

การประยุกต์ใช้ชุดกิจกรรมการคิดเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิจารณ์และ
ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 5-6
: การวิเคราะห์ตัวแปรพหุนาม



นางสาวดวงพร ช้องเกี่ยวพันธุ์

ศูนย์วิทยพัทยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2553

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

AN APPLICATION OF TOOLS FOR THOUGHT TO DEVELOP CRITICAL THINKING AND
PROBLEM SOLVING ABILITIES OF FIFTH TO SIXTH GRADE STUDENTS
: A MULTIVARIATE ANALYSIS

Miss Duangporn Kongkewpan

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Education Program in Educational Research Methodology

Department of Educational Research and Psychology

Faculty of Education

Chulalongkorn University

Academic Year 2010

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การประยุกต์ใช้ชุดกิจกรรมการคิดเพื่อพัฒนาความสามารถ
ในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิด
แก้ปัญหาของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 5-6: การวิเคราะห์
ตัวแปรพหุนาม

โดย

นางสาวดวงพร ช้องเกี่ยวพันธ์

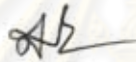
สาขาวิชา

วิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

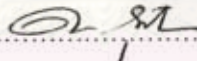
รองศาสตราจารย์ ดร.อวยพร เรืองตระกูล

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต



..... คณบดีคณะครุศาสตร์
(ศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย กาญจนวาสี)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ)



..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(รองศาสตราจารย์ ดร.อวยพร เรืองตระกูล)



..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(อาจารย์ ดร.ศศิธร เขียวก้อ)

ดวงพร ช้องเกี่ยวพันธ์ : การประยุกต์ใช้ชุดกิจกรรมการคิดเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 5-6: การวิเคราะห์ตัวแปรพหุนาม. (AN APPLICATION OF TOOLS FOR THOUGHT TO DEVELOP CRITICAL THINKING AND PROBLEM SOLVING ABILITIES OF FIFTH TO SIXTH GRADE STUDENTS: A MULTIVARIATE ANALYSIS) อ. ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : รศ.ดร.อวยพร เรืองตระกูล, 192 หน้า.

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) สภาพปัจจุบันของความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน และ 2) ผลการประยุกต์ใช้ชุดกิจกรรมการคิดที่มีต่อนักเรียนในด้านความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหา กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนประถมศึกษาปีที่ 5-6 จำนวน 62 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 26 คน กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 และกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 กลุ่มละ 18 คน จำนวนเท่าๆกัน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ ชุดกิจกรรมการคิด และ กิจกรรมแบบปกติ การเก็บข้อมูลเชิงปริมาณใช้แบบวัดความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณ 2 ฉบับ และแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา 2 ฉบับ ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบวัดคู่ขนาน มีค่าความเที่ยงอยู่ระหว่าง 0.712-0.729 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรร่วมพหุนาม (MANCOVA) การเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการสังเกตพฤติกรรมและการสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. สภาพปัจจุบันของความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนอยู่ในระดับปานกลาง
2. นักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการพัฒนาความสามารถโดยการประยุกต์ใช้ชุดกิจกรรมการคิดมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 และกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ภาควิชา วิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา...ลายมือชื่อนิสิต.....*ดวงพร ช้องเกี่ยวพันธ์*
สาขาวิชา..วิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา...ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก.....*[ลายมือ]*
ปีการศึกษา...2553.....

5283828627 : MAJOR EDUCATIONAL RESEARCH METHODOLOGY

KEYWORDS : CRITICAL THINKING ABILITIES / PROBLEMSOLVING ABILITIES

DUANGPORN KONGKEWPAN: AN APPLICATION OF TOOLS FOR THOUGHT TO DEVELOP CRITICAL THINKING AND PROBLEM SOLVING ABILITIES OF FIFTH TO SIXTH GRADE STUDENTS: A MULTIVARIATE ANALYSIS. ADVISOR : ASSOC.PROF. AJYPORN RUENGTRAKUL, Ph. D., 192 pp.

The purpose of this research was to study: 1) 5th to 6th grade student's critical thinking and problem solving abilities and 2) the results of the application of the Tools for Thought program on students' critical thinking and problem solving abilities. The 62 samples were 5th to 6th grade students. While 26 students were assigned into an experiment group, the other were assigned into 2 comparing groups, 18 students equally. The treatments used were Tools for Thought program and Normal program. Quantitative data was collected by administering two critical thinking abilities tests and two problem solving abilities tests which have been characterized in parallel with the validity ranged between 0.712 - 0.729. Quantitative data are analyzed by using the analysis of variance (ANOVA) and the multivariate analysis of covariance (MANCOVA). Qualitative data was collected by administering observation forms and interviews, analyzed by content analysis.

The results showed as follows;

- 1) Prior to the start of the study, the critical thinking and problem solving abilities of both groups of students were determined to be at moderate level.
- 2) Post study, the experimental group, which was trained with the Tools for Thought program, achieved higher scores than both comparing groups at the statistically significant level .05.

Department : Educational Research and Psychology

Field of Study : Educational Research Methodology

Academic Year : 2010.....

Student's Signature Duangporn Kongkewpan

Advisor's Signature A R

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีด้วยความเมตตาและความกรุณาของรองศาสตราจารย์ ดร. อวยพร เรืองตระกูล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่ท่านได้กรุณาสละเวลาในการให้คำแนะนำ ดูแล เอาใจใส่ ช่วยเหลือ แก้ไขข้อบกพร่องของวิทยานิพนธ์เล่มนี้ให้มีความสมบูรณ์ ทำให้ข้าพเจ้าสามารถสำเร็จการศึกษาและนำความรู้ไปใช้ในการประกอบอาชีพได้เป็นอย่างดี

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ ดร.ศศิธร เขียวกอก กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ท่านได้กรุณาสละเวลาและให้คำแนะนำที่ดียิ่งในการแก้ไขและปรับปรุงวิทยานิพนธ์เล่มนี้ให้มีความสมบูรณ์ รวมทั้งคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ต่างๆอันก่อให้เกิดองค์ความรู้และประโยชน์ในทางวิชาการ

ขอกราบขอบพระคุณคุณคณะครู ผู้บริหาร โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายประถม ทุกท่าน ที่ให้การสนับสนุน ให้กำลังใจ เอื้อเฟื้อ อำนวยความสะดวกในการเรียนและในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นอย่างยิ่ง ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริเดช สุชีวะ รองศาสตราจารย์ กิติพงษ์ เทียนตระกูล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภคนันท์ อุ่นแจ่ม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อัมพร อังศรีพวง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กวิสรา รัตนากร อาจารย์ดร.ชาลินี ตีร์วิญญู อาจารย์ ดร.ปิยะวรรณ พันธุ์มงคล อาจารย์โชติวุฒิ อินันต์ดา อาจารย์ศิริรัตน์ สิริวิโรจน์สกุล ที่กรุณาสละเวลาอันมีค่ายิ่งในการให้คำแนะนำช่วยเหลือเป็นอย่างดีเสมอมา

ขอขอบพระคุณ คุณกณิการ์ เกื้อรุ่ง คุณพรพรรณราย ธนส์ตย์สถิต คุณนิพิฐพร โกมลกิตติศักดิ์ คุณพรศิริ บรรจงประเสริฐ คุณพิรุณเทพ เพชรบุรี คุณภูมิ แสงสว่าง ที่เป็นกัลยาณมิตรที่ดีคอยให้ความช่วยเหลือและให้กำลังใจ

และสุดท้ายขอกราบขอบพระคุณคุณพ่อเด่น ช้องเกี่ยวพันธุ์ คุณแม่อัมพรพรรณ ช้องเกี่ยวพันธุ์ คุณโสภิญญา เกิดสกุล และญาติ ๆ เป็นอย่างสูงที่ให้การสนับสนุนในทุกๆด้านและเป็นกำลังใจที่ดีในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ.....	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
คำถามวิจัย.....	4
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	5
ขอบเขตของการวิจัย.....	5
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	6
ประโยชน์ที่ได้รับ.....	7
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณ.....	8
แนวทางการพัฒนาความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณ.....	21
แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการคิดแก้ปัญหา.....	36
การวิเคราะห์ตัวแปรพหุนาม.....	41
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	51
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	53
ประชากร กลุ่มตัวอย่าง และวิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง.....	53
ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย.....	54
แบบแผนการทดลองและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	54
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	55
การสร้างและการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ.....	55
การดำเนินการทดลอง.....	70
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	72
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	73

บทที่	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	75
ค่าสถิติพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามภูมิภาค.....	75
ผลการศึกษาศาภาพปัจจุบันของความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความ..	
สามารถในการคิดแก้ปัญหา.....	76
ผลการศึกษากการประยุกต์ใช้ชุดกิจกรรมการคิดที่มีต่อนักเรียนในด้านความสามารถ..	
ในคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหา.....	80
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ.....	93
สรุปผลการวิจัย.....	93
อภิปรายผลการวิจัย.....	95
ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้.....	99
ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป.....	100
รายการอ้างอิง.....	102
ภาคผนวก.....	108
ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญ.....	109
ภาคผนวก ข ตัวอย่างหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัย.....	112
ภาคผนวก ค เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	117
ภาคผนวก ง คุณภาพรายข้อของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	188
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	192

สารบัญญัตราจ

ตารางที่		หน้า
2.5	เปรียบเทียบการวิเคราะห์ความแปรปรวน.....	41
2.6	สรุปวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวน.....	42
2.9	เปรียบเทียบผลการทดสอบของ Univariate กับ Multivariate.....	47
3.1	การกำหนดโครงสร้างเนื้อหาในแต่ละสัปดาห์ของชุดกิจกรรมการคิด.....	56
3.2	ตารางวิเคราะห์เนื้อหาในแต่ละกิจกรรมของชุดกิจกรรมการคิด.....	64
3.3	แสดงโครงสร้างของแบบวัดความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณ.....	66
3.4	แสดงโครงสร้างของแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา.....	66
3.5	เกณฑ์การแปลความหมายความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและ..... ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา.....	67
3.6	ผลการทดสอบความเป็นคู่ขนานของแบบวัด.....	70
3.7	จำนวนนักเรียนและวันเวลาที่เรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ.....	70
3.8	การจัดกิจกรรมในแต่ละสัปดาห์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ.....	72
4.1	ค่าสถิติพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามภูมิภาค.....	75
4.2	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนความสามารถในการคิด..... วิจารณ์ญาณ.....	76
4.3	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนความสามารถในการคิด..... แก้ปัญหา.....	78
4.5	ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความ..... สามารถในการคิดแก้ปัญหาระหว่างกลุ่มทดลอง กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 และ กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2.....	83
4.8	การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการ คิดแก้ปัญหาก่อนและหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลอง กลุ่มเปรียบเทียบ..... กลุ่มที่ 1 และ กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2.....	88
4.9	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรร่วมพหุนามของคะแนนความสามารถ... ในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาระหว่าง..... กลุ่มทดลอง กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 และกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2..... ก่อนการทดลอง.....	89

ตารางที่		หน้า
4.9	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรร่วมพหุนามของคะแนนความสามารถ... ในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาระหว่าง..... กลุ่มทดลอง กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 และกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2..... หลังการทดลอง.....	91



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
2.1	รูปแบบการคิดวิจารณ์ญาณของ Ennis.....	13
2.2	องค์ประกอบของการคิดวิจารณ์ญาณตามแนวคิดของ Paul และ Elder.....	17
2.3	ความคิด 3 ระดับขั้นตามแนวคิดของ Paul และ Elder	17
2.4	รูปแบบกระบวนการในการส่งเสริมความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณของ... Case และ Daniels.....	20
2.7	ค่าเฉลี่ยของตัวแปรตาม Y1 และ Y2.....	45
2.8	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปรตาม Y1 และ Y2 แบบ Univariate และ..... Multivariate.....	46
2.10	กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	52
4.4	สภาพปัจจุบันของคะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและ..... ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา.....	80
4.6	เปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณก่อนและหลังการ..... ทดลอง.....	84
4.7	เปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ก่อนและหลังการทดลอง.....	86

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในปัจจุบันก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว มนุษย์จำเป็นต้องรับรู้ข้อมูลข่าวสารจำนวนมากในแต่ละวันเพื่อนำไปประยุกต์ใช้และพัฒนาตนเอง ให้มีความพร้อม สามารถก้าวทันการเปลี่ยนแปลงเพื่อนำไปสู่สังคมฐานความรู้ได้อย่างมั่นคง พร้อมทั้งมีสมรรถนะ ทักษะ และความรู้พื้นฐานที่จำเป็นในการดำรงชีวิต ส่งผลต่อการพัฒนา ประเทศอย่างยั่งยืนต่อไป (สภาแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2549) แต่เนื่องจาก ธรรมชาติของมนุษย์นั้นเรามักจะรับรู้สิ่งต่างๆ และสร้างข้อสรุปขึ้นภายใต้ความเคยชิน ความเชื่อ และประสบการณ์เดิมของตนเอง จากบริบทในสภาพแวดล้อมและสังคมที่เราอาศัยอยู่ ทำให้การ รับรู้นั้นนำไปสู่การคิดที่อยู่ภายใต้อิทธิพลของการคิดที่ผิดเกิดขึ้นจากกิเลสตัณหาของตัวบุคคลได้ ความคิดเห็นส่วนตน การคิดนั้นมีความลำเอียง อคติ บิดเบือนและคลาดเคลื่อนไปจากความเป็น จริง หลงผิดและเชื่อในสิ่งที่ไม่ถูกต้องอันจะก่อให้เกิดผลเสียตามมาอย่างใหญ่หลวง (สิริพันธ์ สุวรรณมรรคาและคนอื่นๆ, 2551) เพื่อเป็นการป้องกันการคิดที่ผิดพลาดนี้บุคคลที่มีความสามารถ ในการคิดวิจารณ์ญาณจะมีการรับรู้ข้อมูลที่ถูกต้อง รอบคอบ และสมเหตุสมผล บุคคลจะคิดโดย ยึดหลักความเป็นจริง ตรวจสอบ จำแนกแยกแยะปัญหาออกจากความคิดส่วนตัว โดยการเปิดใจ ให้กว้าง พิจารณาปัญหาจากหลากหลายแง่มุม อย่างสุขุมรอบคอบ ไม่ใช่เพียงการรับรู้และจดจำ ความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณเป็นการคิดที่ช่วยให้มนุษย์เข้าใจข้อมูลหาความสัมพันธ์ เชื่อมโยงความรู้ใหม่กับองค์ความรู้และประสบการณ์เดิมโดยปราศจากอคติ อันจะส่งผลถึงการ ตัดสินใจว่าควรเชื่อหรือไม่ควรเชื่อในสิ่งใด

กระทรวงศึกษาธิการ ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการคิด จึงได้กำหนดไว้ในจุดมุ่งหมาย ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ว่านักเรียนเมื่อเรียนจบระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 6 จะต้องมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผลและ คิดอย่างเป็นระบบ เพื่อให้คนไทยมีคุณลักษณะที่ดีในด้านการคิด เป็นผู้มีความรู้และมี ความคิดสามารถปรับเปลี่ยนวิธีคิดได้สอดคล้องและเหมาะสมกับสถานการณ์ เพื่อให้บรรลุตาม มาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดนั้น หนึ่งในสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนที่จะต้องเกิดขึ้น คือ ผู้เรียน จะต้องมีการพัฒนาความสามารถในการคิด ซึ่งประกอบด้วย ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณและการคิดอย่างเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่สังคมแห่งปัญญา สามารถสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศ เพื่อเป็นประโยชน์ในการ

ตัดสินใจเกี่ยวกับตนเอง สังคม และใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ แต่จากรายงานประจำปี 2551 ของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา ซึ่งได้สังเคราะห์ผลการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานของประเทศในภาพรวม (พ.ศ.2549-2550) พบว่ามาตรฐานด้านผู้เรียนที่ยังไม่ได้มาตรฐาน คือมาตรฐานที่ 4 ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรองและมีวิสัยทัศน์นั้น ทำให้ตระหนักได้ว่าการพัฒนาความสามารถในการคิดของผู้เรียนยังไม่บรรลุตามวัตถุประสงค์และมาตรฐานการเรียนรู้ที่ต้องการ

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความสามารถในการคิด วิจารณญาณในด้านการจัดการเรียนการสอนทั้งในและต่างประเทศ พบว่า มีการคิดค้นและพัฒนา รูปแบบการส่งเสริมความสามารถในการคิด วิจารณญาณของนักเรียนในหลายรูปแบบ ได้แก่ การพัฒนาความสามารถในการคิด วิจารณญาณตามแนวคิดของ Ennis (เอื้อญาติ ชูชื่น, 2535; ทิศนา แชมมณีและคนอื่นๆ, 2544) การพัฒนาความสามารถในการคิด วิจารณญาณตามแนวคิดหมวกหกใบของ Debono (สุนันทา สายวงศ์, 2544; สุกัญญา ชาญพนา, 2545) การพัฒนาความสามารถในการคิด วิจารณญาณตามแนวคิดของ Paul และ Elder (ทิศนา แชมมณีและคนอื่นๆ, 2544) การพัฒนาความสามารถในการคิดแบบโยนิโสมนสิการ (สุมน อมรวิวัฒน์, 2528; ผ่องลักขม จิตต์การุญ, 2547) การใช้รูปแบบพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (เพ็ญพิศุทธิ เนคมานุรักษ์, 2536; มยุรี หุ่นขำ, 2544) การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอน ได้แก่ การจัดการเรียนการสอน วิทยาศาสตร์ตามแนวทางของ Lazear (กนกพรส ถมปลิก, 2551) การใช้กิจกรรมการเรียนการสอน คณิตศาสตร์โดยเน้นการเรียนรู้จากประสบการณ์ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหา คณิตศาสตร์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน (เกษมา วุฒิสารวัฒนา, 2548) การพัฒนาโดยใช้เกม เช่น การเล่นเกมฝึกทักษะการคิด (พรเพ็ญ ศรีวิรัตน์, 2546) การใช้เกมดิจิทัลในการเรียนฟิสิกส์ที่มีต่อความสามารถในการคิด วิจารณญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน (อานนท์ เอื้ออุมากุล, 2549) ในปัจจุบันนี้ได้มีแนวคิดของ Case และ Daniels (2005) ที่มีกระบวนการในการส่งเสริมความสามารถในการคิด วิจารณญาณที่แตกต่างไปจากแนวคิดอื่นๆ โดยเน้นที่การสอนเครื่องมือที่จะช่วยให้นักเรียนสามารถคิด วิจารณญาณ Case และ Daniels (2005) เชื่อว่าความสามารถในการคิด วิจารณญาณเป็นความสามารถในการคิดที่ซับซ้อน จึงไม่สามารถกระทำหรือพัฒนาได้เพียงคนเดียว หากจะต้องได้รับการเสริมแรงอย่างต่อเนื่องจากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันระหว่างครู นักเรียน เพื่อนร่วมชั้น ช่วยกันส่งเสริม สะท้อนความคิด และประเมินความคิดเพื่อนำมาใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาความสามารถในการคิด วิจารณญาณของตนให้เป็นความคิดที่มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น ครูควรมอบหมายงานที่จะท้าทายและ

กระตุ้นให้นักเรียนร่วมกันคิด ปรัชญาหรือ อภิปราย และวิจารณ์ร่วมกัน การสร้างบรรยากาศและสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้การสอนการคิดประสบความสำเร็จ

ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา มีความสัมพันธ์โดยตรงกับความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณเพราะบุคคลที่จะคิดแก้ปัญหาหรือหาทางออกของปัญหาที่สมเหตุสมผลได้นั้น จะต้องใช้การคิดวิจารณ์ญาณมาเป็นหลักหรือเป็นเครื่องมือสำคัญในการคิดแก้ปัญหา การคิดทั้งสองประเภทนี้จะต้องใช้ร่วมกันโดยการคิดวิจารณ์ญาณจะช่วยให้บุคคลพิจารณาปัญหาหรือคำถามที่เผชิญอยู่อย่างมีสติ มีเหตุผล สามารถมองปัญหาได้อย่างครอบคลุมและรอบด้าน เชื่อมโยงและประมวลเหตุการณ์ต่างๆ วิเคราะห์และรวบรวมข้อมูลที่มีเหตุผลและน่าเชื่อถือ ประเมินแหล่งที่มาของข้อมูลเพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการการแก้ปัญหา ลงข้อสรุปและประเมินผลข้อสรุปนั้นอีกครั้งหนึ่งจึงจะทำให้บุคคลสามารถคิดแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Paul และ Elder, 1993; Ennis, 1985 อ้างถึงใน ทิศนา ขัมมณีและคนอื่นๆ, 2544) ในขณะเดียวกันการพัฒนาความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณก็ต้องอาศัยปัญหา คำถาม หรือสถานการณ์ที่น่าสนใจเพื่อท้าทายให้บุคคลรู้สึกอยากที่จะคิดวิจารณ์ญาณ และบุคคลที่จะมีความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณที่ดีนั้นจะต้องอาศัยกลยุทธ์หรือวิธีการที่หลากหลายในการแก้ปัญหา ลำดับขั้นตอนในการแก้ปัญหาที่ถูกต้อง เพื่อที่จะได้สามารถพิจารณาได้ว่าตนเองควรใช้ทางเลือกใดในการแก้ปัญหา ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาเป็นส่วนย่อยของความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและมีเป้าหมายเพื่อหาทางออกของปัญหาที่ดีที่สุด ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาจึงต้องอาศัยความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณมาเป็นเครื่องมือช่วยสนับสนุนให้การแก้ปัญหานั้นสมเหตุสมผล (ศูนย์การสอนและการเรียนรู้ แห่งมหาวิทยาลัยนอร์ทแคโรไลนา, 1998 อ้างถึงในอานนท์ เอื้ออุมากุล, 2549)

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยพบว่าความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณมีความสัมพันธ์กับความสามารถในการคิดแก้ปัญหานักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้รูปแบบพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหามากกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการสอนโดยใช้รูปแบบพัฒนาความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 (มยุรี หุ่นขำ, 2544)สอดคล้องกับผลของการสอนการฝึกการคิดวิจารณ์ญาณแบบสอดแทรกในวิชาที่สอนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่านักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนด้วยรูปแบบการสอนฝึกคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณแบบสอดแทรกในวิชาที่สอนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงวิทยาศาสตร์สูงกว่ากลุ่มควบคุม และนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยรูปแบบการสอนฝึกคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณแบบสอดแทรกในวิชาที่สอนมีความสามารถ

ในการคิดแก้ปัญหาเชิงวิทยาศาสตร์หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง(พิชิต สนั่นเชื้อ, 2542) และยังพบว่าเขาวินิจฉัยและความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณมีความสัมพันธ์กับความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 (Miller, 1992 อ้างถึงใน มยุรี หุ่นฆ่า, 2544)

ความสามารถในการคิดวิจาร์ณญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาเป็นความสามารถที่จำเป็นและสำคัญสำหรับนักเรียนในทุกุระดับชั้น การจัดการศึกษาควรปลูกฝังให้ผู้เรียนมีลักษณะนิสัยการคิดที่ดีตั้งแต่เด็ก เพราะการที่เด็กจะสามารถเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีทักษะการคิดที่ดีได้นั้นต้องอาศัยการวางรากฐานทางการคิดที่สำคัญตั้งแต่เล็ก โดยพัฒนาการคิดอย่างเป็นลำดับขั้นตอน เพื่อให้กล้าที่จะคิดและเป็นพื้นฐานในการคิดขั้นสูงต่อไป จากการศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการทางสติปัญญาของพือาเจต์ตั้งแต่ขั้นแรกเกิดจนถึงขั้นสูงสุด (ทิตนา แชมมณีและคนอื่นๆ, 2544) พบว่าเด็กที่อยู่ในช่วงวัย 7-11 ปี ซึ่งตรงกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 จะมีพัฒนาการทางสติปัญญาอยู่ในขั้นการคิดอย่างเป็นรูปธรรม (concrete operations) และขั้นการคิดอย่างเป็นนามธรรม (formal operations) ในระยะเริ่มต้น เด็กในวัยนี้สามารถสร้างภาพในใจ คิดเปรียบเทียบ คิดย้อนกลับและเข้าใจการคิดที่ต้องอ้างอิงด้วยเหตุผล จึงเป็นวัยที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนาความสามารถในการคิดเพื่อเป็นการสร้างรากฐานการคิดที่ดีในอนาคต สำหรับสาเหตุที่ผู้วิจัยเลือกใช้การวิเคราะห์ตัวแปรพหุนามมาใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เนื่องจาก การวิจัยในครั้งนี้ทำการศึกษาตัวแปรตามหลายตัวแปร การวิเคราะห์ตัวแปรพหุนามจึงเป็นเทคนิคที่เหมาะสมที่จะใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล เนื่องจากการวิเคราะห์ตัวแปรพหุนามใช้ในการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปรตามหลายๆตัวโดยทำการวิเคราะห์ความแปรปรวนในครั้งเดียวทำให้ลดความคลาดเคลื่อน และเห็นผลของตัวแปรตามอันเนื่องมาจากตัวแปรอิสระได้อย่างชัดเจน (ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน, 2551) จากความเป็นมาและความสำคัญดังกล่าวดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาการประยุกต์ใช้ชุดกิจกรรมการคิดเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิจาร์ณญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนประถมศึกษาปีที่5-6

คำถามวิจัย

1. สภาพปัจจุบันของความสามารถในการคิดวิจาร์ณญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนมีลักษณะเป็นอย่างไร
2. ผลของการประยุกต์ใช้ชุดกิจกรรมการคิดที่มีต่อนักเรียนในด้านการพัฒนาความสามารถในการคิดวิจาร์ณญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาเป็นอย่างไร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันของความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน
2. เพื่อศึกษาผลของการประยุกต์ใช้ชุดกิจกรรมการคิดที่มีต่อนักเรียนในด้านความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

สมมติฐานของการวิจัย

จากการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับชุดกิจกรรมการคิดของ Abbott et al (2008) ประกอบด้วยกิจกรรม 5 กิจกรรม ได้แก่ *กิจกรรมมุมมองความคิดที่หลากหลาย* *กิจกรรมมองทะลุความคิด* *กิจกรรมนักเขียนบทตัวน้อย* *กิจกรรมนักเตรียมบทพูดมืออาชีพ* และ *กิจกรรมตั้งคำถามตัวน้อย* ในแต่ละกิจกรรมจะกระตุ้นให้นักเรียนฝึกการคิดผ่านปัญหาหรือสถานการณ์ที่ท้าทายและน่าสนใจ ฝึกการไตร่ตรอง เก็บรวบรวมข้อมูลหรือหลักฐานที่มีความเหมาะสม ฝึกการอ้างอิงข้อมูลจากแหล่งที่น่าเชื่อถือ เลือกใช้เกณฑ์ที่สอดคล้องกับข้อมูลมีความเป็นไปได้ สมเหตุสมผลและยุติธรรมมาตัดสินสถานการณ์หรือเหตุการณ์ พิจารณาและจำแนกหลักการหรือแนวคิดสำคัญของสถานการณ์ จัดระบบข้อมูลด้วยเทคนิคและวิธีการที่หลากหลายเพื่อนำมาสร้างข้อสรุปและตัดสินใจ รวมทั้งมีการประเมินผลการคิดของตนเองและผู้อื่นด้วยความใจกว้าง สามารถพิจารณาเรื่องราวหรือสถานการณ์ต่างๆโดยไม่ลำเอียงมีความยุติธรรม ไม่ตัดสินผลเมื่อหลักฐานยังไม่เพียงพอ ฝึกการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันระหว่างครู นักเรียน และเพื่อนร่วมชั้น ทำให้นักเรียนมีมุมมองในการคิดและการตัดสินใจที่หลากหลายเพิ่มมากขึ้นและสามารถนำไปปรับปรุงการคิดของตนเองให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น จากผลการศึกษาเอกสารและงานวิจัยดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้ตั้งสมมติฐานการวิจัยว่า นักเรียนกลุ่มทดลองที่ประยุกต์ใช้ชุดกิจกรรมการคิดมีความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาหลังการทดลองสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบที่ได้รับกิจกรรมแบบปกติ

ขอบเขตของการวิจัย

1. **ประชากร** ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ นักเรียนประถมศึกษาปีที่ 5-6
2. **ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย** ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ประกอบด้วย ตัวแปรอิสระ คือ กิจกรรมการเรียนรู้ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 แบบ ได้แก่ ชุดกิจกรรมการคิดและกิจกรรมแบบปกติ ตัวแปรตามมี 2 ตัวแปร คือ ความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

ความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณ หมายถึง การที่บุคคลสามารถคิดและตัดสินใจว่าควรเชื่อหรือไม่ควรเชื่อ ควรกระทำหรือไม่ควรกระทำสิ่งใด เมื่อต้องเผชิญกับสถานการณ์ที่เป็นปัญหาหรือได้รับข้อมูลข่าวสารบางอย่างมาแล้วสามารถ พิจารณา ไตร่ตรองด้วยปัญญาอย่างรอบคอบ แยกแยะข้อเท็จจริงออกจากความคิดเห็น ทศนคติ ความเชื่อส่วนตัว รู้จักการปรับปรุงการคิดของตนเองอยู่เสมอ นำข้อมูลหรือข่าวสารที่มีคุณภาพนั้นมาใช้ในการประเมินและตัดสินใจ ความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณในการวิจัยในครั้งนี้ คือ คะแนนที่ได้จากแบบวัดความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นตามแนวคิดของ Case และ Daniels (2005) แบ่งออกเป็น 5 ด้านได้แก่ ด้านความรู้พื้นฐาน (background knowledge) ด้านเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสิน (criteria for judgment) ด้านคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิจารณ์ญาณ (critical thinking vocabulary) ด้านยุทธวิธีในการคิด (thinking strategies) และด้านอุปนิสัยที่ดีในการคิด (habit of mind)

ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา หมายถึง การที่บุคคลเมื่อพบปัญหาหรืออุปสรรคแล้วสามารถที่จะใช้ความรู้ ความคิด หรือประสบการณ์เดิมที่มีมาประยุกต์ใช้ในการคิดพิจารณา คิดไตร่ตรองปัญหา เพื่อตัดสินใจในการหาทางเลือกหรือทางออกของปัญหาที่เหมาะสมที่สุด ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาในการวิจัยในครั้งนี้ คือ คะแนนที่ได้จากแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาซึ่งผู้วิจัยปรับมาจากแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของ กมลทิพย์ ต่อติด (2544) ซึ่งแบ่งความสามารถในการคิดแก้ปัญหาออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ ความสามารถในการกำหนดปัญหา ความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหา ความสามารถในการเสนอวิธีการแก้ปัญหา และความสามารถในการวิเคราะห์ผลจากปัญหา

ชุดกิจกรรมการคิด หมายถึง วิธีการจัดการเรียนรู้ที่ใช้กิจกรรมเข้ามาช่วยในการฝึกปฏิบัติให้นักเรียนคิดพิจารณา และไตร่ตรอง ปัญหา ข้อมูล หรือสถานการณ์ที่ครูสร้างขึ้นเพื่อฝึกให้นักเรียนได้เรียนรู้วิธีการกลั่นกรองข้อมูล ข่าวสาร ที่ได้รับ แยกออกจากความคิดเห็นหรืออคติส่วนตัวของบุคคล และสามารถนำข้อมูลนั้นไปใช้ประกอบการตัดสินใจ ประกอบด้วย 5 กิจกรรม ได้แก่ 1) กิจกรรมมุมมองความคิดที่หลากหลาย (point of View) 2) กิจกรรมมองทะลุความคิด (inside Someone's Head) 3) กิจกรรมนักเขียนบทตัวน้อย (writer's voice) 4) กิจกรรมนักเตรียมบทพูดมืออาชีพ (speaking notes) 5) กิจกรรมนักตั้งคำถามตัวน้อย (research questions) แต่ละกิจกรรมประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ 1) **ขั้นนำเสนอกลยุทธ์** (introduce the strategy) หมายถึง ขั้นตอนที่จัดขึ้นเพื่อกระตุ้นความสนใจของนักเรียนและเพื่อสร้างความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับเนื้อหาที่จะเรียน 2) **ขั้นฝึกใช้กลยุทธ์** (practice the strategy) หมายถึง ขั้นตอนที่

นักเรียนจะได้ฝึกความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาผ่านกิจกรรมที่จัดขึ้น **3) ขั้นสรุปบทเรียนและประเมินผล** (assessment) หมายถึง ขั้นตอนที่ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปบทเรียนและประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมแบบปกติ หมายถึง วิธีการจัดการเรียนรู้ในวิชาเลือกเสรีซึ่งนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 5 – 6 สามารถเลือกเรียนได้ตามความถนัดและความสนใจ รายวิชาจะมีความหลากหลายตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ซึ่งมีทั้งสิ้น 8 กลุ่มสาระ เช่น วิชานักข่าวจิ๋ว วิชาinter film วิชามองญี่ปุ่น วิชาเรื่องเล่ากฎแห่งกรรม เป็นต้น

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ได้องค์ความรู้ใหม่เกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ชุดกิจกรรมการคิดที่ช่วยพัฒนาความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนเป็นแนวทางให้ครูและผู้ที่เกี่ยวข้องในวงการศึกษา นำกิจกรรมนี้ไปพัฒนาและใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
2. ได้สารสนเทศเกี่ยวกับความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนซึ่งเป็นประโยชน์ให้ครู บุคลากรทางการศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปใช้ในการกำหนดนโยบายหรือหลักสูตรเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การนำเสนอสาระสำคัญในส่วนนี้ได้แยกออกเป็น 5 ตอน **ตอนที่ 1** แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการคิดวิจารณ์ **ตอนที่ 2** แนวทางการพัฒนาความสามารถในการคิดวิจารณ์ **ตอนที่ 3** แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการคิดแก้ปัญหา **ตอนที่ 4** การวิเคราะห์ตัวแปรพหุนาม และ**ตอนที่ 5** นำเสนอกรอบแนวคิดในการวิจัย รายละเอียดของสาระทั้ง 5 ตอนมีดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการคิดวิจารณ์

1. ความหมายของความสามารถในการคิดวิจารณ์

ความสามารถในการคิดวิจารณ์ มาจากคำในภาษาอังกฤษว่า critical thinking ability เมื่อนำมาแปลเป็นคำในภาษาไทยแล้วก็มีการใช้คำที่หลากหลาย เช่น ความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ (วลัย อรุณี, 2531; นิพล นาสมบูรณ์, 2535) ความสามารถในการคิดวิพากษ์วิจารณ์ (จารุวรรณ ภัทรนาวิน, 2532) ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (กนกพร ถมปติก, 2551; ปณิตา วรรณพิรุณ, 2551; เสาวลักษณ์ รัตนชูวงศ์, 2551; ธนพร วีระเจริญกิจ, 2549) ความสามารถในการคิดวิจารณ์ (นันทิกา นาคฉายา, 2546; ผ่องลักษณ์ จิตต์การุญ, 2547; วิทยา ยิ้มยวน, 2547; ทวี สระน้ำคำ, 2551) และเพื่อเป็นการป้องกันมิให้เกิดความสับสน ในงานวิจัยชิ้นนี้ผู้วิจัยจะใช้คำว่า “ความสามารถในการคิดวิจารณ์” ความสามารถในการคิดวิจารณ์เป็นกระบวนการคิดที่ซับซ้อน จึงมีนักการศึกษาได้ให้ความหมายของความสามารถในการคิดวิจารณ์ไว้แตกต่างกันหลายความหมาย ซึ่งขึ้นอยู่กับมุมมองของนักการศึกษาแต่ละคน ดังนี้

Watson และ Glaser (1964) ให้ความหมายของความสามารถในการคิดวิจารณ์ว่าประกอบด้วย 3 ส่วนคือ 1) ทศนคติในการคิดเพื่อพิจารณาปัญหาและยอมรับหลักฐานที่สนับสนุนที่อยู่ในช่วงระยะเวลาสั้น 2) ความรู้เกี่ยวกับวิธีการในการคิด การคิดเชิงตรรกะ การคิดอย่างมีเหตุผล 3) ทักษะในการใช้วิธีการคิดที่มีอยู่ให้สามารถนำมาแก้ปัญหาได้

Ennis (1987) ให้ความหมายของความสามารถในการคิดวิจารณ์ว่า หมายถึงความสามารถในการคิดพิจารณาไตร่ตรอง การใช้เหตุผล เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาว่าสิ่งใดที่ควรเชื่อหรือควรทำ ซึ่งประกอบด้วยความสามารถในการคิดทั้งหมด 6 ด้าน ได้แก่ความสามารถใน

การหาความชัดเจนของสถานการณ์หรือปัญหาเบื้องต้น ความสามารถในการพิจารณาข้อมูลพื้นฐาน ความสามารถในการสรุปอ้างอิงโดยใช้เหตุผลทั้งเชิงนิรนัยและเชิงอุปนัย ความสามารถในการตัดสินคุณค่า ความสามารถในการระบุความชัดเจนขั้นสูงเน้นการวิเคราะห์ ดีความได้ถูกต้อง และความสามารถในการตัดสินปัญหาและกลวิธีการแก้ปัญหา

national council for excellence in critical thinking (1987) ได้ให้ความหมายของความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณว่า หมายถึง ความสามารถของกระบวนการทางปัญญาที่ต้องอาศัยการประยุกต์ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินจากข้อมูลที่รวบรวมหรือสร้างขึ้น โดยการคิดวิจารณ์ญาณจะต้องอาศัยการสังเกต ประสบการณ์ การสะท้อนความคิด การให้เหตุผล และหรือการสื่อสาร การคิดพิจารณาไตร่ตรองโดยใช้เหตุผล เพื่อเป็นแนวทางในการเชื่อหรือกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

Lipman (1988) กล่าวว่า ความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณ หมายถึง การคิดที่ใช้ทักษะและความรับผิดชอบ ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนสามารถตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง

Case (2005) กล่าวว่า ความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณ หมายถึง ความกระตือรือร้นที่จะใช้ความซุ่มรอบคอบในการตัดสินใจโดยใช้เกณฑ์หรือมาตรฐานการตัดสินใจที่เหมาะสมว่าอะไรที่ควรกระทำ

Paul และ Elder (2008) กล่าวว่า ความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณ หมายถึง ความสามารถของการคิดที่เกิดขึ้นจากเรื่องใดเรื่องหนึ่งหรือเกิดจากปัญหา ที่ทำให้ผู้คิดต้องปรับปรุงคุณภาพของการคิดของตนให้มีความชำนาญมากยิ่งขึ้น โดยอาศัยทักษะการวิเคราะห์การประเมินและการสร้างองค์ความรู้ ความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณจะช่วยกำกับให้ผู้คิดมีวินัยในตนเองในการตรวจสอบและแก้ไขความคิดของตนเองให้อยู่ในมาตรฐานที่ดีอยู่เสมอ

อรพรรณ ลือบุญธวัชชัย (2537) ให้ความหมายไว้ว่า การคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ หมายถึง การทำงานของสมองที่ต้องมีการคิด พิจารณาไตร่ตรองข้อมูลต่างๆ โดยอาศัยความรู้ ความคิด และประสบการณ์มาประกอบการพิจารณา ซึ่งจะต้องทำการวัดผ่านความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณทั้งหมด 7 ด้าน ได้แก่ การระบุประเด็นปัญหา การรวบรวมข้อมูล การพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล การระบุลักษณะของข้อมูลและจำแนกประเภทของข้อมูล การตั้งสมมติฐาน การลงข้อสรุป และการประเมินผล

ทิตินา แคมมณีและคนอื่นๆ (2544) ให้ความหมายของการความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณว่าหมายถึง ความสามารถในการคิดเพื่อให้ได้ความคิดที่รอบคอบ เป็นการคิดที่ผ่านการพิจารณาไตร่ตรองปัจจัยรอบด้านอย่างรอบคอบ ลึกซึ้ง ทั้งด้านคุณและโทษของสิ่งนั้นมาแล้ว

วัยญา ยี่มยวน (2547) ให้ความหมายของความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณว่า หมายถึง ความสามารถในการคิดโดยใช้ข้อมูล ข้อความรู้จากประสบการณ์หรือสถานการณ์ที่เผชิญอยู่มาทำความเข้าใจเรื่องราว แล้วตั้งสมมติฐานจากเรื่องราวนั้นๆ เพื่อนำมา วิเคราะห์ แปลความหมาย และสรุปข้อมูลอย่างสมเหตุสมผล เพื่อนำผลจากการสรุปนั้นมาประเมินและตัดสินใจที่จะปฏิบัติต่อสถานการณ์นั้นๆ

ธนพร วีระเจริญกิจ (2549) ให้ความหมายของความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณว่าเป็นความสามารถของสมองในการพิจารณา ไตร่ตรองเรื่องที่เกิดขึ้นอย่างรอบคอบและมีเหตุผลโดยอาศัยข้อมูลหรือประสบการณ์ประกอบการตัดสินใจ เพื่อนำไปสู่ข้อสรุปอย่างถูกต้องสมเหตุสมผล

ทวี สระน้ำคำ (2551) ให้ความหมายของความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณว่า หมายถึง กระบวนการคิดที่เกิดขึ้นจากการไตร่ตรอง การใช้สติปัญญาอย่างรอบคอบอันประกอบด้วยเหตุผลอย่างน่าเชื่อถือ มีการพิจารณาข้อมูล แปลความหมายข้อมูล เพื่อนำไปสู่คำตอบที่ควรเชื่อหรือควรปฏิบัติตาม

สุวิทย์ มูลคำ (2551) ให้ความหมายของความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณว่า หมายถึง ความสามารถในการคิดที่มีเหตุผลโดยผ่านการพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบมีหลักเกณฑ์ มีหลักฐานเชื่อถือได้ เพื่อนำไปสู่การสรุปและการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพว่าสิ่งใดถูกต้องสิ่งใดควรเชื่อ สิ่งใดควรเลือก หรือสิ่งใดควรทำ ซึ่งแตกต่างจากการคิดวิพากษ์ที่จะต้องมีการโต้แย้ง และพยายามหาเหตุผลหรือหลักฐานมาสนับสนุน พิสูจน์ข้อกล่าวอ้างหรือสมมติฐานนั้น ส่วนการคิดวิจารณ์มักใช้การตัดสินใจจากความรู้และความรู้สึกของผู้วิจารณ์เป็นหลักเป็นการพูดถึงแต่ข้อเสียหรือสิ่งที่ผู้วิจารณ์ไม่เห็นด้วย

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสามารถสังเคราะห์นิยามของความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณได้ว่า หมายถึง การที่บุคคลสามารถคิดตัดสินใจว่าควรเชื่อหรือไม่ควรเชื่อ ควรกระทำหรือไม่ควรกระทำสิ่งใด เมื่อต้องเผชิญกับสถานการณ์ที่เป็นปัญหาหรือได้รับข้อมูลข่าวสารบางอย่างมาแล้วสามารถ พิจารณา ไตร่ตรองด้วยปัญญาอย่างรอบคอบ แยกแยะข้อเท็จจริงออกจากความคิดเห็น ทศนคติ ความเชื่อส่วนตัว รู้จักการปรับปรุงการคิดของตนเองอยู่เสมอ นำข้อมูลหรือข่าวสารที่มีคุณภาพนั้นมาใช้ในการประเมินและตัดสินใจ

2. แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณ

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยพบว่า มีนักการศึกษาและนักจิตวิทยาได้กล่าวถึงแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณไว้อย่างหลากหลายทั้งในและต่างประเทศ ผู้วิจัยขอสรุปแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องไว้ดังนี้

2.1 แนวคิดและทฤษฎีของEnnis (1985 อ้างถึงใน ทิศนา เขมมณีและคนอื่นๆ, 2544)

กล่าวว่าความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณเป็นความสามารถในการคิด พิจารณาไตร่ตรอง และการใช้เหตุผล เป็นความคิดแบบสะท้อนกลับ เพื่อพิจารณาไตร่ตรองว่าจะอะไรควรเชื่ออะไรไม่ควรเชื่อ ลักษณะของผู้ที่มีการคิดวิจารณ์ญาณ และทักษะความสามารถของการคิดวิจารณ์ญาณมีดังนี้

1) ลักษณะของผู้ที่มีการคิดวิจารณ์ญาณ ประกอบไปด้วย 5 ลักษณะ ได้แก่

(1) รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ใจกว้าง ไม่ยึดมั่นเพียงความคิดของตนเองเป็นเป็นหลักแต่รู้จักที่จะรับฟังความคิดเห็นที่แตกต่าง

(2) รู้จักใช้สติพิจารณาไตร่ตรองว่าควรเชื่อหรือไม่

(3) ไวต่อความรู้สึกของผู้อื่นและเข้าใจผู้อื่น สามารถประมวลผลข้อมูลและเปลี่ยนความคิดเมื่อมีข้อมูลที่เพียงพอมาสนับสนุนเหตุผลใหม่ที่น่าเชื่อถือมากกว่า

(4) ใฝ่หาความรู้ กระตือรือร้น แสวงหาความรู้หรือข้อมูลข่าวสาร

(5) มีเหตุผล

2) ทักษะความสามารถของการคิดวิจารณ์ญาณประกอบด้วย 12 ทักษะดังนี้

(1) ความสามารถในการกำหนดหรือระบุประเด็นปัญหา คำถาม มีความสามารถในการมองปัญหา ประกอบด้วยขั้นตอนย่อยๆ คือ ระบุปัญหาที่ชัดเจน ระบุเกณฑ์เพื่อตัดสินคำตอบที่เป็นไปได้

(2) ความสามารถในการคิดวิเคราะห์โต้แย้ง เชื่อมโยงข้อมูล เหตุการณ์ ที่ได้รับ และประมวลผล มองเห็นความเหมือนและแตกต่างของข้อมูล ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย คือ ระบุข้อมูลที่มีเหตุผลหรือน่าเชื่อถือและข้อมูลหรือเหตุผลที่ไม่น่าเชื่อถือ ระบุความเหมือนและความแตกต่างของความคิดเห็นหรือข้อมูล และสรุปผล

(3) ความสามารถในการชี้แจง ถามคำถาม และตอบคำถามได้อย่างชัดเจนและตรงประเด็น คำถามที่ใช้ เช่น เพราะเหตุใด ข้อความที่กำหนดให้หมายความว่าอย่างไร ให้พิจารณาว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่อย่างไร ตัวอย่างที่เป็นไปได้มีอะไรบ้าง ข้อมูลที่มีและไม่มีเหตุผลคืออะไร ข้อความที่กำหนดมาให้มีหรือไม่มีความคิดเห็นอย่างไร มีความคิดเห็นอื่นๆเพิ่มเติมหรือไม่

(4) ความสามารถในการพิจารณา ไตร่ตรอง และประเมินแหล่งที่มาของข้อมูลว่า มีความน่าเชื่อถือมากน้อยเพียงไร โดยพิจารณาว่าข้อมูลมาจากผู้เชี่ยวชาญ ข้อมูลไม่มีข้อโต้แย้ง ข้อมูลได้รับการยอมรับ และข้อมูลที่มีเหตุผลมาสนับสนุนความน่าเชื่อถือ

(5) ความสามารถในการสังเกตและตัดสินผลที่เกิดขึ้นได้ โดยมีเกณฑ์ คือ ข้อมูล นั้นได้จากการรับรู้ด้วยตนเองโดยใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 และบันทึกข้อมูลต้องกระทำด้วยตนเอง และบันทึกทันทีเพื่อลดการขาดหายและข้อผิดพลาดของข้อมูล

(6) ความสามารถในการนิรนัยและตัดสินผลการนิรนัย สามารถนำหลักการใหญ่ๆ ที่มีอยู่ไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์ต่างๆ

(7) ความสามารถในการอุปนัยและตัดสินผลการอุปนัย เช่น การสรุปอ้างอิง ตัดสิน ผลจากข้อมูลที่ถูกต้องเพียงพอ

(8) ความสามารถในการประเมินและตัดสินคุณค่า สามารถพิจารณาทางเลือก โดยอาศัยข้อมูลพื้นฐาน พิจารณาคำนวณผลดีและผลเสียก่อนตัดสินใจ

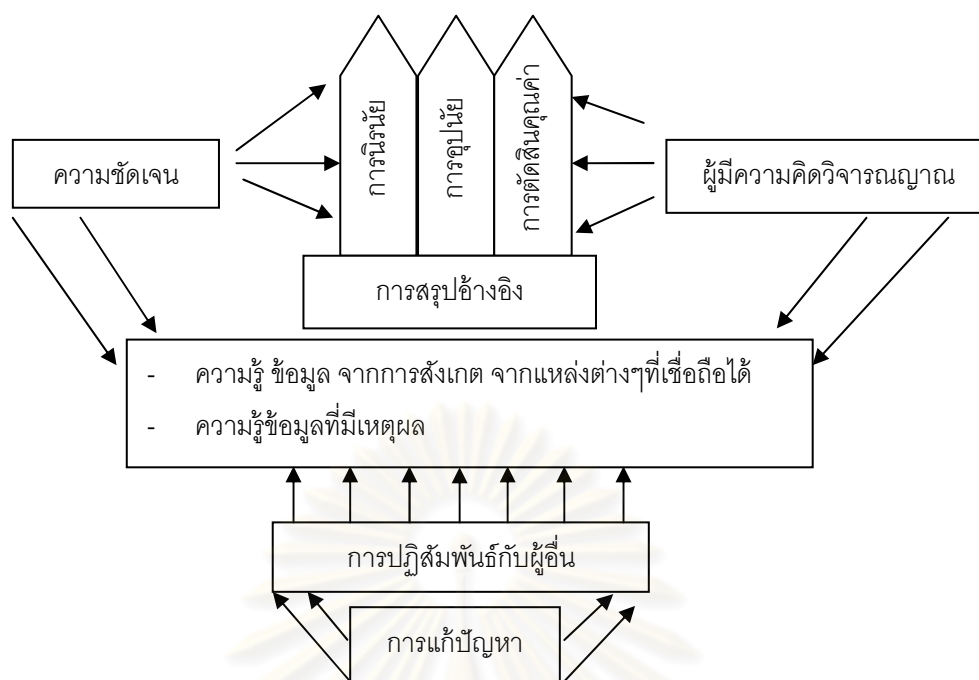
(9) ความสามารถในการนิยามความหมายและตัดสินความหมายของคำต่างๆ เช่น สามารถบอกคำเหมือน คำที่มีความหมายคล้ายกัน สามารถจำแนก จัดกลุ่ม นิยามเชิง ปฏิบัติการ และสามารถยกตัวอย่างได้

(10) ความสามารถในการระบุหรือตั้งสมมติฐาน

(11) ความสามารถในการคัดเลือกแนวทางในการแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับ สถานการณ์ได้ เช่น การกำหนดปัญหา เลือกเกณฑ์ตัดสินผลที่เป็นไปได้ กำหนดทางเลือกที่ หลากหลาย เลือกทางที่จะลงมือปฏิบัติ ทบทวนทางเลือกอย่างสมเหตุสมผล

(12) ความสามารถในการโต้ตอบปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นอย่างใคร่ครวญพิจารณา

Ennis (1985 อ้างถึงใน อารียา ศิโรตม, 2545) ได้นำองค์ประกอบด้านลักษณะของผู้มี ความคิดวิจารณ์ญาณและทักษะความสามารถของความคิดวิจารณ์ญาณมาเขียนเป็นรูปแบบการคิด วิจารณ์ญาณ ซึ่งอธิบายได้ว่าเป็นการนำความรู้ ข้อมูลที่ได้จากการสังเกต หรือที่ได้จากแหล่ง ต่างๆที่น่าเชื่อถือได้ มาใช้ในการสรุปอ้างอิงทั้งการสรุปแบบนิรนัยและแบบอุปนัยโดยคำนึงถึงการ ตัดสินคุณค่า และการจะตัดสินใจได้นั้นยังต้องอาศัยข้อมูลที่ได้จากการปฏิสัมพันธ์ร่วมกับผู้อื่น ด้วย ดังแสดงในแผนภาพ 2.1 ดังนี้



แผนภาพ 2.1 รูปแบบการคิดวิจารณ์ญาณของ Ennis

Ennis (1985 อ้างถึงใน อานนท์ เชื้ออุมากุล, 2549) ได้สร้างแบบวัดความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณร่วมกับ Milliman ขึ้นในปี ค.ศ. 1961 โดยสร้างแบบวัดมา 2 ฉบับ เพื่อใช้วัดบุคคลในระดับที่ต่างกัน และได้พัฒนามาเรื่อยๆซึ่งได้ปรับปรุงครั้งล่าสุดในปี ค.ศ.1985 โดยมีวงวัดความสามารถในการคิดทั้งหมด 5 ด้าน ได้แก่ 1) ความสามารถในการอุปนัย 2) ความสามารถในการนิรนัย 3) ความสามารถในการพิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูล 4) ความสามารถในการลงข้อสรุป 5) ความสามารถในการให้คำจำกัดความโดยแบ่งแบบสอบเป็น 2 ระดับคือระดับ x และระดับ z

1) แบบวัด cornell critical thinking test, level x เป็นแบบวัดที่เหมาะสมสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - ระดับมหาวิทยาลัยปีที่ 2 แบบวัดจะเป็นแบบวัดปรนัยให้เลือกตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 71 ข้อ ใช้เวลาประมาณ 50 นาที แบ่งออกเป็น 4 ตอน คือ 1) การอุปนัย 2) การพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล 3) การนิรนัย และ 4) การระบุข้อตกลงเบื้องต้น แบบวัดนี้จะมีเนื้อเรื่องเกี่ยวกับคณะสำรวจของโลกชุดที่สองที่ไปสำรวจดาวเคราะห์ดวงหนึ่งชื่อว่า "นิโคมา" เพื่อหาว่าคณะสำรวจโลกชุดแรกที่มีภารกิจสำรวจว่าดาวดวงนี้มนุษย์สามารถอาศัยอยู่ได้หรือไม่ เมื่อผ่านไปสองปีมีสภาพเป็นอย่างไร ทำไมจึงไม่ส่งข่าวกลับมายังโลก ซึ่งมีรายละเอียดของแบบสอบในแต่ละตอนดังนี้

ตอนที่ 1 การอุปนัย โดยมีสถานการณ์ให้พิจารณาข้อมูลที่ค้นพบโดยคณะสำรวจกลุ่มย่อยว่า ตัวผู้ตอบแบบวัดและเจ้าหน้าที่สาธารณสุขไปพบกระท่อมที่คณะสำรวจชุดแรกได้สร้างไว้ เจ้าหน้าที่สาธารณสุขตั้งข้อสังเกตว่า "บางทีคณะสำรวจชุดแรกอาจตายไปหมดแล้ว" ผู้ตอบต้อง

พิจารณาว่า เหตุการณ์หรือข้อมูลนั้นเป็นเช่นไร จากตัวเลือก 3 ตัวเลือก คือ สนับสนุนข้อสังเกต คัดค้านข้อสังเกต หรือ ข้อมูลไม่เกี่ยวข้องกับข้อสังเกต จำนวนทั้งหมด 23 ข้อ

ตอนที่ 2 การพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล ข้อสอบจะให้ประโยคหรือคำพูดจากสมาชิกแต่ละคนที่พูดถึงสิ่งเดียวกันแต่มองต่างมุมกันหรือมุมเดียวกัน ผู้ตอบต้องพิจารณาตัดสินว่า ข้อความใดน่าเชื่อถือกว่ากัน หรือทั้งสองข้อความน่าเชื่อถือเท่าเทียมกัน จำนวนทั้งหมด 24 ข้อ

ตอนที่ 3 การนิรนัย ข้อสอบแต่ละข้อจะให้เหตุผลในเรื่องต้องกระทำอะไรบ้างและควรยกเว้นเรื่องใดบ้าง ผู้ตอบต้องพิจารณาทางเลือกสามทางที่ให้มาว่าจะตัดสินใจเลือกทางใดที่สอดคล้องกับข้อมูลที่ให้มา จำนวนทั้งหมด 14 ข้อ

ตอนที่ 4 การระบุข้อตกลงเบื้องต้น ข้อสอบจะให้รายงานของสมาชิกในคณะสำรวจผู้ตอบต้องพิจารณาว่าตัวเลือกใดเป็นเหตุผลที่มีความเป็นไปได้ จำนวนทั้งหมด 10 ข้อ

2) แบบวัด cornell critical thinking test ,level z เป็นแบบวัดที่เหมาะสมสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาที่มีปัญหาเลิศ นักศึกษาระดับมหาวิทยาลัย และวัยผู้ใหญ่ แบบวัดจะเป็นแบบวัดปรนัยให้เลือกตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 52 ข้อ แบ่งออกเป็น 7 ตอน คือ 1)การอุปนัย 2)การพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล 3)การพยากรณ์และวางแผนการทดลอง 4)การอ้างเหตุผลผิดหลักตรรกะ 5)การนิรนัย 6)การให้คำจำกัดความ 7)การระบุข้อตกลงเบื้องต้น

คุณภาพของแบบสอบ การประมาณค่าความเที่ยง ในระดับเอ็กซ์ มีพิสัยระหว่าง .67 ถึง .90 และระดับซัด มีพิสัยระหว่าง .50 ถึง .77 ความตรงของแบบสอบครอบคลุมบริบทของการคิดวิจารณ์ญาณ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดและทฤษฎีของEnnis ผู้วิจัยได้ศึกษาเฉพาะงานวิจัยที่ทำการศึกษาและสร้างแบบวัดความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณตามแนวคิดและทฤษฎีของ Ennis ซึ่งมีงานวิจัยดังต่อไปนี้

เอื้อญาติ ชูชื่น (2535) ได้ศึกษาผลของการฝึกการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณตามแนวคิดทฤษฎีของEnnis ที่มีต่อความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษาพยาบาลตำรวจจำนวน 60 คน พบว่านักศึกษาพยาบาลกลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณโดยใช้สถานการณ์ปัญหาทางการพยาบาลอาชีวศาสตร์มีความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณมากกว่านักศึกษาพยาบาลกลุ่มควบคุมซึ่งอ่านเอกสารการพยาบาลที่กำหนดให้ด้วยตนเอง และสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ชาลิณี เอี่ยมศรี (2536) ได้สร้างแบบวัดความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณโดยใช้แนวคิดและทฤษฎีของEnnis สำหรับวัดการคิดวิจารณ์ญาณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่ง

เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ ใช้เวลาในการทำแบบสอบ 50 นาที โดยแบ่งการวัดความสามารถออกเป็น 4 ตอน คือ ความสามารถในการพิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูลและการสังเกต ความสามารถในการนิรนัย ความสามารถในการอุปนัย และความสามารถในการระบุข้อตกลงเบื้องต้น และเมื่อหาค่าความยากของแบบสอบพบว่ามีความยากอยู่ในช่วง .40 ถึง .84 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง .10 ถึง .45 ค่าความเที่ยงมีค่า .72

ศิริกานต์ คุสินทร์ (2549) ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลและแนวทางในการพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้สร้างและพัฒนาแบบวัดความสามารถในการคิดวิจรรย์ญาณจากแนวคิดและทฤษฎีของEnnis ซึ่งปรับปรุงมาจากแบบวัดความสามารถในการคิดวิจรรย์ญาณของชาลินี เอี่ยมศรี (2536) แบบวัดแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ แบ่งเป็น 4 ตอนคือ ความสามารถในการพิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูลและการสังเกต ความสามารถในการนิรนัย ความสามารถในการอุปนัยและความสามารถในการระบุข้อตกลงเบื้องต้น และเมื่อหาค่าคุณภาพของเครื่องมือพบว่าค่าความยากอยู่ในช่วง .48 ถึง .72 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง -.16 ถึง -.39 และมีค่าความเที่ยง .70

กษมา วุฒิสารพัฒนา (2548) ศึกษาผลของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ โดยเน้นการเรียนรู้จากประสบการณ์ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและการความสามารถในคิดวิจรรย์ญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์โดยเน้นการเรียนรู้จากประสบการณ์ มีความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และความสามารถในการคิดวิจรรย์ญาณสูงกว่ากลุ่มที่เรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนการสอนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยใช้แนวคิดและทฤษฎีของEnnisมาสร้างแบบวัดความสามารถในการคิดวิจรรย์ญาณระดับ X แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ จำนวน 4 ตัวเลือก ประกอบด้วยคำถามที่มีลักษณะเป็นปัญหา สถานการณ์ หรือข้อมูลต่างๆที่พบเห็นได้ในชีวิตประจำวันจากสื่อต่างๆจำนวน 44 ข้อ และเมื่อหาค่าคุณภาพของเครื่องมือพบว่าค่าความยากอยู่ในช่วง .18 ถึง .79 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง -0.05 ถึง -.45และหาค่าความเที่ยงโดยใช้สูตรคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (KR-20) ได้ค่าความเที่ยงของแบบสอบ .72

2.2 แนวคิดและทฤษฎีของ Paul และ Elder (1993 อ้างถึงใน ทิศนา แคมมณีและคนอื่นๆ, 2544) กล่าวว่า ความสามารถในการคิดวิจรรย์ญาณ หมายถึง การที่บุคคลสามารถตัดสินใจได้อย่างสมเหตุสมผลและมีประสิทธิภาพ และส่งผลให้ผู้คิดมีความสามารถคิดกว้าง คิดลึก คิดถูกทางคิดชัดเจน คิดถูกต้อง และคิดอย่างมีเหตุผล และความสามารถในการคิดวิจรรย์ญาณมีความสัมพันธ์กับความสามารถในการแก้ปัญหา (problem solving) เพราะการคิดวิจรรย์ญาณเป็นเครื่องมือสำคัญในการแก้ปัญหา

Paul และ Elder (2008) ได้เสนอองค์ประกอบของการคิดวิจารณ์ญาณ 8 องค์ประกอบดังนี้

1) **จุดประสงค์หรือจุดมุ่งหมาย** ผู้คิดจะต้องระบุจุดประสงค์หรือเป้าหมายของการคิดให้ชัดเจน แยกแยะออกจากส่วนที่ไม่เกี่ยวข้อง และต้องมีการตรวจสอบความคิดของตนเอง อยู่เสมอว่ายังคงมุ่งมั่นไปยังเป้าหมายที่ตนต้องการอยู่หรือไม่ พิจารณาเลือกจุดประสงค์หรือเป้าหมายที่มีความเป็นไปได้ที่จะประสบความสำเร็จ

2) **ประเด็นคำถาม** ผู้คิดจะต้องพยายามที่จะระบุประเด็นของคำถามหรือปัญหาให้ชัดเจนและตรงประเด็น นำเสนอคำถามหลายรูปแบบ วิเคราะห์และแยกแยะคำถามออกเป็นประเด็นย่อยๆ เพื่อความชัดเจนของคำถามมากกว่าที่จะถามคำถามใหญ่ๆ เพียงคำถามเดียว รวมทั้งแยกแยะคำถามที่ต้องการการแสดงความคิดเห็นออกจากคำถามที่เป็นนิยาม

3) **ข้อสันนิษฐาน** ตั้งสมมติฐานและพิจารณาว่าข้อสันนิษฐานที่ตั้งขึ้นนั้นมีเหตุผล ตรวจสอบและคำนึงถึงความเป็นไปได้ของข้อสันนิษฐานที่ตั้งขึ้น

4) **แง่คิดที่มีเหตุผล** การให้เหตุผลจะขึ้นอยู่กับแง่คิดที่ใช้จึงควรบ่งชี้แง่คิดให้ชัดเจน พิจารณาและประเมินแง่คิดนั้น โดยคำนึงถึง จุดแข็งและจุดอ่อนของแง่คิดนั้นด้วยใจเป็นกลาง ตั้งอยู่ในหลักของเหตุผล

5) **สารสนเทศ** สืบค้น ศึกษา และเก็บรวบรวมข้อมูล ข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับประเด็นคำถามที่เราสนใจ โดยเก็บรวบรวมอย่างเป็นระบบและครอบคลุมทุกประเด็นคำถาม ทั้งข้อมูลข่าวสารที่สนับสนุนประเด็นคำถามและข้อมูลที่โต้แย้งหรือตรงข้าม และตรวจสอบอยู่เสมอว่าข้อมูลข่าวสารที่ศึกษาและเก็บรวบรวมนั้นมีความถูกต้องและสามารถเชื่อถือได้

6) **แนวคิดที่มีเหตุผล** พิจารณาแนวคิดที่ใช้บ่งชี้และให้คำอธิบายได้อย่างชัดเจน เพราะการแสดงออก หรือการให้เหตุผลย่อมขึ้นอยู่กับแนวคิดที่ยึดถือจึงควรใช้แนวคิดอย่างระมัดระวังและรอบคอบ ควรพิจารณาแนวคิดอื่นที่เป็นทางเลือกที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหาด้วย

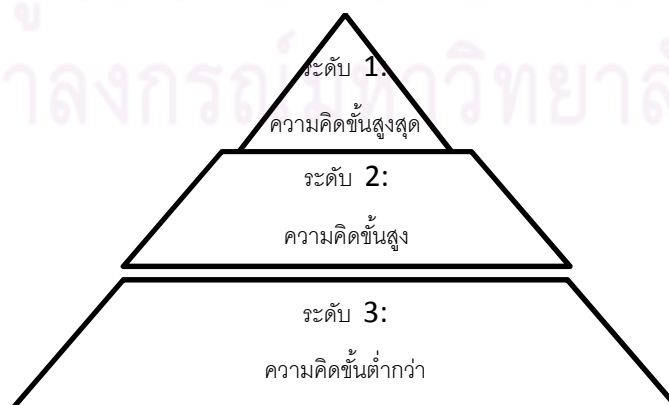
7) **การตีความ การลงความเห็น และการลงข้อสรุป** ลงความเห็น อนุมานและสรุปอ้างอิงในสิ่งที่มีหลักฐานและข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณา ตรวจสอบผลของการตีความและการสรุปอ้างอิงนั้นว่ามีความถูกต้องแม่นยำ

8) **การนำไปใช้และผลที่ตามมา** อธิบายและบรรยายผลที่ตามมาจากการนำเหตุผลนั้นไปใช้ บ่งชี้ถึงผลกระทบ ข้อดี และข้อเสียที่เกิดขึ้นเนื่องมาจากการใช้เหตุผลนั้น รวมถึงบ่งชี้แนวโน้มทางบวกและทางลบของผลที่ตามมา ดังแสดงไว้ในแผนภาพ 2.2



แผนภาพ 2.2 องค์ประกอบของการคิดวิจารณ์ตามแนวคิดของPaul และ Elder
ที่มา: Paul และ Elder (2008 แปลและเรียบเรียงโดย เดชา บุญค้ำ, 2008)

Paul และ Elder ยังได้อธิบายการคิดวิจารณ์ว่าประกอบไปด้วยความคิด 3 ระดับชั้น ได้แก่ ระดับที่ 1 ความคิดขั้นสูงสุด หมายถึง การคิดที่สะท้อนให้เห็นอย่างเด่นชัดว่ามีการใช้ทักษะการคิดขั้นสูงสุด ใช้การคิดวิจารณ์เป็นกิจวัตรในการวิเคราะห์และประเมินการคิดมีความยุติธรรมในการคิดตลอดเวลา ระดับที่ 2 ความคิดขั้นสูง หมายถึง การคิดที่สะท้อนให้เห็นว่ามีการใช้ทักษะการคิดขั้นสูงในบางเรื่องแต่ยังขาดความรู้ในการใช้คำศัพท์การคิดเชิงวิจารณ์ ความยุติธรรมในการคิดไม่สม่ำเสมออาจมีทักษะที่ซ้ำของในการคิดบ้าง ระดับที่ 3 ความคิดขั้นต่ำสุด หมายถึง การคิดที่สะท้อนให้เห็นว่าใช้ทักษะการคิดระดับต่ำ ขึ้นอยู่กับความรู้สึกนึกคิดของตนเอง เห็นแก่ประโยชน์ส่วนตัว รายละเอียดแสดงดังแผนภาพ 2.3



แผนภาพ 2.3 ความคิด 3 ระดับชั้นตามแนวคิดของ Paul และ Elder
ที่มา: Paul และ Elder (2008 แปลและเรียบเรียงโดย เดชา บุญค้ำ, 2008)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดและทฤษฎีของPaul และ Elder ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัย ที่ทำการศึกษาและสร้างแบบวัดความสามารถในการคิดวิจารณ์ตามแนวคิดและทฤษฎีของ Paul และ Elder ซึ่งมีงานวิจัยดังต่อไปนี้

Connerly (2006) ได้ใช้แนวคิดและทฤษฎีของPaul และ Elder ศึกษาผลของการสอน ทักษะการคิดวิจารณ์ของนักเรียนปัญญาเลิศระดับชั้น grade 4 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บ รวบรวมข้อมูลคือ แบบประเมินตนเอง แบบสำรวจ แบบสังเกต และแบบสอบถามทักษะการคิด วิจารณ์ ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ได้แก่ นักเรียนปัญญาเลิศระดับชั้น grade 4 จำนวน 21 คน ของโรงเรียนประถมศึกษาโบว์แมน วูดส์ ซีตาร์เรพิดส์รัฐไอโอว่า โดยแบ่ง นักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 9-10 คน และทำการเลือกแบบเจาะจงได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 6 คน จากนั้นทำการสอนโดยใช้คู่มือการสอนการคิดวิจารณ์ของPaul และ Elder (2001) ระยะเวลาที่ใช้ทำการทดลองจำนวน 7 สัปดาห์ และประเมินการคิดวิจารณ์ของนักเรียน ทั้งหมด 6 ด้าน ได้แก่ ด้านการคิดอย่างอิสระ คิดกระจ่าง คิดถูกต้อง คิดตรงประเด็น คิดมีเหตุผล และคิดยุติธรรม ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่ได้รับการสอนการคิดวิจารณ์มีความสามารถในการรู้คิดที่ดีขึ้น

2.3 แนวคิดการคิดวิจารณ์ของ Case และ Daniels (2005) จากสมาคมเสริม สร้างการคิดวิจารณ์ (the critical thinking consortium) ได้เสนอรูปแบบของกระบวนการใน การส่งเสริมความสามารถในการคิดวิจารณ์ซึ่งมีกระบวนการ 4 ขั้นตอน ดังนี้

1) การสร้างชุมชนของนักคิดวิจารณ์ (create a community of thinkers) ความสามารถในการคิดวิจารณ์ไม่ใช่ความสามารถที่พัฒนาและเรียนรู้ได้เพียงคนเดียว แต่จะเกิดจากการเรียนรู้ที่ ต้องอาศัยผู้อื่นเข้ามาช่วยส่งเสริม สะท้อนและประเมินความคิด โรงเรียนจำเป็นจะต้องสร้างชุมชนแห่งการคิดวิจารณ์ขึ้นภายในโรงเรียนและในห้องเรียน เพื่อให้ครูและนักเรียนสามารถปฏิสัมพันธ์ได้ตอบและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันได้ การสร้าง สภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการคิด (environment) จะช่วยให้นักเรียนคิดได้อย่างชัดเจนและ ส่งเสริมการสอนเครื่องมือทางปัญญาในการคิดให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2) การสร้างโอกาสเพื่อท้าทายให้เกิดการคิดวิจารณ์ (provide critical challenge) ปัญหาหรือคำถามที่มีคำตอบที่ถูกต้องแน่นอนหรือมีทางเลือกเพียงทางเดียวย่อมไม่ใช่ปัญหาที่จะ นำไปสู่การคิดวิจารณ์ ครูจึงต้องสร้างโอกาสที่ท้าทายและเชื้อเชิญให้นักเรียนเข้ามามีส่วน ร่วมในการคิด โดยการหาปัญหาหรือสถานการณ์ที่น่าสนใจเพื่อท้าทายให้นักเรียนประเมินความ เหมาะสม ความสมเหตุผลหรือทางเลือกของข้อสรุปที่มีความเป็นไปได้

3) การสอนการคิดวิเคราะห์ (teach the tools) นักเรียนที่จะสามารถคิดวิเคราะห์ ได้ดีและมีประสิทธิภาพนั้นครูจำเป็นต้องสอนให้นักเรียนสามารถคิดวิเคราะห์และ กลั่นกรองคลังแห่งความรู้ ข้อมูล และข่าวสาร มาใช้ในการตัดสินใจในสถานการณ์ที่เป็นปัญหาซึ่ง นักเรียนจะต้องฝึกการพิจารณาใน 5 ด้านดังนี้

3.1) ด้านความรู้พื้นฐาน (background knowledge) หมายถึง นักเรียนจะไม่สามารถคิดได้อย่างลุ่มลึกและกว้างขวางเพียงพอถ้านักเรียนขาดการอ้างอิงข้อมูล จากแหล่งข้อมูลที่ น่าเชื่อถือ หรือขาดความรู้พื้นฐานในเรื่องที่ตนเองต้องการจะคิด ครูจึงต้องประเมินว่ามี สารสนเทศหรือข้อมูลพื้นฐานใดบ้างที่นักเรียนต้องทราบ และจัดหาแหล่งของข้อมูลที่เป็น ประโยชน์เพื่อช่วยให้นักเรียนสามารถนำข้อมูลนั้นมาใช้ในการตัดสินใจได้

3.2) ด้านเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจ (criteria for judgment) หมายถึง การ สอนเกณฑ์ในการตัดสินใจในสถานการณ์หรือเหตุการณ์ต่างๆ เกณฑ์ที่ใช้ต้องมีความสอดคล้อง กับข้อมูล มีความเป็นไปได้ สมเหตุสมผล และยุติธรรม

3.3) ด้านคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิเคราะห์ (critical thinking vocabulary) หมายถึง การสอนให้นักเรียนทราบหลักการ แนวคิดที่สำคัญของเรื่องที่จะคิดหรือพิจารณาอยู่ รวมทั้งสามารถแยกแยะความหมายที่แตกต่างกันได้ระหว่าง การสังเกตกับการวินิจฉัย หลักฐานที่ นำมาสร้างข้อสรุปกับข้อสรุป

3.4) ด้านยุทธวิธีในการคิด (thinking strategies) หมายถึง การสอนเทคนิค หรือวิธีการที่จะช่วยให้นักเรียนมีลำดับขั้นตอนและประสบความสำเร็จได้ เช่น การเขียนแผนภาพ venn 's diagrams แผนภูมิรูปภาพ เพื่อช่วยในการสรุปกรอบในการคิด การจัดการหรือจัดระเบียบข้อมูลให้เป็นระบบ การสมมติตนเองเข้าไปอยู่ในสถานการณ์นั้นเพื่อ คาคณะเนความรู้ลึกของผู้ที่อยู่ในสถานการณ์เป็นต้น

3.5) ด้านอุปนิสัยที่ดีในการคิด (habit of mind) หมายถึง การสอนให้นักเรียน เห็นคุณค่าและมีอุปนิสัยที่ดีในการคิดซึ่งได้แก่

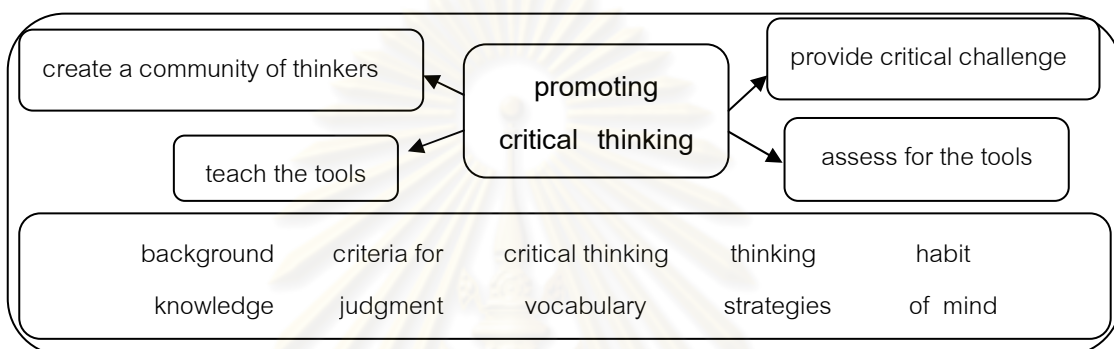
(1) ใจกว้าง (open-minded) นักเรียนจะต้องเปิดใจ ยินดีรับฟังความ คิดเห็นของผู้อื่นที่อาจตรงข้ามกับมุมมองหรือความคิดของตนเอง

(2) ใจยุติธรรม (fair-minded) นักเรียนต้องฝึกการพิจารณาเรื่องราวหรือ สถานการณ์ต่างๆโดยไม่ลำเอียง หรือเลือกในสิ่งที่ตนเองชอบ มีความอดทนในการรอคอยคำตอบ และไม่ตัดสินผลเมื่อมีข้อมูลหลักฐานไม่เพียงพอ

(3) ชอบการค้นหาคำตอบ (inquiring or critical attitude)

นักเรียนต้องฝึกให้เป็นคนที่มีจิตใจชอบการสืบสอบหาคำตอบในสิ่งที่ตนเองยังไม่รู้ มีทัศนคติที่ดีต่อการคิดวิจารณ์ญาณ

4) การประเมินการคิด (assess for the tool) การสอนการคิดวิจารณ์ญาณเพียงอย่างเดียวคงไม่เพียงพอสำหรับการคิดวิจารณ์ญาณ เพราะสิ่งที่สำคัญที่สุดคือการที่นักเรียนสามารถประเมินการคิดของตนเองและของผู้อื่นได้ทำให้นักเรียนสามารถปรับปรุงและพัฒนาการคิดของตนเองอยู่เสมอ ดังแสดงในแผนภาพ 2.4



แผนภาพ 2.4 รูปแบบกระบวนการในการส่งเสริมความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณของ Case และ Daniels (2005)

การวัดความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณตามแนวคิดของ Case และ Daniels (2005) ไม่ได้ให้ความสำคัญว่านักเรียนตอบคำถามถูกหรือผิด เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย ในสถานการณ์ที่ครูกำหนดให้ แต่จะให้ความสำคัญและมุ่งเน้นการประเมินคุณภาพในการคิดของนักเรียนโดยการพิจารณาเหตุผลและแหล่งของข้อมูลที่นักเรียนใช้ประกอบการตัดสินใจว่ามีคุณภาพและมีความสมเหตุสมผลมากน้อยเพียงใด นักเรียนได้ใช้นิสัยทางการคิดที่ดีมาช่วยประเมินและตัดสินใจหรือไม่ การประเมินการคิดวิจารณ์ญาณจึงเป็นส่วนสำคัญที่จะช่วยส่งเสริมการคิดวิจารณ์ญาณของนักเรียนให้ทราบข้อมูลและผลการตัดสินใจของตนเองว่าเหมาะสมหรือไม่เหมาะสม เพื่อนำผลที่ได้ไปปรับปรุงการคิดของตนเองให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น Case และ Daniels ได้กำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาการวัดความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณของนักเรียนโดยการแบ่งประเมินออกเป็น 5 ด้านดังนี้

- 1) ด้านความรู้พื้นฐาน (background knowledge) หมายถึง การตัดสินใจโดยมีข้อมูลความรู้พื้นฐานที่เที่ยงตรงและเพียงพอ มีการอ้างอิงข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ
- 2) ด้านเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจ (criteria for judgment) หมายถึง การใช้เกณฑ์ใน

การตัดสินใจสถานการณ์หรือเหตุการณ์ที่กำหนดให้ เกณฑ์ที่สร้างขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลมีความเป็นไปได้ สมเหตุสมผล และยุติธรรม

3) ด้านคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิจารณ์ญาณ (critical thinking vocabulary) หมายถึง การรู้หลักการและแนวคิดสำคัญของสถานการณ์ที่กำหนดให้ สามารถแยกแยะความหมายที่แตกต่างกันได้ระหว่างหลักฐานที่ได้จากการสังเกตกับการวินิจฉัย หลักฐานที่นำมาสร้างข้อสรุปกับข้อสรุป การแสดงความคิดเห็นที่ลำเอียงกับมุมมองทางความคิด

4) ด้านยุทธวิธีในการคิด (thinking strategies) หมายถึง การใช้วิธีการที่เหมาะสมมาช่วยในการจัดระเบียบข้อมูลให้เป็นระบบหรือนำมาช่วยในการแก้ปัญหา

5) ด้านอุปนิสัยที่ดีในการคิด (habit of mind) หมายถึง การพิจารณาเรื่องราวหรือสถานการณ์ต่างๆอย่างใจกว้าง ไม่ลำเอียง มีความยุติธรรม ไม่ตัดสินผลเมื่อข้อมูลหลักฐานยังไม่เพียงพอ

ตอนที่ 2 แนวทางการพัฒนาความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณ

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณทั้งในและต่างประเทศพบว่า มีผู้เสนอแนวทางรูปแบบ วิธีการเรียนการสอน กิจกรรมในการพัฒนาความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณที่น่าสนใจ ดังนี้

2.1 แนวทางการพัฒนาความสามารถในการคิดโดยใช้เทคนิคหมวก 6 ใบ

De bono (1975 อ้างถึงใน ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ, 2553) กล่าวว่าอุปสรรคที่สำคัญที่สุดของการคิดคือ ความสับสนซึ่งเกิดขึ้นจากการคิดหลายรูปแบบในเวลาเดียวกัน เช่น ขณะที่เราคิดเรามักจะใช้ทั้งอารมณ์ ข้อมูลที่ได้รับ เหตุผลเชิงตรรกะ ความคาดหวัง ความคิดสร้างสรรค์ปะปนรวมกันไปทำให้ความคิดนั้นขาดประสิทธิภาพ เขาจึงได้พัฒนาเทคนิคหมวกหกใบ (six thinking hats) ขึ้นเพื่อใช้พัฒนาการคิดของบุคคลทั่วไปให้สามารถคิดอย่างรอบด้านครอบคลุมประเด็นที่ควรนำมาคิดหรือพิจารณา อันทำให้ความคิดนั้นมีความรอบคอบมากยิ่งขึ้น เทคนิคหมวก 6 ใบ ใช้หมวกเป็นตัวแทนของการคิดและใช้สีของหมวกแสดงแง่มุมของการคิด เทคนิคนี้ช่วยให้บุคคลได้ฝึกการคิดในหลากหลายแง่มุมซึ่งทำให้ได้ผลของการคิดที่หลากหลายและรอบคอบมากขึ้น จุดเด่นของเทคนิคนี้คือผู้ตรงที่นักเรียนจะได้รู้จักการคิดวิเคราะห์และการขยายการคิดวิเคราะห์โดยการร่วมมือกันเป็นกลุ่ม การคิดโดยใช้เทคนิคหมวก 6 ใบ จึงนิยมใช้กับการอภิปรายกลุ่มหรือการคิดเป็นกลุ่ม ทำให้นักเรียนได้รับความสนุกสนานและพัฒนากการคิดอย่างเป็นขั้นตอนและมีเหตุผล เทคนิคหมวก 6 ใบใช้สีของหมวกเป็นตัวแทนการคิดซึ่งง่ายต่อการทำความเข้าใจ ช่วยให้นักเรียนคิดทีละด้านไม่คิดทุกด้านในเวลาเดียวกัน ทำให้การคิดนั้นไม่ซับซ้อนและชัดเจน (1992 อ้างถึงใน ทิศนา แชนมณีและคนอื่นๆ, 2544; สุกัญญา ชาญพนา, 2545)

1) ความมุ่งหมายของเทคนิคการคิดแบบหมวก 6 ใบ (ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ, 2553) เทคนิคการคิดแบบหมวก 6 ใบ จุดประสงค์สำคัญคือ ต้องการให้บุคคลได้ฝึกการคิดที่แตกต่างกันใน 6 ลักษณะ ซึ่งก่อให้เกิดประโยชน์หลายประการ คือ

1.1) การแสดงบทบาทสมมติ เป็นการฝึกบทบาทที่ชัดเจนในตนเองและบทบาทอื่นที่แตกต่างจากตนเองเพื่อเป็นการป้องกันการนึกถึงปมเด่นของตัวเองหรือสิ่งที่ตัวเองเป็นอยู่เมื่อได้ฝึกการแสดงบทบาทอื่นก็จะทำให้ได้ฝึกการทำความเข้าใจผู้อื่น

1.2) การกำหนดและควบคุมการคิด เพื่อฝึกการควบคุมความคิดให้มีความชัดเจนเฉพาะด้าน โดยฝึกการคิดที่ละด้านตามลักษณะและสีของหมวกช่วยให้ความคิดไม่สับสนบุคคลจะได้ฝึกการคิดในหลากหลายรูปแบบซึ่งแตกต่างจากการคิดแบบเดิมของตัวเอง

1.3) การฝึกเปลี่ยนความคิด การใช้สีหมวกเป็นตัวกำหนดรูปแบบของการคิดทำให้บุคคลสามารถเปลี่ยนความคิดของตนเองได้เมื่อต้องการที่จะแสดงความคิดในลักษณะอื่นโดยการเปลี่ยนสีของหมวก เช่น ถ้าต้องการคิดเกี่ยวกับข้อเท็จจริงหรือความคิดที่เป็นกลางก็สวมหมวกสีขาว

1.4) กระตุ้นให้เกิดความสมดุลในสมอง การคิดของมนุษย์มีหลากหลายรูปแบบและหลากหลายมุมมอง การกำหนดให้มีการคิดหลายรูปแบบเป็นการสร้างสมดุลทางของสารเคมีในสมอง เนื่องจากสารเคมีดังกล่าวมีผลต่ออารมณ์และอารมณ์มีผลต่อการคิด การคิดในแต่ละรูปแบบจึงส่งเสริมให้เกิดการกระตุ้นสมองที่แตกต่างกัน สารเคมีจึงหลั่งออกมาทั้งซีกซ้ายและซีกขวา ส่งเสริมให้การคิดนั้นมีประสิทธิภาพ

1.5) เกิดความสนุกสนานในการคิด การใช้เทคนิคหมวก 6 ใบคล้ายกับการเล่นเกมมีการกำหนดข้อตกลงหรือกติกาการคิดอย่างเป็นลำดับขั้นตอน ทำให้เกิดความกระตือรือร้นและสนใจรูปแบบการคิดแต่ละรูปแบบ อันเป็นการฝึกการคิดที่มีทิศทางที่ชัดเจน

1.6) การทำให้การคิดง่ายขึ้น เทคนิคหมวก 6 ใบ จะช่วยให้บุคคลมีสมาธิอยู่กับการคิดเรื่องใดเรื่องหนึ่งในเวลาหนึ่งแทนที่จะต้องสนใจทั้งอารมณ์ เหตุผล ข้อมูล ความหวัง ความคิดสร้างสรรค์ในเวลาเดียวกัน จึงสามารถจัดการการคิดได้ที่ละส่วนไม่ปะปนกัน และแทนที่จะใส่อารมณ์มากับเหตุผล ก็สามารถใช้อารมณ์หรือความรู้สึกได้โดยตรงผ่านการสวมหมวกสีแดง

ทิสนา แชมมณีและคนอื่นๆ (2544) ได้สรุปว่าเทคนิคการคิดแบบหมวก 6 ใบ ส่งเสริมการคิดในหลากหลายลักษณะมีการแบ่งแยกการคิดนั้นอย่างชัดเจนทำให้ไม่เกิดความสับสนหรือคิดหลากหลายรูปแบบในเวลาเดียวกัน ช่วยพัฒนาให้บุคคลคิดอย่างรอบด้านครอบคลุมประเด็นที่พิจารณาโดยใช้สีของหมวกเป็นตัวกำหนด

2) ความหมายของสีหมวกทั้ง 6 ใบ เทคนิคหมวก 6 ใบ ประกอบสีทั้งหมด 6 สี คือ สีขาว สีแดง สีดำ สีเหลือง สีเขียว และสีฟ้า แต่ละสีมีความหมายและรายละเอียดดังนี้

หมวกสีขาว เป็นตัวแทนของความคิดที่เป็นกลางความคิดที่ว่างเปล่าและไม่มีอคติซึ่งหมายถึงข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริงซึ่งมีอยู่ด้วยกัน 2 ชั้น คือ ชั้นแรก คือ ข้อเท็จจริงที่ผ่านการตรวจสอบหรือพิสูจน์แล้วว่าจริง และชั้นที่สอง คือ ข้อเท็จจริงที่เชื่อว่าจริงแต่ยังไม่ได้รับการยืนยันหรือพิสูจน์ว่าจริงหรือไม่ที่ได้รับการยอมรับโดยทั่วไป มีหลักฐานที่สามารถยืนยันหรือพิสูจน์ได้ว่าเป็นความจริง

บทบาทของผู้ที่สวมหมวกสีขาว จะต้องฝึกคิดเลียนแบบการคิดของคอมพิวเตอร์คือคิดแต่เฉพาะข้อเท็จจริง(facts)หรือตัวเลข(figures) โดยใจเป็นกลางและปราศจากอคติ ไม่ตีความหรือแสดงความคิดเห็นผู้ที่สวมหมวกสีขาวจำเป็นต้องคิดอย่างมีระเบียบวินัยและมีใจเป็นกลาง ให้ข้อมูลที่เป็นจริง เชื่อถือได้ หรือเมื่อใดที่ผู้สวมหมวกสีขาวต้องการข้อมูลเพิ่มเติม บุคคลหรือกลุ่มบุคคลนั้นจะต้องให้ข้อมูลที่เป็นความจริงและเชื่อถือได้ การให้ข้อมูลหรือตัวเลขต้องกระทำด้วยใจเป็นกลางไม่นำความคิดเห็นของตนเองปะปนเข้าไปซึ่งต้องใช้ทักษะอย่างมาก อาจมากกว่าผู้ที่สวมหมวกสีอื่นในด้านการเก็บรวบรวมข้อมูลล้นกรองข้อมูลออกจากอารมณ์และอคติ ตัวอย่างคำถามของผู้ที่สวมหมวกสีขาว เช่น มีข้อเท็จจริงหรือข้อมูลอะไรบ้างเกี่ยวกับเรื่องนี้ มีสถิติหรือมีการอ้างอิงไว้ว่าอย่างไร ได้ข้อมูลมาด้วยวิธีใดมีแหล่งอ้างอิงข้อมูลหรือมีผลงานวิจัยยืนยันหรือไม่

หมวกสีแดง สีแดงเป็นสีที่เกี่ยวข้องกับอารมณ์และความรู้สึกจึงเป็นตัวแทนของความรูสึกและอารมณ์ต่างๆทั้งในทางบวกและในทางลบ อารมณ์ที่แสดงถึงความโกรธ ความอิจฉา ความรัก ความหลงใหล ความคลั่งไคล้

บทบาทของผู้ที่สวมหมวกสีแดง ผู้ที่สวมหมวกสีแดงจะสามารถคิดและบอกความรู้สึกของตนเองในประเด็นที่พิจารณาอยู่ว่าชอบหรือไม่ชอบ ดีหรือไม่ดี การคิดมีได้ใน 2 แบบ แบบแรกคือ ความรู้สึกซึ่งมีทั้งความรู้สึกโดยทั่วไป เช่น ความกลัว ความไม่ชอบ หรือ ความรู้สึกที่ซับซ้อนและละเอียดอ่อน เช่นความรู้สึกสงสัย แบบที่สอง คือ การตัดสินใจที่มีการใช้ความรู้สึกเข้ามามีส่วนร่วมในการตัดสินใจ เช่น สัญชาตญาณ การหยั่งรู้ ความสำนึก ความรู้สึกสุนทรีย์ เป็นต้นความคิดเห็นที่มีอารมณ์เหล่านี้อยู่ด้วยถือเป็นความคิดเห็นที่อยู่ในหมวกสีแดง หมวกสีแดงช่วยให้บุคคลได้แสดงความรู้สึกหรืออารมณ์ที่แท้จริงออกมา จึงทำให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการแก้ปัญหาต่างๆให้ชัดเจนและตรงประเด็นมากยิ่งขึ้น ตัวอย่างคำถามของผู้ที่สวมหมวกสีแดง เช่น รู้สึกอย่างไรหรือมีความคิดอย่างไรต่อเรื่องนี้ ชอบหรือไม่ชอบสิ่งนี้ รู้สึกอย่างไรกับการกระทำเช่นนี้

หมวกสีดำ สีดำเป็นตัวแทนของความเศร้าโศก ความมืดมน ความล้มเหลว ความไม่เห็นด้วยหมวกสีดำจึงเป็นตัวแทนของความคิดในด้านมืดหรือในด้านลบซึ่งหมายถึง จุดด้อย ความผิดพลาด ผลเสีย โทษ ความล้มเหลว การมองสิ่งต่างๆในทางลบ

บทบาทของผู้ที่สวมหมวกสีดำจะคิดในทางลบ ผู้สวมหมวกสีดำจะต้องคอยมองหา จุดด้อย ความผิดพลาด ผลเสีย หรือสิ่งต่างๆ เหล่านั้นมีข้อเสียหรือข้อบกพร่องอย่างไร แต่การคิด ด้วยหมวกสีดำไม่ใช่การโต้เถียง แต่เป็นการคิดที่พยายามจะมองหาข้อบกพร่องของสิ่งต่างๆ เพื่อนำมาแก้ไข หมวกสีดำจึงช่วยให้การทำงานนั้นมีความรอบคอบมากยิ่งขึ้น แต่ในกรณีที่มีการนำเสนอสิ่งที่แปลกใหม่ในระยะแรกไม่ควรใช้หมวกสีดำควรใช้หมวกสีเหลืองก่อน ตัวอย่างคำถามของผู้ที่สวมหมวกสีดำ เช่น เรื่องนี้มีจุดอ่อนหรือข้อบกพร่องอะไรบ้าง ข้อมูลที่ได้ไม่ถูกต้องเพราะอะไร ความคิดนี้ขัดต่อระเบียบแบบแผนอย่างไร

หมวกสีเหลือง สีเหลืองเป็นตัวแทนของดวงตะวัน หมวกสีเหลืองจึงเป็นตัวแทนของ ความคิดในด้านสว่างใส การมองโลกในแง่ดีหรือมองด้านบวก การมีความหวัง ซึ่งหมายถึง ความดี ความถูกต้อง จุดเด่น คุณค่า ประโยชน์ ความสำเร็จการมองสิ่งต่างๆ ในทางบวก

บทบาทของผู้ที่สวมหมวกสีเหลืองจะคิดในทางบวก ผู้สวมหมวกสีเหลืองจะทำหน้าที่ในการพิสูจน์ แสดงความคิดในด้านดี คุณค่า ประโยชน์ จุดเด่น หรือความคิดใหม่ๆ ที่ดีและหาเหตุผล มาสนับสนุนคุณค่าและประโยชน์นั้น หรืออาจเป็นการเสนอแง่ดีอื่นๆ ของสิ่งที่พิจารณาอยู่ หมวกสี เหลืองยังเป็นตัวแทนการคิดการคาดคะเนถึงโอกาสหรือความใฝ่ฝันที่อยากจะทำให้เกิดขึ้นได้อีกด้วย จึงควรฝึกให้นักเรียนสวมหมวกสีเหลืองก่อนการสวมหมวกสีดำเพราะหมวกสีเหลืองช่วยเปิด โอกาสให้บุคคลแสวงหาและพัฒนาสิ่งใหม่ๆ อันเป็นการคิดที่นำไปสู่การสร้างสรรค์ต่อไป ตัวอย่าง คำถามของผู้ที่สวมหมวกสีเหลือง เช่น สิ่งนี้มีประโยชน์อย่างไร สิ่งสำคัญ จุดเด่น ข้อดี ของเรื่องนี้ คืออะไร ก่อให้เกิดผลดีอย่างไรบ้าง

หมวกสีเขียว สีเขียวเป็นตัวแทนเป็นสีที่แสดงถึงความเป็นธรรมชาติ การเจริญเติบโต ความสดชื่น ความรื่นรมย์ ความอุดมสมบูรณ์ หมวกสีเขียวจึงเป็นตัวแทนของความคิดในเชิง ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ความคิดใหม่ๆ ที่เป็นไปได้และก่อให้เกิดประโยชน์

บทบาทของผู้ที่สวมหมวกสีเขียวจะคิดในทางริเริ่มสร้างสรรค์ เป็นการคิดเพื่อหาทางเลือก หรือแนวทางหรือทางเลือกใหม่ๆ ที่มีความเป็นไปได้ความคิดที่เป็นทางออกของปัญหาการปรับปรุง หรือการพัฒนาซึ่งทำให้เกิดความก้าวหน้า หมวกสีเขียวทำให้ผู้สวมได้ฝึกการปรับเปลี่ยนความคิด ให้มีจินตนาการและสร้างสรรค์ คิดใหม่ ทำใหม่ เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้น ตัวอย่างคำถาม ของผู้ที่สวมหมวกสีเขียว เช่น ต้องเปลี่ยนแปลงอะไรบ้างสิ่งนี้จึงจะดีขึ้น มีทางออกอะไรบ้างสำหรับ เรื่องนี้ มีแนวโน้มว่าจะเกิดผลในแง่บวกอื่นอย่างไรบ้าง

หมวกสีฟ้า สีน้ำฟ้าเป็นตัวแทนของท้องฟ้าที่ปกคลุมโลกเอาไว้อยู่เหนือสรรพสิ่ง ทั้งหลาย หมวกสีฟ้าเป็นจึงเป็นตัวแทนของความคิดในด้านการควบคุม การดูแล กำกับและบริหารจัดการให้กลุ่มดำเนินภารกิจไปประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้

บทบาทของผู้ที่สวมหมวกสีฟ้าจะต้องจัดการระบบความคิดด้วยตนเองเพราะมีหน้าที่ในการควบคุมการคิดในภาพรวมเปรียบเสมือนกับผู้นำวงดนตรีซึ่งจะคอยบอกให้สมาชิกในวงที่สวมหมวกสีต่างๆดำเนินการคิด รวมทั้งมีหน้าที่ในการกำหนดปัญหา แนวคำถาม ตรวจสอบ สังเกตการณ์คิดของสมาชิก คอยยุติข้อโต้เถียงหรือข้อขัดแย้ง รักษากฎระเบียบ มองภาพรวมและสรุปผลการคิดในบางกรณีหมวกสีฟ้าจะถูกใช้เพื่อขัดจังหวะหรือเพื่อขอร้องให้สมาชิกมีการเปลี่ยนหมวกหรือสวมหมวกสีใดสีหนึ่งเพื่อกำหนดลำดับขั้นตอนของการคิดให้บรรลุไปยังเป้าหมายที่ต้องการ ตัวอย่างคำถามของผู้ที่สวมหมวกสีฟ้า เช่น เรื่องนี้ต้องการสรุปความคิดแบบไหน ขอบเขตของปัญหาคืออะไร ข้อยุติของเรื่องนี้ควรเป็นอย่างไร เรากำลังอยู่ในประเด็นที่กำหนดหรือไม่

3) วิธีการใช้หมวก 6 ใบ เนื่องจากเทคนิคการคิดแบบหมวก 6 ใบ มีหมวกจึงมีหมวกอยู่จำนวน 6 ใบ แต่ละใบเป็นตัวแทนของความคิดในรูปแบบต่างๆ การใช้หมวกแต่ละสีไม่มีลำดับขั้นตอนสามารถใช้หมวกสีใดก่อนก็ได้ขึ้นอยู่กับสถานการณ์หรือความเหมาะสม จึงเกิดปัญหาว่าเมื่อเริ่มแรกควรจะใช้หมวกสีอะไร และจะใช้ทั้ง 6 ใบในลักษณะใด จึงได้มีการกำหนดแนวคิดในการใช้หมวกที่เหมาะสมกับลักษณะงานด้วยกัน 2 แบบดังนี้

แบบที่ 1 การใช้หมวกในลักษณะเดียว หมายถึง การใช้หมวกใบเดียวสำหรับการคิดแต่ละครั้ง แต่ละเรื่อง คือ เมื่อเลือกหมวกสีใดสีหนึ่งแล้ว ทุกคนในกลุ่มต้องใส่สีเดียวกันหมด ซึ่งหมายความว่าขณะนั้นทุกคนจะคิดไปในแนวทางเดียวกัน คิดในหัวข้อที่กำหนดโดยไม่ต้องคิดถึงก่อนหน้านั้นว่าจะพูดอะไร เช่น ให้ทุกคนคิดเกี่ยวกับนโยบายการสร้างศูนย์บันเทิงครบวงจรของรัฐบาลก็ควรกำหนดให้ทุกคนสวมหมวกสีดำ ถ้าครูสอนวิชาสังคมศึกษาเรื่องชาติไทยหรือบรรพบุรุษไทยก็ควรให้ทุกคนสวมหมวกสีเหลือง การกำหนดให้มีการสวมหมวกสีใดสีหนึ่งในทิศทางเดียวกันทีละครั้งทุกคนจะสวมหมวกเหมือนกันและคิดภายใต้หมวกสีเดียวกันจากนั้นจึงเปลี่ยนเป็นสีหมวกอื่นได้เพื่อฝึกการคิดในอีกรูปแบบหรือมุมมองอื่นต่อไป

แบบที่ 2 การใช้หมวกในลักษณะเป็นชุด หมายถึง การใช้หมวกหลายใบต่อเนื่องกันเป็นชุดที่ทุกคนในกลุ่มจะต้องสวมใส่หมวกคนละสีจนครบทุกสี โยชุดของหมวกอาจมีการกำหนดไว้ล่วงหน้าและสับเปลี่ยนการใช้หมวกจนครบทุกสีตามลำดับทำให้มีโอกาสฝึกการคิดในทุกๆด้านหรือแบบสับเปลี่ยน หมวกได้ตามที่ต้องการหรือหากไม่ต้องการก็สามารถขอเปลี่ยนหมวกได้ โดยใช้การเลือกใหม่ทุกครั้งหากผู้ใช้มีประสบการณ์น้อย หรือเลือกไม่กำหนดการเรียงลำดับสีของหมวกไว้ล่วงหน้าแต่ใช้ตามสถานการณ์หรือวิถีคิดของกลุ่ม แต่โดยทั่วไปเมื่อเริ่มที่สีฟ้าควรจบที่สีฟ้า ส่วนการคิดระหว่างกลางจะใช้หมวกสีใดก็ได้ตามแต่สถานการณ์

ข้อแนะนำเพิ่มเติมในการใช้หมวกโดยทั่วไปคือ หมวกแต่ละสีอาจสามารถใช้ได้หลายครั้ง ควรใช้หมวกสีเหลืองก่อนหมวกสีดำ เพราะเป็นสิ่งที่ยากกว่าบุคคลจะสามารถคิดหรือให้เหตุผลใน

ทางบวกหลังจากคิดหรือให้เหตุผลในทางลบมาก่อน หมวกสีดำสามารถใช้ได้ใน 2 แนวทางคือ ใช้ระบุดูดอ่อนของสิ่งที่พิจารณาตามด้วยหมวกสีเขียวเพื่อพยายามหาแนวทางในการเอาชนะจุดอ่อนนั้นหรืออีกแนวทางคือใช้หมวกสีดำสำหรับการประเมินความคิดเพราะหมวกสีดำมักใช้ในการประเมินความคิดในลำดับสุดท้ายก่อนเสมอบางครั้งอาจตามด้วยหมวกสีแดงเนื่องจากผู้คิดจะได้เห็นว่ามีความรู้สึกหรืออารมณ์อย่างไรต่อความคิดนั้นหลังจากที่ความคิดนั้นผ่านการประเมินไปแล้ว ในส่วนของหัวข้อเรื่องหัวข้อเรื่องทั่วไปการใช้หมวกสามารถใช้ได้ทุกสีแต่ในหัวข้อเรื่องบางเรื่องก็ควรงดเว้นการใช้หมวกบางสี เช่น การใช้หมวกสีดำในหัวข้อเรื่องพระมหากษัตริย์ไทยหรือบรรพบุรุษของไทย นโยบายเศรษฐกิจพอเพียง วัฒนธรรมประเพณีไทย การใช้หมวกสีเหลืองในหัวข้อเรื่องยาเสพติด การประพฤติผิดอบายมุข การใช้หมวกสีแดงในหัวข้อเรื่อง การคบเพื่อนต่างเพศ การเที่ยวกลางคืน หรือในหัวข้อเรื่องที่ว่าผู้คิดจะมีความรู้สึกรุนแรงต่อสิ่งที่กำลังพิจารณาอยู่ก็อาจเริ่มต้นด้วยการใช้หมวกสีแดงก่อนเพื่อนำอารมณ์หรือความรู้สึกรุนแรงนั้นออกมา แต่ถ้าผู้คิดมีความรู้สึกไม่รุนแรงต่อหัวข้อเรื่องนั้นควรเริ่มที่หมวกสีขาวเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลแล้วต่อด้วยหมวกสีเขียวเพื่อให้มีทางเลือกเกิดขึ้นจากนั้นประเมินข้อดีและข้อเสียด้วยหมวกสีเหลืองและหมวกสีดำ ผู้คิดก็จะสามารถเลือกทางเลือกได้จากนั้นจึงค่อยจบที่หมวกสีดำและตามด้วยหมวกสีแดงเพื่อเป็นการประเมินลำดับสุดท้าย

4) ประโยชน์ของเทคนิคการคิดแบบหมวก 6 ใบ (สุกัญญา ชาญพนา, 2545)

เทคนิคหมวกหกใบเป็นเทคนิคที่ง่ายต่อการเรียนรู้เพราะใช้สีของหมวกเป็นตัวแทนของความคิดซึ่งเห็นภาพได้ชัดเจนจึงช่วยให้การคิดนั้นน่าสนใจและผู้คิดมีความกระตือรือร้นในบทบาทที่ตนเองได้รับเพิ่มขึ้น เทคนิคการคิดแบบหมวก 6 ใบ ช่วยให้บุคคลสามารถแสดงออกความรู้สึก อารมณ์ของตนเองได้อย่างเปิดเผยช่วยให้การคิดในประเด็นนั้นได้ข้อมูลที่สมบูรณ์และออกมาจากความรู้สึกจริง การเปลี่ยนสีหมวกทำให้สามารถเปลี่ยนความคิดได้ง่ายและตรงไปตรงมาบุคคลสามารถแสดงความคิดได้หลากหลายและครอบคลุมเพราะสามารถใช้สีหมวกได้ครบทุกสีแทนที่จะคิดเพียงด้านเดียว การคิดแบบหมวก 6 ใบ กำหนดให้แต่ละคนแสดงความคิดตามแ่งมุมที่ได้รับแม้ว่าคนนั้นอาจไม่ชอบในสิ่งนั้นแต่เมื่อสวมหมวกที่กำหนดให้หาคุณค่าของข้อดีของสิ่งนั้นก็ทำให้บุคคลจำเป็นต้องคิดตามทำให้ได้ความคิดที่หลากหลาย การระดมความคิดช่วยให้งานออกมาดีและปรับปรุงการคิดซึ่งกันและกันช่วยลดจุดอ่อนในการคิด เทคนิค 6 ใบ ช่วยให้บุคคลฝึกคิดทั้งในด้านดีและด้านลบ จัดระเบียบการคิดให้มีลำดับขั้นตอนที่ชัดเจน ระวังระวังในการคิด ไม่ด่วนตัดสินใจหรือด่วนสรุป ความคิดทุกอย่างผ่านการพิจารณาพิเคราะห์อย่างดี ในเวลาที่เหมาะสม ไม่ได้คิดเพียงด้านลบของทุกอย่างเพียงอย่างเดียวทำให้ได้ผลของการคิดที่มีประสิทธิภาพ

2.2 แนวทางการพัฒนาความสามารถในการคิดแบบโยนิโสมนสิการ

โยนิโสมนสิการ มาจากคำว่า โยนิซึ่งแปลว่า เหตุ ต้นเค้า แหล่งเกิด อุบายวิธี ทางส่วน มนสิการ แปลว่า การทำใจ การคิดคำนึง นึกถึง ใส่ใจ พิจารณา หรือคือวิธีทางแห่งปัญญาซึ่งตรงกับ ความหมายของวิจยญาณ ซึ่งหมายถึง ปัญญาที่สามารถรู้เหตุผลที่ถูกต้อง (ผ่องลักษณะ จิตต์การุญ, 2547) โยนิโสมนสิการเป็นความสามารถที่บุคคลรู้จักมองและพิจารณาสิ่งทั้งหลาย ตามสภาวะหรือเหตุและปัจจัย สืบหาเหตุผลตลอดทางจนถึงผลสุดท้ายที่เกิดขึ้น แยะแยะเรื่องออกจากสภาวะที่เป็นจริง เป็นการคิดที่ไม่เอาความรู้สึกของตนเองเข้าไปจับให้คลุมเครือ บุคคลนั้นจึงแก้ปัญหาต่างได้อย่างเหมาะสมด้วยวิธีทางแห่งปัญญา (ทิสนา แชมมณีและคนอื่นๆ, 2541) ใน วงการศึกษาได้มีการนำหลักธรรมทางพระพุทธศาสนาเข้ามาใช้ในการพัฒนาปัญญาและการคิดไว้ จำนวนมาก สุมณ อมรวิวัฒน์ (2528) ได้เสนอแนวคิดในการนำหลักโยนิโสมนสิการมาปรับใช้กับการเรียนการสอน โดยการสร้างศรัทธาและโยนิโสมนสิการให้กับผู้เรียน มุ่งเน้นให้ครูจัด สภาพแวดล้อม สร้างแรงจูงใจและวิธีการสอนให้ศิษย์เกิดศรัทธาที่จะเรียนรู้ได้ฝึกฝนวิธีการคิดแบบ แยกคาย ฝึกคิด แสดงออก และปฏิบัติจนประจักษ์แจ้งเห็นจริงด้วยปัญญา การคิดแบบโยนิโสมนสิการมี รายละเอียดดังต่อไปนี้

1) องค์ประกอบของโยนิโสมนสิการมี 4 ส่วน ได้แก่ **อุบายมนสิการ** คือ การคิดอย่าง ถูกวิธี การคิดอย่างเข้าถึงความจริง **ปถมนสิการ** คือ การคิดเป็นการคิดที่ถูกทางเป็นลำดับขั้นตอน เป็นระเบียบตามแนวเหตุผลและไม่สับสน **การณมนสิการ** คือ การคิดอย่างมีเหตุผล คิดสืบค้นหา ความสัมพันธ์ของเหตุปะปัจจัยให้เข้าถึงต้นทางหรือสาเหตุจริง **อุปาทกมนสิการ** คือ การคิด ออกอย่างมีเป้าหมาย คิดให้เกิดผล

วิธีคิดตามหลักโยนิโสมนสิการ มี 10 วิธี ได้แก่ วิธีคิดแบบสืบสาวเหตุปัจจัย วิธีคิดแบบ แยกแยะส่วนประกอบ วิธีคิดแบบสามัญลักษณ์ วิธีคิดแบบอริยสังข์หรือวิธีคิดแบบแก้ปัญหา วิธี คิดแบบอรรถสัมพันธ์ วิธีคิดแบบคุณโทษและทางออก วิธีคิดแบบรู้คุณค่าแท้-คุณค่าเทียม วิธีคิด แบบไร้คุณธรรม วิธีคิดแบบเป็นอยู่กับปัจจุบัน และวิธีคิดแบบวิภาษวาท มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.1) **วิธีคิดแบบสืบสาวเหตุปัจจัย** เป็นการพิจารณาเหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ ที่เกิดขึ้นวิธีคิดเพื่อให้รู้สภาวะที่เป็นจริงสืบสาวหรือสืบค้นไปถึงสาเหตุ อาจทำโดยการหา ความสัมพันธ์หรือตั้งคำถามแล้วหาคำตอบ

1.2) **วิธีคิดแบบแยกแยะส่วนประกอบ** เป็นวิธีคิดเพื่อกำหนดจำแนกแยก แยะปรากฏการณ์ต่างๆออกจากสิ่งที่เป็นรูปธรรมและสิ่งที่เป็นนามธรรม แยกแยะองค์ประกอบ ย่อยๆ คิดวิเคราะห์ จัดประเภท หมวดหมู่ขององค์ประกอบย่อยๆนั้นด้วย

1.3) **วิธีคิดแบบสามัญลักษณ์** เป็นวิธีคิดเพื่อให้รู้เท่าทัน รู้จริงจักษ์คือรู้ว่าสิ่ง

ต่าง ๆ นั้นจะเกิดขึ้นเองและดับไปเอง รู้แน่ชัดคือรู้ว่าสิ่งต่างๆเกิดขึ้นเองไม่มีใครบังคับให้เกิดขึ้น วิธีคิดแบบนี้ต้องอาศัยความรู้และประสบการณ์มากพอสมควรจึงจะคิดหาเหตุผลและจำแนก แยกแยะไปพร้อมกันผู้ที่คิดแบบนี้ได้จึงเป็นผู้ที่มีสติไม่วางใจไปกับอารมณ์และความรู้สึก เมื่อเผชิญ กับสถานการณ์ก็สามารถรู้เท่าทันความเป็นไปของปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจากเหตุและปัจจัยเมื่อ เกิดขึ้นแล้วก็ดับไป

1.4) **วิธีคิดแบบอริยสังข์หรือวิธีคิดแบบแก้ปัญหา** เป็นการคิดแห่งวิธีการ ในการดับทุกข์โดยเริ่มจากปัญหาหรือทุกข์ทำความเข้าใจให้ชัดเจน สืบค้นหาสาเหตุและแนวทาง ในการแก้ไข วางแผนกำจัดสาเหตุของปัญหา วิธีคิดแบบนี้เป็นวิธีคิดหลักที่ครอบคลุมวิธีคิดในแบบ อื่นได้ทั้งหมด มีวิธีปฏิบัติ 4 ขั้นตอน คือ **ทุกข์** การกำหนดรู้สภาพปัญหา **สมุทัย** การกำหนดเหตุ เพื่อกำจัดทุกข์ **นิโรธ** ดารดับทุกข์อย่างมีจุดหมาย กำหนดจุดหมายที่ต้องการว่าคืออะไร **มรรค** กำหนดวิธีการในการปฏิบัติเพื่อกำจัดทุกข์ วิธีคิดแบบนี้มีลักษณะทั่วไปอยู่ 2 ลักษณะคือ คิดแบบ ตามหาเหตุและผล เป็นการสืบสาวจากผลไปหาเหตุแล้วแก้ไขที่ต้นเหตุ และการกำหนดรู้ทำความเข้าใจปัญหาให้ชัดเจนเพื่อให้แก้ไขได้ตรงจุดเป็นการแก้ไขที่ปฏิบัติได้จริง

1.5) **วิธีคิดแบบอรรถสัมพันธ์หรือวิธีคิดตามหลักการและความมุ่งหมาย** เป็นวิธีคิดให้มีความสัมพันธ์กันระหว่างหลักการและความมุ่งหมาย ทั้งที่เป็นหลักใหญ่และหลัก ย่อย ตอบคำถามได้ว่าสิ่งที่จะทำหรือทำอยู่นั้นทำเพื่ออะไร มีจุดมุ่งหมายอะไรซึ่งทำให้การกระทำมี ขอบเขตชัดเจน วิธีคิดแบบนี้ช่วยให้บุคคลรู้ขอบเขตและขั้นตอนของการปฏิบัติ ไม่มึนงงและ หลงใหลด้วยศรัทธาจนเกินไป เป็นกระบวนการคิดที่เหตุและผลมีความสัมพันธ์กันอยู่ตลอดเวลา ผู้ ที่คิดแบบนี้จึงเป็นผู้ที่ระลึกอยู่เสมอว่าตนทำอะไร ทำเพื่ออะไร และต้องทำอะไร มีอะไรบ้างที่ เป็นอุปสรรค ควรปฏิบัติอย่างไรจึงจะเหมาะสม

1.6) **วิธีคิดแบบคุณโทษและทางออก** เป็นวิธีคิดที่วิเคราะห์สรรพสิ่งและ เหตุการณ์ต่างๆด้วยความเป็นจริง การคิดแบบนี้คิดอยู่บนพื้นฐานของความจริงว่าทุกสิ่งมีทั้งคุณ และโทษ มีทั้งจุดดีและจุดด้อย เมื่อต้องคิดหรือตัดสินใจเลือกสิ่งใดย่อมต้องยอมรับส่วนดีของสิ่ง ที่ไม่ได้เลือกเอาไว้ และไม่มองข้ามโทษหรือข้อบกพร่อง จุดอ่อน หรือจุดด้อยของสิ่งที่เลือกเอาไว้ การ คิดและมองตามจริงนี้ทำให้ผู้คิดไม่ประมาทเพราะไม่ได้เลือกคิดเฉพาะส่วนดีแต่มองหาโทษหรือจุด ด้อย รู้จักนำเอาส่วนดีของสิ่งที่ไม่ได้เลือกมาใช้ให้เกิดประโยชน์และหลีกเลี่ยงหรือแก้ไขส่วนเสีย หรือข้อบกพร่องที่ติดมากับสิ่งที่ตัดสินใจเลือก

1.7) **วิธีคิดแบบรู้คุณค่าแท้-คุณค่าเทียม** เป็นวิธีคิดที่ช่วยให้สามารถแยก แยะและประเมินได้ว่าคุณค่าแท้คืออะไร คุณค่าเทียมคืออะไร โดยใช้สติและปัญญาเป็นพื้นฐาน มุ่งให้ผู้คิดเกิดความเข้าใจและเลือกเสพคุณค่าที่มีประโยชน์ต่อชีวิต พ้นจากการเป็นทาสวัตถุ ใช้

ปัญญาที่มีขอบเขตที่เหมาะสม คุณค่าแท้ คือ คุณค่าของสิ่งที่มีประโยชน์แก่ร่างกายโดยตรง อาศัยปัญญาในการตีราคาเป็นคุณค่าที่เกิดจากการสนองปัญญา คุณค่าเทียม คือ คุณค่าที่พอกเสริมเติมแต่ง อาศัยตัณหาเป็นเครื่องวัดและตีราคา จึงช่วยทำให้คนเกิดความทะเยอทะยาน แก่งแย่งริษยา จนปราศจากความสงบสุข เพราะยังได้ก็ยิ่งอยากได้อีกเป็นคุณค่าที่ใช้เพื่อสนองตัณหา

1.8) วิธีคิดแบบเจ้าคุณธรรม เป็นการคิดในทางที่เป็นกุศล รู้จักนำเอาประสบการณ์ต่างๆ ที่พบมาคิดปรุงแต่งไปในทางที่ดีงาม เป็นประโยชน์ ทำให้มีทัศนคติที่ดีต่อบุคคล เหตุการณ์ สิ่งแวดล้อม มีจิตใจที่ผ่องแผ้วและแสดงออกเป็นพฤติกรรมที่สร้างสรรค์มีประโยชน์ต่อไป เป็นวิธีคิดที่สกัดกั้นขัดเกลาตัณหาคิดในทางที่เป็นกุศล ช่วยให้คุณเกิดความกำลังใจที่จะทำความดีและหน้าที่ของตน วิธีคิดแบบนี้ควรควบคู่ไปกับการคิดอย่างมีเหตุผล รู้เท่าทันความจริง มีสติและไม่ประมาทมิฉะนั้นจะเกิดความหลงหรือเกิดศรัทธาที่ปราศจากปัญญากลายเป็นความงมงาย

1.9) วิธีคิดแบบเป็นอยู่กับปัจจุบัน เป็นวิธีคิดให้ตระหนักถึงสิ่งที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน เอาความเกี่ยวข้องกับความเป็นอยู่ในชีวิตประจำวันเชื่อมโยงถึงสิ่งที่กำลังรับรู้ กิจกรรม หน้าที่หรือการปฏิบัติ โดยมีจุดหมายไม่เพ้อฝันกับอารมณ์ชอบ ผู้มีวิธีคิดแบบนี้มีสติ รู้คิดเท่าทันกระบวนการของสภาวะต่างๆ ตลอดเวลา เมื่อรู้เท่าทันแล้วก็กำจัดสิ่งที่เป็นอุปสรรคและเพิ่มพูนสิ่งที่เป็นความเจริญเกิดความตั้งใจปฏิบัติภารกิจที่กำลังทำอยู่ด้วยปัญญาพากเพียรและพยายาม วิธีคิดแบบนี้เป็นการวิเคราะห์ด้วยเหตุผล คิดถึงผลจากอดีตด้วยสติปัญญา การเข้าใจผลที่เกิดขึ้นด้วยอนาคตจากการกระทำในปัจจุบันของตน ใช้สติเหนี่ยวรั้งไม่อาลัยอาวรณ์กับอดีตหรือฟุ้งซ่าน

1.10) วิธีคิดแบบวิภาษวาท เป็นวิธีคิดที่มองเห็นความจริงแยกแยะออกให้เห็นแต่ละแง่มุมแต่ละด้านจนครบทุกด้าน ไม่พิจารณาสิ่งใดๆ เพียงด้านเดียวหรือแง่มุมเดียว วิธีคิดแบบวิภาษวาทเป็นวิธีคิดวิเคราะห์ในลักษณะต่างๆ กันได้หลายแบบ เช่น การจำแนกสภาวะต่างๆ ออกเป็นด้านๆ ตามที่เป็นจริงโดยจำแนกออกเป็นทีละด้านทีละประเด็น หรือจำแนกทีละด้านจนครบทุกด้าน วิภาษวาทแบบจำแนกส่วนประกอบ วิภาษวาทแบบจำแนกลำดับความสืบทอดแห่งเหตุปัจจัย ขึ้นตอนเหตุและผลเพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นความจริงไม่คลุมเครือซึ่งทำให้การประเมินค่าและละตัดสินใจผิดพลาดได้ วิภาษวาทแบบจำแนกโดยความสัมพันธ์แห่งปัจจัย วิธีคิดแบบนี้เป็นการสืบค้นสภาวะเหตุและผลซึ่งต่อเนื่องกัน วิภาษวาทแบบจำแนกเงื่อนไขที่เกี่ยวข้องแล้วจึงเสนอข้อสรุปหรือวินิจฉัย วิภาษวาทในการตอบปัญหาเป็นการคิดจำแนกแยกแยะแล้วชี้แจงแง่มุมต่างๆ จนผู้ถามเข้าใจแจ่มแจ้ง

2.3 แนวทางการพัฒนาความสามารถในการคิดโดยใช้ชุดกิจกรรมการคิด

จากการศึกษาวิธีการในการพัฒนาความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณของต่างประเทศพบว่า มีวิธีการพัฒนาในรูปแบบหนึ่งที่น่าสนใจ Abbott et al (2008) ได้เสนอชุดกิจกรรมการคิดหรือ tools for thought ชุดกิจกรรมการคิดนี้ประกอบด้วยกิจกรรมย่อยๆทั้งหมด 5 กิจกรรม ได้แก่ 1) **กิจกรรมมุมมองความคิดที่หลากหลาย** (point of view) เป็นวิธีการฝึกปฏิบัติเพื่อให้ นักเรียนเข้าใจมุมมองความคิดที่หลากหลายซึ่งขึ้นอยู่กับข้อมูลที่ได้รับ ความเชื่อ พื้นความรู้เดิม หรือความคิดเห็นส่วนตัว 2) **กิจกรรมมองทะลุความคิด** (inside someone's head) เป็นวิธีการฝึกปฏิบัติเพื่อให้นักเรียนเข้าใจและสร้างข้อสรุปที่สมเหตุสมผลเกี่ยวกับความคิด ความรู้สึก ของผู้อื่นในสถานการณ์ที่แตกต่างกัน 3) **กิจกรรมนักเขียนบทตัวน้อย** (writer's voice) เป็น วิธีการฝึกปฏิบัติที่ส่งเสริมให้นักเรียนเห็นคุณค่าของงานเขียน รวมทั้งสังเกตลีลาหรือนิสัยของ บุคคลที่ใช้ในการพูดและเขียน 4) **กิจกรรมนักเตรียมบทพูดมืออาชีพ** (speaking notes) เป็น วิธีการฝึกปฏิบัติเพื่อฝึกการเตรียมบทพูดที่มีประสิทธิภาพและให้เห็นความสำคัญของการเตรียม บทพูด และ 5) **กิจกรรมนักตั้งคำถามตัวน้อย** (research questions) เป็นวิธีการฝึกปฏิบัติให้ นักเรียนตั้งคำถามเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการตัดสินใจหรือนำไปสู่คำตอบของปัญหาที่ ตนสงสัย ขั้นตอนในการจัดกิจกรรมการคิด ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนย่อยๆ ดังนี้ได้แก่ 1) **ขั้น นำเสนอกลยุทธ์** (introduce the strategy) หมายถึง ขั้นตอนที่จัดขึ้นเพื่อกระตุ้นความสนใจของ นักเรียนและเพื่อสร้างความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับเนื้อหาที่จะเรียน 2) **ขั้นฝึกใช้กลยุทธ์** (practice the strategy) หมายถึง ขั้นตอนที่นักเรียนจะได้ฝึกความสามารถในการการคิด วิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาผ่านกิจกรรมที่จัดขึ้น 3) **ขั้นสนับสนุนกลยุทธ์** (reinforce the strategy) หมายถึง ขั้นตอนที่ครูจะแนะนำแหล่งข้อมูลหรือใบบันทึกกิจกรรมเพื่อให้ นักเรียนใช้ในการฝึกฝนเพิ่มเติม 4) **ขั้นนำไปใช้** (apply the strategy in everyday teaching) หมายถึง ขั้นตอนที่เสนอแนะให้ครูนำไปใช้สอดแทรกในการเรียนการสอนตามปกติเมื่อมีโอกาสที่ เหมาะสม 5) **ขั้นสรุปบทเรียนและประเมินผล** (assessment) หมายถึง ขั้นตอนที่ครูและนักเรียน ร่วมกันสรุปบทเรียนและประเมินผลการเรียนรู้ ตัวอย่างของชุดกิจกรรมแสดงรายละเอียด ดังต่อไปนี้

ตัวอย่างกิจกรรมมุมมองความคิดที่หลากหลาย (point of view)

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อให้นักเรียนเข้าใจมุมมองความคิดที่แตกต่างกันของแต่ละบุคคล
2. เพื่อให้นักเรียนสามารถพัฒนาวิธีการคิดได้หลากหลายแง่มุม
3. เพื่อให้นักเรียนเข้าใจ เห็นคุณค่า และสามารถประยุกต์ใช้มุมมองของความคิดได้เหมาะสมกับสถานการณ์

ขั้นนำเสนอกลยุทธ์

1. ครูให้นักเรียนเล่น“**เกมกล่องปริศนา**” โดยให้นักเรียนแต่ละคนจับฉลากหมายเลข 1 – 5 จากนั้นคนที่จับฉลากได้หมายเลขเดียวกันมาให้อยู่กลุ่มเดียวกัน นักเรียนกลุ่มที่ 1- 5 จะได้สัมผัสสิ่งของที่อยู่ในกล่องปริศนา โดยแต่ละกลุ่มจะได้สัมผัสสิ่งของที่ไม่เหมือนกันจากนั้นให้แต่ละกลุ่มช่วยกันระดมความคิดเป็นเวลา 2 นาที เพื่อคาดคะเนว่าสิ่งของที่อยู่ในกล่องปริศนาคืออะไรและเขียนคำตอบลงในกระดาษที่ครูแจกให้

ขั้นฝึกใช้กลยุทธ์

1. ครูให้นักเรียนที่เป็นอาสาสมัครจำนวน 4 คน ออกมาสัมผัสส่วนต่างๆของสิ่งของปริศนาชิ้นที่ 2 และให้แต่ละคนบรรยายความรู้สึกของตนเองออกมาเพื่อนร่วมชั้นช่วยกันทายสิ่งของปริศนา นักเรียนแบ่งกลุ่มละ 3-4 คน เพื่อทำกิจกรรมที่ 1.1 จากนั้นครูแจกบัตรคำซึ่งมีข้อความที่เป็นข้อเท็จจริงและข้อความที่เป็นมุมมองทางความคิด เช่น

บัตรคำที่ 1

การพูดโทรศัพท์ขณะกำลังขับรถเป็นสาเหตุของ
การเกิดอุบัติเหตุ

บัตรคำที่ 2

ฉันคิดว่ารถยนต์สีแดงคันนั้นขับรถเร็วเกินไป
และไม่ได้สังเกตสัญญาณจราจร

2. ให้นักเรียนในกลุ่มช่วยกันจำแนกว่าข้อความใดเป็นข้อเท็จจริงและข้อความใดเป็นมุมมองความคิดหรือเป็นความคิดเห็นและช่วยกันอภิปรายว่าเพราะเหตุใดจึงคิดเช่นนั้น

ขั้นสนับสนุนกลยุทธ์

ครูให้นักเรียนช่วยกันพิจารณาว่าถ้าเมืองที่นักเรียนอาศัยอยู่นายกเทศมนตรีมีนโยบายจะสร้างลานสเก็ตไว้อีกกลางเมือง นักเรียนคิดว่าชาวเมืองจะมีมุมมองทางความคิดเกี่ยวกับเรื่องนี้อย่างไรบ้าง

ขั้นนำไปใช้

ในชั่วโมงที่ครูฝึกให้นักเรียนอ่านและวิเคราะห์ข่าวครูอาจแนะนำเพิ่มเติมให้นักเรียนสังเกต

ปรายร่วมกันเกี่ยวกับและอภิปรายมุมมองทางความคิดของบุคคลที่อยู่ในเนื้อหาข่าว

ขั้นสรุปทบทวนและประเมินผล

ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายผลการทำกิจกรรมว่าการรับรู้ของบุคคลขึ้นอยู่กับมุมมองที่ตนสังเกตความคิดส่วนตัว พื้นความรู้เดิม สิ่งของเดียวกันนักเรียนแต่ละคนจึงอาจรับรู้ได้แตกต่างกัน ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้ **มุมมองความคิด** คือ วิธีการในการมองและพิจารณาเรื่องราวต่างๆซึ่งขึ้นอยู่กับความคิดเห็น สิ่งของแต่ละคนการสังเกตได้ ความรู้พื้นฐาน หรือความสามารถในการคิดของแต่ละบุคคล โดยที่มุมมองของการคิดแต่ละแบบก็มีความแตกต่างกัน บางมุมมองอาจจะสามารถคิดได้กว้าง รอบด้านและชัดเจนมากกว่าแบบอื่น

ตัวอย่างกิจกรรมมองทะลุความคิด (inside someone's head)

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อให้นักเรียนสามารถสร้างข้อสรุปที่สมเหตุสมผลเกี่ยวกับความคิดของผู้อื่นโดยการอธิบายรายละเอียดหรือวาดภาพได้
2. เพื่อให้นักเรียนสามารถเข้าใจความรู้สึกนึกคิดของผู้อื่นจากสถานการณ์ที่หลากหลายได้

ขั้นนำเสนอกลยุทธ์

ครูคัดเลือกตัวแทนนักเรียนออกมา 1-2 คน เล่น “**เกมนักแสดง**” โดยให้นักเรียนที่เป็นตัวแทนจับฉลากเลือกบัตรคำซึ่งภายในบัตรคำแต่ละใบจะเขียนข้อความที่เป็นความรู้สึกเอาไว้ เช่น ฉันรู้สึกดีใจ ฉันรู้สึกเสียใจ เป็นต้น จากนั้นให้นักเรียนที่เป็นตัวแทนแสดงบทบาทสมมติตามบัตรคำที่ตนเองได้รับ เพื่อนๆ ในห้องช่วยกันทายใครสามารถทายได้ใกล้เคียงที่สุดถือว่าเป็นผู้ชนะ

ขั้นฝึกใช้กลยุทธ์

ครูให้นักเรียนอ่านโฆษณา ข่าวการรับสมัครงาน หรือประวัติส่วนตัวที่เขียนลงในอินเทอร์เน็ต เช่น ใน my space หรือใน facebook เป็นต้น จากนั้นให้นักเรียนแต่ละคนช่วยกันวิเคราะห์โฆษณา ข่าวการรับสมัครงาน หรือประวัติส่วนตัวเพื่อสร้างข้อสรุปเกี่ยวกับความคิดของผู้เขียนว่าต้องการจะสื่อสารอะไรให้กับผู้อ่าน โดยใช้การวาดภาพหรือการอธิบายรายละเอียด

ขั้นสนับสนุนกลยุทธ์ ครูนำภาพบุคคลที่นักเรียนไม่รู้จักมาให้ให้นักเรียนสังเกตและมอบหมายงานให้นักเรียนจินตนาการและเขียนประวัติส่วนตัวที่เข้ากับลักษณะของบุคคลในภาพนั้น

ขั้นนำไปใช้ ในช่วงเวลาที่เหมาะสมครูแนะนำให้นักเรียนนำวิธีการที่ได้เรียนรู้จากกิจกรรมนี้ไปใช้ เช่น ใช้ในการอ่านบทละคร อ่านประกาศโฆษณา ใช้ในการวิเคราะห์รูปภาพหรือข้อความในหนังสือเรียน เป็นต้น

ขั้นสรุปบทเรียนและประเมินผล

ครูอธิบายวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ให้นักเรียนและเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ประเมินผลการเรียนรู้ของตนเองโดยใช้แบบประเมินตนเองดังต่อไปนี้

แบบประเมินตนเองกิจกรรมมองทะลุความคิด

รายการ	ระดับความสามารถ		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ฉันสามารถอธิบายรายละเอียดหรือวาดภาพ กิริยา ท่าทาง สีหน้าที่ผู้อื่นต้องการจะสื่อสารได้อย่างถูกต้อง			
2. ฉันสามารถสร้างข้อสรุปที่สมเหตุสมผลเกี่ยวกับความคิดของผู้อื่นได้			
3. ฉันสามารถสรุปเกี่ยวกับความคิดหรือความรู้สึกของผู้อื่นได้น่าสนใจและสร้างสรรค์			

ตัวอย่างกิจกรรมนักเขียนบทตัวน้อย (writer's voice)

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อให้นักเรียนสามารถเข้าใจคุณค่าของงานเขียนจากหลากหลายแง่มุมตามสถานการณ์ที่เป็นอยู่
2. เพื่อให้นักเรียนสามารถสังเกตและตระหนักถึงร่องรอยของข้อมูลที่ทำให้เข้าใจลีลาหรือนิสัยที่บุคคลใช้ในการพูดและเขียน

ชั้นนำเสนอกลยุทธ์

ครูเล่าสถานการณ์จำลองเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนฝึกการคิด เช่น อีร์เมธกับบงกชเป็นเพื่อนกัน วันหนึ่งบงกชมาขอเยี่ยมจักรยานของอีร์เมธไปขี่เล่นในหมู่บ้าน เมื่อบงกชขี่จักรยานเล่นเสร็จจึงนำจักรยานมาจอดคืนไว้ที่ทางเข้าหน้าบ้านของอีร์เมธ เมื่อพ่อแม่ของอีร์เมธกลับมาจากงานเลี้ยงในตอนกลางคืนมองไม่เห็นจักรยานที่จอดทิ้งไว้จึงถอยรถไปชนกับจักรยานทำให้จักรยานพัง นักเรียนคิดว่าเหตุการณ์น่าจะเป็นอย่างไรต่อไป ให้ช่วยกันเขียนเหตุการณ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นต่อจากเหตุการณ์ที่ครูเล่าให้ฟังโดยเขียนเป็นบทสนทนา

ตัวอย่างใบบันทึกกิจกรรม

สิ่งที่พิจารณา	บทสนทนาที่ บงกชพูดกับอีร์เมธ	บทสนทนาที่ อีร์เมธพูดกับบงกช	บทสนทนาที่บงกชพูดกับพ่อแม่ แม่ของอีร์เมธ	บทสนทนาที่ อีร์เมธพูดกับตำรวจ
ข้อความที่พูด				
ภาษาหรือสำนวนที่ใช้				
น้ำเสียง หรือกิริยาท่าทาง ที่ใช้ประกอบการพูด				

ชั้นนำฝึกใช้กลยุทธ์

ครูให้นักเรียนแต่ละคนสมมติตนเองเป็นอีร์เมธและเขียนจดหมายถึงปู่และย่าของอีร์เมธซึ่งเป็นผู้ที่ซื้อจักรยานให้อีร์เมธเป็นของขวัญวันเกิด นักเรียนจะเขียนจดหมายว่าอย่างไร นักเรียนแต่ละคนแลกเปลี่ยนกันอ่านจดหมายของเพื่อน สังเกตและบันทึกการใช้ภาษา สำนวน หรือลีลาการเขียน ว่ามีลักษณะเป็นอย่างไร

ขั้นสนับสนุนกลยุทธ์ ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายว่ากิจกรรมนี้นำไปใช้ในการพูดหน้าชั้นเรียนได้อย่างไรบ้าง

ขั้นนำไปใช้ ในชั่วโมงที่เหมาะสมครูแนะนำให้นักเรียนฝึกเขียนจดหมายหรือเขียนบทละครในหลากหลายสถานการณ์

ขั้นสรุปบทเรียนและประเมินผล

ครูอธิบายวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ให้นักเรียนและเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ประเมินผลการเรียนรู้ของตนเองโดยใช้แบบประเมินตนเองดังต่อไปนี้

แบบประเมินตนเองกิจกรรมเขียนบทตัวน้อย

รายการ	ระดับความสามารถ		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ฉันสามารถระบุได้ว่าจากข้อความที่ให้ผู้เขียนมีความคิด หรือ มีความรู้สึกอย่างไร			
2. ฉันสามารถสรุปผลได้อย่างสมเหตุสมผลจากการสังเกตการณ์ใช้ภาษา น้ำเสียง รวมไปถึงกิริยาท่าทางที่ผู้อื่นต้องการจะสื่อสารออกมา			

ตัวอย่างกิจกรรมนักเตรียมบทพูดอัจฉริยะ (speaking notes)

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อให้นักเรียนเห็นคุณค่าของการเตรียมบทและการใช้บทพูดในการพูดนำเสนอได้
2. เพื่อให้นักเรียนสามารถเรียนรู้กลวิธีในการจัดทำบทพูดที่มีประสิทธิภาพสำหรับการพูดนำเสนอในสถานการณ์ต่างๆ

ขั้นนำเสนอกลยุทธ์

1. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับความคิดที่ว่า การพูดหรือการนำเสนอที่ดีควรมีลักษณะอย่างไร
2. ครูอธิบายเพิ่มเติมว่าการเตรียมบทพูดที่ดีนั้นในขั้นแรกนักเรียนจะต้องกำหนดจุดประสงค์ในการพูดให้ชัดเจน และกำหนดกลุ่มเป้าหมายหรือกลุ่มผู้ฟังว่าเป็นใคร จากนั้นให้นักเรียนถามตนเองเพิ่มเติมว่าจะต้องทำอะไร เพื่อให้การเตรียมบทพูดนั้นสมบูรณ์ ผู้ฟังเป็นใครหรือผู้ฟังคาดหวังว่าจะได้ฟังอะไรจากเรา

ขั้นฝึกใช้กลยุทธ์

1. นักเรียนจับฉลากเลือกหัวข้อหรือสถานการณ์ที่ใช้ฝึกการเตรียมบทพูดจากบัตรคำที่ครูเตรียมไว้ให้ เช่น ได้รับการมอบหมายงานให้แนะนำกล่าวเปิดงานเลี้ยงรุ่น ได้รับหน้าที่เป็นพิธีกรในงานมงคลสมรส เป็นต้น
2. นักเรียนจับคู่และช่วยกันเตรียมบทพูดตามหัวข้อเรื่องหรือสถานการณ์ที่ตนเองได้รับและบันทึกลงในใบบันทึกกิจกรรมด้านล่างนี้

ตัวอย่างใบบันทึกกิจกรรม

หัวข้อหรือสถานการณ์ที่ได้รับ	วัตถุประสงค์ของเรื่องที่จะพูด	กลุ่มผู้ฟังเป็นใคร ผู้ฟังคาดหวังอะไร	ระยะเวลาที่ใช้พูด

ขั้นสนับสนุนกลยุทธ์ ครูแนะนำให้นักเรียนนำใบบันทึกกิจกรรมนี้ไปใช้ในการเขียนบันทึกประจำวันของตนเอง

ขั้นนำไปใช้ ในช่วงเวลาที่เหมาะสมครูแนะนำให้นักเรียนนำวิธีการเตรียมบทพูดไปใช้ในการเขียนแนะนำตัวหรือเขียนแนะนำผู้อื่น

ขั้นสรุปบทเรียนและประเมินผล

ครูอธิบายวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ให้นักเรียนและเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ประเมินผลการเรียนรู้ของตนเองโดยใช้แบบประเมินตนเองดังต่อไปนี้

แบบประเมินตนเองกิจกรรมนักเตรียมบทพูดมืออาชีพ

รายการ	ระดับความสามารถ		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ฉันสามารถจับประเด็นสำคัญของบทพูดสำหรับการนำเสนอ			
2. ฉันมั่นใจว่าสามารถพูดได้ตามแผนที่วางแผนไว้และใช้เวลาได้อย่างเหมาะสม			
3. ฉันสามารถสรุปและเตรียมบทพูดที่มีประสิทธิภาพได้			

ตัวอย่างกิจกรรมนักตั้งคำถามตัวน้อย (research questions)

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อให้นักเรียนเห็นคุณค่าของการตั้งคำถามเพื่อการวิจัยโดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อจำเป็นต้องรวบรวมข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ
2. เพื่อให้นักเรียนสามารถเรียนรู้กลวิธีในการตั้งคำถามเพื่อนำไปสู่การทำวิจัยในประเด็นที่ได้รับมอบหมาย

ขั้นนำเสนอกลยุทธ์

ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนเสนอเรื่องที่นักเรียนสนใจเพื่อฝึกทักษะการตั้งคำถาม เช่นอนาคตจะประกอบอาชีพอะไร? จากนั้นให้นักเรียนแต่ละคนตั้งคำถามคนละ 10 คำถามตามหัวข้อเรื่องที่ได้ตกลงกัน และคัดเลือกคำถามที่สำคัญที่สุดเพียง 3 คำถามที่ช่วยให้สามารถตอบคำถามที่ดีที่สุดว่าในอนาคตนักเรียนอยากประกอบอาชีพอะไร

ขั้นฝึกใช้กลยุทธ์

1. ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับการตั้งคำถามที่ดีว่าควรประกอบไปด้วย 3 ส่วนดังนี้ **คำถามมีชัดเจนและเกี่ยวข้องกับสิ่งที่ทำ** การตั้งคำถามที่ดีจะต้องเป็นการตั้งคำถามที่ผู้เรียนสามารถสรุปเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นว่าเป็นเรื่องอะไร มีปัจจัยอะไรบ้างที่ทำให้เกิดเรื่องนั้นๆ เหตุการณ์นั้นเกิดขึ้นเมื่อไร ผลที่เกิดขึ้นเป็นอย่างไร **คำถามมีความน่าสนใจ ท้าทายต่อเหตุการณ์ และสำคัญ** คำถามที่ดีควรนำไปสู่การค้นพบข้อมูลที่สำคัญ ท้าทายต่อเหตุการณ์และน่าสนใจ มีผลได้หรือผลกระทบต่อผู้เรียนหรือส่วนรวมอย่างไร **มีการจัดการที่ดี** คำถามที่ดีต้องเหมาะสมกับข้อมูลและเวลาที่มี
2. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนตั้งคำถามเกี่ยวกับการปรับปรุงสนามเด็กเล่นที่โรงเรียนของนักเรียนว่าถ้าโรงเรียนต้องการจะปรับปรุงสนามเด็กเล่น นักเรียนต้องการให้สนามเด็กเล่นของโรงเรียนมีลักษณะเป็นอย่างไรโดยเขียนในรูปของการตั้งคำถาม เช่น สนามเด็กเล่นควรมีเครื่องเล่นอะไรบ้าง

ขั้นสนับสนุนกลยุทธ์ ครูแนะนำให้นักเรียนนำไปบันทึกกิจกรรมไปใช้ในการสำรวจเพื่อหาหัวข้อทำวิจัยในเรื่องที่สนใจ

ขั้นนำไปใช้ ในช่วงเวลาที่เหมาะสมครูแนะนำให้นักเรียนนำวิธีการที่ได้เรียนรู้จากกิจกรรมนี้ไปใช้ในการหาข้อมูลเพิ่มเติมเมื่อจำเป็นจะต้องตัดสินใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

ขั้นสรุปบทเรียนและประเมินผล

ครูอธิบายวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ให้นักเรียนและเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ประเมินผลการเรียนรู้ของตนเองโดยใช้แบบประเมินตนเองดังต่อไปนี้

แบบประเมินตนเองกิจกรรมนักตั้งคำถามตัวน้อย

รายการ	ระดับความสามารถ		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ฉันสามารถตั้งคำถามที่เหมาะสมเพื่อนำไปสู่คำตอบของปัญหาที่สงสัย			
2. ฉันสามารถตั้งคำถามจากมุมมองที่แปลก น่าสนใจ ท้าทายต่อเหตุการณ์สำคัญ และนำไปสู่แนวทางในการแก้ไขปัญหาได้			
3. ฉันสามารถระบุวิธีการหาข้อมูลที่เหมาะสมเพื่อตอบคำถาม			

สรุปจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการพัฒนาความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณทั้งในและต่างประเทศผู้วิจัยพบว่า ชุดกิจกรรมการคิดมีความน่าสนใจที่จะสามารถนำไปใช้พัฒนาความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณได้ดี เนื่องจากชุดกิจกรรมการคิดมีรูปแบบของกิจกรรมที่มีความหลากหลายและแปลกใหม่เข้ากับสถานการณ์ในปัจจุบัน ทำให้สามารถกระตุ้นและปลูกฝังความสนใจของนักเรียนได้ดี กิจกรรมในแต่ละส่วนมุ่งเน้นและพัฒนาความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณของนักเรียนทั้งในด้านการพูด การฟัง การอ่าน และการเขียน ฝึกให้นักเรียนคิดในหลากหลายแง่มุมในสถานการณ์ที่แตกต่างกัน ฝึกการตัดสินใจและการอ้างอิงข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างครู นักเรียน และเพื่อนร่วมชั้น ทำให้เกิดการพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างเป็นระบบมีลำดับขั้นตอนในการจัดกิจกรรมที่ชัดเจน จากการที่ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาที่มีความสัมพันธ์โดยตรงกับความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาเพิ่มเติมในตอนที่ 3 แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

ตอนที่ 3 แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

1. ความหมายของความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาดตรงกับภาษาอังกฤษว่า problem solving ability ซึ่งมีความหมายของความสามารถในการคิดแก้ปัญหาไว้หลายท่านผู้วิจัยได้จึงได้รวบรวมความหมายของการคิดแก้ปัญหาน่าสนใจไว้ดังนี้

Gagne (1970 อ้างถึงใน มยุรี หุ่นซ่า, 2544) กล่าวว่าความสามารถในการคิดแก้ปัญหาหมายถึง ความสามารถในการใช้ความรู้ ความคิด ประสบการณ์ มาทำความเข้าใจปัญหาให้ถ่องแท้เพื่อหาทางออกของปัญหาโดยมีขั้นตอนหรือกระบวนการในการหาทางออกของปัญหาที่ชัดเจนและการคิดแก้ปัญหากจากการหาความสัมพันธ์ของหลักการหรือความคิดรวบยอดตั้งแต่สองชนิดขึ้นไปมาผสมผสานและนำมาสร้างเป็นหลักการหรือความคิดรวบยอดใหม่ที่สามารรถนำมาใช้ในการทำความเข้าใจปัญหา สอดคล้องกับของ Sternberg (2001) ที่กล่าวว่าความสามารถในการคิดแก้ปัญหาเกิดขึ้นจากประสบการณ์ในชีวิตประจำวันที่ต้องใช้ในการหาทางเลือกที่เหมาะสม โดยจะต้องอาศัยความรู้และประสบการณ์เดิมมาประยุกต์และปรับใช้ให้เข้ากับสถานการณ์ที่กำลังเผชิญอยู่และ Mayer (1992 อ้างถึงใน ปิยะธิดา ขจรชัยสกุล, 2547) ที่กล่าวว่า ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการใช้สติปัญญาของผู้แก้ปัญหาในการมุ่งไปสู่จุดหมายหรือปัญหาที่ไม่เคยสำเร็จมาก่อน นอกจากนี้ Bourn, Ekstrand และ Domnoski (1971 อ้างถึงใน อานนท์ เอื้ออุมากุล, 2549) ยังอธิบายเพิ่มเติมว่าความสามารถในการคิดแก้ปัญหาก็จะต้อง

ประกอบด้วยองค์ประกอบของการคิด 3 องค์ประกอบ ได้แก่ การคิดไตร่ตรอง การคิดเชิงวิเคราะห์ และการคิดตัดสินใจ มาใช้ในการรวบรวม วิเคราะห์ปัญหาเพื่อพยายามหาทางเลือก หรือวิธีการที่เหมาะสมที่สุดมาใช้ในการแก้ปัญหา

สามารถกล่าวโดยสรุปได้ว่า ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา หมายถึง การที่บุคคลพบปัญหาหรืออุปสรรคแล้วสามารถใช้ความรู้ ความคิด หรือประสบการณ์เดิมที่มีมาประยุกต์ใช้ในการคิดพิจารณา คิดไตร่ตรองปัญหา เพื่อตัดสินใจในการหาทางเลือกหรือทางออกของปัญหาที่เหมาะสมที่สุด

2. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

2.1 แนวคิดและทฤษฎีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของGuilford

Guilford (1967 อ้างถึงใน ทิศนา แชนมณีและคนอื่นๆ, 2544) กล่าวว่าความสามารถในการคิดแก้ปัญหาเป็นความสามารถทางสมองประกอบไปด้วย 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการจำ(memory) การรับรู้ (cognition) และความเข้าใจ การคิดแบบอเนกนัย (divergent thinking) การคิดแบบเอกนัย (convergent thinking) กล่าวโดยสรุป ความสามารถในการแก้ปัญหาจะต้องใช้ความสามารถทั้ง 5 ด้านนี้ผสมผสานกันกล่าวคือ เมื่อบุคคลพบปัญหาจะพยายามทำความเข้าใจปัญหานั้นโดยแปลงภาพของปัญหาหรือปรับปัญหาให้เข้ากับความรู้ หรือข้อมูลที่มีอยู่เดิมในส่วนของความจำ จากนั้นจึงแยกแยะข้อมูลที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้องกับปัญหาออกจากกันเพื่อหาแนวทางในการแก้ปัญหา ปัญหาหนึ่งอาจมีทางออกหรือทางแก้ของปัญหาได้หลากหลายรูปแบบ และบางปัญหาอาจต้องใช้ทางออกเดียวหรือ หลายๆแนวทางเพื่อแก้ปัญหาเมื่อบุคคลพบปัญหา และเมื่อพิจารณากระบวนการในการแก้ปัญหาตามแนวคิดของ Guilford จะพบว่าประกอบไปด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่

1) **ขั้นใส่ใจ (attention)** เมื่อบุคคลพบปัญหาหรือสิ่งเร้าที่มาจากสิ่งแวดล้อม (environment) หรือสิ่งเร้าจากสมอง แรงจูงใจ หรืออารมณ์ภายในตัวบุคคล (somatic) บุคคลจะเลือกที่จะสนใจหรือไม่สนใจสิ่งเร้า นั้น

2) **ขั้นความเข้าใจ (cognition)** ถ้าบุคคลสนใจปัญหานั้น ความสามารถในการจำ การรับรู้ และการเข้าใจจะทำงานร่วมกัน เพื่อพยายามทำความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหานั้น ประเมินและตรวจสอบความเข้าใจ

3) **ขั้นการคิดอเนกนัย (divergent production)** เมื่อบุคคลรับรู้และทำความเข้าใจปัญหาเรียบร้อยแล้วก็จะมีการประเมินเพื่อหาแนวทาง หรือทางออกของปัญหาที่ หลากหลายเพื่อใช้ในการแก้ปัญหา

4) **ขั้นการคิดเอกนัย (convergent production)** และเมื่อพบทางออกของปัญหา

แล้วบุคคลก็จะต้องใช้การตัดสินใจเพื่อเลือกทางออกของปัญหาที่เหมาะสมและดีที่สุดเพียงคำตอบเดียวมาใช้ในการแก้ปัญหา

2.2 แนวคิดและทฤษฎีเซวาร์นปัญญาสามเกลียวของSternberg

Sternbeg (1985 อ้างถึงใน มยุรี หุ่นฆ่า, 2544) ได้เสนอทฤษฎีเซวาร์นปัญญาสามเกลียวซึ่งประกอบไปด้วยทฤษฎีย่อย 3 ทฤษฎี ได้แก่

1) ทฤษฎีย่อยด้านบริบทสังคม (contextual sub theory) หมายถึง บุคคลที่จะสามารถพัฒนาเซวาร์นปัญญาของตนเองได้นั้นจะต้องคำนึงถึงบริบทของสังคมและวัฒนธรรม โดยจะต้องสามารถปรับเปลี่ยนตนเองให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมที่ตนเองคุ้นเคยและสามารถที่จะปรับตัว(adaptation)ให้เหมาะสมกับสิ่งแวดล้อม (environment) หรืออาจเลือกสิ่งแวดล้อม (selection)และปรับสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับตนเอง(shaping)

2) ทฤษฎีย่อยด้านประสบการณ์ (experience sub theory) หมายถึง เมื่อบุคคลพบปัญหาจะมีความสามารถในสองส่วน ถ้าปัญหานั้นเป็นปัญหาที่แปลกใหม่หรือไม่เคยพบเจอมาก่อน บุคคลจะต้องใช้การเรียนรู้ ประยุกต์ และปรับการคิดของตนเองให้สามารถแก้ปัญหาได้ และความสามารถอีกส่วนหนึ่งคือความสามารถในด้านความคล่องตัวในการประมวลผลข้อมูล ถ้าบุคคลพบเจอกับสภาพหรือสถานการณ์ของปัญหาที่เคยพบเจอมาแล้วจะมีการเก็บแนวทางในการแก้ปัญหาที่เคยได้ผลไว้ในส่วนของความจำ หรือเกิดความเคยชิน ชำนาญในการแก้ปัญหา บุคคลประเภทนี้จึงมีความสามารถในการแก้ปัญหาที่คล่องตัวกว่าคนที่ไม่เคยพบปัญหานี้มาก่อน

3) ทฤษฎีย่อยด้านการคิด (componential sub theory) หมายถึง ความสามารถทางเซวาร์นปัญญาที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการคิดและการประมวลผลซึ่งประกอบไปด้วย 3 ส่วน คือ

1.1 องค์ประกอบด้านการคิดขั้นสูง (meta components) เป็นกระบวนการขั้นสูงในการวางแผนเพื่อใช้สำหรับการแก้ปัญหาประกอบไปด้วยขั้นตอนย่อย ๆ 7 ขั้นตอน คือ

(1) การระบุปัญหา (problem identification) ให้มีความชัดเจนเป็นการกำหนดขั้นตอนที่ใช้ในการแก้ปัญหาเพื่อให้รู้สาเหตุที่ชัดเจน

(2) การจำกัดความของปัญหา (definition of problem) เพื่อจำกัดขอบเขตของปัญหาที่ต้องการจะช่วยไม่ให้ปัญหานั้นคลาดเคลื่อนไปจากความเป็นจริง เพราะหาไม่มีการให้คำจำกัดความปัญหาหรือเข้าใจปัญหาที่คลาดเคลื่อนก็จะทำให้ประสิทธิภาพในการแก้ปัญหาลดลง

(3) การสร้างกลวิธีในการแก้ปัญหา (constructing a strategy for problem solving) เป็นขั้นตอนในการวางแผนและวิเคราะห์องค์ประกอบของปัญหาที่มีความซับซ้อนให้ชัดเจนโดยแยกปัญหาย่อยๆออกมาเพื่อให้ง่ายต่อการเข้าใจ หรือสังเคราะห์องค์ประกอบต่างๆ เช่น การคิดออกเนกนัยหรือการคิดแบบหลายทาง การคิดเอกนัยหรือการคิดทางเดียว

(4) การจัดระบบข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา (organizing about a problem) เพื่อให้การแก้ปัญหาที่มีประสิทธิภาพนอกจากที่จะต้องมีการรวบรวมแนวทางในการแก้ปัญหาแล้ว การจัดระบบของข้อมูลจะช่วยให้ผู้แก้ปัญหาสามารถเรียกข้อมูลมาใช้ในการแก้ปัญหาได้อย่างคล่องตัว

(5) การจัดสรรทรัพยากร (allocation of resource) การแก้ปัญหาในแต่ละปัญหาล้วนต้องใช้ทรัพยากรที่แตกต่างกัน บางปัญหาจำเป็นต้องใช้ทรัพยากรและเครื่องมือที่หลากหลายเพื่อมาช่วยในการแก้ปัญหา

(6) การตรวจสอบการแก้ปัญหา (monitoring problem solving) เพื่อช่วยให้ทราบและระมัดระวังการแก้ปัญหาของตนเอง ปรับปรุงและแก้ไขข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นอยู่เสมอ

(7) การประเมินผลการแก้ปัญหา (evaluation problem solving) จะช่วยทบทวนและประเมินความสำเร็จในงาน ทำให้ทราบข้อผิดพลาดและข้อบกพร่องรวมทั้งฝึกนำกลวิธีใหม่ๆ ไปปรับปรุงการแก้ปัญหาค้างต่อไป

1.2 องค์ประกอบด้านการปฏิบัติ (performance components) ซึ่งประกอบไปด้วยขั้นตอนย่อยๆ ทั้งหมด 3 ขั้นตอนได้แก่ 1) การเข้ารหัส (encoding) 2) การรวมและการเปรียบเทียบ (combination and comparison components) และ 3) การตอบสนอง (response components) ซึ่งการปฏิบัติเป็นกระบวนการที่จะต้องกระทำควบคู่ไปกับการคิดขั้นสูง

1.3 องค์ประกอบด้านการแสวงหาความรู้ (knowledge acquisition components) เป็นกระบวนการในการแสวงหาความรู้โดยเริ่มจากการเข้ารหัสข้อมูลที่เกี่ยวข้องเข้าไว้ด้วยกัน จากนั้นจึงทำการเก็บรวบรวมข้อมูลและเปรียบเทียบข้อมูลที่ได้รับกับข้อมูลเดิมที่มีอยู่เพื่อให้ได้ความรู้ใหม่ๆ และเก็บเข้าไว้ในระบบความจำ โดยสรุปแล้วจึงประกอบไปด้วยองค์ประกอบย่อย 3 องค์ประกอบ คือ 1) การเลือกเข้ารหัส (selection encoding) 2) การเลือกการรวมพจน์ (selection combination) และ 3) การเลือกเปรียบเทียบพจน์ (selection comparison)

Nitko (2004 อ้างถึงใน อานนท์ เอื้ออุมากุล, 2546) ได้เสนอแนวทางในการประเมินความสามารถในการคิดแก้ปัญหาไว้ทั้งหมด 9 ด้านดังนี้

1) การระบุปัญหา เป็นการประเมินการระบุปัญหาของบุคคลที่สามารถ อธิบาย ชี้แจง ระบุได้ว่าปัญหาหรือสถานการณ์ที่กำลังเผชิญอยู่คืออะไร

2) การระบุสิ่งที่ไม่เกี่ยวข้องกัน เป็นการประเมินได้ว่าบุคคลสามารถระบุได้ว่าข้อมูลที่ให้ข้อมูลใดมีความเกี่ยวข้องและสัมพันธ์กับปัญหา และข้อมูลใดบ้างที่ไม่เกี่ยวข้องกับปัญหา

3) การระบุข้อสันนิษฐาน เป็นการประเมินว่าบุคคลสามารถระบุข้อสันนิษฐานหรือ

วิธีการในการแก้ปัญหาอย่างคร่าวๆ ประเมินเกี่ยวกับสถานการณ์ที่เป็นปัญหานั้นทั้งในปัจจุบันอนาคตและเสนอแนวทางในการแก้ปัญหา

4) การอธิบายกลยุทธ์การแก้ปัญหาที่หลากหลาย เป็นการประเมินว่ามีการแสวงหาและใช้แนวทางหรือวิธีการที่หลากหลายในการแก้ปัญหา

5) การตัดสินใจวิธีการในการแก้ปัญหา เป็นการประเมินการตัดสินใจเลือกแนวทางในการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด จากวิธีการที่มีให้และสามารถอธิบายเหตุผลประกอบการตัดสินใจที่สมเหตุสมผล

6) การรวมข้อมูลเข้าด้วยกัน เป็นการประเมินบุคคลในการรวบรวมข้อมูลที่มีให้พิจารณาและเลือกใช้ข้อมูลที่เหมาะสมมาใช้ในการแก้ปัญหารวมถึงสามารถอธิบายขั้นตอนในการแก้ปัญหาที่ใช้ได้

7) กลยุทธ์การสร้างทางเลือก เป็นการประเมินบุคคลที่สามารถคิดหาวิธีการในการแก้ปัญหาน้อย 2 ทางเลือกขึ้นไป

8) การใช้วิธีการอุปมาอุปไมย เป็นการประเมินบุคคลในการอธิบายวิธีการในการแก้ปัญหาที่คล้ายคลึงกัน โดยเปรียบเทียบกับวิธีการแก้ปัญหาวิธีแรกที่คิดค้นขึ้น

9) การประเมินวิธีการแก้ปัญหา เป็นการประเมินบุคคลที่สามารถตัดสินใจและอธิบายได้ว่าถ้ามีวิธีการในการแก้ปัญหา 2 วิธีขึ้นไป เพราะเหตุใดจึงเลือกวิธีการแก้ปัญหาด้วยวิธีการหนึ่งและวิธีการที่เลือกนี้มีข้อดีกว่าอีกวิธีหนึ่งอย่างไร

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ผู้วิจัยได้ศึกษาเฉพาะงานวิจัยที่ทำการศึกษาและสร้างแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ซึ่งมีงานวิจัยดังต่อไปนี้

ทิพย์วรรณ มูลทองชุน (2534) ได้พัฒนาแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาที่เรียกว่า แบบสอบ เอ็ม อี คิว ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบสอบที่นำเสนอเหตุการณ์ตามลำดับแล้วมีคำถามปลายเปิดแทรกเป็นระยะๆ โดยที่ผู้ตอบคำถามไม่สามารถเปิดย้อนกลับไปดูคำตอบในหน้าถัดไปหรือกลับมาทำหน้าเดิมได้ ลักษณะของแบบสอบ เอ็ม อี คิว ของมหาวิทยาลัย นิว คาสเซิล ประกอบไปด้วย คำถามปลายเปิด โดยให้ผู้ตอบให้เหตุผลสนับสนุนการตัดสินใจ โดยที่การตรวจให้คะแนนได้ยึดโมเดลคำตอบและเกณฑ์(mandatory level of competence: MLC) ว่าตอบอย่างไรจะได้ 1 คะแนน ตอบอย่างไรจะได้ 0 คะแนน

มยุรี หุ่นขำ (2544) สร้างแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาในบริบทของชุมชนเป็นแบบสอบแบบอัตนัย โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 7 ด้าน ได้แก่ ด้านเศรษฐกิจ ด้านจิตใจ ด้านสังคม ด้านวัฒนธรรมประเพณี ด้านการเมืองการปกครอง ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านสุขภาพร่างกาย แต่ละด้านจะมีสถานการณ์ของปัญหาที่ไม่เหมือนกัน และมีคำถามย่อยๆของการคิดแก้ปัญหาตาม

แนวอริยสัจ 4 มีคำถามทั้งหมด 28 ข้อ ใช้เวลาสอบประมาณ 2 ชั่วโมง โดยมีกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ตอนที่ 4 การวิเคราะห์ตัวแปรพหุนาม

การวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุนาม หรือ การวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนาม (Mutivariate Analysis of Variance : MANOVA) เป็นเทคนิควิธีการที่ใช้ในการแยกแหล่งความแปรปรวนของข้อมูล ว่าความแปรปรวนของข้อมูลหรือความแตกต่างของข้อมูลเป็นความแตกต่างอันเนื่องมาจากตัวแปรอิสระ หรือเป็นความแตกต่างอันเนื่องมาจากความคลาดเคลื่อน (error) ซึ่งเป็นเทคนิคที่ใช้ตรวจสอบหรือเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย โดยตัวแปรตามต้องเป็นตัวแปรต่อเนื่องหรือมีมาตราวัดตั้งแต่มาตราอันดับแรก (interval scale) ขึ้นไป และมีจำนวนตั้งแต่ 2 ตัวแปรขึ้นไป ส่วนตัวแปรอิสระเป็นตัวแปรแบ่งกลุ่ม (categories) ซึ่งแบ่งกลุ่มตั้งแต่ 2 กลุ่มขึ้นไป และเพื่อให้เห็นความชัดเจนของความแตกต่างในการเลือกใช้วิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวน จึงได้ทำการเปรียบเทียบการวิเคราะห์ความแปรปรวนกรณีที่มีตัวแปรตามตัวเดียวกับกรณีที่มีตัวแปรตามหลายตัวแปร ดังตาราง 2.5

ตาราง 2.5 เปรียบเทียบการวิเคราะห์ความแปรปรวน

จำนวน ตัวแปรอิสระ (way)	ตัวแปรตามตัวเดียว (Univariate)		ตัวแปรตามหลายตัว (Multivariate)	
	ANOVA	ANCOVA	MANOVA	MANCOVA
1-way	(A)	(B)	(C)	(D)
2-way	(E)	(F)	(G)	(H)
3-way	(I)	(J)	(K)	(L)
k-way	-----	-----	-----	-----

Factorial design
(มีตัวแปรอิสระ
ตั้งแต่ 2 ตัวขึ้นไป)

ANOVA ย่อมาจาก Analysis Of Variance : การวิเคราะห์ความแปรปรวน

ANCOVA ย่อมาจาก Analysis Of Covariance : การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม

MANOVA ย่อมาจาก Multivariate Analysis Of Variance : การวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนาม

MANCOVA ย่อมาจาก Multivariate Analysis Of Covariance : การวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรร่วมพหุนาม

จากตารางจะจำแนกให้เห็นวิธีการในการวิเคราะห์ความแปรปรวนซึ่ง แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ คือ กรณีที่มีตัวแปรตามตัวเดียว (Univariate) และกรณีที่มีตัวแปรตามหลายตัว (ตั้งแต่ 2 ตัว

ขึ้นไป) (Multivariate) โดยแต่ละกลุ่มก็จะจำแนกออกเป็น 2 กรณี คือ กรณีที่มีและไม่มีตัวแปรร่วม (covariate) ดังตาราง 2.6

ตาราง 2.6 สรุปวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวน

Cell	ชื่อเรียกวิธีการ	จำนวนตัวแปร			ตัวอย่างงานวิจัย
		อิสระ	ตาม	ร่วม	
A	1- way ANOVA (การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว)	1	1	-	การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับวิธีสอนต่างกัน
B	1- way ANCOVA (การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมแบบทางเดียว)	1	1	1 ขึ้นไป	การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับวิธีสอนต่างกัน(ขจัดอิทธิพลอันเนื่องมาจากความรู้พื้นฐานออก)
C	1- way MANOVA (การวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามแบบทางเดียว)	1	2 ขึ้นไป	-	การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียนของนักเรียนที่ได้รับวิธีสอนต่างกัน
D	1- way MANCOVA (การวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรร่วมพหุนามแบบทางเดียว)	1	2 ขึ้นไป	1 ขึ้นไป	การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียนของนักเรียนที่ได้รับวิธีสอนต่างกัน(ขจัดอิทธิพลตัวแปรร่วม เช่นความรู้พื้นฐานออก)
E	2- way ANOVA (การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ 2 ทาง)	2	1	-	การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับวิธีสอนและเพศต่างกัน
F	2- way ANCOVA (การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมแบบ 2 ทาง)	2	1	1 ขึ้นไป	การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับวิธีสอนและเพศต่างกัน(ขจัดอิทธิพลของตัวแปรร่วม)
G	2- way MANOVA (การวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามแบบ 2 ทาง)	2	2 ขึ้นไป	-	การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียนของนักเรียนที่ได้รับวิธีสอนและเพศต่างกัน

ตาราง 2.6 (ต่อ)

Cell	ชื่อเรียกวิธีการ	จำนวนตัวแปร			ตัวอย่างงานวิจัย
		อิสระ	ตาม	ร่วม	
H	2- way MANCOVA (การวิเคราะห์ความแปรปรวน ตัวแปรร่วมพหุนามแบบ 2 ทาง)	2	2 ขึ้นไป	1 ขึ้นไป	การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนและเจตคติต่อการเรียนของ นักเรียนที่ได้รับวิธีสอนและเพศต่างกัน (ขจัดอิทธิพลของตัวแปรร่วม)
I	3- way ANOVA (การวิเคราะห์ความแปรปรวน แบบ 3 ทาง)	3	1	-	การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนของนักเรียนที่ได้รับวิธีสอน เพศ และรูปแบบการเรียนต่างกัน
J	3- way ANCOVA (การวิเคราะห์ความแปรปรวน ร่วมแบบ 3 ทาง)	3	1	1 ขึ้นไป	การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนของนักเรียนที่ได้รับวิธีสอน เพศ และรูปแบบการเรียนต่างกัน(ขจัด อิทธิพลของตัวแปรร่วม)
K	3- way MANOVA (การวิเคราะห์ความแปรปรวน ตัวแปรพหุนามแบบ 3 ทาง)	3	2 ขึ้นไป	-	การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนและเจตคติต่อการเรียนของ นักเรียนที่ได้รับวิธีสอน เพศ และ รูปแบบการเรียนต่างกัน
L	3- way MANCOVA (การวิเคราะห์ความแปรปรวน ตัวแปรร่วมพหุนามแบบ 3 ทาง)	3	2 ขึ้นไป	1 ขึ้นไป	การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนและเจตคติต่อการเรียนของ นักเรียนที่ได้รับวิธีสอน เพศ และ รูปแบบการเรียนต่างกัน(ขจัดอิทธิพล ของตัวแปรร่วม)
หมายเหตุ ตัวหนา หมายถึง ตัวแปรตาม ตัวเอียง หมายถึง ตัวแปรอิสระ					

การวิเคราะห์พหุนามจะประกอบไปด้วยตัวแปรทั้งหมด 3 ส่วน คือ 1) ตัวแปรตาม (dependent variable) ต้องเป็นตัวแปรต่อเนื่อง (continuous) จัดอยู่ในมาตราการวัดตั้งแต่อันดับแรก (interval scale) ขึ้นไป และมีจำนวนตั้งแต่ 2 ตัวแปรขึ้นไป 2) **ตัวแปรอิสระ** (independent variable) เป็นตัวแปรแบ่งกลุ่ม (categories) หรืออยู่ในมาตรานามบัญญัติ (nominal scale) หรือถ้าอยู่ในมาตราที่สูงกว่านี้ ให้ปรับลงมาอยู่ในมาตรานามบัญญัติ มีจำนวนตั้งแต่ 1 ตัวแปรขึ้นไป 3) **ตัวแปรร่วม** (covariate variable) มีลักษณะเหมือนกับตัวแปรตาม คือต้องอยู่ในมาตรอันดับแรก (Interval Scale) ขึ้นไป เป็นตัวแปรที่ผู้วิจัยคาดว่าทำให้เกิดความแตกต่างระหว่างกลุ่มในตอนต้น ซึ่งหากไม่ขจัดอิทธิพลของตัวแปรดังกล่าวแล้ว ผลการวิจัยจะขาดความเที่ยงตรงภายใน

(Internal Validity) นั่นคือ ความแตกต่างของตัวแปรตามไม่ใช่เป็นผลอันเนื่องมาจากตัวแปรอิสระ แต่เป็นเหตุที่กลุ่มมีความแตกต่างกันมาก่อนแล้ว ยกตัวอย่างเช่น นักวิจัยต้องการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างวิธีสอนสองวิธีเพื่อที่จะหาคำตอบว่าวิธีสอนใดสามารถส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์สูงกว่ากัน ซึ่งหากพบว่านักเรียนทั้งสองห้องนั้นมีความรู้พื้นฐานต่างกันตั้งแต่ก่อนการทดลองก็คงเป็นการยากที่จะสรุปว่าวิธีสอนใดให้ผลดีกว่ากัน ดังนั้น นักวิจัยจึงต้องจัดสถานการณ์ให้มีความเท่าเทียมกันให้ได้ แต่ถ้าหากไม่สามารถกระทำได้ เช่น ไม่สามารถไปจัดห้องนักเรียนใหม่ได้ ก็มีความจำเป็นที่จะต้องขจัดความได้เปรียบเสียเปรียบออกด้วยวิธีการทางสถิติ โดยนักวิจัยจะต้องทำการศึกษาก่อนว่ามีตัวแปรอะไรบ้างที่ทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบในการวัดค่าตัวแปรตามหรือส่งผลต่อตัวแปรตามนั่นเอง นักวิจัยจะต้องทำการควบคุมตัวแปรนั้น ๆ ซึ่งอาจจะมีมากกว่า 1 ตัวก็ได้ เราเรียกตัวแปรดังกล่าวว่า “**ตัวแปรร่วม** (covariate variable)” และนักวิจัยจะต้องสร้างเครื่องมือวัดตัวแปรร่วมดังกล่าวทุกตัว โดยต้องวัดออกมาเป็นตัวแปรต่อเนื่อง เพื่อที่จะดำเนินการขจัดอิทธิพลของตัวแปรดังกล่าวด้วยวิธีการทางสถิติที่เรียกว่า **การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม** (ANCOVA) แต่ถ้ามีตัวแปรตามมากกว่า 1 ตัว ก็จะเรียกว่า **การวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรร่วมพหุนาม** (MANCOVA) นั่นเอง ประการสำคัญที่จะต้องพิจารณาคือ ตัวแปรร่วมต้องเป็นตัวแปรที่ส่งผลต่อตัวแปรตามแต่ไม่ใช่ตัวแปรตาม นักวิจัยบางคนใช้คะแนนการวัดตัวแปรตามที่เป็นคะแนนทดสอบก่อน (pretest) มาเป็นตัวแปรร่วมซึ่งไม่ค่อยเหมาะสมนัก

4.1 การเปรียบเทียบระหว่าง MANOVA และ MANCOVA

การวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุนาม (Multivariate Analysis of Variance :MANOVA) ควรใช้ในกรณีที่ผู้วิจัยสนใจศึกษาตัวแปรตามมากกว่า 1 ตัวแปร ซึ่งจะต้องมีความสัมพันธ์กัน หรือได้รับอิทธิพลอันเนื่องมาจากชุดของปัจจัยเดียวกัน ในกรณีที่ผู้วิจัยไม่สนใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของตัวแปรตาม ก็สามารถกระทำ โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวน แบบ univariate test ได้ แต่การวิเคราะห์แยกจากกันนี้มักจะไม่เหมาะสมในกรณีที่ตัวแปรตามมีความสัมพันธ์กัน เพราะจะทำให้ผลการวิจัยมีความแตกต่าง นอกจากนั้น การทดสอบแบบ univariate test หลาย ๆ ครั้ง จะทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 (type I error) เพิ่มขึ้นด้วย

ลักษณะของการเปรียบเทียบ ในการวิเคราะห์ด้วย MANOVA หรือ MANCOVA จะเป็นการเปรียบเทียบหรือตรวจสอบระยะห่างของจุด ๆ หนึ่งในแต่ละกลุ่ม ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยของตัวแปรตามตัวใหม่ที่ได้จากคะแนนแปลงรูปของตัวแปรตามเดิมทุกตัว (linear combination) จำแนกตามกลุ่ม โดยเรียกจุดนี้ว่าจุด “centroid” ตัวอย่างเช่น นักวิจัยต้องการเปรียบเทียบตัวแปรตาม 2 ตัว

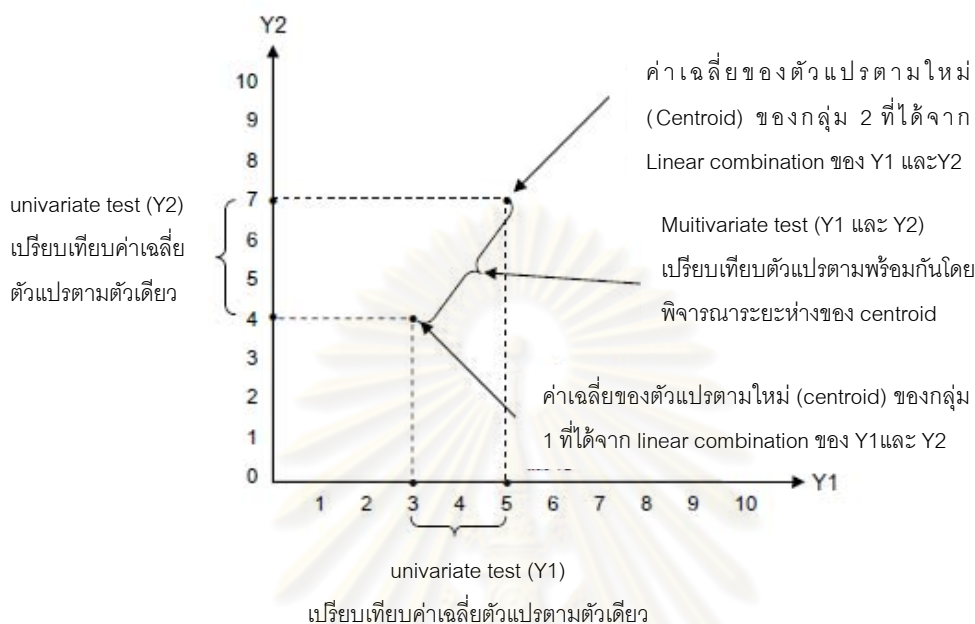
(Y1 และ Y2) โดยตัวแปรตามทั้งสองตัวนี้มีความสัมพันธ์กัน มีตัวแปรอิสระ 1 ตัว (แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ group 1 และ group 2) สมมุติข้อมูล ดังแผนภาพ 2.7

แผนภาพ 2.7 ค่าเฉลี่ยของตัวแปรตาม Y1 และ Y2

ตัวแปรตาม 1 (Y1)		ตัวแปรตาม 2 (Y2)	
group 1	group 2	group 1	group 2
2	2	6	5
3	4	2	7
2	6	4	10
4	8	6	9
5	5	4	4
2		2	
Mean = 3		Mean = 3	
Mean = 5		Mean = 4	

จากแผนภาพ 2.8 หากพิจารณา เฉพาะตัวแปรตามตัวเดียว ในแกนนอนจะเป็นตัวแปรตาม Y1 ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของกลุ่ม 1 (Mean = 3) กับค่าเฉลี่ยของกลุ่ม 2 (Mean = 5) ในแกนตั้ง จะเป็นตัวแปรตาม Y2 ซึ่งเป็นการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของกลุ่ม 1 (Mean = 4) กับค่าเฉลี่ยของกลุ่ม 2 (Mean = 7) โดยลักษณะของการเปรียบเทียบดังกล่าว เรียกว่า “Univariate test” คือแยกทดสอบตัวแปรตามทีละตัว โดยไม่สนใจความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตาม แต่ในความเป็นจริงหากตัวแปรตามที่เราพิจารณาอยู่มีความสัมพันธ์กันหรือได้รับอิทธิพลอันเนื่องมาจากตัวแปรอิสระเหมือนกันนั้น การแยกทดสอบทีละตัวแปรอาจทำให้ขัดแย้งกับสิ่งที่จริง ดังนั้น หากตัวแปรตามมีความสัมพันธ์กันแล้ว จำเป็นอย่างยิ่งที่นักวิจัยควรจะต้องทดสอบความแตกต่างของตัวแปรตามพร้อม ๆ กัน ซึ่งพิจารณาระยะห่างของจุดที่เรียกว่า “centroid” โดยการเปรียบเทียบลักษณะนี้เรียกว่า “Multivariate Test”

แผนภาพ 2.8 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปรตาม Y1 และ Y2 แบบ Univariate และ Multivariate



4.2 ลักษณะตัวแปรตามของ MANOVA

การวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณ (MANOVA) เป็นเทคนิคหรือวิธีการทางสถิติที่ขยายขอบเขตของการวิเคราะห์ความแปรปรวนกรณีที่มีตัวแปรตามตัวเดียว (ANOVA) โดยอาศัยเทคนิคการวิเคราะห์จำแนกประเภท (Discriminant Analysis) มาช่วยในการสร้างตัวแปรตามตัวใหม่ในการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณ ไม่ว่าจะตัวแปรตามจะมีกี่ตัวก็ตาม ในขั้นตอนแรกของการวิเคราะห์จะต้องทำการรวมตัวแปรตามเหล่านั้นให้เป็นตัวแปรตามตัวเดียวก่อน (a single new dependent variable) โดยเป็นคะแนนแปลงรูปที่ได้จากการรวมกันเชิงเส้นตรง (linear combination) ในรูปของสมการจำแนก (Discriminant Function) ตามกลุ่มของตัวแปรอิสระ ในรูปสมการดังนี้

$$D = a + w_1V_1 + w_2V_2 + \dots + w_iV_i$$

เมื่อ D คือ ค่าของตัวแปรตามที่สร้างขึ้นใหม่ ของกลุ่มตัวอย่างแต่ละหน่วย

a คือ ค่าคงที่ของสมการจำแนก

w_i คือ ค่าน้ำหนักของตัวแปรตามตัวที่ i

V_i คือ ตัวแปรตามตัวที่ i

สมการดังกล่าวจะเป็นสมการที่สามารถจำแนกการเป็นสมาชิกของกลุ่มตามระดับของตัวแปรอิสระได้ดีที่สุด เมื่อดำเนินการสร้างตัวแปรตามใหม่ให้เหลือตัวเดียวแล้ว ขั้นตอนต่อไปก็จะใช้

เทคนิคการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ในการแยกแหล่งความแปรปรวน เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยในแต่ละระดับของตัวแปรอิสระ ตลอดจนทั้งพิจารณาปฏิสัมพันธ์ได้ในกรณีที่เป็นการวิเคราะห์แบบแฟคทอเรียล (factorial) หรือกรณีที่มีตัวแปรอิสระตั้งแต่ 2 ตัวขึ้นไป

4.3 ผลการวิเคราะห์ MANOVA กับ MANCOVA ต้องสอดคล้องกันหรือไม่

ในการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุนาม นักวิจัยจะต้องมั่นใจว่าตัวแปรตามที่น่าสนใจ วิเคราะห์ร่วมกันนั้นมีความสัมพันธ์กันทั้งในเชิงทฤษฎีและข้อมูลเชิงประจักษ์ (empirical and theoretical) และไม่ละเมิดข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติดังกล่าว การที่ใช้ข้อมูลชุดเดียวกันแต่แตกต่างในเทคนิคการวิเคราะห์อาจให้ผลของการทดสอบหรือผลการวิจัย ดังตาราง 2.9

ตาราง 2.9 เปรียบเทียบผลการทดสอบของ Univariate กับ Multivariate

กรณีที่	Univariate	Multivariate	เปรียบเทียบผล
1	มีนัยสำคัญทางสถิติ	มีนัยสำคัญทางสถิติ	สอดคล้องกัน
2	มีนัยสำคัญทางสถิติ	ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ	ขัดแย้งกัน
3	ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ	ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ	สอดคล้องกัน
4	ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ	มีนัยสำคัญทางสถิติ	ขัดแย้งกัน

ในการทดสอบแยกตัวแปรตามทีละตัว (Univariate Test) กับการทดสอบตัวแปรตามพร้อมกันทุกตัวทีเดียว (Multivariate Test) อาจให้ผลที่สอดคล้องหรือขัดแย้งกันได้ เพราะการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุนามนั้น จะพิจารณาจากตัวแปรตามทีละตัวที่สร้างขึ้นใหม่ ดังที่ได้กล่าวไปแล้ว ดังนั้นผลการทดสอบจึงไม่จำเป็นต้องสอดคล้องกับการแยกทดสอบตัวแปรตามทีละตัวมีหลายครั้งที่นักวิจัยบางกลุ่มเลือกทำการทดสอบทั้ง 2 วิธีและเลือกนำเสนอผลการวิจัยตามที่ต้องการให้เป็น ซึ่งไม่ค่อยเหมาะสมนัก เพราะการที่จะเลือกวิธีการวิเคราะห์ต้องมีรากฐานมาจากแนวคิดเชิงทฤษฎี มากกว่าความพอใจในผลการวิจัย ในบางสถานการณ์นักวิจัยทำการทดสอบแบบ Multivariate Test ซึ่งพบว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ หรือมีนัยสำคัญก็แล้วแต่ จากนั้นก็ดำเนินการวิเคราะห์แบบ Univariate Test แยกตามตัวแปรตามอีกครั้งหนึ่ง ซึ่งสามารถกระทำได้ แต่ถ้าผู้วิจัยมีความมั่นใจในความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตาม มีทฤษฎีมารองรับ การวิเคราะห์เฉพาะ Multivariate Test ก็เพียงพอแล้ว อีกประการหนึ่งที่มักพบในงานวิจัย คือ งานวิจัยที่ศึกษาตัวแปรตามเพียงตัวเดียว แต่ในตัวแปรดังกล่าวได้แบ่งหรือจำแนกออกเป็นหลาย ๆ ด้าน หรือหลาย ๆ องค์ประกอบ และใช้เทคนิคการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุนามโดยถือว่าด้านต่าง ๆ นั้นคือ ตัวแปรตามแต่ละตัวซึ่งโปรแกรมสามารถดำเนินการวิเคราะห์ได้ แต่ถ้าพิจารณาให้ดีแล้ววิธีการดังกล่าวมีความเหมาะสมน้อยมาก เพราะด้านหรือองค์ประกอบนั้น ๆ ต้องนำมาอธิบายรวมกันจึง

จะเรียกว่าตัวแปรตามหรือคุณลักษณะของสิ่งที่เราต้องการศึกษา หากแยกกันแล้วก็เป็นเพียงส่วนหนึ่งของคุณลักษณะที่เราจะศึกษาเท่านั้น หากใช้ตัวแปรตามคนละตัวไม่

4.4 ข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุนาม

ในการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุนาม มีความจำเป็นที่นักวิจัยจะต้องตรวจสอบว่าข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์นั้นเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น (basic assumptions) หรือไม่ เพราะหากฝ่าฝืนข้อตกลงเบื้องต้น (violate assumptions) ก็จะทำให้อำนาจการทดสอบ (power of test) ของสถิติดังกล่าวลดน้อยลง ข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุนามมีหลายประการ แต่โดยภาพรวมแล้วก็จะกล่าวถึง 3 ส่วนคือ การแจกแจง (distribution) ความสัมพันธ์ (correlation) และความแปรปรวน (variance) ดังนี้

1) ข้อตกลงเบื้องต้นที่เกี่ยวกับการแจกแจงของประชากร (distribution)

การวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณ ประชากรจะต้องมีการแจกแจงแบบปกติหลายตัวแปร (Multivariate normal distribution) ข้อตกลงเบื้องต้นข้อนี้มีความสำคัญในการตรวจสอบก่อนวิเคราะห์ ซึ่งก็คือตัวแปรตามที่เราสร้างขึ้นใหม่ (linear combination) จะต้องมีการแจกแจงแบบปกติ โดยจะเกี่ยวข้องกับลักษณะหลายประการ เช่น ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง และการแจกแจงแบบปกติตัวแปรเดียว (Univariate normal distribution) ในส่วนของกลุ่มตัวอย่างไม่มีข้อยุติว่าต้องใช้กลุ่มตัวอย่างเท่าใด โดยความเป็นจริงแล้วอาจจะไม่มีความจำเป็นเสมอไปที่กลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่จะต้องเป็นตัวแทนของประชากรที่มีการแจกแจงแบบปกติเสมอหรือในทางกลับกันกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็กก็สามารถที่จะเป็นตัวแทนของประชากรที่มีการแจกแจงแบบโค้งปกติเช่นเดียวกัน ดังนั้น จึงขึ้นอยู่กับลักษณะการแจกแจงของประชากรมากกว่าขนาดของกลุ่มตัวอย่าง อย่างไรก็ตามหากการวิจัยหนึ่ง ๆ ใช้กลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่ ก็มีความเสี่ยงน้อยในการฝ่าฝืนข้อตกลงเบื้องต้นข้อนี้ ส่วนอีกประเด็นหนึ่ง การที่ตัวแปรตามแต่ละตัวมีการแจกแจงแบบปกติ ไม่ได้หมายความว่าจำเป็นต้องมีการแจกแจงแบบโค้งปกติหลายตัวแปรด้วย แต่ก็มีโอกาสสูงที่จะเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นดังกล่าวการวิเคราะห์ข้อมูลด้วย MANOVA ค่อนข้างจะมีความไว (sensitive) ต่อข้อมูลสุดโต่ง (ข้อมูลที่มีค่าแตกต่างไปจากค่าอื่น ๆ อย่างมาก) ซึ่งควรที่จะทำการตรวจสอบข้อมูลสุดโต่งในแต่ละตัวแปรตาม (Univariate outliers) และ (Multivariate outliers) ซึ่งก็คือหน่วยตัวอย่างที่มีคะแนนแปลงรูปของกลุ่มตัวแปรตาม แตกต่างไปจากหน่วยตัวอย่างอื่น ๆ นั้นเอง หากนำมาวิเคราะห์อาจส่งผลกระทบต่อลักษณะการแจกแจงได้

2) ข้อตกลงเบื้องต้นที่เกี่ยวกับความสัมพันธ์ (correlation) หมายถึง ความ

สัมพันธ์เชิงเส้นตรงระหว่างตัวแปรตาม (linearity) การร่วมกันเชิงเส้นพหุ (multicollinearity) และความเป็นหนึ่งเดียว (singularity) คือ การตรวจสอบเกี่ยวกับความสัมพันธ์เชิงเส้นระหว่างตัวแปร

ตามที่ละคู่ ซึ่งสามารถพิจารณาได้หลายวิธี วิธีหนึ่งที่สามารถพิจารณาได้คือ Scatterplots ระหว่างตัวแปรตาม โดยแยกตามกลุ่มของตัวแปรอิสระ เพื่อแยกพิจารณาตามกลุ่มอย่างไรก็ตาม การพิจารณาจาก Scatterplots จะบอกได้โดยคร่าว ๆ เท่านั้น โดยพิจารณาจากแนวโน้มของเส้นกราฟว่าเป็นเส้นตรงหรือไม่ (Linearity) แต่จะไม่สามารถบอกได้อย่างชัดเจน นักวิจัยยังสามารถตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามด้วยวิธีการของเพียร์สัน (Pearson) ได้การวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณจะมีความเหมาะสมเมื่อตัวแปรตามที่น่ามาพิจารณา มีความสัมพันธ์กัน (อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ) ถ้าตัวแปรตามดังกล่าวไม่มีความสัมพันธ์กัน ก็ควรดำเนินการวิเคราะห์ความแปรปรวนแยกตัวแปรตาม (Univariate test) แต่การมีความสัมพันธ์กันของตัวแปรตามนี้ไม่ควรสูงเกินไป เพราะถ้ามีความสัมพันธ์ที่เข้าใกล้ 1.00 นั้นแสดงว่านักวิจัยกำลังวัดในสิ่งเดียวกันหรือเครื่องมือที่สร้างขึ้นมีความซ้ำซ้อนในการวัด ซึ่งนักวิจัยจะต้องกลับไปพิจารณาเครื่องมือที่นำไปวัดตัวแปรตามดังกล่าว ถ้าเกิดเหตุการณ์ดังกล่าวแล้ว บางทีอาจจะต้องทำการตัดตัวแปรตามบางตัวออก (removing) หรือรวมตัวแปรตามดังกล่าวให้เป็นตัวแปรหรือองค์ประกอบเดียวกันก่อนทำการวิเคราะห์ (singularity) หรือหากมั่นใจโดยอิงทฤษฎี พบว่าตัวแปรทั้ง 2 ตัวดังกล่าวมีความเกี่ยวข้องกันแต่ไม่ได้เป็นตัวแปรเดียวกัน นักวิจัยอาจจะต้องพิจารณาปรับปรุงเครื่องมือวัดใหม่ และเก็บข้อมูลใหม่อีกครั้ง

3) **ข้อตกลงที่เกี่ยวกับความแปรปรวน (variance)** จะทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของเมตริกความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของประชากร (Homogeneity of Variance Covariance Matrices) ข้อตกลงข้อนี้บ่งชี้ว่ามีความสำคัญอีกข้อหนึ่งของการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณสามารถทดสอบได้จากสถิติทดสอบ Box's M ในกรณีที่ไม่สามารถจัดการกับข้อมูลให้เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นดังกล่าวได้ บางทีนักวิจัยก็มีความจำเป็นที่จะต้องเลือกใช้สถิติทดสอบอื่นที่มีความเหมาะสมในการวิเคราะห์มากกว่า (ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน, 2551)

4.5) การวิเคราะห์และการแปลความหมาย

ขั้นตอนการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม SPSS

- 1) ไปที่เมนู Analyze → General Linear Model → Multivariate
- 2) ในช่อง Dependent Variables ให้ใส่ตัวแปรตามเข้าไปทุกตัวในคราวเดียวกัน ซึ่งต้องแน่ใจว่าตัวแปรตามทุกตัวมีความสัมพันธ์กันและไม่มีปัญหาเรื่อง Multicollinearity
- 3) ในช่อง Fixed Factor(s) ให้ใส่ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) เข้าไป ซึ่งถ้าเป็น One way MANOVA ก็จะมีตัวแปรอิสระเพียงตัวเดียว แต่ถ้าเป็น Factorial MANOVA ก็จะมีตัวแปรอิสระตั้งแต่ 2 ตัวขึ้นไป ซึ่งนักวิจัยจะต้องพิจารณาปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ระหว่างตัวแปรอิสระหรือตัวแปรหลัก (Main effect) ด้วย

4) ในกรณีที่ต้องการขจัดอิทธิพลของตัวแปรร่วม (covariate) เพื่อศึกษาอิทธิพลที่แท้จริงของตัวแปรอิสระที่ส่งผลต่อตัวแปรตาม ก็มีความจำเป็นในการสร้างเครื่องมือวัดตัวแปรร่วม และในขั้นตอนการวิเคราะห์ก็ต้องเลือกตัวแปรดังกล่าวเข้าไปในช่อง covariate(s) ด้วย ซึ่งอาจจะมากกว่า 1 ตัวได้ ซึ่งหากเป็นการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุนามที่มีตัวแปรร่วมก็จะเรียกว่า MANCOVA

5) ในปุ่ม Model เลือก Full Factorial ซึ่งเป็นค่าตั้งต้น (Default) ของโปรแกรม

6) ในส่วนของ Options สามารถขอผลการวิเคราะห์ได้ตามที่ต้องการ แต่ควรขอผลการวิเคราะห์ Descriptive Statistics และ Homogeneity Test(s) ด้วย

7) ดำเนินการวิเคราะห์ โดยคลิก OK

4.6) การแปลความหมายของผลการวิเคราะห์ MANOVA

ในการวิเคราะห์ MANOVA ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สามารถขอผลการวิเคราะห์ (Output) ได้อย่างหลากหลายมาก ขึ้นอยู่กับว่าผู้วิจัยต้องการได้ข้อมูลจากผลการวิเคราะห์เพื่อไปอธิบายหรือตอบคำถามในประเด็นใด แต่โดยทั่วไปแล้วการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุนามมักจะพิจารณาผลการวิเคราะห์ที่สำคัญ ๆ ดังนี้

1) ผลการวิเคราะห์ Box's Test of Equality of Covariance Matrices ผลการวิเคราะห์ในส่วนนี้จะเป็นการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นในการพิจารณาความเท่ากันของเมตริกซ์ความแปรปรวนความแปรปรวนร่วม โดยพิจารณาจากผลการวิเคราะห์ในค่า Sig โดยนำค่า Sig มาเปรียบเทียบกับระดับนัยสำคัญ (α) ที่นักวิจัยกำหนด หากพบว่าค่า Sig มีค่าสูงกว่าหรือเท่ากับระดับนัยสำคัญ นั่นแสดงว่าเมตริกซ์ความแปรปรวนความแปรปรวนร่วมของประชากรเท่ากัน ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุนาม แต่ถ้าหากพบว่า ค่า Sig มีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญ นั่นแสดงว่าข้อมูลที่จะทำการวิเคราะห์ไม่เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น หรือ เมตริกซ์ความแปรปรวนความแปรปรวนร่วมของประชากรไม่เท่ากัน ซึ่งนักวิจัยจะต้องดำเนินการแก้ไข

2) ผลการวิเคราะห์ Multivariate Tests ผลการวิเคราะห์ในส่วนนี้เป็นส่วนที่สำคัญที่สุดในการแปลผล เพราะเป็นการพิจารณาความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่ม โดยพิจารณาคะแนนแปลงรูปของตัวแปรตาม (Linear Combination) ซึ่งมีสถิติที่สามารถเลือกใช้ได้หลายวิธี อาทิ เช่น Wilks's Lambda, Hotelling's Trace, Pillai's Trace, Roy's Largest Root สถิติที่มักใช้ทั่วไปคือ Wilk's Lambda อย่างไรก็ตาม ถ้าในการวิเคราะห์นั้น ๆ ข้อมูลมีปัญหา เช่น กลุ่มตัวอย่างมีขนาดเล็ก, จำนวนกลุ่มตัวอย่างในแต่ละกลุ่มแตกต่างกันมาก หรือฝ่าฝืนข้อตกลงเบื้องต้น สถิติ Pillai's Trace จะมีความแกร่ง (Robustness) มากกว่า แต่โดยปกติแล้วผลการ

ทดสอบจากกลุ่มสถิติดังกล่าว จะทำให้ผลการวิเคราะห์ที่สอดคล้องและใกล้เคียงกันในการพิจารณาผลการวิเคราะห์ให้พิจารณา Multivariate ตามตัวแปรอิสระและปฏิสัมพันธ์ โดยไม่ต้องพิจารณาที่ Intercept โดยทั่วไปมักใช้ Wilk's Lambda ซึ่งพิจารณาที่ค่า Sig โดยนำไปเปรียบเทียบระดับนัยสำคัญที่กำหนดหากค่า Sig มีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญ นั้นแสดงว่า มีนัยสำคัญทางสถิติ หมายความว่า ค่าเฉลี่ยของตัวแปรตาม (พิจารณาพร้อมกันทุกตัวแปร) จะมีความแตกต่างกันตามระดับของตัวแปรอิสระ แต่ถ้าค่า Sig มีค่ามากกว่า หรือเท่ากับระดับนัยสำคัญ นั้นแสดงว่า การทดสอบนั้น ๆ ไม่มีนัยสำคัญ ในส่วนของปฏิสัมพันธ์ก็พิจารณาเช่นเดียวกัน คือเปรียบเทียบระหว่างค่า Sig จากผลการวิเคราะห์กับระดับนัยสำคัญที่กำหนด

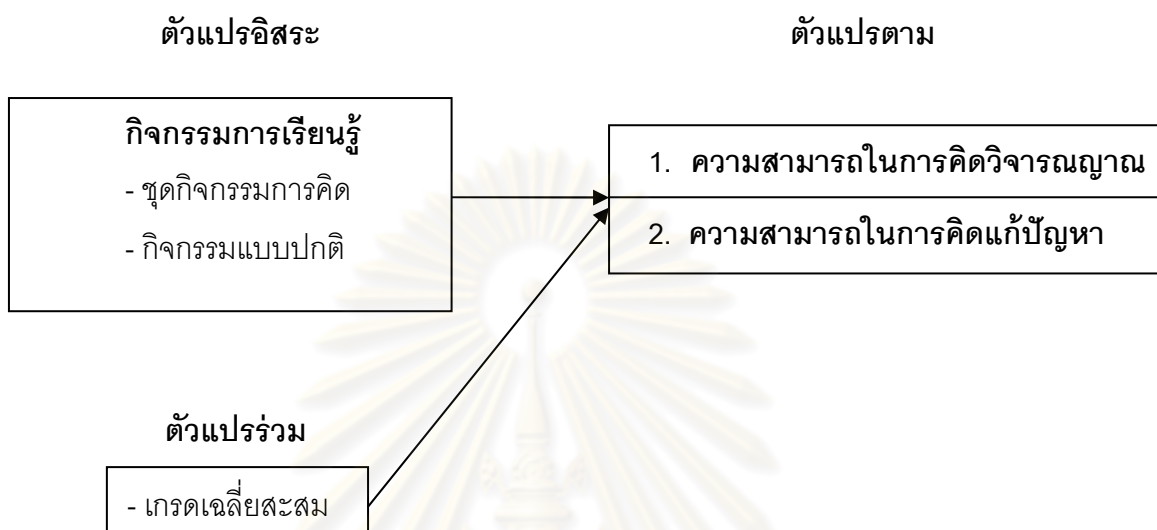
4.7) สรุปเกี่ยวกับการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุนาม

การวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุนาม (MANOVA) คือการขยายขอบเขตหรือข้อจำกัดของการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ซึ่งใช้หลักการเดียวกัน นั่นคือ “หลักการวิเคราะห์หรือแยกแหล่งความแปรปรวน” เพียงแต่การวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุนาม เป็นการวิเคราะห์ในกรณีที่มีตัวแปรตามมากกว่า 1 ตัวแปร แต่ในขั้นตอนของการวิเคราะห์ MANOVA จะดำเนินการสร้างตัวแปรตามขึ้นมาใหม่ให้เหลือเพียงตัวเดียวโดยอาศัยผลรวมเชิงเส้น (linear combination) ของตัวแปรตามทุกตัวด้วยสมการจำแนก (Discriminant Function) ดังนั้นเมื่อรวมตัวแปรตามให้เหลือเพียงตัวเดียว การวิเคราะห์ดังกล่าวจึงเป็นการวิเคราะห์ความแปรปรวนโดยทั่วไป สิ่งที่นักวิจัยพึงที่จะต้องตรวจสอบในเบื้องต้นคือความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตาม จะต้องมีความสัมพันธ์กัน โดยมีแนวคิดทฤษฎีมารองรับ หากพบว่าตัวแปรตามมีความสัมพันธ์กันและเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นก็สามารถดำเนินการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุนามได้

กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องได้ค้นพบแนวทางในการพัฒนาความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณโดยใช้ชุดกิจกรรมการคิด และพบว่าในการพัฒนาความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณจะทำให้เกิดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาควบคู่กันไปด้วย (พิชิต สนั่นเชื้อ, 2542; มยุรี หุ่นขำ, 2544) จากการศึกษาดังกล่าวและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องยังพบว่าเกรดเฉลี่ยสะสมมีผลต่อความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหา(มาลินี วชิราภากร, 2546; ศิริกานต์ คุสินธุ์, 2549) ผู้วิจัยจึงใช้การควบคุมทางสถิติโดยนำมาเป็นตัวแปรร่วม เพราะไม่สามารถใช้การสุ่มได้ เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ได้มาจากการรับสมัครนักเรียนที่สนใจเข้าสู่กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ดังนั้นในการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะเปรียบเทียบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการประยุกต์ใช้

ชุดกิจกรรมการคิดจะทำให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและ
ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาแตกต่างกันหรือไม่อย่างไรโดยมีเกรตเฉลียสะสมเป็นตัวแปรร่วม
กรอบแนวคิดในการวิจัยรายละเอียดดังแผนภาพ 2.10



แผนภาพ 2.10 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องการประยุกต์ใช้ชุดกิจกรรมการคิดเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิด
วิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหา เป็นการวิจัยเชิงทดลอง มีวัตถุประสงค์
เพื่อศึกษา 1)สภาพปัจจุบันของความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิด
แก้ปัญหาของนักเรียนและ 2)ผลของการประยุกต์ใช้ชุดกิจกรรมการคิดที่มีต่อนักเรียนในด้าน
ความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหา การเสนอ
วิธีดำเนินการวิจัยแบ่งเป็น 8 ขั้นตอน ได้แก่ 1)ประชากร กลุ่มตัวอย่าง และวิธีการคัดเลือกกลุ่ม
ตัวอย่าง 2)ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย 3)แบบแผนการทดลองและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
4)เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 5)การสร้างและการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ 6)การดำเนินการ
ทดลอง 7)การเก็บรวบรวมข้อมูล 8)การวิเคราะห์ข้อมูล มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ประชากร กลุ่มตัวอย่าง และวิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ นักเรียนประถมศึกษาปีที่ 5-6 การที่ผู้วิจัย
เลือกประชากรในระดับนี้เนื่องจากเด็กในช่วงวัยนี้มีระดับพัฒนาการทางสติปัญญาที่สามารถคิด
อย่างเป็นรูปธรรม (concrete operations) และคิดอย่างเป็นนามธรรม (formal operations) และ
เข้าใจการคิดที่ต้องอ้างอิงด้วยเหตุผล (ทิตินา แชมมณีและคนอื่นๆ, 2544) จึงเป็นวัยที่เหมาะสมที่
จะพัฒนาความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ นักเรียนประถมศึกษาปีที่ 5 - 6 ปีการศึกษา
2553 โดยมีรายละเอียดดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การคัดเลือกโรงเรียนใช้การเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling)
โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณาดังนี้

1) เป็นโรงเรียนระดับประถมศึกษาที่มีสภาพแวดล้อม บรรยากาศที่เอื้อให้จัดกิจกรรม
ในวิชาเลือกเสรี หรือ กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

2) เป็นโรงเรียนที่ผู้บริหารมีความสนใจ ยินดีให้ความร่วมมือ และอนุญาตให้ผู้วิจัย
ดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนที่ 2 การเลือกนักเรียนเข้าสู่กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ผู้วิจัยใช้วิธีการ
รับสมัครนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 5-6 ที่สนใจลงทะเบียนเรียนในวิชาตัวจิ๋วคิดแจ๋ว ได้นักเรียนเข้า
สู่กลุ่มทดลอง จำนวน 26 คน และกลุ่มเปรียบเทียบใช้วิธีการรับสมัครนักเรียนที่สนใจลงทะเบียน

เรียนในวิชา inter film ได้นักเรียนเข้าสู่กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 จำนวน 18 คน และนักเรียนที่ลงทะเบียนวิชานักข่าวจึงเข้าสู่กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 จำนวน 18 คน รวมทั้งสิ้น 36 คน สาเหตุที่คัดเลือกนักเรียนที่ลงทะเบียนเรียนใน 2 วิชานี้ เนื่องจากเป็นวิชาที่อยู่ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาเช่นเดียวกับวิชาตัวจิ๋วคิดแจ๋ว

2. **ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย** ประกอบด้วย ตัวแปรอิสระ คือ กิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 แบบ ได้แก่ ชุดกิจกรรมการคิดและกิจกรรมแบบปกติ ตัวแปรตาม มี 2 ตัวแปร คือ 1) ความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและ 2) ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ตัวแปรร่วม ได้แก่ เกรดเฉลี่ยสะสมเนื่องจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่าเกรดเฉลี่ยสะสมมีผลต่อความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหา (มาลินี วชิราภากร, 2546; ศิริกานต์ คุสินธุ์, 2549) ผู้วิจัยจึงใช้การควบคุมทางสถิติโดยนำเกรดเฉลี่ยสะสมมาเป็นตัวแปรร่วมเพราะไม่สามารถใช้การสุ่มได้เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ได้มาจากการรับสมัครนักเรียนที่สนใจเข้าสู่กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

3. แบบแผนการทดลองและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยใช้ระเบียบวิธีวิจัยกึ่งทดลอง(quasi-experimental designs)แบบสองกลุ่มวัดสองครั้ง (the pretest-posttest design with nonequivalent groups) เพื่อให้สามารถเปรียบเทียบผลการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามอันเนื่องมาจากตัวแปรอิสระได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น ซึ่งมีแบบแผนการทดลองดังนี้

E	O _{1E}	X	O _{2E}
C	O _{3E}	-	O _{4E}

E	คือ	กลุ่มทดลอง
C	คือ	กลุ่มเปรียบเทียบ
O _{1E}	คือ	การทดสอบก่อนการทดลองของกลุ่มทดลอง
O _{2E}	คือ	การทดสอบหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง
O _{3E}	คือ	การทดสอบก่อนการทดลองของกลุ่มเปรียบเทียบ
O _{4E}	คือ	การทดสอบหลังการทดลองของกลุ่มเปรียบเทียบ
X	คือ	ชุดกิจกรรมการคิด

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ เครื่องมือที่ใช้เป็นตัวแปรอิสระ ได้แก่ ชุดกิจกรรมการคิด และ กิจกรรมแบบปกติ เครื่องมือที่ใช้วัดตัวแปรตามประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ 1) แบบวัดความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีลักษณะเป็นแบบวัดสถานการณ์แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก 16 ข้อ จำนวน 2 ชุด เป็นแบบวัดคู่ขนานที่สร้างและพัฒนาขึ้นมาจากแนวคิดของ Case และ Daniels (2005) 2) แบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา มีลักษณะเป็นแบบวัดสถานการณ์ แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก 16 ข้อ จำนวน 2 ชุด เป็นแบบวัดคู่ขนานเช่นกัน โดยคัดเลือกมาจากแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของ กมลทิพย์ ต่อติด (2544) จำนวน 16 ข้อ และผู้วิจัยสร้างเพิ่มอีกจำนวน 16 ข้อ และ 3) แบบสัมภาษณ์สภาพปัจจุบันของความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

5. การสร้างและการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอนดังนี้
ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและการตรวจสอบคุณภาพของชุดกิจกรรมการคิด มีรายละเอียดดังนี้

1) **ศึกษาและวิเคราะห์ชุดกิจกรรมการคิด** (tools for thought) ของ Abbott et al (2008) พบว่าชุดกิจกรรมการคิดประกอบไปด้วยกิจกรรมทั้งหมด 5 กิจกรรม ดังนี้ 1) **กิจกรรมมุมมองความคิดที่หลากหลาย** (point of view) เป็นวิธีการฝึกปฏิบัติเพื่อให้นักเรียนเข้าใจมุมมองความคิดที่หลากหลายซึ่งขึ้นอยู่กับข้อมูลที่ได้รับ ความเชื่อ พื้นความรู้เดิม หรือความคิดเห็นส่วนตัว 2) **กิจกรรมมองทะลุความคิด** (inside someone's head) เป็นวิธีการฝึกปฏิบัติเพื่อให้นักเรียนเข้าใจและสร้างข้อสรุปที่สมเหตุสมผลเกี่ยวกับความคิด ความรู้สึก ของผู้อื่นในสถานการณ์ที่แตกต่างกัน 3) **กิจกรรมนักเขียนบทตัวน้อย** (writer's voice) เป็นวิธีการฝึกปฏิบัติที่ส่งเสริมให้นักเรียนเห็นคุณค่าของงานเขียน รวมทั้งสังเกตลีลาหรือนิสัยของบุคคลที่ใช้ในการพูดและเขียน 4) **กิจกรรมนักเตรียมบทพูดมืออาชีพ** (speaking notes) เป็นวิธีการฝึกปฏิบัติเพื่อฝึกการเตรียมบทพูดที่มีประสิทธิภาพและให้เห็นความสำคัญของการเตรียมบทพูด และ 5) **กิจกรรมนักตั้งคำถามตัวน้อย** (research questions) เป็นวิธีการฝึกปฏิบัติให้นักเรียนตั้งคำถามเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการตัดสินใจหรือนำไปสู่คำตอบของปัญหาที่ตนสงสัย โดยแต่ละกิจกรรมประกอบไปด้วย 5 ขั้นตอน คือ 1) **ขั้นนำเสนอกกลยุทธ์** (introduce the strategy) หมายถึง ขั้นตอนที่จัดขึ้นเพื่อกระตุ้นความสนใจของนักเรียนและเพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาที่จะเรียน 2) **ขั้นฝึกใช้กลยุทธ์** (practice the strategy) หมายถึง ขั้นตอนที่นักเรียนจะได้ฝึกความสามารถในการการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาผ่านกิจกรรมที่จัดขึ้น 3) **ขั้นสนับสนุนกลยุทธ์** (reinforce the strategy) หมายถึง ขั้นตอนที่ครูจะแนะนำแหล่งข้อมูลหรือไบบันทึกร่วมกิจกรรมเพื่อให้นักเรียนใช้ในการฝึกฝนเพิ่มเติม 4) **ขั้นนำไปใช้** (apply

the strategy in everyday teaching) หมายถึง ขั้นตอนที่เสนอแนะให้ครูนำไปใช้สอดแทรกในการเรียนการสอนตามปกติเมื่อมีโอกาสที่เหมาะสม 5) **ขั้นสรุปบทเรียนและประเมินผล** (assessment) หมายถึง ขั้นตอนที่ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปบทเรียนและประเมินผลการเรียนรู้เมื่อพิจารณาทั้ง 5 ขั้นอย่างละเอียดแล้วผู้วิจัยพบว่า ขั้นนำเสนอกลยุทธ์ ขั้นฝึกใช้กลยุทธ์ ขั้นสรุปบทเรียนและประเมินผล เป็นขั้นตอนหลักที่สำคัญของชุดกิจกรรมการคิดที่จะช่วยพัฒนาความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน ส่วนขั้นสนับสนุนกลยุทธ์และขั้นนำไปใช้เหมาะสำหรับสอดแทรกเข้าไปในการเรียนการสอนตามปกติเมื่อมีโอกาสที่เหมาะสม งานวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยจึงกำหนดให้แต่ละกิจกรรมประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ **ขั้นนำเสนอกลยุทธ์ ขั้นฝึกใช้กลยุทธ์ ขั้นสรุปบทเรียนและประเมินผล**

2) กำหนดโครงสร้างเนื้อหาในแต่ละสัปดาห์ของชุดกิจกรรมการคิด ผู้วิจัยได้ออกแบบและกำหนดโครงสร้างเนื้อหาในแต่ละสัปดาห์ของชุดกิจกรรมการคิดสำหรับใช้สอนในวิชาตัวจิ๋วคิดแจ๋ว ภาคปลายปีการศึกษา 2553 สัปดาห์ละ 2 คาบ คาบละ 50 นาที ดังตาราง 3.1

ตาราง 3.1 การกำหนดโครงสร้างเนื้อหาในแต่ละสัปดาห์ของชุดกิจกรรมการคิด

สัปดาห์	กิจกรรมการเรียนรู้
สัปดาห์ที่ 1 วันที่ 5 ม.ค. 54	<ol style="list-style-type: none"> 1. ปฐมนิเทศ แนะนำรายวิชาและข้อตกลงเบื้องต้น 2. ทดสอบก่อนเรียน (pretest) เป็นเวลา 30 นาที
ขั้นนำเสนอ กลยุทธ์	<p style="text-align: center;">กิจกรรมมุมมองความคิดที่หลากหลาย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ครูให้นักเรียนเล่นเกมกล่องปริศนาโดยให้นักเรียนแต่ละคนจับฉลากหมายเลข 1-5 คนที่จับฉลากได้หมายเลขเดียวกันไปอยู่กลุ่มเดียวกัน 2. นักเรียนกลุ่มที่ 1- 5 จะได้สัมผัสสิ่งของที่อยู๋ภายในกล่องปริศนาที่ไม่เหมือนกันแต่นำชิ้นส่วนทั้ง 5 ชิ้นมาประกอบกันจึงจะได้รถยนต์ของเล่น 1 คัน กลุ่มที่ 1 สัมผัสส่วนล้อของรถยนต์ของเล่น กลุ่มที่ 2 สัมผัสส่วนไฟหน้ารถยนต์ กลุ่มที่ 3 สัมผัสส่วนของสายไฟ กลุ่มที่ 4 สัมผัสส่วนของกระป๋องใส่ถ่าน และกลุ่มที่ 5 สัมผัสส่วนของมอเตอร์ 3. นักเรียนช่วยกันระดมความคิดเป็นเวลา 2 นาที เพื่อคาดคะเนว่าสิ่งของที่อยู่ในกล่องปริศนาคืออะไร โดยให้แต่ละกลุ่มจะนำประสบการณ์ที่กลุ่มตนเองได้รับมาแบ่งปันให้เพื่อนอีก 4 กลุ่ม เป็นเวลา 3 นาที 4. ครูเฉลยสิ่งของในกล่องปริศนาว่าเป็นรถยนต์ของเล่น ครูและนักเรียนนักเรียนอภิปรายร่วมกันว่า เพราะเหตุใดในการทายสิ่งของในกล่องปริศนาครั้งแรกนักเรียนทั้ง 5 กลุ่มจึงทายสิ่งของในกล่องปริศนาไม่เหมือนกัน

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

สัปดาห์	กิจกรรมการเรียนรู้
	<p>5. ครูอธิบายเพิ่มเติมว่าการที่นักเรียนแต่ละคนสัมผัสสิ่งของในส่วนที่แตกต่างกันทำให้แต่ละคนได้รับข้อมูลที่แตกต่างกันจึงมีความคิดหรือมุมมองความคิดที่ไม่เหมือนกันเราเรียกความแตกต่างนี้ว่า “มุมมองความคิดที่หลากหลาย”</p>
<p>ขั้นฝึกใช้กลยุทธ์</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายความหมายของคำว่ามุมมองความคิด 2. ครูอธิบายเพิ่มเติมว่า มุมมองความคิด หมายถึง วิธีการในการมองและพิจารณาเรื่องราวต่างๆ ซึ่งจะขึ้นอยู่กับสิ่งที่แต่ละคนสังเกตได้มาประกอบกับความคิดเห็นของแต่ละบุคคล แต่ละคนมีความรู้พื้นฐานและความสามารถในการคิดที่ต่างกันทำให้ได้มุมมองความคิดที่ต่างกันมุมมองความคิดบางมุมมองอาจให้ภาพของการมองที่กว้างและชัดเจนมากกว่าอีกมุมมอง 3. นักเรียนศึกษาใบกิจกรรมที่1 เรื่องข้อเท็จจริงกับความคิดเห็น เพื่อฝึกการแยกแยะและจำแนกข้อมูลที่เป็นจริงและข้อมูลที่เป็นความคิดเห็นออกจากกันเป็นเวลา 10 นาที 4. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและเฉลยใบกิจกรรมที่1 ได้ข้อสรุปร่วมกันว่าข้อเท็จจริง หมายถึง สิ่งที่ต้องสามารถพิสูจน์หรือหาหลักฐานยืนยันได้แต่ความคิดเห็น หมายถึง สิ่งที่เป็นความคิดหรือมุมมองของคน ซึ่งแต่ละคนอาจไม่เหมือนกันและอาจไม่สามารถหาหลักฐานมาพิสูจน์ได้ 5. นักเรียนศึกษาใบกิจกรรมที่2 เรื่องสัตว์ประหลาดหรือเรื่องโกหกกันแน่ ซึ่งมีลักษณะเป็นภาพข่าวเกี่ยวกับการพบสัตว์ประหลาดหน้าตาเหมือนคนหัวเหมือนหมู นักเรียนอ่าน พิจารณา และตอบคำถามท้ายใบกิจกรรมเป็นเวลา15 นาที 6. ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยใบกิจกรรมที่ 2 แต่ละคนอภิปรายหน้าชั้นคนละ 2 นาทีว่าตนเองมีความคิดเห็นอย่างไรกับข่าวนี้ นักเรียนเชื่อหรือไม่
<p>ขั้นสรุปบทเรียนและประเมินผล</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายผลการทำกิจกรรมว่าการรับรู้ของบุคคลบุคคลขึ้นอยู่กับมุมมองที่ตนสังเกต ความคิดส่วนตัว พื้นความรู้เดิมทำให้แต่ละคนรับรู้ได้แตกต่างกัน ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้ มุมมองของความคิด คือ วิธีการในการมองและพิจารณาเรื่องราวต่างๆซึ่งขึ้นอยู่กับความคิดเห็น สิ่งของแต่ละคนการสังเกตได้ ความรู้พื้นฐาน หรือความสามารถในการคิดของแต่ละบุคคล มุมมองของความคิดแต่ละแบบมีความแตกต่างกัน

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

สัปดาห์	กิจกรรมการเรียนรู้
สัปดาห์ที่ 2 วันที่ 12 ม.ค. 54 ชั้นนำเสนอ กลยุทธ์	กิจกรรมมองทะเลความคิด 1. ครูเลือกตัวแทนนักเรียนออกมา 1 คนออกมาแสดงบทบาทสมมติโดยให้นักเรียนคนดังกล่าวแสดงเป็นคนที่กำลังรู้สึกภาคภูมิใจในตนเอง เพื่อนๆ นักเรียนในห้องช่วยกันทาย ใครทายได้ใกล้เคียงที่สุดถือว่าเป็นผู้ชนะ ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายว่าเพราะเหตุใดนักเรียนจึงรู้ว่าเพื่อนกำลังคิดหรือรู้สึกอย่างไรอยู่ และนักเรียนทราบได้อย่างไร สังเกตจากอะไรได้บ้าง จากนั้นครูกล่าวเพิ่มเติมว่าวันนี้เราจะมาทำกิจกรรมที่มีชื่อว่า “มองทะเลความคิด” เพื่อให้นักเรียนเข้าใจความรู้สึกนึกคิดของผู้อื่น
ขั้นฝึกใช้กลยุทธ์	1. ครูและนักเรียนร่วมกันทำ กิจกรรมที่3 เรื่อง “เกมนักแสดง” โดยครูเตรียมบัตรคำมาจำนวนทั้งสิ้น 20 ใบเท่ากับจำนวนของนักเรียนในห้อง ภายในบัตรคำแต่ละใบจะเขียนข้อความที่เป็นความรู้สึกเอาไว้ เช่น ฉันรู้สึกดีใจ ฉันรู้สึกเสียใจ เป็นต้น 2. กติกาการเล่นเกม คือ นักเรียนจะต้องแสดงสีหน้าหรือท่าทางให้สอดคล้องกับบัตรคำที่นักเรียนจับฉลากได้ ส่วนเพื่อนที่เป็นผู้ชมจะต้องบันทึกิริยาท่าทาง สีหน้า ของเพื่อนลงไปใบบันทึกกิจกรรมที่ครูแจกให้ นักเรียนคนใดที่สามารถทายความรู้สึกของเพื่อนได้ถูกต้องจะได้ 1 คะแนน ใครได้คะแนนมากที่สุดถือว่าเป็นผู้ชนะ ครูและนักเรียนช่วยกันอภิปรายผลการทำ กิจกรรมที่ 3 เป็นเวลา 5 นาที 3. นักเรียนศึกษา กิจกรรมที่4 เรื่อง “รับสมัครงาน” ซึ่งจะมีเนื้อหาเกี่ยวกับประกาศรับสมัครงานให้นักเรียนศึกษาไปกิจกรรม จินตนาการและวาดภาพของบุคคลที่นักเรียนคิดว่าน่าจะมีลักษณะตรงกับที่ประกาศรับสมัครงานฉบับนั้นต้องการ พร้อมทั้งเขียนคำอธิบายประกอบภาพวาดเป็นเวลา 15 นาทีลงในใบบันทึกกิจกรรม แต่ละคนนำเสนอผลงานของตนเองเป็นเวลา 2 นาที ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและประเมินผลการทำ กิจกรรม ว่ารูปภาพของใครใกล้เคียงกับประกาศรับสมัครงานมากที่สุด 4. นักเรียนศึกษา ไปกิจกรรมที่5 เรื่องข่าวแปลก ๆ นักเรียนศึกษาและทำ ไปกิจกรรม เป็นเวลา 10 นาที ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายผลการทำ กิจกรรม

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

สัปดาห์	กิจกรรมการเรียนรู้																			
<p>ขั้นสรุปบทเรียน และประเมินผล</p>	<p>1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ประเมินผลการเรียนรู้ของตนเองโดยใช้แบบประเมินตนเองดังต่อไปนี้</p> <table border="1" data-bbox="576 501 1386 898"> <thead> <tr> <th data-bbox="576 501 1015 584" rowspan="2">รายการ</th> <th colspan="3" data-bbox="1015 501 1386 539">ระดับความสามารถ</th> </tr> <tr> <th data-bbox="1015 539 1147 584">มาก</th> <th data-bbox="1147 539 1279 584">ปานกลาง</th> <th data-bbox="1279 539 1386 584">น้อย</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="576 584 1015 719">1. ฉันสามารถอธิบายรายละเอียดหรือวาดภาพกิริยา ท่าทาง สีหน้าของผู้อื่นที่ต้องการจะสื่อสารได้อย่างถูกต้อง</td> <td data-bbox="1015 584 1147 719"></td> <td data-bbox="1147 584 1279 719"></td> <td data-bbox="1279 584 1386 719"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="576 719 1015 808">2. ฉันสามารถสร้างข้อสรุปที่สมเหตุสมผลเกี่ยวกับความคิดของผู้อื่นได้</td> <td data-bbox="1015 719 1147 808"></td> <td data-bbox="1147 719 1279 808"></td> <td data-bbox="1279 719 1386 808"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="576 808 1015 898">3. ฉันสามารถให้ข้อสรุปเกี่ยวกับความคิดหรือความรู้สึกของผู้อื่นได้นำสนใจและสร้างสรรค์</td> <td data-bbox="1015 808 1147 898"></td> <td data-bbox="1147 808 1279 898"></td> <td data-bbox="1279 808 1386 898"></td> </tr> </tbody> </table>	รายการ	ระดับความสามารถ			มาก	ปานกลาง	น้อย	1. ฉันสามารถอธิบายรายละเอียดหรือวาดภาพกิริยา ท่าทาง สีหน้าของผู้อื่นที่ต้องการจะสื่อสารได้อย่างถูกต้อง				2. ฉันสามารถสร้างข้อสรุปที่สมเหตุสมผลเกี่ยวกับความคิดของผู้อื่นได้				3. ฉันสามารถให้ข้อสรุปเกี่ยวกับความคิดหรือความรู้สึกของผู้อื่นได้นำสนใจและสร้างสรรค์			
รายการ	ระดับความสามารถ																			
	มาก	ปานกลาง	น้อย																	
1. ฉันสามารถอธิบายรายละเอียดหรือวาดภาพกิริยา ท่าทาง สีหน้าของผู้อื่นที่ต้องการจะสื่อสารได้อย่างถูกต้อง																				
2. ฉันสามารถสร้างข้อสรุปที่สมเหตุสมผลเกี่ยวกับความคิดของผู้อื่นได้																				
3. ฉันสามารถให้ข้อสรุปเกี่ยวกับความคิดหรือความรู้สึกของผู้อื่นได้นำสนใจและสร้างสรรค์																				
<p>สัปดาห์ที่ 3 วันที่ 2 ก.พ. 54 ขั้นนำเสนอ กลยุทธ์</p>	<p>กิจกรรมนักเขียนบทตัวน้อย 1</p> <p>1. ครูนำตัวอย่างโฆษณาที่ให้ข้อคิดที่น่าสนใจมาให้นักเรียนศึกษาเป็นเวลา 5 นาที จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับโฆษณาดังกล่าวเป็นเวลา 5 – 10 นาที โดยครูใช้คำถามเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนคิด ดังนี้ เมื่อนักเรียนได้ดูโฆษณานี้แล้วนักเรียนแต่ละคนมีความรู้สึกอย่างไร (แนวคำตอบ) นักเรียนอาจให้คำตอบที่หลากหลายขึ้นอยู่กับมุมมองความคิดของแต่ละบุคคล นักเรียนทราบหรือไม่ว่าผู้เขียนบทโฆษณานี้ต้องการจะสื่อข้อคิดอะไรให้กับผู้ชมหรือมีจุดประสงค์อย่างไรในการสร้างโฆษณานี้ขึ้นมา</p> <p>2. ครูอธิบายเพิ่มเติมว่าการที่เราจะสามารถวิเคราะห์หรือตัดสินใจว่าสิ่งใดควรเชื่อหรือสิ่งใดไม่ควรเชื่อ นอกจากที่เราจะสังเกตจากกิริยาท่าทางของบุคคลที่พูดได้โดยตรงแล้วนั้นเรายังสามารถวิเคราะห์ ลักษณะของบุคคลนั้นที่ส่งผ่านมาทางการพูดหรือการเขียนได้อีกด้วย วันนี้เราจะมาฝึกการเป็น นักเขียนบทกิจกรรมในวันนี้มีชื่อว่า “นักเขียนบทตัวน้อย”</p>																			
<p>ขั้นฝึกใช้กลยุทธ์</p>	<p>1. ครูให้นักเรียนศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเขียนบทสนทนาที่ดีว่ามีลักษณะการเขียนอย่างไร ครูแจกใบความรู้กิจกรรมที่ 6 เรื่อง นักเขียนบทที่ดี ให้นักเรียนศึกษาและนำข้อมูลที่ได้มาจัดระบบโดยเขียนเป็นแผนภูมิรูปภาพจากนั้นอภิปรายร่วมกันเป็นเวลา 10 นาที</p>																			

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

สัปดาห์	กิจกรรมการเรียนรู้															
<p>ขั้นฝึกใช้กลยุทธ์</p>	<p>2. นักเรียนทำกิจกรรมที่ 7 เรื่องนักเขียนบทตัวน้อย ครูให้นักเรียน ภาพยนตร์ที่เป็นบทสนทนาสั้นๆระหว่างตัวละครสองตัวจากวิดีโอที่ครูเตรียมไว้ให้เป็นเวลา 15 นาที ขณะที่นักเรียนดูภาพยนตร์ให้สังเกตบทสนทนา กิริยาท่าทาง การใช้ภาษา และน้ำเสียงของตัวละครทั้งสองลงไป ใน จากนั้นครูและนักเรียนอภิปรายร่วมกันเป็นเวลา 10 นาที</p> <p>3. นักเรียนแบ่งกลุ่มออกเป็น 4 กลุ่มเท่าๆกัน จากนั้นให้แต่ละกลุ่มช่วยกัน ระดมความคิดและช่วยกันเขียนบทสนทนาขึ้นมาเรื่องประกอบไปด้วย เหตุการณ์ 2 เหตุการณ์ นำมาแสดงบทบาทสมมติให้เพื่อนๆในชั้นเรียนชม</p> <p>4. ครูชี้แจงข้อตกลงเบื้องต้นในการเขียนบท เช่น เนื้อเรื่องที่เขียนเป็นบทสนทนายระหว่างตัวละครในเรื่องใดก็ได้ที่นักเรียนสนใจแต่จะต้องมีเนื้อหาที่สร้างสรรค์และให้ข้อคิดที่ดี นักเรียนทุกคนในกลุ่มได้มีส่วนร่วม ควรเตรียมเครื่องแต่งกายหรืออุปกรณ์มาประกอบการแสดง แต่ละกลุ่มมีเวลาในการแสดงกลุ่มละ 5 นาที</p>															
<p>สัปดาห์ที่ 4</p> <p>วันที่ 9 ก.พ. 54</p> <p>ขั้นฝึกใช้กลยุทธ์</p>	<p>กิจกรรมนักเขียนบทตัวน้อย 2</p> <p>1. ครูจับฉลากเลือกกลุ่มที่จะออกมาแสดงบทบาทสมมติ นักเรียนกลุ่มอื่นๆจับบันทึกบทสนทนา กิริยาท่าทาง การใช้ภาษา และน้ำเสียงของตัวละครลงไปในใบบันทึกกิจกรรมที่ 7 เรื่องนักเขียนบทตัวน้อย เมื่อจบการแสดงของนักเรียนในแต่ละกลุ่มครูและนักเรียนอภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับจุดประสงค์ของผู้เขียนบทว่าต้องการจะสื่อให้ผู้ชมได้ข้อคิดอะไร บทสนทนา กิริยาท่าทาง การใช้ภาษา และน้ำเสียงของตัวละครที่ใช้เป็นอย่างไร เป็นเวลา 5 - 10 นาทีจนครบทุกกลุ่ม</p>															
<p>ขั้นสรุปบทเรียน และประเมินผล</p>	<p>1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ประเมินผลการเรียนรู้ของตนเองโดยใช้แบบประเมินตนเองดังต่อไปนี้</p> <table border="1" data-bbox="561 1720 1401 2033"> <thead> <tr> <th data-bbox="561 1720 1015 1809" rowspan="2">รายการ</th> <th colspan="3" data-bbox="1015 1720 1401 1765">ระดับความสามารถ</th> </tr> <tr> <th data-bbox="1015 1765 1150 1809">มาก</th> <th data-bbox="1150 1765 1286 1809">ปานกลาง</th> <th data-bbox="1286 1765 1401 1809">น้อย</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="561 1809 1015 1906">1. ฉันสามารถระบุได้ว่าจากข้อความที่ให้ผู้เขียนมีความคิดหรือมีความรู้สึกอย่างไร</td> <td data-bbox="1015 1809 1150 1906"></td> <td data-bbox="1150 1809 1286 1906"></td> <td data-bbox="1286 1809 1401 1906"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="561 1906 1015 2033">2. ฉันสามารถสรุปผลการสังเกตการณ์ใช้ภาษา น้ำเสียง รวมไปถึงกิริยาท่าทางที่ผู้อื่นต้องการจะสื่อสารออกมาได้สมเหตุสมผล</td> <td data-bbox="1015 1906 1150 2033"></td> <td data-bbox="1150 1906 1286 2033"></td> <td data-bbox="1286 1906 1401 2033"></td> </tr> </tbody> </table>	รายการ	ระดับความสามารถ			มาก	ปานกลาง	น้อย	1. ฉันสามารถระบุได้ว่าจากข้อความที่ให้ผู้เขียนมีความคิดหรือมีความรู้สึกอย่างไร				2. ฉันสามารถสรุปผลการสังเกตการณ์ใช้ภาษา น้ำเสียง รวมไปถึงกิริยาท่าทางที่ผู้อื่นต้องการจะสื่อสารออกมาได้สมเหตุสมผล			
รายการ	ระดับความสามารถ															
	มาก	ปานกลาง	น้อย													
1. ฉันสามารถระบุได้ว่าจากข้อความที่ให้ผู้เขียนมีความคิดหรือมีความรู้สึกอย่างไร																
2. ฉันสามารถสรุปผลการสังเกตการณ์ใช้ภาษา น้ำเสียง รวมไปถึงกิริยาท่าทางที่ผู้อื่นต้องการจะสื่อสารออกมาได้สมเหตุสมผล																

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

สัปดาห์	กิจกรรมการเรียนรู้
สัปดาห์ที่ 5 วันที่ 16 ก.พ. 54 ชั้นนำเสนอ กลยุทธ์	กิจกรรมนักเตรียมบทพูดมืออาชีพ 1 1. นักเรียนศึกษาวิดีโอการกล่าวสุนทรพจน์ของผู้ที่มีชื่อเสียงเป็นเวลา 5 นาที จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็นโดยครูนำนักเรียนอภิปรายเกี่ยวกับการกล่าวสุนทรพจน์ในครั้งนี้นักเรียนมีความคิดเห็นอย่างไร จากนั้นครูกล่าวเพิ่มเติมว่าวันนี้เราจะมาฝึกการเป็นนักพูดที่ดีกิจกรรมในวันนี้มีชื่อว่า “นักเตรียมบทพูดมืออาชีพ”
ขั้นฝึกใช้กลยุทธ์	1. นักเรียนศึกษาวิดีโอเรื่อง ถอดรหัสภาษากาย เป็นเวลา 3 – 5 นาที ซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวกับการวิเคราะห์ลักษณะของคนจากภาษากายและท่าทางการพูดเป็นเวลา 5 นาที จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็น 2. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับความคิดที่ว่า การพูดหรือการนำเสนอที่ดีควรมีลักษณะอย่างไรบ้าง (แนวคำตอบ) นักเรียนให้คำตอบที่หลากหลาย เช่น พูดเสียงดังฟังชัด คำคมกล้าชัดเจน พูดตรงประเด็น 3. นักเรียนศึกษาเพิ่มเติมจาก ใบความรู้ที่ 8 เรื่องนักพูดที่ดี เป็นเวลา 5 นาที เพื่อให้ นักเรียนมีข้อมูลและความรู้พื้นฐานก่อนที่จะทำกิจกรรม จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาจัดระบบโดยเขียนเป็นแผนภูมิรูปภาพ ครูและนักเรียนอภิปรายร่วมกัน จากนั้นครูแนะนำแหล่งค้นคว้าเพิ่มเติม 4. นักเรียนจับคู่และจับฉลากเลือกหัวข้อเรื่องที่คู่ของตนเองจะต้องเตรียมนำเสนอ นักเรียนหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับหัวข้อเรื่องที่ตนเองได้รับ 5. นักเรียนศึกษา ใบบันทึกกิจกรรมที่ 9 เรื่องนักเตรียมบทพูดมืออาชีพ ในใบบันทึกกิจกรรมจะมีโจทย์ให้นักเรียนช่วยกันเตรียมบทพูดตามหัวข้อที่จับฉลากได้ โดยจะต้องระบุหัวข้อหรือสถานการณ์ที่ได้รับวัตถุประสงค์ของเรื่องที่จะพูด กลุ่มผู้ฟังเป็นใครมีจำนวนกี่คน ผู้ฟังคาดหวังอะไร และมีระยะเวลาที่ใช้พูด เพื่อเตรียมนำเสนอและส่งในคาบเรียนต่อไป
สัปดาห์ที่ 6 วันที่ 23 ก.พ. 54 ขั้นฝึกใช้กลยุทธ์	กิจกรรมนักเตรียมบทพูดมืออาชีพ 2 1. ครูและนักเรียนช่วยกันกำหนดเกณฑ์ที่จะใช้ในการประเมินเช่น ความสอดคล้องของการนำเสนอกับหัวข้อเรื่อง การใช้น้ำเสียง ท่าทาง 2. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอเป็นเวลา 3 นาที โดยนักเรียนที่เหลือช่วยกันอภิปรายและประเมินความเหมาะสมของการนำเสนอลงในใบประเมิน

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

สัปดาห์	กิจกรรมการเรียนรู้																			
<p>ขั้นสรุปบทเรียน และประเมินผล</p>	<p>1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ประเมินผลการเรียนรู้ของตนเองโดยใช้แบบประเมินตนเองดังต่อไปนี้</p> <table border="1" data-bbox="561 488 1401 837"> <thead> <tr> <th data-bbox="561 488 1015 564" rowspan="2">รายการ</th> <th colspan="3" data-bbox="1015 488 1401 524">ระดับความสามารถ</th> </tr> <tr> <th data-bbox="1015 524 1147 564">มาก</th> <th data-bbox="1147 524 1281 564">ปานกลาง</th> <th data-bbox="1281 524 1401 564">น้อย</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="561 564 1015 658">1. ฉันสามารถจับประเด็นสำคัญของการเตรียมบทพูดเพื่อใช้ในการนำเสนอได้</td> <td data-bbox="1015 564 1147 658"></td> <td data-bbox="1147 564 1281 658"></td> <td data-bbox="1281 564 1401 658"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="561 658 1015 752">2. ฉันมั่นใจว่าสามารถพูดได้ตามแผนที่วางไว้และใช้เวลาได้อย่างเหมาะสม</td> <td data-bbox="1015 658 1147 752"></td> <td data-bbox="1147 658 1281 752"></td> <td data-bbox="1281 658 1401 752"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="561 752 1015 837">3. ฉันสามารถสรุปและเตรียมบทพูดที่มีประสิทธิภาพได้</td> <td data-bbox="1015 752 1147 837"></td> <td data-bbox="1147 752 1281 837"></td> <td data-bbox="1281 752 1401 837"></td> </tr> </tbody> </table>	รายการ	ระดับความสามารถ			มาก	ปานกลาง	น้อย	1. ฉันสามารถจับประเด็นสำคัญของการเตรียมบทพูดเพื่อใช้ในการนำเสนอได้				2. ฉันมั่นใจว่าสามารถพูดได้ตามแผนที่วางไว้และใช้เวลาได้อย่างเหมาะสม				3. ฉันสามารถสรุปและเตรียมบทพูดที่มีประสิทธิภาพได้			
รายการ	ระดับความสามารถ																			
	มาก	ปานกลาง	น้อย																	
1. ฉันสามารถจับประเด็นสำคัญของการเตรียมบทพูดเพื่อใช้ในการนำเสนอได้																				
2. ฉันมั่นใจว่าสามารถพูดได้ตามแผนที่วางไว้และใช้เวลาได้อย่างเหมาะสม																				
3. ฉันสามารถสรุปและเตรียมบทพูดที่มีประสิทธิภาพได้																				
<p>สัปดาห์ที่ 7 วันที่ 25 ก.พ. 54 ขั้นนำเสนอ กลยุทธ์</p>	<p>กิจกรรมนักตั้งคำถามตัวน้อย</p> <p>1. ครูนำรูปภาพปริศนามาให้นักเรียนสังเกตเป็นเวลา 1 นาที จากนั้นครูแจกกระดาษให้นักเรียน คนละ 1 แผ่นให้นักเรียนแข่งขันกันตั้งคำถามที่เกี่ยวข้องกับรูปภาพปริศนาให้ได้มากที่สุดภายในระยะเวลา 2 นาที จากนั้นครูคัดเลือกคำถามที่น่าสนใจมาอ่านให้นักเรียนฟังและอภิปรายร่วมกันว่าการตั้งคำถามมีประโยชน์อย่างไร และคำถามอย่างไรจึงถือว่าเป็นคำถามที่ดี ครูกล่าวเพิ่มเติมว่าวันนี้เราจะมาฝึกทักษะการตั้งคำถาม กิจกรรมนี้มีชื่อว่า “นักตั้งคำถามตัวน้อย”</p>																			
<p>ขั้นฝึกใช้กลยุทธ์</p>	<p>1. ครูอธิบายการตั้งคำถามที่ดีว่าจะประกอบไปด้วย 3 ส่วนดังนี้ คำถามมีชัดเจนและเกี่ยวข้องกับสิ่งที่ทำ การตั้งคำถามที่ดีจะต้องเป็นการตั้งคำถามที่ชัดเจนเพื่อช่วยให้เข้าใจวัตถุประสงค์ของงานที่ได้รับมอบหมาย คำถามมีความน่าสนใจและสำคัญ คำถามที่ดีควรนำไปสู่การค้นพบข้อมูลที่สำคัญและน่าสนใจ มีการจัดการที่ดี คำถามที่ดีต้องเหมาะสมกับข้อมูลและเวลาที่มี</p> <p>2. นักเรียนฝึกทักษะการตั้งคำถาม แต่ละคนตั้งคำถามคนละ 10 คำถามที่เกี่ยวข้องอาชีพในฝันและบันทึกลงใน ใบบันทึกกิจกรรมที่ 10 เรื่อง สูดยอดคำถาม จากนั้นให้จัดอันดับความสำคัญของคำถามจากมากที่สุดไปน้อยที่สุด และเลือกคำถามที่สำคัญที่สุดเพียง 3 คำถามที่จะช่วยให้ตอบคำถามตามสถานการณ์ที่ครูกำหนดมาได้พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบแลกเปลี่ยนและศึกษาใบบันทึกกิจกรรมของเพื่อนเป็นเวลา 5-10 นาที</p>																			

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

สัปดาห์	กิจกรรมการเรียนรู้																			
ขั้นฝึกใช้กลยุทธ์	3. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนตั้งคำถามเกี่ยวกับการปรับปรุงสนามเด็กเล่นที่โรงเรียนของนักเรียนว่าถ้าโรงเรียนต้องการจะปรับปรุงสนามเด็กเล่น นักเรียนต้องการให้สนามเด็กเล่นของโรงเรียนมีลักษณะอย่างไร โดยใช้การตั้งคำถาม เช่น สนามเด็กเล่นควรมีเครื่องเล่นอะไรบ้าง สนามเด็กเล่นเพียงพอต่อความต้องการหรือไม่ ลงใน ใบบันทึกกิจกรรมที่ 11 เรื่อง สนามเด็กเล่นในฝัน เป็นเวลา 20 นาที จากนั้นแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอผลการทำกิจกรรม																			
ขั้นสรุปบทเรียน และประเมินผล	1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ประเมินผลการเรียนรู้ของตนเองโดยใช้แบบประเมินตนเองดังต่อไปนี้																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">รายการ</th> <th colspan="3">ระดับความสามารถ</th> </tr> <tr> <th>มาก</th> <th>ปานกลาง</th> <th>น้อย</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. ทุกคำถามที่ฉันนำไปสู่คำตอบของปัญหาที่ฉันสงสัยหรืออยากรู้</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2. คำถามของฉันนำไปสู่ข้อมูลที่น่าสนใจและสำคัญ</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3. ฉันมั่นใจว่าคำถามของฉันเหมาะสมกับเวลาและแหล่งข้อมูล</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	รายการ	ระดับความสามารถ			มาก	ปานกลาง	น้อย	1. ทุกคำถามที่ฉันนำไปสู่คำตอบของปัญหาที่ฉันสงสัยหรืออยากรู้				2. คำถามของฉันนำไปสู่ข้อมูลที่น่าสนใจและสำคัญ				3. ฉันมั่นใจว่าคำถามของฉันเหมาะสมกับเวลาและแหล่งข้อมูล			
	รายการ		ระดับความสามารถ																	
		มาก	ปานกลาง	น้อย																
1. ทุกคำถามที่ฉันนำไปสู่คำตอบของปัญหาที่ฉันสงสัยหรืออยากรู้																				
2. คำถามของฉันนำไปสู่ข้อมูลที่น่าสนใจและสำคัญ																				
3. ฉันมั่นใจว่าคำถามของฉันเหมาะสมกับเวลาและแหล่งข้อมูล																				
สัปดาห์ที่ 8 วันที่ 2 มี.ค. 54	1. สรุปปิดกิจกรรม ชักถามข้อสงสัย ครูและนักเรียนร่วมกันเสนอแนะปัญหา แนวทางในการแก้ไขสำหรับการจัดกิจกรรมในภาคเรียนต่อไป 2. ทดสอบหลังเรียน (posttest) เป็นเวลา 30 นาที																			

3) การตรวจสอบตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ผู้วิจัยได้นำชุดกิจกรรมการคิดพร้อมทั้งรายละเอียดเกี่ยวกับหัวข้อวิจัย นิยามเชิงปฏิบัติการของตัวแปรหลักที่ใช้ในการวิจัย ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ทำการตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสมก่อนนำไปใช้โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญดังนี้ 1) เป็นครูผู้สอนที่มีประสบการณ์ในการสอนระดับประถมศึกษาเป็นเวลาไม่ต่ำกว่า 5 ปี จำนวน 3 ท่าน 2) เป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญในด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 1 ท่าน 3) เป็นผู้มีความรู้ความชำนาญในการสอนการคิดและมีประสบการณ์ในการสอนระดับประถมศึกษาไม่ต่ำกว่า 3 ปี จำนวน 1 ท่าน (รายชื่อผู้เชี่ยวชาญอยู่ในภาคผนวก ก)

ผลการตรวจสอบความสอดคล้องและความเหมาะสมของชุดกิจกรรมการคิดโดยผู้เชี่ยวชาญพบว่าทุกกิจกรรมมีความสอดคล้องและความเหมาะสมในการนำไปใช้ในการจัดการ

เรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิจารณ์และความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ผู้เชี่ยวชาญได้เสนอแนะให้ออกแบบตารางวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อให้อาจสร้างชุดกิจกรรมการคิด ได้สอดคล้องกับการพัฒนาความสามารถในการคิดวิจารณ์และความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ดังตาราง 3.2 นอกจากนี้ผู้เชี่ยวชาญยังได้ให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงกิจกรรมของ กิจกรรมการคิด (รายละเอียดในภาคผนวก ค)

ตาราง 3.2 ตารางวิเคราะห์เนื้อหาในแต่ละกิจกรรมของชุดกิจกรรมการคิด

ความสามารถในการคิดวิจารณ์	กิจกรรมที่				
	1	2	3	4	5
1. ด้านความรู้พื้นฐาน	✓	✓	✓		✓
2. ด้านเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสิน	✓	✓	✓	✓	
3. ด้านคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิจารณ์	✓	✓			✓
4. ด้านยุทธวิธีในการคิด		✓		✓	✓
5. ด้านอุปนิสัยที่ดีในการคิด	✓	✓	✓	✓	
ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา					
1. ความสามารถในการกำหนดปัญหา		✓	✓		✓
2. ความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหา		✓	✓	✓	
3. ความสามารถในการนำเสนอปัญหา		✓	✓	✓	✓
4. ความสามารถในการวิเคราะห์ผลจากปัญหา		✓	✓		

4) แก้ไขชุดกิจกรรมการคิดตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยได้ดำเนินการปรับปรุงชุดกิจกรรมการคิดตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้กิจกรรมมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น (รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก ค) หลังจากนั้นจึงนำชุดกิจกรรมการคิดที่ผ่านการปรับปรุงเรียบร้อยแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มทดลองได้แก่ นักเรียนประถมศึกษาปีที่ 5-6 ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาตัวจิ๋ว คัดแล้ว ภาคปลายปีการศึกษา 2553 ทุกวันพุธ สัปดาห์ละ 2 คาบ คาบละ 50 นาที

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างและการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวัดตัวแปรตาม
มีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้

1) **ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง** ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาเพื่อกำหนดกรอบของการวัดและนิยามเชิงปฏิบัติการ รายละเอียดของนิยามเชิงปฏิบัติการของตัวแปรตามที่ต้องการวัดมีรายละเอียดดังนี้

ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ญาณ หมายถึง การที่บุคคลสามารถคิดและตัดสินใจว่าควรเชื่อหรือไม่ควรเชื่อ ควรกระทำหรือไม่ควรกระทำสิ่งใด เมื่อต้องเผชิญกับสถานการณ์ที่เป็นปัญหาหรือได้รับข้อมูลข่าวสารบางอย่างมาแล้วสามารถ พิจารณา ไตร่ตรองด้วยปัญญาอย่างรอบคอบ แยกแยะข้อเท็จจริงออกจากความคิดเห็น ทศนคติ ความเชื่อส่วนตัว รู้จักการปรับปรุงการคิดของตนเองอยู่เสมอ นำข้อมูลหรือข่าวสารที่มีคุณภาพนั้นมาใช้ในการประเมินและตัดสินใจ แบ่งออกเป็น 5 ด้านได้แก่ ด้านความรู้พื้นฐาน (background knowledge) ด้านเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจ (criteria for judgment) ด้านคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิเคราะห์ญาณ (critical thinking vocabulary) ด้านยุทธวิธีในการคิด (thinking strategies) และด้านอุปนิสัยที่ดีในการคิด (habit of mind) โดยมีรายละเอียดดังนี้

- 1) ด้านความรู้พื้นฐาน (background knowledge) หมายถึง การตัดสินใจโดยมีข้อมูลความรู้พื้นฐานที่เที่ยงตรงและเพียงพอ มีการอ้างอิงข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ
- 2) ด้านเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจ (criteria for judgment) หมายถึง การใช้เกณฑ์ในการตัดสินใจ สถานการณ์หรือเหตุการณ์ที่กำหนดให้ เกณฑ์ที่สร้างขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลมีความเป็นไปได้ สมเหตุสมผล และยุติธรรม
- 3) ด้านคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิเคราะห์ญาณ (critical thinking vocabulary) หมายถึง การรู้หลักการและแนวคิดสำคัญของสถานการณ์ที่กำหนดให้ สามารถแยกแยะความหมายที่แตกต่างกันได้ระหว่างหลักฐานที่ได้จากการสังเกตกับการวินิจฉัย หลักฐานที่นำมาสร้างข้อสรุปกับข้อสรุป การแสดงความคิดเห็นที่ลำเอียงกับมุมมองทางความคิด
- 4) ด้านยุทธวิธีในการคิด (thinking strategies) หมายถึง การใช้วิธีการที่เหมาะสมมาช่วยในการจัดระเบียบข้อมูลให้เป็นระบบหรือนำมาช่วยในการแก้ปัญหา
- 5) ด้านอุปนิสัยที่ดีในการคิด (habit of mind) หมายถึง การพิจารณาเรื่องราวหรือสถานการณ์ต่างๆอย่างใจกว้าง ไม่ลำเอียง มีความยุติธรรม ไม่ตัดสินผลเมื่อข้อมูลหลักฐานยังไม่เพียงพอ

ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา หมายถึง การที่บุคคลเมื่อพบปัญหาหรืออุปสรรคแล้วสามารถที่จะใช้ความรู้ ความคิด หรือประสบการณ์เดิมที่มีมาประยุกต์ใช้ในการคิดพิจารณา คิดไตร่ตรองปัญหา เพื่อตัดสินใจในการหาทางเลือกหรือทางออกของปัญหาที่เหมาะสมที่สุด แบ่งออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ความสามารถในการกำหนดปัญหา ความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหา ความสามารถในการเสนอวิธีการแก้ปัญหา และความสามารถในการวิเคราะห์ผลจากปัญหา โดยมีรายละเอียดดังนี้

- 1) ความสามารถในการกำหนดปัญหา หมายถึง สามารถบอกหรืออธิบายได้ว่าอะไรคือปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดให้
- 2) ความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหา หมายถึง สามารถระบุสาเหตุของปัญหาได้อย่างถูกต้อง
- 3) ความสามารถในการเสนอวิธีการแก้ปัญหา หมายถึง สามารถเสนอแนะหรือหาวิธีการที่เหมาะสมมาใช้ในการแก้ปัญหา
- 4) ความสามารถในการวิเคราะห์ผลจากปัญหา หมายถึง สามารถอธิบายผลที่จะเกิดขึ้นจากการใช้วิธีการแก้ปัญหาที่แตกต่างกัน และถ้าวิธีการแก้ปัญหาที่สร้างขึ้นไม่สามารถแก้ปัญหาได้ก็มีการเสนอแนะวิธีการอื่นๆเพิ่มเติม

2) **กำหนดโครงสร้างของแบบวัดและจำนวนข้อคำถาม** ผู้วิจัยนำนิยามเชิงปฏิบัติการมากำหนดโครงสร้างของแบบวัดและจำนวนข้อคำถามที่ต้องการวัดดังตาราง 3.3 และตาราง 3.4

ตาราง 3.3 แสดงโครงสร้างของแบบวัดความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณ

องค์ประกอบของแบบวัดความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณ	ข้อที่	จำนวนข้อ
1. ด้านความรู้พื้นฐาน	1 - 4	4
2. ด้านเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจ	5 - 8	4
3. ด้านคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิจารณ์ญาณ	9 - 12	4
4. ด้านยุทธวิธีในการคิด	13 - 14	2
5. ด้านอุปนิสัยที่ดีในการคิด	15 - 16	2
รวม		16

ตาราง 3.4 แสดงโครงสร้างของแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

องค์ประกอบของแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา	ข้อที่	จำนวนข้อ
1. ความสามารถในการกำหนดปัญหา	1,5,9 และ 13	4
2. ความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหา	2,6,10 และ 14	4
3. ความสามารถในการเสนอวิธีการแก้ปัญหา	3,7,11 และ 15	4
4. ความสามารถในการวิเคราะห์ผลจากปัญหา	4,8,12 และ 16	4
รวม		16

3) การกำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมายคะแนนความสามารถในการคิด
 วิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหา แบบวัดความสามารถในการคิด
 วิจารณ์ญาณและแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ฉบับละ 16 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน
 คะแนนเต็ม 16 คะแนน ผู้วิจัยจึงได้กำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมายคะแนนความสามารถใน
 การคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ดังตาราง 3.5

ตาราง 3.5 เกณฑ์การแปลความหมายความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการ
 การคิดแก้ปัญหา

ช่วงของคะแนน	การแปลความหมาย
0 - 3	ความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและคิดแก้ปัญหาลำต่ำ
4 - 6	ความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและคิดแก้ปัญหาค่อนข้างต่ำ
7 - 9	ความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและคิดแก้ปัญหาลำกลาง
10 - 12	ความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและคิดแก้ปัญหาค่อนข้างสูง
13 - 16	ความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและคิดแก้ปัญหาลำสูง

4) ดำเนินการสร้างแบบวัด ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและพัฒนาแบบวัดความสามารถ
 ในการคิดวิจารณ์ญาณขึ้นมาใหม่ตามแนวคิดของCase และ Daniels (2005) ซึ่งครอบคลุมการวัด
 ทั้งหมด 5 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้พื้นฐาน (background knowledge) ด้านเกณฑ์ที่ใช้ในการ
 ตัดสิน (criteria for judgment) ด้านคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิจารณ์ญาณ (critical thinking
 vocabulary) ด้านยุทธวิธีในการคิด (thinking strategies) และด้านอุปนิสัยที่ดีในการคิด (habit of
 mind) จำนวนทั้งสิ้น 2 ฉบับ มีลักษณะเป็นแบบวัดคู่ขนาน ประกอบด้วยข้อคำถามแบบเลือกตอบ
 (Multiple choice) จำนวน 4 ตัวเลือก ลักษณะคำถามเป็นข้อความหรือสถานการณ์ที่เกิดขึ้นใน
 ชีวิตประจำวันให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด ตอบถูกได้ 1 คะแนนตอบผิดได้ 0 คะแนน แบบ
 วัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ผู้วิจัยนำมาจากแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา
 ของกมลทิพย์ ต่อติด (2544) จำนวน 16 ข้อ และสร้างเพิ่มอีก 16 ข้อ แบบวัดความสามารถในการ
 คิดแก้ปัญหาแบ่งออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ ความสามารถในการกำหนดปัญหาความสามารถในการ
 วิเคราะห์ปัญหา ความสามารถในการเสนอวิธีการแก้ปัญหา และความสามารถในการวิเคราะห์ผล
 จากปัญหา จำนวนทั้งสิ้น 2 ฉบับ มีลักษณะเป็นแบบวัดคู่ขนาน ประกอบด้วยข้อคำถามแบบ
 เลือกตอบ (Multiple choice) จำนวน 4 ตัวเลือก ลักษณะคำถามเป็นข้อความหรือสถานการณ์ที่
 เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด ตอบถูกได้ 1 คะแนนตอบผิดได้ 0

คะแนน การตรวจสอบความเป็นคู่ขนานของแบบวัดในการวิจัยในครั้งนี้ใช้การตรวจสอบความเท่ากันของค่าเฉลี่ยและความเท่ากันของความแปรปรวนด้วย F-test

5) **การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา** (content validity) นำแบบวัดที่สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมของเนื้อหาในเบื้องต้น จากนั้นดำเนินการแก้ไขและปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา และนำแบบวัดที่แก้ไขแล้วพร้อมรายละเอียดเกี่ยวกับหัวข้อวิจัย นิยามเชิงปฏิบัติการของตัวแปรหลักที่ใช้ในการวิจัย ตารางโครงสร้างของแบบวัดและจำนวนข้อคำถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยพิจารณาความสอดคล้องของข้อคำถามเป็นรายข้อกับนิยามที่ต้องการวัด (item-objective congruence) โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญดังนี้ 1) ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 1 ท่าน 2) ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา จำนวน 2 ท่าน 3) ครูผู้สอนประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยในระดับชั้นประถมศึกษา จำนวน 2 ท่าน (รายชื่อผู้เชี่ยวชาญอยู่ในภาคผนวก ก)

ความตรงเชิงเนื้อหา ตรวจสอบได้จากความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหาที่มุ่งวัด (Item Objective Congruence; IOC) โดยมีระดับของความสอดคล้อง ดังนี้

- +1 หมายถึง มีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามที่ต้องการวัด
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่ามีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามที่ต้องการวัด
- 1 หมายถึง ไม่มีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามที่ต้องการวัด

หลังจากให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้องของแบบวัดแล้ว ผู้วิจัยนำผลการตรวจสอบมาคำนวณหาดัชนี IOC เป็นรายข้อและคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่า IOC ผ่านเกณฑ์โดยมีเกณฑ์ที่ใช้ในคัดเลือกข้อคำถาม คือ ข้อคำถามในแบบวัดต้องมีค่าดัชนี IOC มากกว่า 0.5 ($IOC > .05$) จึงจะถือว่าข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับข้อความที่ต้องการวัดและมีความตรงตามเนื้อหา (ศิริชัย กาญจนวาสีและคนอื่นๆ, 2544) ผลการพิจารณาสรุปได้ว่าข้อคำถามในแบบวัดทั้ง 4 ฉบับมีค่าดัชนี IOC อยู่ระหว่าง 0.60 - 1.00 ซึ่งมากกว่า 0.5 ทุกข้อคำถามจึงผ่านเกณฑ์การพิจารณาตามที่กำหนดไว้และความตรงเชิงเนื้อหาทุกข้อ (รายละเอียดในภาคผนวก ง)

6) **ดำเนินการปรับปรุงข้อคำถามตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ** จากผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ผู้วิจัยจึงได้คัดเลือกข้อคำถามไว้ทั้งหมดและดำเนินการปรับปรุงแก้ไขข้อคำถามให้มีความเหมาะสมตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ (รายละเอียดในภาคผนวก ค)

7) **นำแบบวัดไป try out ครั้งที่ 1** ผู้วิจัยได้นำแบบวัดที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างแต่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของภาษาจากนั้นนำผลการตรวจสอบมาปรับปรุงแก้ไข ผลการ try

out ครั้งที่ 1 พบว่ามีข้อคำถามที่ควรปรับปรุงไขด้านความถูกต้องและความเหมาะสมของภาษา ได้แก่ แบบวัดความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณ ข้อ 1 ฉบับที่ 2 ตัวเลือกข้อ ง.ไม่ควรเชื่อเพราะ เป็นเรื่องที่ยังมงาม แก้ไขเป็น ง.ไม่ควรเชื่อเพราะเป็นเรื่องที่ยังมงาม ข้อ 2 ฉบับที่ 2 เพิ่มคำว่า จากข้อ 2

8) นำแบบวัดไป try out ครั้งที่ 2 ผู้วิจัยนำแบบวัดที่ผ่านการปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างแต่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 32 คน เพื่อวิเคราะห์หาคุณภาพด้านความเที่ยงโดยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient: α) ค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกรายข้อของแบบวัด ผลการวิเคราะห์คุณภาพด้านความเที่ยงทั้งฉบับโดยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคพบว่า แบบวัดทั้ง 4 ฉบับ มีค่าความเที่ยงอยู่ระหว่าง 0.712-0.729 (รายละเอียดในภาคผนวก ง)

8.1 ผลการพิจารณาค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดของแบบวัดความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณพบว่า แบบวัดความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณ ฉบับที่ 1 -2 มีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.31-0.84 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.13-0.82 ในจำนวนนี้มีข้อสอบในแบบวัดความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณฉบับที่ 1 ข้อที่ 3,9,12 และ 16 มีอำนาจจำแนกต่ำเนื่องจากข้อสอบง่ายเกินไปผู้วิจัยจึงได้ทำการปรับปรุงแก้ไขให้มีความเหมาะสม

8.2 ผลการพิจารณาค่าความยากและอำนาจจำแนกของแบบวัดของแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาพบว่า แบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาฉบับที่ 1 -2 มีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.28-0.88 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.11-0.78 .ในจำนวนนี้มีข้อสอบในแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาข้อที่ 2,6 แล 9 มีค่าอำนาจจำแนกต่ำ เนื่องจากข้อสอบง่ายเกินไป จากผลการพิจารณาดังกล่าวผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขและเลือกข้อคำถามไว้ทั้งหมดไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

9) การตรวจสอบความเป็นคู่ขนานของแบบวัด สำหรับการทดสอบความเป็นคู่ขนานของแบบวัดความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาฉบับที่ 1-2 นั้นในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยตรวจสอบความเป็นคู่ขนานของแบบวัดโดยตรวจสอบความเท่ากันของค่าเฉลี่ยและความเท่ากันของความแปรปรวนด้วย F-test

ผลการตรวจสอบความเป็นคู่ขนานของแบบวัดความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณฉบับที่ 1-2 และแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาฉบับที่ 1-2 พบว่า มีค่าเฉลี่ยของคะแนนใกล้เคียงกัน และเมื่อทดสอบความเท่ากันของความแปรปรวนโดยใช้สถิติ F-test พบว่า แบบวัดความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณ sig=.795 และแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา sig=.843 ซึ่งมากกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 แสดงว่าแบบวัดความสามารถในการคิด

วิจารณ์ญาณและแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาเป็นแบบวัดที่มีลักษณะเป็นคู่ขนาน ดังตาราง 3.6

ตาราง 3.6 ผลการทดสอบความเป็นคู่ขนานของแบบวัด

		Mean	variance	Levene's test		t-test	P
				F	sig		
แบบวัดความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณ	ฉบับที่ 1	10.59	8.701	.068	.795	-.040	.968
	ฉบับที่ 2	10.63	10.371				
แบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา	ฉบับที่ 1	11.13	7.597	.040	.843	-.091	.928
	ฉบับที่ 2	11.19	7.448				

10) นำแบบวัดไปใช้งานจริง กับกลุ่มทดลองจำนวน 26 คน กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 จำนวน 18 คน และกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 จำนวน 18 คน

6. การดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการทดลองกับกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบเป็นเวลา 8 สัปดาห์ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 ตั้งแต่วันที่ 5 มกราคม 2554 ถึง 2 มีนาคม 2554 ช่วงเวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมให้กับกลุ่มทดลอง กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 และกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 ตารางการจัดกิจกรรมในแต่ละสัปดาห์ ดังตาราง 3.7

ตาราง 3.7 จำนวนนักเรียนและวันเวลาที่เรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

กลุ่ม	วิชา	วัน	เวลา	จำนวน(คน)
ทดลอง	ตัวจิ๋วคิดแจ๋ว	พุธ	14.00-15.40 น.	26
เปรียบเทียบกลุ่มที่1	Inter film	อังคาร	13.10-14.00น.	18
เปรียบเทียบกลุ่มที่2	นักข่าวจิ๋ว	อังคาร	14.00-14.50น.	18
รวม				62

ขั้นตอนและรายละเอียดในการจัดกิจกรรม แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มดังนี้

- 1) กลุ่มทดลองในวิชาตัวจิ๋วคิดแจ๋ว ประกอบไปด้วยกิจกรรมทั้งหมด 5 กิจกรรม ได้แก่
 - 1) **กิจกรรมมุมมองความคิดที่หลากหลาย** เป็นวิธีการฝึกปฏิบัติเพื่อให้นักเรียนเข้าใจมุมมองความคิดที่หลากหลายซึ่งขึ้นอยู่กับข้อมูลที่ได้รับ ความเชื่อ พื้นความรู้เดิมหรือความคิดเห็นส่วนตัว
 - 2) **กิจกรรมมองทะลุความคิด** เป็นวิธีการฝึกปฏิบัติเพื่อให้นักเรียนเข้าใจและสร้างข้อสรุปที่สมเหตุสมผลเกี่ยวกับความคิด ความรู้สึก ของผู้อื่นในสถานการณ์ที่แตกต่างกัน
 - 3) **กิจกรรมนักเขียนบทตัวน้อย** เป็นวิธีการฝึกปฏิบัติที่ส่งเสริมให้นักเรียนเห็นคุณค่าของงานเขียน รวมทั้งสังเกตลีลาหรือนิสัยของบุคคลที่ใช้ในการพูดและเขียน
 - 4) **กิจกรรมนักเตรียมบทพูดมืออาชีพ**

เป็นวิธีการฝึกปฏิบัติเพื่อฝึกการเตรียมบทพูดที่มีประสิทธิภาพและให้เห็นความสำคัญของการเตรียมบทพูด 5) **กิจกรรมนักตั้งคำถามตัวน้อย** เป็นวิธีการฝึกปฏิบัติให้นักเรียนตั้งคำถามเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการตัดสินใจหรือนำไปสู่คำตอบของปัญหาที่ตนสงสัยเป็นกิจกรรม แต่ละกิจกรรมประกอบด้วยขั้นตอนในการจัดกิจกรรมทั้งสิ้น 3 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ 1) **ขั้นนำเสนอกลยุทธ์** เพื่อกระตุ้นความสนใจของนักเรียนและสร้างความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับเรื่องที่จะเรียน 2) **ขั้นฝึกใช้กลยุทธ์** เป็นขั้นที่นักเรียนจะได้ฝึกความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาผ่านกิจกรรมที่จัดขึ้น และ 3) **ขั้นสรุปและประเมินผล** ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปบทเรียนและประเมินผลการเรียนรู้

2) **กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 วิชา inter film** ประกอบไปด้วยกิจกรรมทั้งหมด 7 กิจกรรม ได้แก่ 1) **กิจกรรมชมภาพยนตร์ไทย** 2) **กิจกรรมชมภาพยนตร์เกาหลี** 3) **กิจกรรมชมภาพยนตร์ญี่ปุ่น** 4) **กิจกรรมชมภาพยนตร์จีน** 5) **กิจกรรมชมภาพยนตร์อินเดีย** 6) **กิจกรรมชมภาพยนตร์ยุโรป** 7) **กิจกรรมชมภาพยนตร์ฝรั่งเศส** แต่ละกิจกรรมมีขั้นตอนในการจัดกิจกรรม 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1) **ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน** เป็นขั้นตอนที่ครูและนักเรียนอภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับลักษณะของภาพยนตร์ที่ดีและไม่ดีว่ามีลักษณะแตกต่างกันอย่างไร นักเรียนจะใช้เกณฑ์อย่างไรในการตัดสินใจว่าภาพยนตร์เรื่องไหนเป็นภาพยนตร์ที่ดีเรื่องไหนเป็นภาพยนตร์ที่ไม่ดี นักเรียนคิดว่าจะได้ประโยชน์อะไรบ้างจากการชมภาพยนตร์ 2) **ขั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้** ครูและนักเรียนร่วมกันชมภาพยนตร์ซึ่งจะแตกต่างกันในแต่ละสัปดาห์ 3) **ขั้นสรุปและประเมินผล** ครูและนักเรียนวิเคราะห์และอภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับภาพยนตร์ที่ชมว่าเป็นภาพยนตร์ที่ดีหรือไม่อย่างไร ภาพยนตร์เรื่องนี้มีจุดเด่น จุดด้อย ข้อดี หรือ ข้อเสียอย่างไรบ้าง มีประเด็นหรือวัฒนธรรมอะไรบ้างที่สอดแทรกอยู่ในภาพยนตร์เรื่องนี้ มีปัจจัยอะไรบ้างที่ทำให้ภาพยนตร์เรื่องนี้ประสบความสำเร็จ และนักเรียนได้ข้อคิดอะไรบ้างจากการชมภาพยนตร์เรื่องนี้

3) **กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 วิชา นักข่าวจิว** ประกอบไปด้วยกิจกรรมทั้งหมด 5 กิจกรรม ได้แก่ 1) **กิจกรรมอ่านข่าวและฝึกการวิเคราะห์ข่าว** เป็นกิจกรรมที่ครูมอบหมายงานให้นักเรียนนำข่าวตามหน้าหนังสือพิมพ์ที่นักเรียนชอบหรือสนใจมาคนละ 1 ข่าว จากนั้นร่วมกันอ่านข่าว สรุปข่าว วิเคราะห์และแยกแยะข่าวว่าข้อความใดเป็นข้อเท็จจริง ข้อความใดเป็นความคิดเห็น และนักเรียนมีความคิดเห็นอย่างไรต่อข่าวนี้อ้างอิงหรือไม่เชื่อข่าวนี้อ้างอิงเพราะเหตุใด 2) **กิจกรรมเตรียมตัวเป็นนักข่าว** เป็นกิจกรรมที่ครูและนักเรียนจะร่วมกันอภิปรายว่าการจะเป็นนักข่าวที่ดีจะต้องมีคุณสมบัติอย่างไร จากนั้นนักเรียนฝึกการตั้งคำถามที่ดีเพื่อเตรียมตัวในการเป็นนักข่าวและเลือกหัวข้อเรื่องที่นักเรียนสนใจที่จะนำมาเขียนข่าว 3) **กิจกรรมออกหาข่าว** นักเรียนนำหัวข้อข่าวที่ได้จากกิจกรรมเตรียมตัวเป็นนักข่าวมาตั้งคำถามเพิ่มเติมกับตนเองว่านักเรียนจะต้องถามคำถาม

อะไรและใครบ้างที่เป็นบุคคลที่เกี่ยวข้องกับข่าวนี้ที่นักเรียนจะต้องสัมภาษณ์เพื่อให้ได้ข้อมูลมาใช้สำหรับการเขียนข่าว 4) **กิจกรรมจัดทำหนังสือพิมพ์** เป็นกิจกรรมที่นักเรียนจะได้ลงมือเขียนข่าวของตนเองตามหัวข้อที่ตนเองสนใจ จากนั้นแต่ละกลุ่มช่วยกันนำข่าวที่เขียนมาจัดทำเป็นหนังสือพิมพ์ของวิชานักข่าวจิว 5) **กิจกรรมวางแผนเผยแพร่ข่าวสาร** เป็นกิจกรรมที่นักเรียนจะนำข่าวที่ตนเองเขียนขึ้นในกิจกรรมที่ผ่านมาอ่านออกอากาศโดยครูจะบันทึกวิดีโอการอ่านข่าวของนักเรียนและจัดบรรยากาศให้เหมือนการอ่านข่าวจริง ทั้ง 5 กิจกรรมประกอบไปด้วยขั้นตอนในการจัดกิจกรรมทั้งหมด 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1) **ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน** เป็นขั้นตอนที่ครูและนักเรียนอภิปรายร่วมกันถึงเรื่องที่เรียน หัวข้อข่าวที่น่าสนใจในขณะนั้น 2) **ขั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้** เป็นขั้นตอนที่นักเรียนจะได้ฝึกการเป็นนักข่าวตามกิจกรรมที่จัดขึ้น 3) **ขั้นสรุปบทเรียนและประเมินผล** ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปบทเรียนประโยชน์และความรู้ที่ได้ในแต่ละกิจกรรม

ตาราง 3.8 การจัดกิจกรรมในแต่ละสัปดาห์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

สัปดาห์	วันที่	กลุ่มทดลอง	วันที่	กลุ่มเปรียบเทียบ	
				นักข่าวจิว	Inter film
วิชา		ตัวจิ๋วคิดแจ๋ว			
1	5 ม.ค.54	ปฐมนิเทศ แนะนำรายวิชา ทดสอบก่อนเรียน กิจกรรมมุมมองความคิด ที่หลากหลาย	3 ม.ค.54	ปฐมนิเทศ แนะนำรายวิชา ทดสอบก่อนเรียน	ปฐมนิเทศ แนะนำรายวิชา ทดสอบก่อนเรียน
2	12 ม.ค.54	กิจกรรมมองทะเลความคิด	10 ม.ค.54	อ่านข่าวและฝึก การวิเคราะห์ข่าว	ภาพยนตร์ไทย
3	2 ก.พ.54	กิจกรรมนักเขียนบทตัวน้อย 1	31 ม.ค.54	เตรียมตัวเป็น นักข่าว	ภาพยนตร์ เกาหลี
4	9 ก.พ.54	กิจกรรมนักเขียนบทตัวน้อย 2	7 ก.พ.54	ออกหาข่าว 1	ภาพยนตร์ญี่ปุ่น
5	16 ก.พ.54	กิจกรรมเตรียมบทพูดมืออาชีพ 1	14 ก.พ.54	ออกหาข่าว 2	ภาพยนตร์จีน
6	23 ก.พ.54	กิจกรรมเตรียมบทพูดมืออาชีพ 2	21 ก.พ.54	จัดทำ หนังสือพิมพ์	ภาพยนตร์ อินเดีย
7	25 ก.พ.54	กิจกรรมนักตั้งคำถามตัวน้อย	25 ก.พ.54	จัดทำ หนังสือพิมพ์	ภาพยนตร์ยุโรป
8	2 มี.ค.54	สรุปปิดกิจกรรม ชักถามข้อสงสัย	28 ก.พ.54	วางแผนเผยแพร่ ข่าวสาร	ภาพยนตร์ฝรั่งเศส
		ทดสอบหลังเรียน		ทดสอบหลังเรียน	ทดสอบหลังเรียน

7. การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยแบ่งเป็น 3 ระยะ คือ ระยะก่อนการทดลอง และระยะหลังการทดลองโดยมีรายละเอียดดังนี้

ระยะก่อนการทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการส่งหนังสือถึงผู้อำนวยการโรงเรียนเพื่อขอความอนุเคราะห์ในการขอทำวิจัยโดยการทดลองสอนการประยุกต์ใช้ชุดกิจกรรมการคิดเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน จากนั้นผู้วิจัยดำเนินการสร้างและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย และเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการสังเกตพฤติกรรม การสัมภาษณ์ครูและผู้ปกครอง เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันของความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

ระยะดำเนินการทดลอง ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนการทดลองในสัปดาห์แรกของการเรียนโดยใช้แบบวัดความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาฉบับที่ 1 กับนักเรียนกลุ่มทดลอง กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 และกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2

ระยะหลังการทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลหลังการทดลองโดยใช้แบบวัดความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาฉบับที่ 2 ทดสอบนักเรียนในสัปดาห์สุดท้าย

8. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการวิจัยในครั้งนี้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน

1) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณเพื่อคำนวณและวิเคราะห์ค่าสถิติต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- 1.1) ศึกษาลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง ตรวจสอบค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์การกระจาย ความเบ้ และความโด่ง
- 1.2) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ก่อนและหลังการทดลอง ระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลอง กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 และกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA)
- 1.3) ทดสอบความแตกต่างของคะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ก่อนและหลังการทดลอง ระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลอง กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 และกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรร่วมพหุนาม (MANCOVA) โดยมีเกรดเฉลี่ยสะสมเป็นตัวแปรร่วม การที่ผู้วิจัยเลือกใช้เกรดเฉลี่ยสะสมเนื่องมาจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาพบว่า เกรดเฉลี่ยสะสมมีความสัมพันธ์กับความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01(มาลินี วชิราภากร, 2546; ศิริกานต์ คุณสินธุ์, 2549) สอดคล้องกับผลการวิจัยที่ทำการศึกษาปัจจัยบางประการที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า เกรดเฉลี่ยสะสมมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์และอำนาจในการทำนาย

ความสามารถในการคิดวิจารณ์ของนักเรียนระดับชั้น ป.6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01(บุษกร ดำคง, 2542)

2) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันของความสามารถในการคิดวิจารณ์และความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการสังเกตพฤติกรรมนักเรียน การสัมภาษณ์ครูและผู้ปกครอง มาตีความและนำมาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) และสร้างข้อสรุปจากข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูล การตรวจสอบข้อมูลใช้การตรวจสอบแบบสามเส้าด้านข้อมูล (data triangulation) โดยใช้แหล่งเวลาและแหล่งบุคคลที่แตกต่างกัน ตรวจสอบสามเส้าด้านวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล (methodology triangulation) โดยใช้การสังเกตควบคู่ไปกับการสัมภาษณ์เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลในเรื่องเดียวกัน



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่องการประยุกต์ใช้ชุดกิจกรรมการคิดเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิด
วิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหา เป็นการวิจัยเชิงทดลอง มีวัตถุประสงค์
เพื่อศึกษา 1) สภาพปัจจุบันของความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิด
แก้ปัญหาของนักเรียนและ 2) ผลของการประยุกต์ใช้ชุดกิจกรรมการคิดที่มีต่อนักเรียนในด้าน
ความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยแบ่งข้อมูลออกเป็น 3 ตอน มีรายละเอียดดังนี้
ตอนที่ 1 ค่าสถิติพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามภูมิภาค **ตอนที่ 2** ผลการศึกษาสภาพ
ปัจจุบันของความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหา **ตอนที่ 3**
ผลการศึกษาการประยุกต์ใช้ชุดกิจกรรมการคิดที่มีต่อนักเรียนในด้านความสามารถในการคิด
วิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในแต่ละตอนมี
รายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 ค่าสถิติพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามภูมิภาค

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลค่าสถิติพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง
จำแนกตาม เพศ ระดับชั้น และเกรดเฉลี่ยสะสม โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน
62 คน ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานพบว่า กลุ่มทดลอง กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 และกลุ่ม
เปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 มีจำนวนเพศชายมากกว่าเพศหญิง เมื่อพิจารณาระดับชั้นพบว่า กลุ่มทดลอง
มีนักเรียนในระดับชั้น ป.6 ใกล้เคียงกับนักเรียนในระดับชั้น ป.5 กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 นักเรียน
ส่วนใหญ่เป็นนักเรียนในระดับชั้น ป.6 ส่วนในกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 นักเรียนส่วนใหญ่เป็น
นักเรียนในระดับชั้น ป.5 เมื่อพิจารณาเกรดเฉลี่ยสะสม พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ทั้งในกลุ่มทดลอง
กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 และกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 มีเกรดเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.01-4.00 ดัง
ตาราง 4.1

ตาราง 4.1 ค่าสถิติพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามภูมิภาค

กลุ่ม	จำนวน	เพศ		ระดับชั้น		เกรดเฉลี่ยสะสม		
		เพศชาย	เพศหญิง	ป.5	ป.6	1.01-2.00	2.01-3.00	3.01-4.00
ทดลอง	26	16	10	12	14	-	4	22
เปรียบเทียบ 1	18	13	5	2	16	2	2	14
เปรียบเทียบ 2	18	13	5	14	4	-	-	18

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันของความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและ ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันของความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ผู้วิจัยใช้การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณด้วยแบบวัดความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างละ 1 ฉบับ คะแนนเต็มฉบับละ 16 คะแนน เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการสังเกตพฤติกรรมนักเรียน การสัมภาษณ์ครูจำนวน 7 คน และผู้ปกครอง จำนวน 4 คน รายละเอียดมีดังต่อไปนี้

2.1) ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันของความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณ

ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณเป็นรายด้านพบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณด้านคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิจารณ์ญาณมีค่าสูงสุด (Mean=2.26) รองลงมาได้แก่ ด้านความรู้พื้นฐาน (Mean=2.05) และด้านเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจ (Mean=1.92) ตามลำดับ สำหรับความแปรปรวนของคะแนนพบว่าด้านยุทธวิธีในการคิด มีค่าความแปรปรวนสูงที่สุด (CV=55) รองลงมาได้แก่ ด้านความรู้พื้นฐานและด้านเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจ (CV=53) เมื่อพิจารณาลักษณะโค้งการแจกแจงพบว่าเกือบทุกด้านมีการแจกแจงของคะแนนเข้าใกล้โค้งปกติ ยกเว้นด้านอุปนิสัยที่ดีในการคิดที่มีการแจกแจงของคะแนนเบ้ซ้ายแสดงว่าคนส่วนใหญ่ได้คะแนนสูงกว่าค่าเฉลี่ย เมื่อพิจารณาค่าความโด่งพบว่าทุกด้านมีค่าความโด่งใกล้เคียงกับโค้งปกติ (Wuensch, 2007) รายละเอียดดังตาราง 4.2

ตาราง 4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณ

รายการ	N	Mean	S.D.	CV	Min	Max	Sk	Ku
ด้านความรู้พื้นฐาน	62	2.05	1.09	53	0	4	-0.39	-0.35
ด้านเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจ	62	1.92	1.02	53	0	4	0.16	-0.59
ด้านคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิจารณ์ญาณ	62	2.26	1.11	49	0	4	-0.72	-1.16
ด้านยุทธวิธีในการคิด	62	1.31	0.73	55	0	2	-1.30	-1.51
ด้านอุปนิสัยที่ดีในการคิด	62	1.45	0.76	52	0	2	-2.27	-0.87
ภาพรวมความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณ	62	9.16	3.53	38	1	15	-1.13	-1.32

ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานในภาพรวมพบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณอยู่ในระดับปานกลาง (Mean = 9.16) สำหรับความแปรปรวนของคะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณพบว่า มีค่า CV= 38 เมื่อพิจารณาลักษณะโค้งการแจกแจงและค่าความโด่งของคะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณในภาพรวมพบว่า มีการแจกแจงของคะแนนและค่าความโด่งเข้าใกล้โค้งปกติ (Sk=-1.13,Ku=-1.32) ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้จากการสังเกตพฤติกรรมนักเรียน การสัมภาษณ์ครูและผู้ปกครองที่พบว่า นักเรียน

ส่วนใหญ่มีความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณอยู่ในระดับปานกลาง สามารถวิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์และตัดสินใจโดยใช้เหตุผลได้ในระดับหนึ่ง สามารถแยกแยะได้ว่า เรื่องไหนจริงเรื่องไหนเท็จ มีการหาแหล่งอ้างอิงข้อมูลที่น่าเชื่อถือมารองรับการตัดสินใจได้ แต่การตัดสินใจส่วนใหญ่ยังอยู่ภายใต้อิทธิพลของพ่อแม่ เพื่อน และครูอาจารย์ นักเรียนในกลุ่มที่มีความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณโดดเด่นมักมาจากครอบครัวที่พ่อแม่ฝึกฝนให้มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร นักเรียนในกลุ่มนี้จะได้รับการพัฒนาความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณมากกว่านักเรียนในกลุ่มอื่น รายละเอียดดังกล่าวจะกล่าวถึงต่อไป

“เด็กโรงเรียนเราในด้านนี้ก็เหมือนเด็กๆทั่วไป ของเราจะเก่งในด้านความคิดสร้างสรรค์ ความมั่นใจในตนเอง กล้าแสดงออกมากกว่า ด้านการคิดวิจารณ์ญาณเด็กของเราก็จะใกล้เคียงกับเด็กคนอื่นในวัยเดียวกัน จะมีที่โดดเด่นกว่าคนอื่นก็อยู่ที่ผู้ปกครองจะเข้ามาส่งเสริม”

(ครูคณิตศาสตร์ ป.5 วันที่ 4 เมษายน 2554)

“เด็กส่วนใหญ่คิดวิจารณ์ญาณได้ในระดับปานกลางเพราะแบบฝึกหัด การเรียนการสอน เราไม่ได้เน้นไม่ค่อยได้สอดแทรกการคิดวิจารณ์ญาณเข้าไปมากเท่าที่ควร อาจคิดได้บางในบางเรื่องแต่ก็ไม่ทั้งหมด”

(ครูภาษาไทย ป.6 วันที่ 4 เมษายน 2554)

“สามารถคิดวิจารณ์ญาณได้ในระดับหนึ่งแยกแยะได้ว่าอันไหนเรื่องจริง อันไหนเรื่องเท็จ ซึ่งก็ขึ้นอยู่กับพ่อแม่คนที่คิดวิจารณ์ญาณ คิดวิเคราะห์ได้ดีก็มักจะรับรู้ข้อมูลข่าวสารมาจากพ่อแม่แล้วก็เอามาพูดกับเพื่อน เด็กคิดวิจารณ์ญาณบ้าง แต่ในทางปฏิบัติก็ต้องอยู่ภายใต้วิจารณ์ญาณของผู้ปกครองอีกที”

(ครูวิทยาศาสตร์ ป.6 วันที่ 4 เมษายน 2554)

“เด็กส่วนใหญ่จะคิดวิจารณ์ญาณได้ในระดับปานกลาง ผมมีลูกสองคนผู้ชายกับผู้หญิงจะต่างกันเด็กผู้หญิงจะคิดวิจารณ์ญาณได้ดีกว่าอาจเพราะมองอะไรที่เป็นความจริงมีเหตุผลมากกว่า”

(ผู้ปกครองนักเรียน ป.6 วันที่ 4 เมษายน 2554)

“คิดว่าน่าจะอยู่ในระดับปานกลาง เพราะที่นี้เน้นวิชาการเป็นหลักมากกว่าเด็กก็จะคิดโดยใช้เหตุผลได้บ้าง น่าจะไม่แตกต่างจากโรงเรียนอื่น แต่เก่งเรื่องความคิดสร้างสรรค์ กล้าแสดงออกซะมาก”

(ผู้ปกครองนักเรียน ป.5 วันที่ 4 เมษายน 2554)

2.2) ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันของความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนความสามารถในการคิดปัญหาเป็นรายด้าน พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการคิดแก้ปัญหาด้านความสามารถในการวิเคราะห์ ผลจากปัญหามีค่าสูงสุด (Mean=2.69) รองลงมาได้แก่ ด้านความสามารถในการกำหนดปัญหา (Mean=2.53) และด้านความสามารถในการเสนอวิธีการแก้ปัญหา (Mean=2.29) ตามลำดับ สำหรับความแปรปรวนของคะแนนพบว่า ด้านความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหาและด้านความสามารถในการเสนอวิธีการแก้ปัญหามีค่าความแปรปรวนสูงสุด (CV=50) รองลงมาได้แก่ ด้านความสามารถในการวิเคราะห์ผลจากปัญหา (CV=45) และความสามารถในการกำหนดปัญหา (CV=38) ตามลำดับ เมื่อพิจารณาลักษณะโค้งการแจกแจงและค่าความโด่งพบว่าทุกด้าน มีการแจกแจงของคะแนนและค่าความโด่งใกล้เคียงกับโค้งปกติ รายละเอียดดังตาราง 4.3

ตาราง 4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

รายการ	N	Mean	S.D.	CV	Min	Max	Sk	Ku
ความสามารถในการกำหนดปัญหา	62	2.53	0.98	38	0	4	-1.67	0.03
ความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหา	62	2.26	1.13	50	0	4	-0.58	-0.77
ความสามารถในการเสนอวิธีการแก้ปัญหา	62	2.29	1.15	50	0	4	-0.44	-1.19
ความสามารถในการวิเคราะห์ผลจากปัญหา	62	2.69	1.23	45	0	4	-1.44	-1.22
ภาพรวมความสามารถในการคิดแก้ปัญหา	62	9.77	3.68	37	3	15	-1.27	-1.64

ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานในภาพรวมพบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง (Mean = 9.77) สำหรับความแปรปรวนของคะแนนความสามารถในการคิดแก้ปัญหาพบว่า มีค่า CV= 37 เมื่อพิจารณาลักษณะโค้งการแจกแจงและค่าความโด่งของคะแนนความสามารถในการคิดแก้ปัญหาในภาพรวมพบว่า มีการแจกแจงของคะแนนและค่าความโด่งเข้าใกล้โค้งปกติ (Sk=-1.27, Ku=-1.64) ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้จากการสังเกตพฤติกรรมนักเรียน การสัมภาษณ์ครูและผู้ปกครองที่พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง สามารถระบุปัญหา สภาพปัญหา เสนอแนะแนวทางและวิธีการในการแก้ปัญหาที่สร้างสรรค์และเหมาะสมกับปัญหาได้ดี แต่บางครั้งยังไม่สามารถนำความคิดที่สร้างสรรค์นั้นไปสร้างแนวทางแก้ปัญหาที่สามารถใช้ได้จริงในทางปฏิบัติ และมีนักเรียนในบางกลุ่มที่มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอยู่ในระดับต่ำ เพราะหลักสูตรการเรียนการสอนเน้นความรู้ทางวิชาการ การสอนวิชาที่เกี่ยวข้องกับทักษะชีวิตลดลง ไม่มีวิชาที่ฝึกการคิดแก้ปัญหาโดยตรง และนักเรียนในกลุ่มนี้ได้รับการช่วยเหลือในการ

แก้ปัญหาจากพ่อแม่อยู่เสมอทำให้ยังขาดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาที่ดี รายละเอียดดังกล่าว สัมภาษณ์ต่อไปนี้

“การคิดแก้ปัญหาได้ในระดับหนึ่ง แต่ส่วนใหญ่เด็กจะคิดแก้ปัญหาได้น้อยลงเพราะเด็กสมัยนี้พ่อแม่ประคบประหงม ไม่ได้แก้ปัญหาเองเพราะพ่อแม่คอยตามแก้ปัญหาให้ตลอด เช่น ไม่ได้เอาชุดพละมาพ่อแม่ก็กลับไปเอาให้เค้าก็ไม่ได้เผชิญหน้ากับปัญหา ก็ไม่ได้แก้ปัญหาด้วยตัวเอง”

(ครูภาษาไทย ป.5 วันที่ 4 เมษายน 2554)

“การแก้ปัญหาลดลง เด็กแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้น้อยลงเพราะหลักสูตรของเราไม่ได้เน้นการแก้ปัญหาเน้นให้เด็กเรียนเพื่อให้เอ็นทรานซ์ติด หลักสูตรก็จะเน้นการเรียนการสอน การคิดวิเคราะห์มากขึ้น แต่ไม่ได้เน้นทักษะชีวิต ตัวอย่างวิชางานบ้าน งานเกษตรลดลง แต่เพิ่มคณิต วิทยาศาสตร์เข้ามามากขึ้น”

(ครูภาษาไทย ป.6 วันที่ 4 เมษายน 2554)

“ถ้ามองที่วิธีการแก้ปัญหาก็คิดได้สร้างสรรคดี แต่ยังไม่ค่อยมีลำดับขั้นตอนในการแก้ปัญหาเค้าจะไม่ได้มองหาสาเหตุของปัญหา ก่อน ส่วนใหญ่ก็จะแก้ไปเลยตามวิธีการที่ตัวเองคิด”

(ครูภาษาไทย ป.5 วันที่ 4 เมษายน 2554)

“ส่วนใหญ่คิดได้แต่ไม่มาก เวลาเจอปัญหาส่วนใหญ่ก็จะคิดได้ในปัญหาที่สนุกๆที่ไม่ใช่ปัญหาในชีวิตประจำวัน ข้อดีคือคิดได้ในเรื่องแปลกๆแต่ คิดในเรื่องที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริงยังคิดไม่ค่อยได้ ยังไม่สามารถเอาความคิดแปลกๆมาปรับใช้ได้จริง”

(ผู้ปกครองนักเรียน ป.6 วันที่ 4 เมษายน 2554)

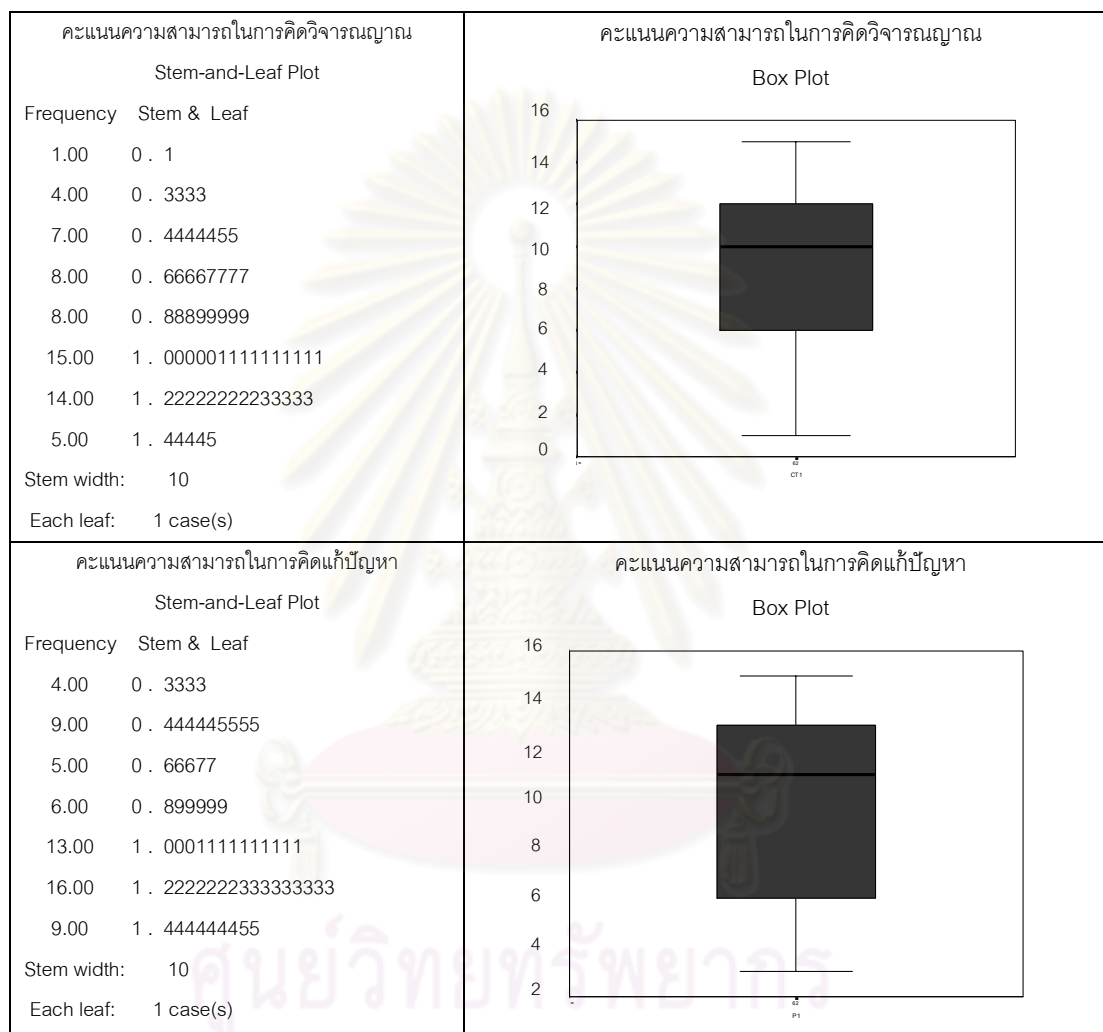
“ถ้ามองในแง่เอาข้อมูลข่าวสารมาประยุกต์ใช้กับปัญหาเด็กที่นี้ทำได้ดี เพราะได้รับข้อมูลจากหลายๆทาง แต่การแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันยังทำไม่ได้ไม่ค่อยดี บางทีเค้าก็ไม่ว่าจะทำยังไง เพราะพ่อแม่ช่วยเยอะ ก็พยายามแก้ปัญหายามให้เค้าช่วยตัวเองให้มากขึ้น ”

(ผู้ปกครองนักเรียน ป.5 วันที่ 4 เมษายน 2554)

จากแผนภาพ stem & leaf และ box plot จะเห็นการกระจายของข้อมูลโดยพบว่า คะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณมีการกระจายของคะแนนน้อยกว่าคะแนนความสามารถในการคิดแก้ปัญหา แสดงว่าคนส่วนใหญ่ได้คะแนนสูงกว่าค่าเฉลี่ยและได้คะแนนค่อนข้างใกล้เคียงกัน ส่วนคะแนนความสามารถในการคิดแก้ปัญหาที่มีการกระจายของคะแนนมากกว่าคะแนน

ความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณ แสดงว่าคนส่วนใหญ่ได้คะแนนค่อนข้างแตกต่างกัน ดังแผนภาพ 4.4

แผนภาพ 4.4 สภาพปัจจุบันของคะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหา



ตอนที่ 3 ผลการศึกษาการประยุกต์ใช้ชุดกิจกรรมการคิดที่มีต่อนักเรียนในด้านความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

เพื่อศึกษาผลการประยุกต์ใช้ชุดกิจกรรมการคิดที่มีต่อนักเรียนในด้านความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาระหว่างกลุ่มทดลอง (วิชาตัวจิ๋วคิดแจ๋ว) กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 (วิชาinter film) และกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 (วิชานักข่าวจิ๋ว) เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาก่อนและหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลอง

กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 และกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) และเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ก่อนและหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับการพัฒนาความสามารถโดยใช้ชุดกิจกรรมการคิด กลุ่มเปรียบเทียบที่ 1 และกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 ที่ได้รับกิจกรรมแบบปกติ โดยการใช้สถิติทดสอบ (MANCOVA) รายละเอียดมีดังต่อไปนี้

3.1) ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ระหว่างกลุ่มทดลอง กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 และกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2

เมื่อพิจารณาค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลอง กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 และกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 ในภาพรวมพบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหา หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองเล็กน้อย และสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 และกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 ตามลำดับ ทั้งในก่อนและหลังการทดลอง ในกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 มีค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณหลังการทดลองต่ำกว่าก่อนการทดลอง แต่ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการคิดแก้ปัญหา หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองเล็กน้อย กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 มีค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหา หลังการทดลองต่ำกว่าก่อนการทดลอง ดังตาราง 4.5

คะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มทดลอง กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 และกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณของกลุ่มทดลองมีค่าสูงที่สุด รองลงมาได้แก่ กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 และกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 (Mean=10.85, 10.00 และ 5.89) ตามลำดับ ความแปรปรวนของคะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณของกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 มีค่าสูงที่สุด รองลงมาได้แก่ กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 และกลุ่มทดลอง (CV=53,27 และ 24) ตามลำดับ คะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณที่มีค่าต่ำสุดอยู่ที่กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 รองลงมาได้แก่ กลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 (Min=1,3 และ 4) ตามลำดับ ส่วนคะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณสูงสุดอยู่ที่กลุ่มทดลอง รองลงมาได้แก่ กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 และกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 (Max=15,14 และ 13) ตามลำดับ เมื่อพิจารณาลักษณะการแจกแจงและค่าความโด่งของคะแนนพบว่า กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 และ กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 มีการแจกแจงของคะแนนเข้าใกล้โค้งปกติ (Sk=1.38 และ -1.50) ตามลำดับ ส่วนในกลุ่มทดลองมีการแจกแจงของคะแนนเบ้ซ้ายแสดงว่าคนส่วนใหญ่ได้คะแนนสูงกว่าค่าเฉลี่ย (Sk=-2.12) เมื่อพิจารณาค่า

ความโด่งพบว่า ทั้งในกลุ่มทดลอง กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 และกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 มีค่าความโด่งเข้าใกล้โค้งปกติ ($Ku=1.66, 0.11$ และ -0.01) ตามลำดับ

คะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลอง กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 และกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณของกลุ่มทดลองมีค่าสูงสุด รองลงมาได้แก่ กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 และกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 ($Mean=11.04, 8.83$ และ 3.22) ตามลำดับ ความแปรปรวนของคะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณของกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 มีค่าสูงสุด รองลงมาได้แก่ กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 และกลุ่มทดลอง ($CV=41, 29$ และ 25) ตามลำดับ คะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณที่มีค่าต่ำสุดอยู่ที่กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 รองลงมาได้แก่ กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 และกลุ่มทดลอง ($Min=1, 3$ และ 6) ตามลำดับ ส่วนคะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณสูงสุดอยู่ที่กลุ่มทดลอง รองลงมาได้แก่ กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 และกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 ($Max=15, 13$ และ 6) ตามลำดับ เมื่อพิจารณาลักษณะการแจกแจงและค่าความโด่งของคะแนนพบว่า ทั้งในกลุ่มทดลอง กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 และกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 มีค่าการแจกแจงของคะแนนเข้าใกล้โค้งปกติ ($Sk=-1.45, 0.31$ และ -0.40) ตามลำดับ เมื่อพิจารณาค่าความโด่งพบว่า ทั้งในกลุ่มทดลอง กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 และกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 มีค่าความโด่งเข้าใกล้โค้งปกติ ($Ku=-0.67, -0.16$ และ 0.12) ตามลำดับ

คะแนนความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มทดลอง กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 และกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของกลุ่มทดลองมีค่าสูงสุด รองลงมาได้แก่ กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 และกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 ($Mean=11.46, 10.61$ และ 6.50) ตามลำดับ ความแปรปรวนของคะแนนความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 มีค่าสูงสุด รองลงมาได้แก่ กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 และกลุ่มทดลอง ($CV=53, 27$ และ 24) ตามลำดับ คะแนนความสามารถในการคิดแก้ปัญหาที่มีค่าต่ำสุดของกลุ่มทดลองเท่ากับกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 ($Min = 3$) รองลงมาอยู่ที่กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 ($Min = 4$) คะแนนความสามารถในการคิดแก้ปัญหาที่มีค่าสูงสุดอยู่ที่กลุ่มทดลอง ($Max=15$) รองลงมาอยู่ที่กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 และกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 ($Max=14$) เมื่อพิจารณาลักษณะการแจกแจงและค่าความโด่งของคะแนนพบว่า กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 มีค่าการแจกแจงของคะแนนเบ้ซ้ายแสดงว่าคนส่วนใหญ่ได้คะแนนสูงกว่าค่าเฉลี่ย ($Sk=-2.89$ และ -2.19) ตามลำดับ ส่วนในกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 การแจกแจงของคะแนนเข้าใกล้โค้งปกติ ($Sk=1.92$) เมื่อพิจารณาค่าความโด่งพบว่า กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1

และกลุ่มที่ 2 มีค่าความโค้งใกล้เคียงกับโค้งปกติ ($Ku=0.05$ และ 1.28) ตามลำดับ ส่วนในกลุ่มทดลองมีค่าความโค้งสูงกว่าโค้งปกติแสดงว่าคะแนนมีการกระจายน้อย ($Ku=2.31$)

คะแนนความสามารถในการคิดแก้ปัญหาหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลอง กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 และกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของกลุ่มทดลองมีค่าสูงสุด รองลงมาได้แก่ กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 และกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 ($Mean=11.50, 8.83$ และ 6.67) ตามลำดับ ความแปรปรวนของคะแนนความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 มีค่าสูงสุด รองลงมาได้แก่ กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 และกลุ่มทดลอง ($CV=41, 26$ และ 25) ตามลำดับ คะแนนความสามารถในการคิดแก้ปัญหาที่มีค่าต่ำสุดอยู่ที่กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 ($Min=2$) รองลงมาได้แก่กลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 ($Min=4$) คะแนนความสามารถในการคิดแก้ปัญหาที่มีค่าสูงสุดอยู่ที่กลุ่มทดลอง ($Max=15$) รองลงมาอยู่ที่กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 และกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 ($Max=12$) เมื่อพิจารณาลักษณะการแจกแจงและค่าความโค้งของคะแนนพบว่า ทั้งในกลุ่มทดลอง กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 และกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 มีการแจกแจงของคะแนนเข้าใกล้โค้งปกติ ($Sk=-1.93, 0.42$ และ -0.29) ตามลำดับ

ตาราง 4.5 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาระหว่างกลุ่มทดลอง กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 และ 2

รายการ	กลุ่ม	N	Mean	S.D.	CV	Min	Max	Sk	Ku
ความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณ									
ก่อนการทดลอง	กลุ่มทดลอง	26	10.85	2.69	24	3	15	-2.12	1.66
	กลุ่มเปรียบเทียบ 1	18	5.89	3.16	53	1	13	1.38	0.11
	กลุ่มเปรียบเทียบ 2	18	10.00	2.76	27	4	14	-1.50	-0.01
หลังการทดลอง	กลุ่มทดลอง	26	11.04	2.80	25	6	15	-1.45	-0.67
	กลุ่มเปรียบเทียบ 1	18	3.22	1.35	41	1	6	0.31	-0.16
	กลุ่มเปรียบเทียบ 2	18	8.83	2.57	29	3	13	-0.40	0.12
ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา									
ก่อนการทดลอง	กลุ่มทดลอง	26	11.46	2.81	24	3	15	-2.89	2.31
	กลุ่มเปรียบเทียบ 1	18	6.50	3.50	53	3	14	1.92	0.05
	กลุ่มเปรียบเทียบ 2	18	10.61	2.89	27	4	14	-2.19	1.28
หลังการทดลอง	กลุ่มทดลอง	26	11.50	2.97	25	4	15	-1.93	0.50
	กลุ่มเปรียบเทียบ 1	18	6.67	2.80	41	2	12	0.42	-0.53
	กลุ่มเปรียบเทียบ 2	18	8.83	2.35	26	4	12	-0.29	-0.71

หมายเหตุ กลุ่มทดลอง (วิชาตัวจิ๋วคิดแจ๋ว) กลุ่มเปรียบเทียบ 1 (วิชาinter film) กลุ่มเปรียบเทียบ 2 (วิชานักข่าวจิ๋ว)

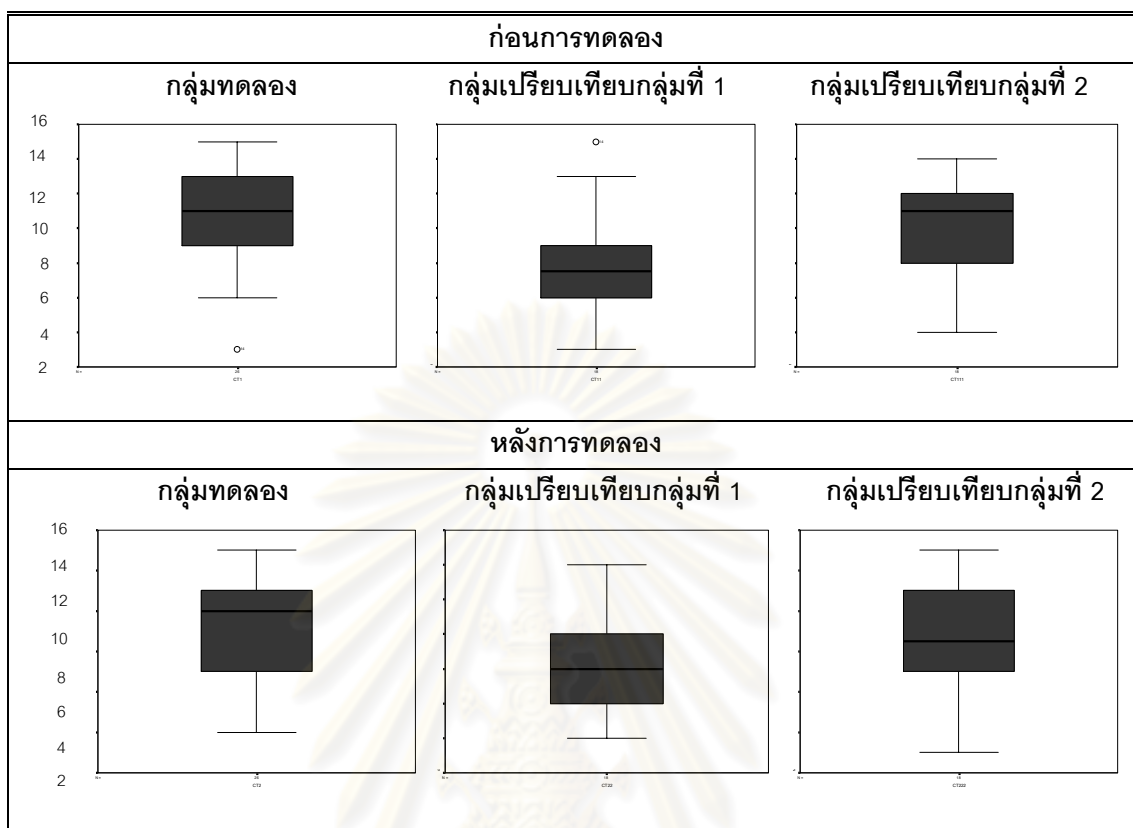
จากแผนภาพ stem & leaf และ box plot ของคะแนนความสามารถในการคิด
 วิจัยกรณีพบว่า กลุ่มทดลองคะแนนหลังการทดลองมากกว่าก่อนการทดลองเล็กน้อย
 การกระจายของคะแนนหลังการทดลองมากกว่าก่อนการทดลอง กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1
 คะแนนหลังการทดลองลดลงจากก่อนการทดลอง การกระจายของคะแนนหลังการทดลอง
 มากกว่าคะแนนก่อนการทดลอง กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 คะแนนหลังการทดลองลดลงจากก่อน
 การทดลองเล็กน้อย การกระจายของคะแนนก่อนการทดลองมากกว่าหลังการทดลอง ดังแผนภาพ 4.6

แผนภาพ 4.6 เพื่อเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการคิดวิจัยกรณีก่อนและหลังการทดลอง

ก่อนการทดลอง					
กลุ่มทดลอง		กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1		กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2	
Frequency	Stem & Leaf	Frequency	Stem & Leaf	Frequency	Stem & Leaf
.00	1.	1.00	1. 0	.00	1.
.00	2.	.00	2.	.00	2.
1.00	3. 0	3.00	3. 000	.00	3.
.00	4.	4.00	4. 0000	1.00	4. 0
.00	5.	1.00	5. 0	1.00	5. 0
1.00	6 . 0	3.00	6 . 000	.00	6.
.00	7 .	2.00	7 . 00	2.00	7. 00
2.00	8 . 00	.00	8 .	1.00	8. 0
3.00	9 . 000	1.00	9 . 0	1.00	9. 0
3.00	10 . 000	1.00	10 . 0	1.00	10. 0
4.00	11 . 0000	1.00	11 . 0	5.00	11. 00000
5.00	12 . 00000	.00	12 .	4.00	12. 0000
3.00	13 . 000	1.00	13 . 0	1.00	13. 0
3.00	14 . 000	.00	14 . 0	1.00	14. 0
1.00	15 . 0	.00	15 .	.00	15.
Stem width:	1	Stem width:	1	Stem width:	1
Each leaf:	1 case(s)	Each leaf:	1 case(s)	Each leaf:	1 case(s)

หลังการทดลอง					
Frequency	Stem & Leaf	Frequency	Stem & Leaf	Frequency	Stem & Leaf
.00	1.	2.00	1. 00	.00	1.
.00	2.	3.00	2. 000	.00	2.
.00	3.	6.00	3. 000000	1.00	3. 0
.00	4.	4.00	4. 0000	.00	4.
.00	5.	2.00	5. 00	.00	5.
4.00	6 . 0000	1.00	6. 0	1.00	6. 0
.00	7.	.00	7.	4.00	7. 0000
1.00	8. 0	.00	8.	3.00	8. 000
3.00	9. 000	.00	9.	2.00	9. 00
.00	10.	.00	10.	1.00	10. 000
4.00	11. 0000	.00	11.	4.00	11. 0000
4.00	12. 0000	.00	12.	.00	12.
5.00	13. 00000	.00	13.	2.00	13. 00
4.00	14. 0000	.00	14.	.00	14.
1.00	15. 0	.00	15.	.00	15.
Stem width:	1	Stem width:	1	Stem width:	1
Each leaf:	1 case(s)	Each leaf:	1 case(s)	Each leaf:	1 case(s)

แผนภาพ 4.6 (ต่อ)



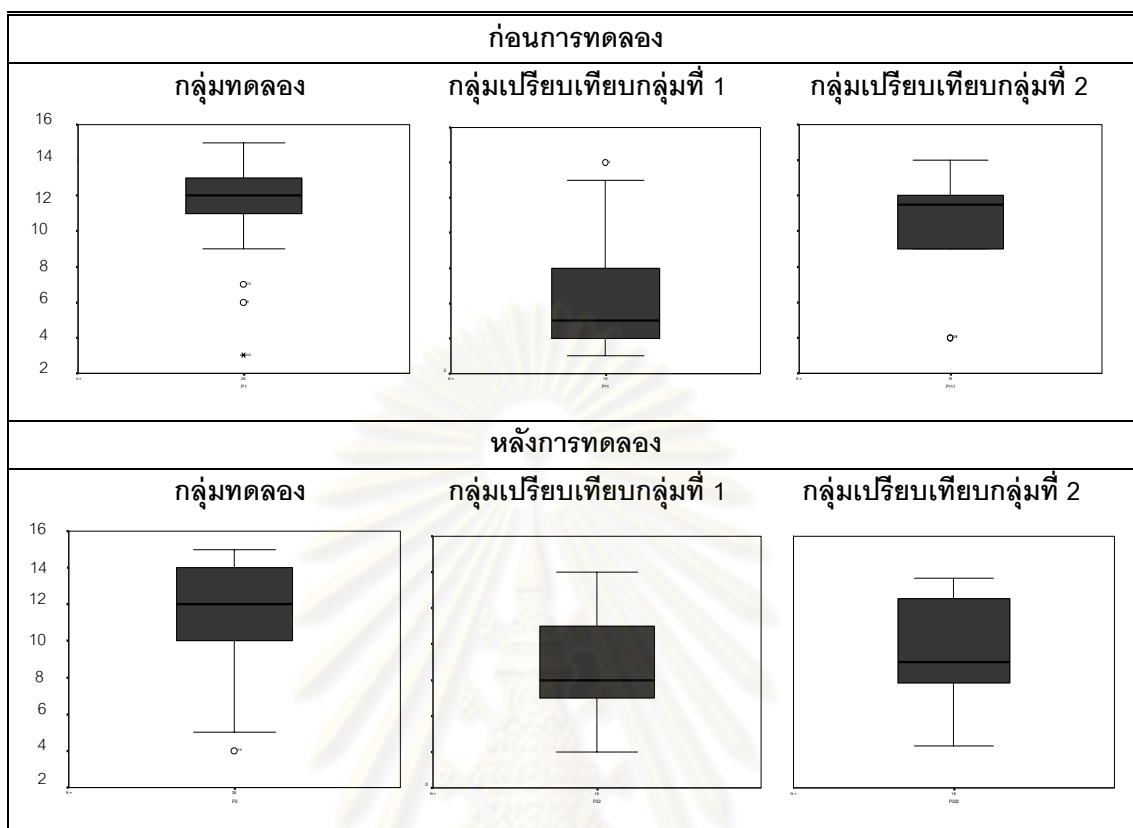
จากแผนภาพ stem & leaf และ box plot ของคะแนนความสามารถในการคิดแก้ปัญหา พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนหลังการทดลองมากกว่าก่อนการทดลองเล็กน้อย การกระจายของคะแนนหลังการทดลองมากกว่าคะแนนก่อนการทดลอง กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 คะแนนหลังการทดลองเพิ่มขึ้นจากก่อนการทดลองเล็กน้อย การกระจายของคะแนนหลังการทดลองมากกว่าคะแนนก่อนการทดลอง กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 คะแนนหลังการทดลองลดลงจากก่อนการทดลองแต่การกระจายของคะแนนหลังการทดลองมากกว่าก่อนการทดลอง ดังแผนภาพ 4.7

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภาพ 4.7 เพื่อเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ก่อนและหลังการทดลอง

ก่อนการทดลอง								
กลุ่มทดลอง			กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1			กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2		
Frequency	Stem	Leaf	Frequency	Stem	Leaf	Frequency	Stem	Leaf
.00	1.		.00	1.		.00	1.	
.00	2.		.00	2.		.00	2.	
.00	3.		3.00	3.	000	.00	3.	
.00	4.		3.00	4.	000	2.00	4.	00
.00	5.		4.00	5.	0000	.00	5.	
.00	6.		2.00	6.	00	.00	6.	
3.00	7.	000	1.00	7.	0	.00	7.	
.00	8.		1.00	8.	0	.00	8.	
2.00	9.	00	.00	9.		3.00	9.	000
.00	10.		1.00	10.	0	2.00	10.	00
8.00	11.	00000000	.00	11.		2.00	11.	00
.00	12.		1.00	12.	0	6.00	12.	000000
8.00	13.	00000000	1.00	13.	0	.00	13.	
3.00	14.	000	.00	14.		3.00	14.	000
2.00	15.	00	.00	15.		.00	15.	
Stem width:	1		Stem width:	1		Stem width:	1	
Each leaf:	1 case(s)		Each leaf:	1 case(s)		Each leaf:	1 case(s)	
หลังการทดลอง								
Frequency	Stem	Leaf	Frequency	Stem	Leaf	Frequency	Stem	Leaf
.00	1.		.00	1.		.00	1.	
.00	2.		1.00	2.	0	.00	2.	
.00	3.		2.00	3.	00	.00	3.	
1.00	4.	0	.00	4.		1.00	4.	0
1.00	5.	0	4.00	5.	0000	.00	5.	
.00	6.		3.00	6.	000	1.00	6.	0
.00	7.		1.00	7.	0	4.00	7.	0000
1.00	8.	0	2.00	8.	00	4.00	8.	0000
3.00	9.	000	2.00	9.	00	.00	9.	
4.00	10.	0000	1.00	10.	0	2.00	10.	00
1.00	11.	0	1.00	11.	0	3.00	11.	000
3.00	12.	000	1.00	12.	0	3.00	12.	000
3.00	13.	000	.00	13.		.00	13.	
6.00	14.	000000	.00	14.		.00	14.	
3.00	15.	000	.00	15.		.00	15.	
Stem width:	1		Stem width:	1		Stem width:	1	
Each leaf:	1 case(s)		Each leaf:	1 case(s)		Each leaf:	1 case(s)	

แผนภาพ 4.7 (ต่อ)



3.2) ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณ และความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ก่อนและหลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลอง กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 และกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณ ก่อนและหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลอง กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 และกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 โดยค่าเฉลี่ยของคะแนนทั้งก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลองมีค่าสูงที่สุดรองลงมาได้แก่ กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 และกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ก่อนและหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลอง กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 และกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 โดยค่าเฉลี่ยของคะแนนทั้งก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลองมีค่าสูงที่สุดรองลงมาได้แก่ กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 และกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 ตามลำดับ ดังตาราง 4.8

ตาราง 4.8 การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิด
แก้ปัญหา ก่อนและหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลอง กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 และ 2

Tests of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Type III sum of Squares	df	MS	F	Sig.	ผลการเปรียบเทียบ
ก่อนการทดลอง							
กลุ่ม	คิดวิจารณ์ญาณ	279.225	2	139.612	17.119	.000*	ทดลอง>เปรียบเทียบ2 >เปรียบเทียบ1
Error		481.162	59	8.155			
Total		5964.000	62				
หลังการทดลอง							
กลุ่ม	คิดวิจารณ์ญาณ	662.395	2	331.198	57.376	.000*	ทดลอง>เปรียบเทียบ2 >เปรียบเทียบ1
Error		340.573	59	5.772			
Total		5100.000	62				
ก่อนการทดลอง							
กลุ่ม	คิดแก้ปัญหา	279.599	2	139.800	15.017	.000*	ทดลอง>เปรียบเทียบ2 >เปรียบเทียบ1
Error		549.239	59	9.309			
Total		6752.000	62				
หลังการทดลอง							
กลุ่ม	คิดแก้ปัญหา	254.548	2	127.274	16.724	.000*	ทดลอง>เปรียบเทียบ2 >เปรียบเทียบ1
Error		449.000	59	7.610			
Total		6092.000	62				
หมายเหตุ *p < .05							

3.3) ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับการพัฒนาความสามารถโดยการประยุกต์ใช้ชุดกิจกรรมการคิด และนักเรียนกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 นักเรียนกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 ที่ได้รับกิจกรรมแบบปกติ โดยมีเกรดเฉลี่ยสะสมเป็นตัวแปรร่วม

ผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นเรื่องความเป็นเอกพันธ์ของเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมด้วย Box's M พบว่าคะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหามีค่า Box's M = 10.888, sig. = .111 ซึ่งมากกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าตัวแปรตามทั้งสองตัวเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของ

ประชากรมีความเป็นเอกพันธ์กัน และเมื่อทดสอบความแปรปรวนของตัวแปรตามทั้งสองตัวด้วย Levene's test พบว่า คะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณ sig.= .790 และคะแนนความสามารถในการคิดแก้ปัญหา sig.= .802 ซึ่งมากกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติจึงเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นและสามารถทำการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรร่วมพหุนามได้ ดังตาราง 4.9

ตาราง 4.9 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรร่วมพหุนามของคะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาระหว่างกลุ่มทดลอง กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 และ 2 ก่อนการทดลอง

Effect	Multivariate Tests	Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
เกรดเฉลี่ยสะสม	Pillai's Trace	.057	1.734(a)	2.000	57.000	.186
	Wilks' Lambda	.943	1.734(a)	2.000	57.000	.186
	Hotelling's Trace	.061	1.734(a)	2.000	57.000	.186
	Roy's Largest Root	.061	1.734(a)	2.000	57.000	.186
กลุ่ม	Pillai's Trace	.383	6.865	4.000	116.000	.000
	Wilks' Lambda	.617	7.777(a)	4.000	114.000	.000
	Hotelling's Trace	.620	8.683	4.000	112.000	.000
	Roy's Largest Root	.620	17.983(b)	2.000	58.000	.000

Tests of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Type III			ผลการเปรียบเทียบ		
		Sum of Squares	df	MS	F	Sig.	
เกรดเฉลี่ยสะสม	คิดวิจารณ์ญาณ	27.184	1	27.184	3.473	.067	
	คิดแก้ปัญหา	14.834	1	14.834	1.610	.210	
กลุ่ม	คิดวิจารณ์ญาณ	235.645	2	117.822	15.053	.000*	ทดลอง>เปรียบเทียบ2 >เปรียบเทียบ1
	คิดแก้ปัญหา	244.160	2	122.080	13.250	.000*	ทดลอง>เปรียบเทียบ2 >เปรียบเทียบ1
Error	คิดวิจารณ์ญาณ	453.979	58	7.827			
	คิดแก้ปัญหา	534.405	58	9.214			
Total	คิดวิจารณ์ญาณ	5964.000	62	5964.000			
	คิดแก้ปัญหา	6752.000	62	6752.000			

หมายเหตุ *p < .05

Box' s M = 10.888, F=1.722 sig.= .111

Levene's test: ความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณ F=237, sig.= .790, ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา F=222, sig.= .802

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรร่วมพหุนาม พบว่า เซ็นทรอยด์ของคะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและคะแนนความสามารถในการคิดแก้ปัญหาก่อนการทดลองมีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 เกรดเฉลี่ยสะสมและกลุ่มมีผลต่อความแตกต่างของคะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาระหว่างกลุ่มทดลอง กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 และกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2

เมื่อวิเคราะห์ต่อด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (ANCOVA) พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของกลุ่มทดลอง กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 และกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 ก่อนการทดลองมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 และเมื่อทำการทดสอบค่าเฉลี่ยรายคู่ด้วย Bonferroni พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาก่อนการทดลองของกลุ่มทดลองสูงที่สุด รองลงมาได้แก่ กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 และกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 ตามลำดับ ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำคะแนนก่อนการทดลองมาเป็นตัวแปรร่วม (covariate) นอกเหนือจากเกรดเฉลี่ยสะสมเพื่อทำการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรร่วมพหุนาม (MANCOVA) เนื่องจากการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยต้องการตรวจสอบภายหลังการทดลองว่า นักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการประยุกต์ใช้ชุดกิจกรรมการคิดมีความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาแตกต่างจากกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 และกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 ที่ได้รับกิจกรรมแบบปกติหรือไม่

3.4) ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับการพัฒนาความสามารถโดยการประยุกต์ใช้ชุดกิจกรรมการคิด และนักเรียนกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 นักเรียนกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 ที่ได้รับกิจกรรมแบบปกติ โดยมีเกรดเฉลี่ยสะสมและคะแนนก่อนการทดลองเป็นตัวแปรร่วม

ผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นเรื่องความเป็นเอกพันธ์ของเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของประชากรด้วย Box's M พบว่า คะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหามีค่า Box' s M =12.485, sig.= .065 ซึ่งมากกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าตัวแปรตามทั้งสองตัวเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของประชากรมีความเป็นเอกพันธ์กัน และเมื่อทดสอบความแปรปรวนของตัวแปรตามทั้งสองตัวด้วย Levene's test พบว่า คะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณ sig.= .583 และคะแนนความสามารถในการคิดแก้ปัญหา sig.= .955 ซึ่งมากกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ จึงเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นและสามารถวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรร่วมพหุนามได้ดังตาราง 4.10

ตาราง 4.10 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรร่วมพหุคูณของคะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณ
และความสามารถในการคิดแก้ปัญหาระหว่างกลุ่มทดลอง กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 และ 2
หลังการทดลอง

Effect	Multivariate Tests	Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
เกรตเฉลี่ยสะสม	Pillai's Trace	.011	.320(a)	2.000	55.000	.728
	Wilks' Lambda	.989	.320(a)	2.000	55.000	.728
	Hotelling's Trace	.012	.320(a)	2.000	55.000	.728
	Roy's Largest Root	.012	.320(a)	2.000	55.000	.728
คะแนนความสามารถ ในการคิดวิจารณ์ญาณ ก่อนการทดลอง	Pillai's Trace	.104	3.185(a)	2.000	55.000	.049
	Wilks' Lambda	.896	3.185(a)	2.000	55.000	.049
	Hotelling's Trace	.116	3.185(a)	2.000	55.000	.049
	Roy's Largest Root	.116	3.185(a)	2.000	55.000	.049
คะแนนความสามารถ ในการคิดแก้ปัญหา ก่อนการทดลอง	Pillai's Trace	.124	3.892(a)	2.000	55.000	.026
	Wilks' Lambda	.876	3.892(a)	2.000	55.000	.026
	Hotelling's Trace	.142	3.892(a)	2.000	55.000	.026
	Roy's Largest Root	.142	3.892(a)	2.000	55.000	.026
กลุ่ม	Pillai's Trace	.510	9.587	4.000	112.000	.000
	Wilks' Lambda	.521	10.585(a)	4.000	110.000	.000
	Hotelling's Trace	.858	11.578	4.000	108.000	.000
	Roy's Largest Root	.780	21.845(b)	2.000	56.000	.000

Tests of Between-Subjects Effects							
Source	Dependent Variable	Type III			F	Sig.	ผลการเปรียบเทียบ
		Sum of Squares	df	MS			
เกรตเฉลี่ยสะสม	คิดวิจารณ์ญาณ	2.679	1	2.679	.629	.431	
	คิดแก้ปัญหา	.193	1	.193	.030	.864	
คะแนนความสามารถ ในการคิดวิจารณ์ญาณ	คิดวิจารณ์ญาณ	26.232	1	26.232	6.160	.016	
	คิดแก้ปัญหา	1.261	1	1.261	.193	.662	
คะแนนความสามารถ ในการคิดแก้ปัญหา	คิดวิจารณ์ญาณ	16.999	1	16.999	3.992	.051	
	คิดแก้ปัญหา	44.335	1	44.335	6.784	.012	
กลุ่ม	คิดวิจารณ์ญาณ	185.810	2	92.905	21.816	.000*	ทดลอง>เปรียบเทียบ2 >เปรียบเทียบ1
	คิดแก้ปัญหา	74.598	2	37.299	5.707	.006*	ทดลอง>เปรียบเทียบ2 >เปรียบเทียบ1

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	MS	F	Sig.	ผลการเปรียบเทียบ
Error	คิดวิจารณ์ญาณ	238.482	56	4.259			
	คิดแก้ปัญหา	365.978	56	6.535			
Total	คิดวิจารณ์ญาณ	5100.000	62				
	คิดแก้ปัญหา	6092.000	62				

หมายเหตุ *p < .05

Box' s M = 12.485, F=1.975 sig.= .065

Levene's test: ความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณ: F=.544, sig.= .583, ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา: F=.046, sig.= .955

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรร่วมพหุนามของคะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหา พบว่า เซ็นทรอยด์ของคะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและคะแนนความสามารถในการคิดแก้ปัญหาภายหลังการทดลองมีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มทดลอง กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 และกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 แสดงว่าเกรดเฉลี่ยสะสม คะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณ คะแนนความสามารถในการคิดปัญหาก่อนการทดลองและกลุ่ม มีผลต่อความแตกต่างของคะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ภายหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลอง กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 และกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 เมื่อวิเคราะห์ต่อด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (ANCOVA) พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของกลุ่มทดลอง กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 และกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 ภายหลังการทดลองมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 และเมื่อทำการทดสอบค่าเฉลี่ยรายคู่ด้วย Bonferroni พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ภายหลังการทดลองของกลุ่มทดลองมีค่าสูงที่สุด รองลงมาได้แก่ กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 และกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 ตามลำดับ

ดังนั้นในการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ผลการทดลองเป็นไปตามสมมติฐาน คือ นักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการพัฒนาความสามารถด้วยการประยุกต์ใช้ชุดกิจกรรมการคิดมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาลงการทดลองสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 และกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 ที่ได้รับกิจกรรมแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) สภาพปัจจุบันของความสามารถในการคิด วิจาร์ณญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนและ 2) ผลของการประยุกต์ใช้ชุด กิจกรรมการคิดที่มีต่อนักเรียนในด้านความสามารถในการคิดวิจาร์ณญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียน ประถมศึกษาปีที่ 5-6 ปีการศึกษา 2553 ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาเลือกเสรีวิชาตัวจิ๋วคิดแจ๋ว จำนวน 26 คน เป็นกลุ่มทดลอง นักเรียนที่ลงทะเบียนเรียนวิชา inter film จำนวน 18 คนเป็นกลุ่มเปรียบเทียบ กลุ่มที่ 1 นักเรียนที่ลงทะเบียนวิชาอักษรจำนวน 18 คนเป็นกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ ในการวิจัย ได้แก่ แบบวัดความสามารถในการคิดวิจาร์ณญาณ จำนวน 2 ฉบับ แบบวัด ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา จำนวน 2 ฉบับ เป็นแบบวัดคู่ขนานใช้วัดก่อนและหลังการ ทดลอง มีค่าความเที่ยงอยู่ระหว่าง 0.712 - 0.729 และแบบสัมภาษณ์ วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ใช้การเก็บข้อมูลเชิงปริมาณใช้แบบวัดความสามารถในการคิดวิจาร์ณญาณและแบบวัด ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ส่วนการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการสังเกตพฤติกรรม นักเรียน การสัมภาษณ์ครูและผู้ปกครอง การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้สถิติบรรยาย ค่าเฉลี่ย ส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการคิดวิจาร์ณญาณและ ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาระหว่างกลุ่มทดลอง กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 และกลุ่ม เปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 ก่อนและหลังการทดลอง โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) เปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิจาร์ณญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาก่อนและ หลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับการพัฒนาความสามารถโดยใช้ชุดกิจกรรมการคิด กลุ่มเปรียบเทียบที่ 1 และกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 ที่ได้รับกิจกรรมแบบปกติโดยการ ใช้สถิติ ทดสอบ (MANCOVA)

สรุปผลการวิจัย

จากการประยุกต์ใช้ชุดกิจกรรมการคิดเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิจาร์ณญาณ และความสามารถในการคิดแก้ปัญหา สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. **สภาพปัจจุบันของความสามารถในการคิดวิจาร์ณญาณและความสามารถในการ คิดแก้ปัญหาของนักเรียน** จากการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณด้วยแบบวัดความสามารถในการคิด วิจาร์ณญาณและแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาให้ข้อมูลที่สอดคล้องกับการเก็บข้อมูล

เชิงคุณภาพด้วยการสังเกตพฤติกรรม การสัมภาษณ์ครูและผู้ปกครองที่พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีความสามารถในการคิดวิจารณ์อยู่ในระดับปานกลาง สามารถวิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์ และตัดสินใจโดยใช้เหตุผลได้ในระดับหนึ่ง สามารถแยกแยะได้ว่า เรื่องไหนจริงเรื่องไหนเท็จ มีการหาแหล่งอ้างอิงข้อมูลที่น่าเชื่อถือมารับการตัดสินใจได้ แต่การตัดสินใจส่วนใหญ่ยังอยู่ภายใต้อิทธิพลของพ่อแม่ เพื่อน และครูอาจารย์ นักเรียนในกลุ่มที่มีความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณโดดเด่นมักมาจากครอบครัวที่พ่อแม่ฝึกฝนให้มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร นักเรียนในกลุ่มนี้จะได้รับการพัฒนาความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณมากกว่านักเรียนในกลุ่มอื่น ส่วนสภาพปัจจุบันของความสามารถในการคิดแก้ปัญหาจากการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณสอดคล้องกับข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้จากการสังเกตพฤติกรรมนักเรียน การสัมภาษณ์ครูและผู้ปกครองที่พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง สามารถระบุปัญหา สภาพปัญหา เสนอแนะแนวทางและวิธีการในการแก้ปัญหาที่สร้างสรรค์และเหมาะสมกับปัญหาได้ดี แต่บางครั้งยังไม่สามารถนำความคิดที่สร้างสรรค์นั้นไปสร้างแนวทางแก้ปัญหาที่สามารถใช้ได้จริงในทางปฏิบัติ และมีนักเรียนในบางกลุ่มที่มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอยู่ในระดับต่ำ เพราะหลักสูตรการเรียนการสอนเน้นความรู้ทางวิชาการ การสอนวิชาที่เกี่ยวข้องกับทักษะชีวิตลดลง ไม่มีวิชาที่ฝึกการคิดแก้ปัญหาโดยตรง และนักเรียนในกลุ่มนี้ได้รับการช่วยเหลือในการแก้ปัญหาจากพ่อแม่อยู่เสมอทำให้ยังขาดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาที่ดี

2. ผลการประยุกต์ใช้ชุดกิจกรรมการคิดในการพัฒนาความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

2.1) ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลอง กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 และกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2

ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณของนักเรียนกลุ่มทดลอง กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 และกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 ในภาพรวมพบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองเล็กน้อยและสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 และกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 ตามลำดับ ทั้งในก่อนและหลังการทดลอง ในกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 มีค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณหลังการทดลองต่ำกว่าก่อนการทดลองแต่ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการคิดแก้ปัญหาหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองเล็กน้อย กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 มีค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาหลังการทดลองต่ำกว่าก่อนการทดลอง

**2.2) ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการคิด
วิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ก่อนและหลังการทดลองระหว่าง
นักเรียนกลุ่มทดลอง กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 และกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 โดยใช้การ
วิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA)**

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณ
ก่อนและหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลอง กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 และกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่ม
ที่ 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 โดยค่าเฉลี่ยของคะแนนทั้งก่อนและหลังการ
ทดลองของกลุ่มทดลองมีค่าสูงที่สุดรองลงมาได้แก่ กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 และกลุ่ม
เปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ก่อนและ
หลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลอง กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 และกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2
แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 โดยค่าเฉลี่ยของคะแนนทั้งก่อนและหลังการ
ทดลองของกลุ่มทดลองมีค่าสูงที่สุดรองลงมาได้แก่ กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 และกลุ่ม
เปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 ตามลำดับ

**2.3) ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถ
ในการคิดแก้ปัญหา ก่อนและหลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการ
พัฒนาความสามารถโดยการประยุกต์ใช้ชุดกิจกรรมการคิด และนักเรียนกลุ่ม
เปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 นักเรียนกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 ที่ได้รับกิจกรรมแบบปกติ**

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการพัฒนาความสามารถด้วย
การประยุกต์ใช้ชุดกิจกรรมการคิดมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและ
ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา หลังการทดลองสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 และกลุ่ม
เปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 ที่ได้รับกิจกรรมแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

อภิปรายผลการวิจัย

จากการสรุปผลการวิจัยข้างต้นจะเห็นได้ว่ามีความสอดคล้องกับกรอบแนวคิดในการวิจัย
และสมมติฐานการวิจัย อย่างไรก็ตามผลการวิจัยดังกล่าวยังมีประเด็นที่น่าสนใจดังนี้

1. สภาพปัจจุบันของความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้
ปัญหาของนักเรียนอยู่ในระดับปานกลาง เนื่องมาจากข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ครูและ
ผู้ปกครองพบว่า หลักสูตรการเรียนการสอนของโรงเรียนไม่ได้เน้นการสอนการคิดวิจารณ์ญาณ
และการสอนการคิดแก้ปัญหาเป็นหลักแต่เน้นการพัฒนาความสามารถในการคิดหลายๆด้าน เช่น
การคิดสร้างสรรค์ การคิดวิเคราะห์ เป็นต้น นักเรียนจึงไม่ได้รับการฝึกฝนและพัฒนาความสามารถ
ในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาโดยตรง ประกอบกับเนื้อหาวิชาที่
สอนส่วนใหญ่มุ่งเน้นความรู้ในเชิงวิชาการเพื่อให้นักเรียนสามารถสอบแข่งขันได้ทำให้ชั่วโมงของ

วิชาที่นักเรียนจะได้ฝึกทักษะการคิดและการแก้ปัญหาลดลง สอดคล้องกับผลการประเมินความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน โรงเรียนในเครือข่ายกรุงเทพมหานคร ของศูนย์ประเมินและวิจัยเพื่อพัฒนาการศึกษา (2552) ที่พบว่า นักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในภาพรวมทุกเขตการศึกษาของกรุงเทพฯ มีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับพอใช้

2. การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ก่อนและหลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการพัฒนาความสามารถโดยการประยุกต์ใช้ชุดกิจกรรมการคิด และนักเรียนกลุ่มเปรียบเทียบได้รับกิจกรรมแบบปกติ พบว่ามีประเด็นที่น่าสนใจดังนี้ **ประเด็นที่ 1 กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณหลังการทดลองสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 และกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05** ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานของการวิจัย เนื่องมาจากชุดกิจกรรมการคิดมีรูปแบบของกิจกรรมที่กระตุ้นความสนใจของนักเรียนได้ดี กิจกรรมมีความแปลกใหม่ทำให้นักเรียนเกิดความสนุกสนานและมีความสุขที่จะคิด สถานการณ์หรือเหตุการณ์ที่ครูนำมาใช้ในกิจกรรมการคิดล้วนแต่เป็นเหตุการณ์ที่ไม่สามารถตัดสินใจได้เพียงแนวทางเดียวนักเรียนจะต้องเลือกว่าจะตัดสินใจโดยยึดหลักความถูกต้องหรือยึดหลักมนุษยธรรม ซึ่งก่อนที่นักเรียนจะตัดสินใจได้นั้นนักเรียนจะต้องพิจารณาข้อมูลที่มีอยู่ว่าเพียงพอหรือไม่ถ้าข้อมูลที่มียังไม่เพียงพอจะสามารถหาแหล่งอ้างอิงข้อมูลเพิ่มเติมได้อย่างไร จำแนกและแยกแยะข้อมูลที่เห็นเป็นความคิดเห็นออกจากข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริงออกจากกัน เรียนรู้เทคนิคและฝึกฝนการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบเพื่อให้สามารถเรียกใช้หรือเรียกคืนข้อมูลได้โดยง่าย รู้จักการกำหนดเกณฑ์ที่เหมาะสมที่ใช้ในการตัดสินใจ และสุดท้ายจึงตัดสินใจเลือกทางที่สมเหตุสมผลและยุติธรรม เมื่อพิจารณาในรายละเอียดของขั้นตอนการจัดกิจกรรมของกิจกรรมการคิด พบว่า ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ได้แก่ **ขั้นนำเสนอกลยุทธ์** เป็นขั้นตอนที่จัดขึ้นเพื่อกระตุ้นความสนใจของนักเรียนและเพื่อสร้างความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับเนื้อหาที่จะเรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Beyer (1983: 43) ที่กล่าวว่า การพัฒนาการคิดที่ดีควรประกอบด้วยขั้นตอนย่อย คือการแนะนำทักษะที่จะฝึกให้ผู้เรียนได้ทบทวนกระบวนการด้านทักษะ กฎ ความรู้ที่เกี่ยวข้อง และให้ผู้เรียนหมั่นทบทวนสิ่งที่คิดหรือกำลังคิดขณะทำกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอ **ขั้นฝึกใช้กลยุทธ์** เป็นขั้นตอนที่นักเรียนจะได้ฝึกความสามารถในการการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาผ่านกิจกรรมที่จัดขึ้น **ขั้นสรุปทบทเรียนและประเมินผล** เป็นขั้นตอนที่ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปทบทเรียนและประเมินผลการเรียนรู้ ในขั้นตอนนี้ นักเรียนได้อภิปรายและประเมินการคิดทั้งของตนเองและของเพื่อนนักเรียน ทำให้ทราบว่า การคิดของตนเองมีข้อบกพร่องหรือควรปรับปรุงความคิดของตนเองอย่างไรบ้าง ในส่วนของบรรยากาศในชั้นเรียนกิจกรรมการคิดสนับสนุนให้มีบรรยากาศของการ

อภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ข้อมูล ข่าวสาร วิพากษ์วิจารณ์และแสดงความคิดเห็น เนื้อหาในแต่ละกิจกรรมมีไม่มากเพื่อให้นักเรียนได้ใช้เวลาในการคิดพิจารณา ไตร่ตรอง ได้อย่างเต็มที่ กิจกรรมมีการเรียงลำดับตามความเหมาะสม เริ่มจากสถานการณ์หรือปัญหาต่างๆ เพื่อให้นักเรียนเข้าใจหลักการที่สำคัญ และเพื่อสร้างให้นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจ มั่นใจในความสามารถในการคิดของตนเอง แล้วจึงค่อยๆ พัฒนาไปสู่สถานการณ์หรือปัญหาที่ยุ้งยากซับซ้อนต่อการตัดสินใจ สอดคล้องกับไกรยุทธ ธีรตยา คีนันท์ (2539) ที่กล่าวว่า การสอนให้เกิดทักษะการคิดนั้น จำต้องประกอบด้วย การสอนที่แบบเปิดโอกาสให้อภิปรายกันได้ด้วยคำถามที่แบบยล ห้องเรียนต้องมีบรรยากาศสนับสนุนให้ผู้เรียนสามารถวิพากษ์วิจารณ์ทุกสิ่งอย่างได้โดยไม่ถูกลงโทษ การสอนต้องสอนเนื้อหาให้น้อยแต่สนุก ไม่ใช่สอนโดยยึดเรื่องราวมากมายในเวลาที่จำกัด **ประเด็นที่ 2 กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการคิดแก้ปัญหาหลังการทดลองสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 และกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05** ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานของการวิจัย เนื่องจากจากชุดกิจกรรมการคิดได้สอดแทรกการพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาไว้ในการจัดกิจกรรมโดยฝึกให้นักเรียนเผชิญหน้ากับปัญหาทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างเป็นขั้นตอนดังนี้ **ขั้นแรกการกำหนดปัญหา** เป็นการกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสงสัยและอยากรู้คำตอบด้วยการใช้หัวข้อปัญหาที่นักเรียนมักพบเจอในชีวิตประจำวันเป็นเรื่องใกล้ตัวแต่เป็นปัญหาที่ไม่มีทางออกหรือทางแก้ปัญหาที่ตายตัว สามารถตัดสินใจได้ในหลายทาง **ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ปัญหา** เมื่อนักเรียนสามารถระบุปัญหาได้แล้วนักเรียนจะได้รับการฝึกให้วิเคราะห์และหาสาเหตุของปัญหาซึ่งใช้ทักษะในหลายๆด้าน เช่น ด้านการตั้งคำถาม การวิเคราะห์เพื่อหาสาเหตุของปัญหา การอภิปราย การแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างเพื่อนในกลุ่มซึ่งในส่วนนี้เองเป็นหัวใจสำคัญที่ช่วยให้เกิดการพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาสอดคล้องกับงานวิจัยของ Buckmaster (1994 อ้างถึงใน กัลยา ตากุล, 2550) การค้นพบความคิดของตนเองซึ่งเกิดจากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกลุ่มเพื่อนเป็นวิธีการที่จะช่วยให้นักเรียนพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ และมีประโยชน์ในการนำไปประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของตนเองในด้านการแก้ปัญหา ซึ่งวิธีการเหล่านี้ช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้การแก้ปัญหา มากกว่าการเรียนรู้จากตำราหรือการบอกโดยตรงจากครู **ขั้นที่ 3 การนำเสนอวิธีการแก้ปัญหา** ในขั้นตอนนี้ นักเรียนจะต้องเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลที่มีอยู่ นำมาตั้งเป็นสมมติฐานและวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางในการแก้ปัญหาที่มีความเป็นไปได้และเหมาะสมที่สุด ในขั้นตอนนี้ นักเรียนจึงได้รับการพัฒนาทั้งความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณ **ขั้นที่ 4 ขั้นการวิเคราะห์ผลจากวิธีการแก้ปัญหา** ในขั้นตอนนี้ นักเรียนจะได้อภิปรายและประเมินความเหมาะสมของแนวทางในการแก้ปัญหาทั้งระดับบุคคลและระดับกลุ่มเรียนรู้ที่จะนำข้อมูลที่ได้รับจากการอภิปรายและประเมินร่วมกับผู้อื่นมาปรับปรุง บูรณาการ หรือ

ประยุกต์กับวิธีการในการแก้ปัญหาเดิมของตนทำให้ได้แนวทางในการแก้ปัญหาใหม่ที่สร้างสรรค์ยิ่งกว่าเดิม กระบวนการคิดในขั้นนี้จึงช่วยพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน

ประเด็นที่ 3 ค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของกลุ่มทดลองหลังการทดลองสูงขึ้นจากก่อนการทดลองเล็กน้อย

ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก การจัดนักเรียนเข้าสู่กลุ่มทดลองในการวิจัยครั้งนี้ใช้การรับสมัครนักเรียนตามความสนใจ วิชาที่เปิดขึ้นเป็นวิชาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความสามารถในการคิดโดยตรงมีเนื้อหาวิชาซับซ้อนทำให้นักเรียนที่สนใจเข้าเรียนวิชานี้มีแนวโน้มเป็นนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีและมีความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอยู่ในระดับสูงอยู่แล้ว และอีกสาเหตุหนึ่งเนื่องมาจาก ในการวิจัยครั้งนี้ใช้ระยะเวลาทำการทดลองเพียง 8 สัปดาห์ ซึ่งอาจไม่เพียงพอที่จะสามารถพัฒนาความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาซึ่งเป็นความสามารถในการคิดขั้นสูง จึงทำให้ไม่สามารถเห็นผลของการเปลี่ยนแปลงความสามารถก่อนและหลังการทดลองได้อย่างชัดเจน แต่เมื่อผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลต่อด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรร่วมพหุนามโดยการนำเกรดเฉลี่ยสะสมและคะแนนก่อนการทดลองมาเป็นตัวแปรร่วมก็พบว่า ค่าเฉลี่ยความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาหลังการทดลองของกลุ่มทดลองแตกต่างกับกลุ่มเปรียบเทียบทั้งสองกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 แสดงว่าการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรร่วมพหุนามสามารถช่วยขจัดอิทธิพลของตัวแปรแทรกซ้อนทำให้สามารถเป็นผลของตัวแปรต้นที่ส่งผลต่อตัวแปรตามได้อย่างชัดเจน

ประเด็นที่ 4 กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 มีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณหลังการทดลองต่ำกว่าก่อนการทดลอง และในกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 และ กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 มีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการคิดแก้ปัญหาหลังการทดลองต่ำกว่าก่อนการทดลอง

ทั้งนี้อาจเป็นเพราะจากการสังเกตพบว่า ในการทดสอบหลังเรียนนักเรียนในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบทั้งสองกลุ่มมีสมาธิในการทำแบบวัดลดลงเนื่องจากเป็นสัปดาห์สุดท้ายก่อนการปิดภาคเรียนนักเรียนมีกิจกรรมที่ต้องทำจำนวนมาก และเกิดความเบื่อหน่ายในการทำข้อสอบ จึงใช้เวลาในการทำข้อสอบอย่างรวดเร็ว แต่ในกลุ่มทดลองผู้สอนพยายามกระตุ้นและเสริมแรงให้ผู้มีเรียนมีสมาธิและตั้งใจในการทำข้อสอบอีกทั้งยังได้รับชุดกิจกรรมการคิดที่ช่วยพัฒนาความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาโดยตรงจึงมีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาสูงขึ้น และอีกสาเหตุหนึ่งอาจเนื่องมาจากกิจกรรมที่จัดให้กับกลุ่มเปรียบเทียบทั้งสองกลุ่มเป็นกิจกรรมที่มุ่งพัฒนาความสามารถในการคิดหลายๆด้าน ไม่ใช่กิจกรรมที่มุ่งเน้นเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาโดยตรงจึงทำให้กลุ่มเปรียบเทียบมี

ค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาลดลง แต่อย่างไรก็ตามถึงแม้กิจกรรมของกลุ่มเปรียบเทียบทั้งสองกลุ่มไม่ทำให้เห็นผลของการพัฒนาความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างชัดเจนแต่ก็เป็นกิจกรรมที่มีประโยชน์และสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาความสามารถของนักเรียนได้ เช่น กิจกรรมในวิชาinter film เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมและสนับสนุนให้นักเรียนได้ฝึกการคิดวิเคราะห์ การวิพากษ์วิจารณ์ การตีความจากภาพยนตร์ ข้อดีและข้อเสียของภาพยนตร์ซึ่งสามารถนำมาปรับใช้ให้เกิดประโยชน์กับชีวิตประจำวันของตนเองได้ ส่วนกิจกรรมในวิชานักข่าวจิว เป็นกิจกรรมที่นักเรียนจะได้ฝึกการวิเคราะห์ข่าวที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน แยกแยะข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริงออกจากข้อมูลที่เป็นความคิดเห็น สร้างข้อสรุปจากข่าวที่อ่าน เรียนรู้กลวิธีในการตั้งคำถามที่ดีที่จะใช้ในการสัมภาษณ์ ฝึกการเก็บรวบรวมข้อมูลไว้ใช้สำหรับการเขียนข่าว ฝึกการอ้างอิงข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ ฝึกความกล้าแสดงออกในการอ่านข่าวและการนำเสนอข่าวหน้าชั้นเรียน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากผลการวิจัยที่พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาหลังการทดลองสูงขึ้นจากก่อนการทดลองเล็กน้อย เนื่องมาจากนักเรียนในกลุ่มทดลองมีความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอยู่ในระดับสูงตั้งแต่ก่อนการทดลอง แต่ชุดกิจกรรมการคิดนี้ก็เป็นชุดกิจกรรมที่มีความแปลกใหม่และน่าสนใจ มีกิจกรรมที่หลากหลายแต่ละกิจกรรมมีลำดับขั้นตอนของการจัดกิจกรรมที่ชัดเจนและถูกออกแบบมาเพื่อช่วยส่งเสริมและพัฒนาความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาโดยตรง ครูผู้สอนจึงสามารถนำชุดกิจกรรมการคิดไปใช้ในการพัฒนาความสามารถในการคิดของนักเรียนได้ ในการนำชุดกิจกรรมการคิดนี้ไปใช้ครูผู้สอนควรมีการสร้างและพัฒนาชุดกิจกรรมการคิดให้มีเนื้อหาและกิจกรรมที่มีความหลากหลายมากยิ่งขึ้น เพื่อให้สามารถนำชุดกิจกรรมการคิดไปใช้พัฒนาความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาได้ทั้งนักเรียนที่อยู่ในกลุ่มเด็กอ่อนและนักเรียนที่อยู่ในกลุ่มเด็กเก่ง

2. จากผลการวิจัยที่พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาหลังการทดลองสูงขึ้นจากก่อนการทดลองเล็กน้อย สาเหตุเนื่องมาจากการทดลองในครั้งนี้ใช้ระยะเวลาในการทำทดลองเพียง 8 สัปดาห์ ซึ่งอาจไม่เพียงพอที่จะพัฒนาความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาซึ่งมีความสามารถในการคิดขั้นสูงที่ต้องใช้ระยะเวลาอย่างมากในการสร้างและพัฒนาให้นักเรียนเกิดความสามารถในส่วนนี้ แต่จากการทดลองชุดกิจกรรมการคิดพบว่า การใช้ระยะเวลาในการทำกิจกรรม 2 คาบเรียนติดต่อกันทำให้นักเรียนเกิดความเหนื่อยล้าและมีสมาธิในการฝึกการคิดได้

น้อยลง ครูผู้สอนที่นำชุดกิจกรรมการคิดไปใช้ควรลดระยะเวลาเรียนในแต่ละคาบเรียนให้เหลือเพียง 1 คาบเรียน แต่เพิ่มความถี่ของการทำกิจกรรมแทน เช่น สัปดาห์ละ 2 ครั้ง และเพิ่มระยะเวลาในการใช้ชุดกิจกรรมนี้ให้มากกว่า 8 สัปดาห์ เช่น หนึ่งภาคการเรียน หรือ ตลอดปีการศึกษา เป็นต้น

3. จากผลการวิจัยที่พบว่า กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 มีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณหลังการทดลองต่ำกว่าก่อนการทดลอง และในกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 และ กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 มีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการคิดแก้ปัญหาหลังการทดลองต่ำกว่าก่อนการทดลอง ถึงแม้ว่ากิจกรรมในวิชา inter film และวิชานักข่าวจิวจะไม่สามารถพัฒนาได้ทั้งความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาไปพร้อมๆกันเช่นเดียวกับกิจกรรมในวิชาตัวจิ๋วคิดแจ๋ว แต่ทั้งสองวิชาที่มีกิจกรรมที่น่าสนใจที่ครูผู้สอนสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณของนักเรียนได้ดีเพราะทั้งสองวิชาที่มีกิจกรรมที่ฝึกให้นักเรียนคิดวิเคราะห์สิ่งที่สอดแทรกมาในเนื้อข่าวหรือภาพยนตร์ การวิพากษ์วิจารณ์ แยกแยะข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริงออกจากข้อมูลที่เป็นความคิดเห็น การตั้งคำถามที่ดี การเก็บรวบรวมข้อมูลและการหาแหล่งอ้างอิงข้อมูล การสร้างข้อสรุป รวมทั้งฝึกการประเมินข้อดีข้อเสียและการตัดสินใจ

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. จากผลการวิจัยในครั้งนี้พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของกลุ่มทดลองหลังการทดลองสูงขึ้นจากก่อนการทดลองเล็กน้อย สาเหตุเนื่องมาจากนักเรียนในกลุ่มทดลองมีระดับความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาสูงตั้งแต่ก่อนการทดลอง ในการทำวิจัยครั้งต่อไปจึงควรมีการศึกษาและทำวิจัยโดยนำชุดกิจกรรมการคิดนี้ไปใช้กับนักเรียนกลุ่มที่มีความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอยู่ในระดับต่ำเพื่อให้ตรวจสอบผลของการประยุกต์ใช้ชุดกิจกรรมการคิดได้ชัดเจนยิ่งขึ้นว่าสามารถพัฒนาความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาได้หรือไม่ และจากผลการวิจัยดังกล่าวเมื่อผู้วิจัยใช้วิเคราะห์ข้อมูลความแปรปรวนตัวแปรร่วมพหุนามโดยการนำเกรดเฉลี่ยสะสมและคะแนนก่อนการทดลองมาเป็นตัวแปรร่วมพบว่า ค่าเฉลี่ยความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาหลังการทดลองของกลุ่มทดลองแตกต่างกับกลุ่มเปรียบเทียบทั้งสองกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 แสดงว่าการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรร่วมพหุนามสามารถขจัดอิทธิพลของตัวแปรแทรกซ้อนได้ดีทำให้เห็นผลของตัวแปรต้นได้อย่างชัดเจน ในการทำวิจัยครั้งต่อไปจึงควรมีการศึกษาตัวแปรที่ส่งผลต่อความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณ

และความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและนำตัวแปรดังกล่าวมาเป็นตัวแปรร่วมเพื่อจะได้ตรวจสอบผลของกิจกรรมนั้นที่มีต่อความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

2. จากผลการวิจัยในครั้งนี้พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของกลุ่มทดลองหลังการทดลองสูงขึ้นจากก่อนการทดลองเล็กน้อย สาเหตุเนื่องมาจากการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้ระยะเวลาทำการทดลองเพียง 8 สัปดาห์ในการทำวิจัยครั้งต่อไปจึงควรมีการศึกษาวิจัยว่าจะต้องนำชุดกิจกรรมการคิดนี้ไปใช้ทำการทดลองกับนักเรียนเป็นระยะเวลานานเท่าใด จึงจะสามารถเห็นผลการพัฒนาความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนได้อย่างชัดเจน

3. จากผลการวิจัยที่พบว่า กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 มีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณหลังการทดลองต่ำกว่าก่อนการทดลอง กลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 และกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 มีค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการคิดแก้ปัญหาหลังการทดลองต่ำกว่าก่อนการทดลองในการทำวิจัยครั้งต่อไปจึงควรมีการศึกษาวิจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหา เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาความสามารถในการคิดต่อไป

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กนกรส ถมปลีก. (2551). ผลของการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ตามแนวทางลาเซียร์ที่มีต่อความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กมลทิพย์ ต่อดิด. (2544). ผลของการฝึกกระบวนการสืบสอบที่มีต่อความสามารถในการคิดเชิงเหตุผลและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กษมา วุฒิสารวัฒนา. (2548). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ โดยเน้นการเรียนรู้จากประสบการณ์ ที่มีต่อการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ และการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดพะเยา. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กัลยา ตากูล. (2550). การศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และสภาพแวดล้อมเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดและกระบวนการแก้ปัญหาอนาคตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 : กรณีศึกษาโรงเรียนวชิราวุธวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จากรุวรรณ ภัทรนาวิน. (2532). การสร้างชุดฝึกปฏิบัติการเพื่อพัฒนาทักษะการมีส่วนร่วมในสังคมไทย การเป็นสมาชิกที่มีประสิทธิภาพในกลุ่ม. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ชาลิตี เอี่ยมศรี. (2536). การพัฒนาโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานด้านสุขภาพของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขตำบล. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษานอกระบบโรงเรียน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทรงศักดิ์ ภูศรีอ่อน. (2551). การประยุกต์ใช้ spss วิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัย. กอพิลินธ์ : ประสานการพิมพ์,
- ทิตนา แชมมณีและคนอื่นๆ. (2541). การปฏิรูปการเรียนรู้ตามแนวคิด 5 ทฤษฎี. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ไอดีเอสแควร์,

- ทิตินา เขมมณีและคนอื่นๆ. (2544). *วิทยาการด้านการคิด*. กรุงเทพมหานคร : เดอะมาสเตอร์กรุ๊ปแมนเนจเม้นท์,
- ทิตินา เขมมณีและคนอื่นๆ. (2544). *การคิดและการพัฒนาส่งเสริมการคิด. การบูรณาการทักษะการคิดในการเรียนการสอนเนื้อหาสาระ*, 1-26. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
- ทิตินา เขมมณีและคนอื่นๆ. (2549). *การนำเสนอรูปแบบการเสริมสร้างทักษะการคิดขั้นสูงของนิสิตนักศึกษาคณะครุระดับปริญญาตรี สำหรับหลักสูตรครุศึกษา*. รายงานการวิจัยคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
- ทิพย์วรรณ มูลทองชุน. (2534). *การพัฒนาแบบสอบเอ็ม อี คิว เพื่อวัดความสามารถในการแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทวี ธรรมน้ำคำ. (2551). *ผลของวิธีการสอนแบบนิรนัยและวิธีสอนแบบอุปนัยที่มีแบบฝึกหลังเรียนต่างกันโดยใช้บทเรียนบนเว็บที่มีต่อการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4*. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุขฎิบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธนพร วีระเจริญกิจ. (2549). *การศึกษาการเปรียบเทียบการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการคิดสร้างสรรค์ระหว่างนักเรียนที่มีแบบการเรียนแตกต่างกัน*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นิพนธ์ นาสมบุรณ์. (2535). *ผลการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่มีต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นันทิกา นาคฉายา. (2546). *การประยุกต์เทคนิคการประเมินในชั้นเรียนตามแนวคิดของแองเจโลและครอสเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดและประเมินผลทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุษกร ดำคง. (2542). *ปัจจัยบางประการที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มัธยมศึกษาปีที่ 3 และมัธยมศึกษาปีที่ 6*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาพัฒนาการ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- ปณิตา วรรณพิรุณ. (2551). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้บนเว็บแบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็น
หลักเพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนิสิตปริญญาโทบริหารธุรกิจ. วิทยานิพนธ์
ปริญญาโทศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปิยะธิดา ขจรชัยสกุล. (2547). การพัฒนากระบวนการคิดแก้ปัญหาสำหรับเด็กปฐมวัย ตาม
แนวคิดทฤษฎีสกีมา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2553). การพัฒนาการคิด. กรุงเทพมหานคร : 9119 เทคนิคพรินต์ติ้ง,
ผ่องลักษณ์ จิตต์การุญ. (2547). การสืบสอบลักษณะการคิดวิจารณ์ตามหลักโยนิโสมนสิการ
ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์ สาขาวิชา
อุดมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พรเพ็ญ ศรีวิรัตน์. (2546). การคิดอย่างมีวิจารณญาณของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการเล่นเกมฝึกทักษะ
การคิด. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชาการมัธยมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พิชิต สนั่นเอื้อ. (2542). ผลของการฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณแบบสอดแทรกในวิชาที่สอนที่มี
ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงวิทยาศาสตร์ของ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชาจิตวิทยา
การศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เพ็ญพิศุทธิ เนคมานุรักษ์. (2536). การพัฒนารูปแบบพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับ
นักศึกษาครู. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา คณะครุ
ศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มาลินี วชิราภากร. (2546). ปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ของนักเรียนสถาบันการ
อาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 2. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชาหลักสูตรและ
การสอนอาชีวศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง.
- มยุรี หุ่นง่า. (2544). ผลการใช้รูปแบบการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่มีต่อความสามารถในการคิด
แก้ปัญหาในบริบทชุมชนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ปริญญา
โทบริหารธุรกิจ สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วีระ สุตสังข์. (2549). การคิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ และคิดสร้างสรรค์. พิมพ์ครั้งที่ 1.
กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ชมรมเด็ก,

- วัยญา ยิ้มยวน. (2547). *การวิเคราะห์อภิมานของปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการคิดวิจารณ์ญาณ*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วลัย อรุณี. (2530). *ทำความเข้าใจเกี่ยวกับความคิดวิเคราะห์วิจารณ์กันเถอะ. จดหมายข่าวครูสังคมศึกษา 1 : 809.*
- ศิริกานต์ คุสินธุ์. (2549). *การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลและแนวทางการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริชัย กาญจนวาสีและคนอื่นๆ. (2544). *วิทยาการด้านความคิด*. กรุงเทพมหานคร : เดอะมาสเตอร์กรุ๊ปแมนเนจเม้นท์,
- ศึกษานิเทศก์, กระทรวง. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551* [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: <http://www.curriculum51.net> [2553, กรกฎาคม 10]
- ศูนย์ประเมินและวิจัยเพื่อพัฒนาการศึกษา. (2552). *รายงานผลการประเมินความสามารถด้านคิดวิเคราะห์ของนักเรียน โรงเรียนขององค์กรสังคมชนบทกรุงเทพฯ ปีการศึกษา 2552* [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: <http://www.edba.in.th> [2553, พฤษภาคม 5]
- สมศักดิ์ สีนุระเวชญ์. (2545). *การประกันคุณภาพการศึกษาของโรงเรียน*. ปฏิรูปการศึกษาคุณภาพพันธ์. กรุงเทพมหานคร : บริษัทซี.ดี.เน็ต แอนด์มัลติมีเดีย จำกัด,
- สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา. (2551). *รายงานประจำปี 2551* [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: <http://www.onesqa.or.th> [2553, กันยายน 15]
- สมิต อามสุวรรณ์. (2539). *การพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณด้านการตัดสินใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สิริพันธ์ สุวรรณมรรคาและคณะ. (2551). *รายงานการสังเคราะห์รูปแบบ เทคนิค วิธีการ กระบวนการนวัตกรรมจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดของนักเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานทั้งในประเทศและต่างประเทศ*. ศูนย์พัฒนาการเรียนรู้และวิชาชีพครู กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
- สุกัญญา ชาญพนา. (2545). *การพัฒนาแบบวัดการคิดวิจารณ์ญาณตามแนวคิดของเดอโบโนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดและประเมินผล คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- สุคนธ์ สิ้นพานนท์ และคณะ. (2550). การพัฒนาทักษะการคิดพิชิตการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์เลี้ยงเซียง,
- สุนันทา สายวงศ์. (2544). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษาด้วยการสอนโดยใช้เทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบ และการสอนแบบซินดิเคท. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาการมัธยมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุมน อมรวิวัฒน์. (2528). การสอนโดยสร้างศรัทธาและโยนิโสมนสิการ. กรุงเทพมหานคร : ตีรณสาร,
- สุวิทย์ มูลคำ. (2547). กลยุทธ์การสอนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : ห้างหุ้นส่วนจำกัดภาพพิมพ์,
- สุวิทย์ มูลคำ. (2551). กลยุทธ์การสอนการคิดวิพากษ์. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร : ห้างหุ้นส่วนจำกัดภาพพิมพ์,
- เสาวลักษณ์ รัตนชูวงศ์. (2551). ผลของการเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างแตกต่างกันบนเว็บด้วยกระดานสนทนาที่มีต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีบุคลิกภาพต่างกัน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อรพรรณ ลือบุญวัชชัย. (2537). การวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างแบบการเรียนของนิสิตนักศึกษา กับแบบการสอนของอาจารย์ต่อการพัฒนาความคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาล. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาอุดมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อารียา ลีโรดม. (2545). การสอนด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์ในการเรียนการสอนสังคมศึกษาที่มีต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อานนท์ เอื้ออุมากุล. (2549). ผลของการใช้เกมดิจิทัลในการเรียนฟิสิกส์ที่มีต่อความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เอื้อญาติ ชูชื่น. (2535). ผลของการฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณตามแนวทฤษฎีของโรเบิร์ต เอช. เอนนิส ที่มีต่อความสามารถทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาลตำรวจ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ภาษาอังกฤษ

- Abbott, M., et al. (2008). *Tools for Thought* [Online]. Available from: <http://www.tc2.ca/wp/b/profresources/criticaldiscussions>. [2010, September 1]
- Case, R. and Daniels, L. (2005). *Introduction to the TC² conception of Critical thinking* [Online]. Available from: <http://www.tc2.ca/wp/profresources/criticaldiscussions>. [2010, September 1]
- Case, R. and Daniels, L. (2005). *Bringing critical thinking to the main stage* [Online]. Available from: <http://www.tc2.ca/wp/profresources/criticaldiscussions>. [2010, September 1]
- Case, R. and Daniels, L. (2005). *Preconception of Critical thinking* [Online]. Available from: <http://www.tc2.ca/wp/profresources/criticaldiscussions>. [2010, September 1]
- Connerly, D. (2006). *Teaching Critical Thinking Skills to Fourth Grade Students Identified as Gifted and Talented* [Online]. Available from: [org/research/debra_conner_study.cfm](http://www.org/research/debra_conner_study.cfm). [2010, July 1]
- Ennis, R.H. (1987). *A Taxonomy of Critical Thinking Dispositions and Abilities in Teaching Thinking Skill*. New York : W.H. Freeman,
- Lipman, M. (1988). Critical thinking-what can it be?. *Educational Leadership*. 46,1 : 38-43
- Paul, R. and Elder, R. (2006). *Critical thinking concept and tools* [Online]. Available from: <http://www.criticalthinking.org>. [2010, August 20]
- Paul, R. and Elder, R. (2008). *Critical thinking*. Ohio : Pearson prentice hall,
- Watson, G. and Glazer, M. (1964). *Watson-Glazer Critical thinking appraisal manual*. New York : Brace and World Incs,
- Wuensch, K. L. (2007). *Skewness kurtosis and the normal curve* [Online]. Available from : <http://core.ecu.edu/psyc/wuenschk/StatsLessons.html> [2011, May 1]



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก
รายนามผู้เชี่ยวชาญ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

ผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบวัดความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและ แบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

1. รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ
หัวหน้าภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. รองศาสตราจารย์ ดร. ศิริเดช สุชีวะ
อาจารย์ประจำสาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กวิสรา รัตนากร
อาจารย์กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายประถม
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อัมพร อังศรีพวง
อาจารย์กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายประถม
5. อาจารย์ ดร. ปิยวรรณ พันธุ์มงคล
อาจารย์ประจำสาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ศูนย์วิทยพัชการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

ผู้เชี่ยวชาญตรวจแผนการจัดการเรียนรู้

1. รองศาสตราจารย์ กิติพงษ์ เทียนตระกูล
อาจารย์กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาฯ โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายประถม
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภคินันท์ อุ่นแจ่ม
ประธานโครงการเด็กที่มีความสามารถพิเศษ โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายประถม
3. อาจารย์ ดร. ชาริณี ตวีรัญญู
อาจารย์ประจำสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
4. อาจารย์ ปิยะฉัตร สัมพะ
อาจารย์กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาฯ โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายประถม
5. อาจารย์โชติวุฒิ อินนัดดา
อาจารย์พิเศษ โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายประถม

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ข
ตัวอย่างหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โทรศัพท์
0-2218-2581-97 ต่อ 800, 820 โทรสารต่อ 801, 821 โทรศัพท์เคลื่อนที่ 08-1005-5272 (นิสิต)

ที่ ศร 0512.6(2755)/ว. ๙๔

วันที่ 23 ธันวาคม 2553

เรื่อง ขออนุญาตเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายประถม

เนื่องด้วย นางสาวดวงพร ช็องเกียรติพันธุ์ นิสิตปริญญาโทบัณฑิต สาขาจิตวิทยาการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา อยู่ระหว่างการทำวิทยานิพนธ์เรื่อง การประยุกต์ใช้ เครื่องมือกิจกรรมการคิดเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6: การวิเคราะห์ตัวแปรพหุนาม โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.อวยพร เรืองตระกูล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลด้วยการทดลองการประยุกต์ใช้เครื่องมือกิจกรรมการคิด แบบวัดความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณ และแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายประถม ในภาคปลายช่วงที่ 2 ปีการศึกษา 2553 ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตให้ นางสาวดวงพร ช็องเกียรติพันธุ์ ได้ทำการเก็บข้อมูลวิจัยดังกล่าว เพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบพระคุณมาในโอกาสนี้

(รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงมณี ไตรวิจิตรคุณ)
หัวหน้าภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โทรศัพท์
0-2218-2581-97 ต่อ 800, 820 โทรสารต่อ 801, 821 โทรศัพท์เคลื่อนที่ 08-1005-5272 (นิสิต)

ที่ ศร 0512.6(2755)/ว. ๕๙๕


วันที่ 23 ธันวาคม 2553

เรื่อง ขออนุญาตทดลองเครื่องมือ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายประถม

เนื่องด้วย นางสาวดวงพร ช็องเกี้ยวพันธุ์ นิสิตปริญญาโทบัณฑิต สาขาจิตวิทยาการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา อยู่ระหว่างการทำวิทยานิพนธ์เรื่อง การประยุกต์ใช้เครื่องมือกิจกรรมการคิดเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6: การวิเคราะห์หัตถ์แปรพหุนาม โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.อวยพร เรืองตระกูล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องทดลองใช้เครื่องมือ คือ แผนการจัดการเรียนรู้การประยุกต์ใช้เครื่องมือกิจกรรมการคิดแบบวัดความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณ และแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายประถม ในภาคปลายช่วงที่ 2 ปีการศึกษา 2553 ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตให้ นางสาวดวงพร ช็องเกี้ยวพันธุ์ ได้ทำการเก็บข้อมูลวิจัยดังกล่าว เพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบพระคุณมาในโอกาสนี้


(รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงมool ไตรวิจิตรคุณ)
หัวหน้าภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โทรศัพท์
0-2218-2581-97 ต่อ 800, 820 โทรสารต่อ 801, 821 โทรศัพท์เคลื่อนที่ 08-1005-5272 (นิสิต)

ที่ ศธ 0512.6(2755)/ว. ๑๔๒

วันที่ 23 ธันวาคม 2553

เรื่อง รอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร. ศิริเดช สุชีวะ

ด้วย นางสาวดวงพร ช้องแก้วพันธุ์ นิสิตปริญญาโทบัณฑิต สาขาจิตวิทยาการวิจัย การศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา กำลังอยู่ระหว่างขั้นตอนการวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การประยุกต์ใช้เครื่องมือกิจกรรมการคิดเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิจารณ์และ ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6: การวิเคราะห์ตัวแปรพหุคูณ โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.อวยพร เรืองตระกูล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ภาควิชาเห็นว่าท่านมี ความรู้และเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ เครื่องมือที่นิสิตสร้างขึ้นเพื่อใช้สำหรับการวิจัย ทั้งนี้ได้แนบนิยามศัพท์เฉพาะ ข้อคำถามสำหรับการวิจัย และแบบบันทึกความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาพร้อมด้วยแล้ว โดยรายละเอียดต่าง ๆ นิสิตจะติดต่อ ประสานงานกับท่านต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ในเรื่องดังกล่าวด้วย ภาควิชาหวังเป็น อย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี และขอขอบคุณล่วงหน้าเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

(รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ)

หัวหน้าภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โทรศัพท์
0-2218-2581-97 ต่อ 800, 820 โทรสารต่อ 801, 821 โทรศัพท์เคลื่อนที่ 08-1005-5272 (นิสิต)

ที่ ศธ 0512.6(2755)/ว. ๑๔๒

วันที่ 23 ธันวาคม 2553

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชัมพร อังศรีพวง

ด้วย นางสาวดวงพร ร้องเกี้ยวพันธุ์ นิสิตปริญญาโทมาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา การศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา กำลังอยู่ระหว่างขั้นตอนการวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การประยุกต์ใช้เครื่องมือกิจกรรมการคิดเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6: การวิเคราะห์ตัวแปรพหุนาม โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.อวยพร เรืองตระกูล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ภาควิชาเห็นว่าท่านมีความรู้และเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่นิสิตสร้างขึ้นเพื่อใช้สำหรับการวิจัย ทั้งนี้ได้แนบนิยามศัพท์เฉพาะ ข้อคำถามสำหรับการวิจัย และแบบบันทึกความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาพร้อมด้วยแล้ว โดยรายละเอียดต่าง ๆ นิสิตจะติดต่อประสานงานกับท่านต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ในเรื่องดังกล่าวด้วย ภาควิชาหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี และขอขอบคุณล่วงหน้าเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

(รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ)

หัวหน้าภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ค

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาตัวจิ๋วคิดแจ๋ว
- แบบวัดความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณ
- แบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา
- แบบสัมภาษณ์

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญในการปรับปรุงกิจกรรมของชุดกิจกรรมการคิด

กิจกรรม	ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ
กิจกรรมมุมมอง ความคิดที่หลากหลาย	<ol style="list-style-type: none"> 1. ใบบทกิจกรรมเรื่องข้อเท็จจริงกับความคิดเห็น ควรปรับปรุงและแก้ไข บางข้อความที่อาจเป็นได้ทั้งข้อเท็จจริงและความคิดเห็น 2. เพิ่มเติมความหมายของข้อเท็จจริงว่า หมายถึง สิ่งที่ต้องสามารถ พิสูจน์หรือหาหลักฐานยืนยันได้ว่าเป็นความจริง 3. เพิ่มเติมความหมายของความคิดเห็นว่า หมายถึง สิ่งที่เป็นความคิดหรือ มุมมองของคนซึ่งแต่ละคนอาจไม่เหมือนกันและอาจไม่สามารถหา หลักฐานมาพิสูจน์ได้ และควรอธิบายเกณฑ์ในการพิจารณาให้กับ นักเรียน เช่น ข้อความที่เป็นข้อเท็จจริงควรมีหลักฐานสนับสนุน 4. ใบบทกิจกรรม เรื่อง สัตว์ประหลาดหรือเรื่องโกหกกันแน่ นักเรียนอาจ ไม่สามารถตัดสินใจได้ว่าข้อความส่วนใหญ่ของข่าวเป็นข้อเท็จจริง หรือความคิดเห็น แต่ถ้าระบุเป็นประโยคหรือข้อความสำคัญนักเรียน จะแยกแยะและตัดสินใจได้ง่ายกว่า ควรเพิ่มวันที่และแหล่งอ้างอิง ของมูลให้ชัดเจน
กิจกรรมมองทะลุ ความคิด	<ol style="list-style-type: none"> 1. กิจกรรมเรื่อง เกมนักแสดงเป็นกิจกรรมที่สนุกสนานและสร้าง ความสนใจของนักเรียนได้ดีควรนำไปอยู่ในชั้นนำเสนอกลยุทธ์ และเนื่องจากอารมณ์หรือความรู้สึกทั้ง 20 รายการที่กำหนดไว้ใน กิจกรรมเกมนักแสดงบางรายการเป็นอารมณ์และความรู้สึกที่ ซับซ้อนแสดงออกมาได้ยากจึงควรคัดเลือกมาเพียง 1-2 อารมณ์หรือ ความรู้สึกที่น่าสนใจมาอยู่ในชั้นนำเสนอกลยุทธ์เท่านั้นไม่ควรนำมา อยู่ในชั้นฝึกใช้กลยุทธ์ 2. กิจกรรมที่ 3 เรื่องเกมนักแสดงควรคัดเลือกนักเรียนเพียงหนึ่งคน มาแสดงบทบาทสมมติเนื่องจากอาจมีปัญหาด้านความไม่สมจริงใน การแสดงอารมณ์ทำให้นักเรียนคนอื่นๆไม่สามารถทายอารมณ์ ความรู้สึกของผู้แสดงได้ถูกต้อง 3. ใบบทกิจกรรมเรื่อง รับผิดชอบงาน จุดประสงค์ของการทำกิจกรรมไม่ชัดเจน กิจกรรมไม่ได้มุ่งเน้นควรเปลี่ยนเป็นกิจกรรมอื่นแทน 4. ใบบทกิจกรรม เรื่อง ข่าวแปลกๆกิจกรรมมีความใกล้เคียงกับใบบทกิจกรรม เรื่อง สัตว์ประหลาดหรือเรื่องโกหกกันแน่ ในกิจกรรมมุมมองความคิด

กิจกรรม	ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ
	<p>ที่หลากหลายควรปรับเปลี่ยนกิจกรรมครูควรใช้สื่อการเรียนการสอน เช่น วิดีโอคลิปที่มีเรื่องราวหรือเหตุการณ์ที่น่าสนใจและสามารถนำมาใช้ฝึกความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาได้</p> <p>5. ชั้นสรุปบทเรียนและประเมินผลครูควรเพิ่มการสรุปเนื้อหาในบทเรียนให้กับนักเรียนเนื่องจากนักเรียนอาจยังไม่สามารถสรุปได้ครอบคลุมและใช้แบบประเมินตนเองเพื่อเสริมการสรุปบทเรียนให้สมบูรณ์</p>
<p>กิจกรรมนักเขียนบท ตัวน้อย</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ช้แนะนำเสนอกลยุทธ์ควรเปลี่ยนจากตัวอย่างโฆษณาที่น่าสนใจและให้ข้อคิดที่ดีมาเป็นการเล่าเรื่องหรือข่าวที่มีเหตุการณ์ที่นักเรียนจะต้องตัดสินใจระหว่างความถูกต้องหรือความยุติธรรมซึ่งนักเรียนจะได้ใช้ทั้งความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหา 2. กิจกรรมในชั้นฝึกใช้กลยุทธ์ควรต่อเนื่องจากกิจกรรมในชั้นนำเสนอกลยุทธ์โดยให้นักเรียนฝึกเขียนบทละครต่อจากข่าวหรือเหตุการณ์ที่ครูเล่าให้ฟังเพื่อให้นักเรียนสมมติว่าถ้านักเรียนเป็นตัวละครในเรื่องนักเรียนจะตัดสินใจอย่างไร และเพิ่มใบกิจกรรมที่ฝึกการกำหนดปัญหา การวิเคราะห์ปัญหา การนำเสนอวิธีการแก้ปัญหา และการวิเคราะห์ผลจากปัญหา ลงไปในชั้นฝึกใช้กลยุทธ์ 3. ขณะที่ทำกิจกรรมในชั้นฝึกใช้กลยุทธ์ครูควรชี้ให้นักเรียนเห็นว่าการแสดงความคิดเห็นที่ลำเอียงกับมุมมองความคิดมีความแตกต่างกันอย่างไร วิธีการในการแก้ปัญหาแปลกใหม่และน่าสนใจหรือไม่ การตัดสินใจของนักเรียนใช้ข้อมูลที่เพียงพอและมีความยุติธรรมหรือไม่ 4. กิจกรรมนักเขียนบทตัวน้อยครูควรมีการกำหนดกรอบเนื้อเรื่องหรือเหตุการณ์ให้พร้อมทั้งครูอาจยกตัวอย่างการเขียนบทเพื่อให้นักเรียนใช้เป็นแนวทางในการทำกิจกรรม 5. ในคาบเรียนที่ 3 ของกิจกรรมนักเขียนบทตัวน้อยที่นำเข้าสู่บทเรียนโดยการทบทวนความรู้ที่นักเรียนได้เรียนมาในคาบเรียนที่แล้ว นักเรียนอาจไม่สามารถจดจำได้ครูควรบันทึกวิดีโอขณะที่นักเรียน

กิจกรรม	ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ
	<p>แสดงบทบาทสมมติไว้และนำมาเปิดเพื่อทบทวนความรู้ของนักเรียน จะทำให้การทบทวนบทเรียนมีประสิทธิภาพและกิจกรรมมีความ น่าสนใจมากยิ่งขึ้น</p> <p>6. ชั้นสรุปบทเรียนและประเมินผลควรควรเพิ่มการสรุปเนื้อหาในบทเรียน ให้กับนักเรียนเนื่องจากนักเรียนอาจยังไม่สามารถสรุปได้ครอบคลุม และใช้แบบประเมินตนเองเพื่อเสริมการสรุปบทเรียนให้สมบูรณ์</p>
<p>กิจกรรมนักเรียนเตรียม บทพูดมืออาชีพ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. กิจกรรมนี้มีจุดประสงค์หลักเพื่อการเตรียมบทพูดไว้ใช้สำหรับการนำเสนอจึงควรเปลี่ยนชื่อกิจกรรมจากนักพูดมืออาชีพมาเป็น กิจกรรมนักเรียนเตรียมบทพูดมืออาชีพ 2. ชั้นฝึกใช้กลยุทธ์วิธีใดเรื่อง ถอดรหัสภาษากาย มีความน่าสนใจ แต่ควรเปลี่ยนเป็นกิจกรรมที่ช่วยพัฒนาความสามารถในการคิด วิเคราะห์และความสามารถในการคิดแก้ปัญหา 3. ควรเพิ่มกิจกรรมในชั้นฝึกใช้กลยุทธ์ในหัวข้อเรื่องที่นักเรียนจะได้ ฝึกการแก้ปัญหาโดยแบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 ใช้ใบ บันทึกรายกิจกรรม กลุ่มที่ 2 ไม่ใช้ใบบันทึกกิจกรรม เพื่อให้นักเรียนเห็น ถึงความแตกต่างและความสำคัญของการเตรียมบทพูดที่ใช้และไม่ ใช้แบบบันทึกที่ครูเตรียมไว้ให้ 4. ใบบันทึกกิจกรรมนักเรียนเตรียมบทพูดมืออาชีพในส่วนที่ 3 ควรกำหนด เพิ่มเติมในหมายเหตุว่าให้นักเรียนกำหนดหัวข้อย่อยของเนื้อหาที่จะ พูดและเรียงลำดับให้เหมาะสม รวมทั้งนำเทคนิค 5 Ws เข้ามาใช้ใน ใบกิจกรรม 5. กิจกรรมที่ให้นักเรียนกำหนดเกณฑ์ในการประเมินการพูดควร สอดแทรกให้นักเรียนฝึกการกำหนดเกณฑ์ในการประเมินที่มีความ ยุติธรรมและเหมาะสม 6. ใบกิจกรรมเรื่อง นักพูดที่ดี ควรปรับปรุงเนื้อหาให้เหมาะสม เช่น การอธิบายเกี่ยวกับวัจนภาษาและอวัจนภาษา มีเนื้อหาที่ยากเกินไป ไม่เหมาะสมกับนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 และเนื้อหา เรื่องสัดส่วนความสำคัญในการพูดมีเนื้อหาคล้ายคลึงกับหัวข้อหัวใจ สำคัญในการพูดจึงควรตัดออก

กิจกรรม	ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ
	<p>7. ชั้นสรุปบทเรียนและประเมินผลครูควรเพิ่มการสรุปเนื้อหาในบทเรียนให้กับนักเรียนเนื่องจากนักเรียนอาจยังไม่สามารถสรุปได้ครอบคลุมและใช้แบบประเมินตนเองเพื่อเสริมการสรุปบทเรียนให้สมบูรณ์</p>
<p>กิจกรรมนักตั้งคำถามตัวตัวน้อย</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. กิจกรรมนี้มีจุดประสงค์หลักเพื่อให้ นักเรียนฝึกการตั้งคำถามที่ดีซึ่งสอดคล้องกับชื่อกิจกรรมนักตั้งคำถามตัวน้อยจึงควรเปลี่ยนชื่อกิจกรรมจากนักวิจัยน้อยเป็นนักตั้งคำถามตัวน้อย 2. ในภาคผนวกของแผนการจัดกิจกรรมควรนำเสนอหรือยกตัวอย่างภาพปริศนาที่นำมาใช้ในกิจกรรม 3. กิจกรรมเรื่องสุดยอดคำถามควรเปิดโอกาสให้นักเรียนคิดสร้างสรรค์หัวข้อเรื่องที่นักเรียนสนใจและต้องการจะฝึกการตั้งคำถามเพื่อหาคำตอบด้วยตนเองเพราะนักเรียนในวัยนี้อาจไม่ได้มีความสนใจในหัวข้อเรื่องอาชีพในฝันเพียงอย่างเดียว ควรเพิ่มการกำหนดปัญหาการตั้งสมมติฐาน การเก็บรวบรวมข้อมูล และการสรุปผลเพื่อให้กิจกรรมมีความใกล้เคียงกับขั้นตอนของการวิจัย และกิจกรรมเรื่องสนามเด็กเล่นในฝันควรปรับปรุงหรือนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมเพิ่มเติม 4. ควรเพิ่มการอภิปรายว่าข้อมูลที่นักเรียนเก็บรวบรวมข้อมูลมาเพื่อสรุปผล มีการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างไรใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่หลากหลายและข้อมูลมีแหล่งอ้างอิงข้อมูลที่เชื่อถือหรือไม่อย่างไร 5. ควรเพิ่มเครื่องมือที่ช่วยในการเก็บรวบรวมข้อมูลให้กับนักเรียน เช่น แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ 6. ชั้นสรุปบทเรียนและประเมินผลครูควรเพิ่มการสรุปเนื้อหาในบทเรียนให้กับนักเรียนเนื่องจากนักเรียนอาจยังไม่สามารถสรุปได้ครอบคลุมและใช้แบบประเมินตนเองเพื่อเสริมการสรุปบทเรียนให้สมบูรณ์

ชุดกิจกรรมการคิดที่ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

ชุดกิจกรรมการคิดแบบเดิม	ชุดกิจกรรมการคิดที่ปรับปรุงแล้ว	กิจกรรม / ข้อเสนอแนะ
<p>กิจกรรมมุมมองความคิดที่หลากหลาย ชั้นนำเสนอกลยุทธ์</p> <p>1. ครูให้นักเรียนเล่นเกมกล่องปริศนาโดยให้นักเรียนแต่ละคนจับฉลากหมายเลข1-5คน จากนั้นคนที่จับฉลากได้หมายเลขเดียวกันมาอยู่กลุ่มเดียวกัน</p> <p>2. นักเรียนกลุ่มที่1-5จะได้สัมผัสสิ่งของที่อยู่ในกล่องปริศนาที่ไม่เหมือนกันแต่เมื่อนำชิ้นส่วนทั้ง 5 ชิ้นมาประกอบกันจึงจะได้รถยนต์ของเล่น1คัน กลุ่มที่1 สัมผัสส่วนล้อของรถยนต์ของเล่น กลุ่มที่2 สัมผัสส่วนไฟหน้ารถยนต์ กลุ่มที่3 สัมผัสส่วนของสายไฟ กลุ่มที่4 สัมผัสส่วนของกระบอกใส่ถ่าน และกลุ่มที่5 สัมผัสส่วนของมอเตอร์</p> <p>3. นักเรียนช่วยกันระดมความคิดเป็นเวลา 2 นาที เพื่อคาดคะเนว่าสิ่งของที่อยู่ในกล่องปริศนาคืออะไรโดยให้แต่ละกลุ่มจะนำประสบการณ์ที่กลุ่มตนเองได้รับมาแบ่งปันให้เพื่อนอีก 4 กลุ่ม เป็นเวลา3นาที</p> <p>4. ครูเฉลยสิ่งของในกล่องปริศนาว่าเป็นรถยนต์ของเล่น ครูและนักเรียนนักเรียนอภิปรายร่วมกันว่า เพราะเหตุใดในการทายสิ่งของในกล่องปริศนาครั้งแรกนักเรียนทั้ง 5 กลุ่มจึงทายสิ่งของในกล่องปริศนาไม่เหมือนกันทั้งที่เป็นสิ่งของชิ้นเดียวกันโดยใช้คำถามว่า เพราะเหตุใดนักเรียนทั้ง 5 กลุ่มจึงทายสิ่งของในกล่องปริศนาไม่เหมือนกัน</p>	<p>กิจกรรมมุมมองความคิดที่หลากหลาย ชั้นนำเสนอกลยุทธ์</p> <p>1. ครูให้นักเรียนเล่นเกมกล่องปริศนาโดยให้นักเรียนแต่ละคนจับฉลากหมายเลข 1-5 จากนั้นคนที่จับฉลากได้หมายเลขเดียวกันมาอยู่กลุ่มเดียวกัน</p> <p>2. นักเรียนกลุ่มที่1-5จะได้สัมผัสสิ่งของที่อยู่ในกล่องปริศนาที่ไม่เหมือนกันแต่เมื่อนำชิ้นส่วนทั้ง 5 ชิ้นมาประกอบกันจึงจะได้รถยนต์ของเล่น1คัน กลุ่มที่1 สัมผัสส่วนล้อของรถยนต์ของเล่น กลุ่มที่2 สัมผัสส่วนไฟหน้ารถยนต์ กลุ่มที่3 สัมผัสส่วนของสายไฟ กลุ่มที่4 สัมผัสส่วนของกระบอกใส่ถ่าน และกลุ่มที่5 สัมผัสส่วนของมอเตอร์</p> <p>3. เมื่อนักเรียนทั้ง 5 กลุ่มได้สัมผัสสิ่งของในกล่องปริศนาจนครบทุกคนแล้วให้แต่ละกลุ่มช่วยกันระดมความคิดเป็นเวลา 3 นาที เพื่อคาดคะเนว่าสิ่งของที่อยู่ในกล่องปริศนาคืออะไรและเขียนคำตอบลงในกระดาษที่ครูแจกให้</p> <p>4. ครูเขียนคำตอบที่นักเรียนทั้ง 5 กลุ่มตอบบนกระดานซึ่งจะพบว่า แต่ละกลุ่มเขียนคำตอบไม่เหมือนกัน จากนั้นครูอธิบายเพิ่มเติมว่าสิ่งของทั้ง 5 ชิ้นนั้นเมื่อนำประกอบเข้าด้วยกันจะกลายเป็นสิ่งของชิ้นเดียวกัน ครูให้นักเรียนทั้ง 5 กลุ่มช่วยกันระดมความคิดโดยให้แต่ละกลุ่มจะนำประสบการณ์ที่กลุ่มตนเองได้รับจากการสัมผัสสิ่งของในกล่องปริศนามาแบ่งปันให้เพื่อนอีก 4 กลุ่ม เป็นเวลา 3 นาที เขียนคำตอบลงในกระดาษที่ครูแจกให้</p>	<p>1. กิจกรรมในชั้นนำเสนอกลยุทธ์ได้เพิ่มการอธิบายรายละเอียดของกิจกรรมและเพิ่มการเขียนคำตอบของนักเรียนบนกระดานซึ่งช่วยให้นักเรียนในกลุ่มอื่นๆ ทำให้นักเรียนในกลุ่มอื่นๆ ทราบคำตอบของเพื่อนและนำคำตอบนั้นมาประยุกต์และปรับปรุงคำตอบของกลุ่มตนเองให้ถูกต้อง</p> <p>2. การเฉลยคำตอบของเกมปริศนาได้เพิ่มการอภิปรายร่วมกันระหว่างครูและนักเรียนเข้ามาเพื่อฝึกการคิดและการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกัน</p>

ชุดกิจกรรมการคิดแบบเดิม	ชุดกิจกรรมการคิดที่ปรับปรุงแล้ว	กิจกรรม /ข้อเสนอแนะ
<p>5. ครูอธิบายเพิ่มเติมว่าการที่นักเรียนแต่ละคนสัมผัสสิ่งของในส่วนที่แตกต่างกันทำให้แต่ละคนได้รับข้อมูลที่แตกต่างกันจึงมีความคิดหรือมุมมองของความคิดที่ไม่เหมือนกันเราเรียกความแตกต่างนี้ว่า “มุมมองความคิดที่หลากหลาย”</p>	<p>5. ครูเฉลยสิ่งของในกล่องปริศนาว่าเป็น รถยนต์ของเล่น จากนั้นครูและนักเรียนอภิปรายร่วมกันว่า เพราะเหตุใดในการทายสิ่งของในกล่องปริศนาครั้งแรกนักเรียนทั้ง 5 กลุ่มจึงทายสิ่งของในกล่องปริศนาไม่เหมือนกันทั้งๆที่เป็นสิ่งของชิ้นเดียวกันโดยใช้คำถามว่า เพราะเหตุใดนักเรียนทั้ง 5 กลุ่มจึงทายสิ่งของในกล่องปริศนาไม่เหมือนกัน แนวคำตอบ (เพราะแต่ละกลุ่มได้สัมผัสสิ่งของในส่วนที่แตกต่างกัน จึงทำให้แต่ละกลุ่มมีความคิดเห็นแตกต่างกัน) ครูกล่าวเพิ่มเติมว่า การที่นักเรียนแต่ละคนสัมผัสสิ่งของในส่วนที่แตกต่างกัน ทำให้แต่ละคนได้รับข้อมูลที่แตกต่างกันจึงมีความคิดหรือมุมมองของความคิดที่ไม่เหมือนกันเราเรียกความแตกต่างนี้ว่า “มุมมองความคิดที่หลากหลาย”</p>	
<p>ขั้นฝึกใช้กลยุทธ์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายความหมายของคำว่ามุมมองความคิดว่าหมายถึงอะไร 2. ครูอธิบายเพิ่มเติมว่า มุมมองความคิด หมายถึง วิธีการมองและพิจารณาเรื่องราวต่างๆ ซึ่งจะขึ้นอยู่กับสิ่งที่แต่ละคนสังเกตได้มาประกอบกับความคิดเห็นของแต่ละบุคคล ซึ่งแต่ละคนมีความรู้พื้นฐานและความสามารถในการคิดที่แตกต่างกันทำให้ได้มุมมองความคิดที่แตกต่างกันตามไปด้วย มุมมองของความคิดบางมุมมองจะให้ภาพของการมองที่กว้างและชัดเจนมากกว่าอีกมุมมองหนึ่ง 	<p>ขั้นฝึกใช้กลยุทธ์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายความหมายของคำว่ามุมมองความคิดว่าหมายถึงอะไร 2. ครูอธิบายเพิ่มเติมว่า มุมมองความคิด หมายถึง วิธีการมองและพิจารณาเรื่องราวต่างๆ ซึ่งจะขึ้นอยู่กับสิ่งที่แต่ละคนสังเกตได้มาประกอบกับความคิดเห็นของแต่ละบุคคล ซึ่งแต่ละคนมีความรู้พื้นฐานและความสามารถในการคิดที่แตกต่างกันทำให้ได้มุมมองของความคิดที่แตกต่างกันตามไปด้วย มุมมองของความคิดบางมุมมองจะให้ภาพของการมองที่กว้างและชัดเจนมากกว่าอีกมุมมองหนึ่ง 	

ชุดกิจกรรมการคิดแบบเดิม	ชุดกิจกรรมการคิดที่ปรับปรุงแล้ว	กิจกรรม /ข้อเสนอแนะ
<p>3. นักเรียนศึกษาใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง ข้อเท็จจริงกับความคิดเห็น เพื่อฝึกการแยกแยะและจำแนกข้อมูลที่เป็นจริง และข้อมูลที่เป็นความคิดเห็นออกจากกันเป็นเวลา 10 นาที</p>	<p>3. นักเรียนศึกษาใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง ข้อเท็จจริงกับความคิดเห็น เพื่อฝึกการแยกแยะและจำแนกข้อมูลที่เป็นจริง และข้อมูลที่เป็นความคิดเห็นออกจากกันเป็นเวลา 10 นาที ครูอธิบายเพิ่มเติมว่าการที่นักเรียนจะสามารถตัดสินใจได้ว่า ข้อความใดเป็นข้อเท็จจริงข้อความใดเป็นความคิดเห็นอาจใช้การพิจารณาว่า ข้อความนั้นมีหลักฐานมาพิสูจน์หรือไม่ เช่น ผลการพิสูจน์ทางทฤษฎีและตรรกะ ผลการสำรวจสำมะโนประชากร ผลการสำรวจทางสถิติ ผลการวัดจากปรากฏการณ์ (empirical study) ผลการสำรวจความคิดเห็น เป็นต้น</p>	<p>1. ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง ข้อเท็จจริงกับความคิดเห็น ได้อธิบายเพิ่มเติมว่าเกณฑ์ที่นักเรียนจะใช้ในการตัดสินใจว่าข้อความใดเป็นข้อเท็จจริงหรือข้อความใดเป็นความคิดเห็นนั้น มีเกณฑ์ใดบ้าง เช่น ข้อความที่เป็นข้อเท็จจริงต้องมีหลักฐานยืนยันที่สามารถพิสูจน์ได้ เช่น ผลการพิสูจน์ทางทฤษฎี ผลการสำรวจสำมะโนประชากร ผลการสำรวจทางสถิติ เป็นต้น การอธิบายเกณฑ์ในการตัดสินใจเพิ่มเติมจะช่วยให้นักเรียนตัดสินใจได้ถูกต้องมากยิ่งขึ้น</p> <p>2. ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง ข้อเท็จจริงกับความคิดเห็น อาจมีข้อความบางข้อความซึ่งเป็นไปได้ทั้งข้อเท็จจริงและความคิดเห็นครูอาจให้นักเรียนช่วยกันอภิปรายเพิ่มเติมว่า เพราะเหตุใดนักเรียนจึงคิดเช่นนั้น ไม่ควรยึดคำตอบที่ตายตัวเพราะคำตอบที่ถูกต้องขึ้นอยู่กับมุมมองความคิดของแต่ละบุคคลด้วย</p> <p>3. ถ้ามีเวลาเพียงพอครูอาจฝึกการแยกแยะข้อเท็จจริงกับความคิดเห็นเพิ่มเติมให้กับนักเรียนโดยใช้ข้อความในข่าวตามหน้าหนังสือพิมพ์</p>

ชุดกิจกรรมการคิดแบบเดิม	ชุดกิจกรรมการคิดที่ปรับปรุงแล้ว	กิจกรรม /ข้อเสนอแนะ
<p>4. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและเฉลยใบกิจกรรมที่ 1 ได้ข้อสรุปร่วมกันว่าข้อเท็จจริง หมายถึง สิ่งที่สามารถพิสูจน์หรือหาหลักฐานยืนยันได้ แต่ความคิดเห็น หมายถึง สิ่งที่เป็นความคิดหรือมุมมองของคนซึ่งแต่ละคนอาจไม่เหมือนกันและอาจไม่สามารถหาหลักฐานมาพิสูจน์ได้</p> <p>5. นักเรียนศึกษาใบกิจกรรมที่ 2 เรื่อง สัตว์ประหลาดหรือเรื่องโกหกกันแน่ ซึ่งมีลักษณะเป็นภาพข่าวเกี่ยวกับการพบสัตว์ประหลาดหน้าตาเหมือนคนหัวเหมือนงู นักเรียนอ่าน พิจารณา และตอบคำถามท้ายใบกิจกรรมเป็นเวลา 15 นาที</p> <p>6. ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยใบกิจกรรมที่ 2 อภิปรายหน้าชั้นคนละ 2 นาทีว่าตนเองมีความคิดเห็นอย่างไรกับข่าวนี้ นักเรียนเชื่อหรือไม่เชื่อข่าวนี้หรือไม่เพราะเหตุใด</p>	<p>4. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและเฉลยใบกิจกรรมที่ 1 ได้ข้อสรุปร่วมกันว่าข้อเท็จจริง หมายถึง สิ่งที่สามารถพิสูจน์หรือหาหลักฐานยืนยันได้ว่าเป็นความจริง ความคิดเห็น หมายถึง สิ่งที่เป็นความคิดหรือมุมมองของแต่ละคนซึ่งและยังไม่มีหลักฐานมาพิสูจน์ เพราะบางครั้งความคิดเห็นก็อาจกลายเป็นข้อเท็จจริงได้ในที่สุดเมื่อผ่านการพิสูจน์แล้ว</p> <p>5. นักเรียนศึกษาใบกิจกรรมที่ 2 เรื่อง สัตว์ประหลาดหรือเรื่องโกหกกันแน่ ซึ่งมีลักษณะเป็นภาพข่าว เกี่ยวกับการพบสัตว์ประหลาดหน้าตาเหมือนคนหัวเหมือนงู นักเรียนอ่าน พิจารณา และตอบคำถามท้ายใบกิจกรรมเป็นเวลา 15 นาที</p> <p>6. ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยใบกิจกรรมที่ 2 อภิปรายหน้าชั้นคนละ 2 นาทีว่าตนเองมีความคิดเห็นอย่างไรกับข่าวนี้ นักเรียนเชื่อหรือไม่เชื่อข่าวนี้หรือไม่เพราะเหตุใด</p>	<p>4. เพิ่มความหมายของข้อเท็จจริงและความคิดเห็นให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น</p>
<p>ขั้นสรุปบทเรียนและประเมินผล</p> <p>1. นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายผลการทำกิจกรรมว่า การรับรู้ของบุคคลขึ้นอยู่กับมุมมองที่ตนสังเกต ความคิดส่วนตัว พื้นความรู้เดิมทำให้แต่ละคนรับรู้ได้แตกต่างกันซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้ มุมมองความคิด คือ วิธีการในการมองและพิจารณาเรื่องราวต่างๆซึ่งขึ้นอยู่กับความคิดเห็น สิ่งของแต่ละคนการสังเกตได้ ความรู้พื้นฐาน หรือความสามารถในการคิดของแต่ละบุคคล มุมมองของความคิดแต่ละแบบมีความแตกต่างกัน บางมุมมองอาจสามารถคิดได้กว้างรอบด้านและชัดเจนมากกว่าแบบอื่น</p>	<p>ขั้นสรุปบทเรียนและประเมินผล</p> <p>1. นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายผลการทำกิจกรรมว่า การรับรู้ของบุคคลขึ้นอยู่กับมุมมองที่ตนสังเกต ความคิดส่วนตัว พื้นความรู้เดิมทำให้แต่ละคนรับรู้ได้แตกต่างกันซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้ มุมมองความคิด คือ วิธีการในการมองและพิจารณาเรื่องราวต่างๆซึ่งขึ้นอยู่กับความคิดเห็น สิ่งทีแต่ละคนการสังเกตได้ ความรู้พื้นฐาน หรือความสามารถในการคิดของแต่ละบุคคล มุมมองของความคิดแต่ละแบบมีความแตกต่างกัน บางมุมมองอาจสามารถคิดได้กว้าง รอบด้าน และชัดเจนมากกว่าแบบอื่น</p>	

ชุดกิจกรรมการคิดแบบเดิม	ชุดกิจกรรมการคิดที่ปรับปรุงแล้ว	กิจกรรม /ข้อเสนอแนะ
<p><u>กิจกรรมมองทะเลความคิด</u> <u>ชั้นนำเสนอกลยุทธ์</u></p> <p>1. ครูเลือกตัวแทนนักเรียนออกมา 1 คนออกมาแสดงบทบาทสมมติโดยให้นักเรียนคนดังกล่าวแสดงเป็นคนที่กำลังรู้สึกภาคภูมิใจในตนเอง เพื่อน ๆ นักเรียนในห้องช่วยกันทาย ใครทายได้ใกล้เคียงที่สุดถือว่าเป็นผู้ชนะ ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายว่าเพราะเหตุใดนักเรียนจึงรู้ว่าเพื่อนกำลังคิดหรือรู้สึกอย่างไรอยู่ และนักเรียนทราบได้อย่างไรสังเกตจากอะไรได้บ้าง จากนั้นครูกล่าวเพิ่มเติมว่าวันนี้เราจะมาทำกิจกรรมที่มีชื่อว่า “มองทะเลความคิด” เพื่อให้ นักเรียนเข้าใจความรู้สึกนึกคิดของผู้อื่น</p> <p><u>ขั้นฝึกใช้กลยุทธ์</u></p> <p>1. ครูและนักเรียนร่วมกันทำกิจกรรมที่ 3 เรื่อง “เกมนักแสดง” โดยครูเตรียมบัตรคำมาจำนวนทั้งสิ้น 20 ใบเท่ากับจำนวนของนักเรียนในห้อง ภายในบัตรคำแต่ละใบจะเขียนข้อความที่เป็นความรู้สึกเอาไว้ เช่น ฉันรู้สึกดีใจ ฉันรู้สึกเสียใจ เป็นต้น</p> <p>2. กติกาการเล่นเกม คือ นักเรียนจะต้องแสดงสีหน้าหรือท่าทางให้สอดคล้องกับบัตรคำที่นักเรียนจับฉลากได้ ส่วนเพื่อนที่เป็นผู้ชมจะต้องบันทึกิริยาท่าทาง สีหน้า ของเพื่อนลงไปโน้มนำบันทึกกิจกรรมที่ครูแจกให้นักเรียนคนใดที่สามารถทายความรู้สึกของเพื่อนได้ถูกต้องจะได้ 1 คะแนน</p>	<p><u>กิจกรรมมองทะเลความคิด</u> <u>ชั้นนำเสนอกลยุทธ์</u></p> <p>1. ครูเลือกตัวแทนนักเรียนออกมา 1- 2 คน เล่น “เกมนักแสดง” โดยให้นักเรียนที่เป็นตัวแทนจับฉลากเลือกบัตรคำ ซึ่งภายในบัตรคำแต่ละใบจะเขียนข้อความที่เป็นความรู้สึกเอาไว้ เช่น ฉันรู้สึกดีใจ ฉันรู้สึกเสียใจ เป็นต้น จากนั้นให้นักเรียนที่เป็นตัวแทนแสดงบทบาทสมมติตามบัตรคำที่ตนเองได้รับ เพื่อน ๆ ในห้องช่วยกันทายใครสามารถทายได้ใกล้เคียงที่สุดถือว่าเป็นผู้ชนะ</p> <p>2. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายว่าเพราะเหตุใดนักเรียนจึงทราบว่าเพื่อนกำลังคิดหรือรู้สึกอย่างไร นักเรียนทราบได้อย่างไรสามารถสังเกตจากอะไรได้บ้าง (แนวคำตอบ) สามารถสังเกตได้จากลักษณะท่าทางการแสดงออกทางสีหน้าท่าแห่งของร่างกาย</p> <p><u>ขั้นฝึกใช้กลยุทธ์</u></p> <p>1. ครูให้นักเรียนศึกษาคลิปวิดีโอซึ่งเป็นเรื่องราวของเด็กผู้หญิงคนหนึ่งที่ได้ยื่นขมขทานข้างถนนเล่นไวโอลิน ทำให้เด็กผู้หญิงคนนี้อยกเล่นไวโอลินเป็นเธอจึงไปลงเรียนวิชาดนตรีคลาสสิก แต่เพื่อนร่วมชั้นเรียนของเธอพูดว่าเธอ เป็นเด็กหูหนวกจะเล่นไวโอลินแล้วอยากจะทำไวโอลินทำให้คนอื่นเสียเวลาเด็กผู้หญิงคนนี้ต้องพบเจออุปสรรคสำคัญเมื่อไวโอลินของเธอถูกทำลายเด็กผู้หญิงคนนี้จะทำอย่างไร</p> <p>2. ครูหยุดคลิปวิดีโอไว้และให้นักเรียนศึกษาไปกิจกรรมที่ 3 เรื่อง “เด็กผู้หญิงหูหนวกเล่นไวโอลิน” ตอนที่ 1 2 นาที</p>	<p>1. ช้่นนำเสนอกลยุทธ์ได้เปลี่ยนกิจกรรมโดยนำ เกมนักแสดง ขึ้นมาอยู่ในชั้นนำเสนอกลยุทธ์ เนื่องจากนักเรียนชื่นชอบเพราะกิจกรรมที่สนุกสนานและสร้างความสนใจได้ดี รวมทั้งกิจกรรมนี้ถ้านำไปอยู่ในขั้นฝึกใช้กลยุทธ์จะใช้เวลาค่อนข้างมากจึงนำมาเพียงบางส่วนและปรับใช้กับชั้นนำเสนอกลยุทธ์แทน</p> <p>2. กิจกรรมเกมนักแสดง ครูควรคัดเลือกนักเรียนที่สามารถแสดงบทบาทสมมติได้ดี เนื่องจากถ้านักเรียนที่คัดเลือกมาไม่สามารถแสดงได้สมบทบาทก็จะมีผลให้เพื่อนไม่สามารถทายอารมณ์ได้ถูกต้อง</p> <p>3. ขั้นฝึกใช้กลยุทธ์เปลี่ยนจากกิจกรรมเกมนักแสดงมาเป็นการศึกษาคลิปวิดีโอ เรื่องเด็กผู้หญิงหูหนวกที่พยายามเล่นไวโอลินนักเรียนจะได้ฝึกใช้ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาผ่านสถานการณ์ในวิดีโอว่าถ้านักเรียนเป็นเด็กผู้หญิงในวิดีโอเด็กนักเรียนจะแก้ปัญหาอย่างไรลงใน ใบกิจกรรมที่ 3 เรื่อง “เด็กผู้หญิงหูหนวกเล่นไวโอลิน”</p>

ชุดกิจกรรมการคิดแบบเดิม	ชุดกิจกรรมการคิดที่ปรับปรุงแล้ว	กิจกรรม /ข้อเสนอแนะ
<p>3. นักเรียนศึกษา กิจกรรมที่ 4 เรื่อง "รับสมัครงาน" ซึ่งจะมีเนื้อหาเกี่ยวกับประกาศรับสมัครงานให้นักเรียนศึกษาใบกิจกรรม จินตนาการและวาดภาพของบุคคลที่นักเรียนคิดว่าน่าจะมีลักษณะตรงกับที่ประกาศรับสมัครงานฉบับนั้น ต้องการ พร้อมทั้งเขียนคำอธิบายประกอบภาพวาดเป็นเวลา 15 นาทีลงในใบบันทึกกิจกรรม แต่ละคนนำเสนอผลงานของตนเองเป็นเวลา 2 นาที ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและประเมินผลการทำกิจกรรม ว่ารูปภาพของใครใกล้เคียงกับประกาศรับสมัครงานมากที่สุด</p> <p>4. นักเรียนศึกษา ใบกิจกรรมที่ 5 เรื่อง "ข่าวแปลก ๆ" ซึ่งมีเนื้อหาเป็นภาพข่าวการพบซากแผ่นดินไหวออกมาจากห้องของผู้ชายชาวอังกฤษ นักเรียนศึกษาและทำใบกิจกรรมเป็นเวลา 10 นาที ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายผลการทำกิจกรรม</p> <p><u>ขั้นสรุปบทเรียนและประเมินผล</u></p> <p>1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ประเมินผลการเรียนรู้ของตนเองโดยใช้แบบประเมินตนเอง</p>	<p>3. นักเรียนลงมือทำใบกิจกรรมเป็นเวลา 10 นาที จากนั้นครูเปิดวิดีโอคลิปจนจบเพื่อเฉลยตอนจบของวิดีโอคลิป และร่วมกันอภิปรายผลการทำกิจกรรมเป็นเวลา 10 นาที</p> <p>4. ครูถามนักเรียนเพิ่มเติมว่านักเรียนคิดว่าเด็กผู้หญิงในคลิปวิดีโอพูดได้หรือไม่ ? (นักเรียนอาจให้คำตอบที่หลากหลาย) นักเรียนเคยได้ยินหรือไม่ว่ามีคนกล่าวว่า "คนหูหนวกมักเป็นใบ้" วันนี้เราจะมาช่วยกันหาคำตอบกันนะคะ</p> <p>5. นักเรียนแบ่งกลุ่มกลุ่มละ 5-6 คน ศึกษาและทำกิจกรรมตอนที่ 2 เป็นเวลา 30 นาที จากนั้นครูและนักเรียนอภิปรายผลการทำกิจกรรมร่วมกัน</p> <p><u>ขั้นสรุปบทเรียนและประเมินผล</u></p> <p>1. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายผลการทำกิจกรรมได้ข้อสรุปดังนี้</p> <p>1.1 การสังเกตลักษณะท่าทางการแสดงออกทางสีหน้า ตำแหน่งของร่างกายของผู้อื่นอย่างละเอียดจะช่วยให้เราสามารถสร้างข้อสรุปที่สมเหตุสมผลเกี่ยวกับความคิดหรือความรู้สึกของผู้อื่นได้</p> <p>1.2 การแก้ปัญหาในเรื่องเดียวกันอาจใช้วิธีการในการแก้ปัญหาที่แตกต่างกันซึ่งถ้าวิธีการที่ใช้ไม่สามารถแก้ปัญหาได้ก็ ควรเปลี่ยนวิธีการแก้ปัญหา</p> <p>1.3 การตัดสินใจว่าควรเชื่อหรือไม่ควรเชื่อสิ่งใดควรมีการอ้างอิงข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ อ้างอิงข้อมูลจากหลายๆแหล่งข้อมูล และพิจารณาสถานการณ์ต่างๆด้วยความใจกว้างและยุติธรรม</p>	<p>4. ใบกิจกรรมที่ 3 เรื่อง "เด็กผู้หญิงหูหนวกเล่นไวโอลิน" ได้เพิ่มแบบฝึกหัดตอนที่ 2 เรื่อง "คนหูหนวกมักเป็นใบ้" เป็นการช่วยฝึกให้นักเรียนไม่ตัดสินใจเชื่อโดยยังไม่มียืนยันที่เพียงพอ กิจกรรมนี้ส่งเสริมให้นักเรียนได้ฝึกฝนการสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อนำมาใช้ตอบคำถามในสิ่งที่ตนเองสงสัย</p> <p>5. กิจกรรมที่ 4 เรื่อง "รับสมัครงาน" ได้ตัดออกตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญเนื่องจากจุดประสงค์ของกิจกรรมไม่ชัดเจนและไม่ตรงกับการพัฒนาความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหา</p> <p>6. ใบกิจกรรมที่ 5 เรื่อง "ข่าวแปลก ๆ" ได้ตัดออกเช่นเดียวกันเนื่องจากกิจกรรมมีความซ้ำซ้อนกับ ใบกิจกรรมที่ 2 เรื่อง "สัตว์ประหลาดหรือเรื่องโกหกกันแน่" ในกิจกรรมมุมมองความคิดที่หลากหลาย</p> <p>7. <u>ขั้นสรุปบทเรียนและประเมินผล</u> ได้เพิ่มรายละเอียดของการสรุปบทเรียนและนำแบบประเมินตนเองออกตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ</p>

ชุดกิจกรรมการคิดแบบเดิม	ชุดกิจกรรมการคิดที่ปรับปรุงแล้ว	กิจกรรม /ข้อเสนอแนะ
<p><u>กิจกรรมนักเขียนบทตัวน้อย 1</u> <u>ชั้นนำเสนอกลยุทธ์</u></p> <p>1. ครูนำตัวอย่างโฆษณาที่ให้ข้อคิดที่น่าสนใจมาให้นักเรียนศึกษาเป็นเวลา 5 นาที จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับโฆษณาดังกล่าวเป็นเวลา 5 – 10 นาที โดยครูใช้คำถามเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนคิดดังนี้ เมื่อนักเรียนได้ดูโฆษณานี้แล้วนักเรียนแต่ละคนมีความรู้สึกอย่างไร (แนวคำตอบ) นักเรียนอาจให้คำตอบที่หลากหลายขึ้นอยู่กับมุมมองความคิดของแต่ละบุคคล นักเรียนทราบหรือไม่ว่าผู้เขียนบทโฆษณานี้ต้องการจะสื่อข้อคิดอะไรให้กับผู้ชมหรือมีจุดประสงค์อย่างไรในการสร้างโฆษณานี้ขึ้นมา</p> <p>2. ครูอธิบายเพิ่มเติมว่าการที่เราจะสามารถวิเคราะห์หรือตัดสินได้ว่าสิ่งใดควรเชื่อหรือสิ่งใดไม่ควรเชื่อ นอกจากที่เราจะสังเกตจากกิริยาท่าทางของบุคคลที่พูดได้โดยตรงแล้วนั้นเรายังสามารถวิเคราะห์ลักษณะของบุคคลนั้นที่ส่งผ่านมาทางการพูดหรือการเขียนได้อีกด้วย วันนี้เราจะมาฝึกการเป็น นักเขียนบทกิจกรรมในวันนี้มีชื่อว่า <u>นักเขียนบทตัวน้อย</u></p> <p><u>ขั้นฝึกใช้กลยุทธ์</u></p> <p>1. ครูให้นักเรียนศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเขียนบทสนทนาที่ดีว่ามีลักษณะการเขียนอย่างไร ครูแจกใบความรู้กิจกรรมที่ 6 เรื่องนักเขียนบทที่ดีให้นักเรียนศึกษาและนำข้อมูลที่ได้มาจัดระบบโดยเขียนเป็นแผนภูมิรูปภาพ จากนั้นอภิปรายร่วมกันเป็นเวลา 10 นาที</p>	<p><u>กิจกรรมนักเขียนบทตัวน้อย 1</u> <u>ชั้นนำเสนอกลยุทธ์</u></p> <p>1. ครูเล่าเรื่องเด็กผู้ชายคนหนึ่งชื่อ “ก้อง” บ้านของก้องมีฐานะยากจน แม่ของก้องทำอาชีพรับดูแลแกะขนสัตว์ รายได้ไม่มากนัก แม่ของก้องป่วยเป็นโรคหัวใจโรคเรื้อรังต้องรับประทานยาซึ่งมีราคาแพงแต่เพราะที่บ้านมีฐานะยากจนก้องจึงต้องช่วยแม่หาเงินค่ารักษาด้วยการทำงานพิเศษเป็นเด็กเสิร์ฟที่ร้านขายชาลาเปา วันหนึ่งในตอนค่ำใกล้เวลาปิดร้านถ้าแก่ของร้านเดินมาบอกก้องว่าวันนี้ให้ก้องช่วยเก็บร้านด้วยเนื่องจากถ้าแก่มีธุระจะต้องออกไปซื้อของ ก้องจึงเก็บร้านให้เจ้าของตามปกติแต่เนื่องจากวันนี้ทางร้านขายชาลาเปาไม่หมดเหลือชาลาเปาที่ขายไม่ได้อยู่ 5-6 ลูก ก้องอยากให้แม่มีโอกาสได้ทานชาลาเปาของที่ร้าน ก้องจึงตัดสินใจหยิบชาลาเปา 3 ลูกใส่ลงไปในกระเป๋ากางเกงแต่ขณะนั้นถ้าแก่กลับเข้ามาเห็นพอดี ครูถามนักเรียนว่านักเรียนคิดว่าเหตุการณ์จะเป็นอย่างไรต่อไป</p> <p><u>ขั้นฝึกใช้กลยุทธ์</u></p> <p>1. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับหัวข้อดังต่อไปนี้</p> <p>1.1 ปัญหาของก้องคืออะไร</p> <p>1.2 อะไรคือสาเหตุของปัญหา?</p> <p>1.3 ก้องควรแก้ปัญหาอย่างไร</p> <p>ให้นักเรียนช่วยกันเสนอแนะแนวทางในการแก้ปัญหา ?</p> <p>1.4 ผลที่เกิดขึ้นจากวิธีการแก้ปัญหาที่นักเรียนเสนอขึ้นจะเป็นอย่างไร ?</p>	<p>1. ชื่นนำเสนอกลยุทธ์ได้เปลี่ยนจากการศึกษาโฆษณาเนื่องจากมีความซ้ำซ้อนกับชั้นนำเสนอกลยุทธ์ในกิจกรรมมองทะลุความคิดซึ่งทำให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่ายจึงเปลี่ยนกิจกรรมมาเป็นการเล่าเรื่องให้นักเรียนฟัง</p> <p>2. ขั้นฝึกใช้กลยุทธ์ได้เพิ่มเติมการอภิปรายเกี่ยวกับปัญหา สาเหตุของปัญหา การเสนอแนะวิธีการแก้ปัญหา และผลที่จะเกิดขึ้นจากการแก้ปัญหาเหล่านั้นและย้ายกิจกรรมศึกษาใบความรู้กิจกรรมที่ 6 เรื่องนักเขียนบทที่ดี ไปเป็นหลังจากจบกิจกรรมนักเขียนบทตัวน้อย</p> <p>3. ขั้นฝึกใช้กลยุทธ์ได้เปลี่ยนกิจกรรมที่ 7 เรื่องนักเขียนบทตัวน้อย ซึ่งเดิมเป็นการให้นักเรียนชมภาพยนตร์ที่ครูเตรียมมาและเขียนบทสนทนาขึ้นมา 1 เรื่องเกี่ยวกับเรื่องใดก็ได้ที่นักเรียนสนใจ มาเป็นการให้นักเรียนเขียนบทสนทนาเรื่องของตัวเองโดยสมมติบทบาทว่าถ้านักเรียนเป็นก้อง เป็นแม่ของก้องหรือเป็นตำรวจ นักเรียนจะตัดสินใจในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างไร เพราะเหตุใดจึงตัดสินใจเช่นนั้น</p>

ชุดกิจกรรมการคิดแบบเดิม	ชุดกิจกรรมการคิดที่ปรับปรุงแล้ว	กิจกรรม /ข้อเสนอแนะ
<p>2. นักเรียนทำกิจกรรมที่ 7 เรื่อง นักเขียนบทตัวน้อย ครูให้นักเรียนชมการแสดงภาพยนตร์ระหว่างตัวละครสองตัวจากวิดีโอที่ครูเตรียมไว้ให้เป็นเวลา 15 นาที ขณะที่นักเรียนดูภาพยนตร์ให้สังเกตบทสนทนา กิริยาท่าทาง การใช้ภาษา และน้ำเสียงของตัวละครทั้งสองลงไป จากนั้นครูและนักเรียนอภิปรายร่วมกันเป็นเวลา 10 นาที</p> <p>3. นักเรียนแบ่งกลุ่มออกเป็น 4 กลุ่มเท่าๆ กัน จากนั้นให้แต่ละกลุ่มช่วยกันระดมความคิดและช่วยกันเขียนบทสนทนาขึ้นมา 1 เรื่องประกอบไปด้วยเหตุการณ์ 2 เหตุการณ์ นำมาแสดงบทบาทสมมติให้เพื่อนๆ ในชั้นเรียนชม</p> <p>4. ครูชี้แจงข้อตกลงเบื้องต้นในการเขียนบท เช่น เนื้อเรื่องที่เขียนเป็นบทสนทนาระหว่างตัวละครในเรื่องใดก็ได้ที่นักเรียนสนใจแต่จะต้องมีเนื้อหาที่สร้างสรรค์และให้ข้อคิดที่ดี นักเรียนทุกคนในกลุ่มได้มีส่วนร่วม ควรเตรียมเครื่องแต่งกายหรืออุปกรณ์มาประกอบการแสดง แต่ละกลุ่มมีเวลาในการแสดงกลุ่มละ 5 นาที</p>	<p>2. ครูใช้คำถามถามนักเรียนเพิ่มเติมว่าให้นักเรียนถ้านักเรียนเป็นตำรวจเป็นแม่ของก้อง หรือเป็นเจ้าแม่ของร้านนักเรียนจะพูดหรือตัดสินใจเหตุการณ์นี้ได้อย่างไร</p> <p>3. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันระดมความคิดเขียนบทสนทนาเป็นเวลา 1 นาที เกี่ยวกับเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นระหว่างก้องกับแม่ของก้อง เจ้าแม่ และตำรวจว่าจะเป็นอย่างใด โดยกลุ่มที่ 1 และ 2 ช่วยกันเขียนบทสนทนาระหว่างก้องกับแม่ของก้อง กลุ่มที่ 3 และ 4 ช่วยกันเขียนบทสนทนาระหว่างก้องกับเจ้าแม่ กลุ่มที่ 5 และ 6 เขียนบทสนทนาระหว่างก้องกับตำรวจ</p> <p>4. ครูและนักเรียนให้ห้องช่วยกันคัดเลือกนักแสดงซึ่งประกอบไปด้วย ก้อง แม่ของก้อง เจ้าแม่ของร้าน และตำรวจ จากนั้นนักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันเขียนบทสนทนา และบันทึกไปใน ใบบันทึกกิจกรรม ที่ 4 เรื่อง “นักเขียนบทตัวน้อย” เป็นเวลา 10 นาที เมื่อนักเรียนแต่ละกลุ่มวางแผนและเขียนบทสนทนาเรียบร้อยแล้วครูและนักเรียนทั้ง 4 คน ที่ได้รับการคัดเลือกให้แสดงเป็นก้อง แม่ของก้อง เจ้าแม่ของร้าน และตำรวจ นักแสดงเตรียม ตัวสำหรับการแสดงเป็นเวลา 10 นาที</p> <p>5. ครูอธิบายและยกตัวอย่างการสังเกต และบันทึกผล เช่น ขณะที่เพื่อนๆ ออกมาแสดงนักเรียนจะต้องสังเกตกิริยาท่าทางของก้อง แม่ของก้อง เจ้าแม่ของร้าน และตำรวจ สังเกตน้ำเสียงหรือโทนเสียงที่ก้อง แม่ของก้อง เจ้าแม่ และตำรวจใช้ว่าเป็นแบบใด เช่น แสดงน้ำเสียงแบบโกรธแค้น เป็นต้น</p>	<p>4. กิจกรรมที่ 7 เรื่อง นักเขียนบทตัวน้อย ที่เดิมจะให้นักเรียนแสดงบทบาทสมมติทุกคน เปลี่ยนมาเป็นให้นักเรียนคัดเลือกนักแสดงเพียงไม่กี่คนมาแสดงในกิจกรรมนี้ เนื่องจากกิจกรรมนี้เป็นกิจกรรมที่ต้องใช้เวลาในการทำกิจกรรมค่อนข้างมากถ้าให้นักแสดงหลายคนก็จะเสียเวลาในการฝึกซ้อมบท และยังทำให้นักเรียนมีความสนใจในการทำกิจกรรมลดลง เนื่องจากกังวลเกี่ยวกับการแสดงของกลุ่มตนเอง การให้นักแสดงเพียงไม่กี่คนครูจะสามารถควบคุมการแสดงได้ง่ายและลดปัญหาการแสดงไม่สมบทบาท เนื่องจากได้มีการคัดเลือกนักแสดง</p> <p>5. เพิ่มการอธิบายและการยกตัวอย่างการสังเกตและการบันทึกผลซึ่งช่วยให้นักเรียนสังเกตและบันทึกผลได้อย่างถูกต้อง</p>

ชุดกิจกรรมการคิดแบบเดิม	ชุดกิจกรรมการคิดที่ปรับปรุงแล้ว	กิจกรรม /ข้อเสนอแนะ
	<p>จากนั้นจึงออกมาแสดงให้เพื่อนๆในห้องได้ชม โดยนักเรียนที่เป็นผู้ชมจะต้องบันทึกผลการสังเกตลงใน <i>ใบบันทึกกิจกรรมที่ 4.1 เรื่องนักเขียนบทตัวน้อย</i></p> <p>6. ครูสุ่มนักเรียนออกมานำเสนอผลการทำกิจกรรม ครูและนักเรียนอภิปรายผลการทำกิจกรรมร่วมกันและสรุปผลการทำกิจกรรม โดยครูใช้ คำถามถามนักเรียนดังนี้</p> <p>6.1 นักเรียนสังเกตเห็นหรือไม่ว่าการเขียนบทสนทนาระหว่างก้องกับแม่แก้วแก้ว และตำรวจมีความแตกต่างกันหรือไม่อย่างไร (แนวคำตอบ) แตกต่างกัน การสนทนาในเรื่องเดียวกัน ทั้งภาษาหรือสำนวนที่ใช้ น้ำเสียง กิริยาท่าทาง ประกอบคำพูดจะใช้แตกต่างกัน เช่น เมื่อก้องพูดกับแม่ภาษาที่ใช้จะไม่ใช่เป็นทางการ แต่เมื่อก้องพูดกับตำรวจภาษาที่ใช้จะเป็นทางการและแสดงความเคารพเป็นต้น</p> <p>6.2 การเขียนบทสนทนาระหว่างบุคคลกลุ่มเดียวกันมีความแตกต่างกันหรือไม่อย่างไร (แนวคำตอบ) มีความแตกต่างกัน เช่น กลุ่มที่ 1 และ กลุ่มที่ 2 ได้รับมอบหมายให้เขียนบทสนทนาระหว่างก้องกับแม่เหมือนกันแต่ก็มีการใช้ภาษาและลีลาในการเขียนที่ต่างต่างกัน เช่น กลุ่มที่ 1 จะเขียนด้วยภาษาที่ไม่เป็นทางการใช้ คำสนุกสนาน สอดแทรกมุขตลกขบขันลงไปในบทสนทนาในขณะที่กลุ่มที่ 2 จะเขียนโดยใช้ภาษาไม่เป็นทางการเช่นเดียวกันแต่การใช้คำหรือข้อความที่ไม่น่าให้ผู้อ่านรู้สึกทราบดีสนใจ ไม่มีการแทรกมุขตลก แสดงให้เห็นว่าถึงแม้จะเป็นการเขียนในเรื่องราวหรือ</p>	<p>6. เพิ่มการสุ่มนักเรียนออกมานำเสนอผลการทำกิจกรรมและอภิปรายผลการทำกิจกรรมร่วมกันทำให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมเพิ่มขึ้น</p> <p>7. เพิ่มการใช้คำถามเพื่อฝึกให้นักเรียนสังเกตและอภิปรายร่วมกันถึงการใช้น้ำเสียง กิริยาท่าทางของตัวละครที่ใช้แตกต่างกันตามสถานการณ์</p>

ชุดกิจกรรมการคิดแบบเดิม	ชุดกิจกรรมการคิดที่ปรับปรุงแล้ว	กิจกรรม /ข้อเสนอแนะ
<p><u>กิจกรรมนักเขียนบทตัวน้อย 2</u> <u>ขั้นฝึกใช้กลยุทธ์</u></p> <p>1. ครูทบทวนความรู้ที่ได้เรียนมาในคาบเรียนที่แล้ว</p> <p>2. ครูจับฉลากเลือกกลุ่มที่จะออกมาแสดงบทบาทสมมติ นักเรียนกลุ่มอื่นๆ จดบันทึกบทสนทนา กิริยาท่าทาง การใช้ภาษา และน้ำเสียงของตัวละครลงในใบบันทึกกิจกรรมที่ 7 เรื่องนักเขียนบทตัวน้อย เมื่อจบการแสดงของนักเรียนในแต่ละกลุ่มครูและนักเรียนอภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับจุดประสงค์ของผู้เขียนบทว่าต้องการจะสื่อให้ผู้ชมได้ข้อคิดอะไร บทสนทนา กิริยาท่าทาง การใช้ภาษา และน้ำเสียงของตัวละครที่ใช้เป็นอย่างไร เป็นเวลา 5 - 10 นาที จนครบทุกกลุ่มนักเรียน</p>	<p>สถานการณ์เดียวกันแต่แต่ละคนจะมีการเขียนที่แตกต่างกันแสดงถึงมุมมองทางความคิด นิสัย และลีลาในการเขียนเฉพาะตัวของแต่ละบุคคล</p> <p><u>กิจกรรมนักเขียนบทตัวน้อย 2</u> <u>ขั้นฝึกใช้กลยุทธ์</u></p> <p>1. ครูให้นักเรียนชมวิดีโอที่นักเรียนแสดงบทบาทสมมติ เรื่องของก๊องให้นักเรียนชม จากนั้นครูทบทวนความรู้ที่ได้เรียนมาในคาบเรียนที่แล้ว กิจกรรมต่อไปให้นักเรียนสมมติตนเองเป็นก๊องและเขียนจดหมายความยาวประมาณ 1 หน้ากระดาษถึงแม่ของก๊อง ถ้าแก่หรือตำรวจเพื่อเล่าเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยร่างเหตุการณ์คร่าว ๆ ที่จะเขียนจดหมายลงในใบบันทึกกิจกรรมที่ 4.2 เรื่อง “นักเขียนบทตัวน้อย” ครูยกตัวอย่างเพิ่มเติมเพื่อให้นักเรียนบันทึกผลได้ถูกต้อง เช่น สมมติให้ก๊องเขียนจดหมายถึงแม่ของก๊อง</p> <p>2. นักเรียนซักถามข้อสงสัยจากนั้นบันทึกใบบันทึกกิจกรรมที่ 4.2 เรื่อง “นักเขียนบทตัวน้อย” และเขียนจดหมายเป็นเวลา 15 นาที</p> <p>3. นักเรียนและเพื่อนร่วมชั้นแลกเปลี่ยนจดหมายกันอ่าน จากนั้นครูเลือกสุ่มจดหมายขึ้นมา 1- 2 ฉบับ ให้นักเรียนอ่านให้เพื่อนฟัง ครูถามนักเรียนเกี่ยวกับความคิดของผู้เขียนและให้นักเรียนในห้องช่วยกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับจดหมายที่เพื่อนเขียนว่าเป็นอย่างไร ครูให้นักเรียนศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเขียนบทสนทนาที่ดีว่ามีลักษณะอย่างไร ครูแจกใบความรู้กิจกรรมที่ 5 เรื่องนักเขียนบทที่ดี ให้นักเรียนศึกษาเพิ่มเติม</p>	<p>กิจกรรม /ข้อเสนอแนะ</p> <p>1. ขั้นฝึกใช้กลยุทธ์ได้เปลี่ยนกิจกรรมจากการทบทวนความรู้ที่ได้เรียนมาในคาบเรียนที่แล้วมาเป็นกาให้นักเรียนชมวิดีโอการแสดงบทบาทสมมติย้อนหลังเนื่องจากการพูดหรือการอธิบายของครูอาจยังไม่เพียงพอเพราะผ่านไป 1 สัปดาห์ นักเรียนอาจลืมเรื่องราวที่ได้แสดงไว้ในคาบเรียนที่แล้ว การชมวิดีโอจึงช่วยเรียกคืนความทรงจำของนักเรียนได้ดีกว่า</p> <p>2. บันทึกกิจกรรมที่ 7 เรื่องนักเขียนบทตัวน้อย ได้เปลี่ยนไปไว้ในคาบเรียนที่แล้ว และเพิ่มกิจกรรมการเขียนจดหมาย</p>

ชุดกิจกรรมการคิดแบบเดิม	ชุดกิจกรรมการคิดที่ปรับปรุงแล้ว	กิจกรรม /ข้อเสนอแนะ
<p>ขั้นสรุปบทเรียนและประเมินผล</p> <p>1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ประเมินผลการเรียนรู้ของตนเองโดยใช้แบบประเมินตนเอง</p>	<p>ขั้นสรุปบทเรียนและประเมินผล</p> <p>1. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายผลการทำกิจกรรมได้ข้อสรุปดังนี้</p> <p>1.1 การเขียนที่ดีจะต้องพิจารณาสถานการณ์ มุมมองความคิด ที่เราต้องการจะเขียนให้ชัดเจน ระมัดระวังเกี่ยวกับการแสดงมุมมองความคิด ระบุสาระสำคัญของบทสนทนาว่าบุคคลหรือตัวละครที่ต้องการจะเขียนจะคิดอย่างไร ภาษา และสำนวนที่ใช้ควรเหมาะสมกับบุคคลหรือลักษณะของตัวละคร การระบุน้ำเสียงของตัวละครให้ชัดเจน เช่น คร่งเครียด สุขภาพ จะทำให้ผู้อื่นเข้าใจความคิดที่ผู้เขียนต้องการจะสื่อสารชัดเจนยิ่งขึ้น</p> <p>1.2 กิจกรรมที่4 และ 4.2ทำให้นักเรียนเห็นว่า การเขียนในเรื่องเดียวกัน แต่เขียนถึงบุคคลที่ต่างกันภาษาหรือสำนวนที่ใช้ น้ำเสียง กิริยาท่าทาง ประกอบคำพูดก็จะใช้แตกต่างกัน และเราสามารถสังเกตมุมมองทางความคิด ลีลา นิสัย และลักษณะเฉพาะตัวของบุคคลได้ผ่านการพูดและการเขียน</p>	<p>3. ขั้นสรุปบทเรียนและประเมินผลเปลี่ยนจากการใช้แบบประเมินตนเองมาเป็นการอธิบายเพื่อสรุปบทเรียนตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ</p>
<p>กิจกรรมนักเรียนมอบหมาย 1</p> <p>ขั้นนำเสนอกลยุทธ์</p> <p>1. นักเรียนศึกษาวิดีโอการกล่าวสุนทรพจน์ของผู้นำที่มีชื่อเสียงเป็นเวลา 5 นาที จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็นโดยครูนำนักเรียนอภิปรายเกี่ยวกับการกล่าวสุนทรพจน์ในครั้งนี้นักเรียนมีความคิดเห็นอย่างไร จากนั้นครูกล่าวเพิ่มเติมว่าวันนี้เราจะมาฝึกการเป็นนักพูดที่ดีกิจกรรมในวันนี้มีชื่อว่า ‘นักเตรียมบทพูดมืออาชีพ’</p>	<p>กิจกรรมนักเรียนมอบหมาย 1</p> <p>ขั้นนำเสนอกลยุทธ์</p> <p>1. ครูคัดเลือกตัวแทนนักเรียนจำนวน 2 คน มอบหมายงานให้พูดเรื่องที่ครูเตรียมไว้ให้โดยนักเรียนคนที่ 1 พูดโดยมีการเตรียมบทพูดมาแล้วล่วงหน้า ส่วนนักเรียนอีกคนหนึ่งพูดเรื่องเดียวกันแต่พูดโดยไม่ได้เตรียมบทพูด จากนั้นครูถามนักเรียนในห้องนักเรียนว่าการพูดของเพื่อนทั้งสองคนแตกต่างกันอย่างไรบ้าง(แนวคำตอบ) คนที่เตรียมบทพูดจะพูดได้ดีกว่าคนที่ไม่ได้เตรียมบทพูด</p>	<p>1. ขั้นนำเสนอกลยุทธ์เปลี่ยนกิจกรรมจากการให้นักเรียนศึกษาวิดีโอการกล่าวสุนทรพจน์มาเป็นการคัดเลือกตัวแทนนักเรียน 2 คนออกมาพูดในเรื่องเดียวกันและให้เปรียบเทียบการพูดระหว่างคนที่เตรียมบทพูดกับคนที่ไม่ได้เตรียมบทพูดว่าจะพูดได้ดีแตกต่างกันหรือไม่เพื่อให้ นักเรียนเห็นความสำคัญของการเตรียมบทพูด</p>

ชุดกิจกรรมการคิดแบบเดิม	ชุดกิจกรรมการคิดที่ปรับปรุงแล้ว	กิจกรรม / ข้อเสนอแนะ
<p>ขั้นฝึกใช้กลยุทธ์</p> <p>2. นักเรียนศึกษาวีดิโอเรื่อง<i>ถอดรหัสภาษากาย</i> เป็นเวลา 3 – 5 นาที ซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวกับการวิเคราะห์ลักษณะของคนจากภาษากายและท่าทางการพูด เป็นเวลา 5 นาที จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็น</p> <p>3. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับความคิดที่ว่า การพูดหรือการนำเสนอที่ดีควรมีลักษณะอย่างไรบ้าง (แนวคำตอบ) นักเรียนให้คำตอบที่หลากหลาย เช่น พูดเสียงดังฟังชัด คำคมกล้าชัดเจนน พูดตรงประเด็น</p> <p>4. นักเรียนศึกษาเพิ่มเติมจากใบความรู้ที่ 8 เรื่อง<i>นักพูดที่ดี</i> เป็นเวลา 5 นาที เพื่อให้ นักเรียนมีข้อมูลและความรู้พื้นฐานก่อนที่จะทำกิจกรรม จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาจัดระบบโดยเขียนเป็นแผนภูมิรูปภาพ ครูและนักเรียนอภิปรายร่วมกันจากนั้นครูแนะนำแหล่งค้นคว้าเพิ่มเติม</p> <p>5. นักเรียนจับคู่และจับฉลากหัวข้อข้อเรื่องที่คุณเองจะต้องเตรียมนำเสนอ นักเรียนหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับหัวข้อเรื่องที่ตนเองได้รับ</p> <p>6. นักเรียนศึกษา <i>ใบบันทึกกิจกรรมที่ 9 เรื่อง นักเตรียมบทพูดมีอาชีพ</i> ในใบบันทึกกิจกรรมจะมีโจทย์ให้นักเรียนช่วยกันเตรียมบทพูดตามหัวข้อที่จับฉลากได้ โดยจะต้องระบุหัวข้อหรือสถานการณ์ที่ได้รับวัตถุประสงค์ของเรื่องที่จะพูด กลุ่มผู้ฟังเป็นใครมีจำนวนกี่คน ผู้ฟังคาดหวังอะไร และมีระยะเวลาที่ใช้พูด เพื่อเตรียมนำเสนอและลงในคาบเรียนต่อไป</p>	<p>ขั้นฝึกใช้กลยุทธ์</p> <p>1. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับความคิดที่ว่า การพูดหรือการนำเสนอที่ดีควรมีลักษณะอย่างไรบ้าง (แนวคำตอบ) นักเรียนให้คำตอบที่หลากหลาย เช่น พูดเสียงดังฟังชัด คำคมกล้าชัดเจนน พูดตรงประเด็น</p> <p>2. ครูถามนักเรียนว่าเราจะทำอย่างไร เพื่อให้การพูดของเราประสบความสำเร็จ หรือ เป็นคนที่สามารถพูดต่อหน้าชุมชนได้ดีขึ้น แนวคำตอบ (นักเรียนอาจให้คำตอบว่าควรมีการเตรียมการพูดหรือเตรียมบทพูดล่วงหน้าก่อนออกไปพูด)</p> <p>3. ครูอธิบายเพิ่มเติมว่าการเตรียมบทพูดที่ดีนั้น ในขั้นแรกนักเรียนจะต้องกำหนดจุดประสงค์ในการพูดให้ชัดเจน และกำหนดกลุ่มเป้าหมายหรือกลุ่มผู้ฟังว่าเป็นใคร จากนั้นให้นักเรียนถามตนเองเพิ่มเติมว่าจะต้องทำอย่างไร เพื่อให้การเตรียมบทพูดนั้นสมบูรณ์ ผู้ฟังเป็นใคร หรือผู้ฟังคาดหวังว่าจะได้ฟังอะไรจากเรา วันนี้เราจะมาเรียนรู้การเตรียมบทพูดที่ดีกันนะคะ</p> <p>4. ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นสองกลุ่มๆ เท่ากันเพื่อเตรียมบทพูดเป็นเวลา 1 นาที จากนั้นให้นักเรียนแต่ละคนจับคู่กัน คู่ของนักเรียนที่อยู่ในกลุ่มที่ 1 จะได้รับ <i>ใบบันทึกกิจกรรมที่ 6 เรื่อง นักเตรียมบทพูดมีอาชีพ</i> ส่วนคู่ของนักเรียนกลุ่มที่ 2 จะได้รับกระดาษเปล่า เพื่อเปรียบเทียบกันระหว่างนักเรียนกลุ่มที่มีแบบฟอร์มช่วยสำหรับการเตรียมบทพูดกับนักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้รับแบบฟอร์มการเตรียมบทพูดจะ สามารถเตรียมบทพูดได้แตกต่างกันหรือไม่</p>	<p>2. ขั้นฝึกใช้กลยุทธ์ได้นำกิจกรรมการศึกษาวีดิโอเรื่อง <i>ถอดรหัสภาษากาย</i> ออกเนื่องจากมีเนื้อหาไม่สอดคล้องกับเรื่องที่จะสอน</p> <p>3. เพิ่มการอภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับการพูดที่ประสบความสำเร็จจำเป็นต้องอาศัยปัจจัยใดบ้าง</p> <p>4. เพิ่มการอธิบายรายละเอียดของการเตรียมบทพูดที่ดีว่าจะต้องมี การกำหนดวัตถุประสงค์ในการพูด กลุ่มเป้าหมายหรือกลุ่มผู้ฟัง</p> <p>5. ใบความรู้ที่ 8 เรื่อง <i>นักพูดที่ดี</i> ย้ายไปอยู่ท้ายสุดของกิจกรรมนักเตรียมบทพูดมีอาชีพ</p> <p>6. เพิ่มกิจกรรมโดยแบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่มให้ฝึกการเตรียมบทพูดโดยกลุ่มหนึ่งได้รับแบบฟอร์มการเตรียมบทพูดอีกกลุ่มหนึ่งไม่ได้รับแบบฟอร์มการเตรียมบทพูด กิจกรรมนี้จะทำให้นักเรียนเห็นความแตกต่างระหว่างการเตรียมบทพูดที่มีและไม่มีแบบฟอร์ม</p>

ชุดกิจกรรมการคิดแบบเดิม	ชุดกิจกรรมการคิดที่ปรับปรุงแล้ว	กิจกรรม / ข้อเสนอแนะ
	<p>5. ครูให้หัวข้อที่จะเตรียมบทพูดเรื่อง “นักเรียนจะทำอย่างไรเมื่อติดอยู่ในลิฟต์” จากนั้นให้นักเรียนแต่ละคู่ลงมือเตรียมบทพูดเป็นเวลา 10 นาที ครูเลือกนักเรียน 2 คนออกมาพูดหน้าชั้นเรียนโดยคนหนึ่งเตรียมบทพูดโดยใช้แบบฟอร์มส่วนอีกคนไม่ได้ใช้แบบฟอร์มให้นักเรียนในห้องช่วยกันสังเกตความแตกต่างซึ่งจะพบว่านักเรียนที่ได้รับแบบฟอร์มในการเตรียมบทพูดจะเรียงลำดับหัวข้อในการพูดได้เป็นขั้นตอน พูดได้ชัดเจนและตรงกับประเด็นมากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับแบบฟอร์มในการเตรียมบทพูด</p> <p>6. ครูถามนักเรียนเพิ่มเติมเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างการใช้น้ำเสียง ผู้พูด ผู้ฟัง และโอกาสที่พูด</p> <p>7. ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปความสำคัญของการเตรียมบทพูดว่า การเตรียมบทพูด คือ การสรุปและจับประเด็นสำคัญเพื่อให้ผู้พูดใช้สำหรับวางแผนการพูด</p> <p>8. ครูและนักเรียนช่วยกันระดมความคิดเกี่ยวกับประโยชน์ของการเตรียมบทพูดเพิ่มเติม เช่น การเตรียมบทพูดช่วยให้ผู้พูดฝึกการเรียงลำดับความสำคัญของหัวข้อในการพูดได้เป็นขั้นตอน ช่วยให้ผู้พูดกำหนดกลุ่มเป้าหมายและกลุ่มผู้ฟังทำให้การพูดนั้นตรงกับความต้องการของผู้ฟัง เป็นต้น ครูแนะนำเทคนิคในการเตรียมบทพูดเพิ่มเติม เช่น เทคนิค 5Ws (Who คือ พูดให้ใครฟัง What คือ พูดอะไร When คือ พูดเมื่อไหร่ Where คือ พูดที่ไหน และ Why คือ ทำไมต้องพูด เป็นต้น</p>	<p>7. หัวข้อในการเตรียมบทพูดในกิจกรรมการคิดแบบเดิมจะให้นักเรียนกำหนดหัวข้อในการพูดเอง แต่เนื่องจากหัวข้อที่นักเรียนเตรียมมาบางหัวข้อไม่เกี่ยวข้องกับพัฒนาความสามารถในการคิด วิเคราะห์ ถอดแวงหรือความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและหัวข้อที่นักเรียนเตรียมมาไม่มีความหลากหลายทำให้ยุ่งยากต่อการประเมินการพูดในกิจกรรมการคิดที่ปรับปรุงแล้วครูจึงกำหนดหัวข้อในการเตรียมบทพูดให้กับนักเรียน</p> <p>8. เพิ่มการอธิบายความสัมพันธ์ของการใช้น้ำเสียง ผู้พูด ผู้ฟัง และโอกาสที่พูด</p> <p>9. เพิ่มการสรุปความสำคัญของการเตรียมบทพูดและประโยชน์ของการเตรียมบทพูด</p> <p>10. เพิ่มเติมเทคนิค 5Ws ซึ่งช่วยในการเตรียมบทพูดของนักเรียนให้ตรงประเด็นและมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น</p>

ชุดกิจกรรมการคิดแบบเดิม	ชุดกิจกรรมการคิดที่ปรับปรุงแล้ว	กิจกรรม /ข้อเสนอแนะ
<p><u>กิจกรรมนักเตรียมบทพูดมีอาชีพ 2</u> <u>ขั้นฝึกใช้กลยุทธ์</u></p> <p>1. ครูและนักเรียนช่วยกันกำหนดเกณฑ์ที่จะใช้ในการประเมิน เช่น ความสอดคล้องของการนำเสนอกับหัวข้อเรื่อง การใช้น้ำเสียง ท่าทาง</p> <p>2. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอเป็นเวลา 3 นาที โดยนักเรียนที่เหลือช่วยกันอภิปรายและประเมินความเหมาะสม ของการนำเสนอลงในใบประเมิน</p>	<p><u>กิจกรรมนักเตรียมบทพูดมีอาชีพ 2</u> <u>ขั้นฝึกใช้กลยุทธ์</u></p> <p>1. ครูและนักเรียนช่วยกันทบทวนความรู้ที่ได้เรียนมาในคาบเรียนที่แล้ว ถึงความสำคัญของการเตรียมบทพูด ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - การเตรียมบทพูด คือ การสรุปและจับประเด็นสำคัญเพื่อให้ผู้พูดใช้สำหรับวางแผนการพูด - การเตรียมบทพูดจะประกอบไปด้วย การกำหนดหัวข้อหรือสถานการณ์ที่ได้รับ ระยะเวลาที่ใช้พูด กลุ่มผู้ฟังเป็นใคร และจุดประสงค์ในการพูดคืออะไร รวมทั้งมีการแบ่งหัวข้อการพูดตามลำดับความสำคัญก่อนและหลัง รวมทั้งคำนึงถึงความสัมพันธ์ระหว่างการใช้น้ำเสียง ผู้พูด ผู้ฟัง และโอกาสที่พูด ให้มีความเหมาะสมและสอดคล้อง <p>2. ครูให้นักเรียนช่วยกันกำหนดหัวข้อเรื่องที่จะใช้สำหรับการเตรียมบทพูดเป็นเวลา 1 นาที</p> <p>3. นักเรียนเตรียมบทพูดลงไป ในใบบันทึกกิจกรรมที่ 6 เรื่อง “นักเตรียมบทพูดมีอาชีพ” โดยจะต้องมีการระบุหัวข้อหรือสถานการณ์ที่ได้รับวัตถุประสงค์ของเรื่องที่จะพูด กลุ่มผู้ฟังเป็นใครมีจำนวนกี่คน ผู้ฟังคาดหวังอะไร และมีระยะเวลาที่ใช้พูด เพื่อเตรียมนำเสนอและลงในคาบเรียนต่อไป</p> <p>4. ครูและนักเรียนช่วยกันกำหนดเกณฑ์ที่จะใช้ในการประเมินการพูด ยกตัวอย่างเช่น ความสอดคล้องของการนำเสนอกับหัวข้อเรื่อง ด้านความเหมาะสมของการใช้น้ำเสียง กิริยาท่าทาง ความเหมาะสมของเนื้อหา และความชัดเจนในการนำเสนอ</p>	<p>1. ขั้นฝึกใช้กลยุทธ์เพิ่มเติมการทบทวนความรู้ที่ได้เรียนมาในคาบเรียนที่แล้ว เกี่ยวกับความหมายและความสำคัญของการเตรียมบทพูด</p> <p>2. เพิ่มการกำหนดเกณฑ์ในการประเมินการพูด การกำหนดเกณฑ์ในการพูดจะช่วยให้ นักเรียนมีเกณฑ์ในการประเมินที่ตรงกันและฝึกให้นักเรียนประเมินและตัดสินการพูดด้วยความยุติธรรมและไม่ลำเอียง</p> <p>3. กิจกรรมนักเตรียมบทพูดมีอาชีพเป็นกิจกรรมที่ต้องใช้เวลาค่อนข้างมากครูอาจช่วยนักเรียนด้วยการให้หัวข้อให้นักเรียนไปเตรียมการพูดมาแล้วล่วงหน้าเพื่อช่วยลดระยะเวลาในการทำกิจกรรม</p>

ชุดกิจกรรมการคิดแบบเดิม	ชุดกิจกรรมการคิดที่ปรับปรุงแล้ว	กิจกรรม /ข้อเสนอแนะ
	<p>นักเรียนแต่ละคนจับสลากเพื่อเลือกลำดับการพูด มีเวลาในการพูด 1 นาที นักเรียนในห้องที่เหลือช่วยกันอภิปรายและประเมินการพูดลงใบประเมิน จากนั้น ครูแจกใบความรู้ที่ 7 เรื่อง “นักพูดที่ดี” เพื่อศึกษาเพิ่มเติม</p>	
<p>ขั้นสรุปบทเรียนและประเมินผล</p> <p>1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ประเมินผลการเรียนรู้ของตนเองโดยใช้แบบประเมินตนเอง</p>	<p>ขั้นสรุปบทเรียนและประเมินผล</p> <p>1. ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปความสำคัญของการเตรียมบทพูด ดังนี้</p> <p>1.1 การเตรียมบทพูด คือ การสรุปและจับประเด็นสำคัญเพื่อให้ผู้พูดใช้สำหรับวางแผนการพูด</p> <p>1.2 การเตรียมบทพูดจะประกอบไปด้วย การกำหนดหัวข้อหรือสถานการณ์ที่ได้รับ ระยะเวลาที่ใช้พูด กลุ่มผู้ฟังเป็นใคร และจุดประสงค์ในการพูดคืออะไร รวมทั้งมีการแบ่งหัวข้อการพูดตามลำดับความสำคัญก่อนและหลัง ซึ่งโดยส่วนใหญ่มักจะแบ่งออกเป็น 4 ส่วน คือ 1) ส่วนของการทักทายผู้ฟัง 2) ส่วนบทนำ ผู้พูดจะต้องคิดว่าจะนำผู้ฟังเข้ามาถึงเรื่องที่เราจะพูดได้อย่างไร 3) ส่วนของเนื้อเรื่อง ที่ผู้พูดจะต้องเตรียมประเด็นในการพูด 4) ส่วนสรุปจบ เป็นการรวบรวมและสรุปประเด็นสำคัญของเรื่องที่พูด นอกจากนี้ผู้พูดยังต้องคำนึงถึงความสัมพันธ์ระหว่างการใช้น้ำเสียง ผู้พูด ผู้ฟัง และโอกาสที่พูดให้มีความเหมาะสมและสอดคล้อง</p> <p>1.3 การใช้รูปภาพหรือวัสดุอุปกรณ์ประกอบการพูดก็จะช่วยทำให้ผู้ฟังเข้าใจจุดประสงค์ในการพูดได้ดีขึ้น</p> <p>1.4 ควรมีการกำหนดเกณฑ์การตัดสินหรือเกณฑ์ในการให้คะแนนเพื่อให้เป็นมาตรฐานเดียวกันและผู้ที่ทำหน้าที่ให้คะแนนควรมีความยุติธรรมและซื่อสัตย์</p>	<p>4. ขั้นสรุปบทเรียนและประเมินผลเปลี่ยนจากการใช้แบบประเมินตนเองมาเป็นการอธิบายเพื่อสรุปบทเรียนตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ</p> <p>5. เพิ่มการสรุปความสำคัญของการเตรียมบทพูด องค์ประกอบของการเตรียมบทพูด ความสัมพันธ์ ระหว่างการใช้น้ำเสียง ผู้พูด ผู้ฟัง และโอกาสที่พูดให้เหมาะสม การใช้สื่อหรืออุปกรณ์ประกอบการพูดและการกำหนดเกณฑ์การตัดสินหรือการให้คะแนนการพูดที่เป็นมาตรฐานเดียวกันและยุติธรรม</p>

ชุดกิจกรรมการคิดแบบเดิม	ชุดกิจกรรมการคิดที่ปรับปรุงแล้ว	กิจกรรม /ข้อเสนอแนะ
<p>กิจกรรมนักตั้งคำถามตัวน้อย ชั้นนำเสนอกลยุทธ์</p> <p>1. ครูนำรูปภาพปริศนามาให้นักเรียนสังเกตเป็นเวลา 1 นาที จากนั้นครูแจกกระดาษให้นักเรียน คนละ 1 แผ่นให้นักเรียนแข่งขันกันตั้งคำถามที่เกี่ยวข้องกับรูปภาพปริศนาให้ได้มากที่สุดภายในระยะเวลา 2 นาที จากนั้นครูคัดเลือกคำถามที่น่าสนใจมาอ่านให้นักเรียนฟังและอภิปรายร่วมกันว่าการตั้งคำถามมีประโยชน์อย่างไร และ คำถามอย่างไรถึงถือว่าเป็นคำถามที่ดี ครูกล่าวว่วันนี้เราจะมาฝึกการตั้งคำถามกิจกรรมนี้มีชื่อว่า “นักตั้งคำถามตัวน้อย”</p> <p>ขั้นฝึกใช้กลยุทธ์</p> <p>1. ครูอธิบายการตั้งคำถามที่ดีว่าจะประกอบไปด้วย 3 ส่วนดังนี้ คำถามมีชัดเจนและเกี่ยวข้องกับสิ่งที่ทำการตั้งคำถามที่ดี จะต้องเป็นการตั้งคำถามที่ชัดเจนที่ช่วยให้นักผู้ตอบประสพความสำเร็จที่ได้รับมอบหมาย คำถามมีความน่าสนใจและสำคัญ คำถามที่ดีควรนำไปสู่การค้นพบข้อมูลที่สำคัญและน่าสนใจ มีการจัดการที่ดี คำถามที่ดีต้องเหมาะสมกับข้อมูลและเวลาที่มี</p> <p>2. นักเรียนฝึกทักษะการตั้งคำถามแต่ละคนตั้งคำถามคนละ 10 คำถามที่เกี่ยวข้องอาชีพในฝันและบันทึกลงใน ใบบันทึกกิจกรรมที่ 10 เรื่องสุดยอดคำถาม จากนั้นให้จัดอันดับความสำคัญของคำถามจากมากที่สุดไปน้อยที่สุดและเลือกคำถามที่สำคัญที่สุดเพียง 3 คำถามที่จะช่วยให้ตอบคำถามตามสถานการณ์ที่ครูกำหนดมาให้ได้พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบแลกเปลี่ยน</p>	<p>กิจกรรมนักตั้งคำถามตัวน้อย ชั้นนำเสนอกลยุทธ์</p> <p>1. ครูนำรูปภาพปริศนามาให้นักเรียนสังเกตเป็นเวลา 1 นาที จากนั้นครูแจกกระดาษให้นักเรียน คนละ 1 แผ่นให้นักเรียนแข่งขันกันตั้งคำถามที่เกี่ยวข้องกับรูปภาพปริศนาให้ได้มากที่สุดภายในระยะเวลา 2 นาที จากนั้นครูคัดเลือกคำถามที่น่าสนใจมาอ่านให้นักเรียนฟังและอภิปรายร่วมกันในหัวข้อดังต่อไปนี้</p> <p>1) คำถามใดบ้างที่เป็นคำถามที่ดีที่จะนำไปสู่คำตอบ</p> <p>2) คำถามที่ดีมีประโยชน์อย่างไร</p> <p>ขั้นฝึกใช้กลยุทธ์</p> <p>1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนเสนอเรื่องที่น่าสนใจเพื่อฝึกทักษะการตั้งคำถาม เช่น อาชีพ กีฬา เป็นต้น</p> <p>2. จากนั้นให้นักเรียนแต่ละคนตั้งคำถามคนละ 10 คำถามตามหัวข้อเรื่องที่ได้ตกลงกันและบันทึกลงใน ใบบันทึกกิจกรรมที่ 8 เรื่องสุดยอดคำถาม จากนั้นให้จัดอันดับความสำคัญของคำถามจากมากที่สุดไปน้อยที่สุด และเลือกคำถามที่สำคัญที่สุด 3 คำถามที่จะช่วยให้สามารถตอบคำถามตามสถานการณ์ที่ครูกำหนดมาให้ได้ พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบ</p> <p>3. ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับการตั้งคำถามที่ดีว่าควรประกอบไปด้วย 3 ส่วนดังนี้ คำถามมีชัดเจนและเกี่ยวข้องกับสิ่งที่ทำการตั้งคำถามที่ดี จะต้องเป็นการตั้งคำถามที่ผู้เรียนสามารถสรุปเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นว่าเป็นเรื่องอะไร มีปัจจัยอะไรบ้างที่ทำให้เกิดเรื่องนั้นๆ</p>	<p>1. ชั้นนำเสนอกลยุทธ์ เพิ่มการอภิปรายในหัวข้อคำถามใดบ้างเป็นคำถามที่ดีและคำถามที่ดีมีประโยชน์อย่างไรในชั้นตอนนี้ใครควรชี้ให้นักเรียนเห็นความแตกต่างระหว่างคำถามที่ดีและคำถามที่ไม่ดีว่าแตกต่างกันอย่างไรโดยยกตัวอย่างคำถามให้นักเรียนฟัง</p> <p>2. เพิ่มการเปิดโอกาสให้นักเรียนเสนอหัวข้อเรื่องที่จะใช้ ฝึกการตั้งคำถาม กิจกรรมการคิดแบบเดิม ครูกำหนดหัวข้อเรื่องให้แต่จากการทดลองพบว่าหัวข้อเรื่องที่ครูกำหนดไม่ได้อยู่ในความสนใจของนักเรียนทำให้นักเรียนขาดแรงจูงใจที่จะหาคำตอบในกิจกรรมการคิดที่ปรับปรุงแล้ว</p>

ชุดกิจกรรมการคิดแบบเดิม	ชุดกิจกรรมการคิดที่ปรับปรุงแล้ว	กิจกรรม /ข้อเสนอแนะ
<p>3. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนตั้งคำถามเกี่ยวกับการปรับปรุงสนามเด็กเล่นที่โรงเรียนของนักเรียนว่าถ้าโรงเรียนต้องการจะปรับปรุงสนามเด็กเล่นนักเรียนต้องการให้สนามเด็กเล่นของโรงเรียนมีลักษณะอย่างไร โดยใช้การตั้งคำถาม เช่น สนามเด็กเล่นควรมีเครื่องเล่นอะไรบ้าง สนามเด็กเล่นเพียงพอสอดความต้องการหรือไม่ ลงในใบบันทึกกิจกรรมที่ 11 เรื่องสนามเด็กเล่นในฝัน เป็นเวลา 20 นาที จากนั้นแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอผลการทำกิจกรรม</p>	<p>เหตุการณ์นั้นเกิดขึ้นเมื่อใด ผลที่เกิดขึ้นเป็นอย่างไร คำถามมีความน่าสนใจ ทันท่อเหตุการณ์ และสำคัญคำถามที่ดีควรนำไปสู่การค้นพบข้อมูลที่สำคัญทันต่อเหตุการณ์และน่าสนใจมีผลได้หรือผลกระทบต่อผู้เรียนหรือส่วนรวมอย่างไร มีการจัดการที่ดี คำถามที่ดีต้องเหมาะสมกับข้อมูลและเวลาที่มี</p> <p>4. นักเรียนแต่ละคนแลกเปลี่ยนและศึกษาใบบันทึกกิจกรรมของเพื่อนเป็นเวลา 5-10 นาที</p> <p>5. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนแบ่งกลุ่มกลุ่มละประมาณ 5-6 คน จากนั้นให้แต่ละกลุ่มช่วยกันระดมความคิดว่ามีปัญหาอะไรบ้างที่นักเรียนในกลุ่มสนใจและอยากค้นหาคำตอบโดยจะต้องไม่ใช่เรื่องที่มีคำตอบหรือทราบคำตอบอยู่แล้ว เมื่อแต่ละกลุ่มตกลงกันได้แล้ว ครูแจกกระดาษให้นักเรียนกลุ่มละ 5 แผ่น จากนั้นให้นักเรียนออกแบบการวิจัยเพื่อหาคำตอบโดยมีหัวข้อสำคัญ 5 หัวข้อดังนี้ 1) ขั้นตอนระบุปัญหา 2) ขั้นตอนตั้งสมมติฐาน 3) ขั้นตอนการตั้งคำถามเพื่อหาข้อมูล 4) ขั้นตอนทดลองหรือการเก็บรวบรวมข้อมูล และ 5) ขั้นตอนสรุปผล</p> <p>6. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเพิ่มเติมถึงการใช้วิจารณญาณในการเลือกใช้อ้างอิงเพื่อนำมาสรุปผลการวิจัย</p>	<p>3. เพิ่มการแลกเปลี่ยนและศึกษาใบบันทึกกิจกรรมของเพื่อน</p> <p>4. ตัดกิจกรรมการตั้งคำถามเกี่ยวกับการปรับปรุงสนามเด็กเล่น และเพิ่มกิจกรรมสุดยอดคำถาม ให้มีรายละเอียดและหัวข้อเพิ่มมากขึ้นโยเพิ่มขั้นการระบุปัญหา ขั้นการตั้งสมมติฐาน ขั้นการตั้งคำถามเพื่อหาข้อมูล ขั้นการทดลองหรือการเก็บรวบรวมข้อมูล และขั้นการสรุปผลเพื่อฝึกให้นักเรียนใช้ขั้นตอนของการวิจัยเบื้องต้นในการเก็บรวบรวมข้อมูล</p>
<p>ขั้นสรุปบทเรียนและประเมินผล</p> <p>1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ประเมินผลการเรียนรู้ของตนเองโดยใช้แบบประเมินตนเอง</p>	<p>ขั้นสรุปบทเรียนและประเมินผล</p> <p>1. ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปกิจกรรมนี้ตั้งคำถามตัวน้อยดังนี้ การตั้งคำถามเป็นจุดเริ่มต้นแรกที่จะนำไปสู่ข้อสรุปในสิ่งที่เราอยากรู้ การตั้งคำถามที่ดีควรจะประกอบไปด้วย 3 ส่วนดังนี้</p>	<p>5. ขั้นสรุปบทเรียนและประเมินผล เปลี่ยนจากการใช้แบบประเมินตนเองมาเป็นการอธิบายเพื่อสรุปบทเรียนตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ</p>

ชุดกิจกรรมการคิดแบบเดิม	ชุดกิจกรรมการคิดที่ปรับปรุงแล้ว	กิจกรรม /ข้อเสนอแนะ
	<p>คำถามมีชัดเจนและเกี่ยวข้องกับสิ่งที่ทำ การตั้งคำถามที่ดีจะต้องเป็นการตั้งคำถามที่ผู้เรียนสามารถสรุปเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นว่าเป็นเรื่องอะไร มีปัจจัยอะไรบ้างที่ทำให้เกิดเรื่องนั้นๆ เหตุการณ์นั้นเกิดขึ้นเมื่อไร ผลที่เกิดขึ้นเป็นอย่างไร</p> <p>คำถามมีความน่าสนใจ ทันท่อเหตุการณ์ และสำคัญ คำถามที่ดีควรนำไปสู่การค้นพบข้อมูลที่สำคัญ ทันท่อเหตุการณ์ และน่าสนใจ มีผลได้หรือผลกระทบต่อผู้เรียนหรือส่วนรวมอย่างไร</p> <p>มีการจัดการที่ดี คำถามที่ดีต้องเหมาะสมกับข้อมูลและเวลาที่มีเมื่อดังคำถามที่จะนำไปสู่ข้อมูลที่ต้องการแล้ว ควรสำรวจว่าเรามีความรู้เดิมอะไรบ้างเกี่ยวกับเรื่องที่สงสัย จากนั้นจึงตั้งสมมติฐานเพื่อคาดคะเนคำตอบออกแบบการทดลองหรือการเก็บรวบรวมข้อมูล และสรุปผล</p>	

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนการจัดการเรียนรู้ วิชา ตัวจิ๋วคิดแจ๋ว
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 – 6 วันพุธ เวลา 14.00-15.40 น.
เรื่อง มุมมองความคิดที่หลากหลาย

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อให้ให้นักเรียนเข้าใจมุมมองของความคิดที่แตกต่างกันของแต่ละบุคคล
2. เพื่อให้นักเรียนสามารถแยกแยะระหว่างข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริงและความคิดเห็นออกจากกันได้
3. เพื่อให้นักเรียนสามารถพัฒนาวิธีการคิดที่หลากหลายแ่งมุม
4. เพื่อให้ให้นักเรียนเข้าใจเห็นคุณค่าและสามารถประยุกต์ใช้มุมมองของความคิดได้เหมาะสมกับสถานการณ์

ชั้นนำเสนอกลยุทธ์

1. ครูให้นักเรียนเล่นเกมกล่องปริศนาโดยให้นักเรียนแต่ละคนจับฉลากหมายเลข 1– 5 จากนั้นคนที่จับฉลากได้หมายเลขเดียวกันมาอยู่กลุ่มเดียวกัน

2. นักเรียนกลุ่มที่ 1- 5 จะได้สัมผัสสิ่งของที่อยู๋ภายในกล่องปริศนาโดยแต่ละกลุ่มจะได้สัมผัสสิ่งของที่ไม่เหมือนกัน นักเรียนกลุ่มที่ 1 สัมผัสส่วนล้อของรถยนต์ของเล่น กลุ่มที่ 2 สัมผัสส่วนไฟหน้ารถยนต์ กลุ่มที่ 3 สัมผัสส่วนของสายไฟ กลุ่มที่ 4 สัมผัสส่วนของกระเปาะใส่ถ่าน และกลุ่มที่ 5 สัมผัสส่วนของมอเตอร์ นักเรียนทั้ง 5 กลุ่ม จะได้สัมผัสชิ้นส่วนของสิ่งของที่ไม่เหมือนกันแต่เมื่อนำสิ่งของทั้ง 5 ขึ้นมาประกอบกันจะได้รถยนต์ของเล่นหนึ่งคัน

3. เมื่อนักเรียนทั้ง 5 กลุ่มได้สัมผัสสิ่งของในกล่องปริศนาจนครบทุกคนแล้วให้แต่ละกลุ่มช่วยกันระดมความคิดเป็นเวลา 2 นาที เพื่อคาดคะเนว่าสิ่งของที่อยู่ในกล่องปริศนาคืออะไรและเขียนคำตอบลงในกระดาษที่ครูแจกให้

4. ครูเขียนคำตอบที่นักเรียนทั้ง 5 กลุ่ม ตอบบนกระดานซึ่งจะพบว่าแต่ละกลุ่มเขียนคำตอบไม่เหมือนกัน จากนั้นครูอธิบายเพิ่มเติมว่าสิ่งของทั้ง 5 ชิ้นนั้นเมื่อนำประกอบเข้าด้วยกันจะกลายเป็นสิ่งของชิ้นเดียวกัน ครูให้นักเรียนทั้ง 5 กลุ่มช่วยกันระดมความคิดโดยให้แต่ละกลุ่มจะนำประสบการณ์ที่กลุ่มตนเองได้รับจากการสัมผัสสิ่งของในกล่องปริศนามาแบ่งปันให้เพื่อนอีก 4 กลุ่ม เป็นเวลา 3 นาที เขียนคำตอบลงในกระดาษที่ครูแจกให้

5. ครูเฉลยสิ่งของในกล่องปริศนาว่า คือ รถยนต์ของเล่น จากนั้นครูและนักเรียนอภิปรายร่วมกันว่าเพราะเหตุใดในการทายสิ่งของในกล่องปริศนาครั้งแรกนักเรียนทั้ง 5 กลุ่มจึงทายสิ่งของในกล่องปริศนาไม่เหมือนกันทั้งๆที่เป็นสิ่งของชิ้นเดียวกัน โดยใช้คำถามว่า เพราะเหตุใดนักเรียนทั้ง 5 กลุ่มจึงทายสิ่งของในกล่องปริศนาไม่เหมือนกัน **แนวคำตอบ** (เพราะแต่ละกลุ่มได้สัมผัสสิ่งของในส่วนที่แตกต่างกัน จึงทำให้แต่ละกลุ่มมีความคิดเห็นแตกต่างกัน) ครูกล่าวเพิ่มเติมว่า การที่นักเรียนแต่

ละคนสัมผัสสิ่งของในส่วนที่แตกต่างกัน ทำให้แต่ละคนได้รับข้อมูลที่แตกต่างกันจึงมีความคิดหรือมุมมองของความคิดที่ไม่เหมือนกันเราเรียกความแตกต่างนี้ว่า **“มุมมองความคิดที่หลากหลาย”**

ขั้นฝึกใช้กลยุทธ์

1. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายความหมายของคำว่ามุมมองของความคิดว่าหมายถึงอะไร
2. ครูอธิบายเพิ่มเติมว่า **มุมมองความคิด** หมายถึงวิธีการในการมองและพิจารณาเรื่องราวต่างๆ ซึ่งจะขึ้นอยู่กับสิ่งที่แต่ละคนสังเกตได้มาประกอบกับความคิดเห็นของแต่ละบุคคล แต่ละคนมีความรู้พื้นฐานและความสามารถในการคิดที่แตกต่างกันทำให้ได้มุมมองของความคิดที่แตกต่างกันตามไปด้วย มุมมองของความคิดบางมุมมองก็อาจจะให้ภาพของการมองที่กว้างและชัดเจนมากกว่าอีกมุมมองหนึ่ง
3. นักเรียนศึกษา**ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง ข้อเท็จจริงกับความคิดเห็น** เพื่อฝึกการแยกแยะจำแนกข้อมูลที่เป็นจริงและข้อมูลที่เป็นความคิดเห็นออกจากกันเป็นเวลา 10 นาที ครูอธิบายเพิ่มเติมว่าการที่นักเรียนจะสามารถตัดสินใจได้ว่าข้อความใดเป็นข้อเท็จจริงข้อความใดเป็นความคิดเห็นอาจใช้การพิจารณาว่าข้อความนั้นมีหลักฐานมาพิสูจน์หรือไม่ เช่น ผลการพิสูจน์ทางทฤษฎีและตรรกะ ผลการสำรวจสำมะโนประชากร ผลการสำรวจทางสถิติ ผลการวัดจากปรากฏการณ์ (empirical study) ผลการสำรวจความคิดเห็น เป็นต้น
4. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและเฉลยใบกิจกรรมที่ 1 ได้ข้อสรุปร่วมกันว่า **ข้อเท็จจริง** หมายถึง สิ่งที่สามารถพิสูจน์หรือหาหลักฐานยืนยันได้ว่าเป็นความจริง **ความคิดเห็น** หมายถึง สิ่งที่เป็นความคิดหรือมุมมองของแต่ละคนและยังไม่มีหลักฐานมาพิสูจน์เพราะบางครั้งความคิดเห็นก็อาจกลายเป็นข้อเท็จจริงได้ในที่สุดเมื่อผ่านการพิสูจน์แล้ว
5. นักเรียนศึกษา**ใบกิจกรรมที่ 2 เรื่อง สัตว์ประหลาดหรือเรื่องโกหกกันแน่** ซึ่งมีลักษณะเป็นภาพข่าวเกี่ยวกับการพบสัตว์ประหลาดหน้าตาเหมือนคนหัวเหมือนงู นักเรียนอ่าน พิจารณา และตอบคำถามท้ายใบกิจกรรมเป็นเวลา 15 นาที
6. ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยใบกิจกรรมที่ 2 ให้นักเรียนแต่ละคนอภิปรายหน้าชั้นเรียนคนละ 2 นาที ว่าตนเองมีความคิดเห็นอย่างไรกับข่าวนี้ นักเรียนเชื่อหรือไม่เชื่อข่าวนี้และเพราะเหตุใด

ขั้นสนับสนุนกลยุทธ์ ครูให้นักเรียนช่วยกันพิจารณาว่าถ้าเมืองที่นักเรียนอาศัยอยู่นายกเทศมนตรีมีนโยบายจะสร้างลานสเก็ตไว้อยู่กลางเมือง นักเรียนคิดว่าชาวเมืองจะมีมุมมองทางความคิดเกี่ยวกับเรื่องนี้อย่างไรบ้าง

ขั้นนำไปใช้ ในช่วงเวลาที่ครูฝึกให้นักเรียนอ่านและวิเคราะห์ข่าวครูอาจแนะนำเพิ่มเติมให้นักเรียนสังเกตปรายร่วมกันเกี่ยวกับและอภิปรายมุมมองทางความคิดของบุคคลที่อยู่ในเนื้อหาข่าว

ขั้นสรุปบทเรียนและประเมินผล

นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายผลการทำกิจกรรมว่าการรับรู้ของบุคคลขึ้นอยู่กับมุมมองที่
 ตนสังเกต ความคิดส่วนตัว พื้นความรู้เดิม สิ่งของเดียวกันนักเรียนแต่ละคนจึงอาจรับรู้ได้แตกต่าง
 กัน ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้ **มุมมองความคิด** คือ วิธีการในการมองและพิจารณาเรื่องราวต่างๆ
 ซึ่งขึ้นอยู่กับความคิดเห็น สิ่งของแต่ละคนการสังเกตได้ ความรู้พื้นฐาน หรือความสามารถในการคิด
 ของแต่ละบุคคล โดยที่มุมมองของการคิดแต่ละแบบก็มีความแตกต่างกัน บางมุมมองอาจจะ
 สามารถคิดได้กว้าง รอบด้านและชัดเจนมากกว่าแบบอื่น



ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อ.....นามสกุล.....



ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง ข้อเท็จจริงกับความคิดเห็น

คำสั่ง จงอ่านข้อความที่กำหนดให้แล้วใส่ **หมายเลข 1** หน้าข้อความที่เป็นความคิดเห็น **หมายเลข 2** หน้าข้อความที่เป็นข้อเท็จจริง ให้ถูกต้อง

- 1. นักเรียนที่ชอบเล่นกีฬาต่อสู่มักมีนิสัยก้าวร้าวและตัดสินใจปัญหาโดยใช้กำลัง
- 2. จากรายงานของโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติพบว่าประชากรของประเทศนอร์เวย์มีคุณภาพชีวิตดีที่สุดในโลก
- 3. นักเรียนหญิงและนักเรียนชายโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยส่วนใหญ่หน้าตาดี
- 4. พวกเรามีความสุขมากที่ได้เรียนวิชาฟุตบอล
- 5. คนยุโรปมีความสามารถในการคำนวณเลขได้น้อยกว่าคนเอเชีย
- 6. วิชาภาษาไทยมีการอ่าน การพูด การเขียนและการฟังจึงเป็นวิชาที่มีการบ้านเยอะที่สุด
- 7. นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ส่วนใหญ่มีอายุอยู่ระหว่าง 9 – 11 ปี
- 8. ปัญหาการเมืองเป็นเรื่องของผู้ใหญ่เด็กอย่างเราไม่จำเป็นต้องรู้
- 9. การระเบิดของผู้เข่าไฟเมร่าปีของประเทศอินโดนีเซียคร่าชีวิตผู้คนกว่า 141 ราย
- 10. สุนัขเป็นสัตว์เลี้ยงที่น่ารัก ฉลาด และแสนรู้ คนส่วนใหญ่จึงนิยมนำมาเลี้ยงไว้ในบ้าน
- 11. คนที่รับประทานหูลดลงเป็นประจำจะมีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรง
- 12. ไม่มีจจุบันใครก็นิยมใช้โทรศัพท์มือถือกันทั้งนั้นถ้าใครไม่มีถือว่าล้าหลังไม่ทันสมัย
- 13. ปัญหาเศรษฐกิจตกต่ำทำให้มีใจผู้ร้ายเพิ่มมากขึ้นเป็นเท่าตัว
- 14. ละครไทยส่วนใหญ่เป็นละครที่มีเนื้อหาน่าเศร้าและไม่สร้างสรรค์
- 15. นายกอบสิทธิ์ช่วยแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศในประเทศไทยให้หมดไป

ชื่อ.....นามสกุล.....

ใบกิจกรรมที่ 2

เรื่อง สัตว์ประหลาดหรือเรื่องโกหกกันแน่



คำสั่ง จงพิจารณาข่าวด้านล่างนี้และตอบคำถาม

พบสัตว์ประหลาดหัวเหมือนคนลำตัวเป็นงู



สื่อสุขภาพลาวจับสัตว์ประหลาด "หน้าเป็นคน ตัวเป็นงู" มีแขน 2 ข้าง ลำตัวยาว 3 เมตร มีเกล็ดเหมือนงูเหลือม พ่อค้าหัวใสนำภาพถ่าย-คลิป เร่ขายตามชายแดนไทย-เขมร-ลาว คนแห่ซื้อเพียบ อีกกระแสหนึ่งบอกพบที่ถ้ำใกล้เขาพระวิหารตอนนี้ทหารเขมรพาออกจากถ้ำไปแล้ว

ภาพประหลาดที่กำลังสร้างความฮือฮาให้ชาวบ้านบริเวณชายแดนไทย-กัมพูชาครั้งนี้ เปิดเผยเมื่อวันที่ 18 มิถุนายน ผู้สื่อข่าวรายงานว่า มีชาวเขมรชื่อศร อายุ 22 ปี ซึ่งเป็นคนงานที่เชียงใหม่แห่งหนึ่งใน อ.อรัญประเทศ จ.สระแก้วเล่าให้ฟังว่า เมื่อประมาณ

เดือนพฤษภาคมที่ผ่านมา ขณะที่ทหารสาธารณรัฐประชาชนลาว กำลังตระเวนตามแนวชายแดนลาว-กัมพูชา ได้พบสิ่งผิดปกติบนยอดเขาระเบียงหน้า ตอนแรกทหารเหล่านั้นคิดว่าเป็นงู แต่เมื่อเข้าไปดูใกล้ๆ ปรากฏว่าสิ่งมีชีวิตดังกล่าวเคลื่อนไหวโดยการชูคอขึ้น ทำให้มองเห็นใบหน้าซึ่งคล้ายมนุษย์ทุกประการ

จากนั้น ทหารจึงช่วยกันล้อมจับไว้ได้ แล้วนำมาตรวจสอบ พบว่าใบหน้ามีลักษณะคล้ายคนแก่ผิวหนังเหี่ยวแห้ง มีหนวดยาว ผมยาวสีทอง มีแขน 2 ข้าง และนิ้วมือเหมือนมนุษย์ ส่วนลำตัว

ลงไปมีลักษณะคล้ายงูมีความยาวประมาณ 3 เมตร มีเกล็ดคล้ายงูเหลือม ต่อมาทหารได้นำกลับไปยังกรุงเวียงจันทน์ ประเทศลาว โดยพวกเขาเรียกว่า "สัตว์หลาด"

ผู้สื่อข่าวรายงานอีกว่า หลังจากที่ทหารลาวจับสิ่งมีชีวิตที่หน้าเหมือนคนแต่ตัวเหมือนงูได้สร้างความฮือฮาให้แก่ประชาชนตามแนวไทยแดนของทั้ง 3 ประเทศ ไม่ว่าจะเป็น ลาว เขมร และไทย นอกจากนี้ยังพบว่ามีการนำภาพของงูหน้าเหมือนคนออกเวยขาย ทั้งในรูปแบบของโปสการ์ดและภาพเคลื่อนไหว หรือคลิปวิดีโอความยาวประมาณ 1 นาที ซึ่งได้รับความสนใจจากผู้ทีพบเห็นซึ่เก็บไว้จำนวนมาก

"ตอนที่ผมได้ยินเรื่องนี้ก็ไม่เชื่อ กระทั่งได้เห็นภาพที่เพื่อนชาวเขมนำมาอวดที่เชียงใหม่ถึงกับตกตะลึง เพราะไม่เคยเห็นสัตว์ชนิดนี้มาก่อน ชาวบ้านตามแนวชายแดนต่างบอกเป็นเสียงเดียวกันว่ามันเป็นสัตว์ประหลาด และสังเกตจากใบหน้าคล้ายชายชรามาก คิดว่าอายุคงไม่ต่ำกว่า 100 ปีแน่ นอกจากนี้ยังมีเสียงวิพากษ์วิจารณ์กันว่าการพบสัตว์ประหลาดครั้งนี้อาจเป็นอาถรรพณ์ทำให้เกิดอาเพศในแผ่นดินเขมร" แหล่งข่าวชาวเขมรกล่าวทิ้งท้าย ขณะเดียวกันก็มีรายงานว่าสัตว์ประหลาดนี้ ชาวบ้านเห็นอยู่บริเวณถ้ำใกล้กับเขาพระวิหาร ชายแดนไทย-กัมพูชา อ.กันทรลักษ์ จ.ศรีสะเกษ พระสุรชัย ญาณทีโม พระลูกวัดพนมสังฆวาส จ.ศรีสะเกษ บอกว่าเห็นทหารกัมพูชาพาออกจากถ้ำไปแล้ว และคลิปที่เห็นนี้ช่างรับเหมาถ่ายมาจากกรุงพนมเปญ ประเทศเขมร และมีการนำคลิปนั้นเผยแพร่ทางเว็บไซต์ยูทูบวันที่ 18 มิ.ย.ที่ผ่านมา

แหล่งที่มา

www.sanook.com

วันที่ 19 มิถุนายน 2551

1. นักเรียนเชื่อหรือไม่ว่ามีสัตว์ประหลาดหน้าเหมือนคนลำตัวเป็นงูเพราะเหตุใดจงให้เหตุผล
.....
2. นักเรียนใช้เกณฑ์อะไรในการตัดสินใจว่าควรเชื่อหรือไม่ควรเชื่อข่าวนี้.....
.....
3. นักเรียนคิดว่าข้อมูลจากข่าวเพียงพอที่จะตัดสินใจหรือไม่หรือไม่เพราะเหตุใด
.....
4. ถ้านักเรียนต้องการข้อมูลเพิ่มเติมนักเรียนคิดว่าควรหาข้อมูลจากใครหรือแหล่งข้อมูลใดบ้างที่จะให้ข้อมูลที่น่าเชื่อถือ.....



แผนการจัดการเรียนรู้ วิชา ตัวจิ๋วคิดแจ๋ว
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 – 6 วันพุธ เวลา 14.00-15.40 น.
เรื่อง มองทะลุความคิด

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อให้นักเรียนสามารถสร้างข้อสรุปที่สมเหตุสมผลเกี่ยวกับความคิดของผู้อื่น โดยการอธิบายรายละเอียดหรือวาดภาพได้
2. เพื่อให้นักเรียนสามารถเข้าใจความรู้สึกนึกคิดของผู้อื่นจากสถานการณ์ที่หลากหลายได้
3. เพื่อให้นักเรียนสามารถอธิบายปัญหา สาเหตุของปัญหา เสนอแนะวิธีการแก้ปัญหาและอธิบายผลที่จะเกิดขึ้นจากการใช้วิธีการแก้ปัญหาที่แตกต่างกัน ในสถานการณ์ที่กำหนดได้
4. เพื่อให้นักเรียนสามารถตัดสินใจโดยมีการอ้างอิงข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ

ชั้นนำเสนอกิจกรรม

2. ครูคัดเลือกตัวแทนนักเรียนออกมา 1- 2 คน เล่น “เกมนักแสดง” โดยให้นักเรียนที่เป็นตัวแทนจับฉลากเลือกบัตรคำ ซึ่งภายในบัตรคำแต่ละใบจะเขียนข้อความที่เป็นความรู้สึกเอาไว้ เช่น ฉันรู้สึกดีใจ ฉันรู้สึกเสียใจ เป็นต้น จากนั้นให้นักเรียนที่เป็นตัวแทนแสดงบทบาทสมมติตามบัตรคำที่ตนเองได้รับ เพื่อนๆ ในห้องช่วยกันทาย ใครสามารถทายได้ใกล้เคียงที่สุดถือว่าเป็นผู้ชนะ
3. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายว่า เพราะเหตุใดนักเรียนจึงทราบว่าเพื่อนกำลังคิดหรือรู้สึกอย่างไร นักเรียนทราบได้อย่างไรสามารถสังเกตจากอะไรได้บ้าง (**แนวคำตอบ**) สามารถสังเกตได้จากลักษณะ ท่าทาง การแสดงออกทางสีหน้า ตำแหน่งของร่างกาย เป็นต้น

ขั้นฝึกใช้กลยุทธ์

3. ครูให้นักเรียนศึกษาคลิปวิดีโอซึ่งเป็นเรื่องราวของเด็กผู้หญิงคนหนึ่งที่ได้ยื่นขมขทานข้างถนนเล่นไวโอลิน ทำให้เด็กผู้หญิงคนนี้อะยากเล่นไวโอลินเป็นเธอจึงไปลงเรียนวิชาดนตรีคลาสสิก แต่เพื่อนร่วมชั้นเรียนของเธอพูดว่าเธอเป็นเด็กผู้หญิงจะเล่นไวโอลินแล้วอยากจะทำอะไรทำให้คนอื่นเสียเวลาเด็กผู้หญิงคนนี้ต้องพบเจออุปสรรคสำคัญเมื่อไวโอลินของเธอถูกทำลายเด็กผู้หญิงคนนี้จะทำอย่างไร
4. ครูหยุดคลิปวิดีโอไว้และให้นักเรียนศึกษา**ใบกิจกรรมที่ 3 เรื่อง “เด็กผู้หญิงผู้หญิงคนหนึ่งเล่นไวโอลิน”** ตอนที่ 1 เป็นเวลา 2 นาที
4. นักเรียนลงมือทำใบกิจกรรมเป็นเวลา 10 นาที จากนั้นครูเปิดวิดีโอคลิปจนจบเพื่อเฉลยตอนจบของวิดีโอคลิปและร่วมกันอภิปรายผลการทำกิจกรรมเป็นเวลา 10 นาที

5. ครูถามนักเรียนเพิ่มเติมว่านักเรียนคิดว่าเด็กผู้หญิงในคลิปวิดีโอพูดได้หรือไม่? (นักเรียนอาจให้คำตอบที่หลากหลาย) นักเรียนเคยได้ยินหรือไม่ว่ามีคนกล่าวว่า **“คนหูหนวกมักเป็นใบ้”** วันนี้เราจะมาช่วยกันหาคำตอบกันนะคะ

6. นักเรียนแบ่งกลุ่มกลุ่มละ 5 – 6 คน ศึกษาและทำกิจกรรมตอนที่ 2 เป็นเวลา 30 นาที จากนั้นครูและนักเรียนอภิปรายผลการทำกิจกรรมร่วมกัน

ขั้นสนับสนุนกลยุทธ์ ครูนำภาพบุคคลที่นักเรียนไม่รู้จักมาให้นักเรียนสังเกตและมอบหมายงานให้นักเรียนจินตนาการและเขียนประวัติส่วนตัวที่เข้ากับลักษณะของบุคคลในภาพนั้น

ขั้นนำไปใช้ ในช่วงเวลาที่เหมาะสมครูแนะนำให้เรียนนำวิธีการที่ได้เรียนรู้จากกิจกรรมนี้ไปใช้ เช่น ใช้ในการอ่านบทละคร อ่านประกาศโฆษณา ใช้ในการวิเคราะห์รูปภาพหรือข้อความในหนังสือเรียน เป็นต้น

ขั้นสรุปบทเรียนและประเมินผล

1. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายผลการทำกิจกรรมได้ข้อสรุปดังนี้

1.1 การสังเกตลักษณะ ท่าทาง การแสดงออกทางสีหน้า ตำแหน่งของร่างกายของผู้อื่นอย่างละเอียดจะช่วยให้เราสามารถสร้างข้อสรุปที่สมเหตุสมผลเกี่ยวกับความคิดหรือความรู้สึกของผู้อื่นได้

1.2 การแก้ปัญหาในเรื่องเดียวกันอาจใช้วิธีการในการแก้ปัญหาที่แตกต่างกันซึ่งถ้าวิธีการที่ใช้ไม่สามารถแก้ปัญหาได้ก็ควรเปลี่ยนวิธีการแก้ปัญหา

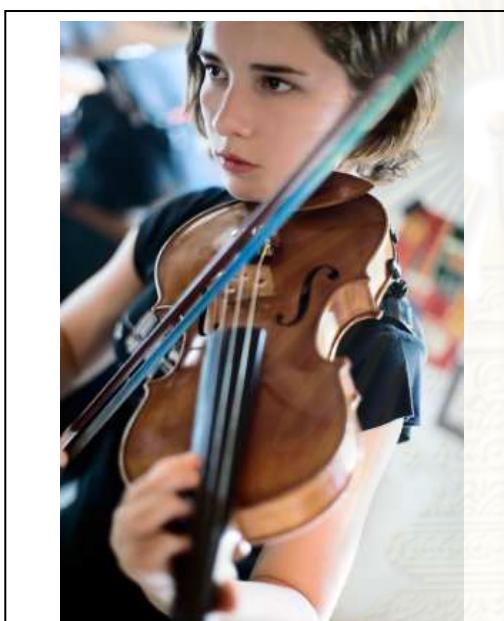
1.3 การตัดสินใจว่าควรเชื่อหรือไม่ควรเชื่อสิ่งใดควรมีการอ้างอิงข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่ไม่น่าเชื่อถือ อ้างอิงข้อมูลจากหลายๆแหล่งข้อมูล และพิจารณาสถานการณ์ต่างๆด้วยความใจกว้างและยุติธรรม

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อ.....นามสกุล.....

ใบกิจกรรมที่ 3 เรื่อง “เด็กผู้หญิงหุนหวกเล่นไวโอลิน”

คำสั่ง จากกิจกรรมวีดิโอคลิปเรื่อง “เด็กผู้หญิงหุนหวกเล่นไวโอลิน” นักเรียนจงตอบคำถามต่อไปนี้



ที่มา www.harborschoolofmusic.com

วันที่ 18 ม.ค. 2553

ตอนที่ 1 จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. นักเรียนคิดว่าเด็กผู้หญิงหุนหวกในวีดิโอคลิป รู้สึกอย่างไร ให้สังเกตจากลักษณะ ท่าทางการแสดงออกทางสีหน้า ?

.....
.....

2. จากข้อ 1 เพราะเหตุใดนักเรียนจึงคิดเช่นนั้น นักเรียนสังเกตจากอะไรบ้าง ?

.....
.....

3. ปัญหาของเด็กผู้หญิงคนนี้เป็นอะไร และมีสภาพปัญหาเป็นอย่างไร ?

.....
4. สาเหตุของปัญหาในสถานการณ์นี้คืออะไร?

.....
5. ถ้านักเรียนเป็นเด็กผู้หญิงคนนี้นักเรียนจะอย่างไรเพื่อแก้ปัญหา?

.....
6. ถ้าปัญหาของเด็กผู้หญิงคนนี้ได้รับการแก้ไขแล้ว ผลที่ได้จะเป็นอย่างไร ?

.....
7. หัวใจสำคัญ หรือ ข้อคิดสำคัญของเรื่องนี้เป็นอะไร?

.....

ตอนที่ 2 มีคนกล่าวว่า “คนหูหนวกมักเป็นใบ้” นักเรียนเชื่อหรือไม่กับคำกล่าวนี้
ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มกลุ่มละ 5 – 6 คน ทำกิจกรรมต่อไปนี้

1. นักเรียนจะทำอย่างไรจึงจะทราบว่า “คนหูหนวกมักเป็นใบ้” จริงหรือไม่.....
2. จงเสนอแนะแหล่งข้อมูลหรือแหล่งความรู้เพิ่มเติมเรื่อง คนหูหนวกมักเป็นใบ้ 3 แหล่งข้อมูล
เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจ
 - 1).....
 - 2).....
 - 3).....
3. ผลการสืบค้นข้อมูลได้ความว่า

แหล่งข้อมูลที่ 1 จาก.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

แหล่งข้อมูลที่ 2 จาก.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

แหล่งข้อมูลที่ 3 จาก.....

.....

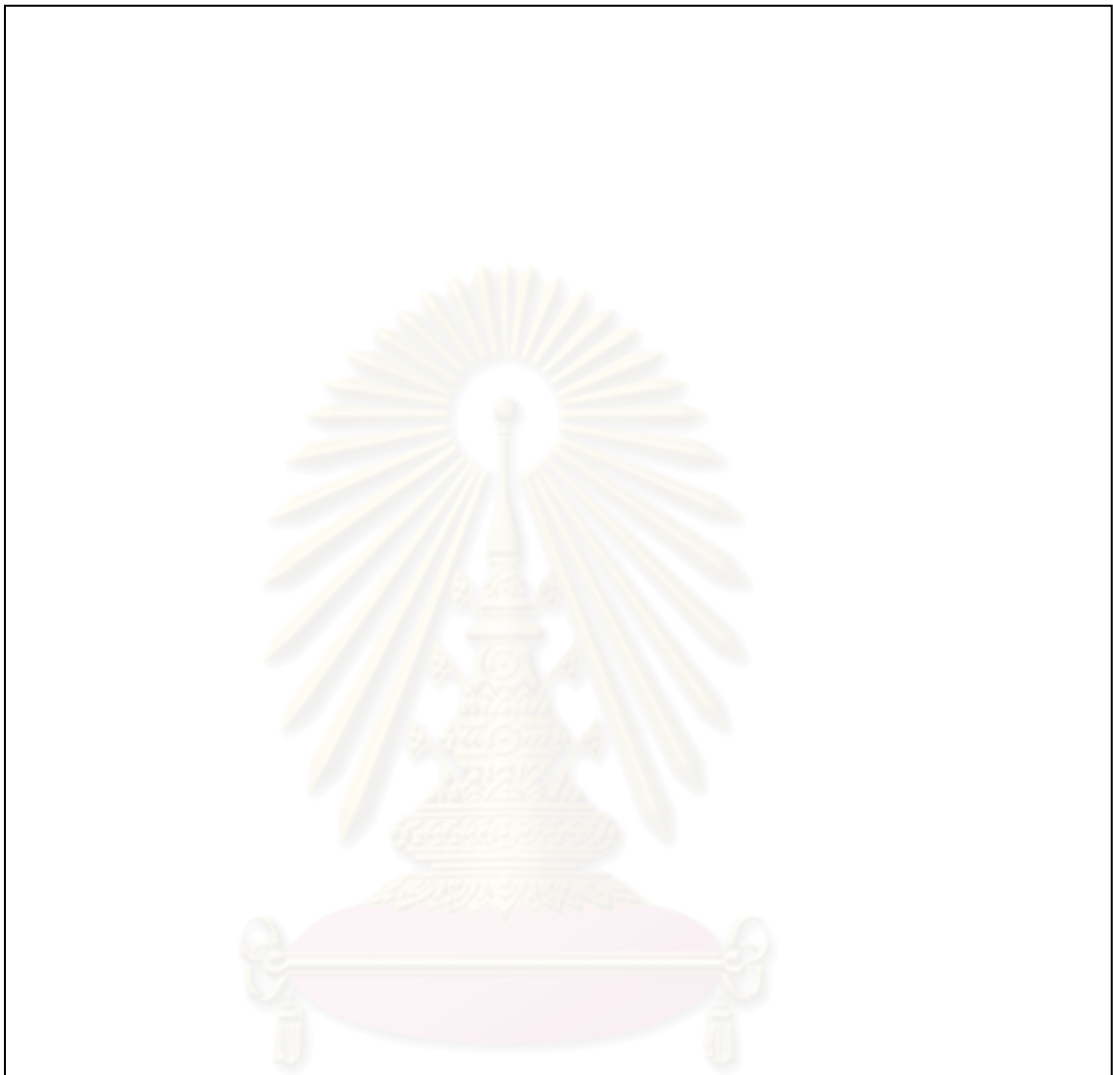
.....

.....

.....

.....

4. จงนำข้อมูลที่ได้จากแหล่งข้อมูลทั้ง 3 แหล่งในข้อ 2 มาเขียนเป็นแผนภูมิต้นไม้เพื่อจัดระเบียบข้อมูล



5. จากข้อมูลดังกล่าวนักเรียนสรุปผลการตัดสินใจว่าควรเชื่อหรือไม่เชื่อคำกล่าวที่ว่า **“คนหูหนวกมักเป็นใบ้”** และเพราะเหตุใดจึงให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

แผนการจัดการเรียนรู้ วิชา ตัวจิ๋วคิดแจ๋ว
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 – 6 วันพุธ เวลา 14.00-15.40 น.
เรื่อง นักเขียนบทตัวน้อย 1 และ 2

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อให้นักเรียนสามารถเข้าใจคุณค่าของงานเขียนจากหลากหลายแง่มุมตามสถานการณ์ที่เป็นอยู่
2. เพื่อให้นักเรียนสามารถสังเกตและตระหนักถึงร่องรอยของข้อมูลที่ทำให้เข้าใจลีลาหรือนิสัยที่บุคคลใช้ในการพูดและเขียน
3. เพื่อให้นักเรียนสามารถเรียนรู้รูปแบบและลักษณะของคำจากมุมมองหรือประเด็นที่กำหนด

ชั้นนำเสนอกลยุทธ์

ครูเล่าเรื่องเด็กผู้ชายคนหนึ่งชื่อ “ ก้อง ” บ้านของก้องมีฐานะยากจน แม่ของก้องทำอาชีพพับกระดาษขายมีรายได้ไม่มากนัก แม่ของก้องป่วยเป็นโรคหัวใจโรคเรื้อรังต้องรับประทานยาซึ่งมีราคาแพงแต่เพราะที่บ้านมีฐานะยากจนก้องจึงต้องช่วยแม่หาเงินค่ารักษาด้วยการทำงานพิเศษเป็นเด็กเสิร์ฟที่ร้านขายชาลาเปา วันหนึ่งในตอนค่ำใกล้เวลาปิดร้านเจ้าแห่งร้านเดินมาบอกก้องว่าวันนี้ให้ก้องช่วยเก็บร้านด้วยเนื่องจากเจ้าแห่งร้านมีธุระจะต้องออกไปซื้อของ ก้องจึงเก็บร้านให้เจ้าของตามปกติแต่เนื่องจากวันนี้ทางร้านขายชาลาเปาไม่หมดเหลือชาลาเปาที่ขายไม่ได้อยู่ 5 – 6 ลูก ก้องอยากให้แม่มีโอกาสได้ทานชาลาเปาของที่ร้านก้องจึงตัดสินใจหยิบชาลาเปา 3 ลูก ใสลงไปใส่ในกระเป๋าทางถุงแต่ขณะนั้นเจ้าแห่งร้านเข้ามาเห็นพอดี ครูถามนักเรียนว่านักเรียนคิดว่าเหตุการณ์จะเป็นอย่างไรต่อไป

ชั้นนำฝึกใช้กลยุทธ์

คาบเรียนที่ 1-2

7. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับหัวข้อดังต่อไปนี้
 - 7.1 ปัญหาของก้องคืออะไร มีสภาพปัญหาเป็นอย่างไร ?
 - 7.2 อะไรคือสาเหตุของปัญหา ?
 - 7.3 ก้องควรแก้ปัญหาอย่างไร ให้นักเรียนช่วยกันเสนอแนะแนวทางในการแก้ปัญหา?
 - 7.4 ผลที่เกิดขึ้นจากวิธีการแก้ปัญหาที่นักเรียนเสนอขึ้นจะเป็นอย่างไร ?
8. ครูใช้คำถามถามนักเรียนเพิ่มเติมว่าให้นักเรียนถ้านักเรียนเป็นตำรวจ เป็นแม่ของก้อง หรือเป็นเจ้าแห่งร้าน นักเรียนจะพูดหรือตัดสินใจเหตุการณ์นี้อย่างไร
9. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันระดมความคิดเขียนบทสนทนาเป็นเวลา 1 นาที เกี่ยวกับเหตุการณ์

ที่จะเกิดขึ้นระหว่างก้อนกับแม่ของก้อน แก้วแก้ว และตำรวจว่าจะเป็นอย่างไร โดยกลุ่มที่ 1 และ 2 ช่วยกันเขียนบทสนทนาระหว่างก้อนกับแม่ของก้อน กลุ่มที่ 3 และ 4 ช่วยกันเขียนบทสนทนา ระหว่างก้อนกับแก้วแก้ว กลุ่มที่ 5 และ 6 เขียนบทสนทนาระหว่างก้อนกับตำรวจ

10. ครูและนักเรียนให้ห้องช่วยกันคัดเลือกนักแสดงซึ่งประกอบไปด้วย ก้อน แม่ของก้อน แก้วแก้วของร้านและตำรวจ จากนั้นนักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันเขียนบทสนทนา และบันทึกลงใน **ใบบันทึกกิจกรรมที่ 4 เรื่อง “นักเขียนบทตัวน้อย”** เป็นเวลา 10 นาที เมื่อนักเรียนแต่ละกลุ่มวางแผนและเขียนบทสนทนาเรียบร้อยแล้วครูและนักเรียนทั้ง 4 คน ที่ได้รับการคัดเลือกให้แสดงเป็นก้อน แม่ของก้อน แก้วแก้วของร้านและตำรวจ นักแสดงเตรียมตัวสำหรับการแสดงเป็นเวลา 10 นาที

11. ครูอธิบายและยกตัวอย่างการสังเกตและบันทึกผล เช่น ขณะที่เพื่อน ๆ ออกมาแสดงนักเรียนจะต้องสังเกตกิริยาท่าทางของก้อน แม่ของก้อน แก้วแก้วของร้าน และตำรวจ สังเกตน้ำเสียงหรือโทนเสียงที่ก้อน แม่ของก้อน แก้วแก้ว และตำรวจใช้ ว่าเป็นแบบใด เช่น แสดงน้ำเสียงแบบโกรธแค้น เป็นต้น จากนั้นจึงออกมาแสดงให้เพื่อน ๆ ในห้องได้ชม โดยนักเรียนที่เป็นผู้ชมจะต้องบันทึกผลการสังเกตลงใน **ใบบันทึกกิจกรรมที่ 4.1 เรื่อง “นักเขียนบทตัวน้อย”**

12. ครูสุ่มนักเรียนออกมานำเสนอผลการทำกิจกรรม ครูและนักเรียนอภิปรายผลการทำกิจกรรม ร่วมกันและสรุปผลการทำกิจกรรม โดยครูใช้คำถามถามนักเรียนดังนี้

12.1 นักเรียนสังเกตเห็นหรือไม่ว่าการเขียนบทสนทนาระหว่างก้อนกับแม่ แก้วแก้ว และตำรวจมีความแตกต่างกันหรือไม่อย่างไร

(แนวคำตอบ) แตกต่างกัน การสนทนาในเรื่องเดียวกัน ทั้งภาษาหรือสำนวนที่ใช้ น้ำเสียง กิริยาท่าทางประกอบคำพูดจะใช้แตกต่างกัน เช่น เมื่อก้อนพูดกับแม่ภาษาที่ใช้จะไม่เป็นทางการ แต่เมื่อก้อนพูดกับตำรวจภาษาที่ใช้จะเป็นทางการและแสดงความเคารพ เป็นต้น

12.2 การเขียนบทสนทนาระหว่างบุคคลกลุ่มเดียวกันมีความแตกต่างกันหรือไม่อย่างไร

(แนวคำตอบ) มีความแตกต่างกัน เช่น กลุ่มที่ 1 และ กลุ่มที่ 2 ได้รับมอบหมายให้เขียนบทสนทนาระหว่างก้อนกับแม่เหมือนกันแต่ก็มีการใช้ภาษาและลีลาในการเขียนที่ต่างกัน เช่น กลุ่มที่ 1 จะเขียนด้วยภาษาที่ไม่เป็นทางการใช้คำสนุกสนาน สอดแทรกมุขตลกขบขันลงไปในบทสนทนาในขณะที่กลุ่มที่ 2 จะเขียนโดยใช้ภาษาไม่เป็นทางการเช่นเดียวกันแต่การใช้คำหรือข้อความที่โน้มน้ำหนักให้อ่านรู้สึกทราบดีใจ ไม่มีการแทรกมุขตลก แสดงให้เห็นว่าถึงแม้จะเป็นการเขียนในเรื่องราวหรือสถานการณ์เดียวกันแต่แต่ละคนก็จะมีวิธีการเขียนที่ต่างกันซึ่งแสดงถึงมุมมองทางความคิด นิสัย และลีลาในการเขียนเฉพาะตัวของแต่ละบุคคล

คาบเรียนที่ 3-4

1. ครูให้นักเรียนชมวิดีโอที่นักเรียนแสดงบทบาทสมมติเรื่องของก๊องให้นักเรียนชม จากนั้นครู ทบทวนความรู้ที่ได้เรียนมาในคาบเรียนที่แล้ว กิจกรรมต่อไปให้นักเรียนสมมติตนเองเป็นก๊องและ เขียนจดหมายความยาวประมาณ 1 หน้ากระดาษถึงแม่ของก๊อง ถ้าแก่ หรือตำรวจ เพื่อเล่า เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยร่างเหตุการณ์คร่าวๆที่จะเขียนจดหมายลงไปใน **ใบบันทึกกิจกรรมที่ 4.2 เรื่อง “นักเขียนบทตัวน้อย”** ครูยกตัวอย่างเพิ่มเติมเพื่อให้นักเรียนบันทึกผลได้ถูกต้อง เช่น สมมติ ให้ก๊องเขียนจดหมายถึงแม่ของก๊อง

2. นักเรียนซักถามข้อสงสัยจากนั้นบันทึก **ใบบันทึกกิจกรรมที่ 4.2 เรื่อง “นักเขียนบทตัวน้อย”** และเขียนจดหมายเป็นเวลา 15 นาที

3. นักเรียนและเพื่อนร่วมชั้นแลกเปลี่ยนจดหมายกันอ่าน จากนั้นครูเลือกสุ่มจดหมายขึ้นมา 1-2 ฉบับ ให้นักเรียนอ่านให้เพื่อนๆในชั้นเรียนฟัง ครูถามนักเรียนเกี่ยวกับความคิดของผู้เขียนและให้ นักเรียนในห้องช่วยกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับจดหมายที่เพื่อนเขียนว่าเป็นอย่างไร ครูให้ นักเรียนศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเขียนบทสนทนาที่ดีว่ามีลักษณะการเขียนอย่างไร ครูแจก **ใบความรู้กิจกรรมที่ 5 เรื่องนักเขียนบทที่ดี** ให้นักเรียนศึกษาเพิ่มเติม

ขั้นสนับสนุนกลยุทธ์ ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายว่ากิจกรรมนี้นำไปใช้ในการพูดหน้าชั้น เรียนได้อย่างไรบ้าง

ขั้นนำไปใช้ ในช่วงเวลาที่เหมาะสมครูแนะนำให้นักเรียนฝึกเขียนจดหมายหรือเขียนบทละครใน หลากหลายสถานการณ์

ขั้นสรุปบทเรียนและประเมินผล

1. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายผลการทำกิจกรรมได้ข้อสรุปดังนี้

1.1 การเขียนที่ดีจะต้องพิจารณาสถานการณ์ มุมมองความคิด ที่เราต้องการจะเขียนให้ ชัดเจน ระมัดระวังเกี่ยวกับการแสดงมุมมองความคิด ระบุสาระสำคัญของบทสนทนาว่าบุคคลหรือ ตัวละครที่ต้องการจะเขียนจะคิดอย่างไร ภาษา และสำนวนที่ใช้ควรเหมาะสมกับบุคคลหรือ ลักษณะของตัวละคร การระบุน้ำเสียงของตัวละครให้ชัดเจน เช่น เกร็งเครียด สุขภาพ จะทำให้ผู้อื่น เข้าใจความคิดที่ผู้เขียนต้องการจะสื่อสารชัดเจนยิ่งขึ้น

1.2 กิจกรรมที่ 4 และ 4.2 ทำให้นักเรียนเห็นว่าการเขียนในเรื่องเดียวกันแต่เขียนถึงบุคคล ที่ต่างกันภาษาหรือสำนวนที่ใช้ น้ำเสียง กิริยาท่าทางประกอบคำพูดก็จะใช้แตกต่างกัน และเรา สามารถสังเกตมุมมองทางความคิด ลีลา นิสัย และลักษณะเฉพาะตัวของบุคคลได้ผ่านการพูด และการเขียน

ชื่อ.....นามสกุล.....

ใบบันทึกกิจกรรมที่ 4 เรื่อง นักเขียนบทตัวน้อย

ให้นักเรียนเขียนบทสนทนาระหว่างก้องกับบุคคลอื่นตามที่กลุ่มของนักเรียน
ได้รับมอบหมายลงในตารางด้านล่างนี้ เพื่อใช้ประกอบการแสดงเป็นเวลา 1 นาที

สิ่งที่พิจารณา	บทสนทนาระหว่างก้องกับ.....
สาระสำคัญของบทสนทนา	
ภาษาหรือสำนวนที่ใช้	
น้ำเสียง กิริยาท่าทาง ที่ใช้ประกอบการ พูด	

ใบบันทึกกิจกรรมที่ 4.1 เรื่อง นักเขียนบทตัวน้อย

ชื่อเรื่อง.....

สิ่งที่พิจารณา	แม่พูดกับก้อง	เต้าแก่พูดกับก้อง	ตำรวจพูดกับก้อง
สาระสำคัญของบทสนทนา			
ภาษาหรือสำนวนที่ใช้			
น้ำเสียง กิริยาท่าทาง ที่ใช้ประกอบการพูด			
เหตุการณ์ที่นักเรียนคาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต			

1. จากเรื่องราวทั้งหมดนี้ถ้านักเรียนจะต้องตัดสินใจว่าก้องผิดหรือไม่นักเรียนจะตัดสินใจอย่างไรและเพราะเหตุใด.....
2. ข้อคิดสำคัญที่ได้จากละครเรื่องนี้.....
3. นักเรียนจะนำแนวคิดนี้ไปใช้ประโยชน์ได้อย่างไรบ้าง
.....

ใบบันทึกกิจกรรมที่ 4.2 เรื่อง นักเขียนบทตัวน้อย

ให้นักเรียนเลือกเขียนจดหมายระหว่างก้อนกับแม่ของก้อน แก้วแก้ว หรือตำรวจ โดยเขียนอธิบายถึงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยเขียนร่างสิ่งที่นักเรียนต้องการจะเขียนในจดหมายลงไปในตารางด้านล่างนี้

สิ่งที่พิจารณา	บทสนทนาระหว่างก้อนกับ.....
สาระสำคัญของบทสนทนา	
ภาษาหรือสำนวนที่ใช้	
น้ำเสียง กิริยาท่าทาง ที่ใช้ประกอบการพูด	

ใบความรู้กิจกรรมที่ 5 เรื่อง นักเขียนบทที่ดี

การเขียนบทละครเป็นการสร้างสรรค์ความรู้ ต้องมีการฝึกฝนเขียนให้เป็นไปตามรูปแบบและวิธีการ การเขียนบทละครที่ดีมีประสิทธิภาพ น่าสนใจและประสบความสำเร็จได้ ต้องรู้จักช่างสังเกต มีไหวพริบ มีความรอบรู้ มีทักษะในการแสวงหาและมีความคิดสร้างสรรค์ในการเขียน บทละครจะต้องขึ้นอยู่กับความนิยมตามยุค จะทำให้การเขียนบทละครมีหลากหลายรูปแบบ ดังนั้น **การเขียนบทละคร** คือ การสร้างภาพให้เป็นเหตุการณ์ หรือเรื่องราว กำหนดตัวละครจากความคิดและจินตนาการ อาจมีการนำเหตุการณ์จริงมาประยุกต์ก็ได้ เทคนิคในการเขียนบทละครมีดังนี้

1. ส่วนประกอบของบทละคร

- 1.1 **การสร้างโครงเรื่อง** เพื่อกำหนดเรื่องราวและเหตุการณ์ต่าง ๆ ต้องสมเหตุสมผล
- 1.2 **ฉาก** สอดคล้องกับเนื้อเรื่อง
- 1.3 **ตัวละครของเรื่อง** ต้องแสดงตามบทให้สมบทบาท
- 1.4 **จุดเริ่มต้นของเรื่อง** สร้างให้เกิดความน่าสนใจที่จะติดตาม
- 1.5 **สถานการณ์** ดึงดูดชวนให้ติดตามจนถึงตอนจบ
- 1.6 **จุดจบ** สร้างความประทับใจให้ผู้ชมเกิดความซาบซึ้ง เสียหาย ไม่ต้องการให้จบ
- 1.7 **ข้อคิดที่ได้จากเรื่อง** ควรเป็นประโยชน์ที่ได้รับจากเรื่องที่แสดง

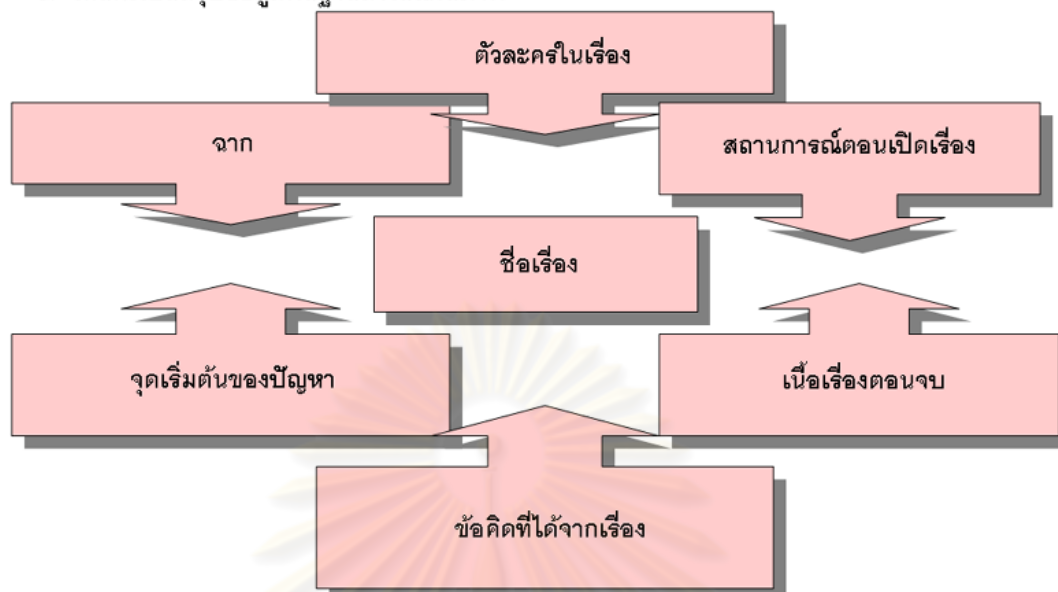
ตัวอย่างบทละคร



2. สรุปข้อมูลพื้นฐาน

- 2.1 ชื่อเรื่อง.....
- 2.2 ตัวละครในเรื่องประกอบด้วย.....
- 2.3 ฉาก.....
- 2.4 สถานการณ์ตอนเปิดเรื่อง.....
- 2.5 จุดเริ่มต้นของปัญหา.....
- 2.6 เนื้อเรื่องตอนจบ.....
- 2.7 ข้อคิดที่ได้จากเรื่อง.....

3. ให้นักเรียนสรุปข้อมูลพื้นฐานลงในแผนภาพ



การวิจารณ์บทรายการวิทยุ โทรทัศน์ และภาพยนตร์

ความหมายของบทวิจารณ์

๘ “**บทวิจารณ์**” เป็นการแสดงความคิดเห็นต่อสิ่งที่ได้เห็น ได้ยิน ได้ฟัง ได้อ่าน ทั้งด้านบวกและด้านลบ หรือทั้งดีและชม โดยยึดหลักความเที่ยงธรรม หลังจากพิจารณาอย่างรอบคอบแล้ว บทวิจารณ์จะช่วยก่อให้เกิดปัญญา เกิดการเรียนรู้ และแก้ไขในสิ่งที่บกพร่อง งานทุกอย่างถ้าขาดการวิจารณ์ ผู้ทำงานย่อมไม่รู้ว่าตนบกพร่องอย่างไร ก็คงยังคงทำงานไปเช่นนั้น ความเจริญหรือสิ่งที่ดีกว่าย่อมไม่เกิด

การวิพากษ์วิจารณ์ (Criticism) เป็นการตีความในเชิงคุณค่า (Judgment) และเปรียบเทียบผลงานที่วิพากษ์วิจารณ์กับงานอื่นในประเภทเดียวกัน

คุณสมบัติของผู้วิจารณ์

1. **ต้องมีความรอบรู้** กล่าวคือ ต้องมีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องที่จะวิจารณ์เป็นอย่างดี เช่น จะวิจารณ์ดนตรีก็ควรมีพื้นฐานความรู้ดนตรี ดังนั้นผู้วิจารณ์ควรศึกษาเพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจอย่างถ่องแท้เสียก่อนรวมทั้งศึกษาถึงหลักการวิจารณ์งานประเภทต่าง ๆ ด้วยจึงจะทำให้บทวิจารณ์น่าเชื่อถือ

2. **ต้องติดตามความเคลื่อนไหวของสิ่งที่วิจารณ์** การอ่าน การฟัง การดู การชม อย่างสม่ำเสมอ ทำให้เป็นผู้มีความรู้รอบ ทำให้มีมุมมองกว้างขวางขึ้น เกิดความเข้าใจ เห็นใจ

3. **ต้องมองอย่างลึกซึ้ง** คือ ความคิดที่แสดงความรู้ สามารถอธิบายได้อย่างเป็นรูปธรรม เข้าใจหลักการของเรื่องไม่พิจารณาแต่เพียงผิวเผิน และด่วนสรุปเอาง่าย ๆ ทำได้โดยการสังเกต การลองตั้งคำถาม คิดเปรียบเทียบ ตั้งสมมติฐาน และติดตามหาคำตอบด้วยความตั้งใจ

4. **มีความเที่ยงธรรม** การเป็นผู้วิจารณ์ที่ดีต้องตั้งตัวเป็นกลางไม่ชมเพราะเป็นเพื่อนหรือเพราะมีแนวคิดเหมือนกัน หรือเป็นพวกเดียวกัน ไม่ติเพราะไม่ชอบ ไม่ถูกรสนิยมผู้เขียน ต้องตัดอคติออกไปเอาเหตุผลและหลักการมาเป็นที่ตั้ง

สิ่งที่ต้องพิจารณา

❶ **หัวใจของเรื่อง (Subject Matter Theme)** ควรพิจารณาผู้สร้างต้องการสื่ออะไรเพื่อให้ผู้ดูได้รับรู้และมีส่วนร่วมในอารมณ์นั้น พฤติกรรมของตัวละครเป็นอย่างไร

❷ **โครงเรื่อง (Plot)** การวางโครงเรื่องมีความต่อเนื่องกันสามารถทำให้ผู้ชมเข้าใจได้ง่ายหรือไม่

❸ **เนื้อเรื่อง (Story)** เป็นเนื้อหาสัมพันธ์กับจุดมุ่งหมายของหัวใจของเรื่อง ยึดโครงเรื่องและดำเนินการไปตามโครงเรื่อง

❹ **ฉาก (setting)** เป็นสภาพแวดล้อมของสถานที่และเวลาว่ามีผลต่อการเสริมบรรยากาศเรื่องราวหรือไม่เพียงใด

❺ **ตัวละคร (Characters)** หมายถึง ผู้แสดงมีบุคลิกภาพเป็นไปตามบทบาทที่สวมอยู่หรือไม่ มีความสมจริงเพียงไร และสมเหตุผลหรือไม่

❻ **เสียง (sound)** หมายถึง เสียงต่าง ๆ ได้แก่ เสียงสนทนา เสียงบรรยาย เสียงดนตรี และเสียงประกอบ ซึ่งเกิดขึ้นนั้นมีความสมจริงและให้บรรยากาศตามเรื่องราวหรือไม่ อย่างไร

❼ **ท่วงท่าที่แสดงออก (Style)** มีแบบแผนการสร้างที่เป็นลักษณะเฉพาะตัวอย่างไรที่ถือเป็นเอกลักษณ์เด่น เป็นเสน่ห์ในการนำเสนอเรื่องราวนั้น

อ้างอิงข้อมูลจาก

http://www.lks.ac.th/thaidance/class2/class2_6.html

<http://vdo.kku.ac.th>

www.ranong2.dusit.ac.th/KM&R/ca22.doc

แผนการจัดการเรียนรู้ วิชา ตัวใจคิดแจ้ว
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 – 6 วันพุธ เวลา 14.00-15.40 น.
เรื่อง นักเรียนมทบพุดมืออาชีพ 1 และ 2

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อให้นักเรียนเห็นคุณค่าของการเตรียมบทและการใช้บทพุดในการพุดนำเสนอได้
2. เพื่อให้นักเรียนสามารถเรียนรู้กลวิธีในการจัดทำพุดที่มีประสิทธิภาพสำหรับการพุดนำเสนอในสถานการณ์ต่างๆ

ขั้นนำเสนอกลยุทธ์

ครูคัดเลือกตัวแทนนักเรียนจำนวน 2 คน มอบหมายงานให้พุดเรื่องที่ครูเตรียมไว้ให้โดยนักเรียนคนที่ 1 พุดโดยมีการเตรียมบทพุดมาล่วงหน้า ส่วนนักเรียนอีกคนหนึ่งพุดเรื่องเดียวกันแต่พุดโดยไม่ได้เตรียมบทพุด จากนั้นครูถามนักเรียนในห้องนักเรียนว่าการพุดของเพื่อนทั้งสองคนแตกต่างกันอย่างไรบ้าง (**แนวคำตอบ**) คนที่เตรียมบทพุดจะพุดได้ดีกว่าคนที่ไม่ได้เตรียมบทพุด

ขั้นฝึกใช้กลยุทธ์

คาบเรียนที่ 1-2

1. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับความคิดที่ว่า การพุดหรือการนำเสนอที่ดีควรมีลักษณะอย่างไรบ้าง (**แนวคำตอบ**) นักเรียนให้คำตอบที่หลากหลาย เช่น พุดเสียงดังฟังชัด คำควบบกกล้าชัดเจน พุดตรงประเด็น เป็นต้น

2. ครูถามนักเรียนว่าเราจะทำอย่างไรเพื่อให้การพุดของเราประสบความสำเร็จหรือ เป็นคนที่สามารถพุดต่อหน้าชุมชนได้ดีขึ้น (**แนวคำตอบ**) นักเรียนอาจให้คำตอบว่าควรมีการเตรียมการพุดหรือเตรียมบทพุดล่วงหน้าก่อนออกไปพุดจริง

3. ครูอธิบายเพิ่มเติมว่าการเตรียมบทพุดที่ดีนั้นในขั้นแรกนักเรียนจะต้องกำหนดจุดประสงค์ในการพุดให้ชัดเจนและกำหนดกลุ่มเป้าหมายหรือกลุ่มผู้ฟังว่าเป็นใคร จากนั้นให้นักเรียนถามตนเองเพิ่มเติมว่าจะต้องทำอย่างไรเพื่อให้การเตรียมบทพุดนั้นสมบูรณ์ ผู้ฟังเป็นใครหรือผู้ฟังคาดหวังว่าจะได้ฟังอะไรจากเรา วันนี้เราจะมาเรียนรู้การเตรียมบทพุดที่ดีกันนะคะ

4. ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นสองกลุ่มๆเท่ากันเพื่อเตรียมบทพุดเป็นเวลา 1 นาที จากนั้นให้นักเรียนแต่ละคนจับคู่กัน คู่ของนักเรียนที่อยู่ในกลุ่มที่ 1 จะได้รับ**ใบบันทึกกิจกรรมที่ 6 เรื่อง “นักเรียนมทบพุดมืออาชีพ”** ส่วนคู่ของนักเรียนกลุ่มที่ 2 จะได้รับกระดาษเปล่า เพื่อเปรียบเทียบกันระหว่างนักเรียนกลุ่มที่มีแบบฟอร์มช่วยสำหรับการเตรียมบทพุดกับนักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้รับแบบฟอร์มการเตรียมบทพุด จะสามารถเตรียมบทพุดได้แตกต่างกันหรือไม่

5. ครูให้หัวข้อที่จะเตรียมบทพุดเรื่อง นักเรียนจะทำอย่างไรเมื่อติดอยู่ในลิฟต์ จากนั้นให้

นักเรียนแต่ละคู่ลงมือเตรียมบทพูดเป็นเวลา 10 นาที ครูเลือกนักเรียน 2 คนออกมาพูดหน้าชั้นเรียนโดยคนหนึ่งเตรียมบทพูดโดยใช้แบบฟอร์มส่วนอีกคนไม่ได้ใช้แบบฟอร์ม ให้นักเรียนในห้องช่วยกันสังเกตความแตกต่างซึ่งจะพบว่านักเรียนที่ได้รับแบบฟอร์มในการเตรียมบทพูดจะเรียงลำดับหัวข้อในการพูดได้เป็นขั้นตอน พูดได้ชัดเจนและตรงกับประเด็นมากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับแบบฟอร์มในการเตรียมบทพูด

6. ครูถามนักเรียนเพิ่มเติมเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างการใช้น้ำเสียง ผู้พูด ผู้ฟัง และโอกาสที่พูด

7. ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปความสำคัญของการเตรียมบทพูดว่า **การเตรียมบทพูด** คือ การสรุปและจับประเด็นสำคัญเพื่อให้ผู้พูดใช้สำหรับวางแผนการพูด

8. ครูและนักเรียนช่วยกันระดมความคิดเกี่ยวกับประโยชน์ของการเตรียมบทพูดเพิ่มเติม เช่น การเตรียมบทพูดช่วยให้ผู้พูดฝึกการเรียงลำดับความสำคัญของหัวข้อในการพูดได้เป็นขั้นตอน ช่วยให้ผู้พูดกำหนดกลุ่มเป้าหมายและกลุ่มผู้ฟังทำให้การพูดนั้นตรงกับความต้องการของผู้ฟัง เป็นต้น ครูแนะนำเทคนิคในการเตรียมบทพูดเพิ่มเติม เช่น เทคนิค 5 Ws (Who คือ พูดให้ใครฟัง What คือ พูดอะไร When คือ พูดเมื่อไหร่ Where คือ พูดที่ไหน และ Why คือ ทำไมต้องพูด เป็นต้น

คาบเรียนที่ 3-4

1. ครูและนักเรียนช่วยกันทบทวนความรู้ที่ได้เรียนมาในคาบเรียนที่แล้วถึงความสำคัญของการเตรียมบทพูดดังนี้

- **การเตรียมบทพูด** คือ การสรุปและจับประเด็นสำคัญเพื่อให้ผู้พูดใช้สำหรับวางแผนการพูด
- การเตรียมบทพูดจะประกอบไปด้วย การกำหนดหัวข้อหรือสถานการณ์ที่ได้รับระยะเวลาที่ใช้พูด กลุ่มผู้ฟังเป็นใคร และจุดประสงค์ในการพูดคืออะไร รวมทั้งมีการแบ่งหัวข้อการพูด

ตามลำดับความสำคัญก่อนและหลัง รวมทั้งคำนึงถึงความสัมพันธ์ระหว่างการใช้น้ำเสียง ผู้พูด ผู้ฟัง และโอกาสที่พูด ให้มีความเหมาะสมและสอดคล้อง

2. ครูให้นักเรียนช่วยกันกำหนดหัวข้อเรื่องที่จะใช้สำหรับการเตรียมบทพูดเป็นเวลา 1 นาที

3. นักเรียนเตรียมบทพูดลงไปใน **ใบบันทึกกิจกรรมที่ 6 เรื่อง “นักเตรียมบทพูดมืออาชีพ”** โดยจะต้องมีการระบุหัวข้อหรือสถานการณ์ที่ได้รับวัตถุประสงค์ของเรื่องที่จะพูด กลุ่มผู้ฟังเป็นใคร มีจำนวนกี่คน ผู้ฟังคาดหวังอะไร และมีระยะเวลาที่ใช้พูด เพื่อเตรียมนำเสนอและส่งในคาบเรียนต่อไป

4. ครูและนักเรียนช่วยกันกำหนดเกณฑ์ที่จะใช้ในการประเมินการพูด ยกตัวอย่างเช่น ความสอดคล้องของการนำเสนอกับหัวข้อเรื่อง ด้านความเหมาะสมของการใช้น้ำเสียง กิริยาท่าทาง ความเหมาะสมของเนื้อหา และความชัดเจนในการนำเสนอ

5. นักเรียนแต่ละคนจับฉลากเพื่อเลือกลำดับการพูด แต่ละคนมีเวลาในการพูด 1 นาที โดย

นักเรียนในห้องที่เหลือจะช่วยกันอภิปรายและประเมินประสิทธิภาพในการพูดลงใบประเมินที่ครูแจกให้ จากนั้น ครูแจก**ใบความรู้ที่ 7 เรื่อง “นักพูดที่ดี”** เพื่อให้นักเรียนศึกษาเพิ่มเติม

ขั้นสนับสนุนกลยุทธ์ ครูแนะนำให้นักเรียนนำใบบันทึกกิจกรรมนี้ไปใช้ในการเขียนบันทึกประจำวันของตนเอง

ขั้นนำไปใช้ ในช่วงเวลาที่เหมาะสมครูแนะนำให้นักเรียนนำวิธีการเตรียมบทพูดไปใช้ในการเขียนแนะนำตัวหรือเขียนแนะนำผู้อื่น

ขั้นสรุปบทเรียนและประเมินผล

2. ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปความสำคัญของการเตรียมบทพูด ดังนี้

2.1 **การเตรียมบทพูด** คือ การสรุปและจับประเด็นสำคัญเพื่อให้ผู้พูดใช้สำหรับวางแผนแผนการพูด

2.2 การเตรียมบทพูดจะประกอบไปด้วย การกำหนดหัวข้อหรือสถานการณ์ที่ได้รับ ระยะเวลาที่ใช้พูด กลุ่มผู้ฟังเป็นใคร และจุดประสงค์ในการพูดคืออะไร รวมทั้งมีการแบ่งหัวข้อการพูดตามลำดับความสำคัญก่อนและหลัง ซึ่งโดยส่วนใหญ่มักจะแบ่งออกเป็น 4 ส่วน คือ 1) **ส่วนของ การทักทายผู้ฟัง** 2) **ส่วนบทนำ** ผู้พูดจะต้องคิดว่าจะนำผู้ฟังเข้ามายังเรื่องที่เราจะพูดได้อย่างไร 3) **ส่วนของเนื้อเรื่อง** ที่ผู้พูดจะต้องเตรียมประเด็นในการพูด 4) **ส่วนสรุปจบ** เป็นการรวบรวมและสรุปประเด็นสำคัญของเรื่องที่พูด นอกจากนี้ผู้พูดยังต้องคำนึงถึงความสัมพันธ์ระหว่างการใช้ น้ำเสียง ผู้พูด ผู้ฟัง และโอกาสที่พูด ให้มีความเหมาะสมและสอดคล้อง

2.3 การใช้รูปภาพหรือวัสดุอุปกรณ์ประกอบการพูดก็จะช่วยทำให้ผู้ฟังเข้าใจจุดประสงค์ในการพูดได้ดีขึ้น

2.4 ควรมีการกำหนดเกณฑ์การตัดสินหรือเกณฑ์ในการให้คะแนนเพื่อให้เป็นมาตรฐานเดียวกันและผู้ที่ทำหน้าที่ให้คะแนนควรมีความยุติธรรมและซื่อสัตย์เป็นสำคัญ

ชื่อ.....นามสกุล.....

ใบบันทึกกิจกรรมที่ 6 เรื่อง “ นักเตรียมบทพูดมืออาชีพ ”

หัวข้อหรือสถานการณ์ที่ได้รับ:.....พูดเพื่อ.....

สถานที่ที่พูด.....ระยะเวลาที่ใช้พูด:.....

กลุ่มผู้ฟังเป็นใคร/ผู้ฟังคาดหวังอะไร:.....

วัตถุประสงค์ของเรื่องที่จะพูด:.....

หัวข้อ	รายละเอียด
ส่วนที่ 1 ทักทายผู้ฟัง	
ส่วนที่ 2 บทนำ	
ส่วนที่ 3 เนื้อเรื่อง หมายเหตุ ขอให้นักเรียน กำหนดหัวข้อของเนื้อหาที่จะ พูดและเรียงลำดับให้ เหมาะสม	
ส่วนที่ 4 สรุปจบ	

ชื่อ.....นามสกุล.....

ใบประเมินประสิทธิภาพ
ในการพูด

ชื่อ	เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมิน
	 <p data-bbox="367 1411 1220 1668">ศูนย์วิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย</p>

ใบความรู้ที่ 7 เรื่อง นักพูดที่ดี

การพูด คือกระบวนการในการสื่อสารอย่างหนึ่งของมนุษย์ เป็นการสื่อสารความคิดจากคนหนึ่งไปยังอีกคนหนึ่งหรือไปยังคนอีกกลุ่มหนึ่ง เพื่อต้องการแสดงออกถึงอารมณ์และความรู้สึก โดยใช้ภาษา ถ้อยคำ น้ำเสียง อากัปกิริยาท่าทางเป็นสื่อ เพื่อให้ผู้ฟังรับรู้และเกิดการตอบสนอง

องค์ประกอบของการพูด	คุณสมบัติของนักพูดที่ดี
1. ผู้พูด	1. เป็นนักฟังที่ดี
2. ผู้ฟัง	2. ศึกษาหาความรู้อยู่เสมอ ๆ
3. เรื่องที่พูด (สาร)	3. ยอมรับฟังคำวิจารณ์ของผู้อื่น
4. เครื่องมือที่ใช้ในการสื่อสาร	4. เป็นตัวของตัวเอง ไม่เลียนแบบใคร
5. ผลจากการพูด	5. มีความสุขในการถ่ายทอดความรู้ให้ผู้อื่น

หัวใจของการพูด 3 ประการ

- บุคลิกภาพ** หมายถึง การแต่งกาย กิริยาอาการต่าง ๆ ซึ่งจะมีส่วนช่วยให้การพูดน่าดู น่าฟัง น่านับถือ น่าเชื่อถือ
- เนื้อเรื่อง** ต้องมีการเตรียมมาเป็นอย่างดี ต้องพูดในเรื่องที่รู้ “สิ่งใดไม่รู้ ทำให้รู้ก่อนแล้วจึงพูด”
- กลวิธีการเสนอเรื่อง** เป็นการใช้ศิลปะของการพูด พูดอย่างไรจึงจะทำให้เรื่องยากกลายเป็นเรื่องง่าย คนฟังไม่เบื่อ ได้ความรู้ตรงตามที่ต้องการในเวลาอันรวดเร็ว แต่แต่ละคนจะมีกลวิธีการเสนอเรื่องที่แตกต่างกันไป

ในการพูดแต่ละครั้ง “**ผู้พูด**” มีความสำคัญเป็นอันดับหนึ่ง เพราะเป็นผู้กำหนดหัวใจผู้ฟังไว้เมื่อถ้าพูดด้วยอารมณ์สนุกสนาน ผู้ฟังจะสนุกสนานตาม พูดด้วยอารมณ์เศร้าสร้อย ผู้ฟังจะพลอยหดหู่เศร้าซึมตามไปด้วย ถ้าพูดด้วยความเร่าร้อน เร่งระดม ผู้ฟังจะพลอยเร่าร้อน ชิงชังตามไปด้วย อย่างไรก็ตามถึงแม้จะพูดดี แต่เนื้อหาสาระไม่น่าสนใจ ไม่เหมาะกับบรรยากาศและสภาพแวดล้อม แม้ผู้พูดจะพูดดีและผู้ฟังจะตั้งใจและให้ความร่วมมืออย่างดี การพูดนั้นอาจล้มเหลวได้

การเตรียมตัวพูด

- กำหนดจุดมุ่งหมายในการพูด
- วิเคราะห์ผู้ฟัง
- กำหนดขอบเขตของเรื่องที่จะพูด

4. รวบรวมเนื้อหาที่จะพูด
5. ทำเค้าโครงลำดับเรื่องที่จะพูด
6. เตรียมวิธีการใช้ภาษา
7. ชักซ้อมการพูด

ในการพูดแต่ละครั้ง ต้องวิเคราะห์สิ่งต่อไปนี้

1. วิเคราะห์ผู้ฟัง ผู้ฟังจะแตกต่างกันในเรื่อง วัย เพศ ระดับการศึกษา ศาสนาและความเชื่อ ฐานะ อาชีพ และความสนใจ
2. วิเคราะห์โอกาสที่พูด เวลาที่กำหนดให้พูด
3. วิเคราะห์เทศะ คือ สถานที่ เช่น สถานที่เล็ก ๆ แคมป์ ใกล้เคียง ฯลฯ

หลักในการเลือกเรื่องที่จะพูด

1. คำนึงถึงจุดประสงค์ในการพูดแต่ละครั้ง
2. คำนึงถึงกาลเทศะ พูดในโอกาสใด ในฐานะอะไร
3. คำนึงถึงผู้ฟัง พูดให้ใครฟัง ความแตกต่างของผู้ฟังในเรื่อง วัย สถานภาพทางสังคม อายุ ฯลฯ
4. คำนึงถึงเรื่องที่จะพูดว่าต้องพูดเรื่องที่น่าสนใจ แต่เป็นประโยชน์ต่อผู้ฟัง และผู้ฟังสนใจ

การเตรียมเนื้อเรื่อง เรื่องที่เราจะพูดได้ดีคือ **“เรื่องที่เรารู้ดี”** ในการเตรียมเนื้อเรื่องต้องคำนึงถึงว่าอะไรที่รู้แล้วบ้าง อะไรที่ยังไม่รู้ ให้ทำโดยการแสวงหาความรู้เพิ่มเติม เช่น โดยการ อ่าน ฟังข่าว สัมภาษณ์ สนทนา ทักษะศึกษา การเรียงลำดับเนื้อเรื่องต้องเตรียมดังนี้

1. **ทักทายผู้ฟัง** ว่าผู้ฟังมีใครบ้าง ใครมีฐานะหรือ ตำแหน่งที่สูงที่สุด ณ ที่นั้น โอกาสที่พูดเป็นทางการหรือไม่เป็นทางการ
2. **พูดความนำ** คือ คำพูดตอนเริ่มแรกหรือที่เรียกว่า **“อารัมภบท”** มีความสำคัญมากถือเป็นยุทธศาสตร์ที่สำคัญของการพูด
3. **เนื้อเรื่อง** ซึ่งมีอยู่หลายแบบ เช่น พูดไปตามลำดับเวลาหรือเหตุการณ์ อย่างพูดก้ไปวนมาจนจับต้นชนปลายไม่ถูก แบบเหตุและผล คือกล่าวถึงเหตุและแสดงผลอันเกิดจากเหตุนั้นๆ
4. **สรุปจบ** การสรุปจบความสำคัญมากพอ ๆ กับการขึ้นต้น การสรุปจบจะต้องมีความหมายชัดเจน กระชับรัดกุม ไม่เลือนลอย ไม่เยิ่นเย้อ และสัมพันธ์กับเนื้อเรื่องและหัวข้อ คำที่ผู้พูดมักใช้ และถือว่าการสรุปที่ล้มเหลว มีดังนี้
 - ขอบจบ ขอยุติ เช่น “ที่พูดมาก็สมควรแก่เวลาแล้ว ขอยุติลงเพียงเท่านี้”
 - ไม่มากก็น้อย เช่น “ที่กล่าวมาทั้งหมดนี้ หวังว่าผู้ฟังคงจะได้รับประโยชน์ ไม่มากก็น้อย”
 - ขออภัย ขอโทษ เช่น “ผมต้องขอโทษถ้าหากว่าพูดอะไรผิดพลาดไปบ้าง หวังว่าคงให้อภัยผม นะครับ ”ขอขอบคุณ” เช่น “ขอขอบพระคุณท่านผู้ฟังทุกท่านที่ให้เกียรตินั่งฟังผมพูดตั้งแต่ต้นจนจบ”

การสรุปจบที่ได้ผล อาจใช้วิธีดังต่อไปนี้ จบด้วยคำกล่าว หรือสุภาษิต คำนิยามสั้น ๆ หรือจบด้วยอาการวิงวอน ขออภัย ชักชวน

หลักเกณฑ์ที่ใช้ในการวิจารณ์และประเมินการพูด

1. **การเริ่มต้นพูด** พิจารณาตั้งแต่ การปรากฏตัวและการเริ่มเรื่อง จะต้องสังเกตและพิจารณา ลักษณะท่าทางของการเดินและบุคลิกต่าง ๆ ว่าเหมาะสมเพียงไร มีคำนำหรืออารัมภบทน่าสนใจหรือไม่
2. **เนื้อหาสาระ** การเรียบเรียงเนื้อเรื่อง เรียงตามลำดับเหมาะสม หรือสับสนจนจับใจความไม่ได้ อย่างไร มีคุณค่า หรือมีประโยชน์แก่ผู้ฟังมากน้อยเพียงไร
3. **ลีลา อารมณ์ น้ำเสียง** การใช้เสียง พิจารณาว่าผู้พูดใช้เสียงดัง-ค่อย ช้า-เร็ว ดัง-เบาเหมาะสมหรือไม่ ต้องปรับปรุงคุณภาพของเสียงอย่างไร
4. **การใช้ถ้อยคำภาษา** ออกเสียงคำต่าง ๆ ถูกต้องตามอักขระวิธีหรือไม่หรือไม่ ใช้คำถูกต้องตามหมายหรือเปล่า มีคำที่จะต้องแก้ไขอย่างไร ใช้คำพูดสร้างบรรยากาศการพูดให้น่าสนใจและเข้าใจเพียงใด พูดอย่างมีความจริงใจหรือไม่ หรือพูดไปตามลายลักษณ์อักษรที่เตรียมมาเท่านั้น
5. **การใช้สีหน้า สายตา และท่าทาง** สีหน้าแสดงออกสอดคล้องกับคำพูด เนื้อเรื่อง หรือไม่ การใช้สายตามองผู้ฟังทั่วถึงหรือไม่ หรือมองเพียงจุดใดจุดหนึ่ง มองในที่ที่ไม่เหมาะสมอย่างไรใช้ท่าทางมากไปหรือน้อยไป การยืน การเดิน เหมาะสมหรือไม่
6. **การสรุป** น่าประทับใจหรือไม่อย่างไร

แหล่งอ้างอิงข้อมูล

<http://poobpab.com>

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนการจัดการเรียนรู้ วิชา ตัวใจคิดแจ้ว
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 – 6 วันพุธ เวลา 14.00-15.40 น.
เรื่อง นักตั้งคำถามตัวน้อย

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อให้นักเรียนเห็นคุณค่าของการตั้งคำถามเพื่อการวิจัยโดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อจำเป็นต้องรวบรวมข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ
2. เพื่อให้นักเรียนสามารถเรียนรู้กลวิธีในการตั้งคำถามเพื่อนำไปสู่การทำวิจัยในประเด็นที่ได้รับมอบหมาย

ชั้นนำเสนอกลยุทธ์

1. ครูนำรูปภาพปริศนามาให้นักเรียนสังเกตเป็นเวลา 1 นาที จากนั้นครูแจกกระดาษให้นักเรียนคนละ 1 แผ่น ให้นักเรียนแข่งขันกันตั้งคำถามที่เกี่ยวข้องกับรูปภาพปริศนาให้ได้มากที่สุดภายในระยะเวลา 2 นาที จากนั้นครูคัดเลือกคำถามที่น่าสนใจมาอ่านให้นักเรียนฟังและอภิปรายร่วมกันในหัวข้อดังต่อไปนี้
 - 1) คำถามใดบ้างที่เป็นคำถามที่ดีที่จะนำไปสู่คำตอบ
 - 2) คำถามที่ดีมีประโยชน์อย่างไร

ขั้นฝึกใช้กลยุทธ์

1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนเสนอเรื่องที่น่าสนใจเพื่อฝึกทักษะการตั้งคำถาม เช่น เรื่อง อาชีพ เรื่องกีฬา เป็นต้น จากนั้นให้นักเรียนแต่ละคนตั้งคำถามคนละ 10 คำถามตามหัวข้อเรื่องที่ตกลงกันและบันทึกลงไป **ในใบบันทึกกิจกรรมที่ 8 เรื่องสุดยอดคำถาม** จากนั้นให้จัดอันดับความสำคัญของคำถามจากมากที่สุดไปน้อยที่สุด และเลือกคำถามที่สำคัญที่สุด 3 คำถามที่จะช่วยให้สามารถตอบคำถามตามสถานการณ์ที่ครูกำหนดมาให้ได้ พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบ
2. ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับการตั้งคำถามที่ดีว่าควรประกอบไปด้วย 3 ส่วนดังนี้

คำถามมีชัดเจนและเกี่ยวข้องกับสิ่งที่ทำ การตั้งคำถามที่ดีจะต้องเป็นการตั้งคำถามที่ผู้เรียนสามารถสรุปเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นว่าเป็นเรื่องอะไร มีปัจจัยอะไรบ้างที่ทำให้เกิดเรื่องนั้นๆ เหตุการณ์นั้นเกิดขึ้นเมื่อไร ผลที่เกิดขึ้นเป็นอย่างไร

คำถามมีความน่าสนใจ ทันทต่อเหตุการณ์ และสำคัญ คำถามที่ดีควรนำไปสู่การค้นพบข้อมูลที่สำคัญทันทต่อเหตุการณ์และน่าสนใจ มีผลได้หรือผลกระทบต่อผู้เรียนหรือส่วนรวมอย่างไร

มีการจัดการที่ดี คำถามที่ดีต้องเหมาะสมกับข้อมูลและเวลาที่มี
3. นักเรียนแต่ละคนแลกเปลี่ยนและศึกษาใบบันทึกกิจกรรมของเพื่อนเป็นเวลา 5-10 นาที

4. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนแบ่งกลุ่มละประมาณ 5-6 คน จากนั้นให้แต่ละกลุ่มช่วยกันระดมความคิดว่ามีปัญหาอะไรบ้างที่นักเรียนในกลุ่มสนใจและอยากค้นหาคำตอบโดยจะต้องไม่ใช่เรื่องที่มีคำตอบหรือทราบคำตอบอยู่แล้ว เมื่อแต่ละกลุ่มตกลงกันได้แล้ว ครูแจกกระดาษให้นักเรียนกลุ่มละ 5 แผ่น จากนั้นให้นักเรียนออกแบบการวิจัยเพื่อหาคำตอบโดยมีหัวข้อสำคัญ 5 หัวข้อดังนี้ 1) ขั้นตอนการระบุปัญหา 2) ขั้นตอนการตั้งสมมติฐาน 3) ขั้นตอนการตั้งคำถามเพื่อหาข้อมูล 4) ขั้นตอนการทดลองหรือการเก็บรวบรวมข้อมูล และ 5) ขั้นตอนการสรุปผล

5. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเพิ่มเติมถึงการใช้วารณญาณในการเลือกใช้ข้อมูลเพื่อนำมาสรุปผลการวิจัย

ขั้นสนับสนุนกลยุทธ์ ครูแนะนำให้นักเรียนนำไปบันทึกกิจกรรมไปใช้ในการสำรวจเพื่อหาหัวข้อทำวิจัยในเรื่องที่สนใจ

ขั้นนำไปใช้ ในช่วงเวลาที่เหมาะสมครูแนะนำให้นักเรียนนำวิธีการที่ได้เรียนรู้จากกิจกรรมนี้ไปใช้ในการหาข้อมูลเพิ่มเติมเมื่อจำเป็นจะต้องตัดสินใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

ขั้นสรุปบทเรียนและประเมินผล

2. ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปกิจกรรมนักตั้งคำถามตัวน้อยดังนี้

การตั้งคำถามเป็นจุดเริ่มต้นแรกที่จะนำไปสู่ข้อสรุปในสิ่งที่เราอยากรู้ การตั้งคำถามที่ดีควรจะประกอบไปด้วย 3 ส่วนดังนี้

คำถามมีชัดเจนและเกี่ยวข้องกับสิ่งที่ทำ การตั้งคำถามที่ดีจะต้องเป็นการตั้งคำถามที่ผู้เรียนสามารถสรุปเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นว่าเป็นเรื่องอะไร มีปัจจัยอะไรบ้างที่ทำให้เกิดเรื่องนั้นๆ เหตุการณ์นั้นเกิดขึ้นเมื่อไร ผลที่เกิดขึ้นเป็นอย่างไร

คำถามมีความน่าสนใจ ทันท่อเหตุการณ์ และสำคัญ คำถามที่ดีควรนำไปสู่การค้นพบข้อมูลที่สำคัญทันท่อเหตุการณ์และน่าสนใจ มีผลได้หรือผลกระทบต่อผู้เรียนหรือส่วนรวมอย่างไร

มีการจัดการที่ดี คำถามที่ดีต้องเหมาะสมกับข้อมูลและเวลาที่มี เมื่อตั้งคำถามที่จะนำไปสู่ข้อมูลที่ต้องการแล้ว ควรสำรวจว่าเรามีความรู้เดิมอะไรบ้างเกี่ยวกับเรื่องที่สงสัย จากนั้นจึงตั้งสมมติฐานเพื่อคาดคะเนคำตอบ ออกแบบการทดลองหรือการเก็บรวบรวมข้อมูล และสรุปผล

ชื่อ.....นามสกุล.....

ใบบันทึกกิจกรรมที่ 8 เรื่อง สูดยอดคำถาม

ปัญหา

สมมติฐาน

สรุปได้ว่าคำถามที่จะนำไปสู่คำตอบของปัญหา 3 คำถามแรกได้แก่

1. _____
2. _____
3. _____

การปรับปรุงข้อคำถามของแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์

ฉบับที่	ข้อ	ข้อความเดิม	ข้อความที่ปรับปรุงแก้ไข
1	1	“ ชาวบ้านแตกตื่นเดินทางไปดูหลวงพ่อดิ พระพุทธรูปปางป่าเลียดไผ่ วัดสี่ร้อย จ.อ่างทอง เกิดเหตุการณ์ประหลาดมีเลือดไหล ออกเป็นสายทั่วองค์ ชาวบ้านแห่เป็นลางร้าย	“ ชาวบ้านแตกตื่นเดินทางไปดูหลวงพ่อดิ พระพุทธรูปปางป่าเลียดไผ่ ที่วัดสี่ร้อย จ.อ่างทอง เกิดเหตุการณ์ประหลาดมีเลือดไหลออกเป็นสาย ทั่วองค์ ทำให้ชาวบ้านแห่ ว่าจะเป็นลางร้าย
1	2	แหล่งข้อมูลใดที่จะช่วยให้นักเรียน ตัดสินใจได้ว่าควรเชื่อหรือไม่ควรเชื่อข่าวนี้ ก. ชาวบ้านที่เห็นเหตุการณ์ ข. เจ้าอาวาสของวัด ค. นักจิตวิทยา ง. นักวิทยาศาสตร์	จากเหตุการณ์ในข้อ 1 แหล่งข้อมูลใดที่ จะช่วยนักเรียนตัดสินใจได้ว่าควรเชื่อ หรือไม่ควรเชื่อข่าวนี้ ก. ชาวบ้านที่เห็นเหตุการณ์ ข. เจ้าอาวาสของวัด ค. กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ง. ผู้เชี่ยวชาญด้านโบราณวัตถุ
1	3	มีพนักงานขายคนหนึ่งแนะนำให้ คุณแม่ ซื้อเครื่องทำน้ำอุ่น พนักงานขายอธิบายว่า เครื่องนี้ปรับอุณหภูมิได้ทั้งน้ำร้อนน้ำเย็น สามารถตั้งอุณหภูมิไว้ล่วงหน้า และไม่ เปลืองไฟ ปลอดภัยไฟไม่ดูดเพราะมีระบบ ตัดไฟ แต่นักเรียนเคยได้ยินคุณครูเล่าให้ ฟังว่ามีคนตายเพราะถูกไฟดูดขณะใช้ เครื่องทำน้ำอุ่น ถ้านักเรียนต้องช่วยคุณแม่ ตัดสินใจนักเรียนคิดว่าคุณแม่ควรตัดสินใจ อย่างไร ก. ไม่ซื้อเครื่องทำน้ำอุ่นเพราะสิ้นเปลือง ข. ไม่ซื้อเครื่องทำน้ำอุ่นเพราะอันตราย ค. ซื้อเครื่องทำน้ำอุ่นเพราะคุ้มค่า ง. ซื้อเครื่องทำน้ำอุ่นเพราะสะดวก	มีพนักงานขายคนหนึ่งแนะนำให้ คุณแม่ ซื้อเครื่องทำน้ำอุ่นยี่ห้อ A ลดราคา70% พนักงานขายอธิบายว่าเครื่องนี้ปรับ อุณหภูมิได้ทั้งน้ำร้อนน้ำเย็นไม่ต้องต่อ สายดินเพราะตัดไฟได้รวดเร็วกว่า เครื่องยี่ห้ออื่นในขณะที่เครื่องทำน้ำอุ่น ยี่ห้อ B มีระบบตัดไฟอัตโนมัติและปรับ อุณหภูมิได้เหมือนกัน และเพิ่มระบบ ปรับอุณหภูมิอัตโนมัติ มี มอก.รับรอง แต่เมื่อซื้อไปต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มใน การต่อสายดินและมีราคาแพงกว่า” ถ้านักเรียนเป็นผู้ตัดสินใจนักเรียนจะ ทำอย่างไร ก. ซื้อเครื่อง A เพราะราคาถูกประหยัด ข. ซื้อเครื่อง A เพราะพนักงานขายแนะนำ ค. ซื้อเครื่อง B เพราะมีการตรวจสอบคุณภาพ ง. ซื้อเครื่อง B เพราะมีประโยชน์ใช้สอย มากกว่า
1	4	ก. ฝ่ายประชาสัมพันธ์ ข. นักวิทยาศาสตร์ ค. การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ง. นักการศึกษา	ก. ฝ่ายประชาสัมพันธ์ห้างสรรพสินค้า ข. ช่างซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้าใกล้บ้าน ค. พนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ง. ฝ่ายบริการลูกค้าของทั้งสองบริษัท

ฉบับที่	ข้อ	ข้อความเดิม	ข้อความที่ปรับปรุงแก้ไข
1	7	<p>ป่าสมรแม่ค้าร้านแรกกล่าวว่าผักคะน้าของร้านกรอบ อร่อย ลำต้นอวบ ไม่มีรอยแมลงกัด และไม่ได้ฉีดยาฆ่าแมลง ส่วนป่าจิตแม่ค้าอีกคนหนึ่งกล่าวว่าผักคะน้าของที่ร้านไม่ได้ฉีดยา</p> <p>ก. ชื่อผักคะน้าของร้านป่าสมร ข. ชื่อผักคะน้าของร้านป่าจิต ค. ชื่อผักคะน้าของทั้งสองร้าน ง. ไม่ชื่อผักคะน้าของร้านใดเลย</p>	<p>ป่าสมรแม่ค้าร้านแรกบอกว่าผักคะน้าของร้านกรอบ อร่อย ลำต้นอวบ ไม่มีรอยแมลงกัด และไม่ได้ฉีดยาฆ่าแมลง ส่วนป่าจิตแม่ค้าอีกคนหนึ่งบอกว่าผักคะน้าของที่ร้านไม่ได้ฉีดยา</p> <p>ก. ชื่อร้านป่าสมรเพราะลำต้นอวบกว่า ข. ชื่อร้านป่าจิตเพราะปลอดภัยกว่า ค. ชื่อทั้งสองร้านเพราะคุณภาพใกล้เคียงกัน ง. ไม่ชื่อร้านใดเลยเพราะไม่ได้คุณภาพ</p>
1	9	<p>“คุณแม่ยังสาวคนหนึ่งเสียชีวิตเนื่องจากไตวายทั้งสองข้าง เธอเข้ารับการรักษาที่รพ. เป็นเวลาหนึ่งเดือน โดยได้รับอนุญาตให้กินได้แค่น้ำ 1 แก้วในหนึ่งวันเท่านั้น แต่ดูเหมือนว่าจะสาบสูญไปแล้ว เธอเล่าว่าเธอดื่มน้ำอัดลมตอนทานอาหารกลางวันทุกวัน ทำยที่สุดเธอเสียชีวิตลงโดยที่บุตรชายที่นำส่งสารวัย 1 ขวบเอาไว้” จากข้อความข้างต้นข้อใดเป็นหัวใจสำคัญของเรื่องนี้</p>	<p>“คุณแม่ยังสาวคนหนึ่งเล่าว่าเธอดื่มน้ำอัดลมตอนรับประทานอาหารกลางวันทุกวัน ก่อนที่จะเข้ารับการรักษาที่รพ. เป็นเวลาหนึ่งเดือน แต่ดูเหมือนว่าจะสาบสูญไปแล้ว ทำยที่สุดเธอเสียชีวิตลงด้วยโรคเบาหวานโดยที่บุตรชายที่นำส่งสารวัย 1 ขวบเอาไว้” จากข้อความข้างต้นข้อใดเป็นหัวใจสำคัญของเรื่องนี้</p>
1	11	<p>ในสัปดาห์แรกที่ปลูกกุหลาบออกดอกเยอะและมีสีสด แต่ในสัปดาห์ที่สองกุหลาบเริ่มเหี่ยว วิธีพยายามหมั่นรดน้ำทั้งเช้าและเย็น ใส่ปุ๋ยและฉีดยาให้แต่ต้นกุหลาบก็มีใบสีเหลืองลงทุกวัน ข้อใดเป็นข้อสรุปของสถานการณ์นี้</p> <p>ก. พอค้ำหลอกลงขายกุหลาบไม่ดีให้ ข. ต้นกุหลาบติดโรคพืช ค. ใส่ปุ๋ยต้นกุหลาบมากเกินไป ง. ต้นกุหลาบไม่ทนต่อแมลงศัตรูพืช</p>	<p>ในสัปดาห์แรกที่ปลูก กุหลาบออกดอกอย่างมากมายและมีสีสด แต่ในสัปดาห์ที่สองกุหลาบเริ่มเหี่ยว วิธีพยายามหมั่นรดน้ำทั้งเช้าและเย็น ใส่ปุ๋ยและฉีดยาให้แต่ต้นกุหลาบก็มีใบสีซีดลงทุกวัน ข้อใดเป็นข้อสรุปของสถานการณ์นี้</p> <p>ก. วิธีปลูกกุหลาบไม่เป็น ข. ต้นกุหลาบติดโรคพืช ค. ใส่ปุ๋ยบำรุงต้นกุหลาบมากเกินไป ง. ต้นกุหลาบไม่ทนต่อแมลงศัตรูพืช</p>
1	12	ข้อความใดเป็นความคิดเห็นที่ลำเอียง	ข้อความใดเป็นความคิดเห็นไม่ยุติธรรม

ฉบับที่	ข้อ	ข้อความเดิม	ข้อความที่ปรับปรุงแก้ไข
1	13	ก. นำข้อมูลมาเขียนเป็นรูปภาพ ข. นำข้อมูลมาเขียนเป็นตาราง ค. นำข้อมูลมาแยกเป็นประเด็นๆย่อยๆ ง. นำข้อมูลมารวมเป็นประเด็นใหญ่ๆ	ก. นำข้อมูลมาได้มาใช้วิเคราะห์ทันที ข. หาข้อมูลเพิ่มเติมต่อไปเรื่อยๆ ค. นำข้อมูลมาสรุปสาเหตุของปัญหา ง. นำข้อมูลมาวิเคราะห์และคัดเลือกข้อมูลที่เหมาะสม
1	14	เขมควรใช้วิธีการใดในการวางแผนการทำงานที่บ้าน 4 วิชาในช่วงวันหยุดสงกรานต์ 3 วัน ก. เลือกทำวิชาที่มีการบ้านน้อยที่สุดก่อน ข. เลือกทำวิชาที่มีการบ้านมากที่สุดก่อน ค. เลือกทำวิชาที่ชอบมากที่สุดก่อน ง. เลือกทำวิชาที่ชอบน้อยที่สุดก่อน	คณิกควรใช้วิธีการใดในการแก้ปัญหาการทำงานบ้านส่งไม่ทันเวลา ก. ไปเรียนพิเศษเพิ่มมากขึ้น ข. จัดลำดับความสำคัญของงาน ค. เลือกทำการบ้านเฉพาะวิชาที่ชอบ ง. ให้ครูสั่งการบ้านให้น้อยลง
1	15	ก. ออกกฎหมายห้ามไม่ให้พรรคการเมืองซื้อเสียง ข. ลงโทษคนที่ซื้อสิทธิขายเสียงอย่างจริงจัง ค. ให้การศึกษาแก่ประชาชนถึงสิทธิของตน ง. ประชาชนพร้อมใจกันไม่ไปใช้สิทธิเพื่อประท้วง	ก. ออกกฎหมายให้พรรคการเมืองเหลือเพียงพรรคเดียว ข. กำหนดบทลงโทษคนที่ซื้อสิทธิขายเสียงโดยการประหารชีวิต ค. ให้การศึกษาถึงสิทธิของตนและลงโทษคนผิดอย่างจริงจัง ง. ประชาชนพร้อมใจกันไม่ไปใช้สิทธิเลือกตั้งเพื่อประท้วง
1	16	ก. ช่วยเพราะเพื่อนเรียนไม่เก่งเท่าเขม ข. ช่วยเพราะเพื่อนไม่เข้าใจบทเรียน ค. ไม่ช่วยเพราะรดาเป็นคนไม่น่าคบ ง. ไม่ควรเชื่อเพราะชาวบ้านงมงาย	ก. ช่วยเพราะเพื่อนเรียนไม่เก่งเท่ากำปั่น ข. ช่วยเพราะได้ทำความดีช่วยเหลือผู้อื่น ค. ไม่ช่วยเพราะรดา มองโลกในแง่ร้าย ง. ไม่ควรเชื่อเพราะเป็นเรื่องที่งมงาย
2	1	ง. ไม่ควรเชื่อเพราะชาวบ้านงมงาย	ง. ไม่ควรเชื่อเพราะเป็นเรื่องที่งมงาย
2	3	นักวิชาการกล่าวว่าเกมคอมพิวเตอร์ทำให้เด็กมีพฤติกรรมชอบใช้ความรุนแรง และไม่รู้จักรการอยู่ร่วมกับผู้อื่น แต่เจ้าของบริษัทคอมพิวเตอร์ก็ออกมาคัดค้านว่าเด็กที่เล่นเกมจะมีไหวพริบและการตัดสินใจที่เฉียบแหลมกว่าเด็กที่ไม่ได้เล่นเกมคอมพิวเตอร์ นักเรียนคิดว่าควรเชื่อคำพูดของใคร	นักวิชาการกล่าวว่าจากงานวิจัยพบว่าการเล่นเกมคอมพิวเตอร์บางเกมทำให้เด็กมีพฤติกรรมชอบใช้ความรุนแรง และไม่รู้จักรการอยู่ร่วมกับผู้อื่น แต่เจ้าของบริษัทคอมพิวเตอร์ก็ออกมาคัดค้านว่าเด็กที่เล่นเกมจะมีไหวพริบและการตัดสินใจที่เฉียบแหลมกว่าเด็กที่ไม่ได้เล่นเกมคอมพิวเตอร์ นักเรียนคิดว่าควรเชื่อคำพูดของใคร

ฉบับที่	ข้อ	ข้อความเดิม	ข้อความที่ปรับปรุงแก้ไข
		ก. นักวิชาการ ข. เจ้าของบริษัท ค. น่าเชื่อถือทั้งคู่ ง. ไม่น่าเชื่อถือทั้งคู่	ก. นักวิชาการเพราะมีงานวิจัยรับรอง ข. เจ้าของบริษัทเพราะเป็นผู้ผลิตเกม ค. ไม่น่าเชื่อถือทั้งคู่เพราะข้อมูลขัดแย้งกัน ง. ไม่น่าเชื่อถือทั้งคู่เพราะข้อมูลไม่สมเหตุสมผล
2	4	ถ้านักเรียนจะตัดสินใจซื้อเกมคอมพิวเตอร์นักเรียนควรรหาข้อมูลเพิ่มเติมจากใคร จึงจะน่าเชื่อถือ ก. เจ้าของบริษัทคอมพิวเตอร์รายอื่น ข. นักพัฒนาโปรแกรม ค. อาจารย์ที่สอนคอมพิวเตอร์ ง. นักเรียนนักศึกษา	ถ้านักเรียนจะตัดสินใจซื้อเกมคอมพิวเตอร์นักเรียนควรรหาข้อมูลเพิ่มเติมจากใคร ก. เพื่อนร่วมชั้นเรียนคนอื่น ๆ ที่เล่นเกมคอมพิวเตอร์ ข. ผู้ปกครองของเพื่อนที่เล่นเกมคอมพิวเตอร์ ค. ประชาสัมพันธ์ของห้างสรรพสินค้า ง. พนักงานขายคอมพิวเตอร์แถวบ้าน
2	5	ก้อยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กำลังนั่งรอคุณพ่อมารับหลังเลิกเรียนปกติคุณพ่อจะมารับก้อยตอน 4 โมงเย็น แต่นี้ 5 โมงเย็นแล้ว “หรือวันนี้คุณพ่อจะติดธุระ” ในขณะที่นั้นมีหญิงแปลกหน้าคนหนึ่งเข้ามาถามว่า “คุณพ่อคุณแม่ยังไม่มารับหรือจะนี่ก็เย็นมากแล้วให้น้ำไปส่งไหม” ถ้านักเรียนเป็นก้อยนักเรียนจะทำอย่างไร ก. ให้หญิงแปลกหน้าไปส่งที่บ้านคุณพ่อคงไม่ว่า ข. ให้หญิงแปลกหน้าไปส่งเพราะเย็นมากแล้ว ค. ไม่ให้หญิงแปลกหน้าไปส่งเพราะคุณพ่อเตือนไว้ ง. ไม่ให้หญิงแปลกหน้าไปส่งและแจ้งให้ครูทราบ	ก้อยกับกุกกิกก็เป็นเพื่อนสนิทกัน วันหนึ่งกุกกิกต้องไปเรียนวิชาศิลปะแต่ลืมนำดินสอสีมา กุกกิกจึงขอยืมดินสอสีของก้อยไปใช้ก่อนโดยบอกว่าเมื่อเรียนเสร็จแล้วจะนำดินสอสีมาคืน แต่เมื่อถึงตอนเย็นกุกกิกก็ยังไม่นำดินสอสีมาคืน เช้าวันรุ่งขึ้นก้อยจึงถามหาดินสอสีจากกุกกิก กุกกิกบอกว่าทำดินสอสีของก้อยหายไปแล้ว ถ้านักเรียนเป็นก้อยนักเรียนจะทำอย่างไร ก. โกรธกุกกิกที่ไม่รับผิดชอบของผู้อื่น ข. ชักชวนให้เพื่อนร่วมชั้นคนอื่นโกรธกุกกิก ค. นำเรื่องไปบอกเพื่อนคนอื่น ๆ ไม่ให้ใครให้ของกุกกิกยืม ง. ให้อภัยแต่บอกกุกกิกว่าควรจะดูแลรักษาของผู้อื่น
2	7	ค. ใส่ปุ๋ยสดเพื่อบำรุงธาตุอาหารให้ดิน	ค. นำทั้งสองวิธีมาปรับใช้ให้เหมาะสม
2	9	ค. เงินปัจจัยที่สำคัญ	ค. เงินเหมือนดาบสองคม
2	10	ก. บอลไม่ดูแลรักษาสุขภาพ	ข. บอลไม่เป็นที่รักของเพื่อน ๆ

ฉบับที่	ข้อ	ข้อความเดิม	ข้อความที่ปรับปรุงแก้ไข
2	11	ห้องเรียนของนักเรียน ชั้น ป.5/4 มักจะมี ขยะกระจายอยู่ตามพื้น โต๊ะเรียนวาง เกะกะ	ห้องเรียนของนักเรียน ชั้น ป.5/10 มักจะมี ขยะทิ้งเกลื่อนกลาดอยู่ตามพื้น โต๊ะเรียน วางระเกะระกะ
2	12	“ คนญี่ปุ่นเป็นคนที่ระเบียบวินัย จริงจัง และยึดถือความถูกต้อง ส่วนคนไทยมี น้ำใจและถ้อยทีถ้อยอาศัย และถือ ประโยชน์ของพวกเขาเป็นหลัก ” ข้อความใดเป็นความคิดเห็นที่ลำเอียง ก. คนญี่ปุ่นจริงจังและยึดถือความ ถูกต้อง ข. คนไทยถือประโยชน์ของพวกเขาเป็นหลัก ค. คนญี่ปุ่นเป็นคนที่ระเบียบวินัย ง. คนไทยมีน้ำใจและถ้อยทีถ้อยอาศัย	“การศึกษาของประเทศไทยในปัจจุบัน ยังขาดความเท่าเทียมกัน นักเรียนตาม ต่างจังหวัดยังสอบติดน้อย คนที่จะ สามารถสอบติดในคณะที่ต้องการนั้น จะต้องเรียนกวดวิชาและเรียนพิเศษ เท่านั้นจึงจะสามารถแข่งขันกับคนอื่น ได้ รัฐบาลควรต้องเข้ามาช่วยเหลือ นักเรียนต่างจังหวัดให้มากขึ้น” ข้อความใดเป็นความคิดเห็นที่ไม่ยุติธรรม ก. การศึกษาของไทยยังขาดความเท่า เทียมกัน ข. นักเรียนต่างจังหวัดยังสอบติดคณะที่ ต้องการได้น้อย ค. คนที่กวดวิชาและเรียนพิเศษจึงจะสอบ ติด ง. รัฐบาลควรช่วยเหลือนักเรียน ต่างจังหวัด
2	14	กานดาควรวางแผนอย่างไรเพื่อทำอาหาร 4 อย่างซึ่งได้แก่ ต้มยำกุ้ง ผัดผักบุ้ง ไข่ เจียว น้ำแดงโมให้เสร็จภายในระยะเวลา 30 นาที ก. ทำน้ำแดงโม ผัดผักบุ้ง ไข่เจียว ต้มยำกุ้ง ข. ทำไข่เจียว น้ำแดงโม ต้มยำกุ้ง ผัดผักบุ้ง ค. ทำผัดผักบุ้ง ต้มยำกุ้ง น้ำแดงโม ไข่เจียว ง. ทำต้มยำกุ้ง ไข่เจียว ผัดผักบุ้ง น้ำแดงโม	นักเรียนควรใช้วิธีการใดจึงเป็นการวางแผนการทำงานที่ดี ก. ให้เพื่อนหรือผู้อื่นมาช่วยทำงาน ข. เลือกทำงานเฉพาะที่ตนเองชอบ ค. จัดลำดับความสำคัญของงาน ง. ให้ครูสั่งงานแต่ละวิชาให้หน่อยลง
2	15	ก. ออกกฎหมายห้ามไม่ให้มีการค้ามนุษย์ ข. ลงโทษคนที่ค้ามนุษย์ด้วยบทลงโทษ ที่รุนแรง ค. ให้การศึกษาเพื่อให้ประชาชนมีความเป็นอยู่ ที่ดี ง. กวาดล้างขบวนการค้ามนุษย์อย่างจริงจัง	ก. ให้รัฐบาลแจกเงินให้แก่ประชาชนที่ ยากจน ข. ไม่ให้เงินขอทานและแจ้งตำรวจ เมื่อพบเห็นการทำร้ายเด็กและผู้หญิง ค. เพิ่มเงินเดือนให้ตำรวจสูงๆ เพื่อให้มี งบประมาณเพียงพอในการจับผู้ร้าย ง. ไม่ให้เด็กและผู้หญิงออกจากบ้านลำพัง

การปรับปรุงข้อความของแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

ฉบับที่	ข้อ	ข้อความเดิม	ข้อความที่ปรับปรุงแก้ไข
1	11	ค. สร้างเขื่อนกันทางเดินของแม่น้ำ	ค. สร้างฝายกันทางเดินของแม่น้ำ
1	14	ค. นักเรียนขาดความรับผิดชอบ	ค. นักเรียนขาดระเบียบวินัย
2	1	ข. การที่เพื่อนๆไม่ยอมรับ	ข. การที่เพื่อนๆไม่ยอมคบด้วย
2	6	ค. ด.ช.ชานนท์ไม่ไปเรียนหนังสือ	ค. ด.ช.ชานนท์หนีเรียนหนังสือ
2	16	ข. ฐานะทางบ้านของพิกุลจะดีขึ้น	ข. ครอบครัวของพิกุลไม่ต้องเดือดร้อนมาก



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ข้อสอบวิชา ตัวจิตต์แฉ่ว ภาคปลายช่วงที่ 2 ปีการศึกษา 2554
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 คะแนนเต็ม 16 คะแนน

ชุด 1

เขียนเครื่องหมาย × ทับตัวอักษรหน้าข้อความที่ถูกต้องที่สุด

- จากสถานการณ์ที่กำหนดให้ ใช้ตอบคำถามใน ข้อ 1-2 “ชาวบ้านพากันแตกตื่นเดินทางไปดูพระพุทธรูป หลวงพ่อโตปางป่าเลไลย์ ที่วัดสี่ร้อย จ.อ่างทอง ด้วยเกิดเหตุการณ์ประหลาดมีเลือดไหลออกเป็นสาย หัวองค์ ทำให้ชาวบ้านผวาว่าจะเป็นลางร้าย เหตุการณ์ดังกล่าวเคยเกิดขึ้นมาแล้วเมื่อปี 2530 ครั้งนั้น ทำให้มีประชาชนใน อ.วิเศษชัยชาญล้มตายจำนวนมาก” นักเรียนจะตัดสินใจอย่างไร
 - เชื่อ เพราะมีชาวบ้านหลายคนเห็นเหตุการณ์จริง
 - เชื่อ เพราะเหตุการณ์นี้เคยเกิดขึ้นมาแล้ว
 - ไม่เชื่อ เพราะไม่มีหลักฐานที่สนับสนุนเพียงพอ
 - ไม่เชื่อ เพราะอาจเป็นการเข้าใจผิดของชาวบ้าน
- จากเหตุการณ์ในข้อ 1 แหล่งข้อมูลใดที่จะช่วยนักเรียนตัดสินใจได้ว่าควรเชื่อหรือไม่ควรเชื่อชาวบ้าน
 - ชาวบ้านที่เห็นเหตุการณ์
 - เจ้าอาวาสของวัด
 - กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน
 - ผู้เชี่ยวชาญด้านโบราณวัตถุ
- “ออมไปซื้อของกับแม่ที่ห้างสรรพสินค้าแห่งหนึ่ง มีพนักงานขายคนหนึ่งแนะนำให้ คุณแม่ซื้อเครื่อง ทำน้ำอุ่นยี่ห้อ A ลดราคา 70% พนักงานขายอธิบายว่าเครื่องนี้ปรับอุณหภูมิได้ทั้งน้ำร้อนน้ำเย็น ไม่ต้อง ต่อสายดินเพราะตัดไฟได้รวดเร็วกว่าเครื่องยี่ห้ออื่น ในขณะที่เครื่องทำน้ำอุ่นยี่ห้อ B มีระบบตัดไฟ อัตโนมัติและปรับอุณหภูมิได้เหมือนกัน และเพิ่มระบบปรับอุณหภูมิอัตโนมัติ มี มอก. รับรอง แต่เมื่อ ซื้อไปต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มในการต่อสายดินและมีราคาแพงกว่า” ถ้านักเรียนเป็นผู้ตัดสินใจนักเรียนจะทำอย่างไร
 - ซื้อเครื่อง A เพราะราคาถูกประหยัด
 - ซื้อเครื่อง A เพราะพนักงานขายแนะนำ
 - ซื้อเครื่อง B เพราะได้มีการตรวจคุณภาพ
 - ซื้อเครื่อง B เพราะมีประโยชน์ใช้สอยมากกว่า
- จากข้อมูลในข้อ 3 ก่อนที่นักเรียนจะตัดสินใจ นักเรียนควรรหาข้อมูลเพิ่มเติมจากใคร
 - ฝ่ายประชาสัมพันธ์ห้างสรรพสินค้า
 - ช่างซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้าใกล้บ้าน
 - พนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
 - ฝ่ายบริการลูกค้าของทั้งสองบริษัท
- ร้านารี่ขับรถไปเที่ยวต่างจังหวัดเพียงลำพังระหว่างทางพบรถคันหนึ่งกำลังจอดเสียอยู่ข้างทาง ถ้านักเรียน เป็นร้านารี่นักเรียนจะตัดสินใจอย่างไร
 - ขับรถผ่านไปและคิดว่าคงมีคนอื่นเข้าไปช่วยเหลือ
 - เข้าไปสอบถามและช่วยเหลือเท่าที่จะช่วยได้
 - ขับรถผ่านไปแต่โทรแจ้งตำรวจให้เข้ามาช่วย
 - จอดรอเพื่อเข้าไปสอบถามแต่ไม่ลงจากรถ

6. สัมกับก้อยเป็นเพื่อนสนิทกัน เช้าวันหนึ่งสัมแอบเห็นก้อยขโมยเงินในกระเป๋าตังค์ของเพื่อนที่สัมทิ้งไว้ ถ้านักเรียนเป็นสัมนักเรียนตัดสินใจอย่างไร
- ก. เข้าไปต่อว่าและตำหนิก้อย
ข. ทำเป็นไม่รู้ไม่เห็นเหตุการณ์
ค. นำเรื่องไปแจ้งให้ครูทราบเพื่อลงโทษ
ง. ถามสาเหตุและช่วยเหลือเท่าที่ช่วยได้
7. คุณแม่ใช้ให้แก้วไปซื้อผักคะน้าที่ตลาดสด เมื่อไปถึงที่ตลาด มีร้านขายผักคะน้าอยู่สองร้าน ป้าสมรแม่ค้าร้านแรกบอกว่าผักคะน้าของร้านกรอบ อร่อย ลำต้นอวบ ไม่มีรอยแมลงกัด และไม่ได้ฉีดยาฆ่าแมลง ส่วนป้าจิตแม่ค้าอีกคนหนึ่งบอกว่าผักคะน้าของร้านไม่ได้ฉีดยา สีเขียวสดลำต้นไม่ใหญ่ และมีรอยแมลงกัด ถ้านักเรียนเป็นแก้วนักเรียนจะตัดสินใจอย่างไร
- จ. ซื้อร้านป้าสมรเพราะลำต้นอวบกว่า
ข. ซื้อร้านป้าจิตเพราะปลอดภัยกว่า
ค. ซื้อทั้งสองร้านเพราะคุณภาพใกล้เคียงกัน
ง. ไม่ซื้อร้านใดเลยเพราะไม่ได้คุณภาพ
8. สัมจัดนำเศษอาหารไปที่ถังขยะของเทศบาลหน้าบ้านซึ่งมีอยู่ 3 ถัง ถังสีแดงเป็นขยะอันตราย ถังสีเขียวเป็นขยะเปียก และถังสีเหลืองเป็นขยะแห้ง แต่สัมจัดพบว่าในถังขยะสีเหลืองมีคนทิ้งเศษอาหารไว้ ถ้านักเรียนเป็นสัมจัดนักเรียนจะตัดสินใจอย่างไร
- ก. ทิ้งขยะลงในถังสีเขียว
ข. ทิ้งขยะลงในถังสีแดง
ค. ทิ้งขยะลงในถังสีเหลือง
ง. ทิ้งขยะไว้ข้างถังใดถังหนึ่ง
9. “คุณแม่ยังสาวคนหนึ่งแล้วเล่าว่าเธอตีมน้ำอัดลมตอนรับประทานอาหารกลางวันทุกวัน ก่อนที่จะเข้ารับการรักษาที่รพ. เป็นเวลาหนึ่งเดือน แต่ดูเหมือนว่าจะสายไปเสียแล้ว ท้ายที่สุดเธอเสียชีวิตลงด้วยโรคเบาหวานโดยทิ้งบุตรชายที่น่าสงสารวัย 1 ขวบเอาไว้” จากข้อความข้างต้นข้อใดเป็นหัวใจสำคัญของเรื่องนี้
- ก. การเกิดแก่เจ็บตายเป็นเรื่องธรรมชาติ
ข. การเลือกรับประทานอาหารมีผลต่อสุขภาพ
ค. ใจร้ายอาจเกิดขึ้นได้แม้กับคนที่อายุยังน้อย
ง. อาหารในปัจจุบันมักใส่สารที่เป็นอันตราย
10. นทีเป็นเด็กที่ตั้งใจเรียน มักจะนั่งเรียนอยู่แถวหน้า ฟังและจดบันทึกตามที่ครูสอน ชักถามข้อสงสัยและทำการบ้านส่งสม่ำเสมอ ข้อมูลใดกล่าวได้ถูกต้อง
- ก. นทีเป็นที่รักของครูอาจารย์
ข. นทีอยากมีงานดีๆทำในอนาคต
ค. นทีน่าจะสอบได้ที่หนึ่ง
ง. นทีกระตือรือร้นในการเรียน
11. ธีธัชไปซื้อต้นกุหลาบมาปลูกหนึ่งต้น ในสัปดาห์แรกที่ปลูก กุหลาบออกดอกอย่างมากมายและมีสีสด แต่ในสัปดาห์ที่สี่กุหลาบเริ่มเหี่ยว ธีธัชพยายามหมั่นรดน้ำทั้งเช้าและเย็น ใส่ปุ๋ยและฉีดยาให้แต่ต้นกุหลาบก็มีใบสีดลงทุกวัน เมื่อถอนรากขึ้นมาดูพบว่ารากของกุหลาบเน่า ข้อใดเป็นข้อสรุปของสถานการณ์นี้
- ก. ธีธัชปลูกกุหลาบไม่เป็น
ข. ต้นกุหลาบติดโรคพืช
ค. ใส่ปุ๋ยบำรุงต้นกุหลาบมากเกินไป
ง. ต้นกุหลาบไม่ทนต่อแมลงศัตรูพืช
12. อินเทอร์เน็ตช่วยให้เราติดต่อกันได้ทั่วโลก ทำให้ชีวิตสะดวกสบายขึ้น ใครที่เล่นอินเทอร์เน็ตไม่เป็นถือว่าเป็นล้าสมัย แต่อินเทอร์เน็ตก็เปรียบเสมือนดาบสองคมที่มีทั้งประโยชน์และโทษ “ข้อความใดเป็นความคิดเห็นไม่ยุติธรรม
- ก. อินเทอร์เน็ตช่วยให้โลกไร้พรมแดน
ข. อินเทอร์เน็ตเปรียบเสมือนดาบสองคม
ค. อินเทอร์เน็ตใครเล่นไม่เป็นถือว่าล้าสมัย
ง. อินเทอร์เน็ตช่วยให้ชีวิตสะดวกสบาย

ข้อสอบวิชา ตัวจิตต์แจ้ว ภาคปลายช่วงที่ 2 ปีการศึกษา 2554
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 คะแนนเต็ม 16 คะแนน

ชุด 2

เขียนเครื่องหมาย × ทับตัวอักษรหน้าข้อความที่ถูกต้องที่สุด

- จากสถานการณ์ที่กำหนดให้ ใช้ตอบคำถามในข้อ 1-2 “ชาวบ้านแห่งหนึ่งไปขอหยงจากต้นไม้ศักดิ์สิทธิ์ที่มีผลเป็นรูปหญิงสาว บ้าสายใจและชาวบ้านใกล้เคียงเล่าว่า มีชาวบ้านเห็นวิญญาณของหญิงสาวออกมาจากต้นไม้อึ่งเชื่อกันว่าต้นไม้อึ่งนี้จะนำโชคลาภมาให้ผู้ที่กราบไหว้บูชา” นักเรียนคิดว่าควรเชื่อข่าวนี้อหรือไม่
 - ควรเชื่อเพราะมีจริงในโลก
 - ควรเชื่อเพราะมีชาวบ้านเห็นวิญญาณ
 - ไม่ควรเชื่อเพราะไม่เห็นเหตุการณ์จริง
 - ไม่ควรเชื่อเพราะเป็นเรื่องที่ม่งาย
- จากข้อ 2 ถ้าต้องตัดสินใจว่าควรเชื่อหรือไม่ควรเชื่อควรอ้างอิงข้อมูลจากแหล่งข้อมูลใดจึงจะน่าเชื่อถือ
 - ผู้เชี่ยวชาญด้านประวัติศาสตร์
 - ผู้ใหญ่บ้านที่อาศัยอยู่ในพื้นที่
 - ผู้เชี่ยวชาญด้านพฤกษศาสตร์
 - เจ้าอาวาสจากวัดที่มีชื่อเสียง
- นักวิชาการกล่าวว่าจากงานวิจัยพบว่าการเล่นเกมคอมพิวเตอร์บางเกมทำให้เด็กมีพฤติกรรมชอบใช้ความรุนแรง และไม่รู้จักร่วมเล่นกับผู้อื่น แต่เจ้าของบริษัทคอมพิวเตอร์ก็ออกมาคัดค้านว่า เด็กที่เล่นเกมจะมีไหวพริบและการตัดสินใจที่เฉียบแหลมกว่าเด็กที่ไม่ได้เล่นเกมคอมพิวเตอร์ นักเรียนคิดว่าควรเชื่อคำพูดของใคร
 - นักวิชาการเพราะมีงานวิจัยรับรอง
 - เจ้าของบริษัทเพราะเป็นผู้ผลิตเกม
 - ไม่น่าเชื่อถือทั้งคู่เพราะข้อมูลขัดแย้งกัน
 - ไม่น่าเชื่อถือทั้งคู่เพราะข้อมูลไม่สมเหตุผล
- จากข้อ 3 ถ้านักเรียนจะตัดสินใจซื้อเกมคอมพิวเตอร์นักเรียนควรหาข้อมูลเพิ่มเติมจากใคร
 - เพื่อนร่วมชั้นเรียนคนอื่นๆที่เล่นเกมคอมพิวเตอร์
 - ผู้ปกครองของเพื่อนที่เล่นเกมคอมพิวเตอร์
 - ประชาสัมพันธ์ของห้างสรรพสินค้า
 - พนักงานขายคอมพิวเตอร์แถวบ้าน
- “ก้อยกับกุกกักเป็นเพื่อนสนิทกัน วันหนึ่งกุกกักต้องไปเรียนวิชาศิลปะแต่ลืมนำดินสอสีมา กุกกักจึงขอยืมดินสอสีของก้อยไปใช้ก่อนโดยบอกว่าเมื่อเรียนเสร็จแล้วจะนำดินสอสีมาคืน แต่เมื่อถึงตอนเย็นกุกกักก็ยังไม่นำดินสอสีมาคืน เช้าวันรุ่งขึ้นก้อยจึงถามหาดินสอสีจากกุกกัก กุกกักบอกว่าทำดินสอสีของก้อยหายไปแล้ว” ถ้านักเรียนเป็นก้อยนักเรียนจะทำอย่างไร
 - โกรธกุกกักที่ไม่รับผิดชอบของของผู้อื่น
 - ชักชวนให้เพื่อนร่วมชั้นคนอื่นๆโกรธกุกกัก
 - นำเรื่องไปบอกเพื่อนคนอื่นๆไม่ให้ใครให้ของกุกกักยืม
 - ให้อภัยแต่บอกกุกกักว่าควรจะดูแลรักษาของของผู้อื่น

6. “เจมส์กับแม็กเป็นเพื่อนสนิทกัน แม็กชอบเล่นเกมและติดเกมมากเจมส์พยายามเตือนหลายครั้งแต่แม็กก็ไม่ฟัง วันหนึ่งแม็กมาขอยืมเงินเจมส์จำนวนห้าร้อยบาท” ถ้านักเรียนเป็นเจมส์นักเรียนจะทำอย่างไร

- ก. ต่อกว่าและตำหนิแม็กอย่างรุนแรงและเลิกเป็นเพื่อนกับแม็ก
- ข. ทำเป็นไม่รู้ไม่เห็นและบอกว่าไม่มีเงินให้แม็กยืม
- ค. นำเรื่องไปแจ้งให้ครูทราบเพื่อลงโทษอย่างรุนแรง
- ง. สอบถามความจำเป็นที่ต้องใช้เงินและช่วยเหลือเท่าที่ทำได้

7. “คุณินประกอบอาชีพทำสวนผลไม้มาเป็นเวลาสิบปี แต่เพราะปีนี้ฝนไม่ตกทำให้คุณินขาดทุนเป็นจำนวนเงิน หลายแสนบาท ลุงแขกเพื่อนบ้านคนหนึ่งแนะนำว่าวิธีการเร่งให้ผลไม้ออกลูกเร็ว ๆ ให้ฉีดสารเร่งโต ส่วนน้ำเจียบแนะนำว่าให้ใส่ปุ๋ยบำรุงดินมาก ๆ ผลไม้ก็จะออกผลตามต้องการ” ถ้านักเรียนเป็นคุณินนักเรียนจะตัดสินใจอย่างไร

- ก. ฉีดสารเร่งโตให้ได้ผลผลิตมากๆ
- ข. ใช้วิธีการทำสวนผลไม้แบบเดิม
- ค. นำทั้งสองวิธีมาปรับใช้ให้เหมาะสม
- ง. เปลี่ยนไปทำสวนผลไม้ชนิดอื่น

8. คุณป้าข้างบ้านให้เค้กวานิลลาแก่ปรางค์มาหนึ่งชิ้น ต้องแบ่งเค้กให้น้องอีกสองคน ป่อมน้องคนกลางบอกว่าเขายังไม่ได้ทานข้าวกลางวันเลยส่วนปาน้องคนเล็กบอกว่าเขาชอบกินเค้กวานิลลามาก ปรางค์ควรตัดสินใจอย่างไร

- ก. แบ่งเค้กออกเป็นสามชิ้นเท่าๆกัน
- ข. แบ่งเค้กให้น้องคนเล็กมากกว่าพี่ๆ
- ค. แบ่งเค้กให้น้องคนกลางมากกว่า
- ง. แบ่งเค้กตามลำดับความอาวุโส

9. “เงินเป็นปัจจัยพื้นฐานนำมาซึ่งความสะดวกสบายถือเป็นปัจจัยที่สำคัญยิ่งของมนุษย์ในยุคปัจจุบัน แต่ในขณะเดียวกันก็มีโทษมหันต์นำภัยอันตรายที่ไม่คาดคิดต่อร่างกายและจิตใจของมนุษย์พ่วงติดมาด้วย ” จากข้อความข้างต้นข้อใดเป็นหลักการสำคัญของเรื่องนี้

- ก. เงินคือพระเจ้าบันดาลทุกสิ่ง
- ข. ความสกปรกของเงิน
- ค. เงินเหมือนดาบสองคม
- ง. ชีวิตจะสบายถ้ามีเงิน

10. บอลเป็นเด็กเกียบๆ มีรูปร่างผอม แคระแกรน เนื้อตัวมอมแมม มักจะมาโรงเรียนสายอยู่เสมอ การบ้านก็ไม่ได้ทำ บางวันก็ไม่มาโรงเรียนมารับประทาน ข้อมูลใดกล่าวได้ถูกต้อง

- ก. บอลไม่เป็นที่รักของเพื่อนๆ
- ข. บอลชอบการอยู่คนเดียว
- ค. บอลไม่ชอบมาเรียนหนังสือ
- ง. บอลมีปัญหาทางบ้าน

11. ห้องเรียนของนักเรียน ชั้น ป.5/10 มักจะมีขยะทิ้งเกลื่อนกลาดอยู่ตามพื้น โต๊ะเรียนวางระเกะระกะ มีคราบสกปรกเกาะตามเครื่องใช้และกระดานดำ ข้อใดเป็นข้อสรุปที่ได้จากข้อมูลข้างต้นนี้

- ก. ผู้ดูแลห้องมักพัดมาทางห้อง ป.5/10
- ข. ห้อง ป.5/10 ถูกใช้งานบ่อยเกินไป
- ค. มีนักเรียนห้องอื่นแอบเข้ามาเล่น
- ง. นักเรียนห้องนี้ไม่มีความรับผิดชอบ

12. “การศึกษาของประเทศไทยในปัจจุบันยังขาดความเท่าเทียมกัน นักเรียนตามต่างจังหวัดยังสอบติดน้อย คนที่สามารถสอบติดในคณะที่ต้องการนั้น จะต้องเรียนกวดวิชาและเรียนพิเศษเท่านั้นจึงจะสามารถแข่งขันกับคนอื่นได้ รัฐบาลควรต้องเข้ามาช่วยเหลือนักเรียนต่างจังหวัดให้มากขึ้น” ข้อความใดเป็นความคิดเห็นที่ไม่ยุติธรรม

- จ. การศึกษาของไทยยังขาดความเท่าเทียมกัน
- ข. นักเรียนต่างจังหวัดยังสอบติดคณะที่ต้องการได้น้อย
- ค. คนที่กวดวิชาและเรียนพิเศษจึงจะสอบติด
- ง. รัฐบาลควรช่วยเหลือนักเรียนต่างจังหวัด

13. สมจิตรได้รับมอบหมายจากครูให้ทำรายงานถึงสาเหตุของปัญหาขยะในโรงเรียน สมจิตรได้ข้อมูลมาจำนวนมากทั้งจากการสังเกต ศึกษาเอกสาร และการสัมภาษณ์ นักเรียนคิดว่าสมจิตรควรใช้วิธีการใดช่วยในการจัดระเบียบข้อมูล

- ก. นำข้อมูลมาที่ได้มาใช้วิเคราะห์ทันที
- ข. หาข้อมูลเพิ่มเติมต่อไปเรื่อยๆ
- ค. นำข้อมูลมาสรุปสาเหตุของปัญหา
- ง. นำข้อมูลมาวิเคราะห์และคัดเลือกข้อมูล

14. นักเรียนควรใช้วิธีการใดจึงเป็นการวางแผนการทำงานที่ดี

- จ. ให้เพื่อนหรือผู้อื่นมาช่วยทำงาน
- ข. เลือกทำงานเฉพาะที่ตนเองชอบ
- ค. จัดลำดับความสำคัญของงาน
- ง. ให้ครูสั่งงานแต่ละวิชาให้น้อยลง

15. “ปัญหาการทำร้ายเด็กและผู้หญิงกำลังทวีความรุนแรงมากขึ้นทุกวัน การให้เงินขทานก็เท่ากับเป็นช่องทางหนึ่งที่ช่วยส่งเสริมให้มีการทารุณและละเมิดสิทธิของเด็กและผู้หญิง” จากสถานการณ์ดังกล่าว ข้อใดเป็นทางออกในการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด

- จ. ให้รัฐบาลแจกเงินให้แก่ประชาชนที่ยากจน
- ข. ไม่ให้เงินขทานและแจ้งตำรวจเมื่อพบเห็นการทำร้ายเด็กและผู้หญิง
- ค. เพิ่มเงินเดือนให้ตำรวจสูงๆเพื่อให้มีงบประมาณเพียงพอในการจับผู้ร้าย
- ง. ไม่ให้เด็กและผู้หญิงออกจากบ้านเพียงลำพัง

16. ร้านค้าแห่งหนึ่งถูกโจรเข้ามาขโมยของ ศศิเล่าให้ตำรวจฟังว่า “เธอเห็นผู้ชายคนหนึ่งใส่เสื้อผ้าเก่าๆทำทางมอมแมมวิ่งไปทางซ้ายมือของร้านค้า” ส่วนวิภาเล่าว่า “เห็นผู้ชายคนหนึ่งแต่งกายด้วยเสื้อผ้าราคาแพงและดูมีฐานะเดินออกมาจากร้านค้าแห่งนี้ในเวลาใกล้เคียงกัน” นักเรียนคิดว่าใครเป็นโจร

- ก. ผู้ชายที่ใส่เสื้อผ้าเก่าๆ
- ข. ผู้ชายที่แต่งกายภูมิฐาน
- ค. ผู้ชายทั้งสองคนเป็นโจร
- ง. ไม่แน่ใจหลักฐานไม่เพียงพอ

+++++ขอให้โชคดีในการสอบ+++++

ข้อสอบวิชา ตัวจิ๋วคิดแจ๋ว ภาคปลายช่วงที่ 2 ปีการศึกษา 2554
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 คะแนนเต็ม 16 คะแนน

ชุด 1

เขียนเครื่องหมาย × ทับตัวอักษรหน้าข้อความที่ถูกต้องที่สุด

1. นักเรียนอ่านสถานการณ์ต่อไปนี้แล้วนำไปตอบคำถามข้อ 1-4

“ด.ญ.สมใจมักจะใช้ถ้อยคำที่ไม่สุภาพกับเพื่อนๆอยู่เสมอ จนเพื่อนในห้องไม่มีใครอยากเล่นด้วย ”
 ปัญหาของ ด.ญ.สมใจ คืออะไร

- ก. การพูดจาไม่ไพเราะของด.ญ.สมใจ
 ข. การที่เพื่อนๆไม่อยากคบ ด.ญ.สมใจ
 ค. การที่ ด.ญ.สมใจ ไม่เล่นกับเพื่อน
 ง. การที่เพื่อนๆดูถูก ด.ญ.สมใจ

2. สาเหตุสำคัญของปัญหาที่เกิดขึ้นกับ ด.ญ.สมใจ คืออะไร

- ก. ด.ญ.สมใจปากร้ายแต่ใจดี
 ข. ด.ญ.สมใจชอบพูดมากและขี้บ่น
 ค. ด.ญ.สมใจ ชอบพูดหยาบค้าย
 ง. ด.ญ.สมใจเห็นแก่ตัวและเอาเปรียบ

3. วิธีการแก้ปัญหาของ ด.ญ.สมใจ ที่ดีที่สุดคือข้อใด

- ก. พูดให้น้อยลงและไม่พูดเสียงดัง
 ข. ใจกว้างและรับฟังความคิดของผู้อื่น
 ค. ช่วยเหลืองานส่วนรวมให้มากขึ้น
 ง. ปรับเปลี่ยนนิสัยการพูดใหม่

4. ถ้าปัญหาได้รับการแก้ไขแล้ว เหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นต่อไปควรเป็นอย่างไร

- ก. เพื่อนๆ รักและเห็นใจ ด.ญ.สมใจ
 ข. เพื่อนๆ รักและหวังดีกับ ด.ญ.สมใจ
 ค. เพื่อนๆ อยากเล่นกับ ด.ญ.สมใจ
 ง. เพื่อนๆ กล้าดักเตือน ด.ญ.สมใจ

5. นักเรียนอ่านบทสนทนาต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามข้อ 5 – 8

นิล: “พินเมื่อเข้าฉันนั่งรถผ่านมาเห็นเธอกำลังวิ่งข้ามถนนดูน่าอันตรายจังเลย เธอไม่กลัวถูกรถชนหรือ”
พิน: “กลัวสิ แต่จะทำอย่างไรได้ ก็บริเวณตรงนั้นไม่มีทางม้าลาย ไม่มีสะพานลอย เจ้าหน้าที่ตำรวจก็ไม่มี แต่ฉันและคนที่อยู่บริเวณนั้นก็จำเป็นต้องเสี่ยงข้ามถนนประจำทุกวัน”

ปัญหาของ ด.ญ.พิน คืออะไร

- ก. ด.ญ.พิน ไม่สามารถปฏิบัติตามกฎจราจรได้
 ข. ผู้ปกครองมารับส่ง ด.ญ.พินมาโรงเรียนได้
 ค. บ้านของ ด.ญ.พิน อยู่ไกลและต้องข้ามถนนมาโรงเรียน
 ง. ด.ญ.พิน ต้องเสี่ยงอันตรายในการข้ามถนน

6. อะไรคือสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นกับ ด.ญ.พิน

- ก. ถนนสายนี้มีรถวิ่งผ่านจำนวนมาก
 ข. ด.ญ.พิน ข้ามถนนโดยไม่กลัวอันตราย
 ค. ไม่มีสะพานลอยไว้ให้คนเดินข้ามถนน
 ง. ด.ญ.พิน ต้องเดินทางมาด้วยตัวเอง

7. นักเรียนจะเสนอแนวทางในการแก้ปัญหานี้ให้กับ ด.ญ.พิน อย่างไร

- ก. ควรขอข้ามถนนพร้อมกับผู้อื่น
 ข. ควรย้ายไปโรงเรียนที่ใกล้บ้าน
 ค. ควรเดินทางกลับบ้านให้เร็วขึ้น
 ง. ให้ผู้ปกครองมารับ-ส่ง ที่โรงเรียน

8. เมื่อปัญหาได้รับการแก้ไขแล้ว ผลจะเป็นอย่างไร

- ก. ผู้ปกครองมีเวลาดูแล ด.ญ.พิน มากขึ้น
 ข. ด.ญ.พิน มีเพื่อนกลับบ้านทุกเย็น
 ค. ด.ญ.พิน เดินทางมาโรงเรียนสะดวกขึ้น
 ง. ลดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นบริเวณนั้น

9. จากสถานการณ์ที่กำหนดให้นำไปตอบคำถาม ข้อ 9 – 12

“ ในฤดูฝนของทุกปีที่ฝนตกหนัก น้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาจะไหลเชี่ยว ทำให้บ้านของตุ๊กที่ปลูกอยู่ริมแม่น้ำถูกเซาะ เนื้อที่บริเวณบ้านพังลงไปทุก ๆ ปี โดยเฉพาะเนื้อที่ที่ใกล้กับบริเวณแม่น้ำที่ไม่มีต้นไม้ ”
 ข้อใดเป็นปัญหาของสถานการณ์นี้

- ก. น้ำท่วมบ้านที่อยู่ริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา
 ข. น้ำในแม่น้ำเจ้าพระยามีปริมาณเพิ่มขึ้น
 ค. เนื้อที่ของบ้านที่ปลูกริมแม่น้ำถูกเซาะ
 ง. น้ำในแม่น้ำไม่ใสสะอาดเหมือนเดิม

10. สาเหตุของปัญหาในข้อความข้างบนคืออะไร

- ก. น้ำเซาะดินริมตลิ่ง
 ข. คนทิ้งขยะลงในแม่น้ำ
 ค. ไม่มีต้นไม้บริเวณริมแม่น้ำ
 ง. แม่น้ำเปลี่ยนทิศทาง

11. นักเรียนคิดว่ากรุงเทพมหานคร ควรแก้ปัญหานี้ อย่างไร

- ก. ห้ามประชาชนทิ้งขยะลงในแม่น้ำ
 ข. ย้ายบ้านที่ปลูกริมฝั่งแม่น้ำไปอยู่ที่อื่น
 ค. สร้างฝายกั้นทางเดินของแม่น้ำ
 ง. ช่วยกันปลูกต้นไม้ป้องกันการเซาะของตลิ่ง

12. ผลของการแก้ปัญหาจะได้ประโยชน์อย่างไร

- ก. น้ำในแม่น้ำไม่เปลี่ยนทางเดิน
 ข. เนื้อที่บ้านของตุ๊กถูกเซาะน้อยลง
 ค. น้ำในแม่น้ำไม่เน่าเหม็น
 ง. ผู้ที่อยู่ริมแม่น้ำมีที่อยู่ใหม่

13. นักเรียนอ่านสถานการณ์ต่อไปนี้อย่างรวดเร็วแล้วตอบคำถามข้อ 13 -16

“ โรงอาหารของโรงเรียนใฝ่รู้วิทยา ในตอนเช้าโรงอาหารจะสะอาดเรียบร้อยพร้อมใช้งาน แต่เมื่อหลังเวลารับประทานอาหารเที่ยงโรงอาหารกลับมีเศษอาหารและจานอาหารที่ใช้แล้ววางทิ้งไว้อยู่ทุกโต๊ะทำให้เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของแมลงวันและหนู ”
 ข้อใดคือปัญหาของสถานการณ์นี้

- ก. นักเรียนมาใช้บริการโรงอาหารจำนวนมาก
 ข. โรงอาหารไม่ถูกต้องตามหลักสุขอนามัย
 ค. การก่อสร้างโรงอาหารไม่ได้มาตรฐาน
 ง. โรงเรียนขาดการดูแลเรื่องความสะอาด

14. สาเหตุสำคัญของปัญหาที่เกิดขึ้น คืออะไร

- ก. โรงอาหารจัดไว้ไม่เพียงพอ
 ข. บริเวณพื้นที่โรงอาหารมีจำกัด
 ค. นักเรียนขาดระเบียบวินัย
 ง. ภารโรงไม่ดูแลรักษาความสะอาด

15. วิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดคือข้อใด

- ก. ขยายบริเวณโรงอาหารให้ใหญ่ขึ้น
 ข. ย้ายโรงอาหารไปที่อื่นที่เหมาะสมกว่า
 ค. รณรงค์สร้างจิตสำนึกให้กับนักเรียน
 ง. ให้โรงเรียนเปลี่ยนภารโรงคนใหม่

16. ถ้าปัญหาได้รับการแก้ไขแล้ว เหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นต่อไปควรเป็นอย่างไร

- ก. โรงอาหารเพียงพอต่อความต้องการ
 ข. โรงอาหารน่านั่งและสะอาด
 ค. โรงอาหารสร้างได้มาตรฐาน
 ง. โรงอาหารมีจำนวนร้านค้าเพิ่มขึ้น

+++++ขอให้โชคดีในการสอบ+++++

ข้อสอบวิชา ตัวจิ๋วคิดแจ๋ว ภาคปลายช่วงที่ 2 ปีการศึกษา 2554
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 คะแนนเต็ม 16 คะแนน

ชุด 2

เขียนเครื่องหมาย × ทับตัวอักษรหน้าข้อความที่ถูกต้องที่สุด

- นักเรียนอ่านสถานการณ์ต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 1- 4
“ด.ช.นิรุท มีนิสัยชอบโกหก และลักษณะของผู้อื่นมาเป็นของตนเองอยู่เสมอ จนเพื่อนในห้องไม่มีใครอยากเป็นเพื่อนกับ ด.ช.นิรุท”
 อะไรคือปัญหาของ ด.ช.นิรุท

ก. การเป็นคนไม่พูดความจริง	ข. การที่เพื่อนๆ ไม่ยอมคบด้วย
ค. การที่ชอบทำงานอยู่คนเดียว	ง. การเป็นคนขี้ขโมยของ
- สาเหตุสำคัญของปัญหาที่เกิดขึ้นกับ ด.ช.นิรุท คืออะไร

ก. ด.ช.นิรุท ไม่มีใครอยากรับเข้ากลุ่ม	ข. ด.ช.นิรุท ไม่ซื่อสัตย์และคดโกง
ค. ด.ช.นิรุท ไม่ช่วยเหลืองานส่วนรวม	ง. ด.ช.นิรุท หาเรื่องทะเลาะกับเพื่อน
- วิธีการแก้ปัญหาของ ด.ช.นิรุท ที่ดีที่สุด คือข้อใด

ก. ใจกว้างและรับฟังความคิดเห็น	ข. ซื่อสัตย์ ไม่นำของผู้อื่นมาเป็นของตนเอง
ค. ช่วยเหลืองานส่วนรวมให้มากขึ้น	ง. ใจเย็นและเปลี่ยนนิสัยการพูดใหม่
- ถ้าปัญหาได้รับการแก้ไขแล้ว เหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นต่อไปควรเป็นอย่างไร

ก. เพื่อนๆ สงสารและเห็นใจ ด.ช.นิรุท	ข. เพื่อนๆ รักและหวังดีกับ ด.ช.นิรุท
ค. เพื่อนๆ ออกจากคบหากับ ด.ช.นิรุท	ง. เพื่อนๆ กล้าตักเตือนเมื่อ ด.ช.นิรุททำผิด
- นักเรียนอ่านสถานการณ์ต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 5 – 8
“ด.ช.ชานนท์เป็นนักเรียนระดับชั้น ป.5 ของโรงเรียนรักความรู้ ชานนท์หนีเรียนเป็นประจำเพื่อไปเล่นเกมที่ร้านในตลาด เมื่อครูประกาศผลสอบปลายภาค ปรากฏว่าชานนท์สอบตกทุกวิชา ”
 ปัญหาของ ด.ช.ชานนท์คืออะไร

ก. ด.ช.ชานนท์ เรียนหนังสือไม่เก่ง	ข. ด.ช.ชานนท์ ไม่ชอบวิชาที่เรียน
ค. ด.ช.ชานนท์ หนีเรียนหนังสือ	ง. ด.ช.ชานนท์ สอบไม่ผ่าน
- อะไรคือสาเหตุของปัญหา

ก. ด.ช.ชานนท์ เรียนหนังสือไม่เก่ง	ข. ด.ช.ชานนท์ ไม่ชอบวิชาที่เรียน
ค. ด.ช.ชานนท์ หนีเรียนหนังสือ	ง. ด.ช.ชานนท์ สอบไม่ผ่าน
- นักเรียนจะเสนอแนวทางในการแก้ปัญหาให้กับ ด.ช.ชานนท์ อย่างไร

ก. ตั้งใจเรียนหนังสือและติดตามงาน	ข. ควรขอคำปรึกษาจากครูและเพื่อน
ค. ให้ครูช่วยผ่อนผันให้สอบผ่าน	ง. เล่นเกมเฉพาะเวลาอยู่ที่บ้าน

8. เมื่อปัญหาได้รับการแก้ไขแล้วผลจะเป็นอย่างไร
- ก. ผลการเรียนของ ด.ช.ชานนท์น่าพอใจ
ข. ด.ช.ชานนท์ จะเป็นที่ยอมรับของเพื่อน
ค. พ่อแม่รักและเอาใจใส่ ด.ช.ชานนท์
ง. เพื่อนๆให้ด.ช.ชานนท์ สอนการบ้าน
9. จากสถานการณ์ที่กำหนดให้นำไปตอบคำถาม ข้อ 9 – 12
- “เมฆและครอบครัวปลูกบ้านอยู่ชายป่าเมื่อเวลาฝนตกหนักๆ จะเกิดน้ำป่าไหลลงมาท่วมบ้านเรือนของเมฆและเพื่อนบ้านเสียหายทุกปี บางปีก็มีท่อนซุงไหลลงมาตามน้ำทับบ้านเรือนของชาวบ้าน”**
- ปัญหาของเมฆและเพื่อนบ้าน คืออะไร
- ก. พื้นที่ทำกินไม่เพียงพอ
ข. ชาวบ้านทำไร่เลื่อนลอย
ค. เกิดอุทกภัยรุนแรง
ง. การสร้างบ้านไม่แข็งแรง
10. สาเหตุของปัญหาของสถานการณ์นี้ คืออะไร
- ก. เลือกสถานที่ในการสร้างบ้านไม่เหมาะสม
ข. การบุกรุกพื้นที่ป่าเพื่อตัดต้นไม้
ค. ความเจริญเข้าไม่ถึงบ้านของเมฆ
ง. ไม่มีเขื่อนไว้กักเก็บน้ำเวลาฝนตกหนัก
11. นักเรียนจะมีวิธีการใดในการแก้ปัญหา
- ก. ให้เมฆย้ายครอบครัวไปอยู่ที่อื่น
ข. สร้างเขื่อนเพื่อรองรับน้ำเวลาฝนตก
ค. ปลูกและดูแลรักษาให้รากต้นไม้ช่วยดูดซับน้ำ
ง. ร้องเรียนให้ความเจริญเข้ามาถึงหมู่บ้าน
12. ถ้าปัญหานี้ได้รับการแก้ไขแล้วผลจะเป็นอย่างไร
- ก. เมฆและเพื่อนบ้านมีฐานะที่ดีขึ้น
ข. มีพื้นที่ทำมาหากินเพิ่มมากขึ้น
ค. มีเขื่อนไว้กักเก็บน้ำไว้ใช้ในหน้าแล้ง
ง. ความเสียหายจากอุทกภัยลดน้อยลง
13. จงใช้สถานการณ์ดังกล่าวตอบคำถามในข้อ 13 - 16
- “ ที่บ้านของด.ญ พิกุล มีฐานะร่ำรวย ด.ญ พิกุล อยากได้อะไรพอกับแม่ก็ตามใจและชื่อของที่พิกุลอยากได้มาให้อยู่เสมอ วันหนึ่งพอกับแม่ของด.ญ.พิกุลทำธุรกิจขาดทุนทำให้ถูกฟ้องล้มละลายกลายเป็นคนที่ไม่มียศรัยสินติดตัว”**
- ปัญหาของสถานการณ์นี้ คืออะไร
- ก. พอกับแม่ตามใจพิกุลมากเกินไป
ข. พอกับแม่ใช้จ่ายเงินฟุ่มเฟือย
ค. พอกับแม่ไม่มีเงินไว้ใช้จ่ายเหมือนเดิม
ง. พอกับแม่ทำให้พิกุลมีนิสัยเอาแต่ใจ
14. ข้อใดคือสาเหตุของปัญหาในสถานการณ์นี้
- ก. ครอบครัวของพิกุลร่ำรวยเกินไป
ข. ครอบครัวของพิกุลกำลังตกต่ำ
ค. พ่อแม่ของพิกุลไม่มีเวลาดูแลพิกุล
ง. ธุรกิจของพ่อแม่เกิดความผิดพลาด
15. วิธีการที่เหมาะสมที่สุดในการแก้ปัญหาคือข้อใด
- ก. พอกับแม่ต้องไม่ตามใจพิกุล
ข. พอกับแม่ต้องหาเวลามาดูแลพิกุล
ค. พอกับแม่ต้องลดรายจ่ายที่ไม่จำเป็น
ง. พอกับแม่ต้องเปลี่ยนไปทำธุรกิจใหม่
16. ถ้าปัญหานี้ได้รับการแก้ไขแล้วผลจะเป็นอย่างไร
- ก. พิกุลมีนิสัยที่ดีขึ้นไม่เอาแต่ใจ
ข. ครอบครัวของพิกุลไม่เดือดร้อนมาก
ค. พิกุลได้รับความรักและเอาใจใส่
ง. พอกับแม่ใช้เงินอย่างประหยัด

+++++ขอให้โชคดีในการสอบ+++++

แบบสัมภาษณ์

1. ท่านคิดว่านักเรียนโรงเรียนนี้มีความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณเป็นอย่างไร และอยู่ในระดับใดเมื่อเทียบกับนักเรียนในโรงเรียนอื่นที่อยู่ในช่วงวัยเดียวกัน
.....
2. เมื่อนักเรียนได้รับข้อมูลข่าวสารมาสามารถตัดสินใจได้หรือไม่ ว่าข้อมูลไหนควรเชื่อและข้อมูลไหนไม่ควรเชื่อ
.....
3. มีการใช้เกณฑ์ในการตัดสินใจ หรือมีแหล่งอ้างอิงข้อมูลที่น่าเชื่อถือหรือไม่
.....
4. แนวโน้มของความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณของนักเรียนเป็นอย่างไร
.....
5. ท่านคิดว่านักเรียนโรงเรียนนี้มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาเป็นอย่างไร และอยู่ในระดับใดเมื่อเทียบกับนักเรียนโรงเรียนอื่นที่อยู่ในช่วงวัยเดียวกัน
.....
6. เมื่อนักเรียนพบปัญหา สามารถระบุปัญหา วิเคราะห์ปัญหา เสนอแนะแนวทางในการแก้ปัญหาได้หรือไม่
.....
7. นักเรียนสามารถแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ด้วยตนเองหรือไม่
.....
8. นักเรียนมีขั้นตอนในการแก้ปัญหาเป็นอย่างไร
.....
9. แนวโน้มของความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนเป็นอย่างไร
.....



ภาคผนวก ง

คุณภาพรายชื่อของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- ความตรงเชิงเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้วิชาตัวจิ๋วคิดแจ๋ว
- ค่าความยาก อำนาจจำแนก และค่าความเที่ยงของแบบวัดความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

ศูนย์วิทยพัธพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผลการพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหาของแบบวัดความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณ

องค์ประกอบ	ข้อที่	แบบวัดฉบับที่ 1	แบบวัดฉบับที่ 2
1. ด้านความรู้พื้นฐาน	1	1.00	1.00
	2	1.00	1.00
	3	0.60	0.60
	4	1.00	0.60
2. ด้านเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสิน	5	1.00	1.00
	6	1.00	1.00
	7	1.00	0.60
	8	1.00	0.60
3. ด้านคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิจารณ์ญาณ	9	0.60	0.60
	10	1.00	1.00
	11	1.00	1.00
	12	1.00	0.60
4. ด้านยุทธวิธีในการคิด	13	1.00	1.00
	14	0.80	0.60
5. ด้านอุปนิสัยที่ดีในการคิด	15	0.60	0.60
	16	0.60	1.00

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผลการพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหาของแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

องค์ประกอบ	ข้อที่	แบบวัดฉบับที่ 1	แบบวัดฉบับที่ 2
1. ความสามารถในการกำหนดปัญหา	1	1.00	1.00
	5	1.00	1.00
	9	1.00	1.00
	13	0.80	1.00
2. ความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหา	2	1.00	1.00
	6	1.00	1.00
	10	1.00	1.00
	14	0.80	1.00
3. ความสามารถในการเสนอวิธีการแก้ปัญหา	3	1.00	1.00
	7	1.00	1.00
	11	1.00	1.00
	15	0.80	1.00
4. ความสามารถในการวิเคราะห์ผลจากปัญหา	4	1.00	1.00
	8	1.00	1.00
	12	1.00	1.00
	16	0.80	1.00

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผลการหาคุณภาพด้านความเที่ยง ค่าความยากและอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ

ข้อ	แบบวัดความสามารถในการคิด วิจารณ์ญาณ				แบบวัดความสามารถในการคิด แก้ปัญหา			
	ฉบับที่ 1		ฉบับที่ 2		ฉบับที่ 1		ฉบับที่ 2	
	p	r	p	r	p	r	p	r
1	0.34	0.82	0.69	0.27	0.28	0.31	0.53	0.67
2	0.38	0.53	0.41	0.64	0.81	0.44	0.75	0.11
3	0.84	0.33	0.59	0.27	0.84	0.33	0.88	0.33
4	0.53	0.28	0.50	0.36	0.63	0.69	0.63	0.44
5	0.31	0.35	0.81	0.27	0.81	0.47	0.50	0.56
6	0.47	0.73	0.75	0.36	0.69	0.39	0.81	0.11
7	0.78	0.50	0.63	0.55	0.44	0.44	0.69	0.33
8	0.66	0.38	0.78	0.27	0.69	0.39	0.88	0.33
9	0.78	0.13	0.75	0.55	0.59	0.61	0.75	0.11
10	0.66	0.65	0.63	0.64	0.41	0.25	0.59	0.67
11	0.44	0.47	0.84	0.36	0.69	0.58	0.66	0.56
12	0.78	0.13	0.38	0.64	0.81	0.44	0.81	0.67
13	0.75	0.42	0.72	0.36	0.63	0.31	0.53	0.78
14	0.84	0.23	0.84	0.27	0.88	0.33	0.28	0.78
15	0.81	0.42	0.53	0.45	0.84	0.56	0.63	0.56
16	0.78	0.13	0.81	0.45	0.84	0.44	0.56	0.67
ค่าความเที่ยงทั้งฉบับ								
	0.712		0.729		0.717		0.716	

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวดวงพร ช้องเกี่ยวพันธ์ เกิดเมื่อวันที่ 20 กรกฎาคม 2528 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปีการศึกษา 2550 เข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโท สาขาวิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2552 ปัจจุบันเป็นอาจารย์โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายประถม



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย