

ผลการใช้แผนการสอนแบบ 4MAT ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความรับผิดชอบ  
และเจตคติต่อการเรียน ในหน่วยการเรียนรู้เรื่องประชากรศึกษาและการทำมาหากิน  
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ปริญญานิพนธ์  
ของ  
ดวงหทัย แสงวิริยะ

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการประถมศึกษา

พฤษภาคม 2544

ลิขสิทธิ์เป็นของ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ผลการใช้แผนการสอนแบบ 4MAT ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความรับผิดชอบ  
และเจตคติต่อการเรียน ในหน่วยการเรียนรู้เรื่องประชากรศึกษาและการทำมาหากิน  
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

บทคัดย่อ

ของ

ดวงหทัย แสงวิริยะ

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการประถมศึกษา

พฤษภาคม 2544

H 622

15 ต.ค. 2544



ดวงหทัย แสงวิริยะ. (2544). ผลการใช้แผนการสอนแบบ 4MAT ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความรับผิดชอบ และเจตคติต่อการเรียน ในหน่วยการเรียนรู้เรื่องประชากรศึกษาและ การทำมาหากิน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. ปริญญาโท กศ.ม. (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม: รองศาสตราจารย์ ดร. สุนีย์ เหมะประสิทธิ์, รองศาสตราจารย์ สุนทร จันทตรี.

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความรับผิดชอบ และเจตคติต่อการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนหน่วยประชากรศึกษาและหน่วยการทำมาหากิน โดยใช้แผนการสอนแบบ 4MAT

กลุ่มทดลองที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดดิสหงสาราม ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนแบบ 4MAT กลุ่มควบคุมเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัด ศรนาถสุนทริการาม ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนตามแนวการสอนของกรมวิชาการ กลุ่มละ 30 คน ทำการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2543 ใช้เวลากลุ่มละ 72 คาบ (24 ชั่วโมง) โดยใช้แบบแผน การทดลองก่อนและหลังที่มีกลุ่มควบคุมซึ่งได้จากการสุ่ม (Randomized Control Group Pretest – Posttest Design) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เทคนิควิธีการทดสอบที สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอิสระจากกัน (t - test for independent samples) และการทดสอบความแปรปรวนแบบทางเดียว (One – Way Analysis of Covariance)

ผลการศึกษาพบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนแบบ 4MAT กับที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนตามแนวการสอนของกรมวิชาการไม่แตกต่างกัน
2. ความรับผิดชอบต่อการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนแบบ 4MAT กับที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนตามแนวการสอนของกรมวิชาการแตกต่างกัน
3. เจตคติต่อการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนแบบ 4MAT กับที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนตามแนวการสอนของกรมวิชาการแตกต่างกัน

THE EFFECTS OF USING THE 4MAT LESSON PLAN ON  
LEARNING ACHIEVEMENT RESPONSIBILITY AND LEARNING ATTITUDE IN  
THE EDUCATION POPULATION UNIT AND THE OCCUPATIONS UNIT  
PRATHOMSUKSA V

AN ABSTRACT  
BY  
DOUNGHATHAI SANGWIRIYA

Presented in partial fulfillment of the requirements  
for the Master of Education degree in Primary Education  
at Srinakharinwirot University  
May 2001

Doughathai Sangwiriya. (2001). *The Effects of Using The 4MAT Lesson Plan on Learning Achievement Responsibility and Learning Attitude in The Education Population Unit and The Occupations Unit Prathomsuksa V*. Master Thesis, M.Ed. (Primary Education). Bangkok : Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee: Assoc.Prof. Dr. Sunee Haemaprasith, Assoc.Prof. Soonthorn Jantri.

The purpose of this research was to study learning achievement responsibility and learning attitude in the education population unit and the occupations unit of Prathomsuksa V students through by using 4MAT lesson plan.

The experimental group was prathomsuksa V students in Watdishongsaram school, through by using 4MAT lesson plan. The control group was Prathomsuksa V students in Wattasanaroonsoontarigaram school through by using the lesson plan of the department of curriculum, each group contained 30 students in the second semester of 2000 academic year for 72 periods (24 hours). The research used the randomized control group pretest - posttest design. The statistics use for analyzing the data was  $t$  – test for independent samples and One – Way Analysis of Covariance technique

Findings of the study were as follows :

1. The learning achievement of students through by using 4MAT lesson plan and of the students through by using the lesson plan of the department of curriculum were not significantly different.
2. The learning responsibility for learning of students through by using 4MAT lesson plan and of the students through by using the lesson plan of the department of curriculum were different.
3. The learning Attitude for learning of students through by using 4MAT lesson plan and of the students through by using the lesson plan of the department of curriculum were different.

ปริญญานิพนธ์

เรื่อง

ผลการใช้แผนการสอนแบบ 4MAT ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความรับผิดชอบ  
และเจตคติต่อการเรียน ในหน่วยการเรียนรู้เรื่องประชากรศึกษาและการทำมาหากิน  
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ของ

นางสาวดวงหทัย แสงวิริยะ

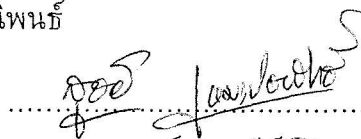
ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการประถมศึกษา  
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



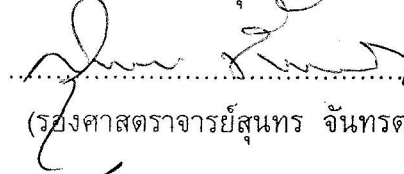
..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย  
(ศาสตราจารย์ ดร.เสริมศักดิ์ วิชาลาภรณ์)

วันที่ 9 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2544

คณะกรรมการสอบปริญญานิพนธ์



..... ประธาน  
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุนีย์ เหมะประสิทธิ์)



..... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์สุนทร จันทรตรี)



..... กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม  
(รองศาสตราจารย์ ดร.เสาวณีย์ ลีขาบัณฑิต)



..... กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุขุมล เกษมสุข)

## ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จและสมบูรณ์ได้ เนื่องจากได้รับความกรุณาอย่างสูงจาก รองศาสตราจารย์ ดร.สุณีย์ เหมะประสิทธิ์ ประธานกรรมการที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์สุนทร จันทรรัตริ กรรมการที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.เสาวณีย์ ลิกขาบัณฑิต และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุชุมล เกษมสุข กรรมการสอบที่แต่งตั้งเพิ่มเติม ที่ให้คำปรึกษาและคำแนะนำในด้านความรู้ ความคิด และการปฏิบัติที่เป็น ประโยชน์ต่อการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาที่ได้รับและขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์สุชุมล เกษมสุข อาจารย์วัชรินทร์ เสถียรยานนท์ อาจารย์รัชนิ เจริญกิจ อาจารย์ทิวินันท์ เฟื่องฟู และ อาจารย์กิตติชัย สุทธาสโนบล ที่ได้กรุณาให้ความ อนุเคราะห์ตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ตลอดจนให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะต่างๆ อันเป็น ประโยชน์อย่างยิ่งต่อการทำวิจัยในครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณท่านผู้อำนวยการ คณะครูและนักเรียนโรงเรียนวัดดิสหงสาราม โรงเรียน วัดทัศนารุณสุนทริการาม โรงเรียนส่วสดีวิทยา โรงเรียนวัดใหม่ช่องลม และโรงเรียนสุหร่าบ้านดอน ที่ได้ให้ ความอนุเคราะห์ และอำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย และการพัฒนาเครื่องมือการวิจัย ในครั้งนี้จนสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ภรณ์การ์ พวงเกษม รองศาสตราจารย์สุนทร จันทรรัตริ รองศาสตราจารย์ ดร.สุณีย์ เหมะประสิทธิ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุนัน มีชั้นหมาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์รังสิ เกษมสุข และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ คณาจารย์สาขาวิชาการประถมศึกษา และครู อาจารย์ทุกท่านที่ได้อบรม และประสิทธิประสาทวิชาความรู้ให้แก่ผู้วิจัย

ขอกราบขอบพระคุณ คุณสมาน คุณนิรมล และคุณกุลธิดา แสงวิริยะ บิดามารดาและน้องสาว ที่เป็นผู้ให้ในทุกๆ ด้านแก่ผู้วิจัยเสมอมา ทั้งในด้านกำลังใจ กำลังกาย กำลังสมอง กำลังทรัพย์ และความ ช่วยเหลือ ด้วยความรักและความห่วงใย ซึ่งเป็นพลังที่สำคัญที่สุดสำหรับความสำเร็จในครั้งนี้

ขอขอบคุณพี่ๆ เพื่อนๆ และน้องๆ สาขาวิชาการประถมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ และ เพื่อนๆ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร รวมถึง คุณธวัชชัย สุขลอย คุณอัจฉรา ญาณกิจ และ คุณนวรรตน์ มณีแก้ว ที่คอยรับฟัง ให้คำแนะนำ คำปรึกษาที่ดี ตลอดจนเป็นกำลังใจให้ผู้วิจัยตลอดมาผู้วิจัย รู้สึกปลาบปลื้มและซาบซึ้งใจเป็นอย่างมาก

ขอขอบพระคุณมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่ได้กรุณามอบเงินทุนสนับสนุนการวิจัยงบประมาณ ๑ แสนบาท ประจำปีงบประมาณ 2544 ให้แก่ผู้วิจัย

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณบิดา มารดา ครู อาจารย์ ตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่านที่ได้เมตตาอบรมสั่งสอน และให้ความรู้ที่มีคุณค่าแก่ผู้วิจัย ผู้วิจัยขอจดจำไว้มิลืมเลือน

ดวงหทัย แสงวิริยะ

## สารบัญ

| บทที่                                                    | หน้า |
|----------------------------------------------------------|------|
| 1 บทนำ .....                                             | 1    |
| ภูมิหลัง .....                                           | 1    |
| ความมุ่งหมายของการวิจัย .....                            | 3    |
| ความสำคัญของการวิจัย .....                               | 3    |
| ขอบเขตของการวิจัย .....                                  | 3    |
| ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย .....            | 3    |
| ตัวแปรที่ศึกษา .....                                     | 3    |
| นิยามศัพท์เฉพาะ .....                                    | 4    |
| กรอบแนวคิดในการวิจัย .....                               | 7    |
| สมมติฐานในการวิจัย .....                                 | 8    |
| 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....                   | 9    |
| เอกสารเกี่ยวกับสมอง .....                                | 9    |
| เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับแผนการสอนแบบ 4MAT .....        | 14   |
| เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน .....    | 29   |
| เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับความรับผิดชอบ .....            | 36   |
| เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับเจตคติ .....                   | 45   |
| 3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า .....                        | 54   |
| การกำหนดประชากรและเลือกกลุ่มตัวอย่าง .....               | 54   |
| การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า .....          | 55   |
| การเก็บรวบรวมข้อมูล .....                                | 64   |
| การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล .....                   | 66   |
| 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....                             | 67   |
| สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล .....                | 67   |
| ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....                               | 67   |
| 5 สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ .....                     | 72   |
| สังเขปความมุ่งหมาย สมมติฐาน และวิธีการศึกษาค้นคว้า ..... | 72   |
| สรุปผลการศึกษาค้นคว้า .....                              | 74   |
| อภิปรายผล .....                                          | 74   |

## สารบัญ(ต่อ)

| บทที่                   | หน้า |
|-------------------------|------|
| 5(ต่อ) ข้อเสนอแนะ.....  | 76   |
| บรรณานุกรม.....         | 79   |
| ภาคผนวก.....            | 87   |
| ภาคผนวก ก.....          | 88   |
| ภาคผนวก ข.....          | 90   |
| ภาคผนวก ค.....          | 93   |
| ภาคผนวก ง.....          | 94   |
| ภาคผนวก จ.....          | 124  |
| ภาคผนวก ฉ.....          | 135  |
| ภาคผนวก ช.....          | 148  |
| ภาคผนวก ซ.....          | 155  |
| ประวัติย่อผู้วิจัย..... | 163  |

## บัญชีตาราง

| ตาราง                                                                                                                                                                            | หน้า |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1 รูปแบบตารางประเมินผลในแผนการสอนแบบ 4MAT .....                                                                                                                                  | 26   |
| 2 การจัดแผนการสอนแบบ 4MAT หน่วยประชากรศึกษาและการทำมาหากิน .....                                                                                                                 | 56   |
| 3 การจัดแผนการสอนตามแนวการสอนของกรมวิชาการ หน่วยประชากรศึกษาและ<br>การทำมาหากิน .....                                                                                            | 58   |
| 4 เกณฑ์การให้คะแนนแบบวัดความรับผิดชอบต่อการเรียน .....                                                                                                                           | 62   |
| 5 เกณฑ์การให้คะแนนแบบวัดเจตคติต่อการเรียน .....                                                                                                                                  | 64   |
| 6 แบบแผนการวิจัย .....                                                                                                                                                           | 64   |
| 7 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนได้รับการสอนโดยใช้<br>แผนการสอนแบบ 4MAT กับนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนตาม<br>แนวการสอนของกรมวิชาการ .....     | 68   |
| 8 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังได้รับการสอนโดยใช้<br>แผนการสอนแบบ 4MAT กับนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนตาม<br>แนวการสอนของกรมวิชาการ .....     | 68   |
| 9 แสดงการเปรียบเทียบความรับผิดชอบต่อการเรียนของนักเรียนก่อนได้รับการสอนโดยใช้<br>แผนการสอนแบบ 4MAT กับนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนตาม<br>แนวการสอนของกรมวิชาการ .....  | 69   |
| 10 แสดงการเปรียบเทียบความรับผิดชอบต่อการเรียนของนักเรียนหลังได้รับการสอนโดยใช้<br>แผนการสอนแบบ 4MAT กับนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนตาม<br>แนวการสอนของกรมวิชาการ ..... | 69   |
| 11 แสดงการเปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนของนักเรียนก่อนได้รับการสอนโดยใช้<br>แผนการสอนแบบ 4MAT กับนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนตาม<br>แนวการสอนของกรมวิชาการ .....        | 70   |
| 12 แสดงการเปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนของนักเรียนหลังได้รับการสอนโดยใช้<br>แผนการสอนแบบ 4MAT กับนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนตาม<br>แนวการสอนของกรมวิชาการ .....        | 71   |
| 13 แสดงค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ<br>วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยประชากรศึกษาและการทำมาหากิน .....                                    | 126  |
| 14 แสดงคุณภาพของแบบวัดความรับผิดชอบต่อการเรียน<br>หน่วยประชากรศึกษาและการทำมาหากิน .....                                                                                         | 126  |
| 15 แสดงคุณภาพของแบบวัดเจตคติต่อการเรียน<br>หน่วยประชากรศึกษาและการทำมาหากิน .....                                                                                                | 127  |
| 16 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนก่อนการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม<br>จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยประชากรศึกษา<br>และการทำมาหากิน .....                  | 128  |



## บัญชีตาราง(ต่อ)

| ตาราง | หน้า                                                                                                                                                                                |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 17    | แสดงการเปรียบเทียบคะแนนหลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม<br>จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยประชากรศึกษา<br>และการทำมาหากิน..... 129                     |
| 18    | แสดงการเปรียบเทียบคะแนนก่อนการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม<br>จากแบบวัดความรับผิดชอบต่อการเรียน หน่วยประชากรศึกษา<br>และการทำมาหากิน..... 130                       |
| 19    | แสดงการเปรียบเทียบคะแนนหลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม<br>จากแบบวัดความรับผิดชอบต่อการเรียน หน่วยประชากรศึกษา<br>และการทำมาหากิน..... 131                       |
| 20    | แสดงการเปรียบเทียบคะแนนก่อนการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม<br>จากแบบวัดเจตคติต่อการเรียน หน่วยประชากรศึกษาและการทำมาหากิน ..... 132                                 |
| 21    | แสดงการเปรียบเทียบคะแนนหลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม<br>จากแบบวัดเจตคติต่อการเรียน หน่วยประชากรศึกษาและการทำมาหากิน ..... 133                                 |
| 22    | แสดงการวิเคราะห์สมรรถภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน<br>หน่วยประชากรศึกษาและการทำมาหากิน..... 134                                                                            |
| 23    | แสดงการเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังเรียน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กับ<br>การวิเคราะห์สมรรถภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน<br>หน่วยประชากรศึกษาและการทำมาหากิน..... 134 |

## บัญชีภาพประกอบ

| ภาพประกอบ                                                                                            | หน้า |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย .....                                                                     | 7    |
| 2 แสดงตัวอย่างกิจกรรมของคนถนัดสมองซีกซ้าย - ซีกขวา.....                                              | 11   |
| 3 แสดงหน้าที่การทำงานของสมองซีกซ้ายและ .....                                                         | 11   |
| 4 แผนภูมิแสดงรูปแบบการเรียนรู้ของนักเรียนตามแนวคิดของคอล์บ .....                                     | 15   |
| 5 แผนภูมิแสดงรูปแบบของผู้เรียน 4 แบบ .....                                                           | 19   |
| 6 รูปแบบการเรียนรู้แบบ 4MAT เลี้ยวที่ 1 .....                                                        | 20   |
| 7 รูปแบบการเรียนรู้แบบ 4MAT เลี้ยวที่ 2 .....                                                        | 21   |
| 8 รูปแบบการเรียนรู้แบบ 4MAT เลี้ยวที่ 3 .....                                                        | 21   |
| 9 รูปแบบการเรียนรู้แบบ 4MAT เลี้ยวที่ 4 .....                                                        | 22   |
| 10 แผนภูมิแสดงขั้นตอนการสอนแบบ 4MAT ตามแบบการเรียนรู้ และเทคนิคการ<br>พัฒนาสมองซีกซ้ายและซีกขวา..... | 23   |
| 11 ผังการวิเคราะห์เนื้อหาหน่วยการเรียนรู้เรื่องประวัติศาสตร์.....                                    | 91   |
| 12 ผังการวิเคราะห์เนื้อหาหน่วยการเรียนรู้เรื่องการทำมาหากิน .....                                    | 92   |
| 13 แสดงลำดับขั้นตอนการสอนแบบ 4MAT .....                                                              | 149  |
| 14 แสดงผลงานนักเรียน .....                                                                           | 156  |

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ภูมิหลัง

การศึกษานับเป็นรากฐานที่สำคัญที่สุดประการหนึ่งในการสร้างสรรค์ความเจริญก้าวหน้าและแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ในสังคมได้ การศึกษาในปัจจุบันมุ่งเน้นการเตรียมคนให้มีคุณลักษณะ มองไกล คิดไกล ใฝ่ดี หรือเตรียมคนให้สามารถเผชิญกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้น และมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2539 : 67) พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ได้กำหนดแนวการจัดการศึกษาไว้ในหมวดที่ 4 มาตราที่ 22, 23 และ 24 ซึ่งพอสรุปได้ว่า การจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ เน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ และการบูรณาการอย่างเหมาะสม การจัดกระบวนการเรียนรู้ที่คำนึงถึงความสนใจและความถนัดตามความแตกต่างระหว่างบุคคล การฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ปัญหา การเรียนรู้จากประสบการณ์จริง ให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น โดยผสมผสานสาระความรู้ด้านต่าง ๆ อย่างสมดุล และจัดบรรยากาศที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2542 : 12-14) เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาขีดความสามารถของตนได้เต็มตามศักยภาพและมีความสมดุลทั้งทางร่างกาย ปัญญา จิตใจ และสังคม เป็นผู้รู้จักคิดวิเคราะห์ใช้เหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์ มีความคิดรวบยอด รักการเรียนรู้ รู้วิธีการ และความสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง มีเจตคติ มีวินัย มีความรับผิดชอบ และมีทักษะที่จำเป็นต่อการพัฒนาตน พัฒนาอาชีพ และดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างเป็นสุข (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2539 : 68)

แต่การจัดการศึกษาที่ผ่านมาไม่ตอบสนองกระบวนการพัฒนาผู้เรียน ผู้สอนส่วนใหญ่จะใช้รูปแบบและวิธีการเรียนการสอนที่เน้นผู้สอนเป็นศูนย์กลาง เน้นการถ่ายทอดความรู้และเนื้อหา โดยละเลยการมุ่งเน้นให้ผู้เรียนพัฒนาศักยภาพ ไม่นำเหตุการณ์และปัญหาจากชุมชนเข้ามาเรียนรู้ ไม่สนใจวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจ สังคม และการเมือง ค่านิยม และภูมิปัญญาไทย เป็นผลทำให้กระบวนการเรียนรู้ไม่สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริง เป็นการศึกษามุ่งผลิตคนเพื่อป้อนตลาดแรงงาน อันเป็นผลทำให้ผู้เรียนมีแต่ความรู้ ไม่มีความคิด (วิชัย วงษ์ใหญ่. 2542 : 2) แม้ว่าหลักการจะเน้นให้ผู้เรียนสามารถคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็นก็ตาม (สายวรุณ บุญคง. 2537 : 15) ครูให้ความสนใจและความสำคัญแก่ผู้เรียนน้อยมาก ไม่สนใจความรู้เดิมและความต้องการของผู้เรียน เพียงแต่เตรียมเนื้อหาที่จะสอน นักเรียนแต่ละคนได้รับการปฏิบัติอย่างเดียวกัน โดยไม่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล (รุ่ง แก้วแดง. 2542 : 139) การจัดการศึกษาส่วนใหญ่จึงทำให้ผู้เรียนเกิดความทุกข์ (ประเวศ วะสี. 2542 : 11)

การพัฒนาศักยภาพของเด็กเพื่อให้เด็กทุกคนได้มีโอกาสพัฒนาความสามารถให้เต็มตามศักยภาพของแต่ละคนนั้น โรงเรียนจะต้องปรับโครงสร้างพื้นฐานทางการศึกษาและยุทธวิธีในการจัดกระบวนการเรียนรู้ของเด็ก รวมทั้งปรับสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการกระตุ้นและส่งเสริมความสามารถในด้านต่าง ๆ ของเด็ก ในโรงเรียนทั้งระบบจึงจะเกิดผลดี (เกรียงศักดิ์ สังข์ชัย. 2539 : 30) ครูจะดำเนินการสอนได้ดีและมีประสิทธิภาพก็ต่อเมื่อได้รู้จัก และเข้าใจธรรมชาติของผู้เรียนเป็นอย่างดี เนื่องจากผู้เรียนแต่ละคนจะมีความสามารถเรียนรู้ได้ดีเมื่ออยู่ในสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน การศึกษาแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน (Learning Style) จึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อการจัดการเรียนการสอน เพราะผู้เรียนแต่ละคนจะมีวิธีการเรียนรู้ที่

แตกต่างกัน และเมื่อผู้เรียนได้รับการสอนด้วยวิธีการที่ตนชอบก็จะทำให้ผลการเรียนดีขึ้น (อาชัญญา รัตนอุบล. 2537-2538 : 30) โดยในห้องเรียนครูต้องวิเคราะห์สภาพนักเรียนเพื่อให้รู้วิธีการเรียนรู้ของนักเรียน ( Learning Style) ซึ่งจะช่วยให้ครูเลือกวิธีการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับนักเรียนแต่ละคน (รพีพรรณ เอกสุภาพันธุ์. 2541 : 33) เพราะนักเรียนแต่ละคนมีสมรรถภาพ มีแบบการรับรู้ คิด และเรียนรู้เฉพาะตน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับศักยภาพของระบบประสาทและสมองของนักเรียนเป็นสำคัญ (นงเยาว์ แข่งเพ็ญแข. 2540 : 129) ถ้าหากนักเรียนสามารถพัฒนาศักยภาพด้วยการพัฒนาสมองทั้งสองซีก นักเรียนก็จะดึงอัจฉริยภาพที่มีอยู่ในตัวมาใช้พัฒนาตนเอง ครอบครวั และสังคม (สมศักดิ์ ภูวิภาดาวรรณ. 2537 : 172)

คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้ตอบสนองเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 จึงมุ่งปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ โดยได้นำแนวทางการวิเคราะห์เนื้อหาวิชา และการออกแบบการเรียนการสอนแบบ 4MAT มาเผยแพร่กับครูในโครงการส่งเสริมศักยภาพของนักเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานครช่วงภาคฤดูร้อน พ.ศ.2542 และ พ.ศ. 2543 เพื่อให้ครูสามารถออกแบบกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง คือส่งเสริมและพัฒนาความสามารถทางวิชาการของนักเรียนรวมทั้งทักษะทางสังคมและจริยธรรม (สุนีย์ เหมาะประสิทธิ์. 2543 : 45) ซึ่งเป็นรูปแบบการเรียนการสอนแบบใหม่ ที่ตอบสนองการเรียนรู้ของผู้เรียน 4 แบบ ( 4 Types of Students ) ซึ่งลักษณะการเรียนรู้ของเด็กๆ มีความสัมพันธ์โดยตรงกับโครงสร้างทางสมอง และระบบการทำงานของสมองซีกซ้ายและซีกขวา (อุษณีย์ โพธิ์สุข. 2542 : 63) และเป็นการจัดการเรียนรู้ที่สามารถทำให้ผู้เรียนซึ่งมีลักษณะการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน เรียนและพัฒนาศักยภาพของตนเองได้อย่างมีความสุข และสมองทั้งสองซีกซ้ายและขวาก็ได้รับการพัฒนาไปพร้อมๆ กันด้วย (กองบรรณาธิการวารสารการศึกษาออกโรงเรียน. 2543 : 37) ผลการจัดการเรียนการสอนภายใต้โครงการส่งเสริมศักยภาพของนักเรียน จากความคิดเห็นของนักเรียนพบว่า การเรียนรู้ เด็กมีโอกาสได้คิดเอง ปฏิบัติเอง โดยที่ครูเป็นผู้แนะนำแล้วเด็กได้ร่วมกันคิดและแก้ปัญหา ส่วนผลที่เกิดขึ้นในกลุ่มครูพบว่า ครูมีอิสระในการคิดกิจกรรมการสอนมากขึ้น ครูปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการสอนไปในทางที่ดี เช่น การสอนโดยใช้ศิลปะการแสดงพื้นบ้าน (ลิเก) จะช่วยให้เกิดการบูรณาการเนื้อหาวิชาต่างๆ ได้เป็นอย่างดี นักเรียนได้ความรู้หลายด้านและสอดคล้องกับวิถีชีวิตประจำวัน นักเรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง (วิชัย วงษ์ใหญ่. 2543 : 26-27) และมีพัฒนาการ ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ความเฉลียวฉลาดทางอารมณ์ (EQ) ความเฉลียวฉลาดทางจริยธรรม (MQ) และความเฉลียวฉลาดทางสติปัญญา (IQ) (สุนีย์ เหมาะประสิทธิ์. 2543 : 48) ตามเป้าหมายของการจัดการศึกษาให้เป็นคนดี คนเก่ง และมีความสุข (วิชัย วงษ์ใหญ่. 2542 : 2)

ผู้วิจัยได้ตระหนักถึงความสำคัญของการจัดกระบวนการเรียนการสอนในการพัฒนาศักยภาพของนักเรียน โดยใช้แผนการสอนแบบ 4MAT ที่มีการจัดการสอนที่คำนึงถึงแบบการเรียนรู้ และการพัฒนาสมองซีกซ้ายและซีกขวาอย่างสมดุลของนักเรียน จึงได้ศึกษาผลการใช้แผนการสอนแบบ 4MAT ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความรับผิดชอบ และเจตคติต่อการเรียน ในหน่วยการเรียนรู้เรื่องประวัติศาสตร์และการทำมาหากิน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้ จะเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาแบบแผนการจัดการเรียนการสอนที่สามารถพัฒนาผู้เรียนตามเป้าหมายของการจัดการศึกษาต่อไป

### ความมุ่งหมายของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความรับผิดชอบ และเจตคติต่อการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนหน่วยประวัติศาสตร์และการทำมาหากิน โดยใช้แผนการสอนแบบ 4MAT โดยมีจุดมุ่งหมายย่อยดังนี้

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนแบบ 4MAT กับนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนตามแนวการสอนของกรมวิชาการ
2. เพื่อเปรียบเทียบความรับผิดชอบต่อการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนแบบ 4MAT กับนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนตามแนวการสอนของกรมวิชาการ
3. เพื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนแบบ 4MAT กับนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนตามแนวการสอนของกรมวิชาการ

### ความสำคัญของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้จะเป็นแนวทางให้ครู และผู้ที่เกี่ยวข้องทางการศึกษาได้แนวทางในการพัฒนากระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาผู้เรียน ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยใช้แผนการสอนแบบ 4MAT ที่คำนึงถึงแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน และการพัฒนาสมองทั้งสองซีกอย่างสมดุล

### ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มีขอบเขตของการวิจัย ดังนี้

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

##### ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดตีสงสาราม จำนวน 3 ห้องเรียน 120 คน และโรงเรียนวัดทัศนารุณสุนทริการาม จำนวน 2 ห้องเรียน 64 คน สังกัดสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร เขตราชเทวี ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2543 ผู้วิจัยเลือกทั้ง 2 โรงเรียนนี้เป็นกลุ่มประชากร เนื่องจากโรงเรียนทั้ง 2 โรงเรียนมีลักษณะใกล้เคียงกันในประเด็นต่อไปนี้

1. โรงเรียนทั้งสองโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร เขตราชเทวี ดังนั้น หลักสูตร การจัดการเรียนการสอน คุณวุฒิของครูมีมาตรฐานใกล้เคียงกัน
2. สภาพของโรงเรียนมีลักษณะใกล้เคียงกัน เป็นโรงเรียนขนาดกลาง มีจำนวนนักเรียนใกล้เคียงกัน และมีการจัดห้องเรียนแบบละความสามารถนักเรียน
3. นักเรียนมีพื้นฐานทางครอบครัวใกล้เคียงกัน คือ ครอบครัวมีอาชีพค้าขายเล็กๆ น้อยๆ และรับจ้าง เป็นส่วนใหญ่
4. นักเรียนมีสภาพแวดล้อมใกล้เคียงกัน คือ อาศัยอยู่ในชุมชนแออัด

##### กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างซึ่งได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยการจับฉลากจากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดตีสงสาราม สังกัดสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร เขตราชเทวี ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2543 จำนวน 1 ห้องเรียน 30 คน เป็นกลุ่มทดลอง ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนแบบ 4MAT ซึ่งผู้วิจัยออกแบบขึ้น และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดทัศนารุณสุนทริการาม สังกัดสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต

ราชเทวี ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2543 จำนวน 1 ห้องเรียน 30 คน เป็นกลุ่มควบคุม ได้รับการสอน โดยใช้แผนการสอนตามแนวการสอนของกรมวิชาการ ซึ่งผู้วิจัยออกแบบขึ้น

### ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ทำการวิจัย ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2543 กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมใช้เวลาทำการทดลองในช่วงเดียวกัน ใช้เวลา 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 15 คาบ คาบละ 20 นาที รวมทั้งสิ้น 72 คาบ (24 ชั่วโมง)

### เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ใช้เนื้อหาของกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หน่วยประชากรศึกษา และหน่วยการทำมาหากิน

### ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มีตัวแปรในการวิจัย ดังนี้

1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การสอนโดยใช้แผนการสอนซึ่งมี 2 แบบ คือ
  - 1.1 การสอนโดยใช้แผนการสอนแบบ 4MAT ซึ่งผู้วิจัยออกแบบขึ้น
  - 1.2 การสอนโดยใช้แผนการสอนตามแนวการสอนของกรมวิชาการ ซึ่งผู้วิจัยออกแบบขึ้น
2. ตัวแปรตาม มี 3 ตัว คือ
  - 2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
  - 2.2 ความรับผิดชอบต่อการเรียน
  - 2.3 เจตคติต่อการเรียน

### นิยามศัพท์เฉพาะ

#### แผนการสอนแบบ 4MAT

หมายถึง แผนการสอนที่มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ที่คำนึงถึงรูปแบบการเรียนรู้ของกลุ่มผู้เรียน 4 แบบ กับการพัฒนาสมองซีกซ้ายและซีกขวาอย่างสมดุล ซึ่งได้แก่ ผู้เรียนแบบที่ 1 (Why) มีการเรียนรู้โดยใช้การจินตนาการเป็นหลัก, ผู้เรียนแบบที่ 2 (What) มีการเรียนรู้โดยใช้การคิดวิเคราะห์และการเก็บรายละเอียดเป็นหลัก, ผู้เรียนแบบที่ 3 (How) มีการเรียนรู้ด้วยประสาทสัมผัสและสามัญสำนึก และผู้เรียนแบบที่ 4 (If) มีการเรียนรู้แบบพลวัตและการค้นพบด้วยตนเอง ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้ลำดับชั้นการสอนแบบ 4MAT ของแมคคาร์ธี 8 ชั้น และปรับรูปแบบการเขียนแผนการสอนจากชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ในโครงการส่งเสริมศักยภาพของนักเรียนในโรงเรียนกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2543 (วิชัย วงษ์ใหญ่. 2543 : 1-17) ซึ่งมีส่วนประกอบดังต่อไปนี้

1. ส่วนนำ
2. ผังการวิเคราะห์เนื้อหา
3. สาระสำคัญ
4. ตัวบ่งชี้ความสำเร็จ

## 5. กิจกรรมการเรียนรู้ มีลำดับขั้นการสอน ดังนี้

### 5.1 การบูรณาการประสบการณ์ด้วยตนเอง (Why)

ขั้นที่ 1 สร้างประสบการณ์ (สมองซีกขวา) ครูสร้างประสบการณ์ ด้วยการกระตุ้นหรือสร้างแรงจูงใจ ให้ผู้เรียนเชื่อมโยงประสบการณ์เป็นของตนเอง

ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ประสบการณ์ (สมองซีกซ้าย) ครูให้ผู้เรียนสะท้อนความคิดจากประสบการณ์ และตรวจสอบประสบการณ์

### 5.2 การพัฒนาความคิดรวบยอด (What)

ขั้นที่ 3 บูรณาการการสังเกตไปสู่ความคิดรวบยอด (สมองซีกขวา) ครูให้ข้อมูลข้อเท็จจริง และจัดกิจกรรมไปสู่ความคิดรวบยอด ผู้เรียนบูรณาการประสบการณ์และความรู้ไปสู่ความคิดรวบยอด

ขั้นที่ 4 พัฒนาความคิดรวบยอด (สมองซีกซ้าย) ครูให้ผู้เรียนได้รับข้อมูลหรือข้อเท็จจริงตามทฤษฎีหรือความคิดรวบยอด ให้ผู้เรียนวิเคราะห์และไตร่ตรองประสบการณ์

### 5.3 การปฏิบัติและปรับแต่งเป็นแนวคิดของตนเอง (How)

ขั้นที่ 5 ปฏิบัติตามความคิดรวบยอด (สมองซีกซ้าย) ผู้เรียนลองปฏิบัติโดยผ่านประสาทสัมผัส เพื่อพัฒนาแนวคิดและทักษะ

ขั้นที่ 6 ปรับแต่งเป็นแนวคิดของตนเอง (สมองซีกขวา) ผู้เรียนปรับปรุงสิ่งที่ปฏิบัติด้วยวิธีการของตนเอง และบูรณาการเป็นองค์ความรู้ของตนเอง

### 5.4 การบูรณาการและประยุกต์ประสบการณ์

ขั้นที่ 7 วิเคราะห์เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ (สมองซีกซ้าย) ผู้เรียนวิเคราะห์แล้ววางแผนเพื่อประยุกต์หรือดัดแปลงสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้ประโยชน์ต่อตนเองและผู้อื่น

ขั้นที่ 8 แลกเปลี่ยนความรู้ของตนกับผู้อื่น (สมองซีกขวา) ผู้เรียนแลกเปลี่ยนสิ่งที่ได้เรียนรู้มากับผู้อื่น

## 6. สื่อการเรียนการสอน

## 7. การประเมินผล

### แผนการสอนตามแนวการสอนของกรมวิชาการ

หมายถึง แผนการสอนที่มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ตามแนวการจัดกิจกรรมของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ โดยมีส่วนประกอบดังนี้

#### 1. สาระสำคัญ

#### 2. จุดประสงค์

#### 3. เนื้อหา

#### 4. กิจกรรมการเรียนการสอน มีลำดับขั้นการสอน ดังนี้

##### 4.1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน การสร้างความสนใจและเตรียมความพร้อมแก่ผู้เรียน

##### 4.2 ขั้นสอน การจัดกิจกรรม เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ด้วยวิธีการต่างๆ

4.3 ขั้นสรุป การย้ำความเข้าใจ สรุปบทวน และให้ข้อเสนอแนะการนำหลักการที่ได้เรียนมาไปใช้

5. สื่อการเรียนการสอน

6. วิธีวัดผล - ประเมินผล

#### ✓ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

หมายถึง ความสามารถในการเรียนรู้ ซึ่งวัดได้จากการตอบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากเนื้อหาและกิจกรรมในหน่วยประชากรศึกษาและหน่วยการทำมาหากิน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยวัดความสามารถ 6 ด้าน คือ ความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า

#### ความรับผิดชอบต่อการเรียน

หมายถึง ความมุ่งมั่น ตั้งใจปฏิบัติกิจกรรม และทำงานที่ได้รับมอบหมายด้วยความเอาใจใส่ ขยัน หมั่นเพียร อดทนจนประสบผลสำเร็จ ของนักเรียนที่ได้รับการสอนหน่วยประชากรศึกษาและหน่วยการทำมาหากิน โดยมีเป้าหมายการวัดพฤติกรรมความรับผิดชอบ 4 ด้าน คือ ด้านการปฏิบัติกิจกรรมเดี่ยว ด้านการปฏิบัติงานกลุ่ม ด้านการเตรียมอุปกรณ์ และด้านการส่งงาน ซึ่งวัดได้จากแบบวัดความรับผิดชอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

#### เจตคติต่อการเรียน

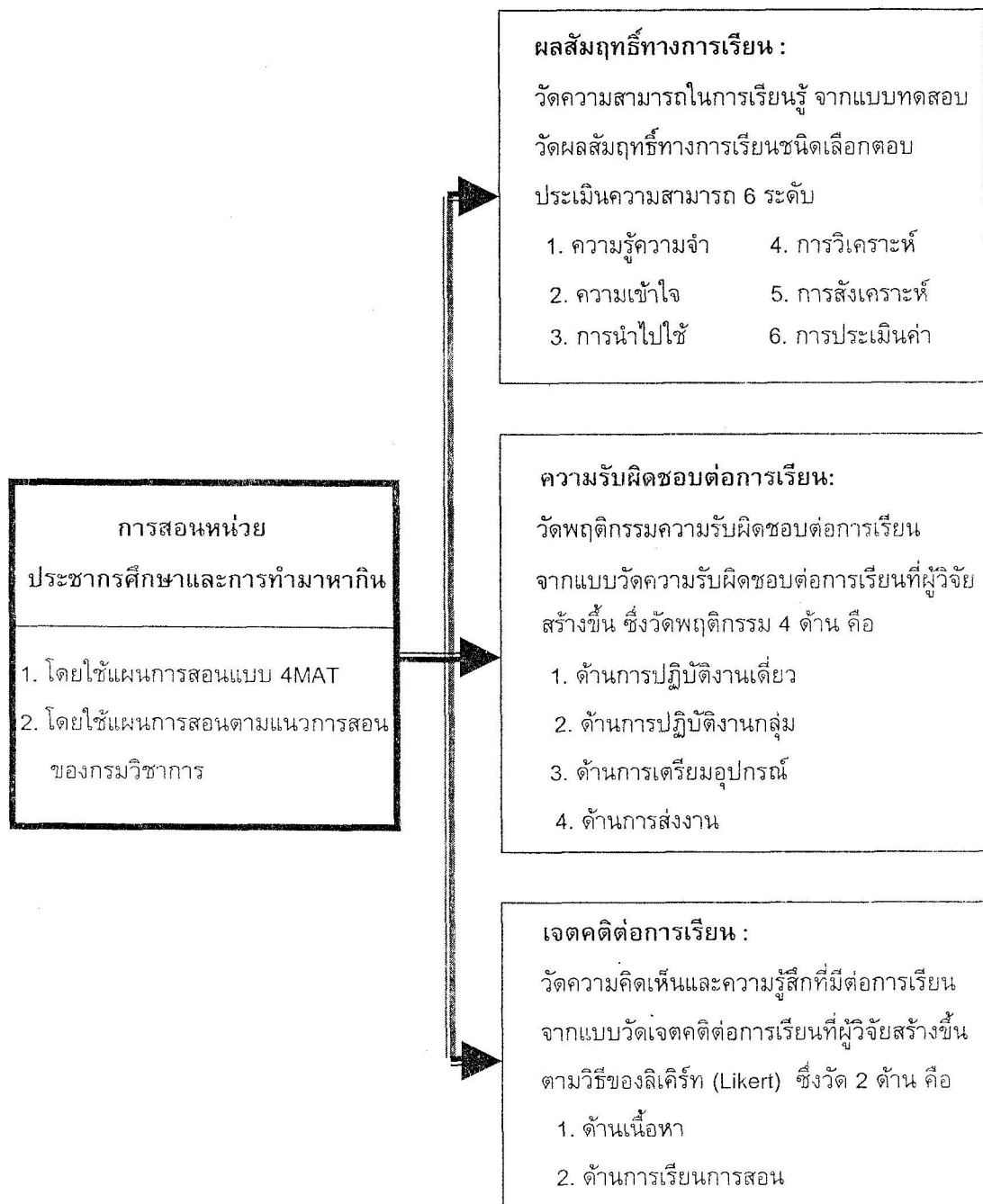
หมายถึง ความคิดเห็นและความรู้สึกของนักเรียนที่มีต่อการเรียนหน่วยประชากรศึกษาและหน่วยการทำมาหากิน ในด้านเนื้อหา และด้านการเรียนการสอน ซึ่งวัดได้จากแบบวัดเจตคติต่อการเรียน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคิร์ท (Likert)



## กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยสนใจศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความรับผิดชอบ และเจตคติต่อการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนหน่วยประชากรศึกษาและหน่วยการทำมาหากิน โดยใช้แผนการสอนแบบ 4MAT กับแผนการสอนตามแนวการสอนของกรมวิชาการ

สำหรับกรอบแนวคิดในการวิจัย สามารถสรุปได้ดังแสดงในภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 1 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย

## สมมติฐานในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยตั้งสมมติฐานไว้ดังนี้

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนแบบ 4MAT กับที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนตามแนวการสอนของกรมวิชาการมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน
2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนแบบ 4MAT กับที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนตามแนวการสอนของกรมวิชาการมีความรับผิดชอบต่อการเรียนแตกต่างกัน
3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนแบบ 4MAT กับที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนตามแนวการสอนของกรมวิชาการมีเจตคติต่อการเรียนแตกต่างกัน

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. เอกสารเกี่ยวกับสมอง
2. เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับการแผนการสอนแบบ 4MAT
3. เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
4. เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับเกี่ยวกับความรับผิดชอบ
5. เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับเจตคติ

#### 1. เอกสารเกี่ยวกับสมอง

สมองเป็นอวัยวะที่สำคัญที่สุดในร่างกายของคนเรา ภายในสมองจะมีเส้นประสาทจำนวนมากนับไม่ถ้วนที่คอยควบคุมการทำงานต่างๆ ของร่างกาย การที่มนุษย์สามารถเรียนรู้สิ่งต่างๆ นั้นต้องอาศัยสมองและระบบประสาทเป็นพื้นฐานของการรับรู้ (Perception) รับความรู้สึกจากอวัยวะรับความรู้สึก คือ การเห็น การได้ยิน การสัมผัส การรับรส และกลิ่น (พัชรวิทย์ เกตุแก่นจันทร์, 2540 : 1)

สมองจะเจริญเติบโตได้ดีในช่วงอายุ 0-10 ปี และจะดำเนินต่อไปจนกระทั่งอายุ 17 ปี (บุญชู อังสวัสดิ์, 2539 : 57) ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอนในระดับประถมศึกษา จึงมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมการพัฒนาสมองของนักเรียน ซึ่งการจัดประสบการณ์เรียนรู้ให้กับนักเรียน ควรคำนึงถึงการทำงาน และการพัฒนาเสริมสร้างสมอง เพื่อให้นักเรียนเรียนรู้ได้อย่างมีความสุขและมีประสิทธิภาพมากที่สุด

##### 1.1 โครงสร้างสมอง

สำเร็จ บุญเรืองรัตน์ (2540 : 37-39) กล่าวว่า พอล แม็คคลิน นักวิทยาศาสตร์ทางประสาทกายวิภาคแห่งสถาบันสาธารณสุขแห่งชาติ สหรัฐอเมริกา เสนอว่า สมองมนุษย์ประกอบด้วยสามส่วน มีต่อต่อเชื่อมถึงกัน ดังนี้

1. สมองอาร์ คอมเพล็กซ์ (R - Complex) เป็นสมองชั้นในสุด เป็นแกนสมอง เป็นที่ตั้งของพฤติกรรมแสวงหาอำนาจ และการยอมรับอำนาจ การปฏิบัติตามพิธีกรรมที่กระทำกันมานาน ความก้าวร้าว การทารุณกรรมทางเพศ ความกลัว ความโกรธ และการหวงแหนที่อยู่อาศัย

2. สมองลิมบิก (Limbic System) เป็นสมองที่ถัดออกมาจากสมองอาร์คอมเพล็กซ์ เป็นสมองส่วนที่แสดงออกด้านอารมณ์ และความรู้สึกเกี่ยวกับความรัก ความผูกพัน ความเศร้าโศกเสียใจ การทนุถนอมดูแลเอาใจใส่ผู้เยาว์แม้ไม่ใช่ลูกของตน การยับยั้งหรือปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

3. สมองนีโอคอร์เท็กซ์ (Neocortex) เป็นสมองที่อยู่ส่วนนอกสุด มีลักษณะเป็นกลีบปรีร่องที่คดเคี้ยว เป็นที่อยู่ของเซลล์ประสาทส่วนมาก สติปัญญา ความฉลาด อารมณ์และจินตนาการของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับขนาดและน้ำหนักของสมอง สมองนีโอคอร์เท็กซ์ แบ่งเป็นด้านซ้ายและขวา ทั้งสองด้านต่างมีขนาด

และรูปร่างเหมือนกันทุกประการ สมองด้านซ้าย ทำงานเกี่ยวกับเรื่องรูปธรรม ตัวเลข เหตุผล ความก้าวร้าว สมองด้านขวา ทำงานเกี่ยวกับนามธรรม อารมณ์ ศิลปะ ดนตรี ความอดกลั้น อดทน

นอกจากนี้ พัทธวิทย์ เกตุแก่นจันทร์ (2540 : 3-4) กล่าวว่า สมองของมนุษย์นั้นแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ

1. สมองตึกดำบรรพ์ ส่วนนี้ของสมอง ได้แก่ ก้านสมองและไขสันหลัง ซึ่งมีวิวัฒนาการมาตั้งแต่ 300 ล้านปีที่แล้ว ความอยู่รอดในระดับนี้ไม่ต้องอาศัย ความคิด เพียงแต่เป็นปฏิบัติการของก้านสมองและไขสันหลัง เรียกว่า Reflex

2. สมองระดับกลาง มีในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมชั้นสูงเท่านั้น เรียกว่า ระบบลิมบิก (Limbic System) เป็นส่วนที่แสดงอารมณ์ เช่น ความรักและผูกพัน ความชิงชัง ความโกรธ ความเครียด ความกลัว ฯลฯ มนุษย์มีอารมณ์ก็เพราะมีสมองระดับนี้ นอกจากนั้นยังมีส่วนที่ก่อให้เกิดความจำทั้งระยะสั้นและระยะยาว (STM และ LTM) ซึ่งมีความสำคัญต่อการอยู่รอดเป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้อีกด้วย สมองส่วนนี้พัฒนาเมื่อประมาณ 10 ล้านปีที่แล้ว

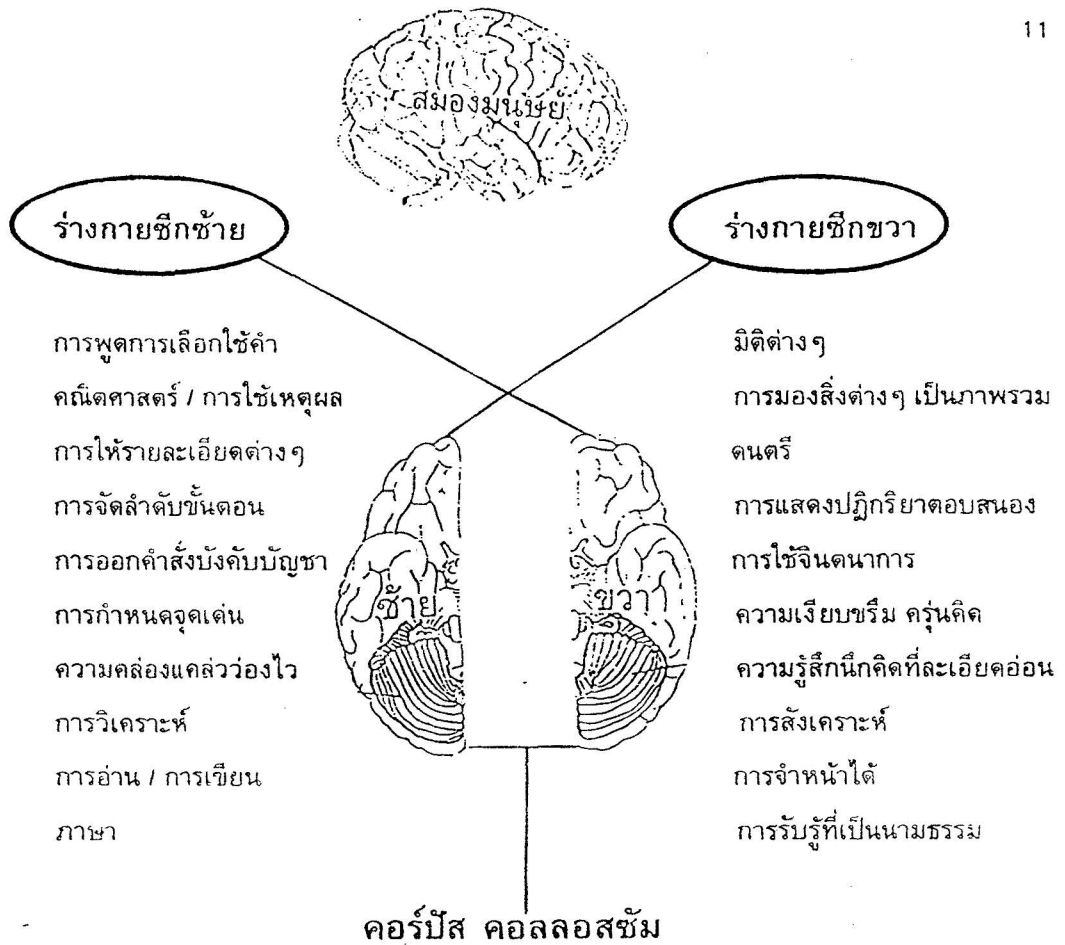
3. สมองส่วน Neo – Cortex (เปลือกสมองหรือสมองส่วนอารยะ) เช่นเดียวกับสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมทั้งหลาย ส่วนนี้มีไว้รับสัมผัสทั้งห้า (หู ตา จมูก ลิ้น ผิวหนัง) ควบคุมการเคลื่อนไหวและความรู้สึกนึกคิดและการเรียนรู้ทั้งสิ้น เปลือกสมองของมนุษย์ทั้งหนาทั้งมีรอยพับจีบย่นลึกๆ เพิ่มพูนปริมาณและพื้นที่ เนื่องจากการเพิ่มจำนวนของเดนไดรต์ (Dendritic Spine) ซึ่งทำให้เกิด (Brain Connection) และ Synapse เพิ่มขึ้น ด้วยสมองระดับนี้ จึงช่วยให้มนุษย์มี “อารยธรรม” สมองระดับนี้มีวิวัฒนาการเมื่อไม่ถึงห้าแสนปีเอง มนุษย์นั้นอยู่รอดด้วยการเรียนรู้ต่างจากสัตว์ที่อยู่รอดได้ด้วย Reflex และสัญชาตญาณ (Instinct)

จากข้อความดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า สมองมนุษย์ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ สมองอาร์คอม-เพล็กซ์ สมองลิมบิก สมองนีโอคอร์เท็กซ์ และถ้าแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ สมองตึกดำบรรพ์ สมองระดับกลาง และสมองส่วน Neo – Cortex และยังแบ่งเป็น 2 ซีก คือซีกซ้ายและซีกขวา ซึ่งสมองแต่ละส่วนจะมีหน้าที่และการทำงานต่างกัน และมีบทบาทสำคัญต่อการเรียนรู้ของนักเรียน

## 1.2 สมองซีกซ้ายและซีกขวา

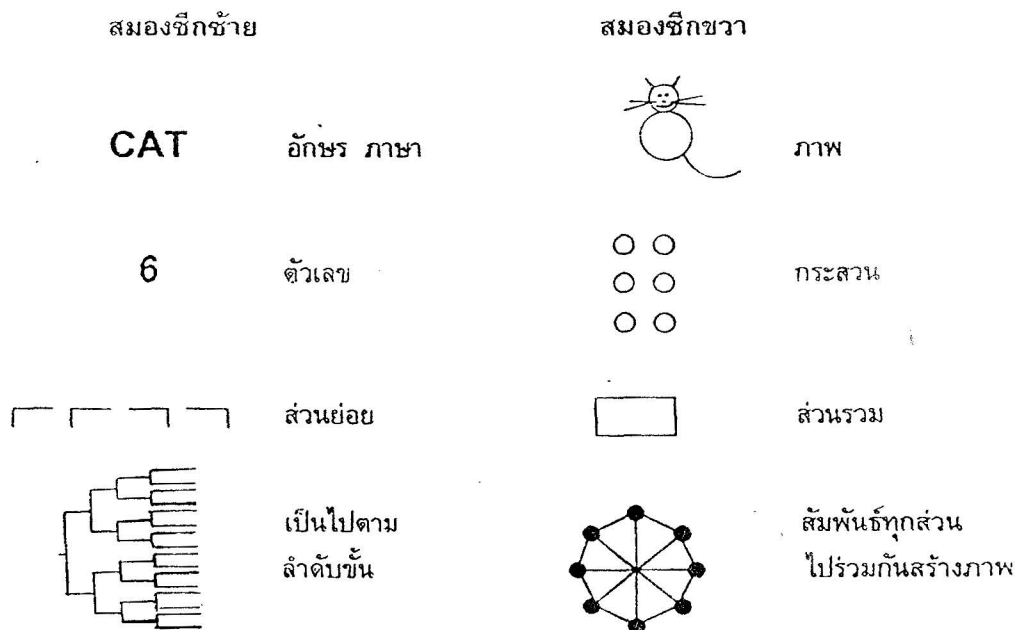
ในปี ค.ศ.1972 นพ.โรเจอร์ สเปอรี่ (Roger Sperry) ศัลยแพทย์ทางประสาทและเบิร์ต-ออร์นสไตน์ จากสถาบันเทคโนโลยีแห่งแคลิฟอร์เนีย ได้รับรางวัลโนเบล จากการค้นพบว่าสมองคนเราแบ่งออกเป็น 2 ซีก แต่ละซีกมีหน้าที่แตกต่างกัน สมองซีกซ้ายมีหน้าที่ในการคิดเชิงวิเคราะห์ กล่าวคือ ศึกษาส่วนย่อยๆ ต่างๆ ที่ประกอบขึ้นเป็นส่วนรวมทั้งหมด กระบวนการคิดของสมองซีกซ้ายเป็นไปทีละขั้นตอนตามลำดับก่อนหลัง และการวิเคราะห์ออกในแนวเส้นตรง (Linear) และมีประสิทธิภาพสูงในการวิเคราะห์ข้อมูลภาษา ส่วนสมองซีกขวามีประสิทธิภาพสูงในการมองเห็น (Visual) และในการกระระยะในการสร้างภาพรวม (Spatial) และมีความสามารถจำกัดในเรื่องภาษา (สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์. 2541 : 2-4)

นอกจากนี้ อุษณีย์ โพธิสุข (2537 : 68-70) กล่าวว่า คนที่มีความถนัดทางสมองซีกซ้ายมักจะมองอะไรเป็นระบบ มีกระบวนการแก้ไขปัญหาด้วยการจำแนกแยกแยะองค์ประกอบ ใช้การวิเคราะห์จัดลำดับความสำคัญ ส่วนคนที่มีความถนัดทางสมองซีกขวา มองสิ่งต่างๆ เป็นรูปแบบ เวลาแก้ไขปัญหา มักจะมองตามภาพรวมความคิดจะไม่มีกำหนดการแน่นอน แต่การสรุปแนวทางแก้ไขปัญหา มักจะเหมาะสม ซึ่งในส่วนนี้พวกที่มีความถนัดทางสมองซีกซ้ายมักจะขาด ซึ่งสามารถสรุปกิจกรรมของคนถนัดสมองซีกซ้ายและซีกขวาได้ดังแสดงในภาพประกอบ 2 (อุษณีย์ โพธิสุข. 2537 : 69)



ภาพประกอบ 2 แสดงตัวอย่างกิจกรรมของคนถนัดสมองซีกซ้าย – ซีกขวา

รวมถึง สมศักดิ์ ภูวิภาดาวรรณ (2537 : 129-130) ได้แสดงถึงหน้าที่การทำงานของสมองทั้งสองซีก ดังภาพประกอบ 3



ภาพประกอบ 3 แสดงหน้าที่การทำงานของสมองซีกซ้ายและขวา

จากภาพประกอบดังกล่าวข้างต้น จะเห็นได้ว่าหน้าที่การทำงานของสมอง 2 ซีก มีความแตกต่างกัน แต่ไม่ได้หมายความว่าสมองแต่ละซีกแบ่งแยกกันทำหน้าที่โดยไม่ประสานสัมพันธ์กันในการทำงานในทางตรงกันข้าม ถ้าสมองทั้ง 2 ซีก ทำงานเสริมซึ่งกันและกัน มนุษย์จะมีทั้งความยืดหยุ่นและพลังในการคิดสูง สมองจะทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สมองทั้งสองซีกจะต้องทำงานไปพร้อมๆ กัน และในแต่ละซีกทุกส่วนได้รับการพัฒนาอย่าง สมดุล เพื่อให้เกิดความสมดุลผสมผสานกัน ซึ่งจะทำให้เราได้ทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพสมบูรณ์แบบ ไวพัฒนาประเทศและสังคมโลก (บุญชู อังสวัสดิ์. 2539 : 58)

จากข้อความดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า สมองซีกซ้ายและซีกขวา มีหน้าที่แตกต่างกัน คือ สมองซีกซ้ายมีหน้าที่ ศึกษาส่วนย่อยต่างๆ ที่ประกอบขึ้นเป็นส่วนรวมทั้งหมด ส่วนสมองซีกขวามีหน้าที่ศึกษาภาพรวมทั้งหมด แต่ทำงานส่งเสริมและสัมพันธ์กัน ซึ่งในการจัดการเรียนการสอน ครูควรคำนึงถึงการพัฒนาสมองทั้งสองซีก ไปพร้อมๆ กัน ไม่เน้นซีกใดซีกหนึ่ง เพื่อให้นักเรียนเกิดการพัฒนาที่สมดุลและมีคุณภาพ

### 1.3 ปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาสมองของเด็ก

ตันสนีย์ ฉัตรคุปต์, กิจจา ฤทธิขจร และบริษัทแปลน พับบลิชซิง (2542 : 62-63) ได้ร่วมกันทำโครงการวิจัยการเจริญเติบโตและพัฒนาการของสมอง ปัจจัยและอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการพัฒนาสมอง การเรียนรู้และการสื่อสารของเด็ก ข้อมูลจากงานวิจัย ระบุชัดเจนว่า ครอบครัวและสถาบันการศึกษา มีบทบาทและมีระดับการรับผิดชอบอันสำคัญที่จะต้องมีความรู้ และเข้าใจถึงปัจจัยสร้างและปัจจัยขวางที่ส่งผลต่อการพัฒนาการทางสมอง ดังนี้

#### 1. ปัจจัยเสริม ได้แก่

1.1 สัมผัสสร้างสัมพันธ์พื้นฐานแรก สมาชิกทุกคนในครอบครัวมีส่วนสำคัญในการกระตุ้นการเรียนรู้

1.2 ของเล่น เป็นสื่อการเรียนรู้ที่พิเศษสุดสำหรับเด็ก เพราะสนับสนุนพัฒนาการทางภาษา กล้ามเนื้อ และการมองเห็น เป็นต้น

1.3 นิทานสร้างจินตนาการ เมื่อเด็กๆ ฟังนิทานเด็กจะสร้างสัญลักษณ์ในสมองโดยใช้ความสัมพันธ์ของสมองส่วนลิมบิกเบรน ที่ดูแลอารมณ์และสมองส่วนนีโอ คอร์เท็กซ์ ที่ดูแลความฝัน จินตนาการ ถ้าได้ฟังเรื่องซ้ำๆ หรือได้เรื่องใหม่ๆ เพิ่มขึ้น เด็กจะได้เกิดเส้นใยประสาทที่มั่นคงเพิ่มขึ้น

1.4 อาหารกับการพัฒนาสมอง ธาตุอาหารที่สำคัญต่อการพัฒนาสมองได้แก่ ธาตุเหล็ก ไอโอดีน และไทโรซีน ฮอร์โมน กรดไขมัน กรดโคลิก และนมแม่

1.5 เสียงดนตรี ช่วยกระตุ้นการเพิ่มเส้นใยสมอง เพิ่มความคิดอย่างมีเหตุผล

#### 2. ปัจจัยขวาง ได้แก่

2.1 ความเครียด หากเด็กเกิดภาวะเครียดบ่อยๆ จะทำให้สมองเล็กลงกว่าเด็กทั่วไป 20-30 % ฉะนั้นพ่อแม่และครูควรศึกษาว่าสิ่งแวดล้อมใดหรือการกระทำใดบ้าง ที่ทำให้เด็กเกิดความเครียด และพยายามหลีกเลี่ยง

2.2 อิทธิพลโทรทัศน์ การดูโทรทัศน์มากๆ จะเป็นผลเสียกับเด็ก เพราะทำให้เด็กขาดจินตนาการและความสามารถในการสมมติ เพราะทุกอย่างถูกสร้างไว้อย่างสมจริงในจอทีวี การใช้เวลาอยู่หน้าจอทีวีมากเกินไป ทำให้เด็กขาดโอกาสที่จะเรียนรู้สิ่งต่างๆ จากคนรอบข้าง

จากข้อความดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาสมองของเด็ก ได้แก่ การมีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี จากการได้รับอาหารที่มีคุณค่า ได้รับอากาศที่บริสุทธิ์ การพักผ่อนที่เพียงพอ และการกระตุ้นที่เหมาะสม ควรหลีกเลี่ยงความเครียด มลภาวะ เป็นต้น ซึ่งพ่อแม่และครูต้องตระหนักถึง โดยพยายามจัดปัจจัยที่ส่งเสริม และหลีกเลี่ยงปัจจัยขวางต่อการพัฒนาสมอง เพื่อให้สมองของเด็กมีการพัฒนาอย่างสมบูรณ์

#### 1.4 การสอนเพื่อพัฒนาสมองซีกซ้ายและซีกขวา

สมศักดิ์ ภูวิภาดารวรรณ (2537 : 129-172) ได้เสนอแนวทางการสอนเพื่อพัฒนาสมองทั้งสองซีกดังนี้

1. เทคนิคที่ช่วยพัฒนาสมองซีกขวา การสอนที่พัฒนาสมองซีกขวาที่ครูอาจนำไปใช้เสริมการสอนแบบเดิม คือ

##### 1.1 เทคนิคการเปรียบเทียบเชิงอุปมาอุปไมย (Metaphor) การคิดเปรียบเทียบเชิง

อุปมาอุปไมย คือ ความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างของที่แตกต่างกัน แต่มีลักษณะบางประการร่วมกัน หรืออาศัยหลักการบางประการร่วมกัน การเรียนโดยอาศัยการเปรียบเทียบนอกจากจะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจสิ่งใหม่ๆ ยง่ายขึ้นแล้ว ยังเป็นการทบทวนสิ่งที่ผู้เรียนได้เรียนไปแล้วด้วย ครูอาจใช้วิธีการเปรียบเทียบเชิงอุปมาอุปไมยอย่างมีประสิทธิภาพในทุกขั้นตอนของการสอนอย่างเหมาะสม ทั้งนี้เพื่อพัฒนาสมองทั้ง 2 ซีก และดึงความมีศักยภาพในตัวเด็กมา เพื่อให้มีความสามารถในการคิดอย่างลึกซึ้งและหลากหลาย

1.2 เทคนิคการส่งเสริมการคิดใช้ภาพเป็นสื่อ (Visual Thinking) การคิดโดยใช้ภาพเป็นสื่อ หมายถึง ความสามารถในการมองเห็น ในการสังเกตสิ่งต่างๆ และตีความข้อมูลที่ได้จากการสังเกตในการสังเกตสิ่งต่างๆ และความสามารถในการสร้างภาพพจน์ในความคิด

2. การใช้จินตนาการ (Fantasy) เพื่อพัฒนาสมองทั้ง 2 ซีก จินตนาการสามารถนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนการสอนได้ การใช้จินตนาการเป็นการสร้างความคุ้นเคยจากประสบการณ์ส่วนบุคคล และเป็นการช่วยให้เนื้อหาที่เรียนน่าสนใจมากขึ้น นอกจากนี้ยังช่วยให้นักเรียนดึงความสามารถของสมองซีกขวามาใช้เพื่อสร้างจินตนาการอีกด้วย

3. การเรียนรู้โดยใช้ประสาทสัมผัสหลายด้าน (Multisensory Learning) ในการพัฒนาสมองทั้ง 2 ซีก พร้อมๆ กันนั้น ครูควรเน้นประสบการณ์ตรงและการพัฒนาประสาทสัมผัสหลายด้านเพื่อช่วยในการเรียนรู้มีประสิทธิภาพสูงสุด ทั้งระบบประสาทสัมผัสภายนอกและประสาทสัมผัสภายใน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดีอย่างสูงสุด

4. เทคนิคการพัฒนาอัจฉริยภาพที่ซ่อนเร้นตามแนวคิดของกลุ่มมนุษยนิยมใหม่ เป็นการศึกษาค้นหานักเรียนให้เต็มศักยภาพ เน้นการเตรียมนักเรียนให้พร้อมที่จะเผชิญกับโลกในอนาคตอันซับซ้อน แนวคิดของกลุ่มเชื่อการพัฒนาร่างกายและความคิด แล้วจึงเชื่อและสนใจไปถึงการพัฒนาจิตใจที่เรียกว่าจิตเหนือสำนึก ซึ่งเป็นแหล่งความคิดสร้างสรรค์ การหยั่งรู้และความรักความเมตตา อันเป็นปิติสุขที่ยิ่งใหญ่ที่สุดของมนุษย์

นอกจากนี้ แจนเซน (สุรศักดิ์ หลาบมาลา, 2542 : 5-6 ; อ้างอิงจาก Jansen, 1998. *Teaching with the brain in mind.*) ได้เสนอแนวทางการเรียนการสอนในห้องเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของสมอง ครูควรพิจารณาดำเนินการ ดังต่อไปนี้

1. บริบทการเรียนรู้ (Learning context) ครูควรใช้เวลา 5 นาทีแรกกระทำ 3 ประการ คือ
    - 1.1 ให้นักเรียนมีหนทางระบายอารมณ์ที่อาจจะค้างมาจากที่อื่นออกไป โดยกิจกรรม อภิปราย ร้องเพลง แบ่งปันความรู้ บันทึก ดนตรี หรือวาดรูป
    - 1.2 สร้างความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับนักเรียนหรือกับครู เช่น ครูคอยทักทายหน้าห้อง หรือให้เด็กทักทายกันเอง
    - 1.3 ให้นักเรียนสร้างความสัมพันธ์กับความรู้เก่าโดยให้อภิปรายกลุ่ม เขียนสมุดบันทึก จัดกิจกรรมกลุ่ม หรือคู่ หรือกำหนดแผนทำงานในใจ
  2. การรับความรู้ (Acquisition) ช่วงระยะเวลาความสนใจของเด็กจะต่างกันแต่ละคนและตามอายุ ในระหว่างช่วงสนใจนี้ ครูควรจะสอนหลักการ คำแนะนำการทำงาน ทบทวน บรรยาย เล่านิทาน หรือ ปิดบทเรียน ส่วนเวลาที่เหลือของแต่ละคาบควรเป็นเวลาสำหรับนักเรียนจัดกระทำข้อมูล ทำโครงการ อีกวิธีหนึ่งที่จะช่วยการรับความรู้คือ เสริมความรู้เก่าโดยตอนเริ่มต้นสอนซ้ำ แต่เพิ่มปริมาณตอนต่อมาในวันต่อไปหรือสัปดาห์ต่อไป และครูสร้างความอยากรู้อยากเห็น ความคาดหวังและความท้าทายจากบทเรียน
  3. การสรุปรวม (Elaboration) การสรุปรวม คือ การจัดประเภท การกรอง การวิเคราะห์ การทดสอบและการให้ข้อมูลป้อนกลับว่า ผลงานของเด็กเป็นอย่างไร ครูควรให้เวลาเด็กระหว่าง 55-80 % ในการจัดกระทำข้อมูลที่เรียนมาแล้ว
  4. การลงบันทึกในสมอง (Encoding) ข้อมูลที่เรียนจะเข้าสู่สมอง แต่อาจจะไม่ลงลึกพอที่จะเรียกกลับมาใช้ในเวลาสอบได้ การเรียกข้อมูลกลับมาใช้ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ เช่น การพักผ่อน ความเข้มของอารมณ์ อาหารที่รับประทาน สภาพของสถานที่ ปริมาณของความเกี่ยวพัน (ยิ่งเรียนรู้หลายวิธียิ่งจะเรียกกลับได้มากขึ้น) ประการสุดท้าย คือ นักเรียนต้องมีการทบทวนความรู้ที่เรียนมาบ่อยๆ
- จากข้อความดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า การสอนเพื่อพัฒนาสมองซีกซ้ายและซีกขวา สามารถทำได้หลายวิธี เช่น การเปรียบเทียบ ใช้สื่อสร้างความคิด การฝึกจินตนาการ การใช้ประสาทสัมผัส และการจัดบรรยากาศที่ส่งเสริมการเรียนรู้ การสร้างความสัมพันธ์ในห้องเรียน การรับรู้ การสรุปรวม และการลงบันทึกในสมอง เป็นต้น
- การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาผลการใช้แผนการสอนแบบ 4MAT ซึ่งเป็นการจัดกระบวนการเรียนการสอนที่คำนึงถึงการพัฒนาสมองซีกซ้ายและซีกขวาอย่างสมดุล และแบบการเรียนรู้ของนักเรียน เพื่อให้นักเรียนเกิดการพัฒนาอย่างสมดุล และเต็มตามศักยภาพ

## 2. เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับแผนการสอนแบบ 4MAT

การสอนโดยใช้แผนการสอนแบบ 4MAT เป็นการจัดกระบวนการเรียนการสอน ที่คำนึงถึงแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน 4 แบบ กับการพัฒนาสมองซีกซ้ายและซีกขวาอย่างสมดุล เพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้ตามแบบและความต้องการของตนเองอย่างเหมาะสม และสามารถพัฒนาตนเองอย่างเต็มตามศักยภาพ

### 2.1 ประวัติความเป็นมาของการสอนแบบ 4MAT

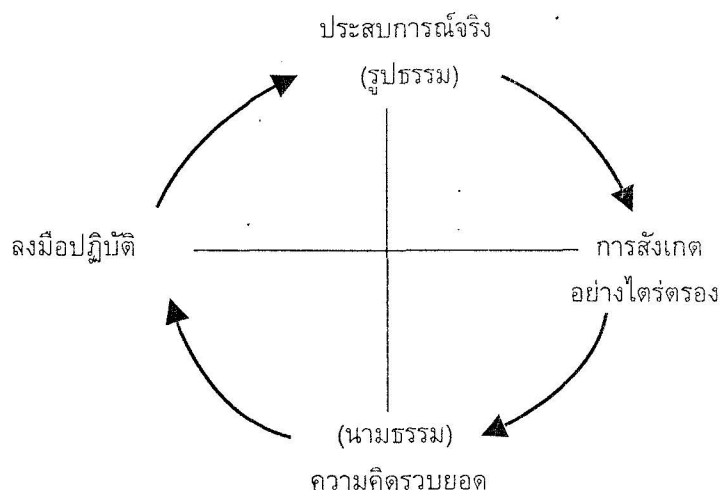
อุษณีย์ โพธิ์สุข (2542 : 63) ได้กล่าวถึง ประวัติความเป็นมาของการสอนแบบ 4MAT ซึ่งสรุปได้ว่า แมคคาร์ธี (McCarthy) ผู้ที่พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบนี้เป็นคนแรก เป็นนักการศึกษาที่มีประสบการณ์ในการสอนหลายระดับ ทำให้เกิดความเข้าใจว่าเด็ก ๆ แต่ละคนมีความแตกต่างกันทั้งสภาพสติปัญญา การรับรู้ และการเรียนรู้อย่างสิ้นเชิง ในปี 1979 แมคคาร์ธี ได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยจากบริษัท



แมคโดนัลด์ ทำวิจัยเกี่ยวกับองค์ประกอบทางสมองและสไตล์การเรียนรู้ของเด็ก เขาได้กลั่นกรองรูปแบบการศึกษาเกี่ยวกับสไตล์การเรียนรู้หลายรูปแบบในที่สุดก็ตั้งเอางานของ เดวิด คอลบ์ (David Kolb) มาเป็นขอบข่าย หรือแนวทางในกระบวนการเรียนรู้และแนวความคิดในเรื่องความแตกต่างของคน ตามทฤษฎีของคอลบ์ (1976) นั้น เขาเห็นว่ามี 2 มิติ ที่มีความสำคัญกับการเรียนรู้ คือ การรับรู้และกระบวนการ กล่าวว่าการเรียนเกิดจากการที่คนทั้งหลายรับรู้แล้ว นำเข้าไปจัดกระบวนการในสิ่งที่ตนรับรู้มาอย่างไร ตัวอย่างคนที่มีความแตกต่างกันมากๆ ก็ได้แก่คนที่รับรู้ผ่านรูปธรรม แต่คนอีกประเภทหนึ่งรับรู้ผ่านนามธรรม คนสองกลุ่มนี้สร้างความคิดแตกต่างกันในเรื่องเดียวกัน

แนวความคิดของ คอลบ์ เขาพิจารณาว่าคนบางคนมีกระบวนการเรียนรู้ผ่านทางการปฏิบัติจริง (Active Experimentation) แต่อีกคนอาจเรียนจากการสังเกตจากแหล่งต่างๆ แล้วสะท้อนกลับเป็นการเรียนรู้ (Reflective Observation) ซึ่งคนทั้งสองประเภทเป็นผู้ที่มีลักษณะการเรียนรู้ที่แตกต่างกันอย่างสิ้นเชิง หากมีการเรียนการสอนที่เอื้ออำนวยแก่ผู้เรียนประเภทใดประเภทหนึ่งจนเกินไป ก็อาจเป็นเหตุให้ผู้เรียนอีกแบบหนึ่งขาดโอกาสที่จะพัฒนาความสามารถได้อย่างเต็มที่

อีกมุมหนึ่งก็คือ การแบ่งลักษณะการเรียนรู้เป็น 2 กลุ่มที่แตกต่างกัน กลุ่มการเรียนรู้โดยใช้สัญญาณยังรู้มองเห็นสิ่งต่างๆ เป็นรูปธรรมแล้ววิเคราะห์ สังเคราะห์จากการรับรู้ที่ได้มาเป็นองค์ความรู้ แต่อีกกลุ่มหนึ่งเรียนรู้ได้ดีต่อเมื่อผ่านการวิเคราะห์ การประเมินสิ่งต่างๆ โดยการเอาตัวเองเข้าไปพิสูจน์หรือใช้หลักแห่งเหตุผล ทั้ง 4 กลุ่ม 2 แนวคิดต่างมีจุดเด่นคนละแบบ ซึ่งเป็นโครงสร้างทางกลไกทางการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีอยู่จริงในทุกโรงเรียนทั่วโลก ดังแสดงในภาพประกอบ 4 (Kolb, Rubin and McIntyre, 1984 : 38)



ภาพประกอบ 4 แผนภูมิแสดงรูปแบบการเรียนรู้ของนักเรียนตามแนวคิดของคอลบ์

ดังนั้นในปี ค.ศ.1980 แมคคาร์ธี จึงได้สรุปแนวความคิดเป็นรูปแบบการเรียนการสอนแบบใหม่ที่ตอบสนองการเรียนรู้ผู้เรียน 4 แบบ (4 Types of students) ซึ่งลักษณะการเรียนรู้ของเด็กๆ มีความสัมพันธ์โดยตรงกับโครงสร้างทางสมองและระบบการทำงานของสมองซีกซ้ายและซีกขวา โดยเอาแนวความคิดจาก

คอลัม มาประยุกต์ ซึ่งรูปแบบของ คอลัม นั้นก็ได้รากฐานทฤษฎีมาจาก จอห์น ดิวอี้ เคิร์ท เลวิน และ ฌอง ปิอาเจต์

จากข้อความดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า แมคคาร์ธี เป็นผู้พัฒนาการสอนแบบ 4MAT ขึ้นมา โดยนำแนวคิดเกี่ยวกับแบบการเรียนรู้ของนักเรียน 4 แบบ ของคอลัม กับเทคนิคการพัฒนาสมองทั้งสองซีกอย่างสมดุล เพื่อให้นักเรียนเกิดการพัฒนาที่สมดุล

## 2.2 หลักการจัดการสอนแบบ 4MAT

มอริส และ แมคคาร์ธี ( Morris and McCarthy. 1990 : 1) ได้เสนอรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่ตอบสนองการเรียนรู้ของผู้เรียน 4 แบบ ซึ่งมีความสัมพันธ์กับการทำงานของสมองซีกซ้ายและซีกขวา โดยมีหลักการ ดังนี้

1. มนุษย์ได้รับประสบการณ์และความรู้ ด้วยวิธีการที่แตกต่างกันหลายวิธี และมีกระบวนการจัดการกับประสบการณ์และความรู้นั้นหลายวิธีต่างกัน ตลอดจนสามารถผสมผสานเทคนิคการเรียนรู้ และปรับแต่งให้เกิดเป็นรูปแบบการเรียนรู้เฉพาะตนที่ไม่เหมือนใคร
2. รูปแบบการเรียนรู้ที่สำคัญมีอยู่ 4 แบบ ซึ่งมีคุณค่าเท่าเทียมกัน และผู้เรียนต้องการที่จะมีความสุขและสะดวกสบายในวิธีการเรียนรู้ของตน
3. รูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้ง 4 แบบ ได้แก่
  - 3.1 ผู้เรียนแบบที่ 1 เป็นผู้ที่มีความสนใจในความหมายส่วนตัว ครูจำเป็นต้องสร้างความรู้สึกที่มีเหตุผล และให้ผู้เรียนคิดอย่างมีเหตุผล
  - 3.2 ผู้เรียนแบบที่ 2 เป็นผู้ที่มีความสนใจในข้อเท็จจริง และทำความเข้าใจด้วยตนเอง ครูต้องป้อนข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริง ที่ทำให้ผู้เรียนเข้าใจอย่างลึกซึ้งมากยิ่งขึ้น
  - 3.3 ผู้เรียนแบบที่ 3 เป็นผู้ที่มีความสนใจเบื้องต้นในวิธีการต่างๆ ที่สามารถลงมือปฏิบัติ และได้ชิ้นงาน ครูต้องชักชวนและให้ปฏิบัติด้วยตนเอง
  - 3.4 ผู้เรียนแบบที่ 4 เป็นผู้ที่มีความสนใจเบื้องต้นในการค้นพบความรู้ด้วยตนเอง ครูต้องให้เรียนรู้และสอนกันเอง
4. ผู้เรียนทุกคนจำเป็นต้องมีครูที่สอนด้วยวิธีการครบทั้ง 4 แบบ เพื่อที่เรียนได้อย่างสะดวกสบายและประสบผลสำเร็จ ต่อจากนั้นสามารถพัฒนาสมรรถภาพการเรียนรู้ในด้านอื่นๆ ต่อไป
5. ระบบการจัดกิจกรรมการสอนแบบ 4MAT จะดำเนินไปตามวัฏจักรการเรียนรู้เป็นไปตามขั้นตอนทั้ง 4 แบบ และผสมผสานกับลักษณะพิเศษ ซึ่งเน้นความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ตามธรรมชาติ
6. วิธีการเรียนรู้ทั้ง 4 แบบนี้ จำเป็นต้องสอนโดยใช้เทคนิคกระบวนการสมองซีกซ้ายและซีกขวา ผู้เรียนที่มีความถนัดทางสมองซีกขวาจะเรียนรู้ได้เพียงครึ่งเวลา และปรับครึ่งเวลาที่เหลือนั้นให้เหมาะสม ส่วนผู้เรียนที่มีความถนัดทางสมองซีกซ้าย จะเรียนรู้ได้เพียงครึ่งเวลาและเรียนรู้ดัดแปลงครึ่งเวลาที่เหลือนั้นให้เหมาะสมเช่นกัน
7. เป้าหมายหลักของการศึกษา คือ การพัฒนาและบูรณาการการเรียนรู้ทั้ง 4 แบบ ให้เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน รวมถึงการพัฒนาและการบูรณาการสมองซีกซ้ายและซีกขวา ให้เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน
8. ผู้เรียนจะกลายเป็นผู้ยอมรับว่าตนมีความเข้มแข็ง และสามารถนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการพัฒนาศักยภาพของตน เพื่อจะเรียนรู้ด้วยวิธีการต่างๆ
9. ถ้าเรามีความสนใจและมีความสุขกับสภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่ ก็จะเรียนรู้จากผู้อื่นได้มากขึ้นเท่านั้น

จากข้อความดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า หลักการจัดการสอนแบบ 4MAT นั้น เชื่อว่า ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ ความรู้ และมีวิธีการเรียนแตกต่างกัน ซึ่งผู้เรียนมี 4 แบบ แต่ละแบบจะมีรูปแบบการเรียนรู้ไม่เหมือนกัน การจัดการเรียนการสอนจะดำเนินไปตามวัฏจักรตามรูปแบบการเรียนรู้ กับเทคนิคการพัฒนาสมองซีกซ้ายและซีกขวา เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาด้านธรรมชาติอย่างสมดุล

### 2.3 รูปแบบของผู้เรียน 4 แบบ

มอร์ริส และ แมคคาร์ธี (Morris and McCarthy, 1990 : 194-195) เสนอแนวคิดที่ว่า ผู้เรียนมี 4 แบบ ซึ่งมีรูปแบบการเรียนรู้ และการรับรู้แตกต่างกัน โดยมีลักษณะดังนี้

ผู้เรียนแบบที่ 1 ผู้เรียนมีการเรียนรู้โดยใช้การจินตนาการเป็นหลัก จะเรียนได้ดีโดยการฟัง จะรับข้อมูล แล้วสะท้อนความคิดเห็น โดยหาความหมายที่ชัดเจน แล้วบูรณาการประสบการณ์ให้เข้ากับตนเอง เพื่อนำข้อมูลไปใช้เป็นส่วนตัว สามารถจัดการกับปัญหาด้วยตนเอง และระดมความคิดร่วมกับผู้อื่นก็ได้ ครูสามารถพัฒนาผู้เรียนแบบนี้ได้โดยคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. อำนวยความสะดวกเพื่อให้เกิดความก้าวหน้าของผู้เรียนแต่ละคน
2. ช่วยให้ผู้เรียนรู้จักตัวเองมากขึ้น
3. หลักสูตรควรส่งเสริมความสามารถของแต่ละบุคคลอย่างแท้จริง
4. การได้ความรู้เป็นการยกระดับความเข้าใจของบุคคล
5. ส่งเสริมความเป็นตัวตนที่แท้จริงของผู้เรียน
6. ชอบการอภิปราย งานกลุ่ม และข้อมูลย้อนกลับที่เป็นจริงเกี่ยวกับความรู้สึกรู้
7. สนใจคนที่ใช้ความพยายามในการร่วมมือกับผู้อื่น
8. ตระหนักถึงพลังทางสังคมที่มีผลต่อการพัฒนามนุษย์
9. พยายามเน้นจุดมุ่งหมายที่มีความหมายที่ดี
10. โหม่งหัวเมื่อเกิดความกลัว ความกดดัน และบางเวลาเมื่อขาดความกล้าหาญ

คำถามที่ผู้เรียนแบบนี้ชอบใช้ คือ ทำไม?

ผู้เรียนแบบที่ 2 ผู้เรียนมีการเรียนรู้โดยใช้การคิดวิเคราะห์และการเก็บรายละเอียดเป็นหลัก จะแสวงหารายละเอียดและคิดเป็นขั้นตอน จะรับรู้ในลักษณะรูปธรรมและสะท้อนความคิดเห็นออกมา เก่งในการเรียนแบบเดิม การตรวจสอบข้อเท็จจริง และนำเสนอข้อเท็จจริงต่าง ๆ มาประกอบเป็นทฤษฎี จัดการกับปัญหาด้วยเหตุผล หลักเกณฑ์ และการดำเนินการเป็นขั้นตอน เพื่อนำไปสู่ข้อเท็จจริง ครูสามารถพัฒนาผู้เรียนแบบนี้ได้โดยคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. สนใจในการถ่ายทอดความรู้
2. พยายามเป็นผู้ที่มีความถูกต้องแม่นยำให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้
3. มีความเชื่อว่าหลักสูตรจะส่งเสริมความรู้ความเข้าใจที่มีความหมายมากขึ้น และการนำเสนออย่างมีระบบ

4. มองความรู้อย่างเข้าใจลึกซึ้ง
5. ส่งเสริมผู้เรียนที่มีความสามารถโดดเด่น
6. ชอบข้อเท็จจริงและรายละเอียด การคิดแบบเป็นระบบและตามขั้นตอน
7. เป็นครูแบบเดิมที่รักความรู้แบบแม่นยำ
8. เชื่อในการใช้อำนาจอย่างมีเหตุผล
9. มีแนวโน้มที่ไม่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ โดยมีอำนาจเหนือเจตคติ

คำถามที่ผู้เรียนแบบนี้ชอบใช้ คือ อะไร?

ผู้เรียนแบบที่ 3 ผู้เรียนมีการเรียนรู้ด้วยประสาทสัมผัสและสามัญสำนึกชอบการลงมือปฏิบัติ จะรับรู้ข้อมูลที่เป็นนามธรรม และประมวลความรู้จากการทดลองกระทำจริง ชอบทดลองทำสิ่งต่างๆ ต้องการรู้วิธีการทำงานของสิ่งต่างๆ ชอบวางแผนและกำหนดเวลา จัดการกับปัญหาด้วยการลงมือทำ ครูสามารถพัฒนาผู้เรียนแบบนี้ได้โดยคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. สนใจในผลผลิตและความสามารถ
2. พยายามให้ทักษะที่จำเป็นในการดำรงชีวิต
3. เชื่อว่าหลักสูตรควรจะปรับให้เข้ากับความสามารถและการใช้ประโยชน์ที่เหมาะสมกับ

ความต้องการของมนุษย์

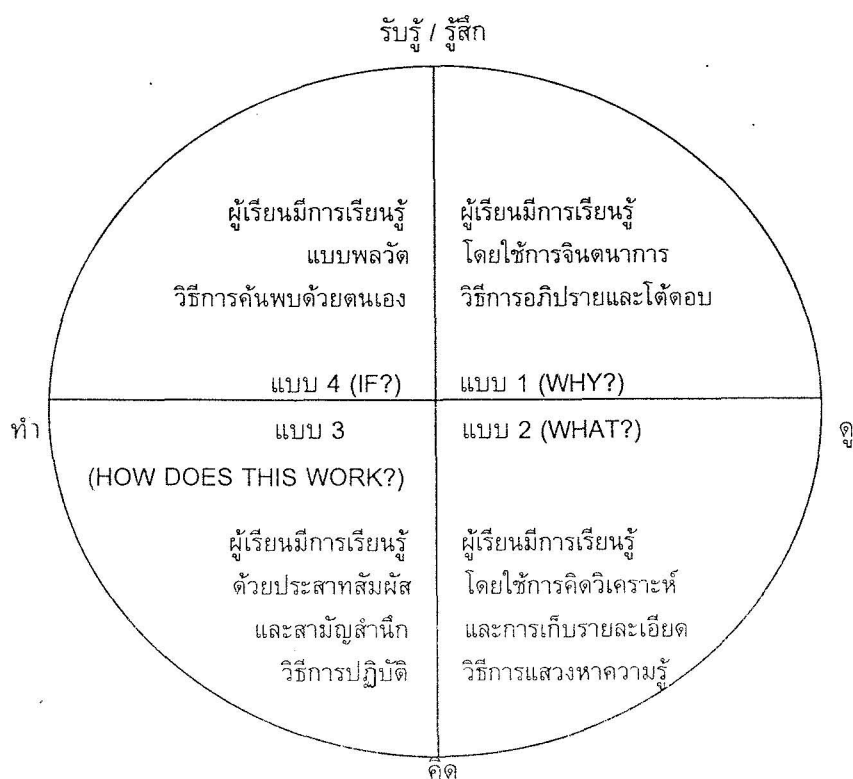
4. การส่งเสริมการประยุกต์ใช้การปฏิบัติ
5. ความรู้ทำให้ผู้เรียนสามารถวางแผนการดำรงชีวิตได้
6. ชอบวิธีการใช้ทักษะและกิจกรรมที่ลงมือปฏิบัติ
7. วิธีที่ดีควรส่งเสริมด้วยวิธีทางวิทยาศาสตร์
8. ใช้การให้รางวัลในการวัดผล
9. มีแนวโน้มที่จะไม่ยืดหยุ่นและเชื่อมั่นในตนเอง
10. ขาดทักษะของการทำงานเป็นทีม

คำถามที่ผู้เรียนแบบนี้ชอบใช้ คือ จะทำงานอย่างไร?

ผู้เรียนแบบที่ 4 ผู้เรียนมีการเรียนรู้แบบพลวัตและการค้นพบด้วยตนเอง จะรับรู้ผ่านสิ่งที่ป็นรูปธรรม เรียนด้วยการลองผิดลองถูก จะปรับตัวหรือเปลี่ยนแปลงได้ง่าย มีความคิดใหม่ๆ มีความสามารถมองทิศทางใหม่ๆ จัดการกับปัญหาด้วยสัญชาตญาณ ครูสามารถพัฒนาผู้เรียนแบบนี้ได้โดยคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. สนใจในการทำให้ผู้เรียนค้นพบด้วยตนเอง
2. พยายามช่วยให้บุคคลแสดงวิสัยทัศน์ของเขา
3. เชื่อว่าหลักสูตรควรจะมุ่งไปตามความสนใจและความถนัดของผู้เรียน
4. เข้าใจว่าความรู้จำเป็นสำหรับการปรับปรุงสังคมที่ยิ่งใหญ่
5. ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยการทดลอง
6. ชอบวิธีการสอนที่หลากหลาย
7. เป็นผู้นำที่พยายามกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียน
8. พยายามสร้างสรรค์สิ่งใหม่เพื่อกระตุ้นให้มีชีวิตชีวมากยิ่งขึ้น
9. สามารถสร้างขอบเขตใหม่ๆ
10. มีแนวโน้มที่จะหุนหันพลันแล่นและจัดการกับการเปลี่ยนแปลงให้เหมาะสม

คำถามที่ผู้เรียนแบบนี้ชอบใช้ คือ ถ้า? รูปแบบของผู้เรียน 4 แบบ สามารถสรุปได้ดังแสดงในภาพประกอบ 5 (Morris and McCarthy. 1990 : 199)



ภาพประกอบ 5 แผนภูมิแสดงรูปแบบของผู้เรียน 4 แบบ

จากข้อความดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า รูปแบบของผู้เรียน 4 แบบ ได้แก่ ผู้เรียนแบบที่ 1 มีการเรียนรู้โดยใช้การจินตนาการเป็นหลัก, ผู้เรียนแบบที่ 2 มีการเรียนรู้โดยใช้การคิดวิเคราะห์และการเก็บรายละเอียดเป็นหลัก, ผู้เรียนแบบที่ 3 มีการเรียนรู้ด้วยประสาทสัมผัสและสามัญสำนึก และผู้เรียนแบบที่ 4 มีการเรียนรู้แบบพลวัตและการค้นพบด้วยตนเอง ซึ่งในการจัดการเรียนการสอนต้องเป็นไปตามธรรมชาติของผู้เรียนทั้ง 4 แบบ โดยผู้เรียนแต่ละแบบต้องเรียนให้ครบทั้ง 4 อย่างเท่าๆ กัน ตามลำดับขั้นของซึ่งดำเนินไปตามวัฏจักรการเรียนรู้ กับการพัฒนาสมองซีกซ้ายและซีกขวาอย่างสมดุล

#### 2.4 ลำดับขั้นการสอนแบบ 4MAT

มอร์ริส และ แมคคาร์ธี ( Morris and McCarthy. 1990 : 4-23) ได้เสนอรูปแบบการสอนแบบ 4MAT ที่คำนึงถึงแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน 4 แบบ กับการพัฒนาสมองซีกซ้ายและซีกขวาอย่างสมดุล ซึ่งลำดับขั้นการสอนแบบ 4MAT มี 8 ขั้น ดังนี้

##### 1. เลี้ยวที่ 1 การบูรณาการประสบการณ์ด้วยตนเอง

การพัฒนาจากประสบการณ์จริง ไปสู่การสังเกตด้วยสติปัญญาคิดไตร่ตรอง ต้องสร้างประสบการณ์ให้คิดหาเหตุผลด้วยตนเอง ผู้เรียนชอบจินตนาการจะมีความสุขที่สุดในการเรียนรู้

บทบาทครู เป็นผู้กระตุ้น สร้างแรงจูงใจ เป็นผู้ช่วย

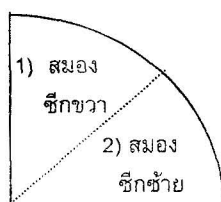
วิธีการ สถานการณ์จำลอง การอภิปราย

นักเรียน สร้างเหตุผล

ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างประสบการณ์ ผู้เรียนที่ถนัดการเรียนรู้ด้วยสมองซีกขวามีความสะดวกสบาย และมีความสุขที่สุดในการเรียน ครูสร้างประสบการณ์ที่มีความหมาย ด้วยวิธีการกระตุ้นหรือสร้าง แรงจูงใจ และให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงประสบการณ์ดังกล่าวเป็นประสบการณ์ของตนเอง

ขั้นที่ 2 ขั้นวิเคราะห์ประสบการณ์ ผู้เรียนที่ถนัดการเรียนรู้ด้วยสมองซีกซ้ายมีความสะดวกสบายและมีความสุขที่สุดในการเรียน จะใช้สมองสะท้อนความคิดจากประสบการณ์ ผู้เรียนจะตรวจสอบ ประสบการณ์ โดยการอภิปราย หลังจากครูสร้างประสบการณ์ที่มีความหมายให้แล้ว ดังแสดงในภาพ ประกอบ 6 (Morris and McCarthy. 1990 : 5 -10)

ประสบการณ์จริง



สังเกต คิดไตร่ตรอง

ภาพประกอบ 6 รูปแบบการเรียนรู้แบบ 4MAT เลี้ยวที่ 1

## 2. เลี้ยวที่ 2 การพัฒนาความคิดรวบยอด

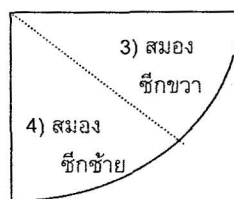
การพัฒนาความคิดรวบยอด จากการสังเกตด้วยสติปัญญาคิดไตร่ตรอง ไปสู่การสร้างแนวคิดที่เป็นนามธรรม ผู้เรียนชอบการวิเคราะห์จะมีความสุขที่สุดในการเรียนรู้

|          |                       |
|----------|-----------------------|
| บทบาทครู | เป็นผู้สอน            |
| วิธีการ  | ให้ข้อมูล ข้อเท็จจริง |
| นักเรียน | แสวงหารายละเอียด      |

ขั้นที่ 3 ขั้นบูรณาการการสังเกตไปสู่ความคิดรวบยอด ผู้เรียนที่ถนัดการเรียนรู้ด้วยสมองซีกขวามีความสะดวกสบายและมีความสุขที่สุดในการเรียน นักเรียนบูรณาการประสบการณ์และความรู้ เพื่อนำไปสู่ความเข้าใจความคิดรวบยอด โดยครูเป็นผู้ให้ข้อมูลและข้อเท็จจริงและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่นำไปสู่ความเข้าใจความคิดรวบยอด

ขั้นที่ 4 ขั้นพัฒนาทฤษฎีและความคิดรวบยอด ผู้เรียนที่ถนัดการเรียนรู้ด้วยสมองซีกซ้ายมีความสะดวกสบายและมีความสุขที่สุดในการเรียน ครูให้ผู้เรียนได้รับข้อมูลหรือข้อเท็จจริงตามทฤษฎีหรือความคิดรวบยอด โดยการวิเคราะห์ไตร่ตรองประสบการณ์ หรือ ได้ถาม ค้นคว้า นักเรียนคิดวิเคราะห์ไตร่ตรอง จากประสบการณ์ ข้อมูล ข้อเท็จจริงที่ได้รับ ดังแสดงในภาพประกอบ 7 (Morris and McCarthy. 1990 : 11-13)

สังเกต คิดไตร่ตรอง



ความคิดนามธรรม

ภาพประกอบ 7 รูปแบบการเรียนรู้แบบ 4MAT เลี้ยวที่ 2

### 3. เลี้ยวที่ 3 การปฏิบัติและปรับแต่งเป็นความคิดของตนเอง

การทดลองด้วยตนเอง ไปสู่การสร้างแนวความคิดที่เป็นนามธรรม ผู้เรียนชอบใช้สามัญสำนึก จะมีความสุขที่สุดในการเรียนรู้

บทบาทครู เป็นผู้ฝึก

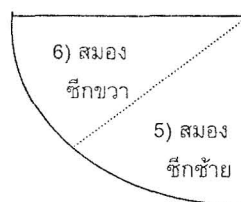
วิธีการ อำนวยความสะดวก

นักเรียน ลองปฏิบัติ

ขั้นที่ 5 ขั้นปฏิบัติตามความคิดรวบยอด ผู้เรียนที่ถนัดการเรียนรู้ด้วยสมองชิกซ้ายมีความสุขสบายและมีความสุขที่สุดในการเรียน ครูให้ผู้เรียนได้ลองทำโดยผ่านประสาทสัมผัส โดยครูเป็นผู้ฝึก และอำนวยความสะดวก เช่น การทดลอง การทำแบบฝึกหัด เพื่อพัฒนาความคิดและทักษะของตนเอง

ขั้นที่ 6 ขั้นปรับแต่งเป็นแนวคิดของตนเอง ผู้เรียนที่ถนัดการเรียนรู้ด้วยสมองชิกขวามีความสุขสบายและมีความสุขที่สุดในการเรียน ผู้เรียนจะปรับปรุงสิ่งที่ตนเองปฏิบัติด้วยวิธีการของตนเอง และบูรณาการข้อมูลเป็นองค์ความรู้ของตนเอง ดังแสดงในภาพประกอบ 8 ( Morris and McCarthy. 1990 : 16 -18)

ทำการทดลองด้วยตนเอง



ความคิดนามธรรม

ภาพประกอบ 8 รูปแบบการเรียนรู้แบบ 4MAT เลี้ยวที่ 3

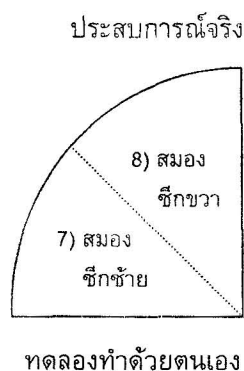
### 4. เลี้ยวที่ 4 การบูรณาการและประยุกต์ประสบการณ์

การทดลองด้วยตนเอง ไปสู่การได้รับประสบการณ์จริง ผู้เรียนชอบพลวัตจะมีความสุขที่สุดในการเรียนรู้

บทบาทครู เป็นผู้ประเมิน แก้ไขข้อบกพร่อง ผู้ร่วมเรียนรู้  
 วิธีการ ค้นพบด้วยตนเอง  
 นักเรียน ค้นพบด้วยตนเอง

ขั้นที่ 7 ขั้นวิเคราะห์เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ ผู้เรียนที่ถนัดการเรียนรู้ด้วยสมองซีกซ้ายมีความสะดวกสบายและมีความสุขที่สุดในการเรียน ผู้เรียนวิเคราะห์จากการเรียนรู้แล้วนำไปวางแผนเพื่อประยุกต์ใช้หรือดัดแปลงให้ดีขึ้น หรือกลั่นกรองนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและผู้อื่น

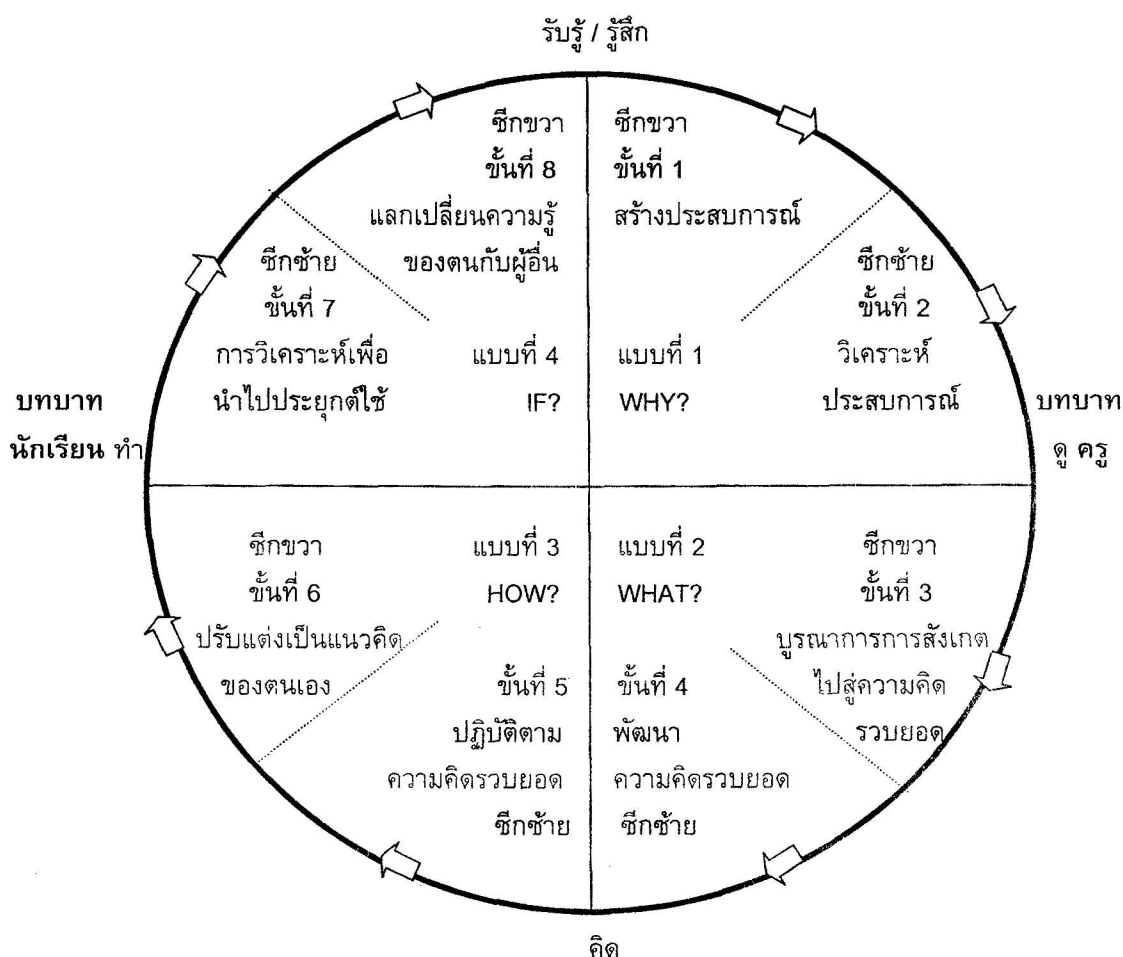
ขั้นที่ 8 ขั้นแลกเปลี่ยนความรู้ของตนกับผู้อื่น ผู้เรียนที่ถนัดการเรียนรู้ด้วยสมองซีกขวามีความสะดวกสบายและมีความสุขที่สุดในการเรียน จากการที่ได้ทักษะการคิดค้นด้วยตนเอง ผู้เรียนจะแบ่งปันสิ่งที่ได้เรียนรู้มากับผู้อื่น เป็นการแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ดังแสดงในภาพประกอบ 9 (Morris and McCarthy. 1990 : 21-22)



ภาพประกอบ 9 รูปแบบการเรียนรู้แบบ 4MAT เลี้ยวที่ 4

จากขั้นการสอนแบบ 4MAT ทั้ง 8 ขั้น สามารถเขียนสรุปดังแสดงในภาพประกอบ 10 (Morris and McCarthy. 1990 : 200)





ภาพประกอบ 10 แผนภูมิแสดงขั้นตอนการสอนแบบ 4MAT ตามแบบการเรียนรู้ และเทคนิคการพัฒนาสมอง ซีกซ้ายและซีกขวา

จากข้อความดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า ลำดับขั้นตอนการสอนแบบ 4MAT มี 8 ขั้นตอน ซึ่งได้แก่ ขั้นสร้างประสบการณ์ ขั้นวิเคราะห์ประสบการณ์ ขั้นบำรุงการณ์การสังเกตไปสู่ความคิดรวบยอด ขั้นพัฒนาความคิดรวบยอด ขั้นปฏิบัติตามความคิดรวบยอด ขั้นการปรับแต่งเป็นแนวคิดของตนเอง ขั้นวิเคราะห์เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ และขั้นแลกเปลี่ยนความรู้ของตนกับผู้อื่น ซึ่งทั้งหมดนี้จะดำเนินไปตามวัฏจักรการเรียนรู้ที่คำนึงถึงการพัฒนาสมองทั้ง 2 ซีก เพื่อให้ผู้เรียนแต่ละแบบเรียนรู้ได้อย่างสมดุลและสมบูรณ์มากที่สุด

## 2.5 การเปลี่ยนแปลงเจตคติของครูในการสอนแบบ 4MAT

มอริส และ แมคคาร์ธี (Morris and McCarthy. 1990 : 3) กล่าวว่า ในการจัดการเรียนการสอนแบบ 4MAT ครูต้องเปลี่ยนแปลงเจตคติที่สำคัญเกี่ยวกับการสอน ดังนี้

1. สภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ที่ผู้เรียนทุกคนมีโอกาสเท่าเทียมกัน
2. สภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ที่ถือว่าภารกิจสำคัญของครูคือ การสร้างแรงจูงใจ
3. สภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ที่นำแนวคิดเล็กๆ น้อยๆ มาใช้เป็นพื้นฐานในการสอน

4. สภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ที่สามารถฝึกทักษะเกี่ยวกับการสอนแนวคิดและมีประโยชน์ในปัจจุบันได้

5. สภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ที่นำผู้เรียนไปสู่ความสุขจากการค้นพบด้วยตนเอง

6. สภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ที่กระตุ้นส่งเสริมการสอนให้เข้ากับรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้ง 4 แบบ โดยใช้เทคนิคการพัฒนาสมองซีกซ้ายและซีกขวา

7. สภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ที่ไม่เพียงแต่ให้เกียรติ แต่ยังคำนึงถึงความแตกต่างของผู้เรียนอีกด้วย

จากข้อความดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า ในการจัดการเรียนการสอนแบบ 4MAT ครูควรมีเจตคติหรือความเชื่อในการจัดสภาพแวดล้อมคำนึงถึงความแตกต่างของนักเรียน โดยสร้างแรงจูงใจและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนจากการค้นพบด้วยตนเองตามแบบการเรียนรู้ของนักเรียนให้มากที่สุด เพื่อจะได้เรียนรู้ตามแนวคิดและนำประโยชน์ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างสูงสุด

## 2.6 ข้อควรคำนึงถึงในการจัดการสอนแบบ 4MAT

มอริส และแมคคาร์ธี (Morris and McCarthy, 1990 : 2) กล่าวว่า การสอนวิธีการเรียนรู้ทั้ง 4 แบบ โดยใช้เทคนิคการพัฒนาสมองซีกซ้ายและซีกขวา ต้องคำนึงถึงรูปแบบการเรียนรู้แต่ละแบบใน 4 แบบ ที่ผู้เรียนจะสะดวกสบายและประสบความสำเร็จมากที่สุด ดังนี้

1. ผู้เรียนที่ชอบจินตนาการจะอยู่ในเสี้ยวที่ 1 คือ ชอบเรียนจากการรับรู้ การรู้สึก และการสังเกต
2. ผู้เรียนที่ชอบวิเคราะห์หาเหตุผลจะอยู่ในเสี้ยวที่ 2 คือ ชอบเรียนโดยรวมความคิดจากแนวคิดต่าง ๆ และการสังเกต
3. ผู้เรียนที่ชอบใช้สามัญสำนึกจะอยู่ในเสี้ยวที่ 3 คือ ชอบเรียนโดยคิดผ่านแนวคิดและทดลองทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง
4. ผู้เรียนที่ชอบพลวัตรจะอยู่ในเสี้ยวที่ 4 คือ ชอบเรียนโดยใช้การรับรู้ การรู้สึก และการกระทำ

นอกจากนี้ มอริส และแมคคาร์ธี (Morris and McCarthy, 1990 : 186) ได้เสนอข้อควรคำนึงที่สำคัญในการจัดการสอนแบบ 4MAT ไว้อีก 6 ประการ ดังนี้

1. ไม่มีรูปแบบการเรียนรู้ที่ดีที่สุด เพราะแต่ละรูปแบบมีความแตกต่างกัน
2. ไม่มีวิธีการเรียนรู้ที่สามารถกระตุ้นหรือตอบสนองความแตกต่างของผู้เรียนได้อย่างเพียงพอ
3. ต้องศึกษาและเข้าใจรูปแบบการเรียนรู้ การทำงานของสมอง และหาสิ่งที่ดีที่สุดในการสอน
4. ต้องการให้สอนกระบวนการคิด ต้องให้ความสำคัญกับความสัมพันธ์ระหว่างการพัฒนาที่เป็นการวิเคราะห์อย่างต่อเนื่อง และกระบวนการคิด
5. ต้องการให้มีโครงการพัฒนาครุระยะยาว ให้มีความสามารถและมีคุณภาพ
6. ผลสรุปสุดท้ายของการจัดการสอน ช่วยทำให้ผู้เรียนค้นพบความรู้ระดับสูงง่ายขึ้น สะดวกขึ้น และมีความสุขในการเรียนรู้

จากข้อความดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า ในการจัดการสอนแบบ 4MAT ครูควรคำนึงถึงวิธีการที่จะทำให้ผู้เรียนทั้ง 4 แบบ ประสบผลสำเร็จในการเรียนมากที่สุด และควรระลึกไว้เสมอว่า ไม่มีรูปแบบการเรียนรู้ที่ดีที่สุด และสามารถตอบสนองความต้องการ ความแตกต่างของนักเรียนได้ทั้งหมด แต่

การจัดการสอนที่เน้นการพัฒนาสมอง กระบวนการคิด เพื่อให้นักเรียนเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความสุข

## 2.7 ส่วนประกอบของแผนการสอนแบบ 4MAT

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยปรับปรุงแบบการเขียนแผนการสอนแบบ 4MAT ของ วิชัย วงษ์ใหญ่ จากชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ในโครงการส่งเสริมศักยภาพของนักเรียนในโรงเรียน กรุงเทพมหานคร พ.ศ.2543 ซึ่งแผนการสอนมีส่วนประกอบ ดังนี้ (วิชัย วงษ์ใหญ่, 2543 : 1-17)

### 1. ส่วนนำ อธิบายภาพรวมของชุดกิจกรรมที่ออกแบบโดย

ระบุกิจกรรมการเรียนรู้สู่ศักยภาพด้าน.....

ชั้นประถมศึกษาปีที่.....

เรื่อง.....

เขียนประเด็นสำคัญๆ จุดเน้นหรือลักษณะเฉพาะของชุดกิจกรรมการเรียนรู้สู่ศักยภาพของผู้เรียนอย่างไร

### 2. ผังการวิเคราะห์ห้มนโนติจากหลักสูตร

การเขียนผังมโนติหรือ แผนที่ความคิด (Mindmapping) จะเป็นภาพสะท้อนการทำงานของสมองทั้งสองซีก คือ ขณะที่วิเคราะห์หลักสูตร สมองซีกซ้ายจะทำงาน และเมื่อนำมาเขียนเป็นแผนที่ความคิด สมองซีกขวาจะทำงาน เมื่อสมองทั้งสองซีกทำงานไปด้วยกันทำให้สนุกและไม่เครียด

แผนที่ความคิดเป็นภาพรวมของความคิดที่จะช่วยให้การวางแผน การเลือก การรวบรวม ข้อมูล การคิด การแก้ปัญหา การกำหนดทิศทางชัดเจน การเรียนรู้ การศึกษาวิเคราะห์หลักสูตรให้ได้แนวคิดหลัก (Main Concept) สำหรับผู้เรียน ลดเนื้อหาจากหลักสูตรที่อัดแน่น ส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดและติดตามสิ่งที่น่าสนใจ สร้างความเชื่อมโยงกับแนวคิดหลัก และการเข้าถึงข้อสรุปเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ การทำแผนที่ความคิดมีขั้นตอนดังนี้

2.1 วิเคราะห์หลักสูตรแล้วเขียนคำแนวคิดหลักหรือคำกุญแจ (Key Word) คำเชื่อมโยง และแนวคิดรองลงในตาราง

2.2 นำแนวคิดหลักแนวคิดรอง และคำเชื่อมโยงมาเขียนเป็นแผนที่ความคิดหรือผังมโนติ เพื่อให้เห็นภาพรวมและความเชื่อมโยงกัน จะช่วยให้การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงในลักษณะบูรณาการไม่แยกการเรียนรู้เป็นส่วนๆ

### 3. แนวคิดสำคัญของการเรียนรู้

การเขียนแนวคิดสำคัญหรือแนวคิดของการเรียนรู้ ให้พิจารณาจากแผนที่ความคิดที่เป็นแนวคิดหลัก แล้วเขียนแสดงเกี่ยวกับข้อเท็จจริง ชนิด ประเภท เหตุการณ์ สัญลักษณ์ การสรุปรวม โดยจะเขียนเป็นข้อๆ แสดงประเด็นหลักๆ หรือจะเขียนในลักษณะการบรรยาย

### 4. สารหลัก (ของกลุ่มประสบการณ์ / วิชาจากหลักสูตร)

ระบุเฉพาะประเด็นหลักๆ และประเด็นรองที่เชื่อมโยงโดยเรียงลำดับกัน ซึ่งได้มาจากการวิเคราะห์หลักสูตร

### 5. ตัวบ่งชี้ที่นำไปสู่ศักยภาพนักเรียน

เขียนตัวบ่งชี้ในลักษณะของผลการเรียนรู้ (Learning Outcomes) 3 ด้าน คือ

5.1 ผลการเรียนรู้ในเนื้อหาสาระ (Subject Specific Outcomes) ซึ่งเป็นความคิดรวบยอดหรือแนวคิดหลัก (Main Concept)

5.2 ทักษะที่ผู้เรียนสามารถถ่ายโอนได้ (Personal Transfer Skills) การเขียนลักษณะที่สะท้อนการปฏิบัติ (Performance Objective)

5.3 ผลการเรียนรู้ทางวิชาการทั่วไป หรือเกณฑ์ (Generic Academic Outcome / Criteria) เช่น การใช้ประโยชน์จากสารสนเทศ การวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การสังเคราะห์ความคิดจากข้อมูลข่าวสาร

## 6. สาระของกิจกรรมการเรียนรู้

การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ให้ความสำคัญกับสถานการณ์ที่ก่อให้เกิดความคิด การเรียนรู้อย่างมีความหมาย การเรียนรู้โดยการค้นพบ และการตรวจสอบการคิด และเกิดความรู้จากสาระหลักที่ได้จากการวิเคราะห์หลักสูตร กิจกรรมที่นำมาออกแบบจะต้องเหมาะสมกับผู้เรียน ใกล้เคียงดังสภาพชีวิตของผู้เรียน มีความยืดหยุ่น หลากหลาย โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 4 แบบ (4MAT)

## 7. การประเมินผล

ระบุวิธีการประเมินว่าจะประเมินในช่วงเวลาใดพร้อมทั้งเครื่องมือ เพื่อนำผลการประเมินมาพัฒนาทักษะการเรียนรู้ และผู้สอนนำข้อมูลไปปรับปรุงการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ โดยระบุวิธีการประเมินผลลงในตารางประเมินผล ซึ่งมีรูปแบบดังแสดงในตาราง 1

ตาราง 1 รูปแบบตารางประเมินผลในแผนการสอนแบบ 4MAT

| ตัวบ่งชี้สู่ศักยภาพ                         | วิธีการ                                 | เครื่องมือ                                                          | แหล่งข้อมูล                                              |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| - ระบุตัวบ่งชี้ที่สอดคล้องกับวิธีการประเมิน | 1. การสังเกต<br><br>2. การซักถามเป็นต้น | 1. แบบสังเกตการทำงาน<br>2. คำถามที่กระตุ้นการคิด การค้นคว้า เป็นต้น | - ระบุแหล่งข้อมูลที่ประเมินผล เช่น ผลงานนักเรียน เป็นต้น |

ที่มา: วิชัย วงษ์ใหญ่ (2543 : 17)

จากข้อความดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า ส่วนประกอบของแผนการสอนแบบ 4MAT ของ วิชัย วงษ์ใหญ่ ได้แก่ ส่วนนำ ผังการวิเคราะห์ห้มิติจากหลักสูตรกลุ่มประสบการณ์ แนวคิดสำคัญของการเรียนรู้ สาระหลักของกลุ่มประสบการณ์ ตัวบ่งชี้ที่นำไปสู่ศักยภาพผู้เรียน สาระของกิจกรรมการเรียนรู้ และการประเมินผล ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ปรับส่วนประกอบของแผนการสอนดังกล่าว โดยมีส่วนประกอบของแผนการสอน ได้แก่ ส่วนนำ ผังการวิเคราะห์เนื้อหา สาระสำคัญ ตัวบ่งชี้ความสำเร็จ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการสอน และการประเมินผล

## 2.8 งานวิจัยเกี่ยวกับแผนการสอนแบบ 4MAT

การสอนโดยใช้แผนการสอนแบบ 4MAT เป็นการจัดกระบวนการเรียนการสอน ที่คำนึงถึงรูปแบบการเรียนรู้ กับการพัฒนาสมองของนักเรียน ซึ่งมีผู้ศึกษาเกี่ยวกับการสอนโดยใช้แผนการสอนแบบ 4MAT ดังนี้

แมคคาร์ธี (McCarthy. 1985 : 61-68) ได้ศึกษาระบบ 4MAT ในการฝึกคณะครูให้พัฒนามากขึ้นจากการใช้ระบบ 4MAT ในการปรับแผนการสอนให้เหมาะกับนักเรียน และแนะนำแนวทางสำหรับคณะครูในการใช้ ซึ่งประกอบด้วยคำแนะนำ 7 ประการ ในการพัฒนาผู้ใช้ระบบนี้

โบเวอร์ส (Bowers. 1987 : 197) ได้ศึกษาผลการใช้ระบบการสอนแบบ 4MAT ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนเกรด 6 จำนวน 54 คน จาก 2 โรงเรียนในรัฐแคลิฟอร์เนีย โดยสุ่มเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มที่ใช้ระบบการสอนแบบ 4MAT กับกลุ่มที่ใช้หนังสือเรียน เพื่อให้ใช้สมองซีกซ้ายเท่านั้น ในการสอนเรื่องกฎการเคลื่อนที่ข้อแรกของนิวตัน จำนวน 3 ชั่วโมง โดยวัดจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบวัดเจตคติ ผลการวิจัยพบว่า มีค่าความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระหว่าง 2 กลุ่ม และกลุ่มที่ใช้ระบบการสอนแบบ 4MAT มีผลสัมฤทธิ์และเจตคติต่อการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

วิลเคอร์สัน และ ไวท์ (Wilkerson and White. 1988 : 357-368) ได้ศึกษาผลการสอนโดยใช้ระบบ 4MAT ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ ความคงทนและเจตคติของนักเรียน จากการประเมินผลของระบบการสอนแบบ 4MAT เป็นกระบวนการที่มีระบบ คำนึงถึงรูปแบบการเรียนรู้ และความถนัดของสมอง โดยได้ทดสอบความสนใจในเนื้อหาวิชา เจตคติที่มีต่อการสอน และพฤติกรรมของนักเรียน

แซงสเตอร์ และ ชูว์แมน (Sangster and Shulman. 1988 : 71) ได้ศึกษาผลของระบบการสอนแบบ 4MAT ที่มีต่อการถ่ายทอดรูปแบบของหลักสูตร โดยศึกษาเจตคติของครู ความเข้าใจของครูและนักเรียน และศึกษาประสิทธิภาพของระบบการสอนแบบ 4MAT ด้วยบทเรียนทั้งหมด 14 บท ที่พัฒนาขึ้น และ 6 บท ในการศึกษาครั้งนี้ จากการตอบแบบสอบถามของครูและนักเรียน การสัมภาษณ์ ครูจำนวน 31 ท่าน และนักเรียนจำนวน 572 คน ผลการวิจัยพบว่า ระบบการสอนแบบ 4MAT ได้รับความนิยมเป็นอย่างดีจากครูและนักเรียนโดยทั่วไป

เอลเลน (Allyn. 1989 : 280-288) ได้ศึกษาการประยุกต์ใช้รูปแบบ 4MAT ในการแนะนำการประกอบอาชีพ จากการโต้แย้งเกี่ยวกับการประยุกต์รูปแบบ 4MAT ในกระบวนการแนะนำการประกอบอาชีพสำหรับนักเรียนในวิทยาลัย โดยจัดหาผู้ให้คำปรึกษาด้วยการตอบคำถาม จากทฤษฎีการเรียนรู้พื้นฐาน เมื่อพวกเขาเลือกให้การให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการประกอบอาชีพโดยการใช้คำถามและอุปการณ์ ผลการวิจัยพบว่านักเรียนเกิดคำถามว่าทำไมพวกเขาต้องใช้วิธีการนี้แทนที่จะใช้หลักสูตรในการเรียนเฉพาะเจาะจง

เวเบอร์ และ เวเบอร์ (Weber and Weber. 1990 : 41-46) ได้ศึกษาการใช้ 4MAT เพื่อปรับปรุงการนำเสนอของนักเรียน โดยศึกษาจากเมือง 2 เมืองทางตอนเหนือของนิวยอร์ก คณะครูได้วิเคราะห์ปัญหาการเข้าร่วมการนำเสนอ พบว่านักเรียนเสียเวลา 2 (การวิเคราะห์ของระบบ 4MAT) ที่สะดวกสบายในการฟังรายงาน หลังจากให้นักเรียนเกรด 5 และ 7 ใช้ระบบ 4MAT คณะครูเกิดความเข้าใจใหม่ในการช่วยให้เกิดวิธีการแก้ปัญหาการสื่อสารที่เป็นไปได้

เคลลี (Kelly. 1990 : 40-41) ได้ศึกษาการใช้ระบบ 4MAT ในโรงเรียนกฎหมาย ศาสตราจารย์แห่งสมาคมกฎหมายได้ระบุถึงการไม่ลงรอยกันของศาสตราจารย์เกี่ยวกับวิธีสอนการวิเคราะห์ด้วยรูปแบบ

การประยุกต์การเรียนรู้ของเขา ด้วยการเรียนโดยกระบวนการ 4MAT เขาเลือกใช้กระบวนการนี้ เพื่อช่วยนักเรียนกฎหมายให้ตั้งประสบการณ์มาสู่การเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิด ด้วยการฝึกประยุกต์ใช้ทฤษฎี และด้วยการพัฒนาทฤษฎีใหม่โดยอาศัยพื้นฐานจากประสบการณ์จริงของตนเอง

เคลเลย์ (Kelley. 1990 : 38-39) ได้ศึกษาการใช้ 4MAT ในการปรับปรุงการพัฒนาบุคลากร การประเมินหลักสูตร และแผนการสอน หลังจากการประชุมอภิปรายเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้แบบ 4MAT ของโรงเรียนในแถบรัฐโคโลราโด ซึ่งได้พัฒนาบุคลากรด้วยโครงการมากมาย โดยการสนับสนุนแจกจ่าย และประยุกต์ใช้ คณะครูใช้กระบวนการเรียนรู้แบบ 4MAT ที่สร้างขึ้น และปรับปรุงการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยนวัตกรรมใหม่ๆ

แบลร์ และ จูดาร์ (Blair and Judah. 1990 : 37-38) ได้ศึกษาความต้องการจัดตั้งสถาบันในการจัดทำโครงการฝึกฝนและทดลองใช้ระบบ 4MAT ในเมืองมอนโร (รัฐอินดีแอนา ประเทศสหรัฐอเมริกา) ซึ่งเป็นโครงการของรัฐ ที่เป็นนวัตกรรมใหม่และเป็นการเตรียมพร้อมทางด้านเทคโนโลยี ในห้องเรียนของนักเรียนโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา ได้มีข้อเสนอในการสนับสนุนให้ฝึกหัดและการประยุกต์ใช้แนวคิดทางวิชาการในชีวิตจริง ซึ่งได้แก่รูปแบบ 4MAT ที่ช่วยให้คณะครูสร้างและเตรียมโครงการสอน ที่กระตุ้นการเรียนรู้ตามรูปแบบและวิธีการของผู้เรียนแต่ละคนด้วยตนเอง

แมคคาร์ธี (McCarthy. 1990 : 31-37) ได้ศึกษาการใช้ระบบ 4MAT ซึ่งนำวิธีการเรียนมาสู่โรงเรียน 4MAT มี 8 ชั้น ในวัฏจักรการสอนใช้ประโยชน์จากแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคน และกระบวนการทำงานของผู้เรียนที่ถนัดสมองซีกซ้ายและซีกขวา ผู้เรียน 4 แบบ (จินตนาการ วิเคราะห์ สามัญสำนึก และประยุกต์) สามารถใช้ 4MAT เพื่อให้เกิดการทำงานที่มีประสิทธิภาพของสมองได้ ผู้เรียนที่ใช้จะเรียนรู้ได้สะดวกสบายที่สุดในแบบการเรียนรู้ของตน พร้อมกับเริ่มมีการคัดค้านถึงหน้าที่ในแบบการเรียนรู้ที่มีความสะดวกสบายน้อยกว่า

ดิวเยอร์ (Dwyer. 1993 : 15) ได้ศึกษาการใช้รูปแบบการเรียนรู้ด้วยระบบ 4MAT ในการสอนเพื่อสร้างแรงจูงใจในการพูด ในหลักสูตรพื้นฐานทางภาษา แผนการสอนของระบบ 4MAT (8 ขั้นตอนการสอนสำหรับผู้เรียน 4 แบบ และผู้เรียนที่ถนัดการเรียนรู้ด้วยสมองซีกซ้ายและซีกขวา) สามารถตอบสนองความต้องการของผู้เรียนแบบต่างๆ แต่ละชั้นใน 8 ขั้น ให้ความสำคัญกับผู้เรียน และใช้กระบวนการถนัดสมองซีกซ้ายและซีกขวา การใช้ระบบพัฒนาแผนการสอนของครูในหน่วยการเรียนรู้ พบว่า ความสนใจและผลงานของนักเรียนทั้งหมดดีขึ้น สามารถดึงความสนใจในการพูด ด้วยระบบที่จัดเตรียมให้ผู้เรียนได้มีโอกาสในการฝึกหัดที่เหมาะสม ได้แสดงความคิดเห็นใหม่ๆ ได้กระทำและเรียนรู้ด้วยตัวเอง และมีส่วนร่วมกับผู้เรียนคนอื่นๆ

สกอตต์ (Scott. 1994 : 16) ได้ศึกษารูปแบบของ 4MAT อย่างจริงจัง ว่าเป็นรูปแบบการสอนที่มี 8 ขั้นตอนต่อเนื่องกัน ตามพื้นฐาน 2 ทฤษฎี คือ รูปแบบแบบของผู้เรียน 4 แบบของโคลบ์ และแนวคิดเกี่ยวกับซีกสมอง ซึ่งพัฒนาโดย แมคคาร์ธี (1987) ได้สรุปเป็นวัฏจักรการเรียนรู้และรวม 8 กิจกรรมบรรจุเข้ากับผู้เรียน 4 แบบ ด้วยการใส่สมองซีกซ้ายและซีกขวา บทเรียนเน้นแบบของผู้เรียน การหมุนรอบระหว่างกิจกรรมสมองซีกซ้ายและซีกขวา และมีการจัดเวลาปรับเข้ากับสภาพแวดล้อมทั้งหมดของสมอง ผลการวิจัยเกี่ยวกับ 4MAT สรุปได้ว่าสามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการออกแบบการสอน และการพัฒนาผู้ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งทฤษฎีนี้มีความเชื่อมั่นและถูกต้อง ไม่มีการวิจารณ์ตรงๆ เกี่ยวกับรูปแบบการสอนแบบ 4MAT นักวิชาการได้วิจัยและได้ชี้แนะเกี่ยวกับรูปแบบการสอนแบบ 4MAT ว่าการพัฒนาหน่วยการสอนจะทำให้ผู้ใช้

สับสนมากกว่าที่จะไม่สับสน และสามารถนำไปใช้ฝึกในชั้นมัธยมศึกษาดีกว่าในระดับประถมศึกษา และใช้ในโรงเรียนที่อยู่ในเมืองดีกว่านอกเมือง

แมคคาร์ธี (McCarthy. 1997 : 46-51) ได้ศึกษาผู้เรียน 4 แบบ กับรูปแบบการเรียนรู้แบบ 4MAT ซึ่งมีลักษณะพิเศษ คือ ผู้เรียนแต่ละคนสามารถนำไปใช้ได้ในห้องเรียน ขณะเดียวกันจะช่วยให้ผู้เรียนทั้งหมดพัฒนาขึ้นโดยเมื่อเข้าสู่วัฏจักรการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีความหมายและเป็นไปตามธรรมชาติ จากความรู้สึกไปถึงการคิดไตร่ตรอง และสุดท้ายสู่การกระทำ ครูไม่ต้องการแบ่งผู้เรียนเป็นแบบต่างๆ แต่ช่วยให้พวกเขาทำงานอย่างสมดุลและสมบูรณ์

คาปาลัน (Kaplan. 1998 : 83-92) ได้ศึกษาการใช้รูปแบบการสอนแบบ 4MAT เพื่อพัฒนาการเป็นผู้นำที่มีประสิทธิภาพ โดยมีความเชื่อในการพัฒนา การเป็นผู้นำของนักเรียนในโรงเรียนอนาคต สิ่งที่สำคัญคาดหวังคือ ให้ผู้เรียนมีความเป็นผู้ใหญ่เพิ่มขึ้น โดยใช้รูปแบบการสอนแบบ 4MAT ที่ผู้เรียนจะมีความเป็นมิตร และมีโครงสร้างพื้นฐานในการวิจัยเพื่อออกแบบหลักการปฏิบัติที่มีอำนาจการทำงานในห้องปฏิบัติการ เพื่อพัฒนาพฤติกรรมผู้นำท่ามกลางเจ้าหน้าที่ผู้ชำนาญการ

ตรูเนตร อัสชวลส์ตี (2542 : 79) ได้ศึกษาผลการสอนโดยใช้กิจกรรม 4MAT และการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษา โรงเรียนกุนทรพิรุฑธารามวิทยาคม จำนวนห้องเรียนละ 35 คน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรม 4 MAT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการคิดแก้ปัญหาสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอน โดยใช้ชุดกิจกรรมการสอนตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สิริวรรณ ตระสุนนท์ (2542 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษา โดยการจัดกิจกรรม การสอนแบบ 4MAT กับการจัดกิจกรรมการสอนแบบวิธีการทางวิทยาศาสตร์ โรงเรียนพระหฤทัยคอนแวนต์ (หญิง) จำนวนห้องเรียนละ 40 คน ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา และความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ของนักเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการสอนแบบ 4MAT กับนักเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการสอนแบบวิธีการทางวิทยาศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากงานวิจัยดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า การสอนโดยใช้แผนการสอน ที่มีกระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบ 4MAT ซึ่งคำนึงถึงแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน กับการพัฒนาสมองซีกซ้ายและซีกขวา เป็นรูปแบบการสอนที่สามารถพัฒนาครู และพัฒนาศักยภาพนักเรียนในระดับต่างๆ ในการเรียนการสอนเรื่องต่างๆ ได้ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาผลการใช้แผนการสอนแบบ 4MAT ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความรับผิดชอบ และเจตคติต่อการเรียน ในหน่วยการเรียนรู้เรื่องประชากรศึกษาและการทำมาหากิน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

### 3. เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

#### 3.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ไพศาล หวังพานิช (2523 : 137) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Academic Achievement) หมายถึง คุณลักษณะและประสบการณ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากการฝึกอบรมหรือจากการสอน จึงเป็นการ



ตรวจสอบความสามารถหรือความสัมฤทธิ์ผล (Level of Accomplishment) ของบุคคลว่าเรียนรู้แล้วหรือไม่ มีความสามารถชนิดใด

เช่นเดียวกับ พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2529 : 29) ได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Academic Achievement) หมายถึง คุณลักษณะ รวมถึงความรู้ความสามารถของบุคคลอันเป็นผลมาจากการเรียนการสอน หรือ คือมวลประสบการณ์ทั้งปวงที่บุคคลได้รับจากการเรียนการสอน ทำให้บุคคลเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในด้านต่างๆ ของสมรรถภาพสมอง

จากความหมายดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คุณลักษณะความรู้ความสามารถ และประสบการณ์ ของบุคคลอันเกิดจากการเรียนการสอน และเป็นผลให้บุคคลเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในด้านต่างๆ ซึ่งสามารถตรวจสอบได้จาก การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

### 3.2 การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นการวัดดูว่า นักเรียนมีพฤติกรรมต่างๆ ตามที่กำหนดไว้ใน จุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนมากน้อยเพียงใด เป็นการตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงในด้านต่างๆ ของสมรรถภาพของสมอง ซึ่งเป็นผลจากการได้รับการฝึกฝนอบรมในช่วงที่ผ่านมา (วาริ ว่องพินัยรัตน์. 2530 : 1) และในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สามารถวัดได้ 2 แบบ ตามจุดมุ่งหมาย และลักษณะวิชาที่สอน ดังนี้

1. การวัดด้านปฏิบัติ เป็นการตรวจสอบระดับความสามารถในการปฏิบัติ หรือทักษะของผู้เรียน โดยมุ่งเน้นให้นักเรียนได้แสดงความสามารถดังกล่าว ในรูปการกระทำจริงให้ออกเป็นผลงาน เช่น วิชาศิลปศึกษา พลศึกษา การช่าง เป็นต้น การวัดแบบนี้จึงต้องใช้ข้อสอบภาคปฏิบัติ (Performance Test)
2. การวัดด้านเนื้อหา เป็นการตรวจสอบความสามารถเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา ซึ่งเป็นประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียน รวมถึงพฤติกรรมความสามารถในด้านต่างๆ สามารถวัดได้ โดยใช้ "ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์" (Achievement Test) (ไพศาล หวังพานิช. 2523 : 137)

จากข้อความดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า ในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในแต่ละวิชานั้นมี 2 แบบ คือ การวัดด้านปฏิบัติ และการวัดด้านเนื้อหา ตามจุดมุ่งหมาย และลักษณะของวิชาที่สอน ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนแบบ 4MAT หน่วยประชากรศึกษาและหน่วยการทำมาหากิน ในด้านเนื้อหา โดยวัดจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นปรนัย 4 ตัวเลือก ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

### 3.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบทดสอบที่วัดความรู้ของนักเรียนที่ได้เรียนไปแล้ว ซึ่งมักจะเป็นข้อคำถามให้นักเรียนตอบด้วยกระดาษและดินสอ (Paper and Pencil Test) กับให้นักเรียนปฏิบัติจริง (Performance Test) แบบทดสอบประเภทนี้แบ่งได้เป็น 2 พวกคือ แบบทดสอบของครูที่สร้างขึ้น กับแบบทดสอบมาตรฐาน

1. แบบทดสอบของครู หมายถึง ชุดของข้อคำถามที่ครูเป็นผู้สร้างขึ้น ซึ่งจะเป็นข้อคำถามที่ถามเกี่ยวกับความรู้ที่นักเรียนได้เรียนในห้องเรียน ว่านักเรียนมีความรู้มากแค่ไหน บทพร้อมที่ตรงไหนจะได้สอนซ่อมเสริม หรือวัดดูความพร้อมที่จะขึ้นบทเรียนใหม่ ฯลฯ ตามแต่ที่ครูปรารถนา



2. แบบทดสอบมาตรฐาน แบบทดสอบประเภทนี้สร้างขึ้นจากผู้เชี่ยวชาญในแต่ละสาขา หรือจากครูที่สอนวิชานั้น แต่ผ่านการทดลองหาคุณภาพหลายครั้งจนกระทั่งมีคุณภาพดีพอจึงสร้างเกณฑ์ ประกติ (Norm) ของแบบทดสอบนั้น สามารถใช้เป็นหลักและเปรียบเทียบผล เพื่อประเมินค่าของการเรียน การสอนในเรื่องใดๆ ก็ได้ จะใช้วัดอัตราความงอกงามของเด็กแต่ละวัยในแต่ละกลุ่มแต่ละภาคก็ได้ จะใช้ สำหรับให้ครูวินิจฉัยผลสัมฤทธิ์ระหว่างวิชาต่างๆ ในเด็กแต่ละคนก็ได้ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2528 : 146-147)

นอกจากนี้ บุญชม ศรีสะอาด (2535 : 50) ได้กล่าวว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ (Achievement Test) หมายถึง แบบทดสอบที่ใช้วัดความรู้ความสามารถของบุคคลในด้านวิชาการ ซึ่งเป็นผลจากการเรียนรู้ ในเนื้อหาสาระและตามจุดประสงค์ของวิชา หรือเนื้อหาที่สอบนั้น โดยทั่วไปจะวัดผลสัมฤทธิ์ในวิชาต่างๆ ที่ เรียนในโรงเรียน วิทยาลัย มหาวิทยาลัย หรือสถาบันการศึกษาต่างๆ อาจจำแนกออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. แบบทดสอบอิงเกณฑ์ (Criterion Referenced Test) หมายถึง แบบทดสอบที่สร้างขึ้น ตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม มีคะแนนจุดตัดหรือคะแนนเกณฑ์สำหรับใช้ตัดสินว่าผู้สอบมีความรู้ตามเกณฑ์ ที่กำหนดไว้หรือไม่ การวัดตรงตามจุดประสงค์เป็นหัวใจสำคัญของข้อสอบในแบบทดสอบประเภทนี้

2. แบบทดสอบอิงกลุ่ม (Norm Referenced Test) หมายถึง แบบทดสอบที่มุ่งสร้างเพื่อวัด ให้ครอบคลุมหลักสูตร จึงสร้างตามตารางวิเคราะห์หลักสูตร ความสามารถในการจำแนกผู้สอบตามความเก่ง อ่อนได้ดีเป็นหัวใจสำคัญของข้อสอบในแบบทดสอบประเภทนี้ การรายงานผลการสอบอาศัยคะแนน มาตรฐานซึ่งเป็นคะแนนที่สามารถให้ความหมายแสดงถึงสถานภาพความสามารถของบุคคลนั้นเมื่อ เปรียบเทียบกับบุคคลอื่นๆ ที่ใช้เป็นกลุ่มเปรียบเทียบ

จากข้อความดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง แบบ ทดสอบที่ใช้วัดความรู้ ความสามารถของบุคคล ซึ่งเป็นผลมาจากการเรียนรู้ ในเนื้อหาวิชาที่สอบนั้น ซึ่งใน การวิจัยครั้งนี้ ใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่เป็นแบบทดสอบอิงกลุ่ม และเป็นแบบทดสอบ มาตรฐาน

#### ✕ 3.4 แนวความคิดและทฤษฎีที่เป็นแนวในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียน

ในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แนวความคิดในการวัดที่นิยมกันได้แก่ การ เขียนข้อสอบวัดตามการจัดประเภทจุดมุ่งหมายทางการศึกษา ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive) ของบลูม (วารี ธิระจิตร. 2534 : 220-221 ; อ้างอิงจาก Bloom. 1956. *Taxonomy of Educational Objectives Handbook 1 : Cognitive Domain.*) ซึ่งจำแนกจุดมุ่งหมายทางการศึกษาด้านพุทธิพิสัยออกเป็น 6 ประเภท ได้แก่

1. ความรู้ (Knowledge) เป็นเรื่องที่ต้องการรู้ว่าคุณเรียนระลึกได้จำข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริงได้ เพราะข้อเท็จจริงบางอย่างมีคุณค่าต่อการเรียนรู้

2. ความเข้าใจ (Comprehension) แสดงถึงระดับความสามารถ การแปลความ การตีความ และขยายความ ในเรื่องราวและเหตุการณ์ต่างๆ ได้ เช่น การจับใจความได้ อธิบายความหมาย และขยาย เนื้อหาได้

3. การนำไปใช้ (Application) ต้องอาศัยความเข้าใจเป็นพื้นฐานในการช่วยตีความของข้อมูล เมื่อต้องการทราบว่าคุณมื่อนั้นมีประเด็นสำคัญอะไรบ้าง ต้องอาศัยการรู้จักเปรียบเทียบแยกแยะความแตกต่าง พิจารณานำข้อมูลไปใช้โดยให้เหตุผลได้

4. การวิเคราะห์ (Analysis) เป็นทักษะทางปัญญาในระดับที่สูง จะเน้นการแยกแยะข้อมูลออกเป็นส่วนย่อยๆ และพยายามมองหาส่วนประกอบว่ามีความสัมพันธ์ และการจัดรวบรวม บลุ่ม (Bloom) ได้แยกจุดหมายของการวิเคราะห์ออกเป็น 3 ระดับ คือ การพิจารณาหรือการจัดประเภทองค์ประกอบต่างๆ การสร้างความสัมพันธ์เกี่ยวของกันระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้น และการคำนึงถึงหลักการที่ได้จัดรวบรวมไว้แล้ว

5. การสังเคราะห์ (Synthesis) การนำเอาองค์ประกอบต่างๆ ที่แยกแยะกันอยู่มารวมเข้าด้วยกันในรูปแบบใหม่ ถ้าสามารถสังเคราะห์ได้ก็สามารถประเมินได้ด้วย

6. การประเมินค่า (Evaluation) หมายถึง การใช้เกณฑ์และมาตรฐานเพื่อพิจารณาว่าจุดมุ่งหมายที่ต้องการนั้นบรรลุผลหรือไม่ การให้นักเรียนสามารถประเมินค่าได้ต้องอาศัยเกณฑ์หรือมาตรฐานเป็นแนวทางในการตัดสินคุณค่า การตัดสินใดๆ ที่ไม่ได้อาศัยเกณฑ์ น่าจะเป็นลักษณะความคิดเห็นมากกว่าเป็นการประเมินค่า

จากข้อความดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ครูสร้างขึ้นควรคำนึงถึงจุดมุ่งหมายของการศึกษาด้านพุทธิพิสัย และให้นักเรียนบรรลุผลสำเร็จในแง่ของความรู้ ทักษะทางด้านต่างๆ ตามแนวคิดและทฤษฎีในการเขียนข้อสอบของบลุ่ม

### 3.5 การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบทดสอบอิงกลุ่ม ซึ่ง บุญชม ศรีสะอาด (2535 : 56-58) ได้กล่าวถึงการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบอิงกลุ่มได้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. วิเคราะห์จุดประสงค์ เนื้อหาวิชาและทำตารางกำหนดลักษณะข้อสอบขั้นแรกสุด จะต้องทำการวิเคราะห์ ว่าวิชาหรือหัวข้อที่จะสร้างข้อสอบวัดนั้น มีจุดประสงค์ของการสอน หรือจุดประสงค์การเรียนรู้อะไร ทำการวิเคราะห์เนื้อหาวิชาว่ามีโครงสร้างอย่างไร จัดเขียนหัวข้อใหญ่หัวข้อย่อยทุกหัวข้อ พิจารณาความเกี่ยวโยง ความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาเหล่านั้น จากนั้นก็จัดทำตารางกำหนดลักษณะข้อสอบหรือที่เรียกว่าตารางวิเคราะห์หลักสูตร ตารางนี้มี 2 มิติคือด้านเนื้อหา กับด้านสมรรถภาพที่ต้องการวัด และพิจารณาว่าจะออกข้อสอบทั้งหมดกี่ข้อ เขียนจำนวนข้อลงในช่องรวมช่องสุดท้าย จากนั้นพิจารณาว่าหัวข้อเรื่องใดสำคัญมากน้อย เขียนลำดับความสำคัญลงไป แล้วกำหนดจำนวนข้อสอบที่จะวัดในแต่ละหัวข้อตามอันดับความสำคัญ จากนั้นกำหนดจำนวนข้อในแต่ละช่อง จำนวนข้อสอบที่จะวัดในแต่ละช่องขึ้นกับว่าเรื่องนั้นต้องการให้เกิดสมรรถภาพด้านใดมากน้อยต่างกัน

2. กำหนดรูปแบบของข้อคำถามและศึกษาวิธีเขียนข้อสอบ ทำการพิจารณาและตัดสินใจว่าจะใช้ข้อคำถามรูปแบบใด ศึกษาวิธีการเขียนข้อสอบ หลักในการเขียนข้อคำถาม ศึกษาวิธีเขียนข้อสอบสมรรถภาพต่างๆ ศึกษาเทคโนโลยีในการเขียนข้อสอบเพื่อนำมาใช้เป็นหลักในการเขียนข้อสอบ

3. เขียนข้อสอบ ลงมือเขียนข้อสอบ ใช้ตารางกำหนดลักษณะของข้อสอบที่จัดทำไว้ในขั้นที่ 1 เป็นกรอบซึ่งจะทำให้สามารถออกข้อสอบวัดได้ครอบคลุมทุกหัวข้อเนื้อหา และทุกสมรรถภาพ รูปแบบและเทคนิคในการเขียนข้อสอบยึดตามที่ศึกษาในขั้นที่ 2

4. ตรวจสอบข้อสอบ นำข้อสอบที่ได้เขียนไว้ในขั้นที่ 3 มาพิจารณาทบทวนอีกครั้งหนึ่ง โดยพิจารณาถึงความถูกต้องตามหลักวิชา พิจารณาว่าแต่ละข้อวัดในเนื้อหาและสมรรถภาพตามตาราง กำหนดลักษณะข้อสอบหรือไม่ ภาษาที่ใช้เขียนมีความชัดเจนเข้าใจง่ายเหมาะสมดีแล้วหรือไม่ ตัวถูกตัวลวงเหมาะสมเข้าหลักเกณฑ์หรือไม่ หลังจากพิจารณาทบทวนเองแล้ว นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านวัดผล และด้านเนื้อหาสาระ พิจารณาข้อบกพร่อง แล้วนำเอาข้อวิจารณ์เหล่านั้นมาพิจารณาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

5. พิมพ์แบบทดสอบฉบับทดลอง นำข้อสอบทั้งหมดมาพิมพ์เป็นแบบทดสอบ โดยจัดพิมพ์ คำชี้แจงหรือคำอธิบายวิธีทำแบบทดสอบไว้ที่ปกของแบบทดสอบอย่างละเอียด และชัดเจน การจัดพิมพ์วางรูปแบบให้เหมาะสม

6. ทดลองใช้ วิเคราะห์คุณภาพ และปรับปรุง นำแบบทดสอบไปทดลองกับกลุ่มที่คล้ายกันกับกลุ่มตัวอย่างที่จะสอบจริง ซึ่งได้เรียนในวิชาหรือเนื้อหาที่จะสอบแล้ว นำผลการสอบมาตรวจให้คะแนน ทำการวิเคราะห์ตามแบบอิงกลุ่ม คัดเลือกเอาข้อที่มีคุณภาพเข้าเกณฑ์ตามจำนวนที่ต้องการ ถ้าข้อที่เข้าเกณฑ์มีจำนวนมากกว่าที่ต้องการก็ตัดข้อที่มีเนื้อหามากกว่าที่ต้องการ ซึ่งเป็นข้อที่มีอำนาจจำแนกต่ำสุด ออกตามลำดับ นำเอาผลการสอบที่คิดเฉพาะข้อสอบที่เข้าเกณฑ์เหล่านั้น มาคำนวณหาค่าความเชื่อมั่น

7. พิมพ์แบบทดสอบฉบับจริง นำข้อสอบที่มีอำนาจจำแนก และระดับความยากเข้าเกณฑ์ตามจำนวนที่ต้องการในขั้นที่ 6 มาพิมพ์เป็นแบบทดสอบฉบับที่จะใช้จริง ซึ่งจะต้องมีคำชี้แจงวิธีทำด้วย และในการพิมพ์นอกจากใช้รูปแบบที่เหมาะสมแล้วควรคำนึงถึงความสะดวก ความถูกต้อง ซึ่งจะต้องตรวจทานให้ดี

จากข้อความดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอิงกลุ่ม นั้น ควรจะสร้างตามลำดับขั้นตอน เริ่มจากการวิเคราะห์จุดประสงค์ เนื้อหาวิชาและทำตารางวิเคราะห์ข้อสอบ กำหนดรูปแบบของข้อคำถามและศึกษาวิธีเขียนข้อสอบ เขียนข้อสอบ ตรวจสอบข้อสอบ พิมพ์แบบทดสอบ ฉบับทดลอง ทดลองใช้ วิเคราะห์คุณภาพและปรับปรุง และพิมพ์แบบทดสอบฉบับจริง ข้อควรคำนึงถึงอีกประการหนึ่ง คือ หลักในการเขียนข้อสอบแบบเลือกตอบ

### 3.6 หลักในการเขียนข้อสอบแบบเลือกตอบ

เนื่องจากข้อสอบปรนัยแบบเลือกตอบเป็นแบบที่นิยมใช้กันมากที่สุด จึงมีผู้เสนอแนะหลักการสร้างไว้หลายท่าน ซึ่ง วิเชียร เกตุสิงห์ (2530 : 34-42) ได้สรุปหลักของ ธอร์นไคค์ เฮกเกน และ ชวาล แพรัตกุล รวบรวมไว้ ดังนี้

1. ควรใช้ตัวนำ (stem) ให้เป็นประโยคคำถามสมบูรณ์ แต่ถ้าจะใช้แบบให้ต่อก็ให้ต่อกันได้สนิททุกตัวเลือก
2. พยายามใช้ตัวเลือกสั้นๆ โดยตัดคำซ้ำออก หรือนำคำซ้ำไปไว้ในตัวคำถามก็ได้
3. ถ้าไม่จำเป็นแล้วไม่ควรใช้คำถามปฏิเสธ ถ้าจำเป็นก็ควรแสดงให้เห็นชัดว่าเป็นคำถามแบบปฏิเสธ
4. เขียนตัวคำถามให้ชัดเจน อ่านแล้วเข้าใจว่าถามอะไร และตัวเลือกก็ควรเป็นคำตอบที่ตรงคำถาม (ไม่ว่าจะผิดหรือถูก) กล่าวคือ ทั้งตัวคำถามและตัวลวงไปกันได้เหมาะสมนั่นเอง
5. ตัวเลือกที่ใช้เป็นตัวลวงต้องมีเหตุผลพอที่จะเป็นตัวลวงได้ กล่าวคือ ถ้าเด็กไม่รู้จริงเลือกตอบข้อเหล่านั้น ไม่ใช่ผิดจนเห็นได้ชัด

6. อย่าใช้คำฟุ่มเฟือยในตัวคำถาม ข้อความใดที่ไม่จำเป็นก็ตัดทิ้งเสีย (ยกเว้นกรณีที่ต้องการให้อ่านจับใจความ)

7. อย่าพยายามใช้ตัวเลือกที่ผูกพันกัน เช่น ข้อหนึ่งเกี่ยวกันไปถึงข้ออื่น หรือมีความหมายคลุมไปถึงข้ออื่นๆ ด้วย

8. ระวังการใช้ตัวเลือกปลายเปิด (Open End) เช่น “ไม่มีข้อใดถูก” หรือ “ผิดทุกข้อ” ถ้าจะใช้ก็ต้องใช้ให้เหมาะ คือ ให้มีโอกาสเป็นข้อถูกด้วย และถ้าเป็นตัวลวง ก็ต้องมีคุณค่าพอที่เด็กไม่รู้จักจริง อาจเลือกตอบด้วย และที่ต้องระวังเป็นพิเศษก็คือ อย่าใช้กับข้อสอบที่มีคำตอบที่ไม่ถูก 100% เป็นอันตราย

9. เรียงลำดับตัวเลือกที่เป็นตัวเลือก หรือปริมาณที่บอกความมากมาย สูงต่ำ ทั้งนี้เพื่อให้สะดวกสำหรับนักเรียน ที่จะหาคำตอบ

10. พยายามกระจายตัวถูก ให้อยู่คละกัน คือ ให้ตัวถูกอยู่ข้อ ก. บ้าง ข. บ้าง ค. บ้าง ง. บ้าง และ จ. บ้าง หรืออย่าเรียงลำดับอย่างมีระบบ ทางที่ดีควรเรียงตามข้อ 9 หรือเรียงตามความสั้นยาวของตัวเลือก จะได้เป็นการกระจายตัวถูกไปในตัวด้วย

11. ภาษาที่ใช้ในการเขียนคำถามและตัวเลือกควรให้มีความง่ายพอเหมาะกับนักเรียน ไม่ควรใช้ศัพท์ยากๆ กับเด็กเล็กๆ

12. พยายามใช้รูปภาพประกอบ ถ้าสามารถทำได้ การใช้รูปภาพประกอบบางครั้ง อาจช่วยให้เด็กเข้าใจคำถามได้แจ่มแจ้งขึ้น หรือบางทีรูปภาพอาจแสดงในสิ่งที่ไม่สามารถเขียนเป็นตัวหนังสือก็ได้ หรือแสดงได้ดีกว่าการใช้ภาษาและการใช้ภาพจะวัดสมองได้ลึกกว่าด้วย

13. ข้อหนึ่งๆ ควรให้มีตัวเลือก 4- 5 ตัว (ยกเว้นข้อสอบเด็กที่ต่ำกว่าชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 อาจใช้ตัวเลือก 3 ตัว ก็ได้) เพราะการใช้ตัวเลือกมาก จะช่วยทำให้โอกาสที่จะเดาถูกลดน้อยลง

14. อย่าแนะคำตอบ จะด้วยวิธีใดก็ตาม

จากข้อความดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า ในการเขียนข้อสอบปรนัยแบบเลือกตอบควรคำนึงถึงหลักการเขียนข้อสอบ เช่น คำถามจะต้องมีความชัดเจน ถูกต้องทางภาษา และตัวเลือกจะต้องมีความเหมาะสมเป็นต้น เพื่อจะทำให้ข้อสอบเป็นตัวแทนที่ดีของการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และสามารถประเมินผลการเรียนของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 3.7 คุณลักษณะของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดี

ชาวล แพร์ตกุล (2518 : 123-136) กล่าวถึง คุณลักษณะของแบบทดสอบที่ดีไว้ ดังนี้

1. ต้องเที่ยงตรง (Validity) หมายถึง คุณสมบัติที่จะทำให้ผู้ใช้บรรลุถึงวัตถุประสงค์ แบบทดสอบที่มีความเที่ยงตรงสูง คือ แบบทดสอบที่สามารถทำหน้าที่วัดสิ่งที่เราจะวัดได้อย่างถูกต้องตามความมุ่งหมาย

2. ต้องยุติธรรม (Fair) คือ โจทย์คำถามทั้งหลายไม่มีช่องทางแนะให้เด็กเดาคำตอบได้ไม่เปิดโอกาสให้เด็กเกียจคร้านที่จะดูตำราแต่ตอบได้ดี

3. ต้องถามลึก (Searching) วัดความลึกซึ้งของวิทยาการตามแนวตั้งมากกว่าที่จะวัดตามแนวกว้างว่ารู้มากน้อยเพียงใด

4. ต้องยั่วเป็นเยี่ยงอย่าง (Exemplary) คำถามมีลักษณะท้าทายชักชวนให้คิด เด็กสอบแล้วมีความอยากรู้มากน้อยเพียงใด

5. ต้องจำเพาะเจาะจง (Definite) เด็กอ่านคำถามแล้วต้องเข้าใจแจ่มชัดว่าครูถามถึงอะไร หรือให้คิดอะไร ไม่ถามคลุมเครือ
6. ต้องเป็นปรนัย (Objectivity) หมายถึง คุณสมบัติ 3 ประการ คือ
  - 6.1 แจ่มชัดในความหมายของคำถาม
  - 6.2 แจ่มชัดในวิธีตรวจหรือมาตรฐานการให้คะแนน
  - 6.3 แจ่มชัดในการแปลความหมายของคะแนน
- 7 ต้องมีประสิทธิภาพ (Efficiency) คือ สามารถให้คะแนนที่เที่ยงตรงและเชื่อถือได้มากที่สุด ภายในเวลา แรงงาน และเงินน้อยที่สุดด้วย
8. ต้องยากพอเหมาะ (Difficulty)
9. ต้องมีอำนาจจำแนก (Discrimination) คือ สามารถแยกเด็กออกเป็นประเภทๆ ได้ทุกระดับตั้งแต่อ่อนสุดจนถึงเก่งที่สุด
10. ต้องเชื่อมั่นได้ (Reliability) คือ ข้อสอบนั้นสามารถให้คะแนนได้คงที่แน่นอนไม่แปรผัน

จากข้อความดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า แบบทดสอบที่ดีจะต้องมีคุณลักษณะสำคัญ คือ ต้องเที่ยงตรง ยุติธรรม ถามลึก คำถามย่อย ต้องจำเพาะเจาะจง เป็นปรนัย มีประสิทธิภาพ ยากพอเหมาะ มีอำนาจจำแนก และต้องเชื่อมั่นได้ จึงจะเป็นแบบทดสอบที่ดีมีมาตรฐาน และใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ตรงตามจุดประสงค์ของผู้วัดอย่างแท้จริง

### 3.8 งานวิจัยเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คุณลักษณะ ความรู้ความสามารถ และประสบการณ์ ของบุคคลในการจัดการเรียนการสอนจำเป็นต้องมีการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อเป็นประโยชน์ต่อนักเรียน ครู และการจัดการศึกษา ในการตรวจสอบผลการเรียนรู้ของนักเรียน ซึ่งมีผู้ศึกษาเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนี้

ไฮรี หว่อง (Lee Hyeree Hwang. 1998 : 724) ได้ศึกษาผลการเรียนแบบกลุ่มในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียนภาษาอังกฤษในระดับประถมศึกษา ของนักเรียนหญิง เกรด 5 จำนวน 66 คน โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่เรียนแบบร่วมมือ และกลุ่มที่เรียนตามรูปแบบกลุ่มแบบเดิม ใช้บทการสอนของ ESL เป็นเวลา 1 ปี ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มที่เรียนแบบร่วมมือมีผลสัมฤทธิ์และ เจตคติต่อเพื่อนและโรงเรียนมากกว่ากลุ่มตามรูปแบบกลุ่มแบบเดิม และการเรียนแบบร่วมมือให้ผลทางด้านบวก กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนรวมทั้งเป็นประโยชน์ด้านสังคมและเจตคติ

X ซูฮาร์โต (Soeharto. 1999 : 3741) ได้ศึกษาผลของการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนแบบสร้างสรรค์ความรู้ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนเกรด 6 ในโรงเรียนประถมศึกษา เขตชนบท ประเทศอินโดนีเซีย โดยครู 15 คน ที่ได้รับการเตรียม โดยฝึกในการใช้เทคนิคการเรียนแบบสร้างสรรค์ความรู้ จำนวน 16 สัปดาห์ และแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มทดลองได้รับการเรียนแบบสร้างสรรค์ความรู้ และกลุ่มควบคุมใช้รูปแบบการเรียนแบบเดิม โดยมีการสอบก่อนและหลังเรียน ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มที่เรียนแบบสร้างสรรค์ความรู้มีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่ใช้รูปแบบการเรียนแบบเดิม อย่างมีนัยสำคัญ

ประธานพร แจ่มเจริญทรัพย์ (2535 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่อง ข่าวดังและเหตุการณ์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการ

สอนโดยใช้ทักษะกระบวนการ 9 ขั้น กับการสอนแบบปกติ ซึ่งวัดจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่ม สร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต หน่วยข่าวและเหตุการณ์ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ .01

ศิริลักษณ์ ปิตะนัระวัตร (2536 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่อง การทำมาหากิน ด้วยวิธีแก้ปัญหา อย่างสร้างสรรค์กับวิธีสอนแบบปกติ ซึ่งวัดจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยวิธี แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์แตกต่างจากนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนปกติ อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ .01

บังอร ภักธโกมล (2541 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต หน่วยตัวเรา ด้วยวิธีสอนแบบโครงการ ซึ่งวัดจากแบบ ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยวิธีสอนแบบไม่ใช่โครงการ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต หน่วยย่อยที่ 1 ตัวเรา สูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ลออ อางนันทน์ (2542 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่อง สิ่งแวดล้อมทางสังคม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนผัง มโนทัศน์ ซึ่งวัดจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองภายหลังการทดลองมีผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากงานวิจัยดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า วิธีสอน หรือรูปแบบการสอน หรือการจัดการเรียนการ สอนของครู มีผลในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางเรียนของนักเรียนในวิชาหรือเรื่องนั้นๆ ได้ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการ สอนแบบ 4MAT หน่วยประชากรศึกษาและหน่วยการทำมาหากิน

#### 4. เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับความรับผิดชอบ

คุณลักษณะทางจริยธรรมที่สำคัญประการหนึ่งที่จะทำให้บุคคลประสบความสำเร็จตามบทบาทและ หน้าที่ของตน คือ ความรับผิดชอบ ตรงกับคำในภาษาอังกฤษว่า Responsibility ซึ่งมาจากคำ 2 คำ คือ Response และ Ability (สุโท เจริญสุข, 2537-2538 : 45)

ในการจัดการเรียนการสอนถ้าครูสามารถปลูกฝังหรือพัฒนาความรับผิดชอบต่อการเรียนให้กับ นักเรียนได้ ก็ย่อมจะทำให้นักเรียนประสบความสำเร็จในการเรียน และสามารถนำความรู้ไปใช้ในการพัฒนา ตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

#### 4.1 ความหมายของความรับผิดชอบ

ฟลิปโป (Flippo. 1966 : 122) กล่าวว่า ความรับผิดชอบ หมายถึง ความผูกพันที่จะปฏิบัติหน้าที่ให้สำเร็จลุล่วงไปได้ และความสำเร็จนี้เกี่ยวข้องกับปัจจัย 3 ประการ คือ พันธะผูกพัน หน้าที่การงาน และวัตถุประสงค์ เช่นเดียวกับ จินตนา ธนวิบูลย์ชัย (2540 : 96) กล่าวว่า ความรับผิดชอบ หมายถึง ความสนใจ ความมุ่งมั่นตั้งใจที่จะทำงานด้วยความรู้สึกผูกพัน มีความพากเพียร และละเอียดรอบคอบ โดยแสดงออกในรูปของการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายจนเป็นผลสำเร็จด้วยความเต็มใจ ปฏิบัติตนด้วยความระมัดระวัง เอาใจใส่ ขยันหมั่นเพียร อดทนต่ออุปสรรค มีการติดตามผลงานที่ได้ทำไปแล้ว เมื่อปรับปรุงแก้ไขให้ดียิ่งขึ้น ยอมรับในสิ่งที่ตนกระทำไปทั้งในด้านการเป็นผลดีและผลเสีย

จากความหมายดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า ความรับผิดชอบ หมายถึง การที่บุคคลตระหนักในหน้าที่และปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ของตนให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ และยินดีรับผลพร้อมแก้ไขการกระทำนั้น ทั้งทางดีและไม่ดีด้วยความเต็มใจ

#### 4.2 ประเภทของความรับผิดชอบ

จूरี่รัตน์ นันทัยทวิกุล (2538 : 5) ได้แบ่งประเภทของความรับผิดชอบออกเป็น 8 ประเภท ดังนี้

1. ความรับผิดชอบต่อตนเอง
2. ความรับผิดชอบต่อการศึกษเล่าเรียน
3. ความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
4. ความรับผิดชอบต่อการกระทำของตน
5. ความรับผิดชอบต่อครอบครัว
6. ความรับผิดชอบต่อเพื่อน
8. ความรับผิดชอบต่อโรงเรียน
9. ความรับผิดชอบต่อสังคม

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยศึกษาความรับผิดชอบต่อการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนแบบ 4MAT หน่วยประชากรศึกษาและหน่วยการทำมาหากิน ซึ่งมีผู้ให้ความหมายของความรับผิดชอบต่อการเรียนไว้ดังนี้

กรมสามัญศึกษา (2526 : 66) กล่าวว่า ความรับผิดชอบในการศึกษาเล่าเรียน หมายถึง การที่ศึกษาเล่าเรียนจนประสบความสำเร็จด้วยความขยันหมั่นเพียร อดทน เข้าห้องเรียนและส่งงานตรงตามเวลาที่นัดหมาย เมื่อมีปัญหาหรือไม่เข้าใจในบทเรียนก็พยายามศึกษาค้นคว้า ซักถามให้เข้าใจ เมื่อทำแบบฝึกหัดผิดก็ยอมรับว่าทำผิด แล้วพยายามแก้ไขปรับปรุงให้ถูกต้องด้วยตนเองอยู่เสมอ มีผลการเรียนผ่านทุกวิชาในทุกภาคเรียน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของกลุ่มนักวิชาการ ที่กล่าวว่า ความรับผิดชอบในการศึกษาเล่าเรียน หมายถึง การตั้งใจศึกษาเล่าเรียนจนประสบผลสำเร็จตามความมุ่งหมายด้วยความขยันหมั่นเพียร ละเอียดรอบคอบ อดทน ซื่อสัตย์ และมีระเบียบวินัย โดยมีพฤติกรรม ได้แก่

1. ตั้งใจเรียน
2. เข้าห้องเรียนทันเวลา
3. เข้าห้องเรียนทุกชั่วโมง

4. ส่งงานทันตามกำหนดเวลา
5. มีผลการเรียนสม่ำเสมอหรือดีขึ้น
6. ไม่ทุจริตในการสอบ
7. ร่วมกิจกรรมการเรียน
8. รู้สึกอยากเรียน
9. มีการตรวจทานงานที่ทำเสร็จแล้ว (จินตนา ธนวิบูลย์ชัย. 2540 : 86)

จากข้อความดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า ความรับผิดชอบต่อการเรียนเป็นความรับผิดชอบประเภทหนึ่งที่สำคัญต่อนักเรียน หมายถึง การตั้งใจศึกษาเล่าเรียน หมั่นหาความรู้ ขยันขันแข็ง และอดทนต่ออุปสรรค จนประสบผลสำเร็จ และในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ให้ความหมายของความรับผิดชอบต่อการเรียนว่า หมายถึง ความมุ่งมั่น ตั้งใจ ปฏิบัติกิจกรรมและทำงานที่ได้รับมอบหมาย ด้วยความเอาใจใส่ ขยัน หมั่นเพียร อดทน จนประสบความสำเร็จ ของนักเรียนที่ได้รับการสอนหน่วยประชากรศึกษาและหน่วยการทำมาหากิน

#### 4.3 คุณลักษณะของบุคคลที่มีความรับผิดชอบ

กระทรวงศึกษาธิการ (ณัฐพงษ์ เจริญพิทย์. 2526 : 11 ; อ้างอิงจาก กระทรวงศึกษาธิการ. 2523 : 146. แนวทางการพัฒนาจริยธรรมไทย : การประชุมทางวิชาการเกี่ยวกับจริยธรรมไทย 22-27 มกราคม 2523.) ได้กล่าวถึงขอบข่ายพฤติกรรมของบุคคลที่มีความรับผิดชอบไว้ ซึ่งมีลักษณะดังนี้

1. เอาใจใส่ในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อผลงานนั้นๆ
2. ซื่อสัตย์ต่อหน้าที่โดยไม่คำนึงถึงประโยชน์ส่วนตัว
3. เคารพต่อระเบียบกฎเกณฑ์และมีวินัยในตนเอง
4. มีอารมณ์หนักแน่นเมื่อเผชิญกับอุปสรรค
5. รู้จักหน้าที่และกระทำตามหน้าที่เป็นอย่างดี
6. มีความเพียรพยายาม
7. มีความละเอียดรอบคอบ
8. ใช้ความสามารถอย่างเต็มที่
9. ปรับปรุงงานในหน้าที่ให้ดียิ่งขึ้นทั้งตนเองและสังคม
10. ตรงต่อเวลา
11. ยอมรับผลของการกระทำของตน

นอกจากนี้ สัญญา สัญญาวิวัฒน์ (2524 : 77) ได้สรุปว่า บุคคลที่มีความรับผิดชอบ จะต้องประกอบด้วยความขยันหมั่นเพียร ความละเอียดรอบคอบ ความสามารถ และความรอบรู้ ความเอาใจใส่ และความฝึกฝนแสวงหาความรู้เพิ่มเติมอยู่เสมอ

จากข้อความดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า ลักษณะของบุคคลที่มีความรับผิดชอบ จะต้องเป็นบุคคลที่มีความขยันหมั่นเพียร กระทำหน้าที่ด้วยความเอาใจใส่จนประสบผลสำเร็จ และยอมรับผลของการกระทำนั้นๆ พร้อมกับการแก้ไขและปรับปรุงอยู่เสมอ



#### 4.4 ความสำคัญของความรับผิดชอบ

สัญญา สัญญาวิวัฒน์ (2524 : 50) กล่าวว่า ความรับผิดชอบเป็นคุณลักษณะความเป็นพลเมืองที่ดีที่สำคัญอย่างยิ่ง เป็นปัจจัยอันสำคัญที่ช่วยให้สังคมเป็นระเบียบสงบสุข การที่สังคมขาดความสงบสุข การที่สังคมขาดความสงบสุขอาจกล่าวได้ว่า เกิดจากบุคคลกลุ่มหนึ่งขาดคุณสมบัติ 5 ประการ

1. ความรับผิดชอบ
2. ความสม่ำเสมอ
3. ความเชื่อมั่นในตนเอง
4. ความซื่อสัตย์
5. ความพยายามในการพึ่งตนเอง

จะเห็นได้ว่า ความรับผิดชอบ เป็นปัจจัยที่จะช่วยลดปัญหาต่างๆ ในสังคมได้ นอกจากนี้แผนการศึกษาแห่งชาติหลักสูตรการศึกษาปี 2533 ก็มีวัตถุประสงค์ไว้ข้อหนึ่งว่ามุ่งหวังให้นักเรียนเป็นคนดีมีวินัย มีความรับผิดชอบ มีความเสียสละ ซื่อสัตย์ อดทน คิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาเป็น ซึ่งหากจะกล่าวถึงความรับผิดชอบแล้วอาจกล่าวได้ว่า หากบุคคลมีความรับผิดชอบจะมีผลต่อไปนี้คือ

1. คนมีความรับผิดชอบย่อมจะทำงานทุกอย่างสำเร็จตามเป้าหมายทันเวลา
2. คนมีความรับผิดชอบย่อมเป็นที่นับถือ ได้รับการยกย่อง สรรเสริญและเป็นคุณประโยชน์ต่อตนเองและสังคม
3. ความรับผิดชอบเป็นสิ่งที่เกื้อหนุนให้บุคคลปฏิบัติงาน สอดคล้องกับกฎจริยธรรม และหลักเกณฑ์ของสังคมโดยไม่ต้องมีการบังคับจากผู้อื่น
4. ไม่ทำให้เกิดต้นเหตุของความเสื่อมและความเสียหายแก่ส่วนรวม
5. ทำให้เกิดความก้าวหน้า สงบสุขแก่สังคม

จากข้อความดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า ความรับผิดชอบมีความสำคัญเป็นอย่างมากเพราะทำให้บุคคลดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข ก่อให้เกิดความเจริญก้าวหน้า และความสงบสุขต่อตนเองและส่วนรวม

#### 4.5 วิธีปลูกฝังและพัฒนาความรับผิดชอบ

กรมการศาสนา กระทรวงศึกษาธิการ (2521 : 21) ได้เสนอแนะวิธีการปลูกฝังความรับผิดชอบไว้ดังนี้คือ

1. หัดไม่ปิดความรับผิดชอบในหน้าที่การงานของตนไปตกแก่ผู้อื่น
2. ฝึกหัดให้เกิตนิสัยรับผิดชอบตั้งแต่เด็กทั้งทางบ้านและทางโรงเรียน
3. ชี้แจงให้รู้จักขอบเขตหน้าที่การงานของตนว่ามีอะไรบ้าง เมื่อรู้หน้าที่ของตนแล้วจะได้ไม่ไปก้าวล่วงงานของผู้อื่น

เช่นเดียวกับ เสรี อินทร์คง (2535 : 58) ได้สรุปข้อเสนอแนะในการปลูกฝังความรับผิดชอบต่อหน้าที่การงานของบุคคลว่า ควรฝึกให้มีนิสัยรับผิดชอบตั้งแต่ในวัยเด็กทั้งทางบ้านและทางโรงเรียน โดยเริ่มให้ทำงานที่ง่าย ๆ เหมาะสมกับวัย และความสามารถของแต่ละบุคคล และเมื่อมอบหมายให้ทำแล้ว ก็ควรให้

เด็กได้รับผิดชอบอย่างเต็มที่ มีประสบการณ์ในการทำงานด้วยตนเอง เพื่อให้เด็กเกิดความเชื่อมั่น หัดไม่ให้เกิดความรับผิดชอบในหน้าที่การงานของตนเองให้แก่ผู้อื่น ให้ทำงานสำเร็จเป็นชิ้นเป็นอัน โดยไม่ละทิ้งงานที่ทำไว้แล้ว ชี้แจงให้เด็กรู้จักขอบเขตหน้าที่การงานของตนเองว่ามีอะไรบ้าง เพื่อมิให้ไปก้าวก่ายงานของคนอื่นๆ และต้องมีความซื่อสัตย์ต่อตนเองและผู้อื่น ซึ่งทั้งหมดนี้จะเป็นการปลูกฝังให้เด็กเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่การงาน

เฮอร์ล็อก (Hurlock, 1978 : 244) กล่าวว่า การพัฒนาความรับผิดชอบให้กับเด็กควรจะเริ่มด้วยการให้ทำงานที่ง่าย ๆ ก่อน เพื่อให้เด็กเกิดความเชื่อมั่นในตนเองมีประสบการณ์ในการทำงานด้วยตนเอง และต้องใช้เวลาในการฝึกความรับผิดชอบเป็นเวลานานพอสมควรซึ่งสอดคล้องกับ กิ่งแก้ว อัทธการ (2524 : 15-19) ได้กล่าวว่า การพัฒนาความรับผิดชอบเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นจากการฝึกอบรม ตั้งแต่วัยเด็กและจะพัฒนาไปเรื่อย ๆ จนถึงวัยรุ่น ผู้ใหญ่จึงต้องเข้าใจธรรมชาติของเด็ก แนะนำส่งเสริมเด็กในสิ่งที่ถูกที่ควรให้เด็กได้รู้จักแก้ปัญหาและค่อย ๆ ปลูกฝังความรับผิดชอบอันเกิดขึ้นได้เองแล้ว เด็กยังเรียนรู้วินัยและความรับผิดชอบจากวัฒนธรรมโดยอาศัยการสั่งสอนฝึกฝนจากบุคคลที่แวดล้อม ลักษณะเช่นนี้เป็นกฎธรรมชาติของการอยู่ร่วมกันในสังคม

จากข้อความดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า การพัฒนาความรับผิดชอบให้กับนักเรียน จะต้องคำนึงถึงวิธีการที่เหมาะสม โดยเริ่มพัฒนาตั้งแต่เด็ก ให้ได้รับประสบการณ์การทำงานด้วยตนเอง และมีการฝึกฝนอย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งการให้คำแนะนำที่ถูกต้อง

#### 4.6 การวัดความรับผิดชอบ

ความรับผิดชอบเป็นลักษณะนิสัยของมนุษย์อย่างหนึ่ง ซึ่งการวัดลักษณะนิสัยเป็นการวัดพฤติกรรมด้านความรู้สึก หรืออารมณ์ เป็นเรื่องที่จะเยี่ยต่ออันและซับซ้อน จึงทำให้การวัดพฤติกรรมทางด้านนี้กระทำได้ยาก เมื่อเปรียบเทียบกับ การวัดทางด้านความรู้ความคิด (Cognitive Domain) ทั้งนี้เพราะการสร้างเครื่องมือที่จะใช้วัดพฤติกรรมดังกล่าวเราไม่แน่ใจว่าวัดได้ตรงกับความเป็นจริงหรือเปล่า และเชื่อถือได้หรือไม่ แต่นักจิตวิทยา และนักวัดผลการศึกษา ก็ได้หาวิธีการและสร้างเครื่องมือที่มีคุณภาพดีเพียงพอที่จะกระตุ้นให้เห็นลักษณะที่แท้จริงของผู้ถูกวัด เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เชื่อถือได้ (สุทธิพงศ์ บุญผดุง, 2541 : 23) อนันต์ ศรีโสภณ (2534 : 155-157) กล่าวว่า ถ้าจะให้วิธีการวัดได้ผลมีความเที่ยงตรงสูง ก็ควรจะใช้หลายๆ วิธีประกอบกัน โดยทั่วไปมีอยู่ 5 วิธี ดังนี้

1. วิธีการสังเกต เป็นวิธีที่ใช้กันมานานแล้ว โดยมีการสังเกตพฤติกรรมและลักษณะต่างๆ ไปที่บุคคลแสดงออกมีอยู่ 2 แบบด้วยกันคือ

1.1 การสังเกตแบบควบคุม เป็นการสังเกตการแสดงพฤติกรรมของบุคคลในสถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่งที่จัดไว้โดยเฉพาะ

1.2 การสังเกตทั่วไปในชีวิตประจำวัน ที่บุคคลแสดงออก

ทั้ง 2 แบบนี้ต้องบันทึกผลตรงตามที่ได้เห็น โดยไม่นำความรู้สึกส่วนตัวเข้าไปเกี่ยว และผู้สังเกตควรจะได้มีการฝึกฝนเป็นพิเศษจึงจะได้ผลดี

2. วิธีการรายงานตนเอง มี 2 แบบ คือ

2.1 การวิเคราะห์ตนเอง เป็นการให้บุคคลประมาณค่าตนเอง แบบวิเคราะห์ตนเองจะเป็นคำถามแบบปรนัยอันเป็นนามธรรม แล้วแปรผลเข้าสู่มาตราวัด

2.2 การสัมภาษณ์ ซึ่งหมายถึงการสนทนาระหว่างบุคคลสองคนอย่างมีจุดหมาย โดยผู้สัมภาษณ์เตรียมคำถามมา และจัดบันทึกประมาณค่า ผู้ถูกสัมภาษณ์จะไม่วัดว่าถูกทดสอบ

3. วิธีการศึกษาความเห็นจากคนอื่น เป็นวิธีการที่ผู้วัดสร้างแบบสอบถามขึ้นเพื่อถามบุคคลอื่นว่ามีความรู้สึกเกี่ยวกับบุคคลนั้นอย่างไร เช่น ครู เพื่อน ผู้ปกครอง เป็นต้น

4. วิธีการใช้แบบทดสอบ เป็นวิธีที่นิยมใช้กันมาก เพราะมีลักษณะเป็นปรนัยมากกว่าวิธีอื่นๆ โดยมีการสร้างแบบทดสอบขึ้น ประกอบด้วย คำถาม หรือข้อความหลายข้อ ซึ่งผู้ทดสอบสร้างขึ้นโดยถือเอาปกติวิสัยของคนทั่วไปเป็นมาตรฐาน หัวข้อคำถามหรือสถานการณ์ที่สร้างขึ้นมักจะเกี่ยวข้องกับความรู้ที่เกี่ยวกับผู้ถูกทดสอบเอง หรือสิ่งแวดล้อม และพฤติกรรมที่ท่ายู่เสมอๆ เมื่อตกอยู่ในการสอบได้ผลตามวัตถุประสงค์

5. วิธีให้สร้างจินตนาการ (Projective Techniques) เป็นวิธีที่ผู้วัดได้จัดสิ่งเร้าขึ้นมาให้บุคคลแสดงพฤติกรรมตอบสนอง เช่น เล่าเรื่องจากรูปที่นำมาให้ดู ตัวอย่างได้แก่ แบบทดสอบโรชาร์ท และรูปภาพที่เกิดจากการหยดหมึก ให้สร้างความสัมพันธ์ต่อเนื่องจากคำที่กำหนดให้ ให้เติมข้อความที่ไม่สมบูรณ์ ให้แสดงออกโดยการวาดรูป เป็นต้น ซึ่งล้วนแล้วแต่ต้องใช้ผู้ทดสอบที่ได้รับการฝึกฝนมาอย่างดี

การเลือกวิธีวัดขึ้นอยู่กับความเหมาะสมทั้งผู้สอบ ผู้ถูกทดสอบ สภาพการณ์ทดสอบ และสิ่งที่จะวัดเพื่อการศึกษา

จากข้อความดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า วิธีการวัดความรับผิดชอบมีด้วยกันทั้งหมด 5 วิธี ซึ่งการวัดในแต่ละครั้งนั้นควรคำนึงถึงวิธีการวัดที่ตรงตามจุดประสงค์ของผู้วัดมากที่สุด สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยสนใจศึกษาความรับผิดชอบต่อการเรียน ในหน่วยประชากรศึกษาและหน่วยการทำมาหากิน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งวัดจากแบบวัดความรับผิดชอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

#### 4.7 ประเภทของแบบวัดความรับผิดชอบ

สกลิต วงศ์สุวรรณ (2523 : 262-284) กล่าวว่า แบบสำรวจหรือแบบทดสอบวัดความรับผิดชอบที่นิยมใช้กันอยู่มี 3 ประเภท คือ

1. แบบทดสอบประเภทให้รายงานตัว (Self Report Tests or Questionnaires) เป็นการบรรยายรายงานตนเอง ประกอบด้วยชุดของข้อความ หรือมีข้อความให้ผู้รับการทดสอบต้องอ่าน ต้องเขียนตอบข้อความ เพื่อแสดงลักษณะนิสัยของตนเอง เป็นการรายงานลักษณะของตนเองแก่ผู้ทำการทดสอบ อาจจำแนกออกเป็นชนิดต่างๆ ตามรูปแบบของการถามดังนี้

1.1 แบบตรวจสอบรายการ (Checklists) ประกอบด้วยชุดของข้อความที่ทำเป็นบัญชีรายการเกี่ยวกับบุคลิกลักษณะ หรือการกระทำของบุคคล เรียงเอาไว้ให้ผู้ตรวจสอบตัวเองดูว่า มีลักษณะตรงกับข้อใดในรายการนั้นบ้าง ถ้ามีความรู้สึกข้อความใดตรงกับลักษณะของตนก็กาเครื่องหมายลงที่ข้างหน้าข้อนั้น

1.2 แบบสำรวจ (Inventory) ให้ตอบข้อความในรูปของ “จริง” หรือ “ไม่จริง” และ “ใช่” “ไม่ใช่” หรือ ตัดสินใจไม่ได้ และในบางแบบสำรวจสร้างในรูปของ “บังคับให้ตอบ” โดยจัดข้อความไว้เป็นคู่ๆ เพื่อให้ผู้ตอบพิจารณาข้อความแต่ละคู่ว่า ข้อความใดตรงกับลักษณะของตนมากที่สุด ซึ่งผู้ตอบต้องเลือกเอาข้อความใดข้อความหนึ่ง ถึงแม้ว่าข้อความทั้งคู่ไม่ตรงกับลักษณะของเขา ก็ต้องเลือกข้อความที่ไม่ตรงกับเขาน้อยที่สุด

1.3 แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ลิเคิร์ท ได้เป็นผู้เสนอวิธีการสร้างมาตราประมาณค่าขึ้นใช้ ให้ผู้ตอบชี้ว่าทัศนคติของตนเองว่ามีต่อข้อความที่กล่าวนั้นมากน้อยเพียงใดโดยแบ่งความรู้สึกออกเป็น 5 ระดับ และให้คะแนนมากน้อยตามระดับตามความรู้สึก ดังนี้ เห็นด้วยอย่างยิ่ง (5 คะแนน) เห็นด้วย (4 คะแนน) กำกวม (3 คะแนน) ไม่เห็นด้วย (2 คะแนน) ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (1 คะแนน)

2. แบบทดสอบประเภทการฉายภาพหรือกลวิธีฉายภาพจิต ( Projective Tests หรือ Projective Technique) เป็นกลวิธีทดสอบเพื่อหารายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งที่ต้องการวัด โดยใช้เครื่องกระตุ้นหรือเร้าทำให้บุคคลระบายความรู้สึกที่แท้จริงออกมา แล้วให้ผู้เชี่ยวชาญวินิจฉัยแปลความหมายออกมาอีกทีหนึ่งว่า บุคคลนั้นมีอะไรซ่อนแฝงอยู่ในจิตใจหรือความรู้สึกบ้าง ซึ่งจำแนกตามสิ่งเร้าได้ 3 ประเภท คือ

2.1 ประเภทใช้รูปภาพ (Pictorial Techniques) เป็นการสมมติสถานการณ์ขึ้นให้ผู้ถูกทดสอบอธิบายออกมาตามที่ตนเห็นภาพ

2.2 ประเภทที่ใช้ภาษา (Verbal Techniques) เป็นแบบทดสอบประเภทที่ใช้การเขียนตอบ และตอบปากเปล่า ใช้ภาษาโดยตรง มี 2 ชนิด คือ

2.2.1 ชนิดคำสัมพันธ์ (Free Association) คือการหาคำพูดมาเรียงเฉพาะเจาะจงให้คนต่อคำ ที่มีความสัมพันธ์กับคำนั้นๆ แล้วผู้เชี่ยวชาญแปลความหมายของถ้อยคำที่ออกมาจากจิตใต้สำนึกของเขา

2.2.2 ชนิดเติมประโยคให้สมบูรณ์ (Sentence Completion Test) เป็นการให้เขียนประโยคที่ยังไม่ครบข้อความให้ได้ใจความครบบริบูรณ์ แล้วนำคำตอบไปวิเคราะห์

2.3 ประเภทที่ใช้การแสดงออก (Expressive Techniques) เป็นแบบทดสอบที่ให้ผู้ถูกวัดแสดงออกมาในรูปแบบของการวาดรูป การเล่น หรือการแสดงละคร

3. แบบ Performance คือข้อทดสอบเพื่อวัดสถานการณ์ต่างๆ ด้วยวิธีการสังเกตพฤติกรรมต่างๆ จากการแสดงออกจากสถานการณ์ที่เป็นการทำงาน หรือปฏิบัติภารกิจที่เคยทำอยู่เป็นประจำในบางสิ่งบางอย่างอันเป็นสถานการณ์ประจำวัน โดยไม่ให้ผู้ถูกสังเกตรู้ตัว

จากข้อความดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า แบบวัดความรับผิดชอบที่ใช้กันอยู่มีด้วยกัน 3 ประเภทใหญ่ๆ คือ ประเภทให้รายงานตัวเอง ประเภทการฉายภาพหรือวิธีฉายภาพทางจิต และประเภทวัดจากสถานการณ์ต่างๆ ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้แบบวัดความรับผิดชอบประเภทให้รายงานตัวเอง ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

#### 4.8 การสร้างแบบวัดความรับผิดชอบ

อนันต์ ศรีโสภา (2534 : 158-159) กล่าวว่า การสร้างแบบวัดความรับผิดชอบนั้น มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายในการวัดว่าจะสอบวัดกับใคร วัดเพื่ออะไร เป็นการวางโครงสร้างของการสร้าง ผู้สร้างจะต้องกำหนดขอบเขตของการวัด และอธิบายคุณลักษณะของตัวแปรให้ชัดเจนว่าพฤติกรรมหรือตัวแปรที่จะวัดนั้นมีองค์ประกอบอย่างไร และจะสร้างนิยามปฏิบัติการได้เช่นไร

2. กำหนดลักษณะของแบบทดสอบหรือเครื่องมือ เป็นการกำหนดรูปแบบของเครื่องมือหรือแบบทดสอบที่จะนำไปใช้วัด ควรใช้แบบทดสอบประเภทใด จะวัดได้ผลตามที่มุ่งหวังได้ ตลอดจน

กำหนดขอบเขตของแบบทดสอบว่า ควรมีจำนวนข้อหรือสเกลมากน้อยเพียงใดจึงจะครอบคลุม และจะใช้วิธีดำเนินการสอบเช่นไร เป็นการสอบกลุ่มหรือรายบุคคล จำกัดเวลาในการตอบหรือไม่จำกัดเวลา

3. การสร้างแบบทดสอบ ในการสร้างแบบทดสอบ ตัวข้อสอบนั้นเป็นแต่เพียงตัวอย่างของพฤติกรรมเท่านั้น มิได้หมายความว่า จะเป็นพฤติกรรมทั้งหมดของตัวแปรนั้น การสร้างนั้นควรเลือกใช้พฤติกรรมที่มีลักษณะเด่น หรือคาดว่าเป็นองค์ประกอบหลักของตัวแปรนั้น นอกจากนี้ผู้สร้างแบบทดสอบยังต้องคำนึงถึงคุณภาพและข้อจำกัดที่จะเกิดขึ้นกับเครื่องมืออีกด้วย

4. การประเมินคุณภาพเครื่องมือ การสร้างแบบทดสอบเป็นการวัดทางอ้อม ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 ประการ ตัวแบบทดสอบ คือสิ่งเร้า หรือ (Input) ที่จะนำไปกระตุ้นให้อินทรีย์แสดงพฤติกรรม (Output) อันเป็นผลเนื่องมาจากกระบวนการ (Process) เป็นตัวกำหนดพฤติกรรมนั้นๆ ออกมา ซึ่งการสร้างสิ่งเร้าหรือแบบวัด จำเป็นจะต้องอาศัยการสุ่มเนื้อหา เพื่อให้แบบทดสอบนั้นสามารถเชื่อได้ว่าเป็นตัวแทนที่ดีของสิ่งเร้า หรือสภาพการณ์ที่จะก่อให้เกิดพฤติกรรมนั้นๆ ตามขอบข่ายของการอ้างอิง หรือโครงสร้างของพฤติกรรม

จากข้อความดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า การสร้างแบบวัดความรับผิดชอบ เริ่มจากการกำหนดจุดมุ่งหมายในการวัด การกำหนดลักษณะของแบบทดสอบหรือเครื่องมือ การสร้างแบบทดสอบ และการประเมินคุณภาพเครื่องมือ ซึ่งในการสร้างควรสร้างตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ เพื่อจะได้แบบวัดความรับผิดชอบที่มีมาตรฐานและวัดได้ตรงตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้

#### 4.9 คุณลักษณะของแบบวัดความรับผิดชอบที่ดี

บุญส่ง นิลแก้ว (2519 : 37-41) กล่าวว่า คุณลักษณะของแบบทดสอบทางจิตวิทยาที่ดีและสามารถนำไปแปลความหมายพฤติกรรมได้ถูกต้อง จะมีคุณลักษณะเด่นๆ 3 ประการดังนี้ คือ

1. มีความเที่ยงตรง (Validity) แบบทดสอบเหล่านั้นต้องวัดได้ตรงตามเป้าหมายที่ต้องการจะวัด และผลการวัดที่ได้จากแบบทดสอบนั้นต้องอธิบายได้ตรงตามสภาพของบุคคลนั้นว่าเป็นเช่นไร

2. มีความเชื่อมั่น (Reliability) แบบทดสอบนั้นจะต้องมีผลการวัดที่สร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้ทดสอบ ว่าเป็นผลที่ได้จากการแสดงออกของพฤติกรรมที่แท้จริง แบบทดสอบนั้นจะต้องให้ผลการวัดคงที่สม่ำเสมอ ถึงแม้ว่าจะใช้แบบทดสอบนั้นๆ ทดสอบกับผู้รับการทดสอบคนเดียวกันหรือกลุ่มเดียวกันกี่ครั้งก็ควร

3. สามารถใช้ได้ดี (Usability) แบบทดสอบที่สามารถใช้ได้ดีควรมีลักษณะ ดังนี้

3.1 ง่ายต่อการดำเนินการทดสอบ มีความสะดวกในการนำไปทดสอบไม่ยุ่งยากซับซ้อนทั้งต่อผู้ทดสอบและผู้รับการทดสอบ

3.2 เวลาที่ใช้ในการทดสอบ ควรใช้เวลาสำหรับการทดสอบยาวนานพอประมาณ แบบทดสอบมาตรฐานสำหรับทดสอบต่อบุคคลหนึ่งๆ หรือกลุ่มหนึ่งๆ ระหว่าง 20-60 นาที ซึ่งถือว่าเป็นเวลาที่ค่อนข้างจะพอดี

3.3 ง่ายต่อการให้คะแนน มีขบวนการให้คะแนนอย่างง่าย ไม่ยุ่งยากซับซ้อน มีคำชี้แจงและเฉลยของการให้คะแนนอย่างชัดเจน มีการบันทึกคำตอบ หรือกระดาษคำตอบ แยกออกต่างหากจากแบบทดสอบ และบางที่มีการตรวจให้คะแนนโดยใช้เครื่องจักร

3.4 จำยต่อการแปลความหมายและนำไปใช้ การใช้ผลการทดสอบสามารถแปลความหมายได้อย่างถูกต้องและนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะส่งผลต่อการลงสรุปตัดสินผลของการศึกษาค้นคว้าได้เป็นอย่างดี

นอกจากนี้ อนันต์ ศรีโสภา (2534 : 159) กล่าวว่า แบบวัดความรับผิดชอบที่ดี ควรมีคุณลักษณะตามที่กล่าวมาแล้วนั้น ควรมีความเป็นปรนัย (Objectivity) หมายความว่า เครื่องมือหรือแบบทดสอบนั้นมีความชัดเจนในตัวของมันเอง ในการที่จะเป็นสื่อหรือจะเร้าให้อินทรีย์ตอบสนองได้ตามความต้องการของผู้สร้างแบบทดสอบ ตลอดจนระบบของการให้คะแนนหรือสัญลักษณ์ที่จะแทนความเข้มของคุณลักษณะเป็นที่น่าเชื่อถือและนำไปใช้ได้ทั่วไปหรือไม่ในการแปลความหมาย

จากข้อความดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า แบบวัดความรับผิดชอบที่ดี ควรมีความเที่ยงตรง มีความเชื่อมั่น สามารถใช้ได้ดี และมีความเป็นปรนัย เพื่อจะได้เป็นตัวแทนที่ดีของการวัด และวัดได้อย่างมีประสิทธิภาพตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้

#### 4.10 งานวิจัยเกี่ยวกับความรับผิดชอบ

ความรับผิดชอบ เป็นลักษณะของพฤติกรรมที่สำคัญในการจัดการเรียนการสอนเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งมีผู้ศึกษาเกี่ยวกับความรับผิดชอบ ดังนี้

เดียนุซโซ (Dianuzzo. 1997 : 2241) ได้ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับความรับผิดชอบ จากการค้นคว้าอย่างต่อเนื่องของ มาร์ติน ไฮเดกเกอร์ โดยมีการทดลองใช้โครงการสร้างความรับผิดชอบของบุคคลโดยใช้แนวคิดของไฮเดกเกอร์ ในโรงเรียนรัฐบาล ผลการวิจัยพบว่า การใช้โครงการนี้ช่วยพัฒนาความรับผิดชอบของนักเรียนแต่ละบุคคล ทั้งทางสังคมในห้องเรียน และสังคมภายนอก และทางวิชาการโดยให้ปฏิบัติงานเขียนแสดงความคิดเห็น และสัมภาษณ์ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนสามารถตระหนักและกำหนดการใช้ชีวิตในอนาคต รวมถึง การสร้างแนวคิดเกี่ยวกับความรับผิดชอบที่มีลักษณะเฉพาะเป็นของตนเองในห้องเรียนของตนอีกด้วย

ชีพาร์ด (Shepard. 1999 : 52) ได้พัฒนาความรับผิดชอบความรับผิดชอบของนักเรียนในเกรด 3, 4 และ 5 จำนวน จำนวน 128 คน และ 28 คนที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ในโรงเรียนที่ แอดแลนด์ติคตอนกลาง เพื่อความสมบูรณ์ในการปฏิบัติการบ้านประจำวันที่ได้รับมอบหมาย โดยการใช้รูปแบบวิธีการหาข้อสรุป 9 วิธี เพื่อช่วยการทำการบ้านให้เสร็จสมบูรณ์ การวิเคราะห์ในด้านระดับคะแนนและความคิดเห็นของครูแสดงให้เห็นว่า นักเรียนที่ผ่านวิธีการดังกล่าว ได้รับคะแนนเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 1 วิช และได้รับคำวิจารณ์ด้านบวกในสมุดรายงานประจำตัว และผู้ปกครองมีส่วนร่วมเพิ่มขึ้น

รัชณี มณีโกศล (2540 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความรับผิดชอบต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่องการหารที่เรียนโดยใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือ ซึ่งวัดจากการสังเกตแบบมีส่วนร่วม จำนวน 15 ข้อ, การสัมภาษณ์ และแบบวัดความรับผิดชอบของ รตินันท์ ไผ่ตรีจิต และ ภาสรา อรุณมีศรี จำนวน 15 ข้อ ผลการวิจัยพบว่า ความรับผิดชอบต่อการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการเรียนโดยใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือ หลังการทดลองสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สุจิตรา วีระยุทธศิลป์ (2540 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความรับผิดชอบในการเรียนภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนโดยวิธีการโคลซและการสอนตามคู่มือครู ซึ่งวัดจากแบบทดสอบที่ผู้วิจัยประยุกต์มาจากแบบทดสอบของ วัฒนา สิงห์สัมฤทธิ์ จำนวน 20 ข้อ ชนิดข้อความ 13 ข้อ

ชนิดสถานการณ์ จำนวน 7 ข้อ วัดพฤติกรรมเกี่ยวกับความรับผิดชอบต่อหน้าที่การงาน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยวิธีการโครซและการสอนตามคู่มือครูมีความรับผิดชอบในการเรียนภาษาไทย แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และไม่พบปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีสอนกับระดับความสามารถในการอ่านภาษาไทยที่ส่งผลต่อความรับผิดชอบในการเรียนภาษาไทย

จากงานวิจัยดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า วิธีสอน หรือรูปแบบการสอน หรือการจัดการเรียนการสอน ของครู มีผลทำให้นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อการเรียนในวิชานั้นได้ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษา ความรับผิดชอบต่อการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนแบบ 4MAT หน่วยประชากรศึกษาและหน่วยการทำมาหากิน

## 5. เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับเจตคติ

สิ่งหนึ่งที่เป็นตัวโน้มน้าวพฤติกรรมของบุคคล คือ Attitude ซึ่งนับว่ามีอิทธิพลต่อชีวิตของมนุษย์ เป็นอย่างมาก คำว่า Attitude เมื่อแปลเป็นคำในภาษาไทย เดิมใช้ว่า “ทัศนคติ” ต่อมาเปลี่ยนเป็น “เจตคติ” แต่ปัจจุบันใช้ว่า “เจตคติ” (ภฤชณา ศักดิ์ศรี. 2530 : 614)

ความรู้เรื่องเจตคติช่วยให้เข้าใจพฤติกรรมของมนุษย์มากยิ่งขึ้น เจตคติเป็นสิ่งที่มอิทธิพลต่อการเรียนของนักเรียนมาก ถ้านักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาใด เรื่องใด ก็จะสนใจในวิชานั้น และมีแนวโน้มว่านักเรียนจะประสบความสำเร็จในวิชา หรือเรื่องนั้นๆ ได้ ดังนั้นครูจึงควรกล่อมเกลา และปลูกฝังเจตคติที่ดีต่อการเรียนให้กับนักเรียนอยู่เสมอ

### 5.1 ความหมายของเจตคติ

นักจิตวิทยาและนักการศึกษาได้ให้ความหมายของคำว่า เจตคติไว้มากมายตามหัวข้อต่างๆ สรุปได้ดังนี้

#### 1. เจตคติเป็นความพร้อมของประสาท ร่างกายและจิตใจ

คาร์ลส密斯 , ฟรีแมน และเซียร์ส (Carlsmith , Freeman and Sears. 1960 : 246) กล่าวว่า เจตคติ เป็นสภาวะทางจิตและประสาทเกี่ยวกับความพร้อม ซึ่งเกิดโดยอาศัยประสบการณ์เป็น ตัวนำหรือมีอิทธิพลเหนือการตอบสนองของแต่ละบุคคลที่มีต่อวัตถุ และประสบการณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน เช่นเดียวกับ กมลรัตน์ หล้าสงวณ (2523 : 239) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง ความพร้อมของร่างกาย และจิตใจ ที่มีแนวโน้มจะตอบสนองต่อสิ่งเร้าหรือสถานการณ์ใดๆ ด้วยการเข้าหาหรือถอยหนีออกไป

#### 2. เจตคติเป็นความโน้มเอียงของจิตใจ

ฮิลการ์ด (ภฤชณา ศักดิ์ศรี. 2530 : 614 ; อ้างอิงจาก Hilgard. 1962. *Introduction to Psychology*.) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง แนวโน้มของการกระทำที่หันเหเข้าหาหรือถอยหนีวัตถุ สิ่งกับ หรือสถานการณ์ต่างๆ เป็นความพร้อมก่อนที่จะตัดสินใจให้ตอบสนองต่อลักษณะของวัตถุ สิ่งกับ หรือสถานการณ์ที่ตัวเขาเข้าไปเกี่ยวข้อง หรือเป็นความโน้มที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมสนองตอบต่อสิ่งแวดล้อมหรือสิ่งเร้า ซึ่งอาจจะเป็นได้ทั้งคน วัตถุสิ่งของ หรือความคิด (Ideas) เจตคติอาจจะเป็นบวกหรือลบ ถ้าบุคคลมีเจตคติบวกต่อสิ่งใดก็จะมีพฤติกรรมที่จะเผชิญกับสิ่งนั้น ถ้ามีเจตคติลบก็จะหลีกเลี่ยง เจตคติเป็นสิ่งที่จะเรียนรู้และเป็นการแสดงออกของค่านิยมและความเชื่อของบุคคล (สุรางค์ โก้วตระกูล. 2541 : 366)



### 3. เจตคติเป็นความรู้สึกหรืออารมณ์

กู๊ด (Good. 1973 : 49) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง ความรู้สึกของคนเราที่มีต่อความคิดเห็นต่อสิ่งต่างๆ รอบๆ ตัวในด้านความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบ เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย ต่อสิ่งต่างๆ เช่นเดียวกับ กุญชรีย์ คำชาย (2540 : 159) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง ทำที่ความรู้สึก หรือความคิด ที่บุคคลมีต่อวัตถุ เหตุการณ์ หรือบุคคลอื่นๆ ซึ่งอยู่ล้อมรอบตัวเรา ลักษณะโดยทั่วไปของเจตคตินั้น อาจกล่าวได้ว่าเป็นสิ่งที่ได้มาจากการเรียนรู้ผูกพันอยู่กับเป้าหมาย มีทิศทางและความเข้มที่แปรไปได้ เมื่อเกิดแล้วค่อนข้างคงทน แต่ก็เปลี่ยนแปลงได้ และแสดงออกมาให้เห็นได้

### 4. เจตคติเป็นสภาพทางจิตใจ

สุณีย์ ชีรดากร (รวิวรรณ อังคนุรักษ์พันธุ์. 2533 : 12 ; อ้างอิงจาก สุณีย์ ชีรดากร. 2525 : 153. จิตวิทยาพัฒนาการ.) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง สภาพทางจิตใจที่เกิดจากประสบการณ์อันทำให้บุคคลที่มีท่าทีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง อาจแสดงท่าทีออกมาในทางที่พอใจ เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย ซึ่งสอดคล้องกับ สุพิน บุญชูวงศ์ (2538 : 33) ที่กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง สภาพจิตใจของบุคคลที่มีผลมาจากประสบการณ์ อันทำให้บุคคลมีท่าทีต่อสิ่งใดในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง

จากความหมายดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า เจตคติ หมายถึง ความพร้อมของประสาทร่างกาย และจิตใจ หรือความโน้มเอียงของจิตใจ หรือความรู้สึกอารมณ์ หรือสภาพจิตใจ ของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง และแสดงออกมาในทิศทางใดทิศทางหนึ่ง ทั้งนี้มีผลมาจากการเรียนรู้หรือประสบการณ์ หรือระดับความเชื่อ เมื่อเกิดขึ้นแล้วอยู่ค่อนข้างคงทน สามารถเปลี่ยนแปลงได้ และแสดงออกมาให้เห็นได้

## 5.2 การเกิดเจตคติ

กุญชณา ศักดิ์ศรี (2530 : 188-189) กล่าวว่า โดยพื้นฐาน เจตคติเกิดจากประสบการณ์หรือการเรียนรู้ ไม่ได้ติดตัวมาแต่กำเนิด มีกระบวนการซับซ้อนมาก การที่ครูจะสร้างเจตคติที่ดีให้แก่เด็กจำเป็นต้องพิจารณาหลายสิ่งหลายอย่าง ส่วนเจตคติมีแหล่งกำเนิดหรือมีต้นเหตุที่มาหลายทางดังนี้

1. เจตคติเกิดจากประสบการณ์ตรงและประสบการณ์ทางอ้อม (Direct & Indirect Experience) ประสบการณ์ที่รู้สึกพอใจย่อมจะก่อให้เกิดเจตคติที่ดีต่อสิ่งนั้น แต่ถ้าเป็นประสบการณ์ที่ไม่พึงพอใจก็ย่อมจะเกิดเจตคติที่ไม่ดี บุคคลจะวิเคราะห์ประสบการณ์และสังเคราะห์แนวความคิดแล้วสรุปลงเป็นเจตคติ
2. การศึกษาเล่าเรียน การอบรมสั่งสอน ทั้งการสอนที่เป็นแบบแผน (Informal) สถาบันที่ทำหน้าที่สอน เพื่อปลูกเจตคติมีมากมาย เช่น บ้าน โรงเรียน วัด สิ่งแวดล้อม สื่อมวลชน เด็กอยู่ภายในสถาบัน ใกล้จะรับความคิดความนิยมมาเป็นเจตคติของตน
3. รอยประทับใจ (Impression) อย่างแรง ทำให้เกลียดหรือว่ารักนับถือจับใจ
4. สำเร็จความต้องการสมปรารถนาหรือไม่ ถ้าประสงค์สิ่งใดแล้วผิดหวังย่อมจะเกิดเจตคติไม่ดีขึ้น
5. บุคลิกภาพที่มีผลต่อเจตคติ คนประเภทเก็บตัว (Introvert) มีเจตคติตามแนวคิดของตนเอง คล้อยตามคนอื่นหรือกลุ่มยาก
6. สิ่งแวดล้อม วัฒนธรรม รวมทั้งการเลี้ยงดูของครอบครัว มีอิทธิพลที่จะสร้างภาพพจน์หล่อหลอมเป็นเจตคติไปได้ ความกดดันของกลุ่ม (Group Pressure) วัฒนธรรมภายในสังคม ความเชื่อทางศาสนาโน้มนำให้เกิดแนวคิดหรือหลักในการดำรงชีวิต



7. รับถ่ายทอดหรือเลียนแบบเจตคติจากคนอื่น คนเราย่อมแปลพฤติกรรมของคนอื่นออกมาเป็นเจตคติ ถ้ายอมรับนับถือหรือเคารพใครก็มักจะยอมรับแนวคิดและยึดเป็นแบบอย่าง (Model) การกระทำตัวให้เข้ากับคนที่นิยมรักใคร่ (Identification) เป็นการถ่ายแบบทำตัวให้เหมือนทั้งความรู้สึกนึกคิดด้วย

8. สื่อมวลชน วิทยุ โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์

9. ความก้าวหน้าทางวิชาการและเครื่องมือสื่อสาร ช่วยให้ความรู้สึกนึกคิดของคนเปลี่ยนแปลงไป เพราะได้รับการถ่ายทอด ซึมซาบสิ่งใหม่ๆ อะไรที่ดีกว่าก็จะรับไว้ เจตคติใหม่ก็เกิดขึ้น

จากข้อความดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า เจตคติจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อบุคคลได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ และอิทธิพลต่างๆ ของสิ่งแวดล้อม และสามารถเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาได้ เมื่ออยู่ในสถานการณ์หรือสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป

### 5.3 เจตคติกับการเรียนรู้

กฤษณา ศักดิ์ศรี (2530 : 212) กล่าวว่า เจตคติมีอิทธิพลมาก พฤติกรรมของบุคคลจะโน้มเอียงไปตามเจตคติ ในแง่ของการเรียนการสอน เจตคติมีผลต่อการเรียน ดังนี้

1. เจตคติมีผลต่อวิชาเรียนและครู ถ้าชอบวิชาใดหรือครูคนใดก็ไม่ขาดเรียนวิชานั้น หรือในชั่วโมงของครูคนนั้น พยายามเรียนให้ได้ผล
2. เจตคติมีผลต่อการใส่ใจในการเรียนและเข้าใจในบทเรียน ถ้ามีเจตคติไม่ดีต่อวิชา ครูโรงเรียน จิตใจและไม่ร่อบรับจึงเรียนไม่รู้เรื่อง
3. เจตคติมีผลต่อการรับรู้ ถ้าไม่ชอบครูเป็นทุนเดิมอยู่แล้ว ครูซักถามด้วยปรารภนาติก็เข้าใจว่าครูเข้มงวด จับผิด
4. เจตคติมีอิทธิพลต่อการตั้งความมุ่งหมาย

จากข้อความดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า เจตคติกับการเรียนรู้มีความสัมพันธ์กัน เพราะเมื่อนักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียน ก็จะสามารถเรียนรู้ในเรื่องนั้นๆ หรือวิชานั้นๆ ได้ดีเช่นเดียวกัน ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอน ครูจึงควรสร้างเจตคติที่ดีต่อการเรียนให้กับนักเรียน เพื่อให้นักเรียนเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 5.4 การเปลี่ยนแปลงและสร้างเจตคติที่ดีให้กับนักเรียน

กฤษณา ศักดิ์ศรี (2530 : 211-212) กล่าวว่า การเปลี่ยนแปลงเจตคติของคน เกิดจากความขัดแย้งกัน ระหว่างความรู้ ความเห็น หรือความเชื่อ ตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไป ความขัดแย้งนั้นทำให้บุคคลไม่สบายใจ และความไม่สบายใจนี้เองผลักดันให้บุคคล พยายามลดความขัดแย้งนั้นๆ ลง ดังนั้นครูจึงมีวิธีการเปลี่ยนแปลงเจตคติของเด็กได้ ดังนี้

1. ครูต้องพยายามให้สิ่งเร้ามากๆ ให้ประสบการณ์มากๆ ให้เกิดความคิด ความเข้าใจให้ถ่องแท้ในสิ่งตรงข้ามกับเจตคติเดิมของเด็ก
2. พยายามให้เด็กประพฤติปฏิบัติหรือกระทำบ่อยๆ ในสิ่งที่ขัดแย้งกับเจตคติเดิมเพื่อเปลี่ยนเขาสู่เจตคติใหม่
3. จัดให้เด็กอยู่ในสังคม สิ่งแวดล้อม ที่มีเจตคติขัดแย้งกับเจตคติเดิมของเด็กเพื่อเพิ่มพลังแรงจูงใจ

นอกจากนี้ กมลรัตน์ หล้าสูงษ์ (2523 : 241-242) ได้ให้ความเห็นว่าการสร้างเจตคติหรือการเปลี่ยนแปลงเจตคติไปในทางที่ดีต่อการเรียนสามารถกระทำได้ ดังนี้

1. จัดสิ่งแวดล้อมหรือประสบการณ์ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความพอใจและสนุกสนาน
2. ครูต้องเป็นแบบฉบับที่ดี ทั้งด้านความคิด ความประพฤติ และการมีระเบียบวินัยทั้งด้านการเรียนรู้และด้านสังคม

และการเปลี่ยนแปลงเจตคติที่ไม่ดีต่อการเรียนสามารถทำได้ ดังนี้

1. ให้การแนะแนว โดยชี้แนะแนวทางการปฏิบัติต่อการเรียนรู้ให้ถูกต้องและเหมาะสม ชี้ให้เห็นคุณค่าและโทษอย่างแท้จริง โดยเฉพาะชี้ให้เห็นคุณประโยชน์ที่จะได้รับ
2. พยายามให้การเสริมแรงที่ตรงกับความถนัดและความต้องการแก่เด็กแต่ละคน เพื่อให้มีกำลังใจที่จะเรียนรู้มากกว่าการใช้การลงโทษ
3. พยายามให้เด็กได้ลงมือกระทำเอง และมีส่วนร่วมรับผิดชอบต่องานนั้นๆ เด็กจะเกิดความเข้าใจ ภาคภูมิใจต่อบทเรียนนั้นๆ ทำให้เจตคติที่เคยไม่ดีต่อบทเรียนนั้นลดลง และในที่สุดกลายเป็นเจตคติที่ดีได้

รวมถึง ทวี ท่อแก้ว และอภรณ์ สนิทบาล (2517 : 57) ได้เสนอแนะแนวการสร้างเจตคติที่ดีต่อการเรียนให้กับนักเรียน ดังนี้

1. ให้นักเรียนทราบจุดมุ่งหมายในเรื่องที่เรียน
2. ให้นักเรียนเห็นประโยชน์ในวิชานั้นๆ โดยแท้จริง
3. ให้นักเรียนได้มีโอกาสหรือส่วนร่วมในการเรียนการสอน
4. ให้นักเรียนได้เรียนสอดคล้องกับความสามารถ ความถนัดเพื่อจะได้เกิดผลสำเร็จในการเรียน อันเป็นผลให้มีเจตคติที่ดีต่อไป

5. การสอนของครูจะต้องมีการเตรียมตัวอย่างดี ใช้วิธีสอนที่ดี เด็กเข้าใจอย่างแจ่มแจ้ง
6. ครูจะต้องสร้างความอบอุ่นใจ และความเป็นกันเองกับนักเรียน
7. ครูจะต้องสร้างเสริมบุคลิกภาพให้เป็นที่น่าเลื่อมใสแก่เด็ก
8. จัดสภาพแวดล้อมต่างๆ ของโรงเรียน ห้องเรียนให้มีบรรยากาศที่น่าอยู่และน่าสนใจ

จากข้อความดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า ครูเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญที่จะเปลี่ยนแปลง และสร้างเจตคติที่ดีต่อการเรียนของนักเรียน โดยครูจะต้องเป็นแบบอย่างที่ดีในทุกๆ ด้านให้กับนักเรียน และจัดกระบวนการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับความสนใจ ความสามารถของนักเรียน ให้นักเรียนได้ปฏิบัติจริง และชี้ให้เห็นประโยชน์ที่ได้จากการเรียน รวมถึงให้การแนะแนวในเรื่องต่างๆ เพื่อจะทำให้ให้นักเรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อการเรียน และเรียนอย่างมีความสุข

## 5.5 การวัดเจตคติ

### 5.5.1 วิธีการวัดเจตคติ

ศักดิ์ สุนทรเสณี (2531 : 16-18) กล่าวว่า เจตคติเป็นพฤติกรรมภายในที่มีลักษณะเป็นนามธรรม ซึ่งตัวเองเท่านั้นที่ทราบ วิธีการวัดเจตคติโดยตรงจึงทำไม่ได้ การศึกษาเจตคติทำได้ 3 วิธี คือ

1. การสังเกต (Observation) เป็นวิธีการหนึ่งที่ใช้ศึกษาเจตคติ โดยใช้ประสาทหูและตาเป็นสำคัญ การสังเกตเป็นวิธีการศึกษาพฤติกรรมที่แสดงออกของบุคคลที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด แล้วนำข้อมูลที่สังเกตนั้นไปอนุมานว่า บุคคลนั้นมีเจตคติต่อสิ่งนั้นเป็นอย่างไร

2. เทคนิคการฉายออก (Projective Techniques) เป็นวิธีวัดเจตคติโดยการให้สร้างจินตนาการจากภาพ โดยใช้ภาพเป็นตัวกระตุ้นให้บุคคลนั้นแสดงความคิดเห็นออกมา จะได้สังเกตและวัดได้ว่าบุคคลนั้นมีความรู้สึกอย่างไร ซึ่งบุคคลย่อมแสดงออกตามประสบการณ์ที่เขาเคยได้รับมาแต่ละคนจะมีการแสดงออกไม่เหมือนกัน

3. การให้รายงานตัวเอง (Self – Report) เป็นวิธีศึกษาเจตคติของบุคคลโดยให้บุคคลนั้นเล่าความรู้สึกที่มีต่อสิ่งนั้นออกมา เช่น อาจรู้สึกชอบหรือไม่ชอบ เห็นว่าดีหรือไม่ดี ซึ่งผู้รายงานตนเองจะเล่า หรือบรรยายความรู้สึกนึกคิดของเขาออกตามประสบการณ์และความสามารถที่เขา มีอยู่ ซึ่งจะแตกต่างกันออกไปในแต่ละบุคคล จากการฟังสิ่งที่เขาบอกเล่าเหล่านี้ก็สามารถที่จะกำหนดค่าคะแนนของเจตคติได้ ซึ่งวิธีนี้เป็นวิธีที่นิยมใช้วัดเจตคติกันมากที่สุด โดยเฉพาะในงานวิจัยทางด้านสังคมศาสตร์ มาตราวัดเจตคติมีอยู่ 3 ชนิด คือ วิธีของเทอร์สโตน วิธีของลิเคิร์ท และวิธีวัดเจตคติโดยใช้ความหมายทางภาษา (วิธีของออสกูต)

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีของลิเคิร์ทในการวัดเจตคติต่อการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนแบบ 4MAT หน่วยประชากรศึกษาและหน่วยการทำมาหากิน

#### 5.5.2 มาตราวัดเจตคติตามวิธีของลิเคิร์ท

พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2538 : 107-108) กล่าวว่า มาตราวัดเจตคติตามวิธีของลิเคิร์ท กำหนดช่วงความรู้สึกของคนเป็น 5 ช่วง หรือ 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย เฉยๆ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ข้อความที่บรรจุลงในมาตราวัดประกอบด้วยข้อความที่แสดงความรู้สึกต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดทั้งในทางที่ดี (ทางบวก) และในทางที่ไม่ดี (ทางลบ) และมีจำนวนพหุๆ กัน ข้อความเหล่านี้ก็อาจมีประมาณ 18-20 ข้อความ การกำหนดน้ำหนักคะแนนการตอบแต่ละตัวเลือก กระทำภายหลังจากที่ได้รวบรวมข้อมูลมาแล้ว โดยกำหนดตามวิธี Arbitrary Weighting Method ซึ่งเป็นวิธีที่นิยมใช้มากที่สุด

การสร้างมาตราวัดเจตคติตามวิธีของลิเคิร์ท มีขั้นตอนดังนี้

1. ตั้งจุดมุ่งหมายของการศึกษาว่าต้องการศึกษาเจตคติของใครที่มีต่อสิ่งใด
2. ให้ความหมายของเจตคติต่อสิ่งที่จะศึกษานั้นให้แจ่มชัด เพื่อให้ทราบว่าเป็น Psychological object นั้น ประกอบด้วยคุณลักษณะใดบ้าง
3. สร้างข้อความให้ครอบคลุมคุณลักษณะที่สำคัญๆ ของสิ่งที่จะศึกษาให้ครบถ้วนทุกแง่มุม และต้องมีข้อความที่เป็นไปในทางบวกและทางลบมากพอต่อการที่เมื่อนำไปวิเคราะห์แล้ว เหลือจำนวนข้อความที่ต้องการ
4. ตรวจสอบข้อความที่สร้างขึ้นซึ่งทำได้โดยผู้สร้างข้อความเองและนำไปให้ผู้มีความรู้ในเรื่องนั้นๆ ตรวจสอบ โดยพิจารณาในเรื่องของความครบถ้วนของคุณลักษณะของสิ่งที่ศึกษา และความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ ตลอดจนลักษณะการตอบกับข้อความที่สร้างว่าสอดคล้องกันหรือไม่เพียงใด เช่น พิจารณาว่าควรจะให้ตอบว่า “เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย เฉยๆ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง” หรือ “ชอบมากที่สุด ชอบมาก ปานกลาง ชอบน้อย ชอบน้อยที่สุด” เป็นต้น

5. ทำการทดลองขึ้นต้นก่อนที่จะนำไปใช้จริง โดยการนำข้อความที่ได้ตรวจสอบแล้ว ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวนหนึ่ง เพื่อตรวจสอบความชัดเจนของข้อความและภาษาที่ใช้อีกครั้งหนึ่ง และเพื่อตรวจสอบคุณภาพด้านอื่นๆ ได้แก่ ความเที่ยงตรง ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของ มาตราวัดเจตคติทั้งชุดด้วย

6. กำหนดการให้คะแนนการตอบของแต่ละตัวเลือก โดยทั่วไปที่นิยมใช้คือกำหนด คะแนนเป็น 5 4 3 2 1 (หรือ 4 3 2 1 0) สำหรับข้อความทางบวกและ 1 2 3 4 5 (หรือ 0 1 2 3 4) สำหรับ ข้อความทางลบซึ่งการกำหนดแบบนี้เรียกว่า Arbitrary Weighting Method ซึ่งเป็นวิธีที่สะดวกมากในทาง ปฏิบัติ

### 5.5.3 ข้อตกลงเบื้องต้นในการวัดเจตคติ

ในการวัดเจตคติ สิ่งแรกที่เราควรทำความเข้าใจกันก่อนก็คือ ข้อตกลงเบื้องต้นที่เกี่ยวกับการวัด เจตคติ ซึ่ง เชดส์คีย์ โฆวาลินส์ (พยอม วงศ์สารศรี. 2526 : 192 ; อ้างอิงจาก เชดส์คีย์ โฆวาลินส์. 2520. การวัดทัศนคติและบุคลิกภาพ.) ได้กล่าวไว้ดังนี้

1. การศึกษาเจตคติเป็นการศึกษาความคิดเห็น ความรู้สึกของบุคคลที่มีลักษณะคงเส้น คงวาหรืออย่างน้อยเป็นความคิดเห็นหรือความรู้สึกที่จะไม่เปลี่ยนแปลงในช่วงเวลาหนึ่ง
2. เจตคติเป็นสิ่งที่ไม่สามารถวัดหรือสังเกตได้โดยตรง ฉะนั้นการวัดเจตคติจึงเป็นการ วัดทางอ้อมจากแนวโน้มที่บุคคลจะแสดงออก หรือประพฤติดังมีระเบียบแบบแผนคงที่ ไม่ชอบ พฤติกรรมโดยตรงของมนุษย์
3. การศึกษาเจตคติของบุคคลนั้นไม่ใช่เป็นการศึกษาแต่เฉพาะเจตคติของบุคคลเท่านั้น แต่ต้องศึกษาถึงระดับความมากน้อยหรือความเข้มของเจตคตินั้นๆ ด้วย

### 5.5.4 การสร้างข้อความวัดเจตคติ

การวัดเจตคตินั้นต้องอาศัยสิ่งเร้าทางภาษา หรือสิ่งที่เรียกว่าข้อความวัดเจตคติ ซึ่ง วิเชียร เกตุสิงห์ (2530 : 80) ได้เสนอแนะการสร้างข้อความหรือข้อคำถามเพื่อวัดเจตคติ ที่ควรพิจารณาตามข้อ ต่อไปนี้

1. แนวข้อคำถามควรเป็นข้อความเชิงความคิดเห็น ไม่ควรเป็นข้อเท็จจริงเกี่ยวกับเรื่อง ที่ถาม
2. แนวคำถามควรมีความแจ่มชัด รัดกุม ตรงประเด็นที่ต้องการถาม พยายามหลีกเลี่ยง ข้อความประเภทกำกวม
3. คำตอบที่ได้จากกลุ่มที่ศึกษาควรมีการกระจายตามสมควรนั่นคือ ควรถามในเรื่องที่ เห็นว่าจะมีความแตกต่างกันในคำตอบ คือ มีทั้งฝ่ายเห็นด้วยและไม่เห็นด้วย
4. คำถามควรรวมทั้งแบบคล้อยตาม (Favorable) และไม่คล้อยตาม ไม่เห็นด้วยหรือไม่ ชอบ (Unfavorable) อย่างละเท่าๆ กัน หรือใกล้เคียงกัน ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ตอบได้แสดงทัศนะ หรือเจตคติทั้งสอง ด้าน

ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ พยอม วงศ์สารศรี (2526 : 192-193) ที่กล่าวว่า การวัดเจตคติที่ดี นั้นขึ้นอยู่กับวิธีการเขียนข้อความเหล่านั้นได้ดีแค่ไหน โดยได้เสนอแนะการสร้างข้อความเพื่อวัด เจตคติ ดังนี้

1. พยายามหลีกเลี่ยงข้อความที่อ้างถึงอดีตหรือสิ่งที่ผ่านมาแล้ว เพราะในปัจจุบันเจตคติต่อสิ่งที่ผ่านมาแล้วนั้นอาจจะไม่สอดคล้องกับเจตคติที่มีต่อสิ่งนั้นในขณะนี้สิ่งนั้นหรือเหตุการณ์นั้นเกิดขึ้นก็ได้ ฉะนั้นการศึกษาเจตคติควรใช้ข้อความนั้นที่กล่าว หรืออ้างถึงเหตุการณ์ปัจจุบันมากกว่า

2. พยายามหลีกเลี่ยงข้อความที่เป็นจริงหรือสามารถตีความได้ว่าเป็นจริง ตามข้อความนั้นๆ เพราะจะทำให้ผู้ตอบแบบสอบถาม ตอบสนองไปในทิศทางเดียวกันหมด ซึ่งเมื่อนำมาวิเคราะห์แล้ว ค่าอำนาจจำแนกจะต่ำมาก ไม่สามารถจะนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลต่อไปได้

3. พยายามหลีกเลี่ยงข้อความที่กำกวมหรืออาจตีความหมายมากกว่าหนึ่งอย่าง เพราะจะทำให้ผู้ตอบเกิดความไม่แน่ใจหรือไม่สามารถตัดสินใจได้ว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับข้อความนั้น

4. พยายามหลีกเลี่ยงข้อความที่ไม่อาจแสดงความคิดเห็นหรือไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่พิจารณา

5. ข้อความแต่ละข้อความต้องแสดงความคิดเพียงความคิดเดียวที่สมบูรณ์ในตัวเอง ถ้ามีหลายความคิดแล้วจะทำให้ข้อความนั้นมีความกำกวมหรือทำให้ผู้ตอบเกิดความไขว้เขว ซึ่งอาจแก้ไขโดยแยกความคิดเหล่านั้นมาเป็นข้อความย่อยๆ

6. พยายามหลีกเลี่ยงการใช้ข้อความในรูปประโยคปฏิเสธซ้อนปฏิเสธเพราะจะทำให้ผู้ตอบเกิดการหลงผิดหรือตีความผิดไปได้

7. คำบางคำที่บอกลักษณะที่ชี้เฉพาะเจาะจง เช่น เท่านั้น เพียงแต่หรือเพียงเล็กน้อย เป็นต้น ควรเลือกใช้อย่างระมัดระวังถ้าหลีกเลี่ยงได้ ควรจะหลีกเลี่ยง

8 พยายามเลือกใช้ข้อความที่มีลักษณะเป็นกลางควรหลีกเลี่ยงคำบางคำที่บ่งกว้างๆ เช่น ทั้งหมด เสมอ หรือไม่เคยเลย

จากข้อความดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า การวัดเจตคติให้ได้ผลตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้นั้น ขึ้นอยู่กับการสร้างและการเขียนข้อความที่ดี เพราะทำให้บุคคลแสดงความรู้สึกที่ตอบสนองกับสิ่งเร้าทางภาษา ซึ่งข้อความที่ใช้ ควรหลีกเลี่ยงข้อความที่อ้างถึงอดีต หรือเป็นข้อเท็จจริง ควรใช้ข้อความที่ชัดเจน และให้แสดงความคิดเห็นเพียงอย่างเดียว เพื่อให้ข้อความมีความสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพในการวัด เจตคติมากยิ่งขึ้น

## 5.6 ความสำคัญของการวัดเจตคติ

วรรณดี แสงประทีปทอง (2536 : 55-57) กล่าวว่า การวัดเจตคติของบุคคลต่อเป้าหมายต่างๆ ทั้งในเรื่องของบุคคล วัตถุ และสิ่งต่างๆ ล้วนให้ประโยชน์แก่บุคคล หรือสังคมในด้านต่างๆ ดังนี้

1. การวัดเจตคติเพื่อกำหนดพฤติกรรม การทราบเจตคติของบุคคลย่อมช่วยให้ทำนายการกระทำของบุคคลได้ ความสามารถในการทำนายพฤติกรรมของผู้อื่นเป็นความต้องการของมนุษย์และสังคม เพราะจะเป็นแนวทางให้ผู้อื่นปฏิบัติต่อบุคคลนั้นได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม และอาจเป็นแนวทางให้ผู้อื่นสามารถควบคุมพฤติกรรมของบุคคลนั้นได้ด้วย

2. การวัดเจตคติเพื่อเข้าใจสาเหตุและผล การจะเข้าใจอิทธิพลของสาเหตุภายนอกที่มีต่อการกระทำของบุคคลต่างๆ ให้ชัดเจนบางกรณีจำเป็นต้องวัดเจตคติของบุคคลต่างๆ ต่อสาเหตุภายนอกนั้นด้วย

3. การวัดเจตคติเพื่อหาทางป้องกัน ในสังคมนั้นการที่บุคคลจะมีเจตคติต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดอย่างไร่นั้น เป็นสิทธิของแต่ละบุคคล แต่การที่จะอยู่ร่วมกันอย่างสงบสุขในสังคมย่อมเป็นไปได้ เมื่อประชาชนมี

เจตคติต่อสิ่งเดียวกันคล้ายคลึงกัน ซึ่งจะเป็นแนวทางให้เกิดความร่วมมือร่วมใจกันและไม่เกิดความแตกแยกขึ้นในสังคม

4. การวัดเจตคติเพื่อหาทางแก้ไข ในสังคมประชาธิปไตย บุคคลสามารถจะมีเจตคติต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่งแตกต่างกันไปได้มาก แต่ในบางเรื่องจำเป็นที่จะต้องได้รับความคิดเห็น และเจตคติที่สอดคล้องกัน เพื่อที่ประชาชนจะได้มีการกระทำที่พร้อมเพรียงกัน ดังนั้นการวัดเจตคติ จึงอาจแสดงให้เห็นว่า บุคคลมีลักษณะที่เหมาะสมหรือไม่เพียงพอ ประโยชน์ในการหาทางแก้ไขเจตคติที่ไม่ถูกต้อง และปลูกฝังเจตคติที่มีต่อไป

จากข้อความดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า การวัดเจตคติของบุคคลนั้นมีความสำคัญ และเป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์เป็นอย่างมาก ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องวัดเจตคติของบุคคลในด้านต่างๆ อยู่ตลอดเวลา

### 5.7 งานวิจัยเกี่ยวกับเจตคติ

เจตคติ เป็นความรู้สึกรู้สึกของบุคคล การศึกษาเจตคติมีประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนเป็นอย่างมาก ซึ่งมีผู้ศึกษาเกี่ยวกับเจตคติต่อการเรียน ดังนี้

เมกาเย และ คาเรน (Megay and Karen, 1998 : 1915) ได้ศึกษาความเชื่อและเจตคติของครูฝึกสอน ที่เรียนระดับปริญญาตรี จำนวน 64 คน ในการสอนนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษ ในโรงเรียนประถมศึกษา โดยใช้แบบสอบถามที่ออกแบบขึ้น เพื่อประเมินเจตคติและความเชื่อ ต่อนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษ และจากการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ จากการอภิปรายกลุ่ม การสัมภาษณ์ การวางแผนการสอน และผลสะท้อนกลับเป็นรายกรณี ผลการวิจัยพบว่า ครูฝึกสอนเชื่อว่านักเรียนมีความสามารถและความต้องการแตกต่างกัน วิธีสอนควรได้รับการปรับให้เหมาะสมกับความสามารถและความต้องการของนักเรียน และการเข้าร่วมกิจกรรมมีส่วนช่วยในการกำหนดเจตคติและความเชื่อของครูที่มีต่อนักเรียน

เอนส์เลย์ (Ensley, 1998 : 1920) ได้ศึกษาผลการใช้โครงการแก้ปัญหาความขัดแย้ง เพื่อเป็นประโยชน์ในการฝึกการปรับตัว ด้านความรู้และเจตคติของนักเรียนเกรด 4 ในโรงเรียนประถมศึกษา รัฐหลุยเซียนา จำนวน 70 คน ได้รับการสุ่มจัดตำแหน่งให้เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยกลุ่มทดลองใช้วิธีการฝึกกระบวนการปรับตัว โดยวิธีการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่ได้ฝึกการปรับตัว มีเจตคติต่อการไปโรงเรียนและหน้าที่ของตนดีขึ้น รวมทั้งมีคะแนนทักษะทางสังคมและความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ต่อกลุ่ม รวมถึงความรู้ ทักษะการแก้ปัญหา และการลงข้อสรุปเป็นไปในทางบวก

อุษณีย์ วรรณเจีย (2536 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเจตคติต่อการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนอ่านโดยใช้เทคนิคการสร้างไต่อะแกรมกับการสอนอ่านตามคู่มือครู ซึ่งวัดจากแบบสอบถามวัดเจตคติต่อการเรียนภาษาอังกฤษ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ของลิเคิร์ท (Likert) จำนวน 20 ข้อ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ผลการวิจัยพบว่า เจตคติต่อการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

กตিকা สุวรรณสมพงศ์ (2541 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนแบบวรรณคดีที่ใช้แบบฝึกหัดที่สร้างขึ้นกับแบบฝึกหัดในหนังสือเรียน โดยวัดความรู้สึกเกี่ยวกับความตั้งใจและความกระตือรือร้นที่จะเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งมี 2 ทิศทาง คือ ทางบวก – ทางลบ หรือมี – ไม่มี ซึ่งวัดจากแบบสอบถามวัดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ตามแนวของ วิจิต สุรัตน์เรืองชัย จำนวน 10 ข้อ ซึ่งเป็นสถานการณ์ที่สอดคล้องกับจุดประสงค์ทางด้าน เจตคติที่กำหนดไว้ใน ป.02 ผลการวิจัยพบว่า เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์กลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ประชุมพร ภิระวันธุ์ (2541 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนภาษาไทย ระหว่างนักเรียนชายและนักเรียนหญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนอ่านโดยใช้วิธีการให้ผู้อ่านเลือก คำที่มีปัญหาจากเรื่องที่อ่าน (อาร์ เอส เอ็ม) ซึ่งวัดจากแบบสอบถามวัดเจตคติต่อการเรียนภาษาไทย ที่ ปรับปรุงมาจาก มัลลิกา ภักดีณรงค์ เป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ของลิเคิร์ต (Likert) จำนวน 17 ข้อ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนอ่านโดยใช้วิธีการให้ผู้อ่านเลือกคำที่มีปัญหาจากเรื่องที่อ่าน (อาร์ เอส เอ็ม) ระหว่างเพศชายและ เพศหญิง มีเจตคติต่อการเรียนภาษาไทยไม่แตกต่างกัน

อริญา ฤาชัย (2541 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเจตคติต่อการเรียนภาษาไทยของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนแบบมุ่งประสบการณ์ภาษากับการสอนตามคู่มือครู ซึ่งวัดจากแบบสอบถามวัดเจตคติที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert) จำนวน 20 ข้อ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบมุ่งประสบการณ์ภาษา รูปแบบที่ 3 มีเจตคติต่อการเรียนภาษาไทยสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการ สอนตามคู่มือครู อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากงานวิจัยดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า รูปแบบการสอนดังกล่าวสามารถพัฒนาเจตคติของ นักเรียนที่มีต่อการเรียนในวิชาต่างๆ ได้ ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้จัดการสอนโดยใช้แผนการสอนแบบ 4MAT ที่คำนึงถึงรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน 4 แบบ กับการพัฒนาสมองซีกซ้ายและซีกขวาอย่างสมดุล เพื่อพัฒนาเจตคติที่มีต่อการเรียน ในหน่วยการเรียนรู้เรื่องประชากรศึกษาและการทำมาหากิน ของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 5

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

#### การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

##### ประชากร

ประชากรเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดดิสหงสาราม จำนวน 3 ห้องเรียน 120 คน และโรงเรียนวัดทัศนารุณสุนทริการาม จำนวน 2 ห้องเรียน 64 คน สังกัดสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร เขตราชเทวี ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2543 ผู้วิจัยเลือกทั้ง 2 โรงเรียนนี้เป็นกลุ่มประชากร เนื่องจากโรงเรียนทั้ง 2 โรงเรียนมีลักษณะใกล้เคียงกันในประเด็นต่อไปนี้

1. โรงเรียนทั้งสองโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร เขตราชเทวี ดังนั้นหลักสูตรการจัดการเรียนการสอน คุณวุฒิของครูมีมาตรฐานใกล้เคียงกัน
2. สภาพของโรงเรียนมีลักษณะใกล้เคียงกัน เป็นโรงเรียนขนาดกลาง มีจำนวนนักเรียนใกล้เคียงกัน และมีการจัดห้องเรียนแบบละความสามารถนักเรียน
3. นักเรียนมีพื้นฐานทางครอบครัวใกล้เคียงกัน คือ ครอบครัวมีอาชีพค้าขายเล็กๆ น้อยๆ และรับจ้าง เป็นส่วนใหญ่
4. นักเรียนมีสภาพแวดล้อมใกล้เคียงกัน คือ อาศัยอยู่ในชุมชนแออัด

##### การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างซึ่งได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยการจับฉลากจากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดดิสหงสาราม สังกัดสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร เขตราชเทวี ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2543 จำนวน 1 ห้องเรียน 30 คน เป็นกลุ่มทดลอง ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนแบบ 4MAT ซึ่งผู้วิจัยออกแบบขึ้น และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดทัศนารุณสุนทริการาม สังกัดสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร เขตราชเทวี ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2543 จำนวน 1 ห้องเรียน 30 คน เป็นกลุ่มควบคุม ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนตามแนวการสอนของกรมวิชาการ ซึ่งผู้วิจัยออกแบบขึ้น



## การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการสอนแบบ 4MAT แผนการสอนตามแนวการสอนของกรมวิชาการ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบวัดความรับผิดชอบต่อการเรียน และแบบวัดเจตคติต่อการเรียน หน่วยประชากรศึกษาและหน่วยการทำมาหากิน โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

### 1. แผนการสอนแบบ 4MAT

#### ขั้นตอนในการสร้างแผนการสอนแบบ 4MAT

##### 1. ขั้นเตรียม

1.1 ศึกษาหลักสูตรจุดมุ่งหมายของหลักสูตร จุดประสงค์รายวิชา และขอบข่ายของเนื้อหา และเวลา กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 จากหลักสูตรและคู่มือหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533)

1.2 ศึกษารายละเอียดของเนื้อหาที่จะนำมาสร้างแผนการสอนจากกำหนดการสอน คู่มือครู และแบบเรียน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หน่วยประชากรศึกษาและหน่วยการทำมาหากิน

1.3 วิเคราะห์จุดประสงค์ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน จากคำอธิบายรายวิชาในหลักสูตรและคู่มือหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533) กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หน่วยประชากรศึกษาและหน่วยการทำมาหากิน

1.4 สร้างผังการวิเคราะห์เนื้อหาหน่วยประชากรศึกษาและหน่วยการทำมาหากินจากคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรและคู่มือหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533) กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หน่วยประชากรศึกษาและหน่วยการทำมาหากิน

1.5 ศึกษาเอกสารและงานวิจัย เกี่ยวกับการเขียนแผนการสอนแบบ 4MAT เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความรับผิดชอบ และเจตคติต่อการเรียน

##### 2. ขั้นสร้าง

2.1 สร้างแผนการสอนแบบ 4MAT หน่วยประชากรศึกษาและหน่วยการทำมาหากิน จำนวนทั้งสิ้น 12 แผนการสอน ซึ่งเป็นเนื้อหาในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งผู้วิจัยใช้ลำดับขั้นการสอนแบบ 4MAT ของแมคคาร์ธี 8 ขั้น และปรับรูปแบบการเขียนแผนการสอนจากชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ในโครงการส่งเสริมศักยภาพของนักเรียนในโรงเรียน กรุงเทพมหานคร พ.ศ.2543 (วิชัย วงษ์ใหญ่, 2543 : 1-17) ซึ่งมีส่วนประกอบดังต่อไปนี้

###### 2.1.1 ส่วนนำ

###### 2.1.2 ผังการวิเคราะห์เนื้อหา

###### 2.1.3 สารสำคัญ

###### 2.1.4 ตัวบ่งชี้ความสำเร็จ

###### 2.1.5 กิจกรรมการเรียนรู้ มีขั้นตอน ดังนี้

### 2.1.5.1 การบูรณาการประสบการณ์ด้วยตนเอง (Why)

ขั้นที่ 1 สร้างประสบการณ์ (สมองซีกขวา)

ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ประสบการณ์ (สมองซีกซ้าย)

### 2.1.5.2 การพัฒนาความคิดรวบยอด (What)

ขั้นที่ 3 บูรณาการการสังเกตไปสู่ความคิดรวบยอด (สมองซีกขวา)

ขั้นที่ 4 พัฒนาความคิดรวบยอด (สมองซีกซ้าย)

### 2.1.5.3 การปฏิบัติและปรับแต่งเป็นแนวคิดของตนเอง (How)

ขั้นที่ 5 ปฏิบัติตามความคิดรวบยอด (สมองซีกซ้าย)

ขั้นที่ 6 ปรับแต่งเป็นแนวคิดของตนเอง (สมองซีกขวา)

### 2.1.5.4 การบูรณาการและประยุกต์ประสบการณ์

ขั้นที่ 7 วิเคราะห์เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ (สมองซีกซ้าย)

ขั้นที่ 8 แลกเปลี่ยนความรู้ของตนกับผู้อื่น (สมองซีกขวา)

### 2.1.6 สื่อการเรียนการสอน

### 2.1.7 การประเมินผล

ผู้วิจัยได้สร้างแผนการสอนหน่วยประชากรศึกษาและหน่วยการทำมาหากิน จำนวน 12 แผนการสอน หน่วยละ 6 แผนการสอน ใช้เวลาในการจัดการเรียนการสอน 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 15 คาบ คาบละ 20 นาที รวมทั้งสิ้น 72 คาบ (24 ชั่วโมง) ซึ่งมีรายละเอียดดังแสดงในตาราง 2

ตาราง 2 การจัดแผนการสอนแบบ 4MAT หน่วยประชากรศึกษาและหน่วยการทำมาหากิน

| ลำดับที่                           | เรื่อง                            | จำนวนคาบ | หมายเหตุ                   |
|------------------------------------|-----------------------------------|----------|----------------------------|
| <u>ประชากรศึกษา</u> แผนการสอนที่ 1 | - ความหมาย องค์ประกอบ ภาวะ        | 6 คาบ*   | 36 คาบ                     |
| แผนการสอนที่ 2                     | - การเปลี่ยนแปลงประชากรในครอบครัว | 6 คาบ*   |                            |
| แผนการสอนที่ 3                     | - การเปลี่ยนแปลงประชากรในโรงเรียน | 6 คาบ*   |                            |
| แผนการสอนที่ 4                     | - การเปลี่ยนแปลงประชากรในชุมชน    | 6 คาบ*   |                            |
| แผนการสอนที่ 5                     | - ปัญหา และการแก้ปัญหาประชากร     | 6 คาบ*   |                            |
| แผนการสอนที่ 6                     | - การพัฒนาคุณภาพชีวิต             | 6 คาบ*   |                            |
| <u>การทำมาหากิน</u> แผนการสอนที่ 7 | - อาชีพในประเทศไทย                | 6 คาบ*   | 36 คาบ                     |
| แผนการสอนที่ 8                     | - อาชีพในชุมชน                    | 6 คาบ*   |                            |
| แผนการสอนที่ 9                     | - ปัญหา และแนวทางแก้ปัญหาอาชีพ    | 6 คาบ*   |                            |
| แผนการสอนที่ 10                    | - การพัฒนาอาชีพ                   | 6 คาบ*   |                            |
| แผนการสอนที่ 11                    | - การเตรียมตัวสู่อาชีพ            | 6 คาบ*   |                            |
| แผนการสอนที่ 12                    | - กิจกรรมสหกรณ์ และการรวมกลุ่ม    | 6 คาบ*   | รวม 72 คาบ<br>(24 ชั่วโมง) |

\* อนึ่งการสอนด้วยชุดกิจกรรมการสอนแบบ 4MAT ใช้เวลาโดยเฉลี่ย 1.5 – 2 ชั่วโมง เพื่อให้สมองของนักเรียนได้พัฒนาอย่างสมดุล และเพื่อนักเรียนจะได้ปฏิบัติกิจกรรมครบตามแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน (สุนีย์ เหมะประสิทธิ์. 2543 : 47)

### วิธีการหาคุณภาพแผนการสอนแบบ 4MAT

1. นำแผนการสอนที่สร้างขึ้นไปให้ประธานกรรมการผู้ควบคุมปริญญาโท ตรวจสอบความถูกต้องของขั้นตอน และกิจกรรมต่างๆ
2. นำแผนการสอนที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญการสอนโดยใช้แผนการสอนแบบ 4MAT กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต จำนวน 3 ท่าน พิจารณาความสอดคล้องกับจุดประสงค์ เนื้อหา และวิธีในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
3. ปรับปรุงแก้ไขแผนการสอนตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ
4. นำแผนการสอนที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนซึ่งไม่ใช่ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะ และโรงเรียนมีสภาพโดยทั่วไปใกล้เคียงกัน เพื่อหาข้อบกพร่องเกี่ยวกับเวลา สถานการณ์ ลักษณะกิจกรรม และปริมาณเนื้อหาว่ามีความเหมาะสมเพียงใด เพื่อปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมก่อนจะนำไปทดลองจริง

## 2. แผนการสอนตามแนวการสอนของกรมวิชาการ

### ขั้นตอนในการสร้างแผนการสอนตามแนวการสอนของกรมวิชาการ

#### 1. ขั้นเตรียม

- 1.1 ศึกษาหลักสูตรจุดมุ่งหมายของหลักสูตร จุดประสงค์รายวิชา และขอบข่ายของเนื้อหา และเวลา กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 จากหลักสูตรและคู่มือหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533)
- 1.2 ศึกษารายละเอียดของเนื้อหาที่จะนำมาสร้างแผนการสอนจากกำหนดการสอน คู่มือครู และแบบเรียน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หน่วยประชากรศึกษาและหน่วยการทำมาหากิน
- 1.3 วิเคราะห์จุดประสงค์ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน จากคำอธิบายรายวิชาในหลักสูตรและคู่มือหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533) กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หน่วยประชากรศึกษาและหน่วยการทำมาหากิน
- 1.4 สร้างผังการวิเคราะห์เนื้อหา หน่วยประชากรศึกษาและหน่วยการทำมาหากินจากคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรและคู่มือหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533) กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หน่วยประชากรศึกษาและหน่วยการทำมาหากิน
- 1.5 ศึกษาเอกสารและงานวิจัย เกี่ยวกับการเขียนแผนการสอนตามแนวการสอนของกรมวิชาการ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

2. **ขั้นสร้าง**

2.1 สร้างแผนการสอนตามแนวการสอนของกรมวิชาการ หน่วยประถมศึกษาและหน่วยการทำมาหากิน จำนวนทั้งสิ้น 24 แผนการสอน ซึ่งเป็นเนื้อหาในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หน่วยประถมศึกษาและหน่วยการทำมาหากิน ตามแนวการจัดการเรียนการสอนของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ โดยมีส่วนประกอบดังต่อไปนี้

- 2.1.1 สารสำคัญ
- 2.1.2 จุดประสงค์
- 2.1.3 เนื้อหา
- 2.1.4 กิจกรรมการเรียนการสอน มีขั้นตอนดังนี้
  - 2.1.4.1 ชี้นำเข้าสู่บทเรียน
  - 2.1.4.2 ขั้นสอน
  - 2.1.4.3 ขั้นสรุป
- 2.1.5 สื่อการเรียนการสอน
- 2.1.6 วิธีวัดผล - ประเมินผล

ผู้วิจัยได้สร้างแผนการสอนหน่วยประถมศึกษาและหน่วยการทำมาหากิน จำนวน 24 แผนการสอน หน่วยละ 12 แผนการสอน ใช้เวลาในการจัดการเรียนการสอน 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 15 คาบ คาบละ 20 นาที รวมทั้งสิ้น 72 คาบ 24 ชั่วโมง ซึ่งมีรายละเอียดดังแสดงในตาราง 3

ตาราง 3 การจัดแผนการสอนตามแนวการสอนของกรมวิชาการ หน่วยประถมศึกษาและหน่วยการทำมาหากิน

| ลำดับที่                         | เรื่อง                                                           | จำนวนคาบ | หมายเหตุ |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------|----------|
| <b>ประถมศึกษา</b> แผนการสอนที่ 1 | - ความหมาย องค์ประกอบของประชากร                                  | 3 คาบ    | 36 คาบ   |
| แผนการสอนที่ 2                   | - ภาวะประชากร                                                    | 3 คาบ    |          |
| แผนการสอนที่ 3                   | - สาเหตุ และผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงประชากรในครอบครัว            | 3 คาบ    |          |
| แผนการสอนที่ 4                   | - การป้องกัน และแนวทางแก้ปัญหาของการเปลี่ยนแปลงประชากรในครอบครัว | 3 คาบ    |          |
| แผนการสอนที่ 5                   | - สาเหตุ และผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงประชากรในโรงเรียน            | 3 คาบ    |          |
| แผนการสอนที่ 6                   | - การป้องกัน และแนวทางแก้ปัญหาของการเปลี่ยนแปลงประชากรในโรงเรียน | 3 คาบ    |          |
| แผนการสอนที่ 7                   | - สาเหตุ และผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงประชากรในชุมชน               | 3 คาบ    |          |

ตาราง 3 (ต่อ)

| ลำดับที่                            | เรื่อง                                                        | จำนวนคาบ | หมายเหตุ                   |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------|----------------------------|
| แผนการสอนที่ 8                      | - การป้องกัน และแนวทางแก้ปัญหาของการเปลี่ยนแปลงประชากรในชุมชน | 3 คาบ    | 36 คาบ                     |
| แผนการสอนที่ 9                      | - ประเภท สาเหตุ และผลกระทบของปัญหาประชากร                     | 3 คาบ    |                            |
| แผนการสอนที่ 10                     | - การป้องกัน และการแก้ปัญหาประชากร                            | 3 คาบ    |                            |
| แผนการสอนที่ 11                     | - ความหมาย ประเภท และหลักการการพัฒนาคุณภาพชีวิต               | 3 คาบ    |                            |
| แผนการสอนที่ 12                     | - การวัดคุณภาพชีวิต และประโยชน์ของการพัฒนาคุณภาพชีวิต         | 3 คาบ    |                            |
| <u>การทำมาหากิน</u> แผนการสอนที่ 13 | - ประเภทของอาชีพในประเทศไทย                                   | 3 คาบ    |                            |
| แผนการสอนที่ 14                     | - ลักษณะของอาชีพแต่ละประเภทในประเทศไทย                        | 3 คาบ    |                            |
| แผนการสอนที่ 15                     | - ประเภทของอาชีพในชุมชน                                       | 3 คาบ    |                            |
| แผนการสอนที่ 16                     | - ลักษณะของอาชีพแต่ละประเภทในชุมชน                            | 3 คาบ    |                            |
| แผนการสอนที่ 17                     | - ประเภท สาเหตุ และผลกระทบของปัญหาอาชีพ                       | 3 คาบ    |                            |
| แผนการสอนที่ 18                     | - การป้องกัน และการแก้ปัญหาอาชีพ                              | 3 คาบ    |                            |
| แผนการสอนที่ 19                     | - ความหมาย และประเภทของการพัฒนาอาชีพ                          | 3 คาบ    |                            |
| แผนการสอนที่ 20                     | - วิธีการ และประโยชน์ของการพัฒนาอาชีพ                         | 3 คาบ    |                            |
| แผนการสอนที่ 21                     | - วิธีการ และประโยชน์ของการเตรียมตัวสู่อาชีพ                  | 3 คาบ    |                            |
| แผนการสอนที่ 22                     | - วิธีการ และประโยชน์ของการเลือกอาชีพ                         | 3 คาบ    |                            |
| แผนการสอนที่ 23                     | - กิจกรรมสหกรณ์ และการรวมกลุ่มในประเทศไทย                     | 3 คาบ    |                            |
| แผนการสอนที่ 24                     | - กิจกรรมสหกรณ์ และการรวมกลุ่มในโรงเรียนและชุมชน              | 3คาบ     |                            |
|                                     |                                                               |          | รวม 72 คาบ<br>(24 ชั่วโมง) |

### วิธีการหาคุณภาพแผนการสอนตามแนวการสอนของกรมวิชาการ

1. นำแผนการสอนที่สร้างขึ้นไปให้ประธานกรรมการผู้ควบคุมปริญญาโทฯ ตรวจสอบความถูกต้องของขั้นตอน และกิจกรรมต่างๆ
2. นำแผนการสอนที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญการสอนโดยใช้แผนการสอนตามแนวการสอนของกรมวิชาการ กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต จำนวน 3 ท่าน พิจารณาความสอดคล้องกับจุดประสงค์ เนื้อหา และวิธีในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
3. ปรับปรุงแก้ไขแผนการสอนตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ
4. นำแผนการสอนที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนซึ่งไม่ใช่ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะและโรงเรียนมีสภาพโดยทั่วไปใกล้เคียงกัน เพื่อหาข้อบกพร่องเกี่ยวกับเวลา สถานการณ์ ลักษณะเพื่อหาข้อบกพร่องเกี่ยวกับเวลา สถานการณ์ ลักษณะกิจกรรมและปริมาณเนื้อหาว่ามีความเหมาะสมเพียงใด เพื่อปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมก่อนจะนำไปทดลองจริง

### 3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

#### ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

##### 1. ขั้นเตรียม

- 1.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับการวัดและประเมินผล กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ระดับประถมศึกษา และการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 1.2 วิเคราะห์จุดประสงค์ และเนื้อหาในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต จากหนังสือแบบเรียน และคู่มือครูกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
- 1.3 สร้างตารางวิเคราะห์ข้อสอบ โดยแบ่งพฤติกรรมเป็น 6 ด้าน คือ ความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และประเมินค่า
- 1.4 นำตารางวิเคราะห์ข้อสอบให้ประธาน และกรรมการผู้ควบคุมปริญญาโทฯ พิจารณาตรวจสอบความถูกต้องและความสอดคล้องของเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ ก่อนจะนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ตรวจสอบความถูกต้อง

##### 2. ขั้นสร้าง

สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต หน่วยประชากรศึกษาและหน่วยการทำมาหากิน เป็นปรนัย 4 ตัวเลือก ให้สอดคล้องกับตารางวิเคราะห์ข้อสอบ หน่วยละ 30 ข้อ จำนวน 60 ข้อ

#### วิธีการหาคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1. นำแบบทดสอบไปให้ผู้เชี่ยวชาญการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต จำนวน 3 ท่าน พิจารณาเพื่อตรวจสอบลักษณะการใช้คำถาม ตัวเลือก ความสอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด ความถูกต้องด้านภาษา และความเที่ยงตรงด้านเนื้อหา (Content Validity) โดยพิจารณาหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถาม กับลักษณะพฤติกรรม (IC) ซึ่งผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านจะให้คะแนนตามเกณฑ์ ดังนี้

ให้คะแนน +1 เมื่อผู้เชี่ยวชาญแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นเป็นตัวแทนของพฤติกรรมที่ต้องการวัด

ให้คะแนน 0 เมื่อผู้เชี่ยวชาญไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นเป็นตัวแทนของพฤติกรรมที่ต้องการวัด

ให้คะแนน -1 เมื่อผู้เชี่ยวชาญแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่เป็นตัวแทนของพฤติกรรมที่ต้องการวัด

ถ้าค่า IC ที่คำนวณได้ มากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 แสดงว่าข้อทดสอบนั้นวัดได้จริงตามจุดประสงค์ของการวัด ก็จะคัดเลือกข้อสอบนั้นไว้

ถ้าค่า IC ที่คำนวณได้ น้อยกว่า 0.5 แสดงว่าข้อทดสอบนั้นไม่วัดหรือไม่เป็นตัวแทนจุดประสงค์ของการวัด ก็จะตัดทิ้งหรืออาจนำไปปรับปรุงแก้ไขใหม่ ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

2. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยประชากรศึกษาและหน่วยการทำมาหากิน ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลอง (try out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ไม่ใช่ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นโรงเรียนประถมศึกษาที่มีลักษณะความคล้ายคลึงกับโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง และผ่านการเรียนหน่วยประชากรศึกษาและหน่วยการทำมาหากินมาแล้ว ซึ่งเป็นโรงเรียนที่อยู่ในกรุงเทพมหานคร และเป็นโรงเรียนขนาดกลางที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนใกล้เคียงกัน ได้แก่ โรงเรียนสวัสดิวิทยา โรงเรียนวัดใหม่ช่องลม โรงเรียนสุเหร่าบ้านดอน จำนวน 100 คน

3. นำกระดาษคำตอบที่นักเรียนตอบ แล้วตรวจให้คะแนนโดยข้อที่ถูกต้องให้คะแนน 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิดหรือไม่ตอบหรือตอบเกิน 1 ตัวเลือก ให้ 0 คะแนน

4. เมื่อตรวจให้คะแนน แล้วนำมาวิเคราะห์ ตามขั้นตอน ดังนี้

4.1. วิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ คือ หาค่าความยากง่าย (P) และหาค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบเป็นรายข้อ (Item Analysis) โดยใช้เทคนิค 27%

4.2. คัดเลือกแบบทดสอบที่มีค่าความยากง่าย (P) ระหว่าง .20 -.80 และค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ .20 ขึ้นไป และปรับปรุงตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

5. นำแบบทดสอบที่คัดเลือกและปรับปรุงแล้ว ไปทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ไม่ใช่ประชากรและกลุ่มตัวอย่างจำนวน 100 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ตามวิธีของคูเดอร์ริชาร์ดสัน โดยใช้สูตร  $KR - 20$  และมีค่าความเชื่อมั่น 0.86

อนึ่งการคำนวณหาประสิทธิภาพของข้อสอบตามข้อ 3 4 และ 5 ผู้วิจัยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป TESTQUAL ซึ่งพัฒนาโดย ดร.ไพฑูรย์ โพธิ์สาร สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

#### 4. แบบวัดความรับผิดชอบต่อการเรียน

##### ขั้นตอนการสร้างแบบวัดความรับผิดชอบต่อการเรียน

##### 1. ขั้นเตรียม

1.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับความรับผิดชอบ การวัดและประเมินผล การสร้างแบบวัดความรับผิดชอบ เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างแบบวัดความรับผิดชอบต่อการเรียน

1.2 กำหนดเป้าหมายในการวัดความรับผิดชอบต่อการเรียน โดยผู้วิจัยกำหนดเป้าหมาย การวัดความรับผิดชอบ ซึ่งวัดพฤติกรรม 4 ด้าน ดังนี้

- 1.2.1 ความรับผิดชอบในด้านการงานเดี่ยว
- 1.2.2 ความรับผิดชอบในด้านการงานกลุ่ม
- 1.2.3 ความรับผิดชอบในด้านการเตรียมอุปกรณ์
- 1.2.4 ความรับผิดชอบในด้านการส่งงาน

2. ขั้นสร้าง

สร้างแบบวัดความรับผิดชอบต่อการเรียนตามพฤติกรรมที่กำหนด โดยมีมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 30 ข้อ

วิธีการหาคุณภาพแบบวัดความรับผิดชอบต่อการเรียน

- 1. นำแบบวัดความรับผิดชอบต่อการเรียนที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน พิจารณาเพื่อตรวจสอบลักษณะข้อความ ความสอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด ว่าสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะหรือไม่ และความเหมาะสมในการใช้ภาษา แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ
- 2. นำแบบวัดความรับผิดชอบต่อการเรียนที่ปรับปรุงแล้ว ไปทดลอง (try out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ไม่ใช่ประชากรและกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นโรงเรียนประถมศึกษาที่มีลักษณะความคล้ายคลึงกับโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นโรงเรียนที่อยู่ในกรุงเทพมหานคร และเป็นโรงเรียนขนาดกลางที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนใกล้เคียงกัน ได้แก่ โรงเรียนส่วสดีวิทยา โรงเรียนวัดใหม่ช่องลม โรงเรียนสุเหร่าบ้านดอน จำนวน 100 คน เพื่อตรวจสอบคุณภาพ
- 3. นำผลการทำแบบวัดความรับผิดชอบต่อการเรียน มาตรวจให้คะแนน โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังแสดงในตาราง 4

ตาราง 4 เกณฑ์การให้คะแนนแบบวัดความรับผิดชอบต่อการเรียน

| ข้อความที่กล่าวในเชิงนิมาน (ทางบวก)<br>(Positive Statements) |   |       | ข้อความที่กล่าวในเชิงนิเสธ (ทางลบ)<br>(Negative Statements) |   |       |
|--------------------------------------------------------------|---|-------|-------------------------------------------------------------|---|-------|
| จริงมากที่สุด                                                | 5 | คะแนน | จริงมากที่สุด                                               | 1 | คะแนน |
| จริงมาก                                                      | 4 | คะแนน | จริงมาก                                                     | 2 | คะแนน |
| จริงปานกลาง                                                  | 3 | คะแนน | จริงปานกลาง                                                 | 3 | คะแนน |
| จริงน้อย                                                     | 2 | คะแนน | จริงน้อย                                                    | 4 | คะแนน |
| จริงน้อยที่สุด                                               | 1 | คะแนน | จริงน้อยที่สุด                                              | 5 | คะแนน |

4. หาค่าอำนาจจำแนก ความเชื่อมั่นของแบบวัดความรับผิดชอบเป็นรายข้อ โดยแบ่งกลุ่มที่ได้คะแนนสูงตรงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 25 เป็นกลุ่มสูง และที่ได้คะแนนต่ำกว่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 25 เป็นกลุ่มต่ำ โดยใช้การแจกแจงแบบ t – distribution คัดเลือกข้อคำถาม t ตั้งแต่ 1.75 ขึ้นไป จำนวน 30 ข้อ และปรับปรุงข้อที่ไม่ได้ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้



5. นำแบบวัดที่คัดเลือกไว้และปรับปรุงแล้วไปทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ไม่ใช่ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 100 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัด โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$ -coefficient) ตามวิธีของครอนบัค (Cronbach) มีค่าความเชื่อมั่น 0.84

อนึ่งการคำนวณหาประสิทธิภาพของแบบวัดตามข้อ 3 4 และ 5 ผู้วิจัยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป TESTQUAL ซึ่งพัฒนาโดย ดร.ไพฑูรย์ โพธิ์สาร สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

## 5. แบบวัดเจตคติต่อการเรียน

### ขั้นตอนการสร้างแบบวัดเจตคติต่อการเรียน

#### 1. ขั้นเตรียม

1.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับเจตคติ การวัดและประเมินผล การสร้างแบบวัดเจตคติ เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างแบบวัดเจตคติต่อการเรียน

1.2 กำหนดเป้าหมายในการวัดเจตคติต่อการเรียน โดยผู้วิจัยกำหนดเป้าหมายการวัดเจตคติต่อการเรียน 2 ด้าน ดังนี้

##### 1.2.1 ด้านเนื้อหา

##### 1.2.2 ด้านการเรียนการสอน

#### 2. ขั้นสร้าง

สร้างแบบวัดเจตคติต่อการเรียนตามเป้าหมายที่กำหนด โดยมีมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 30 ข้อ

### วิธีการหาคุณภาพแบบวัดเจตคติต่อการเรียน

1. นำแบบวัดเจตคติต่อการเรียนที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน พิจารณาเพื่อตรวจสอบลักษณะข้อความ ความสอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด ว่าสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะหรือไม่ และความเหมาะสมในการใช้ภาษา แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

2. นำแบบวัดเจตคติต่อการเรียนที่ปรับปรุงแล้ว ไปทดลอง (try out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ไม่ใช่ประชากรและกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นโรงเรียนประถมศึกษาที่มีลักษณะความคล้ายคลึงกับโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นโรงเรียนที่อยู่ในกรุงเทพมหานคร และเป็นโรงเรียนขนาดกลางที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนใกล้เคียงกัน ได้แก่ โรงเรียนสวัสดิวิทยา โรงเรียนวัดใหม่ช่องลม โรงเรียนสุเหร่าบ้านดอน จำนวน 100 คน เพื่อตรวจสอบคุณภาพ

3. นำผลการทำแบบวัดเจตคติต่อการเรียน มาตรวจให้คะแนน โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังแสดงในตาราง 5

ตาราง 5 เกณฑ์การให้คะแนนแบบวัดเจตคติต่อการเรียน

| ข้อความที่กล่าวในเชิงนิมาน (ทางบวก)<br>(Positive Statements) |   |       | ข้อความที่กล่าวในเชิงนิเสธ (ทางลบ)<br>(Negative Statements) |   |       |
|--------------------------------------------------------------|---|-------|-------------------------------------------------------------|---|-------|
| เห็นด้วยอย่างยิ่ง                                            | 5 | คะแนน | เห็นด้วยอย่างยิ่ง                                           | 1 | คะแนน |
| เห็นด้วย                                                     | 4 | คะแนน | เห็นด้วย                                                    | 2 | คะแนน |
| เฉยๆ                                                         | 3 | คะแนน | เฉยๆ                                                        | 3 | คะแนน |
| ไม่เห็นด้วย                                                  | 2 | คะแนน | ไม่เห็นด้วย                                                 | 4 | คะแนน |
| ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง                                         | 1 | คะแนน | ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง                                        | 5 | คะแนน |

4. หาค่าอำนาจจำแนก ความเชื่อมั่นของแบบวัดเจตคติเป็นรายข้อ โดยแบ่งกลุ่มที่ได้คะแนนสูงตรงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 25 เป็นกลุ่มสูง และที่ได้คะแนนต่ำกว่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 25 เป็นกลุ่มต่ำ โดยใช้วิธีการแจกแจงแบบ t – distribution คัดเลือกข้อคำถาม t ตั้งแต่ 1.75 ขึ้นไป จำนวน 30 ข้อ และปรับปรุงข้อที่ไม่ได้ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

5. นำแบบวัดที่คัดเลือกไว้และปรับปรุงแล้วไปทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ไม่ใช่ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 100 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัด โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$  -coefficient) ตามวิธีของครอนบัค (Cronbach) มีค่าความเชื่อมั่น 0.85

อนึ่งการคำนวณหาประสิทธิภาพของแบบวัดตามข้อ 3 4 และ 5 ผู้วิจัยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป TESTQUAL ซึ่งพัฒนาโดย ดร.ไพฑูรย์ โพธิ์สาร สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบแผนการทดลอง การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองตามแบบแผนการทดลองชนิด ก่อนและหลังที่มีกลุ่มควบคุมซึ่งได้จากการสุ่ม (Randomized Control Group Pretest - Posttest Design) ซึ่งมีแบบแผนการทดลองดังแสดงในตาราง 6

ตาราง 6 แบบแผนการทดลอง

| กลุ่ม | สอบก่อน        | ทดลอง | สอบหลัง        |
|-------|----------------|-------|----------------|
| (R)E  | T <sub>1</sub> | X     | T <sub>2</sub> |
| (R)C  | T <sub>1</sub> | ~X    | T <sub>2</sub> |

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการทดลอง

R แทน กลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการสุ่ม

E แทน กลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนหน่วยประชากรศึกษาและหน่วยการทำมาหากิน โดยใช้แผนการสอนแบบ 4MAT ซึ่งผู้วิจัยออกแบบขึ้น

C แทน กลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนหน่วยประชากรศึกษาและหน่วยการทำมาหากิน โดยใช้แผนการสอนตามแนวการสอนของกรมวิชาการ ซึ่งผู้วิจัยออกแบบขึ้น

T<sub>1</sub> แทน การทดสอบก่อนเรียน (ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความรับผิดชอบต่อการเรียน เจตคติต่อการเรียน)

T<sub>2</sub> แทน การทดสอบหลังเรียน (ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความรับผิดชอบต่อการเรียน เจตคติต่อการเรียน)

X แทน การสอนหน่วยประชากรศึกษาและหน่วยการทำมาหากิน โดยใช้แผนการสอนแบบ 4MAT

~X แทน การสอนหน่วยประชากรศึกษาและหน่วยการทำมาหากิน โดยใช้แผนการสอนตามแนวการสอนของกรมวิชาการ

## 2. วิธีดำเนินการทดลอง

### 2.1 ขั้นเตรียมการ

2.1.1 ดำเนินการติดต่อผู้บริหารโรงเรียน ครูผู้สอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดติสสงสาราม และโรงเรียนวัดทัศนารุณสุนทริการาม เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการทดลอง

2.1.2 ศึกษาเกี่ยวกับนักเรียน โรงเรียน และชุมชนที่จะทำการทดลอง เพื่อเป็นข้อมูลในการวิจัย

2.1.3 จัดตารางเวลาในการทดลอง โดยทำการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2543 กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมใช้เวลาในการทดลองช่วงเดียวกัน ใช้เวลา 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 15 คาบ คาบละ 20 นาที รวม 72 คาบ 24 ชั่วโมง

2.1.4 จัดหาและผลิตสื่อที่ใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน หน่วยประชากรศึกษาและหน่วยการทำมาหากิน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ได้แก่ ใบบอกความรู้ แบบฝึก แถบประโยค บัตรภาพ ป้ายนิเทศ และเอกสารต่างๆ เป็นต้น

### 2.2 ขั้นทดลอง

2.2.1 ผู้วิจัยทำการทดสอบก่อนเรียน (Pretest) กับกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, แบบวัดความรับผิดชอบ และแบบวัดเจตคติต่อการเรียน บันทึกผลสอบที่ได้เป็นคะแนนก่อนเรียน

2.2.2 ผู้วิจัยสอนกลุ่มทดลอง โดยใช้แผนการสอนแบบ 4MAT ที่สร้างขึ้น และสอนกลุ่มควบคุม โดยใช้แผนการแบบปกติ ที่สร้างขึ้น ในเนื้อหา หน่วยประชากรศึกษาและหน่วยการทำมาหากิน โดยทำการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2543

2.2.3 เมื่อสิ้นสุดการทดลอง ผู้วิจัยนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบวัดความรับผิดชอบ และแบบวัดเจตคติต่อการเรียน ไปทดสอบหลังการเรียน (Posttest) กับกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมอีกครั้ง ซึ่งเป็นข้อสอบฉบับเดียวกับที่ทดสอบก่อนเรียน (Pretest)

### การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้โปรแกรม SPSS / PC<sup>+</sup> (The Statistical Package for the Social Science / Personal Computer Plus) ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ค่าสถิติ ดังนี้

#### 1. หาค่าสถิติพื้นฐาน

##### 1.1 หาค่าเฉลี่ย (Mean)

##### 1.2 หาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

#### 2. สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน

ใช้สถิติ เพื่อทดสอบสมมติฐาน ทดสอบความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยสถิติ t-test for independent

2.1 ถ้าพบความแตกต่าง ผู้วิจัยทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติแบบ ANCOVA (Analysis of Covariance)

2.2 ถ้าไม่พบความแตกต่าง ผู้วิจัยทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติ t-test for independent

สำหรับการตีความผลการทดสอบสมมติฐาน ผู้วิจัยพิจารณาระดับนัยสำคัญโดยใช้ค่า p จากตารางของผลการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม SPSS / PC<sup>+</sup> แต่ทั้งนี้ต้องมีระดับนัยสำคัญที่ไม่มากกว่า .05

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายในการทดลองเพื่อศึกษาผลการใช้แผนการสอนแบบ 4MAT ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความรับผิดชอบ และเจตคติต่อการเรียน ในหน่วยการเรียนรู้เรื่องประชากรศึกษาและการทำมาหากิน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

#### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและแปลความหมาย เพื่อความเข้าใจตรงกัน ผู้วิจัยขอเสนอสัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

|           |     |                                                                          |
|-----------|-----|--------------------------------------------------------------------------|
| N         | แทน | จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง                                             |
| $\bar{X}$ | แทน | คะแนนเฉลี่ย                                                              |
| S.D.      | แทน | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน                                                     |
| SOV       | แทน | แหล่งของความแปรปรวน                                                      |
| SS        | แทน | ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง                                           |
| MS        | แทน | ความแปรปรวน                                                              |
| df        | แทน | ค่าตัวแปรอิสระ                                                           |
| F         | แทน | ค่าสถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน                                              |
| t         | แทน | ค่าสถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน                                              |
| p         | แทน | ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ |

#### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล และการแปลผลการวิเคราะห์ในการทดลองครั้งนี้ ผู้วิจัยขอเสนอตามลำดับดังนี้

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนแบบ 4MAT กับนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนตามแนวการสอนของกรมวิชาการ

1.1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนแบบ 4MAT กับนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนตามแนวการสอนของกรมวิชาการ

ผู้วิจัยนำผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการทดลองของกลุ่มทดลอง (กลุ่มที่จะได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนแบบ 4MAT) และกลุ่มควบคุม (กลุ่มที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนตามแนวการสอนของกรมวิชาการ) มาเปรียบเทียบกัน โดยใช้สถิติแบบ  $t$  - test for independent samples ปรากฏผลดังแสดงในตาราง 7

ตาราง 7 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนแบบ 4MAT กับนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนตามแนวการสอนของกรมวิชาการ

| กลุ่มตัวอย่าง | N  | $\bar{X}$ | S.D. | t    | p   | Min | Max |
|---------------|----|-----------|------|------|-----|-----|-----|
| กลุ่มทดลอง    | 30 | 25.53     | 7.70 | 1.21 | .23 | 13  | 40  |
| กลุ่มควบคุม   | 30 | 23.00     | 8.52 |      |     | 10  | 44  |

จากตาราง 7 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกัน (เพราะ p มีค่ามากกว่า  $\alpha$  ที่ตั้งไว้ คือ  $.23 > .05$ )  
ผู้วิจัยจึงน่าจะแนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลองมาทดสอบ โดยใช้สถิติแบบ t – test for independent samples ดังแสดงในตาราง 8

ตาราง 8 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนภายหลังได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนแบบ 4MAT กับนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนตามแนวการสอนของกรมวิชาการ

| กลุ่มตัวอย่าง | N  | $\bar{X}$ | S.D. | t   | p    | Min | Max |
|---------------|----|-----------|------|-----|------|-----|-----|
| กลุ่มทดลอง    | 30 | 33.23     | 8.47 | .97 | .336 | 17  | 47  |
| กลุ่มควบคุม   | 30 | 31.10     | 8.56 |     |      | 12  | 45  |

จากตาราง 8 แสดงว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน นั่นคือนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนแบบ 4MAT กับนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนตามแนวการสอนของกรมวิชาการมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน (เพราะ p มีค่ามากกว่า  $\alpha$  ที่ตั้งไว้ คือ  $.336 > .05$ ) ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ (ข้อ 1)

2. การเปรียบเทียบความรับผิดชอบต่อการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนแบบ 4MAT กับนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนตามแนวการสอนของกรมวิชาการ

2.1 เปรียบเทียบความรับผิดชอบต่อการเรียนของนักเรียนก่อนได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนแบบ 4MAT กับนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนตามแนวการสอนของกรมวิชาการ

ผู้วิจัยจะนำเสนอความรับผิดชอบต่อการเรียนก่อนการทดลองของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมมาเปรียบเทียบกัน โดยใช้สถิติแบบ  $t - test$  for independent samples ปรากฏผลดังแสดงในตาราง 9

ตาราง 9 แสดงการเปรียบเทียบความรับผิดชอบต่อการเรียนของนักเรียนก่อนได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนแบบ 4MAT กับนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนตามแนวการสอนของกรมวิชาการ

| กลุ่มตัวอย่าง | N  | $\bar{X}$ | S.D. | t    | p    |
|---------------|----|-----------|------|------|------|
| กลุ่มทดลอง    | 30 | 3.34      | .40  | 3.06 | .003 |
| กลุ่มควบคุม   | 30 | 3.67      | .43  |      |      |

จากตาราง 9 พบว่า ความรับผิดชอบต่อการเรียนก่อนการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างกัน (เพราะ  $p$  มีค่าน้อยกว่า  $\alpha$  ที่ตั้งไว้ คือ  $.003 < .01$ )

ผู้วิจัยจึงนำเสนอความรับผิดชอบต่อการเรียนหลังการทดลองมาทดสอบ โดยใช้สถิติแบบ ANCOVA (Analysis of Covariance) ดังแสดงในตาราง 10

ตาราง 10 แสดงการเปรียบเทียบความรับผิดชอบต่อการเรียนของนักเรียนภายหลังได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนแบบ 4MAT กับนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนตามแนวการสอนของกรมวิชาการ

| SOV <sub>i</sub> | SS     | df | MS    | F     | p    |
|------------------|--------|----|-------|-------|------|
| ตัวแปรร่วม       | .447   | 1  | .447  | 1.739 | .193 |
| ระหว่างกลุ่ม     | 1.923  | 1  | 1.923 | 7.474 | .008 |
| ภายในกลุ่ม       | 14.669 | 57 | .257  |       |      |
| รวม              | 17.04  | 59 |       |       |      |

จากตาราง 10 แสดงว่า ความรับผิดชอบต่อการเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกัน นั่นคือนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนแบบ 4MAT มีความรับผิดชอบต่อการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนตามแนวการสอนของกรมวิชา (เพราะ  $p$  มีค่าน้อยกว่า  $\alpha$  ที่ตั้งไว้ คือ  $.008 < .01$ ) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ (ข้อ 2)

3. การเปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนแบบ 4MAT กับนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนตามแนวการสอนของกรมวิชาการ

3.1 เปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนของนักเรียนก่อนได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนแบบ 4MAT กับนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนตามแนวการสอนของกรมวิชาการ

ผู้วิจัยนำคะแนนเจตคติต่อการเรียนก่อนการทดลองของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม มาเปรียบเทียบกัน โดยใช้สถิติ  $t$  – test for independent samples ปรากฏผลดังแสดงในตาราง 11

ตาราง 11 แสดงการเปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนของนักเรียนก่อนได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนแบบ 4MAT กับนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนตามแนวการสอนของกรมวิชาการ

| กลุ่มตัวอย่าง | N  | $\bar{X}$ | S.D. | t   | p   |
|---------------|----|-----------|------|-----|-----|
| กลุ่มทดลอง    | 30 | 3.59      | .42  | .76 | .44 |
| กลุ่มควบคุม   | 30 | 3.68      | .51  |     |     |

จากตาราง 11 พบว่า เจตคติต่อการเรียนก่อนการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกัน (เพราะ  $p$  มีค่ามากกว่า  $\alpha$  ที่ตั้งไว้ คือ  $.44 > .05$ )

ผู้วิจัยจึงนำคะแนนเจตคติต่อการเรียนหลังการทดลองมาทดสอบ โดยใช้สถิติ  $t$  – test for independent samples ดังแสดงในตาราง 12



ตาราง 12 แสดงการเปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนของนักเรียนภายหลังได้รับการสอนโดยใช้  
แผนการสอนแบบ 4MAT กับนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนตามแนวการสอนของ  
กรมวิชาการ

| กลุ่มตัวอย่าง | N  | $\bar{X}$ | S.D. | t    | p   |
|---------------|----|-----------|------|------|-----|
| กลุ่มทดลอง    | 30 | 4.24      | .38  | 5.60 | .00 |
| กลุ่มควบคุม   | 30 | 3.60      | .49  |      |     |

จากตาราง 12 แสดงว่า เจตคติต่อการเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกัน นั่นคือ นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนแบบ 4MAT มีเจตคติต่อการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนตามแนวการสอนของกรมวิชา (เพราะ p มีค่ามากกว่า  $\alpha$  ที่ตั้งไว้ คือ  $.00 < .01$ ) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ (ข้อ 3)

## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลการใช้แผนการสอนแบบ 4MAT ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความรับผิดชอบ และเจตคติต่อการเรียน ในหน่วยการเรียนรู้เรื่องประชากรศึกษาและการทำมาหากิน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

#### สังเขปความมุ่งหมาย สมมุติฐาน และวิธีการศึกษาค้นคว้า

##### ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนแบบ 4MAT กับนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนตามแนวการสอนของกรมวิชาการ
2. เพื่อเปรียบเทียบความรับผิดชอบต่อการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนแบบ 4MAT กับนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนตามแนวการสอนของกรมวิชาการ
3. เพื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนแบบ 4MAT กับนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนตามแนวการสอนของกรมวิชาการ

##### สมมุติฐานของการวิจัย

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนแบบ 4MAT กับที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนตามแนวการสอนของกรมวิชาการมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน
2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนแบบ 4MAT กับที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนตามแนวการสอนของกรมวิชาการมีความรับผิดชอบต่อการเรียนแตกต่างกัน
3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนแบบ 4MAT กับที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนตามแนวการสอนของกรมวิชาการมีเจตคติต่อการเรียนแตกต่างกัน

##### วิธีการศึกษาค้นคว้า

##### ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดดิสหงสาราม จำนวน 3 ห้องเรียน 120 คน และโรงเรียนวัดทัศนารุณสุนทริการาม จำนวน 2 ห้องเรียน 64 คน สังกัดสำนักงานศึกษา กรุงเทพมหานคร เขตราชเทวี ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2543

##### กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างซึ่งได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยการจับฉลากจากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดดิสหงสาราม สังกัดสำนักงานศึกษา กรุงเทพมหานคร เขตราชเทวี ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2543 จำนวน 1 ห้องเรียน 30 คน เป็นกลุ่มทดลองได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนแบบ 4MAT ซึ่งผู้วิจัยออกแบบขึ้น และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียน

วัดทัศนารุณสุนทริการาม สังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร เขตราชเทวี ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2543 จำนวน 1 ห้องเรียน 30 คน เป็นกลุ่มควบคุมได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนตามแนวการสอนของกรมวิชาการ ซึ่งผู้วิจัยออกแบบขึ้น

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการสอนแบบ 4MAT หน่วยการเรียนรู้เรื่องประชากรศึกษาและการทำมาหากิน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หน่วยการเรียนรู้ละ 6 แผนการสอน รวมทั้งสิ้น 12 แผนการสอน เวลา 72 คาบ (24 ชั่วโมง) พร้อมด้วยใบงาน และใบความรู้

2. แผนการสอนตามแนวการสอนของกรมวิชาการ หน่วยการเรียนรู้เรื่องประชากรศึกษาและการทำมาหากิน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หน่วยการเรียนรู้ละ 12 แผนการสอน รวมทั้งสิ้น 24 แผนการสอน เวลา 72 คาบ (24 ชั่วโมง) พร้อมด้วยใบงาน และใบความรู้

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้เรื่องประชากรศึกษาและการทำมาหากิน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เป็นปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวนหน่วยการเรียนรู้ละ 30 ข้อ รวมทั้งสิ้น 60 ข้อ มีค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง .20 - .80 ค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ .20 ขึ้นไป และมีค่าความเชื่อมั่น 0.86

4. แบบวัดความรับผิดชอบต่อการเรียน หน่วยการเรียนรู้เรื่องประชากรศึกษาและการทำมาหากิน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งผู้วิจัยออกแบบขึ้น โดยมีมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 30 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่น 0.84 วัดพฤติกรรม 4 ด้าน ดังนี้

- ความรับผิดชอบในด้านการงานเดี่ยว
- ความรับผิดชอบในด้านการงานกลุ่ม
- ความรับผิดชอบในด้านการเตรียมอุปกรณ์
- ความรับผิดชอบในด้านการส่งงาน

5. แบบวัดเจตคติต่อการเรียน หน่วยการเรียนรู้เรื่องประชากรศึกษาและการทำมาหากิน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งผู้วิจัยออกแบบขึ้น ตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert) โดยมีมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 30 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่น 0.85 วัด 2 ด้าน ดังนี้

- ด้านเนื้อหา
- ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน

#### วิธีดำเนินการทดลอง

1. ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pretest) กับกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบวัดความรับผิดชอบ และแบบวัดเจตคติต่อการเรียน หน่วยการเรียนรู้เรื่องประชากรศึกษาและการทำมาหากิน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

2. ดำเนินการทดลองสอนกลุ่มทดลองโดยใช้แผนการสอนแบบ 4MAT และกลุ่มควบคุมโดยใช้แผนการสอนตามแนวการสอนของกรมวิชาการ จำนวนกลุ่มละ 72 คาบ (24 ชั่วโมง)

3. เมื่อสิ้นสุดการทดลอง ผู้วิจัยทำการทดสอบหลังเรียน (Posttest) กับนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมอีกครั้ง โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบวัดความรับผิดชอบ และแบบวัด

เจตคติต่อการเรียน หน่วยการเรียนรู้เรื่องประชากรศึกษาและการทำมาหากิน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งเป็นชุดเดียวกันกับที่ใช้ทดสอบก่อนการทดลอง และนำมาตรวจให้คะแนน

4. นำคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คะแนนความรับผิดชอบต่อการเรียน และคะแนนเจตคติต่อการเรียน ที่ได้มาวิเคราะห์โดยวิธีการทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐานต่อไป

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS / PC\* เพื่อทดสอบสมมติฐาน การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความรับผิดชอบ และเจตคติต่อการเรียน หน่วยการเรียนรู้เรื่องประชากรศึกษาและการทำมาหากิน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ถ้าพบความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียน ใช้สถิติแบบ ANCOVA (Analysis of Covariance) และถ้าไม่พบความแตกต่างของคะแนน ใช้สถิติแบบ t – test for independent samples

#### สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

1. นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนแบบ 4MAT กับนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนตามแนวการสอนของกรมวิชาการ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ (ข้อ 1)
2. นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนแบบ 4MAT กับนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนตามแนวการสอนของกรมวิชาการ มีความรับผิดชอบต่อการเรียนแตกต่างกัน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ (ข้อ 2)
3. นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนแบบ 4MAT กับนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนตามแนวการสอนของกรมวิชาการ มีเจตคติต่อการเรียนแตกต่างกัน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ (ข้อ 3)

#### อภิปรายผล

การวิจัยในครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความรับผิดชอบ และเจตคติต่อการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนหน่วยประชากรศึกษาและหน่วยการทำมาหากิน โดยใช้แผนการสอนแบบ 4MAT

ผลการศึกษาค้นคว้า พบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติต่อการเรียนก่อนการเรียนไม่แตกต่างกัน แต่มีความรับผิดชอบต่อการเรียนแตกต่างกัน และเมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความรับผิดชอบ และเจตคติต่อการเรียน หลังการทดลอง พบว่า นักเรียนทั้งสองกลุ่มมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน แต่จะแตกต่างกันในด้านความรับผิดชอบต่อการเรียน และเจตคติต่อการเรียน โดยนักเรียนกลุ่มทดลองมีความรับผิดชอบต่อการเรียน และเจตคติต่อการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุม ซึ่งผู้วิจัยขออภิปรายผล ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนแบบ 4MAT กับนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนตามแนวการสอนของกรมวิชาการไม่แตกต่างกัน อาจเนื่องมาจากเหตุผลดังนี้ คือ

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีสัดส่วนเป็นการวัดความคิดในระดับต่ำ (ความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้) สูงถึงร้อยละ 82 และการวัดความคิดในระดับสูง (การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินค่า) เพียงร้อยละ 18 ในขณะที่การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในแผนการสอนแบบ 4MAT มุ่งส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดในระดับสูง ดังเช่นงานวิจัยของเคลลี (Kelly. 1990 : 40-41) ที่พบว่าการใช้ระบบการสอนแบบ 4MAT ช่วยให้นักเรียนสามารถถึงประสบการณ์มาสู่การเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิด และงานวิจัยของสิริวรรณ ตระสุสานนท์ (2542 : 96) และตรุนทร อัสซสวัสต์ (2542 : 80) พบว่านักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการสอนแบบ 4MAT กับนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยการจัดการเรียนการสอนแบบวิธีการทางวิทยาศาสตร์มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จากเหตุผลดังกล่าวจึงอาจเป็นสาเหตุที่ส่งผลให้นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนแบบ 4MAT กับ นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนตามแนวการสอนของกรมวิชาการมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน

2. คะแนนความรับผิดชอบต่อการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนแบบ 4MAT สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนตามแนวการสอนของกรมวิชาการ อาจเนื่องมาจากเหตุผล ดังนี้ คือ

2.1 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามลำดับขั้นการสอนแบบ 4MAT ในสัปดาห์ที่ 3 และ 4 นักเรียนเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการเรียน โดยเฉพาะขั้นที่ 5 ซึ่งเป็นขั้นปฏิบัติตามความคิดรวบยอด นักเรียนจะได้ลงมือทำโดยผ่านประสาทสัมผัส โดยครูเป็นผู้ฝึกและอำนวยความสะดวก เช่น การทดลอง การทำแบบฝึกหัด เพื่อพัฒนาความคิดและทักษะของตนเอง (มอริส และ แมคคาร์ธี. 1990 : 13) ซึ่งในการปลูกฝังความรับผิดชอบให้กับเด็ก ควรเริ่มให้ทำงานที่ง่ายๆ เหมาะสมกับวัย และความสามารถของแต่ละบุคคล ให้เด็กได้รับผิดชอบอย่างเต็มที่ มีประสบการณ์ทำงานด้วยตนเอง เพื่อให้เด็กเกิดความเชื่อมั่น (เสรี อินทร์คง. 2535 : 58) และจะทำให้เด็กมีความรับผิดชอบในที่สุด และจากการให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติกิจกรรมทั้งกิจกรรมเดี่ยว และกิจกรรมกลุ่มในทุกๆ ครั้งของการสอนโดยใช้แผนการสอนแบบ 4MAT ทำให้นักเรียนได้รับผิดชอบในงานของตนเอง และกลุ่มอย่างเต็มที่ สามารถสร้างประสบการณ์ทำงานด้วยตนเองมีความเชื่อมั่นมากขึ้น และส่งผลทำให้เกิดความรับผิดชอบต่อการเรียนมากขึ้นด้วย

2.2 การปฏิบัติกิจกรรม โดยเฉพาะกิจกรรมกลุ่มในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบ 4MAT จะทำให้สมาชิกภายในกลุ่มมีความรับผิดชอบต่อกันร่วมกัน ช่วยกันทำงานที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ (พรณรงค์มี เก้าธรรมสาร. 2533 : 35 ; อ้างอิงจาก Johnson and Johnson. 1987 : *Circle of Learning*) และจากการที่ครูสร้างแรงจูงใจโดยการวางเงื่อนไขโดยให้มีการแข่งขัน เมื่อประสบความสำเร็จจะได้คำชมเชยหรือรางวัล โดยเป็นการเสริมแรงทางบวก ซึ่งพฤติกรรมของบุคคลที่มีความปรารถนาจะเอาชนะผู้อื่น หรือความปรารถนาจะทำให้ตนเองมีสภาพการณ์ที่ดีขึ้น และการให้รางวัลจะมีผลทำให้บุคคลแสดงพฤติกรรมต่างๆ เพื่อต้องการรางวัล เมื่อได้รับรางวัลจะมีความรู้สึกว่าได้ประสบผลสำเร็จ (อารี พันธุ์มี. 2540 : 194 - 196) ซึ่งอาจเป็นผลทำให้นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนแบบ 4MAT มีคะแนนความรับผิดชอบสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนตามแนวการสอนของกรมวิชาการ

2.3 ลำดับขั้นการสอนในแผนการสอนแบบ 4MAT เป็นการจัดการสอนที่คำนึงถึงแบบการเรียนรู้ของกลุ่มนักเรียน 4 กลุ่ม ดังนั้นนักเรียนจึงได้เรียนรู้ตามแบบการเรียนรู้ของตนเอง ซึ่งแต่ละบุคคลมี

ความสามารถ หรือความเก่งที่แตกต่างกัน และมีรูปแบบการพัฒนาหรือการเรียนรู้ที่แตกต่างกันจึงส่งผลต่อการเสริมสร้างพัฒนาความสามารถหรือศักยภาพของแต่ละบุคคลให้แตกต่างกัน (วิชัย วงษ์ใหญ่, 2543 : 4 ; อ้างอิงจาก Howard Gardner, 1999 : *Intelligence Reframed Multiple Intelligence for the 21<sup>st</sup> Century*) เมื่อนักเรียนได้เรียนตามความสนใจ ความถนัด ความต้องการ และแบบการเรียนรู้ของตนเอง จะสามารถพัฒนาทักษะทางสังคม และจริยธรรมของนักเรียนได้ นอกจากนี้นักเรียนมีความสุขและสนุกสนานกับการเรียน ซึ่งเป็นผลทำให้นักเรียนอยากเรียนรู้ และทำกิจกรรมต่างๆ และมีความรับผิดชอบต่อการเรียนมากยิ่งขึ้น ด้วยเหตุผลดังกล่าว ทำให้นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนแบบ 4MAT มีคะแนนความรับผิดชอบต่อการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนตามแนวการสอนของกรมวิชาการ

3. คะแนนความเจตคติต่อการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนแบบ 4MAT สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนตามแนวการสอนของกรมวิชาการ อาจเนื่องมาจากเหตุผลดังนี้ คือ

การสอนโดยใช้แผนการสอนแบบ 4MAT ที่ใช้หลักการของแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน และการพัฒนาสมองซีกซ้ายและซีกขวาอย่างสมดุล จึงส่งผลให้นักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียน เกิดความสุขกับการเรียนที่ได้รับประสบการณ์ตรง จึงมีโอกาสประสบความสำเร็จในการเรียนสูงขึ้น นั่นคือนักเรียนมีพัฒนาการทั้ง 3 ได้แก่ ความเฉลียวฉลาดทางอารมณ์ (EQ) ความเฉลียวฉลาดทางจริยธรรม (MQ) ความเฉลียวฉลาดทางสติปัญญา (IQ) (สุนีย์ เหมะประสิทธิ์, 2543 : 48) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของโบเวอร์ส (Bowers, 1987 : 197) พบว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้ระบบการสอนแบบ 4MAT กับนักเรียนที่เรียนโดยใช้หนังสือเรียน มีเจตคติต่อการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และจากงานวิจัยของแซงสเตอร์ และชูว์แมน (Sangster and Shulman, 1988 : 71) ผลการวิจัยซึ่งได้มาจากการตอบแบบสอบถามและการสัมภาษณ์ พบว่าระบบการสอนแบบ 4MAT ได้รับการยอมรับเป็นอย่างดีจากนักเรียน ด้วยเหตุผลดังกล่าว ทำให้นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนแบบ 4MAT มีคะแนนเจตคติต่อการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนตามแนวการสอนของกรมวิชาการ

### ข้อสังเกตจากการวิจัยครั้งนี้

1. ในการปฏิบัติกิจกรรมการสอนของนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม คือ นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนแบบ 4MAT และนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนตามแนวการสอนของกรมวิชาการ ผู้วิจัยพบว่า การปฏิบัติกิจกรรมทั้งกิจกรรมเดี่ยว และกลุ่ม นักเรียนบางคนยังไม่ให้ความร่วมมือเท่าที่ควร ทั้งนี้เพราะ บางคนขาดความเชื่อมั่นในตนเอง บางคนไม่ได้รับการยอมรับจากเพื่อน เนื่องจากเรียนอ่อนหรือชอบแกล้งเพื่อน แต่เมื่อเป็นกิจกรรมที่มีการแข่งขันหรือให้รางวัลจะให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี และผลงานจะออกมาดี รวมถึงเมื่อครูเข้าไปกระตุ้นด้วยการพูดเชิญชวนและชมเชยกลุ่มตัวอย่าง นักเรียนจึงร่วมกิจกรรมมากขึ้น และยังพบอีกว่านักเรียนชอบปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มมาก แต่จะชอบจัดกลุ่มเองมากกว่าที่จะใช้วิธีการจัดกลุ่มของครู และมักเข้ากลุ่มกับเพื่อนที่สนิทกันในกลุ่มเดิม ซึ่งผลงานและความร่วมมือจะดีกว่าการเข้ากลุ่มตามวิธีการของครู เมื่อเข้ากลุ่มนักเรียนจะเลือกหัวหน้ากลุ่ม ซึ่งมักจะเป็นคนเดิมที่มีความเป็นผู้นำสูงสามารถทำให้สมาชิกในกลุ่มร่วมมือกันได้เป็นอย่างดี รวมถึงผลงานของกลุ่มจะเสร็จสมบูรณ์อย่างดี และรวดเร็ว

2. การสอนแบบ 4MAT เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลหรือข้อเท็จจริงด้วยตนเอง และเน้นการสะท้อนความคิดและทักษะจากการศึกษาค้นคว้า และการประยุกต์เพื่อนำไปใช้ ดังนั้นทักษะที่จำเป็นสำหรับนักเรียน คือ ความสามารถทางภาษา ซึ่งนักเรียนบางคนขาดทักษะในการเขียนสื่อสาร และการนำเสนอข้อมูล

3. ลำดับชั้นการสอนแบบ 4MAT ชั้นที่ 7 นักเรียนชอบปฏิบัติกิจกรรม เช่น การโต้วาทิ และการแสวงหาที่ มากกว่าการเขียนสะท้อนความคิดเห็นของตนเอง

### ข้อเสนอแนะ

#### ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การสอนโดยใช้แผนการสอนแบบ 4MAT เป็นการจัดการเรียนการสอนตามแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน 4 กลุ่ม ดังนั้นครูจึงต้องวางแผนและเตรียมตัวให้พร้อมก่อนที่จะทำการสอน เช่น การศึกษาประวัตินักเรียน สภาพชุมชนของนักเรียน รวมถึงการเตรียมสภาพแวดล้อม วัสดุ และอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ของนักเรียน เพื่อให้ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเรียนรู้ได้อย่างสะดวกสบายและมีความสุขมากที่สุด

2. ครูควรจัดหาสื่อในการศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลหรือข้อเท็จจริงของนักเรียน เช่น หนังสือ ตำรา เอกสาร ป้ายนิเทศ หรือวีดิทัศน์ที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ และสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมของนักเรียนในปัจจุบัน เพื่อจะทำให้การจัดการเรียนการสอนโดยใช้แผนการสอนแบบ 4MAT เป็นไปอย่างสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ

3. การออกแบบใบงาน ควรเป็นใบงานที่มีกิจกรรมหลากหลาย ทำให้นักเรียนสามารถสะท้อนความคิดและทักษะได้อย่างเต็มที่

4. ครูควรสังเกตพฤติกรรมนักเรียนแต่ละคน ในการปฏิบัติกิจกรรม ทั้งกิจกรรมเดี่ยว และกลุ่ม เพื่อส่งเสริมหรือแก้ไขพฤติกรรมต่าง ๆ ของนักเรียน และทำให้นักเรียนมีพฤติกรรมตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ เช่น ให้การเสริมแรง เป็นต้น

5. ครูควรเน้นและฝึกฝนให้นักเรียนมีความสามารถทางภาษาที่ดี เพื่อที่จะสามารถสะท้อนความคิดเห็นและทักษะของตนเองได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม และมีประสิทธิภาพ

#### ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาด้านแปรด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัยของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนแบบ 4MAT ด้านอื่นๆ เช่น ความคิดสร้างสรรค์ ความสามารถในการแก้ปัญหา ทักษะการคิดระดับสูง ความเฉลียวฉลาดทางอารมณ์ (EQ) และความเฉลียวฉลาดทางจริยธรรม (MQ) ฯลฯ

2. ควรศึกษาเกี่ยวกับการจัดคาบเวลาในการสอนโดยใช้แผนการสอนแบบ 4MAT ที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ของนักเรียน โดยสอนแยกเป็นรายชั่วโมง หรือสอนเป็นชุดกิจกรรมติดกัน

3. ควรศึกษาผลการใช้แผนการสอนแบบ 4MAT ในวิชาและในระดับชั้นอื่นๆ

4. ควรศึกษาแบบการเรียนรู้ของนักเรียน รวมถึงการวัดและประเมินผลโดยรวม และการวัดและประเมินผลตามแบบการเรียนรู้ของนักเรียนแต่ละกลุ่ม

5. ควรศึกษาผลการสอนโดยใช้แผนการสอนแบบ 4MAT กับการสอนโดยใช้แผนการสอนแบบอื่นๆ เช่น การสอนโดยใช้แผนการสอนตามทฤษฎีสรคณยม (Constructivism) หรือ การเรียนแบบร่วมมือ (Cooperative learning) ฯลฯ

6. ควรศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนแบบ 4MAT โดยสร้างเครื่องมือเป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบอัตนัย ที่ให้นักเรียนสะท้อนความคิดและทักษะอย่างเต็มที่ และสามารถวัดความคิดระดับสูงของนักเรียนได้



บรรณานุกรม

## บรรณานุกรม

- กรมศาสนา. กระทรวงศึกษาธิการ. (2521). *ศีลธรรมและวัฒนธรรมไทย*. กรุงเทพฯ : กรมศาสนา.
- กรมสามัญศึกษา. กระทรวงศึกษาธิการ. หน่วยศึกษานิเทศก์. (2526). *ชุดการเรียนรู้การสอนปลูกฝังและการสร้างค่านิยมพื้นฐานเรื่องความรับผิดชอบ*. กรุงเทพฯ : จงเจริญการพิมพ์.
- กมลรัตน์ หล้าสูงษ์. (2523). *จิตวิทยาการศึกษา*. กรุงเทพฯ : ภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- กิตติกา สุวรรณสมพงศ์. (2541). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคงทนในการเรียนรู้ และ เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องเวลา และเงิน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยได้รับการสอนแบบวิธีที่ใช้แบบฝึกหัดที่สร้างขึ้นกับใช้แบบฝึกหัดในหนังสือเรียน*. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- กิ่งแก้ว อัดถาการ. (2524). "ทำไมต้องมีวินัย," *มนุษยศาสตร์ปริทรรศน์*. 3(1) : 15-19.
- กฤษณา ศักดิ์ศรี. (2530). *จิตวิทยาการศึกษา*. กรุงเทพฯ : ภาควิชาจิตวิทยาและการแนะแนว วิทยาลัยครูพระนคร.
- กฤษณี คำชาย. (2540). *จิตวิทยาการเรียนการสอน*. กรุงเทพฯ : ภาควิชาจิตวิทยาและการแนะแนว คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา.
- กองบรรณาธิการ. (2543, พฤษภาคม). "กระบวนการเรียนรู้ให้เด็กดี เก่ง และมีสุข," *การศึกษานอกโรงเรียน*. 3(6) : 35-37.
- เกรียงศักดิ์ สังข์ชัย. (2539, กรกฎาคม). "การพัฒนาศักยภาพของเด็ก," *กองทุนสงเคราะห์การศึกษาเอกชน*. 7(63) : 29-32.
- จินตนา ธนวิบูลย์ชัย. (2540). *คุณสมบัติในการวัดและคุณภาพของมาตราวัดเจตคติเชิงจริยธรรมความรับผิดชอบต่อที่สร้างขึ้นโดยประยุกต์วิธีการของธอร์นไดค์*. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ด. (การทดสอบและวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- จรัสรัตน์ นันทยทวิกุล. (2538). *การวิเคราะห์องค์ประกอบคุณลักษณะความรับผิดชอบต่อที่สร้างขึ้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในกรุงเทพมหานคร*. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (การทดสอบและวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- ชวาล แพรัตกุล. (2518). *เทคนิคการวัดผล*. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช.
- ✓ ตรูเนตร อัสชสวัสดิ์. (2542, กันยายน - ธันวาคม). "งานวิจัย การศึกษาผลการสอนโดยใช้กิจกรรม 4MAT และการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษา," *วิชาการศึกษาศาสตร์*. 1(1) : 79 - 80.
- ทวี ท่อแก้ว และ อบรม สนิทบาล. (2517). *จิตวิทยาการศึกษา*. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

- ณัฐพงษ์ เจริญพิทย์. (2526). รายงานการวิจัยเรื่องจริยธรรมและเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนิสิตวิทยาศาสตร์ศึกษา. กรุงเทพฯ : มปป.
- นงเยาว์ แข่งเพ็ญแข. (2540, เมษายน - มิถุนายน). "การเรียนรู้แบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลางคืออะไร," *สารพัฒนาหลักสูตร*. 16(129) : 35-41.
- บ้งอร ภัทรโกมล. (2541). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตหน่วยตัวเรา ด้วยวิธีสอนแบบโครงการ. *ปริญญาณิพนธ์ กศ.ม. (การประถมศึกษา)*. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร
- บุญชม ศรีสะอาด. (2535). การวิจัยเบื้องต้น. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- บุญชู อังสวัสดิ์. (2539, กรกฎาคม - กันยายน). "สมอง : การพัฒนาคุณภาพการศึกษา," *สารพัฒนาหลักสูตร*. 15(126) : 56-58.
- บุญส่ง นิลแก้ว. (2519). การวัดผลทางจิตวิทยา. กรุงเทพฯ : แพรวพิทยา.
- ประชุมพร ถิระวัณธุ์. (2541). การศึกษาความเข้าใจในการอ่าน ความสามารถทางการเขียน และเจตคติต่อการเรียนภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนโดยวิธีการให้ผู้อ่านเลือกคำที่มีปัญหาจากเรื่องที่อ่าน (อาร์ เอส เอ็ม). *ปริญญาณิพนธ์ กศ.ม. (การประถมศึกษา)*. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- ประธานพร แจ่มเจริญทรัพย์. (2535). การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่องข่าวและเหตุการณ์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการสอนโดยใช้ทักษะกระบวนการ 9 ขั้น กับการสอนแบบปกติ. *ปริญญาณิพนธ์ กศ.ม. (การประถมศึกษา)*. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- ประเวศ วะสี. (2542, มกราคม). "วิสัยทัศน์ของกระบวนการเรียนรู้," *วิชาการ*. 2(1) : 8-11.
- พยอม วงศ์สารศรี. (2526). จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : ภาควิชาจิตวิทยาและการแนะแนว คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาลัยครูสวนดุสิต.
- พัชรวิวัลย์ เกตุแก่นจันทร์. (2540). การบริหารสมอง (Brain Gym). กรุงเทพฯ : ภาควิชาการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. --->
- พรรณรัศมี เเงารธรรมสาร. (2533, กุมภาพันธ์). "การเรียนรู้แบบทำงานรับผิดชอบร่วมกัน," *สารพัฒนาหลักสูตร*. 95 : 35-37.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2529). การสร้างและพัฒนาแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- (2538). วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ไพศาล หวังพานิช. (2523). การวัดผลการศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

- รพีพรรณ เอกสุภาพันธุ์. (2541, มีนาคม). "การสอนที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง (Child Centered)," กองทุนส่งเสริมการศึกษาเอกชน. 7(74) : 31-38.
- รวีวรรณ อังคนุรักษ์พันธุ์. (2533). เอกสารคำสอนวิชา วศ306 การวัดทัศนคติเบื้องต้น. กรุงเทพฯ : ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- รัชณี มณีโกศล. (2540). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความรับผิดชอบ และความคงทนทางการเรียนรู้อารยธรรมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่องการหาที่เรียนโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ. ปรินทิพนิพนธ์ กศ.ม. (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- รุ่ง แก้วแดง. (2542). ปฏิวัติการศึกษาไทย. กรุงเทพฯ : มติชน.
- ล่อ อางนันทน์. (2542). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคิดสร้างสรรค์กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่องสิ่งแวดล้อมทางสังคม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนผังมโนทัศน์. ปรินทิพนิพนธ์ กศ.ม. (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- ล้วน สายยศ และ อังคนา สายยศ. (2528). หลักการวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : ภาควิชาพื้นฐานการศึกษา (ฝ่ายวัดผลและวิจัย) คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- วรรณดี แสงประทีปทอง. (2536, มกราคม - เมษายน). "การวัดเจตคติ," วัดผลการศึกษา. 14(42) : 55-57.
- วารี ธีระจิตร. (2534). การพัฒนาการสอนสังคมศึกษา ระดับประเทศ. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วารี ว่องพินยรัตน์. (2530). การสร้างข้อสอบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์. กรุงเทพฯ : ภาควิชาทดสอบและวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ วิทยาลัยครูสวนสุนันทา สหวิทยาลัยรัตนโกสินทร์.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2542). กระบวนทัศน์ใหม่ : การจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาศักยภาพของบุคคล. กรุงเทพฯ : SR Printing Limited Partnership.
- (2542). พลังการเรียนรู้ : ในกระบวนทัศน์ใหม่. กรุงเทพฯ : SR Printing Limited Partnership.
- (2543). ปฏิรูปการเรียนรู้ : ผู้เรียนสำคัญที่สุด สูตรสำเร็จหรือกระบวนกร. กรุงเทพฯ : SR Printing Limited Partnership.
- (2543). ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เอกสารประกอบการอบรมครูในโครงการส่งเสริมศักยภาพของนักเรียนในโรงเรียนกรุงเทพมหานคร. กรุงเทพฯ : ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- วิเชียร เกตุสิงห์. (2530). หลักการสร้างและวิเคราะห์เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- ศักดิ์ สุนทรเสณี. (2531). เจตคติ. กรุงเทพฯ : รุ่งวัฒนา.
- คันสนีย์ ฉัตรคุปต์, กิจจา ถุติขจร และ บริษัทแปลน พับริชชิ่ง. (2542, มีนาคม). "สมอง : มหัศจรรย์แห่งการเรียนรู้," สารปฏิรูป. 2(13) : 62-63.
- ศิริลักษณ์ ปิตะนิระวัตร. (2536). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต. ปรินทิพนิพนธ์ กศ.ม.

- (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- สมศักดิ์ ภู่วิภาดาวรรณ. (2537). เทคนิคการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์. (2541, มีนาคม). "ระบบการเตรียมความพร้อมทางสมอง," *วิชาการ*. 1(3) : 2-4.
- สัญญา สัญญาวิวัฒน์. (2524). การพัฒนาคุณภาพประชากร. กรุงเทพฯ : แพร์พิตา.
- สถิต วงศ์สุวรรณ. (2523). จิตวิทยาแนะแนว. กรุงเทพฯ : รวมสาส์น.
- สายวรุณ บุญคง. (2537, มิถุนายน - กรกฎาคม). "การพัฒนาระบบการเรียนรู้," *ข่าวสารวิจัยการศึกษา*. 17(5) : 13-19
- สิริวรรณ ตระสุสานนท์. (2542). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษา โดยการจัดกิจกรรมการสอนแบบ 4 MAT กับจัดกิจกรรมการสอนแบบวิธีการทางวิทยาศาสตร์. *ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา)*. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- สุรศักดิ์ หลาบมาลา. (2542, มิถุนายน). "พรั้งนี้เราจะสอนสมองนักเรียน." *วิชาการ*. 2(6) : 5-6.
- สุรางค์ ไก่ตระกูล. (2541). จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุจิตรา วีระยุทธศิลป์. (2540). การเปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่านและความรับผิดชอบในการเรียนภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนโดยวิธีการโคลส และการสอนตามคู่มือครู. *ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การประถมศึกษา)*. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร
- สุพิน บุญชูวงศ์. (2538). หลักการสอน. กรุงเทพฯ : ฝ่ายเอกสารตำรา สถาบันราชภัฏสวนดุสิต.
- สุนีย์ เหมะประสิทธิ์. (2543, พฤษภาคม - สิงหาคม). "ชุดกิจกรรมแบบ 4MAT กับการพัฒนาศักยภาพนักเรียน," *วิชาการศึกษาศาสตร์*. 1(3) : 45-49.
- สุโท เจริญสุข. (2537-2538, ธันวาคม - มกราคม). "ข้อคิดพัฒนาคนให้มีความรับผิดชอบ," *แนะแนว*. 19(96) : 45-49.
- สุทธิพงศ์ บุญผดุง. (2541). การสร้างแบบทดสอบวัดลักษณะความรับผิดชอบ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การแสดงหลักฐาน ความเที่ยงตรง และความเชื่อมั่น. *ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา)*. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร
- เสรี อินทร์คง. (2535). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และความรับผิดชอบในการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยใช้สัญญาการเรียนกับการสอนตามคู่มือครูของ สสวท. *ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา)*. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. สำนักงานกฤษฎีกา. (2539). *แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 8 พ.ศ.2540-2544*. กรุงเทพฯ : อรรถพลการพิมพ์.
- สำนักนโยบายและแผนการศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม. สำนักงานปลัดกระทรวง. กระทรวงศึกษาธิการ. (2542). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542*. กรุงเทพฯ : พรักหวานกราฟฟิค.

สำเร็จ บุญเรืองรัตน์. (2540, กันยายน - ธันวาคม). "สติปัญญา กับสมองของมนุษย์," *การวัดผลการศึกษา*. 19(56) : 36-43.

อนันต์ ศรีโสภณ. (2534). *เครื่องมือวิจัยและวิธีการตรวจสอบคุณภาพ*. กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

อรัญญา ฤาชัย. (2541). การเปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่าน ความสามารถในการเขียน และเจตคติต่อการเรียนภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนแบบมุ่งประสบการณ์ภาษา กับการสอนตามคู่มือครู. ปรินญานินพนธ์ กศ.ม. (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.

อาชัญญา รัตนอุบล. (2537-2538, ธันวาคม - มกราคม). "การศึกษาแบบการเรียนรู้ (Learning style) ของผู้เรียนมีความสำคัญอย่างไรต่องานการศึกษานอกระบบโรงเรียน," *ข่าวสารวิจัยการศึกษา*. 18(2) : 29-33.

อารี พันธุ์มณี. (2540). *จิตวิทยาการเรียนการสอน*. กรุงเทพฯ : เลิฟ แอนด์ ลิฟ เพรส จำกัด.

อุษณีย์ โพธิ์สุข. (2537). *เอกสารประกอบการสอน กพ 554 วิธีสอนเด็กปัญญาเลิศ*. กรุงเทพฯ : ภาควิชาการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

----- (2542, พฤศจิกายน). "การสอนแบบ 4MAT System," *สานปฏิรูป*. 2(20) : 62-65.

อุษณีย์ วรรณจิณี. (2536). การเปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษและเจตคติต่อการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนอ่านโดยใช้เทคนิคการสร้างไดอะแกรมกับการสอนอ่านตามคู่มือครู. ปรินญานินพนธ์ กศ.ม. (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.

Allyn, Donna Proske. (1989, Mar). "Application of the 4MAT Model to Career Guidance," *Eric Accession : NISC Discover Report*. 280-288.

Blair, Dee and Judah, Sherry Selph. (1990, October). "Need a Strong Foundation for an Interdisciplinary Program? Try 4MAT!," *Eric Accession : NISC Discover Report*. 37-38.

Bower, Patricia Shane. (1987). "The Effect of the 4MAT System on Achievement and Attitudes in Science," *Dissertation Abstracts International*. 194.

Carlsmith, Freeman and Sears. (1960). *Social Psychology*. New Hersey : Prentice - Hall Inc.

David A.Kolb, Irwin M. Rubin and James M. McIntyre. (1984). *Organizational Psychology : A Book of Readings*. 4<sup>th</sup> ed. New Jersey : Prentice - Hall, Inc., Englewood Cliffs.

Dianuzzo, Nick. (1997, December). "The Concept of Responsibility (With Continual Reference to Heidegger) (Martin Heidegger)," *Dissertation Abstracts International*. 2241.

Dwyer, Karen Kanga. (1993, April). "Using the 4MAT System Learning Styles Model To Teach Persuasive Speaking in the Basic Speech Course," *Eric Accession : NISC Discover Report*. 15.

- Ensley, Cheryl Mansfield. (1998). "The Impact of a Conflict Resolution Program Utilizing Peer Mediation Training on the Knowledge and Attitudes of Fourth Grade Students at a Louisiana Elementary School," *Dissertation Abstracts International*. 1020.
- Flippo, Edwin R. (1996). *A Behavioral Approach*. Allphi and Bacon Booton,.
- Good, C.V.. (1973). *Dictionary of Education*. New York : McGraw - Hill Company.
- Hurlock, Elizabeth B. (1978). *Child Development*. 6<sup>th</sup> ed. New York : McGraw - Hill Book Company.
- Kaplan, Leslie Schenkman. (1998, September). "Using the 4MAT Instructional Model for Effective Leadership Development," *Eric Accession : NISC Discover Report*. 83-92.
- Kelley, Lynn S. (1990, October). "Using the 4MAT to Improve Staff Development, Curriculum Assessment and Planning," *Eric Accession : NISC Discover Report*. 38-39.
- Kelly, Cynthia. (1990, October). "Using 4MAT in Law School," *Eric Accession : NISC Discover Report*. 40-41.
- Lee, Hyeree Hwang. (1998). "A Study on the Effects of Team learning on Student Academic Achievement and Attitudes in Elementary English as A Second Language Classes (fifth – Grade, Girls)," *Dissertation Abstracts International*. 724.
- McCarthy, Bernice. (1985, April). "What 4MAT Training Teaches Us about Staff Development," *Eric Accession : NISC Discover Report*. 61-68.
- McCarthy, Bernice. (1990, October). "Using the 4MAT System to Bring Learning Styles to Schools," *Eric Accession : NISC Discover Report*. 31-37.
- McCarthy, Bernice. (1997, Mar). "A Tale of Four Learners: 4MAT' Learning Styles," *Eric Accession : NISC Discover Report*. 46-51.
- Megry, Nespoli and Karen Patricia. (1998). "Beliefs and Attitudes of Novice teachers Regarding Instruction of Academically Talented Learners," *Dissertation Abstracts International*. 1915.
- Sangster, Sandrad and Shulman, Rhona. (1988, November). "Impact of the 4MAT System as a Curriculum," *Dissertation Abstracts International*. 71.
- Scott, Harry V. (1994). "A Serious Look at the 4MAT Model," *Eric Accession : NISC Discover Report*. 16.
- Shepard, Joan M. (1999). "Developing Responsibility for Completing and Handing in Daily Homework Assignments for Students in Grades Three, Four and Five," *Dissertation Abstracts International*. 52.
- Soeharto, S. (1999). "The Effects of a Constructivist learning Environment on Gread 6 Student Achievement and Attitudes toward Mathematics in Indonesian Primary School," *Dissertation Abstracts International*. 3741.
- Susan Morris, Bernice McCarthy. (1990). *4MAT in Action II Sample lesson Plans for use with The*

*4MAT System*. The United States of America : EXCEL. INC.

Weber, Patricia and Weber, Fred. (1990, October). "Using 4MAT to Improve Student Presentations ,"  
*Eric Accession : NISC Discover Report*. 41-46.

Wilkerson, Rhonda M and White, Kinnard P. (1988, May). "Effects of the 4MAT System of Instruction on  
Students' Achievement, Retention and Attitudes," *Eric Accession : NISC Discover Report*.  
357-368.



ภาคผนวก

#### ภาคผนวก ก

- ◆ รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในปริญญานิพนธ์
- ◆ รายชื่อโรงเรียนที่ใช้ในการพัฒนาคุณภาพเครื่องมือในปริญญานิพนธ์
- ◆ รายชื่อโรงเรียนที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในปริญญานิพนธ์

## รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือในปริญญานิพนธ์

1. รองศาสตราจารย์ ดร.สุนีย์ เหมะประสิทธิ์  
อาจารย์ประจำคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2. รองศาสตราจารย์สุนทร จันทรรตรี  
อาจารย์ประจำคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุขุมล เกษมสุข  
อาจารย์ประจำวิชาสังคมศึกษา โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (แผนกประถมศึกษา)
4. อาจารย์วัชรินทร์ เสถียรยานนท์  
อาจารย์ประจำคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์
5. อาจารย์รัชนี้ เกรัญกิจ  
ศึกษานิเทศก์ ระดับ 7 สำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร
6. อาจารย์ทฐิรินทร์ เฟื่องฟู  
ผู้ช่วยอาจารย์ใหญ่ ระดับ 7 โรงเรียนบ้านเจียรระดับ สังกัดสำนักงานเขตหนองจอก กรุงเทพมหานคร
7. อาจารย์กิตติชัย สุทธาสีโนบล  
อาจารย์โรงเรียนวัดปากคลองพระอาจารย์ สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอองครักษ์ จังหวัดนครสวรรค์ ๒๕๖

## รายชื่อโรงเรียนที่ใช้ในการพัฒนาคุณภาพเครื่องมือในปริญญานิพนธ์

1. โรงเรียนสวัสดิวิทยา สังกัดสำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร เขตวัฒนา
2. โรงเรียนวัดใหม่ช่องลม สังกัดสำนักงานการประถมศึกษากรุงเทพมหานคร
3. โรงเรียนสุเหร่าบ้านดอน สังกัดสำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร เขตวัฒนา

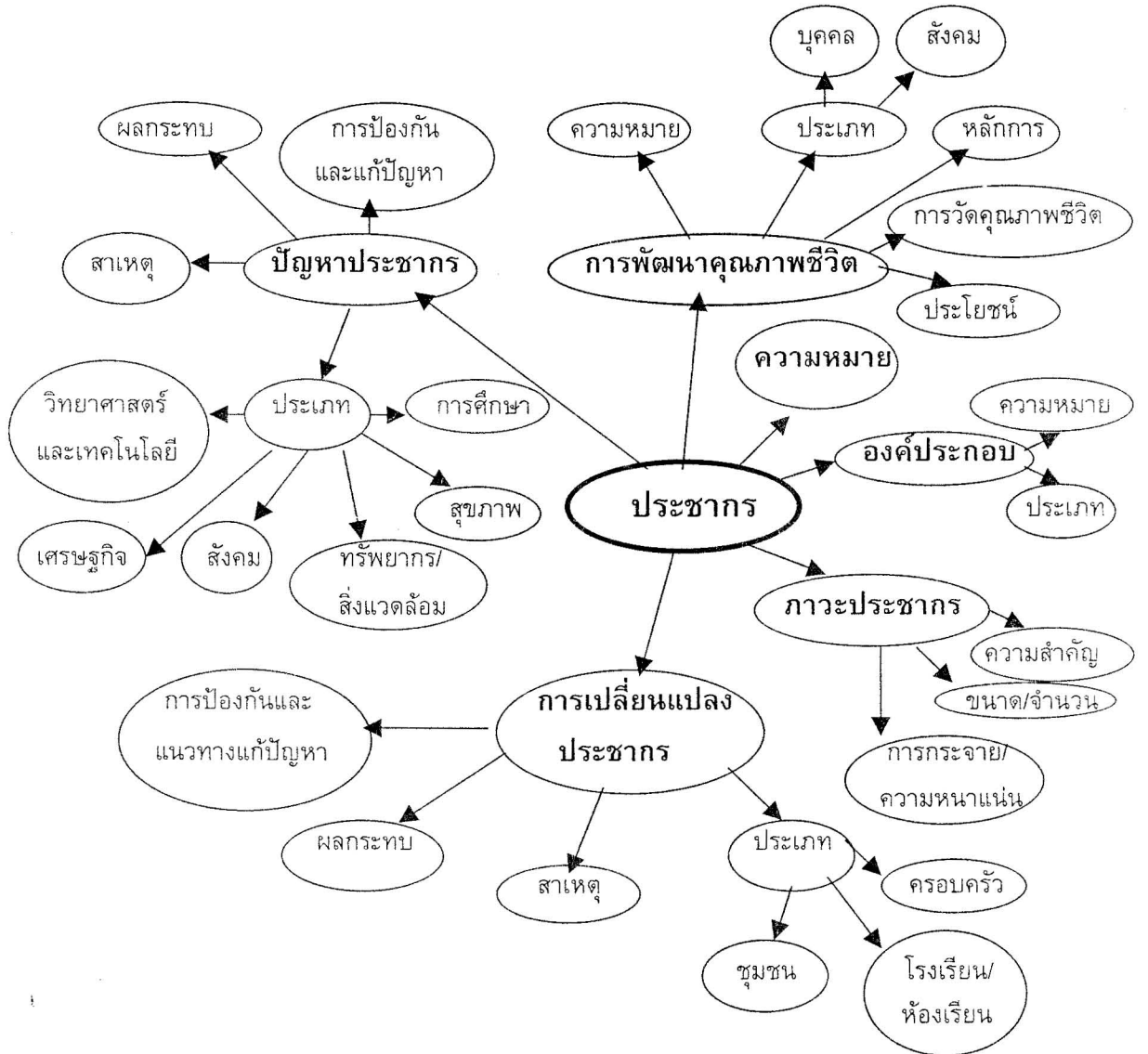
## รายชื่อโรงเรียนที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในปริญญานิพนธ์

1. โรงเรียนวัดดิสงสาราม สังกัดสำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร เขตราชเทวี
2. โรงเรียนวัดทัศนารุณสุนทริการาม สังกัดสำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร เขตราชเทวี

## ภาคผนวก ข

### ◆ ผังการวิเคราะห์เนื้อหาจากหลักสูตร

ผังการวิเคราะห์เนื้อหา หน่วยประชากรศึกษา  
กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5





ภาคผนวก ค  
เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

- ◆ แผนการสอนแบบ 4MAT
- ◆ แผนการสอนตามแนวการสอนของกรมวิชาการ
- ◆ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- ◆ แบบวัดความรับผิดชอบต่อการเรียน
- ◆ แบบวัดเจตคติต่อการเรียน

(หากมีความสนใจติดต่อที่ผู้วิจัย)

#### ภาคผนวก ง

- ◆ ตัวอย่างแผนการสอนแบบ 4MAT
- ◆ ตัวอย่างแผนการสอนตามแนวการสอนของกรมวิชาการ



## ตัวอย่างแผนการสอนแบบ 4MAT

### แผนการสอนที่ 7

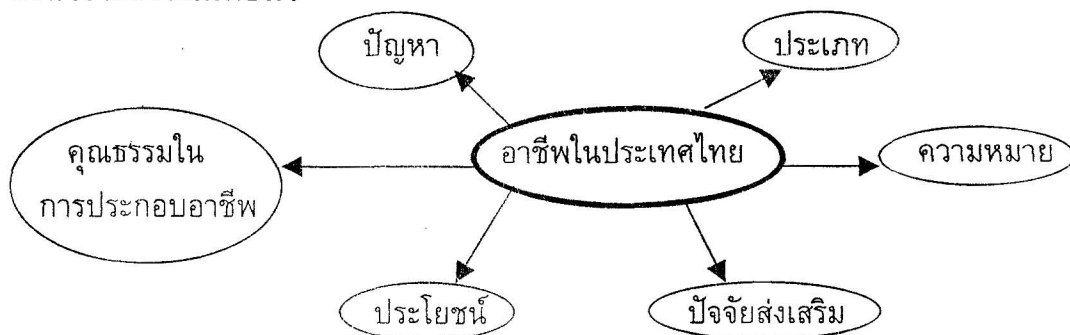
#### 1. ส่วนนำ

แผนการสอนสู่ศักยภาพด้านสังคมศึกษา กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

เรื่อง อาชีพในประเทศไทย จำนวน 6 คาบ

#### 2. ผังการวิเคราะห์เนื้อหา



#### 3. สารสำคัญ

อาชีพในประเทศไทยแบ่งได้เป็น 5 ประเภทใหญ่ๆ ได้แก่ อาชีพเกษตรกรรม อาชีพหัตถกรรม อาชีพอุตสาหกรรม อาชีพค้าขาย อาชีพบริการ ในการประกอบอาชีพแต่ละประเภทต้องคำนึงถึงลักษณะ การประกอบการ ปัจจัยในการส่งเสริม ประโยชน์ และปัญหาในการประกอบการ โดยผู้ประกอบอาชีพได้ก็ จะมีความรู้ ความชำนาญ และจะเข้าใจในอาชีพของตนแตกต่างกัน

#### 4. ตัวบ่งชี้ความสำเร็จ

1. นักเรียนสามารถบอกชื่ออาชีพในประเทศไทยและยกตัวอย่างอาชีพประเภทต่างๆ ได้
2. นักเรียนสามารถบอกปัจจัยในการประกอบอาชีพแต่ละประเภทได้
3. นักเรียนสามารถอธิบายประโยชน์ในการประกอบอาชีพแต่ละประเภทได้
4. นักเรียนสามารถเสนอแนะคุณธรรมในการประกอบอาชีพแต่ละประเภทต่างๆ ได้
5. นักเรียนสามารถยกตัวอย่างปัญหาพร้อมทั้งเสนอวิธีการแก้ไขปัญหาได้
6. นักเรียนมีทักษะการนำเสนอ, การสื่อสาร และการทำงานกลุ่ม

## 5. กิจกรรมการเรียนรู้



## 6. สื่อการเรียนรู้การสอน

1. รูปภาพ อาชีวะประเภทต่างๆ ในประเทศไทย
2. เกมต่อภาพ
3. ใบงานที่ 1 และ 2
4. บัตรคำ
5. แถบประโยค
6. ใบความรู้

## 7. การประเมินผล

| ตัวบ่งชี้ความสำเร็จ                         | วิธีการ                            | เครื่องมือ         | แหล่งข้อมูล    |
|---------------------------------------------|------------------------------------|--------------------|----------------|
| 1.บอกชื่ออาชีพในประเทศไทย                   | -การเล่นเกม                        | -แบบสังเกตพฤติกรรม | -ตัวนักเรียน   |
| 2.ยกตัวอย่างอาชีพประเภทต่างๆ                | -การอภิปราย                        | -แบบสังเกตพฤติกรรม | -ตัวนักเรียน   |
| 3.บอกปัจจัยในการประกอบอาชีพแต่ละประเภท      | -การทำใบงาน                        | -ใบงาน             | -ผลงานนักเรียน |
| 4.อธิบายประโยชน์ในการประกอบอาชีพแต่ละประเภท | -การทำใบงาน                        | -ใบงาน             | -ผลงานนักเรียน |
| 5.เสนอแนะคุณธรรมในการประกอบอาชีพแต่ละประเภท | -การทำใบงาน                        | -ใบงาน             | -ผลงานนักเรียน |
| 6.ยกตัวอย่างปัญหาพร้อมเสนอวิธีแก้ปัญหา      | -การทำใบงาน                        | -ใบงาน             | -ผลงานนักเรียน |
| 7.มีทักษะการนำเสนอ                          | -การนำเสนอผลงาน                    | -แบบสังเกตพฤติกรรม | -ตัวนักเรียน   |
| 8.มีทักษะการสื่อสาร                         | -การอภิปราย/แสดงความคิดเห็น        | -แบบสังเกตพฤติกรรม | -ตัวนักเรียน   |
| 9.มีทักษะการทำงานกลุ่ม                      | -การเล่นเกม/การปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม | -แบบสังเกตพฤติกรรม | -ตัวนักเรียน   |

แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรม  
เรื่อง อาชีพในประเทศไทย

| ลำดับที่ | สิ่งที่สังเกต  |                |               |                |                   | รวมคะแนน<br>รายบุคคล | หมายเหตุ |
|----------|----------------|----------------|---------------|----------------|-------------------|----------------------|----------|
|          | การ<br>เล่นเกม | การ<br>อภิปราย | การ<br>นำเสนอ | การ<br>สื่อสาร | การ<br>ทำงานกลุ่ม |                      |          |
|          |                |                |               |                |                   |                      |          |

การให้คะแนน

|               |         |                  |          |
|---------------|---------|------------------|----------|
| 1. การเล่นเกม | 4 คะแนน | 4. การสื่อสาร    | 4 คะแนน  |
| 2. การอภิปราย | 4 คะแนน | 5. การทำงานกลุ่ม | 4 คะแนน  |
| 3. การนำเสนอ  | 4 คะแนน | รวม              | 20 คะแนน |

เกณฑ์การให้คะแนน

|            |                      |
|------------|----------------------|
| ได้คะแนน 4 | หมายถึง ดีมาก        |
| ได้คะแนน 3 | หมายถึง ดี           |
| ได้คะแนน 2 | หมายถึง พอใช้        |
| ได้คะแนน 1 | หมายถึง ต้องปรับปรุง |

## บัตรเนื้อหาสำหรับครู เรื่อง อาชีพในประเทศไทย

**อาชีพในประเทศไทย** แบ่งได้เป็น 5 ประเภทใหญ่ ได้แก่

1. อาชีพเกษตรกรรม หมายถึง อาชีพที่ดินเพาะปลูกพืชต่างๆ รวมทั้งเลี้ยงสัตว์ การประมง และการทำป่าไม้
2. อาชีพหัตถกรรม หมายถึง อาชีพที่นำเอาวัตถุดิบหรือทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ในท้องถิ่นมาแปรรูป เพื่อใช้สอยโดยการใช้มือทำ เช่น การจักสาน การทอผ้า การแกะสลัก เป็นต้น
3. อาชีพอุตสาหกรรม หมายถึง อาชีพที่แปรรูปวัสดุต่างๆ ใช้เป็นสินค้าสำเร็จรูป โดยใช้เครื่องจักร แบ่งเป็นประเภท ได้แก่ อุตสาหกรรมในครัวเรือน อุตสาหกรรมขนาดย่อม อุตสาหกรรมขนาดใหญ่
4. อาชีพค้าขาย หมายถึง อาชีพที่ซื้อขายแลกเปลี่ยนสินค้าที่มีอยู่ตามท้องถิ่นต่างๆ เป็นการลงทุนเพื่อหวังกำไรตอบแทน
5. อาชีพบริการ หมายถึง อาชีพที่คอยอำนวยความสะดวกให้แก่บุคคล ชุมชน เช่น ครู ภารโรง บุรุษไปรษณีย์ พนักงานธนาคาร พนักงานขับรถโดยสารประจำทาง ช่างตัดผม เป็นต้น

**ปัจจัยในการส่งเสริม,ประโยชน์, คุณธรรม และปัญหาในการประกอบอาชีพในประเทศไทย** ได้แก่

1. อาชีพเกษตรกรรม มีปัจจัยในการส่งเสริม ได้แก่ สภาพทางภูมิศาสตร์ ความต้องการของตลาด มีเงินทุน ความรู้
  - ประโยชน์ของอาชีพเกษตรกรรม คือ ผลิตอาหาร และสร้างรายได้ให้กับประเทศ ทำให้คนในประเทศมีงานทำ
  - คุณธรรมในการประกอบอาชีพ ได้แก่ ความขยันหมั่นเพียร ความอดทน ความซื่อสัตย์ การรู้จักแก้ปัญหาต่างๆ แสวงหาความรู้อยู่เสมอ
  - ปัญหาในการประกอบอาชีพ ได้แก่ ภัยธรรมชาติ ขาดเงินทุน การตลาด ขาดความรู้ ความชำนาญ
2. อาชีพหัตถกรรม มีปัจจัยในการส่งเสริม ได้แก่ วัตถุดิบ แรงงานจากคนหรือเครื่องจักร เงินทุน ตลาด การจัดการ ความรู้ความชำนาญ และมีมือ
  - ประโยชน์ของอาชีพหัตถกรรม คือ ช่วยให้ผลผลิตทางการเกษตรมีราคาดีขึ้น ช่วยให้คนมีงานทำ และช่วยให้เศรษฐกิจดีขึ้น
  - ปัญหาของอาชีพหัตถกรรม คือ ขาดแคลนวัตถุดิบ, ขาดเงินทุน และผู้ประกอบการขาดความรู้ ประสบการณ์ ความชำนาญ , การคมนาคมขนส่งไม่สะดวก , ขาดตลาดรับซื้อ
  - คุณธรรมในการประกอบอาชีพ คือ ความขยันหมั่นเพียร ความอดทน ความซื่อสัตย์สุจริต การศึกษาหาความรู้ และความรับผิดชอบ
3. อาชีพอุตสาหกรรม มีปัจจัยในการส่งเสริม ได้แก่ วัตถุดิบ แรงงานจากคนหรือเครื่องจักร เงินทุน ตลาด การจัดการ
  - ประโยชน์ของการอุตสาหกรรม คือ ช่วยให้คนมีงานทำ กำจัดปัญหาการว่างงาน

ทำให้มนุษย์ใช้ผลผลิตได้อย่างคุ้มค่า และทำให้มีสินค้าจำหน่ายเพียงพอ และส่งไปขายต่างประเทศได้

- ปัญหาของการทำอุตสาหกรรม คือ ขาดแคลนวัตถุดิบของโรงงาน, ขาดเงินทุน และผู้ประกอบการขาดความรู้ และประสบการณ์

- คุณธรรมในการประกอบอาชีพ คือ ความขยันหมั่นเพียร ความซื่อสัตย์สุจริต การศึกษาหาความรู้

4. อาชีพค้าขาย มีปัจจัยส่งเสริม คือ การลงทุน , สถานประกอบการค้า , สินค้าจำหน่าย และความรู้ความสามารถ

- ประโยชน์ของการค้าขาย ช่วยให้ผู้บริโภคได้เลือกซื้อสินค้าตามความต้องการได้สะดวกสบาย และสำหรับผู้ค้าจะทำให้มีรายได้จากกำไรของสินค้า

- ปัญหาของการค้าขาย คือ เงินทุนน้อย , ขาดแหล่งรับซื้อ และการคมนาคมขนส่งไม่สะดวก

- คุณธรรมของการประกอบอาชีพ คือ ความซื่อสัตย์ ไม่ปลอมปนสินค้า ไม่ขายของปลอม ซึ่งก่อให้เกิดกับน้ำหนักที่ต้องการ ไม่โกงราคาสินค้า

5. อาชีพบริการ มีปัจจัยส่งเสริม คือ ความรู้ความชำนาญเฉพาะในแต่ละสาขาอาชีพ และจากความต้องการของกลุ่มบุคคล

- ประโยชน์ของอาชีพบริการ คือ ผู้รับบริการได้รับความสะดวกสบาย ไม่กังวลต่อ สวัสดิภาพ หรือสิ่งที่เป็นภาระในด้านอื่นๆ ทำให้มั่นใจในส่วนของตนให้มีผลดีและมีประสิทธิภาพ ส่วนผู้ให้บริการได้มีงานทำ มีรายได้เลี้ยงชีพและภาคภูมิใจในผลงานของตน

- ปัญหาของการประกอบอาชีพ ได้แก่ ผู้ให้และรับบริการขาดคุณธรรม , บางกลุ่มอาชีพ ผู้ให้บริการหาได้ยากมาก และ เป็นกลุ่มอาชีพที่มีรายได้น้อย มักถูกเหยียดหยามจากสังคม

- คุณธรรมในการประกอบอาชีพ คือ ความอดทน อดกลั้น มีวินัยในตนเอง มีความซื่อสัตย์ตรงต่อเวลา



### จุดประสงค์ในการเล่นเกม

1. นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันบอกชื่ออาชีพในประเทศไทยได้
2. นักเรียนสามารถร่วมกันเล่นเกมตามกฎกติกาที่กำหนดได้

**เวลาในการเล่น**      ใช้เวลาในการเล่น 5 นาที

### วิธีการเล่นเกม

1. แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 6 คน ให้สมาชิกในแต่ละกลุ่มเข้าแถวตอนลึก
2. ให้แต่ละกลุ่มตั้งชื่อกลุ่มของตนเอง และแนะนำชื่อกลุ่ม
3. เริ่มเล่นเกมโดยให้หัวหน้าแถวของกลุ่มวิ่งไปเขียนชื่ออาชีพบนกระดานดำ 1 อาชีพ

จากนั้นวิ่งกลับมา นำชอล์กส่งให้เพื่อนคนที่ 2 ของแถว แล้วตนเองวิ่งไปต่อคนสุดท้ายของแถว ทำเช่นนี้ไปเรื่อยๆ จนหมดเวลา กลุ่มใดเขียนได้มากที่สุด และถูกต้องจะเป็นกลุ่มชนะในเกมนี้



### จุดประสงค์ในการเล่นเกม

1. นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันต่อภาพและบอกประเภทของอาชีพที่ต่อได้
2. นักเรียนสามารถร่วมกันเล่นเกมตามกฎกติกาที่กำหนดได้

เวลาในการเล่น ใช้เวลาในการเล่น 5 นาที

### วิธีการเล่นเกม

1. แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 6 คน
2. เริ่มเล่นเกมโดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มต่อภาพประเภทของอาชีพกลุ่มละ 1 ภาพ 1 ประเภทอาชีพ ถ้ากลุ่มใดต่อเสร็จก่อน และต่อได้ถูกต้อง พร้อมกับบอกชื่อประเภทของอาชีพที่ต่อนั้นได้ กลุ่มนั้นจะเป็นกลุ่มที่ชนะ

### อุปกรณ์ในการเล่น

1. ภาพสำหรับต่อ ได้แก่ ภาพอาชีพเกษตรกรรม, ภาพอาชีพหัตถกรรม, ภาพอาชีพอุตสาหกรรม, ภาพอาชีพค้าขาย, ภาพอาชีพบริการ





### อาชีพเกษตรกรรม

หมายถึง อาชีพที่ใช้ดินเพาะปลูกพืชต่าง ๆ รวมทั้งเลี้ยงสัตว์ การประมง และ การทำป่าไม้

#### ปัจจัยในการส่งเสริมการประกอบอาชีพเกษตรกรรม

ได้แก่ สภาพทางภูมิศาสตร์ ความต้องการของตลาด มีเงินทุน ความรู้

#### ประโยชน์ของอาชีพเกษตรกรรม

คือ ผลิตอาหาร และสร้างรายได้ให้กับประเทศ ทำให้คนในประเทศมีงานทำ

#### คุณธรรมในการประกอบอาชีพ

ได้แก่ ความขยันหมั่นเพียร ความอดทน ความซื่อสัตย์ การรู้จักแก้ปัญหาต่างๆ แสวงหาความรู้อยู่เสมอ

#### ปัญหาในการประกอบอาชีพ

ได้แก่ ภัยธรรมชาติ ขาดเงินทุน การตลาด ขาดความรู้ความชำนาญ



**ใบความรู้**  
**เรื่อง อาชีพหัตถกรรม**

**อาชีพหัตถกรรม**

หมายถึง อาชีพที่นำเอาวัตถุดิบหรือทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ในท้องถิ่นมาแปรรูป เพื่อใช้สอยโดยการใช้มือทำ เช่น การจักสาน การทอผ้า การแกะสลัก เป็นต้น

**ปัจจัยในการส่งเสริมการประกอบอาชีพหัตถกรรม**

ได้แก่ วัตถุดิบ แรงงานจากคนหรือเครื่องจักร เงินทุน ตลาด การจัดการ ความรู้ ความชำนาญ และฝีมือ

**ประโยชน์ของอาชีพหัตถกรรม**

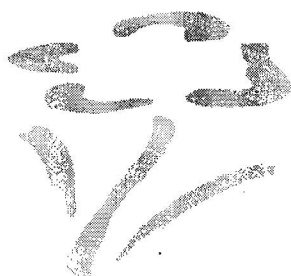
คือ ช่วยให้ผลผลิตทางการเกษตรมีราคาดีขึ้น ช่วยให้คนมีงานทำ และช่วยให้เศรษฐกิจดีขึ้น

**ปัญหาของอาชีพหัตถกรรม**

คือ ขาดแคลนวัตถุดิบ, ขาดเงินทุน และผู้ประกอบการขาดความรู้ ประสบการณ์ ความชำนาญ , การคมนาคมขนส่งไม่สะดวก , ขาดตลาดรับซื้อ

**คุณธรรมในการประกอบอาชีพ**

คือ ความขยันหมั่นเพียร ความอดทน ความซื่อสัตย์สุจริต การศึกษาหาความรู้ และ ความรับผิดชอบ



## ใบความรู้ เรื่อง อาชีพอุตสาหกรรม

### อาชีพอุตสาหกรรม

หมายถึง อาชีพที่แปรรูปวัสดุต่าง ๆ ใช้เป็นสินค้าสำเร็จรูป โดยใช้เครื่องจักร แบ่งเป็นประเภท ได้แก่ อุตสาหกรรมในครัวเรือน อุตสาหกรรมขนาดย่อม อุตสาหกรรมขนาดใหญ่

### ปัจจัยในการส่งเสริมการประกอบอาชีพอุตสาหกรรม

ได้แก่ วัตถุดิบ แรงงานจากคนหรือเครื่องจักร เงินทุน ตลาด การจัดการ

### ประโยชน์ของการอุตสาหกรรม

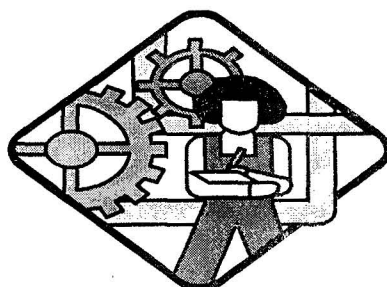
คือ ช่วยให้คนมีงานทำ กำจัดปัญหาการว่างงานทำให้มนุษย์ใช้ผลผลิตได้อย่างคุ้มค่า และทำให้มีสินค้าจำหน่ายเพียงพอ และส่งไปขายต่างประเทศได้

### ปัญหาของการทำอุตสาหกรรม

คือ ขาดแคลนวัตถุดิบของโรงงาน, ขาดเงินทุน และผู้ประกอบการขาดความรู้ และประสบการณ์

### คุณธรรมในการประกอบอาชีพ

คือ ความขยันหมั่นเพียร ความซื่อสัตย์สุจริต การศึกษาหาความรู้



ใบความรู้  
เรื่อง อาชีพค้าขาย

**อาชีพค้าขาย**

หมายถึง อาชีพที่ซื้อขายแลกเปลี่ยนสินค้าที่มีอยู่ตามท้องถิ่นต่าง ๆ เป็นการลงทุนเพื่อหวังกำไรตอบแทน

**ปัจจัยในการส่งเสริมการประกอบอาชีพค้าขาย**

คือ การลงทุน , สถานประกอบการค้า , สินค้าจำหน่าย และความรู้ความสามารถ

**ประโยชน์ของการค้าขาย**

คือ ช่วยให้ผู้บริโภคได้เลือกซื้อสินค้าตามความต้องการได้สะดวกสบาย และสำหรับผู้ค้าจะทำให้มีรายได้จากกำไรของสินค้า

**ปัญหาของการค้าขาย**

คือ เงินทุนน้อย , ขาดแหล่งรับซื้อ และการคมนาคมขนส่งไม่สะดวก

**คุณธรรมของการประกอบอาชีพ**

คือ ความซื่อสัตย์ ไม่ปลอมปนสินค้า ไม่ขายของปลอม ชั่งชองให้ตรงกับน้ำหนักที่ต้องการ ไม่โกงราคาสินค้า





### อาชีพบริการ

หมายถึง อาชีพที่คอยอำนวยความสะดวกให้แก่บุคคล ชุมชน เช่น ครู การโรง  
บุรุษไปรษณีย์ พนักงานธนาคาร พนักงานขับรถโดยสารประจำทาง ช่างตัดผม เป็นต้น

#### ปัจจัยในการส่งเสริมการประกอบอาชีพบริการ

คือ ความรู้ความชำนาญเฉพาะในแต่ละสาขาอาชีพ และจากความต้องการของกลุ่ม  
บุคคล

#### ประโยชน์ของอาชีพบริการ

คือ ผู้รับบริการได้รับความสะดวกสบาย ไม่กังวลต่อสวัสดิภาพหรือสิ่งที่เป็นภาระในด้าน  
อื่นๆ ทำให้มั่นใจในส่วนของตนให้มีผลดีและมีประสิทธิภาพ ส่วนผู้ให้บริการได้มีงานทำ  
มีรายได้เลี้ยงชีพและภาคภูมิใจในผลงานของตน

#### ปัญหาของการประกอบอาชีพ

ได้แก่ ผู้ให้และรับบริการขาดคุณธรรม , บางกลุ่มอาชีพ ผู้ให้บริการหาได้ยากมาก  
และ เป็นกลุ่มอาชีพที่มีรายได้น้อย มักถูกเหยียดหยามจากสังคม

#### คุณธรรมในการประกอบอาชีพ

คือ ความอดทน อดกลั้น มีวินัยในตนเอง มีความซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลา



ใบงานที่ 1 (กลุ่มที่ 1)

ชื่อกลุ่ม .....

ชื่อ - นามสกุล ..... เลขที่ ..... ชั้น .....

คำชี้แจง     ให้นักเรียนศึกษาและหาข้อมูลของอาชีพเกษตรกรรม แล้วนำเสนอตามหัวดังนี้

อาชีพ .....

ความหมายของอาชีพ .....

.....

.....

ปัจจัยส่งเสริมในการส่งเสริมอาชีพ .....

.....

.....

.....

ประโยชน์ในการประกอบอาชีพ .....

.....

.....

.....

คุณธรรมในการประกอบอาชีพ .....

.....

.....

.....

ปัญหาในการประกอบอาชีพ .....

.....

.....

.....

ใบงานที่ 1 (กลุ่มที่ 2)

ชื่อกลุ่ม .....  
ชื่อ - นามสกุล ..... เลขที่ ..... ชั้น .....

คำชี้แจง     ให้นักเรียนศึกษาและหาข้อมูลของอาชีพหัตถกรรม แล้วนำเสนอตามหัวดังนี้

อาชีพ .....

ความหมายของอาชีพ .....

ปัจจัยส่งเสริมในการส่งเสริมอาชีพ .....

ประโยชน์ในการประกอบอาชีพ .....

คุณธรรมในการประกอบอาชีพ .....

ปัญหาในการประกอบอาชีพ .....

ใบงานที่ 1 (กลุ่มที่ 3)

ชื่อกลุ่ม .....  
ชื่อ - นามสกุล ..... เลขที่ ..... ชั้น .....

คำชี้แจง    ให้นักเรียนศึกษาและหาข้อมูลของอาชีพอุตสาหกรรม แล้วนำเสนอตามหัวดังนี้

อาชีพ .....

ความหมายของอาชีพ .....

ปัจจัยส่งเสริมในการส่งเสริมอาชีพ .....

ประโยชน์ในการประกอบอาชีพ .....

คุณธรรมในการประกอบอาชีพ .....

ปัญหาในการประกอบอาชีพ .....



ใบงานที่ 1 (กลุ่มที่ 4)

ชื่อกลุ่ม .....

ชื่อ - นามสกุล ..... เลขที่ ..... ชั้น .....

คำชี้แจง ให้นักเรียนศึกษาและหาข้อมูลของอาชีพค้าขาย แล้วนำเสนอตามหัวดังนี้

อาชีพ .....

ความหมายของอาชีพ .....

ปัจจัยส่งเสริมในการส่งเสริมอาชีพ .....

ประโยชน์ในการประกอบอาชีพ .....

คุณธรรมในการประกอบอาชีพ .....

ปัญหาในการประกอบอาชีพ .....

ใบงานที่ 1 (กลุ่มที่ 5)

ชื่อกลุ่ม .....

ชื่อ - นามสกุล ..... เลขที่ ..... ชั้น .....

คำชี้แจง     ให้นักเรียนศึกษาและหาข้อมูลของอาชีพบริการ แล้วนำเสนอตามหัวดังนี้

อาชีพ .....

ความหมายของอาชีพ .....

.....

ปัจจัยส่งเสริมในการส่งเสริมอาชีพ .....

.....

ประโยชน์ในการประกอบอาชีพ .....

.....

คุณธรรมในการประกอบอาชีพ .....

.....

ปัญหาในการประกอบอาชีพ .....

.....

ใบงานที่ 2

ชื่อ - นามสกุล ..... เลขที่ ..... ชั้น .....

คำชี้แจง    ให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับอาชีพที่นักเรียนชอบ และเหตุผลที่ชอบ

อาชีพที่ฉันชอบ

คือ .....

.....

.....

เหตุผลที่ชอบเพราะ.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



## แผนการสอนที่ 13

กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต  
หน่วยการทำมาหากิน เรื่อง อาชีพในประเทศไทย

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5  
เวลา 3 คาบ

### สาระสำคัญ

อาชีพในประเทศไทยแบ่งได้เป็น 5 ประเภทใหญ่ๆ ได้แก่ อาชีพเกษตรกรรม อาชีพหัตถกรรม อาชีพอุตสาหกรรม อาชีพค้าขาย อาชีพบริการ

### จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถบอกชื่ออาชีพของคนไทยในประเทศได้
2. นักเรียนสามารถอธิบายความหมายของอาชีพประเภทต่างๆ ได้
3. นักเรียนสามารถยกตัวอย่างอาชีพประเภทต่างๆ ได้
4. นักเรียนสามารถพูดแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับอาชีพที่นักเรียนชอบได้

### เนื้อหา

อาชีพในประเทศไทย แบ่งได้เป็น 5 ประเภทใหญ่ๆ ได้แก่

1. อาชีพเกษตรกรรม หมายถึง อาชีพที่ดินเพาะปลูกพืชต่างๆ รวมทั้งเลี้ยงสัตว์ การประมง และการทำป่าไม้
2. อาชีพหัตถกรรม หมายถึง อาชีพที่นำเอาวัตถุดิบหรือทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ในท้องถิ่นมาแปรรูป เพื่อใช้สอยโดยการใช้มือทำ เช่น การจักสาน การทอผ้า การแกะสลัก เป็นต้น
3. อาชีพอุตสาหกรรม หมายถึง อาชีพที่แปรรูปวัสดุต่างๆ ใช้เป็นสินค้าสำเร็จรูป โดยใช้เครื่องจักร แบ่งเป็นประเภท ได้แก่ อุตสาหกรรมในครัวเรือน อุตสาหกรรมขนาดย่อม อุตสาหกรรมขนาดใหญ่
4. อาชีพค้าขาย หมายถึง อาชีพที่ซื้อขายแลกเปลี่ยนสินค้าที่มีอยู่ตามท้องถิ่นต่างๆ เป็นการลงทุนเพื่อหวังกำไรตอบแทน
5. อาชีพบริการ หมายถึง อาชีพที่คอยอำนวยความสะดวกให้แก่บุคคล ชุมชน เช่น ครู ภารโรง บุรุษไปรษณีย์ พนักงานธนาคาร พนักงานขับรถโดยสารประจำทาง ช่างตัดผม เป็นต้น

### กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

#### ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

- นักเรียนเล่นเกมใบ้คำ (อาชีพประเภทต่างๆ)

#### ขั้นสอน

1. แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มๆ ละ 6 คน ให้แต่ละกลุ่มทำใบงานที่ 1 ช่วยกันรวบรวมชื่ออาชีพในประเทศไทย แล้วให้ตัวแทนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงาน
2. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายในหัวข้อประเภทของอาชีพคนไทย

3. ครูอธิบายเกี่ยวกับการแบ่งประเภทของอาชีพ, ความหมายของอาชีพประเภทต่างๆ และยกตัวอย่าง โดยแสดงภาพประกอบ

4. นักเรียนแต่ละกลุ่มทำใบงานที่ 2 เกี่ยวกับความหมาย และยกตัวอย่างอาชีพแต่ละประเภท และตัวแทนนำเสนอผลงาน

5. แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มตามอาชีพที่นักเรียนชอบ แล้วให้อภิปรายและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับอาชีพที่นักเรียนชอบ แล้วครูสุ่มนักเรียนออกมาพูดแสดงความคิดเห็นหน้าชั้นเรียน.

#### ขั้นสรุป

- ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปเรื่องอาชีพในประเทศไทย โดยครูตั้งคำถามให้นักเรียนช่วยกันตอบเกี่ยวกับความหมาย ตัวอย่างของอาชีพประเภทต่างๆ ครูแก้ไขและเพิ่มเติมให้ ถูกต้องและสมบูรณ์

### สื่อการเรียนรู้การสอน

1. ใบงาน
2. รูปภาพอาชีพประเภทต่างๆ
3. บัตรคำชื่ออาชีพประเภทต่างๆ

### วิธีวัด – ประเมินผล

1. สังเกตจากการปฏิบัติกิจกรรม
2. การตรวจผลงาน
3. การตอบคำถาม
4. การซักถาม
5. การแสดงความคิดเห็น



### จุดประสงค์ในการเล่น

1. นักเรียนสามารถใบคำ (ชื่ออาชีพประเภทต่างๆ) และทายคำเหล่านั้นได้ถูกต้อง
2. นักเรียนสามารถร่วมกันเล่นเกมตามกฎกติกาที่กำหนดได้

เวลาในการเล่น ใช้เวลาในการเล่น 10 นาที

### วิธีการเล่นเกม

1. ครูสุ่มนักเรียนออกมาโดยจับฉลากเลขที่ ให้ออกมาหน้าชั้นเรียน
2. เริ่มเล่นเกมโดยให้นักเรียนที่ออกมาหน้าชั้นเป็นคนที่ใบคำชื่ออาชีพตามบัตรคำอาชีพที่ครูกำหนดให้ ให้นักเรียนในชั้นที่เหลือเป็นคนทาย เมื่อทายได้แล้ว จะจับฉลากให้คนใหม่ขึ้นมาเรื่อยๆ จนหมดเวลา ใครยกมือก่อนจะมีสิทธิ์ทายก่อน ใครทายได้ถูกต้องและทายได้มากที่สุดจะเป็นผู้ชนะ

\*\*\* หมายเหตุ ในการใบคำ ห้ามให้ผู้ใบคำพูดคำที่ใบออกมา ถ้าพูดออกมาให้เปลี่ยนคำใบใหม่

### อุปกรณ์ในการเล่น

1. บัตรคำ (ชื่ออาชีพ)

## ใบงานที่ 1

ชื่อกลุ่ม .....

ชื่อ - นามสกุล ..... เลขที่ ..... ชั้น .....

คำชี้แจง ให้นักเรียนช่วยกันยกตัวอย่างอาชีพในประเทศไทยมาให้ได้มากที่สุด



อาชีพในประเทศไทยที่ฉันรู้จัก ได้แก่ .....

## ใบงานที่ 2

ชื่อกลุ่ม .....

ชื่อ - นามสกุล ..... เลขที่ ..... ชั้น .....

คำชี้แจง   ให้นักเรียนช่วยกันบอกความหมาย และยกตัวอย่างอาชีพประเภทต่างๆ มาให้มากที่สุด

อาชีพเกษตรกรรม หมายถึง .....

.....

ได้แก่ .....

.....

.....

.....

อาชีพหัตถกรรม หมายถึง .....

.....

ได้แก่ .....

.....

.....

.....

อาชีพอุตสาหกรรม หมายถึง .....

.....

ได้แก่ .....

.....

.....

.....

อาชีพค้าขาย หมายถึง .....

.....

ได้แก่ .....

.....

.....

.....

อาชีพบริการ หมายถึง .....

.....

ได้แก่ .....

.....

.....

.....



## แผนการสอนที่ 14

กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

หน่วยการทำมาหากิน เรื่อง ลักษณะของอาชีพแต่ละประเภทในประเทศไทย เวลา 3 คาบ

---

### สาระสำคัญ

อาชีพแต่ละประเภทซึ่งได้แก่ อาชีพเกษตรกรรม อาชีพหัตถกรรม อาชีพอุตสาหกรรม อาชีพค้าขาย อาชีพบริการ ซึ่งต้องคำนึงถึงลักษณะการประกอบอาชีพ ปัจจัยในการส่งเสริม ประโยชน์ และมีปัญหาในการประกอบอาชีพ โดยผู้ประกอบอาชีพใดก็จะมีความรู้ ความชำนาญ และจะเข้าใจในอาชีพของตน แตกต่างกันไป

### จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถบอกปัจจัยในการประกอบอาชีพแต่ละประเภทได้
2. นักเรียนสามารถอธิบายประโยชน์ในการประกอบอาชีพแต่ละประเภทได้
3. นักเรียนสามารถเสนอแนะคุณธรรมในการประกอบอาชีพแต่ละประเภทต่างๆ ได้
4. นักเรียนสามารถยกตัวอย่างปัญหาพร้อมทั้งเสนอแนะวิธีการแก้ไขปัญหาได้

### เนื้อหา

1. อาชีพเกษตรกรรม มีปัจจัยในการส่งเสริม ได้แก่ สภาพทางภูมิศาสตร์ ความต้องการของตลาด มีเงินทุน ความรู้
  - ประโยชน์ของอาชีพเกษตรกรรม คือ ผลิตอาหาร และสร้างรายได้ให้กับประเทศ ทำให้คนในประเทศมีงานทำ
  - คุณธรรมในการประกอบอาชีพ ได้แก่ ความขยันหมั่นเพียร ความอดทน ความซื่อสัตย์ การรู้จักแก้ปัญหาต่างๆ แสวงหาความรู้อยู่เสมอ
  - ปัญหาในการประกอบอาชีพ ได้แก่ ภัยธรรมชาติ ขาดเงินทุน การตลาด ขาดความรู้ ความชำนาญ
2. อาชีพหัตถกรรม มีปัจจัยในการส่งเสริม ได้แก่ วัตถุดิบ แรงงานจากคนหรือเครื่องจักร เงินทุน ตลาด การจัดการ ความรู้ความชำนาญ และมีมือ
  - ประโยชน์ของอาชีพหัตถกรรม คือ ช่วยให้ผลผลิตทางการเกษตรมีราคาดีขึ้น ช่วยให้คนมีงานทำ และช่วยให้เศรษฐกิจดีขึ้น
  - ปัญหาของอาชีพหัตถกรรม คือ ขาดแคลนวัตถุดิบ, ขาดเงินทุน และผู้ประกอบการขาดความรู้ ประสบการณ์ ความชำนาญ , การคมนาคมขนส่งไม่สะดวก , ขาดตลาดรับซื้อ
  - คุณธรรมในการประกอบอาชีพ คือ ความขยันหมั่นเพียร ความอดทน ความซื่อสัตย์สุจริต การศึกษาหาความรู้ และความรับผิดชอบ
3. อาชีพอุตสาหกรรม มีปัจจัยในการส่งเสริม ได้แก่ วัตถุดิบ แรงงานจากคนหรือเครื่องจักร เงินทุน ตลาด การจัดการ
  - ประโยชน์ของการอุตสาหกรรม คือ ช่วยให้คนมีงานทำ กำจัดปัญหาการว่างงาน

ทำให้มนุษย์ใช้ผลผลิตได้อย่างคุ้มค่า และทำให้มีสินค้าจำหน่ายเพียงพอ และส่งไปขายต่างประเทศได้

- ปัญหาของการทำอุตสาหกรรม คือ ขาดแคลนวัตถุดิบของโรงงาน, ขาดเงินทุน และผู้ประกอบการขาดความรู้ และประสบการณ์

- คุณธรรมในการประกอบอาชีพ คือ ความขยันหมั่นเพียร ความซื่อสัตย์สุจริต การศึกษาหาความรู้

4. อาชีพค้าขาย มีปัจจัยส่งเสริม คือ การลงทุน , สถานประกอบการค้า , สินค้าจำหน่าย และความรู้ความสามารถ

- ประโยชน์ของการค้าขาย ช่วยให้ผู้บริโภคได้เลือกซื้อสินค้าตามความต้องการได้สะดวกสบาย และสำหรับผู้ค้าจะทำให้มีรายได้จากกำไรของสินค้า

- ปัญหาของการค้าขาย คือ เงินทุนน้อย , ขาดแหล่งรับซื้อ และการคมนาคมขนส่งไม่สะดวก

- คุณธรรมของการประกอบอาชีพ คือ ความซื่อสัตย์ ไม่ปลอมปนสินค้า ไม่ขาย ของปลอม ชั่งของให้ตรงกับน้ำหนักที่ต้องการ ไม่โกงราคาสินค้า

5. อาชีพบริการ ปัจจัยส่งเสริม คือ ความรู้ความชำนาญเฉพาะในแต่ละสาขาอาชีพ และจากความต้องการของกลุ่มบุคคล

- ประโยชน์ของอาชีพบริการ คือ ผู้รับบริการได้รับความสะดวกสบาย ไม่กังวลต่อ สวัสดิภาพ หรือสิ่งที่เป็นภาระในด้านอื่นๆ ทำให้มั่นใจในส่วนของตนให้มีผลดีและมีประสิทธิภาพ ส่วนผู้ให้บริการได้มีงานทำ มีรายได้เลี้ยงชีพและภาคภูมิใจในผลงานของตน

- ปัญหาของการประกอบอาชีพ ได้แก่ ผู้ให้และรับบริการขาดคุณธรรม , บางกลุ่มอาชีพ ผู้ให้บริการหาได้ยากมาก และ เป็นกลุ่มอาชีพที่มีรายได้น้อย มักถูกเหยียดหยามจากสังคม

- คุณธรรมในการประกอบอาชีพ คือ ความอดทน อดกลั้น มีวินัยในตนเอง มีความซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลา

## กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

### ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

- ครูสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับความสนใจในอาชีพประเภทต่างๆ

### ขั้นสอน

1. แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มๆ ตามความสนใจในการประกอบอาชีพ (ถ้าบางบางประเภทนักเรียนมีความสนใจมากให้กระจายจำนวนสมาชิกให้พอเหมาะ)

2. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทำใบงานที่ 1 เกี่ยวกับปัจจัยส่งเสริม ประโยชน์ คุณธรรมและปัญหาของอาชีพแต่ละประเภท โดยศึกษาจากเอกสารและตำรา แล้วให้แต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานหน้าชั้น

3. ครูอธิบายพร้อมแสดงภาพประกอบเกี่ยวกับลักษณะของอาชีพประเภทต่างๆ

4. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับแนวทางแก้ปัญหาอาชีพแต่ละประเภทที่กลุ่มศึกษาอยู่

5. ให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนมาพูดแสดงความคิดเห็นหน้าชั้น

6. ครูเพิ่มเติมข้อมูลที่ถูกต้องให้ .

ขั้นสรุป/

- ให้นักเรียนเล่นเกม กล้องนี้มีคำถาม เพื่อเป็นการสรุปเรื่องลักษณะของอาชีพแต่ละประเภทในประเทศไทย

**สื่อการเรียนการสอน**

1. ใบงาน
2. รูปภาพอาชีพประเภทต่างๆ
3. บัตรคำ
4. กล้องคำถาม
5. บัตรคำถาม

**วิธีวัด – ประเมินผล**

1. สังเกตจากการปฏิบัติกิจกรรม
2. การตรวจผลงาน
3. การตอบคำถาม
4. การซักถาม
5. การแสดงความคิดเห็น



### จุดประสงค์ในการเล่น

1. นักเรียนสามารถตอบคำถามเกี่ยวกับปัจจัยส่งเสริม ประโยชน์ คุณธรรม และปัญหาในการประกอบอาชีพแต่ละประเภทได้ถูกต้อง
2. นักเรียนสามารถร่วมกันเล่นเกมตามกฎกติกาที่กำหนดได้

เวลาในการเล่น ใช้เวลาในการเล่น 10 นาที

### วิธีการเล่นเกม

1. เริ่มเล่นเกมเมื่อเสียงเพลงเริ่มดังขึ้น ให้นักเรียนส่งกล่องที่ภายในมีบัตรคำถามอยู่ให้เพื่อน ตั้งแต่คนแรกไปเรื่อยๆ
  2. เมื่อเพลงหยุดให้หยุดการส่งกล่องคำถามทันที จากนั้นครูจะบอกเงื่อนไขว่าใครจะเป็นคนหยิบคำถาม อ่านคำถาม หรือตอบคำถาม โดยไม่จำเป็นว่าจะเป็นคนที่ยกกล่องไปนั้นอยู่
  3. เมื่อได้คนที่หยิบ อ่าน หรือตอบคำถาม ให้หยิบ อ่าน และตอบคำถาม ถ้าตอบได้ถูกต้อง จะได้คะแนน 1 คะแนน ผู้ใดได้คะแนนมากที่สุดจะเป็นผู้ชนะในเกมนี้
- \*\*\*หมายเหตุ - เมื่อตอบไม่ได้สามารถให้เพื่อนตอบแทนได้ แต่คะแนนจะเป็นของผู้ตอบคำถามนั้น
- ห้ามโยนกล่องเด็ดขาด ถ้าใครโยนกล่องจะหมดสิทธิ์ในการเล่น

### อุปกรณ์ในการเล่น

1. กล่องคำถาม
2. บัตรคำถาม
3. เครื่องเล่นเทป , เทปเพลง



ชื่อกลุ่ม.....  
ชื่อ - นามสกุล..... ชั้น..... เลขที่.....

☆ จากการศึกษาค้นคว้าของนักเรียน นักเรียนลองช่วยกันให้รายละเอียดเกี่ยวกับ อาชีพที่นักเรียนสนใจศึกษาหน่อยซิคะ

อาชีพ .....

☆ ปัจจัยส่งเสริมในการประกอบอาชีพ

.....

.....

.....

.....

☆ ประโยชน์ในการประกอบอาชีพ

.....

.....

.....

.....

☆ คุณธรรมในการประกอบอาชีพ

.....

.....

.....

.....

☆ ปัญหาในการประกอบอาชีพ

.....

.....

.....

.....

#### ภาคผนวก จ

- ◆ ตารางวิเคราะห์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- ◆ ตารางวิเคราะห์แบบความรับผิดชอบต่อการเรียน
- ◆ ตารางวิเคราะห์แบบวัดเจตคติต่อการเรียน
- ◆ การวิเคราะห์ข้อมูลการทดลอง (คะแนนก่อน - หลัง)
- ◆ การวิเคราะห์สมรรถภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ตาราง 13 แสดงค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยประชากรศึกษาและการทำมาหากิน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

| ข้อที่ | p    | r    | ข้อที่ | p    | r    |
|--------|------|------|--------|------|------|
| 1      | 0.76 | 0.26 | 31     | 0.41 | 0.46 |
| 2      | 0.44 | 0.26 | 32     | 0.32 | 0.20 |
| 3      | 0.40 | 0.26 | 33     | 0.41 | 0.34 |
| 4      | 0.47 | 0.23 | 34     | 0.27 | 0.26 |
| 5      | 0.71 | 0.46 | 35     | 0.42 | 0.29 |
| 6      | 0.40 | 0.23 | 36     | 0.55 | 0.43 |
| 7      | 0.29 | 0.34 | 37     | 0.47 | 0.40 |
| 8      | 0.41 | 0.26 | 38     | 0.41 | 0.31 |
| 9      | 0.59 | 0.37 | 39     | 0.45 | 0.49 |
| 10     | 0.20 | 0.20 | 40     | 0.41 | 0.29 |
| 11     | 0.69 | 0.49 | 41     | 0.53 | 0.46 |
| 12     | 0.41 | 0.37 | 42     | 0.37 | 0.40 |
| 13     | 0.37 | 0.34 | 43     | 0.59 | 0.40 |
| 14     | 0.47 | 0.43 | 44     | 0.46 | 0.29 |
| 15     | 0.51 | 0.29 | 45     | 0.21 | 0.26 |
| 16     | 0.21 | 0.26 | 46     | 0.30 | 0.29 |
| 17     | 0.48 | 0.37 | 47     | 0.43 | 0.49 |
| 18     | 0.49 | 0.34 | 48     | 0.39 | 0.37 |
| 19     | 0.51 | 0.51 | 49     | 0.34 | 0.34 |
| 20     | 0.31 | 0.23 | 50     | 0.21 | 0.20 |
| 21     | 0.42 | 0.20 | 51     | 0.34 | 0.27 |
| 22     | 0.63 | 0.66 | 52     | 0.27 | 0.24 |
| 23     | 0.47 | 0.26 | 53     | 0.40 | 0.34 |
| 24     | 0.33 | 0.20 | 54     | 0.43 | 0.46 |
| 25     | 0.54 | 0.26 | 55     | 0.51 | 0.46 |
| 26     | 0.57 | 0.49 | 56     | 0.33 | 0.40 |
| 27     | 0.24 | 0.20 | 57     | 0.21 | 0.40 |
| 28     | 0.65 | 0.46 | 58     | 0.43 | 0.31 |
| 29     | 0.52 | 0.54 | 59     | 0.25 | 0.29 |
| 30     | 0.31 | 0.34 | 60     | 0.34 | 0.34 |

มีค่าความเชื่อมั่นตามวิธีของคูเดอร์ริชาร์ดสัน โดยใช้สูตร  $KR - 20 = 0.86$

ตาราง 14 แสดงคุณภาพของแบบวัดความรับผิดชอบต่อการเรียน หน่วยประชากรศึกษาและการทำมาหากิน  
กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

| ข้อที่ | อำนาจจำแนก (ค่า t) | ข้อที่ | อำนาจจำแนก (ค่า t) |
|--------|--------------------|--------|--------------------|
| 1      | 5.62*              | 16     | 2.45*              |
| 2      | 5.98*              | 17     | 5.59*              |
| 3      | 6.69*              | 18     | 2.73*              |
| 4      | 5.97*              | 19     | 4.41*              |
| 5      | 2.30*              | 20     | 3.92*              |
| 6      | 4.63*              | 21     | 3.13*              |
| 7      | 5.74*              | 22     | 4.19*              |
| 8      | 3.97*              | 23     | 2.26*              |
| 9      | 7.22*              | 24     | 5.27*              |
| 10     | 3.60*              | 25     | 2.68*              |
| 11     | 8.85*              | 26     | 4.43*              |
| 12     | 5.81*              | 27     | 2.58*              |
| 13     | 3.96*              | 28     | 3.32*              |
| 14     | 5.52*              | 29     | 4.64*              |
| 15     | 5.96*              | 30     | 4.14*              |

\*p < .01

( $t_{29, .01} = 2.75$ )

แบบวัดความรับผิดชอบฉบับนี้มีจำนวน 30 ข้อ มีอำนาจจำแนกโดยพิจารณาจากค่า t มีค่าความเชื่อมั่นโดย

หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$  - coefficient) ตามวิธีของครอนบัค (Cronbach) = 0.84



ตาราง 15 แสดงคุณภาพของแบบวัดเจตคติต่อการเรียน หน่วยประชากรศึกษาและการทำงานในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

| ข้อที่ | อำนาจจำแนก (ค่า t) | ข้อที่ | อำนาจจำแนก (ค่า t) |
|--------|--------------------|--------|--------------------|
| 1      | 3.23*              | 16     | 5.41*              |
| 2      | 2.45*              | 17     | 3.00*              |
| 3      | 1.80*              | 18     | 3.61*              |
| 4      | 2.25*              | 19     | 2.30*              |
| 5      | 3.67*              | 20     | 6.19*              |
| 6      | 2.85*              | 21     | 7.14*              |
| 7      | 2.22*              | 22     | 5.33*              |
| 8      | 2.36*              | 23     | 3.62*              |
| 9      | 3.80*              | 24     | 7.33*              |
| 10     | 1.83*              | 25     | 2.40*              |
| 11     | 6.33*              | 26     | 4.73*              |
| 12     | 4.37*              | 27     | 2.52*              |
| 13     | 4.78*              | 28     | 3.71*              |
| 14     | 6.25*              | 29     | 3.36*              |
| 15     | 2.88*              | 30     | 3.58*              |

\* $p < .01$

( $t_{29, .01} = 2.75$ )

แบบวัดเจตคติต่อการเรียนฉบับนี้มีจำนวน 30 ข้อ มีอำนาจจำแนกโดยพิจารณาจากค่า t มีค่าความเชื่อมั่นโดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$  - coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) = 0.85

ตาราง 16 การเปรียบเทียบคะแนนก่อนการทดลอง ระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม  
จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยประชากรศึกษาและการทำมาหากิน  
กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

| คนที่ | กลุ่มทดลอง | กลุ่มควบคุม | คนที่ | กลุ่มทดลอง | กลุ่มควบคุม |
|-------|------------|-------------|-------|------------|-------------|
| 1     | 27         | 36          | 16    | 39         | 15          |
| 2     | 14         | 21          | 17    | 29         | 35          |
| 3     | 27         | 12          | 18    | 16         | 28          |
| 4     | 21         | 19          | 19    | 40         | 24          |
| 5     | 13         | 11          | 20    | 21         | 23          |
| 6     | 21         | 19          | 21    | 29         | 26          |
| 7     | 25         | 10          | 22    | 19         | 18          |
| 8     | 28         | 16          | 23    | 25         | 21          |
| 9     | 33         | 24          | 24    | 27         | 18          |
| 10    | 20         | 21          | 25    | 40         | 44          |
| 11    | 23         | 35          | 26    | 15         | 23          |
| 12    | 26         | 20          | 27    | 25         | 16          |
| 13    | 16         | 33          | 28    | 27         | 40          |
| 14    | 34         | 23          | 29    | 25         | 25          |
| 15    | 40         | 19          | 30    | 21         | 15          |

ตาราง 17 การเปรียบเทียบคะแนนหลังการทดลอง ระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม  
จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยประชากรศึกษาและการทำมาหากิน  
กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

| คนที่ | กลุ่มทดลอง | กลุ่มควบคุม | คนที่ | กลุ่มทดลอง | กลุ่มควบคุม |
|-------|------------|-------------|-------|------------|-------------|
| 1     | 34         | 28          | 16    | 45         | 29          |
| 2     | 17         | 24          | 17    | 39         | 38          |
| 3     | 30         | 22          | 18    | 19         | 45          |
| 4     | 26         | 28          | 19    | 47         | 35          |
| 5     | 21         | 19          | 20    | 35         | 36          |
| 6     | 20         | 12          | 21    | 35         | 31          |
| 7     | 47         | 32          | 22    | 24         | 35          |
| 8     | 39         | 26          | 23    | 39         | 30          |
| 9     | 40         | 42          | 24    | 33         | 30          |
| 10    | 38         | 25          | 25    | 40         | 45          |
| 11    | 30         | 44          | 26    | 27         | 33          |
| 12    | 32         | 23          | 27    | 32         | 25          |
| 13    | 22         | 39          | 28    | 43         | 45          |
| 14    | 34         | 34          | 29    | 37         | 34          |
| 15    | 43         | 28          | 30    | 29         | 16          |

ตาราง 18 การเปรียบเทียบคะแนนก่อนการทดลอง ระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม  
จากแบบวัดความรับผิดชอบต่อการเรียน หน่วยประชากรศึกษาและการทำมาหากิน  
กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

| คนที่ | กลุ่มทดลอง | กลุ่มควบคุม | คนที่ | กลุ่มทดลอง | กลุ่มควบคุม |
|-------|------------|-------------|-------|------------|-------------|
| 1     | 2.93       | 4.23        | 16    | 3.23       | 3.57        |
| 2     | 3.03       | 3.43        | 17    | 3.20       | 3.87        |
| 3     | 3.07       | 4.40        | 18    | 3.93       | 4.40        |
| 4     | 3.53       | 3.97        | 19    | 3.20       | 3.77        |
| 5     | 3.13       | 4.13        | 20    | 2.87       | 4.07        |
| 6     | 2.70       | 3.07        | 21    | 3.97       | 3.03        |
| 7     | 3.93       | 3.37        | 22    | 3.37       | 3.23        |
| 8     | 3.07       | 4.07        | 23    | 3.23       | 3.37        |
| 9     | 3.63       | 3.87        | 24    | 4.30       | 3.77        |
| 10    | 3.67       | 3.30        | 25    | 3.73       | 2.87        |
| 11    | 3.23       | 3.63        | 26    | 3.33       | 3.53        |
| 12    | 3.07       | 3.17        | 27    | 3.40       | 4.00        |
| 13    | 3.03       | 4.00        | 28    | 3.37       | 3.33        |
| 14    | 3.03       | 3.93        | 29    | 3.13       | 3.93        |
| 15    | 2.90       | 3.73        | 30    | 4.03       | 3.00        |

ตาราง 19 การเปรียบเทียบคะแนนหลังการทดลอง ระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม  
จากแบบวัดความรับผิดชอบต่อการเรียน หน่วยประชากรศึกษาและการทำมาหากิน  
กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

| คนที่ | กลุ่มทดลอง | กลุ่มควบคุม | คนที่ | กลุ่มทดลอง | กลุ่มควบคุม |
|-------|------------|-------------|-------|------------|-------------|
| 1     | 4.03       | 3.37        | 16    | 4.27       | 3.87        |
| 2     | 3.70       | 3.53        | 17    | 4.60       | 4.63        |
| 3     | 3.20       | 3.13        | 18    | 4.73       | 4.07        |
| 4     | 3.50       | 3.50        | 19    | 4.07       | 4.20        |
| 5     | 3.43       | 4.43        | 20    | 3.87       | 3.00        |
| 6     | 3.77       | 3.70        | 21    | 4.17       | 4.90        |
| 7     | 3.20       | 4.03        | 22    | 4.93       | 4.23        |
| 8     | 3.80       | 3.07        | 23    | 4.47       | 3.40        |
| 9     | 4.13       | 3.37        | 24    | 3.57       | 4.67        |
| 10    | 3.37       | 3.47        | 25    | 4.03       | 4.30        |
| 11    | 3.77       | 3.23        | 26    | 4.23       | 3.10        |
| 12    | 3.70       | 3.17        | 27    | 4.60       | 3.60        |
| 13    | 4.43       | 3.17        | 28    | 4.23       | 3.37        |
| 14    | 4.17       | 2.67        | 29    | 4.30       | 4.43        |
| 15    | 4.43       | 3.90        | 30    | 3.87       | 3.17        |

ตาราง 20 การเปรียบเทียบคะแนนก่อนการทดลอง ระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม จาก  
แบบวัดเจตคติต่อการเรียนหน่วยประชากรศึกษาและการทำมาหากิน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

| คนที่ | กลุ่มทดลอง | กลุ่มควบคุม | คนที่ | กลุ่มทดลอง | กลุ่มควบคุม |
|-------|------------|-------------|-------|------------|-------------|
| 1     | 3.57       | 3.47        | 16    | 3.10       | 3.20        |
| 2     | 3.37       | 2.63        | 17    | 4.50       | 4.03        |
| 3     | 4.57       | 3.20        | 18    | 4.03       | 4.07        |
| 4     | 3.27       | 3.17        | 19    | 3.87       | 3.60        |
| 5     | 3.20       | 3.33        | 20    | 4.27       | 4.20        |
| 6     | 3.63       | 3.47        | 21    | 3.90       | 3.10        |
| 7     | 3.50       | 3.97        | 22    | 4.00       | 4.00        |
| 8     | 3.87       | 4.20        | 23    | 4.07       | 3.77        |
| 9     | 4.03       | 4.30        | 24    | 4.10       | 3.73        |
| 10    | 3.70       | 3.73        | 25    | 3.07       | 3.73        |
| 11    | 3.37       | 2.80        | 26    | 2.90       | 3.50        |
| 12    | 3.63       | 2.83        | 27    | 4.13       | 3.67        |
| 13    | 3.77       | 3.67        | 28    | 4.73       | 3.57        |
| 14    | 3.47       | 3.77        | 29    | 3.10       | 3.77        |
| 15    | 2.73       | 3.43        | 30    | 3.07       | 3.83        |

ตาราง 21 การเปรียบเทียบคะแนนหลังการทดลอง ระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม จาก  
แบบวัดเจตคติต่อการเรียน หน่วยประชากรศึกษาและการทำงานากิน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

| คนที่ | กลุ่มทดลอง | กลุ่มควบคุม | คนที่ | กลุ่มทดลอง | กลุ่มควบคุม |
|-------|------------|-------------|-------|------------|-------------|
| 1     | 4.10       | 4.47        | 16    | 3.97       | 3.87        |
| 2     | 4.40       | 4.40        | 17    | 3.00       | 4.00        |
| 3     | 4.23       | 4.70        | 18    | 3.17       | 4.57        |
| 4     | 3.53       | 4.47        | 19    | 3.63       | 4.97        |
| 5     | 4.07       | 4.20        | 20    | 2.93       | 4.17        |
| 6     | 3.47       | 3.43        | 21    | 2.83       | 4.03        |
| 7     | 2.87       | 4.17        | 22    | 3.27       | 4.47        |
| 8     | 3.07       | 3.70        | 23    | 4.27       | 4.70        |
| 9     | 3.83       | 4.20        | 24    | 3.10       | 4.70        |
| 10    | 3.97       | 4.37        | 25    | 3.10       | 4.00        |
| 11    | 3.37       | 4.70        | 26    | 3.87       | 4.23        |
| 12    | 3.60       | 3.80        | 27    | 3.63       | 3.93        |
| 13    | 4.57       | 3.57        | 28    | 4.10       | 4.77        |
| 14    | 3.03       | 3.80        | 29    | 3.57       | 4.10        |
| 15    | 3.93       | 4.27        | 30    | 3.50       | 4.33        |

ตาราง 22 การวิเคราะห์สมรรถภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ หน่วยประชากรศึกษาและการทำมาหากิน  
กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

| สมรรถภาพที่ต้องการวัด                                                                                              | จำนวนข้อในแบบทดสอบ<br>(ข้อ) | คิดเป็นร้อยละ |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความรู้ ความจำ</li> <li>- ความเข้าใจ</li> <li>- การนำไปใช้</li> </ul>     | 49                          | 82            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- การวิเคราะห์</li> <li>- การสังเคราะห์</li> <li>- การประเมินค่า</li> </ul> | 11                          | 18            |

ตาราง 23 การเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการทดลอง ระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองและควบคุม  
กับการวิเคราะห์สมรรถภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ หน่วยประชากรศึกษาและการทำมาหากิน  
กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

| สมรรถภาพที่ต้องการวัด                                                                                              | กลุ่มทดลอง            |                       | กลุ่มควบคุม           |                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|                                                                                                                    | ก่อนทดลอง<br>(ร้อยละ) | หลังทดลอง<br>(ร้อยละ) | ก่อนทดลอง<br>(ร้อยละ) | หลังทดลอง<br>(ร้อยละ) |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความรู้ ความจำ</li> <li>- ความเข้าใจ</li> <li>- การนำไปใช้</li> </ul>     | 42.59                 | 54.95                 | 38.91                 | 51.48                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- การวิเคราะห์</li> <li>- การสังเคราะห์</li> <li>- การประเมินค่า</li> </ul> | 42.45                 | 57.27                 | 35.72                 | 53.36                 |



## ภาคผนวก จ

- ◆ แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมนักเรียน

แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมนักเรียน  
เรื่อง ความหมาย, องค์ประกอบ และภาวะประชากร

| ลำดับที่ | สิ่งที่สังเกต |             |           |            |               | รวมคะแนนรายบุคคล | หมายเหตุ |
|----------|---------------|-------------|-----------|------------|---------------|------------------|----------|
|          | การอภิปราย    | การตอบคำถาม | การนำเสนอ | การสื่อสาร | การทำงานกลุ่ม |                  |          |
| 1        | -             | -           | -         | -          | -             | -                | ขาด      |
| 2        | 3             | 2           | 1         | 2          | 3             | 11               |          |
| 3        | 2             | 2           | 1         | 2          | 2             | 9                |          |
| 4        | 3             | 3           | 2         | 3          | 3             | 14               |          |
| 5        | 2             | 3           | 2         | 2          | 2             | 11               |          |
| 6        | 2             | 3           | 2         | 3          | 2             | 12               |          |
| 7        | 3             | 3           | 4         | 4          | 4             | 18               |          |
| 8        | 3             | 3           | 3         | 3          | 4             | 16               |          |
| 9        | 2             | 2           | 2         | 3          | 3             | 12               |          |
| 10       | 3             | 3           | 2         | 3          | 3             | 14               |          |
| 11       | 2             | 3           | 2         | 3          | 3             | 13               |          |
| 12       | 4             | 3           | 4         | 4          | 4             | 19               |          |
| 13       | 3             | 3           | 3         | 3          | 3             | 15               |          |
| 14       | 4             | 4           | 3         | 3          | 4             | 18               |          |
| 15       | 4             | 4           | 4         | 4          | 4             | 20               |          |
| 16       | 4             | 4           | 3         | 3          | 4             | 18               |          |
| 17       | 4             | 3           | 2         | 3          | 4             | 16               |          |
| 18       | 2             | 2           | 1         | 2          | 2             | 9                |          |
| 19       | 4             | 4           | 4         | 3          | 4             | 19               |          |
| 20       | 2             | 2           | 1         | 2          | 3             | 10               |          |
| 21       | 4             | 4           | 3         | 3          | 4             | 18               |          |
| 22       | 2             | 2           | 1         | 2          | 2             | 9                |          |
| 23       | 4             | 4           | 4         | 3          | 4             | 19               |          |
| 24       | 4             | 4           | 3         | 3          | 4             | 18               |          |
| 25       | 3             | 3           | 3         | 3          | 3             | 15               |          |
| 26       | 4             | 4           | 3         | 3          | 4             | 18               |          |
| 27       | 3             | 3           | 2         | 3          | 3             | 14               |          |
| 28       | 4             | 4           | 3         | 3          | 4             | 18               |          |
| 29       | 4             | 4           | 3         | 3          | 4             | 18               |          |
| 30       | 3             | 3           | 3         | 3          | 3             | 15               |          |

**แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมนักเรียน**  
**เรื่อง การเปลี่ยนแปลงประชากรในครอบครัว**

| ลำดับที่ | สิ่งที่สังเกต         |                |               |                |                   | รวมคะแนนรายบุคคล | หมายเหตุ |
|----------|-----------------------|----------------|---------------|----------------|-------------------|------------------|----------|
|          | การแสดง<br>บทบาทสมมติ | การ<br>อภิปราย | การ<br>นำเสนอ | การ<br>สื่อสาร | การ<br>ทำงานกลุ่ม |                  |          |
| 1        | 4                     | 4              | 3             | 3              | 4                 | 18               |          |
| 2        | 3                     | 2              | 2             | 3              | 2                 | 12               |          |
| 3        | 3                     | 2              | 2             | 2              | 2                 | 11               |          |
| 4        | 3                     | 3              | 2             | 2              | 3                 | 13               |          |
| 5        | 3                     | 2              | 2             | 2              | 2                 | 11               |          |
| 6        | 3                     | 2              | 2             | 2              | 2                 | 11               |          |
| 7        | 4                     | 4              | 3             | 3              | 4                 | 18               |          |
| 8        | 4                     | 3              | 3             | 3              | 4                 | 17               |          |
| 9        | 3                     | 2              | 2             | 2              | 3                 | 12               |          |
| 10       | 3                     | 3              | 2             | 3              | 3                 | 14               |          |
| 11       | 4                     | 3              | 3             | 3              | 4                 | 17               |          |
| 12       | 3                     | 3              | 2             | 2              | 3                 | 13               |          |
| 13       | 4                     | 3              | 2             | 3              | 3                 | 15               |          |
| 14       | 4                     | 3              | 3             | 4              | 4                 | 18               |          |
| 15       | 4                     | 4              | 4             | 4              | 4                 | 20               |          |
| 16       | 4                     | 4              | 4             | 4              | 4                 | 20               |          |
| 17       | 4                     | 4              | 3             | 4              | 4                 | 19               |          |
| 18       | 3                     | 3              | 2             | 2              | 3                 | 13               |          |
| 19       | 4                     | 4              | 4             | 4              | 4                 | 20               |          |
| 20       | 3                     | 3              | 2             | 2              | 4                 | 14               |          |
| 21       | 4                     | 4              | 4             | 4              | 4                 | 20               |          |
| 22       | 3                     | 2              | 2             | 2              | 3                 | 12               |          |
| 23       | 4                     | 4              | 4             | 4              | 4                 | 20               |          |
| 24       | 4                     | 3              | 3             | 3              | 4                 | 17               |          |
| 25       | 4                     | 3              | 3             | 3              | 3                 | 16               |          |
| 26       | 4                     | 3              | 4             | 4              | 4                 | 19               |          |
| 27       | 4                     | 3              | 3             | 3              | 3                 | 16               |          |
| 28       | 4                     | 4              | 3             | 4              | 4                 | 19               |          |
| 29       | 4                     | 3              | 4             | 4              | 4                 | 19               |          |
| 30       | 4                     | 3              | 3             | 3              | 3                 | 16               |          |

**แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมนักเรียน**  
**เรื่อง การเปลี่ยนแปลงประชากรในโรงเรียนและห้องเรียน**

| ลำดับที่ | สิ่งที่สังเกต |            |           |            |               | รวมคะแนนรายบุคคล | หมายเหตุ |
|----------|---------------|------------|-----------|------------|---------------|------------------|----------|
|          | การตอบคำถาม   | การอภิปราย | การนำเสนอ | การสื่อสาร | การทำงานกลุ่ม |                  |          |
| 1        | 3             | 3          | 4         | 4          | 4             | 18               |          |
| 2        | 2             | 2          | 2         | 3          | 3             | 12               |          |
| 3        | -             | -          | -         | -          | -             | -                | ขาด      |
| 4        | 3             | 3          | 2         | 3          | 3             | 14               |          |
| 5        | -             | -          | -         | -          | -             | -                | ขาด      |
| 6        | 2             | 2          | 1         | 2          | 2             | 9                |          |
| 7        | 3             | 4          | 4         | 4          | 4             | 15               |          |
| 8        | 3             | 3          | 3         | 4          | 4             | 17               |          |
| 9        | 2             | 2          | 2         | 2          | 3             | 11               |          |
| 10       | 3             | 2          | 2         | 3          | 3             | 13               |          |
| 11       | 3             | 4          | 3         | 4          | 4             | 18               |          |
| 12       | 2             | 2          | 2         | 2          | 3             | 11               |          |
| 13       | 2             | 3          | 2         | 3          | 3             | 13               |          |
| 14       | 3             | 3          | 4         | 4          | 4             | 18               |          |
| 15       | 4             | 4          | 4         | 4          | 4             | 20               |          |
| 16       | 4             | 4          | 3         | 4          | 4             | 19               |          |
| 17       | 4             | 4          | 3         | 3          | 4             | 18               |          |
| 18       | 2             | 2          | 2         | 2          | 3             | 11               |          |
| 19       | 4             | 4          | 4         | 4          | 4             | 20               |          |
| 20       | 3             | 3          | 2         | 2          | 3             | 13               |          |
| 21       | 4             | 4          | 4         | 4          | 4             | 20               |          |
| 22       | 2             | 2          | 2         | 2          | 3             | 11               |          |
| 23       | 4             | 4          | 4         | 4          | 4             | 20               |          |
| 24       | 4             | 4          | 3         | 3          | 4             | 18               |          |
| 25       | 3             | 3          | 3         | 3          | 4             | 16               |          |
| 26       | 4             | 4          | 3         | 3          | 4             | 18               |          |
| 27       | 3             | 3          | 3         | 3          | 4             | 16               |          |
| 28       | 4             | 4          | 3         | 3          | 4             | 18               |          |
| 29       | 3             | 3          | 3         | 3          | 3             | 15               |          |
| 30       | 4             | 4          | 3         | 3          | 4             | 18               |          |

แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมนักเรียน  
เรื่อง การเปลี่ยนแปลงประชากรในชุมชน

| ลำดับที่ | สิ่งที่สังเกต  |                 |               |                |                   | รวมคะแนน<br>รายบุคคล | หมายเหตุ |
|----------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-------------------|----------------------|----------|
|          | การ<br>อภิปราย | การ<br>ตอบคำถาม | การ<br>นำเสนอ | การ<br>สื่อสาร | การ<br>ทำงานกลุ่ม |                      |          |
| 1        | 4              | 4               | 4             | 4              | 4                 | 20                   |          |
| 2        | 3              | 3               | 2             | 2              | 3                 | 13                   |          |
| 3        | 2              | 3               | 2             | 2              | 2                 | 11                   |          |
| 4        | 3              | 3               | 2             | 2              | 3                 | 13                   |          |
| 5        | 2              | 2               | 1             | 2              | 2                 | 9                    |          |
| 6        | 2              | 2               | 1             | 2              | 2                 | 9                    |          |
| 7        | -              | -               | -             | -              | -                 | -                    | ขาด      |
| 8        | 4              | 3               | 4             | 4              | 4                 | 19                   |          |
| 9        | 2              | 2               | 2             | 2              | 3                 | 11                   |          |
| 11       | 2              | 3               | 2             | 3              | 3                 | 13                   |          |
| 12       | 4              | 3               | 3             | 3              | 4                 | 17                   |          |
| 13       | 2              | 2               | 2             | 2              | 3                 | 11                   |          |
| 14       | 2              | 2               | 2             | 3              | 3                 | 12                   |          |
| 15       | 4              | 4               | 3             | 3              | 4                 | 18                   |          |
| 15       | 4              | 4               | 4             | 4              | 4                 | 20                   |          |
| 16       | 4              | 4               | 3             | 4              | 4                 | 19                   |          |
| 17       | 4              | 4               | 3             | 4              | 4                 | 19                   |          |
| 18       | 3              | 3               | 2             | 2              | 3                 | 13                   |          |
| 19       | 4              | 4               | 4             | 4              | 4                 | 20                   |          |
| 20       | 3              | 3               | 2             | 2              | 3                 | 13                   |          |
| 21       | 4              | 3               | 3             | 3              | 4                 | 17                   |          |
| 22       | 2              | 2               | 2             | 2              | 3                 | 11                   |          |
| 23       | 4              | 4               | 4             | 4              | 4                 | 20                   |          |
| 24       | 4              | 4               | 3             | 3              | 4                 | 18                   |          |
| 25       | 3              | 3               | 3             | 3              | 3                 | 15                   |          |
| 26       | 4              | 4               | 3             | 3              | 4                 | 18                   |          |
| 27       | 3              | 3               | 3             | 3              | 3                 | 15                   |          |
| 28       | 4              | 4               | 3             | 3              | 4                 | 18                   |          |
| 29       | 3              | 3               | 3             | 3              | 3                 | 15                   |          |
| 30       | 4              | 4               | 3             | 3              | 4                 | 18                   |          |

### แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมนักเรียน

#### เรื่อง ปัญหาและการแก้ปัญหาประชากร

| ลำดับที่ | สิ่งที่สังเกต  |                |               |                |                   | รวมคะแนน<br>รายบุคคล | หมายเหตุ |
|----------|----------------|----------------|---------------|----------------|-------------------|----------------------|----------|
|          | การ<br>เล่นเกม | การ<br>อภิปราย | การ<br>นำเสนอ | การ<br>สื่อสาร | การ<br>ทำงานกลุ่ม |                      |          |
| 1        | 4              | 4              | 4             | 4              | 4                 | 20                   |          |
| 2        | 4              | 3              | 2             | 3              | 3                 | 15                   |          |
| 3        | 4              | 2              | 2             | 2              | 3                 | 13                   |          |
| 4        | 4              | 2              | 2             | 2              | 3                 | 13                   |          |
| 5        | 4              | 2              | 2             | 2              | 2                 | 12                   |          |
| 6        | 4              | 2              | 2             | 2              | 2                 | 12                   |          |
| 7        | 4              | 4              | 3             | 3              | 4                 | 18                   |          |
| 8        | 4              | 4              | 3             | 3              | 4                 | 18                   |          |
| 9        | 4              | 2              | 2             | 2              | 3                 | 13                   |          |
| 10       | 4              | 3              | 2             | 2              | 3                 | 14                   |          |
| 11       | 4              | 4              | 3             | 4              | 4                 | 19                   |          |
| 12       | 4              | 2              | 2             | 2              | 3                 | 13                   |          |
| 13       | 4              | 2              | 2             | 2              | 3                 | 13                   |          |
| 14       | 4              | 3              | 3             | 3              | 4                 | 17                   |          |
| 15       | 4              | 4              | 4             | 4              | 4                 | 20                   |          |
| 16       | 4              | 4              | 4             | 4              | 4                 | 20                   |          |
| 17       | 4              | 4              | 3             | 3              | 4                 | 18                   |          |
| 18       | 4              | 2              | 2             | 2              | 3                 | 14                   |          |
| 19       | 4              | 4              | 4             | 4              | 4                 | 20                   |          |
| 20       | 4              | 3              | 2             | 2              | 4                 | 15                   |          |
| 21       | 4              | 3              | 4             | 4              | 4                 | 19                   |          |
| 22       | 4              | 2              | 2             | 2              | 3                 | 13                   |          |
| 23       | 4              | 4              | 4             | 4              | 4                 | 20                   |          |
| 24       | 4              | 3              | 3             | 3              | 4                 | 17                   |          |
| 25       | 4              | 3              | 2             | 3              | 4                 | 16                   |          |
| 26       | 4              | 3              | 3             | 3              | 4                 | 17                   |          |
| 27       | 4              | 3              | 3             | 3              | 3                 | 16                   |          |
| 28       | 4              | 4              | 3             | 4              | 4                 | 19                   |          |
| 29       | 4              | 3              | 3             | 3              | 4                 | 17                   |          |
| 30       | 4              | 3              | 3             | 3              | 3                 | 16                   |          |

แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมนักเรียน  
เรื่อง การพัฒนาคุณภาพชีวิต

| ลำดับที่ | สิ่งที่สังเกต  |                 |               |                |                   | รวมคะแนน<br>รายบุคคล | หมายเหตุ |
|----------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-------------------|----------------------|----------|
|          | การ<br>อภิปราย | การ<br>ตอบคำถาม | การ<br>นำเสนอ | การ<br>สื่อสาร | การ<br>ทำงานกลุ่ม |                      |          |
| 1        | 4              | 4               | 3             | 3              | 4                 | 17                   |          |
| 2        | 3              | 2               | 2             | 2              | 3                 | 12                   |          |
| 3        | 2              | 2               | 1             | 2              | 3                 | 10                   |          |
| 4        | 3              | 2               | 2             | 2              | 3                 | 12                   |          |
| 5        | 2              | 2               | 1             | 2              | 2                 | 9                    |          |
| 6        | 2              | 2               | 2             | 2              | 2                 | 10                   |          |
| 7        | 3              | 3               | 3             | 4              | 4                 | 17                   |          |
| 8        | 3              | 4               | 4             | 4              | 4                 | 19                   |          |
| 9        | 3              | 3               | 2             | 2              | 3                 | 13                   |          |
| 10       | 3              | 3               | 2             | 2              | 3                 | 13                   |          |
| 11       | 4              | 3               | 3             | 4              | 4                 | 18                   |          |
| 12       | 2              | 2               | 2             | 3              | 3                 | 12                   |          |
| 13       | 3              | 3               | 2             | 2              | 3                 | 13                   |          |
| 14       | 3              | 3               | 3             | 3              | 4                 | 16                   |          |
| 15       | 4              | 4               | 4             | 4              | 4                 | 20                   |          |
| 16       | 4              | 4               | 4             | 4              | 4                 | 20                   |          |
| 17       | 4              | 4               | 3             | 4              | 4                 | 19                   |          |
| 18       | 3              | 3               | 2             | 2              | 3                 | 13                   |          |
| 19       | 4              | 4               | 4             | 4              | 4                 | 20                   |          |
| 20       | 3              | 3               | 2             | 2              | 4                 | 14                   |          |
| 21       | 4              | 3               | 4             | 4              | 4                 | 19                   |          |
| 22       | 3              | 2               | 2             | 3              | 3                 | 13                   |          |
| 23       | 4              | 4               | 4             | 4              | 4                 | 20                   |          |
| 24       | 4              | 4               | 3             | 4              | 4                 | 19                   |          |
| 25       | 4              | 3               | 3             | 3              | 3                 | 16                   |          |
| 26       | 4              | 3               | 3             | 3              | 4                 | 17                   |          |
| 27       | 4              | 3               | 2             | 3              | 3                 | 13                   |          |
| 28       | 4              | 4               | 3             | 4              | 4                 | 19                   |          |
| 29       | 4              | 4               | 3             | 4              | 4                 | 19                   |          |
| 30       | 4              | 3               | 3             | 3              | 4                 | 17                   |          |

แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมนักเรียน  
เรื่อง อาชีพในประเทศไทย

| ลำดับที่ | สิ่งที่สังเกต  |                |               |                |                   | รวมคะแนน<br>รายบุคคล | หมายเหตุ |
|----------|----------------|----------------|---------------|----------------|-------------------|----------------------|----------|
|          | การ<br>เล่นเกม | การ<br>อภิปราย | การ<br>นำเสนอ | การ<br>สื่อสาร | การ<br>ทำงานกลุ่ม |                      |          |
| 1        | 4              | 4              | 3             | 4              | 4                 | 19                   |          |
| 2        | 4              | 3              | 2             | 3              | 3                 | 15                   |          |
| 3        | 4              | 2              | 2             | 2              | 2                 | 12                   |          |
| 4        | 4              | 3              | 2             | 3              | 3                 | 16                   |          |
| 5        | 4              | 2              | 2             | 2              | 2                 | 12                   |          |
| 6        | 4              | 2              | 3             | 3              | 3                 | 15                   |          |
| 7        | 4              | 4              | 4             | 4              | 4                 | 20                   |          |
| 8        | 4              | 4              | 4             | 4              | 4                 | 20                   |          |
| 9        | 4              | 3              | 2             | 3              | 3                 | 15                   |          |
| 10       | -              | -              | -             | -              | -                 | -                    | ขาด      |
| 11       | 4              | 4              | 3             | 4              | 4                 | 19                   |          |
| 12       | 4              | 2              | 2             | 2              | 3                 | 13                   |          |
| 13       | 4              | 2              | 3             | 3              | 3                 | 15                   |          |
| 14       | 4              | 3              | 3             | 4              | 4                 | 18                   |          |
| 15       | 4              | 4              | 4             | 4              | 4                 | 20                   |          |
| 16       | 4              | 4              | 4             | 4              | 4                 | 20                   |          |
| 17       | 4              | 3              | 3             | 3              | 4                 | 17                   |          |
| 18       | 4              | 3              | 3             | 3              | 3                 | 16                   |          |
| 19       | 4              | 4              | 4             | 4              | 4                 | 20                   |          |
| 20       | 4              | 4              | 2             | 3              | 4                 | 17                   |          |
| 21       | 4              | 3              | 3             | 4              | 4                 | 18                   |          |
| 22       | 4              | 2              | 2             | 2              | 3                 | 13                   |          |
| 23       | 4              | 4              | 4             | 4              | 4                 | 20                   |          |
| 24       | 4              | 4              | 4             | 4              | 4                 | 20                   |          |
| 25       | 4              | 3              | 3             | 3              | 3                 | 16                   |          |
| 26       | 4              | 4              | 3             | 4              | 4                 | 19                   |          |
| 27       | 4              | 3              | 3             | 3              | 3                 | 16                   |          |
| 28       | 4              | 4              | 3             | 4              | 4                 | 19                   |          |
| 29       | 4              | 4              | 3             | 4              | 4                 | 19                   |          |
| 30       | 4              | 4              | 3             | 3              | 3                 | 17                   |          |



แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมนักเรียน  
เรื่อง อาชีพในชุมชน

| ลำดับที่ | สิ่งที่สังเกต  |                |               |                |                   | รวมคะแนน<br>รายบุคคล | หมายเหตุ |
|----------|----------------|----------------|---------------|----------------|-------------------|----------------------|----------|
|          | การ<br>เล่นเกม | การ<br>อภิปราย | การ<br>นำเสนอ | การ<br>สื่อสาร | การ<br>ทำงานกลุ่ม |                      |          |
| 1        | 4              | 3              | 3             | 4              | 4                 | 19                   |          |
| 2        | 4              | 3              | 2             | 3              | 3                 | 15                   |          |
| 3        | 4              | 2              | 2             | 3              | 3                 | 14                   |          |
| 4        | 4              | 3              | 2             | 3              | 3                 | 15                   |          |
| 5        | 4              | 2              | 2             | 3              | 3                 | 14                   |          |
| 6        | 4              | 2              | 2             | 3              | 3                 | 14                   |          |
| 7        | 4              | 3              | 3             | 4              | 4                 | 18                   |          |
| 8        | 47             | 3              | 3             | 4              | 4                 | 18                   |          |
| 9        | 4              | 3              | 3             | 3              | 3                 | 16                   |          |
| 10       | 4              | 3              | 2             | 3              | 3                 | 15                   |          |
| 11       | 4              | 4              | 3             | 4              | 4                 | 19                   |          |
| 12       | 4              | 3              | 2             | 3              | 3                 | 15                   |          |
| 13       | 4              | 3              | 3             | 3              | 3                 | 16                   |          |
| 14       | 4              | 3              | 3             | 3              | 4                 | 17                   |          |
| 15       | 4              | 4              | 4             | 4              | 4                 | 20                   |          |
| 16       | 4              | 4              | 3             | 4              | 4                 | 19                   |          |
| 17       | 4              | 4              | 3             | 4              | 4                 | 19                   |          |
| 18       | 4              | 3              | 2             | 2              | 3                 | 14                   |          |
| 19       | 4              | 4              | 4             | 4              | 4                 | 20                   |          |
| 20       | 4              | 3              | 3             | 3              | 4                 | 17                   |          |
| 21       | 4              | 4              | 3             | 4              | 4                 | 19                   |          |
| 22       | 4              | 2              | 2             | 3              | 3                 | 14                   |          |
| 23       | 4              | 4              | 4             | 4              | 4                 | 20                   |          |
| 24       | 4              | 4              | 4             | 4              | 4                 | 20                   |          |
| 25       | 4              | 3              | 2             | 4              | 4                 | 17                   |          |
| 26       | 4              | 4              | 4             | 4              | 4                 | 20                   |          |
| 27       | 4              | 3              | 2             | 3              | 3                 | 15                   |          |
| 28       | 4              | 4              | 3             | 4              | 4                 | 19                   |          |
| 29       | 4              | 4              | 3             | 4              | 4                 | 19                   |          |
| 30       | 4              | 4              | 3             | 4              | 3                 | 18                   |          |

### แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมนักเรียน

เรื่อง ปัญหาและแนวทางแก้ปัญหาอาชีพ

| ลำดับที่ | สิ่งที่สังเกต         |                |               |                |               | รวมคะแนน<br>รายบุคคล | หมายเหตุ |
|----------|-----------------------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------------|----------|
|          | การแสดง<br>บทบาทสมมติ | การ<br>อภิปราย | การ<br>นำเสนอ | การ<br>สื่อสาร | การทำงานกลุ่ม |                      |          |
| 1        | 4                     | 4              | 4             | 4              | 4             | 20                   |          |
| 2        | 3                     | 3              | 2             | 3              | 3             | 14                   |          |
| 3        | 3                     | 2              | 2             | 3              | 3             | 13                   |          |
| 4        | 3                     | 3              | 2             | 3              | 3             | 13                   |          |
| 5        | 4                     | 2              | 2             | 3              | 3             | 14                   |          |
| 6        | 4                     | 2              | 2             | 3              | 3             | 14                   |          |
| 7        | 4                     | 4              | 3             | 4              | 4             | 19                   |          |
| 8        | 4                     | 4              | 4             | 4              | 4             | 20                   |          |
| 9        | 3                     | 3              | 2             | 3              | 3             | 14                   |          |
| 10       | 3                     | 3              | 2             | 3              | 3             | 14                   |          |
| 11       | 4                     | 3              | 3             | 3              | 4             | 17                   |          |
| 12       | 3                     | 3              | 2             | 3              | 3             | 14                   |          |
| 13       | 4                     | 3              | 2             | 3              | 3             | 15                   |          |
| 14       | 4                     | 4              | 2             | 4              | 4             | 18                   |          |
| 15       | 3                     | 4              | 4             | 4              | 4             | 20                   |          |
| 16       | 4                     | 4              | 3             | 4              | 4             | 19                   |          |
| 17       | 4                     | 4              | 3             | 4              | 4             | 19                   |          |
| 18       | 3                     | 3              | 2             | 3              | 4             | 15                   |          |
| 19       | 4                     | 4              | 4             | 4              | 4             | 20                   |          |
| 20       | 3                     | 3              | 2             | 2              | 4             | 14                   |          |
| 21       | 4                     | 4              | 4             | 4              | 4             | 20                   |          |
| 22       | 3                     | 2              | 2             | 2              | 3             | 12                   |          |
| 23       | 4                     | 4              | 4             | 4              | 4             | 20                   |          |
| 24       | 4                     | 4              | 3             | 4              | 4             | 19                   |          |
| 25       | 3                     | 4              | 3             | 4              | 3             | 17                   |          |
| 26       | 3                     | 4              | 3             | 4              | 4             | 18                   |          |
| 27       | 4                     | 3              | 2             | 3              | 3             | 15                   |          |
| 28       | 4                     | 4              | 3             | 4              | 4             | 19                   |          |
| 29       | 4                     | 4              | 3             | 3              | 4             | 18                   |          |
| 30       | 4                     | 3              | 3             | 3              | 4             | 17                   |          |

แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมนักเรียน  
เรื่อง การพัฒนาอาชีพ

| ลำดับที่ | สิ่งที่สังเกต  |                |               |                |                   | รวมคะแนน<br>รายบุคคล | หมายเหตุ |
|----------|----------------|----------------|---------------|----------------|-------------------|----------------------|----------|
|          | การ<br>เล่นเกม | การ<br>อภิปราย | การ<br>นำเสนอ | การ<br>สื่อสาร | การ<br>ทำงานกลุ่ม |                      |          |
| 1        | 4              | 3              | 3             | 4              | 4                 | 18                   |          |
| 2        | 4              | 3              | 2             | 3              | 3                 | 15                   |          |
| 3        | -              | -              | -             | -              | -                 | -                    | ขาด      |
| 4        | 4              | 3              | 2             | 3              | 3                 | 15                   |          |
| 5        | 4              | 2              | 2             | 3              | 3                 | 14                   |          |
| 6        | 4              | 3              | 2             | 3              | 2                 | 14                   |          |
| 7        | 4              | 4              | 3             | 4              | 4                 | 19                   |          |
| 8        | 4              | 4              | 3             | 4              | 4                 | 19                   |          |
| 9        | 4              | 2              | 2             | 3              | 3                 | 14                   |          |
| 10       | 4              | 3              | 3             | 3              | 3                 | 16                   |          |
| 11       | 4              | 4              | 3             | 4              | 4                 | 19                   |          |
| 12       | 4              | 3              | 2             | 3              | 3                 | 15                   |          |
| 13       | 4              | 3              | 3             | 3              | 3                 | 16                   |          |
| 14       | 4              | 4              | 3             | 3              | 4                 | 18                   |          |
| 15       | 4              | 4              | 4             | 4              | 4                 | 20                   |          |
| 16       | 4              | 4              | 3             | 4              | 4                 | 19                   |          |
| 17       | 4              | 4              | 3             | 4              | 4                 | 19                   |          |
| 18       | 4              | 2              | 2             | 3              | 3                 | 14                   |          |
| 19       | 4              | 4              | 4             | 4              | 4                 | 20                   |          |
| 20       | 4              | 3              | 2             | 3              | 4                 | 16                   |          |
| 21       | 4              | 3              | 4             | 4              | 3                 | 18                   |          |
| 22       | 4              | 2              | 2             | 3              | 3                 | 14                   |          |
| 23       | 4              | 4              | 4             | 4              | 4                 | 20                   |          |
| 24       | 4              | 4              | 3             | 4              | 4                 | 19                   |          |
| 25       | 4              | 3              | 3             | 3              | 3                 | 16                   |          |
| 26       | 4              | 4              | 3             | 4              | 4                 | 19                   |          |
| 27       | 4              | 3              | 3             | 3              | 3                 | 16                   |          |
| 28       | 4              | 4              | 3             | 4              | 4                 | 19                   |          |
| 29       | 4              | 4              | 3             | 4              | 4                 | 19                   |          |
| 30       | 4              | 3              | 3             | 3              | 3                 | 16                   |          |

**แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมนักเรียน**  
**เรื่อง การเตรียมตัวสู่อาชีพ และการเลือกอาชีพ**

| ลำดับที่ | สิ่งที่สังเกต  |               |                | รวมคะแนน<br>รายบุคคล | หมายเหตุ |
|----------|----------------|---------------|----------------|----------------------|----------|
|          | การ<br>อภิปราย | การ<br>นำเสนอ | การ<br>สื่อสาร |                      |          |
| 1        | 4              | 3             | 4              | 11                   |          |
| 2        | 3              | 2             | 3              | 8                    |          |
| 3        | 2              | 2             | 3              | 7                    |          |
| 4        | 3              | 2             | 3              | 8                    |          |
| 5        | 2              | 2             | 3              | 7                    |          |
| 6        | 2              | 2             | 3              | 7                    |          |
| 7        | 4              | 3             | 4              | 11                   |          |
| 8        | 4              | 3             | 4              | 11                   |          |
| 9        | 2              | 2             | 3              | 7                    |          |
| 10       | 3              | 2             | 3              | 8                    |          |
| 11       | 4              | 3             | 4              | 11                   |          |
| 12       | 3              | 2             | 3              | 8                    |          |
| 13       | 3              | 2             | 3              | 8                    |          |
| 14       | 4              | 3             | 3              | 10                   |          |
| 15       | 4              | 4             | 4              | 12                   |          |
| 16       | 4              | 3             | 4              | 11                   |          |
| 17       | 4              | 3             | 4              | 11                   |          |
| 18       | 3              | 2             | 3              | 8                    |          |
| 19       | 4              | 4             | 4              | 12                   |          |
| 20       | 3              | 2             | 3              | 8                    |          |
| 21       | 4              | 4             | 4              | 12                   |          |
| 22       | 2              | 2             | 3              | 7                    |          |
| 23       | 4              | 3             | 4              | 11                   |          |
| 24       | 4              | 3             | 4              | 11                   |          |
| 25       | 3              | 2             | 3              | 8                    |          |
| 26       | 4              | 3             | 4              | 11                   |          |
| 27       | 3              | 3             | 3              | 9                    |          |
| 28       | 4              | 3             | 4              | 11                   |          |
| 29       | 4              | 3             | 4              | 11                   |          |
| 30       | 4              | 3             | 3              | 10                   |          |

**แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมนักเรียน**  
**เรื่อง กิจกรรมสหกรณ์ และการรวมกลุ่ม**

| ลำดับที่ | สิ่งที่สังเกต                  |                        |               |                |                   | รวมคะแนน<br>รายบุคคล | หมายเหตุ |
|----------|--------------------------------|------------------------|---------------|----------------|-------------------|----------------------|----------|
|          | การสร้าง<br>สถานการณ์<br>จำลอง | การแสดง<br>ความคิดเห็น | การ<br>นำเสนอ | การ<br>สื่อสาร | การ<br>ทำงานกลุ่ม |                      |          |
| 1        | 4                              | 4                      | 3             | 4              | 4                 | 19                   |          |
| 2        | 3                              | 3                      | 3             | 3              | 3                 | 15                   |          |
| 3        | 3                              | 3                      | 2             | 2              | 3                 | 13                   |          |
| 4        | 3                              | 3                      | 3             | 3              | 3                 | 15                   |          |
| 5        | 4                              | 3                      | 2             | 3              | 3                 | 15                   |          |
| 6        | 4                              | 3                      | 2             | 3              | 3                 | 15                   |          |
| 7        | 4                              | 4                      | 4             | 4              | 4                 | 20                   |          |
| 8        | 4                              | 4                      | 3             | 4              | 4                 | 19                   |          |
| 9        | 3                              | 3                      | 2             | 3              | 3                 | 14                   |          |
| 10       | 4                              | 3                      | 2             | 3              | 3                 | 15                   |          |
| 11       | 4                              | 4                      | 3             | 3              | 4                 | 18                   |          |
| 12       | 3                              | 3                      | 2             | 3              | 3                 | 14                   |          |
| 13       | 4                              | 3                      | 2             | 3              | 4                 | 16                   |          |
| 14       | 4                              | 3                      | 3             | 3              | 4                 | 17                   |          |
| 15       | 4                              | 4                      | 4             | 4              | 4                 | 20                   |          |
| 16       | 4                              | 4                      | 4             | 4              | 4                 | 20                   |          |
| 17       | 4                              | 4                      | 3             | 4              | 4                 | 19                   |          |
| 18       | 3                              | 3                      | 3             | 4              | 4                 | 17                   |          |
| 19       | 4                              | 4                      | 4             | 4              | 4                 | 20                   |          |
| 20       | 3                              | 3                      | 3             | 3              | 4                 | 13                   |          |
| 21       | 4                              | 4                      | 4             | 4              | 4                 | 20                   |          |
| 22       | 3                              | 2                      | 2             | 3              | 3                 | 13                   |          |
| 23       | 4                              | 4                      | 4             | 4              | 4                 | 20                   |          |
| 24       | 4                              | 4                      | 3             | 4              | 4                 | 19                   |          |
| 25       | 4                              | 3                      | 3             | 3              | 3                 | 16                   |          |
| 26       | 4                              | 4                      | 3             | 4              | 4                 | 19                   |          |
| 27       | 4                              | 4                      | 3             | 4              | 4                 | 19                   |          |
| 28       | 4                              | 4                      | 3             | 4              | 4                 | 19                   |          |
| 29       | 4                              | 4                      | 3             | 4              | 4                 | 19                   |          |
| 30       | 4                              | 4                      | 3             | 4              | 4                 | 19                   |          |

ภาคผนวก ข

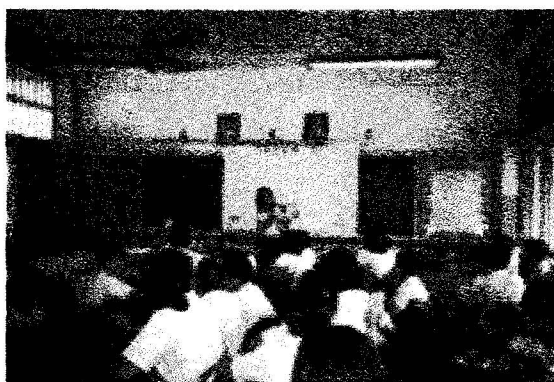
◆ ลำดับชั้นการสอนแบบ 4MAT

### ลำดับขั้นตอนการสอนแบบ 4MAT

สัปดาห์ที่ 1      การบูรณาการประสบการณ์ด้วยตนเอง (นักเรียนแบบที่ 1 : WHY)

ชั้นที่ 1      ขั้นสร้างประสบการณ์ (สมองซีกขวา)

- ครูสร้างประสบการณ์ที่มีความหมาย ด้วยวิธีการกระตุ้นหรือสร้างแรงจูงใจ และให้นักเรียนเชื่อมโยงประสบการณ์ดังกล่าวเป็นประสบการณ์ของตนเอง



• ครูสร้างประสบการณ์โดยใช้ภาพเป็นสื่อกระตุ้นให้นักเรียนเชื่อมโยงประสบการณ์เป็นประสบการณ์ของตนเอง



• ให้นักเรียนเล่นเกม เพื่อสร้างแรงจูงใจ และเชื่อมโยงประสบการณ์

**ขั้นที่ 2****ขั้นวิเคราะห์ประสบการณ์ (สมองซีกซ้าย)**

- นักเรียนสะท้อนความคิดจากประสบการณ์ จะตรวจสอบประสบการณ์โดยการอภิปราย



- นักเรียนร่วมกันอภิปรายภายในกลุ่ม สะท้อนความคิดจากประสบการณ์ที่ได้รับ

**เลี้ยวที่ 2****การพัฒนาความคิดรวบยอด (นักเรียนแบบที่ 2 : WHAT)****ขั้นที่ 3****ขั้นบูรณาการการสังเกตไปสู่ความคิดรวบยอด (สมองซีกขวา)**

- นักเรียนบูรณาการประสบการณ์และความรู้เพื่อนำไปสู่ความเข้าใจความคิดรวบยอด โดยครูเป็นผู้ให้ข้อมูล และข้อเท็จจริง และจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่นำไปสู่ความเข้าใจความคิดรวบยอด

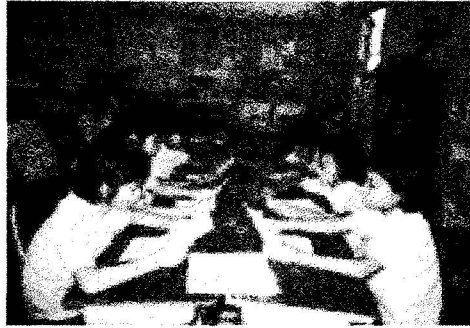


- นักเรียนเล่นเกมต่อภาพ เพื่อนำไปสู่ความเข้าใจความคิดรวบยอด



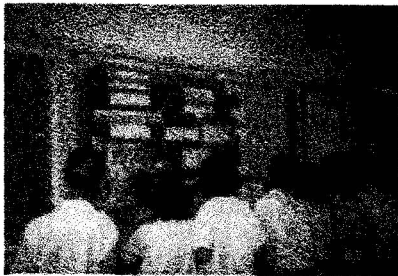
#### ขั้นที่ 4 ขั้นพัฒนาความคิดรวบยอด (สมองซีกซ้าย)

- ครูให้นักเรียนได้รับข้อมูลหรือข้อเท็จจริงตามความคิดรวบยอด โดยการวิเคราะห์ ประสพการณ์, ใต้ถาม, ค้นคว้า จากครูหรือสื่อต่างๆ



นักเรียนค้นคว้าหาข้อมูลหรือข้อเท็จจริงตามความคิดรวบยอดด้วยตนเองจาก  
ใบความรู้

- นักเรียนค้นคว้าหาข้อมูลหรือข้อเท็จจริงตามความคิดรวบยอดด้วยตนเองจาก



- นักเรียนรับข้อมูลหรือข้อเท็จจริงตามความคิดรวบยอด จากสื่อต่างๆ



- ครูเป็นผู้ให้ข้อมูลหรือข้อเท็จจริงตามความคิดรวบยอด

### เสี้ยวที่ 3

#### ขั้นที่ 5

การปฏิบัติและปรับแต่งเป็นความคิดของตนเอง (นักเรียนแบบที่ 3 : HOW)

ขั้นปฏิบัติตามความคิดรวบยอด (สมองซีกซ้าย)

- ครูให้นักเรียนได้ลองทำโดยผ่านประสาทสัมผัส เพื่อพัฒนาความคิดและทักษะ



• นักเรียนทำใบงาน หลังจากได้รับข้อมูลและข้อเท็จจริงตามความคิดรวบยอด เพื่อพัฒนาความคิดและทักษะ

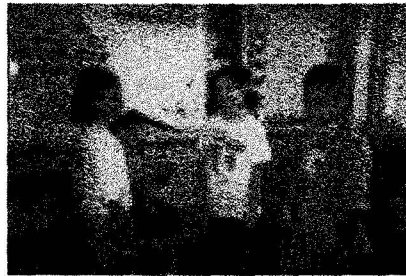
#### ขั้นที่ 6

ขั้นปรับแต่งเป็นแนวความคิดของตนเอง (สมองซีกขวา)

- นักเรียนจะปรับปรุงสิ่งที่ตนเองปฏิบัติด้วยวิธีการของตนเอง และบูรณาการข้อมูลเป็นองค์ความรู้ของตนเอง



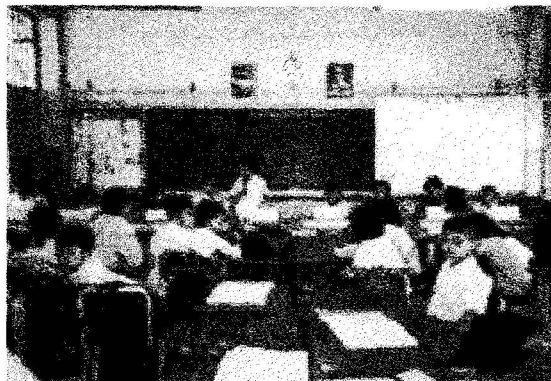
• นักเรียนนำเสนอผลงานจากการได้ลองปฏิบัติ และร่วมกันปรับปรุงสิ่งที่ตนเองปฏิบัติ



- นักเรียนแสดงบทบาทสมมติ เพื่อบูรณาการข้อมูลเป็นองค์ความรู้ของตนเอง

**เสี้ยวที่ 4**      การบูรณาการและประยุกต์ประสบการณ์ (นักเรียนแบบที่ 4 : IF)  
**ชั้นที่ 7**      ชั้นวิเคราะห์เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ (สมองซีกซ้าย)

- นักเรียนวิเคราะห์จากการเรียนรู้แล้วนำไปวางแผนเพื่อประยุกต์ใช้หรือดัดแปลงให้ดีขึ้น หรือกลั่นกรองนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและผู้อื่น



- นักเรียนร่วมกันโต้วาที เพื่อวิเคราะห์และกลั่นกรองสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและผู้อื่น

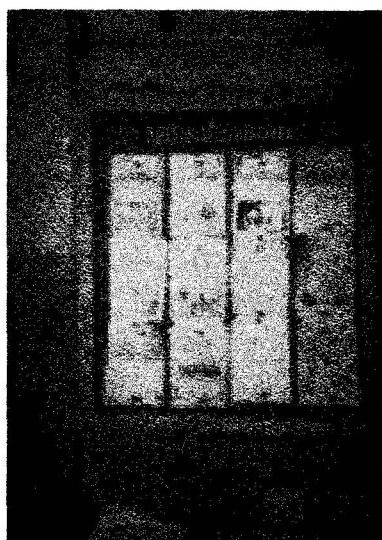


- นักเรียนทำใบงานโดยวิเคราะห์จากการเรียนรู้แล้วนำไปวางแผน เพื่อประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและผู้อื่น

### ขั้นที่ 8

#### ขั้นแลกเปลี่ยนความรู้ของตนเองกับผู้อื่น (สมองซีกขวา)

- นักเรียนจะแบ่งปันสิ่งที่ได้เรียนรู้มากับผู้อื่น เช่น การแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ซึ่งกันและกัน



- นักเรียนนำผลงานของตนเองมาจัดป้ายนิเทศ เพื่อแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ซึ่งกันและกัน

#### ภาคผนวก ข

- ◆ ตัวอย่างผลงานของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนแบบ 4MAT

## ใบงานที่ 2

ชื่อ - นามสกุล ด.ญ. กานดา ชั้น ๒.๖ เลขที่ ๒๗

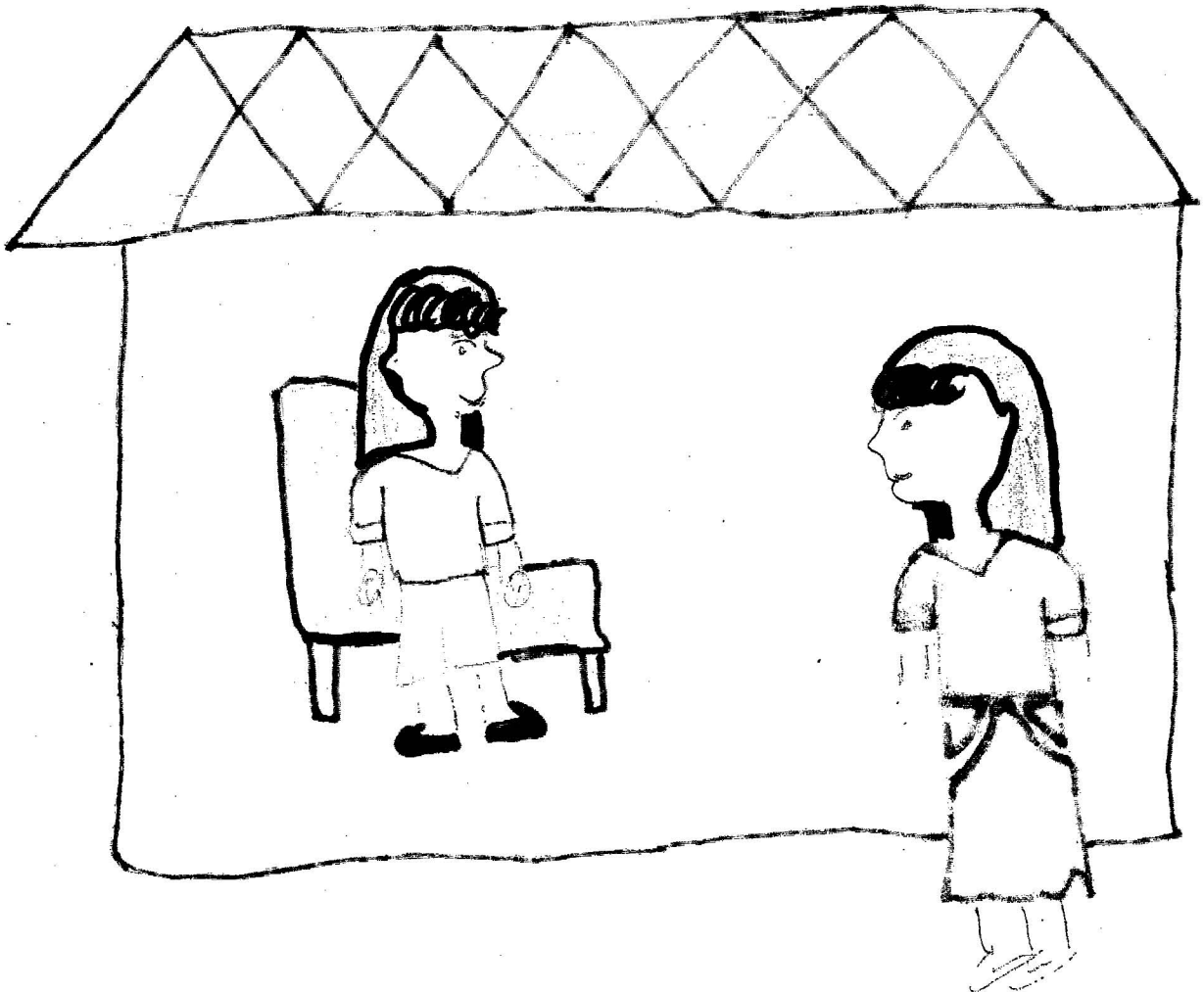
♣ ประชากรในครอบครัวของนักเรียนมีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่ อย่างไร และนักเรียนปฏิบัติตนอย่างไร

มี เพราะ ฐานะยากจน และ มีสมาชิกในครอบครัว  
เพิ่มขึ้น

จัดการปรับตัวให้ เป็น ประโยชน์ของผู้อื่น

เรียนจบแล้วไปทำงาน

♣ นักเรียนต้องการให้ประชากรในครอบครัวของนักเรียนเป็นอย่างไร เขียนเล่าหรืออธิบายหรือวาดภาพประกอบ



## ใบงานที่ 2

ชื่อ - นามสกุล ..... ชั้น ..... เลขที่ 37

มาแสดงความคิดเห็นนะคะ

➔ นักเรียนต้องการให้จำนวนประชากรในโรงเรียนหรือห้องเรียนเป็นอย่างไร เพราะเหตุใดจึงต้องการเช่นนั้น นักเรียนสามารถวาดภาพประกอบพร้อมระบายสีได้นะคะ

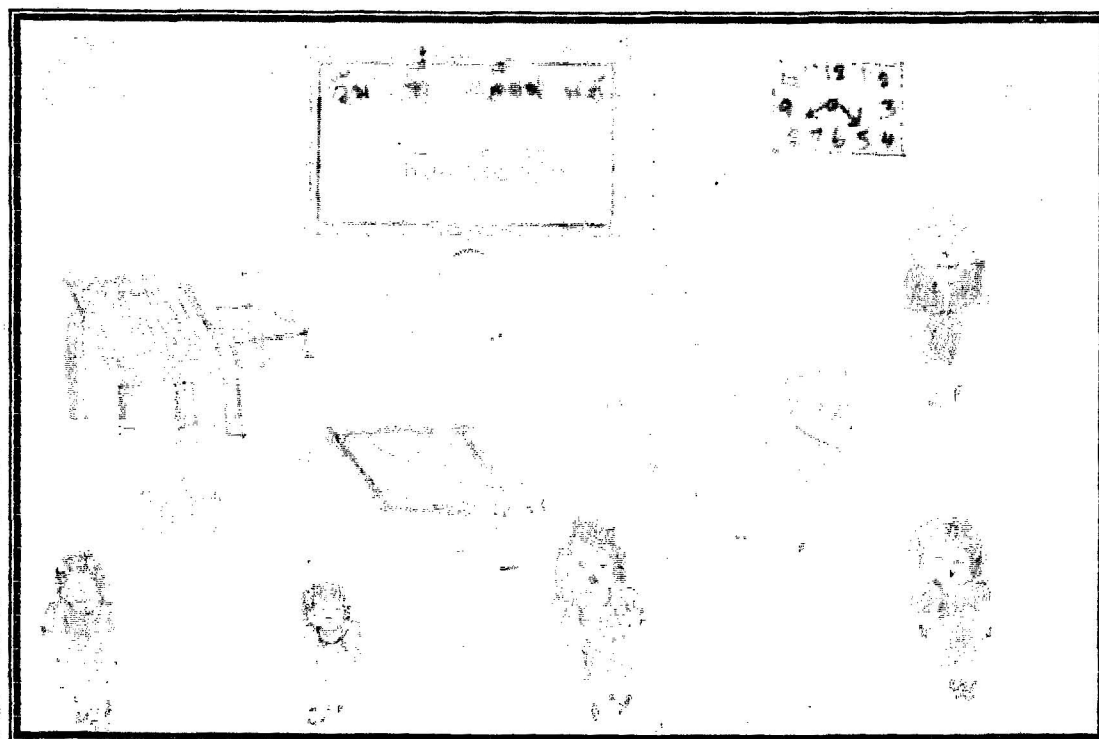
.....

.....

.....

.....

.....



ใบงานที่ 1

ชื่อ - นามสกุล นาย วิชาญ วิชาญ ชั้น ป.๔ เลขที่ ๑๖

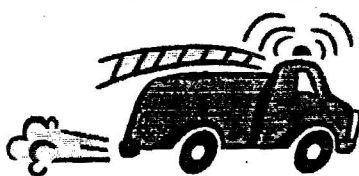
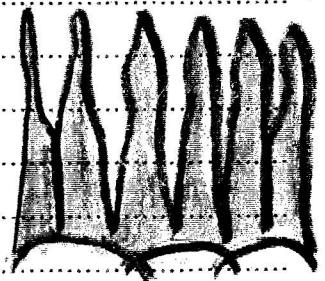
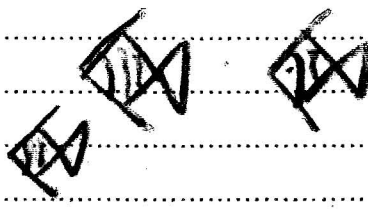
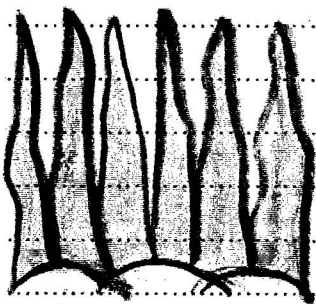
๔. ให้นักเรียนเขียนเรื่อง ในหัวข้อ “จากอดีตสู่ปัจจุบันกับการเปลี่ยนแปลงในชุมชนของฉัน”

เมื่อก่อนชุมชนนี้ที่ฉันได้... ตอนนั้นคนในชุมชนยังไม่ค่อยมี...  
 ที่บ้าน... ตอนนั้น... ตอนนั้น... ตอนนั้น... ตอนนั้น... ตอนนั้น...  
 ตอนนั้น... ตอนนั้น... ตอนนั้น... ตอนนั้น... ตอนนั้น... ตอนนั้น...  
 ตอนนั้น... ตอนนั้น... ตอนนั้น... ตอนนั้น... ตอนนั้น... ตอนนั้น...  
 ตอนนั้น... ตอนนั้น... ตอนนั้น... ตอนนั้น... ตอนนั้น... ตอนนั้น...

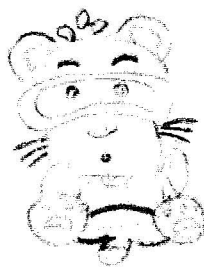
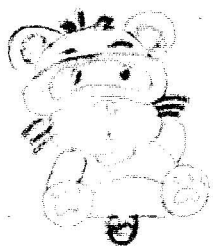
อดีต

ตอนที่ฉันได้มาอยู่ที่นี่... ตอนนั้น... ตอนนั้น... ตอนนั้น... ตอนนั้น... ตอนนั้น...  
 ตอนนั้น... ตอนนั้น... ตอนนั้น... ตอนนั้น... ตอนนั้น... ตอนนั้น...  
 ตอนนั้น... ตอนนั้น... ตอนนั้น... ตอนนั้น... ตอนนั้น... ตอนนั้น...  
 ตอนนั้น... ตอนนั้น... ตอนนั้น... ตอนนั้น... ตอนนั้น... ตอนนั้น...  
 ตอนนั้น... ตอนนั้น... ตอนนั้น... ตอนนั้น... ตอนนั้น... ตอนนั้น...

ปัจจุบัน







## ใบงานที่ 2

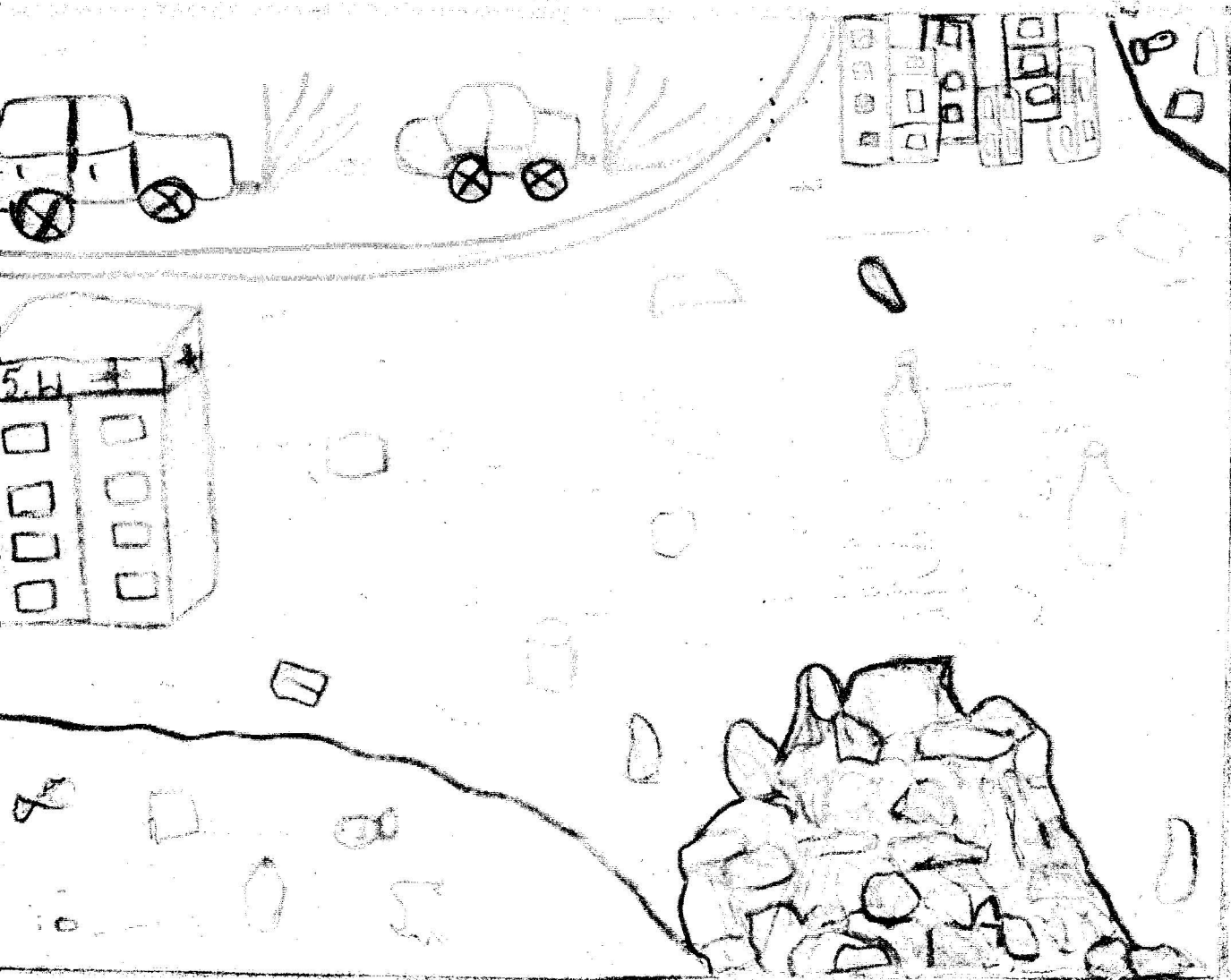
ชื่อ - นามสกุล .....

ชั้น .....

เลขที่ .....

ถ้าประชากรในประเทศไทยมีจำนวน 100 ล้านคน จะเกิดอะไรขึ้น และนักเรียนจะ  
ทำอย่างไร ให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นหรือวาดภาพประกอบ

ถ้ามีประชากรเพิ่มขึ้น จะทำให้หาคนยากขึ้น และ อาหาร ที่ใช้เกิด  
ขาดแคลน และ ใจก็ยากเย็นไปเรื่อย ๆ ฝานๆ ของเราไป บริจาค  
ให้คนยากคนจนด้วย ของเราได้ เงินๆ ของเราได้  
แล้วเราก็ได้ใจ ..... ของเรา ..... ของเรา



ใบงานที่ 1 (กลุ่มที่ 5)

ชื่อกลุ่ม ..... ชื่อผู้จัดทำ .....

ชื่อ - นามสกุล ..... เลขที่ ..... ชั้น ..... 5 .....

คำชี้แจง ให้นักเรียนศึกษาและหาข้อมูลของอาชีพบริการ แล้วนำเสนอตามหัวข้อนี้

อาชีพ ..... บริการ .....

ความหมายของอาชีพ ..... อาชีพก็คือการจ้างงานตามความต้องการให้ทำ .....

บุคคลผู้เป็นเจ้าของอาชีพ ..... บุคคลผู้เป็นเจ้าของอาชีพ เช่น นายจ้าง ลูกจ้าง .....

ปัจจัยส่งเสริมในการส่งเสริมอาชีพ ..... ความรู้ ความชำนาญเฉพาะ .....

ในแต่ละงานอาชีพนั้นจะต้องมีการจัดการขององค์กร .....

ประโยชน์ในการประกอบอาชีพ ..... ผู้ประกอบอาชีพได้มีงานทำ .....

สามารถนำเงินไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ .....

คุณธรรมในการประกอบอาชีพ ..... ความซื่อสัตย์ .....

ความซื่อสัตย์ .....

ปัญหาในการประกอบอาชีพ ..... ปัญหาในการประกอบอาชีพ .....

การขาดความรู้ ความชำนาญ .....

ใบงานที่ 2

ชื่อ - นามสกุล ..... เลขที่ ..... ชั้น .....

คำชี้แจง ให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับอาชีพที่นักเรียนชอบ และเหตุผลที่ชอบ

อาชีพที่ฉันชอบ

คือ .....

เหตุผลที่ชอบเพราะ

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....



# ใบงานที่ 1

ชื่อกลุ่ม .....

ชื่อ - นามสกุล ..... ชั้น ..... เลขที่ .....

ให้นักเรียนนำเสนอข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการอาชีพในชุมชน

## ข้อมูลส่วนตัว

- ชื่อ - นามสกุล .....
- อาชีพ..... สถานที่ประกอบการ .....
- อายุ..... การศึกษา .....
- ที่อยู่ .....
- จำนวนสมาชิกในครอบครัว ..... เวลาในการประกอบอาชีพ.....

## ความคิดเห็น

-ปัจจัยส่งเสริมในการประกอบอาชีพ.....

-คุณธรรมในการประกอบอาชีพ .....

-แนวทางการปฏิบัติตนในการประกอบอาชีพ .....

-ประโยชน์จากการประกอบอาชีพ .....

-ปัญหาในการประกอบอาชีพ .....

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

|                                |                                                                                                  |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ชื่อ ชื่อสกุล                  | นางสาวดวงหทัย แสงวิริยะ                                                                          |
| วันเดือนปีเกิด                 | 20 พฤศจิกายน 2519                                                                                |
| สถานที่เกิด                    | เขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร                                                                      |
| สถานที่อยู่ปัจจุบัน            | 110 หมู่ 2 ตำบลดอนรวก อำเภอดอนตูม จังหวัดนครปฐม<br>73150                                         |
| ตำแหน่งหน้าที่การงานในปัจจุบัน |                                                                                                  |
| สถานที่ทำงานปัจจุบัน           |                                                                                                  |
| ประวัติการศึกษา                |                                                                                                  |
| พ.ศ. 2537                      | มัธยมศึกษา จาก โรงเรียนนารีวุฒิ จังหวัดราชบุรี                                                   |
| พ.ศ. 2541                      | ศษ.บ (การประถมศึกษา) (เกียรตินิยมอันดับ 2)<br>จาก มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ |
| พ.ศ. 2544                      | กศ.ม. (การประถมศึกษา)<br>จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร                               |