



การประเมินประสพการณ์และผลการเรียนรู้ กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนรู้แบบโครงการ



นิทรา กลิ่นไฉ่

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
พ.ศ. 2558  
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

คณะกรรมการสอบได้พิจารณาวิทยานิพนธ์ ของนางนิทรา กลิ่นไกล้ แล้ว  
เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาวิจัย และประเมินผลการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

### คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์  
(รศ.ดร.นิรุต ถึงนาค) (ผู้แทนบัณฑิตวิทยาลัย)

..... กรรมการ  
(ดร.พรรณวิไล ชมชิต) (ผู้ทรงคุณวุฒิ)

..... กรรมการ  
(ผศ.ดร.ไพศาล วรคำ) (อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก)

..... กรรมการ  
(ดร.พงศ์ธร โพธิ์พุดศักดิ์) (อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม)

มหาวิทยาลัยอนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิตของ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

..... (ผศ.ดร.สุรวาท ทองบุ) (ผศ.ดร.สนธิ์ ตีเมืองซ้าย)  
คณบดีคณะครุศาสตร์ คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย  
วันที่.....เดือน.....พ.ศ. ....

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

**ชื่อเรื่อง :** การประเมินประสพการณ์และผลการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้  
อาชีพและเทคโนโลยีชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนรู้แบบโครงการ

**ผู้วิจัย :** นิทรา กลิ่นไกล่ **ปริญญา :** ค.ม. (สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา)

**อาจารย์ที่ปรึกษา :** ผศ.ดร.ไพศาล วรคำ **อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก**  
ดร.พงศ์ธร โพธิ์พูลศักดิ์ **อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม**

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม 2558

## บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อประเมินประสพการณ์และผลการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ กลุ่มสาระการเรียนรู้ อาชีพและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนรู้แบบโครงการ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านหนองแขวงหนองหัวคน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 13 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ จำนวน 14 แผน แบบประเมินประสพการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 30 ข้อ ที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.27 ถึง 0.68 และมีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.87 และแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 30 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.28 ถึง 0.80 และมีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.86 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบอันดับเครื่องหมายของวิลค็อกซัน และการทดสอบทีแบบกลุ่มไม่อิสระ

### ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงการมีประสพการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญสูงกว่าที่เคยเรียนมาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงการมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

**TITLE :** An Assessing of Learning Experiences and Result in Career  
andTechnology Learning Strand for Prathomsueksa 5 Students by Project Based  
Learning

**AUTHOR :** Nittha Klinkai                      **DEGREE :** M.Ed. (Educational Research and Evaluation)

**ADVISORS :** Asst.Prof. Dr.Paisarn Worakham                      Chairman  
Dr.Pongthorn Popoolsak                      Committee

**RAJABHAT MAHA SARAKHAM UNIVERSITY, 2015**

### **ABSTRACT**

This research aimed to assess learning experiences and result in career and technology learning strand for Prathomsueksa 5 students who learned by project based learning. The samples were 13 students in Prathomsueksa 5, second semester, 2014 academic year, at Ban NongwangNonghuakhon School. The instruments for this research were 14 lesson plans in project based Learning, 30 items rating scale assessment of learning experience based on child center with discriminating powers ranging from 0.27 to 0.68 and 0.87 reliability coefficient, and 30 items achievement test with discriminating powers ranging from 0.28 to 0.80 and 0.86 reliability coefficient. The statistics used for data analysis were frequency, mean, standard deviation, the Wilcoxon's signed ranks test, and dependent sample t – test.

The research findings were as follows:

1. The Prathomsueksa 5 students who learned by project based learning had higher learning experience based on child center after learning than previous statistically significant at the .01 level.
2. The Prathomsueksa 5 students who learned by project based learning had learning achievement after learning higher than the previous statistically significant at the .01 level.

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงด้วยดี ด้วยความกรุณาและช่วยเหลืออย่างดียิ่ง จากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพศาล วรรณคำ ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก อาจารย์ ดร.พงศ์ธร โพธิ์พลศักดิ์ ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม รองศาสตราจารย์ ดร.นิรุฒ ถึงนาค ประธานกรรมการสอบ และ อาจารย์ ดร.พรรณวิไล ชมชิต ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ ดร.ปิยะธิดา ปัญญา อาจารย์อาทิตย์ อาจหาญ นายทรงศักดิ์ พนมเขต ดร.สุวัฒน์พงษ์ ร่มศรี และนางชุจิต วรรณชัย ที่ให้ความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการ โรงเรียนบ้านหนองแขวงหนองหัวคน และขอขอบคุณนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยในครั้งนี้

ขอขอบพระคุณคุณแม่ทองมาก นาคมนต์ ผู้อำนวยการอตุล กลิ่นไกล่ นายณัฐวุฒิ กลิ่นไกล่ นางสาวณัฐศิริ กลิ่นไกล่ ตลอดจนญาติพี่น้องทุกคน ที่ส่งเสริมให้กำลังใจ และเป็นแรงสนับสนุนให้เกิดความพยายามในการวิจัยครั้งนี้ จนประสบผลสำเร็จ

คุณค่าและคุณประโยชน์ของการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณบิดามารดา ผู้มีพระคุณตลอดจนบูรพาจารย์ และผู้มีอุปการคุณทุกท่าน

นิทรา กลิ่นไกล่

## สารบัญ

หัวเรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ .....	ข
ABSTRACT .....	ง
กิตติกรรมประกาศ .....	ฉ
สารบัญ .....	ช
สารบัญตาราง .....	ญ
สารบัญตารางภาคผนวก .....	ฎ
สารบัญแผนภาพ .....	ฏ
บทที่ 1 บทนำ .....	1
ภูมิหลัง .....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย .....	5
สมมติฐานของการวิจัย .....	5
ขอบเขตของการวิจัย .....	6
นิยามศัพท์เฉพาะ .....	6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	8
กรอบแนวคิดของการวิจัย .....	8
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	9
หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยและเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษา ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 .....	9
การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ .....	18
การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน .....	31
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน .....	48

หัวเรื่อง	หน้า
แผนการจัดการเรียนรู้ .....	66
ประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ .....	74
บริบทของโรงเรียนบ้านหนองแวงหนองหัวคน .....	84
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	86
<b>บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย .....</b>	<b>94</b>
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	94
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	94
การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	95
การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	105
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	105
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล .....	106
<b>บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....</b>	<b>110</b>
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	110
ลำดับขั้นในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	110
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	111
<b>บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....</b>	<b>116</b>
สรุปผลการวิจัย .....	116
อภิปรายผล .....	116
ข้อเสนอแนะ .....	119
บรรณานุกรม .....	121
ภาคผนวก ก แผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน .....	128
ภาคผนวก ข แบบประเมินประสบการณ์ .....	148
ภาคผนวก ค แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน .....	152
ภาคผนวก ง การหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	161

หัวเรื่อง

หน้า

ภาคผนวก จ หนังสือขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญ .....	169
ประวัติผู้วิจัย .....	175



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 การวิเคราะห์โครงสร้าง เนื้อหา สารการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ .....	96
2 สารการเรียนรู้ ตัวชี้วัด จำนวนข้อสอบของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การปลูกผักกึ่ง กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 .....	101
3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหา จำนวนข้อสอบและพฤติกรรมของหลักสูตร .	102
4 ผลการเปรียบเทียบประสิทธิภาพการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบโครงงานชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 .....	111
5 แสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 .....	114
6 ผลการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง การปลูกผักกึ่ง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 .....	115

## สารบัญตารางภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่

หน้า

- 1 ผลการประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีผลต่อแผนการเรียนรู้แบบโครงการ  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ..... 162
- 2 การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยพิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อ  
คำถามกับนิยามศัพท์เฉพาะของแบบประเมินประสิทธิภาพการเรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็น  
สำคัญ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนรู้แบบโครงการ โดยผู้เชี่ยวชาญ ..... 164
- 3 ค่าอำนาจจำแนกของแบบประเมินประสิทธิภาพการเรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญของ  
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนรู้แบบโครงการ ..... 165
- 4 ประเมินความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตัวชี้วัด  
การเรียนรู้ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนรู้แบบโครงการของ  
ผู้เชี่ยวชาญ ..... 166
- 5 ค่าความยาก (P) ค่าอำนาจจำแนก (B) รายข้อ และความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ  
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่  
เรียนรู้แบบโครงการ ..... 167

## สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่		หน้า
1	กรอบแนวคิดในการวิจัย .....	8
2	รูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ .....	26



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

# บทที่ 1

## บทนำ

### ภูมิหลัง

กระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่จัดทำขึ้นเพื่อให้เขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษาได้นำไปใช้เป็นกรอบ และทิศทางในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา การจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาเด็ก และเยาวชนไทยทุกคนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้มีคุณภาพด้านความรู้และทักษะที่จำเป็น สำหรับการดำรงชีวิตในสังคม ที่มีการเปลี่ยนแปลง และแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต โดยในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555 – 2559) ได้ชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการพัฒนาคุณภาพคนไทยให้มีคุณธรรม เรียนรู้ตลอดชีวิต มีทักษะและการดำรงชีวิตอย่างเหมาะสมในแต่ละช่วงวัย (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการ เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2554 : 43)

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พุทธศักราช 2553 ได้กำหนดแนวทางการจัดการศึกษา โดยยึดหลักผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตาม ศักยภาพ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2553) โดยจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรม ให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียนคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ฝึก ทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ประกอบกับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของสังคมและเทคโนโลยี ก่อให้เกิดทั้งผลดีและผลเสียต่อการดำเนินชีวิตในปัจจุบัน ของบุคคล ทำให้เกิดความยุ่งยากซับซ้อนมากยิ่งขึ้น จำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีการดำเนิน ชีวิตให้สามารถดำรง ชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีคุณค่า มีศักดิ์ศรีมีความสุขบนพื้นฐานของ เศรษฐกิจพอเพียงและยั่งยืนซึ่งแนวทางดังกล่าวสอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ ในการพัฒนาเยาวชนของชาติเข้าสู่โลกยุคศตวรรษที่ 21 โดยมุ่งส่งเสริมผู้เรียนมีคุณธรรม รัก ความเป็นไทย ให้มีทักษะการคิดวิเคราะห์และคิดสร้างสรรค์ มีทักษะด้านเทคโนโลยีสามารถ ทำงาน และอยู่ร่วม กับผู้อื่นในสังคมโลกได้อย่างสันติ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคนซึ่ง เป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกใน

ความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษาระดับอาชีวศึกษาและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ การพัฒนาที่สำคัญ คือ การพัฒนาที่สมดุลอย่างเป็นองค์รวมทุกด้านเพื่อความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ มีพื้นฐานทางจริยศาสตร์ความเป็นคนดีทั้งร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม ผู้เรียนทุกคนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานต้องสร้างองค์ความรู้ ทักษะหรือกระบวนการเรียนรู้ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ จึงจำเป็นต้องเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ คือ ภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สุขศึกษาและพลศึกษา ศิลปะ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ภาษาต่างประเทศและกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ซึ่งเป็นการบูรณาการองค์ความรู้ ทักษะและเจตคติที่เกิดจากการเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ และประสบการณ์ของผู้เรียนมาปฏิบัติ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (กระทรวงศึกษาธิการ. 2553 : 1-2)

หลักสูตรกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี เป็นกลุ่มสาระที่มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจมีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และการรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิต การอาชีพ และเทคโนโลยี มาประยุกต์ใช้ในการทำงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ และแข่งขันในสังคมไทยและสากล เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ รักการทำงาน และมีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างพอเพียงและมีความสุข มุ่งพัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวม เพื่อให้มีความรู้ความสามารถ มีทักษะในการทำงาน เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพและการศึกษาต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยกำหนดสาระสำคัญดังนี้ การดำรงชีวิต และครอบครัว เป็นสาระเกี่ยวกับการทำงานในชีวิตประจำวัน ช่วยเหลือตนเอง ครอบครัวยุ และสังคมได้ในสภาพเศรษฐกิจที่พอเพียง ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม เน้นการปฏิบัติจริงจนเกิดความมั่นใจและภูมิใจในผลสำเร็จของงานเพื่อค้นพบความสามารถ ความถนัด และความสนใจของตนเอง การออกแบบและเทคโนโลยี เป็นสาระเกี่ยวกับการพัฒนาความสามารถของมนุษย์อย่างสร้างสรรค์ โดยนำความรู้มาใช้กับเทคโนโลยี สร้างสิ่งของเครื่องใช้ วิธีการ หรือเพิ่มประสิทธิภาพในการดำรงชีวิต เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นสาระเกี่ยวกับขบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ การติดต่อสื่อสาร การค้นหาข้อมูล การใช้ข้อมูล และสารสนเทศการแก้ปัญหาหรือการสร้างงาน คุณค่า และผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร การอาชีพ เป็นสาระเกี่ยวกับทักษะที่จำเป็นต่ออาชีพ เห็นความสำคัญของ

คุณธรรม จริยธรรมและเจตคติที่ดีต่ออาชีพ ใช้เทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม เห็นคุณค่าของอาชีพสุจริตและเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2553 : 5)

โรงเรียนบ้านหนองแวงหนองหัวคน เครือข่ายโรงเรียนหนองผือ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 ปัจจุบันประสบปัญหาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เห็นได้จากการประเมินภายนอกของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) รอบสอง จากผลการประเมินทั้ง 14 มาตรฐาน พบว่ามาตรฐานด้านผู้เรียน มี 1 มาตรฐานที่มีผลการประเมินและค่าเฉลี่ยต่ำกว่ามาตรฐานอื่น ๆ คือมาตรฐานที่ 5 ผู้เรียนมีความรู้และทักษะที่จำเป็นตามหลักสูตร ผลการประเมินอยู่ในระดับ พอใช้ และจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ปีการศึกษา 2556 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี พบว่าผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ เฉลี่ยร้อยละ 75.00 ซึ่งต่ำกว่าเป้าหมายที่โรงเรียนกำหนดไว้ในหลักสูตรสถานศึกษาคือ ร้อยละ 80 และจากผลการประเมินตัวชี้วัด พบว่า ตัวชี้วัดที่ ง 1.1 ป 5/1 อธิบายเหตุผลการทำงานแต่ละขั้นตอนถูกต้องตามกระบวนการมีนักเรียนที่ไม่ผ่านตัวชี้วัด และที่ผ่านก็มีคะแนนน้อยจำนวน 6 คนคิดเฉลี่ย ร้อยละ 40 ตัวชี้วัดที่ ง 1.1 ป 5/1 กล่าวถึงใช้ทักษะการจัดการในการทำงาน อย่างเป็นระบบ ประณีต และมีความคิดสร้างสรรค์ มีนักเรียนที่ผ่านแต่มีคะแนนในระดับต่ำจำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 67.00 และตัวชี้วัดที่ ง 2.1 ป 5/5 เลือกใช้เทคโนโลยีในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม และมีการจัดการสิ่งของเครื่องใช้ด้วยการแปรรูปแล้วนำกลับมาใช้ใหม่มีนักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 54 (โรงเรียนบ้านหนองแวงหนองหัวคน. 2557 : 35) นอกจากนี้จากข้อมูลการนิเทศภายในของโรงเรียนพบว่าครูผู้สอนกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยียังใช้วิธีการสอนที่ไม่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติงานด้วยตนเอง (โรงเรียนบ้านหนองแวงหนองหัวคน. 2557 : 23) การจัดการเรียนการสอนให้แก่กลุ่มผู้เรียนสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยีควรจะใช้การสอนโดยวิธีสอนอย่างเดี่ยวคงไม่เหมาะสม เพราะจะส่งผลให้นักเรียนไม่ได้รับการพัฒนาเต็มตามศักยภาพ ทำให้การจัดการศึกษา ไม่อาจตอบสนองต่อความต้องการของนโยบายและมาตรฐานที่กำหนดไว้ในแผนการพัฒนาศึกษาชาติได้และหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 จึงจำเป็นที่ครูผู้สอนต้องปรับเปลี่ยนวิธีสอน ให้หลากหลาย เพื่อให้ผู้เรียนได้มีความรู้เต็มตามศักยภาพ สอนให้เด็กได้ฝึกคิด ฝึกทำ ให้เด็กได้มีความรู้ มีความเข้าใจในทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำเนินชีวิต รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำความรู้ที่เกี่ยวกับการดำรงชีวิต การอาชีพและเทคโนโลยีมาใช้ประโยชน์ในการทำงานอย่างสร้างสรรค์ และแข่งขันการในสังคม

ไทยและสากล เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพและรักการทำงาน มีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างพอเพียงและมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551)

ผู้วิจัยตระหนักถึงความสำคัญ และปัญหาที่เกิดขึ้นว่ามีความจำเป็นที่จะแก้ปัญหาและพัฒนาการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ให้มีประสิทธิภาพในการจัดกระบวนการเรียนการสอนเพื่อให้มีประสิทธิภาพและได้ประสิทธิผลนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้สอนต้องเรียนรู้เทคนิควิธีสอนหลายๆแบบและเลือกใช้ให้เหมาะสมกับบทเรียน (พชรวรรณ จันทรางศุ. 2537 : 12) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนการงานอาชีพและเทคโนโลยี ควรจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนที่งดงาม และสมดุลทั้ง 3 ด้าน คือด้านความรู้ ด้านทักษะกระบวนการ และด้านคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยม (กระทรวงศึกษาธิการ. 2553 : 5) หลักการจัดการเรียนเพื่อให้ผู้เรียนได้มีความรู้ความสามารถตามมาตรฐานการเรียนรู้สมรรถนะสำคัญ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยยึดหลักว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด เชื่อว่าทุกคนมีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ การจัดการเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีรูปแบบที่หลากหลาย เป็นเครื่องมือที่จะนำพาผู้เรียน ไปสู่เป้าหมายของหลักสูตร (กระทรวงศึกษาธิการ. 2553 : 25)

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองมีการคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล โครงงานจึงเป็นเสมือนสะพานเชื่อมโยงระหว่างห้องเรียนกับโลกภายนอก ที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้นำความรู้ในชั้นเรียนมาบูรณาการกับกิจกรรมเพื่อที่จะนำไปสู่ความรู้ใหม่ ทำให้ผู้เรียนมีโอกาสพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เข้าใจปัญหาต่าง ๆ สามารถแก้ปัญหาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ได้ (กิ่งทอง ไบหยก. 2541 : 1 – 2) เพราะการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าและลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ภายใต้การดูแลและให้คำปรึกษาของครู อาจารย์ หรือผู้ทรงคุณวุฒิ ตั้งแต่การเลือกหัวข้อที่จะศึกษาค้นคว้า ดำเนินการวางแผน ออกแบบประดิษฐ์ สำรวจ ทดสอบเก็บรวบรวมข้อมูล รวมทั้งการแปลผล สรุปผลและการเสนอผลงาน (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2546) นอกจากนี้การสอนแบบโครงงานเป็นการสอนให้นักเรียนรู้จักวิธีทำโครงการวิจัยเล็ก ๆ ผู้เรียนลงมือปฏิบัติเพื่อพัฒนาความรู้ทักษะและสร้างผลผลิตที่มีคุณภาพ ระเบียบวิธีดำเนินการเป็นระบบ ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ (จิราภรณ์ ศิริทวี. 2542 : 34) จุดประสงค์หลักของการสอนแบบโครงงานต้องกระตุ้นให้นักเรียนรู้จักสังเกต รู้จักตั้งคำถาม รู้จักตั้งสมมติฐาน รู้จักวิธีแสวงหาความรู้ด้วย

ตนเอง เพื่อตอบคำถามที่ตนเองอยากรู้ รู้จักสรุปและทำความเข้าใจกับสิ่งที่ค้นพบ โครงการนี้อาจจัดในเวลาเรียนหรือนอกเวลาได้ การเรียนรู้โดยโครงการเป็นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้เลือกและสามารถนำผลการเรียนรู้ไปใช้ในชีวิตจริงได้ (สุพล วังสินธุ์. 2543 : 12) นอกจากนี้ยังเป็นวิธีสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกสิ่งที่ต้องการศึกษา หรือสนใจที่จะทำอะไร ก็สามารถเลือกได้ตามต้องการ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนตั้งใจในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง นำเอาความรู้มาใช้กับสิ่งที่ผู้เรียนต้องการหาคำตอบนำไปสู่การสร้างความรู้ใหม่ แก้ปัญหาและค้นพบความรู้ด้วยตนเอง (สุคนธ์ สินธพานนท์. 2545)

จากเหตุผลข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำวิธีการสอนแบบโครงการมาใช้สอนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านหนองแวงหนองหัวคน อำเภोजตุรพัตร์พิมาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ดเขต 1 เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนได้สร้างประสบการณ์ที่มีความหมายเฉพาะตน สามารถนำประสบการณ์ไปสู่ความคิดรวบยอด ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติ สร้างผลงานให้เกิดขึ้น โดยการเรียนรู้ด้วยตนเอง และเพื่อใช้เป็นแนวทางในการแก้ปัญหาของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีให้บรรลุผลตามเป้าหมาย มาตรฐานการเรียนรู้ และจุดประสงค์การเรียนรู้ ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในกลุ่มสาระการงานอาชีพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เพิ่มขึ้น และนักเรียนมีประสบการณ์ในการเรียนรู้มากขึ้นเป็นแนวทางในการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงการกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยีในระดับชั้นอื่น ๆ ต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อประเมินประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนรู้แบบโครงการ
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนรู้แบบโครงการ ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

### สมมติฐานของการวิจัย

1. นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบโครงการมีประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญเพิ่มขึ้น



2. นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนมากกว่าก่อนเรียน

### ขอบเขตของการวิจัย

#### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนที่กำลังเรียนอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนในเครือข่ายหนองผือ จำนวน 50 คน เป็นนักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้แบบโครงงาน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านหนองแวงหนองหัวคน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 13 คน

#### 2. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยสนใจศึกษาตัวแปรดังนี้

2.1 ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ได้แก่วิธีการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน

2.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ได้แก่

2.2.1 ประสิทธิภาพการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

2.2.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้อาชีพและเทคโนโลยี

#### 3. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เนื้อหากลุ่มสาระการเรียนรู้อาชีพและเทคโนโลยีชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 1 หน่วยการเรียนรู้ ชื่อหน่วยเขตรนำรู้ เรื่อง การปลูกผักบุ้ง

#### 4. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 เริ่ม เดือน พฤศจิกายน 2557 - เดือนมกราคม 2558

### นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ประสิทธิภาพการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญหมายถึง สิ่งที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) ผ่านการจัดกิจกรรมด้วยวิธีต่าง ๆ อย่างหลากหลายโดยมุ่งให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ ก่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง ซึ่งสามารถประเมินได้จากพฤติกรรมการเรียนรู้เชิงรุกของผู้เรียนการตรวจสอบการ

เรียนรู้ของตนเอง ความหลากหลายของกิจกรรมการเรียนรู้ สภาพแวดล้อมของการเรียนรู้ และตัวบ่งชี้ที่สำคัญของการเรียนรู้แบบ โครงงาน

2. ผลการเรียนรู้ หมายถึง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาศึกษาปีที่ 5 เรื่อง การปลูกผักบุง กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ โครงงาน

3. การเรียนรู้แบบ โครงงาน หมายถึง การเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนอย่างอิสระและสร้างกระบวนการเรียนรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างลุ่มลึกด้วยตนเอง ตามความสามารถความสนใจและความถนัด เป็นการฝึกปฏิบัติจริงอย่างเป็นระบบ โดยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ตามขั้นตอนภายใต้คำแนะนำ ให้คำปรึกษาและช่วยเหลือจากครูผู้สอนหรือผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

3.1 การคิดและเลือกหัวเรื่อง หมายถึง ขั้นที่นักเรียนจะต้องกำหนดปัญหา แนวคิด และวิธีการที่จะใช้แก้ปัญหาตามความสนใจและความอยากรู้ของตนเอง ซึ่งต้องคำนึงถึงความเหมาะสมในเรื่องเวลา ความรู้ ความสามารถ และแหล่งข้อมูลที่มี

3.2 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง หมายถึง ขั้นที่นักเรียนจะต้องศึกษาค้นคว้าเอกสารและรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับ โครงงาน ให้มีความชัดเจนและสมบูรณ์ สำหรับนำมาใช้ประกอบการทำโครงงานต่อไป

3.3 การเขียนเค้าโครงของโครงงาน หมายถึง ขั้นกำหนดรายละเอียดลงในเค้าโครงของโครงงาน

3.4 การปฏิบัติโครงงาน หมายถึง ขั้นที่นักเรียนต้องดำเนินการตามขั้นตอนที่วางไว้ โดยอยู่ในความดูแลของครู มีการจดบันทึกผล ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติกิจกรรมโครงงาน

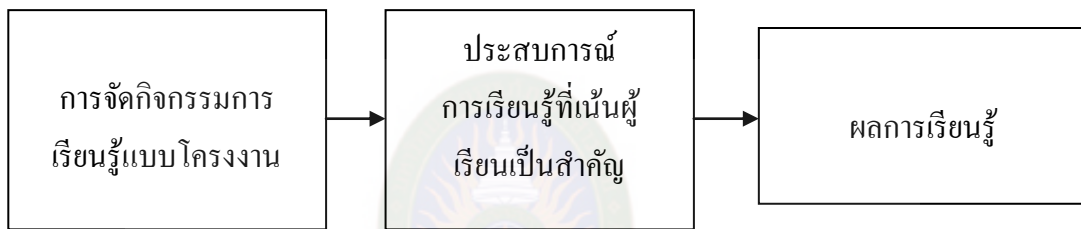
3.5 การเขียนรายงาน หมายถึง ขั้นการสรุปรายงานผลการปฏิบัติกิจกรรม โครงงาน เป็นเอกสารให้ผู้อื่นเข้าใจ และทราบถึงปัญหา วิธีการ และผลสรุปที่ได้จากการศึกษาพร้อมอภิปรายผลและให้ข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาค้นคว้าครั้งต่อไป

3.6 การแสดงผลงาน หมายถึง ขั้นการนำเสนอผลการดำเนินงานตามโครงงานในรูปแบบต่าง ๆ อาจดำเนินการโดยการจัดนิทรรศการ การสาธิต การบรรยาย การแสดงผลงาน

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ครูได้ทราบถึงความสัมพันธ์ระหว่างประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การปลูกผักกบ่ง โดยใช้โครงงาน
2. ได้สารสนเทศเกี่ยวกับประสบการณ์ในการเรียนรู้ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้เต็มศักยภาพ
3. เป็นแนวทางในการประเมินประสบการณ์ในการเรียนรู้ในรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบอื่นอันจะนำไปสู่การพัฒนาารูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

## กรอบแนวคิดในการวิจัย



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นพื้นฐานในการดำเนินการวิจัยและการศึกษาครั้งนี้ ดังนี้

1. หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

2. การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

3. การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน

4. แผนการจัดการเรียนรู้

5. ประสิทธิภาพการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

6. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

7. ประสิทธิภาพการเรียนรู้

8. บริบทของโรงเรียนบ้านหนองแวงหนองหัวคน

9. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

9.1 งานวิจัยในประเทศ

9.2 งานวิจัยต่างประเทศ

หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 3 – 5) มีสาระสำคัญดังนี้

#### 1. วิสัยทัศน์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทย และเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติ ที่จำเป็นต่อการศึกษต่อ การประกอบอาชีพ

และการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ

## 2. หลักการ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีหลักการที่สำคัญ ดังนี้

1. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อความเป็นเอกภาพของชาติ มีจุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณธรรมบนพื้นฐานของความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล
2. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อปวงชน ที่ประชาชนทุกคนมีโอกาสได้รับการศึกษาอย่างเสมอภาค และมีคุณภาพ
3. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่สนองการกระจายอำนาจ ให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น
4. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นทั้งด้านสาระการเรียนรู้ เวลาและการจัดการเรียนรู้
5. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
6. เป็นหลักสูตรการศึกษาสำหรับการศึกษาในระบบ นอกกระบบ และตามอัธยาศัย ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย สามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้ และประสบการณ์

## 3. จุดหมาย

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ จึงกำหนดเป็นจุดหมายเพื่อให้เกิดกับผู้เรียนเมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้

1. มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยและปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
2. มีความรู้ ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี และมีทักษะชีวิต
3. มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัย และรักการออกกำลังกาย
4. มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

5. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

#### 4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ ดังนี้

1. ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษาถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเอง เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสาร ที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม

2. ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม

3. ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา และมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม

4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และที่อยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือกและใช้เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสม และมีคุณธรรม

## 5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

ในการพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนด ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ดังนี้

คุณลักษณะอันพึงประสงค์หมายถึงลักษณะที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนอันเป็นคุณลักษณะที่สังคมต้องการ ในด้านคุณธรรมจริยธรรมค่านิยม จิตสำนึก สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ทั้งในฐานะพลเมืองไทยและพลโลก ตามที่หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนด ซึ่งมีอยู่ 8 คุณลักษณะ

1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์
2. ซื่อสัตย์สุจริต
3. มีวินัย
4. ใฝ่เรียนรู้
5. อยู่อย่างพอเพียง
6. มุ่งมั่นในการทำงาน
7. รักความเป็นไทย
8. มีจิตสาธารณะ

## 6. หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีเป็นกลุ่มสาระที่ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียน มีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตและรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงสามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิต การอาชีพ และเทคโนโลยี มาใช้ประโยชน์ในการทำงาน อย่างมีความคิดสร้างสรรค์ และแข่งขันในสังคมไทยและสากล เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพรักการทำงาน และมีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างพอเพียงและมีความสุข

### 6.1 คุณภาพผู้เรียนจบชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

1. เข้าใจการทำงานและปรับปรุงการทำงานแต่ละขั้นตอน มีทักษะการจัดการ ทักษะการทำงานร่วมกัน ทำงานอย่างเป็นระบบและมีความคิดสร้างสรรค์ มีลักษณะนิสัยการทำงานที่ขยัน อดทน รับผิดชอบ ซื่อสัตย์ มีมารยาท และมีจิตสำนึกในการใช้น้ำ ไฟฟ้าอย่างประหยัดและคุ้มค่า

2. เข้าใจความหมายวิวัฒนาการของเทคโนโลยีและส่วนประกอบของระบบเทคโนโลยีมีความคิดในการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการอย่างหลากหลาย นำความรู้และทักษะการสร้างชิ้นงานไปประยุกต์ในการสร้างสิ่งของเครื่องใช้ตามความสนใจอย่างปลอดภัย โดยใช้กระบวนการเทคโนโลยี ได้แก่ กำหนดปัญหาหรือความต้องการ รวบรวมข้อมูลออกแบบ โดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพร่าง 3 มิติ หรือแผนที่ความคิด ลงมือสร้าง และประเมินผลเลือกใช้เทคโนโลยีในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม และมีการจัดการเทคโนโลยีด้วยการแปรรูปแล้วนำกลับมาใช้ใหม่

3. เข้าใจหลักการแก้ปัญหาเบื้องต้น มีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นหาข้อมูล เก็บรักษา ข้อมูล สร้างภาพกราฟิก สร้างงานเอกสาร นำเสนอข้อมูล และสร้างชิ้นงานอย่างมีจิตสำนึกและรับผิดชอบ

4. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับอาชีพ รวมทั้งมีความรู้ ความสามารถและคุณธรรมที่สัมพันธ์กับอาชีพ

## 6.2 สารและมาตรฐานการเรียนรู้

### สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง 1.1 เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงานทักษะ การจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะ การแสวงหาความรู้ มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

### สาระที่ 2 การออกแบบและเทคโนโลยี

มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน

### สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

มาตรฐาน ง 3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงานและอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม



#### สาระที่ 4 การงานอาชีพ

มาตรฐาน ง 4.1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

จะเห็นได้ว่าหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี เป็นสาระที่เปิดโอกาสให้นักเรียนสามารถค้นหาความรู้ได้ด้วยตนเองเน้นการปฏิบัติจริงจนเกิดความมั่นใจและภูมิใจในผลสำเร็จของงานเพื่อให้ค้นพบความสามารถความถนัดและความสนใจของตนเองมุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิตการอาชีพและเทคโนโลยีไปใช้ประโยชน์ในการทำงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์รักการทำงานและมีเจตคติที่ดีต่อการทำงานซึ่งเหมาะสมอย่างยิ่งในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการที่เป็นการจัดกิจกรรมที่เกิดจากความสนใจของผู้เรียน

#### 6.3 คำอธิบายรายวิชา

##### คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

##### การงานอาชีพและเทคโนโลยี 5 ง15101

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เวลา 80 ชั่วโมง

บอกอธิบายความหมายความสำคัญของอาชีพขั้นตอนการทำงานใช้ระบบเหตุผลในการทำงานให้บรรลุเป้าหมายประโยชน์และโทษใช้พลังงานทรัพยากรในการทำงานอย่างประหยัดการออมเศรษฐกิจพอเพียงผ่านกิจกรรมต่าง ๆ ได้แก่ สหกรณ์การจัดการขยะอาหารกลางวันโรงเรียนการทำอาชีพการปลูกพืชสวนครัว เลี้ยงสัตว์ชื่อและหน้าที่ของอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ หลักการทำงานเบื้องต้นของคอมพิวเตอร์ เพื่อให้รู้เข้าใจการช่วยเหลืองานในบ้านการทำงานบรรลุเป้าหมายที่วางไว้อย่างเป็นขั้นตอน การใช้ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ในการทำงานภาพนิ่งหรือชิ้นงานจากจินตนาการโดยใช้โปรแกรมกราฟิกด้วยความรับผิดชอบการแบ่งปันสิ่งของให้สามารถนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์โดยใช้วิธีการของเศรษฐกิจพอเพียงและสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสมโดยใช้ทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะการทำงานร่วมกัน ทักษะการแสวงหาความรู้ เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีทักษะการทำงาน สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ เห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีมารยาทในการทำงาน มีนิสัยการทำงานที่ดีในด้านความประหยัด คุ่มค่า ปลอดภัย ความสะอาด รอบคอบ ประณีต ขยัน อดทน รับผิดชอบ ซื่อสัตย์ ความกระตือรือร้น ตรงต่อเวลา และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

**มาตรฐาน/ตัวชี้วัด**

ง 1.1 ป.5/1 , ป.5/2 , ป.5/3 , ป.5/4

ง 2.1 ป.5/1 , ป.5/2 , ป.5/3 , ป.5/4 , ป.5/5

ง 3.1 ป.5/1 , ป.5/2

ง 4.1 ป.5/1 , ป.5/2

รวม 4 มาตรฐาน 13 ตัวชี้วัด

6.4 โครงสร้างรายวิชา

**โครงสร้างรายวิชา**

การงานอาชีพและเทคโนโลยี 5 ง15101

รายวิชาพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เวลา 80 ชั่วโมง

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
1	งานบ้าน	ง 1.1 ป. 5/1 ป.5/2 ป. 5/3 ป. 5/4	10	10
2	เสื้อผ้าและเครื่องแต่งกาย	ง 1.1 ป. 5/1 ป. 5/2	8	8
3	อาหารและโภชนาการ	ง 1.1 ป. 5/2	4	4
4	งานเกษตร	ง 1.1 ป. 5/1 ป. 5/2	14	8
5	งานช่าง	ง 1.1 ป. 5/1 ป. 5/2	6	8
6	การออกแบบและ เทคโนโลยี	ง 2.1 ป. 5/1 ป. 5/5	6	8
7	งานประดิษฐ์	ง 1.1 ป. 5/1 ง 2.1 ป. 5/2 ป. 5/3 ป. 5/4	8	10
8	งานธุรกิจ	ง 1.1 ป. 5/1 ป. 5/2	6	8
9	เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร	ง 3.1 ป. 5/1 ป. 5/2	8	8
10	อาชีพ	ง 4.1 ป 5/1 ป 5/2	6	8
<b>ทดสอบปลายปี</b>			4	20
<b>รวม</b>			<b>80</b>	<b>100</b>

## 6.5 เทคนิคจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี

1. ให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงและเล็งเห็นประโยชน์ที่จะนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

2. นำเสนอเนื้อหาบทเรียนในลักษณะ การแก้ปัญหาเฉพาะหน้า เพื่อให้เกิดกระบวนการคิดวิเคราะห์ และยังส่งผลให้เกิดการเรียนรู้วิธีการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือต่าง ๆ โดยนักเรียนไม่เกิดความเบื่อหน่าย

3. คึงเนื้อหาบทเรียนให้ทันต่อเหตุการณ์ปัจจุบันในเรื่องราวที่นักเรียนสนใจ นักเรียนจะเกิดความอยากรู้ อยากค้นคว้าด้วยตนเอง

4. ฝึกฝนให้นักเรียนรู้จักการสรุปความคิดรวบยอด การจับประเด็นสำคัญของแต่ละบทเรียน และการนำไปใช้

5. ปลุกจิตสำนึกให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้โดยการช่วยเหลือกัน ในลักษณะ“เพื่อนช่วยเพื่อน” ให้เด็กเก่งช่วยเหลือและแนะนำเด็กอ่อน และแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกันในห้องเรียน ทำให้เด็กอ่อนไม่เกิดการเกร็ง วิตกกังวล สามารถเรียนรู้และต่อยอดได้เร็วขึ้น

## 6.6 การวัด และประเมินผลสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี

### 1. การวัดและประเมินผล

การวัดและประเมินการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และเทคโนโลยี จะบรรลุเป้าหมายของการเรียนการสอนที่วางไว้ เป็นการศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนเมื่อต้องการตรวจสอบว่ากิจกรรมใด ๆ สามารถช่วยผู้เรียนให้ถึงจุดมุ่งหมายที่กำหนดที่ให้ไว้เพียงใดต้องมีการวัดและประเมินผลเพื่อตรวจสอบพฤติกรรมเรียนรู้ที่มีเกิดขึ้นกับผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่ต้องวัดจะประกอบไปด้วยพฤติกรรม 3 ด้าน (ไพศาล หวังพานิช. 2544 : 14 - 15) ดังนี้

1).ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) เป็นพฤติกรรมความสามารถด้านการเรียนรู้ในเนื้อหาวิชา อันเป็นความสามารถทางสมอง หรือพฤติกรรมที่เกี่ยวกับการคิด

1.1) ความจำ (Memory/Knowledge)

1.2) ความเข้าใจ (Comprehension)

1.3) การนำไปใช้ (Application)

1.4) การวิเคราะห์ (Analysis)

1.5) การสังเคราะห์ (Synthesis)

## 1.6) การประเมินค่า (Evaluation)

## 2) ด้านจิตพิสัย (Affective Domain) เป็นพฤติกรรมด้านความรู้สึก (Feeling)

ลักษณะทางจิตใจ นิสัยต่าง ๆ แบ่งออกเป็น 5 ระดับคือ

## 2.1) การรับรู้ หรือเอาใจใส่ (Receiving/Attending)

## 2.2) การตอบสนอง (Responding)

## 2.3) การเห็นคุณค่า (Valuing)

## 2.4) การจัดระบบหรือการสร้างความเชื่อ (Organization/Belief)

## 2.5) การสร้างนิสัย หรือค่านิยม (Characterization/Value)

3) ด้านทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) เป็นพฤติกรรมด้านการประพฤติ หรือการกระทำ(Doing)ซึ่งเป็นการนำความรู้สู่การปฏิบัติจนเกิดความชำนาญ ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ระดับ

## 3.1) การทำเลียนแบบ

## 3.2) การตอบสนอง

## 3.3) การเห็นคุณค่า

## 3.4) การทำอย่างสร้างสรรค์

ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาค้นคว้าด้านพุทธิพิสัยและทักษะพิสัยซึ่งเป็นพฤติกรรมที่เกิดจากประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียนหลังจากได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการแล้ว

## 2. เทคนิคการวัดและประเมินผลกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

- 1) ต้องวัดและประเมินผลทั้งด้านความรู้ ความคิด ความสามารถทักษะและกระบวนการ เจตคติ คุณธรรมจริยธรรม ค่านิยม รวมทั้งโอกาสในการเรียนรู้ของผู้เรียน
- 2) วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ต้องสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้
- 3) ต้องเก็บข้อมูลที่ได้จากการวัดและประเมินผลตามความเป็นจริง และต้องประเมินผลภายใต้ข้อมูลที่มีอยู่
- 4) ผลการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนต้องนำไปสู่การสรุปที่สมเหตุสมผล
- 5) การวัดและประเมินผลต้องมีความเที่ยงตรงและเป็นธรรม ทั้งในด้านของวิธีการวัดและโอกาสของการประเมิน

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เป็นกระบวนการที่ใช้พัฒนาคุณภาพผู้เรียนเพราะจะช่วยให้ได้ข้อมูลสารสนเทศที่แสดงถึงพัฒนาการความก้าวหน้า และความสำเร็จทางการเรียนของผู้เรียน รวมทั้งข้อมูลที่จะเป็นประโยชน์ต่อการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาและเรียนรู้อย่างเต็มตามศักยภาพ เพื่อให้ให้นักเรียนมีความก้าวหน้าทั้งทางด้านความรู้และด้านทักษะกระบวนการ คุณธรรมและค่านิยม อันพึงประสงค์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้วยวิธีการที่หลากหลาย โดยเน้นทักษะการปฏิบัติจริงให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้ โดยประเมินความประพฤติ พฤติกรรมการเรียน การร่วมกิจกรรม ตลอดจนผลงานจากโครงการ หรือเพิ่มสะสมงาน เป็นต้น

### การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์โดยการค้นพบความรู้ และสร้างความรู้ด้วยตนเอง ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายต่อตนเอง การสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้สอน เพื่อน แหล่งเรียนรู้ และเน้นการมีส่วนร่วมทางสังคมแก่ผู้เรียน เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมทางร่างกายเน้นการเคลื่อนไหว การปฏิบัติของผู้เรียน เช่น กระบวนการคิด การใช้วิจารณญาณ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการแสวงหาความรู้ การนำเอาความรู้ที่เกิดจากการเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างหลากหลาย โดยเน้นการทบทวนความรู้ การประยุกต์ใช้การเรียนรู้ให้ผสมผสานตามสภาพของผู้เรียน และเป้าหมายการเรียนรู้เป็นการพัฒนาการเรียนรู้แบบองค์รวม ทำให้ผู้เรียนเป็นบุคคลที่สมบูรณ์และมีความสุขผู้วิจัยจึงได้ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญดังนี้

#### 1. ความหมายของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

วัฒนาพร ระวังทุกข์ (2542 : 4) กล่าวว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ คือ วิธีการสำคัญที่สามารถสร้างและพัฒนาผู้เรียนให้เกิดคุณลักษณะต่าง ๆ ที่ต้องการเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ให้ความสำคัญกับผู้เรียน ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักเรียนรู้ด้วยตนเอง เรียนในเรื่องที่สอดคล้องกับความสามารถและความต้องการของตนเอง และได้พัฒนาศักยภาพของตนเองอย่างเต็มที่

ณัฐวุฒิ กิจรุ่งเรือง (2545 : 10) ได้ให้ความหมายของ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญไว้ว่า หมายถึง การจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการที่หลากหลายสอดคล้องกับ

ความถนัด ความสนใจ และความแตกต่างระหว่างบุคคล ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดสาระที่จะเรียนรู้ ทำกิจกรรม และปฏิบัติจริง จนค้นพบข้อความรู้และวิธีการปฏิบัติด้วยตนเองจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ทิสนา แคมมณี (2548 : 120) กล่าวว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นตัวตั้ง โดยคำนึงถึงความเหมาะสมกับผู้เรียน และประโยชน์สูงสุดที่ผู้เรียนควรจะได้รับ และมีกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญในการเรียนรู้ ได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมเรียนรู้อย่างตื่นตัวและได้ใช้กระบวนการเรียนรู้ต่าง ๆ อันจะนำผู้เรียนไปสู่การเกิดการเรียนรู้ที่แท้จริง

วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ (2549 : 30) ได้ให้ความหมายของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญว่าหมายถึง การจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มากที่สุด ทั้งด้านร่างกาย สติปัญญา สังคม และอารมณ์ โดยเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงด้วยการมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลแวดล้อม การฝึกทักษะกระบวนการเรียนรู้และกระบวนการทำงานที่สำคัญ การสรุปความรู้ด้วยตนเอง และการได้นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์เรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อพัฒนาร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้และคุณธรรม มุ่งเน้นการมีส่วนร่วม ได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริงด้วยการมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลแวดล้อม ฝึกให้ผู้เรียนคิดเป็น ทำเป็น เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้

## 2. ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญได้ประมวลทฤษฎีการเรียนรู้ที่เป็นหลักการและแนวคิดที่สอดคล้องกับการเรียนรู้สรุปได้ ดังนี้ (ทิสนา แคมมณี. 2548 : 64 - 103)

2.11 ทฤษฎีการพัฒนาการทางสติปัญญาของ บรูเนอร์ (Bruner) ที่เชื่อว่ามนุษย์เลือกที่จะรับรู้สิ่งที่ตนเองสนใจและกระบวนการเรียนรู้ที่เกิดจากกระบวนการค้นพบด้วยตนเอง (Discovery Learning) เขากล่าวว่า มนุษย์มีขั้นตอนการเรียนรู้เกิดจากภาพแทนของจริง (Enactive Stage) และขั้นการเรียนรู้จากของจริง (Iconic Stage) และขั้นเรียนรู้สัญลักษณ์และนามธรรม (Symbolic Stage) เขาเชื่อว่าการเรียนรู้ที่ได้ผลดีที่สุดคือการการค้นพบความรู้ด้วย

ตนเอง(Discovery Learning) การเรียนรู้เกิดขึ้นได้จากการที่คนเราสามารถสร้างความคิดรวบยอดและเกิดการคิดแบบหยั่งรู้

2.2 ทฤษฎีของมาสโลว์ (Maslow) มาสโลว์ กล่าวว่า มนุษย์ทุกคนมีความต้องการพื้นฐานธรรมชาติเป็นลำดับความต้องการทางร่างกายขั้นต้องการความปลอดภัย ขั้นต้องการการยอมรับและยกย่องทางสังคมและขั้นความต้องการที่จะรู้จักตนเองและพัฒนาตนเองสู่การเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์

2.3 ทฤษฎีของเพียเจต์ (Jean Piaget) ได้วิเคราะห์กระบวนการพัฒนาของความคิดและการเรียนรู้ของเด็กอย่างละเอียดและจากผลการวิเคราะห์ได้แบ่งพัฒนาการของชาวปัญญาของเด็กออกเป็น 4 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 : ระยะรับรู้ – ตอบสนอง

ระยะที่ 2 : ระยะเตรียมตัวปฏิบัติการรูปธรรม

ระยะที่ 3 : ระยะปฏิบัติการรูปธรรม

ระยะที่ 4 : ระยะปฏิบัติการนามธรรม

1. ระยะรับรู้ - ตอบสนอง เป็นระยะแรกสุดของการพัฒนาการทางชาวปัญญา ตรงกับช่วงอายุประมาณ 0 -2 ปี เป็นระยะที่เด็กเรียนรู้ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้กับการตอบสนอง เด็กจะหัดใช้ภาษาเด็กจะพัฒนาตนเองจากสิ่งรอบข้างและตอบสนองกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นกิริยาสะท้อนให้เห็นถึงชาวปัญญาของเด็ก

2. ระยะเตรียมตัวปฏิบัติการรูปธรรม ตรงกับช่วงอายุประมาณ 2 – 7 ปี การคิดของเด็กวัยนี้ยังผูกพันกับการรับรู้อย่างมาก เด็กยังไม่สามารถสันนิษฐานเกินเลยจากสิ่งที่เห็น

3. ระยะปฏิบัติการรูปธรรม ตรงกับช่วงอายุประมาณ 7 -11 ปี เป็นระยะที่เด็กเรียนรู้และสามารถใช้ภาษาได้เป็นอย่างดี สามารถใช้ภาษาแทนสิ่งต่าง ๆ จึงทำให้กระบวนการคิดเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ แต่การคิดระยะนี้ยังจำกัดเฉพาะสิ่งที่เป็นรูปธรรมเท่านั้น

4. ระยะปฏิบัติการนามธรรม ตรงกับช่วงอายุประมาณ 11-15 ปี เป็นระยะที่เด็กเริ่มคิดในรูปของการตั้งสมมติฐานและทดสอบสมมติฐาน และใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้

การนำเอาทฤษฎีของ เพียเจต์ ไปใช้ในทางการศึกษา จากแนวคิดของ เพียเจต์ ในทฤษฎีพัฒนาการทางชาวปัญญา ดังที่กล่าวมาแล้ว อาจนำไปใช้ในการจัดการศึกษา/การสอน ดังนี้

1. ด้านการพัฒนาเด็ก ควรคำนึงถึงการพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็ก และจัดประสบการณ์ให้เด็กอย่างเหมาะสมกับพัฒนาการนั้น ไม่ควรบังคับให้เด็กได้เรียนในสิ่งที่ยังไม่พร้อมหรือยากเกินพัฒนาการตามวัยของตน เพราะจะก่อให้เกิดเจตคติที่ไม่ดีได้

1.1 การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อให้เด็กเกิดการเรียนรู้ตามวัยของตนสามารถช่วยเด็กพัฒนาไปสู่พัฒนาการขั้นสูงได้

1.2 เด็กแต่ละคนมีพัฒนาการแตกต่างกัน ถึงแม้อายุจะเท่ากัน แต่ระดับการพัฒนาอาจไม่เท่ากัน จึงไม่ควรเปรียบเทียบเด็กควรให้เด็กมีอิสระที่จะเรียนรู้และพัฒนาความสามารถของเขาไปตามระดับพัฒนาการของเขา

1.3 ในการสอนควรใช้สิ่งที่เป็นรูปธรรม เพื่อจะช่วยให้เด็กเข้าใจลักษณะต่าง ๆ ได้ดีขึ้นแม้ในการพัฒนาช่วงการคิดแบบรูปธรรมเด็กจะสามารถสร้างภาพในใจได้ แต่การสอนที่ใช้อุปกรณ์ที่เป็นรูปธรรมจะช่วยเด็กเข้าใจชัดเจนยิ่งขึ้น

2. การให้ความสนใจและสังเกตเด็กอย่างใกล้ชิด จะช่วยให้ได้ทราบลักษณะเฉพาะตัวของเด็ก

3. ในการสอนเด็กเล็ก ๆ เด็กจะรับรู้ส่วนรวม (whole) ได้ดีกว่าส่วนย่อย (part) ดังนั้นครูจึงควรสอนภาพรวมก่อนแล้วจึงแยกสอนทีละส่วน

4. ในการสอนสิ่งใดให้กับเด็ก ควรเริ่มจากสิ่งที่เด็กคุ้นเคยหรือมีประสบการณ์มาก่อนแล้วจึงเสนอสิ่งใหม่ที่มีสัมพันธ์กับสิ่งเก่า การทำเช่นนี้จะช่วยให้กระบวนการซึมซับและจัดระบบความรู้ของเด็กเป็นไปด้วยดี

5. การเปิดโอกาสให้เด็กได้รับประสบการณ์ และมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมมาก ๆ ช่วยให้เด็กดูดซึมข้อมูลเข้าสู่โครงสร้างทางสติปัญญาของเด็กอันเป็นการส่งเสริมพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็ก

สรุปทฤษฎีของ เพียเจต์ คือ การนำไปใช้ในการจัดลำดับเนื้อหาในหลักสูตร หลักสูตรของเด็กเล็กจะต้องอยู่ในลักษณะที่เป็นกิจกรรมรอบ ๆ ตัวของเด็ก เพราะพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กในวัยนี้อยู่ในระยะรับรู้ตอบสนองต่อสิ่งรอบ ๆ ตัว ส่วนเด็กที่อยู่ในระยะสูงขึ้น ปฏิบัติการรูปธรรมหรือปฏิบัติการนามธรรมควรจะได้เรียนในสิ่งที่เป็นนามธรรมและทฤษฎีให้มากขึ้น

2.4 ทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ (Constructivism) ทฤษฎีการสร้างความรู้สึกรวมจากทฤษฎีการพัฒนาการของเพียเจต์ และวิกตอร์สกี (Vygotsky) ซึ่งอธิบายว่าโครงสร้างทางสติปัญญาเพื่อให้บุคคลมีพัฒนาการผ่านกระบวนการดูดซึม หรือซึมซับและกระบวนการ



ปรับโครงสร้างทางสติปัญญาเพื่อให้บุคคลอยู่ในภาวะสมดุลซึ่ง เพียเจต์ เชื่อว่าทุกคนจะมีพัฒนาการไปตามลำดับขั้นการมีปฏิสัมพันธ์และประสบการณ์กับสิ่งแวดล้อม และสังคม ส่วนวิธีทฤษฎีให้ความสำคัญกับวัฒนธรรมและภาษามากขึ้น นักทฤษฎีกลุ่มการสร้างความรู้ มีความเห็นว่าแม้โลกนี้จะมีอยู่จริง แต่ความหมายของสิ่งต่าง ๆ แต่ความหมายของสิ่งต่าง ๆ ในโลกจึงไม่มีความหมายที่ถูกต้องหรือเป็นจริงที่สุด แต่ขึ้นอยู่กับกาลให้ความหมายของคนในโลก

ดังนั้น ทฤษฎี จึงให้ความสำคัญกับกระบวนการและวิธีการของบุคคลในการแปลความหมายและสร้างความความรู้ความเข้าใจจากประสบการณ์ต่าง ๆ และถือว่าเป็นเครื่องมือที่สำคัญที่บุคคลใช้ในการแปลความหมายของปรากฏการณ์ ความเชื่อ ความต้องการ ความสนใจ และภูมิหลังของแต่ละบุคคลที่มีความแตกต่างกัน ดังนั้นการสร้างความรู้ของข้อมูลความรู้ และประสบการณ์ต่าง ๆ จึงเป็นเรื่องเฉพาะบุคคลจะต้องใช้กระบวนการทางสติปัญญาในการจัดกระทำ (Action on) มิใช่เป็นเพียงการรับข้อมูลเท่านั้นสรุปว่า กระบวนการเรียนรู้ของมนุษย์จะเกิดการเรียนรู้ได้ย่อมเรียนรู้จากสิ่งที่อยู่ใกล้ตัว เรียนรู้จากของจริง นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์มีการร่วมมือและพึ่งพาอาศัยกัน ทำให้เกิดพลังบรรลุเป้าหมายได้

### 3. หลักการและแนวคิด เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญมีหลักการ และแนวคิดที่สำคัญ ดังนี้

ไพโรจน์ กลิ่นกุหลาบ (2543:128 – 129) ได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับเทคนิคการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนไว้ ดังนี้

1. ผู้เรียนต้องมีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเอง พฤติกรรมของครูมีหน้าที่คอยสนับสนุน
2. เนื้อหาสาระที่จัดเป็นกิจกรรมหรือการเรียนการสอนมีความสำคัญต่อกระบวนการการเรียนรู้ ประสบการณ์เดิมและความต้องการของผู้เรียนมีความสำคัญต่อการเรียนรู้
3. การเรียนรู้จะประสบผลสำเร็จเมื่อผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม
4. สัมพันธภาพที่ดีระหว่างผู้เรียนด้วยกันหรือกลุ่มมีความเท่าเทียมกัน
5. ครู อาจารย์เป็นผู้จัดอุปกรณ์ กิจกรรมหรือชุดการสอนเพื่อการเรียนรู้ที่เกิดจากการศึกษาค้นพบความต้องการของผู้เรียน

6. ผู้เรียนได้มีโอกาสประเมินตนเอง เห็นความเปลี่ยนแปลงในตนเองมีความเชื่อมั่นในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับสิ่งแวดล้อมและเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดมากยิ่งขึ้น

7. การศึกษาคือการพัฒนาประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียนหลาย ๆ ด้านพร้อมกันไปทั้งด้านความรู้ ความคิด อารมณ์ ความรู้สึกไปพร้อม ๆ กับการพัฒนาเนื้อหาความรู้ หลักการพื้นฐานของแนวคิด "ผู้เรียนเป็นสำคัญ" (ไพฑูริย์, 2549)

การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญนี้ ผู้เรียนจะได้รับการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบและมีส่วนร่วมต่อการเรียนรู้ของตนเอง ซึ่งแนวคิดแบบผู้เรียนเป็นสำคัญจะยึดการศึกษาแบบก้าวหน้าของผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนแต่ละคนมีคุณค่าสมควรได้รับการเชื่อถือไว้วางใจแนวทางนี้จึงเป็นแนวทางที่จะผลักดันผู้เรียนไปสู่การบรรลุศักยภาพของตน โดยส่งเสริมความคิดของผู้เรียนและอำนวยความสะดวกให้เขาได้พัฒนาศักยภาพของตนเองอย่างเต็มที่ การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางเป็นการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบใหม่ที่มีลักษณะแตกต่างจากการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบดั้งเดิมทั่วไป คือ

1. ผู้เรียนมีบทบาทรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตน ผู้เรียนเป็นผู้เรียนรู้ บทบาทของครู คือผู้สนับสนุน (supporter) และเป็นแหล่งความรู้ (resource person) ของผู้เรียน ผู้เรียนจะรับผิดชอบตั้งแต่เลือกและวางแผนสิ่งที่ตนจะเรียน หรือเข้าไปมีส่วนร่วมในการเลือกและจะเริ่มต้นการเรียนรู้ด้วยตนเองด้วยการศึกษาค้นคว้า รับผิดชอบการเรียนตลอดจนประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง

2. เนื้อหาวิชามีความสำคัญและมีความหมายต่อการเรียนรู้ ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ปัจจัยสำคัญที่จะต้องนำมาพิจารณาประกอบด้วย ได้แก่ เนื้อหาวิชา ประสบการณ์เดิมและความต้องการของผู้เรียน การเรียนรู้ที่สำคัญและมีความหมายจึงขึ้นอยู่กับสิ่งที่สอน (เนื้อหา) และวิธีที่ใช้สอน (เทคนิคการสอน)

3. การเรียนรู้จะประสบผลสำเร็จหากผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้เรียนจะได้รับความสนุกสนานจากการเรียน หากได้เข้าไปมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ได้ทำงานร่วมกันกับเพื่อน ๆ ได้ค้นพบข้อคำถามและคำตอบใหม่ ๆ สิ่งใหม่ ๆ ประเด็นที่ท้าทายและความสามารถในเรื่องใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้น รวมทั้งการบรรลุผลสำเร็จของงานที่พวกเขาเริ่มด้วยตนเอง

4. สัมพันธภาพประกอบดีระหว่างผู้เรียน การมีสัมพันธภาพประกอบดีในกลุ่มจะช่วยส่งเสริมความเจริญงอกงาม การพัฒนาความเป็นผู้ใหญ่ การปรับปรุงการทำงาน และการ

จัดการกับชีวิตของแต่ละบุคคล สัมพันธภาพประกอบเท่าเทียมกันระหว่างสมาชิกในกลุ่ม จึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยส่งเสริมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันของผู้เรียน

5. ครูคือผู้อำนวยความสะดวกและเป็นแหล่งความรู้ในการจัดการเรียนการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ครูจะต้องมีความสามารถที่จะค้นพบความต้องการที่แท้จริงของผู้เรียน เป็นแหล่งความรู้ที่ทรงคุณค่าของผู้เรียนและสามารถค้นคว้าหาสื่อวัสดุอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับผู้เรียน สิ่งที่สำคัญที่สุด คือความเต็มใจของครูที่จะช่วยเหลือโดยไม่มีเงื่อนไข ครูจะให้ทุกอย่างแก่ผู้เรียนไม่ว่าจะเป็นความเชี่ยวชาญ ความรู้ เจตคติ และการฝึกฝน โดยผู้เรียนมีอิสระที่จะรับหรือไม่รับการให้นั้นก็

6. ผู้เรียนมีโอกาสเห็นตนเองในแง่มุมที่แตกต่างจากเดิม การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มุ่งให้ผู้เรียนมองเห็นตนเองในแง่มุมที่แตกต่างออกไป ผู้เรียนจะมีความมั่นใจในตนเองและควบคุมตนเองได้มากขึ้น สามารถเป็นในสิ่งที่อยากเป็น มีวุฒิภาวะสูงมากขึ้น ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตนให้สอดคล้องกับสิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมกับเหตุการณ์ต่าง ๆ มากขึ้น

7. การศึกษาคือการพัฒนาประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียนหลาย ๆ ด้านพร้อมกันไป การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเป็นจุดเริ่มของการพัฒนาผู้เรียนหลาย ๆ ด้าน เช่น คุณลักษณะด้านความรู้ ความคิด ด้านการปฏิบัติ และด้านอารมณ์ความรู้สึกจะได้รับการพัฒนาไปพร้อม ๆ กัน เมื่อรู้ว่าการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมีดีและเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนรู้ เมื่อครูปฏิบัติได้ ผลที่ได้ คือ ผลผลิตที่ดี นักเรียนมีความรู้ ดีเก่งและมีสุข ตามเป้าหมายของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

คณะกรรมการดำเนินงาน โครงการหนึ่งอำเภอ หนึ่งโรงเรียนในฝัน ได้สรุปหลักการจัดการเรียนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญไว้ดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2548:16-17)

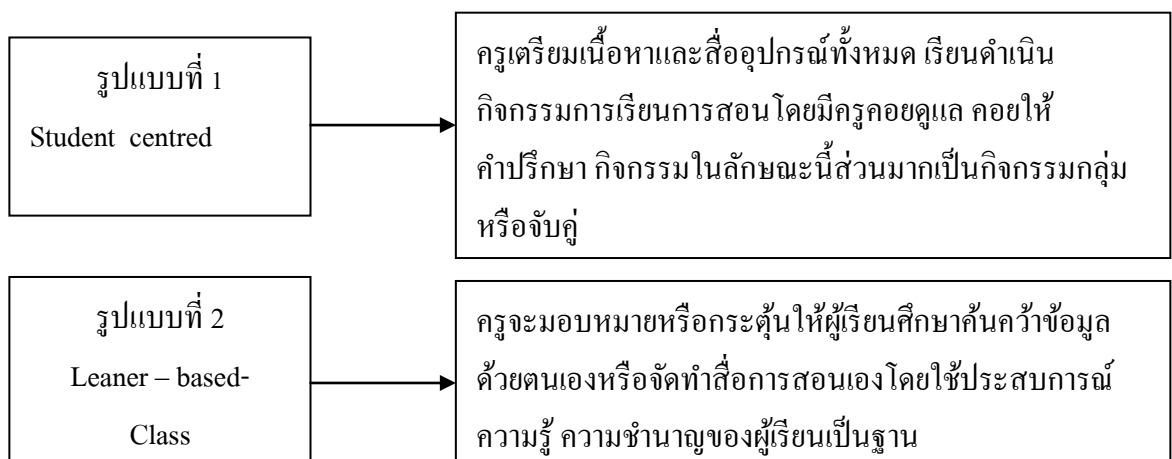
1. กระบวนการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นได้ดี ถ้าผู้เรียนมีโอกาสคิด ทำงานสร้างสรรค์ โดยที่ครูช่วยจัดบรรยากาศการเรียนรู้ จัดสื่อ และสรุปสาระการเรียนรู้ร่วมกัน
2. คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลในด้านความสามารถและสติปัญญา อารมณ์ สังคม ความพร้อมทางร่างกายและจิตใจ และสร้างโอกาสให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยวิธีการที่หลากหลายและต่อเนื่อง
3. สาระการเรียนรู้มีความสมดุลเหมาะสมกับวัย ความถนัด ความสนใจของผู้เรียน และความคาดหวังของสังคม ทั้งนี้ผลการเรียนรู้จากสาระและกระบวนการจะต้องทำให้ผู้เรียนมีความรู้ ความคิด ความสามารถ ความดี ความสุขในการเรียน

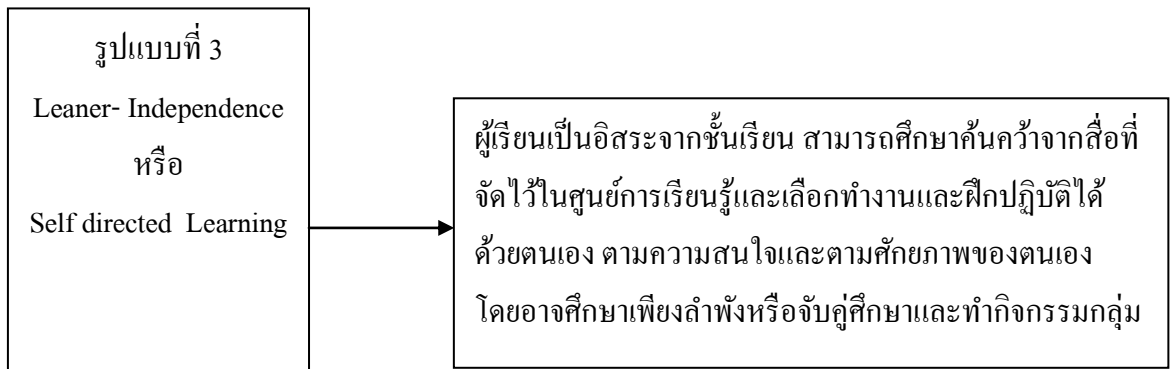
4. แหล่งเรียนรู้มีหลากหลายเพียงพอ ที่จะให้ผู้เรียนค้นคว้าตามความถนัด และสนใจ
5. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียน และระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนมีลักษณะเป็น กัลยาณมิตรที่ช่วยเหลือกัน
6. ศิษย์มีความศรัทธาต่อครูผู้สอนสาระที่เรียนรวมทั้งระบบการที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ ผู้เรียนใฝ่รู้ มีใจรักที่จะเรียนรู้ ทั้งนี้ครูต้องมีความเชื่อว่าศิษย์ทุกคนสามารถเรียนรู้ได้และมีวิธีการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน
7. สาระและกระบวนการเรียนรู้เชื่อมโยงกับเหตุการณ์และสิ่งแวดล้อมรอบตัวของ ผู้เรียนสามารถนำผลจากการเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง
8. กระบวนการเรียนรู้มีการเชื่อมโยงกับเครือข่ายอื่น ๆ เช่น ชุมชน ครอบครัว องค์กรต่าง ๆ เพื่อสร้างความสัมพันธ์และร่วมมือกันให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และได้รับ ประโยชน์จากการเรียนรู้สูงสุด

ดังนั้นเทคนิคการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ นั้นครูควรมีแนวทาง ดำเนินการด้วยการส่งเสริมให้ผู้เรียน ได้ศึกษาค้นคว้าเพื่อหาคำตอบหรือการแก้ปัญหาได้ด้วย ตัวเองด้วยการใช้สื่อ วัสดุอุปกรณ์ และวิธีการต่าง ๆ โดยครูเป็นผู้ให้คำแนะนำ สนับสนุนให้ ผู้เรียนมีโอกาสเรียนรู้จากเพื่อน ได้พูดคุยปรึกษาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น จะทำให้การเรียนรู้มี ประสิทธิภาพสำเร็จได้

#### 4. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

วัฒนาพร ระวังทุกข์ (2542 : 11 – 12) ได้กล่าวถึงลักษณะรูปแบบการสอนที่เน้น ผู้เรียนเป็นสำคัญมีหลายรูปแบบซึ่งแต่ละรูปแบบจะมีระดับบทบาทของครูและผู้เรียนมากน้อย ต่างกันไป ดังแผนภาพที่ 2





แผนภาพที่ 2 รูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ

### 5. ตัวบ่งชี้ในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ

พิมพ์พันธ์ เตชะคุปต์ (2545:8 – 9) ได้เสนอตัวบ่งชี้ของการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยพิจารณาทั้งผู้สอนและผู้เรียน ดังนี้

#### 5.1 ด้านผู้สอน

5.1.1 ผู้สอนจัดการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนสร้างความรู้ใหม่ (Construction of the new knowledge)

5.1.2 ผู้สอนให้ผู้เรียนใช้ทักษะกระบวนการ (Process skills) คือกระบวนการคิด (Thinking process) กระบวนการกลุ่ม (Group process) และการสร้างความรู้ด้วยตนเอง

5.1.3 ผู้สอนให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียน คือมีส่วนร่วมทั้ง ด้านปัญญา ภาย อารมณ์ และสังคม รวมทั้งผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ทั้งสิ่งมีชีวิต และไม่มีชีวิต เช่น หนังสือ สถานที่ต่าง ๆ คอมพิวเตอร์ เป็นต้น

5.1.4 ผู้สอนสร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ทั้งบรรยากาศทางกายภาพ และจิตใจเพื่อให้ผู้เรียนเรียนอย่างมีความสุข (Happy learning)

5.1.5 ผู้สอนมีการวัดและประเมินผลทั้งทางทักษะและกระบวนการ ชีต ความสามารถ ศักยภาพ ของผู้เรียนและผลผลิตจากการเรียนรู้ ซึ่งเป็นการประเมินผลจากสภาพจริง (Authentic assessment)

5.1.6 ผู้สอนพัฒนาให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ (Application)

5.1.7 ผู้สอนเปลี่ยนบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวกคือผู้ที่จัดประสบการณ์ รวมทั้งสื่อการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนใช้เป็นแนวทางในการสร้างความรู้ด้วยตนเอง คือ

ผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกนั้น มีบทบาทดังนี้ เป็นผู้นำเสนอ (Presenter) เป็นผู้สังเกต (Observer) เป็นผู้ถาม (Asker) เป็นผู้ให้การเสริมแรง (Rein forcer) เป็นผู้แนะนำ (Director) เป็นผู้สะท้อนความคิด (Reflector) เป็นผู้จัดบรรยากาศ (Atmosphere organizer) เป็นผู้จัดระเบียบ (organizer) เป็นผู้แนะนำแนว (Guide) เป็นผู้ประเมิน (Evaluator) เป็นผู้ให้คำชื่นชม (Appraiser) เป็นผู้กำกับ (Coacher)

## 5.2 ด้านผู้เรียน

5.2.1 ผู้เรียนสร้างความรู้ (Construction) รวมทั้งสร้างสิ่งประดิษฐ์ด้วยตนเอง

5.2.2 ผู้เรียนใช้ทักษะกระบวนการคือกระบวนการคิด (Thinking process)

กระบวนการกลุ่ม (Group process) และการสร้างความรู้ด้วยตนเอง

5.2.3 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียน และมีปฏิสัมพันธ์ (Interaction)

5.2.4 ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยความสุข (Happy learning)

5.2.5 ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ได้ (Application)

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2543 : 69) ได้กำหนดตัวบ่งชี้ในการเรียนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ โดยกำหนดตัวบ่งชี้ของผู้เรียน 9 ข้อและตัวบ่งชี้การสอนของครู 10 ข้อ เป็นเครื่องตรวจสอบว่าเมื่อใดก็ตามที่เกิดการเรียนการสอนตามตัวบ่งชี้เหล่านี้ เมื่อนั้นก็เป็นการบ่งบอกว่าได้เกิดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญแล้ว ดังนี้

### 1. ตัวบ่งชี้การเรียนของนักเรียน

1.1 นักเรียนมีประสบการณ์ตรงสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและธรรมชาติ

1.2 นักเรียนฝึกปฏิบัติจนค้นพบความถนัดและวิธีการของตนเอง

1.3 นักเรียนทำกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากกลุ่ม

1.4 นักเรียนฝึกคิดอย่างหลากหลาย และสร้างจินตนาการตลอดจนได้แสดง

อย่างชัดเจนและมีเหตุผล

1.5 นักเรียนได้รับการเสริมแรงเพื่อค้นหาคำตอบ แก้ปัญหาทั้งตัวเองและมีส่วนร่วม

ร่วม

1.6 นักเรียนได้ฝึกค้น รวบรวมข้อมูล และสร้างสรรค์ความรู้ด้วยตนเอง

1.7 นักเรียนทำกิจกรรมตามความสามารถ ความถนัด ความสนใจ ของตนเอง

อย่างมีความสุข

1.8 นักเรียนฝึกตนเองให้มีวินัยและมีความรับผิดชอบในการทำงาน

1.9 นักเรียนฝึกประเมิน ปรับปรุงตนเอง และยอมรับผู้อื่น ตลอดจนสนใจใฝ่หาความรู้อย่างต่อเนื่อง

## 2. ตัวบ่งชี้ด้านการสอนของครู

2.1 ครูเตรียมการสอนทั้งเนื้อหาและวิธีการ

2.2 ครูจัดสิ่งแวดล้อมและบรรยากาศ ที่ปลุกเร้า จูงใจ และเสริมแรงให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้

2.3 ครูจัดกิจกรรมและสถานการณ์ให้นักเรียนได้แสดงออกและคิดสร้างสรรค์

2.4 ครูส่งเสริมให้นักเรียนฝึกคิด ฝึกทำ และฝึกปรับปรุงตน

2.5 ครูส่งเสริมกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากกลุ่ม พร้อมทั้งสังเกตส่วนดีและปรับปรุงส่วนด้อยของนักเรียน

2.6 ครูเอาใจใส่นักเรียนเป็นรายบุคคลและแสดงความเมตตาต่อนักเรียนอย่างถ่วงถึง

2.7 ครูใช้สื่อการเรียนการสอนเพื่อฝึกคิด การแก้ปัญหา และการค้นพบความรู้

2.8 ครูใช้แหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายเชื่อมโยงประสบการณ์และชีวิตจริง

2.9 ครูฝึกฝนกิริยามารยาทและวินัยตามวิถีวัฒนธรรมไทย

2.10 ครูสังเกตและประเมินพัฒนาของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง

ดังนั้น การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ จึงเป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์โดยการค้นพบความรู้ และการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายต่อตนเอง การสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้สอน และเน้นการมีส่วนร่วมทางสังคม เพื่อฝึกฝนทักษะทางสังคมแก่ผู้เรียน เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมทางร่างกาย เน้นการปฏิบัติของผู้เรียนเช่น กระบวนการคิด การใช้วิจารณญาณ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการแสวงหาความรู้ การนำความรู้ที่เกิดจากการเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ เป็นกิจกรรมที่ผู้สอนสามารถเลือกใช้วิธีสอนและเทคนิคต่าง ๆ ได้อย่างหลากหลาย โดยเน้นการทบทวนความรู้ การสร้างความรู้ใหม่ การทำความเข้าใจ การแลกเปลี่ยนรู้ในกลุ่ม การสรุปความคิดรวบยอด การแสดงผลการเรียนรู้ และการประยุกต์ใช้การเรียนรู้ให้ผสมผสานกันตามสภาพของผู้เรียนและเป้าหมายการเรียนรู้ เป็นการพัฒนาการเรียนรู้แบบองค์รวมทำให้ผู้เรียนเป็นบุคคลที่สมบูรณ์และมีความสุข

## 6. การเรียนรู้ของผู้เรียน

องค์ประกอบสุดท้ายที่สำคัญและนับว่าเป็นเป้าหมายของการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญคือองค์ประกอบด้านการเรียนรู้ซึ่งมีลักษณะที่แตกต่างจากเดิมที่เน้นเนื้อหา

สาระเป็นสำคัญและสอดคล้องกับองค์ประกอบด้านการจัดการเรียนรู้ทั้งนี้เพราะการจัดการเรียนรู้ก็เพื่อเน้นให้มีผลต่อการเรียนรู้ดังนั้นตัวบ่งชี้ที่บอกถึงลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียนประกอบด้วย

1. การเรียนรู้ที่มีความสุขเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้ที่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลคำนึงถึงการทำงานของสมองที่ส่งผลต่อการเรียนรู้และพัฒนาการทางอารมณ์ของผู้เรียนผู้เรียนได้เรียนรู้เรื่องที่ต้องการในบรรยากาศที่เป็นธรรมชาติบรรยากาศของการเอื้ออาทรและเป็นมิตรตลอดจนแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายนำผลการเรียนรู้ไปใช้ในชีวิตจริงได้

2. การเรียนรู้จากการได้คิดและลงมือปฏิบัติจริงหรือกล่าวอีกลักษณะหนึ่งคือ “เรียนด้วยสมองและสองมือ” เป็นผลจากการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้คิดไม่ว่าจะเกิดจากสถานการณ์หรือคำถามก็ตาม และได้ลงมือปฏิบัติจริงซึ่งเป็นการฝึกทักษะที่สำคัญคือการแก้ปัญหาความมีเหตุผล

3. การเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายและเรียนรู้ร่วมกับบุคคลอื่นเป้าหมายสำคัญด้านหนึ่งในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญคือผู้เรียนแสวงหาความรู้ที่หลากหลายทั้งในและนอกโรงเรียนทั้งที่เป็นเอกสารวัสดุสถานที่สถานประกอบการบุคคลซึ่งประกอบด้วยเพื่อนกลุ่มเพื่อนวิทยากรหรือผู้เป็นภูมิปัญญาของชุมชน

4. การเรียนรู้แบบองค์รวมหรือบูรณาการเป็นการเรียนรู้ที่ผสมผสานสาระความรู้ด้านต่าง ๆ ได้สัดส่วนกันรวมทั้งปลูกฝังคุณธรรมความดีงามและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในทุกระดับที่จัดให้เรียนรู้

5. การเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้ของตนเองเป็นผลสืบเนื่องมาจากความเข้าใจของผู้จัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญว่าทุกคนเรียนรู้ได้และเป้าหมายที่สำคัญคือพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถที่จะแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเองผู้จัดการเรียนรู้จึงควรสังเกตและศึกษาธรรมชาติการเรียนรู้ของผู้เรียนว่าถนัดที่จะเรียนรู้แบบใดมากที่สุดในขณะที่เดียวกันกิจกรรมการเรียนรู้จะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้วางแผนการเรียนรู้ด้วยตนเอง (ซึ่งจะกล่าวถึงรายละเอียดในการเรียนรู้โดยโครงการ) การสนับสนุนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้ของตนเอง นอกจากผู้เรียนจะได้ฝึกด้านการจัดการแล้วยังได้ฝึกด้านสมาธิความมีวินัยในตนเองและการรู้จักตนเองมากขึ้นเมื่อครูจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลแล้ว และมีความประสงค์จะตรวจสอบว่าได้ดำเนินการถูกต้องตามหลักการจัดการเรียนการสอน โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญหรือไม่ครูสามารถตรวจสอบด้วยตนเองโดยใช้เกณฑ์มาตรฐานด้านกระบวนการดังต่อไปนี้



1. มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างหลากหลายเหมาะสมกับธรรมชาติของผู้เรียน
2. มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่กระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักวิเคราะห์คิดสังเคราะห์คิดสร้างสรรค์คิดแก้ปัญหาและตัดสินใจ
3. มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่กระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักศึกษาหาความรู้แสวงหาคำตอบและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง
4. มีการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นเทคโนโลยีและสื่อที่เหมาะสมมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน
5. มีการจัดกิจกรรมเพื่อฝึกและส่งเสริมคุณธรรมและจริยธรรมของผู้เรียน
6. มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาสุนทรียภาพอย่างครบถ้วนทั้งด้านดนตรีศิลปะและกีฬา
7. ส่งเสริมความเป็นประชาธิปไตยการทำงานร่วมกับผู้อื่นและความรับผิดชอบต่อกลุ่มร่วมกัน
8. มีการประเมินพัฒนาการของผู้เรียนด้วยวิธีการที่หลากหลายและต่อเนื่อง
9. มีการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนรักสถานศึกษาของตนและมีความกระตือรือร้นในการไปโรงเรียน

สรุปว่าการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญคือการจัดการให้ผู้เรียนสร้างความรู้ใหม่โดยผ่านกระบวนการคิดด้วยตนเองทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติเกิดความเข้าใจและสามารถนำความรู้ไปบูรณาการใช้ในการชีวิตประจำวันมีคุณสมบัติตามเป้าหมายของการจัดการศึกษาที่ต้องการให้ผู้เรียนเป็นคนเก่งคนดีและมีความสุข

## การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน

### 1. ความหมายของการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน

การศึกษาหลายท่านรวมทั้งสถาบันหลายแห่งได้ให้ความหมายของคำว่า “การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน” ไว้ดังนี้

จิราภรณ์ ศิริทวี (2541 : 34) กล่าวว่าโครงงานเป็นการสอนให้นักเรียนรู้จักทำโครงการวิจัยเล็ก ๆ ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติเพื่อพัฒนาความรู้ทักษะและสร้างผลผลิตที่มีคุณภาพระเบียบวิธีดำเนินการเป็นระเบียบวิธีการทางวิทยาศาสตร์จุดประสงค์หลักของการสอนแบบโครงงานต้องกระตุ้นให้นักเรียนรู้จักสังเกตรู้จักการตั้งคำถามรู้จักการตั้งสมมติฐานรู้จักวิธี

แสวงหาความรู้ด้วยตนเองเพื่อตอบคำถามที่ตนเองอยากรู้จักสรุปและทำความเข้าใจกับสิ่งที่ค้นพบ

ศุพล วังสินธุ์ (2543 : 31) การสอนแบบโครงงานเป็นการสอนให้นักเรียนได้รู้จักวิธีทำโครงการวิจัยเล็ก ๆ ที่ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติเพื่อพัฒนาความรู้ทักษะและสร้างผลผลิตที่มีคุณภาพจุดประสงค์หลักของการสอนแบบโครงงานเพื่อต้องการกระตุ้นให้นักเรียนรู้จักสังเกต รู้จักตั้งคำถามรู้จักตั้งสมมติฐานรู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเองเพื่อตอบคำถามที่ตนเองอยากรู้จักสรุปและทำความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งที่ค้นพบ โครงงานอาจจัดขึ้นในเวลาเรียนหรือนอกเวลาเรียนก็ได้

กรมวิชาการ (2544 : 21) การสอนแบบโครงงานเป็นการสอนที่เน้นผู้เรียนมีความสำคัญที่สุดเพราะเป็นการสอนที่มุ่งให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองสามารถคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผลมีกระบวนการทำงานและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ครูมีบทบาทเป็นผู้ให้คำปรึกษาและกระตุ้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เต็มศักยภาพและการสอนแบบโครงงานเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่สามารถนำไปใช้สอนได้ทุกกลุ่มประสบการณ์/กลุ่มวิชาและทุกระดับชั้น

สมศักดิ์ สิ้นธุระเวชญ์ (2542 : 18) กล่าวว่าโครงงานเป็นการเรียนรู้อย่างหนึ่งที่ต้องการให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าให้ลึกซึ้งมากยิ่งขึ้นในหัวข้อที่กำลังเรียนการศึกษาค้นคว้านี้อาจทำเป็นรายบุคคลเป็นทีมลักษณะที่สำคัญของโครงงานคือการศึกษาที่มุ่งเพื่อหาคำตอบให้กับข้อสงสัยในเรื่องนั้น ๆ ที่ผู้เรียนหรือกลุ่มเพื่อนตั้งข้อสงสัยขึ้นมาเป้าหมายของโครงงานคือให้ได้เรียนรู้มากขึ้นในเรื่องนั้น ๆ มากกว่าที่จะค้นหาคำตอบที่ถูกต้องเพื่อตอบคำถามของผู้สอน

ทิศนา แคมณี (2548 : 139) กล่าวว่า เป็นการจัดสภาพของการเรียนการสอนโดยให้ผู้เรียนได้ร่วมกันเลือกทำโครงงานที่ตนสนใจโดยร่วมกันสำรวจสังเกตและกำหนดเรื่องที่น่าสนใจวางแผนในการทำโครงงานร่วมกันศึกษาหาข้อมูลความรู้ที่จำเป็นและลงมือปฏิบัติงานตามแผนงานที่วางไว้จนได้ข้อค้นพบหรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่แล้วจึงเขียนรายงานและนำเสนอต่อสาธารณชนเก็บข้อมูลแล้วนำผลงานและประสบการณ์ทั้งหมดมาอภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดเห็นและสรุปผลการเรียนรู้ที่ได้รับจากประสบการณ์ทั้งหมด

วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ (2545 : 213) กล่าวว่าโครงงานหมายถึงกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติอย่างเป็นระบบ เพื่อสร้างองค์ความรู้หรือแก้ปัญหาโดยการศึกษา ค้นคว้าทดลองตามขั้นตอนและส่วนประกอบของโครงงาน

สุวัฒน์ วิวัฒนานนท์ (2550 : 24) กล่าวว่าโครงงานหมายถึงกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เข้าสู่กระบวนการสืบสอบ ซึ่งเป็นกระบวนการที่ผู้เรียนต้องใช้การคิดขั้นสูงที่

ซับซ้อนขึ้นช่วยให้ผู้เรียนได้ผลิตงานที่เป็นรูปธรรมออกมาผลผลิตที่แสดงออกถึงความรู้ความ  
คิดของผู้เรียนนี้สามารถนำมาอภิปรายแลกเปลี่ยนและวิพากษ์วิจารณ์ได้

พิมพันธ์ เศษะคุปต์ และคณะ (2551 : 25) กล่าวว่าโครงการเป็นการศึกษาเพื่อ  
ค้นพบข้อความรู้ใหม่ ๆ สิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ ด้วยตัวของผู้เรียนเองโดยมีครูอาจารย์และผู้เชี่ยวชาญ  
ชาวยุโรปเป็นผู้ให้คำปรึกษาความรู้ใหม่สิ่งประดิษฐ์ใหม่และวิธีการใหม่นั้นทั้งนักเรียนและครูไม่  
เคยรู้หรือมีประสบการณ์มาก่อน

ลัดดา ภูเกียรติ (2552 : 22) กล่าวว่าโครงการหมายถึงวิธีการเรียนรู้ที่เกิดจากความ  
สนใจใคร่รู้ของผู้เรียนที่อยากจะศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือหลาย ๆ สิ่งที่สงสัยหรือ  
อยากรู้คำตอบให้ลึกซึ้งชัดเจนหรือต้องการเรียนรู้ในเรื่องนั้น ๆ ให้มากขึ้นกว่าเดิมโดยใช้ทักษะ  
กระบวนการและปัญหาหลาย ๆ ด้านมีวิธีการศึกษาอย่างเป็นระบบและมีขั้นตอนอย่างต่อเนื่องมี  
การแผนการศึกษาอย่างละเอียดและลงมือปฏิบัติตามที่วางแผนไว้จนได้ข้อสรุปหรือผล  
การศึกษาหรือคำตอบเกี่ยวกับเรื่องนั้น ๆ

จากความหมายของโครงการดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่าโครงการหมายถึงวิธีการเรียนรู้  
ที่เกิดจากความสนใจของผู้เรียนที่ต้องการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่สงสัยและอยากรู้  
คำตอบ โดยใช้ทักษะและกระบวนการหลาย ๆ ด้านศึกษาอย่างเป็นระบบและมีการวางแผน  
การศึกษาอย่างเป็นขั้นตอนแล้วลงมือปฏิบัติตามจนได้คำตอบจากการศึกษาเรื่องนั้น ๆ การ  
จัดการเรียนรู้แบบโครงการ

## 2. ความสำคัญของโครงการ

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2542 : 4) เสนอแนวทาง  
ลักษณะสำคัญของโครงการไว้ ดังนี้

1. เป็นเรื่องที่นักเรียนมีความสนใจสงสัยต้องการหาคำตอบ
2. เป็นการเรียนรู้ที่มีกระบวนการมีระบบครบกระบวนการ
3. เป็นการบูรณาการการเรียนรู้
4. นักเรียนใช้ความสามารถหลายด้าน
5. มีความสอดคล้องกับชีวิตจริง
6. มีการศึกษาอย่างลุ่มลึกด้วยวิธีการและแหล่งข้อมูลที่หลายหลาย
7. เป็นการแสวงหาความรู้และสรุปด้วยตนเอง
8. มีการนำเสนอโครงการด้วยวิธีการที่เหมาะสมในด้านกระบวนการและ

ผลงานที่ค้นพบ

### 9. ข้อและสิ่งที่ค้นพบสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

พิสมัย มิ่งฉาย (2544 : 5 ; อ้างอิงมาจากกระทรวงศึกษาธิการ. 2533 : 7-8) กล่าวถึงคุณค่าของโครงการ ดังนี้ การเรียนรู้ของผู้เรียนเกิดจากประสบการณ์ตรงที่ได้รับจากการปฏิบัติจริงฝึกให้แก้ปัญหาที่สงสัย โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ด้วยกระบวนการวิธีการที่เป็นขั้นตอนนักเรียนสามารถนำทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่ได้รับไปใช้กับสถานการณ์อื่นได้ทักษะที่ได้รับจะติดตัวนักเรียนไปตลอดและยั่งยืนกว่าการอ่านจากตำราจึงพอสรุปคุณค่าของโครงการได้ ดังนี้

1. สร้างความสำนึกและรับผิดชอบในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้านต่าง ๆ ด้วยตนเอง
2. เปิดโอกาสให้นักเรียนทุกคนได้พัฒนาและแสดงความสามารถตามศักยภาพของตนเอง
3. เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าและเรียนรู้ในเรื่องที่ตนเองสนใจได้ลึกซึ้งไปกว่าการเรียนในหลักสูตรปกติ
4. ทำให้นักเรียนที่มีความสามารถพิเศษได้มีโอกาสแสดงความสามารถของตนเอง
5. ช่วยกระตุ้นให้นักเรียนมีความสนใจในการเรียนวิทยาศาสตร์และมีความสนใจที่จะประกอบอาชีพทางวิทยาศาสตร์มากขึ้น
6. ช่วยให้นักเรียนได้ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ในทางสร้างสรรค์
7. ช่วยสร้างความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนและระหว่างนักเรียนด้วยกันได้มีโอกาสได้ใกล้ชิดกันมากขึ้น
8. ช่วยสร้างความสัมพันธ์ระหว่างชุมชนกับโรงเรียนให้ดีขึ้นโรงเรียนได้มีโอกาสเผยแพร่ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแก่ชุมชนซึ่งจะช่วยกระตุ้นให้ชุมชนได้สนใจวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมากขึ้น

วิลรัตน์ สุนทรโรจน์ (2545 : 214) ได้กล่าว ถึงความสำคัญของโครงการว่าเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นที่ตัวผู้เรียนเป็นสำคัญมุ่งเน้นการปฏิบัติจริงซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของนักการศึกษาหลายท่านเช่น John, Dewey, Piaget และ Vygotsky ที่มีแนวคิดทางการศึกษาคือมุ่งเน้นการเรียนรู้โดยผู้เรียนลงมือปฏิบัติการเรียนรู้แบบ โครงการจะช่วยฝึกทักษะพื้นฐานในการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนด้วยความคิดอย่างมีระบบรู้จักแสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้

หลากหลายมีทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นมีทักษะการตั้งคำถามและรู้จักวิธีแสวงหาคำตอบมีทักษะการฟังพูดอ่านเขียนตลอดจนรู้จักคิดตัดสินใจในการสร้างทางเลือกอย่างมีเหตุผล

จากการศึกษาความสำคัญของโครงการ สรุปได้ว่า เป็นการเรียนรู้ที่มีระบบครบกระบวนการการเรียนรู้ของผู้เรียนเกิดจากประสบการณ์ตรงที่ได้รับจากการปฏิบัติจริงฝึกให้แก้ปัญหาที่สงสัยโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ด้วยกระบวนการวิธีการที่เป็นขั้นตอนนักเรียนสามารถนำทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่ได้รับไปใช้กับสถานการณ์อื่นได้ทักษะที่ได้รับจะติดตัวนักเรียนไปไปตลอดและยังยืนกว่าการอ่านจากตำราและมีการนำเสนอโครงการด้วยวิธีการที่เหมาะสมในด้านกระบวนการและผลงานที่ค้นพบ

### 3. ประเภทของโครงการ

ยุพา วีระไวทยะ (2540 : 1 - 4) ได้แบ่งประเภทของโครงการออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

1. โครงการประเภทการสำรวจเป็นกิจกรรมการศึกษาเพื่อรวบรวมข้อมูลของสิ่งต่าง ๆ แล้วนำข้อมูลเหล่านั้นมาจัดกระทำเช่นจำแนกเป็นหมวดหมู่แล้วนำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้เห็นลักษณะหรือความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ในเรื่องที่ศึกษา

2. โครงการประเภทการทดลองเป็นการศึกษาหาคำตอบของปัญหาโดยการออกแบบการทดลองและดำเนินการทดลองเพื่อหาคำตอบของปัญหาที่ต้องการทราบหรือเพื่อตรวจสอบสมมติฐานที่ตั้งไว้

3. โครงการประเภทการพัฒนาหรือการประดิษฐ์เป็นการพัฒนาหรือประดิษฐ์เครื่องมือเครื่องใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ให้ใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์อาจเป็นการประดิษฐ์สิ่งใหม่ ๆ หรือยังไม่เคยมีมาก่อนหรือการปรับปรุงของเดิมให้ดีกว่าเดิมหรืออาจเป็นการสร้างแบบจำลองทางความคิดเพื่อแก้ปัญหาใดปัญหาหนึ่ง

4. โครงการประเภทการสร้างทฤษฎีเป็นโครงการที่ศึกษาเกี่ยวกับสาเหตุความเป็นมาผลกระทบตลอดจนเรื่องราวต่าง ๆ อย่างมีเหตุผลหลักการทฤษฎีสันับสนุนอาจเสนอในรูปแบบของคำอธิบายบทความความเรียงบทสนทนาต่าง ๆ สุนทรหรือสมการ

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2547 : 85) ได้แบ่งประเภทของโครงการตามลักษณะกิจกรรมได้เป็น 4 ประเภท คือ

1. โครงการประเภทสำรวจโครงการประเภทนี้เป็นการศึกษาสำรวจและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่ผู้เรียนต้องการศึกษาหลักจากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้มาจัดกระทำให้เป็นระบบระเบียบเป็นหมวดหมู่สื่อความหมายแล้วนำเสนอในรูปแบบต่าง เช่น ตาราง

กราฟแผนภูมิและคำอธิบายประกอบเพื่อให้เห็นลักษณะหรือความสัมพันธ์ในเรื่องที่ศึกษาชัดเจนยิ่งขึ้น

2. โครงการประเภททดลอง โครงการประเภทนี้เป็นการศึกษาเพื่อหาคำตอบของปัญหาโยมีการออกแบบการทดลองเพื่อศึกษาตัวแปรที่ส่งผลต่อตัวแปรที่ต้องการศึกษาโดยควบคุมตัวแปรอื่นๆที่อาจมีผลต่อตัวแปรที่ต้องการศึกษาไว้โดยทิ้งไปขั้นตอนการดำเนินงานของโครงการประเภทนี้จะประกอบด้วยการกำหนดปัญหาตั้งสมมติฐานออกแบบการทดลองรวบรวมข้อมูลแปรผลและสรุปผลการทดลองซึ่งขั้นตอนที่ปฏิบัติจะเป็นกระบวนการวิทยาศาสตร์อย่างสมบูรณ์

3. โครงการประเภทสิ่งประดิษฐ์ โครงการประเภทนี้เป็นการประยุกต์ทฤษฎีหรือหลักการทางวิทยาศาสตร์หรือด้านอื่น ๆ มาสร้างหรือประดิษฐ์เป็นของเล่นเครื่องมือเครื่องใช้หรืออุปกรณ์สำหรับใช้สอยต่าง ๆ ซึ่งอาจจะเป็นการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงของเดิมที่มีอยู่แล้วหรือประดิษฐ์สิ่งใหม่หรืออาจเป็นการเสนอแบบจำลองทางความคิดเพื่อแก้ปัญหาที่ได้

4. โครงการประเภทสร้างทฤษฎี โครงการประเภทนี้เป็นการนำเสนอทฤษฎีหลักการหรือแนวคิดใหม่ ๆ ซึ่งแตกต่างจากแนวคิดของผู้อื่นที่มีอยู่แล้ว โดยมีหลักการทางวิทยาศาสตร์หรือทฤษฎีอื่น ๆ ตลอดจนข้อมูลต่าง ๆ สนับสนุนซึ่งอาจจะเป็นลักษณะทฤษฎีหลักการแนวคิดใหม่หรืออาจขัดแย้งกับทฤษฎีเดิมหรือเป็นการขยายทฤษฎีหลักการหรือแนวคิดเดิมก็ได้จุดสำคัญอยู่ที่ผู้ทำโครงการประเภทนี้จะต้องมีความรู้พื้นฐานในเรื่องนั้น ๆ อย่างดีโดยทั่วไปโครงการประเภทนี้มักจะเป็นโครงการทางวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์อาจจะนำเสนอในรูปของสูตรสมการหรือคำอธิบายได้

พิมพันธ์ เศษะคุปต์ และคณะ (2551 : 28) ได้แบ่งโครงการโดยใช้เกณฑ์ของผลที่ได้รับเป็น 3 ประเภทคือ

1. โครงการสำรวจเป็นการสำรวจความรู้ที่มีอยู่แล้วในธรรมชาติหรือสภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน โครงการประเภทนี้เป็นโครงการที่มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งแล้วนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจนั้นมาจำแนกเป็นหมวดหมู่และนำเสนอแบบต่าง ๆ อย่างมีแบบแผนเพื่อให้เห็นถึงลักษณะหรือความสัมพันธ์ของเรื่องดังกล่าวได้ชัดเจนยิ่งขึ้นการปฏิบัติตามโครงการนี้นักเรียนจะต้องไปศึกษารวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการต่างเช่น สอดส่อง สัมภาษณ์สำรวจโดยใช้เครื่องมือเช่นแบบสังเกตแบบสอบถามแบบสัมภาษณ์แบบบันทึกในการรวบรวมข้อมูลที่ต้องการศึกษา

2. โครงการงานทดลองโครงการประเภทนี้ เป็นโครงการที่มีวัตถุประสงค์ เพื่อการศึกษาเรื่องใดเรื่องหนึ่งว่าจะเกิดอะไรหรือจะมีอะไรเกิดขึ้นเมื่อมีการทดลองสิ่งที่จัดกระทำ ขึ้นคือตัวแปรต้นเพื่อศึกษาว่าจะมีผลต่อตัวแปรที่ศึกษาอย่างไรด้วยมีการควบคุมตัวแปรอื่นคือ ตัวแปรควบคุมที่อาจมีผลต่อตัวแปรตาม

3. โครงการงานประดิษฐ์เป็นโครงการที่มีวัตถุประสงค์คือการนำความรู้ทฤษฎี หลักการหรือแนวคิดมาประยุกต์ใช้โดยการประดิษฐ์เป็นเครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ เพื่อประโยชน์ในการเรียนการทำงานหรือการใช้สอยอื่น ๆ การประดิษฐ์คิดค้นตามโครงการนี้อาจ เป็นการประดิษฐ์ขึ้นมาใหม่โดยที่ยังไม่มีใครทำหรืออาจเป็นการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงและ ดัดแปลงของเดิมที่มีอยู่แล้วให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นกว่าที่เป็นอยู่รวมทั้งการสร้างแบบจำลอง ต่าง ๆ โครงการงานประเภทนี้มีการทดลองเพื่อปรับปรุงแก้ไขเป็นระยะจึงเรียกว่าโครงการทดลอง เจริญพัฒนา

ถัดมา ภูเก็ต (2552 : 25-28) ได้แบ่งโครงการออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่

1. โครงการงานประเภทสำรวจเป็นโครงการที่ไม่ต้องมีการจัดหรือกำหนดตัวแปร แต่เป็นการรวบรวมข้อมูลในสนามหรือในธรรมชาติได้ทันทีหรือทำการเก็บรวบรวมวัสดุ ตัวอย่างมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการหรือจำลองธรรมชาติขึ้นในห้องปฏิบัติการแล้วสังเกต และศึกษารวบรวมข้อมูลต่าง ๆ แล้วนำข้อมูลเหล่านั้นมาจำแนกเป็นหมวดหมู่และนำเสนอใน รูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้เห็นลักษณะหรือความสัมพันธ์ในเรื่องที่ต้องการศึกษาได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น

2. โครงการงานประเภททดลองเป็นโครงการที่ต้องมีการกำหนดตัวแปรอย่าง ชัดเจน โดยที่ตัวแปรตัวหนึ่งมีผลต่อตัวแปรอีกตัวหนึ่งและต้องมีการควบคุมตัวแปรอื่นที่อาจมี ผลต่อตัวแปรที่เราต้องการศึกษาได้

3. โครงการงานประเภทการพัฒนาหรือการประดิษฐ์เป็นโครงการประเภทพัฒนา หรือประดิษฐ์เครื่องมือเครื่องใช้หรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ที่นำมาใช้ประโยชน์ในการทำงาน โดยนำ หลักการทางวิทยาศาสตร์มาใช้สิ่งประดิษฐ์ดังกล่าวอาจเป็นสิ่งที่ยังไม่เคยคิดค้นขึ้นมาใหม่ทั้งหมดหรือเป็น การดัดแปลงมาจากของที่มีอยู่แล้วก็ได้เพื่อปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพดีกว่าเดิม

4. โครงการงานประเภทการสร้างทฤษฎีหรือการอธิบายเป็นโครงการที่นำเสนอ แนวคิดหรือทฤษฎีใหม่ ๆ ซึ่งอาจจะอยู่ในรูปของสมการสูตรหรือคำอธิบายโดยตั้งข้อตั้งหรือ กติกาขึ้นมาเองแล้วเสนอหลักการหรือแนวคิดหรือทฤษฎีตามกติกาหรือข้อตั้งนั้น ๆ หรือเป็น การขยายทฤษฎีรูปแบบใหม่ยังไม่มีผู้ใดคิดมาก่อนการทำโครงการประเภทนี้ผู้ที่จะต้องเป็นผู้ที่ มีพื้นฐานความรู้ในเรื่องนั้นเป็นอย่างดีต้องศึกษาเรื่องราวที่เกี่ยวข้องอย่างมากมายจึงจะ

สามารถสร้างคำอธิบายหรือทฤษฎีนั้นได้เป็นอย่างดีและมักจะโครงการทางคณิตศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์บริสุทธิ์มากกว่า

วิลสันสันทร โจรจน์ (2553 : 232 – 233) แบ่งโครงการออกเป็น 4 ประเภทดังนี้

1. โครงการประเภทสำรวจเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ แล้วนำข้อมูลเหล่านั้นมาจัดกระทำเป็นหมวดหมู่แล้วนำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้เห็นลักษณะหรือความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ที่ได้ศึกษา

2. โครงการประเภททดลองเป็นการศึกษาหาคำตอบของปัญหาโดยการออกแบบการทดลองและดำเนินการทดลองเพื่อหาคำตอบของปัญหาที่ต้องการทราบหรือเพื่อตรวจสอบสมมติฐานที่ตั้งไว้

3. โครงการประเภทการพัฒนาหรือการประดิษฐ์เป็นการพัฒนาหรือประดิษฐ์เครื่องมือเครื่องใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ให้ใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์อาจเป็นการประดิษฐ์สิ่งใหม่หรือยังไม่เคยมีมาก่อนหรือการปรับปรุงของเดิมให้ดีขึ้นหรืออาจเป็นการสร้างแบบจำลองทางความคิดเพื่อแก้ปัญหาใดปัญหาหนึ่ง

4. โครงการประเภทสร้างทฤษฎีการอธิบายการทบทวนวรรณคดีการค้นหาคำตอบความรู้เป็นโครงการที่ศึกษาเกี่ยวกับสาเหตุความเป็นมาผลกระทบตลอดจนเรื่องราวต่างๆ อย่างมีเหตุผลแล้วนำหลักการหรือทฤษฎีมาสนับสนุนอาจเสนอในรูปแบบของคำอธิบายบทความความเรียงบทสนทนาสูตรหรือสมการ

สรุปได้ว่าโครงการ แบ่งออกได้หลายประเภทขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่ใช้แบ่งเช่นแบ่งประเภทตามลักษณะกิจกรรมแบ่งประเภทตามการได้มาซึ่งคำตอบตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์แบ่งประเภทโดยใช้เกณฑ์ของผลที่ได้รับแบ่งตามหลักการเดียวกับโครงการวิทยาศาสตร์จากเกณฑ์ดังกล่าวข้างต้น โครงการวิทยาศาสตร์แบ่งออกเป็น 4 ประเภทได้แก่โครงการสำรวจโครงการทดลองโครงการประดิษฐ์และโครงการทฤษฎี

#### 4. วิธีการสอนแบบโครงการ

ในการดำเนินการจัดการเรียนการสอนแบบโครงการมีผู้แบ่งเป็นขั้นตอนต่าง ๆ ไว้ดังนี้

สมชัย โกมล และอุบลรัตน์ ขลิบเงิน (2543 : ก-ข) ได้จัดกิจกรรมการสอนแบบโครงการไว้ 2 ขั้นตอนดังนี้

1. ระยะพัฒนาความรู้ระยะนี้เป็นการจัดกิจกรรมการสอนเพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนมี



ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาและทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ที่จะใช้เป็นฐานในการคิดและการทำโครงการโดยใช้รูปแบบการสอนเป็นการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติเพื่อสร้างความรู้

2. ระยะพัฒนาการคิดและการทำโครงการระยะนี้เป็นการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติเพื่อพัฒนาการคิดโดยการประยุกต์ใช้ความรู้กระบวนการและเจตคติที่ได้จากการปฏิบัติกิจกรรมในข้อ 1 เพื่ออธิบายคาดคะเนแปลความสรุปความหาวิธีปฏิบัติในการรวบรวมข้อมูลจัดกระทำข้อมูลนำเสนอข้อมูลและตรวจสอบพิสูจน์ข้อมูลแล้วยังจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติเพื่อพัฒนาการทำโครงการโดยการบูรณาการความรู้กระบวนการและเจตคติที่ได้จากการปฏิบัติกิจกรรมในระยะพัฒนาความรู้เพื่อกำหนดและปฏิบัติในรูปแบบโครงการ

ถัดมา ภูเก็ต (2552 : 53-72) ได้แบ่งขั้นตอนการเรียนการสอนแบบโครงการออกเป็น 4 ขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นตอนการเสนอแนะปัญหา (Need and Problem) เป็นขั้นตอนที่นักเรียนเกิดปัญหาหรือพบเห็นปัญหาจากชีวิตประจำวันซึ่งถือว่าเป็นขั้นตอนที่ค่อนข้างยากสำหรับนักเรียนที่จะเลือกหาหัวข้อในการทำโครงการ โดยทั่วไปแล้วหัวข้อโครงการมักจะได้จากปัญหาคำถามหรือความอยากรู้อยากเห็นรอบ ๆ ตัวนักเรียนจึงควรให้นักเรียนเป็นผู้คิดและเลือกหัวข้อโครงการที่จะศึกษาด้วยตนเอง

2. ขั้นลงมือปฏิบัติตามแผน (Doing) เป็นขั้นตอนการลงมือทำโครงการเป็นการดำเนินการตามแผนที่วางไว้โดยการปฏิบัติตามขั้นตอนที่เขียนไว้ในโครงร่างหรือเค้าโครงที่ผ่านการเห็นชอบของครูที่ปรึกษาแล้วผู้ทำโครงการจะต้องกำหนดขั้นตอนในการทำให้ละเอียดชัดเจนเป็นขั้นเป็นตอนรวมทั้งต้องระบุระยะเวลาของการปฏิบัติงานให้ชัดเจนในแต่ละขั้นตอนและดำเนินการไปตามแผนที่วางไว้หากเกิดปัญหาหรือมีข้อผิดพลาดจากการปฏิบัติต้องหาหรือและปรึกษาครูที่เลี้ยงเพื่อแก้ปัญหาได้ทันที่

3. ขั้นสรุปและประเมินผล (Conclusion and Evaluation) ในขั้นสรุปและประเมินผลเป็นขั้นตอนที่นำข้อมูลทั้งหมดที่ได้จากการบันทึกผลการปฏิบัติมาเขียนสรุปเป็นรายงานเพื่อนำเสนอให้ผู้อื่นได้รับรู้รับทราบว่าประสบความสำเร็จมากน้อยเพียงใดและทำการประเมินผลตามแผนที่ได้กำหนดไว้ด้วย

4. การประเมินผลโครงการ การประเมินผลโครงการเป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญ และมีความจำเป็นในการทำงานการประเมินโครงการวิทยาศาสตร์ทำได้โดยการสังเกตการสัมภาษณ์และจากบันทึกการปฏิบัติงานหรือบันทึกพฤติกรรมของผู้เรียนเป็นรายบุคคลหรือ

เป็นกลุ่มก็ได้โดยการประเมินอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอจากผู้ประเมินหลายคน โดยเริ่มประเมินตั้งแต่เริ่มต้นทำระหว่างทำและเมื่อทำเสร็จแล้ว

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550 : 2-3) ได้แบ่งขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงการออกเป็น 3 ขั้นตอนใหญ่ ๆ ด้วยกัน คือ

#### ระยะที่ 1 การเริ่มต้นโครงการ

เป็นระยะที่ผู้สอนต้องสังเกต/สร้างความสนใจให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียนจากนั้นตกลงร่วมกันเลือกเรื่องที่ต้องการศึกษาอย่างละเอียดผู้สอนสร้างความสนใจให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนซึ่งมีหลายวิธีโดยอาจศึกษาเรื่องจากการบอกเล่าของผู้ใหญ่หรือผู้รู้จากประสบการณ์ของผู้เรียน/ผู้สอนจากเอกสารสิ่งพิมพ์หรือสื่อต่าง ๆ จากการเรียนรู้ของนักเรียนจากความคิดที่เกิดขึ้นจากวัตถุสิ่งของที่ผู้สอนนำมาในห้องเรียนหรือจากตัวอย่างโครงการที่ผู้อื่นทำไว้แล้วเป็นต้นเมื่อเกิดความสนใจแล้วก็จะถึงการกำหนดหัวข้อโครงการโดยนำเรื่อง que ผู้เรียนสนใจมาอภิปรายร่วมกันแล้วกำหนดเรื่องนั้นเป็นหัวข้อโครงการทั้งนี้จะต้องคำนึงว่าการกำหนดหัวข้อโครงการนั้นจะกระทำหลังจากการตรวจสอบสมมติฐานเสร็จสิ้นแล้ว

#### ระยะที่ 2 ขั้นพัฒนาโครงการ

เป็นขั้นที่ผู้เรียนกำหนดหัวข้อคำถามหรือประเด็นปัญหาที่ผู้เรียนสนใจอยากรู้แล้วตั้งสมมติฐานมาตอบคำถามเหล่านั้นทดสอบสมมติฐานด้วยการลงมือปฏิบัติจนค้นพบคำตอบด้วยตนเองตามขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้เรียนกำหนดปัญหาที่จะศึกษา
2. ผู้เรียนตั้งสมมติฐานเบื้องต้น
3. ผู้เรียนตรวจสอบสมมติฐานเบื้องต้น
4. สรุปข้อความรู้จากผลการตรวจสอบสมมติฐาน

ในกรณีที่ผลการตรวจสอบไม่เป็นไปตามสมมติฐานผู้สอนควรให้กำลังใจผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนไปแสวงหาความรู้เพิ่มเติมสิ่งที่ไม่ควรกระทำคือการตำหนิหรือกล่าวโทษผู้สอน ควรกระตุ้นให้ผู้เรียนมีกำลังใจจนสามารถตั้งสมมติฐานใหม่ได้ในกรณีที่ผลการตรวจสอบเป็นไปตามสมมติฐานให้ผู้เรียนสรุปองค์ความรู้จากการค้นพบด้วยการลงมือปฏิบัติของผู้เรียนเองเมื่อได้องค์ความรู้ใหม่แล้วผู้เรียนจะนำองค์ความรู้นั้นไปใช้ในการทำกิจกรรมตามความสนใจต่อไปได้ผู้เรียนอาจใช้ความรู้ที่ค้นพบเป็นพื้นฐานของการกำหนดประเด็นปัญหาขึ้นมาใหม่เพื่อกำหนดเป็นโครงการย่อยศึกษารายละเอียดในเรื่องนั้นต่อไปอีก

### ระยะที่ 3 ขั้นสรุป

เป็นระยะสุดท้ายของโครงการที่ผู้เรียนค้นพบคำตอบของปัญหาแล้วและได้แสดงให้เห็นให้ผู้สอนเห็นว่าได้สิ้นสุดความสนใจในหัวข้อโครงการเดิมและเริ่มหันเหความสนใจไปสู่เรื่องใหม่ระยะนี้เป็นระยะที่ผู้สอนและผู้เรียนจะได้แบ่งปันประสบการณ์การทำงานและแสดงให้เห็นถึงความสำเร็จของการทำงานตลอดโครงการแก่คนอื่น ๆ มีกิจกรรมที่ผู้สอนให้ผู้เรียนดำเนินการในขั้นตอนนี้ ดังนี้

1. ผู้เรียนเขียนรายงานเป็นรูปแบบงานวิจัยเล็ก ๆ
2. ผู้เรียนนำเสนอผลงาน (แสดงเป็นแผงโครงการ) ให้ผู้สนใจรับรู้สรุป

และนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ (2553 : 240) ได้สรุปขั้นตอนการสอนแบบโครงการไว้ ดังนี้

1. ครูศึกษาหลักสูตรและเนื้อหา
2. ครูกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้
3. ครูวางแผนการสอนโดยประยุกต์วิธีสอนและกิจกรรมมาใช้ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์และเนื้อหา
4. ครูและนักเรียนช่วยกันทำแผนผังความคิด (Mind Mapping) จากเรื่องที่เรียนโดยแยกประเด็นสำคัญหรือที่สนใจออกเป็นหัวข้อย่อย
5. ครูให้นักเรียนแบ่งเป็นกลุ่มเลือกหัวข้อย่อยจากแผนผังความคิด (Mind Mapping) ที่ครูและนักเรียนร่วมกันทำมากลุ่มละ 1 หัวข้อแล้วช่วยกันทำแผนผังความคิด (Mind Mapping)
6. ครูให้แต่ละกลุ่มนำเสนอแผนผังความคิด (Mind Mapping) ของตนเพื่อจะให้เพื่อน ๆ ในชั้นให้ข้อเสนอแนะแล้วปรับปรุง
7. นักเรียนแต่ละกลุ่มเริ่มประชุมเพื่อวางแผนการเขียนเค้าโครงโครงการ
8. นักเรียนแต่ละกลุ่มเก็บรวบรวมข้อมูลแล้วบันทึกไว้
9. นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันนำข้อมูลที่บันทึกไว้มาเรียบเรียงเพื่อเขียนรายงานโครงการ
10. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอโครงการเพื่อให้ครูและเพื่อน ๆ ประเมินรวมอภิปรายและให้ข้อเสนอแนะ
11. แต่ละกลุ่มปรับปรุงงานแล้วส่งครูเพื่อตรวจและประกาศเกียรติคุณหรือเก็บไว้ในแฟ้มสะสมผลงานหรือเผยแพร่ต่อไป

## 5. แนวทางการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ

แนวทางการจัดการเรียนรู้แบบโครงการมี 2 แนวทางดังนี้

### 5.1 การจัดกิจกรรมตามความสนใจ

เป็นการจัดกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนเลือกศึกษาโครงการจากสิ่งที่น่าสนใจอยากรู้ที่มีอยู่ในชีวิตประจำวันสิ่งแวดล้อมในสังคมหรือจากประสบการณ์ต่าง ๆ ที่ยังต้องการคำตอบข้อสรุปซึ่งอาจจะอยู่นอกเหนือจากสาระการเรียนรู้ในบทเรียนของหลักสูตรมีขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. ตรวจสอบวิเคราะห์พิจารณารวบรวมความสนใจแก่ผู้เรียน
2. กำหนดประเด็นปัญหา / หัวข้อเรื่อง
3. กำหนดวัตถุประสงค์
4. ตั้งสมมติฐาน
5. กำหนดวิธีการศึกษาและแหล่งความรู้
6. กำหนดเค้าโครงของโครงการ
7. ตรวจสอบสมมติฐาน
8. สรุปผลการศึกษาและการนำไปใช้
9. เขียนรายงานเชิงวิจัยง่าย ๆ
10. จัดแสดงผลงาน

### 5.2 การจัดกิจกรรมตามสาระการเรียนรู้

เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยยึดเนื้อหาสาระตามที่หลักสูตรกำหนดผู้เรียนเลือกทำโครงการตามสาระการเรียนรู้จากหน่วยเนื้อหาที่เรียนในชั้นเรียนนำมาเป็นหัวข้อโครงการมีขั้นตอนที่ผู้สอนดำเนินการดังต่อไปนี้

1. เริ่มจากศึกษาเอกสารหลักสูตรคู่มือครู
2. วิเคราะห์หลักสูตร
3. วิเคราะห์คำอธิบายรายวิชาเพื่อแยกเนื้อหาจุดประสงค์และกิจกรรมให้เด่นชัด
4. จัดทำกำหนดการสอน
5. เขียนแผนการจัดการเรียนรู้
6. ผลิตสื่อจัดหาแหล่งการเรียนรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่น
7. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ดังนี้

- 1) แจกจุดประสงค์เนื้อหาของหลักสูตรให้ผู้เรียนทราบ

2) กระตุ้นความสนใจของผู้เรียนในขอบเขตของเนื้อหาและจุดประสงค์ใน  
หลักสูตร

3) จัดกลุ่มผู้เรียนตามความสนใจ  
4) ผู้สอนใช้คำถามเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการ  
เรียนรู้เช่น

4.1) ทำไมผู้เรียนจึงสนใจอยากเรียนเรื่องนี้ (แนวคิด/แรงคลใจ)  
4.2) ผู้เรียนสนใจเกี่ยวกับอะไรบ้าง (กำหนดเนื้อหา)  
4.3) ผู้เรียนอยากเรียนรู้เรื่องนี้เพื่ออะไร (กำหนดจุดประสงค์)  
4.4) ผู้เรียนจะทำอะไรจึงจะเรียนรู้ได้ในเรื่องนี้ (กำหนดวิธีศึกษา/  
กิจกรรม)  
4.5) ผู้เรียนจะใช้เครื่องมืออะไรบ้างในการศึกษาค้นคว้า (กำหนดสื่อ  
อุปกรณ์)  
4.6) ผู้เรียนจะไปศึกษาที่ใดบ้าง (กำหนดแหล่งความรู้แหล่งข้อมูล)  
4.7) ผลที่ผู้เรียนคาดว่าจะได้รับคืออะไรบ้าง (สรุปความรู้/สมมติฐาน)  
4.8) ผู้เรียนจะทำอะไรจึงจะรู้ว่าผลงานของผู้เรียนดีหรือไม่คืออย่างไรจะ  
ให้ใครเป็นผู้ประเมิน (กำหนดการวัดและประเมินผล)

4.9) ผู้เรียนจะเผยแพร่ผลงานให้ผู้อื่นรู้ได้อย่างไร (นำเสนอผลงาน  
รายงาน)

5) ผู้เรียนแต่ละกลุ่มศึกษาตามที่ตกลงกันไว้ (จากคำถามที่ผู้สอนซักถาม)  
ภายใต้กรอบเวลาในแต่ละครั้งถ้ายังไม่สำเร็จให้ศึกษาต่อในคาบต่อไป

6) ผู้เรียนทุกคนต้องสรุปองค์ความรู้ได้ด้วยการเรียนของผู้เรียนและสามารถ  
นำเสนอความรู้ที่ได้แก่เพื่อน ๆ และผู้สอนได้

7) ผู้เรียนเขียนรายงานเชิงวิจัยแบบง่าย ๆ และแสดงแผนผังโครงการ

8. ผู้สอนจัดแหล่งความรู้เพิ่มเติมให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

9. ผู้สอนเขียนบันทึกผลการเรียนรู้

## 6. ขั้นตอนในการทำโครงการ

สุวิทย์ มูลคำและอรทัยมูลคำ (2547 : 86 – 87) ได้ลำดับขั้นตอนในการทำโครงการ  
ไว้ 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. การเลือกหัวข้อเรื่องหรือปัญหาที่จะศึกษา

2. การวางแผนประกอบด้วย
  - 1) การกำหนดจุดประสงค์
  - 2) การตั้งสมมติฐาน
  - 3) การกำหนดวิธีการศึกษา

3. การลงมือปฏิบัติ

4. การเขียนรายงาน

5. การนำเสนอผลงาน

ลัดดา ภูเกียรติ (2552 : 28-37) ได้ลำดับขั้นตอนในการทำโครงการไว้ 7 ขั้นตอน ดังนี้

#### 1. การหาหัวข้อและการเลือกหัวเรื่องที่จะทำโครงการ

การเลือกหัวเรื่องที่จะทำโครงการต้องเป็นเรื่องที่ผู้ทำโครงการสนใจจริง ๆ ในระยะเริ่มต้นจึงไม่ควรกำหนดเป็นรายวิชาแต่เป็นเรื่องอะไรก็ได้ที่นักเรียนอยากศึกษาค้นคว้า เพื่อหาคำตอบโดยมุ่งเน้นไปที่กระบวนการแสวงหาความรู้เมื่อได้เลือกทำโครงการแล้วครูที่ปรึกษาต้องคุยกับนักเรียนจะหาข้อมูลได้จากแหล่งใดบ้างทำอะไรและจะยุ่งยากเกินความสามารถของนักเรียนหรือไม่

#### 2. การวางแผนในการทำโครงการ

การวางแผนในการทำโครงการเป็นขั้นตอนในการเขียนแผนงานซึ่งต้องคิดไว้ล่วงหน้าว่าจะทำอะไรในช่วงเวลาใดโดยการเขียนเป็นโครงร่างหรือเค้าโครงเสนอครูที่ปรึกษาว่าจะดำเนินการเป็นขั้นตอนอย่างไรดังนั้นรายละเอียดที่กำหนดไว้ในแผนจะเป็นเค้าโครงของสิ่งที่คาดหวังว่าจะต้องปฏิบัติกำหนดวิธีการทำงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย/วัตถุประสงค์และรายละเอียดในการทำงานที่จำเป็นเพื่อช่วยให้การปฏิบัติลุล่วงไปอย่างมีประสิทธิภาพซึ่งหัวข้อในการเขียนแผนการทำโครงการนั้นประกอบด้วยหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

- 1) ชื่อโครงการ
- 2) ชื่อผู้ทำโครงการ
- 3) ชื่อที่ครูที่ปรึกษาโครงการ
- 4) ที่มาและความสำคัญของโครงการ
- 5) วัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้า
- 6) ขอบเขตของโครงการที่จะศึกษา
- 7) สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า

8) วิธีดำเนินการ

9) ประโยชน์หรือผลที่คาดว่าจะได้รับจากการทำโครงการนี้

10) เอกสารอ้างอิงหรือบรรณานุกรม

### 3. การลงมือทำโครงการ

การลงมือทำโครงการเป็นการดำเนินงานตามแผนงานที่ได้วางไว้แล้ว โดยการปฏิบัติตามขั้นตอนที่เขียนไว้ใน โครงร่างหรือเค้าโครงการที่ผ่านการเห็นชอบจากครูพี่เลี้ยงทั้งนี้ การปฏิบัติดังกล่าวขึ้นอยู่กับประเภทของการทำโครงการ ผู้ทำโครงการจะต้องกำหนดขั้นตอน ในการปฏิบัติงานอย่างละเอียดชัดเจนเป็นขั้นเป็นตอน ระยะเวลาของการทำงานในแต่ละ ขั้นตอนทุกขั้นตอนและจะต้องปฏิบัติตามแผนการดำเนินงานที่ได้วางไว้หากมี ข้อผิดพลาดจากการปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอนต้องรับปรึกษากับกลุ่มและอาจารย์ที่ปรึกษา ทันทีเพื่อจะได้แก้ปัญหาได้ทันทั่วถึง

### 4. การบันทึกผลการปฏิบัติงาน

เมื่อทำการทดลองไปตามขั้นตอน และได้ผลของข้อมูลจากการวิเคราะห์แล้ว ผู้ทำโครงการจะต้องการแปลผลและสรุปผลการทดลองด้วยพร้อมทั้งอภิปรายผลของการศึกษาค้นคว้าหากไม่ตรงกับสมมติฐานที่ได้ตั้งไว้ก่อนทำการทดลองให้บอกเหตุผลด้วยว่าเหตุใดจึงไม่เป็นไปตามสมมติฐานนั้นเพื่อจะได้รู้ว่ามีส่วนประกอบอะไรและผิดพลาดตรงกระบวนการใด บันทึกข้อมูลให้สอดคล้องกับโครงการที่จัดทำเช่นทำเป็นตารางแผนภูมิแท่งกราฟแผนภูมิรูปวงกลม

### 5. การเขียนรายงาน

การเขียนรายงานโครงการเป็นการเสนอผลจากการศึกษาค้นคว้าในรูปแบบของการรายงานเป็นเอกสารเพื่อขยายผลให้ผู้อื่นได้ทราบและเข้าใจถึงแนวคิดวิธีการศึกษาค้นคว้าและสิ่งที่ทำการศึกษาว่ามีผลเป็นอย่างไรบ้างรวมทั้งข้อเสนอแนะต่าง ๆ เกี่ยวกับโครงการนั้น โดยใช้ภาษาที่อ่านเข้าใจง่ายชัดเจนสั้นตรงไปตรงมาการเขียนรายงานผลการวิจัยซึ่งจะมีหัวข้อดังนี้

1) ชื่อโครงการ

2) ชื่อผู้ทำโครงการ

3) ชื่อครูที่ปรึกษา

4) บทคัดย่อ (อธิบายถึงที่มาและความสำคัญของโครงการวัตถุประสงค์

วิธีดำเนินการและผลที่ได้ตลอดจนข้อสรุปต่าง ๆ อย่างย่อ)

5) ที่มาและความสำคัญของโครงการ (อธิบายความสำคัญของโครงการ เหตุผลที่เลือกทำโครงการนี้และหลักการหรือทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับโครงการเรื่องที่ทำเป็นเรื่องใหม่หรือมีผู้อื่นเคยศึกษาไว้บ้างแล้วถ้ามีได้ผลเป็นอย่างไรเรื่องที่ทำนี้ได้ขยายเพิ่มเติมหรือปรับปรุงจากเรื่องที่มีผู้อื่นได้ทำไว้อย่างไรบ้างหรือเป็นการทำซ้ำเพื่อตรวจสอบผล)

6) จุดมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

7) สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า

8) วิธีดำเนินการอาจแยกเป็น 2 ข้อย่อยคือ

8.1) วัตถุประสงค์และสารเคมี

8.2) วิธีดำเนินการทดลองอธิบายขั้นตอนการดำเนินงานโดยละเอียด

9) ผลการศึกษาค้นคว้านำเสนอข้อมูลหรือผลการทดลองต่าง ๆ ที่สังเกตรวบรวมได้รวมทั้งเสนอผลงานการวิเคราะห์ข้อมูลที่วิเคราะห์ได้ด้วย

10) สรุปผลการศึกษาค้นคว้า (อธิบายผลสรุปที่ได้จากการทำโครงการถ้ามีการตั้งสมมติฐานการระบุว่าข้อมูลที่ได้นับสนับสนุนหรือคัดค้านสมมติฐานที่ตั้งไว้หรือยังสรุปไม่ได้นอกจากนี้ยังควรกล่าวถึงการนำผลการทดลองไปใช้ประโยชน์อุปสรรคของการทำโครงการหรือข้อสังเกตที่สำคัญหรือข้อผิดพลาดบางประการที่เกิดขึ้นจากการทำโครงการนี้

11) ข้อเสนอแนะ (ให้ข้อเสนอแนะต่าง ๆ ที่คิดว่าควรปรับปรุงแก้ไขหากจะมีผู้ศึกษาค้นคว้าในเรื่องทำนองนี้ต่อไปในอนาคตด้วย)

12) เอกสารอ้างอิงอ้างอิงหนังสือและ/หรือเอกสารต่าง ๆ ที่ผู้ทำโครงการใช้ค้นคว้าหรืออ่านเพื่อศึกษาหาข้อมูลและรายละเอียดต่าง ๆ ที่นำมาใช้ประโยชน์ในการทำโครงการ

13) คำขอขอบคุณส่วนใหญ่โครงการวิทยาศาสตร์มักจะเป็นกิจกรรมที่ได้ความร่วมมือจากหลายฝ่ายดังนั้นเพื่อเป็นการเสริมสร้างบรรยากาศของความร่วมมือจึงควรได้กล่าวขอบคุณบุคลากรหรือหน่วยงานต่าง ๆ ที่มีส่วนช่วยให้โครงการนี้สำเร็จด้วย

## 6. การนำเสนอโครงการ

การนำเสนอโครงการเป็นอีกขั้นตอนหนึ่งของการทำโครงการหลังจากที่ได้มีการศึกษาหาวิธีการในการแก้ปัญหาที่อยากรู้และได้ผลออกมาแล้วต้องการนำความรู้ที่ได้จากการศึกษาทดลองนั้นมาทำให้ผู้อื่นได้รับรู้ซึ่งผู้ทำโครงการจะต้องคิดรูปแบบของการนำเสนอเองโดยการเขียนในรูปแบบรายงานเป็นเอกสารหรือรายงานปากเปล่าหรือจัดนิทรรศการผลงานที่นำเสนอต่อชุมชนอาจทำในรูปแบบของแผงโครงการโดยมีหัวข้อสำคัญที่จะนำเสนอ ดังนี้



- 1) ชื่อโครงการและผู้จัดทำโครงการ
- 2) ชื่อที่ปรึกษา
- 3) ชื่อโครงการ
- 4) ปัญหาที่ต้องการศึกษา
- 5) สมมติฐาน (ถ้ามี)
- 6) วิธีการดำเนินการโดยเลือกเฉพาะขั้นตอนที่สำคัญ
- 7) ผลการทดลอง
- 8) สรุปผล
- 9) ข้อเสนอแนะ

#### 7. การประเมินผลโครงการ

การประเมินโครงการเป็นกิจกรรมที่เป็นการทำงานโดยตัวนักเรียนเองตั้งแต่เริ่มต้นจนจบและได้มาซึ่งความรู้ที่ตัวนักเรียนเป็นผู้ค้นหาศึกษาด้วยตนเองดังนั้นกรอบแนวทางการประเมิน ดังนี้

- 1) จะประเมินอะไรสิ่งที่จะประเมินจากโครงการของนักเรียนควรเริ่มตั้งแต่การเลือกเรื่องเนื้อหาสาระกระบวนการในการทำงานกระบวนการเรียนรู้การแสดงผลออกถึงสิ่งที่เป็นความรู้ความคิดความสามารถทักษะคุณธรรมจริยธรรมรวมไปถึงผลงานหรือชิ้นงานที่ได้จากการทำโครงการนั้น ๆ
- 2) จะประเมินเมื่อใดการประเมินควรมีการอย่างต่อเนื่องตั้งแต่เริ่มทำโครงการจนถึงสิ้นสุดโครงการโดยประเมินตามสภาพจริงซึ่งอาจแบ่งเป็น 3 ช่วง ได้แก่ ประเมินตอนเริ่มต้นโครงการ ประเมินระหว่างการทำโครงการและประเมินหลังจากโครงการเสร็จสิ้นแล้ว
- 3) จะประเมินจากอะไรโดยวิธีใดวิธีการที่ใช้ในการประเมินได้แก่การตรวจจากผลงานชิ้นงานเอกสารรายงานแบบบันทึกต่าง ๆ เช่น แบบสังเกตพฤติกรรมแบบวัดความรู้สึกรู้สึกความพึงพอใจในการทำโครงการแบบสัมภาษณ์แบบบันทึกการทำงานของกลุ่มเพื่อนรวมทั้งการทดสอบในด้านความรู้ความสามารถและทักษะกระบวนการทำงานเพิ่มสะสมผลงานหรืออื่น ๆ ที่เป็นร่องรอยหลักฐานที่สามารถวัดได้จริง
- 4) จะประเมินโดยใครการประเมินที่ดีควรเป็นการประเมินที่ครอบคลุมจากทุกคนที่เกี่ยวข้องทั้งตัวนักเรียนเองเพื่อน ๆ ในกลุ่มทำงานด้วยกันเพื่อนคนอื่น ๆ ครูพี่เลี้ยงผู้ปกครองและผู้เกี่ยวข้องอื่น ๆ

จากการศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานพอสรุปได้ว่าเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติตั้งแต่ การวางแผนดำเนินการและดำเนินการตามแผนซึ่งเริ่มต้นจากความสนใจ ปัญหา โดยใช้ความคิด และปฏิบัติจริง การทำงานร่วมกัน ฝึกการแก้ปัญหาด้วยตนเองครูจะให้คำปรึกษาและคอยให้คำแนะนำ เมื่อสิ้นสุดการทำโครงงานนักเรียนมีการนำเสนอผลการทำโครงงาน ในการทำโครงงาน ซึ่งนักวิชาการแต่ละท่านมีขั้นตอนและรูปแบบการทำโครงงานที่คล้ายคลึงกัน ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ยึดขั้นตอนการสอนแบบโครงงานของ วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ ซึ่งมี 5 ขั้นตอนดังนี้

1. การคิดและเลือกหัวข้อของโครงงาน
2. การวางแผนการทำโครงงาน
3. การลงมือทำโครงงาน
4. การเขียนรายงาน
5. การแสดงผลงานและการประเมินโครงงาน

## ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

### 1. ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Achievement) เป็นสมรรถภาพในด้านต่าง ๆ ที่นักเรียนได้ทั้งประสบการณ์ตรงและทางอ้อมจากครูผู้สอนสำหรับความหมายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีนักการศึกษาได้ให้ความหมายไว้หลายท่านสรุปได้ ดังนี้

ไพศาล หวังวานิช (2526 : 76) กล่าวถึง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่าเป็นพฤติกรรมหรือความสามารถของบุคคลที่เกิดจากการเรียนการสอน เป็นคุณลักษณะของผู้เรียนที่พัฒนาขึ้นมาจากการฝึกอบรม หรือการสอนโดยตรง การวัดผลสัมฤทธิ์เป็นการตรวจสอบความสามารถหรือผลสัมฤทธิ์ของบุคคลภายหลังจากรับการฝึกฝนแล้ว

พวงแก้ว โคจรานนท์ ( 2530 : 65 ) ได้ให้ความหมาย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ความเข้าใจ ความสามารถ และทักษะทางด้านวิชาการ รวมทั้งสมรรถภาพของสมองด้านต่าง ๆ ได้แก่ ระดับสติปัญญา การคิด การแก้ปัญหาต่าง ๆ ของเด็ก ซึ่งแสดงให้เห็นด้วยคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหรือรายงานทั้งเขียนและพูด การทำงานที่ได้รับมอบหมาย.00ตลอดจนทำการบ้านในแต่ละรายวิชา

พวงรัตน์ ทวีรัตน์ ( 2530 : 87 ) ได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่าเป็นคุณลักษณะ รวมถึง ความรู้ ความสามารถของบุคคลอันเป็นผลมาจากการเรียนการสอน

หรือคือมวลประสบการณ์ที่ปวงที่บุคคลได้รับจากการเรียนการสอน ทำให้บุคคลเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในด้านต่าง ๆ ของสมรรถภาพทางสมอง

บุญชม ศรีสะอาด (2537 : 52) ได้ให้ความหมาย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลที่เกิดขึ้นจากการค้นคว้า การอบรม การฝึกอบรม หรือประสบการณ์ต่าง ๆ รวมทั้ง ความรู้สึก ค่านิยมจริยธรรมต่าง ๆ ที่เป็นผลมาจากการฝึกสอน

กรมวิชาการ (2545 : 11) ได้อธิบายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสำเร็จ หรือความสามารถในการกระทำใด ๆ ที่จะต้องอาศัยทักษะหรือมีเจตจำนงนั้นก็จะต้องอาศัยความรู้ในวิชาใดวิชาหนึ่งโดยเฉพาะ

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2546 : 16) ได้สรุป ความหมายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่าเป็นการประเมินสมรรถภาพของผู้เรียนจะต้องมีเครื่องมือ การประเมินที่มีประสิทธิภาพทั้งวิธีการประเมินกิจกรรมเกณฑ์การประเมินและแบบประเมิน เป็นส่วนหนึ่งของเครื่องมือการประเมินที่ผู้สอนต้องให้ความสำคัญและกำหนดสาระสำคัญของ การประเมินไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อการเตรียมความพร้อมไว้ก่อนการจัดการเรียน การสอน

สมนึก ภัททิยชนี (2546 : 73) ได้ให้ความหมายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนว่า เป็นแบบทดสอบที่วัดสมรรถภาพสมองด้านต่าง ๆ ที่นักเรียนได้รับการเรียนรู้ ผ่านมาแล้ว

สรุปผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นการวัดสมรรถภาพสมองด้านต่าง ๆ ที่นักเรียนได้รับการ เรียนรู้มาแล้วที่จะต้องมามีเครื่องมือการประเมินที่มีประสิทธิภาพทั้งวิธีการประเมินกิจกรรม เกณฑ์การประเมิน

## 2. การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ได้มีนักการศึกษาเสนอการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ ดังนี้

ไพศาล หวังวานิช (2526 : 89) ได้แบ่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามจุดหมายและ ลักษณะวิชาที่สอนจึงสามารถวัดได้ 2 แบบตามจุดประสงค์และวิชาที่สอน ดังนี้

1. การวัดผลด้านการปฏิบัติเป็นการตรวจสอบความสามารถในการปฏิบัติ หรือ ทักษะผู้เรียน โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียน ได้แสดงความสามารถในรูปแบบของการกระทำจริงเป็น ผลงานวิชา ศิลปศึกษา พลศึกษา การงานอาชีพและเทคโนโลยี เป็นต้น การวัดผลแบบนี้ต้องใช้ ข้อสอบแบบภาคปฏิบัติ (Performance Test)

2. การวัดผลด้านเนื้อหาเป็นการตรวจสอบความสามารถในด้านเนื้อหาอันเป็นประสบการณ์ที่เกี่ยวกับการเรียนรู้ของผู้เรียนอันรวมถึงพฤติกรรมความสามารถด้านต่าง ๆ สามารถวัดผล โดยใช้ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Achievement Test)

บลูม (Bloom, 1976:139) กล่าวว่าไว้ว่าการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม 3 ด้าน

1. ด้านความรู้ความคิด (Cognitive Domain) พฤติกรรมด้านนี้เกี่ยวกับกระบวนการต่าง ๆ ทางสติปัญญาและสมอง ประกอบด้วย 6 ด้าน ดังนี้ (ภัทรา นิคมานนท์, 2543 )

1.1 ความรู้ความจำ (Knowledge) คือความสามารถในการระลึกได้ถึงเรื่องราว ๆ ที่เคยมีประสบการณ์มาก่อนจะโดยวิธีใดก็ตาม ซึ่งพฤติกรรมด้านนี้ยังจำแนกออกเป็น 3 ลักษณะใหญ่ คือ ความรู้เฉพาะเรื่อง ความรู้ในวิธีดำเนินการและความรู้รอบคอบในเรื่อง

1.2 ความเข้าใจ (Comprehension) เป็นผลจากการเอาความรู้จากประสบการณ์ในขั้นความรู้ ความจำมาผสมผสานจนกลายเป็นสมรรถภาพสมองชนิดใหม่ ซึ่งความเข้าใจมี 3 ลักษณะคือ การแปลความ การตีความ และการขยายความ

1.3 การนำไปใช้ (Application) เป็นความสามารถนำความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่เรียนมาแล้วไปแก้ปัญหาที่แปลกใหม่ หรือสถานการณ์ใหม่ที่ไม่เคยพบมาก่อน แต่อาจใกล้เคียงหรือคล้ายคลึงกับเรื่องที่เคยพบเห็นมาก่อน

1.4 การวิเคราะห์ หมายถึงความสามารถในการแยกแยะเรื่องราวต่าง ๆ หรือวัตถุประสงค์ของเพื่อต้องการค้นหาสาเหตุเบื้องต้น หาความสัมพันธ์ระหว่างใจความ ระหว่างส่วนรวม ระหว่างตอน ตลอดจนหาหลักการที่แฝงอยู่ในเรื่อง

1.5 การสังเคราะห์หมายถึงความสามารถในการนำความรู้มาจัดระบบใหม่เป็นเรื่องใหม่ที่ไม่เหมือนเดิม มีความหมายและประสิทธิภาพสูงกว่าเดิม

1.6 การประเมินค่าหมายถึง การวินิจฉัยคุณค่าของบุคคล เรื่องราว วัสดุสิ่งของอย่างมีหลักเกณฑ์

พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2530 : 29-30) กล่าวว่า เป็นการตรวจสอบความสามารถของสมรรถภาพทางสมองของบุคคลว่าเรียนรู้อะไรบ้างและมีความสามารถด้านใดมากน้อยเท่าใด เช่นพฤติกรรมด้านความจำความเข้าใจการนำไปใช้การวิเคราะห์การสังเคราะห์และการประเมิน

ค่ามากน้อยอยู่ในระดับใดนั่นคือการวัดผลสัมฤทธิ์เป็นการตรวจสอบพฤติกรรมของนักเรียนในด้านพุทธิพิสัยที่เป็นการวัด 2 องค์ประกอบตามจุดมุ่งหมายและลักษณะของวิชาที่เรียนดังนี้

1. การวัดด้านปฏิบัติเป็นการตรวจสอบความรู้ความสามารถทางการปฏิบัติให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงให้เห็นเป็นผลงานปรากฏออกมาสามารถทำการสังเกตและวัดได้ เช่นวิชาศิลปศึกษาพลศึกษาการช่าง เป็นต้นการวัดนี้จึงต้องวัดโดยใช้ “ข้อสอบภาคปฏิบัติ” (Performance) ซึ่งเป็นการประเมินผลพิจารณาที่วิธีปฏิบัติ (Procedure) และผลงานที่ปฏิบัติ

2. การวัดด้านเนื้อหาเป็นการตรวจสอบวัดความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา (Content) รวมถึงพฤติกรรมความสามารถในด้านต่างๆอันเป็นผลมาจากด้านการเรียนการสอนมีวิธีการสอบได้ 2 ลักษณะดังนี้

2.1 การสอบแบบปากเปล่า (Oral Test) การสอบแบบนี้มักจะทำเป็นรายบุคคลซึ่งเป็นการสอบที่ต้องการดูแลเฉพาะอย่างเช่นการสอบอ่านฟังเสียงการสอบสัมภาษณ์ที่ต้องการดูการใช้ถ้อยคำในการตอบคำถามรวมทั้งการแสดงความคิดเห็นบุคลิกต่างๆ เช่นการสอบปริญาานิพนธ์ที่ต้องการวัดความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่ทำตลอดจนแง่มุมต่างๆ การสอบปากเปล่าสามารถสอบวัดได้ละเอียดลึกซึ้งและคำถามก็สามารถเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติมได้ตามที่ต้องการ

2.2 การสอบแบบให้เขียนความ (Paper-Pencil Test or Written Test) เป็นการสอบวัดที่ให้ผู้สอบเขียนเป็นตัวหนังสือตอบมีรูปแบบการตอบอยู่ 2 แบบ คือ

2.2.1 แบบไม่จำกัดคำตอบ (Free Response Type) ได้แก่ การสอบวัดที่ใช้ข้อสอบแบบอัตนัยหรือความเรียง (Essay Test)

2.2.2 แบบจำกัดคำถาม (Fixed Response Type) เป็นการสอบที่วัดกำหนดขอบเขตของคำถามที่จะให้ตอบหรือกำหนดคำตอบมาให้เลือกซึ่งมีรูปแบบของคำถามคำตอบ 4 รูปแบบดังนี้

- 1) แบบเลือกทางใดทางหนึ่ง (Alterative)
- 2) แบบจับคู่ (Matching)
- 3) แบบเติมคำ (Completion)
- 4) แบบเลือกตอบ (Multiple Choice)

สรุปได้ว่า การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนั้นสามารถวัดได้ทั้งด้านทักษะการปฏิบัติ โดยการใช้แบบทดสอบภาคปฏิบัติและการวัดด้านเนื้อหาโดยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยใช้การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทางด้านเนื้อหาเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่สอนโดยใช้โครงงาน

### 3. ประเภทแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ประเภทแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอาจแบ่งได้ 2 ประเภท (สมนึก ภัททิยธนี. 2546 : 73) คือ

3.1 แบบทดสอบที่ครูสร้าง

3.2 แบบทดสอบมาตรฐาน

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ครูสร้างที่นิยมใช้มี 6 แบบคือ

1. ข้อสอบแบบอัตนัยหรือความเรียงเป็นข้อสอบที่มีเฉพาะคำถามแล้วให้นักเรียนเขียนตอบอย่างเสรีเขียนบรรยายตามความรู้และข้อคิดเห็นของแต่ละคน
2. ข้อสอบแบบกาถูก-ผิดคือข้อสอบแบบเลือกตอบที่มี 2 ตัวเลือกแต่ดังกล่าวเป็นแบบคงที่และมีความหมายตรงกันข้ามเช่นถูก-ผิดใช่ - ไม่ใช่จริง - ไม่จริงเหมือนกัน - ต่างกัน
3. ข้อสอบแบบเติมคำเป็นข้อสอบที่ประกอบด้วยประโยคหรือข้อความที่ยังไม่สมบูรณ์แล้วให้ผู้ตอบเติมคำหรือประโยคหรือข้อความลงในช่องว่างที่เว้นไว้เพื่อให้เกิดใจความสมบูรณ์และถูกต้อง
4. ข้อสอบแบบตอบสั้น ๆ ข้อสอบประเภทนี้คล้ายกับข้อสอบแบบเติมคำแต่แตกต่างกันที่ข้อสอบแบบตอบสั้น ๆ เขียนเป็นประโยคคำถามสมบูรณ์แล้วให้ผู้ตอบเป็นคนเขียนตอบคำตอบที่ต้องการจะสั้นและกะทัดรัดได้ใจความสมบูรณ์ไม่ใช่เป็นการบรรยายแบบข้อสอบอัตนัยหรือความเรียง
5. ข้อสอบแบบจับคู่เป็นข้อสอบแบบเลือกตอบชนิดหนึ่งโดยคำหรือข้อความแยกออกจากกันเป็น 2 ชุดแล้วให้ผู้ตอบเลือกจับคู่ว่าแต่ละข้อในชุดหนึ่ง (ตัวยื่น) จะคู่กับคำหรือข้อความใดในอีกชุดหนึ่ง (ตัวเลือก) ซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างไรอย่างหนึ่งตามที่ผู้ออกข้อสอบกำหนดไว้
6. ข้อสอบแบบเลือกตอบคำถามแบบเลือกตอบโดยทั่วไปจะประกอบด้วย 2 ตอนคือตอนนำหรือคำถามกับตอนเลือกในตอนเลือกนี้จะประกอบด้วยตัวเลือกที่เป็นคำตอบถูกและตัวเลือกที่เป็นตัวลวงปกติจะมีคำถามที่กำหนดให้นักเรียนพิจารณาแล้วหาตัวเลือกที่ถูกต้องมากที่สุดเพียงตัวเลือกเดียวจากตัวเลือกอื่น ๆ และคำถามแบบเลือกตอบที่นิยมใช้

ตัวเลือกที่ใกล้เคียงกันคู่วิธีเห็นเห็นว่าทุกตัวเลือกถูกหมดแต่ความจริงมีน้ำหนักถูกมากน้อยต่างกัน

ดังนั้น การที่ครูผู้สอนจะเลือกออกข้อสอบประเภทใดนั้นต้องพิจารณาข้อดีข้อจำกัดความเหมาะสมของแบบทดสอบกับเนื้อหาหรือจุดประสงค์ในการเรียนรู้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบเลือกตอบ (Multiple Choice)

#### 4. หลักการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบเลือกตอบ (Multiple Choice)

สมนึก กัททิษณี (2546 : 64-77) ได้กล่าวถึงหลักในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบเลือกตอบ ดังนี้

1. เขียนตอนนำให้เป็นประโยคที่สมบูรณ์แล้วใส่เครื่องหมายปริศน์ไม่ควรสร้างตอนนำให้เป็นแบบอ่านต่อความเพราะทำให้คำถามไม่กระชับเกิดปัญหาสองแง่หรือข้อความไม่ต่อกันหรือเกิดความสับสนในการคิดหาคำตอบ
2. เน้นเรื่องจะถามให้ชัดเจนและตรงจุดไม่คลุมเครือเพื่อที่ผู้อ่านจะไม่เข้าใจไขว่เขวสามารถมุ่งความคิดในคำตอบไปถูกทิศทาง
3. ควรถามในเรื่องที่มีคุณค่าต่อการวัดหรือถามในสิ่งที่ดีงามมีประโยชน์คำถามแบบเลือกตอบสามารถถามพฤติกรรมในสมองได้หลายๆด้านไม่ใช่คำถามเฉพาะความจำหรือความจริงตามตำราแต่ต้องถามให้คิดหรือนำความรู้ที่เรียนไปใช้ในสถานการณ์ใหม่
4. หลีกเลี่ยงคำถามปฏิเสธถ้าจำเป็นต้องใช้ก็ควรขีดเส้นใต้คำปฏิเสธแต่คำปฏิเสธซ้อนไม่ควรใช้อย่างยิ่งเพราะปกติผู้เรียนจะยุ่งยากต่อการแปลความหมายของคำถามและตอบคำถามที่ถามกลับหรือปฏิเสธซ้อนผิดมากกว่าถูก
5. อย่าใช้คำฟุ่มเฟือยควรถามปัญหาโดยตรงสิ่งใดไม่เกี่ยวข้องหรือไม่ได้ใช้เป็นเงื่อนไขในการคิดก็ไม่ต้องนำมาเขียนไว้ในคำถามจะช่วยให้คำถามรัดกุมชัดเจนขึ้น
6. เขียนตัวเลือกให้เป็นเอกพจน์หมายถึงเขียนตัวเลือกทุกตัวให้เป็นลักษณะใดลักษณะหนึ่งหรือมีทิศทางแบบเดียวกันหรือมีโครงสร้างสอดคล้องเป็นทำนองเดียวกัน
7. ควรเรียงลำดับตัวเลขในตัวเลือกต่างๆ ได้แก่คำตอบที่เป็นตัวเลขนิยมเรียงจากน้อยไปหามากเพื่อช่วยให้ผู้ตอบพิจารณาหาคำตอบได้สะดวกไม่หลงและป้องกันการเดาตัวเลือกที่มีค่ามาก
8. ใช้ตัวเลือกปลายเปิดหรือปลายปิดให้เหมาะสมตัวเลือกปลายเปิดได้แก่ตัวเลือกสุดท้ายใช้คำว่าไม่มีคำตอบถูกที่กล่าวมาผิดหมดผิดหมดทุกข้อหรือสรุปแน่นอนไม่ได้

9. ข้อเดียวต้องมีคำตอบเดียวแต่บางครั้งผู้ออกข้อสอบคาดไม่ถึงว่าจะมีปัญหาหรืออาจจะเกิดจากการแต่งตั้งตัวลงไม่รัดกุมจึงมองตัวเลขเหล่านั้นได้อีกแห่งหนึ่งทำให้เกิดปัญหาสองแง่สองมุมได้

10. เขียนทั้งตัวถูกและตัวผิดให้ถูกหรือผิดตามหลักวิชาคือจะกำหนดตัวถูกหรือผิดเพราะสอดคล้องกับความเชื่อของสังคมหรือกับคำพังเพยทั่ว ๆ ไปไม่ได้ทั้งนี้เนื่องจากการเรียนการสอนมุ่งให้ผู้เรียนทราบความจริงตามหลักวิชาเป็นสำคัญจะนำความเชื่อ โศกกลางหรือขนบธรรมเนียมประเพณีเฉพาะท้องถิ่นมาอ้างอิงไม่ได้

11. เขียนตัวเลือกให้อิสระจากกันพยายามอย่าให้ตัวเลือกตัวใดตัวหนึ่งเป็นส่วนหนึ่งหรือส่วนประกอบของตัวเลือกอื่นต้องให้แต่ละตัวเป็นอิสระจากกันอย่างแท้จริง

12. ควรมีตัวเลือก 4-5 ตัวเลือกข้อสอบแบบเลือกตอบนี้ถ้าเขียนตัวเลือกเพียง 2 ตัวก็กลายเป็นข้อสอบแบบถูกผิดและเพื่อป้องกันไม่ให้เดาได้ง่ายๆจึงควรมีตัวเลือกหลายๆตัวที่นิยมใช้หากเป็นข้อสอบระดับประถมศึกษาปีที่ 1-2 ควรใช้ 3 ตัวเลือกระดับประถมศึกษาปีที่ 3-6 ควรใช้ 4 ตัวเลือกและตั้งแต่มัธยมศึกษาขึ้นไปควรใช้ 5 ตัวเลือก

13. อย่าแนะคำตอบซึ่งการแนะคำตอบมีหลายกรณีดังนี้

13.1 คำถามข้อหลัง ๆ แเนะคำตอบข้อแรก ๆ

13.2 ถามเรื่องที่ผู้เรียนคล่องปากอยู่แล้วโดยเฉพาะคำถามประเภทคำพังเพย สุภาษิตคติพจน์หรือคำเตือนใจ

13.3 ใช้ข้อความของคำตอบถูกซ้ำกับคำถามหรือเกี่ยวข้องกันอย่างเห็นได้ชัด เพราะนักเรียนที่ไม่มีความรู้ก็จะเดาได้ถูก

13.4 ข้อความของตัวถูกบางส่วนเป็นส่วนหนึ่งของทุกตัวเลือก

13.5 เขียนตัวถูกหรือตัวลงถูกหรือผิดเด่นชัดเกินไป

13.6 คำตอบไม่กระจาย

จากหลักการในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบเลือกตอบครูผู้สร้างจำเป็นต้องยึดหลักเกณฑ์ทั้ง 13 ข้อเพื่อให้ได้ข้อสอบแบบเลือกตอบที่มีคุณภาพและต้องคำนึงถึงลักษณะของข้อสอบที่ดีด้วยได้แก่ความเที่ยงตรงความเชื่อมั่นความเป็นปรนัยอำนาจจำแนกและความยาก (สมนึก ภัททิยธนี. 2553 : 54)

## 5. การหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การหาคุณภาพของเครื่องมือในการวิจัยมีความสำคัญมากในกระบวนการวิจัย เพราะเป็นปัจจัยหนึ่งให้ได้ข้อมูลที่มีความถูกต้อง ซึ่งส่งผลให้งานวิจัยมีความน่าเชื่อถือ การ



พิจารณาคูณภาพของเครื่องมือในกรณีที่เครื่องมือเป็นแบบทดสอบสิ่งที่ต้องการพิจารณาคือ ความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่น ความยากและอำนาจจำแนกเครื่องมือที่เป็นแบบสอบถามก็ต้องมีความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่นและอำนาจจำแนก ส่วนแบบสำรวจ แบบสัมภาษณ์ แบบสังเกต หรือเครื่องมือที่มีความเป็นปรนัยต่ำจะต้องมีความเที่ยงตรงและควรหาความเชื่อมั่นหรือความพ้องกันของผู้สังเกตหรือผู้ตรวจให้คะแนนด้วย (ไพศาล วรคำ (2554 : 259) ผู้วิจัยได้ศึกษาการหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนี้

#### 5.1 ความเที่ยงตรงของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

สมนึก ภัททิยธนี (2553 : 67-68) ได้ให้ความหมายของแบบทดสอบอิงเกณฑ์ เกี่ยวกับความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา เป็นเครื่องมือที่สามารถวัดได้ตามเนื้อหา หรือวัดได้ตรงตามจุดประสงค์ที่ต้องการวัด และความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง หมายถึง แบบทดสอบอิงเกณฑ์ที่สามารถวัดได้ตามลักษณะหรือตามทฤษฎีต่าง ๆ ของโครงสร้างนั้น

สุรวาท ทองบุ (2553 : 105) ได้ให้ความหมายความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) เป็นวิธีหาความตรง โดยการวิเคราะห์เนื้อหา ความถูกต้องของแบบทดสอบที่สะท้อนความถูกต้องของความคิดรวบยอด (Concept) ตลอดจนทั้งการตรวจเฉลยหรือให้คะแนนถูกต้องเหมาะสมหรือไม่

ไพศาล วรคำ (2554 : 262) ได้ให้ความหมายความเที่ยงตรง (Validity) หมายถึง ความถูกต้องแม่นยำของเครื่องมือในการวัดสิ่งที่ต้องการจะวัด หรือความสอดคล้อง เหมาะสมของผลการวัดกับเนื้อเรื่อง หรือเกณฑ์ หรือทฤษฎีเกี่ยวกับลักษณะที่มุ่งวัด ความเที่ยงตรงจึงถือว่าเป็นคุณสมบัติที่สำคัญที่สุดของเครื่องมือทุกประเภท การตรวจสอบของผู้เชี่ยวชาญดัชนีที่บ่งบอกถึงความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ซึ่งคำนวณได้จากความสอดคล้องระหว่างประเด็นที่ต้องการวัดกับข้อคำถามที่สร้างขึ้น ดัชนีนี้เรียกว่า ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Item-Objective Congruence Index : IOC ) โดยแปลงระดับความสอดคล้องเป็นคะแนนดังนี้

สอดคล้อง มีคะแนนเป็น+1

ไม่แน่ใจ มีคะแนนเป็น0

ไม่สอดคล้องมีคะแนนเป็น-1

และดัชนีความสอดคล้องได้จาก

$$IOC = \frac{\sum R}{n}$$

เมื่อ  $R$  เป็นคะแนนระดับความสอดคล้องที่ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนประเมินในแต่ละข้อ  $n$  เป็นจำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ประเมินความสอดคล้องในข้อนั้น

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยทุกประเภท ไม่ว่าจะเป็นแบบทดสอบ แบบสอบถาม แบบสังเกต แบบสัมภาษณ์ สามารถหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาได้ เช่นเดียวกัน การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหานี้จะต้องดำเนินการก่อนนำไปทดลองใช้ โดยการนำนิยามเชิงทฤษฎี นิยามเชิงปฏิบัติการ โครงสร้างของข้อคำถาม (รวมทั้งคำตอบ สำหรับกรณีที่กำหนดคำตอบให้ผู้ตอบเลือก) ให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับประเด็นที่ต้องการวัด วัตถุประสงค์หรือนิยามศัพท์ ในแบบฟอร์มรายงานผลการตรวจสอบเครื่องมือ

5.2 ค่าความยากง่ายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการหาค่าความยากง่ายของแบบทดสอบอิงเกณฑ์ ได้มีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้แนวคิด และข้อเสนอแนะถึงค่าความยากง่ายของแบบทดสอบอิงเกณฑ์ไว้ ดังนี้

สมนึก กัททิษณี (2553 : 195-212) ได้เสนอแนวคิดว่า ค่าความยากของแบบทดสอบอิงเกณฑ์ หมายถึง อัตราส่วนหรือร้อยละของจำนวนคนตอบถูกต้องกับจำนวนคนทั้งหมดโดยกล่าวว่าค่าความยากของแบบทดสอบอิงเกณฑ์เป็นข้อสอบที่ต้องเน้นความสามารถในการวัดตามจุดประสงค์นั้นอย่างแท้จริง แม้จะเป็นข้อสอบที่ง่ายหรือยากก็ไม่ถือว่าเป็นข้อสอบที่ไม่ดี ค่าความยากจึงไม่ได้นำมาชี้ถึงคุณภาพและไม่ได้นำมาเป็นเกณฑ์สำคัญในการคัดข้อสอบ สิ่งที่สำคัญคือค่าอำนาจจำแนก

สมบัติ ท้ายเรือคำ (2551 : 88-89) กล่าวว่า ความยาก คือ สัดส่วนที่แสดงว่าข้อสอบนั้นมีคนทำถูกมากหรือน้อย ถ้ามีคนทำถูกมากก็เป็นข้อสอบง่ายถ้ามีคนทำถูกน้อยก็เป็นข้อสอบยาก ซึ่งในแบบทดสอบอิงเกณฑ์ไม่ใช่ค่าความยากเป็นเกณฑ์ในการตัดสินคุณภาพเครื่องมือข้อสอบที่คัดเลือกมาใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลควรเป็นข้อสอบที่มีความยากปานกลาง คือ ประมาณ 0.50 แต่ในทางปฏิบัติมักกำหนดเกณฑ์ระดับความยากของข้อสอบที่จะเลือกไว้ใช้ใน ช่วง 0.2-0.8

ไพศาล วรคำ (2554 : 292) กล่าวว่า ความยากของข้อสอบ เป็นคุณลักษณะประจำตัวของข้อสอบแต่ละข้อที่บ่งบอกถึงโอกาสที่กลุ่มตัวอย่างจะตอบข้อนั้นได้ถูก ดังนั้นความยากของข้อสอบจึงพิจารณาได้จากจำนวนผู้ตอบข้อนั้นถูก ถ้ามีจำนวนผู้ตอบถูกมากแสดงว่าข้อสอบนั้นง่าย หรือมีค่าดัชนีความยากสูง ถ้ามีจำนวนผู้ตอบถูกน้อยแสดงว่าข้อสอบนั้นยาก หรือมีค่าดัชนีความยากต่ำ โดยใช้สูตรหาความยากได้จาก

$$P = \frac{f}{n}$$

เมื่อ	p	แทน	ดัชนีความยาก
	f	แทน	จำนวนผู้ตอบถูก
	n	แทน	จำนวนผู้เข้าสอบ

การหาค่าความยากของข้อสอบ ที่มีความยากเหมาะสมจะมีดัชนีความยากอยู่ระหว่าง .20 - .80 เนื่องจากข้อสอบที่ยากเกินไป หรือง่ายเกินไป จะไม่สามารถจำแนกความสามารถของกลุ่มผู้สอบได้

### 5.3 ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ได้มีนักการศึกษาได้เสนอแนวคิดและข้อคิดเห็นถึงค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบอิงเกณฑ์ไว้ ดังนี้

สุรวาท ทองบุ (2553 : 101-104) กล่าวว่า การวิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายข้อแบบอิงเกณฑ์จะมุ่งเน้นการหาค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบเพียงอย่างเดียว เนื่องจากเป็นข้อสอบที่ต้องเน้นความสามารถในการวัดตามจุดประสงค์นั้นอย่างแท้จริง จึงไม่จำเป็นต้องพิจารณาค่าความยาก ดังนั้นการหาค่าอำนาจจำแนกจึงมีอยู่หลายวิธี แต่กล่าวถึงอยู่ 2 วิธี คือการหาค่าอำนาจจำแนกจากผลการสอบสองครั้ง (ก่อนสอนและหลังสอน) และจากผลการสอบครั้งเดียว(หลังสอน) เป็นวิธีหาค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบที่เสนอ โดย เบนเนน Brennan ค่าอำนาจจำแนกที่หาโดยวิธีนี้เรียกว่าดัชนีบี (B-Index หรือ Brennan Index) โดยใช้สูตร ดังนี้

$$B = \frac{U}{N_1} - \frac{L}{N_2}$$

เมื่อ	B	แทน	ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ
	$N_1$	แทน	จำนวนคนรอบรู้ (หรือสอบผ่านเกณฑ์)
	$N_2$	แทน	จำนวนคนไม่รอบรู้ (หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์)
	U	แทน	จำนวนรอบรู้ (หรือสอบผ่านเกณฑ์)
	L	แทน	จำนวนไม่รอบรู้ (หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์) ตอบถูก

ไพศาล วรคำ (2554 : 294-296) ได้เสนอแนวคิดการหาค่าอำนาจจำแนกแบบอิงเกณฑ์ว่าเป็นการจำแนกกลุ่มรอบรู้หรือผ่านเกณฑ์ออกจากกลุ่มบุคคลที่ไม่รอบรู้หรือไม่ผ่านเกณฑ์สามารถหาได้ 2 แบบ ดังนี้

1. ดัชนีอำนาจจำแนกของ เบนเนน (Brennan's Index : B-Index) เป็นการหาอำนาจจำแนกแบบอิงเกณฑ์ตามแนวคิดการสอบครั้งเดียวแล้วพิจารณาความสามารถของข้อสอบในการแยกคนกลุ่มผ่านเกณฑ์กับไม่ผ่านเกณฑ์ออกจากกัน โดยหาค่าอำนาจจำแนกได้จากความแตกต่างระหว่างสัดส่วนของผู้ผ่านเกณฑ์ตอบถูกกับสัดส่วนของผู้ไม่ผ่านเกณฑ์ ดัชนีที่นิยมเรียกว่า B-Index ดังนี้

$$B = \frac{f_P}{n_P} - \frac{f_F}{n_F}$$

เมื่อ B แทน ดัชนีอำนาจจำแนกของเบนเนน  
 $f_P, f_F$  แทน จำนวนคนที่ตอบข้อนั้นถูกในกลุ่มผ่านเกณฑ์ (pass) และกลุ่มไม่ผ่านเกณฑ์(fail) ตามลำดับ

$n_P, n_F$  แทน จำนวนคนในกลุ่มผ่านเกณฑ์ และไม่ผ่านเกณฑ์ตามลำดับ

2. ดัชนีความไวของข้อสอบ (Sensitive Index : S) เป็นการหาอำนาจจำแนกแบบอิงเกณฑ์ตามแนวคิดการสอบสองครั้ง โดยสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ข้อสอบที่มีอำนาจจำแนกจะสามารถแยกความรอบรู้ของผู้สอบก่อนเรียนและหลังเรียนได้ดี โดยก่อนเรียนผู้เรียนไม่ควรจะตอบถูก เพราะยังไม่มีความรู้ ส่วนหลังเรียนผู้เรียนควรตอบถูกเพราะเกิดการเรียนรู้หรือมีความรอบรู้แล้ว การที่ข้อสอบสามารถตรวจสอบความรู้ที่เพิ่มขึ้น ได้ดีจึงนิยมเรียกว่าความไวของข้อสอบ (sensitivity) คำนวณได้ดังนี้

$$S = \frac{f_{post}}{n_{post}} - \frac{f_{pre}}{n_{pre}} = P_{post} - P_{pre}$$

เมื่อ S แทน ดัชนีความไวของข้อสอบ  
 $f_{pre}, f_{post}$  แทน จำนวนคนที่ตอบถูกก่อนเรียนและหลังเรียนตามลำดับ

$n_{pre}, n_{post}$  แทน จำนวนคนเข้าสอบก่อนเรียนและหลังเรียนตามลำดับ

$P_{pre}, P_{post}$  แทน ความยากก่อนเรียนและหลังเรียนตามลำดับ

สมนึก ภักดิ์ทิษณี (2553 : 212-216) ได้กล่าวว่า ค่าอำนาจจำแนกคือ ความสามารถของข้อสอบในการจำแนกผู้สอบที่มีคุณลักษณะหรือความสามารถแตกต่างกันออกจากกันได้ การวิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายชื่อแบบอิงเกณฑ์ มีอยู่ 2 วิธี คือ

วิธีที่ 1 การหาค่าอำนาจจำแนกจากการสอบสองครั้ง (ก่อนสอนและหลังสอน) กล่าวคือ ให้ผู้สอบทำข้อสอบชุดนั้นก่อนสอนและทำข้อสอบชุดนั้นอีกครั้งหลังสอน เสร็จแล้วเพื่อดูผลต่างของการตอบถูก ซึ่งเป็นวิธีหาค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบที่เสนอโดย คริสปิน และเฟลด์ ฮูเซน (Kryspin and Feldhuson) เรียกค่าอำนาจจำแนกดังกล่าวว่า คัดซ์นีเอส อำนาจจำแนกของข้อสอบในที่นี้จึงหมายถึง ผลต่างระหว่างอัตราส่วนของจำนวนคนหลังสอนตอบถูกกับอัตราส่วนของจำนวนคนก่อนสอนตอบถูก

วิธีที่ 2 การหาค่าอำนาจจำแนกจากผลการสอบครั้งเดียว (หลังสอน) กล่าวคือเมื่อครูสอนจบตามจุดประสงค์ที่ต้องการจึงให้ผู้สอบทำข้อสอบชุดนั้น เพียงครั้งเดียว (หลังสอน) เพื่อจำแนกผู้สอบออกเป็นกลุ่มรอบรู้ (สอบผ่านเกณฑ์) กับกลุ่มไม่รอบรู้ (สอบไม่ผ่านเกณฑ์) ซึ่งเป็นวิธีหาค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบที่เสนอโดย เบรนแนน (Brenna, 1974 : 244-261) ค่าอำนาจจำแนกที่หาโดยวิธีนี้ เรียกว่า คัดซ์นีบี (B-Index หรือ Brennan Index) อำนาจจำแนกของข้อสอบจึงหมายถึง ผลต่างระหว่างอัตราส่วนของจำนวนคนในกลุ่มรอบรู้ (หรือสอบผ่านเกณฑ์) ตอบถูกกับส่วนของจำนวนคนในกลุ่มไม่รอบรู้ (หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์) ตอบถูกใช้สูตร

$$B = \frac{U}{n_1} - \frac{L}{n_2}$$

เมื่อ	B	แทน	ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ
	U	แทน	จำนวนคนที่ตอบข้อนั้นในกลุ่มที่ผ่านเกณฑ์
	L	แทน	จำนวนคนที่ตอบถูกข้อนั้นในกลุ่มที่ไม่ผ่านเกณฑ์
	$n_1$	แทน	จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มที่ผ่านเกณฑ์
	$n_2$	แทน	จำนวนครั้งทั้งหมดในกลุ่มที่ไม่ผ่านเกณฑ์

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้สูตรของ เบรนแนน ในการหาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ

#### 5.4 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของการสร้างแบบทดสอบเพราะว่าค่าความเชื่อมั่นเป็นดัชนีที่บ่งชี้ว่าแบบทดสอบนั้นมีคุณภาพหรือไม่ ซึ่งได้มี

นักการศึกษาหลายท่าน ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบอิงเกณฑ์ไว้ ดังนี้

สมนึก ภัททิยธนี (2553 : 225-230) กล่าวว่า ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบตามแนวอิงเกณฑ์ จำแนกเป็น 2 แนวคิดคือ

1. ความเชื่อมั่นที่เป็นการตรวจหาความสอดคล้องในการจำแนกผู้รอบรู้และผู้ไม่รอบรู้ กลุ่มนี้มีความเชื่อว่า แบบทดสอบที่มีความเชื่อมั่นจะสามารถจำแนกผู้สอบว่า ใครเป็นผู้รอบรู้ (สอบผ่าน) ใครเป็นผู้ไม่รอบรู้ (สอบไม่ผ่าน) ได้อย่างคงเดิม ซึ่งวิธีพิจารณาความสอดคล้องการจำแนกผู้รอบรู้กับผู้ไม่รอบรู้นั้น ทำได้ 2 วิธีคือ

วิธีที่หนึ่ง โดยใช้แบบทดสอบคู่ขนาน 2 ฉบับ ทดสอบกับนักเรียนกลุ่มเดียว

วิธีที่สอง โดยใช้แบบทดสอบฉบับเดิม สอบซ้ำกับนักเรียนกลุ่มเดียวทั้งสองวิธี

นี้มีวิธีคำนวณ 3 วิธี คือ

1.1 วิธีของ คาร์เวอร์ (Carver Method) วิธีนี้เป็นการหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบอิงเกณฑ์ โดยแบบทดสอบ 2 ฉบับ ซึ่งวัดในจุดประสงค์เดียวกันทดสอบกับนักเรียนกลุ่มเดียว นำผลการสอบมาจัดลงในตารางหาค่าความเที่ยง ดังนี้

ฉบับ ข ฉบับ ก	สอบผ่าน	สอบไม่ผ่าน
สอบผ่าน	a	b
สอบไม่ผ่าน	d	c

สูตรคำนวณค่าความเชื่อมั่นเป็น ดังนี้

$$r_{cc} = \frac{a+c}{N}$$

เมื่อ  $r_{cc}$  แทน ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบคู่ขนาน 2 ฉบับ  
 a แทน จำนวนคนที่สอบผ่านทั้งฉบับ ก และฉบับ ข  
 c แทน จำนวนคนที่สอบไม่ผ่านทั้งฉบับ ก และฉบับ ข  
 N แทน จำนวนคนสอบทั้งหมด (หรือ a+b+c+d)

หมายเหตุ จากสูตรของ คาร์เวอร์ นี้สามารถนำไปใช้กับกรณีที่ใช้แบบทดสอบฉบับเดียวทดสอบซ้ำกับนักเรียนกลุ่มเดียว กล่าวคือ ใช้การสอบครั้งที่ 1 แทนการสอบฉบับ ก และใช้การสอบครั้งที่ 2 แทนการสอบฉบับ ข

1.2 วิธีของแฮมเบิลตันและ โนวิก (Hambleton and Novick Method) วิธีนี้เป็น การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบอิงเกณฑ์ โดยนำแบบทดสอบคู่ขนาน 2 ฉบับทดสอบกับ นักเรียนกลุ่มเดียว หรือใช้แบบทดสอบฉบับเดียว ทดสอบซ้ำกับนักเรียนกลุ่มเดิมก็ได้

หลักการและวิธีการคำนวณจะคล้ายกับวิธีของ คาร์เวอร์ แต่ต่างเฉพาะการใช้ สัญลักษณ์เพื่อแทนค่าในสูตร ดังนั้นอาจใช้วิธีใดวิธีหนึ่งก็ได้สูตร

$$P_0 = P_{11} + P_{22}$$

เมื่อ  $P_0$  แทน ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

$P_{11}$  แทน อัตราส่วนของผู้รอบรู้ที่สอบผ่านทั้ง 2 ครั้ง หรือ 2 ฉบับ

$P_{22}$  แทน อัตราส่วนของผู้ไม่รอบรู้ที่สอบไม่ผ่านทั้ง 2 ครั้ง หรือ 2 ฉบับ

1.3 วิธีของ สวมินาธาน แฮมเบิลตัน และอัลจินา (Swaminathan, Hambleton and Algina Method) วิธีนี้อาจนำแบบทดสอบฉบับเดียว ทดสอบซ้ำกับกลุ่มเดิมหรืออาจนำ แบบทดสอบอิงเกณฑ์คู่ขนาน 2 ฉบับไปทดสอบกับกลุ่มเดียวก็ได้ ดังนี้

ฉบับ ข (สอบครั้งที่ 2)

	สอบผ่าน	สอบไม่ผ่าน	รวม
ฉบับ ก (สอบครั้งที่ 1)	a	b	a+b
	d	c	c+d
รวม	a+d	b+c	N

สูตรคำนวณค่าความเชื่อมั่น

$$K = \frac{P_0 - P_e}{1 - P_e}$$

เมื่อ  $K$  แทน ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบอิงเกณฑ์

$P_0$  แทน อัตราส่วนของความสอดคล้องในการจำแนกกว่าเป็นผู้รอบรู้

$$\text{และผู้ไม่รอบรู้} = \frac{a + b}{N}$$

$$P_c \quad \text{แทน อัตราส่วนความสอดคล้องที่คาดหวังไว้}$$

$$\frac{(a+b)(a+d)+(b+c)(c+d)}{N^2}$$

2. ความเชื่อมั่นชนิดที่เป็นการตรวจหาความสอดคล้องของคะแนนแต่ละคนที่แปรปรวนไปจากคะแนนจุดตัด โดยใช้แบบทดสอบ 1 ฉบับ ทดสอบกับนักเรียน 1 กลุ่ม ครั้งเดียว ซึ่งมีวิธีคำนวณหลายวิธี แต่กล่าวถึง 2 วิธีคือ

2.1 วิธีของลิวิงสตัน (Livingston Method) วิธีนี้ นำแบบทดสอบอิงเกณฑ์หนึ่งฉบับไปทดสอบกับนักเรียนครั้งเดียว สามารถนำผลการสอบไปคำนวณจากสูตรได้ ดังนี้

$$r_{cc} = \frac{r_{tt}S^2 + (\bar{X} - C)^2}{S^2 + (\bar{X} - C)^2}$$

- เมื่อ  $r_{cc}$  แทน ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบอิงเกณฑ์  
 $r_{tt}$  แทน ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบซึ่งคำนวณโดยวิธี KR-20 หรือ วิธี KR-21  
 $S^2$  แทน ความแปรปรวนของคะแนนสอบ  
 $\bar{X}$  แทน คะแนนเฉลี่ยของคะแนนสอบ  
 $C$  แทน คะแนนเกณฑ์

2.2 วิธีของ โลเวทท์ (Lovett Method) วิธีนี้ นำแบบทดสอบอิงเกณฑ์ฉบับเดียว ไปทดสอบนักเรียนกลุ่มเดียว เพียงครั้งเดียวสามารถนำผลมาวิเคราะห์ หาความเชื่อมั่นได้จากสูตร ดังนี้

$$r_{cc} = 1 - \frac{K \sum X_i - \sum X_i^2}{(K-1) \sum (X_i - C)^2}$$

- เมื่อ  $r_{cc}$  แทน ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบอิงเกณฑ์  
 $K$  แทน จำนวนข้อของแบบทดสอบทั้งฉบับ  
 $X_i$  แทน คะแนนสอบของนักเรียนแต่ละคน  
 $C$  แทน คะแนนจุดตัด

ในระหว่างสองวิธีตามแนวคิดนี้ จะเห็นว่าวิธีของลิวิงสตันยังคงอาศัยค่าความเชื่อมั่นของสูตร Kuder – Richardson ซึ่งถือว่าเป็นการคำนวณค่าความเชื่อมั่นตามแนวคิดอิงกลุ่ม แต่ถ้าใช้



วิธีของโลเวท จะพิจารณาเฉพาะค่าความแปรปรวนของคะแนนแต่ละคนจากคะแนนจุดตัดเท่านั้น

ไพศาล วรคำ (2554 : 272-290) ได้ให้ความหมายของความเชื่อมั่น (Reliability) หมายถึง ความคงที่ของผลที่ได้จากการวัดด้วยเครื่องมือชุดหนึ่งในการวัดหลาย ๆ ครั้ง ยังคงให้ผลการวัดคงที่ไม่เปลี่ยนแปลง แบบวัดที่มีความเชื่อมั่นแสดงให้เห็นว่าแบบวัดนั้นไม่มีความคลาดเคลื่อนในการวัด เพราะจะวัดกี่ครั้ง ๆ ก็จะได้ผลการวัดที่คงที่ ความเชื่อมั่นจึงมีความสัมพันธ์กับความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อน (error variance) กล่าวคือถ้าแบบวัดมีความเชื่อมั่นสูงความคลาดเคลื่อนของการวัดจะต่ำนั่นเอง การหาความเชื่อมั่นของแบบวัดทำได้หลายวิธี ดังนี้

1. การวัดความคงที่ (Measure of Stability) เป็นการหาค่าความเชื่อมั่นจากการสอบซ้ำโดยการหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบครั้งแรกและครั้งที่สอบ มี 2 แบบ

1.1 การวัดความคงที่แบบอิงกลุ่ม สามารถคำนวณได้จากสูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน

1.2 การวัดความคงที่แบบอิงเกณฑ์ เมื่อนำไปทดลองใช้แล้วจะนำคะแนนมาจำแนกการผ่านเกณฑ์หรือไม่ผ่านเกณฑ์ตัดสินว่ารอบรู้กับไม่รอบรู้เป็นการหาสัมประสิทธิ์ความพ้องกันที่นิยมนำมาใช้มี 2 วิธี

1) การหาสัมประสิทธิ์ความพ้องกัน (agreement coefficient :  $P_o$ ) เป็นการหาสัดส่วนของผลการสอบที่ตัดสินความรอบรู้กับไม่รอบรู้ โดยจำแนกเป็นผ่านเกณฑ์และไม่ผ่านเกณฑ์ในครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2

ครั้งที่ 1 \ ครั้งที่ 2	ไม่ผ่านเกณฑ์	ผ่านเกณฑ์	รวม
ไม่ผ่านเกณฑ์	a	b	a + b
ผ่านเกณฑ์	d	c	c + d
รวม	a + c	b + d	n=a+b+c+d

สัมประสิทธิ์ความพ้องกันหาได้จาก

$$P_o = \frac{a+d}{n}$$

เมื่อ  $P_o$  แทน สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบอิงเกณฑ์

- a แทน จำนวนผู้สอบที่ไม่ผ่านเกณฑ์ของการสอบทั้งสองครั้ง  
d แทน จำนวนผู้สอบที่ผ่านเกณฑ์ของการสอบทั้งสองครั้ง

2) การหาค่าสัมประสิทธิ์แคปปา (Kappa Coefficient : k) เป็นการสอบสองครั้งที่พ้องกัน

$$P_c = \frac{(a+b)(a+c)(c+d)(b+d)}{n^2} \text{ และ } K = \frac{P_o - P_c}{1 - P_c}$$

- เมื่อ k แทน สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบแบบอิงเกณฑ์  
P<sub>o</sub> แทน สัมประสิทธิ์ความพ้องกันของค่าสังเกต  
P<sub>c</sub> แทน ความพ้องกันตาม โอกาสที่คาดหวัง  
a แทน จำนวนผู้สอบที่ไม่ผ่านเกณฑ์ของการสอบทั้งสองครั้ง  
b แทน จำนวนผู้สอบที่ผ่านเกณฑ์ในครั้งที่ 1 แต่ไม่ผ่านในครั้งที่ 2  
c แทน จำนวนผู้สอบที่ไม่ผ่านเกณฑ์ในครั้งที่ 1 แต่ผ่านในครั้งที่ 2  
d แทน จำนวนผู้สอบที่ผ่านเกณฑ์ของการสอบทั้งสองครั้ง  
n แทน จำนวนผู้สอบทั้งหมด

2. การวัดความสมมูลกัน (Measure of Equivalence) มี 2 กรณี

2.1 การวัดความสมมูลแบบอิงกลุ่ม หาโดยใช้สูตรของ เพียร์สัน

2.2 การวัดความสมมูลแบบอิงเกณฑ์ เป็นการนำผลการวัดจากแบบทดสอบทั้งสองฉบับมาจำแนกว่าใครผ่านเกณฑ์หรือไม่ผ่านเกณฑ์แล้วคำนวณสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นโดยใช้วิธีของ คาร์เวอร์ (Carver)

$$r_{cc} = \frac{a+d}{n}$$

- เมื่อ r<sub>cc</sub> แทน สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบอิงเกณฑ์  
a แทน จำนวนผู้สอบที่ไม่ผ่านเกณฑ์ของการสอบทั้งสองครั้ง  
d แทน จำนวนผู้สอบที่ผ่านเกณฑ์ของการสอบทั้งสองครั้ง

3. การวัดความสอดคล้องภายใน (Measure of Internal Consistency) การหาความเชื่อมั่นของข้อสอบแบบอิงเกณฑ์ มีหลายวิธี ดังนี้

### 3.1 วิธีของคูเดอร์ – ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson Methods)

$$KR = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum p_i q_i}{s_t^2} \right]$$

- เมื่อ KR แทน สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ  
 k แทน จำนวนข้อสอบ  
 $p_i$  แทน สัดส่วนของผู้ตอบถูกในข้อที่ i  
 $q_i$  แทน สัดส่วนของผู้ตอบผิดในข้อที่ i หรือ เท่ากับ  $1-p_i$   
 $s_t^2$  แทน ความแปรปรวนของคะแนนรวม t

3.2 วิธีวิเคราะห์ความเชื่อมั่นแบบอิงเกณฑ์ของ ลิวิงตัน (Livingston's Method) เป็นการหาความเชื่อมั่นที่อาศัยแนวคิดการวัดความสอดคล้องภายในของแบบทดสอบ คือ อาศัยคะแนนจากการสอบเพียงครั้งเดียวแล้วนำมาประมาณค่าความเชื่อมั่นดังนี้

$$r_{cc} = \frac{r_{tt} s_t^2 + (\bar{X} - c)^2}{s_t^2 + (\bar{X} - c)^2}$$

- เมื่อ  $r_{cc}$  แทน ค่าประมาณความเชื่อมั่นแบบอิงเกณฑ์  
 $r_{tt}$  แทน ค่าประมาณความเชื่อมั่นแบบอิงกลุ่ม (KR21)  
 C แทน คะแนนเกณฑ์หรือคะแนนจุดตัด  
 $\bar{X}$  แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนน X  
 $s_t^2$  แทน ความแปรปรวนของคะแนนรวม t

3.3 วิธีวิเคราะห์ความเชื่อมั่นแบบอิงเกณฑ์ของ โลเวทท์ (Lovett's Method) เป็นการหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบแบบอิงเกณฑ์จากการสอบแบบทดสอบเพียงครั้งเดียว คำนวณได้จากสูตรดังนี้

$$r_{cc} = 1 - \frac{k \sum x - \sum x^2}{(k-1) \sum (x-c)^2}$$

- เมื่อ  $r_{cc}$  แทน ค่าประมาณความเชื่อมั่นแบบอิงเกณฑ์  
 k แทน จำนวนข้อสอบ  
 c แทน คะแนนเกณฑ์หรือคะแนนจุดตัด  
 x แทน คะแนนรวมของผู้สอบแต่ละคน

จากการศึกษาข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของนักการศึกษาหลายท่านที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นว่า การหาคุณภาพของแบบทดสอบมีวิธีการหาได้หลายวิธี ซึ่งในการสร้างแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในครั้งนี้ การหาความเชื่อมั่นของข้อสอบแบบอิงเกณฑ์ ผู้วิจัยจึง เลือกลักษณะความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตรวิธีของโลเวทท์ (Lovett's Method) (อ้างถึงใน ไพศาล วรรคคำ. 2554 : 281)

## แผนการจัดการเรียนรู้

### 1. ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ มีนักวิชาการหลายท่าน ได้ให้ความหมายไว้ ดังนี้

วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2542 : 31) ให้ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้ว่า หมายถึง แผนการหรือโครงการที่จัดทำเป็นลายลักษณ์อักษรเพื่อใช้ในการปฏิบัติการสอนใน รายวิชาใดรายวิชาหนึ่ง เป็นการเตรียมการสอนอย่างมีระบบ และเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ครู พัฒนาการจัดการเรียนการสอน ไปสู่จุดประสงค์การเรียนรู้ และจุดหมายของหลักสูตร ได้อย่าง มีประสิทธิภาพ

รุจิรี ภูสาระ (2545 : 129) ได้ให้ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้ไว้ว่า เป็น การจัดเตรียมบทเรียน ประสบการณ์เรียนรู้รายสัปดาห์หรือรายวัน

วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ (2545 : 69) ได้ให้ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้ไว้ ว่าเป็นแผนงาน หรือโครงการที่ครูผู้สอนได้เตรียมการจัดการเรียนรู้ไว้ล่วงหน้าเป็นลายลักษณ์ อักษร เพื่อใช้ในการปฏิบัติการสอนในรายวิชาใดวิชาหนึ่งอย่างเป็นระบบระเบียบ โดยใช้เป็น เครื่องมือสำหรับจัดการเรียนรู้ เพื่อนำผู้เรียนไปสู่จุดประสงค์การเรียนรู้และจุดหมายของ หลักสูตรอย่างมีประสิทธิภาพ

กระทรวงศึกษาธิการ (2542 : 73) ได้ให้ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้ คือ ผลของการเตรียมการวางแผนจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ โดยนำสาระและมาตรฐาน การเรียน ผลการเรียนรู้มาสร้างหน่วยการเรียนรู้ คำอธิบายรายวิชาและกระบวนการเรียนรู้ โดย เขียนเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ให้เป็นไปตามศักยภาพของผู้เรียน

สำลี รักสุทธี (2546 : 17) ให้ความหมายว่า แผนการจัดการเรียนรู้หมายถึงการนำ วิชาหรือกลุ่มประสบการณ์ที่จะต้องทำการสอนตลอดภาคเรียนมาสร้างเป็นแผนการจัดการกิจกรรม การเรียนการสอน การใช้สื่อ อุปกรณ์การสอน และการวัดและประเมินผลสำหรับเนื้อหาสาระ

และจุดประสงค์การเรียนรู้ย่อย ๆ ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์หรือจุดเน้นของหลักสูตร สภาพผู้เรียน ความพร้อมของโรงเรียนในด้านวัสดุอุปกรณ์ และตรงกับชีวิตจริงในห้องเรียน หรือหมายถึง การเตรียมการสอนเป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้า

ศุวิทย์ มูลคำ และคณะ (2549 : 58) กล่าวว่า แผนการจัดการเรียนรู้คือ แผนการเตรียมการสอนหรือการกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ไว้ล่วงหน้าอย่างเป็นระบบและจัดทำไว้เป็นลายลักษณ์อักษร โดยมีการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ มากำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ โดยเริ่มจากการกำหนดจุดประสงค์จะให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงด้านใด (สติปัญญา / เจตคติ / ทักษะ) จะจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิธีใด ใช้สื่อการสอนหรือแหล่งการเรียนรู้ใด และจะประเมินผลอย่างไร โดยดูจากสภาพห้องเรียนและความแตกต่างของผู้เรียน จึงต้องกำหนดวิธีสอน

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับแผนการจัดการเรียนรู้ จึงสรุปได้ว่า แผนการจัดการเรียนรู้หมายถึง การกำหนดขั้นตอนในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้เครื่องมือสำหรับจัดการเรียนรู้โดยดูจากสภาพห้องเรียนและความแตกต่างของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ อย่างมีประสิทธิภาพ

## 2. ความสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ทำให้เกิดการวางแผนวิธีการสอน วิธีเรียนที่มีความหมายยิ่งขึ้น เพราะเป็นการผสมผสานเนื้อหาสาระและจุดประสงค์การเรียนรู้จากหลักสูตรผสมจิตวิทยาทางการศึกษา นวัตกรรม การวัดผลและการประเมินผล ซึ่งมีผู้กล่าวถึงความสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้ไว้ ดังนี้

กระทรวงศึกษาธิการ (2542 : 77-82) แผนการจัดการเรียนรู้เป็นกุญแจดอกสำคัญที่ทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น พอสรุปความสำคัญได้ ดังนี้

1. ช่วยทำให้เกิดการวางแผนวิธีสอน วิธีเรียนที่ดี ที่เกิดจากการผสมผสานความรู้และจิตวิทยาการศึกษา
2. ช่วยให้ผู้ครมามีคู่มือการสอนที่ทำด้วยตนเองล่วงหน้า ทำให้ครมมีความมั่นใจในการสอนได้เป้าหมาย
3. ส่งเสริมให้ผู้ครูใฝ่ศึกษาหาความรู้ทั้งหลักสูตร และการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนการวัดผลและการประเมินผล
4. ช่วยให้เป็นคู่มือสำหรับครูที่มาแทนการสอน

5. ช่วยเป็นหลักฐานแสดงข้อมูลที่ถูกต้อง ที่ตรง เป็นประโยชน์ต่อวง  
การศึกษา

6. ช่วยเป็นผลงานทางวิชาการ แสดงความชำนาญการและเชี่ยวชาญของผู้จัดทำ  
วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2543: 32) ได้สรุปว่าแผนการจัดการเรียนรู้มีประโยชน์หรือมี  
ความสำคัญ ดังนี้

1. ก่อให้เกิดการวางแผนและการเรียนเตรียมการล่วงหน้า เป็นการนำเทคนิค  
วิธีการสอน การเรียนรู้ สื่อเทคโนโลยีและจิตวิทยาการเรียนการสอนมาผสมผสานประยุกต์ใช้  
ให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมด้านต่าง ๆ

2. ส่งเสริมให้ครูผู้สอนค้นคว้าหาความรู้เกี่ยวกับหลักสูตร เทคนิคการเรียนการ  
สอน การเลือกใช้สื่อ การวัดและประเมินผลตลอดจนประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องจำเป็น

3. เป็นคู่มือการสอนสำหรับตัวครูผู้สอนและครูผู้สอนแทนนำไปใช้ปฏิบัติการ  
สอนอย่างมั่นใจ

4. เป็นหลักฐานแสดงข้อมูลด้านการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลที่จะ  
เป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนต่อไป

5. เป็นหลักฐานแสดงความเชี่ยวชาญของครูผู้สอน ซึ่งสามารถนำไปเสนอเป็น  
ผลงานทางวิชาการได้

สุวิทย์ มูลคำ และคณะ (2549 : 58) ได้กล่าวถึงความสำคัญของแผนการจัดการ  
เรียนรู้ไว้ ดังนี้

1. ทำให้เกิดการวางแผนการสอนที่ดี วิธีเรียนที่ดี ที่เกิดจากการผสมผสาน  
ความรู้และจิตวิทยาการศึกษา

2. ช่วยให้ผู้สอนมีคู่มือการจัดการเรียนรู้ที่ทำได้ล่วงหน้าด้วยตนเอง และทำ  
ให้ผู้มีความมั่นใจในการจัดการเรียนรู้ได้ตามเป้าหมาย

3. ช่วยให้ผู้สอนทราบว่าการสอนของตนได้เดินไปในทิศทางใด หรือทราบ  
ว่าจะสอนอะไร ด้วยวิธีใด สอนทำไม สอนอย่างไร จะใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้อะไร และจะวัด  
และประเมินผลอย่างไร

4. ส่งเสริมให้ผู้สอนใฝ่ศึกษาหาความรู้ ทั้งเรื่องหลักสูตร วิธีจัดการเรียนรู้ จะ  
จัดหาและใช้สื่อแหล่งเรียนรู้ ตลอดจนการวัดและประเมินผล

5. ใช้เป็นคู่มือสำหรับครูที่มาสอน (จัดการเรียนรู้) แทนได้

6. แผนการจัดการเรียนรู้ที่นำไปใช้และพัฒนาแล้วจะเกิดประโยชน์ต่อวงการศึกษา

7. เป็นผลงานทางวิชาการที่แสดงถึงความชำนาญและความเชี่ยวชาญของครูผู้สอนสำหรับประกอบการประเมินเพื่อขอเลื่อนตำแหน่ง และวิทยฐานะครูให้สูงขึ้น

ดังนั้นแผนการจัดการเรียนรู้จึงมีความสำคัญคือ เป็นการเตรียมการ วางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่กำหนดทิศทางการจัดกิจกรรมอย่างชัดเจน สามารถที่จะใช้เป็นคู่มือให้กับผู้สอนคนอื่น ๆ นำไปสอนแทนได้ ทั้งยังเป็นการส่งเสริมให้ผู้สอนได้ศึกษาค้นคว้าหลักสูตร การจัดหาและใช้สื่อ รวมทั้งเทคนิควิธีการจัดการเรียนรู้ ตลอดจนการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ด้วย

### 3. ขั้นตอนการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้

กระทรวงศึกษาธิการ (2542 : 80 – 84) ได้เสนอแนะขั้นตอนการทำแผนการจัดการเรียนรู้ไว้ดังนี้

3.1 ศึกษาหลักสูตร ต้องศึกษาหลักสูตรอย่างกว้างขวาง และอย่างลึกซึ้งในวิชาและรายวิชาที่สอน เช่น ศึกษาโครงสร้างของวิชา จุดประสงค์ของวิชา สื่อการเรียนการสอน ที่กำหนดในรายวิชา และธรรมชาติ เป็นต้น

3.2 วิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา เวลา และกิจกรรม วิเคราะห์ได้จากคำอธิบายรายวิชา โดยให้สัมพันธ์กับจุดประสงค์ของวิชา และจุดประสงค์ของหลักสูตร

3.3 หากลวิธีสอน กลวิธีสอนจะต้องสอดคล้องกับหลักสูตร โดยใช้ทักษะกระบวนการและทฤษฎีการเรียนรู้ต่าง ๆ ตลอดจนประสมประสานระหว่างประสบการณ์และจินตนาการของผู้สอนเอง คงจะไม่มีวิธีสอนใดวิเศษสุดในโลกนี้ วิธีการสอนที่เหมาะสมและสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้มากที่สุดจะต้องยึดหลักให้ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนได้เป็นผู้คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น และเห็นช่องทางในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ

3.4 จัดทำสื่อการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอนจะต้องสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งอาจจะเป็นสื่อที่ใช้อยู่แล้วหรือสื่อที่คิดขึ้นมาใหม่ก็ได้ แต่ต้องเหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหาด้วย

3.5 จัดทำเครื่องมือและประเมินผล เครื่องมือวัดผลและประเมินผลให้สอดคล้องกับหลักสูตร โดยเครื่องมือนั้นจะต้องวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนในด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัยและทักษะพิสัย ตลอดจนครอบคลุมถึงกระบวนการวางแผนของนักเรียน ทั้งจากสถานการณ์จริงและสถานการณ์จำลองอีกด้วย

3.6 กำหนดโครงสร้างสำหรับ 1 รายวิชา การกำหนดโครงสร้างสำหรับหนึ่งรายวิชาสามารถปฏิบัติได้ 2 ลักษณะ กล่าวคือ โครงสร้างอย่างสังเขป และโครงสร้างอย่างละเอียด โครงสร้างอย่างละเอียดเป็นการวางแผน โครงสร้างโดยสัมพันธ์จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา เวลา กระบวนการ สื่อการเรียนการสอน การวัดผลและการประเมินผลให้เห็นเป็นภาพรวมตลอดใน 1 รายวิชา ส่วนโครงสร้างอย่างสังเขปเป็นการวางโครงสร้างโดยสัมพันธ์จุดประสงค์การเรียนรู้เนื้อหาระยะเวลา เพื่อให้เห็นภาพรวมทั้งหมดใน 1 รายวิชา

3.7 การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ขยายจาก โครงสร้าง เป็นการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่นำไปใช้ในแต่ละคาบ/ชั่วโมงอย่างละเอียด และปฏิบัติได้จริง ทั้งนี้โดยมีส่วนประกอบในแผนการจัดการเรียนรู้ที่จะช่วยให้การดำเนินการสอนบรรลุเป้าหมายตามจุดประสงค์การเรียนรู้ ซึ่งมีมากมายหลากหลายข้อแตกต่างกันไปแต่ส่วนสำคัญที่ขาดไม่ได้จะต้องมีในแผนการจัดการเรียนรู้ คือ

3.7.1 เนื้อหา

3.7.2 จุดประสงค์

3.7.3 กิจกรรมการเรียนการสอน

3.7.4 สื่อการเรียนการสอน

3.7.5 การวัดและประเมินผล

ส่วนประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ที่นำเสนอ โดยได้แนวคิดจากการดำเนินการสอนของกรมวิชาการ ก็จะเพิ่มกิจกรรมเสนอแนะเข้ามาเพิ่มอีกด้วย

#### 4. ลักษณะของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ดี

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ดี ควรมีลักษณะ ดังนี้ (สุวิทย์ มูลคำ และคณะ. 2549 : 59)

1. กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ไว้ชัดเจน
2. กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนไว้ชัดเจน
3. กำหนดสื่อ อุปกรณ์หรือแหล่งเรียนรู้ไว้ชัดเจน
4. กำหนดวิธีการวัดและประเมินผลไว้ชัดเจน
5. ยืดหยุ่นและปรับเปลี่ยนได้
6. มีความทันสมัย ทันต่อเหตุการณ์ ความเคลื่อนไหวต่าง ๆ และสอดคล้องกับสภาพที่เป็นจริงที่ผู้เรียนดำเนินชีวิตอยู่



7. แปลความได้ตรงกัน แผนการจัดการเรียนรู้ที่เขียนขึ้นจะต้องสื่อความหมายได้ตรงกันเขียนให้อ่านเข้าใจง่าย กรณีมีการสอนแทนหรือเผยแพร่ ผู้นำไปใช้สามารถเข้าใจและใช้ได้ตรงตรงตามจุดประสงค์ของผู้เขียนแผนการจัดการเรียนรู้

8. มีการบูรณาการ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ดี จะสะท้อนให้เห็นการบูรณาการแบบองค์รวมของเนื้อหาสาระความรู้และวิธีการจัดการเรียนรู้เข้าด้วยกัน

9. มีการเชื่อมโยงความรู้ไปใช้อย่างต่อเนื่อง เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้นำความรู้และประสบการณ์เดิมมาเชื่อมโยงกับความรู้และประสบการณ์ใหม่ และนำไปใช้ในชีวิตจริงกับการเรียนในเรื่องต่อไป

สถาบันราชภัฏมหาสารคาม (2539 : 121 - 122) ได้สรุปลักษณะของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ดี ประกอบด้วย

1. มีความมุ่งหมายดี ชัดเจนสำหรับเรื่องนั้น ๆ เป็นความมุ่งหมายที่สามารถวัดได้
2. จัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้รับอย่างเหมาะสม
3. จัดวิธีสอนและกิจกรรมได้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาและผู้เรียน
4. กำหนดวิธีวัดผลได้อย่างเหมาะสม
5. กำหนดสื่อการสอนเหมาะสมกับผู้เรียนและเนื้อหาวิชาที่สอน
6. สอดคล้องและเหมาะสมกับความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน
7. มีความชัดเจน สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างแท้จริง
8. ช่วยให้ผู้เกิดความเชื่อมั่นในการสอนและสามารถปรับปรุงให้เหมาะสมกับ

นักเรียนได้

9. เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่นำไปสอนได้ในสถานการณ์จริง

ดังนั้น ในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ จึงส่งเสริมให้จัดทำให้สอดคล้องกับจุดเน้นและแนวทางการใช้หลักสูตรฉบับปรับปรุง โดยคำนึงถึงองค์ประกอบที่สำคัญต่าง ๆ ในขั้นตอนของการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วย เนื้อหา จุดประสงค์ กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผลแผนการจัดการเรียนรู้ที่ดีควรมีกิจกรรมการเรียนรู้ที่เข้าลักษณะ 2 ประการ ดังนี้

1. เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีกิจกรรมที่ทำให้ผู้เรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติให้มากที่สุด โดยครูเป็นผู้คอยชี้แนะ ส่งเสริมหรือกระตุ้นให้กิจกรรมที่ผู้เรียนดำเนินการเป็นไปตามความมุ่งหมาย

2. เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเป็นผู้ค้นพบคำตอบหรือทำสำเร็จด้วยตนเอง โดยครูพยามลดบทบาทจากผู้บอกคำตอบมาเป็นผู้กระตุ้นด้วยคำถามหรือปัญหาให้ผู้เรียนคิดแก้หรือหาแนวทางไปสู่ความสำเร็จในการทำกิจกรรมเอง

### 5.รูปแบบแผนการจัดการเรียนรู้

กระทรวงศึกษาธิการ (2542 : 77-82) ได้เสนอรูปแบบในการเขียนแผนการสอนไว้ 10 ขั้นตอน ดังนี้

1. กำหนดหมวดหมู่เนื้อหาและประสบการณ์ อาจกำหนดเป็นหมวดวิชาหรือบูรณาการเป็นสหวิทยาการตามที่เหมาะสม
2. กำหนดหน่วยการสอน โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็นหน่วยการสอนประมาณเนื้อหาที่จะทำให้นักเรียนสามารถถ่ายทอดความรู้แก่นักเรียนได้ในหนึ่งสัปดาห์หรือสอนได้หน่วยละครั้ง
3. กำหนดหัวเรื่อง ผู้สอนจะต้องถามตัวเองว่า ในการสอนแต่ละหน่วยควรให้ประสบการณ์อะไรแก่นักเรียน แล้วกำหนดหัวข้อเรื่องออกมาเป็นหน่วยการสอนย่อย
4. กำหนดหลักการและความคิดรวบยอด หลักการและความคิดรวบยอดที่กำหนดขึ้นจะต้องสอดคล้องกับหน่วยและหัวข้อเรื่อง โดยสรุปรวบรวมแนวคิด สาระ และหลักการที่สำคัญไว้ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดเนื้อหาการสอนให้สอดคล้องกัน
5. กำหนดจุดประสงค์ให้สอดคล้องกับหัวเรื่อง โดยเขียนเป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ต้องมีเกณฑ์การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไว้ทุกครั้ง
6. กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ซึ่งจะ เป็นแนวทางเลือกและการเขียนแผนการสอน
7. กำหนดแบบประเมินผล ต้องประเมินให้ตรงกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยใช้แบบทดสอบแบบอิงเกณฑ์ เพื่อให้ผู้สอนทราบว่า หลังจากการเรียนรู้จากแผนการจัดการเรียนรู้ 1 แผน แล้วผู้เรียนได้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่
8. เลือกและเขียนแผนการเรียนรู้ วิธีการ และอุปกรณ์ที่ครูใช้เป็นสื่อการสอนทั้งสิ้น เมื่อเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แต่ละหัวข้อเรื่องแล้ว จัดไว้เป็นรูปเล่มเพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้
9. การหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อเป็นการประกันว่าแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นนั้น มีประสิทธิภาพในการสอน ผู้สร้างจำเป็นต้องกำหนด

เกณฑ์ขึ้น โดยคำนึงถึงหลักการที่ว่า การเรียนรู้เป็นกระบวนการ เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมผู้เรียนบรรลุผล

10. การใช้แผนการจัดการเรียนรู้เป็นขั้นการนำเอาแผนการสอนไปใช้ ซึ่งจะต้อง มีการตรวจสอบปรับปรุงให้ดีขึ้นอยู่ตลอดเวลา ในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ข้อควร คำนึงถึงคือ

10.1 ต้องคำนึงถึงความมุ่งหมายของแต่ละหน่วยและใช้จุดมุ่งหมายเป็น แนวทางในการดำเนินการสอน

10.2 ต้องคำนึงถึงจิตวิทยาพัฒนาการและจิตวิทยาการเรียนรู้ของเด็ก เพื่อ ช่วยให้การสอนเป็นไปตามความต้องการของความสนใจของผู้เรียน

10.3 ต้องคำนึงถึงวิธีที่จะเอื้อต่อการเรียนรู้ของนักเรียนในทุกด้าน คือ ด้าน ความรู้ ความเข้าใจของนักเรียน เจตคติที่ดีและทักษะที่เป็นประโยชน์ สามารถนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวันได้

10.4 ต้องคำนึงถึงการให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการจัดกิจกรรมการเรียน การสอน

10.5 ต้องคำนึงถึงแหล่งวิทยาการที่จะนำไปใช้เพื่อให้เกิดความสะดวกใน การจัด การสื่อ วัสดุอุปกรณ์ และวิทยาการอันเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอน

สุวิทย์ มูลคำ และคณะ. (2549 : 60 -62) เสนอรูปแบบการจัดทำแผนการสอนการ สอน 3 รูปแบบ ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย เขียน โดยใช้ประเด็นทั้ง 10 ประเด็นมา กำกับ แต่การลำดับกิจกรรมการเรียนการสอนจะเขียนเป็นเชิงบรรยายกิจกรรมที่ครูจัดเตรียมไว้ โดยไม่ระบุชัดเจนว่านักเรียนทำอะไร

2. แผนการสอนแบบตาราง เขียน โดยใช้ประเด็นสำคัญที่เป็นองค์ประกอบของ แผนการจัดการเรียนรู้มากำกับ และบรรจุองค์ประกอบสำคัญเหล่านั้นลงไปตามตารางเกือบ ทั้งหมด

3. แผนการจัดการเรียนรู้แบบพิสดารเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีรายละเอียด มากขึ้น การลำดับกิจกรรมการเรียนการสอนแยกเป็นกิจกรรมที่ครูปฏิบัติและสิ่งที่นักเรียน ปฏิบัติ ซึ่งสอดคล้องกัน

## 6. ส่วนประกอบที่สำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้

จากรูปแบบของแผนการจัดการเรียนรู้ จะเห็นว่าแผนการจัดการเรียนรู้มีส่วนประกอบ 3 ส่วน คือ(สูวิทย์ มูลคำ และคณะ. 2549 : 60 -62)

### ส่วนที่ 1 ส่วนนำหรือหัวแผนการจัดการเรียนรู้

เป็นส่วนที่ประกอบที่แสดงให้เห็นภาพรวมว่าเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ใด ใช้กับผู้เรียนระดับชั้นใด เรื่องอะไร ใช้เวลาในการจัดกิจกรรมนานเท่าใด

### ส่วนที่ 2 ตัวแผนการจัดการเรียนรู้ (องค์ประกอบที่สำคัญ) ประกอบด้วย

1. สาระ
2. มาตรฐานการเรียนรู้
3. ตัวชี้วัด
4. สาระสำคัญ
5. จุดประสงค์การเรียนรู้
  - 5.1 จุดประสงค์ปลายทาง
  - 5.2 จุดประสงค์นำทาง
6. สาระการเรียนรู้/ เนื้อหา
7. กิจกรรม / กระบวนการเรียนรู้
8. สื่อ / นวัตกรรม / แหล่งเรียนรู้
9. การวัดและประเมินผลประกอบด้วย
  - 9.1 วิธีการประเมิน
  - 9.2 เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน
  - 9.3 เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมิน
10. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้
11. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

### ส่วนที่ 3 ท้ายแผนการจัดการเรียนรู้

ประกอบด้วยบันทึกผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งเป็นส่วนที่ผู้สอนบันทึกข้อสังเกตที่พบจากการนำแผนไปใช้ เช่น ปัญหาและแนวทางแก้ไข กิจกรรมเสนอแนะ และข้อมูลอื่น ๆ เพื่อประโยชน์ในการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ ในการนำไปใช้ต่อ อีกส่วนหนึ่งของท้ายแผนการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ เอกสารประกอบการสอน ได้แก่ ใบงาน แบบทดสอบที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ตามแผนนั้น ๆ เป็นต้น

จากแผนการจัดการเรียนรู้ที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า ในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ นั้น ผู้สร้างต้องคำนึงถึงองค์ประกอบที่สำคัญต่าง ๆ ในขั้นตอนของการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วย เนื้อหา จุดประสงค์ กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผล

## ประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

### 1. ความหมายของประสบการณ์การเรียนรู้

ราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 ( 2546 :666) ให้ความหมายของประสบการณ์ไว้ว่า หมายถึง ความชัดเจนที่เกิดจากการกระทำหรือได้พบเห็นมา

ชม ภูมิภาค (2516 : 97) กล่าวว่า ประสบการณ์เป็นความคิดรวบยอดที่สำคัญในการอภิปรายขบวนการคลุกเคล้า และความหมายของความเป็นจริง ประสบการณ์มีรากฐานมาจากพฤติกรรมที่มีการหยั่งรู้ ซึ่งเป็นการกระทำโดยมีวัตถุประสงค์และด้วยความคาดหวังถึงผลที่จะตามมาของการกระทำ ซึ่งเป็นการคลุกเคล้าระหว่างคนกับสิ่งแวดล้อม

นวลลออ สุภาพผล (2527: 44) ให้ความหมายของประสบการณ์ว่า คือสิ่งหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับบุคคล ประสบการณ์เฉพาะตัวของบุคคลในแต่ละวัน จะช่วยหล่อหลอมบุคลิกภาพและการมองภาพพจน์ในชีวิตของบุคคล และบุคคลจะจัดการหรือดำเนินการกับประสบการณ์ที่ผ่านมามีเหตุผล ปฏิบัติหรือการแสดงออกต่อประสบการณ์ในอดีตเหล่านั้น จะช่วยชี้แนะหรือกำหนดคิรียา หรือการแสดงออกของบุคคลในอนาคต

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2537 : 112) ให้ความหมายไว้ว่า ประสบการณ์การเรียนรู้ (Learning Experience) หมายถึง ปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ระหว่างผู้เรียนกับสถานการณ์ภายนอกของสิ่งแวดล้อมที่มีปฏิสัมพันธ์กัน การเรียนรู้เกิดจากพฤติกรรมที่แสดงออกของผู้เรียน กล่าวโดยสรุปประสบการณ์การเรียนรู้ คือกิจกรรมที่ผู้เรียนกระทำ

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า ประสบการณ์การเรียนรู้ หมายถึง สิ่ง que ผู้เรียนได้สัมผัส ได้มีปฏิสัมพันธ์ หรือ ได้ร่วมปฏิบัติกิจกรรมในการจัดการเรียนรู้แล้วทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้

ประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ จึงหมายถึง สิ่งที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) ผ่านการจัดกิจกรรมโดยวิธีการต่าง ๆ อย่างหลากหลาย โดยมุ่งให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ ก่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง ซึ่งสามารถประเมินได้จากพฤติกรรมการเรียนรู้เชิงรุกของผู้เรียน การ

ตรวจสอบการเรียนรู้ของตนเอง ความหลากหลายของกิจกรรมการเรียนรู้ และสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้

## 2. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์การเรียนรู้

รูสโซ (Jean Jacques Rousseau) กล่าวว่า นักเรียนเรียนจากประสบการณ์ ทางประสาทสัมผัสทำให้เกิดพุทธิพิสัย และการเรียนรู้และเข้าใจจากผลที่เด็กได้ประพฤติกและประสบด้วยตนเองทำให้เกิดจริยศึกษา รูสโซ จึงได้เสนอวิธีการสอนไว้ดังนี้ (Jean Jacques Rousseau. อ้างถึงในพิมพ์พรรณ เทพสุเมธานนท์. 2543: 85)

1. ใช้ประสบการณ์ของเด็กสอนเด็กเอง
  2. ไม่สอนให้ท่องจำอย่างนกแก้ว
  3. สอนตามความสนใจ ตามธรรมชาติของเด็ก ไม่ใช่สอนให้เด็กยอมรับและปฏิบัติตามอย่างมงาย แนวคิดเกี่ยวกับการศึกษาของ รูสโซ กล่าวว่า “ครูที่สำคัญและจำเป็นที่สุดคือธรรมชาติของมนุษย์และความชำนาญ” (พิมพ์พรรณ เทพสุเมธานนท์ 2543: 96)
- ขบวนการเรียนการสอน ตามแนวความคิดของรูสโซ มี ดังนี้

3.1 จากการใช้อำนาจ กดขี่มาเป็นการใช้เหตุผลและการทดลอง ค้นคว้า การลงโทษนักเรียนทางกาย ถือว่าเป็นอันตรายต่อการศึกษา

3.2 การศึกษาควรจัดให้เหมาะสมกับความสามารถของเด็ก เด็กในวัยต่าง ๆ กันย่อมมีความสนใจและแสดงพฤติกรรมแตกต่างกัน การศึกษาจึงควรคำนึงถึงความสามารถของเด็กเป็นสิ่งสำคัญ

3.3 การศึกษาในขั้นต้น (ระดับประถมศึกษา) ควรสอนโดยการใช้สัมผัสเป็นหลักเพราะความรู้ทางประสาทสัมผัสเป็นบ่อเกิดของความรู้ การท่องจำไม่เหมาะกับเด็กในวัยเริ่มแรก

3.4 เด็กในสภาวะธรรมชาติย่อมต้องการแสดงจิตกริยา ความรู้สึกออกมาอย่างเสรี ซึ่งสามารถจะได้รับการตอบสนองได้ด้วยการสนทนา การเขียน ดนตรี ละคร พดศึกษา และวิชาต่าง ๆ เช่น วิชาภูมิศาสตร์และวิทยาศาสตร์ เป็นต้น ควรสอนโดยวิธีธรรมชาติ

อิมมานูเอล ค้านท์ (Immanuel Kant. อ้างถึงใน พิมพ์พรรณ เทพสุเมธานนท์. 2543 : 110) ให้ทัศนะว่า ความรู้ประกอบด้วยปัจจัย มีลักษณะต่างกัน กล่าวคือ วัตถุหรือสสาร ก่อให้เกิดความรู้ และรูปก็เช่นเดียวกัน แต่วัตถุจะก่อให้เกิดความรู้ได้ จะต้องอาศัยประสบการณ์ ส่วนรูปจะต้องอาศัยความเข้าใจในเหตุผล

### 3. การเลือกและจัดประสบการณ์การเรียนรู้

จอห์น ดิวอี้ (John Dewey. อ้างถึงใน พิมพ์พรรณ เทพสุเมธานนท์ 2543: 140) ได้เสนอหลักเกณฑ์สำหรับเลือกประสบการณ์เพื่อใช้ในการศึกษา ดังนี้

1. ประสบการณ์ต้องมีความต่อเนื่องกัน (Continuity of experience) ต้องแยกว่า ประสบการณ์ใดมีคุณค่า ไม่มีคุณค่า ประสบการณ์ใดที่ไม่มีค่า คือ ประสบการณ์ที่ทำให้ ประสบการณ์อื่น ๆ ที่จะตามมาจะงักงัน ดิวอี้คิดว่า การศึกษา คือความเจริญงอกงามทั้งทางด้านร่างกาย สติปัญญา และคุณธรรม ดังนั้นประสบการณ์ที่เลือกสรรมาจึงจำเป็นต้องส่งเสริมให้เกิดประสบการณ์ใหม่ ๆ ที่ดีที่จะนำไปสู่ความเจริญงอกงาม

2. ประสบการณ์ต้องเป็นการมีปฏิริยาต่อกันหรือมีปฏิสัมพันธ์ (interaction) ระหว่างปัจจัยภายในตัวมนุษย์กับสถานการณ์ภายนอก

สรุปจากความคิดของ ดิวอี้ได้ว่า การศึกษาคือกระบวนการสร้างสรรค์ ประสบการณ์ใหม่ที่ต่อเนื่องกัน ไปเรื่อย ๆ ประสบการณ์จึงเป็นทั้งวิถีและเป้าหมายของการศึกษา (ประทุม อังกูร โลหิต, 2528 : 89 – 92)

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2537 : 112) ได้เสนอหลักเกณฑ์ในการเลือกประสบการณ์การเรียนรู้ไว้ ดังนี้

1. จุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้แต่ละข้อ ผู้เรียนควรมีโอกาสได้ฝึกปฏิบัติจริง เพื่อให้เกิดพฤติกรรมตามที่ได้ระบุไว้ในจุดประสงค์

2. ประสบการณ์การเรียนรู้ที่จัดขึ้น ควรจะเป็นสิ่งที่พึงพอใจของผู้เรียนในการที่จะฝึกปฏิบัติและสอดคล้องสัมพันธ์กับจุดประสงค์การเรียนรู้

3. ประสบการณ์การเรียนรู้ที่จัดขึ้น จะต้องอยู่ในขอบข่ายความสามารถของผู้เรียน

4. ประสบการณ์การเรียนรู้ควรมีหลาย ๆ รูปแบบ ซึ่งอาจนำไปสู่การบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้เพียงข้อเดียวก็ได้ และประสบการณ์การเรียนรู้เพียงข้อเดียวอาจนำไปสู่ผลหลายอย่างก็ได้

5. การจัดประสบการณ์การเรียนรู้เป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้แสดงออกโดยไม่มีความรู้สึกว่าเป็นการบังคับ เพราะถ้าเป็นการบังคับน้อยผู้เรียนจะเรียนรู้ได้มาก

6. การพิจารณาการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ควรคำนึงถึงความสัมพันธ์เกี่ยวกับเวลาและเนื้อหาที่เป็นความสัมพันธ์ทางด้านตั้ง (Vertical) และทางด้านนอน (horizontal) เพื่อผู้เรียนเกิดบูรณาการ (integration) ภายหลังจากที่ได้มีปฏิสัมพันธ์กับกิจกรรมการเรียนรู้

บรรพต สุวรรณประเสริฐ (2544 : 51) ได้เสนอเกณฑ์ในการเลือกกิจกรรมเสริมประสบการณ์เรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพ ดังนี้

1. กิจกรรมที่จัดขึ้นเหมาะสมกับการเรียนรู้ตามแนวคิดของบุคคลส่วนใหญ่
2. กิจกรรมที่จัดขึ้นสอดคล้องกับจุดประสงค์ของหน่วยการเรียนรู้การสอน
3. กิจกรรมที่จัดขึ้นครอบคลุมจุดประสงค์มากกว่าหนึ่งข้อ
4. กิจกรรมที่จัดขึ้นส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนให้พัฒนาขึ้นในทางที่ดีขึ้น
5. กิจกรรมที่จัดขึ้นเหมาะสมกับระดับวุฒิภาวะของผู้เรียน
6. กิจกรรมที่จัดขึ้นเสริมทักษะพิเศษในการเรียนรู้

จากการศึกษาเอกสารดังกล่าว สรุปได้ว่าการเลือกกิจกรรมในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ นั้น จะต้องเลือกให้สอดคล้อง และครอบคลุมกับจุดประสงค์ กิจกรรมที่จัดจะต้องเน้นการฝึกปฏิบัติจริงเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้อย่างแท้จริง โดยคำนึงถึงความแตกต่างของแต่ละบุคคล

#### 4. การประเมินประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

##### 4.1 การประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้เชิงรุก

###### 4.1.1 ความหมายการเรียนรู้เชิงรุก

ปรีชาญ เดชศรี (2545 : 53) การเรียนรู้เชิงรุก หมายถึง การจัดการเรียนการสอนที่มีกิจกรรมให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติทั้งในเชิงทักษะต่าง ๆ เช่น การทดลอง การสำรวจตรวจสอบและปฏิบัติเพื่อพัฒนาเขาว่าปัญญา เช่น การคิดแก้ปัญหา วิเคราะห์ วิจัยหรือการตัดสินใจในเรื่องต่าง ๆ เพื่อแทนที่การเรียนการสอนที่ครูบอกเล่าให้นักเรียนได้ฟังเพียงฝ่ายเดียว

บุหงา วัฒนะ (2546 : 30) การเรียนรู้เชิงรุก หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนได้เรียนรู้ที่มีความหมาย โดยการร่วมมือระหว่างนักเรียนด้วยกัน ครูต้องลดบทบาทในการสอนและการให้ข้อความรู้แก่นักเรียนโดยตรง แต่ไปเพิ่มกระบวนการและกิจกรรมที่จะทำให้ให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นในการที่จะทำกิจกรรมต่าง ๆ มากขึ้น อย่างหลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นการแลกเปลี่ยนประสบการณ์โดยการพูด การเขียนหรือการอภิปรายกับเพื่อน ๆ

ศักดิ์ดา ไชยกิจญโญ (2548 : 12) การเรียนรู้เชิงรุก หมายถึง เป็นการเรียนรู้ที่นักเรียนต้องหาความหมายและทำความเข้าใจด้วยตนเอง หรือร่วมกันกับเพื่อน เช่น ร่วมสืบหาคำตอบ ร่วมอภิปราย ร่วมนำเสนอ และร่วมสรุปความคิดรวบยอดหรือการเปลี่ยนนักเรียนจากผู้นั่งฟังเพียงอย่างเดียวมาเป็นนักเรียนที่มีส่วนร่วมในกิจกรรมการแสวงหาความรู้ที่ครูกำหนด



สรุปได้ว่า การเรียนรู้เชิงรุก หมายถึง กระบวนการที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ใช้ทักษะการพูด ฟัง อ่าน คิด เขียนและแสดงความคิดเห็นขณะลงมือปฏิบัติกิจกรรมซึ่งประกอบด้วยวิธีสอนและเทคนิคการสอนที่หลากหลายซึ่งส่งผลให้นักเรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน และสามารถสร้างความรู้ได้ด้วยตนเองอย่างมีความหมาย

#### 4.1.2 ลักษณะสำคัญของการเรียนรู้เชิงรุก

บุหงา วัฒนะ (2546 : 33) ได้กล่าวถึงลักษณะสำคัญของการเรียนรู้เชิงรุกว่า ประกอบด้วยมีลักษณะ ดังนี้

1. มีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างนักเรียนกับครู
2. มีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างนักเรียนด้วยกัน
3. บรรลุผลสำเร็จทางด้านวิชาการ
4. เกิดทักษะทางการติดต่อ สื่อสารระหว่างกัน
5. มีการพัฒนาทักษะกระบวนการคิดไปสู่ระดับที่สูงขึ้น
6. เกิดเจตคติที่ดีต่อวิชาที่เรียนและเกิดแรงจูงใจต่อการเรียนรู้

ศักดา ไชกิจกัญญา (2548 : 12) ได้กล่าวถึงลักษณะสำคัญของการเรียนรู้เชิงรุกว่า นักเรียนควรมีลักษณะดังนี้

1. มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้
2. ได้พัฒนาทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง
3. ได้พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง คือ การวิเคราะห์ สังเคราะห์ การประเมินผล
4. กระตือรือร้นในการเข้าร่วมกิจกรรม

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า การเรียนรู้เชิงรุก มีลักษณะสำคัญคือ เป็นการเรียนรู้ที่นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้เกิดทักษะการสื่อสาร พัฒนาทักษะการคิด และทำให้เกิดการมีปฏิสัมพันธ์ทั้งระหว่างนักเรียนด้วยกันและนักเรียนกับครู โดยผู้เรียนมีความกระตือรือร้นสนใจ และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียน

#### 4.1.3 องค์ประกอบของการเรียนรู้เชิงรุก

Meyers และ Jones (1993 : 20) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของการเรียนรู้เชิงรุก ดังนี้

1. ปัจจัยพื้นฐาน ได้แก่ การพูดและการฟัง การเขียน การอ่าน การโต้ตอบความคิดเห็น
2. กลวิธีในการเรียนการสอน

### 3. ทฤษฎีการทางการสอน

#### 4. การกระตุ้นให้ผู้เรียนประเมินตนเอง

การพัฒนาการเรียนการสอนที่ดีต้องอาศัยองค์ประกอบหลายประการ ที่สำคัญประการหนึ่งคือการพิจารณาการจัดการเรียนการสอนโดยอาศัยข้อสนเทศ จากการประเมินผลการสอน เพื่อที่จะตรวจสอบการเรียนรู้ของผู้เรียน นั่นคือ พิจารณาที่การประเมินผลการศึกษา ดังนี้

#### 4.2 การประเมินผล

4.2.1 ความหมายของการประเมินผลนักจิตวิทยาและนักวิชาการได้ให้ความหมายของการประเมินผลไว้ ดังนี้

กมล สูดประเสริฐ (2534 : 65) ได้ให้ความหมายว่า การประเมิน คือ การอธิบายถึงสิ่งหนึ่งสิ่งใดหรือประเภทจำพวกของสิ่งต่าง ๆ ในด้านปริมาณและคุณภาพ

ศิริชัย กาญจนวาที (2536 : 16) การประเมินคือ การตัดสินหรือให้คุณค่าของการดำเนินงานอย่างใดอย่างหนึ่ง ว่ามีคุณค่าอยู่ในระดับใด ทั้งนี้เพื่อให้ทราบผลของการพัฒนาหรือการดำเนินงานโครงการที่ได้ดำเนินไปแล้วระยะเวลาหนึ่งหรือเมื่อเสร็จสิ้นโครงการนั้น ๆ แล้ว

สมถวิล วิจิตรวรรณ (2543 : 51) กล่าวถึงการประเมินไว้ 2 ลักษณะคือ ประการแรกหมายถึง กระบวนการตรวจสอบผลสำเร็จความเป็นไปได้ ประสิทธิภาพของปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานตามโครงการ ประการที่สอง หมายถึง กระบวนการเปรียบเทียบให้เห็นความแตกต่างของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นของสภาพสังคม สิ่งแวดล้อม ในระหว่างการดำเนินงานและภายหลังการดำเนินงานกับวัตถุประสงค์และเป้าหมายของโครงการตามที่กำหนดไว้แล้ว

จากคำกล่าวของนักวิชาการศึกษาสรุปลงได้ว่า การประเมินเป็นกระบวนการตัดสินคุณค่าหรือตัดสินใจของสิ่งใดสิ่งหนึ่งอย่างมีหลักเกณฑ์ และการประเมินผลในทางการศึกษาเป็นการตัดสินประสิทธิภาพในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้หรือสรุปผลทางด้านการศึกษา

4.2.2 วิธีการประเมินผลการสอน ควรพิจารณา 3 ระบบ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2541 : 150 -151)

การประเมินผลที่ผลผลิต คือการประเมินผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน ซึ่งมีอยู่ 2 วิธีคือ

1.1 การประเมินผลทางตรง เป็นการประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้เครื่องมือประเภทต่าง ๆ เพื่อวัดผลการเรียนรู้

1.2 การประเมินผลทางอ้อมเป็นการให้ผู้เรียนระลึกถึงเหตุการณ์ในการเรียนการสอนที่ผ่านมา แล้วแสดงความเห็นออกมาว่าตนเกิดการเรียนรู้ในระดับใด โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale)

1.3 การประเมินผลที่กระบวนการ เป็นการประเมินผลด้านการดำเนินการเรียนการสอน ได้แก่ สถานการณ์ในการสอน การใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ งานที่ให้นักเรียนทำ การประเมินผลที่กระบวนการจะดูว่าใช้วิธีใด เหมาะสมหรือไม่ ถ้าใช้วิธีที่ดีมีความเหมาะสมก็นับว่าเป็นการสอนที่ดีมีคุณภาพ

ในการประเมินผลที่กระบวนการ จะดูว่าใช้วิธีการสอนสอดคล้องกับจุดประสงค์หรือไม่ นั่นคือเป็นวิธีที่จะเอื้อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ มีพฤติกรรมตามที่ต้องการหรือไม่ มีการใช้อุปกรณ์ สื่อการสอนที่เหมาะสมหรือไม่ ผู้ที่จะประเมินผลด้านนี้ได้แก่ เพื่อนครูที่สอนวิชาเดียวกัน หัวหน้าภาค ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอน ผู้เรียนและตัวผู้สอนเอง

กรณีผู้เรียนเป็นผู้ประเมินผล ทำได้ 2 วิธีคือ ให้ผู้เรียนตอบแบบประเมินผลการสอนที่จัดไว้ไว้อย่างเป็นระบบกับวิธีสัมภาษณ์ผู้เรียน ซึ่งต้องอาศัยการรับรู้และความคิดเห็นส่วนตัวของผู้เรียนแต่ละคน

1.4 การประเมินผลที่ตัวป้อนเป็นการประเมินผลที่เกี่ยวกับตัวผู้เรียนผู้สอน หลักสูตร และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ได้แก่

1) การประเมินผลเกี่ยวกับตัวผู้เรียน เป็นการหาข้อสังเกตเกี่ยวกับผู้เรียนเช่น ก่อนเรียนผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานมากน้อยเพียงใด เป็นต้น

2) การประเมินผลเกี่ยวกับตัวผู้สอน จะพิจารณาองค์ประกอบในตัวผู้สอนที่จะเอื้อต่อการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งส่วนใหญ่จะเกี่ยวข้องกับบุคลิกภาพของผู้สอน การประเมินผลเกี่ยวกับผู้สอนจะช่วยให้ได้ข้อมูลสะท้อนกลับ ที่เป็นประโยชน์ต่อการสอนในด้านที่เกี่ยวกับการสอนโดยตรง

สรุปได้ว่า การประเมินผลการเรียนรู้ คือการประเมินประสบการณ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยประเมินผลเกี่ยวกับตัวผู้เรียน กระบวนการและครูผู้สอน โดยการกระตุ้นให้ผู้เรียนประเมินตนเองในขณะที่เกิดการเรียนรู้

#### 4.3. การเรียนรู้ที่หลากหลาย

วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2541 : 52) กล่าวว่า ครูมีอาชีพ จะใช้เทคนิควิธีการสอนที่หลากหลายในการจัดการเรียนการสอน เพื่อสนองความต้องการและวิธีการเรียนรู้ของผู้เรียนใน

การสอนแต่ละครั้ง อาจใช้วิธีการสอนหลายวิธี เช่น การนำเสนอภาพ เหตุการณ์ การบรรยาย การใช้คำถาม การสาธิต และการทำงานกลุ่มประกอบกัน

บุญชม ศรีสะอาด (2541: 50) กล่าวว่า กิจกรรมการเรียนการสอนมีหลายรูปแบบหลายวิธี แต่ละวิธีจะมีลักษณะเฉพาะ มีจุดเด่นและข้อจำกัดหรือจุดด้อยแตกต่างกันออกไป ซึ่งได้แก่การสอนแบบบรรยาย การสอนแบบอภิปราย การสอนแบบอภิปรายย่อย การสอนแบบสัมมนา การสอนแบบตัว การสอนแบบค้นพบความรู้ การสอนแบบแก้ปัญหา การสอนแบบปฏิบัติการ เป็นต้น

ดังนั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายจึงเป็นการจัดกิจกรรมเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้เรียนแต่ละคนด้วยวิธีการสอนหลายรูปแบบ เช่นการอภิปราย การบรรยาย การสอนแบบแก้ปัญหา เป็นต้น

#### 4.4 การจัดสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการเรียนรู้

ชั้นเรียนในฐานะเป็นสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ต้องมีบรรยากาศของความพร้อมที่จะสนับสนุนการเรียนรู้ได้ตลอดเวลา การศึกษาเกี่ยวกับบรรยากาศในชั้นเรียนมีน้อยมาก และตำราเกี่ยวกับการจัดการในชั้นเรียน(Classroom management) และตำราจิตวิทยาการศึกษาจะระบุไว้กว้าง ๆ โดยการนำแนวคิดทฤษฎีหลักการบางอย่างจากจิตวิทยาสังคม จิตวิทยาพัฒนาการ และการวิจัยเกี่ยวกับการเรียนรู้ โดยอาศัยกระบวนการสังคมกรรม (Socialization research)

##### 1. แนวคิดเกี่ยวกับการสร้างบรรยากาศในชั้นเรียน

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2537 : 116)กล่าวว่า ในการสร้างบรรยากาศในชั้นเรียนควรมีการส่งเสริมความสามัคคี จัดประสบการณ์แห่งความร่วมมือ พยายามลดการแข่งขันให้น้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้ ควรส่งเสริมพฤติกรรมทางสังคมให้มีการช่วยเหลือ เอื้อเฟื้อซึ่งกันและกัน กระตุ้นให้สมาชิกในชั้นตระหนักถึงการแสดงบทบาทว่าเขาเป็นส่วนหนึ่งของชั้นเรียน

บรรพต สุวรรณประเสริฐ (2544 : 154) กล่าวว่า โครงสร้างของเงื่อนไขของการเรียนรู้ประกอบไปด้วยเนื้อหาวิชา วิธีการสอนและการจัดสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน ซึ่งสภาพแวดล้อมทางการเรียนประกอบด้วย สภาพแวดล้อมของห้องเรียน งานที่ทำประจำ และ โดยเฉพาะครูผู้สอนจะต้องมีหน้าที่ที่จะต้องปฏิบัติ เช่น การสอน ตรวจการบ้าน วิเคราะห์ข้อสอบอื่น ๆ นอกจากนี้ครูผู้สอนจะต้องค้นหาวิธีการเพื่อจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ดังนั้นประสิทธิภาพการเรียนการสอนนั้นมาจากการได้พูดคุยระหว่าง

ผู้เรียนกับครูหรือผู้สอนเป็นส่วนหนึ่งของการส่งเสริมการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพ และช่วยขจัดความคลาดเคลื่อนระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนได้เป็นอย่างดี

วัฒนาพร กระจับทุกซ์ (2541: 13) กล่าวว่า เมื่อแนวโน้มของการเรียนการสอน เปลี่ยนไป บทบาทของครูในการจัดการเรียนการสอนต้องปรับเปลี่ยนไปจากเดิม จากบทบาทที่สำคัญที่สุดในฐานะผู้บอกเล่าข้อความรู้ทั้งหมดแก่ผู้เรียนมาเป็นผู้สนับสนุนจัดสิ่งแวดล้อมที่จะเอื้อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้มากที่สุด ดังนั้นบทบาทของครูจึงประกอบด้วย

1. การให้คำแนะนำปรึกษา ให้ข้อมูลความรู้ที่ชัดเจน รวมทั้งหาแหล่งเรียนรู้ไว้สำหรับผู้เรียน

2. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดและตรงตามความต้องการของผู้เรียน

3. การเตรียมการวัดและประเมินผลให้ครอบคลุมทุกระบวนการ  
ดังนั้นการที่ครูจัดบรรยากาศสภาพแวดล้อมทางการเรียนที่ดีมาจากบทบาทของครูที่เป็นผู้สนับสนุน และเป็นแหล่งเรียนรู้ โดยให้คำแนะนำ ปรึกษา จัดกิจกรรมการเรียนการสอน และประเมินผลตามวัตถุประสงค์

2. ความสำคัญเกี่ยวกับการสร้างบรรยากาศในชั้นเรียน

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2537 : 118-119)กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนมีองค์ประกอบสำคัญ 3 ประการคือ ผู้สอน ผู้เรียน และปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ผู้สอนเป็นองค์ประกอบที่สำคัญยิ่งที่จะกำหนดบรรยากาศเกี่ยวกับการเรียนการสอน คุณลักษณะของผู้สอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ได้ดีและมีประสิทธิภาพ มีความรู้ในสิ่งที่สอนเป็นอย่างดี มีทัศนคติที่ดีต่อการสอน มีความเข้าใจและเห็นอกเห็นใจ ปฏิบัติต่อผู้เรียนด้วยความเห็นอกเห็นใจ มีความเป็นห่วงผู้เรียน ยอมรับผู้เรียนอย่างที่เขาเป็น พยายามส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน

3. องค์ประกอบที่ส่งผลทำให้บรรยากาศในชั้นเรียนมีลักษณะส่งเสริมการเรียนรู้

3.1 การร่วมมือของผู้เรียนภายในชั้นเรียน ประกอบด้วย

1) บรรยากาศที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนร่วมมือกันแก้ปัญหา

2) การให้แรงเสริมหรือรางวัล

3)บรรยากาศที่ผู้เรียนต่างร่วมมือกันจะมีปฏิสัมพันธ์กันมากกว่าใน

บรรยากาศที่มีการแข่งขันกัน

3.2 พฤติกรรมและบุคลิกภาพของครู

### 3.3 ความร่วมมือระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน

#### 3.4 ความรู้สึกและเจตคติของผู้เรียนที่มีต่อกลุ่มเพื่อน ผู้สอน และ โรงเรียน

ดังนั้น สภาพแวดล้อมหรือบรรยากาศในชั้นเรียนที่จะส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ที่ดี นั้น ประกอบด้วย ผู้สอนที่มีความรู้ความสามารถ มีบุคลิกภาพที่ดี มีความห่วงใย และอบรมสั่งสอนศิษย์อย่างเต็มความสามารถ ในบรรยากาศที่ใกล้ชิดและอบอุ่น จะทำให้ผู้เรียนเกิดความไว้วางใจ เกิดการยอมรับและพร้อมที่จะเรียนรู้ที่มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อนอย่าง มั่นใจและมีอิสระที่จะแสดงออก

#### 4.5 ตัวชี้วัดการเรียนรู้แบบโครงการ

หลักการทำโครงการเป็นการพัฒนาผลงานที่เกิดจากการศึกษาค้นคว้าดำเนินการพัฒนาตามความสนใจและความถนัด โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

### บริบทของโรงเรียนบ้านหนองแวงหนองหนองหัวคน

โรงเรียนบ้านหนองแวงหนองหนองหัวคนมีสภาพปัจจุบัน ภารกิจ วิสัยทัศน์ พันธกิจ และเป้าหมาย ดังต่อไปนี้ (โรงเรียนบ้านหนองแวงหนองหนองหัวคน. 2556 : 2 – 4)

#### 1. สภาพปัจจุบัน

โรงเรียนบ้านหนองแวงหนองหนองหัวคน ตั้งอยู่หมู่ที่ 7 ตำบลหนองผือ อำเภอจตุรพักตรพิมาน จังหวัดร้อยเอ็ด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ดเขต 1 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ จัดตั้งเมื่อวันที่ 8 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2480 ระดับการศึกษาที่เปิดสอน ตั้งแต่ชั้นอนุบาล 1 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีจำนวนนักเรียน 185 คน จำนวนครู 16 คน นักการภารโรง 1 คน มีอาคารเรียนแบบ ป. 1 ฉ 2 ชั้น จำนวน 8 ห้อง ใช้เป็นห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 6 จำนวน 6 ห้องเรียน ใช้เป็นห้องเรียนอนุบาล 2 ห้องเรียน อาคารแบบ สปช.105/29 2 ชั้น จำนวน 8 ห้อง ใช้เป็นห้องเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3 จำนวน 3 ห้อง ใช้เป็นห้องปฏิบัติการ จำนวน 3 ห้อง ห้องข้อมูลสารสนเทศ จำนวน 1 ห้อง ห้องผู้บริหาร 1 ห้อง อาคารห้องสมุดและห้องคอมพิวเตอร์ 1 หลัง (อาคารอเนกประสงค์เดิม) ห้องวิทยาศาสตร์ 1 หลัง อาคารหอประชุม อาคารโรงอาหาร 1 หลัง ล้างมือ 2 หลัง มีสนามฟุตบอล สนามบาสเกตบอล สนามวอลเลย์บอล สนามตะกร้อ และสนามเด็กเล่น

หมู่บ้านในเขตบริการ มีจำนวน 2 หมู่บ้าน คือบ้านหนองแวงหมู่ที่ 5 และบ้านหนองหัวคน หมู่ที่ 8 สภาพชุมชนโดยทั่วไปเป็นสังคมเกษตรที่ประกอบอาชีพทางด้านเกษตรเป็นหลัก

เช่น ทำนา ปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ และมีอาชีพเสริมหลังจากฤดูเก็บเกี่ยวคือ การหาของเก่า มีรายได้เฉลี่ยต่อปี 25,000 บาท ต่อครอบครัว ผู้ปกครองส่วนมากมักไปประกอบอาชีพรับจ้างในต่างถิ่น ทำให้ลูกหลานที่อยู่ในวัยเรียนอยู่ในความปกครองของ ปู่ ย่า ตา ยาย โรงเรียนมีแหล่งเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อการเรียนการสอนทั้งใน โรงเรียน และนอกโรงเรียน ใน โรงเรียนเช่น ห้องคอมพิวเตอร์ ห้องสมุดห้องปฏิบัติการต่าง ๆ สวนป่า หอประชุม นอกโรงเรียน เช่น วัดสว่างหนองแวง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ หนองน้ำหมู่บ้าน กลุ่มแม่บ้านทอผ้าจิด นอกจากนี้ยังมีการนำวิทยากรภายนอก ภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้เช่น การประกอบอาชีพเพาะเห็ด การจักสานไม้ไผ่ การประกอบอาหารท้องถิ่น การทำขนมพื้นบ้าน การถนอมอาหาร(ทำปลาต้ม)การปลูกผักปลอดสารพิษ เป็นต้น

## 2. ภารกิจ

โรงเรียนบ้านหนองแวงหนองหัวคนรับผิดชอบจัดการศึกษา 3 ระดับ คือ

- 2.1 ระดับปฐมวัย อนุบาล 1 – 2
- 2.2 ระดับประถมศึกษา ชั้น ป. 1 – ป. 6
- 2.3 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ชั้น ม. 1-ม.3

ตามกรอบภารกิจ โรงเรียนบ้านหนองแวงหนองหัวคน จัดการศึกษาให้เด็กในวัยเรียนทุกคนมีสิทธิและ โอกาสเท่าเทียมกันในการ ได้รับการศึกษาและไม่เสียค่าใช้จ่าย เน้นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเพื่อให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์การเรียนรู้ที่หลากหลาย ให้ลงมือปฏิบัติ ให้คิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาได้ รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่ดีงาม มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามหลักสูตร

## 3. วิสัยทัศน์

โรงเรียนบ้านหนองแวงหนองหัวคน เป็นโรงเรียนดี ศรีตำบล ชุมชนร่วมจัดการศึกษา นักเรียนมีปัญญาความดีและดนตรีพื้นเมืองในหัวใจ หลากหลายด้วยวิธีการสอนของคุณครู มุ่งสู่ความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ เพิ่มพูนทักษะในการประกอบอาชีพและทักษะชีวิตน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่การปฏิบัติและเคารพสิทธิ์ผู้อื่น

## 4. พันธกิจ (Mission)

จัดการศึกษาระดับปฐมวัย พื้นฐาน และระดับมัธยมศึกษาตอนต้นอย่างมีประสิทธิภาพและคุณภาพตามมาตรฐานการศึกษาชาติโดยการน้อมนำเอาหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่วิถีชีวิตและฝึกปฏิบัติตามหลัก

## 5. เป้าหมาย

- 1) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาที่มีคุณภาพตามมาตรฐานการศึกษา
- 2) สถานศึกษาให้บริการการศึกษาที่มีประสิทธิภาพและคุณภาพ
- 3) ครูมีศักยภาพและสมรรถนะที่เพียงพอต่อการจัดการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
- 4) สถานศึกษาบริการทุนและทรัพยากรทางการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ
- 5) สถานศึกษามีการน้อมนำเอาหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงนำสู่การปฏิบัติ 5 ด้านคือด้านบริหารจัดการ บริหารหลักสูตร บริหารทั่วไป บริหารงบประมาณ บริหารวิชาการ และบุคคล
- 6) สถานศึกษามุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี คนเก่ง และมีความสุข

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 1. งานวิจัยในประเทศ

นิตยา รักกิจ (2556 : 144) ได้ประเมินความแตกต่างประสพการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมกับการเรียนรู้ปกติ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความแตกต่างการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยใช้เกมกับการเรียนรู้ปกติ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านอ้นวิทยาประชาสรรค์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 50 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับ จำนวน 8 แผน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.68$ , S.D. = 0.27) แผนการจัดการเรียนรู้ปกติ เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับ จำนวน 8 แผน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.52$ , S.D. = 0.21) แบบประเมินประสพการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ จำนวน 20 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.46 – 0.83 มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.91 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 20 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.50– 0.97 มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.96 แบบวัดทักษะพื้นฐานทาง



คณิตศาสตร์ จำนวน 20 ข้อ มีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.34 – 0.79 มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.44– 0.90 มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.98 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ความถี่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบ ใช้สถิติ Mann Whitney U Test และสถิติ Hotelling' s T<sup>2</sup> ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียน โดยใช้เกม มีประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญสูงกว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียน โดยใช้เกมมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและคะแนนทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งในภาพรวมและรายตัวแปร

รุ่งนภา วรณคำ (2555 : 144) ได้ประเมินความแตกต่างประสบการณ์และผลการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เรื่อง งานและพลังงาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์กับการเรียนรู้ปกติ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความแตกต่างการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เรื่อง งานและพลังงาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์กับการเรียนรู้ปกติ และเพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้เรื่อง งานและพลังงาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์กับการเรียนรู้ปกติ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนปทุมรัตน์พิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 จำนวน 80 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ต่อจากนั้นใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม และใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย ด้วยวิธีการจับฉลาก ได้มา 2 ห้องเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์จำนวน 10 แผน ใช้เวลา 20 ชั่วโมง ซึ่งผ่านการตรวจคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ โดยมีค่าเฉลี่ย 4.56 2) แบบประเมินประสบการณ์เรียนรู้เรื่อง งานและพลังงาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating scale) มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.64 – 0.70 มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.683) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.23– 0.65 มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.93 4) แบบวัดเจตคติต่อวิชาฟิสิกส์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 1 ฉบับ (Rating scale) มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.82– 0.84 มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.83 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบน

มาตรฐาน และการทดสอบ ใช้สถิติ Mann Whitney U Test และสถิติ Hotelling' s T<sup>2</sup> ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนแบบคอนสตรัคติวิสต์มีประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ( $\bar{X} = 31.98$ , S.D. = 0.92) สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ปกติ ( $\bar{X} = 26.43$ , S.D. = 0.46) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์มีค่าเจตคติต่อวิชาฟิสิกส์ ( $\bar{X} = 4.52$ , S.D. = 0.58) สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ปกติ ( $\bar{X} = 3.78$ , S.D. = 0.77) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ดาวเรือง โงมณี (2555 : 120) ได้ประเมินความแตกต่างประสบการณ์และผลการเรียนรู้ เรื่อง หลักกรรมนำชาวพุทธ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT กับการเรียนรู้ปกติ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความแตกต่างการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และเพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ เรื่อง หลักกรรมนำชาวพุทธ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT กับการเรียนรู้ปกติ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านหนองแอก และโรงเรียนบ้านท่าสั้งัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT 2) แผนการจัดการเรียนรู้ปกติ 3) แบบประเมินประสบการณ์เรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ จำนวน 30 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.27 – 0.68 มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.76 4) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.28 – 0.80 มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.93 5) แบบวัดความสามารถความสามารถในการคิดวิเคราะห์ จำนวน 30 ข้อ มีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.23 – 0.67 มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.22 – 0.86 มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.93 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ความถี่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบ ใช้สถิติ Mann Whitney U Test และสถิติ Hotelling' s T<sup>2</sup> ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT มีประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สุธีรา ไชยปัญญา (2553 : 90) ศึกษาเรื่องผลการจัดการเรียนรู้เรื่องการปลูกไม้ดอกไม้ประดับกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้กิจกรรมโครงงานโดยมีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีเรื่องการปลูกไม้ดอกไม้ประดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้กิจกรรมโครงงานที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีเรื่องการปลูกไม้ดอกไม้ประดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังการพัฒนาการเรียนรู้อยู่โดยใช้กิจกรรมโครงงานเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนและหลังเรียนที่เรียนโดยใช้กิจกรรมโครงงานและเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนโดยใช้กิจกรรมโครงงานกลุ่มตัวอย่างได้แก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านสิงห์ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 33 คนได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ได้แก่แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมโครงงานเรื่องการปลูกไม้ดอกไม้ประดับกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซึ่งมีค่าอำนาจจำแนกรายข้อระหว่าง 0.23 ถึง 0.48 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.85 และแบบสอบถามวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เรื่องการปลูกไม้ดอกไม้ประดับโดยใช้กิจกรรมโครงงานแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับจำนวน 23 ข้อสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ร้อยละค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบสมมติฐานใช้ t-test (Independent Samples) ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า)แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการปลูกไม้ดอกไม้ประดับกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้กิจกรรมโครงงานมีประสิทธิภาพเท่ากับ 90.00/83.94 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้) ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการปลูกไม้ดอกไม้ประดับกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้กิจกรรมโครงงานมีค่าเท่ากับ 0.6900 แสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนคิดเป็นร้อยละ 69.00 3)นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการปลูกไม้ดอกไม้ประดับโดยใช้กิจกรรมโครงงานสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 4) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้เรื่องการปลูกไม้ดอกไม้ประดับโดยใช้กิจกรรมโครงงานโดยรวมอยู่ในระดับมาก

สุนาด วงวงษา (2552: 102) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีเรื่องการประดิษฐ์ของใช้จากวัสดุหรือเศษวัสดุ

เหลือใช้ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงานการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ มีความมุ่งหมาย 1) เพื่อพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงานที่มีประสิทธิภาพตาม เกณฑ์ 80/80 2) เพื่อศึกษาค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงาน3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงาน4) เพื่อ ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงานกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนไตรมิตรวิทยาส์งานเขตพื้นที่การศึกษาร้อยเอ็ดเขต 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 จำนวนนักเรียน 30 คนซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือ ที่ใช้ได้แก่แผนการจัดการเรียนรู้แบบ โครงงานจำนวน 8 แผนที่ผ่านการประเมินความเหมาะสม โดยผู้เชี่ยวชาญแล้วแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือกจำนวน 30 ข้อ ซึ่งมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.38- 0.94 และค่าเชื่อมั่น 0.78 และแบบวัด ความพึงพอใจของนักเรียนจำนวน 25 ข้อที่ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของ อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.79 – 0.90 มีค่าความเชื่อมั่น 0.78 สถิติที่ใช้คือร้อยละค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและดัชนีประสิทธิผลผลการศึกษาค้นคว้า พบว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงานตามหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การประดิษฐ์ของใช้จากวัสดุหรือเศษวัสดุเหลือใช้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพ 89.08/88.22 ดัชนีประสิทธิผลมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.6569 และนักเรียน มีความพึงพอใจต่อการเรียน โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงานอยู่ในระดับมากที่สุด

แหลมทอง สิริมาลา (2552 : 90) ศึกษาเรื่องผลการจัดการเรียนรู้แบบ โครงงานกลุ่ม สาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีเรื่องการผลิตปุ๋ยชีวภาพชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบ โครงงานกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีเรื่องการผลิตปุ๋ยชีวภาพชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 เพื่อหาค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการ จัดการเรียนรู้แบบ โครงงานกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีเรื่องการผลิตปุ๋ย ชีวภาพชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ใน การเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้แบบ โครงงานกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและ เทคโนโลยีเรื่องการผลิตปุ๋ยชีวภาพกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ได้แก่ นักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6/1 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนแกปะราษฎร์นิยมอำเภอเมือง กาฬสินธุ์จังหวัดกาฬสินธุ์สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์เขต 1 จำนวน 1 ห้องนักเรียน จำนวน 28 คน โดยการเลือกแบบสุ่มกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ใน

การศึกษาค้นคว้ามี 3 ชนิด ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงการเรื่องการผลิตปุ๋ยชีวภาพ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 8 แผนมี ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.47 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการผลิตปุ๋ยชีวภาพจำนวน 30 ข้อเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือกค่า IOC มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.67 ถึง 1.00 ค่าอำนาจ จำแนกตั้งแต่ 0.29 ถึง 0.76 ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.73 และแบบสอบถามความพึงพอใจ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) แบ่งระดับความพึงพอใจเป็น 5 ระดับจำนวน 25 ข้อค่า IC มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.67 ถึง 1.00 ค่าอำนาจจำแนกมีค่าตั้งแต่ 0.32 ถึง 0.82 ค่าความ เชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.92 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการศึกษาค้นคว้าปรากฏว่า 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงการกลุ่มสาระการเรียนรู้การ งานอาชีพและเทคโนโลยีเรื่องการผลิตปุ๋ยชีวภาพชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.44/85.722) ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงการกลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยีเรื่องการผลิตปุ๋ยชีวภาพชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าเท่ากับ 0.6674 ซึ่งแสดงว่าแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 8 แผนทำให้นักเรียนมีคะแนนเพิ่มขึ้นหรือมีความก้าวหน้า ทางการเรียนรู้ร้อยละ 66.743) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียน โดยการจัดกิจกรรมการเรียน การสอนแบบโครงการกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีเรื่องการผลิตปุ๋ย ชีวภาพนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อยู่ในระดับ มาก

สมบูรณ์ หงษ์วิเศษ (2547 : 89) ได้ศึกษาการพัฒนาแผนการเรียนรู้แบบโครงการกลุ่ม สาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีเรื่องการแปรรูปอาหารจากมะละกอชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 จุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาแผนการเรียนรู้แบบโครงการศึกษาดัชนีประสิทธิผล ของแผนการเรียนรู้ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการเรียนรู้ด้วย แผนการเรียนรู้แบบโครงการพบว่าแผนการเรียนรู้แบบโครงการกลุ่มสาระการเรียนรู้การงาน อาชีพและเทคโนโลยีเรื่องการแปรรูปอาหารจากมะละกอชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ 80.05/92.90 มีดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.81 หมายความว่านักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 81.06 นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

## 2.งานวิจัยต่างประเทศ

Owen (2002 : 563-A) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ของทฤษฎีและการปฏิบัติซึ่งนักศึกษา ฝึกสอนใช้วิธีการแบบโครงการ มีจุดมุ่งหมายเพื่อสังเกตความสามารถของนักศึกษาฝึกสอนใน การเชื่อมระหว่างสิ่งที่เรียนรู้มาในระดับอุดมศึกษา กับสิ่งที่สังเกตเห็นที่ได้จากการปฏิบัติจริง

ในชั้นเรียน โดยการนำเอาวิธีการแบบโครงงานมาใช้ มีการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลจาก นักศึกษาฝึกสอนด้วยการสัมภาษณ์ การสังเกต และการศึกษาเอกสาร ผลการศึกษาพบว่า นักศึกษาฝึกสอนมีเจตคติทางบวกต่อการวิจัย และประเด็นปัญหาที่ระบุได้แก่ เวลา แผนการสอน วิธีการเขียน การขาดตัวอย่าง และการฝึกฝนทั้งที่เหมือนกัน 3 อย่าง ถึงแม้ว่ามีประเด็น ปัญหาการให้กรอบทฤษฎีการวิจัย และการนำกรอบแนวคิดแบบวิธีการสอนแบบโครงงานมาใช้ ทำให้ครูฝึกหัดประสบความสำเร็จ และมีการพัฒนาในตัวเอง

Aziz (2005 : 1240 - 1245) ได้ศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบ โครงงานเกี่ยวกับข้อมูล โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนให้มีคุณภาพและ แก้ปัญหาการเรียนแบบบรรยาย ในภาคเรียนที่ 2 นักเรียนจะเริ่มลงมือปฏิบัติตามแผนงานของ โครงงานซึ่งจะช่วยให้ นักเรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับเครื่องมือและออกแบบโปรแกรม การทำ โครงงานซึ่งจะช่วยให้ นักเรียนการสอนเป็นไปอย่างรวดเร็วและมีประโยชน์ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การค้นหาแหล่งเรียนรู้และข้อมูลต่าง ๆ ทางอินเทอร์เน็ตและนักเรียนได้ออกแบบ โครงงานที่ ตนเองสนใจ วิธีการนี้จะทำต่อเนื่องเป็นเวลา 2 ปี นักเรียนเกิดความพึงพอใจและมีผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนสูง

Niesz (2004 : 378 - 381) ได้ศึกษาเพื่อสำรวจว่ารูปแบบการเรียนรู้แบบ โครงงานจะ ช่วยให้นักเรียนมีโอกาสในการเรียนรู้ตามสภาพจริงและเรียนรู้อย่างมีความหมายได้อย่างไร ใน ปัจจุบันในห้องเรียนทั้งหมดครูจะต้องช่วยเหลือนักเรียนให้มีความสามารถด้านการเรียนรู้อย่าง หลากหลายครูไม่จำเป็นต้องสอนนักเรียนส่วนใหญ่เป็นเวลานาน แต่ครูต้องสอนนักเรียนทุก ๆ คน โดยให้นักเรียนทั้งหมดมั่นใจว่าจะได้รับ โอกาส ได้รับความรู้อย่างเต็มความสามารถ สิ่งนี้ จะเป็นสิ่งที่ท้าทายให้ครูค้นพบรูปแบบการสอนที่จะให้นักเรียนประสบความสำเร็จ ใน การศึกษารุ่นนี้ก็เพื่อที่จะดูว่ารูปแบบการเรียนรู้แบบโครงงานจะนำไปใช้ในห้องเรียนขนาด กลางอย่างไร และรูปแบบนี้จะสามารถช่วยให้นักเรียนทั้งหมดได้รับโอกาสในการเรียนรู้ อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาแสดงให้เห็นว่าหลักสูตรที่ออกแบบมาเพื่อให้ใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบ โครงงานนั้นช่วยให้การเรียนรู้ของนักเรียนมีผลในทางบวก

Hargrave (2004 : 395-398) ได้ศึกษาการใช้วิธีการเรียนรู้แบบ โครงงานในชั้นเกรด 6 ของโรงเรียนในเขตอำเภอเมือง โดยใช้วิธีการสอนแบบโครงงานเพื่อสอนวิชาแกนและพบว่า วิธีสอนแบบโครงงานสามารถส่งเสริมให้นักเรียนทุกคนประสบความสำเร็จเพราะเป็นรูปแบบ การเรียนรู้ที่ให้ความหลากหลาย เป็นการฝึกให้ผู้เรียนได้ใช้ไหวพริบสติปัญญา ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิด การเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อพัฒนาความคิดและค้นหาวิธีการแก้ปัญหาที่ครูกำหนดให้ วิธีการ

เรียนรู้แบบโครงงานเป็นการเรียนรู้จากปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตจริง ทำให้นักเรียนสามารถเชื่อมโยงสิ่งที่ตนเองได้เรียนรู้กับโลกภายนอกได้ ข้อมูลที่รวบรวมได้สำหรับการวิจัยครั้งนี้เกิดจากการสำรวจผลการปฏิบัติงานของนักเรียน การแจกแบบสอบถามให้กับนักเรียนสำรวจภาคสนาม จากผลการวิจัยครั้งนี้ได้ให้ข้อเสนอแนะว่า การใช้วิธีสอนแบบโครงงานมีผลกระทบในด้านบวกต่อการประสพผลสำเร็จของนักเรียนกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความต้องการแก้ปัญหาได้อย่างยั่งยืนได้

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยต่าง ๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่าการเรียนรู้ที่ได้จากการใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นการส่งเสริมให้นักเรียนได้แสดงความสามารถและพัฒนาตนเองได้อย่างเต็มที่โดยเป็นไปตามธรรมชาติตามความถนัดและความสนใจและมีกระบวนการเรียนรู้อย่างมีขั้นตอนทั้งในเรื่องที่เกี่ยวกับการใช้ทักษะในการทำงานสิ่งแวดล้อมกระบวนการในการทำงานเพื่อให้สามารถนำไปใช้ในการดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุขการเรียนรู้แบบ โครงงานจึงเป็นพื้นฐานของการฝึกทักษะกระบวนการคิดการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ต่าง ๆ เป็นการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นได้ตลอดเวลาเกิดการพัฒนาทั้งด้านร่างกายสติปัญญาอารมณ์และสังคมอย่างสมบูรณ์สามารถประเมินผลการเรียนรู้ควบคู่ไปกับการร่วมกิจกรรมความเหมาะสมกับวัยและระดับความสามารถของนักเรียนเองนักเรียนสามารถคิดเป็นทำเป็นแก้ปัญหาได้

## บทที่ 3

### วิธีการดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้เป็นการประเมินประสพการณ์การเรียนรู้และผลการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้อาชีพและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนรู้แบบ โครงการผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับและขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การดำเนินการทดลอง
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย
  - 1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนที่กำลังเรียนอยู่ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียน ในเครือข่ายหนองผือ อำเภอดงรักพิมาย จังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 50 คน
  - 1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียน บ้านหนองแวงหนองหัวคน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 13 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษามี 3 อย่างประกอบด้วย

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ เรื่อง การปลูกผักบุ้ง กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 14 แผนใช้เวลาเรียน 14 ชั่วโมง
2. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การปลูกผักบุ้ง กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เป็นแบบปรนัยเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน



30 ข้อ ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นตามแนวทางการสร้างและหาคุณภาพแบบอิงเกณฑ์ (สุรวาท ทองบุ, 2550 : 101 – 104)

3. แบบประเมินประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นแบบสอบถามที่สร้างแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดยข้อคำถามสร้างตามนิยามปฏิบัติประสบการณ์การเรียนรู้ จำนวน 30 ข้อ

### การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยผู้วิจัยได้ศึกษาและดำเนินการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้มีขั้นตอน ดังนี้

#### 1. แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การปลูกผักบุ้ง กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ เทคโนโลยีแบบโครงงานชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตรโรงเรียนบ้านหนองแขวงหนองหัวคน พุทธศักราช 2553 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 (2553 : 1-14)

1.2 ศึกษาค้นคว้า เอกสาร แนวคิด ทฤษฎี หลักการ และเอกสารการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพเทคโนโลยีเพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับความสำคัญ ธรรมชาติ ลักษณะเฉพาะ สาระ และมาตรฐานการเรียนรู้

1.3 ศึกษามาตรฐานการเรียนรู้ และมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นของกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เพื่อเป็นแนวทางในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ในเรื่อง งานประดิษฐ์เอกลักษณ์ไทยให้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายของหลักการจัดการศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

1.4 วิเคราะห์เนื้อหา โดยแยกเนื้อหาออกเป็นหน่วยการเรียนรู้ย่อย ๆ เพื่อนำไปสู่รายละเอียดของเนื้อหา และสอดคล้องกับมาตรฐาน/ตัวชี้วัด

1.5 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง ตัวชี้วัด และจุดประสงค์การเรียนรู้และเวลา กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพเทคโนโลยีดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์โครงสร้าง เนื้อหา สาระการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้

แผนการเรียนรู้ที่	เรื่อง/เนื้อหา	ตัวชี้วัด	เวลา (ชั่วโมง)
1	ความหมายและความสำคัญของการเรียนรู้แบบโครงงาน	ง 1.1 ป.5/5อธิบายความหมายของการเรียนรู้แบบโครงงาน	1
2	ทักษะการจัดการในการทำงานอย่างเป็นระบบในการเรียนรู้แบบโครงงาน	ง 1.1. ป.5/2 ใช้ทักษะการจัดการทำงานอย่างเป็นระบบ ประณีตและมีความคิดสร้างสรรค์	1
3	ขั้นตอนการทำโครงงาน	ง 1.1. ป.5/1อธิบายเหตุผลการทำงานแต่ละขั้นตอนถูกต้องตามกระบวนการทำงาน	1
4	วิธีการทำโครงงาน	ง 1.1. ป.5/1อธิบายเหตุผลการทำงานแต่ละขั้นตอนถูกต้องตามกระบวนการทำงาน	1
5	การประเมินผลโครงงาน	ง 1.1. ป.5/1อธิบายเหตุผลการทำงานแต่ละขั้นตอนถูกต้องตามกระบวนการทำงาน	1
6	หลักการเลือกหัวข้อในการทำโครงงาน/เทคนิคการจัดทำโครงงานให้ประสบผลสำเร็จ	ง 1.1. ป.5/1อธิบายเหตุผลการทำงานแต่ละขั้นตอนถูกต้องตามกระบวนการทำงาน	1
7	การเขียนวัตถุประสงค์ของโครงงาน	ง 1.1. ป.5/1อธิบายเหตุผลการทำงานแต่ละขั้นตอนถูกต้องตามกระบวนการทำงาน	1
8	การปฏิบัติการทำโครงงานตามหัวข้อที่เลือก	ง 1.1. ป.5/1อธิบายเหตุผลการทำงานแต่ละขั้นตอนถูกต้องตามกระบวนการทำงาน	2

## ตารางที่ 1 (ต่อ)

แผนการเรียนรู้ที่	เรื่อง/เนื้อหา	ตัวชี้วัด	เวลา (ชั่วโมง)
9	การเตรียม การปลูกผักบุ้ง	ง 1.1. ป.5/1อธิบายเหตุผลการทำงานแต่ละขั้นตอนถูกต้องตามกระบวนการทำงาน ง.3.1 ป.5/1นำความรู้และทักษะการสร้างชิ้นงานไปประยุกต์ใช้ในการสร้างสิ่งของเครื่องใช้	1
10	ขั้นตอนการปลูกผักบุ้ง	ง 1.1. ป.5/1อธิบายเหตุผลการทำงานแต่ละขั้นตอนถูกต้องตามกระบวนการทำงาน ง 1.1 ป.5/4 มีจิตสำนึกในการใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างประหยัดและคุ้มค่า	1
11	ขั้นตอนการเก็บเกี่ยวผักบุ้ง/ การจำหน่าย	ง.3.1 ป.5/1นำความรู้และทักษะการสร้างชิ้นงานไปประยุกต์ใช้ในการสร้างสิ่งของเครื่องใช้	1
12	การดูแลรักษา	ง 1.1. ป.5/1อธิบายเหตุผลการทำงานแต่ละขั้นตอนถูกต้องตามกระบวนการทำงาน	1
13	ประเมินผล/การนำเสนอ โครงการ	ง 1.1. ป.5/1อธิบายเหตุผลการทำงานแต่ละขั้นตอนถูกต้องตามกระบวนการทำงาน	1
14	การนำเสนอโครงการ	ง 1.1. ป.5/1อธิบายเหตุผลการทำงานแต่ละขั้นตอนถูกต้องตามกระบวนการทำงาน	1

1.6 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพเทคโนโลยีเป็นการเรียนรู้แบบโครงงาน โดยใช้ขั้นตอนการเขียนแผนการเรียนรู้ของโรงเรียนประกอบด้วย 9 ส่วนดังนี้

1. หัวแผนการจัดการเรียนรู้
2. มาตรฐานการเรียนรู้ตัวชี้วัด
3. สาระการเรียนรู้
4. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้
5. สื่อและอุปกรณ์
6. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
7. การวัดและประเมินผล
8. ข้อเสนอแนะของผู้บริหาร
9. บันทึกผลหลังสอน

1.7 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพเทคโนโลยีจำนวน 14 แผนการจัดการเรียนรู้ ใช้เวลาในการสอน 14 ชั่วโมง ไม่รวมเวลาการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ดังนี้หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การปลูกผักนึ่ง

- แผนการเรียนรู้ที่ 1 ความหมายและความสำคัญของการเรียนรู้แบบโครงงาน
- แผนการเรียนรู้ที่ 2 ทักษะการจัดการในการทำงานอย่างเป็นระบบในการเรียนรู้แบบโครงงาน
- แผนการเรียนรู้ที่ 3 ขั้นตอนการทำโครงงาน
- แผนการเรียนรู้ที่ 4 วิธีการทำโครงงาน
- แผนการเรียนรู้ที่ 5 การประเมินผลโครงงาน
- แผนการเรียนรู้ที่ 6 การเลือกหัวข้อ/เทคนิคการจัดทำโครงงานให้ประสบผลสำเร็จ
- แผนการเรียนรู้ที่ 7 การเขียนวัตถุประสงค์ของโครงงาน
- แผนการเรียนรู้ที่ 8 การปฏิบัติการทำโครงงานตามหัวข้อที่เลือก
- แผนการเรียนรู้ที่ 9 การเตรียมปลูกผักนึ่ง
- แผนการเรียนรู้ที่ 10 ขั้นตอนการปลูกผักนึ่ง
- แผนการเรียนรู้ที่ 11 การดูแลรักษา
- แผนการเรียนรู้ที่ 12 การเก็บเกี่ยวและจำหน่าย
- แผนการเรียนรู้ที่ 13 การประเมินผล

### แผนการเรียนรู้ที่ 14 การนำเสนอโครงการ

1.8 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างเสร็จแล้ว เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาให้คำแนะนำ/ข้อเสนอแนะในส่วนที่บกพร่อง ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ตัวชี้วัด กิจกรรม การวัดและประเมินผล

1.9 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแก้ไข แล้วเสนอผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความสมบูรณ์และถูกต้อง โดยใช้แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ ที่เป็นแบบประเมินที่เป็นมาตรฐานประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ของ ลิเคอร์ท (Likert) โดยกำหนดระดับการประเมินความเหมาะสมเป็น 5 ระดับคือเหมาะสมมากที่สุด เหมาะสมมาก เหมาะสมปานกลาง เหมาะสมน้อยเหมาะสมน้อยที่สุด ดังตัวอย่าง

ตัวอย่าง แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยีที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ โครงงานชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็น ตามธรรมชาติของท่าน ซึ่งมี 5 ระดับ

เหมาะสมมากที่สุด	ให้ 5 คะแนน
เหมาะสมมาก	ให้ 4 คะแนน
เหมาะสมปานกลาง	ให้ 3 คะแนน
เหมาะสมน้อย	ให้ 2 คะแนน
เหมาะสมน้อยที่สุด	ให้ 1 คะแนน

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1.สาระสำคัญ					
1.1 มีความชัดเจนเข้าใจง่าย					

ซึ่งผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วย

1.9.1 ดร.ปิยะธิดา ปัญญา วุฒิศึกษา กศ.ด. (การวิจัยและประเมินผล การศึกษา) อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญเรื่องการวัดและประเมินผล

1.9.2 นายอาทิตย์ อาจหาญ วุฒิศึกษา กศ.ม.(การวิจัยและประเมินผล การศึกษา) อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัย

ราชภัฏมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล

1.9.3 นายทรงศักดิ์ พนมเขต วุฒิการศึกษา กศ.ม. การบริหารการศึกษา  
ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านหนองแวงหนองหัวคน ตำบลหนองผือ อำเภोजตุรพักตรพิมาน  
จังหวัดร้อยเอ็ดผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารหลักสูตร

1.9.4 ดร.สุวัฒน์พงษ์ ร่มศรี วุฒิการศึกษา ค.ค. ตำแหน่งศึกษานิเทศก์ชำนาญการ  
พิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 ผู้เชี่ยวชาญด้านการเขียน  
แผนการเรียนรู้

1.9.5 ดร.เสริม เคนโยธา วุฒิการศึกษา ค.ค. ตำแหน่งครูชำนาญการพิเศษ  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 1 ผู้เชี่ยวชาญด้านการหลักสูตรและการสอน

1.10 นำคะแนนจากการประเมินแผนจัดการเรียนรู้ที่ผู้เชี่ยวชาญประเมิน แล้วมาหาค่าเฉลี่ยโดยยึดเกณฑ์การตัดสินแผนการเรียนรู้ที่ได้ ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51-5.00 ถือว่าเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ได้

การให้ความหมายของค่าเฉลี่ยกำหนดตามเกณฑ์ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง ระดับความเหมาะสมมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง ระดับความเหมาะสมมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง ระดับความเหมาะสมปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง ระดับความเหมาะสมน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง ระดับความเหมาะสมน้อยที่สุด

ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้แบบ โครงงานเรื่อง การปลูกผักบุ้ง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่ามีค่าเฉลี่ย 4.78 หมายถึงมีระดับความเหมาะสมมากที่สุด

1.11 นำแผนการจัดการเรียนรู้ฉบับสมบูรณ์ที่ได้ มาพิมพ์เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ฉบับสมบูรณ์ แล้วนำไปสอนกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนบ้านหนองแวงหนองหัวคน จำนวน 13 คน

## 2. การสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การปลูกผักบุ้ง กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การปลูกผักบุ้ง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 แบบทดสอบอิงเกณฑ์เป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการสร้างขึ้นเองตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษารายละเอียด การวัดผลหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช

2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

2. ศึกษาหลักสูตร คู่มือครู ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบแบบเลือกตอบ จากเอกสารตำราการวิจัยทางการศึกษาของ ไพศาล วรคำ (2554:237-238) เพื่อสร้างแบบทดสอบ เรื่อง โครงการงานการปลูกผักบุง โดยใช้โครงการ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

3. ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบแบบเลือกตอบจากเอกสารตำราการวัดผล การศึกษาของสมนึกภักทิษณ์ (2546 : 55-77) วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัยของบุญชมศรี สะอาด. (2545 : 154-179)

4. สร้างตารางวิเคราะห์สาระการเรียนรู้ เพื่อออกข้อสอบให้ได้ครอบคลุมตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ดังตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** สาระการเรียนรู้ ตัวชี้วัด จำนวนข้อสอบของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การปลูกผักบุง กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

สาระการเรียนรู้	ตัวชี้วัด	จำนวนข้อสอบที่วัดผลสัมฤทธิ์	
		จำนวนที่สร้าง	ต้องการใช้จริง
1. ความหมายและความสำคัญของการเรียนรู้แบบโครงงาน	บอกความหมายและความสำคัญของการเรียนรู้แบบโครงงาน	4	2
2. ทักษะการจัดการในการทำงานอย่างเป็นระบบในการเรียนรู้แบบโครงงาน	ใช้ทักษะการจัดการในการทำงาน อย่างเป็นระบบ ประณีต และมีความคิดสร้างสรรค์	5	3
3. ขั้นตอนการทำโครงงาน	อธิบายการทำงานแต่ละขั้นตอนถูกต้องตามกระบวนการทำงาน	4	2
4. วิธีการทำโครงงาน	อธิบายวิธีการแต่ละขั้นตอนถูกต้องตามกระบวนการของการทำโครงงาน	2	2
5. การประเมินผลโครงงาน	ประเมินผลโครงงานการปลูกผักบุงได้	2	1
6. การเขียนวัตถุประสงค์ของโครงงาน	เขียนวัตถุประสงค์ของโครงการปลูกผักบุงได้	3	2

ตารางที่ 2 (ต่อ)

สาระการเรียนรู้	ตัวชี้วัด	จำนวนข้อสอบที่ วัดผลสัมฤทธิ์	
		จำนวนที่ สร้าง	ต้องการ ใช้จริง
7. การปฏิบัติการทำโครงการตามหัวข้อที่เลือก	ปฏิบัติการทำโครงการตามหัวข้อที่เลือกได้	3	2
8. การดำเนินงานตามหัวข้อที่เลือก	ใช้ทักษะการจัดการในการทำงาน อย่างเป็นระบบ ประณีต และมีความคิดสร้างสรรค์	3	2
9. การเตรียมการปลูกผักบุง	เตรียมการปลูกผักบุงตามการทำงานแต่ละขั้นตอนถูกต้องตามกระบวนการทำงาน	3	2
10. ขั้นตอนการปลูกผักบุง	อธิบายขั้นตอนการปลูกผักบุงได้อย่างถูกต้อง	4	3
11. การดูแลรักษา	ดูแล บำรุง รักษาต้นผักบุง ได้อย่างถูกวิธี	5	2
12. การเก็บเกี่ยว/จำหน่าย	เก็บเกี่ยวและจัดจำหน่ายได้อย่างถูกวิธี	5	3
13. ประเมินผล	ประเมินโครงการได้ถูกต้องตามวิธีการ	3	2
14. การนำเสนอโครงการ	นำเสนอโครงการได้หลากหลายวิธี	4	2
<b>รวม</b>		<b>50</b>	<b>30</b>

5. กำหนดจำนวนข้อสอบในแต่ละเนื้อหาว่าจะเขียนข้อสอบวัดพฤติกรรมแต่ละด้านดัง  
ตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหา จำนวนข้อสอบและพฤติกรรมการเรียนรู้ของหลักสูตร

พฤติกรรม เรื่อง	รู้จำ	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	รวม	ต้องการ จริง



ตารางที่ 3 (ต่อ)

พฤติกรรม เรื่อง	รู้จำ	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	รวม	ต้องการ จริง
2. ทักษะการจัดการในการทำงานอย่างเป็นระบบในการเรียนรู้แบบโครงงาน	1	2	2	-	-	5	3
3. ขั้นตอนการทำโครงงาน	1	1	1	1	1	5	3
4. วิธีการทำโครงงาน	-	1	1	-	-	2	2
การประเมินผลโครงงาน	1	1	1	1	1	5	2
5. หลักการเลือกหัวข้อในการทำโครงงาน/ เทคนิคการจัดทำโครงงานให้ประสบผลสำเร็จ	1	2	2	-	-	5	3
6. การเขียนวัตถุประสงค์ของโครงงาน	1	1	1	1	1	5	3
7. การปฏิบัติการทำโครงงานตามหัวข้อที่เลือก	1	1	1	1	1	5	3
8. การปฏิบัติการทำโครงงานตามหัวข้อที่เลือก	1	1	1	1	1	5	3
9. การเตรียมการปลูกผักบุ้ง	1	1	1	1	1	5	3
10. ขั้นตอนการปลูกผักบุ้ง	1	1	1	1	-	4	3
11. ขั้นตอนการเก็บเกี่ยวผักบุ้ง/การจำหน่าย	1	1	1	-	-	3	2
12. การดูแลรักษา	1	1	1	1	-	4	2
13. ประเมินผล	1	1	1	1	-	4	2
14. การนำเสนอโครงงาน	1	1	-	-	-	2	1
<b>รวม</b>	<b>14</b>	<b>17</b>	<b>16</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>50</b>	<b>30</b>

6. สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการปลูกผักบุ้ง เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบแบบ 4 ตัวเลือกให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ในแต่ละข้อ สร้างไว้จำนวน 50 ข้อ ต้องการใช้จริง 30 ข้อ

7. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน (ชุดเดิม) เพื่อประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ผู้วิจัยจึงได้นำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

8. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้ง 30 ข้อ ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนในเครือข่ายหนองผือ จำนวน 50 คน นำผลการทดลองมาหาคุณภาพของข้อสอบ

9. หากคุณภาพของแบบทดสอบโดยการวิเคราะห์แบบทดสอบเป็นรายข้อ เพื่อหาค่าอำนาจจำแนก (B) โดยใช้วิธีของ เบรนแนน (Brennan) (สมนึก ภัททิยธนี. 2546 : 213) แล้วคัดเลือกเอาข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์ไว้จำนวน 30 ข้อ ที่มีค่าอำนาจจำแนก (B) ตั้งแต่ 0.28 – 0.80

10. นำข้อสอบที่คัดเลือกไว้จำนวน 30 ข้อ มาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น ( $r_{cc}$ ) ทั้งฉบับ โดยใช้สูตรของ Lovett (สมนึก ภัททิยธนี. 2546 : 165) และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.86

11. พิมพ์แบบทดสอบที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้ว เป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

### 3. แบบประเมินประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ

เป็นแบบประเมินชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ ซึ่งพัฒนามาจาก The Constructivist Learning Environment Survey (CLES) ของ Fraser (1998) และ The Individualized Classroom Environment Questionnaire (ICEQ) ของ Fraser, Naacy and Linda Nicholson (1990) โดยมีขั้นตอนในการพัฒนา ดังนี้

1. ศึกษาแบบสำรวจการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ The Constructivist Learning Environment Survey (CLES) ของ Fraser และ The Individualized Classroom Environment Questionnaire (ICEQ) ของ Fraser, Naacy and Linda Nicholson (1990)

2. สร้างแบบประเมินประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นแบบสำรวจตนเองชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ ได้แก่ ไม่เคย (never) นานๆ ครั้ง (almost never) บางครั้ง (sometimes) บ่อยครั้ง (often) และเสมอๆ (always) จำนวน 40 ข้อ ซึ่งประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับการเรียนรู้เชิงรุก (active learning) การประเมินผล (assessment) ความหลากหลาย (diversity) และสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน (classroom environment)

3. นำแบบประเมินประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

4. นำแบบประเมินประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยพิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์ แล้วนำมาวิเคราะห์หาดัชนีความสอดคล้อง (Index of

Congruence: IOC) ได้เลือกค่าดัชนีความสอดคล้อง ตั้งแต่ .80 – 1.00 พิจารณาคัดเลือกไว้

5. สร้างแบบประเมินประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ที่ผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญ ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนในเครือข่ายโรงเรียนหนองผือ จำนวน 50 คนสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 เพื่อนำมาหาค่าอำนาจจำแนกโดยใช้ Item-Total Correlation และความเชื่อมั่นของแบบประเมินโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา ของ ครอนบาค (Cronbach) ได้แบบประเมินที่มีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.27 ถึง 0.68 และมีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.87 จำนวน 30 ข้อ

3.6 นำแบบประเมินประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญฉบับสมบูรณ์ไปใช้ในการวิจัย

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยนำเครื่องมือที่สร้างขึ้นและได้รับการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1. ทำหนังสือขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลจากคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ถึงผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษา ร้อยเอ็ดเขต 1 ผู้วิจัยไปติดต่อผู้บริหารโรงเรียนบ้านหนองแวงหนองหัวคนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเพื่อขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง

2. นำเครื่องมือที่สร้างขึ้น ไปเก็บรวบรวมข้อมูลกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างดังนี้

2.1 ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการจัดการเรียนรู้สาระการเรียนรู้ อาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การสอนแบบโครงงาน

2.2 ผู้วิจัยจัดการเรียนการสอนตามแผนจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น ให้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 13 คน

2.3 เมื่อจัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 14 แผนแล้วทำการประเมิน ประสบการณ์การเรียนรู้และทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียน

### การวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากเก็บรวบรวมข้อมูลแล้ว นำข้อมูลมาวิเคราะห์ตามขั้นตอน ดังนี้

1. วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนด้วยสถิติพื้นฐาน

2. วิเคราะห์ประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญของนักเรียนด้วยสถิติพื้นฐานและเปรียบเทียบประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้การทดสอบอันดับเครื่องหมายของวิลค็อกซอน (The Wilcoxon signed ranks test) โดยรวมประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญในระดับ “ไม่เคย” กับ “นาน ๆ ครั้ง” เข้าด้วยกัน หมายความว่า ไม่มีประสบการณ์การเรียนรู้ให้คะแนนเป็น 0 และรวมประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญใน ระดับ “บางครั้ง” “บ่อย ๆ” และ “เสมอ ๆ” เข้าด้วยกัน หมายความว่า มีประสบการณ์การเรียนรู้ให้คะแนนเป็น 1

3. การวิเคราะห์ผลการเรียนรู้โดยพิจารณาจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โดยใช้ t – test

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลมี ดังนี้

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ความถี่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

1.1 การแจกแจงความถี่ (Frequency : f) คือ การแจกนับจำนวนของสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่ทำการศึกษา

1.2 วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) ใช้สูตร  
(สุรวาท ทองบุ. 2553 : 123)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

เมื่อ  $\bar{X}$  แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$  แทน ผลรวมของคะแนนทุกตัวในกลุ่ม

n แทน จำนวนสมาชิกในกลุ่ม

1.3 วิเคราะห์หาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตร  
(สุรวาท ทองบุ. 2553 : 124)

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{(n-1)}}$$

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\bar{X}$  แทน ค่าเฉลี่ย

$X$  แทน คะแนนแต่ละตัว

$n$  แทน จำนวนสมาชิกในกลุ่มนั้น

## 2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือรวบรวมข้อมูล ได้แก่

### 2.1 การหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.1.1 วิเคราะห์หาค่าความตรงตามเนื้อหา IOC (Index of Item Objective Congruence) โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับเนื้อหา โดยใช้สูตร ดังนี้ (ไพศาล วรคำ. 2554 : 263)

$$IOC = \frac{\sum R}{n}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดมุ่งหมายกับเนื้อหาหรือระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์

R แทน คะแนนระดับความสอดคล้องที่ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน ประเมินในแต่ละข้อ

n แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ประเมินความสอดคล้องในข้อนั้น

2.1.2 วิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ของข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตรของเบรนนาน (Brennan) (ไพศาล วรคำ. 2554 : 300)

$$B = \frac{f_p - f_f}{n_p - n_f}$$

เมื่อ B แทน ดัชนีอำนาจจำแนกของเบรนนาน

$f_p, f_f$  แทน จำนวนคนที่ตอบข้อนั้นถูกในกลุ่มผ่านเกณฑ์ (pass) และกลุ่มที่ไม่ผ่านเกณฑ์ (fail) ตามลำดับ

$n_p, n_f$  แทน จำนวนคนในกลุ่มผ่านเกณฑ์และไม่ผ่านเกณฑ์ตามลำดับ

2.1.3 วิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ (Discrimination) ของแบบประเมินประสิทธิภาพการเรียนรู้ โดยใช้สูตรสหสัมพันธ์ของเพียร์สัน ดังนี้ (ไพศาล วรคำ. 2554 : 297)

$$r_{XY'} = \frac{n \sum XY' - \sum X \sum Y'}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y'^2 - (\sum Y')^2]}}$$

- เมื่อ  $r_{XY'}$  แทน ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม  
 $X$  แทน คะแนนรายข้อ  
 $Y'$  แทน คะแนนรวมที่หักคะแนนข้อนั้นออกแล้ว  $Y' = Y - X$   
 เมื่อ  $Y$  เป็นคะแนนรวม  
 $n$  แทน จำนวนผู้เข้าสอบ

2.1.4 วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตรของ โลเวท (Lovett) (สุรวาท ทองบุ. 2553 : 111)

$$r_{cc} = 1 - \frac{K \sum X_i - \sum X_i^2}{(K-1) \sum (X_i - C)^2}$$

- เมื่อ  $r_{cc}$  แทน ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ  
 $K$  แทน จำนวนข้อของแบบทดสอบทั้งฉบับ  
 $X_i$  แทน คะแนนสอบของนักเรียนแต่ละคน  
 $C$  แทน คะแนนจุดตัด

2.1.5 วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบประเมินประสิทธิภาพการเรียนรู้ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของ ครอนบัค (Cronbach, 1990 : 204 อ้างอิงจาก ไพศาล วรรค้ำ. 2554 : 282) โดยใช้สูตร

$$\alpha = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left\{ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right\}$$

- เมื่อ  $\alpha$  แทน สัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่นของแบบวัด  
 $S_i^2$  แทน ผลรวมของค่าความแปรปรวนของคะแนนข้อที่  $i$   
 $S_t^2$  แทน ความแปรปรวนของคะแนนรวม  $t$   
 $k$  แทน จำนวนข้อในแบบสอบถาม

### 3. สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน

3.1 สถิติที่ใช้ทดสอบความแตกต่างประสพการณ์การเรียนรู้ โดยใช้สูตรการทดสอบอันดับเครื่องหมายของวิลค็อกซอน (The Wilcoxon signed ranks test) (สุทธิวรรณ พิรศักดิ์โสภณ. 2545 : 41)

	$d_i$	=	$X_i - Y_i$ และ
	$T$	=	ค่าของ $T^+$ หรือ $T^-$ ที่มีค่าน้อยกว่า
เมื่อ	$d_i$	แทน	ผลต่างระหว่างคะแนน
	$X_i$	แทน	คะแนนหลังเรียน
	$Y_i$	แทน	คะแนนก่อนเรียน
	$T^+$	แทน	ผลรวมของอันดับที่ของ $d_i$ ที่มีเครื่องหมาย +
	$T^-$	แทน	ผลรวมของอันดับที่ของ $d_i$ ที่มีเครื่องหมาย -

3.2 สถิติเพื่อทดสอบสมมติฐานโดยใช้สูตร t – test (Dependent Sample) ดังนี้ (สุรวาท ทองบุ. 2554 : 129)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}} \times 100$$

เมื่อ	$D$	แทน	ความแตกต่างระหว่างคะแนนแต่ละคู่
	$n$	แทน	จำนวนคู่
	$df$	แทน	ความเป็นอิสระมีค่าเท่ากับ $n - 1$

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเรื่องการประเมินประสพการณ์และผลการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนรู้แบบ โครงงาน ผู้วิจัยได้ดำเนินการและเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

#### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอและการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการแปลความหมายและเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้ถูกต้อง อีกทั้งเพื่อความสะดวกในการเสนอข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

N	แทน	จำนวนนักเรียน
$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
P	แทน	ร้อยละ
Z	แทน	ค่าสถิติทดสอบ Z - test
t	แทน	ค่าสถิติทดสอบ t - test

#### ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลและการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เพื่อประเมินประสพการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนรู้แบบ โครงงาน

ตอนที่ 2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ใช้วิธีสอนแบบ โครงงาน ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน



## ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

ตอนที่ 1 เพื่อประเมินประสพการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนรู้แบบโครงการ

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบประสพการณ์การเรียนรู้ก่อนเรียน และหลังเรียน จากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบโครงการ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

รายการประเมิน	จำนวนนักเรียนที่มี ประสพการณ์			z	sig
	ก่อน> หลัง	ก่อน <หลัง	ก่อน= หลัง		
<b>การเรียนรู้เชิงรุก</b>					
1.นักเรียนถูกถามให้คิดหาเหตุผลหรือหาหลักฐานมาอธิบายเรื่องที่เรียน	0	10	3	3.162	.002
2. ครูให้วิเคราะห์ร่วมกัน	0	10	3	3.162	.002
3. นักเรียนค้นหาคำตอบของปัญหาจากหนังสือมากกว่าซักถามครู	0	8	5	2.828	.005
4. นักเรียนได้ซักถามครูเพื่อตรวจสอบความเข้าใจของตนเอง	0	8	5	2.828	.005
5. นักเรียนได้ร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับงานที่ได้รับมอบหมายกับเพื่อน	0	10	3	3.162	.002
6. นักเรียนได้ฝึกพูดและเขียนจากประสพการณ์	0	9	4	3.000	.003
7. นักเรียนได้อธิบายความหมายของข้อความ แผนภาพหรือกราฟ	0	10	3	3.162	.002
8. นักเรียนได้อธิบายสิ่งที่นักเรียนเข้าใจกับเพื่อนๆ ฟัง	0	10	3	3.162	.002

ตารางที่ 4 (ต่อ)

รายการประเมิน	จำนวนนักเรียนที่มี ประสบการณ์			z	sig
	ก่อน> หลัง	ก่อน <หลัง	ก่อน= หลัง		
9. นักเรียนได้พูดคุยกับเพื่อนเกี่ยวกับการ แก้ปัญหา	0	9	4	3.000	.003
<b>การกระตุ้นให้ผู้เรียนประเมินตนเอง</b>					
10. ครูนำเอาข้อบกพร่องจากการทำงานมา ชี้แจงให้แต่ละคนทราบ	0	9	4	3.000	.003
11. นักเรียนนำผลงานที่ภาคภูมิใจของตนเอง มานำเสนอต่อสาธารณชน	0	10	3	3.162	.002
12. นักเรียนถูกซักถามขณะเรียน	0	9	4	3.000	.003
13. ครูวัดและประเมินผลพฤติกรรมของ ผู้เรียนไปพร้อมๆกับการจัดการเรียนรู้	0	10	3	3.162	.002
14. ครูให้นักเรียนทดสอบแต่ละบทเรียน	0	9	4	3.000	.003
15. นักเรียนได้ประเมินการเรียนรู้ของตนเอง	0	10	3	3.162	.002
<b>การเรียนรู้ที่หลากหลาย</b>					
16. นักเรียนได้ลงมือทำงานตาม ความสามารถด้วยตนเอง	0	10	3	3.162	.002
17. นักเรียนส่วนใหญ่ได้ร่วมอภิปรายในชั้น เรียน	0	9	4	3.000	.003
18. นักเรียนได้เรียนรู้จากสื่อที่หลากหลาย	0	10	3	3.162	.002
19. คุณครูใช้ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ของนักเรียนในการอภิปรายในชั้น	0	10	3	3.162	.002
20. นักเรียนแต่ละคนได้รับมอบหมายงานไม่ เหมือนกัน	0	10	3	3.162	.002

ตารางที่ 4 (ต่อ)

รายการประเมิน	จำนวนนักเรียนที่มี ประสบการณ์			z	sig
	ก่อน> หลัง	ก่อน <หลัง	ก่อน= หลัง		
<b>การจัดสภาพแวดล้อม</b>					
21. คุณครูช่วยนักเรียนที่มีปัญหาเกี่ยวกับงาน ที่มอบหมาย	0	10	3	3.162	.002
22. นักเรียนได้เรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้นอก ห้องเรียน	0	9	4	3.000	.003
23. ครูจัดบรรยากาศการเรียนที่อบอุ่นเป็น กันเอง	0	9	4	3.000	.003
24. คุณครูได้พูดคุยกับนักเรียนทุกคน	0	9	4	3.000	.003
25. นักเรียนรู้สึกว่ามีสิ่งใดที่มาขัดขวาง การเรียนรู้ของนักเรียน	0	9	4	3.000	.003
<b>ตัวบ่งชี้ที่สำคัญของการเรียนรู้แบบโครงงาน</b>					
26. นักเรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดหัวข้อ และสามารถตั้งหัวข้อเองได้	0	8	5	2.828	.005
27. นักเรียนกำหนดวัตถุประสงค์/ ตั้งสมมติฐานเองได้	0	9	4	3.000	.003
28. นักเรียนร่วมวางแผนการกำหนดวิธีการ และขั้นตอนในการทำโครงงาน	0	9	4	3.000	.003
29. นักเรียนและเพื่อนร่วมสรุปโครงงาน	0	8	5	2.828	.005
30. นักเรียนร่วมจัดนิทรรศการแสดงผลงาน เป็นงานที่สนุกสนานได้รายงานผลการ ทำงาน	0	7	6	2.646	.008

จากตารางที่ 4 พบว่าประสพการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ จากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบโครงงาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตอนที่ 2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง การปลูกผักบุง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

1. การวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง การปลูกผักบุง ปรากฏดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง การปลูกผักบุง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

เลขที่	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	
	ก่อนเรียน	หลังเรียน
1	14	20
2	11	21
3	9	18
4	9	15
5	9	16
6	8	21
7	11	22
8	14	26
9	13	26
10	15	27
11	14	26
12	14	24
13	11	21
รวม	152	283
$\bar{X}$	11.69	21.77
S.D.	2.43	3.92
ร้อยละ	38.97	72.56

จากตารางที่ 5 พบว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ โครงงาน เรื่อง การปลูกผักบุ้ง มีค่าคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เท่ากับ 21.76 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 3.919 คิดเป็นร้อยละ 72.56 ของคะแนนเต็ม สูงกว่าค่าคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน เท่ากับ 21.76 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 3.919 คิดเป็นร้อยละ 72.56 ของคะแนนเต็ม

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงาน เรื่อง การปลูกผักบุ้ง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปรากฏดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ผลการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงาน เรื่อง การปลูกผักบุ้ง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

คะแนน	n	$\bar{X}$	S.D.	t	p
ก่อนเรียน	13	11.69	2.43	14.739	.000*
หลังเรียน	13	21.77	3.92		

จากตารางที่ 6 พบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง การปลูกผักบุ้ง ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงานมีค่าเฉลี่ยก่อนเรียน เท่ากับ 11.69 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.43 ค่าเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 21.77 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.92 และเมื่อทดสอบสมมติฐาน โดยใช้ค่าที (t – Paired Sample test) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การปลูกผักบุ้ง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงานหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการประเมินประสพการณ์และผลการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้แบบโครงการ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนลำดับขั้นตอนในการวิจัยดังต่อไปนี้

1. สรุปผลการวิจัย
2. อภิปรายผล
3. ข้อเสนอแนะ

#### สรุปผลการวิจัย

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงการมีประสพการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงการมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

#### อภิปรายผล

การประเมินประสพการณ์การเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้แบบการสอนโครงการ ในครั้งนี้ มีประเด็นที่น่าสนใจ ดังนี้

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงการมีประสพการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ที่ปรากฏผลเช่นนี้เนื่องมาจากแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบโครงการของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น ได้ผ่านกระบวนการพัฒนาอย่างเป็นระบบตามวิธีการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ โดยศึกษาจากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 คู่มือจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี มีเนื้อหา

เกี่ยวกับการจัดทำโครงการอย่างเป็นระบบขั้นตอนการปฏิบัติเป็นการปลูกฝัง โดยใช้  
 โครงการ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้  
 เป็นขั้นตอนตามรูปแบบของการจัดการเรียนรู้แบบ โครงงาน นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจตรง  
 ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้ อีกทั้งแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ผ่านการตรวจแก้ไข  
 ตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และเสนอผู้เชี่ยวชาญประเมินเพื่อตรวจสอบ  
 ความเหมาะสมเชิง เนื้อหา และองค์ประกอบอื่นๆ นอกจากนี้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ  
 โครงงานเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่นักเรียนมีความสนใจ สงสัย ต้องการหาคำตอบเป็น  
 การเรียนรู้ที่มีกระบวนการมีระบบครบกระบวนการเป็นการบูรณาการการเรียนรู้ให้นักเรียนใช้  
 ความสามารถหลายด้านมีความสอดคล้องกับชีวิตจริง เป็นการแสวงหาความรู้ และสรุปด้วย  
 ตนเองมีการนำเสนอโครงการด้วยวิธีการที่เหมาะสม ในด้านกระบวนการและผลงานที่ค้นพบ  
 ข้อและสิ่งที่ค้นพบ สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้สำนักงานคณะกรรมการการประ  
 ถมศึกษาแห่งชาติ (2542 : 4) เพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ทำให้มีความเหมาะสม  
 กับผู้เรียน ผู้เรียนจะได้รับประสบการณ์โดยการค้นพบความรู้ และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง  
 ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายต่อตนเอง เน้นการมีส่วนร่วมในกิจกรรม โดยการปฏิบัติจริง  
 ทำให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์การเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ รูสโซ ว่า นักเรียน เรียน  
 จากประสบการณ์ทางประสาทสัมผัสทำให้เกิดพุทธิพิสัย และการเรียนรู้และเข้าใจ จากผลที่เด็ก  
 ได้ประพฤติดั้งและประสบด้วยตนเองทำให้เกิดจิตวิยศึกษา (Jean Jacques Rousseau. อ้างถึงใน  
 พิมพ์พรรณ เทพสุเมธานนท์. 2543 : 85) และบรรพต สุวรรณประเสริฐ (2544 : 51) กล่าวว่า  
 การเลือกกิจกรรมเสริมการเรียนรู้จะต้องเหมาะสมกับการเรียนรู้ตามแนวคิดของบุคคลส่วน  
 ใหญ่ให้เหมาะสมกับวุฒิภาวะของผู้เรียนสอดคล้องกับงานวิจัยของ นิตยา รักกิจ (2556 : 144)  
 ที่ได้ประเมินความแตกต่างประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เรื่อง การบวกและ  
 การลบจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมกับ  
 การเรียนรู้ปกติ ผลการวิจัยพบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนโดยใช้  
 เกม มีประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ สูงกว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่  
 ได้รับการจัดการเรียนรู้ปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับงานวิจัย  
 ของ นิตยา รักกิจ (2556 : 144) ที่ได้ประเมินความแตกต่างประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียน  
 เป็นสำคัญ เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างการ  
 จัดการเรียนรู้ โดยใช้เกมกับการเรียนรู้ปกติ ผลการวิจัยพบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่  
 ได้รับการจัดการเรียน โดยใช้เกม มีประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญสูงกว่านักเรียน

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับงานวิจัยของ นิตยา รักกิจ (2556 : 144) ที่ได้ประเมินความแตกต่างประสพการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมกับการเรียนรู้ปกติ ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียน โดยใช้เกม มีประสพการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญสูงกว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ รุ่งนภา วรรณคำ (2555 : 144) ที่ได้ประเมินความแตกต่างประสพการณ์และผลการเรียนรู้ที่ เรื่อง งานและพลังงาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์กับการเรียนรู้ปกติ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนแบบคอนสตรัคติวิสต์มีประสพการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ สูงกว่านักเรียน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ใช้การสอนแบบ โครงงาน ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 โดยนักเรียนที่วิเคราะห์หลังเรียน สูงกว่าการเรียนรู้ก่อนเรียน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงาน ผู้สอนได้เตรียมการไว้ล่วงหน้า ทำให้ผู้สอนเกิด ความมั่นใจในการสอน การเตรียมการสอนทำให้การดำเนินการสอนไปสู่จุดมุ่งหมายปลายทางที่ได้ กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ มีประสพการณ์ในการปฏิบัติกิจกรรมของสาระการเรียนรู้ทุกสาระ เพราะแต่ละสาระการเรียนรู้ได้กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ไว้ ส่งผลให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น มีทักษะการการปฏิบัติงานถูกที่ถูกต้อง บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ครู ตั้งไว้สอดคล้องกับผลการศึกษาของ นางสุธีรา ไชยปัญญา (2553 : 90) ที่ได้ศึกษา เรื่องผลการจัดการเรียนรู้เรื่องการปลูกไม้ดอกไม้ประดับกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้กิจกรรม โครงงาน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสุนา ดวงวงษา (2552 : 102) ที่ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการประดิษฐ์ของใช้จากวัสดุหรือเศษวัสดุเหลือใช้ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงานผลการศึกษาค้นคว้าพบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน



หลังเรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การปลูกไม้ดอกไม้ประดับโดยใช้กิจกรรมโครงงาน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

จากการวิจัยครั้งนี้พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานหลังเรียนมี ประสิทธิภาพการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน สูงกว่าก่อน เรียน ผู้วิจัยจึงขอเสนอแนะการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

1.1 การนำประสิทธิภาพการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ใช้การสอนแบบโครงงาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เพื่อให้เกิดผล การนำไปใช้จริง ครูผู้สอนควรศึกษาคู่มือและวิธีการใช้ให้เข้าใจ มีการวางแผน กำหนด กิจกรรมให้ชัดเจน จะทำให้กิจกรรมการเรียนรู้เกิดประโยชน์อย่างแท้จริง

1.2 ครูผู้สอนสามารถจัดประสิทธิภาพการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ใช้การสอนแบบโครงงาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ไป ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยีได้ทันที เพราะการจัด ประสิทธิภาพการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญได้ผ่านการหาคุณภาพเรียบร้อยแล้ว

1.3 ผู้บริหาร ฝ่ายวิชาการ และผู้เกี่ยวข้อง ควรสนับสนุนให้นำประสิทธิภาพ การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ใช้การสอน แบบโครงงาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ไปใช้สอนในการจัดกิจกรรมการเรียน การสอนแบบอื่น ๆ

1.4 ครูผู้สอนควรมีการจัดกิจกรรมในชั้นเรียนที่หลากหลาย เพราะจะทำให้เกิด ความสนุกสนาน ไม่เบื่อหน่าย ซึ่งจะส่งผลให้การเรียนรู้ดีขึ้น

### 2. ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาวิธีการที่จะนำวิธีการสอนรูปแบบการจัดประสิทธิภาพ การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบอื่น ๆ โดยลด ขั้นตอนหรือเพิ่มขึ้นขั้นตอนของการสอนแบบ โครงงาน เพื่อประยุกต์ให้เหมาะสมกับ สภาพแวดล้อมของผู้วิจัย

2.2 ควรมีการบูรณาการเนื้อหาการสอน โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการนำประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญกับวิธีการเรียนรู้แบบอื่น เช่น การเรียนรู้แบบบูรณาการ เป็นต้น



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



**บรรณานุกรม**

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

## บรรณานุกรม

- กมล สุคประเสริฐ. การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมของผู้ปฏิบัติงาน. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานโครงการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์, 2534.
- กรมวิชาการ. หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544. กรุงเทพมหานคร : พัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว), 2544.
- กระทรวงศึกษาธิการ. คู่มือครูแนวการจัดทำแผนการสอนพัฒนาศักยภาพ : โครงการทดลองพัฒนาศักยภาพของเด็กไทย. กรุงเทพฯ : ชวนการพิมพ์, 2542.
- กระทรวงศึกษาธิการ. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพุทธศักราช 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พุทธศักราช 2553. กรุงเทพมหานคร : กุรุสภา, 2546.
- กระทรวงศึกษาธิการ. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย, 2552.
- กิ่งทอง ไบหยก. การทำโครงการงานวิทยาศาสตร์ ระดับประถมศึกษา. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2541.
- จิราภรณ์ ศิริทวี. “เทคนิคการจัดกิจกรรมให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้,” วารสารวิชาการ. 1(9) : 37-52 ; กันยายน, 2541.
- ชม ภูมิภาค. จิตวิทยาการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช, 2516.
- ณัฐวดี กิรุ่งเรือง. ผู้เรียนเป็นสำคัญและการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ของครูมืออาชีพ. กรุงเทพฯ: สถาพรบุ๊คส์, 2545.
- ดาวเรือง โงมณี. การประเมินความแตกต่างประสบการณ์และผลการเรียนรู้เรื่อง หลักธรรมนำชาวพุทธ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT กับการเรียนรู้ปกติ. วิทยานิพนธ์ คม. วิจัยและประเมินผลการศึกษา มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, 2555.
- ทิสนา แวมมณี และคณะ. จิตวิทยาการสอน. กรุงเทพฯ : เดอะมาสเตอร์กรุ๊ปแมเนจ, 2548.
- นवलล่อ สุภาพล. ทฤษฎีบุคลิกภาพ. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2527.
- นิตยา รักกิจ. การประเมินความแตกต่างประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมกับการเรียนรู้ปกติ. วิทยานิพนธ์ คม. วิจัยและประเมินผลการศึกษา

- มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, 2556.
- บรรพต สุวรรณประเสริฐ. การพัฒนาหลักสูตรโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. เชียงใหม่ : เชียงใหม่โรงพิมพ์แสงศิลป์, 2544
- บุญชม ศรีสะอาด. การพัฒนาการสอน. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น, 2537.
- บุญชม ศรีสะอาด. วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย เล่ม 1 : สุวีริยาสาส์น, 2541.
- บุหงา วัฒนะ. การนำเสนอรูปแบบการจัดประสบการณ์วิชาชีพเพื่อส่งเสริมเจตคติทางบวกต่อวิชาชีพครูของนักศึกษาในวิทยาลัยครู. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิตบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546.
- ปรีชาญ เดชศรี. การเรียนรู้แบบ Active Learning : ทำได้อย่างไร.วารสารการศึกษา วิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีฉบับที่ 116 : 30(1). 53 – 55, 2545.
- เพชรวรรณ จันทร์รางสุ. เรื่องน่ารู้สำหรับครู. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิชจำกัด, 2537.
- พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542. ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ 116 ตอนที่ 74 ก. หน้า 1-41. 7 สิงหาคม 2542
- พวงแก้ว โคจรานนท์. บุคลิกภาพและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกองการศึกษาเทศบาลเมืองอุดรธานี. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2530.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. การสร้างและพัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์. กรุงเทพมหานคร : สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2530.
- พิมพ์พรรณ เทพสุเมธานนท์และคณะ. หลักการศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2544.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์. การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ : แนวคิดวิธีและเทคนิคการสอน 2. กรุงเทพฯ : เดอะมาสเตอร์กรุ๊ปแมเนจเม้นท์, 2544.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และคณะ. การสอนคิดด้วยโครงการ:การเรียนการสอนแบบบูรณาการ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2551.
- พิสมัย มิ่งฉาย. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สู่โครงการวิทยาศาสตร์. งานช่างกรพิมพ์, 2544
- ไพฑูริย์ สีนลารัตน์. การศึกษาเชิงสร้างสรรค์และผลผลิตภาพ. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2549.

- ไพโรจน์ กลิ่นกุหลาบ. การนิเทศการศึกษา : ทฤษฎีและการปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: ภาควิชาการบริหารการศึกษาคณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2543.
- ไพศาล วรคำ. การวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 3. มหาสารคาม : ตักสิลาการพิมพ์, 2554.
- ไพศาล หวังพานิช. การวัดผลการศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2526.
- ยุพา วีระไวทยะ. เรียนรู้โครงการ. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2540.
- ราชบัณฑิตยสถาน. พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542. กรุงเทพฯ : นานมีบุ๊คส์พับลิเคชั่นส์, 2546.
- รุ่งนภา วรรณคำ. การประเมินความแตกต่างประสบการณ์และผลการเรียนรู้ที่ เรื่อง งานและพลังงาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์ กับการเรียนรู้ปกติ. วิทยานิพนธ์ คม. วิจัยและประเมินผลการศึกษา มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, 2555.
- รุจิร ภู่อารยะ. การพัฒนาหลักสูตร : ตามแนวปฏิรูปการศึกษา. กรุงเทพฯ:บุ๊คพอยท์, 2545.
- โรงเรียนบ้านหนองแวงหนองหัวคน. รายงานการนิเทศภายในโรงเรียนบ้านหนองแวงหนองหัวคน ประจำปี 2556. โรงเรียนบ้านหนองแวงหนองหัวคน, 2557.
- โรงเรียนบ้านหนองแวงหนองหัวคน. รายงานประเมินคุณภาพภายในสถานศึกษา ประจำปีการศึกษา 2556. โรงเรียนบ้านหนองแวงหนองหัวคน, 2557.
- โรงเรียนบ้านหนองแวงหนองหัวคน. รายงานผลการศึกษา ประจำปีการศึกษา 2556. โรงเรียนบ้านหนองแวงหนองหัวคน, 2557.
- ลัดดา ภู่อเกียรติ. การสอนโครงการและการสอนแบบวิจันเป็นฐาน งานที่ครูประถมทำได้. กรุงเทพฯ : บริษัท สาสะแอนด์ซันพรีนติ้ง จำกัด, 2552.
- วัฒนาพร ระงับทุกข์. แผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. กรุงเทพมหานคร : บริษัท แอล ทีเพลส จำกัด, 2542.
- วัฒนาพร ระงับทุกข์. การจัดการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. กรุงเทพฯ : ต้นอ้อ, 2541.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. กระบวนการพัฒนาหลักสูตรและการสอน : ภาคปฏิบัติ. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น, 2537.
- วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. พัฒนาการเรียนการสอน. มหาสารคาม : ภาควิชาหลักสูตรและการสอนคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2545.
- วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. นวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้. พิมพ์ครั้งที่ 5. กาฬสินธุ์ : ประสานการพิมพ์, 2553.

- ศักดิ์ชัย กิจกิจบุญญ์. **สอนอย่างไรให้ Active learning**. วารสารนวัตกรรมการเรียนการสอน.  
ฉบับที่ 2 : 2, 2548.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. **ทฤษฎีการประเมิน**. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย, 2536.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. **การจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้  
วิทยาศาสตร์ หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544**. กรุงเทพฯ :  
โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2546.
- สมฉวิล วิจิตรวรรณ. “การวิเคราะห์เปรียบเทียบทฤษฎีการทดสอบ”, **วารสารวัดผลการศึกษา**.  
(มกราคม-เมษายน 2543), 21-33, 2543.
- สมนึก กัททิษณี. **การวัดผลการศึกษา**. กอพนธ์ : ประสานการพิมพ์, 2553.
- สมนึก กัททิษณี. **พื้นฐานการวิจัยการศึกษา**. ภาควิชาวิจัยและพัฒนการศึกษา : มหาวิทยาลัย  
มหาสารคาม, 2546.
- สมนึก กัททิษณี. **การวัดผลการศึกษา**. พิมพ์ครั้งที่ 5 กอพนธ์ : ประสานการพิมพ์, 2553.
- สมบัติ ท้ายเรือคำ. **วิธีทางสถิติสำหรับการวิจัย**. ภาควิชาวิจัยและพัฒนการศึกษา :  
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2553.
- สมบูรณ์ หงส์วิเศษ. **การพัฒนาแผนการเรียนรู้แบบโครงงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงาน  
อาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการแปรรูปอาหารจากมะละกอ ชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 6**.  
การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2547.
- สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์. **มุ่งสู่ครูคุณภาพการศึกษา**. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช, 2542.
- สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. **จุดประกายปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้**.  
กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2542.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. **ปฏิรูปการเรียนรู้ผู้เรียนสำคัญที่สุด**. กรุงเทพฯ :  
บริษัทพิมพ์ดี, 2543.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. **พระราชบัญญัติการศึกษา แห่งชาติ พ.ศ.2542  
แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2553**. กรุงเทพมหานคร : สำนักนายกรัฐมนตรี, 2553.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. **แผนพัฒนาเศรษฐกิจและ  
สังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559)**. กรุงเทพฯ: สำนักนายกรัฐมนตรี.
- ลำดี รักสุทธิ. **คู่มือการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามเกณฑ์ใหม่ของ กค.** กรุงเทพฯ : พัฒนา  
ศึกษา, 2546.

- สุคนธ์ สิ้นพานนท์. การจัดการกระบวนการเรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ตามหลักสูตรการศึกษา  
ขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์, 2545.
- สุธีรา ไชยปัญญา. ผลการจัดการเรียนรู้เรื่องการปลูกไม้ดอกไม้ประดับกลุ่มสาระการเรียนรู้  
การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้กิจกรรมโครงงาน.  
การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2553.
- สุนา ดวงวงษา. ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ  
และเทคโนโลยีเรื่อง การประดิษฐ์ของใช้จากวัสดุหรือเศษวัสดุเหลือใช้ ชั้นประถมศึกษา  
ปีที่ 4 การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2552.
- สุทธิวรรณ พิรศักดิ์โสภณ. สถิติอนุพารามตริก. ขอนแก่น: ขอนแก่นการพิมพ์, 2545.
- สุพล วังสินธุ์. “การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สู่โครงงาน,” วารสารวิชาการ. 3(9) :11-13 ; กันยายน,  
2543.
- สุรวาท ทองบุ. การวิจัยทางการศึกษา. มหาสารคาม : อภิชาติการพิมพ์, 2553.
- สุวัฒน์ วิวัฒน์นนท์. การเรียนการสอนในปัจจุบัน. นนทบุรี :ซี ซี นอลติจด์ลิงค์, 2550.
- สุวิทย์ มูลคำ และคณะ. การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการคิด. พิมพ์ครั้งที่ 2 .กรุงเทพฯ:  
ห้างหุ้นส่วน จำกัดภาพพิมพ์, 2549.
- สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. 20 วิธีจัดการเรียนรู้. พิมพ์ครั้งที่ 5 กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ภาพ  
พิมพ์, 2547.
- แหลมทอง ศิริมาลา. ผลการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ  
และเทคโนโลยี เรื่อง การผลิตปุ๋ยชีวภาพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 การศึกษาค้นคว้า  
อิสระ กศ. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2552.
- Aziz, Nahida. “The Impact of the BACIP Physical Construction Improvement Techniques on  
Classroom Learning Environment,” **Masters Abstracts International**. 44(02) :  
unpaged ; April, 2006.
- Bloom, B. S. **Human Characteristic and School Learning**. New York :McGraw-Hill Book  
Company, 1976.
- Fraser, Naacy and Linda Nicholson. 1990. “Social Criticism without Philosophy : An  
Encounter between Feminism and Postmodernism ” in **Feminism/Postmodernism**.  
Linda Nicholson ed. New York: Routledge.



Meyers, C. and Jones, T.B. **Promoting Active Learning : Strategies for the Collage Classroom.** Oxford : Elmsford, 1993.

Niesz, Tallia Marie. “The Project Approach to Learning : How the Project Approach Provides Opportunities for Authentic Learning,” **Masters Abstracts International.** 42 (02) : 378 ; April 2004.

Owen, Pamela Mae. “Bridging Theory and Practice : Student Teachers Use the Project Approach,” **Dissertation Abstracts International.** 63(2) : 563 - A ; August, 2002.



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



**ภาคผนวก ก**  
**แผนการจัดการเรียนรู้**

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

## แผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่องการปลูกผักบุ้ง

กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี (งานเกษตร)	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
หน่วยที่ 5 เรื่อง การปลูกผักบุ้งเงินโดยใช้โครงงาน	เวลา 14 ชั่วโมง
เรื่อง การปฏิบัติการปลูกผักบุ้ง	เวลา 1 ชั่วโมง
สอนโดย นางนิทรา กลิ่นไกล่	
วันที่ 14 ธันวาคม พ.ศ. 2557	

### 1. สาระที่ 4 การงานอาชีพ

#### 2. มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ง 4.1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

#### 3. ตัวชี้วัด

ง 1.1. ป.5/1 อธิบายเหตุผลการทำงานแต่ละขั้นตอนถูกต้องตามกระบวนการทำงาน

ง 1.1. ป.5/2 ใช้ทักษะการจัดการทำงานอย่างเป็นระบบ ประณีตและมีความคิดสร้างสรรค์

ง 1.1 ป.5/5 อธิบายความหมายของการเรียนรู้แบบโครงงาน

#### 4. สาระสำคัญ

การปฏิบัติกิจกรรมโครงงานการปลูกผักบุ้งเงินตามความสนใจ เป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากความสนใจของผู้เรียน ผู้เรียนสามารถปฏิบัติได้จริงและได้ผล สามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้

#### 5. จุดประสงค์การเรียนรู้

##### 5.1 ด้านความรู้ : นักเรียนสามารถ

- 1) เขียนเค้าโครงการทำโครงงานการปลูกผักบุ้งเงินได้ถูกต้อง
- 2) ปฏิบัติตามขั้นตอนของโครงงาน เรื่อง การปลูกผักบุ้งเงินได้ถูกต้อง
- 3) จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ในการทำโครงงานการปลูกผักบุ้งเงินได้ถูกต้อง

##### 5.2 ด้านทักษะกระบวนการ

กระบวนการทำงานกลุ่ม

### 5.3 ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

- 1) ความกระตือรือร้นในการทำงาน
- 2) การแสดงความคิดเห็นในกลุ่ม
- 3) แก้ไขปัญหาระหว่างการทำงาน
- 4) ทำงานเสร็จตรงเวลาที่กำหนด
- 5) ปฏิบัติงานถูกตามขั้นตอน

### 6. สารการเรียนรู้

การปฏิบัติการปลูกผักบุงเงินตามโครงการ

### 7. กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

#### 7.1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

- 1) นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน
- 2) ทบทวนเรื่อง การปลูกผักบุงเงินและเรื่องโครงการ โดยใช้คำถามดังต่อไปนี้
  - การปลูกผักบุงเงิน นักเรียนออกแบบและวางแผนการทดลองโครงการอย่างไร
  - การเขียนรายงานโครงการมีหัวข้ออะไรบ้าง

#### 7.2 ขั้นสอน

- 1) แบ่งกลุ่มนักเรียนตามความสนใจ กลุ่มละ 5 - 6 คน แล้วให้สมาชิกในกลุ่มเลือกประธานกรรมการและเลขานุการกลุ่ม
- 2) แต่ละกลุ่มร่วมกันออกแบบวางแผนเขียน โครงการการปลูกผักบุงเงิน ซึ่งมีหัวข้อที่ต้องศึกษาดังต่อไปนี้
  - จัดหาข้อมูลการปลูกผักบุงเงิน
  - บอกวิธีการปลูกผักบุงเงิน
  - อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการปลูกมีอะไรบ้าง
- 3) นักเรียนร่วมกันเขียน โครงการการปลูกผักบุงเงินในใบงาน
- 4) นักเรียนศึกษาใบความรู้ ตัวอย่างการเขียนโครงการ
- 5) นักเรียนจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ ในการปฏิบัติโครงการเกษตรเรื่อง การปลูกผักบุงเงิน
- 6) นักเรียนปฏิบัติตามโครงการ เรื่อง การปลูกผักบุงเงินตามขั้นตอนที่กำหนดในโครงการ
- 7) นักเรียนจดบันทึกระหว่างปฏิบัติโครงการในหัวข้อต่อไปนี้

- 7.1) ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างการปฏิบัติตามโครงการงาน
- 7.2) ระยะเวลาในการปฏิบัติโครงการงาน
- 7.3) บันทึกรการทำงานตามโครงการงาน
- 7.4) แต่ละกลุ่มเก็บวัสดุอุปกรณ์ทำความสะอาดและเก็บเข้าที่ให้เรียบร้อย

### 7.3 ขั้นสรุป

- 1) สมาชิกภายในกลุ่ม ร่วมกันรวบรวมข้อมูลในการปฏิบัติโครงการงานการปลูกผักบุ้งจีนเขียนสรุปผลโครงการงาน เพื่อที่จะนำผลมาจัดแสดงหน้าชั้นเรียนให้นักเรียนได้เห็นผลงานที่ตนเองมีส่วนร่วมในการปฏิบัติงาน
- 2) ทำแบบทดสอบหลังเรียน

### 8. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

- 8.1 ตัวอย่างของจริง ผักบุ้งจีน
- 8.2 วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ ในการจัดทำโครงการงานและขั้นตอนในการปลูกผักบุ้งจีน
- 8.3 ใบกิจกรรม
- 8.4 ใบความรู้

### 9. กระบวนการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้

- 9.1 วิธีการวัดผล
  - 9.1.1 สังเกตการทำงานรายบุคคล
  - 9.1.2 ทำใบงาน
  - 9.1.3 สังเกตพฤติกรรมรายกลุ่ม
  - 9.1.4 ทดสอบ
- 9.2 เครื่องมือ
  - 9.2.1 แบบสังเกตการทำงานรายบุคคล
  - 9.2.2 แบบประเมินใบงาน
  - 9.2.3 แบบสังเกตพฤติกรรมรายกลุ่ม
  - 9.2.4 แบบทดสอบ
- 9.3 เกณฑ์การประเมิน
  - 8.3.1 แบบสังเกตการทำงานรายบุคคล ผ่านเกณฑ์ ระดับ 2
  - 8.3.2 แบบประเมินใบงาน ผ่านเกณฑ์ ผ่านเกณฑ์ ระดับ 2
  - 8.3.3 แบบสังเกตพฤติกรรมรายกลุ่มผ่านเกณฑ์ ระดับ 3



**12. บันทึกผลหลังสอน**

12.1 บันทึกหลังสอน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

12.2 ปัญหา/อุปสรรค

.....

.....

.....

.....

.....

.....

12.3 ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ครูผู้สอน

(นางนิทรา กลิ่นไกล้)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

## ใบงาน

### เรื่อง การเขียนโครงการการปลูกผักบั้ง

#### คำชี้แจง

1. นักเรียนแบ่งกลุ่มๆละ 5 – 6 คน
2. ให้แต่ละกลุ่มเลือกประธาน รองประธานและเลขานุการ
3. ให้ประธานแต่ละกลุ่มดำเนินการอภิปราย เรื่อง โครงการการปลูกผักบั้งเงิน
4. ให้สมาชิกในกลุ่มร่วมกันนำเสนอความคิดตามหัวข้อในใบความรู้ตัวอย่างการเขียน

#### โครงการ

5. เลขานุการ ทำหน้าที่จัดบันทึกการอภิปรายลงในใบงาน เรื่องโครงการการปลูก

#### ผักบั้งเงิน

6. รองประธานนำเสนอผลการอภิปรายที่จัดบันทึกหน้าชั้น
7. นักเรียนทุกคน ศึกษาใบความรู้ที่ 6



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามโดยฝึกคิดหาคำตอบก่อน แล้วจึงปรับปรุงคำตอบโดยศึกษาจากใบความรู้

1. ชื่อโครงการ.....

2. ชื่อผู้ทำโครงการ

1. ....

2. ....

3. ....

4. ....

5. ....

3. ครูที่ปรึกษา.....

4. หลักการและเหตุผล

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

5. จุดมุ่งหมาย/วัตถุประสงค์

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6. เป้าหมาย

6.1 เสิ้งปริมาณ

.....  
.....

6.2 เสิ้งคุณภาพ

.....  
.....

7. ระยะเวลา

.....  
.....

8. สถานที่

.....  
.....

9. วิธีดำเนินการ

.....  
.....

10. แผนการปฏิบัติงาน

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

11. งบประมาณที่ใช้

.....  
.....

12. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

.....  
.....



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

## ใบความรู้

### ตัวอย่างการเขียนโครงการ

1. ชื่อโครงการ การปลูกพืชผักสวนครัวปลอดภัยไร้สารเคมีปนเปื้อน

2. ผู้รับผิดชอบ

1. เด็กชายอภิศักดิ์ สมภักดี ประธาน
2. เด็กชายอักรพล พจน์ตะคุ รองประธาน
3. เด็กหญิงกนกวรรณ นัยลี กรรมการ
4. เด็กหญิงกนกวรรณ เศษลือ กรรมการ
5. เด็กหญิงกาญจนา นามจันทร์ดา เลขานุการ

3. ชื่อครูที่ปรึกษา นางนิทรา กลิ่นไกล่

4. หลักการและเหตุผล

พืชผักสวนครัวที่มีขายทั่วไปในท้องตลาดอาจมีสารเคมีปนเปื้อน สมาชิกในกลุ่มจึงคิดว่าน่าจะมีวิธีการปลูกพืชผักสวนครัวได้โดยไม่มีสารเคมีปนเปื้อน จะทำให้พืชผักสวนครัวที่ได้จากการปลูกไม่มีสารเคมีปนเปื้อนมีคุณค่าทางอาหารและปลอดภัยเพิ่มขึ้น

5. จุดหมายและวัตถุประสงค์

- 5.1 เพื่อให้ทราบความหมายและประโยชน์ของพืชผักสวนครัว
- 5.2 เพื่อให้ได้บริโภคพืชผักสวนครัวที่ปลอดภัยไร้สารเคมีปนเปื้อนและมีคุณค่าทางโภชนาการ
- 5.3 เพื่อให้ได้ประสบการณ์ทำงานและมีรายได้ระหว่างเรียน

6. เป้าหมาย

6.1 เชิงปริมาณ

6.1.1 นักเรียนร้อยละ 80 ของนักเรียนทั้งหมดได้บริโภคพืชผักสวนครัวที่ปลอดภัยไร้สารเคมีปนเปื้อน

6.1.2 ผู้จัดทำโครงการมีรายได้คนละ 100 บาท ต่อการปลูก 1 แปลง

6.2 เชิงคุณภาพ

6.2.1 ครู นักเรียน ชุมชน ได้บริโภคพืชผักสวนครัวที่ปลอดภัยไร้สารเคมีปนเปื้อน และมีคุณค่าทางโภชนาการ

## 7. ระยะเวลา

วันที่ 1 มิถุนายน 2556 – 31 สิงหาคม 2556

## 8. สถานที่ แปลงเกษตรสาธิต โรงเรียนหนองแวงหนองหัวคน

## 9. วิธีดำเนินงาน/ขั้นตอนการดำเนินงาน

ที่	วิธีดำเนินการ	สื่อ/วัสดุ/อุปกรณ์
1	<p>ขั้นเตรียมการ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การศึกษาข้อมูลความต้องการบริโภคผักบุงในตลาด</li> <li>2. ศึกษาสืบค้นเกี่ยวกับเทคนิควิธีการปลูก</li> <li>3. ระดมงบประมาณ</li> </ol>	กระดาษ A 4
2	<p>ขั้นดำเนินการ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. คัดเลือกเมล็ดพันธุ์</li> <li>2. ปลูก</li> <li>3. ดูแลรักษา</li> </ol>	จอบ ดินปลูก ปุ๋ยคอก ปุ๋ยเกร็ดละลายน้ำ หัวน้ำหยด บัวรดน้ำ
3	<p>ขั้นสรุป</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ประเมินผล</li> <li>2. สรุปเขียนรายงาน</li> <li>3. เสนอผลงาน</li> </ol>	กระดาษ A 4 กระดาษชาร์ต ปากกาสีน้ำ ดินสอสี สีน้ำ
4	<p>ขั้นการเตรียมการ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ศึกษาค้นคว้าข้อมูล               <ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อมูลความต้องการของตลาดเกี่ยวกับ ชนิดพันธุ์ ขนาดของผล ปริมาณ คุณภาพ ราคา</li> <li>- ข้อมูลวิชาการเกี่ยวกับการผลิต</li> </ul> </li> </ol> <p>การคัดเลือกพันธุ์            การปลูก            ปัจจัยการเจริญเติบโต</p>	

ที่	วิธีดำเนินการ	สื่อ/วัสดุ/อุปกรณ์
	วัสดุ อุปกรณ์ในการปลูก การดูแลรักษา การปลูก การดูแลรักษา 2. ระดมงบประมาณ 3. จัดหา/จัดซื้อ/จัดทำ	

## 11. งบประมาณ

1,000 บาท

## 12. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

12.1 นักเรียนให้ทราบความหมายและประโยชน์ของพืชผักสวนครัว

12.2 นักเรียนได้บริโภคพืชผักสวนครัวที่ปลอดภัยไร้สารเคมีปนเปื้อนและมีคุณค่าทาง

## โภชนาการ

12.3 นักเรียนได้ประสบการณ์ทำงานและมีรายได้ระหว่างเรียน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
 RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ลงชื่อ

ประธานผู้เสนอโครงการ

(.....)

แบบประเมินคุณลักษณะที่พึงประสงค์ระหว่างการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้

เรื่อง การเขียนเค้าโครงการงานการปลูกผักบุง

ชื่อ.....สกุล.....กลุ่ม.....

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน			หมายเหตุ
	ดีมาก (3)	ดี (2)	ปรับปรุง (1)	
1. การตรงต่อเวลา				
1.1 เข้าชั้นเรียนตรงเวลา	.....	.....	.....	
1.2 ส่งงานตามกำหนดเวลา	.....	.....	.....	
2. การมีระเบียบวินัย				
2.1 แต่งกายถูกต้องตามระเบียบ	.....	.....	.....	
2.2 มีความรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย	.....	.....	.....	
3. ความสามัคคี				
3.1 การมีลักษณะเป็นผู้นำและผู้ตาม	.....	.....	.....	
3.2 การมีมนุษยสัมพันธ์ภายในกลุ่ม	.....	.....	.....	
4. ความประหยัด				
4.1 ใช้วัสดุและอุปกรณ์ถูกต้องตามลักษณะงาน	.....	.....	.....	
4.2 ใช้วัสดุต่าง ๆ ด้วยความประหยัด	.....	.....	.....	
รวม				

ระดับคุณภาพคะแนน

3 หมายถึง ดีมาก

2 หมายถึง ดี

1 หมายถึง ปรับปรุง

ลงชื่อ \_\_\_\_\_ ผู้ประเมิน

(.....)

...../...../.....

แบบประเมินการปฏิบัติงาน  
เรื่อง การเขียนเค้าโครงการการปลูกผักบุงจีน

ชื่อ.....สกุล.....กลุ่ม.....

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	5	4	3	2	1
1. คุณภาพของงาน					
1.1 การใช้วัสดุและอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับงาน	.....	.....	.....	.....	.....
1.2 ความถูกต้องของผลงาน	.....	.....	.....	.....	.....
1.3 ความสมบูรณ์ของผลงาน	.....	.....	.....	.....	.....
1.4 ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของผลงาน	.....	.....	.....	.....	.....
2. การทำงานเป็นกลุ่ม					
2.1 การแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ	.....	.....	.....	.....	.....
2.2 ความพร้อมในการปฏิบัติงาน	.....	.....	.....	.....	.....
2.3 ความกระตือรือร้นในการปฏิบัติงาน	.....	.....	.....	.....	.....
2.4 การสรุปรายงานผลของกลุ่ม	.....	.....	.....	.....	.....

ลงชื่อ ..... ผู้ประเมิน  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY  
(.....)

...../...../.....

ระดับคุณภาพคะแนน

- 5 หมายถึง ดีมาก
- 4 หมายถึง ดี
- 3 หมายถึง ปานกลาง
- 2 หมายถึง น้อย
- 1 หมายถึง น้อยที่สุด

แบบทดสอบก่อนเรียน  
เรื่อง การเขียนโครงการการปลูกผักบุงเงิน

.....  
คำชี้แจง ให้ผู้เรียนเลือกคำตอบข้อที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ข้อใดคือความหมายของโครงการ

- ก. เป็นการดัดแปลงเรื่องใดเรื่องหนึ่งให้ผู้เรียนสนใจ
- ข. การศึกษาเหตุการณ์ที่กำลังจะเกิดขึ้นเพื่อทำนายอนาคต
- ค. การศึกษาเรื่องที่เกิดขึ้นใหม่ ๆ ซึ่งผู้เรียนลอกเลียนแบบจากผู้อื่น
- ง. งานการศึกษาเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ซึ่งผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติและค้นคว้าด้วยตนเอง

2. โครงการแบ่งออกเป็นกี่ประเภท

- ก. 2 ประเภท
- ข. 3 ประเภท
- ค. 4 ประเภท
- ง. 5 ประเภท

3. การจัดทำรายงานโครงการเพื่ออะไร

- ก. เผยแพร่
- ข. เพื่อการค้าขาย
- ค. เพื่อประชาสัมพันธ์
- ง. เพื่อสรุปผลการศึกษา

4. ใครเป็นคนเขียนรายงานโครงการ

- ก. ประชาชนกลุ่ม
- ข. เลขานุการ
- ค. สมาชิกกลุ่มทุกคน
- ง. ครูที่ปรึกษา

5. ในการเรียนโครงการ นักเรียนสามารถจัดทำโครงการได้กี่โครงการใน 1 ภาคเรียน

- ก. 2 โครงการ
- ข. 3 โครงการ
- ค. 4 โครงการ
- ง. กี่โครงการก็ได้ขึ้นอยู่กับลักษณะของโครงการ

6. การเขียนโครงการเกษตรข้อใดควรจัดไว้ในลำดับที่ 1

- ก. ชื่อเรื่อง
- ข. ชื่อครูที่ปรึกษา
- ค. ชื่อคณะผู้จัดทำ
- ง. ชื่อผู้บริหารสถานศึกษา

7. จุดหมายและวัตถุประสงค์ ควรจัดไว้เป็นลำดับที่เท่าไรในการเขียนโครงการ

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



8. ในการจัดทำโครงการการปลูกผักบึงจิ้น ผู้จัดทำโครงการมีรายได้คนละกี่บาทต่อการปลูก 1 แปลง
- ก. 50 บาท
  - ข. 70 บาท
  - ค. 80 บาท
  - ง. 100 บาท
9. วัตถุประสงค์ของโครงการการปลูกผักบึงจิ้นครัวข้อใดเหมาะสมที่สุด
- ก. เพื่อหาแนวทางแก้ไขการปลูกผักบึงจิ้นตามครูที่ปรึกษา
  - ข. เพื่อความต้องการของชุมชนในท้องถิ่น
  - ค. เพื่อเพิ่มรายได้และผลผลิตในระหว่างเรียน
  - ง. เพื่อความต้องการของครูที่ปรึกษา
10. วิธีดำเนินการคัดเลือกเมล็ดพันธุ์สำหรับปลูกอยู่ในขั้นตอนใด
- ก. ขั้นเตรียมการ
  - ข. ขั้นดำเนินการ
  - ค. ขั้นสรุป
  - ง. ขั้นรายงานผล



เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน  
เรื่อง การเขียนโครงการการปลูกผักบึงจัน

ข้อ	เฉลย
1	ง
2	ค
3	ง
4	ค
5	ง
6	ก
7	ข
8	ง
9	ค
10	ข

แบบทดสอบหลังเรียน  
เรื่อง การเขียนโครงการการปลูกผักบุงเงิน

คำชี้แจง ให้ผู้เรียนเลือกคำตอบข้อที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว

1. การจัดทำรายงานโครงการเพื่ออะไร
 

ก. เผยแพร่	ข. เพื่อการค้าขาย
ค. เพื่อประชาสัมพันธ์	ง. เพื่อสรุปผลการศึกษา
2. ในการเรียนโครงการ นักเรียนสามารถจัดทำโครงการได้ที่โครงการใน 1 ภาคเรียน
 

ก. 2 โครงการ	ข. 3 โครงการ
ค. 4 โครงการ	ง. ที่โครงการก็ได้ขึ้นอยู่กับลักษณะของโครงการ
3. ใครเป็นคนเขียนรายงานโครงการ
 

ก. ประชาชนกลุ่ม	ข. เลขานุการ
ค. สมาชิกกลุ่มทุกคน	ง. ครูที่ปรึกษา
4. โครงการแบ่งออกเป็นกี่ประเภท
 

ก. 2 ประเภท	ข. 3 ประเภท
ค. 4 ประเภท	ง. 5 ประเภท
5. ข้อใดคือความหมายของโครงการ
 

ก. เป็นการดัดแปลงเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่ผู้เรียนสนใจ	
ข. การศึกษาเหตุการณ์ที่กำลังจะเกิดขึ้นเพื่อทำนายอนาคต	
ค. การศึกษาเรื่องที่เกิดขึ้นใหม่ ๆ ซึ่งผู้เรียนลอกเลียนแบบจากผู้อื่น	
ง. งานการศึกษาเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ซึ่งผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติและค้นคว้าด้วยตนเอง	
6. วิธีดำเนินการคัดเลือกเมล็ดพันธุ์สำหรับปลูกอยู่ในขั้นตอนใด
 

ก. ขึ้นเตรียมการ	
ข. ขึ้นดำเนินการ	
ค. ขึ้นสรุป	
ง. ขึ้นรายงานผล	

7. ในการจัดทำโครงการการปลูกผักบุงเงิน ผู้จัดทำโครงการมีรายได้คนละกี่บาทต่อการปลูก 1 แปลง

- |           |            |
|-----------|------------|
| ก. 50 บาท | ข. 70 บาท  |
| ค. 80 บาท | ง. 100 บาท |

8. จุดหมายและวัตถุประสงค์ ควรจัดไว้เป็นลำดับที่เท่าไรในการเขียนโครงการ

- |               |               |
|---------------|---------------|
| ก. ลำดับที่ 3 | ข. ลำดับที่ 5 |
| ค. ลำดับที่ 3 | ง. ลำดับที่ 6 |

9. การเขียนโครงการเกษตรข้อใดควรจัดไว้ในลำดับที่ 1

- |                    |                           |
|--------------------|---------------------------|
| ก. ชื่อเรื่อง      | ข. ชื่อครูที่ปรึกษา       |
| ค. ชื่อคณะผู้จัดทำ | ง. ชื่อผู้บริหารสถานศึกษา |

10. วัตถุประสงค์ของโครงการการปลูกผักบุงเงินข้อใดเหมาะสมที่สุด

- |   |
|---|
| ก. เพื่อหาแนวทางแก้ไขการปลูกผักบุงเงินตามครูที่ปรึกษา |
| ข. เพื่อความต้องการของชุมชนในท้องถิ่น                 |
| ค. เพื่อเพิ่มรายได้และผลผลิตในระหว่างเรียน            |
| ง. เพื่อความต้องการของครูที่ปรึกษา                    |

เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน  
เรื่อง การเขียนโครงการการปลูกผักบึงจีน

ข้อ	เฉลย
1	ง
2	ง
3	ค
4	ค
5	ง
6	ข
7	ง
8	ข
9	ก
10	ค



ภาคผนวก ข

แบบประเมินประสบการณ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**แบบประเมินประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ**  
**เรื่อง การประเมินประสบการณ์และผลการเรียนรู้สาระงานอาชีพ**  
**และเทคโนโลยีชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนรู้แบบโครงงาน**

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็น ตามธรรมชาติของตนเอง  
 ซึ่งมี 5 ระดับ

เสมอๆ	ให้	4	คะแนน
บ่อยครั้ง	ให้	3	คะแนน
บางครั้ง	ให้	2	คะแนน
นานๆครั้ง	ให้	1	คะแนน
ไม่เคย	ให้	0	คะแนน

**คำถามเกี่ยวกับการเรียน**

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	ไม่เคย	บ้างครั้ง	บ่อยครั้ง	เสมอๆ	
การเรียนรู้เชิงรุก					
1. นักเรียนถูกถามให้คิดหาเหตุผลหรือหาหลักฐานมาอธิบายเรื่องที่เรียน					
2. ครูให้วิเคราะห์ร่วมกัน					
3. นักเรียนค้นหาคำตอบของปัญหาจากหนังสือมากกว่าซักถามครู					
4. นักเรียนได้ซักถามครูเพื่อตรวจสอบความเข้าใจของตนเอง					
5. นักเรียนได้ร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับงานที่ได้รับมอบหมายกับเพื่อน					
6. นักเรียนได้ฝึกพูดและเขียนจากประสบการณ์					
7. นักเรียนได้อธิบายความหมายของข้อความ แผนภาพหรือกราฟ					
8. นักเรียนได้อธิบายสิ่งที่นักเรียนเข้าใจกับเพื่อนๆ ฟัง					

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	ไม่เคย	นานๆครั้ง	บางครั้ง	บ่อยครั้ง	เสมอๆ
9. นักเรียนได้พูดคุยกับเพื่อนเกี่ยวกับการแก้ปัญหา					
<b>การกระตุ้นให้ผู้เรียนประเมินตนเอง</b>					
10. ครูนำเอาข้อบกพร่องจากการทำงานมาชี้แจงให้แต่ละคนทราบ					
11. นักเรียนนำผลงานที่ภาคภูมิใจของตนเองมานำเสนอต่อ สาธารณชน					
12. นักเรียนถูกซักถามขณะเรียน					
13. ครูวัดและประเมินผลพฤติกรรมของผู้เรียนไปพร้อมๆกับการ จัดการเรียนรู้					
14. ครูให้นักเรียนทดสอบแต่ละบทเรียน					
15. นักเรียนได้ประเมินการเรียนรู้ของตนเอง					
<b>การเรียนรู้ที่หลากหลาย</b>					
16. นักเรียนได้ลงมือทำงานตามความสามารถด้วยตนเอง					
17. นักเรียนส่วนใหญ่ได้ร่วมอภิปรายในชั้นเรียน					
18. นักเรียนได้เรียนรู้จากสื่อที่หลากหลาย					
19. คุณครูใช้ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของนักเรียนในการ อภิปรายในชั้น					
20. นักเรียนแต่ละคนได้รับมอบหมายงานไม่เหมือนกัน					
<b>การจัดสภาพแวดล้อม</b>					
21. คุณครูช่วยนักเรียนที่มีปัญหาเกี่ยวกับงานที่มอบหมาย					
22. นักเรียนได้เรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียน					
23. ครูจัดบรรยากาศการเรียนที่อบอุ่นเป็นกันเอง					
24. คุณครูได้พูดคุยกับนักเรียนทุกคน					
25. นักเรียนรู้สึกที่ไม่มีสิ่งใดที่มาขัดขวางการเรียนรู้ของนักเรียน					



รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	ไม่เคย	นานๆครั้ง	บางครั้ง	บ่อยครั้ง	เสมอๆ
ตัวบ่งชี้ที่สำคัญของการเรียนรู้แบบโครงการ					
26. นักเรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดหัวข้อและสามารถตั้งหัวข้อเองได้					
27. นักเรียนกำหนดวัตถุประสงค์/ตั้งสมมติฐานเองได้					
28. นักเรียนร่วมวางแผนการกำหนดวิธีการ และขั้นตอนในการทำโครงการ					
29. นักเรียนและเพื่อนร่วมสรุปโครงการ					
30. นักเรียนร่วมจัดนิทรรศการแสดงผลงานเป็นงานที่สนุกสนานได้รายงานผลการทำงาน					



ภาคผนวก ค

แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรียน**  
**เรื่อง การปลูกผักบุง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5**  
**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โรงเรียนบ้านหนองแวงหนองหัวคน**

.....  
 คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว แล้วทำเครื่องหมาย X ลงในกระดาษคำตอบ

1. ในการทำงานควรทำสิ่งใดเป็นอันดับแรก

- ก. การวิเคราะห์งาน
- ข. การวางแผนการทำงาน
- ค. ประเมินผลการทำงาน
- ง. การปฏิบัติงานตามลำดับขั้นตอน

2. กระบวนการทำงานหมายถึงอะไร

- ก. การตรวจผลงาน
- ข. การปรับปรุงงาน
- ค. การวางแผนการทำงาน
- ง. ลำดับขั้นตอนการทำงานตั้งแต่เริ่มต้นจนงาน สำเร็จเสร็จสิ้น

3. การตรวจผลงานที่เกิดจากการปลูกผัก (ตรวจแปลงผัก) มีประโยชน์อย่างไร

- ก. ตรวจสอบชิ้นงานที่สำเร็จ
- ข. เป็นการตรวจว่ามีการปฏิบัติตามเสร็จแล้ว
- ค. เพื่อตรวจผลการปฏิบัติงานเป็นไปตามแผนที่วางไว้หรือไม่
- ง. ถูกทุกข้อ

4. เกิดการปลูกผักบุงด้วยตนเองเพราะมีเหตุผลคือแม่มีอาชีพขายอาหารตามสั่งเหตุผลที่เลือกหัวข้อใน

การทำโครงการ เพราะเหตุใด

- ก. เลือกตามใจแม่
- ข. เลือกหัวข้อตามเพื่อน
- ค. เลือกตามหัวข้อที่ทันสมัย
- ง. เลือกตามความสนใจ และความต้องการ

5. ข้อใดเป็นขั้นตอนการปลูกผักที่ผสมผสานระหว่างการเรียนรู้แบบ โครงงานและกระบวนการกลุ่ม

- ก. นักเรียนได้กำหนดหัวข้อเอง
- ข. นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติงานร่วมกัน
- ค. นักเรียนไม่ต้องประเมินผลการทำงาน
- ง. ข้อ ก และ ข ถูก

6. รายการอาหารข้อใดต่อไปนี้เป็นข้อใดใช้ผักบุงในการประกอบอาหาร

- ก. ผักกูดช่วยขาวหมูกรอบ ผัดเห็ดเข็ม
- ข. ก๋วยเตี๋ยว ผัดผักบุงไฟแดงตุ๋นไข่
- ค. เย็นตาโฟ ก๋วยเตี๋ยว ผัดผักบุงไฟแดง
- ง. ปลาช่อนลุยสวน ผัดเผ็ดปลาตุ๋น ก๋วยเตี๋ยว

7. นักเรียนคนใดต่อไปนี้เป็นที่สามารทำงานได้ดีที่สุด

- ก. แต่งงานทุกขั้นตอนและจดบันทึกข้อมูล
- ข. อิงตามขั้นตอนได้ดี แต่ไม่มีการประเมิน
- ค. พินให้เพื่อนทำงานแทนในขั้นตอนการประเมิน
- ง. ต่อมเห็นว่าถ้าทำงานทุกขั้นตอนจะทำให้ สิ้นเปลือง

9. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการทำโครงการมีลักษณะอย่างไร

- ก. ทำงานได้คล่องแคล่วรวดเร็ว
- ข. ทำงานหลากหลายรูปแบบภายในเวลาที่จำกัด
- ค. ทำงานอย่างมุ่งมั่นและอยู่กับงานได้ในเวลานาน
- ง. ทำงานโดยประยุกต์ให้เกิดสิ่งใหม่อย่างสร้างสรรค์

9. หลักการทำงานในทางพุทธศาสนาในข้อใดช่วยให้การสร้างงาน โดยใช้ทักษะกระบวนการในการทำงาน ให้ประสบผลสำเร็จได้

- ก. อริยสัจ 4
- ข. อิทธิบาท 4
- ค. สังคหวัตถุ 4
- ง. พรหมวิหาร 4

10. การทำงานที่ประณีตมีประโยชน์อย่างไร
- ส่งผลต่อคุณภาพของงานที่เกิด
  - ส่งผลทำให้ผู้ทำงานมีความรอบคอบยิ่งขึ้น
  - ข้อ ก และ ข
  - ไม่มีข้อถูก
11. ข้อใดไม่ใช่แนวคิดหลักของการปลูกผักเพื่อใช้รับประทานเอง
- ประหยัด
  - เกิดความภาคภูมิใจ
  - ได้ช่วยเหลือผู้อื่นในการทำงาน
  - เกิดประสบการณ์ในการทำงาน
12. การอยู่ร่วมกันกับผู้อื่นมีหลายประการยกเว้นข้อใด
- เห็นแก่ประโยชน์ส่วนตน
  - รู้จักรับผิดชอบหน้าที่ของตนเอง
  - รู้จักช่วยเหลือกันมีการให้และการรับ
  - มีความรักความห่วงใยเมตตากรุณาต่อกันด้วยความจริงใจ
13. พฤติกรรมของสมาชิกในห้องเรียนข้อใดที่ไม่ทำ ให้เกิดปัญหา
- ขาดความรับผิดชอบ
  - เห็นแก่ประโยชน์ส่วนตน
  - กลัวคนอื่นได้ดีกว่าตนเอง
  - ทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย
14. ข้อใดกล่าวถึงหลักการอยู่ร่วมกันในครอบครัว ไม่ถูกต้อง
- มีน้ำใจต่อกัน
  - ไม่มีสัมมาคารวะ
  - มีความเกรงใจกัน
  - เคารพในสิทธิส่วนบุคคล

15. บุคคลในข้อใดต่อไปนี้เป็นผู้มีมารยาทในการทำงานร่วมกับคนอื่น
- ก. ลินดาตะโกนบอกพี่สาวให้มาช่วยทำงาน
  - ข. นิค แอบไปนอนหลับขณะแม่ใช้ให้ดูบ้าน
  - ค. ตี๋กบอกขั้นตอนการทำกระทงใส่ขนมให้แม่และน้องสาว
  - ง. แอ๊ปหนีกลับบ้านเมื่อแม่ให้ไปขายของที่ตลาดร่วมกับพี่ชาย
16. การปลูกผักบุง โดยใช้ปุ๋ยหมักชีวภาพช่วยรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้อย่างไร
- ก. ร่วมงานกันทำ
  - ข. การเพิ่มจำนวนของผัก
  - ค. การใช้เทคโนโลยีในการปลูก
  - ง. ประหยัดโดยใช้วัสดุธรรมชาติ
17. สูดทำฟาร์มสุกร ข้อใดคือของเสียและผลพลอยได้จากสุกร ที่สุดสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการทำปุ๋ยชีวภาพได้
- ก. มูลสุกร
  - ข. ลูกสุกรและหมูหัน
  - ค. สุกรพ่อพันธุ์และแม่พันธุ์
  - ง. กระดูกสุกรและปุ๋ยอินทรีย์
18. จงอธิบายลำดับขั้นตอนการทำโครงการจากขั้นตอนแรกจนถึงขั้นตอนสุดท้าย
1. เก็บข้อมูล
  2. เลือกรูปปัญหา
  3. ตั้งสมมติฐาน
  4. นำเสนอ
  5. ปฏิบัติ
- ก. 1-2-3-4-5
  - ข. 2-3-1-5-4
  - ค. 4-3-2-1-5
  - ง. 1-4-2-3-5

19. การเรียนรู้แบบใดที่นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง
- การเรียนรู้แบบโครงการ
  - การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ
  - การเรียนรู้แบบสรุปองค์ความรู้
  - ข้อ ก และ ข้อ ค ถูก
20. การศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ที่อยู่ในขั้นตอนใดของการทำโครงการ
- การตั้งสมมุติฐาน
  - การนำเสนอข้อมูล
  - การเก็บรวบรวมข้อมูล
  - การตั้งหัวข้อในการทำงาน
21. การอยู่ร่วมกันจะยึดหลักธรรมข้อใดจึงจะเกิดความสงบสุขในบ้าน
- ใช้สิทธิเต็มที่
  - ความสามัคคี
  - ไม่มีความเกรงใจกัน
  - ก้าวถ่างการทำงานกัน
22. หลักการทำงานร่วมกันประกอบด้วยอะไรบ้าง
- ไม่เกี่ยงงาน
  - มีความไว้วางกัน
  - มีน้ำใจช่วยเหลือได้ทุกเรื่อง
  - ถูกทุกข้อ
23. ใครนำเอาการปลูกผักบุ้งไปใช้ในชีวิตประจำวัน
- นิดหน่อยไม่กินผัก
  - แดงขาวชอบผักบุ้งที่มีสีเขียวเข้ม
  - ก้อยปลูกผักสวนครัวรับประทานเอง
  - ดวงสอนน้องให้รู้จักเลือกซื้อผักบุ้ง

24. ขั้นตอนในการทำงานขั้นตอนใดที่นักเรียนสามารถนำเอาความคิดสร้างสรรค์มาใช้ได้
- การวางแผน
  - การปฏิบัติงาน
  - การปรับปรุงงาน
  - การตรวจผลงาน
25. เพราะเหตุใดการพัฒนาการทำงานแบบโครงการจึงมีความจำเป็น
- เพื่อให้ทันต่อเหตุการณ์
  - เพื่อให้ชิ้นงานมีคุณภาพ
  - เสริมทักษะของผู้ปฏิบัติงาน
  - เป็นกระบวนการของการปฏิบัติงาน
26. การสร้างชิ้นงานเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันควรคำนึงถึงเรื่องใดมากที่สุด
- ด้านความคงทน
  - ด้านการประหยัด
  - ด้านความประณีตสวยงาม
  - ด้านความประหยัดและมีประโยชน์
27. นักเรียนสามารถช่วยเหลืองานในครัวได้อย่างไร
- ล้างภาชนะที่ใส่อาหาร
  - ซื้อวัสดุ อุปกรณ์เข้าครัว
  - ลงมือปรุงรสชาติอาหารให้อร่อย
  - ดูแลด้านปริมาณและคุณภาพอาหาร
28. การรักษาสິงแวดล้อมเป็นหน้าที่ของใคร
- นายกรัฐมนตรี
  - ประชาชนทุกคน
  - เจ้าหน้าที่ของรัฐ
  - รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



29. แนวคิดในเรื่องการใช้ทรัพยากรเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน เป็นผลสืบเนื่องจากสิ่งใด

- ก. การพัฒนาที่เน้นด้านวัตถุ
- ข. การพัฒนาที่ขาดประสิทธิภาพ
- ค. การพัฒนาที่ส่งผลต่อทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม
- ง. ความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อม

30. บุคคลในข้อใดต่อไปนีทำงานและใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างคุ้มค่า

- ก. อ้วนทำปุ๋ยหมักชีวภาพเองและใช้ใส่ผักในสวน
- ข. อีฟใช้ปุ๋ยยูเรียในแปลงผัก
- ค. ออยใช้ไบโอดีเซลห่อปลาทุ
- ง. ฝนรับประทานข้าวกล้อง



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
เรื่อง การปลูกผักบุ้ง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5  
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โรงเรียนบ้านหนองแวงหนองหัวคน

.....

ข้อ	เฉลย	ข้อ	เฉลย
1	ก	16	ง
2	ง	17	ก
3	ง	18	ข
4	ง	19	ง
5	ง	20	ค
6	ค	21	ข
7	ก	22	ง
8	ง	23	ค
9	ข	24	ข
10	ค	25	ข
11	ค	26	ง
12	ก	27	ก
13	ง	28	ข
14	ข	29	ง
15	ค	30	ก



ภาคผนวก ง

การหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางภาคผนวกที่ 1 ผลการประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีผลต่อแผนการเรียนรู้แบบ  
โครงการชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญคนที่					$\Sigma R$	$\bar{X}$	สรุปผล เหมาะสม
	1	2	3	4	5			
<b>1. ฝั่งการวิเคราะห์สาระการเรียนรู้</b>								
1.1 สอดคล้องกับตัวชี้วัด	5	4	5	5	5	24	4.80	มากที่สุด
1.2 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	มากที่สุด
<b>รวม</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>49</b>	<b>4.90</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>2. ตัวชี้วัด/จุดประสงค์การเรียนรู้</b>								
2.1 สอดคล้องกับมาตรฐานและสาระการเรียนรู้	5	5	5	5	4	24	4.80	มากที่สุด
2.2 ภาษาที่ใช้มีความชัดเจน เข้าใจง่าย	5	5	4	4	5	23	4.60	มากที่สุด
2.3 ระบุพฤติกรรมที่ต้องการวัดได้ชัดเจน	5	5	4	5	5	24	4.80	มากที่สุด
2.4 ครอบคลุมพฤติกรรมการเรียนรู้ทุกด้าน	5	4	5	5	4	23	4.60	มากที่สุด
<b>รวม</b>	<b>20</b>	<b>19</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>18</b>	<b>94</b>	<b>4.70</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>3. สาระสำคัญ</b>								
3.1 สอดคล้องกับตัวชี้วัดในหลักสูตร	5	4	5	5	5	24	4.80	มากที่สุด
3.2 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	มากที่สุด
3.3 มีความชัดเจนของภาษาเข้าใจง่าย	5	5	4	5	4	23	4.60	มากที่สุด
3.4 เขียนสรุปสิ่งที่ได้รับจากการเรียน	4	5	5	5	5	24	4.80	มากที่สุด
3.5 มีความชัดเจนเข้าใจง่าย	5	5	5	5	5	25	5.00	มากที่สุด
<b>รวม</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>24</b>	<b>121</b>	<b>4.80</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>4. กระบวนการจัดการเรียนรู้</b>								
4.1 เร้าความสนใจและจูงใจให้เข้าร่วมกิจกรรม	4	5	5	4	5	23	4.60	มากที่สุด
4.2 สอดคล้องกับตัวชี้วัดและเนื้อหาสาระ	5	4	5	5	4	23	4.60	มากที่สุด
4.3 ฝึกกระบวนการที่สำคัญให้ผู้เรียน	5	4	5	4	5	23	4.60	มากที่สุด

4.4 เหมาะสมกับธรรมชาติ และวัยของผู้เรียน	5	4	5	4	5	23	4.60	มากที่สุด
4.5 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้	5	4	5	5	4	23	4.60	มากที่สุด
4.6 สอดคล้องกับความสามารถของผู้เรียน	5	4	4	5	5	23	4.60	มากที่สุด
<b>รวม</b>	<b>29</b>	<b>25</b>	<b>29</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>138</b>	<b>4.60</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>5. สื่อและแหล่งเรียนรู้</b>								
5.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	มากที่สุด
5.2 สามารถใช้ได้สะดวกและง่าย	5	5	4	5	5	24	4.80	มากที่สุด
5.3 สอดคล้องกับตัวชี้วัด	4	5	5	4	5	23	4.60	มากที่สุด
5.4 กระตุ้นให้ผู้เรียน สนใจและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองได้	5	4	4	5	5	23	4.60	มากที่สุด
5.5 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้งานได้สะดวก	5	5	5	4	5	24	4.80	มากที่สุด
5.6 เหมาะสมกับวัย ความสนใจ ความสามารถของผู้เรียน	5	4	5	5	4	23	4.60	มากที่สุด
<b>รวม</b>	<b>29</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>142</b>	<b>4.70</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>6. การวัดและประเมินผล</b>								
6.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	มากที่สุด
6.2 สอดคล้องกับตัวชี้วัด	5	5	5	5	5	25	5.00	มากที่สุด
6.3 สอดคล้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	4	5	24	4.80	มากที่สุด
6.4 ใช้วิธีวัดและประเมินผลหลากหลายวิธี	5	4	5	5	5	24	4.80	มากที่สุด
6.5 นำเสนอวิธีวัดและประเมินผลอย่างชัดเจน	4	5	5	5	4	23	4.60	มากที่สุด
6.6 มีเกณฑ์การประเมินผลที่ชัดเจน	5	5	5	5	5	25	5.00	มากที่สุด
6.7 เป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน								มากที่สุด
<b>รวม</b>	<b>34</b>	<b>33</b>	<b>35</b>	<b>33</b>	<b>34</b>	<b>169</b>	<b>4.80</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>รวม</b>								<b>713</b>
<b>เฉลี่ย</b>								<b>4.78</b>
<b>สรุปผล</b>								<b>มากที่สุด</b>

ตารางภาคผนวกที่ 2 การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยพิจารณาความสอดคล้องระหว่าง  
 ข้อคำถามกับนิยามศัพท์เฉพาะของแบบประเมินประสิทธิภาพการเรียนรู้เน้น  
 ผู้เรียนเป็นสำคัญ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนรู้แบบโครงงาน โดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	IOC	สรุปผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
<b>การเรียนรู้เชิงรุก</b>								
1	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
2	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
3	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
4	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
5	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
6	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
7	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
8	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
9	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
<b>การกระตุ้นให้ผู้เรียนประเมินตนเอง</b>								
10	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
11	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
12	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
13	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
14	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
15	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
16	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
17	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
18	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
19	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
20	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	IOC	สรุปผล
	คนที่1	คนที่2	คนที่3	คนที่4	คนที่5			
<b>การจัดสภาพแวดล้อม</b>								
21								
22								
23								
24								
<b>จัดกิจกรรมอย่างหลากหลาย</b>								
25	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
<b>ตัวบ่งชี้ที่สำคัญของการเรียนรู้แบบโครงการ</b>								
26	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
27	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
28	0	1	1	1	1	4	0.80	สอดคล้อง
29	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
30	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง

ตารางภาคผนวกที่ 3 ค่าอำนาจจำแนกของแบบประเมินประสิทธิภาพการเรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็น  
 สำคัญของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนรู้แบบโครงการ

ข้อ	ค่าอำนาจจำแนก	ข้อ	ค่าอำนาจจำแนก
1	0.54	16	0.45
2	0.36	17	0.51
3	0.66	18	0.48
4	0.35	19	0.31
5	0.41	20	0.39
6	0.45	21	0.47
7	0.32	22	0.35
8	0.54	23	0.47
9	0.49	24	0.39

ข้อ	ค่าอำนาจจำแนก	ข้อ	ค่าอำนาจจำแนก
10	0.61	25	0.45
11	0.52	26	0.39
12	0.43	27	0.38
13	0.47	28	0.48
14	0.31	29	0.37
15	0.40	30	0.41

ค่าความเชื่อมั่นมีค่าเท่ากับ 0.87

ตารางภาคผนวกที่ 4 ประเมินความสอดคล้องของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
เรื่อง การปลูกผักกึ่ง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนรู้แบบโครงงานของ  
ผู้เชี่ยวชาญ

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	IOC	สรุปผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
11	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
12	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
13	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
14	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
15	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้



ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	IOC	สรุปผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
16	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
17	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
18	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
19	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
20	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
21	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
22	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
23	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
24	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
25	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
26	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
27	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
28	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
29	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
30	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้

ตารางภาคผนวกที่ 5 ค่าความยาก (P) ค่าอำนาจจำแนก (B) รายข้อ และความเชื่อมั่นของ  
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5  
ที่เรียนรู้แบบโครงงาน

ข้อ	ค่าความยาก (P)	ค่าอำนาจจำแนก (B)	ข้อ	ค่าความยาก (P)	ค่าอำนาจจำแนก (B)
1	0.70	0.21	16	0.68	0.71
2	0.74	0.25	17	0.68	0.71
3	0.44	0.46	18	0.78	0.29
4	0.78	0.29	19	0.36	0.38
5	0.72	0.23	20	0.78	0.29
6	0.76	0.27	21	0.72	0.23

ข้อ	ค่าความยาก (P)	ค่าอำนาจจำแนก (B)	ข้อ	ค่าความยาก (P)	ค่าอำนาจจำแนก (B)
7	0.74	0.25	22	0.76	0.55
8	0.72	0.23	23	0.74	0.25
9	0.78	0.81	24	0.74	0.25
10	0.76	0.79	25	0.76	0.27
11	0.68	0.47	26	0.72	0.23
12	0.72	0.24	27	0.76	0.27
13	0.76	0.76	28	0.78	0.29
14	0.72	0.24	29	0.74	0.25
15	0.68	0.47	30	0.78	0.29

ค่าความเชื่อมั่นมีค่าเท่ากับ 0.86

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ภาคผนวก จ

หนังสือขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โทร. ๓๐๐

ที่บว.ว ๐๓๔๑/๒๕๕๓

วันที่ ๓๑ พฤษภาคม ๒๕๕๕

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน ดร.ปิยะธิดา ปัญญา

ด้วยนางนิทรากลั่นไถ่รหัสประจำตัว ๕๓๘๑๐๑๓๐๖๐๕ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การประเมินประสบการณ์และผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้อาชีพและเทคโนโลยีชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ ที่เรียนรู้แบบโครงงาน” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านการวัดและประเมินผล ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่าน ด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพพรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โทร. ๓๐๐

ที่บว. ว ๐๗๔๑/๒๕๕๓

วันที่ ๓๑ พฤษภาคม ๒๕๕๕

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์อาทิตย์ อัจหาญ

ด้วยนางนิทรากลั่นไกล่รหัสประจำตัว ๕๓๘๑๐๑๗๐๖๐๕ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การประเมินประสบการณ์และผลการเรียนรู้กลุ่มสาระงานอาชีพและเทคโนโลยีชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนรู้แบบโครงการ” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านการวัดและประเมินผล ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ว ๑๐๕๕

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๓๑ พฤษภาคม ๒๕๕๕

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน ดร.เสริม เคนโยธา

ด้วยนางนิทรา กลิ่นไกล้ รหัสประจำตัว ๕๓๘๑๑๐๑๗๐๖๐๕ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การประเมินประสบการณ์และผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้อาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ ที่เรียนรู้แบบโครงการ” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านหลักสูตร ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่าน ด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๔๓๘



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ว ๑๐๕๕

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๓๑ พฤษภาคม ๒๕๕๕

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน นายทรงศักดิ์ พนมเขต

ด้วยนางนิทรา กลิ่นไกล้ รหัสประจำตัว ๕๓๘๑๑๐๑๗๐๖๐๕ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การประเมินประสพการณ์และผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้อาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ ที่เรียนรู้แบบ โครงงาน” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านหลักสูตร ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๔๓๘



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ว ๑๐๕๕

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๓๑ พฤษภาคม ๒๕๕๕

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน ดร.สุวัฒน์พงศ์ ร่มศรี

ด้วยนางนิทราก ถิ่นใกล้ รหัสประจำตัว ๕๓๘๑๑๐๑๗๐๖๐๕ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การประเมินประสพการณ์และผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้อาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ ที่เรียนรู้แบบ โครงงาน” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านการเขียนแผนการเรียนรู้ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๔๓๘



## ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล	นางนันทรา กลิ่นไกล่
วัน เดือน ปีเกิด	16 พฤศจิกายน 2503
สถานที่เกิด	อำเภอจตุรพักตรพิมาน จังหวัดร้อยเอ็ด
ที่อยู่ปัจจุบัน	61 หมู่ 6 ตำบลหนองผือ อำเภอจตุรพักตรพิมาน จังหวัดร้อยเอ็ด 45180
ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน	ตำแหน่งครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านหนองแวงหนองหัวคน
สถานที่ทำงาน	โรงเรียนบ้านหนองแวงหนองหัวคน ตำบลหนองผือ อำเภอจตุรพักตรพิมาน จังหวัดร้อยเอ็ด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ร้อยเอ็ด เขต 1
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2526	ศิลปศาสตรบัณฑิต ( ศศ.บ.)วิชาเอกประวัติศาสตร์ วิทยาลัยคณาสวัสดิ์ จังหวัดมหาสารคาม
พ.ศ. 2558	ครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม