

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้วิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง อารยธรรมของโลกยุคโบราณ ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร หลักการ แนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำเสนอสาระสำคัญตามหัวข้อ ต่อไปนี้

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551  
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
  - 1.1 จุดหมายของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
  - 1.2 สาระในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
  - 1.3 คุณภาพผู้เรียน
  - 1.4 สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน
  - 1.5 คุณลักษณะอันพึงประสงค์
  - 1.6 มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้
  - 1.7 โครงสร้างรายวิชาประวัติศาสตร์
2. การเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน
  - 2.1 หลักการ แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบโครงงาน
  - 2.2 ความหมายของการเรียนรู้แบบโครงงาน
  - 2.3 ลักษณะของการเรียนรู้แบบโครงงาน
  - 2.4 ประเภทของโครงงาน
  - 2.5 ส่วนประกอบของโครงงาน
  - 2.6 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน
  - 2.7 แนวทางการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน
  - 2.8 รูปแบบการเขียนรายงานโครงงาน
  - 2.9 การนำเสนอโครงงาน
  - 2.10 การวัดและประเมินผลโครงงาน

- 2.11 บทบาทของผู้สอนและผู้เรียนในการเรียนรู้แบบโครงการ
- 2.12 ประโยชน์ของการเรียนรู้แบบโครงการ
- 3. แผนการจัดการเรียนรู้
  - 3.1 ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้
  - 3.2 ความสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้
  - 3.3 ลักษณะของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ดี
  - 3.4 รูปแบบของแผนการจัดการเรียนรู้
  - 3.5 องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้
  - 3.6 ขั้นตอนการทำแผนการจัดการเรียนรู้
  - 3.7 ประโยชน์ของแผนการจัดการเรียนรู้
- 4. การหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ
  - 4.1 ความหมายของการทดสอบประสิทธิภาพ
  - 4.2 ความจำเป็นที่จะต้องหาประสิทธิภาพ
  - 4.3 การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ
  - 4.4 วิธีการคำนวณหาประสิทธิภาพ
  - 4.5 การตีความหมายผลการคำนวณ
  - 4.6 ขั้นตอนการทดสอบประสิทธิภาพ
  - 4.7 การเลือกนักเรียนมาทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน
  - 4.8 ข้อควรคำนึงในการทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน
  - 4.9 บทบาทของครูขณะกำลังทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน
  - 4.10 สิ่งที่ควรปฏิบัติหลังทดสอบประสิทธิภาพ
- 5. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
  - 5.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
  - 5.2 ประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
  - 5.3 กรอบแนวคิดของการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
  - 5.4 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ครูสร้างขึ้น
  - 5.5 การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
  - 5.6 หลักการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบเลือกตอบ

(Multiple Choice Test)

6. ความพึงพอใจ
  - 6.1 ความหมายของความพึงพอใจ
  - 6.2 แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ
  - 6.3 การเสริมสร้าง ความพึงพอใจ
  - 6.4 การวัดความพึงพอใจ
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
  - 7.1 งานวิจัยในประเทศ
  - 7.2 งานวิจัยต่างประเทศ

## หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

### กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ได้กำหนดองค์ประกอบที่สำคัญ และจำเป็นในการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน ไว้ดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, หน้า 132-135)

#### 1. จุดหมายของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมนั้นต้องถือเอาจุดหมาย และจุดประสงค์ของหลักสูตรเป็นจุดสูงสุดที่จะต้องสนองหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้ ซึ่งหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานได้กำหนดจุดประสงค์กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ไว้ดังนี้

- 1.1 ช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ การดำรงชีวิตของมนุษย์  
 ยังในฐานะปัจเจกบุคคลและการอยู่ร่วมกันในสังคม การปรับตัวตามสภาพแวดล้อม  
 การจัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด
- 1.2 เข้าใจถึงการพัฒนาเปลี่ยนแปลงตามยุคสมัย กาลเวลา ตามเหตุ  
 ปัจจัยต่าง ๆ
- 1.3 เกิดความเข้าใจในตนเอง และผู้อื่น
- 1.4 มีความอดทน อดกลั้น
- 1.5 ยอมรับในความแตกต่าง
- 1.6 มีคุณธรรม

1.7 สามารถนำความรู้ไปปรับใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน เป็นพลเมืองดีของประเทศชาติ และสังคมโลก

## 2. สารในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมว่าด้วยการอยู่ร่วมกันในสังคม ที่มีความเชื่อมสัมพันธ์กัน และมีความแตกต่างกันอย่างหลากหลาย เพื่อช่วยให้สามารถปรับตนเองกับบริบทสภาพแวดล้อม เป็นพลเมืองดี มีความรับผิดชอบ มีความรู้ ทักษะ คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม โดยได้กำหนดสาระต่าง ๆ ไว้ ดังนี้

**สาระที่ 1 ศาสนา ศีลธรรมและจริยธรรม** แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม หลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ การนำหลักธรรมคำสอนไปปฏิบัติในการพัฒนาตนเอง และการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข เป็นผู้กระทำความดี มีค่านิยมที่ดีงาม พัฒนาตนเองอยู่เสมอ รวมทั้งบำเพ็ญประโยชน์ต่อสังคมและส่วนรวม

**สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิต** ระบบการเมืองการปกครองในสังคมปัจจุบันการปกครองระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ลักษณะและความสำคัญ การเป็นพลเมืองดี ความแตกต่างและความหลากหลายทางวัฒนธรรม ค่านิยม ความเชื่อ ปลูกฝังค่านิยม ด้านประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข สิทธิ หน้าที่ เสรีภาพการดำเนินชีวิตอย่างสันติสุข ในสังคมไทยและสังคมโลก

**สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์** การผลิต การแจกจ่าย และการบริโภคสินค้าและบริการ การบริหารจัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดอย่างมีประสิทธิภาพ การดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ และการนำหลักเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ในชีวิตรประจำวัน

**สาระที่ 4 ประวัติศาสตร์** เวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ วิธีการทางประวัติศาสตร์ พัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตถึงปัจจุบัน ความสัมพันธ์และเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ผลกระทบที่เกิดจากเหตุการณ์สำคัญในอดีต บุคคลสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ในอดีต ความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรม และภูมิปัญญาไทย แหล่งอารยธรรมที่สำคัญของโลก

**สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์** ลักษณะของโลกทางกายภาพ ลักษณะทางกายภาพ แหล่งทรัพยากร และภูมิอากาศของประเทศไทย และภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก การใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ความสัมพันธ์กันของสิ่งต่าง ๆ ในระบบธรรมชาติ

ความสัมพันธ์ของมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ และสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น การนำเสนอ ข้อมูลภูมิสารสนเทศ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจะพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้และทำการทดลอง โดยใช้เนื้อหาในสาระที่ 4 ประวัติศาสตร์

### 3. คุณภาพผู้เรียน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระ การเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ได้กล่าวถึงคุณภาพของผู้เรียนที่จะจบ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ไว้ดังนี้

3.1 ได้เรียนรู้และศึกษาความเป็นไปของโลกอย่างกว้างขวางและ ลึกซึ้งยิ่งขึ้น

3.2 ได้รับการส่งเสริมสนับสนุนให้พัฒนาตนเองเป็นพลเมืองที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรม ปฏิบัติตามหลักธรรมของศาสนาที่ตนนับถือ รวมทั้งมีค่านิยม อันพึงประสงค์ สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นและอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข รวมทั้งมีศักยภาพ เพื่อการศึกษาต่อในชั้นสูงตามความประสงค์ได้

3.3 ได้เรียนรู้เรื่องภูมิปัญญาไทย ความภูมิใจในความเป็นไทย ประวัติศาสตร์ของชาติไทยยึดมั่นในวิถีชีวิต และการปกครองระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

3.4 ได้รับการส่งเสริมให้มีนิสัยที่ดีในการบริโภค เลือกและตัดสินใจ บริโภคได้อย่างเหมาะสม มีจิตสำนึก และมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ ประเพณีวัฒนธรรมไทย และสิ่งแวดล้อม มีความรักท้องถิ่นและประเทศชาติ มุ่งทำประโยชน์ และสร้างสิ่งที่ดีงาม ให้กับสังคม

3.5 เป็นผู้มีความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนรู้ของตนเอง ชี้นำ ตนเองได้ และสามารถแสวงหาความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ในสังคมได้ตลอดชีวิต

### 4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

กระทรวงศึกษาธิการ (2551, หน้า 6-7) ได้ระบุไว้ว่า หลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐาน การเรียนรู้ ซึ่งการพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดนั้นจะช่วยให้ผู้เรียน เกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ ดังนี้

1. ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษาถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสาร ที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม
2. ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหา และอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรม และข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา และมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม
4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้ อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น
5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือก และใช้เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสม และมีคุณธรรม

## 5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

กระทรวงศึกษาธิการ (2551, หน้า 7) ได้ระบุไว้ว่า หลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ในฐานะเป็นพลเมืองไทยและ พลเมืองโลก ดังนี้

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

## 6. มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้

ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระ การเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้แกนกลาง สาระที่ 4 ประวัติศาสตร์ ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, หน้า 92-118)

มาตรฐาน ส 4.1 เข้าใจความหมาย ความสำคัญของเวลาและยุคสมัย ทางประวัติศาสตร์ สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์มาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ ซึ่งมีตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง ดังตาราง 1

ตาราง 1 ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง มาตรฐาน ส 4.1

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม. 4-6	1. ตระหนักถึงความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ที่แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงมนุษยชาติ	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ เวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ที่ปรากฏในหลักฐานทางประวัติศาสตร์ไทยและประวัติศาสตร์สากล</li> <li>➤ ตัวอย่างเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ของสังคมมนุษย์ที่มีปรากฏในหลักฐานทางประวัติศาสตร์ (เชื่อมโยงกับ มฐ. ส 4.3)</li> <li>➤ ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์</li> </ul>
	2. สร้างองค์ความรู้ใหม่ทางประวัติศาสตร์โดยใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์อย่างเป็นระบบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ขั้นตอนของวิธีการทางประวัติศาสตร์ โดยนำเสนอตัวอย่างที่ละเอียดอย่างชัดเจน</li> <li>➤ คุณค่าและประโยชน์ของวิธีการทางประวัติศาสตร์ที่มีต่อการศึกษาทางประวัติศาสตร์</li> <li>➤ ผลการศึกษาหรือโครงการทางประวัติศาสตร์</li> </ul>

มาตรฐาน ส 4.2 เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตจนถึงปัจจุบัน ในด้านความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง ตระหนักถึงความสำคัญและสามารถวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้น ซึ่งมีตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง ดังตาราง 2



ตาราง 2 ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง มาตรฐาน ส 4.2

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม. 4-6	1. วิเคราะห์อิทธิพลของอารยธรรมโบราณ และการติดต่อระหว่างโลกตะวันออกกับโลกตะวันตก ที่มีผลต่อพัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงของโลก	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ อารยธรรมของโลกยุคโบราณ ได้แก่ อารยธรรมลุ่มแม่น้ำไทกริส-ยูเฟรติส ไนล์ ฮวงโห ลินอู และอารยธรรมกรีก โรมัน</li> <li>➢ การติดต่อระหว่างโลกตะวันออกกับโลกตะวันตก และอิทธิพลทางวัฒนธรรมที่มีต่อกันและกัน</li> </ul>
	2. วิเคราะห์เหตุการณ์สำคัญต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจและการเมืองเข้าสู่โลกสมัยปัจจุบัน	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ เหตุการณ์สำคัญต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกในปัจจุบัน เช่น ระบบศักดินาสวามิภักดิ์ สงครามครูเสด การฟื้นฟูศิลปวิทยาการ การปฏิวัติทางวิทยาศาสตร์ การสำรวจทางทะเล การปฏิรูปศาสนา การปฏิวัติอุตสาหกรรม แนวคิดเสรีนิยม แนวคิดจักรวรรดินิยม แนวคิดชาตินิยม</li> </ul>
	3. วิเคราะห์ผลกระทบของการขยายอิทธิพลของประเทศในยุโรป ไปยังทวีปอเมริกา แอฟริกา และเอเชีย	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ การขยาย การล่าอาณานิคม และผลกระทบ</li> <li>➢ ความร่วมมือและความขัดแย้งของมนุษยชาติในโลกคริสต์ศตวรรษที่ 20</li> </ul>
	4. วิเคราะห์สถานการณ์ของโลกในคริสต์ศตวรรษที่ 21	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ สถานการณ์ของโลกในคริสต์ศตวรรษที่ 21 เช่น เหตุการณ์การระเบิดตึก World Trade Center (เวิลด์เทรด เซ็นเตอร์) 11 กันยายน 2001 การขาดแคลนทรัพยากร การก่อการร้าย และการต่อต้าน การก่อการร้าย ความขัดแย้งทางศาสนา</li> </ul>

มาตรฐาน ส 4.3 เข้าใจความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย มีความรัก ความภูมิใจและธำรงความเป็นไทย ซึ่งมีตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง ดังตาราง 3

ตาราง 3 ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง มาตรฐาน ส 4.3

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม. 4-6	1. วิเคราะห์ประเด็นสำคัญของประวัติศาสตร์ไทย	➤ ประเด็นสำคัญของประวัติศาสตร์ไทย เช่น แนวคิดเกี่ยวกับความเป็นมาของชาติไทย
	2. วิเคราะห์ความสำคัญของสถาบันพระมหากษัตริย์ต่อชาติไทย	อาณาจักรโบราณในดินแดนไทย และอิทธิพลที่มีต่อสังคมไทย ปัจจัยที่มีผลต่อการสถาปนาอาณาจักรไทยในช่วงเวลาต่าง ๆ สาเหตุและผลของการปฏิรูป การปกครองบ้านเมือง การเลิกทาส เลิกไพร่ การเสด็จประพาสยุโรปและหัวเมืองสมัยรัชกาลที่ 5 การเปลี่ยนแปลงการปกครอง พ.ศ. 2475 บทบาทของสตรีไทย
	3. วิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งเสริมความสร้างสรรค์ภูมิปัญญาไทย และวัฒนธรรมไทย ซึ่งมีผลต่อสังคมไทยในยุคปัจจุบัน	➤ บทบาทของสถาบันพระมหากษัตริย์ในการพัฒนาชาติไทยในด้านต่าง ๆ เช่น การป้องกันและรักษาเอกราชของชาติ การสร้างสรรค์วัฒนธรรมไทย ➤ อิทธิพลของวัฒนธรรมตะวันตก และตะวันออกที่มีต่อสังคมไทย ➤ ผลงานของบุคคลสำคัญทั้งชาวไทยและต่างประเทศ ที่มีส่วนสร้างสรรค์ วัฒนธรรมไทย และประวัติศาสตร์ไทย ➤ ปัจจัยและบุคคลที่ส่งเสริมความสร้างสรรค์ ภูมิปัญญาไทย และวัฒนธรรมไทย ซึ่งมีผลต่อสังคมไทยในยุคปัจจุบัน
5. วางแผนกำหนดแนวทางและการมีส่วนร่วมการอนุรักษ์ภูมิปัญญาไทยและวัฒนธรรมไทย	➤ สภาพแวดล้อมที่มีผลต่อการสร้างสรรค์ ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทย ➤ วิถีชีวิตของคนไทยในสมัยต่าง ๆ ➤ การสืบทอด และเปลี่ยนแปลงของวัฒนธรรมไทย ➤ แนวทางการอนุรักษ์ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทยและการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ ➤ วิธีการมีส่วนร่วมอนุรักษ์ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทย	

## 7. โครงสร้างรายวิชาประวัติศาสตร์

โรงเรียนศึกษาประชาสามัคคีได้กำหนดโครงสร้างรายวิชาประวัติศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ดังตาราง 4

ตาราง 4 โครงสร้างรายวิชาประวัติศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนศึกษาประชาสามัคคี

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/สาระการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	เวลาและการแบ่งยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ สากล ➤ ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ ➤ การนับและการเทียบศักราชในประวัติศาสตร์สากล ➤ การแบ่งยุคสมัยทางประวัติศาสตร์สากล ➤ ตัวอย่างเวลาและยุคสมัยที่ปรากฏอยู่ในหลักฐานทางประวัติศาสตร์สากล	ส 4.1 ม.4-6/1	4	30
2	อารยธรรมของโลกยุคโบราณ ➤ อารยธรรมของโลกตะวันตก (เมโสโปเตเมีย อียิปต์ กรีก โรมัน) ➤ อารยธรรมของโลกตะวันออก (จีน อินเดีย) ➤ ผลการศึกษาหรือโครงการทางประวัติศาสตร์	ส 4.1 ม.4-6/2 ส 4.2 ม.4-6/1	16	70
รวมตลอดภาคเรียนที่ 1			20	100

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจะพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง อารยธรรมของโลกยุคโบราณ โดยใช้การเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งเนื้อหาที่นำมาพัฒนาจะเป็นมาตรฐาน ส 4.1 เข้าใจความหมาย ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์มาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่าง ๆ

อย่างเป็นระบบ ตัวชี้วัดที่ 2 สร้างองค์ความรู้ใหม่ทางประวัติศาสตร์โดยใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์อย่างเป็นระบบ และมาตรฐาน ส 4.2 เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติ จากอดีตจนถึงปัจจุบัน ในด้านความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ อย่างต่อเนื่อง ตระหนักถึงความสำคัญและสามารถวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้น ตัวชี้วัดที่ 1 วิเคราะห์อิทธิพลของอารยธรรมโบราณ และการติดต่อระหว่างโลกตะวันออกกับโลก ตะวันตกที่มีผลต่อพัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงของโลก

## การเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน

### 1. หลักการ แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบโครงงาน

การเรียนรู้แบบโครงงานนั้น มีแนวคิดสอดคล้องกับ John Dewey เรื่อง “learning by doing” ซึ่งได้กล่าวว่า “Education is a process of living and not a preparation for future living” ซึ่งเป็นการเน้นการจัดการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ชีวิต ขณะเรียน เพื่อให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะต่าง ๆ ซึ่งสอดคล้องกับหลักพัฒนาการคิด ของบลูม ทั้ง 6 ชั้น คือ ความรู้ความจำ ความเข้าใจ การประยุกต์ใช้ การวิเคราะห์ การประเมินค่า และ การคิดสร้างสรรค์ ซึ่งการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงาน นั้นจึงเป็น เป็นอีกรูปแบบหนึ่ง ที่ถือได้ว่าเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เนื่องจากผู้เรียน ได้ลงมือปฏิบัติเพื่อฝึกทักษะต่าง ๆ ด้วยตนเองทุกขั้นตอน โดยมีครูเป็นผู้จัดประสบการณ์ การเรียนรู้ (สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์, 2558, ออนไลน์)

บุญเลี้ยง ทุมทอง (2550, หน้า 70-71) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบโครงงาน เป็นการส่งเสริมให้นักเรียนได้แสดงความสามารถและพัฒนาตนเองได้อย่างเต็มที่ เป็นไปตามธรรมชาติ ความถนัด และความสนใจ เน้นเรื่องคุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ อย่างมีขั้นตอนในเรื่องเกี่ยวกับตนเอง สังคม วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม ศิลปวัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย ความรู้ และทักษะด้านคณิตศาสตร์ ภาษาและ การประกอบอาชีพต่าง ๆ ที่สามารถนำไปใช้ในการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข การเรียนรู้ แบบโครงงานเป็นการสอนที่เป็นพื้นฐานในการฝึกทักษะกระบวนการคิด การแก้ปัญหา จากสถานการณ์ต่าง ๆ เป็นการเรียนรู้ตลอดเวลาทุกสถานที่ ทำให้นักเรียนได้เรียนรู้อย่าง มีความสุข เกิดการพัฒนาด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม สามารถประเมิน การเรียนรู้ควบคู่ไปกับการร่วมกิจกรรมตามวัย และระดับความสามารถของนักเรียน

โดยครูให้คำปรึกษา แนะนำ ช่วยเหลือ และสนับสนุนให้นักเรียนเกิดการสนใจ และกำลังใจ ในการทำโครงการ

ทิตนา แคมมณี (2554, หน้า 90-140) ได้กล่าวว่า การเรียนรู้โดยทำโครงการเป็นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ มีรากฐานมาจากทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) ของ Piaget และ Vygotsky ซึ่งเชื่อว่าพัฒนาการทางเชาว์ปัญญาของบุคคลมีการปรับตัวผ่านกระบวนการซึมซับหรือดูดซึม (assimilation) และกระบวนการปรับโครงสร้างทางปัญญา (accommodation) พัฒนาการเกิดขึ้นเมื่อบุคคลรับ และซึมซับข้อมูลหรือประสบการณ์ใหม่เข้าไปสัมพันธ์กับความรู้หรือโครงสร้างทางปัญญาที่มีอยู่เดิม คนทุกคนจะมีการพัฒนาเชาว์ปัญญาไปตามลำดับขั้นจากการมีปฏิสัมพันธ์และประสบการณ์กับสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ และประสบการณ์เกี่ยวกับการคิดเชิงตรรกะและคณิตศาสตร์ การถ่ายทอดความรู้ทางสังคม วุฒิภาวะ สถาบันสังคมจะมีอิทธิพลต่อพัฒนาการทางเชาว์ปัญญาของแต่ละบุคคล ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้โครงการ มีดังนี้

1. ทฤษฎีการสร้างความรู้ (Constructivism) เป็นทฤษฎีที่มุ่งความสนใจไปที่บทบาทของผู้เรียนในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ (Constructing new knowledge) นักจิตวิทยาการเรียนรู้แนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่มีชื่อเสียงกลุ่มนี้ ได้แก่ Dewey Piaget Vygotsky และ Ausubel เชื่อว่า การเรียนรู้เป็นการพยายามเชิงสังคม เป็นการเรียนรู้แบบร่วมมือกัน ซึ่งเน้นความสำคัญของการสร้างความรู้โดยกลุ่มคน ซึ่งกล่าวโดยสรุปได้ว่า ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ มีแนวคิดพื้นฐาน ดังนี้

1.1 ผู้เรียนสร้างระบบความเข้าใจด้วยตนเองมากกว่าการส่งผ่านหรือการถ่ายทอดจากผู้สอน

1.2 การเรียนรู้ใหม่สร้างบนฐานของการเรียนรู้ที่ผ่านมา (Prior understanding) ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้โดยอาศัยประสบการณ์เดิมของผู้เรียน

1.3 การเรียนรู้เกิดขึ้นจากการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (Social interaction) ซึ่งการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีความเข้าใจกับแนวคิดต่าง ๆ และทำให้ผู้เรียนได้มีโอกาสประเมินความเข้าใจของตนเอง

1.4 การเรียนรู้ด้วยประสบการณ์จริงสร้างเสริมให้การเรียนรู้มีความหมาย (Meaningful learning) การเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์นั้น ยอมรับข้อมูลที่มีอยู่เดิม และข้อมูลใหม่ที่เกิดขึ้น

2. ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม (Behaviorism) เป็นทฤษฎีที่เชื่อว่า การเรียนรู้เกิดจากพลังกระตุ้นจากภายนอกในรูปของการให้รางวัลและการลงโทษ ผู้เรียนมีบทบาทคอยรับ (passive) สิ่งเร้าและมีปฏิสัมพันธ์ ส่วนผู้สอนมีบทบาทในการควบคุมและกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมที่คาดหวังด้วยการให้รางวัลหรือการลงโทษ

3. ทฤษฎีพุทธินิยม (Cognitivism) เป็นทฤษฎีที่เชื่อว่า การเรียนรู้เกิดจากการรับข่าวสาร จัดเก็บข่าวสาร และการนำข่าวสารออกมาใช้ ผู้เรียนต้องตื่นตัว (Active) ในการพัฒนากลยุทธ์ที่จะสร้างความเข้าใจอย่างมีความหมาย ส่วนผู้สอนถือเป็นผู้ร่วมกระบวนการพัฒนากลยุทธ์และการใช้กลยุทธ์อย่างมีความหมาย

4. ทฤษฎีมนุษยนิยม (Humanism) เป็นทฤษฎีที่เชื่อว่า มนุษย์ทุกคนเกิดมาพร้อมกับความดีที่ติดตัวมาแต่กำเนิด มีอิสระที่จะนำตนเองและพึ่งพาตนเองได้ มีความคิดสร้างสรรค์ที่จะทำประโยชน์ต่อสังคม มีอิสระในการเลือกทำสิ่งต่าง ๆ ที่จะไม่ทำให้ผู้ใดเดือดร้อน ในการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีนี้ควรให้ผู้เรียนมีสมรรถภาพในด้านความรู้ อารมณ์ ความรู้สึก และทักษะไปพร้อม ๆ กัน ซึ่งหมายความว่า ครูควรฝึกให้ผู้เรียนรู้จักคิด รู้จักใช้เหตุผล มีความชื่นชมต่อสิ่งที่เรียน และให้ผู้เรียนลงมือทำกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยตนเอง การสอนแบบโครงการ เป็นกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยพัฒนาสติปัญญา รวมทั้งทัศนคติ เมื่อมีการปฏิสัมพันธ์และทำงานร่วมกับคนอื่น กับสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบ ๆ ตัวผู้เรียน ภายใต้บรรยากาศที่เด็กได้รับการปฏิบัติจากครูอย่างให้เกียรติ เคารพความรู้สึกและความคิดเห็นของผู้เรียน

จากการศึกษาสรุปได้ว่า หลักการ แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบโครงการ เป็นการเรียนรู้ที่จัดประสบการณ์ในการปฏิบัติงานให้แก่ผู้เรียนเหมือนกับการทำงานในชีวิตจริงอย่างมีระบบ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์ตรงได้เรียนรู้วิธีการแก้ปัญหา วิธีการหาความรู้ความจริงอย่างมีเหตุผล ได้ทำการทดลอง ได้พิสูจน์สิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง รู้จักการวางแผนการทำงาน ฝึกการเป็นผู้นำ ผู้ตาม ตลอดจนได้พัฒนาระบวนการคิดโดยเฉพาะการคิดขั้นสูง และการประเมินตนเอง โดยมีครูเป็นผู้กระตุ้นเพื่อนำความสนใจที่เกิดจากตัวผู้เรียนมาใช้ในการทำกิจกรรมค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง นำไปสู่การเพิ่มความรู้ที่ได้จากการลงมือปฏิบัติ การฟัง และการสังเกตจากผู้รู้ โดยผู้เรียนมีการเรียนรู้ผ่านกระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม ที่จะนำมาสู่การสรุปความรู้ใหม่ มีการเขียนกระบวนการจัดทำโครงการ และได้ผลการจัดกิจกรรมเป็นผลงานแบบรูปธรรม

## 2. ความหมายของการเรียนรู้แบบโครงการ

นักการศึกษาหลายท่านรวมทั้งสถาบันหลายแห่งได้ให้ความหมายของคำว่าโครงการไว้ ดังนี้

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2552, หน้า 84) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบโครงการเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าและลงมือปฏิบัติกิจกรรมตามความสนใจ ความถนัดและความสามารถของตนเอง ซึ่งอาศัยกระบวนการวิทยาศาสตร์ หรือกระบวนการอื่น ๆ ที่เป็นระบบไปใช้ในการศึกษาหาคำตอบในเรื่องนั้น ๆ ภายใต้คำแนะนำ ปรีกษาและความช่วยเหลือจากผู้สอนหรือผู้เชี่ยวชาญ เริ่มตั้งแต่การเลือกเรื่องหรือหัวข้อที่จะศึกษา การวางแผน การดำเนินงานตามขั้นตอนที่กำหนดตลอดจนการนำเสนอผลงาน ซึ่งในการทำโครงการนั้นทำได้ทุกระดับชั้น อาจเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่ม จะทำในเวลาเรียนหรือนอกเวลาเรียนก็ได้

ลัดดา ภูเกียรติ (2552, หน้า 22) ได้วิเคราะห์และสรุปความหมายของโครงการว่า โครงการเป็นวิธีการเรียนรู้ที่เกิดจากความสนใจใคร่รู้ของผู้เรียนที่อยากจะศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือหลาย ๆ สิ่ง ที่สงสัยหรืออยากรู้คำตอบให้ลึกซึ้งชัดเจน หรือต้องการเรียนรู้ในเรื่องนั้น ๆ ให้มากขึ้นกว่าเดิม โดยใช้ทักษะกระบวนการและปัญญาหลาย ๆ ด้าน มีวิธีศึกษาอย่างเป็นระบบ และมีขั้นตอนอย่างต่อเนื่อง มีการวางแผนในการศึกษาอย่างละเอียด และลงมือปฏิบัติตามที่วางแผนไว้จนได้ข้อสรุปหรือผลการศึกษาหรือคำตอบเกี่ยวกับเรื่องนั้น ๆ

อมร คำประกอบ (2553, หน้า 13) กล่าวถึง ความหมายของการจัดกิจกรรมแบบโครงการว่า เป็นกิจกรรมการเรียนการสอน โดยครู และนักเรียนอภิปรายร่วมกันในเรื่องหาวิชาที่จะเรียนตามความสนใจของนักเรียน โดยวิธีการทำงานกลุ่ม ด้วยการใช้ความคิด และลงมือกระทำจริง มุ่งให้นักเรียนได้มีโอกาสวางแผน และดำเนินงานตามแผนที่วางไว้ให้สำเร็จตามความมุ่งหมายเพื่อให้ได้มาซึ่งความรู้ และทักษะทางสังคม และทักษะต่าง ๆ ที่จำเป็นในการดำเนินชีวิตต่อไปในอนาคต

ประภากร พรหมโสภิต (2556, หน้า 49) กล่าวว่า การสอนแบบโครงการเป็นการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติเพื่อค้นคว้าหาคำตอบ หรือแก้ข้อสงสัยของตนด้วยตนเอง ซึ่งต้องใช้กระบวนการต่าง ๆ ที่หลากหลาย ร่วมกับผู้อื่น อันเป็นการเรียนรู้ที่ต้องผ่านกระบวนการคิด การแก้ปัญหา กระบวนการกลุ่ม การทำงานร่วมกัน ใช้ปฏิภาณ

ไหวพริบ ความคิดที่รอบคอบ ความอดทน และความรับผิดชอบร่วมกัน ซึ่งจัดเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญอีกรูปแบบหนึ่ง

เนตรนพิศ คตจำปา (2557, หน้า 61) กล่าวว่า การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน คือ รูปแบบการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ รูปแบบของการเรียนรู้ที่พัฒนาองค์ความรู้และทักษะผ่านภาระงานซึ่งจะกระตุ้นความอยากรู้ของนักเรียนและเกิดการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง โดยใช้คำถามสำคัญเป็นตัวขับเคลื่อนกระบวนการของการเรียนรู้

ไพจิตร ตาระบัตร์ (2558, หน้า 58) ได้กล่าวถึง ความหมายของการเรียนรู้แบบโครงงานไว้ว่า การเรียนรู้แบบโครงงานเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ศึกษาเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างลึกซึ้งซึ่งตามหัวข้อที่ผู้เรียนสนใจ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ในการศึกษาค้นคว้า คิดค้นวางแผน และลงมือปฏิบัติตามความสามารถ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียน โดยมีครูเป็นผู้กำกับดูแลและให้คำปรึกษา ภายใต้กระบวนการเรียนรู้ที่เป็นระบบ

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2558, หน้า 113) กล่าวว่า โครงงาน หมายถึง กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ ผู้เรียนได้ฝึกฝนทักษะการศึกษาค้นคว้า และลงมือปฏิบัติด้วยตนเองตามความสามารถ ความถนัดและความสนใจ โดยอาศัยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หรือกระบวนการอื่นใดที่ใช้ในการศึกษาหาคำตอบในเรื่องนั้น ๆ โดยมีผู้สอนเป็นผู้กระตุ้น แนะนำให้คำปรึกษาแก่ผู้เรียนในกระบวนการทำงานทุกขั้นตอน ตั้งแต่การเลือกหัวข้อเรื่องที่จะทำการศึกษาค้นคว้า วางแผนการดำเนินงาน กำหนดขั้นตอนการทำงาน สัมภาษณ์รวบรวมข้อมูล ตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อมูล และออกแบบนำเสนอผลงาน

สรุปได้ว่าการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด โดยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง มีกระบวนการทำงานและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ครูมีบทบาทเป็นผู้ให้คำปรึกษา และกระตุ้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้โดยนำความรู้ต่าง ๆ มาบูรณาการ เพื่อสร้างสรรค์ผลงานขึ้น ด้วยวิธีศึกษาอย่างเป็นระบบและมีขั้นตอนอย่างต่อเนื่อง มีการวางแผนในการศึกษาอย่างละเอียดและลงมือปฏิบัติตามที่วางแผนไว้จนได้ข้อสรุปหรือผลการศึกษาหรือคำตอบเกี่ยวกับเรื่องนั้น ๆ โครงงานอาจจัดในเวลาเรียน หรือนอกเวลาเรียนก็ได้



### 3. ลักษณะของการเรียนรู้แบบโครงการ

จากการศึกษาลักษณะของการเรียนรู้แบบโครงการเป็นฐาน มีนักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึง ลักษณะของการเรียนรู้แบบโครงการเป็นฐานไว้ ดังนี้

บุญเลี้ยง ทุมทอง (2550, หน้า 84-85) ได้กล่าวถึง ลักษณะสำคัญของการเรียนรู้โดยโครงการ ดังนี้

1. นักเรียนได้เลือกเรื่อง/ประเด็นปัญหาที่ต้องการศึกษาด้วยตนเอง
  2. นักเรียนเลือกและหาวิธีการ ตลอดจนแหล่งข้อมูลที่หลากหลายด้วยตนเอง
  3. นักเรียนลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง หรือเรียนรู้ด้วยตนเอง
  4. นักเรียนสามารถบูรณาการทักษะ/ประสบการณ์/ความรู้/สิ่งแวดล้อมรอบตัวในขณะที่เรียนรู้ด้วยโครงการ
  5. นักเรียนเป็นผู้สรุปด้วยตนเองหรือสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง
  6. นักเรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้จากผู้อื่น
  7. เป็นการหาคำตอบ ข้อเสนอโดยใช้ทักษะการเรียนรู้และปัญหาหลายด้าน
  8. เป็นวิธีการเรียนรู้ที่บูรณาการหลักสูตรกับการจัดการเรียนรู้ได้อย่างกลมกลืน
  9. เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่สร้างให้ผู้เรียนมีทักษะที่จำเป็นในการดำรงชีวิต
  10. เป็นวิธีการเรียนรู้ที่เกิดจากความสนใจ ใคร่รู้คำตอบของตัวผู้เรียนเอง
  11. เป็นวิธีการเรียนรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างลึกซึ้ง มีระบบ ขั้นตอน และต่อเนื่อง
  12. เป็นวิธีการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ด้วยตนเอง
- วรารักษ์ ตระกูลสถิตย์ (2551, หน้า 13-14) ได้กล่าวถึง ลักษณะการเรียนรู้แบบโครงการ ดังนี้
1. การจัดประสบการณ์แบบโครงการ มีจุดมุ่งหมายของการพัฒนาผู้เรียนในเรื่อง ความรู้ ทักษะสังคม อารมณ์ จริยธรรม และความรู้ลึกถึงสุนทรียศาสตร์

ซึ่งเป็นเป้าหมายของการพัฒนาสติปัญญา การพัฒนาชีวิตจิตใจ โดยมุ่งให้ผู้เรียนได้พัฒนาความรู้ ความเข้าใจโลกและสังคม สิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบตัว และปลูกฝังคุณลักษณะ การเป็นผู้แสวงหาความรู้ ขณะเดียวกันมุ่งส่งเสริมความร่วมมือ มิตรภาพ รู้จักการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน อันเป็นผลมาจากการทำงาน การแก้ปัญหา การค้นคว้าทดลองร่วมกัน เพื่อนำไปสู่การพัฒนาความเข้าใจอันดีระหว่างกัน และการอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุขในสังคม

2. การจัดประสบการณ์แบบโครงการมีความสมดุลของกิจกรรมที่ผู้เรียนจะได้เรียนรู้และปฏิบัติทั้งจากทางวิชาการ จากการเรียนรู้ การเล่น และกิจกรรมการทำงานในโครงการ เรียกว่า ได้เรียน ปนการเล่นนั่นเอง

3. โรงเรียน และห้องเรียน ถือเป็นชุมชน สิ่งแวดล้อมหนึ่งของผู้เรียนที่จะเป็นแหล่งการเรียนรู้ ที่ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้โดยตรง เรียนรู้ถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลทั้งในและนอกห้องเรียนการเรียนรู้มีได้ ถูกจำกัดอยู่เพียงในห้องสี่เหลี่ยมแคบ ๆ ที่มีครูเป็นผู้บ่งการ กำกับการเรียนรู้ทุกขั้นตอนหากการเรียนรู้จะก้าวออกไปสู่โลก สังคมภายนอกห้องเรียน นับเป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงที่มีคุณค่ายิ่ง เพราะการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้โครงการ ช่วยส่งเสริม สนับสนุนการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทั้งยังมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นและสังคมเพิ่มมากยิ่งขึ้น

4. การจัดประสบการณ์ในการเรียนรู้แบบโครงการ ยังเป็นวิธีการที่ทำทลายความรู้ และความสามารถของครูผู้สอน ทั้งในฐานะเป็นผู้ร่วมงาน ผู้แนะนำ ผู้ให้ความช่วยเหลือ และเป็นเพื่อนที่เรียกว่า เป็นกัลยาณมิตรของผู้เรียน ซึ่งแตกต่างจากบทบาทครูในวิธีการสอนแบบดั้งเดิมที่ครูเป็นผู้กำหนดและเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ วิธีการสอนแบบโครงการนี้ นำไปสู่การพัฒนาการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางอย่างแท้จริง โดยให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนรู้ในสิ่งที่ตนเองสนใจ ทั้งยังต้องค้นคว้าหาความรู้เอง โดยมีได้หวังพึ่งครูผู้สอนอย่างเดียว

ทิศนา แคมมณี (2554, หน้า 139-140) ได้กล่าวถึง ลักษณะการเรียนรู้แบบโครงการไว้ ดังนี้

1. ผู้สอนและผู้เรียนมีการอภิปรายปัญหาต่าง ๆ ร่วมกัน ผู้เรียนมีการเลือกปัญหาที่ตนสนใจที่จะจัดทำโครงการ

2. ผู้สอนมีการชี้แจงหรือทำความเข้าใจกับผู้เรียนถึงวัตถุประสงค์ในการทำโครงการ ความคาดหวังต่อการทำโครงการ วิธีการและกระบวนการในการดำเนินการ รวมทั้งบทบาทของผู้เรียนและผู้สอน
3. ผู้เรียนมีการร่วมกันศึกษาหาความรู้ในเรื่องที่จะทำจากแหล่งความรู้ที่หลากหลาย
4. ผู้เรียนมีการร่วมกันวางแผนการจัดทำโครงการ
5. ผู้เรียนมีการเขียนโครงการ และนำเสนอผู้สอน
6. ผู้เรียนมีการดำเนินงานตามแผนงานที่ได้กำหนด
7. ผู้สอนและผู้เรียนมีการนำผลงานของผู้เรียนออกมาแสดง ชี้แจง และร่วมกันวิพากษ์วิจารณ์ผลงาน แลกเปลี่ยนกัน
8. ผู้เรียนมีการปรับปรุงผลงานและเขียนรายงาน
9. ผู้เรียนมีการนำผลงานออกแสดงต่อสาธารณชน (อาจจะเป็นในชั้นเรียน โรงเรียน ชุมชน ฯลฯ) และเก็บข้อมูล
10. ผู้สอนมีการจัดให้ผู้เรียนนำผลงาน ประสพการณ์ และข้อมูลทั้งหมดมาอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน และสรุปผลการเรียนรู้ที่ได้รับจากการทำโครงการ
11. ผู้สอนมีการวัดและประเมินผลทั้งทางด้านผลผลิต คือ ชิ้นงานจากการทำโครงการ และเนื้อหาความรู้ที่ได้เรียนรู้ กระบวนการและทักษะต่าง ๆ ที่ได้พัฒนา และเจตคติที่เกิดขึ้น

จากการศึกษาลักษณะของการเรียนรู้แบบโครงการเป็นฐานสรุปได้ว่าการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นผู้เลือกหัวข้อที่จะศึกษาตามความสนใจของตนเอง ผู้เรียนจะออกแบบวางแผนดำเนินการ ค้นหาคำตอบหรือลงมือปฏิบัติด้วยตนเองทุกขั้นตอน จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย รวบรวมวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลที่ได้จากการศึกษา และนำเสนอผลงานออกมาและเผยแพร่ความรู้ต่อไป

#### 4. ประเภทของโครงการ

จากการศึกษาเกี่ยวกับประเภทของโครงการมีนักการศึกษาหลายท่านรวมทั้งสถาบันหลายแห่ง ได้แบ่งประเภทของโครงการไว้ ดังนี้

วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2542, หน้า 59-62) ได้แบ่งประเภทของโครงการตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ได้ 2 ประเภท ดังนี้

1. โครงการตามสาระการเรียนรู้ เป็นโครงการที่ใช้เนื้อหาตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ เป็นพื้นฐานในการทำโครงการ โดยมีการบูรณาการความรู้ ทักษะ คุณธรรม และค่านิยมเข้าด้วยกัน

2. โครงการตามความสนใจ เป็นโครงการที่ผู้เรียนสามารถกำหนดขึ้นมาตามความสนใจและความถนัดโดยการนำเอาความรู้ ทักษะ คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม จากกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ มาบูรณาการเข้าด้วยกัน

กิตติชัย สุทธิศิลป์ (2546, หน้า 4-6) กล่าวว่าประเภทของโครงการสามารถแบ่งตามลักษณะของกิจกรรมการเรียนรู้ได้เป็น 4 ประเภท ดังนี้

1. โครงการประเภทสำรวจรวบรวมข้อมูล (Survey research project) โครงการประเภทนี้เป็นการศึกษาหรือทำความเข้าใจเกี่ยวกับสภาพต่าง ๆ ที่มีอยู่ในธรรมชาติในแต่ละสาระการเรียนรู้ จุดประสงค์เพื่อสำรวจข้อมูลด้านต่าง ๆ แล้วนำมาจำแนกเป็นหมวดหมู่ และนำเสนออย่างมีระบบ เพื่อให้เห็นความสัมพันธ์ในเรื่องดังกล่าวนั้นได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

2. โครงการประเภททดลอง (Experimental research project) ขั้นตอนการทำโครงการประเภทนี้จะต้องมีการกำหนดปัญหา ตั้งสมมติฐาน การกำหนดตัวแปร การกำหนดนิยามศัพท์เฉพาะ การออกแบบการทดลอง ดำเนินการทดลองเพื่อหาคำตอบของปัญหา หรือตรวจสอบสมมติฐานที่ตั้งไว้ แปรผล สรุปผล อภิปรายผลการทดลอง และการให้ข้อเสนอแนะ การทำโครงการประเภททดลองนี้ในบางครั้งอาจจำเป็นต้องทำการทดลองเพื่อศึกษาความเป็นไปได้เบื้องต้นเสียก่อนเพื่อให้ได้ข้อมูลบางประการมาใช้ประกอบการตัดสินใจในการกำหนดรายละเอียดต่าง ๆ ของการศึกษาค้นคว้าจริง

3. โครงการประเภทการพัฒนาหรือการประดิษฐ์ (Developmental research project/Invention research project) เป็นการประยุกต์ทฤษฎีและหลักการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อพัฒนาหรือสร้างประดิษฐ์อุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ เพื่ออำนวยความสะดวกในการทำกิจกรรมต่าง ๆ เป็นการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์จากการสังเกต วิเคราะห์ เครื่องมือเครื่องใช้หรือวิธีการในการจัดการต่าง ๆ แล้วพัฒนา ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงสิ่งประดิษฐ์ที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพดีขึ้นกว่าหรือที่ริเริ่มสร้างสรรค์ขึ้นใหม่ หรือแบบจำลองทางความคิด

4. โครงการประเภทการสร้างทฤษฎีหรือการอธิบาย (Theoretical research project) เป็นการนำเสนอทฤษฎี แนวคิดใหม่ เพื่ออธิบายปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่แตกต่างไปจากแนวความคิดเดิม ซึ่งต้องอาศัยข้อมูล หรือทฤษฎีสนับสนุน ดังนั้นผู้ที่ทำโครงการประเภทนี้ต้องเป็นผู้ที่มีพื้นฐานความรู้ในเรื่องนั้น ๆ เป็นอย่างดี และต้องศึกษาค้นคว้าอย่างลึกซึ้งกว้างขวาง

บุญเลี้ยง ทุมทอง (2550, หน้า 86-87) ได้แบ่งประเภทของโครงการไว้ 6 ประเภท ดังนี้

1. โครงการประเภทสำรวจ เป็นโครงการที่ไม่กำหนดตัวแปร เก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม ในธรรมชาติ นำมาศึกษาให้ห้องทดลองหรือจำลองธรรมชาติขึ้นมา นำข้อมูลมาจำแนกเป็นหมวดหมู่ นำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ
2. โครงการประเภททดลอง เป็นโครงการที่มีลักษณะการออกแบบทดลอง เพื่อศึกษาผลของตัวแปรหนึ่งโดยควบคุมตัวแปรอื่น ๆ โดยนักเรียนเริ่มต้นกำหนดคำถามที่ต้องการคำตอบ ตั้งสมมติฐาน กำหนดแหล่งข้อมูลที่จะศึกษา ปฏิบัติการหาข้อมูลเพื่อหาคำตอบ รวบรวมข้อมูลนำมาสรุปเป็นองค์ความรู้ ขั้นตอนปฏิบัติเป็นกระบวนการทางวิทยาศาสตร์อย่างสมบูรณ์
3. โครงการประเภทสิ่งประดิษฐ์ เป็นโครงการที่ประดิษฐ์สิ่งใดสิ่งหนึ่ง เครื่องมือเครื่องใช้ อุปกรณ์ใช้สอย อาจประดิษฐ์คิดค้นขึ้นใหม่หรือปรับปรุงเปลี่ยนแปลงจากของเดิมที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
4. โครงการประเภททฤษฎี หลักการ หรือโครงการประเภทพัฒนาผลงาน เป็นโครงการที่นำเสนอทฤษฎี หลักการ หรือแนวคิดใหม่ ๆ หรือเป็นการจัดทำโดยการขยายทฤษฎีหรือแนวคิดเดิมที่ยังไม่มีผู้ใดคิดมาก่อน
5. โครงการตามความสนใจ เป็นโครงการที่กว้างมาก เพราะความสนใจของนักเรียนจะแตกต่างกันออกไปตามประสบการณ์ของเรา ซึ่งจะเป็นหัวข้อในเรื่องใดหรือสิ่งใดที่นักเรียนมีความสนใจที่จะศึกษา ค้นหาวางอย่างเจาะลึก ต้องการรู้คำตอบในสิ่งที่เขามีสความสงสัย หรือยังไม่แน่ชัด และต้องการพิสูจน์ให้มีความชัดเจนมากขึ้น
6. โครงการตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ เป็นโครงการที่เน้นเนื้อหาสาระในแต่ละกลุ่มวิชาเป็นเนื้อหาที่นักเรียนต้องเรียนรู้แล้ว เพียงแต่ต้องการขยายความรู้ให้กว้างออกไปในเชิงลึกกว่าเดิม ครูสามารถนำกิจกรรมโครงการมาช่วยในการจัดการเรียนการสอน

ในแต่ละเนื้อหาวิชา โดยการให้นักเรียนได้เลือกเรื่องที่นักเรียนสนใจเนื้อหาสาระของหลักสูตรที่จำเป็นต้องรู้ตามสาระการเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่มสาระ

สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ (2560, หน้า 25) ได้แบ่งประเภทของโครงการโดยใช้เกณฑ์ของผลที่ได้รับ สามารถแบ่งโครงการเป็น 3 ประเภท ได้แก่ โครงการสำรวจ โครงการทดลอง และโครงการประดิษฐ์ มีรายละเอียด ดังนี้

1. โครงการสำรวจ เป็นการสำรวจความรู้ที่มีอยู่แล้วในธรรมชาติหรือสภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน (What it is) โครงการประเภทนี้เป็นโครงการที่มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง แล้วนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจนั้นมาจำแนกเป็นหมวดหมู่ และนำเสนอแบบต่าง ๆ อย่างมีแบบแผน เพื่อให้เห็นถึงลักษณะหรือความสัมพันธ์ของเรื่องดังกล่าวได้ชัดเจนยิ่งขึ้น การปฏิบัติตามโครงการนี้ผู้เรียนจะต้องไปศึกษา รวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น สอบถาม สัมภาษณ์ สำรวจ โดยใช้เครื่องมือ เช่น แบบสังเกต แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ แบบบันทึก ในการรวบรวมข้อมูลที่ต้องการศึกษา

2. โครงการทดลอง เป็นโครงการที่มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาเรื่องใดเรื่องหนึ่งว่าจะเกิดอะไรหรือจะมีอะไรเกิดขึ้น (What it will be) เมื่อมีการทดลองสิ่งที่จะจัดกระทำขึ้น คือ ตัวแปรต้น เพื่อศึกษาว่าจะมีผลต่อตัวแปรที่ต้องการศึกษา คือ ตัวแปรตามอย่างไร โดยมีการควบคุมตัวแปรอื่น ๆ คือ ตัวแปรควบคุมที่อาจมีผลต่อตัวแปรตาม

3. โครงการประดิษฐ์ เป็นโครงการที่มีวัตถุประสงค์ คือ การนำความรู้ ทฤษฎี หลักการหรือแนวคิดมาประยุกต์ใช้โดยการประดิษฐ์เป็นเครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ เพื่อประโยชน์ในการเรียน การทำงาน หรือการใช้สอยอื่น ๆ การประดิษฐ์คิดค้นตามโครงการนี้อาจเป็นการประดิษฐ์ขึ้นมาใหม่โดยที่ยังไม่มีใครทำ หรืออาจเป็นการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงและดัดแปลงของเดิมที่มีอยู่แล้วให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นกว่าที่เป็นอยู่ รวมทั้งการสร้างแบบจำลองต่าง ๆ โครงการประเภทนี้มีการทดลองเพื่อปรับปรุงแก้ไขเป็นระยะ จึงเรียกว่า โครงการทดลองเชิงพัฒนา

Fried-Booth (1987, p. 6) กล่าวถึงประเภทของโครงการมี 2 ประเภท คือ

1. โครงการเต็มรูปแบบ (Full-Scale Project)
2. โครงการแบบกิจกรรมเสริมความรู้สึกรู้สึกความสนใจ (Briding or Motivating Activities)

โครงการทั้ง 2 ประเภทนี้มีความสัมพันธ์กัน กล่าวคือ กิจกรรมเสริมความรู้ความเข้าใจ หรือโครงการย่อยเป็นกิจกรรมที่นำไปสู่โครงการเต็มรูปแบบ แต่ความแตกต่างของโครงการทั้ง 2 ประเภทนี้ คือ กิจกรรมเสริมความรู้ความสนใจ เป็นกิจกรรมที่ทำในห้องเรียน ในขณะที่โครงการเต็มรูปแบบจะขยายออกไปถึงนอกห้องเรียนด้วย ซึ่งโครงการเต็มรูปแบบมีขั้นตอนในการทำ 3 ขั้นตอน คือ

1) วางแผนในห้องเรียน (Classroom planning) นักเรียนและครู ร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับเนื้อหาและขอบข่ายของโครงการที่จะทำ คาดคะเนเกี่ยวกับภาษาที่ต้องใช้แนวคิดในการดำเนินการ และวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

2) ดำเนินการทำโครงการ (Carry out the project) นักเรียนจะออกไปดำเนินการนอกห้องเรียนตามแผนที่วางไว้ เป็นขั้นที่ต้องใช้ทักษะต่าง ๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ต้องการ

3) การทบทวนและติดตามงาน (Reviewing and monitoring the work) เป็นการอภิปรายและให้ข้อมูลย้อนกลับทั้งระหว่างและหลังเสร็จสิ้นโครงการ ครูผู้สอนคอยให้คำแนะนำ สมาชิกในกลุ่มช่วยกันวิเคราะห์งานและร่วมกันติดตามผลการทำงาน

จากการศึกษาประเภทของโครงการ สรุปได้ว่า ประเภทของโครงการ แบ่งเป็นโครงการตามสาระการเรียนรู้ โครงการตามความสนใจ โครงการที่เป็นการสำรวจรวบรวมข้อมูล โครงการที่เป็นการค้นคว้าทดลอง โครงการที่เป็นการศึกษาความรู้ ทฤษฎี หลักการ หรือแนวคิดใหม่ โครงการที่เป็นการประดิษฐ์คิดค้น ซึ่งการจัดการเรียนรู้แบบโครงการเป็นฐาน ผู้เรียนจะได้แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เปิดโอกาสให้ผู้เรียนริเริ่มวางแผน และดำเนินการศึกษา ทำการรวบรวมข้อมูลและสรุปผลการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรงจากการเรียนรู้ ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ให้ผู้เรียนจัดทำโครงการประเภทสำรวจและรวบรวมข้อมูลตามกลุ่มสาระการเรียนรู้

## 5. ส่วนประกอบของโครงการ

ในการจัดทำโครงการผู้จัดทำต้องนำเสนอข้อมูล รายละเอียดการดำเนินการ ซึ่งมีนักการศึกษาหลายท่านได้เสนอส่วนประกอบของการเขียนโครงการไว้ ดังนี้

วิมลศรี สุวรรณรัตน์ และมาพะ ทิพย์ศิริ (2547, หน้า 21) กล่าวว่า การเขียนรายงานโครงการเป็นรูปแบบหนึ่งของการเสนอผลงานที่นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้า ตั้งแต่ต้นจนจบ โครงการที่สมบูรณ์ควรประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1. ชื่อโครงการ
2. ชื่อผู้ทำโครงการ โรงเรียน ปีที่จัดทำ
3. ชื่อครูที่ปรึกษา
4. บทคัดย่อสั้น ๆ บอกเค้าโครงอย่างย่อ ๆ ประกอบด้วย เรื่อง วัตถุประสงค์ วิธีการศึกษา และสรุปผล
5. กิตติกรรมประกาศแสดงความขอบคุณ หรือหน่วยงานที่มีส่วนให้ความช่วยเหลือให้งานสำเร็จ
6. ที่มา และความสำคัญของโครงการ
7. จุดประสงค์ของการศึกษาค้นคว้า
8. สมมุติฐานของการศึกษาค้นคว้า
9. วิธีการดำเนินการ
10. ผลการศึกษาค้นคว้า
11. สรุปผลการศึกษาค้นคว้า
12. เอกสารอ้างอิง

พิมพันธ์ เตชะคุปต์ พเยาว์ ยินดีสุข และราชน มีศรี (2553, หน้า 114) กล่าวว่า การทำโครงการแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนนำ ส่วนเนื้อหา ส่วนอ้างอิง

1. ส่วนนำ ส่วนประกอบที่สำคัญ คือ
    - 1.1 หน้าปก ประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ผู้ทำโครงการ อาจารย์ที่ปรึกษา
    - 1.2 บทคัดย่อ มักเขียนเป็นข้อความสั้น ไม่เกิน 600 คำ
- ซึ่งจะกล่าวถึงปัญหาหรือวัตถุประสงค์ของการศึกษา วิธีดำเนินการศึกษา และผลของการศึกษา
- 1.3 สารบัญ ประกอบด้วยหัวเรื่อง และเลขหน้า



## 2. ส่วนเนื้อหา ประกอบด้วย

2.1 หลักการและเหตุผลหรือที่มาและความสำคัญของโครงการ ซึ่งจะเขียนอธิบายเป็น 3 ส่วน คือส่วนที่ 1 ส่วนที่เป็นคำนำเป็นการบรรยายถึงนโยบาย สภาพทั่วไปหรือปัญหาที่ต้องทำโครงการ ส่วนที่ 2 เนื้อเรื่อง อธิบายถึงรายละเอียดเชื่อมโยงให้เห็นประโยชน์ของการทำโครงการโดยมีหลักการ ทฤษฎีสันับสนุน ส่วนที่ 3 สรุปถึงความจำเป็นที่ต้องทำตาม ส่วนที่ 2 เพื่อแก้ปัญหาคือความรู้ใหม่ ค้นสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ให้เป็นไปตามส่วนที่ 1

2.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา กำหนดเป้าหมายปลายทาง ที่ต้องการทำโครงการให้ชัดเจน

2.3 เอกสาร ทฤษฎี และหลักการที่สำคัญ

2.4 สมมติฐานของการศึกษา

2.5 ขอบเขตของการศึกษา คือ การกำหนดประชากร กลุ่มตัวอย่าง ตลอดจนจุดแพร่ที่ศึกษา

2.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ/ผลที่คาดว่าจะได้รับ

2.7 วิธีดำเนินการศึกษา ประกอบด้วย อุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา วิธีการศึกษาหรือทดลองโดยการเขียนเป็นขั้นตอนเรียงตามลำดับ

2.8 ผลการวิเคราะห์ คือ การนำข้อมูลที่รวบรวมได้มานำเสนอ ในแบบต่าง ๆ เช่น ตาราง กราฟเส้น กราฟแท่ง การบรรยาย เป็นต้น แล้วแปลผลข้อมูล โดยการเขียนบรรยายความหมายของข้อมูล

2.9 สรุปผลและข้อเสนอแนะ

3. ส่วนอ้างอิง เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับบรรณานุกรมหรือเอกสารอ้างอิง และภาคผนวก

จากการศึกษาส่วนประกอบของการเขียนรายงานโครงการสรุปว่า โครงการมีส่วนประกอบที่สำคัญ 3 ส่วน คือ 1) ส่วนนำ ประกอบด้วย หน้าปก บทคัดย่อ และสารบัญ 2) ส่วนเนื้อหา ประกอบด้วย หลักการและเหตุผลหรือที่มาและความสำคัญของโครงการ วัตถุประสงค์ของการศึกษา เอกสารทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวข้อง สมมติฐานของการศึกษา ขอบเขตของการศึกษา ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ วิธีดำเนินการศึกษา ผลการวิเคราะห์ ข้อมูล สรุปผลและข้อเสนอแนะ และ 3) ส่วนอ้างอิง ประกอบด้วย บรรณานุกรม หรือ เอกสารอ้างอิง และภาคผนวก

## 6. ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550, หน้า 4-5) ได้แบ่งขั้นตอนการจัดการกระบวนการเรียนรู้แบบโครงการไว้ 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นนำเสนอ หมายถึง ขั้นที่ผู้สอนให้ผู้เรียนศึกษาใบความรู้ กำหนดสถานการณ์ ศึกษาสถานการณ์ เล่นเกม ดูรูปภาพ หรือผู้สอนใช้เทคนิคการตั้งคำถามเกี่ยวกับสาระการเรียนรู้ที่กำหนดในแผนการจัดการเรียนรู้แต่ละแผน เช่น สาระการเรียนรู้ตามหลักสูตรและสาระการเรียนรู้ที่เป็นขั้นตอนของโครงการเพื่อใช้เป็นแนวทางในการวางแผนการเรียนรู้
2. ขั้นวางแผน หมายถึง ขั้นที่ผู้เรียนร่วมกันวางแผน โดยการระดมความคิด อภิปรายหรือข้อสรุปของกลุ่ม เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติ
3. ขั้นปฏิบัติ หมายถึง ขั้นที่ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรม เขียนสรุปรายงานผลที่เกิดขึ้นจากการวางแผนร่วมกัน
4. ขั้นประเมินผล หมายถึง ขั้นการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง โดยให้บรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ โดยมีผู้สอน ผู้เรียน และเพื่อนร่วมกันประเมิน

วิชาการคอม (2555, ออนไลน์) ได้กล่าวถึง ขั้นตอนที่สำคัญในการจัดการเรียนรู้แบบโครงการเป็นฐาน ให้ประสบความสำเร็จ 6 ขั้นตอน ดังนี้

1. การเตรียมความพร้อม ครูเตรียมมอบหมายโครงการโดยระบุในแผนการสอน ในขั้นเรียนครูอาจกำหนดขอบเขตของโครงการอย่างกว้าง ๆ ให้สอดคล้องกับรายวิชา หรือความถนัดของนักเรียน และเตรียมแหล่งเรียนรู้ ข้อมูลตัวอย่าง เพื่อเป็นแนวทางให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม สามารถใช้เว็บไซต์ หรือโปรแกรม moodle ในการ update ข้อมูลแหล่งเรียนรู้ และการกำหนดนัดหมายต่าง ๆ เกี่ยวกับการดำเนินโครงการได้
2. การคิดและเลือกหัวข้อ ให้นักเรียนเป็นผู้สร้างทางเลือกในการออกแบบโครงการเอง เพื่อเปิดโอกาสให้รู้จักการค้นคว้าและสร้างสรรค์ความรู้เชิงนวัตกรรม ครูอาจให้ผู้เรียนทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องก่อน เพื่อเป็นแนวทางในการเลือกหัวข้อการทำงานเป็นทีม กระตุ้นให้เกิด brain storm จะทำให้เกิดทักษะ ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ ทักษะการสื่อสาร และทักษะการสร้างความร่วมมือ

3. การเขียนเค้าโครง การเขียนเค้าโครงของโครงการ เป็นการสร้าง mind map แสดงแนวคิด แผน และขั้นตอนการทำโครงการ เพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องมองเห็นภาระงาน บทบาท และระยะเวลาในการดำเนินงาน ทำให้สามารถปฏิบัติโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

4. การปฏิบัติโครงการ นักเรียนลงมือปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ในเค้าโครงของโครงการ ถ้ามีการวางแผนเค้าโครงเอาไว้แล้ว นักเรียนจะรู้ได้เองว่าจะต้องทำอะไรในขั้นตอนต่อไป โดยไม่ต้องรอถามครู ในระหว่างการดำเนินการครูผู้สอนอาจมีการให้คำปรึกษาอย่างใกล้ชิดหรือร่วมแก้ปัญหาไปพร้อม ๆ กับนักเรียน

5. การนำเสนอโครงการ นักเรียนสรุปรายงานผล โดยการเขียนรายงานหรือการนำเสนอในรูปแบบอื่น ๆ เช่น แผ่นพับ โปสเตอร์จัดนิทรรศการ รายงานหน้าชั้น ส่งงานทางเว็บไซต์หรืออีเมล ถ้ามีการประกวดหรือแข่งขันด้วยจะทำให้ให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นมากขึ้น

6. การประเมินผลโครงการ การประเมินโครงการควรมีการประเมินผล การเรียนรู้โดยหลากหลาย (multi evaluation) เช่น นักเรียนประเมินตนเอง ประเมินซึ่งกันและกัน ประเมินจากบุคคลภายนอก การประเมินจะไม่วัดเฉพาะความรู้หรือผลงานสุดท้ายเพียงอย่างเดียว แต่จะวัดกระบวนการที่ได้มาซึ่งผลงานด้วย การประเมินโดยครูหลายคนจะเป็นการสร้างปฏิสัมพันธ์และทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างครูด้วยกัน อีกด้วยแหล่งเรียนรู้

วิจารณ์ พานิช (2555, หน้า 71-75) ได้กล่าวถึง ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตามโมเดลจรรยาบรรณแห่งการเรียนรู้แบบ PBL ว่า หากต้องการให้การเรียนรู้มีพลังและฝังในตัวผู้เรียนได้ ต้องเป็นการเรียนรู้ที่เรียนโดยการลงมือทำเป็นโครงการ (Project) ร่วมมือกันทำเป็นทีม และทำกับปัญหาที่มีอยู่ในชีวิตจริง ซึ่งส่วนของวงล้อ แต่ละขั้น ได้แก่ Define, Plan, Do, Review และ Presentation รายละเอียด ดังนี้

1. Define คือ ขั้นตอนการทำให้สมาชิกของทีมงาน รวมทั้งครูด้วยกัน มีความชัดเจนร่วมกันว่า คำถาม ปัญหา ประเด็น ความท้าทายของโครงการคืออะไร และเพื่อให้เกิดการเรียนรู้อะไร

2. Plan คือ การวางแผนการทำงานในโครงการ ครูก็ต้องวางแผน กำหนดทางหนีทีไล่ในการทำหน้าที่ได้ช้ รวมทั้งเตรียมเครื่องอำนวยความสะดวกในการทำโครงการของนักเรียน และที่สำคัญ เตรียมคำถามไว้ถามทีมงานเพื่อกระตุ้นให้คิดถึงประเด็นสำคัญ

บางประเด็นที่นักเรียนมองข้าม โดยถือหลักว่า ครูต้องไม่เข้าไปช่วยเหลือจนที่ทีมงานขาดโอกาสคิดเองแก้ปัญหาเอง นักเรียนที่เป็นทีมงานก็ต้องวางแผนงานของตน แบ่งหน้าที่รับผิดชอบ การประชุมพบปะระหว่างทีมงาน การแลกเปลี่ยนข้อค้นพบแลกเปลี่ยนคำถาม แลกเปลี่ยนวิธีการ ยิ่งทำความเข้าใจร่วมกันไว้ชัดเจนเพียงใด งานในขั้น Do ก็จะได้ผลดีเยี่ยม

3. Do คือ การลงมือทำ มักจะพบปัญหาที่ไม่คาดคิดเสมอ นักเรียนจึงจะได้เรียนรู้ทักษะในการแก้ปัญหา การประสานงาน การทำงานร่วมกันเป็นทีม การจัดการความขัดแย้ง ทักษะในการทำงานภายใต้ทรัพยากรจำกัด ทักษะในการค้นหาความรู้เพิ่มเติมทักษะในการทำงานในสภาพที่ทีมงานมีความแตกต่างหลากหลาย ทักษะการทำงานในสภาพกดดัน ทักษะในการบันทึกผลงาน ทักษะในการวิเคราะห์ผล และแลกเปลี่ยนข้อวิเคราะห์กับเพื่อนร่วมทีม เป็นต้น

ในขั้นตอน Do นี้ ครูเพื่อศิษย์จะได้มีโอกาสสังเกตทำความเข้าใจและเข้าใจศิษย์เป็นรายคน และเรียนรู้หรือฝึกทำหน้าที่เป็น “วาทยากร” และได้ช่วย

4. Review คือ การที่ทีมนักเรียนจะทบทวนการเรียนรู้ ที่ไม่ใช่แค่ทบทวนว่า โครงการได้ผลตามความมุ่งหมายหรือไม่ แต่จะต้องเน้นทบทวนวางแผนหรือกิจกรรมหรือพฤติกรรมแต่ละขั้นตอนได้ให้บทเรียนอะไรบ้าง เอาทั้งขั้นตอนที่เป็นความสำเร็จและความล้มเหลวมาทำความเข้าใจ และกำหนดวิธีทำงานใหม่ที่ถูกต้องเหมาะสมรวมทั้งเอาเหตุการณ์ระทึกใจ หรือเหตุการณ์ที่ภาคภูมิใจ ประทับใจ มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน ขั้นตอนนี้เป็น การเรียนรู้แบบทบทวนไตร่ตรอง (reflection) หรือในภาษา KM เรียกว่า AAR (After Action Review)

5. Presentation คือ การนำเสนอโครงการต่อชั้นเรียน เป็นขั้นตอนที่ทำให้การเรียนรู้ทักษะอีกชุดหนึ่ง ต่อเนื่องกับขั้นตอน Review เป็นขั้นตอนที่ทำให้เกิดการทบทวนขั้นตอนของงานและการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นอย่างเข้มข้น แล้วเอามานำเสนอในรูปแบบที่เข้าใจให้อารมณ์และให้ความรู้ (ปัญญา) ทีมงานของนักเรียนอาจสร้างนวัตกรรมในการนำเสนอก็ได้ โดยอาจเขียนเป็นรายงาน และนำเสนอเป็นการรายงานหน้าชั้น มีเพาเวอร์พอยท์ (PowerPoint) ประกอบ หรือจัดทำวีดีทัศน์นำเสนอ หรือนำเสนอเป็นละคร เป็นต้น

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2558, หน้า 116–117)  
ได้สรุปลำดับขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานได้ ดังนี้

1. **ขั้นเตรียมการ** เป็นขั้นตอนที่ครูมีบทบาทในการสร้างแรงจูงใจหรือกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน แนะนำวิธีการทำโครงงาน และเสนอแนะแหล่งศึกษาค้นคว้า ในส่วน of นักเรียนมีบทบาทในเรื่องของการคิด การเลือกประเด็นศึกษา การแบ่งหน้าที่กัน เช่น ประธานกรรมการ คณะกรรมการ เลขานุการ และผู้รายงาน และศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง

2. **ขั้นวางแผนงาน** ขั้นตอนนี้ครูแนะนำการวางแผนโครงงาน และการวางแผนงาน และให้คำปรึกษาความเป็นไปได้ของเค้าโครงของโครงงาน ในส่วน of นักเรียนจะต้องกำหนดขอบข่ายหรือเค้าโครงเรื่องที่จะศึกษา และจัดทำเค้าโครงของโครงงานนำเสนอที่ปรึกษา ซึ่งขั้นตอนการทำเค้าโครงของโครงงาน ควรประกอบด้วย

2.1 ชื่อโครงงาน (สั้น กระชับ ชัดเจน สื่อความหมายได้ตรง)

2.2 ชื่อผู้ทำ/ชั้นปีการศึกษา

2.3 ชื่อที่ปรึกษาโครงงาน

2.4 หลักการและเหตุผลของโครงงาน เพื่ออธิบายความสำคัญของ

ของโครงงานนี้

2.5 จุดหมาย/วัตถุประสงค์ เพื่อระบุขอบเขตของงานให้ชัดเจน

2.6 วิธีการดำเนินงาน เพื่อระบุว่ารวบรวมข้อมูลอย่างไร อะไรบ้าง และวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้มีอะไรบ้าง

2.7 แผนปฏิบัติการ กำหนดระยะเวลาตั้งแต่เริ่มต้นว่า จะดำเนินการอะไรบ้าง ทุกขั้นตอนจนถึงเสร็จสิ้นการดำเนินงาน

2.8 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

2.9 เอกสารอ้างอิง

3. **ขั้นดำเนินงาน** ขั้นตอนนี้ครูมีบทบาทในการติดตามความก้าวหน้าของการดำเนินงาน ให้คำปรึกษา เสนอแนะอย่างใกล้ชิด และตรวจสอบความก้าวหน้าของการดำเนินงาน ในส่วน of นักเรียนจะต้องใช้วิธีการสืบค้นข้อมูล/เรื่องราว ที่เกี่ยวข้องกับประเด็นศึกษา สร้างเครื่องมือพร้อมการปรับปรุง รวบรวมข้อมูลและบันทึกให้ครบถ้วน และประมวลความรู้ที่ค้นพบ

4. **ขั้นสรุปการดำเนินการ** ขั้นตอนนี้ครูจะตรวจสอบการเขียนรายงานให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ ในส่วนของนักเรียนจะต้องเขียนรายงาน และออกแบบการนำเสนอโครงการ

5. **ขั้นประเมินผลงาน** ขั้นตอนนี้ครูมีบทบาทในเรื่องของการค้นหาจุดเด่น จุดด้อย และตรวจสอบปัญหาการทำงานที่ผ่านมาและสรุปผลการดำเนินงาน ในส่วนของนักเรียนจะนำเสนอผลงานได้หลายรูปแบบตามที่เหมาะสม เช่น การเล่าเรื่อง การสร้างสถานการณ์จำลอง การสาธิต การจัดนิทรรศการ ฯลฯ

สรุปได้ว่า ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน เป็นการจัดการเรียนรู้หรือกิจกรรมต่อเนื่อง ต้องมีการเตรียมตัว เตรียมเครื่องมือ และเตรียมความพร้อมอื่น ๆ มีการวางแผนอย่างเป็นขั้นตอน ครูควรกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนให้สามารถคิดและเลือกประเด็นศึกษาได้ด้วยตนเอง คอยให้คำปรึกษาและอำนวยความสะดวกเพื่อให้ได้คำตอบของประเด็นที่นักเรียนศึกษา แต่สิ่งที่สำคัญคือ ครูควรระบุให้ชัดเจนด้วยว่า การทำโครงงานเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมการเรียนรู้ที่ทุกคนจะต้องดำเนินการเพื่อให้ผ่านตัวชี้วัดและเกณฑ์การประเมิน คำชี้แจงดังกล่าว เป็นส่วนหนึ่งของการกระตุ้นให้นักเรียนมีความตระหนักในความสำคัญของการทำโครงงานดังกล่าว

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานของ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2558, หน้า 116-117) ซึ่งกำหนดไว้ 5 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นเตรียมการ เป็นขั้นตอนที่ให้นักเรียนได้เลือกหัวข้อโครงงาน พร้อมทั้งศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับโครงงาน 2) ขั้นวางแผนงาน เป็นขั้นตอนที่ให้นักเรียนได้วางแผนในการทำงานและการเขียนเค้าโครงของโครงงาน 3) ขั้นดำเนินงาน เป็นขั้นตอนที่ผู้ทำโครงงานดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการที่วางไว้ 4) ขั้นสรุปการดำเนินการ เป็นขั้นตอนที่ให้นักเรียนได้การเขียนรายงานโครงงาน และ 5) ขั้นประเมินผลงาน เป็นขั้นตอนที่ให้นักเรียนได้นำเสนอผลงานโครงงานผ่านรูปแบบการนำเสนอผลงานที่เหมาะสม ซึ่งผู้วิจัยได้นำมาออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และใช้ทดลองกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

## 7. แนวทางการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน

โครงงานเป็นการเรียนรู้รูปแบบหนึ่ง เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และเป็นการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติจริง การจัดการเรียนรู้จากโครงงาน จึงสามารถนำไปจัดได้กับทุกกลุ่มประสบการณ์ และทุกรายวิชา หรือเป็นโครงงานที่เป็นการบูรณาการภายในกลุ่ม

ประสบการณ์/รายวิชา หรือเป็นโครงการที่เป็นการบูรณาการข้ามกลุ่มประสบการณ์/รายวิชา แนวทางการจัดการเรียนรู้ ดังนี้ (สุชาติ วงศ์สุวรรณ, 2542, หน้า 19–23)

1. โครงการที่เป็นการบูรณาการภายในกลุ่มประสบการณ์/รายวิชา เป็นโครงการที่จัดทำขึ้นเพื่อตอบคำถามหรือแก้ปัญหา ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาสาระของกลุ่มประสบการณ์/รายวิชาใดวิชาหนึ่งโดยเฉพาะ ผู้สอนร่วมกับผู้เรียนวิเคราะห์ขั้นตอนการดำเนินโครงการวิธีการปฏิบัติตามขั้นตอน ความสามารถของผู้เรียน และตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้ในกลุ่มประสบการณ์/รายวิชานั้น ๆ ทำให้การเรียนรู้ครอบคลุมหลักสูตร สำหรับครูที่ปรึกษาโครงการที่เป็นการบูรณาการภายในกลุ่มประสบการณ์หรือภายในรายวิชานี้ อาจเป็นผู้รับผิดชอบในการสอนกลุ่มประสบการณ์นั้น ๆ

2. โครงการที่เป็นการบูรณาการข้ามกลุ่มประสบการณ์หรือข้ามรายวิชา เป็นโครงการที่ต้องอาศัยความรู้ ทักษะ จากหลาย ๆ วิชา มาดำเนินโครงการร่วมกัน โดยผู้สอนแต่ละกลุ่มจะต้องมาร่วมกันวิเคราะห์กับผู้เรียน สำหรับเวลาในการปฏิบัติโครงการที่เป็นการบูรณาการข้ามกลุ่มประสบการณ์หรือข้ามวิชานี้ ทุกกลุ่มประสบการณ์/รายวิชา ต้องจัดสรรเวลาเรียนของกลุ่มประสบการณ์/รายวิชา โดยวิเคราะห์จากขั้นตอนการดำเนินงาน เพื่อจัดเป็นเวลาสำหรับการปฏิบัติโครงการ

3. จำนวนผู้ปฏิบัติโครงการแต่ละโครงการ ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนรวมกลุ่มตามความถนัด ความสนใจ และความสมัครใจ กลุ่มละ 3–5 คน ในการปฏิบัติโครงการแต่ละโครงการ และสถานศึกษาต้องจัดให้มีครูที่ปรึกษาโครงการ ที่มีความรู้ความสามารถ ความถนัดหรือความสนใจ ทำหน้าที่ให้คำปรึกษา ช่วยเหลือการปฏิบัติงานของผู้เรียน รวมทั้งทำหน้าที่เป็นผู้ประเมินผลการปฏิบัติงานโครงการของผู้เรียนด้วย

4. ระยะเวลาในการปฏิบัติงานโครงการ สามารถพิจารณาได้ตามความเหมาะสม ควรสิ้นสุดภายใน 1 ภาคเรียนหรือ 1 ปีการศึกษา ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับการวัดผลประเมินผล การปฏิบัติงานโครงการอาจแบ่งเป็น 3 ระยะ คือ

- ระยะวางแผน เป็นระยะเวลาสำหรับการดำเนินงาน ตามขั้นตอนที่ 1–3
- ระยะปฏิบัติงาน เป็นระยะเวลา สำหรับการดำเนินงานในขั้นตอนที่ 4
- ระยะสรุปประเมินผล เป็นระยะเวลาสำหรับการดำเนินงานในขั้นตอน

ที่ 5–6

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550, หน้า 4-5) กล่าวถึงแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานว่ามี 2 แนวทาง ดังนี้

1. การจัดกิจกรรมตามความสนใจของผู้เรียน เป็นการจัดกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนเลือกศึกษาโครงงานจากสิ่งที่น่าสนใจอยากรู้ที่มีอยู่ในชีวิตประจำวัน สิ่งแวดล้อมในสังคม หรือจากประสบการณ์ต่าง ๆ ที่ยังต้องการคำตอบข้อสรุป ซึ่งอาจจะอยู่นอกเหนือจากสาระการเรียนรู้ในบทเรียนของหลักสูตร มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 1.1 ตรวจสอบ วิเคราะห์ พิจารณา รวบรวมความสนใจของผู้เรียน
- 1.2 กำหนดประเด็นปัญหา/หัวข้อเรื่อง
- 1.3 กำหนดวัตถุประสงค์
- 1.4 ตั้งสมมติฐาน
- 1.5 กำหนดวิธีการศึกษาและแหล่งความรู้
- 1.6 กำหนดเค้าโครงของโครงงาน
- 1.7 ตรวจสอบสมมติฐาน
- 1.8 สรุปผลการศึกษาและนำไปใช้
- 1.9 เขียนรายงานวิจัยแบ่งง่าย ๆ
- 1.10 จัดแสดงผลงาน

2. การจัดกิจกรรมตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากหน่วยเนื้อหาที่เรียนในชั้นเรียน นำมาเป็นหัวข้อโครงงาน มีขั้นตอนที่ผู้สอนดำเนินการดังต่อไปนี้

- 2.1 เริ่มจากศึกษาเอกสารหลักสูตร คู่มือครู
- 2.2 วิเคราะห์หลักสูตร
- 2.3 วิเคราะห์คำอธิบายรายวิชา เพื่อแยกเนื้อหา จุดประสงค์

และกิจกรรมให้เด่นชัด

- 2.4 จัดทำกำหนดการสอน
- 2.5 เขียนแผนการจัดการเรียนรู้
- 2.6 ผลิตสื่อ จัดหาแหล่งการเรียนรู้ ภูมิปัญญาท้องถิ่น



## 2.7 จัดกิจกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

2.7.1 แจกจุดประสงค์ เนื้อหาของหลักสูตรให้ผู้เรียนทราบ

2.7.2 กระตุ้นความสนใจของผู้เรียนในขอบเขตของเนื้อหาและ

จุดประสงค์ในหลักสูตร

2.7.3 จัดกลุ่มผู้เรียนตามความสนใจ

2.7.4 ผู้สอนใช้คำถามเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม

ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เช่น

- 1) ทำไมผู้เรียนจึงสนใจอยากเรียนเรื่องนี้ (แนวคิด/แรงดลใจ)
- 2) ผู้เรียนสนใจเกี่ยวกับอะไรบ้าง (กำหนดเนื้อหา)
- 3) ผู้เรียนอยากเรียนรู้เรื่องนี้เพื่ออะไร (กำหนดจุดประสงค์)
- 4) ผู้เรียนจะทำอย่างไรจึงจะเรียนรู้ได้ในเรื่องนี้ (กำหนดวิธีการ

ศึกษา/กิจกรรม)

5) ผู้เรียนจะใช้เครื่องมืออะไรบ้างในการศึกษาครั้งนี้ (กำหนด

สื่ออุปกรณ์)

6) ผู้เรียนจะไปศึกษาที่ใดบ้าง (กำหนดแหล่งความรู้ แหล่งข้อมูล)

7) ผลที่ผู้เรียนคาดว่าจะได้รับคืออะไรบ้าง (สรุปความรู้/

สมมติฐาน)

8) ผู้เรียนจะทำอย่างไรจึงจะรู้ว่าผลงานของผู้เรียนดีหรือไม่ดี

อย่างไร จะให้ใครเป็นผู้ประเมิน (กำหนดการวัดและประเมิน)

9) ผู้เรียนจะเผยแพร่ผลงานให้ผู้อื่นรู้ได้อย่างไร (นำเสนอผลงาน

รายงาน)

2.7.5 ผู้เรียนแต่ละกลุ่มศึกษาตามที่ตกลงกันไว้ (จากคำถาม  
ที่ผู้สอนซักถาม) ภายใต้กรอบเวลาในแต่ละครั้ง ถ้ายังไม่สำเร็จให้ศึกษาต่อไปในคาบต่อไป

2.7.6 ผู้เรียนทุกคนต้องสรุปองค์ความรู้ได้ด้วยการเรียนของผู้เรียน  
และสามารถนำเสนอความรู้ที่ได้แก่เพื่อน ๆ และผู้สอนได้

2.7.7 ผู้เรียนเขียนรายงานวิจัยแบบง่าย ๆ และแสดงผลงาน  
ในรูปแบบโครงงาน

2.8 ผู้สอนจัดแหล่งความรู้เพิ่มเติมให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

2.9 ผู้สอนเขียนบันทึกผลการเรียนรู้

สรุปได้ว่า แนวทางการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน เป็นการจัดกิจกรรมตามความสนใจของผู้เรียน ที่ผู้เรียนเลือกศึกษาโครงงานจากสิ่งที่น่าสนใจยากู้ที่มีอยู่ในชีวิตประจำวัน สิ่งแวดล้อมในสังคม หรือจากประสบการณ์ต่าง ๆ ที่ยังต้องการคำตอบข้อสรุป และการจัดกิจกรรมตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากหน่วยเนื้อหาที่เรียนในชั้นเรียน นำมาเป็นหัวข้อโครงงาน โดยร่วมกันวิเคราะห์จุดประสงค์ตลอดจนเวลาในการปฏิบัติงานร่วมกัน เพื่อให้ได้เวลาที่เหมาะสม และครอบคลุมมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

### 8. รูปแบบการเขียนรายงานโครงงาน

การเขียนรายงานโครงงานเป็นการเสนอผลจากการศึกษาค้นคว้าในรูปแบบของรายงานเอกสารเพื่อขยายผลให้ผู้อื่นได้ทราบและเข้าใจถึงแนวคิด วิธีการศึกษาค้นคว้า และสิ่งที่ทำการศึกษานั้นมีผลอย่างไรบ้าง รวมทั้งข้อเสนอแนะต่าง ๆ เกี่ยวกับโครงงานนั้น โดยใช้ภาษาที่อ่านเข้าใจง่าย ชัดเจน สั้น ตรงไปตรงมา และครอบคลุมหัวข้อต่าง ๆ ซึ่งได้มีนักการศึกษาหลายท่านรวมทั้งสถาบันหลายแห่งได้บอกเกี่ยวกับวิธีการเขียนรายงานโครงงานไว้ ดังนี้

ลัดดา ภูเกียรติ (2552, หน้า 33-34) ได้บอกวิธีการเขียนรายงานโครงงานว่าจะมีลักษณะหรือแนวทางในการเขียนทำนองเดียวกันกับการเขียนรายงานผลการวิจัย ซึ่งจะมีหัวข้อ ดังนี้

1. ชื่อโครงงาน
2. ชื่อผู้ทำโครงงาน
3. ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
4. บทคัดย่อ (เป็นการเขียนเรื่องที่ศึกษาโดยย่อบอกวัตถุประสงค์ของการศึกษา วิธีการในการดำเนินการศึกษาและสรุปผลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าอย่างย่อ ๆ ซึ่งมีความยาวโดยประมาณ 600 คำ หรือประมาณ 1 หน้ากระดาษเอ 4)
5. ที่มาและความสำคัญของโครงงาน (เขียนรายละเอียดเกี่ยวกับที่มาและความสำคัญ พร้อมทั้งเหตุผลที่เลือกศึกษาโครงงานนี้คล้าย ๆ กับที่เขียนในเค้าโครง แต่จะละเอียดกว่า เพราะนักเรียนได้ไปศึกษาค้นคว้ามาแล้วจากเอกสารหรืองานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องเพิ่มมากกว่าที่เคยอ่านแล้วตอนที่เขียนเค้าโครงในครั้งแรก)
6. วัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้า (เหมือนกับที่เขียนไว้ในเค้าโครง)

7. สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า (ถ้ามีและเหมือนกับที่เขียนไว้ในเค้าโครง)
8. วิธีดำเนินการ (ให้บอกตั้งแต่ใช้วัสดุอุปกรณ์อะไรบ้าง ลำดับขั้นตอนในการทำงานตั้งแต่เริ่มต้นจนจบทุกขั้นตอนอย่างละเอียด)
9. ผลของการศึกษาค้นคว้า (นำเสนอผลที่ได้จากการศึกษาในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ตาราง แผนภูมิ รูปภาพ ฯลฯ)
10. สรุปผลของการศึกษาค้นคว้า (เขียนอธิบายผลสรุปของการศึกษาค้นคว้าว่า ได้ผลเป็นอย่างไร ถ้าเป็นโครงการประเภททดลอง ผลที่ได้สนับสนุนหรือคัดค้านสมมติฐานที่ตั้งไว้อย่างไรบ้าง การสรุปผลการศึกษาดังกล่าว เหมือนหรือต่างกับโครงการของผู้อื่นหรือไม่ อย่างไร มีข้อบกพร่องหรือข้อจำกัดใดบ้างในการศึกษาครั้งนี้)
11. ข้อเสนอแนะ (ให้ข้อเสนอแนะต่าง ๆ คิดว่าควรปรับปรุงแก้ไขก่อนที่จะมีใครนำเรื่องทำนองดังกล่าวไปศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมและจากการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ได้ประโยชน์อะไรบ้าง สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้หรือไม่)
12. เอกสารอ้างอิง (บอกชื่อหนังสือ เอกสารต่าง ๆ รวมทั้งแหล่งข้อมูลอื่น ๆ ที่ผู้ทำโครงการใช้ในการศึกษาค้นคว้า อ้างอิง โดยเขียนให้ถูกต้องตามหลักการเขียนด้วย)
13. กิตติกรรมประกาศ (เป็นการเขียนคำขอบคุณผู้ที่ให้ความร่วมมือทั้งบุคคลและหน่วยงานที่ให้การสนับสนุนในการทำโครงการจนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี เป็นการให้เกียรติคนที่ช่วยเหลือ ซึ่งนิยมเขียนไว้หลังบทคัดย่อ หรือท้ายสุดหลังข้อเสนอแนะ)
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2558, หน้า 119)
- ได้กล่าวว่า การเขียนโครงการ เป็นการสื่อความหมายถึง วิธีคิด วิธีการดำเนินงานและผลที่ได้รับ การเขียนโครงการควรใช้ภาษาที่กระชับ เข้าใจง่ายชัดเจนและครอบคลุมประเด็นสำคัญ ๆ ของโครงการเริ่มด้วย
1. บทนำ (กล่าวถึงที่มาความสำคัญและจุดหมายของการศึกษา)
  2. เอกสารที่เกี่ยวข้อง
  3. อุปกรณ์และวิธีการดำเนินการ
  4. ผลการศึกษา
  5. อภิปรายผล (สรุปผลการสืบค้น และข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ)

พิมพันธ์ เดชะคุปต์ และเพียร ยินดีสุข (2559, หน้า 75–79) กล่าวว่า การเขียนรายงานโครงการ คือ การนำเสนอผลการศึกษาหรือผลการทำโครงการให้ผู้อ่านเข้าใจถึงแรงผลักดันสำคัญของปัญหาที่ก่อให้เกิดการค้นคว้า วิธีการดำเนินการศึกษา และผลของการศึกษา หรือผลของการทำโครงการ โดยได้แบ่งรูปแบบของรายงานโครงการ ออกเป็น 2 แบบ ดังนี้

1. รายงานแบบไร้บท เป็นรายงานที่ไม่มีการกำหนดเป็นบท ๆ แต่เขียนเรียงลำดับตามหัวข้อ ดังนี้

- 1.1 บทคัดย่อ
- 1.2 ความเป็นมาของการทำโครงการ
- 1.3 คำถามโครงการ
- 1.4 วัตถุประสงค์โครงการ
- 1.5 สมมติฐาน
- 1.6 ขอบเขตของการทำโครงการ
- 1.7 นิยามคำศัพท์
- 1.8 เครื่องมือทำโครงการ
- 1.9 วิธีการดำเนินการทำโครงการ
- 1.10 วิธีวิเคราะห์ข้อมูล
- 1.11 วิธีวิเคราะห์ และแปลความหมายข้อมูล
- 1.12 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ
- 1.13 เอกสารอ้างอิง

เพื่อให้มีการทำรายงานแบบไร้บท แต่มีหมดทุกหัวข้อ มีความพร้อมนั้น ครูควรให้ผู้เรียนเขียนเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการทำโครงการบูรณาการไว้ในหัวข้อที่ 2 คือ ความเป็นมาของการทำโครงการ

2. รายงานแบบกำหนดบท

รายงานโครงการก็คือรายงานการวิจัยกำหนดบทอาจพบโดยทั่วไป มี 5 บท ในแต่ละบทมีความสอดคล้องกัน จึงเขียนเรียงตามลำดับ การเขียนรายงานโครงการนั้นมีความสอดคล้องกับการปฏิบัติทำโครงการด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ดังตาราง 5

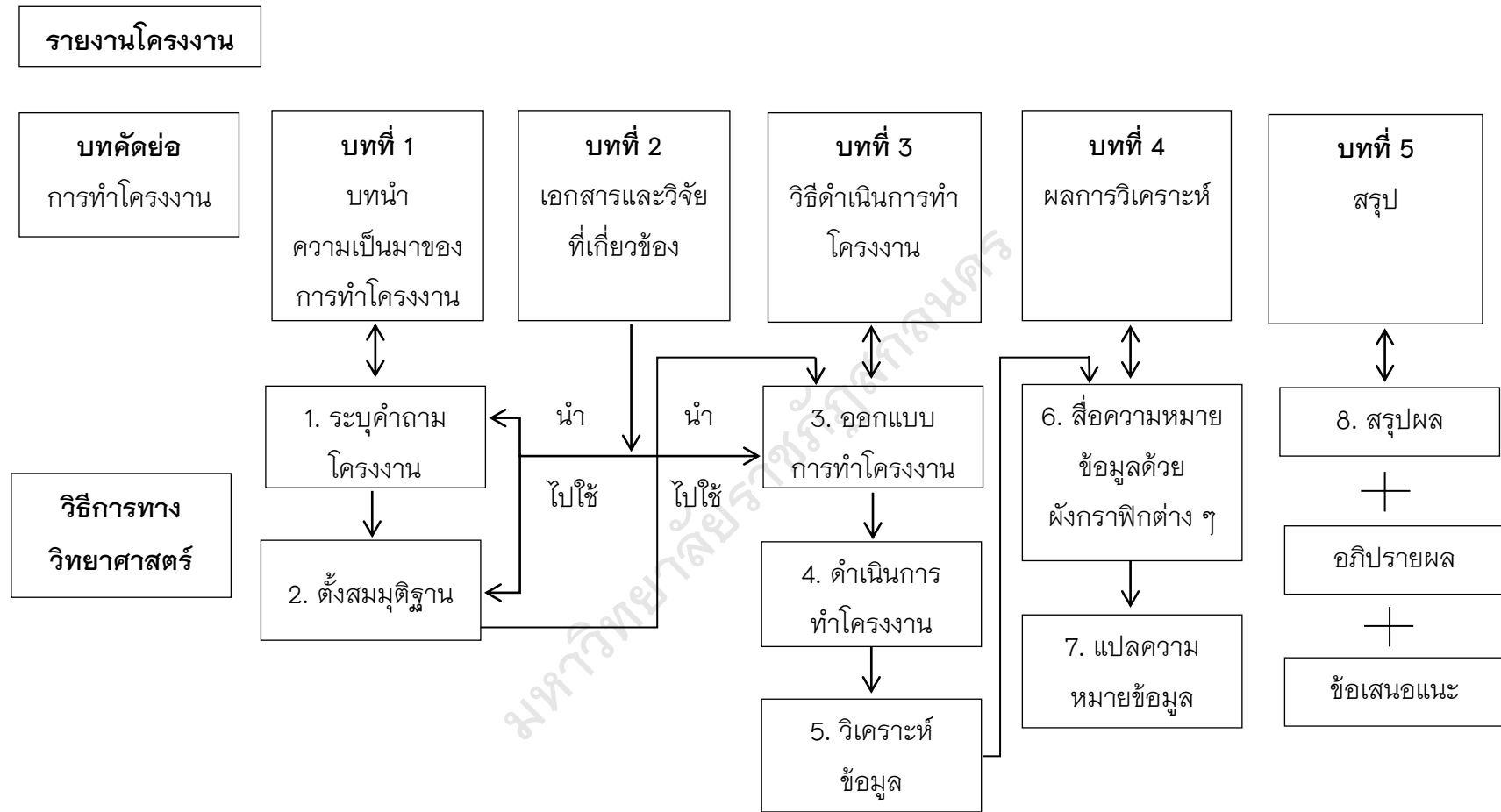
ตาราง 5 ความสอดคล้องการเขียนรายงานโครงการกับการปฏิบัติโครงการ  
ด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์

วิธีการทางวิทยาศาสตร์	บทที่ของรายงานโครงการ
1. ระบุคำถามโครงการ	อยู่ใน → บทที่ 1
2. กำหนดสมมุติฐาน	
	บทที่ 2 (เอกสารที่เกี่ยวข้อง)
3. ออกแบบและดำเนินการ ทำโครงการ วิเคราะห์ข้อมูล	อยู่ใน → บทที่ 3
4. ผลการวิเคราะห์เสนอด้วย ผังกราฟิกและแปลความหมาย ข้อมูล	อยู่ใน → บทที่ 4
5. สรุปผล	อยู่ใน → บทที่ 5

จากตาราง 5 บทที่ 2 มีความสำคัญยิ่ง เป็นผลงานที่ผู้ทำโครงการสืบสอบ  
มาจนพบหัวข้อโครงการก็ทำการสืบสอบต่อให้มีความสมบูรณ์ รวมทั้งสืบสอบงานวิจัย  
ที่เกี่ยวข้อง ความสำคัญของการสืบสอบความรู้และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมีความสำคัญ ดังนี้

1. การระบุคำถามโครงการ
2. การตั้งสมมุติฐาน
3. การสร้างเครื่องมือทำวิจัย
4. การออกแบบดำเนินการทำโครงการ
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. การสรุปผล ตลอดจนการอภิปรายและการให้ข้อเสนอแนะ

โดยสรุป พบว่า การเขียนรายงานโครงการนั้นอยู่บนพื้นฐานของวิธีการ  
ทางวิทยาศาสตร์ ภาพประกอบต่อไปนี้เป็นกรถอตรหัสวิธีการทางวิทยาศาสตร์สู่รายงาน  
โครงการ



ภาพประกอบ 2 ถอดรหัสวิธีการทางวิทยาศาสตร์สู่รายงานโครงการ

ที่มา : พิมพันธ์ เดชะคุปต์ และเพียรวิญญู ยินดีสุข (2559, หน้า 79)

สรุปได้ว่า ในการเขียนโครงงานควรใช้ภาษาที่กระชับ เข้าใจง่ายชัดเจนและครอบคลุมประเด็นสำคัญ ๆ ของโครงงาน และควรมีการตรวจสอบการเขียนรายงานให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้รูปแบบการเขียนรายงานแบบกำหนดบท ซึ่งมี 5 บท คือ บทที่ 1 บทนำ, บทที่ 2 เอกสารที่เกี่ยวข้อง, บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการดำเนินการ, บทที่ 4 ผลการศึกษา และบทที่ 5 อภิปรายผล (สรุปผลการสืบค้นและข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ) เป็นแนวทางในการทำรูปแบบรายงานโครงงานของนักเรียน

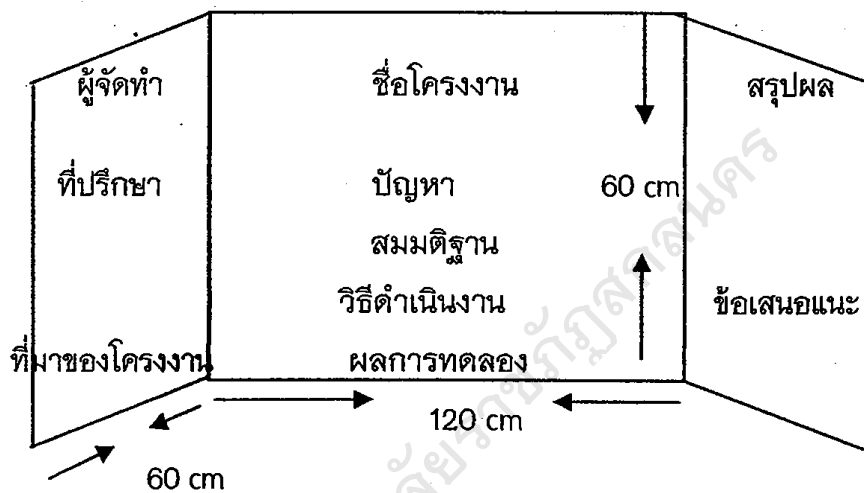
### 9. การนำเสนอโครงงาน

การนำเสนอโครงงานเป็นอีกขั้นตอนหนึ่งของการทำโครงงาน หลังจากที่ได้มีการศึกษา และหาวิธีการในการแก้ปัญหาที่อยากรู้และได้ผลออกมาแล้ว ต้องการนำความรู้ที่ได้จากการศึกษา/ทดลองนั้นมาเผยแพร่ให้ผู้อื่นได้รับรู้รับทราบ

ลัดดา ภูเกียรติ (2552, หน้า 34-36) กล่าวว่า ผู้ทำโครงงานจะต้องคิดรูปแบบของการนำเสนอเอง โดยการเขียนในรูปแบบรายงานเป็นเอกสาร หรือรายงานปากเปล่าหรือการจัดนิทรรศการ ผลงานบางชิ้นอาจมีวัสดุประกอบการรายงาน ซึ่งจะต้องเลือกให้เหมาะสมกับโครงงานนั้น ๆ ด้วย บางกลุ่มอาจจะสนใจที่จะเล่าเป็นนิทานหรือเซตหุ่นประกอบการบรรยาย บางกลุ่มอาจนำเสนอด้วยโปรแกรมจากคอมพิวเตอร์ เช่น โปรแกรม Power Point ก็สามารถทำได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสามารถและความต้องการของกลุ่ม ผลงานที่จะนำเสนอต่อชุมชนอาจทำในรูปแบบของแผงโครงงาน โดยมีหัวข้อสำคัญที่จะนำเสนอและเขียนบรรยายในแผงโครงงาน ดังนี้

1. ชื่อผู้จัดทำ
2. ชื่อที่ปรึกษา
3. ที่มาของโครงงาน
4. ชื่อโครงงาน
5. ปัญหาที่ต้องการศึกษา
6. สมมติฐาน (ถ้ามี)
7. วิธีดำเนินการ (ถ้ามีรูปประกอบด้วยจะดีมาก)
8. ผลการทดลอง
9. สรุปผล
10. ข้อเสนอแนะ

ทั้งหมดที่กล่าวมาแล้วนั้นจะต้องเขียนด้วยความประณีต สวยงาม สามารถหาสิ่งประดับต่าง ๆ มาตกแต่งแผนผังโครงการให้สวยงามได้ แผนผังโครงการต้องประกอบด้วย 3 ด้าน คือด้านหลังและด้านข้าง 2 ด้าน ส่วนด้านหน้าเปิดให้ผู้ชมสามารถชมผลงานได้สะดวก แผนผังทั้ง 3 ด้านใช้ติดภาพ แผนภูมิ คำอธิบาย หากมีสิ่งประกอบอื่น ๆ ของโครงการก็ให้จัดวางไว้บนพื้นโต๊ะระหว่างแผงทั้ง 3 ด้านหรืออาจติดบนแผงได้ตามความเหมาะสม แผนผังโครงการควรมีขนาดยาว 120 เซนติเมตร สูง 60 เซนติเมตร และกว้างด้านละ 60 เซนติเมตร เพื่อให้สามารถพับเก็บได้เรียบร้อย ดังภาพประกอบ 3



ภาพประกอบ 3 ตัวอย่างลักษณะแผนผังโครงการ

ที่มา : ลัดดา ภูเกียรติ (2552, หน้า 35)

การแสดงผลงานอาจจะจัดในรูปแบบนิทรรศการหรือรายงาน ปากเปล่าโดยนำแผนผังโครงการมานำเสนอไปพร้อมกัน หรือเป็นการจัดแสดงบนเวที หรือเสนอผลงานด้วยแผ่นใส หรืออธิบายประกอบสไลด์ หรือวีดิทัศน์ เพื่อให้นักเรียน ได้มีโอกาสแสดงออกถึงการทำงานและผลงานที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

พิมพันธ์ เตชะคุปต์ พเยาว์ ยินดีสุข และราชน มีศรี (2553, หน้า 130-134) ได้กล่าวถึง เทคนิคการนำเสนอโครงการด้วยวาจา มีสิ่งต้องคำนึงหลายประการ ในที่นี้จะกล่าวเฉพาะเรื่องหลักการนำเสนอและบุคลิกภาพของผู้นำเสนอ ดังนี้

#### 1. หลักการนำเสนอ

ผู้นำเสนอควรยึดหลัก 3P คือ 1) การวางแผน (planning)

2) การเตรียมการ (preparation) 3) การนำเสนอ (presentation)



1.1 การวางแผน (planning) ผู้นำเสนอจะต้องรอบรู้เรื่องที่จะนำเสนอ รู้จักวิเคราะห์ผู้ฟัง และรู้เป้าหมายการนำเสนออย่างชัดเจน

1.2 การเตรียมการ (preparation) 1) เลือกเนื้อหา 2) เรียงลำดับเนื้อหา 3) กำหนดเวลา 4) เสนอกิจกรรม 5) เตรียมอุปกรณ์สื่อประกอบการนำเสนอ 6) เขียนแผนการนำเสนอ ซึ่งประกอบไปด้วย จุดประสงค์ การกำหนดเนื้อหา ขั้นตอน นำเสนอการดำเนินการ 7) ซ้อมการนำเสนอ

1.3 การนำเสนอ (presentation) 1) แนะนำตัวว่าเป็นใครมาจากที่ไหน 2) บอกความจำเป็นที่ต้องนำเสนอ 3) บอกหัวข้อที่จะนำเสนอ 4) ดำเนินการนำเสนอ 3 ขั้นตอน คือ

- 1) ขั้นต้นควรให้ตื่นเต้นสร้างความสนใจของผู้ฟัง (5-10%)
- 2) ขั้นเสนอควรให้กลมกลืน (80-90%)
- 3) ขั้นสรุปควรให้จับใจ (5-10%)

## 2. บุคลิกภาพของผู้นำเสนอ

บุคลิกภาพ หมายถึง สภาพเฉพาะบุคคล การฝึกการนำเสนอ จะเป็นการพัฒนาบุคลิกภาพไปด้วย ผู้นำเสนอควรต้องพัฒนาบุคลิกภาพของตนเอง เพื่อให้การนำเสนอเป็นไปอย่างน่าสนใจ และมีความหมาย บุคลิกภาพที่ผู้นำเสนอพึงตระหนัก คือ

2.1 บุคลิกภาพภายนอก คือ ลักษณะท่าทางที่แสดงออกมา ซึ่งผู้ฟังสามารถมองเห็นได้ ได้แก่

2.1.1 รูปร่างหน้าตา ผู้นำเสนอที่มีรูปร่างดี หน้าตาดี เป็นสิ่งที่ดึงดูดผู้ฟังได้ส่วนหนึ่ง แต่ถ้ารูปร่างไม่ดี ไม่หล่อ ไม่สวย แต่พูดดี นำเสนอดี รูปร่างหน้าตาไม่ดีมีความหมายดังกล่าวที่ว่า คารมเป็นต่อ รูปหล่อเป็นรอง

2.1.2 การแต่งกาย ผู้นำเสนอจะต้องแต่งตัวสะอาด เหมาะสม เรียบร้อย เหมาะกับกาลเทศะ ภาวะ และวัยของผู้พูด

2.1.3 การปรากฏตัว ผู้นำเสนอต้องมีความกระตือรือร้น ยิ้มแย้ม แจ่มใส สง่า ผ่าเผย แสดงถึงความพร้อมและเต็มใจที่จะพูด

2.1.4 การใช้ท่าทางประกอบการพูด ผู้นำเสนอต้องใช้ท่าทางประกอบการพูดได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องและมีความหมาย เพื่อเน้นเรื่องที่จะพูด และสามารถโน้มน้าวผู้ฟังให้คล้อยตาม ท่าทางที่ใช้ประกอบการพูด ได้แก่ สีหน้า การยืน การเคลื่อนไหว ลำตัว การเคลื่อนไหวศีรษะ การใช้มือประกอบการพูด

2.1.5 การสบตา ผู้นำเสนอต้องรู้จักใช้สายตา เพื่อสร้างความ เป็นกันเองกับผู้ฟัง อย่าหลบตาผู้ฟัง โดยแหงนคอเพดาน ก้มดูพื้น มองออกนอกหน้าต่าง จ้องดูแผ่นใส แผ่นกระดาน หรือจ้องผู้ที่ฟังคนใดคนหนึ่ง ควรกวาดสายตาสบตาผู้ฟัง ทั่วทั้งห้อง

2.1.6 น้ำเสียง ผู้นำเสนอพึงระลึกเสมอว่า เสียงเป็น องค์ประกอบสำคัญของการพูด การใช้เสียงนั้นจะต้องให้มีชีวิตชีวาเป็นธรรมชาติ อย่าตัดเสียงโดยสรุปคือ เสียงต้องชัดเจน มีเสียงสูง เสียงต่ำ สลับกันไป ไม่พูดในระดับ เดียวกันตลอด พูดเสียงดังให้ได้ยินทั่วถึง ใช้เสียงค่อยบ้างบางจังหวะในกรณีเรียกร้อง ความสนใจ ไม่พูดซ้ำหรือเร็วจนเกินไป ไม่ควรใช้คำฟุ่มเฟือย เช่น เอ้อ-อ้า นะคะ นะครับ ป่อยจนเกินไป

2.1.7 การใช้ภาษาและการใช้คำพูด ผู้นำเสนอควรใช้ภาษา ที่เข้าใจง่ายตรงประเด็น กะทัดรัด ชัดเจน เหมาะสมกับระดับของผู้ฟัง จงใช้ภาษาของผู้ฟัง อย่าใช้ภาษาของผู้พูด และควรพูด ร ล ควบกล้ำให้ชัดเจน

2.2 บุคลิกภายใน มีความสำคัญควบคู่กับบุคลิกภาพนอก ซึ่งได้แก่

2.2.1 ความเชื่อมั่นในตนเอง ผู้นำเสนอที่ได้เคยฝึกฝน มีความรอบรู้ย่อมมีความมั่นใจไร้ความประหม่า ไม่กลัวผู้ฟัง ไม่กลัวสถานที่และไม่กลัวว่า จะพูดไม่ได้

2.2.2 ความกระตือรือร้น ผู้นำเสนอทุ่มเทความมั่นใจ ในตนเอง มีความต้องการนำเสนอ จะทำให้ดูมีชีวิตชีวา เพิ่มเสน่ห์การเป็นนักนำเสนอ และ เป็นที่สนใจ สำหรับผู้ฟัง ตรงกันข้ามกับผู้นำเสนอที่เฉื่อยชาจะทำให้ผู้ฟังเกิดความเบื่อหน่าย ไม่สนใจที่จะฟัง

2.2.3 มีความรอบรู้ ผู้นำเสนอต้องมีความรอบรู้ในเนื้อหา ที่นำเสนอ สื่อการนำเสนอ วิธีการนำเสนอที่น่าสนใจ มีความคล่องแคล่ว มีปฏิภาณไหวพริบ เป็นอย่างดี

2.2.4 มีวิธีและเทคนิคการนำเสนอ ผู้นำเสนอที่รู้จักวิธี นำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ ย่อมประสบความสำเร็จในการนำเสนอ เช่น เสนอในรูปแบบบรรยาย สาธิต สาธิตประกอบการบรรยาย ปฏิบัติกลุ่มบรรยายประกอบ การซักถาม เป็นต้น

2.2.5 ยอดมนุษยสัมพันธ์ ผู้นำเสนอที่ เป็นผู้เก่งคน คือ รู้เขารู้เรา มีมิตรไมตรี กับทุกคน รวมทั้งผู้ฟัง มนุษยสัมพันธ์เป็นสิ่งที่สามารถสร้างความประทับใจให้กับผู้ฟังได้ ผู้นำเสนอควรใช้หลักการ 5 ชั้น คือ 1) ยิ้มแย้ม 2) แจ่มใส 3) ตั้งใจสนทนา 4) เจรจาไพเราะ 5) สงเคราะห์เกื้อกูล

2.2.6 มีความคิดริเริ่ม ผู้นำเสนอต้องเป็นผู้ที่ทันสมัย ทันเหตุการณ์ ไม่หยุดกับที่ ต้องรู้จักปรับปรุงเปลี่ยนแปลงวิธีการนำเสนอ และวิธีการพูด อยู่เสมอ มีสิ่งแปลกใหม่มาประกอบการนำเสนอ

สรุปได้ว่า การนำเสนอโครงการเป็นขั้นตอนหนึ่งของการทำโครงการ หลังจากที่ได้มีการศึกษา และหาวิธีการในการแก้ปัญหาที่อยากรู้ และได้ผลออกมาแล้ว ต้องการนำความรู้ที่ได้จากการศึกษานั้นมาเผยแพร่ให้ผู้อื่นได้รับรู้รับทราบ ผ่านวิธีการนำเสนอที่หลากหลาย เช่น การเขียนรายงานเป็นเอกสาร การนำเสนอในรูปแบบแผนผังโครงการ การรายงานปากเปล่า การจัดนิทรรศการ การนำเสนอด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Power Point และต้องเรียนรู้ที่จะนำเทคนิคการนำเสนอโครงการด้วยวาจา มาใช้ในการเผยแพร่ผลงานต่อผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม

## 10. การวัดและประเมินผลโครงการ

การวัดและประเมินผลโครงการเป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญ และมีความจำเป็นในการดำเนินการทำโครงการ ซึ่งมีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้แนวทางในการวัดและประเมินผลโครงการ ดังนี้

บุญเลี้ยง ทุมทอง (2550, หน้า 131-133) ได้ให้แนวทางและวิธีการประเมินโครงการของนักเรียน โดยใช้เกณฑ์ในการพิจารณาเป็น 5 ส่วน ดังนี้

1. ผลการเรียนรู้รายบุคคล โดยพิจารณาจากความถนัดทางปัญญา ด้านต่าง ๆ จุดอ่อน จุดแข็ง และสภาพอารมณ์ของนักเรียน
2. ความเชี่ยวชาญในการใช้ข้อมูล ทักษะ และทฤษฎีหรือแนวคิด พิจารณาจากความสามารถในการนำเสนอข้อมูล ความรู้ ทักษะ และทฤษฎีหรือแนวคิด ต่าง ๆ ที่ได้จากการเรียนรู้ในโรงเรียน หรือจากหลักสูตรมาประยุกต์ใช้ในโครงการ ครูและนักเรียนร่วมกันในการเลือกเนื้อหาสาระจากบทเรียนเข้ามาไว้ในโครงการ หรือสร้างเป็นโครงการ

3. คุณภาพเนื้อหา โครงการแต่ละเรื่องจะอยู่ภายใต้กรอบขององค์ความรู้บางอย่าง โดยที่แต่ละสาระของแต่ละแขนงต่างก็มีบรรทัดฐานทางคุณภาพโดยเฉพาะ สำหรับใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมินแต่อาจมีเกณฑ์คุณภาพโดยรวมที่สามารถใช้เป็นตัวตรวจสอบร่วมกันได้ เช่น ความคิดริเริ่มและจินตนาการ ความแม่นยำในหลักวิชา ความสามารถในการพัฒนาโครงการ เพื่อนำเสนอแนวความคิดบางอย่างและผลงานภาคปฏิบัติ เป็นต้น

4. การสื่อสาร การทำโครงการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ฝึกการสื่อสารกับเพื่อน ครู และคนอื่น ๆ ทักษะการสื่อสารจึงมีความจำเป็นกับนักเรียน เป็นอย่างยิ่ง เพราะเป็นเครื่องมือในการนำเสนอข้อมูลให้กับผู้อื่น

5. การประเมินผลงานตนเอง นักเรียนจะต้องสามารถประเมินผลงานที่ตนเองทำ เพื่อตรวจสอบวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายของงาน และประเมินความคืบหน้าของงานข้อบกพร่องต่าง ๆ ใช้ความรู้ แนวคิด จากประสบการณ์ของตนเองและผู้อื่นมาปรับปรุงโครงการ ครูและนักเรียนสามารถตรวจสอบ ทบทวนผลงานร่วมกันหาทางเชื่อมโยงความรู้ที่ใหม่เข้ากับความรู้เดิม

เมื่อนักเรียนได้จัดทำโครงการเสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องทำการประเมินโครงการเพื่อที่จะได้ทราบถึงจุดเด่น จุดด้อยของโครงการ และทำการปรับปรุง แก้ไข หรือเพิ่มเติมเนื้อหาวิชา ทำให้โครงการนั้นสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ในการประเมินโครงการนั้น ประกอบด้วย บุคคลต่อไปนี้

1) นักเรียนผู้ทำโครงการประเมินผลตนเอง เป็นการประเมินเพื่อฝึกให้นักเรียนได้ยอมรับความจริงเกี่ยวกับความสามารถ ความรับผิดชอบ ความตั้งใจในการทำงาน ทำให้ได้รู้จักตนเองมากขึ้น หากว่ามีส่วนใดที่ยังขาดตกบกพร่องสามารถหา มาเพิ่มเติมให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

2) เพื่อนนักเรียนร่วมชั้นประเมิน เป็นการประเมินที่เพื่อนร่วมกลุ่มร่วมชั้น ประเมินซึ่งกันและกันด้วยความจริงใจ ทำให้นักเรียนแต่ละคนได้รู้จุดเด่น จุดด้อยของตนเอง ที่ต้องการปรับปรุงแก้ไขจากการมองของเพื่อนร่วมชั้น

3) ครูที่ปรึกษา ผู้สอนประเมินเป็นผู้ประเมินเพื่อให้คำแนะนำเพิ่มเติมให้วิธีการอื่นที่ใช้ในการศึกษาหาคำตอบ การนำคำตอบของการศึกษาที่ได้ไปใช้ประโยชน์ การนำข้อค้นพบที่ต่างไปจากเป้าหมายของการศึกษาไปใช้ประโยชน์ หรือขยายผลการศึกษาเป็นโครงการใหม่ ๆ

4) พ่อ แม่ ผู้ปกครองประเมิน เป็นการประเมินเพื่อได้ทราบถึงความสามารถความถนัดทางการเรียนของบุตร หลาน สนับสนุนด้านการเงิน กำลังใจ และให้โอกาสร่วมกิจกรรมการทำโครงการตามความสนใจของนักเรียน

ลัดดา ภูเกียรติ (2552, หน้า 41-42) กล่าวว่า การประเมินโครงการ เป็นกิจกรรมที่ค่อนข้างเห็นอย่างชัดเจนว่าเป็นการทำงานโดยตัวนักเรียนเอง ตั้งแต่เริ่มต้นจนจบและได้มา ซึ่งความรู้ที่ตัวนักเรียนเป็นผู้ค้นหา ศึกษาด้วยตนเอง ดังนั้นครูผู้สอนควรมีกรอบแนวทางในการประเมิน โดยเสนอแนะเป็น 4 เรื่องใหญ่ ๆ ดังนี้

1. จะประเมินอะไร สิ่งที่จะประเมินจากโครงการของเด็ก ๆ ครูควรจะทำ การประเมินงานทั้งหมดเริ่มตั้งแต่การเลือกเรื่อง เนื้อหาสาระ กระบวนการในการทำงาน กระบวนการเรียนรู้ การแสดงออกถึงสิ่งที่มีความรู้ ความคิด ความสามารถ ทักษะ คุณธรรม จริยธรรม รวมไปถึงผลงานหรือชิ้นงานที่ได้จากการทำโครงการนั้น ๆ

2. จะประเมินเมื่อใด การประเมินควรมีการกระทำอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่เริ่มโครงการจนถึงสิ้นสุดโครงการ โดยประเมินตามสภาพจริง ซึ่งอาจแบ่งเป็น 3 ช่วง คือ ประเมินตอนเริ่มต้นโครงการ ประเมินระหว่างการทำโครงการ และประเมินหลังจากโครงการเสร็จสิ้นลงแล้ว

3. จะประเมินจากอะไร/โดยวิธีใด วิธีการที่จะใช้ในการประเมิน ได้แก่ การตรวจผลงาน ชิ้นงาน เอกสาร รายงาน แบบบันทึกต่าง ๆ เช่น แบบสังเกตพฤติกรรม แบบวัดความรู้สึกความพึงพอใจในการทำโครงการ แบบสัมภาษณ์ แบบบันทึกการทำงานของกลุ่มเพื่อน รวมทั้งการทดสอบในด้านความรู้ความสามารถและทักษะกระบวนการทำงาน แฟ้มสะสมผลงาน หรืออื่น ๆ ที่เป็นร่องรอยหลักฐานที่สามารถวัดได้จริง เป็นต้น

4. จะประเมินโดยใคร การประเมินที่ดีควรเป็นการครอบคลุม จากทุกคนที่เกี่ยวข้องทั้งตัวนักเรียนเอง เพื่อน ๆ ในกลุ่มที่ทำงานด้วยกัน เพื่อนคนอื่น ๆ ครู/อาจารย์ พี่เลี้ยง ผู้ปกครอง และผู้เกี่ยวข้องอื่น ๆ

สำหรับการประเมินโครงการในส่วนที่เป็นการประเมินด้วยตัวนักเรียนผู้ทำโครงการเองควรมีการประเมินใน 3 ลักษณะ คือ

4.1 การประเมินงานที่ทำ เพื่อต้องการทราบว่านักเรียนมีความพึงพอใจกับงานที่กลุ่มได้ใช้ความตั้งใจ ความมานะพยายามมากน้อยเพียงใด นักเรียนคิดว่างานที่ทำนั้นดีหรือยัง มีจุดบกพร่องในด้านใดบ้าง การทำงานของกลุ่ม

ได้ทำกันอย่างเต็มความสามารถของแต่ละคนหรือยัง งานที่ทำมีปัญหาอย่างไร และกลุ่มได้ใช้วิธีแก้ปัญหาด้วยวิธีใด ประสบความสำเร็จหรือไม่และได้แสดงถึงความพยายามที่จะหาวิธีการแก้ปัญหาอื่นใดมาทดแทนบ้างหรือไม่

4.2 การประเมินตนเอง เป็นการประเมินตนเองด้วยตัวนักเรียนเองซึ่งจะฝึกให้นักเรียนยอมรับความจริงเกี่ยวกับความสามารถ ความรับผิดชอบ ความตั้งใจในการทำงาน ทำให้เด็ก ๆ ได้รู้จักตนเองมากขึ้น และเป็นการยอมรับความสามารถของตนเองอย่างตรงไปตรงมา ไม่ลำเอียงหรือมีอคติใด ๆ ทั้งสิ้น

4.3 การประเมินเพื่อนร่วมงาน เป็นการประเมินเพื่อนร่วมกลุ่มในการทำงาน ประเมินซึ่งกันและกันด้วยความจริงใจ การประเมินซึ่งกันและกันทำให้นักเรียนแต่ละคนได้รู้จักดี จุดด้อยของตนเองที่ต้องการการปรับปรุงแก้ไขจากการมองของเพื่อน ๆ ที่ใกล้ชิดและทำงานร่วมกัน ทำให้เด็ก ๆ ได้รู้จักตนเองในมุมมองต่าง ๆ มากขึ้น เพราะบางครั้งตัวเองมักมองไม่เห็นจุดด้อยหรือจุดบกพร่องดังกล่าว และทำให้การปฏิบัติงานผิดพลาดซ้ำแล้วซ้ำอีก เป็นต้น

สุคนธ์ สิ้นธพานนท์ (2558, หน้า 121-122) ได้ให้แนวทางการวัดและประเมินผลโครงการ ดังนี้

1. การประเมินโครงการของผู้เรียน ผู้สอนต้องแนะนำให้ผู้เรียนรู้จักประเมินผลก่อนดำเนินการระหว่างดำเนินการและหลังดำเนินการ คือรู้จักพิจารณาว่า ก่อนที่จะดำเนินการมีสภาพเป็นอย่างไร มีปัญหาอย่างไร ระหว่างดำเนินงานตามโครงการนั้นยังมีสิ่งใดผิดพลาดหรือข้อบกพร่องอยู่ ต้องแก้ไขอะไรอีกบ้าง มีวิธีแก้ไขอย่างไร เมื่อดำเนินการไปแล้วผู้เรียนมีแนวคิดอย่างไร มีความพึงพอใจหรือไม่ ผลของการดำเนินการตามโครงการ ผู้เรียนได้ความรู้อะไร ได้ประโยชน์อย่างไร และสามารถนำความรู้นั้นไปพัฒนาปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้นหรือนำความรู้นั้นไปใช้ในชีวิตได้อย่างไร โดยผู้เรียนประเมินโครงการของตนเองหรือให้เพื่อนร่วมงานประเมิน ซึ่งผู้ปกครองอาจจะร่วมประเมินก็ได้

2. การประเมินโครงการของผู้สอน ควรเป็นการประเมินตามสภาพจริง คือ ผู้สอนจะต้องสังเกตพฤติกรรมการทำงานของผู้เรียนตลอดระยะเวลาที่ทำโครงการ ไม่ประเมินผลสำเร็จงานเท่านั้น แต่ประเมินขั้นตอนกระบวนการทำงานด้วย ผู้สอนต้องกระตุ้นให้ผู้เรียนได้แสดงออก ได้ใช้ความคิดในการวิเคราะห์ปัญหา พิจารณาทางเลือก ประเมินทางเลือกและแนวทางแก้ปัญหา คิดวางแผนและดำเนินการตามแผน สิ่ง que ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าทำโครงการจะต้องเป็นสิ่งที่มีความหมายต่อผู้เรียน ผู้เรียนสามารถนำความรู้

ไปใช้ได้อย่างสร้างสรรค์ ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมในระหว่างทำงานตามโครงการเกี่ยวกับ การแสดงออกด้านคุณธรรม จริยธรรม มีความอดทนอดกลั้น ซื่อตรง เที่ยงธรรม รอบคอบ มีความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น มีทักษะในการจัดการอย่างเป็นระบบ เป็นขั้นตอน ทำงานอย่างมีเป้าหมาย ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีความรอบรู้ในวิชาที่ศึกษาอย่างถูกต้อง รู้วิธีการเรียนรู้ และมีนิสัยใฝ่เรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

### 3. รายการที่ควรประเมิน

3.1 ทักษะความรู้ในวิชาที่เรียน (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 ประเมินจากผลงาน ชิ้นงาน (Assessing Artifacts)

4.2 ประเมินจากรายงาน (Assessing Report or Dissertation)

4.3 ประเมินโดยการสอบปากเปล่า (Vivas)

4.4 ประเมินจากโปสเตอร์หรือการจัดนิทรรศการ (Poster Session/ Exhibitions)

4.5 ประเมินจากการนำเสนอ (Presentation)

4.6 ประเมินจากสมุดบันทึก (Log Books) หรือแฟ้มสะสมงาน (Portfolio)

จากแนวทางการวัดและประเมินผลโครงการที่กล่าวมาแล้ว จะเห็นว่าการเรียนรู้แบบโครงการ เป็นวิธีการสอนที่มีระบบขั้นตอน และเปิดโอกาสให้ผู้ที่เกี่ยวข้องได้เข้ามามีส่วนในการจัดกระบวนการเรียนรู้ ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้เรียน มีการประเมินตลอดเวลา แล้วนำผลการประเมินมาพัฒนาปรับปรุงการปฏิบัติงานให้ดีขึ้นเรื่อย ๆ และส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ประเมินตนเองเพื่อให้ทราบถึงความสามารถของตนเอง อันจะนำไปสู่การพัฒนาตนเองอย่างเต็มศักยภาพ และในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ประเมินความสามารถในการทำโครงการของนักเรียน ด้วยการตรวจผลงานรูปแบบรายงานโครงการ

แผนผังโครงการ และการนำเสนอโครงการของนักเรียน โดยประเมินจากแบบประเมินความสามารถในการทำโครงการที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เปรียบเทียบกับเกณฑ์การประเมินที่ผู้วิจัยกำหนด

### 11. บทบาทของผู้สอนและผู้เรียนในการเรียนรู้แบบโครงการ

มีนักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงบทบาทของผู้สอนและผู้เรียนในการเรียนรู้แบบโครงการไว้ ดังนี้

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550, หน้า 8-9) ได้กล่าวถึงบทบาทของผู้สอนและผู้เรียนแสดงตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ ดังตาราง 6

ตาราง 6 บทบาทของผู้สอนและผู้เรียนแสดงตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ

บทบาทของผู้สอน	ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ	บทบาทของผู้เรียน
1. จัดให้มีการประชุมเพื่อวิเคราะห์วิธีการเรียนรู้แบบโครงการ เพื่อให้รู้ถึงหลักการ วัตถุประสงค์ ประโยชน์ ตัวแปร ปัจจัยสำคัญในการทำโครงการ ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ อันอาจเกิดขึ้น	ขั้นนำเสนอ	1. เสนอแนวคิด เลือกรายละเอียด กำหนดหัวข้อโครงการ
2. ให้คำปรึกษาในการดำเนินงานของผู้เรียนทุกขั้นตอน	ขั้นวางแผน	2. เสนอแนวทาง ออกแบบการทำโครงการ 3. วางแผนร่วมกันในการเรียนรู้แบบโครงการ 4. ศึกษาค้นคว้าเอกสารเพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ 5. เสนอเค้าโครงย่อของโครงการต่อผู้สอน



ตาราง 6 (ต่อ)

บทบาทของผู้สอน	ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ แบบโครงงาน	บทบาทของผู้เรียน
3. ติดตาม สอบถามความก้าวหน้า ดูแล การทำโครงงานของผู้เรียนอย่างใกล้ชิด	ขั้นปฏิบัติ	6. ลงมือปฏิบัติโครงงานตาม ขั้นตอนที่วางแผนไว้ 7. รวบรวมผลการทำ โครงงาน 8. เสนอแนวทางแก้ไข ปรับปรุงผลการทำโครงงาน 9. เขียนรายงานหรือนำเสนอ ผลงานโครงงานต่อผู้สอน 10. เผยแพร่ผลงานต่อ สาธารณชน
4. สังเกตและประเมินการทำกิจกรรม ของผู้เรียน 5. สรุปการทำงานและเสนอแนะ การทำงานของผู้เรียนแต่ละกลุ่มโดยรวม	ขั้นประเมินผล	11. ประเมินผลการเรียนรู้ แบบโครงงานของตนเอง

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2558, หน้า 116-117)  
ได้กล่าวสรุปถึงบทบาทของครูและบทบาทของนักเรียนในการทำโครงงานประวัติศาสตร์  
แต่ละขั้นตอน ดังตาราง 7

ตาราง 7 บทบาทของครูและบทบาทของนักเรียนในการทำโครงการประวัติศาสตร์  
แต่ละขั้นตอน

บทบาทของครู	บทบาทของนักเรียน
1. <u>ขั้นเตรียมการ</u> 1.1 สร้างแรงจูงใจหรือกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน 1.2 แนะนำวิธีการทำโครงการ 1.3 เสนอแนะแหล่งศึกษาค้นคว้า	1. <u>ขั้นเตรียมการ</u> 1.1 คิด และเลือกประเด็นศึกษา 1.2 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง
2. <u>ขั้นวางแผนงาน</u> 2.1 แนะนำการวางแผนโครงการและการวางแผนงาน 2.2 ให้คำปรึกษาความเป็นไปได้ของเค้าโครง ของโครงการ	2. <u>ขั้นวางแผนงาน</u> 2.1 กำหนดขอบข่ายหรือเค้าโครงเรื่อง ที่จะศึกษา 2.2 จัดทำเค้าโครงงานนำเสนออาจารย์ ที่ปรึกษา
3. <u>ขั้นดำเนินงาน</u> 3.1 ติดตามความก้าวหน้าของการดำเนินงาน 3.2 ให้คำแนะนำ คำปรึกษา เสนอแนะอย่างใกล้ชิด 3.3 ตรวจสอบความก้าวหน้าของการดำเนินงาน	3. <u>ขั้นดำเนินงาน</u> 3.1 ใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์สืบค้น เรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับประเด็นศึกษา 3.2 สร้างเครื่องมือพร้อมการปรับปรุง 3.3 รวบรวมข้อมูลและบันทึกให้ครบถ้วน 3.4 ประมวลความรู้ที่ค้นพบ
4. <u>ขั้นสรุปการดำเนินการ</u> 4.1 ตรวจสอบการเขียนรายงานให้ถูกต้องตามหลัก วิชาการ	4. <u>ขั้นสรุปการดำเนินการ</u> 4.1 เขียนรายงาน 4.2 ออกแบบการนำเสนอโครงการ
5. <u>ขั้นประเมินผลงาน</u> 5.1 ค้นหาจุดเด่น จุดด้อย 5.2 ตรวจสอบปัญหาการทำงานที่ผ่านมา และสรุปผลการดำเนินงาน	5. <u>ขั้นประเมินผลงาน</u> 5.1 นำเสนอผลงานได้หลายรูปแบบ ตามที่เหมาะสม เช่น การเล่าเรื่อง การสาธิต การสร้างสถานการณ์จำลอง การจัดนิทรรศการ เป็นต้น

สรุปได้ว่า การเรียนรู้โดยโครงการเป็นการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นการเรียนรู้ที่ตอบสนองความต้องการ ความสนใจ ความถนัดของผู้เรียน ที่ผู้สอน มีบทบาทในการแนะแนวทาง ติดตาม สอบถามความก้าวหน้า ดูแลการทำโครงการ ของผู้เรียนอย่างใกล้ชิด และอำนวยความสะดวกในการดำเนินการ จากนั้นทำหน้าที่ ประเมินผลงานของนักเรียนว่าบรรลุตามวัตถุประสงค์เพียงใด

## 12. ประโยชน์ของการเรียนรู้แบบโครงการ

การทำโครงการเป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งนักการศึกษาได้กล่าวถึงประโยชน์ของการทำโครงการ ดังนี้

วรารณ ตระกูลสถิตย์ (2551, หน้า 6-7) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบโครงการ (project based learning) นี้ช่วยผู้เรียนสามารถจะนำความรู้ที่ได้มาจากการเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียน มาปรับใช้ได้ในการทำโครงการ ทำให้ผู้เรียนได้มีโอกาสในการเรียนรู้ และพัฒนาในหลายด้านด้วยกัน ดังนี้

1. ผู้เรียนต้องนำเอาความรู้ที่ได้จากแหล่งการเรียนรู้ บุรณาการเข้ากับกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนได้ลงมือทำ เพื่อนำไปสู่ความรู้ใหม่ ๆ ด้วยการศึกษาค้นคว้าหาความหมาย การแก้ปัญหา และเรียนรู้จากการค้นพบด้วยตนเอง
2. ผู้เรียนต้องสร้าง กำหนดความรู้ จากความคิด หรือแนวคิดที่มีอยู่แล้ว กับความคิด หรือแนวคิดที่เกิดขึ้นใหม่ทำให้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้สิ่งใหม่
3. การที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านโครงการทำให้มองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างความคิดกับข้อเท็จจริง ซึ่งจะผูกเชื่อมโยงเข้าเป็นเรื่องเดียวกัน ในลักษณะของความสัมพันธ์ และการเชื่อมโยงอันจะนำไปใช้ในสถานการณ์อื่นได้
4. การเรียนรู้จากโครงการ ถือได้ว่าเป็นการเรียนรู้ร่วมกันภายในกลุ่ม เพราะทุกคนได้เข้ามามีส่วนร่วมในการศึกษา ค้นคว้า หาคำตอบ ความหมาย ตลอดจนแนวทางแก้ไขปัญหา มีการร่วมคิดร่วมทำงานส่งผลให้เกิดกระบวนการค้นพบกระบวนการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง สามารถนำความรู้ที่ได้รับมาแลกเปลี่ยนประสบการณ์ และแลกเปลี่ยนพื้นฐานความรู้ระหว่างผู้เรียนด้วยกันเป็นลักษณะของการเรียนรู้ร่วมกัน
5. ความรู้และความสามารถด้านต่าง ๆ ที่มีอยู่ในตัวของผู้เรียน จะถูกกระตุ้นให้ได้แสดงออกอย่างเต็มที่ ขณะที่ปฏิบัติกิจกรรม เช่นเดียวกับ ทักษะต่าง ๆ ที่จำเป็นสำหรับชีวิต เช่น ทักษะการทำงาน ทักษะการอยู่ร่วมกัน ทักษะการจัดการ ฯลฯ ก็จะถูกนำมาใช้อย่างเต็มตามศักยภาพ ในขณะที่ร่วมกันแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการทำโครงการ
6. การเรียนรู้แบบโครงการยังช่วยส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมทั้งหลายก็จะถูกปลูกฝังความเป็นประชาธิปไตย การรู้จักรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ความอดทน เสียสละ รู้จักให้อภัยในความผิดพลาดของผู้อื่น

7. การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานยังเน้น และให้ความสำคัญ  
ที่ตัวผู้เรียน ดังนี้

7.1 มุ่งให้ผู้เรียนได้พัฒนาขีดความสามารถของตนเองอย่างเต็ม  
ตามศักยภาพ

7.2 มีความสมดุลทั้งด้านจิตใจ ร่างกาย ปัญญา และสังคม

7.3 เป็นผู้รู้จักคิด วิเคราะห์

7.4 รู้สึกรักการเรียนรู้ มีความสุขในการเรียน เพราะได้เรียน ได้ทำ  
ในสิ่งที่ตนเองชอบและพอใจ

7.5 เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง สามารถพึ่งพาตนเองได้

7.6 มีวินัย มีความรับผิดชอบ

7.7 มีทักษะที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิต และทักษะทางอาชีพ

7.8 รู้จักการทำงานร่วมกับผู้อื่น

7.9 ฝึกการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า

สุคนธ์ สิ้นธพานนท์ (2558, หน้า 122-123) ได้กล่าวถึงประโยชน์  
ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน ดังนี้

1. เป็นการสอนที่มุ่งให้ผู้เรียนมีบทบาท มีส่วนร่วมในการจัด  
กระบวนการเรียนรู้ ได้ปฏิบัติจริง คิดเอง ทำเองอย่างละเอียดรอบคอบ อย่างเป็นระบบ  
ใช้ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและคิดแก้ปัญหา

2. ผู้เรียนรู้จักวิธีแสวงหาข้อมูล มีทักษะด้านคอมพิวเตอร์และ  
เทคโนโลยีสารสนเทศ และยังมีทักษะในการสื่อสารข้อมูลสารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ  
สร้างองค์ความรู้และสรุปความรู้ได้ด้วยตนเอง มีทักษะในการแก้ปัญหา และมีทักษะ  
กระบวนการเคลื่อนไหวร่างกาย

3. ผู้เรียนได้ฝึกความเป็นประชาธิปไตย รับฟังความคิดเห็น  
ซึ่งกันและกัน มีการยอมรับในความรู้ ความสามารถซึ่งกันและกัน รู้จักทำงานร่วมกัน  
แลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ซึ่งกันและกัน

4. ฝึกลักษณะนิสัยที่ดีให้แก่ผู้เรียนในการทำงาน เช่น การสังเกต  
ความรับผิดชอบ ความซื่อตรง ความเอาใจใส่ ความขยันหมั่นเพียร เป็นคนมีเหตุผล  
รู้จักพึ่งพาตนเอง ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์

5. ผู้เรียนเกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ แนะนำความรู้ ความคิด หรือแนวทางที่ได้ไปใช้ในการแก้ปัญหาชีวิต หรือในสถานการณ์อื่น ๆ ได้

6. การทำกิจกรรมในโครงงานนั้นเป็นการสร้างประสบการณ์ตรง เป็นพื้นฐานทักษะอาชีพและทักษะการเรียนรู้ และยังส่งผลให้ผู้เรียนมีทักษะความเข้าใจต่าง วัฒนธรรมและกระบวนทัศน์ และตลอดเวลาของการทำกิจกรรม ผู้เรียนยังได้ทักษะ การอ่าน การเขียน และการคำนวณ

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2558, หน้า 119)

ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการเรียนรู้แบบโครงงานไว้ ดังนี้

1. โครงงานเป็นกระบวนการสร้างคนให้องงามในทุกมิติ ช่วยให้ผู้เรียนคิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาเป็น มีความคิดที่เป็นระบบ มีแบบแผน เป็นขั้นตอน และเป็นระเบียบ โดยครูเป็นผู้ช่วยจัดระบบความคิด กระตุ้นให้นักเรียนมีเหตุผล และสนุก ในการที่จะสืบค้นเรื่องราวในสังคม

2. โครงงานเป็นการเปลี่ยนแปลงกระบวนกรเรียนรู้และวัฒนธรรม การเรียนรู้เดิมจากครูเป็นผู้บอกความรู้ ผู้เรียนรับและจำเป็น ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และพัฒนาด้วยตนเอง

3. โครงงานเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาศักยภาพของผู้เรียน ตามความถนัดของแต่ละบุคคลอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน ดังนี้

3.1 ผู้เรียนจะได้รับประสบการณ์ตรงนอกเหนือจากหลักสูตร

3.2 ได้รับการพัฒนาบุคลิกภาพผ่านการทำงานอย่างเป็นระบบ

3.3 ได้ฝึกฝนคุณธรรมและจริยธรรมในการดำเนินชีวิต

3.4 มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้เรื่องราวต่าง ๆ เข้าใจสังคมไทย เพิ่มขึ้น มีความผูกพันถึงชุมชน ท้องถิ่น เกิดความรักและภูมิใจในท้องถิ่นและประเทศชาติ

3.5 มีทักษะชีวิตรู้เท่าทันโลกในยุคโลกาภิวัตน์

4. โครงงานเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่เชื่อมต่อกทฤษฎี หลักการ แนวคิด ที่ได้จากการเรียนรู้ในชั้นเรียนกับสภาพจริงในสังคมไทย ซึ่งส่งผลต่อทักษะการดำเนินชีวิต ของผู้เรียนต่อไปในอนาคต

สรุปได้ว่า ประโยชน์ของการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน จะช่วยให้ผู้เรียนได้ รู้จักกระบวนการแก้ปัญหาด้วยตนเอง รู้จักการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีการร่วมคิดร่วมทำงาน ส่งผลให้เกิดกระบวนการค้นพบกระบวนการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง สามารถนำ

ความรู้ที่ได้รับมาแลกเปลี่ยนประสบการณ์ และยังช่วยส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม และ ค่านิยมทั้งหลายก็จะถูกปลูกฝังความเป็นประชาธิปไตย การรู้จักรับฟังความคิดเห็นของ ผู้อื่น ทำให้เกิดความรู้สึกรักการเรี ยนรู้ มีความสุขในการเรียน เพราะได้เรียน ได้ทำในสิ่งที่ ตนเองชอบและพอใจ

## แผนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการประกอบการเรียนรู้ เพื่อให้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและสิ่งที่วางไว้โดยผู้วิจัยได้ศึกษาและ รวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้องกับแผนการจัดการเรียนรู้ตามลำดับต่อไปนี้

### 1. ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้

สุวิทย์ มูลคำ และคณะ (2549, หน้า 58) กล่าวว่า แผนการจัดการเรียนรู้ คือ แผนการเตรียมการสอนหรือกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ไว้ล่วงหน้าอย่างเป็นระบบและ จัดทำไว้เป็นลายลักษณ์อักษร โดยมีการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ มากำหนดกิจกรรมการเรียน การสอน เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ โดยเริ่มจากการกำหนดวัตถุประสงค์ จะให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงด้านใด (สติปัญญา/เจตคติ/ทักษะ) จะจัดกิจกรรมการเรียน การสอนวิธีใด ใช้สื่อการสอนหรือแหล่งการเรียนรู้ใด และจะประเมินผลอย่างไร

ชนัท ธาตุทอง (2552, หน้า 134) กล่าวว่า แผนการจัดการเรียนรู้ หมายถึง การเตรียมการสอนเป็นลายลักษณ์อักษร เป็นเอกสารแนวทางสำหรับจัดกิจกรรม การเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียน ที่เป็นการนำวิชาหรือประสบการณ์ ที่จะต้องทำการสอน ตลอดปีการศึกษาหรือตลอดภาคเรียน มาสร้างเป็นแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยมีการกำหนดจุดประสงค์ กิจกรรม สื่อ อุปกรณ์ การวัดและประเมินผล

ชนาธิป พรกุล (2552, หน้า 85) กล่าวว่า แผนการจัดการเรียนรู้ เป็นแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เขียนไว้ล่วงหน้า ทำให้ผู้สอนมีความพร้อม และมั่นใจว่าจะสามารถสอนได้บรรลุจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ และดำเนินการสอนได้ราบรื่น

รุจิรั ภูสาระ (2552, หน้า 61) กล่าวว่า แผนการจัดการเรียนรู้ หมายถึง การจัดหลักสูตรที่ควรพัฒนาจากหน่วยการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ เพื่อให้การจัดการเรียน การสอนบรรลุเป้าประสงค์ตามมาตรฐานการเรียนรู้ของหลักสูตร หน่วยการเรียนรู้ จึงเปรียบเหมือนโครงร่างหรือพิมพ์เขียวที่กล่าวถึงประสบการณ์การเรียนรู้ ตามหัวข้อ

กิจกรรมการเรียนรู้และกระบวนการวัดผลที่สอดคล้องสัมพันธ์กัน ส่วนแผนการจัดการเรียนรู้ จะแสดงการจัดการเรียนการสอนตามบทเรียน และประสบการณ์การเรียนรู้เป็นรายวัน หรือรายสัปดาห์

ศศิธร เวียงวะลัย (2556, หน้า 51) กล่าวว่า แผนการจัดการเรียนรู้ หมายถึง แผนในการจัดการเรียนการสอนที่ครูหรือผู้สอนเป็นผู้จัดทำขึ้นจากแนวทางการจัดการเรียนการสอนของคู่มือครู หรือกรมวิชาการภายใต้กรอบเนื้อหาสาระที่ผู้สอนต้องการให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ โดยกำหนดจุดประสงค์ วิธีการดำเนินการหรือกิจกรรมให้ผู้เรียน บรรลุวัตถุประสงค์ สื่อการเรียนรู้และ วิธีวัดผลประเมินผลที่สอดคล้องกับจุดประสงค์ การเรียนรู้นั้น

พิจิตรา ธงพานิช (2557, หน้า 277) กล่าวว่า แผนการสอนหรือในปัจจุบัน ใช้คำว่าแผนการจัดการเรียนรู้ หมายถึง แนวทางในการสอนที่กระทรวงศึกษาธิการ จัดทำขึ้นให้ผู้สอนได้นำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอน เพื่อนำผู้เรียนไปสู่ จุดมุ่งหมายของการศึกษา แผนการจัดการเรียนรู้ที่ดีผู้สอนจะต้องมีการเตรียมตัวเป็น อย่างดี ในหลาย ๆ ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ ด้านเทคนิควิธี ตลอดจนการนำสื่อมาใช้ เป็นต้น

จากการให้ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้ สรุปได้ว่าแผนการจัดการ เรียนรู้ หมายถึง แผนที่ครูผู้สอนเตรียมไว้ล่วงหน้าเป็น ลายลักษณ์อักษร โดยกำหนด เนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนการสอน การใช้สื่อการเรียนการสอน และการวัดผล ประเมินผลการเรียนการสอน ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

## 2. ความสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้

มีนักการศึกษาหลายท่าน ได้กล่าวถึงความสำคัญของแผนการจัด การเรียนรู้ไว้ว่า ดังนี้

สุวิทย์ มูลคำ และคณะ (2549, หน้า 58) ให้ความสำคัญของแผน การจัดการเรียนรู้ไว้ ดังนี้

1. ทำให้เกิดการวางแผนวิธีสอนที่ดี วิธีเรียนที่ดีที่เกิดจากการ ผสมผสานความรู้และจิตวิทยาการศึกษา
2. ช่วยให้ผู้สอนมีคู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ทำได้ ล่วงหน้าด้วยตนเองและทำให้ครูมีความมั่นใจในการจัดการเรียนรู้ได้ตามเป้าหมาย

3. ช่วยให้คุณผู้สอนทราบว่า การสอนของตนได้เดินไปในทิศทางใด หรือทราบว่า จะสอนอะไร ด้วยวิธีใด สอนทำไม สอนอย่างไร จะใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้อะไร และจะวัดผลและประเมินผลอย่างไร

4. ส่งเสริมให้คุณผู้สอนไปศึกษาหาความรู้ทั้งเรื่องหลักสูตร วิธีการจัดการเรียนรู้จะจัดหาและใช้สื่อแหล่งเรียนรู้ ตลอดจนการวัดผลประเมินผล

5. ใช้เป็นคู่มือสำหรับครูที่มาสอน (จัดการเรียนรู้) แทนได้

6. แผนการจัดการเรียนรู้ที่นำไปใช้และพัฒนาแล้วจะเกิดประโยชน์

ต่อวงการศึกษา

7. เป็นผลงานทางวิชาการที่แสดงถึงความชำนาญและความเชี่ยวชาญของครูผู้สอนสำหรับประกอบการประเมินเพื่อขอเลื่อนตำแหน่ง และวิทยฐานะครูให้สูงขึ้น

สมันท์ ธาตุทอง (2552, หน้า 134) ได้กล่าวถึง ความสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้ไว้ดังนี้

1. ทำให้จัดการเรียนการสอนที่มีความหมายยิ่งขึ้น

2. ครูมีคู่มือการสอนที่มีคุณภาพ

3. เป็นผลงานที่ศักยภาพการเป็นครูมืออาชีพ

4. ครูคนอื่นใช้สอนแทนเราได้

5. ทำให้จัดการเรียนการสอนตามสภาพที่เป็นจริง

6. ทำให้เกิดการเรียนรู้แบบองค์รวมที่ผู้เรียนรู้ได้หลายอย่างใน

ขณะเดียวกัน

7. ทำให้ขยายขอบเขตการศึกษาไปได้อย่างไม่จำกัด โดยมี

ความเกี่ยวข้องกับวิชาอื่น ๆ ได้อย่างกลมกลืน

8. ช่วยให้การเรียนการสอนมีคุณภาพตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

สถานศึกษา

9. ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความสมบูรณ์ ครบถ้วน

โดยไม่จำกัดระยะเวลา



กฤษฎา บุญหมื่น (2555, ออนไลน์) ได้กล่าวถึง ความสำคัญ  
ของแผนการจัดการเรียนรู้ ว่ามีความสำคัญหลายประการ ดังนี้

1. เป็นเครื่องมือประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สามารถ  
บรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนด
2. เป็นเครื่องมือสำหรับผู้ปฏิบัติการสอนแทนสามารถจัดกิจกรรม  
การเรียนรู้ตามสาระที่กำหนดได้อย่างเหมาะสม
3. เป็นเครื่องมือวัดประสิทธิภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้  
เพื่อทราบความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมแต่ละเนื้อหา และเป็นข้อมูลพื้นฐาน  
ในการพัฒนากิจกรรมให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
4. ช่วยให้ผู้สอนมีโอกาสศึกษาค้นคว้าและเรียนรู้การจัดกิจกรรม  
การเรียนรู้ในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อประกอบการเขียนแผนการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับเนื้อหา  
และผู้เรียน
5. ช่วยให้ผู้สอนสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ  
ตามขั้นตอนที่กำหนดไว้
6. ช่วยให้ผู้สอนได้ทบทวนประสบการณ์การจัดกิจกรรมการเรียนรู้
7. เป็นหลักฐานทางวิชาการในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ศศิธร เวียงวะลัย (2556, หน้า 52) ได้กล่าวถึง ความสำคัญ  
ของแผนการจัดการเรียนรู้ว่า เป็นเครื่องมือในการสอนที่ช่วยให้ครูสามารถจัดกระบวนการ  
เรียนรู้ให้สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงของนักเรียน เป็นเครื่องมือในการจัดกิจกรรม  
การเรียนรู้ที่มีคุณภาพ และเกิดความมั่นใจในการสอน เป็นคู่มือสำหรับครูที่ทำการสอนแทน  
และเป็นเครื่องมือในการพัฒนาการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพ

สรุปได้ว่า แผนการจัดการเรียนรู้หรือแผนการสอนมีความสำคัญ  
ช่วยให้ครูผู้สอนมีคู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ทำได้ล่วงหน้าด้วยตนเอง และทำให้ครู  
มีความมั่นใจในการจัดการเรียนรู้ได้ตามเป้าหมาย และยังช่วยให้ครูผู้สอนทราบว่าการสอน  
ของตนได้เดินไปในทิศทางใดหรือทราบว่าจะสอนอะไร ด้วยวิธีใด สอนทำไม สอนอย่างไร  
จะใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้อะไร และจะวัดผลและประเมินผลอย่างไรเพื่อให้บรรลุผลตาม  
เป้าหมายที่กำหนด

### 3. ลักษณะของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ดี

มีนักการศึกษาหลายท่าน ได้กล่าวถึงลักษณะของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ดีไว้ว่า ดังนี้

สุวิทย์ มูลคำ และคณะ (2549, หน้า 59) ได้สรุปลักษณะของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ดี ควรมีลักษณะ ดังนี้

1. กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ไว้ชัดเจน (ในการสอนเรื่องนั้น ๆ ต้องการให้ผู้เรียนเกิดคุณสมบัติอะไร หรือด้านใด)
2. กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนไว้ชัดเจน และนำไปสู่ผล การเรียนรู้ตามจุดประสงค์ได้จริง (ระบุบทบาทของครูผู้สอนและผู้เรียนไว้อย่างชัดเจน ว่าจะต้องทำอะไรจึงจะทำให้การเรียนการสอนบรรลุผล)
3. กำหนดสื่ออุปกรณ์หรือแหล่งเรียนรู้ไว้ชัดเจน (จะใช้สื่อ อุปกรณ์หรือแหล่งเรียนรู้อะไรช่วยบ้าง และจะใช้อย่างไร)
4. กำหนดวิธีการวัดและประเมินผลไว้ชัดเจน (จะใช้วิธีการและ เครื่องมือในการวัดและประเมินผลใด เพื่อให้บรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ นั้น)
5. ยืดหยุ่นและปรับเปลี่ยนได้ (ในกรณีที่มีปัญหาเมื่อมีการนำไปใช้ หรือไม่สามารถกำหนดการจัดการเรียนรู้ตามแผนนั้นได้ก็สามารถปรับเปลี่ยนเป็นอย่างอื่น ได้ โดยไม่กระทบต่อการเรียนการสอนและผลการเรียนรู้)
6. มีความทันสมัย ทันต่อเหตุการณ์ ความเคลื่อนไหวต่าง ๆ และ สอดคล้องกับสภาพที่เป็นจริงที่ผู้เรียนดำเนินชีวิตอยู่
7. แปลความได้ตรงกัน แผนการจัดการเรียนรู้ที่เขียนขึ้นจะต้องสื่อ ความหมายได้ตรงกันเขียนให้อ่านเข้าใจง่าย กรณีมีการสอนแทนหรือเผยแพร่ ผู้นำไปใช้ สามารถเข้าใจและใช้ได้ตรงตามจุดประสงค์ของผู้เขียนแผนการจัดการเรียนรู้
8. มีการบูรณาการ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ดี จะสะท้อนให้เห็น การบูรณาการแบบองค์รวมของเนื้อหาสาระความรู้และวิธีการจัดการเรียนรู้เข้าด้วยกัน
9. มีการเชื่อมโยงความรู้ไปใช้อย่างต่อเนื่อง เปิดโอกาสให้ผู้เรียน ได้นำความรู้และประสบการณ์เดิมมาเชื่อมโยงความรู้และประสบการณ์ใหม่ และนำไปใช้ใน ชีวิตจริงกับการเรียนในเรื่องต่อไป

รุจิรี ภูสาระ (2552, หน้า 159) ได้กล่าวถึงลักษณะที่ดีของแผนการจัดการเรียนรู้ว่า แผนการจัดการเรียนรู้ที่ดีจะต้องสามารถตอบคำถามได้ ดังนี้

1. จะให้นักเรียนมีคุณสมบัติที่พึงประสงค์อะไรบ้าง
2. จะเสริมสร้างกิจกรรมเพื่อพัฒนาผู้เรียนอะไรบ้าง จึงจะทำให้  
นักเรียนบรรลุผลตามจุดประสงค์
3. ครูจะต้องมีบทบาทอย่างไรในการจัดกิจกรรม ตั้งแต่ครูเป็น  
ศูนย์กลางจนถึงนักเรียนเป็นผู้จัดทำเอง

4. จะใช้สื่อ/อุปกรณ์อะไรจึงช่วยให้นักเรียนบรรลุจุดประสงค์

5. จะรู้ได้อย่างไรว่านักเรียนเกิดคุณสมบัติตามที่คาดหวังไว้

สมนึก ภัททิยธนี (2560, หน้า 5) ได้กล่าวถึงลักษณะที่ดีของแผน  
ต้องมีขั้นตอน ดังนี้

1. เนื้อหาต้องเขียนเป็นรายคาบ หรือรายชั่วโมงตารางสอน โดย  
เขียนให้สอดคล้องกับชื่อเรื่องให้อยู่ในโครงการสอน และเขียนเฉพาะเนื้อหาสาระสำคัญพอ  
สังเขป (ไม่ควรบันทึกแผนการสอนอย่างละเอียดมาก ๆ เพราะจะทำให้เกิดความเบื่อหน่าย)
2. ความคิดรวบยอด (Concept) หรือหลักการสำคัญ ต้องเขียน  
ให้ตรงกับเนื้อหาที่จะสอนส่วนนี้ถือว่าเป็นหัวใจของเรื่องครูต้องทำความเข้าใจในเนื้อหา  
ที่จะสอนจนสามารถเขียนความคิดรวบยอดได้อย่างมีคุณภาพ
3. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ต้องเขียนให้สอดคล้อง กลมกลืนกับ  
ความคิดรวบยอด มิใช่เขียนตามอำเภอใจมิใช่เขียนสอดคล้องเฉพาะเนื้อหาที่จะสอนเท่านั้น  
เพราะจะได้เฉพาะพฤติกรรมที่เกี่ยวกับความรู้ความจำ สมองหรือการพัฒนาของนักเรียน  
จะไม่ได้ได้รับการพัฒนาเท่าที่ควร
4. กิจกรรมการเรียนการสอน โดยยึดเทคนิคการสอนต่าง ๆ  
ที่จะช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้
5. สื่อที่ใช้ควรเลือกให้สอดคล้องกับเนื้อหา สื่อดังกล่าวต้องช่วยใ้  
นักเรียนเกิดความเข้าใจในหลักการได้ง่าย
6. วัดผลโดยคำนึงถึงเนื้อหา ความคิดรวบยอด จุดประสงค์  
เชิงพฤติกรรมและช่วงที่ทำการวัด (ก่อนเรียน ระหว่างเรียน หลังเรียน) เพื่อตรวจสอบว่า  
การสอนของครูบรรลุจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้หรือไม่

สรุปได้ว่าลักษณะของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ดีนั้น นอกจากต้องครอบคลุมกิจกรรมการเรียนรู้ 4 ลักษณะ คือ ให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติเอง เปิดโอกาสให้ผู้เรียนค้นพบความรู้ด้วยตนเอง เน้นทักษะกระบวนการและส่งเสริมให้ผู้เรียน เน้นการใช้วัสดุอุปกรณ์ในห้องเรียนแล้ว มีการกำหนดการวัดผลและประเมินผล สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และกิจกรรมการเรียนรู้มีการวัดผลตามสภาพจริง ให้ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติ

#### 4. รูปแบบของแผนการจัดการเรียนรู้

สุวิทย์ มูลคำ และคณะ (2549, หน้า 60-62) กล่าวว่า รูปแบบแผนการจัดการเรียนรู้ที่นิยมใช้กันทั่วไป มี 3 รูปแบบใหญ่ ๆ คือ

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย เขียนโดยใช้ประเด็นทั้ง 10 ประเด็นมากำกับแต่การลำดับกิจกรรมการเรียนการสอนจะเขียนเป็นเชิงบรรยายกิจกรรมที่ครูจัดเตรียมไว้ โดยไม่ระบุชัดเจนว่านักเรียนทำอะไร

แผนการจัดการเรียนรู้ที่.....	
เรื่อง.....	ระยะเวลา.....คาบ.....
1. สาระสำคัญ.....	.....
2. จุดประสงค์การเรียนรู้.....	.....
3. จุดประสงค์ปลายทาง.....	.....
4. จุดประสงค์นำทาง 4.1 .....	.....
4.2 .....	.....
4.3 .....	.....
5. เนื้อหาสาระ.....	.....
6. สื่อ/อุปกรณ์การเรียนการสอน.....	.....
7. กิจกรรมการเรียนการสอน.....	.....
8. การวัดและประเมินผล.....	.....
9. กิจกรรมเสนอแนะ.....	.....
10. บันทึกหลังการสอน	.....
10.1 ผลการสอน	.....
10.2 ปัญหา/อุปสรรค	.....
10.3 ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข	.....
ลงชื่อ.....	ผู้สอน
.....	.....

ภาพประกอบ 4 รูปแบบแผนการจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย

ที่มา : สุวิทย์ มูลคำ และคณะ (2549, หน้า 60-62)

2. แผนการสอนแบบตาราง เขียนโดยใช้ประเด็นสำคัญที่เป็นองค์ประกอบของแผนการเรียนรู้มากำกับ และบรรจุองค์ประกอบสำคัญเหล่านั้นลงไปตามตารางเกือบทั้งหมด

ตาราง 8 รูปแบบแผนการสอนแบบตาราง

จุดประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรม	สื่อ/อุปกรณ์	กระบวนการ	การวัดประเมินผล
จุดประสงค์การเรียนรู้ .....	.....	.....	.....	.....	.....
จุดประสงค์ปลายทาง .....	.....	.....	.....	.....	.....
จุดประสงค์นำทาง 1. .... 2. .... 3. ....	.....	.....	.....	.....	.....

ที่มา : สุวิทย์ มูลคำ และคณะ (2549, หน้า 60-62)

3. แผนการจัดการเรียนรู้แบบพิสตาร เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีรายละเอียดมากขึ้น การลำดับกิจกรรมการเรียนการสอนแยกเป็นกิจกรรมที่ครูปฏิบัติ และสิ่งที่นักเรียนปฏิบัติ ซึ่งสอดคล้องกัน

แผนการสอนที่.....

เรื่อง.....ระยะเวลา.....คาบ.....

1. สาระสำคัญ.....
2. จุดประสงค์การเรียนรู้.....
3. จุดประสงค์ปลายทาง.....
4. จุดประสงค์นำทาง 4.1.....
- 4.2.....
- 4.3.....
5. เนื้อหาสาระ.....
6. สื่ออุปกรณ์การเรียนการสอน.....
7. กิจกรรมการเรียนการสอน.....

ขั้นตอน จุดประสงค์นำทาง	กิจกรรมการเรียนการสอน		วิธีวัดผล ระหว่างเรียน
	ครู	นักเรียน	

8. การวัดและประเมินผล.....
9. กิจกรรมเสนอแนะ.....
10. บันทึกหลังการสอน
  - 10.1 ผลการสอน
  - 10.2 ปัญหา/อุปสรรค
  - 10.3 ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข

ลงชื่อ.....ผู้สอน  
.....

ภาพประกอบ 5 รูปแบบแผนการจัดการเรียนรู้แบบพิสดาร

ที่มา : สุวิทย์ มูลคำ และคณะ (2549, หน้า 60-62)

วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ (2553, ไม่ปรากฏเลขหน้า อ้างถึงใน ศศิธร เวียงวะลัย, 2556, หน้า 59-63) ได้สรุปรูปแบบของแผนการจัดการเรียนรู้ไว้ ดังนี้

1. แบบเรียงหัวข้อ รูปแบบนี้จะเรียงลำดับก่อนหลัง โดยไม่ต้องตีตาราง รูปแบบนี้ให้ความสะดวกในการเขียน แต่มีข้อเสียคือยากต่อการดูให้สัมพันธ์กันในแต่ละหัวข้อ ดังตัวอย่าง

แผนการจัดการเรียนรู้ หน่วยที่ .....		
หน่วยย่อยที่.....	.....ชั้น.....	
เรื่อง.....	.....เวลาเรียน.....คาบ	
.....		
1. สาระสำคัญ.....		
2. จุดประสงค์การเรียนรู้		
2.1 จุดประสงค์ปลายทาง.....		
2.2 จุดประสงค์นำทาง.....		
3. สาระการเรียนรู้.....		
4. สื่อการเรียนรู้.....		
.....		
5. การบูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง		
5.1 ความพอประมาณ	5.2 ความมีเหตุผล	5.3 ความมีภูมิคุ้มกัน
5.4 เงื่อนไขคุณธรรม	5.5 เงื่อนไขความรู้	
6. กิจกรรมการเรียนรู้		
6.1 ชี้นำเข้าสู่บทเรียน	6.2 ชี้นำเสนอความรู้ใหม่	6.3 ชี้นำฝึกทักษะ
6.4 ชี้นำแลกเปลี่ยนเรียนรู้	6.5 ชี้นำสรุป	
7. การวัดและประเมินผล.....		
.....		
8. กิจกรรมเสนอแนะเพิ่มเติมหลังจัดการเรียนรู้.....		
.....		

ภาพประกอบ 6 รูปแบบแผนการจัดการเรียนรู้แบบเรียงหัวข้อ

ที่มา : วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ (2553, ไม่ปรากฏเลขหน้า

อ้างถึงใน ศศิธร เวียงวะลัย, 2556, หน้า 59-63)

2. แผนการจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย หรือเรียงหัวข้อ เป็นรูปแบบที่เขียนลำดับกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นเชิงบรรยายกิจกรรมที่ครูจัดเตรียมไว้ โดยไม่ระบุชัดเจนว่านักเรียนทำอะไร ดังตัวอย่าง

กลุ่มสาระ.....	ชั้น.....	ภาคเรียนที่.....
ชื่อแผน.....	เวลา.....	ชั่วโมง.....
1. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง		
1.1.....		
1.2.....		
1.3.....		
2. สาระการเรียนรู้		
2.1.....		
2.2.....		
2.3.....		
3. การบูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง		
3.1 ความพอประมาณ	3.2 ความมีเหตุผล	3.3 ความมีภูมิคุ้มกัน
3.4 เงื่อนไขคุณธรรม	3.5 เงื่อนไขความรู้	
4. แหล่งการเรียนรู้		
4.1.....		
4.2.....		
4.3.....		
5. กระบวนการจัดการเรียนรู้		
5.1 ชี้นำเข้าสู่บทเรียน	5.2 ชี้นำเสนอความรู้ใหม่	5.3 ชี้นำฝึกทักษะ
5.4 ชี้นำแลกเปลี่ยนเรียนรู้	5.5 ชี้นำสรุปความรู้	
6. กระบวนการวัดและประเมิน		
6.1.....		
6.2.....		

ภาพประกอบ 7 รูปแบบแผนการจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย หรือเรียงหัวข้อ

ที่มา : วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ (2553, ไม่ปรากฏเลขหน้า

อ้างถึงใน ศศิธร เวียงวะลัย, 2556, หน้า 59-63)

3. แผนการจัดการเรียนรู้แบบกิ่งตาราง รูปแบบนี้จะเขียนเป็นช่อง ๆ ตามหัวข้อที่กำหนด แม้ว่าต้องใช้เวลาในการตีตารางแต่ก็สะดวกต่อการอ่าน ทำให้เห็นความสัมพันธ์ของแต่ละหัวข้อชัดเจน ดังตัวอย่าง



แผนการจัดการเรียนรู้						
กลุ่มสาระการเรียนรู้..... ชั้น..... หน่วยที่.....เรื่อง.....เวลา.....ชั่วโมง วันที่.....						
สาระสำคัญ .....						
จุดประสงค์ปลายทาง 1..... 2.....						
2. สาระการเรียนรู้ 2.1..... 2.2..... 2.3.....						
จุดประสงค์ เชิง พฤติกรรม	สาระการ เรียนรู้	การบูรณาการ ปรัชญาเศรษฐกิจ พอเพียง	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อการ เรียนรู้	การวัดและ ประเมินผล	หมาย เหตุ
		1. ความพอประมาณ ..... 2. ความมีเหตุผล ..... 3. ความมีภูมิคุ้มกัน ..... 4. เงื่อนไขคุณธรรม ..... 5. เงื่อนไขความรู้ .....	1. ชี้นำ ..... 2. ชี้แจงการเรียนรู้ ..... ..... 3. ชี้นำสรุป ..... 4. ชี้นำวัดผล .....			

ภาพประกอบ 8 รูปแบบแผนการจัดการเรียนรู้แบบกึ่งตาราง

ที่มา : วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ (2553, ไม่ปรากฏเลขหน้า

อ้างอิงใน ศศิธร เวียงวะลัย, 2556, หน้า 59-63)

สรุปได้ว่า จากการศึกษารูปแบบแผนการจัดการเรียนรู้ จะเห็นว่ารูปแบบแผนการจัดการเรียนรู้มีหลายรูปแบบ ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้สอน หรือสถานศึกษาจะเลือกใช้ให้เหมาะสมและสะดวกต่อการนำไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้รูปแบบแผนการจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย เป็นแนวทางในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้

### 5. องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้

สุวิทย์ มูลคำ และคณะ (2549, หน้า 63) กล่าวว่า แผนการจัดการเรียนรู้มีหลายรูปแบบอาจอยู่ในรูปของความเรียงหรือตาราง หรือทั้งความเรียงและตารางรวมกันก็ได้ ซึ่งผู้สอนสามารถเลือกรูปแบบได้ตามความเหมาะสม จะเห็นว่าแผนการจัดการเรียนรู้ควรประกอบด้วยส่วนประกอบสำคัญ 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ส่วนนำหรือแผนการจัดการเรียนรู้ เป็นส่วนประกอบที่แสดงให้เห็นภาพรวมของแผนฯ ว่าเป็นแผนฯ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ใด ใช้กับผู้เรียนระดับชั้นใด เรื่องอะไร ใช้เวลาในการจัดกิจกรรมนานเท่าใด

ส่วนที่ 2 ตัวแผนการจัดการเรียนรู้ (องค์ประกอบที่สำคัญ)

1. สาระ
2. มาตรฐานการเรียนรู้
3. มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น
4. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
5. สาระสำคัญ
6. จุดประสงค์การเรียนรู้ ประกอบด้วย
  - 6.1 จุดประสงค์ปลายทาง
  - 6.2 จุดประสงค์นำทาง
7. สาระการเรียนรู้/เนื้อหา
8. กิจกรรม/กระบวนการเรียนรู้
9. สื่อ/นวัตกรรม/แหล่งการเรียนรู้
10. การวัดและประเมินผล ประกอบด้วย
  - 10.1 วิธีการประเมิน
  - 10.2 เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน
  - 10.3 เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมิน

## 11. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้

## 12. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

ส่วนที่ 3 ท้ายแผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย บันทึกผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งเป็นส่วนที่ผู้สอนบันทึกข้อสังเกตที่พบจากการนำแผนไปใช้ เช่น ปัญหาและแนวทางแก้ไข กิจกรรมเสนอแนะ และข้อมูลอื่น ๆ เพื่อประโยชน์ในการปรับปรุงแผนฯ ในการนำไปใช้ต่อไป อีกส่วนหนึ่งของท้ายแผนการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ เอกสารประกอบการสอน ได้แก่ ใบงาน แบบทดสอบที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ตามแผนนั้น ๆ เป็นต้น

ฉันท ชาติทอง (2552, หน้า 134) ได้สรุปองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ไว้ ดังนี้

1. แผนการเรียนรู้ที่.....
2. ชั้น.....เรื่อง.....เวลา.....
3. ความคิดรวบยอด
4. จุดประสงค์ปลายทาง
5. จุดประสงค์นำทาง
6. มาตรฐานการเรียนรู้
7. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง/ตัวชี้วัด
8. สาระการเรียนรู้
9. กิจกรรมการเรียนรู้
10. สื่อและแหล่งการเรียนรู้
11. การประเมินผลระหว่างเรียน
12. การประเมินผลเมื่อสิ้นสุดการเรียน

เอกรินทร์ สีมหาศาล และคณะ (2552, ไม่ปรากฏเลขหน้า อ้างถึงใน ศศิธร เวียงวะลัย, 2556, หน้า 53) ได้อธิบายองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ไว้ ดังนี้

1. สาระสำคัญ เป็นการเขียนในลักษณะเป็นความคิดรวบยอด
2. จุดประสงค์การเรียนรู้ เขียนในลักษณะจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ซึ่งเมื่อผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติทุกพฤติกรรมในแต่ละแผนการเรียนรู้ของหน่วยการเรียนรู้แล้ว จะบรรลุผลตามตัวชี้วัด และมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในแต่ละหน่วย

3. สารระการการเรียนรู้ เป็นการเขียนเนื้อหาสาระในลักษณะเป็นประเด็นสำคัญสั้น ๆ สอดคล้องกับเนื้อหาสาระที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้

4. กิจกรรมการเรียนรู้ ระบุวิธีสอน กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เทคนิคการสอนที่หลากหลาย เมื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ดังกล่าวครบถ้วนแล้วผู้เรียนจะบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ และเมื่อเรียนจบครบทุกแผนผู้เรียนจะได้ความรู้ ทักษะ กระบวนการและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ครบถ้วนตามเป้าหมายการเรียนรู้ของตัวชี้วัด และมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ โดยออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนต้องปฏิบัติในแต่ละรายชั่วโมงอย่างชัดเจน

5. สื่อ แหล่งการเรียนรู้ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้จะกำหนดสื่อการเรียนรู้ที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนไว้อย่างชัดเจน มีใบความรู้ ใบงาน แบบฝึกทักษะ การเรียนรู้ เอกสารเพิ่มเติมสำหรับผู้สอนตามความเหมาะสม และบอกแหล่งการเรียนรู้ที่สำคัญที่จะช่วยให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด

6. การวัดและประเมินผล ทุกแผนการจัดการเรียนรู้จะระบุรายละเอียดเกี่ยวกับเรื่องการวัดและประเมินผล คือ หลักฐานการเรียนรู้ ร่องรอยการเรียนรู้ วิธีวัดและประเมินผล เครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผล

7. บันทึกผลการจัดการเรียนรู้ หัวข้อนี้สำคัญผู้สอนได้บันทึกผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อนำไปปรับปรุงและพัฒนาวิธีการจัดการเรียนรู้ให้บรรลุผลตามเป้าหมายต่อไป

วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ (2553, ไม่ปรากฏเลขหน้า อ้างถึงใน ศศิธร เวียงวะลัย, 2556, หน้า 53-54) ได้อธิบายว่า องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ เกิดขึ้นจากความพยายามตอบคำถามดังต่อไปนี้

1. จัดการการเรียนรู้อะไร (หน่วย หัวเรื่อง ความคิดรวบยอด หรือสาระสำคัญ)
2. เพื่อจุดประสงค์อะไร (จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม)
3. ตัวสาระอะไร (โครงร่างเนื้อหา)
4. ใช้วิธีการใด (กิจกรรมการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้)
5. ใช้เครื่องมืออะไร (สื่อการสอน การจัดการเรียนรู้)
6. ทราบได้อย่างไรว่าประสบความสำเร็จหรือไม่ (วัดและประเมินผล)

ดังนั้นเพื่อตอบคำถามดังกล่าว จึงกำหนดให้แผนการจัดการเรียนรู้ มีองค์ประกอบ ดังนี้

1. กลุ่มสาระการเรียนรู้ หน่วยที่จัดการเรียนรู้ และสาระสำคัญของเรื่อง

2. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
3. สาระการเรียนรู้
4. กิจกรรมการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้
5. สื่อการสอน การจัดการเรียนรู้
6. วัดและประเมินผล

สรุปได้ว่า องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ มีองค์ประกอบที่สำคัญ ได้แก่ สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ ซึ่งเป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม สาระการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อ หรือแหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ กิจกรรมเสนอแนะ ความคิดเห็นของผู้บริหาร และบันทึกหลังสอน

## 6. ขั้นตอนการทำแผนการจัดการเรียนรู้

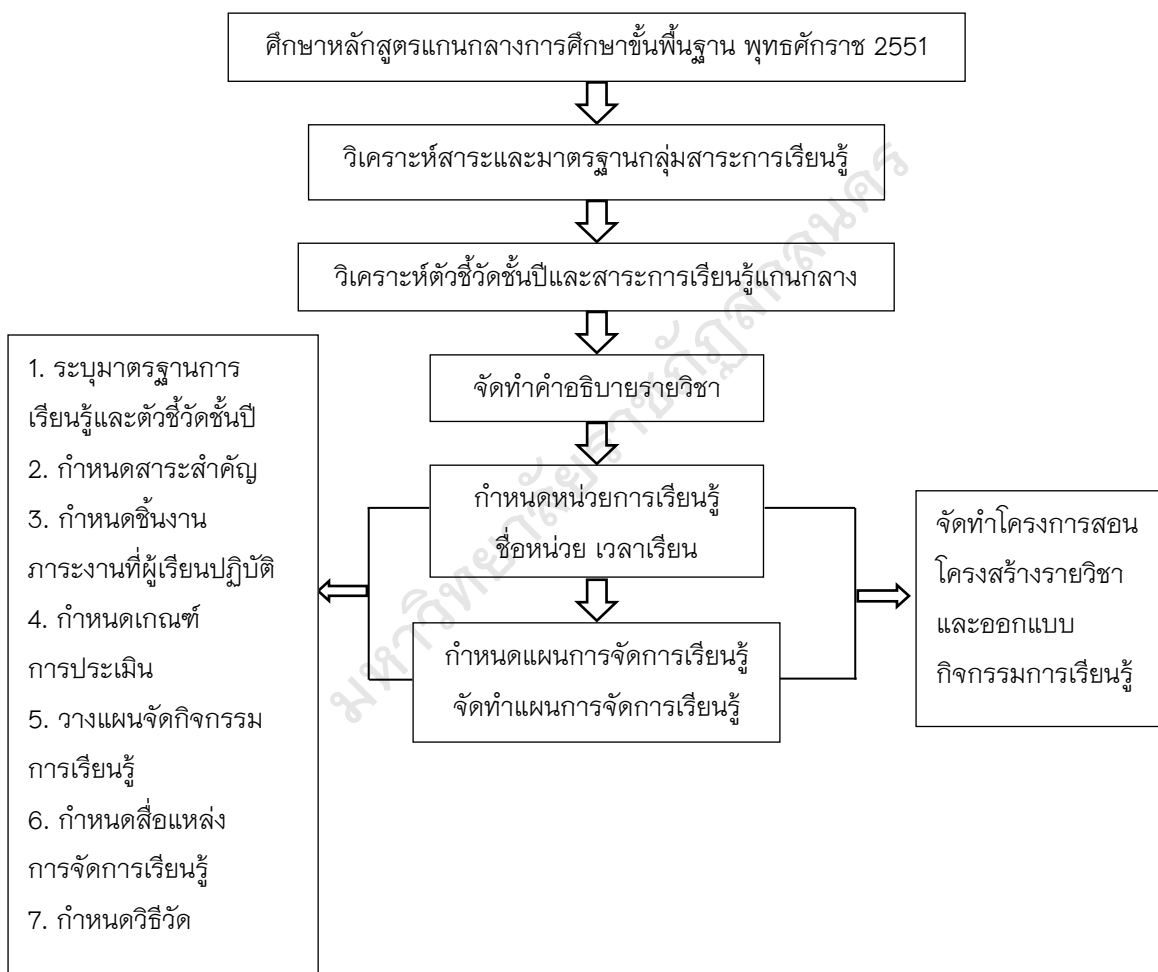
พิจิตรา ธงพานิช (2557, หน้า 291) ได้กล่าวถึง ขั้นตอนการทำแผนการจัดการเรียนรู้ โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาองค์ประกอบหรือรูปแบบของแผน เลือกใช้รูปแบบใดในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้
2. วิเคราะห์สาระหน่วยการเรียนรู้และตัวชี้วัดก่อนที่จะทำการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ เป็นผังมโนทัศน์ หรือประเด็นตามความเหมาะสม แล้วนำผลการวิเคราะห์มาสรุปสาระการเรียนรู้ ตัวชี้วัด จุดประสงค์ ผลการเรียนรู้ ลงตารางจำแนกการจัดกิจกรรมรายชั่วโมง
3. เลือกวิธีการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับสาระการเรียนรู้และตัวชี้วัด จุดประสงค์ ผลการเรียนรู้ ในแต่ละเรื่องที่จะทำการวางแผนการจัดการเรียนรู้
4. ลงมือวางแผนการจัดการเรียนรู้
5. จัดเตรียมเครื่องมือ สื่อการสอน แหล่งการเรียนรู้ เอกสารประกอบการสอน และเอกสารการประเมิน

6. ตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ ฝ่ายวิชาการ ผู้อำนวยการโรงเรียน  
ก่อนนำไปใช้ในชั้นเรียน

7. นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน

เอกรินทร์ สีมหาศาล และคณะ (2552, ไม่ปรากฏเลขหน้า อ้างถึงใน  
ศศิธร เวียงวะลัย, 2556, หน้า 63-64) ได้กล่าวถึง ขั้นตอนการทำแผนการจัดการเรียนรู้  
ให้บรรลุผลตามเป้าหมายและมีประสิทธิภาพ โดยผู้จัดการเรียนรู้หรือครูต้องศึกษาหลักสูตร  
การศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อนำไปสู่การจัดการเรียนรู้ ดังภาพประกอบ 9



ภาพประกอบ 9 แผนภูมิขั้นตอนการนำมาตรฐานหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
มาสู่การจัดการเรียนรู้

วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ (2553, ไม่ปรากฏเลขหน้า อ้างถึงใน ศศิธร เวียงวะลัย, 2556, หน้า 65) ได้อธิบายขั้นตอนการทำแผนการจัดการเรียนรู้โดยการนำมาตรฐานหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานมาสู่การจัดการเรียนรู้ ดังนี้

1. ศึกษามาตรฐานการเรียนรู้ และมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่จะจัดทำหลักสูตรเพื่อให้เข้าใจเป้าหมายและทิศทาง ของการจัดการเรียนรู้
2. วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น เพื่อกำหนดสาระการเรียนรู้ ช่วงชั้น และกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปี รายภาค สาระการเรียนรู้ช่วงชั้น เป็นการกำหนดเนื้อหาที่จะต้องเรียนโดยคำนึงถึงจุดเน้นของหลักสูตร ความต้องการ ของผู้เรียน ความต้องการของท้องถิ่นและชุมชน จำนวนเวลาที่จัดการเรียนรู้ในแต่ละสัปดาห์ วิชาและระดับชั้น ส่วนการกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปี รายภาคนั้น เป็นการระบุถึง ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะของผู้เรียน ซึ่งจะเกิดขึ้นหลังจากการเรียนรู้ในแต่ละปี/ภาค
3. วิเคราะห์สาระการเรียนรู้ช่วงชั้นและผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปี/ รายภาคเรียน เพื่อกำหนดเป็นสาระการเรียนรู้รายปี รายภาค กล่าวคือ เป็นเนื้อหา ที่จะต้องเรียนให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่นและชุมชน
4. นำผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปี รายภาค และสาระการเรียนรู้ รายปี/รายภาค มาพิจารณาเพื่อจัดทำคำอธิบายรายวิชา
5. นำคำอธิบายรายวิชามากำหนดเป็นหน่วยการเรียนรู้ ซึ่งอธิบายได้ ว่าหน่วยการเรียนรู้เปรียบเสมือนบทเรียนหนึ่ง ๆ ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาหลายเรื่อง ที่มีความสัมพันธ์กัน นอกจากนี้การจัดหน่วยอาจใช้หลักการบูรณาการหลาย กลุ่มสาระ การเรียนรู้เข้าด้วยกัน โดยใช้วิชาใดวิชาหนึ่งเป็นแกน เช่น สังคมศึกษา แล้วนำลักษณะ เนื้อหาของกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นที่มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงเข้าด้วยกัน
6. นำหน่วยการเรียนรู้แต่ละหน่วยมาจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ เป็นรายหน่วย
7. นำแผนการจัดการเรียนรู้รายหน่วยมาจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ รายชั่วโมง

สรุปได้ว่า ขั้นตอนการทำแผนการจัดการเรียนรู้ ต้องเริ่มจากการศึกษา หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ศึกษามาตรฐานการเรียนรู้ วิเคราะห์สาระการเรียนรู้ และมาตรฐานการเรียนรู้ แล้วกำหนดเป็นสาระการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับสภาพและ

ความต้องการของท้องถิ่นและชุมชน หลังจากนั้นจึงนำมาตรวฐาน ตัวชี้วัด มาพิจารณา เพื่อจัดทำคำอธิบายรายวิชา แล้วจึงกำหนดเป็นหน่วยการเรียนรู้และจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อใช้จัดการเรียนรู้ต่อไป

### 7. ประโยชน์ของแผนการจัดการเรียนรู้

พิจิตรา ธงพานิช (2557, หน้า 291) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของแผนการจัดการเรียนรู้ว่า มีประโยชน์โดยตรงกับตัวผู้เรียน เป็นหลักสำคัญในการจัดการเรียนรู้ สามารถสรุปประโยชน์ของแผนการจัดการเรียนรู้ได้ ดังนี้

1. สร้างความมั่นใจในการจัดการเรียนรู้ของผู้สอน การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้เป็นการคาดการณ์สิ่งต่าง ๆ ไว้ล่วงหน้า ดังนั้นครูผู้สอนจะทราบเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นตามกระบวนการจัดการเรียนรู้ และเดินตามแนวจนบรรลุวัตถุประสงค์ในการจัดการเรียนรู้ในครั้งหนึ่ง ๆ อาทิเช่น การถามคำถามในเรื่องที่สอน การจัดกิจกรรม การสร้างแรงจูงใจ การประเมินผล ซึ่งครูก็จะสามารถดำเนินกิจกรรมอย่างราบรื่นได้

2. ช่วยให้การจัดการเรียนรู้ได้บรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้ การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ผู้สอนจะต้องกำหนดจุดมุ่งหมายในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ว่าผู้เรียนบรรลุมาตรฐาน ตัวชี้วัด จุดประสงค์ ผลการเรียนรู้ได้ในระดับใด เป็นไปตามการวางแผนในการจัดการเรียนรู้หรือไม่ อีกทั้งสามารถเลือกกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียน โดยคำนึงถึงความต้องการและความสนใจของผู้เรียน จะช่วยให้ผู้สอนมีความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น ตลอดจนวิธีการวัดผลประเมินผลจะส่งผลให้เกิดความต่อเนื่องกันอย่างเป็นลำดับการพัฒนา

3. ช่วยให้ผู้สอนได้แนวทางการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ ซึ่งร่องรอยจากการบันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้จะเป็นส่วนช่วยที่จะให้ผู้สอนได้สามารถนำประเด็นจากการบันทึกที่เป็นปัญหาเป็นแนวทางในการพัฒนาผู้เรียนที่อ่อนด้อย หรือผลการจัดกิจกรรมที่ยังไม่มีผลสัมฤทธิ์ต่อมาพัฒนาให้เกิดผลสัมฤทธิ์ที่สูงขึ้น และเกิดระบบการจัดการเรียนรู้ที่เป็นระบบมากขึ้น ผู้สอนจะเป็นมืออาชีพด้านการจัดการเรียนรู้มากขึ้นตามลำดับ

ณัฐวดี กิจรุ่งเรือง (2555, หน้า 53-54) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของแผนการจัดการเรียนรู้ว่าช่วยให้จัดการเรียนรู้ได้สอดคล้องกับความถนัด ความสนใจ และความต้องการของผู้เรียน สามารถเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ และแหล่งเรียนรู้ให้พร้อมก่อนทำการสอนจริง ทำให้ผู้สอนมีความมั่นใจและเชื่อมั่นใน การจัดการเรียนรู้ ทำให้ผู้อื่น



สอนแทนได้ในกรณีที่มีเหตุจำเป็น เป็นหลักฐานสำหรับการพิจารณาผลงานและคุณภาพในการปฏิบัติการสอน และเป็นเครื่องบ่งชี้ความเป็นวิชาชีพของครูผู้สอน (แผนจัดการเรียนรู้เป็นลักษณะเฉพาะของวิชาชีพครู)

กฤษฎา บุญหมื่น (2555, ออนไลน์) ได้กล่าวถึง ประโยชน์ของแผนการจัดการเรียนรู้ ว่ามีหลายประการ ดังนี้

1. เป็นคู่มือในการดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามที่กำหนด
2. เป็นคู่มือจัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
3. เป็นคู่มืออธิบายรายละเอียดแนวคิดและขั้นตอนการวัดผล

ประเมินผลการจัดการเรียนรู้

4. เป็นเครื่องชี้วัดประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ และข้อบกพร่องในการจัดการเรียนรู้

5. เป็นหลักฐานในการปฏิบัติการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน  
 อย่างเป็นระบบมีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

สรุปประโยชน์ของแผนการจัดการเรียนรู้ได้ว่า แผนการจัดการเรียนรู้ทำให้การดำเนินการเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีขั้นตอน เกิดความต่อเนื่องและสอดคล้องกัน มีความชัดเจน ส่งผลให้นักเรียนได้ร่วมกิจกรรมอย่างมีความสุข สนุกกับการเรียน นักเรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ ทำให้ผู้สอนมีความพร้อมในเรื่องวัสดุ อุปกรณ์ แหล่งเรียนรู้ ก่อนทำการสอนจริง ทำให้ผู้สอนเกิดความมั่นใจและเชื่อมั่นในการจัดการเรียนรู้ อีกทั้งยังสามารถให้ผู้อื่นสอนแทนได้เมื่อมีเหตุจำเป็น

## การหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ

### 1. ความหมายของการทดสอบประสิทธิภาพ

#### 1.1 ความหมายของประสิทธิภาพ

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556, หน้า 7) กล่าวว่า ประสิทธิภาพ (Efficiency) หมายถึง สภาวะหรือคุณภาพของสมรรถนะในการดำเนินงานเพื่อให้งานมีความสำเร็จ โดยใช้เวลา ความพยายามและค่าใช้จ่ายค้ำค่าที่สุดตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ โดยกำหนดเป็นอัตราส่วนหรือร้อยละระหว่างปัจจัยนำเข้า กระบวนการและผลลัพธ์ (Ratio between input, process and output) ประสิทธิภาพเน้นการดำเนินการที่ถูกต้องหรือกระทำสิ่งใด ๆ อย่างถูกวิธี (Doing the thing right) คำว่าประสิทธิภาพ มักสับสนกับคำว่า

ประสิทธิผล (Effectiveness) ซึ่งเป็นคำที่คลุมเครือ ไม่เน้นปริมาณ และมุ่งให้บรรลุวัตถุประสงค์ และเน้น การทำสิ่งที่ถูกที่ควร (Doing the right thing) ดังนั้นสองคำนี้จึงมักใช้คู่กัน คือ ประสิทธิภาพและประสิทธิผล

## 1.2 ความหมายของการทดสอบประสิทธิภาพ

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556, หน้า 7) กล่าวว่า การทดสอบประสิทธิภาพของสื่อหรือชุดการสอน จึงหมายถึงการหาคุณภาพของสื่อหรือชุดการสอน โดยพิจารณาตามขั้นตอนของการพัฒนาสื่อหรือชุดการสอนแต่ละขั้น ตรงกับภาษาอังกฤษว่า “Developmental Testing” Developmental Testing คือ การทดสอบคุณภาพตามพัฒนาการของการผลิตสื่อ หรือชุดการสอนตามลำดับขั้นเพื่อตรวจสอบคุณภาพของแต่ละองค์ประกอบของต้นแบบชิ้นงาน ให้ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพสำหรับการผลิตสื่อและชุดการสอน การทดสอบประสิทธิภาพ หมายถึง การนำสื่อหรือชุดการสอนไปทดสอบด้วยกระบวนการสองขั้นตอน คือ การทดสอบประสิทธิภาพใช้เบื้องต้น (Try Out) และทดสอบประสิทธิภาพสอนจริง (Trial Run) เพื่อหาคุณภาพของสื่อตามขั้นตอนที่กำหนดใน 3 ประเด็น คือ การทำให้ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น การช่วยให้ผู้เรียนผ่านกระบวนการเรียนและทำแบบประเมินสุดท้ายได้ดี และการทำให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจ นำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไข ก่อนที่จะผลิตออกมาเผยแพร่เป็นจำนวนมาก

1. การทดสอบประสิทธิภาพใช้เบื้องต้น เป็นการนำสื่อหรือชุดการสอนที่ผลิตขึ้นเป็นต้นแบบ (Prototype) แล้วไปทดสอบประสิทธิภาพใช้ตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ในแต่ละระบบ เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพของสื่อหรือชุดการสอนให้เท่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และปรับปรุงจนถึงเกณฑ์

2. การทดสอบประสิทธิภาพสอนจริง หมายถึง การนำสื่อหรือชุดการสอนที่ได้ทดสอบประสิทธิภาพใช้และปรับปรุงจนได้คุณภาพถึงเกณฑ์แล้วของแต่ละหน่วย ทุกหน่วยในแต่ละวิชาไปสอนจริงในชั้นเรียนหรือในสถานการณ์การเรียนที่แท้จริง ในช่วงเวลาหนึ่ง อาทิ 1 ภาคการศึกษาเป็นอย่างน้อย เพื่อตรวจสอบคุณภาพเป็นครั้งสุดท้ายก่อนนำไปเผยแพร่และผลิตออกมาเป็นจำนวนมากการทดสอบประสิทธิภาพทั้งสองขั้นตอนจะต้องผ่านการวิจัยเชิงวิจัยและพัฒนา (Research and Development–R&D) โดยต้องดำเนินการวิจัยในขั้นทดสอบประสิทธิภาพเบื้องต้น และอาจทดสอบประสิทธิภาพซ้ำในขั้นทดสอบประสิทธิภาพใช้จริงด้วยก็ได้เพื่อประกันคุณภาพของสถาบันการศึกษาทางไกลนานาชาติ

## 2. ความจำเป็นที่จะต้องหาประสิทธิภาพ

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556, หน้า 8) กล่าวว่า การทดสอบประสิทธิภาพของสื่อหรือชุดการสอนมีความจำเป็นด้วยเหตุผล 3 ประการ คือ

1. สำหรับหน่วยงานผลิตสื่อหรือชุดการสอน การทดสอบประสิทธิภาพช่วยประกันคุณภาพของสื่อหรือชุดการสอนว่าอยู่ในขั้นสูง เหมาะสมที่จะลงทุนผลิตออกมาเป็นจำนวนมาก หากไม่มีการทดสอบประสิทธิภาพเสียก่อนแล้ว เมื่อผลิตออกมาใช้ประโยชน์ไม่ได้ดี ก็จะต้องผลิตหรือทำขึ้นใหม่เป็นการสิ้นเปลือง ทั้งเวลา แรงงานและเงินทอง
2. สำหรับผู้ใช้สื่อหรือชุดการสอน สื่อหรือชุดการสอนที่ผ่านการทดสอบประสิทธิภาพจะทำหน้าที่เป็นเครื่องมือช่วยสอนได้ดี ในการสร้างสภาพการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามที่มุ่งหวัง บางครั้งชุดการสอนต้องช่วยครูสอนบางครั้งต้องสอนแทนครู (อาทิในโรงเรียนครูคนเดียว) ดังนั้น ก่อนนำสื่อหรือชุดการสอนไปใช้ครูจึงควรมั่นใจว่า ชุดการสอนนั้นมีประสิทธิภาพในการช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนจริง การทดสอบประสิทธิภาพตามลำดับขั้นจะช่วยให้เราได้สื่อหรือชุดการสอนที่มีคุณค่าทางการสอนจริงตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้
3. สำหรับผู้ผลิตสื่อหรือชุดการสอน การทดสอบประสิทธิภาพจะทำให้ผู้ผลิตมั่นใจได้ว่าเนื้อหาสาระที่บรรจุลงในสื่อหรือชุดการสอนมีความเหมาะสม ง่ายต่อการเข้าใจ อันจะช่วยให้ผู้ผลิตมีความชำนาญสูงขึ้น เป็นการประหยัดแรงสมองแรงงาน เวลาและเงินทองในการเตรียมต้นแบบ

## 3. การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ

### 3.1 ความหมายของเกณฑ์ (Criterion)

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556, หน้า 8) กล่าวว่า ความหมายของเกณฑ์ (Criterion) ว่าเกณฑ์เป็นขีดกำหนดที่จะยอมรับว่า สิ่งใดหรือพฤติกรรมใดมีคุณภาพและหรือปริมาณที่จะรับได้ การตั้งเกณฑ์ ต้องตั้งไว้ครั้งแรกครั้งเดียวเพื่อจะปรับปรุงคุณภาพให้ถึงเกณฑ์ขั้นต่ำที่ตั้งไว้ จะตั้งเกณฑ์การทดสอบประสิทธิภาพไว้ต่างกันไม่ได้ เช่น เมื่อมีการทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว ตั้งเกณฑ์ไว้ 60/60 แบบกลุ่ม ตั้งไว้ 70/70 ส่วนแบบสนาม ตั้งไว้ 80/80 ถือว่า เป็นการตั้งเกณฑ์ที่ไม่ถูกต้อง

อนึ่งเนื่องจากเกณฑ์ที่ตั้งไว้เป็นเกณฑ์ต่ำสุด ดังนั้นหากการทดสอบคุณภาพของสิ่งใดหรือพฤติกรรมใดได้ผลสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 หรืออนุโลมให้มีความคลาดเคลื่อนต่ำหรือสูงกว่าค่าประสิทธิภาพที่ตั้งไว้เกิน 2.5 ก็ให้ปรับเกณฑ์ขึ้นไปอีกหนึ่งขั้น แต่หากได้ค่าต่ำกว่าค่าประสิทธิภาพที่ตั้งไว้ ต้องปรับปรุงและนำไปทดสอบประสิทธิภาพใช้หลายครั้งในภาคสนามจนได้ค่าถึงเกณฑ์ที่กำหนด

### 3.2 ความหมายของเกณฑ์ประสิทธิภาพ

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556, หน้า 9) กล่าวว่า ความหมายของเกณฑ์ประสิทธิภาพ หมายถึง ระดับประสิทธิภาพของสื่อหรือชุดการสอนที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เป็นระดับที่ผลิตสื่อหรือชุดการสอนจะพึงพอใจว่า หากสื่อหรือชุดการสอนมีประสิทธิภาพถึงระดับนั้นแล้ว สื่อหรือชุดการสอนนั้นก็มีความคุ้มค่าที่จะนำไปสอนนักเรียนและคุ้มแก่การลงทุนผลิตออกมาเป็นจำนวนมากการกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพกระทำได้ โดยการประเมินผลพฤติกรรมของผู้เรียน 2 ประเภท คือ พฤติกรรมต่อเนื่อง (กระบวนการ) กำหนดค่าประสิทธิภาพเป็น  $E_1 = \text{Efficiency of Process}$  (ประสิทธิภาพของกระบวนการ) และพฤติกรรมสุดท้าย (ผลลัพธ์) กำหนดค่าประสิทธิภาพเป็น  $E_2 = \text{Efficiency of Product}$  (ประสิทธิภาพของผลลัพธ์)

1. ประเมินพฤติกรรมต่อเนื่อง (Transitional Behavior) คือ ประเมินผลต่อเนื่อง ซึ่งประกอบด้วย พฤติกรรมย่อยของผู้เรียน เรียกว่า “กระบวนการ (Process) ที่เกิดจากการประกอบกิจกรรมกลุ่ม ได้แก่ การทำโครงการ หรือทำรายงานเป็นกลุ่ม และรายงานบุคคล ได้แก่งานที่มอบหมายและกิจกรรมอื่นใดที่ผู้สอนกำหนดไว้

2. ประเมินพฤติกรรมสุดท้าย (Terminal Behavior) คือ ประเมินผลลัพธ์ (Product) ของผู้เรียน โดยพิจารณาจากการสอบหลังเรียนและการสอบไล่ประสิทธิภาพของสื่อหรือชุดการสอนจะกำหนดเป็นเกณฑ์ที่ผู้สอนคาดหวังว่าผู้เรียนจะเปลี่ยนพฤติกรรมเป็นที่พึงพอใจ โดยกำหนดให้ของผลเฉลี่ยของคะแนนการทำงานและการประกอบกิจกรรมของผู้เรียนทั้งหมดต่อร้อยละของผลการประเมินหลังเรียนทั้งหมด นั่นคือ  $E_1/E_2 =$  ประสิทธิภาพของกระบวนการ/ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

ตัวอย่าง 80/80 หมายความว่าเมื่อเรียนจากสื่อหรือชุดการสอนแล้ว ผู้เรียนจะสามารถทำแบบฝึกปฏิบัติ หรืองานได้ผลเฉลี่ย 80% และประเมินหลังเรียนและงานสุดท้ายได้ผลเฉลี่ย 80%

การที่จะกำหนดเกณฑ์  $E_1/E_2$  ให้มีค่าเท่าใดนั้น ให้ผู้สอนเป็นผู้พิจารณาตามความพอใจโดยพิจารณาพิสัยการเรียนรู้ที่จำแนกเป็นวิทย์พิสัย (เดิมเรียกว่าพุทธิพิสัย) (Cognitive Domain) จิตพิสัย (Affective Domain) และทักษะพิสัย (Skill Domain)

ในขอบข่ายพุทธิพิสัย เนื้อหาที่เป็นความรู้ความจำมักจะต้องตั้งไว้สูงสุดแล้วลดต่ำลงมา คือ 90/90, 85/85, 80/80

ส่วนเนื้อหาสาระที่เป็นจิตพิสัย จะต้องใช้เวลาไปฝึกฝนและพัฒนา ไม่สามารถทำให้ถึงเกณฑ์ระดับสูงได้ในห้องเรียนหรือในขณะที่เรียน จึงอนุโลมให้ตั้งไว้ต่ำลง นั่นคือ 80/80 75/75 แต่ไม่ต่ำกว่า 75/75 เพราะเป็นระดับความพอใจต่ำสุด จึงไม่ควรตั้งเกณฑ์ไว้ต่ำกว่านี้ หากตั้งเกณฑ์ไว้เท่าใด ก็มักได้ผลเท่านั้น ดังจะเห็นได้จากกระบวนการสอนของไทยปัจจุบัน (2520) ได้กำหนดเกณฑ์ โดยไม่เขียนเป็นลายลักษณ์อักษรไว้ 0/50 นั่นคือ ให้ประสิทธิภาพกระบวนการมีค่า 0 เพราะครูมักไม่มีเกณฑ์เวลาในการให้งานหรือแบบฝึกปฏิบัติแก่นักเรียน ส่วนคะแนนผลลัพธ์ที่ให้ผ่านคือ 50% ผลจึงปรากฏว่าคะแนนวิชาต่าง ๆ ของนักเรียนต่ำในทุกวิชา เช่น คะแนนภาษาไทยนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยเฉลี่ยแต่ละปีเพียง 50% เท่านั้น

#### 4. วิธีการคำนวณหาประสิทธิภาพ

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556, หน้า 10) กล่าวถึง วิธีการคำนวณหาประสิทธิภาพ กระทำได้ 2 วิธี คือ โดยใช้สูตรและโดยการคำนวณธรรมดา

1. โดยใช้สูตร กระทำได้โดยใช้สูตรต่อไปนี้

$$\text{สูตรที่ 1 } E_1 = \frac{\sum x}{N} \times 100 \text{ หรือ } \frac{\bar{X}}{A} \times 100$$

เมื่อ  $E_1$  คือประสิทธิภาพของกระบวนการ

$\sum x$  คือคะแนนรวมของแบบฝึกปฏิบัติกิจกรรมหรืองานที่ทำ

ระหว่างเรียนทั้งที่เป็นกิจกรรมในห้องเรียน

นอกห้องเรียนหรือออนไลน์

A คือคะแนนเต็มของแบบฝึกปฏิบัติ ทุกชิ้นรวมกัน

N คือจำนวนผู้เรียน

$$\text{สูตรที่ 2 } E_2 = \frac{\frac{\Sigma F}{N}}{B} \times 100 \text{ หรือ } \frac{\bar{X}}{B} \times 100$$

เมื่อ  $E_2$  คือประสิทธิภาพของผลลัพธ์

$\Sigma F$  คือคะแนนรวมของผลลัพธ์ของการประเมินหลังเรียน

$B$  คือคะแนนเต็มของการประเมินสุดท้ายของแต่ละหน่วย  
ประกอบด้วยผลการสอบหลังเรียนและคะแนน  
จากการประเมินงานสุดท้าย

$N$  คือจำนวนผู้เรียน

การคำนวณหาประสิทธิภาพโดยใช้สูตรดังกล่าวข้างต้น กระทำได้  
โดยการนำคะแนนรวมแบบฝึกปฏิบัติ หรือผลงานในขณะที่ประกอบกิจกรรมกลุ่ม/เดี่ยว  
และคะแนนสอบหลังเรียน มาเข้าตารางแล้วจึงคำนวณหาค่า  $E_1/E_2$

## 2. โดยใช้วิธีการคำนวณโดยไม่ใช้สูตร

หากจำสูตรไม่ได้หรือไม่อยากใช้สูตร ผู้ผลิตสื่อหรือชุดการสอน  
ก็สามารถใช้วิธีการคำนวณธรรมดาหาค่า  $E_1$  และ  $E_2$  ได้ ด้วยวิธีการคำนวณธรรมดา  
สำหรับ  $E_1$  คือ ค่าประสิทธิภาพของงานและแบบฝึกปฏิบัติ กระทำได้โดยการนำคะแนน  
งานทุกชิ้นของนักเรียนในแต่ละกิจกรรม แต่ละคนมารวมกัน แล้วหาค่าเฉลี่ยและเทียบส่วน  
โดยเป็นร้อยละ สำหรับค่า  $E_2$  คือ ประสิทธิภาพผลลัพธ์ของการประเมินหลังเรียนของแต่ละ  
สื่อหรือชุดการสอน กระทำได้โดยการเอาคะแนนจากการสอบหลังเรียนและคะแนนจากงาน  
สุดท้ายของนักเรียน ทั้งหมดรวมกันหาค่าเฉลี่ยแล้วเทียบส่วนร้อยละ เพื่อหาค่าร้อยละ

## 5. การตีความหมายผลการคำนวณ

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556, หน้า 11) กล่าวถึง หลังจากคำนวณหาค่า  
 $E_1$  และ  $E_2$  ได้แล้ว ผู้หาประสิทธิภาพต้องตีความหมายของผลลัพธ์โดยยึดหลักการและ  
แนวทาง ดังนี้

1. ความคลาดเคลื่อนของผลลัพธ์ ให้มีความคลาดเคลื่อนหรือความ  
แปรปรวนของผลลัพธ์ได้ไม่เกิน .05 (ร้อยละ 5) จากช่วงต่ำไปสูง =  $\pm 2.5$  นั้นให้ผลลัพธ์  
ของค่า  $E_1$  หรือ  $E_2$  ที่ถือว่า เป็นไปตามเกณฑ์ มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์ ไม่เกิน 2.5% และสูงกว่า  
เกณฑ์ที่ตั้งไว้ไม่เกิน 2.5%

2. หากคะแนน  $E_1$  หรือ  $E_2$  ห่างกันเกิน 5% แสดงว่า กิจกรรมที่ให้นักเรียน ทำกับการสอบหลังเรียนไม่สมดุลกันเช่น ค่า  $E_1$  มากกว่า  $E_2$  แสดงว่า งานที่มอบหมาย อาจจะง่ายกว่า การสอบ หรือหากค่า  $E_2$  มากกว่าค่า  $E_1$  แสดงว่า การสอบง่ายกว่า หรือไม่สมดุลกับงานที่มอบหมายให้ทำ จำเป็นที่จะต้องปรับแก้

3. หากสื่อหรือชุดการสอนได้รับการออกแบบและพัฒนาอย่างดีมีคุณภาพ ค่า  $E_1$  หรือ  $E_2$  ที่คำนวณได้จากการทดสอบประสิทธิภาพ จะต้องใกล้เคียงกันและห่างกัน ไม่เกิน 5% ซึ่งเป็นตัวชี้ที่จะยืนยันได้ว่านักเรียนได้มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมต่อเนื่อง ตามลำดับขั้นหรือไม่ก่อนที่จะมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมขั้นสุดท้ายหรืออีกนัยหนึ่งต้องประกัน ได้ว่านักเรียนมีความรู้จริง ไม่ใช่ทำกิจกรรมหรือทำสอบได้เพราะการเดา

4. การประเมินในขนาดที่จะเสนอผลการประเมินเป็นเลขสองตัว คือ  $E_1$  คู่  $E_2$  เพราะจะทำให้ผู้อ่านผลการประเมินทราบลักษณะนิสัยของผู้เรียนระหว่างนิสัย ในการทำงานอย่างต่อเนื่อง คงเส้นคงวาหรือไม่ (ดูจากค่า  $E_1$  คือ กระบวนการ) กับการทำงาน สุดท้ายว่ามีคุณภาพมากน้อยเพียงใด (ดูจากค่า  $E_2$  คือ กระบวนการ) เพื่อประโยชน์ของการกลั่นกรองบุคลากรเข้าทำงาน ตัวอย่าง นักเรียนสองคน คือ เกษมกับ ปรีชา เกษมได้ผลลัพธ์  $E_1/E_2 = 78.50/82.50$  ส่วนปรีชาได้ ผลลัพธ์  $82.50/78.50$  แสดงว่า นักเรียนคนแรก คือ เกษม ทำงานและแบบฝึกปฏิบัติ ทั้งปีได้ 79% และสอบไล่ได้ 83% จะเห็นว่าจะมีลักษณะนิสัยที่เป็นกระบวนการผู้เรียนคนที่สองคือปรีชาที่ได้ผลลัพธ์  $E_1/E_2 = 82.50/78.50$  ไม่ได้

## 6. ขั้นตอนการทดสอบประสิทธิภาพ

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556, หน้า 11-12) กล่าวว่า เมื่อผลิตสื่อหรือ ชุดการสอนขึ้น เป็นต้นแบบแล้ว ต้องนำสื่อหรือชุดการสอนไปหาประสิทธิภาพตาม ขั้นตอนต่อไปนี้

1. การทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว (1:1) เป็นการทดสอบประสิทธิภาพ ที่ผู้สอน 1 คน ทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอนกับผู้เรียน 1-3 คน โดยใช้เด็กก่อน ปานกลาง และเด็กเก่ง ระหว่างทดสอบประสิทธิภาพให้จับเวลาในการประกอบกิจกรรม สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนว่า หงุดหงิด ทำหน้าฉงน หรือทำท่าทางไม่เข้าใจหรือไม่ ประเมินการเรียนจากกระบวนการ คือกิจกรรมหรือภารกิจและงานที่มอบให้ทำและทดสอบ หลังเรียน นำคะแนนมาคำนวณหาประสิทธิภาพ หากไม่ถึงเกณฑ์ต้องปรับปรุงเนื้อหาสาระ กิจกรรมระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนให้ดีขึ้น โดยปกติคะแนนที่ได้จากการทดสอบ

ประสิทธิภาพแบบเดี่ยวนี้จะได้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์มาก แต่ไม่ต้องวิตกเมื่อปรับปรุงแล้ว จะสูงขึ้นมาก ก่อนนำไปทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม ทั้งนี้  $E_1/E_2$  ที่ได้จะมีค่าประมาณ 60/60

2. การทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม (1:10) เป็นการทดสอบประสิทธิภาพที่ผู้สอน 1 คน ทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอนกับผู้เรียน 6-10 คน (คณะผู้เรียนที่เก่ง ปานกลาง กับอ่อน) ระหว่างทดสอบประสิทธิภาพให้จับเวลาในการประกอบกิจกรรม สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนว่า หงุดหงิด ทำหน้าฉงน หรือทำท่าทางไม่เข้าใจหรือไม่ หลังจากทดสอบประสิทธิภาพให้ประเมินการเรียนรู้จากกระบวนการ คือกิจกรรมหรือภารกิจ และงานที่มอบให้ทำและประเมินผลลัพธ์คือการทดสอบหลังเรียนและงานสุดท้ายที่มอบให้นักเรียนทำส่งก่อนสอบประจำหน่วย ให้นำคะแนนมาคำนวณหาประสิทธิภาพ หากไม่ถึงเกณฑ์ต้องปรับปรุงเนื้อหาสาระ กิจกรรมระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนให้ดีขึ้น คำนวณหาประสิทธิภาพแล้วปรับปรุง ในคราวนี้คะแนนของผู้เรียนจะเพิ่มขึ้นอีกเกือบเท่า เกณฑ์โดยเฉลี่ยจะห่างจากเกณฑ์ประมาณ 10% นั่นคือ  $E_1/E_2$  ที่ได้จะมีค่าประมาณ 70/70

3. การทดสอบประสิทธิภาพภาคสนาม (1:100) เป็นการทดสอบประสิทธิภาพที่ผู้สอน 1 คน ทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอนกับผู้เรียนทั้งชั้น ระหว่างทดสอบประสิทธิภาพให้จับเวลาในการประกอบกิจกรรม สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนว่า หงุดหงิด ทำหน้าฉงน หรือทำท่าทางไม่เข้าใจหรือไม่ หลังจากทดสอบประสิทธิภาพภาคสนามแล้วให้ประเมินการเรียนรู้จากกระบวนการ คือกิจกรรมหรือภารกิจ และงานที่มอบให้ทำและทดสอบหลังเรียน นำคะแนนมาคำนวณหาประสิทธิภาพ หากไม่ถึงเกณฑ์ต้องปรับปรุงเนื้อหาสาระ กิจกรรมระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนให้ดีขึ้น แล้วนำไปทดสอบประสิทธิภาพภาคสนามซ้ำกับนักเรียนต่างกลุ่ม อาจทดสอบประสิทธิภาพ 2-3 ครั้ง จนได้ค่าประสิทธิภาพถึงเกณฑ์ขั้นต่ำ ปกติไม่น่าจะทดสอบประสิทธิภาพเกินสามครั้ง ด้วยเหตุนี้ ชั้นทดสอบประสิทธิภาพภาคสนามจึงแทนด้วย 1:100

ผลลัพธ์ที่ได้จากการทดสอบประสิทธิภาพ ภาคสนามควรใกล้เคียงกัน เกณฑ์ที่ตั้งไว้ หากต่ำกว่าเกณฑ์ไม่เกิน 2.5% ก็ให้ยอมรับว่า สื่อหรือชุดการสอน มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

หากค่าที่ได้ต่ำกว่าเกณฑ์มากกว่า -2.5 ให้ปรับปรุงและทดสอบ ประสิทธิภาพภาคสนามซ้ำ จนกว่าจะถึงเกณฑ์ จะหยุดปรับปรุงแล้วสรุปว่าชุดการสอน ไม่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้หรือจะลดเกณฑ์ลงเพราะ “ถอดใจ” หรือยอมแพ้ไม่ได้



หากสูงกว่าเกณฑ์ไม่เกิน +2.5 ก็ยอมรับว่า สื่อหรือชุดการสอน มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

หากค่าที่ได้สูงกว่าเกณฑ์เกิน +2.5 ให้ปรับเกณฑ์ขึ้นไปอีกหนึ่งขั้น เช่น ตั้งไว้ 80/80 ก็ให้ปรับขึ้นเป็น 85/85 หรือ 90/90 ตามค่าประสิทธิภาพที่ทดสอบ ประสิทธิภาพได้

ตัวอย่าง เมื่อทดสอบหาประสิทธิภาพแล้วได้ 83.5/85.4 ก็แสดงว่าสื่อหรือชุดการสอนนั้นมีประสิทธิภาพ 83.5/85.4 ใกล้เคียงกับเกณฑ์ 85/85 ที่ตั้งไว้ แต่ถ้าตั้งเกณฑ์ไว้ 75/75 เมื่อผลการทดสอบประสิทธิภาพเป็น 83.5/85.4 ก็อาจเลื่อนเกณฑ์ขึ้นมาเป็น 85/85 ได้

แบบฝึกปฏิบัติ สมมติว่าท่านสอนวิชา สังคมศึกษา เรื่อง ประวัติพระเจ้าตากสินมหาราช สื่อหรือชุดการสอนหน่วยที่ 2 ทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่มกับผู้เรียน 6 คน โดยพิจารณาจากงาน 4 ชิ้น และผลการสอบหลังเรียน ปรากฏในตารางต่อไปนี้ โปรดคำนวณหาประสิทธิภาพของ  $E_1/E_2$  เทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 85/85 แล้วอภิปรายผลการทดสอบประสิทธิภาพ

ตาราง 9 ตัวอย่างการหาค่าประสิทธิภาพของ  $E_1/E_2$  จากแบบฝึกปฏิบัติ

คะแนนวิชาสังคมศึกษา หน่วยที่ 2 เรื่อง ประวัติพระเจ้าตากสินมหาราช						
ผู้เรียน	คะแนน					คะแนนสอบหลังเรียน
	1 (10)	2 (20)	3 (10)	4 (20)	คะแนนสอบหลังเรียน	
1	8	18	6	17	49	27
2	8	18	5	17	48	24
3	7	17	9	16	49	24
4	9	17	9	15	50	25
5	9	19	8	19	55	28
6	8	18	8	18	56	27
7	6	16	7	18	47	
8	9	19	8	19	55	

$$\Sigma^X = 405 \quad \Sigma^f = 206$$

$$\text{คำตอบ } E_1 = 84.37 \quad E_2 = 86.00$$

## 7. การเลือกนักเรียนมาทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556, หน้า 14-15) กล่าวว่า นักเรียนที่ผู้สอนจะเลือกมาทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน ควรเป็นตัวแทนของนักเรียนที่เราจะนำสื่อหรือชุดการสอนนั้นไปใช้ ดังนั้น จึงควรพิจารณาประเด็นต่อไปนี้

1. สำหรับการทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว (1:1) เป็นการทดสอบประสิทธิภาพ ครู 1 คน ต่อเด็ก 1-3 คน ให้ทดสอบประสิทธิภาพกับเด็กอ่อนเสียก่อน ทำการปรับปรุงแล้วนำไปทดสอบประสิทธิภาพกับเด็กปานกลาง และนำไปทดสอบประสิทธิภาพกับเด็กเก่ง อย่างไรก็ตามหากเวลาไม่อำนวยและสภาพการณ์ไม่เหมาะสมก็ให้ทดสอบประสิทธิภาพกับเด็กอ่อนหรือเด็กปานกลาง โดยไม่ต้องทดสอบประสิทธิภาพกับเด็กเก่งก็ได้ แต่การทดสอบประสิทธิภาพกับเด็กทั้งสามระดับจะเป็นการสะท้อนธรรมชาติการเรียนรู้ที่แท้จริง ที่เด็กเก่ง กลางอ่อนจะได้ช่วยเหลือกัน เพราะเด็กอ่อนบางคนอาจจะเก่งในเรื่องที่เด็กเก่งทำไม่ได้

2. สำหรับการทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม (1:10) เป็นการทดสอบประสิทธิภาพที่ครู 1 คนทดสอบประสิทธิภาพกับเด็ก 6-12 คนโดยให้มีผู้เรียนคละกัน ทั้งเด็กเก่ง ปานกลาง เด็กอ่อน ห้ามทดสอบประสิทธิภาพกับเด็กอ่อนล้วน หรือเด็กเก่งล้วน ขณะทำการทดสอบประสิทธิภาพ ผู้สอนจะต้องจับเวลาด้วยว่า กิจกรรมแต่ละกลุ่มใช้เวลาเท่าไรทั้งนี้เพื่อให้ทุกกลุ่มกิจกรรมใช้เวลาใกล้เคียงกัน โดยเฉพาะการสอนแบบศูนย์การเรียนที่กำหนดให้ใช้เวลาเท่ากัน คือ 10-15 นาที สำหรับระดับประถมศึกษาและ 15-20 นาที สำหรับระดับมัธยมศึกษา

3. สำหรับการทดสอบประสิทธิภาพภาคสนาม (1:100) เป็นการทดสอบประสิทธิภาพที่ใช้ครู 1 คน กับนักเรียนทั้งชั้น กับนักเรียน 30-40 คน (หรือ 100 คน สำหรับสื่อหรือชุดการสอนรายบุคคล) ชั้นเรียนที่เลือกมาทดสอบประสิทธิภาพจะต้องมีนักเรียนคละกันทั้งเก่งและอ่อน ไม่ควรเลือกห้องเรียนที่มีเด็กเก่งหรือเด็กอ่อนล้วน

สัดส่วนที่ถูกต้องในการกำหนดจำนวนผู้เรียนที่มีระดับความสามารถแตกต่างกัน ควรยึดจำนวนจากการแจกแจงปกติ ที่จำแนกนักเรียนเป็น 5 กลุ่ม คือ นักเรียนเก่งมาก (เหรียญเพชร) ร้อยละ 1.37 (1 คน) นักเรียนเก่ง (เหรียญเงิน) ร้อยละ 14.63 (15 คน) นักเรียนปานกลาง (เหรียญเงิน) ร้อยละ 68 (68 คน) นักเรียนอ่อน (เหรียญทองแดง) ร้อยละ 14.63 (15 คน) และนักเรียนอ่อนมาก (เหรียญตะกั่ว) ร้อยละ 1.37 (1 คน)

เมื่อยึดการแจกแจงปกติเป็นเกณฑ์กำหนดจำนวนนักเรียนที่จะนำมาทดสอบ ประสิทธิภาพสื่อและชุดการสอน ก็จะได้นักเรียนเก่งประมาณร้อยละ 16 นักเรียนปานกลาง ร้อยละ 68 และนักเรียนอ่อนร้อยละ 16

เนื่องจากการทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน ต้องใช้สถานที่ ในการจัดกิจกรรมและใช้เวลามากกว่า สำหรับการทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยวและ แบบกลุ่ม ควรใช้เวลานอกชั้นเรียนหรือแยกนักเรียนมาเรียนต่างหากจากห้องเรียน อาจเป็นห้องประชุมของโรงเรียน โรงอาหารหรือสนามได้ร่มไม้ก็ได้

ส่วนการทดสอบประสิทธิภาพแบบสนามควรใช้ห้องเรียนจริง แต่นักเรียน ที่ใช้ทดสอบประสิทธิภาพต้องสุ่มนักเรียนแต่ละระดับมาจากหลายห้องเรียนในโรงเรียน เดียวกันหรือต่างโรงเรียน เพื่อให้ได้สัดส่วนจำนวนตามการแจกแจงปกติ

ในกรณีที่ไม่สามารถหานักเรียนตามสัดส่วนการแจกแจงปกติได้ ผู้ทดสอบประสิทธิภาพอาจสุ่มแบบเจาะจง โดยใช้ห้องเรียนใดห้องเรียนหนึ่งทำการทดสอบ ประสิทธิภาพ แต่จะต้องระบุไว้ในข้อจำกัดของการวิจัยในบทนำและนำไปอภิปรายผล ในบทสุดท้ายเพราะค่าประสิทธิภาพที่ได้แม้จะถึงเกณฑ์ที่กำหนดก็ถึงอย่างมีเงื่อนไข เพราะกลุ่มตัวอย่างมิได้สะท้อนสัดส่วนที่แท้จริงตามการแจกแจงปกติ

#### 8. ข้อควรคำนึงในการทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556, หน้า 15-16) กล่าวว่า เพื่อให้การทดสอบ ประสิทธิภาพของสื่อหรือชุดการสอนได้ผลดี มีสิ่งและผู้ทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือ ชุดการสอนควรคำนึงถึง ดังนี้

1. การเลือกผู้เรียนเข้าร่วมการทดสอบประสิทธิภาพ ควรเลือกนักเรียน ที่เป็นตัวแทนของนักเรียนที่ใช้สื่อหรือชุดการสอน ตามแนวทางการสุ่มตัวอย่างที่ถูกต้อง
2. การเลือกเวลาและสถานที่ทดสอบประสิทธิภาพ ควรหาสถานที่ และเวลาที่ปราศจากเสียงรบกวน ไม่ร้อนอบอ้าว และควรทดสอบประสิทธิภาพในเวลา ที่นักเรียนไม่หิวกระหาย ไม่รีบร้อนกลับบ้านหรือไม่ต้องพะวักพะวนไปเข้าเรียนในชั้นอื่น
3. การชี้แจงวัตถุประสงค์และวิธีการ ต้องชี้แจงให้นักเรียนทราบถึง วัตถุประสงค์ของการทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอนและการจัดห้องเรียน แบบศูนย์การเรียน หากนักเรียนไม่คุ้นเคยกับวิธีการใช้สื่อหรือชุดการสอน

4. การรักษาสถานการณ์ตามความเป็นจริง สำหรับการทดสอบ ประสิทธิภาพภาคสนามในชั้นเรียนจริง ต้องรักษาสภาพการณ์ให้เหมือนที่เป็นอยู่ใน ห้องเรียนทั่วไป เช่น ต้องใช้ครูเพียงคนเดียวห้ามคนอื่นเข้าไปช่วย ผู้สังเกตการณ์ต้องอยู่ ห่าง ๆ ไม่เข้าไปช่วยเหลือเด็ก ต้องปล่อยให้ครูผู้ทดสอบประสิทธิภาพสอนแก้ปัญหา ด้วยตัวเอง หากจำเป็นต้องได้รับความช่วยเหลือก็ให้ครูผู้สอนเป็นผู้บอกให้เข้าไปช่วย มิฉะนั้น การทดสอบประสิทธิภาพสอนก็ไม่สะท้อนสถานการณ์จริงที่มีคนสอนเพียงคนเดียว

5. ดำเนินการสอนตามขั้นตอน ไม่ว่าจะเป็ การทดลองแบบเดี่ยว แบบกลุ่ม และภาคสนามหลังจากชี้แจงให้นักเรียนทราบเกี่ยวกับสื่อชุดการสอน และวิธีการ สอนแล้วครูจะต้องดำเนินการสอนตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ในแต่ละระบบการสอน

5.1 สำหรับการสอนแบบศูนย์การเรียน ดำเนินตามขั้นตอน 5 ขั้น คือ (1) สอบก่อนเรียน (2) นำเข้าสู่บทเรียน (3) ให้นักเรียนทำกิจกรรมกลุ่ม (4) สรุปบทเรียน (ครูสรุปเองหรือให้นักเรียนช่วยกันสรุปก็ได้ ทั้งนี้ต้องดูตามที่กำหนดไว้ในแผนการสอน) และ (5) สอบหลังเรียน

5.2 สำหรับการสอนแบบอิงประสบการณ์ มี 7 ขั้นตอน คือ (1) ประเมินก่อนเผชิญประสบการณ์ (2) ปฐมนิเทศ (3) เผชิญประสบการณ์หลัก ประสบการณ์รอง ตามภารกิจและงานที่กำหนด (4) รายงานความก้าวหน้าของการเผชิญ ประสบการณ์หลักและรอง (5) รายงานผลสุดท้าย (6) สรุปการเผชิญประสบการณ์ และ (7) ประเมินหลังเผชิญประสบการณ์

5.3 สำหรับการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ อาจดำเนินการตามขั้นตอน 7 ขั้น คือ (1) สอบก่อนเรียน (2) ศึกษาประมวลการสอน แผนกิจกรรมและเส้นทางการเรียน (Course Syllabus, Course Bulletin and Learning Route) (3) ศึกษาเนื้อหาสาระที่กำหนดให้ แบบออนไลน์บน website หรือออฟไลน์ ในซีดีหรือตำรา คือ จากแหล่งความรู้ที่กำหนดให้ (4) ให้นักเรียนทำกิจกรรมเดี่ยว (Individual Assignment) และกิจกรรมกลุ่มร่วมมือ (Collaborative Group) (5) ส่งงานที่มอบหมาย (Submission of Assignment) (6) สรุปบทเรียน (ครูสรุปเอง หรือให้นักเรียนช่วยกันสรุปก็ได้ ทั้งนี้ต้องดูตามที่กำหนดไว้ในแผนการสอน) และ (7) สอบหลังเรียน

5.4 สำหรับการสอนแบบบรรยายดำเนินตามขั้นตอน 5 ขั้น คือ

- (1) สอบก่อนเรียน (2) นำเข้าสู่บทเรียน (3) ให้นักเรียนทำกิจกรรมกลุ่ม (4) สรุปบทเรียน (ครูสรุปเองหรือให้นักเรียนช่วยกันสรุปก็ได้ ทั้งนี้ต้องดูตามที่กำหนดไว้ในแผนการสอน) และ (5) สอบหลังเรียน

## 9. บทบาทของครูขณะกำลังทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556, หน้า 16-17) กล่าวถึง บทบาทของครูขณะกำลังทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอนไว้ ดังนี้

1. บทบาทของครูในขณะที่ทดสอบแบบเดี่ยวและแบบกลุ่ม ในขณะที่กำลังทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน ครูควรปฏิบัติ ดังนี้

1.1 ต้องคอยสังเกตและบันทึกพฤติกรรมของนักเรียนอย่างใกล้ชิด เพื่อดูว่านักเรียนทำหน้าที่งานเจียบหรือสงสัยประการใด

1.2 สังเกตและปฏิสัมพันธ์ (Interaction Analysis) ของนักเรียน โดยใช้แบบสังเกตปฏิบัติสัมพันธ์ที่มีผู้พัฒนาขึ้นแล้ว เช่น Flanders Interaction Analysis (FIA), Brown Interaction Analysis (BIA), Chaiyong Interaction Analysis (CIA)

1.3 พยายามรักษาสุขภาพจิต ไม่คาดหวังหรือเครียดกับความเหน็ดเหนื่อยที่ทุ่มเทในการผลิตชุดการสอน หรือเครียดกับการเกรงว่า ผลการทดสอบประสิทธิภาพจะไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ เกรงว่าจะไม่ได้รับความร่วมมือจากนักเรียน

1.4 สร้างบรรยากาศอบอุ่นและเป็นกันเองครูต้องเป็นกันเองกับนักเรียน เวลาสอบก่อนเรียนยิ้มแย้มแจ่มใส สร้างบรรยากาศที่นักเรียนจะแสดงออกเสรี ไม่ทำหน้าเคร่งขรึมจนนักเรียนกลัว

1.5 ต้องชี้แจงว่าการสอบครั้งนี้ไม่มีผลต่อการสอบไล่ปกติของนักเรียน แต่ประการใด

1.6 ปล่อยให้เด็กเรียนศึกษาและประกอบกิจกรรมจากสื่อหรือชุดการสอนตามธรรมชาติ โดยทำที่ว่า ครูไม่ได้สนใจจับผิดนักเรียน ด้วยการทำให้ทำงานหรืออ่านหนังสือ

1.7 หากสังเกตว่านักเรียนคนใดมีปัญหาระหว่างการทดสอบ อย่าให้ความสนใจเป็นพิเศษ แต่ให้บันทึกพฤติกรรมไว้เพื่อจามาซักถามและพูดคุยกับนักเรียนในภายหลัง

## 2. บทบาทของครูภาคสนามกับนักเรียนทั้งชั้น

2.1 ปฏิบัติตามข้อเสนอแนะ ที่นำเสนอทั้ง 7 ข้อ

2.2 ครูต้องพยายามอธิบายประเด็นต่าง ๆ ที่ต้องการจะบอกนักเรียน

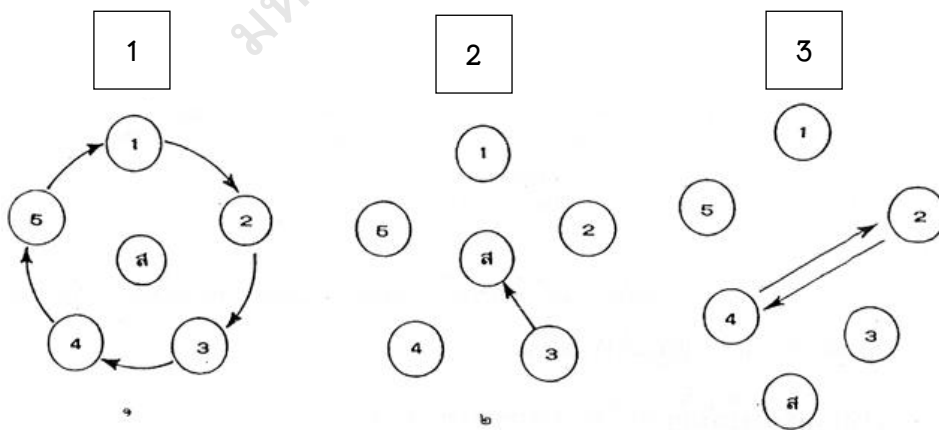
อย่างชัดเจน

2.3 เมื่อบอกให้นักเรียนลงมือประกอบกิจกรรมแล้ว ครูต้องหยุดพูดเสียงดัง หากประสงค์จะประกาศอะไรต้องรอจนเปลี่ยนกลุ่ม หรือไปพูดกับนักเรียนคนนั้นหรือกลุ่มนั้น ด้วยเสียงที่พอได้ยินเฉพาะครู กับนักเรียนครูต้องไม่พูดมากโดยไม่จำเป็น

2.4 ขณะที่นักเรียนประกอบกิจกรรม ครูจะต้องเดินไปตามกลุ่มต่าง ๆ เพื่อสังเกตพัฒนาการของนักเรียนดูการทำงานของสมาชิกในกลุ่ม ความเป็นผู้นำผู้ตามและอาจให้ความช่วยเหลือนักเรียนกลุ่มใดหรือคนใดที่มีปัญหา แต่ไม่ควรไปนั่งเฝ้ากลุ่มใดกลุ่มหนึ่งโดยเฉพาะ เพราะจะทำให้นักเรียนอึดอัด เครียดหรือบางคนอาจแสดงพฤติกรรมเชิงเพื่ออวดครู

2.5 เมื่อจะให้นักเรียนเปลี่ยนกลุ่ม ครูควรชี้แจงให้นักเรียนเดินเข้า ๆ ไม่ต้องรีบเร่ง และให้หัวหน้าเก็บสื่อการสอนใส่ซองไว้ให้เรียบร้อยก่อนเปลี่ยนไปกลุ่มอื่น ๆ ห้ามหยิบชิ้นส่วนใดติดมือไปยกเว้น “แบบฝึกปฏิบัติ” หรือ “กระดาษคำตอบ” ประจำตัวของนักเรียนเอง

2.6 การเปลี่ยนกลุ่มกระทำได้ 3 วิธี คือ (1) เปลี่ยนพร้อมกันทุกกลุ่ม หากทำกิจกรรมเสร็จพร้อมกัน (2) กลุ่มใดเสร็จก่อนให้ไปทำงานในกลุ่มสำรอง (3) หากมี 2 กลุ่มทำเสร็จพร้อมกันก็ให้เปลี่ยนกันทันที



ภาพประกอบ 10 การเปลี่ยนกลุ่ม 3 วิธี

ที่มา : ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556, หน้า 17)

2.7 หลังจากการทดสอบประสิทธิภาพสิ้นสุดลง ขอให้แสดงความชื่นชมที่นักเรียนให้ความร่วมมือ และประสบความสำเร็จในการเรียนจากสื่อหรือชุดการสอน

2.8 หากทำได้ ให้แจ้งผลการทดสอบหลังเรียนให้นักเรียนทราบ เพื่อให้ประสบการณ์ที่เป็นความสำเร็จ

## 10. สิ่งที่ควรปฏิบัติหลังทดสอบประสิทธิภาพ

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556, หน้า 17-18) กล่าวถึง เมื่อทำการทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอนเสร็จแล้ว ครูผู้สอนและสมาชิกในกลุ่มฝึกปฏิบัติผลิตสื่อหรือชุดการสอน ควรปฏิบัติดังต่อไปนี้

1. นำผลงานและแบบฝึกปฏิบัติของนักเรียนมาตรวจ โดยการให้คะแนนกิจกรรมทุกชนิดแล้วหาค่าเฉลี่ยและทำเป็นร้อยละ
2. นำผลการสอบหลังเรียนมาหาค่าเฉลี่ยและทำเป็นค่าร้อยละ
3. นำผลการสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมาเขียนแผนภูมิเปรียบเทียบเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการบรรยายผลการสอนและจัดนิทรรศการ (หากมี)
4. นำสื่อการสอน ซึ่งมีบัตรคำสั่ง บัตรสรุปเนื้อหา บัตรเนื้อหา บัตรกิจกรรม ภาพชุด ฯลฯ มาปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้น

## ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

### 1. ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Achievement) เป็นความสามารถของนักเรียนในด้านต่าง ๆ ซึ่งเกิดจากนักเรียนได้รับประสบการณ์จากกระบวนการเรียนการสอนของครูทั้งทางตรงและทางอ้อม สำหรับความหมายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้มีผู้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ ดังนี้

มาชะ ทิพย์ศิริ (2547, หน้า 45) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ขนาดความสำเร็จที่ได้จากกระบวนการเรียนการสอน ทั้งด้านพุทธิศึกษา จิตพิสัย และทักษะพิสัย

พิมพันธ์ เดชะคุปต์ และเพยาว์ ยินดีสุข (2548, หน้า 125) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมายถึงขนาดของความสำเร็จที่ได้จากกระบวนการเรียนการสอน

อำนาจ นันทนา (2552, หน้า 35) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถทางการเรียนของนักเรียนโดยวัดได้จากคะแนนของนักเรียน ที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน

เหมวดี ทาศรีภู (2559, หน้า 104) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง การวัดความสามารถ ความรู้ความเข้าใจ ทักษะทางการเรียนของนักเรียน หลังเรียน โดยวัดได้จากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

Good (1973, pp. 6-7) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ ที่ได้จากการเรียน หรือการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ ซึ่งปกติพิจารณาจากคะแนนสอบ ที่กำหนดคะแนนที่ได้จากงานที่ครูผู้สอนมอบหมายให้ หรือทั้งสองอย่าง

สรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลที่เกิดจากกระบวนการเรียน การสอนที่จะทำให้นักเรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย และสามารถวัดได้โดยการแสดงออกมาทั้ง 3 ด้าน

## 2. ประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

บุญชม ศรีสะอาด (2556, หน้า 45) ได้แบ่งประเภทของแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็น 2 ประเภท คือ

1. แบบทดสอบอิงเกณฑ์ (Criterion referenced test) หมายถึง แบบทดสอบที่สร้างขึ้นตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม มีคะแนนจุดตัดหรือคะแนนเกณฑ์ สำหรับใช้ตัดสินว่าผู้สอบมีความรู้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้หรือไม่ การวัดตรงตามจุดประสงค์ เป็นหัวใจสำคัญของข้อสอบในแบบทดสอบประเภทนี้

2. แบบทดสอบอิงกลุ่ม (Norm referenced test) หมายถึง แบบทดสอบ ที่มุ่งสร้างเพื่อวัดให้ครอบคลุมหลักสูตร จึงสร้างตามตารางวิเคราะห์หลักสูตร ความสามารถในการจำแนกผู้สอบตามความเก่งอ่อนได้ดี เป็นหัวใจสำคัญของข้อสอบในแบบทดสอบ ประเภทนี้ การรายงานผลการสอบอาศัยคะแนนมาตรฐาน ซึ่งเป็นคะแนนที่สามารถ ให้ความหมายถึงสถานภาพความสามารถของบุคคลนั้น เมื่อเปรียบเทียบกับบุคคลอื่น ๆ ที่ใช้เป็นกลุ่มเปรียบเทียบ



สมนึก ภัททิยธนี (2560, หน้า 45) ได้แบ่งประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ออกเป็น 2 ชนิด คือ

1. แบบทดสอบที่ครูสร้าง (Teacher Made Test) หมายถึง แบบทดสอบที่มุ่งวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนเฉพาะกลุ่มที่ครูผู้สอน จะไม่นำไปใช้กับกลุ่มนักเรียนกลุ่มอื่น เป็นแบบทดสอบที่ใช้กันทั่ว ๆ ไปในโรงเรียน

2. แบบทดสอบมาตรฐาน (Standard Test) หมายถึง แบบทดสอบที่มุ่งวัดผลสัมฤทธิ์ เช่นเดียวกับแบบทดสอบที่ครูสร้าง แต่มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบคุณภาพต่าง ๆ ของนักเรียนที่แตกต่างกลุ่มกัน เช่น เปรียบเทียบคุณภาพของนักเรียนในโรงเรียนแห่งหนึ่งกับนักเรียนกลุ่มอื่น ๆ ทั่วประเทศ (แบบทดสอบมาตรฐานระดับชาติ) หรือกับนักเรียนกลุ่มอื่น ๆ ทั่วจังหวัด (แบบทดสอบมาตรฐานระดับจังหวัด) เป็นต้น

จากแนวทางการแบ่งประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักการศึกษาดังกล่าว อาจแบ่งประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้เป็น 2 ชนิด คือ แบบทดสอบที่ครูสร้าง และแบบทดสอบมาตรฐาน

### 3. กรอบแนวคิดของการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามแนวคิดของบลูม (Bloom, 1956, p. 45) ถือว่าสิ่งใดก็ตามที่มีปริมาณอยู่จริงสิ่งนั้นสามารถวัดได้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก็อยู่ภายใต้กรอบแนวคิดดังกล่าว ซึ่งผลการวัดจะเป็นประโยชน์ในลักษณะจะทราบ และประเมินระดับความรู้ ทักษะ และเจตคติของนักเรียน แนวความคิดของไลแมน (Lyman, 1991, p. 10) สอดรับการวัดผลตามประสงค์เชิงพฤติกรรม ซึ่งประกอบด้วยองค์ความรู้ในเนื้อหาที่ต้องการวัด (Skills) คุณลักษณะของพฤติกรรม (Traits) และองค์ประกอบ (Components) ซึ่งจำแนกตั้งองค์ความรู้ในเนื้อหาที่ต้องการวัด และคุณลักษณะของพฤติกรรมออกตามความเชื่อ เช่น ระดับความรู้ ความสามารถตามแนวคิดของบลูม มี 6 ระดับ ดังนี้

1. ความจำ คือ สามารถจำเรื่องต่าง ๆ ได้ เช่น คำจำกัดความ สูตรต่าง ๆ วิธีการ เช่น นักเรียนสามารถบอกชื่อสารอาหาร 5 ชนิดได้ นักเรียนสามารถบอกชื่อธาตุที่เป็นองค์ประกอบของโปรตีนได้

2. ความเข้าใจ คือ สามารถแปลความ ขยายความ และสรุปใจความสำคัญได้

3. การนำไปใช้ คือสามารถนำความรู้ซึ่งเป็นหลักการ ทฤษฎี ฯลฯ ไปใช้ในสภาพการณ์ที่ต่างออกไปได้

4. การวิเคราะห์ คือ สามารถแยกแยะข้อมูลและปัญหาต่าง ๆ ออกเป็นส่วนย่อย เช่น วิเคราะห์องค์ประกอบ ความสัมพันธ์ หลักการดำเนินการ

5. การสังเคราะห์ คือ สามารถนำองค์ประกอบ หรือส่วนต่าง ๆ เข้ามารวมกันเป็นหมวดหมู่อย่างมีความหมาย

6. การประเมินค่า คือ สามารถพิจารณาและตัดสินจากข้อมูล คุณค่าของหลักการโดยใช้มาตรการที่ผู้อื่นกำหนดไว้ หรือตัวเองกำหนดขึ้น

#### 4. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ครูสร้างขึ้น

สมนึก ภัททิยธนี (2560, หน้า 55–84) ได้แบ่งประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ครูสร้างขึ้น เป็น 6 ประเภท ดังนี้

1. ข้อสอบความเรียงหรืออัตนัย (Subjective or Essay) เป็นข้อสอบที่มีเฉพาะคำถาม แล้วให้นักเรียนเขียนตอบอย่างเสรี เขียนบรรยายความความรู้และข้อคิดเห็นของแต่ละคน
2. ข้อสอบแบบกาถูก-ผิด (True-False Test) เป็นข้อสอบแบบเลือกตอบที่มี 2 ตัวเลือก แต่ละตัวเลือกดังกล่าวเป็นแบบคงที่ และมีความหมายตรงกันข้าม เช่น ถูก-ผิด ใช่-ไม่ใช่ จริง-ไม่จริง เหมือนกัน-ต่างกัน เป็นต้น
3. ข้อสอบแบบเติมคำ (Completion Test) เป็นข้อสอบที่ประกอบด้วยประโยคหรือข้อความที่ยังไม่สมบูรณ์ แล้วให้ผู้ตอบเติมคำหรือประโยคหรือข้อความลงในช่องว่างที่เว้นไว้ นั้น เพื่อให้มีข้อความที่สมบูรณ์และถูกต้อง
4. ข้อสอบแบบตอบสั้น ๆ (Short Answer Test) ข้อสอบประเภทนี้คล้ายกับข้อสอบแบบเติมคำ แต่แตกต่างกันที่ข้อสอบแบบตอบสั้น ๆ เขียนเป็นประโยคคำถามที่สมบูรณ์แล้วให้ผู้เขียนตอบ คำตอบที่ต้องการจะสั้นและกะทัดรัด ได้ใจความสมบูรณ์ ไม่ใช่เป็นการบรรยายแบบข้อสอบความเรียงหรืออัตนัย
5. ข้อสอบแบบจับคู่ (Matching Test) เป็นข้อสอบเลือกตอบชนิดหนึ่ง โดยมีคำหรือข้อความแยกออกจากกันเป็น 2 ชุด แล้วให้ผู้ตอบเลือกจับคู่ว่า แต่ละข้อความในชุดหนึ่ง (ตัวอื่น) จะคู่คำหรือข้อความใดในอีกชุดหนึ่ง (ตัวเลือก) ซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างไรอย่างหนึ่งตามที่ผู้ออกข้อสอบกำหนดไว้
6. ข้อสอบแบบเลือกตอบ (Multiple Choice Test) ลักษณะทั่วไปคำถามแบบเลือกตอบ โดยทั่วไปจะประกอบด้วย 2 ตอน คือ ตอนนำหรือคำถาม (Stem) กับตัวเลือก (Choice) ในตอนเลือกนี้จะประกอบด้วยตัวเลือกที่เป็นคำตอบถูกและตัวเลือก

ที่เป็นตัวลวง ปกติจะมีคำถามที่กำหนดให้นักเรียนพิจารณา แล้วหาตัวเลือกที่ถูกต้องมากที่สุดเพียงตัวเดียวจากตัวลวงอื่น ๆ และคำถามแบบเลือกตอบที่ดี นิยมใช้ตัวเลือกที่ใกล้เคียง ดูเผิน ๆ จะเห็นว่าทุกตัวเลือกถูกหมดแต่ความจริงมีน้ำหนักถูกมากน้อยต่างกัน ดังนั้น การที่ครูผู้สอนจะเลือกออกข้อสอบประเภทใดนั้น ต้องพิจารณาข้อดี ข้อจำกัดความเหมาะสมของแบบทดสอบกับเนื้อหาหรือจุดประสงค์ในการเรียนรู้

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบเลือกตอบ (Multiple Choice Test) เป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งในการเก็บรวบรวมข้อมูล

### 5. การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ปรีชา เครือวรรณ และสมพงษ์ พันธุ์รัตน์ (2551, หน้า 49) กล่าวถึง ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบ ดังนี้

1. การกำหนดวัตถุประสงค์ของแบบทดสอบ
2. การจัดทำตารางโครงสร้างแบบทดสอบ (Test Blueprint หรือ Test Specification)
3. ทบทวนจุดประสงค์การเรียนรู้/ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Learning Objective/Learning Outcome)
4. เขียนข้อสอบ (Item Writing) (โดยเขียนข้อสอบให้วัดได้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ Objective-based)
5. ทบทวน ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมของข้อสอบ (Review) และปรับปรุงข้อสอบ
6. จัดเรียง/จัดชุด แบบทดสอบ
7. จัดพิมพ์/อัดสำเนา และเย็บชุด/เล่ม แบบทดสอบ แล้วบรรจุซอง/กล่องแบบทดสอบ เพื่อส่งไปยังสนามสอบ
8. ดำเนินการสอบ
9. ตรวจสอบคำตอบเพื่อให้คะแนนผลการสอบ
10. นำผลการสอบของนักศึกษามาทำการวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบรายข้อ (ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ ( $KR_{20}$ ))
11. เก็บข้อสอบที่ดี ๆ ไว้ในคลังข้อสอบ (Item Bank) และปรับปรุงข้อสอบที่ยังไม่เข้าเกณฑ์ข้อสอบที่ดี เก็บไว้เพื่อนำไปใช้ในโอกาสต่อไป

ปรีชา เครือวรรณ และสมพงษ์ พันธุ์รัตน์ (2551, หน้า 49) ได้กล่าวถึง การกำหนดวัตถุประสงค์การสร้างแบบทดสอบ เพื่อการจัดทำตารางวิเคราะห์ข้อสอบ (Test Blueprint) โดยมีลักษณะของแบบทดสอบ ดังนี้

1. ครอบคลุมหัวข้อเนื้อหา/จุดประสงค์การเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ที่สำคัญ ๆ
2. วัดครอบคลุมความสามารถ (ด้านพุทธิพิสัย) ที่ซับซ้อน หรือความคิด ระดับสูง

อวยพร เรืองตระกูล (2554, หน้า 23) กล่าวถึง ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ ในการวิจัยว่า

1. กำหนดขอบเขตและจุดมุ่งหมายของการสร้างหน้า วัดอะไร วัดใคร ลักษณะของผู้ถูกวัดอย่างไร
2. ระบุเนื้อหา/ตัวแปรที่ต้องการวัด
3. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรที่ต้องการจะวัด
4. นิยามปฏิบัติการ (operational definition) ตัวแปรที่ต้องการวัด
5. ในกรณีที่ไม่สามารถนิยามตัวแปรให้ชัดเจน ให้เก็บข้อมูลภาคสนาม เพื่อนำมาสร้างข้อคำถาม เช่น การรักความเป็นไทย
6. สร้างตารางโครงสร้างเนื้อหา (Test Blueprint) แจกแจงเนื้อหาที่จะวัด ตามนิยามปฏิบัติการของตัวแปรที่จะวัด
7. เลือกชนิดและรูปแบบคำถามหน้า เดิมคำตอบ เลือกตอบ rating scale
8. สร้างข้อคำถาม ให้ครอบคลุมเนื้อหาตามตารางโครงสร้างการจัดทำ ตารางโครงสร้างแบบทดสอบ (Test Blueprint หรือ Test Specification) กำหนดจุดประสงค์ การเรียนรู้/ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่จะนำไปออกข้อสอบ

บุญชม ศรีสะอาด (2556, หน้า 59–60) อธิบายถึงการสร้างแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. วิเคราะห์จุดประสงค์ เนื้อหาวิชา และทำตารางกำหนดลักษณะข้อสอบ ชั้นแรกสุด จะต้องทำการวิเคราะห์ว่าวิชา หรือหัวข้อที่จะสร้างข้อสอบนั้น มีจุดประสงค์ ของการสอน หรือจุดประสงค์การเรียนรู้อะไร ทำการวิเคราะห์เนื้อหาวิชาว่ามีโครงสร้าง ใด ๆ จะเขียนหัวข้อใหญ่ หัวข้อย่อยทุกหัวข้อ พิจารณาความเกี่ยวข้องความสัมพันธ์ ระหว่างเนื้อหาเหล่านั้น จากนั้นก็จัดทำตารางกำหนดลักษณะข้อสอบหรือที่เรียกว่า ตาราง

วิเคราะห์หลักสูตร ตารางนี้มี 2 มิติ คือ ด้านเนื้อหา กับด้านสมรรถภาพ ที่ต้องการวัดและพิจารณาว่าจะออกข้อสอบทั้งหมดกี่ข้อ เขียนจำนวนข้อลงในช่องรวมข้อสุดท้าย จากนั้นพิจารณาว่า หัวข้อเรื่องใดสำคัญมากน้อย เขียนลำดับความสำคัญลงไป

2. กำหนดรูปแบบของข้อคำถาม และศึกษาวิธีเขียนข้อสอบทำการพิจารณาตัดสินใจว่าจะใช้ข้อคำถามรูปแบบใด ศึกษาวิธีการเขียนข้อสอบ หลักการเขียนข้อสอบ สมรรถภาพต่าง ๆ ศึกษาเทคโนโลยี การเขียนข้อสอบเพื่อนำมาใช้เป็นหลักการในการเขียนข้อสอบ

3. เขียนข้อสอบ ลงมือเขียนข้อสอบ ใช้ตารางกำหนดลักษณะของข้อสอบที่จัดไว้ชั้นที่ 1 เป็นกรอบ ซึ่งจะทำให้สามารถออกข้อสอบวัดได้ครอบคลุมทุกหัวข้อเนื้อหา และทุกสมรรถภาพ รูปแบบ เทคนิคในการเขียนข้อสอบยึดตามที่ศึกษาในชั้นที่ 2

4. ตรวจสอบข้อสอบนำข้อสอบที่ได้เขียนในชั้นที่ 3 มาพิจารณาทบทวนอีกครั้งหนึ่ง โดยพิจารณาความถูกต้องตามหลักวิชา พิจารณาว่าแต่ละข้อวัดในเนื้อหา และสมรรถภาพตามตารางกำหนดลักษณะข้อสอบหรือไม่ ภาษาที่ใช้เขียนมีความชัดเจน เข้าใจง่ายเหมาะสมดีแล้วหรือไม่ ตัวถูก ตัวลวง เหมาะสมเข้ากับหลักเกณฑ์หรือไม่ หลังพิจารณาทบทวนตัวเองแล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านวัดและด้านเนื้อหาสาระ พิจารณาข้อบกพร่องแล้วนำเอาข้อวิจารณ์เหล่านั้นมาพิจารณาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

## 6. หลักการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบเลือกตอบ (Multiple Choice Test)

สมนึก ภัททิยธนี (2560, หน้า 64-77) ได้กล่าวถึง หลักในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบเลือกตอบไว้ ดังนี้

1. เขียนตอบนำให้เป็นประโยคที่สมบูรณ์ แล้วใส่เครื่องหมายปริศน์ ไม่ควรสร้างตอนนำให้เป็นแบบอ่านต่อความ เพราะทำให้คำถามไม่กระชับ เกิดปัญหาสองแง่ หรือข้อความไม่ต่อกัน หรือเกิดความสับสนในการคิดหาคำตอบ
2. เน้นเรื่องคำถามให้ชัดเจนและตรงจุด ไม่คลุมเครือ เพื่อว่าผู้อ่านจะไม่เข้าใจไขว้เขว สามารถมุ่งความคิดในการหาคำตอบไปถูกทิศทาง
3. ควรถามในเรื่องที่มีคุณค่าต่อการวัด หรือถามในสิ่งที่ตั้งถามมีประโยชน์ คำถามแบบเลือกตอบสามารถถามพฤติกรรมทางด้านสมองได้หลาย ๆ ด้าน ไม่ใช่ถามเฉพาะความจำหรือความจริงตามตำรา แต่ต้องถามให้คิดหรือนำความรู้ที่เรียนไปใช้ในสถานการณ์ใหม่

4. หลีกเลี่ยงคำถามปฏิเสธ ถ้าจำเป็นต้องใช้ก็ควรขีดเส้นใต้คำถามปฏิเสธ แต่คำถามซ่อนไม่ควรใช้อย่างยิ่ง เพราะปกติผู้เรียนจะยุ่งยากต่อการแปลความหมายของคำถามและตอบคำถามที่ถามกลับ หรือปฏิเสธซ่อน ผิดมากกว่าถูก
5. อย่าใช้คำฟุ่มเฟือย ควรถามปัญหาโดยตรง สิ่งใดไม่เกี่ยวข้องหรือไม่ได้ใช้เป็นเงื่อนไขในการคิด ก็ไม่ต้องนำมาเขียนไว้ในคำถาม จะช่วยให้คำถามรัดกุมและชัดเจนขึ้น
6. เขียนตัวเลือกให้เป็นเอกพจน์ หมายถึง เขียนตัวเลือกทุกตัวให้เป็นลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือมีทิศทางแบบเดียวกัน หรือมีโครงสร้างสอดคล้องเป็นทำนองเดียวกัน
7. ควรเรียงลำดับตัวเลขในตัวเลือกต่าง ๆ ได้แก่ คำตอบที่เป็นตัวเลขนิยมเรียงจากน้อยไปหามาก เพื่อช่วยให้ผู้ตอบพิจารณาหาคำตอบได้สะดวก ไม่หลง และป้องกันการเดาตัวเลือกที่มีค่ามาก
8. ใช้ตัวเลือกปลายเปิดหรือปลายปิดให้เหมาะสม ตัวเลือกปลายเปิด ได้แก่ ตัวเลือกสุดท้ายใช้คำว่า ไม่มีคำตอบถูก ที่กล่าวมาผิดหมด ผิดหมดทุกข้อ หรือสรุปแน่นอนไม่ได้ ตัวเลือกปลายปิด ได้แก่ ตัวเลือกสุดท้ายใช้คำว่า ถูกหมดทุกข้อ
9. ข้อเดียวต้องมีคำตอบเดียว แต่บางครั้งผู้ออกข้อสอบคาดไม่ถึงว่ามีปัญหา แต่บางครั้งผู้ออกข้อสอบคาดไม่ถึงว่าจะมีปัญหา หรืออาจจะเกิดจากการแต่งตั้งตัวลวงไม่รัดกุมจึงมองตัวลวงเหล่านั้นได้อีกแถมหนึ่ง ทำให้เกิดปัญหาสองแง่สองมุมได้
10. เขียนทั้งตัวถูกและตัวผิดให้ถูกหรือผิดตามหลักวิชา คือจะกำหนดตัวถูกหรือผิดเพราะสอดคล้องกับความเชื่อของสังคม หรือกับคำพังเพยทั่ว ๆ ไปไม่ได้ ทั้งนี้เนื่องจากการเรียนการสอนมุ่งให้ผู้เรียนทราบความจริงตามหลักวิชาเป็นสำคัญ จะนำความเชื่อ โศกกลาง หรือขนบธรรมเนียมประเพณีเฉพาะท้องถิ่นมาอ้างไม่ได้
11. เขียนตัวเลือกให้อิสระขาดจากกัน พยายามอย่าให้ตัวเลือกใดตัวหนึ่งเป็นส่วนหนึ่งหรือส่วนประกอบของตัวเลือกอื่น ต้องให้แต่ละตัวเป็นอิสระจากกันอย่างแท้จริง
12. ควรมีตัวเลือก 4-5 ตัว ข้อสอบแบบเลือกตอบนี้ ถ้าเขียนตัวเลือกเพียง 2 ตัว ก็กลายเป็นข้อสอบแบบกาถูกผิด และเพื่อนเพื่อป้องกันไม่ให้เดาได้ง่าย ๆ จึงควรมีตัวเลือกมาก ๆ ตัว ที่นิยมใช้หากเป็นข้อสอบระดับประถมศึกษาปีที่ 1-2 ควรใช้ 3 ตัวเลือก ระดับประถมศึกษาปีที่ 3-6 ควรใช้ 4 ตัวเลือก และตั้งแต่ระดับมัธยมศึกษาขึ้นไป ควรใช้ 5 ตัวเลือก

### 13. อย่าแนะนำคำตอบ ซึ่งการแนะนำคำตอบมีหลายกรณี ดังนี้

13.1 คำถามข้อหลัง ๆ แนะนำคำตอบข้อแรก ๆ

13.2 ถามเรื่องที่คุณเรียนคล่องปาดอยู่แล้ว โดยเฉพาะคำถามประเภท คำพังเพยสุภาษิต คติพจน์หรือคำเตือนใจ

13.3 ใช้ข้อความหรือคำตอบถูกซ้ำกับคำถามหรือเกี่ยวข้องกันอย่าง เห็นได้ชัดเพราะนักเรียนที่ไม่มีความรู้ก็อาจจะเดาได้ถูก

13.4 ข้อความของตัวถูกบางส่วนเป็นส่วนหนึ่งของทุกตัวเลือก

13.5 เขียนตัวถูกหรือตัวลวง ถูกหรือผิดเด่นชัดเกินไป

13.6 คำตอบไม่กระจาย

จากหลักการในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบเลือกตอบ ครูผู้สร้างข้อสอบจำเป็นต้องยึดหลักเกณฑ์ทั้ง 13 ข้อ เพื่อให้ได้ข้อสอบ แบบเลือกตอบที่มีคุณภาพและต้องคำนึงถึงลักษณะของข้อสอบที่ดีด้วย ได้แก่ ความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่น ความเป็นปรนัย อำนาจจำแนก และความยาก

## ความพึงพอใจ

### 1. ความหมายของความพึงพอใจ

มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของความพึงพอใจ ดังนี้

รัชนิวรรณ สุขเสนา (2550, หน้า 66) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดหรือเจตคติของบุคคลที่มีต่อการทำงานในทางบวก เช่น ความรู้สึกชอบ รัก พอใจ เต็มใจ และยินดี ซึ่งเกิดจากการได้รับการตอบสนองของความต้องการทั้งทางด้านวัตถุ และด้านจิตใจ เป็นความรู้สึกที่มีความสุข เมื่อดำเนินปฏิบัติการนั้น ๆ จนบรรลุผลสำเร็จ

จิตตินันท์ นันทไพบูลย์ (2551, หน้า 115) กล่าวว่า ความพึงพอใจในงาน หมายถึง ภาวะอารมณ์แสดงออกถึงความรู้สึกในทางบวกของบุคคลที่เกิดจากการเปรียบเทียบ ประสิทธิภาพและผลตอบแทน (ได้แก่ ลักษณะงาน อัตราค่าจ้าง โอกาสก้าวหน้า และ ผลประโยชน์) ที่ได้รับจากงานในระดับที่เป็นไปตามความคาดหวังที่บุคคลตั้งไว้

สุกัญญา จันทประสาร (2555, หน้า 87) กล่าวว่า ความพึงพอใจ เป็น ความรู้สึกชอบ พอใจ ทำให้บุคคลเกิดความสบายใจ เป็นความสุข เป็นผลดีต่อการปฏิบัติงาน ที่สืบเนื่องมาจากทัศนคติด้านต่าง ๆ ที่มีผลต่อการปฏิบัติงาน ซึ่งเกิดจากองค์ประกอบต่าง ๆ

เช่น ความมั่นคง ปลอดภัย ความก้าวหน้าในหน้าที่การงาน ได้รับผลตอบแทน เพื่อนร่วมงาน ตลอดจนการได้รับการตอบสนองของความต้องการของบุคคล เป็นต้น

บรรพดี แคนซบ (2557, หน้า 66) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความพอใจหรือความไม่พอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอน ซึ่งแสดงให้เห็นความสอดคล้องระหว่าง ความคาดหวังของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอน ความรู้สึกที่เกิดจากการที่ได้รับการตอบสนอง ทั้งทางร่างกาย และจิตใจ อันเป็นผลสืบเนื่องมาจาก ปัจจัยหรือองค์ประกอบต่าง ๆ ในการเรียน

ดัชนี สอนธรรม์ (2558, หน้า 73-74) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดหรือพฤติกรรมที่แสดงออกต่อสิ่งต่าง ๆ ในสถานการณ์ต่าง ๆ ซึ่งแสดงออกมาหลังจากได้ประสบการณ์ในสิ่งที่ตรงกับความต้องการของมนุษย์ หรือรู้สึกมีความสุขเมื่อได้รับผลสำเร็จตามความมุ่งหมาย ดังนั้น ความพึงพอใจในการเรียน หมายถึง ความรู้สึกความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครู หรือกิจกรรมทางการเรียนที่ได้รับมอบหมาย

สรุปความหมายของความพึงพอใจได้ว่า เป็นความรู้สึกของบุคคลในทางบวก ความชอบ ความสบายใจ ความสุขใจต่อสภาพแวดล้อมในด้านต่าง ๆ หรือเป็นความรู้สึกที่พอใจต่อสิ่งที่ทำให้เกิดความชอบ ความสบายใจ และเป็นความรู้สึกที่บรรลุถึงความต้องการ

## 2. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ

ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกที่บุคคลมีต่อสิ่งที่ได้รับประสบการณ์ และแสดงออกหรือมีพฤติกรรมตอบสนองลักษณะที่แตกต่างกันไป ในการปฏิบัติงานใด ๆ ก็ตาม การที่ผู้เรียนหรือผู้ปฏิบัติงานจะเกิดความพึงพอใจต่อการทำงานนั้นมากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับสิ่งจูงใจในงานที่มีอยู่ การสร้างสิ่งจูงใจหรือแรงกระตุ้นให้เกิดกับผู้เรียนหรือผู้ปฏิบัติงาน จึงเป็นสิ่งจำเป็น เพื่อให้การปฏิบัติงานนั้น ๆ เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ มีนักการศึกษาในสาขาต่าง ๆ ทำการศึกษาค้นคว้า และตั้งทฤษฎีเกี่ยวกับแรงจูงใจในการทำงานไว้ ดังนี้

สมยศ นาวิกการ (2545, หน้า 119-155) ได้ให้ความสำคัญของความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนว่า ความพึงพอใจเป็นสิ่งสำคัญที่จะกระตุ้นให้ผู้เรียนทำงานที่ได้รับมอบหมายหรือต้องการปฏิบัติงานให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของผู้สอน ซึ่งในปัจจุบันผู้สอนเป็นเพียงผู้อำนวยความสะดวกหรือให้คำปรึกษา แนะนำ การทำให้



ผู้เรียนเกิดความรู้สึกพึงพอใจในการปฏิบัติงาน ผู้สอนต้องคำนึงถึงแนวคิดพื้นฐานที่มีความแตกต่างกันใน 2 ลักษณะ ดังต่อไปนี้

1. ความพึงพอใจนำไปสู่การปฏิบัติ การตอบสนองของความต้องการของผู้ปฏิบัติงานจนเกิดความรู้สึกพึงพอใจ จะทำให้เกิดแรงจูงใจในการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานที่สูงกว่าผู้ที่ไม่ได้รับการตอบสนอง

2. ผลของการปฏิบัติงานนำไปสู่ความสำเร็จ ความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจ และผลการปฏิบัติงานจะถูกเชื่อมโยงด้วยปัจจัยอื่น ๆ ผลการปฏิบัติงานที่ดีมาจากผลตอบแทนที่เหมาะสม ซึ่งในที่สุดนำไปสู่การกระตุ้นการเสริมแรง เป็นแรงบันดาลใจเพื่อให้ผู้รับการกระตุ้นด้วยวิธีการหรือเทคนิคต่าง ๆ ได้รับความพึงพอใจอย่างต่อเนื่อง และอยากปฏิบัติเพื่อการตอบสนองการเสริมแรงในเชิงบวก ก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ของการปฏิบัติงาน

ดังนั้นครูผู้สอนต้องจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ต้องคำนึงถึงการจัดบรรยากาศ สถานการณ์ สื่อการสอนที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนการสอนเพื่อตอบสนองความพึงพอใจของผู้เรียนให้มีแรงจูงใจทำกิจกรรมจนบรรลุจุดประสงค์

Deci Deci and Ryan De Cham (n.d., unpagued, อ้างถึงใน สุรางค์ ไคว์ตระกูล, 2553, หน้า 169–170) ได้ให้ความเห็นตรงกันว่าพฤติกรรมที่เนื่องมาจากแรงจูงใจจะเกิดขึ้นโดยไม่จำเป็นต้องมีรางวัล เพราะเป็นพฤติกรรมที่เกิดจากความสนใจของผู้แสดงพฤติกรรม เดซีได้ทำการทดลองพบว่าผู้ที่ทำงานด้วยการมีแรงจูงใจภายในจะพยายามเอาชนะอุปสรรคต่าง ๆ โดยสรุปได้ว่าสิ่งจูงใจที่ใช้เป็นเครื่องมือกระตุ้นให้บุคคลเกิดความพึงพอใจ ดังนี้

1. สิ่งจูงใจที่เป็นวัตถุได้แก่เงิน สิ่งของหรือสภาวะทางกายที่ให้แก่ผู้ประกอบกิจกรรมต่าง ๆ
2. สภาพทางกายที่พึงปรารถนา คือ สิ่งแวดล้อมในการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญอย่างหนึ่งอันก่อให้เกิดความสุขทางกาย
3. ผลประโยชน์ทางอุดมคติ หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่สนองความต้องการของบุคคล

4. ผลประโยชน์ทางสังคม คือ ความสัมพันธ์ฉันมิตรกับผู้ร่วมกิจกรรม จะทำให้เกิดความผูกพันความพึงพอใจ และสภาพการเป็นอยู่ร่วมกัน เป็นความพึงพอใจของบุคคลในด้านสังคมหรือความมั่นคงในสังคม ซึ่งจะทำให้รู้สึกมีหลักประกันและมีความมั่นคงในการประกอบกิจกรรม

Herzberg (1959, pp. 113–115) ได้ทำการศึกษาค้นคว้าทฤษฎีที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดความพึงพอใจ เรียกว่า The Motivation Hygiene Theory ทฤษฎีนี้ได้กล่าวถึง ปัจจัยที่ทำให้เกิดความพึงพอใจในการทำงาน 2 ปัจจัย คือ

1. ปัจจัยกระตุ้น (Motivation Factor) เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดความพึงพอใจในการทำงาน เช่น ความสำเร็จของงาน การได้รับการยอมรับ ความรับผิดชอบ และความก้าวหน้าในตำแหน่งการงาน เป็นต้น

2. ปัจจัยค้ำจุน (Hygiene Factor) เป็นปัจจัยที่เกิดข้อบกพร่องกับสิ่งแวดล้อมในการทำงาน และทำให้บุคคลเกิดความพึงพอใจในการทำงาน เช่น เงินเดือน โอกาสที่จะก้าวหน้าในอนาคต สถานะของอาชีพ สภาพการทำงาน เป็นต้น

Maslow (1970, pp. 69–80) ได้เสนอทฤษฎีแรงจูงใจ (Motivation Theory) หรือที่เรียกว่า ทฤษฎีทั่วไปเกี่ยวกับการจูงใจ (Maslow's General Theory of human Motivation) ซึ่งได้ตั้งสมมติฐานสิ่งจูงใจจากความต้องการของมนุษย์ไว้ว่า มนุษย์มีความต้องการอยู่เสมอ ความต้องการใดได้รับการตอบสนองแล้ว จะไม่เป็นสิ่งจูงใจต่อไป แต่ความต้องการที่ยังไม่ได้รับการตอบสนองนั้นจะเป็นสิ่งจูงใจแทน และ Maslow ได้แบ่งความต้องการของมนุษย์จากระดับต่ำไปสูง 5 ชั้น ดังนี้

1. ความต้องการทางด้านร่างกาย (Physiological Needs) ความต้องการทางด้านร่างกาย เป็นความต้องการเบื้องต้นเพื่อความอยู่รอด เช่น ความต้องการในเรื่องอาหาร น้ำ ที่อยู่อาศัย เครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรค ความต้องการพักผ่อน ความต้องการทางเพศ

2. ความต้องการความปลอดภัยหรือความมั่นคง (Security of Safety Needs) เป็นเรื่องเกี่ยวกับการป้องกันเพื่อให้เกิดความปลอดภัยจากอันตรายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับการดำรงชีพ เช่น ความมั่นคงในหน้าที่การงาน สถานะทางสังคม

3. ความต้องการทางด้านสังคม (Social or Belongingness Needs) ความต้องการทางด้านนี้จะเป็นความต้องการเกี่ยวกับการอยู่ร่วมกัน และการได้รับการยอมรับจากบุคคลอื่น

4. ความต้องการที่จะมีฐานะเด่นในสังคม (Esteem or Status Needs) เป็นความต้องการที่ประกอบด้วยสิ่งต่าง ๆ ดังนี้คือ ความมั่นใจของตนเองในเรื่องความสามารถ ความรู้ และความสำคัญของตนเอง รวมทั้งความต้องการที่จะมีฐานะเด่นเป็นที่ยอมรับของบุคคลอื่น

5. ความต้องการที่ได้รับความสำเร็จในชีวิต (Self Actualization or Self Realization) ความต้องการในขั้นนี้จะเกิดขึ้น และมักเป็นความต้องการที่เป็นอิสระเฉพาะแต่ละคน ซึ่งต่างก็มีความนึกคิดใฝ่ฝันที่อยากได้รับความสำเร็จในสิ่งอันสูงส่งในทัศนะของตนเอง

จากแนวความคิดพื้นฐานดังกล่าว เมื่อนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนผลตอบแทนหรือรางวัลภายใน เป็นผลด้านความรู้สึกของผู้เรียนที่เกิดแก่ตัวผู้เรียน เช่น ความรู้สึกต่อความสำเร็จที่เกิดขึ้น เมื่อสามารถเอาชนะความยุ่งยากต่าง ๆ และสามารถดำเนินงานภายใต้ความยุ่งยากทั้งหลายได้สำเร็จทำให้เกิดความภาคภูมิใจ ความมั่นใจตลอดจนได้รับการยกย่องจากบุคคลอื่น ส่วนผลตอบแทนภายนอก เป็นรางวัลที่ผู้อื่นจัดหาให้มากกว่าที่ตนเองให้ตนเอง เช่น การได้รับคำยกย่องชมเชยจากครูผู้สอน พ่อแม่ ผู้ปกครอง หรือแม้แต่การให้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับที่น่าพอใจ

### 3. การเสริมสร้างความพึงพอใจ

3.1 การสร้างความพึงพอใจที่ดีต่อการเรียน ครูควรจัดทำ ดังนี้

3.1.1 จัดสิ่งแวดล้อมหรือประสบการณ์ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจและความสนุกสนาน

3.1.2 ครูต้องเป็นแบบฉบับที่ดีทั้งด้านความคิด ความประพฤติ และการมีระเบียบวินัยด้านการเรียนรู้และสังคม

3.2 การเปลี่ยนแปลงความพึงพอใจที่ดีต่อการเรียน

3.2.1 ให้การแนะแนว โดยชี้แนะแนวปฏิบัติต่อการเรียนรู้ให้ถูกต้องและเหมาะสม ชี้ให้เห็นแนวโน้มที่จะตอบสนองในทางบวกต่อสิ่งที่ทำคุณประโยชน์แก่ตนเอง

3.2.2 พยายามให้การเสริมแรงที่ตรงกับความถนัดและความต้องการแก่เด็กแต่ละคนเพื่อให้กำลังใจที่จะเรียนรู้มากกว่าการลงโทษ

3.2.3 พยายามให้เด็กได้ลงมือกระทำเองและมีส่วนรับผิดชอบต่อส่วนนั้น เช่น การสอนโดยโครงการ นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าและลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเอง ทำให้นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจและในที่สุดนักเรียนก็มีความพึงพอใจที่ดีต่อการเรียนรู้ในวิชานั้น ๆ

#### 4. การวัดความพึงพอใจ

สำหรับการวัดประเมินผลความพึงพอใจนั้น เป็นหัวใจที่จะสะท้อนสภาพความสำเร็จของการจัดกิจกรรม การวัดความพึงพอใจนั้น ภาณีดา ชัยปัญญา (2541, หน้า 7) ได้กล่าวว่าการวัดความพึงพอใจนั้น สามารถทำได้หลายวิธี ดังต่อไปนี้

1. การใช้แบบสอบถาม โดยผู้ออกแบบสอบถาม เพื่อต้องการทราบความคิดเห็นซึ่งสามารถกระทำได้ในลักษณะการกำหนดคำตอบให้เลือก หรือตอบคำถามอิสระคำถามดังกล่าว อาจถามความพอใจในด้านต่าง ๆ

2. การสัมภาษณ์ เป็นวิธีการวัดความพึงพอใจทางตรง ซึ่งต้องอาศัยเทคนิคและวิธีการที่ดีจะได้ข้อมูลที่จริง

3. การสังเกต เป็นวิธีการวัดความพึงพอใจโดยการสังเกตพฤติกรรมของบุคคลเป้าหมาย ไม่ว่าจะแสดงออกจากการพูด กริยา ท่าทาง วิธีนี้ต้องอาศัยการกระทำอย่างจริงจัง และสังเกตอย่างมีระเบียบแบบแผน

สำหรับเกณฑ์การประเมินความพึงพอใจนั้น เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยการตรวจให้คะแนนใช้เกณฑ์ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2556, หน้า 103)

สูงที่สุด	ให้	5	คะแนน
สูง	ให้	4	คะแนน
ปานกลาง	ให้	3	คะแนน
ต่ำ	ให้	2	คะแนน
ต่ำที่สุด	ให้	1	คะแนน

นำคะแนนที่ได้มาแปลความหมาย โดยนำไปเทียบกับเกณฑ์แปลความหมาย ดังนี้

4.51 – 5.00	หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ สูงที่สุด
3.51 – 4.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ สูง
2.51 – 3.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ ปานกลาง
1.51 – 2.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ ต่ำ
1.00 – 1.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ ต่ำที่สุด

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลต่อสิ่งเร้าในทางบวก เป็นความชอบ ความสบายใจ ความสุขใจต่อสิ่งที่ตั้งใจกระทำได้บรรลุเป้าหมาย สามารถนำมาประยุกต์ใช้เป็นเครื่องมือหรือเป็นแรงจูงใจให้บุคคลได้ทำงานจนประสบความสำเร็จ สำหรับการวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาประวัติศาสตร์ ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน เรื่อง อารยธรรมของโลกยุคโบราณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ใช้การสร้างแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับตามแนวคิดของลิเคิร์ต (Likert) ส่วนการตรวจให้คะแนนใช้เกณฑ์การให้คะแนนตามมาตราส่วนประเมินค่าของ บุญชม ศรีสะอาด (2556, หน้า 103) เพราะเป็นเกณฑ์การให้คะแนนที่ได้รับการยอมรับจากนักการศึกษาทั่วไป

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 1. งานวิจัยในประเทศ

พรจิต สุดจริง (2551, บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีเรื่องผลิตภัณฑ์จากรังไหม ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า 1) แผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีเรื่องผลิตภัณฑ์จากรังไหมระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพ 85.52/83.36 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ 2) แผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีเรื่องผลิตภัณฑ์จากรังไหม ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.7558 ซึ่งหมายความว่านักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนร้อยละ 75.58

3) นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีเรื่องผลิตภัณฑ์จากรังไหมอยู่ในระดับมาก โดยสรุปแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีเรื่องผลิตภัณฑ์จากรังไหมสามารถช่วยให้นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะในการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงขึ้นกว่าเดิมสามารถนำไปพัฒนาแผนการเรียนรู้ในรายวิชาอื่น ๆ ต่อไปได้

วิไล เดชตุ้ม (2552, หน้า 111) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาทำการศึกษาความสามารถในการเรียนรู้ด้วยการทำโครงงานโดยใช้แหล่งเรียนรู้วัดโพธิ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการเรียนรู้ด้วยการทำโครงงานโดยใช้แหล่งเรียนรู้วัดโพธิ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า ผลการประเมินความสามารถในการทำโครงงานโดยใช้แหล่งเรียนรู้วัดโพธิ์ของนักเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 51.58 จากคะแนนเต็ม 60 คิดเป็นร้อยละ 85.96 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคือร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สมชาย วิริจินดา (2553, บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระประวัติศาสตร์และความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบโครงงานกับวิธีการทางประวัติศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สาระประวัติศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้วิธีการแบบโครงงาน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สาระประวัติศาสตร์ โดยใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และกลุ่มทดลอง ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สาระประวัติศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้วิธีการแบบโครงงาน มีความพึงพอใจต่อการเรียนสูงกว่าความพึงพอใจต่อการเรียนของกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สาระประวัติศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ดวงพร อิมแสงจันทร์ (2554, บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาผลการเรียนรู้ เรื่องหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงกับการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศและความสามารถในการแก้ปัญหาตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานของนักเรียน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการเรียนรู้ เรื่องหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงกับการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียน ( $\bar{X} = 33.59$ , S.D. = 2.34) สูงกว่าก่อนเรียน ( $\bar{X} = 13.52$ , S.D. = 2.87) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) พฤติกรรมความสามารถในการแก้ปัญหาตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงการงานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 2.32$ , S.D. = 0.38) 3) ความสามารถในการทำโครงการงานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยภาพรวมอยู่ในระดับสูง ( $\bar{X} = 2.68$ , S.D. = 0.35) และ 4) ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงการงานโดยภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.63$ , S.D. = 0.21)

เปรมฤดี พันธุ์วิเศษ (2554, บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง วันสำคัญทางพุทธศาสนา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า 1) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง วันสำคัญทางพุทธศาสนา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.92/81.94 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 2) ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงการกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง วันสำคัญทางพุทธศาสนา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีค่าเท่ากับ 0.7190 แสดงว่านักเรียนมีผลการเรียนเพิ่มขึ้นร้อยละ 71.90 3) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง วันสำคัญทางพุทธศาสนา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 4) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความพึงพอใจต่อการเรียนแบบโครงการกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง วันสำคัญทางพุทธศาสนา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 อยู่ในระดับมากที่สุด

จุไรรัตน์ ปิ่งผลพูล (2555, บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาผลการเรียนรู้และทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เรื่องการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่จัดการเรียนรู้แบบโครงการ ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนแบบโครงการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 2) ความสามารถในการทำโครงการคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่จัดการเรียนรู้แบบโครงการ โดยภาพรวม

มีความสามารถอยู่ในระดับสูง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า มีความสามารถอยู่ในระดับสูงมากเรียงลำดับ ดังนี้ ด้านการวางแผนในการทำโครงการ การลงมือทำโครงการ และการนำเสนอผลงาน ส่วนด้านการเขียนรายงาน และการเลือกหัวข้อเรื่องหรือปัญหาที่จะศึกษา มีความสามารถอยู่ในระดับสูง 3) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ โดยภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากทั้งสามด้าน ดังนี้ ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการร่วมปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ ตามลำดับ

รัตติยา แหวนวนวงศ์ (2555, บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้โครงการแบบเน้นภูมิปัญญาท้องถิ่นกับการดำเนินชีวิตแบบเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 33 ผลการวิจัยพบว่า 1) กระบวนการจัดการเรียนรู้โครงการแบบเน้นภูมิปัญญาท้องถิ่นกับการดำเนินชีวิตแบบเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.67/81.44 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ 2) ผลการเรียนรู้จากการจัดการเรียนรู้โครงการแบบเน้นภูมิปัญญาท้องถิ่นกับการดำเนินชีวิตแบบเศรษฐกิจพอเพียง 2.1) ด้านความรู้ความเข้าใจของนักเรียน พบว่านักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2.2) ด้านกระบวนการในการจัดทำโครงการของนักเรียน พบว่านักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2.3) ด้านความตระหนักเห็นคุณค่าในการจัดทำโครงการของนักเรียนพบว่ามีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากกระบวนการจัดการเรียนรู้โครงการแบบเน้นภูมิปัญญาท้องถิ่นกับการดำเนินชีวิตแบบเศรษฐกิจพอเพียง หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 4) ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้โครงการแบบเน้นภูมิปัญญาท้องถิ่นกับการดำเนินชีวิตแบบเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ รวมเฉลี่ยทุกด้าน อยู่ในระดับมาก

ฉวีวรรณ ศรีคำ (2556, บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ เรื่องภูมิปัญญาไทยในท้องถิ่นอีสาน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า 1) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ เรื่อง ภูมิปัญญาไทยในท้องถิ่นอีสาน



กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 87.98/85.78 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80 2) นักเรียนที่เรียน ด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง ภูมิปัญญาไทย ในท้องถิ่นอีสาน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) นักเรียนที่เรียน ด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง ภูมิปัญญาไทย ในท้องถิ่นอีสาน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4) นักเรียนที่เรียน ด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง ภูมิปัญญาไทย ในท้องถิ่นอีสาน มีทัศนคติต่อการรักความเป็นไทยโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และพบว่าการจัดกิจกรรม การเรียนรู้แบบโครงงาน ช่วยให้นักเรียนรู้จักทำงานเป็นกลุ่ม คิดอย่างมีเหตุผล คิดเป็นระบบ สร้างและสรุปองค์ความรู้ได้ ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

ประกาศ พรหมโสภ (2556, บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนา ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เน้นการทำโครงงานสอดแทรกหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง วิชา ประวัติศาสตร์ท้องถิ่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า 1) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เน้นการทำโครงงานสอดแทรกหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง วิชาประวัติศาสตร์ท้องถิ่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพ 82.75/80.94 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 3) ความตระหนักในการประยุกต์ใช้หลักการ เศรษฐกิจพอเพียง หลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ชูพวัน เจะแต (2558, บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องผลของการจัดการเรียนรู้ แบบโครงงานที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และ ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้วิชาฟิสิกส์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัย พบว่า 1) นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาฟิสิกส์สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 2) นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานมีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์อยู่ในระดับดีเยี่ยม 3) นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 4) นักเรียนที่ได้รับการ

การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานในระดับมาก

พิรุณพร เหล่าสุวรรณ (2560, บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง แหล่งอารยธรรมในทวีปเอเชีย โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน ผลการวิจัยพบว่า 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง แหล่งอารยธรรมในทวีปเอเชีย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาศาสตร์ และวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพ ( $E_1/E_2$ ) เท่ากับ 86.67/82.31 ซึ่งตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ (80/80) 2) นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบแบบโครงงาน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง แหล่งอารยธรรมในทวีปเอเชีย โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.17, S.D. = 0.10$ )

## 2. งานวิจัยต่างประเทศ

Niesz (2004, Abstract) ได้ทำการวิจัยเพื่อสำรวจว่ามีวิธีการเรียนรู้แบบโครงงานที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ค้นพบ ใช้วิธีการเรียนรู้อย่างแท้จริงและเป็นวิธีการเรียนรู้ที่มีคุณประโยชน์อย่างไร เพราะในปัจจุบันครูต้องใช้ความพยายามในการกระตุ้นให้นักเรียนแสดงระดับความสามารถในการเรียนรู้ของตนเองให้เปิดกว้างออกไปให้มากที่สุด ดังนั้นครูส่วนใหญ่จึงไม่เพียงทำหน้าที่ในการสอนเพียงอย่างเดียวแต่ต้องสอนและให้โอกาสนักเรียนทุกคนได้นำความสามารถและศักยภาพสูงสุดที่มีอยู่ในตนเองออกมาใช้มากที่สุด ในการวิจัยครั้งนี้จึงเป็นการให้ครูทำการศึกษาค้นหารูปแบบการสอนซึ่งจะทำให้เรียนทุกคนประสบผลสำเร็จได้ และยังเป็นการศึกษาว่าวิธีการเรียนรู้แบบโครงงานนำมาใช้ในชั้นเรียนอย่างไร และเปิดโอกาสในการเรียนรู้อย่างมีคุณค่าให้กับนักเรียนอย่างไร ซึ่งผลจากการวิจัยพบว่า หลักรัฐได้รับการออกแบบมาโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบโครงงานทำให้การเรียนรู้ของนักเรียนเกิดผลในด้านบวก

Mergendoller, John R, et al. (2006, Abstract) ได้ศึกษาผลการใช้วิธีการสอนแบบโครงงานที่มีต่อกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียนเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียนโดยผ่านกระบวนการทำโครงงาน ผลการศึกษาพบว่าวิธีการสอนแบบโครงงานช่วยให้นักเรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองผ่านการวางแผน และการวิเคราะห์ทั้งก่อนและหลังการทำโครงงาน ตลอดจนส่งผลให้ผู้เรียนสามารถจัดการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักเรียน

Lowenthal (2006, Abstract) ทำการศึกษาผลการสอนแบบโครงการ ในโรงเรียนบริหารธุรกิจ โดยเปรียบเทียบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบโครงการกับการบรรยายและการแก้ปัญหาที่ใช้อยู่ ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นจากร้อยละ 55 และบทบาท ของครูน้อยลง เป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้อย่างเต็มที่

Zimmerman (2010, Abstract) ทำการวิจัยเชิงสำรวจเกี่ยวกับการสอน แบบโครงการเป็นฐานเพื่อการฝึกทักษะชีวิตในห้องเรียนสังคมศึกษาของนักเรียนระดับชั้น มัธยมศึกษา เกรด 12 โดยการเก็บและรวบรวมข้อมูลจากการสังเกตร่วมกับการสัมภาษณ์ ครูและนักเรียน ผลการวิจัยพบว่า การสอนแบบโครงการทำให้นักเรียนมีโอกาสที่จะเรียนรู้ ด้วยวิธีการหลากหลายส่งผลให้นักเรียนสามารถพัฒนาทักษะขั้นพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับ การศึกษาในห้องเรียนและในระดับการศึกษาในขั้นสูงต่อไปให้ประสบความสำเร็จได้

Wurdinger, Scott (2011, pp. 84–96) ได้ทำการวิจัยเชิงสำรวจแบบออนไลน์ เกี่ยวกับการพัฒนาทักษะชีวิตของนักเรียนที่ใช้การเรียนที่ใช้การเรียนรู้อยู่ด้วยโครงการ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนศิษย์เก่าของโรงเรียนใน St Paul, Minnesota. ผลการวิจัยพบว่า การเรียนรู้ด้วยโครงการสามารถพัฒนาทักษะ การแก้ปัญหา การคิดสร้างสรรค์และการจัด เวลาได้สูงมากกว่าทักษะทางวิชาการด้านการจดบันทึกและการทดสอบ ซึ่งทักษะชีวิตได้รับการ พัฒนาขึ้นนี้ช่วยให้พวกเขาเกิดความมั่นใจในตนเองที่จะเข้าเป็นส่วนหนึ่งของสมาชิก ในสังคม

จากการที่ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องแล้ว พบว่า การจัดกิจกรรม การเรียนรู้แบบโครงการเป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ โดยการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง ศึกษาในสิ่งที่ตนเองสนใจ ทำงานในสิ่งที่ตนเองถนัดเพื่อสร้างผลงานหรือชิ้นงานต่าง ๆ นักเรียนได้ศึกษาสิ่งต่าง ๆ อย่างเป็นขั้นตอน และมีลำดับการทำงานที่ชัดเจนถือเป็นการพัฒนาความรู้อย่างมี ประสิทธิภาพ ซึ่งมีการนำการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ ไปใช้จัดการเรียนการสอน ในรายวิชาต่าง ๆ เช่น คณิตศาสตร์ สังคมศึกษาฯ และประวัติศาสตร์ ปรากฏว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น นักเรียนเกิด การเรียนรู้ที่คงทน รู้จักการแก้ปัญหาที่เป็นระบบ มีลำดับขั้นตอน สามารถสรุปองค์ความรู้ เองได้ และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการในระดับมาก

และจากการศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานในรายวิชาประวัติศาสตร์ยังมีน้อย ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะทำการวิจัยโดยนำวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานมาพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาประวัติศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพต่อไป

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร