

การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญาร่วมกับกลยุทธ์  
พุทธิปัญญาและอภิปัญญาเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียน  
มัธยมศึกษาตอนต้น



นายเฉลิมลาภ ทองอาจ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)  
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR)  
are the thesis authors' files submitted through the University Graduate School.

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต  
สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ภาควิชาหลักสูตรและการสอน  
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ปีการศึกษา 2558  
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

DEVELOPMENT OF A WRITING INSTRUCTIONAL MODEL BY USING COGNITIVE PROCESS  
THEORY OF WRITING COOPERATING WITH COGNITIVE AND METACOGNITIVE STRATEGIES  
TO ENHANCE LOWER SECONDARY SCHOOL STUDENTS' RESEARCH WRITING ABILITY

Mr. Chalermлахp Tongaht



A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Doctor of Philosophy Program in Curriculum and Instruction

Department of Curriculum and Instruction

Faculty of Education

Chulalongkorn University

Academic Year 2015

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้ ทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญาร่วมกับกลยุทธ์พุทธิ ปัญญาและอภิปัญญาเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการ เขียนรายงานการวิจัยของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น
โดย	นายเฉลิมลาภ ทองอาจ
สาขาวิชา	หลักสูตรและการสอน
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิภาวรรณ วงษ์สุวรรณ คงเฝ้า
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	ศาสตราจารย์ ดร. สมพงษ์ จิตระดับ

---

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง  
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรบัณฑิต

.....คนบดีคณะครุศาสตร์  
(รองศาสตราจารย์ ดร.บัญชา ชลาภิรมย์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.อัมพร ม้าคนอง)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิภาวรรณ วงษ์สุวรรณ คงเฝ้า)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม  
(ศาสตราจารย์ ดร. สมพงษ์ จิตระดับ)

.....กรรมการ  
(อาจารย์ ดร.ฤติรัตน์ ชุษณะโชติ)

.....กรรมการ  
(อาจารย์ ดร.ชารินทร์ ตรีวิทย์)

.....กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สำเนียงงาม)

เฉลิมลาภ ทองอาจ : การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญา ร่วมกับกลยุทธ์พุทธิปัญญาและอภิปัญญาเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น (DEVELOPMENT OF A WRITING INSTRUCTIONAL MODEL BY USING COGNITIVE PROCESS THEORY OF WRITING COOPERATING WITH COGNITIVE AND METACOGNITIVE STRATEGIES TO ENHANCE LOWER SECONDARY SCHOOL STUDENTS' RESEARCH WRITING ABILITY) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผศ. ดร.วิภาวรรณ วงษ์สุวรรณ คงเผ่า, อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม: ศ.ดร. สมพงษ์ จิตระดับ, หน้า.

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ 2 ประการ คือ 1) เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญา ร่วมกับกลยุทธ์พุทธิปัญญาและอภิปัญญาเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น 2) เพื่อประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น โดยพิจารณาจากการเปรียบเทียบความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียน ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยหลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้วิธีการสอนปกติ การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม ปีการศึกษา 2558 จำนวน 70 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองจำนวน 36 คน และกลุ่มควบคุมจำนวน 34 คน ใช้เวลาในการทดลอง 19 คาบเรียน เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ โดยใช้เครื่องมือที่ประกอบด้วยแบบประเมินความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย มีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่าเกณฑ์การประเมินระดับความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย และเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมกรเขียนรายงานการวิจัยและแบบสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยสถิติทดสอบที และวิเคราะห์เนื้อหาของข้อมูลจากการสังเกตและสัมภาษณ์

#### ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. รูปแบบการเรียนการสอนการเขียนที่พัฒนาขึ้นตั้งอยู่บนพื้นฐานของทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญาแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา และแนวคิดกลยุทธ์อภิปัญญา มีองค์ประกอบ 4 ประการ คือ 1) หลักการของรูปแบบ มี 5 ประการ ได้แก่ การจัดปัจจัยที่ส่งเสริมการเขียน การจัดเตรียมข้อมูลในหน่วยความทรงจำระยะยาว การเสริมสร้างประสิทธิภาพของกิจกรรมทางปัญญาด้วยการใช้กลยุทธ์ทางปัญญา การเป็นตัวแบบในการดำเนินกิจกรรมทางปัญญา และการควบคุมและประเมินการทำงานของกิจกรรมทางปัญญา 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ คือ เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย 3) ขั้นตอนของการจัดการเรียนการสอน มีจำนวน 4 ขั้นตอน คือ ขั้นจูงใจและใช้กลยุทธ์เตรียมการเขียน ขั้นใช้กลยุทธ์ร่างความคิด ขั้นปฏิบัติการเขียน ขยายและทบทวนความคิด และขั้นไตร่ตรองกระบวนการเขียนรายงานการวิจัย และ 4) การประเมินผล การเรียนการสอน เป็นการประเมินหลังการเรียนการสอนโดยการประเมินระดับความสามารถในการเขียนงานการวิจัยจากการประเมินผลงานรายงานการวิจัยที่นักเรียนจัดทำขึ้นด้วยการให้แบบประเมินและเกณฑ์การประเมินระดับความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย
2. ประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นพบว่า หลังการทดลอง คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยในภาพรวมและรายด้านทั้ง 6 ด้าน ได้แก่ ด้านการนำเสนอเนื้อหา ด้านการจัดการความคิด ด้านการค้นคว้าและสืบค้นข้อมูล ด้านการเรียบเรียงประโยคและย่อหน้า ด้านการเลือกใช้คำและระดับภาษา และด้านการจัดรูปแบบของรูปเล่ม ของนักเรียนที่เป็นกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ภาควิชา หลักสูตรและการสอน  
สาขาวิชา หลักสูตรและการสอน  
ปีการศึกษา 2558

ลายมือชื่อนิสิต .....  
ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก .....  
ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาร่วม .....

# # 5384213927 : MAJOR CURRICULUM AND INSTRUCTION

KEYWORDS: COGNITIVE PROCESS THEORY OF WRITING / COGNITIVE STRATEGIES / METACOGNITIVE STRATEGIES / RESEARCH PAPER/ WRITING PROCESS

CHALERMLAHP TONGAHT: DEVELOPMENT OF A WRITING INSTRUCTIONAL MODEL BY USING COGNITIVE PROCESS THEORY OF WRITING COOPERATING WITH COGNITIVE AND METACOGNITIVE STRATEGIES TO ENHANCE LOWER SECONDARY SCHOOL STUDENTS' RESEARCH WRITING ABILITY. ADVISOR: ASST. PROF. WIPAWAN WONGSUWAN KONGPAO, Ph.D., CO-ADVISOR: PROF. SOMPHONG CHITRADUB, Ph.D., pp.

The objectives of this study were to 1) develop an instructional model using cognitive process theory of writing cooperating with cognitive and metacognitive strategies to enhance lower secondary students' research paper writing ability, 2) evaluate the effectiveness of the developed instructional model by comparing research writing ability in students who were instructed by the developed model to those students who were instructed by a regular instructional method.

This research and development study observed a total number of 70 students who currently enrolled in grade 8 of the Chulalongkorn University Demonstration Secondary School. Samples were divided into 2 groups: experimental and control groups with the number of subjects of 36 and 34 students, respectively. Both groups of samples were continuously instructed for 19 times of a 50-minute learning period. Quantitative data were collected using 2 assessment tools namely; a research writing process inventory and a research paper evaluation inventory. Meanwhile, qualitative data were collected using a combination of a behavioral observation form on writing research paper and a student interview form. Data were statistically analyzed for the average and standard deviation values. The significant difference in research paper writing ability in both groups of samples was analyzed using t-test.

Key research results can be summarized as follow.

1. An instructional model was successfully developed according to the cognitive process theory of writing and the cognitive and metacognitive strategies. The developed model consists of 4 main elements comprising 1.1) 5 principles of the developed model including 1.1.1) arrangement of factors influencing a research writing, 1.1.2) data preparation for a long term memory, 1.1.3) enhancement of cognitive capabilities and activities using cognitive strategies, 1.1.4) role model of cognitive capabilities and activities on research writing, and 1.1.5) controlling and evaluation of cognitive capabilities and activities, 1.2) objective of the developed model was to enhance students' research writing ability, 1.3) 4 steps of the developed instructional model including 1.3.1) motivating and employing strategies to prepare for research paper writing, 1.3.2) employing strategies to help create an outline, 1.3.3) drafting, elaborating, and reviewing ideas, 1.3.4) reviewing and reflecting writing process, and 1.4) evaluation of the instructional model using the levels of research writing ability which were obtained from the research paper evaluation inventory.

2. Regarding the effectiveness of the developed instructional model, it was found that the average capability and ability levels of all writing criteria in the experimental group were significantly higher than the control group with a confidence level of 95% ( $p=0.05$ ). Six writing criteria used in this study were including presentation of content of writing, organization and management of the idea, review and searching for the related and supported data, organization of the sentences and paragraphs for writing, word choice and language register, and management of the mechanics and formats of writing.

Department: Curriculum and Instruction  
Field of Study: Curriculum and Instruction  
Academic Year: 2015

Student's Signature .....

Advisor's Signature .....

Co-Advisor's Signature .....

## กิตติกรรมประกาศ

ความสำเร็จของการวิจัยและเขียนวิทยานิพนธ์เรื่องนี้จะเกิดขึ้นไม่ได้ หากผู้วิจัยได้รับการสนับสนุนในด้านการศึกษ ตั้งแต่เมื่อครั้งเป็นนิสิตระดับปริญญาบัณฑิต ณ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จาก ศาสตราจารย์ ท่านผู้หญิงพูนทรัพย์ นพวงศ์ ณ อยุธยา ปุชนียาจารย์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และผู้สถาปนาคณะครุศาสตร์ ที่ได้เคยเมตตาตามอบทุนการศึกษาในนามของท่านแก่ผู้วิจัยซึ่งขาดแคลนทุนทรัพย์ ความกรุณาในครั้งนั้น เป็นแรงบันดาลใจและกำลังใจที่สำคัญยิ่ง ที่ทำให้ผู้วิจัยมุ่งมั่นพยายามศึกษาแสวงหาความรู้ในคณะครุศาสตร์มาอย่างต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาตนเอง และนำความรู้กลับไปพัฒนานักเรียนโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่ท่านให้ความสำคัญและเป็นห่วงเสมอมา ผู้วิจัยจึงขอกราบสำนึกในพระคุณของท่านไว้ ณ ที่นี้ และขอตั้งปณิธานที่จะสนองพระคุณ และสืบสานแนวคิดของท่านเพื่อพัฒนาการศึกษาและเยาวชนไทยตลอดไป

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิภาวรรณ วงษ์สุวรรณ คณบดี อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ที่ได้ให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนผู้วิจัย ให้สามารถศึกษาค้นคว้า และแก้ไขปัญหาและอุปสรรคในการวิจัยด้วยดีมาโดยตลอด ความวิริยะอุตสาหะและความมีเมตตาของท่าน นับว่าเป็นแบบอย่างให้แก่ผู้วิจัยในด้านความเป็นครูที่อุทิศตนเพื่อศิษย์ และผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร.สมพงษ์ จิตระดับ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่ได้เมตตาให้คำแนะนำอันเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนางานวิจัยนี้ มุมมองที่ลึกซึ้งจากประสบการณ์การทำงานที่ได้รับการยอมรับจากสังคม ได้สร้างแรงบันดาลใจที่จะทำให้ผู้วิจัยขยันงานการวิจัยนี้ ไปสู่การปฏิบัติให้เป็นรูปธรรมให้ได้มากที่สุด

ขอกราบขอบพระคุณ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ทุกท่าน อันประกอบไปด้วย รองศาสตราจารย์ ดร.อัมพร ม้าคอง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สำเนียงงาม อาจารย์ ดร.ฤทธิรัตน์ ชูชนะโชติ และอาจารย์ ดร.ชาธิณี ตริวรัญญู ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำอันเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงรายงานการวิจัยฉบับนี้ให้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น และขอกราบขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ที่เสียสละเวลาให้ข้อเสนอแนะต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัยครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณ คณบดีคณะครุศาสตร์ รองศาสตราจารย์ ดร.บัญชา ชลาภิรมย์ ผู้บริหารโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย และคณาจารย์ของกลุ่มสาระ ฯ ทุกท่าน สำหรับการส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้วิจัยได้ลาศึกษาต่อในระดับดุขศึกษบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน เพื่อเพิ่มพูนความรู้ทางวิชาการตลอดระยะเวลา 6 ปีที่ผ่านมา ผู้วิจัยรู้สึกสำนึกในโอกาสที่ได้รับ และสัญญาว่าจะใช้ความรู้ที่ได้ศึกษามาตอบแทนพระคุณ ด้วยการพัฒนานักเรียนของโรงเรียนด้วยความมุ่งมั่นตั้งใจต่อไป

ขอขอบพระคุณผู้ทรงวุฒิ อันประกอบไปด้วย อาจารย์ ดร.เพ็ญรัตน์ จันทร์ภักดิ์ อาจารย์ ดร.ธิดากร บุญคุ้ม อาจารย์ ดร.ขวัญชนก นัยเจริญ อาจารย์ ดร.วรางคณา พรพุทธิพิทักษ์ อาจารย์นพมาศ ว่องวิทย์สกุล อาจารย์สุมิตรา คุณวัฒน์บัณฑิต อาจารย์มณีกาญ์ ชูทอง และทุก ๆ ท่านที่ได้ช่วยเหลือและให้คำปรึกษาแก่ผู้วิจัยในหลายด้าน ซึ่งทำให้ผู้วิจัยสามารถที่จะพัฒนางานวิจัยนี้มาได้อย่างต่อเนื่อง

ในท้ายที่สุดนี้ ความสำเร็จและผลอันดีงามใด ๆ ของการวิจัยที่เกิดขึ้น ผู้วิจัยขออุทิศให้แก่ ร.ต.ต.ณรงค์ – นางลัดดา ประเสริฐศักดิ์ คุณตาและคุณยายของผู้วิจัย ที่ได้อบรมสั่งสอนเลี้ยงดูผู้วิจัยดุจบิดามารดา และปูรากฐานของความรักในการเรียนรู้ และศึกษาค้นคว้าต่อเนื่องตลอดชีวิตให้แก่ผู้วิจัยมาโดยตลอด และขอกราบขอบพระคุณครอบครัว ประเสริฐศักดิ์และทองอาจ ที่สนับสนุน และให้อิสระแก่ผู้วิจัยในเรื่องการเรียนและการทำงานครู ซึ่งเป็นอาชีพที่รักมานานับแต่เริ่มต้น

## สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฐ
สารบัญแผนภาพ.....	ฑ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
2. คำถามของการวิจัย.....	15
3. วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	16
4. สมมติฐานของการวิจัย.....	16
5. ขอบเขตการวิจัย.....	19
6. คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	20
7. ประโยชน์ที่ได้รับ.....	24
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	26
1. ทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญา.....	27
2. กลยุทธ์พุทธิปัญญา.....	34
2.1 ความหมายของกลยุทธ์พุทธิปัญญา.....	34
2.2 กลยุทธ์พุทธิปัญญา.....	35
2.3 กลยุทธ์พุทธิปัญญาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนากระบวนการเขียน.....	40
3. กลยุทธ์อภิปัญญา.....	45
3.1 ความหมายของกลยุทธ์อภิปัญญา.....	45

3.2 กลยุทธ์อภิปัญญา .....	46
3.3 กลยุทธ์อภิปัญญาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนากระบวนการเขียน .....	48
4. แนวทางการจัดการเรียนการสอนกลยุทธ์ .....	50
5. ความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย .....	59
5.1 ความหมายของรายงานการวิจัย .....	59
5.2 องค์ประกอบของรายงานการวิจัย .....	60
5.3 กระบวนการเขียนรายงานการวิจัย .....	64
5.4 ความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย .....	74
5.5 การประเมินความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย .....	77
6. การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน .....	81
6.1 แนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอน .....	81
6.2 องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน .....	82
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	89
7.1 การวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา .....	89
7.2 การวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดกลยุทธ์อภิปัญญา .....	101
7.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีกระบวนการเขียน .....	106
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย .....	116
ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน .....	120
1. การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันของการจัดการเรียนการสอนการเขียน รายงานการวิจัยในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น .....	120
2. การศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิง ปัญญา แนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา แนวคิดกลยุทธ์อภิปัญญาและการเขียนรายงาน การวิจัย .....	122
3. การกำหนดโครงสร้างและองค์ประกอบต่าง ๆ ของรูปแบบการเรียนการสอน .....	133



3.1 กำหนดหลักการของรูปแบบการเรียนการสอน.....	133
3.2 กำหนดวัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอน .....	140
3.3 กำหนดขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอน.....	144
3.4 กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน .....	151
3.5 กำหนดการวัดประเมินและประเมินผลการเรียนการสอน.....	167
3.6 จัดทำร่างของรูปแบบการเรียนการสอน.....	167
4. การสร้างรูปแบบการเรียนการสอนและเอกสารประกอบรูปแบบการเรียนการสอน .....	167
5. การตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการเรียนการสอนและเอกสารประกอบรูปแบบ การ เรียนการสอน.....	168
6. การปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการเรียนการสอนและเอกสารประกอบรูปแบบการเรียน การสอน.....	170
ขั้นตอนที่ 2 การเตรียมการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอน.....	170
2.1 การสร้างแผนการจัดการเรียนการสอนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	170
2.1.1 การสร้างแผนการจัดการเรียนการสอนของกลุ่มทดลอง.....	170
2.1.2 การสร้างแผนการจัดการเรียนการสอนของกลุ่มควบคุม .....	175
2.2 การตรวจสอบคุณภาพของแผนการจัดการจัดการเรียนการสอน .....	178
2.3 การปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดการเรียนการสอน.....	180
2.4 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	180
2.4.1 เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ.....	180
2.4.2 เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ .....	186
2.5 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล .....	187
2.5.1 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ .....	187
2.5.2 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ.....	188
2.6 ปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	189

ขั้นตอนที่ 3 การทดลองเพื่อประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอน.....	205
3.1 การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	207
3.2 การดำเนินการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอน .....	208
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอน .....	215
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	216
ตอนที่ 1 ผลการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญาร่วมกับกลยุทธ์พุทธิปัญญาและอภิปัญญาเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น.....	216
1.1 หลักการของรูปแบบการเรียนการสอน .....	218
1.2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอน.....	219
1.3 ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนของรูปแบบการเรียนการสอน .....	219
1.4 การวัดและประเมินผลของรูปแบบการเรียนการสอน.....	223
ตอนที่ 2 ผลการประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญาร่วมกับกลยุทธ์พุทธิปัญญาและอภิปัญญาเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น.....	223
2.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ.....	224
2.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ .....	228
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	244
สรุปผลการวิจัย.....	248
1. ผลของการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน.....	248
1.1 หลักการของรูปแบบการเรียนการสอน .....	249
1.2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอน.....	250
1.3 ขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอน.....	250

1.4 การวัดและประเมินผลการเรียนการสอน .....	253
2. ผลการทดลองเพื่อประเมินประสิทธิภาพรูปแบบการเรียนการสอน .....	254
2.1 ผลการทดลองเพื่อประเมินประสิทธิภาพรูปแบบการเรียนการสอนเชิงปริมาณ .	254
2.2 ผลการทดลองเพื่อประเมินประสิทธิภาพรูปแบบการเรียนการสอนเชิงคุณภาพ	255
อภิปรายผลการวิจัย .....	255
1. อภิปรายผลการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนการเขียนตามทฤษฎีกระบวนการเขียน เชิงปัญญาร่วมกับแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญาและอภิปัญญา .....	255
1.1 การพัฒนาหลักการของรูปแบบการเรียนการสอน .....	255
1.2 การพัฒนาวัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอน .....	259
1.3 การพัฒนาขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอน .....	260
1.4 การพัฒนาการวัดและประเมินผลการเรียนการสอน .....	263
1.5 การแก้ไขปัญหาระหว่างการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน .....	264
2. อภิปรายผลการทดลองเพื่อประเมินประสิทธิภาพรูปแบบการเรียนการสอนการเขียน ตามทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญาร่วมกับแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญาและอภิ ปัญญา.....	268
2.1 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย ด้านการนำเสนอเนื้อหา.....	268
2.2 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย ด้านการจัดการความคิด.....	270
2.4 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการเขียนรายงาน การวิจัย ด้านการเรียบเรียงประโยคและย่อหน้า.....	273
2.5 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการเขียนรายงาน การวิจัย ด้านการเลือกใช้ถ้อยคำและระดับภาษา.....	275
2.6 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย ด้านการจัดรูปแบบของรูปเล่ม.....	277

2.7 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย ในภาพรวม .....	279
ข้อเสนอแนะ .....	281
1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ .....	282
1.1 ข้อเสนอแนะสำหรับผู้สอน .....	282
1.2 ข้อเสนอแนะสำหรับผู้บริหาร .....	285
2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป .....	287
รายการอ้างอิง .....	290
ภาคผนวก .....	299
ภาคผนวก ก รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ .....	300
ภาคผนวก ข คู่มือของรูปแบบการเรียนการสอน .....	303
ภาคผนวก ค เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	337
ภาคผนวก ง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ .....	358
ภาคผนวก จ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ .....	378
ภาคผนวก ฉ เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาเบื้องต้น .....	384
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์ .....	389

## สารบัญตาราง

ตารางที่ 1	รายละเอียดกิจกรรมการเรียนการสอน บทบาทครูและบทบาทนักเรียนในแต่ละ ขั้นตอนของการเรียนการสอน .....	152
ตารางที่ 2	หน่วยการเรียนรู้ ขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอน และเวลาที่ใช้ของรูปแบบ การเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น .....	172
ตารางที่ 3	หน่วยการเรียนรู้ ขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอน และเวลาที่ใช้ของการสอน เขียนรายงานการวิจัยด้วยวิธีการสอนแบบปกติ .....	176
ตารางที่ 4	การกำหนดนิยามของความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย.....	182
ตารางที่ 5	สัดส่วนน้ำหนักของการประเมินความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยแต่ละด้าน .	185
ตารางที่ 6	หลักเกณฑ์การให้คะแนนตามระดับความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย .....	204
ตารางที่ 7	แบบแผนการทดลอง .....	209
ตารางที่ 8	การเปรียบเทียบแนวทางการจัดการเรียนการสอนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม....	211
ตารางที่ 9	ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยใน ภาพรวมหลังการทดลอง ระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (คะแนนเต็ม 100 คะแนน).....	225
ตารางที่ 10	ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย จำแนกเป็นรายด้านหลังการทดลอง ระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม .....	226

## สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่ 1	รูปแบบกระบวนการทางปัญญาในการเขียนของ Flower และ Hayes (1981).....	30
แผนภาพที่ 2	สรุปลำดับขั้นตอนการวิจัยและพัฒนากระบวนการเรียนการสอน (ต่อ).....	119
แผนภาพที่ 3	กรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีแสดงความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎีและแนวคิดต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในการวิจัย .....	130
แผนภาพที่ 4	กรอบการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการเขียน เชิงปัญญาร่วมกับกลยุทธ์พุทธิปัญญาและอภิปัญญาเพื่อส่งเสริมความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น.....	132
แผนภาพที่ 5	ผลการสังเคราะห์สาระสำคัญของทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญา.....	134
แผนภาพที่ 6	ผลการสังเคราะห์สาระสำคัญของแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญาและแนวคิดอภิปัญญา.....	136
แผนภาพที่ 7	หลักการของรูปแบบการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญาร่วมกับกลยุทธ์พุทธิปัญญาและอภิปัญญา ซึ่งเป็นผลมาจากการวิเคราะห์และสังเคราะห์สาระสำคัญของทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญาและแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญาและอภิปัญญา.....	138
แผนภาพที่ 8	วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการเขียน เชิงปัญญาร่วมกับกลยุทธ์พุทธิปัญญาและอภิปัญญา ซึ่งเป็นผลมาจากการวิเคราะห์ และสังเคราะห์หลักการของรูปแบบการเรียนการสอน.....	141
แผนภาพที่ 9	แนวทางการจัดการเรียนการสอนการเขียนรายงานการวิจัยจากหลักการของรูปแบบ การเรียนการสอนที่กำหนดขึ้น .....	143
แผนภาพที่ 10	ผลการสังเคราะห์ขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นจาก แนวทางการจัดการเรียนการสอน.....	145
แผนภาพที่ 11	ผลการวิเคราะห์ความเชื่อมโยงของขั้นตอนการเรียนการสอนและความสามารถในการ เขียนรายงานการวิจัย .....	150
แผนภาพที่ 12	ขั้นตอนการดำเนินการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น.....	206
แผนภาพที่ 13	ผลการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้ทฤษฎีการเขียนเชิงปัญญาร่วมกับกลยุทธ์พุทธิปัญญาและอภิปัญญาเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเขียนรายงาน การวิจัยของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น.....	217

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ทักษะการเขียนเป็นทักษะด้านภาษาและการสื่อสาร ที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาสมรรถนะด้านการคิด และเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการศึกษาเรียนรู้ รวมทั้งการปฏิบัติงานในแทบทุกสาขา ผู้ที่สามารถเรียบเรียงความคิดอย่างเป็นระบบ และสื่อสารด้วยการเขียนเพื่อเสนอความคิด ความรู้ ทศนคติ หรือค่านิยมของตนเองต่อสาธารณชนได้อย่างชัดเจน ย่อมถือว่าเป็นผู้ที่มีศักยภาพของการสื่อสารอยู่ในระดับสูง อันจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน และการปฏิบัติงานในวิชาชีพต่าง ๆ การพัฒนาผู้เรียนในสถาบันการศึกษาทุกระดับ จึงมุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้ ทักษะการเขียนเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนากระบวนการคิด การถ่ายทอดความรู้ หรือข้อค้นพบ ตลอดจนขยายประสบการณ์ความคิดด้านวิชาการของตนให้กว้างขวางและลึกซึ้งขึ้น ดังที่ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (2542: 164-165) ได้มีพระราชดำรัสถึงความสำคัญของการเขียน ความว่า

“เมื่อเรียนแล้วจะต้องสามารถที่จะอธิบายความรู้ที่ตนได้รับมา  
แล้วรวบรวมความคิด เขียนให้ครูอาจารย์หรือผู้อื่นทราบได้...  
ทักษะการเขียนจึงเป็นสิ่งที่น่าจะยังสำคัญอยู่เสมอสำหรับทศวรรษหน้า”

แม้ว่าทักษะการเขียนจะเป็นทักษะการสื่อสาร ที่มีความสำคัญ แต่ในการส่งเสริมและพัฒนาทักษะดังกล่าวให้เกิดขึ้นในผู้เรียนกลับค่อนข้างดำเนินการได้ยาก เนื่องจากทักษะนี้ เกี่ยวข้องกับกระบวนการทางความคิด หรือกระบวนการทางปัญญา ซึ่งซับซ้อนและสัมพันธ์ กับทักษะการเรียนรู้อื่น ๆ อีกเป็นจำนวนมาก ดังที่ สุจริต เพียรชอบ (2539: 93) ได้กล่าวถึงความยากลำบากในการพัฒนาทักษะ หรือความสามารถในการเขียนของผู้เรียนสรุปได้ว่า ในบรรดาทักษะทางภาษาทั้งหมดนั้น ทักษะการเขียนนับว่าเป็นทักษะที่มีความซับซ้อน และพัฒนาได้ยากที่สุด ด้วยเพราะในการเขียนนั้น ผู้เขียนจำเป็นต้องอย่างยิ่งที่จะต้องมีความรู้ ความคิดและประสบการณ์ต่าง ๆ สัมผัสไว้เป็นจำนวนมาก ความรู้และความคิดเหล่านี้ย่อมได้มาจากวิธีการแตกต่างกัน ไม่ว่าจะเป็นการอ่าน การฟัง การศึกษาค้นคว้า การวิจัย แล้วจึงกลั่นกรองความคิดที่เกิดขึ้นเป็นลายลักษณ์อักษร ที่สามารถสื่อความหมายให้เป็นที่ประจักษ์ได้ ความคิดเห็นดังกล่าวสอดคล้องกับ

Bangert- Drowns, Hurley และ Wilkinson (2004: 29) ที่กล่าวไว้สรุปได้ว่า การเขียนเป็นกระบวนการที่เกิดจากการที่บุคคลจัดการความรู้ และความเข้าใจของตนเองที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง แล้วเรียบเรียงความรู้ความเข้าใจเหล่านั้นผ่าน ระบบสัญลักษณ์ที่สามารถสื่อความหมายได้ ดังที่กล่าวมา ปัจจัยสำคัญที่จะทำให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเขียนก็คือ การแสวงหาข้อมูลความรู้ที่จำเป็น สำหรับการนำมาเขียนอย่างเพียงพอ ซึ่งได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับรูปแบบของสิ่งที่จะเขียน วิธีการเขียน และเรื่องที่จะเขียน และการนำข้อมูลเหล่านี้มาจัดการด้วยการวิเคราะห์และสังเคราะห์ความคิดขึ้นมาใหม่ ซึ่งกระบวนการดังกล่าวจำเป็นต้องใช้ระยะเวลาพอสมควร ดังที่ Dornan, Rosen และ Wilson (2003: 5) ได้กล่าวถึงความซับซ้อนของการเขียนสรุปได้ว่า ในระหว่างกระบวนการเขียน ผู้เขียนจะต้องดำเนินงานอยู่บนพื้นฐานของชุดความคิด ประสบการณ์และภาษาเพื่อที่จะสร้างข้อความชุดหนึ่ง ซึ่งเป็น “สิ่งใหม่” ซึ่งไม่เคยปรากฏมาก่อน ด้วยเหตุนี้ ผู้เขียนจึงต้องใช้ระยะเวลาพอสมควรในการคิด เขียน คิดทบทวนใหม่ (rethink) และเขียนใหม่ในประเด็นที่ต้องการแก้ไข (rewrite)

ทักษะและกระบวนการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเขียนข้างต้นนั้น ล้วนแต่เป็นทักษะและกระบวนการที่นำไปสู่การพัฒนากระบวนการคิดของบุคคล นักภาษาและนักการศึกษาจึงตระหนักถึงคุณค่าของการเขียน ในฐานะเครื่องมือสำคัญในการพัฒนากระบวนการคิดของผู้เรียน ทั้งนี้เนื่องจากขณะที่ผู้เรียนเริ่มคิดเกี่ยวกับประเด็นที่จะเขียน ลงมือเขียน และแก้ไขงานเขียน ทุกขั้นตอนที่กล่าวมา ผู้เรียนย่อมเกิดการคิด หรือเกิดการทำงานของกิจกรรมทางปัญญา (cognitive activities) ซึ่งต้องอาศัยข้อมูลจากประสบการณ์ความรู้ต่าง ๆ ในการนำไปใช้เพื่อการวางแผน (planning) การกำกับควบคุม (monitoring) และการประเมิน (evaluating) ความคิดของตนเอง เพื่อให้สามารถสร้างและพัฒนาการเขียนให้มีคุณภาพมากที่สุด

ดังที่กล่าวข้างต้น การเขียนจึงมิได้เป็นแต่เพียงกระบวนการสื่อสารความคิด ความรู้สึกหรือมุมมองอย่างหนึ่งอย่างใดของผู้เขียน ผ่านการเรียบเรียงเป็นข้อความที่ถูกต้องตามหลักการหรือโครงสร้างของภาษา หรือตามรูปแบบที่กำหนดเท่านั้น ในทางกลับกัน การเขียนยังเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาความคิดของผู้เรียนให้มีเป้าหมายที่ชัดเจน มีความละเอียดคม อันเนื่องมาจากการได้สะท้อนไตร่ตรองความคิดที่ได้เขียนไปอยู่เสมอ ในขณะเดียวกัน ก็ทำให้เกิดความคิดที่มีลักษณะที่ยืดหยุ่น สร้างสรรค์ และสามารถใช้แก้ปัญหาได้อีกด้วย มีการศึกษาพบว่า ความสามารถในการคิดที่ได้รับการพัฒนาอย่างมากระหว่างกระบวนการเขียนก็คือ ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (critical thinking) เนื่องจากผู้เขียนจะต้องตรวจสอบ (clarify) ความคิดในข้อความที่ตนเองได้เขียนขึ้น โดยใช้วิจารณญาณ หรือปัญญาอันรู้ได้ด้วยเหตุและผลมาพิจารณา ทั้งนี้ก็ด้วยมุ่งหวังว่า ความคิดที่ได้สื่อสารออกไปนั้นจะกระจ่างชัดมากที่สุด และผู้อ่านสามารถเข้าใจได้ง่ายดังนั้น จึงอาจกล่าว



ได้ว่า การเขียนเป็นเหมือนกระจกสะท้อนให้เห็นความคิด (writing mirrors thinking) และกลายมาเป็นสื่อหรือเครื่องมือในการพัฒนาการคิดด้วย ดังที่ Hylton และ Allen (1993 อ้างถึงใน Grauerholz, 1999: 311) กล่าวไว้สรุปได้ว่า ในระหว่างขั้นตอนต่าง ๆ ของกระบวนการเขียน ผู้เขียนแต่ละคนมีวิธีการสร้างความคิด และทบทวนแก้ไขความคิด เกี่ยวกับประเด็นปัญหาต่าง ๆ ที่พบ ก่อนที่จะเขียนเรียบเรียงออกมาข้อความ การสร้างความคิดและการปรับปรุงความคิดเช่นนี้ จะต้องอาศัยการเรียกคืนหรือค้นคว้าข้อมูลต่าง ๆ มาประกอบ แล้วเรียบเรียงเป็นโครงร่างของงานเขียนในเบื้องต้น จากนั้นจะปรับปรุงแก้ไขร่างดังกล่าวหลายต่อหลายครั้ง กระทั่งงานเขียนเสร็จสมบูรณ์ ด้วยเหตุที่การเขียนเป็นเหมือนกระจกส่องสะท้อนให้เห็นภาพของกระบวนการทางความคิดภายในบุคคลเช่นนี้ จึงทำให้การเขียนกลายมาเป็นเครื่องมือสำคัญ ที่นำมาใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ และทักษะการคิดของบุคคล สอดคล้องกับที่ Olson (2003: 17) ได้กล่าวถึงคุณค่าของการเขียนไว้สรุปได้ว่า ระหว่างกระบวนการเขียน ผู้เรียนจะกระตือรือร้นในการสร้างความหมาย ได้ฝึกพัฒนาความสามารถในการใช้กลวิธีการต่าง ๆ ในการแก้ปัญหาและเพิ่มประสิทธิภาพของการคิด เกิดแรงจูงใจ และมั่นใจที่จะสร้างปฏิสัมพันธ์ หรือสื่อสารกับบุคคลอื่น ๆ ซึ่งในขั้นนี้ได้แก่ กลุ่มของผู้อ่านงานเขียน หรือกลุ่มเป้าหมายของการเขียนในครั้งนั้น ๆ

นอกจากการเขียนจะช่วยเสริมสร้างความคิด และทักษะทางปัญญาของผู้เรียนแล้วการเขียนยังเป็นเครื่องมือสำคัญ ที่จะทำให้ผู้เขียนสร้างความเข้าใจตนเองให้มากยิ่งขึ้นด้วย ทั้งนี้เป็นผลสืบเนื่องมาจากการที่ผู้เขียน มีโอกาสสะท้อนหรือไตร่ตรองความคิดของตนเอง ที่เกิดขึ้นทั้งก่อนขณะและหลังการเขียนอย่างสม่ำเสมอ ดังที่ Gunning (2003: 485) ได้กล่าวถึงกระบวนการทางปัญญา ที่เกิดขึ้นระหว่างการ เขียนสรุปได้ว่า ขณะที่คุณกำลังเขียนหรือสร้าง (compose) ข้อความอยู่นั้น ความคิดของผู้เขียนจะส่งอิทธิพลไปยังงานเขียน และในขณะเดียวกันข้อความที่ได้เขียนขึ้นก็จะส่งอิทธิพลย้อนกลับมายังความคิดของผู้เขียนไปในขณะเดียวกันด้วย ส่งผลให้ผู้เรียนได้พัฒนากระบวนการคิดสะท้อนหรือการคิดไตร่ตรอง (reflection) อยู่ตลอดเวลา เช่นเดียวกับที่ Hacker, Keener และ Kircher (2009: 156) ได้กล่าวไว้สรุปได้ว่าการเขียนจะช่วยเสริมสร้างความเข้าใจในปรากฏต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตของผู้เขียน ในฐานะที่เป็นปัจเจกบุคคล เนื่องจากผู้เขียนจะเชื่อมโยงระหว่างสิ่งต่าง ๆ (object) ที่ปรากฏในความคิด เช่น มโนทัศน์ ความคิด อารมณ์ หรือความรู้สึก เข้ากับสัญลักษณ์ หรือชุดของสัญลักษณ์ (series of signs) ซึ่งได้แก่ระบบสัญลักษณ์ของภาษาเขียน การเชื่อมโยงดังกล่าวจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อผู้เขียนมีความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งนั้น กล่าวคือ เข้าใจว่า สิ่งที่ตนเองต้องการจะบรรยายด้วยการใช้ถ้อยคำในภาษาแทนคืออะไร สิ่งนั้นมีลักษณะหรือคุณสมบัติอย่างไร สิ่งนั้นมีความหมายต่อตนเองและผู้อื่นอย่างไร สิ่งนั้นสามารถ หรือไม่สามารถทำอะไรได้ ดังที่กล่าวมานี้ การเชื่อมโยงระหว่างสิ่งต่าง ๆ ทั้ง

ที่เป็นความคิดและสัญลักษณ์ จะยังผลให้ผู้เขียนเกิดความรู้ ความเข้าใจในสิ่งนั้นมากยิ่งขึ้น ความคิดของผู้เขียนจึงเป็นปัจจัยกระตุ้นการใช้สัญลักษณ์ และขณะเดียวกัน การใช้สัญลักษณ์ก็เป็นปัจจัยกระตุ้นให้เกิดความคิดเกี่ยวกับสิ่งนั้นด้วย

ด้วยคุณค่าและความสำคัญของการเขียน ในฐานะที่เป็นเครื่องมือสำหรับพัฒนากระบวนการทางปัญญา และสมรรถนะในการเรียนรู้ต่าง ๆ ข้างต้น สถาบันการศึกษาแทบทุกแห่งจึงได้กำหนดให้การจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรในระดับชั้นต่าง ๆ นั้น ผู้เรียนจะต้องมีภาระงานด้านการเขียน เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในรายวิชา และที่สำคัญจะต้องถือว่า งานเขียนเป็นภาระงานหลักอันสำคัญที่สุด ที่ผู้เรียนอันได้แก่นักศึกษาหรือนักเรียนจะต้องปฏิบัติก่อนที่จะสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรอีกด้วย ตัวอย่างเห็นได้จากที่มหาวิทยาลัย Harvard และมหาวิทยาลัย Columbia ได้กำหนดให้มีวิชาการเขียนในระดับมหาวิทยาลัย (university writing) ขึ้น เพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาของมหาวิทยาลัยได้พัฒนากระบวนการทางปัญญา ผ่านการให้อิสระในการอ่านและศึกษาค้นคว้า เพื่อนำมาใช้เขียนงานทางวิชาการ ผ่านกระบวนการเรียนรู้ด้วยการฝึกหัดวิเคราะห์อย่างมีวิจารณ์ญาณ (critical analysis) การปรับปรุงแก้ไข (revision) การเรียนรู้ร่วมกัน (collaboration) และการวิจัย (research) ซึ่งล้วนแล้วแต่เป็นทักษะและลักษณะนิสัย (habits of mind) ที่จะนำไปสู่ความสำเร็จในด้านวิชาการทั้งสิ้น (The Harvard college writing program, 2011: online; Columbia University undergraduate writing program, 2010: online)

นอกจากการกำหนดให้มีการเขียนเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาทักษะทางปัญญาของผู้เรียนในการศึกษาระดับอุดมศึกษาแล้ว ยังได้มีการกำหนดให้การเขียนเป็นภาระงานสำคัญและถือเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาอีกด้วย ดังจะเห็นได้จากหลักสูตร International Baccalaureate ขององค์การปริญาบัตรระหว่างประเทศ (International Baccalaureate Organization: IBO) ที่ใช้ในสถานศึกษานานาชาติทั่วโลก ได้กำหนดให้มีรายวิชาการเขียนเชิงวิชาการ โดยมีลักษณะเป็นรายงานประจำภาค (term paper) หรือรายงานการวิจัย (research paper) ซึ่งมีลักษณะเป็นงานเขียนเชิงวิชาการ เนื้อหาความยาวไม่ต่ำกว่า 4,000 คำ อันเป็นผลจากการศึกษาวิจัยในเชิงลึก (in-depth study) ในหัวข้อเรื่องหรือประเด็นที่นักเรียนเลือกด้วยตนเองจากการศึกษารายวิชาต่าง ๆ ในหลักสูตร โดยมีลักษณะเป็นการวิจัยส่วนบุคคล (personal research) ที่ดำเนินการจัดทำขึ้นบนพื้นฐานของการให้คำแนะนำปรึกษาของครูที่ปรึกษา (International Baccalaureate Organization, 2007: 3)

สำหรับคำว่ารายงานการวิจัยที่ได้กล่าวถึงข้างต้น ในที่นี้เป็นคำที่ใช้แทนคำในภาษาอังกฤษว่า “research paper” ซึ่งนักวิชาการด้านการเขียนได้กล่าวว่า มีความหมายเหมือนกับคำว่า รายงานประจำภาค (term paper) และรายงานการค้นคว้าห้องสมุด (library paper) โดยรวมแล้วหมายถึงงานเขียนเชิงวิชาการ ที่นักเรียนจัดทำขึ้น โดยกำหนดหัวข้อเรื่อง และประเด็นคำถามของการค้นคว้าขึ้นเองตามที่ตนเองสนใจ จากการศึกษาสาระการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ โดยเนื้อหาของรายงานดังกล่าว จะต้องแสดงให้เห็นแนวคิดสำคัญ หรือประเด็นความคิดหลักของนักเรียน ที่ต้องการนำเสนอ (thesis) หรือเป็นประเด็นความคิดที่ประกอบด้วยเหตุและผล (argument) ที่ต้องการให้ผู้อ่านเชื่อหรือเห็นคล้อยตามว่าเป็นจริง (Björk และ Räisänen, 1996: 233; Sorenson, 2002:2; Winkler และ McCuen, 2003: 3) การจัดทำรายงานการวิจัยรูปแบบนี้ นักเรียนจะต้องสืบสอบค้นคว้าข้อมูลแล้วนำมาวิเคราะห์และสังเคราะห์ เพื่อประกอบกับความคิดเห็นของตนเอง เพื่อให้ผู้อ่านเห็นประจักษ์หลักฐานที่ได้มาจากการค้นคว้าแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อมาสนับสนุนประเด็นความคิดหลักที่ต้องการนำเสนอ และข้อมูลหรือหลักฐานที่นำมาใช้เหล่านั้น ต้องมีคุณภาพ หรือมีมาตรฐานน่าเชื่อถือ นอกจากนี้ จะต้องจัดวางลำดับความคิดอย่างเป็นระบบ ใช้ภาษาระดับทางการในการเรียบเรียง จัดพิมพ์ตามรูปแบบมาตรฐานที่กำหนดและจะต้องจัดทำโดยใช้ระยะเวลาประมาณ 1 ภาคการศึกษา

จากความหมายและลักษณะของการเขียนรายงานการวิจัยข้างต้น การส่งเสริมให้นักเรียนเขียนรายงานการวิจัย จึงเป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง เพราะจะช่วยฝึกฝนทักษะการเรียนรู้หลายทักษะ อันได้แก่ การสืบค้น การวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล รวมถึงได้พัฒนาทักษะการคิด อันได้แก่ การสร้าง การเรียบเรียง และการนำเสนอความคิดอย่างเป็นระบบและเป็นเหตุเป็นผล สอดคล้องกับที่ International Baccalaureate Organization, (2007: 3) และ Lester และ Lester (2007: 2) ได้กล่าวถึงความสำคัญ และประโยชน์ของการให้นักเรียนเขียนรายงานการวิจัยสรุปได้ว่า ผู้เขียนรายงานการวิจัยย่อมได้พัฒนาทักษะการวิจัย การสื่อสาร การคิดสร้างสรรค์ และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ อันจะส่งผลให้ได้เรียนรู้วิธีแห่งการค้นพบความรู้ (method of discovery) ทั้งยังเป็นการเสริมสร้างทักษะการสืบสอบ (investigative skill) คุณลักษณะในด้านความเป็นผู้มีเหตุมีผลและความสามารถที่จะกำหนดข้อเสนอในเชิงเหตุผล (argument) ต่อเรื่องราวต่าง ๆ ได้

แม้ว่าการจัดการเรียนการสอนการเขียนรายงานการวิจัย จะมีความสำคัญอย่างยิ่งดังที่กล่าวมาข้างต้นก็ตาม แต่จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า ผู้เรียนทั้งในต่างประเทศและในประเทศไทย ต่างก็ประสบปัญหาในการเขียนรายงานการวิจัย สำหรับสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในประเทศไทยนั้น พบปัญหาหลายประการ ซึ่งจากการที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันของการจัดการเรียนการสอนการเขียนรายงานการวิจัย และสภาพปัญหาที่ครูผู้สอนในโรงเรียนมัธยมศึกษาพบจากประสบการณ์การจัดการเรียนการสอน โดยการสอบถาม

ครูผู้สอนระดับมัธยมศึกษา ที่เป็นครูผู้สอนภาษาไทย รวมถึงครูที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการสอนการเขียน รายงานการวิจัย ทั้งในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชนด้วย แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น รวมจำนวน 120 คน และสัมภาษณ์ครูผู้สอนบางส่วนเพิ่มเติม นอกจากนี้ ยังได้พิจารณาตัวอย่างผลงานการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียนมัธยมศึกษาจาก สถานศึกษาบางส่วน ผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากการสอบถาม สัมภาษณ์ และข้อมูลจากการพิจารณา คุณภาพของผลงานรูปเล่มรายงานการวิจัยมาประมวลสภาพปัญหาพบว่า สามารถจำแนกประเด็น ปัญหาการเขียนรายงานการวิจัยออกเป็น 8 ด้าน ได้แก่ ปัญหาด้านการกำหนดหัวข้อเรื่องและคำถาม การวิจัย ปัญหาด้านแรงจูงใจในการเขียน ปัญหาด้านการวางแผนการเขียน ปัญหาด้านการศึกษา ค้นคว้าข้อมูลมาประกอบการเขียน ปัญหาด้านการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล ปัญหาด้านการใช้ ภาษา และปัญหาด้านการจัดรูปแบบและองค์ประกอบของรายงาน ซึ่งแต่ละปัญหามีรายละเอียดสรุป ได้ดังนี้

**1. ปัญหาด้านการกำหนดหัวข้อเรื่องและคำถามของการวิจัย** สภาพปัญหาที่พบ คือ คำถามการวิจัยที่ผู้เรียนกำหนดขึ้นขาดความชัดเจนและไม่น่าสนใจ หรือเป็นปัญหาที่กว้างเกินไป และศึกษาได้ยาก ปัญหานี้พบในจากการศึกษาของ MacMillan (2009) ซึ่งได้ดำเนินการศึกษา ปัจจัยแวดล้อม ที่เกี่ยวข้องกับการเขียนของผู้เรียน ผลการศึกษาพบว่า ผู้เรียนยังคงประสบปัญหา เรื่องการกำหนดหัวข้อของรายงานการวิจัย กล่าวคือ ผู้เรียนยังไม่สามารถที่จะกำหนดหัวข้อรายงาน และวัตถุประสงค์ของการศึกษาที่มีความชัดเจนได้ และ Yildirim และ Ilin (2009) ที่พบว่า ผู้สอนพบ ปัญหาสำคัญของผู้เรียน คือ ผู้เรียนไม่สามารถที่จะกำหนดหัวข้อรายงานการวิจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับ รายวิชาที่กำลังศึกษาอยู่ได้ ปัญหานี้สอดคล้องกับปัญหาที่พบในประเทศไทย คือ นักเรียนระดับ มัธยมศึกษาตอนต้น ยังไม่สามารถที่จะกำหนดหัวข้อหรือประเด็นของรายงานการวิจัยที่ชัดเจน โดยหัวข้อส่วนใหญ่ มีลักษณะที่ค่อนข้างกว้างมาก และบ้างก็พบว่า เป็นหัวข้อที่ไม่เกี่ยวข้องกับ รายวิชาที่จะศึกษา ทำให้ยากต่อการศึกษาค้นคว้า (ศรีสมบูรณ์ อางนันทน์, สัมภาษณ์, 11 ธันวาคม 2555; พรรณราย ธนสถิตย์, สัมภาษณ์, 17 ธันวาคม 2555)

**2. ปัญหาด้านการแรงจูงใจในการเขียน** จากการสอบถามครูผู้สอนระดับ มัธยมศึกษาด้วยการใช้แบบสอบถาม พบว่า ตามการรับรู้ของครูผู้สอนโดยส่วนใหญ่ นักเรียนระดับ มัธยมศึกษาขาดแรงจูงใจในการเขียน ไม่ชอบเขียนข้อความขนาดยาว และมีส่วนหนึ่งที่ไม่เห็นคุณค่า และไม่เห็นความสำคัญของการเขียน มองว่าการเขียนเป็นภาระงานเพิ่มเติม มากกว่าที่จะมองว่าเป็น กิจกรรมที่ตนเองจะได้มีโอกาสพัฒนาทักษะการคิด และทักษะการเรียนรู้ในด้านต่าง ๆ ทำให้เมื่อ กำหนดให้นักเรียนเขียนงานแล้ว นักเรียนมักแสดงอาการไม่ชอบ เบื่อหน่าย และมักจะทำงานโดย

ขาดแรงจูงใจ และเห็นว่าการเขียนเป็นภาระงานที่หนัก มีความยากในการดำเนินการ และรู้สึกถูกรบกวนบังคับให้ทำ

**3. ปัญหาด้านการวางแผนการเขียน** ผู้วิจัยศึกษาพบว่า มีข้อมูลที่แสดงให้เห็นว่า ผู้เรียนยังไม่สามารถวางแผนการศึกษาค้นคว้าในการเขียนรายงานการวิจัยได้อย่างเป็นระบบ ปัญหานี้พบในการศึกษาของ Bontrager (2009) ซึ่งพบว่า ผู้เรียนประสบปัญหาในการวางแผนการเขียนข้อค้นพบนี้ สอดคล้องกับผลการสอบถามครูผู้สอนในระดับมัธยมศึกษาในประเทศไทย ที่พบว่า นักเรียนมักไม่ค่อยวางแผนการเขียนรายงานการวิจัย หรือไม่เขียนงานในลักษณะที่เป็น ฉบับร่างความคิดก่อน กล่าวคือ แม้ว่าผู้เรียนจะทราบว่า การวางแผนก่อนการเขียนเป็นสิ่งที่มีความสำคัญมากก็ตาม แต่ผู้เรียนโดยส่วนใหญ่ กลับไม่เคยเขียนวางแผนโครงสร้างของความคิด หรือแผนผังโครงสร้างการเขียนของตนเอง ส่งผลให้ผลงานรายงานการวิจัยที่เขียนขึ้นค่อนข้างไม่เป็นระบบ

**4. ปัญหาด้านการศึกษาค้นคว้าข้อมูลมาประกอบการเขียน** MacMillan (2009) และ Yildirim และ Ilin (2009) ได้ศึกษาพบปัญหาว่า ผู้เรียนที่ได้รับมอบหมายให้เขียนรายงานการวิจัยขาดความรู้ อันได้แก่ มโนทัศน์ที่สำคัญเกี่ยวกับเรื่องหรือหัวข้อที่ตนเองศึกษา รวมทั้งมโนทัศน์เกี่ยวกับการวิจัย อันเป็นผลมาจากการสืบค้นข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาประกอบในการเขียนรายงานการวิจัยไม่เพียงพอ นอกจากข้อมูลไม่เพียงพอแล้ว สภาพปัญหาที่พบในนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในประเทศไทยจากการสอบถามและสัมภาษณ์ครู ยังแสดงให้เห็นว่า ข้อมูลที่นักเรียนค้นคว้ามาจากแหล่งข้อมูลเพื่อนำมาใช้ในการเขียนรายงานการวิจัยมักไม่ทันสมัย และบางครั้งก็ขาดความน่าเชื่อถือ ไม่ได้มาตรฐานทางวิชาการ เพราะขาดความชัดเจนในหลายด้าน ซึ่งย่อมแสดงให้เห็นว่า นักเรียนยังไม่สามารถที่จะพิจารณาและคัดเลือกข้อมูลที่มีคุณภาพมาใช้ในการดำเนินการเขียนรายงานการวิจัยได้ (เอมอร รัตนเนตร, สัมภาษณ์, 7 ธันวาคม 2555)

**5. ปัญหาด้านการอ่านและทำความเข้าใจข้อมูลที่ค้นคว้ามา** สภาพปัญหานี้พบจากการสอบถามครูผู้สอนระดับมัธยมศึกษา ที่ส่วนใหญ่ระบุสภาพปัญหาเกี่ยวกับการอ่าน ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญที่ใช้ในขั้นตอนการค้นคว้า โดยครูผู้สอนมีความเห็นสอดคล้องกันว่า นักเรียนมัธยมศึกษาประสบปัญหาเรื่องการจดจำข้อมูลที่อ่าน พบปัญหาว่า นักเรียนบางส่วนจดจำข้อมูลในเรื่องที่อ่านได้น้อย ไม่แม่นยำ ทำให้นักเรียนสรุปสาระสำคัญของสิ่งที่อ่านไม่ค่อยได้ นอกจากนี้ นักเรียนยังประสบปัญหาเรื่องของการตีความ และขยายความเพื่อสร้างความเข้าใจข้อมูลที่อ่าน กล่าวคือ นักเรียนยังไม่ค่อยสามารถที่จะเชื่อมโยงเรื่องราวหรือข้อความที่อ่าน ขยายไปสู่ประเด็นอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากที่เรื่องราวหรือข้อความกล่าวไว้ แสดงให้เห็นการขาดความสามารถในการตีความข้อมูล ซึ่งจะต้องนำมาใช้ในการเขียนรายงานการวิจัย

**6. ปัญหาด้านการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล** เป็นปัญหาเกี่ยวกับประเด็นต่าง ๆ ที่นำเสนอในรายงานการวิจัย ที่ยังมีลักษณะไม่ชัดเจน เพราะวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลยังไม่ค่อยมีประสิทธิภาพนัก จากการสอบถามครูมัธยมศึกษา พบว่า นักเรียนระดับมัธยมศึกษายังขาดความสามารถในการวิเคราะห์ข้อสาระสำคัญของข้อมูล ทำให้พิจารณาเรื่องความเป็นเหตุเป็นผลหรือความเชื่อมโยงระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ ของข้อมูลได้ยังไม่ดีนัก และไม่สามารถที่จะสร้างประเด็นความคิดใหม่ ๆ ขึ้นมาจากข้อมูลที่วิเคราะห์ ทำให้นักเรียนไม่สามารถที่จะนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้า มาสร้างเป็นความรู้หรือความคิดของตนเองได้ เห็นได้จากการปรากฏลักษณะของการยกข้อมูลจากบุคคลอื่นมาประกอบ โดยไม่ได้ผ่านการวิเคราะห์ ทำให้มีลักษณะการนำเสนอแบบแยกออกเป็นส่วน ๆ โดยขาดการสรุปและเชื่อมโยงให้สอดคล้องกัน (เอมอร รัตนเนตร, สัมภาษณ์, 7 ธันวาคม 2555; ศรีสมบุญ อางนันทน์, สัมภาษณ์, 11 ธันวาคม 2555; สุพัตรา อุดมิ่ง, 13 ธันวาคม 2555) ประเด็นปัญหาดังกล่าว สอดคล้องกับผลการศึกษาของ MacMillan (2009) และ Yildirim และ Ilin (2009) ที่ศึกษาพบว่า ผู้เรียนขาดการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล ส่งผลให้การนำเสนอความคิด หรือประเด็นที่เป็นความคิดสำคัญของรายงานการวิจัยยังไม่ค่อยชัดเจน และเหตุผลในการนำพัฒนาความคิดหลักยังไม่หนักแน่นเพียงพอ

**7. ปัญหาด้านการใช้ภาษาในการเรียบเรียงรายงานการวิจัย** สภาพปัญหาด้านการใช้ภาษาในรายงานการวิจัย ที่พบในผู้เรียนต่างประเทศ คือ ผู้เรียนไม่สามารถเลือกสรรคำมาใช้ได้ตรงกับความหมาย และความคิดที่ตนเองต้องการจะสื่อ ประเด็นปัญหานี้พบจากการศึกษาของ MacMillan (2009) ซึ่งพบว่า ผู้เรียนยังไม่สามารถใช้ถ้อยคำและสำนวนในการเขียนที่ถูกต้องรวมถึงการเรียบเรียงข้อความในรายงานการวิจัยก็ยังคงขาดประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ยังพบปัญหาว่าประโยคและข้อความในรายงานการวิจัยของผู้เรียน มีลักษณะที่ไม่ราบรื่น (fluency) ดังที่ Walk (2000: 9) ได้กล่าวถึง ปัญหาหลายประการเกี่ยวกับการเขียนของผู้เรียน ซึ่งนอกจากปัญหาความไม่ชัดเจนของประเด็นความคิดแล้ว อีกปัญหาหนึ่งที่พบ คือ ผลงานการเขียนบางส่วน ค่อนข้างที่จะอ่านยาก เนื่องจากผู้เรียนเขียนประโยคที่สื่อความไม่ชัดเจน หรือใช้ประโยคมีใจความววน และบางครั้งก็ใช้คำฟุ่มเฟือย ปัญหานี้สอดคล้องกับที่พบในประเทศไทย กล่าวคือ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นใช้ภาษาระดับสนทนาในการเขียนรายงานวิจัยซึ่งเป็นภาษาพูด จึงไม่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในงานเขียนอย่างรายงานการวิจัย ที่มีรูปแบบการเขียนที่เป็นทางการ นอกจากนี้ ยังพบสภาพปัญหาเรื่องการใช้ภาษาคือ นักเรียนสะกดคำผิด และประโยคหรือย่อหน้าที่เขียนยังสื่อความไม่ได้ชัดเจนอีกด้วย (เอมอร รัตนเนตร, สัมภาษณ์, 7 ธันวาคม 2555; ศรีสมบุญ อางนันทน์, สัมภาษณ์, 11 ธันวาคม 2555; นวพร สุรนาคะพันธ์, สัมภาษณ์, 20 ธันวาคม 2555)

**8. ปัญหาด้านการจัดรูปแบบและองค์ประกอบของรายงาน** สภาพปัญหานี้ปรากฏในการวิจัยของ MacMillan (2009) ที่พบว่า ผู้เรียนไม่สามารถที่จะจัดการโครงสร้างของเนื้อหาส่วนต่าง ๆ ในรายงานการวิจัยได้อย่างเป็นระบบ สอดคล้องกับการศึกษาของ Al-khasawneh (2010) ที่พบว่า ผู้เรียนไม่สามารถที่จะจัดการความคิด (organization of idea) ในการเขียนของตนเองได้ นอกจากนี้ รายงานการวิจัยที่จัดทำขึ้น ก็มีลักษณะที่ไม่ถูกต้องตามแบบแผนของการเขียนเชิงวิชาการ ซึ่งก็อาจจะเกิดจากการที่นักเรียนมีประสบการณ์ในการเขียนงานรูปแบบนี้น้อยมาก เช่น การศึกษาของ Hirose (2003) ที่พบว่า ผู้เรียนในประเทศญี่ปุ่นคุ้นชินกับการเรียนการสอนเขียนเพียงประเภทเดียว คือ การเขียนบรรยายประสบการณ์ หรือความประทับใจส่วนตัว (personal impressions) ทำให้ประสบปัญหาในการเขียนงานเขียนจำพวกที่เน้นการอธิบาย (expository writing) ซึ่งเป็นงานเขียนเชิงวิชาการ ที่ผู้เรียนจะต้องอาศัยนำเสนอข้อมูลจากที่ได้ไปค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ มาประกอบเพื่อสร้างและสนับสนุนประเด็นความคิดของตนเอง อีกตัวอย่างหนึ่ง ที่แสดงให้เห็นปัญหาเกี่ยวกับการขาดความสามารถในการจัดทำผลงานการเขียนให้ถูกต้องตามแบบแผน คือ การศึกษาของ Mansourizadeh และ Ahmad (2011) ที่พบว่า ผู้เรียนในประเทศมาเลเซียส่วนหนึ่ง ไม่สามารถที่จะเขียนอ้างอิง (citation) เพื่อสนับสนุน หรือพิสูจน์ประเด็นความคิดที่ตนเองต้องการนำเสนอได้เพราะโดยมากมักจะจะเป็นแต่เพียงการยกข้อมูลความรู้จากแหล่งอื่น ๆ มาประกอบเท่านั้น นอกจากนี้ การอ้างอิงของผู้เรียนกลุ่มนี้ ยังมีลักษณะเป็นการอ้างอิงแบบแยกออกมา (isolation) มิใช่การสังเคราะห์หรือบูรณาการขึ้นใหม่ สำหรับในประเทศไทยก็ยังคงพบปัญหาเกี่ยวกับการจัดวางรูปแบบและองค์ประกอบต่าง ๆ ของรายงานการวิจัยด้วยเช่นกัน กล่าวคือ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาบางส่วน ยังไม่สามารถเขียนอ้างอิงได้ ทั้งในส่วนของการอ้างอิงในเนื้อหา และการเขียนรายการอ้างอิงท้ายเล่มรายงานการวิจัย (ศรีสมบูรณ์ อางนานนท์, สัมภาษณ์, 11 ธันวาคม 2555; นวพร สุรนาคะพันธ์, สัมภาษณ์, 20 ธันวาคม 2555; สุพัตรา อุดมมัง, 13 ธันวาคม 2555)

นอกจากปัญหาต่าง ๆ ข้างต้นแล้ว ผู้วิจัยยังพบปัญหาเกี่ยวกับการเขียนรายงานการวิจัยในด้านอื่น ๆ เพิ่มเติมด้วย เช่น นักเรียนเขียนรายงานการวิจัยโดยไม่ใช้น้ำเสียงเชิงวิชาการ (academic voice) และการนำเสนอรายงานการวิจัยขาดความสม่ำเสมอในการเรียบเรียงภาษา และการใช้ถ้อยคำไม่คงที่ แสดงให้เห็นว่า นักเรียนกำลังประสบปัญหาการเขียนรายงานการวิจัยในหลายลักษณะด้วยกัน

นอกจากการศึกษาสภาพปัญหาการเขียนรายงานการวิจัยจากเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และจากการสอบถามและสัมภาษณ์ครูผู้สอนแล้ว ผู้วิจัยยังได้ดำเนินการศึกษาปัญหาการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จากการศึกษาผลงานรายงานการวิจัย ที่นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นได้จัดทำขึ้นในช่วงภาคการศึกษาต้นและภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา 2554 โดยได้ดำเนินการติดต่อ เพื่อขอตัวอย่างรายงานการวิจัยของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นจาก

สถานศึกษาบางแห่งมาศึกษาเพิ่มเติม ทั้งในด้านการตั้งประเด็นคำถาม การสืบค้นความรู้ และเขียนเพื่อสื่อสาร และการนำเสนอประเด็นความคิด ซึ่งเป็นเกณฑ์ของสำนักงานบริหารการมัธยมศึกษาตอนปลาย สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกระทรวงศึกษาธิการ (2555) พบว่า รายงานการวิจัยหลายฉบับมีลักษณะที่จะต้องปรับปรุง เนื่องจากนักเรียนไม่สามารถที่จะค้นคว้า ข้อมูลความรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ที่มีมาตรฐานทางวิชาการ อีกทั้งไม่สามารถที่จะวิเคราะห์ประเด็นสำคัญ และสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าดังกล่าวมาเชื่อมโยง หรือสนับสนุนประเด็นความคิดของตนเองได้อย่างสมเหตุสมผล นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังพบว่า มีการใช้ถ้อยคำภาษาพูดปะปนในเนื้อหาของรายงานการวิจัยของนักเรียนด้วย ผลจากการศึกษาเบื้องต้นนี้ แสดงให้เห็นว่า นักเรียนยังคงประสบปัญหาเกี่ยวกับ การดำเนินการจัดทำรายงานการวิจัย ทั้งในด้านของการเขียนเรียบเรียงเนื้อหา และการจัดรูปเล่มตามรูปแบบที่กำหนด

ดังที่กล่าวมานี้ ย่อมแสดงให้เห็นว่า นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษา ยังคงขาดความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย นับตั้งแต่ การกำหนดหัวข้อและวัตถุประสงค์ การสืบค้นข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ การวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลจากการศึกษาค้นคว้า การเรียบเรียงและนำเสนอประเด็นความคิด ตลอดจนการเรียบเรียง และจัดพิมพ์รายงานการวิจัยให้ถูกต้องตามรูปแบบที่เป็นมาตรฐาน ด้วยเหตุดังกล่าวมานี้ การแสวงหาแนวทาง หรือกระบวนการในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่นักเรียนกำลังประสบอยู่ดังกล่าว จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง

เมื่อพิจารณาสภาพปัญหาดังที่ได้กล่าวมาข้างต้น จะเห็นว่า สาเหตุสำคัญที่ทำให้นักเรียนมีความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยในระดับที่ยังไม่น่าพึงพอใจ คือ การขาดความรู้เกี่ยวกับเรื่องที่จะเขียน รูปแบบของสิ่งที่เขียน วิธีการเขียน และกระบวนการค้นคว้าวิจัย ตลอดจนการขาดความสามารถในการวิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูล แล้วนำมาเรียบเรียงอย่างเป็นระบบ ปัญหาเกี่ยวกับการขาดความรู้ที่จำเป็นต่าง ๆ สำหรับการเขียน และปัญหาการขาดทักษะทางปัญญาดังกล่าว หากพิจารณาโดยใช้ทฤษฎีการเรียนรู้การประมวลผลข้อมูลมาอธิบาย ก็สันนิษฐานได้ว่า น่าจะเกิดปัญหาบางประการขึ้นภายในระบบความคิดของนักเรียน ในส่วนของการจัดการข้อมูลที่เป็นความรู้พื้นฐานต่าง ๆ ของการเขียน ซึ่งการจัดการนั้น ย่อมมีความเกี่ยวข้องกับกิจกรรมทางปัญญาต่าง ๆ หลายกิจกรรม ผลงานรายงานการวิจัยที่ขาดคุณภาพ จึงสะท้อนให้ปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบปัญญาส่วนที่เกี่ยวข้องกับการจัดการข้อมูล การประมวลผลข้อมูล และการสร้างความคิดได้อย่างชัดเจน ดังที่ Culham (2003: 35-36) อธิบายไว้สรุปได้ว่า การเขียนมีจุดเริ่มต้นจากการสร้างความคิด นักเรียนจึงจะต้องสามารถเลือกความคิด จำกัดขอบเขตของความคิด ขยายความคิด และสนับสนุนความคิดด้วยข้อมูลต่าง ๆ โดยส่วนใหญ่แล้ว นักเรียนที่มีปัญหาการเขียน มักเริ่มประสบปัญหาเกี่ยวกับความคิดเป็นอันดับแรก กล่าวคือ พวกเขาไม่สามารถที่สร้างประเด็นความคิดขึ้นมาจากข้อมูลประสบการณ์เดิม



ที่อยู่ หรือบางส่วนก็จำกัดขอบเขต พัฒนาประเด็น และขยายความคิดของตนเองยังไม่ค่อยมีประสิทธิภาพนัก ที่สำคัญคือ ไม่สามารถเรียบเรียงความคิดเหล่านั้น ให้เป็นเนื้อหาที่ทำให้ผู้อ่านเข้าใจได้ ประเด็นปัญหาการเขียนอันเกิดจากกระบวนการทางปัญญานี้ สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Childress (2011: 71-72) ที่ศึกษาพบว่า นักเรียนที่ประสบปัญหาการเขียน มีสาเหตุมาจากการขาดความสามารถทางปัญญาหลายประการ ทั้งในเรื่องของการเรียกคืน (retrieving) ข้อมูลต่าง ๆ จากหน่วยความทรงจำระยะยาว และการขาดประสิทธิภาพของทักษะทางปัญญา ที่เกี่ยวกับการจัดการ (organization skills) ส่งผลให้นักเรียน ไม่สามารถเรียบเรียงประโยค หรือย่อหน้าที่นำเสนอประเด็นความคิดที่ชัดเจน และสอดคล้องต่อเนื่องกันได้ จากที่กล่าวมานี้ การแก้ไขปัญหาการเขียนของนักเรียน จึงควรตั้งต้นที่การพัฒนาประสิทธิภาพของกระบวนการทางปัญญาที่เกิดขึ้นในระหว่างขั้นตอนต่าง ๆ ของการเขียน อันเป็นกระบวนการภายในของนักเรียน เป็นอันดับแรก

เมื่อกิจกรรมทางปัญญาไม่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น นักเรียนจำข้อมูลจากสิ่งที่อ่านได้ไม่มากนัก ไม่สามารถที่จะสรุปสาระสำคัญของข้อมูลได้ ยังขาดประสิทธิภาพในการวิเคราะห์และสังเคราะห์เพื่อสร้างประเด็นความคิดใหม่ เรียบเรียงด้วยการขยายเนื้อหาโดยใช้คำประโยค และย่อหน้า แต่ก็ยังขาดความชัดเจน สิ่งเหล่านี้ล้วนแต่เป็นสาเหตุให้นักเรียนไม่สามารถเขียนรายงานการวิจัยที่มีคุณภาพได้ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง คือ นักเรียนยังคงขาดความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย หรือความสามารถที่จะเขียนนำเสนอความคิดของตนเอง ประกอบการศึกษาค้นคว้ามาอย่างเป็นระบบได้ จากสภาพปัญหาและสาเหตุดังที่กล่าวมา ผู้วิจัยจึงเห็นว่า ควรที่จะนำทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญา (cognitive process theory of writing) ซึ่งเป็นทฤษฎีที่เหมาะสมที่จะนำมาแก้ปัญหาดังกล่าว เพราะทฤษฎีนี้ได้อธิบายกระบวนการเขียนในลักษณะของกระบวนการทางปัญญา ซึ่งช่วยทำให้เกิดความเข้าใจเกี่ยวกับกลไกของกิจกรรมทางปัญญาต่างๆ ที่เป็นพื้นฐานของการเขียนของบุคคลได้ชัดเจนยิ่งขึ้น ทฤษฎีนี้ได้ปรับเปลี่ยนมุมมองที่มีต่อกระบวนการเขียนจากเดิม ที่เป็นแนวคิดรูปแบบขั้นตอนการเขียน (writing stage model) ซึ่งเป็นมุมมองของนักวิชาการกลุ่มที่เน้นผลผลิต โดยหันมาเน้นการมองการเขียนในลักษณะของกระบวนการทางปัญญา (cognitive process-oriented writing process model) หรือการคิดในลักษณะต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นภายในระบบปัญญาของผู้เขียนมากยิ่งขึ้น

สาระสำคัญของทฤษฎีนี้ได้สรุป คือ การเขียนเป็นผลมาจากจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมทางปัญญา หรือการคิดหลายกิจกรรม โดยกิจกรรมหลักประกอบด้วย การวางแผนความคิด (planning) การแปลงความคิดเป็นข้อความ (translating) และการทบทวนปรับปรุงแก้ไขความคิด (reviewing) ซึ่งจะต้องทำงานร่วมกัน โดยอาศัยการจัดเก็บ และเรียกคืนข้อมูลจากหน่วยความทรงจำระยะยาว และหน่วยความทรงจำปฏิบัติการ ในลักษณะของข้อมูลพื้นฐาน ที่จะนำมาใช้ในการเขียน

(Flower และ Hayes, 1981a: 371-375) กิจกรรมทางปัญญาแต่ละส่วนนั้น ล้วนแต่มีบทบาทและความสำคัญต่อการสร้างความคิด และการเรียบเรียงข้อความเป็นอย่างยิ่ง ปัญหาการเขียนหรือปัญหาการสร้างข้อความในรายงานการวิจัยที่นักเรียนประสบอยู่ จึงสามารถใช้ทฤษฎีดังกล่าวมาอธิบายและพัฒนาไปสู่แนวทางการแก้ไขได้ กล่าวคือ ประเด็นปัญหาด้านการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล การจัดการโครงสร้าง หรือลำดับความคิดในงานเขียน หรือประเด็นปัญหาที่เกี่ยวกับการใช้ระดับภาษาที่ยังขาดคุณภาพนั้น ย่อมมีสาเหตุมาจากการข้อมูลในหน่วยความทรงจำ ที่เป็นพื้นฐานของการเขียนมีไม่เพียงพอทั้งความรู้ในด้านข้อมูล และความรู้ในด้านกระบวนการ ทำให้เมื่อเรียกข้อมูลมาใช้ในการวางแผน วิเคราะห์ หรือสังเคราะห์ นักเรียนยังประสบความยากลำบาก ทั้งในเรื่องการพัฒนาเนื้อหาของรายงานการวิจัย การจัดรูปแบบ และการใช้สำนวนภาษาในการเรียบเรียง ด้วยเหตุนี้ ในการแก้ปัญหาจึงต้องมุ่งส่งเสริมให้นักเรียนมีกลวิธี หรือเทคนิค ที่สามารถแก้ปัญหาการจัดการ และเรียกคืนข้อมูลที่จะต้องใช้ในกิจกรรมทางปัญญากิจกรรมต่าง ๆ และพัฒนาประสิทธิภาพของหน่วยความทรงจำระยะยาวของนักเรียน เพื่อให้สามารถจัดเก็บข้อมูลทั้งในเรื่องวิธีการเขียน และเรื่องที่จะเขียนอย่างเพียงพอ และสามารถที่จะเรียกข้อมูลดังกล่าวกลับมาใช้ในระหว่างขั้นตอนการเขียนในขั้นตอนต่าง ๆ ได้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

เพื่อเสริมประสิทธิภาพการทำงานของกิจกรรมทางปัญญาทั้งสามกิจกรรมข้างต้น ซึ่งเป็นกิจกรรมการคิดหรือการจัดการข้อมูลในลักษณะต่าง ๆ ผู้วิจัยเห็นว่า แนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา (cognitive strategies) เป็นองค์ความรู้หนึ่ง ที่สามารถนำมาใช้ส่งเสริม และกระตุ้นให้กิจกรรมทางปัญญาต่าง ๆ ในการเขียนของนักเรียน ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น แนวคิดนี้ ได้อธิบายถึงประโยชน์ของการที่บุคคลดำเนินการจัดการข้อมูลด้วยกลวิธีบางประการ ซึ่งจะช่วยจัดการข้อมูลให้มีความหมายเพื่อจัดเก็บไว้ในหน่วยความทรงจำระยะยาว หรือเรียกคืนข้อมูลเดิมจากหน่วยความทรงจำระยะยาวมาสำหรับนำมาแก้ไขปัญหาการคิด หรือปฏิบัติงานต่าง ๆ ให้บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ได้อย่างรวดเร็ว (Dalziel, Grismer และ Thompson, 2008: 2 และ Tuckman และ Monetti, 2011: 285) จากแนวคิดนี้ เมื่อนำไปเชื่อมโยงกับทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญาจะพบว่า กิจกรรมทางปัญญาในกระบวนการเขียนแต่ละกิจกรรม คือ การวางแผนการเขียน การแปลงความคิดเป็นข้อความ และการทบทวนปรับปรุงแก้ไขความคิด จำเป็นจะต้องอาศัยการจัดการข้อมูลในหน่วยความทรงจำระยะยาวเป็นพื้นฐาน ด้วยเหตุนี้ นักเรียนจึงควรที่จะได้เรียนรู้กลวิธีต่าง ๆ ที่อยู่ในแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา ที่สามารถนำมาพัฒนาประสิทธิภาพของกิจกรรมทางปัญญาทั้งสามกิจกรรม ทั้งนี้ เนื่องจากมีการศึกษาพบว่า นักเรียนที่ได้รับการเรียนการสอนให้เขียนด้วยกลวิธีต่าง ๆ ทั้งที่เป็นกลวิธีส่งเสริมการคิดโดยทั่วไป หรือกลวิธีที่ใช้เฉพาะกับการอ่านและเขียน ด้วยการชมการสาธิตการจัดการข้อมูลตามกลวิธีโดยครู และได้รับโอกาสให้เลือกใช้กลวิธีต่าง ๆ ได้อย่างอิสระจะสามารถเขียนงานที่มี

คุณภาพได้ (Graham, Gillespie และ McKeown: 2013: 12) ตัวอย่างเช่น ในกิจกรรมวางแผน การคิด นักเรียนอาจใช้กลวิธีสรุปย่อสาระสำคัญของสิ่งที่อ่าน การระดมสมอง การใช้โครงสร้างความรู้เดิม การตั้งคำถาม การจดบันทึก การวางแผน หรือการกำหนดเป้าหมายการเขียนเป็นต้น กิจกรรมการแปลงความคิดเป็นข้อความ นักเรียนอาจใช้กลยุทธ์การสร้างใจความสำคัญการเชื่อมโยงขยายความคิด และกิจกรรมการปรับปรุงแก้ไขความคิด นักเรียนก็อาจจะใช้กลยุทธ์การควบคุม การแก้ไขความหมาย การไตร่ตรอง และการประเมิน เป็นต้น (Slavin, 2003: 209; Olson และ Land, 2007: 277 และ Tuckman และ Monetti, 2011: 285)

สำหรับการดำเนินการศึกษาวิจัยในประเทศไทย ได้มีผู้เริ่มนำแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญามาใช้เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการพัฒนาความสามารถในการเขียนของผู้เรียนในระดับชั้นต่าง ๆ บ้างแล้ว ดังจะเห็นได้จากการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาความสามารถในการเขียนหลายเรื่องที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้กลวิธีเสริมสร้างประสิทธิภาพของการคิดระหว่างการเขียน เช่น การระดมสมอง (กมลโพธิเย็น, 2547; บุญชอบ สุขสมพีช, 2551; นิพา ดาไตรรัตน์, 2553) และการใช้แผนภาพ ผังกราฟิก หรือผังความคิดในลักษณะต่าง ๆ (สุพิศ กลิ่นบุปผา, 2545; ธาณี สุทธิอาคาร, 2550; เอมอร มีสุนทร, 2550; ศิวกร สุวรรณไตรย์, 2552; แสงระวี ประจวบวัน, 2553; วัลภา ตั้งชีพชูชัย, 2554) ผลการศึกษาพบว่า การเรียนการสอนการเขียน ที่ผสมผสานแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญาสามารถพัฒนาความสามารถในการเขียนของผู้เรียนได้ การเรียนการสอนการเขียนด้วยการส่งเสริมให้นักเรียนมีกลวิธีในการคิด จึงมีความสัมพันธ์โดยตรงกับการพัฒนาความสามารถในการเขียน ดังที่ได้มีผู้อธิบายไว้โดยสรุปว่า ผู้เขียนต้องอาศัยข้อมูลพื้นฐานต่าง ๆ ทั้งจากหน่วยความทรงจำระยะยาวของตนเอง และจากข้อมูลใหม่ที่ได้ศึกษาค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ มาประมวลเพื่อสร้างตัวบทหรือข้อความขึ้น (Chenoweth และ Hayes, 2001: 84) ด้วยเหตุนี้ การฝึกหัดให้นักเรียนพัฒนาการคิดของตนเองผ่านกลวิธีต่าง ๆ จึงช่วยพัฒนาความสามารถในการเก็บสะสมข้อมูล และการเรียกคืนข้อมูลเพื่อนำมาใช้ในการสร้างข้อความ อย่างไรก็ตาม การวิจัยโดยส่วนใหญ่ที่ได้ดำเนินการมาก่อนหน้านี้ ส่วนใหญ่มีลักษณะที่กำหนดให้นักเรียนใช้แต่เฉพาะบางกลวิธีเท่านั้น และไม่เปิดโอกาสให้เลือกหรือผสมผสานกลวิธีต่าง ๆ ตามลักษณะของการเรียนรู้ของตนเอง การวิจัยครั้งนี้จึงให้ความสำคัญต่อความสนใจและความถนัดของนักเรียน โดยมุ่งส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนรู้และพัฒนาการคิดระหว่างการเขียนรายงานการวิจัยด้วยกลวิธีต่าง ๆ ภายใต้คำแนะนำของครู ที่ยังคงเปิดโอกาสให้นักเรียนเลือกกลวิธีที่เหมาะสมกับลักษณะของตนเอง

อย่างไรก็ตาม การให้ความสำคัญแต่เฉพาะทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญา และแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา อาจจะยังไม่เพียงพอต่อการพัฒนาความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย เพราะจากการศึกษาของนักจิตวิทยาการเรียนรู้กลุ่มพุทธิปัญญานิยม และนักวิชาการด้านการเขียน

พบว่า การที่บุคคลจะสามารถใช้กลวิธีต่าง ๆ ในแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา เพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพกิจกรรมทางปัญญาได้นั้น น่าจะมีความเกี่ยวข้องกับโครงสร้างทางปัญญาอีกส่วนหนึ่ง ที่ทำหน้าที่วางแผน กำกับควบคุม และประเมินการใช้กลวิธีต่าง ๆ เหล่านั้นด้วย โครงสร้างทางปัญญาดังกล่าวคือ “อภิปัญญา” (metacognition) ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงเห็นว่า แนวคิดกลยุทธ์อภิปัญญา (metacognitive strategies) น่าจะเป็นอีกแนวคิดหนึ่ง ที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียน ด้วยเหตุที่เป็นองค์ความรู้ที่อธิบายถึงกลวิธีที่บุคคลใช้ควบคุม กำกับควบคุม และประเมินการคิด ซึ่งในที่นี้คือการใช้กลวิธีต่าง ๆ ระหว่างการเขียนด้วยเหตุนี้ หากในระหว่างการเขียนรายงานการวิจัย นักเรียนได้รับการส่งเสริมให้สามารถใช้อภิปัญญาผ่านการวางแผน ควบคุม กำกับ ติดตาม และประเมินประสิทธิภาพการคิดของตนเองอย่างสม่ำเสมอ ก็น่าที่จะส่งผลให้นักเรียนมีความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยสูงขึ้นด้วย

ดังที่ได้กล่าวมาข้างต้น ทฤษฎีและแนวคิดที่ผู้วิจัยจะนำมาเป็นพื้นฐาน ในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยในที่นี้ ประกอบด้วยทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญาเป็นหลัก และใช้แนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา และแนวคิดกลยุทธ์อภิปัญญาเป็นส่วนเสริม โดยทฤษฎีนั้นนำมาใช้เพื่อเป็นพื้นฐานในทำความเข้าใจกลไกของกิจกรรมทางปัญญา ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างข้อความของนักเรียน กล่าวคือ รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นจะมุ่งเน้นที่การจัดการเรียนการสอนที่จะส่งเสริมประสิทธิภาพกิจกรรมทางปัญญาทั้งสามกิจกรรมหลักที่เกิดขึ้นระหว่างการเขียน อันประกอบด้วย การวางแผนการเขียน การแปลงความคิดเป็นข้อความ และการทบทวนปรับปรุงแก้ไขความคิด ด้วยการให้นักเรียนใช้กลวิธีต่าง ๆ ตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญาเป็นเครื่องมือเข้าไปดำเนินการจัดการข้อมูล ที่จะทำให้การคิดหรือกิจกรรมทางปัญญาเหล่านี้ดำเนินการไปอย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนจัดปัจจัยอื่น ๆ ตามที่ทฤษฎีกล่าวไว้ ได้แก่ การเสริมสร้างแรงจูงใจในการเขียน เพื่อให้ปัจจัยทั้งในด้านความรู้และอารมณ์ความรู้สึก เข้าไปเสริมกระบวนการคิด นอกจากนี้ นักเรียนยังจะต้องดำเนินการวางแผน ควบคุมกำกับ และประเมินการคิดของตนเอง ซึ่งเกิดขึ้นจากการใช้กลวิธีต่าง ๆ ด้วย เพื่อนำผลมาปรับเปลี่ยนวิธีการคิดให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น กล่าวโดยสรุป นักเรียนจะได้รับการส่งเสริมให้ดำเนินการจัดการข้อมูลด้วยกลวิธีการต่าง ๆ ตามแนวคิดพุทธิปัญญา เพื่อนำไปใช้ในการวางแผนการเขียน แปลงความคิดเป็นข้อความ และทบทวนความคิด โดยช่วงระหว่างดำเนินการจัดการข้อมูล นักเรียนจะได้รับการส่งเสริมให้วางแผน กำกับและประเมินการคิดและการใช้กลวิธีต่าง ๆ ตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญาไปเป็นระยะด้วย

จากความสำคัญของการพัฒนาความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย และสภาพปัญหาที่แสดงให้เห็นว่า ผู้เรียนยังคงขาดความสามารถดังกล่าวในหลายประการด้วยกัน ผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญา ร่วมกับแนวคิดกลยุทธ์

พุทธิปัญญา และแนวคิดกลยุทธ์อภิปัญญา เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น เนื่องจากเห็นว่า เป็นระดับชั้นที่นักเรียนมีความสามารถในการศึกษา และแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง นอกจากนี้ ยังเป็นช่วงวัยที่นักเรียนกำลังให้ความสนใจต่อประเด็น ต่าง ๆ รอบตัว โดยมีขอบเขตของความสนใจที่หลากหลาย มิได้มีเฉพาะทางเช่นในระดับมัธยมศึกษา ตอนปลาย จึงเป็นช่วงระดับชั้นที่ควรส่งเสริมให้นักเรียนค้นคว้าวิจัย และเขียนรายงานการวิจัย เพื่อเป็นพื้นฐานของการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย และระดับอุดมศึกษา ซึ่งเป็นการศึกษา ในศาสตร์ที่เฉพาะทาง และกำหนดให้มีการเขียนรายงานการวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาใน อนาคต โดยในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน มีวัตถุประสงค์สำคัญ คือ เพื่อเสริมสร้าง ความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย ซึ่งในที่นี้แบ่งออกเป็นด้านต่าง ๆ ได้แก่ ด้านการนำเสนอ ความคิด ด้านการจัดการความคิด ด้านการค้นคว้าและสืบค้นข้อมูล ด้านการเรียบเรียงประโยคและ ย่อหน้า ด้านการใช้ถ้อยคำและระดับภาษา และด้านการจัดรูปแบบของรูปเล่ม ทั้งนี้ ก็ด้วยความ มุ่งหวังว่าการวิจัยนี้ จะสร้างข้อค้นพบที่น่าสนใจ อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการเรียนการสอน การเขียนรายงานการวิจัย และการพัฒนาความสามารถด้านการเขียน โดยใช้ทฤษฎีและแนวคิดทาง พุทธิปัญญานิยมของนักเรียนในประเทศไทยต่อไป

## 2. คำถามของการวิจัย

จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาผู้วิจัยได้กำหนดคำถามการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. รูปแบบการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญา ร่วมกับกลยุทธ์พุทธิปัญญาและอภิปัญญาเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น มีหลักการและองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนอย่างไร
2. รูปแบบการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญา ร่วมกับกลยุทธ์พุทธิปัญญาและอภิปัญญา เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น สามารถพัฒนาความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยของ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นได้หรือไม่อย่างไร

### 3. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยและพัฒนาารูปแบบการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญาร่วมกับกลยุทธ์พุทธิปัญญาและอภิปัญญาเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น มีวัตถุประสงค์ของการวิจัย 2 ประการ ดังนี้

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญาร่วมกับกลยุทธ์พุทธิปัญญาและอภิปัญญา เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

2. เพื่อประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นโดยเปรียบเทียบความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยในภาพรวมและรายด้านหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนการเขียนรายงานการวิจัยโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนการเขียนรายงานการวิจัยแบบปกติ

### 4. สมมติฐานของการวิจัย

ผู้วิจัยได้ศึกษาทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้ทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญากลยุทธ์พุทธิปัญญาและอภิปัญญา เพื่อนำมากำหนดสมมติฐานการวิจัย ดังนี้

เมื่อพิจารณาการเขียนในแง่ของปฏิสัมพันธ์ของกิจกรรมทางปัญญาตามทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญา (cognitive process theory of writing) ที่นักวิชาการได้เสนอไว้จะพบว่า การเขียนเกิดขึ้นได้จากกิจกรรมทางปัญญาที่สำคัญ ประกอบด้วย การวางแผนการเขียน (planning) การแปลงความคิดเป็นข้อความ (translating) และการทบทวนปรับปรุงแก้ไขความคิด (reviewing) (Flower และ Hayes, 1981a: 371-375) ซึ่งแม้ต่อมา ได้มีผู้ขยายทฤษฎีดังกล่าวโดยเสนอเพิ่มเติมว่า การเขียนประกอบด้วยกระบวนการย่อย ได้แก่ กระบวนการตีความข้อความ (text interpretation) กระบวนการไตร่ตรอง (reflection) และกระบวนการสร้างข้อความ (text generation) ก็ตาม (Hayes, 1996: 24) แต่ก็พบว่า กิจกรรมทางปัญญา ที่สำคัญ ซึ่งเกิดขึ้นในระหว่างกระบวนการเขียนยังคงสามารถแบ่งออกเป็น 3 กิจกรรม ได้แก่

1. การวางแผนการเขียน คือ กิจกรรมทางปัญญา ที่ครอบคลุมกิจกรรมการสร้างความคิด การจัดการความคิด และการกำหนดเป้าหมายในการเขียน ซึ่งในกิจกรรมนี้ บุคคลจะต้อง ทบทวนข้อมูล หรือหรือเรียกคืนข้อมูลความรู้เดิม ที่มีอยู่ในหน่วยความทรงจำระยะยาว รวมทั้ง

พิจารณาข้อมูลต่าง ๆ ที่รับเข้ามาทั้งจากการอ่าน ฟัง และดูเพิ่มเติม เพื่อนำมาใช้สร้างแนวทางและกำหนดประเด็นความคิดเบื้องต้นของการเขียน

2. การแปลงความคิดเป็นข้อความ หมายถึง กิจกรรมการเปลี่ยนความคิดที่สร้างขึ้นจากกิจกรรมแรก ให้เป็นสัญลักษณ์ทางภาษา ที่ใช้เป็นสิ่งแทนความคิดนั้น โดยเกิดขึ้นภายในระบบปัญญา จากนั้นจึงเรียบเรียงหรือเขียนเป็นข้อความโดยใช้สัญลักษณ์ในระบบของภาษาเขียนที่สามารถสื่อถึงความหมายกับบุคคลอื่น ๆ ได้

3. การทบทวนปรับปรุงแก้ไขความคิด เป็นกิจกรรมที่ผู้เขียนประเมินผลงานการเขียน ทั้งในด้านถูกต้องของรูปแบบ ความชัดเจนและสมเหตุสมผลของประเด็นความคิดที่นำเสนอในเนื้อหาและการสื่อความคิดว่าถูกต้อง หรือสื่อความหมายได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการหรือไม่ จากนั้นจึงปรับปรุงหรือแก้ไขข้อความที่เขียนขึ้น ทั้งในด้านรูปแบบและเนื้อหา

จากสาระสำคัญของทฤษฎีข้างต้น การพัฒนาแนวทางหรือกระบวนการส่งเสริมความสามารถในการเขียน จึงควรที่พัฒนาประสิทธิภาพของกิจกรรมทางปัญญาแต่ละกิจกรรม ซึ่งเมื่อพิจารณาจากลักษณะของรายงานการวิจัย ซึ่งเป็นงานเขียนเชิงวิชาการ ที่นักเรียนจะต้องอาศัยการสืบค้นข้อมูลต่าง ๆ จำนวนมาก แล้วนำข้อมูลเหล่านั้นมาดำเนินการจัดการภายในระบบความคิด เพื่อให้เกิดความหมาย จากนั้นจึงนำเสนอผ่านการเรียบเรียง หรือเขียนขึ้นใหม่อย่างเป็นระบบและสมเหตุสมผล (Sorenson, 2002:2; Winkler และ McCuen, 2003: 3 และ Baker และ Brizee, 2011: online) การเขียนรายงานการวิจัย จึงมีความซับซ้อนมากกว่าการเขียนทั่วไป ส่งผลให้นักเรียนต้องใช้กิจกรรมทางปัญญาที่มีประสิทธิภาพสูงกว่าที่ใช้ในการเขียนทั่วไป เพื่อพัฒนาและส่งเสริมการทำงานของกิจกรรมทางปัญญา รวมถึงการจัดการข้อมูลในหน่วยความทรงจำระยะยาว ให้มีประสิทธิภาพ จึงมีความจำเป็นที่นักเรียนควรมีกลวิธีต่าง ๆ ตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา (cognitive strategies) ต่าง ๆ เข้ามาช่วยพัฒนา ส่งเสริม และปรับปรุงประสิทธิภาพของกิจกรรมหลักทั้ง 3 กิจกรรม ดังที่กล่าวมาก่อนหน้านี้ ซึ่งกลวิธีต่าง ๆ จะเป็นเครื่องมือที่นักเรียนนำมาใช้ช่วยในการวางแผน และจัดการข้อมูลใหม่ที่ได้รับมาให้ความหมาย อันจะส่งผลให้สามารถจดจำ เข้าใจ หรือเรียนรู้ข้อมูลใหม่ได้รวดเร็วยิ่งขึ้น นอกจากนี้ ยังใช้เพื่อแก้ปัญหาคาดการจัดการข้อมูลที่เกิดขึ้นระหว่างการอ่านและการเขียนได้อีกด้วย (Slavin, 2003: 207; Shunk, 2004: 226; Santrock, 2008: 286; Tuckman และ Monetti, 2011: 285) การส่งเสริมให้นักเรียนสามารถจัดการข้อมูลตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา จึงน่าจะเป็นแนวทางสำคัญที่จะช่วยส่งเสริมความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียนได้

ดังที่ได้กล่าวแล้วว่า กิจกรรมทางปัญญาซึ่งประกอบด้วย การวางแผนการเขียน การแปลงความคิดเป็นข้อความ และการทบทวนปรับปรุงแก้ไขความคิด เป็นกิจกรรมที่สำคัญต่อการพัฒนา

ความสามารถในการเขียน (Flower และ Hayes, 1981a: 370; Chenoweth และ Hayes, 2003: 113) และในการเรียนการสอนการเขียน ก็ควรที่จะส่งเสริมเพื่อให้นักเรียนจัดการข้อมูล หรือคิดด้วย กลวิธีต่าง ๆ ตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา ซึ่งมีอยู่อย่างหลากหลาย อย่างไรก็ตาม การพัฒนาและ ส่งเสริมประสิทธิภาพของกิจกรรมทางปัญญาดังกล่าว โดยการใช้แต่กลวิธีจัดการข้อมูลอาจจะยังไม่ เพียงพอ เนื่องจากจากมิได้มีการวางแผน กำกับและประเมินการดำเนินการด้วยกลวิธีเหล่านั้นอย่าง ต่อเนื่อง ดังนั้น นักเรียนควรที่จะสามารถวางแผน กำกับและประเมินการคิดของตนเองตามแนวคิด กลยุทธ์อภิปัญญา (metacognition strategy) เพิ่มเติมด้วย เนื่องจากอภิปัญญา คือ ความคิดที่อยู่ ในมิติในระดับที่เหนือกว่าความคิดทั่วไป มีลักษณะเป็นการคิดเกี่ยวกับวิธีการคิดที่ตนเองใช้ ความคิด ประเภทนี้ มีหน้าที่โดยตรงในการวางระบบ ในการกำกับการคิดที่เกิดขึ้นระหว่างการอ่านและเขียน ซึ่งจะมีบทบาทสำคัญต่อการใช้กลวิธีในการส่งเสริมการคิด โดยเมื่อบุคคลมีอภิปัญญาก็จะสามารถ วางแผน (planning) การใช้กลวิธีในการจัดการข้อมูล ในระหว่างขั้นตอนต่าง ๆ ของการเขียน สามารถที่จะควบคุมและกำกับ (monitoring) กลวิธีและประเมินผล (evaluation) ประสิทธิภาพของ กลวิธี เพื่อนำไปสู่การพัฒนาและปรับปรุงแก้ไขวิธีการคิด และเป็นแนวทางที่จะคงไว้ปรับปรุงแก้ไข หรือเลิกใช้กลวิธีเหล่านั้น (Harris, Graham, Brindle และ Sandmel, 2009: 134) ดังนั้น การส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักวางแผน ควบคุมกำกับและประเมินกระบวนการคิดของตนเอง จึงเป็น เสมือนการวางระบบให้กับการการใช้กลวิธีจัดการข้อมูล ซึ่งก็น่าจะส่งผลต่อความสามารถในการเขียน รายงานการวิจัยของนักเรียนด้วยเช่นกัน

นอกจากการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีต่างๆ ข้างต้นแล้ว จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ ทฤษฎีและแนวคิดที่นำมาเป็นพื้นฐานในการวิจัยและพัฒนาครั้งนี้ อาทิ งานวิจัยของ กมล โพธิเย็น (2547); วไลพร ฉายา ( 2548); Leary (1990); Anderson, Raphael, Englert และ Stevens (1992); Moye (1993); Anderson, Chan และ Henne (1995); Hallenbeck (1995. 1999); Duke (2003); Bui, Schumaker และ Deshler (2006); Ward (2010); Ramirez (2011) และ Sterling (2011) สามารถสรุปได้ว่า การจัดการเรียนการสอนการเขียน โดยใช้ทฤษฎีกระบวนการ เขียนเชิงปัญญา แนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา และแนวคิดกลยุทธ์อภิปัญญา สามารถพัฒนา ความสามารถในการเขียนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มทดลองได้

จากแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยต่าง ๆ ข้างต้น ผู้วิจัยได้นำมาเป็นพื้นฐานการพัฒนา รูปแบบ การเรียนการสอนการเขียน โดยใช้ทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญารวมกับกลยุทธ์พุทธิปัญญาและ อภิปัญญา เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น โดยการประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนดังกล่าว ผู้วิจัยได้กำหนดสมมติฐานของ การวิจัย เพื่อเป็นแนวทางในการทดสอบประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนดังนี้



ความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยในภาพรวม และรายด้านทุกด้านหลังการทดลอง ของนักเรียนกลุ่มทดลอง ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนการเขียนรายงานการวิจัยโดยใช้รูปแบบ การเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนการเขียนรายงาน การวิจัยแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## 5. ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มีขอบเขตของการดำเนินการศึกษาวิจัย ดังนี้

1. การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้ ทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญา ร่วมกับกลยุทธ์พุทธิปัญญาและอภิปัญญาเพื่อเสริมสร้าง ความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งเรียนในโรงเรียนสาธิตของสถาบันอุดมศึกษาในสังกัด สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร โดยไม่รวมโรงเรียนสาธิตในสังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้การทดลองเพื่อประเมิน ประสิทธิภาพรูปแบบการเรียนการสอน คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

2. การประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น ใช้การ ประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ และใช้การวิจัยกึ่งทดลองเป็นขั้นตอนส่วนหนึ่งของการประเมินประสิทธิภาพ โดยตัวแปรในการวิจัย ประกอบด้วย

2.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้รูปแบบ การเรียนการสอนการเขียนโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญา ร่วมกับกลยุทธ์พุทธิปัญญาและ อภิปัญญา

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย

3. สารการเรียนรู้ที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย สารการเรียนรู้เรื่อง รูปแบบ ลักษณะและองค์ประกอบของรายงานการวิจัย ขั้นตอนการเขียนรายงานการวิจัย การสืบค้นข้อมูลใน การวิจัย ผู้อ่านรายงานการวิจัย และการใช้ภาษาในการเขียนรายงานการวิจัย

4. ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยดำเนินการวิจัย โดยการดำเนินการทดลอง และเก็บข้อมูลในภาคปลาย ปีการศึกษา 2558 โดยคิดเป็นจำนวนเวลาในการดำเนินการทดลอง 19 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 คาบเรียน รวม 19 คาบเรียน (คาบเรียนละ 50 นาที)

## 6. คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

**ทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญา** หมายถึง องค์ความรู้ที่อธิบายกระบวนการเขียนในมิติของกระบวนการทางปัญญาว่า การเขียนของบุคคลเป็นผลมาจากการทำงานร่วมกันอย่างเป็นระบบของกิจกรรมทางปัญญาต่าง ๆ ที่จะประมวลและจัดการข้อมูลต่าง ๆ จากหน่วยความทรงจำระยะยาวมาใช้ในการเขียน ซึ่งระหว่างที่ประมวลผลข้อมูลนั้น จะมีปัจจัยต่าง ๆ เข้ามาเกี่ยวข้องโดยเฉพาะ เรื่องของแรงจูงใจ เจตคติ และความรู้เกี่ยวกับกลวิธีทางปัญญา (Flower และ Hayes, 1981: 371-375; van den Bergh และ Rijlaarsdam, 1996 อ้างถึงใน Becker, 2006: 34; Chenoweth และ Hayes, 2003: 112-115 และ Berninger และ Amtmann, 2003: 350) สาระสำคัญของทฤษฎีมุ่งอธิบายใน 3 ประเด็น ได้แก่

1. กิจกรรมทางปัญญาที่เกี่ยวข้องกับการเขียนมี 2 ส่วน คือ กิจกรรมทางปัญญาส่วนที่ทำหน้าที่สร้างข้อความ ประกอบด้วย การวางแผนการเขียน (planning) การแปลงความคิดเป็นข้อความ (translating) และการทบทวนความคิด (reviewing) และกิจกรรมทางปัญญาส่วนที่ทำหน้าที่ควบคุมการสร้างข้อความ

2. ข้อมูลความรู้พื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการเขียน ที่ผู้เขียนจะต้องศึกษาค้นคว้าและเตรียมให้มีอยู่ในหน่วยความทรงจำระยะยาวอย่างเพียงพอ เพื่อไว้สำหรับเรียกมาใช้ในการเรียบเรียงข้อความ ประกอบไปด้วยความรู้พื้นฐานอย่างน้อย 4 ประเภท ได้แก่ 1) ความรู้เกี่ยวกับหัวข้อเรื่องที่จะเขียน 2) ความรู้เกี่ยวกับผู้อ่านงานเขียนหรือผู้รับสาร 3) ความรู้เกี่ยวกับถ้อยคำและการใช้ภาษาในงานเขียน และ 4) ความรู้เกี่ยวกับรูปแบบ ชนิด ลักษณะ และองค์ประกอบของงานเขียน และวิธีการเขียนงานประเภทนั้น

3. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องและส่งเสริมการทำงานของกิจกรรมทางปัญญา ประกอบด้วย ปัจจัยภายนอกและปัจจัยภายใน ปัจจัยภายนอก ได้แก่ ลักษณะของภาระงานเขียน ข้อกำหนดหรือเงื่อนไขต่าง ๆ เกี่ยวกับการดำเนินการเขียน ประโยชน์และผลตอบแทนในรูปของรางวัล หรือคะแนนที่จะได้รับจากการเขียน ความพร้อมของแหล่งข้อมูลและทรัพยากร ที่จะค้นคว้าและนำมาใช้ในการเขียน ส่วนปัจจัยภายใน ได้แก่ ความสามารถในการอ่าน ทักษะการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประสิทธิภาพในการจัดเก็บและเรียกคืนข้อมูลจากหน่วยความทรงจำระยะยาว อารมณ์ เจตคติ และแรงจูงใจ ในการเขียน

**กลยุทธ์พุทธิปัญญา** หมายถึง กลวิธีต่าง ๆ ที่บุคคลนำมาใช้ เพื่อช่วยเสริมประสิทธิภาพการจัดการข้อมูล ที่จะนำมาใช้ในการคิด การแก้ปัญหา หรือปฏิบัติงานต่าง ๆ ให้ประสบความสำเร็จได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น การจัดการข้อมูลดังกล่าวประกอบด้วย การเข้ารหัส หรือ

การจัดการข้อมูลใหม่ให้อยู่ในรูปแบบที่มีความหมาย ทำให้สามารถจดจำและเข้าใจได้ง่าย และการเรียกคืนข้อมูลเดิมในหน่วยความทรงจำระยะยาว เพื่อนำมาใช้แก้ปัญหา หรือเสริมประสิทธิภาพของการคิด ซึ่งก็คือการทำงานของกิจกรรมทางปัญญาต่าง ๆ

**กลยุทธ์อภิปัญญา** หมายถึง กลวิธีทางปัญญาที่บุคคลใช้ในการกำกับและควบคุมกิจกรรมทางปัญญา ตลอดจนกลวิธีทางปัญญาต่าง ๆ ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน เพื่อให้บรรลุความมุ่งหมาย ประกอบด้วย การกำหนดเป้าหมาย หรือวางแผนการคิด (goal setting or planning) การควบคุมความคิด (monitoring) และการประเมินการคิด (evaluating)

**รูปแบบการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญาร่วมกับกลยุทธ์พุทธิปัญญาและอภิปัญญา** หมายถึง กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนการเขียนรายงานการวิจัย ที่พัฒนาขึ้นจากการสังเคราะห์สาระสำคัญของทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญา แนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา และแนวคิดกลยุทธ์อภิปัญญา โดยนักเรียนจะได้รับการส่งเสริมให้สามารถจัดการข้อมูลด้วยกลวิธีต่าง ๆ ระหว่างการวางแผนการเขียน การแปลงความคิดเป็นข้อความ และการทบทวนความคิดอย่างมีประสิทธิภาพ ร่วมกับการวางแผน กำกับควบคุม และประเมินการคิดของตนเองระหว่างการเขียนรายงานการวิจัยเป็นระยะ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย รูปแบบการเรียนการสอนนี้มีหลักการ 5 ประการ ประกอบด้วย การจัดปัจจัยที่ส่งเสริมการเขียน การจัดเตรียมข้อมูลในหน่วยความทรงจำระยะยาว การเสริมสร้างประสิทธิภาพของกิจกรรมทางปัญญาด้วยการใช้กลยุทธ์ การเป็นต้นแบบในการจัดการข้อมูล และการควบคุมและประเมินการทำงานของกิจกรรมทางปัญญา โดยขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนของรูปแบบการเรียนการสอนมี 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 จูงใจและใช้กลยุทธ์เตรียมการเขียน ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย คือ

- 1.1) สร้างแรงจูงใจในการเขียนรายงานการวิจัย
- 1.2) ทบทวนความรู้ที่เป็นจำเป็นต่อการเขียน
- 1.3) สืบค้นและกำหนดหัวข้อการเขียน
- 1.4) เขียนหัวข้อและคำถามการวิจัย
- 1.5) เขียนแผนการจัดทำรายงานการวิจัย
- 1.6) ประเมินแผนการจัดทำรายงานการวิจัย

ขั้นที่ 2 ใช้กลยุทธ์ร่างประเด็นความคิด ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย คือ

- 2.1) สืบค้นแหล่งค้นคว้าและสืบค้นข้อมูล

- 2.2) ค้นคว้าข้อมูลและอ่านทำความเข้าใจ
- 2.3) สร้างประเด็นและเขียนความคิด
- 2.4) จัดกลุ่มความคิดและเขียนโครงร่างรายงานการวิจัย
- 2.5) ประเมินโครงร่างรายงานการวิจัย

### ขั้นที่ 3 ปฏิบัติการเขียน ขยายและทบทวนความคิด

- 3.1) เขียนขยายความคิดเป็นเนื้อหาารายงานการวิจัยฉบับร่าง
- 3.2) ประเมินรายงานการวิจัยฉบับร่าง
- 3.3) ปรับปรุงแก้ไขเนื้อหาและรูปแบบของรายงานการวิจัยฉบับร่าง
- 3.4) จัดทำรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

### ขั้นที่ 4 ไตร่ตรองกระบวนการเขียนรายงานการวิจัย

**การเรียนการสอนการเขียนรายงานการวิจัยแบบปกติ** หมายถึง กระบวนการจัดการเรียนการสอนการเขียนรายงานการวิจัยที่ใช้สอนกันอยู่โดยปกติ ตามแนวทางการจัดการเรียนการสอนการเขียนความเรียงขั้นสูงของสำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งกำหนดวิธีการสอนเขียนรายงานการวิจัยแบบปกติไว้ 2 ขั้น ดังนี้

#### ขั้นที่ 1 ค้นคว้าวิจัย (research) ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย คือ

- 1.1) กำหนดชื่อเรื่อง
- 1.2) เรียบเรียงหัวข้อเรื่อง
- 1.3) ค้นหาแหล่งค้นคว้า
- 1.4) กำหนดคำถามการวิจัย
- 1.5) เตรียมอ่านค้นคว้า
- 1.6) กำหนดโครงร่าง
- 1.7) รวบรวมข้อมูล
- 1.8) บันทึกข้อมูล

#### ขั้นที่ 2 เขียนรายงานการวิจัย (writing) ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย คือ

- 2.1) เขียนโครงร่าง

2.2) จัดทำฉบับร่าง

2.3) ทบทวนและตรวจสอบงาน

2.4) อ่านตรวจทาน

2.5) จัดทำผลงานฉบับจริง

**รายงานการวิจัย** หมายถึง งานเขียนเชิงวิชาการที่แสดงให้เห็นกระบวนการศึกษาค้นคว้าในประเด็นใดประเด็นหนึ่งอย่างเป็นระบบ โดยเนื้อหาจะต้องแสดงคำถามของการวิจัย และประเด็นความคิดสำคัญที่ต้องการนำเสนอ ที่เกิดจากการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลจากการศึกษาค้นคว้าแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลายเพียงพอ มีความสมเหตุสมผล และเรียบเรียงขึ้นโดยมีรูปแบบและองค์ประกอบต่าง ๆ ถูกต้องตามหลักเกณฑ์ทางการวิจัย โดยมีความยาวประมาณ 2,000-4,000 คำ และมีองค์ประกอบที่สำคัญประกอบด้วย ปกหน้า บทคัดย่อ บทนำ คำถามของการวิจัย ประเด็นความคิดสำคัญ วัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการดำเนินการวิจัย ผลการวิจัยหรือเนื้อเรื่อง บทสรุป และบทสะท้อนคิด

**ความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย** หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในการเขียนนำเสนอความรู้หรือความคิดของตนเองได้อย่างชัดเจน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะตอบคำถามในเรื่องที่ตนเองสนใจ สามารถแสดงให้เห็นข้อมูลอันเป็นหลักฐานสนับสนุนความรู้หรือความคิดนั้น ซึ่งมีความน่าเชื่อถือและมีปริมาณมากเพียงพอ ด้วยการอ้างอิงอย่างถูกต้อง โดยในการนำเสนอความรู้หรือความคิดดังกล่าว ต้องสามารถจัดเรียงโครงสร้างการนำเสนอที่เป็นระบบ ด้วยการเรียบเรียงประโยคและย่อหน้า ให้เป็นเนื้อหาที่มีความเชื่อมโยงสัมพันธ์กันเป็นลำดับอย่างเป็นเหตุเป็นผล และสามารถที่จะใช้ถ้อยคำภาษาและจัดรูปแบบการนำเสนอ ให้ถูกต้องและเป็นไปตามแบบแผนที่กำหนดความสามารถนี้พิจารณาได้จากความสามารถด้านต่าง ๆ ของนักเรียน ซึ่งแบ่งได้เป็น 6 ด้าน ดังนี้

1. ด้านการนำเสนอเนื้อหา หมายถึง การที่นักเรียนสามารถเขียนแสดงความคิดของตนเอง อันเป็นคำตอบของคำถามการวิจัยได้อย่างชัดเจนและเป็นเหตุเป็นผล ซึ่งสะท้อนจากการเขียนเนื้อหาในทุกองค์ประกอบของรายงานการวิจัย ที่จะต้องแสดงสาระสำคัญขององค์ประกอบนั้นได้ชัดเจนและถูกต้องตามหลักการวิจัย ทั้งปกหน้า บทคัดย่อ บทนำ คำถามของการวิจัย ประเด็นความคิดสำคัญ วัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการดำเนินการวิจัย เนื้อเรื่องและผลการศึกษา บทสรุป และบทอภิปรายสะท้อนคิด

2. ด้านการจัดการความคิด หมายถึง การที่นักเรียนสามารถเรียงลำดับความคิดต่าง ๆ ที่นำเสนอในรายงานการวิจัยอย่างเป็นเหตุเป็นผล ประเด็นความคิดโดยตลอดทุกส่วนของรายงานการวิจัย มีความต่อเนื่องสอดคล้องและสัมพันธ์กันเป็นอย่างดี

3. ด้านการค้นคว้าและสืบค้นข้อมูล หมายถึง การที่นักเรียนสามารถแสดงการศึกษา ค้นคว้าข้อมูลที่มีคุณภาพ ได้มาตรฐานทางวิชาการ และมีปริมาณมากเพียงพอที่จะสนับสนุนประเด็นความคิดในรายงานการวิจัย

4. ด้านการเรียบเรียงประโยคและย่อหน้า หมายถึง การที่นักเรียนสามารถเขียน ประโยคที่ถูกต้องตามหลักภาษาไทย และเขียนย่อหน้ามีประโยคใจความสำคัญที่ตรงกับประเด็นความคิดที่เสนอ และเขียนประโยคสนับสนุนที่ชัดเจน

5. ด้านการเลือกใช้ถ้อยคำและระดับภาษา หมายถึง การที่นักเรียนสามารถเลือกใช้ คำที่สื่อความหมายชัดเจน เป็นศัพท์ที่ใช้เป็นมาตรฐานในสาขาที่ศึกษาค้นคว้า และเป็นคำใน ภาษาระดับมาตรฐาน และใช้คำศัพท์อย่างคงที่ในทุกระดับของรายงานการวิจัย

6. ด้านการจัดรูปแบบของรูปเล่ม หมายถึง การที่นักเรียนสามารถจัดทำรายงาน การวิจัยให้อยู่ในรูปแบบที่เป็นมาตรฐานทางวิชาการ คือ สะกดคำได้ถูกต้องตามอักขรวิธี ใช้ตัวอักษร และเครื่องหมายวรรคตอน จัดรูปแบบการอ้างอิง สารบัญ แผนภาพ แผนผัง และตารางได้อย่าง ถูกต้องตามแบบแผนที่กำหนด

ความสามารถข้างต้นประเมินได้จากแบบประเมินความสามารถในการเขียนรายงาน การวิจัย และเกณฑ์การประเมินระดับความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยตามสภาพจริงที่ ผู้วิจัยสร้างขึ้น

**นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น** หมายถึง นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งเรียนใน โรงเรียนสาธิตของสถาบันอุดมศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา สำนักงานเขต พื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร โดยไม่รวมโรงเรียนสาธิตในสังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏ

## 7. ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ครู คณาจารย์ บุคลากรทางการศึกษา หน่วยงานและองค์กรที่เกี่ยวข้อง ได้รูปแบบ การเรียนการสอนการเขียนรายงานการวิจัย ซึ่งสามารถนำไปใช้ได้ในทุกสาระวิชา และเป็นรูปแบบ การเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นอย่างเป็นระบบ บนพื้นฐานแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ กระบวนการทางปัญญา โดยมีองค์ประกอบและขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนที่ชัดเจน สามารถ

นำไปใช้พัฒนาความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากรูปแบบการเรียนการสอนดังกล่าว เน้นการส่งเสริมและพัฒนากิจกรรมทางปัญญาในการเขียน ซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนสามารถแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการจัดการข้อมูลต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้ในการเขียนรายงานการวิจัย และทำให้สามารถวิเคราะห์ และสังเคราะห์ความคิดเพื่อนำมาเรียบเรียงเป็นเนื้อหาของรายงานการวิจัย และจัดองค์ประกอบให้เป็นรายงานที่มีคุณภาพ

2. นักวิจัยและนักวิชาการด้านการเรียนการสอนการอ่านและการเขียน รวมทั้งการพัฒนาทักษะการสื่อสาร จะสามารถใช้ผลการวิจัยในครั้งนี้ เพื่อไปเป็นแนวทางสำหรับศึกษาและค้นคว้าวิจัยต่อด้านการพัฒนาความสามารถในการเขียน เพราะจากศึกษาในครั้งนี้ มีค้นพบที่น่าสนใจหลายประการ ตลอดจนเกิดคำอธิบายเกี่ยวกับพฤติกรรมในการอ่านและเขียน ที่มีสาเหตุจากกระบวนการทางปัญญา ที่เกิดขึ้นระหว่างการเขียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น รวมถึงกลวิธีในการจัดประสบการณ์ หรือกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยซึ่งสามารถที่จะนำไปใช้เป็นข้อมูล สำหรับการศึกษาวิจัยต่อ เกี่ยวกับสาเหตุ ปัจจัย หรือความสัมพันธ์กับตัวแปรอื่น ๆ อันจะเป็นการบุกเบิกให้เกิดการศึกษาวิจัยในด้านการเขียนเชิงวิชาการของนักเรียนในระดับต่าง ๆ มากยิ่งขึ้น

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่องการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญาร่วมกับกลยุทธ์พุทธิปัญญาและกลยุทธ์อภิปัญญา เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

1. ทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญา
2. กลยุทธ์พุทธิปัญญา
  - 2.1 ความหมายของกลยุทธ์พุทธิปัญญา
  - 2.2 กลยุทธ์พุทธิปัญญา
  - 2.3 กลยุทธ์พุทธิปัญญาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนากระบวนการเขียน
3. กลยุทธ์อภิปัญญา
  - 3.1 ความหมายของกลยุทธ์อภิปัญญา
  - 3.2 กลยุทธ์อภิปัญญา
  - 3.3 กลยุทธ์อภิปัญญาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนากระบวนการเขียน
4. แนวทางการจัดการเรียนการสอนกลยุทธ์ทางปัญญา
5. ความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย
  - 5.1 ความหมายของรายงานการวิจัย
  - 5.2 องค์ประกอบของรายงานการวิจัย
  - 5.3 กระบวนการเขียนรายงานการวิจัย
  - 5.4 ความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย
  - 5.5 การประเมินความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย
6. การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง



7.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา

7.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดกลยุทธ์อภิปัญญา

7.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเขียน

## 1. ทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญา

ก่อนปี ค.ศ. 1890 แนวคิดหรือทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการเขียน มักจะให้ความสำคัญกับรูปแบบผลงานการเขียนอันเป็นผลผลิตสุดท้ายที่นักเรียนจัดทำขึ้น การประเมินความสามารถในการเขียนโดยมาก จะมุ่งเน้นไปที่ความถูกต้องในการใช้ภาษาและการจัดรูปแบบ อันประกอบด้วย การเลือกใช้คำศัพท์ และการเรียบเรียงประโยคและข้อความในผลงานเขียนให้ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์เท่านั้น การจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการเขียนที่ใช้กระบวนการที่ค้นว่า ความสามารถในการเขียน คือ ความสามารถในการใช้ภาษาดังกล่าวนี ทำให้ครูผู้สอนมุ่งให้ความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์ รูปแบบการเขียนหรือพิมพ์ และโครงสร้างไวยากรณ์ ที่ปรากฏในผลงานเขียนเป็นสำคัญ (Badger และ White, 2000: 154) ส่วนในด้านการเรียนการสอน ครูจะดำเนินการสอนแบบเป็นขั้นตอนตามลำดับของการจัดทำ ผลงานเขียน ซึ่งโดยทั่วไปมี 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1) ขั้นตอนการเขียน (pre-writing) 2) ขั้นร่างข้อเขียน (drafting) 3) ขั้นปรับปรุงแก้ไข (revising) 4) ขั้นตรวจและพิจารณา (editing and proofreading) และ 5) ขั้นตีพิมพ์ (publishing) แนวคิดและขั้นตอนของการเขียนที่เน้นผลผลิตนี้ ต่อมาได้รับการยอมรับในการจัดการเรียนการสอนเขียนอย่างกว้างขวาง

เพื่อแก้ปัญหาของการใช้กระบวนการที่ค้นเชิงผลผลิต อันเป็นการมองแต่เฉพาะรูปแบบผลงานการเขียนภายนอก ซึ่งส่งผลให้เกิดช่องว่างในการพิจารณาปัญหาที่เกิดขึ้น ระหว่างการเขียนของนักเรียน จึงเป็นสาเหตุสำคัญ ที่ทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนกระบวนการที่ค้นในการมองการเขียนใหม่ว่าการเขียนคือกิจกรรมการแก้ปัญหา อันเป็นผลจากปฏิสัมพันธ์ของกิจกรรมทางปัญญา ๆ ซึ่งเกิดขึ้นภายในระบบปัญญาของนักเรียน กระบวนการที่ค้นใหม่นี้ ริเริ่มโดยนักวิชาการด้านการเขียนและนักจิตวิทยาหลายคน ที่พยายามนำเสนอแนวคิด กระทั่งสามารถนำมารวมกันเพื่อตั้งขึ้นเป็นทฤษฎีได้อาทิ Flower และ Hayes (1981); Hayes (1996); van den Bergh และ Rijlaarsdam (1994, 1996); Chenoweth และ Hayes (2001, 2003); Berninger และ Amtmann (2003); Hacker, Keener และ Kircher, (2009) เป็นต้น โดยนักวิชาการกลุ่มนี้ ได้นำเสนอรูปแบบ (model) ของกิจกรรมทางปัญญาที่เกิดขึ้นระหว่างขั้นตอนต่างๆ ของการเขียน และปัจจัยทั้งภายนอกและภายในผู้เขียนที่จะส่งผลต่อการสร้างข้อความ จึงนับว่าเป็นกระบวนการที่ค้นที่มีความก้าวหน้ามากกว่ากระบวนการที่ค้นแบบดั้งเดิม เพราะการอธิบายกลไกของกิจกรรมทางปัญญา และปัจจัยต่างๆ ที่

เกี่ยวข้องกับกาเขียน ซึ่งเป็นกระบวนการภายในระบบความคิด จะช่วยให้ครูผู้สอนสามารถตรวจสอบ และแก้ไขจุดที่นักเรียนประสบปัญหาในการเขียน และหาแนวทางการแก้ปัญหาเหล่านั้นได้อย่างถูกต้องมากยิ่งขึ้น ทฤษฎีที่ได้สร้างกระบวนการทัศน์ใหม่ของการเขียนของนักวิชาการกลุ่มนี้เรียกกันต่อมาภายหลังว่า “ทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญา” (cognitive process theory of writing)

ผู้บุกเบิกความคิดเกี่ยวกับการเขียนในฐานะของกระบวนการทางปัญญา คือ Linda Flower ศาสตราจารย์ด้านนาวิทวิทยา และ John R. Hayes ศาสตราจารย์ด้านจิตวิทยาแห่งมหาวิทยาลัย Carnegie Mellon ประเทศสหรัฐอเมริกา นักวิชาการทั้งสองคนได้ริเริ่มนำทฤษฎีจิตวิทยาการเรียนรู้พุทธิปัญญานิยมมาใช้ในการวิเคราะห์กระบวนการเขียน เพื่อสร้างความเข้าใจกลไกทางปัญญาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการเขียนให้มากยิ่งขึ้น แนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยภายนอกที่นักวิชาการทั้งสองเสนอไว้ ในประเด็นของสิ่งแวดล้อมของงานเขียน (task environment) คือ สภาพหรือข้อกำหนดต่าง ๆ ในการเขียน ที่ผู้เขียนไม่สามารถที่จะควบคุมได้ เช่น สภาพของแหล่งข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ลักษณะของภาระงาน รูปแบบการเขียนและข้อกำหนดต่างๆ เกี่ยวกับงานเขียนที่มีขึ้นมาก่อน เป็นต้น จะเห็นได้ว่า ปัจจัยดังกล่าวเหล่านี้ ส่งอิทธิพลต่อความสามารถในการเขียนของนักเรียน กล่าวคือ หากแหล่งข้อมูลประกอบการเขียนมีไม่เพียงพอหรือข้อกำหนดเกี่ยวกับภาระงานเขียนมีความซับซ้อนมากเกินไป นักเรียนก็ยากที่จะเขียนงานที่มีคุณภาพได้ เป็นต้น อย่างไรก็ตาม ปัญหาเกี่ยวกับปัจจัยภายนอกดังกล่าว ย่อมเป็นสิ่งที่ครูผู้สอนหรือผู้เกี่ยวข้องดำเนินการแก้ไขปรับปรุงได้ ต่างจากปัจจัยภายในที่อาจจะต้องใช้กลวิธีที่ยุ่ยากมากกว่า โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การส่งเสริมประสิทธิภาพของการใช้หน่วยความทรงจำระยะยาวและกิจกรรมทางปัญญาที่เกิดขึ้นระหว่างการเขียน

หน่วยความทรงจำระยะยาว (long-term memory) เป็นสิ่งที่เข้ามามีบทบาทต่อการพัฒนาความสามารถในการเขียน ในฐานะหน่วยที่ทำหน้าที่เก็บสะสมข้อมูล ที่จะนำมาใช้ในการเขียน ความรู้ดังกล่าวประกอบด้วย ความรู้เชิงเนื้อหา เช่น ความรู้เกี่ยวกับผู้อ่าน ความรู้เกี่ยวกับหัวข้อที่จะเขียน ความรู้เกี่ยวกับรูปแบบของงานเขียน เป็นต้น ส่วนความรู้อีกประเภทหนึ่งคือ ความรู้เชิงกระบวนการ เช่น ความรู้เกี่ยวกับวิธีการเรียบเรียงหรือลำดับความคิด วิธีการวางโครงเรื่อง วิธีการสร้างย่อหน้า วิธีการตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไข วิธีการเรียบเรียงเนื้อหาของงาน เป็นต้น จะเห็นได้ว่า การเขียนแต่ละครั้ง นักเรียนจะต้องบูรณาการความรู้จำนวนมากมาใช้ การเตรียมความรู้และการส่งเสริมให้ผู้เรียนเพิ่มพูนความรู้ประเภทต่าง ๆ ดังที่กล่าวมา จึงเป็นการเติมเต็มให้หน่วยความทรงจำระยะยาวมีข้อมูลเพียงพอ และสามารถนำมาใช้ในการเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

โดยการนำข้อมูลมาใช้ในที่นี้ หมายถึง การนำมาใช้ในกิจกรรม การประมวลผล ซึ่งมีกิจกรรมทาง ปัญหาต่าง ๆ เข้ามาเกี่ยวข้องนั่นเอง

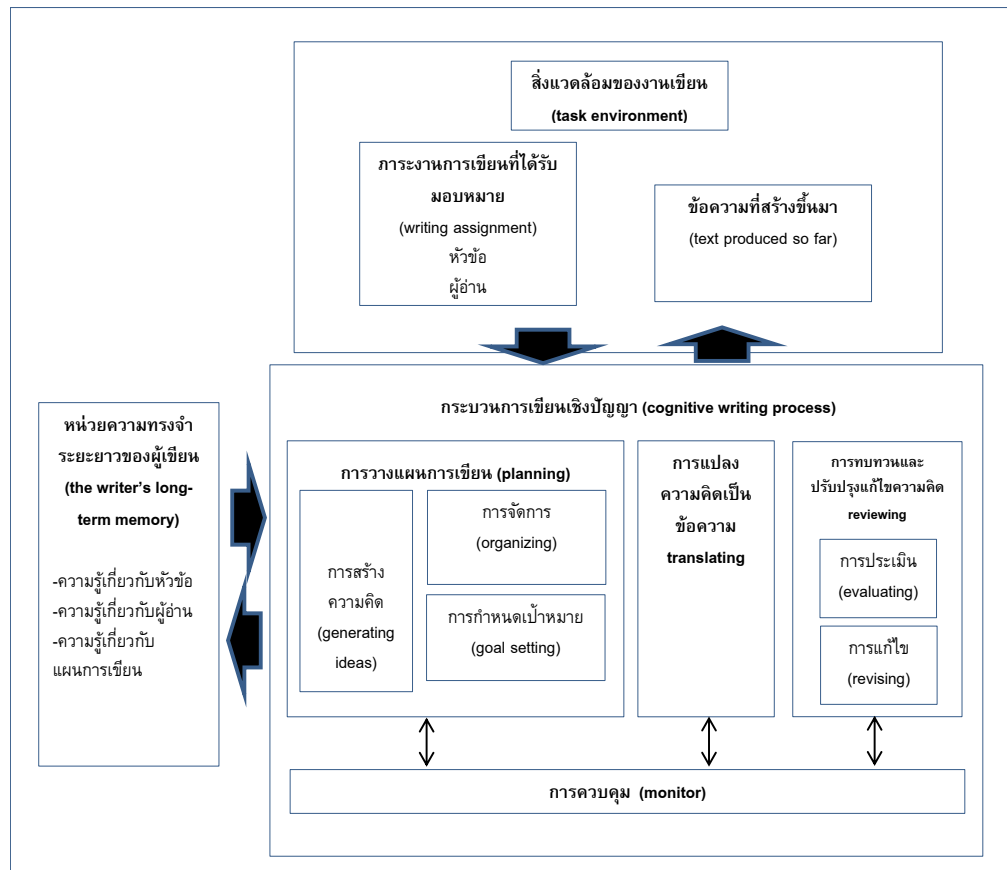
Flower และ Hayes (1981: 371-375) ให้ความสำคัญต่อการทำงานของกิจกรรมทาง ปัญหา ในฐานะที่เป็นศูนย์กลางของกระบวนการสร้างข้อความ (text production) โดยกล่าวไว้ว่า กิจกรรมทางปัญหาที่เกิดขึ้นในการประมวลผลเพื่อสร้างข้อความมี 3 กิจกรรม ซึ่งมีรายละเอียดสรุป ได้ดังนี้

1. การวางแผนการเขียน (planning) กิจกรรมการวางแผน เป็นกิจกรรมที่ผู้เขียน เรียกข้อมูลจากหน่วยความทรงจำระยะยาวมาใช้ เพื่อสร้างเป็นชุดหรือกลุ่มความคิดในเบื้องต้นที่จะ เป็นเค้าโครงของสิ่งที่เขียน จากนั้นจึงจัดการความคิดต่าง ๆ ให้อยู่ในลักษณะที่เป็นหมวดหมู่หรือ ลำดับตามจุดมุ่งหมายในการเขียน

2. การแปลงความคิดเป็นข้อความ (translating) หรือการเรียบเรียงเป็นข้อความ กิจกรรมนี้ ผู้เขียนจะปรับเปลี่ยนความคิดต่าง ๆ ที่ยังคงมีลักษณะเป็นมโนทัศน์คร่าว ๆ ซึ่งได้จัดการ ไว้แล้วในกิจกรรมแรก ให้กลายเป็นภาษาหรือสัญลักษณ์ที่สื่อความหมายได้ จากนั้นจึงแปลงความคิด ที่เป็นภาษาดังกล่าว ด้วยการเขียนหรือพิมพ์ออกมาเป็นสัญลักษณ์ในระบบภาษาเขียนที่สื่อ ความหมายให้ตรงกับความคิด

3. การทบทวนปรับปรุงแก้ไขความคิด (reviewing) ระหว่างกิจกรรมนี้ ผู้เขียนจะ ประเมินสิ่งที่เขียนขึ้น ทั้งในด้านรูปแบบและเนื้อหา ว่ามีความถูกต้อง และตรงตามวัตถุประสงค์มาก เพียงใด มีความชัดเจน สมเหตุสมผล และถูกต้องตามเกณฑ์มาตรฐานหรือไม่ จากนั้นจึงปรับปรุง แก้ไขให้ถูกต้องตามแบบแผนของการสื่อความหมายต่อไป

แนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบกระบวนการทางปัญหาในการเขียนของ Flower และ Hayes (1981) ข้างต้นแสดงในแผนภาพที่ 1 ดังนี้



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

แผนภาพที่ 1 รูปแบบกระบวนการทางปัญญาในการเขียนของ Flower และ Hayes (1981)

หลังจากที่แนวคิดของ Flower และ Hayes (1981) ได้เผยแพร่ออกไป ได้ทำให้มีนักวิชาการอีกเป็นจำนวนมากหันมาสนใจพัฒนารูปแบบกระบวนการเขียนเชิงปัญญามากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะ Hayes เองนั้น ภายหลังจากได้ปรับปรุงแก้ไขแนวคิดเดิม และนำเสนอรูปแบบของกระบวนการเขียนของตนเองในปี ค.ศ. 1996 โดยในครั้งนี้ มีประเด็นที่น่าสนใจคือ การเพิ่มบทบาทของแรงจูงใจและอารมณ์ของผู้เขียนให้เป็นอย่างองค์ประกอบหนึ่งของกระบวนการเขียนหรือการสร้างข้อความ โดยเขาได้อธิบายไว้สรุปได้ว่า การกำหนดเป้าหมายในการเขียนของผู้เขียน ความเชื่อเจตคติ และการคำนึงถึงประโยชน์ต่าง ๆ ที่จะได้รับการจากการเขียน จะเป็นสิ่งสำคัญที่ส่งผลต่อความสามารถในการเขียนของผู้เขียน (Hayes, 1996: 3-4) แนวคิดนี้ถือว่าเป็น การปรับปรุงแนวคิดเดิมของตนเองที่เคยเสนอไว้ ซึ่งให้ความสำคัญมุ่งไปที่กระบวนการทางปัญญา มากกว่าส่วนที่เป็นอารมณ์และความรู้สึก แสดงให้เห็นว่าเขาเองนั้น เริ่มให้ความสำคัญกับผู้เขียนในฐานะมนุษย์ซึ่งมีชีวิตและความรู้สึก ซึ่งแตกต่างจากเครื่องประมวลผลข้อมูล ตามกรอบแนวคิดจิตวิทยาพุทธิปัญญานิยมแบบดั้งเดิม จากการขยายความคิดในครั้งนี้ของเขา จึงทำให้การวางแผนกิจกรรมการเรียนการสอน การเขียนในปัจจุบัน จะต้องคำนึงถึงการสร้างแรงจูงใจ และการส่งเสริมให้นักเรียนเห็นคุณค่าหรือประโยชน์ที่จะได้รับการเขียนแต่ละครั้งอีกด้วย

แม้จะเริ่มเห็นความชัดเจนเกี่ยวกับการทำงานของกิจกรรมทางปัญญาและบทบาทของอารมณ์และความรู้สึก ที่มีอิทธิพลต่อการสร้างข้อความแล้วก็ตาม แต่แนวคิดของ อาทิ Flower และ Hayes (1981) และ Hayes (1996) ก็ยังคงกล่าวถึงการทำงานของกิจกรรมทางปัญญาในมิติเดียว คือ มองว่าการวางแผนการเขียน การแปลงความคิดเป็นข้อความ และการทบทวนปรับปรุงแก้ไขความคิดเกิดขึ้นอย่างเป็นอิสระ แต่ที่จริงแล้ว กิจกรรมทางปัญญาเหล่านี้ ต่างก็ได้รับการควบคุมและตรวจสอบจากกิจกรรมทางปัญญาอีกส่วนหนึ่งอยู่ตลอดเวลา ซึ่งผู้เสนอแนวคิดกระบวนการเขียนในเชิง 2 มิตินี้ก็คือ van den Bergh และ Rijlaarsdam (1994, 1996 อ้างถึงใน Becker, 2006: 34) โดยนักวิชาการทั้งสองคน ได้กล่าวถึงกิจกรรมทางปัญญาที่เรียกว่า “การควบคุม” (monitoring) สรุปได้ว่า เป็นกิจกรรมที่ผู้เขียนถ่ายโอนความรู้ต่าง ๆ เกี่ยวกับกลวิธีหรือกลยุทธ์ต่าง ๆ เพื่อมาใช้ควบคุมและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับกิจกรรมทางปัญญาที่ทำหน้าที่ในการสร้างข้อความ

แนวคิดข้างต้นทำให้เกิดความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการเขียนมากยิ่งขึ้น กล่าวคือ การเขียนต้องอาศัยกลไกการทำงานของกิจกรรมทางปัญญาใน 2 ส่วน โดยส่วนแรกเป็นกิจกรรมทางปัญญาที่ทำหน้าที่สร้างข้อความ ซึ่งได้แก่ การเรียกคืนข้อมูลจากหน่วยความทรงจำมาใช้ในการสร้างเป็นความคิด แล้วปรับเปลี่ยนความคิดให้เป็นข้อความ จากนั้นจึงปรับปรุงแก้ไขข้อความที่เขียนขึ้นกับอีกส่วนหนึ่ง คือ กิจกรรมทางปัญญาที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการควบคุมกิจกรรมการสร้างข้อความอีกลำดับหนึ่ง กิจกรรมส่วนหลังนี้ มีหน้าที่โดยตรงในการควบคุมคุณภาพของกิจกรรมส่วนแรกให้ดำเนินไป

อย่างเต็มประสิทธิภาพ ครูผู้สอนจึงจำเป็นต้องคำนึงถึงการส่งเสริมให้นักเรียนใช้กิจกรรมทางปัญญาทั้งสองระดับให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด ซึ่งแนวคิดเกี่ยวกับการตรวจสอบและการพัฒนาประสิทธิภาพการคิดและการทำงานดังที่กล่าวมานี้ จะเห็นได้ว่าสอดคล้องกับแนวคิด การใช้ อภิปัญญา (metacognition) ในการเขียน ซึ่งได้มีนักวิชาการเสนอไว้ในเวลาต่อมา

เพื่อเติมเต็มทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญาให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น นักวิชาการคือ Chenoweth และ Hayes (2001, 2003) และ Berninger และ Amtmann (2003) จึงได้ขยายมุมมองต่อกระบวนการเขียนว่า เป็นกิจกรรมทางปัญญาภายในบุคคล ที่เกิดขึ้นควบคู่กับกิจกรรมทางกายที่ปรากฏภายนอก โดยสิ่งที่นักวิชาการด้านการเขียนกลุ่มหลังนี้ให้ความสำคัญมากก็คือ กิจกรรมทางปัญญาส่วนที่เรียกว่าการแปลงความคิดเป็นข้อความ (translating) ซึ่งเป็นหนึ่งในสามกิจกรรมทางปัญญาที่สำคัญในการสร้างข้อความ และเป็นกิจกรรมที่สำคัญกับการเคลื่อนไหวร่างกาย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การเขียนสะกดคำและการเขียนด้วยมือ

จากแนวคิดของนักวิชาการต่างๆ ที่ได้เสนอเกี่ยวกับกระบวนการเขียนเชิงปัญญามาเป็นลำดับข้างต้น สามารถนำมาสังเคราะห์เพื่อสรุปสาระสำคัญของทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญาได้ 4 ประการ ดังนี้

1. การเขียนหรือการสร้างข้อความ เกิดจากการทำงานร่วมกันของกิจกรรมทางปัญญา 2 ส่วน คือ กิจกรรมทางปัญญาส่วนที่ทำหน้าที่สร้างข้อความ และกิจกรรมทางปัญญาส่วนที่ทำหน้าที่ควบคุมการสร้างข้อความ (Flower และ Hayes, 1981: 371-375; van den Bergh และ Rijlaarsdam, 1996 อ้างถึงใน Becker, 2006: 34; Chenoweth และ Hayes, 2003: 112-115 และ Berninger และ Amtmann, 2003: 350) ซึ่งมีรายละเอียดโดยสรุปดังนี้

1.1 กิจกรรมทางปัญญาที่ทำหน้าที่สร้างข้อความ ประกอบไปด้วยการวางแผนการเขียน (planning) การแปลงความคิดเป็นข้อความ (translating) และการทบทวนความคิด (reviewing) โดยในการวางแผนการเขียน ประกอบด้วยการกำหนดเป้าหมาย (goal-setting) กิจกรรมการสร้างความคิด (generating ideas) และการจัดการความคิด (organizing) การแปลความคิด ประกอบด้วยกิจกรรมการสร้างข้อความ (text generation) และการสำเนาความคิดเป็นภาษาเขียน (transcription) โดยการสำเนาความคิดเป็นภาษาเขียน จะประกอบด้วย การสะกดคำ (spelling) และการเขียนด้วยมือ (handwriting) สำหรับการทบทวนความคิด ประกอบด้วยกิจกรรมการประเมินความคิด (evaluating) และการแก้ไขความคิด (revising)

1.2 กิจกรรมทางปัญญาที่ทำหน้าที่ควบคุมการสร้างข้อความ เป็นกิจกรรมทางปัญญาที่ทำหน้าที่ตรวจสอบ และควบคุมประสิทธิภาพการทำงานของกิจกรรมทางปัญญาในกลุ่ม

แรก กิจกรรมทางปัญญาส่วนนี้ก็คืออภิปัญญา (metacognition) ซึ่งประกอบด้วยความรู้ในเรื่องที่ตนเองกำลังคิด เพื่อที่จะนำมาวางแผน ควบคุม และประเมินการคิดระหว่างที่กิจกรรมทางปัญญาต่าง ๆ ดำเนินไปเพื่อให้การสร้างข้อความดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ

2. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเขียนหรือการสร้างข้อความ ประกอบด้วยปัจจัยภายนอกและปัจจัยภายใน ปัจจัยภายนอก ได้แก่ ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ที่อยู่ภายนอกผู้เขียน ประกอบด้วยลักษณะของภาระงานเขียน ข้อกำหนดหรือเงื่อนไขต่าง ๆ เกี่ยวกับการดำเนินการเขียน ประโยชน์และผลตอบแทนในด้านรางวัลหรือคะแนน หรือผลตอบแทนอื่น ๆ ที่จะได้รับจากการเขียน แหล่งข้อมูลและทรัพยากรที่จะนำมาใช้ในการเขียน ส่วนปัจจัยภายใน ได้แก่ ความสามารถในการอ่าน ประสิทธิภาพในการจัดเก็บและเรียกคืนข้อมูลจากหน่วยความทรงจำระยะยาว ประสิทธิภาพของหน่วยความทรงจำปฏิบัติการ อารมณ์ เจตคติ และแรงจูงใจในการเขียน (Flower และ Hayes, 1981: 371-375; Hayes, 1996: 3-4; Chenoweth และ Hayes, 2003: 112-115 และ Berninger และ Amtmann, 2003: 350)

3. ความรู้พื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการเขียน ที่ผู้เขียนจะต้องศึกษาค้นคว้าและมีอยู่ในหน่วยความทรงจำระยะยาว เพื่อไว้สำหรับเรียกมาใช้ในการเขียน ประกอบไปด้วยความรู้ 4 ประเภท ได้แก่ 1) ความรู้เกี่ยวกับหัวข้อเรื่องที่จะเขียน (topic knowledge) คือรู้ว่าจะเขียนเรื่องอะไรและนำเสนอข้อมูลอะไรบ้าง 2) ความรู้เกี่ยวกับผู้อ่านหรือผู้รับสาร (audience knowledge) หมายถึงรู้ว่าผู้อ่านงานเขียนของตนคือใคร และผู้อ่านพึงพอใจ หรือคาดหวังว่าจะได้รับข้อมูลใดบ้าง 3) ความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างภาษา คือ ความรู้เกี่ยวกับถ้อยคำ ประโยคและสำนวนภาษาในการเรียบเรียงข้อความ 4) ความรู้เกี่ยวกับชนิดหรือประเภทของเขียน และวิธีการเขียนงานประเภทนั้น คือรู้ว่างานเขียนแต่ละประเภทมีลักษณะและองค์ประกอบอย่างไร และการเขียนงานประเภทนั้นมีวิธีการหรือขั้นตอนอย่างไร (Flower และ Hayes, 1981: 371-375 และ Hayes, 1996: 3-4)

4. การพัฒนาความสามารถในการเขียนมีความสัมพันธ์กับการพัฒนาความสามารถในการอ่าน เนื่องจากผู้เขียนจะต้องใช้การอ่านในกิจกรรมทางปัญญาในการเขียนทั้งสองส่วนทั้งในส่วนการสร้างข้อความและการควบคุมการสร้างข้อความ ซึ่งต้องทำงานสัมพันธ์กับการอ่านอยู่ตลอดเวลา กล่าวคือ ผู้เขียนจะต้องใช้การอ่านในกิจกรรมการวางแผนการเขียน และใช้เพื่อรวบรวมข้อมูลความรู้ที่เป็นพื้นฐานสำหรับการเขียนเก็บไว้ในหน่วยความทรงจำระยะยาว รวมถึงใช้ในกิจกรรมการทบทวนความคิด ซึ่งจำเป็นจะต้องใช้การอ่านในหลายลักษณะ ได้แก่ การอ่านทบทวนคำที่เขียนขึ้น ณ ขณะนั้น การอ่านทบทวนคำที่เขียนขึ้นไปก่อนหน้า และการอ่านทบทวนข้อความที่เขียนเสร็จแล้วทั้งหมด โดยเป็นการอ่านเพื่อแสวงหาข้อมูลมาใช้ เพื่อที่จะปรับความคิด หรือเพิ่มเติม

ลงในเนื้อหาของงานเขียน (Chenoweth และ Hayes, 2003: 112-115 และ Hacker, Keener และ Kircher, 2009: 162-163)

## 2. กลยุทธ์พุทธิปัญญา

### 2.1 ความหมายของกลยุทธ์พุทธิปัญญา

กลยุทธ์พุทธิปัญญา (cognitive strategies) เป็นแนวคิดในการจัดการเรียนการสอนที่มีพื้นฐานมาจากทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มพุทธิปัญญานิยม (cognitivism) ซึ่งเมื่อพิจารณาความหมายที่กำหนดขึ้นโดยนักวิชาการพบว่า มีการให้ความหมายของกลยุทธ์พุทธิปัญญาไว้สรุปได้ ดังนี้

กลยุทธ์พุทธิปัญญา คือ แผนของระบบปัญญาที่จะนำไปสู่การปฏิบัติงานหรือกิจกรรมต่าง ๆ ให้ประสบความสำเร็จ ซึ่งประกอบไปด้วยกิจกรรมทางปัญญา ได้แก่ การเลือกและจัดการข้อมูล การทอ้งข้อมูล การเชื่อมโยงข้อมูลใหม่กับข้อมูลเดิมในหน่วยความทรงจำ และการสร้างความหมายให้แก่ข้อมูลใหม่ที่ได้รับ (Schunk, 2004: 225)

กลยุทธ์พุทธิปัญญา หมายถึง วิธีการใดวิธีการหนึ่งหรือหลาย ๆ วิธีการ ที่สนับสนุนผู้เรียนให้สามารถควบคุม และนำการกระทำของตนให้บรรลุเป้าหมายในการเรียนรู้หรือสามารถปฏิบัติภาระงานต่าง ๆ ทางวิชาการ (academic tasks) ได้สำเร็จ (Dalziel, Grismer และ Thompson, 2008: 2)

กลยุทธ์พุทธิปัญญา หมายถึง กลวิธีที่เป็นระบบที่ผู้เรียนใช้ในการทำให้ข้อมูลมีความหมาย ประกอบด้วย การเข้ารหัส (coding) และเก็บรวบรวม (storing) ข้อมูลในหน่วยความทรงจำระยะยาว รวมทั้งกระบวนการในการเรียกข้อมูลกลับคืนมา (retrieving) กระบวนการในการเลือกข้อมูล (selecting) การจัดการข้อมูล (organizing) และการผสมผสานข้อมูล (integrating) เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในลักษณะต่าง ๆ (Tuckman และ Monetti, 2011: 285)

ความหมายของกลยุทธ์พุทธิปัญญาข้างต้นสรุปได้ว่า กลยุทธ์พุทธิปัญญา หมายถึง กลวิธีต่าง ๆ ที่บุคคลนำมาช่วยเสริมประสิทธิภาพของกระบวนการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในระบบปัญญา (cognition) ซึ่งบุคคลใช้เพื่อจัดการและประมวลผลข้อมูลใหม่ที่ได้รับเข้ามา ให้เป็นข้อมูลที่มีความหมาย หรือเป็น “ความรู้” ที่จะนำไปใช้ในการแก้ไขปัญหาหรือการปฏิบัติงานต่าง ๆ ให้ประสบความสำเร็จ ซึ่งกระบวนการเหล่านั้น ได้แก่ การเข้ารหัสหรือการทำข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบมีความหมาย หรือสามารถเข้าใจได้ การเก็บข้อมูลไว้ในหน่วยความทรงจำระยะยาว และความทรงจำปฏิบัติการ การจัดการข้อมูลและการผสมผสานข้อมูล เพื่อนำมาใช้ในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง กลยุทธ์พุทธิปัญญา หมายถึง กลวิธีต่าง ๆ ที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถจัดการกับ



ระบบประมวลผลข้อมูล เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ของตนเองให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

## 2.2 กลยุทธ์พุทธิปัญญา

เมื่อพิจารณาการใช้กลยุทธ์พุทธิปัญญาในขอบเขตของการเรียนการสอนจะพบว่า สามารถที่จะพิจารณาได้ทั้งที่เป็นกลวิธีหรือเทคนิค ซึ่งครูใช้เพื่อส่งเสริมและพัฒนากระบวนการทางปัญญาของผู้เรียนในการเรียนรู้ข้อมูลระหว่างการเรียนทักษะต่าง ๆ หรือพิจารณาได้ว่าเป็นกลวิธีที่ผู้เรียนใช้พัฒนาและควบคุมกระบวนการเรียนรู้ข้อมูลต่าง ๆ ของตนเองก็ได้ ซึ่งนักวิชาการและนักจิตวิทยา ด้านการเรียนการสอน ได้อธิบายถึงกลยุทธ์พุทธิปัญญาต่าง ๆ ที่ใช้เพื่อพัฒนากระบวนการจัดการ และประมวลผลข้อมูลของบุคคลดังนี้

Slavin (2003: 207-211) ได้กล่าวถึงกลยุทธ์พุทธิปัญญาต่าง ๆ ที่มีพื้นฐานจากทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มพุทธิปัญญานิยม โดยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ กลยุทธ์พุทธิปัญญาที่ใช้ในการทำให้การเรียนรู้มีความหมายต่อตนเองและกระตุ้นความรู้เดิม และกลยุทธ์พุทธิปัญญาที่ใช้ในการจัดการข้อมูล กลยุทธ์พุทธิปัญญาแต่ละประเภทมีรายละเอียดสรุป ได้ดังนี้

1. กลยุทธ์ที่ใช้ในการทำให้การเรียนรู้มีความหมายต่อตนเองและกระตุ้นความรู้เดิม (strategies for making learning relevant and activating prior knowledge) ประกอบด้วย กลวิธี ได้แก่

1.1 แนวคิดนำ (advance organizer) แนวคิดนำพัฒนาขึ้นโดยนักวิชาการชื่อ Ausubel โดยอธิบายว่า แนวคิดนำ หมายถึง กิจกรรมหรือเทคนิคต่าง ๆ ที่ใช้ในการปรับหรือเตรียมความคิด (orient) ของผู้เรียนให้มีความคุ้นเคยกับสิ่งที่ตนเองจะต้องเรียนรู้ และใช้ในการเรียกข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง สำหรับใช้ในการเชื่อมโยงข้อมูลใหม่กับประสบการณ์หรือความรู้เดิมของผู้เรียน (prior knowledge) กิจกรรมการใช้แนวคิดนำโดยทั่วไป มักอยู่ในรูปแบบของการใช้ข้อความนำเกี่ยวกับสิ่งที่จะเรียน ซึ่งข้อความดังกล่าวจะชี้หรือแสดงให้เห็นโครงสร้าง โดยภาพรวมของข้อมูลใหม่ซึ่งจะเป็นสิ่งที่เรียน และนำเสนอในลักษณะที่มีความสัมพันธ์กับข้อมูล ความรู้หรือประสบการณ์เดิมที่ผู้เรียนมีอยู่แล้ว เพื่อให้ผู้เรียนสามารถที่จะเชื่อมโยงและเข้าใจได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

1.2 การอุปมา (analogies) การอุปมาเป็นกลวิธีที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจข้อมูลใหม่ วิธีการอุปมาคือการนำข้อมูลใหม่มาเสนอแก่ผู้เรียนในลักษณะของการเปรียบเทียบ (comparison) กับมโนทัศน์ที่ผู้เรียนคุ้นเคยหรือมีความเป็นคู่ขนานกัน (parallels)

1.3 การขยายความคิด (elaboration) หมายถึง กระบวนการหรือวิธีการคิดเกี่ยวกับสิ่งที่เรียน ให้อยู่ในรูปแบบหรือลักษณะที่เชื่อมโยงกับข้อมูลหรือความคิดที่ผู้เรียนมีอยู่เดิม

แล้ว กล่าวอีกนัยหนึ่งคือ การจัดการข้อมูลใหม่ให้อยู่ในรูปแบบที่ง่ายต่อการจดจำ หรืออยู่ในรูปแบบที่ผู้เรียนเข้าใจได้ง่าย ครูผู้สอนสามารถใช้กลวิธีขยายความคิดการให้ผู้เรียนคิดเชื่อมโยงระหว่างข้อมูลหรือมโนทัศน์ใหม่กับเหตุการณ์หรือประสบการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตของผู้เรียน

2. กลยุทธ์ที่ใช้ในการจัดการข้อมูล (strategies for organizing information) มีกลวิธี ได้แก่

2.1 การตั้งคำถาม (questioning) การตั้งคำถามเป็นกลวิธีสำคัญ ที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการไตร่ตรองวิธีการคิดของตนเองอยู่ตลอดเวลา ครูสามารถใช้การตั้งคำถามเป็นช่วง ๆ ขณะที่ผู้เรียนกำลังเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนได้ประเมินตนเองว่า มีความเข้าใจข้อมูลหรือสิ่งที่กำลังพิจารณาอย่างน้อยเพียงใด และสามารถใช้คำถามเพื่อให้ผู้เรียนรู้จักที่จะตั้งคำถาม เพื่อถามตนเองในการแก้ไขปัญหาหรือการปฏิบัติงาน

2.2 รูปแบบมโนทัศน์ (conceptual model) เป็นกลวิธีที่ใช้แสดงให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่างๆ ของข้อมูล รูปแบบมโนทัศน์มีหลายหลายลักษณะ ตัวอย่างเช่น แผนภาพความรู้ (knowledge maps) หรือแผนผังกราฟิก เป็นต้น

Santrock (2008: 286-287) ได้กล่าวถึงกลยุทธ์พุทธิปัญญาว่าเป็นเครื่องมือสำคัญของผู้เชี่ยวชาญ (experts) ในด้านความรู้หรือทักษะต่างๆ สำหรับใช้ในการสร้างความเข้าใจข้อมูลในสาขาของตนเอง ทั้งนี้เขามีความเห็นที่เห็นว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่นั้นขาดการใช้กลวิธีตามแนวคิดกลยุทธ์ที่จะเข้าไปช่วยเสริมการเรียนรู้ ทำให้ไม่สามารถที่จะสร้างความเข้าใจข้อมูล หรือแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น ครูจะต้องช่วยเหลือผู้เรียนให้สามารถใช้ใช้กลวิธีจัดการข้อมูลต่าง ๆ ด้วยการให้พวกเขาได้ใช้กลวิธีเหล่านี้ในการปฏิบัติงาน ทั้งในรูปแบบการใช้กลวิธีใดกลวิธีหนึ่ง หรือในรูปแบบการผสมผสานกลวิธี สำหรับกลวิธีตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญาที่ Santrock ได้นำเสนอไว้มี 4 กลวิธี ซึ่งมีรายละเอียดสรุปได้ดังนี้

1. การขยายและการสร้างองค์รวมการเรียนรู้ (spreading out and consolidating learning) ผู้เรียนจะเรียนได้ดี เมื่อพวกเขาเห็นความสำคัญของการทบทวนและการพิจารณาเนื้อหาสาระที่เรียนเป็นประจำ ทั้งนี้ครูควรให้เวลาผู้เรียนอย่างเพียงพอ เพื่อใช้ในการเตรียมตนเองให้มีความพร้อมในการเรียนรู้ (tune-up) ก่อนที่จะศึกษาหรือปฏิบัติงานใดๆ

2. การถามคำถามตนเอง (asking themselves questions) ผู้เรียนควรได้รับการฝึกหัดให้ตั้งคำถามเกี่ยวกับสิ่งที่ตนเองได้ศึกษาหรือปฏิบัติไป ทั้งนี้เพื่อให้พวกเขาได้เชื่อมโยงข้อมูลต่าง ๆ ก่อนที่จะเก็บเข้าไว้ในหน่วยความทรงจำ ข้อมูลหรือประสบการณ์ใดก็ตามที่บุคคลได้ตั้งคำถามจะเป็นข้อมูลหรือประสบการณ์ที่บุคคลสามารถจำได้ในระยะเวลาต่อมา ดังนั้น การรู้จักที่จะตั้ง

คำถามจึงเป็นกลวิธีที่สามารถพัฒนาความสามารถในการจำ เมื่อผู้เรียนได้รับข้อมูลลักษณะ ต่างๆ เช่น ในการอ่าน การฟังหรือการดู ผู้เรียนสามารถที่จะตั้งคำถามเพื่อทบทวนและสร้างความเข้าใจ ข้อมูลว่า สิ่งที่อ่าน ฟังหรือดูนั้นมีความหมายว่าอย่างไร มีวัตถุประสงค์อะไรหรือมีสาระสำคัญว่าอย่างไร เป็นต้น

3. การจดบันทึกที่ดี (taking good notes) กลวิธีในการจดบันทึกเป็นกลวิธีที่ใช้ทั้งในการบันทึกสรุปข้อมูลจากการฟัง การดู หรือการอ่านจากเอกสารต่าง ๆ โดยทั่วไปผู้เรียนที่ไม่มีกลวิธีในการจดบันทึก มักจะจดทุกถ้อยคำที่ตนเองได้ฟังหรืออ่านในลักษณะคำต่อคำ การบันทึกในลักษณะดังกล่าวจึงไม่เป็นระบบหรือขาดโครงสร้างที่ชัดเจน ส่งผลให้ผู้เรียนมองไม่เห็นภาพรวมของข้อมูล ดังนั้นในการจดบันทึกจึงมีกลวิธีย่อยที่ผู้เรียนพึงปฏิบัติ ได้แก่ การให้ผู้เรียนจดบันทึกจากการย่อ (summarizing) ข้อมูล โดยบันทึกแต่เฉพาะความคิดหรือสาระสำคัญของข้อมูลที่ได้รับการวางโครงเรื่อง (outlining) คือ การจดบันทึกในลักษณะที่เป็นหัวข้อใหญ่ หัวข้อย่อย เรียงลำดับตามกันลงมา และการใช้แผนผังมโนทัศน์ (concept maps) คือ การให้ผู้เรียนวาดแผนผังมโนทัศน์ ซึ่งสรุปประเด็นหรือหัวข้อ ต่าง ๆ โดยเชื่อมโยงความสัมพันธ์โดยเส้นโยง และเรียงลำดับลดหลั่นกันลงมา จากมโนทัศน์ใหญ่สู่มโนทัศน์ย่อย

4. การใช้ระบบการเรียน (using a study system) ระบบการเรียนเป็นกลวิธีที่นักศึกษานำมาใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการศึกษาข้อมูลต่างๆ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนสามารถที่จะจำและทำความเข้าใจข้อมูลนั้นได้ ระบบการเรียนที่พัฒนาขึ้นโดยนักศึกษามีอยู่เป็นจำนวนมาก เช่น ระบบ PQ4R ประกอบด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่สำคัญ ได้แก่ การอ่านคร่าว ๆ (preview) เพื่อให้ทราบเป็นเบื้องต้นว่ามีหัวข้อหรือประเด็นที่น่าเสนออะไรบ้าง การตั้งคำถาม (question) ถามเกี่ยวกับหัวข้อหรือประเด็นเพื่อกำกับและควบคุมการอ่าน การอ่าน (read) การสะท้อนความคิด (reflect) หรือการตีความข้อมูลโดยเชื่อมโยงกับความรู้และประสบการณ์เดิมที่ผู้เรียนมี การท่องจำ (recite) ประเด็นหรือข้อมูลที่สำคัญซ้ำ และการทบทวน (review) ด้วยการให้ผู้เรียนทบทวนสิ่งที่ได้ศึกษาไปว่า มีสิ่งใดที่เข้าใจและไม่เข้าใจ ซึ่งหากมีประเด็นที่ไม่เข้าใจ ผู้เรียนก็ต้องย้อนกลับไปศึกษาใหม่ เป็นต้น

Tuckman และ Monetti (2011: 285-295) ได้กล่าวถึงแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญาว่าเป็นกลวิธีต่าง ๆ ที่ผู้สอนใช้สร้างการเรียนรู้ที่มีความหมาย (meaningful learning) ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจวิธีการที่จะได้มาซึ่งความคิดหรือความเข้าใจ หรือเป็นการเรียนรู้เกี่ยวกับวิธีการเรียนรู้ กลวิธีตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญาที่นักวิชาการทั้งสองคนได้เสนอไว้มี 6 กลวิธี สรุปรายละเอียดได้ดังนี้

1. การสรุป (abstracting) เป็นกลวิธีการสรุปสาระสำคัญ หรือประเด็นที่หลักของ ข้อมูลที่ศึกษา สำหรับในการอ่าน การสรุปสาระสำคัญทำได้ด้วยการให้ผู้เรียนอ่านข้อมูลทั้งหมดแบบ คร่าวๆ (skimming) จากนั้นจึงให้ผู้เรียนเขียนกลุ่มคำหรือประโยคที่สามารถอธิบายสิ่งที่ได้อ่าน ทั้งหมดว่าคืออะไรหรือเกี่ยวกับอะไร

2. การขยายความคิด (elaborating) กลวิธีนี้มีหลักการพื้นฐาน คือ การทำให้ข้อมูล ใหม่ที่น้อยอยู่ในรูปแบบที่สามารถจะเชื่อมโยงกับข้อมูลเดิมที่ผู้เรียนมีอยู่แล้ว ตัวอย่างวิธีการของกลวิธี ขยายความคิด ได้แก่ การยกตัวอย่าง (example) การใช้ภาพ หรือการวาด (illustration, drawing) การอุปมาหรือการเปรียบเทียบ (analogy) การเขียนใหม่ (rewriting) ด้วยสำนวนภาษาของผู้เรียน เอง

3. การใช้โครงสร้างความรู้ (schematizing) โครงสร้างความรู้ (schema) คือ กรอบความคิด (framework) หรือโครงสร้างความรู้ทั่วไป (general knowledge structure) ที่ ผู้เรียนจะสามารถใช้ในการเลือก หรือจัดการข้อมูลใหม่ที่รับเข้ามาให้อยู่ในรูปแบบที่สามารถเข้าใจได้ โครงสร้างความรู้จึงเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของกระบวนการทางปัญญาที่ใช้ในการเรียนรู้ข้อมูล เปรียบได้กับแผ่นแม่แบบ (templates) หรือพิมพ์เขียว (blueprints) ที่ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจและเก็บ ข้อมูลต่าง ๆ ไว้อย่างมีประสิทธิภาพ ตัวอย่างของการใช้กลยุทธ์โครงสร้างความรู้ เช่น การพิจารณา โครงสร้างของข้อมูล (structures) ตามแนวคิดของ Meyer, Brandt และ Bluth (1980) ที่แบ่ง โครงสร้างของข้อมูลไว้ 5 โครงสร้าง ได้แก่

3.1 โครงสร้างลำดับสิ่งที่เกิดก่อนและตามมา (antecedent/ consequent) เป็นโครงสร้างของข้อมูลที่จัดเรียงในลักษณะความสัมพันธ์แบบสาเหตุ (cause) และ ผล (effect)

3.2 โครงสร้างแบบเปรียบเทียบ (comparison) เป็นโครงสร้างของข้อมูลที่ จัดในลักษณะที่เป็นการเปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างระหว่างข้อมูล

3.3 โครงสร้างแบบชุด (collection) เป็นโครงสร้างของข้อมูลที่จัดให้อยู่ใน ชุดหรือกลุ่มเดียวกัน อันเนื่องมาจากการมีลักษณะหรือคุณสมบัติที่เหมือนกัน

3.4 โครงสร้างแบบบรรยาย (description) เป็นโครงสร้างของข้อมูลที่ แสดงประโยคหลักและมีการอธิบายข้อมูลที่เป็นรายละเอียดต่างๆ สนับสนุน

3.5 โครงสร้างแบบตอบสนอง (response) เป็นโครงสร้างของข้อมูลที่ แสดงในรูปของปัญหาและวิธีการแก้ไข หรือแสดงในรูปของคำถามและคำตอบ

4. การจัดการ (organizing) เป็นกลวิธีที่ผู้เรียนจัดการกับข้อมูลใหม่ด้วยการกำหนดโครงสร้างให้กับข้อมูลใหม่เหล่านั้น มากกว่าที่ค้นหาโครงสร้างที่เป็นอยู่ภายในตัวข้อมูล การกำหนดโครงสร้างนี้อาจเรียกว่า การเขียนโครงร่าง (outline) ของข้อมูล ด้วยการนำข้อมูลใหม่ที่ได้รับมาจัดเป็นหัวข้อ และแบ่งประเด็นจากหัวข้อใหญ่ไปสู่หัวข้อย่อยตามลำดับ ผลจากการจัดการข้อมูลด้วยการเขียนโครงร่าง จะทำให้ผู้เรียนเข้าใจในภาพรวมของข้อมูลใหม่ทั้งหมด กลวิธีการจัดการข้อมูลเป็นกลวิธีที่ดำเนินการโดยผู้เรียน ที่สามารถนำไปใช้ในการจัดการข้อมูลที่มีได้มีโครงสร้างชัดเจนหรือมีความซับซ้อน ให้สามารถจดจำและทำความเข้าใจได้ง่าย

5. การตั้งคำถาม (questioning) กลวิธีตั้งคำถามจะทำให้ผู้เรียนกลายเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญ ในการสร้างความหมายให้กับข้อมูลที่ตนเองกำลังรับเข้ามามีการตั้งคำถามซึ่งประกอบด้วยความคิดคำถามและการตอบคำถามนั้น จะทำให้ผู้เรียนเกิดการอธิบายตนเอง (self-explanation) ซึ่งจะทำให้เกิดความเข้าใจในรูปแบบที่ถูกต้อง (accurate mental model) ของข้อมูลใหม่มากยิ่งขึ้น

6. การจดบันทึกย่อ (note taking) เป็นกลวิธีที่ใช้ในการสรุปย่อสาระสำคัญหรือโครงสร้างของข้อมูล ให้อยู่ในรูปแบบของการเขียนบันทึกย่อ หลักการเขียนบันทึกย่อที่สำคัญ ได้แก่ ควรจำแนกให้ได้ว่าระหว่างข้อมูลที่เป็นข้อมูลหลักและข้อมูลย่อย และควรใช้ถ้อยคำสั้น ๆ ที่เป็นสำนวนของผู้บันทึกเอง ทั้งนี้ในการจดบันทึกย่อสามารถนำกลยุทธ์โครงสร้างปัญญา (schematizing) มาใช้เสริมประสิทธิภาพ กล่าวคือ การจดบันทึกย่อในรูปแบบโครงสร้างของข้อมูลว่า ข้อมูลใหม่ต่างๆ ที่กำลังเรียนรู้นั้นมีการจัดเรียงหรือมีความสัมพันธ์ตามโครงสร้างแบบใด เช่น การจดบันทึกย่อข้อมูลในลักษณะการเปรียบเทียบ การจัดประเภทหรือจัดกลุ่ม การเรียงลำดับตามเหตุและผล เป็นต้น

กลยุทธ์พุทธิปัญญาดังที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า ตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา มีกลวิธีที่ช่วยเสริมประสิทธิภาพของกิจกรรมทางปัญญา ซึ่งช่วยในการจัดการข้อมูล เพื่อให้จดจำ ทำความเข้าใจ และเรียนรู้ข้อมูลต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เป็นจำนวนมาก ซึ่งจะมุ่งเน้นไปที่กลวิธีในการ “เรียนรู้” และ “จัดการ” ข้อมูลใหม่ที่ได้รับเข้ามาให้อยู่ในรูปแบบที่มีความหมาย หรือเป็นข้อมูลที่สามารถจัดเก็บไว้ในหน่วยความทรงจำระยะยาวได้คงทนยิ่งขึ้น ซึ่งจากการประมวลแนวคิดเกี่ยวกับกลวิธีตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญาที่นำเสนอโดยนักวิชาการต่างๆ อาจจัดประเภทของกลวิธีเหล่านี้ได้ 2 ประเภท ได้แก่

1. กลวิธีที่เน้นการใช้ความรู้หรือประสบการณ์เดิมในการจัดการข้อมูลใหม่ ได้แก่ แนวคิดนำ (Slavin, 2003) การอุปมา (Slavin, 2003) การขยายความคิด (Slavin, 2003) รูปแบบมโนทัศน์ (Slavin, 2003) และโครงสร้างความรู้ (Tuckman และ Monetti, 2011) เป็นต้น

2. กลวิธีที่ใช้จัดการข้อมูลใหม่ให้มีความหมาย ได้แก่ ระบบการเรียน (Santrock, 2008) การสรุปสาระสำคัญ (Chamot และ Kupper, 1989; Tuckman และ Monetti, 2011) การจดบันทึก (Santrock, 2008; Tuckman และ Monetti, 2011) การจัดการ (Tuckman และ Monetti, 2011) การตั้งคำถามตนเอง (Slavin, 2003; Santrock, 2008; Tuckman และ Monetti, 2011) การแบ่งข้อมูลออกเป็นส่วน ๆ การเข้ารหัส การเชื่อมโยงเหตุการณ์ และรหัสช่วยจำ (Klien, 2012)

นอกจากกลวิธีการต่าง ๆ ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว ยังมีกลวิธีอีกเป็นจำนวนมาก ที่นักวิชาการ หรือผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาต่าง ๆ นำเสนอไว้ เพื่อให้ผู้เรียนและผู้สอน สามารถที่จะเลือกไปใช้ให้ เหมาะกับวัตถุประสงค์ในขั้นตอนต่าง ๆ ของการอ่านคั่นคว่ำ และเขียนรายงานการวิจัย

### 2.3 กลยุทธ์พุทธิปัญญาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนากระบวนการเขียน

Olson ได้ดำเนินการศึกษาวิจัยร่วมกับ Land เพื่อนำกลวิธีตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา 8 กลวิธีไปเป็นกรอบการพัฒนาโปรแกรมการสอนอ่านและเขียนตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญาใน โรงเรียนมัธยมศึกษา จำนวน 13 แห่ง ในมลรัฐแคลิฟอร์เนีย ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่ได้รับการ เรียนการสอนเขียนโดยใช้แนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา มีความสามารถในการเขียนเชิงวิชาการสูง กว่านักเรียนกลุ่มที่ได้รับการสอนเขียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งในการพัฒนาโปรแกรมดังกล่าว Olson และ Land (2007: 277) ได้แสดงกลวิธีย่อย ๆ ของกลวิธีทั้ง 8 กลวิธี และตัวอย่างคำถาม เริ่มต้นในการจัดการข้อมูลด้วยกลวิธีเหล่านั้น สำหรับใช้ในการพัฒนากระบวนการเขียนของนักเรียน ดังนี้

1. การวางแผนและการกำหนดเป้าหมาย (planning and goal-setting strategy) ประกอบด้วยกลวิธีย่อย ได้แก่ การพัฒนาแผนเชิงกระบวนการและแผนเชิงสาระสำคัญ (developing procedural and substantive plans) การสร้างและกำหนดเป้าหมาย (creating and setting goals) การกำหนดวัตถุประสงค์ (establishing a purpose) และการพิจารณาลำดับ ความสำคัญของงาน (determining priorities)

ตัวอย่างคำถามสำหรับการใช้กลวิธี

- 1) เป้าหมายในการเขียนคืออะไร
- 2) สิ่งแรกที่จะต้องปฏิบัติก่อนการเขียนคืออะไร
- 3) เพื่อให้บรรลุเป้าหมายในการเขียนจะต้องวางแผนอย่างไร

2. การกระตุ้นความรู้เดิม (tapping prior knowledge) ประกอบด้วยกลวิธีย่อย คือ การเคลื่อนย้ายความรู้ (mobilizing knowledge) การค้นหาโครงสร้างความรู้ที่ปรากฏอยู่เดิมแล้ว (searching existing schemata)

ตัวอย่างคำถามสำหรับการใช้กลยุทธ์

- 1) เรื่องหรือข้อมูลที่ทราบแล้วเกี่ยวกับหัวข้อที่จะเขียนคืออะไร
- 2) หัวข้อการเขียนนี้ทำให้ระลึกถึงเรื่องใดหรือสิ่งใด
- 3) หัวข้อนี้เกี่ยวข้องกับอะไรบ้าง

3. การตั้งคำถามและการทำนาย (asking questions and making predictions) ประกอบด้วยกลวิธีย่อย ได้แก่ การตั้งคำถามเกี่ยวกับหัวข้อ รูปแบบการเขียน ลักษณะของผู้อ่านและวัตถุประสงค์การเขียน (generating questions about topic, genre, author/audience, purpose) การค้นหาจุดเน้นและการควบคุมความตั้งใจ (finding a focus/directing attention) การทำนายสิ่งที่จะเกิดขึ้นต่อไป (predicting what will happen next) การส่งเสริมให้เกิดแรงผลักดัน (fostering forward momentum) กำหนดจุดรวมสำหรับยืนยันหรือปรับเปลี่ยนแก้ไขความหมาย (establishing focal points for confirming or revising meaning)

ตัวอย่างคำถามสำหรับการใช้กลวิธี

- 1) หัวข้อที่จะเขียนควรมีรายละเอียดเกี่ยวกับเรื่องอะไรบ้าง
- 2) หัวข้อที่จะเขียนหมายความว่าอย่างไร และควรเขียนโดยใช้ รูปแบบใด
- 3) สิ่งที่จะเขียนต่อควรเป็นอะไร หากได้กล่าวถึงเรื่องหรือประเด็นนี้แล้ว
- 4) อะไรจะเกิดขึ้น หากเขียนนำเสนอประเด็นความคิดในลักษณะนี้

4. การสร้างใจความสำคัญ (constructing the gist) ประกอบด้วยกลวิธีย่อย ได้แก่ การใช้ภาพ (visualizing) การสร้างการเชื่อมโยง (making connections) การระบุความคิดสำคัญ (identifying main ideas) การจัดการข้อมูล (organizing information) การขยายโครงสร้างความรู้ (expanding schemata) การสรุปข้อมูลสำคัญ (summarizing key information) การตีความเบื้องต้น (forming preliminary interpretations) การกำหนดตำแหน่ง (adopting an alignment)

### ตัวอย่างคำถามสำหรับการใช้กลวิธี

1) ภาพที่เกิดขึ้นระหว่างการเขียนคืออะไร  
 2) ภายในจิตใจหรือในความคิดขณะนี้ ภาพที่เห็นคืออะไร  
 3) ถ้างานเขียนนี้เป็นเหมือนภาพยนตร์ งานเขียนนี้จะแสดงให้เห็นเหตุการณ์หรือภาพใดบ้าง

- 4) หัวข้อหรือประเด็นนี้ สามารถเชื่อมโยงไปยังชีวิตจริงอย่างไร
- 5) ประสบการณ์ที่เคยมีหรือสอดคล้องกับหัวข้อที่เขียนคืออะไร
- 6) สิ่งที่ทำให้สามารถเชื่อมโยงสิ่งที่เขียนกับตนเองได้คืออะไร
- 7) ประเด็นหรือข้อความที่เขียนนี้มีความหมายต่อตนเองอย่างไร
- 8) ข้อความที่เขียนขึ้นแสดงหรือนำเสนอความหมายอะไร
- 9) ความคิดที่เกิดขึ้นระหว่างการเขียนคืออะไร

5. การควบคุม (monitoring) ประกอบด้วยกลวิธีย่อย ได้แก่ การควบคุมและชี้นำกระบวนการปัญญา (directing the cognitive process) การควบคุมชนิดและเวลาของกิจกรรม (regulating the kind and duration of activities) การตรวจสอบว่าการเขียนดำเนินไปตามแนวทางที่วางไว้ (confirming writer is on track) การให้สัญญาณความต้องการที่จะช่วยแก้ไขการใช้กลยุทธ์ (signaling the need for fix-up strategies) และการตรวจสอบความเข้าใจ (clarifying understanding)

### ตัวอย่างคำถามสำหรับการใช้กลยุทธ์

1) สาเหตุใดที่ทำให้ข้อความที่เขียนขึ้นสื่อความหมายไม่ชัดเจน  
 2) มีส่วนใดของงานเขียนที่จะต้องอ่านซ้ำหรือทบทวนหรือไม่เพราะเหตุใด  
 3) การเขียนในครั้งนี้อาจดำเนินไปตามแนวทางอย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่เพราะเหตุใด

- 4) เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ชัดเจนขึ้น ควรที่จะทราบข้อมูลใดเพิ่มเติม
- 5) ข้อความที่เขียนขึ้นตอนใดที่ยังคงสื่อความไม่ชัดเจน
- 6) ข้อความที่เขียนขึ้นสามารถสื่อความได้ แต่อาจมีสิ่งที่จะต้องปรับคืออะไร



6. การแก้ไขความหมาย: การปรับปรุงแก้ไขร่างงานเขียน (revising meaning: reconstructing the draft) ประกอบด้วยกลวิธีย่อย ได้แก่ การย้อนรอยหรือการย้อนกลับไปอ่านใหม่ (backtracking) การแก้ไขความหมาย (revising meaning) และการค้นหาเหตุผลสำหรับการตีความ (seeking validation for interpretations)

ตัวอย่างคำถามสำหรับการใช้กลวิธี

- 1) เมื่อย้อนกลับมาพิจารณาข้อความที่เขียน มีส่วนใดที่ทำให้เกิดความคิดใหม่หรือไม่อย่างไร
- 2) ความคิดสุดท้ายสำหรับหัวข้อหรือประเด็นนี้คืออะไร
- 3) ข้อความนี้แสดงให้เห็นภาพที่แตกต่างไปจากเดิมเมื่อตอนเริ่มเขียนหรือไม่ เพราะเหตุใด

7. การไตร่ตรองและการเชื่อมโยง (reflecting and relating) ประกอบด้วยกลวิธีย่อย ได้แก่ การย้อนกลับไปพิจารณา (stepping back) การคิดใหม่ (rethinking)

ตัวอย่างคำถามสำหรับการใช้กลวิธี

- 1) วรรคทองในงานเขียนเรื่องนี้ของตนเองคืออะไร
- 2) ถ้อยคำหรือข้อความที่ประทับใจหรือปรากฏอยู่ในใจคืออะไร และเพราะเหตุใด
- 3) ข้อสรุปที่สร้างขึ้นจากงานเขียนนี้คืออะไร

8. การประเมิน (evaluating) ประกอบด้วยกลวิธีย่อย ได้แก่ การทบทวน (reviewing) การตั้งคำถาม (asking questions) การประเมินคุณภาพงาน (assessing quality) และสร้างข้อวิจารณ์ (formulating criticisms)

ตัวอย่างคำถามสำหรับการใช้กลวิธี

- 1) สิ่งที่ได้เขียนไปสรุปได้ว่าอย่างไร
- 2) งานเขียนนี้มีคุณภาพหรือเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการเขียนหรือไม่ เพราะเหตุใด
- 3) คุณค่าของงานเขียนเรื่องนี้คืออะไร เพราะเหตุใด และผู้อ่านจะรู้สึกถึงคุณค่านั้นได้มากหรือน้อย เพราะเหตุใด

แนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนากระบวนการเขียนข้างต้นสรุปได้ว่า มีกลวิธีหลากหลายกลวิธี ที่ใช้ในขณะที่เกิดกระบวนการเขียน ซึ่งหากเรียงลำดับกลวิธีต่าง ๆ ตามลำดับขั้นตอนของกระบวนการเขียนโดยทั่วไปแล้ว สามารถสรุปกลวิธีตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญาเป็น 2 กลุ่มหลักดังต่อไปนี้

1. กลวิธีที่ใช้ก่อนการเขียน หมายถึง กลวิธีที่บุคคลจะใช้ในการวางแผนเกี่ยวกับการเขียนทั้งหมด การกระตุ้นความรู้เดิมและการเรียกข้อมูลจากหน่วยความทรงจำระยะยาว ซึ่งได้แก่ ความรู้และประสบการณ์เดิมเกี่ยวกับรูปแบบการเขียน หลักการเขียน และข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับหัวข้อหรือประเด็นที่จะเขียน การทำความเข้าใจข้อมูลใหม่ที่ศึกษาค้นคว้ามาเพิ่มเติม และการสร้างกรอบเนื้อหาของการเขียน อันได้แก่หัวข้อหรือประเด็นความคิดต่าง ๆ กลวิธีในขั้นตอนนี้จึงประกอบด้วย

1.1 การวางแผนและการกำหนดเป้าหมายของการเขียน (planning and goal setting)

1.2 การกระตุ้นและเรียกคืนความรู้และประสบการณ์เดิม (tapping and retrieval prior knowledge and experiences)

1.3 การสรุปสาระสำคัญจากข้อมูลที่ได้อ่าน (summarizing)

1.4 การสร้างความคิดหรือการสร้างใจความสำคัญ (generating ideas and gist)

1.5 การจัดการ (organizing)

2. กลวิธีใช้ระหว่างการเขียน หมายถึง กลวิธีการจัดการข้อมูล ที่บุคคลใช้ขณะที่กำลังเขียน ซึ่งส่วนใหญ่จะมีลักษณะเป็นกลวิธีที่ใช้แก้ปัญหาหรืออุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างการเขียนการย้อนกลับไปพิจารณาข้อความที่ได้เขียนไปแล้วอีกครั้ง การขยายประเด็นที่เขียนให้กลายเป็นข้อความที่ยาวขึ้น และการปรับปรุงแก้ไขถ้อยคำที่เขียนให้มีความชัดเจนหรือสอดคล้องกับเป้าหมายของการเขียนมากยิ่งขึ้น กลวิธีในขั้นตอนนี้จึงประกอบด้วย

2.1 การท่องหรือฟังซ้ำ (rehearsing)

2.2 การขยายความคิด (elaborating)

2.3 การปรับปรุงและแก้ไขแผนการเขียนและความหมายในข้อความที่เขียนขึ้น (revising plan and meaning)

2.4 การทำให้ข้อความกระจ่างหรือชัดเจนยิ่งขึ้น (clarification)

นอกจากกลวิธีตามแนวคิดยุทธวิธีปัญญาดังกล่าวข้างต้นแล้ว ยังมีกลวิธีบางกลวิธีที่สามารถใช้ได้ในทุกขั้นตอนของกระบวนการเขียน เพราะมีลักษณะเป็นกลวิธีที่ใช้กระตุ้นหรือสนับสนุนกลวิธีอื่นๆ ให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ นั่นก็คือ การตั้งคำถามตนเอง (self-questioning) ซึ่งสามารถใช้เป็นสื่อกลางในการใช้กลวิธีอื่น ๆ

### 3. กลยุทธ์อภิปัญญา

#### 3.1 ความหมายของกลยุทธ์อภิปัญญา

นักวิชาการต่าง ๆ ได้กล่าวถึงความหมายของกลยุทธ์อภิปัญญาไว้มีรายละเอียด สรุปได้ดังนี้

กลยุทธ์อภิปัญญา หมายถึง การใช้จิตสำนึกหรือพินิจในการควบคุมกิจกรรมทางปัญญาต่าง ๆ ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน ประกอบด้วยความเข้าใจว่า ทักษะ กลยุทธ์หรือแหล่งข้อมูลใดที่จำเป็นจะต้องใช้ในการปฏิบัติงาน และความรู้ว่า ทักษะ กลยุทธ์หรือแหล่งข้อมูลนั้นจะใช้อย่างไร และควรใช้ในเวลาใด (Schunk, 2004: 192)

กลยุทธ์อภิปัญญา หมายถึง กลวิธีที่บุคคลใช้ในการควบคุมกิจกรรมทางปัญญา (cognitive activities) ของตนเอง ประกอบด้วยการกำกับดูแล (monitor) และการควบคุม (control and regulate) กระบวนการปัญญาและกระบวนการเรียนรู้ของตนเอง (Smith, Rook และ Smith, 2007: 44)

กลยุทธ์อภิปัญญา เป็นกระบวนการภายในที่เกี่ยวข้องกับการตระหนักรู้ในกระบวนการคิดของตนเอง ความเข้าใจความต้องการในการเรียนรู้ การควบคุมกระบวนการเรียนรู้ (learning processes) และการควบคุมกระบวนการทางปัญญา (cognitive procedures) ที่ใช้ในการเรียนรู้ของบุคคลคนนั้นเอง (Leutwyler, 2009: 113)

กลยุทธ์อภิปัญญา หมายถึง กระบวนการทางปัญญาในระดับที่สูงขึ้น ประกอบด้วยการวางแผน (planning) การกำกับดูแล (monitoring) และการควบคุม (regulating) ที่ผู้เรียนใช้ในการควบคุมกลยุทธ์ปัญญา หรือกระบวนการประมวลผลข้อมูล (information processing) ในลักษณะต่าง ๆ เช่น การท่องจำ (rehearsal) การขยายความคิด (elaboration) การจัดการโครงสร้าง (organization) เป็นต้น (Akyol, Sungur และ Tekkaya, 2010: 2)

กลยุทธ์อภิปัญญา คือ กระบวนการควบคุมปัญญา (regulation of cognition) ของบุคคล ซึ่งเป็นการเชื่อมโยงระหว่างความรู้และกลยุทธ์การเรียนรู้ ความรู้ดังกล่าวประกอบด้วย ความรู้เกี่ยวกับกลยุทธ์ปัญญาคือจะใช้ (declarative knowledge) ความรู้เกี่ยวกับวิธีการใช้กลยุทธ์

เหล่านั้น (procedural knowledge) และความรู้เกี่ยวกับบริบทในด้านเวลาและเหตุผลที่จะใช้แต่ละกลยุทธ์ (conditional knowledge) (Rogers, 2010: 4)

ความหมายของกลยุทธ์พุทธิปัญญาข้างต้นสรุปได้ว่า กลยุทธ์พุทธิปัญญา หมายถึงกระบวนการทางปัญญาของบุคคลในอีกระดับหนึ่ง ที่อยู่เหนือกระบวนการหรือกิจกรรมทางปัญญา หรือกระบวนการประมวลผลข้อมูลโดยทั่วไป แบ่งออกเป็นความรู้ (knowledge) และความตระหนักรู้ (awareness) เกี่ยวกับกลวิธีการคิดที่ใช้ โดยการใช้กลยุทธ์อภิปญญามีวัตถุประสงค์หลักคือ ใช้เพื่อวางแผน กำกับดูแล ควบคุมและปรับปรุงแก้ไขปัญหาที่เกิดในกิจกรรมทางปัญญา ทั้งนี้ก็เพื่อให้กิจกรรมเหล่านั้นดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ

### 3.2 กลยุทธ์อภิปญญา

Tuckman และ Monetti (2011: 300-304) ได้กล่าวถึงกลยุทธ์อภิปญญาสรุปได้ว่า บุคคลจะใช้กลยุทธ์อภิปญญาในการกำกับและควบคุมการใช้กลวิธีตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา (cognitive strategies) อีกชั้นหนึ่ง กล่าวคือ อภิปญญาจะเป็นสิ่งที่กำกับ และประเมินว่า ควรใช้กลวิธีในการจัดการข้อมูลกลวิธีใด ใช้เพราะเหตุใด และจะใช้อย่างไรจึงเกิดประสิทธิภาพสูงสุด กลยุทธ์อภิปญญา ประกอบด้วยกลวิธีที่ใช้ควบคุมกระบวนการทางปัญญา ได้แก่ การกำหนดเป้าหมายหรือการวางแผน การควบคุมกำกับดูแล การพิจารณาผลกระทบ และการประเมินผล โดยแต่ละกลวิธีมีรายละเอียดสรุปได้ดังนี้

1. การกำหนดเป้าหมายหรือการวางแผน (goal setting or planning) การกำหนดเป้าหมายหรือการวางแผน เป็นกลวิธีที่ประกอบด้วยกิจกรรมทางปัญญา ได้แก่ การที่บุคคลกำหนดว่า พฤติกรรมหรือการปฏิบัติอะไร (performance) ที่เป็นสิ่งที่แสดงความสำเร็จในการเรียนรู้ของตนเอง และการที่จะนำไปสู่พฤติกรรมนั้น จะต้องวางแผนปฏิบัติอย่างไรบ้าง ดังนั้น การวางแผนจึงเป็นกลวิธีที่นำไปสู่การกำหนดทิศทางในการควบคุมกระบวนการทางปัญญาและกระบวนการเรียนรู้ที่เกิดขึ้น

2. กลยุทธ์การควบคุม (monitoring) การควบคุม หมายถึง การที่บุคคลสังเกตและตรวจสอบ (self-observation) ตนเองอย่างสม่ำเสมอว่า กระบวนการการเรียนรู้ของตนเองเป็นอย่างไร และการเรียนรู้เกิดขึ้นแล้วหรือไม่ เพราะเหตุใด ตัวอย่างของกิจกรรมทางปัญญาตามกลวิธี การกำกับดูแล เช่น

2.1 การถามตนเอง (self-questioning) เป็นกิจกรรมที่บุคคลพิจารณา กำกับดูแลความเข้าใจและกระบวนการเรียนรู้ของตนเอง ด้วยการใช้คำถามถามตนเอง ตัวอย่างเช่น “ฉันเข้าใจเรื่องนี้หรือไม่ เพราะเหตุใด” “ทำอย่างไร ฉันจะสร้างความหมายให้ข้อมูลนี้เพื่อทำให้เกิด

ความเข้าใจมากยิ่งขึ้น” “ฉันมีความพร้อมในการทดสอบแล้วหรือไม่” “ฉันต้องการความช่วยเหลือหรือไม่ และต้องการความช่วยเหลือในด้านใด” “ฉันต้องศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมหรือไม่ เพราะเหตุใด” เป็นต้น

2.2 การทดสอบตนเอง (self-testing) กิจกรรมนี้ บุคคลควรมีการทดสอบความเข้าใจของตนเองในสิ่งที่ได้เรียนรู้ไป ทั้งที่เป็นเนื้อหาสาระความรู้และส่วนที่เป็นกระบวนการหรือวิธีการ การทดสอบตนเองจะทำให้เราสามารถที่จะแก้ไขความผิดพลาดหรือความไม่สมบูรณ์ของข้อมูลที่ต้องเรียนรู้ และหาวิธีการที่จะสร้างความเข้าใจใหม่

2.3 การค้นหาจากสิ่งแวดล้อม (searching the environment) เป็นกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนสร้างความเข้าใจ และเกิดการเรียนรู้จากการค้นหาข้อมูลจากสิ่งแวดล้อม ซึ่งในที่นี้ หมายถึง การเรียนรู้จากพฤติกรรมของเพื่อนหรือบุคคลอื่นๆ เพราะบางครั้งปัญหาในการเรียนรู้หรือปัญหาที่เกิดจากความไม่เข้าใจ สามารถที่จะแก้ไขได้ เมื่อได้รับคำปรึกษาจากบุคคลอื่น ๆ

3. การพิจารณาผลกระทบ (affecting) เมื่อบุคคลมีเป้าหมายและการกำกับดูแลตนเองแล้ว จะต้องสามารถนำกิจกรรมหรือภาระงานต่างๆ ที่บุคคลปฏิบัติในชีวิตประจำวันมาใช้ในการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ ตัวอย่างกิจกรรม เช่น การสนใจเรียน การจดบันทึก การอ่าน การทำการบ้าน การตรวจสอบและแก้ไขความผิดพลาดของงาน การตอบคำถามในบทเรียน การจัดการเวลา การทำงานร่วมกับเพื่อน การเตรียมสอบ เป็นต้น

4. การประเมินผล (evaluating) การประเมินผล คือ การพิจารณาผลที่เกิดขึ้นจากการใช้กลวิธีต่าง ๆ ที่ใช้ในการคิดหรือแก้ไขปัญหา ซึ่งได้แก่ วิธีการหรือกระบวนการที่ใช้ในการเรียนรู้ว่า มีประสิทธิภาพเพียงใด กล่าวอีกนัยหนึ่งคือ การให้ผลป้อนกลับ (feedback) แก่ตนเอง เพื่อให้เกิดความเข้าใจว่า กลวิธีที่ใช้ในการคิด ควรที่จะใช้ต่อไปยุติหรือสมควรที่จะนำกลวิธีอื่นมาใช้แทน ซึ่งการปรับเปลี่ยนดังกล่าว มีลักษณะเป็น “การเรียนรู้จากความผิดพลาด” (learning from mistakes) ตัวอย่างเช่น หากผู้เรียนใช้กลวิธีจัดการข้อมูล ด้วยการนำแผนภาพหรือแผนผังมาใช้บันทึกข้อมูล แต่เมื่อมีการทดสอบกลับพบว่า ตนเองยังมีผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในด้านความรู้ความเข้าใจในระดับที่ไม่น่าพึงพอใจ ผู้เรียนก็ควรที่จะย้อนกลับมาพิจารณาวิธีการใช้แผนผังนั้นใหม่เพื่อปรับปรุงวิธีการสร้างแผนผัง หรือการเลือกใช้รูปแบบแผนผังแบบใหม่ ที่อาจจะช่วยให้ตนเองเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น

กล่าวโดยสรุป แนวคิดกลยุทธ์อภิปัญญามีกลวิธีต่าง ๆ ที่ช่วยส่งเสริมการจัดการข้อมูลโดยส่วนใหญ่แล้วมีลักษณะเป็นกลวิธีที่บุคคลใช้กำกับและควบคุมกระบวนการทางปัญญา ที่ใช้ในการเรียนรู้ของตนเองให้ไปสู่เป้าหมายของกระบวนการนั้น กลวิธีตามแนวคิดอภิปัญญาที่สำคัญ ได้แก่

การวางแผน (planning) การกำหนดเป้าหมาย (goal setting) การควบคุมความเข้าใจ (comprehension monitoring) ซึ่งมักจะใช้คู่กับการถามคำถามตนเอง (self-questioning) และการประเมิน (evaluating) ดังที่กล่าวมานี้ หากอธิบายถึงความสัมพันธ์ ระหว่างแนวคิดกลยุทธ์ อภิปัญญาและแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา ก็สามารถอธิบายในเชิงอิทธิพลได้ว่า บุคคลมีกลวิธีในการวางแผน ควบคุม กำกับ ติดตามและประเมินผลวิธีการที่ใช้ในการจัดการข้อมูลของตนเอง กล่าวคือ บุคคลจะใช้อภิปัญญา ซึ่งเกี่ยวข้องกับความรู้เชิงกลยุทธ์ (strategic knowledge) หรือความรู้เกี่ยวกับกลวิธีการแก้ปัญหา หรือกลวิธีเสริมศักยภาพการเรียนรู้ เพื่อพิจารณาว่า ปัญหาในการเรียนรู้ หรือการทำความเข้าใจข้อมูลในขณะนี้คืออะไร และปัญหาดังกล่าวควรใช้กลวิธีในการจัดการข้อมูล ในการเข้ามาดำเนินการหรือจัดการกับปัญหา และเมื่อเลือกกลวิธีต่าง ๆ มาดำเนินการกับข้อมูลแล้ว อภิปัญญาจะทำหน้าที่กำกับและตรวจสอบการทำงาน ด้วยการใช้กลวิธีกำกับและติดตาม เช่น การตั้งคำถามถามตนเองว่า กลวิธีใช้อยู่มีความเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร หรือควรจะต้องมีการปรับเปลี่ยนไปในลักษณะใด จึงจะเกิดประสิทธิภาพสูงสุด จากนั้นอภิปัญญา จะประเมินกลวิธีที่เชื่อว่า หากขาดประสิทธิภาพ กลยุทธ์อภิปัญญาก็จะบังคับให้เลิกใช้กลวิธี และปรับเปลี่ยนไปใช้กลวิธีอื่น ๆ ที่เห็นว่าจะสามารถแก้ไขปัญหามีประสิทธิภาพมากกว่า ด้วยเหตุนี้ จึงอาจกล่าว ได้ว่า แนวคิดกลยุทธ์อภิปัญญาได้เสนอกลวิธีที่บุคคลใช้ “จัดการ” และ “บริหาร” การใช้กลวิธีตามแนวคิดกลยุทธ์ พุทธิปัญญาให้มีประสิทธิภาพนั่นเอง

### 3.3 กลยุทธ์อภิปัญญาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนากระบวนการเขียน

O'Brien-Moran และ Soiferman (2010b: 15-26) ยังได้กล่าวถึงกลวิธีตามแนวคิดกลยุทธ์ อภิปัญญาที่สามารถนำไปพัฒนากระบวนการเขียนของผู้เรียนรวม 6 กลวิธี ได้แก่ 1) การควบคุม กระบวนการคิด 2) การเลือกกลยุทธ์อภิปัญญาด้วยตนเอง 3) การใช้เทคนิคการควบคุมตนเองจาก ภายใน 4) การวิเคราะห์และการทำความเข้าใจ 5) การพัฒนาคำถาม และ 6) การพัฒนาหน่วยความทรงจำปฏิบัติการ (developing working memory) ซึ่งในการนำกลวิธีดังกล่าวไปใช้ในการพัฒนา กระบวนการเขียนของผู้เรียน ควรจะใช้วิธีการที่เรียกว่าการให้การฝึกหัดทางปัญญา “cognitive apprentices” ซึ่งครูจะมีบทบาทในการเสริมศักยภาพ (scaffolding) ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้กลวิธีด้วยการแสดงตัวอย่างและการคิดออกเสียง (think-aloud) จากนั้นผู้เรียนลองฝึกจัดการข้อมูลตามกลวิธี ต่าง ๆ กระทั่งสามารถใช้ได้ด้วยตนเองในที่สุด รายละเอียดของกลวิธีตามแนวคิดกลยุทธ์อภิปัญญาที่ใช้ในการพัฒนากระบวนการเขียนทั้ง 6 กลวิธี สรุปได้ดังนี้

1. การควบคุมกระบวนการคิด (monitoring thinking process) การควบคุม กระบวนการคิด คือ กลวิธีที่ผู้เขียนพิจารณากระบวนการทางปัญญาของตนเอง ในกระบวนการการ ตัดสินใจว่าจะเลือกใช้กลวิธี หรือวิธีการใดในการแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นระหว่างการเขียน และการ

เลือกใช้กลวิธีนั้นควรใช้เมื่อใด และใช้เพราะเหตุใด การควบคุมกระบวนการคิดในที่นี้ จึงหมายรวมทั้ง การตรวจสอบกระบวนการ (process) และผลงานเขียน (product) ที่เกิดขึ้น

2. การเลือกกลยุทธ์อภิปัญญาด้วยตนเอง (self-selecting metacognitive strategies) ผู้เรียนในฐานะที่ยังเป็นผู้ขาดประสบการณ์ในการเขียน ควรที่จะได้รับการเรียนการสอน โดยตรง ด้วยการฝึกหัดให้ตั้งเป้าหมายหรือการวางแผนในการเขียน พิจารณาความต้องการของผู้อ่าน สร้างและจัดการความคิดจากความรู้เดิม และปรับปรุงแก้ไขความคิดของตนด้วยการเพิ่ม ลด แทน ความคิดเพื่อให้สอดคล้องกับเป้าหมาย อย่างไรก็ตาม ผู้เรียนแต่ละคนก็อาจมีวิธีการกำหนดเป้าหมาย สร้างและจัดการความคิด หรือปรับปรุงแก้ไขความคิดที่แตกต่างกัน ผู้เรียนจึงควรได้รับอิสระที่จะ เลือกใช้กลวิธี ที่สอดคล้องกับลักษณะของตนเอง เพราะเป้าหมายของ การอภิปัญญา คือ การให้ ผู้เรียนควบคุมการใช้กระบวนการทางปัญญาต่าง ๆ ดังกล่าวด้วยตนเอง (self-regulation)

3. การใช้เทคนิคการควบคุมตนเองจากภายใน (internalizing self-monitoring techniques) การควบคุมและตรวจสอบกระบวนการคิดและการเขียนของตนเองนั้น ควรเกิดขึ้นจาก ภายในตัวของผู้เรียนเอง แต่ในระยะแรกนั้น ยังมีความจำเป็นที่ผู้เรียนจะต้องได้รับการเสริมศักยภาพ จากครูเสียก่อน ซึ่งวิธีการที่ใช้ในการเสริมศักยภาพ (scaffolding) คือ การเป็นแบบอย่าง (modeling) ให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติตาม การฝึกหัดให้คิดออกเสียง (think-aloud) การฝึกหัดภายใต้ คำแนะนำของครู (guided teacher practice) และการฝึกหัดโดยอิสระ (independent practice)

4. การวิเคราะห์และการทำความเข้าใจปัญหา (analyzing and simplifying problems) นักเรียนจึงควรได้รับการฝึกหัดให้มีทักษะการวิเคราะห์และทำความเข้าใจปัญหาด้วยการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการเขียนให้อยู่ในรูปแบบหรือขั้นตอนที่ง่ายขึ้น และสนับสนุนให้ผู้เรียนใช้วิธีการต่างๆ ในการแก้ไขปัญหานั้นโดยทั่วไป ครูควรใช้วิธีการตั้งคำถาม เพื่อให้ผู้เรียนได้ ตรวจสอบกระบวนการคิดแก้ปัญหาของตนเอง เช่น “คุณกำลังทำอะไร เพราะเหตุใด” หรือ “วิธีการ ที่ใช้อยู่ในขณะนี้ใช้ได้หรือไม่ หรือเราควรที่ลองใช้วิธีอื่นหรือไม่”

5. การพัฒนาคำถามระดับสูง (developing higher order questions) คำถามถือเป็นเครื่องมือสำคัญของการใช้กลวิธี และใช้ในการพัฒนากระบวนการหรือกิจกรรมทางปัญญาที่เกิดขึ้นระหว่างการเขียน กลวิธีนี้มีลักษณะเป็นการใช้คำถามเชิงพุทธิปัญญา (cognitive question) ที่เน้นไปที่การถามเกี่ยวกับวิธีการคิด วิธีการแก้ปัญหา หรือกลวิธีที่ผู้เรียนใช้ เพื่อให้ผู้เรียนควบคุม กระบวนการหรือกิจกรรมทางปัญญาเหล่านี้ได้อย่างมีทิศทางและเกิดความชัดเจนมากยิ่งขึ้น

6. การพัฒนาหน่วยความทรงจำปฏิบัติการ (developing working memory) มี การศึกษาพบว่า ความสามารถในการเขียนสัมพันธ์กับประสิทธิภาพของหน่วยความทรงจำปฏิบัติการ

เพราะในขณะที่เกิดกระบวนการสร้างข้อความ (text production) ผู้เรียนจะจดจำข้อมูลต่าง ๆ ในการเขียน เช่น เป้าหมายในการเขียน ข้อมูลต่าง ๆ ที่ศึกษามาหรือความคิดใหม่ที่ได้เขียนขึ้นเป็นข้อความแล้ว เพื่อนำไปใช้พื้นฐานในการสร้างวงจรของกิจกรรมการแปลความคิด (translator) หรือ แก้ไขการเขียน (reviser) ด้วยเหตุนี้ ผู้เรียนที่มีหน่วยความทรงจำปฏิบัติการที่มีประสิทธิภาพ ขณะที่เขียนก็จะต้องย้อนกลับไปพิจารณาสิ่งที่ตนเองได้เขียนไปซ้ำหลายครั้ง ในทางตรงข้าม หากหน่วยความทรงจำปฏิบัติการไม่มีประสิทธิภาพแล้ว ผู้เรียนก็จะอาจลืมเป้าหมายในการเขียน และแม้แต่กระทั่งข้อมูลหรือความคิดที่เกิดขึ้น ณ ขณะที่เขียนก็อาจจะลืมไปด้วยเช่นกัน

กลยุทธ์อภิปัญญาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนากระบวนการเขียนดังที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า ผู้เรียนจะใช้กลวิธี ทั้งการวางแผน การควบคุม และการประเมิน เพื่อทำหน้าที่กำกับดูแล ควบคุม และตรวจสอบให้กระบวนการทางปัญญาที่เกิดขึ้นระหว่างการเขียนดำเนินการไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีเป้าหมายที่สำคัญ คือ การกระตุ้นให้เกิดกระบวนการสร้างข้อความ (text production) และช่วยให้กระบวนการนั้นดำเนินไปได้อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งแก้ไขปัญหากับกระบวนการดังกล่าวหยุดชะงักหรือเกิดอุปสรรคอย่างใดอย่างหนึ่ง อย่างไรก็ตาม นอกจากกลวิธีที่ถือว่าเป็นหน่วยปฏิบัติการหลักดังกล่าวแล้ว บุคคลยังจะต้องใช้กลวิธีอื่น ๆ เพื่อเสริมการทำงานของหน่วยหลักด้วย ได้แก่ การวิเคราะห์และการทำความเข้าใจปัญหา การเลือกใช้กลยุทธ์ การพัฒนาหน่วยความทรงจำปฏิบัติการ และการควบคุมกระบวนการปัญญาด้วยตนเอง เป็นต้น

#### 4. แนวทางการจัดการเรียนการสอนกลยุทธ์

การจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมให้นักเรียนใช้แนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา และแนวคิดอภิปัญญานั้น จะต้องดำเนินการให้นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกลวิธีต่าง ๆ รวมถึงทักษะการใช้กลวิธีเหล่านั้นด้วย สำหรับในด้านความรู้ ผู้เรียนจะต้องมีความรู้เกี่ยวกับชนิดหรือประเภทของกลวิธี ซึ่งถือว่าเป็นการให้ความรู้เชิงกลยุทธ์ (strategic knowledge) แต่ความรู้ในลักษณะของข้อมูลหรือข้อเท็จจริงดังกล่าวยังไม่เพียงพอ ผู้สอนจำเป็นต้องสนับสนุนให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ ด้วยการใช้กลวิธีต่าง ๆ ในการแก้ปัญหาหรือปฏิบัติงานจริง สำหรับในการเขียน นักเรียนก็ควรที่จะได้รับการฝึกหัดให้ใช้กลวิธีทางปัญญาในชั้นต่าง ๆ ของกระบวนการเขียน ทั้งนี้เนื่องจากในกระบวนการดังกล่าว ประกอบไปด้วยกิจกรรมทางปัญญา ที่ค่อนข้างมีความซับซ้อน และผู้เรียนที่ขาดประสบการณ์ อาจจะทำเนิ่นการได้ยาก ได้แก่ การสร้างประเด็นความคิด การจัดการเกี่ยวกับโครงสร้างของข้อความ การกำหนดเป้าหมายและแผนการเขียนในระดับสูง การปรับปรุงแก้ไขข้อความ และการปรับเปลี่ยนเป้าหมายในการเขียน เป็นต้น (Harris et al., 2009: 131) กลวิธีตาม



แนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา จึงเข้ามาเกี่ยวข้องในการช่วยเสริมประสิทธิภาพ และแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นขณะที่ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมเหล่านี้ บทบาทสำคัญของครูผู้สอน คือ จะต้องแสวงหาแนวทางการจัดการเรียนการสอน ให้นักเรียนเกิดทักษะการใช้กลวิธีทางปัญญาต่าง ๆ ซึ่งนักวิชาการด้านการเขียนได้นำเสนอแนวทางการพัฒนาไว้ดังนี้

Collins (1998: 65) ได้กล่าวถึงแนวทางการพัฒนาทักษะการใช้กลยุทธ์พุทธิปัญญาในการสอนเขียนสรุปได้ว่า ผู้เรียนแต่ละคนมีพัฒนาการในด้านการเขียนที่แตกต่างกัน ดังนั้น ครูผู้สอนจำเป็นต้องสนับสนุนให้ผู้เรียนเลือกใช้กลยุทธ์การสอนเขียนที่เหมาะสมกับตนเอง ซึ่งในการสอนให้นักเรียนดำเนินการกับข้อมูลด้วยกลวิธีใด ๆ ก็ตาม ครูจะต้องดำเนินการตามขั้นตอนที่สำคัญสรุปได้ดังนี้

1. ระบุหรือกำหนดกลวิธีที่จะใช้จากการพิจารณาปัญหาที่ผู้เรียนประสบระหว่างการเขียน
2. แนะนำให้ผู้เรียนรู้จักกลวิธีนั้น ด้วยการแสดงหรือปฏิบัติให้ดูเป็นตัวอย่าง
3. ช่วยเหลือผู้เรียนให้ใช้กลวิธีนั้นด้วยตนเองภายใต้คำแนะนำของครู
4. ช่วยเหลือผู้เรียนให้ผู้เรียนใช้กลยุทธ์พุทธิปัญญาโดยอิสระ ด้วยการให้ฝึกปฏิบัติซ้ำและให้การเสริมแรง

Guzel-Ozmen (2009: 222) ได้เสนอขั้นตอนของกระบวนการเรียนการสอน ที่เน้นการฝึกหัดให้ผู้เรียนใช้กลวิธีตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญาในการเขียน (cognitive strategy instruction in writing) และกลวิธีการพัฒนาการควบคุมกำกับตนเอง (self-regulated strategy development) โดยกระบวนการเรียนการสอนดังกล่าว แบ่งเป็น 4 ขั้นตอน มีรายละเอียดสรุปได้ดังนี้

1. การเรียนการสอนโครงสร้างงานเขียน (text structure instruction) ในขั้นนี้ ครูใช้กลวิธีด้วยการแนะนำรูปแบบโครงสร้างของงานเขียนที่ผู้เรียนจะต้องเขียน ตัวอย่างเช่น สนทนากับผู้เรียนว่าหากผู้เรียนจะต้องเขียนโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ความรู้แก่ผู้อ่าน นักเรียนจะใช้โครงสร้างการเขียนแบบใด เป็นต้น จากนั้นครูใช้กลวิธีการนำเสนอตัวอย่างงานเขียน ทั้งที่เป็นงานที่เรียบเรียงโดยใช้รูปแบบและสำนวนภาษาที่ถูกต้องและไม่ถูกต้องแก่ผู้เรียน สำหรับงานเขียนที่ไม่ถูกต้องอาจจะมีส่วนประกอบส่วนใดส่วนหนึ่งไม่สมบูรณ์ หรือเรียบเรียงโดยใช้ถ้อยคำ หรือสำนวนที่ไม่ถูกต้อง ซึ่งเมื่อนำเสนอแก่ผู้เรียนแล้ว ครูใช้คำถามว่า สิ่งที่เป็นปัญหาสำหรับงานเขียนเรื่องนี้คืออะไร และวิธีการแก้ไขงานเขียนเรื่องนี้ทำได้อย่างไร การใช้กลวิธีเพื่อให้ผู้เรียนสร้างความเข้าใจรูปแบบการเขียน จะทำให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการพัฒนาโครงสร้างปัญญาที่เกี่ยวกับโครงสร้างของตัว

บท (text structure schema) ซึ่งจะเป็นพื้นฐานสำคัญในการระดมสมอง เพื่อให้สามารถเขียนได้ตามโครงสร้างที่วางไว้

2. การแสดงแบบอย่าง (modeling) ขั้นนี้ ครูจะต้องเป็นแบบอย่างแก่ผู้เรียนด้วยการใช้การคิดออกเสียง (think aloud) เพื่อให้ผู้เรียนเห็นตัวแบบที่เป็นรูปธรรมในการใช้กลวิธีในการจัดการข้อมูล จากนั้นครูและผู้เรียนสนทนากันเกี่ยวกับกลวิธีที่จะใช้ในการแก้ไขปัญหาการเขียนที่เกิดขึ้นในระหว่างขั้นตอนต่าง ๆ ของกระบวนการเขียน และแสดงวิธีการใช้กลวิธีต่อไปนี้ให้ผู้เรียนพิจารณาเป็นตัวอย่าง ได้แก่

2.1 การวางแผน (planning) ขั้นนี้ ประกอบด้วยการใช้กลวิธีเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเขียนงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่

2.1.1 การระบุผู้อ่านและเป้าหมายในการเขียน (identify audience and purpose) ด้วยการสนทนากับผู้เรียนโดยใช้คำถามว่า งานเขียนเรื่องนี้จะเขียนเพื่อให้ใครอ่าน เหตุใดจึงต้องเขียน และต้องเขียนเพื่อเสนอประเด็นหรือความคิดใดเป็นหลัก

2.1.2 การกระตุ้นความรู้พื้นฐาน (activate background knowledge) ด้วยการใช้คำถามเพื่อให้นักเรียนแสดงความคิดหรือประสบการณ์เกี่ยวกับหัวข้อที่จะเขียน เช่น อะไรคือสาเหตุสำคัญของประเด็นที่ต้องการเขียน ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากการอ่านงานเขียนเรื่องนี้คืออะไร เราทราบอะไรเกี่ยวกับหัวข้อหรือประเด็นที่จะเขียนบ้าง คำถามเหล่านี้ จะทำให้ผู้เรียนได้ตรวจสอบความรู้พื้นฐานของตนเอง ซึ่งหากครูเห็นว่า ผู้เรียนยังมีความรู้ไม่เพียงพอที่จะเขียน ครูควรใช้กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างประสบการณ์เบื้องต้นก่อนการเขียนให้แก่ผู้เรียน

2.1.3 การแปลข้อมูลที่ได้จากการระดมสมองมาเป็นคำสำคัญของงานเขียน (translate brainstormed information into key words) กลวิธีนี้เป็นการให้ผู้เรียนระดมสมองเกี่ยวกับประเด็นหัวข้อที่จะเขียนให้ได้มากที่สุด โดยจดบันทึกเป็นคำสำคัญ (key words)

2.2 การจัดการ (organizing) ขั้นตอนนี้เป็นการเรียบเรียงความคิดหรือมโนทัศน์ที่จะเขียนให้มีความเป็นระเบียบและเป็นหมวดหมู่ เพื่อให้พร้อมที่จะขยายความคิดนั้นออกไปเป็นส่วนต่าง ๆ ของงานเขียน ในขั้นตอนนี้ ครูจะต้องสาธิตการใช้กลวิธีช่วยเสริมประสิทธิภาพกิจกรรมทางปัญญา ได้แก่

2.2.1 การสร้างแผนผังกราฟิกและการกำหนดชื่อกลุ่มข้อมูล (construct a graphic organizer and label the categories) ครูสร้างแผนผังกราฟิกบนกระดานให้ผู้เรียนพิจารณา จากนั้นระบุหรือกำหนดชื่อของข้อมูลหรือประเด็นความคิดที่ได้จากการระดมสมองในขั้นที่ 1

2.2.2 การจัดการความรู้พื้นฐานให้เข้าไปอยู่ในหมวดหมู่โครงสร้างของข้อมูล (organize background knowledge into text structure categories) ครูนำประเด็นหรือข้อมูลที่ได้จากการระดมสมองมาจัดลงในแผนผังกราฟิกเพื่อเป็นตัวอย่างให้แก่ผู้เรียน ในการใช้กลยุทธ์นี้ ครูสามารถที่จะแสดงให้ผู้เรียนเห็นความสัมพันธ์ในด้านการเป็นเหตุและผลของประเด็นความคิดต่าง ๆ ที่จะเขียน

2.2.3 การระบุมุมความคิดใหม่หรือรายละเอียดเพิ่มจากการระดมสมองเพิ่ม (identify new ideas or details by continuing brainstorming) ครูจะต้องแสดงแบบอย่างให้นักเรียนเห็นว่า หากมีข้อมูลในการเขียนไม่ครบถ้วนหรือมีน้อยเกินไป ครูจะดำเนินการในการใช้คำถามต่าง ๆ ในขั้นการเรียนการสอนโครงสร้างการเขียนมาใช้ระดมสมองครั้งใหม่ได้อย่างไรบ้าง

2.3 การเขียนโครงร่าง (drafting) เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนจะนำความคิดที่ได้จัดระบบในรูปของแผนผังกราฟิกมาสร้างเป็นประโยคและเป็นข้อความ อันจะพัฒนาเป็นเนื้อหาส่วนต่าง ๆ ของงานเขียน ในขั้นตอนนี้ครูจะต้องแสดงการใช้กลยุทธ์พุทธิปัญญา ได้แก่

2.3.1 การแปลงความคิดที่ได้จัดไว้ให้เป็นข้อความ (translate organized ideas into text) ครูอธิบายให้ผู้เรียนเห็นถึงวิธีการที่จะนำข้อมูลหรือประเด็นความคิดที่ได้จัดไว้เป็นหมวดหมู่ในแผนผังกราฟิกมาใช้ แล้วอธิบายหรือคิดออกเสียงให้ผู้เรียนเห็นกระบวนการที่ครูเปลี่ยนกลุ่มคำที่แสดงประเด็นความคิด ให้กลายเป็นประโยคที่มีโครงสร้างสมบูรณ์ และอาจจะยกตัวอย่างวิธีการเปลี่ยนแปลงในลักษณะเช่นนี้อีกเพิ่มเติมก็ได้

2.3.2 การตรวจสอบข้อความกับแผนงานเขียนที่ได้กำหนดไว้ (check text according to plan) ผู้เรียนจะต้องตรวจสอบว่าข้อความที่ได้เรียบเรียงขึ้นมาจากประเด็นความคิดเดิมนั้น ยังคงสอดคล้องกับแผนงานที่ได้กำหนดไว้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งวัตถุประสงค์ของงานเขียนหรือไม่ อย่างไร

2.3.3 การแทรกถ้อยคำที่เชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างข้อความและการจัดโครงสร้างของงานเขียน (insert signals to aid coherence and organization) ครูแสดงให้ผู้เรียนเห็นวิธีการแทรกคำเชื่อม เช่น คำสันธาน ในการทำให้ข้อความมีโครงสร้างที่ชัดเจนและสละสลวยมากยิ่งขึ้น

2.4 การตรวจพิจารณาและปรับปรุงแก้ไข (editing and revising) เป็นขั้นตอนที่ครูสาธิตวิธีการตรวจพิจารณางานเขียน และการปรับปรุงงานนั้นด้วยตนเอง กลวิธีทางปัญญาที่ครูจะต้องแสดงเป็นตัวอย่างในขั้นนี้ ได้แก่

2.4.1 การตรวจสอบว่างานเขียนนั้นสามารถบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้หรือไม่ และมีโครงสร้างอย่างไร (check text for the achievement of purpose and text structure) ครูให้นักเรียนพิจารณาว่า งานเขียนที่จัดทำขึ้นมีองค์ประกอบครบถ้วน และมีการเรียบเรียงที่สอดคล้องกับคำถามต่างๆ ที่กำหนดไว้ในแผนเริ่มแรกหรือไม่ อย่างไร

2.4.2 การแก้ไข (revise) ครูให้ผู้เรียนอ่านงานเขียนทั้งหมดอีกครั้ง แล้วพิจารณาแก้ไขสิ่งที่ยังบกพร่อง

3. การฝึกปฏิบัติภายใต้การดูแลและแนะนำ (guided practice) เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนได้ฝึกหัดการใช้กลวิธี ที่ครูได้แสดงเป็นตัวอย่างในขั้นที่ 2 ในกระบวนการเขียนขั้นตอนต่าง ๆ โดยครูจะมีบทบาทเป็นผู้ควบคุม (monitor) ในทุกขั้นตอนของกระบวนการเขียน และให้ผลป้อนกลับแก่ผู้เรียนที่สอดคล้องกับความต้องการ ในช่วงแรก นักเรียนอาจฝึกปฏิบัติเขียนด้วยการใช้กลวิธีเหล่านั้น ภายใต้การดูแลของครู ซึ่งจะให้เครื่องมือในการอำนวยความสะดวก เช่น ใบงานแสดงคำถามที่ใช้ในการวางแผนการเขียน หรือใบงานสำหรับการจัดสร้างแผนผังกราฟิก อย่างไรก็ตาม หลังจากที่ผู้เรียนสามารถที่จะเริ่มใช้กลวิธีได้ค่อนข้างจะเป็นอิสระมากยิ่งขึ้นแล้วครูจึงดำเนินการเข้าสู่ขั้นตอนการให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติโดยอิสระต่อไป

4. การฝึกปฏิบัติโดยอิสระ (independent practice) เป็นขั้นตอนที่ผู้สอนสนับสนุนให้ผู้เรียนใช้กลวิธีต่าง ๆ ในทุกขั้นตอนของกระบวนการเขียนด้วยตนเอง โดยครูจะมีบทบาทเป็นผู้ให้ผลป้อนกลับและการปรับปรุงแก้ไขวิธีการใช้กลวิธีของผู้เรียนที่อาจจะยังไม่ถูกต้อง จนกว่าผู้เรียนจะสามารถใช้กลวิธีในขั้นตอนต่าง ๆ ของกระบวนการเขียนได้อย่างชำนาญ (mastery of strategies)

Harris และคณะ (2009: 145-148) ได้นำเสนอแนวทางการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการใช้กลยุทธ์พุทธิปัญญาในการเขียน ซึ่งเรียกว่า “การพัฒนากลยุทธ์การควบคุมกำกับตนเอง” (self-regulated strategy development: srsl) โดยริเริ่มขึ้นในปี ค.ศ. 1985 ซึ่งต่อมาได้มีผู้เรียกแนวทางการจัดการเรียนการสอนดังกล่าวว่า “การเรียนการสอนกลยุทธ์พุทธิปัญญาสำหรับการเขียน” (cognitive strategy instruction for writing) (Englert et al., 1985 อ้างถึงใน Harris และคณะ, 2009: 142) ผู้พัฒนาแนวทางการจัดการเรียนการสอนได้เสนอหลักการพื้นฐานของแนวทางการเรียนการสอนดังกล่าวไว้ 8 ประการ สรุปได้ดังนี้

1. ผู้สอนควรส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเขียนของตนเอง

2. การเรียนการสอนกระบวนการเขียน ควรเน้นให้ผู้เรียนใช้กลวิธีและกระบวนการต่าง ๆ ในการสรุปย่อสิ่งที่อ่าน และนำข้อมูลหรือความคิดที่ได้จากการอ่านไปเสนอไว้ในงานเขียนของตนเองได้อย่างถูกต้อง
3. ผู้เรียนควรได้รับอนุญาตให้นักเรียนได้มีโอกาสที่จะวางแผน ร่าง ปรับปรุงแก้ไข และตรวจพิจารณางานเขียนของตนเอง
4. ครูควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนใช้โปรแกรมการประมวลผลคำ (word processing) เป็นเครื่องมือในการเขียน
5. กิจกรรมการเรียนการสอนการเขียนที่จัด ควรเป็นกิจกรรมที่ออกแบบเพื่อพัฒนาทักษะการสืบสอบ
6. ครูควรแสดงตัวอย่างที่ดีในการเขียนงานแต่ละรูปแบบ ซึ่งเป็นจุดเน้นในการเรียนการสอนครั้งนั้น
7. ผู้เรียนควรได้รับโอกาสที่จะควบคุมและตรวจสอบการปฏิบัติ รวมถึงพฤติกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในการเขียนของตนเอง
8. เวลาที่ให้ในการปฏิบัติการเขียนควรมีอย่างเพียงพอ

ด้วยเหตุที่แนวทางการพัฒนากลยุทธ์การควบคุมตนเอง มีเป้าหมายสำคัญ คือ การพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมการจัดการข้อมูลด้วยกลวิธีตามแนวคิดพุทธิปัญญา และทักษะการควบคุมตนเองในกระบวนการเขียน ตลอดจนส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้เชิงกลยุทธ์ และเกิดแรงจูงใจในการเขียนมากยิ่งขึ้น ในเชิงการปฏิบัติในชั้นเรียน จึงมุ่งเน้นไปที่การพัฒนาให้ผู้เรียนสามารถเลือกใช้กลวิธีใช้และควบคุมการใช้กลวิธีเหล่านั้น เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของกิจกรรมที่เกี่ยวกับกระบวนการเขียน หรือใช้ในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างกระบวนการเขียน นอกจากนี้ ยังมุ่งพัฒนาความสามารถในการควบคุมกำกับตนเอง (self-regulation) ของผู้เรียน ในการฝึกปฏิบัติการเขียน ผู้เรียนจึงจะต้องฝึกหัดกำหนดเป้าหมาย ควบคุมและตรวจสอบตนเอง ตลอดจนสอนหรือให้รางวัลแก่ตนเอง เพื่อที่จะควบคุมให้ตนเองสามารถใช้กลวิธีตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญาได้อย่างถูกต้อง และเกิดประสิทธิภาพมากที่สุด (Graham และ Harris, 2006: 328)

ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนตามแนวทางการพัฒนากลยุทธ์การควบคุมตนเอง หรือการเรียนการสอนกลยุทธ์พุทธิปัญญาสำหรับการเขียนที่ Harris และคณะ (2006, 2009) ได้เสนอไว้มี 6 ขั้นตอน สรุปได้ดังนี้ (Graham และ Harris, 2006: 330-331; Harris และคณะ, 2009: 148)

1. การพัฒนาและกระตุ้นความรู้ที่จำเป็นสำหรับการเขียนและการควบคุมตนเอง (develop and activate knowledge needed for writing and self-regulation) ขั้นตอนนี้ ครูจะเริ่มจากการให้ผู้เรียนศึกษาเกี่ยวกับประเภท หรือรูปแบบของงานเขียนที่ได้รับมอบหมายว่าเป็นงานเขียนรูปแบบใด เช่น เรื่องสั้น นวนิยาย หรือเรียงความเชิงโน้มน้าวใจ เป็นต้น จากนั้นจึงพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดความรู้ทั้ง 3 ด้านเกี่ยวกับรูปแบบการเขียนนั้น ได้แก่ ความรู้เชิงข้อมูล (declarative knowledge) ความรู้เชิงกระบวนการ (procedural knowledge) และความรู้เชิงเงื่อนไข (conditional knowledge) ตัวอย่างคำถามที่ครูควรใช้เพื่อกระตุ้นความรู้ต่าง ๆ ดังกล่าว เช่น ความเรียงแสดงความคิดเห็นคืออะไร มีลักษณะอย่างไร เรียงความเชิงโน้มน้าวใจมีส่วนประกอบอะไรบ้าง ในการเขียนหัวข้อหรือเรื่องนี้จะมีการสร้างความคิดอย่างไร สิ่งที่จะต้องทำในงานเขียนนี้มีอะไรบ้าง สิ่งที่จะต้องทำให้สำเร็จหรือข้อมูลที่จะต้องมามาก่อนสำหรับการเขียนในครั้งนี่คืออะไร สิ่งที่จะต้องทำเพื่อจัดการความคิดให้เป็นระบบคืออะไร หากพบปัญหาหรืออุปสรรคในการสร้างความคิดควรทำอย่างไร จะทำอย่างไรให้ผู้อ่านสนใจประเด็นความคิดที่จะนำเสนอ การเขียนที่ดีและมีประสิทธิภาพควรมีลักษณะเป็นอย่างไร เป็นต้น เมื่อครูแน่ใจว่า ผู้เรียนได้ทบทวนความรู้พื้นฐานต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับงานเขียนและวิธีการเขียนงานดังกล่าวแล้ว ครูควรใช้การอภิปรายเพื่อให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกลวิธีที่ใช้ในการควบคุมตนเอง ซึ่งจะใช้ตลอดกระบวนการเขียน โดยควรเริ่มจากการแนะนำให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าของ การกำหนดเป้าหมายในการเขียน และการควบคุมตนเอง (self-monitoring) เป็นต้น

2. การอภิปรายเกี่ยวกับกลวิธีที่ใช้ (discuss it) หลังจากการทบทวนความรู้ที่จำเป็นแล้ว ขั้นตอนนี้ ครูจะต้องสำรวจว่า ขณะนี้ ผู้เรียนมีความสามารถในการเขียนและการควบคุมตนเองมากน้อยเพียงใด ผู้เรียนมีเจตคติและความเชื่อเกี่ยวกับการเขียนอย่างไร ความคิดที่ผู้เรียนมักพูดกับตนเองเวลาเขียนคืออะไร และความคิดดังกล่าวสนับสนุนส่งเสริมหรือยับยั้งการเขียนของผู้เรียนอย่างไร จากนั้นครูและนักเรียนสนทนากันเกี่ยวกับกลวิธีพุทธิปัญญาที่จะต้องใช้ เพื่อให้ปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ในการเขียนได้สำเร็จหรือบรรลุตามความมุ่งหมายว่า กลวิธีนั้นใช้สำหรับทำ อะไร มีประโยชน์อย่างไร มีวิธีการใช้อย่างไรและควรจะใช้เมื่อใด ทั้งนี้ ควรอภิปรายเกี่ยวกับวิธีการควบคุมกลวิธีด้วย หลังจากนั้น ครูควรให้ผู้เรียนตกลงหรือกำหนดฉันทามติร่วมกันว่า จะเรียนรู้กลวิธีต่าง ๆ ในการเขียนร่วมกับเพื่อนในชั้นเรียนในลักษณะการเรียนรู้ร่วมกัน

3. การแสดงตัวอย่างการกลวิธี (model it) ครูจะมีบทบาทสำคัญในขั้นตอนนี้ เนื่องจากครูต้องแสดงตัวอย่างการใช้กลวิธีความคิดออกเสียง หรือกล่าวความคิดของตนเองขณะที่กำลังแก้ไขปัญหาหรือดำเนินการเขียนให้นักเรียนพิจารณาเป็นตัวอย่างในการทำงาน การแสดงตัวอย่าง หรือสิ่งที่ครูควรคิดออกเสียง เช่น ความหมายของปัญหา (ปัญหาคืออะไร) การวางแผน

(การแก้ปัญหาควรทำอย่างไร) กลวิธีที่จะต้องใช้ (ควรใช้กลวิธีใด) การประเมินตนเอง (ใช้กลวิธีนี้แล้วให้ผลอย่างไร) เป็นต้น จากนั้นให้ผู้เรียนวิเคราะห์และอภิปรายกลวิธีที่ครูได้แสดงเป็นตัวอย่างเป็นตัวอย่าง ควรปรับปรุง เพิ่มเติมหรือเปลี่ยนแปลงอย่างไรหรือไม่ เพื่อให้สามารถใช้กลวิธีทางปัญญาดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น หลังจากนั้น ครูให้ผู้เรียนเขียนแผนการใช้กลวิธีทางปัญญาของตนเองอย่างคร่าว ๆ ทั้งนี้ ในการแสดงตัวอย่าง ครูควรปฏิบัติหรือแสดงให้นักเรียนชมมากกว่าหนึ่งครั้ง โดยจำนวนการแสดงตัวอย่างซ้ำว่าควรมากน้อยเพียงไรนั้น ขึ้นอยู่กับความเร็วของผู้เรียนในการสร้างมโนทัศน์เกี่ยวกับการใช้กลยุทธ์พุทธิปัญญาประเภทนั้น ๆ

4. การจำกลวิธี (memorize it) เมื่อผู้เรียนได้พิจารณาตัวอย่างการใช้กลวิธีทางปัญญาแล้ว ครูควรให้ผู้เรียนจดจำขั้นตอนและวิธีการการใช้กลวิธีที่ช่วยจำ (mnemonics) การใช้กลวิธีนั้น และแผนงานที่จะใช้กลวิธีในการเขียนของตนเอง ทั้งนี้ ครูอาจจะต้องตรวจสอบด้วยการให้นักเรียนทดลองเล่า หรือสรุปความหมายของกลวิธีที่ใช้ เพื่อให้มั่นใจว่าผู้เรียนจำวิธีการใช้กลวิธีได้ ก่อนที่ผู้เรียนจะลงมือปฏิบัติการเขียนในลำดับต่อไป

5. การสนับสนุนให้ใช้กลวิธี (support it) ขั้นตอนนี้เป็นการฝึกปฏิบัติร่วมกันระหว่างครูและผู้เรียน โดยครูจะมีบทบาทหลักที่จะกระตุ้นให้ผู้เรียนทดลองใช้กลวิธีต่าง ๆ ในการจัดการข้อมูล เพื่อให้สามารถประกอบข้อความได้สำเร็จ โดยในขั้นตอนนี้ ครูสามารถใช้อุปกรณ์หรือเครื่องช่วยในการใช้กลยุทธ์ เช่น ภาพแผนภาพ แผนผัง ใบงานการสอนตนเอง หรือแผนผังกราฟิก (graphic organizer) เป็นต้น นอกจากนี้ ในการสนับสนุนผู้เรียนให้ใช้กลวิธี ครูควรเริ่มจากการให้ผู้เรียนกำหนดเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ง่าย ๆ ในการจัดการกับปัญหาการเขียน แล้วเริ่มฝึกหัดการใช้กลวิธีในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวเสียก่อน จากนั้นจึงให้ผู้เรียนพิจารณาเป้าหมายในระดับที่สูงขึ้น และฝึกหัดการใช้กลวิธีในระดับที่ซับซ้อนขึ้น จนกระทั่งสามารถบรรลุเป้าหมายสุดท้าย ซึ่งเป็นเป้าหมายในระดับสูงสุดได้ และหลังจากที่ผู้เรียนฝึกใช้กลวิธีได้สักระยะหนึ่งแล้ว ครูควรค่อย ๆ ลดการให้ความช่วยเหลือผู้เรียนลงไปเรื่อย ๆ กระทั่งผู้เรียนสามารถปฏิบัติการเขียนและใช้กลวิธีในขั้นตอนต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง สำหรับอีกกิจกรรมหนึ่งในขั้นตอนการสนับสนุน คือ การให้ผู้เรียนใช้กลวิธีที่เกี่ยวกับการควบคุมตนเองมากยิ่งขึ้น หลังจากที่ได้ฝึกปฏิบัติการเขียนไปสักระยะหนึ่ง กลวิธี การควบคุมที่ผู้เรียนจะต้องฝึกใช้ในขั้นตอนนี้ ได้แก่ การกำหนดเป้าหมาย การสอนตนเอง การตรวจสอบและประเมินตนเอง การเสริมแรงตนเอง เป็นต้น จากนั้นครูให้ผู้เรียนอภิปรายเกี่ยวกับแผนในการที่จะทำให้สามารถที่จะใช้กลวิธีอย่างต่อเนื่อง และแนวทางที่จะสามารถแผ่ขยาย (generalization) ไปยังงานเขียนในลักษณะหรือสถานการณ์อื่น ๆ

6. การปฏิบัติหรือใช้กลวิธีอย่างอิสระ (independent performance) ในขั้นตอนสุดท้ายนี้ ผู้เรียนควรได้รับโอกาสในการฝึกใช้กลวิธีพุทธิปัญญาและการควบคุมตนเองในการเขียน

อย่างเป็นอิสระ โดยอาจจะเขียนงานในรูปแบบอื่น ๆ เพื่อเสริมสร้างให้เกิดการแผ่ขยายหรือถ่ายโยงการเรียนรู้ โดยครูจะมีบทบาทในการควบคุมการทำงานของนักเรียนและให้การสนับสนุนเท่าที่จำเป็น

แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะการใช้กลยุทธ์พุทธิปัญญาในการเขียนดังที่ได้กล่าวมาสรุปว่า หลักการสำคัญของการพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดทักษะการใช้กลยุทธ์พุทธิปัญญา คือ การให้ข้อมูลหรือความรู้เกี่ยวกับกลวิธีต่าง ๆ ตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญาอย่างเพียงพอ การแสดงแบบอย่างการใช้กลวิธีแต่ละกลวิธีอย่างชัดเจนโดยครูหรือผู้เชี่ยวชาญ การให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติกลวิธีในการเขียนประเภทต่าง ๆ และฝึกประเมินการใช้กลวิธีนั้นด้วยตนเอง ด้วยเหตุนี้ ในการเรียนการสอนให้เกิดทักษะกระบวนการเขียน ตามทฤษฎีการเรียนรู้พุทธิปัญญานิยม จึงมิได้เริ่มจากการวิเคราะห์หัวข้อที่จะเขียน หรือคิดเกี่ยวกับสำนวนภาษาที่จะใช้ แต่เป็นเสริมสร้างกระบวนการคิดที่จำเป็นสำหรับการเขียนแก่นักเรียน ด้วยการฝึกหัดใช้กลวิธีต่าง ๆ ในการจัดการข้อมูล ซึ่งจะช่วยให้ในการทำงานของกิจกรรมทางปัญญาที่เกิดขึ้นระหว่างการเขียน ทั้งกิจกรรมสร้างข้อความ กิจกรรมการแก้ไขความหมาย และกิจกรรมในการควบคุมกิจกรรมอื่น ๆ ซึ่งจากแนวทางที่นักวิชาการได้นำเสนอไว้ข้างต้นพบว่า วิธีการที่มีประสิทธิภาพ ในส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะการใช้กลวิธีในการจัดการข้อมูลในการเขียน และทำให้ฝึกหัดได้อย่างรวดเร็ว คือ การแสดงแบบอย่างให้ผู้เรียนพิจารณา (modeling) ของครูผู้สอน โดยการอธิบายวิธีคิดระหว่างเลือกใช้กลวิธี และอธิบายความคิดระหว่างใช้กลวิธีให้ผู้เรียนพิจารณาเป็นแบบอย่าง

สำหรับการแสดงวิธีการคิดข้างต้น อาจเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า การแสดงแบบอย่างทางปัญญา (cognitive modeling) ซึ่งเป็นกลวิธีที่ใช้พัฒนาทักษะทางปัญญาของผู้เรียนตามทฤษฎีการเรียนรู้พุทธิปัญญานิยม การแสดงแบบอย่างทางปัญญา หมายถึง การที่ผู้สอนหรือผู้มีผู้เชี่ยวชาญในด้านในด้านหนึ่ง อธิบายความคิดที่เกิดขึ้นระหว่างขั้นตอน หรือระหว่างการทำงานที่ผู้เรียนต้องปฏิบัติเป็นตัวอย่าง ด้วยการใช้ภาษาหรือกล่าวความคิดออกมาอย่างชัดเจน เพื่อให้ผู้เรียนซึ่งเป็นผู้สังเกตทราบ ว่า ณ ขณะนั้น ผู้สอนมีวิธีคิด วิธีเผชิญปัญหา มุมมองต่องาน หรือมีเหตุผลอย่างไรในการปฏิบัติงาน ซึ่งส่วนใหญ่แล้ว มักเป็นงานที่ต้องใช้ทักษะการแก้ปัญหา เช่น การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ หรือปัญหาเกี่ยวกับการสร้างประโยค หรือเรียบเรียงข้อความ เป็นต้น (Schunk, 2004: 94-95) ด้วยเหตุนี้ ในการพัฒนากระบวนการเขียนของนักเรียน การแสดงแบบอย่างทางปัญญาเกี่ยวกับการใช้กลวิธีตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญาโดยครู หรือการอธิบายและสาธิตการใช้กลวิธีแก่นักเรียนโดยตรง จึงน่าจะเป็นแนวทางที่สำคัญในการสนับสนุนให้กระบวนการดังกล่าวดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ



## 5. ความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย

### 5.1 ความหมายของรายงานการวิจัย

วงการศึกษานานาชาติใช้คำที่หมายถึงรายงานการวิจัยไว้หลายคำ ได้แก่ ความเรียงขั้นสูง (extended essay) รายงานประจำภาค (term paper) หรือ รายงานการค้นคว้าจากห้องสมุด (library paper) ทั้งนี้ เมื่อศึกษาแนวคิดของนักวิชาการ และองค์กรด้านการศึกษาก็พบความหมายของคำว่ารายงานการวิจัยโดยสรุป ดังนี้

รายงานการวิจัย เป็นงานเขียนเชิงวิชาการ ซึ่งเป็นผลมาจากการสังเคราะห์กิจกรรมต่างๆ ของกระบวนการวิจัยเข้าไว้ด้วยกัน ประกอบไปด้วย การอ่าน การสำรวจ การเรียนรู้ การให้ข้อมูล การโน้มน้าวและการแสดง โดยผู้เขียนจะต้องเรียบเรียงเนื้อหา ที่แสดงให้เห็นประเด็นโต้แย้ง (argument) หรือความคิดเห็นบางประการเกี่ยวกับเรื่องที่ศึกษา ซึ่งมีหลักฐานหรือข้อมูลที่ผ่านการพิจารณาเป็นอย่างดีแล้ว ประเด็นโต้แย้งดังกล่าวจะต้องเป็นข้อค้นพบจากคำถามการวิจัยที่จะต้องมีการตั้งคำถามหรือประจักษ์พยาน เช่น ทฤษฎีหรือแนวคิดจากผู้เชี่ยวชาญในสาขานั้น ๆ มาสนับสนุน โดยจะไม่เพียงรายงานแต่แนวความคิดจากแหล่งอื่นเท่านั้น ในรายงานการวิจัย ผู้เขียนจะต้องสามารถแสดงประเด็นความคิดสำคัญ ที่ประกอบด้วยเหตุผลสนับสนุน โดยจะต้องนำมาเรียบเรียงเพื่อนำเสนออย่างชัดเจน ประกอบกับการใช้แหล่งข้อมูลสนับสนุนที่ได้คัดสรรมาเป็นอย่างดี (Björk และ Räisänen, 1996: 233)

รายงานการวิจัย หมายถึง งานเขียนที่แสดงให้เห็นถึงการศึกษาค้นคว้า ที่แสดงให้เห็นความเข้าใจในเชิงลึกในหัวข้อหรือประเด็นใดประเด็นหนึ่งที่ผู้เรียนสนใจ โดยมีการจัดรูปแบบการนำเสนอที่ชัดเจนและเป็นระบบ คือ มีส่วนคำนำ เนื้อหาและสรุป เขียนโดยยึดถือหลักการเขียนที่ถูกต้อง นำเสนอประเด็นซึ่งเป็นประเด็นความคิดสำคัญหรือข้อวินิจฉัย (thesis) ที่น่าสนใจ และมีข้อมูลสนับสนุน ทั้งในรูปแบบของข้อความที่ยกมาโดยตรง (quotations) หรือข้อความที่มีการดัดแปลง (paraphrases) และแสดงเอกสารที่นำมาประกอบในลักษณะของรายการอ้างอิงแบบต่าง ๆ (Sorenson, 2002: 2; Winkler และ McCuen, 2003: 3)

รายงานการวิจัย หมายถึง งานเขียนความยาวไม่ต่ำกว่า 4,000 คำอันเป็นผลจากการศึกษาเชิงลึก (in-depth study) ในหัวข้อเรื่องหรือประเด็นที่ผู้เรียนเลือกด้วยตนเองจากการศึกษารายวิชา ในหลักสูตร โดยมีลักษณะเป็นการวิจัยส่วนบุคคล (personal research) ที่ดำเนินการจัดทำขึ้นบนความร่วมมือในการให้คำแนะนำหรือคำปรึกษาโดยครู ลักษณะสำคัญของรายงานคือ จะต้องเรียบเรียงขึ้นตามรูปแบบที่เป็นทางการ เสนอแนวคิดและข้อค้นพบอย่างมีเหตุมีผล มีความสอดคล้องกับการศึกษาในรายวิชาตามหลักสูตร ใช้ระยะเวลาในการศึกษาวิจัยประมาณ 40 ชั่วโมง

และมีบทสรุป ซึ่งเป็นบทสัมภาษณ์ขนาดสั้นของครูที่ปรึกษา (International Baccalaureate Organization, 2007: 3)

จากความหมายต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้นสรุปได้ว่า รายงานการวิจัย หมายถึง รายงานทางวิชาการประกอบการศึกษาในรายวิชาต่าง ๆ ความยาวประมาณ 4,000 คำ ที่ผู้เขียนนำเสนอมุมมองหรือประเด็นความคิดในลักษณะที่เป็นข้อโต้แย้ง (argument) หรือข้อวินิจฉัย (thesis) ซึ่งได้มาจากคำถามการวิจัย ที่มีความเฉพาะเจาะจง โดยการนำเสนอมุมมอง ประเด็นความคิดสำคัญที่ประกอบด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้เขียนต้องแสดงหลักฐานหรือข้อมูลสนับสนุน ซึ่งได้มาจากการใช้เวลาสำรวจและสืบสอบข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในเชิงลึก และประเมินด้วยวิจารณญาณแล้วว่า ข้อมูลดังกล่าวเชื่อถือได้ กระทั่งเกิดความแน่ใจว่า มุมมอง ประเด็นความคิดสำคัญที่ต้องการนำเสนอ ข้อโต้แย้ง ข้อวินิจฉัยหรือจุดยืนทางความคิดของตนเองนั้น มีความน่าเชื่อถือหรือมีความหนักแน่นเพียงพอแล้ว

## 5.2 องค์ประกอบของรายงานการวิจัย

รายงานการวิจัยเป็นงานเขียนที่มีรูปแบบเฉพาะ ผู้เขียนจะต้องเขียนเรียบเรียงให้เป็นงานเขียนที่มีองค์ประกอบต่าง ๆ หลายส่วนด้วยกัน นักวิชาการและองค์กรที่เกี่ยวข้องได้แสดงแนวคิดเรื่ององค์ประกอบของรายงานการวิจัยไว้ดังนี้

Ashby (2005: 9-16) กล่าวถึงองค์ประกอบของรายงานการวิจัยประจำภาคไว้ทั้งสิ้น 12 องค์ประกอบ และอธิบายหลักการเขียนในแต่ละองค์ประกอบไว้ ดังมีรายละเอียดสรุปได้ดังนี้

1. ชื่อเรื่อง (title) ชื่อเรื่องการวิจัยควรมีความกระชับและชัดเจน
2. ชื่อผู้เขียนหรือผู้เป็นเจ้าของงาน (attribution) องค์ประกอบนี้ให้ระบุชื่อของผู้เขียน สถาบันหรือหน่วยงานที่ผู้เขียนสังกัด ที่อยู่เต็มและวันที่เขียน
3. บทคัดย่อ (abstract) ผู้เรียนจะต้องนำเสนอข้อมูลที่เป็นวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการ ผลการวิจัยและข้อสรุปที่ได้จากการวิจัย การเขียนบทคัดย่อต้องเรียบเรียงประโยคให้กระชับ ไม่เสนอข้อมูลส่วนปลีกย่อย ข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้อง หรือมีลักษณะเป็นรายละเอียดมากเกินไป
4. บทนำ (introduction) เนื้อหาในส่วนที่เป็นบทนำ ผู้เรียนจะต้องนำเสนอคำถามการวิจัย (research problem) และอธิบายเหตุผลว่า เหตุใดคำถามดังกล่าวจึงน่าสนใจและทำให้ต้องดำเนินการศึกษาค้นคว้าต่อ จากนั้นจึงนำเสนอข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับคำถามการวิจัยที่ได้ศึกษาค้นคว้ามานั้น โดยเรียบเรียงให้เห็นสถานะปัจจุบันของทฤษฎี แนวคิดหรือมโนทัศน์ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาการวิจัย รวมทั้งอาจจะอธิบายสิ่งที่ได้กระทำไปแล้วก่อนการดำเนินการวิจัย และนำเสนอว่าการวิจัย

ครั้งนี้ได้ก่อให้เกิดสิ่งใหม่ เช่น วิธีการศึกษาแบบใหม่ ข้อค้นพบใหม่ รูปแบบใหม่ หรือการตีความหมายใหม่อย่างไรบ้าง โดยกำหนดเป็นวัตถุประสงค์ของการวิจัย ซึ่งระบุเป้าหมายหรือสิ่งที่ผู้วิจัยจะดำเนินการอย่างชัดเจนและมีขอบเขตที่สามารถที่จะเก็บรวบรวมข้อมูลมาได้

5. วิธีการวิจัย (method) การเขียนวิธีการศึกษาค้นคว้าหรือวิธีการวิจัยมีหลากหลายวิธีตามประเภทของการวิจัย ตัวอย่างเช่น หากเป็นรายงานที่ใช้การทดลอง (experiment paper) ผู้เรียนจะต้องระบุเครื่องมือที่ใช้ วัสดุอุปกรณ์และวิธีการดำเนินการวิจัย เป็นต้น ทั้งนี้ในการเขียนวิธีการวิจัยควรเขียนให้เป็นขั้นตอน และให้ข้อมูลแก่ผู้อ่านอย่างเพียงพอว่า ผู้เรียนได้ดำเนินการอะไรบ้าง และพึงระมัดระวังไม่เขียนผลการวิจัยหรือการแสดงความคิดเห็นปะปนในองค์ประกอบส่วนนี้ ทั้งนี้เนื่องจากหลักการในการดำเนินการวิจัยโดยทั่วไป จะต้องเขียนอธิบายวิธีการวิจัยให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้อื่นสามารถที่จะดำเนินการวิจัยซ้ำได้

6. ผลการวิจัย (results) ผู้เรียนจะต้องนำเสนอผลการวิจัย อันได้แก่ ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นค่าสถิติหรือเป็นข้อความบรรยาย และอาจจัดทำให้อยู่ในรูปแบบที่สามารถสื่อสารให้ผู้อ่านเข้าใจได้ง่าย เช่น การทำเป็นแผนภูมิในลักษณะต่าง ๆ ข้อพึงระวังในการเขียนองค์ประกอบส่วนนี้ คือ ผู้เรียนจะต้องไม่เขียนความคิดเห็นหรือการตีความของตนเองเพิ่มเติมเข้าไป

7. อภิปรายผล (discussion) องค์ประกอบของรายงานวิจัยส่วนอภิปรายผล ผู้เรียนจะต้องเขียนแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลการวิจัยกับแนวคิดและทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องว่า ผลการวิจัยที่เกิดขึ้นน่าจะมีสาเหตุมาจากอะไร และแสดงให้เห็นข้อเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากการวิจัย

8. บทสรุป (conclusion) ผู้เรียนนำเสนอผลการวิจัยโดยสรุป ทั้งในส่วนที่ได้เป็นองค์ความรู้ใหม่และผลที่ตามมาจากการวิจัย ตลอดจนระบุสิ่งที่ควรดำเนินการต่อไปและข้อจำกัดที่เกิดขึ้นระหว่างการวิจัย

9. กิตติกรรมประกาศ (acknowledgements) เป็นองค์ประกอบที่ผู้เรียนจะเขียนขอบคุณบุคคลที่ให้ความอนุเคราะห์ในด้านต่าง ๆ ทั้งในเรื่องแนวคิดในการวิจัย คำแนะนำเกี่ยวกับวิธีดำเนินการ การสนับสนุนในด้านวัสดุอุปกรณ์ ทรัพยากรและงบประมาณที่ใช้ ทั้งนี้การกล่าวถึงบุคคลในกิตติกรรมประกาศควรระบุชื่อเต็ม และเขียนโดยใช้สำนวนภาษาที่เป็นทางการ

10. รายการอ้างอิง (references) ผู้เรียนต้องเขียนระบุแหล่งข้อมูลทุกอย่างที่ใช้ในการวิจัย โดยจะต้องอ้างอิงให้ครบถ้วนตามรูปแบบการอ้างอิงที่เป็นมาตรฐานสากล ทั้งนี้ ผู้เรียนสามารถใช้โปรแกรมช่วยในการจัดทำรายการอ้างอิงได้ เช่น โปรแกรม EndNote เป็นต้น

11. แผนภาพประกอบ (figures) แผนภาพประกอบเป็นองค์ประกอบส่วนหนึ่งที่ทำให้รายงานการวิจัยมีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น แผนภาพประกอบที่สำคัญ ได้แก่ แผนภาพแสดงขั้นตอน

หรือกระบวนการ (flow charts) กราฟ แผนภูมิ ภาพวาดหรือภาพถ่าย ทั้งนี้ การใช้แผนภาพจะต้องมีการกำหนดชื่อของแผนภาพ ลำดับของแผนภาพ หลักการในการจัดทำแผนภาพประกอบ คือ แผนภาพนั้นจะต้องมีความชัดเจนและมีรูปแบบที่สามารถอธิบายให้ผู้อ่านเข้าใจได้ด้วยตัวของแผนภาพเอง

12. ภาคผนวก (appendices) ภาคผนวกเป็นองค์ประกอบส่วนที่รวบรวมวัสดุข้อมูลหรือเอกสาร ที่จะช่วยในการอธิบายที่มาของเนื้อหาและข้อมูลต่าง ๆ ในส่วนของเนื้อหาให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น

International Baccalaureate Organization (2007: 14) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของรายงานการวิจัยไว้ว่า แม้ว่ารายงานดังกล่าวจะมีลักษณะเป็นรายงานการวิจัยอิสระที่ดำเนินการโดยผู้เรียน แต่ในการวางรูปแบบของรายงาน ผู้เขียนก็ต้องดำเนินการอย่างเป็นทางการเป็นมาตรฐานและเป็นไปตามข้อกำหนดขององค์การปริญาบัณฑิตระหว่างประเทศ ซึ่งกำหนดองค์ประกอบของรายงานการวิจัยไว้ 8 องค์ประกอบสรุปได้ดังนี้

1. หน้าปกหรือหน้าที่แสดงชื่อเรื่อง (title page) ส่วนที่นำเสนอชื่อเรื่องหรือหัวข้อของรายงานการวิจัย จะต้องแสดงให้เห็นประเด็นที่มุ่งพิจารณาอย่างเฉพาะเจาะจง (focus) และไม่จำเป็นต้องเขียนให้อยู่ในรูปที่เป็นคำถามเสมอไป

2. บทคัดย่อ (abstract) บทคัดย่อของรายงานการวิจัยต้องมีความยาวไปไม่เกิน 300 คำ และไม่เขียนในลักษณะของบทนำ แต่จะต้องนำเสนอภาพรวมของรายงานฉบับนั้น ๆ เพื่อให้ผู้อ่านสามารถเข้าใจได้อย่างรวดเร็ว

3. สารบัญเนื้อหา (content page) ผู้เรียนจะต้องจัดทำสารบัญเนื้อหาโดยจัดทำหมายเลขหน้าของรายงานการวิจัยทุกหน้า และนำมาจัดทำเป็นหัวข้อในสารบัญ นอกจากนี้ ข้อมูลในส่วนที่เป็นการแสดงให้เห็นภาพที่ชัดเจนขึ้น (illustrations) ได้แก่ แผนภาพ แผนภูมิ ตารางหรือรูปถ่าย จะต้องนำมาจัดเรียงไว้ในสารบัญด้วย

4. บทนำ (introduction) การเรียบเรียงเนื้อหาในส่วนที่เป็นบทนำจะต้องประกอบด้วยเนื้อหาที่สำคัญ ได้แก่ 1) เหตุผลหรือข้อมูลสนับสนุนที่ทำให้ผู้อ่านเห็นว่า เหตุใดหัวข้อการวิจัยที่เลือกศึกษา จึงเป็นหัวข้อที่น่าสนใจหรือมีคุณค่า 2) ข้อมูลพื้นฐานบางประการที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่เลือกศึกษา 3) ข้อความที่แสดงว่าหัวข้อนั้นได้มีการนำมาจำกัดให้มีความเฉพาะเจาะจงและเหมาะสมที่จะดำเนินการศึกษาวิจัยอย่างไรต่อไป 4) คำถามการวิจัยที่ชัดเจน 5) ข้อความที่แสดงประเด็นความคิดสำคัญ (thesis) ที่เป็นประเด็นหลักอย่างชัดเจน หรือประเด็นที่ต้องการให้ผู้อ่านเชื่อหรือเห็นคล้อยตามโดยมีเหตุผลประกอบ (argument) หรือข้อคิดเห็นที่ตอบคำถามการวิจัย

5. เนื้อหา ประกอบด้วย การพัฒนา วิธีการและผล (body: development, method, results) องค์ประกอบในส่วนที่เป็นเนื้อหาทั้งหมดของรายงานการวิจัยถือว่าเป็นส่วนที่มีความสำคัญที่สุด เนื่องจากความหมายของเนื้อหา คือ การเรียบเรียงคำตอบคำถามการวิจัยที่ดำเนินการอย่างเป็นระบบ เพื่อให้อยู่ในรูปแบบที่สามารถสร้างความเข้าใจที่ชัดเจนได้อย่างไรก็ตาม รูปแบบของการเรียบเรียงเนื้อหาของรายงานการวิจัยแต่ละเรื่องอาจมีความแตกต่างกันได้ ขึ้นอยู่กับธรรมเนียมนิยม (conventions) ในการเขียนของแต่ละสาขาวิชา

6. บทสรุป (conclusion) บทสรุปของรายงานการวิจัยจะต้องเรียบเรียงขึ้นอย่างชัดเจน มีเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับคำถามการวิจัยที่ได้ดำเนินการศึกษาไปแล้ว และกล่าวถึงข้อค้นพบหรือข้อมูลที่เป็นหลักฐานสนับสนุนและชี้ให้เห็นประเด็นต่าง ๆ รวมถึงคำถามที่ยังไม่สามารถหาคำตอบได้ หรืออาจจะเป็นคำถามใหม่ที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินการค้นคว้าวิจัย

7. รายการอ้างอิงและบรรณานุกรม (references and bibliography) การเขียนรายการอ้างอิงและบรรณานุกรม คือ การแสดงแหล่งข้อมูลประกอบการศึกษาทั้งหมดที่ใช้ในการเขียนในรายงานการวิจัย ทั้งที่เป็นแหล่งข้อมูลเอกสาร แหล่งข้อมูลจาก สื่ออิเล็กทรอนิกส์หรือแหล่งข้อมูลจากการสัมภาษณ์ เป็นต้น ซึ่งผู้เขียนจะต้องเลือกใช้วิธีการอ้างอิงรายการเอกสารต่าง ๆ ที่ใช้ในรูปแบบที่เป็นมาตรฐานสากล ตัวอย่างเช่น การใช้การอ้างอิงตามรูปแบบของ American Psychological Association (APA)

8. ภาคผนวก (appendices) ภาคผนวกเป็นส่วนเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ข้อมูลหรือข้อค้นพบจากการศึกษาวิจัย อย่างไรก็ตาม การนำลดข้อมูลในส่วนเนื้อหาและนำข้อมูลมาไว้ในภาคผนวกมากเกินไปก็จะทำให้คุณค่าของรายงานการวิจัยลดลงได้

นอกจากองค์ประกอบของรายงานการวิจัยดังที่ได้กล่าวมาแล้ว องค์การปริญญาบัณฑิตระหว่างประเทศ ยังได้เสนอแนะให้มีส่วนประกอบเพิ่มเติมขึ้นอีกองค์ประกอบหนึ่ง โดยเพิ่มไว้ในส่วนท้ายของบทสรุปของรายงานการวิจัยและเรียกว่า “the viva voce” หรือส่วนสัมภาษณ์สรุป (concluding interview) ซึ่งหมายถึง บทสัมภาษณ์ขนาดสั้นระหว่างผู้เรียนและอาจารย์ที่ปรึกษาการวิจัย ซึ่งแสดงให้เห็นการสะท้อนข้อคิด หรือข้อเรียนรู้ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ทั้งที่มาจากผลการวิจัยที่ค้นพบ และจากกระบวนการศึกษาค้นคว้า การสืบค้นข้อมูล รวมถึงปัญหาและอุปสรรค ตลอดจนวิธีการที่ผู้เขียนใช้ดำเนินการแก้ปัญหา การเพิ่มเติมองค์ประกอบดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิดของ Fisher, Jansen, Johnson และ Mikos (2012: 4) ที่ได้เสนอให้ในรายงานการวิจัย ผู้เขียนจะต้องเขียนเรียบเรียงบทอภิปรายสะท้อนคิด ขึ้นอีกองค์ประกอบหนึ่ง เพื่อนำผลหรือข้อสรุปที่ได้ มาเขียน

อภิปรายขยายความให้เห็นประเด็นที่มีความน่าสนใจ หรือเป็นสิ่งที่น่าเป็นข้อเรียนรู้เพิ่มเติมจากการวิจัย เพื่อเป็นแนวทางหรือบทเรียนให้แก่การวิจัยในครั้งต่อไป

องค์ประกอบของรายงานการวิจัย ข้างต้นสามารถประมวลสรุปได้ว่า รายงานการวิจัยมีส่วนประกอบที่สำคัญและต้องแสดงไว้ในรายงานการวิจัย ได้แก่ ปกหน้า บทคัดย่อ บทนำ คำถามของการวิจัย ประเด็นความคิดสำคัญ วัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการดำเนินการวิจัย เนื้อเรื่องและผลการศึกษา และบทสรุป และผู้วิจัยได้เพิ่มเติมองค์ประกอบส่วนบทอภิปรายสะท้อนคิดเข้าไปเพิ่มเติมอีก 1 องค์ประกอบ เนื่องจากเห็นว่าจะเป็นองค์ประกอบที่นักเรียนได้เขียนแสดงข้อเรียนรู้และประสบการณ์ในการวิจัยในลักษณะต่าง ๆ ที่น่าสนใจจากการวิจัย ซึ่งจะแสดงให้เห็นพัฒนาการทั้งในด้านความคิด และทักษะในการแก้ปัญหาระหว่างการเขียน ทำให้ในการวิจัยครั้งนี้ นักเรียนจะต้องจัดทำรายงานการวิจัยที่มีองค์ประกอบทั้งหมด 10 องค์ประกอบ

### 5.3 กระบวนการเขียนรายงานการวิจัย

การเขียนรายงานการวิจัยโดยทั่วไป มีกระบวนการไม่ต่างจากกระบวนการเขียนตามแนวคิดที่เน้นผลผลิตดังที่ได้กล่าวมาก่อนหน้านี้ ซึ่งนักวิชาการด้านการเขียนได้กล่าวถึงขั้นตอนของกระบวนการเขียนรายงานการวิจัยไว้ดังนี้

Björk และ Räisänen (1996: 240-253, 256-262) ได้กล่าวถึงกระบวนการเขียนรายงานการวิจัยว่า ประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญทั้งสิ้น 15 ขั้นตอน ซึ่งแต่ละขั้นตอนมีรายละเอียดสรุปได้ดังนี้

1. การพิจารณาเงื่อนไขหรือข้อจำกัดในการเขียน (considering constraints) ผู้เขียนรายงานการวิจัย จะต้องพิจารณาเงื่อนไขหรือข้อจำกัด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านปริมาณความยาวของงานเทียบกับเวลาที่ได้รับ ซึ่งอาจจะต้องพิจารณาจากข้อบังคับ ในแต่ละรายวิชาที่เลือกเขียนรายงานการวิจัย ทั้งนี้ เพื่อป้องกันมิให้ใช้เวลาในการศึกษาหัวข้อหรือข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องมากเกินไป หรือศึกษาไปเกินขอบเขตเสียจนกระทั่งไม่สามารถเขียนรายงานได้ในจำนวนหน้าที่กำหนด

2. การออกแบบแผนด้านเวลา (designing a time plan) เนื่องจากการวิจัยเป็นงานที่จะต้องใช้เวลาและระเบียบแบบแผนในการดำเนินงาน ดังนั้น ผู้เขียนจำเป็นที่จะต้องสร้างแผนด้านเวลาที่จะใช้เขียนรายงานการวิจัย ซึ่งอาจจะต้องพิจารณาจากเส้นกำหนดสุดท้าย (deadline) สำหรับการเขียนรายงานฉบับร่างและรายงานฉบับสุดท้าย เพื่อที่จะพิจารณาว่า ในช่วงระหว่างการเขียนควรประกอบกิจกรรมใดบ้าง แนวปฏิบัติโดยทั่วสำหรับการวางแผนด้านเวลาในการเขียนรายงานคือ หลังจากที่เขียนรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์เสร็จแล้ว ผู้เขียนควรเว้นช่วงเวลาสักระยะหนึ่ง แล้วจึงย้อนกลับมาอ่านรายงานฉบับนั้นอีกครั้ง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง พิจารณาว่า

ข้อเรียกร้องหรือข้อวินิจฉัยที่น่าเสนอนั้น มีความชัดเจนและได้รับการสนับสนุนด้วยหลักฐานที่มีน้ำหนักน่าเชื่อถือเพียงพอแล้วหรือไม่ ก่อนที่จะปรับปรุงแก้ไขและส่งครูประจำวิชาต่อไป

3. การเลือกหัวข้อ (selecting a topic) หัวข้อของรายงานวิจัยอาจจะได้รับการกำหนดไว้แล้วโดยครูผู้สอนในรายวิชา ในกรณีนี้ ผู้เรียนซึ่งเป็นผู้เขียนควรที่จะเลือกหัวข้อวิจัยที่ตนเองมีความสนใจมากที่สุด ด้วยจะทำให้เกิดความรู้สึกมีส่วนร่วม ที่ได้สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับหัวข้อนั้น ๆ สำหรับหลักการในการเลือกหรือกำหนดหัวข้อ คือ ผู้เขียนควรพยายามจำกัดหัวข้อในการศึกษา ให้มีความเฉพาะเจาะจงให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ โดยคำนึงถึงระยะเวลาที่มีและความยาวของรายงานที่กำหนดไว้ก่อนหน้านี้ สำหรับกรณีที่ได้มีการกำหนดหัวข้อไว้ ผู้เขียนอาจจัดทำรายการหัวข้อที่น่าสนใจต่าง ๆ ด้วยตนเอง เพื่อที่จะนำมาเลือก แต่หากยังไม่สามารถกำหนดขอบเขตของหัวข้อได้ ก็อาจจำเป็นต้องปรึกษาครูที่ปรึกษา หรือครูประจำวิชาที่จะเขียนรายงานวิจัยฉบับนั้นต่อไป

4. การระบุเป้าหมาย (defining the aim) หลังจากที่ได้เลือกหัวข้อการเขียนรายงานการวิจัยได้แล้ว ขั้นตอนต่อไปคือ การระบุว่ารายงานที่เขียนขึ้นมีเป้าหมายเพื่ออะไร ผู้เขียนอาจเริ่มจากการกำหนดคำถามเบื้องต้นว่า “รายงานฉบับนี้มีเป้าหมายในการเขียนเพื่อ..ใช่หรือไม่” การระบุวัตถุประสงค์ดังกล่าว จะนำไปสู่การสร้างประเด็นข้อโต้แย้ง (argument) ในเบื้องต้น และทำให้ทราบว่า โครงสร้างเนื้อหาของรายงานในแต่ละส่วน ที่จัดทำขึ้นนั้น มีความสัมพันธ์กับเป้าหมายในการเขียนอย่างไร ผลก็คือจะทำให้เนื้อหาของรายงานการวิจัยประจำภาคมีความชัดเจนและกระชับมากยิ่งขึ้น

5. การประเมินผู้อ่าน (assessing the audience) ผู้อ่านงานวิจัยหรืออ่านรายงานการวิจัยโดยทั่วไปแบ่งได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่ ผู้อ่านในระดับปฐมภูมิ (primary audience) หมายถึง ผู้อ่านที่มีความรู้และมีความสนใจเป็นพิเศษ ในหัวข้อของรายงานการวิจัยที่เขียนขึ้น และอีกประเภทหนึ่งคือ ผู้อ่านในระดับทุติยภูมิ (secondary audience) หรือผู้อ่านทั่วไป ซึ่งอาจจะมีได้มีความรู้ในหัวข้อหรือประเด็นที่วิจัยนำเสนอในรายงานฉบับนั้น ในกิจกรรมการประเมินผู้อ่าน ผู้เขียนจึงควรที่จะวิเคราะห์ข้อมูลในเบื้องต้นว่า ผู้อ่านรายงานการวิจัยเป็นผู้อ่านประเภทใด และพวกเขามีความคาดหวังหรือความต้องการว่าจะได้รับความรู้อะไรบ้าง เกี่ยวกับหัวข้อการวิจัยครั้งนั้น เพื่อที่ผู้เขียนเองจะได้นำมาใช้วางแผนเกี่ยวกับการนำเสนอรายงาน และการค้นคว้าข้อมูลประกอบในลำดับต่อไป

6. การเก็บรวบรวมวัสดุ (collecting material) ปริมาณของวัสดุหรือแหล่งข้อมูลที่ใช้ในการเขียนรายงานการวิจัย เป็นอีกตัวชี้วัดหนึ่งที่จะช่วยสร้างความน่าเชื่อถือให้กับประเด็นต่าง ๆ ที่

นำเสนอในรายงาน ดังนั้น ผู้เขียนจำเป็นจะต้องพิจารณาว่า วัสดุหรือข้อมูลต่างๆ นั้นจะได้มาจากแหล่งใดบ้าง แหล่งข้อมูลส่วนใหญ่แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (primary sources) หมายถึง แหล่งข้อมูลที่ผู้เขียนเป็นผู้ลงมือดำเนินการศึกษาและเก็บรวบรวมมาด้วยตนเอง เช่น ผลการทดลองในห้องปฏิบัติการ บันทึกการเขียนภาคสนาม เป็นต้น และอีกประเภทหนึ่ง คือ แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (secondary sources) แหล่งข้อมูลประเภทนี้ จะเป็นแหล่งข้อมูลที่ได้มีผู้อื่นศึกษาหรือนำเสนอไว้ก่อนแล้ว ในหัวข้อเดียวกันกับผู้เขียน ซึ่งส่วนใหญ่แล้ว มักปรากฏในรูปของตำราเรียน หนังสืออ้างอิง หนังสือพิมพ์ บทความในวารสาร ฯลฯ ผู้เขียนมักจำเป็นจะต้องใช้ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิดังที่กล่าวมาเป็นหลัก ในการสนับสนุนข้อโต้แย้งที่นำเสนอในรายงานการวิจัย ประกอบกับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของตนเอง

7. การศึกษาค้นคว้าในห้องสมุด (doing a library search) ผู้เขียนสามารถที่จะศึกษาแหล่งข้อมูลประเภทต่างๆ จากการศึกษาค้นคว้าในห้องสมุด ซึ่งโดยส่วนใหญ่แล้ว จะมีฝ่ายบริการให้คำปรึกษาสำหรับผู้ใช้ใหม่ ผู้เขียนควรที่จะเข้ารับการศึกษาเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นข้อมูล หรือการให้บริการต่าง ๆ ภายในห้องสมุดจากบรรณารักษ์ ซึ่งอาจจะใช้เวลามากในช่วงระยะแรก แต่หลังจากที่มีความเชี่ยวชาญแล้ว ก็จะทำให้สามารถใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ เพื่อสืบค้นแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ได้สะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น สำหรับพื้นที่ให้บริการในห้องสมุดหรือแหล่งค้นคว้าที่ควรจะไปศึกษา เช่น บริเวณหนังสืออ้างอิง (reference area) บัตรรายการ (card catalogue) และฐานข้อมูล (databases) ทั้งที่เป็นแบบฐานข้อมูลออนไลน์ หรือฐานข้อมูลที่ใช้เทคโนโลยีซีดี-รอม (CD-Rom) เป็นต้น

8. การจดบันทึกรายการแหล่งข้อมูลแนวความคิด (keeping records of sources and ideas) การเขียนรายงานการวิจัย ผู้เขียนจะต้องไม่อาศัยแต่ความทรงจำของตนเพียงอย่างเดียวเท่านั้น เพราะในบางครั้ง ความคิดบางอย่างก็เกิดขึ้นในขณะที่อ่านข้อมูล ซึ่งอาจเวลาที่มิได้คาดการณ์ไว้ ด้วยเหตุนี้ ผู้เขียนจึงควรที่จะจดบันทึกหรือทำรายการข้อมูลที่อ่าน ซึ่งอาจอยู่ในรูปแบบของการใช้บัตรบันทึก (note cards) หรือการบันทึกไว้ในคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลก็ได้ รูปแบบของการบันทึกส่วนใหญ่จะมีลักษณะเรียกว่า บันทึกบรรณานุกรม (bibliographical notes) ซึ่งหากเป็นหนังสือ ก็จะต้องบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับชื่อผู้แต่ง ชื่อหนังสือ ปีและสถานที่พิมพ์ หากเป็นวารสารก็จะต้องเพิ่มในส่วนของชื่อวารสาร ปีของการเผยแพร่วารสาร ลำดับที่ในการพิมพ์ รวมถึงเลขหน้าด้วย เป็นต้น ทั้งนี้ ผู้เขียนควรที่จะจดบันทึกเลขดัชนี (index number) ของเอกสารนั้น ๆ ไว้ด้วย เพื่อให้สามารถกลับมาพิมพ์หรือสืบค้นได้ใหม่ในภายหลัง การจัดทำบรรณานุกรม หรือเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกัน หัวข้อการวิจัย จะสามารถนำไปใช้ในการเขียนรายการอ้างอิง (reference) ซึ่งเป็นส่วนที่แสดงเอกสารทั้งหมดที่ใช้จริงและปรากฏอยู่ในรายงานการวิจัย



9. การอ่านแหล่งข้อมูลและการจดบันทึก (reading sources and taking notes) การอ่านข้อมูลที่ค้นคว้ามาจากแหล่งต่างๆ จำเป็นที่จะต้องใช้เวลาพอสมควร ซึ่งในขั้นตอนของการอ่านนี้ ผู้อ่านจำเป็นต้องอาศัยการจดบันทึกข้อมูล โดยใช้สำนวนภาษาของตนเอง (paraphrasing) และไม่ใช้การคัดลอกข้อความจากแหล่งข้อมูลโดยตรง ผู้เขียนสามารถเพิ่มเติมความคิดเห็นของตนเองลงไปในช่วงตอนนี้ได้ การจดบันทึกข้อมูลจากการอ่านกระทำได้หลายลักษณะ ได้แก่ 1) การจดบันทึกเชิงสรุป (summarizing) คือ ผู้เขียนจดบันทึกข้อมูลที่เป็นจุดเน้นหรือสาระสำคัญของสิ่งที่อ่าน 2) การจดบันทึกเชิงสังเคราะห์ (synthesising) หมายถึง การจดบันทึกในลักษณะของการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลต่างๆ ที่เก็บรวบรวมมาได้ และความสัมพันธ์ของข้อมูลที่ศึกษามาได้กับข้อโต้แย้งที่น่าเสนอ และ 3) การจดบันทึกเชิงประเมิน (evaluating) ซึ่งหมายถึง การบันทึกข้อมูลที่ผู้เขียนประเมินคุณภาพของข้อมูลที่เก็บรวบรวมมา ซึ่งอาจจะใช้คำถามบางคำถามสำหรับการจดบันทึก เช่น สมมติฐานความคิดที่อยู่เบื้องหลังการนำเสนอข้อโต้แย้งคืออะไร งานเขียนเรื่องนี้เขียนขึ้นเมื่อใด วิธีการที่ใช้น่าเชื่อถือหรือไม่ อย่างไร และผู้เขียนใช้แหล่งข้อมูลใดประกอบการเรียบเรียงผลงานของตนบ้าง

10. การสร้างข้อความที่เป็นข้อเรียกร้องหรือข้อความที่เป็นประเด็นความคิดสำคัญที่ต้องการนำเสนอ (formulating a claim or thesis statement) หลังจากที่ได้จดบันทึกข้อมูลจากการอ่านเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องมาพอสมควรแล้ว ผู้เขียนควรเริ่มกำหนดข้อความที่เป็นประเด็นความคิดสำคัญ ที่ต้องการนำเสนอไปสู่ผู้อ่าน ซึ่งก็คือประโยคที่แสดงให้เห็นถึงความคิดหลักหรือแนวคิดสำคัญ ที่เป็นประเด็นคำตอบ หรือเป็นข้อค้นพบของการวิจัย

11. การนำแหล่งข้อมูลมาใช้ประกอบการเขียน (documenting sources) ผู้เขียนจะต้องคำนึงหลักการหรือระเบียบของการอ้างอิง หรือการนำข้อความจากแหล่งข้อมูลต่างๆ มาอ้างไว้ในรายงานการวิจัย ซึ่งจะเป็นประโยชน์ทั้งต่อผู้อ่านที่จะช่วยในการสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม และในส่วนของผู้สอนก็จะสามารถใช้สำหรับตรวจสอบความถูกต้อง และทำให้มองเห็นภาพรวมของรายงานฉบับนั้นว่ามีกรอบแนวคิดที่เน้นไปที่หัวข้อหรือประเด็นใดเป็นพิเศษ การอ้างถึงข้อมูลที่นำมาใช้ในการเรียบเรียงรายงานประจำภาคมีความสำคัญมาก เพราะจะช่วยป้องกันมิให้เกิดภาวะการฉ้อโกงเป็น “โจรทวงวรรณกรรม” (plagiarism) ขึ้นได้ ทั้งนี้ ผู้เขียนจะต้องมีความเข้าใจความแตกต่างระหว่างการสรุปย่อ (summary) การดัดแปลง หรือ การถอดความ (paraphrase) และการใช้อัญพจน์ (quotations) ในการเรียบเรียงรายงานการวิจัย

12. การจัดการองค์ประกอบ (organizing the material) การจัดองค์ประกอบแท้ที่จริงแล้วก็คือการวางโครงสร้างของเนื้อหาวิทยานิพนธ์นั่นเอง ผู้เขียนจะต้องพิจารณาทบทวนข้อมูลทั้งหมด แล้วนำมาจัดว่าเรื่องใดเป็นส่วนที่สำคัญที่สุด และเรื่องใดสำคัญในระดับรองลงไป จากนั้นจึง

เขียนข้อความหรือประโยคที่ต้องการนำเสนอ (claim) หรือข้อความที่เป็นความคิดสำคัญ (thesis statement) พร้อมกับส่วนที่เป็นเหตุผล (argument) ต่าง ๆ การจัดการในขั้นตอนนี้ ผู้เขียนควรใช้เทคนิคการวาดแผนภาพความคิด เพื่อเขียนประเด็นต่าง ๆ ที่ต้องการนำเสนอ รวมถึงประเด็นสนับสนุนย่อย ๆ ที่ควรจะระบุข้อความสนับสนุนหรือประจักษ์หลักฐานไว้ด้วย

13. การวางโครงร่างรายงาน (outlining the paper) การกำหนดโครงร่างของรายงานควรดำเนินการบนหลักของความยืดหยุ่น หรือผู้เขียนสามารถที่จะปรับเปลี่ยนได้โดยตลอดเวลา ทั้งนี้ การวางโครงร่างรายงาน มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เขียนมองเห็นภาพรวมของรายงานการวิจัยทั้งฉบับ และเพื่อให้สามารถประเมินทั้งในส่วนของเนื้อหา และการจัดการองค์ประกอบต่าง ๆ ว่า มีความสัมพันธ์กันหรือไม่ อย่างไร โครงร่างของรายงานจึงเป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับการแก้ไขปรับปรุง (revision) รายงานฉบับนั้น ซึ่งผู้เขียนสามารถที่จะปรึกษากวางโครงร่างรายงานกับครูผู้สอน เพื่อที่จะทำให้ใช้เวลาในการเรียบเรียงรายงานได้อย่างคุ้มค่า

14. การเลือกน้ำเสียงที่เหมาะสม (choosing the appropriate tone) เนื่องจากการเขียนรายงานการการวิจัยประจำภาค มีลักษณะเป็นการสื่อสารระหว่างบุคคล ผู้เขียนจึงจะต้องเรียบเรียงเนื้อหาโดยใช้น้ำเสียงที่เหมาะสม โดยพยายามใช้น้ำเสียงที่เป็นกลาง เว้นจากการเสียดสีหรือการแสดงออกทางอารมณ์ที่รุนแรง ที่สำคัญจะต้องพึงระวังมิให้เกิดการวิจารณ์ชีวิตส่วนตัวของผู้ที่นำมาอ้างอิงไว้ในรายงาน การแสดงความคิดเห็นหรือการวิจารณ์ใด ๆ ของผู้เขียนควรมุ่งไปที่ประเด็นเกี่ยวกับสมมติฐาน วิธีการและผลการศึกษาค้นคว้า มากกว่าจะเน้นไปที่เรื่องส่วนตัวของบุคคลคนนั้น

15. การสร้างความน่าเชื่อถือ (establishing credibility) การเรียบเรียงรายงานในทุก ๆ องค์ประกอบ ย่อมแสดงให้เห็นว่า ผู้เขียนมีความน่าเชื่อถือมากน้อยเพียงใด ผู้เขียนควรเรียบเรียงองค์ประกอบต่าง ๆ อย่างถูกต้อง ภายใต้อำนาจพื้นฐานเรื่องคุณธรรมด้าน “ความซื่อสัตย์” และมีการแสดงเหตุผลหรือประเด็นที่เป็นข้อโต้แย้งต่าง ๆ ที่ชัดเจนและมีปริมาณมากเพียงพอ ทั้งนี้ เพื่อแสดงความเอาใจใส่ต่อชุมชนทางวิชาการ ที่รายงานการวิจัยฉบับนั้นจะต้องเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งในอนาคต

16. การเลือกลีลาการเขียนที่เหมาะสม (choosing the appropriate style) ผู้เขียนควรตรวจสอบการใช้สำนวนภาษาในการเรียบเรียงรายงานการวิจัย ซึ่งโดยทั่วไป พึงหลีกเลี่ยงการใช้ประโยคที่ยาวและซับซ้อน การใช้โครงสร้างประโยคกรรม การใช้คำที่ค่อนข้างเป็นนามธรรม การใช้คำนามขยายคำนามทำให้เกิดความเยิ่นเย้อ หรือภาษาเฉพาะวงการ กล่าวโดยสรุปแล้ว คือพึงระวังไม่ใช้ภาษาพูดหรือคำสแลงในการเขียนรายงานการวิจัย ซึ่งเป็นรายงานเชิงวิชาการ

International Baccalaureate Organization (1999: 9) กล่าวถึงกระบวนการเขียนรายงานการวิจัย โดยเน้นว่า กระบวนการดังกล่าวจะต้องเกิดควบคู่ไปกับการดำเนินการศึกษาค้นคว้าของผู้เรียน ซึ่งกระบวนการดังกล่าวประกอบด้วย 1) การวางโครงร่าง ประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญ ได้แก่ การเลือกหัวข้อการวิจัยและการกำหนดคำถาม การวิจัย 2) การเขียนองค์ประกอบของรายงานเบื้องต้น ได้แก่ ชื่อเรื่องหรือหน้าปก บทคัดย่อ สารบัญเนื้อหา บทนำ เนื้อเรื่อง ประกอบด้วย วิธีการและผลการศึกษา บทสรุปและองค์ประกอบอื่นๆ ได้แก่ ภาพ แผนภาพ แผนผัง ตาราง รายการอ้างอิง ภาคผนวก 3) การทบทวนและการแก้ไข 4) การอ่านพิสูจน์ และ 5) การเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์ ซึ่งในแต่ละขั้นตอนมีรายละเอียดสรุปได้ดังนี้

1. การวางโครงร่าง (shaping the outline) โครงร่างของรายงานการวิจัย คือ องค์ประกอบของรายงานที่จัดเรียงอย่างเป็นลำดับ ตามรูปแบบที่องค์การปริญาบัณฑิตระหว่างประเทศ (IBO) กำหนด การวางโครงร่างถือเป็นขั้นตอนก่อนการดำเนินการศึกษาค้นคว้าหรือดำเนินการวิจัย ซึ่งผู้เรียนจะต้องดำเนินกิจกรรมตามขั้นตอนย่อย 2 ขั้นตอนเป็นอันดับแรก ได้แก่

1.1 การเลือกหัวข้อการวิจัย (the choice of topic) หัวข้อการวิจัยคือ เรื่องหรือประเด็นใด ๆ ที่ผู้เรียนต้องการศึกษาในเชิงลึก จากการศึกษาในรายวิชาใดวิชาหนึ่งที่กำหนดไว้ตามหลักสูตรอนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรขององค์การปริญาบัณฑิตระหว่างประเทศ ก่อนการตัดสินใจเลือกหัวข้อการวิจัย ผู้เรียนควรได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่จะศึกษา และในการเลือกหัวข้อการวิจัยนั้นให้ถือหลักการว่า ผู้เรียนต้องเลือกหัวข้อการวิจัยตามความสนใจ หรือเลือกเพราะเห็นว่าหัวข้อดังกล่าวมีความท้าทาย (challenging) พวกเขา ทั้งนี้ หัวข้อการวิจัยจะต้องมีขอบเขตที่เฉพาะเจาะจง ที่เอื้อให้ผู้เรียนสามารถศึกษาลงไปเชิงลึก หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ เป็นหัวข้อที่นำไปสู่คำถามการวิจัย ที่สามารถออกแบบการวิจัย ทั้งในด้านการเก็บรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไปได้

1.2 การกำหนดคำถามการวิจัย (the research question) หลังจากที่ได้เลือกหัวข้อการวิจัย ซึ่งมีขอบเขตที่เหมาะสมแล้ว ผู้เรียนจะต้องนำหัวข้อการวิจัยดังกล่าวมาใช้เป็นหลักในการกำหนดคำถามการวิจัย หรือคำถามสำคัญที่จะใช้ในการสืบสอบ (investigation question) คำถามวิจัยที่ดีควรมีลักษณะที่ท้าทายความคิดของผู้เรียน และสามารถที่จะดำเนินการศึกษาหรือวิจัยเพื่อหาคำตอบ ภายใต้ข้อจำกัดเรื่องขนาดของงาน ระยะเวลา วิธีการและทรัพยากรที่มีอยู่ และเมื่อกำหนดคำถามวิจัยที่ชัดเจนได้แล้ว ก็จะสามารถกำหนดเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ของการวิจัย ซึ่งนำไปสู่การออกแบบวิธีการที่ใช้ในการวิจัยหรือการสืบสอบต่อไป

2. การเขียนองค์ประกอบของรายงานเบื้องต้น (writing rough draft) ขั้นตอนนี้จะดำเนินการทั้งในระหว่างและหลังจากที่ได้ดำเนินการวิจัย ผู้เรียนจะต้องนำข้อมูลที่ได้อ่านมาวิเคราะห์ เพื่อหาคำตอบของคำถามการวิจัย จากนั้นจึงนำมาเรียบเรียงให้เป็นร่างรายงานเบื้องต้น (rough draft) ตามรูปแบบที่องค์การปริญญาบัณฑิตระหว่างประเทศกำหนด ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ หน้าปกหรือชื่อเรื่อง บทคัดย่อ สารบัญเนื้อหา บทนำ เนื้อหา บทสรุป รายการอ้างอิงและบรรณานุกรม และภาคผนวก ซึ่งสำหรับหลักการเขียนในแต่ละองค์ประกอบได้สรุปไว้ในหัวข้อองค์ประกอบของรายงานการวิจัยแล้ว

3. การทบทวนและการแก้ไข (revising and editing) ขั้นตอนนี้จะมุ่งไปที่การพิจารณาและแก้ไขถ้อยคำ ประโยคหรือข้อความที่อาจจะยังไม่ชัดเจน หรือที่มีลักษณะไม่ถูกต้องตามไวยากรณ์ในแต่ละองค์ประกอบรายงานการวิจัย ซึ่งการทบทวน และการปรับปรุงแก้ไขสามารถเกิดขึ้นได้ตลอดกระบวนการในการเขียน

4. การอ่านพิสูจน์ (proofreading) เป็นขั้นตอนของการอ่านในลักษณะของการตรวจสอบอย่างละเอียด ทั้งการพิจารณาการสะกดคำ การเลือกใช้คำหรือสำนวน การใช้เครื่องหมายวรรคตอน ความถูกต้องทางไวยากรณ์ ซึ่งหลังจากที่ได้มีการอ่านพิสูจน์แล้ว ก็จะเป็นรายงานการวิจัยที่พร้อมที่จะนำไปเรียบเรียงหรือจัดพิมพ์ในขั้นตอนต่อไป

5. การเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์หรือรายงานฉบับสุดท้าย (writing the final copy) คือการจัดพิมพ์รายงานที่ได้อ่านพิสูจน์แล้ว มาเรียงพิมพ์ให้เป็นไปตามรูปแบบหรือข้อบังคับของการพิมพ์

Frankel และ McHale (2002: 21-23) ได้อธิบายขั้นตอนของกระบวนการเขียนรายงานการวิจัยไว้ 9 ขั้นตอน แต่ละขั้นตอนมีรายละเอียดสรุปได้ดังนี้

1. เลือกหัวข้อ การเลือกหัวข้อมีหลักการที่สำคัญ คือ ควรให้ผู้เรียนเลือกหัวข้อตามความสนใจ และเป็นหัวข้อที่ผู้เรียนสามารถที่จะศึกษาโดยใช้ระยะเวลาอันได้ การกำหนดหัวข้อไม่ควรเป็นหัวข้อที่แคบเกินไป และควรควรให้คำปรึกษาผู้เรียนในการเลือกและกำหนดหัวข้อการวิจัย

2. พัฒนาข้อความที่เป็นประเด็นความคิดหลัก (thesis statement) เขียนข้อความที่แสดงให้เห็นความคิดสำคัญ หรือประเด็นหลักที่เป็นมุมมอง หรือข้อสรุปที่สำคัญจากการศึกษาค้นคว้า อย่างไรก็ตาม ข้อความที่เป็นประเด็นสำคัญสามารถที่จะเปลี่ยนแปลงได้ จากพบว่าข้อความอาจจะนำไปสู่กระบวนการวิจัยที่อาจจะซับซ้อนหรือจัดทำได้ยากเกินไป

3. รวบรวมแหล่งข้อมูล ผู้เรียนสามารถค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ทั้งที่เป็นข้อมูลเอกสาร เช่น หนังสือ บทความ และรูปภาพ ทั้งนี้ควรแนะนำฐานข้อมูลสำหรับ

การค้นคว้าทางอินเทอร์เน็ตให้แก่ผู้เรียนเพิ่มเติม และให้ผู้เรียนจัดทำบันทึกที่มาของข้อมูลที่จะนำมาใช้เขียนรายงานการวิจัย ทั้งที่เป็นข้อมูลเอกสารและข้อมูลที่สืบค้นได้จากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์

4. อ่านข้อมูลและเน้นประเด็นสำคัญ ผู้เรียนจะต้องนำข้อมูลที่ได้อ่านอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อประเมินคุณภาพของข้อมูลว่า มาจากแหล่งข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือหรือไม่ จากนั้นจึงพิจารณาต่อไปว่า มีเนื้อหาหรือข้อมูลใดที่มีความสำคัญต่อการเขียนรายงานการวิจัยหรือไม่อย่างไร

5. เขียนรายการบรรณานุกรมและจัดเก็บข้อมูล ข้อมูลในการเขียนรายงานการวิจัยมาจากแหล่งที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นหนังสือ วารสาร โทรทัศน์ วิทยุ หรือการสัมภาษณ์บุคคล ดังนั้น ผู้เรียนจะต้องจัดทำรายการบรรณานุกรม และจัดเก็บข้อมูลต่าง ๆ ด้วยการใช้วิธีการต่าง ๆ เช่น การใช้บัตรคำ การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ (word processor) ในการจัดทำรายการบรรณานุกรม ผู้เรียนจะต้องจัดทำให้อยู่ในรูปแบบที่ถูกต้องและใช้เกณฑ์ที่เป็นสากล เช่น เกณฑ์ของ American Psychological Association (APA) เป็นต้น

6. ทบทวนข้อความที่เป็นข้อวินิจฉัย จากการเก็บรวบรวมข้อมูลเบื้องต้น ผู้เรียนควรกลับมาพิจารณาข้อความที่เป็นข้อวินิจฉัย (thesis statement) ซ้ำอีกครั้ง เพื่อให้เกิดความแน่ใจว่า ข้อวินิจฉัยนั้นยังคงถูกต้องและสามารถที่จะสะท้อนให้เห็นชัดเจนในรายงานการวิจัย เนื่องจากมีข้อมูลสนับสนุนเพียงพอ แต่หากพบว่าไม่มีข้อมูลสนับสนุนข้อความดังกล่าวไม่เพียงพอ ผู้เขียนก็ควรที่จะปรับเปลี่ยนข้อความที่เป็นข้อวินิจฉัยเสียใหม่

7. วางโครงร่างรายงานการวิจัย ผู้เรียนวางโครงร่างของรายงานการวิจัยโดยพิจารณาจากรายการบรรณานุกรมหรือแหล่งข้อมูลที่บันทึกไว้ จากนั้นนำมาจัดเรียงให้เป็นลำดับตามหลักเหตุผล และในแต่ละหัวข้อของโครงร่าง ผู้เรียนควรคำนึงถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้องด้วย เพื่อให้แต่ละหัวข้อมีความชัดเจนและสามารถเน้นข้อความที่เป็นประเด็นสำคัญได้

8. เขียนร่างรายงานเบื้องต้น ผู้เรียนดำเนินการเขียนรายงานการวิจัยตามโครงร่างที่วางไว้ เมื่อเขียนเสร็จแล้วให้พิจารณาซ้ำอีกครั้ง เพื่อปรับปรุงหรือแก้ไข หากพบว่ารายงานที่เขียนขึ้นยังไม่สามารถแสดงให้เห็นว่า แนวความคิด ประเด็นสำคัญ หรือข้อวินิจฉัยที่ต้องการจะนำเสนอมีความเป็นไปได้มากเพียงพอ หรือเมื่อพบว่าการจัดเรียงเนื้อหาในรายงานยังไม่สมเหตุสมผล นอกจากนี้ ผู้เรียนยังจะต้องตรวจสอบการสะกดคำ เครื่องหมายวรรคตอนและการใช้สำนวนภาษาในรายงานด้วย

9. เขียนร่างรายงานฉบับสุดท้าย ผู้เรียนจะต้องตรวจสอบร่างรายงานฉบับสุดท้าย ก่อนที่จะส่งว่า รายงานการวิจัยมีการจัดโครงสร้างที่เป็นเหตุเป็นผลหรือไม่ ใช้ภาษาที่มีความชัดเจน และถูกต้องตามหลักหรือไม่ มีการอ้างอิงและจัดทำรายการอ้างอิงได้ถูกต้องตามหลักเกณฑ์ที่ใช้หรือไม่ ทั้งนี้ผู้เรียนควรที่จะตรวจพิจารณาร่างฉบับสุดท้ายก่อนที่จะดำเนินการจัดพิมพ์และส่งต่อไป

Winkler และ McCuen (2003: 10,15-126) ได้กล่าวว่าขั้นตอนของกระบวนการเขียน รายงานการวิจัยมีขั้นตอนที่สำคัญ 7 ขั้นตอน แต่ละขั้นตอนมีสิ่งที่คุณเรียนต้องปฏิบัติ สรุปได้ดังนี้

1. เลือกหัวข้อ ผู้เรียนจะต้องเลือกหัวข้อการวิจัย ที่มีความซับซ้อนเพียงพอที่จะใช้เวลาในการศึกษาค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย แต่ทั้งนี้ หัวข้อที่กำหนดขึ้นก็ต้องมีความ เฉพาะเจาะจงเพียงพอ เพื่อให้สามารถกำหนดขอบเขตของการเขียนให้มีความยาวประมาณ 10 หน้ากระดาษได้ หลักการสำคัญในการเลือกหรือกำหนดหัวข้อคือ ผู้เรียนควรเลือกหัวข้อตาม ความสนใจหรือสนใจให้ดำเนินการศึกษาค้นคว้าต่อ หลีกเลี่ยงหัวข้อที่มีความกว้างมากเกินไป ศึกษา แล้วไม่เกิดประโยชน์ มีความเป็นปัจจุบันเสียกระทั่งไม่มีข้อมูลอื่น ๆ โต้แย้ง หรือเป็นหัวข้อที่ค้นคว้า ได้จากแหล่งข้อมูลเพียงแหล่งเดียว

2. ค้นคว้าและพิจารณาแหล่งข้อมูล เมื่อกำหนดหัวข้อสำหรับการวิจัยแล้ว ผู้เรียน จะต้องสำรวจว่า มีข้อมูลใดที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อการวิจัยที่จะต้องศึกษา และจะค้นคว้าได้จากแหล่ง การเรียนรู้ใด ในขั้นตอนนี้ ผู้เรียนสามารถใช้แหล่งเรียนรู้ เช่น ห้องสมุดและฐานข้อมูล ในการสืบค้น ด้วยโปรแกรมการสืบค้นเอกสาร online public-access catalogs (OPACs) เป็นต้น นอกจากนี้ ในห้องสมุดยังมีเอกสารและสื่อการเรียนรู้สำหรับค้นคว้ารูปแบบอื่น ๆ เช่น วิดีทัศน์ CD DVD สไลด์ ฯลฯ ดังนั้น ผู้เรียนจะต้องศึกษาวิธีการใช้อุปกรณ์ และสื่อต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้สามารถ ค้นคว้าข้อมูลสำหรับการวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. เก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อการวิจัย หลังจากที่ผู้เรียนได้พิจารณา เบื้องต้นว่า มีแหล่งข้อมูลใดบ้างที่จะใช้ในการวิจัยและจะสืบค้นมาใช้อย่างไรแล้ว ผู้เรียนจะต้องเก็บ รวบรวมข้อมูลและรวบรวมไว้อย่างเป็นลำดับ ในลักษณะที่สามารถนำมาใช้ในการเขียนรายงานการ วิจัยได้ เทคโนโลยีที่สามารถอำนวยความสะดวกให้การเก็บรวบรวมข้อมูลมีประสิทธิภาพ คือ การใช้ คอมพิวเตอร์และโปรแกรมประมวลผลคำ (word-processing) โดยในขั้นนี้ ผู้เรียนจะใช้โปรแกรม เพื่อจัดบันทึกข้อมูล เพราะสามารถที่จะเรียบเรียง แก้ไขและจัดโครงสร้างของข้อมูลได้สะดวกกว่า ข้อมูลที่บันทึกด้วยการเขียนในกระดาษ

4. เขียนร่างข้อความที่เป็นประเด็นความคิดหลักที่สำคัญที่สุด (thesis statement) เพื่อนำเสนอแนวคิดหรือประเด็นหลักของรายงานการวิจัย คำว่าประเด็นความคิดหลักในที่นี้

หมายถึง ประเด็นความคิดที่เป็นศูนย์กลาง (central idea) ของรายงานการวิจัยฉบับนั้น ที่ผู้เขียนต้องการนำเสนอไปสู่ผู้อ่านและสังคม โดยส่วนใหญ่ตำแหน่งในการเขียนข้อความที่เป็นข้อวินิจฉัยจะอยู่ในส่วนท้ายของย่อหน้าที่เป็นบทนำ ซึ่งจะอยู่ในตำแหน่งก่อนที่เข้าสู่ส่วนที่เป็นเนื้อหาของรายงานการวิจัย การเขียนข้อความที่เป็นประเด็นความคิดหลักมีประโยชน์อย่างยิ่ง ทั้งต่อผู้เขียนและผู้อ่านรายงานการวิจัย กล่าวคือ ในด้านของผู้เขียน ข้อความดังกล่าว จะช่วยกำหนดเป้าหมาย และกำหนดขอบเขตของการศึกษาให้ชัดเจนและตรงประเด็นมากขึ้น และช่วยให้สามารถลำดับเนื้อหาหรือหัวข้อต่าง ๆ ที่สนับสนุนประเด็นได้อย่างเป็นลำดับ ส่วนในด้านของผู้อ่าน ข้อความนี้จะเปรียบเสมือนพาดหัวข่าวในหนังสือพิมพ์ หรือบทนำเรื่องในหนังสือเรียน ซึ่งจะช่วยให้สามารถอ่านและติดตามเนื้อหาในรายงานวิจัยได้โดยง่าย หลักการทั่วไปของการเขียนข้อความที่เป็นประเด็นความคิดสำคัญ คือ เขียนให้เป็นประโยคที่เข้าใจได้ง่ายและนำเสนอเพียงแนวคิดเดียว ไม่ใช่ภาพพจน์ในการเปรียบเทียบ ไม่ใช่ถ้อยคำที่คลุมเครือ และไม่อยู่ในรูปของประโยคคำถาม

5. วางโครงสร้างรายงานการวิจัย ผู้เรียนจะต้องกำหนดโครงสร้าง (outline) ของรายงานการวิจัย ซึ่งหมายถึง การกำหนดลำดับของหัวข้อทั้งหมดในรายงานรูปแบบของการเขียนโครงสร้างที่เป็นมาตรฐานนั้น จะเริ่มจากการใช้อักษรโรมันในการกำหนดหัวข้อหลักที่เป็นความคิดสำคัญ (main ideas) ก่อน จากนั้นในการลำดับความคิดย่อย (subideas) ก็จะใช้ตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์ใหญ่ หมายเลขอารบิก และตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์เล็กตามลำดับหลักการสำคัญในการเขียนโครงเรื่อง คือ หัวข้อที่อยู่ในระดับเดียวกัน จะต้องมียี่น้ำหนกของความคิดเท่ากัน และมีความเป็นคู่ขนานกัน เช่น ขึ้นต้นหัวข้อด้วยคำกริยา ก็ควรใช้คำกริยาในหัวข้อที่อยู่ในระดับเดียวกัน เป็นต้น

6. เขียนรายงานการวิจัยฉบับร่าง ผู้เรียนเขียนร่างรายงานการวิจัยเพื่อนำเสนอข้อความที่เป็นประเด็นสำคัญ และเขียนข้อมูลที่น่ามาประกอบหรือสนับสนุน ด้วยการใช้อ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูลตามระบบของการอ้างอิงที่กำหนด หลักการสำคัญในการเขียนร่างรายงานการวิจัย คือ การเขียนให้มีเอกภาพ (unity) และสัมพันธภาพ (coherence) กล่าวคือ เนื้อหาของรายงานโดยภาพรวมมุ่งเน้นการอธิบาย หรือขยายความข้อความที่เป็นประเด็นสำคัญเท่านั้น และแต่ละหัวข้อหรือย่อหน้ามีความเชื่อมโยงไปด้วยกัน ซึ่งผู้เรียนสามารถทำได้โดยการกำหนดหัวข้อให้ชัดเจนและใช้คำหรือกลุ่มคำในการสร้างความสัมพันธ์ข้อความ (transitional markers) ได้แก่ คำสันธานและสันธานวลี เป็นต้น

7. จัดทำบรรณานุกรมหรือรายการอ้างอิง ผู้เรียนจะต้องจัดบันทึกบรรณานุกรมหรือรายการอ้างอิงแหล่งข้อมูลทั้งหมดที่ใช้ในการเขียนรายงาน ตามรูปแบบมาตรฐานที่กำหนดไว้ ซึ่งรูปแบบของการอิงมีอยู่หลากหลาย เช่น ระบบการอ้างอิงของ Modern Language Association

(MLA), American Psychology Association (APA) และ The Chicago Manual of style (CMS) เป็นต้น

ขั้นตอนของการเขียนรายงานการวิจัยดังที่กล่าวมาสรุปได้ว่า ในการพัฒนารายงานการวิจัย ผู้วิจัยจะต้องดำเนินการเขียนไปตามกระบวนการเขียนรายงานการวิจัย ซึ่งโดยสรุปแล้ว มีขั้นตอนที่สำคัญเรียงตามลำดับ ได้แก่ การกำหนดหรือเลือกหัวข้อการวิจัย การศึกษาค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง การออกแบบการวิจัย การนำเสนอข้อความที่เป็นประเด็นความคิดหลัก (thesis) การวางโครงสร้างรายงานการวิจัย การเขียนร่างรายงานการวิจัย การเขียนรายงานวิจัยฉบับจริง การตรวจพิจารณา และการปรับปรุงแก้ไขรายงานการวิจัย และการเขียนรายการอ้างอิง

#### 5.4 ความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย

รายงานการวิจัยเป็นงานเขียนที่มีรูปแบบที่เฉพาะเจาะจง ประกอบด้วยองค์ประกอบต่าง ๆ จำนวนมาก ซึ่งในการเขียนเรียบเรียงหรือจัดทำในแต่ละองค์ประกอบนั้น ต้องอาศัยทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ และสังเคราะห์ประเด็นที่จะเขียนนำเสนอแก่ผู้อ่าน ให้มีการเรียงลำดับอย่างเป็นเหตุเป็นผล รวมถึงต้องแสดงให้ผู้อ่านเห็นถึงการไปดำเนินการศึกษาค้นคว้าค้นคว้า และการนำข้อมูลมาสนับสนุนประเด็นความคิดของตนเอง นอกจากนี้ ยังต้องสามารถเรียบเรียงและจัดรูปแบบต่าง ๆ อันเป็นรายละเอียดปลีกย่อยให้ถูกต้องตามแบบแผน หรือหลักเกณฑ์ที่กำหนดอีกด้วย ดังนั้น ความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย จึงสามารถที่จะพิจารณาได้จากความสามารถหรือทักษะของนักเรียนในหลายลักษณะด้วยกัน ซึ่งนักวิชาการ หน่วยงานและองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเขียนรายงานการวิจัยได้ให้ความหมายของความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยไว้ดังนี้

Rodbury (2000: 11) ได้กล่าวถึงความหมายของความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย รวมถึงงานเขียนในลักษณะที่ผู้เรียนต้องไปดำเนินการศึกษาค้นคว้า เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา สรุปได้ว่า เป็นความสามารถในการเสนอประเด็นความคิดหลักที่ชัดเจน โดยเขียนเรียบเรียงและจัดโครงสร้างของย่อหน้าต่าง ๆ ให้แสดงให้เห็นใจความสำคัญในแต่ละย่อหน้า เขียนแสดงหลักฐานสนับสนุนความคิด ที่เกิดจากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ผ่านการคัดเลือกมาเป็นอย่างดี โดยมีกรอ้างอิงแหล่งที่มาอย่างถูกต้อง และเรียบเรียงโดยใช้ภาษาที่ถูกต้องตามแบบแผน

Spoehr (2002: 2) อธิบายความหมายของความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยสรุปได้ว่า เป็นความสามารถของผู้เขียน ในการเสนอความคิดในประเด็นใดประเด็นหนึ่งอย่างชัดเจน สามารถหาข้อมูลหลักฐานที่เกี่ยวข้องมาสนับสนุนความคิดดังกล่าว โดยยึดความคิดหลักที่จะเสนอ



เป็นศูนย์กลาง โดยแสดงให้เห็นการนำข้อมูลมาใช้อย่างถูกต้องด้วยการอ้างอิงและจัดทำรายการของข้อมูลที่นำมาอ้างอิง และจัดการโครงสร้างของการเขียนและการจัดทำรูปแบบเป็นอย่างดี

White (2009: 2) ได้กล่าวถึงความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยสรุปได้ว่า ความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย คือ ความสามารถในการเขียนเรียบเรียงเพื่อนำเสนอความรู้หรือความคิดที่เป็นเหตุเป็นผลของผู้เรียน ซึ่งสัมพันธ์กับคำถามและหัวข้อของการวิจัยโดยความคิดดังกล่าวต้องสร้างขึ้นจากข้อมูลต่าง ๆ จากการไปดำเนินศึกษาค้นคว้า คัดเลือกและอ่านข้อมูลสำคัญ ซึ่งเป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับคำถามของการวิจัย แล้วนำมาเรียบเรียงตามรูปแบบที่เป็นมาตรฐานตามที่สถาบันการศึกษากำหนด

Saiedian (2007: 5) ได้กล่าวถึงความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยโดยสรุปว่าเป็นความสามารถในการนำเสนอความรู้หรือความคิด ซึ่งเป็นองค์ความรู้ของผู้เขียน และนำเสนอวิธีการศึกษาค้นคว้าข้อมูลต่าง ๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งองค์ความรู้นั้น แล้วนำมาจัดการโดยเขียนให้เป็นระบบ มีโครงสร้างและองค์ประกอบส่วนต่าง ๆ ที่ชัดเจน และใช้ภาษาเรียบเรียงที่ถูกต้อง

University of North Carolina, Department of Physics (2008: online) ได้กล่าวถึงความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยโดยสรุปว่า เป็นความสามารถในการเขียนแสดงให้เห็นประเด็นความคิดสำคัญที่จะนำเสนอแก่ผู้อ่าน โดยมีการจัดการโครงสร้างของการเขียนนำเสนอที่ชัดเจน โดยแยกเป็นส่วน ๆ ทั้งบทนำ เนื้อหา และบทสรุปที่จะต้องจัดเรียงลำดับอย่างเป็นเหตุเป็นผล สามารถที่จะใช้จัดรูปแบบทั้งในด้านการสะกดคำ การใช้เครื่องหมายวรรคตอนโดยไม่ผิดพลาด และมีการแสดงให้เห็นการศึกษาค้นคว้าข้อมูลมาประกอบประเด็นความคิด ซึ่งเป็นข้อมูลที่มีคุณภาพผ่านการคัดเลือกมาเป็นอย่างดี

Fanos และ Keelan (2010: online) ได้อธิบายความหมายของความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยโดยสรุปว่า หมายถึง เป็นความสามารถย่อย ๆ ในหลายด้าน แบ่งเป็นความสามารถในการแสดงให้เห็นประเด็นความคิดสำคัญที่ผู้เขียนต้องการนำเสนอแก่ผู้อ่านอย่างชัดเจน การจัดการความคิดที่เขียนนำเสนอ ให้มีการเรียงลำดับและโครงสร้างที่ต่อเนื่องเชื่อมโยงกัน การขยายความคิดหรือข้อค้นพบโดยการแสดงข้อมูลจากแหล่งค้นคว้าต่าง ๆ มาประกอบการเรียบเรียงโดยใช้คำและเครื่องหมายต่าง ๆ อย่างถูกต้อง และการอ้างอิงข้อมูลที่ค้นคว้าทั้งในเนื้อหาและท้ายเล่มรายงานการวิจัยที่ถูกต้องตามรูปแบบมาตรฐานสากล

Blaxter (2013: 6) ได้อธิบายความหมายของความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยโดยสรุปว่า เป็นความสามารถในการนำเสนอความคิดของผู้เขียน ประกอบกับข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องจากการค้นคว้าที่สนับสนุนความคิดดังกล่าวอย่างเป็นระบบ และมีความชัดเจนมาก ซึ่งผู้เขียนจะต้อง

แสดงให้เห็นถึงข้อค้นพบอันเป็นผลของการวิจัย ซึ่งเกิดจากการตีความของตนเอง กับข้อมูลประกอบที่สนับสนุนและนำไปสู่การตีความนั้น

Migrock (2015: online) ได้อธิบายความหมายของความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยว่า เป็นความสามารถของผู้เขียนในด้านการนำเสนอประเด็นความคิดของตัวเองที่มีจุดประสงค์ที่ชัดเจน สามารถเขียนเนื้อหาโดยการแสดงข้อมูลอันเป็นรายละเอียดที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาสนับสนุนความคิด และเรียบเรียงประโยคและย่อหน้าให้มีความสัมพันธ์ไต่เรียนกันเป็นลำดับ มีลักษณะการเขียนที่ให้ความสำคัญต่อผู้อ่านรายงานการวิจัย และสามารถสะกดคำใช้เครื่องหมายวรรคตอน และจัดรูปแบบอย่างถูกต้อง

Broskoske (2016: 12) ได้ให้ความหมายของความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยโดยสรุปว่า หมายถึง ความสามารถในการเขียนนำเสนอความคิด ซึ่งเป็นมุมมองต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่งของผู้เขียน โดยอาศัยข้อมูลหลักฐานต่าง ๆ มาประกอบ ซึ่งเป็นข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือ และมีปริมาณที่เพียงพอที่จะทำให้ผู้อ่านเชื่อหรือยอมรับในความคิดที่นำเสนอ โดยจะต้องเขียนเรียบเรียงนำเสนอความคิดอย่างเป็นลำดับชัดเจน

จากการประมวลความหมายที่นักวิชาการและองค์กรที่นำเสนอเรื่องความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยพบว่า โดยภาพรวมมุ่งเน้นไปที่ความสามารถในการนำเสนอความคิดของผู้เขียน ซึ่งจะต้องระบุให้เห็นประเด็นความคิดสำคัญ ที่จะต้องเขียนเป็นประโยคแสดงความคิดสำคัญ (thesis statement) ที่ชัดเจน โดยในการนำเสนอประเด็นความคิดดังกล่าว ผู้เขียนจะต้องสามารถศึกษาค้นคว้าข้อมูล ด้วยการคัดเลือกข้อมูลที่มีคุณภาพ ในปริมาณที่มากเพียงพอต่อการนำมาวิเคราะห์เพื่อหาประเด็นสนับสนุนความคิดสำคัญที่น่าเชื่อถือ หรือยืนยันได้ว่าประเด็นดังกล่าวเป็นจริง โดยในการนำเสนอจะต้องมีการจัดเรียงลำดับความคิด ซึ่งอยู่ภายในแต่ละย่อหน้าของรายงานให้มีโครงสร้างของการเรียงลำดับที่ชัดเจน เป็นเหตุเป็นผล นอกจากนี้ ผู้เขียนยังจะต้องจัดทำรายงานการวิจัยให้อยู่ในรูปแบบที่เป็นไปตามแบบแผนที่กำหนด สามารถที่จะใช้ภาษาในการเรียบเรียงได้ถูกต้อง สะกดคำ อ่างอิง และจัดรูปแบบของเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ต่าง ๆ ตามรูปแบบที่กำหนด โดยสถาบันหรือองค์กรที่จัดทำรายงานการวิจัย

จากที่กล่าวมาข้างต้นจึงสามารถสรุปความหมายของความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยได้ว่า ความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในการนำเสนอความรู้หรือความคิดของตนเองที่มีความชัดเจน สามารถแสดงให้เห็นข้อมูลอันเป็นหลักฐานสนับสนุนความรู้หรือความคิดนั้น ซึ่งมีความน่าเชื่อถือและมีปริมาณมากเพียงพอ ด้วยการอ้างอิงอย่างถูกต้อง โดยในการนำเสนอความรู้หรือความคิดดังกล่าว ต้องมีการจัดเรียงโครงสร้าง

การนำเสนอที่เป็นระบบด้วยการเรียบเรียงของเนื้อหาให้เป็นประโยคและย่อหน้า ที่มีความความเชื่อมโยงสัมพันธ์กันไปเป็นลำดับอย่างเป็นเหตุเป็นผล และสามารถที่จะจัดรูปแบบการนำเสนอทั้งในด้านการสะกดคำ การใช้เครื่องหมายวรรคตอน การจัดรูปแบบการอ้างอิง การจัดแผนภาพหรือแผนผังต่าง ๆ ให้เป็นไปตามแบบแผนที่กำหนด

### 5.5 การประเมินความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย

การประเมินความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย จากการศึกษาหลักเกณฑ์การประเมินของหน่วยงานต่าง ๆ พบว่า มุ่งเน้นการประเมินที่ผลลัพธ์ด้วยการพิจารณาคุณภาพของรายงานการวิจัยที่ผู้เรียนจัดทำขึ้น ซึ่งสามารถสะท้อนให้เห็นถึงความรู้และกระบวนการคิดของผู้เขียน

สำหรับในต่างประเทศ ได้มีการพัฒนาเกณฑ์การประเมินคุณภาพงานเขียนสากล ซึ่งจะเป็นสิ่งที่สะท้อนความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย โดยเกณฑ์ดังกล่าวสามารถนำไปประยุกต์เพื่อนำมาประเมินคุณภาพรายงานการวิจัยได้ เกณฑ์นี้จัดทำขึ้นโดยองค์กรด้านการศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกา ได้แก่ Education Northwest (2012: online) ได้พัฒนาขึ้นเรียกว่า 6+1 Trait® Writing Model of Instruction & Assessment ซึ่งเป็นผลมาจากโปรแกรมการวิจัยที่พัฒนาขึ้นเพื่อให้ครูและผู้เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ด้านการเขียนทราบว่า องค์ประกอบเชิงคุณภาพของงานเขียนโดยทั่วไปนั้นควรจะมีอะไรบ้าง และใช้องค์ประกอบดังกล่าวในการพัฒนาทักษะ หรือความสามารถในการเขียนของผู้เรียน สำหรับเกณฑ์ดังกล่าวประกอบด้วยเกณฑ์ 7 ด้านสำหรับพิจารณาและประเมินคุณภาพงานเขียนดังนี้

1. ด้านความคิด (ideas) เกณฑ์การประเมินด้านความคิด คือ การประเมินสาระสำคัญของเรื่อง ซึ่งอาจจะเรียกว่าแนวคิดหลักหรือสาระ (theme) ที่ผู้เขียนต้องการจะสื่อไปยังผู้อ่าน พร้อมการให้ข้อมูลที่เป็นรายละเอียดสนับสนุน งานเขียนที่ดีจะต้องนำเสนอสาระสำคัญดังกล่าวอย่างชัดเจน มีน้ำหนักและมีความคมชัด จนเรียกว่าไว้เป็นงานเขียนที่สามารถแสดงความคิดได้อย่างมั่นคงหนักแน่น (strong) เกณฑ์นี้ ครูจึงต้องพิจารณาว่า ผู้เรียนไม่เพียงแต่เล่าเรื่องให้ผู้อ่านฟัง แต่จะต้องแสดงมุมมองความคิดที่ผู้อ่านอาจมองข้ามและเป็นประเด็นความคิดที่สำคัญจนผู้อ่านสามารถที่จะรับรู้ได้

2. ด้านการจัดการ (organization) หมายถึง เกณฑ์ที่ใช้สำหรับพิจารณาโครงสร้างของงานเขียน ทั้งในส่วนของรูปแบบ การจัดวางลำดับความคิดต่าง ๆ ว่าสัมพันธ์กับความคิดที่เป็นแกนกลางหรือไม่ สำหรับในส่วนของจัดการโครงสร้างงานเขียนนั้น สามารถดำเนินการได้หลายลักษณะไม่ว่าจะเป็น โครงสร้างแบบเปรียบเทียบ โครงสร้างแบบการใช้เหตุผลเชิงนิรนัย การวิเคราะห์ไปที่ละประเด็น การเรียงลำดับตามเวลาทางประวัติศาสตร์ เป็นต้น

3. ด้านน้ำเสียง (voice) น้ำเสียงเกิดจากการที่ผู้เขียนเชื่อมโยงความคิดของตนเองกับถ้อยคำ การเขียนที่ดีย่อมแสดงให้เห็นน้ำเสียง ซึ่งเทียบได้กับหัวใจและจิตวิญญาณของงานเขียน เพราะเมื่อใดก็ตามที่ผู้เขียนเกิดความรู้สึกร่วมไปกับหัวข้อที่เขียน พวกเขา ก็มักจะแสดงน้ำเสียงหรือความรู้สึกของตนเองผสมลงไปในงานเขียนนั้นด้วย สิ่งนี้เองที่ทำให้งานเขียนมีลักษณะเฉพาะเจาะจง น้ำเสียงจึงเป็นสิ่งที่จะใช้แยกงานเขียนของผู้เขียนคนหนึ่งกับอีกคนหนึ่งได้

4. ด้านการสรรคำ (word choice) การสรรคำ หมายถึง การเลือกและใช้ถ้อยคำเพื่อให้งานเขียนเรื่องนั้นสามารถที่จะปลุกปัญญาและจินตนาการของผู้อ่านได้งานเขียนประเภทต่าง ๆ ผู้เขียนสามารถสรรคำมาใช้เพื่อแสดงจุดเน้นที่ต่างกัน เช่น งานเขียนเชิงบรรยาย (descriptive writing) ซึ่งใช้โวหารบรรยายและพรรณนานั้น จะต้องเน้นไปที่การสรรคำที่แสดงภาพหรือการรับรู้ผ่านประสาทสัมผัสด้านต่างๆ ทั้งนี้ ในการสรรคำจะเน้นไปที่การเลือกใช้คำที่เป็นโวหารภาพพจน์ หรือคำที่ทำให้เกิดภาพ เช่น การใช้อุปมา อุปลักษณ์ เป็นต้น

5. ด้านความราบรื่นของประโยค (sentence fluency) คือ ความสอดคล้องและจังหวะของการเรียบเรียงประโยคให้ได้จังหวะและราบรื่นไปโดยตลอด การวัดความราบรื่นของประโยคสามารถกระทำได้จากการอ่านและฟังเสียงของประโยคหรือข้อความนั้นว่า มีความไหลลื่นหรือติดขัดอย่างไรหรือไม่ มิใช่แต่การพิจารณาแต่เฉพาะรูปประโยคที่ปรากฏเท่านั้น ผู้เขียนที่ดีอาจต้องทดลองอ่านออกเสียงบางประโยคที่เขียนว่า ฟังแล้วเกิดความรู้สึกอย่างไร เกิดการติดขัดหรือฟังดูแล้วขัดหูหรือไม่ ซึ่งนี่เป็นลักษณะของการทดสอบความราบรื่นในการแต่งและเรียบเรียงประโยค

6. ด้านความถูกต้องตามธรรมเนียมหรือแบบแผน (conventions) ผู้เขียนที่ดี จำเป็นที่จะต้องเรียบเรียงงานเขียนของตนเองให้ถูกต้องตามแบบแผนอันเป็นมาตรฐาน ซึ่งแบบแผนดังกล่าวได้แก่ แบบแผนในการสะกดคำ การใช้คำ การสัมพันธ์ประโยคตามหลักการของภาษา การสร้างย่อหน้า การใช้เครื่องหมายวรรคตอน การเว้นระยะระหว่างข้อความและบรรทัด การใช้เส้น การทำตาราง แผนภาพ แผนผัง แผนภูมิ เป็นต้น ผู้เขียนจำเป็นจะต้องตรวจสอบและแก้ไขงานเขียนอย่างละเอียดจึงจะทำให้ถูกต้องตามแบบแผน ซึ่งการให้คะแนนโดยส่วนมากจะให้น้ำหนักกับเกณฑ์นี้มากกว่าเกณฑ์อื่น ๆ

7. ด้านการนำเสนอ (presentation) การนำเสนอเป็นเกณฑ์การประเมินคุณภาพงานเขียน ซึ่งพิจารณาการวิธีการเสนองานเขียนในรูปแบบที่ปรากฏบนแผ่นกระดาษหรือวัสดุอื่น ๆ รูปแบบการนำเสนอส่วนใหญ่ ได้แก่ การสร้างสมดุลระหว่างส่วนที่เป็นพื้นที่ว่างกับภาพ และข้อความ การเพิ่มเติมแผนผังกราฟิกต่าง ๆ ความสะอาดเป็นระเบียบเรียบร้อยลายมือ การเลือกแบบอักษร (font) (กรณีพิมพ์และใช้โปรแกรมประมวลผลคำ) เป็นต้น

ส่วนในกรณีของผู้ที่ศึกษาในหลักสูตรประกาศนียบัตรขององค์การปริญาบัณฑิตระหว่างประเทศ ซึ่งเป็นหลักสูตรระดับมัธยมศึกษาในระดับนานาชาติ ความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย จะประเมินจากคะแนนคุณภาพของรายงานการวิจัย ซึ่งเกิดจากการตรวจให้คะแนนผลงาน โดยพิจารณาคุณภาพของเนื้อหาในส่วนต่าง ๆ ที่เขียนในรูปแบบรายงานการวิจัย โดยเทียบกับเกณฑ์การประเมิน (assessment criteria) เดียวกัน โดยประเด็นที่จะประเมินความสามารถของผู้เรียนแบ่งออกเป็น 7 ด้าน ดังนี้ (International Baccalaureate Organization, 2007: 6)

1. ด้านการวางแผนและสร้างโครงการวิจัยด้วยการใช้ความคิดริเริ่มทางปัญญา
2. ด้านการสร้างหรือกำหนดคำถามวิจัยที่ชัดเจน
3. ด้านวิธีการเก็บรวบรวมและการตีความข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับการนำมาตอบคำถามวิจัย
4. ด้านการสร้างประเด็นความคิดสำหรับ หรือข้อเสนอเชิงเหตุผล (argument) ที่มีเหตุผลเพื่อตอบคำถามการวิจัย จากข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้เก็บรวบรวมมา
5. ด้านการนำเสนอในรูปแบบที่เหมาะสมกับลักษณะของวิชา และยอมรับแหล่งข้อมูลที่เป็นวิชาการ
6. ด้านการใช้คำศัพท์และภาษาที่เหมาะสมกับวิชา
7. ด้านการใช้ทักษะการวิเคราะห์และประเมินอย่างเข้าใจ ทั้งในด้านการประยุกต์และบริบทของการวิจัยเรื่องนั้น ๆ

การประเมินตามประเด็นข้างต้น จะใช้เกณฑ์การประเมินตามสภาพจริง (rubrics) ซึ่งแบ่งออกเป็น 11 เกณฑ์ตามลำดับอักษรในภาษาอังกฤษ ได้แก่ 1) A: คำถามการวิจัย (research question) 2) B: บทนำ (introduction) 3) C: การสืบสอบ (investigation) 4) D: ความรู้และความเข้าใจในหัวข้อที่ศึกษา (knowledge and understanding of the topic studied) 5) E: การนำเสนอประเด็นความคิดหรือข้อโต้แย้งอย่างมีเหตุผล (reasoned argument) 6) F: การประยุกต์ทักษะการวิเคราะห์และประเมินที่เหมาะสมกับรายวิชา (application of analytical and evaluative skills appropriate to the subject) 7) G: การใช้ภาษาที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชา (use of language appropriate to the subject) 8) H: บทสรุป (conclusion) 9) I: การนำเสนออย่างเป็นทางการ (formal presentation) 10) J: บทคัดย่อ (abstract) และ 11) K: การตัดสินโดยภาพรวม (holistic judgment) เกณฑ์การให้คะแนนแต่ละเกณฑ์ มีการอธิบายรายละเอียดของระดับคุณภาพและคะแนนในแต่ละระดับแตกต่างกัน

จากแนวคิดต่าง ๆ ข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า การประเมินความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย เน้นการประเมินผลงานการเขียนรายงานการวิจัยที่นักเรียนจัดทำขึ้น โดยกำหนดประเด็นที่วัดประเมินจำแนกออกมาเป็นด้านต่าง ๆ ทั้งในด้านเนื้อหาในแต่ละองค์ประกอบ และการจัดรูปแบบการนำเสนอ โดยแต่การแบ่งสัดส่วนของการให้คะแนนรายงานการวิจัยในแต่ละด้านนั้น มีความแตกต่างกันออกไป อย่างไรก็ตาม ในการประเมินจะให้ความสำคัญเรื่องการนำเสนอเนื้อหาในส่วนต่าง ๆ ของรายงานการวิจัย รวมถึงการจัดลำดับความคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผล ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ได้นำนิยามของความสามารถในการวิจัย มาพิจารณาร่วมกับแนวทางการวัดและประเมินความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยข้างต้น แล้วแบ่งความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยออกเป็น 6 ด้าน ดังนี้

1. ด้านการนำเสนอเนื้อหา หมายถึง การที่นักเรียนสามารถเขียนแสดงความคิดของตนเอง อันเป็นคำตอบของคำถามการวิจัยได้อย่างชัดเจนและเป็นเหตุเป็นผล ซึ่งสะท้อนจากการเขียนเนื้อหาในทุกองค์ประกอบของรายงานการวิจัย ที่จะต้องแสดงสาระสำคัญขององค์ประกอบนั้นได้ชัดเจนและถูกต้องตามหลักการวิจัย ทั้งปกหน้า บทคัดย่อ บทนำ คำถามของการวิจัย ประเด็นความคิดสำคัญ วัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการดำเนินการวิจัย เนื้อเรื่องและผลการศึกษา บทสรุป และบทสะท้อนคิด

2. ด้านการจัดการความคิด หมายถึง การที่นักเรียนสามารถเรียงลำดับความคิดต่าง ๆ ที่นำเสนอในรายงานการวิจัยอย่างเป็นเหตุเป็นผล ประเด็นความคิดโดยตลอดทุกส่วนของรายงานการวิจัย มีความต่อเนื่องสอดคล้องและสัมพันธ์กันเป็นอย่างดี

3. ด้านการค้นคว้าและสืบค้นข้อมูล หมายถึง การที่นักเรียนสามารถแสดงการศึกษาค้นคว้าข้อมูลที่มีคุณภาพ ได้มาตรฐานทางวิชาการ และมีปริมาณมากเพียงพอที่จะสนับสนุนประเด็นความคิดในรายงานการวิจัย

4. ด้านการเรียบเรียงประโยคและย่อหน้า หมายถึง การที่นักเรียนสามารถเขียนประโยคที่ถูกต้องตามหลักภาษาไทย และเขียนย่อหน้ามีประโยคใจความสำคัญที่ตรงกับประเด็นความคิดที่เสนอ และเขียนประโยคสนับสนุนที่ชัดเจน

5. ด้านการเลือกใช้ถ้อยคำและระดับภาษา หมายถึง การที่นักเรียนสามารถเลือกใช้คำที่สื่อความหมายชัดเจน เป็นศัพท์ที่ใช้เป็นมาตรฐานในสาขาที่ศึกษาค้นคว้า และเป็นคำในภาษาระดับมาตรฐาน และใช้คำศัพท์อย่างคงที่ในทุกส่วนของรายงานการวิจัย

6. ด้านการจัดรูปแบบของรูปเล่ม หมายถึง การที่นักเรียนสามารถจัดทำรายงานการวิจัยให้อยู่ในรูปแบบที่เป็นมาตรฐานทางวิชาการ คือ สะกตคำได้ถูกต้องตามอักขรวิธี ใช้

ตัวอักษรและเครื่องหมายวรรคตอน จัดรูปแบบการอ้างอิง สารบัญ แผนภาพ แผนผัง และตารางได้อย่างถูกต้องตามแบบแผนที่กำหนด

## 6. การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน

### 6.1 แนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอน

นักการศึกษาได้พัฒนาแบบแผนของการจัดการเรียนการสอนที่เรียกว่า “รูปแบบการเรียนการสอน” (instruction model) หรือ “รูปแบบการสอน” (teaching model) ขึ้น เพื่อเป็นแนวทางหรือพิมพ์เขียว (blueprint) สำหรับให้ครูใช้พัฒนาการเรียนรู้เฉพาะด้านของผู้เรียนอย่างเป็นระบบและเกิดประสิทธิภาพสูงสุด (Eggen และ Kauchak, 2012: 6) โดยให้ความหมายไว้โดยสรุปดังนี้

รูปแบบการเรียนการสอน คือ แบบแผนการดำเนินการสอน ที่ได้รับการจัดอย่างเป็นระบบ โดยประกอบด้วยกระบวนการเรียนการสอนที่มีลักษณะเฉพาะ ซึ่งมีความสัมพันธ์และสอดคล้องกับทฤษฎีหรือหลักการเรียนรู้ ที่ได้รับการทดสอบหรือพิสูจน์แล้วว่า มีประสิทธิภาพที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ หรือบรรลุจุดมุ่งหมายเฉพาะของรูปแบบการเรียนการสอนนั้นๆ (ทิตินา แชมมณี, 2548: 221)

รูปแบบการเรียนการสอน หมายถึง รูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน ที่ผู้เรียนจะใช้สำรวจและสร้างความรู้ พัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ และดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้ รูปแบบการเรียนการสอนจะช่วยให้ผู้สอนสามารถระบุธรรมชาติของเนื้อหา กลวิธีการเรียนการสอน และการจัดบรรยากาศแห่งการปฏิสัมพันธ์ในเชิงสังคม ซึ่งจะช่วยสร้างบรรยากาศแห่งการเรียนรู้สำหรับผู้เรียน (Joyce, Calhoun และ Hopkins, 1997: 7)

รูปแบบการเรียนการสอน หมายถึง แบบแผนหรือรูปแบบที่ใช้เพื่อทำให้หลักสูตรมีความเป็นรูปธรรม และใช้สำหรับออกแบบวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ เกี่ยวกับการเรียนการสอน รวมทั้งใช้เป็นแนวทางของการจัดการเรียนการสอนทั้งในและนอกห้องเรียน โดยนัยดังกล่าวรูปแบบการเรียนการสอนจึงมีลักษณะเป็นรูปแบบของการเรียนรู้ (model of learning) ที่พัฒนาขึ้นเพื่อ ช่วยให้ครูผู้สอนได้พัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้ และช่วยเสริมสร้างสิ่งแวดล้อมในการเรียนรู้ ที่กระตุ้นการเรียนรู้ และมีความหลากหลายให้แก่ผู้เรียน (Joyce Weil และ Calhoun, 2000)

รูปแบบการสอน คือ แผนของการสอนที่นำองค์ประกอบต่างๆ มาจัดให้มีความสอดคล้องกัน ประกอบด้วยพื้นฐานในด้านทฤษฎี สิ่งที่กำหนดเป็นผลการเรียนรู้ที่ตั้งใจว่าจะให้เกิดขึ้น ความรู้ความเชี่ยวชาญในด้านสาระความรู้ที่จะสอนของครู กิจกรรมการเรียนการสอนที่ได้การจัดเรียนไว้อย่างเป็น

ระบบ ความคาดหวังในบทบาทของครูและผู้เรียน งานที่มีลักษณะเฉพาะและ การประเมินผลการเรียนรู้ (Metzler, 2000: 12)

รูปแบบการเรียนการสอน คือ การออกแบบการเรียนการสอน ที่อธิบายกระบวนการของการกำหนดและสร้างสถานการณ์ต่างๆ อันเป็นสิ่งแวดล้อมของการเรียนการสอน ที่มีความเฉพาะเจาะจง สำหรับให้ผู้เรียนเข้ามามีปฏิสัมพันธ์ เพื่อเป็นเปลี่ยนแปลงเฉพาะพฤติกรรมใด พฤติกรรมหนึ่งของพวกเขา (Mohan, 2007: 79)

รูปแบบการเรียนการสอน หมายถึง พิมพ์เขียวที่จะระบุถึงกระบวนการของการเรียนการสอนอย่างเป็นขั้นเป็นตอน ซึ่งจะนำไปสู่ผลการเรียนรู้ที่เฉพาะเจาะจงในด้านใดด้านหนึ่ง ลักษณะสำคัญของรูปแบบการเรียนการสอนจะต้องสะท้อนให้เห็นว่า ผู้เรียนเรียนรู้ได้อย่างไร มีความสอดคล้องกันระหว่างจุดประสงค์และการประเมิน ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนการสอน อย่างกระตือรือร้น ผ่านการลงมือปฏิบัติตามขั้นตอนอันเฉพาะและเป็นลำดับ (Estes, Mintz และ Gunter, 2011: 57)

ความหมายของรูปแบบการเรียนการสอนข้างต้นสรุปได้ว่า รูปแบบการเรียนการสอน หมายถึง ระบบหรือแบบแผนของการจัดการเรียนการสอน ที่พัฒนาขึ้นโดยมีเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์เพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้พฤติกรรมใดพฤติกรรมหนึ่งของผู้เรียนเป็นการเฉพาะ โดยลักษณะสำคัญของรูปแบบการเรียนการสอน คือ จะต้องแสดงให้เห็นกระบวนการเรียนการสอนที่มีการจัดระบบไว้อย่างเป็นลำดับขั้นตอน และอธิบายถึงแนวทาง การจัดบรรยากาศหรือสิ่งแวดล้อมในการเรียนรู้ อันได้แก่ บทบาทของครูและผู้เรียน ที่จะช่วยสนับสนุนให้การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม หรือการเรียนรู้ของผู้เรียนเกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

## 6.2 องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน

รูปแบบการเรียนการสอนต่างๆ ที่พัฒนาขึ้นมีอยู่เป็นจำนวนมาก อย่างไรก็ตามรูปแบบการเรียนการสอนเหล่านี้ ต่างก็มีองค์ประกอบซึ่งถือว่าเป็นลักษณะร่วมกัน ดังที่นักวิชาการด้านการสอนได้นำเสนอแนวคิดไว้ ดังนี้

Maker (1982: 1) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบโดยทั่วไปของรูปแบบการเรียนการสอนสรุปได้ว่า รูปแบบการเรียนการสอนเป็นแนวทางของการสอนที่จะต้องประกอบด้วย เป้าหมายหรือจุดเน้นที่มุ่งให้ความสำคัญ การดำเนินกระบวนการต่างๆ บนสมมติฐานเกี่ยวกับลักษณะของผู้เรียน แนวทางที่เฉพาะเจาะจงของการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ รูปแบบของกิจกรรมการเรียนรู้ที่ชัดเจนและมีความแน่นอน และที่สำคัญคือ รูปแบบการเรียนการสอนต้องพัฒนาขึ้นจากการวิจัย



Joyce และ Weil (1992) กล่าวถึงองค์ประกอบที่ใช้อธิบายรูปแบบการเรียนการสอนสรุปได้ว่า องค์ประกอบที่สำคัญของรูปแบบการเรียนการสอนมี 4 องค์ประกอบ ได้แก่

1. ความสัมพันธ์ (syntax) หมายถึง ขั้นตอนหรือระยะต่างๆ (phase) ของรูปแบบผู้พัฒนารูปแบบจะต้องกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ และการจัดบรรยากาศหรือสิ่งแวดล้อมของการเรียนรู้ของทั้งรูปแบบการเรียนการสอนโดยภาพรวมอย่างเป็นระบบ กล่าวคือ แสดงให้เห็นกิจกรรมการเรียนการสอนต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นในรูปแบบการเรียนการสอนอย่างเป็นขั้นตอนและมีความชัดเจน

2. ระบบสังคม (social system) องค์ประกอบนี้จะว่าด้วยเรื่องบทบาทของครูและผู้เรียนระหว่างขั้นตอนต่างๆ ของรูปแบบการเรียนการสอน ซึ่งมีบทบาทที่แตกต่างกันไปตามวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายของรูปแบบ รูปแบบการเรียนการสอนบางรูปแบบเน้นบทบาทของครูในฐานะที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ ซึ่งเป็นบทบาทรองจากผู้เรียน ในขณะที่รูปแบบการเรียนการสอนบางรูปแบบ อาจเน้นบทบาทครูผู้สอนที่จะต้องขึ้นมาเป็นผู้นำของการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ มากกว่าผู้เรียน ดังนั้น การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนต่างๆ จึงอาจอยู่ในลักษณะโครงสร้างที่ครูเป็นศูนย์กลางหรือผู้เรียนเป็นศูนย์กลางก็ได้

3. หลักการของปฏิกิริยา (principles of reaction) องค์ประกอบในส่วนนี้จะทำให้ครูผู้ใช้รูปแบบการเรียนการสอนทราบว่า ตนเองควรมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อพฤติกรรมของผู้เรียนในแต่ละขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนอย่างไร ตัวอย่างเช่น ครูควรให้รางวัลแก่ผู้เรียนเมื่อแสดงพฤติกรรมอันเป็นเป้าหมาย ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่พึงประสงค์ หรือควรวางเฉยต่อพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้น หรือในบางรูปแบบการเรียนการสอนที่มีเป้าหมายพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ครูจะต้องแสดงปฏิกิริยาตอบสนองต่อความคิดของผู้เรียนในลักษณะที่เป็นกลางและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้นำตนเองอย่างเต็มที่

4. ระบบสนับสนุน (support system) องค์ประกอบในส่วนนี้ จะหมายรวมถึงวัสดุอุปกรณ์หรือปัจจัยแวดล้อมต่างๆ ที่จะอำนวยความสะดวกให้ทั้งครูและผู้เรียนสามารถปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ในแต่ละขั้นตอนของรูปแบบได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ตัวอย่างเช่น หากใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการศึกษาด้วยตนเองเป็นรายบุคคล ครูก็ต้องจัดเตรียมสื่อและแหล่งการเรียนรู้ด้วยตนเองในปริมาณที่มากและมีความหลากหลายเพียงพอ สำหรับผู้เรียนแต่ละคนจะใช้ศึกษาค้นคว้าตามความประสงค์ของตนได้

Eggen และ Kauchak (2012: 6) ได้อธิบายถึงองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนสรุปได้ว่า รูปแบบการเรียนการสอนจะต้องประกอบไปด้วยลักษณะที่สำคัญ 3 ประการ กล่าวคือ ประการแรก จะต้องนำเสนอแนวทางการจัดการเรียนการสอน ที่แสดงให้เห็นถึงความมุ่งหมาย (goals) เป็นการเฉพาะ เช่น รูปแบบการสอนนั้นเป็นรูปแบบที่มุ่งพัฒนาการคิดระดับสูง หรือสร้างความเข้าใจในเนื้อหาหรือสาระความรู้ที่มีรูปแบบเฉพาะ ประการต่อมา จะต้องเป็นแนวทางที่ดำเนินการสอนอย่างเป็นระยะ (phases) หรือประกอบด้วยชุดของขั้นตอนต่าง ๆ (a series of steps) ซึ่งจะช่วยพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุเป้าหมายเฉพาะของรูปแบบ และประการสุดท้าย แนวทางการจัดการเรียนการสอนจะต้องมีพื้นฐานที่มา (foundations) ซึ่งสนับสนุนด้วยทฤษฎีหรือการวิจัยด้านการเรียนรู้เป็นสำคัญ

องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนสรุปได้ว่า โดยทั่วไปรูปแบบการเรียนการสอนมักจะประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ประการ ประการแรก ได้แก่ เป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอน กล่าวคือ รูปแบบที่พัฒนาขึ้นจะต้องมีความเฉพาะเจาะจงลงไปว่าเป็นรูปแบบที่มุ่งพัฒนาความรู้ ทักษะหรือความสามารถในด้านใดของผู้เรียน ประการต่อมา รูปแบบการเรียนการสอนจะต้องแสดงให้เห็นถึงกระบวนการหรือขั้นตอนต่าง ๆ ที่ดำเนินไปอย่างเป็นระบบอย่างชัดเจน โดยกำหนดบทบาทของทั้งครูผู้สอน ผู้เรียนและบรรยากาศการเรียนรู้ ซึ่งจะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนในแต่ละขั้นตอน และประการสุดท้าย รูปแบบการเรียนการสอนจะต้องแสดงให้เห็นพื้นฐานหรือแนวคิดในเชิงทฤษฎี ซึ่งได้มาจากการวิจัยหรือการศึกษาค้นคว้าอย่างเป็นระบบ

### 6.3 แนวทางการออกแบบและพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอน

รูปแบบการเรียนการสอน คือ ระบบการเรียนการสอนอย่างหนึ่ง ทั้งนี้เนื่องจากการจะกำหนดองค์ประกอบ และพัฒนาขั้นตอนหรือกระบวนการต่างๆ ของการเรียนการสอนบนพื้นฐานของทฤษฎีใดทฤษฎีหนึ่งได้นั้น ผู้พัฒนาก็จำเป็นต้องพัฒนาองค์ประกอบต่างๆ เหล่านั้นให้เป็นระบบเสียก่อน ดังนั้น ระบบการจัดการเรียนการสอนย่อมมีความหมายเดียวกันกับรูปแบบการเรียนการสอน (ทีศนา แคมมณี, 2548: 223) ในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน ผู้พัฒนาจึงจำเป็นต้องมีความเข้าใจแนวทางพื้นฐานเกี่ยวกับการออกแบบระบบการเรียนการสอน (instructional design process) เป็นเบื้องต้น ซึ่งนักวิชาการได้นำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบระบบการเรียนการสอนไว้แตกต่างกัน ดังนี้

ทศนา แคมมณี (2548: 201-204) ได้เสนอแนวทางในการจัดระบบการเรียนการสอนซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนสรุปได้ว่า ขั้นตอนสำคัญของการจัดระบบเพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญ ได้แก่

1. การกำหนดจุดหมาย ผู้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนจะต้องเริ่มจากการกำหนดจุดหมายของรูปแบบการเรียนการสอนให้ชัดเจน
2. การศึกษาหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง การศึกษาหลักการและทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องจะช่วยให้ผู้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนมีพื้นฐานความเข้าใจที่ชัดเจนขึ้น และสามารถนำความรู้ดังกล่าวมาจัดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆ ของรูปแบบการเรียนการสอนได้อย่างรอบคอบยิ่งขึ้น
3. การศึกษาสภาพการณ์และปัญหาที่เกี่ยวข้อง การจัดองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนจำเป็นจะต้องใช้ข้อมูลจากสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นจริง ผู้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนจึงจำเป็นจะต้องตระหนักในประเด็นนี้ ด้วยการนำสภาพปัญหามาพิจารณาร่วมกับการจัดองค์ประกอบ และกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น
4. การกำหนดองค์ประกอบ ผู้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนจำเป็นจะต้องพิจารณาปัจจัยหรือสิ่งต่างๆ ที่จะช่วยนำไปสู่จุดหมายของระบบการเรียนการสอน ซึ่งนอกจากการใช้ประสบการณ์และความคิดสร้างสรรค์แล้ว การกำหนดองค์ประกอบอาจใช้การวิเคราะห์ความเป็นเหตุปัจจัยด้วยสถิติวิเคราะห์ได้อีกด้วย
5. การจัดกลุ่มองค์ประกอบ คือ การที่ผู้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนจำองค์ประกอบที่ได้ศึกษาไว้ มาจัดกลุ่มหรือหมวดหมู่เพื่อให้สะดวกในการนำไปใช้
6. การจัดความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ ขั้นตอนนี้ ผู้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอน จะต้องพิจารณาความเป็นเหตุเป็นผลขององค์ประกอบที่ได้กำหนดไว้ โดยพิจารณาว่าควรเรียงลำดับองค์ประกอบต่างๆ อย่างไร มีสิ่งใดที่ดำเนินการขนานกันไปได้หรือไม่ เป็นต้น
7. การจัดผังระบบ ผู้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนจะต้องนำเสนอผลการจัดความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่างๆ เป็นแผนผังจำลองความคิด ซึ่งนิยมใช้สัญลักษณ์ทางเรขาคณิตเข้ามาแทนองค์ประกอบและเส้นแสดงความสัมพันธ์ในลักษณะต่างๆ

8. การทดลองใช้ระบบ คือ การนำองค์ประกอบต่างๆ ที่แสดงไว้ในแผนผังไปปฏิบัติในบริบทของการเรียนการสอนจริง เพื่อศึกษาผลที่เกิดขึ้น ตลอดจนปัญหาและอุปสรรคของการใช้รูปแบบการเรียนการสอน

9. การประเมินระบบ หมายถึง การศึกษาผลทางตรงและทางอ้อมที่เกิดขึ้นจากการทดลองใช้ระบบ ว่าระบบการเรียนการสอนหรือรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ และทำให้ผู้เรียนบรรลุจุดหมายที่กำหนดหรือไม่ อย่างไร

10. การปรับปรุงระบบ เป็นขั้นตอนสุดท้าย ที่ผู้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนดำเนินการ เพื่อนำผลจากการประเมินมาปรับปรุงองค์ประกอบต่าง ๆ ของรูปแบบการเรียนการสอนต่อไป

Dick, Carey และ Carey (2001: 1-6) ได้เสนอแนวทางในการพัฒนาและสร้างระบบการเรียนการสอนขึ้น โดยอาศัยแนวคิดการพัฒนาระบบการสอน (instructional systems development: ISD) เป็นพื้นฐาน แนวคิดดังกล่าวประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญ ได้แก่ การวิเคราะห์ (analysis) การออกแบบ (design) การพัฒนา (development) การนำไปใช้ (implementation) และการประเมิน (evaluation) โดยนักวิชาการทั้งสามคนเห็นว่า ขั้นตอนของการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นก่อนการออกแบบการเรียนการสอน เป็นสิ่งที่มีความสำคัญมาก และถือเป็นขั้นตอนสำคัญ ที่ทำให้การนำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้ประสบความสำเร็จ

รูปแบบการพัฒนาระบบการเรียนการสอนข้างต้น ประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ 9 ขั้นตอน ซึ่งมีรายละเอียดสรุปได้ดังนี้

1. การประเมินความต้องการเพื่อระบุเป้าหมาย (assess needs to identify goals) ขั้นตอนนี้ ผู้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนจะต้องพิจารณาว่า เป้าหมายในท้ายที่สุดหรือวัตถุประสงค์สำคัญในการพัฒนาผู้เรียน อันเกิดจากการใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นคืออะไร ซึ่งการกำหนดเป้าหมายในที่นี้ หมายรวมถึงตั้งแต่การกำหนดขึ้นจากการประเมินความต้องการ ประสบการณ์เกี่ยวกับปัญหาต่างๆ ที่ครูพบ หรือการวิเคราะห์จากบุคลากรฝ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องก็ได้

2. การสร้างการวิเคราะห์การเรียนการสอน (conduct instructional analysis) ในขั้นตอนนี้ หลังจากที่ผู้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนทราบแล้วว่า เป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ในการเรียนการสอนคืออะไร ผู้พัฒนาก็จะต้องนำเป้าหมายดังกล่าวนั้น มากำหนดพฤติกรรมอันสอดคล้องกับเป้าหมาย ซึ่งก็คือการวิเคราะห์ว่า ความรู้ ทักษะและเจตคติ หรือพฤติกรรมอะไรบ้าง ที่ผู้เรียนควรมีหรือควรเกิดขึ้นจากการใช้รูปแบบการเรียนการสอน โดยการวิเคราะห์ดังกล่าว ควรจัด

ให้อยู่ในลักษณะที่เป็นแผนภูมิ (diagram) เพื่อแสดงให้เห็นทักษะต่างๆ ที่เป็นเป้าหมายในลักษณะที่สัมพันธ์กัน

3. การวิเคราะห์ผู้เรียนและบริบท (analyze learners and context) ขั้นตอนนี้จะต้องเป็นขั้นตอนที่ดำเนินการคู่ขนานไปกับการวิเคราะห์การเรียนการสอน โดยผู้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนจะต้องพิจารณาบริบทต่างๆ ที่ผู้เรียนจะต้องเข้าไปเกี่ยวข้อง เพื่อพัฒนาทักษะหรือการเรียนรู้ของตนเอง ทั้งนี้เนื่องจากทักษะความสามารถหรือเจตคติของผู้เรียนในปัจจุบัน ย่อมสัมพันธ์กับลักษณะของบรรยากาศ หรือสิ่งแวดล้อมการเรียนการสอนด้วย ข้อมูลจากการวิเคราะห์ในขั้นตอนนี้ สามารถใช้ในขั้นตอนของการกำหนดยุทธศาสตร์การเรียนการสอนอีกด้วย

4. การเขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (write performance objectives) หลังจากที่ได้ข้อมูลจากการวิเคราะห์การเรียนการสอน ผู้เรียนและบริบทต่างๆ ที่เกี่ยวข้องแล้ว ผู้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนจะต้องนำข้อมูลต่างๆ มาเขียนวัตถุประสงค์ที่แสดงให้เห็นพฤติกรรม ที่ผู้เรียนพึงปฏิบัติหรือแสดงออกได้หลังจากที่ได้เรียนตามรูปแบบการเรียนการสอนแล้ว ข้อความที่บรรยายพฤติกรรมที่เป็นวัตถุประสงค์ดังกล่าว สามารถนำมาจากทักษะที่ได้วิเคราะห์ไว้ในขั้นตอนที่ 2 จากนั้นจะต้องนำมากำหนดเงื่อนไขของการแสดงพฤติกรรม ตลอดจนเกณฑ์ที่แสดงให้เห็นระดับความสำเร็จของการแสดงพฤติกรรมนั้น

5. การพัฒนาเครื่องมือในการประเมิน (develop assessment instruments) ขั้นตอนนี้จะต้องดำเนินการอย่างสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดขึ้น การวัดและประเมินในที่นี้จะมุ่งวัดประเมินความสามารถของผู้เรียน ซึ่งจะพิจารณาจากพฤติกรรมที่ได้กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์ ซึ่งจะช่วยให้ทราบว่า ควรประเมินด้วยวิธีการและเครื่องมือใด

6. การพัฒนายุทธศาสตร์ หรือกลยุทธ์การเรียนการสอน (develop instructional strategy) ขั้นตอนนี้ ผู้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนจะต้องเลือกยุทธศาสตร์การเรียนการสอนที่จะใช้เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุถึงซึ่งความรู้ความสามารถ อันเป็นวัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอนนั้น ๆ ซึ่งยุทธศาสตร์การเรียนการสอนสามารถแบ่งได้เป็นหลายยุทธศาสตร์ประกอบกัน เช่น กิจกรรมก่อนการเรียนการสอน การนำเสนอข้อมูล การฝึกหัดและการให้ผลป้อนกลับ การทดสอบและการปฏิบัติกิจกรรมเสริมศักยภาพหลังการเรียน เป็นต้น ยุทธศาสตร์ต่างๆ ที่เลือกมาใช้จำเป็นต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานของทฤษฎีการเรียนรู้ หรือผลจากการวิจัยด้านการเรียนรู้ ตลอดจนการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับสื่อการเรียนการสอนที่ใช้ การจัดเนื้อหาสาระและลักษณะของผู้เรียน

7. การพัฒนาและเลือกวัสดุอุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอน (develop and select instructional materials) การเรียนการสอนจำเป็นจะต้องมีวัสดุอุปกรณ์หรือสื่อการเรียน

การสอน เพื่อช่วยหรือสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียน ผู้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนจะต้องจัดทำ หรือหาวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ มาใช้ในการออกแบบการเรียนการสอนด้วย ตัวอย่างเช่น เอกสาร ประกอบการสอน สื่อการเรียนการสอน (เครื่องฉายภาพ เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องเล่นวีดิทัศน์ อินเทอร์เน็ต ฯลฯ) วัสดุสำหรับผลิตสื่อและแบบทดสอบ เป็นต้น การเลือกวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ดังกล่าวนี้นี้ จะต้องพิจารณาจากวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้ ความสะดวกและความเหมาะสมที่จะ นำมาใช้ในชั้นเรียน ซึ่งผู้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนก็อาจจะจัดทำเกณฑ์สำหรับเลือกวัสดุ อุปกรณ์ด้วย

8. การออกแบบและสร้างการประเมินระหว่างการเรียนการสอน (design and conduct the formative evaluation of instruction) การประเมินระหว่างการเรียนการสอนเป็นการประเมินระหว่างการใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะเก็บ รวบรวมข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอน ผู้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอน สามารถดำเนินการประเมินระหว่างการเรียนการสอนได้ใน 3 ลักษณะ กล่าวคือ การประเมินผู้เรียนเป็นรายบุคคล การประเมินเป็นกลุ่มย่อย และการประเมินผู้เรียนทุกคน

9. การปรับปรุงการเรียนการสอน (revise instruction) เป็นขั้นตอนสุดท้ายของ กระบวนการออกแบบระบบการเรียนการสอน และเป็นขั้นตอนแรกในกรณีที่มีการย้อนกลับไป ปรับปรุงและพัฒนาาระบบอีกครั้งหนึ่ง ข้อมูลจากการประเมินในขั้นที่ 7 จะช่วยให้ผู้พัฒนารูปแบบ นำมาวินิจฉัยปัญหาต่างๆ ว่าอะไรเป็นสาเหตุหรืออุปสรรคสำคัญ ที่ทำให้ผู้เรียนไม่สามารถบรรลุ ความสามารถอันเป็นเป้าหมายได้ และนำไปสู่การแสวงหาแนวทางในการแก้ไขปรับปรุงระบบหรือ รูปแบบการเรียนการสอนต่อไป ซึ่งจากแผนภาพที่ได้แสดงไว้ การปรับปรุงการเรียนการสอนจะนำไปสู่ การปรับการประเมิน และการปรับวิธีวิเคราะห์ผู้เรียนในขั้นตอนแรก อันจะนำไปสู่การปรับเปลี่ยน รายละเอียดหรือกิจกรรมในขั้นตอนอื่น ๆ ต่อไป

แนวทางการออกแบบและพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนสรุปได้ว่า นักวิชาการด้านการเรียนการสอนได้นำเสนอรูปแบบของการออกแบบระบบการเรียนการสอน ซึ่งมีองค์ประกอบหรือ ขั้นตอนบางขั้นตอนคล้ายคลึงกัน จากรูปแบบที่นำมาเสนอส่วนใหญ่พบว่า การออกแบบและพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน จะเริ่มจากการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับผู้เรียนบริบทต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องและ ภาระงานการเรียนรู้ที่ผู้เรียนต้องปฏิบัติ เพื่อนำมากำหนดเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ เป็นลำดับแรก แล้วจึงกำหนดรูปแบบของการประเมิน จากนั้นจึงเลือกใช้ยุทธศาสตร์การเรียน การสอนให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ตามลำดับ นอกนี้ ยังมีองค์ประกอบหรือขั้นตอนที่นักวิชาการ กล่าวถึงสอดคล้องกันอีกประการหนึ่ง คือ ขั้นตอนของการปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการเรียนการสอน ซึ่งเป็นขั้นตอนสำคัญที่จะต้องดำเนินการหลังจากมีการประเมินผลและได้ข้อมูลมาแล้ว โดยผู้พัฒนา

รูปแบบจะต้องพิจารณาย้อนกลับไปยังขั้นตอนต่าง ๆ ในระยะเบื้องต้น ที่ข้อมูลแสดงให้เห็นว่ายังเป็นปัญหา ทั้งนี้ก็เพื่อที่จะพัฒนาประสิทธิภาพของระบบหรือรูปแบบการเรียนการสอนในทุกขั้นตอนให้ได้มากที่สุด

## 7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 7.1 การวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา

กมล โปธิเย็น (2547) ได้ดำเนินการศึกษาเพื่อพัฒนารูปแบบการพัฒนาความคิดอย่างมีระบบ เพื่อสร้างเสริมความสามารถด้านทักษะการเขียนภาษาไทยของนักศึกษาระดับปริญญาตรีโดยใช้แนวคิดทฤษฎีไตรอาร์จิกและวิธีการแบบสแกฟโฟลด์ โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความคิดอย่างเป็นระบบเพื่อสร้างเสริมความสามารถด้านทักษะการเขียนภาษาไทยของนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยใช้แนวคิดทฤษฎีไตรอาร์จิกและวิธีการแบบสแกฟโฟลด์ และ 2) เพื่อประเมินคุณภาพของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นโดยเปรียบเทียบคะแนนความสามารถด้านทักษะการเขียนความเรียงภาษาไทยและด้านการคิดอย่างเป็นระบบของนักศึกษาที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นกับนักศึกษาที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาอาศัยหลักการจากทฤษฎีไตรอาร์จิกการเรียนการสอนโดยใช้วิธีสแกฟโฟลด์ เทคนิคการระดมสมอง เทคนิคผังความคิด กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรีสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตพณิชยการพระนคร จำนวน 90 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยการสุ่ม แต่ละกลุ่มจะมีตัวอย่าง 30 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม กลุ่มละ 30 คน ใช้เวลาในการทดลอง 6 สัปดาห์ รวม 13 ชั่วโมง โดยมีการวัดความสามารถด้านทักษะการเขียนความเรียงภาษาไทยและด้านการคิดอย่างเป็นระบบของกลุ่มตัวอย่างทั้งก่อนและหลังการทดลอง ผลการศึกษาพบว่า รูปแบบการเรียนการสอนดังกล่าวประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) สร้างความน่าสนใจและให้เสรีในการฝึก 2) ใช้ประสบการณ์และปรับบริบทในการเรียนรู้ 3) สร้างความชัดเจนทางความคิด 4) ตรวจสอบทบทวนความคิด 5) ลงมือปฏิบัติงานตามผังโครงสร้างความคิด 6) ตรวจสอบผลงานเพื่อการปรับปรุง และการนำรูปแบบการเรียนการสอนไปทดลองใช้ พบว่า ผู้เรียนกลุ่มทดลองมีทักษะการเขียนความเรียงภาษาไทยและด้านการคิดอย่างเป็นระบบสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ทั้งนี้ผู้วิจัยได้อภิปรายเพิ่มเติมจากการวิเคราะห์เนื้อหาบันทึกผลการเรียนรู้ของกลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่มพบว่า เหตุที่รูปแบบการสอนนี้ สามารถส่งเสริมการพัฒนาความคิดอย่างเป็นระบบ และพัฒนาความสามารถด้านทักษะการเขียนความเรียงภาษาไทยก็เป็นเพราะกลุ่มตัวอย่างได้ฝึกหัดสร้างแผนผัง

โครงร่างความคิดก่อนลงมือเขียน มีกิจกรรมที่ส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ ได้ทำงานร่วมกันและช่วยเหลือการเรียนรู้ซึ่งกันและกัน

Leary (1990) ได้ทำวิจัยเรื่องผลของการสอนโดยใช้กลยุทธ์พุทธิปัญญา และการฝึกหัดปรับปรุงแก้ไขที่มีต่อความสามารถในการเขียนข้อความของนักเรียนในระดับ grade 3 และ grade 5 ที่มีความสามารถในการเขียนต่ำ ผู้วิจัยต้องการศึกษาว่า การสอนโดยใช้พุทธิปัญญาและวิธีการฝึกหัดปรับปรุงแก้ไข จะ 1) สามารถเพิ่มความสามารถในการเขียนของนักเรียนได้หรือไม่ 2) ทั้ง 2 วิธีส่งผลต่อนักเรียนในลักษณะใด 3) ทั้ง 2 วิธีพัฒนาความสามารถในการเขียนเชิงเล่าเรื่อง (narrative) หรือ ความเรียงเชิงอธิบาย (expository) ต่างกันหรือไม่ และ 4) นักเรียนสามารถที่จะนำวิธีการเขียนดังกล่าวไปใช้ในสถานการณ์การเขียนอื่นๆ ได้หรือไม่ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ นักเรียนระดับประถมศึกษาในระดับ grade 3 จำนวน 92 คน และ grade 5 จำนวน 91 คน จากโรงเรียนในเขต Minneapolis-Saint Paul มลรัฐ Minnesota ประเทศสหรัฐอเมริกา ก่อนการทดลองนักเรียนทั้งหมดจะต้องทดลองเขียนงานทั้งเชิงอธิบายและเชิงเล่าเรื่อง จากนั้นผู้วิจัยสุ่มนักเรียนแต่ละกลุ่มได้ผู้เรียนทั้งสองระดับมากลุ่มละ 36 คน แล้วแบ่งแต่ละกลุ่มออกเป็น 3 กลุ่มย่อย กลุ่มละ 12 คนด้วยวิธีการสุ่ม ทั้งหมดได้รับการเรียนการสอนการเขียนทั้ง 2 วิธีหรือเป็นกลุ่มทดลอง สำหรับนักเรียน grade 3 และ grade 5 ที่เหลือทั้งหมดให้เป็นกลุ่มควบคุม เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบวัดความสามารถในการเขียนก่อนและหลังการทดลอง ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า คะแนนความสามารถในการเขียนของนักเรียนกลุ่มทดลอง ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนทั้งสองวิธีมีความแตกต่างจากคะแนนของกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และการจัดการเรียนรู้ทั้ง 2 วิธีส่งผลต่อความสามารถในการเขียนเชิงเล่าเรื่องมากกว่าเชิงอธิบาย และนักเรียนกลุ่มทดลองทั้งสองระดับชั้น สามารถที่จะประยุกต์วิธีการเขียนทั้ง 2 วิธีไปใช้ในการเขียนอิสระของตนเองได้ ผู้วิจัยยังได้เสนอแนะเพิ่มเติมว่า ควรจะได้มีการศึกษาเรื่องธรรมชาติของกระบวนการทางปัญญา ที่เกี่ยวข้องกับการเขียนเชิงอธิบายให้มากขึ้น เพราะนักเรียนจะต้องใช้ทักษะการอธิบาย ระบุและเปรียบเทียบค่อนข้างมากกว่าการเขียนเชิงเล่าเรื่องโดยทั่ว ๆ ไป

Anderson, Raphael, Englert และ Stevens (1992) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบใหม่ที่เรียกว่า “การเรียนการสอนการเขียนโดยใช้กลยุทธ์พุทธิปัญญา” (cognitive strategy instruction in writing: CSIW) ซึ่งตัวแปรเหล่านั้น ได้แก่ ความเชื่อของครู กลวิธี การจัดการเรียนการสอน และความสามารถในการเขียนของผู้เรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นครูผู้สอนการเขียนจำนวน 15 คนและนักเรียนที่เรียนในชั้นของผู้สอนแต่ละคน โดยผู้สอนทุกคนจะต้องจัดการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้กลยุทธ์พุทธิปัญญา ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญ ได้แก่ 1) การแสดงตัวอย่างที่



ชัดเจนหรือการคิดออกเสียง (think aloud) ของครูเกี่ยวกับกลวิธีทางปัญญาที่ผู้เขียนที่มีความเชี่ยวชาญใช้ในการเขียน 2) การให้การดูแล กำกับและแนะนำให้นักเรียนฝึกปฏิบัติปฏิบัติการเขียนจริง และ 3) การให้นักเรียนได้เขียนในบรรยากาศเชิงสังคมหรือการให้เพื่อนในชั้นเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการเขียนของตนเอง ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลพฤติกรรมผู้สอนจากการสัมภาษณ์และการสังเกตการสอนในชั้นเรียน และเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความสามารถในการเขียน จากการทำมอบหมายงานให้นักเรียนเขียนงานใน 2 ลักษณะ ได้แก่ งานเขียนที่มีโครงสร้าง ได้แก่ การเขียนอธิบายและการเขียนเปรียบเทียบ และงานเขียนที่ไม่มีโครงสร้าง ที่นักเรียนจะต้องเขียนขึ้นโดยมิได้มีการกำหนดโครงสร้างไว้ให้ นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังเก็บข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการทางปัญญาของนักเรียนโดยใช้แบบสอบถามการคิด และเอกสารการคิด (think-sheets) ที่กำหนดคำถามให้นักเรียนสำหรับไว้ใช้ถามตนเองในระหว่างขั้นตอนต่าง ๆ ของกระบวนการเขียนผลการศึกษาซึ่งเปรียบเทียบคุณภาพของผลงานการเขียนของนักเรียนพบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระหว่างคะแนนคุณภาพของงานเขียนของนักเรียนที่ได้เรียนการเขียนกับครูมีความเชื่อ และใช้รูปแบบการเรียนการสอนการเขียนที่ใช้กลยุทธ์พุทธิปัญญา กับนักเรียนที่เรียนกับครูที่ใช้รูปแบบการเรียนการดังกล่าวอย่างไม่เต็มรูปแบบ

Johnson (1992) ทำวิจัยเพื่อศึกษากระบวนการทางปัญญาที่เกี่ยวข้องกับการสร้างประโยคหรือข้อความ โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อศึกษาว่า กลยุทธ์พุทธิปัญญากลยุทธ์ใดที่ผู้เขียนโดยใช้ภาษาที่สองใช้มากที่สุดในการสร้างประโยค และในกระบวนการสร้างหรือรวมประโยคในลักษณะที่ต่างกัน ผู้เขียนใช้กลยุทธ์ทางปัญญาในระดับที่ต่างกันหรือไม่ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาในระดับอุดมศึกษาที่มีเชื้อชาติและภาษาแตกต่างกันและจะต้องเรียนรายวิชาการเขียนเชิงวิชาการ โดยใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สองจำนวน 9 คน ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการสร้างประโยคของกลุ่มตัวอย่าง จากการให้กลุ่มตัวอย่างพิจารณาตัวอย่างการคิดออกเสียง ในการรวมประโยคของผู้วิจัย จากนั้นกลุ่มตัวอย่างจะได้รับแบบฝึกหัดสำหรับรวมประโยค ซึ่งกลุ่มตัวอย่างจะต้องอธิบายวิธีการคิดในทุกขั้นตอนของการรวมประโยค โดยผู้วิจัยจะบันทึกเสียงลงในแถบบันทึกและวิเคราะห์กลยุทธ์พุทธิปัญญาที่ใช้ ผลการศึกษาในครั้งนี้ ผู้วิจัยพบว่า ในการประกอบประโยคหรือสร้างข้อความ กลุ่มตัวอย่างใช้กลยุทธ์การสร้างความหมาย (constructing meaning) กลยุทธ์การวางแผน (planning) กลยุทธ์การกล่าวซ้ำ (restate) มากที่สุด ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสรุปว่า การพัฒนาผู้เรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สอง ให้สามารถรวมหรือสร้างประโยคสำหรับเป็นพื้นฐานในการเขียนหรือสร้างข้อความนั้น ผู้เรียนควรที่จะได้ฝึกหัดสร้างความหมายจากข้อมูล ได้กล่าวซ้ำ และปรับเปลี่ยนข้อความโดยใช้สำนวนภาษาของตนเอง และได้เรียนรู้กลวิธีการวางแผนในการรวมประโยค

Mizelle และ Hart (1993) นักวิจัยจาก The University of Georgia ได้เสนอผลงานวิจัยเรื่องกระบวนการการจูงใจ และการใช้กลยุทธ์ทางปัญญาในการเรียนรู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ซึ่งเป็นการวิจัยที่มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาว่าลักษณะของนักเรียน การรับรู้ความสามารถของตนเอง ค่านิยมภายใน การกำหนดเป้าหมาย และการใช้กลยุทธ์ทางปัญญาในการเรียนรู้และกำกับตนเองของนักเรียนในระดับมัศึกษามีความสัมพันธ์กันอย่างไร กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยเป็นนักเรียนมัธยมศึกษาในระดับ grade 8 จำนวน 226 คน ที่เรียนในรายวิชาสังคมศึกษาในโรงเรียนบริเวณตอนเหนือของมลรัฐ Georgia ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยทั้งหมดได้รับการแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม รวม 14 ห้องเรียน โดยมีครูสังคมศึกษาจำนวน 6 คนเป็นผู้สอน ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการใช้แบบสอบถาม ซึ่งมีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่าของ Likert ข้อคำถามต่าง ๆ ประกอบด้วยข้อคำถามเกี่ยวกับลักษณะของผู้เรียน ข้อคำถามเกี่ยวกับความเชื่อเกี่ยวกับแรงจูงใจ ข้อคำถามเกี่ยวกับการกำหนดความสำเร็จอันเป็นเป้าหมาย และข้อคำถามเกี่ยวกับกลยุทธ์พุทธิปัญญาและการควบคุมตนเอง จากนั้นผู้วิจัยนำคะแนนจากการตอบแบบสอบถามมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ ผลการศึกษาพบว่า แรงจูงใจ ค่านิยมภายในมีความสัมพันธ์ต่อการใช้กลยุทธ์พุทธิปัญญา และการกำกับตนเองเป็นตัวกลางเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างการใช้กลยุทธ์ทางปัญญาและผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในรายวิชาสังคมศึกษา ผู้วิจัยได้สรุปว่า ผู้เรียนมัธยมศึกษาที่จะมีผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้สูงคือ ผู้ที่สามารถใช้กลยุทธ์พุทธิปัญญาและการกำกับตนเองในการเรียนรู้ได้

Moye (1993) ได้เสนอดัชนีนิพจน์เรื่องอิทธิพลของการใช้กลยุทธ์พุทธิปัญญาที่มีต่อทักษะการประกอบข้อความของนักเรียน ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินประสิทธิภาพของการใช้การเรียนการสอนการเขียนโดยใช้กลยุทธ์พุทธิปัญญา ในการพัฒนากรอบแนวคิดของผู้เรียน ซึ่งเน้นไปที่การเขียนย่อหน้า ซึ่งเป็นพื้นฐานที่สำคัญของการเขียนหรือการประกอบข้อความ ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนประถมศึกษาในระดับ grade 5 ในเขตชานเมืองมลรัฐ Virginia ประเทศสหรัฐอเมริกา กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนในระดับดังกล่าวจำนวน 121 คน จากโรงเรียนสองแห่ง โดยโรงเรียนขนาดเล็กแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองอย่างละ 1 กลุ่ม และโรงเรียนขนาดใหญ่แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มทดลอง 2 กลุ่มและกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม รวมมีนักเรียนที่เป็นกลุ่มทดลองจำนวน 3 กลุ่ม (75 คน) และกลุ่มควบคุม 2 กลุ่ม (46 คน) ทั้งนี้ในการกำหนดกลุ่มเป็นไปตามความประสงค์ของครูผู้สอนในโรงเรียนแต่ละแห่ง โดยทุกกลุ่มจะคละความสามารถทางการเรียนและเพศ ผู้วิจัยดำเนินการทดลองโดยให้กลุ่มควบคุมได้รับการเรียนการสอนแบบเน้นกระบวนการ คือ มีการดำเนินกิจกรรมก่อนการเขียน แล้วผู้เรียนร่าง เขียน และปรับปรุงแก้ไขการเขียนเป็นลำดับ ส่วนกลุ่มทดลองได้รับการสอนการเขียนที่ใช้กลยุทธ์พุทธิปัญญา ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า นักเรียนกลุ่มควบคุมซึ่งได้รับการสอนแบบเน้นกระบวนการมีความสามารถในการเขียน

สูงกว่ากลุ่มที่ใช้กลยุทธ์พุทธิปัญญา ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้อภิปรายถึงสาเหตุที่เป็นเช่นนั้นว่า น่าจะเป็นเพราะผู้เรียนเกิดภาวะ “cognitive overload” อันเป็นผลจากการที่ใช้วิธีการเรียนรู้ การเขียนแบบใหม่ในช่วงเวลาที่สั้นเกินไป คือ ประมาณ 3 สัปดาห์ รวม 15 ชั่วโมง ซึ่งทำให้ผู้เรียนประสบปัญหาในการเลือกใช้กลยุทธ์พุทธิปัญญาต่าง ๆ ด้วยเหตุนี้ การนำการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้กลยุทธ์พุทธิปัญญาไปใช้ จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องใช้เวลาสำหรับผู้เรียนที่จะทำความเข้าใจและฝึกหัดการใช้กลยุทธ์มากกว่านี้

Anderson, Chan และ Henne (1995) ได้เสนอรายงานการวิจัยเรื่องการปรับเปลี่ยนรูปแบบของการเรียนรู้ภาษาในด้านการอ่านและการเขียนของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาโดยใช้การเรียนการสอนที่เน้นการใช้กลยุทธ์พุทธิปัญญา ผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อพิจารณาผลของการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้นักเรียนใช้กลยุทธ์พุทธิปัญญา ที่มีต่อความสามารถในการอ่านและการเขียนของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษา ซึ่งมีพัฒนาการในการเรียนรู้ด้านการอ่านและการเขียนในอัตราที่ค่อนข้างช้า กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนในระดับ grade 6 จำนวน 20 คน ในภาคตะวันตกของประเทศสหรัฐอเมริกา ผู้วิจัยใช้การจับคู่เพื่อแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 10 คน จากนั้นผู้วิจัยแบ่งนักเรียนกลุ่มทดลองออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 5 คน แต่ละกลุ่มจะได้รับการจัดการเรียนการสอนการอ่านและการเขียนที่เน้นการใช้กลยุทธ์พุทธิปัญญาเป็นเวลา 2 ชั่วโมงต่อวัน ตลอด 14 สัปดาห์ ซึ่งสำหรับในด้านของการสอนเขียน ผู้เรียนกลุ่มทดลองจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับกระบวนการเขียนและกลยุทธ์พุทธิปัญญาที่สามารถนำมาใช้ในขั้นตอนต่าง ๆ เช่น การตั้งคำถามถามตนเอง การให้ความสำคัญและมุ่งพิจารณาไปที่หัวข้อ เป็นต้น ส่วนนักเรียนกลุ่มควบคุมจะได้รับการจัดการเรียนการสอนการอ่านและการเขียนแบบปกติ ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากการใช้แบบทดสอบมาตรฐาน แบบสัมภาษณ์การอ่านและการเขียน และการให้ผู้เรียนเขียนตัวอย่างงานเขียน ซึ่งผู้วิจัยจะนำมาวิเคราะห์และประเมินด้วยการพิจารณาเป้าหมายเนื้อหา การจัดการโครงสร้างและองค์ประกอบ ตลอดจนความถูกต้องตามหลักภาษาและไวยากรณ์ ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนการอ่านและการเขียนโดยใช้กลยุทธ์พุทธิปัญญา มีความสามารถในการอ่านและการเขียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตาม ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยยังพบว่า การใช้กลยุทธ์พุทธิปัญญา สามารถช่วยพัฒนาความสามารถในด้านการอ่านได้มากกว่าการเขียน ทั้งนี้ น่าจะเกิดจากการที่ทักษะการเขียนเป็นสิ่งที่มีความซับซ้อนมากกว่า และนักเรียนก็ยังไม่สามารถที่จะใช้กลยุทธ์ที่ซับซ้อนขึ้น เช่น กลยุทธ์อภิปัญญาในการเข้าไปดำเนินการกับการเขียนของตนเอง

Hallenbeck (1995) ได้ศึกษาเรื่องผลของการใช้กลยุทธ์พุทธิปัญญาในการพัฒนาการเขียนของนักเรียนวัยรุ่นที่มีภาวะบกพร่องในการเรียนรู้ โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัย คือ เพื่อศึกษา

ประสิทธิภาพของโปรแกรมการเรียนการสอนโดยใช้กลยุทธ์พุทธิปัญญา ที่มีต่อความสามารถในการเขียนของผู้เรียนที่มีภาวะความบกพร่องทางปัญญา กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาเป็นนักเรียนที่มีภาวะความบกพร่องทางปัญญาจำนวน 7 คน จากโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตภาคตะวันตกของประเทศสหรัฐอเมริกา ผู้วิจัยดำเนินการให้กลุ่มตัวอย่างได้รับการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้กลยุทธ์พุทธิปัญญา โดยมีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยที่สำคัญ คือ เอกสารการคิด (think-sheets) เพื่อให้ผู้เรียนใช้กลยุทธ์พุทธิปัญญาต่างๆ โดยมีลักษณะเป็นชุดของคำถามที่ถามตัวผู้เรียนเอง และข้อความที่ใช้สอนตัวเอง ซึ่งออกแบบมาเพื่อสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจวิธีการที่นักเขียนที่มีความเชี่ยวชาญใช้ในขั้นตอนต่าง ๆ ของการเขียน ร่วมกับการให้นักเรียนพูดกับตนเอง (self-talk) และการวิเคราะห์โครงสร้างของงานเขียนให้ปรากฏเป็นรูปธรรมแก่นักเรียน ในระหว่างขั้นตอนต่าง ๆ ของกระบวนการเขียน ซึ่งประกอบด้วยการวางแผน การจัดการ การเขียน การตรวจพิจารณาและการปรับปรุงแก้ไข โดยเอกสารการคิดในแต่ละขั้นตอนจะมีข้อความและคำถามที่ให้ผู้เรียนคิดแตกต่างกัน ดังนี้

1. ขั้นก่อนการเขียน (prewriting phase) ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมการวางแผน และการจัดการโครงสร้างงานเขียน ในขั้นนี้ กลุ่มตัวอย่างจะได้รับเอกสารการคิดด้านการวางแผนที่ให้ระบุถึงผู้อ่านและเป้าหมายในการเขียนของตน และเรียกความรู้เดิมที่เกี่ยวกับหัวข้อด้วยการระดมสมอง จากนั้นกลุ่มตัวอย่างจะได้รับเอกสารการคิดด้านการจัดการโครงสร้าง ที่จะช่วยให้สามารถจัดการความคิดที่แสดงออกมาให้เป็นระบบตามหลักเหตุผล และเป็นหมวดหมู่มากยิ่งขึ้น

2. ขั้นร่าง (drafting phase) ขั้นตอนนี้ กลุ่มตัวอย่างจะต้องแปลความคิดที่ได้จากขั้นแรกให้เป็นประโยคและย่อหน้า โดยอาจจะต้องเพิ่มเติมข้อมูลต่าง ๆ ที่จำเป็นเพื่อขยายข้อความ จากนั้นจะต้องนำความต้องการของผู้อ่านมาพิจารณาเพื่อกำหนดวิธีการเขียนส่วนนำและส่วนสรุป ระหว่างกิจกรรมดังกล่าว กลุ่มตัวอย่างจะได้รับเอกสารการคิด ที่จะให้ผู้เรียนตั้งคำถามเกี่ยวกับการร่างงานเขียนของตนเอง ซึ่งผู้เรียนจะต้องกลับมาพิจารณาให้มีความสำคัญกับเนื้อหา การจัดการและความถูกต้องของไวยากรณ์และถ้อยคำที่ใช้อีกครั้ง กิจกรรมสำคัญในขั้นนี้จึงอยู่ที่การที่กลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นผู้เขียนจะต้องพบกับผู้อ่านงานของตนเอง

3. ขั้นปรับปรุงแก้ไข (revising phase) ขั้นตอนนี้ ผู้เรียนจะได้รับเอกสารการคิดที่มีประเด็นคำถามต่างๆ สำหรับให้กลุ่มตัวอย่างได้พิจารณาและทบทวนงานเขียนของตนเอง ตัวอย่างคำถามที่ใช้ในเอกสารฉบับนี้ เช่น “จะทําอย่างไรให้งานเขียนเรื่องนี้ น่าสนใจมากยิ่งขึ้น ” จากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างใช้สัญลักษณ์ในการปรับปรุงแก้ไขงานเขียนเดิม และแก้ไขงานเขียนตามที่ได้ทำสัญลักษณ์ไว้

ผู้วิจัยใช้การตรวจให้คะแนนงานเขียนเพื่อเก็บรวบรวมคะแนนก่อนการทดลองและหลังการทดลอง โดยจัดตัวแปรจัดกระทำ ซึ่งก็คือการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้กลยุทธ์พุทธิปัญญาให้แก่กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด การเรียนการสอนดังกล่าว ประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญ ได้แก่ ครูแสดงตัวอย่าง พร้อมอธิบายวิธีการคิดของตนเองในการเขียน เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเห็นวิธีการที่ครูใช้แล้วค่อย ๆ ให้การเสริมศักยภาพกลุ่มตัวอย่างในการใช้กลยุทธ์ในช่วงแรก จากนั้นสนับสนุนให้กลุ่มตัวอย่างใช้เอกสารการคิดด้วยตนเอง และประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนหรือบุคคลอื่น ๆ ที่เป็นผู้อ่านงานของตน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลคะแนนระดับคุณภาพของผลงานการเขียน ผู้วิจัยพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างคะแนนคุณภาพงานเขียนก่อนและหลังเรียน ทั้งยังได้อธิบายถึงผลการสัมภาษณ์ผู้เรียนเกี่ยวกับการเรียนการสอนโดยใช้กลยุทธ์พุทธิปัญญาว่า การระดมสมองและการจัดการเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญมาก เพราะจะช่วยให้ดำเนินกระบวนการเขียนให้เป็นไปอย่างรวดเร็วยิ่งขึ้น ทั้งนี้ ในการนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนการเขียน จำเป็นที่ผู้สอนจะต้องออกแบบและปรับขั้นตอนต่างๆ ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน และให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติโดยใช้กลยุทธ์ต่าง ๆ ได้โดยอิสระ

Hallenbeck (1999) ได้ทำวิจัยเพื่อศึกษาผลของการใช้การจัดการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้กลยุทธ์พุทธิปัญญาที่มีต่อการเขียนความเรียงเชิงบรรยายของนักเรียนระดับ grade 7 ที่ภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียน grade 7 จำนวน 4 คน ซึ่งมีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้และมีความสามารถด้านการเขียนต่ำ การดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยได้แบ่งระยะของการดำเนินการวิจัย โดยช่วงที่ 1 จัดทำเป็นหน่วยการเรียนรู้เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบการเขียนเชิงบรรยายและเชิงสร้างสรรค์ ช่วงที่ 2 กลุ่มตัวอย่างจะต้องศึกษาเกี่ยวกับการเขียนบทนำและบทสรุป และช่วงที่ 3 กลุ่มตัวอย่างจะได้รับการจัดการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้กลยุทธ์พุทธิปัญญา โดยครูผู้สอนมีบทบาทในการคิดออกเสียง เกี่ยวกับวิธีการเขียนที่ใช้ โดยเริ่มสอนจากการใช้หัวข้อการเขียนที่กลุ่มตัวอย่างมีความคุ้นเคย และอธิบายเรื่องกระบวนการเขียนซึ่งประกอบด้วย การวางแผน การจัดการ การเขียน การตรวจพิจารณาและการปรับปรุงแก้ไข จุดเน้นของระบบการเรียนการสอนการเขียนนี้ คือ การให้ครูแสดงตนเป็นแบบอย่าง (modeling) และการให้การเสริมศักยภาพ (scaffolding) ซึ่งในที่นี้ได้แก่ การสร้างบรรยากาศของการสื่อสาร ด้วยการคิดออกเสียงเพื่อสาธิตวิธีการดำเนินงานในขั้นตอนต่าง ๆ ของกระบวนการเขียน และสนทนากับนักเรียนในลักษณะของการให้ข้อเสนอแนะ และการใช้คำถามเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนมองเห็นโมทัศน์เกี่ยวกับโครงสร้างการเขียน ในการเก็บรวบรวมข้อมูล นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจะต้องเขียนรายงานการวิจัยประจำภาคจำนวน 2 ฉบับ ฉบับหนึ่งจะเขียนก่อนการทดลอง และอีกฉบับหนึ่งจะเขียนหลังการทดลอง ผู้วิจัยนำรายงานการวิจัยประจำภาคไปให้คะแนนโดยใช้เกณฑ์การประเมินตามสภาพจริง

(rubric) ที่สร้างขึ้น จากนั้นนำคะแนนมาเปรียบเทียบกัน ผลการศึกษาพบว่า การจัดการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้กลยุทธ์พุทธิปัญญาที่ในกระบวนการเน้นการให้ครูใช้การเสริมศักยภาพด้วยการแสดงแบบอย่างทางปัญญา สามารถที่จะพัฒนาความสามารถในการเขียนของผู้เรียนได้อย่างมีนัยสำคัญ

Khaldieh (2000) ทำวิจัยเรื่องการเปรียบเทียบการใช้กลยุทธ์พุทธิปัญญาหรือกลยุทธ์การเรียนรู้ ระหว่างกลุ่มผู้เรียนที่เรียนภาษาอารบิกเป็นภาษาที่สองที่มีศักยภาพสูงกลับกลุ่มที่เรียนรู้ค่อนข้างช้ากว่า ผู้วิจัยพิจารณาสมมติฐานในเชิงทฤษฎีว่า ผู้เรียนที่ประสบความสำเร็จในการเรียนโดยส่วนใหญ่ จะใช้กลยุทธ์พุทธิปัญญาเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ของตน จากสมมติฐานดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาพฤติกรรมการใช้กลยุทธ์พุทธิปัญญาของนักศึกษาที่เรียนภาษาอารบิกเป็นภาษาที่สอง กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาในระดับอุดมศึกษา ณ Wayne State University ประเทศสหรัฐอเมริกา ที่เรียนในรายวิชาภาษาอารบิก จำนวน 43 คน ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการให้ผู้เรียนเขียนรายงานจำนวน 2 ฉบับ หลังจากจบการศึกษาในแต่ละภาคเรียน โดยผู้เรียนจะต้องเขียนแสดงความคิดและกลยุทธ์ต่างๆ ที่ใช้ในการเขียนของตนเองมาโดยละเอียด จากนั้นผู้วิจัยจะนำคำอธิบายความคิดของผู้เรียนมาวิเคราะห์ว่า วิธีการที่ผู้เรียนใช้นั้นคือกลยุทธ์พุทธิปัญญาใด สำหรับในส่วนของรายงานที่เรียบเรียงขึ้น จะได้รับการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญภาษาอารบิก ซึ่งจะใช้เกณฑ์การประเมินแบบภาพรวม อันเป็นเกณฑ์ที่นิยมใช้ประเมินงานเขียน ประกอบด้วยประเด็นที่ผู้ประเมินต้องพิจารณา ได้แก่ การจัดการและการพัฒนาการพัฒนาความคิด การแสดงความคิดสนับสนุนและการให้ละเอียด ความเป็นเอกภาพและความสอดคล้องกัน ความเข้าใจและสำนวนภาษาที่ใช้ ความหลากหลายของประโยคและการเลือกใช้คำศัพท์ ผู้ประเมินจะให้คะแนนตามประเด็นต่างๆ แล้วนำคะแนนมาหาค่าเฉลี่ย โดยจากค่าเฉลี่ย ผู้วิจัยจะจำแนกรายงานของกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีคุณภาพสูงกับกลุ่มที่ต้องปรับปรุง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า กลุ่มตัวอย่างซึ่งจำแนกออกเป็น 2 กลุ่มตามระดับคุณภาพของงานเขียนนั้น มีการใช้กลยุทธ์พุทธิปัญญา รวมถึงกลยุทธ์อภิปัญญาในการเขียนอย่างหลากหลายและมีประเด็นที่น่าสนใจ อาทิ ทั้งสองกลุ่มต่างตระหนักและใช้กลยุทธ์การวางแผนก่อนการเขียนทั้งสิ้น สำหรับกลุ่มที่เขียนรายงานได้มีคุณภาพสูงนั้น ใช้กลยุทธ์พุทธิปัญญา โดยเฉพาะการระดมสมอง (brainstorming) ในลักษณะของการแปล กล่าวคือ นักศึกษากลุ่มตัวอย่างอธิบายว่า ตนเองจะเขียนประโยคภาษาอังกฤษจำนวนมากออกมาให้ได้เสียก่อน จากนั้นจึงพยายามแปลประโยคเหล่านั้นให้เป็นภาษาอารบิก ส่วนอีกกลยุทธ์หนึ่ง ที่มักใช้กันมาก คือ กลยุทธ์การเลียนแบบ (imitation) ซึ่งนักศึกษากลุ่มตัวอย่างอธิบายว่า ตนเองจะพิจารณาหาตัวอย่างโครงสร้างภาษาหรือตัวอย่างประโยคในภาษาอารบิก จากนั้นจะพยายามที่จะสร้างประโยคในลักษณะที่คล้ายคลึงกัน สำหรับกลยุทธ์อภิปัญญาที่ใช้

ในการเขียน ผู้วิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มใช้กลยุทธ์การประเมินในระดับที่ใกล้เคียงกันแต่สำหรับการใช้กลยุทธ์การสร้างความตระหนักและความสนใจในสิ่งที่เขียนนั้น กลุ่มตัวอย่างที่เขียนงานได้มีคุณภาพจะใช้กลยุทธ์นี้มากกว่ากลุ่มที่รายงานมีคุณภาพน้อยกว่า แต่สิ่งที่ทำให้งานเขียนทั้งสองกลุ่มมีคุณภาพแตกต่างกัน อาจขึ้นอยู่กับความรู้เดิมในด้านภาษา และการประยุกต์ความรู้นั้นสู่การเรียบเรียงเป็นภาษาเขียน ผู้วิจัยยังได้ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมด้วยว่า วิธีการที่มีประสิทธิภาพในการพัฒนาการเขียนของผู้เรียน คือ การผสมผสานแนวคิด การเขียนทั้งกลุ่มผลผลิตและกลุ่มกระบวนการเข้าไว้ด้วยกัน รวมถึงผนวกการใช้กลยุทธ์พุทธิปัญญา หรือกลยุทธ์การเรียนรู้ต่าง ๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับกระบวนการทางปัญญาเข้าไว้ในกระบวนการผสมผสานนั้นด้วย

Olivares-Cuhat (2002) ได้ดำเนินการวิจัยกรณีศึกษาเรื่องการใช้กลยุทธ์พุทธิปัญญาหรือกลยุทธ์การเรียนรู้ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาการเขียนภาษาสเปน ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับกลยุทธ์การเรียนรู้ ซึ่งหมายถึง ขั้นตอนหรือ การกระทำทางปัญญาที่เกิดขึ้นภายในที่ผู้เรียนเลือกใช้ โดยมีเป้าหมายเพื่อปรับปรุงการเรียนรู้ของตนเอง โดยในกลยุทธ์การเรียนรู้ดังกล่าวจะประกอบด้วยกลยุทธ์พุทธิปัญญา ซึ่งเป็นกลยุทธ์ทางตรง และกลยุทธ์อภิปัญญา ซึ่งเป็นกลยุทธ์ทางอ้อม วัตถุประสงค์ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เพื่อศึกษาผลของการใช้กลยุทธ์พุทธิปัญญาและกลยุทธ์อภิปัญญาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ด้านการเขียน (writing achievement) ในรายวิชาการเขียนภาษาสเปน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาในระดับอุดมศึกษาจำนวน 20 คน ที่จะต้องใช้ภาษาสเปนเป็นภาษาที่สองในการดำเนินกระบวนการวิจัย กลุ่มตัวอย่างจะได้รับการแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม และแต่ละกลุ่มจะต้องเขียนงานเขียนสองประเภท คือ รายงานข่าวและรายงานการวิจัยประจำภาค ซึ่งจะได้รับมอบหมายงานทั้งสองงานต่างวาระกัน เพื่อมิให้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันได้ การเขียนงานดังกล่าว กลุ่มตัวอย่างจะต้องส่งรายงานเขียนจำนวน 2 ครั้ง แล้วจึงส่งงานเขียนฉบับสมบูรณ์ ทั้งนี้เพื่อหลีกเลี่ยงตัวแปรแทรกซ้อนในเรื่องของการปนเปื้อน (contamination) กลุ่มตัวอย่างจะได้รับการร้องขอให้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับการเขียนงานของตนกับอีกกลุ่มหนึ่ง และทั้งสองกลุ่มจะไม่ได้รับการสอนให้ใช้กลยุทธ์การเรียนรู้ภาษาและข้อเสนอแนะในการเขียนใด ๆ จากผู้วิจัย หลังจากดำเนินการวิจัยไปได้ 6 สัปดาห์ ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามการใช้กลยุทธ์ ในการเรียนรู้ภาษา ที่เรียกว่า “the strategy inventory for language learning” ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบสอบถามเพื่อให้กลุ่มตัวอย่างรายงานและให้คะแนนตนเอง เกี่ยวกับการใช้กลยุทธ์การเรียนรู้ต่าง ๆ ทั้งกลยุทธ์ทางตรงและทางอ้อม ระหว่างการเรียนการเขียนภาษาสเปน และให้คะแนนผลงานการเขียนทั้งสองฉบับที่ผู้เรียนพัฒนาขึ้น

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า กลยุทธ์ที่กลุ่มตัวอย่างใช้และสามารถที่จะทำนายหรือแสดงให้เห็นความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ด้านการเขียนได้ถึงร้อยละ 44 คือ กลยุทธ์พุทธิปัญญา เช่น การสรุป

ย่อ (summarizing) การแปล (translating) การจดบันทึก (taking notes) การใช้แผนผังกราฟิก (graphic organizers) เป็นต้น ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจและสามารถเรียนรู้ภาษาเขียนได้ในหลายลักษณะ ผู้วิจัยจึงสรุปผลและอภิปรายถึงการนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนว่า ครูผู้สอนจำเป็นต้องอย่างยิ่งที่จะต้องเน้นให้ผู้เรียนได้มีโอกาสใช้กลยุทธ์การเรียนรู้ที่หลากหลาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลยุทธ์พุทธิปัญญาและกลยุทธ์การจำ ด้วยการอธิบายและแสดงตัวอย่างแล้วให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติเพื่อนำมาปรับปรุงและพัฒนาทักษะการเขียนของตนเอง

Duke (2003) ได้เสนอคุณลักษณะในหัวข้อ อิทธิพลของการใช้การเรียนการสอนที่เน้นกลยุทธ์พุทธิปัญญา ร่วมกับการใช้เกณฑ์การประเมินตามสภาพจริง (rubrics) ด้านการเขียน ที่มีต่อการรับรู้ความสามารถในการเขียน การนำตนเองไปสู่เป้าหมายแห่งความสำเร็จ การรับรู้โครงสร้างเป้าหมายของชั้นเรียน การควบคุมกำกับตนเองและผลสัมฤทธิ์ด้านการเขียนของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษา การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาว่าการจัดการเรียนการสอนการเขียนที่เน้นให้ผู้เรียนใช้กลยุทธ์พุทธิปัญญา ร่วมกับการใช้เกณฑ์การประเมินตามสภาพจริงว่า จะมีอิทธิพลต่อแรงจูงใจในการเขียน การรับรู้เป้าหมายของชั้นเรียน การควบคุมกำกับตนเองในการเขียนและผลสัมฤทธิ์ด้านการเขียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาหรือไม่ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาจำนวน 164 คน ซึ่งมาจากโรงเรียนขนาดใหญ่ในแถบตะวันตกเฉียงใต้ของประเทศสหรัฐอเมริกา โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ได้รับการเรียนการสอนเขียนโดยใช้กลยุทธ์พุทธิปัญญา ร่วมกับการใช้เกณฑ์การประเมินตามสภาพจริง และกลุ่มที่ได้รับการสอนเขียนโดยใช้แต่เฉพาะเกณฑ์การประเมินตามสภาพจริงเพียงอย่างเดียว ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการใช้แบบทดสอบการรับรู้ความสามารถของตนเอง เป้าหมายที่ต้องการประสบความสำเร็จ การควบคุมและกำกับตนเอง และการรับรู้เป้าหมายของชั้นเรียน ซึ่งทั้งหมดจะดำเนินการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง รวมทั้งเก็บรวบรวมข้อมูลจากผลงานการเขียนของนักเรียน ซึ่งจะนำมาประเมินโดยใช้เกณฑ์การประเมินผลงานการเขียน ซึ่งมีองค์ประกอบการประเมิน 8 ด้าน คือ ความสอดคล้องของความคิด การเรียงลำดับย่อหน้า การใช้คำ การพัฒนาความคิด น่าเสียง การสะกดคำและอักขรวิธี การใช้ไวยากรณ์ และโครงสร้างประโยค นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังดำเนินการสัมภาษณ์นักเรียนเพิ่มเติมและพิจารณาเวลาที่กลุ่มตัวอย่างใช้ในการเขียน รวมทั้งจำนวนครั้งของการปรับปรุงแก้ไขงานเขียน ผลการศึกษาโดยนำข้อมูลมาวิเคราะห์พบว่า นักเรียนกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้การเขียนโดยใช้กลยุทธ์พุทธิปัญญา ร่วมกับการใช้เกณฑ์การประเมินตามสภาพจริง สามารถควบคุมกำกับตนเองในการเขียนได้มากกว่ากลุ่มที่ใช้แต่เพียงเกณฑ์การประเมินตามสภาพจริงแต่เพียงอย่างเดียว รวมทั้งยังใช้เวลาในการเขียนและปรับปรุงแก้ไขงานเขียนมากขึ้น และสามารถเพิ่มผลสัมฤทธิ์ด้านการเขียนของกลุ่มตัวอย่างได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ



Bui, Schumaker และ Deshler (2006) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องผลของการใช้โปรแกรมการสอนเขียนที่เน้นการใช้กลยุทธ์พุทธิปัญญา ต่อผู้เรียนปกติและผู้เรียนที่มีความภาวะบกพร่องในการเรียนรู้ระดับ grade 5 ที่เรียนร่วมกัน นักวิจัยทั้งสามคนกำหนดวัตถุประสงค์ในการวิจัยไว้ว่าเพื่อพัฒนาและประเมินโปรแกรมการสอนเขียนที่เน้นการใช้กลยุทธ์ สำหรับพัฒนาความสามารถในการเขียนเรียงความเชิงเล่าเรื่อง ของผู้เรียนปกติและผู้เรียนที่มีความภาวะบกพร่องในการเรียนรู้ที่เรียนร่วมกัน กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนในระดับ grade 5 จำนวน 113 คน จากโรงเรียนประถมศึกษา 2 แห่ง ซึ่งนักเรียนอยู่ในกลุ่มที่มีความสามารถในการเรียนรู้ค่อนข้างต่ำ โดยกลุ่มตัวอย่างมีทั้งสิ้น 5 ห้องเรียน การเลือกกลุ่มตัวอย่างในครั้งนี้ เป็นการเลือกแบบเจาะจงโดยใช้เกณฑ์ว่า นักเรียนในห้องอย่างน้อยร้อยละ 10 ต้องเป็นนักเรียนที่มีความภาวะบกพร่องในการเรียนรู้ ซึ่งทำให้ในการวิจัยครั้งนี้ มีนักเรียนที่มีความภาวะบกพร่องในการเรียนรู้รวมทั้งสิ้น 14 คน ก่อนการวิจัย ผู้วิจัยได้ขอความร่วมมือไปยังฝ่ายบริหารของแต่ละโรงเรียน ให้แบ่งผู้เรียนเข้าชั้นเรียนอย่างสมดุลกัน โดยคณะและเชื้อชาติ แทนที่จะดำเนินการด้วยการสุ่ม ที่เป็นเช่นนี้ก็เพราะเขตพื้นที่การศึกษาไม่อนุญาต จากนั้นนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 ห้องเรียน จะได้รับการสุ่มให้เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ สุ่มได้นักเรียนจากโรงเรียนแห่งที่ 1 จำนวน 2 ห้องเรียน และจากโรงเรียนแห่งที่ 2 จำนวน 1 ห้องเรียนเป็นกลุ่มทดลองรวม 67 คน ส่วนกลุ่มควบคุมคือห้องเรียนของทั้ง 2 โรงเรียนที่เหลืออีก 2 ห้องเรียนรวม 46 คน หลังจากแบ่งกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยดำเนินการทดลองด้วยการให้กลุ่มตัวอย่างได้รับการจัดการเรียนการสอนเขียนที่เน้นการใช้กลยุทธ์ ซึ่งประกอบด้วยกลยุทธ์พุทธิปัญญาที่เกี่ยวกับการการสร้างประโยค การสร้างประโยคใจความสำคัญและประโยคสนับสนุน การเขียนย่อหน้า การตรวจสอบความถูกต้องเกี่ยวกับการสะกดคำและการใช้เครื่องหมาย และการเขียนเรียงความขนาด 4 ย่อหน้า ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้การตรวจให้คะแนนผลงานการเขียนของผู้เรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งจะต้องทำ 3 ระยะ ได้แก่ ผลงานการเขียนก่อนการทดลอง หลังการทดลองทันที และหลังการทดลองไปแล้ว 1 สัปดาห์ การให้คะแนนผลงานการเขียนจะแบ่งออกเป็นการให้คะแนนการเขียนประโยค ย่อหน้า แนวคิดสำคัญ (theme) โครงสร้างการเขียน แผนการใช้เวลาในการเขียน ความยาวของงานเขียน และความรู้เกี่ยวกับกระบวนการเขียน ซึ่งเครื่องมือในการให้คะแนนมีหลากหลาย ทั้งที่เป็นเกณฑ์การประเมินตามสภาพจริง (rubrics) แบบตรวจรายการและแบบสัมภาษณ์ นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังได้เก็บรวบรวมข้อมูลในด้านการรับรู้ถึงความสำเร็จของโปรแกรมของครูผู้สอนอีกส่วนหนึ่งด้วย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล คณะผู้วิจัยพบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองซึ่งมีทั้งนักเรียนปกติและนักเรียนที่มีความภาวะบกพร่องในการเรียนรู้เรียนร่วมกัน และได้รับการจัดการเรียนการสอนการเขียนที่เน้นการใช้กลยุทธ์พุทธิปัญญาและกระบวนการเขียน มีความสามารถในการเขียนสูงกว่านักเรียนกลุ่ม

ควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยพบว่า คะแนนความสามารถในการเขียนของนักเรียนที่มีภาวะบกพร่องในการเรียนรู้ แม้จะมีพัฒนาการอยู่ก็จริง แต่ก็มีได้มากตามที่ผู้วิจัยคาดคะเนไว้ ซึ่งผู้วิจัยได้อธิบายไว้ว่า น่าจะมีสาเหตุมาจากระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยน้อยเกินไป ทำให้ผู้เรียนกลุ่มนี้อาจจะยังไม่เกิดมโนทัศน์เกี่ยวกับกลยุทธ์บางกลยุทธ์ สำหรับนำมาใช้ในการเขียนก็เป็นได้

Martindale (2008) ได้ทำวิจัยเชิงคุณภาพเชิงกรณีศึกษาในหัวข้อเรื่อง นักเรียนมัธยมศึกษาสร้างความหมายหรือเข้าใจเรื่องการใช้กลยุทธ์ในการเขียนอย่างไร ผู้วิจัยระบุถึงที่มาและความสำคัญของการศึกษาเรื่องนี้ว่า การใช้กลยุทธ์พุทธิปัญญามีความสำคัญต่อการพัฒนาทักษะการเขียนของนักเรียน แต่อยู่ในสภาพความเป็นจริงแล้ว ยังไม่คำอธิบายที่ชัดเจนเพียงพอเกี่ยวกับกลยุทธ์การเขียนที่ผู้เรียนใช้ และเหตุผลในการเลือกใช้กลยุทธ์ดังกล่าว ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ตั้งวัตถุประสงค์ของการวิจัยไว้ 2 ประการ คือ เพื่อศึกษาว่านักเรียนระดับมัธยมศึกษารับรู้และสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการเรียนการสอนโดยใช้กลยุทธ์การเขียนอย่างไร และนักเรียนนำความเข้าใจเหล่านั้นไปใช้ในการปฏิบัติการเขียนในบริบทจริงอย่างไร กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนที่เป็นกรณีศึกษา จำนวน 3 คน จากโรงเรียนขนาดกลางในเขตชนบทของ Pacific Northwest ประเทศสหรัฐอเมริกา ผู้วิจัยเข้าไปเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ในช่วงเวลาที่นักเรียนที่เป็นกรณีศึกษากำลังเรียนเรื่องการเขียนโดยใช้กลยุทธ์การเขียนในชั้นเรียนวิชาภาษาอังกฤษ แหล่งข้อมูลประกอบด้วยผลงานการเขียนของนักเรียน บันทึกการสังเกตในสนาม บทสัมภาษณ์ครูผู้สอน บทสัมภาษณ์นักเรียน และผลการสำรวจตนเองของนักเรียน ผลการวิเคราะห์พบว่า กรณีศึกษามีลักษณะที่สอดคล้องกันเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะและความสามารถในการเขียนของตนเอง ซึ่งเกี่ยวข้องกับ การใช้กลยุทธ์ในการเขียน ได้แก่

- 1) การวางแผนการและใช้เวลา กรณีศึกษามักจะใช้เวลานอกชั้นเรียนในการวางแผนและคิดเกี่ยวกับงานเขียนของตนเอง
- 2) ความรู้เกี่ยวกับการเรียนรู้ของตนเอง กรณีศึกษาตระหนักถึงวิธีการเรียนรู้การเขียนของตนเอง ที่ใช้กลยุทธ์ต่าง ๆ เช่น การจดบันทึก การอ่านเรื่องการเขียนอันเป็นบทเรียนมาก่อนล่วงหน้าในการเรียนรู้การเขียน
- 3) ความเชื่อ เจตคติและการรับรู้ กรณีศึกษามีความเชื่อและรับรู้เกี่ยวกับการเขียนว่า เป็นสิ่งที่น่าพึงพอใจเพราะเป็นการเปิดโอกาสให้ตนเองได้แสดงความคิด สามารถเชื่อมโยงกับรายวิชาและทำให้มีผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้เพิ่มสูงขึ้น นอกจากนี้กรณีศึกษายังเห็นพ้องด้วยว่า ทักษะการเขียนเป็นทักษะที่มีความจำเป็นสำหรับการศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา และ
- 4) ความเข้าใจเกี่ยวกับการเรียนการสอนการเขียนที่เน้นการใช้กลยุทธ์ กรณีศึกษาได้แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการจดบันทึก การระดมสมอง การวางแผนเรื่อง การสรุปย่อ การปฏิบัติตามคาดหวังของผู้สอน การปฏิบัติตามข้อกำหนดในประมวลรายวิชา

Simsek และ Balaban (2010) ได้ดำเนินการศึกษาเกี่ยวกับการใช้กลยุทธ์พุทธิปัญญาของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา ที่ประสบความสำเร็จและไม่ประสบความสำเร็จในการเรียนโดยวัตถุประสงค์ในการวิจัย คือ เพื่อประเมินว่านักศึกษาที่กำลังศึกษาในระดับอุดมศึกษานั้น มักจะใช้กลยุทธ์พุทธิปัญญาใดมากที่สุด และเพื่อศึกษาว่ากลยุทธ์เหล่านี้มีความสัมพันธ์กับความสำเร็จในการศึกษาด้านวิชาการอย่างไร กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้คือ นักศึกษาที่กำลังศึกษามหาวิทยาลัยจำนวน 278 คน ที่มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสมสูงสุดและต่ำสุดใน 5 สาขาวิชา คือ คณะอักษรศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ คณะนิเทศศาสตร์ และคณะวิทยาศาสตร์ การกีฬา เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลคือแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่าของ Likert จำนวน 60 ข้อ ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาที่ประสบความสำเร็จในการเรียน จะใช้กลยุทธ์พุทธิปัญญามากกว่าและหลากหลายกว่านักศึกษากลุ่มที่มีผลการเรียนไม่ดี และนักศึกษาหญิงจะสามารถเลือกและใช้กลยุทธ์พุทธิปัญญาในการเรียนรู้ได้ดีกว่านักศึกษาชาย นอกจากนี้ ผลการวิจัยยังได้แสดงให้เห็นว่า กลยุทธ์พุทธิปัญญาที่มีการนำไปใช้มากที่สุดของทุกกลุ่ม ได้แก่ กลยุทธ์อภิปัญญา (metacognitive strategies) ในขณะที่กลยุทธ์การจัดการ (organization strategies) มีผู้ใช้น้อยที่สุด

## 7.2 การวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดกลยุทธ์อภิปัญญา

วไลพร ฉายา (2548) ได้เสนอวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิตเรื่อง ผลของการสอนกลวิธีการรู้คิดโดยตรง (explicit metacognitive strategy training) ที่มีต่อการแก้ไขงานเขียนเชิงอภิปรายโวหารของนักศึกษาที่เรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศ การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการฝึกอบรมนักศึกษาให้ปรับปรุงงานเขียนเชิงอภิปรายโวหารโดยใช้กลวิธีการรู้คิด ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมที่สำคัญ คือ การให้นักศึกษาวางแผน ตรวจสอบ และประเมินและปรับปรุงงานเขียน นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังได้ศึกษาเพิ่มเติม เพื่อเปรียบเทียบกลวิธีการรู้คิดของนักศึกษาก่อนและหลังการฝึกอบรมด้วย กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยคือ นิสิตชั้นปีที่ 3 วิชาเอกภาษาอังกฤษ ที่กำลังเรียนในรายวิชา ออก 431 ( การเขียน 2) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรุงเทพมหานคร จำนวน 20 คน โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มนิสิตที่มีความสามารถในการเขียนสูง จำนวน 10 คน และกลุ่มนิสิตที่มีความสามารถในการเขียนต่ำจำนวน 10 คน การฝึกอบรมให้ปรับปรุงงานเขียนโดยใช้กลวิธีการรู้คิดใช้ระยะเวลา รวม 5 สัปดาห์ โดยที่นิสิตจะได้รับการฝึกอบรมให้ใช้กลวิธีการรู้คิด จำนวน 9 กลวิธี ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากการให้กลุ่มตัวอย่างเขียนบันทึกการเรียนรายสัปดาห์ เพื่อสะท้อนความคิดที่มีต่อการฝึกอบรม เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วยแบบสอบถามเกี่ยวกับกลวิธีการรู้คิด แบบสัมภาษณ์และแบบฝึกกลวิธีการรู้คิด 9 กลวิธี และวิเคราะห์ข้อมูลเพิ่มเติมจากร่างงานเขียนของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 2 ฉบับ

ผลจากการศึกษาข้างต้นพบว่า หลังการฝึกอบรม กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มใช้กลวิธีการรู้คิดจำนวนมากขึ้น และใช้แต่ละวิธีในปริมาณที่มากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ยังพบว่า กลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่มีความสามารถในการเขียนต่ำ มีความสามารถในการเขียนเชิงอภิปรายโวหารเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้วิจัยจึงได้เสนอแนะเพิ่มเติมว่า การฝึกอบรมการใช้กลวิธีการรู้คิดโดยตรงในการปรับปรุงงานเขียนเชิงอภิปรายโวหาร สามารถส่งเสริมให้กลุ่มตัวอย่างเขียนเรียงความได้อย่างมีประสิทธิภาพ และครูผู้สอนควรฝึกฝนให้ผู้เรียนใช้กลวิธีการรู้คิดเหล่านั้นให้ได้อย่างเป็นอัตโนมัติ

Negretti (2009) ได้เสนอคุณูปนิพนธ์ซึ่งเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพเรื่องความตระหนักเชิงอภิปัญญา (metacognitive awareness) ที่มีต่อการพัฒนาความสามารถด้านการเขียนของผู้เรียน การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาว่า ผู้ที่เรียนด้านการเขียนเกิดความตระหนักเชิงอภิปัญญาในด้านใดบ้างระหว่างการเขียน และผู้เรียนใช้ความตระหนักในเชิงอภิปัญญาดังกล่าว ในการควบคุม ตรวจสอบ ประเมินและปรับปรุงแก้ไขผลงานการเขียนของตนเองอย่างไร ในการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยพยายามที่จะสร้างทฤษฎีสถาน (grounded theory) จากปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการสืบสอบข้อมูล ซึ่งในที่นี้ ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งในเบื้องต้นเป็นนักศึกษาประมาณ 50 คน แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ตามการลงทะเบียนเรียนในรายวิชาการเขียนเบื้องต้นของวิทยาลัยชุมชน ในเขตมลรัฐ Hawaii ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยนักศึกษา 2 กลุ่มจะเรียนแบบพบผู้วิจัย ส่วนอีกกลุ่มหนึ่งจะเรียนแบบชั้นเรียนออนไลน์ หลังการเรียน มีผู้ผ่านจำนวน 23 คน ซึ่งผู้วิจัยเลือกศึกษานักศึกษาจากกลุ่มนี้มาศึกษาในเชิงลึกจำนวน 17 คน การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยจะให้นักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเขียนผลงาน 4 ประเภท ได้แก่ ความเรียงเชิงวิเคราะห์ตัวบท เรียงความเชิงเรื่องเล่า เรียงความเชิง โน้มน้าวและรายงานการวิจัย โดยใช้เวลาในการศึกษาทั้งหมดประมาณ 15 สัปดาห์ โดยในการจัดการเรียนการสอนการเขียนแต่ละประเภทกลุ่มตัวอย่างจะได้ศึกษาเกี่ยวกับกลยุทธ์การเขียน ยกเว้นในการเขียนรายงานการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยจะศึกษาความตระหนักเชิงอภิปัญญาจากการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์บันทึกการเรียนรู้ (journals) ที่กลุ่มตัวอย่างจะต้องเขียนสะท้อนและไตร่ตรองความคิดของตนเองจำนวนประมาณ 20 ครั้ง เกี่ยวกับการเขียนผลงานในแต่ละประเภทผ่าน Blog ที่ผู้วิจัย กำหนดขึ้น สำหรับในการเขียนบันทึกการเรียนรู้ดังกล่าว ผู้วิจัยจะกำหนดแนวคำถามกระตุ้น (prompt) สำหรับแนะแนวทางการเขียนให้แก่กลุ่มตัวอย่าง และเปิดโอกาสให้กลุ่มตัวอย่างเขียนบันทึกการเรียนรู้อิสระได้ในท้ายช่วงของการเขียนผลงานแต่ละประเภท ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการเข้ารหัส (coding) โดยอ่านข้อความจากบันทึกการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่าง แล้วจัดประเภท ประกอบด้วย การอธิบาย การบรรยาย การไตร่ตรอง การประเมิน จากนั้นนำข้อมูลที่เข้ารหัสดังกล่าวมาตีความแล้วสร้างเป็นคำอธิบาย

ผลการศึกษาจากการวิจัยครั้งนี้พบว่า นักเรียนเกิดความตระหนักเชิงอภิปัญญาในหลายลักษณะ ได้แก่ ความตระหนักเชิงอภิปัญญาเกี่ยวกับภาระงานการเขียนที่ได้รับ กลุ่มตัวอย่างจะมุ่งให้ความสนใจไปที่การระบุและทำความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะและรูปแบบของภาระงานที่ได้รับมอบหมายก่อนเป็นประการแรกว่า งานเขียนนั้นมีลักษณะหรือรูปแบบการเขียนอย่างไร ทั้งนี้จากการศึกษาก็เป็นเพราะว่า กลุ่มตัวอย่างขาดความรู้เกี่ยวกับรูปแบบและลักษณะของการเขียนเชิงวิชาการ ทำให้เกิดความวิตกกังวล โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ไม่ทราบว่าจะนำข้อมูลจากการอ่านมาใช้ในการเขียนได้อย่างไรบ้าง ความตระหนักเชิงอภิปัญญาในด้านต่อมา คือ ความตระหนักในด้านกลยุทธ์ที่ใช้ เป็นความตระหนักที่กลุ่มตัวอย่างแสดงให้เห็นความคิดเกี่ยวกับกลวิธีการและเทคนิคส่วนตัวต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในการเขียน จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างตระหนักถึงการดำเนินการเขียนในลักษณะที่เป็นขั้นเป็นตอนที่ชัดเจน และตระหนักถึงกลยุทธ์ อันได้แก่ เทคนิคหรือวิธีการต่าง ๆ ที่ตนเองนำมาใช้แก้ปัญหาต่าง ๆ ระหว่างการเขียน เพื่อให้เขียนงานได้เสร็จและประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังพบว่า กลุ่มตัวอย่างเกิดความตระหนักเชิงอภิปัญญาในเรื่องของการแสดงออกของตนเองในฐานะผู้เขียน เพราะจากการวิเคราะห์บันทึกการเขียนรู้ กลุ่มตัวอย่างแสดงให้เห็นถึงการพิจารณาพฤติกรรมที่เป็นการแสดงออกของตนเองเกี่ยวกับการเขียนอยู่ตลอดเวลา การพิจารณาดังกล่าว ได้แก่ การตรวจสอบความก้าวหน้าในการเขียน ลีลาการเขียน และการพิจารณาตนเองในฐานะผู้เขียน ซึ่งเหล่านี้ ล้วนแสดงให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างประเมินการแสดงออกด้านต่าง ๆ ของตนเองอยู่ตลอดเวลา จากการศึกษาวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้อภิปรายเพิ่มเติมว่า การพัฒนาความตระหนักเชิงอภิปัญญามีความสำคัญต่อความสำเร็จในการเขียน ดังนั้น ครูผู้สอนการเขียนควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาความตระหนักทางอภิปัญญา กล่าวคือ ประการแรก จะต้องเริ่มสร้างความตระหนักเกี่ยวกับภาระงานเขียน ได้แก่ การสร้างความเข้าใจเรื่องรูปแบบหรือประเภทของงานเขียนที่ได้รับ และการสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับผู้อ่าน ประการต่อมาคือ จะต้องพัฒนาเรื่องการใช้กลยุทธ์ต่าง ๆ ในการเขียน ซึ่งควรเริ่มจากการฝึกหัดใช้กลยุทธ์อย่างเป็นขั้นเป็นตอน สำหรับความตระหนักในการแสดงออกนั้น ควรให้การพัฒนาด้วยการให้ผู้เรียนประเมินตนเองระหว่างขั้นตอนต่าง ๆ ของการเขียนว่า จุดแข็งและจุดอ่อนของตนเองคืออะไร และควรพัฒนาหรือปรับปรุงแก้ไขอย่างไรต่อไป ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้เสนอแนะให้มีการศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างความตระหนักเชิงพุทธิปัญญา กับผลสัมฤทธิ์ด้านการเขียนเพิ่มเติมว่ามีความเกี่ยวข้องกันหรือไม่

Kraai (2010) มีความสนใจเกี่ยวกับการพัฒนาการสะกดคำของผู้เรียนที่มีภาวะความบกพร่องในการเรียนรู้ จึงได้ดำเนินการศึกษาเชิงกรณีศึกษา เรื่อง บทบาทของการใช้กลยุทธ์อภิปัญญาในการสะกดคำของนักเรียนในระดับ grade 2 ที่มีภาวะความบกพร่องในการเรียนรู้ วัตถุประสงค์ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เพื่อศึกษาว่านักเรียน grade 2 ใช้กลยุทธ์อภิปัญญาในการสะกดคำ

อย่างไร ทั้งนี้ เพื่อตอบคำถามของการวิจัยว่า ผู้เรียนได้แสดงให้เห็นถึงการใช้กลยุทธ์อภิปัญญา ระหว่างการเรียนรู้การสะกดคำอย่างไร และกลยุทธ์ประเภทใดที่นักเรียนมักใช้ในการสะกดคำ และเขียนเรื่อง กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนในระดับ grade 2 จำนวน 2 คน ที่เรียนในโรงเรียนในเขตชุมชนเมือง Midwestern city ของมลรัฐ Indiana ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล พฤติกรรมการเขียนสะกดคำ และกลยุทธ์อภิปัญญาที่นักเรียนที่เป็นกรณีศึกษาใช้จากสัมภาษณ์ กรณีศึกษาเป็นส่วนใหญ่ คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ คำถามเกี่ยวกับ กิจกรรมก่อนการสะกดคำ และระหว่างที่ผู้เรียนกำลังสะกดคำหรือเขียนข้อความที่ยาวขึ้น นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังเก็บข้อมูลด้วยการจดบันทึกข้อมูลจากการสังเกตในสนาม การบันทึกเสียง และการให้ผู้เรียน ทำแบบทดสอบมาตรฐานด้านการสะกดคำ จากนั้นนำข้อมูลต่างๆ มาวิเคราะห์ด้วยการถอดรหัสเพื่อ หารูปแบบตามระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ และเพื่อสร้างความตรงภายใน ผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการเก็บ ข้อมูลแบบสามเส้า ด้วยการสังเกตชั้นเรียนสัปดาห์ละ 2 ครั้งเป็นเวลา 7 เดือน และเก็บข้อมูล เกี่ยวกับนักเรียนอย่างหลากหลายเพื่อนำมาวิเคราะห์

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยสรุปว่า ในระยะแรก นักเรียนที่เป็นกรณีศึกษายังไม่ใช้กลยุทธ์ อภิปัญญา กระทั่งในราวเดือนที่ 5 ของการศึกษา จึงเริ่มแสดงให้เห็นพัฒนาการของการใช้กลยุทธ์ อภิปัญญาในการสะกดคำและการเขียน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง กลยุทธ์การควบคุมตนเอง (self-monitoring) สำหรับกลยุทธ์ที่ใช้ในการสะกดคำนั้น กรณีศึกษาใช้กลยุทธ์โดยใช้กฎเป็นฐาน (rule-based approach) อันได้แก่การสะกดคำจะต้องเริ่มจากกฎพื้นฐานที่สำคัญ คือ การออกเสียงคำนั้น ออกมาเสียก่อน ผู้วิจัยได้อภิปรายเพิ่มเติมด้วยว่า การส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้กลยุทธ์การควบคุมตนเอง การสะท้อนและการกำกับตนเองในการเขียน เป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้ผู้เรียนสามารถที่จะวางแผน ดำเนินการแก้ปัญหาที่เกิดระหว่างการเขียนและตรวจสอบความถูกต้องของสิ่งที่เขียนได้

Ward (2010) ดำเนินการวิจัยเพื่อศึกษาเรื่องผลของการใช้ระบบการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ กลยุทธ์อภิปัญญาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ด้านการเขียนของนักเรียนในระดับประถมศึกษา ผู้วิจัยกำหนด วัตถุประสงค์ของการวิจัยไว้ว่า เพื่อศึกษาว่าระบบการเรียนรู้ที่เน้นการใช้กลยุทธ์อภิปัญญา มีอิทธิพล ต่อผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักเรียนในระดับประถมศึกษาอย่างไร กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยเป็น นักเรียนระดับ grade 3 จากโรงเรียนประถมศึกษา จำนวน 4 แห่ง ในมลรัฐ New Jersey โดยแบ่ง ออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามระบบการเรียนรู้ที่เน้นการใช้กลยุทธ์อภิปัญญา และกลุ่มที่ได้รับการเรียนรู้แบบปกติ สำหรับระบบการเรียนรู้ที่เน้นการใช้กลยุทธ์ทางปัญญาเป็น ระบบการเรียนการสอนที่ออกแบบมา เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และเข้าใจรูปแบบการเรียนรู้ ของตนเอง ซึ่งจำแนกเป็น 4 แบบ ได้แก่ ผู้เรียนที่ชอบจัดการและวิเคราะห์ข้อมูล ผู้เรียนชอบค้นหาข้อมูล และตั้งคำถาม ผู้เรียนที่ชอบหาสิ่งที่ปรากฏเป็นรูปธรรม และผู้เรียนที่คิดนอกกรอบและชอบ

ความท้าทาย จากนั้นผู้เรียนแต่ละแบบจะใช้กลยุทธ์อภิปรายในการพัฒนาความสามารถในการเขียน ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากการใช้แบบทดสอบมาตรฐานของมลรัฐ ประเมินผลงานการเขียนของ นักเรียนและสัมภาษณ์ผู้บริหาร ครูผู้สอนแล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนกลุ่ม ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามระบบการเรียนรู้ที่เน้นการใช้กลยุทธ์อภิปรายมีผลสัมฤทธิ์ในด้านการเขียนสูงกว่ากลุ่มที่มีได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการดังกล่าว ทั้งนี้ ผู้วิจัยยังได้ เสนอแนะว่า ในการนำระบบการเรียนการสอนดังกล่าวไปใช้ จำเป็นที่จะต้องนำปัจจัยและกลวิธีอื่น ๆ เข้าไปร่วมด้วย ได้แก่ การให้ผู้เรียนเขียนในสิ่งที่ตนเองสนใจ ดำเนินการเขียนในลักษณะที่เป็นกระบวนการ และมี ลักษณะเป็นการเรียนการสอนทางตรง ซึ่งเป็นไปตามความต้องการการในการเขียนของผู้เรียน แต่ละคน

Sterling (2011) ได้เสนอคุณลักษณะซึ่งมีลักษณะเป็นการวิจัยแบบผสม เรื่อง ผลของการใช้ การเรียนการสอนที่ใช้กลยุทธ์อภิปราย ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของผู้เรียนในรายวิชา ภาษาอังกฤษ ผู้วิจัยกำหนดคำถามการวิจัยที่สำคัญ คือ ผู้เรียนกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนการสอน โดยใช้กลยุทธ์การอภิปรายโดยครูกับโดยเพื่อน มีคะแนนความสามารถในการเขียนเรียงความ แรงจูงใจและการรับรู้เกี่ยวกับการเรียนการสอนในด้านต่าง ๆ แตกต่างกันหรือไม่ กลุ่มตัวอย่างในการ วิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาที่เรียนในรายวิชาการพัฒนาภาษาอังกฤษแบบผสมผสานจำนวน 62 คน จากวิทยาลัยขนาดกลางในภาคตะวันออกเฉียงใต้ของมลรัฐ Texas ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยแบ่งเป็น 2 ด้วยวิธีการสุ่ม กลุ่มแรกจำนวน 27 คน ได้รับการจัดการเรียนการสอนที่ใช้กลยุทธ์ อภิปรายโดยครู และกลุ่มที่สองจำนวน 35 คน ได้รับการจัดการเรียนการสอนที่ใช้กลยุทธ์อภิปรายโดย กลุ่มเพื่อน สำหรับการจัดการเรียนการสอนที่ใช้กลยุทธ์อภิปรายในที่นี้ ประกอบด้วยกิจกรรมที่ ฝึกหัดให้กลุ่มตัวอย่างกำหนดเป้าหมาย ควบคุม และประเมินการเขียนของตนตลอดระยะเวลาที่ พัฒนาเรียงความ

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากการให้ผู้เรียนเขียนเรียงความเชิงโต้แย้ง (argumentative essays) 2 ฉบับ ในช่อก่อนและหลังการทดลองอย่างละฉบับ การตรวจให้คะแนนจะใช้เกณฑ์การ ให้คะแนนแบบภาพรวมในลักษณะของเกณฑ์การประเมินตามสภาพจริง (rubric) แบ่งเป็น 6 ระดับ ตามที่มีการใช้ในการประเมินผลงานการเขียนของการทดสอบ SAT ในการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัย สอบถามข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง จากนั้นใช้โมดูลการจัดการเรียนการสอนที่ใช้กลยุทธ์ อภิปรายจำนวน 8 โมดูล ซึ่งกลุ่มหนึ่งบทบาทหลักในการสอนจะอยู่ที่ครูผู้สอน ในขณะที่อีกกลุ่ม หนึ่ง บทบาทหลักจะอยู่ที่เพื่อนในกลุ่มเดียวกัน ทั้ง 8 โมดูลประกอบด้วย 1) กิจกรรมก่อนการเขียน และการร่างเรียงความ 2) การจัดการโครงสร้างของเรียงความ 3) การตรวจพิจารณาและการ ปรับปรุงแก้ไข 4) การให้เพื่อนหรือผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาทบทวน 5) การควบคุมและการประเมิน

ตนเอง 6) การทำความเข้าใจว่าประเด็นความคิดหลักคืออะไร 7) การดำเนินการวิจัยสำหรับการเขียนเรียงความ และ 8) การระบุประเด็นความคิดหรือ การให้เหตุผลที่ไม่ถูกต้อง ผู้วิจัยดำเนินการเรียนการสอนตามโมดูลเหล่านี้โดยใช้ระยะเวลาทั้งสิ้น 9 สัปดาห์ จากนั้นตรวจให้คะแนนเรียงความ และนำคะแนนมาวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบคะแนนของทั้งสองกลุ่ม

ผลการวิจัยพบว่า คะแนนแรงจูงใจในการเขียนและคุณภาพของเรียงความหลังการทดลองของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยพบว่า คะแนนคุณภาพของเรียงความหลังการทดลองของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มสูงกว่าก่อนการทดลอง และทั้งสองกลุ่มรับรู้ว่าการเรียนการสอนโดยใช้กลยุทธ์อภิปัญญา มีประโยชน์มากต่อการพัฒนาความสามารถในการเขียนของตนเอง และส่วนใหญ่มีความมั่นใจว่าตนเองจะประสบความสำเร็จในการเรียนในรายวิชานี้ สำหรับในประเด็นการนำไปใช้ ผู้วิจัยเสนอแนะว่า ในการเรียนการสอนการเขียน นอกจากผู้สอนจะให้ผู้เรียนคิดเกี่ยวกับเป้าหมาย ดำเนินการควบคุมและประเมินกระบวนการเขียนและผลงานการเขียนของตนเอง อันเป็นแนวคิดของการใช้กลยุทธ์อภิปัญญาแล้ว ผู้สอนยังจะต้องให้ความสำคัญกับการเขียนที่เน้นการเข้าไปมีส่วนร่วมของเพื่อนในชั้นเรียน ซึ่งจะทำหน้าที่หลักในการตรวจพิจารณา อภิปรายและให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขผลงานเขียนของเพื่อน ดังนั้นจึงเป็นสิ่งที่สำคัญยิ่ง ที่ผู้เรียนควรมีโอกาสที่จะได้พัฒนาการเขียนของตนเอง โดยอาศัยความร่วมมือกับผู้เรียนคนอื่น ๆ

### 7.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีกระบวนการเขียน

Phillips (2007) ได้สำรวจพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเขียนการรับรู้ความสามารถของตนเอง การประสบความสำเร็จในการเขียน และความพึงพอใจในการเขียนของนักเรียนในระดับ grade 6 7 และ 8 กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยเป็นผู้เรียน grade 6 จำนวน 39 คน grade 7 จำนวน 39 คนและ grade 8 จำนวน 63 คน ใน Northwest Christian School ประเทศสหรัฐอเมริกาโดยมีคำถามวิจัยประกอบด้วย 1) พฤติกรรมกระบวนการเขียน การรับรู้ความสามารถของตนเอง การประสบความสำเร็จในการเขียน และความพึงพอใจในการเขียนของกลุ่มตัวอย่างมีความสัมพันธ์กันหรือไม่ 2) ผู้เรียนในระดับแตกต่างกัน มีการใช้พฤติกรรมกระบวนการเขียน การรับรู้ความสามารถของตนเอง ความพึงพอใจในการเขียนและทักษะ การเขียนแตกต่างกันหรือไม่ และ 3) เพศของผู้เรียนมีผลต่อความแตกต่างของการใช้พฤติกรรมกระบวนการเขียน การรับรู้ความสามารถของตนเอง การประสบความสำเร็จในการเขียน และความพึงพอใจในการเขียนหรือไม่ การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยใช้แบบสำรวจ ซึ่งประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 21 ข้อ และการให้ผู้เรียนเขียนงานจำนวน 1 เรื่อง ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงให้เห็นว่า มีความสัมพันธ์กันระหว่างพฤติกรรมกระบวนการเขียนกับคะแนนความสามารถในการเขียนที่วัดได้จากผลงานการเขียนโดย



ผู้เรียนในระดับ grade 8 จะมีพฤติกรรมในขั้นตอนของการวางแผนการเขียนมากกว่าผู้เรียนอีก 2 ระดับ แต่ถึงกระนั้น เมื่อพิจารณาทั้งสามระดับพบว่า ผู้เรียนกลับมิได้ให้ความสำคัญกับขั้นตอนการวางแผนและร่างงานเขียน แต่เน้นไปที่ขั้นตอนการประเมินงานเขียนมากกว่า ดังจะเห็นได้จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่พบว่า ผู้เรียนทั้งสามระดับมักจะมีได้คำนึงถึงผู้อ่านงานขณะที่กำลังวางแผนการเขียน สำหรับพฤติกรรมในด้านการประเมินนั้น พบว่าผู้เรียนทุกระดับโดยส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับพฤติกรรมการประเมินการเขียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในขั้นตอนของการตรวจพิจารณา (editing) นอกจากนี้ยังพบว่า คะแนนการเขียนของนักเรียนหญิงสูงกว่านักเรียนชาย โดยพิจารณาได้จากคะแนนด้านเจตคติในการเขียนของนักเรียนหญิงในทุกระดับชั้น

Alhosani (2008) ได้ดำเนินการวิจัยเรื่องการใช้แนวคิดกระบวนการเขียนของผู้เรียนในระดับประถมศึกษาที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สอง โดยมีลักษณะเป็นการวิจัยเชิงกรณีศึกษา วัตถุประสงค์สำคัญของการวิจัย คือ เพื่อศึกษาให้เกิดความเข้าใจในเชิงลึก เกี่ยวกับบทบาทของแนวคิดกระบวนการเขียนที่มีต่อการพัฒนาความสามารถในการเขียนของผู้เรียนในระดับประถมศึกษาในราชอาณาจักรซาอุดีอาระเบีย ซึ่งเรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สอง การศึกษาใช้ระยะเวลา 5 เดือน โดยศึกษากรณีศึกษาจำนวน 9 คน ประกอบด้วยครูผู้สอนการเขียนจำนวน 4 คน และนักเรียนระดับประถมศึกษาจำนวน 5 คน ซึ่งอยู่ใน Midwest elementary school โดยคำถามของการวิจัยประกอบด้วย 1) บทบาทของครูที่สอนภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สองในการใช้แนวคิดกระบวนการเขียนกับผู้เรียนในระดับประถมศึกษาเป็นอย่างไร และ 2) บทบาทของแนวคิดกระบวนการเขียน ที่มีต่อการพัฒนาการด้านการเขียนของผู้เรียนที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สองเป็นอย่างไร ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสังเกตห้องเรียน การสัมภาษณ์ครูและนักเรียนการใช้เทคนิคให้ผู้เรียนคิดออกเสียง (student think-aloud protocols) และการพิจารณาผลงานการเขียนของผู้เรียน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพพบว่า บทบาทของครูผู้สอนภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สองในการใช้แนวคิดกระบวนการเขียนเพื่อพัฒนาความสามารถในการเขียนประกอบด้วย 1) ใช้แนวคิดกระบวนการเขียนในการสอนเขียน 2) ให้ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมการเขียนเชิงร่วมมือกับเพื่อนคนอื่น ๆ ในชั้นเรียน 3) สร้างความสัมพันธ์ที่มั่นคงกับผู้เรียน 4) เปิดโอกาสและให้ทางเลือกที่หลากหลายในการเขียนแก่ผู้เรียน 5) ให้ความสนใจในเรื่องวัฒนธรรม 6) มีเจตคติเชิงบวก แสดงท่าทีสนับสนุนและให้กำลังใจแก่ผู้เรียน 7) แสดงความเคารพในความคิดและการตัดสินใจของผู้เรียน 8) ให้การเสริมศักยภาพ และ 9) สร้างความเชื่อมโยงหรือความเกี่ยวข้องในเรื่องที่จะเขียนกับชีวิตและประสบการณ์ของผู้เรียน ส่วนในด้านบทบาทของผู้เรียนนั้น จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ผู้เรียนซึ่งเป็นกรณีศึกษาต่างปฏิบัติกรเขียนโดยใช้แนวคิดกระบวนการเขียน ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญได้แก่ ขั้นตอนการเขียน (prewriting) ขั้นวางแผน (planning) ขั้นร่าง (drafting) ขั้นหยุด (pausing) ขั้นอ่าน

(reading) ขั้นปรับปรุงแก้ไข (revising) ขั้นตรวจพิจารณา (editing) และขั้นตีพิมพ์ (publishing) และหลังจากการใช้แนวคิดกระบวนการเขียนพบว่า เมื่อประเมินผลงานการเขียนของผู้เรียนด้วยเกณฑ์การประเมินตามสภาพจริง (rubric) ผู้เรียนจะมีความสามารถในการเขียนเพิ่มสูงขึ้น

Bontrager (2009) ได้ทำวิจัยเรื่องการศึกษาพฤติกรรมการรับรู้เกี่ยวกับกระบวนการเขียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจพฤติกรรมการรับรู้เกี่ยวกับกระบวนการเขียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาภาษาอังกฤษ 101 ณ Southern Illinois University ณ เมือง Carbondale สหรัฐอเมริกา การดำเนินการวิจัยเชิงสำรวจในครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดคำถามที่สำคัญ 3 ข้อ คือ นักศึกษามีความคิดเห็นเกี่ยวกับกระบวนการเขียนอย่างไร กระบวนการเขียนขั้นตอนใดที่นักศึกษานำมาใช้ในการเรียนรายวิชาภาษาอังกฤษและนักศึกษาตีความและสร้างกระบวนการเขียนภายในตนเองอย่างไร ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาภาษาอังกฤษ 101 จำนวน 295 คน (เก็บรวบรวมข้อมูลรอบแรก) และ 246 คน (เก็บรวบรวมข้อมูลรอบที่สอง) จากกลุ่ม การเรียน จำนวน 20 กลุ่ม ซึ่งใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายจากทั้งหมด 98 กลุ่ม เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามเกี่ยวกับการรับรู้ด้านกระบวนการเขียนจำนวน 2 ฉบับ ซึ่งออกแบบเป็นมาตราประมาณค่าของ Likert แบบ 4 ระดับ จำนวน 13 ข้อ และคำถามปลายเปิดจำนวน 5 ข้อ โดยเก็บข้อมูลในช่วงเวลาที่ต่างกัน (3 สัปดาห์แรกของการเรียนและ 3 สัปดาห์สุดท้ายก่อนจบรายวิชา ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า นักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างโดยส่วนใหญ่ไม่เห็นด้วยว่า การพูดคุยเกี่ยวกับกระบวนการเขียนเป็นเรื่องที่สิ้นเปลืองเวลา และการที่ผู้สอนให้เขียนร่างของงานเขียนก็ไม่ใช่สิ่งที่น่าเบื่อหน่ายแต่อย่างใด ผลการวิจัยยังพบอีกว่า กลุ่มตัวอย่างโดยส่วนใหญ่แทบจะไม่เคยเขียนโครงร่างหรือแผนผังก่อนการเขียนของตนเอง และไม่ค่อยวางแผนว่าตนเองจะเขียนอะไร ทั้งยังรับรู้ว่าจะเขียนได้ดี เมื่อได้มีการสนทนาเกี่ยวกับผลงานที่เขียนขึ้น และมีผู้อื่นอ่านงานเขียนของตนแล้วให้ผลป้อนกลับ กลุ่มตัวอย่างโดยส่วนใหญ่ยังเห็นอีกว่า ตนเองปรับปรุงแก้ไขงานเขียนเสมอ แต่ก็ยังพบอีกว่า ส่วนใหญ่เป็นการแก้แต่เฉพาะเรื่องของโครงสร้างไวยากรณ์ การสะกดคำและการใช้เครื่องหมายวรรคตอน เท่านั้น ที่สำคัญ ผลการสำรวจพบว่า นักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างกว่าครึ่งยังคงรู้สึกที่ตนเองมีความเครียด และค่อนข้างกระวนกระวายใจในการเขียนงาน นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังเสนอผลการวิจัยที่พบว่า นักศึกษามักให้คุณค่าต่อผลงานการเขียนในขั้นตอนสุดท้าย มากกว่าให้ความสำคัญต่อกระบวนการต่างๆ ระหว่างที่พัฒนาการเขียน

Ramirez (2011) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลของการจัดการเรียนการสอนโดยใช้กลยุทธ์การอ่านและกระบวนการเขียน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ในด้านการอ่านและการเขียนของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา การวิจัยเรื่องนี้เป็นการศึกษาเชิงทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบสมมติฐานว่า วิธีการ

สอนที่ใช้การรู้หนังสือเป็นฐาน (literacy-based teaching methods) สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ในด้านการเขียนของผู้เรียน ที่เรียนภาษาสเปนในโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตชานเมืองของมลรัฐ Colorado ประเทศสหรัฐอเมริกาได้หรือไม่ วิธีการสอนที่ใช้การรู้หนังสือเป็นฐานประกอบด้วย การสอนให้ผู้เรียนใช้กลยุทธ์การอ่าน ได้แก่ การอ่านแบบตรวจหา (scanning) การอ่านแบบคร่าวๆ (skimming) การทายและการทำนาย การสะกดคำและอ่านออกเสียง การระบุโครงสร้างไวยากรณ์ การใช้พจนานุกรม การสรุปย่อ (summarizing) การใช้แผนผังกราฟิก การเชื่อมโยงกับความรู้เดิม และการใช้แนวคิดกระบวนการเขียน ซึ่งประกอบด้วยขั้นก่อนการเขียน ขั้นร่าง ขั้นเขียน ขั้นปรับปรุงแก้ไข ขั้นตรวจพิจารณาและขั้นตีพิมพ์ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้การเลือกแบบเจาะจง ได้ผู้เรียนในระดับ grade 7 และ 8 เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 116 คน จากนั้นใช้การสุ่มอย่างง่ายเพื่อแบ่งผู้เรียนออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุม 52 คน กลุ่มทดลองจำนวน 64 คน โดยแต่ละกลุ่มจะแบ่งเป็น 2 ห้อง รวมทั้งหมด 4 ห้อง จากนั้นดำเนินการทดลองด้วยการให้กลุ่มทดลองได้รับการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการรู้หนังสือเป็นฐาน ส่วนกลุ่มทดลองได้รับการสอนด้วยวิธีปกติ หลังการทดลอง ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แล้วนำคะแนนของทั้งสองกลุ่มมาเปรียบเทียบ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ผู้เรียนกลุ่มทดลองซึ่งได้รับการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการรู้หนังสือเป็นฐาน โดยมีครูเป็นผู้สาคิดและแสดงตัวอย่าง การใช้กลยุทธ์การอ่าน และกระบวนการเขียน มีคะแนนจากแบบทดสอบหลังเรียน หรือคะแนนผลสัมฤทธิ์ในด้านคำศัพท์และไวยากรณ์สูงกว่ากลุ่มทดลอง ซึ่งได้รับการเรียนการสอนแบบปกติ ผู้วิจัยจึงสรุปว่า การสอนด้วยวิธีนี้สามารถใช้เพื่อพัฒนาผู้เรียนได้สามารถเกิดการเรียนรู้และได้มาซึ่งภาษาที่สอง (second language acquisition) ได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

#### 7.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเขียนรายงานวิจัย

MacMillan (2009) ทำวิจัยเชิงคุณภาพเรื่อง การพัฒนาการเขียนสำหรับการวิจัย: การใช้กรอบแนวคิดเชิงนิเวศด้านกระบวนการเขียนในชั้นเรียนที่มีความหลากหลายด้านภาษาและวัฒนธรรม โดยมีวัตถุประสงค์ที่สำคัญ คือ การสร้างพื้นฐานความเข้าใจเพื่อที่จะนำไปสู่การสร้างรูปแบบของสิ่งแวดลอมในการเรียนรู้ ที่ช่วยสนับสนุนนักศึกษาที่จะต้องเริ่มเป็นผู้เขียนรายงานการวิจัยประจำภาคในระยะฝึกหัด และมีได้ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาแม่ ให้สามารถพัฒนารายงานการวิจัยประจำภาคที่มีคุณภาพได้ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยเป็นนักศึกษาจำนวน 8 คน ที่มีภูมิหลังภาษาและประสบการณ์เกี่ยวกับการเขียนแตกต่างกัน ทั้งหมดล้วนกำลังศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาและลงทะเบียนเรียนในรายวิชาการวิจัย ณ Concordia University ประเทศแคนาดา ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้ระเบียบวิธีเชิงคุณภาพ ประกอบด้วย การสังเกตชั้นเรียนการวิเคราะห์รายงานการวิจัยประจำภาคของผู้เรียน และการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับกระบวนการเขียน

ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิจัยในประเด็นแรกเกี่ยวกับแหล่งข้อมูลที่เป็นพื้นฐานสำคัญในการเขียนรายงานการวิจัยประจำภาค ได้แก่ 1) แหล่งข้อมูลภายในบุคคล (internal resources) ซึ่งประกอบไปด้วย ความเชี่ยวชาญและความสามารถในการระบุหัวข้อ ประสบการณ์ในการทำวิจัย ความเชื่อและเจตคติต่อการศึกษาค้นคว้า การตระหนักรู้เกี่ยวกับกระบวนการเขียน และการตอบสนองต่อผลป้อนกลับของครู และ 2) แหล่งข้อมูลภายนอกบุคคล (external resources) อันประกอบไปด้วยการเก็บรักษาและสะสมคลังข้อมูลประกอบการเขียน ที่ได้รับการจัดโครงสร้างเป็นอย่างดีจากรายวิชา ก่อนหน้า การเข้าถึงห้องสมุดและสื่อประเภทหนังสือ วารสาร เว็บไซต์ การใช้ตัวอย่างในด้านการวางรูปแบบและเนื้อหา การให้ผู้เชี่ยวชาญอ่านและให้ผลป้อนกลับ (peer review) สำหรับผลวิจัยในประเด็นต่อมา คือ สิ่งที่ทำทายนักศึกษาในระหว่างกระบวนการเขียนรายงานการวิจัย พบว่า ประกอบด้วย นักศึกษายังขาดจุดเน้นและความแม่นยำในการกำหนดหัวข้อและวัตถุประสงค์ของการวิจัย ไม่มีความรู้เชิงมโนทัศน์ที่สำคัญ คือ ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเรื่องที่ศึกษา และมโนทัศน์ต่างๆ ของการวิจัย ยังไม่สามารถจัดการโครงสร้างของเนื้อหาต่าง ๆ ในรายงานการวิจัยประจำภาคได้ การดำเนินการวิจัยไม่สัมพันธ์กับข้อจำกัดในด้านของเวลา และการเรียบเรียงข้อความ สำนวนภาษาที่ใช้ และการใช้ถ้อยคำยังไม่มีประสิทธิภาพ จากผลการวิจัยดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้เสนอแนะให้ผู้เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน การเขียนรายงานการวิจัยประจำภาคดำเนินการพัฒนาสิ่งแวดล้อม ในด้านแหล่งข้อมูลภายในและภายนอกผู้เรียน และการช่วยเหลือผู้เรียนเพื่อลดปัญหาที่ท้าทายการเขียนต่างๆ

Yildirim และ Ilin (2009) ได้ดำเนินการศึกษาเรื่องมุมมองหรือการรับรู้ของอาจารย์ผู้สอน และนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา เกี่ยวกับปัจจัยที่จะส่งผลให้รายงานการวิจัยมีคุณภาพ ผู้วิจัยได้กำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจัยไว้ 5 ประการ กล่าวคือ เพื่อศึกษาว่า 1) นักศึกษามีมโนทัศน์ของคำว่า “รายงานการวิจัยที่ดี” อย่างไร 2) อาจารย์มีมโนทัศน์ของคำว่า “รายงานการวิจัยที่ดี” อย่างไร 3) มโนทัศน์ของทั้งฝ่ายอาจารย์และนักศึกษามีความสอดคล้องกันหรือไม่ 4) สิ่งที่นักศึกษากังวลเกี่ยวกับการเขียนรายงานการวิจัยคืออะไร และ 5) ในมุมมองของอาจารย์ ปัญหาเกี่ยวกับการเขียนรายงานการวิจัยของนักศึกษาคืออะไร กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ นักศึกษาและคณาจารย์จากมหาวิทยาลัย Cukurova สาธารณรัฐตุรกี โดยแบ่งเป็นนักศึกษาระดับอุดมศึกษาที่เรียนในรายวิชาการเขียนเชิงวิชาการที่ได้มาจากการสุ่ม จำนวน 31 คนและอาจารย์ผู้สอนในรายวิชาดังกล่าวจำนวน 5 คน ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากการใช้ repertory-grids และการสัมภาษณ์

ผลการศึกษาพบว่า นักศึกษามีมโนทัศน์ของรายงานการวิจัยที่ดีว่า จะต้องเป็นรายงานมีการค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในปริมาณที่มากเพียงพอ เรียบเรียงความคิดอย่างเป็นระบบ และต้องได้รับเวลาสำหรับการศึกษาที่เพียงพอ ส่วนฝ่ายอาจารย์ผู้สอนนั้น พบว่ารายงานการวิจัย

ประจำภาคที่ดี จะต้องมีการกำหนดคำถามการวิจัยที่มีนัยสำคัญอย่างชัดเจนเพียงพอ และจะต้องไม่มีข้อผิดพลาดในด้านการเขียนใด ๆ เลย ในด้านความสอดคล้องของมุมมองของทั้งสองฝ่ายพบว่าทั้งสองฝ่ายมีความเห็นสอดคล้องกันว่า การเขียนรายงานการวิจัยประจำภาค คือ การพัฒนาทักษะการวิจัยในเบื้องต้น สำหรับประเด็นเกี่ยวกับปัญหาอันเป็นข้อวิตกกังวลนั้น ผลการศึกษาพบว่าฝ่ายนักศึกษาค่อนข้างมีความกังวลเพราะประสบปัญหาในเรื่องต่าง ๆ ได้แก่ การค้นหาข้อมูลและปริมาณของแหล่งข้อมูลที่มาสนับสนุน การเข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย การเลือกเทคนิคที่เหมาะสมในการวิเคราะห์ข้อมูล การจัดโครงสร้างและรูปแบบของรายงานตามรูปแบบของ APA (American Psychological Association) การปฏิบัติตนในสนาม การแสดงความคิดของตนให้ชัดเจน และการใช้ภาษาระดับทางการ ส่วนในมุมมองของผู้สอน สิ่งที่นักศึกษายังประสบปัญหาในการเขียนรายงานการวิจัยประจำภาค ได้แก่ นักศึกษายังไม่สามารถเลือกหัวข้อรายงานการวิจัย ประจำภาคที่เกี่ยวข้องกับรายวิชา ค้นหาแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องในปริมาณที่ยังไม่เพียงพอจัดโครงสร้างและรูปแบบของรายงานตามรูปแบบของ APA ไม่ได้ ขาดกลวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลและการตีความข้อมูล และที่สำคัญคือขาดความรู้เกี่ยวกับวิธีการวิจัย ทำให้ประสบปัญหาในขั้นตอนต่าง ๆ ของการเขียนรายงานการวิจัยประจำภาค

O'Brien-Moran และ Soiferman (2010a) ได้ทำการวิจัยเชิงสำรวจเรื่องการรับรู้ถึงความคาดหวังในรายวิชาการเขียนขั้นสูงของนักศึกษาในระดับชั้นปีที่ 1 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาว่า นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่เรียนในรายวิชาการเขียนเบื้องต้นในมหาวิทยาลัย มีความคาดหวังต่อการเรียนการเขียนเชิงวิชาการของตนเองอย่างไร กลุ่มตัวอย่างในการศึกษารั้งนี้เป็นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ของมหาวิทยาลัย Manitoba ประเทศแคนาดา ที่เรียนในรายวิชาการเขียนในระดับมหาวิทยาลัย จำนวน 130 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสำรวจที่ออกแบบเป็นมาตรประมาณค่าของ Likert ซึ่งประกอบด้วยประเด็นข้อความจำนวน 16 ประเด็น วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การแจกแจงความถี่และค่าเฉลี่ยร้อยละ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า นักศึกษากว่าร้อยละ 94 มีความคาดหวังว่า ผู้สอนจะสามารถสอนให้พวกเขาารู้วิธีการหาและใช้แหล่งข้อมูลสำหรับนำมาอ้างอิงประกอบการเขียน ร้อยละ 97 คาดหวังว่า จะได้เรียนรู้เกี่ยวกับวิธีการเขียนข้อความที่เป็นข้อวินิจฉัย (thesis statement) ร้อยละ 95 คาดหวังว่าตนเองจะได้เรียนรู้วิธีการจัดการความคิดให้มีความสอดคล้องต่อเนื่องกัน ร้อยละ 94 คาดหวังว่าตนเองจะได้เรียนรู้วิธีการพัฒนาความคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผล ทั้งในส่วนของ การเขียนหัวข้อย่อ การยกตัวอย่างและการเขียนคำอธิบายต่าง ๆ รวมทั้งการนำความรู้เรื่องการเขียนที่ได้เรียนไปใช้ในรายวิชาอื่น ๆ ร้อยละ 92 เห็นว่าตนเองควรจะได้ศึกษาแบบแผนหรือรูปแบบในการเขียน ที่ใช้แนวทางของ APA และ MLA ร้อยละ 88 คาดหวังว่า จะได้เรียนรู้วิธีการตรวจแก้และ

ปรับปรุงแก้ไขงาน ร้อยละ 87 คาดหวังว่าตนเองได้เรียนรู้กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และได้เรียนรู้วิธีการสรุปและวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ ร้อยละ 85 คาดหวังว่าตนเองจะได้รับทราบเกี่ยวกับนโยบายการให้ผลการเรียน หรือระดับคะแนนของงานเขียนก่อนการเขียน และได้เรียนรู้วิธีการเขียนสำหรับกลุ่มผู้อ่านบางกลุ่มโดยเฉพาะหรือมีวัตถุประสงค์เฉพาะบางประการ ร้อยละ 79 มีความคาดหวังว่าการได้รับเกณฑ์การประเมินตามสภาพจริง (rubrics) หรือเกณฑ์สำหรับให้คะแนนการเขียนมาพิจารณา ก่อน ซึ่งจะช่วยให้สามารถเขียนงานได้ดียิ่งขึ้น ร้อยละ 72 คาดหวังว่า ตนเองจะได้เรียนรู้กฎเกณฑ์ทางไวยากรณ์หรือโครงสร้างภาษา ร้อยละ 60 ให้ความสำคัญต่อการทำงานแบบร่วมมือกันเพื่อพัฒนางานเขียนของตนเอง จากข้อค้นพบดังกล่าวนี้ ทำให้คณะผู้วิจัยสามารถสรุปได้ว่า นักศึกษามีความคาดหวังในการเรียนรายวิชาการเขียนในระดับมหาวิทยาลัยในระดับที่ค่อนข้างสูงมาก

การศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องข้างต้น สามารถสรุปลักษณะของการดำเนินการวิจัยและข้อค้นพบที่จะเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยในครั้งนี้ ดังต่อไปนี้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้ทฤษฎีกลยุทธ์พุทธิปัญญาในการเขียนโดยส่วนใหญ่แล้ว มักเป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบกึ่งทดลอง เพื่อศึกษาผลของใช้การจัดการเรียนการสอนการเขียนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้กลยุทธ์พุทธิปัญญาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์การเขียน อาทิ งานวิจัยของ วไลพร ฉายา (2548); Leary (1990); Anderson, Raphael, Englert และ Stevens (1992); Moye (1993); Anerson, Chan และ Henne (1995); Hallenbeck (1995) เป็นต้น ซึ่งผลการทดลองก็พบว่า รูปแบบการเรียนการสอนการเขียน ที่ผู้วิจัยเน้นให้ผู้เรียนใช้กลยุทธ์พุทธิปัญญาเข้าไปช่วยในกระบวนการต่างๆ ของการเขียน สามารถพัฒนาความสามารถหรือการปฏิบัติในด้านการเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ยังได้มีผู้วิจัยเพื่อศึกษาการใช้กลยุทธ์พุทธิปัญญาในการเขียนในลักษณะของการวิจัยเชิงคุณภาพ อาทิ การวิจัยของ Johnson (1992); Khaldieh (2000); Olivares-Cuhat (2002); Martindale (2008) ซึ่งได้ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมการเขียนของกลุ่มตัวอย่างว่าใช้กลยุทธ์พุทธิปัญญาประเภทใดบ้าง ผลการศึกษาโดยสรุป คือ กลยุทธ์พุทธิปัญญาที่มีการใช้มากที่สุดคือการวางแผนเกี่ยวกับการเขียน การระดมสมอง การเลียนแบบ การจดบันทึก การวางโครงเรื่อง การเขียน การสรุปย่อ การแปล การใช้แผนผังกราฟิก เป็นต้น สำหรับในด้านวิธีการดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูลนั้น กรณีของการวิจัยที่ศึกษา ผลของการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนใช้กลยุทธ์พุทธิปัญญาในการเขียน จะใช้แบบแผนการวิจัยกึ่งทดลองด้วยการเลือกกลุ่มตัวอย่าง เพราะส่วนใหญ่ก็มีข้อจำกัดในเรื่องของการทดลอง ที่จะต้องเกิดขึ้นในบริบทของชั้นเรียนจริง แต่อาจจะมีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างให้เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ในด้านการจัดการเรียนการสอนโดยใช้กลยุทธ์พุทธิปัญญา นักวิจัยจะใช้การจัดการเรียนการสอนที่ผู้สอนสาธิตหรือเป็น

แบบอย่างของการใช้กลยุทธ์ ประกอบกับการใช้เอกสารจำพวกเอกสารการคิด (think-sheet) หรือข้อความที่มีแนวคำถามกระตุ้น (prompt) ความคิด เพื่อให้ใช้กลยุทธ์พุทธิปัญญาต่าง ๆ ระหว่างการเขียน สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยส่วนใหญ่แล้ว จะเน้นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการให้กลุ่มตัวอย่างเขียนผลงาน ประกอบกับการใช้แบบสอบถาม จากนั้นจึงนำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยการให้คะแนนงานเขียนตามเกณฑ์การประเมินตามสภาพจริง (rubric) ที่จำแนกออกเป็นหลาย ๆ เกณฑ์ย่อย เพื่อเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการเขียนระหว่างกลุ่มตัวอย่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ส่วนในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยเชิงคุณภาพจะเน้นไปที่การวิเคราะห์ผลงานการเขียนที่ผู้เรียนเขียนขึ้น ประกอบการสัมภาษณ์ในเชิงลึก ในกรณีที่เป็นการวิจัยเชิงกรณีศึกษา

การศึกษาเกี่ยวกับการใช้ทฤษฎีกลยุทธ์อภิปัญญาในการเขียน พบว่า งานวิจัยส่วนใหญ่แบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ งานวิจัยเชิงคุณภาพ ที่มุ่งศึกษาว่ากลุ่มตัวอย่างใช้กลยุทธ์อภิปัญญาอะไรบ้างในการเขียน และงานวิจัยเชิงทดลอง ที่เน้นการศึกษาประสิทธิภาพของระบบการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนใช้กลยุทธ์อภิปัญญาในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์หรือความสามารถด้านการเขียน งานวิจัยประเภทแรก อาทิ งานวิจัยของ Negretti (2009) และ Kraai (2010) งานวิจัยทั้งสองเรื่องใช้การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ ในรูปแบบของข้อความจากการให้กลุ่มตัวอย่างเขียนบันทึกการเรียนรู้และสัมภาษณ์ ผู้วิจัยได้นำข้อความซึ่งเป็นข้อมูลขั้นต้นมาวิเคราะห์ด้วยการเข้ารหัสแล้วจำแนกข้อมูลออกเป็นหมวดหมู่ ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างใช้กลยุทธ์อภิปัญญา เกี่ยวกับการพัฒนางานเขียนตนเอง ได้แก่ การคิดเกี่ยวกับภาระงานหรือการกำหนดเป้าหมายของการเขียน การคิดเกี่ยวกับการใช้กลยุทธ์หรือการประเมินประสิทธิภาพของกลวิธีต่าง ๆ ที่จะทำให้ตนเองสามารถเขียนงานได้สำเร็จ และการคิดเกี่ยวกับการแสดงออกในด้านการเขียนของตนเอง ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ผู้เขียนจะต้องตรวจสอบ กำกับ ควบคุม ประเมินการและไตร่ตรองการแสดงออกในด้านการเขียนของตนเองอยู่ตลอดเวลา ข้อค้นพบดังกล่าว จึงมีประเด็นที่น่าสนใจในการนำไปศึกษาวิจัยต่อ คือ ในการจัดการเรียนการสอนการเขียน ครูผู้สอนก็ควรที่จะส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีโอกาสใช้กลยุทธ์อภิปัญญา อันได้แก่ การคิดไตร่ตรองเกี่ยวกับกระบวนการต่างๆ ทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการเขียนของตนเอง เพื่อพัฒนากระบวนการเขียนและผลงานการเขียนของตนเองให้มีประสิทธิภาพ ส่วนงานวิจัยที่ใช้แบบแผนการวิจัยเชิงทดลอง อาทิ การวิจัยของ Sterling (2011) ก็ช่วยสนับสนุนแนวคิดข้างต้นว่า การสนับสนุนให้ผู้เรียนกำหนดเป้าหมาย ควบคุมและประเมินกระบวนการเขียนของตนเองอยู่ตลอดเวลา เป็นแนวทางที่สามารถพัฒนาคุณภาพของผลงานเขียนได้ นอกจากนี้ ยังได้แสดงให้เห็นความสำคัญของการให้สังคม อันได้แก่ ครูและเพื่อนที่เข้าไปมีส่วนร่วมในการพัฒนางานเขียนของผู้เรียนอีกด้วย

นอกจากนี้ ยังพบงานวิจัยที่เกี่ยวกับเรื่องบทบาทของครูในการเรียนการสอนการเขียน รายงานการวิจัยประจำภาค ซึ่งจะเน้นการให้ความช่วยเหลือให้ผู้เรียนสามารถแก้ไขปัญหาการเขียน ได้นั้น อาทิ งานวิจัยของ กมล โปธิเย็น (2547) และ Hallenbeck (1999) ซึ่งใช้แบบแผนการวิจัย เชิงทดลอง ผู้วิจัยได้พัฒนาระบบการเรียนการสอนที่เน้นให้ครูมีบทบาทหลักในการให้การเสริม ศักยภาพแก่ผู้เรียน เพื่อให้สามารถพัฒนาความสามารถในการเขียนของตนเองได้ ทั้งนี้ การเสริม ศักยภาพที่ให้แก่ผู้เรียนก็คือ การที่ครูสาธิตแบบอย่างทางความคิดแก่ผู้เรียน ระหว่างขั้นตอนต่าง ๆ ระหว่างการเขียน ซึ่งในการเก็บรวบรวมข้อมูล จะมีภาระงานมอบหมายให้กลุ่มตัวอย่างเขียนก่อน และหลังการทดลอง ซึ่งจากการงานวิจัยทั้งสองเรื่องพบว่า การเรียนการสอนการเขียนที่ครูมีบทบาท ในการให้การเสริมศักยภาพด้วยการเป็นแบบอย่างทางปัญญานั้น เป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพที่จะ ช่วยเสริมสร้างความสามารถในการเขียนได้

สำหรับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเขียน พบว่ามีการใช้แบบแผนการวิจัยในหลาย ลักษณะด้วยกัน ไม่ว่าจะเป็นการวิจัยเชิงปริมาณ ซึ่งพบทั้งการวิจัยเชิงสำรวจและเชิงทดลองและการ วิจัยเชิงคุณภาพโดยใช้กรณีศึกษา สำหรับงานในประเภทแรก เห็นตัวอย่างได้จากงานของ Phillips (2007); Bontrager (2009); Ramirez (2011) เป็นต้น ข้อค้นพบจากการวิจัยเชิงสำรวจ ทำให้ทราบว่า กลุ่มตัวอย่างนั้น มีความรู้ความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับกระบวนการเขียน แต่ยังไม่สามารถที่จะนำ ความรู้ดังกล่าวมาใช้ในการสร้างหรือพัฒนางานเขียนของตนเองได้ นอกจากนี้ ถึงจะทราบว่า ขั้นตอน การเขียนมีอะไรบ้าง แต่กลุ่มตัวอย่างก็มักจะละเลยความสำคัญของขั้นตอนวางแผน และการร่าง งานเขียน แล้วกลับไปให้ความสำคัญแก่ขั้นการตรวจพิจารณาหรือปรับปรุงแก้ไขแทน อันแสดงให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างมิได้ให้ความสนใจต่อการวางแผนและการกำหนดจุดหมาย ตลอดจนการเสาะ แสวงหาแหล่งข้อมูลในช่วงเริ่มแรกของการเขียนแต่ละครั้ง จึงก่อให้เกิดปัญหาและอุปสรรคใน ขั้นตอนต่อมาของการเขียน นอกจากนี้ จากการสำรวจยังพบปัญหาอีกว่า การดำเนินการใน ขั้นตอนต่างๆ ของกระบวนการเขียน ก็เป็นไปอย่างผิวเผิน มิได้สอดคล้องกับขั้นตอนหลัก ดังจะเห็น ได้จากในขั้นการปรับปรุงแก้ไขการเขียน ก็พบปัญหาว่าเป็นแต่เพียงการแก้การสะกดคำ มิได้มุ่งแก่ ใจความหรือความสอดคล้องในด้านลำดับความคิดที่เป็นเหตุเป็นผล เป็นต้น สำหรับในกรณีของ การวิจัยเชิงทดลองนั้น ก็เป็นไปเพื่อมุ่งทดสอบว่าการใช้แนวคิดกระบวนการเขียนจะส่งผลต่อ ผลสัมฤทธิ์ด้านการเขียนหรือไม่ ผลการทดลองก็พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการจัดการเรียนการสอน ที่ใช้แนวคิดกระบวนการเขียน มีคะแนนผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ด้านการเขียนเพิ่มสูงขึ้น

ประเด็นจากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ได้อีกประเด็นหนึ่ง เป็นผลมาจากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเขียนรายงานการวิจัยประจำภาค ซึ่งส่วนใหญ่มักดำเนินการวิจัยโดยใช้ แบบแผนการวิจัยเชิงคุณภาพ อาทิ งานวิจัยของ Macmillan (2009); Yildirim และ Ilin (2009) ที่



ได้ใช้การวิจัยแบบกรณีศึกษา เพื่ออธิบายทั้งในส่วนของสิ่งแวดล้อมในการเรียนรู้ และการรับรู้ของผู้ที่เกี่ยวข้องกับภาระงานการเขียน ซึ่งในที่นี่ก็ได้แก่ ครูและนักเรียน ข้อค้นพบที่น่าสนใจจากการศึกษาในเชิงลึกครั้งนี้ สรุปได้ว่า การสร้างสิ่งแวดล้อมที่ดีในการเขียนเป็นสิ่งที่มีความสำคัญและจำเป็นอย่างมาก ซึ่งสิ่งแวดล้อมดังกล่าว จะประกอบด้วยสิ่งแวดล้อมที่เป็นแหล่งข้อมูลภายในบุคคล อันได้แก่ ความรู้และความตระหนักเกี่ยวกับกระบวนการเขียน และสิ่งแวดล้อมภายนอกบุคคล อันได้แก่ แหล่งข้อมูลจากสถานที่ต่าง ๆ เช่น เอกสารในห้องสมุดหรือข้อมูลทางเว็บไซต์ เป็นต้น ดังนั้น การส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้ในด้านกระบวนการเขียนและการสืบค้นข้อมูล โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ จึงเป็นสิ่งจำเป็นต่อการพัฒนาความสามารถในการเขียนสำหรับผู้เรียนปัจจุบัน เพราะเป็นการช่วยลดความวิตกกังวล เกี่ยวกับปริมาณของแหล่งข้อมูล ซึ่งเป็นตัวแปรหนึ่งที่เกิดจากการวิจัยว่า เป็นอุปสรรคที่ทำให้ผู้เรียนไม่สามารถพัฒนารายงานการวิจัยประจำภาคที่มีคุณภาพ

นอกจากการวิจัยในลักษณะของกรณีศึกษาข้างต้นแล้ว ยังพบงานวิจัยเกี่ยวกับการเขียนรายงานวิจัย ประเภทการวิจัยเชิงปริมาณในลักษณะของการรายงานเชิงสำรวจอีกด้วย เช่น งานวิจัยของ O'Brien-Moran และ Soiferman (2010) ที่ได้สำรวจความคิดเห็นกลุ่มตัวอย่างด้วยการใช้แบบสอบถามเกี่ยวกับการเขียนรายงานการวิจัยของตนเอง ซึ่งผลการสำรวจสรุปได้ว่า กลุ่มตัวอย่างเห็นว่า ตนเองควรจะได้ศึกษาตัวอย่างของรายงานการวิจัย ที่จะต้องดำเนินการเป็นอย่างไรบ้าง แล้วจึงเรียนรู้เรื่องการเขียนประเด็นความคิดสำคัญ การจัดการความคิดให้เป็นระบบ และการปรับปรุงแก้ไขผลงานรายงานตามลำดับ จากการวิจัยนี้ ครูผู้สอนการเขียนจึงควรให้ความสำคัญกับการให้ตัวอย่างของรายงานการวิจัย และการฝึกหัดให้ผู้เรียนจัดการความคิดของตนเองให้เป็นระบบระหว่างกิจกรรมต่าง ๆ ของกระบวนการเขียน

จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่า งานวิจัยที่เกี่ยวข้องข้างต้นมีลักษณะของการแยกกันศึกษาทั้งในส่วนของการใช้กลยุทธ์พุทธิปัญญา กลยุทธ์อภิปัญญา และกระบวนการเขียน เพื่อพิจารณาถึงอิทธิพลของทฤษฎีและแนวคิดเหล่านั้น ต่อการพัฒนาความสามารถในการเขียน แต่ยังไม่มียานวิจัยใด ที่จะนำทฤษฎีและแนวคิดต่าง ๆ ดังกล่าวมาผสมผสานแล้วสร้างเป็นรูปแบบการสอนที่มีเป้าหมายสำหรับพัฒนาความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยโดยเฉพาะ ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงได้นำแนวคิดที่เกิดจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งหมด มาสร้างเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย ซึ่งเป็นกรอบในเบื้องต้นสำหรับใช้กำหนดแนวทางการจัดระบบการเรียนการสอน และการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนการเขียนรายงานการวิจัย

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญา ร่วมกับกลยุทธ์พุทธิปัญญาและอภิปัญญาเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา ประกอบไปด้วยการดำเนินงาน 3 ขั้นตอน ประกอบด้วย ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน ขั้นตอนที่ 2 การเตรียมการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอน และขั้นตอน 3 การทดลองเพื่อประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอน โดยแต่ละขั้นตอนมีรายละเอียดการดำเนินการดังต่อไปนี้

#### ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน

1. ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันของการจัดการเรียนการสอนการเขียนรายงานการวิจัยในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
2. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญา แนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา แนวคิดกลยุทธ์อภิปัญญา และการเขียนรายงานการวิจัย
3. กำหนดโครงสร้างและองค์ประกอบต่าง ๆ ของรูปแบบการเรียนการสอน
4. สร้างรูปแบบการเรียนการสอนและเอกสารประกอบรูปแบบการเรียนการสอน
5. ตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการเรียนการสอนและเอกสารประกอบรูปแบบการเรียนการสอน
6. ปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการเรียนการสอนและเอกสารประกอบรูปแบบการเรียนการสอน

#### ขั้นตอนที่ 2 การเตรียมการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอน

1. สร้างแผนการจัดการเรียนการสอนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
2. ตรวจสอบคุณภาพของแผนการจัดการเรียนการสอน
3. ปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดการเรียนการสอนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
4. สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
5. ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

## 6. ปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

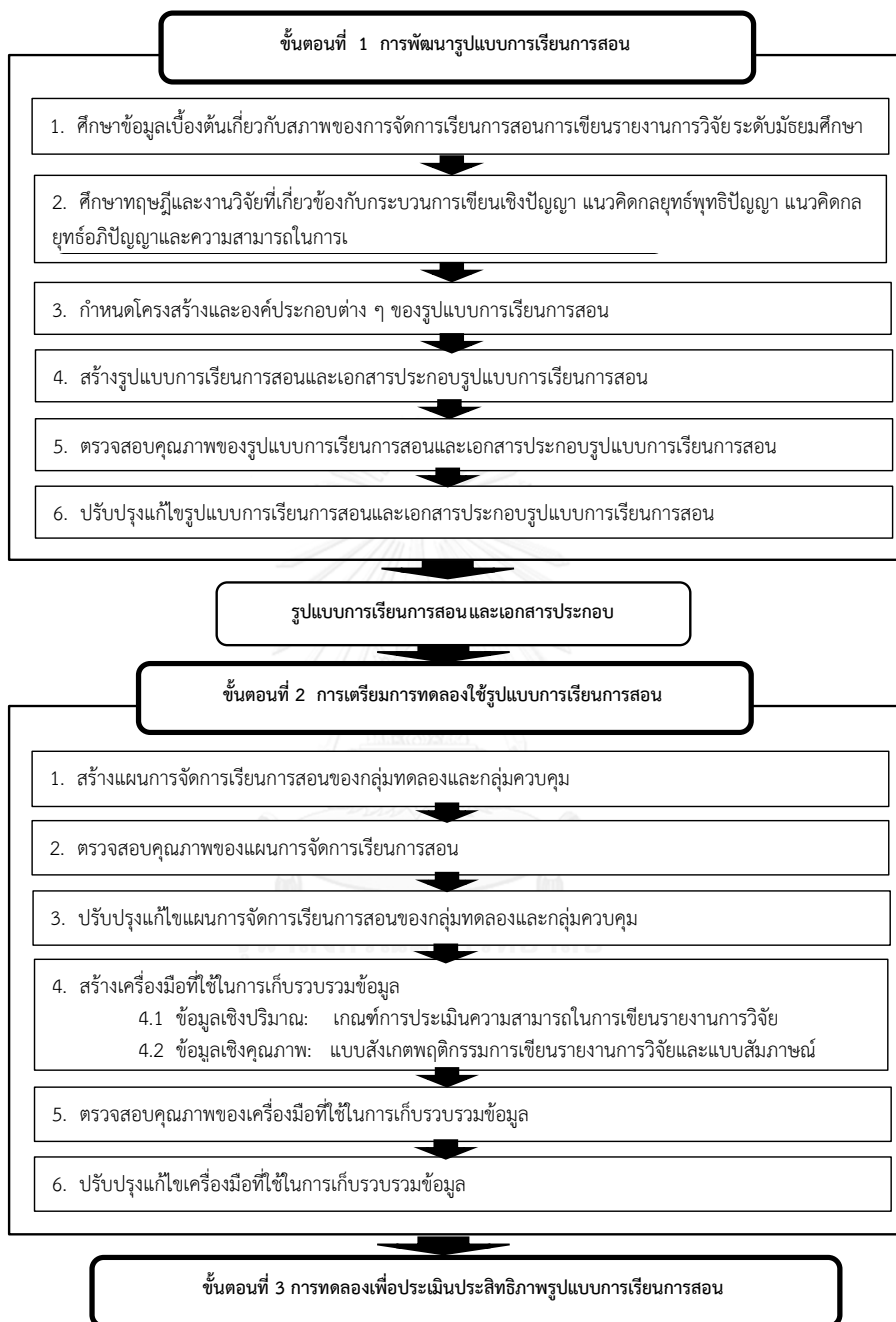
### ขั้นตอนที่ 3 การทดลองเพื่อประเมินประสิทธิภาพรูปแบบการเรียนการสอน

1. กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. ดำเนินการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอน
3. เก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียน

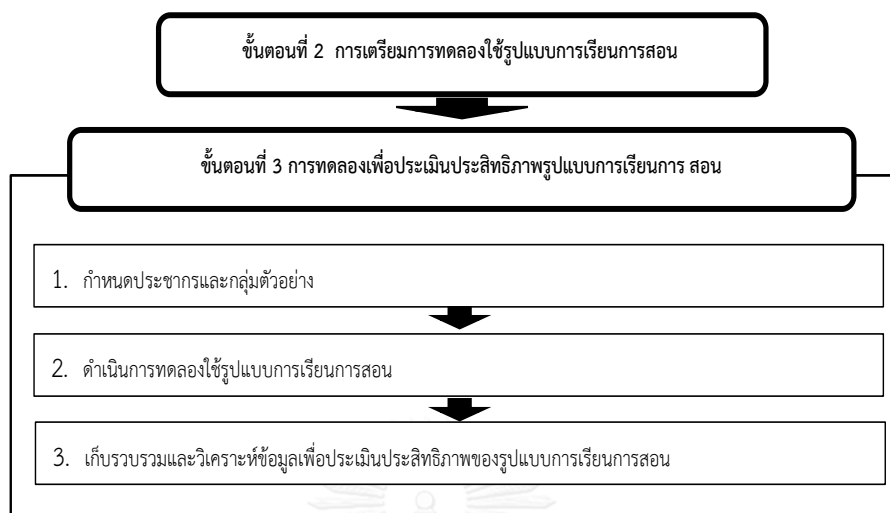
การสอน

ลำดับขั้นตอนของการวิจัยและพัฒนาการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญาร่วมกับกลยุทธ์พุทธิปัญญาและอภิปัญญาเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น แสดงได้ดังแผนภาพที่ 2 ต่อไปนี้





แผนภาพที่ 2 สรุปลำดับขั้นตอนการวิจัยและพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน



แผนภาพที่ 2 สรุปลำดับขั้นตอนการวิจัยและพัฒนาารูปแบบการเรียนการสอน (ต่อ)

## ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน

การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญา ร่วมกับกลยุทธ์พุทธิปัญญาและอภิปัญญาเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ผู้วิจัยจะดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

### 1. การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันของการจัดการเรียนการสอนการเขียนรายงานการวิจัยในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันการจัดการเรียนการสอนเขียนรายงานการวิจัยในระดับมัธยมศึกษา ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1.1 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันของการจัดการเรียนการสอนการเขียนรายงานการวิจัย หรืองานเขียนที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับรายงานการวิจัย ซึ่งกำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย พุทธศักราช 2551 ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาโดยดำเนินการดังนี้

1.1.1 สอบถามครูผู้สอนการเขียนรายงานการวิจัย หรืองานเขียนเชิงวิชาการในลักษณะอื่น ๆ ที่นักเรียนจะต้องศึกษาค้นคว้า โดยผู้วิจัยจัดทำแบบสอบถามเรื่องสภาพปัญหาการเขียนรายงานการวิจัยและการเขียนเชิงวิชาการของนักเรียนมัธยมศึกษา (ตัวอย่างของแบบสอบถามอยู่ในภาคผนวก ฉ) มีลักษณะเป็นแบบประเมินแบบตรวจรายการและมาตรฐานค่าเพื่อสอบถามครูผู้สอนที่เกี่ยวข้องกับสภาพปัญหาการเรียนการสอนการเขียนรายงานการวิจัย รายงานการศึกษาค้นคว้าอิสระ หรืองานเขียนเชิงวิชาการในลักษณะอื่น ๆ โดยวิเคราะห์และกำหนดประเด็นปัญหา แยกออกเป็น 2 ด้าน ตามลักษณะของการดำเนินการเขียนรายงานการวิจัย หรืองานเขียนเชิงวิชาการ คือ ด้านการค้นคว้าและอ่านข้อมูล และด้านการเขียนเรียบเรียงรายงานการวิจัย จากนั้นกำหนดประเด็นเพื่อสอบถามสภาพปัญหาเกี่ยวกับการเขียนรายงานการวิจัย ทั้งปัญหาในส่วนของ การศึกษาค้นคว้าและสืบค้นข้อมูลอันเป็นปัญหาด้านการอ่าน จำนวน 10 ประเด็น และด้านการเขียนเรียบเรียงรายงานการวิจัย จำนวน 10 ประเด็น โดยให้ผู้ตอบเลือกประเด็นปัญหาที่พบ และระบุระดับของสภาพปัญหาตามการรับรู้ของตนเอง ผู้วิจัยดำเนินการจัดทำแบบสอบถามแล้วนำไปสอบถามครูผู้สอน โดยมีเกณฑ์การเลือกครูว่า จะต้องมีการจัดการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยระดับมัธยมศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และมีประสบการณ์ในการสอนเขียนงานเขียนเชิงวิชาการ ซึ่งงานเขียนในลักษณะอื่น ที่มีความใกล้เคียงกัน และเรียกชื่อเป็นอย่างอื่น เช่น รายงานการศึกษาค้นคว้า ความเรียงชั้นสูง รายงานห้องสมุด รายงานประจำภาค เป็นต้น ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยสอบถามครูผู้สอนระดับมัธยมศึกษาจำนวน 120 คน

ซึ่งมาจาก 3 สังกัด คือ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชนและสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาโดยกลุ่มแรกมีสัดส่วนมากที่สุด

1.1.2 สัมภาษณ์ครูผู้สอนในเชิงลึก โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกว่า จะต้องเป็นครูซึ่งมีหน้าที่และบทบาทโดยตรงในการสอนเขียนรายงานการวิจัยของสถานศึกษา หรือมีความเกี่ยวข้องในเชิงนโยบาย หรืออยู่ในกลุ่มงานที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการงานส่วนการศึกษาค้นคว้าอิสระ เช่น งานวิชาการ ผู้วิจัยจัดทำแบบสอบถามสัมภาษณ์สภาพปัญหาการจัดระบบการเรียนการสอน การเขียนรายงานการวิจัย แล้วนำไปสัมภาษณ์ครูผู้สอนจำนวน 5 คนที่คัดเลือกไว้ ประเด็นที่สัมภาษณ์จะแบ่งเป็น 2 ด้าน คือ สภาพของนักเรียนในด้านการอ่านหรือการค้นคว้า และด้านการเขียน โดยจะมุ่งไปที่กระบวนการเรียนการสอน และผลจากการวัดและประเมินการเรียนการสอน

1.3 วิเคราะห์ข้อมูลจากการสอบถามและสัมภาษณ์ครูผู้สอน ซึ่งจากการศึกษาเบื้องต้นพบประเด็นสภาพปัญหาเกี่ยวกับการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียนมัธยมศึกษาในหลายประเด็นด้วยกัน โดยแบ่งเป็นด้านการค้นคว้าและอ่านข้อมูล และด้านการเขียนเรียบเรียงรายงานการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1.3.1 ด้านการค้นคว้าและอ่านข้อมูล พบสภาพปัญหาร่วมกันในทุกสังกัดว่า นักเรียนมัธยมศึกษาขาดแรงจูงใจในการอ่าน ไม่ชอบอ่านหนังสือ สรุปสาระสำคัญของเรื่องที่อ่านไม่ค่อยได้ ติความสิ่งที่อ่านได้ไม่ชัดเจนเท่าที่ควร และไม่ค่อยสามารถวิเคราะห์หาประเด็นในสิ่งที่อ่านว่ามีประเด็นสำคัญ หรือสิ่งที่จะนำมาใช้เพื่อการทำงานต่าง ๆ ได้ ในประเด็นด้านการอ่านพบปัญหาเพิ่มเติมว่า นักเรียนคัดเลือกข้อมูลไม่เป็น อ่านข้อมูลในลักษณะที่ผิวเผิน และไม่วิเคราะห์สาระสำคัญหรือประเด็นที่จะเป็นประโยชน์การนำมาเขียน หรือค้นคว้าวิจัยต่อ อย่างไรก็ตามพบข้อมูลว่า การอ่านและค้นคว้ายังขึ้นอยู่กับสภาพของแหล่งค้นคว้าอีกด้วย โรงเรียนที่มีแหล่งค้นคว้าที่ได้มาตรฐาน นักเรียนสามารถที่จะสืบค้นข้อมูลได้หลากหลาย แต่ที่พบปัญหาร่วมกันมาก คือ นักเรียนยังขาดความสามารถในการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล มักจะอ่านและนำข้อมูลมาใช้ในการเขียนโดยไม่วิเคราะห์ หรือไม่เขียนตามความเข้าใจที่เกิดจากการอ่านของตนเอง

1.3.2 ด้านการเขียนเรียบเรียงรายงานการวิจัย ปัญหาการเขียนพบปัญหาในหลายลักษณะ ไม่ว่าจะเป็นการขาดแรงจูงใจในการเขียนรายงานการวิจัย นักเรียนไม่ค่อยเห็นคุณค่าและความสำคัญของการเขียน สำหรับปัญหาที่พบมาในทุกสังกัดคือ นักเรียนไม่วางแผนการเขียนรายงานการวิจัย ทำให้การเขียนไม่มีทิศทาง หรือไม่มีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน ในด้านการเรียบเรียงนักเรียนยังเรียบเรียงความคิดในเนื้อหาส่วนต่าง ๆ ยังไม่ค่อยได้มาก หรือเขียนแล้วแต่ไม่ค่อย

สมเหตุสมผล และเนื้อหาในส่วนต่าง ๆ ยังไม่ค่อยสอดคล้องกัน นอกจากนี้ ยังพบปัญหาเรื่องการสื่อความของประโยค หรือย่อหน้าที่ยังไม่ชัดเจน มีการใช้ภาษาพูด หรือภาษาที่ไม่เป็นทางการในการเขียน นอกจากนี้ ยังพบปัญหาเกี่ยวกับการพิมพ์หรือการจัดรูปแบบของผลงาน ที่มักจะใช้เครื่องหมายวรรคตอนยังไม่ถูกต้อง จัดรูปแบบการอ้างอิงในเนื้อหา หรือท้ายเล่มยังไม่ค่อยถูกต้อง

จากผลการศึกษาข้างต้น ผู้วิจัยจึงเห็นว่า นักเรียนระดับมัธยมศึกษายังคงประสบปัญหาความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยในหลายด้าน ซึ่งต้นเหตุส่วนใหญ่มาจากปัญหาภายในระบบทางปัญญา ซึ่งเกี่ยวข้องกับการจัดการข้อมูลในหน่วยความทรงจำระยะยาว และการคิดในขั้นตอนต่าง ๆ ของการเขียน ผู้วิจัยจึงเห็นความจำเป็นที่จะต้องพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อแก้ไขสภาพปัญหาดังกล่าว

## 2. การศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญา แนวคิดกลยุทธพุทธิปัญญา แนวคิดกลยุทธอภิปัญญาและการเขียนรายงานการวิจัย

### 2.1 ศึกษาทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญา แนวคิดกลยุทธพุทธิปัญญา และแนวคิดอภิปัญญา

#### 2.1.1 ทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญา

นักวิชาการด้านการเขียนและนักจิตวิทยา อาทิ Flower และ Hayes (1981); Hayes (1996); van den Bergh และ Rijlaarsdam (1994, 1996); Chenoweth และ Hayes (2001, 2003); Berninger และ Amtmann (2003); Hacker, Keener และ Kircher, (2009) ได้นำเสนอทฤษฎีกระบวนการเขียนในมิติที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทางปัญญาของมนุษย์ โดยอธิบายรูปแบบของกิจกรรมทางปัญญาที่เกิดขึ้นระหว่างขั้นตอนต่าง ๆ ของการเขียน และปัจจัยทั้งภายนอกและภายในผู้เขียนที่จะส่งผลต่อการสร้างข้อความ ซึ่งรวมเรียกกันว่า “ทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญา” (cognitive process theory of writing) ซึ่งมีสาระสำคัญของทฤษฎีสรุปได้ 4 ประการดังนี้

1) การเขียนหรือการสร้างข้อความ เกิดจากการทำงานร่วมกันของกิจกรรมทางปัญญา 2 ส่วน คือ กิจกรรมทางปัญญาร่วมกันที่ทำหน้าที่สร้างข้อความ และกิจกรรมทางปัญญาร่วมกันที่ทำหน้าที่ควบคุมการสร้างข้อความ (Flower และ Hayes, 1981: 371-375; van den Bergh และ Rijlaarsdam, 1996 อ้างถึงใน Becker, 2006: 34; Chenoweth และ Hayes, 2003: 112-115 และ Berninger และ Amtmann, 2003: 350) ซึ่งมีรายละเอียดโดยสรุปดังนี้

1.1) กิจกรรมทางปัญญาที่ทำหน้าที่สร้างข้อความ ประกอบไปด้วย การวางแผนการเขียน (planning) การแปลงความคิดเป็นข้อความ (translating)



และการทบทวนความคิด (reviewing) โดยในการวางแผนการเขียน ประกอบด้วยกิจกรรมการสร้างความคิด (generating ideas) การจัดการความคิด (organizing) และการกำหนดเป้าหมาย (goal-setting) การแปลความคิด ประกอบด้วยกิจกรรมการสร้างข้อความ (text generation) และการสำเนาความคิดเป็นภาษาเขียน (transcription) โดยการสำเนาความคิดเป็นภาษาเขียนจะ ประกอบด้วยการสะกดคำ (spelling) และการเขียนด้วยมือ (handwriting) สำหรับการทบทวนความคิด ประกอบด้วยกิจกรรมการประเมินความคิด (evaluating) และการแก้ไขความคิด (revising)

1.2) กิจกรรมทางปัญญาที่ทำหน้าที่ควบคุมการสร้างข้อความ เป็นกิจกรรมทางปัญญาที่ทำหน้าที่ตรวจสอบ และควบคุมประสิทธิภาพการทำงานของ กิจกรรมทางปัญญากลุ่มแรก กิจกรรมทางปัญญานี้ก็คืออภิปัญญา (metacognition) ซึ่ง ประกอบด้วยความรู้เกี่ยวกับยุทธศาสตร์และการใช้ยุทธศาสตร์ต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมและกำกับ ประสิทธิภาพของกิจกรรมทางปัญญาที่ทำหน้าที่สร้างข้อความ

2) ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเขียนหรือการสร้างข้อความ ประกอบด้วย ปัจจัยภายนอกและปัจจัยภายใน ปัจจัยภายนอก ได้แก่ ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ที่อยู่ภายนอกผู้เขียน ประกอบด้วยลักษณะของภาระงานเขียน ข้อกำหนดหรือเงื่อนไขต่าง ๆ เกี่ยวกับการดำเนินการเขียน ประโยชน์และผลตอบแทนที่จะได้รับจากการเขียน แหล่งข้อมูลและทรัพยากรที่จะนำมาใช้ในการเขียน ส่วนปัจจัยภายใน ได้แก่ ความสามารถในการอ่าน ประสิทธิภาพในการจัดเก็บและเรียกคืน ข้อมูลจากหน่วยความทรงจำระยะยาว ประสิทธิภาพของหน่วยความทรงจำปฏิบัติการ อารมณ์ เจตคติและแรงจูงใจในการเขียน (Flower และ Hayes, 1981: 371-375; Hayes, 1996: 3-4; Chenoweth และ Hayes, 2003: 112-115 และ Berninger และ Amtmann, 2003: 350)

3) ความรู้พื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการเขียน ที่ผู้เขียนจะต้องศึกษาค้นคว้าและมีอยู่ในหน่วยความทรงจำระยะยาว เพื่อไว้สำหรับเรียกมาใช้ในการเขียน ประกอบไปด้วยความรู้ 4 ประเภท ได้แก่ 1) ความรู้เกี่ยวกับหัวข้อเรื่องที่จะเขียน (topic knowledge) คือรู้ว่าจะเขียนเรื่องอะไรและนำเสนอข้อมูลอะไรบ้าง 2) ความรู้เกี่ยวกับผู้อ่านหรือผู้รับสาร (audience knowledge) หมายถึงรู้ว่าผู้อ่านงานเขียนของตนคือใคร และผู้อ่านพึงพอใจ หรือคาดหวังว่าจะได้รับข้อมูลใดบ้าง 3) ความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างภาษา คือ ความรู้เกี่ยวกับถ้อยคำ ประโยคและสำนวนภาษา ในการเรียบเรียงข้อความ ความรู้ในส่วนนี้จะสัมพันธ์กับความรู้เรื่องผู้อ่านและประเภทของงานเขียน และ 4) ความรู้เกี่ยวกับรูปแบบ ชนิดหรือประเภทของเขียน คือ รู้ว่างานเขียนประเภทนั้นคืออะไร มีลักษณะและองค์ประกอบอย่างไร (Flower และ Hayes, 1981: 371-375 และ Hayes, 1996: 3-4)

4) การพัฒนาความสามารถในการเขียนมีความสัมพันธ์กับการพัฒนาความสามารถในการอ่าน เนื่องจากผู้เขียนจะต้องใช้การอ่านในกิจกรรมทางปัญญาในการเขียน ทั้งสองส่วนทั้งในส่วนการสร้างข้อความและการควบคุมการสร้างข้อความ ซึ่งต้องทำงานสัมพันธ์กับการอ่านอยู่ตลอดเวลา กล่าวคือ ผู้เขียนจะต้องใช้การอ่านในกิจกรรมการวางแผนการเขียน และใช้เพื่อรวบรวมข้อมูลความรู้ที่เป็นพื้นฐานสำหรับการเขียนเก็บไว้ในหน่วยความทรงจำระยะยาว รวมถึงใช้ในกิจกรรมการทบทวนความคิด ซึ่งจำเป็นจะต้องใช้การอ่านในหลายลักษณะ ได้แก่ การอ่านทบทวนคำที่เขียนขึ้น ณ ขณะนั้น การอ่านทบทวนคำที่เขียนขึ้นไปก่อนหน้า และการอ่านทบทวนข้อความที่เขียนเสร็จแล้วทั้งหมด (Chenoweth และ Hayes, 2003: 112-115 และ Hacker, Keener และ Kircher, 2009: 162-163)

### 2.1.2 แนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา

แนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา (cognitive strategies) คือ ความรู้ที่กล่าวถึงการส่งเสริมประสิทธิภาพของการคิดหรือการแก้ปัญหาด้วยการใช้กลวิธีต่าง ๆ เข้ามาช่วยสนับสนุนและส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ข้อมูล หรือแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ระหว่างการศึกษาข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ กลยุทธ์พุทธิปัญญามีอยู่เป็นจำนวนมาก ซึ่งที่ใช้บ่อยโดยส่วนใหญ่ จะมุ่งเน้นไปที่กลวิธีในการ “จดจำ” และ “จัดการ” ข้อมูลใหม่ที่ได้รับเข้ามาให้อยู่ในรูปแบบมีความหมาย หรือเป็นข้อมูลที่สามารถจัดเก็บไว้ในหน่วยความทรงจำระยะยาวได้คงทนยิ่งขึ้น ซึ่งจากการประมวลกลยุทธ์พุทธิปัญญาที่นำเสนอโดยนักวิชาการต่าง ๆ สามารถจัดประเภทของกลยุทธ์ดังกล่าวได้ 2 ประเภท ได้แก่

1) กลยุทธ์พุทธิปัญญาที่เน้นการใช้ความรู้หรือประสบการณ์เดิมในการจัดการข้อมูลใหม่ เพื่อให้จดจำและทำความเข้าใจข้อมูลใหม่ได้เร็วขึ้น เช่น กลวิธีของกลยุทธ์ดังกล่าว เช่น การใช้แนวคิดนำ การอุปมา การขยายความคิด การใช้โครงสร้างความรู้ เป็นต้น

2) กลยุทธ์พุทธิปัญญาที่ใช้จัดการ และสร้างความเข้าใจข้อมูลใหม่เก็บไว้ในหน่วยความทรงจำระยะยาว ตัวอย่างของกลวิธีในกลยุทธ์นี้ เช่น การใช้ระบบการเรียน การสรุปสาระสำคัญ การจดบันทึก การจัดการ การตั้งคำถามตนเอง การแบ่งข้อมูลออกเป็นส่วน ๆ การเข้ารหัสช่วยจำ การเชื่อมโยงเหตุการณ์ เป็นต้น

นอกจากนี้ ยังมีกลยุทธ์พุทธิปัญญาที่นำมาใช้ในการพัฒนาการเขียน โดยเฉพาะ ซึ่งสามารถสรุปได้เป็น 2 กลุ่มหลัก ดังนี้

1) กลยุทธ์พุทธิปัญญาที่ใช้ก่อนการเขียน หมายถึง กลวิธีที่บุคคลใช้ในการวางแผนเกี่ยวกับการเขียนทั้งหมด การกระตุ้นความรู้เดิม และการเรียกข้อมูลจากหน่วย

ความทรงจำระยะยาว ซึ่งได้แก่ ความรู้และประสบการณ์เดิมเกี่ยวกับรูปแบบการเขียน หลักการเขียน และข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับหัวข้อหรือประเด็นที่จะเขียน การทำความเข้าใจข้อมูลใหม่ที่ศึกษาค้นคว้า มาเพิ่มเติม และการสร้างกรอบเนื้อหาของการเขียน

2) กลยุทธ์พุทธิปัญญาที่ใช้ระหว่าง และหลังการเขียน หมายถึง กลวิธีที่บุคคลใช้เรียบเรียงความคิด และสร้างเนื้อหาของรายงานการวิจัย และกลวิธีที่ใช้แก้ปัญหาหรือ อุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างการเขียน หรือใช้เพื่อตรวจสอบ และปรับปรุงแก้ไขข้อความ ให้มีความ ชัดเจนหรือสอดคล้องกับเป้าหมายของการเขียนมากยิ่งขึ้น

### 2.1.3 แนวคิดกลยุทธ์อภิปัญญา

แนวคิดกลยุทธ์อภิปัญญา (metacognitive strategies) คือ ความรู้ที่ อธิบายถึงวิธีการควบคุมและกำกับความคิดของของบุคคล ซึ่งจะช่วยให้คิดและแก้ไขปัญหาได้อย่างมี ประสิทธิภาพมากขึ้น แนวคิดนี้อธิบายถึงกลวิธีที่บุคคลใช้กำกับและควบคุมกระบวนการทางปัญญา หรือการคิดที่ใช้ในการเรียนรู้ของตนเอง เพื่อให้ไปสู่เป้าหมายของการคิดนั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ แนวคิดกลยุทธ์อธิบายว่า การกำกับและควบคุมการคิด ประกอบด้วย การวางแผนการคิด (planning) การกำหนดเป้าหมายของการคิด (goal setting) และการประเมินการคิด (evaluating) แนวคิด ดังกล่าว มีความสำคัญต่อการพัฒนาการคิดและการจัดการข้อมูลเป็นอย่างยิ่ง เพราะเมื่อบุคคลคิด หรือดำเนินการกับข้อมูลด้วยวิธีการต่าง ๆ หากไม่ได้ดำเนินการควบคุมกำกับและประเมินวิธีการที่ใช้ ก็จะมีผลให้ไม่สามารถตรวจสอบได้ว่า วิธีการคิดที่ตนเองใช้ในการทำงาน มีประสิทธิภาพเหมาะสม หรือไม่เพียงใด ซึ่งอาจส่งผลให้ไม่เกิดการปรับเปลี่ยนวิธีการคิดไปสู่วิธีการอื่น ๆ ที่อาจจะเหมาะสม หรือจัดการข้อมูลได้ดีมากกว่าวิธีเดิม ดังนั้น เพื่อให้การคิดดำเนินการไปอย่างมีประสิทธิภาพ จึง จำเป็นที่จะต้องมีการจัดวางระบบการควบคุม ที่อยู่เหนือการคิดโดยทั่วไปอีกชั้นหนึ่ง ซึ่งระบบดังกล่าว ก็คืออภิปัญญา อันเป็นความคิดที่ทำหน้าที่ในการวางแผน กำกับ และประเมินการคิดที่บุคคลใช้ในการ จัดการข้อมูล ซึ่งในการวิจัยนี้ได้นำแนวคิดกลยุทธ์อภิปัญญาปัญญามาใช้ โดยผสมผสานกับทฤษฎี กระบวนการเขียนเชิงปัญญา และแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา เพื่อให้ครูผู้สอนส่งเสริมให้นักเรียน วางแผน ควบคุม กำกับ และประเมินความคิดของตนเอง ระหว่างที่เขียนรายงานการวิจัย ซึ่งจะทำให้ นักเรียนสามารถที่จะจัดการความคิดของตนเองให้มีเป้าหมายที่ชัดเจน และมีการปรับเปลี่ยนให้เกิด ประสิทธิภาพมากขึ้นได้

จากการศึกษาทั้งแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา และแนวคิดกลยุทธ์อภิปัญญา สามารถวิเคราะห์สาระสำคัญของแนวคิดสรุปได้ว่า กลยุทธ์ทางปัญญา เป็นกลวิธีที่บุคคลนำมาใช้ในการ เพิ่ม หรือเสริมประสิทธิภาพของการคิด กลยุทธ์พุทธิปัญญาจึงมีอยู่เป็นจำนวนมาก แบ่งออกเป็น

หลายกลวิธี จำแนกได้ตามจุดประสงค์ หรือตามลักษณะของการคิด เช่น การจำ การทำความเข้าใจ การวางแผน การทบทวนประสบการณ์เดิม การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ เป็นต้น ซึ่งการคิดเหล่านี้ จำเป็นจะต้องอาศัยข้อมูลจากหน่วยความทรงจำระยะยาว กลยุทธ์พุทธิปัญญาที่นักเรียนได้เรียนรู้ เหล่านี้ จึงมีความสัมพันธ์กับการจัดการข้อมูลในหน่วยความทรงจำระยะยาว กล่าวคือเมื่อนักเรียน ได้รับกลยุทธ์จากครู นักเรียนก็จะมีเครื่องมือในการดำเนินการจัดการข้อมูลที่จะต้องใช้ในกระบวนการคิด ที่ผสมผสานอยู่ในขั้นตอนต่าง ๆ ของการอ่านและการเขียน ซึ่งมีกิจกรรมทางปัญญาย่อย ๆ หรือ การคิดในลักษณะต่าง ๆ เกิดขึ้นเป็นระยะ ๆ แต่ในการใช้เครื่องมือดังกล่าว จำเป็นจะต้องอาศัยการคิดอีกในระดับที่เหนือกว่า ที่เข้ามาใช้เพื่อวางแผน กำกับควบคุม และประเมินผลประสิทธิภาพของ เครื่องมือ นั้น ซึ่งในทางวิชาการเรียกระบวนการคิดที่ทำหน้าที่ในส่วนควบคุมนี้ว่ากลยุทธ์อภิปัญญา การทำงานของกลยุทธ์อภิปัญญาจึงมีลักษณะเป็นระบบทางปัญญา ที่อยู่สูงกว่าการคิดโดยทั่วไป และ ใช้ในบริหารจัดการการคิดพื้นฐาน โดยในการพัฒนาประสิทธิภาพของกระบวนการคิด ต้องอาศัยการ เป็นตัวแบบทางปัญญาของครูผู้สอน ที่จะมิบทบาทในการสาธิตกลยุทธ์ และแนะนำนักเรียนให้ นักเรียนมีกลวิธีต่าง ๆ ในการจัดการข้อมูล รวมถึงรู้จักวางแผน กำกับ และประเมินกลวิธีการเหล่านั้น ซึ่งจะส่งผลโดยตรงต่อความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย

2.2 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเขียนรายงานการวิจัยและความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย ทั้งเอกสารหลักสูตรและคำอธิบายรายวิชาในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยของ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และรายวิชาในหลักสูตรมาตรฐานสากล ของโรงเรียนมาตรฐานสากลในสังกัดสำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งมีรายวิชาการค้นคว้าอิสระเป็นรายวิชาบังคับในหลักสูตร

ผลการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางในการจัดการเรียนการสอนการเขียนรายงานการวิจัย พบในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย พุทธศักราช 2551 โดยกำหนดไว้ในมาตรฐาน ท 2.1 การเขียน ในระดับมัธยมศึกษา มีการกำหนดไว้ในตัวชี้วัด ท 2.1 ม. 1 ข้อ 8, ม. 2 ข้อ 5, ม. 3 ข้อ 9 โดยกำหนดตัวชี้วัดไว้ว่า “เขียนรายงานการศึกษาค้นคว้าและโครงการ” และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีกำหนดไว้ในมาตรฐาน ท 2.1 การเขียน ตัวชี้วัด ท 2.1 ม.4-6 ข้อ 6 ซึ่งกำหนดตัวชี้วัดไว้ว่า เขียนรายงานการศึกษาค้นคว้าเรื่องที่สนใจตามหลักการเขียนเชิงวิชาการ และใช้ข้อมูลสารสนเทศอ้างอิงอย่างถูกต้อง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551: 29-32, 34)

สำหรับโรงเรียนในสังกัดสำนักบริหารการมัธยมศึกษาตอนปลายของ กระทรวงศึกษาธิการ ที่ใช้หลักสูตรโรงเรียนมาตรฐานสากล พบว่า มีการกำหนดสาระการเรียนรู้ เกี่ยวกับการเขียนรายงานการวิจัยไว้ในสาระการเรียนรู้เรื่อง การสื่อสารและการนำเสนอ ซึ่งได้ กล่าวถึงแนวทางในการเขียนรายงานการวิจัยไว้โดยสรุปว่า นักเรียนจะต้องนำข้อมูลข้อมูลที่ได้จาก

การศึกษาในรายวิชาการศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ (Research and Knowledge Formation) มาเรียบเรียงแล้วเขียนเป็นรายงานเชิงวิชาการ ซึ่งประกอบด้วยบทนำ เนื้อเรื่อง สรุป ความยาวประมาณ 2,500 คำในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และ 4,000 คำในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย และมีการอ้างอิงแหล่งความรู้ที่เชื่อถือได้อย่างหลากหลาย เรียบเรียงและถ่ายทอดความคิดอย่างชัดเจนเป็นระบบ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2555: 44, 46)

ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาแสดงให้เห็นว่า การสอนเขียนเชิงวิชาการประเภทรายงาน การศึกษาค้นคว้า เป็นสิ่งที่มีกำหนดไว้ในหลักสูตรของโรงเรียนสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ ทั้งในรายวิชาพื้นฐาน ในระดับมัธยมศึกษาทุกระดับชั้น ได้กำหนดตัวชี้วัดให้นักเรียนเขียนรายงานการศึกษาค้นคว้าซึ่งก็คือรายงานเชิงวิชาการ ที่คล้ายกับรายงานการวิจัย แต่จากการศึกษาสภาพการเรียนการสอนจริงพบว่าการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมตัวชี้วัดนี้ ยังคงประสบปัญหาในหลายประการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านของการเรียนการสอนที่ยังขาดกระบวนการที่ชัดเจน มักมีลักษณะเป็นการสั่งงานให้นักเรียนไปจัดทำทั้งในลักษณะงานเดี่ยวและงานกลุ่ม โดยใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกชั้นเรียน และนำรูปเล่มผลงานมาจัดส่งตามเวลาที่กำหนด โดยที่ครูมิได้มุ่งเน้นที่การส่งเสริมกระบวนการทางปัญญาที่เกิดขึ้นระหว่างการเขียนรายงานการวิจัย นอกจากนี้ สถานศึกษาบางแห่งก็ได้สอนให้นักเรียนเขียนรายงานครบในทุกระดับชั้นตามตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ ต่อมาเมื่อมีการพัฒนาและใช้หลักสูตรโรงเรียนมาตรฐานสากล ที่ได้กำหนดสาระการเรียนรู้เกี่ยวกับการเขียนจากการศึกษาค้นคว้า แยกออกมาเป็นอีกรายวิชาหนึ่ง เพื่อให้มีความชัดเจนและนักเรียนได้มีเวลาฝึกฝนในแต่ละขั้นตอนมากยิ่งขึ้นแล้วก็ตาม แต่ก็ยังพบว่า ในเอกสารหลักสูตร ทั้งคู่มือและแนวทางการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรดังกล่าว ก็ได้อธิบายเกี่ยวกับวิธีการหรือการจัดการกระบวนการเรียนการสอนการเขียนรายงานการวิจัยอย่างชัดเจน เห็นได้จากเอกสารหลักสูตรโดยส่วนใหญ่ จะกล่าวแต่เฉพาะรูปแบบของผลงานรายงานการวิจัยที่นักเรียนจะต้องจัดทำขึ้น เช่น ระบุว่าจะต้องมีองค์ประกอบอะไรบ้าง มีความยาวหรือมีจำนวนคำที่กำหนดไว้เท่าใด แต่อธิบายเรื่องขั้นตอนการค้นคว้าและเขียนรายงานการวิจัยไว้ในลักษณะที่กว้างมาก มิได้ระบุบทบาทที่ชัดเจนว่า ในแต่ละขั้นตอน ครูและนักเรียนมีบทบาทอย่างไร และกลวิธีที่จะจัดการเรียนการสอนในแต่ละชั้น ควรจะมีลักษณะการดำเนินการแบบใด ทำให้กลายเป็นปัญหาที่สำคัญอีกประเด็นหนึ่ง

นอกจากนี้ เมื่อสังเกตการจัดการจัดการเรียนการสอนเขียนในหลักสูตรระดับมัธยมศึกษา ทั้งสองหลักสูตรจะพบประเด็นที่น่าสนใจว่า มีการจำแนกศึกษาค้นคว้าและการวิเคราะห์ สังเคราะห์ ข้อมูลออกจากเขียนรายงานการวิจัย ทำให้เกิดช่องว่าง เพราะในความเป็นจริงแล้ว ในการเขียนรายงานการวิจัยและการศึกษาค้นคว้าข้อมูลต่าง ๆ นักเรียนควรที่จะได้ฝึกการอ่านที่จะช่วยสร้างความเข้าใจ หรือฝึกวิธีการที่จะปรับข้อมูลที่อ่านให้กลายเป็นความรู้หรือความเข้าใจของตนเอง ก่อนที่จะ

นำไปเรียบเรียงความคิด แล้วเขียนเป็นเนื้อหาของรายงานการวิจัย เพราะการเขียนเป็นกระบวนการทางปัญญา ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการของข้อมูลในระบบปัญญาของบุคคล ซึ่งเกิดขึ้นโดยตลอด ผู้เขียนจำเป็นที่จะต้องอาศัยข้อมูล ทั้งจากที่เก็บสะสมไว้ในความทรงจำของตนเอง ซึ่งเป็นข้อมูลเดิม และจากการค้นคว้าข้อมูลใหม่โดยตลอดเวลา ดังนั้น หากแยกการศึกษาค้นคว้าข้อมูลออกจาก การเขียน ก็จะทำให้การแปลงความคิดเป็นข้อความ และการทำงานของกิจกรรมทางปัญญาในการสร้าง ข้อความขาดความต่อเนื่อง ไม่มีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ในระหว่างการเขียน นักเรียนอาจจะประสบ ปัญหาและอุปสรรคที่เกี่ยวกับการสร้างความคิด และการแปลงความคิดให้กลายเป็นข้อความ อีกเป็น จำนวนมาก นักเรียนจึงควรจะได้รับ การส่งเสริมให้สามารถจัดการข้อมูลระหว่างการอ่านและเขียน จากครูผู้สอน เพื่อให้สามารถที่จะนำข้อมูลมาจากหน่วยความทรงจำระยะยาว และใช้ในการเขียน เนื้อหาในองค์ประกอบต่าง ๆ ของรายงานการวิจัยได้ทั้งในด้านปริมาณและด้านคุณภาพ จากเหตุ ดังกล่าวนี้ ผู้วิจัยจึงเห็นว่า มีความจำเป็นที่จะต้องพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนการเขียนรายงาน การวิจัยโดยเฉพาะ ซึ่งเป็นรูปแบบที่พัฒนาขึ้นโดยนำทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญา ซึ่งเป็น ทฤษฎีที่มีฐานจากจิตวิทยาปัญญานิยม มีพื้นฐานของทฤษฎีที่เกี่ยวกับการจัดการข้อมูลให้อยู่ใน รูปแบบที่มีความหมาย เพื่อนำมาใช้ในการเขียนและเรียบเรียงข้อความ ร่วมกับการใช้แนวคิดกลยุทธ์ พุทธิปัญญา และแนวคิดกลยุทธ์อภิปัญญา ซึ่งเป็นแนวคิดที่ว่าด้วยการจัดการข้อมูลและการควบคุม กระบวนการคิด เพื่อนำมาเสริมสร้างความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียน

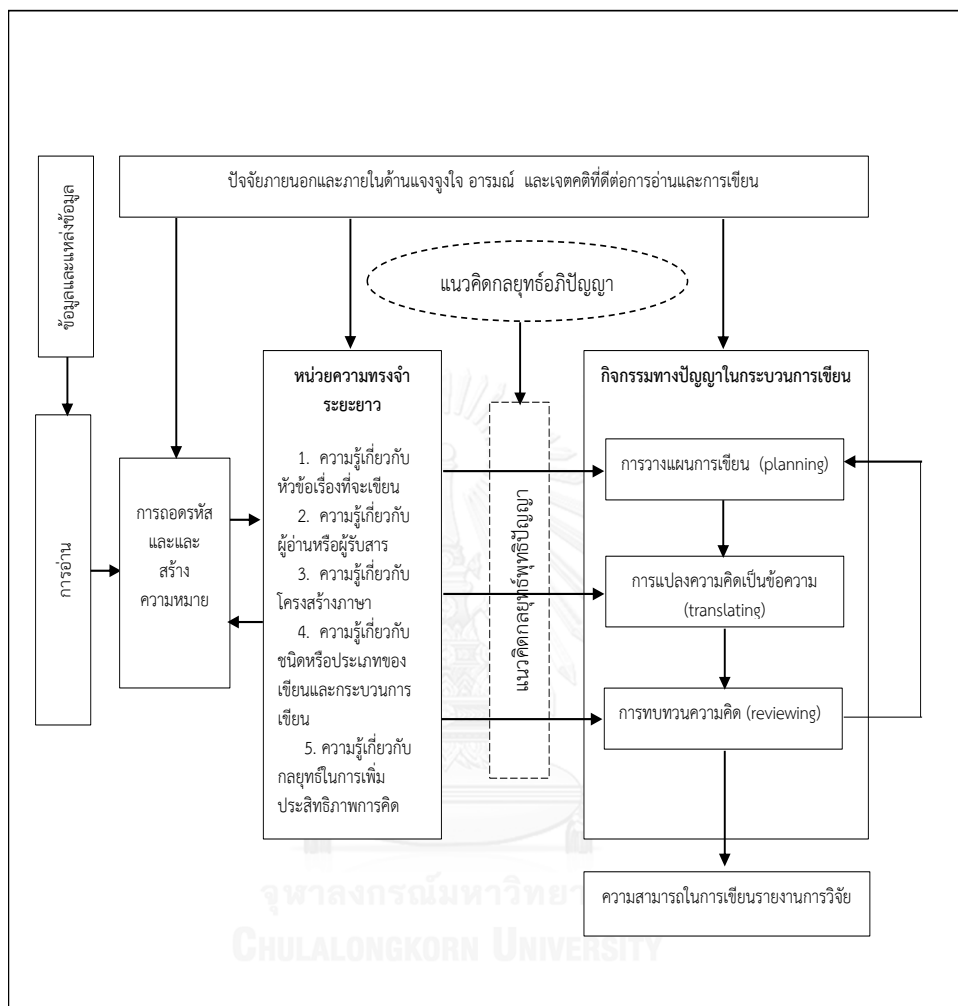
สำหรับการพิจารณาว่า นักเรียนมีความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยได้ดี มากน้อยเพียงใดนั้น จากการศึกษาเอกสารและแนวคิดเรื่องความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย ส่วนใหญ่พบว่า แนวทางส่วนใหญ่มุ่งพิจารณาความสามารถในการเขียนเรียบเรียงเนื้อหาและจัดวาง องค์ประกอบในส่วนต่าง ๆ ของรายงานการวิจัย โดยถือเอาเนื้อหาที่เขียนนำเสนอในแต่ละ องค์ประกอบของรายงานการวิจัยเป็นหลักในการพิจารณาความรู้ ความเข้าใจ รวมถึงศักยภาพทาง ปัญญาต่าง ๆ ของนักเรียนที่เกิดขึ้น สำหรับการประเมินความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย โดยองค์กระบวนานานาชาติ เช่นในกรณีขององค์การปริญญาบัณฑิตระหว่างประเทศ (International Baccalaureate Organization, 2007: 6) ได้แบ่งความสามารถของนักเรียนในการเขียนรายงาน การวิจัยไว้ 7 ด้านประกอบไปด้วย

1. ด้านการวางแผนและสร้างโครงการวิจัยด้วยการใช้ความคิดริเริ่มทาง ปัญญา
2. ด้านการสร้างหรือกำหนดคำถามวิจัยที่ชัดเจน

3. ด้านการเก็บรวบรวมและการตีความข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับการนำมาตอบคำถามวิจัย
4. ด้านการสร้างประเด็นความคิดสำคัญ หรือการสร้างข้อเสนอในเชิงเหตุผล (argument) เพื่อตอบคำถามการวิจัยจากข้อมูลต่างๆ ที่ได้เก็บรวบรวมมา
5. ด้านการนำเสนอในรูปแบบที่เหมาะสมกับลักษณะของวิชาและยอมรับแหล่งข้อมูลที่เป็นวิชาการ
6. ด้านการใช้คำศัพท์และภาษาที่เหมาะสมกับวิชา
7. ด้านการใช้ทักษะการวิเคราะห์และประเมินอย่างเข้าใจ ทั้งในด้านการประยุกต์และบริบทของการวิจัยเรื่องนั้นๆ

ความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยข้างต้นผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดของนักวิชาการต่าง ๆ เพิ่มเติม อาทิ Björk และ Räisänen (1996: 240-253, 256-262); International Baccalaureate Organization (1999: 9) Frankel และ McHale (2002: 21-23) พบว่าความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยสะท้อนให้เห็นได้จากความสามารถของผู้เขียนในหลายด้าน ทั้งในด้านการนำเสนอเนื้อหาในแต่ละองค์ประกอบตามหลักการวิจัย ด้านการจัดการความคิด ด้านการค้นคว้าข้อมูลสนับสนุน ด้านการเลือกใช้ถ้อยคำ ด้านการเรียบเรียงประโยคและย่อหน้า และด้านการจัดรูปแบบการนำเสนอตามหลักวิชาการ ซึ่งทุกด้านสามารถวัดและประเมินได้จากการตรวจพิจารณาผลงานรายงานการวิจัยที่จัดทำขึ้น

จากศึกษาแนวคิด ทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญากลยุทธ์พุทธิปัญญาและอภิปัญญา และความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย ผู้วิจัยนำมากำหนดกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีแสดงในแผนภาพที่ 3 ต่อไปนี้



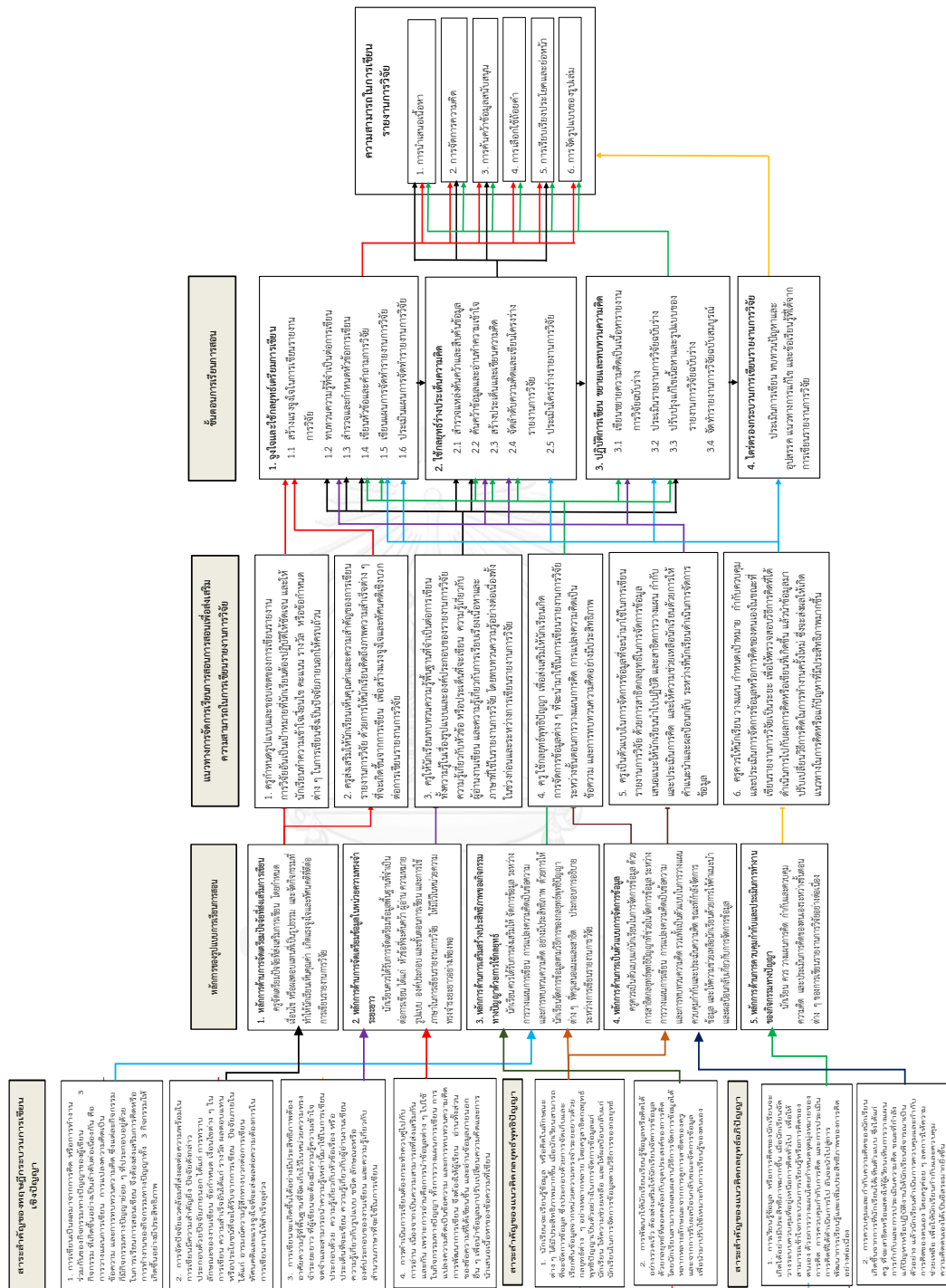
แผนภาพที่ 3 กรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีแสดงความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎีและแนวคิดต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในการวิจัย



เมื่อได้กรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีซึ่งแสดงความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎีและแนวคิดต่าง ๆ แล้ว ผู้วิจัยได้นำกรอบดังกล่าวมาพิจารณา และกำหนดเป็นกรอบแนวคิดของการวิจัย โดยนำสาระสำคัญของทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญา แนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา และแนวคิดกลยุทธ์อภิปัญญามา วิเคราะห์และกำหนดเป็นกรอบแนวคิดของการวิจัย เพื่อที่จะนำไปพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน การเขียนโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญารวมกับกลยุทธ์พุทธิปัญญาและอภิปัญญา เพื่อ เสริมสร้างความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น กรอบแนวคิด ของการวิจัยแสดงในแผนภาพที่ 4 ดังต่อไปนี้



แผนภาพที่ 4 กรอบการพัฒนาารูปแบบการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญาร่วมกับกลยุทธ์ทฤษฎีปัญหาและอภิถุญาเพื่อส่งเสริมความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

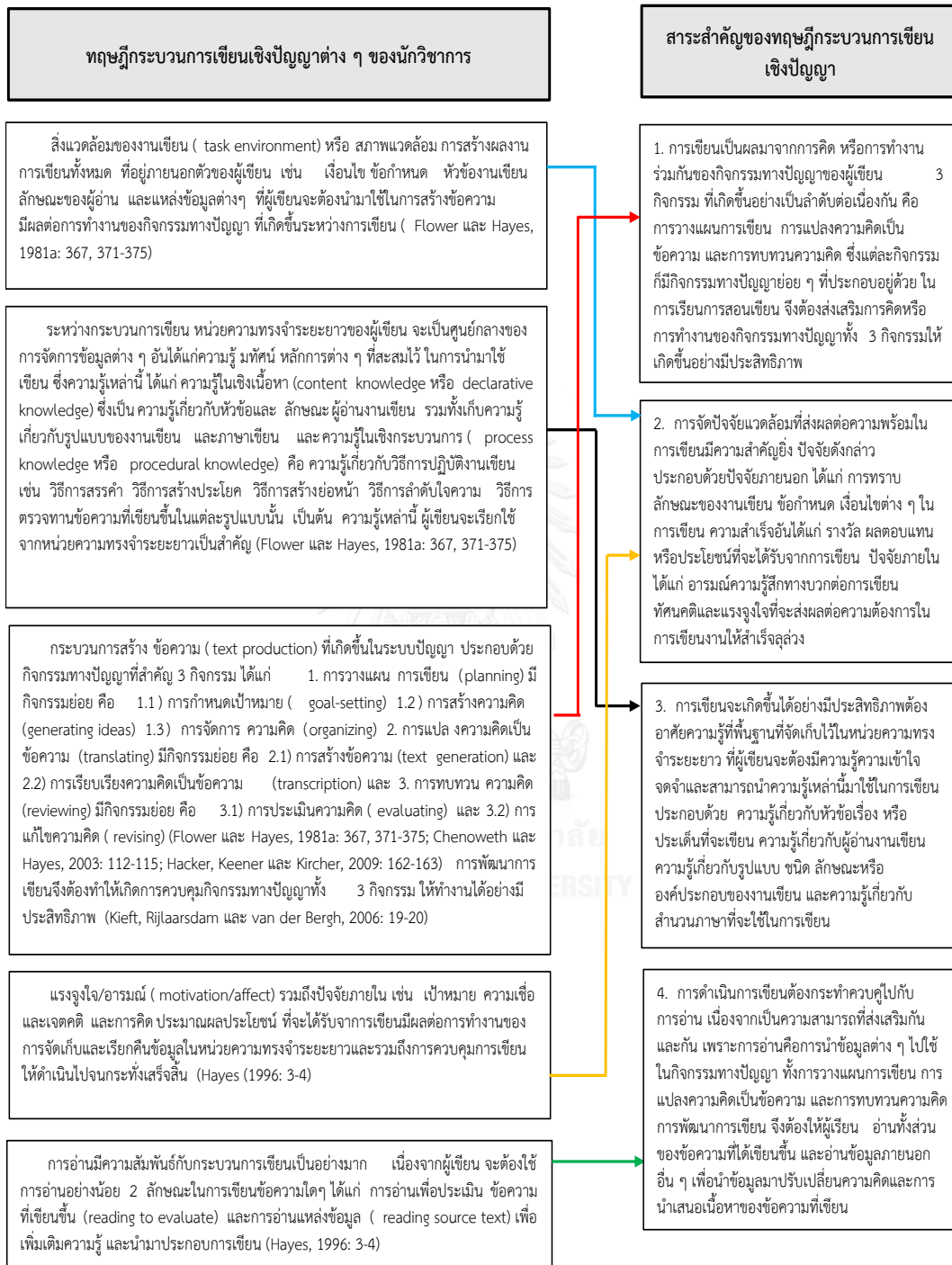


### 3. การกำหนดโครงสร้างและองค์ประกอบต่าง ๆ ของรูปแบบการเรียนการสอน

ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับโครงสร้างและองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดของ ทิศนา ขัมมณี (2550), Marker (1982: 1); Joyce และ Weil (1992) และ Eggen และ Kauchak (2012: 6) จากนั้นได้พิจารณากรอบแนวคิดทฤษฎี และกรอบแนวคิดการวิจัย เพื่อนำมา กำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญารวมกับกลยุทธ์พุทธิปัญญาและอภิปัญญาเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเขียนรายงาน การวิจัยของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ 4 องค์ประกอบ ได้แก่ หลักการของรูปแบบการเรียนการสอน วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอน ขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอน และการวัดประเมินรูปแบบการเรียนการสอน แต่ละองค์ประกอบ ผู้วิจัย ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

#### 3.1 กำหนดหลักการของรูปแบบการเรียนการสอน

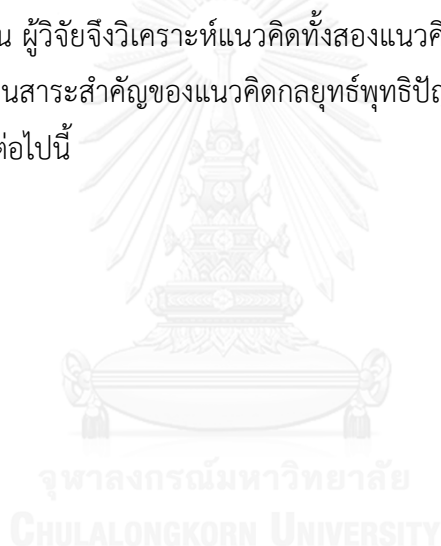
การกำหนดหลักการของรูปแบบการเรียนการสอน ผู้วิจัยดำเนินการโดยเริ่มจากการ วิเคราะห์ทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญา แนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา และแนวคิดกลยุทธ์ พุทธิปัญญา เพื่อหาสาระสำคัญของทฤษฎี และแนวคิดทั้ง 2 แนวคิดดังกล่าว โดยการวิเคราะห์ทฤษฎี กระบวนการเขียนเชิงปัญญานั้น ผู้วิจัยวิเคราะห์ทฤษฎีที่นักวิชาการด้านการเขียนได้นำเสนอไว้ ได้แก่ ทฤษฎีกระบวนการเขียนทางปัญญาของ Flower และ Hayes (1981); Hayes (1996); van den Bergh และ Rijlaarsdam (1994, 1996); Chenoweth และ Hayes (2001, 2003); Berninger และ Amtmann (2003); Hacker, Keener และ Kircher, (2009) จากนั้นนำมาสรุปเป็นสาระสำคัญของทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญาได้ 4 ประการ แสดงในแผนภาพที่ 5 ดังนี้

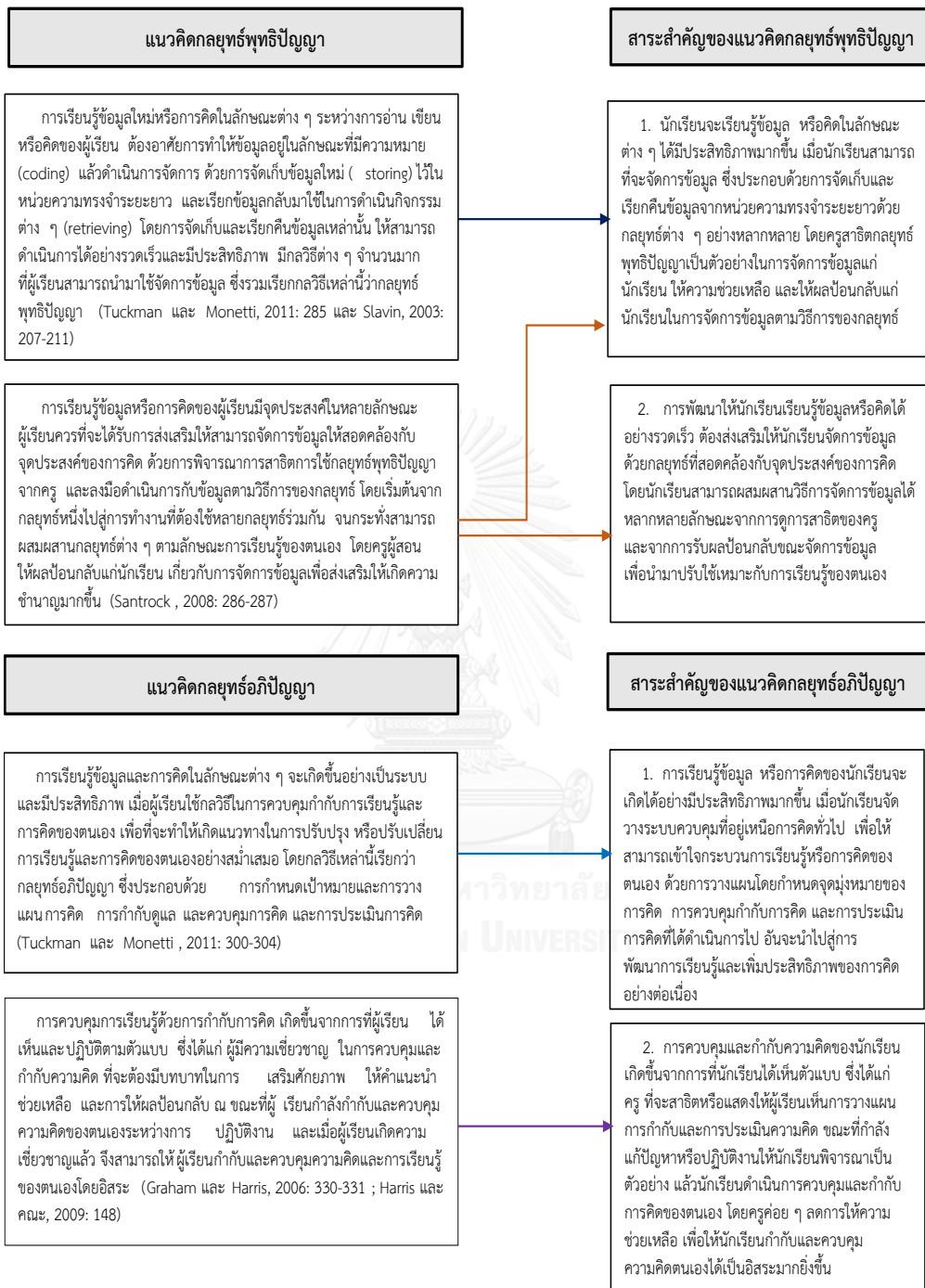


แผนภาพที่ 5 ผลการสังเคราะห์สาระสำคัญของทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญา

จากแผนภาพ สามารถสรุปสาระสำคัญของทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญาได้ 4 ประการ คือ 1) การเขียนเป็นผลของการคิด หรือกิจกรรมทางปัญญา 3 กิจกรรม ทำงานอย่างสัมพันธ์กัน 2) การเขียนเกี่ยวข้องกับการจัดปัจจัยภายในและภายนอกให้เอื้อต่อการเขียน โดยเฉพาะในด้านแรงจูงใจ อารมณ์และความรู้สึก 3) การเขียนที่มีประสิทธิภาพต้องอาศัยข้อมูลที่เป็นความรู้พื้นฐานอย่างน้อย 4 ประเภท และ 4) การส่งเสริมประสิทธิภาพของการเขียน ควรดำเนินการควบคู่กับการส่งเสริมการอ่าน เพราะเป็นกระบวนการที่สัมพันธ์กัน

นอกจากสาระสำคัญทั้ง 4 ประการข้างต้น ที่สังเคราะห์ได้จากทฤษฎีของนักวิชาการด้านกระบวนการเขียนต่าง ๆ ดังที่ได้นำเสนอแล้ว ผู้วิจัยยังเห็นว่า แนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา และแนวคิดกลยุทธ์อภิปัญญา ยังมีความสำคัญต่อการพัฒนาความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย เนื่องจากมีสาระสำคัญเกี่ยวกับการส่งเสริมประสิทธิภาพของการคิด และการจัดการข้อมูลต่าง ๆ ซึ่งเกิดขึ้นโดยตลอดการเขียน ผู้วิจัยจึงวิเคราะห์แนวคิดทั้งสองแนวคิด ที่นำเสนอโดยนักวิชาการต่าง ๆ แล้วนำผลมาสังเคราะห์เป็นสาระสำคัญของแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา และแนวคิดกลยุทธ์อภิปัญญา แสดงในแผนภาพที่ 6 ดังต่อไปนี้

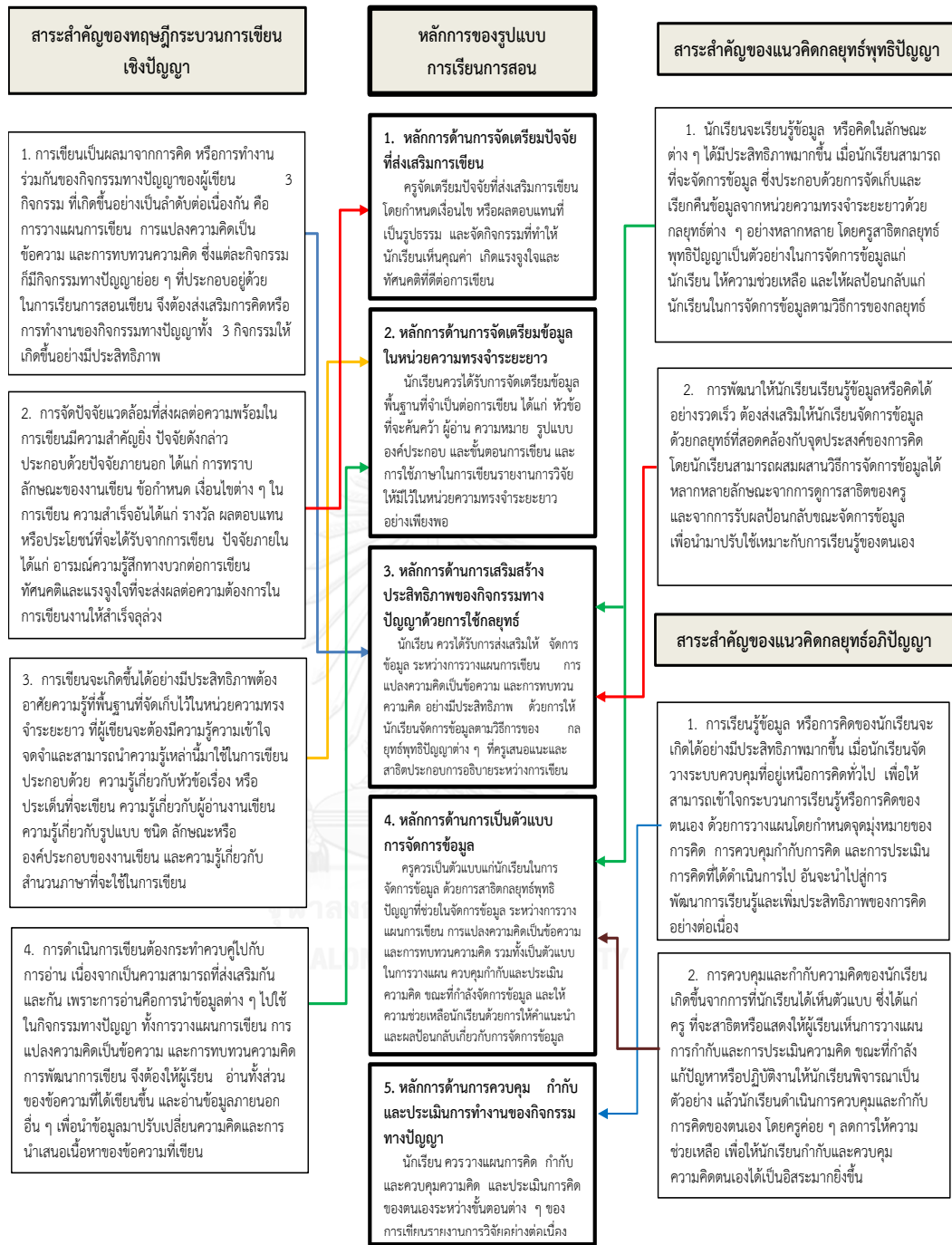




แผนภาพที่ 6 ผลการสังเคราะห์สาระสำคัญของแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญาและแนวคิดอภิปัญญา

ผู้วิจัยนำสาระสำคัญของทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญา และสาระสำคัญของแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา และแนวคิดอภิปัญญาที่ได้ดำเนินการมาก่อนหน้านี้ มากำหนดเป็นหลักการของรูปแบบการเรียนการสอน ผลการกำหนดหลักการของรูปแบบการเรียนการสอนที่สังเคราะห์ขึ้นจากสาระสำคัญของทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญา และแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญาและแนวคิดอภิปัญญาแสดงในแผนภาพที่ 7 ดังต่อไปนี้





**แผนภาพที่ 7** หลักการของรูปแบบการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญา ร่วมกับกลยุทธ์พุทธิปัญญาและอภิปัญญา ซึ่งเป็นผลมาจากการวิเคราะห์และสังเคราะห์สาระสำคัญของทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญาและแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญาและอภิปัญญา



จากแผนภาพ รูปแบบการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญาร่วมกับกลยุทธ์พุทธิปัญญาและอภิปัญญา จึงประกอบด้วยหลักการของรูปแบบการเรียนการสอน 5 หลักการ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

**1. การจัดปัจจัยที่ส่งเสริมการเขียน** การจัดการเรียนการสอนการเขียนรายงานการวิจัยจะต้องมีการจัดเตรียมปัจจัยส่งเสริมการเขียน อันได้แก่ เงื่อนไข รางวัล คะแนน หรือผลตอบแทนในลักษณะต่าง ๆ ที่นักเรียนจะได้รับอย่างชัดเจน เป็นรูปธรรม และจัดบรรยากาศและกิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความตระหนักถึงคุณค่าและความสำคัญของการเขียนรายงานการวิจัย รับรู้ถึงประโยชน์ หรือสร้างภาพความสำเร็จที่ตนเองคาดว่าจะได้รับเพื่อสร้างแรงจูงใจ และทัศนคติที่ดีต่อการเขียนรายงานการวิจัย

**2. การจัดเตรียมข้อมูลในหน่วยความทรงจำระยะยาว** การจัดการเรียนการสอนต้องส่งเสริมให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในข้อมูลความรู้พื้นฐานที่จำเป็นต่อการเขียนรายงานการวิจัย ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลอย่างน้อย 4 ประเภท ได้แก่ ข้อมูลเกี่ยวกับ 1) หัวข้อหรือประเด็นที่จะค้นคว้า 2) ผู้อ่านรายงานการวิจัย 3) ความหมาย รูปแบบ องค์ประกอบ และขั้นตอนของการเขียนรายงานการวิจัย และ 4) การใช้ภาษาในการเขียนรายงานการวิจัย เพื่อจัดเก็บไว้ในหน่วยความทรงจำระยะยาวอย่างครบถ้วน และมีปริมาณเพียงพอต่อการเขียนรายงานการวิจัย

**3. การเสริมสร้างประสิทธิภาพของกิจกรรมทางปัญญาด้วยการใช้กลยุทธ์** การจัดการเรียนการสอนควรส่งเสริมให้นักเรียนจัดการข้อมูลต่าง ๆ ระหว่างการวางแผน การเขียน การแปลงความคิดเป็นข้อความ และการทบทวนความคิด ด้วยการให้นักเรียนดำเนินการจัดการข้อมูลตามวิธีการของกลยุทธ์พุทธิปัญญาต่าง ๆ ที่ครูเสนอแนะและสาธิตประกอบการอธิบาย ระหว่างการเขียนรายงานการวิจัย

**4. หลักการด้านการเป็นตัวแบบการจัดการข้อมูล** ครูควรเป็นตัวแบบแก่นักเรียนในการจัดการข้อมูล ด้วยการสาธิตกลวิธีจัดการข้อมูลตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญาที่ช่วยในการจัดการข้อมูล ระหว่างการวางแผนการเขียน การแปลงความคิดเป็นข้อความ และการทบทวนความคิด รวมทั้งเป็นตัวแบบในการวางแผน ควบคุมกำกับและประเมินความคิด ขณะที่กำลังจัดการข้อมูล และให้ความช่วยเหลือนักเรียนด้วยการให้คำแนะนำ และผลป้อนกลับเกี่ยวกับการจัดการข้อมูล

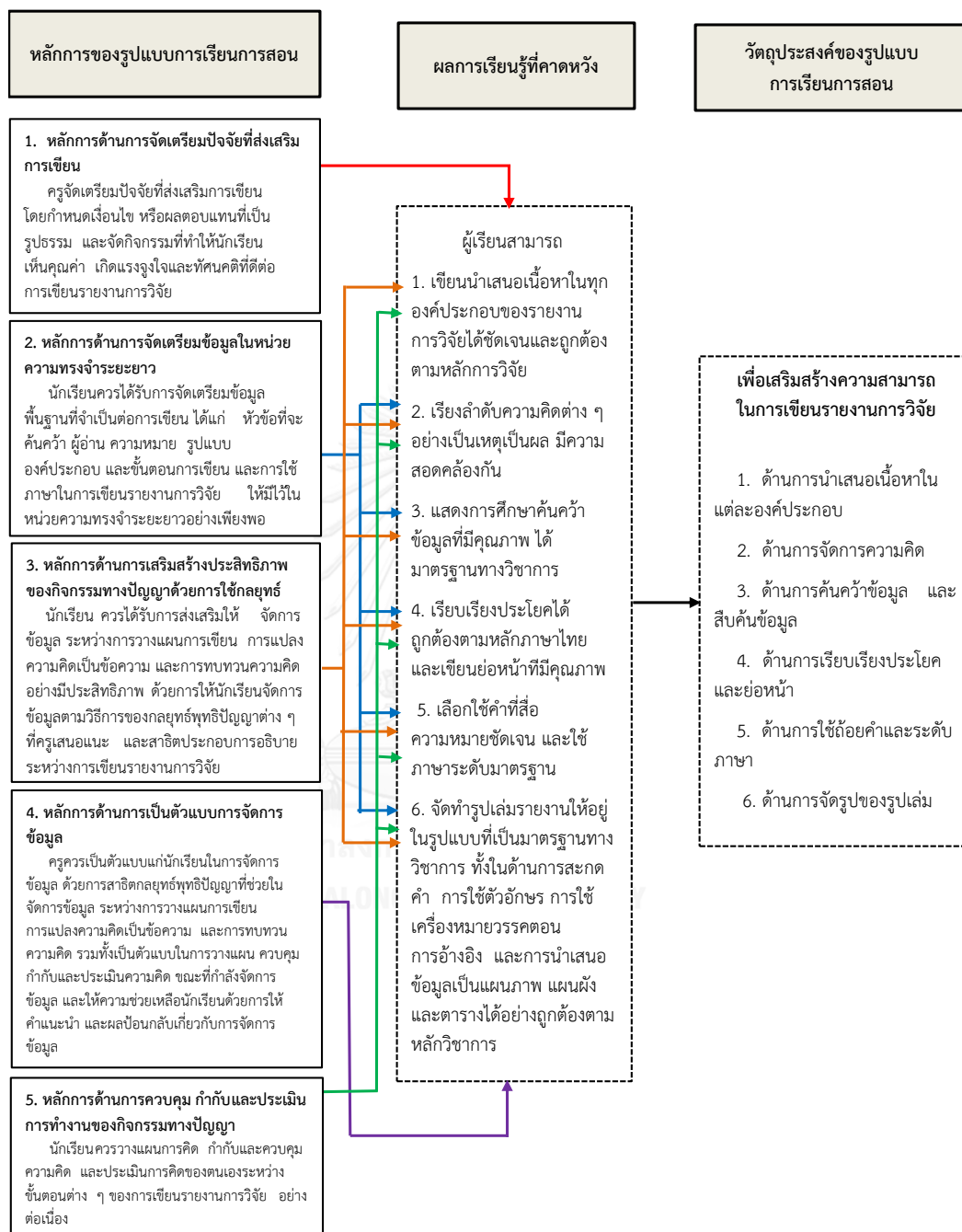
**5. การควบคุม กำกับ และประเมินการทำงานของกิจกรรมทางปัญญา** การจัดการเรียนการสอนต้องส่งเสริมให้นักเรียนควบคุมและกำกับความคิดของตนเอง ด้วยการให้

นักเรียนวางแผนการคิด กำกับและควบคุมความคิด และประเมินการคิดของตนเองระหว่างขั้นตอนต่าง ๆ ของการเขียนรายงานการวิจัยอย่างต่อเนื่อง

### 3.2 กำหนดวัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอน

ผู้วิจัยนำหลักการของรูปแบบการเรียนการสอนที่สังเคราะห์ได้ในข้อ 4.1 มาสร้างเป็นผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง แล้วเชื่อมโยงเพื่อนำมากำหนดวัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น ซึ่งในที่นี้ได้วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอน คือ เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย ผลการวิเคราะห์หลักการของรูปแบบการสอนซึ่งเชื่อมโยงไปสู่การกำหนดวัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอน แสดงในแผนภาพที่ 8 ต่อไปนี้





**แผนภาพที่ 8** วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญาร่วมกับกลยุทธ์ปัญหาและอภิปัญญา ซึ่งเป็นผลมาจากการวิเคราะห์และสังเคราะห์หลักการของรูปแบบการเรียนการสอน

จากแผนภาพข้างต้นพบว่า วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญาร่วมกับกลยุทธ์พุทธิปัญญาและอภิปัญญา คือ เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย ซึ่งแบ่งเป็นความสามารถใน 6 ด้าน ได้แก่ การนำเสนอเนื้อหาในแต่ละองค์ประกอบ การจัดการความคิด การค้นคว้าและสืบค้นข้อมูล ด้านการเรียบเรียงประโยคและย่อหน้า ด้านการใช้ถ้อยคำและระดับภาษา และด้านการจัดรูปแบบของรูปเล่ม

เมื่อได้กำหนดวัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอนและหลักการของรูปแบบการเรียนการสอนข้างต้นแล้ว ผู้วิจัยได้หลักการของรูปแบบการเรียนการสอนมาวิเคราะห์ และพัฒนาขึ้นเป็นแนวทางการจัดการเรียนการสอนการเขียนเพื่อส่งเสริมความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย ผลจากการวิเคราะห์แสดงในแผนภาพที่ 9 ดังนี้





แผนภาพที่ 9 แนวทางการจัดการเรียนการสอนการสอนการเขียนรายงานการวิจัยจากหลักการของรูปแบบการเรียนการสอนที่กำหนดขึ้น

จากแผนภาพ แนวทางการจัดการเรียนการสอนของรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย มี 6 ประการ ดังต่อไปนี้

1. ครูกำหนดรูปแบบและขอบเขตของการเขียนรายงานการวิจัยอันเป็นเป้าหมายที่นักเรียนต้องปฏิบัติให้ชัดเจน และให้นักเรียนทำความเข้าใจเงื่อนไข คะแนน รางวัล หรือข้อกำหนดต่าง ๆ ในการเขียนซึ่งเป็นปัจจัยภายนอกให้ครบถ้วน

2. ครูส่งเสริมให้นักเรียนเห็นคุณค่าและความสำคัญของการเขียนรายงานการวิจัย ด้วยการให้นักเรียนคิดถึงภาพความสำเร็จต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นจากการเขียน เพื่อสร้างแรงจูงใจและทัศนคติเชิงที่ต่อการเขียนรายงานการวิจัย

3. ครูควรให้นักเรียนทบทวนความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการเขียน ทั้งความรู้ในเรื่องรูปแบบและองค์ประกอบของรายงานการวิจัย ความรู้เกี่ยวกับหัวข้อ หรือประเด็นที่จะเขียน ความรู้เกี่ยวกับผู้อ่านงานเขียน และความรู้เกี่ยวกับการเรียบเรียงเนื้อหาและภาษาที่ใช้ในรายงานการวิจัย โดยทบทวนความรู้อย่างต่อเนื่องทั้งในช่วงก่อนและระหว่างการเขียนรายงานการวิจัย

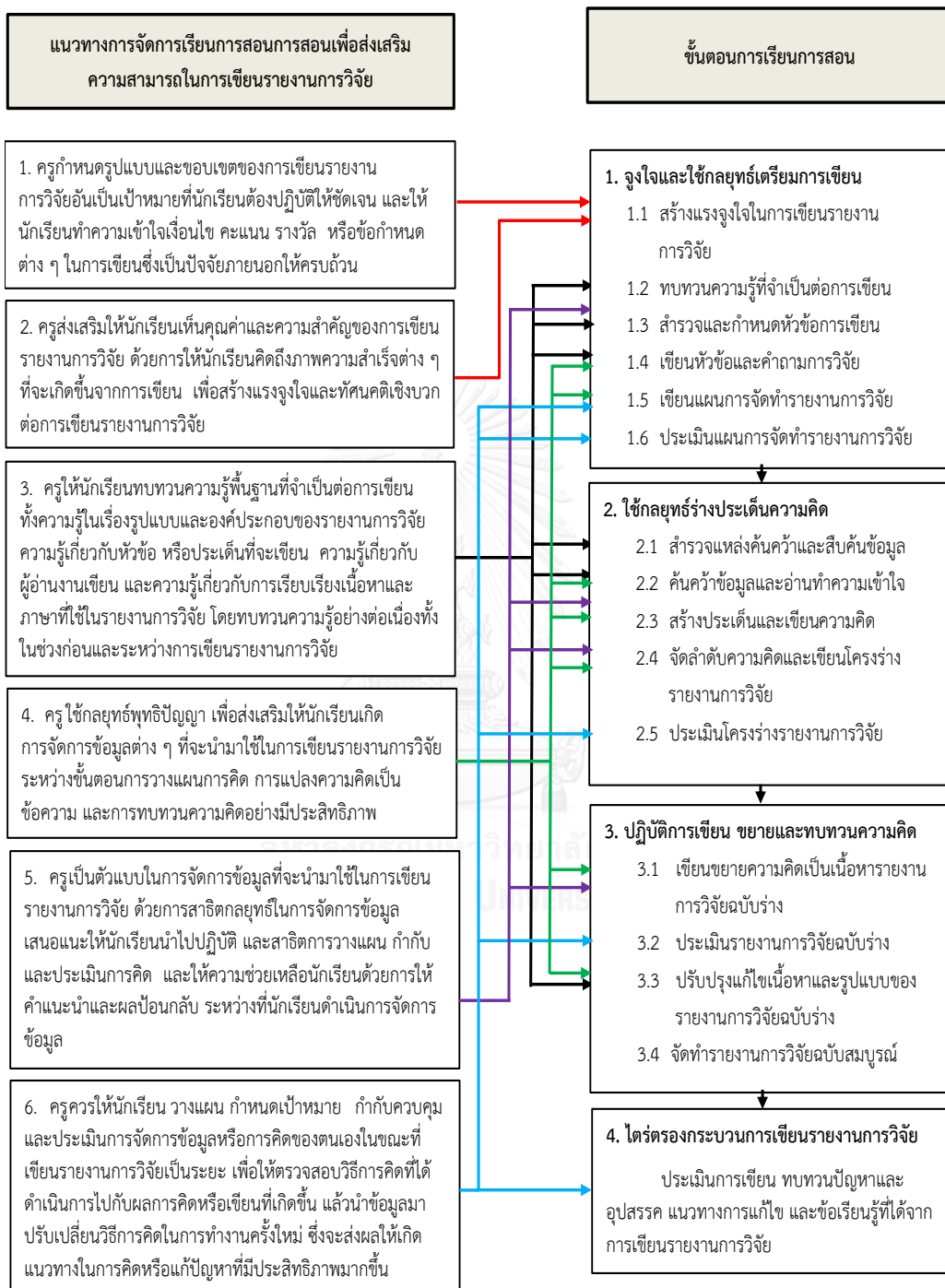
4. ครูใช้กลวิธีต่าง ๆ ตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการจัดการข้อมูลในหน่วยความทรงจำระยะยาว ที่จะนำมาใช้ในการเขียนรายงานการวิจัย ระหว่างขั้นตอนการวางแผนการคิด การแปลงความคิดเป็นข้อความ และการทบทวนความคิดอย่างมีประสิทธิภาพ

5. ครูเป็นตัวแบบในการจัดการข้อมูลที่จะนำมาใช้ในการเขียนรายงานการวิจัย ด้วยการสาธิตกลยุทธ์ในการจัดการข้อมูล เสนอแนะให้นักเรียนนำไปปฏิบัติ และสาธิตการวางแผนกำกับและประเมินการคิด และให้ความช่วยเหลือนักเรียนด้วยการให้คำแนะนำและผลป้อนกลับระหว่างที่นักเรียนดำเนินการจัดการข้อมูล

6. ครูควรให้นักเรียนกำกับควบคุม และประเมินการจัดการข้อมูลหรือการคิดของตนเองในขณะที่เขียนรายงานการวิจัยเป็นระยะ เพื่อให้ตรวจสอบวิธีการคิดที่ได้ดำเนินการไปกับผลการคิดหรือเขียนที่เกิดขึ้น แล้วนำข้อมูลมาปรับเปลี่ยนวิธีการคิดในการทำงานครั้งใหม่ ซึ่งจะส่งผลให้เกิดแนวทางในการคิดหรือแก้ปัญหาที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น

### 3.3 กำหนดขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอน

ผู้วิจัยนำแนวทางการเรียนการสอนที่กำหนดขึ้นจากหลักการของรูปแบบการเรียนการสอนในข้อ 3.2 มาสังเคราะห์เป็นขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอน ผลการสังเคราะห์ขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอน แสดงในแผนภาพที่ 10 ดังนี้



แผนภาพที่ 10 ผลการสังเคราะห์ขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นจากแนวทางการจัดการเรียนการสอน

จากแผนภาพ ขั้นตอนการเรียนการสอนที่สังเคราะห์ขึ้นมีทั้งหมด 4 ขั้นตอนหลัก ประกอบด้วย ขั้นเตรียมประเด็นและวางแผนการเขียน ขั้นค้นคว้าข้อมูลและเขียนประเด็นความคิด ขั้นเขียนขยายความคิดและทบทวนความคิด และขั้นได้ร่องกระบวนการเขียนรายงานการวิจัย ซึ่งแต่ละขั้นตอนมีรายละเอียดดังนี้

### 1. ขั้นจูงใจและใช้กลยุทธ์เตรียมการเขียน

ขั้นนี้เป็นขั้นตอนที่ครูส่งเสริมให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจและทัศนคติที่ดีต่อการเขียนรายงานการวิจัย และให้นักเรียนทบทวนความรู้พื้นฐานที่จำเป็นต่อการเขียนรายงานการวิจัย ให้เพียงพอ ด้วยการใช้กลวิธีต่าง ๆ ตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญาในการทบทวน เพื่อเตรียมประเด็นหัวข้อและวางแผนการเขียน ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย 6 ขั้นตอน ได้แก่

1.1) *ขั้นสร้างแรงจูงใจในการเขียนรายงานการวิจัย* เป็นขั้นตอนที่ครูจัดปัจจัยภายนอกที่ช่วยเสริมสร้างแรงจูงใจ โดยชี้แจงข้อกำหนด เงื่อนไข คณะแนว รางวัล หรือผลตอบแทนที่นักเรียนจะได้รับจากการเขียน และส่งเสริมให้นักเรียนเห็นคุณค่าและตระหนักในความสำคัญของการเขียนรายงานการวิจัย เพื่อสร้างปัจจัยภายในคือแรงจูงใจและทัศนคติที่ดีต่อการเขียน

1.2) *ขั้นทบทวนความรู้ที่จำเป็นต่อการเขียน* เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนสำรวจความรู้เดิม ในส่วนที่เป็นความรู้พื้นฐานที่จำเป็นต่อการเขียนรายงานการวิจัยของตนเองซึ่งประกอบด้วย ความรู้เกี่ยวกับรูปแบบและองค์ประกอบของรายงานการวิจัย ความรู้เกี่ยวกับผู้อ่านรายงานการวิจัย และความรู้เกี่ยวกับการใช้ถ้อยคำภาษาในรายงานการวิจัย แล้วครูให้นักเรียนดำเนินการทบทวนและศึกษาความรู้ตามขั้นตอนของกลวิธีต่าง ๆ ตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา เพื่อให้นักเรียนทบทวนและศึกษาความรู้เหล่านี้เพิ่มเติมให้เพียงพอเพื่อเตรียมตัวก่อนการเขียน

1.3) *ขั้นสำรวจและกำหนดหัวข้อการเขียน* เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนสำรวจประเด็นในสาระการเรียนรู้ที่กำลังศึกษาที่ตนเองมีความสนใจ สงสัย หรือต้องการค้นคว้าเพื่อทำความเข้าใจ และให้นักเรียนไปทบทวนและศึกษาความรู้เกี่ยวกับประเด็นหัวข้อที่สนใจเพิ่มเติมโดยครูส่งเสริมให้นักเรียนเลือกขอบเขตและกำหนดประเด็นต่าง ๆ อย่างหลากหลาย และเลือกประเด็นที่เหมาะสมมากที่สุด มากำหนดเป็นหัวข้อของการวิจัย

1.4) *ขั้นเขียนหัวข้อและคำถามการวิจัย* เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนปรับประเด็นที่เลือกแล้วนำมาเขียนให้เป็นหัวข้อของการวิจัยที่มีความชัดเจน ด้วยการใช้กลวิธีต่าง ๆ ตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา เพื่อให้เป็นหัวข้อและคำถามการวิจัยที่แสดงแนวทางของ



การศึกษาค้นคว้า และมีความเฉพาะเจาะจง สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อศึกษาค้นคว้าได้ และเป็นไปตามหลักการทางการวิจัย

1.5) *ขั้นเขียนแผนการจัดทำรายงานการวิจัย* เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนเขียนแผนการจัดทำรายงานการวิจัย ซึ่งเป็นแนวทางและขั้นตอนที่ระบุ หัวข้อการวิจัย คำถามของการวิจัย วัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการศึกษาค้นคว้า และระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย ที่คาดว่าจะไปดำเนินการ ด้วยการใช้กลวิธีต่าง ๆ ตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา เพื่อให้สามารถวางแผนการคิด และเขียนแผนการจัดทำรายการวิจัย ซึ่งนักเรียนจะใช้เป็นแนวทางในการสืบค้นข้อมูล และนำข้อมูลมาจัดทำเป็นรายงานการวิจัยต่อไป

1.6) *ขั้นประเมินแผนการจัดทำรายงานการวิจัย* เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนพิจารณาประเมินคุณภาพของแผนการจัดทำรายงานการวิจัยที่จัดทำขึ้นว่า มีความสมบูรณ์มากน้อยเพียงใด โดยพิจารณาคคุณภาพไปที่ละองค์ประกอบ

## 2.ขั้นใช้กลยุทธ์ร่างประเด็นความคิด

ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนดำเนินการสำรวจแหล่งสืบค้นข้อมูลที่จะใช้ในการเขียน และไปสืบค้นข้อมูล โดยที่ครูส่งเสริมให้นักเรียนใช้กลวิธีตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญาในอ่านทำความเข้าใจข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล สังเคราะห์ประเด็นความคิด และเขียนร่างประเด็นออกมา แล้วนำมาจัดลำดับอย่างเป็นเหตุเป็นผล เพื่อที่จะนำไปเขียนเรียบเรียงให้เป็นโครงร่างรายงานการวิจัย ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย 5 ขั้นตอน ได้แก่

2.1) *ขั้นสำรวจแหล่งค้นคว้าและสืบค้นข้อมูล* เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนสำรวจแหล่งค้นคว้าและสืบค้นข้อมูลทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา โดยพิจารณาหัวข้อและคำถามของการวิจัย เพื่อให้นักเรียนกำหนดแหล่งข้อมูลเป้าหมายที่จะไปดำเนินการสืบค้น และศึกษาวิธีการใช้หรือเข้าถึงข้อมูลจากแหล่งข้อมูล รวมถึงการวางแผนสำรองกรณีต้องเปลี่ยนแหล่งค้นคว้าข้อมูล

2.2) *ขั้นค้นคว้าข้อมูลและอ่านทำความเข้าใจ* เป็นขั้นตอนที่ครูส่งเสริมให้นักเรียนสืบค้นข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือ และมีแหล่งที่มาที่ชัดเจน แล้วให้นักเรียนไปดำเนินการค้นคว้าและสืบค้นข้อมูลจากแหล่งสืบค้นข้อมูลที่ได้กำหนดไว้ จากนั้นครูให้นักเรียนนำข้อมูลมาอ่านทำความเข้าใจด้วยกลวิธีต่าง ๆ ที่ครูเสนอแนะ เพื่อให้เกิดความรู้จักความเข้าใจ และใช้เป็นข้อมูลในการสร้างประเด็นความคิดในการเขียน

2.3) *ขั้นสร้างประเด็นและเขียนความคิด* เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนนำข้อมูลและความรู้ความเข้าใจที่เกิดขึ้นจากการค้นคว้าและสืบค้นข้อมูลมาดำเนินการ

วิเคราะห์องค์ประกอบ รายละเอียด แล้วหาความเชื่อมโยง ก่อนที่จะนำมาสัมพันธ์และสังเคราะห์เป็นประเด็นความคิดคร่าว ๆ ซึ่งเป็นประเด็นคำตอบที่สอดคล้องกับคำถามของการวิจัย ด้วยการปฏิบัติตามกลวิธีต่าง ๆ ตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญาที่ครูเสนอแนะ จากนั้นจึงเขียนออกมาเป็นร่างของความคิด ในลักษณะคำ กลุ่มคำ หรือข้อความที่เป็นตัวแทนของความคิดเหล่านั้น

2.4) *ขั้นจัดลำดับความคิดและเขียนโครงร่างรายงานการวิจัย* เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนดำเนินการจัดประเด็นความคิดต่าง ๆ ที่สังเคราะห์ขึ้นได้ในเบื้องต้นให้เป็นกลุ่มหรือชุดของความคิด แล้วนำมาเรียงลำดับการนำเสนออย่างเป็นเหตุเป็นผลด้วยการใช้กลวิธีต่าง ๆ ตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา โดยคำนึงถึงความสอดคล้องกับคำถามการวิจัยและวัตถุประสงค์ของการวิจัย จากนั้นเขียนผลการจัดเรียงลำดับความคิดให้เป็นโครงร่างการวิจัย ที่แสดงให้เห็นประเด็นหัวข้อต่าง ๆ ที่เป็นตัวแทนของความคิดที่ได้รับการจัดเรียงแล้ว

2.5) *ขั้นประเมินโครงร่างรายงานการวิจัย* เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนประเมินโครงร่างรายงานการวิจัยในด้านความสมเหตุสมผลและความชัดเจนของการเรียงลำดับความคิด และความสอดคล้องกับคำถามและวัตถุประสงค์ของการวิจัย

### 3) *ขั้นปฏิบัติการเขียน ขยายและทบทวนความคิด*

ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนลงมือปฏิบัติการเขียน ด้วยการเขียนขยายประเด็นความคิดแต่ละประเด็นในโครงร่างรายงานการวิจัยให้กลายเป็นเนื้อหาส่วนต่าง ๆ ด้วยการส่งเสริมให้นักเรียนใช้กลวิธีตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา แล้วเรียบเรียงให้เป็นรายงานการวิจัยฉบับร่าง แล้วจึงประเมินคุณภาพของประเด็นความคิด และการจัดรูปแบบของรูปเล่ม แล้วปรับปรุงแก้ไขก่อนที่จะจัดทำเป็นรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย 4 ขั้นตอน ได้แก่

3.1) *ขั้นเขียนขยายความคิดเป็นเนื้อหารายงานการวิจัยฉบับร่าง* เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนเขียนขยายประเด็นความคิด ที่ได้เรียงลำดับไว้แล้วให้กลายเป็นเนื้อหาที่มีขนาดยาวขึ้น ด้วยการเขียนขยายให้เป็นประโยค และย่อหน้า ซึ่งประกอบกรอ้างอิงข้อมูลจากการค้นคว้าด้วยการใช้กลวิธีต่าง ๆ ตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา

3.2) *ขั้นประเมินรายงานการวิจัยฉบับร่าง* เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนพิจารณาและตรวจประเมินคุณภาพของรายงานการวิจัยฉบับร่าง ทั้งในส่วนของความครบถ้วนขององค์ประกอบ การนำเสนอเนื้อหาในแต่ละองค์ประกอบ การจัดลำดับความคิด การใช้ถ้อยคำและการใช้ระดับภาษา การสร้างประโยคและย่อหน้า การใช้เครื่องหมายและการจัดรูปแบบการนำเสนอ

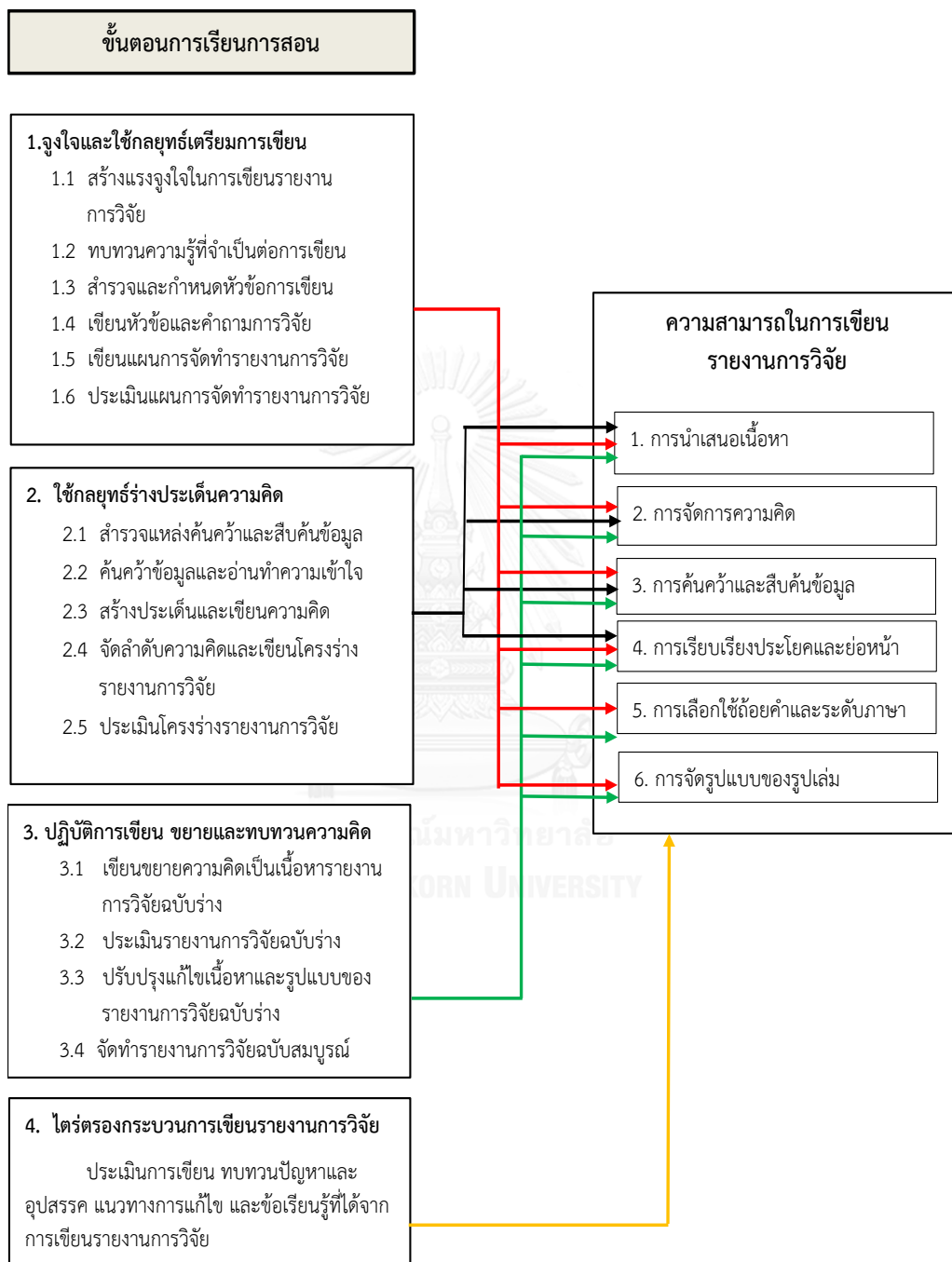
3.3) **ขั้นปรับปรุงแก้ไขเนื้อหาและรูปแบบของรายงานการวิจัยฉบับร่าง** เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนดำเนินการแก้ไขปรับปรุงร่างรายงานการวิจัย ทั้งด้านการจัดลำดับความคิด ความชัดเจน และความถูกต้องของการนำเสนอเนื้อหา และด้านรูปแบบของรูปเล่มด้วยกลวิธีต่าง ๆ ตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา

3.4) **ขั้นจัดทำรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์** เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนตรวจสอบความเรียบร้อยของรายงานการวิจัยที่ได้รับปรับปรุงแก้ไขแล้ว โดยพิจารณาความครบถ้วนสมบูรณ์ขององค์ประกอบส่วนต่าง ๆ ของรายงานการวิจัย ความชัดเจนของการเขียน เรียบเรียงเนื้อหาในส่วนต่าง ๆ และความถูกต้องของรูปแบบการนำเสนอ

#### 4) **ขั้นได้รองกระบวนการเขียนรายงานการวิจัย**

ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนพิจารณาและคิดได้รองเกี่ยวกับการดำเนินการเขียนรายงานการวิจัยในภาพรวมทั้งหมด โดยทบทวนปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างการค้นคว้าข้อมูลและเขียนเรียบเรียงงานวิจัย ตลอดจนทบทวนและประเมินแนวทางหรือกลวิธีการต่าง ๆ ที่ใช้แก้ปัญหาระหว่างอ่านและการเขียน รวมถึงข้อเรียนรู้ต่าง ๆ ที่ได้จากการเขียนรายงานการวิจัย เพื่อที่จะใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการเขียนของตนเองในโอกาสต่อไป

ผู้วิจัยนำขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนที่ได้สังเคราะห์ขึ้นจากหลักการและแนวทางการจัดการเรียนการสอนดังกล่าว มาวิเคราะห์หาความเชื่อมโยงกับความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย ผลการวิเคราะห์ความเชื่อมโยงแสดงในแผนภาพที่ 11 ดังนี้



**แผนภาพที่ 11** ผลการวิเคราะห์ความเชื่อมโยงของขั้นตอนการเรียนการสอนและความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย

### 3.4 กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน

ผู้วิจัยนำขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนที่ได้สังเคราะห์ขึ้นจากหลักการและแนวทางการจัดการเรียนการสอน มากำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละขั้นตอน และกำหนดบทบาทครู และบทบาทของนักเรียนในแต่ละขั้นตอน แสดงในตารางที่ 1 ดังนี้



**ตารางที่ 1** รายละเอียดกิจกรรมการเรียนการสอน บทบาทครูและบทบาทนักเรียนในแต่ละขั้นตอนของการเรียนการสอน

ขั้นตอน การเรียนการสอน	กิจกรรมการเรียนการสอน	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน
<p>1. <b>ขั้นเตรียมประเด็นและวางแผนการเขียน</b></p> <p>1.1 <b>ขั้นสร้างแรงจูงใจในการเขียนรายงานการวิจัย</b></p> <p>ขั้นนี้เป็นขั้นตอนที่ครูส่งเสริมให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจและทัศนคติที่ดีต่อการเขียนรายงานการวิจัย และให้นักเรียนทบทวนความรู้พื้นฐานที่จำเป็นต่อการเขียนรายงานการวิจัยให้เพียงพอ ด้วยการใช้กลวิธีต่าง ๆ ตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญาในการทบทวน เพื่อเตรียมประเด็นหัวข้อและวางแผนการเขียน</p>	<p>1. ครูจัดเตรียมและชี้แจงข้อกำหนดและเงื่อนไขในการเขียนรายงานการวิจัย และผลตอบแทน เช่น รางวัล คะแนน หรือสิ่งจูงใจในลักษณะต่าง ๆ ที่มีความเป็นรูปธรรมชัดเจน เพื่อให้ นักเรียนเห็นประโยชน์จากการเขียน</p> <p>2. นักเรียนพิจารณาตัวอย่างความสำเร็จของผู้เขียนรายงานการวิจัยที่มีคุณภาพสูง แล้วกำหนดภาพความสำเร็จต่าง ๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเมื่อดำเนินการเขียนรายงานการวิจัยแล้วเสร็จ</p>	<p>1. กำหนดเงื่อนไขและกฎเกณฑ์การเขียนรายงานการวิจัยให้ชัดเจน</p> <p>2. กำหนดรางวัลผลตอบแทน หรือประโยชน์ที่เป็นสิ่งจูงใจนักเรียนที่เป็นรูปธรรม และมอบให้นักเรียนได้จริง</p> <p>3. จัดเตรียมตัวอย่างรายงานการวิจัย หรือข้อมูลของผู้ที่ดำเนินการศึกษา ค้นคว้าและ</p>	<p>1. ทำความเข้าใจเงื่อนไขและกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ในการเขียนรายงานการวิจัยและสอบถามครูผู้สอนให้เกิดความเข้าใจที่ชัดเจน</p> <p>2. ทำความเข้าใจเรื่องรางวัล คะแนน หรือผลตอบแทนต่าง ๆ ให้แน่ชัด</p> <p>3. จูงใจตนเองให้เห็นคุณค่าและ</p>

ขั้นตอน การเรียนการสอน	กิจกรรมการเรียนการสอน	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน
	<p>3. นักเรียนเขียนถึงความคาดหวังเกี่ยวกับประโยชน์ในด้านการพัฒนาตนเองในด้านต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการศึกษาวิจัยและเขียนรายงานการวิจัย</p>	<p>เขียนรายงานการวิจัยที่มีคุณภาพและประสบความสำเร็จ เพื่อเป็นตัวช่วยให้แก่นักเรียน</p> <p>4. ใช้คำถามกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความตระหนักและเห็นคุณค่าของการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง</p>	<p>ความสำคัญของการเขียนรายงานการวิจัย</p> <p>4. คิดถึงภาพความสำเร็จต่าง ๆ ตลอดจนเขียนถึงความคาดหวังในด้าน การพัฒนาการเรียนรู้ของตนเองจากการศึกษาค้นคว้า และเขียนรายงาน การวิจัย</p>
<p><b>1.2 ชั้นบทวน</b></p> <p><b>ความรู้ที่จำเป็นต่อการเขียน</b></p> <p>เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนสำรวจความรู้เดิมในส่วนที่เป็นความรู้พื้นฐานที่จำเป็นต่อการเขียนรายงานการวิจัยของตนเอง ซึ่งประกอบด้วยความรู้เกี่ยวกับรูปแบบและองค์ประกอบของรายงานการวิจัย ความรู้เกี่ยวกับผู้อ่านรายงานการวิจัย และความรู้เกี่ยวกับการใช้ถ้อยคำภาษาในรายงานการวิจัย แล้วครูให้นักเรียนดำเนินการทบทวนและศึกษาความรู้ตามขั้นตอนของกลวิธีต่าง ๆ ตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา เพื่อให้</p>	<p>1. ครูให้นักเรียนประเมินตนเองว่ามีความรู้พื้นฐานที่จำเป็นต่อการเขียนรายงานการวิจัย ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับรูปแบบและองค์ประกอบของรายงานการวิจัย ความรู้เกี่ยวกับผู้อ่านรายงานการวิจัย และความรู้เกี่ยวกับการใช้ถ้อยคำภาษาในรายงานการวิจัย มากน้อยเพียงใด</p> <p>2. ครูให้นักเรียนทบทวนและศึกษาความรู้ต่าง ๆ เพิ่มเติมจากเอกสารประกอบการเรียนรู้ และแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ตามกลวิธีต่าง ๆ ที่ครูเสนอแนะเพื่อเป็นการทบทวนความรู้เดิม หรือเพิ่มเติมความรู้ใหม่ อันเป็นพื้นฐานของการเขียนให้เพียงพอ</p>	<p>1. ใช้คำถามเพื่อให้นักเรียนได้สำรวจและประเมินตนเองเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการเขียนรายงานการวิจัย</p> <p>2. จัดเอกสารประกอบการเรียนการสอนที่ให้ข้อมูลนักเรียนเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานของการเขียนรายงานการวิจัยอย่างเพียงพอ</p> <p>3. ตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียนด้วยการใช้คำถามและการให้นักเรียนนำเสนอ</p>	<p>1. ประเมินความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการเขียนรายงานการวิจัยของตนเอง โดยการจดประเด็นหรือความรู้ที่ตนเองต้องทบทวน</p> <p>2. ศึกษาและทบทวนความรู้พื้นฐานอย่างตั้งใจ ตอบคำถาม พัฒนาการคิด แล้วพยายามสรุปความรู้ความเข้าใจของตนเอง</p>

ขั้นตอน การเรียนการสอน	กิจกรรมการเรียนการสอน	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน
<p>นักเรียนทบทวนและ ศึกษาความรู้เหล่านี้ เพิ่มเติมให้เพียงพอเพื่อ เตรียมตัวก่อนการเขียน</p>	<p>3. นักเรียนสรุปความรู้ความ เข้าใจเกี่ยวกับความรู้ต่าง ๆ ที่เป็น พื้นฐานของการเขียนและแนว ทางการนำไปใช้ในการเขียน รายงานการวิจัยของตนเอง</p>	<p>ความรู้ความเข้าใจจาก การศึกษาทบทวน 4. สาธิตและแสดง ตัวอย่างการทบทวน และสร้างความเข้าใจ ข้อมูล ที่อ่านด้วย กลวิธีการ ต่าง ๆ และให้นักเรียน ฝึกปฏิบัติ</p>	<p>3. ตั้งใจรับชม การสาธิตและสังเกต ขั้นตอนของกลวิธีการ ทบทวนความคิดและ อ่านข้อมูลที่ครู เสนอแนะให้ใช้ 4. แสวงหาความรู้ พื้นฐานของการวิจัย เพิ่มเติมจากแหล่ง เรียนรู้ต่าง ๆ</p>
<p><b>1.3 ขั้นสำรวจและ กำหนดหัวข้อการเขียน</b>  เป็นขั้นตอนที่ครูให้ นักเรียนสำรวจประเด็นใน สาระการเรียนรู้ที่กำลัง ศึกษาที่ตนเองมีความ สนใจ สงสัย หรือต้องการ ค้นคว้าเพื่อทำความเข้าใจ โดยครูส่งเสริมให้นักเรียน เลือกขอบเขตและกำหนด ประเด็นต่างๆ อย่าง หลากหลาย และเลือก ประเด็นที่เหมาะสมมาก ที่สุด มากำหนดเป็นหัวข้อ ของการศึกษาวิจัย</p>	<p>1. นักเรียนพิจารณาว่าสาระ การเรียนรู้ที่ตนเองกำลังศึกษาอยู่ มีประเด็นหรือมีหัวข้อในส่วนใดที่มี ความน่าสนใจที่จะศึกษาและ เขียนเป็นรายงานการวิจัย</p> <p>2. ครูยกตัวอย่างประเด็นหัวข้อ ที่น่าสนใจให้นักเรียนเห็นตัวอย่าง ของการเลือกประเด็น</p> <p>3. นักเรียนแต่ละคนเลือก ประเด็นตามความสนใจแล้วนำมา นำเสนอเพื่อรับฟังความคิดเห็น ของครูและเพื่อน ก่อนที่จะ ปรับแก้ไขประเด็นให้ชัดเจนมาก ขึ้น</p>	<p>1. จัดเตรียมและ แสดงตัวอย่างของการ สำรวจเนื้อหาหรือ สาระการเรียนรู้ และ ตัวอย่างของประเด็น ความคิดที่ได้จากการ สำรวจ เพื่อเป็น แนวทางในการคิด ประเด็นให้เกิดความ หลากหลาย</p> <p>2. ช่วยเหลือและให้ คำแนะนำนักเรียน เกี่ยวกับการเลือก ประเด็น โดยให้ นักเรียนพิจารณาเลือก ประเด็นจากความ ถนัด ความสนใจที่ แท้จริง และคำนึงถึง ความพร้อมและ</p>	<p>1. สำรวจเนื้อหา หรือสาระการเรียนรู้ที่ กำลังศึกษาหรือเคย ศึกษาเบื้องต้น แล้ว พยายามคิดประเด็น การศึกษาค้นคว้า หลาย ๆ ประเด็น แล้ว เขียนออกมาเป็น ประเด็น ๆ เพื่อนำมา พิจารณาความเป็นไป ได้ในการศึกษา</p> <p>2. เลือกประเด็นที่ ตนเองสนใจอย่าง แท้จริง และเป็น ประเด็นที่พิจารณา อย่างรอบด้านแล้วว่า ตนเองสามารถดำเนิน การศึกษา</p>



ขั้นตอน การเรียนการสอน	กิจกรรมการเรียนการสอน	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน
		<p>ศักยภาพของตนเองในการดำเนินการศึกษาค้นคว้าและเขียนรายงานการวิจัย</p>	<p>ค้นคว้า เก็บรวบรวมข้อมูลและเขียนเป็นรายงานการวิจัยได้</p> <p>3. สอบถามความคิดเห็นของครูและเพื่อนเพื่อนำมาปรับปรุงประเด็นการศึกษา ค้นคว้าให้ชัดเจนมากขึ้น</p>
<p><b>1.4 ขั้นเขียนหัวข้อและคำถามการวิจัย</b></p> <p>เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนปรับปรุงประเด็นที่เลือกแล้วนำมาเขียนให้เป็นหัวข้อของการวิจัยที่มีความชัดเจน ด้วยการใช้กลวิธีต่าง ๆ ตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา เพื่อให้เป็นหัวข้อและคำถามการวิจัยที่แสดงแนวทางของการศึกษาค้นคว้า และมีความเฉพาะเจาะจง สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อศึกษาค้นคว้าได้และเป็นไปตามหลักการทางการวิจัย</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ครูเสนอแนะกลวิธีและแสดงตัวอย่างการปรับเปลี่ยนประเด็นให้เป็นหัวข้อการวิจัยและคำถามของการวิจัยให้นักเรียนพิจารณา</li> <li>2. นักเรียนนำประเด็นความคิดที่ได้เลือกไว้มาพิจารณาอีกครั้ง และดำเนินการปรับให้เป็นหัวข้อการวิจัยและคำถามของการวิจัยตามกลวิธีที่ครูเสนอแนะ</li> <li>3. นักเรียนนำเสนอหัวข้อและคำถามของการวิจัยแล้วแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนในชั้นและครูความชัดเจน โดยคำนึงถึงความเฉพาะเจาะจง และแนวทางในการศึกษาที่จะต้องสามารถทำได้ภายใต้เงื่อนไขต่าง ๆ ที่กำหนด</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. สาธิตด้วยการอธิบายและแสดงตัวอย่างกลวิธีต่าง ๆ ที่ใช้ปรับเปลี่ยนประเด็นความคิดให้กลายเป็นหัวข้อและคำถามของการวิจัย</li> <li>2. สังเกตและให้คำแนะนำแก่นักเรียนระหว่างปรับปรุงประเด็นให้เป็นหัวข้อและคำถามของการวิจัย</li> <li>3. ฟังการนำเสนอและให้ข้อเสนอแนะแก่นักเรียนเพิ่มเติม</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ชมการสาธิตการปรับเปลี่ยนประเด็นให้กลายเป็นหัวข้อและคำถามการวิจัยของครู</li> <li>2. วางแผน ควบคุม และประเมินผลการปรับปรุงประเด็นความคิดให้กลายเป็นหัวข้อและคำถามของการวิจัย</li> <li>3. นำเสนอหัวข้อและคำถามการวิจัย และรับฟังความคิดเห็นจากครูและเพื่อนในชั้นอย่างรอบด้าน</li> </ol>

ขั้นตอน การเรียนการสอน	กิจกรรมการเรียนการสอน	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน
		<p>4. จัดให้มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เกี่ยวกับหัวข้อการวิจัยเพื่อให้นักเรียนเขียนหัวข้อของการวิจัยให้ชัดเจนและเป็นที่เข้าใจของคนส่วนมาก</p>	
<p><b>1.5 ชั้นเขียนแผนการจัดทำรายงานการวิจัย</b></p> <p>เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนเขียนแผนการจัดทำรายงานการวิจัย ซึ่งเป็นแนวทางและขั้นตอนที่ระบุ หัวข้อการวิจัย คำถามของการวิจัย วัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการศึกษาค้นคว้า และระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย ที่คาดว่าจะไปดำเนินการ ด้วยการใช้กลวิธีต่าง ๆ ตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา เพื่อให้สามารถวางแผนการคิด และเขียนแผนการจัดทำรายการวิจัยซึ่งนักเรียนจะใช้เป็นแนวทางในการสืบค้นข้อมูลและนำข้อมูลมาจัดทำเป็นรายงานการวิจัย</p>	<p>1. ครูให้นักเรียนศึกษาแนวทางการเขียนแผนการจัดทำรายงานการวิจัย และพิจารณาองค์ประกอบส่วนต่าง ๆ ของแผน</p> <p>2. ครูสาธิตตัวอย่างการเขียนแผนการจัดทำรายงานการวิจัย ด้วยกลวิธีการต่าง ๆ ให้นักเรียนพิจารณา และเสนอแนะให้นักเรียนฝึกหัดปฏิบัติ</p> <p>3. นักเรียนจัดทำแผนการเขียนรายงานการวิจัย ซึ่งระบุหัวข้อการวิจัย คำถามของการวิจัย วัตถุประสงค์ วิธีการศึกษาค้นคว้า และการวางระยะเวลาในการดำเนินงานตามกลวิธีที่ครูเสนอแนะและสาธิต</p>	<p>1. จัดเตรียมตัวอย่างแผนการเขียนรายงานการวิจัย และศึกษาองค์ประกอบในส่วน ต่าง ๆ ให้มีความชัดเจนว่าจะต้องระบุข้อมูล หรือเขียนเนื้อหาในลักษณะใด</p> <p>2. สาธิตการเขียนแผนการจัดทำรายการวิจัย ด้วยการอธิบายและแสดงตัวอย่างการเขียนแผนการจัดทำรายการวิจัยตามขั้นตอนของกลวิธีการต่าง ๆ</p> <p>3. สังเกต ช่วยเหลือและให้คำแนะนำให้นักเรียนระหว่างที่</p>	<p>1. สังเกตและศึกษาองค์ประกอบส่วนต่าง ๆ ของแผนการจัดทำรายงานการวิจัย</p> <p>2. ชมการสาธิตการเขียนแผนการจัดทำรายงานการวิจัย</p> <p>3. วางแผน ควบคุมและประเมินผลการเขียนแผนการจัดทำรายงานการวิจัย</p> <p>4. เขียนแผนการเขียนรายงานการวิจัย โดยระบุองค์ประกอบ</p>

ขั้นตอน การเรียนการสอน	กิจกรรมการเรียนการสอน	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน
	4. นักเรียนนำเสนอแผนการเขียนรายงานการวิจัยเพื่อรับฟังความคิดเห็นจากเพื่อนและครู	นักเรียนเขียนแผนการเขียนรายงานการวิจัย 4. เสนอความคิดเห็นต่อแผนการเขียนรายงานการวิจัยที่นักเรียนนำเสนอ	ต่าง ๆ ให้มีความชัดเจน 5. รับฟังความคิดเห็นของครูและเพื่อนเพื่อนำมาปรับปรุงองค์ประกอบส่วนต่าง ๆ ของแผน
<p><b>1.6 ชั้นประเมิน</b> <b>แผนการจัดทำรายงานการวิจัย</b></p> <p>เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนพิจารณาประเมินคุณภาพของแผนการจัดทำรายงานการวิจัยว่ามีความสมบูรณ์มากน้อยเพียงใด โดยพิจารณาไปที่องค์ประกอบ จากนั้นจึง ปรับปรุงแก้ไขเป็นแผนการเขียนรายงานการวิจัยที่จะไปดำเนินการศึกษาค้นคว้าและเขียนรายงานในลำดับต่อไป</p>	<p>1. นักเรียนพิจารณาแผนการเขียนรายงานการวิจัยแล้วประเมินคุณภาพของแผนโดยพิจารณาไปที่องค์ประกอบ</p> <p>2. นักเรียนนำผลที่ได้จากการประเมินมาปรับปรุงแก้ไขแผนการเขียนรายงานการวิจัย</p> <p>3. นักเรียนนำเสนอผลการปรับปรุงแก้ไขพร้อมระบุเหตุผลแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนในชั้นเรียน</p> <p>4. ครูให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อสะท้อนการทำงานและการเรียงเรียงความคิดเบื้องต้นในแผนการเขียนการวิจัย</p>	<p>1. จัดเตรียมตัวอย่างแผนการเขียนรายงานการวิจัยและศึกษาหลักการการเขียนในแต่ละองค์ประกอบให้ชัดเจน</p> <p>2. สนับสนุนให้นักเรียนดำเนินการประเมินแผนการเขียนรายงานการวิจัยอย่างรอบคอบ</p> <p>3. รับฟังและให้ข้อเสนอแนะเพื่อให้นักเรียนเห็นวิธีการคิดและการปรับปรุงแก้ไขวิธีคิดจากการทำแผนการเขียนรายงานการวิจัย</p>	<p>1. ศึกษาและทำความเข้าใจองค์ประกอบ ตลอดจนหลักการเขียนแผนการเขียนรายงานการวิจัยให้เกิดความชัดเจน</p> <p>2. เขียนแผนการเขียนรายงานการวิจัยโดยพยายามทำให้มีองค์ประกอบส่วนต่างๆ ที่สมบูรณ์</p> <p>3. แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับครูและเพื่อน เกี่ยวกับกรเขียนแผนการเขียนรายงานการวิจัย ของตนเอง และนำความคิดเห็นที่ได้กลับมาปรับปรุงวิธีการคิดและปรับการวาง</p>

ขั้นตอน การเรียนการสอน	กิจกรรมการเรียนการสอน	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน
			แผนการเขียนรายงาน การวิจัยที่ได้ดำเนินการ ไป
<p><b>2. ขั้นค้นคว้าข้อมูลและเขียนประเด็นความคิด</b></p> <p><b>2.1 ขั้นสำรวจแหล่งค้นคว้าและสืบค้นข้อมูล</b></p> <p>เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนสำรวจแหล่งค้นคว้าและสืบค้นข้อมูลทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา โดยพิจารณาหัวข้อและคำถามของการวิจัย เพื่อให้นักเรียนกำหนดแหล่งข้อมูลเป้าหมายที่จะไปดำเนินการสืบค้น และศึกษาวิธีการใช้หรือเข้าถึงข้อมูลจากแหล่งข้อมูล รวมถึงการวางแผนสำรองกรณีต้องเปลี่ยนแหล่งค้นคว้าข้อมูล</p>	<p>1. ครูให้นักเรียนพิจารณาแหล่งค้นคว้าข้อมูลโดยแบ่งเป็นแหล่งค้นคว้าข้อมูลภายในและภายนอกสถานศึกษา นักเรียนเขียนรายการแหล่งค้นคว้าที่คาดว่าจะไปสืบค้น</p> <p>2. ครูให้นักเรียนศึกษาแนวทางหรือวิธีการค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งค้นคว้าประเภทต่าง ๆ เช่น ห้องสมุดโรงเรียน ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา อินเทอร์เน็ต หรือแหล่งข้อมูลประเภทบุคคล</p> <p>3. ครูให้ข้อมูลนักเรียนเกี่ยวกับเทคนิคหรือกลวิธีการค้นคว้าลักษณะพิเศษ เช่น เทคนิคการกำหนดคำสืบค้น การสืบค้นจากฐานข้อมูล หรือการสัมภาษณ์และสอบถามบุคคล</p> <p>4. นักเรียนพิจารณาแผนการเขียนรายงานการวิจัยและกำหนดแหล่งค้นคว้าข้อมูลเพื่อเตรียมการค้นคว้าข้อมูล</p>	<p>1. นำเสนอตัวอย่างแหล่งค้นคว้าและสืบค้นข้อมูลทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา</p> <p>2. จัดเตรียมข้อมูลแนวทางการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลลักษณะต่าง ๆ</p> <p>3. จัดเตรียมข้อมูลเกี่ยวกับเทคนิคการค้นคว้าและสืบค้นข้อมูลรวมถึงศึกษาวิธีการใช้โปรแกรมสืบค้น และฐานข้อมูลต่าง ๆ</p> <p>4. ให้คำแนะนำนักเรียนเกี่ยวกับการค้นคว้า กรณีที่นักเรียนประสบปัญหาและมีอุปสรรคในการสืบค้นข้อมูล</p>	<p>1. สำรวจแหล่งค้นคว้าและสืบค้นข้อมูลที่อยู่ทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา</p> <p>2. พิจารณาวิธีการเข้าถึงข้อมูลในด้านต่าง ๆ</p> <p>3. ศึกษาและทำความเข้าใจเทคนิคการสืบค้นข้อมูลในลักษณะต่าง ๆ ที่จะป็นประโยชน์ต่อการเขียนรายงานการวิจัยของตนเอง</p> <p>4. คิดถึงแหล่งค้นคว้าสำรองในกรณีที่ไม่สามารถสืบค้นจากแหล่งข้อมูลเป้าหมายเพื่อเตรียมพร้อมค้นคว้าอยู่เสมอ</p>

ขั้นตอน การเรียนการสอน	กิจกรรมการเรียนการสอน	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน
<p><b>2.2 ขั้นค้นคว้าข้อมูล และอ่านทำความเข้าใจ</b></p> <p>เป็นขั้นตอนที่ครูส่งเสริมให้นักเรียนสืบค้นข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือและมีแหล่งที่มาที่ชัดเจนแล้วให้นักเรียนไปดำเนินการค้นคว้าและสืบค้นข้อมูลจากแหล่งสืบค้นข้อมูลที่ได้กำหนดไว้ จากนั้นครูให้นักเรียนนำข้อมูลมาอ่านทำความเข้าใจด้วยกลวิธีต่าง ๆ ที่ครูเสนอแนะ เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และใช้เป็นข้อมูลในการสร้างประเด็นความคิดในการเขียน</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ครูให้นักเรียนศึกษาหลักการคัดเลือกข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือ และได้มาตรฐานทางวิชาการ ที่จะนำมาใช้ในการเขียนรายงานการวิจัย</li> <li>2. นักเรียนสืบค้นข้อมูลจากแหล่งค้นคว้าแล้วนำข้อมูลที่ได้กลับมาในชั้นเรียน เพื่อเตรียมอ่านทำความเข้าใจ</li> <li>3. ครูเสนอแนะและสาธิตการอ่านเพื่อทำความเข้าใจข้อมูลด้วยกลวิธีการต่าง ๆ ให้นักเรียนพิจารณา แล้วให้นักเรียนดำเนินการอ่านและทำความเข้าใจข้อมูลตามขั้นตอนของกลวิธีที่ครูเสนอแนะ และเขียนบันทึกความรู้ความเข้าใจที่เกิดขึ้น</li> <li>4. นักเรียนนำเสนอตัวอย่างผลของการทำความเข้าใจข้อมูลจากการดำเนินการตามขั้นตอนของกลวิธีที่ครูเสนอแนะ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เตรียมข้อมูลเรื่องหลักการคัดเลือกข้อมูลที่มีความชัดเจน และได้มาตรฐานทางวิชาการ</li> <li>2. สาธิตการอ่านเพื่อจดจำและความเข้าใจข้อมูลด้วยกลวิธีต่าง ๆ แก่ นักเรียนโดยอธิบายความคิดเห็นดำเนินการด้วยกลวิธีนั้นให้นักเรียนอย่างชัดเจน</li> <li>3. สังเกตและให้ความช่วยเหลือนักเรียนระหว่างที่นักเรียนกำลังอ่านเพื่อจดจำและทำความเข้าใจ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ศึกษาและทำความเข้าใจหลักการสืบค้นข้อมูลที่ได้มาตรฐานทางวิชาการ</li> <li>2. สังเกตและตั้งใจชมการสาธิตของครู และฝึกปฏิบัติตามด้วยความตั้งใจ</li> <li>3. วางแผน ควบคุม และประเมินผลการอ่านทำความเข้าใจข้อมูล</li> <li>4. รับฟังข้อเสนอแนะต่าง ๆ จากครูแล้วนำมาปรับการวิธีการอ่านและค้นคว้าข้อมูลของตนเองให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น</li> </ol>

ขั้นตอน การเรียนการสอน	กิจกรรมการเรียนการสอน	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน
<p><b>2.3 ชั้นสร้างประเด็น และเขียนความคิด</b></p> <p>เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนนำข้อมูลและความรู้ความเข้าใจที่เกิดขึ้นจากการค้นคว้าและสืบค้นข้อมูลมาดำเนินการวิเคราะห์องค์ประกอบรายละเอียดแล้วหาความเชื่อมโยงก่อนที่จะนำมาสัมพันธ์และสังเคราะห์เป็นประเด็นความคิดคร่าว ๆ ซึ่งเป็นประเด็นคำตอบที่สอดคล้องกับคำถามของการวิจัย ด้วยการปฏิบัติตามกลวิธีต่าง ๆ ที่ครูเสนอแนะ จากนั้นจึงเขียนความคิดออกมาเป็นคำ กลุ่มคำ หรือข้อความที่เป็นตัวแทนของความคิดเหล่านั้น</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ครูสาธิตตัวอย่างการวิเคราะห์ข้อมูลและสังเคราะห์ประเด็นความคิด ตามขั้นตอนของกลวิธีต่าง ๆ ตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา</li> <li>2. ครูให้นักเรียนนำความรู้ความเข้าใจที่เกิดขึ้นจากการอ่านมาวิเคราะห์หาความเกี่ยวข้องเชื่อมโยงกัน หรือความเป็นเหตุเป็นผลกัน และนำมาหลอมรวมสร้างเป็นประเด็นความคิดใหม่ตามขั้นตอนของกลวิธีที่ครูเสนอแนะ</li> <li>3. นักเรียนนำเสนอผลการวิเคราะห์หรือสังเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น โดยครูและเพื่อนให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. สาธิตด้วยการแสดงตัวอย่างการวิเคราะห์ข้อมูลและสังเคราะห์ความคิดตามขั้นตอนของกลวิธีต่าง ๆ</li> <li>2. สังเกตช่วยเหลือและให้คำแนะนำแก่นักเรียนระหว่างที่วิเคราะห์และสังเคราะห์ความคิด</li> <li>3. รับฟังการนำเสนอของนักเรียน</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ตั้งใจชมการสาธิตกลวิธีที่ครูให้ในการวิเคราะห์ข้อมูลและสังเคราะห์ความคิดแล้วนำมาฝึกปฏิบัติดำเนินการกับข้อมูล</li> <li>2. ทำความเข้าใจข้อมูลที่สืบค้นมา แล้วพยายามวิเคราะห์หาความเชื่อมโยงและความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล แล้วนำมารวมกันเป็นความคิดหรือความรู้ใหม่</li> <li>3. วางแผน ควบคุมและประเมินผลการดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลและสังเคราะห์ความคิด</li> <li>4. นำเสนอผลงานให้เพื่อนและครูฟังเพื่อรับฟังความคิดเห็น</li> </ol>

ขั้นตอน การเรียนการสอน	กิจกรรมการเรียนการสอน	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน
<p><b>2.4 ชั้นจัดลำดับ ความคิดแล้วเขียนโครง ร่างรายงานการวิจัย</b></p> <p>เป็นขั้นตอนที่ครูให้ นักเรียนดำเนินการจัด ประเด็นความคิดที่ สังเคราะห์ขึ้นได้ใน เบื้องต้นให้เป็นกลุ่มหรือ ชุดของความคิด แล้ว นำมาเรียงลำดับการ นำเสนออย่างเป็นเหตุเป็น ผลด้วยการใช้กลวิธีต่าง ๆ ตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิ ปัญญา โดยคำนึงถึง ความสอดคล้องกับคำถาม การวิจัยและวัตถุประสงค์ ของการวิจัย จากนั้นเขียน ผลการจัดเรียงลำดับ ความคิดให้เป็นโครงร่าง การวิจัย ที่แสดงให้เห็น ประเด็นหัวข้อต่าง ๆ ที่ เป็นตัวแทนของความคิด ที่ได้รับการจัดเรียงแล้ว</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ครูสาธิตและแสดงตัวอย่าง การจัดประเด็นความคิดให้ เรียงลำดับอย่างสมเหตุสมผลตาม ขั้นตอนของกลวิธีต่าง ๆ</li> <li>2. นักเรียนจัดกลุ่มและเขียน จัดลำดับความคิดต่าง ๆ ตาม กลวิธีที่ครูเสนอแนะ</li> <li>3. นักเรียนนำผลของการ จัดลำดับความคิดมาเขียนเป็น โครงร่างของการวิจัย ซึ่งแสดง หัวข้อหลักและหัวข้อย่อย อันเป็น สิ่งแทนความคิดที่ได้เรียงลำดับไว้ อย่างเป็นระบบแล้ว</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. สาธิตและแสดง ตัวอย่างการจัดลำดับ ความคิดและเขียน โครงร่างรายงานการ วิจัยตามขั้นตอนของ กลวิธี</li> <li>2. ให้คำแนะนำและ ช่วยเหลือนักเรียนใน การจัดลำดับความคิด และเขียนโครงร่าง รายงานการวิจัย</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ชมการสาธิตการ จัดลำดับความคิดด้วย กลวิธีการของครู เพื่อ จดจำมาฝึกปฏิบัติ</li> <li>2. จัดลำดับความคิด และเขียนเรียบเรียง โครงร่างรายงานการ วิจัยตามขั้นตอนของ กลวิธีที่ครูเสนอแนะ</li> <li>3. วางแผน ควบคุม และประเมินผลการ ดำเนินการจัดลำดับ ความคิดและเขียนโครง ร่างรายงานการวิจัย</li> <li>4. รับฟังคำแนะนำ และข้อเสนอแนะ ต่าง ๆ จากครูผู้สอน</li> </ol>

ขั้นตอน การเรียนการสอน	กิจกรรมการเรียนการสอน	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน
<p><b>2.5 ชั้นประเมิน</b> <b>โครงสร้างรายงานการวิจัย</b></p> <p>เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนประเมินโครงสร้างรายงานการวิจัยในด้านความสมเหตุสมผลและความชัดเจนของการเรียงลำดับความคิด และความสอดคล้องกับคำถามการวิจัยและวัตถุประสงค์ของการวิจัย</p>	<p>1. นักเรียนตรวจพิจารณาและประเมินความคิดที่จัดลำดับไว้ในโครงสร้างการวิจัยทั้งในด้านความชัดเจน ความสมเหตุสมผล และความสอดคล้องกับคำถามการวิจัยและวัตถุประสงค์ของการวิจัย</p> <p>2. นักเรียนทบทวนและปรับแก้ไขการเรียงลำดับความคิด และเพิ่มความชัดเจนให้กับโครงสร้างรายงานการวิจัย</p>	<p>1. แนะนำให้นักเรียนทบทวนความคิดของตนเองที่ได้ดำเนินการไว้ในโครงสร้างรายงานการวิจัย โดยใช้คำถามและการสนทนา</p> <p>2. แสดงตัวอย่างการทบทวนความคิดเพื่อพัฒนาโครงสร้างรายงานการวิจัยเป็นตัวอย่างให้นักเรียนดู</p> <p>3. ช่วยเหลือและให้คำแนะนำในการประเมินโครงสร้างรายงานการวิจัย</p>	<p>1. ทบทวนและประเมินการนำเสนอความคิดที่เขียนในโครงสร้างการวิจัย ในด้านความชัดเจน ความสมเหตุสมผล และความสอดคล้อง</p> <p>2. พิจารณาตัวอย่างแนวทาง การประเมินโครงสร้างรายงานการวิจัย</p> <p>3. รับฟังข้อเสนอแนะจากครูผู้สอน</p>
<p><b>3. ชั้นเขียนขยาย</b> <b>ความคิดและทบทวน</b> <b>ความคิด</b></p> <p><b>3.1 ชั้นเขียนขยาย</b> <b>ความคิดเป็นเนื้อหา</b> <b>รายงานการวิจัยฉบับร่าง</b></p> <p>เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนเขียนขยายประเด็นความคิดที่ได้เรียงลำดับไว้แล้วให้กลายเป็นเนื้อหาที่มีขนาดยาวขึ้น ด้วยการเขียน</p>	<p>1. ครูสาธิตและแสดงตัวอย่างการเขียนขยายความคิดให้กลายเป็นประโยคและย่อหน้าตามขั้นตอนของกลวิธีต่าง ๆ แก่นักเรียน</p> <p>2. นักเรียนเขียนขยายความคิดที่จัดลำดับไว้ในโครงสร้างรายงาน</p>	<p>1. สาธิตการขยายความคิดให้กลายเป็นประโยค และย่อหน้าตามขั้นตอนของกลวิธีที่ช่วยในการเขียนขยายความคิด</p> <p>2. ช่วยเหลือและให้</p>	<p>1. ชมการสาธิตการใช้กลยุทธ์ของครูเพื่อนำมาเป็นแนวทางให้แก่ตนเอง</p> <p>2. วางแผน ควบคุม และประเมินผลการเขียนขยายความคิด</p>



ขั้นตอน การเรียนการสอน	กิจกรรมการเรียนการสอน	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน
<p>ขยายให้เป็นประโยคและย่อหน้า ซึ่งประกอบการอ้างอิงข้อมูลจากการค้นคว้าด้วยการใช้กลวิธีต่าง ๆ ตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา</p>	<p>การวิจัยให้เป็นเนื้อหาที่มีขนาดยาวขึ้น ตามกลวิธีที่ครูเสนอแนะ โดยในเนื้อหาต้องแสดงข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้ไปดำเนินการศึกษาค้นคว้า</p> <p>3. ครูให้นักเรียนขยายความคิดในส่วนต่าง ๆ และนำมาเรียบเรียงให้เป็นรายงานการวิจัยฉบับร่าง</p>	<p>คำแนะนำแก่นักเรียนระหว่างที่ดำเนินการเขียนขยายความคิดและเขียนเรียบเรียงรายงานการวิจัยฉบับร่าง</p>	<p>และเขียนเรียบเรียงรายงานการวิจัยฉบับร่าง</p> <p>3. รับฟังคำแนะนำและข้อเสนอแนะต่างๆ จากครูผู้สอน</p>
<p><b>3.2 ชั้นประเมิน</b> <b>รายงานการวิจัยฉบับร่าง</b></p> <p>เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนพิจารณาและตรวจประเมินคุณภาพของรายงานการวิจัยฉบับร่าง ทั้งในส่วนของความครบถ้วนขององค์ประกอบ การนำเสนอเนื้อหาในแต่ละองค์ประกอบ การจัดลำดับความคิด การใช้ถ้อยคำและการใช้ระดับภาษา การสร้างประโยคและย่อหน้า และการจัดรูปแบบการนำเสนอ</p>	<p>1. ครูให้นักเรียนตรวจและประเมินคุณภาพของร่างรายงานการวิจัยที่ได้เขียนเรียบเรียงขึ้นมาในเบื้องต้น ทั้งในด้านความครบถ้วนขององค์ประกอบต่าง ๆ การนำเสนอความคิดในเนื้อหาส่วนต่าง ๆ การจัดลำดับความคิด การใช้ถ้อยคำและระดับภาษาการสร้างประโยคและย่อหน้า และการจัดรูปแบบการนำเสนอ</p> <p>2. นักเรียนนำผลการประเมินมาวางแผนเพื่อปรับปรุงแก้ไขรายงานการวิจัยฉบับร่างด้วยการวางแผนเกี่ยวกับการศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม และปรับประเด็นต่าง ๆ ให้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น</p>	<p>1. จัดเตรียมข้อมูลที่จะใช้เป็นหลักเกณฑ์การประเมินรายงานการวิจัยฉบับร่าง</p> <p>2. สนับสนุนให้นักเรียนพิจารณาและประเมินคุณภาพทั้งในส่วนของเนื้อหาและรูปแบบของรายงานการวิจัยฉบับร่าง</p> <p>3. กระตุ้นด้วยคำถามเพื่อให้นักเรียนคิดทบทวนหรือปรับเปลี่ยนความคิดที่นำเสนอในเนื้อหาส่วนต่าง ๆ ของรายงานการวิจัยด้วยตนเอง</p>	<p>1. ประเมินคุณภาพของรายงานการวิจัยฉบับร่างในด้านต่าง ๆ ให้ครบถ้วน</p> <p>2. เขียนระบุผลการประเมินสำหรับไว้เป็นข้อมูลให้แก่ตนเองและครูผู้สอน</p> <p>3. วางแผนในการปรับปรุงร่างรายงานการวิจัย โดยพิจารณาการสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมและปรับเปลี่ยนความคิดที่นำเสนอ</p>

ขั้นตอน การเรียนการสอน	กิจกรรมการเรียนการสอน	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน
<p><b>3.3 ขั้นปรับปรุงแก้ไข</b> <b>เนื้อหาและรูปแบบของ</b> <b>รายงานการวิจัย ฉบับ</b> <b>ร่าง</b></p> <p>เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนดำเนินการแก้ไขปรับปรุงร่างรายงานการวิจัย ทั้งด้านจัดลำดับความคิด ความชัดเจน และความถูกต้องของการนำเสนอเนื้อหา และด้านรูปแบบของรูปเล่มด้วยกลวิธีต่าง ๆ ตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ครูสาธิตและยกตัวอย่างการแก้ไขปรับปรุงร่างรายงานการวิจัยทั้งด้านเนื้อหาและรูปเล่มตามขั้นตอนของกลวิธีต่าง ๆ ให้นักเรียน</li> <li>2. นักเรียนแก้ไขปรับปรุงรายงานการวิจัยฉบับร่าง โดยดำเนินการแก้ไข ทั้งในความคิดหรือด้านเนื้อหาที่นำเสนอ และด้านการจัดรูปแบบของรูปเล่มตามขั้นตอนของกลวิธีที่ครูเสนอแนะ</li> <li>3. นักเรียนดำเนินการสืบค้นข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม แล้วอ่านทำความเข้าใจ เพื่อนำความรู้ที่เกิดขึ้นมาใช้ในการปรับแก้ไขความคิดที่นำเสนอในเนื้อหาของรายงานการวิจัยฉบับร่างให้ชัดเจนและสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. สาธิตและแสดงตัวอย่างการปรับปรุงและแก้ไขรายงานการวิจัยฉบับร่างตามขั้นตอนของกลวิธีที่ใช้ปรับปรุงแก้ไขความคิดและการเขียน</li> <li>2. ให้คำแนะนำและช่วยเหลือนักเรียนในการแก้ไขปรับปรุงรายงานการวิจัยฉบับร่าง ทั้งในด้านเนื้อหาที่นำเสนอและด้านการจัดรูปแบบของรูปเล่ม</li> <li>3. แนะนำแหล่งค้นคว้าที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงแก้ไขรายงานการวิจัยฉบับร่างแก่นักเรียน</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. รับชมการสาธิตการแก้ไขเนื้อหาและรูปเล่มรายงานการวิจัยของครูอย่างตั้งใจ</li> <li>2. แก้ไขปรับปรุงรายงานการวิจัยฉบับร่างทั้งด้านประเด็นความคิดต่าง ๆ ที่นำเสนอ และด้านการจัดรูปแบบรูปเล่มตามขั้นตอนของกลวิธีที่ครูเสนอแนะ</li> <li>3. วางแผน ควบคุม และประเมินการแก้ไขปรับปรุงรายงานการวิจัยฉบับร่าง</li> <li>4. ค้นคว้าข้อมูลต่าง ๆ จากแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้อง อ่านและทำความเข้าใจเพื่อนำมาใช้ในการปรับปรุงรายงานการวิจัยฉบับร่างให้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น</li> </ol>

ขั้นตอน การเรียนการสอน	กิจกรรมการเรียนการสอน	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน
<p><b>3.4 ชั้นจัดทำรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์</b></p> <p>เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนตรวจสอบความเรียบร้อยของรายงานการวิจัยที่ได้รับปรุงแก้ไขแล้ว โดยพิจารณาความครบถ้วนสมบูรณ์ขององค์ประกอบส่วนต่างๆ ของรายงานการวิจัย ความชัดเจนของการเขียนเรียบเรียงเนื้อหา และความถูกต้องของรูปแบบการนำเสนอ</p>	<p>1. นักเรียนพิจารณาความครบถ้วนสมบูรณ์ขององค์ประกอบต่าง ๆ ความชัดเจน ความเป็นเป็นผล และความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาในแต่ละองค์ประกอบ การใช้ถ้อยคำภาษา การสร้างประโยค และย่อหน้า</p> <p>และการจัดรูปแบบของรูปเล่มรายงานการวิจัยฉบับร่าง</p> <p>2. ครูให้นักเรียนดำเนินการปรับปรุงแก้ไขแล้วจัดทำเป็นรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ โดยครูให้คำปรึกษาแนะนำนักเรียนเพิ่มเติม</p>	<p>1. แสดงแนวทางการประเมินรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ เพื่อให้นักเรียนมีแนวทางในการปรับแก้ไขรายงานการวิจัยฉบับร่างมากยิ่งขึ้น</p> <p>2. ให้คำแนะนำและช่วยเหลือนักเรียนในการ ปรับแก้ไขและจัดทำรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์</p>	<p>1. พิจารณาและทำความเข้าใจแนวทางการประเมินรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์</p> <p>2. ดำเนินการปรับแก้ไขรายงานการวิจัยฉบับร่างตามแนวทาง</p> <p>3. จัดทำรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์</p>
<p><b>4. ชั้นไตร่ตรองกระบวนการเขียนรายงานการวิจัย</b></p> <p>เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนประเมินการเขียนรายงานการวิจัยในภาพรวมทั้งหมด โดยทบทวนปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างการค้นคว้าข้อมูลและเขียนเรียบเรียงงานวิจัย ตลอดจนทบทวนแนวทางและกลวิธีต่าง ๆ ที่ใช้แก้ปัญหาระหว่างอ่าน</p>	<p>1. นักเรียนทบทวนกิจกรรมต่างๆ ที่ได้ดำเนินการนับตั้งแต่ขั้นตอนของการเตรียมประเด็นความคิด โดยบันทึกปัญหาและอุปสรรคที่พบ และแนวทางการแก้ไข ซึ่งได้แก่ กลวิธีต่าง ๆ ที่นักเรียนใช้ส่งเสริมประสิทธิภาพการคิดและการแก้ปัญหา โดยทบทวนประสิทธิภาพของกลวิธีเหล่านั้นว่ามีประโยชน์มากน้อยเพียงใด หรือ</p>	<p>1. กระตุ้นนักเรียนด้วยการใช้คำถามหรือประเด็นอภิปรายเพื่อให้นักเรียนคิดเกี่ยวกับกลยุทธ์ หรือวิธีการคิดแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่ได้เคยใช้ในการเขียนรายงานการวิจัย โดยมุ่งเน้นให้นักเรียนประเมิน</p>	<p>1. ตั้งใจทบทวนถึงสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในขั้นตอนต่าง ๆ ของการเขียนรายงานการวิจัย รวมถึงกลวิธีที่ใช้ในการแก้ปัญหาหรือส่งเสริมการคิด</p> <p>2. คิดและเขียนข้อเรียนรู้ต่าง ๆ ที่ได้รับการเขียนรายงาน</p>

ขั้นตอน การเรียนการสอน	กิจกรรมการเรียนการสอน	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน
<p>และการเขียน รวมถึงข้อ เรียนรู้ต่าง ๆ ที่ได้จากการ เขียนรายงานการวิจัย เพื่อที่จะใช้เป็นแนวทางใน การพัฒนาการเขียนของ ตนเองในอนาคตต่อไป</p>	<p>นักเรียนนำมาใช้โดยมีการ ปรับเปลี่ยนอย่างไร</p> <p>2. นักเรียนสังเคราะห์ข้อเรียนรู้ ต่าง ๆ ที่ได้จากการเขียนรายงาน การวิจัยในขั้นตอนต่าง ๆ</p> <p>3. นักเรียนนำเสนอสภาพ ปัญหา แนวทางการแก้ไข และข้อ เรียนรู้ให้เพื่อนและครูฟัง โดยครู กระตุ้นให้เกิดการสนทนา แลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการ เขียนรายงานการวิจัย เพื่อเป็น แนวทางในการพัฒนาการเขียนใน โอกาสต่อไป</p>	<p>วิธีการเหล่านั้น และ เสนอแนะการปรับ กลวิธีให้เหมาะกับ ตนเอง</p> <p>2. รับฟังการ นำเสนอของนักเรียน และให้แง่คิดที่เป็น ประโยชน์ต่อการ พัฒนาการเขียน รายงานการวิจัย โดย สะท้อนเรื่อง กระบวนการทำงานใน ขั้นตอนต่าง ๆ ที่ จะต้องดำเนินการโดย อาศัยการจัดการ ข้อมูลที่มี ประสิทธิภาพ</p>	<p>การวิจัยอย่างรอบด้าน ทั้งทักษะที่พัฒนาขึ้น รวมถึงสิ่งที่เป็น บทเรียนในการศึกษา ค้นคว้าและเขียน รายงานของตนเอง</p> <p>3. นำเสนอประเด็น ต่าง ๆ เพื่อแลกเปลี่ยน ความคิดเห็นกับเพื่อน และครู</p>

### 3.5 กำหนดการวัดประเมินและประเมินผลการเรียนการสอน

ผู้วิจัยนำขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอน และกิจกรรมการเรียนการสอนในข้อ 3.4 มากำหนดแนวทางการวัดประเมินผลการเรียนการสอนของรูปแบบการเรียนการสอน ซึ่งประกอบด้วย การวัดและประเมินความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียนใน 6 ด้าน ประกอบด้วย ด้านการนำเสนอเนื้อหาในแต่ละองค์ประกอบ ด้านการจัดการความคิด ด้านการค้นคว้า ข้อมูลสนับสนุน ด้านการเลือกใช้ถ้อยคำ ด้านการเรียบเรียงประโยคและย่อหน้า และด้านการจัดรูปแบบการนำเสนอตามหลักวิชาการ โดยทุกด้านดำเนินการวัดและประเมินจากการตรวจพิจารณาผลงานรายงานการวิจัย หลังจากการจัดการเรียนการสอน

### 3.6 จัดทำร่างของรูปแบบการเรียนการสอน

ผู้วิจัยนำองค์ประกอบต่าง ๆ ที่ได้ดำเนินการมาตั้งแต่ในข้อ 3.1-3.5 มากำหนดเป็น องค์ประกอบส่วนต่าง ๆ ของรูปแบบการเรียนการสอน แล้วเรียบเรียงจัดทำเป็นร่างของรูปแบบการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญา ร่วมกับกลยุทธ์พุทธิปัญญาและ อภิปัญญาเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น แล้วตรวจพิจารณาความชัดเจนของการนำเสนอองค์ประกอบส่วนต่าง ๆ และการใช้ภาษาก่อนที่จะ ดำเนินการสร้างรูปแบบการเรียนการสอนจริง

## 4. การสร้างรูปแบบการเรียนการสอนและเอกสารประกอบรูปแบบการเรียนการสอน

ผู้วิจัยสร้างรูปแบบการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญา ร่วมกับกลยุทธ์พุทธิปัญญาและอภิปัญญาเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยของ นักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น โดยจัดทำเป็นเอกสารแสดงองค์ประกอบต่าง ๆ ของรูปแบบการเรียน การสอน ซึ่งประกอบด้วย วัตถุประสงค์ ทฤษฎีและแนวคิดพื้นฐาน หลักการของรูปแบบการเรียน การสอน ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน และการวัดและประเมินการเรียนการสอน และจัดทำเอกสาร ประกอบรูปแบบการเรียนการสอน ได้แก่ คู่มือการใช้รูปแบบการเรียนการสอนสำหรับครูผู้สอน ซึ่งจะ เป็นเครื่องมือสำคัญที่ผู้สอนที่จะนำรูปแบบการเรียนการสอนนี้ไปใช้ จะได้ศึกษาความเป็นมา รวมถึง ทฤษฎีและแนวคิดที่ใช้เป็นพื้นฐานในการออกแบบ รวมถึง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละ ขั้นตอน เพื่อให้นำไปใช้จริงได้โดยสะดวกมากยิ่งขึ้น รวมทั้งสามารถที่จะวัดและประเมินผลการ เรียนการสอนได้ตรงกับที่ผู้วิจัยเสนอเป็นแนวทางไว้ ภายในคู่มือดังกล่าว ประกอบด้วยองค์ประกอบ ต่าง ๆ ดังนี้

1. ทฤษฎีและแนวคิดพื้นฐานของรูปแบบการเรียนการสอน
2. หลักการของรูปแบบการเรียนการสอน
3. วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอน
4. ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน
5. บทบาทของผู้สอนและบทบาทของผู้เรียน
6. การวัดและประเมินผลการเรียนการสอน
7. แนวทางในการนำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้
8. เงื่อนไขในการใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอน

#### 5. การตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการเรียนการสอนและเอกสารประกอบรูปแบบการเรียนการสอน

ผู้วิจัยดำเนินการตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการเรียนการสอนและเอกสารคู่มือของรูปแบบการเรียนการสอน เพื่อพิจารณาความเป็นไปได้ของการนำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้ในบริบทของการจัดการเรียนการสอนจริง โดยการนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 5 ท่าน (รายชื่อในภาคผนวก ก) ตรวจสอบและพิจารณาคุณภาพ โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิว่า ต้องสำเร็จการศึกษาระดับคุษภูษบัณฑิตสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน และเน้นที่สาขาวิชาภาษาไทย

ผลการตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการเรียนการสอนของผู้ทรงคุณวุฒิพบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นตรงกันว่า โดยภาพรวมของหลักการ และวัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอนมีความสอดคล้องกันดี แต่ต้องเพิ่มความชัดเจนในหลักการบางข้อ ซึ่งเป็นผลมาจากการวิเคราะห์สาระสำคัญของทฤษฎีและแนวคิดที่เป็นพื้นฐาน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง หลักการด้านการเป็นตัวแบบการจัดการข้อมูล จะต้องเขียนแสดงให้เห็นว่าครูเป็นตัวอย่างอย่างไร เช่น ใช้การสาธิต ทำให้ดู อธิบายหรือช่วยนักเรียนในลักษณะใดเป็นต้น ในส่วนของขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอน ผู้ทรงคุณวุฒิมีประเด็นเสนอแนะให้ปรับแก้ไขชื่อขั้นตอน เพื่อให้สื่อถึงการพัฒนาความสามารถในการเขียนให้มากขึ้น เนื่องจากรูปแบบการเรียนการสอนนี้ เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นการส่งเสริมความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย ดังนั้น ชื่อขั้นตอนควรที่จะสื่อถึงการดำเนินการเขียนอย่างเป็นระบบ และยังคงสะท้อนให้เห็นทฤษฎีและแนวคิดที่เป็นพื้นฐานที่ผสมอยู่ในขั้นตอนต่าง ๆ ด้วย เพื่อที่จะทำให้ผู้สอน หรือผู้นำรูปแบบนี้ไปใช้ สามารถที่จะเข้าใจได้ง่ายขึ้นว่า แต่ละขั้นตอนครูและนักเรียนดำเนินการเขียนอย่างไร เพราะในระยะแรกของการพัฒนาขั้นตอนของรูปแบบการเรียน

การสอน ชื่อของขั้นตอนยังมีลักษณะที่เป็นนามธรรมและอิงกับทฤษฎี ทำให้ในแต่ละชั้น สื่อถึงการสอนเขียนยังไม่ชัดเจนนัก นอกจากนี้ ในช่วงระยะการพัฒนาขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอน ได้กำหนดขั้นตอนย่อย ๆ ที่ซ้ำซ้อนกันหลายขั้นตอน ผู้ทรงคุณวุฒิจึงเห็นว่า สมควรที่จะปรับลด และดำเนินการปรับขั้นตอนบางขั้นตอนให้กระชับมากขึ้น รวมถึงเป็นขั้นที่อ่านแล้วเข้าใจได้อย่างชัดเจน และสอดคล้องกับทฤษฎีและแนวคิดที่เป็นพื้นฐาน

สำหรับผลการพิจารณาคุณภาพของกิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละขั้นตอนนี้ ผู้ทรงคุณวุฒิโดยส่วนใหญ่เห็นว่า ควรที่จะอธิบายให้เห็นบทบาทของครูและนักเรียนที่ชัดเจนโดยระบุลงในกิจกรรมการเรียนการสอนแต่ละขั้นตอน โดยเฉพาะการนำแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา มาบูรณาการสร้างเป็นรูปแบบการเรียนการสอนนี้ ก็ควรที่จะเสนอแนะอย่างชัดเจนว่า ในแต่ละขั้นตอน ครูเสนอแนะให้นักเรียนดำเนินการจัดการข้อมูลโดยใช้กลยุทธ์พุทธิปัญญาอะไรบ้าง เพื่อให้ครูที่จะนำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้ มีแนวทางการนำไปปฏิบัติที่ชัดเจนมากขึ้น โดยเขียนแสดงไว้ในเอกสารคู่มือของรูปแบบการเรียนการสอน ซึ่งจะทำให้รูปแบบการเรียนการสอนนี้ สามารถทำไปประยุกต์ในโรงเรียนได้ง่ายขึ้น

นอกจากนี้ ยังมีผู้ทรงคุณวุฒิเสนอแนะเพิ่มเติมว่า ในขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับการประเมิน ทั้งการประเมินแผนการจัดทำรายงานการวิจัย และประเมินรายงานการวิจัยฉบับร่าง ควรที่จะระบุให้ชัดเจนว่า ผู้เรียนประเมินอะไรบ้าง เพื่อให้การเรียนการสอน ครูที่นำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้ สามารถที่จะระบุ หรือกำหนดสิ่งที่นักเรียนจะต้องประเมิน เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกัน และชัดเจนมากยิ่งขึ้น และยังมีผู้ทรงคุณวุฒิเห็นว่า การจัดการเรียนการสอนการเขียนรายงานการวิจัยแบบปกติ มักมีลักษณะเป็นการสั่งงานให้ไปค้นคว้า แต่ไม่ได้เน้นบทบาทของครูในการเข้าไปดำเนินการให้ความช่วยเหลือแก่นักเรียนระหว่างขั้นตอนต่าง ๆ รูปแบบการเรียนการสอนนี้ พัฒนาขึ้นจากแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา และแนวคิดกลยุทธ์อภิปัญญา ซึ่งมีสาระสำคัญร่วมกัน ว่าด้วยเรื่องบทบาทของครู ในฐานะตัวแบบของการใช้กลวิธีการจัดการข้อมูลแสดงแก่นักเรียน และการให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนนักเรียนให้สามารถดำเนินการจัดการข้อมูลในการเขียนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ดังนั้น จึงควรกำหนดบทบาทของครูผู้สอน ด้วยการเพิ่มบทบาทในเรื่องของการให้ความช่วยเหลือและให้ผลป้อนกลับแก่นักเรียนในขั้นตอนที่นักเรียนดำเนินการคิด หรือจัดการข้อมูล ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนแก้ไขปัญหา หรือดำเนินการจัดการข้อมูลได้ดีมากขึ้น

## 6. การปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการเรียนการสอนและเอกสารประกอบรูปแบบการเรียน

### การสอน

ผู้วิจัยได้นำผลการตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการเรียนการสอนโดยผู้ทรงคุณวุฒิในข้อ 5 มาปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา และปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอนตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ โดยปรับปรุงแก้ไขหลักการ และขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนให้เน้นที่การจัดการเรียน การสอนการเขียนให้มากยิ่งขึ้น และปรับลดขั้นตอนที่ซ้ำซ้อน หรือไม่ชัดเจนออก โดยดำเนินการควบคู่ ไปกับการปรับปรุงเอกสารคู่มือของรูปแบบการเรียนการสอน โดยได้เพิ่มส่วนการเสนอแนะกลยุทธ์ พุทธิปัญญาที่ครูสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนลงในเอกสารคู่มือ เพื่อให้ครูที่จะนำ รูปแบบการเรียนการสอนไปใช้ มีแนวทางส่งเสริมนักเรียนที่ชัดเจนขึ้น นอกจากนี้ ยังได้ดำเนินการ ปรับแก้ไขถ้อยคำที่ใช้อธิบายรูปแบบการเรียนการสอนในส่วนต่าง ๆ ที่เป็นนามธรรมให้สื่อถึงการสอน เขียนให้มากขึ้น และเมื่อผู้วิจัยปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการเรียนการสอนและเอกสารคู่มือตาม ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว ผู้วิจัยได้นำรูปแบบการเรียนการสอนและเอกสารคู่มือการใช้ รูปแบบการเรียนการสอนมาให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจพิจารณา และให้ข้อเสนอแนะเพื่อ ปรับปรุงแก้ไขอีกครั้ง เพื่อเตรียมการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอน ซึ่งเป็นขั้นตอนต่อไป

### ขั้นตอนที่ 2 การเตรียมการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอน

ขั้นตอนนี้ เป็นขั้นตอนที่ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาเครื่องมือและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ ใช้ในการดำเนินการทดลอง เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ แผนการจัดการเรียนการสอนตามขั้นตอนของ รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น และการสร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบประเมินความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย และเกณฑ์การประเมินระดับความสามารถใน การเขียนรายงานการวิจัยตามสภาพจริง ซึ่งมีขั้นตอนในการสร้าง พัฒนาเครื่องมือและตรวจสอบ คุณภาพของเครื่องตามขั้นตอนต่อไปนี้

#### 2.1 การสร้างแผนการจัดการเรียนการสอนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

##### 2.1.1 การสร้างแผนการจัดการเรียนการสอนของกลุ่มทดลอง

ผู้วิจัยนำหลักการ แนวทาง และขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนที่ได้พัฒนาขึ้น มาพิจารณาร่วมกับสาระการเรียนรู้ ตามหลักสูตรของโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ซึ่งได้ กำหนดให้มีตัวชี้วัดเรื่อง การเขียนรายงานการศึกษาค้นคว้า ไว้ในระดับชั้นของนักเรียนที่เป็นกลุ่ม ตัวอย่าง จากนั้นผู้วิจัยได้พิจารณาระยะเวลาของการเรียนการสอน ที่จะต้องสอดแทรกการเรียน การสอนการเขียนรายงานการวิจัยลงในรายวิชาภาษาไทย 4 ซึ่งเป็นรายวิชาพื้นฐานในภาคปลายของ



นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยได้กำหนดเป็นหน่วยการเรียนรู้จำนวน 5 หน่วย ซึ่งแต่ละหน่วยประกอบด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้เวลาเรียนมากกว่า 1 คาบเรียน (คาบเรียนละ 50 นาที) ผู้วิจัยพิจารณาช่วงเวลากับขั้นตอนต่าง ๆ ของรูปแบบการเรียนการสอน ก่อนที่จะนำมากำหนดจำนวนแผนการจัดการเรียนการสอนเป็นแผนรายคาบได้ทั้งสิ้น 19 แผน โดยใช้เวลาสอนสัปดาห์ละ 1 คาบ รวมใช้เวลาในการทดลองประมาณ 1 ภาคการศึกษาโครงสร้างของหน่วยการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ สารการเรียนรู้ ขั้นตอนของการจัดการเรียนการสอน และเวลาที่ใช้แสดงในตารางที่ 2 ดังนี้



ตารางที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ ขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอน และเวลาที่ใช้ของรูปแบบ  
การเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น

ชื่อหน่วย การเรียนรู้	แผนการ จัดการ เรียน การสอน ที่	สาระการเรียนรู้	ขั้นตอนของรูปแบบ การเรียนการสอน	เวลาที่ใช้ (คาบ)
1. การสร้าง แรงจูงใจในการ เขียน	1-4	1. ความหมาย รูปแบบ ลักษณะ องค์ประกอบ และขั้นตอนการเขียน รายงานการวิจัย 2. ผู้อ่านรายงานการ วิจัย 3. การใช้ถ้อยคำภาษา ในการเขียนรายงานการ วิจัย	<b>ขั้นที่ 1 จูงใจและใช้กลยุทธ์ เตรียมการเขียน</b> 1.1 สร้างแรงจูงใจในการ เขียนรายงานการวิจัย 1.2 ทบทวนความรู้ที่ จำเป็นต่อการเขียน	4
2. การวางแผน พัฒนาการเขียน	5-8	1. การสำรวจประเด็น การเขียน 2. ความหมาย ลักษณะ และแนวทางการกำหนด คำถามการวิจัย 3. ความหมาย ลักษณะ และแนวทางกำหนด วัตถุประสงค์ของการ วิจัย	1.3 สำรวจและกำหนด หัวข้อการเขียน 1.4 เขียนหัวข้อและ คำถามการวิจัย 1.5 เขียนแผนการจัดทำ รายงานการวิจัย 1.6 ประเมินแผนการ จัดทำรายงานการวิจัย	4

ชื่อหน่วย การเรียนรู้	แผนการ จัดการ เรียน การสอน ที่	สาระการเรียนรู้	ขั้นตอนของรูปแบบ การเรียนการสอน	เวลาที่ใช้ (คาบ)
3. การค้นคว้า พัฒนาความคิด	9-12	1. หลักการสืบค้นข้อมูล จากแหล่งค้นคว้า  2. ความหมายและ องค์ประกอบของโครง ร่างรายงานการวิจัย	<b>ขั้นที่ 2 ใช้กลยุทธ์ร่าง ประเด็นความคิด</b>  2.1 สํารวจแหล่งค้นคว้า และสืบค้นข้อมูล  2.2 ค้นคว้าข้อมูลและ อ่านทำความเข้าใจ  2.3 สร้างประเด็นและ เขียนความคิด  2.4 จัดลำดับความคิด และเขียนโครงร่างรายงานการ วิจัย  2.5 ประเมินโครงร่าง รายงานการวิจัย	4
4. การเขียน เนื้อหา รายงาน การวิจัย	13-16	1. การใช้ถ้อยคำภาษา ในการเขียนรายงานการ วิจัย  2. การสร้างย่อหน้า  3. การเขียนอ้างอิงจาก การค้นคว้า	<b>ขั้นที่ 3 ปฏิบัติการเขียน ขยายและทบทวนความคิด</b>  3.1 เขียนขยายความคิด เป็นเนื้อหา รายงานการวิจัย ฉบับร่าง  3.2 ประเมินรายงานการ วิจัยฉบับร่าง	4

ชื่อหน่วย การเรียนรู้	แผนการ จัดการ เรียน การสอน ที่	สาระการเรียนรู้	ขั้นตอนของรูปแบบ การเรียนการสอน	เวลาที่ใช้ (คาบ)
5. การปรับปรุง แก้ไขรายงาน การวิจัย	17-19	แนวทางการปรับปรุง แก้ไขรายงานการวิจัย	3.3 ปรับปรุงแก้ไขเนื้อหา และรูปแบบของรายงานการ วิจัยฉบับร่าง  3.4 จัดทำรายงานการวิจัย ฉบับสมบูรณ์  <b>ขั้นที่ 4 ไตร่ตรอง กระบวนการเขียน</b>	3
			<b>รวม</b>	19

ผู้วิจัยเขียนแผนการจัดการเรียนรู้จากโครงสร้างของหน่วยการเรียนรู้ข้างต้นเป็นแผนการจัดการเรียนรู้รายคาบ จำนวน 19 แผน แต่ละแผน ผู้วิจัยกำหนดขึ้นตามองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนการสอนของสถาบันที่จะไปดำเนินการทดลอง ซึ่งประกอบด้วย ชื่อหน่วย ชื่อแผน จำนวนระยะเวลาที่ใช้ มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระสำคัญ สาระการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ คำถามสำคัญ หลักฐานของการเรียนรู้ สื่อและแหล่งการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ซึ่งกำหนดขึ้นตามขั้นตอนหลักและขั้นตอนย่อยของกระบวนการของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

### 2.1.2 การสร้างแผนการจัดการเรียนการสอนของกลุ่มควบคุม

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแผนการจัดการเรียนการสอนของกลุ่มควบคุม ซึ่งจัดการเรียนการสอนโดยใช้วิธีการเรียนการสอนเขียนรายงานการวิจัยแบบปกติ โดยศึกษาแนวทางและขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนการเขียนรายงานการวิจัย ที่กำหนดไว้โดยสำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งกำหนดขั้นตอนของการจัดการเรียนการสอนไว้ 2 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 ขั้นค้นคว้าวิจัย (research) วิธีสอนในขั้นนี้ ผู้สอนจะใช้การบรรยาย การฝึกหัดและการให้ผลป้อนกลับ การอภิปรายกลุ่ม เพื่อให้นักเรียนดำเนินการเขียนไปตามขั้นตอนย่อย ประกอบด้วย 1) กำหนดชื่อเรื่อง 2) เรียบเรียงหัวข้อเรื่อง 3) ค้นหาแหล่งค้นคว้า 4) กำหนดคำถามการวิจัย 5) เตรียมอ่านค้นคว้า 6) กำหนดโครงร่าง 7) รวบรวมข้อมูล 8) บันทึกข้อมูล และขั้นที่ 2 ขั้นเขียนรายงานการวิจัย (writing) วิธีสอนจะใช้การบรรยาย การอภิปราย การฝึกหัดและการให้ผลป้อนกลับ ระหว่างที่นักเรียนดำเนินการเขียนตามขั้นตอนย่อย ประกอบด้วย 1) เขียนโครงร่าง 2) จัดทำฉบับร่าง 3) ทบทวนและตรวจสอบงาน 4) อ่านตรวจทาน และ 5) จัดทำผลงานฉบับจริง ผู้วิจัยได้นำขั้นตอนดังกล่าวมาพิจารณาสาระการเรียนรู้ที่จะต้องสอน และกำหนดเวลาในการจัดการเรียนการสอนโดยแบ่งเป็นช่วงระยะเวลาให้เท่ากับกลุ่มทดลอง คือ 19 คาบเรียน จากนั้นจึงจัดทำเป็นแผนการจัดการเรียนการสอน โครงสร้างของหน่วยการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ ขั้นตอนและเวลาที่ใช้ของการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีปกติ แสดงในตารางที่ 3 ดังนี้

**ตารางที่ 3** หน่วยการเรียนรู้ ขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอน และเวลาที่ใช้ของการสอน  
เขียนรายงานการวิจัยด้วยวิธีการสอนแบบปกติ

ชื่อหน่วย การเรียนรู้	แผนการ จัดการ เรียน การสอน ที่	สาระการเรียนรู้	ขั้นตอนของรูปแบบ การเรียนการสอน	เวลาที่ใช้ (คาบ)
1. การกำหนด หัวข้อวิจัย	1-4	1. การสำรวจประเด็น การเขียน 2. ความหมาย ลักษณะ และแนวทางการกำหนด คำถามการวิจัย 3. ความหมาย ลักษณะ และแนวทางกำหนด วัตถุประสงค์ของการ วิจัย	<b>ขั้นที่ 1 ค้นคว้าวิจัย</b>  1.1 กำหนดชื่อเรื่อง 1.2 เรียบเรียงหัวข้อเรื่อง 1.3 ค้นหาแหล่งค้นคว้า 1.4 กำหนดคำถามการ วิจัย	4
2. การค้นคว้า ข้อมูล	5-10	หลักการสืบค้นข้อมูล จากแหล่งค้นคว้า	1.5 เตรียมอ่านค้นคว้า 1.6 กำหนดโครงร่าง 1.7 รวบรวมข้อมูล 1.8 บันทึกข้อมูล	6
3. การเขียน รายงานการวิจัย	11-15	1. ความหมาย รูปแบบ ลักษณะ องค์ประกอบ และขั้นตอนการเขียน รายงานการวิจัย	<b>ขั้นที่ 2 เขียนรายงาน การวิจัย</b>  2.1 เขียนโครงร่าง 2.2 จัดทำฉบับร่าง	5

ชื่อหน่วย การเรียนรู้	แผนการ จัดการ เรียน การสอน ที่	สาระการเรียนรู้	ขั้นตอนของรูปแบบ การเรียนการสอน	เวลาที่ใช้ (คาบ)
		2. ความหมายและ องค์ประกอบของโครง ร่างรายงานการวิจัย  3. ผู้อ่านรายงาน การวิจัย  4. การใช้ถ้อยคำภาษา ในการเขียนรายงาน การวิจัย  5. การสร้างย่อหน้า  6. การเขียนอ้างอิงจาก การค้นคว้า		
4. การปรับปรุง แก้ไขรายงาน การวิจัย	16-19	แนวทางการปรับปรุง แก้ไขรายงานการวิจัย	2.3 ทบทวนและตรวจสอบ งาน  2.4 อ่านตรวจทาน  2.5 จัดทำผลงานฉบับจริง	4

## 2.2 การตรวจสอบคุณภาพของแผนการจัดการจัดการเรียนการสอน

### 2.2.1 การตรวจสอบคุณภาพของแผนการจัดการเรียนการสอนโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้วิจัยนำแผนการจัดการเรียนการสอนที่ได้เขียนขึ้นตามขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจพิจารณาเนื้อหาและความสอดคล้องกับรูปแบบการเรียนการสอนในเบื้องต้น และนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตรและการสอน (รายชื่อในภาคผนวก ก) ตรวจพิจารณาคุณภาพและความตรงทางด้านเนื้อหา และความสอดคล้องกับทฤษฎี แนวคิด หลักการและขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนที่ได้กำหนดไว้ ผู้ทรงคุณวุฒิได้ตรวจพิจารณา และมีข้อเสนอแนะให้ปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

1) เนื่องจากการจัดการเรียนการสอนให้ครบตามขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนใช้เวลาประมาณ 1 ภาคการศึกษา จึงควรจัดทำโครงสร้างของการเรียนการสอน โดยแบ่งออกเป็นหน่วยการเรียนรู้หลาย ๆ หน่วยการเรียนรู้ที่แสดงให้เห็นว่า ขั้นตอนการสอนแต่ละขั้นจะเกิดขึ้นในหน่วยการเรียนรู้ใด และใช้ระยะเวลาในการสอนจำนวนกี่คาบ เพื่อให้เมื่อนำไปปฏิบัติ จะได้ดำเนินการได้ชัดเจนมากขึ้น

2) ควรปรับแก้ไขกิจกรรมการเรียนการสอนในบางขั้นตอน โดยระบุให้ชัดเจนว่า เมื่อนักเรียนอ่านและเขียนในขั้นตอนต่าง ๆ นั้น ครูใช้แนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญาใด หรือกลวิธีที่ครูใช้เสริมประสิทธิภาพการจัดการข้อมูลในการอ่านและเขียนของนักเรียนคืออะไร เพื่อให้สอดคล้องกับทฤษฎีและแนวคิดพื้นฐานของรูปแบบการเรียนการสอน และเป็นแนวให้แก่ผู้ที่จะนำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้

3) ควรพิจารณาปรับสาระการเรียนรู้ที่จะสอนแก่นักเรียน ในขั้นตอนต่าง ๆ ของแผนการจัดการเรียนการสอนระหว่างแผนการเรียนการสอนตามขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น กับแผนของการเรียนการสอนด้วยวิธีการแบบปกติให้เหมือนกัน เพื่อให้นักเรียนทั้งสองกลุ่มได้รับความรู้ที่เท่าเทียมกัน แต่แตกต่างกันเฉพาะกระบวนการเรียนการสอนเท่านั้น

ผู้วิจัยนำข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิมาดำเนินการปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดการเรียนการสอน แล้วนำแผนการจัดการเรียนการสอนที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้วมาให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจพิจารณาความชัดเจนและความถูกต้องเหมาะสมอีกครั้ง



## 2.2.2 การตรวจสอบคุณภาพของแผนการจัดการเรียนการสอนโดยการทดลอง

### สอน

ผู้วิจัยนำแผนการจัดการเรียนการสอนตามขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น ไปทดลองจัดการเรียนการสอนกับนักเรียนที่มีได้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย โดยคัดเลือกแผนการจัดการเรียนการสอนบางแผนไปใช้ทดลองสอน เนื่องจากรูปแบบการเรียนการสอนนี้มุ่งส่งเสริมความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย ซึ่งเป็นความสามารถที่มีความซับซ้อนและต้องอาศัยระยะเวลาในการพัฒนา ดังนั้นในการพัฒนาความสามารถดังกล่าว จึงต้องอาศัยการพัฒนา นักเรียนในด้านความรู้และทักษะหรือความสามารถในด้านอื่น ๆ เช่น การอ่านและการคิด โดยเฉพาะการคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์ควบคู่ไปด้วย เป็นเหตุให้ต้องอาศัยระยะเวลาค่อนข้างมาก รวมถึงการจัดทำรูปเล่มผลงานรายงานการวิจัยก็ต้องอาศัยระยะเวลาเช่นกัน ด้วยเหตุนี้ หากดำเนินการทดลองใช้แผนการจัดการเรียนการสอนให้ครบตามขั้นตอนที่ออกแบบไว้ทุกแผน ก็จะต้องอาศัยระยะเวลานาน และอาจจะส่งผลกระทบต่อนักเรียนที่ไปทดลองสอน เนื่องจากต้องอาศัยเวลาจากรายวิชาอื่น ๆ ซึ่งอาจจะส่งผลกระทบต่อการเรียนปกติของนักเรียนได้ ผู้วิจัยจึงมีความจำเป็นที่จะต้องคัดเลือกเฉพาะแผนการจัดการเรียนการสอนไปทดลองใช้ซึ่งในการคัดเลือกแผนการจัดการเรียนการสอน ได้เลือกโดยใช้เกณฑ์ว่า เป็นแผนการจัดการเรียนการสอนที่สำคัญ และเป็นตัวแทนของการจัดการเรียนการสอนในขั้นตอนต่าง ๆ โดยผู้วิจัยได้แผนการจัดการเรียนการสอนสำหรับทดลองสอนจำนวน 6 แผนการจัดการเรียนรู้ จากนั้นผู้วิจัยได้นำแผนการจัดการเรียนการสอนดังกล่าว ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งเรียนในภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา 2558 จำนวน 32 คน ซึ่งมีได้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ผลการทดลองสอนมีดังนี้

1) ผลการทดลองใช้แผนการจัดการเรียนการสอนในส่วนของแผนในขั้นตอนที่ 1.4 การเขียนหัวข้อและคำถามของการวิจัย นักเรียนยังไม่ค่อยเข้าใจบทบาทของตนเองในการวางแผนการคิด ควบคุมและกำกับความคิด และประเมินการคิด ระหว่างที่ตนเองกำลังเขียนหัวข้อและคำถามด้วยการใช้กลวิธีที่ผู้วิจัยเสนอแนะ ผู้วิจัยจึงปรับปรุงด้วยการจัดทำเอกสารที่ช่วยในดำเนินกิจกรรมดังกล่าวเพิ่มเติม เพื่อให้ นักเรียนเขียนระบุสิ่งที่ตนเองได้ปฏิบัติระหว่างการเขียนหัวข้อและคำถามการวิจัย

2) ผลการทดลองใช้แผนการจัดการเรียนการสอนในขั้นตอนที่ 2.2 การค้นคว้าข้อมูลและอ่านทำความเข้าใจ ซึ่งเป็นขั้นตอนที่นักเรียนจะต้องไปดำเนินการศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ แล้วอ่านทำความเข้าใจข้อมูล ขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยได้ใช้กลยุทธ์พุทธิปัญญาที่ช่วยในการอ่านทำความเข้าใจ เช่น ให้นักเรียนจัดทำแผนภาพกราฟิกจากการอ่าน แต่ก็มีนักเรียน

บางส่วนอาจจะไม่ถนัดการวาดภาพหรือจัดการข้อมูลในลักษณะดังกล่าว ผู้วิจัยจึงต้องทำใช้กลยุทธ์พุทธิปัญญาอื่น ๆ ที่จะนำมาเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนเพิ่มเติม

3) ผลการทดลองใช้แผนการจัดการเรียนการสอนในขั้นตอนที่ 2.3 และ 3.1 ซึ่งเป็นขั้นตอนของการสร้างความคิดจากการอ่าน และการเขียนขยายความคิด ขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยพบปัญหาที่เกิดขึ้นกับนักเรียนคือ นักเรียนบางส่วนประสบปัญหาในการขยายประเด็นความคิดให้เป็นประโยคและข้อความหรือย่อหน้าขนาดยาว ผู้วิจัยจึงปรับปรุงแผนการจัดการเรียนการสอน ด้วยการหากกลยุทธ์พุทธิปัญญาที่ใช้ในการเขียนข้อความขนาดยาวหรือย่อหน้า ที่จะนำมาฝึกหัดให้แก่ นักเรียนเพิ่มเติมอีกจำนวนหนึ่ง และได้เพิ่มเวลาให้นักเรียนมีโอกาสฝึกหัดเขียนย่อหน้าให้มากขึ้น เพื่อให้ นักเรียนเห็นลักษณะโครงสร้างของการจัดเรียงประโยคใจความสำคัญ ประโยคที่เป็นส่วนขยาย ลักษณะการเรียบเรียงและคำเชื่อมต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้ในการสร้างย่อหน้า และนักเรียนเกิดความเข้าใจภาพรวม และสามารถเลือกที่จะนำไปใช้ในการเขียนรายงานการวิจัยของตนเองได้

### 2.3 การปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดการเรียนการสอน

ผู้วิจัยนำผลจากการทดลองสอนมาปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ แล้วปรับปรุงแก้ไข ด้วยการปรับขั้นตอนต่าง ๆ ให้มีความชัดเจนขึ้น และเขียนกำหนดกลยุทธ์พุทธิปัญญาที่ครูควรนำมาใช้ในการส่งเสริมการคิดของนักเรียนในขั้นตอนต่าง ๆ โดยเพิ่มปริมาณให้มากขึ้น จากนั้นจึงนำแผนการจัดการเรียนการสอนที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว มาให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจพิจารณาความถูกต้องเหมาะสม รวมถึงการจัดทำสื่อและเอกสารประกอบการเรียนการสอนต่าง ๆ เพิ่มเติมให้มีสมบูรณ์มากยิ่งขึ้นก่อนที่จะนำไปทดลองสอน

### 2.4 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการทดสอบประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ แบบประเมินความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย และเกณฑ์การประเมินตามสภาพจริง และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ ได้แก่ แบบสังเกตพฤติกรรม และแบบสัมภาษณ์ โดยมีการดำเนินการสร้างและพัฒนาเครื่องมือ ดังนี้

#### 2.4.1 เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ แบบประเมินความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย และเกณฑ์การประเมินความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยตามสภาพจริง ตามขั้นตอนต่อไปนี้

##### 2.4.1.1 แบบประเมินความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย

2.4.1.1.1 ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการวัดและประเมินความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย และการสร้างเครื่องมือวัดและประเมินความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยจากของนักวิชาการ องค์กร หรือสถาบันที่จัดการเรียนการสอนการเขียนรายงานการวิจัยทั้งในและต่างประเทศ โดยศึกษานิยามของความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยของของนักวิชาการ อาทิ Rodbury (2000: 11); Spoehr (2002: 2); White (2009: 2); Saiedian (2007: 5; Blaxter (2013: 6); Migrock (2015: online) และ Broskoske (2016: 12) และศึกษาแนวทางการวัดและประเมินความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยพบว่า การวัดและประเมินความสามารถในการวิจัย จะพิจารณาจากความสามารถของนักเรียนในหลายด้าน จากนั้นผู้วิจัยได้ประมวลแนวคิดของนักวิชาการ และนำมากำหนดนิยามของความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ และพฤติกรรมด้านต่าง ๆ ของนักเรียนที่แสดงให้เห็นถึงความสามารถดังกล่าว ดังแสดงในตารางที่ 4 ต่อไปนี้



**ตารางที่ 4** การกำหนดนิยามของความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย

นิยามความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย	ด้าน	นิยาม
<p>ความสามารถของนักเรียนในการเขียนนำเสนอความรู้หรือความคิดของตนเองที่มีความชัดเจน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะตอบคำถามในเรื่องที่ตนเองสนใจ สามารถแสดงให้เห็นข้อมูลอันเป็นหลักฐานสนับสนุนความรู้หรือความคิดนั้น ซึ่งมีความน่าเชื่อถือและมีปริมาณมากเพียงพอด้วยการอ้างอิงอย่างถูกต้อง โดยในการนำเสนอความรู้หรือความคิดดังกล่าว ต้องสามารถจัดเรียงโครงสร้างการนำเสนอที่เป็นระบบ ด้วยการเรียบเรียงประโยคและย่อหน้า ให้เป็นเนื้อหาที่มีความเชื่อมโยงสัมพันธ์กันเป็นลำดับอย่างเป็นเหตุเป็นผล และสามารถที่จะใช้ถ้อยคำภาษา และจัดรูปแบบการนำเสนอให้ถูกต้องและเป็นไปตามแบบแผนที่กำหนด</p>	1. การนำเสนอเนื้อหา	<p>การที่นักเรียนสามารถเขียนเนื้อหาในทุกองค์ประกอบของรายงานการวิจัยที่แสดงสาระสำคัญขององค์ประกอบนั้นได้ชัดเจน และถูกต้องตามหลักการวิจัย ทั้งปกหน้า บทคัดย่อ บทนำ คำถามของการวิจัย ประเด็นความคิดสำคัญ วัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการดำเนินการวิจัย เนื้อเรื่องและผลการศึกษา บทสรุป และบทสะท้อนคิด</p>
	2. การจัดการความคิด	<p>การที่นักเรียนสามารถเรียงลำดับความคิดต่าง ๆ ที่นำเสนอในรายงานการวิจัยอย่างเป็นเหตุเป็นผล ประเด็นความคิดโดยตลอดทุกส่วนของรายงานการวิจัยมีความต่อเนื่องสอดคล้องและสัมพันธ์กันเป็นอย่างดี</p>
	3. การค้นคว้าและสืบค้นข้อมูล	<p>การที่นักเรียนสามารถแสดงการศึกษา ค้นคว้า ข้อมูลที่มีคุณภาพ ได้มาตรฐานทางวิชาการ และมีปริมาณมากเพียงพอที่จะสนับสนุนประเด็นความคิดในรายงานการวิจัย</p>
	4. การเรียบเรียงประโยคและย่อหน้า	<p>การที่นักเรียนสามารถเขียนประโยคที่มีภาคประธานและภาคแสดงอย่างครบถ้วน และเรียงตามลำดับตามหลักของภาษาไทย และเขียนย่อหน้ามีประโยคใจความสำคัญที่สามารถสื่อประเด็นความคิดที่เสนอ และเขียนประโยคสนับสนุนที่ชัดเจน และสัมพันธ์กันเป็นอย่างดี</p>
	5. การเลือกใช้ถ้อยคำและระดับภาษา	<p>การที่นักเรียนสามารถเลือกใช้คำศัพท์ที่สื่อความหมายชัดเจน เป็นศัพท์ที่ใช้เป็นมาตรฐานในสาขาที่ศึกษาค้นคว้า และเป็นคำในภาษาระดับมาตรฐาน และใช้คำศัพท์อย่างคงที่ในทุกส่วนของรายงานการวิจัย</p>
	6. การจัดรูปแบบของรูปเล่ม	<p>การที่นักเรียนสามารถจัดทำรายงานการวิจัยให้อยู่ในรูปแบบที่เป็นมาตรฐานทางวิชาการ คือ สกศกรูปคำได้ถูกต้องตามอักขรวิธี ใช้ตัวอักษรและเครื่องหมายวรรคตอน จัดรูปแบบการอ้างอิง สารบัญ แผนภาพ แผนผัง และตารางได้อย่างถูกต้องตามแบบแผนที่กำหนด</p>

2.4.1.1.2 นำนิยามของความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยข้างต้นมาจัดทำโครงสร้างของแบบประเมิน ที่มุ่งประเมินความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียนทั้ง 6 ด้าน และกำหนดระดับความสามารถของพฤติกรรมในแต่ละด้านออกเป็น 4 ระดับ แต่ละระดับมีความหมายดังนี้

ความสามารถระดับที่ 4 หมายถึง นักเรียนมีความสามารถในระดับสูงมาก

ความสามารถระดับที่ 3 หมายถึง นักเรียนมีความสามารถในระดับสูง

ความสามารถระดับที่ 2 หมายถึง นักเรียนมีความสามารถในระดับปานกลาง

ความสามารถระดับที่ 1 หมายถึง นักเรียนมีความสามารถในระดับต้องปรับปรุง

2.4.1.1.3 กำหนดสัดส่วนของการประเมินความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยแต่ละด้าน เพื่อใช้สำหรับคิดคะแนนความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยแต่ละระดับ โดยศึกษาจากเอกสาร แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวัดและประเมินความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยของนักวิชาการ องค์กร หรือสถาบันที่เสนอแนะการกำหนดสัดส่วนของการให้คะแนนความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย ที่ได้เสนอหลักเกณฑ์หรือแนวทางไว้ อาทิหลักการให้คะแนนของ International Baccalaureate Organization (2007: 25-31) และ Fanos และ Keelan (2010: online) พบว่า ในการพิจารณาให้คะแนนความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยแต่ละด้านจะกำหนดสัดส่วนของการให้ค่าน้ำหนักคะแนนที่ไม่เท่ากัน ขึ้นอยู่กับจุดเน้นของผู้ประเมินหรือสถาบัน ทั้งนี้ เพื่อให้การกำหนดน้ำหนักคะแนนแต่ละด้านมีความชัดเจนมากขึ้น ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดของนักวิชาการและสถาบันที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการกำหนดสัดส่วนของคะแนน ดังนี้

Glencoe (2000: 8) ได้กล่าวถึงการแบ่งสัดส่วนคะแนนในการเขียน ซึ่งกำหนดน้ำหนักของการให้คะแนนแต่ละด้านแตกต่างกัน กล่าวคือ ด้านการนำเสนอประเด็นความคิดและการจัดการประเด็นต่าง ๆ ให้มีความสมเหตุสมผล คิดรวมนั้น 35 คะแนน ด้านการเขียนประโยคขยายความรายละเอียดที่สอดคล้องกับประเด็น 35 คะแนน และด้านการจัดรูปแบบการสะกดคำ การใช้รูปแบบอักษรและเครื่องหมายวรรคตอนต่าง ๆ 30 คะแนน รวม 100 คะแนน

The International Reading Association (2009: 1-2) กำหนดสัดส่วนของการให้คะแนนความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย จำแนกออกเป็น 3 ด้าน คือ ด้านการนำเสนอประเด็นความคิด 40 คะแนน ด้านการจัดการความคิดและรูปแบบของรายงานการวิจัย 30 คะแนน และด้านลีลาการเขียน น้ำเสียงและการเลือกใช้ถ้อยคำ 30 คะแนน รวม 100 คะแนน

Webster (2016: online) ได้กำหนดสัดส่วนของการให้คะแนนความสามารถในการเขียน โดยจำแนกออกเป็นรายด้าน 3 ด้าน คือ ด้านการนำเสนอเนื้อหาส่วนต่าง ๆ คิดรวมเป็น 45 คะแนน ด้านการนำเสนอวิธีการวิจัย ค้นคว้าและเก็บรวบรวมข้อมูล 35 และด้านการจัดรูปแบบของรูปเล่ม การใช้เครื่องหมาย การอ้างอิง คิดรวมกัน 20 คะแนน รวม 100 คะแนน

จากแนวคิดของการแบ่งสัดส่วนการให้คะแนนแต่ละด้านข้างต้น ผู้วิจัยพบว่าในการประเมินความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย มุ่งเน้นให้ความสำคัญต่อความสามารถของนักเรียนในการนำเสนอเนื้อหา การจัดลำดับความคิด และการค้นคว้าข้อมูลเป็นหลัก ในขณะที่ด้านอื่น ๆ เช่น ด้านการใช้ภาษาในการเรียบเรียง และการจัดรูปแบบของรูปเล่ม จะให้ความสำคัญรองลงมา ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงได้กำหนดสัดส่วนของการให้วัดและประเมินความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยทั้ง 6 ด้าน โดยเทียบกับแนวทางของนักวิชาการและสถาบันที่เกี่ยวกับการเขียนที่ได้เสนอไว้ และเรียงตามลำดับสัดส่วนการให้คะแนนจากมากไปน้อย ดังตารางที่ 5 ต่อไปนี้



**ตารางที่ 5** สัดส่วนน้ำหนักของการประเมินความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยแต่ละด้าน

ความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย จำแนกเป็นรายด้าน	สัดส่วนคะแนน (ร้อยละ)
1. การนำเสนอเนื้อหา	30
2. การจัดการความคิด	30
3. การค้นคว้าและสืบค้นข้อมูล	20
4. การเรียบเรียงประโยคและย่อหน้า	10
5. การเลือกใช้ถ้อยคำและระดับภาษา	5
6. การจัดรูปแบบของรูปเล่ม	5
<b>รวม</b>	<b>100</b>

2.4.1.1.3 กำหนดเกณฑ์ที่ใช้สำหรับแปลงระดับความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยแต่ละด้าน ให้กลายเป็นคะแนนความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยตามสัดส่วนการให้คะแนน และระบุไว้ในแบบประเมินความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย

2.4.1.1.4 จัดทำแบบประเมินความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยฉบับร่าง มีลักษณะเป็นแบบประเมินแบบมาตราประมาณค่า 4 ระดับ ตามระดับความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยที่ได้กำหนดไว้ แล้วนำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจพิจารณาให้ข้อเสนอแนะแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น

2.4.1.2 เกณฑ์การประเมินระดับความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยตามสภาพจริง

2.4.1.2.1 นำนิยามของความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยและนิยามของความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยทั้ง 6 ด้านที่กำหนดขึ้นในข้อ 2.4.1.1.1 มาจัดทำเป็นเกณฑ์การประเมินระดับความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยตามสภาพจริง แบบแยกองค์ประกอบ โดยแบ่งความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยออกเป็น 4 ระดับ คือ ระดับสูงมาก

ระดับสูง ระดับปานกลาง และระดับต้องปรับปรุง และในแต่ละระดับ ผู้วิจัยเขียนคำอธิบายความสามารถของนักเรียน ที่ครอบคลุมนิยามของความสามารถในแต่ละด้าน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการประเมินความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียน

2.4.1.2.2 จัดทำเกณฑ์การประเมินระดับความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยตามสภาพจริงฉบับร่าง และนำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจพิจารณาทั้งในด้านความตรงเชิงเนื้อหาความถูกต้องและชัดเจนของภาษา แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

## 2.4.2 เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ แบบสังเกตพฤติกรรมการเขียนรายงานการวิจัย และแบบสัมภาษณ์ตามขั้นตอนต่อไปนี้

### 2.4.2.1 แบบสังเกตพฤติกรรมนักเรียนระหว่างการเขียนรายงานการวิจัย

2.4.2.1.1 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียน ซึ่งจะใช้เป็นเครื่องมือบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการแสดงพฤติกรรมของนักเรียน ที่แสดงออกในชั้นเรียน ระหว่างที่นักเรียนทำกิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอน โดยครูจะเป็นผู้บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนระหว่างที่นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมในชั้นเรียน

2.4.2.1.2 กำหนดกรอบและประเด็นของการสังเกตพฤติกรรมให้มีความสอดคล้องกับขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอน แบ่งเป็น 1) พฤติกรรมในชั้นตั้งใจและใช้กลยุทธ์เตรียมการเขียน 2) พฤติกรรมในชั้นใช้กลยุทธ์ร่างประเด็นความคิด 3) พฤติกรรมในชั้นปฏิบัติการเขียน ขยายและทบทวนความคิด และ 4) พฤติกรรมในชั้นไตร่ตรองกระบวนการเขียนรายงานการวิจัย

2.4.2.1.3 จัดทำแบบสังเกตพฤติกรรมฉบับร่าง แล้วนำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหา และความสอดคล้องกับพฤติกรรมที่จะสังเกตแล้วนำกลับมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

### 2.4.2.2 แบบสัมภาษณ์

2.4.2.2.1 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสัมภาษณ์ ซึ่งจะ เป็นเครื่องมือบันทึกความคิดเห็น ความรู้ และประสบการณ์ต่าง ๆ ของนักเรียนที่เกิดขึ้นระหว่างการจัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน



2.4.2.2.2 กำหนดกรอบและประเด็นของการสัมภาษณ์ ทั้งในส่วน  
ของความคิดเห็นและประสบการณ์ที่เกิดขึ้นในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ขั้นตอนต่าง ๆ การใช้กลวิธี  
การจัดการข้อมูลระหว่างขั้นตอนต่าง ๆ ของการเขียนรายงานการวิจัย และความคิดเห็นทั่วไป  
ตลอดจนข้อเสนอแนะในการพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับลักษณะของนักเรียน  
มากยิ่งขึ้น

2.4.2.2.3 จัดทำแบบสัมภาษณ์ฉบับร่าง แล้วนำไปให้อาจารย์ที่  
ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจพิจารณาและให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม แล้วนำกลับมาปรับปรุงแก้ไขตาม  
ข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

## 2.5 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

### 2.5.1 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ

ผู้วิจัยดำเนินการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ  
คือแบบประเมินความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย และเกณฑ์การประเมินระดับ  
ความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยตามสภาพจริง ที่ได้ปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่  
ปรึกษาแล้วตามขั้นตอน ดังนี้

2.5.1.1 นำแบบประเมินความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย และ  
เกณฑ์การประเมินระดับความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยตามสภาพจริง ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ  
ตรวจพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหา ความชัดเจนของการใช้ภาษาและการสื่อความ (รายชื่อ  
ผู้ทรงคุณวุฒิอยู่ในภาคผนวก ก) โดยการคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องของประเด็นการประเมิน  
กับจุดประสงค์ (The Index of Objective. Congruence: IOC) หรือความตรงเชิงเนื้อหา ผลการหา  
ค่าดัชนี ๆ พบว่า ประเด็นการประเมินในแบบประเมินทุกด้าน รวมถึงคำอธิบายระดับความสามารถใน  
การเขียนรายงานการวิจัยในเกณฑ์การประเมินมีค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป แสดงให้เห็นว่า ผู้ทรงคุณวุฒิมี  
ความเห็นสอดคล้องกันว่า ประเด็นการประเมินในแบบประเมิน และคำอธิบายในเกณฑ์การประเมินมี  
ความตรงเชิงเนื้อหา และสอดคล้องกับพฤติกรรมที่มุ่งวัด อย่างไรก็ตาม ผู้ทรงคุณวุฒิได้เสนอแนะให้มี  
การปรับแก้ไขถ้อยคำภาษาในแบบประเมิน และเสนอแนะให้จัดทำคำชี้แจงการใช้แบบประเมิน  
เพิ่มเติม สำหรับเกณฑ์การประเมินความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย ผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้  
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ด้วยการให้ปรับปรุงแก้ไขคำอธิบายในระดับความสามารถต่าง ๆ ให้มีความ  
ครอบคลุมนิยามของความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยแต่ละด้านให้มากยิ่งขึ้น ปรับการใช้  
ภาษาให้มีความชัดเจน เขียนสื่อให้เห็นพฤติกรรมที่เขียนที่มีความเป็นรูปธรรม และในแต่ละระดับก็  
ควรเน้นให้เห็นความแตกต่างของพฤติกรรม ที่จะทำให้ได้รับผลการประเมินที่แตกต่างกัน โดยอาจจะ

จัดทำให้เป็นสัญลักษณ์ให้ผู้นำเกณฑ์ไปใช้สังเกตได้ง่าย จากนั้นผู้วิจัยได้นำข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ มาปรับปรุงแก้ไขแบบประเมินความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย และเกณฑ์การประเมินความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย

2.5.1.2 จัดทำแบบประเมินความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย และเกณฑ์การประเมินความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยฉบับร่าง ซึ่งได้ปรับแก้ไขตาม ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ แล้วนำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์พิจารณาความถูกต้องเหมาะสม และการใช้ถ้อยคำต่าง ๆ ก่อนนำไปทดลองใช้

2.5.1.3 นำแบบประเมินความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยและ เกณฑ์การประเมินที่ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ไป ทดลองใช้ประเมินความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียน โดยขออนุญาตผู้บริหาร สถาบันการศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างของการวิจัย และขอความร่วมมือจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คน ซึ่งเป็น ครูผู้สอนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นให้เป็นผู้ประเมิน โดยใช้แบบประเมินและเกณฑ์การประเมินใน การประเมินตัวอย่างผลงานรายงานการวิจัยของนักเรียน 1 ฉบับ ที่ผู้วิจัยจัดเตรียมไว้ แล้วนำผลการ ใช้มาวิเคราะห์หาค่าคุณภาพของเครื่องมือในด้านความเที่ยง โดยวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงของความ สอดคล้องของผู้ให้คะแนน (inter-rater reliability) โดยการวิเคราะห์หาค่าสหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson Correlation) พบว่าคะแนนที่ได้จากการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิมีความสัมพันธ์กันสูง กล่าวคือ คะแนนของผู้ประเมินคนที่ 1 สัมพันธ์กับคะแนนของผู้ประเมินคนที่ 2 โดยมีค่า .842 คะแนนของผู้ประเมินคนที่ 1 สัมพันธ์กับคะแนนของผู้ประเมินคนที่ 3 โดยมีค่า .865 และคะแนนของ ผู้ประเมินคนที่ 2 สัมพันธ์กับคะแนนของผู้ประเมินคนที่ 3 โดยมีค่า .631 แสดงให้เห็นว่า แบบ ประเมินและเกณฑ์การประเมินความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยมีคุณภาพในด้านความเที่ยง เนื่องจากผู้ประเมินดำเนินการประเมินโดยมีค่าคะแนนการประเมินที่สัมพันธ์กันสูง

## 2.5.2 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ

ผู้วิจัยนำเครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ ได้แก่ แบบสังเกตพฤติกรรม การเขียนรายงานการวิจัย และแบบสัมภาษณ์มาดำเนินการตรวจสอบคุณภาพ โดยการนำเครื่องมือทั้ง สองฉบับไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ (รายชื่อในภาคผนวก ก) ตรวจสอบพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหาและพฤติกรรม ที่จะวัด ผู้ทรงคุณวุฒิได้เสนอแนะให้มีการเพิ่มเติมและปรับแก้ไขแบบสังเกตและแบบสัมภาษณ์ โดยแบบสังเกตให้เพิ่มการสังเกตพฤติกรรมระหว่างที่ครูให้นักเรียนวางแผนการคิด กำกับความคิด และ ประเมิน การคิด ระหว่างที่อ่านข้อมูล และเขียนรายงานการวิจัยเพิ่มเติม เพื่อจะได้นำมาใช้ในการ อธิบายรูปแบบการเรียนการสอนให้ชัดเจนมากขึ้น ส่วนแบบสัมภาษณ์ ให้เพิ่มประเด็นการสัมภาษณ์

เรื่องการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างการจัดการข้อมูลในการอ่านและเขียนตามวิธีการของกลยุทธ์พุทธิปัญญา กับการจัดการข้อมูลที่นักเรียนเคยทำมาแต่เดิมว่าส่งผลแตกต่างกันอย่างไร เพื่อเน้นให้เห็นความแตกต่างของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นกับวิธีการจัดการเรียนการสอนแบบปกติ

## 2.6 ปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้ทดลองใช้เครื่องมือที่เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ และผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้ตรวจพิจารณาเครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพมาปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือทั้งสองประเภทให้มีความชัดเจนและสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น แล้วนำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจพิจารณา และให้ข้อเสนอแนะในประเด็นเรื่องความชัดเจน การใช้ถ้อยคำ และรูปแบบของเครื่องมืออีกครั้ง ก่อนที่จะนำไปดำเนินการทดลอง โดยในส่วนเกณฑ์การประเมินระดับความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยตามสภาพจริง ซึ่งแบ่งเป็นการประเมินระดับความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย 6 ด้าน มีรายละเอียดของเกณฑ์การประเมินที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วดังต่อไปนี้

1) **การนำเสนอเนื้อหา** คือ การที่นักเรียนสามารถเขียนเนื้อหาในทุกองค์ประกอบของรายงานการวิจัยได้ชัดเจน และถูกต้องตามหลักการวิจัย ทั้งปกหน้า บทคัดย่อ บทนำ คำถามของการวิจัย ประเด็นความคิดสำคัญ วัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการดำเนินการวิจัย เนื้อเรื่องและผลการศึกษา บทสรุป และบทสะท้อนคิด ความสามารถด้านนี้มีสัดส่วนการให้คะแนน ร้อยละ 30 และมีเกณฑ์การประเมิน จำแนกออกเป็น 10 องค์ประกอบย่อย ดังนี้

## 1.1) ปก

ระดับความสามารถ	เกณฑ์
4 สูงมาก	เขียนปกหน้าของรายงานการวิจัย โดยระบุชื่อเรื่องที่ชัดเจน เป็นชื่อเรื่องที่แสดงให้เห็นแนวทางการวิจัย มีความเฉพาะเจาะจง สามารถที่จะสืบค้นหรือเก็บรวบรวมข้อมูลได้ และระบุชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา ชื่อผู้วิจัย รายวิชา ภาคการศึกษา ปีการศึกษา และสถาบันอย่างครบถ้วน
3 สูง	เขียนปกหน้าของรายงานการวิจัยโดยระบุชื่อเรื่องที่ค่อนข้างชัดเจน แสดงให้เห็นแนวทางการวิจัย แต่อาจจะยังไม่เจาะจง หรือยังไม่แสดงให้เห็นแนวทางการเก็บข้อมูล และระบุชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาชื่อผู้วิจัย รายวิชา ภาคการศึกษา ปีการศึกษาและสถาบันอย่างครบถ้วน
2 ปานกลาง	เขียนปกหน้าของรายงานการวิจัย โดยระบุชื่อเรื่อง แต่มีลักษณะที่กว้างมาก และยังไม่เห็นแนวทางการวิจัยที่ชัดเจน และขาดการระบุชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา ชื่อผู้วิจัย รายวิชา ภาคการศึกษา ปีการศึกษาหรือสถาบัน อย่างใดอย่างหนึ่งเพียง 1 อย่าง
1 ต้องปรับปรุง	เขียนปกหน้าของรายงานการวิจัย โดยแสดงชื่อเรื่องที่ไม่สมบูรณ์ หรือไม่ชัดเจนว่าจะศึกษาอะไร มองไม่เห็นแนวทางการวิจัย และขาดการระบุชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา ชื่อผู้วิจัย รายวิชา ภาคการศึกษา ปีการศึกษา หรือสถาบัน ตั้งแต่ 2 อย่างขึ้นไป

## 1.2) บทคัดย่อ

ระดับความสามารถ	เกณฑ์
4 สูงมาก	เขียนบทคัดย่อที่มีองค์ประกอบครบถ้วน คือ แสดงชื่อผู้วิจัย ชื่อเรื่อง ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา จำนวนหน้า ส่วนเนื้อหาของบทคัดย่อ มีเนื้อหาแสดงวัตถุประสงค์การวิจัยวิธีการศึกษาค้นคว้า และผลของการวิจัยอย่างกระชับและมีความชัดเจนดีมาก ทั้งหมดมีความยาวไม่ต่ำกว่า 400 คำ และไม่เกิน 500 คำ
3 สูง	เขียนบทคัดย่อที่มีองค์ประกอบครบถ้วน คือ แสดงชื่อผู้วิจัย ชื่อเรื่อง ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา จำนวนหน้า ส่วนเนื้อหาของบทคัดย่อ มีเนื้อหาแสดงวัตถุประสงค์การวิจัยวิธีการศึกษาค้นคว้า และผลของการวิจัย แต่อาจจะมี 1 ส่วนเขียนยังไม่กระชับและทั้งหมดมีความยาวไม่ต่ำกว่า 400 คำ และไม่เกิน 500 คำ

ระดับความสามารถ	เกณฑ์
2 ปานกลาง	เขียนบทคัดย่อที่มีองค์ประกอบครบถ้วน คือ แสดงชื่อผู้วิจัย ชื่อเรื่อง ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา จำนวนหน้า ส่วนเนื้อหาของบทคัดย่อ มีเนื้อหาแสดงวัตถุประสงค์การวิจัย วิธีการศึกษาค้นคว้า และผลของการวิจัย แต่อาจจะมี 2-3 ส่วนเขียนยังไม่กระชับและทั้งหมดมีความยาวไม่ต่ำกว่า 400 คำ และไม่เกิน 500 คำ
1 ต้องปรับปรุง	เขียนบทคัดย่อที่มีองค์ประกอบไม่ครบถ้วน คือ ขาดชื่อผู้วิจัย ชื่อเรื่อง ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา จำนวนหน้า ตั้งแต่ 1 องค์ประกอบขึ้นไป ส่วนเนื้อหาของบทคัดย่อ มีเนื้อหาแสดงวัตถุประสงค์การวิจัย วิธีการศึกษาค้นคว้า และผลของการวิจัย แต่เกือบทุกส่วนยังไม่กระชับ หรือขาดส่วนใดส่วนหนึ่ง และมีความยาวเกิน 500 คำ

## 1.3) บทนำ

ระดับความสามารถ	เกณฑ์
4 สูงมาก	เขียนบทนำที่ทำให้ผู้อ่านทราบภาพรวมว่า งานวิจัยนี้กำลังศึกษาเรื่องอะไร โดยระบุความเป็นมา ความสำคัญ และเหตุผลของการทำวิจัยอย่างครบถ้วน และแสดงการทบทวนวรรณกรรมหรือการสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่จะวิจัยอย่างชัดเจน และมีปริมาณเพียงพอเป็นอย่างมาก เนื้อหาของบทนำสามารถอธิบายให้ผู้อ่านทราบถึง ความรู้ความเข้าใจในประเด็นที่จะศึกษา และแสดงให้เห็นประโยชน์ที่ได้จากการวิจัยในหลายประการ
3 สูง	เขียนบทนำที่ทำให้ผู้อ่านทราบภาพรวมว่า งานวิจัยนี้กำลังศึกษาเรื่องอะไร โดยระบุความเป็นมา ความสำคัญ และเหตุผลของการทำวิจัยอย่างครบถ้วน และแสดงการทบทวนวรรณกรรม หรือการสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่จะวิจัยมาในปริมาณที่มากในระดับหนึ่ง ของบทนำสามารถอธิบายให้ผู้อ่านทราบถึง ความรู้ความเข้าใจในประเด็นที่จะศึกษา และแสดงให้เห็นประโยชน์ที่ได้จากการวิจัยในหลายประการ
2 ปานกลาง	เขียนบทนำที่ทำให้ผู้อ่านทราบภาพรวมว่า งานวิจัยนี้กำลังศึกษาเรื่องอะไร แต่ขาดการระบุความเป็นมา ความสำคัญ และเหตุผลของการทำวิจัยเพียงประเด็นใดประเด็นหนึ่ง และแสดงการทบทวนวรรณกรรมหรือการสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่จะวิจัยแต่อาจจะมีปริมาณที่ยังไม่มากเพียงพอ เนื้อหาของบทนำสามารถอธิบายให้ผู้อ่านทราบถึง ความรู้ความเข้าใจในประเด็นที่จะศึกษา และแสดงให้เห็นประโยชน์ที่ได้จากการวิจัยแต่ยังมีปริมาณที่น้อย

ระดับความสามารถ	เกณฑ์
1 ต้องปรับปรุง	เขียนบทนำที่ทำให้ผู้อ่านไม่ทราบภาพรวมของการวิจัย ขาดการระบุความเป็นมา ความสำคัญ หรือเหตุผลของการทำวิจัย รวมถึงตั้งแต่ 2 ประเด็นขึ้นไป และไม่แสดงการ ทบทวนวรรณกรรมหรือการสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่จะวิจัย เนื้อหาของ บทนำไม่สามารถอธิบายให้ผู้อ่านทราบถึงความรู้ความเข้าใจในประเด็นที่จะศึกษา และไม่แสดงประโยชน์ที่ได้จากการวิจัย

## 1.4) คำถามของการวิจัย

ระดับความสามารถ	เกณฑ์
4 สูงมาก	เขียนคำถามของการวิจัยที่สอดคล้องกับประเด็นหัวข้อการวิจัยเป็นอย่างมาก มีลักษณะเป็นคำถามที่มีความเฉพาะเจาะจงอย่างชัดเจน และสามารถที่จะออกแบบ และดำเนินการวิจัยเพื่อศึกษาค้นคว้า และเก็บรวมข้อมูลมาตอบคำถามการวิจัยได้ ภายใต้งบประมาณในด้านระยะเวลาและทรัพยากรต่าง ๆ
3 สูง	เขียนคำถามของการวิจัยที่สอดคล้องกับประเด็นหัวข้อการวิจัยเป็นอย่างมาก มีลักษณะเป็นคำถามที่มีความเฉพาะเจาะจง และสามารถที่จะออกแบบและ ดำเนินการวิจัย เพื่อศึกษาค้นคว้า และเก็บรวมข้อมูลมาตอบคำถามการวิจัยได้ ภายใต้งบประมาณในด้านระยะเวลาและทรัพยากรต่าง ๆ
2 ปานกลาง	เขียนคำถามของการวิจัยที่สอดคล้องกับประเด็นหัวข้อการวิจัย แต่มีลักษณะเป็น คำถามที่ค่อนข้างกว้าง และสามารถที่จะออกแบบและดำเนินการวิจัย เพื่อศึกษา ค้นคว้า และเก็บรวมข้อมูลมาตอบคำถามการวิจัยได้ แต่อาจจะพบอุปสรรคในด้าน ระยะเวลาและทรัพยากรต่าง ๆ ในหลายประการ
1 ต้องปรับปรุง	เขียนคำถามของการวิจัยที่ไม่สอดคล้องกับประเด็นหัวข้อการวิจัย มีลักษณะเป็น คำถามที่ค่อนข้างกว้างมาก ไม่ค่อยชัดเจน และไม่สามารถที่จะออกแบบและ ดำเนินการวิจัยเพื่อศึกษาค้นคว้า และเก็บรวมข้อมูลมาตอบคำถามการวิจัยได้

## 1.5) ประเด็นความคิดสำคัญ

ระดับความสามารถ	เกณฑ์
4 สูงมาก	เขียนประเด็นความคิดสำคัญที่ต้องการนำเสนอให้เป็นประโยคที่มีความกระชับ และสื่อความหมายได้ชัดเจนดีมาก โดยเป็นประเด็นความคิดที่สอดคล้องกับคำถามของการวิจัย และมีการขยายความและแสดงให้เห็นข้อมูลจากการค้นคว้าอย่างชัดเจน
3 สูง	เขียนประเด็นความคิดสำคัญที่ต้องการนำเสนอให้เป็นประโยคที่มีความกระชับ และสื่อความหมาย โดยเป็นประเด็นความคิดที่สอดคล้องกับคำถามของการวิจัย และอาจจะยังขยายความและแสดงให้เห็นข้อมูลจากการค้นคว้าไม่ค่อยชัดเจน
2 ปานกลาง	เขียนประเด็นความคิดสำคัญที่ต้องการนำเสนอให้เป็นประโยค แต่มีความยาวเยิ่นเย้อ โดยเป็นประเด็นความคิดที่สอดคล้องกับคำถามของการวิจัย แต่ขาดการขยายความหรือขาดการแสดงให้เห็นข้อมูลจากการค้นคว้า
1 ต้องปรับปรุง	เขียนประเด็นความคิดสำคัญที่ต้องการนำเสนอแต่ยังไม่เป็นประโยค หรือแสดงให้เห็นการคิดอย่างไม่เป็นระบบ ประเด็นกระจัดกระจาย ประเด็นความคิดไม่สอดคล้องกับคำถามของการวิจัย และขาดการขยายความและแสดงให้เห็นข้อมูลจากการค้นคว้า

## 1.6) วัตถุประสงค์ของการวิจัย

ระดับความสามารถ	เกณฑ์
4 สูงมาก	เขียนวัตถุประสงค์ของการวิจัยเป็นข้อ ๆ โดยแสดงให้เห็นกริยาที่จะดำเนินการขั้นต้นอย่างชัดเจนทุกข้อ จุดประสงค์มีการเรียงลำดับอย่างเป็นเหตุเป็นผล มีความสอดคล้องกับคำถามการวิจัยและประเด็นความคิดสำคัญทุกข้อ มีความเฉพาะเจาะจง และสามารถที่จะดำเนินการศึกษาวิจัยด้วยการพิสูจน์ทดสอบได้ด้วยวิธีการวิจัยทุกข้อ
3 สูง	เขียนวัตถุประสงค์ของการวิจัยเป็นข้อ ๆ โดยแสดงให้เห็นกริยาที่จะดำเนินการขั้นต้นอย่างชัดเจนทุกข้อ จุดประสงค์ส่วนใหญ่มีการเรียงลำดับอย่างเป็นเหตุเป็นผล มีความสอดคล้องกับคำถามการวิจัยและประเด็นความคิดสำคัญ ส่วนใหญ่มีความเฉพาะเจาะจง และสามารถที่จะดำเนินการศึกษาวิจัยด้วยการพิสูจน์ทดสอบได้ด้วยวิธีการวิจัย แต่อาจจะมี 1 ข้อที่ยังกว้าง หรือยังไม่เห็นแนวทางการในการศึกษาวิจัย

ระดับความสามารถ	เกณฑ์
2 ปานกลาง	เขียนวัตถุประสงค์ของการวิจัยเป็นข้อ ๆ โดยแสดงให้เห็นกริยาที่จะดำเนินการขึ้นต้นเป็นส่วนใหญ่ แต่มีบางข้อที่อาจจะไม่ขึ้นต้นด้วยคำกริยา จุดประสงค์ส่วนใหญ่มีการเรียงลำดับ เป็นเหตุเป็นผล มีความสอดคล้องกับคำถามการวิจัยและประเด็นความคิดสำคัญ มีความเฉพาะเจาะจง และสามารถที่จะดำเนินการศึกษาวิจัยด้วยการพิสูจน์ทดสอบได้ด้วยวิธีการวิจัย แต่อาจจะมี 1-2 ข้อ ที่ยังกว้าง หรือยังไม่เห็นแนวทางการวิจัย
1 ต้องปรับปรุง	เขียนวัตถุประสงค์ของการวิจัยไม่เป็นข้อ โดยส่วนใหญ่ไม่ใช่คำกริยาขึ้นต้น จุดประสงค์ทุกข้อขาดการเรียงลำดับอย่างเป็นเหตุเป็นผล และไม่มีมีความสอดคล้องกับคำถามการวิจัยและประเด็นความคิดสำคัญ และทุกข้อไม่สามารถที่จะดำเนินการศึกษาวิจัยด้วยการพิสูจน์ทดสอบได้ด้วยวิธีการวิจัย

### 1.7) วิธีการดำเนินการวิจัย

ระดับความสามารถ	เกณฑ์
4 สูงมาก	เขียนวิธีการดำเนินการวิจัยเป็นข้อ ๆ โดยแสดงให้เห็นลำดับขั้นตอนของการศึกษาค้นคว้าที่สามารถตอบคำถามของการวิจัย และสอดคล้องกับคำถามของการวิจัยเรียงไปตามลำดับอย่างเป็นเหตุเป็นผลทุกข้อ และการดำเนินการวิจัยทุกข้อมีความชัดเจนและมีความเฉพาะเจาะจง กล่าวถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องและการปฏิบัติที่ได้ดำเนินการมาอย่างครบถ้วน
3 สูง	เขียนวิธีการดำเนินการวิจัยเป็นข้อ ๆ โดยแสดงให้เห็นลำดับขั้นตอนของการศึกษาค้นคว้าที่สามารถตอบคำถามของการวิจัย และสอดคล้องกับคำถามของการวิจัยเรียงไปตามลำดับอย่างเป็นเหตุเป็นผลทุกข้อ และการดำเนินการวิจัยส่วนใหญ่มีความชัดเจนและมีความเฉพาะเจาะจง กล่าวถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องและการปฏิบัติที่ได้ดำเนินการมา แต่มีวิธีการดำเนินการวิจัย 1 ข้อที่ยังไม่ชัดเจนหรือยังไม่เจาะจง
2 ปานกลาง	เขียนวิธีการดำเนินการวิจัยเป็นข้อ ๆ โดยแสดงให้เห็นลำดับขั้นตอนของการศึกษาค้นคว้าที่สามารถตอบคำถามของการวิจัย และสอดคล้องกับคำถามของการวิจัยเรียงไปตามลำดับอย่างเป็นเหตุเป็นผลเป็นส่วนใหญ่ มีบางข้อที่ยังเรียงลำดับโดยขาดความเป็นเหตุเป็นผล และมีวิธีการดำเนินการวิจัยหลายข้อที่ยังไม่ชัดเจนหรือยังไม่เจาะจง



ระดับความสามารถ	เกณฑ์
1 ต้องปรับปรุง	เขียนวิธีการดำเนินการวิจัย <i>ไม่เป็นข้อ</i> หรือเขียนเป็นข้อ ๆ แต่ <i>ไม่แสดง</i> ให้เห็นลำดับขั้นตอนของการศึกษาค้นคว้าที่สามารถตอบคำถามของการวิจัย และ <i>ไม่สอดคล้อง</i> กับคำถามของการวิจัย การเรียงลำดับข้อเกือบทั้งหมดขาดความเป็นเหตุเป็นผลและวิธีการดำเนินการวิจัย <i>โดยส่วนใหญ่ยังไม่ชัดเจน</i> หรือยังไม่เจาะจง

## 1.8) ผลการวิจัยหรือเนื้อเรื่อง

ระดับความสามารถ	เกณฑ์
4 สูงมาก	เขียนเนื้อเรื่องโดยนำเสนอผลการวิจัย <i>ทุกประเด็น</i> เป็นความเรียง ประกอบแผนภาพ แผนผัง หรือตาราง ที่มีเนื้อหาแสดงให้เห็นข้อความรู้หรือประเด็นอันเป็นข้อค้นพบของผู้วิจัย จากการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็น <i>ระบบ</i> และมีความ <i>สอดคล้อง</i> กับคำถามและวัตถุประสงค์ของการวิจัยทุกประเด็น และผลการวิจัย <i>ทุกประเด็น</i> มีข้อมูลหรือหลักฐานจากการศึกษาค้นคว้ามาสนับสนุนอย่าง <i>ชัดเจนและมีปริมาณที่เพียงพอ</i>
3 สูง	เขียนเนื้อเรื่องโดยนำเสนอผลการวิจัย <i>ทุกประเด็น</i> เป็นความเรียง ประกอบแผนภาพ แผนผัง หรือตาราง ที่มีเนื้อหาแสดงให้เห็นข้อความรู้หรือประเด็นอันเป็นข้อค้นพบของผู้วิจัย จากการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็น <i>ระบบ</i> และมีความ <i>สอดคล้อง</i> กับคำถามและวัตถุประสงค์ของการวิจัยทุกประเด็น และผลการวิจัย <i>ทุกส่วนใหญ่</i> มีข้อมูลหรือหลักฐานจากการศึกษาค้นคว้ามาสนับสนุนอย่าง <i>ชัดเจน โดยอาจจะมียผลวิจัย 1 ประเด็น</i> ที่มีข้อมูลหรือหลักฐานจากการค้นคว้ามาสนับสนุนไม่เพียงพอ
2 ปานกลาง	เขียนเนื้อเรื่องโดยนำเสนอผลการวิจัย <i>โดยส่วนใหญ่</i> เป็นความเรียง แต่ <i>ไม่มีการ</i> นำเสนอด้วยแผนภาพ แผนผัง หรือตาราง ที่มีเนื้อหาแสดงให้เห็นข้อความรู้หรือประเด็นอันเป็นข้อค้นพบของผู้วิจัย จากการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล แต่ <i>อาจจะมียบางประเด็น</i> ที่ขาดการวิเคราะห์และสังเคราะห์ และ <i>ไม่สอดคล้อง</i> กับคำถามและวัตถุประสงค์ของการวิจัย และผลการวิจัย <i>ส่วนใหญ่</i> มีข้อมูลหรือหลักฐานจากการศึกษาค้นคว้ามาสนับสนุน โดย <i>อาจจะมียผลวิจัย 2 ประเด็น</i> ที่มีข้อมูลหรือหลักฐานจากการค้นคว้ามาสนับสนุนไม่เพียงพอ

ระดับความสามารถ	เกณฑ์
1 ต้องปรับปรุง	เขียนเนื้อเรื่องโดยนำเสนอผลการวิจัยเป็นความเรียง แต่ไม่มีการนำเสนอด้วยแผนภาพ แผนผัง หรือตาราง ที่มีเนื้อหาไม่แสดงให้เห็นข้อความรู้หรือประเด็นอันเป็นข้อค้นพบของผู้วิจัย เกือบทุกส่วนขาดการวิเคราะห์และสังเคราะห์ และไม่สอดคล้องกับคำถามและวัตถุประสงค์ของการวิจัย และผลการวิจัยทุกประเด็นมีข้อมูลหรือหลักฐานจากการศึกษาค้นคว้ามาสนับสนุนไม่เพียงพอ

## 1.9) บทสรุป

ระดับความสามารถ	เกณฑ์
4 สูงมาก	เขียนนำเสนอประเด็นความคิดสำคัญที่เป็นคำตอบของคำถามการวิจัย และเขียนผลของการวิจัยอย่างครบถ้วนทุกประเด็น โดยปรับเปลี่ยนให้มีเนื้อหากระชับ ชัดเจนทุกประเด็น และมีการย้ำให้ผู้อ่านเห็นความสำคัญของการค้นพบอย่างชัดเจน และแสดงให้เห็นแนวทางของการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ได้ในหลายลักษณะ
3 สูง	เขียนนำเสนอประเด็นความคิดสำคัญที่เป็นคำตอบของคำถามการวิจัย และเขียนผลของการวิจัยอย่างครบถ้วนทุกประเด็น โดยปรับเปลี่ยนให้มีเนื้อหากระชับ แต่มี 1 ประเด็นที่เนื้อหายังไม่กระชับหรือไม่ชัดเจน และมีการย้ำให้ผู้อ่านเห็นความสำคัญของการค้นพบอย่างชัดเจน และแสดงให้เห็นแนวทางของการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ได้ในหลายลักษณะ
2 ปานกลาง	เขียนนำเสนอประเด็นความคิดสำคัญที่เป็นคำตอบของคำถามการวิจัย และเขียนผลของการวิจัย แต่อาจขาดไป 1 ประเด็น โดยปรับเปลี่ยนให้มีเนื้อหากระชับ และมีการย้ำให้ผู้อ่านเห็นความสำคัญของการค้นพบ และแสดงให้เห็นแนวทางของการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ได้บ้าง
1 ต้องปรับปรุง	เขียนนำเสนอสิ่งที่ไม่ใช่ประเด็นความคิดสำคัญ ที่เป็นคำตอบของคำถามการวิจัย และเขียนผลของการวิจัยไม่ครบถ้วน ขาดหลายประเด็น และไม่มีการย้ำให้ผู้อ่านเห็นความสำคัญของการค้นพบ และไม่แสดงให้เห็นแนวทางของการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์แต่อย่างใด

## 1.10) บทอภิปรายสะท้อนคิด

ระดับความสามารถ	เกณฑ์
4 สูงมาก	เขียนแสดงให้เห็นความรู้และความเข้าใจในสาระการเรียนรู้ ที่ได้รับเพิ่มเติมจากการศึกษาค้นคว้าและการเรียนรู้ด้านอื่น ๆ ที่ตนเองพัฒนาขึ้นระหว่างการเขียนรายงานการวิจัย และเขียนระบุปัญหาหรืออุปสรรคและแนวทางการแก้ไขเป็นข้อ ๆ ได้อย่างชัดเจน และมีเนื้อหาที่อธิบายรายละเอียดครบถ้วนทุกข้อ
3 สูง	เขียนแสดงให้เห็นความรู้และความเข้าใจในสาระการเรียนรู้ ที่ได้รับเพิ่มเติมจากการศึกษาค้นคว้าและการเรียนรู้ด้านอื่น ๆ ที่ตนเองพัฒนาขึ้นระหว่างการเขียนรายงานการวิจัย และเขียนระบุปัญหาหรืออุปสรรคและแนวทางการแก้ไขเป็นข้อ ๆ ได้อย่างชัดเจน และส่วนใหญ่มีเนื้อหาที่อธิบายรายละเอียด แต่มี 1 ข้อที่ไม่ชัดเจนหรือไม่อธิบายรายละเอียด
2 ปานกลาง	เขียนแสดงให้เห็นความรู้และความเข้าใจในสาระการเรียนรู้ ที่ได้รับเพิ่มเติมจากการศึกษาค้นคว้าและการเรียนรู้ด้านอื่น ๆ ที่ตนเองพัฒนาขึ้นระหว่างการเขียนรายงานการวิจัย และเขียนระบุปัญหาหรืออุปสรรคและแนวทางการแก้ไขได้บ้างเป็นข้อ ๆ และส่วนใหญ่ยังไม่ชัดเจนและไม่อธิบายรายละเอียด
1 ต้องปรับปรุง	เขียนแสดงให้เห็นความรู้และความเข้าใจในสาระการเรียนรู้ ที่ได้รับเพิ่มเติมจากการศึกษาค้นคว้าและการเรียนรู้ด้านอื่น ๆ ที่ตนเองพัฒนาขึ้นระหว่างการเขียนรายงานการวิจัยไม่ได้ และเรียนระบุปัญหาและอุปสรรคและแนวทางการแก้ไขไม่ได้หรือเขียนแต่ทุกข้อเป็นประเด็นสั้น ๆ ที่ไม่ชัดเจนและไม่มีเนื้อหาที่อธิบายรายละเอียดให้เข้าใจ

2) **การจัดการความคิด** คือ การที่นักเรียนสามารถเรียงลำดับความคิดต่าง ๆ ที่นำเสนอในรายงานการวิจัยอย่างเป็นเหตุเป็นผล ประเด็นความคิดโดยตลอดทุกส่วนของรายงานการวิจัย มีความต่อเนื่องสอดคล้องและสัมพันธ์กันเป็นอย่างดี ความสามารถด้านนี้มีสัดส่วนการให้คะแนนร้อยละ 30 และมีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

ระดับความสามารถ	เกณฑ์
4. สูงมาก	เขียนนำเสนอประเด็นความคิดในภาพรวมขององค์ประกอบส่วนต่าง ๆ ของรายงานการวิจัย โดยเรียงลำดับประเด็นความคิด <i>ทุกประเด็น</i> ที่นำเสนอในทุกองค์ประกอบของรายงานการวิจัย <i>อย่างเป็นเหตุเป็นผล</i> และประเด็นความคิด <i>ทุกประเด็น</i> ในรายงาน การวิจัยมีความ <i>เชื่อมโยง</i> และร้อยเรียงสัมพันธ์กันจากประเด็นความคิดหนึ่งไปสู่อีกประเด็นความคิดหนึ่ง โดยภาพรวมสะท้อนให้เห็นการจัดเรียงลำดับความคิดที่ชัดเจนดีมาก
3 สูง	เขียนนำเสนอประเด็นความคิดในภาพรวมขององค์ประกอบส่วนต่าง ๆ ของรายงานการวิจัย โดยเรียงลำดับประเด็นความคิด <i>ทุกประเด็น</i> ที่นำเสนอในทุกองค์ประกอบของรายงานการวิจัย <i>อย่างเป็นเหตุเป็นผล</i> และประเด็นความคิด <i>โดยส่วนใหญ่</i> ของรายงานการวิจัยมีความ <i>เชื่อมโยง</i> และร้อยเรียงสัมพันธ์กันจากประเด็นความคิดหนึ่งไปสู่อีกประเด็นความคิดหนึ่ง แต่มี <i>บางประเด็น</i> ที่อาจจะไม่สัมพันธ์กับประเด็นอื่น ๆ บ้างเล็กน้อย โดยภาพรวมสะท้อนให้เห็นการจัดเรียงลำดับความคิดที่ชัดเจน
2 ปานกลาง	เขียนนำเสนอประเด็นความคิดในภาพรวมขององค์ประกอบส่วนต่าง ๆ ของรายงานการวิจัย โดยเรียงลำดับประเด็นความคิด แต่ <i>อาจจะหลายประเด็นที่เรียงลำดับยังไม่</i> เป็นเหตุเป็นผล และประเด็นความคิด <i>โดยส่วนใหญ่</i> ของรายงานการวิจัยยังไม่ <i>ค่อย</i> เชื่อมโยงและร้อยเรียงสัมพันธ์กัน จากประเด็นความคิดหนึ่งไปสู่อีกประเด็นความคิดหนึ่ง โดยภาพรวมสะท้อนให้เห็นการจัดเรียงลำดับความคิดพอสมควร
1 ต้องปรับปรุง	เขียนนำเสนอประเด็นความคิดในภาพรวมขององค์ประกอบส่วนต่าง ๆ ของรายงานการวิจัย โดย <i>ไม่มีการ</i> เรียงลำดับประเด็นความคิด <i>เกือบทุกประเด็นเรียงลำดับยังไม่</i> เป็นเหตุเป็นผล และประเด็นความคิด <i>ทุกประเด็น</i> ของรายงานการวิจัยยังไม่ <i>ค่อย</i> เชื่อมโยงและร้อยเรียงสัมพันธ์กัน โดยภาพรวม <i>ไม่สะท้อน</i> ให้เห็นการจัดเรียงลำดับความคิด

3) การค้นคว้าและสืบค้นข้อมูล คือ การที่นักเรียนสามารถแสดงการศึกษาค้นคว้าข้อมูลที่มีคุณภาพ ได้มาตรฐานทางวิชาการ และมีปริมาณมากเพียงพอที่จะสนับสนุนประเด็นความคิด ในรายงานการวิจัย ความสามารถด้านนี้มีสัดส่วนการให้คะแนนร้อยละ 20 และมีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

ระดับความสามารถ	เกณฑ์
4 สูงมาก	เขียนแสดงให้เห็นการค้นคว้าและสืบค้นข้อมูลในประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาสนับสนุนประเด็นความคิดสำคัญของตนเอง ทั้งในเนื้อหาและในรายการอ้างอิง โดยทุกข้อมูลที่ค้นคว้ามาเป็นข้อมูลที่มีชื่อผู้เขียน และปีที่เผยแพร่ข้อมูลอย่างชัดเจน ครบถ้วน ข้อมูลมาจากผู้เขียนที่มีความเกี่ยวข้องกับสาขาวิชาโดยตรง แหล่งข้อมูลมีความน่าเชื่อถือ เผยแพร่มาแล้วไม่น้อยกว่า 10 ปี ณ ขณะที่น่ามาใช้ประกอบการเขียน และมีการสืบค้นข้อมูลในปริมาณที่มากเพียงพอต่อการสนับสนุนประเด็นความคิดในรายงานการวิจัย
3 สูง	เขียนแสดงให้เห็นการค้นคว้าและสืบค้นข้อมูลในประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาสนับสนุนประเด็นความคิดสำคัญของตนเอง ทั้งในเนื้อหาและในรายการอ้างอิง โดยข้อมูลส่วนใหญ่ที่ค้นคว้ามาเป็นข้อมูลที่มีชื่อผู้เขียน และปีที่เผยแพร่ข้อมูลอย่างชัดเจน ครบถ้วน ข้อมูลมาจากผู้เขียนที่มีความเกี่ยวข้องกับสาขาวิชาโดยตรง แหล่งข้อมูลมีความน่าเชื่อถือ เผยแพร่มาแล้วไม่น้อยกว่า 10 ปี ณ ขณะที่น่ามาใช้ประกอบการเขียนโดยอาจมี 1 ข้อมูล ที่ขาดลักษณะใดลักษณะหนึ่งดังที่กล่าวมา และมีการสืบค้นข้อมูลในปริมาณที่มากเพียงพอต่อการสนับสนุนประเด็นความคิดในรายงานการวิจัย
2 ปานกลาง	เขียนแสดงให้เห็นการค้นคว้าและสืบค้นข้อมูลในประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาสนับสนุนประเด็นความคิดสำคัญของตนเอง ทั้งในเนื้อหาและในรายงานการวิจัย โดยข้อมูลที่ค้นคว้ามาเป็นข้อมูลที่มีชื่อผู้เขียน และปีที่เผยแพร่ข้อมูลอย่างชัดเจน ครบถ้วน ข้อมูลมาจากผู้เขียนที่มีความเกี่ยวข้องกับสาขาวิชาโดยตรง มีความน่าเชื่อถือ เผยแพร่มาแล้วไม่น้อยกว่า 10 ปี ณ ขณะที่น่าใช้ประกอบการเขียน โดยอาจมี ข้อมูลหลายข้อมูลที่ขาดลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือหลายลักษณะดังที่กล่าวมา และมีการสืบค้นข้อมูลมาในปริมาณปานกลาง

ระดับความสามารถ	เกณฑ์
1 ต้องปรับปรุง	เขียนแสดงให้เห็นการค้นคว้าและสืบค้นข้อมูลในประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาสนับสนุนประเด็นความคิดสำคัญของตนเองได้น้อยมาก ทั้งในส่วนของเนื้อหาและรายการอ้างอิง โดยข้อมูลเกือบทั้งหมดขาดความชัดเจน ไม่ปรากฏชื่อผู้เขียนและปีที่เผยแพร่ข้อมูล หรือขาดอย่างใดอย่างหนึ่ง ข้อมูลมาจากผู้เขียนที่ไม่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชา ขาดความน่าเชื่อถือ เผยแพร่มาแล้วเกิน 10 ปี ณ ขณะที่นำมาใช้ประกอบการเขียน



4) การเรียบเรียงประโยคและย่อหน้า คือ การที่นักเรียนสามารถเขียนประโยคที่มีภาคประธานและภาคแสดงอย่างครบถ้วน และเรียงตามลำดับตามหลักของภาษาไทย และเขียนย่อหน้ามีประโยคใจความสำคัญที่สามารถสื่อประเด็นความคิดที่เสนอ และเขียนประโยคสนับสนุนที่ชัดเจน และสัมพันธ์กันอย่างดี ความสามารถด้านนี้มีสัดส่วนการให้คะแนนร้อยละ 10 และมีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

ระดับความสามารถ	เกณฑ์
4 สูงมาก	เขียนเรียบเรียงประโยคใน <i>ทุกองค์ประกอบ</i> ของรายงานการวิจัยตามหลักภาษาไทย เป็นประโยคที่สื่อความหมายได้ชัดเจนดีมาก กระชับ และมีการเชื่อมโยงร้อยเรียงให้เป็นย่อหน้าที่ประกอบด้วยประโยคใจความสำคัญและประโยคสนับสนุนที่สัมพันธ์กันโดยตลอด ทำให้ย่อหน้าทุกย่อหน้ามีใจความสำคัญเพียงใจความเดียว
3 สูง	เขียนเรียบเรียงประโยคใน <i>องค์ประกอบส่วนใหญ่</i> ของรายงานการวิจัยตามหลักภาษาไทย เป็นประโยคที่สื่อความหมายได้ชัดเจน และมีการเชื่อมโยงร้อยเรียงให้เป็นย่อหน้าที่ประกอบด้วยประโยคใจความสำคัญและประโยคสนับสนุนที่สัมพันธ์กันโดยตลอด ทำให้ย่อหน้า <i>ส่วนใหญ่</i> มีใจความสำคัญเพียงใจความเดียว แต่อาจจะมีบางย่อหน้าที่ยังไม่ชัดเจน
2 ปานกลาง	เขียนเรียบเรียงประโยคใน <i>องค์ประกอบส่วนใหญ่</i> ของรายงานการวิจัยตามหลักภาษาไทย แต่ยังไม่สื่อความหมายไม่ค่อยชัดเจน และมีการร้อยเรียงให้เป็นย่อหน้าที่ประกอบด้วยประโยคใจความสำคัญและประโยคสนับสนุน แต่อาจจะยังไม่ค่อยสัมพันธ์กัน
1 ต้องปรับปรุง	เขียนเรียบเรียงประโยคในรายงานการวิจัย <i>ไม่เป็น</i> ตามหลักภาษาไทยใน <i>หลายองค์ประกอบส่วนใหญ่</i> สื่อความหมายไม่ค่อยชัดเจน <i>หลายย่อหน้า</i> ประกอบด้วยประโยคใจความสำคัญและประโยคสนับสนุน แต่อาจจะยังไม่ค่อยสัมพันธ์กัน หรือขาดประโยคอย่างใดอย่างหนึ่ง ทำให้ย่อหน้าไม่สมบูรณ์และขาดใจความสำคัญ

5) การเลือกใช้ถ้อยคำและระดับภาษา คือ การที่นักเรียนสามารถเลือกใช้คำศัพท์ที่สื่อความหมายชัดเจน เป็นศัพท์ที่ใช้เป็นมาตรฐานในสาขาที่ศึกษาค้นคว้า และเป็นคำในภาษาระดับมาตรฐาน และใช้คำศัพท์อย่างคงที่ในทุกส่วนของรายงานการวิจัย ความสามารถด้านนี้มีสัดส่วนการให้คะแนนร้อยละ 5 และมีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

ระดับความสามารถ	เกณฑ์
4 สูงมาก	เลือกใช้คำหรือกลุ่มคำที่สื่อความหมายได้ชัดเจน โดยเป็นคำหรือกลุ่มคำที่ใช้เป็นภาษาระดับมาตรฐาน หรือเป็นศัพท์เฉพาะทางวิชาการที่ใช้เป็นมาตรฐานในสาขาที่ทำวิจัย และมีการใช้ถ้อยคำและระดับภาษาอย่างคงที่ ในทุกองค์ประกอบของรายงานการวิจัย
3 สูง	เลือกใช้คำหรือกลุ่มคำโดยส่วนใหญ่ที่สื่อความหมายได้ชัดเจน โดยเป็นคำหรือกลุ่มคำที่ใช้เป็นภาษาระดับมาตรฐาน หรือเป็นศัพท์เฉพาะทางวิชาการที่ใช้เป็นมาตรฐานในสาขาที่ทำวิจัย และโดยส่วนใหญ่มีการใช้ถ้อยคำและระดับภาษาในองค์ประกอบต่าง ๆ ของรายงานการวิจัยที่ค่อนข้างคงที่ โดยอาจจะมีการใช้คำที่ไม่สื่อความบังเล็กน้อย
2 ปานกลาง	เลือกใช้คำหรือกลุ่มคำโดยส่วนใหญ่ที่สื่อความหมายได้ แต่ยังมีหลายคำหรือกลุ่มคำที่ไม่เป็นภาษาระดับมาตรฐาน หรือไม่ได้เป็นศัพท์เฉพาะทางวิชาการที่ใช้เป็นมาตรฐานในสาขาที่ทำวิจัย และโดยส่วนใหญ่มีการใช้ถ้อยคำและระดับภาษาในองค์ประกอบต่าง ๆ ของรายงานการวิจัยที่ค่อนข้างคงที่
1 ต้องปรับปรุง	เลือกใช้คำหรือกลุ่มคำโดยส่วนใหญ่สื่อความหมายไม่ชัดเจน แต่ยังมีหลายคำหรือกลุ่มคำที่ไม่เป็นภาษาระดับมาตรฐาน หรือไม่ได้เป็นศัพท์เฉพาะทางวิชาการที่ใช้เป็นมาตรฐานในสาขาที่ทำวิจัย และโดยส่วนใหญ่มีการใช้ถ้อยคำและระดับภาษาในองค์ประกอบต่าง ๆ ของรายงานการวิจัยที่ไม่คงที่



6) การจัดรูปแบบของรูปเล่ม คือ การที่นักเรียนสามารถจัดทำรายงานการวิจัยให้อยู่ในรูปแบบที่เป็นมาตรฐานทางวิชาการ คือ สะกตรูปคำได้ถูกต้องตามอักขรวิธี ใช้ตัวอักษรและเครื่องหมายวรรคตอน จัดรูปแบบการอ้างอิง สารบัญ แผนภาพ แผนผัง และตารางได้อย่างถูกต้องตามแบบแผนที่กำหนด ความสามารถด้านนี้มีสัดส่วนการให้คะแนนร้อยละ 5 และมีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

ระดับความสามารถ	เกณฑ์
4 สูงมาก	เขียนสะกตคำทุกคำได้ถูกต้องตรงตามอักขรวิธี ใช้รูปแบบตัวอักษร ใช้เครื่องหมายวรรคตอน จัดรูปแบบการอ้างอิง สารบัญ แผนภาพ แผนผัง และตารางได้อย่างถูกต้องตามแบบแผนที่กำหนดทั้งหมด
3 สูง	เขียนสะกตคำส่วนใหญ่ได้ถูกต้องตรงตามอักขรวิธี แต่อาจมีคำสะกตผิดประมาณ 1-2 คำ ใช้รูปแบบตัวอักษร ใช้เครื่องหมายวรรคตอน จัดรูปแบบการอ้างอิง สารบัญ แผนภาพ แผนผัง และตาราง โดยส่วนใหญ่จัดทำได้อย่างถูกต้องตามแบบแผนที่กำหนด
2 ปานกลาง	เขียนสะกตคำส่วนใหญ่ได้ถูกต้องตรงตามอักขรวิธี แต่อาจมีคำสะกตผิดประมาณ 3-4 คำ และใช้รูปแบบตัวอักษร ใช้เครื่องหมายวรรคตอน จัดรูปแบบการอ้างอิง สารบัญ แผนภาพ แผนผัง และตารางในหลายส่วนไม่ถูกต้องตามแบบแผนที่กำหนด
1 ต้องปรับปรุง	เขียนสะกตคำผิดหลักอักขรวิธีตั้งแต่ 5 คำขึ้นไป และใช้รูปแบบตัวอักษร ใช้เครื่องหมายวรรคตอน จัดรูปแบบการอ้างอิง สารบัญ แผนภาพ แผนผัง และตาราง ไม่ถูกต้องตามแบบแผนที่กำหนด

การคิดคำนวณคะแนนความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยด้วยการใช้เกณฑ์การประเมินระดับความสามารถข้างต้น ผู้วิจัยดำเนินการประเมินผลงานรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่นักเรียนจัดทำขึ้น ตามขั้นตอนดังนี้

1. ประเมินระดับความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยแต่ละด้าน ด้วยการตรวจรายงานการวิจัยเทียบกับเกณฑ์การประเมินระดับความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยตามสภาพจริง
2. ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความสามารถ

3. นำผลการประเมินระดับความสามารถที่นักเรียนได้รับในแต่ละด้านมาให้คะแนน ซึ่งความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยแต่ละด้าน กำหนดคะแนนไว้ดังแสดงในตารางที่ 6 ดังนี้

**ตารางที่ 6** หลักเกณฑ์การให้คะแนนตามระดับความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย

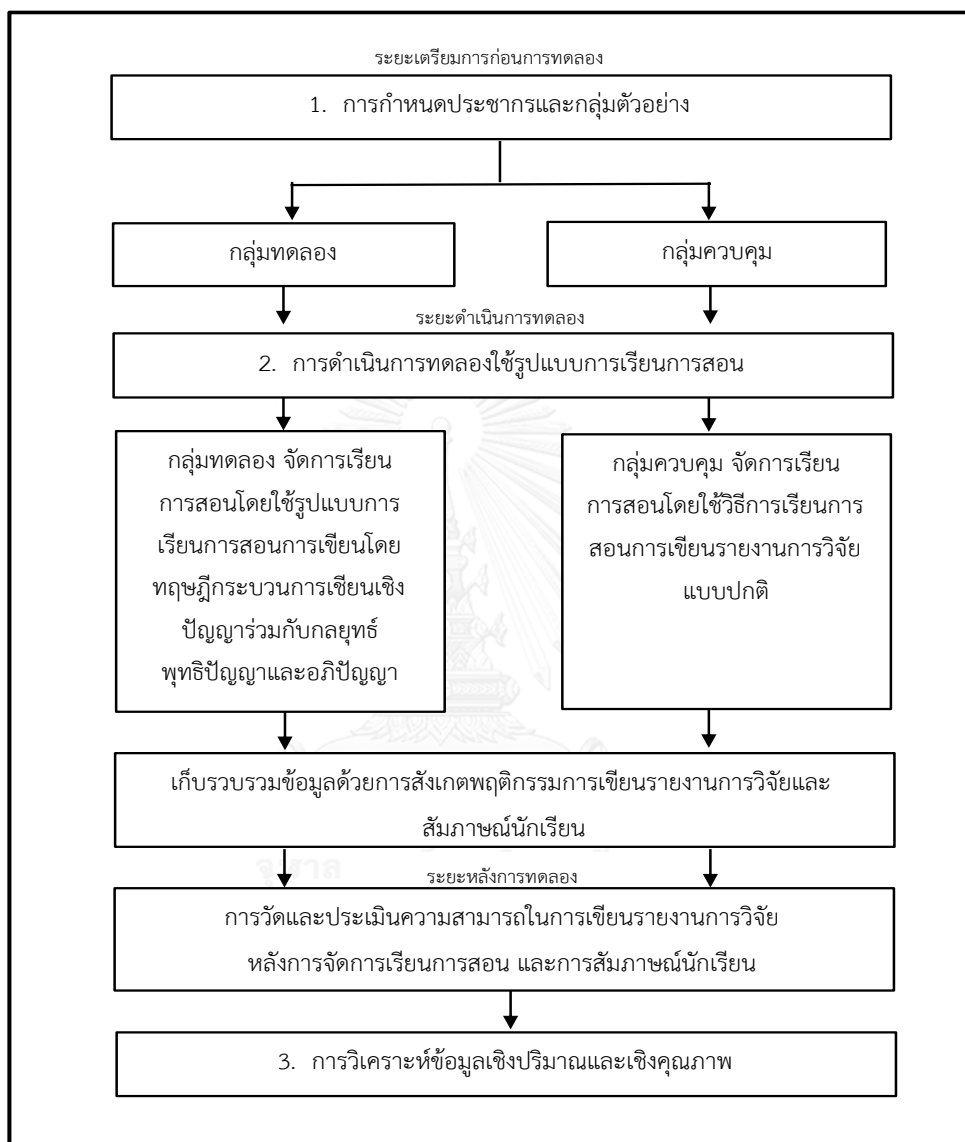
ความสามารถ ในการเขียนรายงานการวิจัย	สัดส่วน คะแนน	คะแนนที่นักเรียนได้รับ ในแต่ละระดับความสามารถ (คะแนน)			
		ระดับความสามารถ			
		4 สูงมาก	3 สูง	2 ปาน กลาง	1 ต้อง ปรับปรุง
1. ด้านการนำเสนอเนื้อหา	30	26-30	20-25	15-19	1-14
2. ด้านการจัดการความคิด	30	26-30	20-25	15-19	1-14
3. ด้านการค้นคว้าและสืบค้นข้อมูล	20	18-20	14-17	10-13	1-9
4. ด้านการเรียบเรียงประโยคและย่อหน้า	10	9-10	7-8	5-6	1-4
5. ด้านการเลือกใช้ถ้อยคำและระดับ ภาษา	5	5	4	3	1-2
6. ด้านการจัดรูปแบบของรูปเล่ม	5	5	4	3	1-2
	รวม	100			

4. รวมผลการให้คะแนนทั้ง 6 ด้าน โดยมีคะแนนเต็มเท่ากับ 100 คะแนน

### ขั้นตอนที่ 3 การทดลองเพื่อประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอน

ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนการประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอน โดยการนำรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นไปทดลองสอนนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย โดยการใช้เครื่องมือในการทดลอง ได้แก่ แผนการจัดการเรียนการสอนตามขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น และใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบประเมินความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย เกณฑ์การประเมินระดับความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยตามสภาพจริง ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นในการเก็บรวบรวมข้อมูล แล้วนำข้อมูลไปวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ขั้นตอนการดำเนินการทดลองเพื่อประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอน ดังที่กล่าวมา สรุปเป็นแผนภาพที่ 12 ดังนี้





แผนภาพที่ 12 ขั้นตอนการดำเนินการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองเพื่อประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอน โดยแบ่งการดำเนินการออกเป็น 3 ระยะ ประกอบด้วย ระยะเตรียมการก่อนการทดลอง ระยะดำเนินการทดลอง และระยะหลังการทดลอง แต่ละระยะ ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

### ระยะเตรียมการก่อนการทดลอง

#### 3.1 การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากร ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งเรียนในโรงเรียนสาธิตของสถาบันอุดมศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร โดยไม่รวมโรงเรียนสาธิตในสังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏ

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร กระทรวงศึกษาธิการ ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างและโรงเรียน ผู้วิจัยเลือกโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม เนื่องจากเป็นโรงเรียนที่อยู่ในสังกัดเดียวกันกับกลุ่มประชากร และมีลักษณะในการรับนักเรียนจากการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาจากพื้นฐานครอบครัวในหลากหลายลักษณะเหมือนกัน นอกจากนี้ ในการจัดห้องนักเรียนตั้งแต่ระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา ยังดำเนินการแบบคละนักเรียนในทุกภาคการศึกษา โดยพิจารณาให้เกิดความเท่าเทียมระหว่างชั้นเรียน ทั้งในด้านจำนวนเพศ ระดับความสามารถทางการเรียน ผลการเรียนเฉลี่ยสะสม รวมถึงพฤติกรรมต่าง ๆ อีกทั้งผู้บริหารและผู้ปกครองยังส่งเสริมให้มีการพัฒนานักเรียนด้วยนวัตกรรมการเรียนการสอน ผู้วิจัยจึงได้คัดเลือกนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มาเป็นกลุ่มตัวอย่างของการวิจัย เนื่องจากเป็นระดับชั้นที่นักเรียนมีพื้นฐานในด้านการวิจัยอันเป็นผลมาจากมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดทั้งในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย และวิทยาศาสตร์ในระดับชั้นดังกล่าว ที่กำหนดให้นักเรียนดำเนินการวิจัยและค้นคว้าศึกษาข้อมูลแล้วนำมาเรียบเรียงเป็นรายงานการวิจัย จากนั้นผู้วิจัยได้คัดเลือกนักเรียนสองห้องเรียนมาเป็นกลุ่มตัวอย่างของการวิจัย โดยกำหนดให้เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยวิธีการจับฉลาก

3.1.3 ผู้วิจัยดำเนินการติดต่อผู้บริหารโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม เพื่อดำเนินการขอความร่วมมือในการนำรูปแบบการเรียนการสอนไปทดลองใช้กับนักเรียน และเก็บรวบรวมข้อมูลจากการทดลอง โดยการชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย และแนวทางในการทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูลจากนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อให้สถานศึกษา

ทราบขั้นตอนและตรวจสอบความเหมาะสมที่จะดำเนินการกับนักเรียน จากนั้นจัดทำหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัย และแจ้งวัตถุประสงค์ของการวิจัย และแนวทางการจัดการเรียนการสอนของรูปแบบการเรียนการสอนแก่หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยและคณาจารย์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ช่วยพิจารณาความเหมาะสมของการทดลอง ซึ่งผู้วิจัยได้รับความอนุเคราะห์จากทางสถานศึกษาให้สามารถดำเนินการทดลองได้ตามแผนการวิจัยที่กำหนดไว้

### ระยะดำเนินการทดลอง

#### 3.2 การดำเนินการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอน

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น โดยใช้แบบแผนการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) แบบที่มีกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และดำเนินการทดสอบเฉพาะหลังการทดลอง (two-group posttest-only design) โดยกลุ่มทดลองได้รับการจัดการเรียนการสอนการเขียนรายงานการวิจัยตามขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น และกลุ่มควบคุมได้รับการจัดการเรียนการสอนการเขียนรายงานการวิจัยแบบปกติ ดังแบบแผนการทดลองที่แสดงในตารางที่ 7 ดังนี้

ตารางที่ 7 แบบแผนการทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง	การทดสอบหลังการทดลอง
E	X O <sub>1</sub>
C	O <sub>2</sub>

C	แทน	กลุ่มควบคุม
E	แทน	กลุ่มทดลอง
X	แทน	การจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้ ทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญาร่วมกับกลยุทธ์พุทธิปัญญาและอภิปัญญาเพื่อเสริมสร้าง ความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น
O <sub>1</sub>	แทน	การวัดความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยของกลุ่มทดลอง หลังการทดลอง
O <sub>2</sub>	แทน	การวัดความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยของกลุ่มควบคุม หลังการทดลอง

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญาร่วมกับกลยุทธ์พุทธิปัญญาและอภิปัญญาเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นกับนักเรียนกลุ่มทดลอง และดำเนินการจัดการเรียนการสอนการเขียนรายงานการวิจัยแบบปกติกับนักเรียนกลุ่มควบคุมในภาคปลาย ปีการศึกษา 2558 เป็นเวลา 19 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 คาบ (คาบละ 50 นาที) รวม 19 คาบ โดยนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างต้องเลือกสาระการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มากำหนดเป็นประเด็นการวิจัยตามความสนใจของตนเอง และสาระการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยจะสอนแก่นักเรียนทั้งสองห้องเหมือนกัน คือ ความหมาย รูปแบบ ลักษณะ องค์ประกอบและขั้นตอนการเขียนรายงานการวิจัย ผู้อ่านรายงานการวิจัย การใช้ถ้อยคำ ภาษาในการเขียนรายงานการวิจัย การสำรวจประเด็นการเขียน ความหมาย ลักษณะและแนวทางการกำหนดคำถามการวิจัยความหมาย ลักษณะและแนวทางการกำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจัย หลักการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งค้นคว้า ความหมายและองค์ประกอบของโครงร่างรายงาน

การวิจัย การใช้ถ้อยคำภาษาในการเขียนรายงานการวิจัย การสร้างย่อหน้า การเขียนอ้างอิงจาก การค้นคว้า และแนวทางการปรับปรุงแก้ไขรายงานการวิจัย

สำหรับการจัดการเรียนการสอนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีแนวทางและขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนโดยสรุป แสดงในตารางที่ 8 ต่อไปนี้





**ตารางที่ 8** การเปรียบเทียบแนวทางการจัดการเรียนการสอนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

การจัดการเรียนการสอนของกลุ่มทดลอง	การจัดการเรียนการสอนของกลุ่มควบคุม
<p><b>1. ชั้นจูงใจและใช้กลยุทธ์เตรียมการเขียน</b></p> <p>ขั้นนี้เป็นขั้นตอนที่ครูส่งเสริมให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจและทัศนคติที่ดีต่อการเขียนรายงานการวิจัย และให้นักเรียนทบทวนความรู้พื้นฐานที่จำเป็นต่อการเขียนรายงานการวิจัยให้เพียงพอ ด้วยการใช้กลวิธีต่าง ๆ ตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญาในการทบทวน เพื่อเตรียมประเด็นหัวข้อและวางแผนการเขียน ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย 6 ขั้นตอน คือ</p> <p>1.1 ขั้นสร้างแรงจูงใจในการเขียนรายงานการวิจัย เป็นขั้นตอนที่ครูจัดปัจจัยที่ช่วยเสริมสร้างแรงจูงใจ และส่งเสริมให้นักเรียนเห็นคุณค่าและตระหนักในความสำคัญของการเขียนรายงานการวิจัย</p> <p>1.2 ขั้นทบทวนความรู้ที่จำเป็นต่อการเขียน เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนสำรวจความรู้เดิม ในส่วนที่เป็นความรู้พื้นฐานที่จำเป็นต่อการเขียนรายงานการวิจัยของตนเอง แล้วครูให้นักเรียนดำเนินการทบทวนและศึกษาความรู้ตามขั้นตอนของกลวิธีต่าง ๆ ตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา เพื่อให้นักเรียนทบทวนและศึกษาความรู้เพิ่มเติมให้เพียงพอเพื่อเตรียมตัวก่อนการเขียน</p> <p>1.3 เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนสำรวจประเด็นในสาระการเรียนรู้ที่กำลังศึกษาที่ตนเองมีความสนใจ และให้นักเรียนไปทบทวนและศึกษาความรู้เกี่ยวกับประเด็นหัวข้อที่สนใจเพิ่มเติม โดยครูส่งเสริมให้นักเรียนเลือกขอบเขตและกำหนดประเด็น และเลือกประเด็นที่เหมาะสมมากที่สุด มากำหนดเป็นหัวข้อของการวิจัย</p>	<p><b>1. ชั้นค้นคว้าวิจัย</b></p> <p>เป็นขั้นตอนที่ครูสอนแนวทางการหาหัวข้อหรือประเด็นการวิจัยด้วยการบรรยาย การฝึกหัดและการให้ผลป้อนกลับ การอภิปรายกลุ่ม เพื่อให้นักเรียนไปศึกษาค้นคว้าจากแหล่งสืบค้นข้อมูล แล้วเขียนบันทึกจัดเก็บข้อมูล โดยมีขั้นตอนย่อย 8 ขั้นตอน คือ</p> <p>1.1 ขั้นกำหนดชื่อเรื่อง เป็นขั้นตอนที่ครูบรรยายให้ความรู้เกี่ยวกับการกำหนดชื่อเรื่อง และให้นักเรียนหาประเด็นการวิจัยจากการทบทวนประสบการณ์และความสนใจของตนเอง แล้วเลือกขอบเขตและประเด็นที่ตนเองสนใจที่สุดมากำหนดเป็นชื่อเรื่องของการวิจัยในลักษณะกว้าง ๆ</p> <p>1.2 ขั้นเรียบเรียงหัวข้อเรื่อง เป็นขั้นตอนที่ครูบรรยายและยกตัวอย่างลักษณะของหัวข้อเรื่องที่ดี แล้วให้นักเรียนปรับชื่อเรื่องให้ชัดเจน หรือมีความเจาะจงมากยิ่งขึ้น เพื่อให้สามารถที่จะดำเนินการศึกษาค้นคว้าได้ กิจกรรมจะเน้นไปที่การนำชื่อเรื่องของตนเองมาพิจารณาและปรับปรุงแก้ไข</p> <p>1.3 ขั้นค้นหาแหล่งค้นคว้า เป็นขั้นตอนที่ครูบรรยายเรื่องแหล่งค้นคว้าข้อมูล แล้วให้นักเรียนนำหัวข้อการวิจัยที่ปรับแก้ไขแล้วมาพิจารณาเลือกแหล่งค้นคว้าที่คาดว่าจะไปสืบค้นและศึกษาแนวทางการสืบค้นข้อมูลของแหล่งค้นคว้านั้น ๆ</p>

การจัดการเรียนการสอนของกลุ่มทดลอง	การจัดการเรียนการสอนของกลุ่มควบคุม
<p>1.4 เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนปรับประเด็นที่เลือกแล้วนำมาเขียนให้เป็นหัวข้อของการวิจัยที่มีความชัดเจน ด้วยการใช้กลวิธีต่าง ๆ ตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา เพื่อให้เป็นหัวข้อและคำถามการวิจัยที่เป็นไปตามหลักการทางการวิจัย</p> <p>1.5 เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนเขียนแผนการจัดทำรายงานการวิจัย ด้วยการใช้กลวิธีต่าง ๆ ตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา เพื่อให้สามารถวางแผนการคิด และเขียนแผนการจัดทำรายการวิจัย ซึ่งนักเรียนจะใช้เป็นแนวทางในการสืบค้นข้อมูลและนำข้อมูลมาจัดทำเป็นรายงานการวิจัยต่อไป</p> <p>1.6 ขึ้นประเมินแผนการจัดทำรายงานการวิจัย เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนพิจารณาประเมินคุณภาพของแผนการจัดทำรายงานการวิจัยที่จัดทำขึ้นและปรับปรุงแก้ไข</p> <p><b>2. ขั้นใช้กลยุทธ์ร่างประเด็นความคิด</b></p> <p>ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนดำเนินการสำรวจแหล่งสืบค้นข้อมูลที่จะใช้ในการเขียน และไปสืบค้นข้อมูล โดยที่ครูส่งเสริมให้นักเรียนใช้กลวิธีตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญาในอ่านทำความเข้าใจข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล สังเคราะห์ประเด็นความคิด และเขียนร่างประเด็นออกมา แล้วนำมาจัดลำดับอย่างเป็นเหตุเป็นผล เพื่อที่จะนำไปเขียนเรียบเรียงให้เป็นโครงร่างรายงานการวิจัย ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย 5 ขั้นตอน ได้แก่</p> <p>2.1 ขั้นสำรวจแหล่งค้นคว้าและสืบค้นข้อมูล เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนสำรวจแหล่งค้นคว้าและสืบค้นข้อมูลทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา</p>	<p>1.4 ขั้นกำหนดคำถามการวิจัย เป็นขั้นตอนที่ครูบรรยายและยกตัวอย่างคำถามของการวิจัยที่ดี แล้วให้นักเรียนนำหัวข้อการวิจัยของตนเองมากำหนดคำถามของการวิจัย</p> <p>1.5 ขั้นเตรียมอ่านค้นคว้า เป็นขั้นตอนที่ครูเตรียมนักเรียนให้มีความพร้อมในการอ่านข้อมูล รวมทั้งได้เรียนรู้วิธีการและหลักการคัดเลือก และสืบค้นข้อมูลมาใช้ในการดำเนินการวิจัยในลักษณะต่าง ๆ ด้วยการบรรยายและอภิปรายกลุ่ม</p>

การจัดการเรียนการสอนของกลุ่มทดลอง	การจัดการเรียนการสอนของกลุ่มควบคุม
<p>2.2 เป็นขั้นตอนที่ครูส่งเสริมให้นักเรียนสืบค้นข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือ และมีแหล่งที่มาที่ชัดเจน แล้วให้นักเรียนไปดำเนินการค้นคว้าและสืบค้นข้อมูลจากแหล่งสืบค้นข้อมูลที่ได้กำหนดไว้ จากนั้นครูให้นักเรียนนำข้อมูลมาอ่านทำความเข้าใจด้วยกลวิธีต่าง ๆ ที่ครูเสนอแนะ เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ</p> <p>2.3 เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนนำข้อมูลและความรู้ความเข้าใจที่เกิดขึ้นจากการค้นคว้าและสืบค้นข้อมูลมาดำเนินการวิเคราะห์องค์ประกอบ รายละเอียด แล้วหาความเชื่อมโยง ก่อนที่จะนำมาสัมพันธ์และสังเคราะห์เป็นประเด็นความคิดคร่าว ๆ ซึ่งเป็นประเด็นคำตอบที่สอดคล้องกับคำถามของการวิจัย ด้วยการปฏิบัติตามกลวิธีต่าง ๆ ตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญาที่ครูเสนอแนะ จากนั้นจึงเขียนความคิดออกมาเป็นคำกลุ่มคำ หรือข้อความที่เป็นตัวแทนของความคิดเหล่านั้น</p> <p>2.4 เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนดำเนินการจัดประเด็นความคิดต่าง ๆ ที่สังเคราะห์ขึ้นได้ในเบื้องต้นให้เป็นกลุ่มหรือชุดของความคิด แล้วนำมาเรียงลำดับการนำเสนออย่างเป็นเหตุเป็นผลด้วยการใช้กลวิธีต่าง ๆ ตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา จากนั้นเขียนผลการจัดเรียงลำดับความคิดให้เป็นโครงร่างการวิจัย</p> <p>2.5 ขึ้นประเมินโครงร่างรายงานการวิจัย เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนประเมินโครงร่างรายงานการวิจัยในด้านความสมเหตุสมผลและความชัดเจนของ การเรียงลำดับความคิดและความสอดคล้องกับคำถาม และวัตถุประสงค์ของการวิจัย</p> <p><b>3 ขั้นปฏิบัติการเขียน ขยายและทบทวนความคิด</b></p> <p>เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนขยายความคิดจากโครงร่างรายงานการวิจัย โดยเขียนขยายแต่ละประเด็นให้กลายเป็นเนื้อหาส่วนต่าง ๆ และเขียนเรียบเรียงเป็นรายงานการวิจัยฉบับร่าง แล้วดำเนินการประเมิน</p>	<p>1.6 ขึ้นกำหนดโครงร่าง เป็นขั้นตอนที่ครูบรรยายวิธีการวางโครงร่างความคิด แล้วให้นักเรียนฝึกหัดกำหนดหัวข้อหรือประเด็นที่จะค้นคว้า โดยจัดทำเป็นโครงร่างของประเด็นที่จะศึกษาเรียงตามลำดับ</p> <p>1.7 ขึ้นรวบรวมข้อมูล เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนไปค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประเด็นคำถามการวิจัยจากแหล่งค้นคว้าที่ได้เลือกไว้ในตอนต้น</p> <p>1.8 ขึ้นบันทึกข้อมูล เป็นขั้นตอนที่ครูสอนวิธีการจดบันทึกข้อมูลด้วยการบรรยาย แล้วให้นักเรียนนำข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้ามารวบรวมและบันทึกโดยเขียนหรือพิมพ์จัดเก็บไว้สำหรับใช้ในการนำไปเขียนรายงานการวิจัย</p> <p><b>2. ขึ้นเขียนรายงานการวิจัย</b></p> <p>เป็นขั้นตอนที่ครูจะใช้วิธีสอนเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับองค์ประกอบส่วนต่าง ๆ ของรายงานการวิจัย การนำเสนอเนื้อหาในแต่ละองค์ประกอบ วิธีการ</p>

การจัดการเรียนการสอนของกลุ่มทดลอง	การจัดการเรียนการสอนของกลุ่มควบคุม
<p>คุณภาพของประเด็นความคิด และการจัดรูปแบบของรูปเล่ม แล้วปรับปรุงแก้ไข ก่อนที่จะจัดทำเป็นรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ โดยมีขั้นตอนย่อย 4 ขั้นตอน คือ</p> <p>3.1 ขั้นเขียนขยายความคิดเป็นเนื้อหาของการวิจัยฉบับร่าง เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนเขียนขยายประเด็นความคิด ที่ได้เรียงลำดับไว้แล้วให้กลายเป็นเนื้อหาที่มีขนาดยาวขึ้น ด้วยการใช้กลวิธีต่าง ๆ ตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา</p> <p>3.2 ขั้นประเมินรายงานการวิจัยฉบับร่าง เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนพิจารณาและตรวจประเมินคุณภาพของรายงานการวิจัยฉบับร่างทั้งในด้านการนำเสนอความคิด การจัดลำดับและรูปแบบ</p> <p>3.3 ขั้นปรับปรุงแก้ไขเนื้อหาและรูปแบบของรายงานการวิจัยฉบับร่าง เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนดำเนินการแก้ไขปรับปรุงร่างรายงานการวิจัย ทั้งด้านการจัดลำดับความคิดความชัดเจน ความถูกต้องของการนำเสนอเนื้อหา และด้านรูปแบบของรูปเล่มด้วยกลวิธีต่าง ๆ ตามแนวคิด กลยุทธ์พุทธิปัญญา</p> <p>3.4 ขั้นจัดทำรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนตรวจสอบความเรียบร้อยของรายงานการวิจัยที่ได้รับปรับปรุงแก้ไขแล้ว โดยพิจารณาความครบถ้วนสมบูรณ์ขององค์ประกอบ ความชัดเจนของเนื้อหาในส่วนต่าง ๆ และความถูกต้องของรูปแบบ</p> <p><b>4. ขั้นไตร่ตรองกระบวนการเขียนรายงานการวิจัย</b></p> <p>ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนประเมินการเขียนรายงานการวิจัยในภาพรวมทั้งหมดโดยทบทวนปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างการค้นคว้าข้อมูล และเขียน ตลอดจนทบทวนแนวทาง และกลวิธีการต่าง ๆ ที่ใช้แก้ปัญหา รวมถึงข้อเรียนรู้ต่าง ๆ ที่ได้จากการเขียนรายงานการวิจัย</p>	<p>เรียบเรียง และการจัดรูปแบบให้เป็นรายงานการวิจัย ด้วยการใช่วิธีสอนบรรยาย การอภิปราย การฝึกหัด และการให้ผลป้อนกลับ ระหว่างที่นักเรียนดำเนินการเขียน โดยมีขั้นตอนย่อย 5 ขั้นตอน คือ</p> <p>2.1 ขั้นเขียนโครงร่าง เป็นขั้นตอนที่ครูบรรยายลักษณะและยกตัวอย่างโครงร่างของรายงานการวิจัย ซึ่งแสดงองค์ประกอบในส่วนต่าง ๆ ที่นักเรียนจะต้องจัดทำแล้วให้นักเรียนฝึกหัดวางโครงร่างโดยการเขียนเรียงลำดับหัวข้อที่จะเขียน</p> <p>2.2 ขั้นจัดทำฉบับร่าง เป็นขั้นตอนที่ครูบรรยายและให้ตัวอย่างรายงานการวิจัยเพื่อเป็นแนวทางการเขียนเนื้อหาในส่วนต่าง ๆ แล้วให้นักเรียนนำโครงร่างการวิจัยมาขยายแต่ละหัวข้อให้กลายเป็นเนื้อหา และจัดทำส่วนประกอบต่าง ๆ ของรายงานในเบื้องต้น เพื่อให้เป็นร่างรายงานการวิจัยที่มีองค์ประกอบสำคัญครบถ้วน</p> <p>2.3 ขั้นทบทวนและตรวจสอบงาน เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนพิจารณาความครบถ้วนขององค์ประกอบส่วนต่าง ๆ ตรวจพิจารณาการเขียนสะกดคำและการจัดรูปแบบในการพิมพ์ร่างรายงานการวิจัย</p> <p>2.4 ขั้นอ่านตรวจทาน เป็นขั้นตอนที่นักเรียนอ่านรายงานการวิจัยอย่างละเอียด และปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น</p> <p>2.5 ขั้นจัดทำผลงานฉบับจริง เป็นขั้นตอนที่นักเรียนจัดทำรูปเล่มรายงานการวิจัยให้มีความสมบูรณ์ในทุกองค์ประกอบ เพื่อส่งเป็นฉบับสมบูรณ์</p>

## ระยะหลังการทดลอง

### 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอน

หลังการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอน ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล 2 ประเภท ได้แก่ ข้อมูลเชิงปริมาณและข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยแต่ละประเภท ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้

3.3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ข้อมูลเชิงปริมาณในที่นี้ ได้แก่ คะแนนความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ซึ่งเป็นผลรวมของคะแนนความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยทั้ง 6 ด้าน การกำหนดคะแนนได้มาจากการนำผลงานรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ ของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังจากการทดลองมาตรวจพิจารณา และประเมินระดับความสามารถในการเขียนจำแนกเป็นรายด้าน โดยใช้แบบประเมินความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย และเกณฑ์การประเมินระดับความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยตามสภาพจริง และดำเนินการคิดคะแนนตามสัดส่วนน้ำหนักการประเมินในแต่ละด้าน ก่อนที่จะนำคะแนนความสามารถรายด้านมารวมกัน จากนั้นดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยในภาพรวมและรายด้านระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติทดสอบที สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอิสระต่อกัน ที่ระดับนัยสำคัญ .05

3.3.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ข้อมูลเชิงคุณภาพเป็นผลมาจากการศึกษาพฤติกรรมในการเรียนของนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสังเกตและสัมภาษณ์นักเรียน และการจัดบันทึกผลการจัดการเรียนการสอนหลังสอนระหว่างดำเนินการใช้รูปแบบการเรียนการสอน จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เนื้อหา และสรุปพฤติกรรมที่แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยที่ได้รับการพัฒนาและส่งเสริมโดยรูปแบบการเรียนการสอน โดยนำเสนอในรูปแบบความเรียง

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้ทักษะกระบวนการเขียนเชิงปัญญาร่วมกับกลยุทธ์พุทธิปัญญาและอภิปัญญาเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้ทักษะกระบวนการเขียนเชิงปัญญาร่วมกับกลยุทธ์พุทธิปัญญาและอภิปัญญาเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

ตอนที่ 2 ผลการประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้ทักษะกระบวนการเขียนเชิงปัญญาร่วมกับกลยุทธ์พุทธิปัญญาและอภิปัญญาเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

ผลการวิจัยแต่ละตอนมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

**ตอนที่ 1 ผลการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้ทักษะกระบวนการเขียนเชิงปัญญาร่วมกับกลยุทธ์พุทธิปัญญาและอภิปัญญาเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น**

รูปแบบการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้ทักษะกระบวนการเขียนเชิงปัญญาร่วมกับกลยุทธ์พุทธิปัญญาและอภิปัญญาเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นที่ดำเนินการวิจัยและพัฒนาขึ้น เกิดจากการศึกษาสภาพปัญหาความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา และการนำทักษะกระบวนการเขียนเชิงปัญญา และแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา และแนวคิดกลยุทธ์อภิปัญญา มาผสมผสานเพื่อสร้างเป็นรูปแบบการเรียนการสอนการเขียน ที่สามารถส่งเสริมความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ผู้วิจัยมีการดำเนินการวิจัยและพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนดังกล่าวอย่างเป็นขั้นเป็นตอน โดยการกำหนดองค์ประกอบต่าง ๆ ของรูปแบบการเรียน การสอนให้มีความเชื่อมโยงและสอดคล้องกันโดยตลอด โดยผลของการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแสดงในแผนภาพที่ 13 ดังนี้

<p><b>หลักการของรูปแบบการเรียนการสอนที่สร้างขึ้นจากสาระสำคัญของทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญหา แนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา และแนวคิดกลยุทธ์อภิปัญญา</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การจัดปัจจัยที่ส่งเสริมการเขียน การจัดการเรียนการสอนการเขียนรายงานการวิจัยจะต้องมีการจัดเตรียมปัจจัยที่ทำให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการเขียน ตระหนักในคุณค่าและความสำคัญของการเขียนรายงานการวิจัย</li> <li>2. การจัดเตรียมข้อมูลในหน่วยความทรงจำระยะยาว การจัดการเรียนการสอนต้องส่งเสริมให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในข้อมูลความรู้พื้นฐานที่จำเป็นต่อการเขียนรายงานให้ครบถ้วนและเพียงพอ</li> <li>3. การเสริมสร้างประสิทธิภาพของกิจกรรมทางปัญญาด้วยการใช้กลยุทธ์ การจัดการเรียนการสอนควรส่งเสริมให้นักเรียนจัดการข้อมูลต่าง ๆ ระหว่างอ่าน และเขียน ด้วยการให้นักเรียนดำเนินการจัดการข้อมูลตามวิธีการของกลยุทธ์พุทธิปัญญาต่าง ๆ</li> <li>4. การเป็นต้นแบบการจัดการข้อมูล ครูควรเป็นต้นแบบแก่นักเรียนในการจัดการข้อมูล ด้วยการสาธิตกลยุทธ์พุทธิปัญญาที่ช่วยในการจัดการข้อมูลแก่นักเรียน และส่งเสริมให้นักเรียนปฏิบัติ</li> <li>5. การควบคุมและประเมินการทำงานของกิจกรรมทางปัญญา การจัดการเรียนการสอนต้องส่งเสริมให้นักเรียนควบคุมและกำกับความคิดของตนเองด้วยการวางแผน กำกับควบคุม และประเมินความคิดของตนเองอยู่เป็นระยะ</li> </ol>
---

<p><b>วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอน</b> เพื่อส่งเสริมความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย</p>
---

ขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอน		การส่งเสริมความสามารถ ในการเขียนรายงานการ วิจัย
<p>ขั้นที่ 1 จูงใจและใช้ กลยุทธ์เตรียมการ เขียน</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 สร้างแรงจูงใจในการเขียนรายงานการวิจัย</li> <li>1.2 ทบทวนความรู้ที่จำเป็นต่อการเขียน</li> <li>1.3 สำรองและกำหนดหัวข้อการเขียน</li> <li>1.4 เขียนหัวข้อและคำถามการวิจัย</li> <li>1.5 เขียนแผนการจัดทำรายงานการวิจัย</li> <li>1.6 ประเมินแผนการจัดทำรายงานการวิจัย</li> </ol>	<p>ด้านการนำเสนอเนื้อหา</p> <p>ด้านการจัดการความคิด</p>
<p>ขั้นที่ 2 ใช้กลยุทธ์ร่าง ประเด็นความคิด</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 สำรองแหล่งค้นคว้าและสืบค้นข้อมูล</li> <li>2.2 ค้นคว้าข้อมูลและอ่านทำความเข้าใจ</li> <li>2.3 สร้างประเด็นและเขียนความคิด</li> <li>2.4 จัดลำดับความคิดและเขียนโครงร่างรายงานการวิจัย</li> <li>2.5 ประเมินโครงร่างรายงานการวิจัย</li> </ol>	<p>ด้านการค้นคว้าและสืบค้น ข้อมูล</p> <p>ด้านการเรียบเรียงประโยค และย่อหน้า</p> <p>ด้านการเลือกใช้ถ้อยคำ และระดับภาษา</p>
<p>ขั้นที่ 3 ขั้นปฏิบัติการ เขียน ขยายและ ทบทวนความคิด</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 เขียนขยายความคิดเป็นเนื้อหาของการวิจัยฉบับร่าง</li> <li>3.2 ประเมินรายงานการวิจัยฉบับร่าง</li> <li>3.3 ปรับปรุงแก้ไขเนื้อหาและรูปแบบของรายงานการวิจัยฉบับร่าง</li> <li>3.4 จัดทำรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์</li> </ol>	<p>ด้านการจัดรูปแบบของ รูปเล่ม</p>
<p>ขั้นที่ 4 ไตร่ตรองกระบวนการเขียนรายงานการวิจัย</p>		

<p><b>การวัดและประเมินผลการเรียนการสอน</b> การวัดและประเมินความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย</p>
---

**แผนภาพที่ 13** ผลการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้ทฤษฎีการเขียนเชิงปัญหา ร่วมกับกลยุทธ์พุทธิปัญญาและอภิปัญญาเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

ผลของการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญาร่วมกับกลยุทธ์พุทธิปัญญาและอภิปัญญาเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่า รูปแบบการเรียนการสอนมีองค์ประกอบ 4 ประการ ประกอบด้วย

1. หลักการของรูปแบบการเรียนการสอน
2. วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอน
3. ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนของรูปแบบการเรียนการสอน
4. การวัดและประเมินผลของรูปแบบการจัดการเรียนการสอน

แต่ละองค์ประกอบมีรายละเอียด ดังนี้

### 1.1 หลักการของรูปแบบการเรียนการสอน

ผู้วิจัยนำสาระสำคัญของทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญา และสาระสำคัญของแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา และแนวคิดกลยุทธ์อภิปัญญาเป็นพื้นฐานของการกำหนดหลักการของรูปแบบการเรียนการสอน ผลจากการบูรณาการจากทฤษฎีและแนวคิด สามารถกำหนดหลักการของรูปแบบการเรียนการสอนได้ 5 ประการ ดังนี้

**1) การจัดปัจจัยที่ส่งเสริมการเขียน** การจัดการเรียนการสอนการเขียนรายงานการวิจัยจะต้องมีการจัดเตรียมปัจจัยส่งเสริมการเขียน อันได้แก่ เงื่อนไข รางวัล คะแนน หรือผลตอบแทน ในลักษณะต่าง ๆ ที่นักเรียนจะได้รับอย่างชัดเจน เป็นรูปธรรม และจัดบรรยากาศและกิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความตระหนักถึงคุณค่าและความสำคัญของการเขียนรายงานการวิจัย รับรู้ถึงประโยชน์หรือสร้างภาพความสำเร็จที่ตนเองคาดว่าจะได้รับเพื่อสร้างแรงจูงใจ และทัศนคติที่ดีต่อการเขียนรายงานการวิจัย

**2) การจัดเตรียมข้อมูลในหน่วยความทรงจำระยะยาว** การจัดการเรียนการสอนต้องส่งเสริมให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในข้อมูลความรู้พื้นฐานที่จำเป็นต่อการเขียนรายงานการวิจัย ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลอย่างน้อย 4 ประเภท ได้แก่ ข้อมูลเกี่ยวกับ 1) หัวข้อหรือประเด็นที่จะค้นคว้า 2) ผู้อ่านรายงานการวิจัย 3) ความหมาย รูปแบบ องค์ประกอบ และขั้นตอนของการเขียนรายงานการวิจัย และ 4) การใช้ภาษาในการเขียนรายงานการวิจัย เพื่อจัดเก็บไว้ในหน่วยความทรงจำระยะยาวอย่างครบถ้วน และมีปริมาณเพียงพอต่อการเขียนรายงานการวิจัย

**3) การเสริมสร้างประสิทธิภาพของกิจกรรมทางปัญญาด้วยการใช้กลยุทธ์** การจัดการเรียนการสอนควรส่งเสริมให้นักเรียนจัดการข้อมูลต่าง ๆ ระหว่างการวางแผนการเขียน



การแปลงความคิดเป็นข้อความ และการทบทวนความคิด ด้วยการให้นักเรียนดำเนินการจัดการข้อมูลตามวิธีการของกลยุทธ์พุทธิปัญญาต่าง ๆ ที่ครูเสนอแนะและสาธิตประกอบการอธิบายระหว่างการเรียนรู้เขียนรายงานการวิจัย

**4) หลักการด้านการเป็นตัวแบบการจัดการข้อมูล** ครูควรเป็นตัวแบบแก่นักเรียนในการจัดการข้อมูล ด้วยการสาธิตกลยุทธ์พุทธิปัญญาที่ช่วยในการจัดการข้อมูล ระหว่างการวางแผน การเขียน การแปลงความคิดเป็นข้อความ และการทบทวนความคิด รวมทั้งเป็นตัวแบบในการวางแผน ควบคุมกำกับและประเมินความคิด ขณะที่กำลังจัดการข้อมูล และให้ความช่วยเหลือให้นักเรียนด้วยการให้คำแนะนำ และผลป้อนกลับเกี่ยวกับการจัดการข้อมูล

**5) การควบคุมและประเมินการทำงานของกิจกรรมทางปัญญา** การจัดการเรียนการสอนต้องส่งเสริมให้นักเรียนควบคุมและกำกับความคิดของตนเอง ด้วยการให้นักเรียนวางแผน การคิด กำกับและควบคุมความคิด และประเมินการคิดของตนเองระหว่างขั้นตอนต่าง ๆ ของการเรียนรู้เขียนรายงานการวิจัยอย่างต่อเนื่อง

## 1.2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอน

ผู้วิจัยนำหลักการของรูปแบบการเรียนการสอนมาวิเคราะห์และเชื่อมโยงไปสู่ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังว่าจะเกิดขึ้นกับนักเรียน และนำผลการเชื่อมโยงดังกล่าวมากำหนดเป็นวัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น ซึ่งได้แก่ เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งความสามารถดังกล่าวออกเป็น 6 ด้าน คือ 1) ด้านการนำเสนอเนื้อหา 2) ด้านการจัดการความคิด 3) ด้านการค้นคว้าและสืบค้นข้อมูล 4) ด้านการเรียบเรียงประโยคและย่อหน้า 5) ด้านการเลือกใช้ถ้อยคำและระดับภาษา และ 6) ด้านการจัดรูปแบบของรูปเล่ม

## 1.3 ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนของรูปแบบการเรียนการสอน

ผู้วิจัยนำวัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอนและหลักการของรูปแบบการเรียนการสอนมาสังเคราะห์แนวทางในการจัดการเรียนการสอน จากนั้นพิจารณาแนวทางที่สังเคราะห์ขึ้นแล้วนำมากำหนดเป็นขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญาร่วมกับกลยุทธ์พุทธิปัญญาและอภิปัญญาเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนหลัก 4 ขั้นตอนแต่ละขั้นตอน มีรายละเอียดดังนี้

### 1) ขั้นจูงใจและใช้กลยุทธ์เตรียมการเขียน

ขั้นนี้เป็นขั้นตอนที่ครูส่งเสริมให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจและทัศนคติที่ดีต่อการเขียนรายงานการวิจัย และให้นักเรียนทบทวนความรู้พื้นฐานที่จำเป็นต่อการเขียนรายงานการวิจัยให้

เพียงพอ ด้วยการใช้กลวิธีต่าง ๆ ตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญาในการทบทวน เพื่อเตรียมประเด็น หัวข้อและวางแผนการเขียน ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย 6 ขั้นตอน ได้แก่

1.1) *ขั้นสร้างแรงจูงใจในการเขียนรายงานการวิจัย* เป็นขั้นตอนที่ครูจัด ปัจจัยภายนอกที่ช่วยเสริมสร้างแรงจูงใจ โดยชี้แจงข้อกำหนด เงื่อนไข คณะกรรมการ หรือ ผลตอบแทนที่นักเรียนจะได้รับจากการเขียน และส่งเสริมให้นักเรียนเห็นคุณค่าและตระหนักใน ความสำคัญของการเขียนรายงานการวิจัย เพื่อสร้างปัจจัยภายในคือแรงจูงใจและทัศนคติที่ดีต่อการ เขียน

1.2) *ขั้นทบทวนความรู้ที่จำเป็นต่อการเขียน* เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียน สืบค้นความรู้เดิม ในส่วนที่เป็นความรู้พื้นฐานที่จำเป็นต่อการเขียนรายงานการวิจัยของตนเอง ซึ่ง ประกอบด้วย ความรู้เกี่ยวกับรูปแบบและองค์ประกอบของรายงานการวิจัย ความรู้เกี่ยวกับผู้อ่าน รายงานการวิจัย และความรู้เกี่ยวกับการใช้ถ้อยคำภาษาในรายงานการวิจัย แล้วครูให้นักเรียน ดำเนินการทบทวนและศึกษาความรู้ตามขั้นตอนของกลวิธีต่าง ๆ ตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา เพื่อให้นักเรียนทบทวนและศึกษาความรู้เหล่านี้เพิ่มเติมให้เพียงพอเพื่อเตรียมตัวก่อนการเขียน

1.3) *ขั้นสำรวจและกำหนดหัวข้อการเขียน* เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียน สืบค้นประเด็นในสาระการเรียนรู้ที่กำลังศึกษาที่ตนเองมีความสนใจ สงสัย หรือต้องการค้นคว้าเพื่อ ทำความเข้าใจ และให้นักเรียนไปทบทวนและศึกษาความรู้เกี่ยวกับประเด็นหัวข้อที่สนใจเพิ่มเติม โดย ครูส่งเสริมให้นักเรียนเลือกขอบเขตและกำหนดประเด็นต่าง ๆ อย่างหลากหลาย และเลือกประเด็นที่ เหมาะสมมากที่สุด มากำหนดเป็นหัวข้อของการวิจัย

1.4) *ขั้นเขียนหัวข้อและคำถามการวิจัย* เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนปรับ ประเด็นที่เลือกแล้วนำมาเขียนให้เป็นหัวข้อของการวิจัยที่มีความชัดเจน ด้วยการนำกลวิธีต่าง ๆ ตาม แนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา เพื่อให้เป็นหัวข้อและคำถามการวิจัยที่แสดงแนวทางของการศึกษาค้นคว้า และมีความเฉพาะเจาะจง สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อศึกษาค้นคว้าได้ และเป็นไปตามหลักการ ทางการวิจัย

1.5) *ขั้นเขียนแผนการจัดทำรายงานการวิจัย* เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียน เขียนแผนการจัดทำรายงานการวิจัย ซึ่งเป็นแนวทางและขั้นตอนที่ระบุ หัวข้อการวิจัย คำถามของการ วิจัย วัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการศึกษาค้นคว้า และระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย ที่คาดว่าจะ ไปดำเนินการ ด้วยการนำกลวิธีต่าง ๆ ตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา เพื่อให้สามารถวางแผนการคิด และเขียนแผนการจัดทำรายงานการวิจัย ซึ่งนักเรียนจะใช้เป็นแนวทางในการสืบค้นข้อมูล และนำข้อมูล มาจัดทำเป็นรายงานการวิจัยต่อไป

1.6) *ขั้นประเมินแผนการจัดทำรายงานการวิจัย* เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนพิจารณาประเมินคุณภาพของแผนการจัดทำรายงานการวิจัยที่จัดทำขึ้นว่า มีความสมบูรณ์มากน้อยเพียงใด โดยพิจารณาคุณภาพไปที่ละองค์ประกอบ

2) *ขั้นใช้กลยุทธ์ร่างประเด็นความคิด*

ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนดำเนินการสำรวจแหล่งสืบค้นข้อมูลที่จะใช้ในการเขียน และไปสืบค้นข้อมูล โดยที่ครูส่งเสริมให้นักเรียนใช้กลวิธีตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญาในอ่านทำความเข้าใจข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล สังเคราะห์ประเด็นความคิด และเขียนร่างประเด็นออกมา แล้วนำมาจัดลำดับอย่างเป็นเหตุเป็นผล เพื่อที่จะนำไปเขียนเรียบเรียงให้เป็นโครงร่างรายงานการวิจัย ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย 5 ขั้นตอน ได้แก่

2.1) *ขั้นสำรวจแหล่งค้นคว้าและสืบค้นข้อมูล* เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนสำรวจแหล่งค้นคว้าและสืบค้นข้อมูลทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา โดยพิจารณาหัวข้อและคำถามของการวิจัย เพื่อให้นักเรียนกำหนดแหล่งข้อมูลเป้าหมายที่จะไปดำเนินการสืบค้น และศึกษาวิธีการใช้หรือเข้าถึงข้อมูลจากแหล่งข้อมูล รวมถึงการวางแผนสำรองกรณีต้องเปลี่ยนแหล่งค้นคว้าข้อมูล

2.2) *ขั้นค้นคว้าข้อมูลและอ่านทำความเข้าใจ* เป็นขั้นตอนที่ครูส่งเสริมให้นักเรียนสืบค้นข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือ และมีแหล่งที่มาที่ชัดเจน แล้วให้นักเรียนไปดำเนินการค้นคว้าและสืบค้นข้อมูลจากแหล่งสืบค้นข้อมูลที่ได้กำหนดไว้ จากนั้นครูให้นักเรียนนำข้อมูลมาอ่านทำความเข้าใจด้วยกลวิธีต่าง ๆ ที่ครูเสนอแนะ เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และใช้เป็นข้อมูลในการสร้างประเด็นความคิดในการเขียน

2.3) *ขั้นสร้างประเด็นและเขียนความคิด* เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนนำข้อมูลและความรู้ความเข้าใจที่เกิดขึ้นจากการค้นคว้าและสืบค้นข้อมูลมาดำเนินการวิเคราะห์องค์ประกอบ รายละเอียด แล้วหาความเชื่อมโยง ก่อนที่จะนำมาสัมพันธ์และสังเคราะห์เป็นประเด็นความคิดคร่าว ๆ ซึ่งเป็นประเด็นคำตอบที่สอดคล้องกับคำถามของการวิจัย ด้วยการปฏิบัติตามกลวิธีต่าง ๆ ตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญาที่ครูเสนอแนะ จากนั้นจึงเขียนความคิดออกมาเป็นคำ กลุ่มคำ หรือข้อความที่เป็นตัวแทนของความคิดเหล่านั้น

2.4) *ขนจัดลำดับความคิดและเขียนโครงร่างรายงานการวิจัย* เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนดำเนินการจัดประเด็นความคิดต่าง ๆ ที่สังเคราะห์ขึ้นได้ในเบื้องต้นให้เป็นกลุ่มหรือชุดของความคิด แล้วนำมาเรียงลำดับการนำเสนออย่างเป็นเหตุเป็นผลด้วยการใช้กลวิธีต่าง ๆ ตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา โดยคำนึงถึงความสอดคล้องกับคำถามการวิจัยและวัตถุประสงค์ของการ

วิจัย จากนั้นเขียนผลการจัดเรียงลำดับความคิดให้เป็นโครงร่างการวิจัย ที่แสดงให้เห็นประเด็นหัวข้อต่าง ๆ ที่เป็นตัวแทนของความคิดที่ได้รับการจัดเรียงแล้ว

2.5) *ขั้นประเมินโครงร่างรายงานการวิจัย* เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนประเมินโครงร่างรายงานการวิจัยในด้านความสมเหตุสมผลและความชัดเจนของการเรียงลำดับความคิด และความสอดคล้องกับคำถามและวัตถุประสงค์ของการวิจัย

### 3) *ขั้นปฏิบัติการเขียน ขยายและทบทวนความคิด*

ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนลงมือปฏิบัติการเขียน ด้วยการเขียนขยายประเด็นความคิดแต่ละประเด็นในโครงร่างรายงานการวิจัยให้กลายเป็นเนื้อหาส่วนต่าง ๆ ด้วยการส่งเสริมให้นักเรียนใช้กลวิธีตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา แล้วเรียบเรียงให้เป็นรายงานการวิจัยฉบับร่าง แล้วจึงประเมินคุณภาพของประเด็นความคิด และการจัดรูปแบบของรูปเล่มแล้วปรับปรุงแก้ไขก่อนที่จะจัดทำเป็นรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย 4 ขั้นตอน ได้แก่

3.1) *ขั้นเขียนขยายความคิดเป็นเนื้อหา*รายงานการวิจัยฉบับร่าง เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนเขียนขยายประเด็นความคิด ที่ได้เรียงลำดับไว้แล้วให้กลายเป็นเนื้อหาที่มีขนาดยาวขึ้น ด้วยการเขียนขยายให้เป็นประโยค และย่อหน้า ซึ่งประกอบการอ้างอิงข้อมูลจากการค้นคว้าด้วยการใช้กลวิธีต่าง ๆ ตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา

3.2) *ขั้นประเมินรายงานการวิจัยฉบับร่าง* เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนพิจารณาและตรวจประเมินคุณภาพของรายงานการวิจัยฉบับร่าง ทั้งในส่วนของความครบถ้วนขององค์ประกอบการนำเสนอเนื้อหาในแต่ละองค์ประกอบ การจัดลำดับความคิด การใช้ถ้อยคำและการใช้ระดับภาษา การสร้างประโยคและย่อหน้า การใช้เครื่องหมายและการจัดรูปแบบการนำเสนอ

3.3) *ขั้นปรับปรุงแก้ไขเนื้อหาและรูปแบบ*ของรายงานการวิจัยฉบับร่าง เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนดำเนินการแก้ไขปรับปรุงร่างรายงานการวิจัย ทั้งด้านการจัดลำดับความคิด ความชัดเจน และความถูกต้องของการนำเสนอเนื้อหา และด้านรูปแบบของรูปเล่มด้วยกลวิธีต่าง ๆ ตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา

3.4) *ขั้นจัดทำรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์* เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนตรวจสอบความเรียบร้อยของรายงานการวิจัยที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขแล้ว โดยพิจารณาความครบถ้วนสมบูรณ์ขององค์ประกอบส่วนต่าง ๆ ของรายงานการวิจัย ความชัดเจนของการเขียน เรียบเรียงเนื้อหาในส่วนต่าง ๆ และความถูกต้องของรูปแบบการนำเสนอ

#### 4) ชั้นไตร่ตรองกระบวนการเขียนรายงานการวิจัย

ชั้นตอนนี้เป็นชั้นตอนที่ครูให้นักเรียนพิจารณาและคิดไตร่ตรองเกี่ยวกับการดำเนินการเขียนรายงานการวิจัยในภาพรวมทั้งหมด โดยทบทวนปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างการค้นคว้าข้อมูลและเขียนเรียบเรียงงานวิจัย ตลอดจนทบทวนและประเมินแนวทางหรือกลวิธีการต่าง ๆ ที่ใช้แก้ปัญหาระหว่างอ่านและการเขียน รวมถึงข้อเรียนรู้ต่าง ๆ ที่ได้จากการเขียนรายงานการวิจัย เพื่อที่จะใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการเขียนของตนเองในโอกาสต่อไป

#### 1.4 การวัดและประเมินผลของรูปแบบการเรียนการสอน

ผู้วิจัยนำวัตถุประสงค์และขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนมากำหนดการวัดและประเมินผลของรูปแบบการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญาร่วมกับกลยุทธ์พุทธิปัญญาและอภิปัญญา ที่มุ่งวัดและประเมินความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย ซึ่งแบ่งออกเป็น 6 ด้าน โดยการวัดและประเมินดังกล่าว จะดำเนินการวัดหลังจากการใช้รูปแบบการเรียนการสอน โดยใช้เครื่องมือประกอบด้วย เครื่องมือวัดและประเมินข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ แบบประเมินความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย และเกณฑ์การประเมินระดับความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยตามสภาพจริง ในการตรวจประเมินรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่นักเรียนจัดทำขึ้น และเครื่องมือวัดและประเมินเชิงคุณภาพ ได้แก่ แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียน แบบสัมภาษณ์นักเรียน ประกอบกับข้อมูลจากการบันทึกผลหลังการจัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนของครูผู้สอน

#### ตอนที่ 2 ผลการประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญาร่วมกับกลยุทธ์พุทธิปัญญาและอภิปัญญาเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

การประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญาร่วมกับกลยุทธ์พุทธิปัญญาและอภิปัญญาเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ดำเนินการโดยนำรูปแบบการจัดการเรียนการสอนไปดำเนินการทดลองใช้จัดการเรียนการสอนการเขียนรายงานการวิจัยแก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม จำนวน 70 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลองจำนวน 36 คน ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนโดยรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น และกลุ่มควบคุมจำนวน 34 คน ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้วิธีการสอนเขียนรายงานการวิจัยแบบปกติของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็นผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและข้อมูลเชิงคุณภาพ ดังนี้

## 2.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ผู้วิจัยเรียงลำดับการนำเสนอตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยโดยเรียงลำดับ ดังนี้

2.1.1 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย โดยภาพรวมหลังการทดลอง ระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติทดสอบที สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอิสระต่อกัน ที่ระดับนัยสำคัญ .05 แสดงในตารางที่ 9

2.1.2 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย จำแนกรายด้านหลังการทดลอง ระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติทดสอบที สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอิสระต่อกัน ที่ระดับนัยสำคัญ .05 แสดงในตารางที่ 10

**ตารางที่ 9** ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยในภาพรวม  
หลังการทดลอง ระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม  
(คะแนนเต็ม 100 คะแนน)

กลุ่ม	N	$\bar{x}$	s	df	t	P
ทดลอง	36	66.53	23.971	68	2.668	0.01*
ควบคุม	34	52.32	21.329	68		

\*P < .05

จากตารางพบว่า ความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยในภาพรวมของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยเลขคณิต เท่ากับ 66.53 และ 52.32 ตามลำดับ และจากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยด้วยการใช้สถิติทดสอบที่พบว่า ความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยในภาพรวมของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า หลังการทดลอง นักเรียนกลุ่มทดลองมีความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยในภาพรวมสูงกว่ากลุ่มควบคุม

**ตารางที่ 10** ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย  
จำแนกเป็นรายด้านหลังการทดลอง ระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ความสามารถ ในการเขียน รายงานการวิจัย	คะแนน เต็ม	กลุ่มทดลอง			กลุ่มควบคุม			df	t	P
		N	$\bar{X}$	s	N	$\bar{X}$	s			
1. การนำเสนอ เนื้อหา	30	36	19.17	8.323	34	15.15	7.832	68	2.078	0.041*
2. การจัดการ ความคิด	30	36	20.63	7.473	34	16.76	6.672	68	2.354	0.021*
3. การค้นคว้า และสืบค้น ข้อมูล	20	36	13.75	5.209	34	10.44	4.500	68	2.91	0.005*
4. การเรียบ เรียงประโยค และย่อหน้า	10	36	6.25	2.561	34	4.77	2.075	68	2.669	0.009*
5. การใช้ ถ้อยคำและ ระดับภาษา	5	36	3.3	1.171	34	2.46	0.996	68	3.353	0.001*
6. การ จัดรูปแบบของ รูปเล่ม	5	36	3.44	1.122	34	2.72	1.129	68	2.699	0.009*

\*P < .05

จากตารางพบว่า ความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยในทุกด้านของนักเรียนกลุ่มควบคุมสูงกว่ากลุ่มทดลอง และจากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยด้วยการใช้สถิติทดสอบที่พบว่า ความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยในทุกด้านของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า หลังการทดลอง นักเรียนกลุ่มทดลองมีความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยรายด้านสูงกว่ากลุ่มควบคุม โดยมีรายละเอียดดังนี้





ด้านการจัดรูปแบบของรูปเล่ม นักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยเลขคณิตเท่ากับ 3.44 และ 2.72 ตามลำดับ และจากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยด้วยการใช้สถิติทดสอบที่พบว่าความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยด้านการจัดรูปแบบของรูปเล่มของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า หลังการทดลอง นักเรียนกลุ่มทดลองมีความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยด้านการจัดรูปแบบของรูปเล่มสูงกว่ากลุ่มควบคุม

## 2.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

### 2.2.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสังเกต และบันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

#### 2.2.1.1 พฤติกรรมการเขียนของนักเรียนระหว่างขั้นตอนต่าง ๆ

ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมของนักเรียนระหว่างที่จัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น โดยเฉพาะพฤติกรรมของนักเรียนระหว่างขั้นตอนต่าง ๆ ของรูปแบบการเรียนการสอน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

##### 2.2.1.1.1 ด้านการตั้งใจและการเตรียมประเด็นเพื่อวางแผนการเขียน

นักเรียนให้ความสำคัญกับการวางแผนการเขียน โดยเริ่มต้นจากการสร้างแรงจูงใจในการเขียนให้แก่ตนเอง นักเรียนส่วนใหญ่สามารถเขียนแสดงความคิดเห็นที่ตนเองจะได้รับ ซึ่งส่วนใหญ่มุ่งเน้นที่การได้มาซึ่งคำตอบ ซึ่งจะช่วยสร้างความภูมิใจให้แก่ตนเอง เพราะสามารถที่จะหาความรู้ด้วยตนเองได้ นอกจากนี้ นักเรียนพยายามที่จะทบทวนความรู้เดิมของตนเองในสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ที่ได้ศึกษามาในระดับชั้นก่อนหน้า นักเรียนพูดและเล่าถึงประเด็นต่าง ๆ ทั้งในด้านหลักภาษา วรรณคดีและวรรณกรรม รวมถึงประเด็นด้านการใช้ภาษาไทยที่ตนเองเคยมีประสบการณ์ระหว่างวางแผนการเขียนให้เพื่อนและผู้วิจัยฟัง นักเรียนสามารถที่จะเขียนแสดงประเด็นที่ตนเองสนใจ หรือประเด็นที่นำมากำหนดเป็นคำถามของการวิจัยได้อย่างหลากหลาย และเลือกประเด็นหรือคำถามที่สนใจที่สุดมาศึกษาได้ สำหรับในด้านการกำหนดคำถามของการวิจัย พบว่าในระยะแรกนักเรียนกำหนดคำถามการวิจัยยังไม่ค่อยชัดเจน จนเมื่อผู้วิจัยใช้กลยุทธ์ ได้แก่ การระดมสมอง การสนทนาสองนาทีก การคิดเดี่ยว คิดคู่และแบ่งปัน เพื่อให้ให้นักเรียนดึงประสบการณ์หรือความรู้ที่ตนเองได้ทบทวนมาใช้ในการกำหนดหัวข้อ ก็พบว่านักเรียนสามารถที่นำประสบการณ์ของตนเองมานำเสนอ และใช้ในการกำหนดคำถามและหัวข้อการวิจัยได้ดียิ่งขึ้น เห็นได้จากระหว่างการคิด นักเรียนสามารถเขียนคำถามการวิจัยได้หลายหัวข้อ แม้จะบางหัวข้อจะยังไม่ชัดเจนก็ตาม

### 2.2.1.1.2 ด้านการค้นคว้าข้อมูลและร่างประเด็นความคิด

นักเรียนใช้เวลาทั้งภายในและภายนอกชั้นเรียนไปศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ อาทิ ห้องสมุดทั้งภายในและภายนอกสถาบัน แหล่งเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ รวมถึงแหล่งเรียนรู้ที่เป็นบุคคล ผู้วิจัยสังเกตว่านักเรียนมีความกระตือรือร้นที่จะดำเนินการวิจัยส่วนหนึ่งก็เป็นเพราะว่า นักเรียนอยู่ในวัยที่ชอบค้นคว้า รวมถึงการไปค้นหาหนังสือหรือข้อมูลของการวิจัย ก็มีลักษณะที่ทำทลายความสามารถของนักเรียน และนักเรียนยังได้มีโอกาสไปศึกษานอกสถานที่อีกด้วย ในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยให้นักเรียนสำรวจแหล่งค้นคว้าและสืบค้นข้อมูล จากการสังเกตพบว่า นักเรียนระบุแหล่งค้นคว้าส่วนใหญ่เป็นแหล่งข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ เนื่องจากมีความคุ้นเคยและสะดวก ผู้วิจัยจึงได้แนะนำให้นักเรียนรู้จักแหล่งค้นคว้าในลักษณะอื่น ๆ ที่มีข้อมูลที่ได้มาตรฐานมากขึ้น เช่น ห้องสมุด เป็นต้น จากนั้นนักเรียนได้ศึกษาเกี่ยวกับวิธีการสืบค้นข้อมูล ก่อนที่จะให้นักเรียนไปดำเนินการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง โดยผู้วิจัยสอนให้นักเรียนอ่านข้อมูลตามวิธีการของกลยุทธ์พุทธิปัญญาที่ใช้เพื่อเสริมสร้างทักษะในการอ่านและทำความเข้าใจข้อมูลให้แก่ นักเรียน ได้แก่ การใช้แผนภาพกราฟิก แผนภาพความคิด การจดบันทึก การอ่านซ้ำ การอ่านเป็นคู่ การตั้งคำถามก่อนการอ่าน การขีดเน้นประเด็นสำคัญ และกลยุทธ์ SQ4R โดยเป็นการฝึกหัดอ่านข้อมูลในชั้นเรียน ซึ่งในระหว่างที่ผู้วิจัยดำเนินการสอน พบว่า นักเรียนสามารถอ่านและจัดการข้อมูลตามวิธีการของ กลยุทธ์ได้เป็นส่วนใหญ่ โดยผู้วิจัยแนะนำให้นักเรียนปรับกลวิธีให้เหมาะกับตนเอง หรือผสมผสานหลาย ๆ วิธีเข้าด้วยกัน จากนั้นจึงให้นักเรียนไปดำเนินการค้นคว้าและสืบค้นข้อมูลด้วยตนเอง ซึ่งบางส่วนผู้วิจัยได้ติดตามไปสังเกตการค้นคว้าที่แหล่งเรียนรู้ เช่น ห้องสมุด ผู้วิจัยสังเกตพบว่า นักเรียนจะอาศัยเทคโนโลยีในการช่วยค้นคว้า เช่น การใช้โปรแกรมสืบค้นข้อมูลทรัพยากรห้องสมุด ซึ่งมีอยู่บ้างที่นักเรียนประสบปัญหาระหว่างการสืบค้น โดยเมื่อนักเรียนประสบปัญหา นักเรียนบางส่วนจะสอบถามผู้วิจัย ส่วนหนึ่งจะสอบถามบรรณารักษ์ และเจ้าหน้าที่ห้องสมุด และส่วนหนึ่งจะลองหาวิธีอื่น ๆ ในการสืบค้นข้อมูล ซึ่งแสดงให้เห็นว่า นักเรียนส่วนใหญ่ตั้งใจที่จะดำเนินการวิจัยและค้นคว้าข้อมูลมาประกอบการเขียนรายงานการวิจัยของตนเอง โดยครูส่งเสริมให้นักเรียนไปอ่านข้อมูลตามวิธีการของกลยุทธ์ที่ครูได้เสนอแนะ แล้วบันทึกผลการอ่านตามวิธีการของกลยุทธ์กลับเข้ามาในชั้นเรียน เพื่อที่จะนำมาใช้เป็นข้อมูลสำหรับการนำมาสร้างประเด็นความคิดของรายงานการวิจัย ในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยสังเกตพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ดำเนินการกับข้อมูลที่สืบค้นมาในหลายลักษณะ ไม่ว่าจะเป็นการจดบันทึก การจัดทำเป็นแผนภาพกราฟิก การขีดเส้นใต้หัวข้อหรือข้อความสำคัญ หรือการจัดทำแผนภาพความคิด เพื่อที่จะทำความเข้าใจข้อมูลในลักษณะต่าง ๆ

ในขั้นตอนของการสร้างประเด็นและเขียนความคิดที่เกิดขึ้น ออกมาเป็นข้อความ หลังจากที่ผู้วิจัยจัดการเรียนการสอน โดยให้นักเรียนดำเนินการตามวิธีการของ

กลยุทธ์พุทธิปัญญาที่ช่วยในการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การหาโครงร่างของข้อมูลที่อ่าน การใช้แผนภาพกราฟิก แผนภาพความคิด แผนที่เรื่อง การจัดประเด็นความคิดเป็นกลุ่ม การพิจารณาบริบท ผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมที่แสดงออกมาของนักเรียน ระหว่างที่กำลังวิเคราะห์ข้อมูลและสร้างประเด็นความคิด สำหรับพฤติกรรมด้านการวิเคราะห์ ผู้วิจัยสังเกตว่า เมื่อนักเรียนนำข้อมูลมาอ่านและทำความเข้าใจนั้น นักเรียนได้ปฏิบัติตามวิธีการของกลยุทธ์ที่ครูเสนอแนะ บางส่วนสามารถเขียนสาระสำคัญของข้อมูลออกมาเป็นประเด็น ๆ โดยการทำเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ บางส่วนมีการเปรียบเทียบข้อมูลที่ค้นคว้ามาแล้วจัดทำเป็นแผนภาพกราฟิกในลักษณะต่าง ๆ สำหรับพฤติกรรมด้านการสังเคราะห์ ผู้วิจัยสังเกตว่า นักเรียนพยายามที่จะเชื่อมโยงข้อมูลที่ค้นคว้ามาข้อมูลหนึ่งกับอีกข้อมูลหนึ่ง แต่ก็ยังประสบปัญหาอยู่บ้าง นักเรียนบางส่วนกล่าวว่า ไม่ทราบว่าจะนำข้อมูลไปสัมพันธ์กันในรูปแบบใด และพยายามที่จะลองเขียนเส้นความเชื่อมโยงระหว่างข้อมูล แต่ก็ยังทำไม่ได้ชัดเจนนักในระยะแรก สังเกตได้จากการที่นักเรียนมักเขียนประเด็นต่าง ๆ เขียนแบบตามข้อมูลที่ค้นคว้า มิใช่เป็นความคิดของนักเรียนเอง ต่อมาเมื่อนักเรียนมีความชำนาญจากการฝึกหัดตามวิธีการของกลยุทธ์ที่ครูเสนอแนะมากขึ้น นักเรียนก็สามารถสังเคราะห์หรือคิดประเด็นขึ้นจากข้อมูลที่อ่านได้มากกว่าเดิม โดยเขียนผลการวิเคราะห์เป็นเค้าโครงของร่างรายงานการวิจัย โดยเมื่อสิ้นสุดขั้นตอนนี้ นักเรียนจะต้องประเมินโครงร่างรายงานการวิจัยที่เขียนขึ้น เพื่อทบทวนการดำเนินการวางแผนต่าง ๆ ที่ผ่านมาและเปรียบเทียบผลงานที่เกิดขึ้น นักเรียนส่วนใหญ่สามารถบอกจุดอ่อนหรือข้อบกพร่องในโครงร่างรายงานการวิจัยของตนเอง ซึ่งส่วนใหญ่เป็นปัญหาด้านการเรียงลำดับประเด็นความคิด เพื่อให้มีความสมเหตุสมผลมากขึ้น โดยสังเกตพบว่า นักเรียนอ่านโครงร่างรายงานการวิจัยและปรับแก้ไข ซึ่งพบทั้งการเพิ่มประเด็น โดยมีการไปค้นคว้าและอ่านเพิ่มเติม และตัดลดประเด็นในโครงร่างรายงานการวิจัยบางประเด็น แสดงให้เห็นว่า นักเรียนกำลังดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการค้นคว้าเพิ่มเติม และสังเคราะห์ประเด็นความคิดใหม่ แล้วนำมาจัดเรียงลำดับ เพื่อที่จะนำไปเขียนเนื้อหาในขั้นตอนต่อไป

#### 2.2.1.1.3 ด้านการเขียนขยายความคิดและทบทวนความคิด

กิจกรรมขั้นตอนนี้ ซึ่งเป็นขั้นตอนที่นักเรียนจะต้องขยายความคิดในแต่ละประเด็น ให้กลายเป็นประโยคและย่อหน้าขนาดยาวมากขึ้น ผู้วิจัยให้นักเรียนดำเนินการขยายความคิดตามวิธีการของกลยุทธ์พุทธิปัญญาที่ผู้วิจัยเสนอแนะและฝึกหัดให้ ได้แก่ การวางโครงเรื่อง การนิยาม การบรรยาย การยกตัวอย่าง การจัดประเภท การกล่าวถึงสาเหตุและผล และการเปรียบเทียบ โดยในระยะแรกของการขยายความคิดพบว่า นักเรียนสามารถเขียนแทนประเด็นความคิดแต่ละประเด็นออกมาเป็นกลุ่มคำหรือวลี และบางคนก็เขียนออกมาเป็นประโยค แต่จากการสังเกตก็พบว่า ข้อความหรือประโยคอันเป็นตัวแทนของความคิดนักเรียนบางคน ยังเรียบเรียงได้ยังไม่

ค่อยดีนัก บางคนพบปัญหาเขียนไม่เป็นประโยค หรือเป็นประโยคแต่มีใจความวกวน ส่วนนักเรียนที่เขียนได้บางคน ก็กลับพบปัญหาระหว่างการขยายประโยค เพราะคิดหาประโยคสนับสนุนหรือข้อความที่จะขยายความประโยคหลักไม่ค่อยได้ จากปัญหานี้ ผู้วิจัยได้ให้นักเรียนเขียนโดยดำเนินการตามวิธีการหรือกลยุทธ์พุทธิปัญญาที่ครูได้กำหนดและเสนอแนะไว้ โดยนักเรียนสามารถเขียนโดยผสมผสานวิธีการต่างๆ เข้าด้วยกันได้ ซึ่งหลังจากดำเนินการแล้ว สังเกตพบว่า ข้อความที่นักเรียนเขียนจากประเด็นหลัก เริ่มมีรายละเอียดมากขึ้น นักเรียนสามารถเขียนข้อความได้ยาวขึ้น จากนั้นจึงให้นักเรียนไปดำเนินการเขียนเนื้อหาในองค์ประกอบส่วนต่าง ๆ ในเบื้องต้น แล้วจัดทำเป็นรายงานการวิจัยฉบับร่าง จากนั้นจึงปรับปรุงแก้ไข โดยก่อนการปรับปรุง ผู้วิจัยได้ให้นักเรียนฝึกหัดแก้ไขรายงานการวิจัยฉบับร่าง โดยดำเนินการตามวิธีการของกลยุทธ์ ได้แก่ การถามตนเอง การตรวจสอบรายการ การใช้กลยุทธ์ RaDar การให้เพื่อนช่วยอ่าน การอ่านซ้ำ ซึ่งผลพบว่านักเรียนสามารถปรับและแก้ไขข้อความ ประโยค หรือย่อหน้าบางส่วน เพื่อให้เกิดความชัดเจนมากขึ้นได้ บางส่วนก็ปรับเพื่อเพิ่มเติมข้อมูลให้มีความหนักแน่นมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ กรณีที่มีการปรับโดยต้องไปค้นคว้าเพิ่มเติม ครูก็ได้แนะนำให้เรียนดำเนินการตามขั้นตอนของกลยุทธ์การอ่าน เพื่อที่จะทำความเข้าใจข้อมูล แล้วนำมาใช้ปรับเนื้อหารายงานการวิจัยฉบับร่างให้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น จากนั้นนักเรียนก็ได้ประเมินผลงานรายงานการวิจัยฉบับร่าง ซึ่งผู้วิจัยสังเกตพบว่า นักเรียนได้มีการปรับปรุงในด้านรูปแบบของรายงานการวิจัยฉบับร่างด้วย โดยการตรวจพิจารณาสะกดคำ การเว้นวรรค การจัดย่อหน้า การใช้เครื่องหมายวรรคตอน และการใช้ถ้อยคำภาษาตามข้อกำหนดของรายงานการวิจัย

#### 2.2.1.1.4 ด้านการไตร่ตรองกระบวนการเขียนรายงานการวิจัย

ผลการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในขั้นตอนนี้พบว่า นักเรียนสามารถสะท้อนความคิดของตนเองต่อการดำเนินการต่าง ๆ ในการเขียนรายงานการวิจัย นักเรียนสามารถที่จะอธิบายเปรียบเทียบแผนการเขียนรายงานการวิจัย ซึ่งเป็นการวางแผนการเขียนของตนเอง และผลงานรายงานการวิจัยอันเป็นผลจากการกำกับและประเมินความคิดของตนเองได้ว่า จุดที่ควรปรับปรุงและพัฒนาอยู่ที่ใด นักเรียนสามารถสะท้อนแนวทางปรับปรุงแก้ไขการเขียน รวมถึงบอกถึงกลวิธีที่ได้รับการฝึกหัดจากครู ซึ่งมีประสิทธิภาพ ช่วยในการอ่านและเขียนรายงานการวิจัยในขั้นตอนต่าง ๆ รวมถึงได้คิดแนวทางการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นในการเขียนรายงานการวิจัยครั้งต่อไป

### 2.2.1.2 บรรยากาศการเรียนการสอนโดยภาพรวม

การจัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้ ทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญา รวมทั้งกลยุทธ์พุทธิปัญญาและอภิปัญญาเพื่อเสริมสร้าง ความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ผู้วิจัยได้บันทึกข้อมูล เกี่ยวกับบรรยากาศการเรียนการสอนในระหว่างการเรียนการสอน แล้วนำข้อมูลวิเคราะห์พบประเด็น ที่น่าสนใจดังนี้

#### 2.2.1.2.1 นักเรียนเกิดความเชื่อมั่นในการเขียนรายงานการวิจัย

ผู้วิจัยสังเกตพบว่า นักเรียนทุกคนให้ความสนใจในการเลือก ประเด็นที่จะนำมาศึกษาค้นคว้า นักเรียนส่วนมากซักถามและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน ในประเด็น ต่าง ๆ ที่แต่ละคนสนใจ เมื่อให้คิดเกี่ยวกับหัวข้อหรือขอบเขตที่ตนเองสนใจ นักเรียนแต่ละคนสามารถ ที่จะคิดคำถามหรือประเด็นการวิจัยที่ตนเองสนใจได้หลายประการ โดยอาจจะเป็นเพราะการที่ผู้วิจัย ให้นำแนวทางและสนับสนุนให้นักเรียนคิดได้อย่างเต็มที่ ไม่ปิดกั้นความคิด รวมถึงมีขั้นตอนที่ให้นักเรียน สร้างแรงจูงใจและเห็นคุณค่าของการเขียนรายงานการวิจัย เมื่อนักเรียนมาสอบถามถึงความเป็นไปได้ ในการเขียน ผู้วิจัยจะให้กำลังใจและให้การสนับสนุนนักเรียนไปค้นคว้า หรือศึกษาเพิ่มเติมต่ออย่าง เต็มที่ สังเกตได้ว่า นักเรียนมีความคาดหวังว่า งานวิจัยที่พวกเขาเลือกที่จะทำ จะช่วยฝึกหัดให้พวกเขา มีบุคลิกของนักวิชาการ ได้เขียนงานที่เป็นทางการและสามารถใช้ภาษามาตรฐาน ซึ่งมีได้มี โอกาสใช้มากขึ้น รวมถึงทำให้พวกเขาเกิดความรู้ใหม่ ๆ ที่จะช่วยแก้ปัญหาซึ่งพวกเขากำลังสงสัย หรือ ต้องการที่จะแสวงหาคำตอบอีกด้วย

#### 2.2.1.2.2 นักเรียนได้ค้นคว้าวิจัยตามประเด็นที่สนใจ

รูปแบบการเรียนการสอนนี้ทำให้บรรยากาศของการเรียนการสอน มีบรรยากาศที่หลากหลาย ตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างนักเรียนแต่ละคน ทั้งนี้เนื่องจาก นักเรียนได้มีโอกาสและมีทางเลือกที่จะค้นคว้าตามประเด็นคำถามของการวิจัยที่ตนเองสนใจอย่าง แท้จริง แม้จะมีการกำหนดขอบเขตให้อยู่ในสาระการเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เพื่อให้ ผู้วิจัยสามารถที่จะตรวจพิจารณาเนื้อหาตามหลักวิชาการได้ แต่ก็นับว่า นักเรียนได้เลือกประเด็นวิจัย ในสาขาต่าง ๆ ของวิชาภาษาไทยตามที่ตนเองประสงค์ และไม่มีลักษณะของการบังคับ หรือห้ามมิให้ ศึกษา เป็นแต่เพียงการให้ข้อเสนอแนะเพื่อปรับให้สามารถศึกษาวิจัยได้สะดวกมากยิ่งขึ้น จากการ สังเกตพบว่า ในการเลือกประเด็นวิจัย นักเรียนมีความตั้งใจซักถามผู้วิจัยเกี่ยวกับประเด็นการวิจัย ต่าง ๆ ที่ตนเองกำลังสนใจ นักเรียนส่วนหนึ่งพยายามที่จะเชื่อมโยงสิ่งที่ตนเองจะศึกษากับ ประสบการณ์ที่ตนเองได้เคยศึกษามา เช่น ประสงค์ที่จะศึกษางานของสุนทรภู่เพิ่มเติมจากที่เรียนใน

ระดับชั้นก่อนหน้า หรือประสงค์ที่จะศึกษาแนวคิดเรื่องสวรรค์ในวรรณกรรมไทย ซึ่งสืบเนื่องมาจากการเรียนรู้คุณิยมความเชื่อจากที่เรียนในวรรณคดีชั้นก่อนหน้า เป็นต้น

2.2.1.2.3 นักเรียนมีทางเลือกในการจัดการข้อมูลระหว่างการอ่านและเขียน

จากการสังเกตการทำงานของนักเรียนระหว่างชั้นตอนต่าง ๆ ซึ่งนักเรียนจะต้องดำเนินการค้นคว้า อ่านและทำความเข้าใจ นำข้อมูลมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ จัดลำดับความคิด ตลอดจนปรับปรุงแก้ไข ทุกชั้นตอนล้วนแล้วแต่ต้องอาศัยการที่นักเรียนดำเนินการจัดการข้อมูลในหน่วยความทรงจำระยะยาว ทั้งการจดจำและเรียกกลับคืนมาใช้ในทุกชั้นตอน ซึ่งจากการที่ผู้วิจัยได้ให้นักเรียนดำเนินการจัดการข้อมูลตามวิธีการของกลยุทธ์พุทธิปัญญาต่าง ๆ ทำให้นักเรียนมีทางเลือกในการนำข้อมูลมาใช้ในการเขียนมากขึ้น นักเรียนมีวิธีการจดจำและอ่านทำความเข้าใจข้อมูลหลายวิธี รวมถึงมีการขยายความคิด เขียนเป็นข้อความได้หลายวิธีการเช่นกัน สังเกตได้ว่านักเรียนแต่ละคนอาจจะดำเนินการจัดการข้อมูลตามที่ครูเสนอแนะและฝึกหัดให้ก่อน แล้วจึงค่อย ๆ ปรับให้เข้ากับลักษณะการเรียนรู้ของตนเอง นักเรียนหลายคนเนื่องจากมีประสบการณ์จากการฝึกหัดก็สามารถดำเนินการจัดการข้อมูลด้วยวิธีการต่าง ๆ หลากหลายวิธีผสมผสานกันได้ และมีพบจากการวิจัยว่า นักเรียนปรับเปลี่ยนวิธีการ หรือเลิกใช้บางวิธีการเพื่อไปใช้วิธีการใหม่ก็มี ซึ่งในระหว่างนี้ผู้วิจัยมีหน้าที่สนับสนุน สังเกตและให้คำแนะนำแก่นักเรียนเพิ่มเติม

## 2.2.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์

ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างของการวิจัย เพื่อศึกษาระดับความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยในด้านต่าง ๆ ของนักเรียน ด้วยการสัมภาษณ์ผู้เรียนระหว่างการเรียนการสอน รวมถึงหลังการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น รวมถึงความคิดเห็นที่มีต่อการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยได้นำมาวิเคราะห์เนื้อหา และจำแนกออกเป็นผลการวิเคราะห์ในด้านต่าง ๆ ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ประกอบข้อความจากการสัมภาษณ์ได้ดังนี้

### 2.2.2.1 พัฒนาการของความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย

จากการสัมภาษณ์พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนสามารถ มีความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยเพิ่มมากขึ้น นักเรียนสามารถที่จะดำเนินกระบวนการเขียนรายงานการวิจัย ซึ่งประกอบด้วย การวางแผนการเขียน การค้นคว้าและอ่านเพื่อทำความเข้าใจข้อมูล การวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล และการแก้ไข ทบทวนและปรับปรุงรายงานการวิจัยได้ดียิ่งขึ้น แสดงให้เห็นว่า กระบวนการเรียนการสอนของ

รูปแบบการเรียนรู้ ซึ่งมีความแตกต่างจากวิธีการเรียนการสอนการเขียนโดยทั่วไปที่นักเรียนเคยมีประสบการณ์ สามารถส่งเสริมให้นักเรียนดำเนินการกระบวนการเขียนและจัดทำรูปเล่มผลงานรายงานการวิจัยที่ดีขึ้น โดยเมื่อพิจารณาลงไปในองค์ประกอบของความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย ผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีดังนี้

2.2.2.1.1 ประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนที่ส่งเสริมความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยด้านการนำเสนอเนื้อหา

นักเรียนสามารถเขียนเรียบเรียงเพื่อนำเสนอเนื้อหาในแต่ละองค์ประกอบของรายงานการวิจัยได้ในระดับที่ดีกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม ในระยะแรกแม้จะสังเกตพบว่า นักเรียนประสบปัญหาอยู่บ้างในการเขียนนำเสนอในแต่ละองค์ประกอบ แต่เมื่อนักเรียนได้ดำเนินการจัดการข้อมูลจากการอ่าน ควบคู่ไปกับการทบทวนความรู้ในเรื่องรูปแบบและองค์ประกอบของรายงานการวิจัย ก็สังเกตได้ว่า นักเรียนสามารถแปลงประเด็นความคิดเขียนสื่อออกมาใน ส่วนต่าง ๆ ได้ตามลักษณะขององค์ประกอบนั้น ๆ ทำให้นักเรียนสามารถที่เขียนนำเสนอเนื้อหาในแต่ละองค์ประกอบอย่างชัดเจนมากขึ้น นอกจากนี้ การที่ได้มีขั้นตอนของการประเมินความคิดอยู่เป็นระยะ ๆ ก็ช่วยให้นักเรียนสามารถปรับแก้ไขเนื้อหาของรายงาน เพื่อปรับเปลี่ยนการเสนอความคิดให้มีความชัดเจน และเป็นไปตามหลักของการเขียนเนื้อหาองค์ประกอบนั้น ๆ ได้มากขึ้น ดังตัวอย่างข้อมูลจากการสัมภาษณ์ต่อไปนี้

ฉันสามารถเขียนเรียบเรียงเนื้อหาของรายงานการวิจัยได้ดีขึ้น เพราะในชั้นต่าง ๆ ฉันได้วางเนื้อหาไว้อย่างเป็นระบบ เพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจ สิ่งที่ฉันจะสื่อมากยิ่งขึ้น ฉันพยายามที่จะใช้กลยุทธ์เข้ามาช่วยปรับแก้ไข ในหลายส่วน โดยเฉพาะการปรับแก้ไขเรื่องใจความของย่อหน้า ที่ฉันมักจะเขียนไม่ค่อยดี หากฉันพบก็จะตัดออกและพยายามเปลี่ยนข้อความใหม่”

(ด.ญ.จันทบุรี)

“ฉันแก้ไขเรื่องรูปเล่มอยู่เป็นระยะ ๆ โดยเฉพาะในด้านเนื้อหา ฉันใช้กลยุทธ์การตรวจสอบรายการ โดยดูจากลักษณะขององค์ประกอบของรายงานตามที่ครูกำหนด แล้วก็ดูไปที่หัวข้อ ๆ ว่าชัดเจนแค่ไหน หรือเขียนดีแล้วหรือยัง โดยฉันจะดูเทียบแล้วก็มาปรับเนื้อหาให้ดีขึ้น

(ด.ญ.ยะลา)



2.2.2.1.2 ประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนที่ส่งเสริม  
 สามารถในการเขียนรายงานการวิจัยด้านการจัดการความคิด

นักเรียนที่เรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น  
 สามารถที่จะจัดเรียงลำดับความคิดของตนเอง ที่นำเสนอให้รายงานการวิจัยได้ดีขึ้น ข้อมูลจากการ  
 สัมภาษณ์พบว่า นักเรียนเห็นว่า เมื่อมีขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอน ที่ส่งเสริมให้พวกเขา  
 เขียนกลุ่มความคิดออกมาให้เป็นรูปธรรม ทำให้นักเรียนเห็นภาพรวมของสิ่งที่ตนเองจะเขียน สิ่งที่  
 เกี่ยวข้อง หรือไม่เกี่ยวข้องกับคำถามของการวิจัย รวมถึงได้ดำเนินการตามวิธีการต่าง ๆ ที่ครู  
 เสนอแนะ เพื่อจัดลำดับความคิด ผลก็คือ นักเรียนสามารถที่จะสามารถลำดับได้ว่า ควรจะเสนอ  
 ประเด็นใดก่อนหลังจึงจะสมเหตุสมผล ดังตัวอย่างต่อไปนี้

“ฉันมีประเด็นที่จะเขียนอยู่ 3-4 ประเด็น แต่เพื่อให้มันชัดเจนขึ้น  
 ฉันเลยเลือกใช้กลยุทธ์การวางโครงร่าง เพื่อเรียงลำดับดูว่า จะเขียนประเด็น  
 ไหนก่อนหลัง พอฉันวางโครงร่างแล้ว ฉันก็มาปรึกษาครู แล้วก็กลับไปเพิ่ม  
 ประเด็นย่อย ๆ ภายในโครงร่างด้วย แต่ว่าฉันจะต้องไปอ่านเพิ่มเติมอีก  
 เพราะบางประเด็นฉันก็ไม่แน่ใจเหมือนกัน”

(ด.ญ.สกลนคร)

“ฉันทำแผนภาพกราฟิกแบบก้างปลา เพราะฉันต้องการ  
 ชี้ให้คนอ่านเห็นก่อนว่า อะไรเป็นสาเหตุที่เราต้องมีตัวการ์นต์  
 จากนั้นฉันก็พยายามเขียนหัวข้อตามแผนผัง จากด้านสาเหตุไปสู่ด้านผล  
 ซึ่งฉันคิดว่า มันเรียงลำดับดี และคนอ่านน่าจะเข้าใจได้ง่ายด้วย”

(ด.ช.ตรัง)

2.2.2.1.3 ประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนที่ส่งเสริม  
 สามารถในการเขียนรายงานการวิจัยด้านการค้นคว้าและสืบค้นข้อมูล

นักเรียนที่เรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน สามารถที่จะสร้าง  
 คุณภาพในการอ่านและศึกษาค้นคว้าของตนเองได้มากขึ้น เพราะการค้นคว้าและอ่านข้อมูลด้วยการ  
 ดำเนินการกับข้อมูลตามวิธีการของกลยุทธ์ที่ครูเสนอแนะนั้น ทำให้นักเรียนสามารถจดจำข้อมูล และ  
 ทำความเข้าใจข้อมูลที่อ่านได้มากขึ้น ด้วยการเชื่อมโยงข้อมูลที่อ่านกับประสบการณ์เดิมของตนเอง  
 และจัดให้อยู่ในรูปแบบหรือลักษณะที่มีความหมาย ส่งผลให้นักเรียนสามารถจัดระบบระเบียบ

ความคิดได้ดีมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ นักเรียนยังสามารถจัดการข้อมูลขณะที่ยังอ่านได้ในหลากหลายลักษณะ ตามความสนใจและความถนัดของนักเรียน ให้รู้สึกเป็นอิสระ ไม่เกิดความรู้สึกว่าตนเองถูกบีบบังคับ ดังตัวอย่างที่สรุปจากการสัมภาษณ์ต่อไปนี้

“ฉันเป็นคนไม่ค่อยรอบคอบเวลาอ่าน แต่พอจะต้องมาทำวิจัย ครั้งนี้ เวลาฉันไปหาหนังสือจากห้องสมุด ฉันจะนำมาอ่านซ้ำ แล้วก็ถามตัวเอง ฉันจะอ่านประเด็นที่ตนเองสนใจซ้ำ ๆ แล้วก็ถามตัวเองว่ามันมีรายละเอียดอะไรบ้าง หรือมีตรงไหนที่ฉันไม่เข้าใจ ฉันก็จะกลับมาถามครูเพิ่ม และถ้ายังจำไม่ได้ ฉันก็จะไปอ่านซ้ำอีก แล้วก็ถามตัวเอง จนกระทั่งฉันสามารถที่จะสรุปว่า ในหนังสือที่ฉันไปอ่านมา มีประเด็นอะไรอยู่บ้างแล้วฉันจะนำประเด็นไหนมาเขียนตอบคำถามการวิจัย”

(ด.ช.ระยอง)

“ตอนที่ฉันจะไปอ่านข้อมูลเพื่อนำมาเขียน เนื่องจากฉันสนใจ ค้นคว้าข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต ฉันจึงจดบันทึก โดยฉันจะเขียนบันทึก ข้อมูลจากเว็บไซต์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับคำถามการวิจัยของฉันแล้วก็เขียนที่มาไว้คร่าว ๆ เพื่อให้สามารถย้อนกลับมาอ่านได้อีก พอจดบันทึกไปสักระยะ ฉันก็จะนำบันทึกมาอ่าน แล้วก็เลือกที่มันน่าเชื่อถือ แล้วก็กลับไปอ่านละเอียดอีกครั้ง การบันทึกย่อ ๆ ทำให้ฉันมีข้อมูลเก็บไว้ แล้วก็สามารถย้อนกลับไปอ่านเพิ่มโดยไม่ลืม”

(ด.ญ.นครปฐม)

“ฉันเป็นคนชอบวาด ฉันเลยอยากวาดหรือขีด ๆ เขียน ๆ เวลาอ่าน ฉันทำแผนผังกราฟิก เพราะฉันเห็นว่าฉันจะใช้มันมาแยกเนื้อหาที่อ่านออกเป็นส่วน ๆ ได้ดีขึ้น ฉันรู้สึกว่าจะจัดข้อมูลได้ดีมากขึ้น แล้วทำให้รู้สึกว่าเมื่อเวลาที่ฉันกลับมาดูแผนผังอีก ฉันก็จะจำข้อมูลนั้นได้เร็วขึ้น ”

(ด.ญ.นราธิวาส)

“ฉันพยายามอ่านเป็นคู่ๆ โดยไปตกลงกับเพื่อนที่จะวิจัยเรื่องใกล้ ๆ กัน คือ เรื่องการอ่านนวนิยาย แล้วฉันกับเพื่อนก็นำข้อมูลที่ได้ไปค้นมาอ่านด้วยกัน โดยผลัดกันอ่าน พออ่านไปสักระยะก็จะสรุปทีละช่วงๆ แล้วก็คุยกันว่า มันหมายถึงอะไร ตรงไหนที่อ่านแล้วไม่เข้าใจก็พยายามคุยกับเพื่อนเพิ่มอีก เพื่อช่วยกันคำตอบ แล้วถ้าสงสัยหรือไม่เข้าใจจริง ๆ ก็จะถามครู”

(ด.ช.ราชบุรี)

“ฉันอ่านตามเทคนิค SQ4R ในการอ่านบทความที่ไปค้นมาได้ ฉันไปขอรับคำแนะนำจากครูก่อน แล้วก็กลับไปอ่านที่บ้าน โดยฉันดูบทความแล้วก็หิวข้อต่าง ๆ คร่าว ๆ แล้วก็ลองตั้งคำถามโดยยังไม่อ่านบทความไว้ 2-3 คำถาม จากนั้นก็อ่านแล้วจดบันทึกคำตอบที่ฉันพบในบทความ แล้วก็พยายามท่องจำคำตอบนั้น ฉันรู้สึกว่เมื่อครูสอบถามบทความที่ฉันได้อ่าน ฉันตอบข้อมูลได้มั่นใจมากขึ้นเพราะจำได้แล้ว”

(ด.ญ.ปัตตานี)

“ฉันเป็นชอบอ่านไว ๆ ไม่ค่อยชอบอ่านแบบละเอียดมากนัก ฉันเลยเลือกใช้กลยุทธ์การทำงานายบรรทัดแรก โดยฉันไปพิมพ์ข้อมูลจากเว็บไซต์มาอ่าน แล้วก็อ่านเพราะบรรทัดแรก ๆ ของข้อมูล จากนั้นก็ลองคิดว่า เนื้อหาในส่วนอื่น ๆ มันเกี่ยวกับอะไร พอคิดแล้วฉันก็ลองกลับไปอ่านละเอียด ก็พบว่า มีทั้งข้อมูลที่เหมือนและต่างจากความคิดของฉัน และฉันจำข้อมูลที่ต่างจากความคิดของฉันได้”

(ด.ช.ลพบุรี)

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ยังพบว่า นักเรียนสามารถวิเคราะห์ข้อมูลจากการอ่านได้ดียิ่งขึ้น สามารถที่จะจำแนกข้อมูลเพื่อหาสาระสำคัญ นักเรียนบางส่วนก็มีการเชื่อมโยง เปรียบเทียบ จัดกลุ่มหรือประเภทของข้อมูลที่ได้จากการอ่าน หรือหาส่วนที่เป็นประโยชน์ต่อการสนับสนุนความคิดของตนเองมาใช้ในการเขียนรายงานการวิจัย ส่วนในด้านการสังเคราะห์

นักเรียนเห็นว่าตนเองสามารถที่จะคิดประเด็นใหม่ ๆ ได้มากขึ้น ดังตัวอย่างผลการสรุปการสัมภาษณ์ต่อไปนี

“เมื่ออ่านข้อมูลแล้ว ฉันทำแผนภาพความคิดเพื่อจะนำมาวิเคราะห์ข้อมูล เพราะฉันต้องการเห็นภาพรวมของเนื้อหาที่อ่านทั้งหมด แล้วก็ขยายไปสู่ส่วนปลีกย่อย ซึ่งทำให้ข้อมูลออกมาอยู่ในรูปแบบที่เข้าใจได้ง่ายขึ้น การจำแนกข้อมูลจากกิ่งใหญ่มาสู่กิ่งเล็ก ๆ ลงไป ทำให้ฉันเห็นว่า มีหัวข้อหรือเรื่องอะไรบ้างที่ควรสนใจหรือตัดออกไปได้”

(ด.ญ.เซียงราย)

“การวิจัยของฉันต้องใช้การวิเคราะห์จากนวนิยายเป็นหลัก ที่สำคัญต้องอ่านจากหลายเล่ม เพื่อที่จะเปรียบเทียบข้อมูลจากหนังสือ ฉันเลยจัดทำเป็นแผนที่เรื่อง โดยฉันอ่านแล้วเขียนแยกออกเป็นหัวข้อ ๆ คือ ตัวละคร ฉาก เหตุการณ์ ปมปัญหา ข้อคิด ของแต่ละเล่ม แล้วฉันก็นำมาให้เพื่อนช่วยดู แล้วก็คุยกันเพื่อเปรียบเทียบความเหมือนความต่าง พอฉันทำแบบนี้ ฉันรู้สึกว่ายเขียนเปรียบเทียบรายละเอียดของนวนิยายได้ดีมากขึ้น”

(ด.ญ.สงขลา)

“ฉันจดบันทึกสรุปข้อมูลมาวิเคราะห์ โดยระหว่างที่อ่านข้อมูลที่พิมพ์ออกมา ฉันพยายามจดสรุปประเด็นสำคัญ ๆ ในแต่ละย่อหน้าของข้อมูลออกมา ดูว่าอะไรเป็นข้อมูลหลัก และอะไรเป็นข้อมูลประกอบย่อย ๆ ฉันลากเส้นเชื่อมโยงต่อกันมา เพื่อให้เห็นข้อมูลทั้งหมด อาจไม่ค่อยสวยเท่าไร แต่ก็พอจะเห็นใจสิ่งสำคัญที่ฉันจะนำมาทำวิจัยต่อ”

(ด.ญ.น่าน)

“ฉันได้ข้อมูลทั้งจากในหนังสือและอินเทอร์เน็ต ฉันจดประเด็นสำคัญ ๆ ออกมาจากข้อมูลได้ 4-5 ประเด็น จากนั้นฉันจัดกลุ่ม เพื่อที่จะไปเปรียบเทียบต่อว่า ประเด็นไหนมันเหมือนหรือต่างกัน พอได้ประเด็นแล้ว ฉันก็จะมานั่งนึกวิธีการเขียนต่อไปว่า จะเขียนยังไงให้ง่าย ๆ”

(ด.ญ.นราธิวาส)

“ตอนที่ฉันวิเคราะห์ข้อมูลที่อ่าน ฉันวาดเป็นแผนภาพกราฟิก โดยวาดเป็นแผนภาพวงกลมซ้อนกัน ฉันหาความเหมือนกันของการใช้ภาษาของอาจารย์ในการคุมชั้นเรียน โดยใส่ไว้ตรงที่มันทับกัน แล้วก็ดูว่ามีลักษณะใดที่ต่าง การวาดแผนภาพช่วยให้ฉันเข้าใจมากขึ้น แล้วก็มองเห็นแนวทางคร่าว ๆ ว่า จะเขียนเรื่องอะไรในรายงานบ้าง”

(ด.ญ.ปัตตานี)

2.2.2.1.4. ประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนที่ส่งเสริม  
สามารถในการเขียนรายงานการวิจัยด้านการเรียงประโยคและย่อหน้า

นักเรียนที่ได้รับการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน มีพัฒนาการด้านการแปลงความคิดให้เป็นภาษา หรือเขียนเรียงเรียงความคิดให้เป็นประโยคและย่อหน้า เพราะการที่นักเรียนได้เรียนรู้เรื่องภาษาในรายงานการวิจัย รวมถึงได้ฝึกหัดสร้างย่อหน้า โดยดำเนินการตามวิธีการของกลยุทธ์ที่ครูเสนอแนะ ทำให้นักเรียนเข้าใจเรื่ององค์ประกอบของย่อหน้า ที่จะต้องมีประโยคใจความสำคัญเพียงประโยคเดียว และส่วนประโยคที่ขยายความเพื่อสนับสนุนในลักษณะต่าง ๆ ผู้วิจัยพบว่า นักเรียนสร้างย่อหน้าเพื่อนำเสนอความคิดได้ดีในระดับหนึ่ง และสามารถที่จะดำเนินการด้วยวิธีการต่าง ๆ เพื่อเรียงเรียงประโยคและย่อหน้าให้มีคุณภาพมากขึ้น

“เวลาที่ฉันเขียนเนื้อหา ฉันลองเลือกใช้กลยุทธ์ CECC ทำให้ย่อหน้าและข้อความอ่านแล้วชัดเจนขึ้น ฉันเขียนประโยคที่สำคัญ ซึ่งคล้าย ๆ กับคำถามของการวิจัยก่อน แล้วก็เขียนเติมข้อมูลที่ได้จากที่ไปค้นหาเรื่องภรรยาคนต่าง ๆ ของพระอภัยมณี แล้วก็เขียนความเห็นส่วนตัว ต่อท้ายตัวละครแต่ละตัว ก่อนที่จะสรุปอีกครั้งหนึ่ง พอใช้กลยุทธ์นี้แล้ว ฉันคิดว่าฉันมีหลักในการเขียนข้อความให้สมบูรณ์มากขึ้น”

(ด.ช.ระยอง)

“ตอนที่ขยายประเด็นเป็นเนื้อหา ฉันไม่ค่อยรู้วิธีการขยายประเด็น ให้กลายเป็นย่อหน้า หรือข้อความยาว ๆ ฉันจึงใช้การนิยาม ฉันไปหาความหมาย ของคำจากพจนานุกรมออนไลน์ แล้วลองเขียนอธิบายความหมายของคำ โดยอ่านความหมายก่อน แล้วก็ลองนำมาปรับเขียนเอง ฉันจึงได้ย่อหน้าที่ยาวขึ้น”

(ด.ญ.มุกดาหาร)

“เวลาที่ฉันเขียนเนื้อหาของงานรายงาน เพื่อที่จะขยายประโยค ให้ยาวต่อเนื่องกันไป แล้วก็ดูให้ชัดเจนขึ้น ฉันใช้การเขียนผสมกันระหว่างการ บรรยาย และการยกตัวอย่าง ฉันพยายามที่จะขยายประโยคออกไป แล้วก็การคิดถึงตัวอย่างมาประกอบ ทำให้ฉันสามารถเขียนได้ตรงกับ ความคิดมากขึ้น เพราะบางทีก็ต้องยกตัวอย่างจากที่คิดเองจึงจะตรงประเด็น”

(ด.ญ.นครปฐม)

#### 2.2.2.1.5 ประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนที่ส่งเสริม

สามารถในการเขียนรายงานการวิจัยด้านการเลือกใช้ถ้อยคำและระดับภาษา

นักเรียนมีพัฒนาการด้านการเลือกใช้ถ้อยคำและภาษาในการสื่อความ มากขึ้น ทั้งนี้ นักเรียนมีความเห็นว่าตนเองรู้จักการเลือกใช้ถ้อยคำและระดับภาษาที่เป็นแบบแผน มากขึ้น ทราบว่าภาษาในลักษณะใดเป็นภาษามาตรฐาน ภาษาในลักษณะใดเป็นภาษาพูด เนื่องจากได้ ทบทวนความรู้เรื่องลักษณะการใช้ภาษาในรายงานการวิจัยมาตั้งแต่ในช่วงต้นของการเรียนการสอน ทำให้เมื่อต้องดำเนินการปรับแก้ไขเรื่องการใช้ถ้อยคำ นักเรียนจึงรู้สึกว่าการได้สะดวกมากขึ้น เพราะมีแนวทางในการปรับแก้เป็นกรอบในเบื้องต้นแล้ว นอกจากนี้ นักเรียนยังเห็นว่า การได้ฝึกหัด ดำเนินการกับข้อมูลตามกลยุทธ์ที่ครูเสนอแนะ ยังช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีแนวทางในการ ปรับปรุง การเลือกใช้ถ้อยคำ และปรับระดับของภาษาให้ถูกต้องตามแบบแผนมากยิ่งขึ้น ทั้งยังมีการประเมินเมื่อ เขียนรายงานการวิจัยฉบับร่างเสร็จ จึงช่วยให้เลือกใช้คำและระดับภาษาได้อย่างรอบคอบมากยิ่งขึ้น

“ฉันรู้สึกวาทอนที่ฉันเขียนและแก้ไขงานตามวิธีการต่าง ๆ ที่ครูให้ทำ ทำให้ฉันคิดตลอดเวลาว่า ฉันจะใช้เลือกใช้ภาษาอย่างไรจึงจะเหมาะสม หรือจะเลือกใช้คำหรือประโยคแบบใดที่จะทำให้คนอ่านอ่านแล้วเข้าใจง่าย หรือเข้าใจได้เลย คือ ไม่จำเป็นจะต้องรู้เรื่องที่ฉันเขียนมาก่อน แต่มาอ่านแล้ว รู้เรื่องว่าฉันเขียนอะไร”

(ด.ญ.ปัตตานี)

2.2.2.1.6 ประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนที่ส่งเสริม  
 สามารถในการเขียนรายงานการวิจัยด้านการจัดรูปแบบของรูปเล่ม

ผลจากการใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น ทำให้นักเรียน สามารถจัดทำรูปเล่มผลงานรายงานการวิจัยได้สอดคล้องกับแนวทางที่กำหนด เพราะระหว่างการจัดทำรูปเล่มผลงานจากฉบับร่างไปสู่ฉบับสุดท้ายนั้น นักเรียนได้ดำเนินการเขียนและพัฒนารายงาน ฉบับร่างตามวิธีการของกลยุทธ์ต่าง ๆ ที่ครูเสนอแนะในการพัฒนารูปเล่มผลงาน อีกทั้งนักเรียน มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับรูปแบบของรายงานการวิจัยเป็นเบื้องต้นแล้ว จากการสัมภาษณ์นักเรียน เห็นว่า ตนเองสามารถจัดรูปแบบรูปเล่มได้ดีขึ้น โดยเฉพาะในส่วนของ การสะกดคำ การใช้ เครื่องหมาย และการจัดรูปแบบการอ้างอิง ซึ่งเป็นเรื่องที่ค่อนข้างมีความซับซ้อน ทำให้รายงานการ วิจัยมีรูปแบบถูกต้องตามที่กำหนดมากยิ่งขึ้น ดังตัวอย่างต่อไปนี้

“การปรับเรื่องการพิมพ์มีความซับซ้อนมาก แต่พอฉันได้อ่านซ้ำ ตามที่ครูบอก ก็ทำให้ฉันย้อนกลับไปดูเรื่องรูปแบบการพิมพ์ พร้อมกับค้น วิธีการที่ถูกต้องด้วย เช่น เรื่องการเขียนอ้างอิงในเนื้อหา ฉันพบว่ายังมีที่ ทำผิดหลายจุด แต่พอมาอ่านซ้ำ ๆ ก็เลยทำให้แก้ไขได้ครบถ้วนมากขึ้น”

(ด.ช.นครพนม)

“ฉันสามารถแก้ไขรูปเล่มรายงานการวิจัยได้ดีมากขึ้น  
 ฉันได้ฝึกหัดการอ่านซ้ำทำให้ฉันไม่ทำข้อมูลตกหล่น แล้วก็ใช้วิธีให้เพื่อน ช่วยอ่านด้วย ซึ่งเพื่อนก็จะบอกว่าฉันพิมพ์สะกดคำตกหล่นตรงไหน ย่อหน้าอ่านรู้เรื่องหรือไม่ และใช้เครื่องหมายตรงท้ายเล่มถูกหรือไม่ แล้วฉันก็กลับมาแก้ไขโดยการอ่านซ้ำอีกครั้ง ทำให้ฉันมั่นใจขึ้นว่า มีจุดที่ต้องแก้ไขลดลง”

(ด.ช.ราชบุรี)

### 2.2.2.1.7 ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการเรียน

การสอน

รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น มีขั้นตอนของกระบวนการเรียนการสอนที่เหมาะสม นักเรียนส่วนใหญ่เห็นว่า รูปแบบการเรียนการสอน ได้ช่วยนักเรียนให้สามารถทำงานวิจัยได้อย่างเป็นระบบ และได้เรียนรู้และฝึกทักษะที่จำเป็นต่อการคิดในแต่ละขั้นตอน ทำให้นักเรียนสามารถแก้ไขปัญหาไปที่ละขั้น ๆ โดยได้ดำเนินการคิดและแก้ไขปัญหาไปตามวิธีการที่ครูเสนอแนะ ซึ่งมีหลากหลายวิธี ซึ่งนักเรียนสามารถใช้เป็นเครื่องมือหรือกลวิธีเสริมประสิทธิภาพการเรียนรู้ในสาขาวิชาหรืองานในลักษณะอื่น ๆ ที่ต้องใช้กระบวนการคิดแบบเดียวกันด้วย รูปแบบการเรียนการสอนนี้จึงมีประโยชน์ต่อการพัฒนาทักษะทางวิชาการในหลาย ๆ ด้าน ไม่เฉพาะแต่การเขียนรายงานการวิจัย อย่างไรก็ตาม มีนักเรียนหลายคนเห็นว่า ความสำเร็จของการเรียนการสอนตามรูปแบบ ยังขึ้นอยู่กับความเพียงพอของระยะเวลาในการฝึกหัดและทำงานในแต่ละขั้นด้วย เพราะด้วยเวลาที่จำกัด อาจจะทำให้นักเรียนต้องเร่งทำงาน และทำให้การฝึกหัดอาจจะยังไม่เพียงพอในบางกิจกรรม ดังตัวอย่างสรุปการสัมภาษณ์ต่อไปนี้

“ขั้นตอนของการเรียนการสอนที่เรียนมาฉันคิดว่าเหมาะสมดีแล้ว เพราะเป็นการเรียนที่ทำให้ฉันรู้จักการทำงานอย่างเป็นระบบ มีการวางแผนในการทำงานล่วงหน้า และมีวิธีการหลายอย่างเพื่อให้ได้ข้อมูลของการวิจัยที่ดี การเรียนแบบนี้ ช่วย给我มีวิธีการในการเรียนและทำงานในวิชาอื่น ๆ ได้ด้วย เช่น การทำการบ้าน การอ่านหนังสือ การเขียนตอบข้อสอบ”

(ด.ช.ราชบุรี)

“ฉันรู้สึกว่าการได้เลือกใช้วิธีการหรือเทคนิคการอ่านและเขียนด้วยตัวเองเป็นสิ่งที่ดีมาก เพราะแต่ละคนอาจจะถนัดหรือทำงานได้ดีด้วยวิธีการที่ไม่เหมือนกัน การเรียนเขียนรายงานการวิจัยแบบนี้ ทำให้รู้จักการทำงานค่อนข้างเสรี แต่ก็มีความเป็นขั้นเป็นตอนมากขึ้น พอค้นข้อมูลมาอ่านแล้วใช้กลยุทธ์ก็รู้สึกที่ตัวเองอ่านหนังสือเป็นมากขึ้น เพราะแต่ก่อนไม่ค่อยรู้วิธีจำหรือแยกประเด็น เมื่อเรียนเขียนวิจัย จึงช่วยให้มีเทคนิคการอ่านหนังสือวิชาอื่น ๆ ด้วย”

(ด.ช.ระยอง)



“การเรียนด้วยวิธีการทำงานโดยแบ่งตามลำดับของงานที่ทำการเป็นสิ่งที่เหมาะสมดี จากที่เรียนทำให้ฉันรู้จักวิธีการอ่าน และสามารถที่จะแยกแยะสาระสำคัญในเนื้อหาที่อ่านได้มากขึ้น อย่างไรก็ตาม ฉันต้องการที่จะฝึกและเรียนรู้วิธีการต่าง ๆ เพิ่มเติม เพราะฉันคิดว่า ถ้าฉันเรียนรู้และมีทักษะในการใช้วิธีที่ครูฝึกหัด ก็น่าจะช่วยให้ฉันอ่านและเขียนได้ดีมากขึ้น และยังสามารถที่จะนำไปใช้ในชีวิตประจำวันมากขึ้นด้วย”

(ด.ญ.สกลนคร)

“ฉันคิดว่าโดยลำดับของการสอนดีแล้ว แต่ควรปรับเรื่องช่วงเวลาบางช่วงให้มากขึ้น เช่นช่วงของการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล ซึ่งสำหรับตัวฉันมองว่าเป็นเรื่องยากมาก น่าจะเพิ่มเวลาฝึกให้มากยิ่งขึ้นและควรดำเนินการตั้งแต่ในระยะแรก เพราะเมื่อไปค้นคว้าข้อมูลจะได้อ่านและวิเคราะห์ได้เลย ซึ่งน่าจะส่งผลงานวิจัยให้มีคุณภาพดีมากขึ้น เพราะฉันเคยอ่านงานของเพื่อนแล้วเห็นว่ายังวิเคราะห์ได้ไม่ค่อยดีนัก เลยอยากเสนอให้เพิ่มเวลาฝึกหัดวิเคราะห์ข้อมูลให้มากขึ้น”

(ด.ญ.นราธิวาส)

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญาร่วมกับกลยุทธ์พุทธิปัญญาและอภิปัญญาเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น เป็นการวิจัยและพัฒนา การสร้าง พัฒนาและประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอน แบ่งการดำเนินการออกเป็น 3 ขั้นตอน ประกอบด้วย ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน ขั้นตอนที่ 2 การเตรียมการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอน และขั้นตอน 3 การทดลองเพื่อประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอน ซึ่งสามารถสรุปผลได้ดังนี้

#### 1. วัตถุประสงค์ของการวิจัย การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ของการวิจัย 2 ประการ ดังนี้

1.1 เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญาร่วมกับกลยุทธ์พุทธิปัญญาและอภิปัญญา เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

1.2 เพื่อประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นโดยเปรียบเทียบความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยในภาพรวมและรายด้านหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนการเขียนรายงานการวิจัยโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนการเขียนรายงานการวิจัยแบบปกติ

#### 2. สมมติฐานของการวิจัย การวิจัยนี้มีสมมติฐานของการวิจัยดังต่อไปนี้

ความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยในภาพรวม และรายด้านทุกด้านหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลอง ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนการเขียนรายงานการวิจัยโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนการเขียนรายงานการวิจัยแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

#### 3. วิธีดำเนินการวิจัย วิธีดำเนินการวิจัยของการวิจัยนี้แบ่งเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

##### 3.1 การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน

3.1.1 ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนการสอนการเขียนรายงานการวิจัยในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โดยการศึกษาสภาพปัจจุบันของการสอนเขียน

รายงานการวิจัย ซึ่งแบ่งกิจกรรมการดำเนินการเขียนออกเป็น 2 ส่วนที่สำคัญ ได้แก่ การอ่านศึกษาค้นคว้า และการเขียนเรียบเรียงเนื้อหา ผู้วิจัยดำเนินการสอบถามข้อมูลด้วยการสอบถามและสัมภาษณ์ครูผู้สอนภาษาไทยในระดับมัธยมศึกษาในหลายสังกัด ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการสอนเขียนรายงานการวิจัย หรืองานเขียนเชิงวิชาการที่ต้องอาศัยการศึกษาค้นคว้า จำนวน 120 คน โดยใช้แบบสอบถาม และสัมภาษณ์เชิงลึกจำนวน 5 คน โดยใช้แบบสัมภาษณ์ แล้ววิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้ข้อสรุปเบื้องต้นเกี่ยวกับสภาพปัญหาเกี่ยวกับความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา และนำมาใช้เป็นแนวทางในการกำหนดแนวทางการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน

3.1.2 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญาของนักวิชาการที่ได้ดำเนินการไว้ และศึกษาแนวคิดเรื่องกลยุทธ์พุทธิปัญญา และแนวคิดกลยุทธ์อภิปัญญา แล้วนำมาวิเคราะห์สาระสำคัญของทฤษฎีและแนวคิด เพื่อที่จะนำมากำหนดและสังเคราะห์หลักการของรูปแบบการเรียนการสอน

3.1.3 กำหนดโครงสร้างและองค์ประกอบต่าง ๆ ของรูปแบบการเรียนการสอนโดยพิจารณาจากการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน และแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมากำหนดกรอบแนวทางในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน จากนั้นจึงวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ประกอบส่วนต่าง ๆ ของรูปแบบการเรียนการสอน ประกอบด้วย

3.1.3.1 กำหนดหลักการของรูปแบบการเรียนการสอน โดยวิเคราะห์สาระสำคัญของทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญา และแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา และแนวคิดกลยุทธ์อภิปัญญาของนักวิชาการที่เสนอทฤษฎีและแนวคิด แล้วนำมาสังเคราะห์เพื่อกำหนดเป็นหลักการของรูปแบบการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญาร่วมกับกลยุทธ์พุทธิปัญญาและอภิปัญญา

3.1.3.2 กำหนดวัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอนโดยวิเคราะห์หลักการที่กำหนดในข้อ 3.1.3.1 แล้วเชื่อมโยงไปสู่ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ซึ่งเป็นตัวแปรตามของการวิจัย แล้วมากำหนดวัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอน

3.1.3.3 กำหนดขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน โดยการนำหลักการและวัตถุประสงค์ ซึ่งเป็นผลมาจากข้อ 3.1.3.1 และ 3.1.3.2 มากำหนดแนวทางของการจัดการเรียนการสอนแล้วนำมาสังเคราะห์ให้เป็นขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอน

3.1.3.4 การกำหนดแนวทางการวัดและประเมินผลการเรียนการสอนโดยนำวัตถุประสงค์ แนวทาง และขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนมาวิเคราะห์ และกำหนด

เป็นแนวทางการวัดและประเมินผลการเรียนการสอนของรูปแบบ คือ การประเมินผลการเรียนการสอนสรุปหลังเรียน

3.1.4 จัดทำเอกสารประกอบรูปแบบการเรียนการสอน ได้แก่ คู่มือของรูปแบบการเรียนการสอน ซึ่งแสดงรายละเอียดอันเป็นส่วนประกอบต่าง ๆ ของรูปแบบการเรียนการสอน

3.1.5 ตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการเรียนการสอนและเอกสารประกอบรูปแบบการเรียนการสอน โดยนำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจพิจารณาให้ข้อเสนอแนะ แล้วนำมาปรับแก้ไขก่อนที่จะนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตรและการสอน ตรวจพิจารณาความตรงตามเนื้อหาความเชื่อมโยงกับทฤษฎีและแนวคิด ความชัดเจนและสอดคล้องกันขององค์ประกอบส่วนต่าง ๆ และความถูกต้องของการใช้ภาษา จากนั้นจึงนำข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิมาปรับปรุงโครงสร้างส่วนต่าง ๆ ของรูปแบบการเรียนการสอน รวมทั้งเอกสารประกอบรูปแบบการเรียนการสอนให้สมบูรณ์มากขึ้น

### 3.2 การเตรียมการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอน

3.2.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 รวมทั้งศึกษามาตรฐานและตัวชี้วัดด้านการเขียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย รวมทั้งศึกษาหลักสูตรของสถานศึกษาและประมวลรายวิชาภาษาไทยพื้นฐาน เพื่อนำมากำหนดแนวทางการสร้างหน่วยการเรียนรู้ และกำหนดการเรียนการสอนตามขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอน

3.2.2 กำหนดโครงสร้างของหน่วยการเรียนรู้ โดยพิจารณาจากระยะเวลาในการจัดการเรียนการสอน รวมถึงความเหมาะสมในด้านบริบทของสถานศึกษา จากนั้นสร้างแผนการจัดการเรียนการสอนตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ในรูปแบบการเรียนการสอนการเขียนตามทฤษฎี กระบวนการเขียนเชิงปัญญา และแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญาและอภิปัญญา เพื่อพัฒนาความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์สาระการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่จะต้องสอนให้นักเรียน ทั้งสองกลุ่มในแต่ละขั้นตอนโดยกำหนดให้เหมือนกัน และดำเนินการจัดทำสาระการเรียนรู้ที่จะสอนเพิ่มเติม แล้วนำไปจัดทำเป็นแผนการจัดการเรียนการสอนที่จะใช้ทดลองสอน โดยมีองค์ประกอบของแผนตามรูปแบบของสถาบันที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้วิจัยจัดทำแผนการจัดการเรียนการสอนเป็นแผนรายคาบ จำนวน 19 แผน โดยใช้เวลาแผนละ 50 นาที

3.2.3 ตรวจสอบคุณภาพของแผนการจัดการเรียนการสอน โดยการนำแผนการจัดการเรียนการสอนไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตรและการสอนตรวจพิจารณา จากนั้นนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดการเรียนการสอน และ

นำแผนการจัดการเรียนการสอนที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้จัดการเรียนการสอนให้นักเรียนที่มีได้ เป็นกลุ่มตัวอย่างของการวิจัย ในภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2558 แล้วบันทึกผลการใช้มา ปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดการเรียนการสอน แล้วปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดการเรียนการสอนด้วยการ นำมาให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจพิจารณาอีกครั้ง

3.2.4 สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบประเมิน ความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย เกณฑ์การประเมินระดับความสามารถในการเขียนรายงาน การวิจัย แบบสังเกตพฤติกรรมในการเขียนรายงานการวิจัย และแบบสัมภาษณ์ โดยศึกษาเอกสารที่ เกี่ยวข้องกับการสร้างและจัดทำเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยประเภทต่าง ๆ แล้วกำหนด นิยามของพฤติกรรมที่จะดำเนินการวัดและประเมิน กำหนดโครงสร้างของเครื่องมือ รวมถึง หลักเกณฑ์การให้คะแนน แล้วจัดสร้างเครื่องมือประเภทต่าง ๆ

3.2.5 ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ด้วยการนำเครื่องมือไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจพิจารณา แล้วนำเสนอผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อตรวจ พิจารณาความตรงในด้านเนื้อหา ความสอดคล้องกับจุดประสงค์ของการวัด และการให้ภาษา ก่อนที่จะ นำมาปรับปรุงแก้ไข แล้วนำแบบประเมินความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย และเกณฑ์การ ประเมินระดับความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยไปทดลองใช้ โดยขอความร่วมมือผู้ประเมิน ให้ทดลองใช้เครื่องมือในการตรวจตัวอย่างผลงานรายงานการวิจัย แล้วนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หา ค่าความเที่ยงของความสอดคล้องของผู้ประเมิน แล้วดำเนินการปรับแก้ไขเครื่องมืออีกครั้ง

### 3.3 การทดลองเพื่อประเมินประสิทธิภาพรูปแบบการเรียนการสอน

#### 3.3.1 กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.3.1.1 กำหนดประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับ มัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งเรียนในโรงเรียนสาธิตของสถาบันอุดมศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการ การอุดมศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร โดยไม่รวมโรงเรียนสาธิตใน สังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏ

3.3.1.2 กำหนดกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ การอุดมศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร กระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 70 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองจำนวน 36 คน และกลุ่มควบคุมจำนวน 34 คน

3.3.2 ดำเนินการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอน โดยติดต่อขอความ ร่วมมือจากผู้บริหารโรงเรียน และบุคลากรฝ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง จากนั้นจึงกำหนดแบบแผนของการ

ทดลองโดยใช้แบบแผนการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) แบบ 2 กลุ่ม และทดสอบเฉพาะหลังการทดลอง จากนั้นดำเนินการทดลอง โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการทดลองสอนนักเรียนทั้งสองกลุ่ม กลุ่มทดลองได้รับการจัดการเรียนการสอนการเขียนรายงานการวิจัยตามขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการจัดการเรียนการสอนตามขั้นตอนของการจัดการเรียนการสอนการเขียนรายงานการวิจัยแบบปกติ โดยดำเนินการทดลองในภาคปลายปีการศึกษา 2558 ใช้เวลา 19 คาบเรียน (คาบเรียนละ 50 นาที)

3.3.3 เก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอน โดยการสังเกตพฤติกรรม การเขียนรายงานการวิจัย และสัมภาษณ์นักเรียนระหว่างการจัดการเรียนการสอน และประเมินระดับความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยในด้านต่าง ๆ จากการประเมินผลงานรายงานการวิจัยที่นักเรียนจัดทำขึ้น โดยใช้แบบประเมินความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย และเกณฑ์การประเมินระดับความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย และสัมภาษณ์นักเรียนหลังจากเสร็จสิ้นการทดลอง จากนั้นนำคะแนนความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยที่ได้จากแบบประเมิน ทั้งรายด้านและในภาพรวม มาวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติทดสอบที แล้วนำเสนอผลเป็นตารางประกอบความเรียง และวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสังเกตและแบบสัมภาษณ์โดยการวิเคราะห์เนื้อหา และนำเสนอผลเป็นความเรียง

### สรุปผลการวิจัย

การวิจัยนี้สามารถสรุปผลของการวิจัยได้ 2 ประการ ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ได้แก่ ผลของการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน และผลของการทดสอบประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอน ซึ่งสรุปได้ดังนี้

#### 1. ผลของการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน

ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนการเขียน โดยนำทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญามาใช้เป็นพื้นฐานในการพัฒนา ร่วมกับการใช้แนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา และแนวคิดกลยุทธ์อภิปัญญา ผลการดำเนินการ ได้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนการเขียนรายงานการวิจัยที่มีองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ประการ ประกอบด้วย หลักการของรูปแบบการเรียนการสอน วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอน ขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผล การเรียนการสอน ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

## 1.1 หลักการของรูปแบบการเรียนการสอน

รูปแบบการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญาร่วมกับ กลยุทธ์พุทธิปัญญาและอภิปัญญาเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยของ นักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น มีหลักการ 5 ประการ ดังนี้

1) การจัดปัจจัยที่ส่งเสริมการเขียน การจัดการเรียนการสอนการเขียน รายงานการวิจัยจะต้องมีการจัดเตรียมปัจจัยส่งเสริมการเขียน อันได้แก่ เงื่อนไข รางวัล คะแนน หรือ ผลตอบแทนในลักษณะต่าง ๆ ที่นักเรียนจะได้รับอย่างชัดเจน เป็นรูปธรรม และจัดบรรยากาศและ กิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความตระหนักถึงคุณค่าและความสำคัญของการเขียนรายงานการ วิจัย รับรู้ถึงประโยชน์หรือสร้างภาพความสำเร็จที่ตนเองคาดว่าจะได้รับเพื่อสร้างแรงจูงใจและ ทศณคติที่ดีต่อการเขียนรายงานการวิจัย

2) การจัดเตรียมข้อมูลในหน่วยความทรงจำระยะยาว การจัดการเรียนการ สอนต้องส่งเสริมให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในข้อมูลความรู้พื้นฐานที่จำเป็นต่อการเขียนรายงาน การวิจัย ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลอย่างน้อย 4 ประเภท ได้แก่ 2.1) ข้อมูลเกี่ยวกับหัวข้อหรือประเด็นที่ จะค้นคว้า 2.2) ผู้อ่านรายงานการวิจัย 2.3) ความหมาย รูปแบบ องค์ประกอบ และขั้นตอนของการ เขียนรายงานการวิจัย และ 2.4) การใช้ภาษาในการเขียนรายงานการวิจัย เพื่อจัดเก็บไว้ในหน่วย ความทรงจำระยะยาวอย่างครบถ้วน และมีปริมาณเพียงพอต่อการเขียนรายงานการวิจัย

3) การเสริมสร้างประสิทธิภาพของกิจกรรมทางปัญญาด้วยการใช้กลยุทธ์ การจัดการเรียนการสอนควรส่งเสริมให้นักเรียนจัดการข้อมูลต่าง ๆ ระหว่างการวางแผนการเขียน การแปลงความคิดเป็นข้อความ และการทบทวนความคิด ด้วยการให้นักเรียนดำเนินการจัดการข้อมูล ตามวิธีการของกลยุทธ์พุทธิปัญญาต่าง ๆ ที่ครูเสนอแนะให้ใช้ และสาธิตประกอบการอธิบายระหว่าง การเขียนรายงานการวิจัย

4) หลักการด้านการเป็นตัวแบบการจัดการข้อมูล ครูควรเป็นตัวแบบแก่ นักเรียนในการจัดการข้อมูล ด้วยการสาธิตกลยุทธ์พุทธิปัญญาที่ช่วยในจัดการข้อมูล ระหว่างการวางแผนการเขียน การแปลงความคิดเป็นข้อความ และการทบทวนความคิด รวมทั้งเป็นตัวแบบในการ วางแผน ควบคุมกำกับและประเมินความคิด ขณะที่กำลังจัดการข้อมูล และให้ความช่วยเหลือ นักเรียนด้วยการให้คำแนะนำ และผลป้อนกลับเกี่ยวกับการจัดการข้อมูล

5) การควบคุมและประเมินการทำงานของกิจกรรมทางปัญญาการจัดการ เรียนการสอนต้องส่งเสริมให้นักเรียนควบคุมและกำกับความคิดของตนเอง ด้วยการให้นักเรียนวาง

แผนการคิด กำกับและควบคุมความคิด และประเมินการคิดของตนเองระหว่างขั้นตอนต่าง ๆ ของการเขียนรายงานการวิจัยอย่างต่อเนื่อง

## 1.2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอน

รูปแบบการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้ทักษะกระบวนการเขียนเชิงปัญญาร่วมกับกลยุทธ์พุทธิปัญญาและอภิปัญญาเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น มีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

## 1.3 ขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอน

รูปแบบการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้ทักษะกระบวนการเขียนเชิงปัญญาร่วมกับกลยุทธ์พุทธิปัญญาและอภิปัญญาเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น มีขั้นตอนการเรียนการสอน 4 ขั้นตอน ดังนี้

### 1.) ขั้นจูงใจและใช้กลยุทธ์เตรียมการเขียน

ขั้นนี้เป็นขั้นตอนที่ครูส่งเสริมให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจและทัศนคติที่ดีต่อการเขียนรายงานการวิจัย และให้นักเรียนทบทวนความรู้พื้นฐานที่จำเป็นต่อการเขียนรายงานการวิจัยให้เพียงพอ ด้วยการใช้กลวิธีต่าง ๆ ตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญาในการทบทวน เพื่อเตรียมประเด็นหัวข้อและวางแผนการเขียน ขั้นตอนนี้ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย 6 ขั้นตอน ได้แก่

1.1) *ขั้นสร้างแรงจูงใจในการเขียนรายงานการวิจัย* เป็นขั้นตอนที่ครูจัดปัจจัยภายนอกที่ช่วยเสริมสร้างแรงจูงใจ โดยชี้แจงข้อกำหนด เงื่อนไข คะแนน รางวัล หรือผลตอบแทนที่นักเรียนจะได้รับจากการเขียน และส่งเสริมให้นักเรียนเห็นคุณค่าและตระหนักในความสำคัญของการเขียนรายงานการวิจัย เพื่อสร้างปัจจัยภายในคือแรงจูงใจและทัศนคติที่ดีต่อการเขียน

1.2) *ขั้นทบทวนความรู้ที่จำเป็นต่อการเขียน* เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนสำรวจความรู้เดิม ในส่วนที่เป็นความรู้พื้นฐานที่จำเป็นต่อการเขียนรายงานการวิจัยของตนเองซึ่งประกอบด้วย ความรู้เกี่ยวกับรูปแบบและองค์ประกอบของรายงานการวิจัย ความรู้เกี่ยวกับผู้อ่านรายงานการวิจัย และความรู้เกี่ยวกับการใช้ถ้อยคำภาษาในรายงานการวิจัย แล้วครูให้นักเรียนดำเนินการทบทวนและศึกษาความรู้ตามขั้นตอนของกลวิธีต่าง ๆ ตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญาเพื่อให้นักเรียนทบทวนและศึกษาความรู้เหล่านี้เพิ่มเติมให้เพียงพอเพื่อเตรียมตัวก่อนการเขียน



1.3) **ขั้นสำรวจและกำหนดหัวข้อการเขียน** เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนสำรวจประเด็นในสาระการเรียนรู้ที่กำลังศึกษาที่ตนเองมีความสนใจ สงสัย หรือต้องการค้นคว้าเพื่อทำความเข้าใจ และให้นักเรียนไปทบทวนและศึกษาความรู้เกี่ยวกับประเด็นหัวข้อที่สนใจเพิ่มเติม โดยครูส่งเสริมให้นักเรียนเลือกขอบเขตและกำหนดประเด็นต่าง ๆ อย่างหลากหลาย และเลือกประเด็นที่เหมาะสมมากที่สุด มากำหนดเป็นหัวข้อของการวิจัย

1.4) **ขั้นเขียนหัวข้อและคำถามการวิจัย** เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนปรับประเด็นที่เลือกแล้วนำมาเขียนให้เป็นหัวข้อของการวิจัยที่มีความชัดเจน ด้วยการใช้กลวิธีต่าง ๆ ตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา เพื่อให้เป็นหัวข้อและคำถามการวิจัยที่แสดงแนวทางการศึกษาค้นคว้า และมีความเฉพาะเจาะจง สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อศึกษาค้นคว้าได้ และเป็นไปตามหลักการทางการวิจัย

1.5) **ขั้นเขียนแผนการจัดทำรายงานการวิจัย** เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนเขียนแผนการจัดทำรายงานการวิจัย ซึ่งเป็นแนวทางและขั้นตอนที่ระบุ หัวข้อการวิจัย คำถามของการวิจัย วัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการศึกษาค้นคว้า และระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย ที่คาดว่าจะไปดำเนินการ ด้วยการใช้กลวิธีต่าง ๆ ตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา เพื่อให้สามารถวางแผนการคิด และเขียนแผนการจัดทำรายงานการวิจัย ซึ่งนักเรียนจะใช้เป็นแนวทางในการสืบค้นข้อมูล และนำข้อมูลมาจัดทำเป็นรายงานการวิจัยต่อไป

1.6) **ขั้นประเมินแผนการจัดทำรายงานการวิจัย** เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนพิจารณาประเมินคุณภาพของแผนการจัดทำรายงานการวิจัยที่จัดทำขึ้นว่า มีความสมบูรณ์มากน้อยเพียงใด โดยพิจารณาคุณภาพไปที่องค์ประกอบ

## 2) **ขั้นใช้กลยุทธ์ร่างประเด็นความคิด**

ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนดำเนินการสำรวจแหล่งสืบค้นข้อมูลที่จะใช้ในการเขียน และไปสืบค้นข้อมูล โดยที่ครูส่งเสริมให้นักเรียนใช้กลวิธีตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญาในอ่านทำความเข้าใจข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล สังเคราะห์ประเด็นความคิด และเขียนร่างประเด็นออกมา แล้วนำมาจัดลำดับอย่างเป็นเหตุเป็นผล เพื่อที่จะนำไปเขียนเรียบเรียงให้เป็นโครงร่างรายงานการวิจัย ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย 5 ขั้นตอน ได้แก่

2.1) **ขั้นสำรวจแหล่งค้นคว้าและสืบค้นข้อมูล** เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนสำรวจแหล่งค้นคว้าและสืบค้นข้อมูลทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา โดยพิจารณาหัวข้อและคำถามของการวิจัย เพื่อให้นักเรียนกำหนดแหล่งข้อมูลเป้าหมายที่จะไปดำเนินการสืบค้น และ

ศึกษาวิธีการใช้หรือเข้าถึงข้อมูลจากแหล่งข้อมูล รวมถึงการวางแผนสำรองกรณีต้องเปลี่ยนแหล่งค้นคว้าข้อมูล

2.2) *ขั้นค้นคว้าข้อมูลและอ่านทำความเข้าใจ* เป็นขั้นตอนที่ครูส่งเสริมให้นักเรียนสืบค้นข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือ และมีแหล่งที่มาที่ชัดเจน แล้วให้นักเรียนไปดำเนินการค้นคว้าและสืบค้นข้อมูลจากแหล่งสืบค้นข้อมูลที่ได้กำหนดไว้ จากนั้นครูให้นักเรียนนำข้อมูลมาอ่านทำความเข้าใจด้วยกลวิธีต่าง ๆ ที่ครูเสนอแนะ เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และใช้เป็นข้อมูลในการสร้างประเด็นความคิดในการเขียน

2.3) *ขั้นสร้างประเด็นและเขียนความคิด* เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนนำข้อมูลและความรู้ความเข้าใจที่เกิดขึ้นจากการค้นคว้าและสืบค้นข้อมูลมาดำเนินการวิเคราะห์องค์ประกอบ รายละเอียด แล้วหาความเชื่อมโยง ก่อนที่จะนำมาสัมพันธ์และสังเคราะห์เป็นประเด็นความคิดคร่าว ๆ ซึ่งเป็นประเด็นคำตอบที่สอดคล้องกับคำถามของการวิจัย ด้วยการปฏิบัติตามกลวิธีต่าง ๆ ตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญาที่ครูเสนอแนะ จากนั้นจึงเขียนความคิดออกมาเป็นคำ กลุ่มคำหรือข้อความที่เป็นตัวแทนของความคิดเหล่านั้น

2.4) *ขั้นจัดลำดับความคิดและเขียนโครงร่างรายงานการวิจัย* เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนดำเนินการจัดประเด็นความคิดต่าง ๆ ที่สังเคราะห์ขึ้นได้ในเบื้องต้นให้เป็นกลุ่มหรือชุดของความคิด แล้วนำมาเรียงลำดับการนำเสนออย่างเป็นเหตุเป็นผลด้วยการใช้กลวิธีต่าง ๆ ตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา โดยคำนึงถึงความสอดคล้องกับคำถามการวิจัยและวัตถุประสงค์ของการวิจัย จากนั้นเขียนผลการจัดเรียงลำดับความคิดให้เป็นโครงร่างการวิจัย ที่แสดงให้เห็นประเด็นหัวข้อต่าง ๆ ที่เป็นตัวแทนของความคิดที่ได้รับการจัดเรียงแล้ว

2.5) *ขั้นประเมินโครงร่างรายงานการวิจัย* เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนประเมินโครงร่างรายงานการวิจัยในด้านความสมเหตุสมผลและความชัดเจนของการเรียงลำดับความคิด และความสอดคล้องกับคำถามและวัตถุประสงค์ของการวิจัย

### 3) *ขั้นปฏิบัติการเขียน ขยายและทบทวนความคิด*

ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนลงมือปฏิบัติการเขียน ด้วยการเขียนขยายประเด็นความคิดแต่ละประเด็นในโครงร่างรายงานการวิจัยให้กลายเป็นเนื้อหาส่วนต่าง ๆ ด้วยการส่งเสริมให้นักเรียนใช้กลวิธีตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา แล้วเรียบเรียงให้เป็นรายงานการวิจัยฉบับร่าง แล้วจึงประเมินคุณภาพของประเด็นความคิด และการจัดรูปแบบของรูปเล่มแล้วปรับปรุงแก้ไขก่อนที่จะจัดทำเป็นรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย 4 ขั้นตอน ได้แก่

3.1) *ขั้นเขียนขยายความคิดเป็นเนื้อหา* รายงานการวิจัยฉบับร่าง เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนเขียนขยายประเด็นความคิด ที่ได้เรียงลำดับไว้แล้วให้กลายเป็นเนื้อหาที่มีขนาดยาวขึ้น ด้วยการเขียนขยายให้เป็นประโยค และย่อหน้า ซึ่งประกอบการอ้างอิงข้อมูลจากการค้นคว้าด้วยการใช้กลวิธีต่าง ๆ ตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา

3.2) *ขั้นประเมินรายงานการวิจัยฉบับร่าง* เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนพิจารณาและตรวจประเมินคุณภาพของรายงานการวิจัยฉบับร่าง ทั้งในส่วนของความครบถ้วนขององค์ประกอบ การนำเสนอเนื้อหาในแต่ละองค์ประกอบ การจัดลำดับความคิด การใช้ถ้อยคำและการใช้ระดับภาษา การสร้างประโยคและย่อหน้า การใช้เครื่องหมายและการจัดรูปแบบการนำเสนอ

3.3) *ขั้นปรับปรุงแก้ไขเนื้อหาและรูปแบบของรายงานการวิจัยฉบับร่าง* เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนดำเนินการแก้ไขปรับปรุงร่างรายงานการวิจัย ทั้งด้านการจัดลำดับ ความคิด ความชัดเจน และความถูกต้องของการนำเสนอเนื้อหา และด้านรูปแบบของรูปเล่ม ด้วยกลวิธีต่าง ๆ ตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา

3.4) *ขั้นจัดทำรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์* เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนตรวจสอบความเรียบร้อยของรายงานการวิจัยที่ได้รับปรับปรุงแก้ไขแล้ว โดยพิจารณาความครบถ้วนสมบูรณ์ขององค์ประกอบส่วนต่าง ๆ ของรายงานการวิจัย ความชัดเจนของการเขียน เรียบเรียงเนื้อหาในส่วนต่าง ๆ และความถูกต้องของรูปแบบการนำเสนอ

#### 4) **ขั้นได้ตรงกระบวนการเขียนรายงานการวิจัย**

ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนพิจารณาและคิดไตร่ตรองเกี่ยวกับการดำเนินการเขียนรายงานการวิจัยในภาพรวมทั้งหมด โดยทบทวนปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างการค้นคว้าข้อมูลและเขียนเรียบเรียงงานวิจัย ตลอดจนทบทวนและประเมินแนวทางหรือกลวิธีการต่าง ๆ ที่ใช้แก้ปัญหาระหว่างอ่านและการเขียน รวมถึงข้อเรียนรู้ต่าง ๆ ที่ได้จากการเขียนรายงานการวิจัย เพื่อที่จะใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการเขียนของตนเองในโอกาสต่อไป

#### 1.4 **การวัดและประเมินผลการเรียนการสอน**

รูปแบบการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญา ร่วมกับกลยุทธ์พุทธิปัญญาและอภิปัญญาเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น กำหนดรูปแบบการวัดและประเมินโดยแบ่งเป็นการวัดและประเมินเชิงปริมาณด้วยการวัดและประเมินคะแนนความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยหลังการเรียนการสอน โดยตรวจประเมินผลงานรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ของนักเรียนเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอน

สอน และการประเมินเชิงคุณภาพ ด้วยการสังเกตพฤติกรรมการเขียนรายงานการวิจัยและสัมภาษณ์นักเรียนเกี่ยวกับการดำเนินการเขียนรายงานการวิจัยทั้งในช่วงระหว่างและหลังจากสิ้นสุดการเรียนการสอน

## 2. ผลการทดลองเพื่อประเมินประสิทธิภาพรูปแบบการเรียนการสอน

จากการนำรูปแบบการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญา ร่วมกับกลยุทธ์พุทธิปัญญาและอภิปัญญาเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นไปทดลองใช้ โดยใช้แบบแผนการทดลองแบบ 2 กลุ่ม แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยกลุ่มทดลองได้รับการจัดการเรียนการสอนเขียนรายงานการวิจัยตามขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น และกลุ่มทดลอง ได้รับการจัดการเรียนการสอนตามตามขั้นตอนของวิธีการสอนเขียนรายงานการวิจัยแบบปกติ จากนั้นดำเนินการวัดและประเมินเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอน โดยการประเมินความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย จากการตรวจประเมินผลงานรายงานการวิจัยของนักเรียนทั้งสองกลุ่ม ได้ผลการทดลองสรุปได้ดังนี้

### 2.1 ผลการทดลองเพื่อประเมินประสิทธิภาพรูปแบบการเรียนการสอนเชิง

#### ปริมาณ

2.1.1 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยในภาพรวมโดยใช้สถิติทดสอบที ที่ระดับนัยสำคัญ .05 พบว่า หลังการทดลอง นักเรียนกลุ่มทดลองมีความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยในภาพรวมสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า นักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนการเขียนรายงานการวิจัยตามขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น มีความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยในภาพรวมสูงกว่ากลุ่มควบคุม ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนการเขียนรายงานการวิจัยแบบปกติ

2.1.2 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยจำแนกเป็นรายด้านโดยใช้สถิติทดสอบที ที่ระดับนัยสำคัญ .05 พบว่า หลังการทดลอง นักเรียนกลุ่มทดลองมีความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยทุกด้านสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า นักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนการเขียนรายงานการวิจัยตามขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น มีความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยในทุกด้านสูงกว่ากลุ่มควบคุม ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนการเขียนรายงานการวิจัยแบบปกติ

## 2.2 ผลการทดลองเพื่อประเมินประสิทธิภาพรูปแบบการเรียนการสอนเชิง

### คุณภาพ

ผลจากการวิเคราะห์เนื้อหาของข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จากแบบสังเกตพฤติกรรม การเขียนรายงานการวิจัย แบบสัมภาษณ์ แบบบันทึกผลการจัดการเรียนการสอนพบว่า นักเรียน แสดงให้เห็นความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยที่เพิ่มสูงขึ้น นักเรียนสามารถเขียนเรียบเรียง เนื้อหาของรายงานการวิจัยแต่ละองค์ประกอบได้ตรงตามหลักการวิจัย สามารถเรียงลำดับประเด็น ความคิดให้มีความเชื่อมโยงกันได้ดี มีความเป็นเหตุเป็นผลมากกว่าว่านักเรียนกลุ่มทดลอง มีการศึกษาค้นคว้าข้อมูลมาใช้ในรายงาน โดยการเขียนแสดงการค้นคว้า และสามารถที่จะเรียบเรียง ข้อมูลจากการค้นคว้าและความคิดของตนเองให้เป็นย่อหน้าที่มีขนาดยาวได้ สามารถใช้ถ้อยคำและ ระดับภาษาที่เป็นมาตรฐานในการเขียน และพบความผิดพลาดในการจัดทำรูปเล่มไม่มากนัก เมื่อเทียบกับกลุ่มทดลอง แสดงให้เห็นว่า รูปแบบการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้ทฤษฎี กระบวนการเขียนเชิงปัญญาร่วมกับกลยุทธ์พุทธิปัญญาและอภิปัญญาเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นสามารถเสริมสร้างความสามารถในการ เขียนรายงานการวิจัยแต่ละด้านของนักเรียนได้

### อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนาการเรียนการสอนรูปแบบการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้ทฤษฎี กระบวนการเขียนเชิงปัญญา ร่วมกับกลยุทธ์พุทธิปัญญาและอภิปัญญา เพื่อเสริมสร้างความสามารถ ในการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ผู้วิจัยแบ่งประเด็นการอภิปราย ผลการวิจัยออกเป็น 2 ประเด็น ดังต่อไปนี้

#### 1. อภิปรายผลการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนการเขียนตามทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญาร่วมกับแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญาและอภิปัญญา

ผู้วิจัยอภิปรายผลการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเขียนตามทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิง ปัญญาร่วมกับแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญาและอภิปัญญา โดยกำหนดประเด็นและนำเสนอการ อภิปรายดังนี้

##### 1.1 การพัฒนาหลักการของรูปแบบการเรียนการสอน

การดำเนินการวิจัยและพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการ พัฒนานวัตกรรมรูปแบบการเรียนการสอนขึ้นอย่างเป็นระบบ โดยดำเนินการศึกษาข้อมูลต่าง ๆ เพื่อนำมาพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนอย่างเป็นลำดับ โดยเริ่มจากการศึกษาทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญา และแนวคิด 2 แนวคิด ได้แก่ แนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา และแนวคิดกลยุทธ์อภิปัญญา

ซึ่งทั้งหมดเป็นข้อความรู้ในจิตวิทยาการเรียนรู้กลุ่มพุทธิปัญญานิยม ที่ผู้วิจัยเห็นว่า เป็นทฤษฎีและกลุ่มแนวคิดที่สามารถนำมาแก้ไขปัญหาการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นได้ เนื่องจากการเขียนรายงานการวิจัย เป็นความสามารถที่ประกอบขึ้นจากการอ่าน ผสมผสานกับการทบทวนความรู้ที่เรียกคืนออกมาจากหน่วยความทรงจำระยะยาว มาใช้วิเคราะห์ สังเคราะห์ และเขียนเรียบเรียงออกมาเป็นข้อความ ซึ่งจากทฤษฎีจะเห็นได้ว่า การเขียนคือกระบวนการคิดที่เกิดขึ้นอย่างเป็นลำดับขั้นตอนนั่นเอง ด้วยเหตุนี้ ในการแสวงหาแนวทางการแก้ไข ปัญหาความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย จึงมีความจำเป็นที่จะต้องเข้าใจกลไกการทำงานของ การจัดการข้อมูลในหน่วยความทรงจำระยะยาว และกิจกรรมทางปัญญาที่เกี่ยวข้องกับการอ่านและการเขียน ซึ่งทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญา ได้อธิบายการเกิดขึ้นของกระบวนการสร้างข้อความ (text production) ภายในระบบปัญญาของผู้เขียนสรุปได้ว่า หน่วยความทรงจำระยะยาว เป็นหน่วยทางปัญญาที่มีหน้าที่ และบทบาทสำคัญในการประมวลผลข้อมูลต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้ในการเขียนข้อความ หน่วยความทรงจำระยะยาวจึงมีบทบาทคล้ายกับคลังเก็บข้อมูล ที่จัดเก็บข้อมูลที่มีความหมาย ทำให้บุคคลจดจำข้อมูลนั้นได้แม้เวลาจะผ่านไป ข้อมูลเหล่านี้จะได้รับการเรียกมาใช้ในกระบวนการสร้างข้อความ ซึ่งในกระบวนการนี้ ประกอบด้วยกิจกรรมทางปัญญา 3 กิจกรรม คือ การวางแผนการคิด (planning) การแปลงความคิดให้กลายเป็นสัญลักษณ์ทางภาษา หรือการเขียนเป็นข้อความ (translating) และการทบทวนความคิด (reviewing) ซึ่งในกิจกรรมทางปัญญาเหล่านี้ก็มีกิจกรรมทางปัญญาย่อย ๆ ประกอบอยู่ด้วย

จากทฤษฎีข้างต้น เพื่อที่ให้นักเรียนในฐานะผู้เขียน สามารถที่จะสร้างประเด็นความคิด และเรียบเรียงข้อความเป็นเนื้อหาส่วนต่าง ๆ ของรายงานการวิจัยได้อย่างคล่องแคล่วตรงประเด็นและมีคุณภาพ จึงจำเป็นที่จะต้องส่งเสริมกิจกรรมทางปัญญาทั้ง 3 กิจกรรมดังกล่าวข้างต้นให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ หรือแก้ไขอุปสรรคที่เป็นเหตุให้เกิดการติดขัดของกิจกรรมทางปัญญาเหล่านั้นได้อย่างรวดเร็ว ในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน ผู้วิจัยได้วิเคราะห์สาระสำคัญของทฤษฎีดังกล่าวมากำหนดเป็นหลักการของรูปแบบการเรียนการสอน ทั้งหลักการเรื่องการจัดเตรียมข้อมูลในหน่วยความทรงจำระยะยาว และหลักการเสริมสร้างประสิทธิภาพของกิจกรรมทางปัญญาทั้ง 3 กิจกรรม ด้วยการใช้กลยุทธ์ ซึ่งหมายถึงการจัดการเรียนการสอนการเขียน ที่มีการเสนอแนะและส่งเสริมให้นักเรียนจัดการข้อมูลในระหว่างการอ่านและเขียนด้วยกลวิธีต่าง ๆ แก่นักเรียน นอกจากนี้ นักวิชาการที่เสนอทฤษฎี ยังได้กล่าวถึงความสำคัญของปัจจัยต่าง ๆ ทั้งปัจจัยภายนอก อันได้แก่ ประโยชน์ต่าง ๆ ที่จะได้รับ เช่น คะแนน รางวัล หรือผลสำเร็จ และปัจจัยภายใน คือ แรงจูงใจ และเจตคติต่อการเขียน ที่มีส่วนทำให้ผู้เขียนเกิดความตั้งใจ และความมุ่งมั่นที่จะเขียนให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ ซึ่งจากทฤษฎีที่ทฤษฎีที่ได้เสนอไว้ ผู้วิจัยก็ได้นำมาวิเคราะห์ และกำหนดเป็นหลักการสอน

ของรูปแบบการเรียนการสอน คือ หลักการจัดปัจจัยที่ส่งเสริมการเขียน โดยกำหนดไว้เป็นปัจจัยแรก ของรูปแบบการเรียนการสอน เนื่องจากการเขียนรายงานการวิจัย เป็นกระบวนการที่ต้องอาศัย ระยะเวลา และมีรายละเอียดในการทำงานแต่ละขั้นตอนค่อนข้างมาก หากนักเรียนไม่มีความสนใจ หรือไม่มีแรงจูงใจการจะนำตนเองไปสู่การเขียนให้สำเร็จ นักเรียนก็จะเกิดความท้อถอย ส่งผลให้การ เขียนขาดคุณภาพไปด้วย ด้วยเหตุนี้ การจัดเตรียมปัจจัยที่ส่งเสริมนักเรียนเกิดความพร้อมในการเขียน รายงานการวิจัย จึงถือว่าเป็นอีกหลักการที่จะช่วยให้รูปแบบการเรียนการสอนนี้ มีความครอบคลุม มากยิ่งขึ้น เพราะคำนึงถึงปัจจัยด้านอารมณ์ความรู้สึกของนักเรียนในฐานะผู้เขียน ที่ส่งผลต่อการ เขียน นอกเหนือไปจากเรื่องของการจัดการข้อมูลและการประมวลผลข้อมูล ซึ่งจะช่วยส่งเสริมให้การ ทำงานของการจัดการข้อมูลในระบบความคิดเกิดขึ้นได้ดีมากยิ่งขึ้น ดังที่ Jenson (2008: 82) ได้ กล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างอารมณ์และความรู้สึกกับการทำงานของระบบปัญญา สรุปได้ว่า หน่วย ที่ทำหน้าที่ประมวลผลข้อมูลทางปัญญานั้น จะไวต่อการรับรู้ด้านอารมณ์และความรู้สึกมาก โดย อารมณ์ ความรู้สึก หรือแรงขับต่าง ๆ จะส่งผลทั้งต่อทิศทาง และความสามารถในการประมวลผล ข้อมูล ดังนั้น ในการพัฒนาหรือส่งเสริมความสามารถในการคิด จึงต้องให้ความสำคัญต่อการส่งเสริม ด้านอารมณ์และความรู้สึกของนักเรียนควบคู่กันไปด้วย

จากที่กล่าวมาข้างต้น แสดงให้เห็นว่า ในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน ผู้วิจัย ได้กำหนดหลักการของรูปแบบการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญา เพื่อให้เกิดความแน่ใจว่า กระบวนการเขียนการสอนต่าง ๆ ที่ดำเนินการตามรูปแบบการเรียนการสอน จะช่วยสร้างแรงจูงใจ อันเป็นฐานให้เกิดความมุ่งมั่นตั้งใจที่จะเขียนรายงานการวิจัยให้ประสบ ความสำเร็จและแรงจูงใจในการเขียน จะสนับสนุนให้เกิดการสร้างความหมายต่อข้อมูลที่อ่าน ช่วยให้ จัดเก็บและเรียกคืนข้อมูลในหน่วยความทรงจำระยะยาวมาใช้ในการทำงานของกิจกรรมทางปัญญาทั้ง 3 กิจกรรม ให้ทำงานเพื่อสร้างข้อความในส่วนต่าง ๆ ของรายงานการวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพมาก ขึ้น การวิเคราะห์หลักการของรูปแบบการเรียนการสอนนี้ จึงตั้งอยู่บนพื้นฐานของทฤษฎีการเรียนรู้ การประมวลผลข้อมูล (information-processing theory) ที่มีพื้นฐานว่า ในการคิดหรือแก้ปัญหา บุคคลจำเป็นต้องอาศัยข้อมูลมาช่วยในการดำเนินการ เพราะฉะนั้น การที่รูปแบบการเรียนการ สอนกำหนดหลักการด้านการจัดการเตรียมข้อมูล และการส่งเสริมประสิทธิภาพของกิจกรรมทาง ปัญญาไว้อย่างชัดเจนนี้ จึงสอดคล้องกับทฤษฎีดังกล่าว ดังที่ Starko และคณะ (2003: 40-41) กล่าว ไว้ สรุปได้ว่า ข้อมูลที่อยู่ในหน่วยความทรงจำระยะยาว ซึ่งอาจจะเรียกว่า ความรู้เดิม (prior knowledge) มีความสำคัญมากต่อการเรียนรู้ข้อมูลใหม่ เพราะหากนักเรียนมีความรู้เดิมที่เชื่อมโยง กับข้อมูลใหม่ได้มาก การเรียนรู้ข้อมูลใหม่ก็จะเกิดขึ้นได้ง่ายและรวดเร็ว ดังนั้น ในการเรียนการสอน ควรที่จะส่งเสริมให้นักเรียนจัดการข้อมูลใหม่ต่าง ๆ ให้อยู่ในรูปแบบที่มีความหมาย หรือสัมพันธ์กับ

ความรู้เดิม ซึ่งในหลักการของรูปแบบการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นนั้น ก็ได้ให้ความสำคัญกับการจัดการข้อมูลในหน่วยความทรงจำระยะยาว เพราะถือว่าเป็นแหล่งข้อมูลหลักที่กิจกรรมทางปัญญาจะนำไปในการสร้างข้อความ จึงได้นำไปสู่การกำหนดขั้นตอนของการเรียนการสอนให้มีการสำรวจความรู้พื้นฐานที่จำเป็นต่อการเขียน และการทบทวนความรู้ให้มีเพียงพอที่จะดำเนินการเขียนได้

นอกจากทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญาแล้ว ผู้วิจัยเห็นว่า ในการส่งเสริมประสิทธิภาพของกิจกรรมทางปัญญา ซึ่งอาจเรียกให้เข้าใจได้ง่ายว่า “การคิด” ของนักเรียนระหว่างการอ่านและเขียนซึ่งเป็นกิจกรรมภายในระบบปัญญา ควรที่จะมีแนวทางหรือกลวิธีที่ช่วยส่งเสริมการคิดของนักเรียนให้เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะส่งผลโดยตรงต่อการเขียนรายงานการวิจัย จากการศึกษาทำให้ผู้วิจัยเห็นประโยชน์ของแนวคิด หรือข้อความรู้ที่อธิบายเรื่องกลวิธีการจัดการข้อมูลให้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ซึ่งเรียกว่า แนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา (cognitive strategies) มาใช้ในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน ด้วยเห็นว่า หากนักเรียนได้รับการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ดำเนินการกับข้อมูลขณะอ่านและเขียนด้วยกลวิธีการต่าง ๆ แล้ว ก็จะทำให้นักเรียนคิดในขั้นตอนต่าง ๆ ระหว่างการอ่านและเขียนได้ดีมากยิ่งขึ้นด้วย ทั้งนี้ แนวคิดเรื่องกลยุทธ์พุทธิปัญญาต่าง ๆ มีอยู่เป็นจำนวนมาก และแต่ละกลยุทธ์ก็มีจุดประสงค์การใช้ที่แตกต่างกันไป ไม่ว่าจะเป็นเพื่อแก้ไขปัญหา ทำความเข้าใจข้อมูล กระตุ้นความรู้เดิม ทบทวนความคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ความคิด ปรับปรุงแก้ไขความคิด เป็นต้น ผู้วิจัยจึงเห็นว่า หากได้นำแนวคิดดังกล่าวมาวิเคราะห์เป็นหลักการของรูปแบบการเรียนการสอน ก็จะช่วยเสริมสร้างความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยได้ นอกจากนี้ ผู้วิจัยเห็นว่า เนื่องจากการเขียนรายงานการวิจัย เป็นกระบวนการทำงานของกิจกรรมทางปัญญาหรือการคิดในหลายลักษณะ ที่เกิดขึ้นอย่างเป็นลำดับต่อเนื่องกันมา จึงน่าที่จะมีกลวิธีในการกำกับและควบคุมให้การทำงานของกระบวนการคิดเป็นไปตามขั้นตอน รวมถึงเป็นกลวิธีที่จะช่วยประเมินให้นักเรียนในฐานะผู้เขียนทราบว่า ตนเองควรพัฒนาและปรับปรุงการเขียนของตนเองอย่างไรบ้าง ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงนำแนวคิดเรื่องการกำกับควบคุมและประเมินการคิด ซึ่งเรียกว่า แนวคิดกลยุทธ์อภิปัญญามาผสมผสานลงใน การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนอีกแนวคิดหนึ่งด้วย นอกเหนือจากกลยุทธ์พุทธิปัญญา ด้วยต้องการให้ระหว่างขั้นตอนต่าง ๆ ของการเขียนรายงานการวิจัย ซึ่งเป็นขั้นตอนของการคิด มีหน่วยหรือระบบที่ทำหน้าที่วางแผนควบคุมกำกับ และประเมินประสิทธิภาพ ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนปรับเปลี่ยนกระบวนการเขียน และพัฒนากระบวนการดังกล่าวให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นด้วย

จากแนวคิดทั้งสองประการ ผู้วิจัยจึงได้นำมาวิเคราะห์สาระสำคัญของแนวคิดแล้วนำมาเชื่อมโยงกันกับทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญา เพื่อกำหนดเป็นหลักการของรูปแบบ



การเรียนการสอน คือ หลักการเสริมสร้างประสิทธิภาพของกิจกรรมทางปัญญาด้วยกลยุทธ์ทางปัญญา ซึ่งส่งผลให้ในการจัดการเรียนการสอนการเขียนรายงานการวิจัย ครูจะต้องให้นักเรียนพัฒนาการคิด ทั้ง 3 กิจกรรม ผ่านวิธีการจัดการข้อมูลอย่างหลากหลายตามที่ครูเสนอแนะ และหลักการเป็นตัวแบบ ในการดำเนินกิจกรรมทางปัญญา ที่ส่งผลให้การเรียนการสอน ครูจะมีบทบาทในการสาธิตและแสดง วิธีการจัดการข้อมูลให้นักเรียนดูเป็นตัวอย่าง และให้ความช่วยเหลือนักเรียนระหว่างการอ่านและเขียน และหลักการควบคุมและประเมินการทำงานของกิจกรรมทางปัญญา ซึ่งเป็นหลักการที่ทำให้ การจัดการเรียนการสอน นักเรียนจะต้องวางแผน กำกับความคิด และประเมินการคิดของตนเองอยู่ เป็นระยะ ๆ การดำเนินการกำหนดหลักการดังกล่าว แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการเรียนการสอนที่ ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีหลักการที่สอดคล้องกับทฤษฎีและแนวคิดที่นำมาบูรณาการกัน และเมื่อพิจารณา หลักการดังกล่าว พบว่าสอดคล้องแนวคิดนักวิชาการด้านการเรียนการสอน อาทิ Merrill (2009: 42) ที่กล่าวไว้สรุปได้ว่า ในการออกแบบการเรียนการสอน ควรที่จะดำเนินการจากหลักการที่สำคัญ ซึ่ง ประกอบด้วย หลักการด้านการสาธิต (demonstration) หรือการที่ครูบอก เล่า และแสดงให้นักเรียน เห็นวิธีการหรือสิ่งที่จะต้องปฏิบัติอย่างชัดเจน และให้ความช่วยเหลือนักเรียน ด้วยการให้ผลป้อนกลับ เพื่อให้ปฏิบัติได้ถูกต้องมากยิ่งขึ้น รวมทั้งหลักการด้านการผสมผสานและกระตุ้นความคิด (integration & activation) หมายถึง การให้นักเรียนได้เชื่อมโยงข้อมูลใหม่กับความรู้เดิม เพื่อสร้าง ความหมาย และจัดการข้อมูลหรือความรู้ต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ จากนั้นจึงสะท้อนและไตร่ตรอง ข้อมูลหรือความรู้ใหม่ต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงศักยภาพการเรียนรู้ในด้านต่าง ๆ ของตนเอง ซึ่ง จะเห็นได้ว่า รูปแบบการเรียนการสอนที่ได้พัฒนาขึ้นนี้ ได้กำหนดหลักการให้ผู้สอนหรือเพื่อนในชั้น เป็นตัวแบบ คือมีบทบาทในการสาธิต และให้ความช่วยเหลือนักเรียนในระหว่างการอ่านและเขียน อีกทั้งกำหนดหลักการที่ส่งเสริมให้นักเรียนจัดการข้อมูลต่าง ๆ ที่ค้นคว้ามาให้ความหมาย ผ่านวิธีการตามขั้นตอนของกลยุทธ์ต่าง ๆ ที่ครูเสนอแนะ รวมทั้งมีการประเมินและสะท้อนความคิดว่า ทั้งผลงานที่เกิดจากความคิด รวมถึงวิธีการคิดที่ได้ดำเนินการไปนั้น มีความถูกต้องเหมาะสมเพียงใด เกิดปัญหาอุปสรรคอย่างไรหรือไม่ และจะแก้ไขพัฒนาให้ดีขึ้นอย่างไร ซึ่งหลังจากที่ได้หลักการ ดังกล่าวแล้ว ผู้วิจัยจึงได้นำมาวิเคราะห์และสังเคราะห์ เพื่อสร้างองค์ประกอบของรูปแบบการเรียน การสอนอีก 3 องค์ประกอบที่ล้วนแล้วแต่มีความเชื่อมโยงกัน

## 1.2 การพัฒนาวัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอน

การกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนในส่วนของวัตถุประสงค์ของ รูปแบบการเรียนการสอน ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์สภาพปัญหาการเขียนรายงานการวิจัยของ นักเรียนระดับมัธยมศึกษา จากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสอบถามและสัมภาษณ์ครูผู้สอน ภาษาไทยระดับมัธยมศึกษาจำนวน 120 คน แล้วนำมาพิจารณาประกอบกับหลักการ เพื่อกำหนด

เป้าหมาย หรือผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และกำหนดวัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนการสอน ซึ่งได้กำหนดไว้ว่า เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย ซึ่งแบ่งได้เป็น 6 ด้าน ได้แก่ ด้านการนำเสนอเนื้อหา ด้านการจัดการความคิด ด้านการค้นคว้าและสืบค้นข้อมูล ด้านการเรียบเรียงประโยคและย่อหน้า ด้านการใช้ถ้อยคำและระดับภาษา และด้านการจัดรูปแบบของรูปเล่ม จากนั้นจึงนำหลักการของรูปแบบการเรียนการสอน มากำหนดแนวทางในการจัดการเรียนการสอน และขั้นตอนของการจัดการเรียนจำนวน ซึ่งจากการสังเคราะห์หลักการและแนวทางของการจัดการเรียนการสอน ได้ขั้นตอนการเรียนการสอนจำนวน 4 ขั้นตอน ประกอบด้วย ขั้นตั้งใจและใช้กลยุทธ์เตรียมการเขียน ขั้นใช้กลยุทธ์ร่างประเด็นความคิด ขั้นปฏิบัติการเขียน ขยายและและทบทวนความคิด และขั้นไตร่ตรองกระบวนการเขียนรายงานการวิจัย ซึ่งขั้นตอนต่าง ๆ เหล่านี้ มีความสัมพันธ์กับหลักการของรูปแบบการเรียนการสอน และสะท้อนให้เห็นพื้นฐานในด้านทฤษฎี กระบวนการเขียนเชิงปัญหาที่ว่าด้วยการทำงานของกิจกรรมวางแผนการคิด การแปลงความคิดเป็นข้อความ และการทบทวนความคิด และเมื่อพิจารณาลงไปในขั้นตอนย่อยของรูปแบบการเรียนการสอน ก็พบว่าได้มีการผสมแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญาและแนวคิดกลยุทธ์อภิปัญญา ด้วยการส่งเสริมให้นักเรียนดำเนินการกับข้อมูลตามกลวิธีต่าง ๆ พร้อมกับวางแผน กำกับควบคุม และประเมินการคิดของตนเองเป็นระยะ ๆ ซึ่งขั้นตอนทั้ง 4 ขั้นตอน รวมขั้นตอนย่อยต่าง ๆ สามารถที่จะช่วยเสริมสร้างความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย ซึ่งในที่นี้แบ่งได้เป็น 6 ด้าน เช่น มีขั้นตอนการจัดลำดับความคิดและเขียนโครงร่างรายงานการวิจัย ก็เป็นขั้นตอนที่ช่วยเสริมสร้างความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยด้านการจัดการความคิด เป็นต้น การออกแบบและกำหนดองค์ประกอบต่าง ๆ ของรูปแบบการสอนโดยอาศัยข้อมูลจากสภาพปัญหา อันเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นจะต้องการแก้ไข แล้วนำมากำหนดเป็นเป้าหมาย และวัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอน ก่อนที่จะพัฒนาเป็นแนวทางการจัดการเรียนการสอน และขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนดังที่ได้ดำเนินการมานี้ จะเห็นได้ว่ามีความต่อเนื่องสัมพันธ์กันมาโดยตลอด จึงสอดคล้องกับแนวคิดของ Gagné, Briggs, และ Wager (1992: 14-15, 21-23) ที่เสนอทฤษฎีการออกแบบการเรียนการสอนที่เป็นระบบไว้โดยสรุปว่า การออกแบบการเรียนการสอนควรเริ่มต้นจากการกำหนดเป้าหมายของการเรียนการสอนที่มีความชัดเจน และเป็นเป้าหมายที่สามารถที่จะนำมากำหนดเป็นวัตถุประสงค์ที่ผู้ออกแบบสามารถที่จะออกแบบกระบวนการ หรือขั้นตอนการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ เพื่อที่จะพัฒนานักเรียนไปสู่เป้าหมายนั้นได้

### 1.3 การพัฒนาขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอน

ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น โดยเฉพาะในขั้นตอนย่อย ผู้วิจัยได้กำหนดให้ครูมีบทบาทในการส่งเสริมและสนับสนุนให้นักเรียนอ่าน

เขียน และคิดในลักษณะต่าง ๆ ตามวิธีการของกลยุทธ์พุทธิปัญญาที่ครูเสนอแนะ และเป็นตัวแบบ ด้วยการสาธิตให้นักเรียนดูเป็นตัวอย่าง และสนับสนุนให้นักเรียนปฏิบัติ โดยนักเรียนจะต้องดำเนินการจัดการข้อมูลจากการอ่านและเขียนในขั้นตอน เช่น ขั้นเขียนหัวข้อและคำถามของการวิจัย ขั้นเขียนแผนการจัดการจัดทำรายงานการวิจัย ขั้นค้นคว้าข้อมูลและอ่านทำความเข้าใจ ขั้นสร้างประเด็น และเขียนความคิด ขั้นจัดลำดับความคิดและ เขียนโครงร่างรายงานการวิจัย ขั้นเขียนขยายความคิด เป็นเนื้อหา รายงานการวิจัยฉบับร่าง ขั้นปรับปรุงแก้ไขเนื้อหาและรูปแบบของรายงานการวิจัยฉบับร่าง ในทุกขั้นตอนดังที่กล่าวมา ครูผู้สอนจะมีบทบาทในการเสนอแนะกลวิธีการต่าง ๆ ให้นักเรียน ดำเนินการกับข้อมูลที่ตนเองมีอยู่ เพื่อใช้ปฏิบัติงานในขั้นตอนนั้น การเสนอแนะดังกล่าวของครู จะดำเนินการผ่านการสาธิตและแสดงตัวอย่าง รวมถึงการให้นักเรียนลงมือฝึกหัดปฏิบัติด้วยตนเอง โดยมีครูคอยให้การสนับสนุนและให้คำแนะนำ โดยระหว่างการจัดการข้อมูล นักเรียนจะได้วางแผน ควบคุมกำกับ และประเมินการใช้วิธีการที่ตนเองใช้ในการอ่านและเขียนควบคู่ไปด้วย รวมถึงได้ ประเมินผลของการทำงาน ซึ่งปรากฏอยู่ในขั้นตอนย่อยของรูปแบบการเรียนการสอน โดยใน ระยะแรก ครูจะให้นักเรียนดำเนินการจัดการข้อมูลตามวิธีการที่ครูเสนอแนะ กระทั่งนักเรียนสามารถ ที่จะใช้วิธีการที่ได้ปฏิบัติไปแล้ว มาผสมผสานกันตามลักษณะการเรียนรู้ และการนำไปใช้ของตนเอง การออกแบบรูปแบบการเรียนการสอนให้นักเรียนสามารถใช้กลวิธีการต่าง ๆ เพื่อช่วยแก้ปัญหาและ เสริมประสิทธิภาพของการอ่าน การเขียน และคิดในลักษณะนี้ เป็นการเรียนการสอนที่นักเรียน เสมือนได้เรียนรู้ เครื่องมือที่จะนำมาใช้แก้ปัญหาในทางอ้อมอีกด้วย ดังนั้น ระหว่าง กระบวนการพัฒนารายงานการวิจัยด้วยรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น นักเรียนนอกจากจะได้ เสริมสร้างความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยของตนเองแล้ว จากประสบการณ์ในการฝึกหัด อ่านและเขียน ยังได้ช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้วิธีการเรียนรู้ เพื่อที่จะแก้ไขปัญหาการอ่านคิด และเขียน ของตนเอง และมุ่งส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้และพัฒนาศักยภาพทางปัญญาของตนเอง โดยสามารถ ลดการพึ่งพาครูผู้สอนลงไปได้ สอดคล้องกับที่ Joyce, Weil และ Calhoun (2000: 7) ได้กล่าวไว้ สรุปได้ว่าในการจัดการเรียนการสอน รูปแบบการเรียนการสอนควรที่จะส่งเสริมและพัฒนานักเรียน ให้มีความสามารถที่จะพัฒนาการเรียนรู้ของตนเอง มากกว่าจะเน้นไปที่บทบาทของการนำเสนอ เนื้อหาของครู เพราะรูปแบบการเรียนการสอน คือ รูปแบบของการเรียนรู้ ที่นักเรียนควรที่จะเรียนรู้ ได้ด้วยตนเอง และรู้จักที่จะใช้ศักยภาพด้านต่าง ๆ ของตนเอง ในการแก้ปัญหา ปฏิบัติงานหรือ กิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ ให้ได้ด้วยตนเองให้มากที่สุด

เมื่อได้ขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอน ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีและแนวคิดที่ใช้ ในการพัฒนาแล้ว ผู้วิจัยจึงนำขั้นตอนดังกล่าวมากำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนและการวัดและ ประเมินผล ซึ่งเป็นอีกองค์ประกอบหลักอีกองค์ประกอบหนึ่งของรูปแบบการเรียนการสอนนี้โดย

กำหนดการวัดและประเมินผลสอดคล้องกับสิ่งที่มุ่งวัด คือ ความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย ซึ่งประกอบด้วย การวัดและประเมินเชิงปริมาณ และการวัดและประเมินเชิงคุณภาพ ซึ่งจะต้องดำเนินการควบคู่กัน อันจะทำให้ผู้นำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้ ได้ข้อมูลเชิงปริมาณที่จะทำให้สามารถมองเห็นประเด็น หรือจุดที่ควรปรับปรุงแก้ไข เพื่อพัฒนาความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียนในแต่ละด้านได้ตรงกับสภาพปัญหา รวมถึงการที่ได้ข้อมูลเชิงคุณภาพ ก็จะทำให้ผู้นำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้ เห็นพฤติกรรมและเข้าใจสภาพแวดล้อมในด้านต่าง ๆ ที่จะส่งผลต่อการเขียนรายงานการวิจัย และมีแนวทางที่จะพัฒนานักเรียนได้ครอบคลุมมิติด้านอื่น ๆ มากยิ่งขึ้น ดังที่กล่าวมานี้ จะเห็นได้ว่า รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น มีองค์ประกอบสำคัญในทุกส่วนที่พัฒนาอย่างเป็นระบบ โดยวิเคราะห์เชื่อมโยงองค์ประกอบหนึ่งไปสู่องค์ประกอบหนึ่ง โดยมีการทำให้เกิดความต่อเนื่องและสอดคล้องกันระหว่างองค์ประกอบ และมีการตรวจสอบความสอดคล้องดังกล่าว ด้วยการให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาและนำไปทดลองใช้ แล้วปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้เกิดความแน่ใจว่า รูปแบบการเรียนการสอนจะช่วยเสริมสร้างความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยได้

หลังจากที่ได้กำหนดองค์ประกอบสำคัญของรูปแบบการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญาร่วมกับกลยุทธ์พุทธิปัญญาและอภิปัญญาแล้ว และได้กำหนดรายละเอียดในแต่ละองค์ประกอบแล้ว ผู้วิจัยได้จัดทำเอกสารประกอบการใช้รูปแบบการเรียนการสอนขึ้น ได้แก่ คู่มือการใช้รูปแบบการเรียนการสอน ซึ่งภายในจะแสดงองค์ประกอบส่วนต่าง ๆ ของรูปแบบการเรียนการสอน แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน บทบาทของครูและนักเรียน เพื่อให้ผู้นำรูปแบบไปใช้ สามารถที่จะศึกษาวิธีการใช้จากคู่มือฉบับนี้ได้ จากนั้นได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อทำให้เอกสารคู่มือชัดเจน และง่ายต่อการนำไปศึกษาและปฏิบัติด้วยตนเองได้ หลังจากนั้น ผู้วิจัยได้เขียนเอกสารแผนการจัดการเรียนการสอน มีลักษณะเป็นแผนการจัดการเรียนการสอนรายคาบ ที่ดำเนินการเรียนการสอนการเขียนรายงานการวิจัย ตามขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น และจัดทำเอกสารที่แสดงสาระการเรียนรู้ ซึ่งจะใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการเขียนรายงานการวิจัย จากนั้นจึงแผนการจัดการเรียนการสอนดังกล่าวไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน ตรวจสอบพิจารณาและนำข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิมาพิจารณา และปรับปรุงแก้ไข ซึ่งจะเห็นได้ว่าในการนำรูปแบบการเรียนการสอนมาสู่การทดสอบประสิทธิภาพ ได้มีการตรวจสอบอยู่เป็นระยะ

หลังจากที่ผู้วิจัยปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการเรียนการสอนและเอกสารประกอบรูปแบบการเรียนการสอนแล้ว ผู้วิจัยจึงได้คัดเลือกแผนการจัดการเรียนรู้บางแผน ไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ได้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ เหตุที่ต้องคัดเลือกแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้บางแผน เนื่องจากการดำเนินการให้ครบตามขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอน จำเป็นจะต้องมี

เวลาสำหรับดำเนินการค่อนข้างมาก ซึ่งอาจส่งผลต่อเวลาเรียนจริงของนักเรียนที่เป็นกลุ่มทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอน และอาจส่งผลกระทบต่อผู้รายวิชาอื่น ๆ ด้วย ผู้วิจัยจึงเลือกใช้เฉพาะแผนที่เป็นขั้นตอนหลักมาทดลองใช้ เพื่อสังเกตผลการใช้ และนำผลมาปรับปรุงรายละเอียดต่าง ๆ ของรูปแบบการเรียนการสอน และเอกสารประกอบรูปแบบการเรียนการสอนได้ โดยจากการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอน ผู้วิจัยได้สังเกตและสัมภาษณ์นักเรียนเพื่อนำผลมาปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างและสอดคล้องกับระยะเวลาในการดำเนินการทดลองด้วย

#### 1.4 การพัฒนาการวัดและประเมินผลการเรียนการสอน

ผู้วิจัยนำวัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอน และขั้นตอนของการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น มาพัฒนาการวัดและประเมินผลการเรียนการสอน เพื่อให้การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการรูปแบบการเรียนการสอน ซึ่งในที่นี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย ซึ่งแบ่งเป็น 6 ด้าน ในแต่ละด้าน ผู้วิจัยได้พิจารณาความสอดคล้องกับหลักการและขั้นตอนของการเรียนการสอน เพื่อให้สามารถกำหนดรูปแบบการวัดและประเมินผลที่เหมาะสมได้ โดยกำหนดการวัดและประเมินผลเป็นการวัดประเมินความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยจากการตรวจประเมินความสามารถในแต่ละด้าน ที่สะท้อนผ่านผลงานการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียน โดยผู้วิจัยได้พัฒนาแบบประเมินความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย และเกณฑ์การประเมินระดับความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยขึ้น ซึ่งจะใช้หลังการเรียนการสอนโดยจำแนกตามความสามารถในแต่ละด้าน เพื่อให้วัดประเมินได้ครอบคลุมทุกด้าน นอกจากนี้ ยังได้เพิ่มการประเมินพฤติกรรมของนักเรียนระหว่างการเรียนการสอน ด้วยการจัดทำแบบสังเกตพฤติกรรมการเขียนรายงานการวิจัย เพื่อให้ครูได้เก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างที่นักเรียนเขียนรายงานการวิจัย เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมของนักเรียนอย่างรอบด้าน ซึ่งจะช่วยให้ครูสามารถได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์และวิเคราะห์สภาพปัญหาและอุปสรรคในการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียนได้เพิ่มเติมว่า นักเรียนประสบปัญหาและอุปสรรคในขั้นตอนใด ข้อมูลนี้จะช่วยให้ครูสังเกตและให้คำแนะนำช่วยเหลือนักเรียนได้อย่างถูกต้องมากยิ่งขึ้น และสำหรับการวัดและประเมินผลจากผลงานรายงานการวิจัย ครูก็จะได้ข้อมูลจากการประเมิน เพื่อนำมาปรับปรุงการเรียนการสอน รวมถึงได้ผลการประเมินที่สามารถสะท้อนกลับไปยังนักเรียน ถึงจุดที่ยังคงต้องพัฒนาและปรับปรุงในการเขียนรายงานการวิจัยครั้งต่อไปด้วย

จากการดำเนินการต่าง ๆ ของการพัฒนาการเรียนการสอนดังที่ได้กล่าวมา จะเห็นได้ว่า การพัฒนาและกำหนดองค์ประกอบต่าง ๆ ทั้ง 4 องค์ประกอบ ของรูปแบบการเรียนการสอน มีความสัมพันธ์กับทฤษฎีและแนวคิดที่เป็นพื้นฐาน คือ ทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญหา แนวคิดกลยุทธ์แก้ปัญหา และแนวพุทธิปัญญาอยู่โดยตลอด เริ่มตั้งแต่การกำหนดหลักการ

ที่วิเคราะห์และสังเคราะห์มาจากทฤษฎีและแนวคิดที่ผู้วิจัยนำมาใช้การกำหนดวัตถุประสงค์ ขั้นตอน การเรียนการสอนแต่ละขั้นตอน รวมถึงกิจกรรมการเรียนการสอนต่าง ๆ สามารถที่จะสืบย้อนไปถึง หลักการที่ได้กำหนดไว้ แสดงให้เห็นความสอดคล้องภายในแต่ละองค์ประกอบที่เชื่อมโยงกัน การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวทางนี้ จึงสอดคล้องกับแนวคิดของ ทิศนา ขัมมณี (2550: 221-222) ที่กล่าวไว้โดยสรุปว่า ลักษณะสำคัญของรูปแบบการเรียนการสอน คือ จะต้องเป็น สภาพหรือลักษณะของการจัดการเรียนการสอนที่จัดไว้อย่างเป็นระบบตามปรัชญา หลักการ ทฤษฎี แนวคิด หรือความเชื่อต่าง ๆ ที่รูปแบบนั้นยึดถือ และมีขั้นตอนในการเรียนการสอน ที่ช่วยให้สภาพ การเรียนการสอนนั้น เป็นไปตามสิ่งที่ยึดถือได้ และสอดคล้องกับ จันทรเพ็ญ เชื้อพานิช (2549: 23-24) ที่กล่าวไว้สรุปได้ว่า การกำหนดกระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ ซึ่งประกอบด้วยวิธีสอน เทคนิคการสอนต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้นั้น ต้องสอดคล้องกับหลักการของรูปแบบ จึงจะช่วยให้นักเรียน บรรลุผลของการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอนได้ นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังได้มีการ นำรูปแบบการเรียนการสอนไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจพิจารณาและให้ข้อเสนอแนะ จากนั้นจึงนำไป ทดลองใช้และนำผลการทดลองใช้มาปรับปรุง ทั้งในองค์ประกอบต่าง ๆ และเอกสารประกอบรูปแบบ การเรียนการสอนอีกครั้ง เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่า รูปแบบการเรียนการสอนนี้ มีองค์ประกอบต่างๆ ที่สอดคล้องสัมพันธ์กัน และสามารถเสริมสร้างให้นักเรียนเกิดความสามารถใน การเขียนรายงานการวิจัย อันเป็นวัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอนได้

### 1.5 การแก้ไขปัญหาระหว่างการพัฒนาการเรียนการสอน

ระหว่างกระบวนการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน ผู้วิจัยประสบปัญหาในการ พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนในหลายขั้นตอนด้วยกัน เพื่อให้เห็นสภาพปัญหาและแนวทางแก้ไขที่ ได้ดำเนินการไป ผู้วิจัยจึงนำมาอภิปรายดังนี้

การวิเคราะห์และเชื่อมโยงทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญา แนวคิดกลยุทธ์ พุทธิปัญญา และแนวคิดพุทธิปัญญามาสู่หลักการจัดการเรียนการสอน ผู้วิจัยประสบปัญหาในการ วิเคราะห์ทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญา เนื่องจากทฤษฎีได้กล่าวถึงกระบวนการสร้างข้อความ ของบุคคล อันเป็นผลมาจากกิจกรรมทางปัญญาในหลายส่วน และแต่ละส่วนก็ประกอบด้วยกิจกรรม ทางปัญญาย่อย ๆ กล่าวคือ กิจกรรมทางปัญญาหลัก ประกอบด้วย การวางแผนการคิด (planning) การแปลงความคิดเป็นข้อความ (translating) และการทบทวนความคิด (reviewing) ซึ่งกิจกรรมแต่ ละกิจกรรมมีกิจกรรมทางปัญญาย่อย ดังนี้

1. การวางแผนการคิด (planning) ประกอบด้วย 1) การสร้างความคิด (generating ideas) 2) การจัดการความคิด (organizing) และ 3) การกำหนดเป้าหมาย (goal-setting)

2. การแปลงความคิดเป็นข้อความ (translating) ประกอบด้วย 1) การสร้างอักษรหรือข้อความ (text generation) และ 2) การเปลี่ยนความคิดเป็นสัญลักษณ์ หรืออักษรในภาษาที่สื่อความหมาย (transcription) ซึ่งในกิจกรรมนี้ ยังแบ่งย่อยออกเป็น 2.1) การสะกดคำ (spelling) และ 2.2) การเขียนด้วยมือ (handwriting)

3. การทบทวนความคิด (reviewing) ประกอบด้วย 1) การประเมินความคิด (evaluating) และการแก้ไขความคิด (revising)

จากทฤษฎีข้างต้น ผู้เสนอทฤษฎีได้อธิบายกระบวนการทางปัญญาที่เกิดขึ้นระหว่างการเขียนโดยแสดงให้เห็นลำดับการทำงานของกิจกรรมทางปัญญา ที่เกิดขึ้นอย่างเป็นขั้นเป็นตอน ตั้งแต่การสร้างความคิด มาจนกระทั่งถึงการแก้ไขความคิด ซึ่งในช่วงแรกของการพัฒนาการเรียนการสอน ผู้วิจัยสร้างกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีโดยอาศัยกิจกรรมทางปัญญาหลักทั้ง 3 กิจกรรม โดยที่ยังไม่ได้ให้ความสำคัญต่อกิจกรรมหรือทักษะการคิดย่อย ๆ ภายใต้อีกิจกรรมหลักเหล่านั้น ด้วยเหตุนี้จึงทำให้การกำหนดหลักการและแนวทางในช่วงแรก ไม่ไม่สะท้อนให้เห็นรายละเอียดของกระบวนการทางปัญญา ซึ่งต่อมาเมื่อดำเนินการปรับปรุงขั้นตอนและกิจกรรมการเรียนการสอนของรูปแบบการเรียนการสอน ผู้วิจัยเห็นว่า มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องคำนึงถึงกิจกรรมทางปัญญาย่อยต่าง ๆ ด้วย เพราะกิจกรรมเหล่านี้เกิดขึ้นโดยตลอดการเขียน จึงได้วิเคราะห์สาระสำคัญ แล้วนำไปปรับปรุงหลักการส่งเสริมกิจกรรมทางปัญญาให้ครอบคลุมกิจกรรมทางปัญญาต่าง ๆ ให้มากที่สุด

การวิเคราะห์แนวคิดกลยุทธ์อภิปัญญาและแนวคิดพุทธิปัญญา เพื่อนำมาสู่หลักการของรูปแบบการเรียนการสอน ผู้วิจัยพบปัญหาว่า ผู้เสนอแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญามีอยู่เป็นจำนวนมาก และกลยุทธ์ที่นำเสนอบ้างก็เป็นกลยุทธ์ทั่วไป บ้างก็ใช้เฉพาะในบางแก้ไขปัญหาเฉพาะเรื่อง ดังนั้น ในการวิเคราะห์แนวคิดเพื่อนำมาสังเคราะห์เป็นหลักการ ผู้วิจัยจึงพยายามที่จะวิเคราะห์ใน 3 ประเด็น คือ ความเกี่ยวข้องของกลยุทธ์กับกิจกรรมทางปัญญาในการเขียน แนวทางการใช้กลยุทธ์ของนักเรียน และแนวทางการสอนกลยุทธ์ให้นักเรียนของผู้สอน ซึ่งผลการวิเคราะห์พบว่า แนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญาได้อธิบายถึง การเสริมสร้างประสิทธิภาพของการเรียนรู้ข้อมูลของนักเรียน ด้วยการใช้กลวิธีการต่าง ๆ ในฐานะที่เป็นเครื่องมือ ที่จะนำไปช่วยส่งเสริมการจัดการข้อมูลในหน่วยความทรงจำระยะยาว ให้เป็นข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบที่มีความหมายและจัดเก็บไว้อย่างคงทน และบุคคลสามารถที่จะเรียกคืนข้อมูลเหล่านั้นมาใช้ในการทำงานของกิจกรรมทางปัญญาในการเขียน

ได้ง่ายและสะดวกรวดเร็วขึ้น ส่วนแนวคิดกลยุทธ์อภิปัญญา เป็นความรู้ที่อธิบายถึง การสร้างระบบในการกำกับและควบคุมการคิด ซึ่งในการเขียนรายงานการวิจัย จำเป็นจะต้องมีการกำกับและควบคุมวิธีการคิดต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการอ่านและเขียน เพื่อที่จะสามารถพัฒนาการคิดเหล่านั้นให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ในประเด็นต่อมา วิเคราะห์ได้ว่า แนวทางการใช้กลยุทธ์ของนักเรียน ควรเสนอแนะให้นักเรียนดำเนินการจัดการข้อมูลด้วยกลวิธีที่หลากหลาย ซึ่งนักเรียนพิจารณาร่วมกับลักษณะการเรียนรู้ของตนเอง และเมื่อนักเรียนมีประสบการณ์แล้วสักระยะ ก็เปิดโอกาสให้นักเรียนดำเนินการจัดการข้อมูลตามกลวิธีในลักษณะของการผสมผสานกันได้มากขึ้น ส่วนผลการวิเคราะห์ในประการสุดท้ายพบว่า แนวทางที่ครูจะส่งเสริมการจัดการข้อมูลนั้น ครูจะต้องเสนอแนะและสาธิตกลวิธีเหล่านั้นให้นักเรียนดูอย่างชัดเจน และต้องมีบทบาทในการให้คำแนะนำ รวมถึงให้ข้อมูลป้อนกลับ เพื่อให้นักเรียนปรับปรุงการการใช้กลวิธีจัดการข้อมูล ซึ่งเมื่อวิเคราะห์ได้แล้ว ผู้วิจัยจึงได้นำผลการวิเคราะห์แนวคิดดังกล่าวไปกำหนดหลักการของรูปแบบการเรียนการสอน

การกำหนดขั้นตอนของการจัดการเรียนการสอน ซึ่งเป็นองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน ผู้วิจัยพบปัญหาเรื่องของการกำหนดชื่อ การจัดลำดับขั้นตอน กล่าวคือ การกำหนดชื่อของขั้นตอนรูปแบบการเรียนการสอนในระยะแรก ผู้วิจัยกำหนดไว้โดยค่อนข้างอิงกับทฤษฎีและแนวคิดที่นำมาเป็นพื้นฐานมากเกินไป ทำให้ไม่สื่อความหมายถึงการเป็นรูปแบบการเรียนการสอน การเขียนด้วยเหตุนี้ เมื่อมีการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอน รวมถึงการได้รับคำแนะนำจากผู้ทรงคุณวุฒิในระยะต่าง ๆ ของการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยจึงปรับปรุงชื่อของขั้นตอนของรูปแบบการเรียนสอน ให้มีความชัดเจน สื่อถึงการพัฒนาการเขียนของนักเรียน และพยายามให้คำที่ทำให้ผู้อ่านมองเห็นบทบาทของครูและนักเรียนที่ชัดเจนมากขึ้น

ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละขั้นตอน ในระยะแรกผู้วิจัยประสบปัญหาเกี่ยวกับการเลือกกลวิธีตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญามาใช้ในขั้นตอนต่าง ๆ เนื่องจากก่อนการจัดการเรียนการสอน ผู้วิจัยจะต้องศึกษาและทำความเข้าใจการจัดการเรียนการสอน ที่ผสมผสานแนวคิดเรื่องกลวิธีจัดการข้อมูลตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา ซึ่งพบว่ามียู่เป็นจำนวนมาก และในแต่ละขั้นตอนครูจะต้องมีบทบาทในการใช้และเสนอแนะให้แก่ นักเรียน ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการแก้ไขด้วยการคัดเลือกและจัดทำส่วนของการเสนอแนะลงในแต่ละขั้นตอน โดยกำหนดไว้ในคู่มือของรูปแบบการเรียนการสอน ซึ่งในการคัดเลือกกลวิธีจัดตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา ที่ครูจะนำไปใช้ส่งเสริมการอ่านและเขียนของนักเรียน จะพิจารณาจากความสะดวกในการปฏิบัติ รวมถึงเป็นกลวิธีที่นักเรียนอาจจะเคยมีประสบการณ์เรียนรู้มาบ้าง นอกจากนี้ ยังคัดเลือกกลวิธีจากการขอรับคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้ทรงคุณวุฒิด้านการสอนการ



อ่านและเขียนเพิ่มเติม เพื่อจะคัดสรรกลวิธีที่เหมาะสมและครูผู้สอนในโรงเรียน เพื่อให้มีแนวทางที่ชัดเจนในการนำไปพัฒนานักเรียน

สำหรับองค์ประกอบสุดท้ายของรูปแบบการเรียนการสอน คือ การวัดและประเมินผลการเรียนการสอน ในระยะของการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน พบปัญหาเกี่ยวกับการกำหนดและออกแบบการวัดและประเมินผล ในส่วนของความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย ที่เป็นความสามารถซึ่งมีมิติและมุมมองที่หลากหลาย ทำให้กำหนดประเด็นที่จะดำเนินการวัดได้ยังไม่ชัดเจน ผู้วิจัยจึงแก้ไขปัญหาดังกล่าวด้วยการศึกษาและทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวกับความหมายของความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย และแนวทางการวัดและประเมินความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยเพิ่มเติม ผลการศึกษาพบว่า ความสามารถดังกล่าวแบ่งและจำแนกออกเป็นหลายด้าน ผู้วิจัยจึงได้นำมากำหนดเกณฑ์การประเมินรายด้าน และเขียนคำอธิบายในแต่ละด้าน ซึ่งได้มีการปรับปรุงให้มีความชัดเจนมาอย่างต่อเนื่อง ทั้งจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้ทรงคุณวุฒิในระยะต่าง ๆ ของการดำเนินการวิจัย

กระบวนการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนดังที่ได้อภิปรายมา แสดงให้เห็นความสำคัญของการนำข้อมูลสารสนเทศจากผู้เกี่ยวข้องกับรูปแบบการเรียนการสอน ทั้งในส่วนของนักเรียนและผู้ทรงคุณวุฒิมาพัฒนาและปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง เพราะในการดำเนินการต่าง ๆ จะเห็นได้ว่า ผู้วิจัยประสบปัญหาและดำเนินการปรับแก้องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนโดยตลอด ทั้งนี้ เพื่อเป็นแนวทางให้แก่ผู้จะพัฒนานวัตกรรมรูปแบบการเรียนการสอนว่า ทุกข้อมูลมีความสำคัญต่อการปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการเรียนการสอนทั้งสิ้น แต่ในการปรับปรุงหรือแก้ไขจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องอาศัยหลักวิชา ทฤษฎีและแนวคิดพื้นฐานมาเป็นหลัก เพื่อให้รูปแบบการเรียนการสอนนี้ เป็นกระบวนการเรียนการสอนที่มีมาตรฐาน สามารถที่จะส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถนำไปใช้ได้ ในบริบทของการเรียนการสอนจริงให้ได้มากที่สุด

## 2. อภิปรายผลการทดลองเพื่อประเมินประสิทธิภาพรูปแบบการเรียนการสอนการเขียนตามทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญาร่วมกับแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญาและอภิปัญญา

### 2.1 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยด้านการนำเสนอเนื้อหา

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยด้านการนำเสนอเนื้อหาพบว่า หลังการทดลอง นักเรียนกลุ่มทดลองมีความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยด้านการนำเสนอเนื้อหาสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิจัยดังกล่าวข้างต้นเป็นผลมาจากสาเหตุหลายประการ ประการแรก เกิดจากที่รูปแบบการเรียนการสอนนี้ ได้กำหนดหลักการจัดเตรียมข้อมูลในหน่วยความทรงจำระยะยาวเป็นหลักการพื้นฐานของรูปแบบการเรียนการสอน ผู้สอนต้องจัดการเรียนการสอนในระยะแรกก่อนการเขียนรายงานการวิจัย โดยให้นักเรียนได้ทบทวนความรู้เดิมของตนเองก่อนเริ่มต้นการศึกษา ค้นคว้า หลักการข้อนี้เชื่อมโยงกับขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนในขั้นตอนในช่วงแรกของการจัดการเรียนการสอนด้วย คือ ขั้นตอนการทบทวนความรู้ที่จำเป็นต่อการเขียน ซึ่งความรู้ดังกล่าว นักเรียนจะต้องศึกษาและทำให้ตนเองมีพื้นฐานเสียก่อน และหนึ่งในความรู้ที่สำคัญ คือ ความรู้เกี่ยวกับรูปแบบของรายงานการวิจัย ซึ่งประกอบด้วยความหมายของรายงานการวิจัย ลักษณะองค์ประกอบ และวิธีการเขียนรายงานการวิจัย นักเรียนจะได้ทบทวนข้อความรู้ดังกล่าว นับตั้งแต่เริ่มต้นการดำเนินการเขียน การสร้างความรู้ความเข้าใจเรื่องรูปแบบของการเขียนนับตั้งแต่เริ่มของการทำงานดังกล่าว นับว่ามีความแตกต่างจากการเรียนการสอนของกลุ่มควบคุม เนื่องจากนักเรียนกลุ่มนี้ จะได้รับความรู้เรื่องรูปแบบของรายงานการวิจัยในช่วงระยะหลังจากการค้นคว้า และเป็นช่วงของการจัดทำโครงร่างรายงานการวิจัย ซึ่งส่งผลให้เกิดความไม่ต่อเนื่องเหมือนกับกรณีของกลุ่มทดลอง ซึ่งเมื่อนักเรียนกลุ่มทดลองมีกรอบความรู้ความเข้าใจเรื่องรูปแบบของรายงานการวิจัยนับแต่แรกเริ่ม ต่อมาเมื่อนักเรียนได้ไปค้นคว้าศึกษาข้อมูล นักเรียนก็จะมีแนวทางที่จะนำความรู้ใหม่นั้นมาเชื่อมโยงกับความรู้เดิม ซึ่งได้แก่ ความรู้เรื่องรูปแบบ ส่งผลให้นักเรียนสามารถเขียนเนื้อหาลงในแต่ละองค์ประกอบได้ดียิ่งขึ้น คือมีแนวทางและเกิดความเข้าใจแล้วว่า แต่ละองค์ประกอบควรเสนอเนื้อหาหรือข้อมูลในลักษณะใด ต่างจากนักเรียนกลุ่มควบคุม ที่เมื่อไปค้นคว้าข้อมูล นักเรียนจะยังไม่ทราบว่าข้อมูลดังกล่าวจะนำมาดำเนินการเขียน หรือนำเสนอไว้ใน ส่วนใดของรายงานการวิจัย เพราะมิได้มีการทบทวนเรื่องรูปแบบงานเขียนมาก่อน จึงอาจกล่าวได้ว่า รูปแบบการเรียนการสอนนี้ได้ออกแบบขึ้น เพื่อเตรียมนักเรียนให้มีพื้นฐานในด้านความรู้ความเข้าใจเรื่องการเขียนรายงานการวิจัยได้รวดเร็วกว่ารูปแบบการเรียนการสอนการเขียนรายงานการวิจัยแบบปกติ

สาเหตุประการที่สองเกิดจากการที่รูปแบบการเรียนการสอนนี้ มีหลักการเรื่องการเสริมสร้างประสิทธิภาพของกิจกรรมทางปัญญาด้วยการใช้กลยุทธ์ นักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนเขียนตามขั้นตอนของรูปแบบ ได้รับการส่งเสริมให้สามารถดำเนินการจัดการข้อมูล ตั้งแต่ในช่วงแรกของการกำหนดคำถามและประเด็นการวิจัย ซึ่งเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญมาก เพราะคำถามของการวิจัยจะเป็นสิ่งที่กำหนดแนวทางของการดำเนินการค้นคว้าและเขียนรายงาน การวิจัยทั้งหมด หากคำถามของการวิจัยไม่ชัดเจน นักเรียนก็จะดำเนินการค้นคว้าอย่างขาดประสิทธิภาพ และทำให้ข้อมูลที่นำมาเรียบเรียงประกอบความคิดของตนเองก็ขาดคุณภาพไป ด้วยความสามารถในการนำเสนอเนื้อหาของรายงานการวิจัยก็จะลดลงตาม แต่การใช้รูปแบบการเรียนการสอนโดยครูให้นักเรียนใช้กลวิธีการจัดการข้อมูล ที่ได้จากการไปสำรวจสาระการเรียนรู้มาในเบื้องต้น และจากการทบทวนความรู้และประสบการณ์เดิมของตนเอง เช่น การใช้การระดมสมอง การให้แผนภาพความคิด การใช้การคิดเดี่ยว คิดคู่และแบ่งปัน เพื่อที่จะนำมากำหนดคำถามของการวิจัย ได้ช่วยให้การคิดคำถามของการวิจัยออกมาได้อย่างรวดเร็ว และเมื่อมาถึงในส่วนของการเรียบเรียงเนื้อหา ทั้งในส่วนของบทนำ ประเด็นความคิดสำคัญ และผลการวิจัยหรือเนื้อหา นักเรียนก็ได้รับการส่งเสริมให้ดำเนินการจัดการข้อมูลด้วยกลวิธีต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง โดยครูให้นักเรียนคิดและเรียบเรียงเนื้อหาด้วยกลวิธีการต่าง ๆ ที่ครูเสนอแนะ ทำให้นักเรียนสร้างประเด็นความคิดออกมาให้เป็นเนื้อหาส่วนต่าง ๆ ของรายงานการวิจัยการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้จัดการข้อมูลผ่านกลวิธีทางความคิดในลักษณะต่าง ๆ ดังกล่าว สอดคล้องกับแนวคิดของ Graham (2008: 5) ที่อธิบายแนวทางการพัฒนาการเขียนของนักเรียนสรุปได้ว่า การเขียนเป็นกระบวนการทางปัญญา หลายกิจกรรมที่เกิดขึ้นอย่างเป็นลำดับ คือ การวางแผน การเขียนความคิด การตรวจสอบและทบทวนความคิด กิจกรรมเหล่านี้ดังกล่าวล้วนเป็นภาวะนามธรรม ดังนั้น ครูจะต้องส่งเสริมให้นักเรียนมีกลวิธีต่าง ๆ ที่จะเข้าไปช่วยให้นักเรียนสามารถดำเนินกิจกรรมเหล่านี้ได้บรรลุความมุ่งหมายได้อย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่ง หากเป็นการเขียนที่มีความซับซ้อน เช่น การเขียนรายงาน นักเรียนก็ควรที่ได้รับการส่งเสริมให้ดำเนินกิจกรรมทางปัญญาผ่านกลวิธีอย่างหลากหลาย จึงจะช่วยให้สามารถเขียนงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

สาเหตุประการที่สาม เกิดจากการที่รูปแบบการเรียนการสอนมีหลักการเรื่องการควบคุมและประเมินการทำงานของกิจกรรมทางปัญญา นักเรียนที่เรียนโดยใช้รูปแบบจึงประเมินความคิดที่นำเสนออยู่เป็นระยะ ดังจะเห็นได้จากการที่รูปแบบการเรียนการสอนได้กำหนดขั้นตอนของการประเมินไว้เป็นระยะ ทั้งการประเมินแผนการเขียนรายงานการวิจัย ประเมินโครงร่างรายงานการวิจัย และประเมินรายงานการวิจัยฉบับร่าง ซึ่งการประเมินในแต่ละครั้ง นักเรียนจะได้พิจารณาเรื่องความชัดเจนของเนื้อหาเป็นประเด็นหลักของการประเมิน ซึ่งแตกต่างจากการจัดการเรียนการ

สอนแบบปกติ ที่มีได้มีขั้นตอนของประเมินความคิดเป็นระยะ ๆ เช่นรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น ซึ่งการควบคุมและประเมินความคิดนี้ สะท้อนให้เห็นแนวคิดกลยุทธ์อภิปัญญาที่ผู้วิจัยได้บูรณาการไว้ในรูปแบบการเรียนการสอน ทำให้นักเรียนสามารถที่จะปรับการนำเสนอในเนื้อหาส่วนต่าง ๆ ได้ตั้งแต่โครงสร้างภายในอันได้แก่ความคิดต่าง ๆ รวมถึงเนื้อหาในแต่ละองค์ประกอบอยู่เป็นระยะ ทำให้เนื้อหาส่วนต่าง ๆ ในรายงานการวิจัยของนักเรียนมีการปรับปรุงโดยอัตโนมัติ จึงเป็นเหตุให้นักเรียนกลุ่มทดลองนำเสนอความคิดในรายงานการวิจัยได้ดีกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม

## 2.2 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยด้านการจัดการความคิด

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยด้านการจัดการความคิดพบว่า หลังการทดลอง นักเรียนกลุ่มทดลองมีความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยด้านการจัดการความคิด สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิจัยนี้เป็นผลเนื่องมาจากการที่รูปแบบการเรียนการสอน ได้พัฒนาขึ้นจากหลักการด้านการส่งเสริมประสิทธิภาพของกิจกรรมทางปัญญา ซึ่งเน้นให้นักเรียนได้ดำเนินการคิดอย่างเป็นขั้นเป็นตอน เริ่มตั้งแต่การวางแผนการเขียน การอ่านศึกษาค้นคว้า เพื่อเพิ่มพูนความรู้ และทบทวนประสบการณ์เดิม ซึ่งนำไปสู่การวิเคราะห์และสังเคราะห์ประเด็นความคิดออกมาตามลำดับ ทำให้นักเรียนดำเนินการคิดอย่างเป็นระบบ ความคิดของนักเรียนจะเกิดขึ้นอย่างมีทิศทางตามขั้นตอนต่าง ๆ ที่ได้เรียงลำดับมา ไม่กระจัดกระจาย และจากหลักการดังกล่าว ได้นำไปสู่ขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นให้นักเรียนได้สร้างความคิด และนำความคิดมาจัดลำดับก่อนการเขียน ได้แก่ ขั้นตอนการสร้างประเด็นและเขียนความคิด และขั้นตอนจัดลำดับความคิดและเขียนโครงร่างรายงานการวิจัย

การจัดการเรียนการสอนทั้ง 2 ขั้นตอนดังกล่าว มีความแตกต่างจากจัดการเรียนการสอนแบบปกติเป็นอย่างมาก กล่าวคือ ในขั้นตอนการสร้างประเด็นและเขียนความคิด ขั้นตอนนี้ตั้งอยู่บนทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญา ซึ่งให้ความสำคัญต่อกิจกรรมการแปลงความคิดภายในของผู้เขียน ให้กลายมาเป็นข้อความ เพราะการเขียนหรือพิมพ์ออกมาเป็นภาษานั้น จะต้องมียุจุดเริ่มต้นจากการสร้างประเด็นความคิดขึ้นมาจากข้อมูลและประสบการณ์เดิมของตนเองเป็นอันดับแรกก่อน ซึ่งความคิดดังกล่าว อาจจะมีได้สามารถใช้ถ้อยคำหรือประโยคขนาดยาวที่ชัดเจนในการเรียบเรียงออกมา แต่อาจจะเป็นเพียงประเด็น ซึ่งเขียนแทนด้วยคำ กลุ่มคำ หรือประโยคสั้น ๆ ที่ไม่ถูกต้องตามโครงสร้างภาษาไทยทั้งหมด แต่ก็ถือว่าเป็นสิ่งแทนความคิด ซึ่งรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น ให้ความสำคัญต่อ การดำเนินกระบวนการนี้ เพราะถือว่าเป็นจุดเริ่มต้นของการเขียน หรือ

การเรียบเรียงความคิดภายในของตนเองให้ออกมาเป็นภาษาหรือสัญลักษณ์ ซึ่งแตกต่างจากรูปแบบ การเรียนการปกติที่มีได้มีขั้นตอนหรือกิจกรรมการส่งเสริมให้เกิดการสร้างหรือสังเคราะห์ความคิดใน ลักษณะนี้ และได้ข้ามกระบวนการนี้แล้วให้นักเรียนเขียนโครงร่างรายงานการวิจัยหลังจากที่ได้บันทึก ข้อมูลจากการอ่าน ทำให้นักเรียนกลุ่มควบคุมประสบปัญหาเกี่ยวกับการสร้างประเด็นความคิด เพราะ มิได้มีขั้นตอนการฝึกหัดพัฒนามาก่อน นักเรียนกลุ่มควบคุมจึงสร้างประเด็นความคิดได้ช้า และส่วน ใหญ่ก็ไม่ได้เป็นประเด็นความคิดที่สร้างหรือสังเคราะห์ขึ้นด้วยตนเอง เนื่องจากไม่ได้มีการดำเนินการ สร้าง เป็นแต่เพียงคัดลอกความคิดจากข้อมูลที่ได้ค้นคว้ามาเท่านั้น

นอกจากนี้ การที่รูปแบบการเรียนการสอนได้กำหนดขั้นตอนการจัดลำดับความคิด และเขียนโครงร่างการวิจัยไว้เป็นขั้นตอนที่ต่อเนื่องกับการสร้างความคิด ซึ่งครูจะเข้าไปมีบทบาทให้ การส่งเสริมให้นักเรียนเรียงลำดับความคิดที่จะนำเสนอแก่ผู้อ่านให้มีความชัดเจน หรือเป็นไปตามหลัก ของเหตุผลด้วยกลวิธีต่าง ๆ ที่เสนอแนะให้นักเรียน ได้แก่ ไม่ว่าจะเป็นการเรียงลำดับตามเวลา การเรียงลำดับตามกระบวนการ การเรียงลำดับด้วยการแบ่งกลุ่ม จัดประเภท การเรียงลำดับจากเหตุ ไปผล หรือจากส่วนรวมไปสู่ส่วนย่อย หรือส่วนย่อยไปเป็นภาพรวม เป็นต้น ก่อนที่จะจัดทำเป็นโครง ร่างรายงานการวิจัยนั้นก็เป็นสิ่งสำคัญ ที่ช่วยให้นักเรียนสามารถจัดเรียงลำดับความคิด ซึ่งส่งผลต่อ การเชื่อมโยงย่อหน้าหรือเนื้อหาในส่วนต่าง ๆ ของรายงานการวิจัยทั้งฉบับ ให้มีความเชื่อมโยงและ สอดคล้องกันเป็นอย่างดีอีกด้วย การส่งเสริมการลำดับความคิดก่อนการเขียนในที่นี้ มีความสอดคล้อง กับแนวคิดของ Björk และ Räisänen (1996: 240-253, 256-262) ที่กล่าวไว้สรุปได้ว่า ในการสอน เขียนรายงานการวิจัย ต้องมุ่งให้ความสำคัญต่อการจัดการองค์ประกอบ (organizing) ซึ่งหมายถึง การวางลำดับความคิดของรายงานการวิจัย โดยผู้เขียนจะต้องนำความรู้ความเข้าใจ หรือประเด็นที่ เกิดขึ้นจากการสังเคราะห์ข้อมูลที่อ่าน แล้วนำมาจัดว่าประเด็นเรียงตามลำดับความสำคัญ จากนั้นจึง ค่อยดำเนินการวางโครงร่างของรายงานการวิจัย และสอดคล้องกับแนวคิดของ Graham และคณะ (2012: 14-16) ที่กล่าวไว้สรุปได้ว่า กระบวนการเขียนที่เกิดขึ้นก่อนการเขียน คือ การคิดเพื่อวางแผน การเขียน ซึ่งในขั้นตอนดังกล่าวมีความสำคัญมาก เพราะเป็นขั้นตอนของการสร้างความคิด ซึ่งจะ พัฒนาไปเป็นเนื้อหาโดยรวมของงานเขียน แต่การสร้างความคิดยังไม่เพียงพอ นักเรียนจะต้องได้รับ การส่งเสริมให้ประเมินและทบทวนความคิดที่สร้างขึ้นด้วยว่า ควรจะเรียงลำดับการนำเสนอก่อนหลัง อย่างไร ซึ่งรูปแบบการเรียนการสอนการเขียนที่พัฒนาขึ้น ให้กำหนดให้มีการจัดเรียงลำดับความคิดที่ ชัดเจน อีกทั้งในขั้นตอนที่ต่อเนื่องกับขั้นตอนนี้ นักเรียนก็ยังได้ดำเนินการประเมินการจัดเรียง ความคิดในโครงร่างรายงานการวิจัย เนื่องจากได้กำหนดเป็นขั้นตอนการประเมินโครงร่างรายงาน การวิจัยไว้ในขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนอย่างชัดเจน จึงส่งผลให้นักเรียนกลุ่มทดลอง ได้ตรวจพิจารณาความสมเหตุสมผลของประเด็นความคิด และการเชื่อมโยงระหว่างประเด็นให้มี

คุณภาพมากขึ้นอีกด้วย การจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้นักเรียนประเมินการเขียนของตนเอง ดังกล่าว สอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาความสามารถในการเขียนของ Troia (2014:) ที่อธิบายไว้สรุปได้ว่า กระบวนการเรียนการสอนการเขียนควรมีลักษณะที่มีการกำหนดเป้าหมายเป็นฐาน และให้นักเรียนได้ตรวจสอบการดำเนินการเขียนของตนเองกับเป้าหมายที่กำหนดอยู่เป็นระยะ และนักเรียนควรจะได้ประเมินการเขียนของตนเอง ได้อ่านและพิจารณาสะท้อนความคิดที่เขียนเพื่อให้เห็นจุดแข็งและจุดที่ควรปรับปรุงในประเด็นนี้จึงแตกต่างจากการเรียนการสอนของนักเรียนกลุ่มปกติ เพราะได้มีการประเมินโครงร่างรายงานการวิจัย แต่เน้นการประเมินและปรับแก้ไขที่รายงานการวิจัยฉบับร่าง ซึ่งจัดทำหลังจากการเขียนโครงร่างไปแล้ว นักเรียนกลุ่มควบคุมจึงมิได้มีการดำเนินการปรับแก้ไขการจัดการความคิดตั้งแต่ในระยะแรกเริ่มของการวางโครงร่าง ซึ่งส่งผลต่อการเรียงลำดับประเด็นความคิด หรือย่อหน้าในเนื้อหาส่วนต่าง ๆ ที่พบลักษณะความไม่สอดคล้อง หรือไม่เชื่อมโยงกันดีนัก ทำให้คะแนนความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยด้านการจัดการความคิดของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมดังผลการวิจัยที่ปรากฏ

### 2.3 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยด้านการค้นคว้าและสืบค้นข้อมูล

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยด้านการค้นคว้าและสืบค้นข้อมูลพบว่า หลังการทดลอง นักเรียนกลุ่มทดลองมีความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยด้านการค้นคว้าและสืบค้นข้อมูล สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการวิจัยนี้เกิดจากสาเหตุที่สำคัญ อันเนื่องมาจากการที่รูปแบบการเรียนการสอนมีหลักการพื้นฐานที่ส่งเสริมให้นักเรียนดำเนินการจัดการข้อมูลในหน่วยความทรงจำระยะยาว และให้นักเรียนประเมินการคิดของตนเองอยู่เป็นระยะ ซึ่งได้แก่หลักการเรื่องการจัดเตรียมข้อมูลในหน่วยความทรงจำระยะยาว และหลักการควบคุมและประเมินการทำงานของกิจกรรมทางปัญญา ด้วยเหตุนี้ นักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น จะต้องไปศึกษาสำรวจและทบทวนความรู้พื้นฐานที่จำเป็น ซึ่งในที่นี้ คือ ความรู้เกี่ยวกับหัวข้อหรือประเด็นที่จะศึกษาวิจัยอยู่เป็นระยะ เพราะต้องใช้ความรู้ดังกล่าวมาใช้ในการวิเคราะห์และสังเคราะห์ความคิด และใช้ข้อมูลบางส่วนประกอบการเขียน นอกจากนี้ นักเรียนยังได้มีโอกาสทบทวนความรู้เกี่ยวกับลักษณะของข้อมูลที่มีคุณภาพ และวิธีการคัดเลือกข้อมูลที่จะนำมาใช้ในการเขียนในรายงานการวิจัย และเมื่อมีหลักการด้านการควบคุมและประเมินการทำงานของกิจกรรมทางปัญญา ในการจัดการเรียนการสอน นักเรียนจึงต้องประเมินการใช้ข้อมูลของตนเอง ทั้งในขั้นตอนของการประเมินแผนการเขียนรายงานการวิจัย ประเมินโครงร่างรายงานการวิจัย ประเมินรายงานการวิจัยฉบับร่าง โดยการประเมินมุ่งประเมินเรื่องความชัดเจนและความสมบูรณ์ของเนื้อหา ซึ่งในรายงานการวิจัย เนื้อหาจะมีความสมบูรณ์ได้ ก็ต้องแสดงให้เห็น

การศึกษาค้นคว้าข้อมูลที่ได้อ่านไปสืบค้นมา และนำข้อมูลมาประกอบในเนื้อหาได้อย่างมีคุณภาพหากนักเรียนประเมินแล้วพบว่า โครงร่างหรือรายงานการวิจัยฉบับร่าง ยังแสดงให้เห็นการศึกษาค้นคว้าข้อมูลมาไม่เพียงพอ หรือเป็นข้อมูลที่ไม่มีคุณภาพ เช่น ไม่มีชื่อผู้เขียน ไม่ทันสมัย หรือเป็นข้อมูลที่ไม่ปรากฏปี หรือแหล่งเผยแพร่ที่ชัดเจน นักเรียนก็ต้องไปดำเนินการศึกษาเพื่อเพิ่มพูนความรู้ความเข้าใจหัวข้อที่ตนเองจะเขียน รวมถึงการค้นคว้าข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องใหม่ เพื่อมาทำความเข้าใจอยู่เป็นระยะ ๆ ตลอดการเขียนรายงานการวิจัย การจัดขั้นตอนของการเรียนการสอนที่มีขั้นตอนการประเมินสิ่งที่ได้เขียนขึ้นนั้น สอดคล้องกับแนวคิดการเขียนอย่างไต่ตรอง ดังที่ Burton (2009:1-2) ได้กล่าวไว้โดยสรุปว่า การเขียนประกอบขึ้นจากเนื้อหาและวิธีการนำเสนอ ผู้เขียนจึงควรที่จะต้องไต่ตรองทั้งสององค์ประกอบ ด้วยการพิจารณาและประเมินงานเขียนของตนเองว่า มีเนื้อหาเป็นอย่างไร และมีวิธีการนำเสนอเป็นอย่างไร สมบูรณ์ชัดเจนดีแล้วหรือไม่ ซึ่งจากการที่นักเรียนได้ประเมินเนื้อหาตามขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนในหลายช่วง จะทำให้นักเรียนเห็นจุดอ่อนต่าง ๆ ที่จะทำให้ต้องค้นคว้าและสืบค้นข้อมูลมาเพิ่มเติมอย่างต่อเนื่อง

การจัดการเรียนสอนดังกล่าวข้างต้น เมื่อเทียบกับการจัดการเรียนการสอนแบบปกติ จะพบว่ามีแนวทางที่แตกต่างกัน เพราะในขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนรายงานการวิจัยแบบปกติ นักเรียนจะได้ประเมินหรือพิจารณาการเขียนของตนเองในขั้นตอนในช่วงระยะสุดท้ายของการสอน ได้แก่ ขั้นทบทวนและตรวจสอบงาน และขั้นอ่านตรวจทาน ซึ่งเป็นขั้นก่อนจัดทำผลงานรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ ด้วยกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีระยะที่ใกล้เคียงกันดังกล่าว จึงเป็นสาเหตุให้นักเรียนไม่ได้มีโอกาสทบทวนแนวทางการค้นคว้าข้อมูลของตนเองมากนัก ซึ่งต่างจากกลุ่มทดลองที่รูปแบบการเรียนการสอนได้ส่งเสริมให้นักเรียนประเมินและดำเนินการปรับแก้ไขการคิดของตนเอง ด้วยการให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าและสืบค้นข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ในทุกขั้นตอนหลักการจัดการเรียนการสอน กล่าวคือ นักเรียนได้มีโอกาสค้นคว้าและสืบค้นข้อมูลในแทบทุกระยะของการจัดการเรียนการสอน ทั้งในช่วงการทบทวนความรู้ที่จำเป็นต่อการเขียน ช่วงการสำรวจและกำหนดหัวข้อการเขียน ช่วงเขียนแผนการจัดทำรายงานการวิจัย ช่วงสำรวจและค้นคว้าเพื่อจัดทำโครงร่างรายงานการวิจัย และช่วงปรับปรุงแก้ไขเนื้อหา รายงานการวิจัยฉบับร่าง จึงส่งผลให้นักเรียนกลุ่มนี้ มีความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยด้านการค้นคว้าและสืบค้นข้อมูลสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม

## 2.4 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการเขียนรายงาน

### การวิจัยด้านการเรียงประโยคและย่อหน้า

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยด้านการเรียงประโยคและย่อหน้า พบว่า หลังการทดลอง นักเรียนกลุ่มทดลองมีความสามารถในการ

เขียนรายงานการวิจัยด้านการเรียบเรียงประโยคและย่อหน้า สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลดังกล่าวข้างต้นสืบเนื่องมาจากการที่รูปแบบการเรียนการสอนนี้ มีหลักการเรื่องการจัดเตรียมข้อมูลในหน่วยความทรงจำระยะยาว ทำให้นักเรียนจะต้องดำเนินการทบทวนความรู้เรื่องการใช้ภาษาในรายงานการวิจัย ปรากฏเป็นขั้นตอนของการเรียนการสอน คือ ขั้นทบทวนความรู้ที่จำเป็นต่อการเขียน ทำให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับลักษณะของภาษา และวิธีการเขียนเรียบเรียงประโยคและย่อหน้า ก่อนที่จะไปดำเนินการศึกษาค้นคว้าข้อมูล ในลักษณะต่อมา รูปแบบการเรียนการสอนยังได้กำหนดให้มีขั้นตอนการสร้างประเด็นและเขียนความคิด และขั้นตอนเขียนความคิดเป็นเนื้อหาารายงานการวิจัยฉบับร่าง ซึ่งเป็นขั้นตอนที่นักเรียนจะได้ฝึกหัดและพัฒนาการปรับเปลี่ยนความคิด ซึ่งยังมีลักษณะเป็นคำ และกลุ่มคำให้กลายเป็นประโยคที่มีโครงสร้างตามหลักภาษาไทย ซึ่งกิจกรรมการเรียนการสอนในขั้นตอนนี้ ครูจะให้นักเรียนดำเนินการเขียนขยายประเด็นความคิดผ่านกลวิธีที่ครูแนะนำ ซึ่งจะช่วยให้เขียนขยายประเด็นให้กลายเป็นประโยคและย่อหน้าได้ดีมากขึ้น เมื่อนักเรียนได้รับการฝึกหัดให้ดำเนินการเขียนเรียบเรียงความคิดให้กลายเป็นประโยคผ่านวิธีการต่าง ๆ ที่ครูเสนอแนะ นักเรียนก็มีทักษะและความชำนาญในการเขียนขยายความคิด และนำมาสร้างเป็นย่อหน้าที่มีประโยคแสดงใจความสำคัญหลัก และมีประโยคขยายที่สัมพันธ์กับประโยคดังกล่าว ทำให้เกิดเป็นย่อหน้าที่มีใจความหรือสาระที่ได้ใจความชัดเจน ซึ่งผลจากการคิดที่ออกมาเป็นย่อหน้าในลักษณะดังกล่าว ในการจัดการเรียนการสอนด้วยรูปแบบ ยังมีการให้นักเรียนประเมินความถูกต้องของประโยคตามหลักภาษาไทย ความกระชับ และความชัดเจน รวมถึงการสื่อความของย่อหน้าที่เขียนขึ้นในขั้นตอนของการประเมินรายงานการวิจัยฉบับร่างอีกด้วย

กระบวนการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นดังกล่าวมาข้างต้น แตกต่างจากการจัดการเรียนการสอนการเขียนรายงานการวิจัยแบบปกติ เนื่องจากนักเรียนกลุ่มควบคุมจะได้รับการจัดการเรียนการสอนที่มีเฉพาะขั้นตอนการเขียนโครงร่างและจัดทำฉบับร่าง โดยที่ภายในขั้นตอน มิได้กำหนดถึงกิจกรรมการเรียนการสอนที่ช่วยส่งเสริมการแปลงความคิด หรือการช่วยให้นักเรียนดำเนินการเรียบเรียงปรับเปลี่ยนประเด็นความคิดให้กลายเป็นประโยคหลัก และขยายความด้วยประโยคใจความสำคัญในลักษณะต่าง ๆ แม้ว่านักเรียนจะได้เรียนรู้และศึกษาเรื่องการเรียบเรียงประโยค และการสร้างย่อหน้าเหมือนนักเรียนกลุ่มทดลอง แต่มิได้มีกิจกรรมที่ครูให้นักเรียนเขียนประโยคและสร้างย่อหน้าผ่านกลวิธีการจัดการข้อมูลในลักษณะต่าง ๆ ที่ครูมีบทบาทในการสาธิต ตามหลักการของรูปแบบการเรียนการสอน คือ หลักการด้านการเป็นตัวแบบการจัดการข้อมูล ทำให้บทบาทของครูในกลุ่มทดลอง จะเน้นการสาธิตตัวอย่างการจัดการข้อมูล เช่นในที่นี้ คือการสาธิตการแปลงประเด็นความคิดให้กลายเป็นประโยค และพัฒนาให้กลายเป็น



ย่อหน้าด้วยกลวิธีการต่าง ๆ ให้นักเรียนดูเป็นตัวอย่างก่อนที่นักเรียนจะเขียน ซึ่งต่างจากกลุ่มควบคุม ที่ครูจะมีบทบาทในการบรรยาย และอธิบายให้นักเรียนรู้เกี่ยวกับความหมายและลักษณะของย่อหน้าแบบต่าง ๆ และให้นักเรียนฝึกหัดเขียนตามตัวอย่างในเอกสารเท่านั้น ดังที่กล่าวมานี้ จึงทำให้นักเรียนกลุ่มทดลองมีความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยด้านการเรียบเรียงประโยคและย่อหน้าสูงกว่ากลุ่มควบคุม

## 2.5 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการเขียนรายงาน

### การวิจัยด้านการเลือกใช้ถ้อยคำและระดับภาษา

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยด้านการเลือกใช้ถ้อยคำและระดับภาษาพบว่า หลังการทดลอง นักเรียนกลุ่มทดลองมีความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยด้านการเลือกใช้ถ้อยคำและระดับภาษา สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สาเหตุที่ทำให้เกิดผลดังกล่าว เพราะรูปแบบการเรียนการสอนมีหลักการเรื่องการจัดเตรียมข้อมูลในหน่วยความทรงจำระยะยาว ทำให้นักเรียนได้ศึกษาและทบทวนความรู้พื้นฐานที่จำเป็นต่อการเขียน ซึ่งมีความรู้เรื่องการใช้ภาษาในการเขียนรายงานการวิจัย นักเรียนได้สังเกตตัวอย่างการใช้ภาษาในการเขียนรายงานการวิจัย ซึ่งจะต้องมีลักษณะที่สำคัญ คือ การเลือกใช้ถ้อยคำที่เป็นภาษาในระดับมาตรฐาน และเลือกใช้คำให้ถูกต้องตามข้อกำหนด หรือหลักเกณฑ์ทางวิชาการในสาขาวิชาที่ตนเองจะเขียนรายงานการวิจัย โดยความรู้ดังกล่าวจะได้รับการทบทวนอีกครั้งในขั้นตอนของการเขียนขยายความคิดเป็นเนื้อหารายงานการวิจัยฉบับร่าง โดยระหว่างที่นักเรียนเขียนเรียบเรียงประโยคและย่อหน้า นักเรียนจะต้องเลือกใช้ถ้อยคำที่ถูกต้อง และมีความหมายที่ชัดเจนไปพร้อมกันด้วย

อีกประการหนึ่ง รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นมีหลักการเรื่องการควบคุมและประเมินการทำงานของกิจกรรมทางปัญญา ซึ่งนำไปสู่การกำหนดเป็นขั้นตอนของการประเมินผลงานอันเนื่องมาจากความคิดของนักเรียนในทุกช่วงขั้นตอนหลักของรูปแบบการเรียนการสอน ทำให้นักเรียนได้เขียนขยายความคิดออกมาเป็นประโยค หรือข้อความขนาดยาวขึ้น และเรียบเรียงให้เป็นรายงานการวิจัยฉบับร่างแล้ว จะมีขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนที่ให้นักเรียนดำเนินการประเมินรายงานการวิจัยฉบับร่างเสียก่อน ซึ่งในการประเมินดังกล่าว จะครอบคลุมการประเมินการความถูกต้องเหมาะสมของการใช้ถ้อยคำ และการใช้ระดับภาษาในการเขียน ทำให้นักเรียนได้มีโอกาสทบทวนเรื่องการใช้ถ้อยคำและระดับภาษาที่ใช้ นอกจากนี้ รูปแบบการเรียนการสอนยังได้รับการพัฒนาให้มีหลักการในเรื่องการเป็นหลักการด้านการเป็นตัวแบบการจัดการข้อมูล ซึ่งในการเขียน

การสอน ครูจะเข้าไปมีบทบาทในการให้นักเรียนดำเนินการปรับปรุงแก้ไขรายงานการวิจัยฉบับร่าง ตามกลวิธีที่ครูเสนอแนะ และก่อนการปรับปรุงแก้ไข ครูจะสาธิตตัวอย่างการปรับแก้ไขเรื่อง ถ้อยคำ และการใช้ระดับภาษาในรายงานการวิจัยให้นักเรียนชมก่อน จากกิจกรรมเหล่านี้จึงช่วย ส่งเสริมนักเรียนให้สามารถปรับเปลี่ยนการใช้ถ้อยคำ รวมถึงเลือกใช้ระดับภาษาที่ถูกต้องตาม แบบแผนของการเขียนรายงานการวิจัยมากยิ่งขึ้น

ลักษณะของการจัดการเรียนการสอนข้างต้น แตกต่างจากการจัดการเรียนการสอน การเขียนรายงานการวิจัยแบบปกติ เนื่องจากนักเรียนที่ได้เรียนตามขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอน จะได้รับการพัฒนาโน้ตศัพท์หรือความรู้ความเข้าใจเรื่องการใช้ถ้อยคำและระดับภาษาในรายงาน การวิจัยมาตั้งแต่ก่อนการศึกษาค้นคว้า ทำให้เมื่อถึงขั้นตอนของการเขียนความคิดขยายออกมาเป็น ข้อความ นักเรียนจะมีกรอบความคิดของการเลือกใช้ถ้อยคำและระดับภาษามานับตั้งแต่การเขียน ข้อความในเนื้อหาส่วนต่าง ๆ ตั้งแต่ระยะแรก เนื่องจากมีข้อมูลส่วนนี้ในหน่วยความทรงจำระยะยาว แล้ว ประกอบกับการที่ได้เห็นตัวอย่างและได้ใช้วิธีการแก้ไขในลักษณะต่าง ๆ จากครูผู้สอน ทำให้เมื่อ ถึงการปรับแก้ไขเรื่องการใช้ถ้อยคำ นักเรียนจะดำเนินการได้อย่างรวดเร็ว แตกต่างจากนักเรียนกลุ่ม ควบคุม ที่มีขั้นตอนเฉพาะการอ่านตรวจทาน ซึ่งเป็นขั้นตอนลำดับก่อนสุดท้าย และนักเรียนไม่ได้มี กรอบโน้ตศัพท์เรื่องการใช้ถ้อยคำและระดับภาษาในการเขียนรายงานการวิจัยมาตั้งแต่ต้น ทำให้มีการ ใช้คำและระดับภาษาที่ไม่เป็นไปตามแบบแผนจำนวนมาก นักเรียนมีการใช้ภาษาพูดหรือภาษาระดับ สนทนาปรากฏอยู่ในหลายส่วนของงานเขียน ทำให้การแก้ไขหรือการอ่านตรวจทานมีอุปสรรค ส่งผล ให้รายงานการวิจัยของนักเรียนกลุ่มนี้ ที่แม้จะผ่านขั้นตอนการอ่านตรวจทานมาแล้ว จึงยังพบ ข้อบกพร่องในด้านการใช้ถ้อยคำและการเลือกใช้ระดับภาษาปรากฏอยู่ นอกจากนี้ การที่นักเรียนกลุ่ม ควบคุมได้เรียนรู้เรื่องแนวทางการแก้ไขและปรับปรุงรายงานการวิจัย แต่มิได้เห็นตัวอย่างการแก้ไข การใช้ถ้อยคำและระดับภาษาจากการสาธิตของครู รวมถึงมิได้ดำเนินการฝึกหัดตามกลวิธีที่ต่าง ๆ เพื่อปรับการใช้ถ้อยคำและระดับภาษาในงานของตนเอง ทำให้นักเรียนกลุ่มนี้ดำเนินการอ่าน ตรวจทานแต่เฉพาะเรื่องรูปลักษณะของการคำ หรือมีลักษณะเป็นการตรวจการสะกดคำเป็นส่วนใหญ่ มิได้มุ่งเน้นที่การตรวจพิจารณาเรื่องความถูกต้องเหมาะสมของการใช้คำ รวมถึงระดับของภาษาใน การเรียบเรียง ความแตกต่างอันเนื่องมาจากกระบวนการเรียนการสอนของกลุ่มทดลองและกลุ่ม ควบคุมดังกล่าว ทำให้นักเรียนกลุ่มควบคุมมีความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยในด้านการใช้ ถ้อยคำและระดับภาษาสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม

## 2.6 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยด้านการจัดรูปแบบของรูปเล่ม

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยด้านการจัดรูปแบบของรูปเล่มพบว่า หลังการทดลอง นักเรียนกลุ่มทดลองมีความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยด้านการจัดรูปแบบของรูปเล่มสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลดังกล่าวข้างต้นมีสาเหตุเกิดจากการที่รูปแบบการเรียนการสอน มีหลักการจัดเตรียมข้อมูลในหน่วยความทรงจำระยะยาว และหลักการควบคุมและประเมินการทำงานของกิจกรรมทางปัญญา ซึ่งทั้งสองหลักการได้นำไปสู่การจัดการเรียนการสอนการเขียนรายงานการวิจัยที่นักเรียนกลุ่มทดลองจะได้ทบทวนความรู้เรื่องรูปแบบและลักษณะของรายงานการวิจัย ซึ่งเป็นงานเขียนที่มีรูปแบบเฉพาะ และมีการจัดรูปแบบในแต่ละองค์ประกอบย่อยที่แตกต่างกัน เช่น การสะกดคำ การจัดทำสารบัญ การจัดรูปแบบการอ้างอิง การจัดรูปแบบแผนภาพ แผนผัง หรือตาราง การใช้เครื่องหมายวรรคตอน เป็นต้น ซึ่งเมื่อนักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเรื่องรูปแบบดังกล่าวเพียงพอ และมีกรอบความรู้ที่ชัดเจนเก็บไว้ในหน่วยความทรงจำระยะยาวก่อนการเขียนแล้ว เมื่อนักเรียนไปดำเนินการค้นคว้าข้อมูล และนำสร้างประเด็นและเขียนเนื้อหาของรายงานการวิจัย นักเรียนก็จะสามารถที่จะเชื่อมโยงความรู้จากการค้นคว้า และความรู้อันเป็นผลจากการวิเคราะห์และสังเคราะห์กับความรู้ในเรื่องรูปแบบที่ตนเองมีมาแต่เดิม ส่งผลให้นักเรียนสามารถที่จะเขียนและจัดรูปแบบของสิ่งที่เขียนไปได้พร้อมกันด้วย เช่น นักเรียนสามารถที่จะเขียนความคิดของตนเองประกอบการอ้างอิงข้อมูลจากที่ได้ไปค้นคว้า โดยจัดรูปแบบการอ้างอิงโดยใช้เครื่องหมายวรรคตอนไปพร้อมกัน ทั้งในส่วนของการจัดรูปแบบการอ้างอิงในเนื้อหาและการจัดรูปแบบการอ้างอิงท้ายเล่มรายงานการวิจัย เป็นต้น

จากการสังเกตนักเรียนกลุ่มทดลองระหว่างการดำเนินการปรับปรุงแก้ไขรายงานการวิจัย นักเรียนส่วนใหญ่สามารถดำเนินการปรับปรุงรูปแบบของรูปเล่ม และจัดรูปแบบการพิมพ์และการใช้ภาษาได้ดี และตรงกับจุดที่ต้องการแก้ไข เนื่องมาจากมีความรู้ความเข้าใจเรื่องรูปแบบของรายงานการวิจัยเป็นพื้นฐานอยู่แล้วมาตั้งแต่ต้น ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับทฤษฎีของ McCutchen (2000: 17-18) ที่เสนอไว้สรุปได้ว่า ผู้เขียนควรที่จะต้องมีความรู้เกี่ยวกับรูปแบบหรือประเภทของงานเขียน (genre knowledge) ที่ตนเองจะต้องเรียบเรียงอยู่ในหน่วยความทรงจำระยะยาว เพราะความรู้ดังกล่าวจะส่งผลต่อกระบวนการทางปัญญาในอีกหลายกิจกรรมในระหว่างกระบวนการเขียน ไม่ว่าจะเป็นการเลือกถ้อยคำ รวมถึงการสร้างประโยคและสัมพันธ์ข้อความในระดับต่าง ๆ ที่จะต้องให้เหมาะสม และสอดคล้องกับรูปแบบของงาน ดังนั้น เมื่อนักเรียนกลุ่มทดลองจึงมีความรู้ความเข้าใจ

เรื่องรูปแบบและลักษณะของรายงานการวิจัย ซึ่งหมายรวมถึงลักษณะของภาษาที่จะใช้ในการเขียน ตั้งแต่ก่อนขั้นตอนของการลงมือเขียนรายงานการวิจัยส่งผลให้แตกต่างจากนักเรียนกลุ่มควบคุม ที่ส่วนหนึ่งยังต้องให้ครูให้ความช่วยเหลือเรื่องการอธิบายแนวทางการเขียนและเรียบเรียงเนื้อหาในองค์ประกอบส่วนต่าง ๆ เนื่องจากนักเรียนจะไม่ได้รับการเตรียมความรู้ในเรื่องรูปแบบ ลักษณะและองค์ประกอบรายงานการวิจัยมาก่อน เนื่องจากขั้นตอนของการเรียนการสอนปกติ กำหนดให้นักเรียนมาศึกษาองค์ประกอบและการจัดทำรูปแบบของรายงานการวิจัยในขั้นตอนการเขียน ภายหลังขั้นตอนการค้นคว้า ทำให้นักเรียนต้องใช้เวลาส่วนหนึ่งในการศึกษาและทำความเข้าใจ และส่งผลให้การจัดรูปแบบของรูปเล่มยังขาดประสิทธิภาพเมื่อเทียบกับนักเรียนกลุ่มทดลอง

อีกสาเหตุหนึ่ง มาจากที่รูปแบบการเรียนการสอนมีขั้นตอนและกิจกรรมการเรียนการสอนที่ให้นักเรียนได้ประเมินรายงานการวิจัยฉบับร่าง รวมถึงประเมินรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ในขั้นตอนสุดท้าย กิจกรรมการประเมินนอกจากจะเน้นไปที่การพิจารณาความชัดเจนของเนื้อหา และความครบถ้วนขององค์ประกอบส่วนต่าง ๆ แล้ว ยังให้นักเรียนได้ตรวจสอบและพิจารณารูปแบบการนำเสนอในทุกองค์ประกอบอีกด้วย ขั้นตอนของการประเมินเช่นนี้ นักเรียนจะได้นำความรู้เกี่ยวกับการจัดรูปแบบรูปเล่มรายงานการวิจัย ซึ่งเป็นความรู้ที่มีอยู่เดิมในหน่วยความทรงจำระยะยาวกลับมาใช้อีกครั้ง หลังจากที่ได้ศึกษาไว้ในช่วงต้นก่อนการเขียน และนักเรียนจะได้รับการทบทวนย้ำอีกครั้งระหว่างขั้นตอนของการประเมินรูปเล่มรายงานการวิจัยฉบับร่าง ทำให้นักเรียนมีกรอบแนวทางในการแก้ไขรูปแบบของรูปเล่มที่ชัดเจนมากขึ้น มีความแม่นยำในเรื่องการใช้เครื่องหมายวรรคตอน และการจัดรูปแบบส่วนต่าง ๆ ประกอบกับที่รูปแบบการเรียนการสอนได้กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน ที่ให้ครูเป็นตัวอย่างในการเสนอกลวิธีการต่าง ๆ ให้นักเรียนดำเนินการจัดทำรูปแบบของรูปเล่มรายงานการวิจัยให้มีความถูกต้องตามแบบแผนที่กำหนด และจัดกิจกรรมที่ให้นักเรียนได้มีโอกาสฝึกหัดแก้ไขและปรับการจัดทำรูปเล่มด้วยตนเองผ่านกลวิธีการต่าง ๆ ได้แก่ การตรวจสอบรายการ การอ่านซ้ำ การให้แหล่งข้อมูล เป็นต้น

จากการฝึกหัดข้างต้นจึงทำให้นักเรียนเกิดความรู้และความชำนาญในการจัดรูปแบบสอดคล้องกับที่ Council of Writing Program Administrators, National Writing Project (2011: 9) ที่กล่าวถึงบทบาทของครูในการจัดการเรียนการสอนสรุปได้ว่า การส่งเสริมให้เกิดความรู้ความสามารถในด้านการจัดรูปแบบของรูปเล่ม ต้องส่งเสริมให้นักเรียนฝึกหัดการอ่านตรวจแก้ไข รวมถึงมีการแสวงหาแหล่งข้อมูลที่จะช่วยในการตรวจแก้เพิ่มเติมด้วย แหล่งข้อมูลดังกล่าว เช่น คู่มือการพิมพ์รายงานการวิจัย เอกสารกำหนดรูปแบบการอ้างอิง และพจนานุกรมสำหรับตรวจสอบการสะกดคำ เป็นต้น การที่นักเรียนได้ฝึกหัดประเมินงานเขียนของตนเอง ยิ่งทำให้นักเรียนมีความชำนาญในการจัดรูปแบบของรูปเล่มมากขึ้น ส่งผลให้ผลงานรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์โดยส่วนใหญ่ของ

นักเรียนกลุ่มทดลองมีรูปแบบที่ถูกต้องมากกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม และเมื่อพิจารณาจากขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนของกลุ่มทดลองจะพบว่า การจัดการเรียนการสอนของนักเรียนกลุ่มนี้ มีขั้นตอนการทบทวนและตรวจสอบงาน และขั้นตอนการอ่านตรวจทาน แต่บทบาทของผู้สอนและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในกลุ่มนี้จะแตกต่างจากกลุ่มทดลอง เนื่องจากจะเน้นการที่ครูอธิบายหลักการความรู้เกี่ยวกับการหลักจัดรูปแบบในองค์ประกอบส่วนต่าง ๆ ของรายงานการวิจัย และให้นักเรียนทบทวนตรวจสอบรายงานการวิจัยฉบับร่างว่ามีลักษณะตรงตามข้อความรู้นั้นหรือไม่ จากนั้นจึงให้นักเรียนดำเนินการปรับแก้ไขรูปแบบไปตามความเข้าใจของตนเอง ในขณะที่นักเรียนกลุ่มทดลอง จะมีกิจกรรมที่ครูแสดงตัวอย่างและสาธิตวิธีการจัดรูปแบบ เช่น วิธีการเขียนและจัดรูปแบบการอ้างอิงให้นักเรียนดู รวมถึงสาธิตการแก้ไขปัญหาเรื่องการจัดรูปแบบด้วยการใช้กลวิธีต่าง ๆ และให้นักเรียนดำเนินการใช้กลวิธีต่าง ๆ ที่ครูเสนอแนะเพื่อช่วยในการปรับรูปแบบของผลงานของตนเอง ซึ่งก็ส่งผลให้นักเรียนมีแนวทางในการปรับแก้ไขและพัฒนารายงานการวิจัยให้มีรูปแบบที่ถูกต้อง และตรงกับแบบแผนที่กำหนดมากกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม

## 2.7 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยในภาพรวม

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยในภาพรวมพบว่า หลังการทดลอง นักเรียนกลุ่มทดลองมีความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยในภาพรวมสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สาเหตุให้เกิดผลดังกล่าวสืบเนื่องมาจาก 4 ประการ คือ ประการแรก รูปแบบการเรียนการสอนมีหลักการที่ส่งเสริมให้นักเรียนแสวงหาความรู้ที่จำเป็นต่อการเขียนอย่างเพียงพอก่อนการดำเนินศึกษาค้นคว้าข้อมูล และเขียนเนื้อหาจากหลักการเรื่องการจัดเตรียมข้อมูลในหน่วยความทรงจำระยะยาว ซึ่งได้กำหนดให้มีขั้นตอนของการทบทวนความรู้ที่จำเป็นก่อนการเขียน เพื่อให้ นักเรียนมีพื้นฐานในด้านความรู้ หรือกรอบมโนทัศน์เกี่ยวกับรูปแบบของรายงานการวิจัย และหลักการนำเสนอในแต่ละองค์ประกอบ ให้มีความชัดเจนและเพียงพอทำให้นักเรียนดำเนินการวางแผนการเขียน และแปลงความคิดเป็นข้อความโดยเชื่อมโยงกับกรอบความรู้เรื่องรูปแบบของรายงานการวิจัยโดยตลอด ส่งผลให้เมื่อนักเรียนไปดำเนินการศึกษาค้นคว้าข้อมูลมานักเรียนก็สามารถที่จะเขียนเรียบเรียงเนื้อหาเพื่อนำเสนอตามหลักการเขียนของแต่ละองค์ประกอบ ซึ่งมีอยู่ก่อนแล้วในหน่วยความทรงจำระยะยาว แตกต่างจากนักเรียนกลุ่มควบคุมที่กิจกรรมการเรียนการสอนจะให้นักเรียนไปดำเนินการศึกษาค้นคว้า และบันทึกข้อมูลมาก่อน แล้วจึงจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในเรื่องรูปแบบและหลักการเขียนแต่ละองค์ประกอบของรายงานการวิจัยตามมาในภายหลัง จากกระบวนการดังกล่าวจะเห็นได้ว่า นักเรียนกลุ่มทดลองจะขาดการเชื่อมโยงระหว่างข้อมูลที่ค้นคว้า

กับกรอบความคิดที่ใช้เป็นหลักในการเขียน ทำให้การเรียบเรียงเนื้อหาในส่วนต่าง ๆ ยังไม่ค่อยมีประสิทธิภาพนัก

สาเหตุประการที่สอง เป็นผลมาจากการที่รูปแบบการเรียนการสอนมีขั้นตอนซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมการเรียนการสอน ที่ครูดำเนินการช่วยเหลือนักเรียนให้สามารถจัดการข้อมูลระหว่างขั้นตอนต่าง ๆ ของการเขียนรายงานการวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ในขั้นตอนต่าง ๆ รูปแบบการเรียนการสอนจะเห็นได้ว่า ต้องอาศัยความสามารถของนักเรียนในการดำเนินการคิดด้วยการจัดการข้อมูลในหน่วยความทรงจำระยะยาวมาใช้ในการอ่านและเขียน ไม่ว่าจะเป็นขั้นเขียนแผนการจัดทำรายงานการวิจัย ขั้นค้นคว้าข้อมูลและอ่านทำความเข้าใจ ขั้นสร้างประเด็นและเขียนความคิด ขั้นจัดลำดับความคิดและเขียนโครงร่างรายงานการวิจัย ขั้นเขียนขยายความคิดเป็นเนื้อหา รายงาน และขั้นปรับปรุงแก้ไขเนื้อหาและรูปแบบของรายงานการวิจัยฉบับร่าง ซึ่งทุกขั้นตอนพัฒนาขึ้นจากสาระสำคัญของทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญา ที่เน้นเรื่องลำดับของกระบวนการคิดระหว่างการเขียน การจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนตามขั้นตอนต่าง ๆ ดังกล่าว จึงทำให้ตั้งแต่ระยะก่อนการเขียนไปจนถึงสิ้นสุดการเขียน นักเรียนได้พัฒนาการคิดของตนเองอย่างเป็นระบบ สามารถจัดการความคิดของตนเองให้เป็นลำดับที่สมเหตุสมผล สามารถขยายเนื้อหาเรียบเรียงข้อความ และจัดรูปแบบส่วนต่าง ๆ ของรายงานการวิจัยให้มีคุณภาพตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด ต่างจากการจัดการเรียนการสอนการเขียนรายงานการวิจัยแบบปกติมุ่งเน้นไปที่ขั้นตอนของการตรวจสอบความครบถ้วนสมบูรณ์ของรูปเล่ม มากกว่าการพัฒนาให้นักเรียนลงไปในระดับของกระบวนการคิดระหว่างการเขียน ลักษณะของการจัดการเรียนการสอนการเขียนที่มุ่งเน้นการพัฒนาไปในระดับกระบวนการคิดนี้ สอดคล้องกับแนวคิดของ Dean (2010: 5) ที่กล่าวถึงการพัฒนาความสามารถในการเขียนสรุปได้ว่า ระหว่างการเขียนไม่ว่าจะเป็นงานเขียนรูปแบบใด นักเรียนจะประสบอุปสรรคและปัญหาเกี่ยวกับการคิด และต้องแก้ไขปัญหากับข้อมูลที่ให้นำมาเขียนในหลายลักษณะ การจัดการเรียนการสอนการเขียนจึงควรมุ่งเน้นไปที่การให้นักเรียนดำเนินการแก้ปัญหาการคิดด้วยการใช้กลวิธีการทางปัญญาในลักษณะต่าง ๆ ซึ่งนักเรียนสามารถนำไปปรับประยุกต์ เพื่อแก้ไขปัญหาคิดระหว่างการเขียนซึ่งจะเกิดขึ้นในอนาคตได้

สาเหตุประการที่สามเกิดจากการที่รูปแบบการเรียนการสอนนี้ ส่งเสริมให้นักเรียนดำเนินการจัดการข้อมูล ซึ่งจะต้องใช้ในการคิดระหว่างขั้นตอนของการเขียนให้มีประสิทธิภาพจากการที่ครูจะมีบทบาทในการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอน ที่เน้นการสาธิต เสนอแนะ และแสดงตัวอย่างวิธีการจัดการกับข้อมูลในลักษณะต่าง ๆ ให้แก่นักเรียน แล้วให้นักเรียนจัดการข้อมูลภายใต้การให้คำแนะนำและช่วยเหลือของครู ทำให้นักเรียนที่เรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนมีกลวิธีการต่าง ๆ ที่ใช้ในการเรียนรู้และจัดการข้อมูลในขั้นตอนต่าง ๆ ของการเขียนรายงานการวิจัยได้มี

ประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นด้วยเหตุนี้ ในระหว่างการเรียนรู้การสอน นักเรียนกลุ่มทดลองจึงได้เห็นตัวอย่างของการจัดการกับข้อมูลที่เป็นรูปธรรม สามารถที่จะเชื่อมโยงปัญหาการจัดการข้อมูลของตนเองกับกลวิธีการที่ครูสาธิต และฝึกหัดปฏิบัติตามไปตามลำดับ ทำให้ในขั้นตอนต่าง ๆ นักเรียนสามารถสร้างและพัฒนาความคิด เขียนเรียบเรียงเนื้อหา ประเมินและแก้ไขประเด็นความคิดและรูปแบบได้ดีกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม ซึ่งครูมิได้มีบทบาทในการสาธิตวิธีการดำเนินการจัดการข้อมูลแก่นักเรียนด้วยมุ่งเน้นการจัดการเรียนการสอนโดยการบรรยายให้หลักความรู้ในการอ่านและเขียน แล้วให้นักเรียนฝึกปฏิบัติตามหลักความรู้ตามประสบการณ์ของตนเอง การจัดการเรียนการสอนดังที่กล่าวมาข้างต้น สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Hallenbeck (1995) และ Olivares-Cuhat (2002) ที่พบว่าในการพัฒนาความสามารถในการเขียนของนักเรียน ครูผู้สอนจำเป็นต้องเข้าไปมีบทบาทในการอธิบายและแสดงตัวอย่างกลวิธีการต่าง ๆ ที่ส่งเสริมให้นักเรียนดำเนินการจัดการกับข้อมูล และฝึกหัดให้นักเรียนปฏิบัติในการอ่านและเขียน ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนสามารถเข้าใจการจัดการข้อมูลได้รวดเร็วขึ้น รวมทั้งสามารถพัฒนากระบวนการคิดที่เกิดขึ้นระหว่างการอ่านและการเขียนของตนเองจากการที่ได้ฝึกหัดภายใต้การให้คำแนะนำจากครู

สาเหตุประการสุดท้าย เกิดจากการที่รูปแบบการเรียนการสอนมีหลักการเรื่องการจัดเตรียมปัจจัยที่ช่วยเสริมสร้างแรงจูงใจในการเขียนรายงานการวิจัย ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญในด้านอารมณ์และความรู้สึกที่มีต่อการเขียน นักเรียนกลุ่มทดลองจะได้รับการจัดการเรียนการสอนด้วยกิจกรรมที่ทำให้นักเรียนสร้างความตระหนัก เห็นประโยชน์และคุณค่าของการเขียนรายงานการวิจัยซึ่งมิได้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาทักษะการเขียนแต่เพียงอย่างเดียว แต่ยังเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่นักเรียนจะได้พัฒนาศักยภาพในด้านความรู้และทักษะการคิด การจัดการข้อมูลในอีกหลายลักษณะ นักเรียนกลุ่มทดลองจึงมีแรงจูงใจและความมุ่งมั่นที่จะทำงานต่าง ๆ ในการเขียนรายงานการวิจัยให้ประสบความสำเร็จ ทำให้มีความตั้งใจในการเข้าร่วมกิจกรรม ในขณะที่การจัดการเรียนการสอนของกลุ่มควบคุม มิได้มีขั้นตอนในลักษณะดังกล่าว ทำให้นักเรียนส่วนหนึ่งมีมุมมองว่าการเขียนรายงานการวิจัยเป็นภาระงานเพิ่มเติม และมีได้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาและส่งเสริมการเรียนรู้ของตนเองซึ่งแตกต่างจากมุมมองของนักเรียนกลุ่มทดลอง ซึ่งน่าจะส่งผลต่อความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยในของนักเรียนทั้งสองกลุ่มในภาพรวมด้วย

### ข้อเสนอแนะ

การดำเนินการวิจัยเรื่องการพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญาร่วมกับกลยุทธ์ปัญหาและอุปสรรค เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้และข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป ดังนี้

## 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

### 1.1 ข้อเสนอแนะสำหรับผู้สอน

สำหรับครูผู้สอนที่สนใจจะนำรูปแบบการเรียนการสอนนี้ไปใช้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1.1.1 รูปแบบการเรียนการสอนการเขียนรายงานการวิจัยที่พัฒนาขึ้น ได้มีการทดลองใช้กับนักเรียนโรงเรียนสาธิต สถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา กรุงเทพมหานคร ซึ่งมีความพร้อมในเรื่องของแหล่งข้อมูลสำหรับศึกษาคว้า รวมถึงทรัพยากรและเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่นักเรียนสามารถนำมาใช้สนับสนุนการเขียนรายงานการวิจัย ครูผู้สอนในสถานศึกษาแห่งอื่น ๆ ควรที่จะปรับรูปแบบการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับบริบทของโรงเรียนและนักเรียน โดยอาจจะต้องปรับเปลี่ยนกิจกรรมบางส่วนบ้างเล็กน้อย เช่น จากเดิมที่ให้ให้นักเรียนสามารถกำหนดแหล่งค้นคว้า หรือเปิดให้นักเรียนกำหนดหัวข้อหรือคำถามของการวิจัยได้อิสระ อาจจะมาพิจารณากำหนดขอบเขตให้สอดคล้องกับทรัพยากรทางการศึกษาที่โรงเรียนมี หรือใช้เอกสารและแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ในโรงเรียนหรือชุมชน เป็นฐานของการดำเนินการศึกษาค้นคว้าและเขียนรายงานการวิจัยตามบริบทของสถานศึกษา ซึ่งก็น่าจะช่วยให้นักเรียนสามารถเขียนรายงานการวิจัยได้ประสบความสำเร็จไม่ต่างจากโรงเรียนที่เป็นกลุ่มทดลอง

1.1.2 ครูควรเสริมสร้างแรงจูงใจในการเขียนรายงานการวิจัยแก่นักเรียนอย่างต่อเนื่อง เพราะแม้รูปแบบการเรียนการสอนจะได้กำหนดไว้เป็นขั้นตอนแรกแล้วก็ตาม แต่ครูควรที่จะสร้างเสริมกำลังใจ ด้วยการชี้ให้นักเรียนเห็นถึงความสำเร็จของการเขียน โดยตลอดระยะเวลาต่าง ๆ ของกระบวนการเขียน เพราะแรงจูงใจจะทำให้นักเรียนเกิดความมุ่งมั่นในตนเอง และนำตนเองไปสู่ความอดทนที่จะเผชิญกับปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ โดยครูนอกจากจะพูดถึงความสำเร็จที่เป็นรางวัล หรือคะแนนแล้ว ครูควรที่จะพูดถึงคุณค่าของการพัฒนาตนเอง การรู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นจากการค้นคว้าและวิจัยของนักเรียนอย่างสม่ำเสมอ รวมถึงให้กำลังใจ และให้การสนับสนุนนักเรียนทุกคนว่า นักเรียนสามารถดำเนินการศึกษาค้นคว้า และเขียนเป็นรายงานการวิจัยที่มีคุณภาพสูงได้ทุกคน ความเชื่อมั่นจากครูดังกล่าว จะยิ่งทำให้นักเรียนมุ่งมั่นและมีแรงผลักดันที่จะทำวิจัยและเขียนรายงานการวิจัยให้ประสบความสำเร็จในที่สุด

1.1.3 เพื่อให้การดำเนินการให้ความช่วยเหลือ และให้คำปรึกษาแก่นักเรียนเป็นไปด้วยความรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ ครูผู้สอนควรที่จะแสวงหาความรู้เกี่ยวกับการวิจัยและการเขียนรายงานการวิจัย หรืองานเขียนเชิงวิชาการลักษณะต่าง ๆ โดยฝึกหัดเขียนให้เกิดความชำนาญ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในด้านของการจัดรูปแบบรูปเล่มรายงาน ที่มีการดำเนินงานในหลายส่วนที่มีรายละเอียด และต้องอาศัยเวลาและประสบการณ์ในการฝึกหัดทำ จนกระทั่งเกิดความ



แม่นยำ เช่น การใช้เครื่องหมายวรรคตอน การเขียนอ้างอิงในเนื้อหา และการอ้างอิงท้ายเล่มรายงาน การวิจัย เป็นต้น และที่สำคัญ ประเด็นเรื่องการจัดรูปแบบนี้ มีความเปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลาดังนั้น ครูจะต้องหมั่นติดตามความรู้ใหม่เหล่านี้อยู่เสมอ เพื่อให้สามารถช่วยเหลือและให้คำปรึกษาแก่นักเรียนได้ถูกต้อง นอกจากนี้ ยังต้องสามารถให้คำแนะนำเกี่ยวกับแหล่งค้นคว้าข้อมูลประกอบการวิจัย ที่นักเรียนจะสามารถไปสืบค้นด้วยตนเองได้

1.1.4 ขั้นตอนที่มีความสำคัญคือขั้นตอนการเสนอแนะและสาธิตกลวิธีการจัดการข้อมูล ซึ่งได้มาจากแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา รวมถึงการวางแผน ควบคุมกำกับและประเมินการคิดจากแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา ครูควรที่จะศึกษาและความเข้าใจแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญาและแนวคิดอุปถัมภ์ให้มีความชัดเจน ถึงบทบาทหน้าที่ ความแตกต่าง ความหมาย จุดประสงค์ และขั้นตอนของการใช้ โดยศึกษาจากเอกสารคู่มือการใช้รูปแบบการเรียนการสอน รวมถึงต้องสามารถที่จะวิเคราะห์ได้ด้วยว่า นักเรียนกำลังดำเนินกิจกรรมทางปัญญาใดอยู่ เช่น กำลังวางแผน กำลังทำความเข้าใจ จดจำ วิเคราะห์ สังเคราะห์ ฯลฯ เพื่อที่จะเลือกและเสนอแนะให้นักเรียนดำเนินกิจกรรมนั้นตามขั้นตอนของกลวิธีหรือกลยุทธ์ที่เหมาะสม และครูควรที่จะหาโอกาสฝึกหัดและจัดการข้อมูลตามวิธีการของกลยุทธ์ต่าง ๆ ที่นำเสนอให้นักเรียนด้วย เพื่อให้สามารถอธิบายความคิดขณะกำลังสาธิต หรือแสดงตัวอย่างการปฏิบัติงานให้แก่แก่นักเรียนได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น

1.1.5 ครูผู้สอนตามรูปแบบการเรียนการสอนจะมีบทบาทสำคัญในการเป็นตัวแบบทางปัญญา ซึ่งการเป็นตัวแบบดังกล่าว หมายถึง การที่ครูผู้สอนแสดงความคิดของตนเอง ณ ขณะที่กำลังดำเนินการอ่าน เขียน คิด หรือแก้ปัญหา ให้นักเรียนพิจารณาโดยชัดเจน ดังนั้นในการนำรูปแบบการเรียนการสอนนี้ไปใช้ ครูจะต้องเตรียมตนเอง ด้วยการวิเคราะห์กระบวนการต่าง ๆ ของการคิดหรือการแก้ปัญหาที่จะอธิบายแก่นักเรียน จนสามารถที่จะอธิบายความคิดของตน ร่วมกับการแสดงตัวอย่างการปฏิบัติงานอย่างเป็นลำดับ และไม่สับสน เพื่อให้นักเรียนสามารถสังเกตและปฏิบัติตามได้ทันโดยนอกจากทักษะการอธิบายและสาธิต เพื่อแสดงตัวอย่างการปฏิบัติงานให้นักเรียนดูได้อย่างเข้าใจง่ายแล้ว ครูผู้สอนยังต้องมีทักษะการสังเกตพฤติกรรมการทำงานของนักเรียนด้วยว่า สามารถที่ปฏิบัติตามได้ถูกต้องมากน้อยเพียงใด เพราะในการให้การสนับสนุนและช่วยเหลือนักเรียน จำเป็นจะต้องให้ข้อมูลสะท้อนผลการปฏิบัติงาน เพื่อให้นักเรียนทราบถึงจุดที่ยังต้องพัฒนาของตนเอง อันจะนำไปสู่การปรับเปลี่ยนการปฏิบัติให้ถูกต้องมากยิ่งขึ้นด้วย

1.1.6 การจัดทำรายงานการวิจัยตามขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอน ทั้ง 4 ขั้นตอน ต้องใช้ระยะเวลาในการจัดประมาณ 1 ภาคการศึกษา กิจกรรมการเรียนการสอนจึงมีทั้งที่เกิดขึ้นภายในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน โดยเฉพาะในส่วนของการศึกษาค้นคว้า การคิดวิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูล และการประเมินความคิดที่นักเรียนไปดำเนินการนอกชั้นเรียน ดังนั้น เพื่อให้

การดำเนินการเรียนการสอนเกิดขึ้นตามรูปแบบ ครูควรที่จะต้องติดตามการทำงานของนักเรียนด้วย เช่น พิจารณาผลของการจัดการข้อมูลจากการอ่านและเขียนในขั้นตอนต่าง ๆ ที่ได้ไปดำเนินการมา เพื่อให้ทราบว่า นักเรียนได้ไปดำเนินการกับข้อมูลตามวิธีการต่าง ๆ ที่ครูเสนอแนะให้ใช้ และสามารถที่จะให้คำแนะนำปรึกษาแก่นักเรียนได้

1.1.7 การเสริมสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนมีความจำเป็นอย่างมากในการพัฒนางานวิจัย เพราะนักเรียนจะได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ตลอดจนทำให้เกิดมุมมองใหม่ ๆ เกี่ยวกับแนวทางการวิจัย ปัญหา หรืออุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างการวิจัย ตลอดจนแนวทางการแก้ไขปัญหาเหล่านั้น ดังนั้น เพื่อให้รูปแบบการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น ผู้สอนควรจัดให้นักเรียนมีการสนทนาหรือประชุมกลุ่มในบรรดาผู้ที่สนใจศึกษาหัวข้อ หรือประเด็นการวิจัยที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน หรือจัดกลุ่มตามศักยภาพของการดำเนินการวิจัย หรืออาจจัดในลักษณะที่ละ เพื่อให้เพื่อนที่มีศักยภาพในการวิจัยสูงกว่าช่วยเหลือเพื่อนที่ยังต้องการได้รับการพัฒนา ในการนำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้ จึงน่าจะมีการเพิ่มเติมเรื่องการประชุมกลุ่มของนักเรียนในแต่ละระยะของการวิจัย เช่น จัดประชุมหรือปรึกษาเกี่ยวกับแผนการวิจัย ประชุมก่อนการไปศึกษาค้นคว้า ประชุมนำเสนอผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล เป็นต้น ทั้งนี้ก็เพื่อให้นักเรียนได้มีโอกาสพัฒนางานของตนร่วมกับเพื่อน ๆ ในหลายลักษณะ

1.1.8 รูปแบบนี้แม้จะเป็นกระบวนการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดสมรรถนะในการจัดการข้อมูลและกระบวนการคิดในหลายลักษณะ ซึ่งส่วนใหญ่ว่าด้วยเรื่องความรู้เกี่ยวกับข้อมูลต่าง ๆ ที่เป็นพื้นฐานของการเขียน แต่ในการพัฒนาความรู้เพียงมิติเดียวอาจจะยังไม่ครอบคลุมการพัฒนาการในด้านอื่น ๆ เช่นด้านอารมณ์และความรู้สึกของนักเรียน ที่ควรจะพัฒนาและส่งเสริมควบคู่ไปด้วย ทำให้การเรียนการสอนเพื่อเขียนรายงานการวิจัย อาจจะมีลักษณะเป็นเรื่องราวทางวิชาการ และทำให้นักเรียนเกิดความเคร่งเครียด เนื่องจากมีเป็นงานเขียนเชิงวิชาการที่มีรายละเอียดและองค์ประกอบต่าง ๆ เป็นจำนวนมาก ทั้งยังจะต้องทำงานภายในเงื่อนไขต่าง ๆ อีกมาก ครูที่จะนำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้ จึงต้องแสวงหากิจกรรมการเรียนการสอน ที่ช่วยส่งเสริมพัฒนาการด้านอารมณ์ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สนุกสนาน มีกิจกรรมที่ท้าทายประสบการณ์ ให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมกลุ่ม และมีอิสระและเสรีในการเลือก หรือแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับคำถามการวิจัย และกระบวนการวิจัยของตนเอง เพราะนักเรียนในวัยมัธยมศึกษา เป็นช่วงวัยแรกที่เริ่มฝึกหัดเขียนงาน ด้านวิชาการ หากนักเรียนได้รับประสบการณ์ในลักษณะที่ส่งผลลบต่ออารมณ์และความรู้สึก ก็อาจจะทำให้เกิดเจตคติที่ไม่ดีต่อการเขียนรายงานการวิจัย และส่งผลไปถึงการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น ด้วยเหตุนี้ ครูที่จะใช้รูปแบบการเรียนการสอน จึงต้องเป็นผู้เปิดกว้างทางความคิด ให้คำแนะนำและช่วยเหลือให้นักเรียน สนับสนุนและให้กำลังใจนักเรียนอย่างสม่ำเสมอ

และสรรหากิจกรรมการเรียนการสอนที่น่าสนใจหรือสนุกสนาน อันจะช่วยสร้างความสนใจ และทำให้นักเรียนชื่นชอบการเขียนรายงานการวิจัย ในฐานะวิธีการที่นำไปสู่การค้นพบคำตอบ ที่เป็นความรู้ใหม่ตามความสนใจของตนเอง

## 1.2 ข้อเสนอแนะสำหรับผู้บริหาร

จากกระบวนการวิจัยและพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนในครั้งนี้ ผู้วิจัยเสนอข้อเสนอแนะต่อผู้บริหารสถานศึกษา หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1.2.1 ควรจัดให้มีการเขียนรายงานการวิจัย เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในหลักสูตรระดับมัธยมศึกษา เนื่องจากการเขียนรายงานการวิจัย เป็นทักษะที่สำคัญ ที่จะช่วยส่งเสริมนักเรียนในหลายด้าน ไม่ว่าจะเป็นในด้านความรู้ ที่ได้จากการสืบค้นและวิเคราะห์ข้อมูลโดยตรง รวมถึงด้านทักษะกระบวนการ ที่นักเรียนจะได้รับการพัฒนาให้เป็นผู้มีระบบระเบียบในการคิด รู้จักการวางแผน รู้จักแสวงหาข้อมูลจากแหล่งค้นคว้าต่าง ๆ ด้วยตนเอง ได้ฝึกพินิจพิเคราะห์ข้อมูล และสังเคราะห์องค์ความรู้ใหม่ ๆ รวมถึงได้พัฒนาการแก้ไขและทบทวนความคิดของตนเอง การเขียนรายงานการวิจัย จึงมิได้พัฒนาแต่เฉพาะทักษะการเขียนเท่านั้น เพราะในการกระบวนการจัดทำนักเรียนจะได้พัฒนาทักษะทางวิชาการแทบทุกด้าน ผู้บริหารควรที่จะเห็นคุณค่าและประโยชน์ของการเขียนรายงานการวิจัยและออกแบบหลักสูตรและการสอน ให้การจัดทำรายงานการวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอน และถือเป็นหลักฐานของการเรียนรู้ประกอบการสำเร็จการศึกษาในระดับมัธยมศึกษา โดยอาจเรียกชื่อว่า ภาคนิพนธ์ รายการการค้นคว้าห้องสมุด รายงานโครงการ รายงานการวิจัยประจำภาค ฯลฯ โดยกำหนดให้เป็นสาระการเรียนรู้ และกิจกรรมเพิ่มเติม ที่แยกออกจากรายวิชาปกติ เพื่อให้มีเวลาเฉพาะในการดำเนินการวิจัยและเขียนรายงานการ ซึ่งนักเรียนสามารถเลือกสาขาหรือสาระการเรียนรู้ที่ตนเองจะนำมาดำเนินการวิจัยโดยอิสระ และถือเป็นพันธกิจสำคัญของการศึกษา ที่นักเรียนทุกคนต้องปฏิบัติ

1.2.2 ปัจจัยสำคัญที่จะทำให้ใช้รูปแบบการเรียนการสอนนี้ได้ประสบความสำเร็จ คือ การที่ครูผู้สอนมีประสบการณ์ในการทำวิจัย และเขียนเอกสารทางวิชาการประเภทต่าง ๆ เพราะในการนำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้ ครูผู้สอนจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในความรู้พื้นฐานของการเขียนรายงานการวิจัยอย่างชัดเจนเสียก่อน โดยศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับรูปแบบองค์ประกอบและวิธีการเขียนรายงานการวิจัย และวิธีการสืบค้นแหล่งข้อมูล ทำความเข้าใจเรื่องลักษณะของผู้อ่าน เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจว่า ผู้อ่านต้องการหรือมีความคาดหวังต่อการนำเสนอรายงานการวิจัยอย่างไร มีความรู้ความเข้าใจเรื่องสำนวนภาษาที่จะใช้ รวมถึงมีความรู้ความเข้าใจเรื่องการจัดรูปแบบรูปเล่มของรายงานการวิจัยซึ่งมีประเด็นที่ค่อนข้างมีรายละเอียดปลีกย่อยจำนวนมาก นอกจากนี้ ครูที่ทำหน้าที่ให้คำปรึกษาควรจะมีความรู้ความเข้าใจในสาระการเรียนรู้ที่นักเรียน

ประสงค์จะดำเนินการศึกษาค้นคว้า ซึ่งจะช่วยให้แนวทางหรือช่วยแก้ไขปัญหาในการศึกษา และเขียนรายงานการวิจัยได้อย่างถูกต้อง ผู้บริหารควรส่งเสริมการพัฒนาครูให้มีความรู้ต่าง ๆ ดังกล่าว และส่งเสริมให้อาจารย์ทำวิจัยและเขียนรายงานการวิจัย หรืองานเขียนเชิงวิชาการทั้งในรูปแบบย่อ และรูปแบบเต็ม ซึ่งจะช่วยให้ครุมีพื้นฐานเพียงพอต่อการให้คำปรึกษานักเรียนในเรื่องต่าง ๆ ได้ตลอดกระบวนการเขียน และการจัดทำรูปเล่มรายงานการวิจัย

1.2.3 แหล่งค้นคว้าข้อมูลและระบบการสืบค้นเป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อการศึกษาวิจัยของนักเรียน ผู้บริหารควรที่จะให้ความสำคัญในการจัดสรรงบประมาณ และมีแผนพัฒนาเรื่องการวางระบบเทคโนโลยีในการสืบค้น และจัดหาทรัพยากรที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้าวิจัยโดยจัดหาหนังสือหรือวารสารในสาขาวิชาต่าง ๆ มาไว้ในสถานศึกษาอย่างเพียงพอ มีแผนของการสำรวจและคัดเลือกหนังสือเข้าสู่ห้องสมุด เช่น หนังสือสารานุกรม หรือหนังสืออ้างอิงต่าง ๆ ซึ่งเป็นหนังสือที่มีมาตรฐาน เหมาะแก่การศึกษาค้นคว้า นอกจากนี้ ควรพัฒนาให้แหล่งสืบค้นข้อมูลของโรงเรียนเชื่อมโยงกับระบบอินเทอร์เน็ตที่มีความเสถียร มีจุดเชื่อมต่อสัญญาณที่เพียงพอ เพื่อให้นักเรียนทุกคนสามารถที่จะใช้สืบค้น หรือเข้าถึงข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบออนไลน์ ลักษณะต่าง ๆ รวมถึงจัดหาเครื่องพิมพ์ กระจาย หรือวัสดุอุปกรณ์สำนักงานที่จำเป็นต่อการสืบค้น การบันทึกข้อมูล และการจัดทำรูปเล่มรายงานการวิจัย

1.2.4 ผู้บริหารควรมีการจัดฝึกอบรมให้ครูผู้สอนมีความรู้ความเข้าใจเรื่องการสอนโดยใช้แนวคิดกลยุทธ์พิชิตปัญหาและแนวคิดอภิปัญญา ปัจจัยที่จะทำให้การนำรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นไปใช้ให้ประสบความสำเร็จ ขึ้นอยู่กับความสามารถของครู ในการถ่ายทอดด้วยการสาธิตและการแสดงตัวอย่างการจัดการข้อมูลระหว่างการเรียนรู้ของนักเรียน ผู้บริหารควรกำหนดให้มีการฝึกอบรมการจัดการเรียนการสอนที่มีการผสมผสานแนวคิดกลยุทธ์ทั้งสองแนวคิด รวมถึงกำหนดให้ครูออกแบบการเรียนการสอน โดยใช้แนวคิดเรื่องกลยุทธ์มาเป็นพื้นฐาน ในการสอน การอ่านและเขียนเพื่อให้ครูสามารถให้คำแนะนำ หรือให้ความช่วยเหลือนักเรียนระหว่างการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

1.2.5 รายงานการวิจัยของนักเรียน เป็นผลมาจากความวิริยะอุตสาหะและหากมีคุณภาพอยู่ในระดับดี ก็สะท้อนให้เห็นถึงกระบวนการสร้างองค์ความรู้ใหม่ของนักเรียน ซึ่งเรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อให้นักเรียนได้มีโอกาสนำเสนอผลงาน ในรูปแบบของการประชุม การสัมมนาทางวิชาการ หรือการนำเสนอผลงานวิจัย ทั้งในส่วนของผลการศึกษาและรูปแบบวิธีการศึกษาค้นคว้าที่ได้ดำเนินการไป ผู้บริหารควรให้ความสำคัญต่อการจัดเวทีสำหรับนำเสนอและแลกเปลี่ยนผลงานการวิจัยของนักเรียน ซึ่งเป็นผลงานทางวิชาการ และนักเรียนสามารถที่จะนำผลงานดังกล่าวไปประกอบประวัติการศึกษา และเป็นส่วนหนึ่งที่จะสามารถบันทึกไว้เป็นแฟ้มสะสม

งานในการศึกษาต่อระดับที่สูงขึ้น เวทีวิชาการเหล่านี้ อาจจะเป็นพื้นที่ให้นักเรียนและคณาจารย์ได้ แลกเปลี่ยนความรู้ที่เกิดจากการทำวิจัย และทำให้งานวิชาการของนักเรียนได้รับการต่อยอด หรือส่งเสริมจนพัฒนาไปสู่การงานวิจัยอื่น ๆ ที่กว้างขวาง หรือสร้างอิทธิพลต่อสังคมในวงกว้างได้มากยิ่งขึ้น

## 2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

จากการวิจัยเรื่องการพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้ทฤษฎี กระบวนการเขียนเชิงปัญญาร่วมกับกลยุทธ์พุทธิปัญญาและอภิปัญญา เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะในการทำวิจัย ครั้งต่อไป ดังนี้

2.1 การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนมีขั้นตอนของการจัดเตรียมปัจจัยแห่งความสำเร็จในการเขียน ซึ่งประกอบด้วยการจัดเตรียมปัจจัยภายนอกอันได้แก่ รางวัล หรือผลสำเร็จต่าง ๆ ที่นักเรียนจะได้รับหลังจากจัดทำรายงานการวิจัย แต่ในส่วนของปัจจัยภายใน อันได้แก่ แรงจูงใจและเจตคติที่ดีนั้น ในการวิจัยนี้ ใช้เรื่องของการกำหนดภาพความสำเร็จ และการให้เห็นตัวอย่างของนักวิจัยหรือนักวิชาการที่ประสบความสำเร็จในการวิจัย โดยกำหนดไว้เป็นขั้นตอนแรกของรูปแบบการเรียนการสอน จึงน่าที่จะมีการวิจัยเพื่อศึกษา หรือพัฒนาแนวทางเสริมสร้างแรงจูงใจเจตคติ รวมถึงการนำตนเอง ให้สามารถที่จะจัดทำรายงานการวิจัยให้ประสบความสำเร็จว่า ควรมีแนวทางส่งเสริมตลอดกระบวนการเขียนอย่างไรบ้าง

2.2 การวิจัยนี้มุ่งส่งเสริมความสามารถในการเขียนงานการวิจัย ซึ่งมุ่งเน้นไปที่การนำเสนอความคิดในเนื้อหาส่วนต่าง ๆ ของผลงานรายงานการวิจัย แต่ในการดำเนินการเขียน มีหลายขั้นตอนที่นักเรียนใช้กิจกรรมทางปัญญา ซึ่งก็คือการคิด แต่การวิจัยประเมินการคิดดังกล่าวจะผ่านการตรวจประเมินผลงานรายงานการวิจัย และสังเกตพฤติกรรมโดยครูผู้สอน ดังนั้น เพื่อให้การวัดและประเมินมีความละเอียดมากขึ้น ควรที่จะดำเนินการวิจัยเพื่อศึกษาความสามารถในการคิดที่ได้รับการพัฒนาจากรูปแบบการเรียนการสอน โดยอาศัยเครื่องมือวัดที่ออกแบบมาเพื่อประเมินการคิด โดยเฉพาะ เช่น แบบทดสอบ หรือแบบวัดความสามารถในการคิด เป็นต้น ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะช่วยให้ได้ข้อมูลที่แสดงให้เห็นถึงประโยชน์ของการเขียนรายงานการวิจัยที่ชัดเจนมากยิ่งขึ้น

2.3 ตัวแปรที่ผู้วิจัยมุ่งส่งเสริมได้แก่ ความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย ซึ่งเป็นงานเขียนเชิงวิชาการประเภทหนึ่ง ซึ่งต้องอาศัยข้อมูลต่าง ๆ ในการนำมาเป็นพื้นฐานของการเขียน อย่างไรก็ตาม น่าจะศึกษาผลของการนำรูปแบบการเรียนสอนนี้ ไปทดลองใช้เพื่อพัฒนา หรือส่งเสริมความสามารถในการเขียนประเภทอื่น ๆ ด้วย เพื่อศึกษาว่า รูปแบบการเรียนการสอนนี้

จะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนสามารถพัฒนางานเขียนรูปแบบอื่น ๆ ได้มากขึ้นด้วยหรือไม่ ทั้งนี้ เพื่อที่จะนำข้อมูลมาปรับแก้ไขรูปแบบการเรียนการสอนให้มีความเฉพาะเจาะจงในการพัฒนาตัวแปรตามมากยิ่งขึ้น

2.4 เนื่องจากการวิจัยนี้ได้กำหนดกิจกรรมให้ครูเป็นผู้เสนอแนะ และให้นักเรียนคิดหรือแก้ไขปัญหาการอ่านและเขียนด้วยกลวิธีตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา ซึ่งเป็นกลวิธีในการจัดการข้อมูล เพื่อส่งเสริมกิจกรรมทางปัญญาแต่ละกิจกรรมระหว่างการเขียน ในการวิจัยครั้งต่อไป จึงน่าจะมีการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องการใช้กลวิธีในการจัดการข้อมูลให้มากขึ้น เช่น ควรที่จะมีการศึกษาเพิ่มเติมว่า กิจกรรมทางปัญญาแต่ละกิจกรรม เช่น การวางแผน การทำความเข้าใจข้อมูล การวิเคราะห์ และสังเคราะห์ การทบทวนความคิด ฯลฯ ควรที่จะใช้กลวิธีใดจึงจะเหมาะสมกับวัย เพศ ระดับการศึกษา ของนักเรียน หรือช่วยให้กิจกรรมทางปัญญาแต่ละกิจกรรมดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด

2.5 การออกแบบและกำหนดขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนนี้ ใช้กรอบแนวคิดเรื่องการส่งเสริมกิจกรรมทางปัญญา 3 กิจกรรม คือ การวางแผนการคิด การแปลงความคิดเป็นข้อความ และการทบทวนแก้ไขความคิด เป็นหลัก แต่ในแต่ละกิจกรรมประกอบด้วยกิจกรรมทางปัญญาย่อย ๆ อีกจำนวนมาก เช่น ในการแปลงความคิดเป็นข้อความ ยังแบ่งเป็นกิจกรรมทางปัญญาการสะกดคำ และการเขียนด้วยมือ ดังนั้น ในการวิจัยครั้งต่อไป น่าที่จะมีการแสวงหากลวิธีที่จะส่งเสริมความสามารถในการสะกดคำ และการฝึกความคล่องแคล่วของการเขียนหรือพิมพ์ เพื่อที่จะทำให้มีความครอบคลุมกิจกรรมทางปัญญาทั้งหมดมากยิ่งขึ้น

2.6 การวิจัยนี้ส่งเสริมให้นักเรียนวางแผน ควบคุมกำกับ และประเมินผลงานอันเนื่องมาจากการคิด และวิธีคิดที่ได้ดำเนินการไปในขั้นตอนต่าง ๆ ของการเขียน โดยใช้วิธีการให้นักเรียนเขียนลงในเอกสารกำกับความคิด ระหว่างที่นักเรียนดำเนินการจัดการข้อมูล จึงควรที่จะมีการวิจัยเพื่อพัฒนาแนวทาง หรือวิธีการส่งเสริมการจัดวางระบบที่ใช้การบริหารจัดการความคิดให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น รวมถึงศึกษาปัจจัยต่าง ๆ ที่จะส่งผลต่อการวางแผน กำกับควบคุม และประเมินการคิด เพื่อให้สามารถออกแบบการเรียนการสอนที่ใช้แนวคิดกลยุทธ์ปัญญาได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น

2.7 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยนี้ เป็นเครื่องมือที่วัดและประเมินความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย ซึ่งในการวิจัยนี้แบ่งออกเป็น 6 ด้าน อย่างไรก็ตาม ควรที่จะมีการศึกษากรอบความหมายของความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยในด้านอื่น ๆ เพิ่มเติม รวมทั้งศึกษาและพัฒนาเครื่องมือในลักษณะอื่น ๆ เช่น แบบประเมินตนเอง หรือแบบบันทึก

ข้อมูลในลักษณะต่าง ๆ อันจะช่วยให้เกิดการรวบรวมข้อมูลด้านการคิดที่เกิดระหว่างกระบวนการเขียนรายงานการวิจัยได้ตรงและชัดเจนมากยิ่งขึ้น และส่งผลให้เกิดการพัฒนาในด้านการออกแบบเครื่องมือวัดและประเมินผลความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยให้มีความครอบคลุมมากขึ้น

2.8 การจัดการเรียนการสอนการเขียนรายงานการวิจัย มีขั้นตอนที่ซับซ้อนและอาศัยกิจกรรมการพัฒนาความคิดในหลายส่วน ซึ่งกระบวนการหรือขั้นตอนเหล่านี้ ยังมีได้มีการศึกษาว่า แต่ละระยะหรือลำดับควรจะใช้ระยะเวลาในการดำเนินการเท่าใด จึงควรที่จะมีการศึกษาต่อไปว่า ช่วงเวลาที่ให้นักเรียนปฏิบัติในแต่ละระยะ จะมีผลต่อความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยหรือไม่ เช่น ระยะเวลาวางแผน ระยะเวลาค้นคว้า ระยะเวลาวิเคราะห์ ระยะเวลาสังเคราะห์ ระยะเวลาเขียน ระยะเวลาแก้ไข ควรจะมีสัดส่วนเวลามากน้อยแตกต่างกันอย่างไรจึงจะเหมาะสม และช่วยให้นักเรียนที่ศึกษาในปีการศึกษาหนึ่ง ๆ สามารถที่จะเขียนรายงานการวิจัยออกมาได้อย่างมีคุณภาพ

2.9 กิจกรรมทางปัญญาที่ใช้ในการดำเนินกระบวนการเขียนมีอยู่ 3-4 กิจกรรมที่ทำงานอย่างประสานสอดคล้องกัน จากการวิจัย ผู้วิจัยได้สอบถามนักเรียนถึงปัญหาและอุปสรรคที่พบในระหว่างการทำงานของกิจกรรมต่าง ๆ แต่เป็นแต่เพียงข้อมูลเบื้องต้นพบว่า นักเรียนประสบปัญหาในด้านการอ่านและทำความเข้าใจข้อมูล รวมถึงการวิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูล แสดงให้เห็นว่าในการพัฒนาทักษะการเขียนรายงานการวิจัย จะต้องมุ่งแก้ไขปัญหาที่การอ่านเสียก่อน ผู้วิจัยจึงเสนอแนะให้มีการศึกษาและพัฒนา เพื่อหาแนวทางของการบูรณาการการอ่านและการเขียนให้มีความผสมผสานกัน และเหมาะสมกับการเรียนการสอนการเขียนรายงานการวิจัย

2.10 แนวทางการจัดการเรียนการสอนของรูปแบบการเรียนการสอนนี้ ต้องอาศัยปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูผู้สอนและนักเรียน ทั้งในส่วนของ การทบทวนความรู้พื้นฐาน และการฝึกหัดใช้กลวิธีตามแนวคิดกลยุทธ์ ซึ่งจะเป็นการดีมากขึ้น หากครูและนักเรียนสามารถที่จะติดต่อสื่อสารกันได้สะดวกขึ้น หลังจากที้ออกไปนอกชั้นเรียน ดังนั้น จึงน่าที่จะมีการศึกษาและพัฒนาสื่อการเรียนการสอนในลักษณะต่าง ๆ ที่จะช่วยสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างครู นักเรียน และเพื่อนในชั้นเรียน เพื่อส่งเสริมการเขียนรายงานการวิจัยให้มากขึ้น โดยในสื่อการเรียนการสอนดังกล่าว อาจจะมีอยู่ในลักษณะของห้องเรียนเสมือน กระดานสนทนา บล็อก หรือรูปแบบอื่น ๆ ที่นักเรียนจะสามารถแสวงหาความรู้เกี่ยวกับกระบวนการเขียนรายงานการวิจัย และการจัดทำรูปแบบผลงานรายงานการวิจัย ตลอดจนความรู้อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้นักเรียนมีแหล่งเรียนรู้ที่สามารถศึกษาและเข้าถึงด้วยตนเองได้

## รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กมล โปธิเย็น. (2547). รูปแบบการพัฒนาความคิดอย่างมีระบบเพื่อสร้างเสริมความสามารถด้านทักษะการเขียนภาษาไทยของนักศึกษาระดับปริญญาตรีโดยใช้แนวคิดทฤษฎีไตรอาร์ชิกและวิธีการแบบสแกฟโฟลด์. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ศ., งานสารนิเทศ, (2555). พระราโชวาทสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ในพิธีพระราชทานปริญญาบัตรแก่ผู้สำเร็จการศึกษาจากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ประจำปีการศึกษา 2554 ณ หอประชุมจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วันพฤหัสบดีที่ 19 และวันศุกร์ที่ 20 กรกฎาคม 2555. จุฬาสัมพันธ์ 55 (กรกฎาคม): 7.
- ชนาธิป พรกุล. (2554). การสอนกระบวนการคิด ทฤษฎีและการนำไปใช้. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทิตนา แคมมณี. (2548). การจัดการเรียนรู้โดยผู้เรียนใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ศูนย์ตำราและเอกสารทางวิชาการ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทิตนา แคมมณี. (2550). ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธานี สุทธิอาคาร. (2550). การเปรียบเทียบความสามารถในการเขียนสรุปความภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การสอนแบบแผนภาพลำดับเหตุการณ์กับการสอนแบบ KWL-Plus. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์), มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.
- นิพาดา ไตรรัตน์. (2553). ผลของอีเลิร์นนิ่งที่ใช้เทคนิคการระดมสมองและแผนผังความคิดที่มีต่อความสามารถในการเขียนเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาบัณฑิตที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญชอบ สุขสมพีช. (2551). การเปรียบเทียบความสามารถการเขียนเชิงสร้างสรรค์และเจตคติต่อวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโมเดลซิปปากับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคระดมสมองสู่ผังความคิด. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์), มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.
- พรรณราย ธนสถิตย์. ครูชำนาญการ. (17 ธันวาคม 2555). สัมภาษณ์.



- วไลพร ฉายา. (2548). ผลของการสอนกลวิธีการรู้คิดโดยตรงที่มีต่อการแก้ในงานเขียนเชิงอภิปราย  
โวหารของนักศึกษาที่เรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศ. (วิทยานิพนธ์ปริญญาคุชฎี  
บัณฑิต), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- วัลภา ตั้งชีพชูชัย. (2554). การศึกษาความสามารถทางการเขียนเชิงสร้างสรรค์และความพึงพอใจใน  
การเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้แนวการ  
สอนภาษาแบบองค์รวมร่วมกับการใช้แผนผังความคิด. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต),  
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.
- วิภาวรรณ วงษ์สุวรรณ คงเฝ้า. (2556). การพัฒนาแนวทางการตรวจงาน การให้ข้อมูลย้อนกลับ  
และผลของการให้ข้อมูลย้อนกลับงานเขียนของนิสิตระดับปริญญาบัณฑิตชั้นปีที่ 1.  
วารสารครุศาสตร์, 41(1), 180-194.
- ศรีสมบูรณ์ อางนานนท์. ครูชำนาญการพิเศษ. ( 11 ธันวาคม 2555). สัมภาษณ์.
- ศิวกร สุวรรณไตรย์. (2552). การพัฒนาความสามารถในการเขียนเชิงสร้างสรรค์พฤติกรรมการกล้า  
แสดงออกทางความคิดและเจตคติต่อการเขียนเชิงสร้างสรรค์โดยใช้แนวคิดพหุสัมพันธ์และ  
เทคนิคผังความคิดของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต),  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. (2542). แนวโน้มการจัดการเรียนการสอนเพื่อ  
การเรียนรู้ในทศวรรษหน้า. รวมปาฐกถาด้านการศึกษาในสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ  
สยามบรมราชกุมารี, หน้า 164-165. กรุงเทพฯ: มปท.
- สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย. (2555). ร่างแนวทางการจัดการเรียนการสอนใน  
โรงเรียนมาตรฐานสากล (ฉบับปรับปรุง). กระทรวงศึกษาธิการ: กรุงเทพฯ: สำนักงาน  
คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ.
- สุจริต เพียรชอบ. (2539). ศิลปะการใช้ภาษา. กรุงเทพฯ: สถาบันภาษาไทย กรมวิชาการ  
กระทรวงศึกษาธิการ.
- สุพิศ กลิ่นบุปผา. ( 2545). การศึกษาความสามารถของการเขียนความเรียงภาษาไทยที่ใช้วิธีการแผน  
ที่ความคิดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5: กรณีศึกษาโรงเรียนพระปฐมวิทยาลัย 2 หลวง  
พ่อเงินอนุสรณ์ จังหวัดนครปฐม. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- แสงระวี ประจวบวัน. (2553). การพัฒนาทักษะการเขียนความเรียง โดยใช้แบบฝึกทักษะที่ใช้วิธีการ  
แผนที่ความคิด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. (วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต),  
มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- อลิศรา ชูชาติ และคณะ. (2549). นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ตามแนวปฏิรูปการศึกษา. กรุงเทพฯ:  
ศูนย์ตำราและเอกสารทางวิชาการ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เอมอร รัตน์เนตร. ครูชำนาญการพิเศษ. (7 ธันวาคม 2555). สัมภาษณ์.  
 เอมอร มีสุนทร. (2550). ผลของการสอนโดยใช้แบบฝึกการเขียนสรุปความโดยใช้ผังมโนทัศน์ของ  
 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดฉะเชิงเทรา. (วิทยานิพนธ์ปริญญา  
 มหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์.

#### ภาษาอังกฤษ

- Akyol, G., Sungur, S., & Tekkaya, C. (2010). The contribution of cognitive and metacognitive strategy use to students' science achievement. *Educational Research and Evaluation, 16*(1), 1-21.
- Al-Khasawneh, F. M. S., & Maher, S. (2010). Writing for academic purposes: Problems faced by Arab postgraduate students of the college of business, UUM. *ESP World, 9*(2), 1-23.
- Anderson, L. M., Raphael, T. E., Englert, C. S., & Stevens, D. D. (1992). *Teaching Writing with a New Instructional Model: Variations in Teachers' Beliefs, Instructional Practice, and Their Students' Performance. Research Series: Citeseer.*
- Anderson, V., Chan, C., & Henne, R. (1995). Changing middle school students' models of literacy through cognitive strategy instruction. *Center for the Study of Reading Technical Report; no. 610.*
- Ashby, M. r. (2005). *How to write a pape*. 6th ed. Cambridge: Engineering Department, University of Cambridge.
- Badger, R., & White, G. (2000). A process genre approach to teaching writing. *ELT journal, 54*(2), 153-160.
- Baker, R. J. a. B., A. . ( 2011. ). Genre and the research paper. Retrieved 2012, July 14 <http://owl.english.purdue.edu/owl/resource/658/02>
- Bangert-Drowns, R. L., Hurley, M. M., & Wilkinson, B. (2004). The effects of school-based writing-to-learn interventions on academic achievement: A meta-analysis. *Review of educational research, 74*(1), 29-58.
- Becker, A. (2006). A review of writing model research based on cognitive processes. *Revision: History, theory, and practice, 25-49.*

- Berninger, V. W., & Amtmann, D. (2003). Preventing written expression disabilities through early and continuing assessment and intervention for handwriting and/or spelling problems: Research into practice.
- Blaxter, M. (2013). Criteria for the evaluation of qualitative research papers.
- Bontrager, K. B. (2009). *Perceptions of writing process: A study of first-year composition students*: SOUTHERN ILLINOIS UNIVERSITY AT CARBONDALE.
- Broskoske, S. L. (2016). Making a case for writing research papers. In M. Weimer (Ed.), *Keys to designing effective writing and research assignments*. Madison, WI: *The Teaching Professor.*, 12-13.
- Brown, H. D. (2000). Principles of language learning and teaching.
- Bui, Y. N., Schumaker, J. B., & Deshler, D. D. (2006). The Effects of a Strategic Writing Program for Students with and without Learning Disabilities in Inclusive Fifth-Grade Classes. *Learning Disabilities Research & Practice*, 21(4), 244-260.
- Chenoweth, N. A., & Hayes, J. R. (2001). Fluency in writing generating text in L1 and L2. *Written communication*, 18(1), 80-98.
- Chenoweth, N. A., & Hayes, J. R. (2003). The inner voice in writing. *Written communication*, 20(1), 99-118.
- Dalziel, K. H., Grismer, L. and Thompson, S. (2008). *Exploring cognitive strategy instruction (CSI), schema-based instruction (SBI) and strategic content learning (SCL) with students with learning and developmental disabilities in higher-order Mathematics: Two interrelated action research projects*. Saskatoon: Dr. Stirling McDowell Foundation.
- Donoghue, M. R. (2008). *Language arts: Integrating skills for classroom teaching*: Sage.
- Dornan, R. W., Rosen, L. M., & Wilson, M. J. (2003). *Within and beyond the writing process in the secondary English classroom*: Pearson College Division.
- Duke, B. L. (2003). *The influence of using cognitive strategy instruction through writing rubrics on high school students' writing self-efficacy, achievement goal orientation, perceptions of classroom goal structures, self-regulation, and writing achievement*.
- Engen, P., & Kauchak, D. (2011). *Strategies and models for teachers: Teaching content and thinking skills*: Pearson Higher Ed.

- Fanos, J. H., and Keelan, C. R. (2010). Research Paper Rubric. Retrieved 2016, July 8  
<http://www.sjsu.edu/people/joanna.fanos/courses/Psyc100W01Fall2015/s1/Psyc-100W-Literature-Review-Rubric.pdf>
- Fisher, J. P., Jansen, J. A., Johnson, P. C., & Mikos, A. G. Guidelines for writing a research paper for publication.
- Flower, L., & Hayes, J. R. (1981a). A cognitive process theory of writing. *College composition and communication*, 32(4), 365-387.
- Flower, L., & Hayes, J. R. (1981b). Plans that guide the composing process. *Writing: the nature, development, and teaching of written communication*, 2, 39-58.
- Gagné, R. M., Briggs, L. J. and Wager, W. W. (1992). Principles of Instructional Design. . 4 th. Fort Worth. Harcourt Brace Jovanovich.
- Glencoe. (2000). *Writer's choice: Grammar and composition writing assessment and evaluation Rubrics grade 9*. New York: McGraw-Hill.
- Graham, S., Bollinger, A., Olson, C. B., D'Aoust, C., MacArthur, C., McCutchen, D., & Olinghouse, N. (2012). Teaching Elementary School Students to Be Effective Writers: A Practice Guide. NCEE 2012-4058. *What Works Clearinghouse*.
- Graham, S., & Harris, K. R. (2003). Students with learning disabilities and the process of writing: A meta-analysis of SRSD studies.
- Grauerholz, L. (1999). Creating and teaching writing-intensive courses. *Teaching Sociology*, 310-323.
- Gunning, T. G. (2000). *Creating literacy instruction for all children*: ERIC.
- Hadley, A. O. (2001). Teaching for cultural understanding. *Teaching language in context*, 3rd Ed. Boston: Heinle & Heinle.
- Hallenbeck, M. J. (1995). The Cognitive Strategy in Writing: Welcome Relief for Adolescents with Learning Disabilities.
- Hallenbeck, M. J. (2002). Taking charge: Adolescents with learning disabilities assume responsibility for their own writing. *Learning Disability Quarterly*, 25(4), 227-246.
- Hedge, T. (2001). *Teaching and learning in the language classroom* (Vol. 106): Oxford University Press Oxford,, UK.

- Hirose, K. (2003). Comparing L1 and L2 organizational patterns in the argumentative writing of Japanese EFL students. *Journal of second language writing*, 12(2), 181-209.
- Jensen, E. (2008). *Brain-based learning: The new paradigm of teaching*: Corwin Press.
- Johnson, K. E. (1992). Cognitive strategies and second language writers: A re-evaluation of sentence combining. *Journal of second language writing*, 1(1), 61-75.
- Joyce, B., Weil, M. and Calhoun, E. . (2000). *Model of teaching*. 6 th Boston: Allyn and Bacon. .
- Joyce, B. a. W., M. (1992). *Models of teaching*. 4th ed. Boston: Allyn and Bacon.
- Khaldieh, S. A. (2000). Learning Strategies and Writing Processes of Proficient vs. Less-Proficient1 Learners of Arabic. *Foreign language annals*, 33(5), 522-533.
- Kolb, K. H., Longest, K. C., & Jensen, M. J. (2013). Assessing the Writing Process Do Writing-Intensive First-Year Seminars Change How Students Write? *Teaching Sociology*, 41(1), 20-31.
- Kraai, R. V. L. (2010). *The role of metacognitive strategy use in second grade students with learning disabilities during written spelling tasks*. Ball State University.
- Leary, B. B. (1990). *The effects of a cognitive strategy and revision practice instruction on the written compositions of third and fifth grade students with low writing proficiency*. CHULALONGKORN UNIVERSITY
- Lester, J. D. a. L., Jr., J. D. (2007). *Writing research papers : a complete guide*. . 12th ed. New York: Pearson Longman.
- Leutwyler, B. (2009). Metacognitive learning strategies: Differential development patterns in high school. *Metacognition and Learning*, 4(2), 111-123.
- MacMillan, S. J. (2009). *Development of writing for research purposes: an ecological exploration of writing process in a linguistically and culturally diverse class*. Concordia University.
- Mansourizadeh, K., & Ahmad, U. K. (2011). Citation practices among non-native expert and novice scientific writers. *Journal of English for Academic Purposes*, 10(3), 152-161.

- Martindale, T. L. (2008). *How three secondary students made sense of writing strategies*: ProQuest.
- McCutchen, D. (2000). Knowledge, processing, and working memory: Implications for a theory of writing. *Educational psychologist*, 35(1), 13-23.
- Merrill, M. D. (2009). First Principles of Instruction. In Charles M. Reigeluth and Alison. A. Carr-Chellman. *Instructional-Design Theories and Models 3*, New York: Routledge., 41-56.
- Migrock, J. (2015). Research paper grading. Retrieved 2016, July 8  
<https://www.utexas.edu/ugs/sites/default/files/sig/docs/Migrock.doc>
- Negretti, R. (2009). *Metacognitive Awareness in Developmental Writing Students*: ERIC.
- Northwest., E. (2012). 6+1 Trait® definitions. Retrieved 2012, July 4  
<http://educationnorthwest.org/resource/503>
- O'Brien-Moran, M., & Soiferman, L. K. (2010a). Do First-Year University Students Know What to Expect from Their First-Year Writing Intensive Course? *Online Submission*.
- O'Brien-Moran, M., & Soiferman, L. K. (2010b). How an Understanding of Cognition and Metacognition Translates into More Effective Writing Instruction. *Online Submission*.
- Olivares-Cuhat, G. (2002). Learning strategies and achievement in the Spanish writing classroom: A case study. *Foreign language annals*, 35(5), 561-570.
- Olson, C. B. (2003). The reading/writing connection: Strategies for teaching and learning in the secondary classroom. *Boston: Allyn & Bacon*.
- Organization., I. B. (2007). Diploma programme extended essay guide. Cardiff, Wales: International Baccalaureate Organization.
- program., C. U. u. w. (2010). First year writing course. Retrieved July 30  
<http://uwp.columbia.edu/courses/f2011>
- program., T. H. c. w. (2011). The expos philosophy. Retrieved 2011, August 12  
<http://isites.harvard.edu/icb/icb.do?keyword=k24101&tabgroupid=icb.tabgroup106055>

- Ramirez, H., & Jones, D. (2013). Effects of Reading Strategies and the Writing Process with Written Recasts on Second Language Achievement. *Administrative Issues Journal: Education, Practice, and Research*, 3(1), 73-85.
- Rodbury, M. (2000). Criteria for grading student writing. *Massachusetts: Harvard Writing Project*.
- Rogers, R. J. (2010). Incorporating metacognitive strategy training in ESP writing instruction: English for lawyers. *English Language Teaching*, 3(4), 3.
- Saiedian, H. (2007). *Guidelines and requirements for writing a research paper*. University of Kansas.
- Santangelo, T., Harris, K. R., & Graham, S. (2008). Using self-regulated strategy development to support students who have “trubol giting thangs into werds”. *Remedial and special education*, 29(2), 78-89.
- Sato, A. J., Sparks-Langer, G. M., Pasch, M., Frankes, L., Gardner, T. G. and Moody, C. (2003). Teaching as decision making. 3rd ed. *New Jersey: Merrill Prentice Hakk*.
- Schunk, D. H. (2004). Learning theories: An educational perspective. 4th ed. New Jersey: Merrill/Prentice Hall.
- Slavin, R. E., & Davis, N. (2003). Educational psychology: Theory and practice. 7th ed. Boston: Allyn & Bacon.
- Smith, K. S., Rook, J. E., & Smith, T. W. (2007). Increasing student engagement using effective and metacognitive writing strategies in content areas. *Preventing School Failure: Alternative Education for Children and Youth*, 51(3), 43-48.
- Sorenson, S. (2002). How to write research papers. 3rd ed. New Jersey: Thomson.
- Spoehr, L. (2002). Grading rubrics for research papers. Massachusetts: Tufts University.
- Sterling, R. S. V. (2011). *The Effect of Metacognitive Strategy Instruction on Student Achievement in a Hybrid Developmental English Course*: ERIC.
- The International Reading Association. (2009). *Research paper scoring rubric*. Delaware: ReadWriteThink.
- Tuckman, B. W. a. M., D. M. (2011). Educational psychology. California: Wadsworth, Cengage Learning.

- Turabian, K. L. (2013). *A manual for writers of research papers, theses, and dissertations: Chicago style for students and researchers*: University of Chicago Press.
- University of North Carolina, D. o. P., & (2008). Learning outcome assessment instruments: Research Paper. Retrieved 2011, July 12  
<http://uncw.edu/phy/documents/Research%20Paper%20Assessment%20Tool.pdf>
- Walk, K. (2000). Harvard writing project bulletin. Cambridge: The president and fellows of Harvard college.
- Ward, N. B. (2010). *The Influence of a Metacognitive Learning System on the Writing Achievement of Elementary School Students*. Seton Hall University.
- Webster, S. K. (2016). Research proposal grading rubric. Retrieved 2016, July 15  
<http://www.psych.westminster.edu/ss99ws/CapProRubric.pdf>
- White, R. C. (2009). *Writing guide 2: Writing a research paper*. Leicester: School of Law. The University of Leicester.
- Winkler, A. C., & McCuen-Metherell, J. R. (2011). *Writing the research paper: A handbook*: Cengage Learning.
- Yildirim, R., & Ilin, G. (2009). Tutors' and students' perceptions of what makes a good undergraduate research paper. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 1(1), 1636-1640.
- Hacker, D. J., Keener, M. C., & Kircher, J. C. (2009). 9 Writing is Applied Metacognition. *Handbook of metacognition in education*, 154.
- Olson, C. B., & Land, R. (2007). A cognitive strategies approach to reading and writing instruction for English language learners in secondary school. *Research in the Teaching of English*, 269-303.





ภาคผนวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ภาคผนวก ก  
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

**รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจพิจารณารูปแบบการเรียนการสอนและเอกสารประกอบรูปแบบการเรียนการสอน**

1. รองศาสตราจารย์ ดร.วารินทร์ แก้วอุไร  
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อภิรักษ์ อนุษะมาน  
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
3. ดร.ชยพร กระจ่างทอง  
สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ
4. อาจารย์ ดร.อิทธิมาศ มากจ้อย  
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
5. อาจารย์ ดร. กฤตกาฬ ชาร์ลีย์ ทปฎุมา  
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

**รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจพิจารณาเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลของการวิจัย**

1. รองศาสตราจารย์ ดร.สุมาลี ชีโนกุล  
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิมพาภรณ์ บุญประเสริฐ  
คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
3. อาจารย์ ดร.ศุภวรรณ สัจจพิบูล  
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
4. อาจารย์ ดร.วิทัศน์ ฝึกเจริญผล  
คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขต  
กำแพงแสน
5. อาจารย์ ดร.อนันดา สันติฐิวิณชัย  
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิทดลองใช้เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลของการวิจัย

1. อาจารย์สุมิตรา คุณวัฒน์บัณฑิต  
โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม
2. อาจารย์อนุรักษ์ อินโองการ  
โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม
3. อาจารย์สุพัตรา อุดมั่ง  
โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม





**คู่มือการใช้รูปแบบการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิง  
ปัญญาร่วมกับกลยุทธ์พุทธิปัญญาและอภิปัญญาเพื่อเสริมสร้างความสามารถ  
ในการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น**

**คำชี้แจง**

คู่มือการใช้รูปแบบการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญาร่วมกับกลยุทธ์พุทธิปัญญาและอภิปัญญา เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่ออธิบายรายละเอียดต่าง ๆ ของรูปแบบการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้สอนเข้าใจทฤษฎีและแนวคิดที่เป็นพื้นฐานของรูปแบบ หลักการ และขั้นตอนของการจัดการเรียนการสอน และเพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของรูปแบบฯ

คู่มือการใช้รูปแบบการเรียนการสอนฉบับนี้ ประกอบด้วยสาระสำคัญที่ผู้สอนพึงทราบ 8 ประการดังนี้

1. ทฤษฎีและแนวคิดพื้นฐานของรูปแบบการเรียนการสอน
2. หลักการของรูปแบบการเรียนการสอน
3. วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอน
4. ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน
5. บทบาทของผู้สอนและบทบาทของผู้เรียน
6. การวัดและประเมินผลการเรียนการสอน
7. แนวทางในการนำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้
8. เงื่อนไขในการใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอน

**1. ทฤษฎีและแนวคิดพื้นฐานของรูปแบบการเรียนการสอน**

รูปแบบการสอนรูปแบบการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญาร่วมกับกลยุทธ์พุทธิปัญญาและอภิปัญญา เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ได้รับการพัฒนาขึ้นโดยอาศัยทฤษฎีและแนวคิดพื้นฐานที่สำคัญดังต่อไปนี้

## 1.1 ทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญา

ทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญา เป็นองค์ความรู้ด้านการเขียนที่มุ่งเน้นไปที่การแสวงหาคำอธิบายเกี่ยวกับกระบวนการที่เกิดขึ้นในระบบปัญญาของมนุษย์ตั้งแต่ก่อนการเขียน กระทั่งสามารถสร้างข้อความขึ้นมาได้ จุดกำเนิดของทฤษฎีนี้ เริ่มต้นขึ้นอย่างชัดเจนโดยนักวิชาการ คือ Linda Flower ศาสตราจารย์ด้านวาทวิทยา และ John R. Hayes ศาสตราจารย์ด้านจิตวิทยาแห่งมหาวิทยาลัย Carnegie Mellon ประเทศสหรัฐอเมริกา นักวิชาการทั้งสองคนได้ริเริ่มนำทฤษฎีจิตวิทยาการเรียนรู้พุทธิปัญญานิยม (Cognitive Psychology) มาใช้ในการวิเคราะห์กระบวนการเขียน เพื่อสร้างความเข้าใจกลไกทางปัญญาต่างๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการเขียนให้มากยิ่งขึ้น แนวคิดที่ทั้งคู่ได้นำเสนอไว้ในช่วงปี ค.ศ. 1981 ได้ทำให้เกิดกระแสความตื่นตัว โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มนักวิชาการด้านการเขียนและครูผู้สอนวิชาการเขียน เนื่องจากแนวคิดกระบวนการเขียนเชิงปัญญาที่นำเสนอ นั้น มีได้เน้นแต่เฉพาะการเรียบเรียงข้อความ หรือการใช้ภาษาในผลงานแต่เพียงอย่างเดียว แต่มุ่งทำความเข้าใจว่า ระหว่างที่บุคคลกำลังเขียน เกิดกิจกรรมทางปัญญา ที่สัมพันธ์กับการประมวลข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่ความหมาย และเก็บไว้ในหน่วยความทรงจำระยะยาว จึงทำให้บุคคลสามารถเขียนเรียบเรียงความคิดออกมาเป็นข้อความได้

Flower และ Hayes (1981: 371-375) ให้ความสำคัญต่อการทำงานของกิจกรรมทางปัญญา (cognitive activities) ซึ่งเรียกรวมกันได้ว่า กระบวนการสร้างข้อความ (text production) โดยกล่าวไว้ว่า กิจกรรมทางปัญญาที่เกิดขึ้นในการประมวลผลเพื่อสร้างข้อความมี 3 กิจกรรมประกอบด้วย

1. การวางแผน (planning) กิจกรรมการวางแผน เป็นกิจกรรมที่ผู้เขียนเรียกข้อมูลจากหน่วยความทรงจำระยะยาวมาใช้ เพื่อสร้างเป็นชุดหรือกลุ่มความคิดในเบื้องต้น จากนั้นจึงจัดการความคิดต่างๆ ให้อยู่ในลักษณะที่เป็นหมวดหมู่หรือลำดับตามจุดมุ่งหมายในการเขียน
2. การแปลความคิด (translating) หรือการเรียบเรียงเป็นข้อความ กิจกรรมนี้ ผู้เขียนจะปรับเปลี่ยนความคิดต่างๆ ที่ยังคงมีลักษณะเป็นมโนทัศน์คร่าวๆ ซึ่งได้จัดการไว้แล้วในกิจกรรมแรก ให้กลายเป็นภาษาหรือสัญลักษณ์ที่สื่อความหมายได้ จากนั้นจึงแปลงความคิดที่เป็นภาษาดังกล่าว ด้วยการเขียนหรือพิมพ์ออกมาเป็นสัญลักษณ์ในระบบภาษาเขียน
3. การทบทวน (reviewing) ระหว่างกิจกรรมนี้ ผู้เขียนจะประเมินสิ่งที่เขียนขึ้นว่ามีความถูกต้องและตรงตามวัตถุประสงค์มากเพียงใด จากนั้นจึงปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องตามแบบแผนของการสื่อความหมายต่อไป

หลังจากของนักวิชาการทั้ง 2 คนได้เผยแพร่ออกไป ทำให้มีนักวิชาการอีกเป็นจำนวนมากหันมาสนใจศึกษาและเสนอทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญามากขึ้น อาทิ van den Bergh และ Rijlaarsdam (1994, 1996 อ้างถึงใน Becker, 2006: 34), Chenoweth และ Hayes (2001, 2003) และ Berninger และ Amtmann (2003) จึงได้ขยายมุมมองต่อกระบวนการเขียนว่า เป็นกิจกรรมทางปัญญาภายในบุคคล ที่เกิดขึ้นควบคู่กับกิจกรรมทางกายที่ปรากฏภายนอก โดยสิ่งที่นักวิชาการด้านการเขียนกลุ่มหลังนี้ให้ความสำคัญมากก็คือ กิจกรรมทางปัญญาส่วนที่เรียกว่าการแปลความคิด (translating) ซึ่งเป็นหนึ่งในสามกิจกรรมทางปัญญาที่สำคัญในการสร้างข้อความ และเป็นกิจกรรมที่สำคัญกับการเคลื่อนไหวร่างกายโดยเฉพาะอย่างยิ่ง การเขียนสะกดคำและการเขียนด้วยมือ

จากแนวคิดของนักวิชาการต่าง ๆ ที่ได้เสนอเกี่ยวกับกระบวนการเขียนเชิงปัญญามาเป็นลำดับข้างต้น สามารถนำมาสังเคราะห์สาระสำคัญของทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญาได้ 4 ประการ ดังนี้

1. การเขียนหรือการสร้างข้อความ เกิดจากการทำงานร่วมกันของกิจกรรมทางปัญญา 2 ส่วน คือ กิจกรรมทางปัญญาส่วนที่ทำหน้าที่สร้างข้อความ และกิจกรรมทางปัญญาส่วนที่ทำหน้าที่ควบคุมการสร้างข้อความ ซึ่งมีรายละเอียดโดยสรุปดังนี้

1.1 กิจกรรมทางปัญญา (การคิด) ที่ทำหน้าที่สร้างข้อความ ประกอบไปด้วยกิจกรรมย่อย 3 กิจกรรม ได้แก่ การวางแผนคิด (planning) การแปลความคิด (translating) และการทบทวนความคิด (reviewing) ซึ่งแต่ละกิจกรรม ที่เกิดขึ้นอย่างเป็นลำดับนี้ ยังประกอบด้วยกิจกรรมย่อย ดังนี้

การวางแผน ประกอบด้วยกิจกรรมการกำหนดเป้าหมาย (goal-setting) การสร้างความคิด (generating ideas) และการจัดการความคิด (organizing)

การแปลความคิด ประกอบด้วยกิจกรรมการสร้างข้อความ (text generation) และการสำเนาหรือเรียบเรียงความคิดเป็นอักษรหรือภาษาเขียน (transcription) โดยการสำเนาความคิดเป็นภาษาเขียน จะประกอบด้วยการสะกดคำ (spelling) และการเขียนด้วยมือ (handwriting)

การทบทวนความคิด ประกอบด้วยกิจกรรมการประเมินความคิด (evaluating) และการแก้ไขความคิด (revising)

1.2 กิจกรรมทางปัญญาที่ทำหน้าที่ควบคุมการสร้างข้อความ เป็นกิจกรรมทางปัญญาที่ทำหน้าที่ตรวจสอบ และควบคุมประสิทธิภาพการทำงานของกิจกรรมทางปัญญากลุ่มแรก



กิจกรรมทางปัญญาส่วนนี้ก็คืออภิปัญญา (metacognition) ซึ่งประกอบด้วยความรู้เกี่ยวกับกลยุทธ์ การติดตามควบคุมการใช้กลยุทธ์ต่าง ๆ และการประเมิน เพื่อส่งเสริมและกำกับประสิทธิภาพของ กิจกรรมทางปัญญาที่ทำหน้าที่ในสร้างข้อความ

2. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเขียนหรือการสร้างข้อความ ประกอบด้วยปัจจัยภายนอกและปัจจัย ภายใน ปัจจัยภายนอก ได้แก่ ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ที่อยู่ภายนอกผู้เขียน ประกอบด้วยลักษณะของ ภาระงานเขียน ข้อกำหนดหรือเงื่อนไขต่างๆ เกี่ยวกับการดำเนินการเขียน ประโยชน์และ ผลตอบแทนที่จะได้รับจากการเขียน แหล่งข้อมูลและทรัพยากรที่จะนำมาใช้ในการเขียน ส่วนปัจจัย ภายใน ได้แก่ ความสามารถในการอ่าน ประสิทธิภาพในการจัดเก็บและเรียกคืนข้อมูลจากหน่วย ความทรงจำระยะยาว ประสิทธิภาพของหน่วยความทรงจำปฏิบัติการ อารมณ์ เจตคติ และแรงจูงใจ ในการเขียน

3. ความรู้พื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการเขียน ที่ผู้เขียนจะต้องศึกษาค้นคว้าและมีอยู่ในหน่วย ความทรงจำระยะยาว เพื่อไว้สำหรับเรียกมาใช้ในการเขียน ประกอบไปด้วยความรู้ 4 ประเภท ได้แก่ 1) ความรู้เกี่ยวกับหัวข้อเรื่องที่จะเขียน (topic knowledge) คือรู้ว่าจะเขียนเรื่องอะไรและ นำเสนอข้อมูลอะไรบ้าง 2) ความรู้เกี่ยวกับผู้อ่านงานเขียนหรือผู้รับสาร (audience knowledge) หมายถึงรู้ว่าผู้อ่านงานเขียนของตนคือใคร และผู้อ่านพึงพอใจ หรือคาดหวังว่าจะได้รับข้อมูลใดบ้าง 3) ความรู้เกี่ยวกับชนิดหรือประเภทของเขียน คือ รู้ว่างานเขียนแต่ละประเภทมีลักษณะและ องค์ประกอบอย่างไร และ 4) ความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างภาษา คือ ความรู้เกี่ยวกับถ้อยคำ ประโยคและ ส่วนวนภาษาในการเรียบเรียงข้อความในงานเขียนแต่ละประเภท

4. การพัฒนาความสามารถในการเขียนมีความสัมพันธ์กับการพัฒนาความสามารถในการ อ่าน เนื่องจากผู้เขียนจะต้องใช้การอ่านในกิจกรรมทางปัญญาในการเขียนทั้งสองส่วน ทั้งในส่วนการ สร้างข้อความและการควบคุมการสร้างข้อความ ซึ่งต้องทำงานสัมพันธ์กับการอ่านอยู่ตลอดเวลา กล่าวคือ ผู้เขียนจะต้องใช้การอ่านในกิจกรรมการวางแผนการเขียน และใช้เพื่อรวบรวมข้อมูลความรู้ ที่เป็นพื้นฐานสำหรับการเขียนเก็บไว้ในหน่วยความทรงจำระยะยาว รวมถึงใช้ในกิจกรรมการทบทวน ความคิด ซึ่งจำเป็นจะต้องใช้การอ่านในหลายลักษณะ ได้แก่ การอ่านทบทวนคำที่เขียนขึ้น ณ ขณะนั้น การอ่านทบทวนคำที่เขียนขึ้นไปก่อนหน้า และการอ่านทบทวนข้อความที่เขียนเสร็จแล้ว ทั้งหมด

## 1.2 แนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา

แนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา (cognitive strategies) คือ เป็นองค์ความรู้ที่อธิบายถึง กลวิธีต่าง ๆ ที่ช่วยให้บุคคลสามารถที่จะจัดการข้อมูลต่าง ๆ ระหว่างการเรียนรู้ข้อมูลหรือใช้ข้อมูล

เพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ ระหว่างคิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ สาระสำคัญของแนวคิดนี้ มุ่งอธิบายแนวทางการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ครูส่งเสริมให้นักเรียนมีกลวิธีในการ “จดจำ” และ “จัดการ” ข้อมูลใหม่ที่ได้รับเข้ามาให้อยู่ในรูปแบบมีความหมาย หรือเป็นข้อมูลที่สามารถจัดเก็บไว้ในหน่วยความทรงจำระยะยาวได้คงทนยิ่งขึ้น ซึ่งจากการประมวลแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญาที่นำเสนอโดยนักวิชาการต่าง ๆ สามารถจัดประเภทของกลยุทธ์ดังกล่าวได้ 2 ประเภท ได้แก่

1. กลยุทธ์พุทธิปัญญาที่เน้นการใช้ความรู้หรือประสบการณ์เดิมในการจัดการข้อมูลใหม่ เพื่อให้จดจำและทำความเข้าใจข้อมูลใหม่ได้เร็วขึ้น ได้แก่ กลยุทธ์แนวคิดนำ กลยุทธ์อุปมากลยุทธ์ขยายความคิดกลยุทธ์โครงสร้างความรู้ เป็นต้น

2. กลยุทธ์พุทธิปัญญาที่ใช้จัดการ และสร้างความเข้าใจข้อมูลใหม่เก็บไว้ในหน่วยความทรงจำระยะยาว ได้แก่ กลยุทธ์ระบบการเรียนรู้ กลยุทธ์สรุปสาระสำคัญ กลยุทธ์การจดบันทึก กลยุทธ์การจัดการ กลยุทธ์การตั้งคำถามตนเอง กลยุทธ์การแบ่งข้อมูลออกเป็นส่วน ๆ กลยุทธ์การเข้ารหัสช่วยจำ กลยุทธ์การเชื่อมโยงเหตุการณ์ เป็นต้น

นอกจากนี้ ยังมีแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญาที่สามารถนำมาส่งเสริมนักเรียนเพื่อพัฒนาการเขียนโดยเฉพาะ ซึ่งสามารถสรุปได้เป็น 2 กลุ่มหลัก ดังนี้

1. กลยุทธ์พุทธิปัญญาที่ใช้ก่อนการเขียน หมายถึง กลวิธีที่ช่วยส่งเสริมการจัดการข้อมูลในกิจกรรมการวางแผนการเขียน การกระตุ้นความรู้หรือประสบการณ์เดิม ด้วยการเรียกข้อมูลที่จำเป็นมาใช้ในการเขียนจากหน่วยความทรงจำระยะยาว ซึ่งได้แก่ ความรู้และเกี่ยวกับรูปแบบการเขียน หลักการเขียน และข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับหัวข้อหรือประเด็นที่จะเขียน การทำความเข้าใจข้อมูลใหม่ที่ศึกษาค้นคว้ามาเพิ่มเติม และการสร้างกรอบเนื้อหาหรือวางประเด็นของการเขียน

2. กลยุทธ์พุทธิปัญญาที่ใช้ระหว่าง และหลังการเขียน หมายถึง กลวิธีที่ช่วยส่งเสริมการเรียบเรียงความคิด และสร้างเนื้อหาของรายงานการวิจัย และกลวิธีที่ใช้แก้ปัญหาหรืออุปสรรค ที่เกิดขึ้นระหว่างการเขียน หรือใช้เพื่อตรวจสอบ และปรับปรุงแก้ไขข้อความให้มีความชัดเจนหรือสอดคล้องกับเป้าหมายของการเขียนมากยิ่งขึ้น

แนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญามีสาระสำคัญ คือ การจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนสามารถแก้ปัญหา หรือจัดการข้อมูลเพื่อนำมาใช้ในวัตถุประสงค์ต่าง ๆ ได้ดียิ่งขึ้น ควรส่งเสริมกระบวนการคิดของนักเรียน ด้วยการให้นักเรียนดำเนินการจัดการข้อมูลตามวิธีการของกลยุทธ์พุทธิปัญญาในลักษณะต่าง ๆ โดยมีครูทำหน้าที่สาธิตแสดงวิธีการใช้เพื่อให้นักเรียนดำเนินการจัดการข้อมูลด้วยตนเอง

### 1.3 แนวคิดกลยุทธ์อภิปัญญา

แนวคิดกลยุทธ์อภิปัญญา (metacognitive strategies) เป็นองค์ความรู้ที่อธิบายกลวิธีการบริหารจัดการกระบวนการคิดของบุคคล ซึ่งใช้ในการควบคุมกำกับกระบวนการคิดต่าง ๆ ให้เป็นไปตามเป้าหมาย รวมถึงปรับปรุงประสิทธิภาพของกระบวนการคิดให้ดียิ่งขึ้น แนวคิดนี้มีสาระสำคัญ กล่าวถึงการกำกับควบคุมกระบวนการคิด ที่เกิดขึ้นในระหว่างการเรียนรู้ข้อมูลต่าง ๆ ของตนเอง ให้ไปสู่เป้าหมายของกระบวนการนั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ แนวคิดกลยุทธ์อภิปัญญาได้กล่าวถึงกลวิธีการกำกับควบคุมการคิดว่า ประกอบด้วย การวางแผน (planning) การกำหนดเป้าหมาย (goal setting) การควบคุม (monitoring) และการประเมิน (evaluating) ซึ่งเมื่อนำแนวคิดดังกล่าวมาสู่การจัดการเรียนการสอน ในรูปแบบการเรียนการสอนนี้ จึงส่งเสริมให้นักเรียนกำกับและควบคุมการคิดของตนเอง ระหว่างที่เขียนรายงานการวิจัย ด้วยการให้นักเรียนดำเนินการวางแผนการเขียน กำกับและประเมินผลของการคิดในขั้นตอนต่าง ๆ ของการเขียน โดยจัดทำเป็นเอกสารสำหรับวางแผน กำกับควบคุม และประเมินกระบวนการคิด ซึ่งจะเป็แนวทางให้แก่ นักเรียนสามารถช่วยให้นักเรียนพัฒนากระบวนการคิด และทำให้การเขียนของนักเรียนดำเนินไปตามเป้าหมาย และมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ นักเรียนยังจะได้ควบคุมกำกับ และประเมินกลวิธีต่าง ๆ ที่ตนเองได้ใช้เพื่อดำเนินการจัดการข้อมูล ตามที่ได้รับภารกิจจากครู ซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนสามารถที่จะพัฒนาและปรับการใช้กลวิธีต่าง ๆ เหล่านั้น ในการส่งเสริมการคิดและจัดการข้อมูลระหว่างการเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 2. หลักการของรูปแบบการเรียนการสอน

รูปแบบการสอนรูปแบบการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญา ร่วมกับกลยุทธ์พุทธิปัญญาและอภิปัญญา เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น เป็นรูปแบบการสอนที่มุ่งเน้นการพัฒนาและส่งเสริมประสิทธิภาพของกิจกรรมทางปัญญาในแต่ละขั้นตอนของการเขียนรายงานการวิจัย ด้วยการให้นักเรียนใช้กลยุทธ์พุทธิปัญญาและอภิปัญญาด้วยตนเอง รูปแบบการเรียนการสอนนี้ มีหลักการที่ 5 ประการ ดังนี้

1) การจัดปัจจัยที่ส่งเสริมการเขียน การจัดการเรียนการสอนการเขียนรายงานการวิจัยจะต้องมีการจัดเตรียมปัจจัยส่งเสริมการเขียน อันได้แก่ เงื่อนไข รางวัล คะแนน หรือผลตอบแทน ในลักษณะต่าง ๆ ที่นักเรียนจะได้รับอย่างชัดเจน เป็นรูปธรรม และจัดบรรยากาศและกิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความตระหนักถึงคุณค่าและความสำคัญของการเขียนรายงาน การวิจัย รับรู้ถึง

ประโยชน์ หรือสร้างภาพความสำเร็จที่ตนเองคาดว่าจะได้รับเพื่อสร้างแรงจูงใจและทัศนคติที่ดีต่อการเขียนรายงานการวิจัย

2) การจัดเตรียมข้อมูลในหน่วยความทรงจำระยะยาว การจัดการเรียนการสอนต้องส่งเสริมให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในข้อมูลความรู้พื้นฐานที่จำเป็นต่อการเขียนรายงานการวิจัย ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลอย่างน้อย 4 ประเภท ได้แก่ 2.1) ข้อมูลเกี่ยวกับหัวข้อหรือประเด็นที่จะค้นคว้า 2.2) ผู้อ่านรายงานการวิจัย 2.3) ความหมาย รูปแบบ องค์ประกอบ และขั้นตอนของการเขียนรายงานการวิจัย และ 2.4) การใช้ภาษาในการเขียนรายงานการวิจัย เพื่อจัดเก็บไว้ในหน่วยความทรงจำระยะยาวอย่างครบถ้วน และมีปริมาณเพียงพอต่อการเขียนรายงานการวิจัย

3) การเสริมสร้างประสิทธิภาพของกิจกรรมทางปัญญาด้วยการใช้กลยุทธ์การจัดการเรียนการสอนควรส่งเสริมให้นักเรียนจัดการข้อมูลต่าง ๆ ระหว่างการวางแผนการเขียนการแปลงความคิดเป็นข้อความ และการทบทวนความคิด ด้วยการให้นักเรียนดำเนินการจัดการข้อมูลตามวิธีการของกลยุทธ์พุทธิปัญญาต่าง ๆ ที่ครูเสนอแนะให้ใช้ และสาธิตประกอบการอธิบายระหว่างการเขียนรายงานการวิจัย

4) หลักการด้านการเป็นตัวแบบการจัดการข้อมูล ครูควรเป็นตัวแบบแก่นักเรียนในการจัดการข้อมูล ด้วยการสาธิตกลยุทธ์พุทธิปัญญาที่ช่วยในจัดการข้อมูล ระหว่างการวางแผนการเขียน การแปลงความคิดเป็นข้อความ และการทบทวนความคิด รวมทั้งเป็นตัวแบบในการวางแผนควบคุมกำกับและประเมินความคิด ขณะที่กำลังจัดการข้อมูล และให้ความช่วยเหลือนักเรียนด้วยการให้คำแนะนำ และผลป้อนกลับเกี่ยวกับการจัดการข้อมูล

5) การควบคุมและประเมินการทำงานของกิจกรรมทางปัญญา การจัดการเรียนการสอนต้องส่งเสริมให้นักเรียนควบคุมและกำกับความคิดของตนเอง ด้วยการให้นักเรียนวางแผนการคิดกำกับและควบคุมความคิด และประเมินการคิดของตนเองระหว่างขั้นตอนต่าง ๆ ของการเขียนรายงานการวิจัยอย่างต่อเนื่อง

### 3. วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอน

รูปแบบการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญาร่วมกับกลยุทธ์พุทธิปัญญาและอภิปัญญาเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น มีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ทั้งในด้านการนำเสนอเนื้อหา การจัดการความคิด การค้นคว้าและสืบค้นข้อมูล การใช้เรียบเรียงประโยคและย่อหน้า การใช้ถ้อยคำและระดับภาษา และการจัดรูปแบบของรูปเล่ม

#### 4. ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน

รูปแบบการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญาร่วมกับกลยุทธ์พุทธิปัญญาและอภิปัญญาเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น มีขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอน 4 ขั้นตอน มีรายละเอียดดังนี้

##### 1) **ขั้นจูงใจและใช้กลยุทธ์เตรียมการเขียน**

ขั้นนี้เป็นขั้นตอนที่ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจและทัศนคติที่ดีต่อการเขียนรายงานการวิจัย และทบทวนความรู้พื้นฐานต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการเขียนรายงานการวิจัยให้เพียงพอเพื่อเป็นแนวทางในการนำมาสำรวจประเด็นที่จะศึกษาและกำหนดหัวข้อการเขียนรายงานการวิจัย ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย 6 ขั้นตอน ได้แก่

**1.1) ขั้นสร้างแรงจูงใจในการเขียนรายงานการวิจัย** เป็นขั้นตอนที่ครูจัดปัจจัยภายนอกที่ช่วยเสริมสร้างแรงจูงใจ โดยชี้แจงข้อกำหนด เงื่อนไข คะแนน รางวัล หรือผลตอบแทนที่นักเรียนจะได้รับจากการเขียน และส่งเสริมให้นักเรียนเห็นคุณค่าและตระหนักในความสำคัญของการเขียนรายงานการวิจัย เพื่อสร้างปัจจัยภายในคือแรงจูงใจและทัศนคติที่ดีต่อการเขียน

**1.2) ขั้นทบทวนความรู้ที่จำเป็นต่อการเขียน** เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนสำรวจความรู้เดิม ในส่วนที่เป็นความรู้พื้นฐานที่จำเป็นต่อการเขียนรายงานการวิจัยของตนเอง ซึ่งประกอบด้วย ความรู้เกี่ยวกับรูปแบบและองค์ประกอบของรายงานการวิจัย ความรู้เกี่ยวกับผู้อ่านรายงานการวิจัย และความรู้เกี่ยวกับการใช้ถ้อยคำภาษาในรายงานการวิจัย แล้วครูให้นักเรียนดำเนินการทบทวนและศึกษาความรู้ตามขั้นตอนของกลวิธีต่าง ๆ ตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา เพื่อให้นักเรียนทบทวนและศึกษาความรู้เหล่านี้เพิ่มเติมให้เพียงพอเพื่อเตรียมตัวก่อนการเขียน

##### กลวิธีที่ครูควรใช้ในขั้นตอนนี้

1. การระดมสมอง (brainstorming) เป็นกลวิธีที่ใช้ในการกระตุ้นโครงสร้างความรู้ (schema) ที่นักเรียนมีอยู่เดิม ด้วยการทบทวนสิ่งที่ทราบเกี่ยวกับหัวข้อหรือประเด็นที่ต้องการจะทบทวน โดยเป็นการคิดเชื่อมโยงถึงประเด็นที่เกี่ยวข้องให้ได้มากที่สุด ภายในระยะเวลาที่กำหนดโดยไม่มีอุปสรรคหรือเงื่อนไขใด ๆ ในการปิดกั้นความคิด

### ขั้นตอนการใช้

1) ให้นักเรียนพิจารณาประเด็นที่ต้องการจะทบทวนความรู้ หรือต้องการจะแสวงหาคำตอบให้ชัดเจน ว่าประเด็นถามหรือให้แสดงความคิดเห็นเรื่องอะไร (ดำเนินการเป็นรายกลุ่มหรือรายบุคคล)

2) แจ้งเวลาที่นักเรียนจะได้รับการระดมสมอง

3) ให้นักเรียนทบทวนความรู้ และเขียนความคิดของตนเองลงในกระดาษเพื่อตอบประเด็นคำถามให้มากที่สุดโดยไม่คำนึงว่าจะถูกหรือผิด หากทำเป็นกลุ่ม สมาชิกคนอื่น ๆ จะไม่ทักท้วงหรือสกัดกั้นความคิดของสมาชิกในกลุ่ม ณ ขณะที่แสดงความคิดเห็น

2. การสนทนาสองนาที (two minute talks) เป็นกลวิธีที่ให้นักเรียนจับคู่สนทนากันโดยแต่ละฝ่ายจะต้องพูดความรู้หรือประสบการณ์เดิมที่ตนเองมี เกี่ยวกับหัวข้อหรือประเด็นที่ครูกำหนด โดยให้เวลาคนละ 2 นาที

### ขั้นตอนการใช้

1) ให้นักเรียนจับคู่กัน

2) ให้นักเรียนพิจารณาประเด็นที่จะต้องการทบทวนหรือสร้างความเข้าใจข้อมูลให้มากยิ่งขึ้น จากนั้นแบ่งบทบาทกับเพื่อนว่าใครจะพูดเป็นก่อนเป็นลำดับแรก

3) ให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นต่อประเด็นที่กำหนด ตามประสบการณ์เดิมของตนเอง โดยใช้เวลา 2 นาที จากนั้นเปลี่ยนบทบาทกับเพื่อน โดยเป็นผู้รับฟังเพื่อนเป็นเวลา 2 นาทีเช่นกัน

3. การคิดเดี่ยว คิดเป็นคู่และแบ่งปัน (think-pair-share) เป็นกลวิธีให้นักเรียนทบทวนความรู้และประสบการณ์เดิมของตนเองกับเพื่อนและทั้งชั้นเรียน ด้วยการเรียงลำดับของการคิดจากการคิดคนเดียว ช่วยกันคิดเป็นคู่ และแลกเปลี่ยนความคิดของคู่ไปยังเพื่อน ๆ ในชั้นเรียน

### ขั้นตอนการใช้

1) ให้นักเรียนจับคู่กัน

2) ให้นักเรียนพิจารณาประเด็น หรือคำถามที่ต้องการทบทวนความรู้ หรือทำความเข้าใจข้อมูล จากนั้นพยายามคิดโดยใช้ประสบการณ์เดิมของตนเอง โดยยังไม่สนทนากับเพื่อนแล้วเขียนความคิดเห็นของตนเองลงในกระดาษ

3) ให้นักเรียนสนทนาแบ่งปันความคิดของตนเองกับเพื่อน โดยอาศัยข้อมูลจากที่เขียน เมื่อจบแล้ว เปลี่ยนหน้าที่เป็นผู้ฟังเพื่อนเล่าความคิดของตนเอง โดยไม่ขัดจังหวะการพูดของเพื่อน

4) ให้นักเรียนและเพื่อนแบ่งปันความคิดเห็นที่ได้จากการสนทนากันให้เพื่อนในชั้นฟัง

4. แผนภูมิสืบสอบ (inquiry chart) เป็นกลวิธีสำหรับทบทวนและทำความเข้าใจข้อมูลด้วยการตั้งคำถามหลายคำถามจากประเด็นที่นักเรียนต้องการศึกษา จากนั้นนักเรียนวางแผนในการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ นำข้อมูลมาอ่าน และจดบันทึกข้อมูลซึ่งเป็นคำตอบของคำถาม และผสมผสานและประเมินข้อมูลแล้วสรุปเป็นองค์ความรู้ของตนเอง

1) ให้นักเรียนพิจารณาประเด็น หรือข้อมูลที่ต้องการทำความเข้าใจเพิ่มเติมจากนั้นนักเรียนทำแผนภูมิสืบสอบ ซึ่งแบ่งกระดาษแบ่งออกเป็น 3 ช่อง ประกอบด้วย ช่องสำหรับเขียนคำถามเกี่ยวกับข้อมูล ช่องสำหรับเขียนความรู้เดิมเพื่อตอบคำถาม และช่องสำหรับเขียนข้อมูลที่ศึกษาค้นคว้ามาใหม่เพื่อตอบคำถาม

2) ให้นักเรียนตั้งคำถามจากประเด็นหรือข้อมูลในหลาย ๆ แง่มุม เพื่อที่จะทำความเข้าใจข้อมูลให้มากยิ่งขึ้น

3) ให้นักเรียนเขียนตอบคำถามของตนเองตามประสบการณ์เดิม แล้วไปศึกษาค้นคว้าข้อมูล จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อมาตอบคำถามในแต่ละข้อ แล้วเปรียบเทียบกับประสบการณ์เดิมของตนเอง ที่ได้ตอบไว้ก่อนหน้า

**1.3) ขั้นสำรวจและกำหนดหัวข้อการเขียน** เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนสำรวจประเด็นในสาระการเรียนรู้ที่กำลังศึกษาที่ตนเองมีความสนใจ สงสัย หรือต้องการค้นคว้าเพื่อทำความเข้าใจ และให้นักเรียนไปทบทวนและศึกษาความรู้เกี่ยวกับประเด็นหัวข้อที่สนใจเพิ่มเติมโดยครูส่งเสริมให้นักเรียนเลือกขอบเขตและกำหนดประเด็นต่าง ๆ อย่างหลากหลาย และเลือกประเด็นที่เหมาะสมมากที่สุด มากำหนดเป็นหัวข้อของการวิจัย

**1.4) ขั้นเขียนหัวข้อและคำถามการวิจัย** เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนปรับประเด็นที่เลือกแล้วนำมาเขียนให้เป็นหัวข้อของการวิจัยที่มีความชัดเจน ด้วยการใช้กลวิธีต่าง ๆ ตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา เพื่อให้เป็นหัวข้อและคำถามการวิจัยที่แสดงแนวทางของการศึกษาค้นคว้า และมีความเฉพาะเจาะจง สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อศึกษาค้นคว้าได้ และเป็นไปตามหลักการทางการวิจัย

#### กลวิธีที่ครูควรใช้ในขั้นตอนนี้

1. การระดมสมอง (brainstorming) เป็นกลวิธีที่ใช้ในการกระตุ้นโครงสร้างความรู้ (schema) ที่นักเรียนมีอยู่เดิม ด้วยการทบทวนสิ่งที่ทราบเกี่ยวกับหัวข้อหรือประเด็นที่ต้องการจะทบทวน โดยเป็นการคิดเชื่อมโยงถึงประเด็นที่เกี่ยวข้องให้ได้มากที่สุด ภายในระยะเวลาที่กำหนดโดยไม่มีอุปสรรคหรือเงื่อนไขใด ๆ ในการปิดกั้นความคิด

### ขั้นตอนการใช้

- 1) ให้นักเรียนพิจารณาข้อมูลจากการสำรวจสาระการเรียนรู้ที่สนใจจะเขียนเป็นรายงานการวิจัย และให้นักเรียนแต่ละคนคิดคำถามการวิจัยจากขอบเขตที่ตนเองกำหนดให้ได้มากที่สุด
- 2) ให้นักเรียนศึกษากำหนดเวลาที่ได้รับมอบหมายว่ามีเวลาคิดภายในระยะเวลาเท่าใด
- 3) ให้นักเรียนคิดคำถามของการวิจัยในเรื่องต่าง ๆ ลงในกระดาษให้ได้มากที่สุดโดยไม่คำนึงว่าจะถูกหรือผิด

2. แผนภาพกราฟิก (graphic organizer) เป็นกลวิธีในการจัดการความคิด เพื่อช่วยในการทำ ความเข้าใจข้อมูลด้วยการจัดการ วิเคราะห์ สังเคราะห์ อธิบาย เพื่อให้ข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบ แผนภาพหรือแผนผังในเชิงโครงสร้างที่สามารถสื่อความหมายต่อตนเอง

### ขั้นตอนการใช้

- 1) ให้นักเรียนทำแผนภาพกราฟิก ประเภทแผนผังดวงดาว เพื่อขยายประเด็นที่ตนเองสนใจจะทำวิจัย
- 2) ให้นักเรียนปรับประเด็นในแผนผังให้เป็นประโยคคำถาม และปรับปรุงโดยเรียงให้เป็นคำถามการวิจัยที่มีความชัดเจน

**1.5) ขั้นเขียนแผนการจัดทำรายงานการวิจัย** เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนเขียนแผนการจัดทำรายงานการวิจัย ซึ่งเป็นแนวทางและขั้นตอนที่ระบุ หัวข้อการวิจัย คำถามของการวิจัย วัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการศึกษาค้นคว้า และระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย ที่คาดว่าจะไปดำเนินการ ด้วยการใช้กลวิธีต่าง ๆ ตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา เพื่อให้สามารถวางแผนการคิด และเขียนแผนการจัดทำรายการวิจัย ซึ่งนักเรียนจะใช้เป็นแนวทางในการสืบค้นข้อมูลและนำข้อมูลมาจัดทำเป็นรายงานการวิจัยต่อไป

### กลวิธีที่ครูควรใช้ในขั้นตอนนี้

เป้าหมายอัจฉริยะ (SMART Goals) คือ กลวิธีสำหรับการวางแผน ซึ่งจะช่วยให้สามารถกำหนดเป้าหมายหรือการปฏิบัติงานต่าง ๆ ให้ชัดเจน มีความเฉพาะเจาะจง สามารถที่จะตรวจสอบหรือทดสอบได้ สามารถจัดทำหรือปฏิบัติเพื่อไปสู่เป้าหมายได้ คำนึงถึงหลักความเป็นจริง และเหมาะสมกับเวลา



### ขั้นตอนการใช้

1) นักเรียนพิจารณาตัวอย่างของการกำหนดเป้าหมายอันชาญฉลาด คือ คำว่า (SMART Goals) ประกอบด้วย S (Specific) คือ เป้าหมายหรือการทำงานต้องมีความเฉพาะเจาะจง และชัดเจน, M (Measurable) คือ ต้องเป็นเป้าหมายหรือการทำงานที่วัดได้ ทดสอบได้ในเชิงประจักษ์, A (Attainable) เป็นสิ่งที่สามารถปฏิบัติได้, R (Realistic) คือ เป็นเป้าหมายหรือการปฏิบัติที่ตั้งอยู่บนหลักความเป็นจริง ความเป็นไปได้ และ T (Time Based) คือ เป็นเป้าหมายหรือการปฏิบัติที่มีกำหนดเวลาเสร็จสิ้นที่ชัดเจน

2) นักเรียนกำหนดเป้าหมายหรือภาระงานต่าง ๆ ของงานที่นักเรียนจะปฏิบัติลงในแผนการเขียนรายงานการวิจัย ตามแนวทางอักษรย่อ SMART จากนั้นนำเป้าหมายที่กำหนดแล้ว มานำเสนอแลกเปลี่ยนกับเพื่อนในชั้น

**1.6) ขั้นประเมินแผนการจัดทำรายงานการวิจัย** เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนพิจารณาประเมินคุณภาพของแผนการจัดทำรายงานการวิจัยที่จัดทำขึ้นว่า มีความสมบูรณ์มากน้อยเพียงใด โดยพิจารณาคูณภาพไปที่ละองค์ประกอบ

### **2) ขั้นใช้กลยุทธ์ร่างประเด็นความคิด**

ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนดำเนินการสำรวจแหล่งสืบค้นข้อมูลที่จะใช้ในการเขียน และไปสืบค้นข้อมูล โดยที่ครูใช้กลยุทธ์พุทธิปัญญาเพื่อให้นักเรียนสร้างความเข้าใจวิเคราะห์ข้อมูล สังเคราะห์ความคิด และเขียนประเด็นความคิดออกมาแล้วนำมาจัดลำดับก่อนจะเรียบเรียงให้เป็นเป็นโครงร่างรายงานการวิจัย ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย 5 ขั้นตอน ได้แก่

**2.1) ขั้นสำรวจแหล่งค้นคว้าและสืบค้นข้อมูล** เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนสำรวจแหล่งค้นคว้าและสืบค้นข้อมูลทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา โดยพิจารณาหัวข้อและคำถามของการวิจัย เพื่อให้นักเรียนกำหนดแหล่งข้อมูลเป้าหมายที่จะไปดำเนินการสืบค้น และศึกษาวิธีการใช้หรือเข้าถึงข้อมูลจากแหล่งข้อมูล รวมถึงการวางแผนสำรองกรณีต้องเปลี่ยนแหล่งค้นคว้าข้อมูล

**2.2) ขั้นค้นคว้าข้อมูลและอ่านทำความเข้าใจ** เป็นขั้นตอนที่ครูส่งเสริมให้นักเรียนสืบค้นข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือ และมีแหล่งที่มาที่ชัดเจน แล้วให้นักเรียนไปดำเนินการค้นคว้าและสืบค้นข้อมูลจากแหล่งสืบค้นข้อมูลที่ได้กำหนดไว้ จากนั้นครูให้นักเรียนนำข้อมูลมาอ่านทำความเข้าใจด้วยกลวิธีต่าง ๆ ที่ครูเสนอแนะ เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และใช้เป็นข้อมูลในการสร้างประเด็นความคิดในการเขียน

### กลวิธีที่ครูควรใช้ในชั้นตอนนี้

1. การอ่านซ้ำ (repetition) เป็นกลวิธีที่ใช้สำหรับจดจำและเข้าใจสิ่งที่อ่านด้วยการทบทวนข้อความที่อ่านซ้ำอีกหลาย ๆ ครั้ง หรืออ่านซ้ำเฉพาะในบางข้อความหรือบางตอนที่เป็นประเด็นสำคัญ และต้องให้ความสำคัญเป็นพิเศษ

#### ขั้นตอนการใช้

1) ให้นักเรียนอ่านข้อมูล แล้วพิจารณาคัดเลือกว่า ในแต่ละหัวข้อหรือย่อหน้ามีข้อมูลใดอันเป็นข้อมูลที่สำคัญที่สุด นักเรียนสามารถใช้เครื่องหมาย หรืออุปกรณ์ช่วยเน้นข้อความสำคัญก็ได้

2) นักเรียนท่องจำเฉพาะประเด็นสำคัญ แล้วปิดหนังสือหรือเอกสาร แล้วเล่าหรือท่องทบทวนให้ตนเองจำได้

3) นักเรียนอาจจะลองจับคู่กับเพื่อน แล้วผลัดกันเล่าสิ่งที่ตัวเองท่องจำให้เพื่อนฟัง

2. การสรุปย่อ (summarizing) เป็นกลวิธีที่ใช้เพื่อสกัดและนำสาระสำคัญของข้อมูลที่อ่าน ฟัง หรือดูมาสรุปย่อ ซึ่งจะช่วยให้เกิดการจำ และทำให้เข้าใจสาระสำคัญของข้อมูลมากยิ่งขึ้น โดยการสรุป สามารถทำได้ทั้งในระดับความคิด การพูด หรือเขียนออกมาก็ได้

#### ขั้นตอนการใช้

1) นักเรียนอ่านข้อมูล แล้วสังเกตคำ ประโยค หรือข้อมูลสำคัญของเนื้อหาโดยรวมทั้งหมด

2) นักเรียนหาคำ หรือประโยคใจความสำคัญหลักของสิ่งที่อ่านทั้งหมด

3) นักเรียนสรุปความเข้าใจสิ่งที่อ่านภายในความคิดของตนเอง ให้มีความกระชับ และครอบคลุมประเด็นต่าง ๆ ที่อ่าน โดยเขียนเรียงเรียงสาระสำคัญของสิ่งที่อ่านให้กระชับ

3. แผนภาพกราฟิก (graphic organizer) เป็นกลวิธีในการจัดการความคิด เพื่อช่วยในการทำ ความเข้าใจข้อมูลด้วยการจัดการ วิเคราะห์ สังเคราะห์ อธิบาย เพื่อให้ข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบ แผนภาพหรือแผนผังในเชิงโครงสร้างที่สามารถสื่อความหมายต่อตนเอง

#### ขั้นตอนการใช้

1) ให้นักเรียนอ่านข้อมูลที่ค้นคว้า

2) ระหว่างการอ่านให้นักเรียนเขียนแผนภาพกราฟิกประเภทแผนภาพต้นไม้ แผนภาพก้างปลา แผนภาพโครงเรื่อง หรือแผนภาพโซ่เรียงลำดับ

4. การอ่านเป็นคู่ (paired reading) เป็นกลวิธีสร้างความเข้าใจสิ่งที่อ่าน โดยอ่านกับเพื่อน โดยการจับคู่นักเรียนที่มีระดับความสามารถในการอ่านเท่ากัน หรือจับคู่นักเรียนที่มีความสามารถในการอ่านแตกต่างกัน อ่านออกเสียงและสนทนากันเกี่ยวกับความหมายและสาระสำคัญของสิ่งที่อ่าน เพื่อให้แต่ละคนเข้าใจสิ่งที่อ่านมากยิ่งขึ้น

#### ขั้นตอนการใช้

1) ให้นักเรียนจับคู่อ่านหนังสือหรือเอกสารกับเพื่อน ที่มีความสามารถในการอ่านแตกต่างจากนักเรียน หรือมีความสามารถใกล้เคียงกัน

2) นักเรียนแต่ละคู่ผลัดกันอ่านข้อมูลของตนเอง ทั้งอ่านออกเสียงและอ่านในใจ จากนั้นแต่ละคู่สนทนาถึงความหมายของสิ่งที่อ่าน ว่าสิ่งที่อ่านมีเนื้อหาเกี่ยวกับอะไร ตอนที่เข้าใจหรือไม่เข้าใจคือตอนไหนอย่างไร

3) เมื่อสนทนาเสร็จให้นักเรียนแต่ละคู่ให้ผลป้อนกลับแก่กันในเรื่องความชัดเจน ความถูกต้อง โดยสนทนาแสดงความคิดเห็นการสรุปข้อมูลของอีกฝ่าย และให้ข้อเสนอแนะตามประสบการณ์ของตนเอง

5. การเลือกเน้นประเด็นสำคัญ (selective highlighting) เป็นกลวิธีที่ใช้เพื่อหาประเด็นสำคัญของสิ่งที่อ่าน เนื่องจากในแต่ละข้อความจะประกอบด้วยใจความสำคัญและใจความสนับสนุนซึ่งนักเรียนจะต้องสามารถจำแนกใจความสำคัญหรือประเด็นที่เป็นประเด็นที่สำคัญที่สุดของข้อความแต่ละข้อความได้ การจำแนกประเด็นจะช่วยให้นักเรียนเข้าใจแนวคิดหลักที่ผู้เขียนต้องการนำเสนอ

#### ขั้นตอนการใช้

1) ให้นักเรียนเลือกหาประเด็นเด่นในข้อมูลที่อ่าน ซึ่งจะเป็นคำ กลุ่มคำหรือประโยคที่เป็นคำหรือข้อความที่สำคัญที่สุดในแต่ละข้อความ เมื่อพบให้นักเรียนใช้อุปกรณ์ เช่น ปากกาสีเน้นคำหรือข้อความนั้นให้ชัดเจนขึ้น โดยอาจใช้สีแสดงระดับความสำคัญของข้อความ

2) นักเรียนอ่านเฉพาะประเด็นที่เลือก เพื่อสรุปความเข้าใจ จากนั้นเขียนสรุปสาระสำคัญโดยเชื่อมโยงประเด็นเด่นทุกประเด็นเข้าไว้ด้วยกัน

6. การจดบันทึกอย่างมีโครงสร้าง (structured notetaking) เป็นกลวิธีที่ช่วยในการทำความเข้าใจโครงสร้างของสิ่งที่อ่าน ด้วยการจดบันทึกสรุปสาระสำคัญของข้อมูลที่แสดงให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลเหล่านั้น ซึ่งมีความสัมพันธ์กันในหลายลักษณะ

### ขั้นตอนการใช้

1) ให้นักเรียนทำความเข้าใจเรื่องโครงสร้างความสัมพันธ์ของข้อความในงานเขียน ซึ่งประกอบด้วย ความสัมพันธ์ในเชิงสาเหตุและผล (cause/effect) ประเด็นสำคัญและประเด็นสนับสนุน (proposition/support) เป้าหมาย การกระทำ และผลลัพธ์ (goal/ action/outcome) การเปรียบเทียบความเหมือนและต่าง (compare/ contrast) ปัญหาและแนวทางแก้ไข (problem/solution) และมโนทัศน์และความหมาย (concept/definition)

2) นักเรียนอ่านข้อความ และพยายามที่จะจดบันทึกในลักษณะการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างข้อความหรือย่อหน้าต่าง ๆ ในข้อมูลที่อ่าน โดยเขียนบันทึกให้แสดงลักษณะ ความสัมพันธ์ เช่น เขียนสิ่งที่ เป็นสาเหตุ แล้วลากโยงลูกศรไปสู่ส่วนผลลัพธ์ เป็นต้น

7. SQ4R เป็นกลวิธีส่งเสริมการอ่าน เพื่อช่วยในด้านการจดจำและทำความเข้าใจข้อมูล โดยการดำเนินการตามขั้นตอน 6 ขั้นตอนตามลำดับ ประกอบด้วย การสำรวจสิ่งที่ จะอ่านอย่างคร่าว ๆ (survey) การตั้งคำถามเกี่ยวกับสิ่งที่อ่าน (question) การอ่านข้อความ (read) การจดบันทึกข้อมูลที่อ่าน (record) การท่องจำข้อความสำคัญ (recite) และการทบทวนสาระสำคัญของสิ่งที่อ่าน (review)

### ขั้นตอนการใช้

- 1) สำรวจ: ให้นักเรียนพิจารณาส่วนประกอบต่าง ๆ ของข้อมูลโดยภาพรวม
- 2) ตั้งคำถาม: ให้นักเรียนตั้งคำถามจากประเด็นหรือหัวข้อต่าง ๆ ที่
- 3) อ่าน: ให้นักเรียนอ่านข้อมูล โดยการค้นหาประเด็นที่เป็นคำตอบของคำถาม
- 4) จดบันทึก: ให้นักเรียนจดบันทึกสาระสำคัญของข้อมูลที่อ่าน ซึ่งเป็นคำตอบของคำถาม
- 5) อ่านจดจำ: ให้นักเรียนจะต้องท่องจำประเด็นสำคัญ
- 6) ทบทวน: ให้หลังจากที่จดจำข้อมูล นักเรียนทบทวนประเด็นคำถามที่ตั้งไว้ และพิจารณาว่าคำตอบที่ได้ชัดเจนและถูกต้องแล้วหรือยัง

**2.3) ขั้นสร้างประเด็นและเขียนความคิด** เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนนำ ข้อมูลและความรู้ความเข้าใจที่เกิดขึ้นจากการค้นคว้าและสืบค้นข้อมูลมาดำเนินการวิเคราะห์ องค์ประกอบ รายละเอียด แล้วหาความเชื่อมโยง ก่อนที่จะนำมาสัมพันธ์และสังเคราะห์เป็นประเด็น ความคิดคร่าว ๆ ซึ่งเป็นประเด็นคำตอบที่สอดคล้องกับคำถามของการวิจัย ด้วยการปฏิบัติตามกลวิธี

ต่าง ๆ ตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญาที่ครูเสนอแนะ จากนั้นจึงเขียนความคิดออกมาเป็นคำ กลุ่มคำ หรือข้อความที่เป็นตัวแทนของความคิดเหล่านั้น

### กลวิธีที่ครูควรใช้ในชั้นตอนนี้

1. การระดมสมอง (brainstorming) เป็นกลวิธีที่ใช้ในการกระตุ้นโครงสร้างความรู้ (schema) ที่นักเรียนมีอยู่เดิม ด้วยการทบทวนสิ่งที่ทราบเกี่ยวกับหัวข้อหรือประเด็นที่ต้องการจะทบทวน โดยเป็นการคิดเชื่อมโยงถึงประเด็นที่เกี่ยวข้องให้ได้มากที่สุด ภายในระยะเวลาที่กำหนด โดยไม่มีอุปสรรคหรือเงื่อนไขใด ๆ ในการปิดกั้นความคิด

#### ขั้นตอนการใช้

1) ให้นักเรียนพิจารณาทบทวนความรู้ความเข้าใจที่เกิดขึ้นจากการอ่านและความคิด ที่ต้องการนำเสนอเพื่อตอบคำถามการวิจัยของตนเอง จากนั้นนักเรียนกำหนดประเด็นที่นำเสนอใน เนื้อหาให้ออกมาให้ได้มากที่สุด

2) ให้นักเรียนศึกษากำหนดเวลาที่ได้รับมอบหมายว่ามีเวลาคิดภายในระยะเวลาเท่าใด

3) ให้นักเรียนคิดประเด็นที่จะนำเสนอในเนื้อหารายงานการวิจัย ลงในกระดาษให้ได้มากที่สุดโดยไม่คำนึงว่าจะถูกหรือผิด

2. การจัดกลุ่ม (grouping) เป็นกลวิธีที่ช่วยในการสร้างประเด็นความคิด โดยการนำคำหรือกลุ่มคำ ที่สามารถนำมาจัดเป็นกลุ่ม ที่มีลักษณะทางความหมายหรือคุณสมบัติร่วมกันมาไว้ด้วยกัน การจัดกลุ่มคำ ข้อความ หรือข้อมูลจะช่วยให้เด็กเกิดความเข้าใจ สามารถที่จะกำหนดประเด็นที่เกี่ยวข้องหรือไม่เกี่ยวข้องในการเขียนได้

#### ขั้นตอนการใช้

1) ให้นักเรียนอ่านข้อมูลที่ได้ไปสืบค้น ระหว่างการอ่าน นักเรียนสังเกตว่ามีคำศัพท์ กลุ่มคำ หรือประโยคใดที่มีลักษณะคล้ายกัน หรือจัดเข้าไว้เป็นหมวดหมู่เดียวกันได้

2) ให้นักเรียนจัดหมวดหมู่คำศัพท์ หรือข้อมูลในสิ่งที่อ่านออกเป็นกลุ่ม และเขียนเป็นประเด็นความคิดจากกลุ่มเหล่านั้น

**2.4) ขั้นจัดลำดับความคิดและเขียนโครงร่างรายงานการวิจัย** เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนดำเนินการจัดประเด็นความคิดต่าง ๆ ที่สังเคราะห์ขึ้นได้ในเบื้องต้นให้เป็นกลุ่มหรือชุดของความคิด แล้วนำมาเรียงลำดับการนำเสนออย่างเป็นเหตุเป็นผลด้วยการใช้กลวิธีต่าง ๆ

ตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา โดยคำนึงถึงความสอดคล้องกับคำถามการวิจัยและวัตถุประสงค์ของการวิจัย จากนั้นเขียนผลการจัดเรียงลำดับความคิดให้เป็นโครงร่างการวิจัย ที่แสดงให้เห็นประเด็นหัวข้อต่าง ๆ ที่เป็นตัวแทนของความคิดที่ได้รับการจัดเรียงแล้ว

### กลวิธีที่ครูควรใช้ในขั้นตอนนี้

1. แผนภาพกราฟิก (graphic organizer) เป็นกลวิธีในการจัดการความคิด เพื่อช่วยในการทำความเข้าใจข้อมูลด้วยการจัดการ วิเคราะห์ สังเคราะห์ อธิบาย เพื่อให้ข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบแผนภาพหรือแผนผังในเชิงโครงสร้างที่สามารถสื่อความหมายต่อตนเอง

#### ขั้นตอนการใช้

- 1) ให้นักเรียนอ่านข้อมูลจากการค้นคว้าเพื่อทบทวน
- 2) ระหว่างการอ่าน ให้นักเรียนเขียนแผนภาพกราฟิกประเภทแผนภาพต้นไม้ แผนภาพก้างปลา หรือแผนภาพมโนทัศน์ เพื่อเรียงให้เห็นการเรียงลำดับของประเด็นความคิดต่าง ๆ ที่จะนำเสนอในรายงานการวิจัย

2. การเขียนโครงร่าง (outlining) เป็นกลวิธีการจัดลำดับความคิด หรือโครงของสิ่งที่จะเขียน คือ วิธีการที่นำมาช่วยในการเรียบเรียงความคิดต่าง ๆ ที่จะนำเสนอแก่ผู้อ่าน อย่างเป็นระบบ ระเบียบ และสอดคล้องกัน โครงร่าง ก็คือ การเรียงลำดับความคิด หรือประเด็นที่คิดไว้อย่างเป็นลำดับ เพื่อให้เห็นภาพรวมทั้งหมดของสิ่งที่จะเขียน การวางโครงร่างจะช่วยให้เห็นภาพรวมของงานเขียน และเขียนได้โดยไม่หลงประเด็นหรือวกวน และสร้างความเข้าใจแก่ผู้อ่านได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

#### ขั้นตอนการใช้

- 1) ให้นักเรียนทบทวนความรู้ความเข้าใจจากการอ่านข้อมูลต่างๆ มาเขียนประเด็น และแบ่งประเด็นในการนำเสนอ
- 2) ให้นักเรียนนำประเด็นเหล่านั้นมาเรียงลำดับ โดยเขียนเป็นกลุ่มคำ หรือประโยค การเรียงให้พิจารณาจากเป้าหมายในการนำเสนอและความสัมพันธ์ในเชิงเหตุและผล

**2.5) ขั้นประเมินโครงร่างรายงานการวิจัย** เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนประเมินโครงร่างรายงานการวิจัยในด้านความสมเหตุสมผลและความชัดเจนของการเรียงลำดับความคิด และความสอดคล้องกับคำถามและวัตถุประสงค์ของการวิจัย

#### **3) ขั้นปฏิบัติการเขียน ขยายและทบทวนความคิด**

ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนขยายความคิดจากโครงร่างรายงานการวิจัย โดยเขียนขยายแต่ละประเด็นให้กลายเป็นเนื้อหาส่วนต่าง ๆ แล้วเรียบเรียงให้เป็นรายงานการวิจัยฉบับร่าง แล้วจึงประเมินคุณภาพของประเด็นความคิด และการจัดรูปแบบของรูปเล่มในด้านต่าง ๆ แล้วปรับปรุงแก้ไขก่อนที่จะจัดทำเป็นรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย 4 ขั้นตอน ได้แก่

**3.1) ขั้นเขียนขยายความคิดเป็นเนื้อหารายงานการวิจัยฉบับร่าง** เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนเขียนขยายประเด็นความคิด ที่ได้เรียงลำดับไว้แล้วให้กลายเป็นเนื้อหาที่มีขนาดยาวขึ้น ด้วยการเขียนขยายให้เป็นประโยค และย่อหน้า ซึ่งประกอบการอ้างอิงข้อมูลจากการค้นคว้าด้วยการใช้กลวิธีต่าง ๆ ตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา

#### กลวิธีที่ครูควรใช้ในขั้นตอนนี้

1. CECC เป็นกลวิธีที่ใช้ในการแปลงความคิดแล้วสร้างเป็นข้อความและย่อหน้าที่สมบูรณ์ โดยเป็นแนวทางของการเขียน ซึ่งจะประกอบด้วยส่วนที่เป็นประเด็นความคิดสำคัญ ที่ผู้เขียนต้องการนำเสนอ (claim) หลักฐานหรือข้อมูลที่สนับสนุนประเด็นสำคัญ (evidence) ความคิดเห็นส่วนตัวของผู้เขียน (commentary) และข้อสรุป ที่ต้องการเน้นย้ำกลับไปสู่ผู้อ่าน (conclusion)

#### ขั้นตอนการใช้

1) ให้นักเรียนทำความเข้าใจความหมายของตัวอย่าง  
2) ให้นักเรียนเขียนข้อความ หรือเขียนย่อหน้า โดยเรียบเรียงให้ครบองค์ประกอบ 4 ประการ ได้แก่

2.1) ประเด็นหลัก (claim) ที่ผู้เขียนต้องการนำเสนอ เป็นใจความหลักของย่อหน้า

2.2) หลักฐานหรือข้อสนับสนุน (evidence) คือข้อมูลประกอบ ที่นำมาสนับสนุนประเด็นหลักให้น่าเชื่อถือ

2.3) ความคิดเห็นส่วนตัว (commentary) คือ ความคิดที่ผู้เขียนเชื่อมโยงระหว่างประเด็นหลัก และหลักฐานที่เป็นข้อมูลสนับสนุน

2.4) ข้อสรุป (conclusion) คือประโยคในช่วงท้ายของย่อหน้า ที่เชื่อมโยงสาระสำคัญ ข้อมูลสนับสนุน และความคิดส่วนตัวของผู้เขียนเข้าไว้ด้วยกัน เพื่อสรุปและสร้างเป็นความคิดทิ้งท้าย

2. การให้นิยาม (definition) เป็นกลวิธีในการเขียนข้อความเพื่อเรียบเรียงเป็นย่อหน้าที่แสดงให้เห็นให้นิยาม หรือการให้ความหมายของสิ่งที่จะนำเสนอแก่ผู้อ่าน ทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม ด้วยการบรรยายลักษณะ รูปแบบ หรือองค์ประกอบให้ชัดเจน

#### ขั้นตอนการใช้

1) ให้นักเรียนทำความเข้าใจหลักการเขียนนิยาม ซึ่งหมายถึงการให้ความหมายประกอบด้วย 1) การกล่าวถึงสิ่งที่จะนำมากำหนดนิยาม 2) การกล่าวถึงหมวดหมู่โดยทั่วไปของสิ่งนั้น และ 3) การบรรยายหรือเล่าลักษณะของสิ่งนั้นลงไปในรายละเอียด

2) ให้นักเรียนเรียบเรียงความคิดออกมาเป็นข้อความ หรือย่อหน้าที่ให้ความหมาย ในขณะที่เขียนนักเรียนสามารถค้นคว้าแหล่งอ้างอิงต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้เรียบเรียงนิยามให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น

3. การจัดประเภท (classification) เป็นกลวิธีการเขียนเรียบเรียงความคิดออกมาในลักษณะของการจัดกลุ่มหรือจัดประเภทของสิ่งที่ต้องการอธิบาย ว่ามีประเภทย่อย หรือจัดกลุ่มได้ในลักษณะใดบ้าง เพื่อแสดงภาพรวมของความคิดทั้งหมดที่ต้องการนำเสนอไปยังผู้อ่าน

#### ขั้นตอนการใช้

1) ให้นักเรียนเขียนประโยคใจความสำคัญ จากนั้นจึงเขียนว่า สิ่งหรือประเด็นนั้นแบ่งออกได้เป็นหลายประเภท แบ่งโดยใช้อะไรเป็นเกณฑ์ และแบ่งได้อย่างไรบ้าง

2) นักเรียนเขียนอธิบายความหมายและรายละเอียดของแต่ละประเภทไปเป็นลำดับ โดยขยายความให้ชัดเจนในแต่ละประเภท

4. การบรรยาย (description) เป็นกลวิธีในการถ่ายทอดความคิดออกมาเป็นข้อความตามการรับรู้ความเข้าใจ เพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจรายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่ต้องการจะนำเสนอได้อย่างชัดเจนมากยิ่งขึ้น

#### ขั้นตอนการใช้

1) ให้นักเรียนพิจารณาสิ่งที่จะเขียน และข้อมูลประกอบต่าง ๆ ที่มี

2) ให้นักเรียนเขียนประโยคใจความสำคัญ จากนั้นเขียนขยายประโยคใจความสำคัญ ด้วยการบรรยายรายละเอียดข้อมูลต่าง ๆ ประการ โดยเรียงไปตามภาพรวมของข้อมูลอันเป็นข้อเท็จจริงที่ปรากฏ



5. การยกตัวอย่าง (exemplification) เป็นกลวิธีในการเขียนแสดงความคิดด้วยการยกตัวอย่างที่เป็นข้อมูลสนับสนุนประเด็น ซึ่งตัวอย่างนั้น อาจจะเป็นเหตุการณ์ ข้อเท็จจริง ประจักษ์หลักฐาน ข้อมูลเชิงสถิติ ฯลฯ ที่สามารถสนับสนุนประเด็นความคิดหลักให้เด่นชัด และมีน้ำหนักมากยิ่งขึ้น

#### ขั้นตอนการใช้

1) ให้นักเรียนเขียนข้อความ โดยพิจารณาว่า ประเด็นสำคัญ รวมถึงประเด็นสนับสนุนต่าง ๆ ที่วางไว้ จะสามารถยกตัวอย่างอะไรมาประกอบเพื่อสร้างความชัดเจนได้บ้าง

2) ให้นักเรียนเขียนเนื้อหาโดยใช้ เหตุการณ์ ข้อเท็จจริง ประจักษ์หลักฐาน ข้อมูลเชิงสถิติ หรือข้อมูลอื่น ๆ ที่เป็นภาพตัวอย่างของประเด็นที่ต้องการจะสื่อ มาประกอบในการเขียนของตน

6. การกล่าวถึงสาเหตุและผล (cause and effect) เป็นกลวิธีการเรียบเรียงความคิดถ่ายทอดเป็นข้อความอย่างเป็นระบบด้วยการกล่าวเขียนโดยกล่าวถึงส่วนที่เป็นสาเหตุ (cause) แล้วจึงค่อย ๆ กล่าวถึงส่วนที่เป็นผล (effect) หรือกลับกันก็ได้

#### ขั้นตอนการใช้

1) ให้นักเรียนพิจารณาทบทวนความรู้ความเข้าใจของตนเองจากการอ่านแล้วพิจารณาว่าจะนำเสนอในส่วนของสาเหตุไปสู่ผล หรือจากผลไปสู่สาเหตุ ตามความเหมาะสมและเหมาะสมกับประเด็นหัวข้อการวิจัย

2) ให้นักเรียนเขียนเรียบเรียงย่อหน้าให้มีความเป็นเหตุเป็นผล โดยใช้คำเชื่อมข้อความ ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ในเชิงเหตุผล หรือคำสันธานต่าง ๆ มาแสดงความเป็นเหตุเป็นผลของข้อความ

7. การเปรียบเทียบความเหมือน/ความต่าง (comparison/contrast) เป็นกลวิธีการเขียนถ่ายทอดความคิดออกมาในลักษณะการเปรียบเทียบความเหมือนหรือความต่างระหว่างสิ่งสองสิ่งเพื่อใช้อีกสิ่งหนึ่งอธิบายอีกสิ่งหนึ่งให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น

#### ขั้นตอนการใช้

1) ให้นักเรียนคิดถึงสิ่งที่นักเรียนจะนำมาเปรียบเทียบกันว่าจะมีประเด็นอะไรให้เปรียบเทียบกันบ้าง

2) ให้นักเรียนเขียนเนื้อหาในลักษณะการเปรียบเทียบความเหมือน หรือความต่าง โดยนักเรียนสามารถเปรียบเทียบข้อมูลทั้งคู่ คือ กล่าวถึงข้อมูลหนึ่งให้หมดก่อน แล้วจึงเทียบกับข้อมูลอีกชุดหนึ่ง หรือ เปรียบเทียบแบบคู่เคียงเป็นรายละเอียดทีละประเด็น ๆ คือ กล่าวถึงสิ่งสองสิ่งเทียบเคียงลักษณะโดยจำแนกลงไปเป็นคู่ ๆ

**3.2) ชั้นประเมินรายงานการวิจัยฉบับร่าง** เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนพิจารณาและตรวจประเมินคุณภาพของรายงานการวิจัยฉบับร่าง ทั้งในส่วนของความครบถ้วนขององค์ประกอบ การนำเสนอเนื้อหาในแต่ละองค์ประกอบ การจัดลำดับความคิด การใช้ถ้อยคำและการใช้ระดับภาษา การสร้างประโยคและย่อหน้า การใช้เครื่องหมายและการจัดรูปแบบการนำเสนอ

**3.3) ชั้นปรับปรุงแก้ไขเนื้อหาและรูปแบบของรายงานการวิจัยฉบับร่าง** เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนดำเนินการแก้ไขปรับปรุงร่างรายงานการวิจัย ทั้งด้านการจัดลำดับความคิด ความชัดเจน และความถูกต้องของการนำเสนอเนื้อหา และด้านรูปแบบของรูปเล่มด้วยกลวิธีต่าง ๆ ตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา

#### กลวิธีที่ครูควรใช้ในขั้นตอนนี้

1. การอ่านซ้ำ (re-read) เป็นกลวิธีที่ใช้เพื่อแก้ไขประเด็นความคิดที่นำเสนอในงานเขียน ด้วยการย้อนกลับไปอ่านซ้ำ เพื่อให้ตนเองได้ทบทวน และประเมินว่า ประเด็นและข้อความต่าง ๆ ที่ได้เขียนไปนั้น สามารถสื่อความได้ชัดเจนตรงตามวัตถุประสงค์ของการเขียนหรือไม่ มีการนำเสนอเนื้อหาในแต่ละองค์ประกอบที่ชัดเจน และจัดรูปแบบต่าง ๆ ถูกต้องหรือไม่

#### ขั้นตอนการใช้

1) ให้นักเรียนอ่านข้อความที่เขียนไปแล้วซ้ำ เพื่อพิจารณาความชัดเจนโดยอ่านในภาพรวมซ้ำว่า เนื้อหาส่วนต่าง ๆ สื่อความได้ชัดเจนหรือไม่ มีบทนำ มีเนื้อเรื่อง และมีบทสรุปชัดเจนแล้วหรือไม่

2) ให้นักเรียนอ่านย่อหน้าซ้ำว่าประโยคใจความสำคัญ และประโยคในส่วนที่เป็นส่วนสนับสนุนสอดคล้องกันหรือไม่ ย่อหน้าที่สร้างขึ้นมีความสมเหตุสมผล เสนอประเด็นชัดเจนหรือไม่

2. การตรวจรายการ (checklist) เป็นกลวิธีที่ช่วยในการตรวจสอบและแก้ไขข้อความในแต่ละส่วนของงานเขียนได้สะดวก และทำให้แก้ไขได้อย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อได้ประเมินงานเขียนของตนโดยใช้แบบตรวจรายการ ซึ่งสร้างขึ้นตามเกณฑ์คุณภาพของการประเมินผลงานเขียนนั้น

### ขั้นตอนการใช้

1) ให้นักเรียนพิจารณาเกณฑ์การประเมินการเขียนรายงานการวิจัย หรือข้อกำหนดเกี่ยวกับงาน แล้วนำมาตั้งเป็นเกณฑ์ในการตรวจสอบงานเขียนของตนเอง ซึ่งจะมีรายการต่าง ๆ แยกออกมาสำหรับใช้ในการตรวจประเมิน

2. นักเรียนพิจารณาว่า เนื้อหาและงานเขียนของตนสอดคล้องกับเกณฑ์หรือไม่ โดยตรวจสอบไปตามรายการแต่ละรายการ และหากพบว่ายังขาด หรือไม่สมบูรณ์ให้ปรับปรุงแก้ไขให้ชัดเจนครบถ้วนมากยิ่งขึ้น

3. การใช้เพื่อนช่วยอ่าน หรือการอ่านแบบร่วมมือ (peer review / collaborative strategies) เป็นกลวิธีการปรับแก้ไขการเขียน ด้วยการให้บุคคลอื่นอ่านงานเขียน แล้วแสดงความคิดเห็นต่องาน ทั้งในด้านความชัดเจนของเนื้อหา รูปแบบและวิธีการเขียน ซึ่งจะทำให้ผู้เขียนได้เห็นประเด็นต่าง ๆ ที่อาจจะยังไม่ชัดเจน และปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้น

### ขั้นตอนการใช้

1) ให้นักเรียนพิจารณาจับคู่หรือรวมกลุ่มกันเพื่อช่วยให้คำแนะนำและปรับปรุงรายงานการวิจัยของเพื่อน

2. ให้นักเรียนนำข้อเขียนของตนเองไปคู่ของตนเองอ่าน โดยนักเรียนรับงานของเพื่อนมาอ่านด้วยเช่นกัน จากนั้นแสดงความคิดเห็นต่องาน และนำงานเขียนกลับปรับปรุงแก้ไข

4. RADaR เป็นกลวิธีที่ช่วยในการแก้ไขและปรับปรุงความคิดหรือเนื้อหาของงานเขียนให้มีความชัดเจนขึ้น เมื่อนักเรียนดำเนินการเปลี่ยนข้อมูล (replace) เพิ่มเติมข้อมูล (add) ตัดข้อมูลออก (delete) และเรียงลำดับข้อมูลใหม่ (reorder)

### ขั้นตอนการใช้

1) ให้นักเรียนอ่านรายงานการวิจัยฉบับร่าง

2) เปลี่ยนข้อมูล (replace) เมื่อพบว่า ข้อมูลเดิมไม่ชัดเจนหรือไม่ถูกต้อง

3) เพิ่มเติมข้อมูล (add) เมื่อเห็นว่าประเด็นต่าง ๆ ที่เขียนยังขาดน้ำหนัก หรือมีหลักฐานสนับสนุนไม่เพียงพอ

4) นำข้อมูลออก (delete) เมื่อพบว่าข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาปะปน ไม่จำเป็นจะต้องกล่าวถึง และไม่มีมีความสำคัญต่อการสนับสนุนประเด็นความคิด

5) เรียงลำดับข้อมูลใหม่ (reorder) เมื่อเห็นว่าลำดับความคิด หรือการจัดเรียงบางข้อมูลไม่สัมพันธ์กัน และควรจะนำมาจัดเรียงกันใหม่

**3.4) ขั้นจัดทำรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์** เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนตรวจสอบความเรียบร้อยของรายงานการวิจัยที่ได้รับปรุงแก้ไขแล้ว โดยพิจารณาความครบถ้วนสมบูรณ์ขององค์ประกอบส่วนต่าง ๆ ของรายงานการวิจัย ความชัดเจนของการเขียน เรียบเรียงเนื้อหาในส่วนต่าง ๆ และความถูกต้องของรูปแบบการนำเสนอ

#### 4) ขั้นไต่ตรองกระบวนการเขียนรายงานการวิจัย

ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนพิจารณาและคิดไต่ตรองเกี่ยวกับการดำเนินการเขียนรายงานการวิจัยในภาพรวมทั้งหมด โดยทบทวนปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างการค้นคว้าข้อมูลและเขียนเรียบเรียงงานวิจัย ตลอดจนทบทวนและประเมินแนวทางหรือกลวิธีการต่าง ๆ ที่ใช้แก้ปัญหาระหว่างอ่านและการเขียน รวมถึงข้อเรียนรู้ต่าง ๆ ที่ได้จากการเขียนรายงานการวิจัย เพื่อที่จะใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการเขียนของตนเองในโอกาสต่อไป

### 5. บทบาทของครูและบทบาทของนักเรียน

รูปแบบการสอนรูปแบบการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้ทักษะกระบวนการเขียนเชิงปัญหา ร่วมกับกลยุทธ์พุทธิปัญญาและอภิปัญญา เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ในการนำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้ ครูและนักเรียนควรมีบทบาทดังต่อไปนี้

#### 5.1 บทบาทครู

1) สร้างแรงจูงใจในการเขียนรายงานการวิจัย ด้วยการใช้กิจกรรมต่าง ๆ สร้างแรงจูงใจลักษณะต่าง ๆ เพื่อให้นักเรียนเห็นว่า การศึกษาค้นคว้าวิจัย เป็นงานที่มีประโยชน์ ทำทนายตนเองให้เกิดการเรียนรู้และค้นพบความรู้ที่ความหมายต่อตนเอง และเป็นสิ่งที่มีในการเขียนรายงานการวิจัย นักเรียนจะได้ฝึกพัฒนาทักษะการคิด การอ่านและการเขียน และเป็นพื้นฐานที่สำคัญในการพัฒนาการเรียนรู้ของตนเองในหลากหลายด้าน

2) ศึกษาและทำความเข้าใจแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญาและแนวคิดอภิปัญญา ให้เข้าใจอย่างชัดเจน เข้าใจวัตถุประสงค์ของแต่ละแนวคิด ว่าแนวคิดแรกเน้นที่การส่งเสริมให้นักเรียนมีกลวิธีช่วยในการคิด แก้ปัญหาและจัดการข้อมูล ในขณะที่แนวคิดที่สอง เน้นการให้นักเรียนรู้จักการวางแผนในการคิด สามารถควบคุมกำกับความคิดของตนเองให้เป็นไปตามแผน และประเมินว่าการคิดที่เกิดขึ้นมีประสิทธิภาพแล้วหรือไม่ ครูจะต้องทำความเข้าใจและฝึกหัดจัดการข้อมูล และควบคุมการ

คิดของตนเองตามแนวคิดทั้งสอง เพื่อให้เกิดทักษะ สามารถที่จะทำหน้าที่เป็นตัวแทนในการสาธิตการปฏิบัติงานให้แก่นักเรียน ณ ขณะที่กำลังดำเนินการจัดการความคิดในกิจกรรมต่าง ๆ อย่างคล่องแคล่ว

3) จัดเตรียมสื่อการเรียนรู้ และเอกสารประกอบการเรียนรู้ ได้แก่ เอกสารประกอบการเรียนรู้เรื่องการเขียนรายงานการวิจัย ซึ่งบรรจุความรู้พื้นฐานของการเขียนรายงานการวิจัย ได้แก่ ความรู้เรื่องความหมาย องค์ประกอบ หลักการเขียน การวิเคราะห์ผู้อ่านรายงานการวิจัย การใช้ภาษาในการเขียนรายงานการวิจัย และจัดเตรียมตัวอย่างของรายงานการวิจัย ทั้งฉบับรูปแบบที่สมบูรณ์ ชัดเจน และรูปแบบที่ต้องปรับปรุงแก้ไขให้นักเรียนดูเป็นตัวอย่าง เพราะตัวอย่างรายงานการวิจัยจะเป็นสื่อการเรียนการสอนที่สำคัญ ที่จะทำให้นักเรียนเห็นเป้าหมาย หรือผลลัพธ์เบื้องต้นที่ตนเองจะต้องปฏิบัติ อันสอดคล้องกับทฤษฎีการเขียนเชิงปัญญาที่เน้นย้ำให้เห็นความสำคัญของการที่ผู้เขียนจะต้องมีความรู้เกี่ยวกับสิ่งที่ตนเองจะเขียนเสียก่อน ว่ามีรูปแบบและองค์ประกอบอะไรบ้าง

4) ประเมินความรู้เดิมของนักเรียน เกี่ยวกับความรู้ทั้ง 4 ประการที่จำเป็นต่อการเขียนรายงานการวิจัย ซึ่งประกอบด้วยความรู้เกี่ยวกับหัวข้อหรือประเด็นที่จะศึกษาค้นคว้า กลุ่มผู้อ่านและความคาดหวังของผู้อ่าน รูปแบบและองค์ประกอบของรายงานการวิจัย และสำนวนภาษาที่จะใช้ในการเขียน โดยใช้การสอบถาม หรือให้นักเรียนบอกเล่า หรืออธิบาย เพื่อประเมินความรู้เดิมของตนเองในแต่ละด้าน ซึ่งจะช่วยให้ครูสามารถจัดขอบเขต หรือจัดเนื้อหาสาระการเรียนรู้ให้ผู้เรียนแต่ละคนได้อย่างเหมาะสม

5) แนะนำนักเรียนเกี่ยวกับแหล่งเรียนรู้ หรือแหล่งสืบค้นข้อมูลสำหรับค้นคว้า แนะนำหนังสือ บุคคล หรือแหล่งข้อมูลอันเป็นประโยชน์ ตามหัวข้อหรือประเด็นข้อคำถามการวิจัยของนักเรียน และแนะนำวิธีการสืบค้นข้อมูลเบื้องต้น ครูควรมีความรู้และหมั่นค้นคว้าข้อมูลจนมีความชำนาญ และสามารถที่จะให้คำปรึกษาและให้ข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับการค้นคว้ารวมถึงช่วยแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการค้นคว้าแก่นักเรียนเป็นระยะ ๆ

6) ให้การส่งเสริมและสนับสนุนนักเรียนในระหว่างขั้นตอนต่าง ๆ ของการเรียนการสอน ซึ่งเรียงดับไปตามกิจกรรมทางปัญญาที่นักเรียนจะต้องดำเนินการให้เกิดขึ้นอย่างเป็นขั้นเป็นตอน ขั้นตอนส่วนใหญ่ นักเรียนจะต้องคิดเพื่อจัดการข้อมูลให้เป็นไปตามเป้าหมายของขั้นตอนนี้ ซึ่งครูจะต้องไม่ละเลย หรือให้นักเรียนดำเนินการกับข้อมูลไปตามประสบการณ์ของตนเองในทางตรงกันข้าม ครูต้องให้นักเรียนฝึกหัดดำเนินการจัดการข้อมูลด้วยกลวิธีการต่าง ๆ ตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา เพื่อฝึกหัดให้นักเรียนรู้กลวิธีในการแก้ไขปัญหาและเพิ่มประสิทธิภาพของการคิดในลักษณะต่าง ๆ เช่น การจดจำข้อมูล การทำความเข้าใจข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การสังเคราะห์

ความรู้หรือความคิด การทบทวนความคิด เป็นต้น โดยในระหว่างขั้นตอนเหล่านี้ ครูต้องสาธิตและแสดงตัวอย่างการดำเนินการกับข้อมูล เพื่อให้นักเรียนดูเป็นตัวอย่าง ซึ่งเป็นหลักการที่สำคัญของรูปแบบการเรียนการสอน ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนดำเนินการกับข้อมูลได้รวดเร็วมากขึ้น และระหว่างที่นักเรียนกำลังเกิดกระบวนการคิด และพัฒนากระบวนการดังกล่าวด้วยกลวิธีที่ฝึกหัด ครูต้องเข้าไปให้คำแนะนำ และให้ผลป้อนกลับที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาทักษะการจัดการข้อมูลของนักเรียนด้วย

7) ให้การสนับสนุนนักเรียนในการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล ซึ่งเป็นขั้นตอนที่สำคัญของการสร้างประเด็นความคิด ที่จะพัฒนาต่อไปเป็นเนื้อหาของรายงานการวิจัย เพราะข้อมูลที่ค้นคว้ามาได้ เป็นแต่ข้อมูลพื้นฐาน ที่นำมาใช้ในกระบวนการสร้างความคิด และไม่ใช่สิ่งที่เป็นคำตอบของคำถามการวิจัยโดยตรง ครูจึงต้องมีบทบาทสำคัญในการให้การสนับสนุนและจัดกิจกรรมการเรียนการสอนการเขียน ที่ช่วยให้นักเรียนวิเคราะห์ข้อมูล และสังเคราะห์ความคิดหรือประเด็นในการเขียนให้ออกมาได้อย่างชัดเจน โดยกิจกรรมดังกล่าวได้แก่ การให้นักเรียนวิเคราะห์ข้อมูล และสร้างประเด็นความคิดด้วยกลวิธีต่าง ๆ ตามแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา โดยครูจะต้องมีบทบาทหลักในการสาธิตและแสดงตัวอย่างการวิเคราะห์ข้อมูล รวมถึงสังเคราะห์ประเด็นความคิดใหม่ ด้วยการดำเนินการตามกลวิธีในหลายลักษณะ ซึ่งนักเรียนจะสังเกตและเลือกไปดำเนินการกับข้อมูลของตนเอง

8) สังเกตและคอยประเมินพฤติกรรมระหว่างที่นักเรียนกำลังจัดการข้อมูล เพื่อคิดในกระบวนการขั้นตอนต่าง ๆ ของการเขียน และพิจารณาว่านักเรียนจัดการข้อมูลด้วยกลวิธีแล้วได้ผลเป็นอย่างไร เพราะนักเรียนย่อมประสบปัญหาหรืออุปสรรคในการคิดโดยลำพัง ดังนั้นระหว่างขั้นตอนของการอ่านข้อมูล การสร้างความคิด และการเขียนรายงานการวิจัยนั้น นักเรียนจะต้องได้รับคำแนะนำเป็นระยะ ครูจึงควรมีบทบาทเหมือนเป็นครูที่ปรึกษาการวิจัย และให้ผลป้อนกลับเพื่อให้นักเรียนทราบว่า สิ่งที่ตนเองได้ดำเนินการไปในแต่ละกิจกรรมนั้น ถูกต้องหรือควรปรับปรุงแก้ไขอะไรบ้าง ซึ่งนักเรียนจะได้รับการพัฒนาไปอย่างต่อเนื่อง การให้ผลป้อนกลับจะช่วยให้ นักเรียนสามารถทบทวนและไตร่ตรองวิธีการคิด และการทำงานของตนเอง ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนสามารถที่จะควบคุมกำกับตนเอง และนำตนเองไปสู่เป้าหมายได้ในที่สุด

9) ประเมินผลงานรายงานการวิจัยทั้งในด้านความสมบูรณ์ของรูปแบบ และคุณภาพของเนื้อหาที่เขียนในแต่ละองค์ประกอบ ครูควรศึกษาเกณฑ์การประเมินผลงานรายงานการวิจัยในแต่ละด้านเข้าใจอย่างชัดเจน และฝึกใช้เกณฑ์ดังกล่าวในการให้คะแนนและประเมินคุณภาพรายงานการวิจัยอย่างสม่ำเสมอ อ่าน ตรวจสอบรายงานการวิจัย และให้คำแนะนำต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนมีข้อมูลสำหรับปรับปรุงผลงานรายงานการวิจัยให้ชัดเจน และสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

10) จัดบรรยากาศในชั้นเรียนให้มีลักษณะเป็นการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น (active learning) โดยมีสื่อการสอนที่หลากหลาย ทั้งสื่อวีดิทัศน์ สื่อภาพ ของจริง เช่น รายงาน การวิจัยต่าง ๆ รวมถึงการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์รูปแบบต่าง ๆ เป็นช่องทางในการแสดงความคิดเห็น และแลกเปลี่ยนกันเกี่ยวกับรายงานการวิจัยที่นักเรียนจะจัดทำ เพื่อให้เกิดการศึกษาหัวข้อ การวิจัยของเพื่อนนักเรียน มีลักษณะเป็นการสัมมนาการวิจัย ที่นักเรียนทุกคนได้มีโอกาสนำเสนอ ความคิดและข้อค้นพบของตนเองแก่สาธารณะ อันเป็นการพัฒนาทักษะการสื่อสารและนำเสนอการ วิจัย ซึ่งจะเป็นทักษะที่สำคัญและเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาระดับที่สูงขึ้น

## 5.2 บทบาทนักเรียน

1) เลือกประเด็นหัวข้อการวิจัย หรือกำหนดคำถามของการวิจัยในขอบเขต ที่ครูผู้สอนกำหนด และเป็นหัวข้อหรือประเด็นคำถามที่นักเรียนให้ความสนใจอย่างแท้จริงเป็นคำถาม ที่ท้าทายให้ต้องศึกษาค้นคว้าเป็นอย่างมาก เพราะในการศึกษาค้นคว้าอาจมีระยะเวลาค่อนข้าง ยาวนาน หากเป็นคำถามการวิจัย ที่มีได้เกิดจากความสนใจของนักเรียน หรือมีความเฉพาะเจาะจง ที่ จะทำให้สามารถทำวิจัยได้เสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด ภายใต้ทรัพยากรต่าง ๆ ที่มี ก็อาจจะทำให้ เกิดเจตคติเชิงลบต่อการเขียนรายงานการวิจัย ผลที่ตามมาก็คือ การเขียนรายงานการวิจัยจะ กลายเป็นสิ่งที่ไม่มีความหมายเพราะนักเรียนมองไม่เห็นคุณค่าและประโยชน์ของการเขียน

2) สร้างแรงจูงใจในการเขียนของตนเอง แรงจูงใจเป็นสิ่งสำคัญมากต่อการ เขียนรายงานการวิจัย เนื่องจากการเขียนที่ต้องอาศัยระยะเวลาในการจัดทำ และมีภาระงาน ย่อย ๆ หลายขั้นตอน ซึ่งอาจจะทำให้นักเรียนเกิดความเหนื่อยล้าได้ นักเรียนจึงควรที่ทำให้ตนเองมี แรงจูงใจในการเขียนอยู่โดยตลอด เพื่อที่จะพยายามค้นคว้าและเรียบเรียงงานออกมาให้มีคุณภาพ การสร้างแรงจูงใจทำได้ด้วยการคิดถึงความสำเร็จต่าง ๆ ที่จะได้ตามมาหลังจากการเขียนและพยายาม เลือกหัวข้อหรือประเด็นของการศึกษาค้นคว้าที่เกิดจากความสนใจของตนเอง หรือเป็นประเด็นหัวข้อ ที่ท้าทายตนเองให้เกิดการแสวงหาความรู้ในด้านต่าง ๆ ซึ่งจะช่วยให้ดำเนินการเขียนรายงานการวิจัย ให้สำเร็จลุล่วงลงได้

3) ตั้งใจสังเกตการสาธิตกลวิธีการจัดการข้อมูลที่ครูจัดเตรียมมาแสดงใน ชั้นตอนต่าง ๆ ของการเขียนรายงานการวิจัย และใส่ใจในการชมการแสดงตัวอย่างการปฏิบัติของครู อย่างใกล้ชิด เพราะการได้เห็นตัวอย่างของกลวิธีการคิด ที่ใช้ในการแก้ปัญหาและการจัดการ ข้อมูลที่ ครูอธิบายระหว่างที่ปฏิบัติงานนั้นไปด้วย จะช่วยให้นักเรียนเข้าใจแนวทางของกลวิธีการนั้น และ นำมาปรับใช้ได้อย่างรวดเร็วมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ นักเรียนอาจจะสามารถสังเกตการณ์จัดการข้อมูล ของเพื่อนในชั้น ที่ดำเนินการขั้นตอนของกลวิธีต่าง ๆ ในแนวคิดกลยุทธ์พุทธิปัญญา เพื่อนำมากำหนด

เป็นตัวแบบที่จะเลียนแบบปฏิบัติตาม จากนั้นจึงแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อน ก็จะช่วยให้ นักเรียนจัดการข้อมูลด้วยกลวิธีการเหล่านั้นได้รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพมากขึ้น

3) ดำเนินการจัดการข้อมูลตามเป้าหมายของขั้นตอนการเรียนการสอน เช่น ในขั้นการสร้างประเด็นและเขียนความคิด นักเรียนก็ควรที่จะทบทวนข้อมูลจากที่ได้ไปค้นคว้า มาผสมผสานกับข้อมูลความรู้เดิมของตนเอง โดยในการทบทวนและผสมผสานดังกล่าว นักเรียนควรที่จะดำเนินการด้วยกลวิธีต่าง ๆ ที่ได้รับการฝึกหัดจากครู โดยเริ่มต้นจากการเลือก และกำกับการใช้ และเมื่อจัดการข้อมูลเสร็จ ก็ต้องประเมินผล โดยการบันทึกลงในเอกสารการกำกับและประเมินการ คิด ซึ่งครูเตรียมไว้ให้ เพื่อที่จะนำข้อมูลจากการบันทึกมาปรับวิธีการคิด หรือการใช้กลวิธีในการจัดการ ข้อมูลให้เหมาะสมกับตนเองมากยิ่งขึ้น

4) ควบคุมตนเองให้ปฏิบัติตามกิจกรรมตามขั้นตอนของการเรียนการสอนอย่าง ครบถ้วน และเป็นไปตามแนวทางที่ครูกำหนด และเมื่อไปค้นคว้าโดยใช้เวลานานขึ้นเรียน นักเรียน จำเป็นที่จะต้องมีการทบทวนในการควบคุมตนเอง ให้ปฏิบัติตามกิจกรรมในแต่ละขั้นตอนของการเรียน การสอนอย่างถูกต้อง โดยนักเรียนควรวางแผนเกี่ยวกับเวลาที่จะใช้ และดำเนินการปฏิบัติตามกิจกรรม ต่าง ๆ อย่างรัดกุม เพื่อให้สามารถดำเนินงานในแต่ละส่วนได้ทันตามกำหนดเวลา และเป็นไป ตามลำดับขั้นตอนโดยครบถ้วน

5) ประเมินผลของการคิด และวิธีการคิดของตนเองในระหว่างการเขียน รายงานการวิจัยอย่างสม่ำเสมอ โดยทบทวนและประเมินผลงานที่เกิดขึ้นระหว่างการเขียน อันเป็นผล มาจากการจัดการข้อมูล และดำเนินกระบวนการคิดของตนเอง เช่น ผลงานแผนการเขียนรายงาน การวิจัย ผลงานโครงร่างรายงานการวิจัย ผลงานรายงานการวิจัยฉบับร่าง ซึ่งผลงานเหล่านี้ เป็นมา จากวิธีการคิดของนักเรียน นักเรียนจึงควรที่จะประเมินและทบทวน เพื่อปรับปรุงแก้ไขทั้งในส่วนของ ผลงาน และวิธีการคิดที่เกิดขึ้นในกิจกรรมครั้งต่อ ๆ ไปด้วย การประเมินอาจทำให้นักเรียนเห็นว่า สิ่งที่ตนเองคิดและเขียนอาจจะมีลักษณะที่ยังไม่ชัดเจน ดังนั้น นักเรียนจะต้องมีบทบาทอีกประการ หนึ่งคือ แสวงหาความรู้ที่จะนำมาใช้ในการเขียนอยู่ตลอดเวลา เพื่อนำข้อมูลเหล่านี้มาปรับปรุง ความคิดเดิมของตนเอง ให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น

6) ค้นคว้าและแสวงหาความรู้อย่างสม่ำเสมอ การค้นคว้าวิจัยให้ได้รับ ผลสำเร็จดีนั้น จำเป็นต้องอาศัยการศึกษาค้นคว้าข้อมูลอย่างหลากหลาย และเป็นข้อมูลที่มีคุณภาพ ได้มาตรฐานทางวิชาการ นักเรียนจะต้องให้ความสำคัญต่อการค้นคว้าข้อมูล จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ โดยใช้หลักเกณฑ์การคัดเลือก และพิจารณาคุณภาพของข้อมูลที่ได้ศึกษาไป ทั้งนี้ อาจจะต้องรับฟัง ข้อเสนอแนะจากครูเพิ่มเติม เพื่อให้การค้นคว้าดำเนินการไปอย่างมีประสิทธิภาพ



7) ฝึกหัดดำเนินการจัดการข้อมูลด้วยการใช้เวลาและความสำคัญอย่างเต็มที่ โดยเฉพาะในด้านนำข้อมูลมาใช้เพื่อวิเคราะห์ และสังเคราะห์ประเด็นความคิด เนื่องจากเป็นขั้นตอนของการเขียนรายงานการวิจัยที่มีความสำคัญ ซึ่งเริ่มต้นได้จากการอ่านข้อมูลที่ไปศึกษาค้นคว้าอย่างละเอียด พยายามวิเคราะห์ด้วยกลวิธีที่ครูเสนอแนะ เช่น อ่านแล้วจับประเด็นหาองค์ประกอบ และความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล อ่านแล้วจัดทำเป็นแผนภาพ แผนผัง หรือแยกแยะองค์ประกอบต่าง ๆ รวมถึงเขียนเชื่อมโยงข้อมูล ระดมสมองจากข้อมูล เพื่อให้เกิดความรู้หรือความคิดใหม่ เป็นต้น

8) เปิดใจยอมรับฟังข้อเสนอแนะ และคำแนะนำต่าง ๆ จากครูหรือเพื่อน ซึ่งจะให้ข้อมูลหรือผลป้อนกลับอันเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงกระบวนการเขียน ตลอดจนผลงานรายงานการวิจัย เนื่องจากงานวิจัยและรายงานการวิจัย เป็นการศึกษาทางวิชาการ ซึ่งจะต้องมีลักษณะที่สามารถตรวจสอบหรือแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระ นักเรียนจึงควรที่จะแสวงหาคำแนะนำต่าง ๆ จากผู้มีประสบการณ์และผู้อ่าน ซึ่งได้แก่ ครูและเพื่อน จึงจะทำให้ได้มุมมองหรือแนวทางที่จะนำมาปรับปรุงกระบวนการศึกษาค้นคว้า และรูปเล่มผลงานรายงานการวิจัย ให้มีความชัดเจนและสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

## 6. การวัดและประเมินผลการเรียนการสอน

รูปแบบการสอนรูปแบบการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญา ร่วมกับกลยุทธ์พุทธิปัญญาและอภิปัญญา เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น มีการวัดและประเมินผลการเรียนการสอนในช่วงหลังจากการจัดการเรียนการสอน โดยการวัดและประเมินความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย จากการตรวจพิจารณาผลงานรายงานการวิจัยที่นักเรียนจัดทำขึ้น โดยพิจารณาความสามารถด้านต่าง ๆ 6 ด้าน ได้แก่ ด้านการนำเสนอเนื้อหา ด้านการจัดการความคิด ด้านการค้นคว้าและสืบค้นข้อมูล ด้านการเรียบเรียงประโยคและย่อหน้า ด้านการใช้คำและระดับภาษา และด้านการจัดรูปแบบของรูปเล่ม เครื่องมือที่ใช้วัดและประเมินผลการเรียนการสอน คือ แบบประเมินความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย และเกณฑ์การประเมินระดับความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย

## 7. แนวทางในการนำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้

การนำรูปแบบการสอนรูปแบบการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิงปัญญา ร่วมกับกลยุทธ์พุทธิปัญญาและอภิปัญญา เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ครูจะต้องดำเนินการดังต่อไปนี้

### 7.1 การศึกษารายละเอียดของรูปแบบการเรียนการสอน

ครูควรศึกษาคู่่มือการใช้รูปแบบการเรียนการสอนนี้อย่างละเอียด และทำความเข้าใจองค์ประกอบที่สำคัญของรูปแบบการเรียนการสอน ซึ่งประกอบด้วย การศึกษาสาระสำคัญของ ทฤษฎีและแนวคิด ที่เป็นพื้นฐานของรูปแบบการเรียนการสอน หลักการ วัตถุประสงค์ ขั้นตอนของ การจัดการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผล เพื่อนำมาเป็นแนวทางสำหรับจัดกิจกรรมการ เรียนการสอนการเขียนรายงานการวิจัยได้อย่างถูกต้อง เกิดประสิทธิผลตามวัตถุประสงค์ของรูปแบบ การเรียนการสอนที่กำหนดไว้

### 7.2 การจัดเตรียมเนื้อหาสาระการเรียนรู้ที่จะเพิ่มเติมให้แก่นักเรียน

รูปแบบการเรียนการสอนนี้ เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นโดยใช้ทฤษฎี และแนวคิดจิตวิทยาด้านปัญญา ซึ่งว่าด้วยการทำงานของกระบวนการประมวลข้อมูล การจัดเก็บและเรียกคืน ข้อมูลจากหน่วยความทรงจำระยะยาวมาใช้ในการเขียน ผู้สอนจึงจะต้องจัดเตรียมข้อมูลต่าง ๆ ที่ จำเป็นสำหรับการเขียนรายงานการวิจัย ซึ่งได้แก่ ข้อมูลความรู้ 4 เรื่อง ประกอบด้วย ความรู้เกี่ยวกับ ประเด็นที่จะเขียน ความรู้เกี่ยวกับผู้อ่าน ความรู้เกี่ยวกับการวิจัยและรายงานการวิจัย และความรู้ เกี่ยวกับสำนวนภาษาที่ใช้ในรายงานการวิจัยแก่นักเรียน โดยต้องจัดเตรียมให้ครบถ้วน และจัดทำให้ อยู่ในรูปแบบของเอกสารประกอบการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับวัย และความสนใจของนักเรียน ทั้งนี้ จะต้องวิเคราะห์เนื้อหาสาระการเรียนรู้แต่ละเรื่อง โดยเรียงลำดับจากง่ายไปยาก และควรมี ตัวอย่างประกอบ เพื่อให้นักเรียนเข้าใจได้ชัดเจนมากขึ้น

### 7.3 การจัดทำแผนการจัดการเรียนการสอน

ครูผู้สอนจะต้องจัดทำแผนการจัดการเรียนการสอน ตามขั้นตอนของรูปแบบ การเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น โดยจัดทำเป็นแผนการจัดการเรียนการสอนใน 2 ระดับ คือ แผนการ จัดการเรียนการสอนระยะยาว และแผนการจัดการเรียนการสอนรายคาบ การจัดทำแผนการจัดการ เรียนการสอนระยะยาว ซึ่งเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ในภาพรวม ที่จะแสดงหน่วยการเรียนรู้และ หัวข้อเรื่องของการจัดการเรียนการสอนในแต่ละคาบ ซึ่งจะทำให้ครูทราบว่า เมื่อจัดการเรียนรู้จนครบ ทุกหน่วยการเรียนรู้แล้ว นักเรียนจะได้เรียนรู้ครบทุกขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอน และใน การเขียนแผนการจัดการเรียนการสอนรายคาบ ครูผู้สอนจะต้องนำขั้นตอนของการจัดการเรียนการ สอนของรูปแบบไปกำหนด และจัดทำองค์ประกอบที่สำคัญของแผนฯ ได้แก่ สาระสำคัญจุดประสงค์ การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ตามหลักการ และขั้นตอนของรูปแบบให้มีความชัดเจน ไล่เรียงไปตามลำดับขั้นตอน จึงจะทำให้ครูสามารถส่งเสริม และพัฒนานักเรียนให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอนได้ ที่สำคัญ ในแผนการ

จัดการเรียนการสอนควรกำหนดตัวอย่างรายการของกลวิธีการจัดการข้อมูลตามแนวคิดทฤษฎีพุทธิปัญญา ซึ่งสามารถนำมาใช้ในแต่ละขั้นตอนของการเรียนการสอน เพื่อให้ครุมีแนวทางที่จะนำไปส่งเสริมนักเรียนได้ชัดเจน ทั้งนี้ ในการฝึกปฏิบัติจัดการข้อมูล นักเรียนสามารถดำเนินการตามกลวิธีหลากหลายวิธีผสมผสานกันได้ เมื่อนักเรียนมีความชำนาญในการจัดการข้อมูลแล้ว

#### 7.4 การจัดเตรียมสื่อและแหล่งการเรียนรู้สำหรับศึกษาค้นคว้า

รูปแบบการเรียนการสอนนี้ มีวัตถุประสงค์ที่จะพัฒนาความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย ผ่านการให้ผู้เรียนดำเนินการจัดการข้อมูลตามขั้นตอนของกลวิธีการต่าง ๆ ตามแนวคิดทฤษฎีพุทธิปัญญา และแนวคิดทฤษฎีอภิปัญญา เพื่อให้การส่งเสริมการจัดการข้อมูลทำได้รวดเร็วขึ้น นอกจากนี้ครูจะต้องมีบทบาทในการเป็นตัวแบบแสดงตัวอย่างการจัดการข้อมูลให้นักเรียนชมแล้ว ครูควรเตรียมสื่อการเรียนการสอน ที่จะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนจัดการข้อมูลด้วยกลวิธีต่าง ๆ ดังกล่าวได้อย่างรวดเร็วและชำนาญ เช่น ตัวอย่างวีดิทัศน์การใช้กลวิธีในการจัดการข้อมูล เช่น การจัดทำแผนภาพในลักษณะต่าง ๆ การอภิปรายกลุ่มย่อย การระดมสมอง การตั้งคำถามถามตนเอง การจัดบันทึกย่อ เป็นต้น นอกจากนี้ ยังจะต้องจัดทำเอกสารประกอบการเรียนรู้ ใบความรู้ ใบงาน ตัวอย่างของรายงานการวิจัยต่าง ๆ แผนภาพ หรือแผนผังแสดงกระบวนการเขียนรายงานการวิจัย ตัวอย่างของสำนวนภาษาทางวิชาการ รวมถึงแบบประเมิน และแบบตรวจรายการที่เกี่ยวข้องกับการเขียนรายงานการวิจัย เป็นต้น นอกจากนี้ ครูจะต้องจัดเตรียมสื่อการเรียนการสอนจำพวกแหล่งการเรียนรู้ ที่เป็นสิ่งสำคัญมากในการเขียนรายงานการวิจัย เนื่องจากนักเรียนจะต้องแสวงหาความรู้ อย่างหลากหลายจำนวนมากมาใช้ในการตอบคำถามการวิจัย ครูควรศึกษาและทดลองใช้ระบบการสืบค้นข้อมูลของแหล่งเรียนรู้ในโรงเรียน เช่น ห้องสมุด ระบบอินเทอร์เน็ต ทั้งระบบสายและไร้สาย รวมถึงอุปกรณ์การสืบค้นข้อมูลต่าง ๆ เช่น คอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์ กระจาย และทรัพยากรอื่น ๆ ที่นักเรียนจำเป็นจะต้องใช้ในการรวบรวมข้อมูล จะต้องมึลักษณะที่พร้อมใช้งาน หรือมีอุปสรรคต่อการค้นคว้าน้อยที่สุด

#### 7.5 การจัดเตรียมการวัดและประเมินผลการเรียนการสอน

การวัดและประเมินการเรียนรู้ของนักเรียนตามรูปแบบการสอนนี้ เป็นการวัดและประเมินหลังจากการเรียนการสอน โดยการประเมินระดับความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียน ด้วยแบบประเมินและเกณฑ์การประเมิน ซึ่งมีการให้คะแนนในแต่ละด้านที่มีสัดส่วนไม่เท่ากัน ดังนั้น ครูจึงควรศึกษาเกณฑ์การประเมิน ศึกษาคำอธิบาย และคำชี้แจงการใช้แบบประเมิน เพื่อให้สามารถนำไปใช้ได้อย่างถูกต้อง ศึกษาหลักการคำนวณคะแนน และควรที่จะชี้แจงเกณฑ์การ

ประเมินให้นักเรียนทราบ เพื่อให้นักเรียนเข้าใจเป้าหมายหรือระดับคุณภาพที่ตนเองจะต้องจัดทำ รายงานการวิจัยให้ไปถึงระดับที่คาดหวัง นอกจากนี้ ครูต้องมีการบันทึกผลการจัดการเรียนรู้ และ สังเกตพฤติกรรมระหว่างการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียนด้วย เพื่อที่จะนำข้อมูลต่าง ๆ มาปรับ กิจกรรมการเรียนการสอน และรายละเอียดต่าง ๆ ให้เหมาะกับนักเรียนและบริบทในด้านต่าง ๆ ของ โรงเรียนที่จะนำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้

## 8. เจ็อนไขในการใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอน

จากการนำรูปแบบการเรียนการสอนไปทดลองใช้และทดสอบประสิทธิภาพ ทำให้พบเจ็อนไข ของการใช้รูปแบบการเรียนการสอนรูปแบบการเรียนการสอนการเขียนโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการเขียนเชิง ปัญญาร่วมกับกลยุทธ์พุทธิปัญญาและอภิปัญญา เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเขียนรายงานการ วิจัยของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ที่ครูผู้สอนจะต้องพิจารณาดังต่อไปนี้

### 8.1 เจ็อนไขด้านนักเรียน

รูปแบบการเรียนการสอนนี้ นำไปทดลองใช้กับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่นักเรียนจะได้ฝึกหัดเขียนเชิงวิชาการ ดังที่ปรากฏในมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระ การเรียนรู้ภาษาไทยตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ดังนั้น กิจกรรม จะต้องมึลักษณะที่เหมาะสมกับวัย คือ มีการใช้เทคนิคหรือกลวิธีต่าง ๆ ที่จะสร้างแรงจูงใจในการ เรียน จัดบรรยากาศให้ผ่อนคลาย นักเรียนรู้สึกสนุกสนาน จึงทำให้ต้องจัดกิจกรรมที่เน้นการใช้ รูปแบบกิจกรรมทั้งเดี่ยวและกลุ่มอย่างหลากหลาย อย่างไรก็ตาม หากผู้สอนประสงค์ที่จะนำรูปแบบ การเรียนการสอนสอนนี้ไปใช้กับนักเรียนในระดับชั้นอื่น ๆ เช่น ระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา ตอนปลาย หรือระดับอุดมศึกษา ผู้สอนก็จำเป็นต้องพิจารณาปรับเปลี่ยนในส่วนของรายละเอียด กิจกรรมการเรียนการสอนให้มีความยากง่ายสอดคล้องกับระดับชั้นของนักเรียน เช่น กรณีที่นำไปใช้ สอนนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย กิจกรรมการกรรรมการกำหนดหัวข้อหรือประเด็นคำถาม ของการวิจัย ก็ควรที่จะมีความลุ่มลึก รวมถึงปริมาณข้อมูลที่จะนำมาใช้ศึกษา ที่จะต้องมีความเป็น มาตรฐานและมีปริมาณที่เหมาะสม หรือในการสร้างประเด็น ก็ต้องมีรายละเอียดแสดงให้เห็นการ พัฒนาประเด็นความคิดสำคัญประกอบข้อมูลที่หนักแน่นมากขึ้น เป็นต้น

### 2. เจ็อนไขด้านครูผู้สอน

ครูผู้สอนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนนี้ จะต้องมึบทบาทเป็นตัวแบบที่สำคัญใน ในการจัดการเรียนการสอนโดยส่งเสริมให้นักเรียนจัดการข้อมูลด้วยกลวิธีการต่าง ๆ ตามแนวคิดของ กลยุทธ์ ตลอดจนเป็นตัวแบบในด้านการศึกษาค้นคว้า และการเขียนเชิงวิชาการอีกด้วย ดังนั้น เจ็อนไขที่สำคัญคือ ควรที่จะมีความรู้และมีประสบการณ์การจัดการข้อมูลในลักษณะต่าง ๆ เพื่อให้

ตนเองสามารถที่จะไปเป็นตัวแบบให้แก่แก่นักเรียนได้ เพราะหากสาธิตโดยที่ตนเองขาดความรู้ความเข้าใจ ก็อาจจะส่งผลให้การพัฒนานักเรียนเกิดปัญหาและอุปสรรคได้ นอกจากนี้ ในการเขียนรายงานการวิจัย จำเป็นจะต้องศึกษาหลักเกณฑ์หรือหลักวิชาการด้านการวิจัยไว้ด้วย เพราะในการเขียนนำเสนอเนื้อหา แต่ละองค์ประกอบ ครูต้องสามารถให้คำแนะนำการเขียนให้เป็นไปตามหลักทางวิจัย ด้วย เพราะฉะนั้นหากครูมีความรู้ หรือมีประสบการณ์ในการทำวิจัย ก็จะช่วยให้การใช้รูปแบบการเรียน การสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

### 3. เงื่อนไขด้านขอบเขตของการวิจัย

จากการนำรูปแบบการสอนนี้ไปทดลองใช้ ซึ่งได้กำหนดให้นักเรียนสำรวจและ กำหนดคำถามการวิจัยจากขอบเขตเนื้อหาสาระการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตาม หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 จำนวน 3 เรื่อง ได้แก่ หลักการใช้ภาษา วรรณคดีและวรรณกรรม และเรื่องการใช้ภาษาในการสื่อสาร ทั้งด้านการฟัง ดู พูด อ่าน เขียน พบว่า นักเรียนสามารถดำเนินการวิจัยได้ตามขอบเขตดังกล่าว แต่หากผู้สอนจะนำรูปแบบ การเรียนการสอนนี้ไปใช้กับสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ก็จำเป็นต้องวิเคราะห์ขอบเขตการศึกษาให้แก่แก่นักเรียนด้วย เพื่อให้แก่นักเรียนทำรายงานการวิจัย โดยศึกษาเนื้อหาสาระความรู้ภายในขอบเขตของหลักสูตร มาตรฐานและตัวชี้วัดในระดับชั้น หรือในรายวิชานั้น ๆ โดยครูผู้สอนจะต้องพิจารณาด้วยว่า นักเรียน ในแต่ละระดับชั้น ควรที่จะให้ศึกษาค้นคว้าวิจัยในขอบเขตที่กำหนดด้วยความลุ่มลึกเพียงใด รวมถึงยัง จะต้องวินิจฉัยได้ว่า สามารถที่จะอนุญาตให้นักเรียนกำหนดคำถามของการศึกษาและศึกษาค้นคว้าใน ประเด็นที่สนใจในได้ลุ่มลึกเพียงใดด้วย เพราะบางครั้งอาจต้องพิจารณาร่วมกับบริบทของสถานศึกษา โดยเฉพาะด้านตามทรัพยากรที่จะนำมาศึกษาที่มีอยู่ ณ ขณะนั้นประกอบด้วย

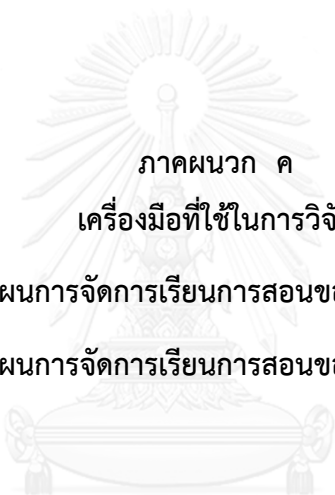
### 4. เงื่อนไขด้านเวลา

รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น มีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย ซึ่งมีคำที่ใช้เรียกแทนคำนี้ได้อีกหลายคำ เช่น รายงานการประจำภาค รายงานการศึกษาค้นคว้าอิสระ รายงานการค้นคว้าในห้องสมุด เป็นต้น ซึ่งกำหนดเวลาของการ ดำเนินการเขียน มักจะสอดคล้องกับรายวิชา ซึ่งโดยส่วนใหญ่จะกำหนดระยะเวลาในการเขียนและ เรียบเรียงจัดทำเป็นรูปเล่มโดยใช้เวลาประมาณ 1 ภาคการศึกษา การนำรูปแบบการเรียนการสอนไป ใช้จึงมีเงื่อนไขในด้านระยะเวลาด้วยว่า จะต้องเป็นงานเขียนเชิงวิชาการ หรืองานเขียนนำเสนอความรู้ หรือความคิดโดยมีการค้นคว้าประกอบ ที่ใช้ระยะเวลาใกล้เคียงกันกับที่ได้ทดลองใช้รูปแบบการเรียน การสอนนี้ หากประสงค์ที่จะนำไปใช้ในการเสริมสร้างความสามารถในการเขียนรูปแบบอื่น ๆ เช่น บทความวิชาการ หรืองานเขียนเชิงวิชาการในรูปแบบอื่น ๆ ผู้นำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้

จะต้องพิจารณาด้วยว่า มีระยะเวลาในการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับขั้นตอนต่าง ๆ ของรูปแบบการเรียนการสอนหรือไม่ และควรที่จะดำเนินการปรับเปลี่ยนเรื่องระยะเวลาให้เหมาะสมกับรูปแบบของงานเขียน เพื่อให้สามารถนำรูปแบบการเรียนการสอนไปปรับใช้อย่างเหมาะสมมากยิ่งขึ้น

### 5. เงื่อนไขด้านทรัพยากรสำหรับการศึกษาค้นคว้า

รูปแบบการเรียนการสอนนี้ เป็นรูปแบบที่มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนสามารถที่จะศึกษาค้นคว้า และสืบค้นข้อมูล เพื่อนำมาเขียนรายงานการวิจัยที่มีคุณภาพ โดยในการทดลองใช้ ได้นำไปใช้กับนักเรียนในโรงเรียนซึ่งมีการจัดเตรียมแหล่งข้อมูลสำหรับการค้นคว้าและสืบค้นข้อมูลไว้ในระดับหนึ่ง ความพร้อมของทรัพยากรในการค้นคว้า จึงเป็นอีกเงื่อนไขหนึ่งของการนำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้ เพราะนักเรียนจะสามารถที่จะสืบค้นข้อมูลได้ ก็ต่อเมื่อโรงเรียนจัดแหล่งข้อมูล หรือแหล่งทรัพยากรที่นักเรียนสามารถที่จะเข้าถึงได้โดยง่าย ซึ่งสัมพันธ์กับอุปกรณ์เทคโนโลยีต่าง ๆ ที่จะต้องนำมาใช้ในการสืบค้นข้อมูลในระบบออนไลน์ด้วย ครูผู้สอนหรือสถาบันที่จะพัฒนาความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียน จึงต้องสามารถจัดเตรียมแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ให้แก่นักเรียนได้อย่างเพียงพอ รวมทั้งมีระบบสนับสนุน ในด้านของเอกสารและการจัดพิมพ์เป็นรูปเล่มรายงานที่เพียงพอ เพื่อให้นักเรียนไม่ต้องประสบความยุ่งยากในการจัดเตรียมเอกสาร และมีการส่งเสริมให้นักเรียนเข้าถึงทรัพยากรการเรียนรู้ในลักษณะต่าง ๆ



ภาคผนวก ค  
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนการสอนของกลุ่มทดลอง
2. ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนการสอนของกลุ่มควบคุม

แผนการจัดการเรียนการสอนตามขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น

แผนการจัดการเรียนการสอนระยะยาว

คาบเรียนที่	ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน	กิจกรรมการเรียนการสอน	กลวิธีตามแนวคิดทฤษฎีพุทธิปัญญา	วิธีการสอน/เทคนิคการสอน
1-4	<p>1. ขั้นจูงใจและใช้กลยุทธ์เตรียมการเขียน</p> <p>1.1) ขั้นสร้างแรงจูงใจในการเขียนรายงานการวิจัย</p> <p>1.2) ขั้นทบทวนความรู้ที่จำเป็นต่อการเขียน</p>	<p>ครูจัดปัจจัยภายนอกที่ช่วยเสริมสร้างแรงจูงใจ โดยชี้แจงข้อกำหนด เงื่อนไข คณะแนว รางวัล หรือผลตอบแทนที่นักเรียนจะได้รับจากการเขียน และส่งเสริมให้นักเรียนเห็นคุณค่าและตระหนักในความสำคัญของการเขียนรายงานการวิจัย เพื่อสร้างปัจจัยภายในคือแรงจูงใจและทัศนคติที่ดีต่อการเขียน</p> <p>ครูให้นักเรียนสำรวจความรู้เดิมในส่วนที่เป็นความรู้พื้นฐานที่จำเป็นต่อการเขียนรายงานการวิจัยของตนเอง ซึ่งประกอบด้วย ความรู้เกี่ยวกับรูปแบบและองค์ประกอบของรายงานการวิจัย ความรู้เกี่ยวกับผู้อ่านรายงานการวิจัย และความรู้เกี่ยวกับการใช้ถ้อยคำภาษาในรายงานการวิจัย แล้วครูให้นักเรียนดำเนินการทบทวนและศึกษาความรู้ตามขั้นตอนของกลวิธีต่าง ๆ ตามแนวคิดทฤษฎีพุทธิปัญญา เพื่อให้นักเรียนทบทวนและศึกษาความรู้เหล่านี้เพิ่มเติมให้เพียงพอเพื่อเตรียมตัวก่อนการเขียน</p>	<p>1.การระดมสมอง</p> <p>2. การสนทนาสองนาที่</p> <p>3. การคิดเดี่ยวคิดเป็นคู่และแบ่งปัน</p> <p>4. แผนภูมิสืบสอบ</p> <p>5. โมเดลเฟร์เยอร์</p>	<p>การใช้ตัวอย่าง</p> <p>การสร้างแรงจูงใจ</p> <p>การบรรยาย</p> <p>การเสริมแรง</p> <p>การอภิปรายกลุ่ม</p> <p>การใช้คำถาม</p>



คาบเรียนที่	ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน	กิจกรรมการเรียนการสอน	กลวิธีตามแนวคิดทฤษฎีพุทธิปัญญา	วิธีการสอน/เทคนิคการสอน
5-8	<p>1.3) ขั้นสำรวจและกำหนดหัวข้อการเขียน</p> <p>1.4) ขั้นเขียนหัวข้อและคำถามการวิจัย</p> <p>1.5) ขั้นเขียนแผนการจัดทำรายงานการวิจัย</p>	<p>ครูให้นักเรียนสำรวจประเด็นในสาระการเรียนรู้ที่กำลังศึกษาที่ตนเองมีความสนใจ สงสัย หรือต้องการค้นคว้าเพื่อทำความเข้าใจ และให้นักเรียนไปทบทวนและศึกษาความรู้เกี่ยวกับประเด็นหัวข้อที่สนใจเพิ่มเติม โดยครูส่งเสริมให้นักเรียนเลือกขอบเขตและกำหนดประเด็นต่าง ๆ อย่างหลากหลาย และเลือกประเด็นที่เหมาะสมมากที่สุด มากำหนดเป็นหัวข้อของการวิจัย</p> <p>ครูให้นักเรียนปรับประเด็นที่เลือกแล้วนำมาเขียนให้เป็นหัวข้อของการวิจัยที่มีความชัดเจน ด้วยการใช้กลวิธีต่าง ๆ ตามแนวคิดทฤษฎีพุทธิปัญญา เพื่อให้เป็นหัวข้อและคำถามการวิจัยที่แสดงแนวทางของการศึกษาค้นคว้า และมีความเฉพาะเจาะจง สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อศึกษาค้นคว้าได้ และเป็นไปตามหลักการทางการวิจัย</p> <p>ครูให้นักเรียนเขียนแผนการจัดทำรายงานการวิจัย ซึ่งเป็นแนวทางและขั้นตอนที่ระบุ หัวข้อการวิจัย คำถามของการวิจัย วัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการศึกษาค้นคว้า และระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย ที่คาดว่าจะไปดำเนินการ ด้วยการใช้กลวิธี ตามแนวคิดทฤษฎีพุทธิปัญญา เพื่อให้สามารถวางแผนการคิดและเขียนแผนการจัดทำรายการวิจัย ซึ่งนักเรียนจะใช้เป็นแนวทางในการสืบค้นข้อมูล</p>	<p>1. การระดมสมอง</p> <p>2. แผนภาพกราฟิก</p> <p>เป้าหมาย อัจฉริยะ</p>	<p>การสาธิต</p> <p>การบรรยาย</p> <p>การเสริมต่อ</p> <p>ศักยภาพ</p> <p>การฝึกหัดและ</p> <p>การให้ผล</p> <p>ป้อนกลับ</p> <p>การใช้คำถาม</p> <p>การอภิปราย</p> <p>กลุ่ม</p>

คาบเรียนที่	ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน	กิจกรรมการเรียนการสอน	กลวิธีตามแนวคิดทฤษฎีพุทธิปัญญา	วิธีการสอน/เทคนิคการสอน
	1.6) ชั้นประเมินแผนการจัดทำรายงานการวิจัย	และนำข้อมูลมาจัดทำเป็นรายงานการวิจัยต่อไป ครูให้นักเรียนพิจารณาประเมินคุณภาพของแผนการจัดทำรายงานการวิจัยที่จัดทำขึ้นว่า มีความสมบูรณ์มากน้อยเพียงใด โดยพิจารณาคุณภาพไปที่องค์ประกอบ		
9-12	2. ชั้นใช้กลยุทธ์ร่างประเด็นความคิด 2.1) ชั้นสำรวจแหล่งค้นคว้าและสืบค้นข้อมูล  2.2) ชั้นค้นคว้าข้อมูลและอ่านทำความเข้าใจ	ครูให้นักเรียนสำรวจแหล่งค้นคว้าและสืบค้นข้อมูลทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา โดยพิจารณาหัวข้อและคำถามของการวิจัย เพื่อให้ นักเรียนกำหนดแหล่งข้อมูลเป้าหมายที่จะไปดำเนินการสืบค้น และศึกษาวิธีการใช้หรือเข้าถึงข้อมูลจากแหล่งข้อมูล รวมถึงการวางแผนสำรองกรณีต้องเปลี่ยนแหล่งค้นคว้าข้อมูล  ครูส่งเสริมให้นักเรียนสืบค้นข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือ และมีแหล่งที่มาที่ชัดเจน แล้วให้นักเรียนไปดำเนินการค้นคว้าและสืบค้นข้อมูลจากแหล่งสืบค้นข้อมูลที่ได้กำหนดไว้ จากนั้นครูให้นักเรียนนำข้อมูลมาอ่านทำความเข้าใจด้วยกลวิธีต่าง ๆ ที่ครูเสนอแนะ เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และใช้เป็นข้อมูลในการสร้างประเด็นความคิดในการเขียน	1. การอ่านซ้ำ 2. การสรุปย่อ 3. แผนภาพกราฟิก 4. การอ่านเป็นคู่ 5. การเลือกเน้นประเด็นสำคัญ 6. การจดบันทึกอย่างมีโครงสร้าง 7. SQ4R	การสาธิต การฝึกหัดและ การให้ผล ป้อนกลับ การอภิปราย กลุ่ม การใช้คำถาม การบรรยาย การค้นคว้าด้วยตนเอง การจดบันทึก อย่างมี โครงสร้าง

คาบเรียนที่	ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน	กิจกรรมการเรียนการสอน	กลวิธีตามแนวคิดทฤษฎีพุทธิปัญญา	วิธีการสอน/เทคนิคการสอน
	<p>2.3) ขั้นสร้างประเด็นและเขียนความคิด</p> <p>2.4) ขั้นจัดลำดับความคิดและเขียนโครงร่างรายงานการวิจัย</p> <p>2.5) ขั้นประเมินโครงร่างรายงานการวิจัย</p>	<p>ครูให้นักเรียนนำข้อมูลและความรู้ความเข้าใจที่เกิดขึ้นจากการค้นคว้าและสืบค้นข้อมูลมาดำเนินการวิเคราะห์หองค์ประกอบ รายละเอียดแล้วหาความเชื่อมโยง ก่อนที่จะนำมาสัมพันธ์และสังเคราะห์เป็นประเด็นความคิดคร่าว ๆ ซึ่งเป็นประเด็นคำตอบที่สอดคล้องกับคำถามของการวิจัย ด้วยการปฏิบัติตามกลวิธีต่าง ๆ ตามแนวคิดทฤษฎีพุทธิปัญญาที่ครูเสนอแนะ จากนั้นจึงเขียนความคิดออกมาเป็นคำ กลุ่มคำ หรือข้อความที่เป็นตัวแทนของความคิดเหล่านั้น</p> <p>ครูให้นักเรียนดำเนินการจัดประเด็นความคิดต่าง ๆ ที่สังเคราะห์ขึ้นได้ในเบื้องต้นให้เป็นกลุ่มหรือชุดของความคิด แล้วนำมาเรียงลำดับการนำเสนออย่างเป็นเหตุเป็นผลด้วยการใช้กลวิธีต่าง ๆ ตามแนวคิดทฤษฎีพุทธิปัญญา โดยคำนึงถึงความสอดคล้องกับคำถามการวิจัยและวัตถุประสงค์ของการวิจัย จากนั้นเขียนผลการจัดเรียงลำดับความคิดให้เป็นโครงร่างการวิจัย ที่แสดงให้เห็นประเด็นหัวข้อต่าง ๆ ที่เป็นตัวแทนของความคิดที่ได้รับการจัดเรียงแล้ว</p> <p>ครูให้นักเรียนประเมินโครงร่างรายงานการวิจัยในด้านความสมเหตุสมผลและความชัดเจนของการเรียงลำดับความคิด และความสอดคล้องกับคำถามและวัตถุประสงค์ของการวิจัย</p>	<p>1. การระดมสมอง</p> <p>2. การจัดกลุ่ม</p> <p>1. แผนภาพกราฟิก</p> <p>2. การเขียนโครงร่าง</p>	<p>การสาธิต</p> <p>การบรรยาย</p> <p>การฝึกหัดและรับผลป้อนกลับ</p> <p>การใช้ทฤษฎีอภิปัญญา</p> <p>การใช้ทฤษฎีพุทธิปัญญา</p> <p>การเสริมต่อ</p> <p>ศักยภาพ</p> <p>การใช้ตัวอย่าง</p>

คาบเรียนที่	ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน	กิจกรรมการเรียนการสอน	กลวิธีตามแนวคิดทฤษฎีพุทธิปัญญา	วิธีการสอน/เทคนิคการสอน
13-16	<p>3. ขั้นปฏิบัติการเขียนขยายและทบทวนความคิด</p> <p>3.1) ขั้นเขียนขยายความคิดเป็นเนื้อหา รายงานการวิจัยฉบับร่าง</p> <p>3.2) ขั้นประเมิน รายงานการวิจัยฉบับร่าง</p>	<p>ครูให้นักเรียนเขียนขยายประเด็นความคิด ที่ได้เรียงลำดับไว้แล้วให้กลายเป็นเนื้อหาที่มีขนาดยาวขึ้น ด้วยการเขียนขยายให้เป็นประโยค และย่อหน้า ซึ่งประกอบการอ้างอิงข้อมูลจากการค้นคว้าด้วยการใช้กลวิธีต่าง ๆ ตามแนวคิดทฤษฎีพุทธิปัญญา</p> <p>ครูให้นักเรียนพิจารณาและตรวจประเมินคุณภาพของรายงานการวิจัยฉบับร่าง ทั้งในส่วนของความครบถ้วนขององค์ประกอบ การนำเสนอเนื้อหาในแต่ละองค์ประกอบ การจัดลำดับความคิด การใช้ถ้อยคำและการใช้ระดับภาษา การสร้างประโยคและย่อหน้า การใช้เครื่องหมายและการจัดรูปแบบการนำเสนอ</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. CECC</li> <li>2. การให้นิยาม</li> <li>3. การจัดประเภท</li> <li>4. การบรรยาย</li> <li>5. การยกตัวอย่าง</li> <li>6. การกล่าวถึงสาเหตุและผล</li> <li>7. การเปรียบเทียบความเหมือนความต่าง</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การอ่านซ้ำ (re-read)</li> <li>2. การตรวจรายการ (checklist)</li> <li>3. RADaR</li> </ol>	<p>การสาธิต การฝึกหัด และการให้ผลป้อนกลับ</p> <p>การเสริมต่อ ศักยภาพ การบรรยาย การตรวจผลงานและให้ผลป้อนกลับ</p>
17-19	<p>3.3) ขั้นปรับปรุงแก้ไขเนื้อหาและรูปแบบของ รายงานการวิจัยฉบับร่าง</p>	<p>ครูให้นักเรียนดำเนินการแก้ไขปรับปรุงร่างรายงานการวิจัย ทั้งด้านการจัดลำดับความคิด ความชัดเจน และความถูกต้องของการนำเสนอเนื้อหา และด้านรูปแบบของรูปเล่ม ด้วยกลวิธีต่าง ๆ ตามแนวคิดทฤษฎีพุทธิปัญญา</p>		

คาบเรียนที่	ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน	กิจกรรมการเรียนการสอน	กลวิธีตามแนวคิดทฤษฎีพุทธิปัญญา	วิธีการสอน/เทคนิคการสอน
	3.4) ขั้นจัดทำรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์	ครูให้นักเรียนตรวจสอบความเรียบร้อยของรายงานการวิจัยที่ได้รับปรุงแก้ไขแล้ว โดยพิจารณาความครบถ้วนสมบูรณ์ขององค์ประกอบส่วนต่าง ๆ ของรายงานการวิจัย ความชัดเจนของการเขียน เรียบเรียงเนื้อหาในส่วนต่าง ๆ และความถูกต้องของรูปแบบการนำเสนอ		การบรรยาย การอภิปราย กลุ่ม การจัดทำ ผลงาน
	4. ขั้นไต่ตรองกระบวนการเขียนรายงานการวิจัย	ครูให้นักเรียนพิจารณาและคิดไต่ตรองเกี่ยวกับการดำเนินการเขียนรายงานการวิจัยในภาพรวมทั้งหมด โดยทบทวนปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างการค้นคว้าข้อมูลและเขียนเรียบเรียงงานวิจัย ตลอดจนทบทวนและประเมินแนวทางหรือกลวิธีการต่าง ๆ ที่ใช้แก้ปัญหาระหว่างอ่านและการเขียน รวมถึงข้อเรียนรู้ต่าง ๆ ที่ได้จากการเขียนรายงานการวิจัย เพื่อที่จะใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการเขียนของตนเองในโอกาสต่อไป		การอภิปราย กลุ่ม การนำเสนอ

## แผนการจัดการเรียนการสอนตามขั้นตอนของวิธีการสอนแบบปกติ

### แผนการจัดการเรียนการสอนระยะยาว

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การอ่านเพื่อศึกษาค้นคว้าวิจัย

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1-9 เรื่อง การกำหนดประเด็นค้นคว้า การสืบค้นและการบันทึกข้อมูล

วันที่ .....

เวลา 9 คาบ

### 1. มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

มาตรฐาน ท 2.1 ใช้กระบวนการเขียนเขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่าง ๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศ และรายงานการศึกษาค้นคว้า อย่างมีประสิทธิภาพ

ตัวชี้วัด ม. 2/5 เขียนรายงานการศึกษาค้นคว้า

### 2. จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถ

- 1) กำหนดขอบเขตและหัวข้อที่จะศึกษาวิจัยได้
- 2) สืบค้นแหล่งค้นคว้าข้อมูลที่จะนำมาใช้ในการวิจัยได้
- 3) อธิบายหลักการหรือแนวทางของการค้นคว้าข้อมูลในแหล่งค้นคว้าต่าง ๆ แล้วทดลองใช้แหล่งค้นคว้าเบื้องต้นได้
- 4) เขียนประเด็นความคิดที่จะไปสืบค้นข้อมูลเป็นโครงร่างความคิด แล้วนำไปสืบค้นข้อมูลจากแหล่งค้นคว้าตามวิธีการที่ศึกษาได้

### 3. สาระสำคัญ

การดำเนินการวิจัยจะต้องเริ่มจากการที่นักเรียนแสวงหาประเด็นหัวข้อการวิจัย ซึ่งมาจากความสนใจหรือประสบการณ์ของตนเอง จากนั้นจึงนำประเด็นหรือหัวข้อการวิจัยดังกล่าวมากำหนดแนวทางของการสืบค้นข้อมูล ซึ่งนักเรียนจะได้ศึกษาแนวทางหรือวิธีการสืบค้น และได้ลงมือสืบค้นข้อมูลจากแหล่งค้นคว้า อันเป็นการฝึกทักษะการเรียนรู้ด้านการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เพื่อนำมากำหนดเป็นโครงร่างความคิดเบื้องต้น ก่อนที่จะนำมาเขียนเป็นรายงานการวิจัย ในหน่วยการเรียนรู้

นักเรียนจะได้ศึกษาแนวทางการเลือกขอบเขตและกำหนดหัวข้อการวิจัย และแนวทางการสืบค้นข้อมูลเพื่อจะเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้า ซึ่งจะเป็นพื้นฐานที่สำคัญที่จะทำให้สามารถดำเนินการวิจัยได้ประสบความสำเร็จ

#### 4. สาระการเรียนรู้

- 1) ความหมายและลักษณะของหัวข้อการวิจัย และแนวทางการกำหนดหัวข้อการวิจัย
- 2) ประเภทและลักษณะของแหล่งค้นคว้าข้อมูล
- 3) แนวทางการเข้าถึงหรือใช้แหล่งค้นคว้าข้อมูล
- 4) แนวทางการเขียนโครงสร้างความคิดจากการศึกษาค้นคว้าข้อมูล

#### 5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร	2. ความสามารถในการคิด	3. ความสามารถในการแก้ปัญหา	4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต	5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี
●	●			●

#### 6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์	2. ซื่อสัตย์สุจริต	3. มีวินัย	4. ใฝ่เรียนรู้	5. อยู่อย่างพอเพียง	6. มุ่งมั่นในการทำงาน	7. รักความเป็นไทย	8. มีจิตสาธารณะ
			●		●		

#### 7. คำถามสำคัญ

1. หัวข้อการวิจัยคืออะไร และมีวิธีการคิดหัวข้ออย่างไรบ้าง
2. แหล่งค้นคว้าข้อมูลคืออะไร มีกี่ประเภท แล้วแต่ละประเภทมีวิธีการเข้าไปศึกษาอย่างไร
3. โครงสร้างความคิดคืออะไร และมีวิธีการเขียนอย่างไร

## 8. หลักฐานของการเรียนรู้

- 1) หัวข้อหรือประเด็นการวิจัยที่นักเรียนกำหนดขึ้น
- 2) ร่องรอยของวางโครงร่างความคิดที่ได้จากการไปสืบค้นข้อมูลจากแหล่งค้นคว้า

## 9. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

- 1) ตัวอย่างของหัวข้อการวิจัยและประเด็นในการวิจัย
- 2) ตัวอย่างของการวางโครงร่างความคิด
- 3) เว็บไซต์ และฐานข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต
- 4) ห้องสมุด

## 10. กิจกรรมการเรียนรู้

**คาบเรียนที่ 1 (รวม 1 คาบ)** เรื่อง การกำหนดชื่อเรื่องและหัวข้อเรื่อง และการเรียบเรียงหัวข้อเรื่อง

การจัดการเรียนการสอนในคาบเรียนนี้ จัดตามขั้นตอนของวิธีการสอนแบบปกติ จำนวน 2 ชั้น คือ ชั้นที่ 1 กำหนดชื่อเรื่อง ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่นักเรียนหาประเด็นการวิจัยจากบททบทวนประสบการณ์และความสนใจของตนเอง แล้วเลือกขอบเขตและประเด็นที่ตนเองสนใจที่สุดมา กำหนดเป็นชื่อเรื่องของการวิจัยในลักษณะกว้าง ๆ และชั้นที่ 2 เรียนเรียงหัวข้อเรื่อง ซึ่งในขั้นนี้ นักเรียนต้องดำเนินการพิจารณาขอบเขตและชื่อเรื่องของการวิจัยที่ได้ให้มีความชัดเจน หรือมีความเจาะจงมากยิ่งขึ้น เพื่อให้สามารถที่จะดำเนินการศึกษาค้นคว้าได้ กิจกรรมจะเน้นไปที่การนำชื่อเรื่องของตนเองมาพิจารณาและปรับปรุงแก้ไข

กิจกรรมการเรียนการสอน ดำเนินการโดยครูนำเสนอสนทนาเกี่ยวกับการวิจัยและการเขียนรายงานการวิจัย และบททบทวนประสบการณ์เดิมของนักเรียนว่า นักเรียนได้เคยดำเนินการเขียนในลักษณะนี้มาก่อนหรือไม่ และการเขียนรายงานการวิจัยมีความแตกต่างจากการเขียนรายงานที่นักเรียนคุ้นเคยอย่างไรบ้าง นักเรียนอาสาสมัครตอบคำถาม จากนั้น ครูให้นักเรียนพิจารณาตัวอย่างของชื่อเรื่องการวิจัย แล้วให้นักเรียนบททบทวนประสบการณ์เดิม และความสนใจของตนเอง แล้วใช้คำถามพัฒนาการคิดชวนให้นักเรียนคิดว่า ถ้านักเรียนจะต้องทำวิจัยหรือศึกษาค้นคว้าในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง นักเรียนจะดำเนินการศึกษาเรื่องใดเพราะอะไร จากนั้นครูให้นักเรียนอาสาสมัครนำเสนอประเด็นที่ตนเองสนใจจะศึกษาในเบื้องต้น พร้อมระบุเหตุผล



เมื่อนักเรียนได้ประเด็นในเบื้องต้นแล้ว ครูให้นักเรียนปรับปรุงประเด็นดังกล่าวให้กลายเป็นหัวข้อของการศึกษาค้นคว้า โดยครูยกตัวอย่างและสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับแนวทางการตั้งชื่อหัวข้อ จากนั้นให้นักเรียนนำหัวข้อการวิจัยของตนเองไปแลกเปลี่ยนกันอ่านกับเพื่อน แล้วให้ข้อเสนอแนะซึ่งกันและกัน ครูนำตัวอย่างหัวข้อของนักเรียนมาดำเนินการปรับแก้ไขให้ชัดเจนขึ้น โดยเรียบเรียงให้มีความเฉพาะเจาะจง และสามารถที่จะสืบค้นข้อมูลมาตอบหัวข้อได้ จากนั้นให้นักเรียนอาสาสมัครนำเสนอหัวข้อการศึกษาค้นคว้า ครูและเพื่อนแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม

วิธีสอนที่ใช้ในขั้นตอนนี้คือ การบรรยาย การใช้คำถาม การยกตัวอย่าง การฝึกหัด การสนทนากลุ่ม และการนำเสนอ

**คาบเรียนที่ 2-3 (รวม 2 คาบ)** เรื่อง การค้นหาแหล่งค้นคว้าข้อมูล และ การกำหนดคำถามของการวิจัย

การจัดการเรียนการสอนในคาบเรียนนี้ ประกอบด้วยขั้นตอนของการจัดการเรียนการสอนแบบปกติ คือ ขั้นที่ 3 ค้นหาแหล่งค้นคว้า เป็นขั้นตอนที่นักเรียนนำหัวข้อการวิจัยที่ปรับแก้ไขแล้วมาพิจารณาต่อว่า จะค้นคว้าข้อมูลเพื่อมาตอบคำถามวิจัยจากแหล่งค้นคว้าใดบ้าง นักเรียนทำกิจกรรมการสำรวจแหล่งค้นคว้าที่คาดว่าจะไปสืบค้นและศึกษาแนวทางการสืบค้นข้อมูลของแหล่งค้นคว่านั้น ๆ และขั้นที่ 4 กำหนดคำถามการวิจัย เป็นขั้นตอนที่นักเรียนนำหัวข้อการวิจัยมากำหนดคำถามที่ต้องการศึกษา หรือคำถามของการวิจัยกิจกรรมจะเน้นไปที่การบรรยายเรื่องคำถามการวิจัย และลักษณะคำถามการวิจัยที่ดี

กิจกรรมการเรียนการสอนดำเนินการโดย ครูให้นักเรียนนำหัวข้อหรือประเด็นของการวิจัยที่ตนเองได้ดำเนินการปรับให้มีความชัดเจนแล้วมาพิจารณาต่อ โดยใช้คำถามพัฒนาการคิดว่าหากนักเรียนต้องการที่จะไปค้นหาข้อมูล ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อหรือประเด็นที่นักเรียนสนใจจะทำวิจัย นักเรียนจะไปหาข้อมูลมาจากแหล่งใดได้บ้าง นักเรียนตอบคำถามตามประสบการณ์ ครูจดคำตอบนักเรียนบนกระดาน จากนั้นให้คำถามกระตุ้นให้นักเรียนคิดต่อว่า แหล่งข้อมูลหรือแหล่งค้นคว้าที่นักเรียนตอบมานั้น มีวิธีการศึกษาในเบื้องต้นอย่างไร ครูให้นักเรียนตอบคำถามตามประสบการณ์แล้วแบ่งกลุ่มนักเรียน ให้ช่วยกันอภิปรายแนวทางในการค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งค้นคว้าแต่ละแหล่ง เช่น ห้องสมุด หนังสือ ผู้รู้ วารสาร อินเทอร์เน็ต เป็นต้น จากนั้นนักเรียนนำเสนอผลการสนทนากลุ่มแล้วครูให้นักเรียนศึกษาแนวทางการค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งค้นคว้า ก่อนที่ครูจะบรรยายสรุปความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการค้น แล้วให้นักเรียนไปกำหนดแนวทางเบื้องต้นของการศึกษาค้นคว้าของตนเองว่าจะค้นคว้าข้อมูลจากที่ใดบ้างเพื่อนำเสนอ จากนั้น ครูให้นักเรียนอาสาสมัครนำเสนอแนวทางการสืบค้นข้อมูล โดยนำเสนอประเด็นการวิจัยของตนเองก่อน แล้วจึงระบุแหล่งค้นคว้าที่ตนเองจะไปค้น

พร้อมกับระบุเหตุผลประกอบ จากนั้นครูจึงให้นักเรียนนำหัวข้อการวิจัยหรือประเด็นที่จะไปค้นคว้ามาพิจารณาอีกครั้ง แล้วใช้คำถามพัฒนาการคิดว่า จากหัวข้อที่นักเรียนมี นักเรียนจะตั้งเป็นคำถามของการวิจัยได้ว่าอะไร นักเรียนทดลองตั้งคำถามการวิจัยจากหัวข้อการวิจัย จากนั้นจึงศึกษาความหมายและแนวทางการตั้งคำถามของการวิจัย โดยครูบรรยายและสรุปแนวทางให้นักเรียนฟัง แล้วมอบหมายให้นักเรียนแต่ละคนไปกำหนดคำถามการวิจัยของตนเองโดยใช้เวลานอกชั้นเรียน เพื่อปรับคำถามการวิจัยของตนเองให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น

วิธีการสอนที่ใช้ในขั้นตอนนี้ คือ การบรรยาย การยกตัวอย่าง การอภิปรายกลุ่ม การนำเสนอ การฝึกหัด และการใช้คำถาม

#### **คาบเรียนที่ 4-5 (รวม 2 คาบ) เรื่อง การเตรียมอ่านค้นคว้า และการกำหนดโครงร่าง**

การจัดการเรียนการสอนในคาบเรียนนี้ ดำเนินการตามขั้นตอนของการจัดการเรียนการสอน การเขียนรายงานการวิจัยแบบปกติ ขั้นตอนที่ 5 เตรียมอ่านค้นคว้า ขั้นตอนนี้ เป็นขั้นตอนที่นักเรียนเตรียมตนเองให้มีความพร้อมในการอ่านข้อมูล รวมทั้งได้เรียนรู้วิธีการและหลักการคัดเลือก และสืบค้นข้อมูลมาใช้ในการดำเนินการวิจัยในลักษณะต่าง ๆ และขั้นตอนที่ 6 กำหนดโครงร่าง ขั้นตอนนี้ เป็นขั้นตอนที่นักเรียนกำหนดหัวข้อหรือประเด็นที่จะค้นคว้า โดยจัดทำเป็นโครงร่างความคิด ที่แสดงให้เห็นประเด็นที่จะศึกษาหรือค้นคว้าเรียงตามลำดับ

กิจกรรมการเรียนการสอนในคาบเรียนนี้ เริ่มต้นโดยครูให้นักเรียนทบทวนประสบการณ์จากการที่ได้ไปสืบค้นข้อมูลในการทำงานรายวิชาต่าง ๆ ที่ผ่านมา ด้วยการใช้คำถามพัฒนาการคิดว่าการหาข้อมูลในการทำงานตามที่นักเรียนได้เคยดำเนินการผ่านมานั้น นักเรียนมีวิธีการอย่างไร นักเรียนอาสาสมัครตอบคำถามตามประสบการณ์ ครูจดบันทึกคำตอบของนักเรียนบนกระดาน จากนั้นถามนักเรียนต่อว่า นักเรียนคิดว่าวิธีการสืบค้นดังกล่าวยังมีข้อบกพร่องอะไรหรือไม่ แล้วนักเรียนจะดำเนินการค้นคว้าให้ดีขึ้นอย่างไร นักเรียนตอบคำถามตามประสบการณ์ แล้วครูจึงนำเข้าสู่การสนทนาเรื่องการเตรียมตนเอง เพื่อให้มีความพร้อมในการศึกษาค้นคว้า โดยบรรยายให้นักเรียนเห็นถึงหลักการและแนวทางของการไปสืบค้นข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ เช่น การไปศึกษาวิธีการสืบค้น การศึกษาหน้าเว็บไซต์ การศึกษาขั้นตอนหรือวิธีการยืม คิน หนังสือและเอกสาร เป็นต้น ซึ่งการเรียนรู้เรื่องดังกล่าว จะเป็นพื้นฐานที่สำคัญ ให้นักเรียนไปสืบค้นข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว จากนั้นครูแบ่งกลุ่ม ให้นักเรียนใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เข้าไปศึกษาเว็บไซต์ของห้องสมุดโรงเรียน และสถาบันวิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย แล้วนักเรียนศึกษาและทดลองค้นหาข้อมูลในลักษณะต่าง ๆ โดยครูให้คำแนะนำเพิ่มเติม เมื่อนักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจเบื้องต้นแล้ว ครูให้นักเรียนพิจารณาตัวอย่างของโครงร่างความคิด ซึ่งได้มาจากการพิจารณาหัวข้อและคำถามของการวิจัย แล้วบรรยายให้

นักเรียนทราบความหมายและลักษณะของโครงสร้างความคิด ซึ่งเป็นหัวข้อเรื่องที่นักเรียนจะไปสืบค้น มา จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางสำหรับการไปค้นคว้าอย่างถูกต้อง ไม่หลงประเด็น จากนั้นให้นักเรียน ลองวางโครงสร้างของการสืบค้นข้อมูล แล้วครูให้นักเรียนอาสาสมัครออกมานำเสนอแล้วครูให้ คำแนะนำเพื่อปรับปรุงแก้ไขโครงสร้างการค้นคว้า เพื่อเป็นแนวทางให้แก่ นักเรียนคนอื่น ๆ ในชั้นเรียน จากนั้นมอบหมายงานให้นักเรียนไปดำเนินการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้มาในเบื้องต้น เพื่อนำมา นำเสนอในคาบเรียนต่อไป

วิธีการสอนที่ใช้ในขั้นตอนนี้คือ การบรรยาย การยกตัวอย่าง การอภิปรายกลุ่ม การใช้ เทคโนโลยีการสืบค้นข้อมูล การใช้คำถามพัฒนาการคิด

**คาบเรียนที่ 6-9 (รวม 2 คาบ)** เรื่อง การรวบรวมข้อมูลและการบันทึกข้อมูล การจัดการ เรียนการสอนในคาบเรียนนี้ ดำเนินการตามขั้นตอนของวิธีการสอนเขียนรายงานการวิจัยแบบปกติ ขั้นตอนที่ 7 รวบรวมข้อมูล ซึ่งเป็นขั้นตอนที่นักเรียนไปค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ ประเด็นคำถามการวิจัยจากแหล่งค้นคว้าที่ได้เลือกไว้ในตอนต้น และขั้นที่ 8 บันทึกข้อมูล ซึ่งเป็น ขั้นตอนที่นักเรียนนำข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้ามารวบรวมและบันทึกโดยเขียนหรือพิมพ์จัดเก็บไว้สำหรับ ใช้ในการนำไปเขียนรายงานการวิจัย

กิจกรรมการเรียนการสอนในคาบเรียนนี้ ดำเนินการโดยครูใช้คำถามทบทวนประสบการณ์ เดิมของนักเรียนว่า เมื่อนักเรียนได้ไปสืบค้นข้อมูลจากแหล่งค้นคว้าต่าง ๆ มาแล้ว นักเรียนพบปัญหา และอุปสรรคใด ๆ ในการค้นคว้าหรือไม่ ครูให้นักเรียนอาสาสมัครตอบคำถาม ยกตัวอย่างปัญหาและ ลองสอบถามความคิดเห็นของเพื่อนในชั้นว่า หากนักเรียนประสบปัญหาเดียวกันกับเพื่อน นักเรียนจะ มีวิธีการแก้ไขอย่างไร นักเรียนสนทนาเพื่อตอบคำถามตามประสบการณ์ จากนั้น ครูให้นักเรียน อาสาสมัคร นำเสนอผลจากการที่ได้ไปศึกษาค้นคว้าข้อมูลเบื้องต้นว่าพอประเด็นหรือข้อมูลใดที่ น่าสนใจบ้าง ครูฟังคำตอบแล้วให้ข้อเสนอแนะแก่นักเรียนเพิ่มเติม จากนั้นครูให้นักเรียนศึกษา แนวทางการบันทึกข้อมูลจากการค้นคว้า โดยบรรยายสอนหลักการจดบันทึกข้อมูลหรือการจัดพิมพ์ และบันทึกข้อมูลจากแหล่งค้นคว้าอิเล็กทรอนิกส์ แล้วให้นักเรียนฝึกหัดจดบันทึกข้อมูลที่ค้นมาใน เบื้องต้น เมื่อนักเรียนต้องออกไปศึกษาค้นคว่านอกชั้นเรียน เพื่อให้ นักเรียนสามารถไปดำเนินการ สืบค้นข้อมูลมาได้อย่างถูกต้องตามโครงสร้างความคิดที่ได้จัดทำไว้ การดำเนินการสืบค้นข้อมูลต่าง ๆ นักเรียนจะดำเนินการอย่างต่อเนื่อง โดยกำหนดเวลาให้นักเรียนนำข้อมูลกลับเข้ามาในชั้นเรียน เพื่อนำเสนอในแต่ละคาบเรียน โดยครูจะสุ่มนักเรียนเพื่อผลัดเปลี่ยนกันนำเสนอ และให้ข้อเสนอแนะ ในการช่วยเหลือนักเรียนในการค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม แล้วนัดแนะนักเรียนให้เตรียมตัวนำข้อมูลต่าง ๆ ที่บันทึกไว้มาเขียนและจัดทำเป็นรายงานการวิจัย

วิธีการสอนในขั้นตอนนี้ ประกอบด้วย การบรรยาย การใช้คำถามพัฒนาการคิด และการนำเสนอ

### 11. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

สิ่งที่ประเมิน	วิธีการวัดและประเมิน	เครื่องมือที่ใช้วัดและประเมิน
1. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหัวข้อการวิจัยและหัวข้อการวิจัยที่นักเรียนกำหนดขึ้น	1. การใช้คำถามพัฒนาการคิด 2. การตรวจหัวข้อการวิจัย	1. คำถามพัฒนาการคิด 2. แนวทางการตรวจหัวข้อการวิจัย
2. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแหล่งค้นคว้า วิธีการสืบค้น และทักษะการสืบค้น	1. การใช้คำถามพัฒนาการคิด 2. การให้นักเรียนนำเสนอแนวทางการสืบค้นข้อมูล 3. การสังเกตผลของการไปดำเนินการสืบค้น	1. คำถามพัฒนาการคิด 2. เกณฑ์การประเมินการนำเสนอแนวทางการสืบค้นข้อมูล 3. แบบประเมินการนำเสนอข้อมูลอันเป็นผลจากการไปสืบค้นแหล่งค้นคว้า
3. โครงร่างประเด็นความคิด	การตรวจและประเมินโครงร่างประเด็นความคิดที่นักเรียนจัดทำขึ้น	แนวทางและเกณฑ์การประเมินโครงร่างประเด็นความคิด

### 12. ผลการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## แผนการจัดการเรียนการสอนตามขั้นตอนของวิธีการสอนแบบปกติ

### แผนการจัดการเรียนการสอนระยะยาว

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การเขียนและจัดทำรายงานการวิจัย

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1-9 เรื่อง การเขียนโครงร่างรายงานการและจัดทำรายงานการวิจัย

วันที่ ..... เวลา 10 คาบ

#### 1. มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

มาตรฐาน ท 2.1 ใช้กระบวนการเขียนเขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่าง ๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศ และรายงานการศึกษาค้นคว้า อย่างมีประสิทธิภาพ

ตัวชี้วัด ม. 2/5 เขียนรายงานการศึกษาค้นคว้า

#### 2. จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถ

- 1) อธิบายองค์ประกอบส่วนต่าง ๆ และรูปแบบการจัดพิมพ์รายงานการวิจัยได้
- 2) เขียนโครงร่างที่แสดงให้เห็นเป็นเค้าโครงของหัวข้อต่าง ๆ ของรายงานการวิจัยได้
- 3) จัดทำร่างรายงานการวิจัย โดยการขยายจากโครงร่างที่วางไว้ได้
- 4) ปรับปรุงแก้ไขร่างรายงานการวิจัยและจัดทำรูปเล่มผลงานรายงานการวิจัยได้

#### 3. สาระสำคัญ

รายงานการวิจัย คือ งานเขียนเชิงวิชาการที่เกิดจากการที่นักเรียนดำเนินการศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพื่อที่จะนำมาตอบคำถามของการวิจัย นักเรียนจะได้ศึกษาองค์ประกอบและรูปแบบการเขียนรายงานการวิจัย และแนวทางการวางโครงร่างรายงานการวิจัย และพัฒนาร่างรายงานการวิจัยโดยอาศัยข้อมูลที่ได้บันทึกไว้จากการสืบค้นข้อมูลในช่วงแรก จนกระทั่งสำเร็จเป็นรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ การเขียนและจัดทำรายงาน จะทำให้นักเรียนมีทักษะในการใช้ภาษาในการเรียบเรียงข้อความ และส่งเสริมให้เกิดกระบวนการคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผล รวมถึงทำให้มีบุคลิกภาพความเป็นนักวิชาการ ที่จะเป็นประโยชน์ต่อการศึกษานักเรียนในระดับชั้นที่สูงขึ้น

#### 4. สารการเรียนรู้

- 1) ความหมาย ลักษณะ องค์ประกอบ และรูปแบบการจัดทำรายงานการวิจัย
- 2) แนวทางการเขียนโครงร่างรายงานการวิจัย
- 3) แนวทางการปรับปรุงรายงานการวิจัย

#### 5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถ ในการสื่อสาร	2. ความสามารถ ในการคิด	3. ความสามารถ ในการแก้ปัญหา	4. ความสามารถ ในการใช้ทักษะชีวิต	5. ความสามารถ ในการใช้เทคโนโลยี
●	●			●

#### 6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์	2. ซื่อสัตย์สุจริต	3. มีวินัย	4. ใฝ่เรียนรู้	5. อยู่อย่างพอเพียง	6. มุ่งมั่นในการทำงาน	7. รักความเป็นไทย	8. มีจิตสาธารณะ
			●		●		

#### 7. คำถามสำคัญ

1. รายงานการวิจัยคืออะไร มีองค์ประกอบและมีวิธีการจัดรูปแบบอย่างไร
2. โครงร่างของรายงานการวิจัยคืออะไร มีความสำคัญอย่างไร และมีแนวทางการเขียนอย่างไร
3. การปรับปรุงรายงานการวิจัยมีวิธีหรือแนวทางอย่างไร

#### 8. หลักฐานของการเรียนรู้

- 1) โครงร่างของรายงานการวิจัย และร่างรายงานการวิจัย
- 2) รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

## 9. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

- 1) เอกสารประกอบการเรียนรู้เรื่อง การเขียนรายงานการวิจัยสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษา
- 2) ตัวอย่างการวางโครงร่างรายงานการวิจัย

## 10. กิจกรรมการเรียนรู้

### คาบเรียนที่ 10-11 (รวม 2 คาบ) เรื่อง การเขียนโครงร่างรายงานการวิจัย

การจัดการเรียนการสอนในคาบเรียนนี้ จัดตามขั้นตอนของวิธีการสอนแบบปกติในขั้นที่ 9 การเขียนโครงร่าง ซึ่งเป็นขั้นตอนที่นักเรียนนำข้อมูลจากที่ได้บันทึกไว้มาเขียนเป็นโครงร่างของรายการวิจัย โดยจัดทำเป็นประเด็นหัวข้อหลัก หัวข้อรอง ที่จะนำเสนอในส่วนของเนื้อหาของรายงานการวิจัย กิจกรรมการเรียนรู้ในขั้นตอนนี้ เริ่มจากครูผู้สอนทบทวนประสบการณ์เดิมของนักเรียน โดยใช้คำถามพัฒนาการคิดว่า นักเรียนรู้จักรายงานการวิจัยหรือไม่ และนักเรียนทราบหรือไม่ว่า รายงานการวิจัยคืออะไร มีองค์ประกอบ และมีลักษณะการจัดรูปแบบอย่างไรบ้าง ครูให้นักเรียนอาสาสมัครตอบคำถามตามประสบการณ์ จากนั้น ครูบรรยายเรื่องความหมาย ลักษณะและองค์ประกอบของรายงานการวิจัย โดยให้นักเรียนศึกษาจากเอกสารประกอบการเรียนรู้ จากนั้นใช้คำถามพัฒนาการคิดว่า รายงานการวิจัยมีองค์ประกอบที่สำคัญอย่างไรบ้าง และองค์ประกอบแต่ละส่วน นักเรียนคิดว่าจะต้องนำเสนอข้อมูลอะไร ครูให้นักเรียนตอบคำถามตามประสบการณ์และจากที่ได้อ่านเอกสารประกอบการเรียนรู้ หลังจากนั้น ครูบรรยายและแสดงตัวอย่างรูปแบบการอ้างอิงข้อความลงในเอกสาร เพื่อให้นักเรียนรู้จักระมัดระวังว่า ในการเขียนเนื้อหาส่วนต่าง ๆ ของรายงานจากข้อมูลที่นักเรียนได้บันทึกไว้ในช่วงแรกของการเรียนการสอน นักเรียนจะต้องดำเนินการอ้างอิง เพื่อมิให้ไปลอกเลียนวรรณกรรมของผู้อื่น จากนั้น ครูสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับการวางโครงเรื่อง ซึ่งเป็นเนื้อหาของรายงานการวิจัย โดยใช้คำถามพัฒนาการคิดว่า โครงร่างของรายงานการวิจัยคืออะไร มีความสำคัญอย่างไร และมีแนวทางการเขียนอย่างไร โดยครูยกตัวอย่างประเด็นการวิจัยให้นักเรียนพิจารณา แล้วให้นักเรียนฝึกวางโครงเรื่องว่า จากประเด็นดังกล่าว จะนำเสนอข้อมูลหลัก และข้อมูลรองลงไปอะไรบ้าง ครูให้นักเรียนอาสาสมัครนำเสนอผลการทดลองวางโครงร่างรายงานการวิจัย ครูสรุปแนวทางการวางโครงร่างโดยการบรรยาย และให้นักเรียนดำเนินการวางโครงร่างการเขียนรายงานการวิจัยของตนเอง โดยครูให้คำแนะนำเพิ่มเติม จากนั้นจึงให้นักเรียนนำโครงร่างประเด็นหัวข้อในรายงานการวิจัยของตนเองมานำเสนอหน้าชั้น เพื่อรับฟังความคิดเห็นจากเพื่อนและครูต่อไป

วิธีสอนที่ใช้ในขั้นตอนนี้คือ การบรรยาย การใช้คำถามพัฒนาการคิด การยกตัวอย่าง การฝึกหัด และการนำเสนอ

### คาบเรียนที่ 12-14 (รวม 3 คาบ) เรื่อง การจัดทำรายงานการวิจัยฉบับร่าง

กิจกรรมการเรียนการสอนในคาบนี้ จัดขึ้นตามขั้นตอนของวิธีการสอนการเขียนรายงานการวิจัยแบบปกติขั้นตอนที่ 10 การจัดทำฉบับร่าง ซึ่งเป็นขั้นตอนที่นักเรียนนำโครงร่างการวิจัยมาขยายแต่ละหัวข้อให้กลายเป็นเนื้อหาส่วนต่าง ๆ แล้วจัดทำส่วนประกอบต่าง ๆ ของรายงานในเบื้องต้น เพื่อให้เป็นร่างรายงานการวิจัยที่มีองค์ประกอบสำคัญครบถ้วน

การดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน เริ่มจากครูนำเสนอตัวอย่างร่างรายงานการวิจัยและบรรยายให้นักเรียนทราบถึงองค์ประกอบของรายงานการวิจัยแต่ละส่วน ตั้งแต่ปกหน้า บทคัดย่อ สารบัญ บทนำ เนื้อหา ซึ่งประกอบด้วยวัตถุประสงค์ของการวิจัย ประเด็นความคิดที่ต้องการนำเสนอ วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล และผลการศึกษา ตลอดจนบทสรุป จากนั้นกล่าวถึงแนวทางในการนำเสนอข้อมูลในส่วนต่าง ๆ โดยในส่วนของเนื้อหา นักเรียนจะต้องวางลำดับเนื้อหาของรายงานตามโครงร่างที่กำหนดไว้ แล้วครูสนทนาเกี่ยวกับภาษาที่ใช้ในการเขียนรายงานการวิจัย ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนแล้วให้พิจารณาตัวอย่างรายงานการวิจัย ทั้งที่ใช้ภาษาถูกต้องและไม่ถูกต้อง หรืออยู่ในระดับที่ต้องปรับปรุง ครูใช้คำถามพัฒนาการคิดว่า ลักษณะภาษาที่ใช้ในรายงานการวิจัยควรมีลักษณะอย่างไร จากนั้นนักเรียนแต่ละกลุ่มพิจารณาตัวอย่างรายงานการวิจัย แล้วช่วยกันบอกลักษณะของการใช้ภาษา ครูฟังการนำเสนอและให้ผลป้อนกลับแก่นักเรียนเพิ่มเติม จากนั้นนักเรียนศึกษาหลักการใช้อย่างย่อคำภาษาในการเขียนรายงานการวิจัยจากเอกสารประกอบการเรียนรู้ ครูบรรยายสรุปแล้วนักเรียนตอบคำถามครู หลังจากที่นักเรียนมีความรู้เรื่องการใช้ภาษาในการเขียนแล้ว ครูมอบหมายงานให้นักเรียนไปดำเนินการจัดทำร่างรายงานการวิจัย โดยเขียนองค์ประกอบส่วนให้ครบถ้วนต่าง ๆ แล้วครูนัดหมายให้นักเรียนนำกลับมาเสนอ เพื่อให้เห็นพัฒนาการของการจัดทำร่างรายงานการวิจัยในแต่ละคาบเรียน

วิธีการสอนที่ใช้ในขั้นตอนนี้ คือ การบรรยาย การยกตัวอย่าง การอภิปรายกลุ่ม การนำเสนอ การฝึกหัด และ การใช้คำถาม

**คาบเรียนที่ 15-16 (รวม 2 คาบ) เรื่อง การทบทวนและการตรวจสอบร่างรายงานการวิจัย**  
การจัดการเรียนการสอนในขั้นนี้ จัดตามขั้นตอนของวิธีการสอนแบบปกติ ขั้นตอนที่ 11 การทบทวนและตรวจสอบงาน ซึ่งขั้นตอนนี้ เป็นขั้นตอนที่นักเรียนพิจารณาความครบถ้วนขององค์ประกอบส่วนต่าง ๆ ตรวจพิจารณาการเขียนสะกดคำและการจัดรูปแบบในการพิมพ์ร่างรายงานการวิจัย และนักเรียนนำเสนอครูผู้สอนเพื่อขอรับคำแนะนำครั้งที่ 1

กิจกรรมการเรียนการสอนในคาบเรียนนี้ ประกอบด้วย ครูสนทนากับนักเรียนถึงพัฒนาการของร่างรายงานการวิจัยที่ได้ไปดำเนินการจัดทำ ครูสอบถามความก้าวหน้า และนักเรียนอาสาสมัคร



ตอบคำถาม จากนั้น ครูใช้คำถามพัฒนาการคิดว่า การปรับปรุงรายงานการวิจัยมีวิธีหรือแนวทางอย่างไร นักเรียนอาสาสมัครตอบคำถามตามประสบการณ์ ครูชี้ให้นักเรียนเห็นความสำคัญของการทบทวนและตรวจสอบร่างรายงานการวิจัย และกล่าวว่า ในการพัฒนารายงานการวิจัยให้มีคุณภาพจะต้องมีการปรับปรุงเป็นขั้นตอนที่สำคัญ จากนั้นครูให้นักเรียนพิจารณาว่ารายงานการวิจัยของตนเอง ว่าพบปัญหาในเรื่องของการใช้ถ้อยคำ และเรื่องการจัดองค์ประกอบต่าง ๆ อย่างไรหรือไม่ แล้วให้นักเรียนอาสาสมัครยกตัวอย่างประเด็นที่ตนเองเห็นว่าควรแก้ไขเป็นตัวอย่างเป็นเพื่อน ๆ ฟัง ครูให้คำแนะนำในการแก้ไขเพิ่มเติม จากนั้น ครูให้นักเรียนนำร่างรายงานการวิจัยมาปรับปรุงแก้ไขในชั้นเรียน โดยเขียนร่องรอยการแก้ไขของตนเอง ครูเดินสำรวจและให้ความช่วยเหลือนักเรียนขณะที่กำลังดำเนินการแก้ไขรายงานการวิจัย โดยแนะนำแหล่งข้อมูลสำหรับการแก้ไข เช่น สารานุกรม นามานุกรม พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน และแอปพลิเคชันพจนานุกรมอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับใช้ตรวจสอบความถูกต้องของการสะกดคำ จากนั้นให้นักเรียนไปดำเนินการปรับปรุงรายงานการวิจัยโดยใช้เวลานอกชั้นเรียนให้เรียบร้อย แล้วนำร่างรายงานการวิจัยมาส่งอีกครั้ง

วิธีการสอนที่ใช้ในขั้นตอนนี้ คือ การบรรยาย การใช้คำถาม การนำเสนอ การให้ผลป้อนกลับ

### คาบเรียนที่ 17-18 (รวม 2 คาบ) เรื่อง การอ่านตรวจทานรายงานการวิจัย

การจัดการเรียนการสอนในคาบเรียนนี้ จัดตามขั้นตอนที่ 12 ของวิธีการสอนแบบปกติ คือ การอ่านตรวจทาน ในขั้นตอนนี้ นักเรียนรับผลงานรายงานการวิจัยกลับมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของครู แล้วอ่านตรวจทานเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของการใช้ถ้อยคำ และความครบถ้วนขององค์ประกอบทุกองค์ประกอบ แล้วนำส่งครูผู้สอนเพื่อขอรับคำแนะนำอีกครั้ง (ส่งครั้งที่ 2)

กิจกรรมการเรียนการสอนเริ่มจากนักเรียนรับร่างรายงานการวิจัยที่ครูให้ข้อเสนอแนะแล้วกลับมาดำเนินการปรับแก้ไข ครูใช้คำถามพัฒนาการคิดว่า รายงานการวิจัยของนักเรียนมีประเด็นใดที่จะต้องปรับปรุงบ้าง นักเรียนยกตัวอย่างสิ่งที่จะแก้ไขในรายงานการวิจัยของตนเอง จากนั้นครูบรรยายแนวทางการปรับแก้ไขเรื่องของการสะกดคำ และการใช้ถ้อยคำภาษาในเนื้อหา แล้วครูให้นักเรียนอ่านรายงานการวิจัยของตนเอง ขณะที่อ่าน นักเรียนต้องดำเนินการตรวจสอบการสะกดคำ และการจัดรูปแบบในองค์ประกอบส่วนต่าง ๆ ของรายงานการวิจัย ว่าถูกต้อง ครบถ้วนและสมบูรณ์แล้วหรือไม่ และจะต้องเพิ่มเติมหรือปรับแก้ไข ณ จุดใด โดยระหว่างการปรับแก้ไข ครูให้คำแนะนำแก่นักเรียนเพิ่มเติม และแนะนำแหล่งข้อมูลสำหรับการปรับปรุงแก้ไขรายงานการวิจัย จากนั้นครูให้นักเรียนนำงานไปดำเนินการต่อนอกชั้นเรียน แล้วกำหนดนัดหมายให้นักเรียนนำผลงานรายงาน

การวิจัยมาส่งเป็นครั้งที่ 2 เพื่อให้ครูพิจารณาและให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม แล้วนัดหมายให้นักเรียนรับงานกลับไปปรับปรุงอีกครั้ง

วิธีการสอนที่ใช้ในขั้นตอนนี้ ประกอบด้วย การบรรยาย การใช้คำถาม การให้ผลป้อนกลับ

### คาบเรียนที่ 19 (รวม 1 คาบ) เรื่อง การจัดทำรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

การจัดการเรียนรู้ในคาบนี้ เป็นการสอนตามวิธีการสอนแบบปกติ ขั้นตอนที่ 13 ซึ่งเป็นขั้นตอนสุดท้าย ในขั้นตอนนี้ นักเรียนนำผลงานร่างรายงานการวิจัยมาปรับปรุงตามคำแนะนำของครู แล้วจัดทำเป็นรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ซึ่งเป็นฉบับส่ง

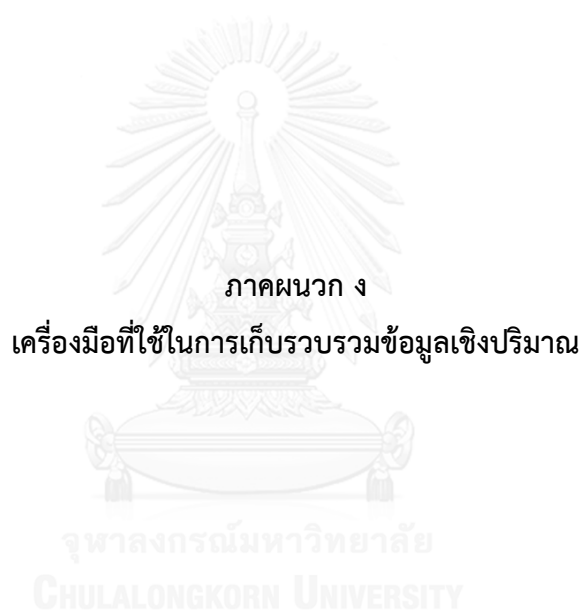
กิจกรรมการเรียนการสอน ดำเนินการเริ่มจากการที่ครูให้นักเรียนนำผลงานรายงานการวิจัยที่ได้แก้ไขแล้ว มาพิจารณาอีกครั้งในชั้นเรียน ก่อนที่จะกำหนดนัดหมายให้นักเรียนส่งรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ จากนั้น ครูใช้คำถามพัฒนาการคิดว่า การจัดทำรายงานการวิจัย ทำให้นักเรียนได้พัฒนาการเรียนรู้ในเรื่องใดบ้าง นักเรียนประสบปัญหาในขั้นตอนใดของการเขียน และนักเรียนมีแนวทางการแก้ไขอย่างไร ครูกำหนดประเด็นการอภิปราย จากนั้นแบ่งกลุ่มนักเรียนตามลักษณะของปัญหาที่นักเรียนพบ เช่น ปัญหาเกี่ยวกับการอ่าน ปัญหาเกี่ยวกับการค้นคว้า ปัญหาเกี่ยวกับการเขียน ปัญหาเกี่ยวกับการจัดทำรูปเล่ม เป็นต้น นักเรียนนำเสนอสภาพปัญหาและสนทนากันเพื่อหาแนวทางการแก้ไข แล้วครูให้นักเรียนผู้แทนกลุ่มออกมานำเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหา และการพัฒนาทักษะในการค้นคว้าของตนเองต่อไป

วิธีการสอนที่ใช้ในขั้นตอนนี้คือ การบรรยาย การอภิปรายกลุ่ม การใช้คำถามพัฒนาการคิด การนำเสนอ

## 11. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

สิ่งที่ประเมิน	วิธีการวัดและประเมิน	เครื่องมือที่ใช้วัดและประเมิน
1. ความรู้ความเข้าใจเรื่อง ความหมาย องค์ประกอบ รูปแบบและลักษณะของ รายงานการวิจัย	1. การใช้คำถามพัฒนาการคิด	1. คำถามพัฒนาการคิด





### แบบประเมินความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย

#### ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้จัดทำรายงานการวิจัย

ชื่อ-สกุล ..... ชั้น ..... เลขที่.....

ชื่อรายงานการวิจัย .....

.....  
.....

#### ตอนที่ 2 การประเมินระดับความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย

##### คำชี้แจง

1. ให้ผู้ประเมินตรวจพิจารณารายงานการวิจัยที่นักเรียนทำขึ้นตามประเด็นการประเมินที่  
จำแนกออกเป็นด้านต่าง ๆ โดยพิจารณาระดับความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยแต่  
ละด้านที่ตรงกับคำอธิบายในเกณฑ์การประเมินความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย
2. ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความสามารถ
3. ให้คะแนนตามเกณฑ์แต่ละด้านที่ได้กำหนดไว้ โดยรวมคะแนนของแต่ละด้านในช่องด้าน  
ขวามือ
4. รวมคะแนนทั้ง 6 ด้านลงในช่องขวามือด้านล่าง

ความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย	คะแนนเต็ม (คะแนน)	ระดับความสามารถ				คะแนนรวมแต่ละด้าน (คะแนน)
		4 สูง มาก	3 สูง	2 ปาน กลาง	1 ต้อง ปรับปรุง	
<b>1. ด้านการนำเสนอเนื้อหา</b>	<b>30</b>					.....
1.1 ปกหน้า						
1.2 บทคัดย่อ						
1.3 บทนำ						
1.4 คำถามของการวิจัย						
1.5 ประเด็นความคิดสำคัญ						
1.6 วัตถุประสงค์ของการวิจัย						
1.7 วิธีการดำเนินการวิจัย						
1.8 ผลการวิจัยหรือเนื้อเรื่อง						
1.9 บทสรุป						
1.10 บทสะท้อนคิด						
<b>2. ด้านการจัดการความคิด</b>	<b>30</b>					.....
<b>3. ด้านการค้นคว้าและสืบค้นข้อมูล</b>	<b>20</b>					.....
<b>4. ด้านการเรียบเรียงประโยคและย่อหน้า</b>	<b>10</b>					.....
<b>5. ด้านการใช้ถ้อยคำและระดับภาษา</b>	<b>5</b>					.....
<b>6. ด้านการจัดรูปแบบของรูปเล่ม</b>	<b>5</b>					.....
	<b>100</b>	<b>คะแนนรวม 6 ด้าน</b>				.....

ลงชื่อ ..... ผู้ประเมินรายงานการวิจัย

ตัวอย่างการประเมินความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยจากผลงานรายงานการวิจัยและการให้  
คะแนนในแต่ละด้าน

ความสามารถในการเขียนรายงาน การวิจัย	คะแนน เต็ม (คะแนน)	ระดับความสามารถ				คะแนน รวมแต่ ละด้าน (คะแนน)
		4 สูง มาก	3 สูง	2 ปาน กลาง	1 ต้อง ปรับปรุง	
<b>1. ด้านการนำเสนอเนื้อหา</b>	<b>30</b>		✓			<b>... 23 ..</b>
1.1 ปกหน้า		✓				
1.2 บทคัดย่อ			✓			
1.3 บทนำ			✓			
1.4 คำถามของการวิจัย			✓			
1.5 ประเด็นความคิดสำคัญ			✓			
1.6 วัตถุประสงค์ของการวิจัย			✓			
1.7 วิธีการดำเนินการวิจัย			✓			
1.8 ผลการวิจัยหรือเนื้อเรื่อง				✓		
1.9 บทสรุป			✓			
1.10 บทสะท้อนคิด			✓			
<b>2. ด้านการจัดการความคิด</b>	<b>30</b>		✓			<b>.. 21 ..</b>
<b>3. ด้านการค้นคว้าและสืบค้นข้อมูล</b>	<b>20</b>	✓				<b>.. 18 ..</b>
<b>4. ด้านการเรียบเรียงประโยคและย่อหน้า</b>	<b>10</b>		✓			<b>.... 7 .....</b>
<b>5. ด้านการใช้ถ้อยคำและระดับภาษา</b>	<b>5</b>		✓			<b>.... 4 .....</b>
<b>6. ด้านการจัดรูปแบบของรูปเล่ม</b>	<b>5</b>	✓				<b>.... 5 .....</b>
	<b>100</b>	<b>คะแนนรวม 6 ด้าน</b>				<b>... 78 ....</b>

ลงชื่อ .....ผู้ประเมินรายงานการวิจัย

### การคิดคำนวณคะแนน

การคิดคำนวณคะแนนความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย ให้ผู้ประเมินดำเนินการประเมินผลงานรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่นักเรียนจัดทำขึ้น ตามขั้นตอนดังนี้

1. ประเมินระดับความสามารถด้วยการตรวจรายงานการวิจัยเทียบกับเกณฑ์การประเมินตามสภาพจริง
2. ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความสามารถ
3. นำผลการประเมินระดับความสามารถที่นักเรียนได้รับในแต่ละด้านมาให้คะแนน ซึ่งความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยแต่ละด้าน ผู้ประเมินสามารถระบุคะแนนได้ตามระดับความสามารถดังนี้

ความสามารถ ในการเขียนรายงานการวิจัย	สัดส่วน คะแนน	คะแนนที่นักเรียนได้รับ ในแต่ละระดับความสามารถ (คะแนน)			
		ระดับความสามารถ			
		4 สูงมาก	3 สูง	2 ปานกลาง	1 ต้องปรับปรุง
1. ด้านการนำเสนอเนื้อหา	30	26-30	20-25	15-19	1-14
2. ด้านการจัดการความคิด	30	26-30	20-25	15-19	1-14
3. ด้านการค้นคว้าและสืบค้นข้อมูล	20	18-20	14-17	10-13	1-9
4. ด้านการเรียบเรียงประโยคและย่อหน้า	10	9-10	7-8	5-6	1-4
5. ด้านการเลือกใช้ถ้อยคำและระดับ ภาษา	5	5	4	3	1-2
6. ด้านการจัดรูปแบบของรูปเล่ม	5	5	4	3	1-2
รวม		100			

4. รวมผลการให้คะแนนทั้ง 6 ด้าน โดยมีคะแนนเต็มเท่ากับ 100 คะแนน



## เกณฑ์การประเมินระดับความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัยตามสภาพจริง

### นิยาม

ความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในการเขียนนำเสนอความรู้หรือความคิดของตนเองที่มีความชัดเจน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะตอบคำถามในเรื่องที่ตนเองสนใจ สามารถแสดงให้เห็นข้อมูลอันเป็นหลักฐานสนับสนุนความรู้หรือความคิดนั้น ซึ่งมีความน่าเชื่อถือและมีปริมาณมากเพียงพอ ด้วยการอ้างอิงอย่างถูกต้อง โดยในการนำเสนอความรู้หรือความคิดดังกล่าว ต้องสามารถจัดเรียงโครงสร้างการนำเสนอที่เป็นระบบ ด้วยการเรียบเรียงประโยคและย่อหน้า ให้เป็นเนื้อหาที่มีความเชื่อมโยงสัมพันธ์กันเป็นลำดับอย่างเป็นเหตุเป็นผล และสามารถที่จะใช้ถ้อยคำภาษาและจัดรูปแบบการนำเสนอ ให้ถูกต้องและเป็นไปตามแบบแผนที่กำหนด ซึ่งสะท้อนจากความสามารถของนักเรียนใน 6 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการนำเสนอเนื้อหา 2) ด้านการจัดการความคิด 3) ด้านการค้นคว้าและสืบค้นข้อมูล 4) ด้านการเรียบเรียงประโยคและย่อหน้า 5) ด้านการเลือกใช้ถ้อยคำและระดับภาษา และ 6) ด้านการจัดรูปแบบของรูปเล่ม

ความสามารถแต่ละด้านข้างต้นกำหนดความหมายดังนี้

1. การนำเสนอเนื้อหา คือ การที่นักเรียนสามารถเขียนเนื้อหาในทุกองค์ประกอบของรายงานการวิจัยได้ชัดเจน และถูกต้องตามหลักการวิจัย ทั้งปกหน้า บทคัดย่อ บทนำ คำถามของการวิจัย ประเด็นความคิดสำคัญ วัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการดำเนินการวิจัย เนื้อเรื่องและผลการศึกษา บทสรุป และบทสะท้อนคิด
2. การจัดการความคิด คือ การที่นักเรียนสามารถเรียงลำดับความคิดต่าง ๆ ที่นำเสนอในรายงานการวิจัยอย่างเป็นเหตุเป็นผล ประเด็นความคิดมีความต่อเนื่องสอดคล้อง และสัมพันธ์กันเป็นอย่างดี
3. การค้นคว้าและสืบค้นข้อมูล คือ การที่นักเรียนสามารถแสดงการศึกษาค้นคว้าข้อมูลที่มีคุณภาพ ได้มาตรฐานทางวิชาการ และมีปริมาณมากเพียงพอที่จะสนับสนุนประเด็นความคิดในรายงานการวิจัย
4. การเรียบเรียงประโยคและย่อหน้า คือ การที่นักเรียนสามารถเขียนประโยคที่มีภาคประธานและภาคแสดงอย่างครบถ้วน และเรียงตามลำดับตามหลักของภาษาไทย และเขียนย่อหน้ามีประโยคใจความสำคัญที่สามารถสื่อประเด็นความคิดที่เสนอ และเขียนประโยคสนับสนุนที่ชัดเจน และสัมพันธ์กันอย่างดี

5. การเลือกใช้ถ้อยคำและระดับภาษา คือ การที่นักเรียนสามารถเลือกใช้คำศัพท์ที่สื่อความหมายชัดเจน เป็นศัพท์ที่ใช้เป็นมาตรฐานในสาขาที่ศึกษาค้นคว้า และเป็นคำในภาษาระดับมาตรฐาน และใช้คำศัพท์อย่างคงที่ในทุกส่วนของรายงานการวิจัย

6. การจัดรูปแบบการนำเสนอ หมายถึง การที่นักเรียนสามารถจัดทำรายงานการวิจัยให้อยู่ในรูปแบบที่เป็นมาตรฐานทางวิชาการ คือ สะกดรูปคำได้ถูกต้องตามอักขรวิธี ใช้ตัวอักษรและเครื่องหมายวรรคตอน จัดรูปแบบการอ้างอิง สารบัญ แผนภาพ แผนผัง และตารางได้อย่างถูกต้องตามแบบแผนที่กำหนด

ความสามารถแต่ละด้านแบ่งเป็น 4 ระดับ โดยอธิบายความสามารถในแต่ละระดับไว้ดังนี้

**1) การนำเสนอเนื้อหา** คือ การที่นักเรียนสามารถเขียนเนื้อหาในทุกองค์ประกอบของรายงานการวิจัยได้ชัดเจน และถูกต้องตามหลักการวิจัย ทั้งปกหน้า บทคัดย่อ บทนำ คำถามของการวิจัย ประเด็นความคิดสำคัญ วัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการดำเนินการวิจัย เนื้อเรื่องและผลการศึกษา บทสรุป และบทสะท้อนคิด ความสามารถด้านนี้มีสัดส่วนการให้คะแนน ร้อยละ 30 และมีเกณฑ์การประเมิน จำแนกออกเป็น 10 องค์ประกอบย่อย ดังนี้

## 1.1) ปก

ระดับความสามารถ	เกณฑ์
4 สูงมาก	เขียนปกหน้าของรายงานการวิจัย โดยระบุชื่อเรื่องที่ชัดเจน เป็นชื่อเรื่องที่แสดงให้เห็นแนวทางการวิจัย มีความเฉพาะเจาะจง สามารถที่จะสืบค้นหรือเก็บรวบรวมข้อมูลได้ และระบุชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา ชื่อผู้วิจัย รายวิชา ภาคการศึกษา ปีการศึกษา และสถาบันอย่างครบถ้วน
3 สูง	เขียนปกหน้าของรายงานการวิจัยโดยระบุชื่อเรื่องที่ค่อนข้างชัดเจน แสดงให้เห็นแนวทางการวิจัย แต่อาจจะยังไม่เจาะจง หรือยังไม่แสดงให้เห็นแนวทางการเก็บข้อมูล และระบุชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาชื่อผู้วิจัย รายวิชา ภาคการศึกษา ปีการศึกษาและสถาบันอย่างครบถ้วน
2 ปานกลาง	เขียนปกหน้าของรายงานการวิจัย โดยระบุชื่อเรื่อง แต่มีลักษณะที่กว้างมาก และยังไม่เห็นแนวทางการวิจัยที่ชัดเจน และขาดการระบุชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา ชื่อผู้วิจัย รายวิชา ภาคการศึกษา ปีการศึกษาหรือสถาบัน อย่างใดอย่างหนึ่งเพียง 1 อย่าง
1 ต้องปรับปรุง	เขียนปกหน้าของรายงานการวิจัย โดยแสดงชื่อเรื่องที่ไม่สมบูรณ์ หรือไม่ชัดเจนว่าจะศึกษาอะไร มองไม่เห็นแนวทางการวิจัย และขาดการระบุชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา ชื่อผู้วิจัย รายวิชา ภาคการศึกษา ปีการศึกษา หรือสถาบัน ตั้งแต่ 2 อย่างขึ้นไป

## 1.2) บทคัดย่อ

ระดับความสามารถ	เกณฑ์
4 สูงมาก	เขียนบทคัดย่อที่มีองค์ประกอบครบถ้วน คือ แสดงชื่อผู้วิจัย ชื่อเรื่อง ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา จำนวนหน้า ส่วนเนื้อหาของบทคัดย่อ มีเนื้อหาแสดงวัตถุประสงค์การวิจัยวิธีการศึกษาค้นคว้า และผลของการวิจัยอย่างกระชับและมีความชัดเจนดีมาก ทั้งหมดมีความยาวไม่ต่ำกว่า 400 คำ และไม่เกิน 500 คำ
3 สูง	เขียนบทคัดย่อที่มีองค์ประกอบครบถ้วน คือ แสดงชื่อผู้วิจัย ชื่อเรื่อง ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา จำนวนหน้า ส่วนเนื้อหาของบทคัดย่อ มีเนื้อหาแสดงวัตถุประสงค์การวิจัยวิธีการศึกษาค้นคว้า และผลของการวิจัย แต่อาจจะมี 1 ส่วนเขียนยังไม่กระชับและทั้งหมดมีความยาวไม่ต่ำกว่า 400 คำ และไม่เกิน 500 คำ

ระดับความสามารถ	เกณฑ์
2 ปานกลาง	เขียนบทคัดย่อที่มีองค์ประกอบครบถ้วน คือ แสดงชื่อผู้วิจัย ชื่อเรื่อง ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา จำนวนหน้า ส่วนเนื้อหาของบทคัดย่อ มีเนื้อหาแสดงวัตถุประสงค์การวิจัย วิธีการศึกษาค้นคว้า และผลของการวิจัย แต่อาจจะมี 2-3 ส่วนเขียนยังไม่กระชับและทั้งหมดมีความยาวไม่ต่ำกว่า 400 คำ และไม่เกิน 500 คำ
1 ต้องปรับปรุง	เขียนบทคัดย่อที่มีองค์ประกอบไม่ครบถ้วน คือ ขาดชื่อผู้วิจัย ชื่อเรื่อง ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา จำนวนหน้า ตั้งแต่ 1 องค์ประกอบขึ้นไป ส่วนเนื้อหาของบทคัดย่อ มีเนื้อหาแสดงวัตถุประสงค์การวิจัย วิธีการศึกษาค้นคว้า และผลของการวิจัย แต่เกือบทุกส่วนยังไม่กระชับ หรือขาดส่วนใดส่วนหนึ่ง และมีความยาวเกิน 500 คำ

## 1.3) บทนำ

ระดับความสามารถ	เกณฑ์
4 สูงมาก	เขียนบทนำที่ทำให้ผู้อ่านทราบภาพรวมว่า งานวิจัยนี้กำลังศึกษาเรื่องอะไร โดยระบุความเป็นมา ความสำคัญ และเหตุผลของการทำวิจัยอย่างครบถ้วน และแสดงการทบทวนวรรณกรรมหรือการสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่จะวิจัยอย่างชัดเจน และมีปริมาณเพียงพอเป็นอย่างมาก เนื้อหาของบทนำสามารถอธิบายให้ผู้อ่านทราบถึง ความรู้ความเข้าใจในประเด็นที่จะศึกษา และแสดงให้เห็นประโยชน์ที่ได้จากการวิจัยในหลายประการ
3 สูง	เขียนบทนำที่ทำให้ผู้อ่านทราบภาพรวมว่า งานวิจัยนี้กำลังศึกษาเรื่องอะไร โดยระบุความเป็นมา ความสำคัญ และเหตุผลของการทำวิจัยอย่างครบถ้วน และแสดงการทบทวนวรรณกรรม หรือการสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่จะวิจัยมาในปริมาณที่มากในระดับหนึ่ง ของบทนำสามารถอธิบายให้ผู้อ่านทราบถึง ความรู้ความเข้าใจในประเด็นที่จะศึกษา และแสดงให้เห็นประโยชน์ที่ได้จากการวิจัยในหลายประการ
2 ปานกลาง	เขียนบทนำที่ทำให้ผู้อ่านทราบภาพรวมว่า งานวิจัยนี้กำลังศึกษาเรื่องอะไร แต่ขาดการระบุความเป็นมา ความสำคัญ และเหตุผลของการทำวิจัยเพียงประเด็นใดประเด็นหนึ่ง และแสดงการทบทวนวรรณกรรมหรือการสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่จะวิจัยแต่อาจจะมีปริมาณที่ยังไม่มากเพียงพอ เนื้อหาของบทนำสามารถอธิบายให้

ระดับความสามารถ	เกณฑ์
	ผู้อ่านทราบถึง ความรู้ความเข้าใจในประเด็นที่จะศึกษา และแสดงให้เห็นประโยชน์ที่ได้จากการวิจัยแต่ยังมีปริมาณที่น้อย
1 ต้องปรับปรุง	เขียนบทนำที่ทำให้ผู้อ่านไม่ทราบภาพรวมของการวิจัย ขาดการระบุความเป็นมา ความสำคัญ หรือเหตุผลของการทำวิจัย รวมถึงตั้งแต่ 2 ประเด็นขึ้นไป และไม่แสดงการ ทบทวนวรรณกรรมหรือการสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่จะวิจัย เนื้อหาของ บทนำไม่สามารถอธิบายให้ผู้อ่านทราบถึงความรู้ความเข้าใจในประเด็นที่จะศึกษา และไม่แสดงประโยชน์ที่ได้จากการวิจัย

#### 1.4) คำถามของการวิจัย

ระดับความสามารถ	เกณฑ์
4 สูงมาก	เขียนคำถามของการวิจัยที่สอดคล้องกับประเด็นหัวข้อการวิจัยเป็นอย่างมาก มีลักษณะเป็นคำถามที่มีความเฉพาะเจาะจงอย่างชัดเจน และสามารถที่จะออกแบบ และดำเนินการวิจัยเพื่อศึกษาค้นคว้า และเก็บรวมข้อมูลมาตอบคำถามการวิจัยได้ ภายใต้งบประมาณในด้านระยะเวลาและทรัพยากรต่าง ๆ
3 สูง	เขียนคำถามของการวิจัยที่สอดคล้องกับประเด็นหัวข้อการวิจัยเป็นอย่างมาก มีลักษณะเป็นคำถามที่มีความเฉพาะเจาะจง และสามารถที่จะออกแบบและ ดำเนินการวิจัย เพื่อศึกษาค้นคว้า และเก็บรวมข้อมูลมาตอบคำถามการวิจัยได้ ภายใต้งบประมาณในด้านระยะเวลาและทรัพยากรต่าง ๆ
2 ปานกลาง	เขียนคำถามของการวิจัยที่สอดคล้องกับประเด็นหัวข้อการวิจัย แต่มีลักษณะเป็น คำถามที่ค่อนข้างกว้าง และสามารถที่จะออกแบบและดำเนินการวิจัย เพื่อศึกษา ค้นคว้า และเก็บรวมข้อมูลมาตอบคำถามการวิจัยได้ แต่อาจจะพบอุปสรรคในด้าน ระยะเวลาและทรัพยากรต่าง ๆ ในหลายประการ
1 ต้องปรับปรุง	เขียนคำถามของการวิจัยที่ไม่สอดคล้องกับประเด็นหัวข้อการวิจัย มีลักษณะเป็น คำถามที่ค่อนข้างกว้างมาก ไม่ค่อยชัดเจน และไม่สามารถที่จะออกแบบและ ดำเนินการวิจัยเพื่อศึกษาค้นคว้า และเก็บรวมข้อมูลมาตอบคำถามการวิจัยได้

## 1.5) ประเด็นความคิดสำคัญ

ระดับความสามารถ	เกณฑ์
4 สูงมาก	เขียนประเด็นความคิดสำคัญที่ต้องการนำเสนอให้เป็นประโยคที่มีความกระชับ และสื่อความหมายได้ชัดเจนดีมาก โดยเป็นประเด็นความคิดที่สอดคล้องกับคำถามของการวิจัย และมีการขยายความและแสดงให้เห็นข้อมูลจากการค้นคว้าอย่างชัดเจน
3 สูง	เขียนประเด็นความคิดสำคัญที่ต้องการนำเสนอให้เป็นประโยคที่มีความกระชับ และสื่อความหมาย โดยเป็นประเด็นความคิดที่สอดคล้องกับคำถามของการวิจัย และอาจจะยังขยายความและแสดงให้เห็นข้อมูลจากการค้นคว้าไม่ค่อยชัดเจน
2 ปานกลาง	เขียนประเด็นความคิดสำคัญที่ต้องการนำเสนอให้เป็นประโยค แต่มีความยาวเยิ่นเย้อ โดยเป็นประเด็นความคิดที่สอดคล้องกับคำถามของการวิจัย แต่ขาดการขยายความหรือขาดการแสดงให้เห็นข้อมูลจากการค้นคว้า
1 ต้องปรับปรุง	เขียนประเด็นความคิดสำคัญที่ต้องการนำเสนอแต่ยังไม่เป็นประโยค หรือแสดงให้เห็นการคิดอย่างไม่เป็นระบบ ประเด็นกระจัดกระจาย ประเด็นความคิดไม่สอดคล้องกับคำถามของการวิจัย และขาดการขยายความและแสดงให้เห็นข้อมูลจากการค้นคว้า

## 1.6) วัตถุประสงค์ของการวิจัย

ระดับความสามารถ	เกณฑ์
4 สูงมาก	เขียนวัตถุประสงค์ของการวิจัยเป็นข้อ ๆ โดยแสดงให้เห็นกริยาที่จะดำเนินการขึ้นต้นอย่างชัดเจนทุกข้อ จุดประสงค์มีการเรียงลำดับอย่างเป็นเหตุเป็นผล มีความสอดคล้องกับคำถามการวิจัยและประเด็นความคิดสำคัญทุกข้อ มีความเฉพาะเจาะจง และสามารถที่จะดำเนินการศึกษาวิจัยด้วยการพิสูจน์ทดสอบได้ด้วยวิธีการวิจัยทุกข้อ
3 สูง	เขียนวัตถุประสงค์ของการวิจัยเป็นข้อ ๆ โดยแสดงให้เห็นกริยาที่จะดำเนินการขึ้นต้นอย่างชัดเจนทุกข้อ จุดประสงค์ส่วนใหญ่มีการเรียงลำดับอย่างเป็นเหตุเป็นผล มีความสอดคล้องกับคำถามการวิจัยและประเด็นความคิดสำคัญ ส่วนใหญ่มีความเฉพาะเจาะจง และสามารถที่จะดำเนินการศึกษาวิจัยด้วยการพิสูจน์ทดสอบได้ด้วยวิธีการวิจัย แต่อาจจะมี 1 ข้อที่ยังกว้าง หรือยังไม่เห็นแนวทางการในการศึกษาวิจัย

ระดับความสามารถ	เกณฑ์
2 ปานกลาง	เขียนวัตถุประสงค์ของการวิจัยเป็นข้อ ๆ โดยแสดงให้เห็นกริยาที่จะดำเนินการขึ้นต้นเป็นส่วนใหญ่ แต่มีบางข้อที่อาจจะไม่ขึ้นต้นด้วยคำกริยา จุดประสงค์ส่วนใหญ่มีการเรียงลำดับ เป็นเหตุเป็นผล มีความสอดคล้องกับคำถามการวิจัยและประเด็นความคิดสำคัญ มีความเฉพาะเจาะจง และสามารถที่จะดำเนินการศึกษาวิจัยด้วยการพิสูจน์ทดสอบได้ด้วยวิธีการวิจัย แต่อาจจะมี 1-2 ข้อ ที่ยังกว้าง หรือยังไม่เห็นแนวทางการวิจัย
1 ต้องปรับปรุง	เขียนวัตถุประสงค์ของการวิจัยไม่เป็นข้อ โดยส่วนใหญ่ไม่ใช้คำกริยาขึ้นต้น จุดประสงค์ทุกข้อขาดการเรียงลำดับอย่างเป็นเหตุเป็นผล และไม่มีมีความสอดคล้องกับคำถามการวิจัยและประเด็นความคิดสำคัญ และทุกข้อไม่สามารถที่จะดำเนินการศึกษาวิจัยด้วยการพิสูจน์ทดสอบได้ด้วยวิธีการวิจัย

### 1.7) วิธีการดำเนินการวิจัย

ระดับความสามารถ	เกณฑ์
4 สูงมาก	เขียนวิธีการดำเนินการวิจัยเป็นข้อ ๆ โดยแสดงให้เห็นลำดับขั้นตอนของการศึกษาค้นคว้าที่สามารถตอบคำถามของการวิจัย และสอดคล้องกับคำถามของการวิจัยเรียงไปตามลำดับอย่างเป็นเหตุเป็นผลทุกข้อ และการดำเนินการวิจัยทุกข้อมีความชัดเจนและมีความเฉพาะเจาะจง กล่าวถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องและการปฏิบัติที่ได้ดำเนินการมาอย่างครบถ้วน
3 สูง	เขียนวิธีการดำเนินการวิจัยเป็นข้อ ๆ โดยแสดงให้เห็นลำดับขั้นตอนของการศึกษาค้นคว้าที่สามารถตอบคำถามของการวิจัย และสอดคล้องกับคำถามของการวิจัยเรียงไปตามลำดับอย่างเป็นเหตุเป็นผลทุกข้อ และการดำเนินการวิจัยส่วนใหญ่มีความชัดเจนและมีความเฉพาะเจาะจง กล่าวถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องและการปฏิบัติที่ได้ดำเนินการมา แต่มีวิธีการดำเนินการวิจัย 1 ข้อที่ยังไม่ชัดเจนหรือยังไม่เจาะจง
2 ปานกลาง	เขียนวิธีการดำเนินการวิจัยเป็นข้อ ๆ โดยแสดงให้เห็นลำดับขั้นตอนของการศึกษาค้นคว้าที่สามารถตอบคำถามของการวิจัย และสอดคล้องกับคำถามของการวิจัยเรียงไปตามลำดับอย่างเป็นเหตุเป็นผลเป็นส่วนใหญ่ มีบางข้อที่ยังเรียงลำดับโดยขาด

ระดับความสามารถ	เกณฑ์
	ความเป็นเหตุเป็นผล และมีวิธีการดำเนินการวิจัยหลายข้อที่ยังไม่ชัดเจนหรือยังไม่เจาะจง
1 ต้องปรับปรุง	เขียนวิธีการดำเนินการวิจัยไม่เป็นข้อ หรือเขียนเป็นข้อ ๆ แต่ไม่แสดงให้เห็นลำดับขั้นตอนของการศึกษาค้นคว้าที่สามารถตอบคำถามของการวิจัย และไม่สอดคล้องกับคำถามของการวิจัย การเรียงลำดับข้อเกือบทั้งหมดขาดความเป็นเหตุเป็นผลและวิธีการดำเนินการวิจัยโดยส่วนใหญ่ยังไม่ชัดเจนหรือยังไม่เจาะจง

### 1.8) ผลการวิจัยหรือเนื้อเรื่อง

ระดับความสามารถ	เกณฑ์
4 สูงมาก	เขียนเนื้อเรื่องโดยนำเสนอผลการวิจัยทุกประเด็นเป็นความเรียง ประกอบแผนภาพ แผนผัง หรือตาราง ที่มีเนื้อหาแสดงให้เห็นข้อความรู้หรือประเด็นอันเป็นข้อค้นพบของผู้วิจัย จากการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นระบบ และมีความสอดคล้องกับคำถามและวัตถุประสงค์ของการวิจัยทุกประเด็น และผลการวิจัยทุกประเด็นมีข้อมูลหรือหลักฐานจากการศึกษาค้นคว้ามาสนับสนุนอย่างชัดเจนและมีปริมาณที่เพียงพอ
3 สูง	เขียนเนื้อเรื่องโดยนำเสนอผลการวิจัยทุกประเด็นเป็นความเรียง ประกอบแผนภาพ แผนผัง หรือตาราง ที่มีเนื้อหาแสดงให้เห็นข้อความรู้หรือประเด็นอันเป็นข้อค้นพบของผู้วิจัย จากการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นระบบ และมีความสอดคล้องกับคำถามและวัตถุประสงค์ของการวิจัยทุกประเด็น และผลการวิจัยทุกส่วนใหญ่มิข้อมูลหรือหลักฐานจากการศึกษาค้นคว้ามาสนับสนุนอย่างชัดเจน โดยอาจจะมีผลวิจัย 1 ประเด็นที่มีข้อมูลหรือหลักฐานจากการค้นคว้ามาสนับสนุนไม่เพียงพอ
2 ปานกลาง	เขียนเนื้อเรื่องโดยนำเสนอผลการวิจัยโดยส่วนใหญ่เป็นความเรียง แต่ไม่มีการนำเสนอด้วยแผนภาพ แผนผัง หรือตาราง ที่มีเนื้อหาแสดงให้เห็นข้อความรู้หรือประเด็นอันเป็นข้อค้นพบของผู้วิจัย จากการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล แต่อาจจะมีบางประเด็นที่ขาดการวิเคราะห์และสังเคราะห์ และไม่สอดคล้องกับคำถามและวัตถุประสงค์ของการวิจัย และผลการวิจัยส่วนใหญ่มีข้อมูลหรือหลักฐานจากการศึกษา



ระดับความสามารถ	เกณฑ์
	ค้นคว้ามาสนับสนุน โดยอาจจะมีผลวิจัย 2 ประเด็นที่มีข้อมูลหรือหลักฐานจากการค้นคว้ามาสนับสนุนไม่เพียงพอ
1 ต้องปรับปรุง	เขียนเนื้อเรื่องโดยนำเสนอผลการวิจัยเป็นความเรียง แต่ไม่มีการนำเสนอด้วยแผนภาพ แผนผัง หรือตาราง ที่มีเนื้อหาไม่แสดงให้เห็นข้อความรู้หรือประเด็นอันเป็นข้อค้นพบของผู้วิจัย เกือบทุกส่วนขาดการวิเคราะห์และสังเคราะห์ และไม่สอดคล้องกับคำถามและวัตถุประสงค์ของการวิจัย และผลการวิจัยทุกประเด็นมีข้อมูลหรือหลักฐานจากการศึกษาค้นคว้ามาสนับสนุนไม่เพียงพอ

## 1.9) บทสรุป

ระดับความสามารถ	เกณฑ์
4 สูงมาก	เขียนนำเสนอประเด็นความคิดสำคัญที่เป็นคำตอบของคำถามการวิจัย และเขียนผลของการวิจัยอย่างครบถ้วนทุกประเด็น โดยปรับเปลี่ยนให้มีเนื้อหากระชับ ชัดเจนทุกประเด็น และมีการย้่าให้ผู้อ่านเห็นความสำคัญของการค้นพบอย่างชัดเจน และแสดงให้เห็นแนวทางของการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ได้ในหลายลักษณะ
3 สูง	เขียนนำเสนอประเด็นความคิดสำคัญที่เป็นคำตอบของคำถามการวิจัย และเขียนผลของการวิจัยอย่างครบถ้วนทุกประเด็น โดยปรับเปลี่ยนให้มีเนื้อหากระชับ แต่มี 1 ประเด็นที่เนื้อหายังไม่กระชับหรือไม่ชัดเจน และมีการย้่าให้ผู้อ่านเห็นความสำคัญของการค้นพบอย่างชัดเจน และแสดงให้เห็นแนวทางของการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ได้ในหลายลักษณะ
2 ปานกลาง	เขียนนำเสนอประเด็นความคิดสำคัญที่เป็นคำตอบของคำถามการวิจัย และเขียนผลของการวิจัย แต่อาจขาดไป 1 ประเด็น โดยปรับเปลี่ยนให้มีเนื้อหากระชับ และมีการย้่าให้ผู้อ่านเห็นความสำคัญของการค้นพบ และแสดงให้เห็นแนวทางของการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ได้บ้าง
1 ต้องปรับปรุง	เขียนนำเสนอสิ่งที่ไม่ใช่ประเด็นความคิดสำคัญ ที่เป็นคำตอบของคำถามการวิจัย และเขียนผลของการวิจัยไม่ครบถ้วน ขาดหลายประเด็น และไม่มีกรย้่าให้ผู้อ่านเห็นความสำคัญของการค้นพบ และไม่แสดงให้เห็นแนวทางของการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์แต่อย่างใด

## 1.10) บทสะท้อนคิด

ระดับความสามารถ	เกณฑ์
4 สูงมาก	เขียนแสดงให้เห็นความรู้และความเข้าใจในสาระการเรียนรู้ ที่ได้รับเพิ่มเติมจากการศึกษาค้นคว้าและการเรียนรู้ด้านอื่น ๆ ที่ตนเองพัฒนาขึ้นระหว่างการเขียนรายงานการวิจัยเป็นข้อ ๆ ได้อย่างชัดเจน และมีเนื้อหาที่อธิบายรายละเอียดครบถ้วนทุกข้อ
3 สูง	เขียนแสดงให้เห็นความรู้และความเข้าใจในสาระการเรียนรู้ ที่ได้รับเพิ่มเติมจากการศึกษาค้นคว้าและการเรียนรู้ด้านอื่น ๆ ที่ตนเองพัฒนาขึ้นระหว่างการเขียนรายงานการวิจัยเป็นข้อ ๆ ได้อย่างชัดเจน และส่วนใหญ่มีเนื้อหาที่อธิบายรายละเอียด แต่มี 1 ข้อที่ไม่ชัดเจนหรือไม่อธิบายรายละเอียด
2 ปานกลาง	เขียนแสดงให้เห็นความรู้และความเข้าใจในสาระการเรียนรู้ ที่ได้รับเพิ่มเติมจากการศึกษาค้นคว้าและการเรียนรู้ด้านอื่น ๆ ที่ตนเองพัฒนาขึ้นระหว่างการเขียนรายงานการวิจัยเป็นข้อ ๆ และส่วนใหญ่ยังไม่ชัดเจนและไม่อธิบายรายละเอียด
1 ต้องปรับปรุง	เขียนแสดงให้เห็นความรู้และความเข้าใจในสาระการเรียนรู้ ที่ได้รับเพิ่มเติมจากการศึกษาค้นคว้าและการเรียนรู้ด้านอื่น ๆ ที่ตนเองพัฒนาขึ้นระหว่างการเขียนรายงานการวิจัยไม่ได้ หรือเขียนแต่ทุกข้อเป็นประเด็นสั้น ๆ ที่ไม่ชัดเจนและไม่มีเนื้อหาที่อธิบายรายละเอียด

2) **การจัดการความคิด** คือ การที่นักเรียนสามารถเรียงลำดับความคิดต่าง ๆ ที่นำเสนอในรายงานการวิจัยอย่างเป็นเหตุเป็นผล ประเด็นความคิดโดยตลอดทุกส่วนของรายงานการวิจัย มีความต่อเนื่องสอดคล้องและสัมพันธ์กันเป็นอย่างดี ความสามารถด้านนี้มีสัดส่วนการให้คะแนนร้อยละ 30 และมีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

ระดับความสามารถ	เกณฑ์
4. สูงมาก	เขียนนำเสนอประเด็นความคิดในภาพรวมขององค์ประกอบส่วนต่าง ๆ ของรายงานการวิจัย โดยเรียงลำดับประเด็นความคิดทุกประเด็น ที่นำเสนอในทุกองค์ประกอบของรายงานการวิจัยอย่างเป็นเหตุเป็นผล และประเด็นความคิดทุกประเด็นในรายงาน การวิจัยมีความเชื่อมโยงและร้อยเรียงสัมพันธ์กันจากประเด็นความคิดหนึ่งไปสู่อีกประเด็นความคิดหนึ่ง โดยภาพรวมสะท้อนให้เห็นการจัดเรียงลำดับความคิดที่ชัดเจนดีมาก

ระดับความสามารถ	เกณฑ์
3 สูง	เขียนนำเสนอประเด็นความคิดในภาพรวมขององค์ประกอบส่วนต่าง ๆ ของรายงานการวิจัย โดยเรียงลำดับประเด็นความคิด <i>ทุกประเด็น</i> ที่นำเสนอในทุกองค์ประกอบของรายงานการวิจัย <i>อย่างเป็นเหตุเป็นผล</i> และประเด็นความคิด <i>โดยส่วนใหญ่</i> ของรายงานการวิจัยมีความ <i>เชื่อมโยง</i> และร้อยเรียงสัมพันธ์กันจากประเด็นความคิดหนึ่งไปสู่อีกประเด็นความคิดหนึ่ง แต่มี <i>บางประเด็น</i> ที่อาจจะไม่สัมพันธ์กับประเด็นอื่น ๆ บ้างเล็กน้อย โดยภาพรวมสะท้อนให้เห็นการจัดเรียงลำดับความคิดที่ชัดเจน
2 ปานกลาง	เขียนนำเสนอประเด็นความคิดในภาพรวมขององค์ประกอบส่วนต่าง ๆ ของรายงานการวิจัย โดยเรียงลำดับประเด็นความคิด แต่ <i>อาจจะหลายประเด็นที่เรียงลำดับยังไม่เป็นเหตุเป็นผล</i> และประเด็นความคิด <i>โดยส่วนใหญ่</i> ของรายงานการวิจัยยังไม่ <i>ค่อยเชื่อมโยง</i> และร้อยเรียงสัมพันธ์กัน จากประเด็นความคิดหนึ่งไปสู่อีกประเด็นความคิดหนึ่ง โดยภาพรวมสะท้อนให้เห็นการจัดเรียงลำดับความคิดพอสมควร
1 ต้องปรับปรุง	เขียนนำเสนอประเด็นความคิดในภาพรวมขององค์ประกอบส่วนต่าง ๆ ของรายงานการวิจัย โดย <i>ไม่มีการเรียงลำดับประเด็นความคิด</i> <i>เกือบทุกประเด็นเรียงลำดับยังไม่เป็นเหตุเป็นผล</i> และประเด็นความคิด <i>ทุกประเด็น</i> ของรายงานการวิจัยยังไม่ <i>ค่อยเชื่อมโยง</i> และร้อยเรียงสัมพันธ์กัน โดยภาพรวม <i>ไม่สะท้อนให้เห็นการจัดเรียงลำดับความคิด</i>

3) การค้นคว้าและสืบค้นข้อมูล คือ การที่นักเรียนสามารถแสดงการศึกษาค้นคว้าข้อมูลที่มีคุณภาพ ได้มาตรฐานทางวิชาการ และมีปริมาณมากเพียงพอที่จะสนับสนุนประเด็นความคิดในรายงานการวิจัย ความสามารถด้านนี้มีสัดส่วนการให้คะแนนร้อยละ 20 และมีเกณฑ์การประเมินดังนี้

ระดับความสามารถ	เกณฑ์
4 สูงมาก	เขียนแสดงให้เห็นการค้นคว้าและสืบค้นข้อมูลในประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาสนับสนุนประเด็นความคิดสำคัญของตนเอง ทั้งในเนื้อหาและในรายการอ้างอิง โดย <i>ทุกข้อมูล</i> ที่ค้นคว้ามามีชื่อผู้เขียน และปีที่เผยแพร่ข้อมูลอย่างชัดเจน ครบถ้วน ข้อมูลมาจากผู้เขียนที่มีความ <i>เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาโดยตรง</i> แหล่งข้อมูลมีความน่าเชื่อถือ เผยแพร่มาก่อน <i>ไม่น้อยกว่า 10 ปี</i> ณ ขณะนำมาใช้ประกอบการเขียน และมีการสืบค้นข้อมูลมา <i>ในปริมาณที่มากเพียงพอ</i> ต่อการสนับสนุนประเด็นความคิดในรายงานการวิจัย

ระดับความสามารถ	เกณฑ์
3 สูง	เขียนแสดงให้เห็นการค้นคว้าและสืบค้นข้อมูลในประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาสนับสนุนประเด็นความคิดสำคัญของตนเอง ทั้งในเนื้อหาและในรายการอ้างอิง โดย <i>ข้อมูลส่วนใหญ่ที่ค้นคว้ามามีชื่อผู้เขียน และปีที่เผยแพร่ข้อมูลอย่างชัดเจน ครบถ้วน ข้อมูลมาจากผู้เขียนที่มีความเกี่ยวข้องกับสาขาวิชาโดยตรง</i> แหล่งข้อมูลมีความน่าเชื่อถือ เผยแพร่มาแล้ว <i>นับย้อนหลังไม่เกิน 10 ปี</i> ณ ขณะที่นำมาใช้ประกอบการเขียนโดยอาจมี <i>1 ข้อมูล</i> ที่ขาดลักษณะใดลักษณะหนึ่งดังที่กล่าวมา และมีการสืบค้นข้อมูลใน <i>มีปริมาณที่มากเพียงพอต่อการสนับสนุนประเด็นความคิด</i> ในรายงานการวิจัย
2 ปานกลาง	เขียนแสดงให้เห็นการค้นคว้าและสืบค้นข้อมูลในประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาสนับสนุนประเด็นความคิดสำคัญของตนเอง ทั้งในเนื้อหาและในรายงานการวิจัย โดย <i>ข้อมูลที่ค้นคว้ามามีชื่อผู้เขียน และปีที่เผยแพร่ข้อมูลอย่างชัดเจน ครบถ้วน ข้อมูลมาจากผู้เขียนที่มีความเกี่ยวข้องกับสาขาวิชาโดยตรง มีความน่าเชื่อถือ</i> เผยแพร่มาแล้ว <i>นับย้อนหลังไม่เกิน 10 ปี</i> ณ ขณะที่นำมาใช้ประกอบการเขียน โดยอาจมี <i>ข้อมูลหลายข้อมูล</i> ที่ขาดลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือหลายลักษณะดังที่กล่าวมา และมีการสืบค้นข้อมูลมาในปริมาณปานกลาง
1 ต้องปรับปรุง	เขียนแสดงให้เห็นการค้นคว้าและสืบค้นข้อมูลในประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาสนับสนุนประเด็นความคิดสำคัญของตนเองได้น้อยมาก ทั้งในส่วนของเนื้อหาและรายการอ้างอิง โดย <i>ข้อมูลเกือบทั้งหมดขาดความชัดเจน ไม่ปรากฏชื่อผู้เขียน และปีที่เผยแพร่ข้อมูล หรือขาดอย่างใดอย่างหนึ่ง</i> ข้อมูลมาจากผู้เขียนที่ <i>ไม่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชา</i> ขาดความน่าเชื่อถือ เผยแพร่มาแล้ว <i>เกิน 10 ปี</i> ณ ขณะที่นำมาใช้ประกอบการเขียน

4) การเรียบเรียงประโยคและย่อหน้า คือ การที่นักเรียนสามารถเขียนประโยคที่มีภาคประธานและภาคแสดงอย่างครบถ้วน และเรียงตามลำดับตามหลักของภาษาไทย และเขียนย่อหน้ามีประโยคใจความสำคัญที่สามารถสื่อประเด็นความคิดที่เสนอ และเขียนประโยคสนับสนุนที่ชัดเจน และสัมพันธ์กันได้ดี ความสามารถด้านนี้มีสัดส่วนการให้คะแนนร้อยละ 10 และมีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

ระดับความสามารถ	เกณฑ์
4 สูงมาก	เขียนเรียบเรียงประโยคในทุกองค์ประกอบของรายงานการวิจัยตามหลักภาษาไทย เป็นประโยคที่สื่อความหมายได้ชัดเจนดีมาก กระชับ และมีการเชื่อมโยงร้อยเรียงให้เป็นย่อหน้าที่ประกอบด้วยประโยคใจความสำคัญและประโยคสนับสนุนที่สัมพันธ์กัน โดยตลอด ทำให้ย่อหน้าทุกย่อหน้ามีใจความสำคัญเพียงใจความเดียว
3 สูง	เขียนเรียบเรียงประโยคในองค์ประกอบส่วนใหญ่ของรายงานการวิจัยตามหลักภาษาไทย เป็นประโยคที่สื่อความหมายได้ชัดเจน และมีการเชื่อมโยงร้อยเรียงให้เป็นย่อหน้าที่ประกอบด้วยประโยคใจความสำคัญและประโยคสนับสนุนที่สัมพันธ์กันโดยตลอด ทำให้ย่อหน้าส่วนใหญ่มีใจความสำคัญเพียงใจความเดียว แต่อาจจะมีบางย่อหน้าที่ยังไม่ชัดเจน
2 ปานกลาง	เขียนเรียบเรียงประโยคในองค์ประกอบส่วนใหญ่ของรายงานการวิจัยตามหลักภาษาไทย แต่ยังไม่สื่อความหมายไม่ค่อยชัดเจน และมีการร้อยเรียงให้เป็นย่อหน้าที่ประกอบด้วยประโยคใจความสำคัญและประโยคสนับสนุน แต่อาจจะยังไม่ค่อยสัมพันธ์กัน
1 ต้องปรับปรุง	เขียนเรียบเรียงประโยคในรายงานการวิจัยไม่เป็นตามหลักภาษาไทยในหลายองค์ประกอบส่วนใหญ่สื่อความหมายไม่ค่อยชัดเจน หลายย่อหน้าประกอบด้วยประโยคใจความสำคัญและประโยคสนับสนุน แต่อาจจะยังไม่ค่อยสัมพันธ์กัน หรือขาดประโยคอย่างใดอย่างหนึ่ง ทำให้ย่อหน้าไม่สมบูรณ์และขาดใจความสำคัญ

5) การเลือกใช้ถ้อยคำและระดับภาษา คือ การที่นักเรียนสามารถเลือกใช้คำศัพท์ที่สื่อความหมายชัดเจน เป็นศัพท์ที่ใช้เป็นมาตรฐานในสาขาที่ศึกษาค้นคว้า และเป็นคำในภาษาระดับมาตรฐาน และใช้คำศัพท์อย่างคงที่ในทุกส่วนของรายงานการวิจัย ความสามารถด้านนี้มีสัดส่วนการให้คะแนนร้อยละ 5 และมีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

ระดับความสามารถ	เกณฑ์
4 สูงมาก	เลือกใช้คำหรือกลุ่มคำที่สื่อความหมายได้ชัดเจน โดยเป็นคำหรือกลุ่มคำที่ใช้เป็นภาษาระดับมาตรฐาน หรือเป็นศัพท์เฉพาะทางวิชาการที่ใช้เป็นมาตรฐานในสาขาที่ทำวิจัย และมีการใช้ถ้อยคำและระดับภาษาอย่างคงที่ ในทุกองค์ประกอบของรายงานการวิจัย

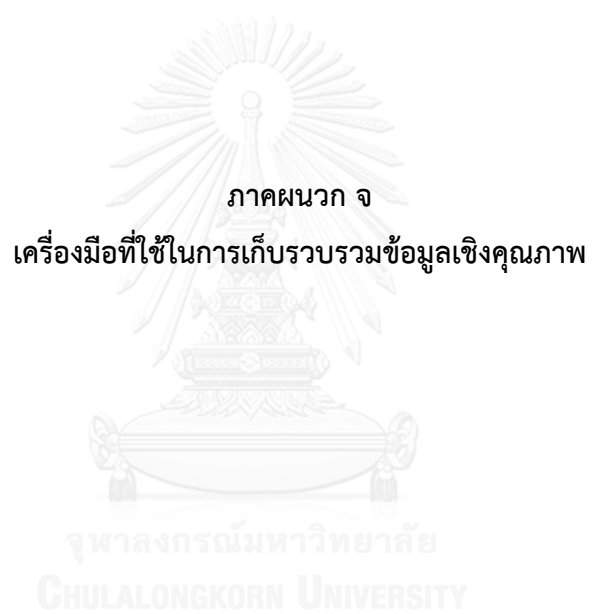
ระดับความสามารถ	เกณฑ์
3 สูง	เลือกใช้คำหรือกลุ่มคำ <i>โดยส่วนใหญ่</i> ที่สื่อความหมายได้ชัดเจน โดยเป็นคำหรือกลุ่มคำที่ใช้เป็นภาษาระดับมาตรฐาน หรือเป็นศัพท์เฉพาะทางวิชาการที่ใช้เป็นมาตรฐานในสาขาที่ทำวิจัย และ <i>โดยส่วนใหญ่</i> มีการใช้ถ้อยคำและระดับภาษาในองค์ประกอบต่าง ๆ ของรายงานการวิจัยที่ค่อนข้างคงที่ โดยอาจจะมีการใช้คำที่ไม่สื่อความบังเล็กน้อย
2 ปานกลาง	เลือกใช้คำหรือกลุ่มคำ <i>โดยส่วนใหญ่</i> ที่สื่อความหมายได้ แต่ยังพบว่ามี <i>หลายคำ</i> หรือกลุ่มคำที่ไม่เป็นภาษาระดับมาตรฐาน หรือไม่ได้เป็นศัพท์เฉพาะทางวิชาการที่ใช้เป็นมาตรฐานในสาขาที่ทำวิจัย และ <i>โดยส่วนใหญ่</i> มีการใช้ถ้อยคำและระดับภาษาในองค์ประกอบต่าง ๆ ของรายงานการวิจัยที่ค่อนข้างคงที่
1 ต้องปรับปรุง	เลือกใช้คำหรือกลุ่มคำ <i>โดยส่วนใหญ่</i> สื่อความหมายไม่ชัดเจน แต่ยังพบว่ามี <i>หลายคำ</i> หรือกลุ่มคำที่ไม่เป็นภาษาระดับมาตรฐาน หรือไม่ได้เป็นศัพท์เฉพาะทางวิชาการที่ใช้เป็นมาตรฐานในสาขาที่ทำวิจัย และ <i>โดยส่วนใหญ่</i> มีการใช้ถ้อยคำและระดับภาษาในองค์ประกอบต่าง ๆ ของรายงานการวิจัยที่ <i>ไม่คงที่</i>

6) การจัดรูปแบบของรูปเล่ม คือ การที่นักเรียนสามารถจัดทำรายงานการวิจัยให้อยู่ในรูปแบบที่เป็นมาตรฐานทางวิชาการ คือ สะกดรูปคำได้ถูกต้องตามอักขรวิธี ใช้ตัวอักษรและเครื่องหมายวรรคตอน จัดรูปแบบการอ้างอิง สารบัญ แผนภาพ แผนผัง และตารางได้อย่างถูกต้องตามแบบแผนที่กำหนด ความสามารถด้านนี้มีสัดส่วนการให้คะแนนร้อยละ 5 และมีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

ระดับความสามารถ	เกณฑ์
4 สูงมาก	เขียนสะกดคำทุกคำได้ถูกต้องตรงตามอักขรวิธี ใช้รูปแบบตัวอักษร ใช้เครื่องหมายวรรคตอน จัดรูปแบบการอ้างอิง สารบัญ แผนภาพ แผนผัง และตารางได้อย่างถูกต้องตามแบบแผนที่กำหนดทั้งหมด
3 สูง	เขียนสะกดคำส่วนใหญ่ได้ถูกต้องตรงตามอักขรวิธี แต่อาจมี <i>คำสะกดผิดประมาณ 1-2 คำ</i> ใช้รูปแบบตัวอักษร ใช้เครื่องหมายวรรคตอน จัดรูปแบบการอ้างอิง สารบัญ แผนภาพ แผนผัง และตาราง โดย <i>ส่วนใหญ่</i> จัดทำได้อย่างถูกต้องตามแบบแผนที่กำหนด

ระดับความสามารถ	เกณฑ์
2 ปานกลาง	เขียนสะกดคำส่วนใหญ่ได้ถูกต้องตรงตามอักขรวิธี แต่อาจมีคำสะกดผิดประมาณ 3-4 คำ และใช้รูปแบบตัวอักษร ใช้เครื่องหมายวรรคตอน จัดรูปแบบการอ้างอิง สารบัญ แผนภาพ แผนผัง และตารางในหลายส่วนไม่ถูกต้องตามแบบแผนที่กำหนด
1 ต้องปรับปรุง	เขียนสะกดคำผิดหลักอักขรวิธีตั้งแต่ 5 คำขึ้นไป และใช้รูปแบบตัวอักษร ใช้เครื่องหมายวรรคตอน จัดรูปแบบการอ้างอิง สารบัญ แผนภาพ แผนผัง และตารางไม่ถูกต้องตามแบบแผนเกือบทั้งหมด







### แบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างการเขียนรายงานการวิจัย

#### ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน

กลุ่มผู้รับการสังเกต .....

วันและเวลาที่สังเกต.....

สถานที่สังเกต.....

#### ส่วนที่ 2 บันทึกข้อมูลที่เป็นผลจากการสังเกต

##### 1. พฤติกรรมระหว่างการเรียนการสอนโดยทั่วไป

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

##### 2. พฤติกรรมระหว่างการเขียนรายงานการวิจัย

พฤติกรรมสิ่งที่สังเกต	พฤติกรรมที่พบ
1. การวางแผนการศึกษา ค้นคว้า คัดเลือก และจัดการข้อมูล	
2. การพิจารณาแหล่งสืบค้นข้อมูล การคัดเลือก ค้นคว้าและจัดการ ข้อมูล	

สิ่งที่สังเกต	พฤติกรรมที่พบ
3. การวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล	
4. การแก้ไขปรับปรุงรายงานการวิจัย	
5. การนำเสนอเนื้อหาในแต่ละองค์ประกอบ	
6. การจัดการความคิด/การลำดับย่อหน้าและความเชื่อมโยงสัมพันธ์ย่อหน้า	
7. การเรียบเรียงประโยคและย่อหน้าในส่วนต่าง ๆ	
8. การเลือกใช้คำและการใช้ระดับภาษาในการเขียน	



## แบบสัมภาษณ์

### ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน

ผู้ให้สัมภาษณ์.....

วันและเวลาที่ให้สัมภาษณ์.....

สถานที่ .....

### ส่วนที่ 2 ประเด็นการสัมภาษณ์

1. ความสามารถในการอ่านและการเขียนของนักเรียนก่อนหน้าที่จะนักเรียนจะได้เรียนการเรียนการสอนนี้เหมือนหรือแตกต่างอย่างไร

.....

.....

2. เมื่อนักเรียนประสบปัญหาในระหว่างการอ่านศึกษาค้นคว้า และเขียนเนื้อหาของรายงานการวิจัย นักเรียนมีวิธีการแก้ไขปัญหานั้นอย่างไร

.....

.....

3. จากขั้นตอนของกระบวนการเขียนรายงานการวิจัย ที่ประกอบด้วย การวางแผนการเขียน การอ่าน ค้นคว้าข้อมูล การวิเคราะห์และสังเคราะห์ความคิด การแก้ไขประเด็นความคิดและรูปเล่ม นักเรียนพบปัญหาในขั้นตอนใดมากที่สุด ปัญหานั้นคืออะไร และนักเรียนแก้ไขปัญหานั้นอย่างไร

.....

.....

4. ขั้นตอนต่าง ๆ ของการเรียนการสอนที่นักเรียนได้เข้ากระบวนการมา นักเรียนคิดว่าเหมาะสมดีหรือไม่ และช่วยให้นักเรียนเขียนรายงานการวิจัยได้ดีขึ้นได้อย่างไร

.....

.....

5. กลวิธีทางปัญญาที่นักเรียนได้ฝึกหัดในขั้นตอนต่าง ๆ ของกระบวนการเขียนรายงานการวิจัยมี ประโยชน์ ต่อการทำงานในขั้นตอนนั้น ๆ อย่างไรบ้าง

.....

.....

6. กระบวนการและขั้นตอนต่าง ๆ ของรูปแบบการเรียนการสอนนี้ ทำให้นักเรียนเกิดความสามารถใน การเขียนรายงานการวิจัยในแต่ละด้านอย่างไรบ้าง

.....

.....

7. การที่นักเรียนได้วางแผนเกี่ยวกับการทำงาน กำกับความคิดหรือวิธีการคิดของตัวเอง และ ประเมินผลของการคิด และวิธีการคิดที่ได้ใช้ไป มีประโยชน์ต่อตัวนักเรียนอย่างไร และนักเรียนได้ พัฒนาอะไรบ้าง

.....

.....

8. หากนักเรียนไม่ได้กำกับ ควบคุม หรือประเมินความคิดระหว่างการเขียน นักเรียนคิดว่าจะส่งผล ต่อการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียนอย่างไรบ้าง

.....

.....

9. นักเรียนมีข้อเสนอแนะหรือมีความคิดเห็นต่อการเรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนนี้อย่างไร

.....

.....



## แบบสอบถามสภาพปัญหาการเขียนรายงานการวิจัยและการเขียนเชิงวิชาการ

### ของนักเรียนมัธยมศึกษา

#### 1. ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

- 1.1 ประสบการณ์การสอนภาษาไทย..... ปี
- 1.2 ระดับชั้นที่สอนภาษาไทย ..... (ตอบได้มากกว่า 1 ระดับชั้น)
- 1.3 สังกัดของโรงเรียน ..... ขนาดโรงเรียน .....

#### 2. สภาพปัญหาการอ่านคั่นคว่าของนักเรียน

- ท่านพบปัญหาในการอ่านเพื่อศึกษาคั่นคว่าของนักเรียนในด้านใดบ้าง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ หน้าสภาพปัญหาด้านที่ท่านพบในชั้นเรียนจากประสบการณ์การสอนของท่าน และโปรดระบุระดับของปัญหา

ที่	สภาพปัญหา	พบ	ไม่พบ	ระดับปัญหา			
				4	3	2	1
1	นักเรียนขาดแรงจูงใจในการอ่าน/ไม่ชอบอ่าน						
2	นักเรียนไม่สามารถเลือกหนังสือมาส่งเสริมการศึกษาคั่นคว่าของตนเองได้						
3	นักเรียนอ่านไม่ออก อ่านซ้ำ หรืออ่านไม่คล่องแคล่ว						
4	นักเรียนจำหรือสรุปสาระสำคัญของสิ่งที่อ่านไม่ได้						
5	นักเรียนไม่สามารถตีความหรือขยายความสิ่งที่อ่านได้						
6	นักเรียนไม่สามารถนำความรู้จากอ่านไปใช้ในการเขียน ทำงาน หรือแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้						
7	นักเรียนไม่สามารถวิเคราะห์หาประเด็นสำคัญ ข้อคิดหรือคุณค่าของสิ่งที่อ่านได้						

ที่	สภาพปัญหา	พบ	ไม่พบ	ระดับปัญหา			
				4	3	2	1
8	นักเรียนไม่สามารถเชื่อมโยงสิ่งที่อ่านกับประเด็นอื่น ๆ นอกเหนือได้						
9	นักเรียนไม่สามารถสร้างความรู้หรือความคิดของตนเองขึ้นใหม่หลังจากอ่าน						
10	นักเรียนไม่สามารถประเมินสิ่งที่อ่านว่าน่าเชื่อถือถูกต้อง หรือสมเหตุสมผลมากนักน้อยเพียงใด						

สภาพปัญหาอื่น ๆ ที่ท่านพบเกี่ยวกับการอ่านของนักเรียน

.....

### 3. สภาพปัญหาการเขียนรายงานการวิจัยของนักเรียน

ท่านพบปัญหาในการเขียนและจัดทำรายงานการวิจัย หรืองานเขียนเชิงวิชาการของนักเรียนในด้านใดบ้าง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ หน้าสภาพปัญหาด้านที่ท่านพบในชั้นเรียนจากประสบการณ์การสอนของท่าน

ที่	สภาพปัญหา	พบ	ไม่พบ	ระดับปัญหา			
				4	3	2	1
1	นักเรียนขาดแรงจูงใจในการเขียน / ไม่ชอบเขียน/ ไม่เห็นคุณค่าและความสำคัญของการเขียน						
2	นักเรียนไม่เข้าใจวัตถุประสงค์ของการเขียน/ ไม่ทราบว่า จะเขียนไปเพื่ออะไร						
3	นักเรียนไม่วางแผนการเขียนหรือวางโครงร่างก่อนการเขียนในแต่ละครั้ง						



ที่	สภาพปัญหา	พบ	ไม่พบ	ระดับปัญหา			
				4	3	2	1
4	นักเรียนไม่สามารถเรียบเรียงประเด็นความคิดที่นำเสนอในรายงานการวิจัยได้อย่างชัดเจน สมเหตุสมผล						
5	นักเรียนไม่สามารถค้นคว้าหรือหาข้อมูลที่ทันสมัย หรือมีมาตรฐานมาประกอบการเขียน						
6	นักเรียนไม่สามารถหากวิธีมาแก้ปัญหาในกรณี ที่คิดหรือเขียนเรียบเรียงเนื้อหาไม่ได้						
7	นักเรียนไม่สามารถเรียบเรียงประโยคที่สื่อ ความหมายได้ชัดเจน						
8	นักเรียนไม่สามารถสร้างย่อหน้าที่มีใจความที่ ชัดเจน						
9	นักเรียนไม่ตรวจพิจารณาหรือปรับแก้ไขข้อความที่ ได้เขียนขึ้น						
10	นักเรียนไม่สามารถใช้ภาษาเพื่อบรรยาย อธิบาย พรรณนา ฯลฯ ตามวัตถุประสงค์ที่จะเขียนได้						

สภาพปัญหาอื่น ๆ ที่ท่านพบเกี่ยวกับการเขียนของนักเรียน

.....

ขอบคุณที่ให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูลอันเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการวิจัย

เฉลิมลาภ ทองอาจ



## ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายเฉลิมลาภ ทองอาจ เกิดเมื่อวันที่ 4 กันยายน พ.ศ. 2526 ณ กรุงเทพมหานคร ก่อนไปศึกษาจนสำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษาจากโรงเรียนชุมชนวัดใหญ่โพหัก และมัธยมตอนต้นจากโรงเรียนโพธาวัดนาเสนี จังหวัดราชบุรี ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายจากโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม จังหวัดนครปฐม จากนั้นสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี (เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง) สาขาวิชาภาษาไทย และการศึกษานอกระบบโรงเรียน ภาควิชานโยบายการจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา จากคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2548 และสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาการศึกษา จากคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปี 2550 โดยได้รับทุนอุดหนุนการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อเฉลิมฉลองวโรกาสที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงเจริญพระชนมายุครบ 72 พรรษาจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จากนั้นได้เข้าศึกษาต่อในระดับดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ในเวลาราชการ รุ่นที่ 29 ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2553 ปัจจุบันดำรงตำแหน่งอาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม