

ผลของการใช้รูปแบบการสอนมโนทัศน์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทย
และความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2



นายเฉลิมลาภ ทองอาจ

สถาบันวิทยบริการ

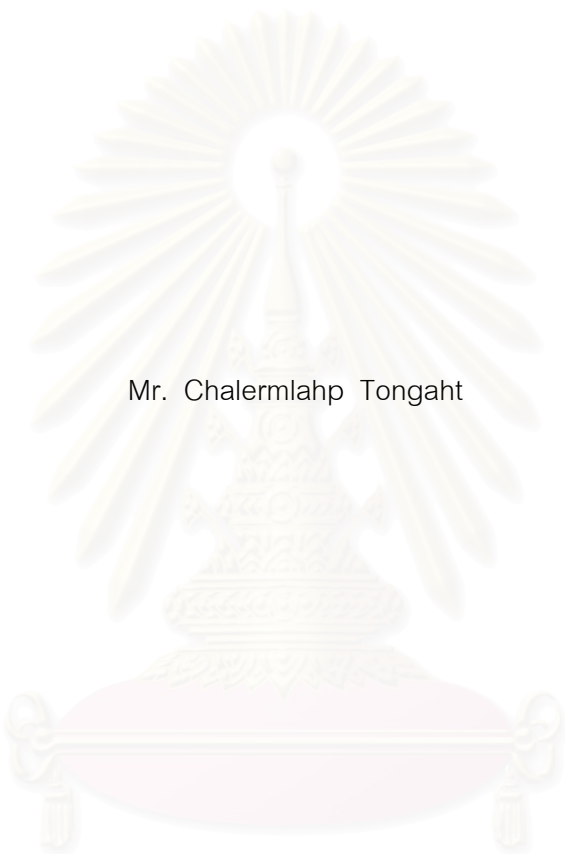
วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการสอนภาษาไทย ภาควิชาหลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2550

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

EFFECTS OF A CONCEPT ATTAINMENT MODEL ON LEARNING ACHIEVEMENT OF
THAI LANGUAGE PRINCIPLES AND USAGE AND CONCEPTUAL THINKING
ABILITY OF EIGHTH GRADE STUDENTS



Mr. Chalermiahp Tongaht

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Education Program in Teaching Thai Language

Department of Curriculum, Instruction, and Educational Technology

Faculty of Education

Chulalongkorn University

Academic Year 2007

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ผลของการใช้รูปแบบการสอนมโนทัศน์ที่มีต่อ
ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยและ
ความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

โดย

นายเฉลิมลาภ ทองอาจ


สาขาวิชา

การสอนภาษาไทย

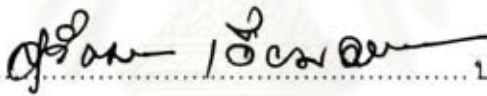
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

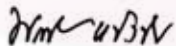
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พรทิพย์ แข็งขัน

คณะกรรมการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต


..... คณบดีคณะกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. พงษ์สิทธิ์ สิริบรรณพิทักษ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. สุวันณา เอี่ยมอรพรรณ)


..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พรทิพย์ แข็งขัน)


..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ นราวัลย์ พูลพิพัฒน์)

เฉลิมลาภ ทองอาจ : ผลของการใช้รูปแบบการสอนมโนทัศน์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ หลักการใช้ภาษาไทยและความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 2. (EFFECTS OF A CONCEPT ATTAINMENT MODEL ON LEARNING ACHIEVEMENT OF THAI LANGUAGE PRINCIPLES AND USAGE AND CONCEPTUAL THINKING ABILITY OF EIGHTH GRADE STUDENTS) อ.ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์หลัก: ผศ. ดร. พรทิพย์ แฉิ่งชัน, 240 หน้า.

การวิจัยเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการใช้รูปแบบการสอนมโนทัศน์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยและความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยและความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนมโนทัศน์กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2550 สถานศึกษาโรงเรียนสาธิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม จำนวน 71 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองซึ่งจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอน มโนทัศน์ จำนวน 36 คน และกลุ่มควบคุมซึ่งจัดการเรียนรู้แบบปกติ จำนวน 35 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลและเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง เครื่องมือที่ใช้ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยและแบบวัดความสามารถใน การคิดเชิงมโนทัศน์ และเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ แผนการจัดการเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทย ใช้เวลา ดำเนินการทดลอง 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 คาบ รวมทั้งสิ้น 16 คาบ วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ยมัธยศ เลขคณิต (\bar{x}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (s) ทดสอบค่า t (t-test) และความแปรปรวนร่วม (ANCOVA)

ผลการวิจัยสรุปได้ ดังนี้

1. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนมโนทัศน์มีผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ ภาษาไทยสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนมโนทัศน์มีความสามารถในการคิดเชิง มโนทัศน์สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนมโนทัศน์มีความสามารถในการคิดเชิง มโนทัศน์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ภาควิชา หลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีการศึกษา
สาขาวิชา การสอนภาษาไทย
ปีการศึกษา 2550

ลายมือชื่อนิสิต.....
ลายมืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก.....

ปิยนันท์ นานะ

พ.ศ. 2550

4983668927: MAJOR TEACHING THAI LANGUAGE

KEY WORD: A CONCEPT ATTAINMENT MODEL / LEARNING ACHIEVEMENT OF THAI LANGUAGE PRINCIPLES AND USAGE / CONCEPTUAL THINKING ABILITY

CHALERMLAHP TONGAHT: EFFECTS OF A CONCEPT ATTAINMENT MODEL ON LEARNING ACHIEVEMENT OF THAI LANGUAGE PRINCIPLES AND USAGE AND CONCEPTUAL THINKING ABILITY OF EIGHTH GRADE STUDENTS. THESIS PRINCIPLE ADVISOR: ASST. PROF. PORNTHIP KHEANGKHAN, Ph.D., 240 pp.

The purposes of this research were to study effects of a concept attainment model of instruction on learning achievement of Thai language principles and usage and conceptual thinking ability of eighth grade students and to compare learning achievement of Thai language principles and usage and conceptual thinking ability of eighth grade students between the group learning by a concept attainment model and the group learning by conventional teaching method. The subjects were 71 eighth grade students of Chulalongkorn University Demonstration Secondary School in Bangkok, 36 students were experimental group and 35 students were controlled group. There were two categories of the research instruments. The data collection instruments were Thai language principles and usage learning achievement test and conceptual thinking ability test. The experimental instruments were Thai language principles and usage lesson plans. The duration of experiment was eight weeks, two periods per week, total of sixteen periods. The collected data were analyzed by arithmetic means (\bar{x}), standard deviation (s), t-test, and ANCOVA.

The research findings were summarized as follows:

1. Students learning by a concept attainment model had the learning achievement of Thai language principles and usage higher than students learning by conventional teaching method at .05 level of significance.
2. Students learning by a concept attainment model had conceptual thinking ability higher than before experiment at .05 level of significance.
3. Students learning by a concept attainment model had conceptual thinking ability higher than students learning by conventional teaching method at .05 level of significance.

Department: Curriculum, Instruction,
and Educational Technology

Field of study : Teaching Thai Language

Academic year: 2007

Student's signature: *Chalermahp Tongaht*

Principle Advisor's signature: *Pornthip Khaengkhan*

กิตติกรรมประกาศ

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้พิจารณาและมอบทุนอุดหนุนการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อเฉลิมฉลองวโรกาสที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงเจริญพระชนมายุครบ 72 พรรษา ประจำปีการศึกษา 2549 แก่ผู้วิจัย ด้วยปณิธานที่จะบุกเบิกแสวงหา ทุนบำรุงและถ่ายทอดสรรพวิทยาการ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง วิทยาการด้านการสอนภาษาไทย อันจะยังประโยชน์แก่ครูภาษาไทยและเยาวชนในชาติของวิทยาลัยแห่งนั้น วิทยานิพนธ์เล่มนี้จึงสำเร็จบริบูรณ์ได้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พรทิพย์ แซ่ขัน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ที่เป็นนักวิชาการโดยชีวิตและครูผู้เห็นแก่ความสำเร็จของศิษย์เป็นสำคัญ การอุทิศตนถ่ายทอดความรู้ การเสียสละเวลาเพื่อให้คำปรึกษาทั้งในด้านวิชาการและชีวิต การรับฟังความคิดเห็น และการให้ความช่วยเหลือผู้วิจัยเมื่อประสบปัญหาต่างๆ โดยมีไว้หวังผลตอบแทนของท่าน เป็นต้นแบบที่สร้างแรงบันดาลใจให้ผู้วิจัยดำเนินรอยตามทั้งในปัจจุบันและอนาคต

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. สุวัฒนา เขี่ยมอรรถพรณ และรองศาสตราจารย์ นราวัลย์ พูลพิพัฒน์ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงวิทยานิพนธ์ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ขอกราบขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจและให้ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงเครื่องมือ ในการวิจัย และขอกราบขอบพระคุณผู้อำนวยการและประธานกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม ที่ให้ความอนุเคราะห์สถานที่ เวลาและกลุ่มตัวอย่าง ในการวิจัย ทำให้การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงได้ตามแผนงานที่วางไว้

ขอกราบขอบพระคุณ คณาจารย์สาขาวิชาการศึกษานอกระบบโรงเรียน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ทุกท่าน ที่ให้กำลังใจ อนุเคราะห์สถานที่และอุปกรณ์การศึกษา ตลอดจนให้โอกาสผู้วิจัยเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ของสาขาวิชา ขอขอบใจเพื่อนร่วมรุ่น โรงเรียนโพธาวัฒนาเสนี จ. ราชบุรี เพื่อนรุ่น 11 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม จ. นครปฐม และเพื่อนนิสิตระดับปริญญาบัณฑิตและบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ทุกคน สำหรับความช่วยเหลือทุกประการที่มอบให้แก่ผู้วิจัยตลอดระยะเวลาที่ศึกษา และขอขอบใจ นายสุรเกียรติ ธาดาวัฒนาวิทย์ เพื่อนร่วมทุกข์สุข ที่มอบกำลังใจและความสุขให้ผู้วิจัยเสมอมา

ขอกราบสำนึกในพระคุณ ร.ต.ต. ณรงค์ - นางลัดดา ประเสริฐศักดิ์ คุณตาและคุณยาย ที่รัก เลี้ยงดู อบรมสั่งสอน และจัดหาการศึกษาที่ดีที่สุดตามกำลังของท่านให้แก่ผู้วิจัยมาแต่ครั้งเยาว์วัย ขอกราบขอบพระคุณ คุณป้า มารดาและบิดา ที่เข้าใจและให้สิทธิ์ในการดำเนินชีวิตแก่ผู้วิจัยอย่างแท้จริง และขอกราบขอบพระคุณครอบครัวประเสริฐศักดิ์และครอบครัวทองอาจที่สนับสนุนการศึกษาของผู้วิจัยมาโดยตลอด

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญภาพ.....	ฎ
บทที่.....	
1 บทนำ.....	1
1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
2. คำถามการวิจัย.....	11
3. วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	11
4. สมมติฐานของการวิจัย.....	12
5. ขอบเขตของการวิจัย.....	14
6. คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	14
7. ประโยชน์ที่จะได้รับ.....	15
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	16
1. แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทย.....	18
1.1 ความหมายของหลักการใช้ภาษาไทย.....	18
1.2 ความสำคัญของการสอนหลักการใช้ภาษาไทย.....	19
1.3 จุดมุ่งหมายในการจัดการเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทย.....	20
1.4 แนวทางการจัดการเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทย.....	21
2. แนวคิดเกี่ยวกับการสอนมโนทัศน์และรูปแบบการสอนมโนทัศน์.....	28
2.1 หลักการสอนมโนทัศน์.....	28
2.2 วิธีการสอนมโนทัศน์.....	29
2.3 รูปแบบการสอนมโนทัศน์.....	31

3. แนวคิดเกี่ยวกับมโนทัศน์และความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์.....	47
3.1 ความหมายของมโนทัศน์.....	47
3.2 ลักษณะของมโนทัศน์.....	49
3.3 องค์ประกอบของมโนทัศน์.....	54
3.4 ประเภทของมโนทัศน์.....	55
3.5 กระบวนการสร้างมโนทัศน์.....	59
3.6 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการสร้างมโนทัศน์.....	63
3.7 ความหมายของการคิดเชิงมโนทัศน์.....	71
3.8 ความสำคัญของการคิดเชิงมโนทัศน์.....	72
3.9 การวัดความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์โดยใช้แผนผัง มโนทัศน์.....	77
3.9.1 ความหมายของแผนผังมโนทัศน์.....	77
3.9.2 ส่วนประกอบของแผนผังมโนทัศน์.....	78
3.9.3 เทคนิคการวัดและประเมินด้วยแผนผังมโนทัศน์...	79
4. แนวคิดเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้.....	81
4.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้.....	81
4.2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้.....	82
4.3 การประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้.....	86
4.3.1 ความหมายของการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้.....	86
4.3.2 จุดมุ่งหมายของการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้.....	87
4.3.3 ประเภทของการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้.....	89
4.3.4 วิธีประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้.....	93
4.3.5 ประโยชน์ของการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้.....	98
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนมโนทัศน์....	101
5.1 งานวิจัยในประเทศ.....	101
5.2 งานวิจัยต่างประเทศ.....	104
3 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	106
1. การศึกษาเบื้องต้น.....	106
2. การออกแบบการวิจัย.....	108
3. การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	109

บทที่	หน้า
4. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	109
5. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	112
6. การดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล.....	124
7. การวิเคราะห์ข้อมูล.....	124
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	126
1. การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามสัมฤทธิ์ผลการเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทย	126
2. การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบวัดความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์.....	127
5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	129
1. สรุปผลการวิจัย.....	131
2. อภิปรายผล.....	131
3. ข้อเสนอแนะ.....	135
รายการอ้างอิง.....	137
ภาคผนวก.....	157
ภาคผนวก ก รายงานผู้ทรงคุณวุฒิ.....	158
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาเบื้องต้น.....	161
ภาคผนวก ค เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	163
ภาคผนวก ง ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง.....	192
ภาคผนวก จ การสร้างและวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล....	227
ภาคผนวก ฉ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม SPSS.....	234
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	240

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1	ตัวอย่างการวิเคราะห์ห้มนโนทัศน์ของ Arends..... 41
ตารางที่ 2	ประเภทของมโนทัศน์แบ่งตามเกณฑ์ของ Jahnke และ Nowaczyk..... 57
ตารางที่ 3	วิธีการจัดการเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยตามการรับรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2..... 107
ตารางที่ 4	แบบแผนการวิจัย..... 108
ตารางที่ 5	ค่าความแปรปรวนของคะแนนผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ภาษาไทย ประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 ของกลุ่มตัวอย่าง..... 111
ตารางที่ 6	การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ภาษาไทย ประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 ของกลุ่มตัวอย่าง..... 111
ตารางที่ 7	พฤติกรรมกรเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยที่ต้องการวัด และจำนวนข้อของแบบสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทย จำนวน 30 ข้อ..... 115
ตารางที่ 8	มโนทัศน์ที่ต้องการวัดในสาระการเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทย..... 116
ตารางที่ 9	เกณฑ์การตรวจให้คะแนนแผนผังมโนทัศน์..... 118
ตารางที่ 10	จำนวนคาบเรียนในการจัดการเรียนรู้..... 120
ตารางที่ 11	ขั้นตอนกระบวนการจัดการเรียนรู้ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม..... 121
ตารางที่ 12	ผลการทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวน (homogeneity of variance) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังการทดลอง..... 126
ตารางที่ 13	ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังการทดลอง..... 127
ตารางที่ 14	ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง.. 128
ตารางที่ 15	รายละเอียดระดับพฤติกรรมกรเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยที่ต้องการวัดของแบบสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทย จำนวน 30 ข้อ และเฉลยคำตอบ..... 172

ตารางที่ 16	พฤติกรรมกรเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยที่ต้องการวัด และจำนวนข้อของ แบบสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทย จำนวน 40 ข้อ.....	228
ตารางที่ 17	ค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) เป็นรายข้อของแบบสอบ ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ภาษาไทย จำนวน 40 ข้อ.....	229
ตารางที่ 18	ค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) เป็นรายข้อของแบบวัด ความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ จำนวน 5 ข้อ.....	233



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญภาพ

		หน้า
ภาพที่ 1	รูปแบบการประมวลผลข้อมูลเพื่อสร้างความเข้าใจมโนทัศน์ของ Jahnke และ Nowaczyk.....	70
ภาพที่ 2	แผนผังมโนทัศน์แบบเติมคำแสดงมโนทัศน์ (fill-in-the-map).....	80
ภาพที่ 3	แผนผังมโนทัศน์แบบเติมคำเชื่อมบนเส้น (fill-in-the-lines).....	80



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ภาษาไทยเป็นสื่อที่สำคัญที่สุดในการติดต่อกันของคนในชาติและแสดงให้เห็นภูมิปัญญาของบรรพบุรุษไทย ที่สามารถสร้างสรรค์ระบบภาษาอันมีเอกลักษณ์ขึ้นใช้ โดยมีต้องตกเป็นทาสทางวัฒนธรรมของชนชาติอื่นๆ ภาษาไทยจึงเป็นเครื่องแสดงความเป็นเอกราชของชาติและปวงชนชาวไทย จึงสมควรอย่างยิ่งที่คนไทยจะอนุรักษ์และทะนุบำรุงภาษาไทย ดังที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช ได้พระราชทานพระราชดำรัสเกี่ยวกับการรักษาภาษาไทย ความตอนหนึ่งว่า (กระทรวงศึกษาธิการ, กรมวิชาการ, 2539: 8)

“ประเทศไทยนั้นมีภาษาของเราเองซึ่งต้องหวงแหน.... เรามีโชคดีที่มีภาษาของตนเองแต่โบราณกาล จึงสมควรอย่างยิ่งที่จะรักษาไว้ ปัญหาเฉพาะในด้านรักษาภาษานี้ก็มีหลายประการ อย่างหนึ่งต้องรักษาให้บริสุทธิ์ในทางออกเสียง คือให้ออกเสียงให้ถูกต้องชัดเจน อีกอย่างหนึ่งต้องรักษาให้บริสุทธิ์ในวิธีใช้ หมายความว่าวิธีใช้คำมาประกอบประโยค นับเป็นปัญหาที่สำคัญ”

พระราชดำรัสข้างต้นย่อมแสดงให้เห็นถึงความห่วงใยของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวที่ทรงมีต่อการใช้ภาษาไทย แม้ในกาลต่อมาก็ยังปรากฏว่า พระองค์ทรงใส่พระราชหฤทัยในปัญหานี้อยู่ ดังที่ เปรม ตินสุลานนท์ (2550: 15) ได้กล่าวไว้ในปาฐกถาเรื่อง “ภาษาไทยบนแผ่นดินไทย” ตอนหนึ่งว่า

“ภาษาไทยเป็นภาษาที่มีเสน่ห์มาก สามารถผันได้ 5 เสียง แต่สิ่งที่น่าเป็นห่วงมากคือ ภาษาไทยมีความผิดเพี้ยน การสะกด การพูดและการใช้คำเปลี่ยนแปลงไปมาก ทั้งนี้ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงแสดงความห่วงใยที่ภาษาไทยมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างไม่น่าพึงประสงค์ และเคยมีพระราชกระแสรับสั่งว่า การเปลี่ยนแปลงของวรรณยุกต์สูงขึ้นเรื่อยๆ เสียงโทกลายเป็นเสียงตรี เสียงตรีกลายเป็นเสียงจัตวา ทำให้ฟังภาษาแล้วแปลก”

การใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้องทั้งในเรื่องของการออกเสียง การใช้ถ้อยคำและการเรียบเรียงประโยคเพื่อการสื่อสาร เบื้องต้น ผู้ใช้ภาษาจะต้องมีความรู้และความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับระเบียบ กฎเกณฑ์ของภาษาไทยหรือหลักภาษาไทย ซึ่งมีความสำคัญยิ่ง เพราะทำให้ผู้ใช้ภาษาไทยในฐานะผู้ส่งสารและผู้รับสารเกิดความเข้าใจที่ตรงกัน ดังที่ ปรีชา ช่างขวัญยืน (2517: 5) ได้อธิบายไว้ว่าผู้ที่ใช้ภาษาสื่อสารได้ดี ต้องรู้หลักภาษาอย่างดี กล่าวคือ ผู้พูด ผู้เขียน ต้องรู้หลักภาษาพอที่จะถ่ายทอดความคิดเห็นของตนอย่างถูกต้อง ส่วนผู้ฟังและผู้อ่านก็ต้องมีความรู้หลักภาษาพอที่จะแปลความหมายให้ตรงกันได้ หลักภาษาจึงเป็นสิ่งที่มีความสำคัญเพราะเป็นพื้นฐานของการสื่อสาร คำอธิบายดังกล่าวสอดคล้องกับที่ ฐะปะนีย์ นาครทรรพ (2541: 14) กล่าวไว้ว่า

“หลักภาษาไทย คือ ระเบียบแบบแผนของภาษาไทยที่มีไว้เพื่อให้ผู้ใช้ยึดถือเป็นหลักร่วมกันในการใช้ภาษาไทยให้ถูกต้อง การมีหลักภาษาไทยเป็นความจำเป็นอย่างยิ่ง หากขาดหลักภาษาไทยเสียแล้ว ก็เท่ากับขาด ‘บรรทัดฐาน’ ของภาษา จะเป็นเหตุให้มีการใช้ภาษาอย่างบกพร่อง ผิดพลาด และไขว้เขว นานไปก็จะทำให้ภาษาเสื่อมสลายได้”

นอกจากนี้ สุจิต เพียรชอบ และ สายใจ อินทร์มพรรย์ (2538: 201) ยังได้กล่าวว่าหลักภาษา เป็นระเบียบแบบแผนของภาษาที่มีไว้เพื่อให้ผู้ใช้ภาษายึดถือเป็นหลักในการใช้ภาษาไทยให้ถูกต้อง และยังเป็นหลักเกณฑ์ที่จะช่วยควบคุมให้คนไทยใช้ภาษาไทยให้เป็นแบบแผน มีความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันทั่วประเทศ การที่ผู้ใช้ภาษาพยายามใช้ภาษาไทยให้ถูกต้องตามหลักภาษาจะเป็นการช่วยอนุรักษ์ภาษาไทยให้อยู่ยืนยงและเป็นเอกลักษณ์ของชาติ

การจัดการเรียนรู้หลักภาษาไทย จึงเป็นหน้าที่สำคัญของครูภาษาไทยทุกคน เนื่องจากเมื่อนักเรียนเข้าใจแบบแผน กฎเกณฑ์และโครงสร้างของภาษาไทยแล้ว นักเรียนก็จะสามารถนำความเข้าใจดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ เพื่อพัฒนาทักษะการใช้ภาษาด้านต่างๆ ของตนเองได้ ดังที่ ดิเรกชัย มหัทธนะสิน (2516: 3) ได้อธิบายถึงความสำคัญของการเรียนรู้หลักภาษาไทยสรุปได้ว่าการเรียนรู้หลักภาษาไทยทำให้วินิจฉัยที่มา ความหมายและวิธีใช้คำ และทำให้ทราบลักษณะของภาษา ส่งผลให้สื่อสารทั้งในด้านการพูด ฟัง อ่าน เขียนได้อย่างถูกต้อง ซึ่งสอดคล้องกับที่ ปรีชา ทิชนิพนธ์ (2523: 172) กล่าวว่า การเรียนรู้หลักภาษาทำให้นักเรียนรู้และเข้าใจลักษณะภาษาที่ถูกต้อง และสามารถใช้ภาษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ด้วยความสำคัญของการเรียนรู้หลักภาษาดังกล่าว คนไทยแต่โบราณจึงต้องศึกษาหลักภาษาหรือไวยากรณ์ เพื่อเป็นพื้นฐานในการอ่านและการเขียน โดยศึกษาจากตำราเรียนเป็นหลัก อาทิ ตำราจินดามณี ซึ่งเป็นแบบเรียนที่ใช้มาตั้งแต่สมัยกรุงศรีอยุธยาจนถึงสมัยพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ตำรา มูลบทบรรพกิจ วาหนิต์นิกร อักษรประโยค สังโยคพิธาน ไวยากรณ์พิจารณ์ และพิศาลการ์นต์ ของพระยาศรีสุนทรโวหาร (น้อย อาจารยางกูร) ซึ่งประกาศใช้เป็นแบบเรียนหลวงในสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว และตำรา อักษรวิธี วจิวิภาค วายสัมพันธ์ และฉันทลักษณ์ ของพระยาอุปกิตศิลปสาร (นิ่ม กาญจนาชีวะ) ซึ่งเป็นตำราที่มีอิทธิพลมากที่สุดในด้านการวิเคราะห์ไวยากรณ์ไทยแบบดั้งเดิม (นิตยา กาญจนวรรณ, 2546: 60)

ต่อมาเมื่อกระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศใช้หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย พุทธศักราช 2503 และหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2533 ได้มีการรวมวิชาต่างๆ เข้าเป็นหมวดวิชาภาษาไทย หลักภาษาไทยก็ยังคงเป็นสาระสำคัญที่กำหนดให้เรียนในหมวดวิชานี้ ดังจะเห็นได้จากการกำหนดจุดประสงค์รายวิชาภาษาไทยในหลักสูตรมัธยมศึกษาต้น ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2533 ข้อ 1 ว่า *เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องหลักภาษาไทย* (กระทรวงศึกษาธิการ, กรมวิชาการ, 2535 ก: 9) และหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2533 ข้อ 1 ว่า *เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องหลักภาษาและการใช้ภาษาในการสื่อสาร* (กระทรวงศึกษาธิการ, กรมวิชาการ, 2535 ข: 9) ซึ่ง ประภาศรี สีหอำไพ (2524: 311,361) อธิบายว่าการสอนหลักภาษาในหลักสูตรทั้งสองฉบับดังกล่าว ได้เปลี่ยนแปลงจากเดิมที่มุ่งเน้นการท่องจำเนื้อหา มาเป็นการนำหลักเกณฑ์ทางภาษามาใช้เพื่อสื่อสารได้ตามมาตรฐานที่ยอมรับ กิจกรรมการเรียนการสอนจึงเน้นให้นักเรียนได้ทำกิจกรรม เพื่อให้นักเรียนมีโอกาสในการใช้ภาษาอย่างกว้างขวางและสอดคล้องกับการดำเนินชีวิตประจำวัน

ปัจจุบันกระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 โดยกำหนดให้หลักภาษาไทยอยู่ในสาระที่ 4 ใช้ชื่อว่า “หลักการใช้ภาษา” ซึ่งประกอบด้วยมาตรฐานการเรียนรู้ 2 ข้อ (กระทรวงศึกษาธิการ, กรมวิชาการ, 2545 ข: 30) ดังนี้

มาตรฐาน ท 4.1 เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษาและรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ

มาตรฐาน ท 4.2 สามารถใช้ภาษาแสวงหาความรู้ เสริมสร้าง
ลักษณะนิสัย บุคลิกภาพ และความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรม
อาชีพ สังคมและชีวิตประจำวัน

มาตรฐานการเรียนรู้ข้างต้นแสดงให้เห็นว่า ครูภาษาไทยต้องจัดกิจกรรมการเรียนรู้
หลักการใช้ภาษาไทย โดยเน้นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักเรียนนำระเบียบและกฎเกณฑ์ของภาษา
ไปประยุกต์ใช้ในการสื่อสาร ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ นภลัย สุวรรณธาดา (2526: 436) ที่
สรุปได้ว่าการสอนหลักการใช้ภาษาไทย ครูต้องสอนให้นักเรียนเกิดความเข้าใจหลักเกณฑ์ของ
ภาษาที่เป็นระเบียบแบบแผน และสามารถนำหลักเกณฑ์นั้นไปใช้ในชีวิตประจำวัน เพื่อให้
สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

แม้ว่าการเรียนรู้เรื่องหลักภาษาหรือหลักการใช้ภาษาไทยจะมีความสำคัญ เพราะเป็น
พื้นฐานของทักษะการใช้ภาษาอื่นๆ แต่ก็ยังคงมีข้อวิพากษ์วิจารณ์เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้
หลักการใช้ภาษาไทยทั้งในส่วนของครูและนักเรียน ซึ่งสรุปได้ว่านักเรียนไม่ชอบเรียนวิชา
หลักการใช้ภาษาไทย เนื่องจากต้องท่องจำกฎเกณฑ์และรายละเอียดต่างๆ จำนวนมาก
ลักษณะของเนื้อหาของแต่ละระดับชั้นก็ซ้ำซ้อนกัน และนักเรียนไม่เข้าใจว่าจะนำเนื้อหาที่เรียนไป
ใช้สื่อสารในชีวิตประจำวันอย่างไร จึงเกิดความเบื่อหน่ายและมีเจตคติไม่ดีต่อการเรียนหลักการใช้
ภาษาไทย ในขณะที่ครูภาษาไทยก็ไม่ชอบและไม่ถนัดในการสอนหลักการใช้ภาษาไทย เนื่องจาก
ต้องแก้ไขปัญหาที่นักเรียนเกิดความรู้สึกเบื่อหน่าย และส่วนใหญ่จะสอนแต่เนื้อหา มิได้ใส่ใจเรื่อง
การฝึกหัดให้นักเรียนนำความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาไทยไปสื่อสาร (วันเนาวิ ยูเด็น, 2521: 1;
ฐะปะนีย์ นาครทรรพ, 2541: 15)

ข้อสรุปดังกล่าวสอดคล้องกับที่ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวกับสภาพปัญหาการจัด
การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยตั้งแต่ช่วงปี พ.ศ. 2508 ถึงปัจจุบัน สรุปผลการวิจัยได้ว่า
นักเรียนไม่ชอบการเรียนหลักการใช้ภาษาไทยเพราะเนื้อหามีความยากและน่าเบื่อหน่าย
(ประภาศรี สุตบรรทัด, 2508; นลินี เกษรอังกูร, 2512; จุฬาลักษณ์ โกศลานันท์, 2515; จิตต์นิภา
ภักดีชุมพล, 2516; มงคลวรรณ ทองสุขโขทัย, 2516; ผกาศรี หงส์นาค, 2517; วีรฉัตร วรรณดี,
2517; สมชาติ ศิริวงศ์, 2519; ปราวณี สิ้นธุ์สะอาด, 2522; วรรณิ ภิมย์คำ, 2546) นอกจากนี้
ครูยังไม่ชอบสอนหลักการใช้ภาษาไทยและไม่มีเวลาศึกษาวิธีสอนหรือเทคโนโลยีใหม่ๆ รวมทั้ง
ขาดวัสดุอุปกรณ์การสอน ทำให้การสอนหลักการใช้ภาษาไทยส่วนใหญ่ใช้วิธีการสอนแบบ
บรรยาย (ฉะอ้อน เขียมห่วย, 2512; จิรพร รักษาพล, 2533; วิไลวรรณ ภูดี, 2538; ศิริพร
ทาทอง, 2548)

ปัญหาต่างๆ ข้างต้น เป็นสาเหตุให้เกิดสภาพวิกฤติการใช้ภาษาไทย โดยเฉพาะในกลุ่มของเยาวชน เมื่อบุคคลเหล่านี้ขาดความรู้ความเข้าใจเรื่องหลักการใช้ภาษาไทย ก็จะไม่สามารถใช้ทักษะการสื่อสาร ด้านการอ่าน การเขียน การฟัง การดูและการพูด ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ เนื่องจากความรู้ความเข้าใจเรื่องหลักการใช้ภาษาไทยเป็นพื้นฐานที่สำคัญยิ่งของทักษะทางภาษาอื่นๆ ดังที่ ประสิทธิ์ กาศย์กลอน (2519: 72) กล่าวไว้สรุปได้ว่าเนื้อหาหลักการใช้ภาษาไทยเป็นสื่อที่ช่วยให้ผู้เรียนใช้ภาษาได้คล่องแคล่วและสละสลวยขึ้น สอดคล้องกับที่ นววรรณ พันธุเมธา (2549: 245) กล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างไวยากรณ์กับการสื่อสารสรุปได้ว่า ผู้ส่งสารที่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับไวยากรณ์ จะสามารถใช้ภาษาแสดงความคิดเป็นถ้อยคำได้ถูกต้องและเหมาะสมกับเจตนา เรื่องราวและความรู้ของผู้รับสาร ในขณะที่ผู้รับสารก็จะเข้าใจความหมายและเจตนาได้ถูกต้องตรงกับผู้ส่งสาร นอกจากนี้ ยังมีผู้วิจัยพบว่าความรู้ความเข้าใจเรื่องหลักการใช้ภาษาไทยมีความสัมพันธ์กับความสามารถในการใช้ภาษา อาทิ สุปรภาณี แสนจิตร (2524) ได้ศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างความเข้าใจโครงสร้างหลักภาษาไทยกับทักษะในการใช้ภาษาของนักเรียน พบว่าความเข้าใจโครงสร้างหลักภาษาไทยมีความสัมพันธ์โดยตรงกับทักษะการใช้ภาษาด้านการอ่าน การเขียน การฟังและการพูด และธีรชัย อ้นอารี (2532) ได้ศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างความเข้าใจโครงสร้างไวยากรณ์ไทยกับความสามารถในการเขียนของนักเรียนพบว่า ความเข้าใจโครงสร้างไวยากรณ์ไทยมีความสัมพันธ์กับความสามารถในการเขียน

สภาพวิกฤติการใช้ภาษาไทยในกลุ่มเยาวชน สะท้อนได้จากผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยของนักเรียนที่ลดลงอย่างน่าเป็นห่วง ดังที่ วิจิตร ศรีสอาน (2550: 22) ได้แสดงความคิดเห็นไว้ในบทความเรื่อง “‘วิจิตร’ รับ น.ร. มีปัญหาภาษาไทย” สรุปได้ว่า ปัญหาในวงการศึกษาระดับปัจจุบันคือปัญหาการใช้ภาษาไทยไม่ถูกต้อง ได้แก่ ปัญหาที่นักเรียนอ่านไม่ออก เขียนไม่ได้ ปัญหาการใช้ภาษาไทยไม่เหมาะสมและการใช้ภาษาไทยปนภาษาต่างประเทศ ทำให้นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เพียงร้อยละ 50 เท่านั้น ซึ่งถือว่าอยู่ในระดับที่ไม่น่าพอใจ ความเห็นดังกล่าวสอดคล้องกับผลการประเมินคุณภาพการศึกษาวิชาภาษาไทยระดับประเทศในทุกสังกัด ปีพุทธศักราช 2544 ที่พบว่านักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ต่ำกว่าร้อยละ 50 ของคะแนนเต็มและมีแนวโน้มลดต่ำลงเรื่อยๆ เมื่อเรียนชั้นสูงขึ้นไป นอกจากนี้ คะแนนการทดสอบการศึกษาแห่งชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2549 ก็แสดงให้เห็นว่านักเรียนประสบปัญหาปัญหาการใช้ภาษาไทยเช่นกัน กล่าวคือ นักเรียนสอบได้คะแนนเฉลี่ย 50.95 คะแนน และมีส่วนเบี่ยงเบน

มาตรฐานเท่ากับ 15.18 (กระทรวงศึกษาธิการ, กรมวิชาการ, 2545: 5; สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ, 2550: online) ซึ่งแสดงให้เห็นว่านักเรียนส่วนใหญ่มีผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ภาษาไทยในระดับที่ไม่น่าพึงพอใจและนักเรียนมีคะแนนแตกต่างกันมาก

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเบื้องต้นเพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการจัดการเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยที่เป็นปัจจุบัน โดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็นเรื่อง “วิธีการจัดการเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยตามการรับรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2” โดยสอบถามนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สถานศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษา กรุงเทพมหานคร 5 แห่ง รวม 100 คน จากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยคำนวณค่าร้อยละ พบว่าวิธีการสอนหลักการใช้ภาษาไทยที่ครูใช้มากที่สุดคือ วิธีบรรยาย รองลงมาคือวิธีอภิปรายและการทำงานแบบฝึกหัด (รายละเอียดอยู่ในบทที่ 3 หน้า 109) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าครูยังมีได้นำนวัตกรรมมาใช้ในการจัดการเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยเท่าที่ควร

วิกฤติที่สำคัญอีกประการหนึ่งทางการศึกษาคือ นักเรียนส่วนใหญ่ยังขาดทักษะการคิด แม้ว่าการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ควรส่งเสริมให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการคิด ดังที่ บุญเหลือ เทพยสุวรรณ (2544: 23) กล่าวถึงความสัมพันธ์ของการสอนภาษากับการคิด สรุปได้ว่า หากครูไม่สามารถสอนให้นักเรียนคิด การสอนภาษาย่อมไร้ประสิทธิผล เพราะบุคคลจะใช้ภาษาเมื่อมีความคิดจะสื่อสาร ถ้าไม่มีความคิดก็ไม่สามารถที่จะพูดหรือเขียนได้ และ สมพร มั่นตะสูตร (2526: 90) กล่าวว่า ควรส่งเสริมให้นักเรียนฝึกทักษะการคิด เพราะภาษาเกิดจากความคิดและเป็นสื่อแสดงความคิดของมนุษย์ ผู้ที่มีทักษะการคิดจะประสบผลสำเร็จในการสื่อสาร นอกจากนี้ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2544 ยังได้กำหนดแนวทางการจัดกระบวนการเรียนรู้ของสถานศึกษาไว้ในมาตรา 24 ข้อ 2 สรุปได้ว่าการจัดกระบวนการเรียนรู้ต้องเน้นให้นักเรียนฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ใช้ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา (สำนักนายกรัฐมนตรี้, สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2542: 42)

อย่างไรก็ตาม สภาพปัจจุบันยังปรากฏว่านักเรียนส่วนใหญ่ยังมีระดับความสามารถในการคิดที่ไม่น่าพึงพอใจนัก กล่าวคือ นักเรียนไม่สามารถอธิบาย ให้เหตุผลหรือสร้างข้อสรุปเกี่ยวกับเรื่องที่ศึกษาได้ และไม่สามารถทำข้อสอบอัตนัยหรือข้อสอบที่ต้องใช้ความสามารถในการคิดระดับสูง (รุ่ง แก้วแดง, 2541: 42; พิศาล สร้อยอุหฺร่า, 2545: 5; สำนักนายกรัฐมนตรี้, สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545: 34-37; เย็นใจ สมวิเชียร, 2548: 27) และจากผลการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษา ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานของโรงเรียนในสังกัด

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544-2548 จำนวน 26,584 แห่ง พบว่ามีสถานศึกษาถึงร้อยละ 66 ที่นักเรียนยังไม่มีทักษะการคิดอย่างเป็นระบบ (สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา, 2550: online)

สาเหตุที่ทำให้นักเรียนมีระดับความสามารถในการคิดไม่ดีเท่าที่ควร เกิดจากการที่นักเรียนขาดมโนทัศน์เกี่ยวกับสิ่งที่เรียน เพราะมโนทัศน์เป็นโครงสร้างทางสติปัญญาที่เป็นพื้นฐานของการคิดทุกประเภท หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ มนุษย์ไม่สามารถคิดได้ ถ้าไม่มีมโนทัศน์เป็นพื้นฐาน (สุรงค์ ไคว้ตระกูล, 2550: 302) เนื่องจากการคิดเชิงมโนทัศน์เป็นพื้นฐานของการคิดประเภทอื่นๆ (Jahnke และ Nowaczyk, 1998: 230; Santrock, 2003: 353) ดังนั้น ครูจึงควรส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ (conceptual thinking) ซึ่งหมายถึง ความสามารถในการประสานข้อมูลทั้งหมดที่มีอยู่เกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างไม่ขัดแย้ง เพื่อสร้างความคิดรวบยอดเกี่ยวกับเรื่องนั้นและใช้ตีความข้อมูลอื่นๆ (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์, 2549: 64)

การคิดเชิงมโนทัศน์เกิดจากกระบวนการสร้างมโนทัศน์ ซึ่ง Klausmeier (1994: 286-287) อธิบายไว้ สรุปได้ว่ามี 4 ขั้นตอนคือ (1) concept level เป็นระดับที่บุคคลจำลักษณะพิเศษของตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์ได้ และกลายเป็นประสบการณ์ในเวลาต่อมา (2) identity level เป็นระดับที่บุคคลสามารถระบุหรืออ้างอิงกลับไปยังความทรงจำของตน เมื่อได้พบกับตัวอย่างนั้นในบริบทหรือสถานการณ์ใหม่ (3) classificatory level เป็นระดับที่บุคคลสามารถระบุได้ว่าตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์ซึ่งอาจมีลักษณะแตกต่างกันออกไปเป็นตัวอย่างของมโนทัศน์เดียวกัน และ (4) formal level เป็นระดับที่บุคคลสามารถจำแนกสิ่งที่เป็นมโนทัศน์และสิ่งที่ไม่เป็นมโนทัศน์ ตั้งชื่อ อธิบายลักษณะของมโนทัศน์ได้อย่างถูกต้องและวิเคราะห์ความแตกต่างของตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์หนึ่งกับอีกมโนทัศน์ได้ กระบวนการดังกล่าวเป็นพื้นฐานของทักษะทางปัญญา (intellectual skills) ซึ่งหมายถึงความสามารถของนักเรียนในด้านการใช้และการตีความสัญลักษณ์ ครอบคลุมความรู้ความเข้าใจเรื่องต่างๆ โดยเฉพาะ คณิตศาสตร์ ไวยากรณ์และการใช้ภาษา (Gagné, 1985 อ้างถึงใน ทิศนา ขัมมณี และคณะ, 2544: 16)

ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับการนำนวัตกรรมไปใช้ในการจัดการเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทย พบว่างานวิจัยส่วนใหญ่มุ่งเน้นการใช้สื่อและกิจกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

1. การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย (กมลวรรณ หัตถา, 2538; ล้ายอง แดงกุลวานิช, 2540; นवलสกุล พวงบุบผา, 2544; จริยาพร ต๊ะโพธิ์, 2545; ชะลอรัตน์ ศิริเขตรกรณ์, 2545; กนกวรรณ สายะบุตร, 2547; ภิญญา ทองเหล่า,

2547; สุภาภรณ์ ระยันต์, 2547; จุฬารัตน์ มีสูงเนิน, 2548; ศิริสุดา ไกรวิจิตร, 2548 ; สืบวงศ์ ชื่นสมบัติ, 2549; สุภัทรา ททรัพย์ไหลมา, 2550)

2. การใช้บทเรียนโปรแกรมบทเรียนโมดูล บทเรียนสำเร็จรูป ชุดการเรียนรู้ ชุดการสอน และศูนย์การเรียนรู้ (ยุพา อินทราวุธ, 2520; อุษณีย์ เจริญจำ, 2520; ศุภชัย แสงปัญญา, 2521; ภิเชก จันทรเอี่ยม, 2522; ประภากร จาญพจน์, 2528; ยุทธนา แก้วจันทรานนท์, 2528; นิमित มั่นภา, 2539; สำราญ คำอ้าย, 2539; รัชดา ชำครุฑ, 2540; สุพิชญ์พร เพียรวิริยะ, 2540; อุษาวรรณ์ ปาลียะ, 2543; พัชรา สุนทรนนท์, 2544; เฉลิมชนม์ รักลา, 2547; ศักดา ฤทธิธ, 2547)

3. การใช้วีดิทัศน์ (วันทนา ฤกษ์เสน, 2535) การใช้แผ่นโปร่งใส (มาลัย ม่วงเนียม, 2537)

4. ใช้แบบฝึกหัดและการทดสอบย่อย (บุญชู ไพจิตร, 2521; วิณารัตน์ ชาวกล้า, 2536)

5. การใช้เกมและเพลง (สมพล ฐปบุชา, 2524; บงกช ศุภธาดา, 2527; มานพ ศรีเทียม, 2527; อัญชลี สุคนธา, 2527; อ้อยทิพย์ ชาติมาลากร, 2532; ไศภิต รุ่งทอง, 2549; ลลิตา ชุ่นทอง, 2550)

6. การใช้แผนที่ความคิด (ชุลีพร ฤทธิเดช, 2547)

นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาผลการวิจัยเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยโดยใช้วิธีสอน เทคนิคการสอนและรูปแบบการสอน ซึ่งพบว่ามีผู้วิจัยไว้บ้างแล้ว เช่น วิธีสอนแบบสืบสวน-สอบสวน (วนิดา ผ่องสุริยชัย, 2523) กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ (วาสนี ชูสงค์, 2525) วิธีให้นักเรียนสอนกันเองหรือเพื่อนช่วยสอน (ช่อแก้ว โภคย์สุพัทธ์, 2525; กฤติกา ไชยธีรานุวัฒน์ศิริ, 2529) วิธีสอนแบบเอ็กซ์พลซิทีฟ (เพ็ญนภา ชุนโห, 2543; วรณีย์ ภิรมย์คำ, 2546) วิธีสอนแบบร่วมแรงร่วมใจ (อัญธิมา มีวรรณ, 2543) วิธีการสอนที่ยึดรูปแบบการเรียนรู้ของนักเรียน (กิตติพงษ์ วงศ์ทิพย์, 2545) การเรียนแบบร่วมมือ (นพนภา อ็อกด้วง, 2547) และเทคนิคกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) (ศิริพร ทาทอง, 2548) แต่ยังไม่มียานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยที่เน้นกระบวนการคิดเชิงมโนทัศน์

ข้อมูลต่างๆ ทั้งจากการศึกษาสภาพปัญหา การศึกษาเบื้องต้น และการสำรวจ ผลการวิจัยดังกล่าวมาแล้ว จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องแสวงหาวิธีการจัดการเรียนรู้แบบใหม่ๆ เพื่อนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทย เนื่องจากผลการวิจัยของ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2549: 72) พบว่า แนวคิดและวิธีการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมทักษะการคิดของกลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาไทยมีจำนวนน้อยมาก จึงควรส่งเสริมให้มีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียน การสอนที่ส่งเสริมทักษะการคิดในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิด ความสงสัยใฝ่รู้ รู้จักวิเคราะห์หาค้นคว้าด้วยตนเอง สามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันได้และสร้าง ความรู้ด้วยตนเอง

เนื่องจากสาระการเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยที่กำหนดไว้ในหลักสูตรการศึกษา ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 มีลักษณะเป็นมโนทัศน์ (concept) คือ เป็นความคิดรวบยอด เกี่ยวกับกฎเกณฑ์และไวยากรณ์ ซึ่งประกอบด้วยนิยาม ลักษณะและตัวอย่าง ผู้วิจัยจึงสนใจ ที่จะนำรูปแบบการสอนมโนทัศน์ (Concept Attainment Model) มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ หลักการใช้ภาษาไทย เพราะเป็นรูปแบบการสอนที่สอดคล้องกับลักษณะของสาระการเรียนรู้ มุ่งเน้นการพัฒนาด้านพุทธิพิสัยและกระบวนการคิดของผู้เรียนโดยตรง และสามารถพัฒนา ความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ของผู้เรียนได้

Joyce และ Weil (1992: 144-157) พัฒนารูปแบบการสอนมโนทัศน์ขึ้นจากทฤษฎี ของ Bruner Goodnow และ Austin โดยมีหลักการที่สำคัญของรูปแบบการสอน คือ การพัฒนาความเข้าใจมโนทัศน์ (concept attainment) ซึ่งหมายถึง การที่บุคคลสามารถค้นหา ลักษณะที่สำคัญของมโนทัศน์ ซึ่งสามารถใช้จำแนกตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์ออกจากตัวอย่างที่ไม่ เป็นมโนทัศน์ได้ ทิศนา ขัมมณี (2548: 225) ได้อธิบายวัตถุประสงค์ของรูปแบบการสอนนี้ว่า มุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนเรียนรู้มโนทัศน์ของเนื้อหาสาระอย่างเข้าใจ และสามารถให้คำนิยามของ มโนทัศน์นั้นได้ด้วยตนเอง รูปแบบการสอนนี้จึงมีลักษณะเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง สอดคล้องกับ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2544 ที่กำหนดไว้ในมาตราที่ 22 ว่า “การจัดการ ศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่า ผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตาม ธรรมชาติและเต็มศักยภาพ” (สำนักงานกฤษฎีกา, สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2542: 12)

รูปแบบการสอนมโนทัศน์ของ Joyce และ Weil พัฒนาขึ้นจากหลักการพื้นฐานของกระบวนการสร้างมโนทัศน์ (concept formation) ซึ่ง Jahnke และ Nowaczyk (1998: 236-241) ได้อธิบายไว้ว่ามีทฤษฎีที่เกี่ยวข้องถึงกับกระบวนการนี้ 4 ทฤษฎี ได้แก่ (1) ทฤษฎีการเชื่อมโยงของสิ่งเร้า (S-R Associationistic Theory) (2) ทฤษฎีการเชื่อมโยงของสิ่งเร้าตัวกลาง (S-R Mediation Theory) (3) ทฤษฎีการสร้างสมมติฐาน (Hypothesis-testing Theory) และ (4) ทฤษฎีการประมวลผลข้อมูล (Information-processing Theory) กระบวนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนมโนทัศน์แบ่งเป็น 3 ชั้น ดังนี้

ชั้นที่ 1 การนำเสนอข้อมูลและการระบุมโนทัศน์ ประกอบด้วยขั้นตอนย่อยดังนี้

1.1 ครูนำเสนอตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์และไม่เป็นมโนทัศน์สลับกัน โดยในการนำเสนอตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์ ครูบอกนักเรียนว่า “เป็นมโนทัศน์” และในการนำเสนอตัวอย่างที่ไม่เป็นมโนทัศน์ ครูบอกนักเรียนว่า “ไม่เป็นมโนทัศน์”

1.2 นักเรียนพิจารณาตัวอย่างในข้อ 1.1

1.3 นักเรียนทดลองสร้างความเข้าใจหรือสมมติฐานเบื้องต้นเกี่ยวกับมโนทัศน์

1.4 นักเรียนกำหนดคำนิยามจากลักษณะที่สำคัญของมโนทัศน์

ชั้นที่ 2 การทดสอบความเข้าใจมโนทัศน์ ประกอบด้วยขั้นตอนย่อยดังนี้

2.1 ครูเสนอตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์และไม่เป็นมโนทัศน์เพิ่มเติม แล้วให้นักเรียนระบุว่าตัวอย่างใดเป็นมโนทัศน์และตัวอย่างใดไม่เป็นมโนทัศน์ โดยใช้สมมติฐานเบื้องต้นของตน

2.2 ให้นักเรียนกำหนดสมมติฐานใหม่จากการเรียนรู้ตัวอย่างในข้อ 2.1

2.3 ครูเฉลยสมมติฐานที่ถูกต้อง แล้วบอกชื่อมโนทัศน์ นิยามและลักษณะที่สำคัญของมโนทัศน์

2.4 นักเรียนยกตัวอย่างตามมโนทัศน์ที่ถูกต้อง

ขั้นที่ 3 การวิเคราะห์กลยุทธ์การคิด ประกอบด้วยขั้นตอนย่อยดังนี้

3.1 นักเรียนอภิปรายวิธีการที่ใช้กำหนดสมมติฐานเพื่อทำความเข้าใจมโนทัศน์

3.2 นักเรียนสรุปชื่อ นิยามและลักษณะที่สำคัญของมโนทัศน์ที่ถูกต้อง

รูปแบบการสอนมโนทัศน์นี้ ได้มีการนำไปใช้อย่างแพร่หลายทั้งต่างประเทศและในประเทศไทย เช่น Lamm (1993) นำไปใช้ในการสอนคณิตศาสตร์ในระดับอุดมศึกษา Sreelekha และ Ajitha (2004) นำไปใช้พัฒนาการเรียนรู้อิฐาเคมีในระดับมัธยมศึกษา สายรุ่ง มีसानู (2533) นำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อิฐาภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ยลนภา พลชัย (2548) นำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และ วรนุช มูลกาย (2548) นำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยดังกล่าวสรุปได้ว่าการจัดการเรียนรู้รูปแบบนี้ สามารถพัฒนานักเรียนให้มีผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติ

เนื่องจากยังไม่มีการนำรูปแบบการสอนมโนทัศน์มาใช้ในการจัดการเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยในระดับมัธยมศึกษา ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำรูปแบบการสอนมโนทัศน์มาใช้ในการจัดการเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยให้แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยและความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ ซึ่งจะ เป็นแนวทางให้ครูภาษาไทยนำไปปรับประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยโดย เน้นกระบวนการคิดต่อไป

2. คำถามการวิจัย

รูปแบบการสอนมโนทัศน์สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยและความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ได้หรือไม่

3. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของการใช้รูปแบบการสอนมโนทัศน์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยและความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยและความสามารถในการคิดเชิงมนทัศน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนมนทัศน์กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

4. สมมติฐานของการวิจัย

ผู้วิจัยได้ศึกษาทฤษฎี แนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการสอนมนทัศน์ เพื่อกำหนดสมมติฐานการวิจัยดังนี้

Johnson และคณะ (1992: 10) อธิบายว่าการจัดการเรียนรู้โดยรูปแบบการสอนมนทัศน์ ผู้เรียนจะต้องใช้กระบวนการทางสติปัญญาอย่างหลากหลาย โดยเฉพาะการคิดเชิงมนทัศน์

Joyce และ Weil (1992: 157) กล่าวถึงผลที่เกิดจากการใช้รูปแบบการสอนมนทัศน์ว่า นักเรียนจะเกิดความเข้าใจเกี่ยวกับธรรมชาติของมนทัศน์และได้พัฒนากระบวนการสร้างมนทัศน์ของตน

Saskatchewan Education (1992: online) กล่าวว่ารูปแบบการสอนมนทัศน์สามารถพัฒนาการคิดเชิงมนทัศน์ของนักเรียน เพราะนักเรียนจะต้องเลือกและจัดโครงสร้างความสัมพันธ์ของมนทัศน์ต่างๆ ระหว่างการเรียนการสอน

Shindler (2004: online) กล่าวไว้สรุปได้ว่าครูควรใช้รูปแบบการสอนมนทัศน์ในการจัดการเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนเกิดทักษะการคิดเชิงมนทัศน์

สายรุ้ง มีसानู (2533) ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้วิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การสอนเพื่อให้เกิดมโนคติของบูรเนอ์กับการสอนตามปกติ พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความคงทนในการเรียนรู้วิชาภาษาไทยของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ยลนภา พลชัย (2548) ได้วิจัย เรื่อง ผลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้โมเดลการได้มาซึ่งมนทัศน์ที่มีต่อมนทัศน์ทางคณิตศาสตร์และความคงทนในการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จังหวัดอุดรธานี พบว่านักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้โมเดลการได้มาซึ่งมนทัศน์มีมนทัศน์ทางคณิตศาสตร์สูงกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำของ

กระทรวงศึกษาธิการ และมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์และความคงทนในการเรียนคณิตศาสตร์ของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

วรรณุช มูลกาย (2548) ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โดยใช้รูปแบบการสอนมโนทัศน์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้รูปแบบการสอนมโนทัศน์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและมีความสามารถในการเขียนแผนผังมโนทัศน์สาระภูมิศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

Crisman (1984) ได้เปรียบเทียบผลของแนวทางการสอนโดยใช้การพูดและการเขียนในรูปแบบการสอนมโนทัศน์ที่มีต่อนักเรียนซึ่งมีวิธีการเรียน (learning style) แตกต่างกันและเปรียบเทียบเทคนิคที่ใช้ในการสอนมโนทัศน์ 3 เทคนิค พบว่ารูปแบบการสอนมโนทัศน์ที่เน้นการพูดไม่มีความแตกต่างจากรูปแบบการสอนมโนทัศน์ที่เน้นการเขียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์เพิ่มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญเมื่อครูใช้เทคนิคที่มีการเสนอตัวอย่าง และถ้าเรียนมโนทัศน์ที่ซับซ้อน นักเรียนจะมีผลสัมฤทธิ์เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อครูใช้เทคนิคเสนอคำนิยามและลักษณะที่สำคัญของมโนทัศน์ก่อนนำเสนอตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์

Lamm (1993) ได้เปรียบเทียบแนวทางการสอน 2 รูปแบบที่มีต่อความสามารถทางคณิตศาสตร์สำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา คือ การสอนโดยใช้รูปแบบมโนทัศน์และแบบปกติ พบว่ากลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนโดยใช้รูปแบบการสอนมโนทัศน์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนโดยใช้รูปแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Sreelekha และ Ajitha (2004) ได้ศึกษาผลของการใช้รูปแบบการสอนมโนทัศน์ที่มีต่อการเรียนรู้วิชาเคมีในระดับมัธยมศึกษา พบว่ากลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนโดยใช้รูปแบบการสอนมโนทัศน์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนโดยใช้รูปแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ทฤษฎี แนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังกล่าว ผู้วิจัยนำมากำหนดสมมติฐานการวิจัยดังนี้

1. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนมโนทัศน์จะมีผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนมโนทัศน์จะมีความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนมโนทัศน์จะมีความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

2. ตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่

2.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ วิธีการจัดการเรียนรู้ 2 รูปแบบ คือ

2.1.1 การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนมโนทัศน์

2.1.2 การจัดการเรียนรู้แบบปกติ

2.2 ตัวแปรตาม คือ

2.2.1 ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทย

2.2.2 ความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์

3. สาระการเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ สาระการเรียนรู้เรื่อง กลุ่มคำ โครงสร้างประโยค คำที่มีตัวการ์นต์ คำที่ประและไม่ประวิสรรชนีย์ และคำที่ใช้ไม่มลายและคำที่ใช้ไม่ม้วน

6. คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนมโนทัศน์ หมายถึง การจัดการเรียนรู้ตามกระบวนการของรูปแบบการสอนมโนทัศน์ของ Joyce และ Weil (1992) ซึ่งมีขั้นตอน 3 ขั้น ได้แก่ ขั้นที่ 1 การนำเสนอข้อมูลและการระบุมโนทัศน์ ขั้นที่ 2 การทดสอบความเข้าใจมโนทัศน์ และขั้นที่ 3 การวิเคราะห์กลยุทธการคิด

การจัดการเรียนรู้แบบปกติ หมายถึง การจัดการเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยตามกระบวนการที่ครูส่วนใหญ่ปฏิบัติ ประกอบด้วยขั้นตอน 3 ขั้น ได้แก่ ขั้นที่ 1 การนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นที่ 2 การสอน และขั้นที่ 3 การสรุป

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทย หมายถึง ความสามารถในการเรียนรู้ หลังจากเรียนรู้สาระการเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทย เรื่อง กลุ่มคำ โครงสร้างประโยค คำที่มีตัวการันต์ คำที่ประและไม่ประวิสรรชนีย์ และคำที่ใช้ไม้ยมกและคำที่ใช้ไม้้วน วัดได้จากคะแนนของนักเรียนในการทำแบบสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ตามแนวคิดของ Bloom และคณะ (อ้างถึงใน Anderson, Krathwohl และคณะ, 2006: online และ Forehand, 2008: online)

ความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ หมายถึง ความสามารถในการจัดหมวดหมู่ และเชื่อมโยงความคิดเกี่ยวกับข้อมูลที่พิจารณาอย่างเป็นระบบ เพื่อสร้างเป็นความคิดสรุป รวบรวมของข้อมูลนั้น วัดได้จากคะแนนของนักเรียนในการทำแบบวัดความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามแนวคิดของ Ruiz-Primo และคณะ (2001 อ้างถึงใน วิยะดา ระวังสุข, 2545: 17)

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หมายถึง นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิต สถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

7. ประโยชน์ที่จะได้รับ

1. ได้แนวทางการจัดการเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยตามรูปแบบการสอนมโนทัศน์ ซึ่งเป็นทางเลือกหนึ่งในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ นักเรียนสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยและความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์
2. เป็นการนำเสนอแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนากระบวนการคิดของผู้เรียน ซึ่งสามารถนำไปใช้กับสาระการเรียนรู้อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้หลักการ หรือกฎเกณฑ์ต่างๆ

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัย เรื่อง ผลของการใช้รูปแบบการสอนมโนทัศน์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยและความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทย
 - 1.1 ความหมายของหลักการใช้ภาษาไทย
 - 1.2 ความสำคัญของการสอนหลักการใช้ภาษาไทย
 - 1.3 จุดมุ่งหมายในการจัดการเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทย
 - 1.4 แนวทางการจัดการเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทย
2. แนวคิดเกี่ยวกับการสอนมโนทัศน์และรูปแบบการสอนมโนทัศน์
 - 2.1 หลักการสอนมโนทัศน์
 - 2.2 วิธีการสอนมโนทัศน์
 - 2.3 รูปแบบการสอนมโนทัศน์
3. แนวคิดเกี่ยวกับมโนทัศน์และความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์
 - 3.1 ความหมายของมโนทัศน์
 - 3.2 ลักษณะของมโนทัศน์
 - 3.3 องค์ประกอบของมโนทัศน์
 - 3.4 ประเภทของมโนทัศน์
 - 3.5 กระบวนการสร้างมโนทัศน์

3.6 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการสร้างมโนทัศน์

3.7 ความหมายของการคิดเชิงมโนทัศน์

3.8 ความสำคัญของการคิดเชิงมโนทัศน์

3.9 การวัดความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์โดยใช้แผนผังมโนทัศน์

3.9.1 ความหมายของแผนผังมโนทัศน์

3.9.2 ส่วนประกอบของแผนผังมโนทัศน์

3.9.3 เทคนิคการวัดและประเมินด้วยแผนผังมโนทัศน์

4. แนวคิดเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

4.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

4.2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

4.3 การประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

4.3.1 ความหมายของการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

4.3.2 จุดมุ่งหมายของการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

4.3.3 ประเภทของการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้

4.3.4 วิธีประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

4.3.5 ประโยชน์ของการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนมโนทัศน์

5.1 งานวิจัยในประเทศ

5.2 งานวิจัยต่างประเทศ

1. แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทย

1.1 ความหมายของหลักการใช้ภาษาไทย

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กำหนดเนื้อหาเรื่องหลักการใช้ภาษาไทยไว้ในสาระการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สาระที่ 4 โดยใช้คำว่า “หลักการใช้ภาษา” (กระทรวงศึกษาธิการ, กรมวิชาการ, 2545 ข: 30) เพื่อเน้นความสำคัญของการนำหลักภาษาไทยหรือไวยากรณ์ไทยไปใช้ในการสื่อสาร ซึ่งแต่เดิมเรียกว่า “หลักภาษา” ดังปรากฏในหลักสูตรมัธยมศึกษา พุทธศักราช 2503 รวมทั้งหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2533 โดยนัยนี้คำว่า “หลักการใช้ภาษา” และ “หลักภาษา” จึงมีความหมายคล้ายคลึงกัน นอกจากนี้ยังมีผู้ใช้คำว่า “ลักษณะภาษาไทย” “ไวยากรณ์ไทย” “โครงสร้างภาษาไทย” เพื่ออธิบายลักษณะของภาษาไทย ซึ่ง นิตยา กาญจนวรรณ (2546: 2) สรุปว่าเป็นเรื่องเดียวกัน นักวิชาการด้านภาษาไทยได้ให้นิยามของคำว่า “หลักภาษา” ไว้ดังนี้

หลักภาษา หมายถึง ระเบียบแบบแผนของภาษาที่มีไว้ เพื่อให้ผู้ที่ใช้ภาษายึดถือเป็นหลักในการใช้ภาษาไทยให้ถูกต้อง นอกจากนั้น ยังเป็นหลักเกณฑ์ที่จะช่วยควบคุมให้คนไทยใช้ภาษาไทยให้เป็นแบบแผน มีความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันทั่วประเทศ (สุจริต เพียรชอบ และ สายใจ อินทร์พรหม, 2538: 201)

หลักภาษา หมายถึง กฎเกณฑ์ทางภาษาที่เรากำหนดขึ้นเพื่อให้คนในสังคมที่ใช้ภาษาเดียวกันสามารถใช้สื่อความหมายได้ตรงกัน (ทัศนีย์ ศุภเมธี, 2542: 68)

หลักภาษา หมายถึง ระเบียบแบบแผนของภาษาที่คนเราใช้พูดจากัน (พระยาอุปกิตศิลปสาร, 2544: 1)

หลักภาษา หมายถึง วิชาที่ว่าด้วยระเบียบการใช้อักษร การเขียนอ่าน การใช้คำ ความหมายของคำ การเรียงคำและที่มาของภาษา ซึ่งมีวิวัฒนาการไปในลักษณะต่างๆ (กำชัย ทองหล่อ, 2545: 1)

สรุปได้ว่า หลักภาษาหรือหลักการใช้ภาษาไทย หมายถึง กฎเกณฑ์หรือระเบียบแบบแผนของภาษาไทยที่วางไว้อย่างเป็นระบบ ซึ่งผู้ใช้ภาษานั้นรับรู้และเข้าใจได้ตรงกัน ทำให้สามารถใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง ซึ่งจะต้องประกอบไปด้วย การศึกษาระบบเสียง ระบบคำและความหมาย กลุ่มคำและประโยคและระบบการเขียน

1.2 ความสำคัญของการสอนหลักการใช้ภาษาไทย

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ให้ความสำคัญกับการจัดการเรียนรู้ หลักการใช้ภาษาไทย โดยจัดเป็นสาระที่ 4 ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ซึ่งมีมาตรฐาน การเรียนรู้ 2 ข้อ คือ มาตรฐาน ท 4.1 “เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษาและการรักษาภาษาไทยไว้ เป็นสมบัติของชาติ” และ มาตรฐาน ท 4.2 “สามารถใช้ภาษาแสวงหาความรู้ เสริมสร้าง ลักษณะนิสัย บุคลิกภาพและความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรม อารยธรรม สังคมและ ชีวิตประจำวัน” (กระทรวงศึกษาธิการ, กรมวิชาการ, 2545 ข: 30) ซึ่งแสดงให้เห็นว่า การเรียนรู้ หลักการใช้ภาษาไทยเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะบุคคลสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการ แสวงหาความรู้และการประกอบอาชีพ นักวิชาการได้กล่าวถึงความสำคัญของหลักการ ใช้ภาษาไทยไว้ ดังนี้

ดิเรกชัย มหัทธนะสิน (2516: 3) กล่าวถึงความสำคัญของการเรียนหลักภาษาไทยสรุป ได้ว่า การเรียนการสอนหลักภาษาเป็นการรักษาภาษาให้คงรูป ภาษาที่ใช้อยู่ปัจจุบันจึงไม่ ผันแปรไปตามบุคคลหรือสิ่งแวดล้อมเร็วเกินไป ทำให้คนส่วนใหญ่เข้าใจภาษาตรงกันและ สามารถพูด อ่าน เขียน ได้อย่างถูกต้อง

สุจริต เพียรชอบ และ สายใจ อินทร์ทรัพย์ (2538: 201-202) กล่าวถึงความสำคัญของการสอนหลักภาษาไทย สรุปได้ดังนี้

1. ช่วยให้นักเรียนเห็นความสำคัญของภาษาไทย ซึ่งเป็นภาษาประจำชาติและ เห็นความจำเป็นที่จะต้องมีการรักษาไว้ เพื่อเป็นระเบียบแบบแผนให้คนไทยใช้ภาษาไทยอย่าง ถูกต้องและมีความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันทั่วประเทศ
2. ช่วยให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาษาไทยเป็นอย่างดีและ สามารถนำความรู้ที่ได้เรียนไปใช้ใน ชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง
3. เป็นการอนุรักษ์ภาษาไทย ซึ่งเป็นภาษาประจำชาติและเป็นเอกลักษณ์ของ ชาติไทยให้คงอยู่ตลอดไป
4. เป็นหลักยึดในการรักษาภาษาให้คงรูป แม้ภาษาจะมีการเปลี่ยนแปลงหรือ วิวัฒนาการไปบ้างตามธรรมชาติของภาษา แต่ก็จะไม่เปลี่ยนแปลงไปมากหรือรวดเร็วจนเกินไป

5. ช่วยให้อัตลักษณ์หรือความมั่งคั่งของภาษาเป็นไปอย่างมีระเบียบแบบแผน
6. เพื่อให้นักเรียนซาบซึ้งในคุณค่าของภาษาไทย และเห็นความจำเป็นของการใช้ภาษาไทยให้ถูกต้องตามลักษณะของภาษา
7. ช่วยให้นักเรียนเกิดความสนุกสนานในการเรียน เกิดความรู้สึกรักที่จะศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับภาษาไทย และเล่นสนุกสนานกับภาษา ทำให้นักเรียนเกิดความมั่งคั่งทางภาษามากยิ่งขึ้น
8. ช่วยให้นักเรียนมีพื้นฐานความรู้ทางภาษาที่ดี เป็นแรงกระตุ้นหรือแรงบันดาลใจให้นักเรียนศึกษาต่อในสาขาภาษาในระดับอุดมศึกษาและเป็นแนวทางสำคัญในการสำรวจหรือวิจัยค้นคว้าทางภาษาต่อไป

ฐะปะนีย์ นาครทรรพ (2541: 14) ได้อธิบายความสำคัญของหลักภาษาไทยว่า “หากขาดหลักภาษาเสียแล้วก็เท่ากับขาด ‘บรรทัดฐาน’ ของภาษา จะเป็นเหตุให้มีการใช้ภาษาอย่างบกพร่อง ผิดพลาดและไขว้เขว นานไปก็จะทำให้ภาษาเสื่อมสลายไปได้”

กล่าวโดยสรุป การสอนหลักการใช้ภาษาไทยมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เพราะนอกจากจะเป็นการสร้างพื้นฐานความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาษาไทยให้กับนักเรียน ทำให้สามารถใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารทั้งในด้านการอ่าน การเขียน การฟัง การดูและการพูดอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพแล้ว ยังมีความสำคัญต่อการอนุรักษ์และสืบทอดภาษาไทยให้แก่อนุชน เนื่องจากการเรียนการสอนหลักภาษาไทยจะสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้างที่สำคัญของภาษาไทย ทำให้ภาษาไทยไม่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วจนเกินไปนัก

1.3 จุดมุ่งหมายในการจัดการเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทย

จุดมุ่งหมายที่สำคัญของการจัดการเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยคือ เพื่อให้นักเรียนรู้จักลักษณะของภาษาไทย และเพื่อให้มีความสามารถในการใช้ภาษาไทยให้เป็นประโยชน์ในการศึกษาและในชีวิตประจำวัน (นิตยา กาญจนะวรรณ เสาวลักษณ์ อนันตศานต์ และทิพย์สุนทร อนันบุตร, 2546: 1) นักวิชาการด้านภาษาไทยได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายในการจัดการเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยไว้ดังนี้

ประสิทธิ์ กาพย์กลอน (2519: 22) กล่าวถึงจุดมุ่งหมายในการสอนหลักภาษาไทยว่า

“จุดหมายปลายทางที่แท้จริงของการเรียนหลักภาษาไทย มิใช่การจดจำเนื้อหาให้ได้มากที่สุด หรือท่องจำกฎเกณฑ์ได้ขึ้นใจ แต่ใช้ภาษาไม่ได้เรื่อง เขียนหรือพูดให้คนอื่นเข้าใจไม่ได้ จุดหมายปลายทางที่ถูกต้องอยู่ที่สามารถนำเอาหลักเกณฑ์ต่างๆ ของวิชาหลักภาษาไปปรับใช้ในการพูดหรือเขียนได้มากสถานการณ์ที่สุด หรือพูดให้ฟังเข้าใจง่ายก็คือสามารถนำหลักภาษาไปประยุกต์ใช้ในการแสดงออกได้มากที่สุดนั่นเอง”

วิมลศิริ ร่วมสุข (2522 : 81) กล่าวถึงจุดมุ่งหมายในการสอนหลักภาษาว่า เพื่อให้ นักเรียนได้ทราบแบบแผนของภาษาและสามารถนำความรู้ทางหลักภาษาไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง

สวางค์ ดำเนินสวัสดิ์ (2536 : 10) กล่าวถึงจุดมุ่งหมายในการสอนหลักภาษา สรุปได้ว่า เพื่อให้ นักเรียนมีความรู้เกี่ยวกับระเบียบของการใช้ภาษาไทย ใช้ภาษาได้อย่างถูกต้อง ใช้ความรู้เกี่ยวกับหลักภาษาในการฟัง พูด อ่าน เขียน เห็นความสำคัญของหลักภาษาไทยและความจำเป็นที่จะต้องมีการระเบียบแบบแผนไว้ในภาษาไทย เพื่อรักษามาตรฐานของภาษาไทย อันเป็นภาษาประจำชาติ

ฐะปะนีย์ นาครทรรพ (2541 : 15) กล่าวถึงจุดมุ่งหมายในการสอนหลักภาษาสรุปได้ว่า เพื่อให้ นักเรียนเห็นความสำคัญของภาษาไทย เห็นความจำเป็นของระเบียบแบบแผนทางภาษา ชาบซึ่งและเข้าใจคุณค่าของศิลปะในการใช้ภาษาไทย และมีพื้นฐานความรู้ภาษาไทยเพียงพอที่จะศึกษาต่อหรือสำหรับศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง รวมทั้งสามารถผดุงรักษาภาษาไทยอันเป็นภาษาประจำชาติไว้ให้ยั่งยืนตลอดไป

กล่าวโดยสรุป จุดประสงค์ของการจัดการเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยคือ เพื่อให้ นักเรียนเกิดความตระหนักและเห็นคุณค่าในแบบแผนและกฎเกณฑ์ของภาษาไทย และเพื่อให้ นักเรียนสามารถประยุกต์ใช้แบบและกฎเกณฑ์ดังกล่าวในการสื่อสารได้อย่างถูกต้องและเกิดสัมฤทธิ์ผล

1.4 แนวทางการจัดการเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทย

การจัดการเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทย เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ดังกล่าวมา ครูภาษาไทยจะต้องสรรหาแนวทางการจัดการเรียนรู้ ที่ส่งเสริมให้นักเรียนใช้กระบวนการคิดและการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง มากกว่าการที่ครูจะเป็นผู้บอก บรรยายหรืออธิบายและนักเรียน

เป็นแต่เพียงผู้รับความรู้เท่านั้น เพราะการจัดการเรียนรู้ในลักษณะดังกล่าว ไม่เอื้อต่อการพัฒนาคนให้มีลักษณะมองกว้าง คิดไกล ใฝ่รู้ ทั้งยังเป็นการเน้นการถ่ายทอดเนื้อหาวิชามากกว่าการเรียนรู้จากสภาพจริง (สุมน อมรวิวัฒน์, 2540: 1-6) นักวิชาการได้เสนอแนวทางการจัดการเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยไว้ ดังนี้

ฐะปะนีย์ นาครทรรพ (2512: 6-10) ได้เสนอแนะแนวทางการจัดการเรียนรู้หลักภาษาไทย สรุปได้ดังนี้

1. ปลุกศรัทธา ครูควรจูงใจนักเรียนให้เกิดความศรัทธาในวิชาหลักภาษาโดยเน้นให้เห็นความสำคัญในการศึกษา ทั้งในด้านประโยชน์ต่อตนเอง คือ การพัฒนาทักษะทางภาษาและประโยชน์ต่อส่วนร่วม คือ การรักษามาตรฐานของภาษาไทย

2. หาตัวอย่าง ครูควรสอนจากตัวอย่างการใช้ภาษาไปสู่กฎเกณฑ์ โดยอาจให้นักเรียนเก็บรวบรวมคำศัพท์หรือตัวอย่างการใช้ภาษาจากสื่อหรือแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ แล้วนำมาจัดหมวดหมู่ จากนั้นวิเคราะห์หลักเกณฑ์ทางภาษา ซึ่งจะทำให้นักเรียนเห็นว่าวิชาหลักภาษาเป็นวิชาที่สัมพันธ์กับชีวิตจริง

3. ช่างสังเกต ครูควรฝึกฝนให้นักเรียนสังเกตการใช้ภาษาและการเปลี่ยนแปลงของภาษาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน เพื่อให้นักเรียนเข้าใจว่าภาษาอย่างใดควรใช้หรือไม่ควรใช้ และภาษามีการเปลี่ยนแปลงในลักษณะใดบ้าง ซึ่งทักษะการสังเกตนี้เป็นทักษะที่สำคัญยิ่งในการเรียนหลักภาษา

4. คิดเหตุผล ครูต้องฝึกฝนให้นักเรียนเป็นผู้มีเหตุผล โดยการแนะนำให้นักเรียนคิดถึงการใช้ภาษาในกรณีต่างๆ ว่า ถูกหรือผิดเพราะเหตุใด และชี้ให้เห็นโทษของการใช้ภาษาไม่ถูกต้อง ซึ่งจะทำให้นักเรียนเข้าใจและปรับปรุงการใช้ภาษาของตน

5. ค้นคว้ารวบรวม ครูต้องส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักการค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลทางหลักภาษา เช่น ความหมายของคำศัพท์ ตัวอย่างวลี สำนวน เป็นต้น แล้วรวบรวมไว้เป็นหมวดหมู่ เพื่อให้สามารถนำมาใช้ในการสื่อสารอย่างสะดวก การส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักการค้นคว้าจะเป็นพื้นฐานในการแสวงหาความรู้ทางภาษาในระดับสูงต่อไป

6. ร่วมกิจกรรม ครูควรจัดกิจกรรมประกอบการเรียนการสอนหลักภาษา เพื่อให้ผู้เรียนได้รับทั้งความรู้ ความเพลิดเพลินและเกิดทัศนคติที่ดีต่อการเรียนหลักภาษา ซึ่งกิจกรรมมีได้หลายรูปแบบ อาทิ การเล่นเกม การเล่นละคร กิจกรรมชุมนุม เป็นต้น

7. ทำอุปกรณ์ ครูควรผลิตสื่อประกอบการสอนหลักภาษา เพราะการใช้สื่อจะทำให้ให้นักเรียนสนใจและกระตือรือร้นในการเรียนมากยิ่งขึ้น การผลิตสื่อหรืออุปกรณ์ต่างๆ นั้นควรเปิดโอกาสให้นักเรียนร่วมวางแผนจัดทำ จากนั้นแบ่งงานให้นักเรียนช่วยกันทำโดยใช้วัสดุที่ไม่สิ้นเปลืองมากนัก ซึ่งจะทำให้นักเรียนเห็นคุณค่าของสื่อและพึงพอใจที่จะเรียนหลักภาษา

8. สอนการใช้ ครูควรชี้แนะให้นักเรียนเข้าใจวิธีการนำความรู้เกี่ยวกับหลักภาษาไปประยุกต์ใช้ในการสื่อสาร เพื่อให้นักเรียนตระหนักในคุณค่าของหลักภาษาไทย

9. ให้หลักเกณฑ์ ครูควรส่งเสริมให้นักเรียนสรุปหลักเกณฑ์ทางภาษาไว้สำหรับจำด้วยวิธีของตนเอง ซึ่งจะช่วยให้จดจำได้นานเพราะเกิดจากความเข้าใจเป็นพื้นฐาน

10. เล่นร้อยกรอง ครูควรให้นักเรียนฝึกหัดแต่งคำประพันธ์สำหรับช่วยจำหลักภาษา อาจเริ่มจากการให้นักเรียนสังเกตตัวอย่างคำประพันธ์ แล้วฝึกเติมคำในช่องว่างให้มีเสียงสัมผัสกัน จากนั้นจึงให้ทดลองแต่งด้วยตนเองต่อไป

ประกาศรี สีนอ้าไพ (2524: 361) ได้กล่าวถึงแนวทางการจัดการเรียนรู้หลักภาษาไทยสรุปได้ดังนี้

1. ตั้งจุดประสงค์ให้ชัดเจนและแจ้งให้ผู้เรียนทราบ
2. ชี้ประโยชน์ของการเรียนหลักภาษา เพื่อให้นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจและเห็นคุณค่าของการใช้ภาษาที่ถูกต้อง และเน้นให้นักเรียนนำความรู้เกี่ยวกับหลักภาษาไทยไปใช้ในการฟัง พูด อ่าน และเขียน
3. นำเข้าสู่บทเรียนโดยการใช้อุปกรณ์สร้างความสนใจ แล้วสนับสนุนให้นักเรียนเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ให้มากที่สุด
4. ควรส่งเสริมให้นักเรียนอธิบายคุณค่าของวิชาหลักภาษาในฐานะที่เป็นแบบแผนและเป็นหลักในการใช้ภาษาร่วมกัน
5. นำวรรณคดีและวรรณกรรมปัจจุบันมาเป็นสื่อการสอนหลักภาษาและการใช้ภาษาไทย
6. ส่งเสริมให้นักเรียนสังเกตและศึกษาค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับหลักภาษาไทยในชีวิตประจำวัน หรือการใช้ภาษาของสื่อมวลชน แล้วเปรียบเทียบกับภาษามาตรฐาน จากนั้นจัดทำเป็นรายงานบุคคลหรือกลุ่ม

7. ให้นักเรียนสังเกตและพิจารณาลักษณะต่างๆ ของภาษาไทยแล้วสรุปเป็นหลักเกณฑ์ โดยแต่งเป็นคำประพันธ์เพื่อให้เข้าใจและจำง่าย

8. ส่งเสริมให้นักเรียนใช้หนังสืออุเทศเพื่อประกอบการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับหลักภาษา

สุจริต เพียรชอบ และ สายใจ อินทร์พรชัย (2538: 208-223) ได้เสนอแนวทางการจัดการเรียนรู้หลักภาษาไทย สรุปได้ดังนี้

1. ควรสอนเนื้อหาหลักภาษาให้สัมพันธ์กับการใช้ภาษาในชีวิตประจำวัน เพื่อให้ นักเรียนเห็นคุณค่าของการใช้ภาษาที่ถูกต้องตามระเบียบแบบแผน

2. ตั้งจุดประสงค์ให้ชัดเจนแล้วแจ้งให้นักเรียนทราบ เพื่อนักเรียนจะได้ร่วมกิจกรรมต่างๆ อย่างถูกต้อง นอกจากนี้ ควรเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการวางวัตถุประสงค์หรือแผนการดำเนินกิจกรรม จากนั้นจึงกิจกรรมเพื่อให้นักเรียนเกิดพฤติกรรมตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้

3. วางแผนและเตรียมการสอนอย่างละเอียด ถี่ถ้วน มีการนำเข้าสู่บทเรียน ดำเนินการสอน โดยจัดกิจกรรมโดยให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมมากที่สุดและมีการประเมินผล

4. ใช้กลวิธีจูงใจและเร้าความสนใจของนักเรียนตลอดเวลาที่จัดการเรียนการสอน ด้วยการสร้างบรรยากาศระหว่างการจัดกิจกรรมต่างๆ ให้น่าสนใจและสนุกสนาน ซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนรักและศรัทธาในวิชาหลักภาษา เมื่อนักเรียนศรัทธา นักเรียนก็จะตั้งใจเรียนและเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง

5. สอนหลักภาษาให้สัมพันธ์กับทักษะการใช้ภาษาและวรรณคดี รวมทั้งตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนให้มากที่สุด เพื่อให้นักเรียนเห็นความสำคัญและประโยชน์ของการเรียนหลักภาษา ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

6. เสริมกำลังใจนักเรียนอย่างสม่ำเสมอ ด้วยการให้คำชมเชยหรือให้รางวัลแก่นักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรม

7. ใช้วิธีสอนหลายๆ วิธี เพื่อให้บรรยากาศในการเรียนการสอนไม่ซ้ำซากและน่าเบื่อหน่าย ซึ่งวิธีการสอนที่ครูอาจนำมาใช้ มีดังนี้

7.1 การสอนแบบบรรยาย (lecture) เป็นการสอนที่ครูเสนอเนื้อหาแก่นักเรียนตามลำดับขั้นตอน ประกอบด้วย ชี้นำเข้าสู่บทเรียนซึ่งครูจะใช้สื่อหรือกิจกรรมต่างๆ ประกอบ ชี้นสอน นักเรียนเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ และขั้นสรุป นักเรียนทำแบบฝึกหัดหรือทำกิจกรรมอื่นเพื่อสรุปสิ่งที่ได้เรียน

7.2 การสอนแบบนิรนัย (deductive method) เป็นการสอนที่ครูให้นักเรียนพิจารณาคำนิยามหรือกฎเกณฑ์ทางภาษาก่อน แล้วจึงเสนอตัวอย่างประกอบ วิธีนี้ใช้เวลาไม่มาก แต่อาจทำให้นักเรียนบางส่วนไม่เข้าใจ ดังนั้นครูจึงควรใช้สื่อประกอบการสอนอย่างหลากหลาย และให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการยกตัวอย่าง รวมทั้งอภิปรายแสดงความคิดเห็น

7.3 การสอนแบบอุปนัย (inductive method) เป็นการสอนที่ครูให้นักเรียนพิจารณาตัวอย่างการใช้ภาษาก่อนแล้วจึงสรุปเป็นกฎเกณฑ์หรือหลักการ ครูจะทำหน้าที่ช่วยเหลือและแนะนำให้นักเรียนใช้กระบวนการคิด ซึ่งวิธีนี้จะทำให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนได้ลึกซึ้งและจดจำได้แม่นยำ เพราะเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง นอกจากนี้นักเรียนยังเกิดความภูมิใจที่สามารถค้นพบ สรุปคำนิยามและยกตัวอย่างของกฎเกณฑ์ทางภาษาด้วยตนเอง

7.4 การสอนโดยวิธีอภิปราย (discussion method) เป็นการสอนที่ให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น โดยมีครูหรือเพื่อนนักเรียนเป็นผู้ดำเนินการอภิปรายในประเด็นที่ให้นักเรียนไปศึกษาค้นคว้า แล้วมาเสนอผลงานในลักษณะการอภิปรายเป็นคณะ (panel discussion) หรือการประชุม (symposium) จากนั้นจึงเปิดอภิปรายทั่วไป นอกจากนี้ยังสามารถใช้การอภิปรายกลุ่มย่อยเพื่อระดมความคิด (brainstorming) เกี่ยวกับเรื่องที่เรียนได้อีกด้วย

7.5 การสอนโดยวิธีแบ่งหมู่ให้นักเรียนทำงาน เป็นการสอนที่ให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าหาความรู้และปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น ซึ่งจะฝึกให้นักเรียนมีความรับผิดชอบ มีมนุษยสัมพันธ์และทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างเป็นระบบ

7.6 การสอนโดยวิธีแก้ปัญหา (problem solving method) เป็นวิธีสอนตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่มีขั้นตอนชัดเจน คือ การกำหนดปัญหา การรวบรวมความรู้ที่เกี่ยวข้องกับปัญหา การตั้งสมมติฐาน การดำเนินการแก้ปัญหาและการสรุปผล วิธีนี้จะฝึกฝนให้นักเรียนคิดคล่องแคล่วและเรียนหลักภาษาได้อย่างลึกซึ้งยิ่งขึ้น

8. ใช้สื่อการสอนเพื่อช่วยให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนได้ง่ายและลึกซึ้งยิ่งขึ้น ควรเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการผลิตสื่อ เพื่อให้นักเรียนรู้สึกว่าคุณมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน

9. นำร่องหรือเพลงที่มีผู้ประพันธ์ไว้มาใช้ประกอบการสอน เพื่อให้นักเรียนจดจำเนื้อหาหลักภาษาไทยได้ง่ายขึ้น นอกจากนี้ ครูหรือนักเรียนอาจแต่งคำประพันธ์หรือเพลงเพื่อประกอบการเรียนหลักภาษาของตนเอง แล้วนำมาขับร้องเพื่อให้จดจำและเกิดความสุขสนุกรสนาน

10. ให้นักเรียนเล่นเกม เพื่อให้นักเรียนเกิดความสุขสนุกรสนานและความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ รู้จักรับผิดชอบ ตลอดจนคิดค้นหาวิธีเรียนที่ทำให้ตนเองและเพื่อนเข้าใจบทเรียนได้ดียิ่งขึ้น

11. เปิดโอกาสให้นักเรียนใช้วิจารณญาณและดุลพินิจของตนเองในการแสดงความคิดเห็นและการตั้งคำถาม โดยก่อนที่จะครูจะบอกคำตอบที่ถูกต้อง ควรให้นักเรียนคนอื่นๆ อภิปรายแสดงความคิดเห็นเสียก่อน

12. มอบหมายงานให้นักเรียนไปค้นคว้าความรู้และรวบรวมตัวอย่างการใช้ภาษาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน เพื่อให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนอย่างลึกซึ้งและฝึกนิสัยการค้นคว้าทำให้เป็นผู้ที่มีความรู้กว้างขวางและช่างสังเกต เมื่อสื่อสารก็จะใช้ภาษาได้ถูกต้องตามระเบียบแบบแผน

13. ส่งเสริมให้นักเรียนได้คิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ คิดวิพากษ์วิจารณ์และใช้เหตุผลในการเรียนหลักภาษาเพื่อพัฒนาสติปัญญาของตนเอง

14. จัดกิจกรรมเพื่อให้นักเรียนทบทวนความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักภาษาที่เรียนไปแล้วอย่างสม่ำเสมอ

15. ประเมินผลการเรียนหลักภาษาของนักเรียนทุกด้าน ทั้งในด้านความรู้ ทักษะและทัศนคติ ซึ่งแต่ละด้านควรประเมินผลด้วยวิธีที่เหมาะสม เชื่อถือได้และใช้หลายๆ วิธีรวมทั้งไม่เน้นเฉพาะการประเมินผลด้านความจำ แต่ต้องเน้นด้านความเข้าใจ การประยุกต์ใช้และการคิดวิเคราะห์ด้วย

16. สนับสนุนให้นักเรียนเผยแพร่ความคิดและผลงานการค้นคว้าเกี่ยวกับหลักภาษาในลักษณะต่างๆ เช่น การจัดป้ายนิเทศแสดงผลงานนักเรียน การประกวด การแข่งขันและการจัดนิทรรศการ รวมทั้งจัดกิจกรรมนอกชั้นเรียนหรือกิจกรรมเสริมหลักสูตร อาทิ ชมรม ชุมนุม เพื่อเสริมการเรียนการสอนหลักภาษาในชั้นเรียนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ทัศนีย์ ศุภเมธี (2542 : 71) ได้กล่าวถึงแนวทางการจัดการเรียนรู้หลักภาษาไทยที่น่าสนใจ สรุปได้ดังนี้

1. สอนจากสิ่งที่นักเรียนกำลังให้ความสนใจตามธรรมชาติหรือจากสื่อมวลชนที่ใกล้ตัว โดยเสนอวิธีสอนแบบภาษาพาสนุก คือ ครูอาจนำเรื่องจากหนังสือพิมพ์ บัตรคำ แผนภูมิ หรือจากที่นักเรียนเขียนเรียงความมาวิเคราะห์คำและประโยค
2. สอนสิ่งที่นักเรียนรู้จักดีแล้ว เช่น ชื่อ-สกุล นำมาสัมพันธ์เนื้อหาหลักภาษาเรื่อง ไตรยางศ์ คำเป็นคำตาย ฯลฯ
3. สอนให้ชัดกับความจริง เช่น นำตัวละครในวรรณคดีมาเขียนประโยคทำให้นักเรียนสนุกสนานและได้รับความรู้ทางหลักภาษาไปด้วย
4. สอนให้มีการเล่นทายปัญหาและเล่นคำสัมผัส เช่น ทายปัญหาพยางค์ขณะเล่นคำสัมผัสหลายพยางค์ เป็นต้น
5. สอนให้สรุปหลักเกณฑ์ที่ได้ศึกษา โดยให้นักเรียนสรุปด้วยตนเอง
6. สอนให้รู้จักสังเกต พิเคราะห์และเก็บรวบรวม เช่น การแบ่งกลุ่มเพื่อรวบรวมคำสามัญนามและวิสามัญนามจากหนังสือเรียนภาษาไทย ช่วยกันทำคัพทานุกรม ต่อคำสัมผัส โดยยกคำที่น่าสนใจและสนุกสนาน

แนวทางการจัดการเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทย สรุปได้ว่าครูผู้สอนจะต้องตั้งวัตถุประสงค์การสอนให้ชัดเจน เน้นการจัดการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนเป็นผู้ค้นคว้าและสังเกตลักษณะกฎเกณฑ์ของภาษาอย่างเป็นกระบวนการ ด้วยการใช่วิธีสอนและกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น การสอนแบบอุปนัย การอภิปราย การแก้ปัญหาและการทำกิจกรรมเสริมหลักสูตรต่างๆ ซึ่งครูจะต้องออกแบบและวางแผนให้สอดคล้องกับวุฒิภาวะและความต้องการของนักเรียน รวมทั้งจะต้องใช้สื่อและอุปกรณ์ที่กระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อีกด้วย นอกจากนี้ จะต้องส่งเสริมให้นักเรียนนำความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาไทยไปใช้ในการสื่อสารในชีวิตประจำวัน เพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารของตนเองให้มีประสิทธิภาพ

2. แนวคิดเกี่ยวกับการสอนมโนทัศน์และรูปแบบการสอนมโนทัศน์

2.1 หลักการสอนมโนทัศน์

การสอนมโนทัศน์หรือความคิดรวบยอดเป็นพันธกิจที่สำคัญยิ่งของครูทุกระดับการศึกษา เพราะหากมนุษย์ไม่มีมโนทัศน์ มนุษย์ก็จะไม่สามารถคิดได้ (สุรางค์ โค้วตระกูล, 2550: 302) ในการสอนมโนทัศน์ ครูจึงต้องถือหลักการที่สำคัญ คือ ต้องฝึกฝนให้นักเรียนรู้จักเชื่อมโยงเหตุผลของมโนทัศน์เรื่องต่างๆ ที่รับรู้เข้าด้วยกัน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการตีความและสามารถใช้ประโยชน์จากมโนทัศน์ใหม่ๆ ในทางสร้างสรรค์ (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์, 2549: 108) นักจิตวิทยาได้อธิบายหลักการสอนมโนทัศน์ไว้ ดังนี้

Ausubel (1968 อ้างถึงใน สุรางค์ โค้วตระกูล, 2550: 304) กล่าวถึงหลักการสอนมโนทัศน์ไว้ 5 ประการ สรุปได้ดังนี้

1. ครูควรเสนอความคิดรวบยอดที่มีขอบเขตกว้างและมีลักษณะเด่นที่ครอบคลุมมโนทัศน์ย่อยอื่นๆ ก่อน
2. ครูจะต้องเน้นให้นักเรียนเข้าใจลักษณะที่สำคัญของมโนทัศน์
3. ครูจะต้องจัดกลุ่มสิ่งเร้าที่มีลักษณะร่วมกับมโนทัศน์ในข้อ 1
4. ครูจะต้องเสนอตัวอย่างเฉพาะของมโนทัศน์ ซึ่งอาจจะเป็นสัตว์ วัตถุหรือสิ่งของที่มีลักษณะเหมือนกับมโนทัศน์
5. ครูจะต้องสรุปลักษณะเด่นของมโนทัศน์ พร้อมกับเสนอตัวอย่างประกอบ

Kleausmeior และ Ripple (1971 อ้างถึงใน ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์, 2546: 131-132) ได้กล่าวถึงหลักการสอนมโนทัศน์ไว้ สรุปได้ดังนี้

1. การเน้นลักษณะของมโนทัศน์ ครูต้องชี้ให้นักเรียนเห็นลักษณะของสิ่งเร้าทั้งลักษณะเด่นและลักษณะรองลงไป เพื่อให้นักเรียนสามารถจำแนกลักษณะที่ต่างกันได้และทำให้การเรียนรู้มโนทัศน์นั้นง่ายขึ้น
2. การใช้ถ้อยคำที่เหมาะสม ครูจะต้องสอนให้นักเรียนรู้จักคำแสดงมโนทัศน์ซึ่งสามารถสอนได้โดยการเสนอตัวอย่าง คำจำกัดความหรือถ้อยคำที่มีความหมายใกล้เคียงกับ

มโนทัศน์นั้น เพื่อให้นักเรียนทราบความหมายและความสัมพันธ์ระหว่างถ้อยคำเหล่านี้กับมโนทัศน์

3. การชี้ให้เห็นธรรมชาติของมโนทัศน์ที่เรียน ครูควรอธิบายให้นักเรียนทราบพื้นฐาน นิยาม โครงสร้างและธรรมชาติของมโนทัศน์ที่จะเรียนก่อน

4. การพิจารณาจัดลำดับของการเสนอตัวอย่าง ครูจะต้องเสนอตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์ (positive instance) และตัวอย่างที่ไม่เป็นมโนทัศน์ (negative instance) ซึ่งตัวอย่างที่จะเสนอนักเรียนนั้น ครูต้องใช้กลวิธีต่างๆ เพื่อนเน้นลักษณะของมโนทัศน์ให้เด่นชัดขึ้น เพื่อให้นักเรียนสามารถจำแนกความแตกต่างและสรุปรวบยอดได้

5. การส่งเสริมและแนะนำให้นักเรียนค้นคว้า การเรียนด้วยการค้นคว้าจะให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ โดยครูจะนำหน้าที่ผู้ชี้แนะแนวทาง ดังนั้นครูจะต้องทราบความรู้พื้นฐานวิธีเรียนและเจตคติที่มีต่อการเรียนของนักเรียน เพื่อให้สามารถส่งเสริมนักเรียนให้เรียนรู้ด้วยตนเองได้

6. การส่งเสริมให้นักเรียนใช้ประโยชน์จากการเรียนมโนทัศน์ ครูต้องสนับสนุนให้นักเรียนนำความรู้จากการเรียนรู้มโนทัศน์ไปใช้ โดยยกตัวอย่างหรือเชื่อมโยงความสัมพันธ์จากมโนทัศน์ที่เรียนไปสู่มโนทัศน์ใหม่ และควรให้นักเรียนประเมินตนเองว่าเข้าใจมโนทัศน์เหล่านั้นหรือไม่

แนวคิดดังกล่าวสรุปได้ว่าการสอนมโนทัศน์ ครูจะต้องยึดถือหลักการที่สำคัญได้แก่ เริ่มสอนจากมโนทัศน์ทั่วไปหรือมโนทัศน์ที่มีขอบเขตกว้าง ก่อนจะสอนมโนทัศน์ที่เฉพาะเจาะจงสอนโดยเสนอตัวอย่างที่แสดงลักษณะสำคัญของมโนทัศน์ และจัดลำดับตัวอย่างเหล่านั้นอย่างเป็นระบบ นอกจากนี้ หลังการสอน ครูต้องส่งเสริมให้นักเรียนประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับมโนทัศน์ในการแก้ไขปัญหาต่างๆ

2.2 วิธีการสอนมโนทัศน์

นักวิชาการได้อธิบายวิธีการสอนมโนทัศน์ไว้สอดคล้องกัน ดังนี้

Slavin (2003: 240) กล่าวถึงวิธีการสอนมโนทัศน์ไว้ 2 วิธี สรุปได้ดังนี้

1. ครูนำเสนอตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์และไม่เป็นมโนทัศน์ให้นักเรียนพิจารณาก่อน จากนั้นให้นักเรียนสังเกตความแตกต่างและพยายามสรุปคานิยามของมโนทัศน์

2. ครูนำเสนอคำนิยามของมโนทัศน์แก่นักเรียนก่อน จากนั้นจึงให้นักเรียนพยายามระบุตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์และไม่เป็นมโนทัศน์

Smith และ Ragan (2005: 173) แบ่งวิธีสอนมโนทัศน์โดยทั่วไปไว้ 2 วิธี คือ วิธีที่ได้รับอิทธิพลจากกระบวนการสร้างข้อสรุป (generalization) หรือที่เรียกว่า วิธีสืบสอบ (inquiry approach) ซึ่งจะตรงข้ามกับวิธีที่เรียกว่า วิธีอธิบาย (expository) ทั้ง 2 วิธีนี้มีประสิทธิภาพเท่ากัน การเลือกใช้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมทั้งด้านเนื้อหา ลักษณะของนักเรียนและกิจกรรมการเรียนรู้ โดยแต่ละวิธีมีรายละเอียดสรุปได้ดังนี้

1. วิธีสืบสอบ (inquiry approach) หรือที่เรียกว่า วิธีสำรวจ (exploratory strategy) หรือวิธีค้นพบ (discovery approach) กระบวนการของวิธีนี้เริ่มจากครูนำเสนอตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์และไม่เป็นมโนทัศน์ แล้วกระตุ้นให้นักเรียนสร้างข้อสรุปเกี่ยวกับมโนทัศน์จากตัวอย่าง (instances) ที่ศึกษา Joyce และ Weil ได้คิดรูปแบบการสอนจากวิธีนี้เรียกว่า “รูปแบบการสอนมโนทัศน์” (Concept Attainment Model) ซึ่งครูจะเสนอตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์และไม่เป็นมโนทัศน์ให้นักเรียนพิจารณา พร้อมกับบอกให้นักเรียนทราบว่าตัวอย่างที่นักเรียนจะได้พิจารณานั้นเป็นมโนทัศน์หรือไม่เป็นมโนทัศน์ การสอนวิธีนี้จึงมีลักษณะคล้ายเกมที่ชวนให้นักเรียนค้นหามโนทัศน์ กล่าวคือ นักเรียนจะตั้งข้อสังเกตว่าเหตุใดตัวอย่างที่ครูเสนอ บางตัวอย่างเป็นมโนทัศน์ ในขณะที่บางตัวอย่างไม่เป็นมโนทัศน์ แล้วครูให้นักเรียนทดลองตั้งสมมติฐานเบื้องต้นว่า ตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์นั้นมีลักษณะต่างจากตัวอย่างที่ไม่เป็นมโนทัศน์อย่างไร ครูให้นักเรียนทดสอบสมมติฐานโดยพิจารณาจากการนำเสนอตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์และไม่เป็นมโนทัศน์เพิ่มเติม ในระหว่างกระบวนการนี้ นักเรียนจะต้องปรับปรุงและตั้งสมมติฐานใหม่จนกว่าจะเกิดความเข้าใจมโนทัศน์ จากนั้นนักเรียนอธิบายวิธีการตั้งสมมติฐาน ครูเฉลยว่าสมมติฐานใดถูกต้อง และสนับสนุนให้นักเรียนใช้สมมติฐานนั้นยกตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์และไม่เป็นมโนทัศน์ของตนเอง

2. วิธีอธิบาย (expository approach) กระบวนการของวิธีนี้เริ่มจากครูนำเสนอคำนิยามของมโนทัศน์ ด้วยการบอกนิยามและลักษณะที่เป็นเกณฑ์ (criterion attributes) ของมโนทัศน์ในบทเรียนตามลำดับ แล้วครูเสนอตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์และตัวอย่างที่ไม่เป็นมโนทัศน์ จากนั้นครูจะต้องให้นักเรียนอธิบายว่า เหตุใดตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์จึงสามารถเน้นให้เห็นลักษณะสำคัญของมโนทัศน์ได้ จากนั้นครูให้นักเรียนยกตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์และไม่เป็นมโนทัศน์ของตนเอง

สรุปได้ว่า วิธีการสอนมโนทัศน์มี 2 วิธี ได้แก่ วิธีเสนอตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์และไม่เป็นมโนทัศน์ก่อน แล้วให้นักเรียนระบุคำนิยาม และวิธีเสนอคำนิยามก่อน แล้วให้นักเรียนระบุตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์และไม่เป็นมโนทัศน์ การเลือกใช้วิธีใดวิธีหนึ่งขึ้นอยู่กับบริบท เช่น ความซับซ้อนของมโนทัศน์ ความรู้พื้นฐานและประสบการณ์ของนักเรียน

2.3 รูปแบบการสอนมโนทัศน์

รูปแบบการสอนมโนทัศน์ (Concept Attainment Model) เป็นรูปแบบการสอนที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของการให้นักเรียนได้สำรวจตรวจสอบ (investigation) ข้อมูล โดยนักเรียนจะต้องวิเคราะห์ สังเคราะห์และการสร้างหลักการทั่วไปจากข้อมูลที่ตนเองสังเกต ซึ่งรูปแบบการสอนนี้สามารถพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของนักเรียนหลายประการ ได้แก่ ทักษะการคิดอุปนัย ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทักษะการแก้ปัญหาและทักษะการควบคุมการเรียนรู้ของตนเอง (Doolittle, 2001: online) นักการศึกษาทั้งชาวไทยและต่างประเทศได้เสนอรูปแบบการสอนมโนทัศน์ไว้ ดังนี้

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2532: 23-28) กล่าวถึงการสอนเพื่อให้นักเรียนเกิดมโนทัศน์ สรุปได้ดังนี้

1. ให้ข้อมูลหรือข้อเท็จจริง (data or fact) ครูให้นักเรียนสังเกต จำแนกและตรวจสอบข้อมูลเกี่ยวกับมโนทัศน์ (discrimination) เพื่อหาสาระที่แท้ของข้อมูลแล้วสังเคราะห์เป็นลักษณะร่วม
2. สร้างความคิดรวบยอด (concept) นักเรียนสังเคราะห์ข้อมูลในข้อที่ 1 ซึ่งได้แก่ลักษณะร่วม คุณสมบัติ ประเภท ความจริง และความเป็นเหตุเป็นผลกัน จากนั้นสร้างเป็นความคิดรวบยอด
3. หาความสัมพันธ์ระหว่างความคิดรวบยอดต่างๆ (generalization) นักเรียนนำความคิดรวบยอดต่างๆ มาวิเคราะห์และสังเคราะห์ว่ามีความคิดรวบยอดใดบ้างที่มีความสัมพันธ์ในลักษณะเป็นเหตุเป็นผลกัน แล้วพยายามสรุปเป็นหลักการหรือความรู้ใหม่
4. ใช้หลักการ (principle) นักเรียนนำแนวคิดที่สรุปได้เป็นหลักการในข้อที่ 3 นำไปใช้แก้ปัญหา สร้างสรรค์ หรือนำหลักการที่ได้มาตั้งสมมติฐานเพื่อจะแสวงหาความรู้ใหม่ต่อไป

Joyce และ Weil (1992: 144) พัฒนารูปแบบการสอนมโนทัศน์ (Concept Attainment Model) ขึ้นจากทฤษฎีของ Bruner Goodnow และ Austin (1967) ซึ่งมีหลักการว่า การพัฒนาความเข้าใจมโนทัศน์ (concept attainment) หมายถึง กระบวนการที่บุคคลสามารถค้นหาลักษณะที่สำคัญของมโนทัศน์ ซึ่งสามารถใช้จำแนกตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์ ออกจากตัวอย่างที่ไม่เป็นมโนทัศน์ได้ การใช้รูปแบบการสอนนี้ Joyce และ Weil (1992: 147-149) กล่าวว่า ครูจะต้องมีความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับตัวอย่างและลักษณะของมโนทัศน์ สรุปได้ดังนี้

1. ตัวอย่าง (exemplars) คือ สิ่งที่เป็นสมาชิกของมโนทัศน์ ซึ่งมีลักษณะเฉพาะปรากฏร่วมกันและไม่ปรากฏในมโนทัศน์อื่นๆ เรียกว่าลักษณะที่สำคัญ (essential attributes) บุคคลจะสร้างมโนทัศน์จากการเปรียบเทียบลักษณะของตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์ (positive exemplars) กับตัวอย่างที่ไม่เป็นมโนทัศน์ (negative exemplars)

2. ลักษณะ (attributes) คือ เครื่องหมายหรือสิ่งที่แสดงให้เห็นลักษณะเฉพาะของมโนทัศน์หนึ่งๆ โดยทั่วไปตัวอย่างจะประกอบด้วยลักษณะที่สำคัญ (essential attributes) และลักษณะที่ไม่สำคัญ (nonessential attributes) และลักษณะเหล่านี้จะมีระดับ (attribute value) ซึ่งสามารถแปรค่าได้ เช่น ลักษณะ “ความมีเหตุมีผล” หรือ “ความเป็นพิษต่อมนุษย์” สามารถแปรค่าได้หลายระดับ ขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ซึ่งอาจแปรค่าเป็น มาก ปานกลาง น้อย เป็นต้น

ลักษณะอีกประเภทหนึ่ง คือ ลักษณะซ้อน (multiple attribute) หมายถึง ตัวอย่างที่มีลักษณะที่แปรค่าได้จำนวนมากซ้อนกันอยู่ เช่น ในทางการละครจะมีมโนทัศน์ “romantic comedy” ซึ่งจะต้องประกอบด้วยลักษณะที่แปรค่าได้คือ “ความขบขัน” ที่ต้องมีมากพอที่จะสนับสนุนว่าเป็น comedy และลักษณะ “ความรัก” ที่มากเพียงพอที่จะสนับสนุนว่าเป็น romantic เป็นต้น ซึ่งในการเรียนการสอนมโนทัศน์นั้น ครูจะต้องมีความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะที่สำคัญของมโนทัศน์และการแปรค่าของลักษณะเหล่านั้น

Joyce และ Weil (1992: 154-157) ได้อธิบายองค์ประกอบของรูปแบบการสอนมโนทัศน์ไว้ สรุปได้ดังนี้

1. ขั้นตอนการสอน แบ่งออกเป็น 3 ขั้น ซึ่งแต่ละขั้นประกอบด้วยกิจกรรมดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การนำเสนอข้อมูลและการระบุมโนทัศน์ (presentation of data and identification of concept) ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย ดังนี้

1.1 ครูนำเสนอตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์และไม่เป็นมโนทัศน์ สลับกัน โดยในการนำเสนอตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์ ครูบอกนักเรียนว่า “เป็นมโนทัศน์” และในการนำเสนอตัวอย่างที่ไม่เป็นมโนทัศน์ ครูบอกนักเรียนว่า “ไม่เป็นมโนทัศน์”

1.2 นักเรียนพิจารณาตัวอย่างในข้อ 1.1

1.3 นักเรียนทดลองสร้างความเข้าใจหรือสมมติฐานเบื้องต้นเกี่ยวกับมโนทัศน์

1.4 นักเรียนกำหนดคำนิยามจากลักษณะที่สำคัญของมโนทัศน์

ขั้นตอนนี้เริ่มจากครูนำเสนอข้อมูลแก่นักเรียน ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจำแนกเป็น 2 ประเภท คือ ตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์และตัวอย่างที่ไม่เป็นมโนทัศน์ ตัวอย่างดังกล่าวอาจเป็นวัตถุ บุคคล เหตุการณ์ เรื่องเล่า รูปภาพ หรืออื่นๆ ที่สามารถนำมาวิเคราะห์จัดเรียงไว้ล่วงหน้าได้ จากนั้นครูแจ้งให้นักเรียนทราบว่าเมื่อครูแสดงตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์ ครูจะกล่าวว่า “ใช่” หรือ “เป็นตัวอย่างของมโนทัศน์” แต่หากครูแสดงตัวอย่างที่ไม่เป็นมโนทัศน์ ครูจะกล่าวว่า “ไม่ใช่” หรือ “ไม่เป็นตัวอย่างของมโนทัศน์” เมื่อนักเรียนพิจารณาตัวอย่างทั้งหมดแล้ว ครูให้นักเรียนสร้างความเข้าใจหรือสมมติฐานเบื้องต้นว่า ตัวอย่างกลุ่มที่เป็นมโนทัศน์นั้นมีลักษณะร่วมกันอย่างไร ตัวอย่างกลุ่มที่เป็นมโนทัศน์นั้นมีลักษณะสำคัญที่แตกต่างจากตัวอย่างกลุ่มที่ไม่เป็นมโนทัศน์อย่างไร และมโนทัศน์ที่เรียนคืออะไร ในระหว่างนี้ นักเรียนจะต้องบันทึกสมมติฐานของตนเองเป็นระยะ จากนั้นครูให้นักเรียนอาสาสมัครบอกสมมติฐานเกี่ยวกับชื่อ คำนิยามและลักษณะที่สำคัญของมโนทัศน์ตามความเข้าใจของตน โดยครูจะไม่เฉลยสมมติฐานหรือบอกว่ามโนทัศน์ที่เรียนคืออะไร แต่ให้นักเรียนตรวจสอบสมมติฐานด้วยตนเองจากการพิจารณาตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์และตัวอย่างที่ไม่เป็นมโนทัศน์ที่ครูจะเสนอเพิ่มเติมในขั้นตอนที่ 2

ขั้นตอนที่ 2 การทดสอบความเข้าใจมโนทัศน์ (testing attainment of the concept) ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย ดังนี้

2.1 ครูเสนอตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์และไม่เป็นมโนทัศน์เพิ่มเติม แล้วให้นักเรียนระบุว่าตัวอย่างใดเป็นมโนทัศน์และตัวอย่างใดไม่เป็นมโนทัศน์ โดยใช้สมมติฐานเบื้องต้นของตน

2.2 ให้นักเรียนกำหนดสมมติฐานใหม่จากการเรียนรู้ตัวอย่างในข้อ 2.1

2.3 ครูเฉลยสมมติฐานที่ถูกต้อง แล้วบอกชื่อมโนทัศน์ นิยาม และลักษณะที่สำคัญของมโนทัศน์

2.4 นักเรียนยกตัวอย่างตามมโนทัศน์ที่ถูกต้อง

ขั้นตอนนี้ ครูทดสอบว่านักเรียนเข้าใจมโนทัศน์แล้วหรือไม่ โดยการนำเสนอตัวอย่างชุดใหม่ แล้วให้นักเรียนระบุว่าตัวอย่างที่พิจารณานั้น ตัวอย่างใดเป็นมโนทัศน์และตัวอย่างใดไม่เป็นมโนทัศน์ โดยใช้สมมติฐานเบื้องต้นที่ตั้งไว้ในข้อ 1.3 ในขั้นนี้หากนักเรียนเห็นว่าสมมติฐานเบื้องต้นไม่สามารถอธิบายการจำแนกตัวอย่างชุดใหม่ได้ นักเรียนก็สามารถตั้งและทดสอบสมมติฐานใหม่จนกว่าจะเกิดความเข้าใจมโนทัศน์ เมื่อครูทดสอบว่านักเรียนส่วนใหญ่เข้าใจมโนทัศน์แล้ว ครูจึงเฉลยสมมติฐานที่ถูกต้องแล้วบอกชื่อมโนทัศน์ คำนิยามและอธิบายลักษณะที่สำคัญของมโนทัศน์ จากนั้นให้นักเรียนอาสาสมัครยกตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์และตัวอย่างที่ไม่เป็นมโนทัศน์ของตนเอง

ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์กลยุทธ์การคิด (analysis of thinking strategies) ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย ดังนี้

3.1 นักเรียนอภิปรายวิธีการที่ใช้กำหนดสมมติฐานเพื่อทำความเข้าใจมโนทัศน์

3.2 นักเรียนสรุปชื่อ นิยามและลักษณะที่สำคัญของมโนทัศน์ที่ถูกต้อง

ขั้นตอนนี้ นักเรียนจะต้องวิเคราะห์กลยุทธ์การคิดที่นำไปสู่การเข้าใจมโนทัศน์ของตนเอง โดยนักเรียนจะต้องอธิบายวิธีการคิดของตนเองโดยการพูดหรือเขียนว่านักเรียนตั้งสมมติฐานเพื่อเข้าใจมโนทัศน์ได้อย่างไร ใช้เวลาพิจารณาลักษณะที่ปรากฏในตัวอย่างเพียงครั้งเดียวหรือหลายๆ ครั้ง และนักเรียนมีกระบวนการคิดอย่างไรเมื่อพบว่าสมมติฐานเบื้องต้นไม่ถูกต้อง การวิเคราะห์เช่นนี้จะทำให้นักเรียนสามารถเปรียบเทียบความแตกต่างของกลยุทธ์การคิดที่ตนเองและเพื่อนใช้ได้

2. บทบาทของครู ก่อนการสอน ครูต้องเลือกและวิเคราะห์มโนทัศน์ แล้วพิจารณาเลือกตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์และไม่เป็นมโนทัศน์ จากนั้นนำมาจัดลำดับการนำเสนอตามความยากง่าย เนื่องจากหนังสือเรียนส่วนใหญ่มีได้จัดเนื้อหาให้อยู่ในรูปของมโนทัศน์ ดังนั้นครูจะต้องหาตัวอย่างเพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้อื่นๆ ทั้งตัวอย่างเป็นมโนทัศน์และตัวอย่าง

ที่ไม่เป็นมโนทัศน์ นอกจากนี้ ครูจะต้องบันทึกสมมติฐานและยกตัวอย่างเพิ่มเติม เพื่อให้นักเรียนเข้าใจมโนทัศน์ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

3. บทบาทของนักเรียน นักเรียนจะต้องตั้งใจตั้งสมมติฐาน และมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนนักเรียนด้วยการอธิบายสนับสนุนสมมติฐานของตนเอง หรือโต้แย้งสมมติฐานของผู้อื่นอย่างมีเหตุมีผล

4. ระบบสนับสนุน (support system) ครูต้องตระหนักว่า ภารกิจของนักเรียนตามรูปแบบการสอนนี้มีใช้การสร้างมโนทัศน์ใหม่ แต่คือการสร้างความเข้าใจมโนทัศน์ที่ครูได้เลือกไว้ก่อนหน้าแล้ว ดังนั้น ครูต้องทราบแหล่งข้อมูลเกี่ยวกับมโนทัศน์และวิเคราะห์ลักษณะของมโนทัศน์ไว้ล่วงหน้า

5. การนำไปใช้ประโยชน์ (application) ครูสามารถปรับรูปแบบการสอนมโนทัศน์ได้ตามวัตถุประสงค์ เช่น ถ้าครูต้องการเน้นการเข้าใจมโนทัศน์ใหม่ ก็ใช้การตั้งคำถามหรือให้ข้อสังเกตเกี่ยวกับลักษณะของตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์ หากครูต้องการเน้นที่กระบวนการอุปนัย (inductive process) ก็ปรับให้นักเรียนมีส่วนร่วมและมีความพยายามในกระบวนการมากขึ้น และถ้าเน้นการวิเคราะห์การคิด ก็สามารถปรับโดยให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด เป็นต้น

6. ผลการนำไปใช้ (instructional and nurturant effects) ผลที่เกิดจากการนำรูปแบบการสอนมโนทัศน์ไปใช้โดยตรง ได้แก่ นักเรียนได้พัฒนาความสามารถในการคิดอุปนัย เข้าใจลักษณะของมโนทัศน์ดียิ่งขึ้น เข้าใจมโนทัศน์ที่เฉพาะเจาะจง และพัฒนากระบวนการสร้างมโนทัศน์ของตนเอง นอกจากนี้ยังเกิดผลโดยอ้อม ได้แก่ นักเรียนจะเกิดความตระหนักและเข้าใจในสิ่งที่รับรู้ต่างๆ สามารถพิจารณาสิ่งที่มีความคลุมเครือได้ และเป็นผู้ที่รู้จักการใช้เหตุผล

Gunter และคณะ (1995: 97-112) ได้เสนอรูปแบบการสอนมโนทัศน์ (Concept Attainment Model) โดยอธิบายหลักการว่า นักเรียนสามารถพัฒนาความเข้าใจมโนทัศน์จากกระบวนการอุปนัย (inductive process) กล่าวคือ นักเรียนต้องเปรียบเทียบลักษณะของตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์และตัวอย่างที่ไม่เป็นมโนทัศน์ แล้วสรุปลักษณะที่สำคัญ จากนั้นจึงสร้างคำนิยามของมโนทัศน์ของตนเอง

รูปแบบการสอนของ Gunter และคณะ มี 9 ขั้นตอน สรุปได้ดังนี้ (ขั้นที่ 1-3 ต้องดำเนินการให้เสร็จเรียบร้อยก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้)

1. เลือกและระบุคำนิยามของมโนทัศน์ (select and define a concept)

ครูเลือกมโนทัศน์ที่ค่อนข้างมีกฎเกณฑ์หรือมีลักษณะที่ชัดเจน เช่น ชนิดของคำ (parts of speech) ชนิดของประโยค (ประโยคสามัญ ประโยครวมและประโยคซ้อน) การจำแนกประเภททางชีววิทยา หรือรูปร่างในวิชาเรขาคณิต เป็นต้น และเป็นมโนทัศน์ที่นักเรียนสามารถเชื่อมโยงไปยังมโนทัศน์ที่อยู่เหนือกว่า (superordinate concepts) และมโนทัศน์ที่อยู่ต่ำกว่า (subordinate concepts) ได้ง่าย เช่น มโนทัศน์ “แอปเปิ้ล” มีมโนทัศน์ที่อยู่เหนือกว่าคือมโนทัศน์ “ผลไม้” และมโนทัศน์ที่อยู่ต่ำกว่าคือมโนทัศน์ “แอปเปิ้ลแมคอินทอช”

เมื่อเลือกมโนทัศน์แล้ว ครูต้องระบุคำนิยามของมโนทัศน์ให้ชัดเจนและเข้าใจง่าย ไม่ควรใช้คำนิยามในหนังสือเรียนโดยตรง อีกทั้งต้องพิจารณาความเหมาะสมกับระดับความรู้ของนักเรียนและจุดประสงค์การเรียนรู้ด้วย เพราะหลักการสำคัญของรูปแบบการสอนคือ ครูต้องเปิดโอกาสให้นักเรียนสร้างคำนิยามของมโนทัศน์ของตนเองอย่างอิสระ ซึ่งนักเรียนจะได้ปฏิบัติในกิจกรรมขั้นที่ 6 การกำหนดในขั้นนี้จึงเป็นแต่เพียงแนวทางเพื่อกำหนดสิ่งที่เป็นตัวอย่างและไม่เป็นตัวอย่างของมโนทัศน์

2. เลือกลักษณะ (select the attributes)

ครูเลือกลักษณะสำคัญที่ใช้สำหรับนิยามมโนทัศน์ เพื่อนำมาเป็นเกณฑ์ในการจำแนก ยกตัวอย่างเช่น มโนทัศน์ “สี่เหลี่ยม” ประกอบด้วยลักษณะที่สำคัญ ได้แก่ (1) เป็นรูปทรงเรขาคณิต (2) มี 4 ด้าน (3) ประกอบไปด้วยมุม และ (4) ด้านตรงข้ามขนานและมีความยาวเท่ากัน

3. พัฒนาตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์และตัวอย่างที่ไม่เป็นมโนทัศน์ (develop positive and negative examples)

ครูจะต้องหาตัวอย่างให้มากที่สุด ทั้งตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์ ซึ่งต้องเป็นตัวอย่างที่มีลักษณะสำคัญทั้งหมดของมโนทัศน์ และตัวอย่างที่ไม่เป็นมโนทัศน์ ซึ่งเป็นตัวอย่างที่มีลักษณะสำคัญของมโนทัศน์ไม่ครบถ้วน นอกจากนี้ครูต้องศึกษาวิธีการเสนอตัวอย่างซึ่งมีหลายวิธี เช่น กรณีเสนอตัวอย่างของมโนทัศน์ “สี่เหลี่ยมผืนผ้า” ครูสามารถวาดภาพบนกระดานดำ ตัดกระดาษให้เป็นรูปร่างสี่เหลี่ยมผืนผ้า หรือฉายภาพตัวอย่างโดยใช้เครื่องฉายข้ามศีรษะ (overhead projector) ก็ได้ แต่ทุกตัวอย่างต้องประกอบด้วยลักษณะสำคัญคือ มี 4 ด้านและ 4 มุมฉาก ด้านแต่ละด้านขนานกับด้านตรงข้ามและยาวเท่ากัน หรือในกรณีการสอนมโนทัศน์เรื่อง “Romanticism” ในชั้นเรียนวรรณกรรม ครูควรนำรูปภาพจากสมัย

ดังกล่าวมาเป็นตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์ และภาพจากยุคอื่นๆ จะใช้เป็นตัวอย่างที่ไม่เป็นมโนทัศน์ เป็นต้น

4. แนะนำกระบวนการแก่นักเรียน (introduce the process to the students)

ครูอธิบายเป้าหมายของรูปแบบการสอนให้นักเรียนทราบว่า เมื่อสิ้นสุดกระบวนการ นักเรียนจะต้องระบุคำนิยามและลักษณะที่สำคัญของมโนทัศน์ด้วยถ้อยคำของตนเอง ทั้งนี้ครูอาจแจ้งให้นักเรียนทราบว่ากิจกรรมต่อไปนี้เป็นเกม ซึ่งนักเรียนจะต้องเก็บข้อมูลไว้เป็นความลับกระทั่งจบกิจกรรม จากนั้นครูขีดเส้นแบ่งกระดานดำออกเป็น 2 ส่วน กำหนดให้ส่วนหนึ่งใช้สำหรับเขียนบันทึกรายการของลักษณะที่ปรากฏในตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์ และอีกส่วนหนึ่งใช้สำหรับบันทึกรายการของลักษณะที่ปรากฏในตัวอย่างที่ไม่เป็นมโนทัศน์ จากนั้นครูแจ้งให้นักเรียนทราบว่า นักเรียนมีหน้าที่วิเคราะห์หาลักษณะสำคัญจากตัวอย่างที่ครูเสนอ

5. นำเสนอตัวอย่างและจดยรายการลักษณะ (present the examples and list the attributes)

ครูเริ่มเสนอตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์ โดยกล่าวว่า “ตัวอย่างนี้เป็นมโนทัศน์” แล้วให้นักเรียนบอกลักษณะทุกประการที่สังเกตได้ ครูเขียนลักษณะที่นักเรียนทุกคนบอกบนกระดานในด้านที่ใช้สำหรับจดยรายการลักษณะตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์ จากนั้นครูเสนอตัวอย่างทั้งที่เป็นมโนทัศน์และไม่เป็นมโนทัศน์หลายๆ ตัวอย่างพร้อมกับระบุให้นักเรียนทราบว่า ตัวอย่างที่จะเสนอในลำดับต่อไป เป็นมโนทัศน์หรือไม่เป็นมโนทัศน์ โดยหลังการเสนอตัวอย่างแต่ละครั้ง ให้นักเรียนอภิปรายในประเด็นลักษณะที่ปรากฏในตัวอย่างใหม่ที่เป็นมโนทัศน์ พร้อมกับเน้นให้นักเรียนเห็นถึงลักษณะร่วมที่ปรากฏในตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์แต่ไม่ปรากฏในตัวอย่างที่ไม่เป็นมโนทัศน์ เพื่อให้นักเรียนวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างตัวอย่างทั้ง 2 ประเภท

6. พัฒนาและสร้างนิยามของมโนทัศน์ (develop a concept definition)

เมื่อเสนอตัวอย่างครบถ้วนแล้ว ครูให้นักเรียนเขียนคำนิยามมโนทัศน์จากรายการลักษณะของตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์ที่บันทึกไว้บนกระดานดำ ซึ่งจะต้องประกอบด้วยลักษณะที่สำคัญอย่างครบถ้วน ในขั้นนี้ ครูต้องสนับสนุนให้นักเรียนพยายามเขียนนิยามโดยใช้ถ้อยคำของตนเอง จากนั้นครูหรือเพื่อนนักเรียนคนอื่นๆ ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมแล้วอธิบายนิยามที่ถูกต้อง ซึ่งนักเรียนจะได้พัฒนาทักษะการตั้งนิยาม อย่างไรก็ตาม ครูต้องตระหนักว่า

วัตถุประสงค์ที่แท้จริงของการให้นักเรียนนิยามมโนทัศน์ คือ การเปิดโอกาสให้นักเรียนพัฒนาความเข้าใจมโนทัศน์ด้วยตนเอง

7. ให้อตัวอย่างเพิ่มเติม (give additional examples)

เมื่อนักเรียนนิยามมโนทัศน์แล้ว ครูจะต้องเสนอตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์และไม่เป็นมโนทัศน์เพิ่มเติม แล้วให้นักเรียนระบุว่า ตัวอย่างที่ครูเสนอนั้นเป็นมโนทัศน์หรือไม่เป็นมโนทัศน์ เพื่อทดสอบว่านักเรียนเข้าใจมโนทัศน์หรือไม่ หากนักเรียนยังไม่สามารถระบุตัวอย่างเหล่านี้ได้ ครูควรเสนอตัวอย่างในขั้นที่ 5 ซ้ำอีกครั้ง เพื่อให้นักเรียนทบทวนลักษณะของตัวอย่างทั้งสองประเภท

8. อภิปรายกระบวนการกับเพื่อนในชั้น (discuss the process with the class)

ขั้นนี้ นักเรียนต้องอภิปรายกับเพื่อนในชั้นเกี่ยวกับกระบวนการคิดของตนเองว่ามีวิธีการจำแนกหรือจัดหมวดหมู่ข้อมูลอย่างไร ซึ่งนักเรียนจะได้ฝึกการคิดวิเคราะห์กระบวนการที่ทำให้เข้าใจมโนทัศน์ นอกจากนี้ ในด้านมนุษยสัมพันธ์ นักเรียนยังได้ฝึกการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นและรู้จักแก้ไขความคิดเห็นของตนเอง จากนั้นครูให้นักเรียนอภิปรายประโยชน์ของการพัฒนาความเข้าใจมโนทัศน์และการจัดหมวดหมู่สิ่งต่างๆ

9. ประเมินผล (evaluate)

ครูให้นักเรียนยกตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์และไม่เป็นมโนทัศน์ และอธิบายให้ครูและเพื่อนฟังว่า ตัวอย่างนั้นเป็นมโนทัศน์หรือไม่เป็นมโนทัศน์เพราะเหตุใด

Lasley และ Matczynski (1997) อ้างถึงใน อัมพร ม้าคอง (2546: 16-17) เสนอรูปแบบการสอนมโนทัศน์ ซึ่งมีขั้นตอนของรูปแบบ 5 ขั้นตอน สรุปได้ดังนี้

1. การกำหนดมโนทัศน์ (concept identification) ครูเลือกมโนทัศน์ที่ต้องการให้นักเรียนเรียนรู้ ซึ่งอาจนำมาจากหนังสือเรียนหรือจากการวิเคราะห์เนื้อหา

2. ขั้นการเสนอตัวอย่าง (exemplar Identification) ครูเสนอตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์และไม่เป็นมโนทัศน์อย่างหลากหลาย โดยตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์จะประกอบด้วยลักษณะที่สำคัญของมโนทัศน์ ในขณะที่ตัวอย่างที่ไม่เป็นมโนทัศน์จะขาดลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง ข้อควรคำนึงในการเสนอมโนทัศน์คือ ตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์จะต้องมีความชัดเจนเพียงพอ

ที่นักเรียนจะสังเกตลักษณะที่สำคัญของมโนทัศน์ และควรเสนอตัวอย่างมากพอที่จะทำให้
นักเรียนสามารถแยกแยะลักษณะต่างๆได้

3. ขั้นการตั้งสมมติฐาน (hypothesizing) ครูให้นักเรียนตั้งสมมติฐานเกี่ยวกับ
ลักษณะของมโนทัศน์ โดยประกอบด้วยขั้นตอนย่อย ดังนี้

3.1 ครูเสนอตัวอย่างหลายๆ ตัวอย่าง

3.2 นักเรียนวิเคราะห์ตัวอย่างและตั้งสมมติฐาน

3.3 ครูให้ตัวอย่างเพิ่มเติม

3.4 นักเรียนปรับปรุงสมมติฐานหรือตั้งสมมติฐานใหม่

3.5 ครูและนักเรียนยืนยันสมมติฐานที่ถูกต้อง

3.6 ครูสรุปมโนทัศน์เมื่อได้สมมติฐานที่ถูกต้องแล้ว

4. ขั้นการปิด (closure) ครูทบทวนสมมติฐานที่ได้จากขั้นที่ 3 เพื่อให้ นักเรียน
ช่วยกันคิดหาข้อสรุปเกี่ยวกับลักษณะของมโนทัศน์และชื่อและนิยามของมโนทัศน์

5. ขั้นการนำไปใช้ (application) นักเรียนประยุกต์ใช้สมมติฐานที่ถูกต้องเพื่อ
สร้างตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์และไม่เป็นมโนทัศน์ ขั้นนี้เป็นขั้นที่ครูใช้ตรวจสอบว่านักเรียนเข้าใจ
มโนทัศน์ถูกต้องหรือไม่

Arends (2001: 295-309) ได้เสนอองค์ประกอบของรูปแบบการสอนมโนทัศน์ สรุปได้
ดังนี้

1. การวางแผนและการสร้างบทเรียนมโนทัศน์ (planning and conducting
concept lessons)

1.1 การวางแผนการสอนมโนทัศน์ (planning for concept
teaching) ประกอบด้วยกิจกรรมต่อไปนี้

1.1.1 การเลือกมโนทัศน์ (selecting concepts) ครูพิจารณา
เลือกมโนทัศน์จากหลักสูตร หนังสือเรียนหรือเอกสารประกอบการเรียนรู้ ซึ่งมโนทัศน์ดังกล่าว
ควรเป็นมโนทัศน์ที่สำคัญของหน่วยการเรียนรู้

1.1.2 การเลือกวิธีการสอน (deciding on an approach)

กิจกรรมการเรียนรู้ที่สำคัญของรูปแบบคือ การระบุชื่อและคำนิยามของมโนทัศน์ การระบุลักษณะของมโนทัศน์และการจำแนกตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์และไม่เป็นมโนทัศน์ ซึ่งมีวิธีสอนที่สอดคล้องกับกิจกรรมดังกล่าว 2 วิธี ดังนี้

1) วิธีเสนอทางตรง (the direct presentation approach) คือ การสอนที่ใช้กระบวนการนิรนัยจากกฎเกณฑ์ไปสู่ตัวอย่าง วิธีนี้ครูบอกชื่อและคำนิยามของมโนทัศน์ให้นักเรียนทราบก่อน จากนั้นจึงเสนอตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์และไม่เป็นมโนทัศน์ วิธีเสนอทางตรงเหมาะสมกับการสอนมโนทัศน์ที่นักเรียนไม่เคยมีประสบการณ์หรือมีประสบการณ์น้อย

2) วิธีสร้างความเข้าใจมโนทัศน์ (the concept attainment approach) คือ การสอนที่ใช้กระบวนการอุปนัยจากตัวอย่างไปสู่กฎเกณฑ์ วิธีนี้ครูเสนอตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์และไม่เป็นมโนทัศน์ให้นักเรียนพิจารณาก่อน แล้วนักเรียนค้นหาหรือพัฒนาความเข้าใจมโนทัศน์ด้วยตนเอง จากนั้นจึงให้นักเรียนระบุชื่อและคำนิยามของมโนทัศน์ วิธีนี้ควรใช้เมื่อนักเรียนมีความเข้าใจมโนทัศน์นั้นมาบ้างแล้ว และครูต้องการให้นักเรียนค้นหาลักษณะสำคัญของมโนทัศน์

ทั้งนี้ ครูสามารถใช้วิธีสอนทั้ง 2 วิธีร่วมกัน ในการสอนมโนทัศน์ที่ซับซ้อนและจำแนกลักษณะที่สำคัญได้ยาก

1.1.3 การกำหนดนิยามของมโนทัศน์ (defining concepts)

ครูต้องวิเคราะห์ลักษณะที่สำคัญ (critical attributes) ของมโนทัศน์ ซึ่งปรากฏอยู่ในทุกตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์ ลักษณะดังกล่าวใช้จำแนกมโนทัศน์ที่เรียนจากมโนทัศน์อื่นๆ จากนั้นนำลักษณะที่สำคัญมาสร้างเป็นคำนิยามของมโนทัศน์ เช่น ลักษณะที่สำคัญของมโนทัศน์ “ต้นไม้” ได้แก่ “เป็นพืช” “มีอายุหลายปี” “มีลำต้นหลักเพียงต้นเดียว” และ “มีเนื้อไม้” ดังนั้นคำนิยามของมโนทัศน์ต้นไม้คือ “พืชที่มีอายุหลายปี โดยมีลำต้นหลักเพียงต้นเดียวและมีเนื้อไม้” เป็นต้น กิจกรรมนี้ ครูต้องตระหนักว่านิยามของมโนทัศน์จะต้องประกอบด้วยลักษณะที่สำคัญของมโนทัศน์อย่างครบถ้วน

1.1.4 การวิเคราะห์มโนทัศน์ (analyzing concepts) ครูต้อง

วิเคราะห์มโนทัศน์เพื่อเลือกตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์และไม่เป็นมโนทัศน์ ซึ่งถือเป็นกิจกรรมที่สำคัญที่สุดของการวางแผนการจัดรูปแบบการสอนนี้ และควรเป็นตัวอย่างที่เป็นรูปธรรมมากที่สุด

เช่น บัตรคำ แถบข้อความ แผนภูมิ แผนผัง รูปภาพ ของจริง ตัวอย่างการวิเคราะห์หิมโนทัศน์
ของ Arends แสดงในตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 ตัวอย่างการวิเคราะห์หิมโนทัศน์ของ Arends

มโนทัศน์	นิยาม	ตัวอย่างที่เป็น มโนทัศน์	ตัวอย่างที่ไม่เป็น มโนทัศน์	ลักษณะสำคัญ
เกาะ	แผ่นดินขนาดเล็กกว่า ทวีป มีน้ำล้อมรอบ	ฮาวาย คิวบา กรีนแลนด์	แหลมฟลอริดา ทะเลสาบอีรี ออสเตรเลีย	1. แผ่นดินขนาด ใหญ่ (ไม่ใช่ทวีป) และ 2. อยู่ใกล้น้ำ และ 3. แผ่นดินถูกน้ำ ล้อมรอบ
ทะเลสาบ	พื้นที่ที่มีแหล่งน้ำขนาด ใหญ่อยู่ภายในมีแผ่นดิน ล้อมรอบ	ทะเลสาบซูออน เกรท ซอลท์ เลค	แม่น้ำไอโฮโอ ฮาวาย ทะเล	1. พื้นที่ที่มีแหล่ง น้ำขนาดใหญ่อยู่ ภายใน และ 2. อยู่ใกล้แผ่นดิน และ 3. แหล่งน้ำถูก ล้อมรอบด้วย แผ่นดิน
แหลม	แผ่นดินที่ส่วนใหญ่มีน้ำ ล้อมรอบแต่มีบางส่วนที่ เชื่อมต่อกับแผ่นดิน ขนาดใหญ่	ฟลอริดา อิตาลี เดลมาร์วา	คิวบา อ่าวฮัดสัน บิก เลค	1. แผ่นดินที่ เชื่อมต่อกับ แผ่นดินขนาดใหญ่ และ 2. อยู่ใกล้น้ำ และ 3. แผ่นดินส่วน ใหญ่มีน้ำ

1.2 การเลือกและการจัดลำดับการนำเสนอตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์และ
ไม่เป็นมโนทัศน์ (choosing and sequencing examples and nonexamples)

ครูควรนำเสนอตัวอย่างของมโนทัศน์ที่เป็นแบบฉบับ (typical examples) ซึ่งเป็นตัวอย่างที่นักเรียนส่วนใหญ่รู้จักมากที่สุดก่อนที่จะนำเสนอตัวอย่างอื่นๆ และควรพิจารณาคุณภาพของตัวอย่างด้วยการพิจารณาจากลักษณะที่ไม่สำคัญ กล่าวคือ ภายในกลุ่มของตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์ ครูต้องพยายามเลือกตัวอย่างที่มีลักษณะไม่สำคัญให้ต่างกันอย่างที่สุด และระหว่างกลุ่มของตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์และไม่เป็นมโนทัศน์ ครูควรเลือกตัวอย่างที่มีลักษณะไม่สำคัญให้เหมือนกันมากที่สุด การเลือกตัวอย่างเช่นนี้ มีจุดประสงค์เพื่อให้ นักเรียนพิจารณาเฉพาะลักษณะที่สำคัญเท่านั้น

1.3 การใช้ภาพประกอบ (use of visual image)

ครูควรใช้ภาพหรือแผนผังกราฟิก (graphic organization) เพื่อเน้นลักษณะของมโนทัศน์ให้เป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้รูปภาพยังเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการนำข้อมูลจากความทรงจำระยะยาวกลับคืนมาเพื่อเรียนรู้มโนทัศน์ใหม่ ๆ

2. ขั้นตอนการสอน (syntax for concept teaching) มี 4 ขั้นตอน ดังนี้

2.1 อธิบายจุดมุ่งหมายให้ชัดเจนและกำหนดแนวทาง (clarifying aims and establishing set) ครูจะต้องอธิบายให้นักเรียนทราบเป้าหมายของการเรียน วิธีการสอนและมโนทัศน์ที่จะเรียนนั้นมีความสำคัญอย่างไร แล้วครูเตรียมนักเรียนให้พร้อมที่จะเรียน โดยการอธิบายสรุปภาพรวมของการจัดการเรียนรู้ย่อๆ ตั้งคำถาม หรือเล่าเกร็ดที่น่าสนใจ เพื่อทบทวนความรู้เดิมของนักเรียน

2.2 เสนอตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์และไม่เป็นมโนทัศน์ (input of examples and nonexamples) ครูเสนอตัวอย่างให้นักเรียนพิจารณา โดยเลือกวิธีเสนอ ดังนี้

2.2.1 วิธีเสนองานตรง (the direct presentation approach) ประกอบด้วยกิจกรรมต่อไปนี้

- 1) บอกชื่อและนิยามของมโนทัศน์แก่นักเรียน
- 2) บอกลักษณะที่สำคัญและเสนอตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์ แล้วจึงนำเสนอตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์และไม่เป็นมโนทัศน์เพิ่มเติม

2.2.2 วิธีสร้างความเข้าใจในทัศน์ (the concept attainment approach) ประกอบด้วยกิจกรรมต่อไปนี้

- 1) นำเสนอตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์และไม่เป็นมโนทัศน์
- 2) สนับสนุนให้นักเรียนตั้งสมมติฐานเบื้องต้นเกี่ยวกับลักษณะที่ปรากฏในตัวอย่างในข้อ 1) และบันทึกเหตุผลที่ตั้งสมมติฐานเช่นนั้น กิจกรรมนี้ ครูอาจใช้คำถามเพื่อให้นักเรียนมุ่งความสนใจไปยังการเปรียบเทียบลักษณะของตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์และไม่เป็นมโนทัศน์ บันทึกสมมติฐานและลักษณะที่สำคัญบนกระดาน ให้คำแนะนำแก่นักเรียนและให้ข้อมูลเพิ่มถ้าจำเป็น

2.3 ทดสอบความเข้าใจในทัศน์ (test for attainment) ครูทดสอบความเข้าใจในทัศน์ของนักเรียน ด้วยการให้นักเรียนระบุตัวอย่างที่เสนอครั้งใหม่ว่า ตัวอย่างนั้นเป็นมโนทัศน์หรือไม่เป็นมโนทัศน์ และให้อธิบายเหตุผลประกอบด้วย ขั้นนี้ นักเรียนจะต้องทดสอบหรือปรับปรุงสมมติฐานของตน จากนั้นนักเรียนยกตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์และไม่เป็นมโนทัศน์ของตนเอง

2.4 วิเคราะห์กระบวนการคิดของนักเรียนและสร้างการเรียนรู้ (analyze student thinking processes and integration of learning) ครูใช้คำถามเพื่อให้นักเรียนคิดเกี่ยวกับกระบวนการคิดของตนเอง (metacognition) ในขณะที่กำลังพิจารณาตัวอย่าง เช่น นักเรียนจัดกลุ่มตัวอย่างเหล่านี้โดยใช้เกณฑ์ใด มโนทัศน์นี้สัมพันธ์กับมโนทัศน์อื่นอย่างไร ลักษณะที่ไม่สำคัญมีผลต่อการเข้าใจในทัศน์หรือไม่ เป็นต้น ขั้นนี้ ครูควรสนับสนุนให้นักเรียนกล้าแสดงออกด้วยการให้นักเรียนอภิปรายกระบวนการคิดของตนร่วมกับเพื่อนนักเรียน

3. การจัดสิ่งแวดล้อมในการเรียนรู้ (managing the learning environment)

ครูต้องจัดสิ่งแวดล้อมในการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับวิธีสอน กล่าวคือ ถ้าครูใช้วิธีเสนอทางตรง ครูควรจัดสิ่งแวดล้อมหรือบรรยากาศในชั้นเรียนให้เข้มงวด เนื่องจากนักเรียนต้องตั้งใจพิจารณาคำนิยามและลักษณะที่สำคัญ แต่หากใช้วิธีสร้างความเข้าใจในทัศน์ ครูต้องจัดบรรยากาศให้อิสระและยืดหยุ่น เพื่อให้นักเรียนเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และกล้าแสดงความคิดเห็นสนับสนุนหรือโต้แย้ง

4. การประเมินผล (assessment and evaluation)

ครูประเมินพฤติกรรมการความเข้าใจมโนทัศน์ของนักเรียน ได้แก่ สามารถให้คำนิยาม ระบุลักษณะที่สำคัญ บอกตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์และไม่เป็นมโนทัศน์ได้ และบอกว่าสิ่งที่กำลังพิจารณาเป็นมโนทัศน์หรือไม่ โดยใช้วิธีประเมินที่หลากหลายเช่น ข้อสอบถูกผิด ข้อสอบตัวเลือก ข้อสอบจับคู่ ให้ตอบสั้นๆ หรือเรียงความขนาดสั้น นอกจากนี้ยังสามารถประยุกต์ให้น่าสนใจ เช่น ประเมินโดยใช้เกม 20 คำถาม เป็นต้น

Smith และ Ragan (2005: 175-186) เสนอรูปแบบการสอนมโนทัศน์ซึ่งมี 4 ขั้นตอนสรุปได้ดังนี้

1. ขั้นนำ (introduction) ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย ดังนี้

1.1 สร้างความตั้งใจและกระตุ้นความสนใจ (deploy attention / arouse Interest and Motivation) ครูแสดงรูปภาพที่น่าสนใจ เล่าเรื่องน่าสนใจเกี่ยวกับมโนทัศน์ หรือกล่าวถึงข้อมูลเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาและประโยชน์ของมโนทัศน์เพื่อกระตุ้นความสนใจของนักเรียน

1.2 ตั้งวัตถุประสงค์ (establish instructional purpose) กรณีที่ครูใช้วิธีสอนแบบอธิบาย (expository approach) ครูต้องอธิบายวัตถุประสงค์การเรียนรู้มโนทัศน์ให้นักเรียนฟังอย่างชัดเจนก่อนเสนอตัวอย่าง แต่หากใช้วิธีสืบสอบ ควรอธิบายหลังจากนักเรียนเกิดความเข้าใจมโนทัศน์แล้ว

1.3 เสนอบทเรียนเบื้องต้น (perview lesson) ครูเสนอเนื้อหาในบทเรียนเกี่ยวกับมโนทัศน์โดยย่อ และอธิบายวิธีการดำเนินกิจกรรมให้นักเรียนทราบว่า นักเรียนต้องพิจารณาตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์และไม่เป็นมโนทัศน์ จนกระทั่งสามารถจำแนกความแตกต่างของตัวอย่างทั้ง 2 ประเภท จากนั้นนักเรียนจะต้องอธิบายกระบวนการคิดของตนเองและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนและครู

2. ขั้นสอน (body) ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย ดังนี้

2.1 ทบทวนความรู้เดิม (recall prior knowledge) ครูพิจารณาว่ามีลักษณะหรือมโนทัศน์ใดที่นักเรียนควรทราบก่อนเรียนมโนทัศน์ใหม่ (prerequisite concepts) หรือไม่ จากนั้นทบทวนความรู้เดิมของนักเรียน เพื่อให้เข้าใจลักษณะหรือมโนทัศน์เหล่านั้น ซึ่ง

สามารถใช้เทคนิคต่างๆ เช่น การสนทนาซักถาม การทดสอบก่อนเรียน (pretest) การใช้ผังกราฟฟิก (graphic organizers) การอธิบายสรุป เป็นต้น

2.2 การประมวลผลข้อมูลและการเสนอตัวอย่าง (process information and examples) ครูเสนอตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์ที่ดีที่สุดหรือเป็นแบบฉบับของมโนทัศน์ (prototype) และควรเป็นตัวอย่างที่นักเรียนมีประสบการณ์ เพื่อเน้นลักษณะที่สำคัญของมโนทัศน์ แล้วแจ้งให้นักเรียนทราบว่า ตัวอย่างที่นักเรียนพิจารณามีลักษณะสำคัญที่นักเรียนจะต้องค้นหา จากนั้นครูเสนอตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์และตัวอย่างที่ไม่เป็นมโนทัศน์สลับกัน เพื่อให้นักเรียนเกิดกระบวนการสร้างข้อสรุป (generalization)

2.3 การเน้นความสนใจ (focus attention) ครูเน้นความสนใจของนักเรียนด้วยการให้นักเรียนระบุลักษณะที่สำคัญและจำแนกเป็นข้อให้ชัดเจน แล้วครูเขียนลักษณะไว้บนกระดานหรือให้นักเรียนบันทึกไว้ สำหรับนักเรียนที่มีอายุน้อย มีการเรียนรู้ช้าหรือมีความกังวล ครูควรใช้ภาพที่แสดงลักษณะที่สำคัญของมโนทัศน์เพื่อช่วยเน้นความสนใจของนักเรียนกลุ่มนี้ กรณีที่เป็นมโนทัศน์นามธรรม ครูควรบอกนิยามหรืออธิบายเพื่อให้นักเรียนสนใจเฉพาะลักษณะสำคัญของมโนทัศน์เท่านั้น และให้ผลป้อนกลับแก่นักเรียนว่า การตอบสนองต่อตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์และไม่เป็นมโนทัศน์นั้นถูกต้องหรือไม่ อย่างไร

2.4 ใช้กลยุทธ์การเรียนรู้ (employ learning strategies) ครูต้องใช้กลยุทธ์การเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนเข้าใจมโนทัศน์ชัดเจนยิ่งขึ้น ซึ่งกลยุทธ์ที่สำคัญมีดังนี้

2.4.1 การใช้แผนผังมโนทัศน์ต้นไม้ (concept tree) เป็นแผนภาพแสดงมโนทัศน์ที่จัดลำดับความสัมพันธ์ว่ามโนทัศน์ใดอยู่เหนือกว่า (superordinate) และมโนทัศน์ใดอยู่ต่ำกว่า (subordinate) นอกจากนี้ยังต้องมีคำอธิบายลักษณะที่สำคัญของมโนทัศน์และตัวอย่างของแต่ละมโนทัศน์อย่างชัดเจนอีกด้วย แผนผังมโนทัศน์นี้ครูอาจให้นักเรียนสร้างขึ้นหลังจากการเรียนรู้มโนทัศน์แล้วก็ได้

2.4.2 การอุปมาอุปไมย (analogies) เป็นวิธีที่ครูใช้อธิบายมโนทัศน์ที่เป็นนามธรรมหรือสังเกตยากให้เป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้น ยกตัวอย่างเช่น มโนทัศน์ “ม่านตา” ครูสามารถเปรียบเทียบให้โดยอธิบายว่า ม่านตานี้มีลักษณะการทำงานเหมือนช่องรับแสงของกล้องถ่ายรูป กล่าวคือ แสงที่ผ่านม่านตาจะไปตกที่เรตินา เช่นเดียวกับแสงที่ผ่านทางช่องรับแสงของกล้องถ่ายรูปที่ไปตกบนฟิล์ม เป็นต้น

2.4.3 การสร้างรหัสสำหรับจำ (mnemonics) เป็นเทคนิคที่ใช้เพื่อให้ นักเรียนจำข้อมูลสำคัญที่ใช้กำหนดชื่อหรือนิยามมโนทัศน์ นอกจากนี้ยังใช้สำหรับจำลักษณะที่สำคัญของมโนทัศน์ เทคนิคนี้มีความสำคัญต่อเรียนมโนทัศน์ที่มีซับซ้อนซึ่งอาจทำให้นักเรียนเกิดความสับสน

2.4.4 การใช้ภาพ (imagery) เป็นเทคนิคที่เหมาะสมกับนักเรียนที่เข้าใจสิ่งที่เป็นรูปธรรมมากกว่านามธรรม โดยภาพที่ใช้แทนมโนทัศน์อาจสร้างโดยครูหรือนักเรียนก็ได้

2.5 การฝึกปฏิบัติ (practice) ครูนำเสนอตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์และตัวอย่างที่ไม่เป็นมโนทัศน์ชุดใหม่ แล้วให้นักเรียนทดลองจำแนก (discrimination) ตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์ออกจากตัวอย่างที่ไม่เป็นมโนทัศน์

2.6 ประเมินผลป้อนกลับ (evaluate feedback) ครูให้นักเรียนอธิบายเหตุผลที่ใช้จำแนกตัวอย่างที่นำเสนอในข้อ 2.5 และลักษณะสำคัญที่ปรากฏในสิ่งที่เป็นตัวอย่างของมโนทัศน์ แล้วนักเรียนอภิปรายร่วมกับเพื่อน จากนั้นยกตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์ของตนเอง

3. ชั้นสรุป (conclusion)

3.1 สรุปย่อและทบทวน (summarize and review) ครูสรุปและทบทวนความเข้าใจมโนทัศน์ ซึ่งมีวิธีสรุปหลายวิธี เช่น บอกคำนิยามและลักษณะของมโนทัศน์ ให้นักเรียนสร้างคำนิยาม ให้นักเรียนสร้างแผนผังมโนทัศน์ของตนเอง เป็นต้น

3.2 ถ่ายโอนความรู้ (transfer knowledge) ครูให้นักเรียนประยุกต์มโนทัศน์ไปใช้ในชีวิตประจำวันโดยใช้คำถาม เพื่อให้นักเรียนยกตัวอย่างเหตุการณ์หรือสถานการณ์ที่สามารถนำมโนทัศน์ที่เรียนไปใช้

3.3 กระตุ้นความสนใจอีกครั้งและจบการเรียนรู้ (remotivate and close) ครูกระตุ้นความสนใจนักเรียนด้วยการให้นักเรียนคิดถึงประโยชน์ของการสร้างมโนทัศน์ที่สามารถนำไปใช้ในการเรียน การทำงานและการประกอบอาชีพในอนาคต รวมทั้งความสำคัญของมโนทัศน์ที่เป็นพื้นฐานของการแก้ปัญหา

4. ขั้นประเมิน (assessment)

4.1 ประเมินการปฏิบัติ (assess performance) ครูประเมินนักเรียน โดยพิจารณาจากพฤติกรรมการเรียนรู้ ได้แก่ นักเรียนสามารถยกตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์ได้อธิบายเหตุผลได้ว่าตัวอย่างที่พิจารณาเป็นมโนทัศน์หรือไม่เป็นมโนทัศน์ จำแนกตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์และตัวอย่างที่ไม่เป็นมโนทัศน์ได้ และอธิบายกระบวนการคิดเพื่อทำความเข้าใจมโนทัศน์ของตนเองได้

4.2 ให้ผลป้อนกลับและข้อแก้ไข (provide feedback and remediation) ครูพิจารณาผลการปฏิบัติแล้วให้ผลป้อนกลับในรูปคะแนนการปฏิบัติงาน และหากพบว่านักเรียนเกิดความผิดพลาดในลักษณะการสร้างข้อสรุปเกิน (overgeneralization) ครูควรเสนอตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์และไม่เป็นมโนทัศน์ซ้ำอีกครั้ง เพื่อเน้นให้นักเรียนเข้าใจลักษณะที่สำคัญของมโนทัศน์ แต่หากนักเรียนเกิดภาวะสร้างข้อสรุปภายใต้ (undergeneralization) ครูควรแก้ไขโดยเสนอตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์หลายๆ ลักษณะ ซึ่งล้วนแต่มีลักษณะสำคัญของมโนทัศน์ เพื่อให้ให้นักเรียนเข้าใจว่าตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์นั้นมีได้หลากหลายรูปแบบ

รูปแบบการสอนมโนทัศน์ดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่าเป็นรูปแบบการสอนที่มุ่งเน้นให้นักเรียนพัฒนาความเข้าใจมโนทัศน์ด้วยตนเองจากการจัดจำรูปแบบ วิเคราะห์และจัดหมวดหมู่ลักษณะของตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์และไม่เป็นมโนทัศน์ ขั้นตอนและกิจกรรมการเรียนรู้ที่สำคัญของรูปแบบ ประกอบด้วย ขั้นแรก นักเรียนพิจารณาตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์และตัวอย่างที่ไม่เป็นมโนทัศน์ที่ครูนำเสนอ แล้ววิเคราะห์ลักษณะที่ปรากฏในตัวอย่างดังกล่าวเพื่อตั้งสมมติฐานเบื้องต้นว่ามโนทัศน์นั้นคืออะไร ขั้นที่สอง นักเรียนตรวจสอบ กลั่นกรองและยืนยันสมมติฐานเกี่ยวกับมโนทัศน์ของตนเองจากตัวอย่างที่ครูเสนอเพิ่มเติม แล้วนักเรียนยกตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์และไม่เป็นมโนทัศน์ของตนเอง และขั้นที่สาม นักเรียนอธิบายกระบวนการคิดเพื่อทำความเข้าใจมโนทัศน์ของตนเอง (metacognition) นอกจากนี้ ครูยังสามารถเพิ่มขั้นตอนการประยุกต์ใช้ เพื่อให้นักเรียนนำมโนทัศน์ที่เรียนรู้ไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ ได้อีกด้วย

3. แนวคิดเกี่ยวกับมโนทัศน์และความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์

3.1 ความหมายของมโนทัศน์

“มโนทัศน์” เป็นคำที่ใช้แทนคำภาษาอังกฤษว่า concept หากพิจารณาตามรูปศัพท์แล้ว คำว่ามโนทัศน์เกิดจากคำว่า “มโน” ซึ่งมีความหมายว่า “ใจ” และคำว่า “ทัศน์” ซึ่งมี

ความหมายว่า “ความเห็น การเห็น เครื่องรู้เห็น สิ่งที่เห็น” (ราชบัณฑิตยสถาน, 2546: 833,521) ดังนั้นหากแปลตามรูปศัพท์จะหมายถึง “การเห็นหรือสิ่งที่เห็นในใจ” คำว่า “มโนทัศน์” มีคำอื่นที่ใช้ในความหมายเดียวกัน เช่น มโนคติ มโนมติ ความคิดรวบยอด สังกัป เป็นต้น นักวิชาการได้ให้ความหมายของมโนทัศน์ไว้ดังนี้

ความคิดรวบยอด หมายถึง ภาพที่เกิดขึ้นในใจของบุคคลเกี่ยวกับกลุ่มของสิ่งเร้าที่มีคุณสมบัติ ลักษณะร่วมกัน กลุ่มของสิ่งเร้านี้อาจจะเป็นชนิด ประเภท วัตถุ ธรรมชาติ เหตุการณ์หรือบุคคลก็ได้ (วิชัย วงษ์ใหญ่, 2532: 18)

มโนทัศน์ หมายถึง ภาพในความคิดที่เปรียบเสมือน “ภาพตัวแทน” หมวดหมู่ของวัตถุ เหตุการณ์ คน แนวความคิดหรือประสบการณ์ ที่มีองค์ประกอบพื้นฐานใกล้เคียงกันหมวดหมู่หนึ่ง ซึ่งแต่ละสิ่งในหมวดหมู่นั้นอาจมีความแตกต่าง หลากหลาย แต่มีลักษณะร่วมกันมากพอที่จะบอกได้ว่าสิ่งนั้นคืออะไร โดยแต่ละมโนทัศน์จะแทนด้วยถ้อยคำที่คนในสังคมเข้าใจร่วมกัน (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์, 2549: 2)

มโนทัศน์ คือ ความคิดทั่วไป (general idea) ที่ใช้จัดประเภทของสิ่งต่างๆ (items) (Encyclopedia Britanica, 1967: 254)

Good (1973: 124-125) กล่าวว่า มโนทัศน์หมายถึง

1. ความคิด (idea) หรือ ภาพตัวแทน (representation) ขององค์ประกอบ (element) หรือลักษณะ (attribute) ทั่วไป ซึ่งจัดไว้เป็นกลุ่มหรือประเภทเพื่อใช้จำแนกหมวดหมู่
2. ภาพตัวแทนที่เป็นนามธรรมทางปัญญา (abstract intellectual representation) ของเหตุการณ์ เรื่องราว วัตถุ
3. ความคิด (thought) ความคิดเห็น (opinion) แนวคิด (idea) หรือภาพในจิตใจ (mental image)

มโนทัศน์ คือ หมวดหมู่ของสิ่งเร้าซึ่งมีลักษณะร่วมกัน โดยสิ่งเร้าอาจเป็นวัตถุ เหตุการณ์ หรือบุคคลก็ได้ (De Cecco, 1977: 388)

มโนทัศน์ หมายถึง ชุดของวัตถุ สัญลักษณ์หรือเหตุการณ์ที่ได้จัดเข้าไว้เป็นกลุ่มบนพื้นฐานของลักษณะที่มีร่วมกัน และสามารถสรุปอ้างอิงโดยชื่อหรือสัญลักษณ์เฉพาะ (Merrill และ Tennyson, 1977: 3)

มโนทัศน์ หมายถึง การจัดหมวดหมู่ของสิ่งต่างๆ (items) ที่แสดงให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างกันของสิ่งต่างๆ เหล่านั้น โดยมโนทัศน์จะประกอบด้วยลักษณะ (attributes) ซึ่งหมายถึงสิ่งที่สามารถเปลี่ยนแปลงค่าได้ และกฎ (rule) ซึ่งหมายถึงสิ่งที่อธิบายว่าลักษณะนั้นประกอบเข้าด้วยกันในลักษณะใด (Matlin, 1994: 284)

มโนทัศน์ หมายถึง หมวดหมู่ของความคิด วัตถุ บุคคล หรือเหตุการณ์ ซึ่งสมาชิกของสิ่งเหล่านี้จะมีคุณสมบัติที่แน่นอนร่วมกัน (Woolfolk, 1995: 286)

มโนทัศน์ หมายถึง ความคิดทั่วไปเกี่ยวกับชนิดของสิ่งต่างๆ ที่สร้างขึ้นจากตัวอย่างหรือสมาชิกของมโนทัศน์ที่มีกฎเกณฑ์ร่วมกัน (Raj, 1996: 593)

มโนทัศน์ หมายถึง ความคิดเห็นที่เรามีต่อบางสิ่ง หรือหมายถึงภาพตัวแทนภายในจิตใจเกี่ยวกับคุณสมบัติของวัตถุและเหตุการณ์ โดยที่วัตถุหรือเหตุการณ์เหล่านั้นอยู่ในรูปของหมวดหมู่ความคิด (Jahnke และ Nowaczyk, 1998: 229)

มโนทัศน์ หมายถึง ตัวแทนทางจิตใจซึ่งเป็นศูนย์กลางคุณสมบัติของชนิดของวัตถุหรือเหตุการณ์ ที่สามารถนำไปจัดจำแนกวัตถุหรือเหตุการณ์ให้เข้าเป็นหมวดหมู่ (Smith, 1998: 269)

มโนทัศน์ หมายถึง หมวดหมู่ในจิตใจที่ใช้สำหรับจัดวัตถุ เหตุการณ์และบุคคลลักษณะให้เป็นกลุ่มๆ (Santrock, 2003: 353)

สรุปได้ว่า มโนทัศน์ หมายถึง หมวดหมู่ทางความคิดเกี่ยวกับทุกสรรพสิ่งที่อยู่ในจิตใจ ซึ่งประกอบขึ้นจากตัวอย่างหรือสมาชิกที่มีลักษณะ คุณสมบัติหรือกฎเกณฑ์ที่ร่วมกันอยู่ ทำให้เกิดความแตกต่างจากหมวดหมู่อื่นๆ โดยใช้ถ้อยคำระบุชื่อและนิยามเพื่อแสดงขอบเขตของมโนทัศน์

3.2 ลักษณะของมโนทัศน์

มโนทัศน์เป็นหมวดหมู่ของความคิด ซึ่งแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่เป็นรูปธรรมกับความคิดนามธรรม (Smith, 1998: 270) และเป็นองค์ประกอบย่อยๆ ที่ประกอบอยู่ในระบบโครงสร้างความรู้ (วิชัย วงษ์ใหญ่, 2532: 18) นักวิชาการได้อธิบายลักษณะของมโนทัศน์ไว้ดังนี้

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2549: 30-52) กล่าวถึงลักษณะของมโนทัศน์ สรุปได้ดังนี้

1. มโนทัศน์เป็น “ความคิดรวบยอด”

สมองจะจำแนก รวบรวมและสรุปสิ่งต่างๆ ให้เป็นหมวดหมู่หรือ “ความคิดรวบยอด” เกี่ยวกับสิ่งนั้น แล้วเก็บไว้ในความทรงจำระยะยาว เพื่อนำไปใช้ตีความและทำความเข้าใจข้อมูลรูปแบบต่างๆ เช่น มโนทัศน์หรือความคิดรวบยอดต่างๆ ไปของ “แม่” คือ หญิงที่มีบุตร ดังนั้นเมื่อบุคคลพบหญิงผู้หนึ่งที่กำลังตั้งครรภ์ ก็ยอมเข้าใจได้ว่าหญิงผู้นี้กำลังจะเป็นแม่

2. มโนทัศน์เกิดจากการรวมกันของ “ลักษณะร่วม”

มโนทัศน์ประกอบด้วยสมาชิกที่มี คุณสมบัติ (attribute) และ ลักษณะสำคัญ (features) เหมือนกัน ทำให้มโนทัศน์หนึ่งต่างจากมโนทัศน์อื่น เช่น มโนทัศน์ “นาฬิกา” มีตัวอย่างหรือสมาชิกของมโนทัศน์ ได้แก่ นาฬิกาข้อมือ นาฬิกาแขวน นาฬิกาทราย นาฬิกาแดด นาฬิกาอื่นๆ เป็นต้น ซึ่งนาฬิกาเหล่านี้มีคุณสมบัติร่วมกันอยู่ คือ “เป็นเครื่องบอกเวลา”

3. มโนทัศน์ส่วนใหญ่มีขอบเขตคลุมเครือ

มโนทัศน์ส่วนใหญ่เป็นมโนทัศน์ที่ไม่สามารถให้คำนิยามได้ชัดเจน (ill-defined concept) เนื่องจากเป็นมโนทัศน์ทางธรรมชาติ เช่น “ความเป็นผู้ใหญ่” “ห่วย” “ลำธาร” “แม่น้ำ” ขอบเขตของมโนทัศน์เหล่านี้จึงคลุมเครือ ทำให้เกิดลักษณะ “ความน่าจะเป็น” ขึ้น ดังนั้นหากวัตถุหรือเหตุการณ์ใดมีคุณสมบัติ และลักษณะสำคัญใกล้เคียงกับมโนทัศน์มากที่สุด วัตถุหรือเหตุการณ์นั้นก็จะเป็นมโนทัศน์ อย่างไรก็ตาม มีมโนทัศน์บางส่วนที่สามารถให้นิยามได้ชัดเจน (well-defined concept) เช่น มโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ ได้แก่ รูปสามเหลี่ยม สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน เป็นต้น เนื่องจากมโนทัศน์เหล่านี้มีกฎหรือตรรกะที่ชัดเจน

4. มโนทัศน์มีความเชื่อมโยงกันภายใน

ภายในมโนทัศน์หนึ่ง จะมีมโนทัศน์ย่อยเชื่อมโยงเป็นลำดับจำนวนมาก เมื่อบุคคลเข้าใจมโนทัศน์มากขึ้น การเชื่อมโยงดังกล่าวก็จะยิ่งซับซ้อน เช่น ภายใต้มโนทัศน์ “สุนัข” จะมีมโนทัศน์ “สุนัขพันธุ์หลังอาน” “สุนัขเยอรมันเชพเพิร์ด” “สุนัขพุดเดิ้ล” และอื่นๆ เชื่อมโยงกัน ขณะเดียวกัน มโนทัศน์ “สุนัข” ก็เป็นมโนทัศน์ย่อยภายใต้มโนทัศน์อื่นๆ เช่น มโนทัศน์ “สัตว์เลี้ยง” และ “สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม” เป็นต้น

5. มโนทัศน์มีความเชื่อมโยงกับมโนทัศน์อื่น

มโนทัศน์หนึ่งอาจมีคุณสมบัติ (attribute) และลักษณะสำคัญ (features) คล้ายคลึงกับมโนทัศน์อื่นได้ เนื่องจากสมองจะพยายามจะหาข้อสรุปที่เกี่ยวข้องกันระหว่างมโนทัศน์ทั้งสองในเชิงนามธรรม เช่น มโนทัศน์ “ผู้หญิง” จะมีลักษณะสำคัญที่เชื่อมโยงกับมโนทัศน์ “ดอกไม้” ได้แก่ ความสวย ความสดชื่น ความสวยงาม ความน่าทะนุถนอม ความน่าชื่นชม เป็นต้น

6. มโนทัศน์ถูกกำหนดโดยบริบทแวดล้อม

บริบทแวดล้อมจะกำหนดความเข้าใจมโนทัศน์ของบุคคล ทำให้แม้จะมีชื่อมโนทัศน์เหมือนกัน แต่อาจมีลักษณะต่างกันก็ได้ เช่น มโนทัศน์ “เก่ง” ในบริบทของประโยค “เก่งมาก คุณเป็นคนเดียวที่ผ่านการสอบครั้งนี้” กับบริบทของประโยค “ชายคนนั้นเก่งจริงๆ ไม่มีใครจับกลโกงของเขาได้” มีความหมายต่างกัน กล่าวคือ ประโยคแรกหมายถึงความสามารถในการชนะอุปสรรค ส่วนประโยคต่อมาหมายถึงความสามารถในการหลอกลวงผู้อื่น เป็นต้น

Schuncke (1988: 14-16) ได้อธิบายลักษณะของมโนทัศน์ไว้ 5 ประการ สรุปได้ดังนี้

1. มโนทัศน์เป็นนามธรรม คือ เป็นความคิดหลักหรือภาพในสมองที่บุคคลมีเกี่ยวกับวัตถุเหตุการณ์ หรือพฤติกรรมต่างๆ
2. มโนทัศน์เป็นการจัดประเภทหรือจัดชั้น (class) คือ เป็นกลุ่มของสิ่งที่มีลักษณะหรือคุณสมบัติที่แน่นอนร่วมกัน ซึ่งจัดลำดับไว้อย่างเป็นระบบ
3. มโนทัศน์เป็นความคิดเฉพาะบุคคล คือ บุคคลจะเข้าใจมโนทัศน์ของสิ่งต่างๆ แตกต่างกันไป อันเนื่องมาจากประสบการณ์เดิมและโครงสร้างทางปัญญาที่มีความแตกต่างกัน
4. มโนทัศน์เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้โดยประสบการณ์ของบุคคล ทั้งต่อวัตถุ เหตุการณ์หรือพฤติกรรมต่างๆ
5. มโนทัศน์ของสิ่งหนึ่งๆ เป็นความคิดที่กว้างและลึกซึ้ง ซึ่งอยู่นอกเหนือขอบเขตของภาษาที่จะบรรยายหรือกำหนดนิยามได้หมด

Jahnke และ Nowaczyk (1998: 229-230) อธิบายลักษณะของมโนทัศน์ สรุปได้ดังนี้

1. มโนทัศน์ของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง มิได้หมายถึงวัตถุหรือเหตุการณ์นั้นจริงๆ ยกตัวอย่างเช่น มโนทัศน์ของ “สามเหลี่ยม” มิได้หมายถึง “คำ” หรือ “ภาพ” ของสามเหลี่ยม แต่มีลักษณะเป็น “ความคิด” และ “นามธรรม” ที่อยู่เบื้องหลังวัตถุ คำ หรือภาพของสามเหลี่ยม

2. มโนทัศน์มีทั้งที่สามารถให้คำนิยามอย่างง่าย โดยการบ่งถึงลักษณะหรือคุณสมบัติเพียงประการเดียว เช่น “มีคม” และมโนทัศน์ที่ให้คำนิยามได้ค่อนข้างยาก เพราะประกอบด้วยลักษณะที่ซับซ้อนหรือมีรายละเอียดเกี่ยวกับคุณสมบัติจำนวนมาก เช่น “ทำจากโลหะ คม มีพื้นหยัก ขึ้นลง” นอกจากนี้ บางมโนทัศน์ยังมี “ลักษณะเด่น” ที่ทำให้สามารถพิจารณาและเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็วขึ้น ได้แก่ มโนทัศน์ของสิ่งหรือวัตถุที่สามารถรับรู้หรือสัมผัสได้โดยตรง เช่น “ลูกแมว” “ร้อน” และ “หิมะ” เป็นต้น ในทางตรงกันข้ามบางมโนทัศน์มีลักษณะซับซ้อนแต่ปราศจากลักษณะเด่น ทำให้เรียนรู้ยาก เช่น “ความเป็นลูกพี่ลูกน้อง” “จำนวนจริง 3” และ “อาชญากรรมที่รุนแรง” เป็นต้น

3. มโนทัศน์เป็นโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญของการคิดและการสื่อสาร กล่าวคือ หากปราศจากมโนทัศน์ ทุกสรรพสิ่ง เช่น ต้นไม้แต่ละต้น สีแต่ละสี ดอกไม้แต่ละดอก เหตุการณ์แต่ละเรื่อง ก็จะต้องใช้ถ้อยคำเพื่อบริยายความหมายมากมายแตกต่างกันไป ทำให้มนุษย์สื่อความคิดไม่ตรงกัน เพราะมโนทัศน์เป็นพื้นฐานการแสดงความคิดเป็นท่าทาง รูปภาพ หรือถ้อยคำซึ่งสามารถถ่ายโอนกันได้

4. มโนทัศน์จะอยู่เหนือกว่าประสบการณ์ตรงของบุคคล และทำหน้าที่เชื่อมโยงข้อมูลที่ได้จากประสาทสัมผัสไปสู่ข้อมูลที่ไม่สามารถใช้ประสาทสัมผัสรับรู้ได้ เช่น เมื่อบุคคลพบผลแอปเปิ้ลสีแดง ก็จะเกิดความคิดและเข้าใจได้ว่าแอปเปิ้ลสุก น่าจะมีรสหวานและสามารถรับประทานได้ เป็นต้น

Arends (2001: 290-293) อธิบายลักษณะของมโนทัศน์ สรุปได้ดังนี้

1. มโนทัศน์ต่างๆ สามารถจัดเข้าเป็นกลุ่มหรือหมวดหมู่ได้

มโนทัศน์สามารถจัดหมวดหมู่เข้าไว้ด้วยกัน และสามารถกำหนดชื่อ (label) เช่นเดียวกับวัตถุได้ การจัดหมวดหมู่มโนทัศน์ต้องพิจารณาจากโครงสร้างและกฎเกณฑ์ของมโนทัศน์เหล่านั้นเป็นสำคัญ

2. มโนทัศน์สามารถเรียนรู้ได้จากตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์ (exemplar) และตัวอย่างที่ไม่เป็นมโนทัศน์ (nonexemplar)

การเรียนรู้มโนทัศน์จะต้องศึกษาจากทั้งตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์ (exemplar) และตัวอย่างที่ไม่เป็นมโนทัศน์ (nonexemplar) ยกตัวอย่างเช่น วัว เป็นตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์ "สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม" แต่ไม่เป็นมโนทัศน์ "สัตว์เลื้อยคลาน" ประเทศออสเตรเลียเป็นตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์ "ประเทศที่อยู่ทางตอนใต้ของโลก" แต่ไม่เป็นมโนทัศน์ "ประเทศที่พัฒนาแล้ว" ฝ้ายและไหมเป็นตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์ "สิ่งทอ" แต่ หนึ่งสัตว์และเหล็กเป็นตัวอย่างที่ไม่เป็นมโนทัศน์ เป็นต้น การศึกษาเกี่ยวกับสิ่งที่¹เป็นและ²ไม่เป็นตัวอย่างของมโนทัศน์มีความสำคัญต่อการเรียนรู้มโนทัศน์เป็นอย่างมาก

3. มโนทัศน์ได้รับอิทธิพลจากบริบททางสังคม (social context)

มโนทัศน์บางประเภท เช่น มโนทัศน์ทางสังคมศาสตร์ จะกำหนดนิยามได้จากการพิจารณาบริบททางสังคมและวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับมโนทัศน์นั้น เช่น มโนทัศน์ "ความยากจน" จะมีความหมายเปลี่ยนตามสังคม กล่าวคือ ความยากจนในสหรัฐอเมริกา มีความหมายค่อนข้างแตกต่างจากความยากจนของประเทศในกลุ่มทวีปแอฟริกา หรือ มโนทัศน์ "ป่า น้ำ" ในบางสังคม หมายถึงผู้ใหญ่ที่รับผิดชอบดูแลเด็ก แม้จะ¹ไม่มีความสัมพันธ์ทางสายเลือดก็ตาม เป็นต้น

4. มโนทัศน์มีลักษณะที่สำคัญ (critical attributes)

มโนทัศน์ประกอบด้วยลักษณะที่สามารถใช้อธิบายและกำหนดนิยามให้กับมโนทัศน์นั้น บางลักษณะมีความสำคัญและใช้แยกมโนทัศน์นั้นออกจากมโนทัศน์อื่นๆ เช่น มโนทัศน์ "สามเหลี่ยมด้านเท่า" มีลักษณะสำคัญคือ ด้านประกอบยาวเท่ากันทุกด้าน ดังนั้นสามเหลี่ยมที่มีด้านยาวไม่เท่ากัน ก็ไม่เป็นสามเหลี่ยมด้านเท่า นอกจากนี้ ถ้ามโนทัศน์หนึ่งเป็นกลุ่มย่อยของอีกมโนทัศน์หนึ่ง มโนทัศน์ย่อยนั้นจะต้องมีลักษณะของมโนทัศน์ที่ใหญ่กว่าด้วย ดังนั้น "สามเหลี่ยมด้านเท่า" จึงเป็นสมาชิกของมโนทัศน์ "สามเหลี่ยม" ซึ่งประกอบด้วยลักษณะสำคัญของสามเหลี่ยมด้วย

5. มโนทัศน์มีลักษณะที่ไม่สำคัญ (noncritical attributes)

มโนทัศน์ทุกมโนทัศน์ประกอบด้วยลักษณะที่ไม่สำคัญ เช่น มโนทัศน์ "สามเหลี่ยมด้านเท่า" มีลักษณะที่ไม่สำคัญคือ "ขนาด" มโนทัศน์ "นก" มีลักษณะที่ไม่สำคัญ

คือ “บินได้” เพราะมีนกบางชนิดที่บินไม่ได้ เช่น นกเพนกวิน นกกระจอกเทศ เป็นต้น แต่ลักษณะดังกล่าวก็ต้องประกอบอยู่ในมโนทัศน์ “นก” เป็นต้น

สรุปได้ว่ามโนทัศน์มีลักษณะเป็นกลุ่มความคิดโดยสรุปที่บุคคลมีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง มีลักษณะโครงสร้างที่ชัดเจนไปจนกระทั่งซับซ้อน มีสิ่งที่เป็นตัวอย่างและไม่ใช่อตัวอย่างของมโนทัศน์ ซึ่งตัวอย่างนั้นเหล่านั้นประกอบด้วยลักษณะที่สำคัญและไม่สำคัญ มีลำดับความเชื่อมโยงภายในและระหว่างมโนทัศน์ สามารถตั้งชื่อและกำหนดนิยามเพื่อได้ มีความแปรผันตามบริบททางสังคม นอกจากนี้ยังเป็นปัจจัยพื้นฐานที่กำหนดการคิดและพฤติกรรมของบุคคลอีกด้วย

3.3 องค์ประกอบของมโนทัศน์

De Cecco (1977: 391-393) กล่าวว่าการศึกษามโนทัศน์จะต้องพิจารณาองค์ประกอบของมโนทัศน์ สรุปได้ดังนี้

1. ลักษณะของมโนทัศน์ (concept attributes) คือ ลักษณะเฉพาะของมโนทัศน์ที่สามารถใช้จำแนกมโนทัศน์หนึ่งออกจากมโนทัศน์หนึ่งได้ และลักษณะนั้นยังต้องเป็นมโนทัศน์ด้วย ตัวอย่างเช่น มโนทัศน์ “ทะเลสาบ” ลักษณะของมโนทัศน์ทะเลสาบที่ทำให้สามารถจำแนกทะเลสาบออกจากทะเลและมหาสมุทร คือ “ขนาด” ซึ่งลักษณะ “ขนาด” ก็เป็นลักษณะที่เป็นมโนทัศน์ด้วย เป็นต้น

2. ค่าของลักษณะ (attribute values) คือ ค่าที่แปรไปได้ในแต่ละลักษณะของมโนทัศน์ ตัวอย่างเช่น ลักษณะของมโนทัศน์หนึ่ง คือ “สี” ค่าของลักษณะก็คือสีต่างๆ เช่น แดง ขาว น้ำเงิน และสีอื่นๆ เป็นต้น

3. จำนวนของลักษณะ (number of attributes) คือ มโนทัศน์มีจำนวนลักษณะที่แตกต่างกัน ตัวอย่างเช่น มโนทัศน์ “สีน้ำเงิน สีเหลือง” ประกอบด้วยลักษณะคือ สี และรูปร่าง มโนทัศน์ “เล็ก สีน้ำเงิน สีเหลือง” ประกอบด้วยลักษณะคือ ขนาด สี และรูปร่าง เป็นต้น จำนวนของลักษณะเป็นตัวแปรสำคัญในการเรียนรู้มโนทัศน์ เพราะเมื่อลักษณะของมโนทัศน์มีจำนวนมากขึ้น ก็จะทำให้เรียนรู้มโนทัศน์ยากขึ้นด้วยเช่นกัน

4. ความเด่นของลักษณะ (dominance of the attributes) คือ ลักษณะที่มีความโดดเด่นหรือปรากฏชัดเจนมากกว่าลักษณะอื่นๆ ของมโนทัศน์ เช่น ลักษณะสีและรูปร่าง

ของมโนทัศน์ “แดง สีเหลือง” จะมีความเด่นกว่าลักษณะสีและจำนวนของมโนทัศน์ “แดงหนึ่ง” เป็นต้น

จากแนวคิดข้างต้น สรุปได้ว่ามโนทัศน์จะต้องประกอบด้วย ลักษณะของมโนทัศน์ ค่าของลักษณะ จำนวนของลักษณะ และความเด่นของลักษณะ

3.4 ประเภทของมโนทัศน์

มโนทัศน์สามารถจัดเป็นหมวดหมู่หรือประเภทได้ ซึ่งนักวิชาการได้แบ่งประเภทมโนทัศน์ไว้หลายลักษณะ ดังนี้

สุวัฒนา อุทัยรัตน์ (2545: 33) แบ่งประเภทของมโนทัศน์ออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. มโนทัศน์ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ซึ่งมีทั้งที่เป็นนามธรรมและรูปธรรม เช่น ทะเล ลม พืช สัตว์ เป็นต้น
2. มโนทัศน์ที่มนุษย์กำหนดหรือประดิษฐ์ขึ้น เช่น ความดี ความชั่ว ความสวย ไต๊ะ แก้ว เป็นต้น

Good (1973: 124) แบ่งมโนทัศน์ออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. concrete concept คือ มโนทัศน์ที่เป็นความคิดหรือภาพของวัตถุที่สามารถรับรู้ได้โดยประสาทสัมผัส ยกตัวอย่างเช่น มโนทัศน์ของลูกบาศก์ ลูกบอล เงิน เป็นต้น
2. abstract concept คือ มโนทัศน์ที่เป็นความคิดหรือกลุ่มของความคิดที่ได้มาจากสัญลักษณ์ การสร้างข้อสรุปจากสิ่งที่เป็นนามธรรม ยกตัวอย่างเช่น มโนทัศน์ของความเร็ว ความยาว ความอ่อนนุ่ม เป็นต้น

De Cecco (1977: 391-393) ได้แบ่งมโนทัศน์ออกเป็น 3 ประเภท สรุปได้ดังนี้

1. conjunctive concept คือ มโนทัศน์ที่มีค่าของลักษณะหลายประการปรากฏอยู่ร่วมกันเสมอ ยกตัวอย่างเช่น มโนทัศน์ “สาม เขียว วงกลม” เป็น conjunctive concept เพราะมโนทัศน์ดังกล่าวแสดงค่าของลักษณะ (attribute values) ที่อยู่ร่วมกันของลักษณะซึ่งในที่นี้ได้แก่ จำนวน สี และรูปร่าง
2. disjunctive concept คือ มโนทัศน์ที่มีค่าของลักษณะประการใดประการหนึ่งหรือทั้งหมดปรากฏอยู่ ยกตัวอย่างเช่น มโนทัศน์ “สอง รูปรี และ/หรือ สอง วงกลม”

ซึ่งมีลักษณะ 2 ลักษณะคือ “จำนวน” และ “รูปร่าง” มโนทัศน์นี้จัดว่าเป็น disjunctive concept เพราะอาจประกอบด้วยค่าของลักษณะเพียงประการเดียวคือ “สอง รูประนาบ” ก็ได้ หรืออาจมีค่าของลักษณะ “สอง วงกลม” ร่วมอยู่หรือไม่ก็ได้ กล่าวอีกนัยหนึ่งคือ ค่าของลักษณะของมโนทัศน์ประเภทนี้สามารถเปลี่ยนได้ จากตัวอย่าง ลักษณะ “รูปร่าง” สามารถแปรค่าเป็นได้ ทั้งวงกลมหรือรูประนาบอื่นๆ

3. relation concept คือ มโนทัศน์ที่ไม่สามารถแสดงในรูปของการจำแนกลักษณะได้ แต่สามารถแสดงได้โดยความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะของมโนทัศน์ ยกตัวอย่างเช่น มโนทัศน์ “ระยะทาง” ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ระหว่างจุดหรือระยะห่างระหว่างจุดกับเวลา ตัวอย่างอื่นๆ ของมโนทัศน์ประเภทนี้ เช่น “เวลา” “มาก” “น้อย” “มวล” “น้ำหนัก” เป็นต้น มโนทัศน์ประเภทนี้เป็นมโนทัศน์ที่เรารู้ยากกว่ามโนทัศน์ประเภทอื่นๆ

Smith (1998: 270) แบ่งมโนทัศน์ออกเป็น 2 ประเภท สรุปได้ดังนี้

1. artificial concept คือ มโนทัศน์ที่สามารถให้ความหมายโดยชุดของกฎที่มีความเฉพาะเจาะจง หรือมีความสัมพันธ์กับสิ่งที่สามารถสัมผัสรับรู้ได้อย่างชัดเจน ยกตัวอย่างเช่น มโนทัศน์ “สามเหลี่ยม” มีกฎที่ชัดเจนว่า เป็นรูปที่ประกอบขึ้นจากด้านสามด้าน และมุมภายในรวมกันได้ 180 องศา โดยส่วนใหญ่แล้ว มีการเรียนรู้อมโนทัศน์ประเภทนี้ในระดับประถมศึกษา

2. natural concept คือ มโนทัศน์นามธรรม มโนทัศน์ประเภทนี้จะมีลักษณะร่วมที่เฉพาะเจาะจงน้อยกว่ามโนทัศน์ประเภทแรก ยกตัวอย่างเช่น มโนทัศน์ “ปลา” ที่ประกอบด้วยลักษณะ “มีครีบ” “อาศัยอยู่ในน้ำ” และ “ว่ายน้ำได้” อย่างไรก็ตามจะพบว่า ลักษณะดังกล่าวก็พบในสิ่งมีชีวิตอื่นๆ นอกเหนือจากปลา เช่น มนุษย์สามารถว่ายน้ำได้ แต่มนุษย์ไม่ได้เป็นปลา เป็นต้น

Jahnke และ Nowaczyk (1998: 231-232) แบ่งมโนทัศน์ออกเป็น 2 ประเภท สรุปได้ดังนี้

1. logical concept หรือ well-defined concept คือ มโนทัศน์ที่มีลักษณะเชื่อมโยงกับกฎเกณฑ์ แม้มโนทัศน์ประเภทนี้จะมีความซับซ้อนหรือค่อนข้างพิจารณายาก แต่ก็มีคุณลักษณะที่ชัดเจน ดังนั้นการพิจารณาว่าวัตถุหรือเหตุการณ์เป็นตัวอย่างของมโนทัศน์ประเภทนี้หรือไม่นั้น ให้พิจารณาว่าวัตถุหรือเหตุการณ์เหล่านั้นมีคุณสมบัติร่วมหรือเป็นไปตามกฎของ

มโนทัศน์หรือไม่ ถ้ามีก็ถือว่าเป็นตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์หรือเป็นสมาชิกของมโนทัศน์ ตัวอย่างของมโนทัศน์ประเภทนี้ เช่น มโนทัศน์สี่เหลี่ยมลูกบาศก์

มโนทัศน์ประเภทนี้ประกอบด้วยกฎเกณฑ์ที่มีทั้งที่อยู่ในระดับง่ายและระดับซับซ้อน สามารถแบ่งเป็น 5 ประเภท ซึ่งประเภทของมโนทัศน์แบ่งตามเกณฑ์ของ Jahnke และ Nowaczyk แสดงในตารางที่ 2 ดังนี้

ตารางที่ 2 ประเภทของมโนทัศน์แบ่งตามเกณฑ์ของ Jahnke และ Nowaczyk

กฎเกณฑ์	ตัวอย่าง	
	ที่เป็นมโนทัศน์	ที่ไม่เป็นมโนทัศน์
1. Affirmative มโนทัศน์ “วัตถุสีดำทั้งหมด”	■ ▲ ●	□ △ ○
2. Conjunctive มโนทัศน์ “วัตถุสีดำและเป็นสี่เหลี่ยม”	■	▲ ● □ △ ○
3. Disjunctive มโนทัศน์ “วัตถุสีดำหรือเป็นสี่เหลี่ยม”	■ ▲ ● □	△ ○
4. Condition มโนทัศน์ “ถ้าวัตถุเป็นสีดำแล้วจะต้องเป็นสี่เหลี่ยม”	■ □ △ ○	▲ ●
5. Biconditional มโนทัศน์ “ถ้าวัตถุเป็นสีดำแล้วจะต้องเป็นสี่เหลี่ยม และ ถ้าวัตถุเป็นสี่เหลี่ยมแล้วจะต้องเป็นสีดำ”	■ △ ○	▲ ● □

1.1 affirmative concept เป็นมโนทัศน์ที่มีกฎเกณฑ์อยู่ในระดับง่ายและพบมากที่สุดในชีวิตประจำวัน มโนทัศน์ประเภทนี้มีกฎเกณฑ์อยู่ว่า วัตถุหรือเหตุการณ์จะเป็นตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์ประเภทนี้ก็ต่อเมื่อ วัตถุหรือเหตุการณ์นั้นมีลักษณะเฉพาะ (specified feature) ตรงกับลักษณะที่สำคัญของมโนทัศน์ทุกประการ จากตารางข้างต้น วัตถุที่มีสีดำไม่ว่าจะมีรูปร่างใดก็ถือเป็นตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์ (positive exemplars) เพราะในที่นี้ ถือว่า “สี” เป็นลักษณะเฉพาะ (specified feature) ของมโนทัศน์

1.2 conjunctive concept เป็นมโนทัศน์ที่มีกฎเกณฑ์อยู่ว่าวัตถุหรือเหตุการณ์จะเป็นตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์ประเภทนี้ก็ต่อเมื่อ วัตถุหรือเหตุการณ์นั้นมีลักษณะ

เฉพาะที่จะต้องอยู่ร่วมกันเสมออยู่ 2 ลักษณะ ซึ่งถือว่าทั้ง 2 ลักษณะมีความสำคัญเท่าเทียมกันและร่วมกันบ่งถึงมโนทัศน์ คำบ่งชี้มโนทัศน์ประเภทนี้ได้แก่คำว่า “และ” ซึ่งหากวัตถุหรือเหตุการณ์ใดมีลักษณะเพียงอย่างเดียวอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือมีลักษณะอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องก็จะเป็นตัวอย่างที่ไม่เป็นมโนทัศน์ (negative exemplars) จากตารางข้างต้น มโนทัศน์ประกอบด้วยลักษณะเฉพาะ “สีดำ” และ “สีเหลือง” ซึ่งจะขาดอย่างใดอย่างหนึ่งไม่ได้ ดังนั้นวัตถุสีดำรูปร่างอื่นๆ รวมทั้งวัตถุสีอื่นๆ จึงเป็นตัวอย่างที่ไม่เป็นมโนทัศน์

1.3 disjunctive concept เป็นมโนทัศน์ที่มีกฎเกณฑ์อยู่ว่าวัตถุหรือเหตุการณ์จะเป็นตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์ประเภทนี้ก็ต่อเมื่อ วัตถุหรือเหตุการณ์นั้นมีลักษณะเฉพาะอย่างใดอย่างหนึ่งจากลักษณะทั้งหมด หรืออาจมีครบทุกลักษณะก็ได้ คำบ่งชี้มโนทัศน์ประเภทนี้ได้แก่คำว่า “หรือ” ดังนั้นแม้วัตถุหรือเหตุการณ์จะมีลักษณะตรงกับลักษณะของมโนทัศน์เพียงประการเดียว ก็ถือว่าเป็นตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์ จากตารางข้างต้น “สีดำ” หรือ “สีเหลือง” เป็นลักษณะเฉพาะของมโนทัศน์ ดังนั้นวัตถุที่มีสีดำไม่ว่ารูปร่างใดและรูปร่างสีเหลืองไม่ว่ามีสีใดก็ล้วนแต่เป็นตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์

1.4 condition concept เป็นมโนทัศน์ที่ซับซ้อน เพราะมีโครงสร้างของกฎเกณฑ์อยู่ในรูปของเงื่อนไข โดยมีคำบ่งชี้มโนทัศน์ว่า “ถ้า...แล้ว” ดังนั้นวัตถุหรือเหตุการณ์จะเป็นตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์ประเภทนี้ก็ต่อเมื่อจะต้องมีลักษณะเฉพาะประการแรกเสียก่อน และเมื่อมีลักษณะประการแรกแล้ว วัตถุหรือเหตุการณ์นั้นก็จะต้องมีลักษณะลำดับต่อมา เป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนด ซึ่งหากตรงกับลักษณะของมโนทัศน์ วัตถุหรือเหตุการณ์นั้นก็จะเป็นตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์ จากตารางข้างต้น มโนทัศน์ “ถ้าวัตถุเป็นสีดำแล้วจะต้องเป็นสีเหลือง” ดังนั้นเงื่อนไขของมโนทัศน์ คือ จะต้องสีดำเสียก่อน แล้วจึงมีรูปร่างสีเหลือง ดังนั้น วัตถุสีดำและมีรูปร่างเป็นสีเหลือง รวมทั้งวัตถุที่ไม่เป็นสีดำและมีรูปร่างอื่นๆ จึงเป็นตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์

1.5 biconditional concept เป็นมโนทัศน์ที่มีกฎเกณฑ์เป็นความสัมพันธ์ของเงื่อนไข 2 ทาง โดยมีคำบ่งชี้มโนทัศน์ว่า “ถ้า...แล้ว และ ถ้า...แล้ว” จากตารางข้างต้น วัตถุหรือเหตุการณ์ที่จะเป็นตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์ประเภทนี้ จะต้องมีลักษณะที่สมบูรณ์ทั้ง 2 เงื่อนไข จากตารางข้างต้น มโนทัศน์ “ถ้าวัตถุเป็นสีดำแล้วจะต้องเป็นสีเหลือง และ ถ้าวัตถุเป็นสีเหลืองแล้วจะต้องเป็นสีดำ” ดังนั้นวัตถุที่มีดำและเป็นสีเหลือง และรูปร่างอื่นๆ ที่ไม่เป็นสีดำ จึงเป็นตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์ ส่วนวัตถุสีดำที่ไม่เป็นสีเหลืองและวัตถุรูปร่างสีเหลืองที่ไม่เป็นสีดำจะเป็นตัวอย่างที่ไม่เป็นมโนทัศน์

2. natural concept หรือ ill-defined concept หรือ fuzzy concept คือ มโนทัศน์ที่มีลักษณะหรือกฎเกณฑ์ที่คลุมเครือ ไม่ชัดเจนและกำหนดค่านิยามได้ยาก การพิจารณาความเป็นสมาชิกของมโนทัศน์ประเภทนี้ จะต้องนำวัตถุหรือเหตุการณ์ไปเปรียบเทียบกับ “ตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์ที่ดีที่สุด” ตัวอย่างของมโนทัศน์ประเภทนี้มีทั้งที่เป็นสิ่งต่างๆ ในธรรมชาติ เช่น ผลไม้ ไต้ะ หรือสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม กิจกรรมต่างๆ เช่น การเล่นเกม หรือ สภาวะการณ์ เช่น ความไร้เดียงสา รวมไปถึงสภาพนามธรรม เช่น จริยธรรม เป็นต้น

ตัวอย่างที่ดีที่สุดของ natural concept จนถือเป็นแบบฉบับของมโนทัศน์นี้ เรียกว่า “prototype” ซึ่งจะต้องได้รับการยอมรับโดยทั่วไป ซึ่ง prototype นี้จะประกอบด้วย ลักษณะสำคัญโดยส่วนใหญ่ของมโนทัศน์ เมื่อเปรียบเทียบกับตัวอย่างอื่นๆ อย่างไรก็ตามจะไม่มี ตัวอย่างใดที่ประกอบขึ้นจากลักษณะของมโนทัศน์อย่างครบถ้วนแท้จริง ดังนั้น prototype จึงมี “ความน่าจะเป็น” สูงสุดที่จะเป็นตัวอย่างที่ดีของมโนทัศน์ แนวคิดนี้สอดคล้องกับ Woolfolk (1995: 287) ที่เห็นว่า prototype คือ ตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์ที่ดีที่สุด

แนวคิดดังกล่าวข้างต้นสรุปได้ว่า มโนทัศน์แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ มโนทัศน์เชิง ตรรกะ คือ มโนทัศน์ของสิ่งที่มีกฎเกณฑ์ชัดเจน สามารถระบุสมาชิกหรือตัวอย่างที่เป็น มโนทัศน์โดยพิจารณาจากกฎเกณฑ์ของข้อมูลเท่านั้น เช่น มโนทัศน์ “ค่านาม” “ไตรยางศ์” “คำเป็นคำตาย” “อินทรีเขียวฉันท” เป็นต้น และมโนทัศน์เชิงธรรมชาติ คือ มโนทัศน์ของสิ่งที่มี ความคลุมเครือซึ่งทำให้เกิดความน่าจะเป็น สามารถระบุสิ่งที่น่าจะเป็นสมาชิกหรือตัวอย่างของ มโนทัศน์โดยพิจารณาเปรียบเทียบกับต้นแบบที่ดีที่สุด (prototype) ของมโนทัศน์นั้น เช่น มโนทัศน์ “วรรณคดี” “การใช้ภาษาที่ดี” “การเขียนเชิงสร้างสรรค์” “มารยาทการฟัง การดูและ การพูด” เป็นต้น

3.5 กระบวนการสร้างมโนทัศน์

มนุษย์มีความสามารถพิเศษที่จะสร้างมโนทัศน์เพื่อทำความเข้าใจข้อมูลทุกประเภท (Santrock, 2003: 353) อย่างไรก็ตาม กระบวนการสร้างมโนทัศน์ก็มีความยากง่ายแตกต่างกัน ไป ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ ได้แก่ ประเภท ความซับซ้อนและระดับความเป็นนามธรรม ของมโนทัศน์ นอกจากนี้ กระบวนการสร้างมโนทัศน์ยังเกี่ยวข้องกับวัยด้วย เพราะมีการวิจัย พบว่าวัยผู้ใหญ่สามารถสร้างมโนทัศน์ใหม่ได้โดยไม่ต้องเห็นวัตถุปรากฏอยู่ และสามารถ อธิบายได้อย่างมีเหตุผล (Rothenberg, 1992: 500)

นักวิชาการได้อธิบายกระบวนการสร้างมโนทัศน์ไว้ดังนี้

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2532: 22-23) อธิบายกระบวนการของการเกิดมโนทัศน์ สรุปได้ดังนี้

1. การรับข้อมูลทางผัสสะ (sense data) นักเรียนใช้กลไกของประสาทสัมผัส หรือการรับรู้ รับข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุ บุคคล หรือเหตุการณ์

2. การจัดข้อมูลเข้าเป็นระเบียบของกลุ่มหรือพวกเดียวกัน นักเรียนจะใช้กระบวนการเพ้นจำแนกข้อมูล (discrimination) เกี่ยวกับลักษณะร่วมหรือลักษณะที่เหมือนกัน เพื่อจัดรวมข้อมูลให้อยู่ในประเภทเดียวกัน

3. การเกิดความคิดรวบยอด นักเรียนเข้าใจลักษณะสำคัญหรือลักษณะร่วมของ สิ่งเฝ้า จากกระบวนการในขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2

4. การเกิดมโนภาพ (image) นักเรียนจะจำลักษณะเฉพาะหรือแบบของสิ่งนั้น ไว้ในลักษณะภาพความนึกคิดหรือภาพในใจ สำหรับนำไปเปรียบเทียบกับความรู้ใหม่

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2546: 130) กล่าวถึงกระบวนการสร้างมโนทัศน์ว่า เริ่มจาก นักเรียนรับข้อมูลจากประสาทสัมผัส แล้วเชื่อมโยงกับประสบการณ์เดิม เพื่อวิเคราะห์ความแตกต่างของข้อมูลเหล่านั้น จากนั้นจึงพิจารณาลักษณะร่วมที่ปรากฏในข้อมูลและ ตั้งสมมติฐานว่า ข้อมูลนั้นเป็นตัวอย่างของมโนทัศน์ใด ขั้นตอนสุดท้ายจึงทดสอบสมมติฐานที่ สร้างขึ้น ระหว่างกระบวนการนี้ นักเรียนจะเลือกสมมติฐานที่สามารถรวมกลุ่มข้อมูลซึ่งมีลักษณะ บางประการร่วมกัน ซึ่งหากเป็นสมมติฐานที่ถูกต้อง ก็จะคงสมมติฐานนั้นไว้ ถ้าผิดก็กลับไป สังเกตและคิดตั้งสมมติฐานใหม่จนกว่าจะถูกต้อง

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2549: 14-15) กล่าวถึงกระบวนการสร้างมโนทัศน์ว่า เริ่มจาก สมองรับข้อมูลเข้ามา จากนั้นจะนำไปเปรียบเทียบกับต้นแบบที่มีอยู่ ถ้าภาพต้นแบบใกล้เคียงนั้น มีอยู่แล้วก็จะตอบสนองหรือตัดสินใจได้ แต่ถ้ายังไม่พบต้นแบบ บุคคลก็จะไม่เข้าใจข้อมูลดังกล่าว แต่จะเกิดความพยายามในการตีความข้อมูล แล้วนำไปบันทึกจัดแยกประเภทไว้ในหมวดหมู่ ความคิดอย่างเหมาะสม เมื่อพบข้อมูลใหม่ก็จะเรียกข้อมูลนั้นกลับมาเพื่อเปรียบเทียบกับอีกครั้ง

Klausmeier (1994: 286-287) กล่าวว่ากระบวนการสร้างมโนทัศน์มี 4 ระดับ ซึ่งเป็น กระบวนการทางสติปัญญา สรุปได้ดังนี้

1. concrete level เป็นระดับที่บุคคลจำลักษณะพิเศษของตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์ได้ และกลายเป็นประสบการณ์ในเวลาต่อมา ยกตัวอย่างเช่น เมื่อเด็กสนใจนาฬิกาที่แขวนอยู่บนผนัง เด็กจะจำแนก (discrimination) นาฬิกานั้นออกจากวัตถุอื่นๆ และสร้างภาพตัวแทนของนาฬิกาขึ้นภายในจิตใจแล้วเก็บสะสมไว้ เช่นเดียวกับวัตถุหรือเหตุการณ์อื่นๆ นักจิตวิทยาเรียกความสามารถในระดับนี้ว่า “การรับรู้” (perception)

2. identity level เป็นระดับที่บุคคลสามารถระบุหรืออ้างอิงกลับไปยังความทรงจำของตน เมื่อได้พบกับวัตถุนั้นในบริบทหรือสถานการณ์ใหม่ เช่น การรับฟัง หรือการเห็นภาพ จากตัวอย่างข้างต้น เด็กจะสามารถระบุหรือบ่งชี้นาฬิกาเรือนเดิมที่ได้ย้ายจากห้องที่พบในครั้งแรกไปอีกห้องหนึ่ง ในระดับนี้ เด็กจะมีความสามารถในการสร้างข้อสรุป (generalize) เพื่อใช้ระบุวัตถุที่มีการเปลี่ยนบริบทของสิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตาม ความสามารถทั้งระดับที่ 1 และ 2 ไม่ได้แสดงว่าเด็กมีมโนทัศน์เกิดขึ้น นักจิตวิทยาเรียกทั้งสองระดับรวมกันว่า “มโนทัศน์เกี่ยวกับวัตถุ” (object concepts)

3. classificatory level เป็นระดับที่บุคคลสามารถระบุได้ว่าตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์ซึ่งแตกต่างกันนั้น ล้วนอยู่ภายในมโนทัศน์เดียวกัน กล่าวคือ เมื่อเด็กพบนาฬิกาเรือนหนึ่งอยู่บนฝาผนังและอีกเรือนหนึ่งวางอยู่บนโต๊ะ แม้ทั้งสองเรือนจะมีรูปร่างต่างกัน แต่เด็กก็สามารถบอกได้ว่าวัตถุทั้งสองใช้บอกเวลา ซึ่งแสดงว่านักเรียนเริ่มเกิดมโนทัศน์ “นาฬิกา” และสามารถสร้างข้อสรุป (generalize) เกี่ยวกับวัตถุที่ต่างกันอย่างน้อย 2 สิ่งซึ่งมีลักษณะร่วมกัน แสดงว่านักเรียนมีความสามารถในอยู่ในระดับการจำแนก

4. formal level เป็นระดับที่บุคคลสามารถจำแนกตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์และตัวอย่างที่ไม่เป็นมโนทัศน์ (discrimination) ตั้งชื่อมโนทัศน์และอธิบายลักษณะของมโนทัศน์ได้อย่างถูกต้อง รวมทั้งวิเคราะห์ความแตกต่างของตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์หนึ่งกับอีกมโนทัศน์หนึ่งได้ จากตัวอย่างที่กล่าวมา เด็กจะมีมโนทัศน์เกี่ยวกับนาฬิกาอย่างสมบูรณ์ เมื่อสามารถยกตัวอย่างของนาฬิกา เช่น นาฬิกาข้อมือ นาฬิกาแดด สามารถบ่งชี้ลักษณะของนาฬิกาเหล่านั้น อธิบายความหมายและลักษณะของนาฬิกา รวมทั้งวิเคราะห์ลักษณะที่แตกต่างของนาฬิกาแขวนผนัง นาฬิกาข้อมือและนาฬิกาแดด รวมทั้งจำแนกนาฬิกาที่พบจากวัตถุอื่นๆ ได้

Smith (1998: 270) กล่าวไว้สรุปได้ว่า กระบวนการสร้างมโนทัศน์เป็นกระบวนการทางสติปัญญา (cognitive process) เพื่อสร้างหมวดหมู่หรือมโนทัศน์ของข้อมูล และเรียนรู้เกี่ยวกับสมาชิกของมโนทัศน์นั้น โดยมโนทัศน์นั้นจะค่อยๆ เกิดขึ้นจากการให้นักเรียนระบุและอธิบายลักษณะของสมาชิกหรือตัวอย่างของมโนทัศน์ จนกระทั่งสามารถระบุข้อมูลใหม่ที่พบว่าเป็น

มโนทัศน์หรือไม่ ยกตัวอย่างเช่น เด็กจะเกิดมโนทัศน์ “ปลา” ก็ต่อเมื่อสามารถอธิบายสิ่งที่พบในครั้งแรกว่าเป็นตัวอย่างของปลาหรือไม่

Reed (2007: 243-244) กล่าวถึงกระบวนการสร้างมโนทัศน์ไว้ 2 รูปแบบ สรุปได้ดังนี้

1. The prototype model รูปแบบนี้อธิบายกระบวนการสร้างมโนทัศน์ว่าเริ่มจากการสมองสร้างต้นแบบ (prototype) ซึ่งเป็นตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์ที่ดีที่สุด เพื่อใช้เปรียบเทียบและจำแนกรูปแบบของตัวอย่างที่บุคคลไม่มีประสบการณ์มาก่อนว่า เหมือนหรือแตกต่างจากต้นแบบเพียงใด ถ้าค่อนข้างเหมือน ก็จัดเข้าเป็นสมาชิกของมโนทัศน์นั้น ซึ่งกระบวนการนี้มีประโยชน์มากเพราะไม่ต้องเปรียบเทียบหลายๆ ครั้ง เพียงแต่เลือกตัวอย่างที่มีลักษณะสอดคล้องกับมโนทัศน์มากที่สุดมาใช้เปรียบเทียบเพียงครั้งเดียว โดยไม่ต้องคำนึงถึงตัวอย่างอื่นๆ ของมโนทัศน์นั้น อย่างไรก็ตามกระบวนการนี้ข้อจำกัดคือ มโนทัศน์บางอย่างมีมิติความต่อเนื่อง (continuous dimensions) จึงค่อนข้างยากที่จะสร้างตัวอย่างที่เป็นต้นแบบได้

2. The feature frequency model รูปแบบนี้อธิบายกระบวนการสร้างมโนทัศน์ว่า เริ่มจากสมองพิจารณาความถี่ของลักษณะของตัวอย่างที่บุคคลไม่มีประสบการณ์มาก่อนกับลักษณะของสมาชิกหรือตัวอย่างของมโนทัศน์ทั้งหมดเป็นรายคู่ ซึ่งหากตัวอย่างนั้นมีความถี่ของลักษณะเหมือนกับมโนทัศน์ใดมากกว่า ก็จะจัดว่าเป็นตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์ของมโนทัศน์นั้น

Smith และ Ragan (2005: 173) อธิบายว่า การสร้างมโนทัศน์ประกอบด้วยกระบวนการทางสติปัญญา 2 กระบวนการ ได้แก่

1. การสร้างข้อสรุป (generalization) เป็นกระบวนการที่บุคคลสร้างข้อสรุปจากวัตถุหรือเหตุการณ์ต่างๆ จากตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์ไปสู่ตัวอย่างอื่นๆ เช่น เมื่อครูให้นักเรียนพิจารณาภาพฝูงวัว นักเรียนที่ไม่เคยพบวัวมาก่อนจะถามว่าสัตว์ในภาพคืออะไร ครูตอบว่าสัตว์ตัวนี้คือวัว และเมื่อนักเรียนถามว่าสัตว์อื่นๆ ในภาพคืออะไร ครูก็ตอบว่าเป็นวัวเช่นกัน จากนั้นนักเรียนอาจถามว่า สัตว์อีกตัวหนึ่งเป็นวัวใช่หรือไม่ พฤติกรรมนี้แสดงว่านักเรียนสามารถสร้างข้อสรุป (generalization) จากตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์ “วัว” ได้

2. การจำแนก (discrimination) คือ เป็นกระบวนการที่บุคคลจำแนกตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์และตัวอย่างที่ไม่เป็นมโนทัศน์ ซึ่งอาจมีลักษณะบางประการร่วมกันอยู่ จากตัวอย่างในข้อ 1 นักเรียนจะต้องสามารถจำแนกวัวออกจากสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ที่มีกีบเท้า มีสี่ขา และ

มีขนาดใหญ่อื่นๆ ซึ่งเริ่มจากครูบอกให้นักเรียนทราบว่า สัตว์นั้นมีไข่แล้วอธิบายให้นักเรียนสังเกตลักษณะของไข่ที่แตกต่างจากสัตว์อื่น

กระบวนการทั้ง 2 สามารถเกิดสลับกันได้ กล่าวคือ บางบุคคลสามารถจำแนก (discrimination) ความแตกต่างของข้อมูลทั้งหมด แล้วสร้างเป็นข้อสรุป (generalization) ก่อน ในขณะที่บางคนสร้างข้อสรุปก่อนแล้วจึงจำแนก ซึ่งสิ่งที่ควรระมัดระวังก็คือ ระหว่างกระบวนการสร้างข้อสรุป (generalization) นักเรียนอาจเกิดภาวะการสร้างข้อสรุปที่ไม่ถูกต้อง ซึ่งแบ่ง 2 ลักษณะ ได้แก่ ภาวะสร้างข้อสรุปเกิน (overgeneralize) คือ นักเรียนสรุปว่าข้อมูลอื่นๆ ที่มีลักษณะคล้ายต้นแบบที่เรียนรู้ครั้งแรก เป็นกลุ่มเดียวกับต้นแบบนั้นทั้งหมด เช่น จากตัวอย่างในข้อ 1 นักเรียนจะเกิดภาวะสร้างข้อสรุปเกิน เมื่อเข้าใจว่าสัตว์ชนิดอื่นๆ ที่มีสีขาเป็นขาวทั้งหมด และอีกลักษณะหนึ่ง คือ ภาวะสร้างข้อสรุปภายใต้ (undergeneralize) ซึ่งเป็นภาวะที่นักเรียนสรุปว่าข้อมูลที่เหมือนกับต้นแบบทุกประการเท่านั้น จึงจะอยู่กลุ่มเดียวกับต้นแบบ เช่น เด็กจะเกิดภาวะสร้างข้อสรุปภายใต้ เมื่อเข้าใจว่าสัตว์ที่มีลายขาวและดำบนตัวเท่านั้นที่เป็นขาว ซึ่งในการสร้างมโนทัศน์ต้องพยายามควบคุมและลดการเกิดภาวะทั้ง 2 ลักษณะ

สรุปได้ว่ากระบวนการสร้างมโนทัศน์เริ่มจากบุคคลรับข้อมูลผ่านประสาทสัมผัส แล้วตีความหมายข้อมูลเบื้องต้น โดยหากเกิดความเข้าใจก็จะเก็บไว้ในความทรงจำระยะสั้น และเมื่อรับข้อมูลชนิดเดิมซ้ำอีกหลายครั้งก็จะสามารถสร้างข้อสรุปให้กับข้อมูล (generalization) ได้ ส่วนกรณีที่เป็นมโนทัศน์เชิงธรรมชาติ (natural concept) ก็จะสร้างเป็นต้นแบบ (prototype) ของหมวดหมู่ความคิดหรือมโนทัศน์เก็บไว้ในความทรงจำระยะยาว กระทั่งเมื่อพบข้อมูลหรือตัวอย่างที่ไม่มีประสบการณ์มาก่อน สมองจะดำเนินการเปรียบเทียบลักษณะของตัวอย่างนั้นกับลักษณะต้นแบบ จากนั้นจึงนำผลการเปรียบเทียบไปใช้จำแนก (discrimination) ข้อมูลหรือตัวอย่างว่าเป็นมโนทัศน์หรือไม่ ซึ่งเมื่อบุคคลเกิดมโนทัศน์แล้ว จะสามารถอธิบายนิยามลักษณะและกฎเกณฑ์ของมโนทัศน์นั้นได้

3.6 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการสร้างมโนทัศน์

นักจิตวิทยาได้กล่าวถึงทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการสร้างมโนทัศน์ไว้ดังนี้

Piaget (1960) อ้างถึงใน สุรางค์ ไคว์ตระกูล (2545: 48-59) เสนอทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของบุคคล สรุปได้ดังนี้

มนุษย์ทุกคนเกิดมาด้วยความพร้อมที่จะมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม โดยมีลักษณะที่ติดตัวมาพร้อมกับกำเนิด 2 ประการ คือ

1. การจัดและการรวบรวม (organization) หมายถึง การจัดและการรวบรวมกระบวนการต่างๆ ภายในเข้าอย่างเป็นระบบต่อเนื่อง มีความเป็นระเบียบและมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาตามที่มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม

2. การปรับตัว (adaptation) หมายถึง การปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมเพื่ออยู่ในสภาพสมดุล ซึ่งการปรับตัวนี้เกิดจากกระบวนการ 2 กระบวนการ คือ

2.1 การซึมซาบหรือดูดซึมประสบการณ์ (assimilation) คือ การที่มนุษย์มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมแล้วซึมซาบหรือดูดซึมประสบการณ์ใหม่ ให้รวมเข้าอยู่ในโครงสร้างทางสติปัญญา (cognitive structure) พรวณีย์ ช. เจนจิต (2538: 135) อธิบายเพิ่มเติมสรุปได้ว่า การดูดซึมนี้อาจจะมากหรือน้อยเท่าใดนั้นขึ้นอยู่กับประสบการณ์ ในกรณีเด็กที่ยังมีประสบการณ์ไม่มาก เมื่อพบกับประสบการณ์ใหม่จะดูดซึมเข้ามาตามประสบการณ์ที่มีอยู่ อย่างไรก็ตามการดูดซึมประสบการณ์เหล่านี้จะเก็บสะสมเข้าไปโครงสร้างทางปัญญาและเพิ่มพูนขึ้นเรื่อยๆ

2.2 การปรับโครงสร้างทางสติปัญญา (accommodation) คือ การที่มนุษย์เปลี่ยนแปลงโครงสร้างของเขาวินิจฉัยที่มีอยู่แล้วให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมหรือประสบการณ์ใหม่ หรือเป็นการเปลี่ยนแปลงความคิดเดิมให้สอดคล้องกับสิ่งใหม่ กระบวนการนี้ พรวณีย์ ช. เจนจิต (2538: 136) อธิบายไว้สรุปได้ว่า กระบวนการปรับโครงสร้างทางสติปัญญานี้เกิดขึ้นต่อเนื่องหลังจากที่เกิดการซึมซาบหรือดูดซึมประสบการณ์ กล่าวคือ เบื้องต้นมนุษย์จะพยายามทำความเข้าใจประสบการณ์ใหม่ด้วยการใช้ความคิดเก่าหรือประสบการณ์เดิม แต่เมื่อปรากฏว่าไม่สำเร็จ ก็จะปรับเปลี่ยนความคิดใหม่ให้กลมกลืนเข้ากันได้กับความคิดเก่า สภาพเช่นนี้ก่อให้เกิดภาวะสมดุล (equilibration) ทำให้มนุษย์สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมได้

Piaget (1963) อ้างถึงใน Wadsworth (2004: 26) แบ่งพัฒนาการทางสติปัญญาและความสามารถในการสร้างมโนทัศน์ของมนุษย์ออกเป็น 4 ขั้น ซึ่งจะต้องเกิดขึ้นเป็นลำดับต่อเนื่องกัน สรุปได้ดังนี้

1. The stage of sensorimotor intelligence คือ ระยะตั้งแต่แรกเกิดถึง 2 ปี ระยะนี้ เด็กจะมีพฤติกรรมด้านการใช้ประสาทสัมผัสและการเคลื่อนไหวร่างกาย กระบวนการทางสติปัญญาแสดงให้เห็นว่าเด็กยังไม่สามารถคิดเชิงมโนทัศน์ แม้ว่าจะมีการสร้างและพัฒนาระบบเขาวินิจฉัยที่เรียกว่า “โครงสร้างทางปัญญา” แล้วก็ตาม อย่างไรก็ตาม ในช่วงปลายของระยะคืออายุประมาณ 18-24 เดือน อุบลรัตน์ เพ็งสถิตย์ (2546: 355) อธิบายไว้

สรุปได้ว่าเด็กจะเริ่มเปลี่ยนจากความสามารถจากชั้นประสาทสัมผัสและการเคลื่อนไหว ไปสู่ระดับที่ต้องใช้สติปัญญาแสดงความคิดเห็นตามหลักตรรกศาสตร์มากยิ่งขึ้น โดยที่เด็กสามารถแก้ปัญหาต่างๆ และจดจำเหตุการณ์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้องตรงตามความเป็นจริง เพราะได้ดูซึมประสบการณ์ต่างๆ มามากพอสมควร

2. The stage of preoperational thought คือ ระยะเวลาช่วงอายุ 2-7 ปี ระยะเวลา นี้ เด็กจะมีพัฒนาการด้านภาษาและรูปแบบของการแสดงความคิดเห็นในลักษณะต่างๆ นอกจากนี้ยังค่ออย มีพัฒนาการด้านความคิดเชิงมโนทัศน์ ซึ่งการใช้เหตุผลของเด็กในระยะเวลา นี้ ขึ้นอยู่กับการรับรู้และตรรกะเบื้องต้น สุรางค์ โค้วตระกูล (2545: 55) อธิบายไว้สรุปได้ว่า ลักษณะความคิดของเด็กในวัยนี้ขึ้นอยู่กับการรับรู้เป็นส่วนใหญ่ ไม่สามารถที่จะใช้เหตุผลที่ลึกซึ้ง เช่น เรื่องการเรียงลำดับ ปริมาตรและขนาดของวัตถุ เป็นต้น นอกจากนี้ยังยึดตนเองเป็นศูนย์กลางและไม่เข้าใจความคิดเห็นของผู้อื่น

3. The stage of concrete operations คือ ระยะเวลาช่วงอายุ 7-11 ปี ระยะเวลา นี้เด็กจะพัฒนาความสามารถด้านการประยุกต์ความคิดในเชิงตรรกะเพื่อแก้ไขปัญหาที่เป็นรูปธรรม ลักษณะเด่นของเด็กที่มีพัฒนาการอยู่ในขั้นนี้ พรรณี ข. เจนจิต (2538: 145) อธิบายไว้สรุปได้ว่าเด็กมีความสามารถที่จะคิดย้อนกลับ เนื่องจากเด็กสามารถมองวัตถุได้ 2 ลักษณะในคราวเดียวกัน เช่น สามารถคิดถึงขนาดและน้ำหนักหรือขนาดและปริมาตรได้ นอกจากนี้เด็กจะมีความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดหมวดหมู่โดยมีเกณฑ์อย่างใดอย่างหนึ่งอีกด้วย

4. The stage of formal operations คือ ระยะเวลาช่วงอายุ 11 ปีขึ้นไป ระยะเวลา นี้ เด็กจะมีโครงสร้างทางปัญญาที่สมบูรณ์และมีพัฒนาการมากที่สุด นอกจากนี้ยังสามารถประยุกต์ใช้เหตุผลทางตรรกะเพื่อจะแก้ปัญหาได้เช่นเดียวกับผู้ใหญ่ อย่างไรก็ตามหลังจากที่ผ่านช่วงอายุประมาณ 15 ปีไปแล้ว จะไม่มีการเพิ่มระดับคุณภาพของการให้เหตุผลอีก ดังนั้นผู้ใหญ่และวัยรุ่นจึงมีกระบวนการใช้เหตุผลในลักษณะเดียวกัน

อนึ่ง Wadsworth (2004: 113-119) อธิบายเพิ่มเติมว่า Piaget เสนอแนวคิดเรื่องโครงสร้างทางปัญญา 3 ส่วน ที่มีการพัฒนาในขั้น The stage of formal operations ซึ่งเป็นวัยของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา สรุปได้ดังนี้

1. hypothetical-deductive reasoning คือ การคิดนิรนัยเพื่อสร้างข้อสรุปจากสมมติฐานที่ได้ตั้งขึ้น นักเรียนวัยนี้สามารถที่จะคิดเพื่อให้เหตุผลเกี่ยวกับสมมติฐานที่สร้างขึ้นและสามารถนิรนัยเพื่อหาข้อสรุปได้ ยกตัวอย่างเช่น เมื่อถามนักเรียนว่า A อยู่ทาง

ด้านซ้ายของ B และ B อยู่ทางด้านซ้ายของ C ดังนั้นจึงตั้งสมมติฐานว่า A อยู่ทางด้านซ้ายของ C ถูกต้องหรือไม่ จากสถานการณ์ดังกล่าว นักเรียนสามารถนิรนัยเพื่อสรุปได้อย่างถูกต้องว่าสมมติฐานดังกล่าวถูกต้อง นอกจากนี้นักเรียนยังมีความสามารถที่จะนิรนัยจากสมมติฐานที่ไม่ได้เป็นไปตามความเป็นจริงอีกด้วย เช่น เมื่อถามนักเรียนโดยตั้งสมมติฐานแบบเงื่อนไขว่า “ถ้าถ่านหินมีสีดำ” นักเรียนก็จะยอมรับสมมติฐานนี้ แม้ทราบว่าตามความเป็นจริงถ่านหินจะมีสีดำ แล้วนำเงื่อนไขดังกล่าวเข้าสู่ระบบการคิดเพื่อให้เหตุผล ในขณะที่หากนำคำถามเดียวกันนี้ไปถามนักเรียนที่มีพัฒนาการอยู่ในขั้น The stage of concrete operations นักเรียนจะไม่ยอมรับและยืนยันว่าถ่านหินมีสีดำ ส่งผลให้ไม่สามารถหาคำตอบหรือข้อสรุปจากสมมติฐานได้

Clarke-Stewart และ Koch (1983: 380) เรียกความสามารถในการนิรนัยจากข้อเท็จจริงข้างต้นว่า โครงสร้างด้านการถ่ายโยงตรรกะ (interpropositional logic) ซึ่งหมายถึงความสามารถในการพิจารณาตัดสินความสัมพันธ์ระหว่างข้อเท็จจริงต่างๆ ถ่ายโยงข้ามกัน ความสามารถนี้แตกต่างจากช่วงวัยที่อยู่ในขั้น The stage of concrete operations ที่จะสามารถพิจารณาตัดสินข้อเท็จจริงต่างๆ เป็นรายการניתำนั้น ยกตัวอย่างเช่น เมื่อกำหนดข้อเท็จจริงต่อไปนี้ให้นักเรียนพิจารณา

ข้อเท็จจริง 1 : ข้างทุกตัวเป็นสัตว์

ข้อเท็จจริง 2 : สัตว์ทุกตัวมีสี่ขา

ข้อสรุป : ข้างทุกตัวมีสี่ขา

นักเรียนที่มีพัฒนาการอยู่ในขั้น The stage of formal operations จะสามารถบอกได้ว่าข้อสรุปซึ่งได้จากข้อเท็จจริงทั้ง 2 นั้นถูกต้อง เพราะข้อสรุปได้สร้างขึ้นจากหลักการของการเชื่อมโยงตรรกะอย่างถูกต้อง โดยมีได้คำนึงถึงบริบทอื่นๆ เช่น สีของข้างตามธรรมชาติ ขณะที่นักเรียนที่มีพัฒนาการอยู่ในขั้นต่ำกว่า จะบอกว่าข้อสรุปนั้นไม่ถูกต้อง เพราะนักเรียนจะตัดสินข้อเท็จจริงแต่ละข้อแยกออกจากกัน และเห็นว่าข้อเท็จจริงที่ 2 ไม่ถูกต้อง ดังนั้นข้อสรุปดังกล่าวจึงไม่เป็นจริง ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากการคิดของนักเรียนจะถูกควบคุมโดยประสบการณ์ของตนเอง ทำให้นักเรียนยอมรับเฉพาะสิ่งที่ตนเองเห็นว่าจะต้องเป็นความจริงจากที่เคยประสบมาก่อนเท่านั้น

2. scientific-inductive reasoning คือ การคิดอุปนัยหรือการให้เหตุผลเชิงอุปนัย หมายถึง การให้เหตุผลจากข้อเท็จจริงเฉพาะไปสู่หลักการ ซึ่งถือเป็นกระบวนการคิดสำคัญที่นักวิทยาศาสตร์ใช้สร้างข้อสรุปหรือกฎทางวิทยาศาสตร์ โครงสร้างทาง

ปัญญานี้ Inhelder และ Piaget (1958) อธิบายว่า เมื่อนักเรียนได้พบกับสถานการณ์ที่เป็นปัญหา นักเรียนจะสามารถคิดให้เหตุผลในลักษณะเดียวกับนักวิทยาศาสตร์ กล่าวคือ นักเรียนจะสร้างสมมติฐาน ควบคุมตัวแปรในการทดลอง บันทึกผลและนำผลการทดลองมาสร้างเป็นข้อสรุปที่เป็นระบบ และความสามารถที่สำคัญอีกประการหนึ่ง คือ ความสามารถในการคิดถึงตัวแปรหลายๆ ตัวแปรในเวลาเดียวกัน ตลอดจนสามารถคิดถึงอิทธิพลระหว่างตัวแปรเหล่านั้น โครงสร้างทางปัญญานี้ ศรีเรือน แก้วกังวาน (2540: 350) อธิบายไว้สรุปได้ว่า ในการทดลอง นักเรียนจะสามารถจำแนกว่าตัวแปรใดมีผลอย่างไร รวมทั้งบอกได้ว่า จะนำตัวแปรใดใส่เข้ามาเพื่อทดสอบ หรือนำตัวแปรใดออก เพื่อที่จะหาเหตุผลอื่นๆ ต่อไปตามลำดับ ซึ่งต่างจากนักเรียนที่มีพัฒนาการอยู่ในขั้น The stage of concrete operations ที่จะคำนึงถึงตัวแปรเพียงตัวเดียวและวินิจฉัยเหตุผลโดยตรงจากการสังเกตเท่านั้น

3. reflective abstraction คือ การสะท้อนสิ่งที่เป็นนามธรรม หมายถึง การเรียนรู้จากปฏิสัมพันธ์ระหว่างความคิดภายใน โครงสร้างทางปัญญานี้มีหลายระดับ ซึ่งนักเรียนที่มีพัฒนาการอยู่ในขั้น The stage of concrete operations จะไม่สามารถสร้างความรู้ใหม่จากการใช้ปฏิสัมพันธ์ระหว่างความคิดได้ ตัวอย่างการทดลอง คือ การทดลองเกี่ยวกับความสามารถในการอุปมาอุปไมย (analogies) ซึ่งบุคคลจะต้องพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลโดยการสะท้อนความคิด

Hulse (1980) อ้างถึงใน ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2546: 128-129) กล่าวถึงทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสร้างมโนทัศน์ไว้ สรุปได้ดังนี้

1. Associative Theory อธิบายว่า การสร้างมโนทัศน์เป็นกระบวนการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองในลักษณะที่เป็นการวางเงื่อนไข กล่าวคือ สิ่งเร้าใดสอดคล้องกับการรับรู้ของนักเรียนก็จะเกิดการเรียนรู้ที่คงทน สิ่งเร้าที่ไม่สอดคล้องก็จะถูกกำจัด ดังนั้นการเรียนรู้มโนทัศน์ของนักเรียนต้องอาศัยการแยกแยะสิ่งเร้าและสรุปรวดยอด โดยมีการเสริมแรงจากครูในกรณีที่นักเรียนสามารถตอบสนองต่อสิ่งเร้าได้ถูกต้อง

2. Hypothesis - Testing Theory อธิบายว่าการเรียนรู้มโนทัศน์ของนักเรียนเกิดจากการที่นักเรียนพยายามทดสอบสมมติฐานซึ่งกำหนดจากลักษณะร่วมของของมูล กระทั่งพบสมมติฐานที่เป็นไปได้มากที่สุด

Smith (1998: 270) กล่าวถึงทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการสร้างมโนทัศน์ไว้ 2 ทฤษฎี สรุปได้ดังนี้

1. Mediatation Theory อธิบายว่า บุคคลสร้างมโนทัศน์จากการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้า (stimuli) กับพฤติกรรมการตอบสนอง (response) และให้การเสริมแรง (reinforcement) กล่าวคือ เมื่อบุคคลรับรู้สิ่งเร้า ก็จะนำสิ่งเร้าไปเปรียบเทียบกับต้นแบบ (prototype) ว่าสิ่งเร้านั้นเป็นมโนทัศน์หรือไม่ หากนักเรียนตอบถูกต้องและได้รับการเสริมแรง เช่น การกล่าวชมเชย ก็จะทำให้นักเรียนเรียนรู้มโนทัศน์ได้คงทนยิ่งขึ้น

2. Hypothesis-Testing Theory อธิบายว่า การสร้างมโนทัศน์เป็นกระบวนการปฏิบัติ (active process) เมื่อบุคคลรับรู้สิ่งเร้าที่ค่อนข้างซับซ้อน ก็จะตั้งสมมติฐานหรือคาดการณ์ว่าลักษณะสำคัญ (critical properties) คืออะไร จากนั้นจึงทดสอบด้วยการยกตัวอย่างที่มีคุณภาพเพียงพอที่จะสนับสนุนสมมติฐาน และประยุกต์สมมติฐานนั้นไปสู่ตัวอย่างต่อไป แต่หากไม่ถูกต้องก็ต้องเปลี่ยนและทดสอบสมมติฐานใหม่

Jahnke และ Nowaczyk (1998: 236-241) กล่าวถึงทฤษฎีจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการสร้างมโนทัศน์ไว้ 4 ทฤษฎีสรุปได้ดังนี้

1. S-R Associationistic Theory คือ ทฤษฎีการเชื่อมโยงของสิ่งเร้า อธิบายว่า บุคคลจะสร้างมโนทัศน์จากการจำแนก (discrimination) สิ่งเร้าที่แตกต่างกัน และตอบสนองเฉพาะสิ่งเร้า (stimuli) ที่ถูกต้องซึ่งแสดงลักษณะของมโนทัศน์ กล่าวอีกนัยหนึ่ง คือ บุคคลเรียนรู้มโนทัศน์จากการให้ผลป้อนกลับ เมื่อสามารถตอบสนองต่อสิ่งเร้าหรือตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์ได้อย่างถูกต้อง ทฤษฎีนี้เห็นว่า มโนทัศน์ทุกประเภทไม่ว่าจะมีความซับซ้อนเพียงใดก็สามารถจะเรียนรู้ได้หากให้การเสริมแรง

ตัวอย่างการนำทฤษฎีนี้ไปใช้เพื่อพัฒนาทักษะการจำแนก (discrimination) เช่น การเรียนมโนทัศน์ “สีแดง” ควรเริ่มจากการเสนอวัตถุ 2 สิ่ง เช่น ผลแอปเปิ้ลสีแดง ผลเล็ก ผลใหญ่ และ ลูกบอลสีฟ้า ลูกเล็ก ลูกใหญ่ การเสนอวัตถุเป็นคู่เช่นนี้ ควรทำแบบสุ่ม เช่น วางตำแหน่งให้แตกต่างกัน จากนั้นให้นักเรียนตอบสนองเฉพาะผลแอปเปิ้ลสีแดงว่าเป็นตัวอย่างของมโนทัศน์ เมื่อเด็กเริ่มตอบสนองต่อมโนทัศน์แล้ว ครูอาจเสนอตัวอย่างอื่นๆ เช่น ลูกบาศก์สีเขียวและลูกบาศก์สีแดง เพื่อให้นักเรียนได้จำแนกและตอบสนองเฉพาะลูกบาศก์สีแดง จากกระบวนการนี้ นักเรียนจะค่อยๆ สร้างมโนทัศน์เกี่ยวกับสีแดง เพราะนักเรียนทราบว่าเป็นสีแดงเป็นลักษณะสำคัญที่ปรากฏในทุกตัวอย่างที่ครูให้ผลป้อนกลับว่าถูกต้อง

2. S-R Mediatation Theory คือ ทฤษฎีการเชื่อมโยงของสิ่งเร้าตัวกลาง ทฤษฎีนี้ประยุกต์จากทฤษฎีแรก โดยอธิบายว่า บุคคลสร้างมโนทัศน์จากการพิจารณาลักษณะในเชิงหน้าที่ (function features) ของตัวอย่างต่างๆ ที่เป็นมโนทัศน์ ซึ่งเป็นลักษณะที่ไม่สามารถสังเกตได้โดยตรงและมีลักษณะเป็นการตอบสนองต่อสิ่งเร้าภายใน เช่น บุคคลทราบว่า กะหล่ำปลี กุ้ง แครอท วอลนัท และไอศกรีม เป็นตัวอย่างของมโนทัศน์ “อาหาร” เนื่องจากตัวอย่างเหล่านี้มิได้มีลักษณะทางกายภาพที่เหมือนกัน จึงไม่สามารถเป็นสิ่งเร้า (stimuli) ได้โดยตรง แต่ความคิดเกี่ยวกับหน้าที่ของตัวอย่าง จะเป็นสิ่งเร้าให้ทราบว่า ตัวอย่างเหล่านี้มีลักษณะเชิงหน้าที่ซึ่งเหมือนกัน คือ สามารถรับประทานได้

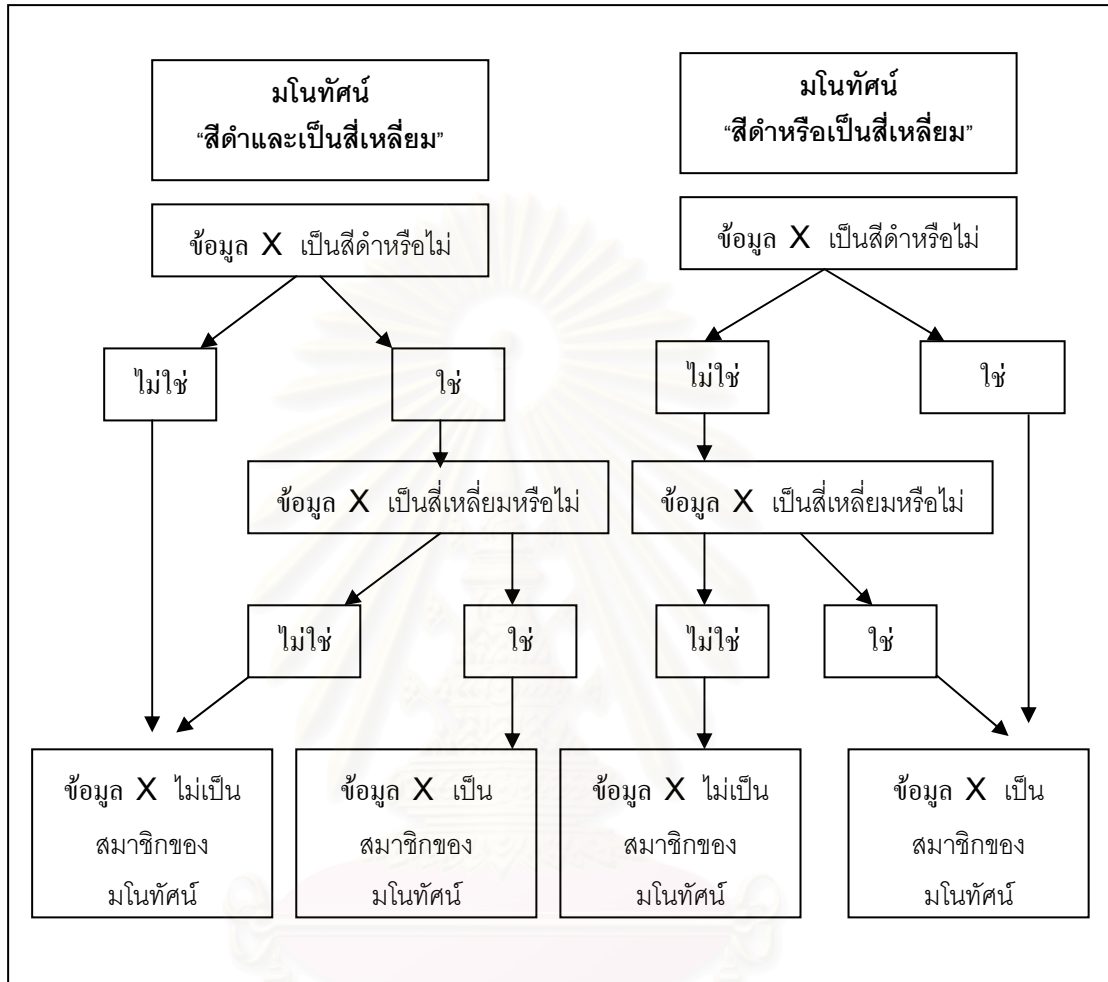
3. Hypothesis-Testing Theory คือ ทฤษฎีการสร้างสมมติฐาน ทฤษฎีนี้เกี่ยวข้องกับกระบวนการระบุมโนทัศน์และการนำมโนทัศน์ไปใช้แก้ปัญหาโดยอธิบายว่า บุคคลจะหาทางเลือกที่หลากหลายจากการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ปรากฏในสิ่งเร้าเพื่อสร้างความเข้าใจมโนทัศน์ ทฤษฎีนี้เชื่อว่า มนุษย์มีพลังสมอง (brain power) ที่จะสร้างสมมติฐานเพื่อระบุลักษณะของมโนทัศน์และอธิบายความสัมพันธ์ของลักษณะได้

4. Information-Processing Theory คือ ทฤษฎีการประมวลผลข้อมูล ทฤษฎีนี้อธิบายว่า บุคคลมีกระบวนการสร้างมโนทัศน์คล้ายคลึงกับรูปแบบการประมวลผลข้อมูลของคอมพิวเตอร์ นักจิตวิทยาได้ทดลองสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อจำลองกระบวนการสร้างมโนทัศน์ ผลของการทดลองดังกล่าว เป็นประโยชน์ต่อการทำความเข้าใจเรื่องการสร้างมโนทัศน์ของมนุษย์ เนื่องจากพบว่า รูปแบบการประมวลผลข้อมูลเพื่อสร้างมโนทัศน์จะแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนคือ

1. ขั้นรับรู้และระบุลักษณะของสิ่งเร้า
2. ขั้นตอนการค้นหาตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์หรือต้นแบบ
3. ขั้นตอนการในเชิงระบบเพื่อตัดสินใจว่ามโนทัศน์คืออะไร

การประมวลผลของคอมพิวเตอร์คล้ายกับการทำงานของสมอง โดยคอมพิวเตอร์จะได้รับการกำหนดโปรแกรมให้ระบุลักษณะที่เป็นชุดของสิ่งเร้า แล้วตรวจสอบด้วยวิธีการคำนวณเฉพาะเพื่อที่จะรวมเข้าไว้ในกลุ่มของมโนทัศน์ จากนั้นจึงเก็บไว้ในหน่วยความจำ แล้วจึงสร้างกฎขึ้นมา ตัวอย่างรูปแบบการประมวลผลข้อมูลเพื่อสร้างความเข้าใจมโนทัศน์ของ ของ Jahnke และ Nowaczyk แสดงในภาพที่ 1

ภาพที่ 1 รูปแบบการประมวลผลข้อมูลเพื่อสร้างความเข้าใจในทัศนคติของ Jahnke และ Nowaczyk



รูปแบบการคำนวณเพื่อประมวลผลข้อมูลนี้ เรียกว่า computational models ซึ่งจะประกอบด้วยระบบความจำและวิธีการคิด ที่จะนำข้อมูลใหม่ไปเปรียบเทียบกับข้อมูลที่มีอยู่ในหน่วยความจำเดิม ผลของการเปรียบเทียบจะตัดสินว่า สมควรที่จะจำและบันทึกข้อมูลนั้นหรือไม่ ถ้าจำก็จะส่งข้อมูลนั้นเข้าสู่หมวดหมู่และนำไปสร้างข้อสรุปเชิงเหตุผล ในกรณีของบุคคล ข้อมูลที่บันทึกจะเรียกว่าความทรงจำ ซึ่งในระยะแรกจะสามารถกู้คืนมาได้เพื่อทดสอบสิ่งเร้าใหม่ อย่างไรก็ตามอาจเกิดการลืมขึ้นได้ แต่ก็ยังคงร่องรอยพื้นฐานของข้อมูลที่ยังพอจดจำได้

รูปแบบของการคำนวณนี้แบ่งออกเป็น 3 ระดับ ระดับต่ำสุดเรียกว่า “ความจำในรูปแบบ” คือ ความจำเกี่ยวกับลักษณะเด่นของสิ่งนั้น เช่น มีสีขา ส่งเสียงได้ ระดับที่สูงขึ้นเรียกว่า ความเข้าใจในหน้าที่หรือความรู้เฉพาะ เช่น สามารถต้อนฝูงแกะให้เข้ากลุ่ม และระดับ

สูงสุด คือ การสร้างหลักการทั่วไป (principle) เช่น สิ่งมีชีวิตที่สามารถเปลี่ยนหรือประยุกต์สิ่งแวดล้อมในธรรมชาติให้เป็นประโยชน์ต่อตนเอง มีความซื่อสัตย์ และสามารถสืบพันธุ์ได้

ทฤษฎีทางจิตวิทยาข้างต้นสรุปได้ว่า ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสร้างมโนทัศน์ที่สำคัญมีอยู่หลายทฤษฎี ได้แก่ ทฤษฎีพัฒนาการเขาวัวปัญญาของ Piaget ที่ได้อธิบายกระบวนการดูดซึมประสบการณ์ (asimilation) และกระบวนการปรับโครงสร้างทางสติปัญญา (accommodation) รวมทั้งขั้นพัฒนาการทางเขาวัวปัญญา นอกจากนี้ยังเกี่ยวข้องกับทฤษฎีการเชื่อมโยงของสิ่งเร้า (S-R Associationistic Theory) ทฤษฎีการเชื่อมโยงของสิ่งเร้าตัวกลาง (S-R Mediation Theory) ทฤษฎีการสร้างสมมติฐาน (Hypothesis-Testing Theory) และทฤษฎีการประมวลผลข้อมูล (Information-Processing Theory)

3.7 ความหมายของการคิดเชิงมโนทัศน์

บุคคลเรียนรู้มโนทัศน์ด้วยการสร้างข้อสรุปจากตัวอย่างของมโนทัศน์ (Slavin, 2003: 239) ดังนั้นเมื่อบุคคลพบประสบการณ์ใหม่ ก็จะเชื่อมโยงประสบการณ์นั้นกับประสบการณ์เดิมของตนเพื่อสร้างข้อสรุปหรือมโนทัศน์ ซึ่งเป็นโครงสร้างพื้นฐานของเขาวัวปัญญา มีลักษณะเป็นหมวดหมู่ของความคิดที่เชื่อมโยงกันและจัดเรียงอย่างเป็นลำดับชั้นอยู่ภายในโครงสร้างทางปัญญา (schemas) (Trygestad, 1997: 3) ความสามารถในการเชื่อมโยงและจัดหมวดหมู่ประสบการณ์ใหม่นี้เรียกว่า ความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ (conceptual thinking) ซึ่งผู้ให้ความหมายไว้ ดังนี้

ความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ หมายถึง ความสามารถในการประสานข้อมูลทั้งหมดที่มีอยู่เกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยอย่างไม่ขัดแย้ง เพื่อสร้างความคิดรวบยอดเกี่ยวกับเรื่องนั้น (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์, 2549: 64)

ความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ หมายถึง ความสามารถในการจัดและจำแนกหมวดหมู่ความคิดอย่างเป็นระบบ (Wilson, 1987 อ้างถึงใน Johnson และคณะ, 1992: 1)

ความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ หมายถึง การคิดที่อยู่บนพื้นฐานของกระบวนการสร้างมโนทัศน์ ซึ่งมีลักษณะคล้ายกับการคิดเชิงเหตุผลและการคิดวิเคราะห์ และจัดเป็นโครงสร้างภายในจิตใจของมนุษย์ (Arnold, 2003: online)

ความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ หมายถึง ความเข้าใจสถานการณ์หรือปัญหาโดยการประสานข้อมูลต่างๆ เข้าไว้ด้วยกันเพื่อมองในภาพรวม จากนั้นระบุรูปแบบหรือความสัมพันธ์ระหว่างสถานการณ์ที่ไม่เคยประสบมาก่อนและระบุประเด็นสำคัญหรือเน้นย้ำประเด็นที่ควรพิจารณาในสถานการณ์ที่ซับซ้อนได้ (Concordia University, 2007: online)

ความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ หมายถึง ความสามารถในการระบุรูปแบบหรือเชื่อมโยงสถานการณ์ซึ่งไม่เคยประสบมาก่อน รวมทั้งการระบุประเด็นที่สำคัญ ในสถานการณ์ที่ซับซ้อน (The United States Army Corps of Engineers, 2007: online)

จากคำนิยามข้างต้น ความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ จึงหมายถึง ความสามารถในการจัดหมวดหมู่ความคิดเกี่ยวกับสิ่งต่างๆ เช่น วัตถุ บุคคล พฤติกรรม เหตุการณ์หรือประสบการณ์ แล้วเชื่อมโยงความคิดเหล่านั้นอย่างเป็นระบบเพื่อสร้างเป็นความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งนั้น อันจะสามารถนำไปใช้ในการแก้ปัญหา วินิจฉัยข้อมูลหรือแสวงหาคำตอบในสถานการณ์ที่ซับซ้อนหรือไม่เคยประสบมาก่อน

3.8 ความสำคัญของการคิดเชิงมโนทัศน์

ความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ เป็นความสามารถพื้นฐานทางสติปัญญาของบุคคลที่ช่วยจัดการวัตถุหรือเหตุการณ์จำนวนมาก ทั้งที่ปรากฏในทางกายภาพและในจิตใจ การจัดการดังกล่าวเกิดจากมโนทัศน์จะลดปริมาณของสิ่งต่างๆ (Haberlandt, 1997: 134) ทำให้บุคคลสามารถจัดหมวดหมู่ของความคิดและเข้าใจความเป็นสมาชิกของสิ่งต่างๆ ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น การคิดเชิงมโนทัศน์มีความสำคัญอย่างยิ่ง เพราะมนุษย์จะไม่สามารถคิดได้ ถ้าไม่มีมโนทัศน์เป็นพื้นฐาน (สุรางค์ โค้วตระกูล, 2550: 302) นักวิชาการได้กล่าวถึงความสำคัญของการคิดเชิงมโนทัศน์ไว้ดังนี้

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2549: 72-84) กล่าวถึงความสำคัญของการคิดเชิงมโนทัศน์สรุปได้ว่าการคิดเชิงมโนทัศน์จะช่วยขยายมโนทัศน์ในการมองโลกให้กว้างขวางมากยิ่งขึ้น ช่วยให้มโนทัศน์ที่มีอยู่คมชัดมากยิ่งขึ้น ส่งผลให้สามารถตีความและวินิจฉัยเหตุการณ์ต่างๆ ได้อย่างชัดเจนและเข้าใจ สามารถตอบคำถามได้อย่างมีเหตุมีผล สามารถตัดสินใจได้อย่างถูกต้องและยุติธรรม โดยสามารถจำแนกความสำคัญของการคิดเชิงมโนทัศน์ได้ 4 ประการ สรุปได้ดังนี้

1. การคิดเชิงมโนทัศน์จะช่วยเพิ่มความเข้าใจในสิ่งต่างๆ ผู้ที่มีความชำนาญหรือมีทักษะในเรื่องใดเรื่องหนึ่งนั้น มักเป็นผู้มีมโนทัศน์หรือกรอบความคิดเกี่ยวกับเรื่องที่ปฏิบัติอย่างชัดเจน สามารถเชื่อมโยงความคิดเกี่ยวกับมโนทัศน์หนึ่งไปสู่มโนทัศน์อื่นๆ ได้ สามารถใช้กรอบความคิดวินิจฉัย ทำความเข้าใจประสบการณ์ใหม่ๆ ได้อย่างรวดเร็ว และคาดการณ์ได้ว่าอะไรจะเกิดขึ้น ซึ่งหากบุคคลมีมโนทัศน์ในเรื่องต่างๆ มากขึ้นเท่าใด ก็จะทำให้เข้าใจเรื่องนั้นมากยิ่งขึ้นด้วย

2. การคิดเชิงมโนทัศน์จะช่วยพัฒนาทักษะการหากฎเกณฑ์ บุคคลจะเข้าใจความเป็นไปของกฎธรรมชาติ กฎเกณฑ์ทางสังคม หลักการและระเบียบแบบแผนของสิ่งต่างๆ ที่เกิดขึ้น ทำให้ตอบสนองต่อสิ่งนั้นๆ ได้อย่างถูกต้อง นอกจากนี้ การเข้าใจมโนทัศน์ของสิ่งต่างๆ ได้รวดเร็วและถูกต้องนั้น จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการสร้างสมมติฐานเพื่อคาดการณ์ความน่าจะเป็นของสิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

3. การคิดเชิงมโนทัศน์จะช่วยพัฒนาทักษะในการหาลักษณะสำคัญที่บ่งบอกความเป็นมโนทัศน์ของสิ่งที่รับรู้ ซึ่งเมื่อบุคคลค้นพบลักษณะสำคัญดังกล่าว ก็จะสามารถใช้เป็นกรอบหรือเกณฑ์สำหรับจำแนกสิ่งใหม่ๆ ที่บุคคลรับรู้ได้อย่างรวดเร็วและถูกต้องมากยิ่งขึ้น

4. การคิดเชิงมโนทัศน์จะช่วยขยายประสบการณ์ของบุคคล บุคคลแต่ละคนมีมโนทัศน์เรื่องต่างๆ แตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ ความรู้และบริบทแวดล้อม ทำให้บางครั้ง ไม่สามารถไขมโนทัศน์ที่เป็นต้นแบบในความคิดของตนไปที่ความเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้น นอกจากนี้มโนทัศน์ที่มีอยู่อาจไม่ถูกต้อง ไม่สมเหตุสมผลหรือขัดแย้งกันเอง ส่งผลให้บุคคลมีความเข้าใจคลาดเคลื่อนจากสิ่งที่เป็นจริง และตีความข้อมูล คำถามหรือเหตุการณ์ที่พบผิดพลาด ทำให้ไม่สามารถประเมินสิ่งต่างๆ ได้อย่างยุติธรรมและสมเหตุสมผล การคิดเชิงมโนทัศน์จะช่วยชะลอการตัดสินใจต่างๆ ตามมโนทัศน์ที่มีอยู่ ลดอคติและช่วยให้เกิดการสังเกตสิ่งใหม่ๆ ที่รับรู้เพื่อค้นหามโนทัศน์หรือกรอบความคิดเบื้องหลังของสิ่งนั้น

Bruner, Goodnow และ Austin (1956 อ้างถึงใน Reed, 2007: 220) กล่าวถึงความสำคัญของการคิดเชิงมโนทัศน์ไว้ 5 ประการ สรุปได้ดังนี้

1. การคิดเชิงมโนทัศน์จะช่วยบุคคลลดความซับซ้อนของสิ่งแวดล้อม ตัวอย่างเช่น นักวิทยาศาสตร์ทำนายว่า สามารถจำแนกสีให้แตกต่างกันได้ประมาณ 7 ล้านสี ถ้าบุคคลตอบสนองต่อสีแต่ละสี ก็ต้องสิ้นเปลืองเวลามาก ดังนั้นบุคคลที่สามารถคิดเชิงมโนทัศน์

ได้ จะตอบสนองต่อวัตถุในลักษณะที่เป็นสมาชิกของกลุ่มหรือหมวดหมู่ มากกว่าที่จะตอบสนองในลักษณะที่เป็นเอกเทศ

2. การคิดเชิงมโนทัศน์เป็นเครื่องมือที่ใช้ระบุหรือบ่งชี้สรรพสิ่ง บุคคลจะสามารถจำรูปแบบของสิ่งต่างๆ ได้ เมื่อสามารถที่จะแบ่งประเภทของสิ่งที่มีลักษณะร่วมกันให้อยู่ในหมวดหมู่เดียวกัน

3. การคิดเชิงมโนทัศน์จะช่วยลดภาระในการเรียนรู้ บุคคลไม่จำเป็นต้องเรียนรู้ใหม่ทุกครั้งเมื่อพบวัตถุหรือเหตุการณ์ใหม่ เพราะสามารถที่จะจัดประเภทสิ่งเหล่านั้น แล้วใช้ความรู้เกี่ยวกับมโนทัศน์ที่มีอยู่ตอบสนอง

4. การคิดเชิงมโนทัศน์จะทำให้บุคคลมีความสามารถในการตัดสินใจเกี่ยวกับการปฏิบัติต่อสิ่งต่างๆ อย่างเหมาะสม เช่น บุคคลที่รับประทานเห็ดป่า จะสามารถจำแนกความแตกต่างระหว่างเห็ดที่มีพิษกับเห็ดที่รับประทานได้ถูกต้อง เป็นต้น

5. การคิดเชิงมโนทัศน์จะทำให้บุคคลเข้าใจลำดับหรือความสัมพันธ์ของวัตถุและเหตุการณ์ต่างๆ เนื่องจากมโนทัศน์หนึ่งๆ จะมีมโนทัศน์ที่สัมพันธ์เชื่อมโยงทั้งด้านบน (superordinate relation) และด้านล่าง (subordinate relation) บุคคลที่เข้าใจความสัมพันธ์นี้อย่างชัดเจน จะเป็นผู้มีความรู้และความเข้าใจกว้างขวาง ยกตัวอย่างเช่น มโนทัศน์ “เก้าอี้” จะมีมโนทัศน์ที่อยู่ด้านบนคือ “เครื่องเรือน” และมโนทัศน์ที่อยู่ด้านล่างคือ “เก้าอี้สูง” (high chair) เป็นต้น

De Cecco (1977: 397-400) กล่าวถึงความสำคัญของการคิดเชิงมโนทัศน์ไว้ 6 ประการสรุปได้ดังนี้

1. การคิดเชิงมโนทัศน์จะช่วยลดความซับซ้อนของสิ่งแวดล้อม เนื่องจากมโนทัศน์เป็นหมวดหมู่ของสิ่งเร้าต่างๆ ซึ่งหากบุคคลต้องตอบสนองต่อสิ่งเร้าในลักษณะที่แยกเป็นเอกเทศแล้ว ความซับซ้อนของสิ่งต่างๆ ย่อมทำให้บุคคลเกิดความสับสนและสูญเสียเวลาในการเรียนรู้เป็นอย่างยิ่ง

2. การคิดเชิงมโนทัศน์จะช่วยให้บุคคลระบุสิ่งต่างๆ ได้ บุคคลที่มีมโนทัศน์จะสามารถจัดวัตถุหรือเหตุการณ์ต่างๆ เข้าไปในหมวดหมู่ได้อย่างถูกต้อง ผลที่ตามมาคือสิ่งแวดล้อมต่างๆ จะมีความซับซ้อนน้อยลง ความสามารถในการระบุสิ่งต่างๆ นี้ ถือเป็นความสามารถที่สำคัญของบุคคลดังที่ Gagné (1965) กล่าวไว้ว่า หากเด็กไม่ได้เรียนรู้มโนทัศน์

หรือหลักการ ซึ่งเป็นการเรียนรู้ในระดับพื้นฐานแล้ว ย่อมไม่สามารถเรียนรู้เรื่องที่ยากขึ้นอื่นๆ หรือเรียนอย่างไม่มีประสิทธิภาพนัก

3. การคิดเชิงมโนทัศน์จะลดการเรียนรู้ที่ซ้ำซ้อน เพราะเมื่อบุคคลมีความเข้าใจมโนทัศน์เรื่องใดเรื่องหนึ่งแล้ว จะสามารถประยุกต์ใช้มโนทัศน์ดังกล่าวเพื่อเรียนรู้ครั้งต่อไปโดยไม่ต้องเรียนรู้ซ้ำเดิมอีก ซึ่งจะทำให้นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนรู้

4. การคิดเชิงมโนทัศน์จะช่วยให้ทราบแนวทางสำหรับประกอบกิจกรรมต่างๆ บุคคลจะใช้มโนทัศน์ที่มีอยู่จัดวัตถุ เหตุการณ์หรือบุคคลเข้าไปอยู่ในหมวดหมู่ที่ถูกต้อง ทำให้สามารถตัดสินใจเรื่องหรือกิจกรรมที่สำคัญๆ โดยเฉพาะการแก้ปัญหา เพราะเป็นกิจกรรมที่บุคคลจะต้องหาคำตอบที่เหมาะสมที่สุดของหมวดหมู่ปัญหา

5. การคิดเชิงมโนทัศน์จะทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพขึ้น การเรียนการสอนในระดับที่สูงขึ้น ครูจะใช้วิธีการบรรยายหรืออธิบาย เนื่องจากผู้สอนสันนิษฐานว่านักเรียนมีมโนทัศน์เกี่ยวกับเรื่องที่จะเรียนมาพอสมควรแล้ว ดังนั้นการเรียนการสอนในระดับที่สูงขึ้นจะไม่สามารถกระทำได้นักเรียนไม่มีมโนทัศน์พื้นฐานมาก่อน

6. การคิดเชิงมโนทัศน์จะช่วยปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงต้นแบบของมโนทัศน์ที่มีอยู่เดิม ครูสามารถเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขมโนทัศน์ที่ไม่ถูกต้อง ซึ่งกลายเป็นต้นแบบจากประสบการณ์เดิมของนักเรียนได้ ด้วยการเสนอตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์และไม่เป็นมโนทัศน์เพิ่มเติม

Klausmeier (1994: 285) อธิบายความสำคัญของการคิดเชิงมโนทัศน์ที่มีต่อความเข้าใจในระดับสูง ดังนี้

1. บุคคลที่มีความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์จะสามารถบ่งชี้สิ่งที่เป็นตัวอย่างและไม่เป็นตัวอย่างของมโนทัศน์ได้

2. บุคคลที่มีความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์จะเข้าใจกฎเกณฑ์หรือหลักการที่เกี่ยวข้องกับมโนทัศน์นั้น

3. บุคคลที่มีความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์จะเข้าใจลำดับขั้นความสัมพันธ์ระหว่างมโนทัศน์ต่างๆ

4. บุคคลที่มีความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์จะสามารถแก้ไขปัญหาคือต้องให้ความเข้าใจเป็นพื้นฐานได้

Woolfolr (1995: 287) กล่าวถึงความสำคัญของการคิดเชิงมโนทัศน์ว่า การคิดเชิงมโนทัศน์มีประโยชน์ต่อบุคคลมาก เพราะช่วยจัดการข้อมูลจำนวนมาก ให้เข้าเป็นหน่วยหรือหมวดหมู่ที่เป็นระบบ ยกตัวอย่างเช่น ในทางวิทยาศาสตร์ มีการแบ่งสีที่ต่างกันได้ถึง 7.5 ล้านสี เมื่อใช้การคิดเชิงมโนทัศน์จะสามารถจัดหมวดหมู่สีเหล่านี้เข้าไว้ด้วยกัน แล้วจัดเป็นกลุ่มได้เพียง 12 สี ในทางตรงกันข้าม หากบุคคลไม่สามารถคิดเชิงมโนทัศน์ ก็จะทำให้เกิดความสับสนกับประสบการณ์ที่ไม่เกี่ยวข้องกัน ทั้งยังไม่สามารถจัดกลุ่ม สร้างสัญลักษณ์ นิยามสิ่งต่างๆ และสื่อสารได้

Santrock (2003: 353) อธิบายความสำคัญของการคิดเชิงมโนทัศน์ไว้ดังนี้

1. บุคคลที่มีความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์จะมีความสามารถในการสร้างข้อสรุป (generalize) เกี่ยวกับสิ่งต่างๆ เพราะหากไม่มีมโนทัศน์ วัตถุหรือเหตุการณ์ต่างๆ จะแบ่งแยกออกเป็นเอกเทศ

2. บุคคลที่มีความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์จะสามารถเชื่อมโยงประสบการณ์หรือสิ่งต่างๆ เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างได้ เช่น เมื่อบุคคลทราบว่าเป็นอิคลาสสิก (Neoclassicism) อิมเพรสชันนิสม์ (Impressionism) และเอกซเพรสชันนิสม์ (Expressionism) อยู่ภายใต้มโนทัศน์ “สำนักศิลปะ” (school of art) ดังนั้น เมื่อพบศิลปวัตถุของแต่ละกลุ่ม บุคคลก็จะใช้ความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์เปรียบเทียบความเหมือนหรือความแตกต่างของลักษณะงานศิลปะเหล่านั้นได้

3. บุคคลที่มีความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์จะมีความทรงจำที่คล่องตัวขึ้น ซึ่งมีประโยชน์อย่างยิ่ง เพราะไม่ต้องสร้างความทรงจำใหม่ทุกครั้ง เช่น บุคคลไม่ต้องเรียนรู้และจำเรื่องค่าเฉลี่ยดัชนีอุตสาหกรรม ดาว โจนส์ (Daw Jones Industrial Average) ใหม่อีกครั้งเมื่ออ่านพบคำนี้ในหนังสือพิมพ์ ถ้ามีมโนทัศน์เกี่ยวกับดัชนีดังกล่าวแล้ว เป็นต้น

4. บุคคลที่มีความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์จะมีหลักเกณฑ์ในการปฏิบัติต่อวัตถุหรือเหตุการณ์ต่างๆ อย่างถูกต้อง เช่น เมื่อบุคคลพบขนมปังที่อยู่ในจาน บุคคลตัดสินใจโดยใช้มโนทัศน์ “อาหาร” เพื่อพิจารณาว่าสิ่งที่พบสามารถรับประทานได้หรือไม่

5. การคิดเชิงมโนทัศน์เป็นพื้นฐานของการคิดอื่นๆ เช่น การคิดแก้ปัญหา เพราะมนุษย์จะสามารถแก้ปัญหาได้ ก็ต่อเมื่อมีมโนทัศน์เกี่ยวกับองค์ประกอบของปัญหานั้นเสียก่อน แนวคิดนี้สอดคล้องกับ Jahnke และ Nowaczyk (1998: 230) ที่กล่าวว่า เนื่องจากมโนทัศน์เป็นภาพตัวแทนภายในจิตใจ ดังนั้นการคิดเชิงมโนทัศน์จึงมิได้เป็นแต่เพียงพื้นฐานของการคิดแก้ปัญหาและการคิดให้เหตุผลเท่านั้น แต่ยังสามารถใช้ทำนายอนาคตและจินตนาการถึงสิ่งที่เหนือจากประสาทสัมผัสได้ เช่น ยีน หลุมดำ หรือสิ่งมีชีวิตนอกโลก

แนวคิดดังกล่าวข้างต้นสรุปได้ว่า การคิดเชิงมโนทัศน์มีความสำคัญยิ่งต่อบุคคล เพราะเป็นเครื่องมือสำคัญที่จะใช้บริหารจัดการข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งต่างๆ ที่มีอยู่เป็นจำนวนมาก โดยบ่งชี้ลักษณะข้อมูลแล้วจัดเป็นหมวดหมู่ของความคิดที่มีโครงสร้างและความสัมพันธ์อย่างเป็นระบบ เพื่อลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล ทำให้การประมวลผลทางสติปัญญามีความคล่องตัวและสะดวกยิ่งขึ้น บุคคลจึงสามารถสร้างข้อสรุปเชิงสารสนเทศและเข้าใจสาระสำคัญของสรรพสิ่งได้อย่างรวดเร็วและชัดเจน นอกจากนี้การคิดเชิงมโนทัศน์ยังช่วยสร้างข้อมูลประกอบการตัดสินใจของบุคคล ตลอดจนสร้างหลักการปฏิบัติต่อสิ่งต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง ที่สำคัญที่สุดคือ การคิดเชิงมโนทัศน์เป็นพื้นฐานของทักษะการคิดทุกประเภท

3.9 การวัดความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ด้วยแผนผังมโนทัศน์

วิธีการหนึ่งที่ยิมนำมาใช้วัดความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์และประเมินความคิดรวบยอดคือการสร้างแผนผังมโนทัศน์ (concept mapping) เนื่องจากแผนผังมโนทัศน์เป็นเครื่องมือที่ใช้ตรวจสอบความเข้าใจมโนทัศน์ของผู้เรียน โดยแสดงในรูปกลุ่มคำหรือข้อมูลเชิงสารสนเทศที่ผู้เรียนเป็นผู้สร้างขึ้น เพื่อนำเสนอความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความคิดรวบยอด และความสัมพันธ์ของความคิดภายในมโนทัศน์นั้นๆ (Hart, 1994: 49; Fraser, 1996: 10) แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับแผนผังมโนทัศน์มีดังต่อไปนี้

3.9.1 ความหมายของแผนผังมโนทัศน์

แผนผังมโนทัศน์ เป็นคำที่ใช้แทนคำว่า concept mapping นอกจากนี้ยังมีผู้ใช้คำว่า แผนที่มีมโนทัศน์ แผนผังภาพ แผนผังมิติ และแผนภูมิโมโนภาพ อีกด้วย มีผู้ให้ความหมายของแผนผังมโนทัศน์ไว้ ดังนี้

แผนภูมิโมโนทัศน์ หมายถึง แผนผังอย่างหนึ่งที่แสดงถึงความสัมพันธ์ของกลุ่มมโนทัศน์ที่กว้างและมโนทัศน์ที่เจาะจง โดยมโนทัศน์เหล่านั้นจะถูกเชื่อมโยงด้วยเส้นและคำที่มี

ความหมายเมื่ออ่านความสัมพันธ์จากแผนภูมิ มโนทัศน์จะเกิดขึ้นเป็นข้อความที่มีความหมายและเข้าใจได้ (มนัส บุญประกอบ, 2532: 106)

แผนผังมโนทัศน์ หมายถึง แผนภาพที่แสดงความสัมพันธ์อย่างมีความหมายระหว่าง มโนทัศน์ต่างๆ ในรูปของโครงร่าง โดยจะต้องสร้างขึ้นจากมโนทัศน์อย่างน้อย 2 มโนทัศน์และเชื่อมโยงกัน (Novak และ Gowin, 1984: 15)

แผนผังมโนทัศน์ หมายถึง ภาพเครือข่ายของหัวข้อหรือมโนทัศน์ที่ใช้เส้นเชื่อมโยงไปยังหัวข้อหรือมโนทัศน์อื่นๆ โดยมีการระบุชื่อหรือลักษณะความสัมพันธ์ด้วยคำกริยา (De Simone, 2004:2)

สรุปได้ว่า แผนผังมโนทัศน์ หมายถึง แผนภาพที่แสดงความสัมพันธ์ของความคิด ซึ่งแสดงด้วยคำหรือกลุ่มคำ มีเส้นเชื่อมโยงระหว่างมโนทัศน์เพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างมโนทัศน์ และมีคำอธิบายความสัมพันธ์ของมโนทัศน์อยู่บนเส้นเชื่อมดังกล่าว

3.9.2 ส่วนประกอบของแผนผังมโนทัศน์

นักการศึกษา อาทิ Plotnick (1997: online), Baroody และ Bartels (2000: 605), Novak (2001: online) กล่าวถึงส่วนประกอบของแผนผังมโนทัศน์สอดคล้องกันว่า แผนผังมโนทัศน์จะต้องมีส่วนประกอบที่สำคัญ 4 ส่วน ดังนี้

1. คำแสดงมโนทัศน์ (concept) คือ ชื่อมโนทัศน์ของเรื่องหรือหัวข้อที่นำมาสร้างแผนผังมโนทัศน์ โดยสามารถเขียนไว้ในกรอบวงกลม วงรี สี่เหลี่ยมหรือรูปร่างอื่นๆ ที่แสดงถึงความเป็นมโนทัศน์

2. เส้นเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างมโนทัศน์ (linking lines) คือ เส้นที่เชื่อมโยงระหว่างมโนทัศน์สองมโนทัศน์ที่มีความสัมพันธ์ต่อกัน โดยอาจจะมีหัวลูกศรแสดงทิศทางทั้งทางเดียวและสองทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ ทั้งนี้อาจเป็นเส้นที่แสดงความสัมพันธ์ในลักษณะข้ามมโนทัศน์ (cross-links) คือข้ามลำดับชั้นหรือข้ามระหว่างมโนทัศน์ภายในลำดับชั้นเดียวกันก็ได้

3. คำแสดงความสัมพันธ์ (label หรือ linking phrases) คือ คำ กลุ่มคำหรือประโยคที่เขียนบนเส้นเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างมโนทัศน์ เพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของมโนทัศน์ที่เชื่อมโยงกัน

4. ลำดับชั้น (hierarchy) คือ การจัดวางคำแสดงมโนทัศน์เป็นชั้นหรือลำดับโดยเรียงจากมโนทัศน์ที่สำคัญที่สุด ลงมาสู่มโนทัศน์ที่สำคัญรองลงมาจนถึงตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์

กล่าวโดยสรุป แผนผังมโนทัศน์จะต้องประกอบด้วย คำมโนทัศน์ เส้นเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างมโนทัศน์ คำแสดงความสัมพันธ์และลำดับชั้น

3.9.3 เทคนิคการวัดและประเมินด้วยแผนผังมโนทัศน์

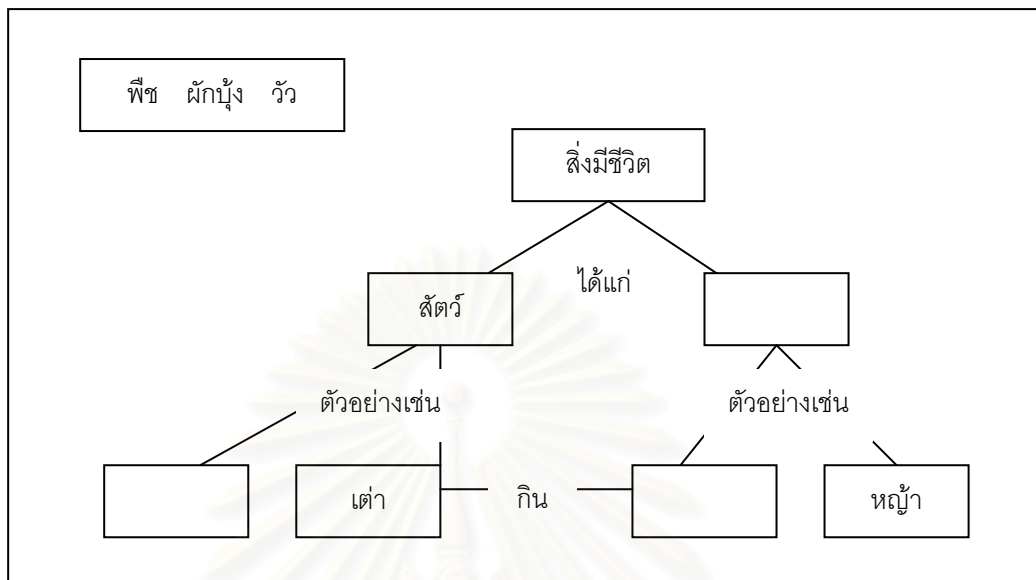
การสร้างแผนผังมโนทัศน์เป็นเทคนิคการสอนอย่างหนึ่งที่น่าสนใจพัฒนาทักษะการคิดเชิงมโนทัศน์ (Sherratt และ Schlabach, 1990: online) นอกจากนี้ยังสามารถนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการวัดและประเมินระดับความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ได้อีกด้วย (กำพล ดำรงวงศ์, 2540; มนัส บุญประกอบ, 2542: 46-55; Baroody และ Bartels, 2001: 24-27) ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ประยุกต์แนวทางการวัดและประเมินโดยใช้เทคนิคการสร้างแผนผังมโนทัศน์ตามแนวคิดของ Ruiz-Primo และคณะ (2001 อ้างถึงใน วิยะดา ระวังสุข, 2545: 17-18) ซึ่งกำหนดว่าจะต้องสร้างแผนผังเกณฑ์ (criterion map) คือแผนผังมโนทัศน์สาระการเรียนรู้ที่มุ่งวัด เพื่อเป็นแผนผังโครงสร้างต้นแบบสำหรับเฉลย จากนั้นจึงจัดทำเครื่องมือวัดความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์

Ruiz-Primo และคณะ (2001: อ้างถึงใน วิยะดา ระวังสุข, 2545: 17-18) อธิบายเทคนิคการสร้างแผนผังมโนทัศน์สรุปได้ดังนี้

1. เทคนิคการสร้างแผนผังมโนทัศน์แบบเติมคำแสดงมโนทัศน์ลงในผัง (fill-in-the-map) เป็นเทคนิคที่มีการกำหนดคำแสดงมโนทัศน์ทั้งหมดมาให้ มีลักษณะเป็นแผนผังโครงสร้างที่ยังไม่สมบูรณ์ เพื่อให้ให้นักเรียนนักเรียนนำคำแสดงมโนทัศน์ที่กำหนดให้ทั้งหมดมาเติมลงในช่องว่างให้สมบูรณ์ ซึ่งแบ่งเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

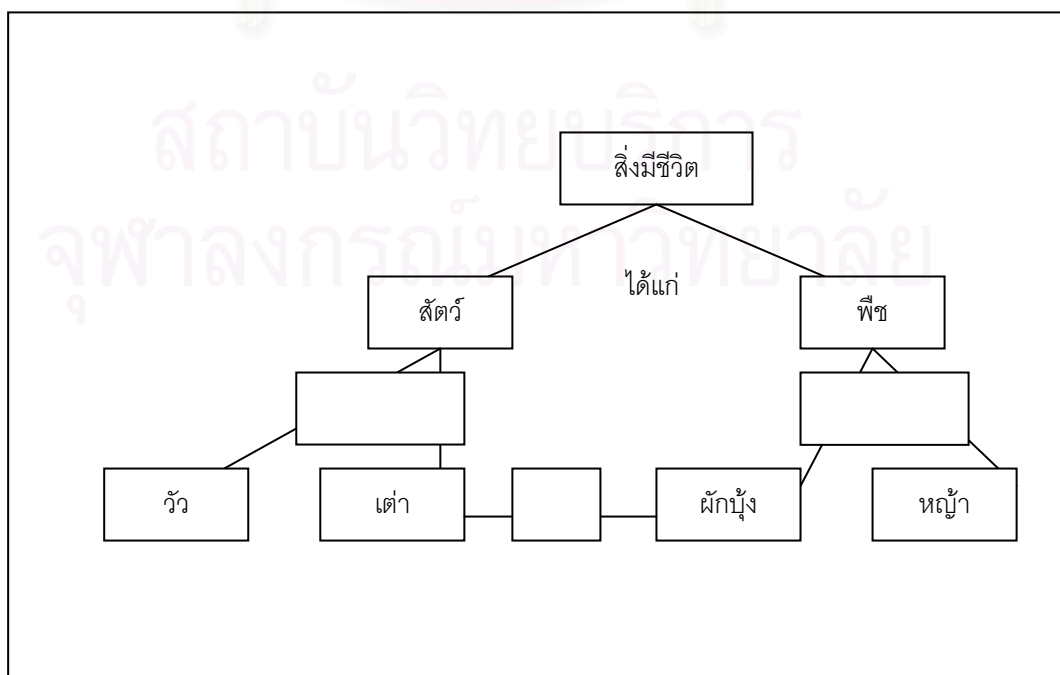
- 1.1 แบบเติมคำ (fill-in-the-nodes) คือ แผนผังมโนทัศน์ที่กำหนดแผนผังและคำแสดงมโนทัศน์มาให้ แล้วนักเรียนเลือกคำแสดงมโนทัศน์เหล่านั้นเติมลงในช่องว่างของแผนผังให้ถูกต้อง การสร้างแผนผังแบบเติมคำจะต้องนำแผนผังเกณฑ์ (criterion map) มาสุ่มเลือกคำแสดงมโนทัศน์บางส่วนออกจากแผนผังเกณฑ์ ตัวอย่างของแผนผังมโนทัศน์แบบเติมคำแสดงในภาพที่ 2

ภาพที่ 2 แผนผังมโนทัศน์แบบเติมคำแสดงมโนทัศน์ (fill-in-the-map)



1.2 แบบเติมคำเชื่อมบนเส้น (fill-in-the-lines) คือ แผนผังที่นำคำอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างมโนทัศน์ทั้งหมดออกไป แล้วให้นักเรียนคิดหาคำเชื่อมมาเติมในช่องว่างให้ถูกต้อง ตัวอย่างแผนผังมโนทัศน์แบบแบบเติมคำเชื่อมบนเส้น (fill-in-the-lines) แสดงในภาพที่ 3

ภาพที่ 3 แผนผังมโนทัศน์แบบเติมคำเชื่อมบนเส้น (fill-in-the-lines)



2. เทคนิคการสร้างแผนผังมโนทัศน์แบบสร้างจากคำ (construct-a-map) เป็นแผนผังที่นำคำแสดงมโนทัศน์ทั้งหมดในแผนผังเกณฑ์ (criterion map) มาใช้เป็นคำมโนทัศน์ที่กำหนดให้ แล้วนักเรียนนำคำมโนทัศน์เหล่านั้นมาสร้างแผนผังมโนทัศน์ โดยจะต้องลากเส้นเชื่อมโยงความสัมพันธ์ เขียนคำอธิบายความสัมพันธ์และจัดลำดับมโนทัศน์ให้ถูกต้อง นอกจากนี้ นักเรียนยังสามารถเพิ่มคำแสดงมโนทัศน์ของตนเองเพิ่มเติมลงไปแผนผังได้

แนวคิดดังกล่าวข้างต้น สามารถสรุปเทคนิคการวัดและประเมินความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ด้วยการใช้แผนผังมโนทัศน์ได้ 2 เทคนิค คือ เทคนิคการสร้างแผนผังมโนทัศน์แบบเติมคำลงในผัง (fill-in-the-map) แบ่งเป็นการเติมคำมโนทัศน์และการเติมคำเชื่อม และเทคนิคการสร้างแผนผังมโนทัศน์แบบสร้างผังจากคำ (construct-a-map)

4. แนวคิดเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

4.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

สิ่งที่บ่งชี้ระดับความรู้และความเข้าใจของนักเรียนหลังจากที่ได้เรียนรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่งไปแล้ว เรียกว่า “ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้” นักการศึกษาได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ไว้ดังนี้

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ หมายถึง ความรู้ที่ได้รับจากการสอนหรือทักษะที่ได้พัฒนาขึ้นมาตามลำดับชั้นในวิชาต่างๆ ที่ได้เรียนมาแล้วในสถานศึกษา (สุรชัย ขวัญเมือง, 2522: 39)

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ หมายถึง ความรู้และทักษะที่ได้รับและพัฒนาจากการเรียนการสอนวิชาต่างๆ (นิภา เมธาวีชัย, 2536: 65)

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ หมายถึง ความสามารถทางเรียนหลังจากได้เรียนเนื้อหาของวิชาใดวิชาหนึ่งแล้ว (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2541: 18)

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ หมายถึง ผลการเรียนรู้ตามแผนที่กำหนดไว้ล่วงหน้าอันเกิดจากกระบวนการเรียนการสอนในช่วงระยะเวลาใดเวลาหนึ่งที่ผ่านมา (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2544: 125)

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ หมายถึง ผลการเรียนรู้ที่แต่ละคนได้ศึกษาเล่าเรียนมาแล้วในอดีตหรือปัจจุบัน โดยจะประเมินความรู้ทางด้านเนื้อหาเชิงวิชาการเป็นหลัก (เยาวดี วิบูลย์ศรี, 2549: 16)

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ หมายถึง ความสำเร็จหรือความสามารถในการแสดงออกที่เกิดจากองค์ความรู้หรือทักษะ (Good, 1973: 7)

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางเชาวิบัญญัติทุกประเภทที่เกิดจากการเรียนรู้ในโรงเรียน ซึ่งประกอบด้วยพฤติกรรมด้านความรู้ เช่น ความจำ ความเข้าใจ มโนทัศน์และหลักการ และพฤติกรรมด้านทักษะอันได้แก่พฤติกรรมด้านการปฏิบัติที่สามารถสังเกตได้ เช่น ทักษะการอ่าน ตลอดจนหมายถึง ความสามารถในการประยุกต์ความรู้และทักษะที่ได้จากการเรียนรู้ไปใช้ในวิธีการที่ซับซ้อนขึ้น เช่น การแสดงความสามารถในการแก้ปัญหา การคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณและการคิดสร้างสรรค์ เป็นต้น (Haladyna, 2002: 85-86)

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ หมายถึง ผลที่ได้จากการประเมินความรู้และทักษะในด้านเนื้อหาทางวิชาการ ซึ่งนักเรียนแต่ละคนได้รับหลังจากครูจัดการเรียนการสอน (Raynolds, Livingston และ Willison, 2006: 5)

ความหมายของผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ข้างต้นสรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ คือ ผลการเรียนรู้ที่แสดงถึงความสามารถด้านสติปัญญาของนักเรียนในด้านต่างๆ หลังจากที่ได้เรียนรู้สาระการเรียนรู้หรือเรื่องใดเรื่องหนึ่งไปแล้ว

4.2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้เป็นความสามารถด้านสติปัญญา จึงเป็นพฤติกรรมภายในที่มีปัจจัยต่างๆ ทั้งปัจจัยภายนอกและปัจจัยภายในส่งผลต่อระดับของผลสัมฤทธิ์ ดังนั้นการพิจารณาผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนจึงควรพิจารณาปัจจัยเหล่านี้ประกอบด้วย เพื่อให้สามารถวัดและประเมินความสามารถของนักเรียนได้อย่างเที่ยงตรง นักการศึกษาได้กล่าวถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ไว้ ดังนี้

พิมพันธ์ เดชะคุปต์ (2530: 45-46) กล่าวถึงตัวแปรที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ โดยจำแนกเป็นประเภทใหญ่ได้ 3 ประเภท สรุปได้ดังนี้

1. ตัวแปรด้านครู หมายถึง อายุ เพศ พื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจ บุคลิกลักษณะ การศึกษา เจตคติ
2. ตัวแปรด้านบริบท หมายถึง ตัวแปร 2 ประเภท คือ ตัวแปรด้านนักเรียน และตัวแปรด้านสภาพแวดล้อม

2.1 ตัวแปรด้านนักเรียน หมายถึง เพศ อายุ พื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจ ความสามารถ ความรู้เดิม เจตคติ ความพยายาม ความถนัด แรงจูงใจ ความสนใจ และความรู้สึกลึกซึ้งเกี่ยวกับตัวเอง

2.2 ตัวแปรด้านสภาพแวดล้อม หมายถึง หลักสูตร ลักษณะโรงเรียน ลักษณะชุมชน บรรยากาศในห้องเรียนและในโรงเรียน

3. ตัวแปรด้านกระบวนการเรียนการสอน หมายถึง ตัวแปรสำคัญ 4 ประการ ดังนี้

3.1 เวลาในการเรียน ได้แก่ เวลาที่กำหนดให้เรียนและเวลาที่ใช้ในการเรียน

3.2 คุณภาพของการสอน หมายถึง การจัดการสภาพการเรียนการสอน ที่ช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพสูง ซึ่งได้แก่ การจัดลำดับ เนื้อหาอย่างเหมาะสม การชี้แนะ การให้นักเรียนมีส่วนร่วม การเสริมแรง การให้ข้อมูลย้อนกลับ และแก้ไขข้อบกพร่อง

3.3 กิจกรรมของครู ได้แก่ การวินิจฉัย การกำหนดจุดประสงค์และเนื้อหา การวางแผนการสอน การเสนอบทเรียน การชักจูง การสื่อสาร การควบคุมชั้น

3.4 กิจกรรมของนักเรียน ได้แก่ การฟัง การถามคำถามและตอบคำถาม การอ่านหนังสือ การทำแบบฝึกหัด อภิปรายการปฏิบัติการทดลอง

อัจฉรา ประไพตระกูล (2542: 93-100) กล่าวถึง ปัจจัยที่มีต่อผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สรุปได้ดังนี้

1. พฤติกรรมการเรียนของนักเรียน คือ พฤติกรรมต่างๆที่นักเรียนใช้ศึกษาหาความรู้ การร่วมกิจกรรมการเรียนการสอน การแบ่งเวลาเรียนตลอดจนการปฏิบัติตนทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียนให้เหมาะสม และสอดคล้องกับสภาพของตนตามการรับรู้ของนักเรียน ซึ่งหากนักเรียนมีพฤติกรรมการเรียนที่เหมาะสมก็จะส่งผลโดยตรงต่อผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของตน

2. พฤติกรรมการสอนของครู มีความสัมพันธ์โดยตรงกับพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน เนื่องจากครูเป็นบุคคลสำคัญที่จะทำให้ นักเรียนมีพฤติกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสม ดังนั้น

ครูจึงต้องพัฒนาพฤติกรรมการสอนของตนอยู่ตลอดเวลา โดยจะต้องเป็นผู้ที่รู้จริงในวิชาที่สอน มีการเตรียมการสอนและหมั่นแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองให้ทันสมัยอยู่เสมอ

3. การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย เป็นการอบรมเลี้ยงดูของครอบครัวที่ให้ความรัก ความสนใจ ความยุติธรรม ความเป็นอิสระ รับฟังความคิดเห็น ให้คำแนะนำ ให้ความร่วมมือในโอกาสอันควร ให้ความอบอุ่น มีเหตุผล ไม่ตามใจจนเกินไปและไม่เข้มงวดเกินไป

4. รายได้ของครอบครัว หากครอบครัวมีรายได้เพียงพอ นักเรียนก็จะได้รับการสนับสนุนด้านการเรียนอย่างเต็มที่ เช่น ซื้ออุปกรณ์การเรียนได้ครบตามต้องการ เข้าร่วมกิจกรรมที่โรงเรียนจัดให้ได้ทุกครั้ง ทำให้ผลที่ตามมาคือ นักเรียนจะเป็นผู้ที่มีสุขภาพจิตดี มีสมองปลอดโปร่ง จิตใจแจ่มใสและมีความสุขกับการเรียน ซึ่งล้วนแต่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักเรียนทั้งสิ้น

Brown (2004: online) กล่าวถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักเรียนไว้ 8 ประการ สรุปได้ดังนี้

1. ความสนใจ (attention) คือความสามารถในการปฏิบัติภารกิจหนึ่งๆ ได้เป็นระยะเวลานานและหลีกเลี่ยงภาวะที่ทำให้จิตเกิดความกังวล

2. ความจำปฏิบัติการ (working memory) คือความสามารถในการเก็บรักษาและคงข้อมูลในขณะปัจจุบันอย่างยาวนานเพียงพอ

3. ความจำระยะยาว (long-term memory) คือ ความสามารถในการเก็บรวบรวมและการเรียกข้อมูลในอดีตกลับมาใช้ประโยชน์

4. ความเร็วในการประมวลผลข้อมูล (processing speed) คือความสามารถที่จะประมวลผลข้อมูลที่อยู่เก็บอยู่ในระบบความจำ ซึ่งหากทำงานช้าจะทำให้ข้อมูลที่อยู่ภายในระบบความจำสูญหายก่อนที่จะได้รับการเรียกมาใช้ และทำให้ต้องเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมดใหม่

5. การประมวลผลจากการมองเห็น (visual processing) คือ ความสามารถในการตีความหมายของสิ่งที่มองเห็น เช่น โจทย์ปัญหาต่างๆ

6. การประมวลผลจากการฟัง (auditory processing) คือ ความสามารถในการตีความและวิเคราะห์เสียงที่ได้ฟัง

7. การให้เหตุผลและตรรกะ (reasoning & logic) คือ ความสามารถในการคิด เพื่อพิจารณาเหตุและผล ซึ่งหากเกิดความบกพร่องจะทำให้นักเรียนไม่สามารถแก้ปัญหาและ ไม่เข้าใจประเด็นสำคัญในสถานการณ์ต่างๆ

8. การทำความเข้าใจ (comprehension) คือ ความสามารถในการทำความเข้าใจข้อมูลใหม่ๆ

นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังได้ศึกษาปัจจัยที่มีต่อผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้จากบทความและรายงาน การวิจัย สรุปได้ดังนี้

1. การควบคุมตนเองในการเรียนรู้ (self-regulated learning) นักเรียนที่มีความสามารถในการควบคุมตนเองสูงหรือได้รับการสอนที่ฝึกหัดให้เกิดทักษะการควบคุมตนเอง จะมีผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้เพิ่มสูงขึ้น (Camahalan, 2006: online)

2. การเรียนแบบร่วมมือ (cooperative learning) สามารถช่วยลดความวิตกกังวลระหว่างการสื่อสาร เนื่องจากการเรียนแบบกลุ่มจะทำให้นักเรียนรู้สึกผ่อนคลาย เกิดความพึงพอใจในการเรียนและมีผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้เพิ่มสูงขึ้น (McMaster, K. N. และ Fuchs, D., 2002: online; Kim, Kim และ Rhee, 2004: online)

3. ประสิทธิภาพในตนเอง (self-efficacy) คือ รูปแบบความสัมพันธ์ต่อกันระหว่างปัจจัยภายในของบุคคล เช่น เซาว์ปัญญา อารมณ์ ปัจจัยด้านพฤติกรรมและปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งประสิทธิภาพในตนเองนี้ส่งผลโดยตรงต่อผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Maddux, 1995 อ้างถึงใน Marat, 2005: online)

4. กระบวนการเรียนการสอนประเพณีนิยม (traditional instruction) หรือ กระบวนการเรียนการสอนแบบปกติซึ่งนิยมปฏิบัติกันในโรงเรียนส่วนใหญ่ พบว่าสามารถพัฒนาความเข้าใจในทัศนคติของนักเรียนได้ค่อนข้างน้อย นอกจากนี้ยังทำให้นักเรียนไม่สามารถคิดได้ด้วยตนเองและไม่สามารถสร้างองค์ความรู้ของตนเองได้ ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ต่ำ (Weng, 2003: online; Cahyadi, 2004: online)

สรุปได้ว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลผลต่อผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ได้แก่ พฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน ซึ่งจะเกี่ยวข้องโดยตรงกับความรู้เดิม ประสบการณ์ อารมณ์ ความสามารถในการจดจำ ความสามารถในการคิดและการให้เหตุผล การควบคุมและการนำตนเองในการเรียนรู้ รวมถึงพื้นฐานของครอบครัว อีกปัจจัยหนึ่งคือพฤติกรรมการสอนของครู ซึ่งเกี่ยวข้องกับ

การจัดลำดับสาระการเรียนรู้และกิจกรรมที่สอดคล้องความต้องการ วุฒิภาวะ ความสามารถและความถนัดของนักเรียน นอกจากนี้ยังมีปัจจัยด้านกายภาพอื่นๆ เช่น เวลา สถานที่และลักษณะชุมชน ที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ด้วย

4.3 การประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

4.3.1 ความหมายของการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

ครูต้องวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักเรียนเพื่อให้ได้สารสนเทศที่จะนำมาประเมินความก้าวหน้าและระดับความสามารถของนักเรียน มีผู้อธิบายความหมายของการประเมินผลการเรียนรู้ไว้ ดังนี้

การประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ หมายถึง การตรวจสอบดูว่านักเรียนได้บรรลุถึงจุดมุ่งหมายทางการศึกษา ตามที่หลักสูตรกำหนดไว้แล้วเพียงใด ทั้งนี้ ยกเว้นในด้านร่างกาย อารมณ์ สังคมและการปรับตัว นอกจากนี้แล้วยังหมายรวมไปถึงการประเมินผลความสำเร็จต่างๆ ทั้งที่เป็นการวัดโดยใช้แบบทดสอบ แบบให้ปฏิบัติและแบบที่ไม่ใช้แบบทดสอบด้วย (สุรชัย ขวัญเมือง, 2522: 232)

การประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ หมายถึง กระบวนการวัดปริมาณของผลการศึกษาเล่าเรียนว่าเกิดขึ้นมากน้อยเพียงใด โดยคำนึงเฉพาะการทดสอบเท่านั้น (เสริมศักดิ์ วิชาลาภรณ์ และ อนนกกุล กริแสง, 2522: 22)

การประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ หมายถึง กระบวนการพิจารณาตัดสินที่เป็นระบบและครอบคลุมจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2539: 12)

การประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ หมายถึง กระบวนการรวบรวมและเรียบเรียงข้อมูลสารสนเทศที่เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคล จากพฤติกรรมเดิมไปสู่พฤติกรรมใหม่ที่ค่อนข้างถาวรอย่างเป็นระบบ (เอมอร จังศิริพรภรณ์, 2546: 144)

กล่าวโดยสรุป การประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ หมายถึง กระบวนการตัดสินคุณค่าการเรียนรู้ของนักเรียนโดยสรุปรวมทั้งหมด หลังจากเสร็จสิ้นการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ได้สารสนเทศเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านความรู้ของนักเรียนว่า นักเรียนได้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านความรู้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ได้ตั้งไว้หรือไม่ ซึ่งสามารถใช้วิธีการวัดผลได้หลายวิธี

4.3.2 จุดมุ่งหมายของการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

จุดมุ่งหมายสำคัญของการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ คือ เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความรู้และความเข้าใจสาระการเรียนรู้ที่ได้ศึกษาไปของนักเรียน และเพื่อใช้ประเมินประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ นักวิชาการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ไว้ ดังนี้

สุภาพ วาดเขียน (2525: 176) กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้สรุปได้ว่าเพื่อตรวจสอบความรู้ ทักษะและสมรรถภาพสมองด้านต่างๆ ของนักเรียนว่าหลังจากที่เรียนรู้เรื่องนั้นๆ แล้ว นักเรียนมีความรู้ ความสามารถในวิชาที่เรียนมากน้อยเพียงใด และพฤติกรรมเกิดการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมตามความมุ่งหมายของหลักสูตรในวิชานั้นๆ เพียงใด

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2545: 62 ข) ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักเรียนในระดับชั้นเรียนสรุปได้ว่า เพื่อมุ่งหาคำตอบว่านักเรียนมีความก้าวหน้าทั้งด้านความรู้ ทักษะ กระบวนการ คุณธรรมและค่านิยมอันพึงประสงค์อันเป็นผลเนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้หรือไม่และมากน้อยเพียงใด

ภัทรา นิคมานนท์ (2538: 17-19) ได้แบ่งความมุ่งหมายของการประเมินผลการเรียนรู้ไว้ 4 ประการ สรุปได้ดังนี้

1. เพื่อจัดประเภทหรือจัดตำแหน่ง (placement) เป็นการประเมินการเรียนรู้เพื่อเปรียบเทียบกันภายในให้กลุ่มนักเรียนเพื่อพิจารณาว่า ตนเองมีความรู้ความสามารถอยู่ในระดับใด เพื่อจะได้จัดตำแหน่งหรือประเภทได้ถูกต้อง

2. เพื่อวินิจฉัย (diagnosis) เป็นการประเมินเพื่อวินิจฉัยหาสาเหตุข้อบกพร่องและหาทางแก้ไข มักเป็นการประเมินเฉพาะเรื่อง ซึ่งนอกจากใช้ประเมินนักเรียนว่ามีข้อบกพร่องอย่างไรแล้วยังสามารถใช้ประเมินวินิจฉัยประสิทธิภาพการสอนครูได้อีกด้วย

3. เพื่อเปรียบเทียบระดับพัฒนาการ (assessment) เป็นการประเมินเพื่อพิจารณาว่านักเรียนมีการเปลี่ยนแปลงไปในทางดีขึ้นมากน้อยเพียงใด การประเมินเช่นนี้มีหลักการที่สำคัญ คือ การเปรียบเทียบความสามารถของนักเรียนคนเดียวกันหรือกลุ่มเดียวกันในระยะเวลาที่ต่างกัน เช่น การทดสอบก่อนเรียน (pretest) และการทดสอบหลังเรียน (post test) ทั้งนี้เป็นการประเมินที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้แข่งขันกับตนเองมากกว่าที่จะแข่งขันกับผู้อื่น

4. เพื่อพยากรณ์ (prediction) เป็นการนำผลจากการประเมินไปพยากรณ์ผลในอนาคต โดยเครื่องมือของการประเมินได้แก่ แบบวัดความถนัดทางการเรียนต่างๆ ซึ่งสามารถนำข้อมูลมาพยากรณ์ว่า นักเรียนจะมีความสามารถเพียงพอที่จะเรียนสำเร็จหรือไม่

5. เพื่อประเมินผล (evaluation) เป็นการวัดเพื่อประเมินโดยส่วนรวม และใช้ในการตัดสินใจเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เช่น การตัดสินใจผลการเรียนการสอนหลังจากจบภาคการศึกษา การประเมินการปฏิบัติงานของครูและผู้บริหาร เป็นต้น

สุนันทา มั่นเศรษฐวิทย์ (2544: 55-56) ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยไว้ สรุปได้ดังนี้

1. เพื่อวัดพื้นฐานการเรียนรู้ภาษาไทยของนักเรียนก่อนที่จะจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยครูสามารถวัดพื้นฐานการเรียนรู้ในช่วงแรกของภาคเรียนเพื่อนำผลไปวินิจฉัยว่านักเรียนมีพื้นฐานความรู้ในเรื่องที่จะเรียนมากน้อยเพียงใดและครูจะควรจัดกิจกรรมการเรียนการสอนต่อไปอย่างไร

2. เพื่อวัดผลภายหลังที่นักเรียนได้เรียนเนื้อหาครบถ้วนตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ และยังทำให้ได้รับสารสนเทศว่าครูประสบความสำเร็จในการสอนหรือไม่ เพื่อจะได้ปรับปรุงแก้ไขตนเองต่อไป

3. เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนของนักเรียนแต่ละคนกับคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มนักเรียนเพื่อพิจารณาว่าสูงหรือต่ำกว่าค่าเฉลี่ย ซึ่งสามารถใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงกิจกรรมการเรียนการสอนและพัฒนาผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักเรียนให้สูงขึ้น

4. เพื่อเปรียบเทียบความก้าวหน้าในการเรียนระหว่างคะแนนก่อนเรียนกับคะแนนหลังเรียน โดยครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนจากนั้นนำคะแนนทั้งสองครั้งมาเปรียบเทียบกันเพื่อพิจารณาความแตกต่างว่าคะแนนหลังเรียนสูงขึ้นหรือต่ำกว่าเดิม ซึ่งครูสามารถนำผลจากการประเมินมาใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาไทยให้ดียิ่งขึ้น

5. เพื่อเปรียบเทียบเวลาที่ใช้ในการทำข้อสอบกับเวลาเฉลี่ยที่เป็นมาตรฐานเพื่อให้ครูสามารถนำข้อมูลมาปรับเรื่องการบริหารการใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด

6. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ภาษาไทยระหว่างทักษะต่างๆ ได้แก่ ฟัง พูด อ่าน และเขียน โดยครูจะต้องนำคะแนนที่ได้มาปรับให้เป็นคะแนนมาตรฐานแล้ว จึงนำมาเปรียบเทียบกัน ทำให้เห็นความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของแต่ละทักษะ ซึ่งจะชี้ให้เห็นว่าควรปรับปรุงทักษะใดให้มีผลสัมฤทธิ์อยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกับทักษะอื่นๆ

7. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ภาษาไทยกับผลการเรียนวิชาอื่นๆ โดยครูจะต้องนำคะแนนมาปรับให้เป็นคะแนนมาตรฐาน แล้วจึงนำไปเปรียบเทียบกับวิชาอื่นๆ เพื่อให้ครูและนักเรียนรับทราบข้อมูลเกี่ยวกับผลการสอนและผลการเรียนของตนเองและนำไปสู่การปรับปรุงต่อไป

จุดมุ่งหมายของการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ สรุปได้ว่ามีจุดมุ่งหมายสำคัญ เพื่อตรวจสอบพัฒนาการการเรียนรู้ของนักเรียนว่าหลังจากที่ได้เรียนรู้ไปแล้ว นักเรียนมีระดับความรู้สูงขึ้นมากน้อยเพียงใด นอกจากนี้ ยังมีจุดประสงค์เพื่อจัดตำแหน่ง และทำนายความสามารถของนักเรียน รวมถึงเพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจในสาระการเรียนรู้และทักษะต่างๆ เช่น ความรู้ความเข้าใจและทักษะการสื่อสารในกลุ่มสาระภาษาไทย ซึ่งจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับการวางแผน ออกแบบ พัฒนาและปรับปรุงกิจกรรมการเรียนรู้ของครูภาษาไทยต่อไป

4.3.3 ประเภทของการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

การวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้มีหลายประเภท ครูจึงต้องพิจารณาเลือกประเภทของการประเมินที่เหมาะสม นักวิชาการได้แบ่งประเภทของการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้โดยใช้เกณฑ์การแบ่งแตกต่างกันออกไป ดังนี้

ภัทธา นิคมานนท์ (2538: 14-17) ได้แบ่งประเภทของการประเมินผลการเรียนรู้ ออกเป็น 2 ประเภท สรุปได้ดังนี้

1. การประเมินเพื่อปรับปรุงนักเรียน แบ่งเป็น 2 ระยะ คือ

1.1 การประเมินผลก่อนเรียน มีจุดมุ่งหมายเพื่อตรวจสอบความรู้พื้นฐานและทักษะของนักเรียนว่า มีความรู้เพียงพอที่จะเรียนต่อในรายวิชาใหม่หรือเนื้อหาใหม่หรือไม่ ถ้าพบว่ามีความรู้ไม่พอ ครูจะต้องจะสอนเสริมเพื่อให้มีความรู้เพียงพอที่จะสอนต่อไปได้ จุดมุ่งหมายของการประเมินก่อนเรียนมิใช่เพื่อการวัดผลสัมฤทธิ์เพราะครูยังมิได้สอนเนื้อหาเหล่านั้นมาก่อน แต่เป็นการประเมินเพื่อวินิจฉัยความพร้อม

1.2 การประเมินผลระหว่างเรียน มีจุดมุ่งหมายที่จะประเมินความสามารถของนักเรียนว่าได้บรรลุตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้หรือไม่ และมีข้อบกพร่องอย่างไร เพื่อที่จะนำข้อมูลมาตรวจสอบความก้าวหน้าของนักเรียนและปรับปรุงการสอนของครู ซึ่งการประเมินผลระหว่างเรียนนี้จะต้องแทรกไปกับการเรียนการสอนตลอดเวลา

2. การประเมินเพื่อตัดสินผลการเรียน เป็นการประเมินหลังจากที่สิ้นสุดการเรียนการสอนในรายวิชาหรือโปรแกรมการสอน โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาว่านักเรียนมีความรู้รวมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลจากการประเมินเพื่อตัดสินผลการเรียนนี้จะใช้ตัดสินนักเรียนว่าควรจะได้รับคะแนนในระดับใด นอกจากนี้ยังใช้พยากรณ์ผลสำเร็จในรายวิชาที่จะเรียนต่อเนื่องต่อไปด้วย

สุนันทา มั่นเศรษฐวิทย์ (2544: 17-18) ได้แบ่งประเภทของการประเมินผลการเรียนรู้ไว้ 4 ประเภท สรุปได้ดังนี้

1. การประเมินพื้นฐานการเรียนรู้ของนักเรียน เป็นการประเมินเพื่อให้ครูสามารถจัดเตรียมแผนการสอนวิชาภาษาไทยให้เหมาะสมกับระดับความสามารถที่แท้จริงของนักเรียน เครื่องมือวัดที่ใช้ในการประเมินประเภทนี้ได้แก่ แบบทดสอบ แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ แบบสำรวจและแบบสังเกต ซึ่งจะต้องประเมินก่อนที่ครูจะเริ่มต้นสอน ผลที่ได้จากการประเมินจะนำมาใช้ในการเตรียมวัสดุประสงค์ เนื้อหา กิจกรรม สื่อและวิธีการประเมิน โดยเลือกวิธีวัดผลเพื่อความเหมาะสมของแต่ละบทเรียน

2. การประเมินผลระหว่างเรียน เป็นการประเมินผลเพื่อนำผลมาปรับปรุงการสอนให้เหมาะสมกับนักเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินประเภทนี้ได้แก่ แบบทดสอบ แบบสังเกต แบบสอบถามและแบบวัดเจตคติ ซึ่งครูอาจเลือกใช้เครื่องมือทั้งหมดหรือเลือกใช้เป็นบางชนิดให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์

3. การประเมินผลเพื่อวิเคราะห์จุดบกพร่องในการเรียน เป็นการประเมินผลตามวัตถุประสงค์ทั้งในด้านความรู้และด้านจิตพิสัย ซึ่งครูอาจเลือกใช้เครื่องมือเฉพาะวัตถุประสงค์บางข้อเพื่อค้นหาจุดบกพร่องในการเรียน แล้วนำผลมาใช้จัดกิจกรรมการสอนซ่อมเสริมต่อไป

4. การประเมินผลปลายภาค เป็นการประเมินเพื่อพิจารณาผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลังจากที่นักเรียนได้ผ่านกระบวนการฝึกฝนมาครบระยะตามที่ต้องการ เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินประเภทนี้ได้แก่ แบบทดสอบ แบบสังเกต แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์

แบบสำรวจและแบบประเมินค่า ผลที่ได้จะนำมาประเมินการรู้ที่นักเรียนได้รับการฝึกฝนมาตลอดภาคหรือตลอดปีการศึกษา

ณัฐสุภรณ์ หลาวทอง (2548: 9-10) แบ่งประเภทของวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้โดยใช้เกณฑ์ขั้นตอนของการเรียนการสอนและการแปลความหมายคะแนนสรุปได้ดังนี้

1. จำแนกตามขั้นตอนของการเรียนการสอน แบ่งเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1.1 การวัดและประเมินผลก่อนเริ่มดำเนินการเรียนการสอน เป็นการประเมินเพื่อจัดวางตำแหน่งของนักเรียน (placement evaluation) โดยพิจารณาว่านักเรียนมีระดับความพร้อม ความสนใจ ความสามารถและทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการเรียนมากน้อยเพียงใด ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการกำหนดจุดประสงค์ของการสอนและการวางแผนกิจกรรมการเรียนการสอน เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินประเภทนี้ เช่น แบบสอบความพร้อม (readiness test) แบบวัดความถนัด (aptitude test) แบบสำรวจรายงานตนเอง (self-report inventories) เทคนิคการสังเกต (observation techniques) เป็นต้น

1.2 การวัดและประเมินระหว่างการเรียนการสอน แบ่งเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1.2.1 การวัดและประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ (formative evaluation) เป็นการวัดและประเมินระหว่างการเรียนการสอนหรือประเมินหลังจากจบแต่ละหน่วยการสอน เพื่อตรวจสอบว่านักเรียนมีความรู้ความสามารถหรือทักษะตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ในแต่ละหน่วยการสอนหรือไม่ นอกจากนี้ยังทำให้ทราบพัฒนาการทางการเรียนรู้ของนักเรียนและให้ข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับประสิทธิภาพการสอนของครู ตลอดจนความคลาดเคลื่อนของการเรียนรู้เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินประเภทนี้ เช่น แบบสอบที่ครูสร้างขึ้น (teacher-made test) แบบสอบแต่ละหัวข้อหรือหน่วยการเรียนรู้ (unit test) และเทคนิคการสังเกต (observation techniques)

1.2.2 การวัดและประเมินเพื่อวินิจฉัย (diagnostic evaluation) เป็นการประเมินผลเพื่อวินิจฉัยสาเหตุปัญหาการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นระหว่างการเรียนการสอน เช่น ปัญหาเกี่ยวกับนักเรียน สิ่งแวดล้อม เนื้อหาวิชาและผู้สอน เป็นต้น จากนั้นจึงนำข้อมูลสร้างแนวทางปรับปรุงและแก้ไขปัญหาต่อไป เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินประเภทนี้

เช่น แบบสอบวินิจฉัย (published diagnostic tests) แบบสอบวินิจฉัยที่ครูสร้างขึ้น (teacher-made diagnostic tests) และการใช้เทคนิคการสังเกต (observation techniques)

1.3 การวัดและประเมินหลังสิ้นสุดการเรียนการสอน หรือ การวัดและประเมินผลสรุป (summative evaluation) เป็นการวัดประเมินเพื่อตัดสินคุณค่า การเรียนรู้หลังจากเสร็จสิ้นการเรียนการสอน เพื่อตัดสินผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนหรือความรอบรู้ ตามวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินประเภทนี้ เช่น แบบสอบที่ ครูสร้างขึ้น (teacher-made test) มาตรฐานค่า (rating scales) และการสัมภาษณ์ ปากเปล่า (oral interview) เป็นต้น

2. จำแนกตามการแปลความหมายคะแนน แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

2.1 การประเมินแบบอิงกลุ่ม (norm-referenced evaluation) เป็นการประเมินผลการเรียนรู้เพื่อสร้างบรรยากาศและตัดสินความสามารถหรือผลสัมฤทธิ์ของ นักเรียนโดยเปรียบเทียบกันเองภายในกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินประเภทนี้ เช่น แบบสอบมาตรฐาน (standardized achievement test) และแบบสอบที่ครูสร้างขึ้น (teacher-made test)

2.2 การประเมินผลแบบอิงเกณฑ์ (criterion-Referenced evaluation) เป็นการประเมินผลการเรียนรู้เพื่อบรรยายและตัดสินความสามารถหรือผลสัมฤทธิ์ ของนักเรียนโดยเปรียบเทียบเกณฑ์มาตรฐาน เช่น ปริเขตความรู้ที่กำหนดไว้ วัตถุประสงค์ เฉพาะที่สำคัญ มาตรฐานการปฏิบัติทางวิชาชีพ เป็นต้น เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินประเภทนี้ ได้แก่ แบบสอบที่ครูสร้างขึ้น (teacher-made test) และการใช้เทคนิคการสังเกต (observation techniques)

2.3 การประเมินแบบอิงตนเอง (self-referenced evaluation) เป็นการประเมินผลการเรียนรู้เพื่อบรรยายและตัดสินความสามารถหรือผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนโดย การเปรียบเทียบผลการวัดประเมินเมื่อได้เรียนรู้แล้วและระดับความรู้เดิมก่อนเรียน ซึ่งแสดงถึง พัฒนาการการเรียนรู้ของนักเรียนเป็นระยะว่ามีพัฒนาจากเดิมมากน้อยเท่าใดและไม่เน้น การเปรียบเทียบกับบุคคลอื่น

แนวคิดเกี่ยวกับประเภทของการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ดังกล่าวข้างต้นสรุปได้ว่าการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้แบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ การประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามช่วงเวลาที่ยื่น ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น การประเมินก่อนเรียน การประเมินระหว่างเรียนและการประเมินหลังจากเรียน และอีกประเภทหนึ่ง คือ การประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามการแปลความหมายคะแนน ซึ่งแบ่งออกเป็น การประเมินแบบอิงกลุ่ม การประเมินแบบอิงเกณฑ์และการประเมินแบบอิงตนเอง

4.3.4 วิธีประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

การประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักเรียนนั้นจะใช้วิธีการแบบใดก็ได้ แต่จะต้องยึดหลักการเปรียบเทียบพฤติกรรมของนักเรียนในแต่ละช่วงเวลา (สุวิมล ว่องวานิช, 2546: 71) วิธีการประเมินที่สอดคล้องกับแนวคิดดังกล่าว คือ การประเมินตามสภาพจริง (authentic assessment) อย่างไรก็ตาม มีผู้เสนอว่าวิธีการที่เหมาะสมในการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ซึ่งเป็นความสามารถด้านพุทธิพิสัย (cognitive domain) คือ การทดสอบ (ศิริเดช สุชีวะ, 2546: 57-58) นักวิชาการอธิบายวิธีการที่ใช้ในการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้โดยทั่วไป ดังนี้

สุจริต เพียรชอบ (2531: 280-288) กล่าวถึงวิธีประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้สรุปได้ดังนี้

1. การถาม-ตอบ ปากเปล่า ระหว่างที่การสอนดำเนินไปหรือเมื่อการสอนเสร็จสิ้นลงแล้ว ครูควรใช้คำถามเพื่อวัดผลว่านักเรียนเกิดการเรียนรู้หรือไม่
2. การสอบปากเปล่า ครูให้นักเรียนอธิบายหรือตอบคำถามเกี่ยวกับสิ่งที่ได้ศึกษา เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้
3. การสัมภาษณ์ ครูสัมภาษณ์นักเรียนเป็นรายบุคคลเพื่อให้รู้จักนักเรียน ซึ่งจะช่วยให้ทราบระดับความรู้ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางด้านภาษาและพฤติกรรมของนักเรียนในด้านอื่นๆ
4. การสนทนา ครูควรจะสนทนากับนักเรียนอย่างไม่เป็นทางการเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาภาษาไทยที่ได้เรียน เพื่อประเมินว่านักเรียนมีความเข้าใจเรื่องที่เรียนไปแล้วมากน้อยเพียงใด หรืออาจให้นักเรียนในชั้นสนทนากันเองก็ได้

5. การอภิปราย ครูให้นักเรียนได้แสดงความคิด ความรู้สึกและทัศนคติเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน โดยจัดเป็นการอภิปรายทั่วไป (open discussion) การอภิปรายแบบปาฐกถาหมู่ (symposium) การอภิปรายเป็นคณะ (panel discussion) หรือการอภิปรายซักถาม (colloquy) เป็นต้น ซึ่งระหว่างที่นักเรียนอภิปราย ครูควรสังเกตพฤติกรรมการใช้ภาษาของนักเรียนเพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับพัฒนาการด้านการเรียนรู้

6. การประชุมกลุ่มย่อย ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มย่อยๆ กลุ่มละประมาณ 3-5 คน หรือ 10-15 คน เพื่อให้นักเรียนอภิปรายระดมความคิดในเรื่องเนื้อหาภาษาไทยแล้วนำผลจากการประชุมมานำเสนอ

7. การสังเกต ครูสังเกตการใช้ภาษาของนักเรียนในขณะที่นักเรียนร่วมกิจกรรมทั้งในและนอกห้องเรียน และควรจดบันทึกไว้เพื่อให้ทราบว่านักเรียนมีความสามารถหรือข้อบกพร่องที่สมควรแก้ไขอย่างไรบ้าง

8. การใช้แบบสอบถามหรือมาตราประมาณค่า ครูให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการประเมินผลการเรียนของตนเองโดยการให้นักเรียนทำแบบสอบถามหรือให้ทำมาตราประมาณค่า ซึ่งนักเรียนสามารถแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอนภาษาไทยและเสนอความคิดเห็นต่างๆ ในแบบสอบถามหรือมาตราประมาณค่าที่ครูสร้างขึ้น

9. การให้นักเรียนทำรายงานเสนอผลการค้นคว้า ครูให้นักเรียนทำรายงานเป็นรายบุคคลหรือกลุ่ม แล้วให้นักเรียนนำเสนอผลการค้นคว่าหน้าชั้นเรียน เพื่อให้เพื่อนในชั้นได้อภิปรายซักถาม ซึ่งจะสามารถวัดผลได้ทั้งด้านเนื้อหา พฤติกรรมที่นักเรียนแสดงความคิดเห็น

10. การบันทึกพฤติกรรมทางภาษาของนักเรียน ครูสังเกตการใช้ภาษาของนักเรียนแล้วบันทึกไว้ โดยมีได้บันทึกความคิดเห็นของครูลงไปด้วย ซึ่งขณะที่ครูบันทึกพฤติกรรมการใช้ภาษานั้น ครูสามารถสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในด้านอื่นๆ เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับวางแผนปรับปรุงการใช้ภาษาและพฤติกรรมของนักเรียนต่อไป

11. การใช้แผนภูมิแสดงเกณฑ์ต่างๆ ครูให้นักเรียนสร้างเกณฑ์ทางภาษาไทยในด้านต่างๆ เช่น การฟังที่ดี การสนทนาที่ดี การเขียนเรียงความที่ดี เป็นต้น แล้วจัดทำเป็นแผนภูมิไว้ เพื่อนำมาใช้ในการตัดสินว่า นักเรียนสามารถปฏิบัติได้ตามเกณฑ์ที่ได้ตั้งไว้หรือไม่

12. การสอบข้อเขียน ครูใช้ข้อสอบแบบปรนัยและอัตนัยในการวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ ซึ่งต้องมีเนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ไม่ว่าจะเป็นด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัยหรือทักษะพิสัย ซึ่งในแต่ละพิสัยก็ควรที่จะประเมินองค์ประกอบให้ครบถ้วน

พวงเล็ก อุดระ (2539: 186-193) ได้เสนอวิธีการที่ใช้ในการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ภาษาไทยไว้ 5 วิธี สรุปได้ดังนี้

1. การสังเกต (observation) เป็นวิธีการวัดประเมินการเรียนรู้ที่ใช้ได้กับพฤติกรรมการเรียนรู้ได้ทุกประเภท โดยเฉพาะการวัดด้านจิตพิสัยและการทำงานแบบเน้นกระบวนการ หลักการสังเกต คือ ครูจะต้องกำหนดจุดมุ่งหมายและพฤติกรรมที่ต้องการวัด กำหนดเวลาในการสังเกตและเลือกใช้เครื่องมือบันทึกข้อมูล เช่น แบบสังเกตพฤติกรรม

2. การสัมภาษณ์ (interview) เป็นวิธีการวัดประเมินการเรียนรู้ที่ใช้การสนทนาแบบเป็นทางการและไม่เป็นทางการ ซึ่งสามารถวัดพฤติกรรมได้หลายลักษณะ เช่น ความสามารถในการใช้ภาษา บุคลิกภาพ เจตคติ วิจารณ์ญาณ จินตนาการ สนทนาหรือการควบคุมอารมณ์หรือค่านิยม เป็นต้น หลักการสัมภาษณ์คือ ครูต้องเตรียมคำถามไว้ล่วงหน้า เพื่อให้สามารถถามได้ตรงจุดมุ่งหมาย และถามด้วยถ้อยคำที่เหมาะสมกับความรู้ของนักเรียน

3. การปฏิบัติ (performance) เป็นวิธีการวัดประเมินการเรียนรู้ที่ครูพิจารณาจากการปฏิบัติของนักเรียน ณ ขณะนั้น เช่น การพูดเล่าเรื่อง การพูดในที่ประชุม การอภิปราย การโต้วาที การอ่านทำนองเสนา การแสดงละคร การจัดนิทรรศการ การโต้กลอนสด เป็นต้น การประเมินการปฏิบัติจริงนี้สามารถกระทำได้โดยครูและนักเรียน

4. การตรวจผลงาน (examine work) เป็นวิธีการวัดประเมินการเรียนรู้ที่ครูพิจารณาจากผลงานที่นักเรียนสร้างขึ้นเรียบร้อยแล้ว เช่น การเขียนย่อความ การเขียนเรียงความ การแต่งคำประพันธ์ การทำแบบฝึกหัดและการทำรายงาน เป็นต้น โดยครูจะต้องให้คำแนะนำ วิจารณ์หรือแก้ไขผลงานเพื่อเป็นผลป้อนกลับแก่นักเรียน สำหรับเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาผลงานให้ดียิ่งขึ้น

5. การทดสอบ (test) เป็นวิธีการวัดประเมินการเรียนรู้จากการให้นักเรียนทำแบบทดสอบซึ่งโดยทั่วไปแบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่

5.1 แบบทดสอบอัตนัย (subjective test) คือแบบทดสอบที่ให้นักเรียนเขียนตอบเป็นความเรียง ใช้ประเมินความสามารถทางด้านภาษา การรวบรวม

ความคิด การแสดงความคิดเห็น การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การวิจารณ์ การประเมินค่า การนำไปใช้ เจตคติ วิจารณ์ญาณ ความซาบซึ้งในสุนทรียรสและความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

5.2 แบบทดสอบปรนัย (objective test) คือแบบทดสอบที่ตรวจให้คะแนนได้ง่ายและยุติธรรม อีกทั้งยังสามารถวัดได้ครอบคลุมเนื้อหาซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 4 ชนิด ได้แก่ แบบทดสอบถูกผิด (true-false item) แบบทดสอบจับคู่ (matching item) แบบทดสอบเติมคำ (completion item) และแบบเลือกตอบ (multiple choice item) ซึ่งแบบทดสอบแบบเลือกตอบนี้นิยมใช้กันมาก เนื่องจากสามารถวัดพฤติกรรมได้หลายประเภท ตรวจให้คะแนนได้ง่ายและมีความเที่ยงธรรมสูง มีโอกาสเดาน้อยและวัดได้ครอบคลุมเนื้อหา

กระทรวงศึกษาธิการ, กรมวิชาการ (2545 ก: 175-176) ได้กล่าวถึงวิธีการที่ใช้ในการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ สรุปได้ดังนี้

1. การให้ตอบแบบทดสอบในลักษณะต่างๆ เช่น ข้อสอบแบบเลือกตอบ ถูก-ผิด จับคู่ และข้อสอบชนิดที่ให้ผู้สอบสร้างคำตอบ ได้แก่ การเติมข้อความในช่องว่าง เติมคำตอบสั้นๆ เป็นประโยค ข้อความหรือแผนภูมิ

2. การประเมินจากผลงาน เป็นวิธีการที่พิจารณาจากเรียงความ รายงานการวิจัย บันทึกประจำวัน รายงานการทดลอง บทละคร บทร้อยกรอง แฟ้มสะสมงาน เป็นต้น ซึ่งผลงานเหล่านี้จะเป็นสิ่งแสดงการนำความรู้และทักษะของนักเรียนไปใช้ในการปฏิบัติงาน

3. การประเมินจากการปฏิบัติ เป็นวิธีการที่ผู้สอนสังเกตการนำความรู้และทักษะไปใช้โดยตรงในสถานการณ์ที่ให้ปฏิบัติจริง เช่น การร้องเพลง เล่นดนตรี เล่นกีฬา การโต้วาที พุทธสุนทรพจน์หรือการแสดงละครเวที เป็นต้น

4. การประเมินจากกระบวนการ เป็นวิธีที่ครูจะพิจารณาข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการเรียนรู้และกระบวนการคิดของนักเรียนมากกว่าการพิจารณาผลงานหรือการปฏิบัติ ซึ่งจะช่วยให้ครูทราบกระบวนการคิดของนักเรียน เช่น การให้นักเรียนคิดต่างๆ การตั้งคำถามให้นักเรียนตอบ โดยครูจะเป็นผู้สังเกตวิธีการคิดของนักเรียนจากนั้นจึงให้ข้อมูลป้อนกลับ

อัจฉรา ชีวพันธ์ (2547: 203) ได้กล่าวถึงวิธีการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้แบบต่างๆ สรุปได้ดังนี้

1. การตั้งคำถามให้นักเรียนตอบ ครูสามารถใช้คำถามในขั้นตอนต่าง ๆ ของจัดการเรียนรู้ เช่น ถามคำถามเพื่อนำเข้าสู่บทเรียน เพื่อกระตุ้นความสนใจของนักเรียน และทบทวนความเข้าใจในเนื้อหา เป็นต้น นอกจากนี้ ครูจะต้องเรียบเรียงคำถามและข้อความให้ชัดเจน รวมทั้งใช้น้ำเสียงให้เหมาะสมเพื่อบ่งชี้คำถามหรือข้อความเพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดของนักเรียนด้วย

2. การบันทึกพฤติกรรม ครูควรจดบันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคน ทั้งในขณะร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียน และพฤติกรรมการใช้ภาษาไทยนอกห้องเรียน สิ่งที่ครูควรระวัง คือ ไม่ควรด่วนสรุปหรือตีความพฤติกรรมที่สังเกตได้ แต่ควรบันทึกในเวลาและสถานที่ต่างๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลเพียงพอที่จะนำมาพิจารณาสรุปหรือตีความ

3. การอภิปรายแสดงความคิดเห็น ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น ไม่ว่าจะเป็นการอภิปรายซักถาม การอภิปรายตามหัวข้อที่ครูกำหนด หรือตามประเด็นที่แต่ละกลุ่มสนใจ โดยครูสามารถสังเกตพฤติกรรมการใช้ภาษาไทยทั้งในด้านความรู้ เจตคติและค่านิยมของนักเรียน ซึ่งครูควรจดบันทึกพฤติกรรมและการใช้สำนวนภาษาของนักเรียนไว้เพื่อประโยชน์ในการประเมินพัฒนาการด้านภาษาของนักเรียน

4. การใช้แบบสอบถาม ครูให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ โดยนำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามมาปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ นอกจากนี้ ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามจะช่วยให้คุณมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมของนักเรียนในแง่มุมต่างๆ ที่สะท้อนให้เห็นความรู้สึกนึกคิดและเจตคติของนักเรียน

5. การสังเกต ครูประเมินตามสภาพจริงขณะที่นักเรียนกำลังปฏิบัติงาน ซึ่งจะช่วยให้ทราบว่าพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนอยู่ในระดับใด ในการสังเกตพฤติกรรม ครูควรจดบันทึกไว้เป็นหลักฐานเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับประเมินคุณลักษณะของนักเรียน ตลอดจนหาสาเหตุของปัญหา เพื่อการช่วยเหลือนักเรียนให้พัฒนาตามศักยภาพ นอกจากนี้ ครูอาจใช้การสนทนาและการสัมภาษณ์นักเรียนประกอบด้วย เพื่อสร้างสัมพันธภาพที่ดีและทำให้ครูได้ทราบถึงเจตคติ ค่านิยมและความรู้สึกนึกคิดของนักเรียนในแง่มุมต่างๆ เพิ่มขึ้น

6. การทำงานกลุ่ม ครูศึกษาพฤติกรรมของนักเรียนในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ครูควรกำหนดประเด็นการประเมินให้ชัดเจน เช่น การกำหนดเป้าหมาย การแบ่ง

หน้าที่ความรับผิดชอบ การปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายและการประเมินเพื่อปรับปรุงงานกลุ่ม นอกจากนี้ ครูควรให้นักเรียนประเมินตนเองและประเมินสมาชิกในกลุ่มด้วย

7. การทำรายงานค้นคว้า ครูประเมินความรู้จากผลงานการศึกษา ค้นคว้าที่นำข้อมูลที่ได้มาสังเคราะห์และเรียบเรียงใหม่ จากนั้นนำเสนอผลงานในลักษณะต่าง ๆ ซึ่งการทำรายงานค้นคว้าจะส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสร้างลักษณะนิสัยในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง

8. การสอบด้วยข้อเขียน ครูใช้ข้อสอบแบบปรนัยและแบบอัตนัยเพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ ซึ่งจะสามารถประเมินได้ครอบคลุมวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

พิมพันธ์ เดชะคุปต์ และ เพียว ยินดีสุข (2549: 124) ได้เสนอวิธีที่ใช้ประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ดังนี้ (1) การอภิปรายตามวัตถุประสงค์ (2) การทดสอบโดยใช้แบบสอบมาตรฐาน (3) การทดสอบโดยใช้แบบสอบที่พัฒนาโดยครู (4) การเขียนบันทึกผลการเรียนรู้ (5) การนำเสนอด้วยวาจาการทำโครงการ (6) การปฏิบัติทดลอง (7) การจัดทำแฟ้มสะสมงานหรือแฟ้มสะสมผลงาน (8) การสังเกต (9) การบันทึก (10) การสร้างสถานการณ์จำลอง (11) การสอบถาม (12) การสัมภาษณ์ (13) การเขียนบันทึกการเรียนรู้หรืออนุทิน (14) ทีมจัดการโดยนักเรียน (15) ทีมจัดการโดยครู และ (16) การประชุมผู้ปกครอง

แนวคิดเกี่ยวกับวิธีการที่ใช้ในการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ข้างต้นสรุปได้ว่าการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้มีหลากหลายวิธี โดยครอบคลุมทั้งการวัดความสามารถด้านพุทธิพิสัย (cognitive domain) เช่น การทำแบบทดสอบ การสัมภาษณ์ การตรวจผลงาน ด้านจิตพิสัย (affective domain) เช่น การสนทนา การสอบถามความเห็น การรายงานตนเอง และด้านทักษะพิสัย (psychomotor domain) เช่น การสังเกต การให้ปฏิบัติจริง เป็นต้น

4.3.5 ประโยชน์ของการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

การประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่สำคัญมากในการออกแบบและวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพราะทำให้ได้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อทุกฝ่าย ไม่ว่าจะเป็นนักนโยบายที่สามารถนำผลการประเมินไปจัดสรรทรัพยากรการเรียนรู้ให้เหมาะสม ผู้บริหารและคณะกรรมการสถานศึกษาก็จะได้รับข้อมูลสำหรับการวางแผนและพัฒนาหลักสูตร ครูผู้สอน ผู้ปกครองและนักเรียนก็จะได้ข้อมูลเกี่ยวกับผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การสนับสนุนเลี้ยงดูและความก้าวหน้าทางการศึกษาของตนตามลำดับ (Dietel Herman และ

Knuth, 1991 อ้างถึงใน ธีรยุทธภรณ์ หลาวทอง, 2548: 6-7) นักวิชาการกล่าวถึงประโยชน์ของการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ไว้ ดังนี้

สุจริต เพียรชอบ (2531: 272) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ สรุปได้ดังนี้

1. ช่วยให้ครูได้ทราบสถานภาพทางเรียนภาษาของนักเรียนได้อย่างถูกต้องว่า ก่อนสอน ขณะสอนและหลังสอนแล้ว นักเรียนเกิดการเรียนรู้และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางภาษาไปมากน้อยเพียงใด

2. ช่วยกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจในการเรียนภาษาไทยเพิ่มมากขึ้น เพราะนักเรียนต้องการที่จะทราบความก้าวหน้าของตนเอง กล่าวคือ เมื่อได้คะแนนดี นักเรียนก็จะเกิดความภาคภูมิใจและมั่นใจในตนเอง ในทางตรงกันข้าม หากนักเรียนยังมีข้อบกพร่อง นักเรียนก็จะเกิดความมานะพยายามที่จะแก้ไขปรับปรุงตนเองและหาทางเพิ่มพูนทักษะทางภาษาของตนให้ดียิ่งขึ้น

3. ช่วยให้ครูสามารถแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มๆ ตามความสามารถ โดยเมื่อนักเรียนที่เรียนภาษาไทยในกลุ่มเดียวกันมีระดับความสามารถระดับเดียวกันหรือใกล้เคียงกัน การดำเนินการสอนตลอดจนการจัดกิจกรรมต่างๆ ก็จะเป็นไปโดยสะดวกมากยิ่งขึ้น ส่วนนักเรียนที่จัดว่าอยู่ในกลุ่มที่มีทักษะภาษาต่ำนั้น ครูอาจจัดการสอนซ่อมเสริมทักษะทางภาษาให้เป็นพิเศษเพื่อแก้ไขข้อบกพร่องและสามารถเรียนได้ทันนักเรียนกลุ่มอื่นๆ

4. เป็นเครื่องมือในการประเมินผลการสอนของครูว่ามีความสามารถในการสอนมากน้อยเพียงใดและควรที่จะปรับปรุงการสอนของตนในด้านใดให้ดีขึ้นบ้าง เพราะการที่นักเรียนตอบคำถามหรือข้อทดสอบไม่ได้หรือไม่ดีเท่าที่ควรนั้น อาจมิได้เกิดจากระดับสติปัญญาของนักเรียน แต่เกิดจากข้อบกพร่องของครูที่ไม่สามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้นักเรียนบรรลุตามวัตถุประสงค์ได้

5. ช่วยให้ครูทราบข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับการเรียนการสอน ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะใช้เพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับการเรียนการสอนและการจัดกิจกรรมต่างๆ ว่าบรรลุจุดมุ่งหมายที่วางไว้หรือไม่

6. สามารถนำมาใช้เป็นวิธีหนึ่งของการเรียนการสอน โดยสร้างเป็นสถานการณ์ให้นักเรียนได้ทดลองความรู้ความสามารถที่ได้เรียนไป เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับวิธีการเรียนของตนเองและการปรับปรุงวิธีเรียนของตนเองให้ดีขึ้น

7. ช่วยให้ครูสามารถให้คะแนนนักเรียนได้ถูกต้อง

ศิริเดช สุชีวะ (2546: 60-61) ได้กล่าวถึงการนำผลการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักเรียนไปใช้ในด้านต่างๆ ดังนี้

1. ทำให้นักเรียนและผู้เกี่ยวข้องได้ทราบความก้าวหน้าและผลการเรียนรู้ของนักเรียน
2. ให้นักเรียนและผู้เกี่ยวข้องใช้เป็นข้อมูลสำหรับปรับปรุง แก้ไข ส่งเสริม และพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนให้ประสบความสำเร็จสูงสุดตามศักยภาพของแต่ละบุคคล
3. ให้นักเรียนและผู้เกี่ยวข้องใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนการเรียน กำหนดแนวทางการศึกษาและการเลือกศึกษาต่อหรือประกอบอาชีพ
4. ใช้เป็นข้อมูลสำหรับผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องในการออกเอกสารหลักฐานการศึกษาและรับรองผลการศึกษา

แนวคิดเกี่ยวกับประโยชน์ของการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้สรุปได้ว่าการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้มีประโยชน์ต่อนักเรียนและบุคคลที่เกี่ยวข้องกับนักเรียนทุกฝ่าย กล่าวคือ นักเรียนจะได้ทราบถึงระดับความสามารถของตนเอง รวมทั้งจุดเด่นและจุดด้อยเพื่อหาแนวทางปรับปรุงแก้ไขหรือส่งเสริมให้เชี่ยวชาญยิ่งขึ้น และครูผู้สอนจะได้ข้อมูลเกี่ยวกับประสิทธิภาพการสอนของตนเองว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของตนเป็นอย่างไร มีข้อบกพร่องและควรแก้ไขอย่างไรบ้าง รวมทั้งผู้ปกครองและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาจะได้ทราบถึงประสิทธิภาพในการส่งเสริมและสนับสนุนนักเรียนว่า มีสิ่งใดควรปรับปรุงแก้ไขและต้องจัดสรรสิ่งใดมาพัฒนานักเรียนต่อไปบ้าง

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนมโนทัศน์

5.1 งานวิจัยในประเทศ

สายรุ้ง มีसानุ (2533) ได้ศึกษาเรื่องการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคงทนในการเรียนรู้วิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การสอน เพื่อให้เกิดมโนคติของบรูเนอว์กับการสอนตามปกติ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 64 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มควบคุมใช้รูปแบบการสอนตามปกติ กลุ่มทดลองใช้รูปแบบการสอนเพื่อให้เกิดมโนคติของบรูเนอว์ พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองที่ใช้รูปแบบการสอนเพื่อให้เกิดมโนคติของบรูเนอว์สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ใช้รูปแบบการสอนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความคงทนในการเรียนรู้วิชาภาษาไทยของกลุ่มที่ใช้รูปแบบการสอนเพื่อให้เกิดมโนคติของบรูเนอว์สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ใช้รูปแบบการสอนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ศรีทอง มีทาทอง (2534) ได้ทำการวิจัยเรื่องการทดลองวิธีสอนคณิตศาสตร์ที่มีกระบวนการสร้างความคิดรวบยอดในเรื่องโจทย์ปัญหาการคูณ การหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 70 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 35 คน โดยกลุ่มทดลองใช้วิธีสอนคณิตศาสตร์ที่มีกระบวนการสร้างความคิดรวบยอด ส่วนกลุ่มควบคุมใช้สอนแบบปกติ พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของกลุ่มทดลองที่สอนโดยวิธีสอนคณิตศาสตร์ที่มีกระบวนการสร้างความคิดรวบยอดสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่สอนโดยวิธีปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และความสนใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของกลุ่มทดลองที่สอนโดยวิธีสอนคณิตศาสตร์ที่มีกระบวนการสร้างความคิดรวบยอดสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่สอนด้วยวิธีปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

นิพพิทา กุลชิต (2536) ได้ศึกษาเรื่องการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคงทนในการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้รูปแบบการสอนเพื่อให้เกิดมโนคติของบรูเนอว์กับการสอนตามปกติ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 44 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 22 คน กลุ่มควบคุมใช้รูปแบบการสอนตามปกติ กลุ่มทดลองใช้รูปแบบการสอนเพื่อให้เกิดมโนคติของบรูเนอว์ พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองที่ใช้รูปแบบการสอนเพื่อให้เกิดมโนคติของบรูเนอว์สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ใช้รูปแบบการสอนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความคงทนในการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษของกลุ่มทดลองที่ใช้รูปแบบการสอน

เพื่อให้เกิดมโนคติของบรูเนอร์สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ใช้รูปแบบการสอนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สิรินทิพย์ พูลศรี (2542) ได้ศึกษาเรื่องผลของการใช้รูปแบบการสร้างความคิดรวบยอดที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 40 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมอย่างละ 20 คน กลุ่มควบคุมใช้รูปแบบการสอนแบบปกติ ส่วนกลุ่มทดลองใช้การสอนรูปแบบการสร้างความคิดรวบยอด พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของกลุ่มทดลองที่ใช้การสอนรูปแบบการสร้างความคิดรวบยอดสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ใช้การสอนรูปแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยวิธีคิดของกลุ่มทดลองที่ใช้มากที่สุดจากมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด คือ การสังเกตตัวอย่างและตั้งสมมติฐาน การจำแนกตัวอย่างและเปรียบเทียบความแตกต่างของตัวอย่าง การหาลักษณะร่วมของตัวอย่าง

สาคร เกษม (2544) ได้ศึกษาเรื่องผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยใช้รูปแบบการสร้างมโนทัศน์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 22 คน จัดให้เป็นกลุ่มทดลองซึ่งได้รับการสอนโดยใช้รูปแบบการสร้างมโนทัศน์ พบว่าแผนการสอนตามขั้นตอนของรูปแบบการสร้างมโนทัศน์สามารถพัฒนาระบวนการสร้างมโนทัศน์ของนักเรียนและนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กัญติมา พรหมอักษร (2545) ได้ศึกษาเรื่องผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างแบบการคิดของนักเรียนกับแบบการสอนมโนทัศน์ของบรูเนอร์ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 40 คน โดยแบ่งออกเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 20 คน แต่ละกลุ่มแบ่งเป็นนักเรียนที่มีแบบการคิดแบบอิสระกับนักเรียนที่มีการคิดแบบพึ่งพิงอย่างละ 10 คน โดยกลุ่มควบคุมดำเนินการสอนด้วยแผนการสอนตามปกติ และกลุ่มทดลองดำเนินการสอนด้วยแผนการสอนตามแบบการสอนมโนทัศน์ของบรูเนอร์ พบว่ามีปฏิสัมพันธ์ระหว่างแบบการคิดกับแบบการสอนมโนทัศน์ของบรูเนอร์และแบบการสอนปกติในผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักเรียนที่มีแบบการคิดแบบอิสระ เมื่อได้รับการสอนตามแบบการสอนมโนทัศน์ของบรูเนอร์ มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่มีแบบการคิดแบบอิสระที่ได้รับการสอนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนที่มีแบบการคิดแบบพึ่งพิง เมื่อได้รับการสอนตามแบบการสอนมโนทัศน์ของบรูเนอร์ มีคะแนน

ผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์ไม่แตกต่างกับนักเรียนที่มีแบบการคิดแบบฟังฟังที่ได้รับการสอนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ยลนภา พลชัย (2548) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้โมเดลการได้มาซึ่งมโนทัศน์ที่มีต่อมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์และความคงทนในการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จังหวัดอุดรธานี กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 71 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 35 คน และกลุ่มควบคุม 36 คน กลุ่มทดลองได้รับการสอนโดยใช้โมเดลการได้มาซึ่งมโนทัศน์ ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการสอนแบบปกติ พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยใช้โมเดลการได้มาซึ่งมโนทัศน์มีมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์สูงกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำของกระทรวงศึกษาธิการ และมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์และความคงทนในการเรียนคณิตศาสตร์ของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

วรรณุช มูลกาย (2548) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โดยใช้รูปแบบการสอนมโนทัศน์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 29 คน จัดให้เป็นกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนตามขั้นตอนของรูปแบบการสอนมโนทัศน์ พบว่ากิจกรรมการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โดยใช้รูปแบบการสอนมโนทัศน์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการและผลลัพธ์ (E1/E2) เท่ากับ 82.40/81.48 และนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยใช้รูปแบบการสอนมโนทัศน์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการเขียนแผนผังมโนทัศน์สาระภูมิศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

งานวิจัยภายในประเทศที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้รูปแบบการสอนมโนทัศน์ดังกล่าวข้างต้นสรุปได้ว่ามีผู้นำรูปแบบการสอนมโนทัศน์ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม กลุ่มตัวอย่างมีทั้งนักเรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา ตัวแปรตามในงานวิจัยส่วนใหญ่ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ ความคงทนในการเรียนรู้ ความสนใจในการเรียน กระบวนการสร้างความคิดรวบยอดและความสามารถในการเขียนแผนผังมโนทัศน์ รูปแบบการวิจัยมีทั้งแบบการทดลอง 1 กลุ่ม และแบบทดลอง 2 กลุ่ม โดยการเปรียบเทียบตัวแปรตามระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ผลการวิจัยพบว่ารูปแบบการสอนมโนทัศน์สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้และตัวแปรอื่นๆ ให้เพิ่มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

5.2 งานวิจัยต่างประเทศ

Crisman (1984: online) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลของแนวทางการสอนโดยใช้ การพูดและการเขียนในการสอนรูปแบบมโนทัศน์ที่มีต่อนักเรียนซึ่งมีลักษณะการเรียนรู้ (learning style) ที่แตกต่างกัน โดยเลือกมโนทัศน์ทางสังคมศาสตร์มาสอน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนเกรด 11 รวม 24 ชั้นเรียน ดำเนินการทดลองโดยการจัดการเรียนการสอนโดยใช้การสอนรูปแบบ มโนทัศน์ที่เน้นแนวทางการพูดกับรูปแบบการสอนมโนทัศน์ที่เน้นการเขียน และเปรียบเทียบ เทคนิคที่ใช้ในการสอน 3 เทคนิคได้แก่ (1) ครูเสนอเฉพาะแต่คำนิยามและคุณลักษณะที่สำคัญ ของมโนทัศน์ (2) ครูเสนอคำนิยามและคุณลักษณะที่สำคัญของมโนทัศน์แล้วนำเสนอสิ่งที่เป็น ตัวอย่างของมโนทัศน์ และ (3) ครูเสนอสิ่งที่เป็นตัวอย่างของมโนทัศน์แล้วเสนอคำนิยามและ คุณลักษณะที่สำคัญของมโนทัศน์ ผลการวิจัยพบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์เพิ่มสูงขึ้นอย่างมี นัยสำคัญเมื่อครูใช้เทคนิคที่มีการเสนอตัวอย่างของมโนทัศน์ และเมื่อเรียนมโนทัศน์ที่ซับซ้อน นักเรียนจะมีผลสัมฤทธิ์เพิ่มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อครูใช้เทคนิคเสนอคำนิยามและ คุณลักษณะที่สำคัญของมโนทัศน์ ก่อนนำเสนอตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์ และผลสัมฤทธิ์ของ นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้รูปแบบการสอนมโนทัศน์ที่เน้นการพูดไม่แตกต่างจากผลสัมฤทธิ์ ของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้รูปแบบการสอนมโนทัศน์ที่เน้นการเขียนอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ

Lamm (1993: online) ได้ศึกษาเปรียบเทียบแนวทางการสอน 2 แนวทางที่มี ต่อการความสามารถทางคณิตศาสตร์สำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์ การวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลของการสอนโดยใช้รูปแบบมโนทัศน์กับรูปแบบการสอนแบบปกติ และศึกษาการสอนโดยใช้รูปแบบมโนทัศน์ที่เชื่อมโยงระหว่างประสาทสัมผัสทางร่างกาย การมองเห็นภาพ การพูด และสัญลักษณ์ที่นำเสนอต่างๆ ของมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาจำนวน 29 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลอง ได้รับการสอนโดยใช้รูปแบบมโนทัศน์ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการสอนโดยใช้รูปแบบปกติ ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนโดยใช้รูปแบบมโนทัศน์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง กว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญ และพบว่ากิจกรรมที่จัดเตรียมไว้แก่ กลุ่มทดลองนั้นทำให้มีความเข้าใจหัวข้อที่เรียนตลอดระยะเวลาที่ศึกษามากยิ่งขึ้น นอกจากนี้

ยังพบว่าความรู้เดิมของผู้เรียน (prior knowledge) มีอิทธิพลสำคัญยิ่งต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

Agarwal (2004: online) ได้ศึกษาเรื่องการเปรียบเทียบผลของการสอน 3 แนวทางที่สัมพันธ์กับความสร้างสรรค์ในการเรียนรู้โน้ตศน์ของนักเรียนธุรกิจศึกษา ได้แก่ การสอนโดยใช้รูปแบบการสอนแบบเสนอมโน้ตศน์กว้างล่วงหน้า (Advance Organizer Model) การสอนโดยใช้รูปแบบการสอนมโน้ตศน์ และการสอนแบบปกติ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาจากโรงเรียน 3 แห่งของรัฐบาลจำนวน 96 คน แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 32 คน โดยเป็นกลุ่มทดลอง 2 กลุ่มและกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม ผลการวิจัยสรุปได้ว่า (1) การสอนโดยใช้รูปแบบการสอนเสนอมโน้ตศน์กว้างล่วงหน้าและการสอนโดยใช้รูปแบบมโน้ตศน์มีประสิทธิภาพมากกว่าการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (2) การสอนโดยใช้รูปแบบมโน้ตศน์ก่อให้เกิดความคงทนในการเรียนรู้โน้ตศน์มากกว่าการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และ (3) การสอนโดยใช้รูปแบบการสอนแบบเสนอมโน้ตศน์กว้างล่วงหน้าทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้โน้ตศน์ได้เท่ากับการสอนโดยใช้รูปแบบมโน้ตศน์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Sreelekha และ Ajitha (2004: online) ได้วิจัยเรื่องผลของการใช้การสอนรูปแบบมโน้ตศน์ที่มีต่อการเรียนรู้รายวิชาเคมีในระดับมัธยมศึกษา กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาจำนวน 20 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 10 คน กลุ่มทดลองได้รับการสอนโดยใช้รูปแบบการสอนมโน้ตศน์ ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการสอนแบบปกติ หลังการทดลอง เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของทั้งสองกลุ่มโดยใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ในรายวิชาเคมีที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ผลการวิจัยสรุปได้ว่ากลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนรูปแบบมโน้ตศน์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

งานวิจัยต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนมโน้ตศน์ดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่ามีผู้นำรูปแบบการสอนมโน้ตศน์ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ทางด้านสังคมศาสตร์ การเรียนรู้โน้ตศน์ในรายวิชาคณิตศาสตร์และวิชาเคมี โดยตัวแปรตามในการวิจัยได้แก่ ความสามารถในการปฏิบัติงาน ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ ความสามารถในการเรียนรู้โน้ตศน์ รูปแบบการวิจัยมีทั้งที่เป็นการวิจัยแบบทดลอง 1 กลุ่ม โดยการเปรียบเทียบตัวแปรตามก่อนและหลังการทดลอง และการวิจัยแบบทดลอง 2-3 กลุ่ม โดยการเปรียบเทียบตัวแปรตามระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ผลการวิจัยพบว่ารูปแบบการสอนมโน้ตศน์สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้และตัวแปรตามอื่นๆ ได้

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัย เรื่อง ผลของการใช้รูปแบบการสอนมโนทัศน์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ หลักการใช้ภาษาไทยและความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1. การศึกษาเบื้องต้น
2. การออกแบบการวิจัย
3. การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
4. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
5. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
6. การดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล
7. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การศึกษาเบื้องต้น

เนื่องจากยังไม่ปรากฏงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาพปัจจุบันในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ หลักการใช้ภาษาไทย ผู้วิจัยจึงดำเนินการศึกษาเบื้องต้นตามขั้นตอนดังนี้

1.1 ศึกษาหนังสือ เอกสารและวารสารที่เกี่ยวข้องกับวิธีการสอนหลักภาษาไทยหรือวิธีการจัดการเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทย

1.2 ศึกษาหลักการสร้างแบบสอบถามและสร้างแบบสอบถามเรื่อง “วิธีการจัดการเรียนรู้ หลักการใช้ภาษาไทยตามการรับรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2” (รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก ข หน้า 162) และนำแบบสอบถามไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจพิจารณา และปรับปรุงแก้ไข

1.3 สํารวจจํานวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่าปีการศึกษา 2550 สถานศึกษา สังกัดสํานักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานและสํานักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษามี นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จํานวนทั้งสิ้น 789,056 คน (กระทรวงศึกษาธิการ, ศูนย์เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร กลุ่มพัฒนาระบบสารสนเทศ, 2550: online) แล้วคํานวณหาด ขนาดของกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาเบื้องต้นจากกลุ่มประชากรนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สถานศึกษา สังกัดสํานักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานและสํานักงานคณะกรรมการ การอุดมศึกษา โดยใช้ตารางสำเร็จรูปของ Yamane (1973) พบว่าที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ซึ่งยินยอมให้เกิดความคลาดเคลื่อน 10% ขนาดของกลุ่มตัวอย่างมีจํานวนไม่น้อยกว่า 100 คน

1.4 เลือกกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง (purposive sampling) ได้กลุ่ม ตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สถานศึกษาจํานวน 5 แห่ง ในเขตพื้นที่การศึกษา กรุงเทพมหานคร ได้แก่ โรงเรียนเซนต์หลุยส์ศึกษา โรงเรียนวชิราวุธวิทยาลัย โรงเรียนไตรมิตร วิทยาลัย โรงเรียนวัดสุทธิวราราม และโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม

1.5 นำแบบสอบถามที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในสถานศึกษาในข้อ 1.4 แห่งละ 20 คน รวมทั้งสิ้น 100 คน

1.6 วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม โดยคํานวณหาค่าร้อยละเพื่อเป็นข้อสรุป เกี่ยวกับวิธีการจัดการเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทย รายละเอียดแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 วิธีการจัดการเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยตามการรับรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 2

วิธีการจัดการเรียนรู้	ร้อยละ
การบรรยาย	100
การอภิปราย	81
การแบ่งกลุ่มค้นคว้า/การทำรายงาน	54
การทำแบบฝึกหัด	72
การทำโครงการ	22
การใช้เพลง	34
การใช้เกม	37

ตารางที่ 3 (ต่อ) วิธีการจัดการเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยตามการรับรู้ของนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 2

วิธีการจัดการเรียนรู้	ร้อยละ
การใช้สื่อคอมพิวเตอร์หรือมัลติมีเดีย	28
การใช้บทเรียนแบบโปรแกรม	36
การใช้สถานการณ์จำลอง	13
การใช้ศูนย์การเรียนรู้	32

ตารางที่ 3 แสดงวิธีการจัดการเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยตามการรับรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สามอันดับแรก ได้แก่ การบรรยาย การอภิปรายและการทำแบบฝึกหัด

2. การออกแบบการวิจัย

งานวิจัยเรื่องนี้เป็นการศึกษาแบบกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนมโนทัศน์ซึ่งเป็นตัวแปรจัดกระทำ และกลุ่มควบคุมได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ และศึกษาผลของตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลอง ใช้รูปแบบ The posttest-only design และความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลอง ใช้รูปแบบ The pretest-posttest design แบบแผนการวิจัย แสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แบบแผนการวิจัย

กลุ่ม	การวัดก่อนการทดลอง	ตัวแปรจัดกระทำ	การวัดหลังการทดลอง
C	A ₁		A ₂ , B
E	A ₁	X	A ₂ , B

C	แทน	กลุ่มควบคุม
E	แทน	กลุ่มทดลอง
X	แทน	การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนมโนทัศน์
A ₁	แทน	การวัดความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ก่อนการทดลอง
A ₂	แทน	การวัดความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์หลังการทดลอง
B	แทน	การวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยหลังการทดลอง

3. การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดแนวทางในการวิจัย ดังนี้

3.1 ศึกษาข้อมูลจากหนังสือ เอกสาร วารสาร และงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศเกี่ยวกับหลักการพื้นฐาน และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการสอนมโนทัศน์ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทย ตามขั้นตอนในกระบวนการของรูปแบบการสอนมโนทัศน์

3.2 ศึกษาสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ สาระที่ 4 หลักการใช้ภาษากลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดเนื้อหาและสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

3.3 ศึกษาแนวคิดและหลักการวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยและการวัดความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยและแบบวัดความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์

4. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

4.1 ประชากร

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิต สถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

4.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งประกอบด้วย นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/3 สถานศึกษา โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 รวมจำนวน 71 คน ผู้วิจัยดำเนินการเลือกกลุ่มตัวอย่างตามขั้นตอน ดังนี้

4.2.1 การเลือกสถานศึกษา ผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง (purposive sampling) ด้วยเหตุผลดังนี้

4.2.1.1 สถานศึกษาแห่งนี้เปิดสอนตั้งแต่ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นถึงมัธยมศึกษาตอนปลาย และมีนโยบายการจัดห้องเรียนแบบความสามารถของนักเรียน

4.2.1.2 สถานศึกษาแห่งนี้มีพันธกิจสำคัญที่จะพัฒนาและเผยแพร่องค์ความรู้และนวัตกรรมทางการศึกษาในระดับมัธยมศึกษา และจัดการศึกษาระดับมัธยมศึกษาที่มีคุณภาพสูง (โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม, 2549: online)

4.2.1.3 ผู้บริหารและคณะครูในสถานศึกษาแห่งนี้ให้การสนับสนุนและให้ความร่วมมือในการทำวิจัยเป็นอย่างดี

4.2.1.4 ผู้วิจัยมีความคุ้นเคยกับบริบทการเรียนการสอนในสถานศึกษาแห่งนี้เป็นอย่างดี เนื่องจากเคยฝึกปฏิบัติการวิชาชีพครูในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2548 และสามารถเดินทางไปยังสถานศึกษาได้สะดวก ซึ่งจะทำให้การทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

4.2.2 การเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ผู้วิจัยดำเนินการตามวิธีการและขั้นตอน ดังนี้

4.2.2.1 นำคะแนนผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ภาษาไทย ประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 ของนักเรียนจำนวน 7 ห้องเรียน มาหาค่าเฉลี่ยมัชฌิมเลขคณิต (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (s) ของแต่ละห้องเรียน

4.2.2.2 เลือกนักเรียนจำนวน 2 ห้องเรียน ที่มีค่าเฉลี่ยมัชฌิมเลขคณิต (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (s) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

ภาษาไทย ประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 ใกล้เคียงกัน ซึ่งได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/3 แล้วนำค่าเฉลี่ยฯ ดังกล่าวมาทดสอบหาค่าความแปรปรวน (F-test) ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 ผลการทดสอบแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ค่าความแปรปรวนของคะแนนผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ภาษาไทย ประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 ของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง	n	\bar{x}	s	F	Sig
ชั้น ม. 2/2	36	87.94	7.21		
ชั้น ม. 2/3	35	87.34	8.25	.24	.62

*p<.05

ตารางที่ 5 แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างทั้งสองห้องเรียนมีค่าความแปรปรวนของคะแนนผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ภาษาไทย ประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก ข หน้า 235)

4.2.2.3 นำค่าเฉลี่ยมัชฌิมเลขคณิต (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (s) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ภาษาไทย ประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/3 มาหาค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ภาษาไทย โดยการทดสอบค่า t (t-test) ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 ผลการทดสอบแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ภาษาไทย ประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 ของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง	n	\bar{x}	s	t	Sig
ชั้น ม. 2/2	36	87.94	7.21		
ชั้น ม. 2/3	35	87.34	8.25	.32	.74

*p<.05

ตารางที่ 6 แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างทั้งสองห้องเรียนมีค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ภาษาไทย ประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก จ หน้า 235)

4.2.2.4 กำหนดกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้วิธีการจับฉลาก ได้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 เป็นกลุ่มทดลอง ซึ่งจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนในกระบวนการของรูปแบบการสอนมโนทัศน์ และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/3 เป็นกลุ่มควบคุม ซึ่งจัดการเรียนรู้ตามกระบวนการแบบปกติ

5. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

5.1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มี 2 ชนิด ได้แก่

5.1.1 แบบสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทย (รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก ค หน้า 164) ใช้เป็นแบบสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลอง (post-test)

5.1.2 แบบวัดความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ (รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก ค หน้า 174) ใช้เป็นแบบวัดความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการทดลอง (pre-test and post-test)

5.2 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ แผนการจัดการเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทย จำนวน 16 แผน แบ่งเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้กับกลุ่มทดลอง ซึ่งจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนในกระบวนการของรูปแบบการสอนมโนทัศน์ จำนวน 8 แผน และแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้กับกลุ่มควบคุม ซึ่งจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนในกระบวนการแบบปกติ จำนวน 8 แผน (รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก ง หน้า 192)

รายละเอียดของการสร้างเครื่องมือในการวิจัยมี ดังนี้

5.1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

5.1.1 แบบสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทย

ผู้วิจัยสร้างแบบสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยตาม
ขั้นตอน ดังนี้

5.1.1.1 ศึกษาหนังสือ เอกสาร และวารสารเกี่ยวกับการสร้าง
แบบสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทย

5.1.1.2 เลือกสาระการเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยที่จะทดลอง
ในการวิจัยครั้งนี้ โดยศึกษาระบบการเรียนรู้ที่ระบุในมาตรฐานการเรียนรู้ สาระที่ 4 หลักการใช้
ภาษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 และ
ศึกษาจากประมวลรายวิชา ท 32101 ของสถานศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ได้สาระ
การเรียนรู้ 5 เรื่อง ได้แก่ กลุ่มคำ โครงสร้างประโยค คำที่มีตัวการ์นต์ คำที่ประและไม่ประ
วิสรรชนีย์และคำที่ใช้ไม่ม้วนและไม่มลาย แล้วนำไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อ
พิจารณาความเหมาะสม

5.1.1.3 สร้างแบบสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้
ภาษาไทยจำนวน 40 ข้อ ตามแนวคิดการวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย (cognitive
domain) ของ Bloom และคณะ (อ้างถึงใน Anderson, Krathwohl และคณะ, 2006: online
และ Forehand, 2008: online) ซึ่งกำหนดพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยไว้ 6 ด้าน คือ
ด้านความจำ (remembering) ด้านความเข้าใจ (understanding) ด้านการนำไปใช้
(applying) ด้านการวิเคราะห์ (analyzing) ด้านการประเมินค่า (evaluating) และด้าน
การสร้างใหม่ (creating) แบบสอบที่สร้างขึ้นมีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก
เนื่องจากสามารถวัดครอบคลุมเนื้อหาและตรวจให้คะแนนได้ง่าย แบบสอบนี้มุ่งเน้นการประเมิน
พฤติกรรมการเรียนรู้ด้านความเข้าใจ ด้านการนำไปใช้และด้านการวิเคราะห์ ตามแนวคิดของ
สุจริต เพียรชอบ และ สายใจ อินทร์ทรัพย์ (2538: 220) ที่กล่าวว่าในการประเมินผลสัมฤทธิ์
การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยควรเน้นการประเมินความเข้าใจ การประยุกต์ใช้และการคิด
วิเคราะห์ นอกจากนี้ เพื่อให้สอดคล้องกับผลการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษาระดับ
การศึกษาขั้นพื้นฐาน (รอบแรก พ.ศ. 2544-2548) ที่พบว่ามีสถานศึกษาถึงร้อยละ 89.57 ที่
นักเรียนยังไม่ผ่านมาตรฐานด้านการคิดวิเคราะห์ (สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมิน
คุณภาพการศึกษา, 2550: online) (รายละเอียดเกี่ยวกับพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยที่
ต้องการวัด และจำนวนข้อของแบบสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทย จำนวน
40 ข้อ อยู่ในภาคผนวก จ หน้า 228)

5.1.1.4 นำแบบสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทย ที่สร้างขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจพิจารณาความตรงตามเนื้อหา ความสอดคล้อง กับมาตรฐานการเรียนรู้และพฤติกรรมที่ต้องการวัด รวมทั้งความถูกต้องในการใช้ภาษา แล้ว ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ ปรึกษาวิทยานิพนธ์

5.1.1.5 นำแบบสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยที่ ปรับปรุงแล้วให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน (รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก ก หน้า 159) ตรวจ พิจารณาความตรงตามเนื้อหา ความสอดคล้องมาตรฐานการเรียนรู้และพฤติกรรมที่ต้องการวัดรวมทั้ง ความถูกต้องในการใช้ภาษา โดยมีเกณฑ์การพิจารณาเลือกผู้ทรงคุณวุฒิว่าต้องสำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาโทหรือปริญญาตรี สาขาวิชาภาษาไทยหรือสาขาวิชาภาษาไทย และมีประสบการณ์ เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ช่วงชั้นที่ 3 ไม่น้อยกว่า 5 ปี ผู้ทรงคุณวุฒิได้ ให้ข้อเสนอแนะว่าควรเน้นคำสำคัญในข้อคำถาม เช่น คำว่า “ไม่” ด้วยการทำเป็นตัวทึบ เอียง และขีดเส้นใต้ และควรจะใช้ถ้อยคำในข้อสอบให้สอดคล้องกันทั้งฉบับ

5.1.1.6 นำแบบสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทย มาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิทั้งสามท่าน และนำเสนอให้อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์พิจารณาอีกครั้ง

5.1.1.7 นำแบบสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทย ที่ปรับปรุงแก้ไขไปทดลองใช้ (try out) กับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 สถานศึกษา โรงเรียนสาธิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม จำนวน 35 คน ที่ไม่ได้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ในวันที่ 10 กันยายน พ.ศ. 2550 ผลการทดลองใช้พบว่าเวลาที่กำหนดไว้ในการทำแบบสอบมี ความเหมาะสมและนักเรียนเข้าใจข้อคำถามในแบบสอบอย่างชัดเจน

5.1.1.8 นำแบบสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทย ที่ทดลองใช้ในข้อ 5.1.1.7 มาตรวจให้คะแนน โดยมีเกณฑ์ดังนี้

ตอบถูก	1	คะแนน
ตอบผิด หรือไม่ตอบ หรือตอบมากกว่า 1 ข้อ	0	คะแนน

5.1.1.9 นำคะแนนจากแบบสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการ ใช้ภาษาไทยมาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อสอบ EVANA 4.1 (ภคนันต์ ทองคำ, 2540) เพื่อคำนวณค่าความเที่ยง (reliability) โดยใช้สูตร KR – 20 ของ คูเดอร์ - ริชาร์ดสัน (Kuder -

Richardson) ค่าความยาก (degree of difficulty) และค่าอำนาจจำแนก (power of discrimination) และคัดเลือกข้อสอบตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ มีค่าความเที่ยงตั้งแต่ .60 ขึ้นไป ค่าความยากระหว่าง .20 - .80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป (ณัฐภรณ์ หลาวทอง, 2548: 100; วรรณิ แกมเกตุ, 2549: 218-219) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า แบบสอบผลสัมฤทธิ์ การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยมีความเที่ยงของแบบสอบทั้งฉบับ เท่ากับ .77 และค่าความยาก รายข้ออยู่ระหว่าง .05 - .92 และค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง -.53 - .89 (รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก จ หน้า 229) เมื่อพิจารณาค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกตามเกณฑ์ที่กำหนด พบว่ามีข้อสอบที่มีค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกตามเกณฑ์ที่กำหนด จำนวน 32 ข้อ และมีข้อสอบที่มีค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกสูงหรือต่ำกว่าเกณฑ์จำนวน 8 ข้อ ผู้วิจัยจึงปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ แล้วคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากและค่าอำนาจ จำแนกตามเกณฑ์ให้เหลือจำนวน 30 ข้อ จากนั้นวิเคราะห์คุณภาพของแบบสอบฯ ที่ปรับปรุง แล้ว พบว่าแบบสอบฯ มีความเที่ยงทั้งฉบับ เท่ากับ .84 ค่าความยากรายข้ออยู่ระหว่าง .33 - .70 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .20 - .88 ซึ่งมีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด รายละเอียดเกี่ยวกับพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยที่ต้องการวัด และจำนวนข้อของแบบสอบ ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทย จำนวน 30 ข้อ แสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 พฤติกรรมการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยที่ต้องการวัด และจำนวนข้อของแบบสอบ ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทย จำนวน 30 ข้อ

พฤติกรรมที่ ต้องการวัด	ความ จำ	ความ เข้าใจ	การ นำไปใช้	การ วิเคราะห์	การ ประเมิน ค่า	การ สร้างใหม่	รวม
สาระการเรียนรู้							
1. กลุ่มคำ		2	1	3	1		7
2. โครงสร้างประโยค	1	3	2	4	1	1	12
3. คำที่มีตัวการ์นต์	1	1	1	1		1	5
4. คำที่ประและไม ประวิสรรชนีย์	1		1	1			3
5. คำที่ใช้ไม่มลาย และคำที่ใช้ไม่ม้วน	1	1		1			3
รวม	4	7	5	10	2	2	30
ร้อยละ	13.4	23.4	16.7	33.3	6.6	6.6	100

5.1.1.10 นำแบบสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ดังกล่าวไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้

5.1.2 แบบวัดความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์

ผู้วิจัยสร้างแบบวัดความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ตามขั้นตอนดังนี้

5.1.2.1 ศึกษาหนังสือ เอกสาร และวารสารเกี่ยวกับมโนทัศน์และการคิดเชิงมโนทัศน์ และศึกษาแนวคิด หลักการและวิธีการสร้างแบบวัดความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์โดยใช้วิธีการสร้างแผนผังมโนทัศน์ เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างแบบวัดความสามารถการคิดเชิงมโนทัศน์

5.1.2.2 วิเคราะห์มโนทัศน์ของสาระการเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ จากหนังสือเรียนและเอกสารประกอบการเรียน รายละเอียดของมโนทัศน์ที่ต้องการวัดในสาระการเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยแต่ละเรื่อง แสดงในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 มโนทัศน์ที่ต้องการวัดในสาระการเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทย

สาระการเรียนรู้	มโนทัศน์ที่ต้องการวัด
1. กลุ่มคำ	1.1 ความหมายและประเภทของกลุ่มคำ 1.2 หน้าที่ของกลุ่มคำ
2. โครงสร้างประโยค	2.1 ประโยคสามัญ 2.2 ประโยครวม 2.3 ประโยคซ้อน
3. คำที่มีตัวกำรันต์	3.1 ความหมายของตัวกำรันต์ 3.2 ลักษณะของคำที่ใช้ตัวกำรันต์
4. คำที่ประและไม่ประวิสรรชนีย์	5.1 ลักษณะของคำที่ประวิสรรชนีย์ 5.2 ลักษณะของคำที่ไม่ประวิสรรชนีย์
5. คำที่ใช้ไม่มลายและคำที่ใช้ไม่ม้วน	6.1 ลักษณะของคำที่ใช้ไม่มลาย 6.2 ลักษณะคำที่ใช้ไม่ม้วน

5.1.2.3 สร้างแผนผังมโนทัศน์เกณฑ์ (criterion concept map) เพื่อใช้สำหรับเฉลยมโนทัศน์ที่ต้องการวัด ซึ่งประกอบด้วย คำแสดงมโนทัศน์ (concept) คำเชื่อมความสัมพันธ์ (relationship) หรือการเชื่อมโยงระหว่างประพจน์ (prepositional linkages) ลำดับชั้น (hierarchy) การเชื่อมโยงข้าม (cross link) และตัวอย่าง (example) แผนผังเกณฑ์แต่ละฉบับจะมีคำแสดงมโนทัศน์ไม่เท่ากัน ขึ้นอยู่กับสาระการเรียนรู้และมโนทัศน์ที่ต้องการวัดซึ่งผู้วิจัยได้วิเคราะห์ไว้ (รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก ค หน้า 187) ดังนี้

- 1) กลุ่มคำ มีคำแสดงมโนทัศน์จำนวน 21 คำ
- 2) โครงสร้างประโยค มีคำแสดงมโนทัศน์จำนวน 13 คำ
- 3) ตัวการ์ตูน มีคำแสดงมโนทัศน์จำนวน 15 คำ
- 4) คำที่ประและไมประวิสรรชนีย์ มีคำแสดงมโนทัศน์ 18 คำ
- 5) คำที่ใช้ไม้้วนและไม้มลาย มีคำแสดงมโนทัศน์ 12 คำ

5.1.2.4 สร้างแบบวัดความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ โดยใช้กรอบแนวคิดของ Ruiz-Primo และคณะ (2001 อ้างถึงใน วิยะดา ระวังสุข, 2545: 17) เนื่องจากมีการนำไปใช้อย่างแพร่หลายในการวัดมโนทัศน์ (Bolte, 1998: 19-30, Williams, 1998: 414-421) แบบวัดที่สร้างขึ้นมีลักษณะเป็นแผนผังมโนทัศน์ที่สร้างจากคำที่กำหนด (construct-a-map) จำนวน 5 ข้อ โดยให้นักเรียนนำคำแสดงมโนทัศน์แต่ละข้อที่วิเคราะห์ไว้จากข้อ 5.1.2.3 ไปสร้างแผนผังมโนทัศน์ ทั้งนี้ นักเรียนสามารถเพิ่มคำแสดงมโนทัศน์เพิ่มเติมจากคำแสดงมโนทัศน์ที่กำหนดให้ได้

5.1.2.5 กำหนดเกณฑ์การตรวจให้คะแนนแผนผังมโนทัศน์โดยประยุกต์จากองค์ประกอบและเกณฑ์การให้คะแนนแผนผังมโนทัศน์ของ Novak และ Gowin (1984: 36-37) เกณฑ์การตรวจให้คะแนนแผนผังมโนทัศน์ แสดงในตารางที่ 9

ตารางที่ 9 เกณฑ์การตรวจให้คะแนนแผนผังมโนทัศน์

ระดับคะแนน	คุณภาพของแผนผังมโนทัศน์
4 ดีมาก	เขียนค่าแสดงมโนทัศน์ได้ถูกต้องมากกว่าร้อยละ 85 ของค่าแสดงมโนทัศน์ทั้งหมด เขียนค่าเชื่อมระหว่างมโนทัศน์ได้ถูกต้อง จัดลำดับชั้นของมโนทัศน์ได้ถูกต้อง เขียนเส้นลูกศรเชื่อมโยงระหว่างมโนทัศน์ได้ถูกต้องและสามารถยกตัวอย่างของมโนทัศน์ได้ถูกต้อง
3 ดี	เขียนค่าแสดงมโนทัศน์ได้ถูกต้องร้อยละ 70-85 ของค่าแสดงมโนทัศน์ทั้งหมด เขียนค่าเชื่อมระหว่างมโนทัศน์ได้ถูกต้อง จัดลำดับชั้นของมโนทัศน์ได้ถูกต้อง เขียนเส้นลูกศรเชื่อมโยงระหว่างมโนทัศน์ได้แต่ยังไม่ถูกต้องทั้งหมด และสามารถยกตัวอย่างของมโนทัศน์ได้ถูกต้องบางมโนทัศน์
2 พอใช้	เขียนค่าแสดงมโนทัศน์ได้ถูกต้องร้อยละ 50 -70 ของค่าแสดงมโนทัศน์ทั้งหมด เขียนค่าเชื่อมระหว่างมโนทัศน์ได้แต่ยังไม่ชัดเจน จัดลำดับชั้นของมโนทัศน์ยังไม่ถูกต้อง เขียนเส้นลูกศรเชื่อมโยงระหว่างมโนทัศน์ได้แต่ยังไม่ถูกต้องและไม่สามารถยกตัวอย่างของมโนทัศน์ได้
1 ต้องปรับปรุง	เขียนค่าแสดงมโนทัศน์ได้ถูกต้องต่ำกว่าร้อยละ 50 ของค่าแสดงมโนทัศน์ทั้งหมด ไม่สามารถเขียนค่าเชื่อมระหว่างมโนทัศน์ได้ ไม่สามารถจัดลำดับชั้นของมโนทัศน์ได้ ไม่สามารถเขียนเส้นลูกศรเชื่อมโยงระหว่างมโนทัศน์ได้และไม่สามารถยกตัวอย่างของมโนทัศน์ได้

5.1.2.6 นำแผนผังมโนทัศน์เกณฑ์ แบบวัดความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์และเกณฑ์การตรวจให้คะแนนแผนผังมโนทัศน์ที่สร้างขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจพิจารณาความถูกต้องแล้วปรับปรุงแก้ไข

5.1.2.7 นำแผนผังมโนทัศน์เกณฑ์ แบบวัดความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์และเกณฑ์การตรวจให้คะแนนแผนผังมโนทัศน์ที่ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์แล้ว ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน (รายละเอียดอยู่ใน

ภาคผนวก ก หน้า 159) ตรวจพิจารณาความถูกต้อง โดยมีเกณฑ์การพิจารณาเลือกผู้ทรงคุณวุฒิว่าต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือปริญญาตรี สาขาวิชาการสอนภาษาไทยหรือสาขาวิชาภาษาไทย และมีประสบการณ์เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ช่วงชั้นที่ 3 ไม่น้อยกว่า 5 ปี ผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้ข้อเสนอแนะว่าควรเสนอตัวอย่างวิธีการสร้างแผนผังมโนทัศน์ในแบบวัดความสามารถในการคิดมโนทัศน์ เพื่อให้นักเรียนเข้าใจวิธีการสร้างแผนผังที่ถูกต้อง

5.1.2.8 นำแผนผังเกณฑ์ แบบวัดความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์และเกณฑ์การตรวจให้คะแนนแผนผังมโนทัศน์มาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิทั้งสามท่าน และนำเสนอให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์พิจารณาอีกครั้งหนึ่ง

5.1.2.9 นำแบบวัดความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (try out) กับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 สถานศึกษา โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม จำนวน 35 คน ที่มีได้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ในวันที่ 24 กันยายน พ.ศ. 2550 ผลการทดลองใช้พบว่าเวลาที่กำหนดไว้ในการทำแบบวัดมีความเหมาะสม แต่นักเรียนบางคนยังไม่ค่อยเข้าใจวิธีการสร้างแผนผังมโนทัศน์ที่อธิบายไว้ในแบบวัด ผู้วิจัยจึงต้องอธิบายวิธีการสร้างและยกตัวอย่างแผนผังมโนทัศน์เพิ่มเติม

5.1.2.10 ตรวจให้คะแนนแบบวัดความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ โดยใช้เกณฑ์การตรวจให้คะแนนแผนผังมโนทัศน์ที่ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์แล้ว แล้วนำคะแนนจากแบบวัดมาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (statistical package for the social science: SPSS for windows version 16.0) เพื่อคำนวณหาค่าความเที่ยง (reliability) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ค่าความยาก (degree of difficulty) และค่าอำนาจจำแนก (power of discrimination) จากนั้นคัดเลือกข้อสอบตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ มีค่าความเที่ยงตั้งแต่ .60 ขึ้นไป ค่าความยากระหว่าง .20 - .80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป (ณัฐสุภรณ์ หลาวทอง, 2548: 100; วรรณิ แกมเกตุ, 2549: 218-219) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าแบบวัดความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์มีค่าความเที่ยงของแบบวัดทั้งฉบับ เท่ากับ .89 ค่าความยากรายข้ออยู่ระหว่าง .33 - .56 และค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง .52 - .67 ซึ่งมีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด (รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก จ หน้า 233)

5.1.2.11 นำแบบวัดความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้

5.2 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

ผู้วิจัยสร้างแผนการจัดการเรียนรู้หลักการไวยากรณ์ภาษาไทยโดยดำเนินการตามขั้นตอน
ดังนี้

5.2.1 ศึกษาจุดมุ่งหมายของกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย มาตรฐาน และสาระการเรียนรู้สาระที่ 4 หลักการไวยากรณ์ ช่วงชั้นที่ 3 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

5.2.2 ศึกษารายละเอียดสาระการเรียนรู้หลักการไวยากรณ์ภาษาไทยจำนวน 5 เรื่อง ที่นำมาจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ แล้วกำหนดจำนวนคาบเรียนในการจัดการเรียนรู้ จำนวนคาบเรียนในการจัดการเรียนรู้แสดงในตารางที่ 10

ตารางที่ 10 จำนวนคาบเรียนในการจัดการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้หลักการไวยากรณ์ ที่นำมาจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้	จำนวนคาบเรียน
1. กลุ่มคำ	
1.1 ความหมายและประเภทของกลุ่มคำ	1
1.2 หน้าที่ของกลุ่มคำ	1
2. โครงสร้างประโยค	
2.1 ประโยคสามัญ	1
2.2 ประโยคกรรม	1
2.3 ประโยคซ้อน	1
3. คำที่มีตัวการันต์	1
4. คำที่ประและไม่ประวิสรรชนีย์	1
5. คำที่ใช้ไม่มลายและคำที่ใช้ไม่ม้วน	1
รวม	8

5.2.3 วิเคราะห์หมโนทัศน์ของสาระการเรียนรู้หลักการไวยากรณ์ภาษาไทยในข้อ
5.2.2 โดยการกำหนดชื่อหมโนทัศน์ ให้คำนิยาม ระบุลักษณะที่สำคัญและกำหนดสิ่งที่เป็น
ตัวอย่างและไม่เป็นตัวอย่างของหมโนทัศน์

5.2.4 จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยทั้ง 5 เรื่อง เป็นแผนรายคาบ จำนวน 16 แผน แบ่งเป็น แผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มทดลองซึ่งจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนในกระบวนการของรูปแบบการสอนมโนทัศน์ จำนวน 8 แผน และแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มควบคุมซึ่งจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนในกระบวนการแบบปกติ จำนวน 8 แผน ขั้นตอนกระบวนการจัดการเรียนรู้ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแสดงในตารางที่ 11

ตารางที่ 11 ขั้นตอนกระบวนการจัดการเรียนรู้ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม
<p>ขั้นที่ 1 การนำเสนอข้อมูลและการระบุมโนทัศน์</p> <p>1.1 ครูนำเสนอตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์ และไม่เป็นมโนทัศน์สลับกัน โดยในการนำเสนอตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์ ครูบอกนักเรียนว่า “เป็นมโนทัศน์” และในการนำเสนอตัวอย่างที่ไม่เป็นมโนทัศน์ ครูบอกนักเรียนว่า “ไม่เป็นมโนทัศน์”</p> <p>1.2 นักเรียนพิจารณาตัวอย่างในข้อ 1.1</p> <p>1.3 นักเรียนทดลองสร้างความเข้าใจหรือสมมติฐานเบื้องต้นเกี่ยวกับมโนทัศน์</p> <p>1.4 นักเรียนกำหนดคำนิยามจากลักษณะที่สำคัญของมโนทัศน์</p>	<p>ขั้นที่ 1 การนำเข้าสู่บทเรียน</p> <p>ครูนำนักเรียนเข้าสู่บทเรียนโดยการสนทนาซักถาม การใช้ภาพ แถบประโยค บัตรคำ ปริศนาคำทาย เพื่อให้นักเรียนเกิดความสนใจ</p>

ตารางที่ 11 (ต่อ) ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม
<p>ขั้นที่ 2 การทดสอบความเข้าใจในทัศน์</p> <p>2.1 ครูเสนอตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์และ ไม่เป็นมโนทัศน์เพิ่มเติม แล้วให้นักเรียนระบุว่า ตัวอย่างใดเป็นมโนทัศน์และตัวอย่างใดไม่เป็น มโนทัศน์ โดยใช้สมมติฐานเบื้องต้นของตน</p> <p>2.2 ให้นักเรียนกำหนดสมมติฐานใหม่จาก การเรียนรู้ตัวอย่างในข้อ 2.1</p> <p>2.3 ครูเฉลยสมมติฐานที่ถูกต้อง แล้ว บอกชื่อมโนทัศน์ นิยามและลักษณะที่สำคัญ ของมโนทัศน์</p> <p>2.4 นักเรียนยกตัวอย่างตามมโนทัศน์ที่ ถูกต้อง</p>	<p>ขั้นที่ 2 การสอน</p> <p>ครูสอนเนื้อหาในบทเรียน โดยจัดกิจกรรม การเรียนรู้ด้วยวิธีสอนต่างๆ อาทิ การบรรยาย การอภิปราย การทำแบบฝึกหัด เป็นต้น</p>
<p>ขั้นที่ 3 การวิเคราะห์กลยุทธ์การคิด</p> <p>3.1 นักเรียนอภิปรายวิธีการที่ใช้กำหนด สมมติฐานเพื่อทำความเข้าใจในทัศน์</p> <p>3.2 นักเรียนสรุปชื่อ นิยามและลักษณะที่ สำคัญของมโนทัศน์ที่ถูกต้อง</p>	<p>ขั้นที่ 3 การสรุป</p> <p>ครูให้นักเรียนสรุปบททวนสาระการเรียนรู้ โดยการถามคำถาม การเขียนสรุป การให้ อธิบายการทำแบบฝึกหัด</p>

5.2.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยทั้งกลุ่มทดลองและ
กลุ่มควบคุมที่สร้างขึ้น ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจพิจารณาความสอดคล้องกับ
กระบวนการจัดการเรียนรู้และความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

5.2.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มทดลองที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน (รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก ก หน้า 159) ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม โดยมีเกณฑ์การพิจารณาเลือกผู้ทรงคุณวุฒิว่าต้องเป็นประธานกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย และมีประสบการณ์ด้านการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ไม่น้อยกว่า 10 ปี ผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้ข้อเสนอแนะว่าควรหาตัวอย่างที่เป็นนวัตกรรมและไม่นวัตกรรมเพิ่มเติม นอกเหนือจากเอกสารประกอบการเรียนรู้และหนังสือเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เพื่อขยายประสบการณ์เกี่ยวกับนวัตกรรมของนักเรียน

5.2.7 นำแผนการจัดการเรียนรู้ทั้งกลุ่มทดลองมาปรับปรุงแก้ไขแล้วตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ แล้วนำเสนอให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์พิจารณาอีกครั้ง

5.2.8 นำแผนการจัดการเรียนรู้ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้ว จำนวนอย่างละ 1 แผน ไปทดลองใช้ (try out) กับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 สถานศึกษา โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม จำนวน 35 คนและ 37 คน ตามลำดับ ที่มีได้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ในวันที่ 6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2550 ผลการทดลองใช้แผนการจัดการเรียนรู้แต่ละกลุ่ม เป็นดังนี้

1) การทดลองใช้แผนการจัดการเรียนรู้ของกลุ่มทดลองพบว่า เวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละชั้นมีความเหมาะสม นักเรียนส่วนใหญ่เข้าใจกระบวนการจัดการเรียนรู้และเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้เป็นอย่างดี อย่างไรก็ตาม ในการจัดการเรียนรู้ขั้นตอนที่ 3 ของรูปแบบการสอนนวัตกรรม คือ การวิเคราะห์กลยุทธ์การคิด ผู้วิจัยพบว่านักเรียนบางส่วนยังไม่เข้าใจบทบาทของตนเอง ทำให้ไม่สามารถทำกิจกรรมในใบงานกิจกรรมการเรียนรู้ได้ ผู้วิจัยจึงแก้ไขโดยยกตัวอย่างสถานการณ์ที่เป็นปัญหาและอธิบายวิธีการคิดของผู้วิจัยเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว

2) การทดลองใช้แผนการจัดการเรียนรู้ของกลุ่มควบคุมพบว่า เวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสม นักเรียนส่วนใหญ่เข้าร่วมกิจกรรมทั้งขั้นนำขั้นสอนและขั้นสรุป แต่ประสบปัญหาเรื่องนักเรียนบางคนไม่สนใจกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้วิจัยจึงแก้ไขโดยการดูแลนักเรียนที่ไม่เข้าร่วมกิจกรรมอย่างใกล้ชิด

5.2.9 นำผลการทดลองใช้แผนการจัดการเรียนรู้มาปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อขอคำแนะนำในการปรับปรุงกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

5.2.10 นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้

6. การดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

6.1 ส่งหนังสือจากคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อขอความร่วมมือให้ผู้วิจัยดำเนินการจัดการเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยโดยใช้รูปแบบการสอนมโนทัศน์ แล้วเสนอต่อผู้อำนวยการสถานศึกษาโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม

6.2 วัดความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง (pre-test) ในวันที่ 10 ธันวาคม พ.ศ. 2550 โดยใช้แบบวัดความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น กำหนดเวลาในการทำแบบวัด 50 นาที

6.3 จัดการเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยตามแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ระหว่างวันที่ 12 ธันวาคม พ.ศ. 2550 ถึงวันที่ 15 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2551 โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง รวมเวลาในการจัดการเรียนรู้ 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 คาบ รวมทั้งหมด 16 คาบ แล้วบันทึกผลการจัดการเรียนรู้เมื่อสิ้นสุดการจัดการเรียนรู้ในแต่ละคาบ เพื่อนำมาอภิปรายผลการวิจัย

6.4 ทดสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังการทดลอง (post-test) ในวันที่ 18 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2551 โดยใช้แบบสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น กำหนดเวลาในการทำแบบวัด 50 นาที

6.5 วัดความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังการทดลอง (post-test) ในวันที่ 19 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2551 โดยใช้แบบวัดความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น กำหนดเวลาในการทำแบบวัด 50 นาที

6.6 นำคะแนนที่ได้จากแบบสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังการทดลอง และแบบวัดความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลองมาวิเคราะห์ข้อมูล

7. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (statistical package for the social science: SPSS for windows version 16.0) โดยดำเนินการดังนี้

7.1 การวิเคราะห์คะแนนผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทย

7.1.1 ทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวน (homogeneity of variance) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลอง

7.1.2 วิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลอง โดยการทดสอบความแปรปรวนร่วม (ANCOVA) โดยใช้คะแนนผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ภาษาไทย ประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 เป็นตัวแปรร่วม (covariate)

7.2 การวิเคราะห์คะแนนความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์

7.2.1 วิเคราะห์คะแนนความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนการทดลอง โดยการคำนวณค่าเฉลี่ยมัชฌิมเลขคณิต (\bar{x}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (s) และวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนการทดลอง โดยการทดสอบค่า t แบบกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอิสระต่อกัน (independent sample t - test) ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ .05

7.2.2 วิเคราะห์คะแนนความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ของกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลอง โดยการคำนวณค่าเฉลี่ยมัชฌิมเลขคณิต (\bar{x}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (s) และวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ของกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลอง โดยการทดสอบค่า t แบบกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอิสระต่อกัน (independent sample t - test) ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ .05

7.2.3 วิเคราะห์คะแนนความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลอง โดยการคำนวณค่าเฉลี่ยมัชฌิมเลขคณิต (\bar{x}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (s) และวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลอง โดยการทดสอบค่า t แบบกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอิสระต่อกัน (independent sample t - test) ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ .05

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัย เรื่อง ผลของการใช้รูปแบบการสอนมโนทัศน์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยและความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทย (นำเสนอในตารางที่ 12 และ 13)

1.1 ผู้วิจัยนำเสนอคะแนนผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังการทดลอง มาทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวน (homogeneity of variance) ด้วยวิธีการของ Levene ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 ว่าจะมีความแตกต่างกันตามข้อตกลงเบื้องต้นในการใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (ANCOVA) หรือไม่ ผลการทดสอบแสดงในตารางที่ 12

ตารางที่ 12 ผลการทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวน (homogeneity of variance) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังการทดลอง

กลุ่ม	n	\bar{x}	s	F	Sig.
กลุ่มทดลอง	36	20.61	3.12	.39	.52
กลุ่มควบคุม	35	18.60	3.46		

*p<.05

ตารางที่ 12 แสดงว่าผลการทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนของคะแนนผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังการทดลอง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นในการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก จ หน้า 236)

1.2 ผู้วิจัยนำค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังการทดลอง มาวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (ANCOVA) ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 โดยใช้คะแนนผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ภาษาไทย ประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 ของทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเป็นตัวแปรร่วม เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังการทดลอง ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงในตารางที่ 13

ตารางที่ 13 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังการทดลอง

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
ตัวแปรร่วม	.78	1	.78	.071	.79
ระหว่างกลุ่ม	72.25	1	72.25	6.55	.01*
ความคลาดเคลื่อน	750.17	68	11.03		
รวม	28153.00	71			

*p<.05

ตารางที่ 13 แสดงว่าหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก ฉ หน้า 236)

2. การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบวัดความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ (นำเสนอในตารางที่ 14)

ผู้วิจัยนำคะแนนจากแบบวัดความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มาวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง โดยการทดสอบค่า t แบบกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอิสระต่อกัน (independent sample t - test) ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 วิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ของกลุ่มทดลอง

ก่อนและหลังการทดลอง โดยการทดสอบค่า t แบบกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอิสระต่อกัน (independent sample t - test) ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 และวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังการทดลอง โดยการทดสอบค่า t แบบกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอิสระต่อกัน (independent sample t - test) ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงในตารางที่ 14

ตารางที่ 14 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง

ค่าสถิติ กลุ่ม	ก่อนการทดลอง				หลังการทดลอง				t	Sig
	\bar{x}	s	t	Sig	\bar{x}	s	t	Sig		
กลุ่ม ทดลอง	9.69	2.68			16.66	2.43			-11.54	.00*
กลุ่ม ควบคุม	8.57	2.48	1.82	.072	13.82	2.28	5.06	.00*		

*p<.05

ตารางที่ 14 แสดงว่าก่อนการทดลอง นักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนหลังการทดลอง นักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก ข หน้า 237-239)

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การวิจัย เรื่อง ผลของการใช้รูปแบบการสอนมโนทัศน์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการ
ใช้ภาษาไทยและความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
มีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อศึกษาผลของการใช้รูปแบบการสอนมโนทัศน์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้
หลักการใช้ภาษาไทยและความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยและความสามารถ
ในการคิดเชิงมโนทัศน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ
การสอนมโนทัศน์กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิต
สถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ กลุ่มตัวอย่าง
ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สถานศึกษาโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 71 คน โดยใช้เทคนิค
การสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) เพื่อเลือกนักเรียนจำนวน 2 ห้องที่มี
คะแนนผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา
2550 ใกล้เคียงกัน ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 และ 2/3 ซึ่งมีนักเรียนจำนวน 36 คน
และ 35 คน ตามลำดับ แล้วกำหนดกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยวิธีการจับฉลาก จากนั้น
จัดให้กลุ่มทดลองได้รับการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนในกระบวนการของรูปแบบการสอนมโนทัศน์
และกลุ่มควบคุมได้รับการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนในกระบวนการแบบปกติ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 2 ประเภท ได้แก่

1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ 1) แบบสอบผลสัมฤทธิ์
การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทย มีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ
ครอบคลุมพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยทั้ง 6 ด้าน คือ ด้านความรู้ ด้านความเข้าใจ
ด้านการนำไปใช้ ด้านการวิเคราะห์ ด้านการประเมินค่าและด้านการสร้างใหม่ มีค่าความเที่ยง
ทั้งฉบับ เท่ากับ .84 ค่าความยากรายข้ออยู่ระหว่าง .33 - .70 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง
.20 - .88 และ 2) แบบวัดความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ มีลักษณะเป็นแผนผังมโนทัศน์ที่

สร้างจากคำที่กำหนด (construct-a-map) จำนวน 5 ข้อ มีค่าความเที่ยงของแบบวัดทั้งฉบับเท่ากับ .89 ค่าความยากรายข้ออยู่ระหว่าง .33 - .56 และค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง .52 - .67

2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทย จำนวน 16 แผน มีลักษณะเป็นแผนรายคาบ แบ่งเป็น แผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มทดลอง ซึ่งจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนในกระบวนการของรูปแบบการสอนมโนทัศน์ จำนวน 8 แผน และแผนการจัดการเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยกลุ่มควบคุม ซึ่งจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนในกระบวนการแบบปกติ จำนวน 8 แผน

วิธีการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยวัดความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนการทดลอง (pre-test) แล้วจัดการเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยตามแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ใช้เวลาในการจัดการเรียนรู้รวมทั้งสิ้น 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 คาบ รวมทั้งหมด 16 คาบ และบันทึกผลการจัดการเรียนรู้เมื่อสิ้นสุดการจัดการเรียนรู้ในแต่ละคาบ เมื่อจัดการเรียนรู้ครบตามที่กำหนดแล้ว ผู้วิจัยทดสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลอง (post-test) และวัดความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลอง (post-test) แล้วนำคะแนนผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมาทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวน (homogeneity of variance) และวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลอง โดยการทดสอบความแปรปรวนร่วม (ANCOVA) โดยใช้คะแนนผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ภาษาไทย ประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 เป็นตัวแปรร่วม (covariate) จากนั้นวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนการทดลอง วิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ของกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลอง และวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลอง โดยการหาค่าเฉลี่ยมัธยฐานเลขคณิต (\bar{x}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (s) และคำนวณค่าที (t-test) แบบกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอิสระต่อกัน (independent sample t - test) ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ .05

1. สรุปผลการวิจัย

การวิจัย เรื่อง ผลของการใช้รูปแบบการสอนมโนทัศน์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ หลักการใช้ภาษาไทยและความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนมโนทัศน์มีผลสัมฤทธิ์ การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนมโนทัศน์มี ความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนมโนทัศน์มี ความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัย เรื่อง ผลของการใช้รูปแบบการสอนมโนทัศน์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ หลักการใช้ภาษาไทยและความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สอดคล้องกับสมมติฐานที่ผู้วิจัยกำหนดและมีประเด็นสำคัญที่ผู้วิจัยนำมาอภิปราย ดังนี้

2.1 รูปแบบการสอนมโนทัศน์สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ ภาษาไทยของนักเรียน ดังผลการวิจัยที่พบว่า หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนน ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 อภิปรายได้ว่า เนื่องจากรูปแบบการสอนมโนทัศน์เป็นรูปแบบที่เน้นการพัฒนาด้าน พุทธิพิสัยโดยตรง กล่าวคือ นักเรียนจะต้องกำหนดนิยามของมโนทัศน์จากคุณลักษณะที่ปรากฏ ในตัวอย่าง ทั้งที่เป็นมโนทัศน์และไม่มีมโนทัศน์ที่ครูนำเสนอด้วยตนเอง และวิเคราะห์ เปรียบเทียบวิธีการคิดเพื่อสร้างความเข้าใจมโนทัศน์ของตนเองและเพื่อนอย่างสม่ำเสมอ ดังนั้น นักเรียนจึงเข้าใจหลักการของมโนทัศน์ที่เรียนอย่างแท้จริง ดังที่ ทิศนา ขัมมณี (2548: 225) กล่าวถึงวัตถุประสงค์ของการใช้รูปแบบการสอนนี้ว่าเพื่อช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้มโนทัศน์ ของสาระการเรียนรู้ต่างๆ อย่างเข้าใจ และสามารถให้คำนิยามของมโนทัศน์นั้นด้วยตนเอง และสอดคล้องกับแนวคิดของ Joyce และ Weil (1992: 157) ที่กล่าวว่าจัดการเรียนรู้โดย

ใช้รูปแบบการสอนมโนทัศน์จะทำให้ให้นักเรียนเข้าใจลักษณะของมโนทัศน์ที่เรียนได้ดียิ่งขึ้น รวมทั้งสอดคล้องกับแนวคิดของ Carroll (2007: online) ที่กล่าวว่ารูปแบบการสอนมโนทัศน์สามารถพัฒนานักเรียนให้สร้างความรู้ด้วยตนเอง ส่งผลให้จดจำและเข้าใจมโนทัศน์ที่เรียนได้แม่นยำขึ้น

นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาบรรยากาศในการจัดการเรียนรู้พบว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนมโนทัศน์สามารถสร้างบรรยากาศที่สนุกสนานและทำทลายความสามารถทางสติปัญญาของนักเรียน เนื่องจากนักเรียนต้องใช้กระบวนการคิดเพื่อสร้างและตรวจสอบสมมติฐานของตนเองอย่างต่อเนื่อง สังเกตได้จากนักเรียนกลุ่มทดลองพยายามยกมือเพื่อตอบคำถามพัฒนาการคิด และหากนักเรียนทราบว่าสมมติฐานของตนไม่ถูกต้อง นักเรียนก็จะรวบรวมข้อมูลทั้งจากตัวอย่างและความคิดเห็นของเพื่อนในชั้นเพื่อกำหนดสมมติฐานใหม่ จึงส่งผลให้นักเรียนเกิดความสนใจมโนทัศน์หลักการใช้ภาษาและเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น ดังที่ Louvet (1988: online) กล่าวว่ารูปแบบการสอนมโนทัศน์เป็นรูปแบบการสอนที่ทำให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้น ทั้งยังมุ่งเน้นให้นักเรียนใช้กระบวนการคิดและมีส่วนร่วมในชั้นเรียน

ส่วนการจัดการเรียนรู้แบบปกตินั้น จากบันทึกผลการจัดการเรียนรู้ของผู้วิจัยพบว่านักเรียนกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่จะสนใจและเข้าร่วมกิจกรรมกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนต่างๆ พอสมควร แต่เมื่อให้นักเรียนศึกษาสาระการเรียนรู้จากเอกสารประกอบการเรียนรู้ นักเรียนส่วนใหญ่แสดงอาการเบื่อหน่าย ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบปกตินั้น มิได้มุ่งเน้นให้นักเรียนกำหนดนิยามของมโนทัศน์หลักการใช้ภาษาไทยด้วยตนเอง จึงส่งผลให้นักเรียนมีความเข้าใจมโนทัศน์หลักการใช้ภาษาไทยในระดับเบื้องต้นเท่านั้น เมื่อประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ นักเรียนกลุ่มควบคุมจึงมีผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยต่ำกว่านักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนมโนทัศน์ ดังที่ Weng (2003: online) กล่าวว่าการสอนแบบปกติมีประสิทธิภาพค่อนข้างน้อยมากในการพัฒนาความเข้าใจมโนทัศน์ของนักเรียน เนื่องจากสามารถพัฒนานักเรียนให้เกิดการเรียนรู้ได้เพียงระดับพื้นฐานเท่านั้น

ผลการวิจัยข้อนี้สอดคล้อง Crisman (1984: online) ที่ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลของแนวทางการสอนโดยใช้การพูดและการเขียนในการสอนรูปแบบมโนทัศน์ที่มีต่อนักเรียนซึ่งมีลักษณะการเรียนรู้ (Learning style) ที่แตกต่างกันและเปรียบเทียบเทคนิคการสอน พบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้เพิ่มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อครูใช้เทคนิคที่มีการเสนอตัวอย่างของมโนทัศน์ รวมทั้งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สายรู้ มีสาธุ (2533), ศรีทอง มีทาทอง (2534),

นิพพิทา กุลชิต (2536), สิริทิพย์ พูลศรี (2542), สาคร เกษม (2544), กัญติมา พรหมอักษร (2545), วรณัฐ มุลกาย (2548), Lamm (1993: online), Agarwal (2004: online) และ Sreelekha และ Ajitha (2004: online) ที่พบว่ารูปแบบการสอนมนทัศน์สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักเรียนให้เพิ่มสูงขึ้น

2.2 รูปแบบการสอนมนทัศน์สามารถพัฒนาความสามารถในการคิดเชิงมนทัศน์ของนักเรียน ดังผลการวิจัยที่พบว่า หลังการทดลอง นักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการคิดเชิงมนทัศน์สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการคิดเชิงมนทัศน์สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อภิปรายได้ว่าเนื่องจากความสามารถในการคิดเชิงมนทัศน์เป็นความสามารถทางสติปัญญาของนักเรียนในการจัดหมวดหมู่ความคิดเกี่ยวกับสิ่งต่างๆ เช่น วัตถุ บุคคล พฤติกรรม เหตุการณ์หรือประสบการณ์ แล้วเชื่อมโยงเพื่อสร้างเป็นความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งนั้น เพื่อใช้ในการตัดสินใจหรือวินิจฉัยปรากฏการณ์ต่างๆ ซึ่งในการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนมนทัศน์ นักเรียนจะได้รับการฝึกฝนทักษะการจำแนกและจัดหมวดหมู่ลักษณะที่ปรากฏในตัวอย่างที่เป็นมนทัศน์และไม่เป็นมนทัศน์ที่ครูนำเสนออย่างสม่ำเสมอ จากนั้นจึงจัดลำดับและเชื่อมโยงเข้าเป็นโครงสร้างทางสติปัญญาในรูปของข้อสรุปหรือหลักการ ดังที่ Joyce และ Weil (1992: 144) กล่าวถึงกิจกรรมการเรียนรู้ตามขั้นตอนในกระบวนการของรูปแบบการสอนมนทัศน์ว่า นักเรียนจะต้องฝึกฝนการจัดหมวดหมู่ความคิดเกี่ยวกับตัวอย่างที่ครูนำเสนอ ด้วยการสร้างความเข้าใจหรือสมมติฐานเบื้องต้นว่าตัวอย่างกลุ่มที่เป็นมนทัศน์นั้น มีลักษณะร่วมกันอย่างไร และตัวอย่างที่ไม่เป็นมนทัศน์มีลักษณะสำคัญที่แตกต่างจากตัวอย่างที่เป็นมนทัศน์อย่างไร ซึ่งจะทำให้ให้นักเรียนเกิดความเข้าใจธรรมชาติของมนทัศน์ และพัฒนากระบวนการสร้างมนทัศน์ของตนเอง และ Arend (2001: 297) ที่กล่าวไว้ว่ารูปแบบการสอนมนทัศน์มีลักษณะเป็นกระบวนการอุปนัยที่ส่งเสริมให้นักเรียนจัดโครงสร้างความสัมพันธ์ของข้อมูลจากมนทัศน์ที่นักเรียนได้เคยศึกษามาแล้ว

ดังนั้น การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนมนทัศน์จึงสามารถพัฒนาทักษะการสังเกต วิเคราะห์ เปรียบเทียบ เชื่อมโยงความสัมพันธ์และจัดหมวดหมู่ข้อมูลคุณลักษณะของมนทัศน์หลักการใช้ภาษาไทยของนักเรียนกลุ่มทดลอง รวมทั้งพัฒนาทักษะการสร้างข้อสรุปหรือความคิดรวบยอด เพื่อทำความเข้าใจตัวอย่างที่เป็นมนทัศน์และไม่เป็นมนทัศน์ชุดใหม่ที่ครูนำเสนอ ส่งผลให้นักเรียนเกิดทักษะการสร้างมนทัศน์ใหม่และทักษะการคิดเชิงมนทัศน์ไปพร้อมกัน ดังที่ Pritchard (1994: 4) กล่าวว่าในการใช้รูปแบบการสอนมนทัศน์ นักเรียนจะต้องทำกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ทักษะการจดจำรูปแบบและทักษะการจัดหมวดหมู่ความคิด

และ Smith (1998: 270) ที่กล่าวว่ากระบวนการสร้างมโนทัศน์เป็นกระบวนการทางสติปัญญา (cognitive process) เพื่อสร้างหมวดหมู่หรือมโนทัศน์ และเรียนรู้เกี่ยวกับสมาชิกของมโนทัศน์นั้น โดยนักเรียนจะค่อยๆ สร้างมโนทัศน์จากการระบุและอธิบายลักษณะของสมาชิกหรือตัวอย่างของมโนทัศน์ จนกระทั่งสามารถระบุได้ว่าข้อมูลใหม่ที่พบเป็นมโนทัศน์หรือไม่ เมื่อประเมินความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ นักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนมโนทัศน์ จึงสามารถจัดหมวดหมู่และลำดับความสัมพันธ์ของมโนทัศน์หลักการใช้ภาษาไทย แล้วสร้างเป็นแผนผังมโนทัศน์ในแบบวัดความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ได้อย่างถูกต้อง สอดคล้องกับแนวคิดของ Bruner, Goodnow และ Austin (1956 อ้างถึงใน Reed, 2007: 220) ที่กล่าวไว้ว่าการคิดเชิงมโนทัศน์จะทำให้บุคคลเข้าใจลำดับหรือความสัมพันธ์ของวัตถุและเหตุการณ์ต่างๆ เนื่องจากมโนทัศน์หนึ่งๆ จะมีมโนทัศน์ที่สัมพันธ์เชื่อมโยงทั้งด้านบน (superordinate relation) และด้านล่าง (subordinate relation) บุคคลที่เข้าใจความสัมพันธ์นี้อย่างชัดเจน จะเป็นผู้มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งที่พิจารณาอย่างกว้างขวาง

ส่วนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ นั้น แม้ว่านักเรียนจะให้ความสนใจและเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ แต่ลักษณะของกิจกรรมมีวัตถุประสงค์เพื่อเสนอสาระการเรียนรู้เป็นสำคัญ ดังนั้น นักเรียนกลุ่มควบคุมจึงใช้ทักษะการวิเคราะห์ เปรียบเทียบ เชื่อมโยงความสัมพันธ์และจัดหมวดหมู่ข้อมูลเกี่ยวกับคุณลักษณะของมโนทัศน์ที่เรียนในระดับที่ยังไม่สูงนัก เมื่อประเมินความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ นักเรียนกลุ่มควบคุมจึงมีระดับความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ต่ำกว่านักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนมโนทัศน์ ดังที่ Cahyadi (2004: online) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบปกติ ทำให้นักเรียนมีความเข้าใจมโนทัศน์อยู่ในระดับต่ำ ไม่สามารถคิดได้ด้วยตนเองและไม่สามารถสร้างองค์ความรู้ของตนเองได้

ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับแนวคิดของ Saskatchewan Education (1992: online) ที่กล่าวว่ารูปแบบการสอนมโนทัศน์สามารถพัฒนาการคิดเชิงมโนทัศน์ของนักเรียน เพราะนักเรียนจะต้องเลือกและจัดโครงสร้างความสัมพันธ์ของมโนทัศน์ต่างๆ และสอดคล้องกับแนวคิดของ Johnson และคณะ (1992: 10) ที่กล่าวว่าระหว่างการใช้รูปแบบการสอนมโนทัศน์นักเรียนจะได้พัฒนาทักษะการคิดเชิงมโนทัศน์ รวมทั้งสอดคล้องกับแนวคิดของ Shindler (2004: online) ที่กล่าวว่าครูควรใช้รูปแบบการสอนมโนทัศน์ในการจัดการเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนเกิดทักษะการคิดเชิงมโนทัศน์

3. ข้อเสนอแนะ

ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะจากการวิจัย เรื่อง ผลของการใช้รูปแบบการสอนมโนทัศน์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยและความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ดังนี้

3.1 ข้อเสนอแนะสำหรับครูภาษาไทย

3.1.1 การนำรูปแบบการสอนมโนทัศน์มาใช้ในการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ครูภาษาไทยจะต้องวิเคราะห์มโนทัศน์ในสาระการเรียนรู้ ด้วยการกำหนดคำนิยาม ลักษณะที่สำคัญ จากนั้นจึงหาตัวอย่างที่เป็นมโนทัศน์และตัวอย่างที่ไม่เป็นมโนทัศน์ในการหาตัวอย่างทั้งสองประเภท ครูภาษาไทยควรหาตัวอย่างที่สัมพันธ์กับประสบการณ์และความรู้เดิมของนักเรียนให้มากที่สุด เพื่อให้นักเรียนทำความเข้าใจมโนทัศน์ได้ง่ายขึ้น และควรนำเสนอตัวอย่างด้วยวิธีที่หลากหลาย อาทิ ใช้บัตรคำ แถบประโยค แถบข้อความ ภาพ แผนภูมิ วิดีทัศน์ เพลง ของจริง หรือบทบาทสมมติ เป็นต้น เพื่อกระตุ้นความสนใจและขยายประสบการณ์เกี่ยวกับมโนทัศน์ของนักเรียนให้มากขึ้น นอกจากนี้ ครูภาษาไทยควรนำเสนอตัวอย่างทั้ง 2 ประเภทอย่างเป็นระบบ ด้วยการจัดเรียงลำดับการนำเสนอตัวอย่าง จากตัวอย่างที่นักเรียนมีประสบการณ์เดิมหรือคุ้นเคย ไปสู่ตัวอย่างที่เป็นประสบการณ์ใหม่หรือซับซ้อนยิ่งขึ้น ซึ่งจะทำให้นักเรียนเรียนรู้และเข้าใจมโนทัศน์ได้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

3.1.2 ครูภาษาไทยควรนำแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (co-operative learning) มาประยุกต์ใช้ในกิจกรรมการเรียนรู้ตามขั้นตอนของรูปแบบการสอนมโนทัศน์ เพื่อให้ นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กันและคิดเกี่ยวกับกระบวนการคิด (metacognition) ของตนเองและเพื่อนในกลุ่มอย่างใกล้ชิด อีกทั้งยังทำให้เกิดบรรยากาศของการเรียนรู้ร่วมกัน กล่าวคือ นักเรียนจะมีความเชื่อมั่นในตนเองและกล้าแสดงความคิดเห็นสนับสนุน หรือโต้แย้งสมมติฐานเกี่ยวกับมโนทัศน์ที่เพื่อนนำเสนอ รวมทั้งเห็นคุณค่าของการแก้ปัญหาร่วมกับผู้อื่น

3.1.3 เนื่องจากนักเรียนแต่ละคนมีความสามารถในการเรียนรู้และเข้าใจมโนทัศน์แตกต่างกัน ดังนั้น ครูภาษาไทยจะต้องสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนด้วยว่า เรียนรู้และเข้าใจมโนทัศน์ที่นำเสนอมากน้อยเพียงใด หากพบนักเรียนที่มีระดับการเรียนรู้มโนทัศน์ยังไม่น่าพึงพอใจนัก ครูควรจัดทำสื่อหรือนวัตกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นจากแนวคิดและขั้นตอนในกระบวนการของรูปแบบการสอนมโนทัศน์เพิ่มเติม เพื่อให้ นักเรียนสามารถนำไปศึกษาด้วย

ตนเองได้ เช่น เอกสารประกอบการเรียนรู้ ศูนย์การเรียนรู้ บทเรียนโปรแกรม มัลติมีเดีย เว็บไซต์ หรือคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นต้น

3.1.4 ครูภาษาไทยควรนำเทคนิคการสร้างแผนผังมโนทัศน์ (concept mapping) มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทย อาทิ การนำเสนอแผนผังมโนทัศน์ สาระการเรียนรู้ก่อนการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินมโนทัศน์หลังจากจัดการเรียนรู้ เป็นต้น โดยครูควรอธิบายประโยชน์และวิธีการสร้างแผนผังมโนทัศน์แก่นักเรียน เพื่อให้นักเรียนสามารถสร้างแผนผังมโนทัศน์ ซึ่งเป็นเครื่องมือพัฒนาทักษะการจำแนกและจัดประเภทหมวดหมู่ของข้อมูลได้อย่างถูกต้อง อันจะส่งผลให้นักเรียนได้พัฒนาความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ของตนเองต่อไป

3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

3.2.1 ควรมีการศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้ภาษาไทยโดยใช้รูปแบบการสอนมโนทัศน์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาและความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ของนักเรียนชั้นอื่นๆ

3.2.2 ควรมีการศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้ภาษาไทยโดยใช้รูปแบบการสอนมโนทัศน์ที่มีต่อความสามารถในการคิดลักษณะอื่นๆ เช่น การคิดวิเคราะห์ (analytical thinking) การคิดไตร่ตรอง (reflective thinking) การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (critical thinking) การคิดสังเคราะห์ (synthesis thinking) และการคิดสร้างสรรค์ (creative thinking)

3.2.3 ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยและความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ของการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนมโนทัศน์กับการจัดการเรียนรู้รูปแบบอื่นๆ

3.2.4 ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบผลการใช้รูปแบบการสอนมโนทัศน์ของ Joyce และ Weil (1992) กับรูปแบบการสอนมโนทัศน์ของนักการศึกษาคนอื่นๆ เช่น รูปแบบการสอนมโนทัศน์ของ Gunter และคณะ (1995) รูปแบบการสอนมโนทัศน์ของ Smith และ Ragan (2005) เป็นต้น

3.2.5 ควรมีการศึกษาผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของการจัดการเรียนรู้ภาษาไทยโดยใช้รูปแบบการสอนมโนทัศน์ในสาระการเรียนรู้หรือกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ ในส่วนที่เป็นหลักการหรือกฎเกณฑ์ เช่น รูปแบบคำประพันธ์ โวหารภาพพจน์ เป็นต้น

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กนกวรรณ สายะบุตร. 2547. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง ชนิดของประโยค สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สตรีวิทยา พุทธมณฑล. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทย ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- กมลวรรณ หัตถา. 2538. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาหลักภาษาไทย "เรื่องคำวิเศษณ์" ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ใช้วิธีเสนอเนื้อหาแบบอุปนัยและนิรนัย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กฤติกา ไชยธีรานุกุลศิริ. 2529. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลักภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนสอนเสริมโดยทำแบบฝึกหัดเรียนด้วยตนเอง ใช้เพื่อนช่วยสอนและครูเป็นผู้สอน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาการมัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- กัญติมา พรหมอักษร. 2545. ผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างแบบการคิดของนักเรียนกับแบบการสอนมโนทัศน์ของบรูเนอริที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา ภาควิชาสารัตถศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กำชัย ทองหล่อ. 2545. หลักภาษาไทย. กรุงเทพมหานคร: รวมสาส์น.
- กำพล ดำรงวงศ์. 2540. การพัฒนาแบบจำลองคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบอัจฉริยะเพื่อการสร้างแผนผังมโนทัศน์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาสารสนเทศศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กิตติพงษ์ วงศ์ทิพย์. 2545. การพัฒนาการเรียนหลักภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยยึดรูปแบบการเรียนรู้ของนักเรียน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทย บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. 2549. การคิดเชิงมโนทัศน์. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพมหานคร: ชักเชส มีเดีย.

- คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, สำนักงาน, สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. 2549. รายงานการสังเคราะห์แนวคิดและวิธีการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- จริยาพร ตีะโพธิ์. 2545. การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องชนิดของคำสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทย บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- จิตต์นิภา ภัคดีชุมพล. 2516. กิจกรรมการเรียนและการสอนภาษาไทยชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนสาธิตในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จิรพร รักษาพล. 2533. การสำรวจสภาพการเรียนการสอนวิชาภาษาไทยระดับมัธยมศึกษาในโรงเรียนคาทอลิก กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทย บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จุฬารัตน์ มีสูงเนิน. 2548. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง คำราชาศัพท์ สาระการเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2. สารนิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- จุฬาลักษณ์ โกศลานันท์. 2515. การสอนภาษาไทยในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และปีที่ 5 โรงเรียนพณิชยการราชดำเนิน ปีการศึกษา 2515. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ฉะอ้อน เขี่ยมห่อราย. 2512. การศึกษาเกี่ยวกับปัญหาการสอนภาษาไทยในชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนหอวัง ปีการศึกษา 2512. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เฉลิมชนม์ รักลา. 2547. การสร้างชุดการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องเสียงในภาษาไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ช่อแก้ว โภคย์สุพัทธ์. 2525. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสนใจในวิชาหลักภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำที่เรียนโดยวิธีการให้นักเรียนสอนกันเอง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาการมัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

- ชะลอรัตน์ ศิริเชตรกรรณ. 2545. *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ไตรยางศ์และการผันอักษร ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1*. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ชูลีพร ฤทธิเดช. 2547. *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ชนิดของคำใน ภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้และไม่ใช้ แผนที่ความคิด (Mind Mapping)*. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทย ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ฐะปะนีย์ นาครทรรพ. 2541. การสอนหลักภาษาไทยอย่างไรไม่น่าเบื่อ. *วารสารวิชาการ*. 1,9: 14-19.
- ณัฐฐกรรณ หลาวทอง. 2548. *การวัดและการประเมินผลทางการศึกษา*. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ดิเรกชัย มหัทธนะสิน. 2516. *ลักษณะและโครงสร้างภาษาไทย*. เชียงใหม่: สุริวงค์ บุ๊คเซนเตอร์.
- ทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน), สถาบัน. 2550. *รายงานผลการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) กับผลการเรียนเฉลี่ยสะสม (GPAX) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2549* [Online]. แหล่งที่มา: <http://www.niets.or.th/pdf/ONETvsGPAX.pdf> [7 สิงหาคม 2550]
- ทัศนีย์ ศุภเมธี. 2542. *การสอนภาษาไทย*. กรุงเทพมหานคร: สถาบันราชภัฏธนบุรี.
- ทิตนา แชมมณี และคณะ. 2544. *วิทยาการด้านการคิด*. กรุงเทพมหานคร: เดอะมาสเตอร์ กรุ๊ป แมเนจเม้นท์ จำกัด.
- ทิตนา แชมมณี. 2548. *ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มี ประสิทธิภาพ*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธีรชัย อ้นอารี. 2532. *ความสัมพันธ์ระหว่างความเข้าใจโครงสร้างไวยากรณ์ไทยกับ ความสามารถในการเขียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนชุมแสงชินุทิศ*. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทย บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

- นพณา อีอกด้วง. 2547. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องคำและหน้าที่ของคำในภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยการเรียนแบบร่วมมือกันเทคนิค STAD กับการสอนแบบปกติ. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทย ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- นภาลัย สุวรรณธาดา. 2526. การสอนหลักภาษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น. ใน เอกสาร การสอนชุดวิชา การสอนภาษาไทย หน่วยที่ 1-8. พิมพ์ครั้งที่ 3. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- นลินี เกษรังกูร. 2512. การเรียนการสอนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ปีการศึกษา 2512. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นवलสกุล พวงบุบผา. 2544. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การจำแนกคำในภาษาไทย วิชาภาษาไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- นworรรณ พันธุเมธา. 2549. ไวยากรณ์ไทย. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร : โครงการเผยแพร่ผลงานวิชาการคณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นายกรัฐมนตรี, สำนัก, สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2542. พระราชบัญญัติ การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542. กรุงเทพมหานคร: พรักหวานกราฟิค จำกัด.
- นายกรัฐมนตรี, สำนัก, สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2545. รายงานสภาวะ การศึกษาไทยปี 2544/ 2545 ฝ่าวิกฤตการปฏิรูปการศึกษาสู่สังคมแห่งปัญญา และการเรียนรู้. กรุงเทพมหานคร: บริษัท พิมพ์ดี จำกัด.
- นิตยา กาญจนวรรณ. 2546. การวิเคราะห์โครงสร้างภาษาไทย. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- นิตยา กาญจนวรรณ, เสาวลักษณ์ อนันตสานต์ และ ทิพย์สุนทร อนันบุตร. 2546. ลักษณะและการใช้ภาษาไทย. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัย รามคำแหง.
- นิพพิทา กุลชิต. 2536. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ วิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้รูปแบบการสอนเพื่อให้เกิด มโนคติของบูรเนอ์กับการสอนตามปกติ. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต สาขาวิชาการประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

- นิงกา เมธธาวิชัย. 2536. *การประเมินผลการเรียน*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร:
สำนักส่งเสริมวิชาการ สถาบันราชภัฏธนบุรี.
- นิมิต มั่นภา. 2539. *การสร้างบทเรียนสำเร็จรูปวิชาภาษาไทย เรื่องคำวิเศษณ์ ตาม
หลักสูตรมัธยมศึกษาปีที่ 2*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอน
ภาษาไทย บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- บงกช ศุภธาดา. 2527. *การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และความคงทนในการจำวิชา
หลักภาษาไทยระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้เกมและไม่ใช้เกมประกอบการสอน*.
วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทย บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- บุญชู ไพจิตร. 2521. *ผลของการทดสอบย่อยที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา
หลักภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต
สาขาวิชาการมัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร.
- บุญเหลือ เทพยสุวรรณ. 2544. *ภาษาไทย-วิชาที่ถูกลืม*. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร:
สำนักพิมพ์สยาม.
- ประกาศ จาภุจณ์. 2528. *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาหลักภาษาไทย
เรื่องคำนาม โดยใช้บทเรียนโมดูลกับการสอนแบบธรรมดา* นักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 2 โรงเรียนบางบ่อวิทยาคม จังหวัดสมุทรปราการ. วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทย ภาควิชาการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ประกาศรี สีหอำไพ. 2524. *วิธีสอนภาษาไทยระดับมัธยมศึกษา*. กรุงเทพมหานคร:
ไทยวัฒนาพานิช.
- ประกาศรี สุดบรรทัด. 2508. *การสำรวจการสอนวิชาหลักภาษาไทยในชั้นมัธยมศึกษา
ตอนต้นสายสามัญในจังหวัดพระนคร*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต
ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปราณี สิ้นธุ์สะอาด. 2522. *ความคิดเห็นของครูและนักเรียนเกี่ยวกับหนังสือเรียน
หลักภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เล่มหนึ่ง*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต
ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปรีชา ช่างขวัญเย็น. 2517. *พื้นฐานของการใช้ภาษา*. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช.
- ปรีชา ทิชนพงศ์. 2523. *ลักษณะภาษาไทย*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: โอเดียนสโตร์.
- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. 2546. *จิตวิทยาการศึกษา*. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์สื่อส่งเสริมกรุงเทพ.

- เปรม ตินสุถานนท์. (27 กรกฎาคม 2550). ในหลวงทรงห่วงภาษา. *คม ชัด ลึก*: 15.
- ผกาศรี หงส์นาค. 2517. *การเรียนการสอนหลักภาษาไทยในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ การศึกษา*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พรณี ช. เจนจิต. 2538. *จิตวิทยาการเรียนการสอน*. กรุงเทพมหานคร: ต้นอ่อน แกรมมี่.
- พวงเล็ก อุตระ. 2539. *วิธีสอนวิชาภาษาไทยระดับมัธยมศึกษา*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พัชรา สุนทรนนท์. 2544. *การเปรียบเทียบความสามารถในการใช้คำและความรับผิดชอบ ต่อการเรียนวิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอน ด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือกับการสอนตาม คู่มือครู*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาการมัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์. 2530. *ความสัมพันธ์ระหว่างกลวิธีสอน คุณภาพของกลวิธีสอน เวลาที่ใช้ ในการเรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นใน กรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และ พเยาว์ ยินดีสุข. 2549. *ทักษะ 5C เพื่อการพัฒนาหน่วยการเรียนรู้ และการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิศาล สร้อยอุร่า. (11 ตุลาคม 2545). *แนะครูต้องแทรกทักษะการคิดให้เด็กมากขึ้น*. ผู้จัดการรายวัน : 5.
- เพ็ญญา ชุนโหร. 2543. *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาภาษาไทย เรื่อง อักษรไทยและหลักการเขียนตัวอักษร ที่สอนด้วยชุดการสอนมินิคอร์สและวิธีสอนแบบ เอ็กซ์พลซิทีท ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการนิเทศ ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ภคนันท์ ทองคำ. 2540. *โปรแกรมวิเคราะห์ข้อสอบ EVANA 4.1* [Online]. แหล่งที่มา: <http://www.watpon.com/th/mod/resource/view.php?id=14> [1 กุมภาพันธ์ 2551]
- ภัทรา นิคมานนท์. 2538. *การประเมินผลการเรียน*. กรุงเทพมหานคร: อักษรวิพัฒน์.

- ภิญโญ ทองเหลา. 2547. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนรู้ วิชาภาษาไทย เรื่อง การวิเคราะห์และสังเคราะห์ประโยค สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. วารสารบัณฑิตศึกษา. 2,5: 71-84.
- ภิเชก จันทรเอี่ยม. 2522. การสร้างบทเรียนโปรแกรมวิชาภาษาไทย เรื่อง “การเข้าประโยคภาษาไทย” สำหรับระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มงคลวรรณ ทองสุขโขทัย. 2516. ปัญหาการสอนภาษาไทยในชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นของ โรงเรียนมัธยมแบบประสม. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มนัส บุญประกอบ. 2532. แผนภูมิโนทัศน์. วารสารมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน. 13, 2: 105-113.
- มนัส บุญประกอบ. 2542. แผนภูมิโนทัศน์กับการสร้างเสริม สู่ จิ ปุ ลิ. วารสารบัณฑิตศึกษา. 3: 46-55.
- มานพ ศรีเทียม. 2527. การใช้เกมประกอบการสอนวิชาหลักภาษาไทยสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวชิรปราการวิทยาคม จังหวัดกำแพงเพชร. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทย บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- มาลัย ม่วงเนียม. 2537. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยเรื่อง ประโยคของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างการสอนโดยใช้แผ่นโปร่งใส ประกอบการสอนกับการสอนโดยใช้แบบฝึกหัดเสริมการสอน. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทย บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- ยลนภา พลชัย. 2548. ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้โมเดล การได้มาซึ่งมโนทัศน์ที่มีต่อมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์และความคงทนในการเรียน คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จังหวัดอุดรธานี. วิทยานิพนธ์ ปริญญา มหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาคณิตศาสตร์ ภาควิชาหลักสูตร การสอนและ เทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ยุทธนา แก้วจันทรานนท์. 2528. การสร้างบทเรียนแบบโมดูลวิชาภาษาไทย เรื่อง คำสันธาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสีคิ้ว “สวัสดิ์ผดุงวิทยา” จังหวัด นครราชสีมา. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทย ภาควิชาการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

- ยุพา อินทราวุธ. 2520. การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมวิชาภาษาไทยเรื่อง “คำบาลีสันสกฤต” ที่นำมาใช้ในภาษาไทย สำหรับระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เย็นใจ สมวิเชียร. (17 ตุลาคม 2548). สอวน.จี ศธ. สอนเด็กให้รู้จักใช้สมองคิด. *เดลินิวส์*: 27.
- เยาวดี วิบูลย์ศรี. 2549. การวัดผลและการสร้างแบบสอบผลสัมฤทธิ์. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รัชดา ชำครุฑ. 2540. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสนใจในวิชาหลักภาษาไทยของนักเรียนวิทยาลัยนาฏศิลป์ ระดับนาฏศิลป์ชั้นต้นปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปกับการสอนตามคู่มือครู. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต สาขาวิชากรมมัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- รับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน), สำนักงาน. 2550. *สรุปผลการสังเคราะห์ผลการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน (รอบแรก พ.ศ. 2544-2548) สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 26,584 แห่ง* [Online]. แหล่งที่มา: http://www.onesqa.or.th/upload/195/FileUpload/1398_2097.pdf [10 กันยายน 2550]
- ราชบัณฑิตยสถาน. 2546. *พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542*. กรุงเทพมหานคร: นานมีบุ๊คส์พับลิเคชั่นส์.
- รุ่ง แก้วแดง. 2541. การศึกษา: ในฐานะปัจจัยกำลังอำนาจแห่งชาติ. ใน *รวมบทความทางการศึกษา: การศึกษาไทยในเวทีโลก ในรอบปี พ.ศ. 2540 – 2541*. หน้า 39–48. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: รุ่งเรืองสาส์นการพิมพ์.
- โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม. 2549. *วิสัยทัศน์ - พันธกิจของโรงเรียน* [Online]. แหล่งที่มา: <http://www.satitm.chula.ac.th/vision/vision49.htm> [10 สิงหาคม 2551]
- ลลิตา อุ่นทอง. 2550. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องคำบาลี สันสกฤตที่ได้รับการสอนโดยใช้เกมกับการสอนแบบปกติสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบางกะปิสุขุมวิทพันธ์อุปถัมภ์ กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต สาขาวิชากรมมัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

- ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2541. *เทคนิคการสร้างและสอบข้อสอบความถนัดทางการเรียน*. กรุงเทพมหานคร: ชมรมเด็ก.
- ลำยอง แดงกุลวานิช. 2540. *ผลของการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเสริมหลักภาษาไทยของนักเรียนชั้นปีที่ 1 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพในวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทย บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วนิดา ฝ่องสุริยชัย. 2523. *การศึกษาเปรียบเทียบการสร้างสังกัด และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนิชาวรรณคดีและหลักภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้วิธีสอนแบบสืบสวน-สอบสวน และการสอนปกติ*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาการมัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- วรรณุช มูลกาย. 2548. *การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โดยใช้รูปแบบการสอนมโนทัศน์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี.
- วรรณิ์ แกมเกตุ. 2549. *วิธีวิทยาการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์*. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วรรณิ์ ภิรมย์คำ. 2546. *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง คำและความสัมพันธ์ของคำ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่สอนโดยวิธีสอนแบบเอ็กซ์พลีซิท์กับวิธีสอนแบบปกติ*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทย ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- วันทนา ฤกษ์เสน. 2535. *การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย เรื่องการใช้ประโยคสื่อสารของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการใช้บทเรียนวิดีโอเทปกับการสอนแบบธรรมดา*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาภาษาไทย บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- วันเนาว์ ยูเด็น. 2521. *สนุกกับภาษาไทย*. กรุงเทพมหานคร : หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมการฝึกหัดครู.

- วาสิณี ชูสงค์. 2525. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิชาหลักภาษาเพื่อ
การสื่อสารชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยวิธีกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์.
วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต สาขาวิชาการมัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- วิจิตร ศรีสอาน. (28 กรกฎาคม 2550). 'วิจิตร' รับ น.ร. มีปัญหาภาษาไทย
ผลสัมฤทธิ์น่าห่วง. มติชน: 22.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. 2532. การเรียนการสอนความคิดรวบยอดและหลักการ. วารสารวิจัยการศึกษา
3: 18-32.
- วิมลศิริ ร่วมสุข. 2522. การสอนภาษาไทย. กรุงเทพมหานคร : สถานสงเคราะห์หญิงปากเกร็ด.
- วิยะดา ระวังสุข. 2545. การประเมินความคิดรวบยอดวิชาวิทยาศาสตร์โดยใช้แผนผัง
มโนทัศน์. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา
ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิไลวรรณ ภูดี. 2538. การศึกษาการใช้หลักสูตรวิชาภาษาไทยระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสกลนคร. วิทยานิพนธ์
ปริญญาามหาบัณฑิต สาขาวิชานิติศาสตร์และการศึกษาและพัฒนาหลักสูตร บัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วีณารัตน์ ชาวกล้า. 2536. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการใช้สำนวนไทยของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างการสอนโดยใช้แบบฝึกกับการสอนแบบธรรมชาติ.
วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต สาขาวิชาภาษาไทย บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- วีรฉัตร วรรณดี. 2517. ความรู้พื้นฐานหลักภาษาไทยของนิสิตศึกษามหาวิทยาลัย
ชั้นปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศรีทอง มีทาทอง. 2534. การทดลองวิธีสอนคณิตศาสตร์ที่มีกระบวนการสร้างความคิดรวบยอด
ในเรื่องโจทย์ปัญหาการคูณ การหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์
ปริญญาามหาบัณฑิต สาขาวิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ศักดา ฤทธิธณ. 2547. การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้และบทเรียนสำเร็จรูป
เรื่อง คำและหน้าที่ของคำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.
วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

- ศิริชัย กาญจนวาสี. 2544. *ทฤษฎีทดสอบแบบดั้งเดิม*. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริเดช สุชีวะ. 2546. หลักการประเมินการเรียนรู้. ใน สุวิมล ว่องวานิช (บรรณาธิการ), *การประเมินผลการเรียนรู้แนวใหม่*. หน้า 52-64. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริพร ทาทอง. 2548. *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลักภาษาไทย เรื่อง กริยาและคำวิเศษณ์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนโดยการเรียนแบบร่วมมือกับเทคนิคกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) กับการสอนแบบปกติ*. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทย ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ศิริสุดา ไกรวิจิตร. 2548. *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง "การผันวรรณยุกต์" สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสตรีรัตนบุรี*. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทย ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ศึกษานิเทศก์, กระทรวง. กรมวิชาการ. 2535 ก. *หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533)*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- ศึกษานิเทศก์, กระทรวง. กรมวิชาการ. 2535 ข. *หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533)*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- ศึกษานิเทศก์, กระทรวง. กรมวิชาการ. 2539. *บันทึกการเสด็จพระราชดำเนินพระราชทานกระแสพระราชดำริเรื่อง ปัญหาการใช้คำไทย ในการประชุมทางวิชาการ ของชุมนุมภาษาไทย คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อ 29 กรกฎาคม 2505*. กรุงเทพมหานคร: คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศึกษานิเทศก์, กระทรวง. กรมวิชาการ. 2545 ก. *คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- ศึกษานิเทศก์, กระทรวง. กรมวิชาการ. 2545 ข. *หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- ศึกษานิเทศก์, กระทรวง. กรมวิชาการ. (20 กันยายน 2545). *วิชาภาษาไทยยิ่งเรียนสูงคะแนนยิ่งแย่*. ผู้จัดการรายวัน: 5.

ศึกษาศาสตร์, กระทรวง, ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, กลุ่มพัฒนาระบบสารสนเทศ.

2550. จำนวนนักเรียน จำแนกตาม สังกัด ชั้นเรียน ระดับการศึกษา และเพศ 2549 (ณ วันที่ 16 พ.ค. 2550) [Online]. แหล่งที่มา: http://www.moe.go.th/data_stat/Download_Excel/StudentByJurisLevelSex2549.xls [10 มีนาคม 2550]

ศุภชัย แสงปัญญา. 2521. การผสมผสานภาษาศาสตร์ในบทเรียนวิชาหลักภาษาไทย ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ไศภิต รุ่งทอง. 2549. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลักภาษาไทยและเจตคติต่อการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนโดยใช้เกมกับการสอนแบบปกติ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาการมัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

สมชาติ ศิริวงศ์. 2519. ปัญหาการเรียนการสอนวิชาภาษาไทยชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนช่างกลวิทยา กรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2519. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สมพร มั่นตสุตร. 2526. การสอนภาษาไทย. กรุงเทพมหานคร: โอเดียนสโตร์.

สมพล ฐูปุษา. 2524. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนหลักภาษาไทยด้วย กระบวนการสอนแบบบรรยาย โดยการใช้และไม่ใช้เกมและเพลงประกอบการสอน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สงวนค์ ดำเนินสวัสดิ์. 2536. จะสอนภาษาไทยให้สนุกได้อย่างไร. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สายรุ้ง มีसानุ. 2533. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้วิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การสอนตามรูปแบบ เพื่อให้เกิดมโนคติของบูรเนอ์กับการสอนตามปกติ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาการประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

สำราญ คำอ้าย. 2539. ผลการใช้ชุดการสอนหลักภาษาไทยตามแนวภาษาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทย บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

สิรินทิพย์ พูลศรี. 2542. ผลของการใช้รูปแบบการสร้างความคิดรวบยอด ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

- สีบวงศ์ ชื่นสมบัติ. 2549. ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับ
อักษรไทย อักษรวิธและชนิดของคำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียน
ช่วงชั้นที่ 3. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- สุจรีต เพียรชอบ และ สายใจ อินทร์พรหม. 2538. วิธีสอนภาษาไทยระดับมัธยมศึกษา.
พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุนันทา มั่นเศรษฐวิทย์. 2544. การประเมินผลภาษาไทย. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สุปราณี แสนจิตร. 2524. ความสัมพันธ์ระหว่างความเข้าใจโครงสร้างหลักภาษาไทยกับ
ทักษะในการใช้ภาษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในเขตกรุงเทพมหานคร.
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุพิชญ์พร เพียรวิริยะ. 2540. การสร้างบทเรียนโมดูลวิชาหลักภาษาไทยเรื่องประโยค
ภาษาไทยสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการสอนภาษาไทย ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สุภัทรา ททรัพย์ไหลมา. 2550. การศึกษาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
เรื่อง ประโยคในภาษาไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วง
ชั้นที่ 3. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- สุภาพ วาดเขียน. 2525. มาตรฐานและประเมินผลพฤติกรรม. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาวิจัย
ทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุภาภรณ์ ระยันต์. 2547. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ตัวสะกดไม่ตรงตาม
มาตรา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 1. วิทยานิพนธ์ปริญญา
โทมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- สุนน อมรวิวัฒน์. 2540. ทำไมต้องปฏิรูปการเรียนรู้. วารสารครุศาสตร์. 26: 1-6.
- สุรัชย์ ขวัญเมือง. 2522. วิธีสอนและการวัดผลวิชาคณิตศาสตร์ในชั้นประถมศึกษา.
เอกสารการนิเทศการศึกษา ฉบับที่ 214. กรุงเทพมหานคร: หน่วยศึกษานิเทศก์
กรมการฝึกหัดครู.

- สุรางค์ ไคว่ตระกูล. 2550. *จิตวิทยาการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวัฒนา อุทัยรัตน์. 2545. *วิธีและเทคนิคการสอนคณิตศาสตร์เพื่อพัฒนาการคิดสำหรับครูในยุคปฏิรูปการศึกษา*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวิมล ว่องวานิช. 2546. ทิศทางใหม่และมาตรฐานของการประเมินผู้เรียน . ใน สุวิมล ว่องวานิช (บรรณาธิการ), *การประเมินผลการเรียนรู้แนวใหม่*. หน้า 65-82. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์ และ อนเนกกุล กริแสง. 2522. *หลักการเบื้องต้นของการวัดผลการศึกษา*. โครงการตำรามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิษณุโลก. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์พิษณุโลก.
- อ้อยทิพย์ ซาติมาลากร. 2532. *การเปรียบเทียบสัมฤทธิ์ผลการเรียนวิชาหลักภาษาไทยและความคงทนในการเรียนรู้ เรื่อง การจำแนกคำในภาษาไทยออกเป็น 7 ชนิด โดยใช้บทเพลงทำนองไทยสากล เกมประกอบการสอนและการสอนปกติในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนตาพระยา จังหวัดปราจีนบุรี*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาการศึกษาภาษาไทย บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- อัจฉรา ชิวพันธ์. 2547. *ภาษาพาสอน: เรื่องน่ารู้สำหรับครูภาษาไทย*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อัจฉรา ประไพตระกูล. 2542. *ปัจจัยคัดสรรที่มีต่อพฤติกรรมการเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น. ใน จันทรเพ็ญ เชื้อพานิช และ สร้อยสน สกลรักษ์ (บรรณาธิการ), *ประมวลบทความผลการเรียนการสอนและการวิจัยระดับมัธยมศึกษา*. หน้า 93-100. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.*
- อัญชลี สุนธนา. 2527. *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาหลักภาษาไทย โดยใช้เกมประกอบการสอนกับการสอนแบบธรรมดา ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดธาตุทอง กรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาการศึกษาภาษาไทย บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- อัญฉิมา มีวรรณ. 2543. *ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาหลักภาษาไทยและปฏิสัมพันธ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยวิธีร่วมแรงร่วมใจ*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาการศึกษาภาษาไทย บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

- อัมพร ม้าคะนอง. 2546. *คณิตศาสตร์: การสอนและการเรียนรู้*. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์ตำราและเอกสารทางวิชาการ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อุบลรัตน์ เฟื่องสกลิต. 2546. *จิตวิทยาพัฒนาการ*. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- อุปกิตศิลปสาร, พระยา. 2544. *หลักภาษาไทย*. กรุงเทพมหานคร. ไทยวัฒนาพานิช.
- อุษณีย์ เจริญจำ. 2520. *การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมวิชาภาษาไทย เรื่อง "ลักษณะของภาษาไทย" สำหรับระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิตภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อุษาวรรณ ปาลียะ. 2543. *การพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาภาษาไทย เรื่องคำราชาศัพท์และคำศัพท์สำหรับพระภิกษุและสุภาพชน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- เอมอร จังศิริพรภรณ์. 2546. การประเมินผลการเรียนรู้. ใน สุวิมล ว่องวานิช (บรรณาธิการ), *การประเมินผลการเรียนรู้แนวใหม่*. หน้า 144-165. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ภาษาอังกฤษ

- Agarwal, R. R. 2004. *A study of effect of teaching strategies in relation to creativity on conceptual learning of class XI students of commerce* [Online]. Available from: http://ncert.nic.in/sites/publication/j3in_ed_4.htm [2007, May 25]
- Anderson, L.W., & Krathwohl. 2006. *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives* [Online]. Available from: http://en.wikipedia.org/wiki/Taxonomy_of_Educational_Objectives [2008, Sep 4]
- Arends, R. I. 2001. *Learning to teach*. 5th ed. Boston: McGraw-Hill.
- Arnold, T. 2003. *Conceptual thinking* [Online]. Available from: <http://www.hyponoesis.org/html/glossary/t.html> [2007, Aug 7]
- Baroody, A. J. and Bartels, B. H. 2001. Assessing understanding in mathematics with concept mapping. *Mathematics in School*. 30,3: 24-27.
- Bloom, B. S. 1956. *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals*. New York: David McKay.

- Bolte, L. A. 1998. Using concept maps and interpretive essays for assessment in mathematics. *Journal School Science & Mathematics* [Online]. Available from: <http://ehostvgw7.epnet.com/ehost.asp> [2007, July 15]
- Brown, Matt. 2004. How deficient skills affect specific learning tasks. *Achievement & Learning Centre* [Online]. Available from: <http://www.achieveandlearn.com/deficiencies.html> [2007, July 24]
- Cahyadi, V. 2004. *The effect of interactive engagement teaching on student understanding of introductory physics at the faculty of engineering, University of Surabaya, Indonesia* [Online]. Available from: <http://surveys.canterbury.ac.nz/herdsa03/pdfsnon/N1210.pdf> [2008, Feb 26]
- Carroll, W. 2007. *The concept attainment model* [Online]. Available from: <http://www.lcsc.edu/education/secondary/Courses/ED454/Lessons/OnCampus06Chapter5.pdf> [2008, Feb 27]
- Clarke-Stewart, A. and Koch, J. B. 1983. *Children development through adolescence*. New York: John Wiley & Sons.
- Concordia University. 2007. *Conceptual thinking* [Online]. Available from http://hr.concordia.ca/eed/online_guides/pdf/hr_guide_KeyComp.pdf [2007, Aug 31]
- Crisman, F. N. 1984. A comparison of oral and written techniques of concept instruction to students of different learning styles. *Dissertation Abstracts Online* [Online]. Available from: <http://proquest.umi.com/pqdweb?index=66&did=752549951&SrchMode=1&sid=2&Fmt=2&VInst=PROD&VType=PQD&RQT=309&VName=PQD&TS=1180413410&clientId=12345> [2007, May 27]
- De Cecco, J. P. 1977. *The psychology of learning and instruction: Educational psychology*. 2nd ed. New Delhi Prentice-Hall of India.
- De Simone. C. 2004. *Applications of concept mapping* [Online]. Available from: <http://web.ebscohost.com/ehost/pdf?vid=3&hid=108&sid=10244de6-7396-4ae0-8ceb-d063bedc2b4a%40sessionmgr106> [2007, Sep 4]
- Doolittle, P. E. 2001. *How people learn practical strategies for teaching and learning* [Online]. Available from: http://edpsychserver.ed.vt.edu/workshops/dominican2001/doc/strategies_part_1.doc [2007, June 15]

- Encyclopedia Britannica* Volum 6. 1967. Chicago: William Benton.
- Forehand, M. 2008. *Bloom's taxonomy* [Online]. Available from: http://projects.coe.uga.edu/epltt/index.php?title=Bloom%27s_Taxonomy [2007, June 20]
- Fraser, K. 1996. *Student centered teaching: The development and use of conceptual framework*. Higher Education Research and Development Society of Australia.
- Good, C. V., ed. 1973. *Dictionary of education*. 3rd ed. New York: McGraw-Hill.
- Gunter, M. A., Estes, T.H., and Schwab, J. 1995. *Instruction: A Models Approach*. 2nd ed. Boston: Allyn and Bacon.
- Haberlandt, K. 1997. *Cognitive psychology*. 2nd ed. Boston: Allyn and Bacon.
- Haladyna, T. H. 2002. *Essentials of standardized achievement testing validity and accountability*. Boston: Allyn and Bacon.
- Hart, D. 1994. *Authentic assessment : a handbook for educators*. New York: Addison-Wesley.
- Jahnke, J. C., and Nowaczyk, R. H. 1998. *Cognition*. New Jersey: Prentice Hall.
- Johnson, J., Carlson, S., Kastl, J. and Kastl, R. 1992. *Developing conceptual thinking: The concept attainment model* [Online]. Available from: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eric&AN=EJ465234&site=ehost-live> [2007, Oct 13]
- Joyce, B. and Weil, M. 1992. *Models of teaching*. 4th ed. Boston: Allyn and Bacon.
- Kim, E. , Kim, J. and Rhee, M. 2004. Effects of cooperative learning sessions on communication apprehension, academic achievement and class satisfaction among college students. *Paper presented at the annual meeting of the International Communication Association, New Orleans Sheraton, New Orleans, LA* [Online]. Available from: http://www.allacademic.com/meta/p113092_index.html [2007, July 26]
- Klausmeier, H. J. 1994. Concept learning. In R. J. Corsini (ed.), *Encyclopedia of psychology volume 1*. 2nd ed. New York: A Wiley-Interscience.

- Lamm, H. A. 1993. Comparison of two teaching strategies on post-secondary developmental mathematics students. *Dissertation Abstracts Online* [Online]. Available from: <http://proquest.umi.com/pqdweb?index=7&did=747668501&SrchMode=1&sid=4&Fmt=2&VInst=PROD&VType=PQD&RQT=309&VName=PQD&TS=1180413523&clientId=12345> [2007, May 26]
- Louvet, M. C. 1988. *Learning via the socratic method: The use of the concept attainment model in foreign language classes* [Online]. Available from: http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/custom/portlets/recordDetails/detailmini.jsp?_nfpb=true&_ERICExtSearch_SearchValue_0=ED336938&ERICExtSearch_SearchType_0=no&accno=ED336938 [2008, Feb 20]
- Marat, D. 2005. Secondary school students' self-efficacy in mathematics and achievement in diverse schools. *Dissertation Abstracts Online* [Online]. Available from: <http://repositoryaut.lconz.ac.nz/theses/460/> [2007, July 27]
- Matlin, M. W. 1994. Concept Learning. In R. J. Corsini (ed.), *Encyclopedia of psychology volume 1*. 2nd ed. New York: A Wiley-Interscience.
- McMaster, K. N. and Fuchs, D. 2002. Effects of cooperative learning on the academic achievement of students with learning disabilities: An update of Tateyama-Sniezek's Review. *Learning Disabilities Research & Practice, Volume 17, Number 2, May 2002*, pp. 107-117(11) [Online]. Available from: <http://www.ingentaconnect.com/content/bpl/ldrp/2002/00000017/00000002/art00003> [2007, July 27]
- Merrill, M. D., and Tennyson, R. D. 1977. *Teaching concept: An instructional design guide*. New Jersey: Education Technology.
- Novak, J. D., and Gowin, B. D. 1984. *Learning how to learn*. New York: Cambridge Press.
- Novak, J. D. 2001. *The theory underlying concept maps and how to construct them* [Online]. Available from: <http://cmap.cognt.uwf.edu/info> [2007, Oct 20]
- Plotnick, E. 1997. *Concept mapping: a graphical system for understanding the relationship between concept* [Online]. Available from: <http://www.car.chula.ac.th> [2007, July 27]

- Pritchard, F. 1994. *Teaching thinking across the curriculum with the concept attainment model* [Online]. Available from: http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content_storage_01/0000019b/80/13/a4/bc.pdf [2008, Feb 26]
- Raj, M. 1996. *Encyclopaedic dictionary of psychology and education volume 1(A-C)*. New Delhi: Anmol.
- Raynolds, C. R., Livingston, R. B. and Willison, V. 2006. *Measurement and assessment in education*. Boston: Pearson Education.
- Reed, S. K. 2007. *Cognition theory and application*. 4th ed. California: Brooks/Cole.
- Rothenberg, M. G. 1992. Concept. In, *The Encyclopedia Americana International edition*. Connecticut: Grolier Incorporated.
- Santrock, J. W. 2003. *Psychology*. 7th ed. Boston: McGraw-Hill.
- Saskatchewan Education. 1992. *Developing concepts* [Online]. Available from: http://www.sasked.gov.sk.ca/docs/policy/incel/section_3.html [2008, Feb 26]
- Schuncke, G. M. 1988. *Elementary social studies: Knowing, doing, caring*. New York : Macmillam.
- Sherratt, C. S., and Schlabach, M. L. 1990. *The applications of concept mapping in reference and information services* [Online]. Available from: http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/custom/portlets/recordDetails/detailmini.jsp?_nfpb=true&_ERICExtSearch_SearchValue_0=EJ418652&ERICExtSearch_SearchType_0=no&accno=EJ418652 [2008, Feb 26]
- Shindler, J. 2004. *Teaching for the success of all learning styles: Five principles for promoting greater teacher effectiveness and higher student achievement for all students* [Online]. Available from: <http://www.calstatela.edu/faculty/jshindl/cm/Teachingacrosstype5Principlesv1.htm> [2008, Feb 26]
- Slavin, R. E. 2003. *Educational psychology theory and practice*. 7th ed. Boston: Allyn and Bacon.
- Smith, B. D. 1998. *Psychology science & understanding*. Boston: McGraw-Hill.
- Smith, P. L., and Ragan, T. J. 2005. *Instructional design*. 3rd ed. Boston: John Wiley & Sons.

- Sreelekha, S., and Ajitha N. 2004. *The effectiveness of concept attainment model (cam) in learning chemistry at secondary level* [Online]. Available from: http://ncert.nic.in/sites/publication/j3sch_sc_4.htm [2007, May 25]
- The United States Army Corps of Engineers (USACE). 2007. *Conceptual thinking. learning organization. direction dimension of leadership* [Online] Available from: <http://www.hq.usace.army.mil/cepa/learning/10.htm> [2007, Aug 20]
- Trygestad, J. 1997. Students' conceptual thinking in Geography. *Perper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association (Chicago, IL, March 24-28, 1997)* [Online]. Available from: http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content_storage_01/0000019b/80/15/b2/ec.pdf [2007, Oct 12]
- Wadsworth. B. J. 2004. *Piaget's theory of cognitive and affective development*. 5th ed. Boston: Pearson Education.
- Weng, X. 2004. Integration of modern and traditional teaching strategies in plant Physiology. *The China Papers*. [Online]. Available from: <http://science.uniserve.edu.au/pubs/china/vol2/wengxiaoyan.pdf> [2008, Feb 26]
- Williams, C. G. 1998. Using concept maps to assess conceptual knowledge of function. *Journal for research in Mathematiccs education* [Online]. Available from: <http://ehostvgw7.epnet.com/ehost.asp> [2007, Oct 14]
- Woolfolk, A. E.1995. *Educational psychology*. 6thed. Boston: Allyn and Bacon.



ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจพิจารณาแบบสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทย
และแบบวัดความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์**

1. อาจารย์ ชยพร กระจ่างทอง

ศษ.บ. (เกียรตินิยม) ภาษาไทย-เทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร
 คม. การสอนภาษาไทย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 นักวิชาการศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำนักวิชาการและมาตรฐาน
 การศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

2. อาจารย์ สุพัทธรา อุตมั่ง

คบ. (เกียรตินิยม) ภาษาไทย-เทคโนโลยีการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 อม. ภาษาไทย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 ฝ่ายมัธยม

3. อาจารย์ นาวิณี หล้าประเสริฐ

คบ. (เกียรตินิยม) ภาษาไทย-ภาษาฝรั่งเศส จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 อม. ภาษาไทย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 ฝ่ายมัธยม

**รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจพิจารณาแผนการจัดการเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยโดยใช้
รูปแบบการสอนมโนทัศน์และรูปแบบปกติ**

1. ดร. ชินะพัฒน์ ชื่นแด่ชุ่ม

คบ. ภาษาไทย-สังคมศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 คม. การสอนภาษาไทย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 คด. หลักสูตรและการสอน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 ประธานกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โรงเรียนเขว้าไร่ศึกษา จ. มหาสารคาม

2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิศัลย์ศยา รุดติษฐ

คบ. (เกียรตินิยม) ภาษาไทย-สังคมศึกษา

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คม. การสอนภาษาไทย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประธานกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

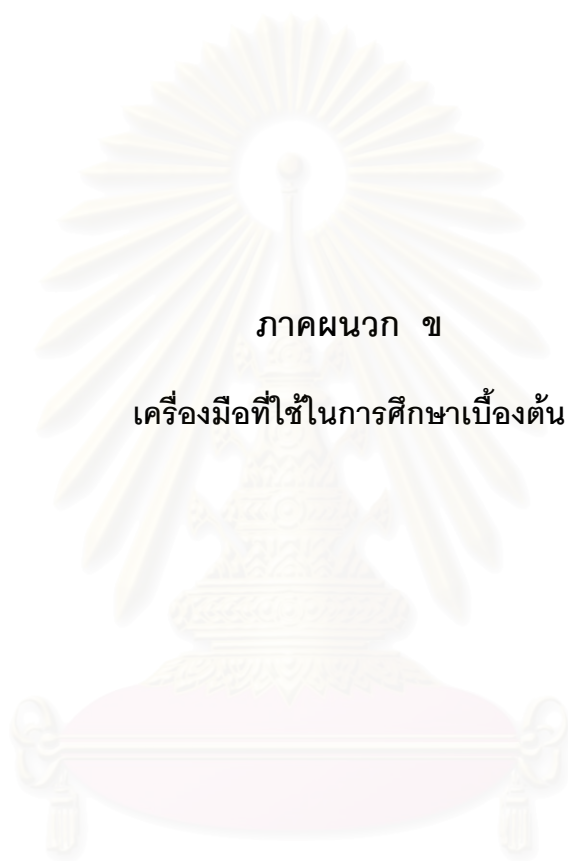
ฝ่ายมัธยม

3. อาจารย์ กาญจนา เฉลิมญาติ

ประธานกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โรงเรียนไตรมิตรวิทยาลัย



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ข

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาเบื้องต้น

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสอบถามวิธีการจัดการเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยตามการรับรู้ของ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ชื่อสถานศึกษา _____

เพศ

ชาย

หญิง

คำชี้แจง โปรดบอกวิธีการจัดการเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยของคุณตามการรับรู้ของนักเรียนมา
3 วิธี จากวิธีการจัดการเรียนรู้ที่กำหนด

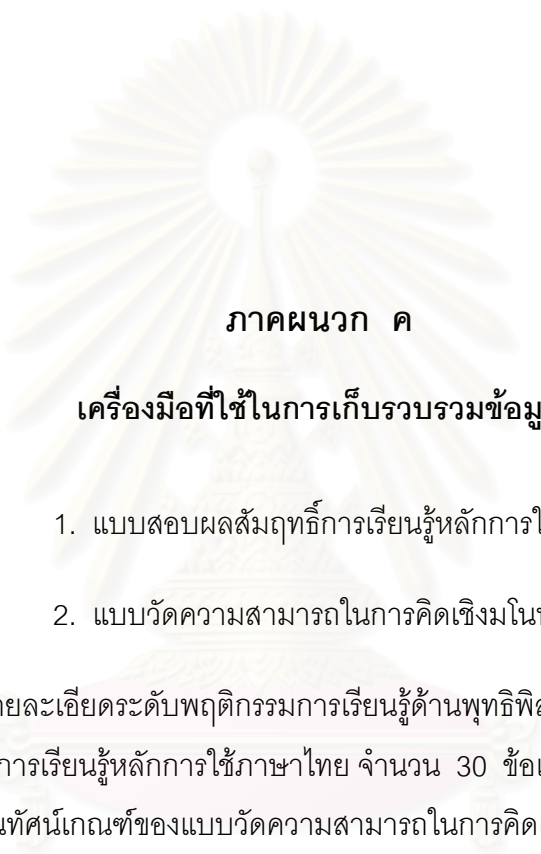
กิจกรรมการเรียนรู้
การบรรยาย
การอภิปราย
การแบ่งกลุ่มค้นคว้า/การทำรายงาน
การทำแบบฝึกหัด
การทำโครงงาน
การใช้เพลง
การใช้เกม
การใช้สื่อคอมพิวเตอร์หรือมัลติมีเดีย
การใช้บทเรียนแบบโปรแกรม
การใช้สถานการณ์จำลอง
การใช้ศูนย์การเรียนรู้

วิธีการจัดการเรียนรู้

วิธีที่ 1 _____

วิธีที่ 2 _____

วิธีที่ 3 _____



ภาคผนวก ค

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทย
2. แบบวัดความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์

(พร้อมทั้งรายละเอียดระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยที่ต้องการวัดของแบบสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทย จำนวน 30 ข้อและเฉลยคำตอบ และแผนผังมโนทัศน์เกณฑ์ของแบบวัดความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**แบบสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทย
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**

คำอธิบาย

โปรดอ่านคำอธิบายต่อไปนี้ให้เข้าใจก่อนลงมือทำแบบสอบ

1. เขียนชื่อ-นามสกุล และเลขที่ ของตนเองบนหัวกระดาษคำตอบให้เรียบร้อย
2. แบบสอบนี้มีทั้งหมด 30 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน รวม 30 คะแนน
ใช้เวลาในการทำแบบทดสอบ 50 นาที
3. เปิดแบบสอบเมื่อได้รับอนุญาต
4. การตอบแบบสอบ ให้นักเรียนกาเครื่องหมาย X บนตัวอักษรที่อยู่หน้าข้อความซึ่งเป็นคำตอบที่ถูกต้องที่สุด โดยให้เขียนในกระดาษคำตอบที่แจกให้ ตัวอย่างเช่น ถ้าข้อ ค เป็นคำตอบที่ถูกต้องที่สุด ให้นักเรียนกาดังนี้

ข้อ	ก	ข	ค	ง
1.			X	

และถ้าต้องการเปลี่ยนตัวเลือกใหม่ จากข้อ ค เป็นข้อ ง ให้ทำดังนี้

ข้อ	ก	ข	ค	ง
1.			X	X

1. ข้อใดสะกดถูกต้องทุกคำ

- | | | | |
|-----------|--------|----------------|-------|
| ก. บะหมี่ | ลัพยอก | ข. ชะมัทชะเม่น | พะแนง |
| ค. คะนอง | จงอย | ง. ตระกูล | สระณะ |

2. ข้อใดต่อไปนี้เป็นไม่สามารถใช้พยางค์ “ตระ” ได้

- ก. ดอยอินทนนท์เป็นภูเขาสูง_____ห้งาน
 ข. ท่านไม่เคยทำให้วงศั_____กุลเสื่อมเสีย
 ค. แมวมันจะ_____ครุบนุที่อยู่ในห้องนอน
 ง. เมื่อจิตใจเกิดความ_____หนึ่ยอมเกิดทุกข์

3. ข้อใดสัมพันธ์กับคำที่ประวิสรรชนีย์ที่กำหนด

สรวณะ วิทยะ คณณะ

- | | | | | | |
|-------------|--------|--------|----------|---------|---------|
| ก. รัชตะ | มะละกอ | วิริยะ | ข. พิทยะ | สักการะ | ภาวะ |
| ค. ประดิษฐ์ | ตะลุง | ระริน | ง. กระที | วิสาขะ | ภัทริยะ |

4. ข้อใดมีคำสะกดผิด

- | | |
|--------------------------------------|---|
| ก. ผม <u>ใคร</u> ขอความช่วยเหลือ | ข. เขาหลง <u>ไหล</u> นิทานเรื่องนั้นมาก |
| ค. ฉัน <u>ไตร</u> ตรงเรื่องนี้ดีแล้ว | ง. <u>ใย</u> เธอจึงทำความผิดซ้ำอีก |

5. ข้อใดมีคำที่ใช้ไม่ม้วนไม่สอดคล้องกับเนื้อความ

- ก. นักเรียนพึงพอใจงานที่จะส่งครู
 ข. ฉันม้วนใจใหม่เพื่อจะเก็บไว้ทอดผ้า
 ค. เราจะต้องเดินทางไปทางทิศใต้
 ง. พื้นที่ใต้อาคารเป็นถ้ำขนาดใหญ่

6. โครงสร้างคำที่ใช้ไม่ม้วนข้อใดเหมือนกับโครงสร้างคำว่า “ใหม่” และ “ใคร” ตามลำดับ

- | | |
|-------------|--------------|
| ก. ไหล ไกล่ | ข. ใหญ่ ใหม่ |
| ค. ไย ใคร่ | ง. ไหล ใหญ่ |

7. ข้อใดมีคำที่ใช้ตัวการันต์ไม่ถูกต้อง

- | | |
|----------------------|-------------------------|
| ก. ฤทธิ์ วงศ์ พันธุ์ | ข. ทันต์ ซอลก์ อินเตอร์ |
| ค. สิงห์ จันท์ พิวัส | ง. สงฆ์ อินทร์ ทุกข์ |

8. คำที่มีตัวการันต์ข้อใดไม่ได้นำมาจากคำภาษาต่างประเทศ

- | | |
|----------------------|------------------------|
| ก. ทุกข์ ทันต์ สงฆ์ | ข. วงศ์ พักตร์ อินทร์ |
| ค. ฝั้ว ม่าห์ เยียร์ | ง. ซอลก์ พิวัส พิสิกส์ |

9. ข้อความต่อไปนี้ควรเติมคำใดตามลำดับ

“เราทุกคนต้องสำรวจ_____ แม้จะเห็นนก_____
เกาะต้น_____ อยู่ในวัน_____ เพราะเรา_____ จะถวายภัตตาหารแด่_____
ที่ถ้ำสาย_____ ในวัดแห่งกรุง_____”

- | |
|--|
| ก. อินทรีย์ อินทรี จันท์ จันทร ประสงค์ พระสงค์ สิญจน์ รัตนโกสินทร์ |
| ข. อินทรี อินทรีย์ จันท์ จันทร ประสงค์ พระสงฆ์ สิญจน์ รัตนโกสินทร์ |
| ค. อินทรีย์ อินทรี จันท์ จันทร ประสงค์ พระสงฆ์ สิญจน์ รัตนโกสินทร์ |
| ง. อินทรีย์ อินทรี จันท์ จันทร ประสงค์ พระสงฆ์ สิญจน์ รัตนโกสินทร์ |

10. ข้อใดมีตัวการันต์ลักษณะเช่นเดียวกับคำว่า “กาญจน์”

- | | |
|-----------|------------|
| ก. การณ์ | ข. เคราะห์ |
| ค. ศาสตร์ | ง. เซลล์ |

11. พยัญชนะต้นและตัวการ์นต์ข้อใด ไม่สามารถสร้างเป็นคำพยางค์เดี่ยวได้

- | | |
|-------------|-----------|
| ก. อ และ ค์ | จ. และ ร์ |
| ข. ก และ ส์ | ม. และ ษ์ |
| ค. ว และ ศ์ | ส. และ ษ์ |
| ง. ห และ ส์ | พ. และ ศ์ |

12. ข้อความใดต่อไปนี้มีกลุ่มคำที่คำหน้าที่ขยายคำนาม

- | | |
|---------------------------------|--------------------------------|
| ก. บ้านพี่สาวฉันอยู่ในท่าเลดี | ข. แมวอ้วนกลมตัวนั้นหายไป |
| ค. คุณแม่เจ้าโวย! สวยอะไรปานนี้ | ง. ฉันจะไปในระหว่างที่ว่างอยู่ |

13. กลุ่มคำกริยาในข้อใด ไม่ได้ทำหน้าที่เป็นคำกริยา

- | | |
|------------------------------|-------------------------------|
| ก. วิ่งตอนเช้าทำให้สุขภาพดี | ข. ผมนอนสลบไม่รู้ตัวไปหลายวัน |
| ค. อย่าเล่นอย่างเมามันเกินไป | ง. รับประทานน้อยๆ ก็แล้วกัน |

14. ประโยคต่อไปนี้ควรรนำกลุ่มใดมาขยาย

“เพื่อน _____ ช่วยเหลือเราเสมอ”

- | | |
|----------------------|---------------------|
| ก. โรงเรียนสร้างใหม่ | ข. ท่านผู้สูงศักดิ์ |
| ค. อาจจะมีเมตตา | ง. แพ้ของเรา |

15. ประโยคใดมีกลุ่มคำที่ทำหน้าที่เหมือนกลุ่มคำ “เร็วปานสายฟ้า” ในประโยคว่า

“นักบินขับเครื่องบินเร็วปานสายฟ้า”

- | |
|--|
| ก. นักวิทยาศาสตร์ค้นพบเซลล์ขนาดเล็กที่สุดในโลก |
| ข. เธอเลือกของขวัญนานสามวันสามคืนแล้วนะ |
| ค. ผมต้องขอขอบคุณท่านพ่อแม่พี่น้องทุกท่าน |
| ง. อาหารจานอร่อยเลิศล้ำของเรามาแล้ว |

16. จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

“เธอพยาบาลเขาจนกระทั่งเขาสามารถดูแลตัวเองได้”

กลุ่มคำในข้อใด ไม่สัมพันธ์กับกลุ่มคำที่ขีดเส้นใต้

- ก. ผมต้องทำงานอย่างหนักในระหว่างที่หัวหน้าไปพักผ่อน
- ข. ฉันต้องรีบทำงานแม้ว่าต่อไปจะยังมีคนคอยช่วยเหลือก็ตาม
- ค. พี่มาแล้วด้วยเหตุฉะนั้นพวกเราจึงต้องทานอย่างเป็นระเบียบ
- ง. เธอรับประทานเป็นจริงเป็นจังมากกว่าเพื่อนคนอื่นๆ

17. โครงสร้างของประโยคในข้อใดประกอบด้วยกลุ่มคำเช่นเดียวกับประโยคที่กำหนด

“ท่านประธานผู้ยิ่งใหญ่ของเราร้องเพลงไพเราะเสนาะสำเนียงจริงๆ”

- ก. รถใหญ่โตมโหฬารวิ่งช้าอืดอาดยืดอาด
- ข. ผมทำลำโพงอย่างง่ายขายที่ตลาดใช้เอง
- ค. โคมไฟใหม่แกะกล่องหายไปไหนกันนี่
- ง. เขาเพิ่งคิดซื้อบ้านสี่ชั้นสดใสสว่างตา

18. ข้อความใดมีกลุ่มคำที่ทำหน้าที่เป็นคำนามน้อยที่สุด

- ก. การวิ่งออกกำลังกายเป็นยาเลิศขนานเอก
- ข. ผมมักจะว่ายน้ำในสระใหญ่เป็นประจำ
- ค. ผู้ชายคนนี้ชอบทำความดีอันยิ่งใหญ่
- ง. ท่านทั้งหลายเชิญทานอาหารพิสดารลิ้มลิ้ม

19. ประโยคแบ่งตามโครงสร้างได้กี่ชนิด

- | | |
|-----------|-----------|
| ก. 3 ชนิด | ข. 4 ชนิด |
| ค. 5 ชนิด | ง. 6 ชนิด |

20. ข้อใดเป็นประโยครวมแบบเป็นเหตุเป็นผล

- | | |
|--------------------------------------|--|
| ก. ไททศน์และวิทยุที่บ้านเสีย | ข. หนังสือนี้ฉันขอยืมหรือไม่ก็ขอซื้อ |
| ค. คอมพิวเตอร์ใช้ได้แต่พรีนเตอร์เสีย | ง. เพราะร้านนี้ทำอาหารอร่อยจึงจะมาทานอีก |

21. ข้อใดไม่มีประโยคย่อยขยายคำนาม

- ก. พ่อครัวที่มาจากโรงแรมทำอาหารจานเด็ดให้พวกเรา
- ข. น้องอ่านหนังสือซึ่งได้รับรางวัลซีไรท์เล่มล่าสุด
- ค. นักกีฬาของเราวิ่งเร็วจนกองเชียร์อีกฝ่ายตกใจ
- ง. นาฬิกาที่ผลิตในประเทศก็มีคุณภาพดีเหมือนกัน

22. ข้อใดมีประโยคย่อยที่ทำหน้าที่เหมือนคำนาม

- ก. นักกีฬาไทยได้รับเหรียญทองเป็นสิ่งที่น่าภูมิใจ
- ข. นักเขียนที่มาร่วมงานวันนี้สร้างผลงานที่เด่นๆ
- ค. นักร้องไปงานรับรางวัลที่จัดโดยสมาคมนักข่าว
- ง. นักเรียนแจ้งครูว่าทางบ้านอนุญาตให้ไปเข้าค่าย

23. ประโยคต่อไปนี้ควรใช้คำสันธานใดเชื่อมให้เป็นประโยครวม

1. น้ำมันที่ซื้อจากต่างประเทศราคาแพง
2. เราควรส่งเสริมให้ประชาชนหันมาใช้ไบโอดีเซล

- ก. ทั้ง.....ก็
- ข. เพราะ.....จึง
- ค. แม้ว่า.....แต่
- ง. ด้วยเหตุที่...เนื่องจาก

24. ข้อใดไม่สามารถใช้คำวิเศษณ์เชื่อมประโยค “ที่” ได้

- ก. พิธีกรหันมาส่งสัญญาณว่าไมโครโฟนไม่ดัง
พิธีกรกำลังกล่าวกับผู้เข้าร่วมงาน
- ข. อาหารคุณแม่กำลังทำในครัว
อาหารเป็นจานโปรดของลูกๆ
- ค. แพทย์รักษาผู้ป่วยที่ยากไร้
ความยากไร้มิใช่ความทุกข์เสมอไป
- ง. ครูอธิบายวิธีการทำโครงการ
โครงการนักเรียนสามารถทำได้ง่ายๆ

25. ประโยคใดมีโครงสร้างต่างจากประโยคที่กำหนด

“เขาไปทานอาหารข้างนอกเพราะคุณแม่ไม่อยู่บ้าน”

- ก. ผมป่วยเนื่องจากชอบเล่นน้ำฝน
- ข. ฉันเพลอหลับไปเพราะเหตุว่าง่วงมาก
- ค. อาหารเสียเหตุมาจากไม่ได้แช่เย็นไว้
- ง. ร้านนี้ไม่เปิดตั้งนั้นจึงต้องเดินต่อไป

26. ข้อใดมีส่วนขยายลักษณะเดียวกับส่วนขยายในประโยคที่กำหนด

“ชาวบ้านรับจ้างปลุกมนต์สำปะหลังที่นายทุนนำมาให้”

- ก. ฉันซื้อแปรงสีฟันซึ่งผลิตในไทย
- ข. นักแสดงที่ร้องเพลงอยู่เป็นคนดี
- ค. พี่ที่ฉันรู้จักป่วยเป็นโรคผิวหนัง
- ง. ทหารที่อยู่ภาคใต้เป็นผู้กล้าหาญ

27. ข้อความที่กำหนดสามารถแยกออกมาเป็นประโยคสามัญได้กี่ประโยค

“ข้าพเจ้าและครอบครัวไปเที่ยวจังหวัดภูเก็ตซึ่งเป็นเกาะในทะเลอันดามันถึงแม้ว่าพวกเราจะไม่ชอบลงเรือ”

- ก. 3 ประโยค
- ข. 4 ประโยค
- ค. 5 ประโยค
- ง. 6 ประโยค

28. ประโยคข้อใดมีโครงสร้างของประโยคแตกต่างจากข้ออื่น

- ก. รถยนต์ที่ผลิตในญี่ปุ่นได้รับความนิยมมาก
- ข. สิ่งของที่ได้รับบริจาคมายังมีสภาพดีอยู่
- ค. ผมเห็นเพื่อนเก่าที่เคยเรียนโรงเรียนเดียวกัน
- ง. สัตว์ป่าที่หนีออกไปจากกรงไม่มีอันตราย

29. ข้อความใดเรียงลำดับประโยคย่อยที่กำหนดได้สมเหตุสมผล

1. แต่ความรู้เรื่องจิตใจมนุษย์ยังไม่พัฒนาก้าวหน้านัก
2. เพราะเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์นั้นซับซ้อนจำกัดในการใช้
3. ถึงแม้ว่าความรู้ทางวิทยาศาสตร์จะพัฒนาไปอย่างไร
4. ดังนั้นเราควรสนใจสิ่งที่อยู่เหนือขอบเขตวิทยาศาสตร์ด้วย

ก. 4-3-2-1

ข. 3-1-2-4

ค. 3-2-1-4

ง. 1-3-4-2

30. ประโยคใดใช้คำเชื่อมได้เหมาะสมกับเนื้อความมากที่สุด

- ก. ฝนตกหนักมากอันเนื่องมาจากแดดออก
- ข. แม่น้ำหลายสายแห้งเพราะปลาตายจำนวนมาก
- ค. โลกมีอุณหภูมิสูงดังนั้นภูเขายังคงมีน้ำแข็ง
- ง. การทำไร่เลื่อนลอยเป็นเหตุให้ป่าเสื่อมโทรม

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 15 รายละเอียดระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยที่ต้องการวัดของแบบสอบ
ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทย จำนวน 30 ข้อ และเฉลยคำตอบ

ข้อที่	พฤติกรรมที่ต้องการวัด	เฉลยคำตอบ
1	ความจำ	ก
2	การนำไปใช้	ค
3	การวิเคราะห์	ข
4	ความจำ	ง
5	ความเข้าใจ	ข
6	การวิเคราะห์	ก
7	ความจำ	ข
8	ความเข้าใจ	ค
9	การนำไปใช้	ง
10	การวิเคราะห์	ค
11	การสร้างใหม่	ข
12	ความเข้าใจ	ข
13	ความเข้าใจ	ก
14	การนำไปใช้	ง
15	การวิเคราะห์	ข
16	การวิเคราะห์	ง
17	การวิเคราะห์	ก
18	การประเมินค่า	ข
19	ความจำ	ก
20	ความเข้าใจ	ง
21	ความเข้าใจ	ค
22	ความเข้าใจ	ก
23	การนำไปใช้	ข
24	การนำไปใช้	ค
25	การวิเคราะห์	ง

ตารางที่ 15 (ต่อ) รายละเอียดระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยที่ต้องการวัดของ
แบบสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยจำนวน 30 ข้อ
และเฉลยคำตอบ

ข้อที่	พฤติกรรมที่ต้องการวัด	เฉลยคำตอบ
26	การวิเคราะห์	ก
27	การวิเคราะห์	ข
28	การวิเคราะห์	ค
29	การสร้างใหม่	ข
30	การประเมินค่า	ง



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**แบบวัดความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**

ชื่อ.....สกุล.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง

1. แบบวัดความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ มีทั้งหมด 5 ข้อ ตามสาระการเรียนรู้
หลักการใช้ภาษาไทยที่นักเรียนได้ศึกษามาแล้ว ดังนี้

ข้อที่ 1 กลุ่มคำ ประกอบด้วย

- 1) ความหมายและประเภทของกลุ่มคำ
- 2) หน้าที่ของกลุ่มคำ

ข้อที่ 2 โครงสร้างประโยค ประกอบด้วย

- 1) ประโยคสามัญ
- 2) ประโยคกรรม
- 3) ประโยคซ้อน

ข้อที่ 3 คำที่มีตัวการันต์ ประกอบด้วย

- 1) ความหมายของคำที่มีตัวการันต์
- 2) ลักษณะคำที่ใช้ตัวการันต์

ข้อที่ 4 คำที่ประและไม่ประวิสรรชนีย์ ประกอบด้วย

- 1) ลักษณะคำที่ประวิสรรชนีย์
- 2) ลักษณะคำที่ไม่ประวิสรรชนีย์

ข้อที่ 5 คำที่ใช้ไม้ยมกและคำที่ใช้ไม้้วน ประกอบด้วย

- 1) ลักษณะคำที่ใช้ไม้ยมก
- 2) ลักษณะคำที่ใช้ไม้้วน

2. ให้นักเรียนพิจารณาคำแสดงมโนทัศน์ แล้วนำไปสร้างแผนผังมโนทัศน์ในกรอบที่กำหนด

3. การสร้างแผนผังมโนทัศน์ ให้นักเรียนปฏิบัติดังนี้

3.1 เขียนคำแสดงมโนทัศน์ที่นักเรียนคิดว่าสำคัญที่สุดไว้ภายในกรอบที่กำหนด ตรงกลางด้านบน แล้ววาดรูปวงกลม วงรีหรือสี่เหลี่ยมล้อมรอบคำแสดงมโนทัศน์ (เมื่อวาดรูปใดให้ใช้รูปนั้นโดยตลอดการสร้างแผนผัง)

3.2 เขียนคำแสดงมโนทัศน์ที่สำคัญรองลงมาจากคำแสดงมโนทัศน์ในข้อ 2.1 ตามลำดับจนครบทุกคำ จากนั้นวาดรูปล้อมรอบคำแสดงมโนทัศน์

3.3 ลากเส้นเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างคำแสดงมโนทัศน์ และเขียนคำอธิบายความสัมพันธ์ไว้บนเส้นเชื่อมโยง

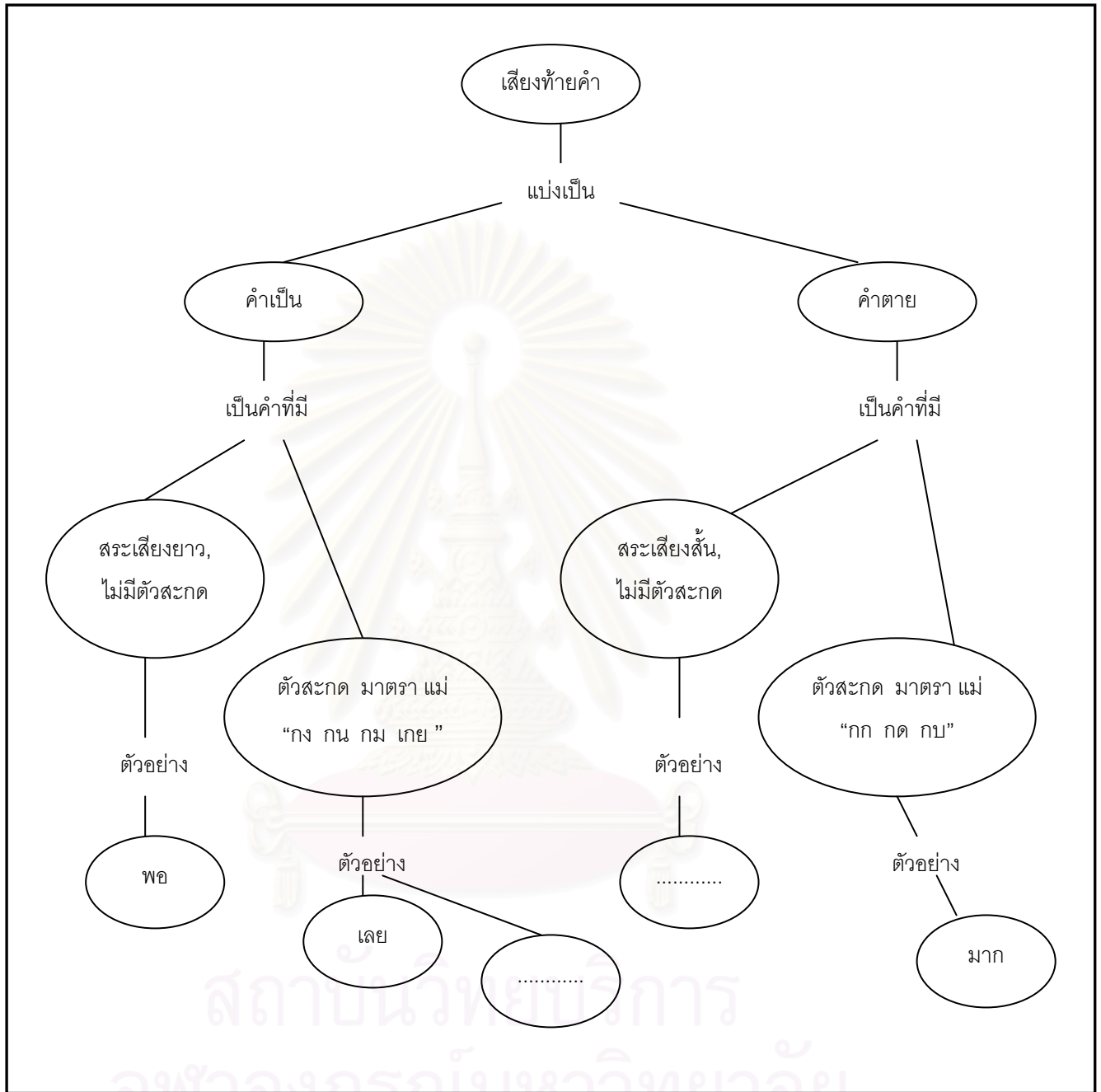
4. นักเรียนสามารถเขียนคำแสดงมโนทัศน์ที่เพิ่มเติมจากที่กำหนดได้

ตัวอย่าง การสร้างแผนผังมโนทัศน์ “เสียงท้ายคำ”

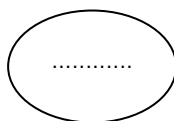
คำแสดงมโนทัศน์

1. เสียงท้ายคำ	2. คำเป็น	3. คำตาย
4. สระเสียงยาว, ไม่มีตัวสะกด	5. ตัวสะกดมาตรา แม่ “กง กน กม เกย เกอว”	
6. สระเสียงสั้น, ไม่มีตัวสะกด	7. ตัวสะกดมาตรา แม่ “กต กบ กก”	
8. พอ	9. เลย	10. มาก

นักเรียนสามารถนำคำแสดงมโนทัศน์สร้างแผนผังมโนทัศน์ได้ดังนี้



หมายเหตุ



หมายถึง คำแสดงมโนทัศน์ที่นักเรียนสามารถเขียนเพิ่มเติมได้

ข้อที่ 1 เรื่อง กลุ่มคำ

คำแสดงมโนทัศน์

1. กลุ่มคำ	2. กลุ่มคำนาม	3. กลุ่มคำอุทาน
4. คำตั้งแต่ 2 คำขึ้นไป	5. 7 ชนิด	6. ไม่เป็นประโยค
7. กลุ่มคำสรรพนาม	8. กลุ่มคำกริยา	9. บทประธาน
10. 6 ประการ	11. ไม่เกิดความหมายใหม่	12. บทขยายประธาน
13. กลุ่มคำวิเศษณ์	14. กลุ่มคำสันธาน	15. บทกรรม
16. บทขยายกริยา	17. กลุ่มคำบุพบท	18. บทกริยา
19. บทขยายกรรม	20. ไปเดินเที่ยวเล่น	21. หากเป็นเช่นนั้น

1. แผนผังโน้ตศัพท์เรื่อง กลุ่มคำ



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ข้อที่ 2 เรื่อง โครงสร้างประโยค

คำแสดงมโนทัศน์

- | | | |
|--------------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 1. ประโยครวม | 2. ภาคแสดง | 3. ประธาน + กริยา |
| 4. 3 ลักษณะ | 5. คุณพ่อไปเยี่ยมญาติ | 6. โครงสร้างของประโยค |
| 7. ประโยคสามัญ + ประโยคสามัญ | 8. ประโยคซ้อน | 9. แม้เขาป่วยแต่เขาก็ไปทำงาน |
| 10. ประโยคสามัญ | 11. ภาคประธาน | |
| 12. คนที่ร้องเพลงอยู่หันมายิ้มให้เรา | 13. ประโยคใหญ่ + ประโยคย่อย | |

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. แผนผังมโนทัศน์เรื่อง โครงสร้างประโยค



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ข้อที่ 3 คำที่มีตัวการ์นต์

คำแสดงมโนทัศน์

- | | | |
|----------------------------|-----------------------|--------------------------|
| 1. ตัวอักษรกลางคำ | 2. ภาษาบาลี | 3. มีตัวอักษรไม่ออกเสียง |
| 4. ไม่ออกเสียง 1 ตัว | 5. ภาษาสันสกฤต | 6. คำภาษาต่างประเทศ |
| 7. มีไม้ทัณฑฆาตอยู่บนอักษร | 8. ตัวอักษรท้ายคำ | 9. ภาษาอังกฤษ |
| 10. คำที่มีตัวการ์นต์ | 11. ไม่ออกเสียง 2 ตัว | 12. ลักษณะณ์ |
| 13. ซอล์ก | 14. ทุกข์ | 15. ไม่ออกเสียง 3 ตัว |

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3. แผนผังมโนทัศน์เรื่อง คำที่มีตัวการ์นต์



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ข้อที่ 4 คำที่ประและไม่ประวิสรรชนีย์

คำแสดงมโนทัศน์

1. คำภาษาต่างประเทศ	2. คำพยางค์เดียว	3. คำที่ประวิสรรชนีย์
4. คำไทยแท้	5. คำที่ไม่ประวิสรรชนีย์	6. คำที่เป็นอักษรนำ
7. คำภาษาบาลี, สันสกฤต, อังกฤษ	8. คำภาษาจีน, ญี่ปุ่น	9. ซากุระ
10. คำหลายพยางค์	11. พยางค์ท้าย	12. คำที่ประและไม่ประวิสรรชนีย์
13. ณ	14. พยางค์อื่น	15. กนก
16. พยางค์ในคำ “กระ ตระ ประ พระ”.	17. จะ	18. วิทยะ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4. แผนผังมโนทัศน์เรื่อง คำที่ประและไม่ประวิสรรชนีย์

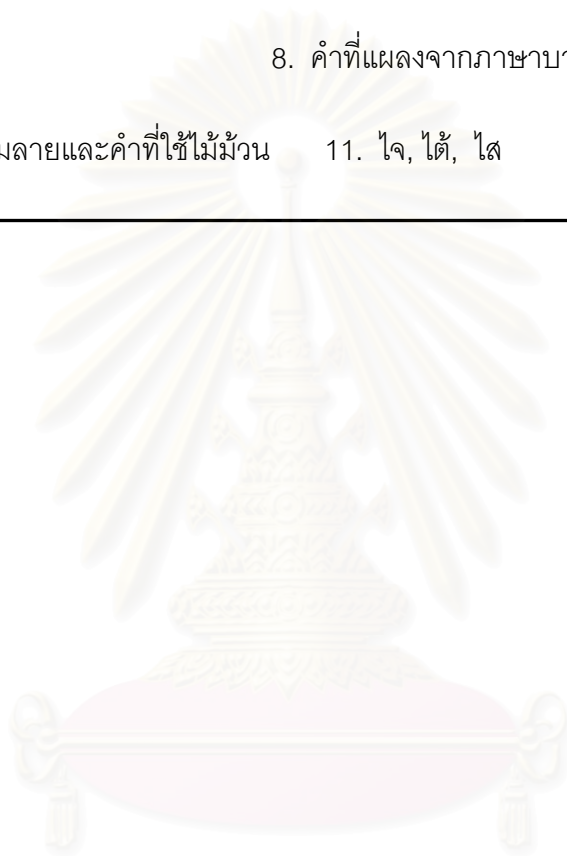


สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ข้อที่ 5 คำที่ใช้ไม่มลายและคำที่ใช้ไม่ม้วน

คำแสดงมโนทัศน์

1. คำไทยแท้	2. คำที่ใช้ไม่ม้วน	3. คำสันสกฤตที่ใช้สระ “ไอ”
4. 20 คำ	5. สระ ิ ี ุ ู	6. คำที่ใช้ไม่มลาย
7. รูป เยย	8. คำที่แผลงจากภาษาบาลี, สันสกฤต	9. 8 คำ
10. คำที่ใช้ไม่มลายและคำที่ใช้ไม่ม้วน	11. ไจ, ได้, ไส	12. อาชานะย เป็น อาชานะ



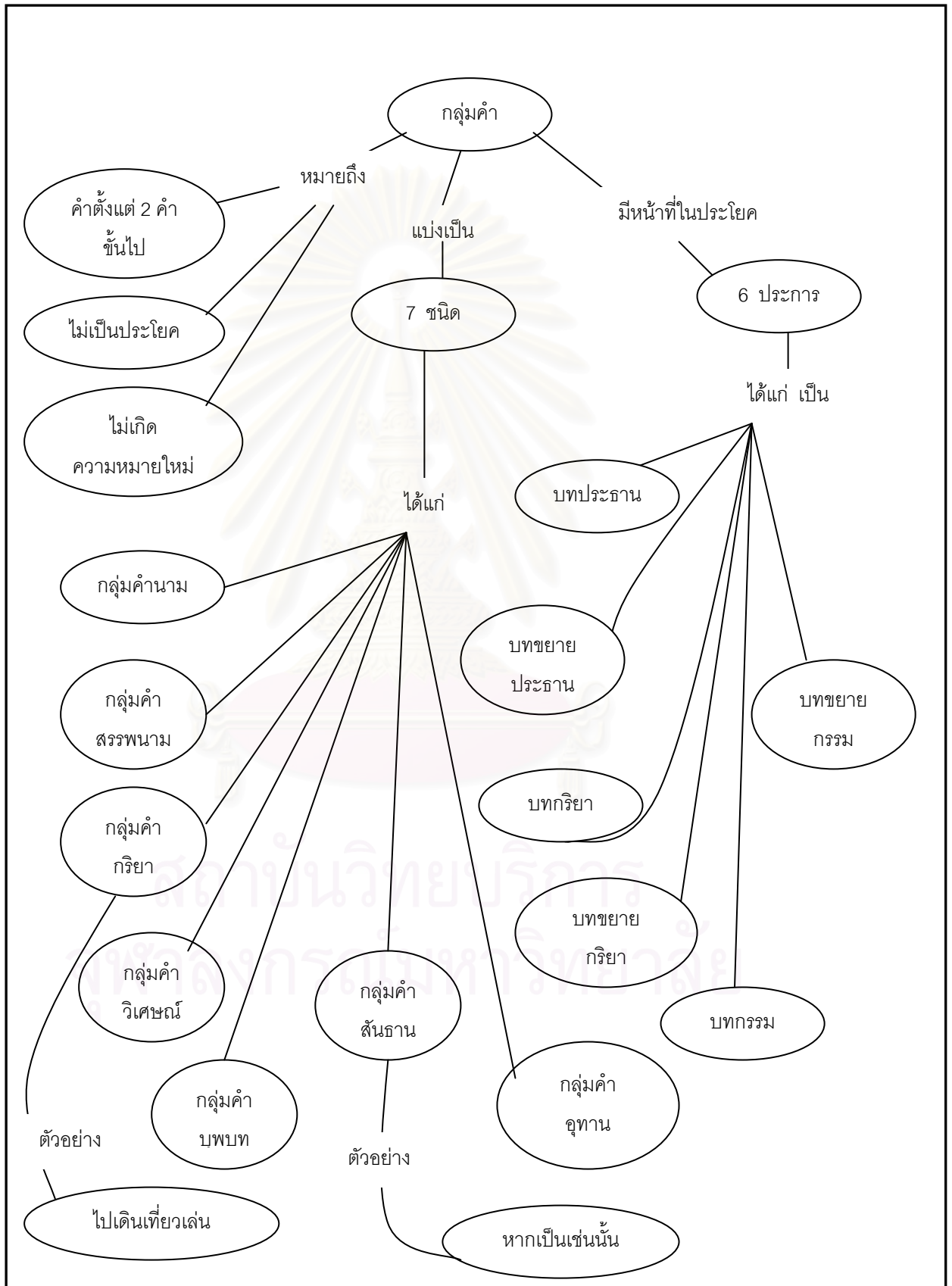
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5. แผนผังมโนทัศน์เรื่อง คำที่ใช้ไม่มลายและคำที่ใช้ไม่ม้วน

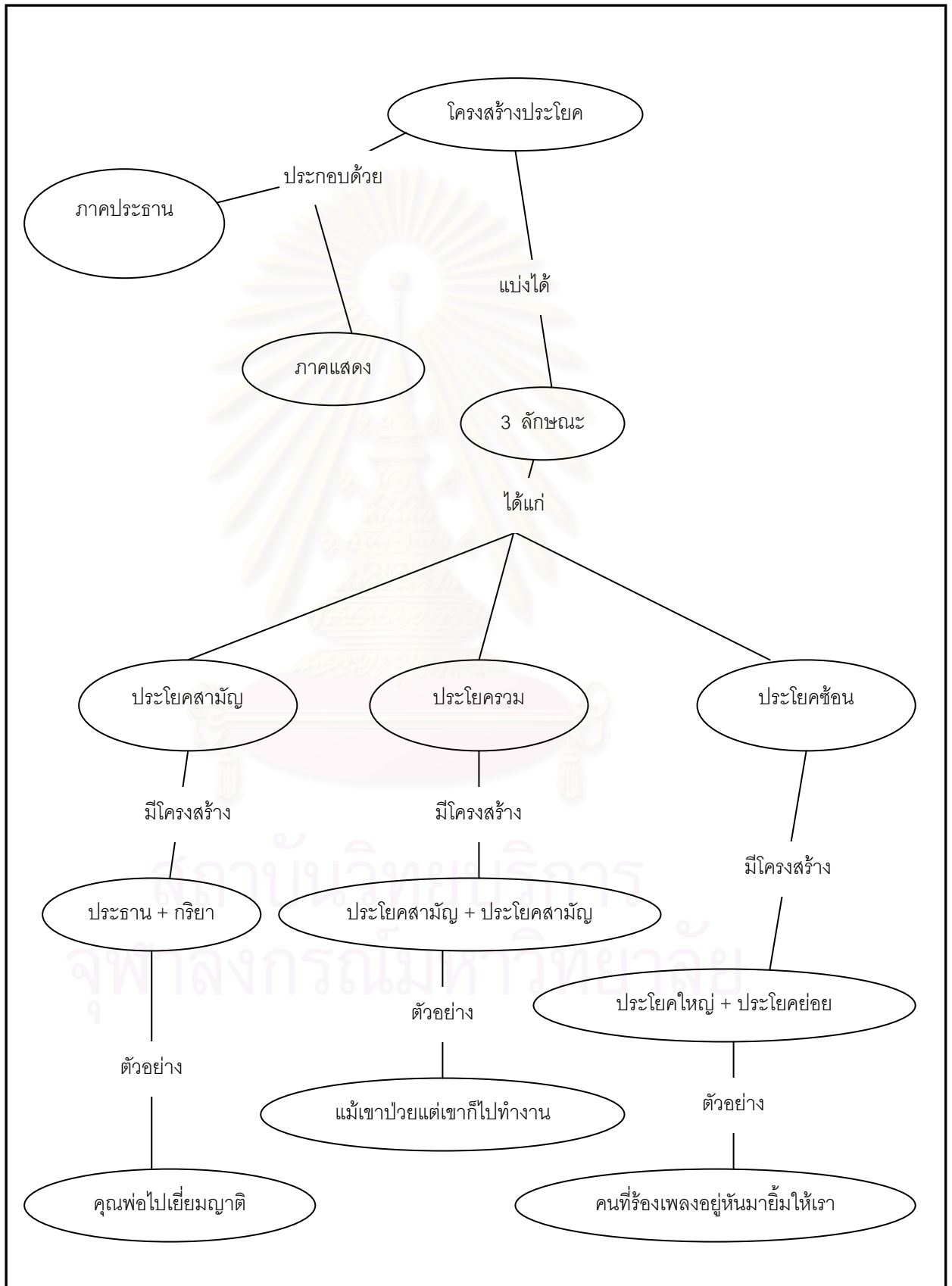


สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

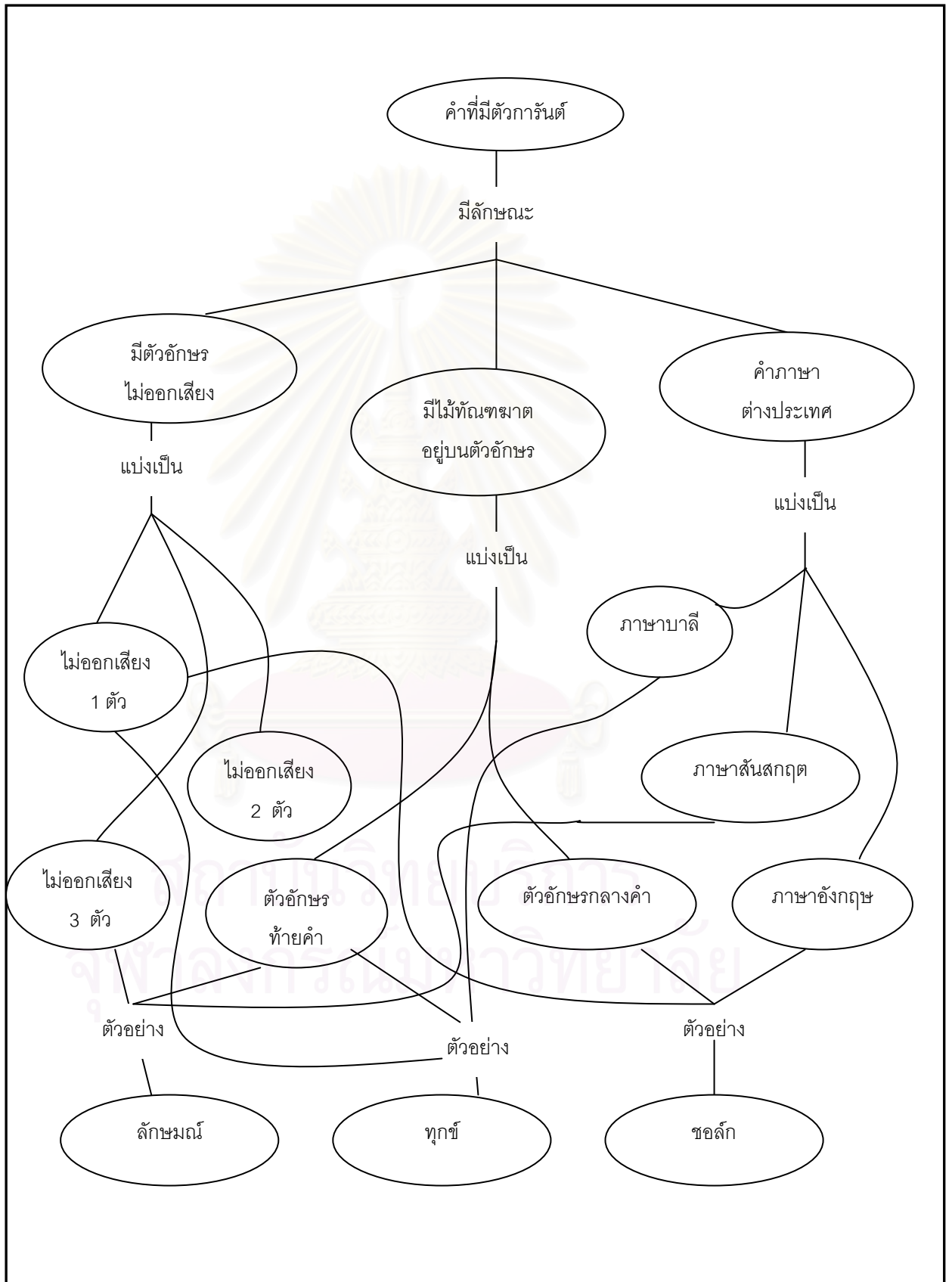
1. แผนผังมโนทัศน์ศัพท์เกณฑ์ เรื่อง กลุ่มคำ



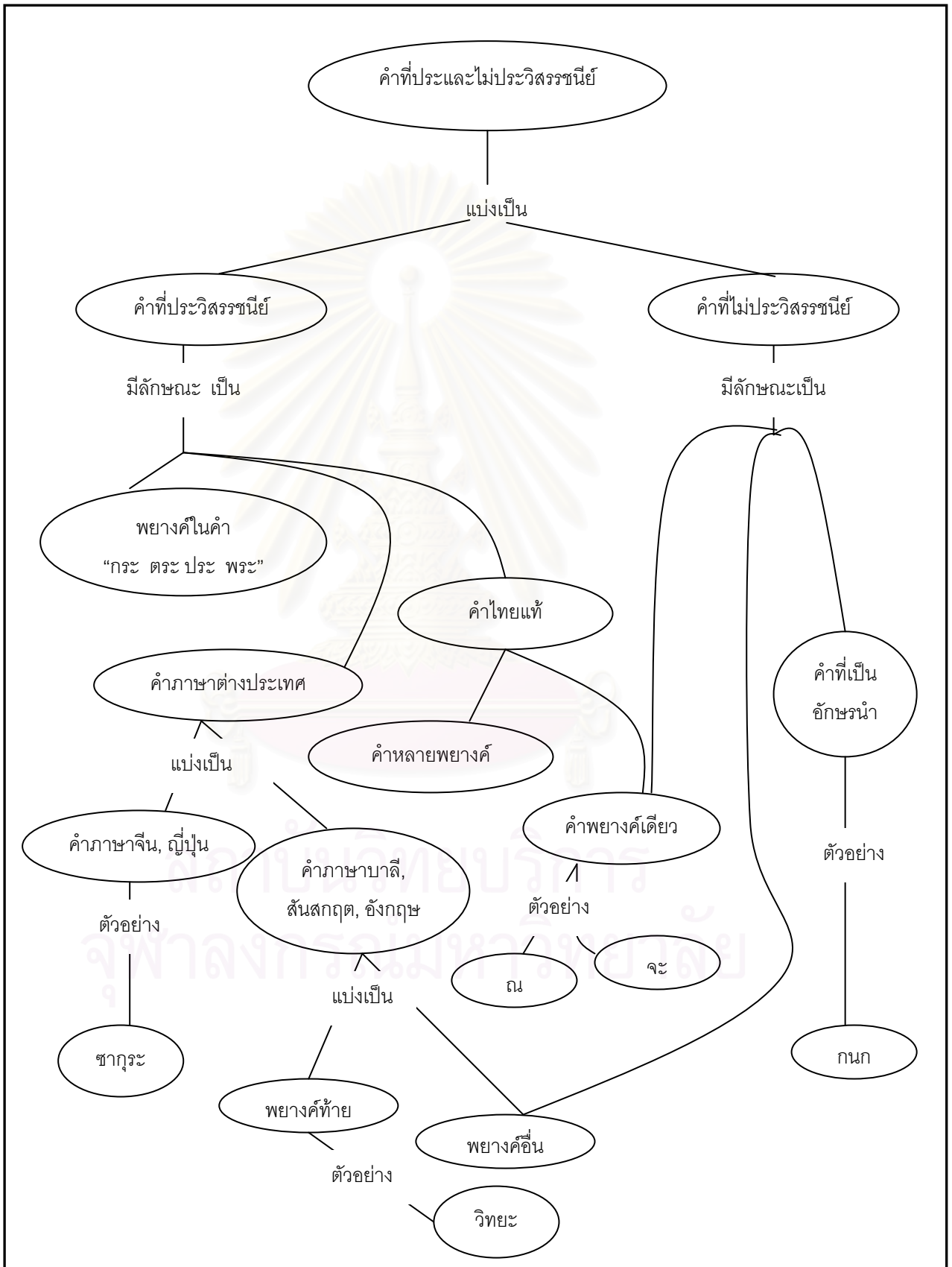
2. แผนผังมโนทัศน์เกณฑ์ เรื่อง โครงสร้างประโยค



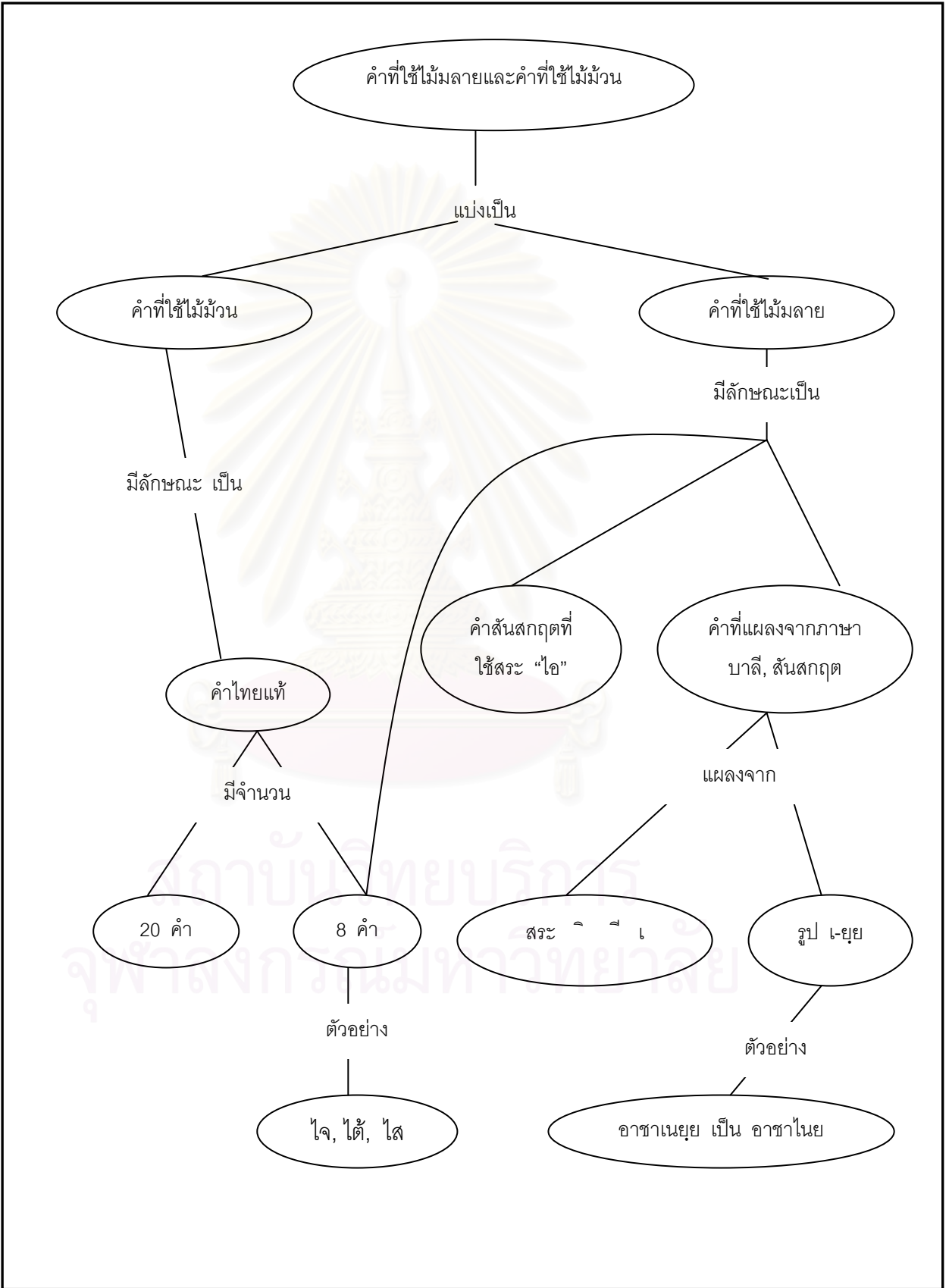
3. แผนผังมโนทัศน์เกณฑ์ เรื่อง คำที่มีตัวการ์ันต์



4. แผนผังมโนทัศน์เกี่ยวกับ เรื่อง คำที่ประและไม่ประวิสรรชนีย์



5. แผนผังมโนทัศน์ศัพท์เรื่อง คำที่ใช้ไม่ม้วนและคำที่ใช้ไม่ม้วน





ภาคผนวก ง

ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1. แผนการจัดการเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยตามขั้นตอนในกระบวนการของรูปแบบการสอนมโนทัศน์
2. แผนการจัดการเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยตามขั้นตอนในกระบวนการแบบปกติ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนการจัดการเรียนรู้หลักการให้ภาษาไทย
ตามขั้นตอนในกระบวนการของรูปแบบการสอนมโนทัศน์

หน่วยการเรียนรู้

เรื่อง ประโยคสามัญ

วันที่

เวลา 1 คาบ

สาระสำคัญ

ประโยคสามัญ คือ ประโยคที่มีบทประธานและบทกริยาอย่างละบทเดียว อาจมี
บทกรรมและส่วนขยายได้

มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น

มาตรฐาน ท 4.1 ข้อ 2 สามารถใช้ประโยคสามัญและประโยคซับซ้อนในการสื่อสารได้
ชัดเจนและสละสลวย

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเรื่องประโยคสามัญ สามารถวิเคราะห์โครงสร้างและ
ใช้ประโยคสามัญในการสื่อสารได้

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายความหมายของประโยคสามัญได้
2. ระบุลักษณะสำคัญของประโยคสามัญได้
3. จำแนกประโยคสามัญจากกลุ่มคำและประโยคชนิดอื่นๆ ได้
4. ยกตัวอย่างประโยคสามัญได้
5. วิเคราะห์โครงสร้างประโยคสามัญได้
6. แต่งเรื่องโดยใช้ประโยคสามัญได้

สาระการเรียนรู้

1. ความหมายของประโยคสามัญ

ประโยคสามัญ คือ ประโยคที่มีเนื้อความเดียว ประกอบด้วยบทประธานและ
บทกริยาเพียงบทเดียว

2. โครงสร้างประโยคสามัญ

ประโยคสามัญมีโครงสร้างประกอบด้วยภาคและบท ดังนี้

1. ภาคประธาน หมายถึง สิ่งสำคัญที่ผู้พูดต้องการกล่าวถึงเป็นอันดับ
แรก เช่น คน บ้าน สัตว์ ความคิด ผู้ร้าย ขนมห ฉันทน์ เป็นต้น แบ่งเป็น 2 บท ดังนี้

1.1 บทประธาน คือ ส่วนสำคัญที่สุดของภาคประธานและเป็น
ผู้ทำกริยา แสดงอาการหรือแสดงสภาพ

1.2 บทขยายประธาน คือ ส่วนขยายบทประธานให้ชัดเจน
มากขึ้น

2. ภาคแสดง หมายถึง ส่วนที่แสดงกริยาหรืออาการของภาคประธาน
เช่น นอน กิน ไป พบ จับ วิ่ง เป็นต้น แบ่งเป็น 4 บท ดังนี้

2.1 บทกริยา คือ ส่วนสำคัญที่สุดของภาคแสดง เป็นอาการ
หรือสภาพของบทประธาน

2.2 บทขยายกริยา คือ ส่วนขยายบทกริยาให้ชัดเจนมากขึ้น

2.3 บทกรรม คือ ส่วนที่รับผลจากบทกริยา

2.4 บทขยายกรรม คือ ส่วนขยายบทกรรมให้ชัดเจนมากขึ้น

เมื่อนำบทต่างๆ มาสร้างประโยค จะต้องเรียงลำดับดังนี้

ภาคประธาน		ภาคแสดง			
บทประธาน	บทขยาย ประธาน	บทกริยา	บทกรรม	บทขยาย กรรม	บทขยาย กริยา

สื่อ / แหล่งการเรียนรู้

1. เอกสารประกอบการเรียนรู้ เรื่อง “ประโยคสามัญ”
2. แถบประโยค
3. ใบงานกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง “สนุกคิด พิชิตมโนทัศน์”
4. ใบงานกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง “คิดเฟื่องเรื่องวิธีการคิดเชิงมโนทัศน์”

การจัดกระบวนการเรียนรู้

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้
<p>ขั้นที่ 1 การนำเสนอข้อมูลและการระดมมโนทัศน์</p>	<p>1.1 ครูนำเสนอตัวอย่างประโยคชุดที่ 1 ซึ่งประกอบด้วยประโยคสามัญและประโยคที่ไม่เป็นประโยคสามัญ อย่างละ 10 ประโยค สลับกัน โดยในการนำเสนอประโยคสามัญ ครูบอกกับนักเรียนว่า “เป็นมโนทัศน์” และในการนำเสนอประโยคที่ไม่เป็นประโยคสามัญ ครูบอกกับนักเรียนว่า “ไม่เป็นมโนทัศน์”</p> <p><u>ตัวอย่างที่เป็นประโยคสามัญ</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อนคนนั้นหิว 2. ม้าสีขาววิ่ง 3. ครูสอน 4. นักเรียนอ่านหนังสือ 5. เพื่อนของฉันมาเยี่ยม 6. รถสีเทาสวยมาก 7. พี่ไปเมื่อวานนี้ 8. เขาชายของหลังสถานีรถไฟ 9. ผมคนนี้จะช่วยเหลือคนดี <p>ตลอดไป</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. เพื่อนจากต่างจังหวัดรับประทานอาหารญี่ปุ่น

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้
	<p><u>ตัวอย่างที่ไม่เป็นประโยชน์สามัญ</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อนคนนั้นและฉันหิว 2. ม้าสีขาวและเสื้อวิ่ง 3. ครูและผู้ปกครองสอน 4. นักเรียนและเพื่อนอ่านหนังสือ 5. เพื่อนและญาติของฉันมาเยี่ยม 6. รถสีเทาสวยและราคาแพงมาก 7. พี่ไปและกลับเมื่อวานนี้ 8. เขาขายของและรับจ้างหลังสถานีรถไฟ 9. ผมคนนี้จะช่วยเหลือและสนับสนุนคนดีตลอดไป 10. เพื่อนจากต่างจังหวัดรับประทานอาหารญี่ปุ่นและสนทนาเรื่องงาน <p>1.2 ให้นักเรียนพิจารณาและเปรียบเทียบตัวอย่างทั้งสองประเภท แล้วตั้งสมมติฐานเบื้องต้นเกี่ยวกับชื่อและลักษณะสำคัญของมโนทัศน์</p> <p>1.3 ให้นักเรียนเขียนชื่อ นิยามและลักษณะที่สำคัญของมโนทัศน์ลงในใบงานกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง “สนุกคิด พิชิตมโนทัศน์” ตอนที่ 1</p> <p>1.4 ให้นักเรียนอาสาสมัคร 2-3 คน บอกสมมติฐานเบื้องต้นตามความเข้าใจของตน ครูและเพื่อนนักเรียนแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม</p> <p><u>คำถามพัฒนาการคิด</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ตัวอย่างประโยชน์ที่เป็นมโนทัศน์ แตกต่างจากตัวอย่างประโยชน์ที่ไม่เป็นมโนทัศน์อย่างไร

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้
	<p>2) ลักษณะสำคัญของประโยคที่เป็นมโนทัศน์คืออะไร</p> <p>3) มโนทัศน์ที่เรียนคืออะไร และมีลักษณะที่สำคัญอะไรบ้าง</p>
<p>ขั้นที่ 2 การทดสอบความเข้าใจมโนทัศน์</p>	<p>2.1 ครูนำเสนอตัวอย่างประโยคชุดที่ 2 ซึ่งประกอบด้วยประโยคสามัญและประโยคที่ไม่เป็นประโยคสามัญ อย่างละ 10 ประโยค โดยการสุ่มมานำเสนอ แล้วให้นักเรียนพิจารณาจำแนกว่า ประโยคใดเป็นประโยคสามัญและประโยคใดไม่เป็นประโยคสามัญ โดยใช้สมมติฐานเบื้องต้นจากกิจกรรมข้อ 1.2 ครูชี้แจงให้นักเรียนทราบว่า นักเรียนสามารถเปลี่ยนสมมติฐานได้ เมื่อไม่สามารถใช้สมมติฐานเดิมอธิบายลักษณะของตัวอย่างชุดนี้</p> <p><u>ตัวอย่างที่เป็นประโยคสามัญ</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ฝนตก 2. เธอใช้คอมพิวเตอร์ 3. คุณเป็นใคร 4. โปรดเช็ดฉัน 5. เขาค้ายพ้อมาก 6. ความดีเป็นสิ่งคงทน 7. แม่ค้ากำลังขายขนมสี่รสยสดใส 8. ครูผู้หญิงตรวจงานเรียงความ <p>ขั้นใหม่</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. การพักผ่อนเป็นสิ่งจำเป็น 10. นักเรียนทำการบ้านอย่างตั้งใจ <p><u>ตัวอย่างที่ไม่เป็นประโยคสามัญ</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ฝนตกและฟ้าร้อง 2. ฉันดูโทรทัศน์แต่นั่งเล่นเกม 3. พ่อและแม่ยอมห่วงใยลูก

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้
	<p>4. ดิฉันไปเที่ยวชมพิพิธภัณฑ์แห่งใหม่</p> <p>5. แม้ว่าจะมีคนเตือน เขาก็ยังไป</p> <p>6. ประธานพิจารณาและตัดสินใจ</p> <p>7. ครูตรวจงานและแก้ไขให้นักเรียน</p> <p>8. ลูกเสือไปกินนอนที่ค่าย</p> <p>9. ผู้ชายที่เดินมาเป็นพ่อครัวชื่อดัง</p> <p>10. แพทย์รักษาคนไข้ที่มีอาการหนัก</p> <p>2.2 ครูเฉลยคำตอบที่ถูกต้อง และให้นักเรียนแก้ไขและปรับปรุงสมมติฐานเกี่ยวกับชื่อและลักษณะที่สำคัญของมโนทัศน์ แล้วเขียนลงในใบงานกิจกรรมการเรียนรู้ “สนุกคิด พิชิตมโนทัศน์” ตอนที่ 2</p> <p>2.3 ให้นักเรียนอาสาสมัคร 2-3 คน บอกสมมติฐานใหม่ของตน</p> <p>2.4 ครูเฉลยสมมติฐานที่ถูกต้อง แล้วบอกชื่อ คำนิยามและลักษณะที่สำคัญของมโนทัศน์ “ประโยชน์สามัญ”</p> <p>2.5 ให้นักเรียนนำสมมติฐานที่ถูกต้อง มายกตัวอย่างประโยชน์สามัญในใบงานกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง “สนุกคิด พิชิตมโนทัศน์” ตอนที่ 3</p> <p>2.6 ให้นักเรียนอาสาสมัคร 3-4 คน ยกตัวอย่างประโยชน์สามัญของตน ครูและเพื่อนช่วยกันพิจารณาความถูกต้อง</p> <p>2.7 ให้นักเรียนศึกษาเอกสารประกอบการเรียนรู้ เรื่อง “ประโยชน์สามัญ” แล้ววิเคราะห์โครงสร้างประโยชน์สามัญในใบงานกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง “สนุกคิด พิชิตมโนทัศน์” ตอนที่ 4</p>

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้
<p>ขั้นที่ 3 การวิเคราะห์ทฤษฎีการคิด</p>	<p>3.1 แบ่งกลุ่มนักเรียน กลุ่มละ 4-5 คน ให้ช่วยกันสรุปค่านิยาม ลักษณะที่สำคัญและวิธีการคิดเพื่อเข้าใจมโนทัศน์เรื่อง “ประโยชน์สามัญ” ลงในใบงานกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง “คิดเพื่อเรื่องวิธีการคิดเชิงมโนทัศน์” แล้วให้แต่ละกลุ่มนำเสนอ ครูและเพื่อนนักเรียนแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม</p> <p>3.2 ให้นักเรียนแต่งเรื่องโดยใช้ประโยชน์สามัญในใบงานกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง “สนุกคิด พิชิตมโนทัศน์” ตอนที่ 5 เป็นการบ้าน</p> <p><u>คำถามพัฒนาการคิด</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ประโยคสามัญคืออะไร มีลักษณะที่สำคัญอย่างไรบ้างและมีโครงสร้างอย่างไร 2) นักเรียนทราบได้อย่างไรว่าตัวอย่างประโยคที่นำเสนอเป็น “ประโยคสามัญ” 3) ลักษณะใดที่ทำให้ตัวอย่างที่เป็นประโยคสามัญแตกต่างจากประโยคที่ไม่เป็นประโยคสามัญ 4) นักเรียนมีวิธีคิดอย่างไรจึงสามารถเข้าใจมโนทัศน์ของ “ประโยคสามัญ” ได้

การวัดและประเมินผล

สิ่งที่ประเมิน

ความรู้ความเข้าใจเรื่องประโยคสามัญ

(ประเมินจากใบงานกิจกรรมกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง “สนุกคิด พิชิตมโนทัศน์”
ใบงานกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง “คิดเฟื่องเรื่องวิธีการคิดเชิงมโนทัศน์” และ
การนำเสนอผลงานกลุ่ม)

วิธีการ

1. พิจารณาการตอบคำถาม
2. ตรวจสอบพิจารณาใบงานกิจกรรมการเรียนรู้
3. ประเมินการนำเสนอผลงานกลุ่ม

เครื่องมือ

1. คำถามพัฒนาการคิด
2. ใบงานกิจกรรมการเรียนรู้
3. แบบประเมินการนำเสนอผลงานกลุ่ม

เกณฑ์การประเมินแบบ RUBRICS

ระดับคะแนน	4	3	2	1
สิ่งที่ประเมิน				
1. ความรู้ความเข้าใจเรื่องประโยคสามัญ	ทำกิจกรรมในใบงานกิจกรรมการเรียนรู้ได้ถูกต้องทั้งหมด	ทำกิจกรรมในใบงานกิจกรรมการเรียนรู้ได้ถูกต้องมากกว่า 70%	ทำกิจกรรมในใบงานกิจกรรมการเรียนรู้ได้ถูกต้องระหว่าง 50%-70%	ทำกิจกรรมในใบงานกิจกรรมการเรียนรู้ได้ถูกต้องต่ำกว่า 40%

เกณฑ์การประเมินแบบ RUBRICS

ระดับคะแนน	4	3	2	1
สิ่งที่ประเมิน				
2. การนำเสนอ ผลงานกลุ่ม	นำเสนอได้ ชัดเจน เป็นระบบ เข้าใจง่าย และ สามารถตอบ คำถามผู้ฟังได้ ถูกต้อง ชัดเจน	นำเสนอได้ ชัดเจน แต่ยังไม่ เป็นระบบ และ ตอบคำถามผู้ฟังได้ ถูกต้อง แต่อาจจะ วกวน หรือใช้ภาษา ไม่ถูกต้อง	นำเสนอได้ยังไม่ ชัดเจน มีความ สับสนบ้าง และ พยายามตอบ คำถามของผู้ฟังแต่ ยังไม่ถูกต้อง	นำเสนอไม่ได้ และไม่สามารถตอบ คำถามผู้ฟังได้

บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

ผลการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ปัญหา/อุปสรรค

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

แนวทางแก้ไข/ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตัวอย่าง แบบประเมินการนำเสนอผลงานกลุ่ม

กลุ่มที่	ชื่อ - สกุล ของสมาชิก	ระดับคะแนน
1.	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
2.	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
3.	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
4.	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
5.	1	
	2	
	3	
	4	
	5	

ใบงานกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง สนุกคิด พิชิตมโนทัศน์

ตอนที่ 1 วิเคราะห์คุณลักษณะ ประจักษ์สมมติฐาน

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง นักเรียนสามารถระบุสมมติฐานเบื้องต้นเกี่ยวกับชื่อ นิยามและลักษณะที่สำคัญของมโนทัศน์

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนชื่อ นิยามและลักษณะที่สำคัญที่เป็นสมมติฐานเบื้องต้นจากการพิจารณาและวิเคราะห์ตัวอย่างประโยคชุดที่ 1 ที่ครูนำเสนอ

สมมติฐานเบื้องต้น

1. ชื่อมโนทัศน์

.....

2. นิยามของมโนทัศน์

.....

3. ลักษณะที่สำคัญของมโนทัศน์

1)

2)

3)

4)

5)

ตอนที่ 2 ปรับปรุงแก้ไข เพื่อความเข้าใจมโนทัศน์

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง นักเรียนสามารถปรับปรุงและแก้ไขสมมติฐาน เกี่ยวกับชื่อ นิยามและลักษณะที่สำคัญของมโนทัศน์

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนชื่อ นิยามและลักษณะที่สำคัญของมโนทัศน์ซึ่งเป็นสมมติฐานใหม่ที่ปรับปรุงแล้วจากการพิจารณาและวิเคราะห์ตัวอย่างประโยคชุดที่ 2 ที่ครูนำเสนอ

สมมติฐานที่ปรับปรุงแล้ว

1. ชื่อมโนทัศน์

.....

2. นิยามของมโนทัศน์

.....

.....

.....

.....

3. ลักษณะที่สำคัญของมโนทัศน์

1)

2)

3)

4)

5)

ตอนที่ 3 สรรหาตัวอย่าง สร้างความเข้าใจ

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง นักเรียนสามารถยกตัวอย่างมโนทัศน์ของ “ประโยคสามัญ” ได้

คำชี้แจง ให้นักเรียนยกตัวอย่างประโยคสามัญ 5 ประโยค

1.

2.

3.

4.

5.

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 4 ตัวอย่างวินิจฉัย คิดวิเคราะห์โครงสร้าง

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง นักเรียนสามารถวิเคราะห์โครงสร้างประโยคสามัญ

คำชี้แจง ให้นักเรียนวิเคราะห์โครงสร้างประโยคสามัญลงในตารางให้ถูกต้อง

ตัวอย่าง

ที่	ประโยค	บท ประธาน	บทขยาย ประธาน	บทกริยา	บทขยาย กริยา	บทกรรม/ ส่วนเติม เต็ม	บทขยาย กรรม
	สุนัขสีขาวกินอาหารเม็ดเล็กๆ เมื่อเช้านี้	สุนัข	สีขาว	กิน	เมื่อเช้านี้	อาหารเม็ด	เล็กๆ

ที่	ประโยค	บท ประธาน	บทขยาย ประธาน	บทกริยา	บทขยาย กริยา	บทกรรม/ ส่วนเติม เต็ม	บทขยาย กรรม
1	เขาช่วยเหลือครอบครัว						
2	ลูกเด็กในปัจุบันแสดงเก่ง มาก						
3	ห้องฟ้ายามนี้สวยงามอย่างยิ่ง						
4	คอมพิวเตอร์เครื่องใหม่ ประมวลผลข้อมูลสำคัญอย่าง รวดเร็ว						
5	ฉันอ่านหนังสือเล่มนั้นได้ อาคารเรียน						
6	ผู้สื่อข่าวรายงานข่าวอุบัติเหตุ อย่างรวดเร็ว						
7	นักเรียนเขียนจดหมายแทน เพื่อน						

เฉลย ตอนที่ 4 ตัวอย่างวินิจฉัย คติวิเคราะห์โครงสร้าง

ที่	ประโยค	บท ประธาน	บทขยาย ประธาน	บทกริยา	บทขยาย กริยา	บทกรรม/ ส่วนเติมเต็ม	บทขยาย กรรม
1	เขาช่วยเหลือครอบครัว	เขา	-	ช่วยเหลือ	-	ครอบครัว	-
2	ลิเกเด็กในปัจจุบันแสดง เก่งมาก	ลิเกเด็ก	ใน ปัจจุบัน	แสดง	เก่งมาก	-	-
3	ห้องฟ้ายามนี้สวยงาม อย่างยิ่ง	ห้องฟ้า	ยามนี้	สวยงาม	อย่างยิ่ง	-	-
4	คอมพิวเตอร์เครื่องใหม่ ประมวลผลข้อมูลสำคัญ อย่างรวดเร็ว	คอมพิวเตอร์	เครื่อง ใหม่	ประมวล ผล	อย่าง รวดเร็ว	ข้อมูล	สำคัญ
5	ฉันอ่านหนังสือเล่มนั้นได้ อาคารเรียน	ฉัน	-	อ่าน	ได้อาคาร เรียน	หนังสือ	เล่มนั้น
6	ผู้สื่อข่าวรายงานข่าว อุบัติเหตุอย่างรวดเร็ว	ผู้สื่อข่าว	-	รายงาน	อย่าง รวดเร็ว	ข่าว	อุบัติเหตุ
7	นักเรียนเขียนจดหมายแทน เพื่อน	นักเรียน	-	เขียน	แทน เพื่อน	จดหมาย	-
8	เพื่อนของผมทำแบบฝึกหัด ได้ถูกต้องทั้งหมด	เพื่อน	ของผม	ทำ	ได้ถูกต้อง ทั้งหมด	แบบฝึกหัด	-
9	ความไม่ซื่อสัตย์เป็นสมบัติ ของคนชั่ว	ความไม่ ซื่อสัตย์	-	เป็น	-	สมบัติ	ของคนชั่ว
10	เศรษฐกิจช่วงนี้กำลังแย่	เศรษฐกิจ	ช่วงนี้	กำลังแย่	-	-	-

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ใบงานกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง คิดเฟื่องเรื่องวิธีการคิดเชิงมโนทัศน์

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง นักเรียนสามารถบอกชื่อ นิยาม คุณลักษณะสำคัญและอธิบายวิธีการคิดเพื่อให้เข้าใจมโนทัศน์

คำชี้แจง ให้สมาชิกภายในกลุ่มช่วยกันสรุปชื่อ นิยาม ลักษณะสำคัญ และ วิธีการคิดเพื่อให้เข้าใจมโนทัศน์ของ “ประโยคสามัญ”

1. ชื่อมโนทัศน์

.....

2. นิยามของมโนทัศน์

.....

.....

.....

.....

3. คุณลักษณะที่สำคัญของมโนทัศน์

1)

2)

3)

4)

5)

เอกสารประกอบการเรียนรู้
เรื่อง ประโยคสามัญ

ประโยคสามัญ คือ ประโยคที่ประกอบด้วยภาคประธานและภาคแสดง โดยในแต่ละภาคจะต้องมีบทประธานและบทกริยาเพียงบทเดียวเท่านั้น

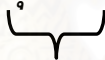
โครงสร้างประโยคสามัญประกอบด้วยภาคและบท ดังนี้

1. ภาคประธาน ประกอบด้วย บทประธาน และ บทขยายประธาน

1.1 **บทประธาน** คือ คำหรือกลุ่มคำที่สามารถแสดงอาการหรือกระทำอย่างหนึ่งอย่างใดได้ เช่น

ประโยคสามัญ

คุณพ่อ ขับรถ



กลุ่มคำ “คุณพ่อ” เป็นบทประธานเพราะแสดงอาการ “ขับ”

1.2 **บทขยายประธาน** คือ คำหรือกลุ่มคำที่วางไว้หลังประธานและขยายประธานให้ชัดเจนขึ้น เช่น

ประโยคสามัญ

คุณพ่อของฉัน ขับรถ



กลุ่มคำ “ของฉัน” ขยายบทประธาน “คุณพ่อ” ให้ได้ความชัดเจนขึ้นว่าเป็นคุณพ่อของผู้กล่าวข้อความ มิใช่ของผู้อื่น

2. ภาคแสดง ประกอบด้วย บทกริยา บทขยายกริยา บทกรรม และบทขยายกรรม

2.1 **บทกริยา** คือ คำหรือกลุ่มคำที่มีความหมายแสดงให้ทราบถึงอาการหรือสภาพของบทประธาน เช่น

ประโยคสามัญ

คุณพ่อซับรถ

คำ “ซั” แสดงให้ทราบว่าประธานคือ “คุณพ่อ” แสดงอาการบังคับยานพาหนะซึ่งในที่นี้ก็คือรถให้เคลื่อนที่ไป

2.2 บทขยายกริยา คือ คำหรือกลุ่มคำที่ขยายหรืออธิบายกริยาให้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น ตำแหน่งของบทขยายกริยาโดยทั่วไปจะวางไว้หลังบทกริยา แต่หากมีบทกรรมต้องวางไว้หลังบทกรรม เช่น

ประโยคสามัญ

คุณพ่อซับรถเมื่อวาน

กลุ่มคำ “เมื่อวาน” ขยายความคำว่า “ซั” ทำให้เราทราบเวลาที่คุณพ่อซับรถว่ามีได้ซับขณะปัจจุบันแต่ซับเมื่อวานนี้

2.3 บทกรรม คือ คำหรือกลุ่มคำที่รองรับผลจากบทกริยา เช่น

ประโยคสามัญ

คุณพ่อซับรถ

คำ “รถ” รองรับผลจากบทกริยา “ซั” คือ เป็นพาหนะชนิดหนึ่งที่ถูกควบคุมการเคลื่อนที่หรือถูกซับโดย “คุณพ่อ” ซึ่งเป็นบทประธาน

2.4 บทขยายกรรม คือ คำหรือกลุ่มคำที่ขยายหรืออธิบายรายละเอียดบทกรรมให้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น เช่น

ประโยคสามัญ

คุณพ่อซับรถสีแดง

กลุ่มคำ “สีแดง” ขยายบทกรรม “รถ” เพื่ออธิบายลักษณะรถคันที่คุณพ่อซับว่าเป็นรถสีแดงมิใช่สีอื่น

ข้อควรสังเกตคือ ในภาคแสดงนี้ บทกรรมและบทขยายต่าง ๆ นั้นมีความแตกต่างจากบทกริยา กล่าวคือ ผู้สร้างประโยคสามัญอาจเติมบทกรรมหรือบทขยายต่าง ๆ ลงไปในประโยคหรือไม่ก็ได้ ในขณะที่บทกริยานั้นจำเป็น “ต้องมี” อยู่ในประโยคเสมอ จะละเว้นเสียไม่ได้เด็ดขาด

เมื่อเข้าใจความหมายของคำศัพท์ข้างต้นแล้ว ขอให้นักเรียนพิจารณาประโยคสามัญต่อไปนี้

1. ฝนตก
2. เท่งซื้อขนม
3. คุณแม่คนเก่งทำอาหารทะเลให้พวกเรา
4. พระสงฆ์วัดนี้เทศน์ทุกวันพระ

แต่ละประโยคข้างต้นล้วนประกอบด้วยภาคประธานและภาคแสดง ซึ่งเมื่อวิเคราะห์โครงสร้างของประโยคอย่างละเอียดแล้ว จะสามารถแสดงโครงสร้างได้ดังตารางต่อไปนี้

ภาคประธาน		ภาคแสดง			
๑. บทประธาน	๒. บทขยายประธาน	๓. บทกริยา	๔. บทกรรม	๕. บทขยายกรรม	๖. บทขยายกริยา
ฝน		ตก			
เท่ง		ซื้อ	ขนม		
คุณแม่	คนเก่ง	ทำ	อาหาร	ทะเล	ให้พวกเรา
พระสงฆ์	วัดนี้	เทศน์			ทุกวันพระ

จากตารางข้างต้น นักเรียนคงสามารถสรุปได้ว่า ประโยคสามัญ จะต้องประกอบด้วยภาคประธานและภาคแสดง และในแต่ละภาคจะต้องประกอบด้วย “บทประธาน” และ “บทกริยา” เป็นพื้นฐานเสมอ ส่วนบทกรรมและบทขยายต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น บทขยายประธาน บทขยายกริยา และบทขยายกรรม อาจมีหรือไม่มีก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความจำเป็นในการให้ข้อมูลของผู้ส่งสารว่าต้องการเพิ่มเติมเสริมความอย่างไร เพื่อให้ผู้รับสารเข้าใจชัดเจนขึ้น

หลักการสร้างประโยคสามัญที่สำคัญคือ นักเรียนจะต้องเรียงบทต่างๆ ในภาคประธานและภาคแสดงอย่างเป็นลำดับตั้งแต่บทที่ 1-6 และนักเรียนควรสังเกตด้วยว่าตำแหน่งของ “บทขยายกริยา” นั้น จะวางไว้หลังบทกรรมหรือบทขยายกรรมเสมอ

แผนการจัดการเรียนรู้หลักการให้ภาษาไทย
ตามขั้นตอนในกระบวนการแบบปกติ

หน่วยการเรียนรู้
สอนวันที่

เรื่อง ประโยคสามัญ
เวลา 1 คาบ

สาระสำคัญ

ประโยคสามัญ คือ ประโยคที่มีบทประธานและบทกริยาอย่างละบทเดียว อาจมีบทกรรมและส่วนขยายได้

มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น

มาตรฐาน ท 4.1 ข้อ 2 สามารถใช้ประโยคสามัญและประโยคซับซ้อนในการสื่อสารได้ชัดเจนและสละสลวย

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเรื่องประโยคสามัญ สามารถวิเคราะห์โครงสร้างและใช้ประโยคสามัญในการสื่อสารได้

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายความหมายของประโยคสามัญได้
2. ระบุลักษณะสำคัญของประโยคสามัญได้
3. จำแนกประโยคสามัญจากกลุ่มคำและประโยคชนิดอื่นๆ ได้
4. ยกตัวอย่างประโยคสามัญได้
5. วิเคราะห์โครงสร้างประโยคสามัญได้
6. แต่งเรื่องโดยใช้ประโยคสามัญได้

สาระการเรียนรู้

1. ความหมายของประโยคสามัญ

ประโยคสามัญ คือ ประโยคที่มีเนื้อความเดียว ประกอบด้วยบทประธานและ
บทกริยาเพียงบทเดียว

2. โครงสร้างประโยคสามัญ

ประโยคสามัญมีโครงสร้างประกอบด้วยภาคและบท ดังนี้

1. ภาคประธาน หมายถึง สิ่งสำคัญที่ผู้พูดต้องการกล่าวถึงเป็นอันดับ
แรก เช่น คน บ้าน สัตว์ ความคิด ผู้ร้าย ขนมห ฉันทน์ เป็นต้น แบ่งเป็น 2 บท ดังนี้

1.1 บทประธาน คือ ส่วนสำคัญที่สุดของภาคประธานและเป็น
ผู้ทำกริยา แสดงอาการหรือแสดงสภาพ

1.2 บทขยายประธาน คือ ส่วนขยายบทประธานให้ชัดเจน
มากขึ้น

2. ภาคแสดง หมายถึง ส่วนที่แสดงกริยาหรืออาการของภาคประธาน
เช่น นอน กิน ไป พบ จับ วิ่ง เป็นต้น แบ่งเป็น 4 บท ดังนี้

2.1 บทกริยา คือ ส่วนสำคัญที่สุดของภาคแสดง เป็นอาการ
หรือสภาพของบทประธาน

2.2 บทขยายกริยา คือ ส่วนขยายบทกริยาให้ชัดเจนมากขึ้น

2.3 บทกรรม คือ ส่วนที่รับผลจากบทกริยา

2.4 บทขยายกรรม คือ ส่วนขยายบทกรรมให้ชัดเจนมากขึ้น

เมื่อนำบทต่างๆ มาสร้างประโยค จะต้องเรียงลำดับดังนี้

ภาคประธาน		ภาคแสดง			
บทประธาน	บทขยาย ประธาน	บทกริยา	บทกรรม	บทขยาย กรรม	บทขยาย กริยา

สื่อ / แหล่งเรียนรู้

1. แถบประโยค
2. เอกสารประกอบการเรียนรู้ เรื่อง ประโยคสามัญ
3. ใบงานกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง “ค้นคิด พินิจโครงสร้าง”
4. ใบงานกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง “คิดทำ จำแนกประโยค”
5. ใบงานกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง “ใช้ประโยคสามัญ สร้างสรรค์เรื่อง”

การจัดกระบวนการเรียนรู้

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้
<p>ขั้นที่ 1 การนำเข้าสู่บทเรียน</p>	<p>1.1 ครูให้นักเรียนสังเกตข้อความต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แม่หมูด้วยมีด 2. ตัวใหญ่กินหญ้า <p>1.2 ให้นักเรียนพิจารณาว่าข้อความดังกล่าวมีใจความสมบูรณ์หรือไม่ และทำอย่างไรข้อความนั้นจึงจะมีใจความสมบูรณ์</p> <p>1.3 ครูอธิบายเพิ่มเติมแล้วเชื่อมโยงเข้าสู่บทเรียนเรื่องประโยคสามัญ</p>
<p>ขั้นที่ 2 การสอน</p>	<p>2.1 แบ่งกลุ่มนักเรียนกลุ่มละประมาณ 4-5 คน จากนั้นครูแจกใบงานกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง “ค้นคิด พินิจโครงสร้าง” เพื่อให้นักเรียนสังเกตประโยคจำนวน 6 ประโยค ดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แม่ซื้ออาหาร 2. แม่ของฉันซื้ออาหารที่ตลาด 3. แพทย์รักษาคนไข้ 4. แพทย์รักษาคนไข้คนนั้นอย่างรวดเร็ว 5. ชายฉกรรจ์เป็นโจรก่อการร้าย

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้
	<p>6. ชายฉกรรจ์เหล่านี้เป็นโจรก่อการร้ายในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้</p> <p>2.2 ครูให้นักเรียนวิเคราะห์ประโยคดังกล่าวว่ามีส่วนประกอบอะไรบ้าง แล้วนำเสนอผลการวิเคราะห์ในใบงานกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง “ค้นคิด พินิจโครงสร้าง”</p> <p>2.3. ให้ผู้แทนกลุ่มอาสาสมัคร 1-2 กลุ่ม นำเสนอผลการวิเคราะห์แล้วให้กลุ่มอื่นๆ แสดงความคิดเห็น ครูพิจารณาการวิเคราะห์ประโยคให้ถูกต้อง</p> <p>2.4 ให้นักเรียนศึกษาเอกสารประกอบการเรียนรู้ เรื่อง “ประโยคสามัญ” แล้วจำแนกประโยคสามัญออกจากประโยคลักษณะๆ อื่น ในใบงานกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง “คิดทำ จำแนกประโยค”</p> <p>2.5 ให้นักเรียนอาสาสมัคร 1-2 คน บอกคำตอบของตน แล้วให้เพื่อนแสดงความคิดเห็นว่าถูกต้องหรือไม่ โดยครูอธิบายเพิ่มเติม</p> <p><u>คำถามพัฒนาการคิด</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ประโยคทั้ง 6 ประโยค มีส่วนประกอบที่เหมือนกันคืออะไร 2) ส่วนประกอบอื่นๆ ในประโยคมีอะไรบ้าง 3) ประโยคเหล่านี้เป็นประโยคชนิดใด เพราะเหตุใด 4) ประโยคเหล่านี้แตกต่างจากประโยคลักษณะอื่นๆ อย่างไร
ขั้นที่ 3 การสรุป	<p>3.1 ให้นักเรียนอาสาสมัคร 2-3 คน ยกตัวอย่างประโยคสามัญตามความเข้าใจของตนเอง แล้วให้นักเรียนช่วยกันสรุปความรู้</p>

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้
	<p>ความเข้าใจเรื่องประโยคสามัญ โดยการตอบคำถามพัฒนาการคิด</p> <p>3.2 ให้นักเรียนนำเหตุการณ์ประทับใจในชีวิต มาเขียนบรรยายโดยใช้ประโยคสามัญ ความยาวไม่ต่ำกว่า 5 บรรทัดใน ใบบงานกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง “ใช้ประโยคสามัญสร้างสรรค์เรื่อง” เป็นการบ้าน</p> <p><u>คำถามพัฒนาการคิด</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ประโยคสามัญคืออะไร มีส่วนประกอบใดบ้าง 2) หลักการสังเกตประโยคสามัญมีอะไรบ้าง 3) การศึกษาเรื่องประโยคสามัญมีความสำคัญอย่างไร

การวัดและประเมินผล

สิ่งที่ต้องประเมิน

ความรู้ความเข้าใจเรื่องประโยคสามัญ (ประเมินจากใบบงานกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง “ค้นคิด พินิจโครงสร้าง” ใบบงานกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง “คิดทำ จำแนกประโยค” ใบบงานกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง “ใช้ประโยคสามัญ สร้างสรรค์เรื่อง” และการนำเสนอผลงานกลุ่ม)

วิธีการ

1. พิจารณาการตอบคำถาม
2. ตรวจสอบพิจารณาใบบงานกิจกรรมการเรียนรู้
3. ประเมินการนำเสนอผลงานกลุ่ม

เครื่องมือ

1. คำถามพัฒนาการคิด
2. ใบงานกิจกรรมการเรียนรู้
3. แบบประเมินการนำเสนอผลงานกลุ่ม

เกณฑ์การประเมินแบบ RUBRICS

ระดับคะแนน	4	3	2	1
สิ่งที่ประเมิน				
1. ความรู้ความเข้าใจเรื่องประโยคสามัญ	ทำกิจกรรมในใบงานกิจกรรมการเรียนรู้ได้ถูกต้องทั้งหมด	ทำกิจกรรมในใบงานกิจกรรมการเรียนรู้ได้ถูกต้องมากกว่า 70%	ทำกิจกรรมในใบงานกิจกรรมการเรียนรู้ได้ถูกต้องระหว่าง 50%-70%	ทำกิจกรรมในใบงานกิจกรรมการเรียนรู้ได้ถูกต้องต่ำกว่า 40%
2. การนำเสนอผลงานกลุ่ม	นำเสนอได้ชัดเจน เป็นระบบ เข้าใจง่าย และสามารถตอบคำถามผู้ฟังได้ถูกต้อง ชัดเจน	นำเสนอได้ชัดเจน แต่ยังไม่เป็นระบบ และตอบคำถามผู้ฟังได้ถูกต้อง แต่อาจจะวกวน หรือใช้ภาษาไม่ถูกต้อง	นำเสนอได้ยังไม่ชัดเจน มีความสับสนบ้าง และพยายามตอบคำถามของผู้ฟังแต่ยังไม่ถูกต้อง	นำเสนอไม่ได้และไม่สามารถตอบคำถามผู้ฟังได้

บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

ผลการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ปัญหา/อุปสรรค

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

แนวทางแก้ไข/ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ใบงานกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง “ค้นคิด พินิจโครงสร้าง”

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง นักเรียนสามารถวิเคราะห์โครงสร้างประโยคสามัญ

คำชี้แจง ให้นักเรียนวิเคราะห์โครงสร้างประโยคสามัญลงในตารางให้ถูกต้อง

ตัวอย่าง

ที่	ประโยค	บท ประธาน	บทขยาย ประธาน	บทกริยา	บทขยาย กริยา	บทกรรม/ ส่วนเติม เต็ม	บท ขยาย กรรม
	สุนัขสี่ขาวิ่งกินอาหารเม็ดเล็กๆ เมื่อเช้านี้	สุนัข	สี่ขา	กิน	เมื่อเช้านี้	อาหารเม็ด	เล็กๆ

ที่	ประโยค	บท ประธาน	บทขยาย ประธาน	บทกริยา	บทขยาย กริยา	บทกรรม/ ส่วนเติม เต็ม	บท ขยาย กรรม
1	แม่ซื้ออาหาร						
2	แม่ของฉันซื้ออาหารที่ตลาด						
3.	แพทย์รักษาคนไข้						
4	แพทย์รักษาคนไข้คนนั้นอย่างรวดเร็ว						
5	ชายฉกรรจ์เป็นโจรก่อการร้าย						
6	ชายฉกรรจ์เหล่านี้เป็นโจรก่อ การร้ายในสามจังหวัดชายแดน ภาคใต้						

ใบงานกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง “คิดทำ จำแนกประโยค”

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง นักเรียนสามารถจำแนกประโยคสามัญจากประโยคที่ไม่เป็น
ประโยคสามัญได้

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ หน้าประโยคที่เป็นประโยคสามัญ

ประโยคสามัญ	ประโยค
	1. แพทย์รักษาคนไข้ที่มีอาการหนัก
	2. ความดีเป็นสิ่งคงทน
	3. พ่อและแม่ย่อมห่วงใยลูก
	4. ฝนตก
	5. แม้ว่าจะมีคนเตือน เขาก็ยังไป
	6. โปรดเช็ดฉัน
	7. ฉันดูโทรทัศน์แต่นั่งเล่นเกม
	8. ครูตรวจงานและแก้ไขให้นักเรียน
	9. ประธานพิจารณาและตัดสินใจ
	10. ลูกเสียไปกินนอนที่ค่าย
	11. คุณเป็นครูที่นี้ใช่ไหม
	12. ผู้ชายที่เดินมาเป็นพ่อครัวชื่อดัง
	13. ครูผู้หญิงตรวจงานเรียงความชิ้นใหม่
	14. ดิฉันไปเที่ยวชมพิพิธภัณฑ์แห่งใหม่
	15. แม่ค้ากำลังขายขนมรสอร่อยสดใส

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ใบงานกิจกรรมการเรียนรู้
เรื่อง “ใช้ประโยชน์สามัญ สร้างสรรค์เรื่อง”

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง นักเรียนแต่งเรื่องโดยใช้ประโยชน์สามัญได้

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนเหตุการณ์ที่ประทับใจโดยใช้ประโยชน์สามัญ ความยาวไม่ต่ำกว่า
5 บรรทัด

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

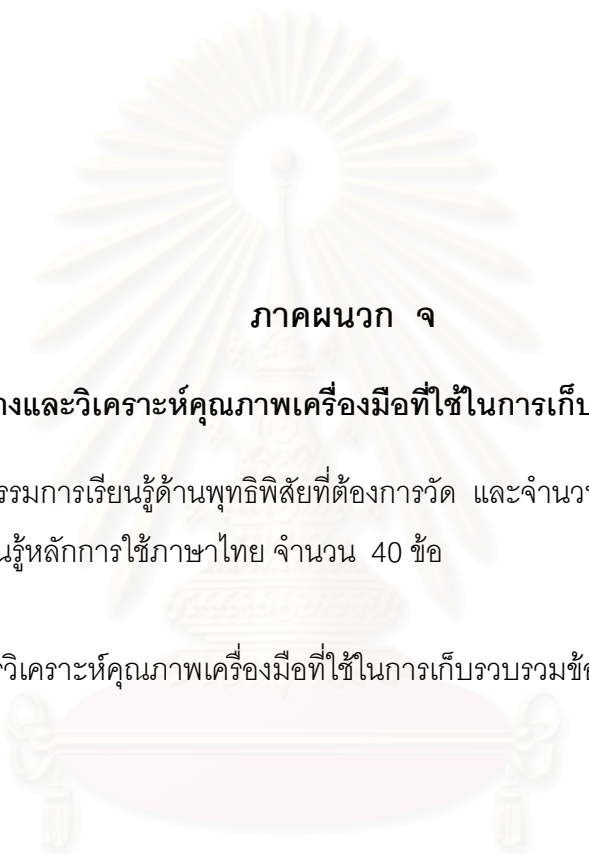
เฉลย ใบงานกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง “คันคิด พินิจโครงสร้าง”

ที่	ประโยค	บท ประธาน	บทขยาย ประธาน	บทกริยา	บทขยาย กริยา	บทกรรม/ ส่วนเติม เต็ม	บท ขยาย กรรม
1	แม่ซื้ออาหาร	แม่	-	ซื้อ	-	อาหาร	-
2	แม่ของฉันซื้ออาหารที่ตลาด	แม่	ของฉัน	ซื้อ	ที่ตลาด	อาหาร	-
3.	แพทย์รักษาคนไข้	แพทย์	-	รักษา	-	คนไข้	-
4	แพทย์รักษาคนไข้คนนั้นอย่างรวดเร็ว	แพทย์	-	รักษา	อย่าง รวดเร็ว	คนไข้	คนนั้น
5	ชายฉกรรจ์เป็นโจรก่อการร้าย	ชาย ฉกรรจ์	-	เป็น	-	โจรก่อ การร้าย	-
6	ชายฉกรรจ์เหล่านี้เป็นโจรก่อ การร้ายในสามจังหวัดชายแดน ภาคใต้	ชาย ฉกรรจ์	เหล่านี้	เป็น	-	โจรก่อ การร้าย	ในสาม จังหวัด ชายแดน ภาคใต้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เฉลย ใบงานกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง “คิดทำ จำแนกประโยค”

ประโยคสามัญ	ประโยค
	1. แพทย์รักษาคนไข้ที่มีอาการหนัก
✓	2. ความดีเป็นสิ่งคงทน
	3. พ่อและแม่ยอมห่วงใยลูก
✓	4. ฝนตก
	5. แม้ว่าจะมีคนเตือน เขาก็ยังไม่
✓	6. โปรดเช็ดฉัน
	7. ฉันดูโทรทัศน์แต่นั่งเล่นเกม
	8. ครูตรวจงานและแก้ไขให้นักเรียน
	9. ประธานพิจารณาและตัดสินใจ
	10. ลูกเสียไปกินนอนที่ค่าย
✓	11. คุณเป็นใคร
	12. ผู้ชายที่เดินมาเป็นพ่อครัวชื่อดัง
✓	13. ครูผู้หญิงตรวจงานเรียงความชิ้นใหม่
	14. ดิฉันไปเที่ยวชมพิพิธภัณฑ์แห่งใหม่
✓	15. แม่ค้ากำลังขายขนมสี่สวยสดใส



ภาคผนวก จ

การสร้างและวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. พฤติกรรมการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยที่ต้องการวัด และจำนวนข้อของแบบสอบ
ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทย จำนวน 40 ข้อ
2. ผลการวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 16 พฤติกรรมการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยที่ต้องการวัด และจำนวนข้อของแบบสอบ
ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทย จำนวน 40 ข้อ

พฤติกรรมที่ ต้องการวัด	ความจำ	ความ เข้าใจ	การ นำไปใช้	การ วิเคราะห์	การ ประเมินค่า	การ สร้างใหม่	รวม
1. กลุ่มคำ	1	2	2	3	1	1	10
2. โครงสร้างประโยค	1	3	2	5	2	1	14
3. คำที่มีตัวการันต์	1	1	1	2		1	6
4. คำที่ประและไม่ประ วิสรรชนีย์	1	1	1	2			5
5. คำที่ใช้ไม่มลายและคำ ที่ใช้ไม่ม้วน	1	1	1	2			5
รวม	5	8	7	14	3	3	40
ร้อยละ	12.5	20	17.5	35	7.5	7.5	100

ตารางที่ 17 ค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) เป็นรายชื่อของแบบสอบผลสัมฤทธิ์ การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทย จำนวน 40 ข้อ (ค่าความเที่ยงของแบบสอบ ทั้งฉบับ KR 20 = .77)

ข้อ	ตัวเลือก	p	r	ความหมาย	ข้อ	ตัวเลือก	p	r	ความหมาย
1	<input checked="" type="radio"/> ก	.55	.31	ยากง่ายปานกลาง จำแนกดี	6	ก	.50	.20	
(1)	ข	.25	.13		(4)	ข	.15	.18	
	ค	.15	.18			ค	-	-	
	ง	.05	.39			<input checked="" type="radio"/> ง	.34	.33	ค่อนข้างยาก จำแนกได้ดี
2*	ก	.05	-.39		7	ก	.30	.24	
	ข	.05	-.39		(5)	<input checked="" type="radio"/> ข	.50	.20	ยากง่ายปานกลาง จำแนกพอใช้
	<input checked="" type="radio"/> ค	.92	-.53	ง่ายมาก คนอ่อนตอบมากกว่า		ค	.20	-	
	ง	-	-			ง	-	-	ไม่ดี ไม่มีคนเลือก
3	ก	.08	.53		8*	ก	-	-	ไม่ดี ไม่มีคนเลือก
(2)	ข	.30	-			ข	-	-	ไม่ดี ไม่มีคนเลือก
	<input checked="" type="radio"/> ค	.50	.40	ยากง่ายปานกลาง จำแนกดีมาก		<input checked="" type="radio"/> ค	.53	-	ยากง่ายปานกลาง ไม่มีอำนาจจำแนก
	ง	.08	.53			ง	-	-	
4	ก	.25	.13		9	<input checked="" type="radio"/> ก	.55	.31	ยากง่ายปานกลาง จำแนกดี
(3)	<input checked="" type="radio"/> ข	.61	.42	ค่อนข้างง่าย จำแนกดีมาก	(6)	ข	.15	.18	
	ค	.05	.39			ค	.15	-1.8	
	ง	.08	.53			ง	.12	.61	
5*	<input checked="" type="radio"/> ก	.77	.76	ค่อนข้างง่าย จำแนกดีมาก	10*	ก	.12	.61	
	ข	.08	.53			ข	.19	-.30	
	ค	-	-			ค	.12	-.61	
	ง	.15	.67			<input checked="" type="radio"/> ง	.50	-.20	ยากง่ายปานกลาง คนอ่อนตอบมากกว่า

หมายเหตุ

- ตัวเลือกที่มี หมายถึง ตัวเลือกที่เป็นคำตอบ และค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) เป็นรายชื่อของแบบสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทย
- ข้อที่มีเครื่องหมาย * หมายถึง ข้อที่ตัดออก เนื่องจากมีค่าความยากหรือค่าอำนาจจำแนกสูงหรือต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด
- หมายเลขในวงเล็บ หมายถึง ลำดับข้อคำถามในแบบสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยที่นำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 17 (ต่อ) ค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) เป็นรายชื่อของแบบสอบ
ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทย จำนวน 40 ข้อ (ค่าความเที่ยงของ
แบบสอบทั้งฉบับ KR 20 = .77)

ข้อ	ตัวเลือก	p	r	ความหมาย	ข้อ	ตัวเลือก	p	r	ความหมาย
11	ก	.20	-		16	ก	.30	.24	
(7)	ข	.44	.50	ยากง่ายปานกลาง จำแนกดี	(11)	ข	.55	.31	ยากง่ายปานกลาง จำแนกดี
	ค	.33	.55	มาก		ค	.15	.18	
	ง	-	-	ไม่ดี ไม่มีคนเลือก		ง	-	-	ไม่ดี ไม่มีคนเลือก
12	ก	.24	.39		17*	ก	-	-	ไม่ดี ไม่มีคนเลือก
(8)	ข	.35	.11			ข	.15	.18	
	ค	.39	.42	ค่อนข้างยาก จำแนกดี		ค	.81	-.30	
	ง	-	-	ไม่ดี ไม่มีคนเลือก		ง	.05	-.39	ยากมาก คนอ่อนตอบมากกว่า
13	ก	-	-	ไม่ดี ไม่มีคนเลือก	18	ก	.28	.48	
(9)	ข	-	-	ไม่ดี ไม่มีคนเลือก	(12)	ข	.50	.59	ยากง่ายปานกลาง จำแนกดีมาก
	ค	.39	.42			ค	.08	.53	
	ง	.61	.42	ค่อนข้างง่าย จำแนกดีมาก		ง	.10	-	
14*	ก	.19	-.30		19	ก	.57	.69	ยากง่ายปานกลาง จำแนกดีมาก
	ข	.15	.18		(13)	ข	.05	.39	
	ค	.08	.53			ค	.28	.48	
	ง	.55	.10	ยากง่ายปานกลาง จำแนกไม่ดี		ง	.08	.53	
15	ก	.15	.18		20	ก	.19	.30	
(10)	ข	.12	.61		(14)	ข	.25	-.13	
	ค	.61	.42	ค่อนข้างง่าย จำแนกดี		ค	.08	.53	
	ง	.10	-	มาก		ง	.45	.31	ยากง่ายปานกลาง จำแนกดี

หมายเหตุ

- ตัวเลือกที่มี หมายถึง ตัวเลือกที่เป็นคำตอบ และค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) เป็นรายชื่อของแบบสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทย
- ข้อที่มีเครื่องหมาย * หมายถึง ข้อที่ตัดออก เนื่องจากมีค่าความยากหรือค่าอำนาจจำแนกสูงหรือต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด
- หมายเลขในวงเล็บ หมายถึง ลำดับข้อคำถามในแบบสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยที่นำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 17 (ต่อ) ค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) เป็นรายข้อของแบบสอบ
ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทย จำนวน 40 ข้อ (ค่าความเที่ยงของ
แบบสอบทั้งฉบับ KR 20 = .77)

ข้อ	ตัวเลือก	p	r	ความหมาย	ข้อ	ตัวเลือก	p	r	ความหมาย
21*	ก	.20	-		26	ก	.19	.30	
	ข	.10	-		(18)	ข	.50	.40	ยากง่ายปานกลาง จำแนกดีมาก
	ค	.65	-.11	ค่อนข้างง่าย คนอ่อนตอบ		ค	.08	.53	
	ง	.05	-.39	มากกว่า		ง	.20	-	
22	ก	.24	.39		27	ก	.70	.24	ค่อนข้างง่าย จำแนกพอใช้
(15)	ข	.43	.69	ยากง่ายปานกลาง จำแนกดีมาก	(19)	ข	-	-	ไม่ดี ไม่มีคนเลือก
	ค	-	-	ไม่ดี ไม่มีคนเลือก		ค	.10	-	
	ง	.28	.48			ง	.19	.30	
23	ก	.25	.13		28	ก	.25	.13	
(16)	ข	.12	.61		(20)	ข	.08	.53	
	ค	.12	.61			ค	.08	.53	
	ง	.43	.69	ยากง่ายปานกลาง จำแนกดีมาก		ง	.56	.50	ยากง่ายปานกลาง จำแนกดีมาก
24	ก	.62	.62	ยากง่ายปานกลาง จำแนกดีมาก	29	ก	.34	.33	
(17)	ข	.24	.39		(21)	ข	.15	.67	
	ค	.05	.39			ค	.33	.84	ค่อนข้างยาก จำแนกดีมาก
	ง	.08	.53			ง	.05	.39	
25*	ก	-	-	ไม่ดี ไม่มีคนเลือก	30	ก	.39	.42	ค่อนข้างยาก จำแนกดีมาก
	ข	.70	-	ค่อนข้างง่าย ไม่มีอำนาจจำแนก	(22)	ข	.12	.61	
	ค	.25	-.13			ค	.30	-	
	ง	.05	.39			ง	.15	.18	

หมายเหตุ

- ตัวเลือกที่มี หมายถึง ตัวเลือกที่เป็นคำตอบ และค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) เป็นรายข้อของแบบสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทย
- ข้อที่มีเครื่องหมาย * หมายถึง ข้อที่ตัดออก เนื่องจากมีค่าความยากหรือค่าอำนาจจำแนกสูงหรือต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด
- หมายเลขในวงเล็บ หมายถึง ลำดับข้อคำถามในแบบสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการใช้ภาษาไทยที่นำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 17 (ต่อ) ค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) เป็นรายชื่อของแบบสอบ

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการไวยากรณ์ภาษาไทย จำนวน 40 ข้อ (ค่าความเที่ยงของแบบสอบทั้งฉบับ KR 20 = .77)

ข้อ	ตัวเลือก	p	r	ความหมาย	ข้อ	ตัวเลือก	p	r	ความหมาย
31 (23)	ก	.24	.39	ยากง่ายปานกลาง จำแนกพอใช้	36*	ก	.05	.39	ยากง่ายปานกลาง คนอ่อนตอบมากกว่า
	<input checked="" type="radio"/> ข	.40	.21			ข	.08	.53	
	ค	.20	-			ค	.39	-4.2	
	ง	.15	-.18			<input checked="" type="radio"/> ง	.45	-1.0	
32 (24)	ก	.12	.61	ยากง่ายปานกลาง จำแนกดีมาก	37 (28)	ก	.12	.61	ยากง่ายปานกลาง จำแนกดีมาก
	ข	.30	-			ข	.15	.18	
	<input checked="" type="radio"/> ค	.44	.50			<input checked="" type="radio"/> ค	.57	.69	
	ง	.08	.53			ง	.12	.61	
33 (25)	ก	.15	.18	ค่อนข้างง่าย จำแนกดีมาก	38 (29)	ก	.34	.33	ไม่มีดี ไม่มีคนเลือก
	ข	.08	.53			<input checked="" type="radio"/> ข	.44	.50	
	ค	.08	.53			ค	.19	.30	
	<input checked="" type="radio"/> ง	.67	.55			ง	-	-	
34 (26)	<input checked="" type="radio"/> ก	.61	.88	ค่อนข้างง่าย จำแนกดีมาก	39 (30)	ก	-	-	ไม่มีดี ไม่มีคนเลือก
	ข	.19	.72			ข	.19	.30	
	ค	.08	.53			ค	.19	.30	
	ง	.08	.53			<input checked="" type="radio"/> ง	.61	.42	
35 (27)	ก	.25	.13	ยากง่ายปานกลาง จำแนกดีมาก	40*	<input checked="" type="radio"/> ก	.72	.48	ค่อนข้างง่าย จำแนกดีมาก
	<input checked="" type="radio"/> ข	.50	.40			ข	.05	-.39	
	ค	.19	.30			ค	.05	.39	
	ง	.05	.39			ง	.15	.67	

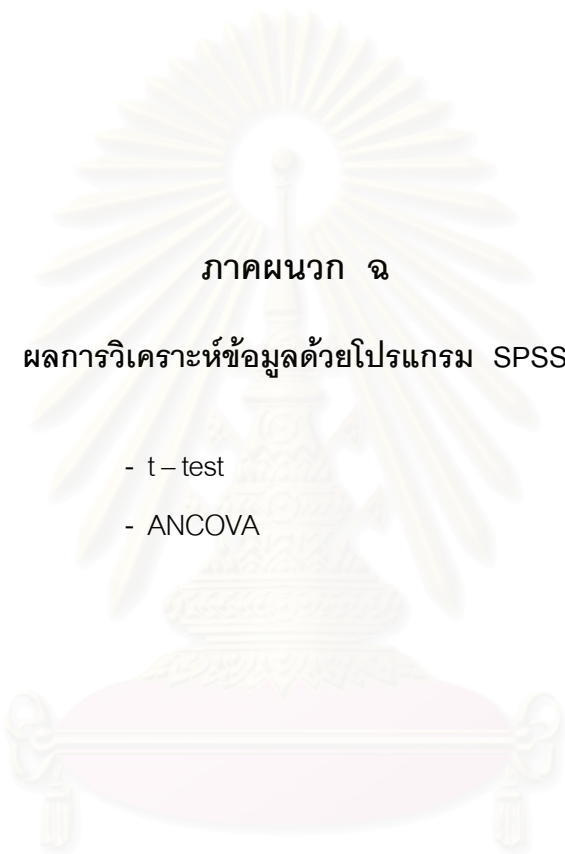
หมายเหตุ

- ตัวเลือกที่มี หมายถึง ตัวเลือกที่เป็นคำตอบ และค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) เป็นรายชื่อของแบบสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการไวยากรณ์ภาษาไทย
- ข้อที่มีเครื่องหมาย * หมายถึง ข้อที่ตัดออก เนื่องจากมีค่าความยากหรือค่าอำนาจจำแนกสูงหรือต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด
- หมายเลขในวงเล็บ หมายถึง ลำดับข้อคำถามในแบบสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลักการไวยากรณ์ภาษาไทยที่นำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 18 ค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) เป็นรายชื่อของแบบวัดความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ จำนวน 5 ข้อ (ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบทั้งฉบับสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค = .89)

ข้อที่	p	r	ความหมาย
1	.56	.59	ยากง่ายปานกลาง จำแนกดีมาก
2	.41	.67	ยากง่ายปานกลาง จำแนกดีมาก
3	.33	.52	ค่อนข้างยาก จำแนกดีมาก
4	.33	.59	ค่อนข้างยาก จำแนกดีมาก
5	.37	.59	ค่อนข้างยาก จำแนกดีมาก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ฉ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม SPSS

- t – test
- ANCOVA

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ภาษาไทย
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
ก่อนการทดลอง โดยการทดสอบค่า t

T-Test

Group Statistics

Group	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Score Class 2/2	36	87.9444	7.21880	1.20313
Class 2/3	35	87.3429	8.25314	1.39503

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Score	Equal variances assumed	.249	.620	.327	69	.745	.60159	1.83869	-3.06649	4.26967
	Equal variances not assumed			.327	67.248	.745	.60159	1.84219	-3.07518	4.27836

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผลการทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนของคะแนนผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ภาษาไทย
และความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ภาษาไทยของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
หลังการทดลอง

Univariate Analysis of Variance

Between-Subjects Factors

	Value Label	N
Group 1 2/2	Experiment	36
2 2/3	Control	35

Descriptive Statistics

Dependent Variable: Score

Group	Mean	Std. Deviation	N
Experiment	20.6111	3.12847	36
Control	18.6000	3.46580	35
Total	19.6197	3.42831	71

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

Dependent Variable: Score

F	df1	df2	Sig.
.399	1	69	.529

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + ThaiAchievement + Group

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Score

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	72.561 ^a	2	36.281	3.289	.043	.088
Intercept	231.671	1	231.671	21.000	.000	.236
ThaiAchievement	.784	1	.784	.071	.791	.001
Group	72.257	1	72.257	6.550	.013	.088
Error	750.171	68	11.032			
Total	28153.000	71				
Corrected Total	822.732	70				

a. R Squared = .088 (Adjusted R Squared = .061)

ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการคิดเชิงคณิตศาสตร์
ของกุ่มทดลองและกุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง โดยการทดสอบค่า t

T-Test

Group Statistics

Group		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Score	Experiment	36	9.6944	2.68136	.44689
	Control	35	8.5714	2.48863	.42066

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Score	Equal variances assumed	.195	.660	1.828	69	.072	1.12302	.61438	-.10264	2.34868
	Equal variances not assumed			1.830	68.855	.072	1.12302	.61373	-.10139	2.34742

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์
ของกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทดลอง โดยการทดสอบค่า t

T-Test

Group Statistics

Experimen- tal Group	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Score Pre-test	36	9.6944	2.68136	.44689
Post-test	36	16.6667	2.43780	.40630

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Score	Equal variances assumed	.701	.405	-11.544	70	.000	-6.97222	.60398	-8.17682	-5.76762
	Equal variances not assumed			-11.544	69.375	.000	-6.97222	.60398	-8.17701	-5.76743

ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์
ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังการทดลอง โดยการทดสอบค่า t

T-Test

Group Statistics

Group	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Score Experiment	36	16.6667	2.43780	.40630
Control	35	13.8286	2.28146	.38564

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Score	Equal variances assumed	.034	.853	5.062	69	.000	2.83810	.56070	1.71952	3.95667
	Equal variances not assumed			5.066	68.902	.000	2.83810	.56017	1.72055	3.95564

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายเฉลิมฉลาม ทองอาจ เกิดเมื่อวันที่ 4 กันยายน พ.ศ. 2526 ณ กรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษา ครุศาสตรบัณฑิต (เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง) สาขาวิชาการศึกษานอกระบบโรงเรียน วิชาเอกภาษาไทยและการศึกษานอกระบบโรงเรียน ภาควิชาภาษาไทย การจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2548 แล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาโท สาขาวิชาการสอนภาษาไทย ภาควิชาหลักสูตร การสอน และเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2549 ด้วยวิธีพิเศษ และได้รับทุนอุดหนุนการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อเฉลิมฉลองวโรกาสที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงเจริญพระชนมายุครบ 72 พรรษา จากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตลอดระยะเวลาที่ศึกษาในระดับปริญญาโท



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย