

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาคู่มือการเรียนรู้แบบโครงงานวิชาเกษตรทฤษฎีใหม่ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ที่มีต่อทักษะการแก้ปัญหา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง นำมากำหนดวิธีการและขั้นตอนดำเนินงาน ดังนี้

1. หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม พุทธศักราช 2561
  - 1.1 วิสัยทัศน์โรงเรียน
  - 1.2 สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน
  - 1.3 คุณลักษณะอันพึงประสงค์
  - 1.4 มาตรฐานการเรียนรู้
  - 1.5 ตัวชี้วัด
  - 1.6 สาระการเรียนรู้
  - 1.7 โครงสร้างรายวิชา
  - 1.8 คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม
  - 1.9 สรุปสภาพการจัดการเรียนการสอน
2. คู่มือ
  - 2.1 ความหมายของคู่มือ
  - 2.2 ประเภทของคู่มือ
  - 2.3 องค์ประกอบของคู่มือ
  - 2.4 ลักษณะของคู่มือที่ดี
3. การเรียนรู้แบบโครงงาน
  - 3.1 ความหมายของโครงงาน
  - 3.2 ความสำคัญของการสอนแบบโครงงาน
  - 3.3 ประเภทของโครงงาน
  - 3.4 ส่วนประกอบของโครงงาน
4. หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
  - 4.1 ความหมายของหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

- 4.2 แนวคิดของหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
- 4.3 การขับเคลื่อนหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่สถานศึกษา
5. คู่มือการเรียนรู้แบบโครงการวิชาเกษตรทฤษฎีใหม่ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
  - 5.1 ความหมาย
  - 5.2 องค์ประกอบของคู่มือ
  - 5.3 ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการวิชาเกษตรทฤษฎีใหม่ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
6. ทักษะการแก้ปัญหา
  - 6.1 ความหมายของทักษะการแก้ปัญหา
  - 6.2 ความสำคัญของทักษะการแก้ปัญหา
  - 6.3 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับทักษะการแก้ปัญหา
  - 6.4 การวัดทักษะการแก้ปัญหา
7. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
  - 7.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
  - 7.2 องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
  - 7.3 เทคนิคการสอนเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
  - 7.4 การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
8. เจตคติ
  - 8.1 ความหมายของเจตคติ
  - 8.2 ลักษณะสำคัญของเจตคติ
  - 8.3 องค์ประกอบของเจตคติ
  - 8.4 การเปลี่ยนแปลงเจตคติ
  - 8.5 เทคนิคการวัดเจตคติ
  - 8.6 เครื่องมือที่ใช้วัดเจตคติ
9. ดัชนีประสิทธิผล
10. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
  - 10.1 งานวิจัยในประเทศ
  - 10.2 งานวิจัยต่างประเทศ

## หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม พุทธศักราช 2561

### 1. วิสัยทัศน์โรงเรียน

โรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม มุ่งสร้างโอกาสทางการศึกษา พัฒนาคุณธรรม เลิศล้ำวิชาการสานสัมพันธ์เครือข่ายการศึกษา ก้าวหน้าเทคโนโลยี เน้นวิถีพอเพียง

### 2. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

หลักสูตรโรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม พุทธศักราช 2561 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพมาตรฐานการเรียนรู้ ซึ่งการพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดนั้น จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ ดังนี้

1. ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษาถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยน ข้อมูลข่าวสาร และประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผล และความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม

2. ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และคิดอย่างเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศ เพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองได้อย่างเหมาะสม

3. ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์ในสังคมแสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหาและมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม

4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการ

เปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อมและการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือกและใช้เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้องเหมาะสมและมีคุณธรรม

### 3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

หลักสูตรโรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม พุทธศักราช 2561 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข เพื่อการประกอบอาชีพสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในสถานประกอบการในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ดังนี้

1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์
2. ซื่อสัตย์สุจริต
3. มีระเบียบวินัยและตรงต่อเวลา
4. ใฝ่เรียนรู้
5. ชยันและอดทนอยู่อย่างพอเพียง
6. ประหยัด มุ่งมั่นในการทำงาน
7. รักความเป็นไทย
8. มีความคิดสร้างสรรค์
9. ทำงานเป็นทีม
10. มีจิตสาธารณะ

### 4. มาตรฐานการเรียนรู้

การพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความสมดุล ต้องคำนึงถึงหลักพัฒนาการทางสมองและพหุปัญญา หลักสูตรหลักสูตรโรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม พุทธศักราช 2561 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 จึงกำหนดให้ผู้เรียนเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ดังนี้

1. กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
2. กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

3. กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
4. กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
5. กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา
6. กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ
7. กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
8. กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายสำคัญของการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน มาตรฐานการเรียนรู้ระบุสิ่งที่ผู้เรียนพึงรู้ ปฏิบัติได้ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน นอกจากนี้ มาตรฐานการเรียนรู้ยังเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนเมื่อจบการศึกษาทั้งระบบ เพราะ มาตรฐานการเรียนรู้จะสะท้อนให้ทราบว่าต้องการอะไร จะสอนอย่างไร รวมทั้งเป็น เครื่องมือในการตรวจสอบเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษา โดยใช้ระบบการประเมินคุณภาพภายในและการประเมินคุณภาพภายนอก ซึ่งรวมถึงคุณภาพการศึกษาโดยใช้ระบบ การประเมินคุณภาพภายในและการประเมินคุณภาพภายนอก ซึ่งรวมถึงการทดสอบระดับ เขตพื้นที่การศึกษา และการทดสอบระดับชาติ ระบบการตรวจสอบเพื่อประกันคุณภาพ ดังกล่าวเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยสะท้อนภาพการจัดการศึกษาว่าสามารถพัฒนาผู้เรียนให้มี คุณภาพตามที่มาตรฐานการเรียนรู้กำหนดเพียงใด

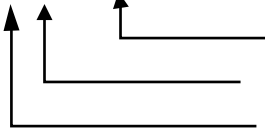
## 5. ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดระบุสิ่งที่นักเรียนพึงรู้และปฏิบัติได้ รวมทั้งคุณลักษณะของผู้เรียนในแต่ละ ระดับชั้น ซึ่งสะท้อนถึงมาตรฐานการเรียนรู้ มีความเฉพาะเจาะจงและมีความเป็น รูปธรรม นำไปใช้ในการกำหนดเนื้อหา จัดทำหน่วยการเรียนรู้ จัดการเรียนการสอน และเป็นเกณฑ์สำคัญสำหรับการวัดประเมินผลเพื่อตรวจสอบคุณภาพผู้เรียน

1. ตัวชี้วัดชั้นปี เป็นเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนแต่ละชั้นปีในระดับ การศึกษาภาคบังคับ (ประถมศึกษาปีที่ 1 – มัธยมศึกษาปีที่ 3)
2. ตัวชี้วัดช่วงชั้น เป็นเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนในระดับชั้น มัธยมศึกษาตอนปลาย (มัธยมศึกษาปีที่ 4 – 6 )

หลักสูตรได้มีการกำหนดรหัสกำกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด เพื่อย่อ ความเข้าใจและให้สื่อสารตรงกัน ดังนี้

ว 1.1 ม. 1/2



ม.1 / 2

ตัวชี้วัดชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ข้อที่ 2

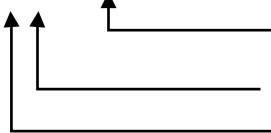
1.1

สาระที่ 1 มาตรฐานข้อที่ 1

ว

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ต 2.2 ม.4 - 6/3



ม.4-6/3

ตัวชี้วัดชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ข้อที่ 3

2.2

สาระที่ 2 มาตรฐานข้อที่ 2

ต

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

### 6. สาระการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้ ประกอบด้วย องค์ความรู้ ทักษะหรือกระบวนการเรียนรู้ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ซึ่งกำหนดให้ผู้เรียนทุกคนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำเป็นต้องเรียนรู้ โดยแบ่งเป็น 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ดังนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี



ภาพประกอบ 2 สารการเรียนรู้ของโรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม พุทธศักราช 2561

## 7. โครงสร้างรายวิชา

ชื่อรายวิชา เกษตรทฤษฎีใหม่ รหัสวิชา ง31242 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ภาคเรียนที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2561 เวลา 40 ชั่วโมง/ภาคเรียน

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ตาราง 1 โครงสร้างรายวิชาเกษตรทฤษฎีใหม่

หน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้	เรื่อง	เวลา/ จำนวนชั่วโมง
<b>หน่วยการเรียนรู้ที่ 1</b>	<b>ชุมชนพอเพียง</b>	<b>18</b>
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1	ทฤษฎีใหม่	6
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2	การผลิตและปัญหาการผลิตในชุมชน	6
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3	การประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการผลิตสินค้าและบริการ	6
<b>หน่วยการเรียนรู้ที่ 2</b>	<b>เศรษฐกิจพอเพียงกับสหกรณ์</b>	<b>18</b>
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสหกรณ์	6
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5	สหกรณ์ในประเทศไทย	6
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6	เศรษฐกิจพอเพียงกับสหกรณ์ในโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ	6
<b>แบบทดสอบปลายภาค</b>		<b>4</b>
<b>รวม</b>		<b>40</b>

## 8. คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา เกษตรทฤษฎีใหม่ รหัสวิชา ง31242

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 เวลา 40 ชั่วโมง

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาความเป็นมา แนวคิด ขั้นตอน รวมทั้งปัจจัยในการประยุกต์ใช้ทฤษฎีใหม่ เข้าใจเกี่ยวกับการผลิตและปัญหาการผลิตสินค้าและบริการในชุมชน การประยุกต์ใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการผลิตสินค้าและบริการ รวมทั้งตัวอย่างชุมชนพอเพียง



เข้าใจเกี่ยวกับความเป็นมา แนวคิด ขั้นตอน รวมทั้งปัจจัยในการประยุกต์ใช้ทฤษฎีใหม่  
เข้าใจในเรื่องความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสหกรณ์และสหกรณ์ในประเทศไทย เข้าใจในเรื่องความรู้  
ทั่วไปเกี่ยวกับสหกรณ์และสหกรณ์ในประเทศไทย และเข้าใจเกี่ยวกับเศรษฐกิจพอเพียงกับ  
สหกรณ์ในโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

วิเคราะห์ สังเคราะห์ เชื่อมโยงเข้ากับความรู้และประสบการณ์ จากกรณี  
ตัวอย่าง สภาพจริง สื่อทุกประเภท อภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนและ ภูมิปัญญา  
ทดลอง ฝึกปฏิบัติ และวางแผนการนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิต ทำแผน ปฏิบัติการ โครงการ  
และนำไปประยุกต์ใช้ในกระบวนการเรียนรู้ การประกอบอาชีพ และการดำเนินชีวิตของ  
ตนเอง และมีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชน ตลอดจนจนมีการประเมินตนเอง

เพื่อให้เป็นคนมีเหตุผล พอประมาณ มีภูมิคุ้มกัน มีความรู้ และมีคุณธรรม  
จริยธรรม ในการพัฒนาชุมชน และมีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชนด้านสังคม เศรษฐกิจและ  
สิ่งแวดล้อม

## 9. ผลการเรียนรู้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับความเป็นมา แนวคิด ขั้นตอน รวมทั้งปัจจัยในการ  
ประยุกต์ใช้ทฤษฎีใหม่
2. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับการผลิตและปัญหาการผลิตสินค้าและบริการใน  
ชุมชน การประยุกต์ใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการผลิตสินค้าและบริการ รวมทั้ง  
ตัวอย่างชุมชนพอเพียง
3. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับความเป็นมา แนวคิด ขั้นตอน รวมทั้งปัจจัยในการ  
ประยุกต์ใช้ทฤษฎีใหม่
4. รู้และเข้าใจในเรื่องความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสหกรณ์และสหกรณ์ใน  
ประเทศไทย
5. รู้และเข้าใจในเรื่องความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสหกรณ์และสหกรณ์ใน  
ประเทศไทย
6. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับเศรษฐกิจพอเพียงกับสหกรณ์ในโครงการ  
อันเนื่องมาจากพระราชดำริ

## 10. สรุปสภาพการจัดการเรียนการสอน

โรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม เป็นโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา จัดการเรียน  
การสอนตั้งแต่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ครูที่ทำการสอน

เป็นคนที่อยู่นอกพื้นที่ ส่วนใหญ่เป็นครูต่างจังหวัด ครูที่สอนส่วนใหญ่จะสอนตรงกับวิชาเอกที่จบมา แต่ยังมีครูบางส่วนที่สอนไม่ตรงกับวิชาเอกของตนเอง ทำให้การจัดการเรียนการสอนมีผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพราะครูขาดทักษะเฉพาะทางในวิชาที่สอนวิธีการสอนยังใช้แบบบรรยาย นักเรียนทำตามคำสั่งหรือตัวอย่าง เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้นักเรียนขาดการคิดวิเคราะห์ ขาดทักษะในการแก้ปัญหา นักเรียนส่วนมากไม่กระตือรือร้นในการศึกษาหาความรู้

## คู่มือ

คู่มือเป็นสื่อที่ใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติเรื่องใดเรื่องหนึ่งให้อยู่ในกรอบและทิศทางที่ต้องการ โดยผ่านขั้นตอนหรือกระบวนการต่าง ๆ เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนด

### 1. ความหมายของคู่มือ

นักวิชาการได้อธิบายเกี่ยวกับความหมายของคู่มือไว้ดังนี้

กาญจนา จำนงค์ดี (2551, หน้า 29) กล่าวว่า คู่มือเป็นหนังสือ ตำรา เอกสารแนะนำหรือเป็นสื่อที่ใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติ ควบคุมไปกับการทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ที่มีเนื้อหาสาระสั้น ๆ ที่ผู้อ่านสามารถนำไปปฏิบัติได้ทันที จนบรรลุสำเร็จตามเป้าหมาย คู่มือมี 3 ประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่ คู่มือครู คู่มือนักเรียนและคู่มือทั่วไป

ราชบัณฑิตยสถาน (2546, หน้า 256) ได้ให้ความหมายของคู่มือ หมายถึง สมุดหรือหนังสือที่ให้ความรู้เกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่ต้องการรู้ เพื่อใช้ประกอบตำราเพื่ออำนวยความสะดวกเกี่ยวกับการศึกษาหรือการปฏิบัติเรื่องใดหรือเพื่อแนะนำวิธีใช้อุปกรณ์อย่างใดอย่างหนึ่ง

สมพร จรุงแสง (2546, หน้า 44) กล่าวว่า คู่มือเป็นหนังสือเล่มเล็กที่ให้ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยมีรายละเอียดที่ง่ายต่อการรับรู้ เข้าใจ และมักจะมีภาพประกอบ

วินัย บัวแดง (2547, หน้า 20) ให้ความหมายว่า คู่มือ (Handbook หรือ Manual) หมายถึง หนังสือหรือเอกสารที่จัดทำขึ้นที่รวบรวมเนื้อหาทั้งภาคทฤษฎีและแบบฝึกปฏิบัติละมีรายละเอียดวิธีการปฏิบัติกิจกรรมเกี่ยวกับเรื่องนั้น ๆ เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจและเป็นแนวทางในการปฏิบัติเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ซึ่งมีคำอธิบายและเฉลยปัญหา ซึ่งมีรายละเอียดง่ายต่อการเรียนรู้ สามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง

เครือข่ายฯ เฟ้าฝั่ง (2548, หน้า 25) ให้ความหมายไว้ว่า คู่มือ หมายถึง หนังสือหรือเอกสารที่จัดทำขึ้นอย่างเป็นระบบเพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ตอบข้อสงสัย หรือแนวทางในการปฏิบัติกิจกรรม เรื่องใดเรื่องหนึ่ง ซึ่งตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ โดยมีรูปแบบกะทัดรัด เหมาะแก่การพกพา สวยงาม มีภาพประกอบ อ่านเข้าใจง่ายและสามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อเพิ่มประสิทธิผลในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง มีภาพและแผนภูมิประกอบ เพื่อดึงดูดความสนใจและเกิดความเข้าใจได้ง่ายยิ่งขึ้น

จากการศึกษาความหมายของคู่มือ สรุปได้ว่า คู่มือ หมายถึง เอกสารหรือตำราที่จัดทำขึ้นเพื่อให้ง่ายต่อการเข้าใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เพื่อให้ผู้ใช้สามารถดำเนินการในเรื่องนั้น ๆ ด้วยตนเองอย่างถูกต้องเหมาะสม

## 2. ประเภทของคู่มือ

ปรีชา ช่างขวัญเย็น และคณะ (2542, หน้า 153) ได้แบ่งคู่มือไว้ดังนี้

- 2.1 คู่มือครู เป็นลักษณะของหนังสือเพื่อใช้เป็นแนวทาง ให้คำแนะนำเกี่ยวกับเนื้อหาสาระ วิชาการ กิจกรรม สื่อ วัสดุอุปกรณ์ และเป็นแหล่งข้อมูลอ้างอิง
- 2.2 คู่มือผู้เรียน เป็นลักษณะของหนังสือที่ผู้เรียนใช้ควบคู่กับตำราเรียน ปกติ ประกอบด้วย สาระ แบบฝึกหัด ตอบคำถามปัญหาต่าง ๆ สรุปเนื้อหาต่าง ๆ
- 2.3 คู่มือทั่วไป เป็นลักษณะของหนังสือ แนะนำให้ความรู้เกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งกับผู้อ่าน ผู้อ่านเข้าใจและสามารถดำเนินการตามคำแนะนำของคู่มือ ได้ด้วยตนเอง

อนุชิต เสงี่ยมิธร (2545, หน้า 24) ได้ทำการศึกษาและสรุปได้ว่าคู่มือแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1. คู่มือเกี่ยวกับการเรียนการสอนตามหลักสูตร เป็นคู่มือที่เสนอแนะแนวทางหรือเทคนิควิธีการสอน การใช้สื่อหรือนวัตกรรมที่สัมพันธ์กับรายวิชาใดวิชาหนึ่ง หรือระดับชั้นเรียนต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรนั้น เช่น คู่มือระดับชั้นเรียน คู่มือการใช้สื่อนวัตกรรมการเรียนการสอน เป็นต้น

2. คู่มือการจัดกิจกรรมการสอนทั่วไป เป็นคู่มือที่เสนอแนะแนวทางหรือเทคนิควิธีการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมให้การจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้และเป็นคู่มือที่มีได้เกี่ยวข้องกับเนื้อหา หรือคำอธิบายรายวิชาหนึ่งโดยตรง เช่น คู่มือการจัดกิจกรรมประชาธิปไตยในโรงเรียน คู่มือปฏิบัติกิจกรรมสร้างนิสัยสำหรับโรงเรียนประถมศึกษา

กาญจนา จำนงค์ดี (2551, หน้า 30) ได้แบ่งคู่มือออกเป็น 3 ประการ ดังนี้

1. คู่มือการสอนของครู เพื่อเป็นแนวทางหรือคู่มือทั่วไปมิใช่เพื่อให้ผู้ดำเนินการ จัดกิจกรรมได้มีหลักการแนวทางในการจัดดำเนินงานในเรื่องของกิจกรรมทุกประเภทมีข้อเสนอแนะให้ครูได้ศึกษาก่อนการเรียนการสอน ในเรื่องหลักการสอน วิธีการสอนและ จัดกิจกรรมในหลักสูตรหรือกิจกรรมนอกหลักสูตร จะได้นำไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง ไม่หลงทางไม่ทำให้เสียเงินเสียเวลา เช่น คู่มือการใช้หลักสูตร คู่มือรายวิชา คู่มือการใช้สื่อ เป็นต้น

2. คู่มือนักเรียน ให้นักเรียนไว้เพื่อจะได้มีแนวทางในการปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง เช่น คู่มือนักเรียนของโรงเรียน หรือเป็นคู่มือตำราเรียน เพื่อจะได้ใช้ตำราเรียนได้ถูกต้อง รวดเร็วและเกิดประโยชน์สูงสุด

3. คู่มือการจัดกิจกรรม จัดทำไว้เพื่อให้ผู้ดำเนินการจัดกิจกรรมได้มีหลักการแนวทางในการดำเนินงานในเรื่องของกิจกรรมทุกประเภทได้สะดวก รวดเร็ว มีประสิทธิภาพ กิจกรรมที่จัดมีภาพบรรลุตามวัตถุประสงค์

สรุปได้ว่าคู่มือ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. คู่มือที่เกี่ยวกับการจัดการศึกษา เช่น คู่มือครู คู่มือนักเรียน คู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

2. คู่มือทั่วไป เป็นลักษณะของเอกสารแนะนำความรู้เกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งให้แก่ผู้อ่านเข้าใจ และสามารถดำเนินการตามได้ด้วยตนเอง

### 3. องค์ประกอบของคู่มือ

เอกวุฒิ ไกรมาก (2541, หน้า 54) กล่าวถึงองค์ประกอบของคู่มือครูว่า คู่มือครูควรประกอบด้วยรายละเอียดที่สำคัญๆ ดังต่อไปนี้

1. คำชี้แจงการใช้คู่มือ โดยปกติจะครอบคลุมถึง

1.1 วัตถุประสงค์ของคู่มือ

1.2 ความรู้พื้นฐานที่จำเป็นในการใช้คู่มือ

1.3 วิธีการใช้

1.4 คำแนะนำ

2. เนื้อหาสาระที่จะสอน ปกติจะมีการให้เนื้อหาสาระพร้อมที่จะสอน

โดยมีคำชี้แจงหรือคำอธิบายประกอบ อาจจะมีการวิเคราะห์เนื้อหาสาระให้ผู้อ่านเกิดความเข้าใจที่จะอ่าน

3. การเตรียมการสอน ประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้ คือ
  - 3.1 การเตรียมสถานที่ วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือที่จำเป็น
  - 3.2 การเตรียมวัสดุ เอกสารประกอบการสอน แบบฝึกหัดและแบบปฏิบัติ
  - 3.3 ข้อสอบ คำเฉลย ฯลฯ
  - 3.4 การติดต่อประสานงานที่จำเป็น ฯลฯ
4. กระบวนการ วิธีการ กิจกรรมการสอน ส่วนนี้เน้นว่าเป็นส่วนสำคัญของคู่มือ คู่มือครูจำเป็นต้องให้ข้อมูลหรือรายละเอียดต่าง ๆ ดังต่อไปนี้
  - 4.1 คำแนะนำเกี่ยวกับขั้นตอนและวิธีดำเนินงาน
  - 4.2 คำแนะนำและตัวอย่างเกี่ยวกับกิจกรรมการสอนที่ช่วยให้การสอนบรรลุผล
  - 4.3 คำถาม ตัวอย่าง แบบฝึกปฏิบัติ และสื่อต่าง ๆ ที่ใช้ในการสอน
  - 4.4 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับสิ่งควรทำ ไม่ควรทำ ซึ่งมักจะเกิดมาจากการประสบการณ์ของผู้เขียน
5. การวัดผลประเมินผล คู่มือครูที่ดีควรจะให้คำแนะนำที่เกี่ยวกับการสอนอย่างครบถ้วน การวัดและประเมินผลการสอน นับเป็นองค์ประกอบสำคัญของการสอนอีกองค์ประกอบหนึ่งที่คู่มือจำเป็นต้องให้รายละเอียดต่าง ๆ เช่น
  - 5.1 เครื่องมือวัด
  - 5.2 วิธีวัดผล
  - 5.3 เกณฑ์การประเมินผล
6. ความรู้เสริม คู่มือที่ดีควรจะต้องคำนึงถึงความต้องการของผู้ใช้และสามารถคาดคะเนได้ว่าผู้ใช้นั้นมักจะประสบปัญหาในเรื่องใด และจัดหาหรือจัดทำข้อมูลที่จะช่วยส่งเสริมความรู้ของครูอื่นจะทำให้การสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
7. ปัญหาและคำแนะนำเกี่ยวกับด้านการป้องกันและแก้ไขปัญหา ผู้เขียนคู่มือควรจะเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในเรื่องที่เขียนมามากพอสมควร ซึ่งจะช่วยให้รู้ว่าในการดำเนินการในเรื่องนั้น ๆ มักจะมีปัญหาอะไรเกิดขึ้น และจุดอ่อนในเรื่องนั้นมีอะไรบ้าง การเป็นผู้มีประสบการณ์และสามารถนำเอาประสบการณ์เหล่านั้นมาช่วยผู้ใช้หรือผู้อ่านให้สามารถกระทำสิ่งนั้น ๆ ได้อย่างราบรื่นไม่เกิดอุปสรรค ปัญหา นับว่าเป็นจุดเด่นของ

คู่มือ ผู้เขียนคู่มือครูที่สามารถให้คำแนะนำเกี่ยวกับการป้องกันและแก้ไขปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นกับผู้อ่านหรือผู้ใช้คู่มือ จึงถือได้ว่าได้ทำหน้าที่ของผู้เขียนหนังสือที่ดี

8. แหล่งข้อมูลและแหล่งอ้างอิงต่าง ๆ หนังสือที่ดีไม่ควรขาดการใช้แหล่งอ้างอิงหรือแหล่งข้อมูล ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อผู้อ่านในการไปศึกษาค้นคว้าต่อไปโดยเฉพาะอย่างยิ่งคู่มือครูนั้นเป็นหนังสือที่ใช้เป็นแนวทางในการสอน หากครูได้รับข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ก็จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการสอน

สายไหม ศรีโกศา (2549, หน้า 31) ได้อธิบายองค์ประกอบของคู่มือไว้ว่า คู่มือ มี 5 องค์ประกอบใหญ่ๆ ด้วยกันคือ

1. จะต้องมีความชี้แจงการใช้คู่มือ
2. ต้องมีเนื้อหาและคำอธิบายการปฏิบัติของคู่มือ
3. ต้องมีกิจกรรม
4. คำแนะนำการวัดและประเมินผล
5. แหล่งอ้างอิงที่สามารถค้นคว้าเพิ่มเติม

อร่าม เสือเดช (2549, หน้า 50) ได้อธิบายองค์ประกอบของคู่มือไว้ว่า องค์ประกอบของคู่มือเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการจัดทำคู่มือ เพราะจะเป็นตัวบ่งชี้ถึงวิธีการใช้คู่มือ เนื้อหาสาระของคู่มือ คำชี้แจงเกี่ยวกับการจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ การจัดกิจกรรมและยังบอกถึงแหล่งข้อมูลอ้างอิงจากการที่มีผู้อธิบายองค์ประกอบของคู่มือ ข้างต้นผู้ศึกษาได้สรุปว่าคู่มือมีองค์ประกอบใหญ่ ๆ ด้วยกันดังนี้คือ

1. บทนำ
2. คำชี้แจงการใช้คู่มือ
3. เนื้อหา/กิจกรรม
4. แหล่งอ้างอิง

ณัฐธิดา ศรีพิมลปาณี (2551, หน้า 50) กล่าวว่า องค์ประกอบดังนี้

1. ปก
2. คำนำ
3. สารบัญ
4. คำชี้แจงการใช้คู่มือ
5. กิจกรรม

#### 5.1 ชื่อกิจกรรม

- 5.2 วัตถุประสงค์
- 5.3 สาระสำคัญ
- 5.4 การดำเนินกิจกรรม
- 5.5 สื่อ/อุปกรณ์
- 5.6 การประเมินผล
- 5.7 บันทึกผลการจัดกิจกรรม

มนตรี ตำนวนชิตรา (2554, หน้า 55) กล่าวว่า คู่มือต้องประกอบด้วย คำชี้แจงในการใช้คู่มือ เนื้อหาสาระและกระบวนการ ขั้นตอนการดำเนินงาน ความรู้เสริม และแหล่งอ้างอิง

#### 4. ลักษณะของคู่มือที่ดี

ในการพัฒนาคู่มือนั้นจำเป็นต้องคำนึงถึงลักษณะของคู่มือเป็นสำคัญว่า สร้างความสนใจหรืออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้หรือไม่ ดังนั้นส่วนประกอบของคู่มือจึงต้องน่าสนใจตามลักษณะของคู่มือที่ดีซึ่งมีผู้ให้หลักไว้ ดังนี้

กันทิมา เอมประเสริฐ (2542, หน้า 34-35) กล่าวถึงลักษณะของคู่มือที่ได้ ในการพัฒนาคู่มือการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานออกเป็น 4 ด้าน คือ

1. ด้านความสามารถในการใช้งาน
  - 1.1 ในคู่มือควรมีเนื้อหาที่บรรจุสาระหรือรายละเอียดที่ตรงกับเรื่อง ที่ศึกษาและเนื้อหาไม่ยากจนเกินไป จนทำให้ไม่มีผู้สนใจที่จะหยิบอ่าน
  - 1.2 การนำเสนอเนื้อหาควรให้เหมาะสมกับพื้นความรู้ของผู้ที่จะศึกษา และข้อมูลที่มีในคู่มือ ผู้อ่านสามารถประยุกต์ใช้ได้
  - 1.3 เนื้อหาควรเหมาะสมที่จะนำไปอ้างอิงได้
  - 1.4 ควรมีกรณีตัวอย่างประกอบในบางเรื่อง เพื่อจะได้ทำความเข้าใจ ง่าย ควรมีการปรับปรุงเนื้อหาของคู่มือให้ทันสมัยเสมอ
  - 1.5 ตัวอักษรที่ใช้ควรมีตัวโตและมีรูปแบบที่ชัดเจนอ่านง่ายเหมาะกับ ผู้ใช้คู่มือ
  - 1.6 ควรมีภาพหรือตัวอย่างประกอบเนื้อหา
  - 1.7 ลักษณะการจัดรูปเล่มควรทำให้น่าสนใจ
  - 1.8 การใช้ภาษาควรให้เข้าใจง่าย เหมาะสมกับผู้ใช้คู่มือ
  - 1.9 ควรระบุขั้นตอน วิธีการใช้คู่มือให้ชัดเจน

1.10 มีแผนภูมิ ตาราง ตัวอย่างประกอบให้สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง

1.11 มีข้อมูลเพื่อสามารถใช้ประสานงานต่าง ๆ ได้สะดวกรวดเร็ว

บอกสิทธิประโยชน์และข้อควรปฏิบัติให้เข้าใจง่าย

2. ด้านความเที่ยงตรงในการใช้งาน

2.1 ครูที่ศึกษาคู่่มือสามารถจัดการเรียนรู้แล้วได้โครงการจริง

2.2 ผู้เชี่ยวชาญอ่านแล้วเห็นว่าเนื้อหาถูกต้อง มีความเหมาะสม

3. ด้านความเชื่อมั่นในการใช้งาน

3.1 ครูทุกคนศึกษาคู่่มือแล้วปฏิบัติได้จริง

เครือข่าย ผ่าฝิ่ง (2548, หน้า 33) กล่าวถึงลักษณะของคู่มือที่ดีไว้ ดังนี้ ตัวอักษรที่ใช้ควรมีตัวโต ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย ลักษณะการจัดรูปเล่มน่าสนใจ ขนาดรูปเล่มไม่เล็กไม่ใหญ่เกินไป มีแผนภูมิ ตาราง ภาพและตัวอย่างประกอบเพื่อให้สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง ควรระบุขั้นตอนและวิธีการใช้คู่มือให้ชัดเจน ระบบการนำเสนอควรเป็นระบบ จากง่ายไปยากหรือเป็นเรื่อง ๆ ให้ชัดเจน การนำเสนอเนื้อหาถูกต้องชัดเจน โดยบรรจุสาระหรือรายละเอียดตรงกับเรื่องที่ศึกษา เนื้อหาควรเหมาะสม สามารถอ้างอิงหรือประยุกต์ใช้ได้ และผู้ศึกษามีความเข้าใจตรงกัน สามารถนำไปปฏิบัติได้จริงหลังจากศึกษาคู่่มือ

กาญจนา จำนงค์ดี (2551, หน้า 39) ได้กล่าวไว้ว่าคู่มือที่ดีต้องมีลักษณะ 6 ประการ ดังนี้คือ

1. สามารถเข้าใจลักษณะในเนื้อหาและขอบข่าย

2. ช่วยให้ผู้สามารถดำเนินการตามแนวทางและขั้นตอนต่าง ๆ ได้ดี

3. กิจกรรมที่เสนอหรือกำหนดไว้ควรมีการทดลองใช้

4. แนวการเรียน เน้นย้ำแนวปฏิบัติที่มุ่งไปสู่จุดหมายอย่างต่อเนื่อง

5. ความแปลกใหม่ของกิจกรรมควรส่งเสริมแก่ผู้ปฏิบัติโดยค่อยเป็น

ค่อยไป

6. รูปแบบและวิธีการ (ขั้นตอน) ควรที่จะคงรูปแบบขั้นตอนโดยสม่ำเสมอ

สรุปได้ว่าการศึกษาคู่่มือ องค์ประกอบของคู่มือ ลักษณะของคู่มือที่ดี

ดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยมาสังเคราะห์เพื่อนำไปใช้ในการจัดทำคู่มือการเรียนรู้อบรมครูแบบโครงการ วิชาเกษตรทฤษฎีใหม่ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ซึ่งประกอบด้วย 1) ปก 2) คำนำ 3) สารบัญ 4) คำชี้แจงสำหรับครู 5) วัตถุประสงค์ 6) ความเป็นมาและแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 7) ข้อเสนอแนะสำหรับครูผู้สอน 8) กำหนดการสอน



9) แผนการจัดการเรียนรู้ 10) ใบงาน 11) แบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน 12) เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน 13) แบบประเมิน 14) แหล่งอ้างอิง ที่ผู้ใช้สามารถค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมได้

## การเรียนรู้แบบโครงงาน

การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง โดยมีครูเป็นผู้อำนวยความสะดวก ช่วยให้นักเรียนได้สืบค้นคว้ารวบรวมความรู้จากแหล่งอ้างอิงที่เชื่อถือได้ สร้างกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับกลุ่มเพื่อน นำไปสู่การหาคำตอบที่มีทฤษฎีนำความรู้รองรับ เกิดจินตนาการสร้างกระบวนการพัฒนางานที่เป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตของตน สรุปรูปเป็นข้อค้นพบใหม่ในรูปแบบผลงาน หรือนวัตกรรมเป็นกระบวนการที่นำไปสู่การพัฒนาทักษะพื้นฐาน การสร้างความรู้ ทักษะการดำเนินชีวิตและพัฒนาคุณธรรมของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

### 1. ความหมายของโครงงาน

มีผู้ให้ความหมายของโครงงานไว้ดังต่อไปนี้

สุชาติ วงศ์สุวรรณ (2542, หน้า 6) กล่าวว่าโครงงาน หมายถึงการจัดการเรียนรู้รูปแบบหนึ่งที่ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง จากการลงมือปฏิบัติจริงในลักษณะของการศึกษาสำรวจ ค้นคว้า ทดลอง ประดิษฐ์ คิดค้น โดยมีครูเป็นผู้คอยกระตุ้น แนะนำ และให้คำปรึกษาอย่างใกล้ชิด

วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ (2545, หน้า 213) ได้สรุปความหมายของโครงงาน หมายถึงกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนลงมือปฏิบัติอย่างเป็นระบบ เพื่อสร้างองค์ความรู้หรือแก้ปัญหาโดยการศึกษาค้นคว้า ทดลองตามขั้นตอนและส่วนประกอบของโครงงาน

สุวิทย์ มูลคำ (2546, หน้า 84) ให้ความหมายว่า โครงงาน หมายถึงกระบวนการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าและลงมือปฏิบัติกิจกรรมตามความสนใจ ความถนัดความสามารถของตนเอง ซึ่งอาศัยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หรือกระบวนการอื่น ๆ ที่เป็นระบบไปใช้ในการศึกษาหาคำตอบเรื่องนั้น ๆ ภายใต้คำแนะนำปรึกษาและความช่วยเหลือจากผู้สอนหรือผู้เชี่ยวชาญ เริ่มตั้งแต่การเลือกเรื่องหรือหัวข้อที่จะศึกษา วางแผนการดำเนินงานตามขั้นตอนที่กำหนด ตลอดจนการนำเสนอผลงาน ซึ่งการจัดทำโครงงานนั้นสามารถทำได้ทุกระดับชั้นอาจเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มจะกระทำในเวลาเรียนหรือนอกเวลาเรียนก็ได้

กิตติยา กันทรธ (2547, หน้า 31) ให้ความหมายโครงการ หมายถึง กิจกรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยเริ่มจากปัญหาใกล้ตัวที่ผู้เรียนสนใจ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าลงมือปฏิบัติกิจกรรมตามความถนัดความสามารถของตนเอง เพื่อหาวิธีแก้ปัญหาโดยการใช้วิธีทางวิทยาศาสตร์และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการค้นหาคำตอบของปัญหาภายใต้คำแนะนำ ปรีกษาและช่วยเหลือจากผู้สอนหรือผู้เชี่ยวชาญ เริ่มตั้งแต่การเลือกชื่อเรื่องกำหนดหัวข้อที่จะศึกษา การวางแผนการดำเนินงานตามขั้นตอน ตลอดจนการนำเสนอผลงาน ซึ่งในการจัดทำโครงการนั้นสามารถทำได้ทุกระดับชั้น อาจเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่มจะกระทำในเวลาเรียนหรือนอกเวลาก็ได้

วัฒนา มัคคสมัน (2550, หน้า 24) กล่าวว่า โครงการหมายถึง การจัดประสบการณ์ที่เปิดโอกาสให้เด็กได้ศึกษาเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างลุ่มลึก โดยเรื่องที่เรียนและประเด็นปัญหาที่ศึกษามาจากความสนใจของตัวเด็กเอง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมุ่งให้เด็กมีประสบการณ์ตรงกับเรื่องที่ศึกษานั้น โดยการเปิดโอกาสให้ได้สังเกตอย่างใกล้ชิด จากแหล่งความรู้เบื้องต้น อาจใช้ระยะเวลาที่ยาวนานอย่างเพียงพอตามความสนใจของเด็ก เพื่อที่จะให้เด็กได้ค้นพบคำตอบและคลี่คลายความสงสัยใคร่รู้ในการจัดกิจกรรมเด็กอาจประสบทั้งความสำเร็จและความล้มเหลวในวิธีการแสวงหาความรู้ตามวิธีการของตัวเอง และเมื่อเขาพบคำตอบ ก็จะนำความรู้ใหม่ที่ได้นั้น มาเสนอในรูปแบบต่าง ๆ ตามความต้องการของเด็กเอง อาจเป็นงานเขียน งานวาดภาพพระบายสี การสร้างแบบจำลอง การเล่นเกมตุ๊กตา การทำหนังสือหรือรูปแบบอื่น ๆ โดยจะนำเสนอความรู้ต่อเพื่อน ๆ คุณครู ผู้ปกครอง และคนอื่น ๆ ทำให้เด็กเกิดความภาคภูมิใจในความสำเร็จนั้น

กล่าวโดยสรุป โครงการ หมายถึง การเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้วางโครงการและดำเนินการให้สำเร็จตามความมุ่งหมายของโครงการนั้น และเป็นกิจกรรมที่ต้องกระทำอย่างต่อเนื่องตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งเสร็จสิ้นโครงการซึ่งผู้เรียนต้องเป็นผู้ดำเนินการเองทั้งสิ้น โดยมีครูให้คำปรึกษาอย่างใกล้ชิด

## 2. ความสำคัญของการสอนแบบโครงการ

สุพล วังสินธุ์ (2543, หน้า 12) ให้ความหมายไว้ว่า ก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ ผู้สอนต้องสร้างบรรยากาศในชั้นเรียนที่ส่งเสริมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเลือกวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ตลอดทั้งฝึกทักษะการแสวงหาความรู้ที่หลากหลาย ทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน

โดยจะต้องฝึกอย่างต่อเนื่องและเพียงพอเพื่อนำผู้เรียนเข้าสู่กระบวนการเลือกหัวข้อเพื่อจัดทำเป็นโครงการ ฉะนั้นลักษณะสำคัญของโครงการจึงพอสรุปได้ ดังนี้

1. เป็นเรื่องที่นักเรียนสนใจ สงสัย ต้องการหาคำตอบ
2. เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีกระบวนการ มีระบบ ครบกระบวนการ ที่ผู้เรียนจะต้องใช้ความสามารถหลายด้าน
3. เป็นการบูรณาการการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
4. มีความสอดคล้องกับชีวิตจริง
5. มีการศึกษาอย่างลุ่มลึกด้วยวิธีการและแหล่งข้อมูลอย่างหลากหลาย
6. เป็นการแสวงหาความรู้และสรุปความรู้ด้วยตนเอง
7. มีการนำเสนอโครงการด้วยวิธีการที่เหมาะสม ในด้านกระบวนการ และผลงานที่พบ
8. ข้อค้นพบ สิ่งค้นพบ สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

ดังนั้น ก่อนที่ผู้สอนจะเข้าสู่กระบวนการเลือกหัวข้อเพื่อจัดทำโครงการ ครูผู้สอนจะต้องกระตุ้นให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นและรับฟังความคิดเห็น และเน้นบรรยากาศแบบประชาธิปไตย คือ ยอมรับ นับถือ ร่วมมือ แบ่งปัน และสร้างสรรค์ด้วยปัญญาผู้สอนจะต้องคืนอำนาจให้แก่ผู้เรียน เป็นผู้คอยอำนวยความสะดวกทุกประการ และร่วมเรียนไปพร้อม ๆ กับผู้เรียนผู้สอนจะต้องปรับบทบาทจากผู้บอกความรู้ มาเป็นผู้กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ ประสบความสำเร็จตามเจตนารมณ์อย่างแท้จริง

วิลลาร์ด สุนทรโรจน์ (2545, หน้า 214) ให้ความหมายความสำคัญของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงการว่า เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นที่ตัวผู้เรียน เป็นสำคัญ มุ่งเน้นการปฏิบัติจริง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของนักการศึกษาหลายท่าน เช่น John Dewey, Piaget และ Vygotsky มีแนวคิดทฤษฎีการศึกษา คือ มุ่งเน้นการเรียนรู้โดยผู้เรียนลงมือปฏิบัติ การเรียนรู้แบบโครงการจะช่วยฝึกทักษะพื้นฐานในการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนด้านความคิดอย่างมีระบบ รู้จักแสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย มีทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะการตั้งคำถามและรู้จักวิธีแสวงหาคำตอบ มีทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน ตลอดจนรู้จักคิด ตัดสินใจในการสร้างทางเลือกอย่างมีเหตุผล

เดชา จันทัด (2546, หน้า 51) ให้ความหมายไว้ว่า การสอนแบบโครงการ เป็นการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนรู้จักดำเนินการหรือทำงานตามลำดับขั้นตอนตามแผนงานที่วาง

ไว้อย่างเป็นทางการตามโครงการของตนเองนั้นอาจทำเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มก็ได้ การสอนแบบโครงการมุ่งให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ ดังนี้

1. รู้จักการทำงานเป็นทีม ผู้เรียนจะต้องเรียนรู้ซึ่งกันและกัน รู้จักความสามารถความถนัด ความสนใจของเพื่อนร่วมงาน เรียนรู้การทำงานกลุ่ม เรียนรู้การอยู่ร่วมกันอย่างเป็นประชาธิปไตย รู้จักให้อภัยและช่วยเหลือ
2. แสดงออกอย่างอิสระ ผู้เรียนจะต้องคิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาเป็น
3. รู้จักการปฏิบัติจริง และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้

ชีวิตประจำวัน

4. รู้จักคิดสร้างสรรค์ การศึกษาค้นคว้า รู้จักคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ คิดประเมินค่า และคิดวิพากษ์
5. รู้จักคิดด้วยตนเอง และเรียนรู้เนื้อหาควบคู่ไปกับกระบวนการ
6. การแสวงหาความรู้เป็นไปอย่างอิสระตามความถนัดและความสนใจของผู้เรียน
7. ฝึกสมาธิเพื่อให้ผู้เรียนสามารถควบคุมจิตใจและอารมณ์ตนเอง เพื่อให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

จากความหมายของความสำคัญของโครงการที่กล่าวมาข้างต้น กล่าวโดยสรุป ว่าโครงการมีความสำคัญเพราะ เป็นการจัดการสอนที่จัดประสบการณ์ในการปฏิบัติงานให้แก่ผู้เรียนเหมือนกับการทำงานในชีวิตจริงอย่างมีระบบ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์ตรง ได้เรียนรู้วิธีการแก้ปัญหา วิธีการทางวิทยาศาสตร์ ได้ทำการทดลอง ได้พิสูจน์สิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง รู้จักการวางแผนการทำงาน ฝึกการเป็นผู้นำ ผู้ตาม ตลอดจนได้พัฒนากระบวนการคิดโดยเฉพาะการคิดขั้นสูง และการประเมินตนเอง

### 3. ประเภทของโครงการ

วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ (2545, หน้า 164) แบ่งโครงการออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

1. โครงการประเภทสำรวจ เป็นโครงการที่มุ่งให้ผู้เรียนรู้จักแสวงหาความรู้โดยการออกไปสำรวจหาข้อมูลต่าง ๆ ตามแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ทั้งในโรงเรียน และในชุมชนหรือจากแหล่งเรียนรู้อื่น ๆ ตัวอย่างของโครงการประเภทนี้ เช่น การสำรวจอาชีพในชุมชนการสำรวจพืชกินใบในชุมชน การสำรวจผักพื้นบ้าน การสำรวจพืชสมุนไพรในชุมชน

2. โครงการงานประเภททดลอง เป็นโครงการที่มุ่งให้ผู้เรียนแสวงหาหรือค้นหาคำตอบโดยผ่านกระบวนการทดลอง ซึ่งกระบวนการทดลองนี้สามารถทำได้หลายวิธีการไม่เฉพาะเจาะจงไปที่วิชาการทางวิทยาศาสตร์เท่านั้น ตัวอย่างของโครงการประเภทนี้เช่นศึกษาอิทธิพลของแสงแดดต่อการปลูกพืช การทดสอบสารเคมีในอาหาร การเจริญเติบโตของพืชที่ใช้ปุ๋ยต่างชนิดกัน การทดลองกลิ้งความปล่าจางหาย ฯลฯ

3. โครงการงานประเภทพัฒนาและหรือประดิษฐ์ เป็นโครงการที่มุ่งให้ผู้เรียนรู้จักคิดค้นสร้างสรรค์งานใหม่ ตัวอย่างโครงการประเภทนี้ เช่น เครื่องจักรสาน เครื่องดักแมลงเครื่องปกมะพร้าว การประดิษฐ์ดอกไม้ การทำยาสมุนไพร สบู่

4. โครงการงานประเภทสร้างทฤษฎี การอธิบาย ค้นหาองค์ความรู้ เป็นโครงการที่มุ่งให้ผู้เรียนรู้จักค้นคว้าศึกษาเอกสารต่าง ๆ หรือปฏิบัติการอย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อสรุปองค์ความรู้เป็นทฤษฎีหรือเรื่องราว ตัวอย่างโครงการประเภทนี้ เช่น กำเนิดอารยธรรมบ้านเชียง บังไฟพญานาค ประวัติบุคคลสำคัญ ภาษาถิ่น คำศัพท์ต่าง ๆ

เกริก ท่วมกลาง (2546, หน้า 1) ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ มุ่งเน้นการเรียนรู้โดยยึดนักเรียนเป็นสำคัญ การสอนโดยโครงการเป็นวิธีหนึ่งที่ตอบสนองการเรียนรู้ของนักเรียน โดยแบ่งโครงการออกเป็น 2 ประเภท ตามสาระคือ

1. โครงการตามสาระการเรียนรู้ เป็นโครงการที่นักเรียนตีกรอบการทำงานภายใต้จุดประสงค์การเรียนรู้ในเนื้อหาแต่ละวิชาขึ้นเองหรือกำหนด โดยหลักสูตรให้มีการเรียนในเนื้อหานั้น ๆ

2. โครงการตามความสนใจ เป็นโครงการที่นักเรียนเลือกทำตามความสนใจจากเรื่องที่เป็นปัญหาจากการเรียน จากปัญหาต่าง ๆ รอบตัว นำปัญหานั้น ๆ มาหาคำตอบ โดยการเรียนรู้โดยใช้โครงการ โครงการได้แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ

2.1 โครงการตามสาระการเรียนรู้ เป็นโครงการที่ผู้เรียนเลือกหัวข้อที่จะศึกษาจากหน่วยเนื้อหาที่เรียนในชั้นเรียนมากำหนดเป็นหัวข้อโครงการโดยบูรณาการความรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ ไปค้นคว้าในสาระการเรียนรู้ที่สนใจและเรียนรู้อย่างต่อเนื่องแล้วลงมือปฏิบัติ

2.2 โครงการตามความสนใจ เป็นโครงการที่ผู้เรียนสนใจศึกษาในเรื่องหนึ่งเรื่องใดเป็นพิเศษ อาจเป็นเรื่องในชีวิตประจำวัน สภาพสังคม ประสบการณ์ที่ยังต้องการ

สุวิทย์ มูลคำ (2546, หน้า 85–86) ให้ความหมายประเภทของโครงการ แบ่งตามลักษณะกิจกรรมได้เป็น 4 ประเภท ดังนี้

1. โครงการประเภทสำรวจ เป็นการศึกษ การสำรวจและรวบรวมข้อมูล ที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียนต้องการศึกษา หลังจากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้มาจัดกระทำ ให้เป็นระบบระเบียบเป็นหมวดหมู่ สื่อความหมายและนำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ เช่น กราฟ ตาราง แผนภูมิและคำอธิบายประกอบ เพื่อให้เป็นลักษณะหรือความสัมพันธ์ในเรื่องที่ ศึกษาชัดเจนยิ่งขึ้น เช่น

- 1.1 การสำรวจพืชสมุนไพรในชุมชนบ้านสบปราบ
- 1.2 ปัญหาขยะของตลาดสดเทศบาล 2
- 1.3 การสำรวจคุณภาพน้ำจากหนองปลาตุ๊ก
- 1.4 วัฏจักรชีวิตของคางคก
- 1.5 ระบบนิเวศในสวนยางพารา

2. โครงการประเภททดลอง เป็นการศึกษ เพื่อหาคำตอบของปัญหา โดยมีการออกแบบการทดลองเพื่อศึกษาตัวแปรที่ส่งผลต่อตัวแปรที่ต้องการศึกษา โดยควบคุมตัวแปรอื่น ๆ ที่อาจมีผลต่อตัวแปรที่ต้องการศึกษาไว้ โดยขั้นตอนการดำเนินของ โครงการประเภทนี้ ประกอบด้วย

- 2.1 กำหนดปัญหา
- 2.2 ตั้งสมมติฐาน
- 2.3 ออกแบบการทดลอง
- 2.4 รวบรวมข้อมูล
- 2.5 แปรผลและสรุปการทดลอง

3. โครงการประเภทสิ่งประดิษฐ์ เป็นการประยุกต์ทฤษฎีหรือหลักการ ทางวิทยาศาสตร์หรือด้านอื่น ๆ มาสร้างประดิษฐ์ของเล่น เครื่องมือ เครื่องใช้หรืออุปกรณ์ สำหรับใช้สอยต่าง ๆ ซึ่งเป็นการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงของเดิมที่มีอยู่แล้วหรือประดิษฐ์ สื่อใหม่หรืออาจเป็นการเสนอแบบจำลองทางความคิดเพื่อแก้ปัญหา ตัวอย่าง เช่น

- 3.1 การประดิษฐ์ของเล่นพื้นบ้านจากวัสดุในท้องถิ่น
- 3.2 การบำบัดน้ำเสียโดยวิธีธรรมชาติ
- 3.3 การประดิษฐ์กั้นลมเพื่อลดน้ำเข้าแปลงผัก
- 3.4 รูปแบบการแก้ปัญหาในโรงเรียนที่หลีกเลี่ยงจากการบริโภค

3.5 การผลิตเครื่องจักรสานจากวัสดุต่าง ๆ

3.6 การผลิตเครื่องดักแมลง

3.7 การผลิตกระดาษเพาะชำกล้วยไม้จากผักตบชวา

3.8 การประดิษฐ์เครื่องมือใช้สอยผลไม้

4. โครงการประเภทสร้างทฤษฎี เป็นการนำเสนอทฤษฎี หลักการหรือแนวคิดใหม่ ๆ ซึ่งแตกต่างจากแนวคิดของผู้อื่นที่มีอยู่แล้ว โดยหลักการทางวิทยาศาสตร์หรือทฤษฎีอื่น ๆ ตลอดจนข้อมูลต่าง ๆ สนับสนุน ซึ่งอาจเป็นลักษณะทฤษฎี หลักการแนวคิดใหม่หรืออาจขัดแย้งกับทฤษฎีเดิม หรือเป็นการขยายทฤษฎี หลักการ หรือแนวคิดเดิมก็ได้จุดสำคัญคือต้องมีความรู้พื้นฐานในเรื่องนั้น ๆ จากการศึกษาประเภทของโครงการจากผู้รู้หลายท่าน พอสรุปได้ว่า โครงการมีหลายประเภท ดังนี้คือ 1) โครงการประเภทสำรวจ 2) โครงการประเภททดลอง 3) โครงการประเภทสิ่งประดิษฐ์ และ 4) โครงการประเภทสร้างทฤษฎี เป็นต้น

#### 4. ส่วนประกอบของโครงการ

ลัดดา ภูเกียรติ (2542, หน้า 2) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การเรียนรู้ในรูปแบบของโครงการเป็นการจัดโอกาสให้นักเรียนสามารถใช้ความรู้ความชำนาญทักษะที่มีอยู่รวมทั้งจุดเด่นของตนเองที่จากไม่มีโอกาสได้แสดงออกในที่ใดมาก่อน นำมาประยุกต์ใช้อย่างเต็มที่ ส่งเสริมให้เด็กตัดสินใจด้วยตนเอง มีส่วนร่วมในการคิดกิจกรรม โดยเป็นผู้สร้างความรู้ แทนที่จะเป็นผู้รับความรู้เพียงอย่างเดียว ซึ่งไม่มีวันที่จะรับได้หมด แต่ถ้าผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติเองเขาจะจดจำสิ่งเหล่านั้นติดตัวไปตลอดชีวิตโดยไม่มีวันลืม การเรียนรู้วิธีนี้อาจทำคนเดียวหรือหลายคนก็ได้ แต่ควรเริ่มต้นจากความสนใจของเด็กจริง ๆ และที่สำคัญมากครูควรให้คำแนะนำช่วยเหลือในทุก ๆ ด้านเพื่อให้นักเรียนประสบผลสำเร็จจากการทำโครงการในครั้งแรก หากประสบความสำเร็จแต่ครั้งแรกแล้วโครงการขั้นต่อไปก็คงจะไม่เกิดขึ้น เพราะเด็กเกิดความท้อแท้และเบื่อหน่าย รวมทั้งทำให้เกิดความท้อแท้ต่อการเรียนโดยภาพรวมด้วย โดยเสนอแนะการจัดทำโครงการ ดังนี้

1. กำหนดจุดประสงค์ ต้องการอะไรในการทำโครงการ
2. การเลือกหัวข้อเรื่อง สนใจและพิจารณาข้อมูลที่จะทำ
3. การวางโครงสร้างและจำกัดขอบเขตของงาน
  - 3.1 ความยากง่าย
  - 3.2 เวลา

- 3.3 วัสดุและเครื่องมือที่จะใช้
- 4. การวางแผนและลงมือปฏิบัติ
  - 4.1 การแบ่งงานในกลุ่ม
  - 4.2 แหล่งข้อมูล
  - 4.3 ค่าใช้จ่าย
  - 4.4 การประเมินผลเป็นระยะ ๆ
- 5. การบันทึกและการนำเสนอผลงาน
  - 5.1 ความสอดคล้องของการนำเสนอข้อมูลกับลักษณะของโครงการ  
เช่นกราฟแสดงแบบจำลอง
  - 5.2 เขียนรายงาน
- 6. การประเมินโครงการ
  - 6.1 ผู้ทำโครงการประเมินตนเอง
  - 6.2 ผู้อื่นเป็นผู้ประเมิน โดยประเมินจาก
    - 6.2.1 งานเดี่ยวและงานกลุ่ม
    - 6.2.2 เริ่มเอง ครูช่วยแนะ
    - 6.2.3 พัฒนาตนเอง พัฒนางาน
    - 6.2.4 มีความริเริ่มสร้างสรรค์
    - 6.2.5 ใช้กระบวนการกลุ่ม
    - 6.2.6 สอดคล้องเนื้อหาในบทเรียน
    - 6.2.7 มีประโยชน์ในชีวิตประจำวัน
    - 6.2.8 เนื้อหาของโครงการ
    - 6.2.9 ความถูกต้องของเนื้อหาวิชา
    - 6.2.10 ใช้ข้อมูลข่าวสารที่เพียงพอ
    - 6.2.11 มีการสรุปที่ถูกต้องและเหมาะสม
    - 6.2.12 มีการขยายงานที่จะต้องทำต่อเนื่อง
  - 6.3 การนำเสนอโครงการ
    - 6.3.1 เลือกรูปแบบการนำเสนอได้ถูกต้องเหมาะสม
    - 6.3.2 บรรยายสื่อความหมายได้ชัดเจน
    - 6.3.3 ใช้ตารางแผนภูมิได้ชัดเจน



6.3.4 ใช้วัสดุ อุปกรณ์ประกอบการบรรยายได้เหมาะสม

6.3.5 ใช้ค่าสถิติได้ถูกต้อง

7. การให้คะแนน ของความสำคัญของการจัดโครงการ 20 คะแนน และ  
เนื้อหาโครงการ 40 คะแนน

สรุปได้ว่า การที่จะปฏิบัติโครงการให้ประสบผลสำเร็จนั้น นอกจากจะมีการวางแผนปฏิบัติงานอย่างมีขั้นตอนแล้วในส่วนประกอบของโครงการก็เป็นอีกส่วนหนึ่งที่ทำให้โครงการมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

### 5. ขั้นตอนการทำโครงการ

สุชาติ วงศ์สุวรรณ. (2542 : 13-18) ได้กล่าวว่า โครงการเป็นกิจกรรมที่ต้องกระทำอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งเสร็จสิ้นโครงการ ซึ่งผู้เรียนต้องเป็นผู้ดำเนินการเองทั้งสิ้น โดยมีครูที่ได้รับมอบหมายทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษา คอยให้คำแนะนำ เสนอแนะ และให้คำปรึกษาอย่างใกล้ชิดตลอดเวลาในการดำเนินงานโครงการ มีขั้นตอนที่สำคัญประกอบด้วย

#### ขั้นตอนที่ 1 การคิดและเลือกหัวข้อ

คิดหาหัวข้อเรื่องที่จะทำโครงการ โดยอาจจะตั้งต้นด้วยคำถามที่ว่า จะศึกษาอะไร ทำไมต้องศึกษาเรื่องดังกล่าว สิ่งที่จะนำมากำหนดเป็นหัวข้อเรื่องโครงการจะได้มาจากปัญหา คำถาม หรือความอยากรู้อยากเห็นในเรื่องต่างๆ ซึ่งเป็นผลจากการที่ผู้เรียนได้อ่านหนังสือ เอกสาร บทความ พังการบรรยาย การสนทนา หรือจากการที่ได้ไปดูงานชมนิทรรศการ หรือสังเกตจากปรากฏการณ์ต่าง ๆ รอบข้าง หัวเรื่องของโครงการต้องเป็นเรื่องที่เฉพาะเจาะจง และชัดเจนว่า โครงการนี้ทำอะไร และควรเน้นเรื่องที่อยู่ใกล้ตัว หรือ มีความคุ้นเคยกับเรื่องดังกล่าว เป็นเรื่องที่ต้องใช้เวลาในการศึกษาพอสมควรที่จะทำให้ได้มาซึ่งคำตอบ

#### ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องนี้ รวมไปถึงการขอคำปรึกษา หรือข้อมูล รายละเอียดอย่างอื่น ๆ จากผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เกี่ยวข้องทุกระดับ รวมทั้งการสำรวจวัสดุ อุปกรณ์ต่าง ๆ การดำเนินงานตามขั้นตอนนี้จะทำให้เกิดความรู้ ความเข้าใจในรายละเอียดต่าง ๆ ของเนื้อหาที่เกี่ยวข้องเพิ่มมากขึ้น รวมทั้งทำให้เห็นถึงขอบข่ายของภาระงานที่จะดำเนินการของโครงการนี้ จะช่วยทำให้ได้แนวคิดในการกำหนดขอบข่าย หรือเค้าโครงของ

เรื่องที่จะศึกษาชัดเจนว่า จะทำอะไร ทำไมต้องทำ ต้องการให้เกิดอะไร ทำอย่างไร ใช้ทรัพยากรอะไร ทำกับใคร เสนอผลอย่างไร

### ขั้นตอนที่ 3 การเขียนเค้าโครงของโครงการ

เป็นการสร้างแผนที่ความคิด เป็นการนำเอาภาพรวมของโครงการ และ ภาพความสำเร็จของโครงการที่วิเคราะห์ไว้มาจัดทำรายละเอียด เพื่อแสดงแนวคิด แผน และขั้นตอนการทำโครงการ การดำเนินงานในขั้นตอนนี้อาจจะใช้การระดมสมอง ถ้าเป็น การทำงานเป็นกลุ่ม เพื่อให้ผู้ร่วมงานและผู้เกี่ยวข้องทุกคนได้มองเห็นภาระงานตั้งแต่ เริ่มต้นจนเสร็จสิ้น รวมทั้งได้ทราบถึง บทบาทและระยะเวลาในการดำเนินงาน เมื่อเกิด ความชัดเจนแล้วจึงนำเอามาเขียนเป็นเค้าโครงของโครงการ

### ขั้นตอนที่ 4 การปฏิบัติโครงการ

เป็นการดำเนินงานหลังจากที่โครงการที่ได้รับความเห็นชอบจากครู ที่ปรึกษาและได้รับการอนุมัติจากสถานศึกษาแล้ว ผู้เรียนต้องลงมือปฏิบัติงานตามแผนงาน ที่กำหนดไว้ในเค้าโครงของโครงการ และระหว่างการปฏิบัติงาน จะต้องมีการจดบันทึก ข้อมูลต่าง ๆ ไว้อย่างละเอียดว่า ทำอะไรได้ผลอย่างไร ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการ แก้ไขอย่างไร การบันทึกข้อมูลดังกล่าวนี้ ต้องจัดทำอย่างเป็นระบบ ระเบียบ เพื่อจะได้ใช้ เป็นข้อมูลสำหรับการปรับปรุงการดำเนินงานในโอกาสต่อไปด้วย การปฏิบัติกิจกรรมตามที่ ระบุไว้ในขั้นตอนดำเนินงานในโครงการ ถือว่าเป็นการเรียนรู้เนื้อหา ฝึกทักษะต่าง ๆ ตามที่ ระบุไว้ในจุดประสงค์การเรียนรู้ และการปฏิบัติโครงการควรใช้เวลาดำเนินการ ใน สถานศึกษามากกว่าที่จะทำที่บ้าน

### ขั้นตอนที่ 5 การเขียนรายงาน

เป็นการสรุปผลการดำเนินงานโครงการ เพื่อให้ผู้อื่นได้แนวความคิด วิธีการดำเนินงาน ผลที่ได้รับตลอดจนข้อสรุป ข้อเสนอแนะต่าง ๆ เกี่ยวกับโครงการ การเขียนรายงาน ควรใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย กระชับ ชัดเจน และครอบคลุมประเด็นสำคัญ ๆ ของโครงการที่ปฏิบัติไปแล้ว โดยอาจเขียนในรูปของสรุปรายงานผล ซึ่งอาจประกอบด้วย หัวข้อต่าง ๆ ดังนี้ บทคัดย่อ บทนำ เอกสารที่เกี่ยวข้อง วิธีการดำเนินงาน ผลการศึกษา สรุปและอภิปรายผล ข้อเสนอแนะ และตารางที่เกี่ยวข้อง

### ขั้นตอนที่ 6 การแสดงผลงาน

เป็นขั้นตอนสุดท้ายของการทำโครงการ เป็นการนำเสนอผลการ ดำเนินงานโครงการทั้งหมด เพื่อเสนอให้ผู้อื่นได้ทราบ ซึ่งผลผลิตที่ได้จากการดำเนิน

โครงการประเภทต่าง ๆ มีลักษณะเป็นเอกสาร รายงาน ชื่องาน แบบจำลอง ฯลฯ ตามประเภทของโครงการที่ปฏิบัติ การแสดงผลงาน ซึ่งเป็นการนำเอาผลการดำเนินงานมาเสนอนี้ สามารถจัดได้หลายรูปแบบ เช่น การจัดนิทรรศการ หรือทำเป็นสื่อสิ่งพิมพ์ การจัดทำเป็นสื่อมัลติมีเดียและอาจนำเสนอในรูปแบบของการแสดงผลงาน การนำเสนอด้วยวาจา รายงาน บรรยาย ฯลฯ ในการดำเนินงานตามขั้นตอนการทำโครงการที่กล่าวมานี้สามารถปรับให้เหมาะสมกับผู้ปฏิบัติในแต่ละดับ

วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ (2545, หน้า 162) ได้เสนอขั้นตอนการดำเนินงานของโครงการไว้ ดังนี้

1. การคิดและเลือกหัวเรื่อง หรือปัญหาที่จะศึกษา
2. การวางแผนการทำโครงการ
3. การลงมือทำเค้าโครงการ
4. การเขียนรายงานโครงการ
5. การแสดงผลงานโครงการ

สุวิทย์ มูลคำ (2545, หน้า 80-90) ให้ความหมายขั้นตอนการทำโครงการว่า การเรียนรู้แบบโครงการมีขั้นตอนสำคัญ ดังนี้

1. การเลือกหัวข้อเรื่องหรือปัญหาที่จะศึกษา
2. การวางแผน ประกอบด้วย
  - 2.1 การกำหนดจุดประสงค์
  - 2.2 การตั้งสมมติฐาน
  - 2.3 การกำหนดวิธีการศึกษา

3. การลงมือปฏิบัติ
4. การเขียนรายงาน
5. การนำเสนอผลงาน

เดชา จันทัด (2546, หน้า 51-52) ได้เสนอขั้นตอนการทำโครงการ ดังนี้

1. ขั้นกำหนดปัญหาหรือสำรวจความสนใจ ครูเสนอสถานการณ์หรือตัวอย่างที่เป็นปัญหาและกระตุ้นให้ผู้เรียนหาวิธีการแก้ปัญหา หรือช่วยผู้เรียนมีความต้องการใคร่เรียนใคร่รู้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง
2. ขั้นกำหนดจุดมุ่งหมายในการเรียน ครูต้องแนะนำให้ผู้เรียนกำหนดจุดมุ่งหมายชัดเจนว่า เรียนเพื่ออะไร จะทำโครงการนั้นเพื่อแก้ปัญหาอะไร

3. ขั้นวางแผนและวิเคราะห์โครงการ ให้ผู้เรียนวางแผนแก้ปัญหา ซึ่งเป็นโครงการเดี่ยวหรือกลุ่มก็ได้ แล้วเสนอแผนการดำเนินงานให้ผู้สอนพิจารณา ให้คำแนะนำช่วยเหลือและข้อเสนอแนะการวางแผนโครงการของผู้เรียน ผู้เรียนจะต้องเขียนโครงการ ซึ่งมีองค์ประกอบดังนี้

3.1 ชื่อโครงการ

3.2 หลักการและเหตุผล ให้บอกสภาพปัญหา แนวคิด หรือเหตุผลในการดำเนินการ

3.3 วัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายในการดำเนินการ ให้บอกว่าจัดทำโครงการเพื่ออะไร ทำแล้วจะได้ผลดีอย่างไร จุดประสงค์จะต้องสัมพันธ์กับหลักการและเหตุผล จะต้องวัดและประเมินได้

3.4 เจ้าของโครงการ บอกชื่อผู้รับผิดชอบใครเป็นหัวหน้า ผู้ร่วมงานมีใครบ้าง

3.5 ที่ปรึกษาโครงการ บอกชื่อผู้ให้คำแนะนำ ให้ความช่วยเหลือในการดำเนินการ

3.6 สถานที่ดำเนินการ บอกว่าจะใช้สถานที่ใดดำเนินการ

3.7 ระยะเวลาดำเนินการ บอกระยะเวลาที่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุด

โครงการ

3.8 งบประมาณ บอกจำนวนเงินที่ใช้ดำเนินการ

3.9 วิธีดำเนินการ หรือวิธีการศึกษาค้นคว้า

3.10 เครื่องมือเครื่องใช้ วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินการ

3.11 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

3.12 ความเห็นของผู้ปกครอง (ถ้ามี)

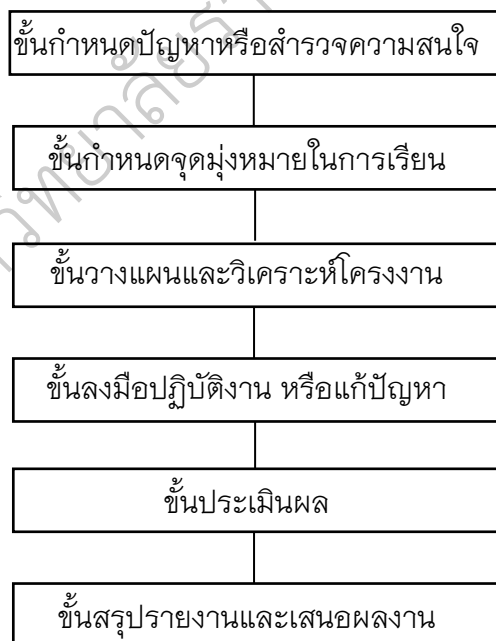
3.13 ลายมือชื่อผู้เสนอโครงการ วัน เดือน ปี

3.14 ความคิดเห็นข้อเสนอแนะของผู้สอน

4. ขั้นลงมือปฏิบัติหรือแก้ปัญหา ให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติหรือแก้ปัญหาตามแผนการที่กำหนด โดยมีครูผู้สอนเป็นที่ปรึกษา คอยสังเกต ติดตาม แนะนำให้ผู้เรียนรู้จักสังเกตเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการด้วยความมานะอดทน มีการประชุมอภิปรายปรึกษาหารือกันเป็นระยะ ๆ ผู้สอนจะเข้าไปเกี่ยวข้องเท่าที่จำเป็น ผู้เรียนเป็นผู้ใช้ความคิด ความรู้ ในการวางแผนและตัดสินใจทำด้วยตนเอง

5. **ขั้นประเมินผลระหว่างปฏิบัติงาน** ผู้สอนต้องแนะนำให้ผู้เรียนรู้จัก ประเมินผลก่อนดำเนินการ ระหว่างดำเนินการ และหลังดำเนินการ คือ รู้จักพิจารณาว่า ก่อนที่จะดำเนินการมีสภาพเป็นอย่างไร มีปัญหาอย่างไร ระหว่างที่ดำเนินการตาม โครงการนั้นยังมีสิ่งใดผิดพลาดหรือเป็นข้อบกพร่องอยู่ จะต้องแก้ไขอะไรอีกบ้าง จะมี วิธีแก้ไขอย่างไรเมื่อดำเนินการไปแล้วผู้เรียนมีแนวคิดอย่างไร มีความพึงพอใจหรือไม่ ผลของการดำเนินงานตามโครงการ ผู้เรียนได้ความรู้อะไรได้ประโยชน์อย่างไร และสามารถนำความรู้ไปพัฒนาปรับปรุงงานให้ดีขึ้น หรือเอาความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ใด โดยผู้เรียนประเมินโครงการของตนเองหรือเพื่อนร่วมประเมิน จากนั้นผู้สอนจึง ประเมินผลโครงการตามแบบประเมิน ซึ่งผู้ปกครองอาจมีส่วนร่วมในการประเมินด้วยก็ได้

6. **ขั้นสรุป รายงานผล และเสนอผลงาน** เมื่อผู้เรียนทำงานตามแผนและ เก็บข้อมูลแล้ว ต้องทำการวิเคราะห์ข้อมูล สรุปและเขียนรายงานเพื่อนำเสนอผลงาน ซึ่งนอกเหนือจากรายงานเอกสารแล้ว อาจมีแผนภูมิ แผนภาพ กราฟ แบบจำลอง หรือของ จริงประกอบกรนำเสนออาจจัดได้หลายรูปแบบ เช่น จัดนิทรรศการ การแสดงละคร ฯลฯ  
 ดังภาพประกอบ 2



ภาพประกอบ 3 ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ

## 6. การประเมินผลการเรียนรู้แบบโครงการ

การประเมินโครงการเป็นหัวใจสำคัญของการเรียนการสอน ที่สะท้อนภาพความสำเร็จของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้สอนผู้เรียนร่วมกันประเมินผลว่ากิจกรรมที่ทำนั้น บรรลุจุดประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ อย่างไร โดยใช้วิธีการแก้ปัญหาอย่างไร ผู้เรียนได้เรียนรู้อะไรบ้างจากการทำโครงการ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

### 6.1 แนวทางการประเมินโครงการ

อุดมศักดิ์ ธนกิจรุ่งเรือง และคณะ (2543, หน้า 20-23) ให้ความหมายการประเมินผลโครงการไว้ว่า ควรใช้การประเมินผลตามสภาพที่แท้จริงซึ่งมีลักษณะ ดังนี้

1. ทำไปพร้อม ๆ กับการเรียนของผู้เรียน
2. ยึดพฤติกรรมของผู้เรียนที่แสดงออกเป็นสำคัญ
3. เน้นการพัฒนาตน และการประเมินผลตนเอง
4. ให้ความสำคัญในการพัฒนาจุดเด่นของผู้เรียน
5. มีการเก็บข้อมูลในการปฏิบัติได้ทุกบริบท ทั้งที่บ้าน โรงเรียน และชุมชน และสามารถสะสมคะแนน
6. อยู่บนพื้นฐานของเหตุการณ์ในชีวิตจริง เชื่อมต่อการเชื่อมโยงการเรียนรู้สู่ชีวิตจริง
7. เน้นคุณภาพของผลงานซึ่งเป็นผลจากการบูรณาการความรู้สู่ความสามารถของผู้เรียน
8. เน้นการวัดความสามารถในการคิดระดับสูง เช่น การใช้ข้อมูลในการสังเคราะห์อธิบาย สรุป เป็นกฎทั่วไป ตั้งสมมติฐาน สรุปและแปลผล เป็นต้น
9. วัตถุประสงค์สัมพันธเชิงบวกมีการชื่นชม ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสุขสนุกสนาน

### 6.2 วิธีการประเมินผล

วิธีการประเมินผลโครงการ มีลักษณะดังนี้

1. การสังเกตเป็นวิธีประเมินพฤติกรรมที่สามารถทำได้ทุกเวลาและสถานการณ์ ทั้งแบบมีและไม่มีเครื่องมือในการสังเกต
2. การสัมภาษณ์ การสอบถาม อาจมีลักษณะเป็นทางการหรือสัมภาษณ์ สอบถามขณะปฏิบัติโครงการก็ได้

3. วัดความรู้ความสามารถควรเป็นแบบสอบถามแบบปลายเปิด เพื่อดูความเชื่อมโยงระหว่างความรู้กับความเข้าใจ กับสิ่งที่ได้เพิ่มเติมจากประสบการณ์ในการปฏิบัติโครงการ ดังนี้

3.1 ความครอบคลุมสิ่งที่ต้องการวัด

3.2 เป็นคำถามที่เกี่ยวข้องกับการทำโครงการ

3.3 เชื่อมโยง บุคลากร ความรู้ ความสามารถได้หลายด้านและให้ความคิดที่ลึกซึ้งขึ้นตามวัย

3.4 มีเกณฑ์การให้คะแนนตามความสมบูรณ์ของพฤติกรรม

3.5 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิดและเขียนคำตอบเอง

4. การรายงานจะเป็นการเขียนรายงานหรือประสบการณ์ในการทำโครงการได้ เพื่อให้ผู้เรียนได้ประเมินตนเอง จากการทำที่ได้พูดหรือเขียนบรรยายสะท้อนความรู้ความเข้าใจ

5. แฟ้มผลงาน เป็นการเก็บรวบรวมผลงานที่โดดเด่น ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง ที่รวบรวมอย่างเป็นระบบเพื่อแสดงถึงความรู้ ความถนัด

### 6.3 ผู้ประเมินโครงการ

ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการประเมินโครงการ มีดังนี้

1. ผู้เรียนประเมินตนเอง จะแสดงให้เห็นว่า ผู้เรียนเจ้าของโครงการซึ่งอาจเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มงาน มีความพึงพอใจต่อขั้นตอนของกิจกรรมแต่ละขั้นที่ได้กำหนดหรือร่วมกันกำหนดขึ้นเอง

2. เพื่อนเป็นผู้ประเมิน ช่วยให้ข้อคิดเห็นสะท้อนภาพเพิ่มเติม

3. ผู้สอนหรือครูที่ปรึกษาเป็นผู้ประเมิน ช่วยให้คำแนะนำเพิ่มเติมเรื่องวิธีการอื่นที่ใช้ในการศึกษาค้นหาคำตอบ ความสำคัญของวิชาตามหัวเรื่องที่ศึกษากับวิชาอื่นข้อค้นพบที่ผู้เรียนได้จากโครงการ ข้อค้นพบที่ต่างจากเป้าหมายของการศึกษาไปใช้ประโยชน์ หรือขยายผลการศึกษาเป็นโครงการใหม่

4. ผู้ปกครองเป็นผู้ประเมิน จะได้รับทราบถึงความสามารถความถนัดทางการเรียนของลูกหรือเด็กในปกครอง ว่ามีความรู้สึก ความต้องการของเด็กผู้ทำโครงการทำให้ปรับตัวปรับใจเพื่อการสนับสนุนทั้งด้านการเงิน กำลังใจ

5. บุคคลอื่น ๆ ที่สนใจ และมีส่วนเกี่ยวข้องเป็นผู้ประเมิน ช่วยให้ออกเสนอแนะและข้อคิดเห็นต่อการทำโครงการว่ามีประโยชน์มากน้อยเพียงไร หรือมีประโยชน์ต่อผู้ใดบ้าง

วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ (2545, หน้า 213) ให้ความหมายการเรียนรู้แบบโครงการว่าเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามสภาพจริง ดังนั้นการประเมินการเรียนรู้แบบโครงการจึงประเมินได้ดังนี้

1. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ระหว่างปฏิบัติโครงการ
2. แบบประเมินผลการจัดทำเค้าโครงการ
3. แบบประเมินผลงานโครงการ

การประเมินผลการทำโครงการ พิจารณาจากสิ่งต่อไปนี้

1. เกณฑ์ต้องเป็นไปตามวัตถุประสงค์ในการให้ผู้เรียนทำโครงการ
2. โครงการของผู้เรียนแต่ละคน ไม่ควรเอามาประกวดหรือเปรียบเทียบกัน
3. ควรพิจารณาด้วยความยุติธรรมตามความสามารถ ความสนใจ และพื้นฐานของผู้เรียนที่ทำโครงการ
4. พิจารณาว่าผู้เรียนสามารถทำโครงการได้สำเร็จตามที่วางแผนไว้เป็นสำคัญ

เดชา จันทัด (2546, หน้า 55-57) ได้เสนอแนวทางในการประเมินโครงการ ดังนี้

1. การประเมินโครงการของผู้เรียน ผู้สอนต้องให้ผู้เรียนรู้จักประเมินผลก่อนดำเนินการ ระหว่างดำเนินการ และหลังดำเนินการ คือรู้จักพิจารณาว่าก่อนที่จะดำเนินการมีสภาพเป็นอย่างไร มีปัญหาอย่างไร ระหว่างที่ดำเนินงานตามโครงการนั้นยังมีสิ่งใดที่ผิดพลาดหรือเป็นข้อบกพร่องอยู่ จะต้องแก้ไขอะไรอีกบ้าง จะมีวิธีแก้ไขอย่างไร เมื่อดำเนินการไปแล้วผู้เรียนมีแนวคิดอย่างไร มีความพึงพอใจหรือไม่ ผลของการดำเนินการตามโครงการ ผู้เรียนได้ความรู้อะไรได้ประโยชน์อย่างไร และสามารถนำความรู้ที่ไปพัฒนาปรับปรุงงานให้ดียิ่งขึ้นหรือเอาความรู้ที่ไปใช้ในชีวิตได้อย่างไร โดยผู้เรียนประเมินโครงการของตนเองหรือให้ผู้ร่วมงานประเมิน ซึ่งผู้ปกครองอาจจะร่วมประเมินด้วยก็ได้

2. การประเมินโครงการของผู้สอน ควรเป็นการประเมินตามสภาพจริง คือผู้สอนต้องสังเกตพฤติกรรมการทำงานของผู้เรียนตลอดระยะเวลาที่ทำโครงการ



ไม่ประเมินผลสำเร็จของงานเท่านั้นแต่ประเมินขั้นตอนกระบวนการทำงานด้วย ผู้สอนต้องกระตุ้นให้ผู้เรียนแสดงออกได้ใช้ความคิดในการวิเคราะห์ปัญหา พิจารณาทางเลือก ประเมินทางเลือก และเลือกแนวทางแก้ปัญหาคิดวางแผนและดำเนินงานตามแผน สิ่งที่ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าทำโครงการจะต้องเป็นสิ่งที่มีความหมายต่อผู้เรียน ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ได้อย่างสร้างสรรค์ พฤติกรรมในระหว่างทำงานตามโครงการผู้เรียนควรแสดงออกด้านคุณธรรม จริยธรรม มีความอดทน อดกลั้น ซื่อสัตย์ เที่ยงธรรม รอบคอบ มีความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น มีทักษะในการคิด มีทักษะในการศึกษาค้นคว้า มีทักษะในการใช้ภาษา มีทักษะในการจัดการอย่างเป็นระบบ เป็นขั้นตอนทำงานอย่างมีเป้าหมาย ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีความรอบรู้ในวิชาที่ศึกษาอย่างถูกต้อง และมีนิสัยใฝ่เรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

### 3. รายการที่ควรประเมิน

- 3.1 ทักษะด้านความรู้ในวิชาที่เรียน (Knowledge Skills)
- 3.2 ทักษะด้านความคิด (Thinking Skills)
- 3.3 ทักษะส่วนบุคคล (Personal Skills)
- 3.4 คุณลักษณะส่วนบุคคล (Personal Attributes)
- 3.5 ทักษะภาคปฏิบัติ (Practical Skills)

### 4. การประเมินโครงการ

- 4.1 ประเมินผลจากชิ้นงาน (Assessing Artifacts)
- 4.2 ประเมินจากการรายงาน (Assessing Report or Dissertation)
- 4.3 ประเมินโดยการสอบเปล่า (Vivas)
- 4.4 ประเมินจากโปสเตอร์ หรือการจัดนิทรรศการ (Poster Sessions/Exhibitions)
- 4.5 ประเมินจากการนำเสนอ (Presentation)
- 4.6 ประเมินจากสมุดบันทึก (Log Books) หรือแฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio)

จากความหมายและความสำคัญแนวคิด ลักษณะและส่วนประกอบของการจัดการเรียนรู้แบบโครงการข้างต้นสรุปได้ว่า การเรียนรู้แบบโครงการเป็นกระบวนการแสวงหาความรู้หรือการค้นคว้าหาคำตอบในสิ่งที่ผู้เรียนอยากรู้หรือสงสัยด้วยวิธีการต่าง ๆ เป็นวิธีการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้เลือกศึกษาตามความสนใจของตนเองหรือของกลุ่ม เป็นการ

ตัดสินใจร่วมกัน จนได้ชิ้นงานที่สามารถนำผลการศึกษาไปใช้ได้ในชีวิตจริง การเรียนรู้แบบ  
 โครงการ เป็นการเรียนรู้ที่ใช้เทคนิคหลากหลายรูปแบบนำมาผสมผสานกัน ผู้เรียนจะเป็นผู้  
 ลงมือปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อค้นหาคำตอบด้วยตนเอง เป็นการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียน  
 ได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรงกับแหล่งความรู้เบื้องต้น ผู้เรียนสามารถสรุปความรู้ได้ด้วย  
 ตนเอง ซึ่งความรู้ที่ผู้เรียนได้มาไม่จำเป็นต้องตรงกับตำรา แต่ครูผู้สอนจะสนับสนุนให้  
 ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมจากแหล่งการเรียนรู้และปรับปรุงความรู้ที่ได้ให้สมบูรณ์มาก  
 ยิ่งขึ้น

สรุปได้ว่า การเรียนรู้แบบโครงการ เป็นการเรียนรู้ที่มีครูเป็นผู้กระตุ้น เพื่อ  
 นำความสนใจที่เกิดจากตัวนักเรียน มาใช้ในการทำกิจกรรม ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง  
 นำไปสู่การเพิ่มความรู้ที่ได้จากการลงมือปฏิบัติ การฟัง และการสังเกตจากเชี่ยวชาญ  
 โดยนักเรียนมีการเรียนรู้ผ่านกระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม ที่จะนำมาสู่การสรุปความรู้ใหม่  
 มีการเขียนกระบวนการจัดทำโครงการ และได้ผลการจัดกิจกรรมเป็นผลงานแบบรูปธรรม

## หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

นับแต่พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช(รัชกาลที่ 9) เสด็จ  
 ถวัลย์ราชสมบัตินั้น วันที่ 9 มิถุนายน 2489 พระองค์ทรงยึดหลักธรรมมะเป็นแนวทางและ  
 ทรงงาน เพื่อประโยชน์สุขของประชาชนอย่างต่อเนื่องตลอดมา ส่งผลให้การพัฒนาประเทศ  
 เกิดความมั่นคงและยั่งยืนด้วยพระราชปณิธานที่ทรงเสียสละประโยชน์ส่วนพระองค์เพื่อ  
 พสกนิกรชาวไทยทั้งมวลโดยไม่แยกสถานะ ศาสนา ชาติพันธุ์ หรือหมู่เหล่า และทรงถือว่า  
 ทุกข์ของพสกนิกรคือทุกข์ของพระองค์ ดังจะเห็นได้ว่าพระราชกรณียกิจที่พระองค์ทรง  
 ปฏิบัตินั้น แสดงให้เห็นถึงพระเมตตาและพระมหากรุณาธิคุณในการบำบัดทุกข์บำรุงสุข  
 ให้แก่พสกนิกรทั้งแผ่นดินให้มีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นทั้งสิ้น

### 1. ความหมายของหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

สุเมธ ตันติเวชกุล (2541, หน้า 6) ให้ความหมายของเศรษฐกิจพอเพียงหรือ  
 ระบบเศรษฐกิจที่พึ่งตนเองได้ไว้ 2 ความหมายดังนี้ เศรษฐกิจพอเพียง หมายถึง  
 ความสามารถของชุมชน เมือง รัฐ ประเทศ หรือภูมิภาคหนึ่ง ๆ ในการผลิตสินค้าและ  
 บริการทุกชนิดเพื่อเลี้ยงสังคมนั้น ๆ ได้โดยไม่ต้องพึ่งพาปัจจัยต่าง ๆ ที่เราไม่ได้เป็นเจ้าของ  
 และเศรษฐกิจพอเพียงระดับบุคคลนั้น คือ ความสามารถในการดำรงชีวิตได้อย่างไม่  
 เดือดร้อน มีความเป็นอยู่อย่างประมาทตนตามฐานะตามอัตภาพ และที่สำคัญไม่หลงไหล

ไปตามกระแสของวัตถุนิยม มีอิสรภาพ ไม่พันธนาการอยู่กับสิ่งใด หากกล่าวโดยสรุป คือ หันกลับมายึดเส้นทางสายกลางในการดำรงชีวิต

ประเวศ วะสี (2541, หน้า 45) ให้ความหมายของคำว่า เศรษฐกิจพอเพียง หมายถึง พอเพียงสำหรับทุกคน มีธรรมชาติพอเพียง มีความรักพอเพียง มีปัญหาพอเพียง มีทุกอย่างพอเพียงก็เกิดความสมดุล จะเรียกว่าเศรษฐกิจสมดุลก็ได้ เมื่อสมดุลก็เป็นปกติ สบาย ไม่เจ็บไข้ ไม่วิกฤต

อำพล เสนาณรงค์ (2542, หน้า 146) กล่าวถึง ความหมายของเศรษฐกิจพอเพียงหมายถึง การพยายามพึ่งตนเอง ช่วยตัวเองให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อให้พอมีพอกินโดยเฉพาะอาหารและที่อยู่อาศัย ส่วนที่ไม่สามารถผลิตได้ ก็แลกเปลี่ยนซื้อจากภายนอกบ้าง แต่ควรซื้อและใช้จากสิ่งของที่ผลิตได้ในท้องถิ่นหรือในประเทศให้มากที่สุด พยายามก่อนให้ให้น้อยที่สุด และควรมีชีวิตความเป็นอยู่ที่เรียบง่าย และพอใจในสิ่งที่ตนได้รับมาโดยธรรม ไม่ฟุ้งเฟ้อ ฟุ่มเฟือยเพื่อให้มีรายจ่ายไม่เกินรายรับ

วินัย ประวันนา (2544, หน้า 10) เศรษฐกิจพอเพียง หมายถึง ความสามารถในการดำรงชีวิตของประชาชนในชุมชนเกี่ยวกับการประกอบอาชีพเพื่อเลี้ยงตนเอง ครอบครัวหรือชุมชนได้โดยอาศัยหลักการพึ่งตนเองให้มากที่สุด โดยเฉพาะอาชีพการเกษตร ซึ่งประเทศไทยมีทรัพยากรดินและน้ำที่สมบูรณ์ ถ้าหากมีการจัดสรรอย่างเหมาะสม ก็จะสามารถพัฒนาผลผลิตเลี้ยงตัวเองได้ (Self-Sufficiency) ในระดับชีวิตที่ประหยัดก่อน ทั้งนี้ต้องมีความสามัคคีในท้องถิ่น

หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เป็นแนวทางการดำเนินชีวิตและวิถีปฏิบัติที่พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช(รัชกาลที่ 9) มีพระราชดำรัสชี้แนะแก่พสกนิกรชาวไทยมาโดยตลอดนานกว่า 30 ปี และได้ทรงเน้นย้ำแนวทางการพัฒนาที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานทางสายกลางและความไม่ประมาท โดยคำนึงถึงความพอประมาณ มีเหตุผล การสร้างภูมิคุ้มกันในตัวเองจนใช้ความรู้ และคุณธรรมเป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิต การป้องกันให้รอดพ้นจากวิกฤต และให้สามารถดำรงอยู่ได้อย่างมั่นคงและยั่งยืนภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์และการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, หน้า 177)

ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง “เศรษฐกิจพอเพียง” เป็นปรัชญาชี้ถึงแนวทางการดำรงอยู่และปฏิบัติตนของประชาชนในทุกระดับตั้งแต่ระดับครอบครัว ระดับชุมชน จนถึงระดับรัฐ ทั้งในการพัฒนาและบริหารประเทศให้ดำเนินไปในทางสายกลาง โดยเฉพาะ

การพัฒนาเศรษฐกิจเพื่อให้ก้าวทันต่อยุคโลกาภิวัตน์ ความพอเพียงหมายถึง ความพอประมาณ ความมีเหตุผล รวมถึงความจำเป็นที่จะต้องมีระบบภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี พอสมควรต่อการมีผลกระทบใด ๆ อันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงทั้งภายในและภายนอก ทั้งนี้จะต้องอาศัยความรอบรู้ ความรอบคอบ และความระมัดระวังอย่างยิ่งในการนำวิชาการต่าง ๆ มาใช้ในการวางแผนและการดำเนินการทุกขั้นตอน และขณะเดียวกันจะต้องเสริมสร้างพื้นฐานจิตใจของคนในชาติโดยเฉพาะเจ้าหน้าที่รัฐ นักทฤษฎี และนักธุรกิจในทุกระดับ ให้มีสำนึกในคุณธรรม ความซื่อสัตย์สุจริตและให้มีความรอบรู้ที่เหมาะสม ดำเนินชีวิตด้วยความอดทน ความเพียร มีสติ ปัญญา และความรอบคอบ เพื่อให้สมดุลและพร้อมต่อการรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและกว้างขวาง ทั้งด้านวัตถุ สังคม สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรม จากโลกภายนอกได้เป็นอย่างดี (ธน เทพพิตุพงศ์, 2555, หน้า 27)

สรุปได้ว่า หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หมายถึง หลักปฏิบัติที่พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช (รัชกาลที่ 9) ทรงพระราชทานให้แก่พลนิกรชาวไทย เพื่อนำไปปฏิบัติในการดำเนินชีวิต ให้สามารถพึ่งตนเองได้ ให้พ้นจากความยากจน ให้มีเหตุผลในการกระทำ เพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตอยู่ได้ด้วยความสุข

## 2. แนวคิดของหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

การพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง คือ การพัฒนาที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานทางสายกลางและความไม่ประมาท โดยคำนึงถึงความพอประมาณ ความมีเหตุผลและสร้างภูมิคุ้มกันที่ดีในตัว ตลอดจนใช้ความรู้ ความรอบคอบ และคุณธรรม ประกอบการวางแผน การตัดสินใจและการกระทำ ซึ่งหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมีหลักพิจารณา ดังนี้ (สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, 2549, หน้า 6)

1. กรอบแนวคิด เป็นปรัชญาที่ชี้แนวทางการดำรงอยู่และการปฏิบัติตนในทางที่ควรจะเป็นโดยมีพื้นฐานมาจากวิถีชีวิตดั้งเดิมของสังคมไทย สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ตลอดเวลา และเป็นมุมมองโลกในเชิงระบบที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา มุ่งเน้นการรอดพ้นจากภัยและวิกฤตเพื่อความมั่นคงและยั่งยืนของการพัฒนา

2. คุณลักษณะความพอเพียง เศรษฐกิจพอเพียงสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการปฏิบัติได้ในทุกระดับโดยเน้นการปฏิบัติทางสายกลาง และการพัฒนาอย่างเป็นขั้นตอน

คณะกรรมการขับเคลื่อนเศรษฐกิจพอเพียง ได้กล่าวถึง หลักการพัฒนาของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงไว้ 5 ประการดังนี้

1. กรอบแนวคิด เป็นปรัชญาที่ชี้แนะแนวทางการดำรงอยู่และปฏิบัติในทางที่ควรจะเป็นโดยมีพื้นฐานมาจากวิถีชีวิตดั้งเดิมของสังคมไทย และสามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ตลอดเวลา และเป็นการมองโลกเชิงระบบที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา มุ่งเน้นการรอดพ้นจากภัยวิกฤติ เพื่อความมั่นคงและความยั่งยืนของการพัฒนา

2. คุณลักษณะ เศรษฐกิจพอเพียงสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการปฏิบัติได้ในทุกระดับ โดยเน้นการปฏิบัติบนทางสายกลาง และพัฒนาอย่างเป็นขั้นตอน

3. คำนิยาม ความพอเพียงต้องประกอบไปด้วย 3 ลักษณะดังนี้ ความพอประมาณหมายถึง ความพอดีที่ไม่น้อยเกินไปไม่มากเกินไป โดยไม่เบียดเบียนตนเองและผู้อื่น เช่นการผลิตและการบริโภคที่อยู่ในระดับพอประมาณ

ความมีเหตุผล หมายถึง การตัดสินใจเกี่ยวกับระดับความพอเพียงนั้น จะต้องเป็นไปอย่างมีเหตุผลโดยพิจารณาเหตุและผลที่เกิดจากการกระทำนั้น ๆ อย่างรอบคอบ

การมีภูมิคุ้มกันที่ดีในตัว หมายถึง การเตรียมตัวให้พร้อมรับผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงด้านต่างๆ ที่เกิดขึ้น โดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ของสถานการณ์ต่างๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นทั้งในอนาคตใกล้และไกล

4. เงื่อนไข การตัดสินใจ และการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ให้อยู่ในระดับพอเพียงนั้นต้องอาศัยความรู้และคุณธรรมเป็นฐาน กล่าวคือ

เงื่อนไขความรู้ ประกอบด้วย ความรอบรู้เกี่ยวกับวิชาการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างรอบด้าน ความรอบคอบที่จะนำความรู้เหล่านั้นมาพิจารณาให้เชื่อมโยงกัน เพื่อประกอบการวางแผน และความระมัดระวังในขั้นปฏิบัติ

เงื่อนไขคุณธรรมที่จะต้องส่งเสริม ประกอบด้วย มีความตระหนักในคุณธรรม มีความซื่อสัตย์สุจริต มีความอดทน มีความเพียร และใช้สติปัญญาในการดำเนินชีวิต

5. แนวทางปฏิบัติ/ผลที่คาดว่าจะได้รับ จากการนำปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ คือ การพัฒนาที่สมดุลและยั่งยืน พร้อมรับต่อการเปลี่ยนแปลงในทุกด้านทั้งเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม ความรู้และเทคโนโลยี

การพัฒนาที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของทางสายกลางและความไม่ประมาท โดยคำนึงถึง ความพอประมาณ ความมีเหตุผล และการสร้างภูมิคุ้มกันที่ดีในตัวตลอดจน การใช้ความรู้ ความรอบคอบละคุณธรรมประกอบการวางแผน การตัดสินใจและการกระทำต่าง ๆ ความพอประมาณ หมายถึง ความพอดี ที่ไม่มากและไม่น้อยจนเกินไป ไม่เบียดเบียนตนเองและผู้อื่น เช่น การผลิตและการบริโภคที่พอประมาณ ความมีเหตุผล หมายถึง การใช้หลักเหตุผลในการตัดสินใจเรื่องต่าง ๆ โดยพิจารณาจากเหตุปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นอย่างรอบคอบ การมีภูมิคุ้มกันที่ดี หมายถึง การเตรียมตัวให้พร้อมรับต่อผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงรอบตัว ปัจจัยเหล่านี้ จะเกิดขึ้นได้นั้น จะต้องอาศัยความรู้ และคุณธรรม เป็นเงื่อนไขพื้นฐาน กล่าวคือ เงื่อนไข ความรู้ หมายถึง ความรอบรู้ ความรอบคอบ และความระมัดระวังในการดำเนินชีวิตและการประกอบการงาน ส่วนเงื่อนไขคุณธรรม คือ การยึดถือคุณธรรมต่าง ๆ อาทิ ความซื่อสัตย์สุจริต ความอดทน ความเพียร การมุ่งต่อประโยชน์ส่วนรวมและการแบ่งปัน ฯลฯ ตลอดเวลาที่ประยุกต์ใช้ปรัชญา (จิราญ อิศรางกูร ณ อยุธยา, 2551)

จะเห็นได้ว่า จากปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงข้างต้นนั้นได้นำไปสู่การพัฒนา และการบริหารประเทศในทุก ๆ ด้าน และหากเรานำปรัชญาดังกล่าวมาเป็นแนวทางการดำเนินชีวิตเพื่อความพออยู่ พอกิน ตามหลักคุณธรรมหลายประการที่แฝงอยู่ เช่น การมีความซื่อสัตย์สุจริต มีความเพียร ความอดทน และมีความรอบคอบ การปฏิบัติตามคุณธรรมเหล่านี้จะทำให้บุคคลนั้นดำรงชีวิตอยู่ได้ด้วยความพอเพียง และเมื่อเกิดความพอเพียงก็ทำให้ตนเองเกิดความสุขในที่สุดซึ่งสามารถสรุปเป็นแผนภาพแนวคิดได้ดังนี้



ภาพประกอบ 4 แผนภาพสรุปปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง  
ที่มา : สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.), (2549, หน้า 9)

### 3. การขับเคลื่อนหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงสู่สถานศึกษา

จากกระแสพระราชดำรัสพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช (รัชกาลที่ 9) เมื่อวันที่ 4 ธันวาคม พ.ศ.2540 มีข้อความเกี่ยวกับการพัฒนาเศรษฐกิจพอเพียง ซึ่งเป็นกระแสพระราชดำรัสซึ่งเป็นแนวทางสำหรับฟื้นฟูเศรษฐกิจในสภาวะวิกฤติ อันทรงคุณค่ายิ่งรวมทั้งรัฐบาลใน ปัจจุบันได้กำหนดนโยบายการพัฒนาประเทศ ที่มุ่งเน้นนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาเป็นพื้นฐานในการพัฒนา โดยประสานความร่วมมือกันทุกภาคส่วนทั้งภาครัฐ ภาคธุรกิจและประชาชนเพื่อให้มีการพัฒนาเศรษฐกิจพอเพียง สามารถพึ่งตนเองได้ กระทรวงศึกษาธิการมีความตระหนักในภารกิจดังกล่าว และให้ความสำคัญกับการพัฒนาคนซึ่งเป็นศูนย์กลางการพัฒนา ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10 (พ. ศ. 2550-2554) มุ่งเน้นนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาพัฒนาประเทศจึงจัดทำยุทธศาสตร์เพื่อดำเนินโครงการขับเคลื่อนเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อปลูกฝังให้ผู้เรียนและเยาวชนรู้จักการใช้ชีวิตที่พอเพียง เห็นคุณค่าของทรัพยากรต่าง ๆ ฝึกการอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างเพื่อเพื่อแผ่และแบ่งปัน มีจิตสำนึก

รักษ์สิ่งแวดล้อมและเห็นคุณค่าของวัฒนธรรม ค่านิยม และเอกลักษณ์ของความเป็นไทย โดยมีหน่วยงานในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการร่วมกันรับผิดชอบเพื่อให้มีความต่อเนื่องและยั่งยืน นำสู่วิถีของประชาชน สามารถพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมได้ตามแนวพระราชดำริส และนโยบายรัฐบาลรวมทั้งเป็นจุดเริ่มต้นของการผลักดันให้ประเทศชาติโดยรวมพัฒนาต่อไปอย่างเต็มศักยภาพโดยใช้รูปแบบการจัดการศึกษานานพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

การขับเคลื่อนเศรษฐกิจพอเพียงสู่สถานศึกษาและเยาวชนมีวิสัยทัศน์ของการขับเคลื่อนคือ สานเครือข่าย ขยายความรู้ ควบคู่ประชาสัมพันธ์ โดยมีแนวทางในการขับเคลื่อน 2 ส่วน คือ ส่งเสริมการประยุกต์ใช้หลักเศรษฐกิจพอเพียงในการให้บริการ/บริหารสถานศึกษา และส่งเสริมในการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งประกอบด้วยหลักสูตรและสาระการเรียนรู้ในห้องเรียน และส่วนที่เรียนนอกรั้วโรงเรียนที่มีคุณลักษณะและการจัดการที่สอดคล้องกับหลักเศรษฐกิจพอเพียง คือ สอนพอประมาณกับศักยภาพของนักเรียน พอประมาณกับภูมิสังคมของโรงเรียนและชุมชนเป็นที่ตั้ง เช่น กิจกรรมสหกรณ์ กิจกรรมดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมกิจกรรมเข้าวัดสร้างเสริมคุณธรรมเป็นต้น โดยมีการส่งเสริมให้ใช้ความรู้ได้อย่างรอบคอบระมัดระวัง ฝึกให้เด็ก เยาวชนรู้จักตนเองและชุมชน คิดเป็น ทำเป็นอย่างมีเหตุผล และมีภูมิคุ้มกันผ่านการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความซื่อสัตย์ สุจริต รับผิดชอบต่อ ไม่เอาเปรียบผู้อื่น มีวินัย มีสัมมาคารวะ ปลูกจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม สืบสานวัฒนธรรมไทย กล่าวคือ ให้เด็กและเยาวชนยึดมั่นในหลักศีลธรรมสามารถทำประโยชน์ให้กับสังคม สิ่งแวดล้อม และตัวกิจกรรมเองก็ต้องยั่งยืนมีภูมิคุ้มกันในด้านต่าง ๆ นอกจากนี้ยังส่งเสริมให้บูรณาการการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมเข้าไปในการเรียนรู้ สาระต่างๆทุกสาระการเรียนรู้

สรุปได้ว่า หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เป็นปรัชญาที่พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช(รัชกาลที่ 9) ทรงชี้แนะแนวทางการดำเนินชีวิตและการปฏิบัติแก่ประชาชน โดยยึดหลัก “ทางสายกลาง” ที่ชี้ถึงการดำรงอยู่และการปฏิบัติตนของประชาชนในทุกๆระดับ มุ่งให้เกิดความสมดุลและพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และกว้างขวางทางเศรษฐกิจสังคมสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรมจากภายนอกได้ตามหลัก 3 ห่วง 2 เงื่อนไข คือความพอประมาณ ความมีเหตุผล สร้างภูมิคุ้มกันที่ดีในตัว บนเงื่อนไขความรู้ ประกอบด้วยความรู้ ความรอบคอบ ความระมัดระวัง และเงื่อนไขคุณธรรม ประกอบด้วย ความซื่อสัตย์สุจริต ความอดทน ความมีสติปัญญา และการแบ่งปัน



## คู่มือการเรียนรู้แบบโครงการวิชาเกษตรทฤษฎีใหม่ร่วมกับ หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### 1. ความหมาย

จากการศึกษาเอกสาร ตำรา ทฤษฎีการเรียนรู้แบบโครงการ และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ผู้วิจัยให้ความหมายของคู่มือการเรียนรู้แบบโครงการวิชาเกษตรทฤษฎีใหม่ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หมายถึง คู่มือการเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้แบบโครงการร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีรูปแบบการเรียนรู้ 7 ขั้นตอนดังนี้

- ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน
- ขั้นที่ 2 เลือกรหัสข้อ (ยึดหลักความมีเหตุผล)
- ขั้นที่ 3 ศึกษาเอกสาร (ยึดเงื่อนไขความรอบรู้)
- ขั้นที่ 4 เขียนเค้าโครง (ยึดเงื่อนไขความรอบรู้)
- ขั้นที่ 5 การปฏิบัติโครงการ (ยึดหลักความพอประมาณ เงื่อนไขความรอบรู้ ความรอบคอบและเงื่อนไขความซื่อสัตย์)
- ขั้นที่ 6 การเขียนรายงาน (ยึดหลักความมีเหตุผล เงื่อนไขความรอบรู้)
- ขั้นที่ 7 การนำเสนอโครงการ (ยึดหลักความมีเหตุผลและเงื่อนไขความรอบรู้)

### 2. องค์ประกอบของคู่มือ

จากการศึกษาเอกสาร และตำรา ที่เกี่ยวกับคู่มือต่างๆ ผู้วิจัยได้นำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการสร้างคู่มือการเรียนรู้แบบโครงการวิชาเกษตรทฤษฎีใหม่ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยมีองค์ประกอบดังนี้

- 2.1 ปก
- 2.2 คำนำ
- 2.3 สารบัญ
- 2.4 คำชี้แจงสำหรับครู
- 2.5 วัตถุประสงค์
- 2.6 ความเป็นมา และแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
- 2.7 ข้อเสนอแนะสำหรับครูผู้สอน

- 2.8 กำหนดการสอน
- 2.9 แผนการจัดการเรียนรู้
- 2.10 ใบงาน
- 2.11 แบบทดสอบก่อนเรียน - หลังเรียน
- 2.12 เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน - หลังเรียน
- 2.13 แบบประเมิน
- 2.14 แหล่งอ้างอิง

### 3. ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานวิชาเกษตรทฤษฎีใหม่ ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

จัดแบ่งออกเป็น 7 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน ครูสร้างบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน โดยเปิดวีดิทัศน์ ที่เกี่ยวข้องกับหลักคำสอน ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อปลูกฝังคุณธรรมให้กับนักเรียน ให้นักเรียนมีบรรยากาศที่จะน้อมนำเข้าสู่หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงแล้วจึงเข้าสู่บทเรียนตามกำหนดการเรียนรู้

ขั้นที่ 2 เลือกหัวข้อ (ยึดหลักความมีเหตุผล) ผู้เรียนเลือกหัวข้อเรื่องที่จะศึกษาขั้นที่ 3 ศึกษาเอกสาร (ยึดเงื่อนไขความรอบรู้) สืบค้นข้อมูลหรือสำรวจจากสถานที่จริง

ขั้นที่ 4 การเขียนเค้าโครง (ยึดเงื่อนไขความรอบรู้) ผู้เรียนเขียนเค้าโครงหลังจากได้ข้อมูลเพียงพอแล้ว

ขั้นที่ 5 การปฏิบัติโครงงาน (ยึดหลักความพอประมาณ เงื่อนไขความรอบรู้ รอบคอบ และเงื่อนไขความขยันอดทน) ผู้เรียนปฏิบัติโครงงาน โดยกระบวนการกลุ่ม ใช้ความรู้ความสามารถและความขยันอดทน เพื่อให้เกิดชิ้นงานต่อไป

ขั้นที่ 6 การเขียนรายงาน (ยึดหลักความมีเหตุผลและเงื่อนไขความรอบรู้) ผู้เรียนนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้จากการปฏิบัติโครงงานมาเขียนรายงานตามขั้นตอน อย่างเป็นระบบ

ขั้นที่ 7 การนำเสนอโครงงาน (ยึดหลักความมีเหตุผลและเงื่อนไขความรอบรู้) การนำเสนอโครงงาน เป็นการแสดงผลงาน ความคิด และความพยายามที่ได้จัดทำโครงงานจนสำเร็จ เป็นวิธีการทำให้ผู้เรียนรู้และเข้าใจถึงกระบวนการและขั้นตอนของ

การศึกษาค้นคว้า การนำเสนอโครงการอาจมีหลายรูปแบบ การแสดงนิทรรศการ การบรรยายประกอบแผ่นใส การบรรยายประกอบแผงโครงการ การบรรยายปากเปล่า เป็นต้น ซึ่งอาจมีอุปกรณ์และเครื่องมือภาพประกอบการอธิบายหรืออาจมีการสาธิต ดังนั้น คู่มือการเรียนรู้แบบโครงการวิชาเกษตรทฤษฎีใหม่ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หมายถึง การจัดการเรียนรู้แบบโครงการวิชาเกษตรทฤษฎีใหม่มาบูรณาการเข้ากับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อให้ผลลัพธ์ในด้านทักษะการแก้ปัญหา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติ ซึ่งอยู่ภายใต้กรอบ 3 ห่วง 2 เงื่อนไข คือความพอประมาณ ความมีเหตุผล มีภูมิคุ้มกันที่ดีและมีความรู้คู่คุณธรรม

## ทักษะการแก้ปัญหา

ทักษะการแก้ปัญหา สามารถนำมาใช้ประโยชน์และเป็นส่วนหนึ่งของการทำงานมากมาย เป็นลักษณะเฉพาะบุคคลขึ้นอยู่กับประสบการณ์เดิม ความรู้ ความคิดแล้วนำมาแก้ไขเพื่อให้บรรลุถึงจุดมุ่งหมายที่ต้องการ

### 1. ความหมายของทักษะการแก้ปัญหา

นักการศึกษาและนักจิตวิทยาได้ให้ความหมายของความสามารถในการแก้ปัญหาไว้ต่างกัน สรุปได้ดังนี้

ประสาท อิศรปรีดา (2538, หน้า 187 อ้างถึงใน ปาลิตา บัวสีดำ, 2551) ได้ให้ความหมายของการแก้ปัญหาว่า เป็นกระบวนการที่ซับซ้อนซึ่งต้องอาศัยทั้งการคิด ประสบการณ์และการรับรู้ต่าง ๆ แต่บางครั้งประสบการณ์หรือนิสัยเดิมและการรับรู้ก็อาจเป็นอุปสรรคขัดขวางการแก้ปัญหาได้

Stollberg (1965, pp.225-228) ให้ความสำคัญว่า ปัญหาที่เกิดขึ้น และวิธีการแก้ปัญหานั้น ผู้แก้ปัญหาแต่ละคนย่อมมีลักษณะเฉพาะเป็นเอกัตบุคคล การแก้ปัญหาจึงไม่เหมือนกัน การแก้ปัญหาไม่มีขั้นตอนที่แน่นอนและไม่เป็นตามลำดับขั้น อาจสลับก่อนหลังหรือบางขั้นตอนไม่มี นอกจากนั้นการแก้ปัญหายังขึ้นอยู่กับ

1. ประสบการณ์ของแต่ละบุคคล
2. วุฒิภาวะของสมอง
3. สภาพการณ์ที่แตกต่างกัน
4. กิจกรรมและความสนใจของแต่ละคนที่มีต่อปัญหานั้น

Gagne (1977, p.63) กล่าวว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาเป็นการเรียนรู้ประเภทหลักการที่มีความเกี่ยวข้องกันตั้งแต่สองประเภทขึ้นไป และใช้หลักการนั้นประสมประสานกันจนเป็นความสามารถชนิดใหม่ที่เรียกว่า ความสามารถทางด้านทักษะการแก้ปัญหา โดยการเรียนรู้ประเภทหลักการนี้ต้องอาศัยหลักการเรียนรู้ประเภทมโนคติ และภายใต้ข้อบ่งชี้ว่าเป็นการเรียนรู้อีกประเภทหนึ่งต้องอาศัยความสามารถในการมองเห็นลักษณะร่วมกันของสิ่งเร้าทั้งหลาย

จากแนวคิดข้างต้นสรุปได้ว่า ทักษะการแก้ปัญหา เป็นลักษณะเฉพาะบุคคลขึ้นอยู่กับประสบการณ์เดิม ความรู้ ความคิด แล้วนำมาแก้ปัญหาเพื่อให้บรรลุถึงจุดหมายที่ต้องการซึ่งวิธีการแก้ปัญหานั้น ไม่มีขั้นตอนที่แน่นอนหรือไม่เป็นตามลำดับขั้นก็ได้

## 2. กระบวนการแก้ปัญหา (Problem Solving)

ประกาศิต สายธนู (2553, หน้า 54-55) กล่าวว่า ในสภาพการเรียนการสอนยุคก่อน เรามักจะได้ยินการแก้โจทย์ปัญหาบ่อย ๆ ในวิชาวิทยาศาสตร์ การแก้โจทย์ปัญหามักมีขั้นตอน มีวิธีทำถ้าผิดตรงไหนก็มักจะสามารรู้และบอกได้ว่าคำตอบที่ถูกต้องควรจะเป็นเช่นไรในปัจจุบันศาสตร์ทางคณิตศาสตร์และศาสตร์สาขาอื่น ๆ กว้างขวางขึ้นสภาพสังคมที่ซับซ้อนมากขึ้นความจำเป็นในการแก้ปัญหาทำอย่างสร้างสรรค์และมีประสิทธิภาพ จึงจำเป็นมากขึ้นทุกที กระบวนการแก้ปัญหาจึงถูกนำมาใช้ถกเถียงและใช้เป็นพื้นฐานสำคัญด้วย ผิดแผกแตกต่างออกไปจากยุคก่อนอย่างมาก กลยุทธ์ในการจัดการศึกษารูปแบบใหม่ที่เน้นการฝึกทักษะกระบวนการมากกว่าที่จะเน้นเนื้อหา ดังนั้นจึงไม่น่าแปลกใจที่กลยุทธ์ในการแก้ปัญหาได้กลายเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรของทุก ๆ วิชาในประเทศที่มีความก้าวหน้าทางการศึกษาหลายต่อหลายประเทศ

## 3. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหา

การแก้ปัญหาคือกระบวนการที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการทางด้านสติปัญญา และการเรียนรู้ ดังนั้นเพื่อให้เกิดความเข้าใจในการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสติปัญญา จึงมีทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาดังนี้

3.1 ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของPiaget แบ่งออกเป็น 4 ขั้นตามลำดับอายุซึ่งมีอยู่ 4 ขั้นที่กล่าวถึงการแก้ปัญหาคือ

ขั้นที่ 1 ระยะเวลาการแก้ปัญหาคือการกระทำ (Sensorimotor Stage) ตั้งแต่แรกเกิดถึง 2 ปี เด็กจะรู้เฉพาะสิ่งที่เป็นรูปธรรม มีความเจริญอย่างรวดเร็วในด้านความคิดความเข้าใจการประสานงานระหว่างกล้ามเนื้อและสายตา และการใช้ประสาท

สัมพันธ์ต่าง ๆ ต่อสภาพจริงรอบตัวเด็กในวัยนี้ชอบทำอะไรบ่อย ๆ ซ้ำ ๆ เป็นการเลียนแบบพยายามแก้ปัญหาแบบลองผิดลองถูกความสามารถในการคิดวางแผนของเด็กอยู่ในขีดจำกัด

ขั้นที่ 2 ขั้นเตรียมสำหรับความคิดที่มีเหตุผล (Preoperational Stage) อยู่ในช่วงอายุ 2-7 ปี Piaget ได้แบ่งขั้นขั้นนี้ออกเป็นขั้นย่อย ๆ 2 ขั้น คือ

1. Preconceptual thought เด็กวัยนี้อยู่ในช่วง 2-4 ปี เด็กวัยนี้มีความคิดรวบยอดในเรื่องต่างๆ แล้วเพียงแต่ยังไม่สมบูรณ์ และยังไม่มีความคิดที่ใช้ภาษาและเข้าใจความหมายของสัญลักษณ์ แต่การใช้ภาษานั้นยังเกี่ยวกับตนเองเป็นส่วนใหญ่ ความคิดของเด็กวัยนี้ขึ้นอยู่กับความรู้สึกเป็นส่วนใหญ่ เด็กยังไม่สามารถใช้เหตุผลอย่างสมเหตุสมผล เด็กยังไม่เข้าใจเรื่องความคงที่ของปริมาณ

2. Intuitive Thought อยู่ในช่วงอายุระหว่าง 4-7 ปี ความคิดของเด็กวัยนี้จะเริ่มมีเหตุผลมากขึ้น แต่การคิดและการตัดสินใจยังขึ้นอยู่กับความรู้สึกมากกว่าความเข้าใจ เด็กเริ่มมีปฏิกิริยาต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น มีความสนใจอยากรู้ อยากเห็น และมีการซักถามมากขึ้น มีการเลียนแบบพฤติกรรมของผู้ใหญ่ที่อยู่รอบข้าง ใช้ภาษาเป็นเครื่องมือในการคิด อย่างไรก็ตามความเข้าใจของเด็กวัยนี้ก็ยังคงขึ้นอยู่กับสิ่งที่รับรู้จากภายนอกนั่นเอง

ขั้นที่ 3 ขั้นการคิดอย่างมีเหตุผลเชิงรูปธรรม (Concrete Operational Stage) อยู่ในช่วงอายุระหว่าง 7-11 ปี เด็กวัยนี้สามารถใช้สมองในการคิดอย่างมีเหตุผล แต่กระบวนการคิดและการใช้เหตุผลในการแก้ไขปัญหาจะต้องอาศัยสิ่งที่เป็นรูปธรรม จุดเด่นของเด็กวัยนี้คือเริ่มมีเหตุผลสามารถคิดกลับไปกลับมาได้ เด็กเริ่มมองเห็นเหตุการณ์และสิ่งต่าง ๆ ได้หลายแง่หลายมุมมากขึ้นสามารถตั้งกฎเกณฑ์นำมาใช้ในการแบ่งแยกสิ่งต่าง ๆ เป็นหมวดหมู่ได้

ขั้นที่ 4 ขั้นการคิดอย่างมีเหตุผลเชิงนามธรรม (Formal Operational Stage) อยู่ในช่วงอายุ 11-15 ปี ในขั้นนี้โครงสร้างทางความคิดของเด็กได้พัฒนามาถึงขั้นสูงสุด เด็กจะเริ่มเข้าใจกฎเกณฑ์ทางสังคมได้ดีขึ้น สามารถเรียนรู้โดยใช้เหตุผลมาอธิบายและแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นได้ เด็กรู้จักคิดตัดสินใจ มองเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ได้มากขึ้น สนใจในสิ่งที่เป็นนามธรรม และสามารถเข้าใจสิ่งที่เป็นนามธรรมได้ดีขึ้น

3.2 ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ Bruner แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ

3.2.1 ขั้น Enactive Stage เป็นระยะการแก้ปัญหาด้วยการกระทำ ตั้งแต่แรกเกิด จนถึง 2 ปี ซึ่งตรงกับขั้น Sensor Motor Stage ของ Piaget เป็นขั้นที่เด็กเรียนรู้ด้วยการกระทำหรือประสบการณ์มากที่สุด

3.2.2 ขั้น Iconic Stage เป็นขั้นที่เด็กมีระยะการแก้ปัญหาด้วยการรับรู้แต่ยังไม่รู้จักใช้เหตุผล ซึ่งตรงกับขั้น Concrete Operational Stage ของ Piaget เด็กวัยนี้เกี่ยวข้องกับความเป็นจริงมากขึ้น จะเกิดความคิดจากการรับรู้เป็นส่วนใหญ่ และภาพแทนในใจอาจจะมีจินตนาการบ้างแต่ไม่ลึกซึ้ง

3.2.3 ขั้น Symbolic stage เป็นขั้นพัฒนาการสูงสุดทางด้านความรู้และความเข้าใจ เปรียบได้กับขั้นระยะการแก้ปัญหาด้วยเหตุผลกับสิ่งที่เป็นเด็กสามารถถ่ายทอดประสบการณ์โดยใช้สัญลักษณ์หรือภาพ สามารถคิดหาเหตุผลและเข้าใจสิ่งที่เป็นนามธรรม ตลอดจนสามารถคิดแก้ไขปัญหาก็ได้

ความสามารถในการแก้ปัญหาเป็นจุดมุ่งหมายที่สำคัญของการศึกษาและมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อมนุษย์ทุกคน จะช่วยทำให้บุคคลตัดสินใจเลือกดำเนินชีวิตได้ สมบูรณ์ยิ่งขึ้น เปลว บุริสาร (2543 : 28) กล่าวว่า การแก้ปัญหาเป็นส่วนสำคัญของการศึกษา เพราะสภาพสังคมในปัจจุบันล้วนมีส่วนเกี่ยวข้องกับปัญหา ดังนั้นการแก้ปัญหาจึงมีความสำคัญยิ่งต่อเด็กในอนาคต ช่วยลดความกลัวในการแก้ปัญหาและสามารถนำสิ่งที่ตนเรียนรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ

#### 4. เทคนิคการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา

เทคนิคการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา มีขั้นตอนดังนี้

##### 1. ขั้นเตรียม

- 1.1 ครูต้องวางแผนเนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้อย่างละเอียด
- 1.2 ครูต้องกำหนดกิจกรรมให้เป็นไปตามลำดับขั้นตอน

##### 2. ขั้นดำเนินการสอน

- 2.1 ขั้นกำหนดปัญหา เน้นให้นักเรียนเห็นปัญหาและขอบเขตของ

ปัญหา

- 2.2 ขั้นตัดสินใจวางแผนแก้ปัญหา กำหนดวิธีการค้นคว้าหาข้อมูล

จากแหล่งต่าง ๆ

- 2.3 ขั้นลงมือค้นคว้าและเก็บข้อมูล

2.4 **ขั้นตั้งสมมติฐาน** เป็นขั้นวางแนวทางหาคำตอบของปัญหา นักเรียนจะต้องตั้งสมมติฐานว่าปัญหานั้น ๆ มีสาเหตุเกิดจากอะไร หรือวิธีแก้ปัญหานั้น น่าจะใช้วิธีการใด

2.5 **ขั้นพิสูจน์** นำเอาสมมติฐานที่ตั้งไว้หลาย ๆ อย่าง มาทดลอง พิสูจน์

2.6 **ขั้นวิเคราะห์** พิจารณาดูว่าข้อมูลใดมีหลักเกณฑ์ หรือมีหลักฐาน ที่มาสนับสนุนได้มาก

2.7 **ขั้นสรุป** นักเรียนย่อมสามารถสรุปหลักเกณฑ์ หรือวิธีการ ประเมินผลการแก้ปัญหา หรือวิธีการใดที่ดีที่สุดในการแก้ปัญหา

3. **ขั้นประเมินผล** ประเมินผลการทำงานของนักเรียน ซึ่งแจ้งข้อดี ข้อบกพร่อง เพื่อให้นักเรียนปรับปรุงแก้ไขต่อไป

### 5. การประเมินผลทักษะการแก้ปัญหา

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2546, หน้า 11-15) การประเมินผลทักษะการแก้ปัญหา มีจุดประสงค์ 3 ประการ ดังนี้

1. เพื่อการวินิจฉัยความรู้พื้นฐานและทักษะที่จำเป็นของผู้เรียน ประเมิน 2 ขั้นตอน ดังนี้

1.1 ประเมินผลก่อนเรียน เป็นการประเมินความรู้พื้นฐานและทักษะ จำเป็นที่ผู้เรียนมีก่อนการเรียนรายวิชาใหม่ ข้อมูลที่ได้จากการประเมินผลจะช่วยให้ผู้สอน นำไปใช้เพื่อจัดกลุ่มผู้เรียนและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ตรงกับความถนัด ความสนใจ และความสามารถของผู้เรียน ด้วยการเลือกเนื้อหาสาระ กิจกรรม แบบฝึกหัด อุปกรณ์ และสื่อการเรียนรู้ต่าง ๆ ตรงตามมาตรฐานการเรียนรู้

1.2 ประเมินผลระหว่างเรียน ข้อมูลที่ได้จะช่วยให้ผู้สอนนำไปใช้เพื่อ พัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นระยะ ๆ ว่าผู้เรียนมีพัฒนาการขึ้นเพียงใด ถ้าพบว่าผู้เรียน ไม่พัฒนาขึ้น ผู้สอนจะได้หาทางแก้ไขได้ทันที่ นอกจากนี้ยังช่วยให้ทราบจุดเด่น จุดด้อยของผู้เรียนแต่ละคนด้วย

2. เพื่อใช้ผลประเมินตัดสินผลการเรียนตามสาระการเรียนรู้ และผลการ เรียนรู้ที่คาดหวัง รวมทั้งใช้เป็นข้อมูลในการแนะแนวทางการศึกษา

3. เพื่อใช้ผลการประเมินเป็นข้อมูลสารสนเทศในการวางแผนบริหารจัดการศึกษาของสถานศึกษาในการกำหนดนโยบายและพัฒนาหลักสูตรต่าง ๆ

### การประเมินผลทักษะการแก้ปัญหา มีหลักการสำคัญดังนี้

1. การประเมินผลต้องกระทำอย่างต่อเนื่องควบคู่ไปกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้สอนอาจใช้คำถามเพื่อตรวจสอบและส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ดังตัวอย่างคำถามต่อไปนี้ “นักเรียนจะแก้ปัญหานี้ได้อย่างไร” “ใครมีวิธีการที่นอกเหนือไปจากนี้บ้าง” “นักเรียนคิดอย่างไรกับวิธีการที่เพื่อนเสนอ” การกระตุ้นด้วยคำถามที่เน้นการคิดจะทำให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนด้วยกันเอง และระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน

2. การประเมินผลต้องสอดคล้องกับคุณภาพของผู้เรียนที่ระบุไว้ในมาตรฐานการเรียนรู้ และสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่กำหนดไว้ในหลักสูตรที่สถานศึกษาใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอน และต้องแจ้งผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในแต่ละเรื่องให้ผู้เรียนทราบ เพื่อให้ผู้เรียนได้ปรับปรุงตนเอง

3. การประเมินผลจะต้องครอบคลุมทั้งด้านความรู้ทักษะความคิด กระบวนการ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามหลักสูตรของสถานศึกษา โดยเน้นการเรียนรู้ด้วยการทำงาน

4. ต้องช่วยให้ได้ข้อมูลสนเทศเกี่ยวกับผู้เรียน เช่น การทดสอบ การสังเกต การสัมภาษณ์ การจัดทำแฟ้มสะสมงาน

5. เป็นกระบวนการที่ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการปรับปรุงกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน แบ่งการประเมินผลผู้เรียนเป็น 3 ระยะ ดังนี้คือ

5.1 ประเมินผลก่อนเรียน

5.2 ประเมินผลระหว่างเรียน

5.3 ประเมินผลหลังเรียน

สรุปได้ว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาเป็นจุดมุ่งหมายที่สำคัญของการศึกษามีความสำคัญต่อเด็กในอนาคตและมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อมนุษย์ทุกคน สภาพสังคมในปัจจุบันล้วนมีส่วนเกี่ยวข้องกับปัญหา ดังนั้นการแก้ปัญหาก็ช่วยลดความกลัวในการแก้ปัญหาและสามารถนำสิ่งที่ตนเรียนรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหอย่างมีประสิทธิภาพจะช่วยให้บุคคลตัดสินใจเลือกดำเนินชีวิตได้สมบูรณ์ยิ่ง



## ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นความสามารถของนักเรียนในด้านต่างๆ ซึ่งเกิดจากนักเรียนได้รับประสบการณ์จากกระบวนการเรียนการสอนของครู โดยครูต้องศึกษาแนวทางในการวัดและประเมินผล การสร้างเครื่องมือวัดให้มีคุณภาพนั้น ได้มีผู้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ดังนี้

### 1. ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

พิมพันธ์ เดชะคุปต์ และพะเยาว์ ยินดีสุข (2548, หน้า 125) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมายถึงขนาดของความสำเร็จที่ได้จากกระบวนการเรียนการสอน ปราณี กองจินดา (2549, หน้า 42) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมายถึง ความสามารถหรือผลสำเร็จที่ได้รับจากกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและประสบการณ์เรียนรู้ทางด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย และยังได้จำแนกผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ตามลักษณะของวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนที่แตกต่างกัน

ชวาล แพร์ตกุล (2552, หน้า 15) กล่าวถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ว่า หมายถึง ความสำเร็จในด้านความรู้ ทักษะ และสมรรถภาพด้านต่าง ๆ ของสมอง ผลสัมฤทธิ์การเรียนควรจะประกอบด้วยสิ่งสำคัญอย่างน้อยสามสิ่ง คือ ความรู้ ทักษะ และสมรรถภาพสมองในด้านต่าง ๆ ได้

Good (1973, unpagged อ้างถึงใน เรวณี ชัยเชาวรัตน์, 2551, หน้า 37) ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ว่า หมายถึง ความสามารถในการแสดงออกซึ่งความรู้และทักษะต่าง ๆ ที่ได้เรียนมาแล้ว

จากความหมายดังกล่าวข้างต้น สรุปว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลที่เกิดจากกระบวนการเรียนการสอนที่ทำให้นักเรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และสามารถวัดได้โดยการแสดงออกมาทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัย ด้านจิตพิสัย และด้านทักษะพิสัย

### 2. องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การเรียนจะเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพียงใดนั้น ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหรือปัจจัยหลายประการด้วยกัน ดังที่มิถุนิภาคารได้ให้ความเห็นไว้ต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

Bloom (1976, p.160) เสนอว่าองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ในการเรียน ได้แก่ ตัวแปรสำคัญสามตัว คือ คุณสมบัติด้านความรู้ คุณลักษณะด้านจิตพิสัย

และคุณภาพของการสอน ซึ่งประกอบด้วย การชี้แนะ การบอกจุดมุ่งหมายของการเรียน การสอน การมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน การเสริมแรงจากครู การให้ข้อมูลย้อนกลับ ถึงความบกพร่องหรือความเหมาะสม และการแก้ไขข้อบกพร่อง

จากแนวคิดที่กล่าวมา สรุปได้ว่า องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สำคัญแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ 1) ตนเอง สังคม วัฒนธรรม ครอบครัว และ 2) กิจกรรมการเรียนการสอนของครู การบริหารจัดการ

### 3. ประเภทของแบบทดสอบ

แบบทดสอบสามารถแบ่งออกเป็นประเภทได้หลายแบบ แล้วแต่ทัศนะและเกณฑ์ที่ใช้แบ่ง ในที่นี้จะกล่าวถึง การแบ่งตามสมรรถภาพที่จะวัด ซึ่งแบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ

1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ (Achievement Test) หมายถึง แบบทดสอบที่ใช้วัดความรู้ความสามารถของบุคคลในด้านวิชาการ ซึ่งเป็นผลจากการเรียนรู้ในเนื้อหาสาระและตามจุดประสงค์ของวิชาหรือเนื้อหาที่สอบนั้น โดยทั่วไปจะวัดผลสัมฤทธิ์ในวิชาต่าง ๆ ที่เรียนในโรงเรียน วิทยาลัย มหาวิทยาลัย หรือสถาบันการศึกษาต่าง ๆ อาจจำแนกออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

1.1 แบบทดสอบอิงเกณฑ์ (Criterion Referenced Test) หมายถึง แบบทดสอบที่สร้างขึ้นตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม มีคะแนนจุดตัดหรือคะแนนเกณฑ์สำหรับใช้ตัดสินว่าผู้สอบมีความรู้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้หรือไม่ การวัดตรงตามจุดประสงค์เป็นหัวใจสำคัญของข้อสอบในแบบทดสอบประเภทนี้

1.2 แบบทดสอบอิงกลุ่ม (Norm Referenced Test) หมายถึง แบบทดสอบที่มุ่งสร้างเพื่อวัดให้ครอบคลุมหลักสูตร จึงสร้างตามตารางวิเคราะห์หลักสูตรความสามารถในการจำแนกผู้สอบตามความเก่งอ่อนได้ดีเป็นหัวใจสำคัญของข้อสอบในแบบทดสอบประเภทนี้ การรายงานผลการสอบอาศัยคะแนนมาตรฐานซึ่งเป็นคะแนนความสามารถให้ความหมายแสดงถึงสถานภาพความสามารถของบุคคลนั้น เมื่อเปรียบเทียบกับบุคคลอื่น ๆ ที่ใช้เป็นกลุ่มเปรียบเทียบ

2. แบบทดสอบวัดเชาว์ปัญญาและความถนัด (Intelligence and Aptitude Test) หมายถึงแบบทดสอบที่ใช้วัดสมรรถภาพในการเรียนรู้ของบุคคล และความพร้อมที่จะพัฒนาไปอย่างดีในด้านใดด้านหนึ่ง อาจแบ่งออกได้เป็น 4 ประเภท

2.1 แบบทดสอบความถนัดทั่วไปรายบุคคล (Individually Administered Tests of General Aptitude) เป็นแบบทดสอบที่ใช้ทำนายผลสำเร็จทางการเรียน และใช้ในทางคลินิกของนักจิตวิทยา ได้แก่ แบบทดสอบวัดเชาว์ปัญญาเด็กของเวคสเลอร์ (Wechsler Intelligence Scale for children) แบบทดสอบสแตนฟอร์ด-บินเน็ต (Stanford-Binet Scale) เป็นต้น

2.2 แบบทดสอบความถนัดทั่วไปกลุ่ม (Group Test of General Aptitude) เป็นแบบทดสอบที่ใช้ทำนายผลสำเร็จทางการเรียน โรงเรียนและสถาบันการศึกษาในสหรัฐอเมริกาใช้แบบทดสอบประเภทนี้กว้างขวางกว่าแบบทดสอบทั่วไปรายบุคคล ตัวอย่าง ได้แก่ แบบทดสอบอาร์มี แอลฟา (Army Alpha) แบบทดสอบโอทิส-เลนนอน (Otis-Lennon Mental Ability: FACT)

2.3 แบบทดสอบความถนัดพหุคูณ (Multiple Aptitude Battery) เป็นแบบทดสอบที่มุ่งวัดสมรรถภาพทางสมองหลายชนิด แต่ละชนิดมีคะแนนแยกเฉพาะของตน สามารถจัดทำเกณฑ์ปกติของแต่ละฉบับและหาความเที่ยงตรงของแต่ละฉบับกับผลการเรียนแต่ละด้าน และกับอาชีพต่าง ๆ ตัวอย่าง ได้แก่ แบบทดสอบ พี เอ็ม เอ (Primary Aptitude Ability : PMA) แบบทดสอบ ดี เอ ที (Differential Aptitude Test : DAT) แบบทดสอบ เอฟ เอ ซี ที (Flanagan Aptitude Classification Test : FACT) เป็นต้น

2.4 แบบทดสอบความถนัดพิเศษ (Special Aptitude Test) เป็นแบบทดสอบที่ใช้ในการพิจารณาตัดสินใจเกี่ยวกับการคัดเลือกทางอาชีพและทางการศึกษา ได้แก่ แบบทดสอบความถนัดทางจักรกล (Mechanical Aptitude Test) แบบทดสอบความถนัดทางด้านดนตรีของ ซี ชอร์ (Seashore Measure of Musical Talents) แบบทดสอบความถนัดทางศิลปะของไมเออร์ (Meier Art Judgment) แบบทดสอบความถนัดทางเสมียน (Clerical Test)

3. แบบทดสอบวัดบุคลิกภาพและสังคม (Personal-Social Test) หมายถึงแบบทดสอบที่ใช้วัดคุณลักษณะในตัวบุคคล การปรับตัวให้เข้ากับสังคม เช่น แบบทดสอบความซื่อสัตย์ วัดความวิตกกังวล วัดเจตคติ เป็นต้น

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้เลือกทั้งสองแบบคือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้แบบอิงกลุ่ม เพื่อจะได้ครอบคลุมสาระตามหลักสูตร และแบบอิงเกณฑ์ เพื่อให้ได้ข้อสอบที่มีคุณภาพได้มาตรฐาน สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้เที่ยงตรง มีคะแนนค่าความเชื่อมั่นสูง

วาโร เฟ็งส์วส์ดี (2551, หน้า 212-214) ได้แบ่งแบบทดสอบตามลักษณะการเขียนตอบ แบ่งได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. แบบทดสอบปรนัย (Objective) แบ่งออกเป็นส่วนย่อย ๆ ได้ 5 แบบ คือแบบทดสอบแบบตอบสั้น ๆ แบบถูก-ผิด แบบเติมคำ แบบจับคู่ และแบบเลือกตอบ

2. แบบทดสอบอัตนัย (Subjective) หรือแบบทดสอบแบบความเรียง หรือแบบทดสอบเรียงความ (Essay) หมายถึงแบบทดสอบที่กำหนดปัญหา แล้วให้ผู้ตอบเขียนตอบตามความรู้ที่มีอยู่

ผู้วิจัยได้เลือกแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ (Multiple choice test) ลักษณะข้อสอบจะประกอบด้วยโจทย์หรือข้อความที่เป็นประโยคที่สมบูรณ์เป็นตัวคำถาม (Stem) เพื่อวัดความรู้ความสามารถและตัวเลือกตั้งแต่ 3 ตัวเลือกขึ้นไป 1 ชุด รวมเป็น 1 ข้อ ในตัวเลือกนั้นจะมีคำตอบถูก (key) และคำตอบผิด (Distracter) ที่เป็นตัวลวงมาให้ผู้สอบพิจารณา

#### ข้อดีของข้อสอบแบบเลือกตอบ

1. วัดพฤติกรรมทางการศึกษาได้หลายด้าน ตั้งแต่ความรู้ความจำไปจนถึงการประเมินค่า
2. เป็นข้อสอบที่ตรวจให้คะแนนง่าย ถูกต้องรวดเร็ว และมีความเป็นปรนัย
3. สามารถควบคุมความยากง่ายของข้อสอบได้
4. เป็นข้อสอบที่ครูสามารถวินิจฉัยสาเหตุแห่งการทำข้อสอบผิดว่าเนื่องมาจากสาเหตุอะไรบ้าง โดยพิจารณาจากตัวเลือกต่าง ๆ จากกระดาษคำตอบ
5. มีความเชื่อมั่นสูงเพราะมีจำนวนข้อสอบมาก และตอบถูกโดยการเดา มีน้อย
6. สามารถใช้สัญลักษณ์ รูปภาพ หรือกราฟมาเขียนข้อสอบได้

#### ข้อจำกัดของข้อสอบแบบเลือกตอบ

1. สร้างข้อสอบให้ดี ทำได้ยาก และใช้เวลาในการสร้างนาน
  2. ไม่เหมาะที่วัดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เสนอแนวคิด หรือทักษะการเขียน
  3. สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายสูงในการสร้างข้อสอบ
4. **แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน** มีองค์กรและนักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงความหมายและลักษณะของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีไว้ ดังนี้

**ความหมายแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน** ความหมายทั่วไปของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์นั้น มีองค์กรและบุคคลหลายท่านได้ให้คำนิยามไว้ เช่น พิสณุ พงศ์ศรี (2549, หน้า 125) ได้กล่าวถึงความหมายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ (Achievement Test) หมายถึง แบบทดสอบที่ใช้กันมากที่สุดในทางการศึกษา ไม่ว่าจะเพื่อการวิจัยหรือเพื่อการเรียนการสอน การคัดเลือก ฯลฯ ใช้เพื่อวัดระดับความรู้ของนักเรียนว่าอยู่ในระดับใด แบบทดสอบชนิดนี้แบ่งย่อยออกได้เป็น 2 แบบ คือ

1. แบบทดสอบมาตรฐาน (Standardize Test) เป็นแบบสอบที่ผ่านการทดลองใช้และพัฒนาจนมีคุณสมบัติต่าง ๆ ตามมาตรฐาน ส่วนใหญ่จะเป็นแบบทดสอบที่ใช้ในระดับชาติของหน่วยงานที่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง และต้องใช้สอบกับคนเป็นจำนวนมาก เช่น กระทรวงศึกษาธิการ สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน เป็นต้น

2. แบบทดสอบที่ครูสร้าง (Teacher Made) เป็นแบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นสอบตามรายวิชาที่สอนตามสถาบันการศึกษาต่าง ๆ โดยทั่วไปแล้วมักจะสอบด้วยแบบทดสอบที่ครูสร้าง ซึ่งถ้าจะพัฒนาให้เป็นแบบทดสอบมาตรฐานก็ทำได้

ชวาล แพร์ตกุล (2552, หน้า 74) ได้กล่าวถึงความหมายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ไว้ว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ หมายถึง แบบทดสอบที่วัดความรู้ ทักษะ และสมรรถภาพสมองด้านต่าง ๆ ที่เด็กได้รับจากประสบการณ์ทั้งปวง ทั้งจากโรงเรียนและที่บ้าน ยกเว้นการวัดทางร่างกาย ความถนัด และทางบุคคล-สังคม อันได้แก่อารมณ์ และการปรับตัว เป็นต้น

สุรางค์ ไคว์ตระกูล (2553, หน้า 442) กล่าวถึงแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ว่า ข้อสอบที่ใช้โดยทั่วไปอาจจะแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. ข้อทดสอบมาตรฐาน (Standardized Tests) ข้อสอบมาตรฐานสร้างขึ้นโดยผู้เชี่ยวชาญ มีหลายชนิดขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของข้อทดสอบว่าต้องการวัดอะไร และมักจะใช้ชื่อข้อทดสอบตามสิ่งที่ข้อทดสอบวัด เช่น ข้อทดสอบเชาว์ปัญญา (Intelligence Tests) ข้อทดสอบสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษา (Achievement Test) หรือข้อทดสอบความถนัด (Aptitude) บุคลิกภาพ (Personality) หรืออัตมโนทัศน์ (Self Concept)

2. ข้อทดสอบที่ครูสร้างขึ้นใช้เอง (Teacher-Made Test) แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

2.1 ข้อทดสอบแบบปรนัย (Objective Test) เป็นข้อสอบที่ครูสามารถจะสร้างขึ้น เพื่อช่วยให้การเรียนการสอนให้ดีขึ้นถ้าหากครูมีแผนการสอนที่มีวัตถุประสงค์ของวิชาที่สอนอย่างแจ่มแจ้ง และใช้วัตถุประสงค์เป็นเครื่องช่วยเตรียมการสอน เตรียมจัดกิจกรรมและประสบการณ์ให้นักเรียน ข้อสอบแบบปรนัยที่ใช้โดยทั่วไปมีหลายชนิด คือ

2.1.1 แบบเลือกตอบ (Multiple-Choice Items) เป็นข้อสอบปรนัยที่ขึ้นต้นด้วยข้อความที่เสนอปัญหา (The Stem) และตามด้วยประโยคต่าง ๆ ให้เลือกกว่าประโยคใดเป็นประโยคคำตอบที่ถูกต้องที่สุด โดยมากจะมี 4 ตัวเลือก (Alternative) ประโยคนำอาจจะเขียนเป็นรูปคำถามหรือประโยคที่ไม่จบ จะต้องต่อด้วยประโยคคำตอบที่ถูกต้องที่สุด ข้อสอบแบบเลือกตอบ (Multiple-Choice) เป็นข้อสอบปรนัยที่ใช้กันมาก เพราะเป็นข้อทดสอบที่อาจสร้างให้นักเรียนเดาคำตอบได้น้อย หลักการที่ใช้ในการสร้างข้อสอบประเภทนี้ให้มีคุณสมบัติที่ดีของข้อทดสอบมีดังนี้

2.1.1.1 ภาษาที่ใช้ในการเขียนข้อความที่เสนอปัญหา ควรจะเป็นภาษาที่แจ่มแจ้งเข้าใจง่าย และแต่ละข้อควรจะเป็นคำถามที่มีคำตอบเดียว

2.1.1.2 ในการเขียนข้อความที่เสนอปัญหาควรหลีกเลี่ยงคำว่าเสมอหรือตลอดเวลา (Always) หรือคำว่า “ทั้งหมด” (All) ไม่เคย (Never) หรือคำอื่น ๆ ที่จะทำให้นักเรียนเดาคำตอบที่ผิดได้ง่ายขึ้น

2.1.1.3 การเขียนตัวเลือก (Alternative) ทั้งตัวเลือกที่เป็นคำตอบและตัวลวง (Distracters) แต่ละประโยคควรจะให้มีความสั้นยาวเท่า ๆ กัน

2.1.1.4 ประโยคคำตอบและตัวลวง (Distracters) แต่ละประโยคควรจะมีคามหมายของมันเอง ไม่ควรจะมีคามหมายซ้ำกัน

2.1.1.5 การจัดอันดับที่ถูกต้อง ควรจัดในลักษณะแบบสุ่ม (Random) คืออยู่ในอันดับที่ไม่เป็นระบบ เช่น คำตอบของข้อ 1 อยู่ในอันดับที่ 2 คำตอบข้อ 2 อยู่ในอันดับที่ 4 ข้อ 3 อยู่ในอันดับที่ 1 ฯลฯ

2.1.1.6 ควรจะหลีกเลี่ยงประโยคตัวเลือก (Alternative) ที่เขียนว่า “ไม่มีคำตอบที่ถูกต้อง” (None of the Above) หรือ “ถูกต้องทุกข้อ” (All of the Above) เพราะจะทำให้นักเรียนเดาคำตอบได้แม้ว่าจะไม่มีความรู้

2.1.2 แบบถูกผิด (True False Items) ในข้อทดสอบแบบถูกผิดอาจจะใช้ตามคำจำกัดความของความคิดรวบยอด (Concept) หรืออาจจะเป็นข้อความหลักการต่าง ๆ โดยให้นักเรียนวงกลมรอบคำว่าถูก (True) หรือคำว่าผิด (False)

ข้อทดสอบประเภทนี้มีข้อเสียที่ว่านักเรียนอาจจะเดาคำตอบได้แม้ว่าจะไม่มีความรู้แต่ละข้อ มีโอกาสที่จะถูกได้ 50% ดังนั้นจึงจำเป็นต้องสร้างข้อทดสอบที่ยาว นอกจากนี้คำถามที่ใช้ในแบบทดสอบถูกผิดมักจะเป็นคำถามเกี่ยวกับความรู้ (Knowledge) ชั้นต่ำของ Bloom's Taxonomy of Educational Objectives คือเป็นความรู้ที่เกี่ยวกับข้อความจริง (Fact) เฉพาะต่าง ๆ

### 2.1.3 การจับคู่ (Matching Question) ข้อทดสอบประเภท

Matching เป็นข้อทดสอบที่ให้นักเรียนหาคู่สิ่งที่มีความสัมพันธ์กัน

### 2.1.4 คำตอบสั้น ๆ และเติมคำหรือประโยคให้สมบูรณ์ (Short-

Answer and Completion Test) ข้อทดสอบประเภทนี้อาจจะเขียนเป็นคำถามที่ต้องการคำตอบเพียงคำเดียว หรืออาจจะเขียนเป็นประโยคที่ไม่สมบูรณ์เพื่อให้นักเรียนหาคำตอบที่ถูกลมาเติมให้สมบูรณ์

### 2.2 ข้อทดสอบแบบอัตนัย (Essay Test) เป็นข้อทดสอบที่ใช้วัด

ความสามารถของนักเรียนในขั้นสูงของวัตถุประสงค์ด้านพุทธิพิสัยได้ เช่น ใช้ในขั้นวิเคราะห์ (Analysis) สังเคราะห์ (Synthesis) และประเมินผล (Evaluation) ได้ นอกจากนี้อาจจะใช้เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นของตนเอง คำตอบของนักเรียนทำให้ครูทราบความเข้าใจของนักเรียนด้วยว่าถูกต้องอย่างไร นอกจากนี้ข้อทดสอบแบบอัตนัยครูอาจจะเขียนคำถามบนกระดาษได้โดยไม่ต้องพิมพ์ ซึ่งช่วยให้ประหยัดและสะดวก ซึ่ง Gronlund ได้ให้คำแนะนำในการสร้างข้อทดสอบแบบอัตนัย ดังต่อไปนี้

2.2.1 คำถามที่ใช้ถามนักเรียนควรจะให้เวลานักเรียนตอบอย่างเต็มความสามารถ คำถามไม่ควรจะเกิน 3 ข้อ ถ้าจะให้เวลานักเรียนตอบเพียง 1 ชั่วโมง

2.2.2 คำถามที่ใช้ควรจะมาจากร่วตประสงค์ของบทเรียนแต่ละบทควรจะเป็นคำถามที่นักเรียนต้องใช้ความคิดที่จะวิเคราะห์ สังเคราะห์ หรือประเมินผลรวมทั้งประยุกต์ความรู้ที่ได้เรียนรู้

2.2.3 ถ้าใช้คำถามมากกว่า 1 คำถาม ควรจะแนะนำนักเรียนเกี่ยวกับเวลาตอบว่าควรจะใช้เวลาตอบแต่ละคำถามนานเท่าไร เพื่อจะได้เตือนนักเรียนไม่ให้ใช้เวลากับข้อใดข้อหนึ่งมากเกินไป และไม่มีเวลาตอบคำถามทุกข้อ

2.2.4 การใช้คำถามแบบอัตนัย (Essay) ไม่ควรจะให้ให้นักเรียนเลือกตอบ เพราะจะเป็นปัญหาในการตรวจ นักเรียนควรจะตอบคำถามเดียวกัน เพื่อการ

ตรวจจะได้มีเกณฑ์ให้คะแนนเหมือนกัน ถ้าหากให้โอกาสนักเรียนเลือกตอบก็เปรียบเหมือนว่านักเรียนไม่ได้สอบข้อทดสอบเดียวกัน

2.2.5 การเขียนคำถามควรจะใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย ให้ผู้อ่านเข้าใจความหมายอย่างแจ่มแจ้ง และทราบว่าผู้ออกข้อสอบมีความคาดหวังอย่างไร

จากที่กล่าวมา สรุปได้ว่า แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึงแบบทดสอบที่ใช้วัดการเรียนรู้ของนักเรียนในรายวิชาต่าง ๆ ว่ามีความรู้อยู่ในระดับใด แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ แบบทดสอบมาตรฐาน และแบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นเอง

**5. ลักษณะของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่ดี** คุณสมบัติของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่ดี ได้มีนักการศึกษากล่าวไว้หลายท่าน ดังนี้

กองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ (2545, หน้า 92) ได้กล่าวถึงคุณลักษณะของเครื่องมือวัดผลการเรียนรู้ที่ดีไว้ 3 ประการ คือ

1. มีความเที่ยงตรง (Validity) หมายถึง เครื่องมือวัดสามารถวัดได้ในสิ่งที่ต้องการวัด หรือสามารถวัดได้ตรงจุดประสงค์ของการวัด

2. มีความเชื่อมั่น (Reliability) หมายถึง เครื่องมือวัดมีลักษณะที่สามารถวัดได้คงที่ แน่นนอน ไม่เปลี่ยนแปลงไปมา ไม่ว่าจะวัดกี่ครั้ง เมื่อไร ที่ไหน

3. ความเป็นปรนัย (Objectivity) หมายถึง เครื่องมือวัดที่มีข้อคำถามชัดเจน รัดกุม เด่นชัด การตรวจให้คะแนนมีมาตรฐาน สามารถแปลความหมายจากคะแนนเป็นพฤติกรรมได้ตรงกันไม่ว่าใครจะเป็นผู้วัด หรือผู้ตรวจให้คะแนน และไม่ว่าจะใช้วัดกี่ครั้งก็ได้ผลความสามารถที่แท้จริงของบุคคลนั้นๆ ไม่แตกต่างกันทุกครั้ง

สุรงค์ ไคว์ตระกูล (2553, หน้า 441) กล่าวถึง ลักษณะของข้อทดสอบที่ดี ควรจะมีคุณสมบัติที่ดีสองประการ คือ

1. ความตรงของมาตรวัด (Validity) หมายถึง คุณสมบัติของข้อทดสอบที่สามารถวัดสิ่งที่ผู้สร้างข้อสอบมีความประสงค์ที่จะวัดความตรงของมาตรวัด แบ่งเป็น 3 ชนิด คือ

1.1 ความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) หมายถึง ข้อทดสอบสามารถวัดความรู้ในวิชาที่เรียน เช่น ถ้าข้อสอบสร้างเพื่อจะวัดความรู้นักเรียนชั้น ป.5 ว่ามีความรู้เกี่ยวกับเลขคณิตหรือไม่ ผู้สร้างข้อสอบจะต้องศึกษาวัตถุประสงค์ และพยายามสัมพันธ์อย่างจากวัตถุประสงค์ และเนื้อหาเพื่อสร้างเป็นคำถาม ดังนั้น เนื้อหาของข้อทดสอบควรจะเป็นเนื้อหาอย่างเดียวกับเนื้อหาในหลักสูตร



1.2 ความตรงตามทฤษฎี (Construct Validity) หมายถึง คุณสมบัตินี้ของข้อทดสอบที่คะแนนจากข้อทดสอบมีความสัมพันธ์กับความคิดตามทฤษฎี เช่น ข้อทดสอบความวิตกกังวล (Anxiety) จะมีความตรงตามทฤษฎีก็ต่อเมื่อคะแนนที่ได้มีความสัมพันธ์กับความหมายของความวิตกกังวลของผู้สร้างข้อทดสอบ ข้อทดสอบจะต้องสามารถแยกผู้ที่มีความวิตกกังวลสูงจากผู้ที่มีความวิตกกังวลต่ำ หรือข้อทดสอบเกี่ยวกับความถนัดทางดนตรี ผู้ที่ได้คะแนนสูงควรจะเป็นผู้เล่นดนตรีได้เก่งกว่าผู้ที่ได้คะแนนต่ำ

1.3 ความตรงตามทำนาย (Predictive Validity) หมายถึง คุณสมบัตินี้ของข้อทดสอบที่จะสามารถใช้คะแนนจากข้อทดสอบทำนายว่า นักเรียนที่ทำคะแนนได้ดีในวิชาใดวิชาหนึ่งจะทำคะแนนได้ดีในวิชานั้นในปีต่อไป บางครั้งก็ใช้คะแนนเป็นเครื่องช่วยเลือกอาชีพที่นักเรียนจะประกอบในอนาคต เช่น นักเรียนได้คะแนนสูงวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ อาจจะเป็นผู้มีความสำเร็จในการเลือกอาชีพวิศวกรรมศาสตร์ สรุปแล้วความตรงตามความสามารถที่จะทำนายได้ของข้อทดสอบ หมายถึง การใช้คะแนนของข้อทดสอบนั้นช่วยทำนายว่านักเรียนจะทำคะแนนได้ดีหรือไม่คืออย่างไรในการเรียนชั้นสูงขึ้นไป

2. ความเที่ยงของมาตรวัด (Reliability) หมายถึง ความถูกต้องเที่ยงตรงของข้อทดสอบหรือเครื่องมือที่วัด ทำให้เชื่อถือได้ว่าคะแนนที่ได้จะเหมือนหรือมีความคงเส้นคงวาไม่ว่าจะสอบกี่ครั้งก็ตาม เช่นเดียวกับตราชั่งที่มีความเที่ยงในการชั่งของสิ่งเดียวกัน จะได้น้ำหนักเท่ากันทุกครั้งซึ่งในการสร้างข้อทดสอบ นอกจากนี้ข้อทดสอบต้องมีความเที่ยงของมาตรวัดเพื่อความแน่ใจว่าคะแนนหรือข้อมูลที่ได้จากการทดสอบเป็นข้อมูลที่เชื่อถือได้ และไม่เปลี่ยนแปลง

สรุปได้ว่าลักษณะของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่ดีคุณสมบัตินี้ 3 ประการคือ ความตรงของมาตรวัด (Validity) และความเที่ยงของมาตรวัด (Reliability) และมีความเชื่อมั่น ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์จะต้องมีเนื้อหาตรงตามหลักสูตร ตรงตามทฤษฎี สามารถทำนายว่านักเรียนจะทำคะแนนได้ดีหรือไม่ดีในระดับสูงต่อไป และข้อสอบจะต้องทำให้เชื่อถือได้ว่าคะแนนที่ได้จากการทดสอบสามารถเชื่อถือได้ ไม่เปลี่ยนแปลง

## 6. ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อให้แบบทดสอบสามารถวัดได้ตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ มีขั้นตอนและลำดับการสร้าง ดังนี้

บุญชม ศรีสะอาด (2545, หน้า 53-80) กล่าวถึง ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์อิงเกณฑ์ สรุปได้ดังนี้

1. วิเคราะห์จุดประสงค์ เนื้อหาวิชา ชั้นแรกจะต้องทำการวิเคราะห์ดูว่ามีหัวข้อเนื้อหาใดบ้างที่ต้องการให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และที่จะต้องวัด แต่ละหัวข้อเหล่านั้นต้องการให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรม หรือสมรรถภาพอะไร กำหนดออกมาให้ชัดเจน

2. กำหนดพฤติกรรมย่อยที่จะออกข้อสอบ จากชั้นแรก พิจารณาต่อไปว่าจะวัดพฤติกรรมย่อยอะไรบ้าง อย่างละกี่ข้อ พฤติกรรมย่อยดังกล่าว คือ จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมนั่นเอง เมื่อกำหนดจำนวนข้อที่ต้องการจริงเสร็จแล้ว ต่อมาพิจารณาว่า จะต้องออกข้อสอบเกินไว้กี่ข้อ ควรออกเกินไม่ต่ำกว่า 25% ทั้งนี้ เนื่องจากหลังจากที่นำไปทดลองใช้และวิเคราะห์หาคุณภาพของข้อสอบรายข้อแล้ว จะตัดข้อที่มีคุณภาพไม่เข้าเกณฑ์ออกข้อสอบที่เหลือจะได้ไม่น้อยกว่าจำนวนที่ต้องการจริง

3. กำหนดรูปแบบของข้อคำถามและศึกษาวิธีเขียนข้อสอบ ขั้นตอนนี้จะเป็นการตัดสินใจว่าจะใช้คำถามรูปแบบใด และศึกษาวิธีเขียนข้อสอบ เช่น ศึกษาหลักในการเขียนข้อคำถามแบบนั้น ๆ ศึกษาวิธีเขียนข้อสอบเพื่อจุดประสงค์ประเภทต่าง ๆ ศึกษาเทคนิคในการเขียนข้อสอบ เพื่อที่จะได้นำมาใช้ในการเขียนข้อสอบของตน

4. เขียนข้อสอบ ลงมือเขียนข้อสอบตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมตามตารางที่ได้กำหนดจำนวนข้อสอบของแต่ละจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมไว้และใช้รูปแบบเทคนิคการเขียนข้อสอบตามที่ได้ศึกษาในขั้นตอนที่ 3

5. ตรวจสอบข้อสอบ นำข้อสอบที่ได้เขียนไว้แล้วในขั้นตอนที่ 4 มาพิจารณาทบทวนอีกครั้งหนึ่ง โดยพิจารณาตามความถูกต้องของหลักวิชา แต่ละข้อวัดพฤติกรรมย่อย หรือจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ต้องการหรือไม่ ภาษาที่ใช้เขียนมีความชัดเจนเข้าใจง่ายหรือไม่ ตัวถูกตัวลวงเหมาะสมเข้าเกณฑ์หรือไม่ ทำการปรับปรุงให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

6. ให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเที่ยงตรงตามเนื้อหา นำจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมและข้อสอบที่วัดแต่ละจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา จำนวนไม่ต่ำกว่า 3 คน พิจารณาว่า ข้อสอบแต่ละข้อวัดตามจุดประสงค์ที่ระบุไว้นั้นหรือไม่ โดยใช้วิธีของโรวินอลลี (Rovinelli) และ แฮมเบิลตัน (R.K. Hambleton) ดังตัวอย่าง

ตัวอย่าง แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับ  
จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

คำชี้แจง โปรดพิจารณาว่าข้อสอบแต่ละข้อต่อไปนี้ วัดตรงตาม จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ระบุไว้หรือไม่ แล้วเขียนผลการพิจารณาของท่านโดยกา / ลงในช่อง “คะแนนการพิจารณา” ตามความเห็นของท่านดังนี้

กา/ในช่อง +1 ถ้าแน่ใจว่าข้อสอบข้อนั้นวัดจุดประสงค์เชิง พฤติกรรมที่ระบุไว้จริง

กา/ ในช่อง 0 ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อสอบข้อนั้นวัดจุดประสงค์เชิง พฤติกรรมที่ระบุไว้

กา/ในช่อง - 1 ถ้าแน่ใจว่าข้อสอบข้อนั้นไม่ได้วัดจุดประสงค์ เชิงพฤติกรรมที่ระบุไว้

ตาราง 2 แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	ข้อสอบ	คะแนนการ พิจารณา		
		-1	0	+1
1. เมื่อกำหนดชื่อ เรื่องของการวิจัย ให้สามารถจำแนก ประเภทของตัวแปร ได้	“การเปรียบเทียบผลการสอนเรื่องเครื่องมือ และเทคนิคในการรวบรวมข้อมูลโดยใช้วิธี สอนแบบสัญญาการเรียนกับการสอนแบบ บรรยาย” 1. ตัวแปรอิสระ คือข้อใด ก. วิธีสอน                      ข. เจตคติ ค. ผลสัมฤทธิ์                  ง. นักเรียน			
	2. ตัวแปรตาม คือข้อใด ก. เพศ                              ข. วิธีสอน ค. ผลสัมฤทธิ์                  ง. แรงจูงใจ			

หลังจากผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเสร็จแล้ว นำมาหาค่าเฉลี่ยแล้วเปรียบเทียบกับเกณฑ์ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
มากกว่า หรือเท่ากับ 0.5	เป็นข้อสอบที่มีความเที่ยงตรงตามเนื้อหา เพราะวัดตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ต้องการจริง
น้อยกว่า 0.5	เป็นข้อสอบที่ต้องตัดทิ้ง หรือแก้ไขเพราะไม่ได้วัดตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ต้องการ

7. พิมพ์แบบทดสอบฉบับทดลอง นำข้อสอบทั้งหมดที่ผ่านการพิจารณาว่าเหมาะสมเข้าเกณฑ์ในขั้นตอนที่ 6 มาพิมพ์เป็นแบบทดสอบ มีคำชี้แจงเกี่ยวกับแบบทดสอบ วิธีตอบ จัดวางรูปแบบการพิมพ์ให้เหมาะสม

8. ทดลองใช้ วิเคราะห์คุณภาพและปรับปรุงนำเอาแบบทดสอบไปทดลองสอบกับกลุ่มที่คล้ายกับกลุ่มตัวอย่างจริง โดยสอบในช่วงแรกของการเรียนวิชานั้น เรียกว่าการสอบก่อนเรียน และนำแบบทดสอบเดิมมาสอบกับกลุ่มตัวอย่างเดิมอีกครั้งหนึ่งหลังจากที่เรียนวิชานั้นจบแล้ว เรียกว่าการสอบหลังเรียน นำเอาผลการสอบสองครั้ง มาวิเคราะห์หาอำนาจจำแนกของข้อสอบรายข้อ โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ตามแบบอิงเกณฑ์ คัดเลือกข้อสอบที่มีอำนาจจำแนกเข้าเกณฑ์ตามจำนวนที่ต้องการหาความเชื่อมั่นแบบอิงเกณฑ์

พิชิต ฤทธิ์จรรยา (2553, หน้า 97-99) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสอดคล้องกันว่า

1. วิเคราะห์หลักสูตรและสร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตรการสร้างแบบทดสอบควรเริ่มต้นด้วยการวิเคราะห์หลักสูตรและสร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตร เพื่อวิเคราะห์เนื้อหาสาระและพฤติกรรมที่ต้องการจะวัด ซึ่งเป็นการระบุจำนวนข้อสอบและพฤติกรรมที่ต้องการจะวัดไว้

2. กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้จุดประสงค์การเรียนรู้เป็นพฤติกรรมที่เป็นผลการเรียนรู้ที่ครูมุ่งหวังให้เกิดกับนักเรียน ซึ่งครูจะต้องกำหนดไว้ล่วงหน้าสำหรับเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนและสร้างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์

3. กำหนดชนิดของข้อสอบและศึกษาวิธีสร้างโดยการศึกษาตารางวิเคราะห์หลักสูตรและจุดประสงค์การเรียนรู้ผู้ออกข้อสอบต้องพิจารณาและตัดสินใจเลือกใช้ชนิดของข้อสอบที่จะใช้ว่าจะใช้แบบใด โดยต้องเลือกให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

ของการเรียนรู้และเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน แล้วศึกษาวิธีเขียนข้อสอบชนิดนั้นให้มีความรู้ความเข้าใจในหลักและวิธีการเขียนข้อสอบ

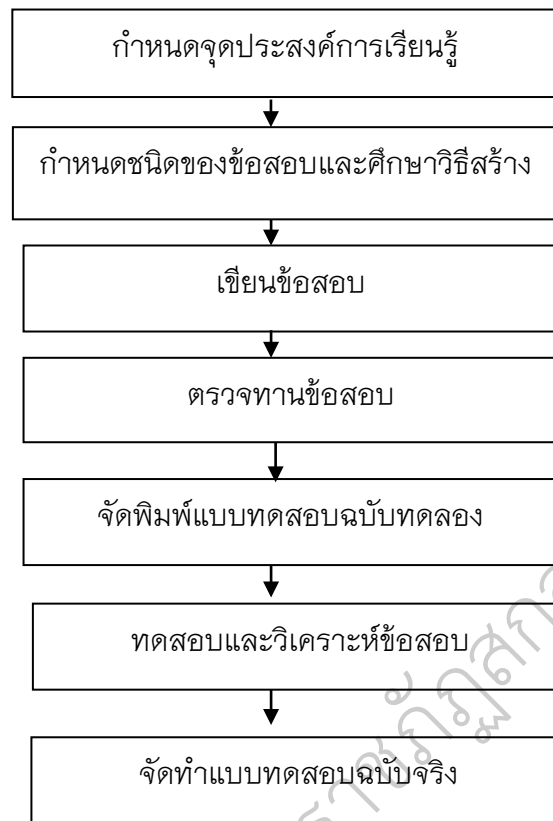
4. เขียนข้อสอบผู้ออกข้อสอบลงมือเขียนข้อสอบตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ในตารางวิเคราะห์หลักสูตรและให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยอาศัยหลักและวิธีการเขียนข้อสอบที่ได้ศึกษาแล้วในขั้นที่ 3

5. ตรวจสอบข้อสอบเพื่อให้ข้อสอบที่เขียนไว้แล้วในขั้นที่ 4 มีความถูกต้องตามหลักวิชา มีความสมบูรณ์ครบถ้วนตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ในตารางวิเคราะห์หลักสูตร ผู้ออกข้อสอบต้องพิจารณาทบทวนตรวจสอบอีกครั้งก่อนที่จะจัดพิมพ์และนำไปใช้ต่อไป

6. จัดพิมพ์แบบทดสอบฉบับทดลองเมื่อตรวจสอบเสร็จแล้วให้พิมพ์ข้อสอบทั้งหมด จัดทำเป็นแบบทดสอบฉบับทดลอง โดยมีคำชี้แจงหรือคำอธิบายวิธีตอบแบบทดสอบ และจัดวางรูปแบบการพิมพ์ให้เหมาะสม

7. ทดสอบและวิเคราะห์ข้อสอบการทดลองสอบและวิเคราะห์ข้อสอบเป็นวิธีการตรวจคุณภาพของแบบทดสอบก่อนนำไปใช้จริง โดยนำแบบทดสอบไปทดลองสอบกับกลุ่มที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันกับกลุ่มที่ต้องการสอนจริง แล้วนำผลการสอบมาวิเคราะห์และปรับปรุงข้อสอบให้มีคุณภาพ

8. จัดทำแบบทดสอบฉบับจริงจากผลการวิเคราะห์ข้อสอบ หากพบว่าข้อสอบข้อใดไม่มีคุณภาพหรือมีคุณภาพไม่ดี อาจจะต้องตัดทิ้ง หรือปรับปรุงแก้ไขข้อสอบให้มีคุณภาพดีขึ้นแล้วจึงจัดทำเป็นแบบทดสอบฉบับจริงที่จะนำไปทดสอบกับกลุ่มเป้าหมายต่อไปดังภาพประกอบ 5



ภาพประกอบ 5 ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
ที่มา : พิชิต ฤทธิ์จรรยา, 2553, หน้า 99

สรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือผลการเรียนรู้ตามหลักสูตร ได้มาตามหลักการวัดและประเมินผล ความสามารถหรือผลสำเร็จที่ได้รับจากกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและประสบการณ์เรียนรู้ทางด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย ที่ผู้สอนกำหนดไว้ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง

### เจตคติ

เจตคติ เป็นความรู้สึกเชื่อ ครัทธาต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด จึงเกิดความพร้อมที่จะแสดงการกระทำออกมา ซึ่งอาจจะไปในทางดีหรือไม่ดีก็ได้ เจตคดียังไม่เป็นพฤติกรรมแต่เป็นตัวการที่จะทำให้เกิดพฤติกรรม ดังนั้นเจตคติจึงเป็นคุณลักษณะของความรู้สึกที่ซ่อนเร้นอยู่ภายในใจ

## 1. ความหมายของเจตคติ

เจตคติหรือทัศนคติเป็นคำ ๆ เดียวกัน ตรงกับคำภาษาอังกฤษว่า “Attitude” มีรากศัพท์มาจากภาษาลาตินว่า “Aptus” ซึ่งตรงกับคำว่าความเหมาะสม (Fitness) หรือ การปรองดอง (Adaptedness) (คักดี สันทรเสรี, อ้างถึงใน บรรพต แสนสุวรรณ, 2550, หน้า 67) เดิมใช้คำว่า ทัศนคติ ต่อมากรรมการบัญญัติศัพท์ของกระทรวงศึกษาธิการโดยความเห็นชอบของราชบัณฑิตยสถานให้ใช้คำว่า “เจตคติ”

Good, (1973, หน้า 59) ได้ให้ความหมายของเจตคติว่า คือการจงใจหรือความโน้มเอียงของบุคคลที่จะตอบสนองต่อวัตถุ หรือสถานการณ์ โดยมากจะมีความรู้สึกและอารมณ์ประกอบ

อวยชัย โชคบุญยสิทธิ์ (อ้างถึงใน บรรพต แสนสุวรรณ, 2550, หน้า 67) สรุปความหมายของเจตคติ คือท่าที ความรู้สึก ความคิดเห็นของบุคคลที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด ในลักษณะ นิมาน (Positive) คือความชอบ พอใจ เห็นด้วย สนับสนุน หรือในลักษณะนิเสธ (Negative) คือไม่ชอบ ไม่พอใจ ไม่เห็นด้วย ไม่สนับสนุนและเจตคติที่มีต่อสิ่งใดนั้นสามารถสร้างขึ้นได้และเปลี่ยนแปลงได้

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2543, หน้า 54) สรุปสิ่งที่เราเรียกว่าเจตคติหรือทัศนคติว่าเป็นความรู้สึกเชื่อ ครัทธาต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด จนเกิดความพร้อมที่จะแสดงการกระทำออกมา ซึ่งอาจจะไปในทางที่ดีหรือมีดีก็ได้ เจตคดียังไม่เป็นพฤติกรรมแต่เป็นตัวการที่จะทำให้เกิดพฤติกรรม ดังนั้นเจตคติจึงเป็นคุณลักษณะของความรู้สึกที่ซ่อนเร้นอยู่ภายในใจ

ปรีญาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2551 : หน้า 243) กล่าวว่า เจตคติเป็นเรื่องของความชอบ ไม่ชอบ ความลำเอียง ความคิดเห็น ความรู้สึกเชื่อฟังใจต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง มักจะเกิดขึ้นเมื่อเรารับรู้หรือประเมินผู้คน เหตุการณ์ในสังคม เราจะเกิดความรู้สึกบางอย่างควบคู่ไปกับการรับรู้ นั่น และมีผลต่อความคิดรวมทั้งเกิดปฏิกิริยาในใจ ดังนั้น เจตคติจึงเป็นพฤติกรรมภายนอกที่สังเกตเห็นได้ หรือพฤติกรรมภายในที่ไม่สามารถสังเกตเห็นได้ง่าย แต่มีความเอนเอียงที่จะเป็นพฤติกรรมภายในมากกว่าพฤติกรรมภายนอก

จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่า ความรู้สึก ชอบหรือไม่ชอบโดยมากเกิดขึ้นหลังการรับรู้และความรู้สึกดังกล่าวจะเป็นตัวกำหนดให้บุคคลนั้น แสดงพฤติกรรมหรือแนวโน้มการตอบสนองต่อทิศทางนั้นในทิศทางหนึ่ง

## 2. ลักษณะสำคัญของเจตคติ

Shaw&Wright (ส่วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2543, หน้า 57 อ้างอิงจาก Shaw&Wright, 1967) ได้รวบรวมลักษณะทั่วไปหรือมิติของเจตคติมีลักษณะดังนี้

1. เจตคติขึ้นอยู่กับการประเมินมโนภาพของเจตคติ แล้วเกิดเป็นพฤติกรรม แรงจูงใจ เจตคติเป็นเพียงความรู้สึกนึกแ่ียงจากการประเมินยังไม่ใช้พฤติกรรมตัวเจตคติเองไม่ใช่แรงจูงใจ แต่เป็นตัวการทำให้เกิดแรงจูงใจในการแสดงพฤติกรรมแต่ถ้าแสดงออกเป็นพฤติกรรมแล้วจะเป็นลักษณะ 4 กลุ่ม คือ

Positive Approach เช่น ความเป็นเพื่อน ความรัก

Negative Approach เช่น การโจมตี ต่ำว่า ต่อสู้

Negative Avoidance เช่น ความกลัว ความเกลียด

Positive Approach เช่น การปล่อยให้เขาอยู่เฉยๆ เมื่อเขามีทุกข์

2. เจตคติเปลี่ยนแปลงความเข้มข้นตามแนวของทิศทางตั้งแต่บวกจนถึงลบ

3. เจตคติเกิดจากการเรียนรู้มากกว่ามีมาเองแต่กำเนิด เจตคติเกิดจากการเรียนรู้ที่ปฏิสัมพันธ์รอบตัวเรา ถ้าเรารู้ว่าสิ่งนั้นมีคุณค่าก็จะเกิดเจตคติทางดี ถ้าเรารู้ว่าสิ่งนั้นไม่มีคุณค่าก็จะเกิดเจตคติไม่ดี สิ่งใดเราไม่เคยรู้จักไม่เคยเรียนรู้ก็จะไม่เกิดเจตคติ

4. เจตคติขึ้นอยู่กับกลุ่มสิ่งเร้าเฉพาะอย่างทางสังคม

5. เจตคติมีความสัมพันธ์เปลี่ยนแปลงไปตามลักษณะกลุ่ม

6. เจตคติมีลักษณะมั่นคงและทนทานเปลี่ยนแปลงยาก

Sax (ส่วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2543, หน้า 58 อ้างอิงจาก Sax, 1980) กล่าวถึงคุณลักษณะของเจตคติแปรเปลี่ยนไป 5 ประการ ดังนี้

1. มีทิศทาง(Direction)เจตคติมีทิศทางเป็นบวกและลบหรือชอบและไม่ชอบ

2. มีความเข้มข้น (Intensity) เจตคติเป็นความรู้สึกต่อเนื่องตั้งแต่บวกถึงลบ ความมากมายของความรู้สึกนี้คือความเข้มข้นนั่นเอง

3. มีการแผ่ซ่าน (Pervasiveness) เจตคติมีลักษณะแพร่กระจายหรือแผ่ซ่านจากกลุ่มหนึ่งไปสู่อีกกลุ่มหนึ่งได้

4. มีความคงเส้นคงวา (Consistency) เจตคติเป็นความรู้สึกที่ไม่ค่อยเปลี่ยนแปลง



5. มีความพร้อมที่จะแสดงออกเด่นชัด (Salience) เจตคติเป็นความรู้สึก  
ตรึงตราตรึงใจ

### 3. องค์ประกอบของเจตคติ

Rosenberg & Hovland (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2543 อ้างถึงใน  
Rosenberg & Hovland, 1960) กล่าวว่า เจตคติมี 3 องค์ประกอบ ได้แก่

1. ด้านสติปัญญา (Cognitive Component) หมายถึง ความรู้สึกความคิด  
และความเชื่อที่ผู้นั้นมีต่อเจตคติ
2. ด้านความรู้สึก (Affective Component) หมายถึง ความรู้สึกหรือ  
อารมณ์ของคนใดคนหนึ่งที่มีต่อเจตคติ ว่ารู้สึกชอบหรือไม่ชอบสิ่งนั้น พอใจหรือไม่พอใจ
3. ด้านพฤติกรรม (Behavioral Component) หมายถึง แนวโน้มของการ  
จะกระทำหรือจะแสดงพฤติกรรม เจตคติเป็นพฤติกรรมซ่อนเร้น เป็นการแสดงแนวโน้ม  
ของการกระทำต่อเจตคติเท่านั้นยังไม่แสดงออกจริง

ดวงเดือน พันธุมนาวิน (2529, หน้า 5) ได้กล่าวว่า เจตคติมีองค์ประกอบ  
3 ประการ คือ

1. องค์ประกอบทางการรู้ (Cognitive Component) หมายถึง เจตคติของ  
บุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง จะต้องประกอบด้วยความรู้ในสิ่งนั้นเป็นอันดับแรก และเป็น  
ความรู้เกี่ยวกับสิ่งนั้น ทางด้านที่เรียกว่าสิ่งนั้นมีคุณค่าหรือโทษมากน้อยเพียงใด เป็น  
ความรู้หรือความเชื่อที่ใช้ประเมินค่าสิ่งนั้นได้

2. องค์ประกอบทางการรู้สึก (Affective Component) หมายถึง  
ความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบสิ่งนั้น พอใจหรือไม่พอใจสิ่งนั้น ความรู้สึกจะเกิดขึ้นได้โดย  
อัตโนมัติเมื่อบุคคลมีความรู้เกี่ยวกับคุณหรือโทษของสิ่งนั้นแล้ว บุคคลจะต้องรู้ว่าสิ่งนั้นดี  
หรือไม่ดี

3. องค์ประกอบทางการพร้อมกระทำ (Action Tendency Component)  
หมายถึง ความรู้เชิงประเมินค่า ความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบสิ่งนั้น

การแบ่งเจตคติต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งของบุคคลมี 3 องค์ประกอบ มีลักษณะ  
สำคัญหลายประการต่าง ๆ กัน แต่ลักษณะที่เป็นสามัญในองค์ประกอบทั้งสามคือ ทิศทาง  
และปริมาณขององค์ประกอบนั้น ๆ

ทิศทาง หมายถึง การประเมินค่า การรู้สึก และการพร้อมกระทำไปในด้านที่  
เป็นบวกหรือลบซึ่งหมายถึงดีหรือเลว

ปริมาณ หมายถึง ความเข้มข้นหรือปริมาณความรุนแรงของเจตคติไปในทิศทางบวกหรือลบ

#### 4. การเปลี่ยนแปลงเจตคติ

เจตคติเกิดจากการมีประสบการณ์ทั้งทางตรงและทางอ้อม หากประสบการณ์ที่เราได้รับเพิ่มเติมแตกต่างจากประสบการณ์เดิม เราก็อาจเปลี่ยนแปลงเจตคติได้ การเปลี่ยนแปลงเจตคติมี 2 ทาง

1. การเปลี่ยนแปลงในทางเดียวกัน (Congruent Change) หมายถึง เจตคติเดิมของบุคคลที่เป็นไปในทางบวกจะเพิ่มมากขึ้นในทางบวก แต่ถ้าเจตคติเป็นไปในทางลบก็เพิ่มมากขึ้นในทางลบด้วย

2. การเปลี่ยนแปลงไปคนละทาง (Incongruent Change) หมายถึง การเปลี่ยนแปลงเจตคติเดิมของบุคคลที่เป็นไปในทางบวกจะลดลงและไปเพิ่มทางลบ

หลักการของการเปลี่ยนแปลงเจตคติ รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงไปในทางเดียวกัน หรือการเปลี่ยนแปลงไปคนละทางนั้น มีหลักการว่า เจตคติที่เปลี่ยนแปลงไปในทางเดียวกันเปลี่ยนได้ง่ายกว่าเจตคติที่เปลี่ยนแปลงไปคนละทาง เพราะการเปลี่ยนแปลงไปในทางเดียวกันมีความมั่นคง ความคงที่มากกว่าการเปลี่ยนแปลงไปคนละทาง การเปลี่ยนแปลงเจตคติเกี่ยวข้องกับปัจจัยต่อไปนี้

1. ความสุดขีด (Extremeness) เจตคติที่อยู่ปลายสุดเปลี่ยนแปลงได้ง่ายกว่าเจตคติที่ไม่รุนแรงนัก เช่น ความรักที่สุดและความเกลียดที่สุดเปลี่ยนแปลงยากกว่าความรักและความเกลียดที่ไม่มากนัก

2. ความซับซ้อน (Multicomplexity) เจตคติที่เกิดจากสาเหตุเดียวกัน เปลี่ยนได้ง่ายกว่าเกิดจากหลาย ๆ สาเหตุ

3. ความคงที่ (Consistency) เจตคติที่มีลักษณะคงที่มาก หมายถึงเจตคติที่เป็นความเชื่อฝังใจ เปลี่ยนแปลงยากกว่าเจตคติทั่วไป

4. ความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่อง (Interconnectedness) เจตคติที่มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน โดยเฉพาะที่เป็นไปในทางเดียวกันเปลี่ยนแปลงได้ง่ายกว่าเจตคติที่มีความสัมพันธ์ไปในทางตรงกันข้าม

5. ความแข็งแกร่งและจำนวนความต้องการ (Strong and Number of Wants Served) หมายถึง เจตคติที่มีความจำเป็นและความต้องการในระดับสูง เปลี่ยนแปลงได้ง่ายกว่าเจตคติที่ไม่แข็งแกร่งและไม่อยู่ในความต้องการ

6. ความเกี่ยวเนื่องกับค่านิยม (Centrality of Related Values) เจตคติหลายเรื่องเกี่ยวเนื่องจากค่านิยมความเชื่อที่ค่านิยมนั้นดีน่าปรารถนา และเจตคติสืบเนื่องจากค่านิยม ขนบธรรมเนียม ประเพณี และวัฒนธรรมนั้นเป็นสิ่งที่เปลี่ยนแปลงได้ยาก

### 5. เทคนิคการวัดเจตคติ

Oskamp (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2543, หน้า 55 อ้างอิงจาก Oskamp, 1977) กล่าวถึงวิธีการศึกษาเจตคติไว้หลายประการ ได้แก่

1. วิธีการพรรณนา (Description) การศึกษาเจตคติโดยวิธีการอธิบายหรือพรรณนาจะใช้วิธีการสังเกตและสัมภาษณ์แล้วอธิบายข้อเท็จจริง
2. วิธีการวัด (Measurement) การวัดเจตคติจะได้ข้อมูลที่เชื่อถือได้ซึ่งวิธีการวัดที่ถือว่าเป็นแบบมาตรฐาน ได้แก่ วิธีการของเทอร์สตัน ลิเคิร์ท กัตแมน และออกสการ์ด
3. วิธีการโหวตเสียง (Polls) การศึกษาแบบนี้ใช้ศึกษาความคิดเห็นของกลุ่มบุคคลเป็นส่วนใหญ่
4. วิธีการทางทฤษฎี (Theories) นักวิจัยทำการทดลองเพื่อสนับสนุนทฤษฎีต่าง ๆ เพื่ออธิบายธรรมชาติพื้นฐานของเจตคติ
5. วิธีการทดลอง (Experiments) เป็นการทดลองเปรียบเทียบระหว่างสถานการณ์ที่แตกต่างกัน เพื่อค้นคว้าองค์ประกอบที่สามารถทำให้เจตคติเปลี่ยนแปลงและทดสอบสมมุติฐานของนักทฤษฎีเจตคติ

เจตคติเป็นพฤติกรรมทางสมอง เป็นสภาพทางจิตหรืออารมณ์ของมนุษย์ที่ซับซ้อน Secord และ Backman (เบญจวิไล ไชยแสน, 2544, หน้า 49, อ้างอิงจาก Secord Backman, 1964 อ้างอิงใน บรรพต แสนสุวรรณ, 2550, หน้า 71) ได้ให้ความคิดเห็นว่าเจตคติไม่สามารถวัดได้โดยตรง แต่สามารถวัดในรูปความคิดเห็น (Opinion) หรือจากการแสดงออกทางภาษา (Verbal Expression) แต่ในการวัดนี้ อาจเกิดความไม่แน่นอนหากผู้ตอบบิดเบือนหรือตอบไม่ตรงกับใจจริงสอดคล้องกับ Anasstasi (1988, p. 453) ได้ให้ความคิดเห็นในเรื่องการวัดเจตคติไว้ว่า เจตคติไม่สามารถวัดได้โดยตรง แต่สรุปอ้างอิง (Inferred) จากพฤติกรรมภายนอกโดยใช้หรือไม่ใช้ภาษาเป็นสื่อ

## 6. เครื่องมือที่ใช้วัดเจตคติ

เจตคติเป็นสิ่งที่วัดได้ยาก (ลัวน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2543, หน้า 60) จึงต้องใช้เครื่องมือในการวัดแตกต่างกันไปตามสถานการณ์ เครื่องมือที่นิยมใช้ มี 5 ชนิด คือ

1. การสัมภาษณ์ (Interview) หมายถึง การพูดคุยกันอย่างมีจุดหมาย การวัดเจตคติโดยการสัมภาษณ์จะต้องสร้างข้อคำถามในการสัมภาษณ์ให้ดีเป็นมาตรฐาน

2. การสังเกต (Observation) หมายถึง การเฝ้าดูสิ่งหนึ่งสิ่งใดอย่างมีจุดมุ่งหมาย การสังเกตที่ดีต้องมีการฝึกฝน

3. การรายงานตนเอง (Self-report) หมายถึง การใช้เครื่องมือเพื่อให้บุคคลแสดงความรู้สึกของตนเองออกมาตามข้อความ ข้อคำถาม หรือภาพที่ได้สัมผัส แบบทดสอบหรือมาตรวัดที่ถือว่าเป็นแบบมาตรฐาน (Standard Form) นิยมใช้แนวการสร้างของ Thurstone, Guttman, Likert และ Osgood

4. เทคนิคการจินตนาการ (Projective Techniques) หมายถึง การใช้สถานการณ์หลายอย่างไปกระตุ้นบุคคลให้แสดงจินตนาการตามประสบการณ์เดิมของตน

5. การวัดทางสรีระภาพ (Physiological Measurement) หมายถึง การใช้เครื่องมือไฟฟ้า หรือเครื่องมืออื่นๆ ในการสังเกตการเปลี่ยนแปลงสภาพของร่างกาย

ประโยชน์ของการวัดเจตคตินั้น เพื่อทำนายพฤติกรรม ความรู้สึกนึกคิดของบุคคลว่าเขาจะมีแนวโน้มไปทางใด (ทางบวก ทางลบ) ทำให้เข้าใจสาเหตุและผล และสามารถหาทางป้องกันและแก้ไข หรือส่งเสริมให้ดีขึ้นได้ ในการจัดการเรียนรู้ทักษะชีวิตที่เกี่ยวกับการเรียนรู้แบบโครงการ รายวิชาเกษตรทฤษฎีใหม่ โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง นั้นครูต้องสร้างเจตคติที่ดีให้กับนักเรียนก่อนจะเริ่มเรียน เพราะถ้านักเรียนเกิดเจตคติที่ดีแล้วจะทำให้นักเรียนเรียนรู้ได้ดี

สรุปได้ว่า เจตคติ คือความรู้สึก ชอบหรือไม่ชอบโดยมากเกิดขึ้นหลังการรับรู้และความรู้สึกดังกล่าวจะเป็นตัวกำหนดให้บุคคลนั้น แสดงพฤติกรรมหรือแนวโน้มการตอบสนองต่อทิศทางนั้นในทิศทางหนึ่ง

## ดัชนีประสิทธิผล

ดัชนีประสิทธิผล หมายถึง ตัวเลขที่แสดงถึงความก้าวหน้าในการเรียนของผู้เรียนโดยการเทียบคะแนนที่เพิ่มขึ้น จากคะแนนการทดสอบก่อนเรียนกับคะแนนที่ได้จากการทดสอบหลังเรียน และคะแนนเต็มหรือคะแนนสูงสุดกับคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียน เมื่อมีการประเมินสื่อการสอนที่ผลิตขึ้นเราจะดูประสิทธิผลทางการสอนและการประเมินสื่อเป็นการประเมินความแตกต่างของค่าคะแนนใน 2 ลักษณะ คือ ความแตกต่างของคะแนนการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนหรือเป็นการทดสอบเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ในทางปฏิบัติจะเน้นที่ผลความแตกต่างที่แท้จริงมากกว่าผลความแตกต่างทางสถิติ แต่ในบางกรณีการเปรียบเทียบเพียง 2 ลักษณะ ก็อาจไม่เป็นการเพียงพอ เช่น ในกรณีของการทดลองใช้สื่อ ในการเรียนการสอนครั้งหนึ่งปรากฏว่ากลุ่มที่ 1 ทดสอบก่อนเรียนได้คะแนน 18% ทดสอบหลังเรียนได้คะแนน 67% และกลุ่มที่ 2 การทดสอบก่อนเรียนได้คะแนนจากการทดสอบทั้งสองกรณีมีพื้นฐาน (คะแนนทดสอบก่อนเรียน) แตกต่างกัน ส่งผลถึงคะแนนการทดสอบหลังเรียนที่จะเพิ่มขึ้นได้สูงสุดของแต่ละกรณีได้เสนอ “ดัชนีประสิทธิผล” ซึ่งคำนวณได้จากการหาความแตกต่างของการทดสอบก่อนการทดลองและการทดสอบหลังการทดลองด้วยคะแนนสูงสุดที่สามารถทำได้อย่างถูกต้องแน่นอน ต้องคำนึงถึงความแตกต่างของคะแนนพื้นฐาน (คะแนนทดสอบก่อนเรียน) และคะแนนที่ทำได้สูงสุด ดัชนีประสิทธิผลจะเป็นตัวชี้ถึงขอบเขตและประสิทธิภาพสูงสุด (เฟซิญ กิจระการ, 2546, หน้า 1-3, อ้างอิงมาจาก Goodman, 1980, pp.30-34) ให้ความสนใจค่าเฉลี่ย ร้อยละของคะแนนที่เรียนจากร้อยละของกลุ่มทดลองแล้วจึงหาร้อยละของกลุ่มควบคุม ผลที่ได้ จะแสดงถึงร้อยละที่เพิ่มขึ้น (หรือลดลง) เปรียบเทียบกับคะแนนของกลุ่มควบคุมดัชนีประสิทธิผลมีรูปแบบในการหาค่าดังนี้

$$E.I. = \frac{\text{ผลรวมคะแนนทดสอบหลังเรียน} - \text{ผลรวมคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}{(\text{จำนวนนักเรียน} \times \text{คะแนนเต็ม}) - \text{ผลรวมคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}$$

$$\text{หรือ } E.I. = \frac{P_2 - P_1}{100\% - P_1}$$

เมื่อ E.I. หมายถึง ดัชนีประสิทธิผล

$P_1$  หมายถึง ผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียน

$P_2$  หมายถึง ผลรวมของคะแนนทดสอบหลังเรียน

100% หมายถึง คะแนนสูงสุดที่นักเรียนทำได้

จำนวนเศษของ E.I. จะเป็นเศษที่ได้จากการวัดระหว่างการทดสอบก่อนเรียน ( $P_1$ ) และการทดสอบหลังเรียน ( $P_2$ ) ซึ่งคะแนนทั้ง 2 ชนิด (ประเภท) นี้จะแสดงถึงค่าร้อยละ ของคะแนนรวมสูงสุดที่ทำได้ (100%) ตัวหารของดัชนี คือ ความแตกต่างระหว่างคะแนนทดสอบก่อนเรียน ( $P_2$ ) และคะแนนสูงสุด ที่นักเรียนจะสามารถทำได้ต่อมาเว็บไซต์ได้ปรับปรุงแบบของการแสดงดัชนีประสิทธิผลใหม่ โดยการคูณด้วย 100 เพื่อให้ค่าที่ออกมาเป็นร้อยละ ซึ่งช่วยให้ดูหรือตีค่าได้สะดวกขึ้น

บุญชม ศรีสะอาด (2546, หน้า 157-159) กล่าวถึงดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index) ไว้ว่า เพื่อทราบว่ามีสื่อการเรียน หรือวิธีสอน หรือนวัตกรรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิผล (Effectiveness) เพียงใดก็นำสื่อที่พัฒนาขึ้นนั้นไปทดลองใช้กับผู้เรียนที่อยู่ในระดับที่เหมาะสม กับที่ได้ออกแบบมา แล้วนำผลจากการทดลองมาวิเคราะห์หาประสิทธิผล หมายถึง ความสามารถในการให้ผลอย่างชัดเจน แน่นนอน ซึ่งนิยมวิเคราะห์และแปลผล 2 วิธี คือ

วิธีที่ 1 จากการพิจารณาผลของการพัฒนา

วิธีนี้เป็นการเปรียบเทียบระหว่างจุดเริ่มต้นกับสุดท้าย เช่น ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน เพื่อเห็นพัฒนาการ หรือความงอกงาม ผู้ศึกษาจะต้องสร้างเครื่องมือวัดในตัวแปรที่สนใจศึกษา เช่น แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นเครื่องมือที่สร้าง เพื่อวัดผลการเรียนรู้หลังจากเรียนนั้น หรือหลังการทดลองเรียนนั้น ซึ่งจะต้องสร้างให้ครอบคลุมจุดประสงค์ เนื้อหาสาระที่เรียน หรือคุณลักษณะที่มุ่งวัด สร้างไว้ล่วงหน้าเมื่อก่อนจะเริ่มสอนหรือทดลองก็จะนำแบบทดสอบหรือเครื่องมือดังกล่าวมาวัดกับผู้เรียน เรียกว่า การทดสอบก่อนเรียนหรือก่อนทดลอง (Pre-test) และหลังจากเรียนเรื่องนั้นจบแล้วก็นำแบบทดสอบชุดเดิม (Post-test) มาทำการทดสอบ แล้วนำผลการสอบทั้งสองครั้งมาเปรียบเทียบกัน โดยเขียนคะแนนหลังเรียนไว้ก่อนคะแนนก่อนเรียน จำแนกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

1. การพิจารณารายบุคคล
2. การพิจารณารายกลุ่ม ดังตาราง 3

ตาราง 3 ตัวอย่างบันทึกการเปรียบเทียบผลการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) และหลังเรียน (Post-test)

ผู้เรียน	ผลการสอบ		ผลการพัฒนา
	หลังเรียน	ก่อนเรียน	
ดำ	8	2	6
แดง	6	3	3
ขาว	8	3	5
เขียว	6	2	4
รวม	28	10	18
เฉลี่ย	7.0	2.5	4.5

จากตัวอย่างจะเห็นได้ว่า ก่อนเรียนทุกคนมีคะแนนต่ำกว่าหลังเรียนโดยเฉลี่ยแล้วก่อนเรียนได้ 2.5 คะแนน หลังเรียนได้ 7.0 คะแนน แสดงว่า สื่อที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาโดยเฉลี่ย 4.5 คะแนน นับว่าได้มีการพัฒนาขึ้นอย่างชัดเจน โดยทั่วไปการพัฒนาสื่อ วิธีการสอน รูปแบบการสอน หรือนวัตกรรมต่าง ๆ มักมุ่งใช้ในกลุ่มอื่น ๆ ห้องอื่น และในรุ่นหลัง ๆ ด้วย จึงต้องมีการวิเคราะห์ทดสอบสมมติฐาน โดยใช้สถิติอ้างอิง

#### วิธีที่ 2 จากการหาดัชนีประสิทธิผล

การหาดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index) กรณีรายบุคคล ตามแนวคิดของ Hofland จะให้สารสนเทศที่ชัดเจน โดยใช้สูตรดังนี้

$$E.I. = \frac{P_2 - P_1}{100\% - P_1}$$

เมื่อ E.I. หมายถึง ดัชนีประสิทธิผล

$P_1$  หมายถึง ผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียน

$P_2$  หมายถึง ผลรวมของคะแนนทดสอบหลังเรียน

100% หมายถึง คะแนนสูงสุดที่นักเรียนทำได้

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบโครงการร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยของนักการศึกษาหลายท่านทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ เพื่อความเหมาะสมในการศึกษา จึงจัดแบ่งออกเป็นการศึกษาดังนี้

### 1. งานวิจัยภายในประเทศ

#### 1.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

กมลวรรณ มั่นสติ (2550, หน้า 111-112) ได้ทำการศึกษาคำพัฒนาแผนการเรียนรู้แบบโครงการ เรื่อง ผลิตภัณฑ์จากมะพร้าว กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่าการพัฒนาแผนการเรียนรู้โดยโครงการ เรื่อง ผลิตภัณฑ์จากมะพร้าว กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 92.89/92.4 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 ประสิทธิภาพของแผนการเรียนรู้โดยโครงการมีค่าเท่ากับ 0.7334 หมายความว่า หลังจากให้นักเรียนเรียนด้วยแผนการเรียนรู้โดยโครงการ มีความก้าวหน้าทางการเรียนรู้เพิ่มขึ้น เท่ากับร้อยละ 73

ยุพา ชาวพงษ์ (2550, หน้า 102) ได้ทำการวิจัยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ เรื่อง การทำขนมไทยจากวัตถุดิบในท้องถิ่น กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า แผนการเรียนรู้แบบโครงการ ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าพัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพ 87.38/85.07 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ 80/80

สัมพันธ์ ตันกันยา (2550, หน้า 72-120) ได้ทำการวิจัย ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยโครงการ และทักษะกระบวนการ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง อาหารพื้นบ้านอีสานเหนือ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการศึกษาค้นคว้าดังนี้ เครื่องมือที่ใช้คือ แผนการจัดการเรียนรู้โดยโครงการ จำนวน 17 แผน แผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการ จำนวน 4 แผน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 40 ข้อ และแบบวัดความพึงพอใจ จำนวน 20 ข้อ ผลการวิจัยพบว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยโครงการ เรื่อง อาหารพื้นบ้านอีสานเหนือ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.17/81.60 และแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยทักษะกระบวนการ เรื่อง อาหารอีสานเหนือ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.56/83.65 ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยโครงการ เรื่อง อาหารพื้นบ้านอีสานเหนือเท่ากับ 0.6508 คิดเป็น



ร้อยละ 65.08 และค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยทักษะกระบวนการ เท่ากับ 0.6678 คิดเป็นร้อยละ 66.78 นักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานและทักษะกระบวนการ เรื่อง อาหารพื้นบ้านอีสานเหนือ มีความรู้ความเข้าใจและทักษะกระบวนการในการปรุงอาหารได้ดี และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 มีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยโครงงาน โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/2 มีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยทักษะกระบวนการโดยรวมอยู่ในระดับมาก

อนงค์ ศรีรับขวา (2550, หน้า 66-108) ได้ทำการวิจัย การออกฉายผ้าซิด โดยใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยมีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาทักษะการออกแบบลายผ้าซิด โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เพื่อศึกษาผลการใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการพัฒนาทักษะการออกแบบลายผ้าซิด กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2547 โรงเรียนบ้านหวายหลิมกิ่ง อำเภอเชียงขวัญ จังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 1 ห้องเรียน นักเรียน จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง การออกแบบลายผ้าซิด กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ทั้งหมด 11 แผน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การออกแบบลายผ้าซิด กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 40 ข้อ แบบวัดผลงานภาคปฏิบัติ แบบประเมินโครงงานแบบสอบถามความพอใจของนักเรียนที่มีต่อการพัฒนาทักษะการออกแบบผ้าหมีซิด ผลการใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง การออกแบบลายผ้าซิด นักเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม 100 และส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเพิ่มมากขึ้นจากก่อนเรียน อย่างมีนัยทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนมีทักษะในการปฏิบัติงานดีมาก มีการทำงานตามขั้นตอน มีความรับผิดชอบมีระเบียบวินัยในการทำงาน นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีความพึงพอใจที่มีต่อการพัฒนาทักษะ การออกแบบลายผ้าซิด โดยใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี อยู่ในระดับมากที่สุด

สุธีรา คันทร (2551, หน้า 90-91) ได้ทำการศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง ลูกชุปชาววัง ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า แผนการพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง ลูกชุปชาววัง มีประสิทธิภาพเท่ากับ 86.05/83.10 ดัชนีประสิทธิผลของแผนการพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง ลูกชุปชาววัง มีค่าเท่ากับ 0.5369 แสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้ร้อยละ 53.69 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความพึงพอใจต่อผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง ลูกชุปชาววัง โดยรวมและรายด้านทั้ง 5 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียน ด้านการวัดผลและประเมินผล และด้านผลงาน อยู่ในระดับมาก

เปรมวดี อุดชาชน (2553, หน้า 115) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาแผนการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน โดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น เรื่อง การประกอบอาหารจากบัว กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้น มีประสิทธิภาพเท่ากับ 88.47/82.17 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 ดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้ของนักเรียน จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน โดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น เรื่อง การประกอบอาหารจากบัว กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าเท่ากับ 0.5787 แสดงว่า ผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 57.87 การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานโดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น เรื่อง การประกอบอาหารจากบัว กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับดีมากผลการใช้แผนการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน หลังการใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่พบโดยรวม คือ นักเรียนมีความรู้ มีทักษะในการประกอบอาหารจากบัว เรียนรู้อย่างมีความสุข รู้จักวิธีการแสวงหาความรู้จากภูมิปัญญาท้องถิ่น และมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง เรียนรู้จากประสบการณ์ตรง และสามารถนำความรู้ที่ได้รับจากการเรียนไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวัน ครูมีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวกจัดหาสื่อและอุปกรณ์ จัดบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนการสอน คอยให้คำแนะนำ ปรึกษาช่วยเหลือ ดูแลในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

สมทัด วังคะฮาด (2555, หน้า 151) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้โครงงานคณิตศาสตร์ร่วมกับการสอนแบบ อริยสัจสี่ พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## 1.2 งานวิจัยที่เกี่ยวกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

การเรียนรู้แบบโครงงานวิชาเกษตรทฤษฎีใหม่วิชาเกษตรทฤษฎีใหม่ ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่มีต่อทักษะการแก้ปัญหา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากนักการศึกษา หลายท่าน ดังนี้

กันตยา มานะกุล (2550, หน้า 4) ได้ทำการวิจัย การพัฒนาคุณภาพชีวิตโดยยึดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง กรณีศึกษาชุมชนบ้านจอมจันทร์ หมู่ที่ 2 ตำบลสันทราย อำเภอมะนัง จังหวัดเชียงราย ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า หลังเรียน กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมโครงการ มีคะแนนรวมจากการทำแบบทดสอบ ด้านการอ่านออกเขียนได้ภาษาไทย ได้ เพิ่มขึ้นร้อยละ 81.0 มีคะแนนรวมจากการทำแบบทดสอบ ด้านการกินอาหารถูกต้อง ครบถ้วน เพิ่มขึ้นร้อยละ 77.9 และมีคะแนนรวมจากการทำแบบทดสอบ ด้านครอบครัวมีความอบอุ่น เพิ่มขึ้นร้อยละ 79.4 นอกจากนี้ จากการสังเกตและสัมภาษณ์หลังเรียน พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความเข้าใจที่ถูกต้องและตระหนักถึงความสำคัญของการกินอาหารที่ถูกต้องครบถ้วน การสร้างครอบครัวให้มีความอบอุ่น ตลอดจนการนำเอาหลักการเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ดีขึ้น ซึ่งแสดงให้เห็นว่า โครงการการพัฒนาคุณภาพชีวิตโดยยึดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงนี้ สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของชุมชนบ้านจอมจันทร์ได้

รัฐพงศ์ บุญญานวัตร (2554, หน้า 2) ได้ทำการวิจัย การนำแนวคิดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการดำเนินชีวิตของประชาชนในเขตชุมชนเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า การนำแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการดำเนินชีวิตของประชาชน ในชุมชนเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร พบว่าระดับการปฏิบัติของประชาชนทั้งโดยภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับมากเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ได้แก่ ด้านเงื่อนไขคุณธรรม ด้านการมีเหตุผล ด้านความพอประมาณ ด้านเงื่อนไขความรู้และด้านการมีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี ตามลำดับ ปัจจัยที่มีผลต่อการนำแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ในการดำเนินชีวิตของประชาชนเขตดุสิต

กรุงเทพมหานคร ได้แก่ ปัจจัยด้านอายุระดับการศึกษาอาชีพและรายได้ต่อเดือน ส่วนปัจจัยที่ไม่มีผล ได้แก่ เพศ และระยะเวลาที่อาศัยในชุมชน

วิภา วงศ์อำมาตย์ (2556, หน้า 189-190) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนา คู่มือการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิค 4 MAT ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อพัฒนา การคิดวิเคราะห์ ความรับผิดชอบ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 ศูนย์เครือข่ายสถานศึกษาแพดหนองบัวลิม สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 3 จำนวน 9 โรงเรียน จำนวน 323 คนกลุ่มตัวอย่าง คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนบ้านท่างาม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 3 จำนวน 23 คน ผลการวิจัยพบว่า มีประสิทธิผลของคู่มือการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค 4 MAT ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.64356 คิดเป็น ร้อยละ 64.36 แสดงว่าผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนคิดเป็นร้อยละ 64.36 ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ความรับผิดชอบ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของ นักเรียนที่เรียนด้วยคู่มือการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค 4 MAT ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจ พอเพียงหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5

ศรประภา พงษ์หัตถาศิลป์ (2557, หน้า 4) ได้ทำการวิจัย การบริหาร สถานศึกษาตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษาสมุทรสาครผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า การบริหารสถานศึกษาตาม หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา สมุทรสาครโดยรวมและรายด้านทั้ง 4 ด้านคือ 1) การบริหารวิชาการ 2) การบริหาร งบประมาณ 3) การบริหารบุคคลและ 4) การบริหารทั่วไป โดยรวมและรายด้านอยู่ใน ระดับมาก การเปรียบเทียบความคิดเห็นของครูจำแนกตามตำแหน่งหน้าที่และขนาดของ โรงเรียนสรุปได้ดังนี้ ครูที่มีตำแหน่งหน้าที่ต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหาร สถานศึกษาตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในโรงเรียนไม่แตกต่างกัน ครูที่อยู่ใน โรงเรียนที่มีขนาดโรงเรียนต่างกันความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารสถานศึกษาตามหลัก ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในโรงเรียนโดยรวมและรายด้านทั้งสามด้าน ต่างกันอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 คือด้านการบริหารวิชาการด้านการบริหารบุคคล และ ด้านการบริหารทั่วไปมี 1 ด้านที่ไม่แตกต่างกันคือด้านบริหารงบประมาณ

อมรรัตน์ ใจซื่อและคณะ (2558, หน้า 30) ได้ทำการวิจัย การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงกับงานประดิษฐ์จากวัสดุในท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า ความรู้เกี่ยวกับการประดิษฐ์เศษวัสดุในท้องถิ่น นักเรียนมีคะแนนความรู้เกี่ยวกับการประดิษฐ์เศษวัสดุในท้องถิ่นเฉลี่ยร้อยละ 89.36 และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ คิดเป็นร้อยละ 100 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (75/70)

## 2. งานวิจัยต่างประเทศ

Adamson (2000, p. 151) ได้ทำการสำรวจการใช้วิธีการร่วมกันทำโครงการเพื่อศึกษาวิชาวิทยาศาสตร์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจการใช้วิธีการร่วมกันทำโครงการเพื่อทำให้ได้ประโยชน์มากที่สุดสำหรับการเรียนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น การวิจัยได้รับการออกแบบให้เป็นแบบเล่าเรื่องส่วนตัวร่วมกับการศึกษารายกรณี 3 กรณี เพื่อสำรวจเกี่ยวกับการพัฒนาความเชื่อส่วนตัว และการปฏิบัติด้านการสอนของครูซึ่งเป็นผู้วิจัย รวมทั้งมีวิธีการคิดของนักเรียน ทศนคติของพวกเขาที่มีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ และผลกระทบของการใช้วิธีการทำโครงการที่มีต่อการดำเนินชีวิตของแต่ละคน การวิจัยใช้วิธีการสำรวจปฏิกริยาของแต่ละคนโดยการเขียนบันทึกทุกวัน การสัมภาษณ์และการรวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้อง ผลการวิจัยพบว่า 1) การใช้วิธีการ ทำโครงการเป็นวิธีการที่มีประโยชน์ต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับผู้เรียนโดยตรง 2) การพัฒนาวัตถุประสงค์ของโครงการทำให้จุดมุ่งหมายสูงสุดของการศึกษาแลจุดมุ่งหมายสูงสุดของวิทยาศาสตร์มาพบกันได้ 3) ควรมีการนำโครงการมาใช้ร่วมกับโปรแกรมการศึกษาวิชาวิทยาศาสตร์ 4) การกำหนดให้มีผู้ร่วมงานแบบข้ามชั้นเรียน สามารถช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ได้เพราะได้รับประโยชน์จากการพูดคุยกับเพื่อนต่างวัย นอกจากนี้การวิจัยยังกล่าวถึงทฤษฎีการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ซึ่งสามารถใช้กล่าวยืนยันทัศนคติในด้านบวกของนักเรียนที่จะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อพวกเขาสร้างการเรียนรู้แบบร่วมมือได้รับความรู้โดยตรงและคิดวิธีการแก้ปัญหาได้สำเร็จ ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำมาปรับใช้เข้ากับองค์ความรู้ในด้านการสอนเพื่อทำความเข้าใจว่าการเรียนรู้โดยใช้ โครงการสามารถช่วยสนับสนุนให้เกิดแรงจูงใจของนักเรียนได้อย่างไร เพื่อนำไปสู่ความรู้สึกถึงการเป็นเจ้าของการเรียนรู้นั้นด้วยตนเอง และเพื่อนำไปสู่ความเข้าใจอย่างชัดเจนและการใช้ประโยชน์จากวิชาวิทยาศาสตร์ในอนาคต

Greenwood (2003, p.115) ได้ทำการวิเคราะห์บทบาทของวิธีการเรียนรู้แบบโครงการในชั้นเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ภายใต้ปัจจัยของสภาวะแวดล้อมทางการศึกษาในปัจจุบัน และผลจากการทดลองใช้วิธีการเรียนรู้แบบโครงการปรากฏว่า ได้พบคุณประโยชน์ และอุปสรรคมากมายกว่าที่จะสามารถนำวิธีการเรียนรู้แบบโครงการไปใช้ในการจัดชั้นเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นให้ประสบผลสำเร็จได้เมื่อกล่าวถึงในส่วนของคุณประโยชน์ในการเรียนรู้แบบโครงการนี้พบว่า เป็นวิธีการเรียนรู้ที่มีศักยภาพสามารถสร้างประสบการณ์ในการเรียนรู้อย่างแท้จริงให้กับผู้เรียนได้ทำให้เกิดสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ และช่วยสร้างแรงจูงใจให้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นได้ ในส่วนอุปสรรคที่พบ เช่น การขาดความชำนาญในการใช้วิธีการเรียนรู้แบบหลายทาง การขาดแคลนเวลา และโปรแกรมเพื่อการฝึกอบรมทางด้านทักษะพื้นฐานในการจัดการเรียนการสอน โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบโครงการ

Hargrave (2004, p.395) ได้ทำการศึกษาเชิงคุณภาพเพื่อดำเนินการศึกษาในชั้นแกนหลักประถมศึกษาปีที่ 6 เขตมณฑลเมือง และเพื่อมุ่งเน้นการเรียนรู้ที่อาศัยโครงการเป็นฐานการเรียนรู้ การเรียนรู้ที่อาศัยโครงการเป็นฐานสามารถส่งเสริมความสำเร็จของนักเรียนได้ทุกคนเนื่องจากวิธีนี้ต้องมีสไตล์การเรียนรู้และเชาวน์ปัญญาที่หลากหลายเพื่อให้สำเร็จสมบูรณ์ การเรียนรู้ที่อาศัยโครงการเป็นฐานให้นักเรียนได้ใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือกันเพื่อพัฒนาความคิด และการแก้ปัญหาทางที่รับมือหมายโครงการเน้นประเด็นปัญหาชีวิตจริงเป็นสำคัญ ซึ่งสร้างสภาพจริงเพื่อว่านักเรียนสามารถเชื่อมโยงการเรียนรู้ของตนเข้ากับโลกภายนอกได้ ในการศึกษาข้อมูลในการเก็บรวบรวม ได้แก่ ผลงานของนักเรียนแบบสอบถามที่ถามนักเรียน และบันทึกภาคสนามข้อค้นพบจากการศึกษาครั้งนี้ ชี้แนะว่าการใช้การเรียนรู้ที่อาศัยโครงการเป็นฐานมีผลกระทบทางบวกต่อความสำเร็จของนักเรียนได้พัฒนาความต้องการที่จะเรียนรู้และจะสร้างวิธีการแก้ปัญหาซึ่งนำเสนอไว้ให้มัน ๆ

Niesz (2004, p.378-A) ได้ทำการวิจัยเพื่อสำรวจว่ามีวิธีการเรียนรู้แบบโครงการเป็นการเปิดโอกาสให้กับนักเรียนทุกคนได้ก้าวไปสู่วิธีการเรียนอย่างแท้จริงและเป็นวิธีการเรียนรู้ที่มีคุณประโยชน์อย่างไร เพราะในการบริหารชั้นเรียนในปัจจุบันครูต้องใช้ความพยายามเพื่อขยายขีดความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เปิดกว้างออกไปให้ได้มากที่สุด ดังนั้น ครูส่วนใหญ่จึงไม่สามารถทำหน้าที่หลักในการสอนเพียงอย่างเดียวต่อไปอีก แต่ต้องสอนและให้โอกาสกับนักเรียนทุกคนได้นำความสามารถและศักยภาพสูงสุดที่มีอยู่ในตนเองออกมาใช้มากที่สุด ดังนั้น ในการวิจัยครั้งนี้จึงเป็นการ

เรียกร้องให้ครูทำการศึกษาค้นหารูปแบบการสอน ซึ่งจะทำให้นักเรียนทุกคนประสบผลสำเร็จได้ และยังเป็นการศึกษาว่าวิธีการเรียนรู้แบบโครงงานถูกนำมาใช้ในชั้นเรียนอย่างไรและเป็นรูปแบบในการเปิดโอกาสในการเรียนรู้อย่างมีคุณค่าให้กับนักเรียนอย่างไร ซึ่งผลจากการวิจัยพบว่า หลังจากที่หลักสูตรได้รับการออกแบบมาโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบโครงงานแล้วทำให้ผลการเรียนรู้ของนักเรียนเกิดผลกระทบในด้านบวกจริง

Enoch (1994, p.4305 – A) ได้ศึกษาการปรับพฤติกรรมทางปัญญา โดยวิธีการตระหนักในการรู้คิด (Metacognition) และการฝึกการอ้างเหตุผล (Attribution Training) ที่มีต่อความบกพร่องในการแก้ปัญหาและการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self – Efficacy) มีจุดมุ่งหมายเพื่อดูว่าการปรับพฤติกรรมทางปัญญา โดยวิธีการตระหนักในการรู้คิด และการฝึกการอ้างเหตุผลจะพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา และการรับรู้ความสามารถของตนเองหรือไม่โดยทำการทดลองเด็ก 6 คน ซึ่งมีความบกพร่องในการแก้ปัญหา ทำการทดลองสัปดาห์ละ 2 วันวันละ 1 ชั่วโมง โดยแบ่งการทดลองวิธีปรับพฤติกรรมทางปัญญา โดยการตระหนักในการรู้คิดและการฝึกการอ้างเหตุผล ในแต่ละวัน ทั้งก่อนและหลังการฝึกจะใช้แบบทดสอบวัดการแก้ปัญหาเพื่อดูผลด้วย ผลการศึกษาพบว่า การปรับพฤติกรรมทางปัญญาโดยวิธีการตระหนักในการรู้คิด และการฝึกการอ้างเหตุผล ช่วยส่งเสริมการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการรับรู้เกี่ยวกับความสามารถของตน

จากผลการวิจัยด้วยการใช้คู่มือการเรียนรู้แบบโครงงานวิชาเกษตรทฤษฎีใหม่ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เป็นที่ประจักษ์ว่าได้ผลดี เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่น่าสนใจ เป็นวิธีช่วยพัฒนาส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาและสามารถเพิ่มระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยีให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการนำแนวทฤษฎี หลักการ และแนวคิดดังกล่าวข้างต้น โดยผู้วิจัยวิเคราะห์และสังเคราะห์เป็นแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานวิชาเกษตรทฤษฎีใหม่ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ชั้นนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยผู้วิจัยสร้างขั้นตอนการสอน 7 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน ครูสร้างบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน โดยเปิดวิดีโอที่เกี่ยวกับหลักคำสอน ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อปลูกฝังคุณธรรมให้กับนักเรียน ให้นักเรียนมีบรรยากาศที่ผ่อนคลาย นำเข้าสู่หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงแล้วจึงเข้าสู่บทเรียนตามกำหนดการเรียนรู้

ขั้นที่ 2 เลือกรหัส (ยึดหลักความมีเหตุผล) ผู้เรียนเลือกรหัสเรื่องที่จะศึกษา

ขั้นที่ 3 ศึกษาเอกสาร (ยึดเงื่อนไขความรอบรู้) สืบค้นข้อมูลหรือสำรวจจากสถานที่จริง

ขั้นที่ 4 การเขียนเค้าโครง (ยึดเงื่อนไขความรอบรู้) ผู้เรียนเขียนเค้าโครงหลังจากได้ข้อมูลเพียงพอแล้ว

ขั้นที่ 5 การปฏิบัติโครงงาน (ยึดหลักความพอประมาณ เงื่อนไขความรอบรู้รอบคอบและเงื่อนไขความขยันอดทน) ผู้เรียนปฏิบัติโครงงาน โดยกระบวนการกลุ่ม ใช้ความรู้ความสามารถและความสามัคคีเพื่อให้เกิดชิ้นงานต่อไป

ขั้นที่ 6 การเขียนรายงาน (ยึดหลักความมีเหตุผลและเงื่อนไขความรอบรู้) ผู้เรียนนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้จากการปฏิบัติโครงงานมาเขียนรายงานตามขั้นตอน อย่างเป็นระบบ

ขั้นที่ 7 การนำเสนอโครงงาน (ยึดหลักความมีเหตุผลและเงื่อนไขความรอบรู้) การนำเสนอโครงงาน เป็นการแสดงผลงาน ความคิด และความพยายามที่ได้จัดทำโครงงานจนสำเร็จ เป็นวิธีการทำให้ผู้อื่นรู้และเข้าใจถึงกระบวนการและขั้นตอนของการศึกษาค้นคว้า การนำเสนอโครงงานอาจมีหลายรูปแบบ การแสดงนิทรรศการ การบรรยายประกอบแผ่นใส การบรรยายประกอบผังโครงงาน การบรรยายปากเปล่า เป็นต้น ซึ่งอาจมีอุปกรณ์และเครื่องมือประกอบการอธิบายหรืออาจมีการสาธิต

ผู้วิจัยคาดว่า ผลจากการใช้คู่มือการเรียนรู้แบบโครงงานวิชาเกษตรทฤษฎีใหม่ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ดังกล่าวข้างต้น จะสามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะการแก้ปัญหา มีผลสัมฤทธิ์ทางการและมีเจตคติ ที่สูงขึ้นสามารถนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวันได้ เนื่องจากการสอนด้วยคู่มือการเรียนรู้แบบโครงงานวิชาเกษตรทฤษฎีใหม่ ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ซึ่งมีการจัดกิจกรรมที่กระตุ้นให้คิดอย่างเป็นระบบตามขั้นตอนของโครงงาน ลงมือกระทำ เกิดทักษะการแก้ปัญหา และสรุปความคิด ในรูปแบบโครงงาน ทำให้นักเรียนพัฒนาทักษะในการคิด การตัดสินใจ การแก้ปัญหาอย่างเหมาะสม และช่วยส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียน หรือรับผิดชอบหน้าที่ใส่ใจอยู่กับงานที่ทำ ทำให้มีเป้าหมายมุ่งไปสู่ความสำเร็จพร้อม ๆ กัน ได้เป็นอย่างดี และในเวลาเดียวกันสามารถจัดการกับความท้อถอยที่อาจจะเกิดขึ้น มีบุคคลที่สามารถช่วยจูงใจได้คือเพื่อนร่วมงาน และครู ซึ่งเป็นผู้ที่คอยแนะนำช่วยเหลือทางด้านอารมณ์ และสภาพแวดล้อม



ต่าง ๆ เป็นผู้ช่วยให้ได้รับการกระตุ้นด้วยการให้กำลังใจ และสนับสนุนความมั่นใจให้  
นักเรียน ทำให้มีทักษะการแก้ปัญหา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติเพิ่มสูงมากยิ่งขึ้น

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี