

## บทที่ 2

### เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการทำปุ๋ยโบกาฉิ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี

1.1 ความสำคัญของวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี

1.2 สาระสำคัญของวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี

1.3 สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

1.4 คุณภาพผู้เรียน

2. ปุ๋ยโบกาฉิ

2.1 ความหมายของปุ๋ย

2.2 ประเภทของปุ๋ย

2.3 ปุ๋ยโบกาฉิ

2.4 คุณสมบัติ ข้อดี และประโยชน์ ของปุ๋ยโบกาฉิ

2.5 สารอีเอ็ม (EM) ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตปุ๋ยโบกาฉิ

2.6 การทำปุ๋ยโบกาฉิ

3. การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม

3.1 ความหมายของหลักสูตร

3.2 ความสำคัญของหลักสูตร

3.3 องค์ประกอบของหลักสูตร

3.4 ลักษณะของหลักสูตรที่ดี

3.5 กระบวนการพัฒนาหลักสูตร

3.6 การประเมินหลักสูตร

3.7 ความหมายของการฝึกอบรม

3.8 วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม

3.9 ประเภทของการฝึกอบรม

3.10 เทคนิคการฝึกอบรม

3.11 กระบวนการฝึกอบรม

3.12 ประโยชน์ของการฝึกอบรม

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
  - 4.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ในการเรียน
  - 4.2 องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
  - 4.3 การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
  - 4.4 ลักษณะของแบบทดสอบที่ดี
  - 4.5 หลักการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
5. ทักษะการปฏิบัติ
  - 5.1 ความหมายของทักษะปฏิบัติ
  - 5.2 วิธีสอนเพื่อให้เกิดทักษะปฏิบัติ
  - 5.3 ความหมายของการวัดผลด้านทักษะปฏิบัติ
  - 5.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวัดผลทางด้านทักษะปฏิบัติ
  - 5.5 หลักการในการสร้างเครื่องมือวัดผลด้านทักษะปฏิบัติ
  - 5.6 ลักษณะการประเมินผลทักษะการปฏิบัติ
6. เจตคติต่อหลักสูตร
  - 6.1 ความหมายของเจตคติ
  - 6.2 องค์ประกอบของเจตคติ
  - 6.3 ประเภทของแบบวัดเจตคติ
  - 6.4 ประโยชน์ของการวัดเจตคติ
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
  - 7.1 งานวิจัยในประเทศ
  - 7.2 งานวิจัยต่างประเทศ

**หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้  
การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

#### **1. ความสำคัญของวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี**

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีเป็นกลุ่มสาระที่ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิต การอาชีพ และเทคโนโลยี มาใช้ประโยชน์ในการทำงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ และแข่งขันในสังคมไทยและสากล เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ รักการทำงาน และมีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างพอเพียงและมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551ง, หน้า 1)

## 2. สาระสำคัญของวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มุ่งพัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวม เพื่อให้มีความรู้ความสามารถ มีทักษะในการทำงาน เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพและการศึกษาต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีสาระสำคัญ ดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551ง, หน้า 1)

1. การดำรงชีวิตและครอบครัว เป็นสาระเกี่ยวกับการทำงานในชีวิตประจำวัน ช่วยเหลือตนเอง ครอบครัวยุ และสังคมได้ในสภาพเศรษฐกิจที่พอเพียง ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม เน้นการปฏิบัติจริงจนเกิดความมั่นใจและภูมิใจในผลสำเร็จของงาน เพื่อให้ค้นพบความสามารถ ความถนัด และความสนใจของตนเอง

2. การออกแบบและเทคโนโลยี เป็นสาระการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับการพัฒนาความสามารถของมนุษย์อย่างสร้างสรรค์ โดยนำความรู้มาใช้กับกระบวนการเทคโนโลยี สร้างสิ่งของ เครื่องใช้ วิธีการ หรือเพิ่มประสิทธิภาพในการดำรงชีวิต

3. เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นสาระเกี่ยวกับกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ การติดต่อสื่อสาร การค้นหาข้อมูล การใช้ข้อมูลและสารสนเทศ การแก้ปัญหาหรือการสร้างงาน คุณค่าและผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

4. การอาชีพ เป็นสาระที่เกี่ยวข้องกับทักษะที่จำเป็นต่ออาชีพ เห็นความสำคัญของคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติที่ดีต่ออาชีพ ใช้เทคโนโลยีได้เหมาะสม เห็นคุณค่าของอาชีพสุจริต และเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ

## 3. สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

กระทรวงศึกษาธิการ (2551ง, หน้า 2) ได้กำหนดสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ดังนี้

สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง 1.1 เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

สาระที่ 2 การออกแบบและเทคโนโลยี

เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

มาตรฐาน ง 3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลการเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

#### สาระที่ 4 การอาชีพ

มาตรฐาน ง 4.1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยี เพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

#### 4. คุณภาพผู้เรียน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี กำหนดคุณภาพผู้เรียนเมื่อจบระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ไว้ดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551ง, หน้า 3)

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

2. เข้าใจความหมาย วิวัฒนาการของเทคโนโลยี และส่วนประกอบของระบบเทคโนโลยี มีความคิดในการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการอย่างหลากหลาย นำความรู้และทักษะการสร้างชิ้นงานไปประยุกต์ในการสร้างสิ่งของเครื่องใช้ตามความสนใจอย่างปลอดภัย โดยใช้กระบวนการเทคโนโลยี ได้แก่ กำหนดปัญหาหรือความต้องการ รวบรวมข้อมูล ออกแบบโดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพร่าง 3 มิติ หรือแผนที่ความคิด ลงมือสร้าง และประเมินผล เลือกใช้เทคโนโลยีในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ ต่อชีวิต สังคม และมีการจัดการเทคโนโลยีด้วยการแปรรูปแล้วนำกลับมาใช้ใหม่

3. เข้าใจหลักการแก้ปัญหาเบื้องต้น มีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นหาข้อมูล เก็บรักษาข้อมูล สร้างภาพกราฟิก สร้างงานเอกสาร นำเสนอข้อมูล และสร้างชิ้นงานอย่างมีจิตสำนึกและรับผิดชอบ

4. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับอาชีพ รวมทั้งมีความรู้ ความสามารถและคุณธรรมที่สัมพันธ์กับอาชีพ

สรุปได้ว่า การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการทำปุ๋ยโบกาฉิ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สอดคล้องสาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว มาตรฐาน ง 1.1 เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงานมีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว รวมถึงปลูกฝังให้นักเรียนคุณลักษณะที่แสดงออกถึงการดำเนินชีวิต อย่างพอประมาณ มีเหตุผล รอบคอบ มีคุณธรรม มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี และปรับตัวเพื่ออยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข อยู่อย่างพอเพียง และเห็นคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติ

## ปุ๋ยโบกาฉิ

### 1. ความหมายของปุ๋ย

ปุ๋ยเป็นสารที่พืชต้องการใช้ในการเจริญเติบโต ซึ่งมีนักวิชาการได้ให้ความหมายของปุ๋ยไว้ดังนี้

ปรัชญา รัศมีธรรมวงศ์ (2552, หน้า 17) ได้ให้ความหมาย ปุ๋ย ว่า หมายถึง สารอินทรีย์ อินทรีย์สังเคราะห์ อนินทรีย์ ที่ผลิตเองตามธรรมชาติหรือฝีมือมนุษย์ ปุ๋ยถูกใส่ลงไปในดิน เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี กายภาพ และชีวภาพในดิน มีการปลดปล่อยธาตุอาหารพืช โดยเฉพาะไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมเข้าไปช่วยบำรุงความเจริญเติบโตแก่ต้นพืช

อำนาจ สุวรรณฤทธิ์ (2553, หน้า 1) ได้ให้ความหมาย ปุ๋ย ว่า หมายถึงวัสดุหรือสารที่ใส่ลงไปในดิน ใส่ในวัสดุปลูกพืช พบบนส่วนเหนือดินของพืช หรือใส่ในต้นพืช โดยมีความประสงค์ที่จะทำให้พืชได้รับธาตุอาหาร เช่น ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมเพิ่มขึ้น เพื่อให้พืชได้รับธาตุอาหารดังกล่าวเป็นปริมาณที่เพียงพอและสมดุลตามที่พืชต้องการ และให้ได้ผลผลิตสูงขึ้นหรือมีคุณภาพตามที่ต้องการ

มูลนิธิมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2547, หน้า 3) กล่าวว่า ปุ๋ย หมายถึง สารที่เราใส่ลงไปในดิน เพื่อวัตถุประสงค์ให้ปลดปล่อยธาตุอาหารพืชโดยเฉพาะไนโตรเจน ฟอสฟอรัสและโพแทสเซียม ให้ได้รับอย่างพอเพียงพืชสามารถเจริญเติบโตงอกงามดีขึ้นและให้ผลผลิตสูงขึ้น

สรุปได้ว่า ปุ๋ย หมายถึง สารที่เราใส่ลงไปในดิน เพื่อวัตถุประสงค์ให้ปลดปล่อยธาตุอาหารพืชโดยเฉพาะไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมเข้าไปช่วยบำรุงความเจริญเติบโตแก่ต้นพืช

### 2. ประเภทของปุ๋ย

นักวิชาการได้แบ่งประเภทของปุ๋ยไว้ดังนี้

อำนาจ สุวรรณฤทธิ์ (2553, หน้า 2) ได้จำแนกปุ๋ยออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. ปุ๋ยอนินทรีย์ หมายถึง ปุ๋ยที่เป็นสารอนินทรีย์ แบ่งออกได้เป็นสองพวกใหญ่ ๆ คือ ปุ๋ยอนินทรีย์ธรรมชาติ และปุ๋ยอนินทรีย์สังเคราะห์ ปุ๋ยอนินทรีย์ธรรมชาติ หมายถึง ปุ๋ยที่มีส่วนประกอบเป็นสารอนินทรีย์ เช่น หินฟอสเฟตบดและไรซัลไวท์ (ปุ๋ยโพแทสเซียม) เป็นต้น ส่วนปุ๋ยอนินทรีย์สังเคราะห์ หมายถึง ปุ๋ยอนินทรีย์ที่มนุษย์ทำขึ้นจากวิธีทางเคมี เช่น ปุ๋ยแอมโมเนียมซัลเฟต และปุ๋ยทริปเปิลซูเปอร์ฟอสเฟต เป็นต้น เนื่องจากปุ๋ยอนินทรีย์สังเคราะห์ได้มากจากการผลิตโดยวิธีเคมี จึงถูกจัดว่าเป็นปุ๋ยเคมี ดังนั้น จะเห็นได้ว่าปุ๋ยอนินทรีย์อาจเป็นปุ๋ยเคมีสังเคราะห์หรือปุ๋ยธรรมชาติก็ได้

2. ปุ๋ยอินทรีย์ หมายถึงปุ๋ยที่มีส่วนประกอบเป็นสารอินทรีย์ แบ่งออกได้เป็นสองพวกใหญ่ ๆ คือ ปุ๋ยอินทรีย์ธรรมชาติ และปุ๋ยอินทรีย์สังเคราะห์ ปุ๋ยอินทรีย์ธรรมชาติหมายถึง ปุ๋ยที่มีส่วนประกอบเป็นสารอินทรีย์ที่ได้มาจากสิ่งมีชีวิต ที่รู้จักกันดีมีอยู่ 3 ชนิด คือ ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก และปุ๋ยพืชสด นอกจากนี้ยังรวมไปถึง ซากพืช ซากสัตว์ ของเหลือทิ้ง และผลพลอยได้

จากโรงงานอุตสาหกรรม ตะกอนน้ำทิ้งและของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมและจากครัวเรือน ซึ่งหากนำมาใช้เป็นปุ๋ยก็ถูกจัดว่าเป็นปุ๋ยอินทรีย์เพราะมีสารอินทรีย์เป็นส่วนประกอบในสัดส่วนที่สูง ส่วนปุ๋ยอินทรีย์สังเคราะห์หมายถึงปุ๋ยที่มีส่วนประกอบเป็นสารอินทรีย์ ซึ่งได้มาจากการสังเคราะห์โดยวิธีทางเคมี คือ ปุ๋ยยูเรีย ซึ่งถูกจัดว่าเป็นปุ๋ยเคมีชนิดหนึ่ง

3. ปุ๋ยชีวภาพ หมายถึง วัสดุที่มีจุลินทรีย์เป็นตัวออกฤทธิ์ในการก่อให้เกิดปฏิกิริยาที่ทำให้พืชได้รับธาตุอาหารมากขึ้น ปุ๋ยชีวภาพที่แนะนำให้ใช้กันอยู่ในปัจจุบันได้แก่ปุ๋ยที่มีเชื้อแบคทีเรียบางชนิด เชื้อราบางชนิด และสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงินบางชนิดเป็นตัวออกฤทธิ์

สรุปได้ว่า ปุ๋ยแบ่งออกเป็น 3 ประเภทคือ 1) ปุ๋ยอินทรีย์ เป็นปุ๋ยที่สังเคราะห์ได้มากจากการผลิตโดยวิธีเคมี 2) ปุ๋ยอินทรีย์ เป็นปุ๋ยที่มีส่วนประกอบเป็นสารอินทรีย์ที่ได้มาจากสิ่งมีชีวิต และ 3) ปุ๋ยชีวภาพ เป็นปุ๋ยที่ต้องใช้จุลินทรีย์เป็นตัวออกฤทธิ์ในการก่อให้เกิดปฏิกิริยาที่ทำให้พืชได้รับธาตุอาหารมากขึ้น

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยสนใจเกี่ยวข้องกับการจัดทำหลักสูตรฝึกอบรมในการทำปุ๋ยชีวภาพ ประเภท ปุ๋ยโบกาฉิ ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลปุ๋ยชีวภาพดังหัวข้อต่อไปนี้

### 3. ปุ๋ยโบกาฉิ

มีนักวิชาการได้กล่าวถึงปุ๋ยโบกาฉิ ไว้ดังนี้

อำนาจ สุวรรณฤทธิ์ (2553, หน้า 8-23) กล่าวว่า ปุ๋ยโบกาฉิ เป็นปุ๋ยชีวภาพที่ใช้จุลินทรีย์จำพวก สารอีเอ็ม (EM) อีเอ็มเป็นชื่อย่อของสารที่เรียกเป็นคำเต็มภาษาอังกฤษว่า “Effective Micro-organisms” ซึ่งแปลว่าจุลินทรีย์ที่มีประสิทธิภาพเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีลักษณะเป็นของเหลวสีน้ำตาล ที่มีประโยชน์เป็นหัวเชื้อทำปุ๋ยหมัก การใช้ป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืชตลอดจนนำไปใช้ในการบำบัดน้ำเสียและกำจัดกลิ่นจากสิ่งปฏิกูล

พงษ์ พงกษา (2553, หน้า 28) กล่าวว่า ปุ๋ยโบกาฉิ เป็นปุ๋ยชีวภาพที่ใช้จุลินทรีย์จำพวก สารอีเอ็ม (EM) เป็นสารที่เพิ่มความต้านทานให้แก่พืช จึงทำให้พืชมีความต้านทานต่อโรคและแมลงศัตรูได้เป็นอย่างดี และทนทานต่อสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงอย่างกะทันหัน ดังนั้นการใช้ปุ๋ยชีวภาพทางการเกษตรที่ปราศจากการใช้ปุ๋ยเคมีและยาปราบศัตรูพืชที่เป็นสารเคมีจะส่งผลผลิตที่ปลอดภัย

### 4. คุณสมบัติ ข้อดี และประโยชน์ ของปุ๋ยโบกาฉิ

พงษ์ พงกษา (2553, หน้า 29-30) ได้นำเสนอคุณสมบัติ ข้อดี และประโยชน์ ของปุ๋ยโบกาฉิ ไว้ดังนี้

#### 1. คุณสมบัติของปุ๋ยโบกาฉิ

1.1 เป็นปุ๋ยอินทรีย์อย่างดีไม่มีกลิ่นเหม็นเหมือนปุ๋ยคอกปุ๋ยหมักอื่นๆ เพราะการทำงานของจุลินทรีย์ปลดปล่อยออกซิเจนสู่ธรรมชาติและกินก๊าซพิษในกระบวนการย่อยสลายอินทรีย์วัตถุให้เป็นอาหารที่พืชนำไปใช้ได้ทันที

1.2 หลังจากผ่านกระบวนการหมักอย่างสมบูรณ์แล้วจะไม่มีเชื้อโรคตกค้างจากมูลสัตว์ รวมทั้งไม่มีไข่แมลงศัตรูพืชที่มักติดมากับปุ๋ยคอกทั่วไป

1.3 ในปุ๋ยโบกาฉิมีจุลินทรีย์กลุ่มที่อยู่จำนวนมาก ดังนั้นนอกจากเพิ่มสารอาหารให้กับพืชแล้ว ยังได้เติมจุลินทรีย์ดีให้กับดินด้วย

## 2. ข้อดีของปุ๋ยโบกาฉิ

### 2.1 ดีกับดิน สร้างอาหารให้พืช

1) จุลินทรีย์จะช่วยย่อยอินทรีย์วัตถุที่มีอยู่ในดิน เช่น เศษใบไม้ที่ร่วงหล่น ซากแมลงหรือสัตว์ต่างๆ รวมทั้งอาหารหรือปุ๋ยที่ตกค้างในดิน ตรึงไนโตรเจนในอากาศให้แก่รากพืช ปลดปล่อยฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมที่อยู่ในดินให้เป็นอาหารพร้อมใช้สำหรับพืช

2) ปุ๋ยโบกาฉิเป็นอินทรีย์ชีวภาพที่ช่วยแก้ดินเสีย ปรับปรุงโครงสร้างดินให้ซบหน้าอุ้มน้ำได้ดี มีโพรงอากาศ เนื้อดินร่วนฟู ทำให้ดินมีชีวิตสร้างสิ่งมีชีวิตเล็กๆ เช่น ไส้เดือน ที่ช่วยพรวนดินให้ร่วนซุย เมื่อระบบนิเวศน์สมบูรณ์ก็จะมีแมลงตัวห้ำตัวเบียนกลับมาช่วยทำลายแมลงศัตรูพืช

3) แก้ปัญหาโครงสร้างของดินที่ถูกทำลายจากการเผา หรือใช้สารเคมีมานาน แก้ดินเป็นกรด ดินที่มีคุณภาพต่ำ ให้กลายเป็นดินดีขึ้น พื้นฟูพืชที่โทรมให้กลับมาสมบูรณ์

### 2.2 ข้อดีกับพืชและผลผลิต

1) แก้ปัญหาพืชไม่กินปุ๋ย เนื่องจากจุลินทรีย์ช่วยสร้างรากฝอย ทำให้พืชหาอาหารเก่งขึ้น แข็งแรงและเจริญเติบโตได้ดี และให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น

2) ปุ๋ยโบกาฉิ สามารถใช้เดี่ยวๆ หรือจะใช้ร่วมกับปุ๋ยคอก/มูลสัตว์ อินทรีย์วัตถุอื่นๆได้ ใช้ทำเกษตรอินทรีย์ทั้งระบบโดยที่ไม่ต้องพึ่งพาปุ๋ยเคมีเลย สามารถทำหลหุติอินทรีย์ได้อย่างยั่งยืน

3) โบกาฉิมีธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม ตามมาตรฐานกรมวิชาการเกษตรและมีสารอาหารต่างๆที่ปุ๋ยเคมีสูตรต่างๆไม่มี เช่น โปรตีน คาร์โบไฮเดรต วิตามิน แร่ธาตุ กรดอะมิโน ฮอโมน เอนไซม์ ซึ่งเป็นสารอาหารที่พืชต้องการเช่นกัน

4) โบกาฉิช่วยปรับปรุงคุณภาพของผลผลิต ให้อร่อยขึ้น เก็บรักษาไว้ได้นานขึ้นเพราะเซลล์พืชแข็งแรงขึ้นมีภูมิคุ้มกันจึงไม่เน่าเสียง่าย

### 2.3 ข้อดีกับสิ่งแวดล้อม

1) โบกาฉิไม่ก่อให้เกิดสารพิษตกค้างในดิน ไม่มีการชะล้างเอาสารพิษไหลลงสู่แหล่งน้ำ มีความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

2) นอกจากนี้ยังสามารถปรับสภาพ-ฆ่าเชื้อโรคในดินและน้ำก้นบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำ สร้างแพลงตอนซึ่งเป็นอาหารตามธรรมชาติของสัตว์น้ำได้อีกด้วย

### 3. ประโยชน์ของปุ๋ยโบกาฉิ

- 3.1 ช่วยเร่งการสะสมอาหารเพื่อสร้างตาดอก
- 3.2 ทำให้ติดดอกมากและสมบูรณ์ ชักดอกเหนียวไม่ร่วงหล่นง่าย
- 3.3 ช่วยบำรุงผลผลิต ช่วยขยายขนาดของผลผลิต เร่งให้ผลผลิตโตไว
- 3.4 ทำให้ดินร่วนซุย แก้ดินเสีย เต็มอินทรีย์วัตถุดีให้กับดิน

### 5. สารอีเอ็ม (EM) ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตปุ๋ยโบกาฉิ

ทิพวรรณ สิทธิรังสรรค์ (2542, หน้า 8) กล่าวว่า อีเอ็ม ย่อมาจากคำว่า Effective Microorganisms ซึ่งมีความหมายว่า กลุ่มจุลินทรีย์ที่มีประสิทธิภาพ ค้นพบโดย ศาสตราจารย์ ดร. เทรูโอะ อิหงะ แห่งมหาวิทยาลัยริวกิว โอกินาวา ประเทศญี่ปุ่น ซึ่งได้ทำการศึกษา ค้นคว้า ทดลอง ตามแนวทางของท่านโมกิจิ โอกาดะ ระหว่าง พ.ศ. 2510 – 2525 ได้พบความจริงเกี่ยวกับ จุลินทรีย์ธรรมชาติ เป็นดังนี้

ทั้งจุลินทรีย์ต้องการอากาศ (aerobic microorganisms) และจุลินทรีย์ไม่ต้องการอากาศ (anaerobic microorganisms) นั้นทำงานร่วมกันในลักษณะช่วยเหลือเกื้อกูลกัน บ้างและขัดแย้งกันบ้าง และสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่ม คือ

1. กลุ่มจุลินทรีย์ หรือกลุ่มสร้างสรรค์ มีประมาณ 5 – 10 %
2. กลุ่มจุลินทรีย์ก่อโรค หรือกลุ่มทำลาย มีประมาณ 5 – 10 %
3. กลุ่มเป็นกลางมีมากถึง 80 – 90 %

#### ลักษณะการทำงาน

1. ถ้ามีจุลินทรีย์กลุ่มดีหรือกลุ่มสร้างสรรค์มากกว่ากลุ่มก่อโรค โลกจะในสภาวะสร้างสรรค์ สะอาด บริสุทธิ์ ปราศจากมลพิษและโรคภัยทั้งปวง
2. ถ้ามีจุลินทรีย์กลุ่มก่อโรคหรือกลุ่มทำลายมากกว่ากลุ่มดี สภาวะโลกจะตรงข้าม คือ เกิดมลภาวะ เน่าเหม็น มีโรคระบาด เป็นสภาวะทำลาย
3. ส่วนกลุ่มเป็นกลางจะคอยช่วยสนับสนุนจุลินทรีย์กลุ่มดีกลุ่มหนึ่งที่มีจำนวนมากกว่าให้สามารถแสดงปฏิกิริยาได้มากยิ่งขึ้น

ศาสตราจารย์ ดร. เทรูโอะ อิหงะ ได้คัดสรรเอาเฉพาะจุลินทรีย์กลุ่มดีที่มีประโยชน์มาเลี้ยงรวมด้วยเทคนิคพิเศษ เรียกว่า กลุ่มจุลินทรีย์ที่มีประสิทธิภาพ (effective microorganisms) หรือ EM มีจุลินทรีย์สำคัญ 3 กลุ่ม คือ

1. กลุ่มจุลินทรีย์สังเคราะห์แสง (photosynthetic microorganisms)
2. กลุ่มจุลินทรีย์ผลิตกรดแลคติก (lactic acid microorganisms)
3. กลุ่มจุลินทรีย์ยีส (yeast)

ในสภาวะธรรมชาติ กระบวนการย่อยสลายสารอินทรีย์ อันมีซากพืชซากสัตว์ให้กลายเป็นสารอาหารแก่พืชนั้น เป็นหน้าที่ของจุลินทรีย์ แต่ปัจจุบันมีการทำลายป่า การเกษตรที่ใช้วิธีเผา ไถ ตากแดด ฟ่นสารพิษสารเคมี อันเป็นการทำลายจุลินทรีย์โดยตรง

ในสภาวะเช่นนี้ การจะงดเกษตรเคมี หันกลับมาใช้เกษตรอินทรีย์ หรือเกษตรธรรมชาติ ที่ใช้ปุ๋ยอินทรีย์นั้นหาไม่ ประโยชน์ได้ไม่ และอาจจะมีผลเสียด้วยซ้ำเพราะในดินธรรมชาติขาดผู้ย่อยสลายคือ จุลินทรีย์

การค้นพบอีเอ็ม (EM) จึงเป็นหนทางที่จะนำไปสู่เกษตรอินทรีย์ หรือเกษตรธรรมชาติ โดยการเติมผู้ย่อยสลาย หรือ จุลินทรีย์ ลงไปในธรรมชาติ

ความเป็นจริงจุลินทรีย์ตามธรรมชาติเกิดเองได้ แต่ต้องงดการใช้เคมี ไม่มีการเผาหรือไถตากแดดต่อเนื่องเป็นเวลา 5 – 10 ปี การทำเกษตรอินทรีย์จึงจะได้ผล แต่ปัญหาคือรอไม่ได้ อีเอ็ม (EM) จะช่วยทุ่นเวลา ณ จุดนี้ให้สามารถทำเกษตรธรรมชาติหรือเกษตรอินทรีย์ได้ทันที จุดเด่นสำคัญของอีเอ็ม (EM) คือ ใช้ได้หลากหลายไม่ว่าจะเป็นด้านการเกษตร การปศุสัตว์ การประมง การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ฯลฯ

กล่าวคือ เมื่อมีอีเอ็ม ก็สามารถทำได้ทุกเรื่องแบบผสมผสาน ซึ่งเคมีทำไม่ได้ การทำการเกษตรตามแนวพระราชดำริ จึงมีหนทางที่จะดำเนินการได้เป็นอย่างดี ทั้งเกษตรผสมผสานแบบเศรษฐกิจพอเพียง หรือเกษตรทฤษฎีใหม่

หากมีการใช้อีเอ็มอย่างกว้างขวางแล้ว จะสามารถแก้ปัญหาอุณหภูมิโลกที่ร้อนขึ้นทุกขณะได้ กระบวนการทำงานของอีเอ็ม จะเกิดออกซิเจน (O<sub>2</sub>) เนื่องจากอีเอ็มเป็นกลุ่มจุลินทรีย์ไม่ต้องการอากาศ (anaerobic) เป็นส่วนใหญ่อันมีผลนำไปสู่การเพิ่มไอโซนในชั้นบรรยากาศ และลดการเกิดภาวะเรือนกระจก

## 6. การทำปุ๋ยโบกาฉิ

สมพงษ์ บัวแย้ม (2546, หน้า 55-60) ได้นำเสนอขั้นตอนการทำปุ๋ยโบกาฉิ ดังนี้

### 1. การทำซูเปอร์โบกาฉิ อาหารสัตว์

#### 1.1 ส่วนผสม

1) เปลือกหอยป่น กระดองปูป่น แกลบเผา อย่างละ	0.2 กิโลกรัม
2) ปลาป่น กากถั่ว อย่างละ	6 กิโลกรัม
3) รำละเอียด	20 กิโลกรัม
4) อี.เอ็ม.	10 ซีซี
5) กากน้ำตาล	10 ซีซี
5) น้ำสะอาด	5 ลิตร

#### 1.2 วิธีทำ

- 1) ผสมวัสดุที่ใช้ทั้งหมด จนเข้ากันดี
- 2) ละลายอี.เอ็ม. กากน้ำตาล และน้ำ คนจนเข้ากันดี นำไปราดบน

ส่วนผสมในข้อที่ 1 คลุกเคล้าให้เข้ากันดี และให้ความชื้นไม่เกิน 40 %

3) เอาบรรจุใส่กระสอบปานผูกปากให้แน่น ใส่ลงไปในถุงพลาสติกดำที่บดแสง ขนาดใหญ่อีกชั้นหนึ่งมัดปากถุงให้แน่น อย่าให้อากาศเข้า หมักไว้ 3 วัน ความร้อนจะอยู่ระหว่าง 35 – 40 องศาเซลเซียส

4) เมื่อหมักครบ 3 วัน เอากระสอบออกจากถุงพลาสติกดำที่บดแสง ตั้งทิ้งไว้ในร่มอีก 3 วัน อุณหภูมิจะเพิ่มขึ้นเล็กน้อย และจะเย็นลงโดยพยายามกลับกระสอบทุกวัน เพื่อป้องกันไม่ให้ความชื้นในกระสอบไปกองอยู่ด้านใดด้านหนึ่ง เพราะจะทำให้จับกันเป็นก้อน

### 1.3 ข้อสังเกต

เมื่อหมักได้ที่แล้ว จะมีกลิ่นหอมกว่าโบกาฉิอื่น ๆ

### 1.4 วิธีใช้

1) ใช้ผสมกับอาหารสัตว์ เช่น หมู ไก่ กบ ฯลฯ ในอัตรา 2% ของอาหารที่ให้แต่ละครั้ง จะทำให้สัตว์มีสุขภาพแข็งแรงให้ผลผลิตสูง

2) นำไปละลายน้ำในอัตราส่วน 1 – 2 กิโลกรัม/น้ำสะอาด 100 ลิตร ทำให้เป็นปุ๋ยน้ำหมักทิ้งไว้ 12 – 24 ชั่วโมง ก่อนไปรดพืชผักต่าง ๆ โดยเฉพาะพืชผักที่ปลูกใหม่ ๆ จะทำให้ผักฟื้นตัวและโตเร็ว

3) ใช้หว่านลงไปบริเวณสระน้ำ เพื่อช่วยปรับสภาพน้ำที่เน่าเสีย

## 2. การทำซุเปอร์โบกาฉิสสูตร 2

### 2.1 ส่วนผสม

- 1) รำละเอียด 3 ส่วน
- 2) ปลาป่น กากถั่ว อย่างละ 1 ส่วน
- 3) อีเอ็ม กากน้ำตาล และน้ำ (1 : 1 : 50)

### 2.2 วิธีทำ

ผสมวัสดุทุกอย่างเข้าด้วยกัน ให้ได้ความชื้น 40% แล้วหมักตามขั้นตอน

สูตร 1

### 2.3 วิธีใช้

ใช้เช่นเดียวกับสูตร 1

## 3. การทำโบกาฉิมูลสัตว์

มูลสัตว์ เช่น วัว ควาย หมู ไก่ ฯลฯ ถ้านำไปใช้โดยตรงจะเกิดโรค และแมลงต่อพืชก่อนนำไปหมักด้วยจุลินทรีย์อีเอ็มก่อน

### 3.1 ส่วนผสม

- 1) ปุ๋ยคอก 1 ส่วน
- 2) แกลบเผา 1 ส่วน
- 3) รำละเอียด 1 ส่วน

- 4) จุลินทรีย์ กากน้ำตาล อย่างละ 10 – 20 ซีซี
- 5) น้ำ 10 ลิตร

### 3.2 วิธีทำ

- 1) ผสมปุ๋ยคอก แกลบเผา รำละเอียด และอื่นๆ เข้าด้วยกัน
- 2) รดน้ำจุลินทรีย์ คลุกเคล้าให้เข้ากันดีจนได้ความชื้นพอเหมาะไม่เกิน 50%
- 3) นำไปกองเกลี่ยบนพื้นซีเมนต์ หนาไม่เกิน 15 เซนติเมตร
- 4) ปุ๋ยคอกหมักที่มีคุณภาพจะไม่มีกลิ่นเหม็น ไม่มีก๊าซแอมโมเนีย ไม่ร้อน แต่จะมีราขาวๆ ขึ้นจำนวนมาก

### 3.3 วิธีใช้

ใช้ได้ดีกับพืชผักทุกชนิด เช่นเดียวกับปุ๋ยคอกทั่วไป

## 4. การทำโบกาฉิฟาง

ฟางนำมาทำโบกาฉิได้ และสามารถเก็บไว้ได้นาน ซึ่งโบกาฉิฟางมีส่วนประกอบด้วยนี้

### 4.1 ส่วนประกอบ

- 1) ฟางแห้งตัดชิ้นละประมาณ 1-2 ซม. 1 ส่วน
- 2) แกลบดิบ 1 ส่วน
- 3) รำละเอียด 1 ส่วน
- 4) อีเอ็ม 10-20 ซี.ซี.
- 5) กากน้ำตาล 10-20 ซี.ซี.
- 6) น้ำสะอาด 10 ลิตร

### 4.2 วิธีการทำ

- 1) คลุกฟางกับแกลบเข้าด้วยกัน
- 2) แบ่งออกเป็น 3 กองเท่า ๆ กัน
- 3) ผสมกองที่ 1 กับ 2 รวมเป็นกองเดียวกัน
- 4) ผสมอีเอ็มกับกากน้ำตาลกับน้ำจำนวน 10 ลิตร รดกองใหญ่ให้ชุ่ม คลุกให้เข้ากัน
- 5) นำกองเล็กรวมเข้ากับกองใหญ่ คลุกให้เข้ากัน
- 6) ผสมรำละเอียดลงไปให้ความชื้น 50%
- 7) เกลี่ยฟางรองพื้นเป็นแนวราบให้หนาพอสมควร ปูด้วยกระสอบป่านไว้บนฟาง
- 8) กองส่วนผสมที่ได้บนกระสอบ เกลี่ยให้สูงประมาณ 2 คืบ
- 9) คลุมด้วยกระสอบป่านอีกผืน

10) ทิ้งเอาไว้ 5 ชม.เป็นการหมักอีเอ็ม

11) เมื่อครบ 5 ชม.ตรวจความร้อนทุกชั่วโมงด้วยการเสียบปรอททั้งเอาไว้ อย่าให้เกิน 45 องศาเซลเซียส หรือร้อนเกิน 45 องศาเซลเซียสต้องกลับปุ๋ยทันที ถ้าความร้อนไม่เกินต้องกลับ ประมาณ 2-3 วัน ความร้อนจะลดลงปริมาณปกติ ประมาณ 37 องศาเซลเซียส อย่าให้โดนความชื้นจนกว่าจะนำไปใช้

#### 4.3 วิธีใช้

1) ใช้ผสมเตรียมดินสำหรับปลูกพืชทุกชนิด โดยการโรยปุ๋ยโบกาฉิฟาง ประมาณ 2 กำมือ ต่อพื้นที่ 1 ตารางเมตร เอาหญ้าบางหรือฟางแห้ง คลุมทับอีกชั้นหนึ่ง แล้วรดด้วยน้ำผสม อี.เอ็ม. 10-20 ซีซี / น้ำ 10 ลิตร ทิ้งไว้ 7 วัน จึงค่อยปลูกผักหรือพืชต่าง ๆ ได้

2) ในกรณีที่ใช้กับแปลงผักที่ปลูกแล้ว ใช้ปุ๋ยหมักฟางโรยรอบ ๆ ทรงพุ่ม (ระวังอย่าให้โดนใบและโคนต้นผัก) คลุมทับด้วยฟางหรือหญ้าแล้วรดด้วยน้ำ อี.เอ็ม. อีกครั้ง ใช้เดือนละ 1 – 2 ครั้งก็พอ

3) สำหรับไม้ผล และพืชยืนต้นอายุประมาณ 2 ปี ให้ใช้หมักฟาง โรยรอบทรงพุ่มต้นละ 2 กิโลกรัม/ต่อปี จะใส่ครั้งเดียวหรือแบ่งใส่ก็ได้ จากนั้นใส่ปีละ 1 กิโลกรัม

#### 4.4 ข้อสังเกต

ถ้าผสมหมักปุ๋ยให้ได้ความชื้นพอดี หมักไว้ประมาณ 3 วัน ตามความร้อนของกองปุ๋ยจะเย็นเป็นปกติ แต่ถ้าความชื้นสูงเกินไป จะเกิดความร้อนสูง ต้องใช้มากกว่า 3 วัน จึงจะเย็นเป็นปกติ ปุ๋ยหมักที่หมักได้ผลดี จะมีกลิ่นหอมเหมือนเห็ด และจะมีราขาว ๆ ปะปน แต่ถ้ามีกลิ่นเหม็นเน่า หรือมีกลิ่นก๊าซแอมโมเนีย แสดงว่าปุ๋ยหมักใช้ไม่ได้ ปุ๋ยหมักที่หมักแล้วใหม่ ๆ จะมีคุณภาพและใช้ได้ผลดีมากกว่าปุ๋ยหมักที่ทำแล้วเก็บไว้นาน ๆ หากใช้แล้วเหลือควรเก็บไว้ในร่ม อย่าให้โดนความชื้นจนกว่าจะนำไปใช้ (ควรเก็บไว้ไม่เกิน 6 เดือน)

สรุปได้ว่า ปุ๋ยโบกาฉิ คือ การนำสารอีเอ็มมาใช้ประยุกต์ทำปุ๋ย ได้หลายประเภท เช่น การทำซุเปอร์โบกาฉิ อาหารสัตว์ การทำซุเปอร์โบกาฉิสูตร 2 การทำโบกาฉิมูลสัตว์ และการทำโบกาฉิฟาง

### หลักสูตรและการพัฒนาหลักสูตร

#### 1. ความหมายของหลักสูตร

กาญจนา คุณารักษ์ (2540, หน้า 14) กล่าวว่า หลักสูตร หมายถึง โครงการหรือแผนข้อกำหนดอันประกอบด้วยหลักการ จุดหมาย โครงสร้าง กิจกรรม และวัสดุต่าง ๆ ในการจัดการเรียนการสอนที่จะพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความรู้ ความสามารถ โดยส่งเสริมให้บุคคลไปสู่ศักยภาพสูงสุดของตนเอง

ชำระ บัณฑิต (2542, หน้า 7-8) ได้สรุปความหมายของหลักสูตร ดังนี้

1. หลักสูตรเป็นสิ่งที่ต้องมีการวางแผนล่วงหน้าก่อนนำมาใช้โดยจะต้องกำหนดจุดมุ่งหมายและจุดประสงค์ให้แน่นอนลงไปว่าต้องการให้เกิดผลแก่ผู้เรียนอย่างไรในการกำหนดจุดมุ่งหมายจะต้องยึดเป้าประสงค์ของการศึกษาเป็นหลัก ดังนั้นจุดมุ่งหมายและจุดประสงค์ของหลักสูตรแต่ละระดับการศึกษาของแต่ละประเทศย่อมแตกต่างกันโดยขึ้นอยู่กับเป้าหมายของการศึกษาของประเทศนั้น

2. หลักสูตรไม่ใช่รายวิชา หรือเนื้อหาสาระของวิชาเพียงอย่างเดียว แต่เป็นผลรวมของการผสมผสาน หรือบูรณาการระหว่างองค์ประกอบหลายอย่างซึ่งเมื่อรวมกันเข้าแล้วจะส่งผลออกมาในรูปของมวลประสบการณ์ ในขณะที่เดียวกันองค์ประกอบเหล่านั้นไม่ได้มีความเป็นเอกเทศ แต่จะต้องมีความสัมพันธ์ระหว่างกัน ดังนั้นในการออกแบบองค์ประกอบไม่ว่าองค์ประกอบใดๆ ก็ตาม เช่น จุดมุ่งหมาย เนื้อหา จำเป็นต้องคำนึงถึงผลกระทบที่จะมีต่อองค์ประกอบอื่นด้วย

3. การที่หลักสูตรเป็นเพียงแผน ซึ่งให้เห็นว่า ผู้ที่นำหลักสูตรไปใช้หรือครูหรือผู้สอนจะต้องอ่านแผนให้เข้าใจและจะต้องแปลออกเป็นแผนปฏิบัติให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของตน

กระทรวงศึกษาธิการ (2544, หน้า 27) ได้ให้ความหมายของหลักสูตรสถานศึกษาไว้ว่า การเรียนรู้ทั้งมวลและประสบการณ์อื่นๆ ที่สถานศึกษาแต่ละแห่งวางแผนเพื่อพัฒนาผู้เรียน โดยจะต้องจัดทำสาระการเรียนรู้ทั้งรายวิชาที่เป็นพื้นฐานและวิชาที่ต้องการเรียนเพิ่มเติมเป็นรายปีหรือรายภาค จัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนทุกภาคเรียนและกำหนดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ จากมาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐานซึ่งเป็นส่วนประกอบที่สำคัญของการจัดหลักสูตรสถานศึกษา

บรรพต สุวรรณประเสริฐ (2544, หน้า 14) ได้ให้ความหมายของหลักสูตรไว้ 4 ข้อ คือ

1) หลักสูตร หมายถึง รายวิชาหรือเนื้อหาสาระที่ใช้สอน 2) หลักสูตรหมายถึง มวลประสบการณ์ที่โรงเรียนหรือสถานศึกษาจัดให้แก่ผู้เรียน 3) หลักสูตร หมายถึง กิจกรรมการเรียนการสอน 4) หลักสูตร หมายถึง สิ่งที่สังคมคาดหวังหรือมุ่งหวังจะให้ผู้เรียนได้รับ

เอกรินทร์ สีมหาศาล (2546, หน้า 69) ได้ให้ความหมายของหลักสูตรว่า หลักสูตรมีความหมายหลายนัย เช่น หมายถึง รายวิชาหรือเนื้อหาสาระ ที่กำหนดไว้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามเกณฑ์ที่คาดหวัง และยังหมายรวมถึงกระบวนการวิชาที่กำหนดไว้ในแผนการเรียน แผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และมวลประสบการณ์ที่ผู้เรียนจะได้รับจากโปรแกรมการศึกษาต่าง ๆ ตามช่วงระยะเวลาที่จัดเตรียมไว้สำหรับกิจกรรมหนึ่ง ๆ ตามที่สถานศึกษากำหนด

ปราโมทย์ จันทร์เรือง (2548, หน้า 5) ได้ให้ความหมายของหลักสูตรไว้ว่าหลักสูตรจะมีวิวัฒนาการ คือเปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัย หลักสูตร ตามความหมายเดิม หมายถึง รายวิชาหรือเนื้อหาที่กำหนดไว้ให้ผู้เรียนได้เรียน หลักสูตรตามความหมายใหม่ หมายถึง มวลประสบการณ์ที่ผู้เรียนได้รับทั้งภายใน และภายนอกโรงเรียน เพื่อให้ผู้เรียนมีพัฒนาการทั้งในด้านร่างกาย สังคม ปัญญา และจิตใจ

และนักพัฒนาหลักสูตรชาวต่างประเทศได้ให้นิยามและความหมายหลักสูตรไว้ดังนี้  
สมิธ แสตันเลย์, และชอร์ (Smith, Stanley, & Shores, 1957, p. 3) ให้ความหมายว่า  
ลำดับของประสบการณ์ที่มีศักยภาพ ซึ่งจัดขึ้นในโรงเรียนเพื่อวัตถุประสงค์ในการฝึกอบรมเด็กและ  
เยาวชนให้คิดและกระทำในสิ่งที่ถูกต้อง

ทาบ (Taba, 1962, p.8) ให้นิยามหลักสูตรเอาไว้อย่างกะทัดรัดว่าได้แก่ "แผนสำหรับ  
การเรียนรู้" และได้ขยายนิยามนี้ลงไปในเรื่องละเอียดที่ค่อนข้างจะเป็นรูปธรรมว่า "ไม่ว่าจะมี  
การออกแบบให้เฉพาะเพียงใดก็ตาม หลักสูตรทุกประเภทจะประกอบด้วยส่วนประกอบที่แน่นอน  
ตามปกติหลักสูตรจะบรรจุข้อความเกี่ยวกับวัตถุประสงค์และจุดหมายเฉพาะหลักสูตรชี้ให้เห็นถึง  
การเลือกและจัดการเนื้อหา พร้อมทั้งบ่งบอกหรือแสดงแนวทางที่แน่นอนของการเรียนการสอนไม่ว่า  
จะมีจุดหมาย หรือการจัดเนื้อหาสาระเป็นตัวกำหนดหรือไม่ก็ตาม ประการสุดท้ายหลักสูตรจะรวม  
โปรแกรมการประเมินผลเข้าไว้ด้วย

แมคเคนซี (Mackenzic, 1964, p. 402) กล่าวว่า หลักสูตร หมายถึง ข้อผูกพันของ  
ผู้เรียนกับสิ่งแวดล้อมในแง่ต่าง ๆ ซึ่งถูกเตรียมการไว้ภายใต้ทิศทางของโรงเรียน

ทรัม, และมิลเลอร์ (Trump, & Miller, 1968, p.11) กล่าวว่าหลักสูตรคือ กิจกรรม  
การเรียนการสอนชนิดต่าง ๆ ที่เตรียมการไว้ และจัดให้แก่เด็กนักเรียนโดยโรงเรียนหรือระบบ  
โรงเรียน

กู๊ด (Good, 1973, p.157) ได้ให้ความหมายของคำว่าหลักสูตรไว้ในพจนานุกรมทาง  
การศึกษา (Dictionary of Education) ว่า หลักสูตร คือ กลุ่มรายวิชาที่จัดไว้ซึ่งมีระบบหรือลำดับ  
วิชาที่บังคับสำหรับการจบการศึกษา หรือเพื่อรับประกาศนียบัตรในสาขาวิชาหลักต่าง ๆ เช่น  
หลักสูตรสังคมศึกษา หลักสูตรพลศึกษา

เซเลอร์, และอเล็กซานเดอร์ (Saylor, & Alexander, 1974, p.4) ได้ให้นิยาม  
หลักสูตรไว้ว่า หลักสูตรคือ การจัดเตรียมมวลประสบการณ์การเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเกิด  
สัมฤทธิ์ผลความมุ่งหมายทางการศึกษาอย่างกว้าง ๆ และจุดมุ่งหมายเฉพาะของโรงเรียน

ครูก (Krug, 1975, p.3) กล่าวว่า หลักสูตรประกอบด้วยสื่อกลางของการเรียน  
การสอนที่โรงเรียนจัดขึ้นเพื่อให้โอกาสแก่นักเรียนได้รับประสบการณ์ต่าง ๆ ซึ่งจะนำไปสู่ผลผลิต  
ทางการเรียนที่พึงปรารถนา

พราท (Pratt, 1980, p. 455) ได้กล่าวว่า หลักสูตร หมายถึง สิ่งที่ถูกรวบรวมขึ้น  
อย่างมีระบบ ซึ่งจัดไว้เพื่อใช้สำหรับการศึกษาในสถานบันการศึกษา

คราวน์, และคราว (Crow, & Crow, 1980, p 250) กล่าวว่า หลักสูตรหมายถึง  
มวลประสบการณ์ ที่ผู้เรียนทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน เพื่อให้ผู้เรียนมีพัฒนาการทั้งในด้าน  
ร่างกาย สังคม ปัญญาและจิตใจ

บ็อบบิท (Bobbitt, 1981, p.42) ให้คำนิยามว่า หลักสูตรคือ รายการของสิ่งต่างๆ ซึ่งเด็กและเยาวชนจะต้องทำและจะต้องประสบ โดยการพัฒนาความสามารถเพื่อจะทำสิ่งต่างๆ ให้ดี และเหมาะสมสำหรับการดำรงชีวิตในวัยผู้ใหญ่

โบแชมป์ (Beauchamp, 1981, p.1) ซึ่งเป็นนักทฤษฎีหลักสูตรได้นิยามอย่างตรงไปตรงมาว่า หลักสูตรได้แก่ เอกสารที่เขียนขึ้นมา และได้ย้ำว่าหลักสูตรจะต้องได้ตั้งแก่ สิ่งที่เป็นเอกสาร

จากความหมายของหลักสูตรดังที่นักวิชาการหลายท่านได้กล่าวข้างต้นมาพอสรุปได้ว่า หลักสูตรเป็นแนวทางในการจัดการศึกษาและจัดมวลประสบการณ์ให้กับผู้เรียนได้บรรลุ จุดประสงค์และพัฒนาการศึกษาให้ดีและมีประสิทธิภาพ

## 2. ความสำคัญของหลักสูตร

กาญจนา คุณารักษ์ (2540, หน้า 4) หลักสูตรเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งที่จะทำให้ปรัชญาหรือความมุ่งหมายในการจัดการศึกษา ได้รับผลสมความมุ่งหมายตามแผนการศึกษา แห่งชาติ เพราะหลักสูตรมีความสำคัญในการช่วยพัฒนาบุคคลในทุกๆ ด้าน กล่าวคือ ผู้เรียนอยู่ใน วัยที่จะเป็นผู้ใหญ่ หลักสูตรมีส่วนช่วยในการสร้างคุณลักษณะของผู้เรียนให้เป็นผู้ใหญ่ที่มีคุณภาพ ในอนาคต หลักสูตรยังมีความสำคัญต่อสังคมการเมืองและเศรษฐกิจอีกด้วย

ธำรง บัวศรี (2542, หน้า 7 - 8) ได้กล่าวถึงความสำคัญของหลักสูตรไว้ว่า สิ่งสำคัญ ประการหนึ่งในการจัดการศึกษา คือ การกำหนดมาตรฐานการเรียนรู้เพื่อให้แน่ใจว่าเยาวชนแต่ละ วัยและแต่ละระดับการศึกษาได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพทัดเทียมกัน กล่าวคือ มีแนวทางที่กำหนด ไว้ว่า ควรเรียนรู้วิชาอะไร เนื้อหาสาระมากน้อยแค่ไหน ควรได้รับการฝึกฝนอบรมให้มีทักษะด้านใด และควรมีพัฒนาการในด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และปัญญาอย่างไร เมื่อพิจารณาข้อความที่กล่าว มาแล้ว จะเห็นได้ว่าปัจจัยสำคัญอันดับแรกที่จะให้ความมั่นใจได้เยาวชนรวมทั้งผู้เรียนทั้งมวลจะ ได้รับการศึกษาตามที่มุ่งหวังไว้ ก็คือ หลักสูตรนั่นเอง โดยเฉพาะเมื่อมีหลักสูตรเป็นแนวทางใน การจัดประสบการณ์แก่ผู้เรียนแล้ว เป็นที่หวังได้ว่าผู้เรียนแต่ละสาขา และแต่ละระดับการศึกษาจะ ได้รับการศึกษาในแนวเดียวกัน และถึงแม้ว่าในการปฏิบัติผู้เรียนจะได้รับประสบการณ์แตกต่างกัน ไปบ้าง แต่การเรียนการสอนย่อมจะมุ่งสู่จุดหมายเดียวกัน

สุนีย์ ภูพันธ์ (2546, หน้า 16) ได้กล่าวถึงความสำคัญของหลักสูตรไว้ว่า หลักสูตร เป็นองค์ประกอบอันสำคัญยิ่งอย่างหนึ่งของการจัดการศึกษา เพราะหลักสูตรจะเป็นโครงสร้างกำหนด ไว้ว่าเด็กได้รับประสบการณ์อะไรบ้าง จึงจะเป็นประโยชน์ต่อเด็กและสังคม หลักสูตรเป็นแนวทางที่ จะสร้างความเจริญเติบโตให้แก่ผู้เรียน นอกจากนี้หลักสูตรยังเป็นเครื่องชี้ให้เห็นโฉมหน้าของสังคม ในอนาคตว่าจะเป็นอย่างไรอีกด้วย

ปราโมทย์ จันทรเรือง (2548, หน้า 6) ได้ให้ความหมายไว้ว่า หลักสูตรเป็นสิ่ง สำคัญเป็นสิ่งที่ชี้ให้เห็นแนวทางในการจัดมวลประสบการณ์แก่ผู้เรียน จึงเปรียบเสมือนแผนที่ เดินเรือซึ่งบอกให้กับปัดัน หรือครูผู้สอน รู้ว่าจะต้องตั้งเข็มทิศไปทางใด และจุดมุ่งหมายปลายทาง

ของการเรียนการสอนคืออะไร และระหว่างทางที่ไป จะต้องทำอะไรบ้าง เป็นต้นว่าต้องใช้สื่ออุปกรณ์ช่วย หรือต้องมีการตรวจสอบประเมินผล ต้องปรับปรุงวิธีการอย่างไรอย่างหนึ่งในการเรียนการสอน ซึ่งตัวผู้เรียนก็จำเป็นต้องทราบล่วงหน้าว่า จะได้เรียนรู้อะไร และจะได้รับผลอย่างไร นอกจากนี้จะต้องเตรียมการอย่างไร จึงจะสามารถเรียนรู้และได้รับผลสำเร็จตามความมุ่งหมาย การเรียนการสอนจะบรรลุผลได้ทั้งผู้เรียน และผู้สอนจะต้องมีสิ่งที่จะช่วยกำหนดแนวทาง เพื่อให้แต่ละฝ่ายปฏิบัติหน้าที่ได้สอดคล้อง และสนับสนุนซึ่งกันและกัน นั่นก็คือ หลักสูตร ถ้าหากไม่มีหลักสูตรก็สอนไม่ได้เพราะไม่รู้ว่าจะสอนอะไร หรือถ้าจะสอนโดยคิดเอาเองก็จะเกิดความสับสน โดยที่อาจสอนซ้ำไปซ้ำมาไม่เรียงลำดับตามที่ควรจะเป็น ผลการเรียนรู้อาจไม่เป็นตามที่คาดไว้

เซลเลอร์, และอเล็กซานเดอร์ (Saylor, & Alexander, 1974, p. 5) ได้กล่าวถึงความสำคัญของหลักสูตรว่า หลักสูตรเป็นเสมือนแผนภูมิการเดินทาง และตารางที่ยืดหยุ่นได้ในการดำเนินการศึกษา หลักสูตรจะถูกสร้างขึ้นโดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาวิชา การบริหารโรงเรียนและเนื้อหาวิชาต่าง ๆ ทางด้านการศึกษาแต่ละระดับชั้นรวมอยู่ด้วย

จากความสำคัญของหลักสูตรตั้งที่นักวิชาการหลายท่านกล่าวมาพอสรุปได้ว่า หลักสูตรเป็นโครงสร้างในการจัดกิจกรรมและช่วยกำหนดแนวทางในการปฏิบัติให้สอดคล้องกันทุกฝ่ายอย่างเป็นระบบและหลักสูตรยังบอกถึงสังคมในอนาคตได้

### 3. องค์ประกอบของหลักสูตร

สมิธร คุณานุกร (2520, หน้า 9) กล่าวว่า องค์ประกอบหลักสูตรนั้น ภาษาอังกฤษใช้ตรงกับคำว่า “curriculum components” หรือ “curriculum elements” และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่ององค์ประกอบของหลักสูตรใกล้เคียงกับของฮิลดา ทาบา ว่าองค์ประกอบของหลักสูตรมี 4 ส่วน ได้แก่ 1) ความมุ่งหมาย (objective) 2) เนื้อหา (content) 3) การนำหลักสูตรไปใช้ (curriculum implementation) และ 4) การประเมินผล (evaluation)

ธำรง บัวศรี (2532, หน้า 8) ได้กำหนดองค์ประกอบที่สำคัญของหลักสูตรมีดังต่อไปนี้

1. เป้าประสงค์และนโยบายการศึกษา (education goals and policies) หมายถึง สิ่งที่รัฐต้องการตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา

2. จุดหมายของหลักสูตร (curriculum aims) หมายถึง ผลส่วนรวมที่ต้องการให้เกิดแก่ผู้เรียน หลังจากการเรียนจบหลักสูตรไปแล้ว

3. รูปแบบและโครงสร้างหลักสูตร (types and structures) หมายถึง ลักษณะและแผนผังที่แสดงการแจกแจงวิชาหรือกลุ่มวิชา หรือกลุ่มประสบการณ์

4. จุดประสงค์ของวิชา (subject objectives) หมายถึง ผลที่ต้องการให้เกิดแก่ผู้เรียน หลังจากการที่ได้เรียนวิชานั้นไปแล้ว

5. เนื้อหา (content) หมายถึง สิ่งที่ต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ทักษะและความสามารถที่ต้องการให้มี รวมทั้งประสบการณ์ที่ต้องการได้รับ

6. จุดประสงค์ของการเรียนรู้ (instructional objectives) หมายถึง สิ่งที่ต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ ได้มีทักษะและความสามารถหลังจากที่ได้เรียนรู้เนื้อหาที่กำหนดไว้

7. ยุทธศาสตร์การเรียนการสอน (instructional strategies) หมายถึง วิธีการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมและมีหลักเกณฑ์ เพื่อให้บรรลุผลตามประสงค์ของการเรียนรู้

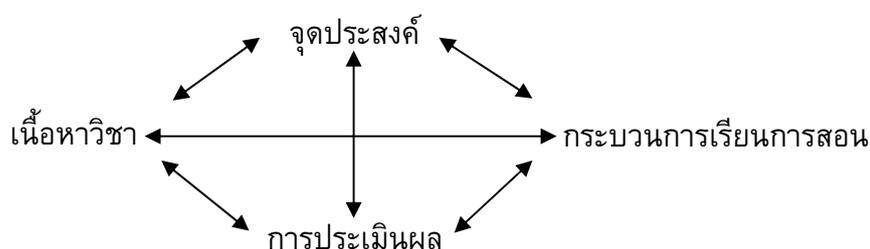
8. การประเมินผล (evaluation) หมายถึง การประเมินผลการเรียนรู้เพื่อใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอน

9. วัสดุหลักสูตรและสื่อสารการเรียนการสอน (curriculum materials and instructional media) หมายถึง เอกสาร สิ่งพิมพ์ แผ่นฟิล์ม แถบวีดิทัศน์ ฯลฯ และวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ รวมทั้งอุปกรณ์โสตทัศนศึกษา เทคโนโลยีการศึกษาและอื่นๆ ที่ช่วยส่งเสริมคุณภาพและประสิทธิภาพการเรียนการสอน

สังัด อุทรานันท์ (2532, หน้า 244) ได้เสนอว่า ควรแบ่งหลักสูตรออกเป็น 7 ส่วนประกอบคือ

1. เหตุผลและความจำเป็นของหลักสูตร
2. จุดมุ่งหมายและประสบการณ์
3. เนื้อหาสาระและประสบการณ์
4. การเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน
5. การเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้สื่อการเรียนการสอนและแหล่งวิชาในชุมชน
6. การประเมินผล
7. การเสนอแนะเกี่ยวกับการช่วยเหลือและส่งเสริมผู้เรียน

บุญชม ศรีสะอาด (2546, หน้า 65 – 66) ได้กล่าวถึง องค์ประกอบพื้นฐานของหลักสูตรตามทฤษฎีการพัฒนาหลักสูตรของทาบา (Hida Taba) ว่าหลักสูตรทั้งหลายจะต้องมีองค์ประกอบพื้นฐาน 4 ประการ ได้แก่ 1) จุดประสงค์ 2) เนื้อหาวิชา 3) กระบวนการเรียนการสอน และ 4) การประเมินผล องค์ประกอบพื้นฐานเหล่านี้ต่างก็มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ดังภาพ 2



ภาพ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบพื้นฐานของหลักสูตรตามแนวคิดของทาบา (Taba) ที่มา: บุญชม ศรีสะอาด (2546, หน้า 66)

ปราโมทย์ จันท์เรือง (2548, หน้า 7) ได้นำแนวคิดของทาบา และเฮอริริค ในการจัดองค์ประกอบของหลักสูตรมากำหนดองค์ประกอบของหลักสูตรได้ดังนี้

1. จุดมุ่งหมาย (objectives) ซึ่งหมายถึงจุดมุ่งหมายของหลักสูตรและจุดมุ่งหมายของกลุ่มวิชาหรือรายวิชาหรือรายวิชาต่าง ๆ ในหลักสูตร จุดมุ่งหมายเป็นหมายเป็นส่วนประกอบที่มีความสำคัญยิ่งของหลักสูตร เพราะจุดมุ่งหมายจะเป็นเครื่องชี้ถึงเป้าหมายและเจตนารมณ์ของหลักสูตรว่าต้องการให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะเป็นเช่นใด จุดมุ่งหมายจะเป็นแนวในการกำหนดเนื้อหาสาระ เป็นแนวในการเรียนการสอนและการประเมินผล

2. วิธีสอนและการจัดดำเนินการ (subject matter and experience) เนื้อหาสาระและประสบการณ์การเรียนรู้ เป็นส่วนประกอบที่จำเป็นรองลงไปจากจุดมุ่งหมายเนื้อหาสาระจะเป็นรายละเอียดที่จะนำมาถ่ายทอดให้กับผู้เรียนให้มีคุณสมบัติตามความมุ่งหมายของหลักสูตร หรือเนื้อหาสาระและประสบการณ์การเรียนรู้จะเป็นสื่อกลางที่จะพาผู้เรียนไปสู่จุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้

3. วิธีสอนและการจัดดำเนินการ (method and organization) หมายถึง การแปลงจุดมุ่งหมายของหลักสูตรไปสู่การสอน เรียกว่าการนำหลักสูตรไปใช้รวมถึงกิจกรรมหลายๆ อย่าง แต่กิจกรรมที่สำคัญที่สุดคือการสอน หรืออาจกล่าวได้ว่าการสอนเป็นส่วนใหญ่ การสอนที่ดีนั้นจะต้องใช้เทคนิควิธีการสอนแบบต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ คือมี ความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณสมบัติตามที่หลักสูตรต้องการ

4. การประเมินผลตามหลักสูตร (evaluation) การประเมินผลที่กำหนดไว้ในหลักสูตรจะเป็นการเสนอแนะแนวทางการดำเนินการวัดและประเมินผลที่มีความสอดคล้องและเหมาะสมกับหลักสูตรนั้นๆ ถ้าหากไม่กำหนดวิธีการวัดและประเมินผลที่ใช้กับหลักสูตรนั้นๆ ไว้ด้วยแล้ว ก็อาจจะทำให้การใช้หลักสูตรเป็นไปอย่างไร้ผลเพราะขาดเครื่องมือในการควบคุมการใช้หลักสูตร อีกประการหนึ่งหากไม่กำหนดไว้ว่าหลักสูตรนั้น ควรทำการวัดและประเมินผลอย่างไรก็อาจทำให้ผู้เกี่ยวข้องกับการใช้หลักสูตรไม่รู้วิธีการวัดและประเมินผล

โบแชมพ์ (Beauchamp, 1981, p.107) ได้กล่าวว่าองค์ประกอบสำคัญซึ่งจะต้องเขียนไว้ในเอกสารหลักสูตร 4 ประการคือ

1. เนื้อหาสาระและวิธีการจัด
2. จุดมุ่งหมายทั่วไป
3. แนวการนำหลักสูตรไปใช้สอน
4. การประเมินผล

จากที่นักวิชาการหลายท่านได้กล่าวมาข้างต้นนั้น สรุปได้ว่า องค์ประกอบของหลักสูตรประกอบด้วย หลักการ จุดมุ่งหมาย เนื้อหา กระบวนการเรียนการสอน และการประเมินผล

#### 4. ลักษณะของหลักสูตรที่ดี

ปราโมทย์ จันท์เรือง (2548, หน้า 54) ได้กล่าวว่าคุณลักษณะของหลักสูตรที่ดีจะต้องมีลักษณะดังนี้

1. เนื้อหาสาระสำคัญของหลักสูตรครอบคลุมข้อมูลที่ได้มาจากนักเรียน สังคม กระบวนการเรียน และความรู้ที่ควรจะได้รับในระหว่างการศึกษาหรือไม่อย่างไร
2. จุดมุ่งหมายของโรงเรียนวางไว้อย่างชัดเจน และเป็นที่เข้าใจกับผู้เกี่ยวข้องหรือไม่ จุดมุ่งหมายมีความกว้างขวาง มีความสมดุล และจะเป็นจริงได้หรือไม่ มีช่องว่างพอที่จะขยาย ตัดต่อ เพิ่มเติม จุดมุ่งหมายตามที่ต้องการหรือไม่

3. กระบวนการเรียน ผู้เรียนมีโอกาสก้าวหน้าและมีอิสระที่จะพัฒนาตามความสามารถ ความสนใจ ตามแนวทางของตนเองได้หรือไม่

4. นักเรียนและครูมีความเข้าใจตรงกันเกี่ยวกับการวางแผนการเรียนต่างๆ ในหลักสูตรหรือไม่ นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนการเรียนนั้นๆ ตามวุฒิภาวะของเขาได้หรือไม่ นักเรียนเข้าใจเหตุผล และยอมรับสิ่งที่โรงเรียนคาดหวังจากเขาหรือไม่

5. มีคณะกรรมการหรือกลุ่มคนที่จะรับผิดชอบในการพิจารณาปัญหา หรือรวบรวมปัญหาจากบุคคลที่เกี่ยวข้อง มีการประสานงานกับชุมชน ผู้เรียน มีการวางแผนการเรียนการสอน การวัดผลให้เกิดคุณค่าต่อผู้เรียนและชุมชนอย่างเป็นระบบและทั่วถึง

ชูจิตต์ เหล่าเจริญสุข (2548, ย่อหน้า 2) ได้กล่าวถึงหลักสูตรที่ดีควรมีลักษณะดังนี้

1. หลักสูตรควรมีความคล่องตัว และสามารถปรับปรุงและยืดหยุ่นให้เหมาะสมกับสภาพการณ์ต่างๆ ที่เปลี่ยนแปลงได้เป็นอย่างดี

2. หลักสูตรควรเป็นเครื่องมือที่จะช่วยให้การเรียนการสอน ได้บรรลุตามความมุ่งหมายที่กำหนดไว้

3. หลักสูตรควรได้รับการจัดทำ หรือพัฒนาจากคณะบุคคลหลายฝ่าย เช่น ครู ผู้ปกครอง ประชาชน นักวิชาการ นักพัฒนาหลักสูตร และผู้บริหารได้มีส่วนร่วมและรับรู้ในการจัดทำหลักสูตร

4. หลักสูตรจะต้องจัดได้ตรงตามความมุ่งหมายของการศึกษาแห่งชาติ

5. หลักสูตรควรมีกิจกรรมกระบวนการ และเนื้อหาสาระของเรื่องที่สอนบริบูรณ์เพียงพอที่จะช่วยให้ผู้เรียนคิดเป็นทำเป็นแก้ปัญหาเป็นและพัฒนาการเรียนผู้เรียนในทุกๆ ด้าน

6. หลักสูตรควรบอกแนวทาง ด้านสื่อการสอน การใช้สื่อ การวัด และประเมินผลไว้อย่างชัดเจน

7. หลักสูตรควรมีลักษณะที่สนองความต้องการ และความสนใจ ทั้งของนักเรียน และสังคม

8. หลักสูตรควรส่งเสริมความเจริญงอกงามในตัวผู้เรียนทุกด้าน รวมทั้งส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

9. หลักสูตรควรชี้แนะแนวทางการบวนการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนได้เพิ่มพูนความรู้ ทักษะ และเจตคติ ได้ด้วยตนเอง จากสื่อต่างๆ ที่อยู่รอบตัว

10. หลักสูตรควรจัดทำมาจากการศึกษาข้อมูลพื้นฐานด้านต่างๆ อย่างรอบคอบ เช่น ข้อมูลทางด้านปรัชญาการศึกษา จิตวิทยา สังคม การเมือง การปกครอง วัฒนธรรม วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี เป็นต้น

11. เป็นหลักสูตรที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ เนื้อหาและกิจกรรมต้องเหมาะสมกับ ธรรมชาติ และความต้องการของผู้เรียน

12. เนื้อหาและประสบการณ์ต้องสอดคล้องกับสภาพการดำรงชีวิตของผู้เรียน ประสบการณ์ต้องเป็นสิ่งที่ใกล้ตัว และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

จากที่นักวิชาการหลายท่านได้กล่าวถึงลักษณะของหลักสูตรที่ดีไว้นั้นสรุปได้ว่า หลักสูตรที่ดีต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความเจริญงอกงามทุกด้าน ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ และช่วยให้ การเรียนการสอนบรรลุจุดประสงค์ที่กำหนดไว้

## 5. กระบวนการพัฒนาหลักสูตร

### 5.1 ความหมายของการพัฒนาหลักสูตร

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2532, หน้า 10) กล่าวว่า การพัฒนาหลักสูตรคือการพยายาม วางโครงการที่จะช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ หรือการพัฒนาหลักสูตรและ การสอนคือระบบโครงสร้างของการจัดการโปรแกรมการสอน การกำหนดจุดมุ่งหมาย เนื้อหาสาระ การปรับปรุงตำรา แบบเรียน คู่มือครู และสื่อการเรียนต่างๆ การวัดและการประเมินผลใช้หลักสูตร การปรับปรุงแก้ไข และการให้การอบรมครูผู้ใช้หลักสูตรให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการพัฒนา หลักสูตรและการสอน รวมทั้งการบริหารและการบริการหลักสูตร

กาญจนา คุณารักษ์ (2540, หน้า 18) กล่าวว่า การพัฒนาหลักสูตรเป็น กระบวนการวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทุกประเภท เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลง พฤติกรรม ตามจุดมุ่งหมายของจุดประสงค์ที่กำหนดไว้

วิมลรัตน์ จตุรานนท์ (2541, หน้า 51) ที่ได้ให้ความหมายการพัฒนา หลักสูตรไว้ 2 ลักษณะ คือ เป็นการทำให้หลักสูตรที่มีอยู่แล้วให้ดียิ่งขึ้น หรือสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และอีก ความหมายหนึ่งเป็นการสร้างหลักสูตรขึ้นมาใหม่โดยไม่มีหลักสูตรเดิมเป็นพื้นฐาน

วิชัย ประสิทธิ์วุฒิเวชช์ (2542, หน้า 10) ให้ความหมายของการพัฒนา หลักสูตรไว้ว่า เป็นการสร้างหลักสูตรขึ้นมาใหม่ หรือการจัดทำหลักสูตรที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้นด้วย วิธีการปรับปรุงหรือขยาย

บรรพต สุวรรณประเสริฐ (2544, หน้า 19) กล่าวว่า การพัฒนาหลักสูตร หมายถึงการปรับปรุงหลักสูตร ที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้นหรือการจัดทำหลักสูตรขึ้นมาใหม่โดยไม่มี หลักสูตรเดิมเป็นพื้นฐานอยู่เลย และรวมถึงการผลิตเอกสารต่างๆ สำหรับผู้เรียนด้วย

ทาบ (Taba, 1962, p. 454) ได้กล่าวไว้ว่าการพัฒนาหลักสูตร หมายถึง การเปลี่ยนแปลงและการปรับปรุงหลักสูตรอันเดิมให้ได้ผลดีขึ้นทั้งในด้านการวางจุดมุ่งหมาย การจัดเนื้อหาวิชาการเรียนการสอน การวัดผลประเมินผล เพื่อให้บรรลุถึงจุดหมายใหม่ที่วางไว้ การเปลี่ยนแปลงหลักสูตรนี้ จะมีผลกระทบทางด้านความคิดและความรู้สึกของทุกฝ่าย ส่วนการปรับปรุงหลักสูตรหมายถึง การเปลี่ยนหลักสูตรเพียงบางส่วนโดยไม่เปลี่ยนแปลงแนวคิด พื้นฐานของหลักสูตร

นิโคลส์, และนิโคลส์ (Nicholls, & Nicholls, 1972, p.12) ได้ให้ความหมายของการพัฒนาหลักสูตรไว้ว่า หมายถึงกระบวนการวางแผนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งหมดให้แก่ผู้เรียนซึ่งเมื่อได้เรียนรู้แล้วก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงขึ้นในตัวผู้เรียน ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

กู๊ด (Good, 1973, p. 157) ได้ให้ความเห็นไว้ว่า การพัฒนาหลักสูตร เกิดขึ้นได้ 2 ลักษณะคือ การปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงหลักสูตร การปรับปรุงหลักสูตรเป็นวิธีพัฒนาหลักสูตรอย่างหนึ่ง เพื่อให้เหมาะสมกับโรงเรียนหรือระบบโรงเรียน จุดมุ่งหมายของการสอน วัสดุอุปกรณ์ วิธีสอนรวมทั้งการประเมินผล ส่วนคำว่า การเปลี่ยนแปลงหลักสูตร หมายถึง การแก้ไขหลักสูตรให้แตกต่างไปจากเดิม เป็นการสร้างโอกาสทางการเรียนขั้นใหม่

จากการที่นักการศึกษาได้ให้ความหมายของการพัฒนาหลักสูตรไว้ สรุปได้ว่าการพัฒนาหลักสูตรหมายถึง การสร้างหลักสูตรขึ้นมาใหม่ หรือการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหลักสูตรเดิมที่มีอยู่แล้ว เพื่อพัฒนามวลประสบการณ์ของผู้เรียนให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

## 5.2 กระบวนการขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตร

สจ๊วต อูทรานันท์ (2532, หน้า 38-40) ได้มีการประยุกต์แนวคิดไทเลอร์ เพื่อนำมาเป็นพื้นฐานในการกำหนดขั้นตอนของการ พัฒนาหลักสูตรได้เป็น 7 ขั้นตอน ดังนี้

1. การกำหนดข้อมูลพื้นฐาน เป็นกระบวนการที่มีความสำคัญและเป็นขั้นตอนแรกของการพัฒนาหลักสูตร เพื่อให้ทราบถึงสภาพปัญหา ความต้องการของสังคมและผู้เรียน ซึ่งจะช่วยให้สามารถจัดหลักสูตรให้สนองตอบกับความต้องการ และสามารถแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้ ข้อมูลพื้นฐานของหลักสูตร คือ ข้อมูลทางด้านประวัติศาสตร์ ปรัชญาการศึกษา ข้อมูลเกี่ยวกับผู้เรียนและทฤษฎีการเรียนรู้ ข้อมูลทางสังคมวัฒนธรรมข้อมูลเกี่ยวกับธรรมชาติของเนื้อหา

2. การกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตร จัดเป็นขั้นตอนสำคัญอีกขั้นตอนหนึ่ง เป็นขั้นตอนที่กระทำหลังจากได้ วิเคราะห์และทราบถึงสภาพปัญหา ตลอดจนความต้องการต่าง ๆ การกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตรนั้น เป็นการแก้ปัญหาและสนองความต้องการที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลอาจเป็นข้อมูลพื้นฐานเดิมที่มีอยู่ หรือจากการเก็บรวบรวมข้อมูลความต้องการขึ้นมาใช้

3. การคัดเลือกเนื้อหาสาระและประสบการณ์ การเรียนการสอนที่นำมาจัดไว้ในหลักสูตรจะต้องผ่านการพิจารณาก่อนกรองถึงความเหมาะสมจำเป็น สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรที่กำหนดไว้

4. การกำหนดมาตรการวัดและประเมินผลขั้นนี้มุ่งที่จะนำเกณฑ์มาตรฐานเพื่อใช้ในการวัดและประเมินผลว่า จะวัดและประเมินผลอะไรบ้าง จึงจะสอดคล้องกับเจตนารมณ์หรือจุดมุ่งหมายของหลักสูตร

5. การทดลองใช้หลักสูตรขั้นตอนนี้ จะมุ่งศึกษาจุดอ่อนหรือบกพร่องต่างๆ ของหลักสูตรหลังจากได้มีการร่างหลักสูตรเสร็จแล้ว ทั้งนี้เพื่อวิธีการแก้ไขและปรับปรุงหลักสูตรให้ดีขึ้น

6. การประเมินผลการใช้หลักสูตร หลังจากได้มีการร่างหลักสูตรหรือได้ทำการทดลองใช้หลักสูตรแล้ว ควรจะประเมินผลจากการใช้ว่าเป็นอย่างไร มีส่วนไหนที่ควรจะได้รับ การปรับปรุงแก้ไขบ้าง ถ้ามีจุดอ่อนหรือไม่เหมาะสมตรงไหน ก็ต้องปรับปรุงให้เป็นที่เหมาะสมก่อนนำไปใช้จริงๆ ต่อไป

7. การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรก่อนนำไปใช้หลังจากที่มีการตรวจสอบ และประเมินผลเบื้องต้นแล้วหากพบว่า หลักสูตรมีข้อบกพร่องจะต้องปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรให้บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ การดำเนินการตามกระบวนการต่างๆ เหล่านี้ จัดได้ว่าเป็นวัฏจักร มีความต่อเนื่องกันซึ่งหากขาดขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งไปแล้ว จะทำให้การพัฒนาหลักสูตรนั้นขาดความสมบูรณ์ไปได้

ธำรง บัวศรี (2532, หน้า 135) แบ่งขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรดังนี้ การจัดทำหลักสูตรแม่บทหรือหลักสูตรระดับชาตินั้น ต้องจัดทำหลักสูตรต้นแบบเสียก่อนเพื่อนำไปใช้ทดลองและแก้ไขจนแน่ใจว่าข้อมูลพื้นฐานของหลักสูตรกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตร กำหนดรูปแบบและโครงสร้างของหลักสูตร กำหนดจุดประสงค์ของวิชา เลือกเนื้อหา จัดทำวัสดุหลักสูตรและสื่อการเรียนรู้ กำหนดประสบการณ์การเรียนรู้ กำหนดยุทธศาสตร์การเรียนรู้ กำหนดการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2535, หน้า 76) ได้แบ่งขั้นตอนในการพัฒนาหลักสูตร ดังนี้ ระบบร่างหลักสูตร ได้แก่ ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน รูปแบบหลักสูตร การตรวจสอบคุณภาพหลักสูตร การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร ระบบการใช้หลักสูตร ได้แก่ ขออนุมัติหลักสูตร วางแผนใช้หลักสูตร และการบริหารหลักสูตร ระบบการประเมินหลักสูตร ได้แก่ วางแผนประเมินหลักสูตร เก็บข้อมูลวิเคราะห์ข้อมูลและรายงานข้อมูล

ชูศรี สุวรรณโชติ (2544, หน้า 24) ได้ลำดับขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรไว้ดังนี้  
ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานของสังคมและชุมชนที่มีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลที่มีความจำเป็นอันจะนำมาซึ่งการปรับปรุง  
หลักสูตร

ขั้นตอนที่ 3 สำรวจความต้องการและความจำเป็นของสังคม ชุมชนและผู้เรียน  
ขั้นตอนที่ 4 กำหนดวัตถุประสงค์ของการให้การศึกษาให้ตรงกับความต้องการ  
ของสังคม

ขั้นตอนที่ 5 เลือกเนื้อหาวิชาที่ต้องการนำมาให้ผู้เรียนได้ศึกษา ที่ตรงกับ  
วัตถุประสงค์

ขั้นตอนที่ 6 เลือกบุคลากรที่มีความชำนาญในเนื้อหาวิชานั้นๆ มาร่วมจัดทำ  
หลักสูตร

ขั้นตอนที่ 7 จัดเรียงลำดับเนื้อหาความรู้ที่ได้จากขั้นที่ 6  
ขั้นตอนที่ 8 สร้างประสบการณ์การเรียนรู้ให้ตรงกับเนื้อหาวิชา เพื่อการจัด  
การเรียนการสอน

ขั้นตอนที่ 9 กำหนดการประเมินผลให้ตรงกับวัตถุประสงค์รายวิชาและได้กล่าวถึง  
ความสำคัญของกระบวนการพัฒนาหลักสูตรว่า เป็นกระบวนการที่ทำให้ครูสามารถเปลี่ยนแปลง  
พฤติกรรมให้กับผู้เรียนซึ่งเป็นจุดมุ่งหมายปลายทางที่สำคัญของการพัฒนาหลักสูตร หรืออาจจะ  
กล่าวได้อีกอย่างหนึ่งว่า ผลิตผลโดยตรงของกระบวนการพัฒนาหลักสูตรในปัจจุบันก็ยังทำให้เกิด  
การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของครูอีกด้วย เพราะเชื่อว่ากระบวนการพัฒนาหลักสูตรจะทำให้ครู  
ได้รับความรู้มากขึ้น มีทักษะมากขึ้น

ปราโมทย์ จันท์เรือง (2548, หน้า 50) ได้กล่าวถึง กระบวนการพัฒนา  
หลักสูตรไว้ สรุปได้ดังนี้

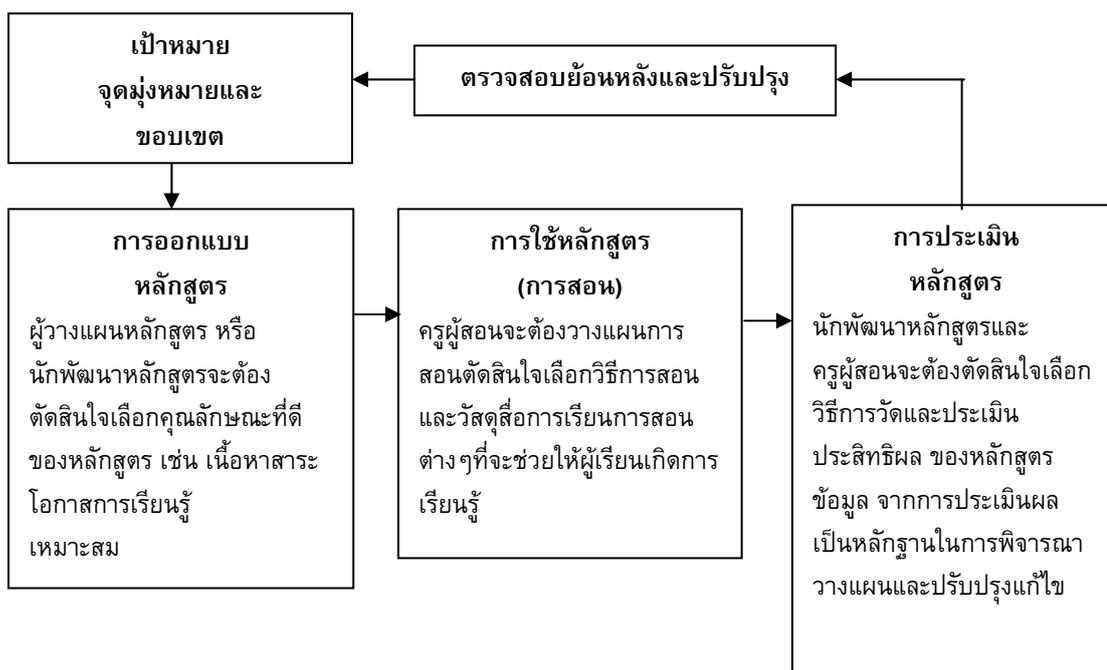
ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเพื่อพัฒนาหลักสูตร ซึ่งจำเป็นต้องคำนึงถึง  
ข้อมูลพื้นฐานด้านประวัติศาสตร์ ปรัชญาการศึกษา ข้อมูลเกี่ยวกับผู้เรียน และทฤษฎีการเรียนรู้  
ข้อมูลทางสังคมและวัฒนธรรม และข้อมูลเกี่ยวกับธรรมชาติและเนื้อหาวิชา

ขั้นที่ 2 การกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตร เพื่อเป็นการมุ่งแก้ปัญหา และ  
สนองความต้องการที่ได้จากการวิเคราะห์

ขั้นที่ 3 การคัดเลือกและจัดเนื้อหาสาระ และประสบการณ์การเรียนรู้เป็น  
เสมือนสื่อกลางที่จะพาผู้เรียนไปสู่จุดหมายที่กำหนดไว้

ขั้นที่ 4 การกำหนดมาตรการวัด และประเมินผล เพื่อให้ทราบว่า ควรจะวัด  
และประเมินอะไรบ้าง

เซเลอร์, และอเล็กซานเดอร์ (Saylor, & Alexander, 1974, pp.10-11) ได้เสนอ  
ขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรดังนี้ กำหนดเป้าหมาย จุดมุ่งหมายและขอบเขต (goals, objectives,  
and domains) การออกแบบหลักสูตร (curriculum design) การใช้หลักสูตร (curriculum  
implementation) การประเมินหลักสูตร (curriculum evaluation) ดังภาพ 3



ภาพ 3 รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของเชลเลอร์ และอเล็กซานเดอร์  
ที่มา : สุนีย์ ภูพันธ์ (2546, หน้า 196 – 170)

จากแนวคิดของนักการศึกษาดังที่กล่าวมา จะเห็นว่าขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตร สรุปเป็นขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรได้ ดังนี้ 1) การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน 2) การพัฒนาหลักสูตร 3) ทดลองใช้หลักสูตร 4) การประเมินผลและปรับปรุงหลักสูตร

### 5.3 การนำหลักสูตรไปใช้

ชูศรี สุวรรณโชติ (2544, หน้า 220 – 221) ได้เสนอขั้นตอนการนำหลักสูตรไปใช้ ดังนี้

ขั้นที่ 1 การเตรียมการจะต้องดำเนินการดังนี้

1. รวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการใช้หลักสูตรทุกชนิดที่มีอยู่ให้พร้อมที่จะนำไปใช้ เช่น ตัวหลักสูตร คู่มือการใช้หลักสูตร คู่มือครู คู่มือการประเมินผล ระเบียบการประเมินผล เอกสารตำรา แบบเรียน ฯลฯ

2. กำหนดยุทธศาสตร์ในการดำเนินงาน กล่าวคือจะต้องคิดค้นหา และใช้วิธีการทำงานใหม่ๆ ให้ได้ผลงานดีขึ้นเสมอ

ขั้นที่ 2 กำหนดหน่วยงานสนับสนุน จะต้องดำเนินการดังนี้

1. กำหนดหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้หลักสูตรทำหน้าที่รับผิดชอบ ในการใช้หลักสูตร เช่น กรมเจ้าสังกัด เขตการศึกษา สำนักงานที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาอื่นๆ

2. กระจายความคิด ย้ำๆ สนับสนุนให้หน่วยงานย่อยของแต่ละสังกัดดำเนินการใช้หลักสูตรอย่างเต็มที่

ขั้นที่ 3 กำหนดบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการบริหารหลักสูตร

1. กำหนดบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการบริหารหลักสูตรซึ่งได้แก่ หัวหน้าส่วนราชการ ระดับกรม ผู้บริหารโรงเรียน และผู้บริหารระดับย่อยที่เกี่ยวข้อง

2. กำหนดบุคลากรที่ต้องปฏิบัติตามหลักสูตรซึ่งได้แก่ ครูผู้สอน ครูผู้สนับสนุน การสอน ครูแนะแนวการศึกษาจะมีบทบาทที่สำคัญมากกว่าผู้อื่น นักวัดผลการศึกษา

ขั้นที่ 4 กำหนดแนวทางติดตามผลและการประเมินผลการใช้หลักสูตร

1. กำหนดรูปแบบการติดตามผลและการประเมินผลการใช้หลักสูตร

2. ติดตามผลและประเมินผลการใช้หลักสูตรตามที่ได้กำหนดไว้

สุนีย์ ภูพันธ์ (2546, หน้า 221) กล่าวว่า ได้ว่า การนำหลักสูตรไปใช้ หมายถึง การดำเนินงานและกิจกรรมต่าง ๆ ในอันที่จะทำให้หลักสูตรที่สร้างขึ้นดำเนินไปสู่การปฏิบัติ เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย นับแต่การเตรียมบุคลากร อาคาร สถานที่ วัสดุอุปกรณ์ สภาพแวดล้อม และการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียน

โบแชมป์ (Beauchamp, 1975, p. 164) ได้ให้ความหมายของการนำหลักสูตรไปใช้ว่า หมายถึง การนำหลักสูตรไปปฏิบัติโดยประกอบด้วยกระบวนการที่สำคัญที่สุดคือ การแปลงหลักสูตรไปสู่การสอนการจัดสภาพแวดล้อมในโรงเรียนให้ครูได้มีการพัฒนาการเรียนการสอน

จากแนวคิดของนักการศึกษาที่กล่าวมา สรุปได้ว่าการนำหลักสูตรไปใช้คือ การนำหลักสูตรที่สร้างไว้แล้วไปปฏิบัติตามกระบวนการ และสนับสนุนหน่วยงาน บุคลากร ที่เกี่ยวข้องอย่างเต็มที่เพื่อให้บรรลุจุดประสงค์ของหลักสูตร

## 6. การประเมินหลักสูตร

### 6.1 ความหมายของการประเมินหลักสูตร

สุนีย์ ภูพันธ์ (2546, หน้า 249) ได้สรุปว่า การประเมินหลักสูตร คือกระบวนการในการพิจารณาตัดสินคุณค่าของหลักสูตรนั้นๆ มีประสิทธิภาพแค่ไหน เมื่อนำไปใช้แล้วบรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้หรือไม่ มีอะไรต้องแก้ไขเพื่อนำผลที่ได้มาใช้ให้เป็นประโยชน์ในการตัดสินใจหาทางเลือกที่ดีกว่าต่อไป

รุจิรี ภูสาระ (2546, หน้า 143) ได้อธิบายความหมายของการประเมินหลักสูตร ดังต่อไปนี้

1. การวัดผลการปฏิบัติของผู้เรียนตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ในเชิงปริมาณ
2. การเปรียบเทียบพฤติกรรมการปฏิบัติของผู้เรียนกับมาตรฐาน
3. การอธิบายและการตัดสินใจเกี่ยวกับหลักสูตร และการเลือกการวิเคราะห์ ข้อมูล ที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจเรื่องหลักสูตร
4. การใช้ความรู้เกี่ยวกับวิชาชีพในการตัดสินใจเกี่ยวกับการนำหลักสูตรไปใช้

ปราโมทย์ จันท์เรือง (2548, หน้า 98) ได้สรุปความหมายของการประเมินว่าการรวบรวมวิเคราะห์ข้อมูล แล้วนำข้อมูลมาใช้ในการตัดสินใจข้อบกพร่องหรือปัญหาเพื่อหาทางปรับปรุงแก้ไขส่วนประกอบทุกส่วนของหลักสูตรให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้นหรือตัดสินใจคุณค่าของหลักสูตร

สตัฟเฟิลบีม, และคนอื่นๆ (Stufflebeam, et al., 1971, p.128) ให้ความหมายของการประเมินหลักสูตรว่า การประเมินหลักสูตรคือ กระบวนการหาข้อมูล เก็บข้อมูล เพื่อนำมาใช้ให้เป็นประโยชน์ในการตัดสินใจหาทางเลือกที่ดีกว่าเดิม

กู๊ด (Good, 1973, p. 209) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การประเมินหลักสูตรคือการประเมินผลของกิจกรรมการเรียนภายในขอบข่ายของการสอนที่เน้นเฉพาะจุดประสงค์ของการตัดสินใจในความถูกต้องของจุดมุ่งหมาย ความสัมพันธ์และความต่อเนื่องของเนื้อหาและผลสัมฤทธิ์ของวัตถุประสงค์เฉพาะซึ่งนำไปสู่การตัดสินใจในการวางแผนการจัดโครงการต่อเนื่องและการหมุนเวียนกิจกรรมโครงการต่างๆ ที่จะจัดให้มีขึ้น

สรุปได้ว่า การประเมินหลักสูตรคือการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ เพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงหลักสูตร ให้มีคุณภาพ

## 6.2 จุดมุ่งหมายของการประเมินหลักสูตร

สุนีย์ ภูพันธ์ (2546, หน้า 250) ได้กล่าวถึง จุดมุ่งหมายของการประเมินผลหลักสูตรไว้ ดังนี้

1. เพื่อหาคุณค่าของหลักสูตรนั้นโดยดูว่าหลักสูตรสนองวัตถุประสงค์ที่หลักสูตรนั้นต้องการหรือไม่
2. เพื่ออธิบายและพิจารณาว่าลักษณะของส่วนประกอบต่างๆ ของหลักสูตรสอดคล้องกันหรือไม่
3. เพื่อตัดสินใจว่าหลักสูตรมีคุณภาพดีหรือไม่ดี เหมาะสมหรือไม่เหมาะสมกับการนำไปใช้
4. เพื่อตัดสินใจว่าการบริหารงานด้านวิชาการและบริหารงานด้านหลักสูตรเป็นไปในทางที่ถูกต้องหรือไม่
5. เพื่อติดตามผลผลิตจากหลักสูตรเพื่อหาทางปรับปรุงแก้ไขสิ่งบกพร่องที่พบในองค์ประกอบต่างๆ ในหลักสูตร
6. เพื่อช่วยในการตัดสินใจว่าควรใช้หลักสูตรต่อไปหรือควรปรับปรุงพัฒนาในสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือเพื่อยกเลิกการใช้หลักสูตร

ปราโมทย์ จันท์เรือง (2548, หน้า 99) ได้กล่าวว่า การประเมินหลักสูตรใดๆ ก็ตามจะมีจุดมุ่งหมายสำคัญที่คล้ายคลึงกันดังนี้ คือ

1. เพื่อหาทางปรับปรุง แก้ไขสิ่งบกพร่องที่พบในองค์ประกอบต่างๆ ของหลักสูตร การประเมินผลในลักษณะนี้มักจะดำเนินในช่วงที่การพัฒนาหลักสูตรยังคงดำเนินการอยู่ เพื่อที่จะพิจารณาว่าองค์ประกอบต่างๆ ของหลักสูตร เช่น จุดมุ่งหมาย โครงสร้าง เนื้อหา การวัดผล ฯลฯ มีความสอดคล้องและเหมาะสมหรือไม่ สามารถนำมาปฏิบัติในช่วงการนำหลักสูตรไปทดลองใช้หรือ ในขณะที่การใช้หลักสูตรและกระบวนการเรียนการสอนกำลังดำเนินอยู่ได้มากน้อยเพียงใด ได้ผลเพียงใดและมีปัญหาอุปสรรคอะไร จะได้เป็นประโยชน์แก่การพัฒนาหลักสูตรและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบต่างๆ ของหลักสูตร ให้มีคุณภาพดีขึ้นได้ทันทั่วทั้ง

2. เพื่อหาทางปรับปรุงแก้ไขระบบการบริหารหลักสูตร การนิเทศ กำกับดูแลและการจัดกระบวนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น การประเมินผลในลักษณะนี้จะดำเนินการในขณะที่มีการนำหลักสูตรไปใช้จะได้ช่วยปรับปรุงหลักสูตรให้บรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้

3. เพื่อช่วยในการตัดสินใจของผู้บริหารว่าควรใช้หลักสูตรต่อไปอีก หรือยกเลิกการใช้หลักสูตรเพียงบางส่วน หรือยกเลิกทั้งหมด การประเมินผลในลักษณะนี้ จะมีคุณภาพดีหรือไม่ดีตามเป้าหมายที่หลักสูตรกำหนดไว้ มากน้อยเพียงใด สนองความต้องการของสังคมเพียงใด และเหมาะสมกับการนำไปใช้ต่อไปหรือไม่

4. เพื่อต้องการทราบคุณภาพของผู้เรียนซึ่งเป็นผลผลิตของหลักสูตรว่า มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามความมุ่งหมายของหลักสูตร หลังจากผ่านกระบวนการทางการศึกษามาแล้วหรือไม่ อย่างไร การประเมินผลในลักษณะนี้จะดำเนินการในขณะที่ การนำหลักสูตรไปใช้หลังจากที่ใช้หลักสูตรไปแล้วระยะหนึ่งก็ได้

ทาบ (Taba, 1962, p. 29) กล่าวว่า จุดมุ่งหมายของการประเมินหลักสูตรกระทำขึ้นเพื่อศึกษากระบวนการต่างๆ ที่กำหนดไว้ว่า มีการเปลี่ยนแปลงใดบ้างที่สอดคล้อง หรือขัดแย้งกับวัตถุประสงค์ทางการศึกษา ซึ่งการประเมินดังกล่าวจะครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมดของหลักสูตรและกระบวนการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องซึ่ง ได้แก่ จุดประสงค์ขอบเขตของเนื้อหาสาระคุณภาพของผู้บริหาร และผู้ใช้หลักสูตร สมรรถภาพของผู้เรียน ความสัมพันธ์ของวิชาต่างๆ การใช้สื่อและวัสดุการสอน

จากที่นักการศึกษาได้กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า การประเมินหลักสูตรมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ทราบข้อบกพร่อง ปัญหา และอุปสรรคต่างๆ เพื่อหาทางปรับปรุงแก้ไขให้มีประสิทธิภาพต่อไป

### 6.3 รูปแบบการประเมินหลักสูตร

สุจริต เพียรชอบ (2523, หน้า 236) ได้รวบรวมรูปแบบการประเมินหลักสูตรของนักการศึกษาไว้ดังนี้

1. รูปแบบการประเมินหลักสูตรของไทเลอร์ (Ralph W. Tyler's curriculum evaluation model) เป็นรูปแบบการประเมินที่ยึดจุดมุ่งหมายเป็นหลัก โดยผู้เรียนมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ที่จุดมุ่งหมายกำหนดไว้หรือไม่ โดยศึกษาจากความสัมพันธ์ของ

องค์ประกอบคือจุดมุ่งหมายของการศึกษา ประสบการณ์การเรียนรู้ที่จัดให้ผู้เรียนและผลสัมฤทธิ์ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน (ได้จากการวัดและประเมินผล)

2. รูปแบบการประเมินหลักสูตรของแฮมมอนด์ (Robert L. Hammond's curriculum evaluation model) เป็นรูปแบบการประเมินหลักสูตรที่ยึดจุดมุ่งหมายหลักเช่นเดียวกับการประเมินหลักสูตรของไทเลอร์ แต่จะประเมินสิทธิภาพของพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปตามจุดหมายที่หลักสูตรกำหนดไว้ โดยการเปรียบเทียบข้อมูลพฤติกรรมและกับจุดประสงค์และเน้นการพัฒนาหลักสูตรในระดับท้องถิ่น โดยการประเมิน 3 มิติได้แก่ มิติด้านการเรียนการสอน มิติสถาบันและมิติด้านพฤติกรรม ซึ่งแต่ละมิติจะประกอบด้วยตัวแปรอื่นๆอีกหลายตัว ซึ่งความสำเร็จของหลักสูตรจะขึ้นอยู่กับปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในมิติต่างๆ เหล่านี้

3. รูปแบบการประเมินหลักสูตรของสเตค (Robert E. Stake curriculum evaluation model) เป็นรูปแบบการประเมินหลักสูตรที่ยึดเกณฑ์เป็นหลัก ซึ่งเกณฑ์นั้นคือมาตรฐาน 2 ประการได้แก่ มาตรฐานสมบรูณ์ และมาตรฐานสัมพันธ์โดยคำนึงถึงข้อมูลเชิงบรรยายและข้อมูลเชิงตัดสินต้องคำนึงถึงแหล่งที่มาของข้อมูล 3 ด้าน คือด้านปัจจัยเบื้องต้นเพื่อทราบสภาพก่อนใช้หลักสูตรด้านการดำเนินการใช้หลักสูตร และด้านผลผลิตการใช้หลักสูตร

4. รูปแบบการประเมินหลักสูตรของโพรวัส (Provuss curriculum evaluation model) เป็นรูปแบบการประเมินหลักสูตรที่ช่วยในการตัดสินใจหลักสูตรที่กำลังใช้อยู่ว่าจะปรับปรุงหรือใช้ต่อไปหรือยกเลิก ซึ่งการประเมินกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับ 1) การกำหนดมาตรฐานของหลักสูตร ได้แก่ มาตรฐานด้านการพัฒนาและมาตรฐานด้านเนื้อหา 2) การพิจารณาความไม่สอดคล้องระหว่างส่วนต่างๆของหลักสูตรกับมาตรฐานที่กำหนดขึ้น 3) การใช้หลักสูตรที่ไม่สอดคล้องสำหรับการหาจุดอ่อนของหลักสูตร

5. รูปแบบการประเมินหลักสูตรของสตัฟเฟิล บีม (Diniel L. Stufflebeams curriculum evaluation model) เป็นรูปแบบการประเมินหลักสูตรที่ช่วยในการตัดสินใจเกี่ยวกับ 4 ประการคือ การตัดสินใจเกี่ยวกับการวางแผน การตัดสินใจเกี่ยวกับโครงสร้าง การตัดสินใจเกี่ยวกับการดำเนินงานและการตัดสินใจเมื่อสิ้นสุดโครงการ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบความสำเร็จของการใช้หลักสูตรจึงเรียกการประเมินว่า การตัดสินใจเกี่ยวกับความสำเร็จในการประเมินเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจทั้ง 4 ประการ ซึ่งเป็นรูปแบบการประเมินหลักสูตรที่มีความครอบคลุมมากที่สุด คือ การประเมินหลักสูตรทั้งระบบ เรียกว่าเป็นการประเมินแบบชิปโมเดล (CIPP Model) (สุจริต เพียรชอบ, 2523, หน้า 238)

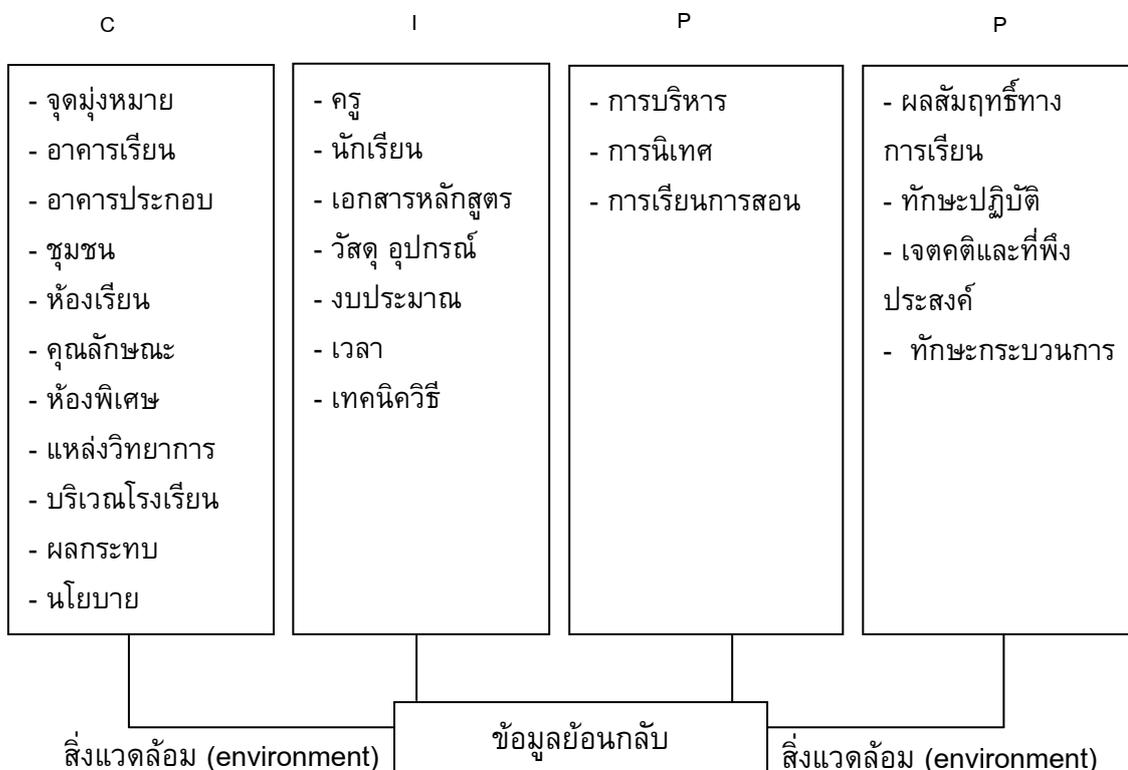
C = Context (สภาพแวดล้อมหรือบริบท)

I = Input (ปัจจัยเบื้องต้น)

P = Process (กระบวนการ)

P = Product (ผลผลิต)

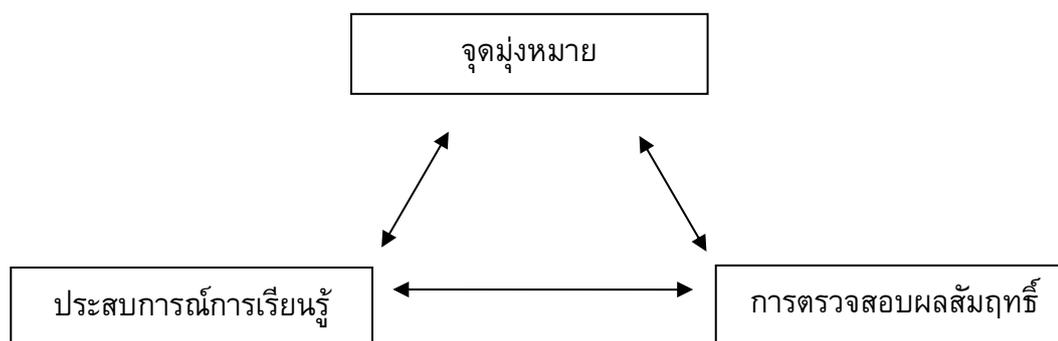
### รูปแบบการประเมินหลักสูตรแบบชิปโมเดล



ภาพ 4 รูปแบบการประเมินหลักสูตรแบบชิปโมเดล

ที่มา : สุจริต เพียรชอบ (2523, หน้า 238)

ธำรง บัวศรี (2532, หน้า 333) ได้กล่าวถึงรูปแบบการประเมินหลักสูตรของไทเลอร์ (Tyler) ว่าไทเลอร์เป็นผู้วางรากฐานการประเมินหลักสูตร โดยไทเลอร์เป็นผู้ริเริ่มให้คำนิยามการศึกษาว่า “การศึกษาคือการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม” ดังนั้นการประเมินหลักสูตรจึงเป็นการเปรียบเทียบว่า พฤติกรรมของผู้เรียนได้เปลี่ยนแปลงไปเป็นตามจุดมุ่งหมายที่ได้ตั้งไว้หรือไม่ โดยการศึกษารายละเอียดขององค์ประกอบของกระบวนการจัดการศึกษา 3 ส่วน คือ จุดมุ่งหมายของการศึกษา การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ และการตรวจสอบสัมฤทธิ์ผลของผู้เรียน การประเมินหลักสูตรตามแนวคิดนี้ คือพิจารณาว่ามีความก้าวหน้าตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้หรือไม่ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบการจัดกระบวนการจัดการศึกษาทั้ง 3 ส่วน แสดงได้ดังภาพ 5



ภาพ 5 รูปแบบการประเมินหลักสูตรของไทเลอร์ (Tyler)  
ที่มา: ชำรง บัวศรี (2532, หน้า 333)

จากการได้ศึกษารูปแบบการประเมินผลหลักสูตร ผู้วิจัยได้สังเคราะห์การประเมินหลักสูตรของนักการศึกษาท่านต่างๆ โดยประเมินในด้านหลักสูตรฉบับร่าง ประเมินระหว่างการใช้หลักสูตร ประเมินหลังการใช้หลักสูตร โดยมีการประเมินก่อนใช้หลักสูตร ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้อง ความครอบคลุมในด้านหลักการ จุดหมาย คุณสมบัติของผู้เข้ารับการอบรม โครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรม ขอบข่ายเนื้อหา วิธีการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม สื่อ/อุปกรณ์ การวัดและประเมินผล เกณฑ์ในการผ่านหลักสูตรฝึกอบรม ระยะในการฝึกอบรม และแผนการจัดฝึกอบรม ระหว่างใช้หลักสูตรประเมินกิจกรรมการเรียนการสอนโดยการสังเกตพฤติกรรมการเรียน และหลังการใช้หลักสูตรประเมินผลจากความรู้ความเข้าใจ ประเมินด้านเจตคติต่อหลักสูตรโดยใช้แบบสอบถาม

### 7. ความหมายของการฝึกอบรม

ชาญ สวัสดิ์สาลี (2542, หน้า 14) ได้ให้ความหมายของการฝึกอบรม คือ กระบวนการที่เป็นระบบที่จะช่วยเพิ่มพูนความรู้ ความสามารถและทักษะในการปฏิบัติงาน รวมถึงการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ และพฤติกรรมในการปฏิบัติงานของบุคคล (ผู้ปฏิบัติงาน) ให้ดีขึ้น ทั้งนี้เพื่อให้บุคคลนั้นสามารถปฏิบัติงานที่อยู่ในความรับผิดชอบได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้นอีก อันจะเป็นประโยชน์ต่องานที่รับผิดชอบในปัจจุบัน และ/หรืองานที่กำลังจะได้รับมอบหมายให้ทำในอนาคตโดยตรง

นිරชรา ทองธรรมชาติ, และคนอื่นๆ (2544, หน้า 12) กล่าวว่าไว้ว่า การฝึกอบรมหมายถึง กระบวนการหรือกิจกรรมที่จัดขึ้น เพื่อพัฒนาทักษะความชำนาญ ความรู้อันจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง ทัศนคติและพฤติกรรมในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพโดยไม่จำกัดการศึกษา สถานที่ เพศ และโอกาส และเป็นการเรียนรู้ตลอดชีวิต การฝึกอบรมจะช่วยลดปัญหาของการทำงาน และป้องกันปัญหาต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นได้

ยงยุทธ เกษสาคร (2545, หน้า 7) ได้กล่าวไว้ว่า การฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการ (process) อย่างหนึ่งในการพัฒนาองค์กรโดยอาศัยการดำเนินงานอย่างเป็นระบบขั้นตอน มีการวางแผนที่ดีและเป็นการกระทำที่ต่อเนื่อง โดยไม่มีการหยุดยั้ง ซึ่งการกระทำทั้งหมดก็เพื่อความมุ่งหมายในการเพิ่มความรู้ (knowledge) เนื่องจากความก้าวหน้าอย่างรวดเร็วของวิทยาการในปัจจุบัน ก่อให้เกิดความจำเป็นที่ทุกคนจะต้องขวนขวายหาความรู้เพิ่มเติมให้ทันเหตุการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป เพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติงานให้เกิดประสิทธิผลยิ่งขึ้น และเพิ่มพูนทักษะ (skill) ความชำนาญเพื่อการบรรเทาความสูญเสียอันเกิดจากการทำงานโดยขาดความชำนาญและประสบการณ์ ตลอดไปจนถึงการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ (attitude) และพฤติกรรม (behaviors) เพื่อให้เกิดความคิดใหม่ ๆ เปลี่ยนแปลงเจตคติเก่า ๆ ความเชื่อดั้งเดิมที่ล้าสมัย และเสื่อมถอยเพื่อให้เกิดเจตคติใหม่ ๆ ที่มีประโยชน์ตามความประสงค์ขององค์กร เพราะเจตคติเป็นปัจจัยสำคัญที่จะมีผลต่อความก้าวหน้าขององค์กรตลอดจนการพัฒนาวิสัยทัศน์ (vision) และพฤติกรรมให้มีการกระทำที่เหมาะสมถูกต้องตามระเบียบแบบแผนยิ่งขึ้น

สุภาพร พิศาลบุตร, และ ยงยุทธ เกษสาคร (2546, หน้า 11) ได้สรุปความหมายของการฝึกอบรม หมายถึง การฝึกอบรมเป็นกิจกรรมการเรียนรู้เฉพาะของบุคคล เพื่อที่จะปรับปรุงและเพิ่มความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ และเจตคติที่เหมาะสม จนสามารถก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและเจตคติต่อการปฏิบัติงานในหน้าที่ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

สมคิด บางโม (2545, หน้า 14) ได้ให้ความหมายของการฝึกอบรมไว้ว่า คือ กระบวนการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานเฉพาะด้านบุคคล โดยมุ่งเพิ่มพูนความรู้ (knowledge) ทักษะ (skill) ทัศนคติ (attitude) อันจะนำไปสู่การยกมาตรฐานการทำงานให้สูงขึ้น ทำให้บุคคลมีความเจริญก้าวหน้าในหน้าที่การงานและองค์กรบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้

ปราโมทย์ จันทรเรือง (2545, หน้า 7) ได้ให้ความหมายของการฝึกอบรมไว้ว่า หมายถึง การทำให้บุคคลมีความรู้ความเชี่ยวชาญที่แท้จริง และสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ชูชัย สมितिไกร (2548, หน้า 5) ได้ให้ความหมายของการฝึกอบรมไว้ว่า การฝึกอบรม (training) คือ กระบวนการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบเพื่อสร้างหรือเพิ่มพูนความรู้ (knowledge) ทักษะ (skill) ความสามารถ (ability) และเจตคติ (attitude) ของบุคลากร อันจะช่วยปรับปรุงให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพสูงขึ้น ดังนั้น การฝึกอบรมจึงเป็นโครงการที่ถูกจัดขึ้นมาเพื่อช่วยให้พนักงานมีคุณสมบัติในการทำงานสูงขึ้น เช่น เป็นหัวหน้าที่สามารถบริหารงานและบริหารผู้ใต้บังคับบัญชาได้ดีขึ้น หรือเป็นช่างเทคนิคที่มีความสามารถในการซ่อมแซมเครื่องจักรกลได้ดีขึ้น เป็นต้น

วันทนา เนาว์วัน (2548, หน้า 46) ให้ความหมายของการฝึกอบรมว่า หมายถึง กิจกรรมในการที่จะพัฒนาตัวบุคคลที่ปฏิบัติงานภายในองค์กร

เคนเน และ ไรต์ (Kenney, & Reid, 1986, p. 3) ได้ให้ทรรศนะว่า การฝึกอบรม คือ กระบวนการที่ได้วางแผนไว้ เพื่อเปลี่ยนแปลงแก้ไขทัศนคติความรู้ หรือความชำนาญงานให้ดีขึ้น โดยผ่านประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อให้ประสบความสำเร็จในการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพในกิจกรรมหนึ่ง หรือหลายๆ กิจกรรม ซึ่งจุดหมายของการฝึกอบรมในสถานการณ์การทำงาน คือ การพัฒนาความสามารถของบุคคลให้ตรงกับความต้องการ ทั้งในปัจจุบันและในอนาคตขององค์กร

ไมโคลวิช, และ เบอริร์ว (Milkovich, & Boudreau, 1991, p. 407) ได้ให้คำนิยาม การฝึกอบรมไว้ดังนี้ การฝึกอบรม คือ กระบวนการในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ความรู้ที่เป็นระบบ รวมถึงการจูงใจพนักงานที่มีอยู่ในปัจจุบัน เพื่อที่จะปรับปรุงตนเองให้ดีขึ้น และมีคุณลักษณะตามที่ต้องการในงาน

สรุปได้ว่า หลักสูตรฝึกอบรม หมายถึง กิจกรรมต่างๆ ที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ เกิดความชำนาญ ในการปฏิบัติงานและเพื่อต้องการที่จะพัฒนาและหรือเปลี่ยนแปลงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

#### 8. วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม

วิน เชื้อโพธิ์หัก (2537, หน้า 31-32) ได้นำเสนอจุดประสงค์ของการฝึกอบรมว่า ไว้ดังนี้

1. เพื่อเพิ่มพูนความรู้และแนวคิดใหม่ ๆ วัตถุประสงค์ในข้อนี้ ต้องการให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับความรู้ หลักการ ทฤษฎีในเรื่องที่เข้ารับการฝึกอบรม การฝึกอบรมจึงเป็นแนวการบรรยาย อภิปราย สรุปเนื้อหาที่เกี่ยวกับความรู้ แนวคิดทฤษฎีใหม่ ๆ ซึ่งเกิดจากการทดลอง ค้นคว้า วิจัย แล้วนำความรู้มาเผยแพร่ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ทราบเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับความรู้และแนวคิดใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้น

2. เพื่อเป็นทักษะและประสบการณ์ในการทำงาน วัตถุประสงค์ข้อนี้เน้นให้ผู้เข้ารับการอบรมได้มีความชำนาญ ความคล่องแคล่วในการปฏิบัติงาน การฝึกอบรมจึงเป็นการให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ลงมือปฏิบัติงาน โดยใช้เครื่องมือหรือวัสดุเกื้อหนุน เช่น เตียวหรือคล้ายคลึงกับเครื่องมือที่ใช้อยู่ในองค์กร เช่น การฝึกการลงบัญชีก็ต้องให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ลงมือปฏิบัติการ

3. เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ข้อนี้ต้องการให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของตนเอง ให้เป็นพฤติกรรมที่ดี เป็นที่ต้องการของสังคม เพื่อโน้มน้าวจิตใจให้ประพฤติให้ถูกต้อง

4. เพื่อเปลี่ยนเจตคติให้สอดคล้องกับความต้องการขององค์กร เนื่องจากการที่บุคลากรเข้ามาอยู่ในองค์กร บุคลากรต้องมีเจตคติตรงกับเจตคติขององค์กร องค์กรที่ดีจะต้องมีบุคลากรที่มีความตั้งใจตรงกันในการจัดองค์กรให้บรรลุเป้าหมาย องค์กรจึงมีหน้าที่ที่ต้องปรับเปลี่ยนเจตคติของบุคลากรทุกคนให้มีเจตคติที่ตรงกับองค์กร

พัฒนา สุขประเสริฐ (2541, หน้า 5) กล่าวถึง วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมไว้ดังนี้

1. เพิ่มพูนความรู้ (knowledge) การเพิ่มพูนความรู้หรือเสริมสติปัญญาหรือเพื่อปรับปรุงแก้ไขความรอบรู้เพื่อการปฏิบัติงานของแต่ละบุคคลในแต่ละระดับเกี่ยวกับการเข้าใจกฎหมาย กฎระเบียบข้อบังคับ หน้าที่รับผิดชอบของแต่ละหน่วยงาน/บุคคล การเข้าใจการจัดการ การบริหาร และเป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการนำความรู้ไปปรับใช้ในสถานการณ์จริง รวมถึงเป็นการเสริมความรู้ ความสามารถในวิชาชีพ

2. พัฒนาทักษะ (skill) การพัฒนาทักษะความชำนาญเป็นจุดมุ่งหมายของการฝึกอบรมเพื่อเป็นเพิ่มความมั่นใจในการตัดสินใจทำให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ ใช้เวลาในปฏิบัติน้อยลง

3. เปลี่ยนแปลงเจตคติ (attitude) เป็นการสร้างเจตคติที่ดีที่เหมาะสม สามารถปรับตัวให้สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ และมีลักษณะที่พึงประสงค์ สามารถปฏิบัติงานในหน้าที่ให้ดีขึ้น

สมคิด บางโม (2544, หน้า 14) ที่กล่าวถึงวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม เป็นการเพิ่มพูนความรู้ความสามารถในการทำงานเฉพาะอย่าง อาจจำแนกวัตถุประสงค์ในการฝึกอบรมได้ 4 ประการ เรียกว่า KUSA ดังนี้

1. เพื่อเพิ่มพูนความรู้ (knowledge, K)
2. เพื่อเพิ่มพูนความเข้าใจ (understand, U)
3. เพื่อเพิ่มพูนทักษะ (skill, S)
4. เพื่อเปลี่ยนแปลงเจตคติ (attitude, A)

นนทวัฒน์ สุขผล (2547, หน้า 15) ได้กล่าวถึงวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม ดังนี้

1. เพื่อช่วยพัฒนาบุคลากร ปรับปรุงความสามารถในการทำงานให้สูงขึ้น ให้มีความรู้ ความสามารถ ทักษะ ทศนคติ รวมถึงมีแนวคิดหรือวิทยาการใหม่ๆ อันทันสมัย เพื่อให้ก้าวทันต่อความเจริญก้าวหน้า และทันต่อการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่เกิดขึ้น

2. เพื่อจะช่วยให้ผู้ที่เข้ารับการอบรม มีความเชื่อมั่นในตนเอง และมีความมั่นใจในการปฏิบัติงาน เพิ่มมากขึ้น

3. การฝึกอบรม จะช่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของบุคคล ให้สอดคล้องทันต่อการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่เกิดขึ้น ทั้งนี้เพื่อให้เป็นไปตามความต้องการของหน่วยงานนั้นๆ ด้วย

วันทนา เนาว์วัน (2548, หน้า 47) กล่าวถึงวัตถุประสงค์การจัดการอบรมสรุปได้ ดังนี้

1. เพื่อปรับปรุงระดับความตระหนักรู้ในตนเองของแต่ละบุคคล ความตระหนักรู้ในตนเอง คือ การเรียนรู้เกี่ยวกับตนเอง อันได้แก่ การทำความเข้าใจเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของตนเองในองค์กร การตระหนักถึงความแตกต่างระหว่างสิ่งที่ตนเองปฏิบัติจริง และปรัชญาที่ยึดถือ การเข้าใจถึงทัศนะที่ผู้อื่นมีต่อตนเอง และการเรียนรู้ว่าการกระทำของตนมีผลกระทบต่อผู้อื่นอย่างไร เป็นต้น

2. เพิ่มพูนทักษะการทำงานของแต่ละบุคคล โดยอาจเป็นทักษะด้านใดด้านหนึ่ง หรือหลายด้านก็ได้ เช่น การใช้อินเทอร์เน็ต

3. เพื่อเพิ่มพูนแรงใจของแต่ละบุคคล อันจะทำให้การปฏิบัติงานเกิดผลดี แม้ว่าบุคคลหนึ่งๆ จะมีความรู้และความสามารถในการปฏิบัติงาน แต่หากขาดแรงจูงใจในการทำงานแล้ว บุคคลนั้นก็อาจมิได้ใช้ความรู้ความสามารถของตนเองอย่างเต็มที่ และผลงานก็ย่อมจะไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร ดังนั้นการสร้างแรงจูงใจจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง

กล่าวคือวัตถุประสงค์ของการอบรม คือ เพื่อเพิ่มพูนความรู้ความเข้าใจ ทักษะและเพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ทศนคติ คือความรู้สึที่ดี หรือไม่ดีต่อสิ่งต่างๆ และเกิดเจตคติที่ดี ทำให้ประพฤติ ปฏิบัติในทางที่ถูกต้อง ตามเป้าหมายของการฝึกอบรม

### 9. ประเภทของการฝึกอบรม

ปราโมทย์ จันท์เรือง (2545, หน้า 24) ได้แบ่งประเภทของการฝึกอบรมเป็น 4 ประเภทดังต่อไปนี้

1. การฝึกอบรมประจำการ (pre – entry training) เป็นการฝึกอบรมให้กับผู้เข้างานใหม่หรือเพิ่งจะเริ่มโครงการใหม่ โดยทั่วไปผู้เข้าอบรมมักจะอยู่ในระยะทดลองงาน ซึ่งเนื้อหาของอบรมจะเน้นในเรื่องของภารกิจแรกเริ่ม และภารกิจทั่วไปขององค์กร เนื้อหาโดยทั่วไปจะมีลักษณะผสมผสานคือ มีทั้งการฝึกอบรมในห้องและการฝึกอบรมภาคสนาม ปกติจะมีช่วงเวลาที่ไม่นานนัก ตั้งแต่ 2 – 3 วัน หรือบางกรณีอาจจะใช้เวลานานเป็นเดือน

2. การฝึกอบรมระหว่างประจำการ (in – service training) เป็นการอบรมในช่วงที่เข้าไปทำงานแล้ว หรือผ่านระยะการทดลองงานแล้ว การฝึกอบรมจะจัดให้เป็นระยะๆ ให้กับระดับของบุคลากรที่แตกต่างกัน มีทั้งในเรื่องของการบริหารทั่วไป การอบรม การจัดการ การอบรมเฉพาะหน้าที่ หรือการอบรมเฉพาะเรื่องคล้ายๆ กับ on the job training ซึ่งระยะเวลายืดหยุ่นได้ตามความต้องการ ส่วนใหญ่จะใช้เวลาไม่นานนัก ประมาณ 1 – 3 สัปดาห์

3. การฝึกอบรมในโครงการ (project related training) เป็นการอบรมที่จัดให้เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในโครงการ อาทิเช่น โครงการที่ได้รับทุนอุดหนุนจากต่างประเทศ ซึ่งมีระยะเวลาไม่นานนัก เป็นการอบรมเฉพาะเรื่องหรือเฉพาะประเภทของบุคลากร มีทั้งการอบรมทางด้านเทคนิค และการอบรมในเชิงปฏิบัติการฝึกอบรมโดยผู้ให้ทุนปกติระยะสั้นคือ 1 – 3 เดือน หรือขึ้นอยู่กับความจำเป็นของโครงการ

4. การฝึกอบรมเพื่อพัฒนาตนเอง (self – development training) กินความหมายกว้าง และครอบคลุม อาทิ กรณีบุคคลที่ทำงานมานานและความรู้เริ่มตื้นตัน เริ่มจะไม่ทันกับข้อมูลหรือวิทยาการสมัยใหม่ก็จะเริ่มคิดถึงการพัฒนาตนเอง ซึ่งอาจจะเป็นการอบรมเพื่อฟื้นฟูความรู้ใหม่ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการอบรมเต็มเวลาหรือบางส่วนช่วงเวลา โดยหน่วยงานต้นสังกัดจะให้การอนุมัติและสนับสนุนด้านการเงิน ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการออกไปอบรม นอกสถานที่

ระยะเวลาจะขึ้นอยู่กับคุณสมบัติที่หน่วยงานต้องการจะพัฒนา มีทั้งระยะสั้นและระยะยาว หรือบางคนอาจจะลาไปศึกษาต่อ ซึ่งการศึกษาต่อก็คือการฝึกอบรมอย่างเป็นทางการเช่นกัน

วันทนา เนาวิวัน (2548, หน้า 47) ได้แยกการฝึกอบรมเป็นหลายประเภทตามเกณฑ์ต่างๆ ดังนี้

#### 1. แหล่งของการฝึกอบรม แบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ

1.1 การฝึกอบรมภายในองค์กร การอบรมที่องค์กรจัดขึ้นเองภายในที่ทำงาน องค์กรเป็นผู้ออกแบบและพัฒนาหลักสูตรขึ้นมาเอง เป็นการประหยัดงบประมาณ

1.2 การฝึกอบรมภายนอกองค์กร ซึ่งอาจเป็นการจ้างองค์กรภายนอกมา ดำเนินการจัดการฝึกอบรมให้ทั้งหมด

#### 2. การจัดประสบการณ์การฝึกอบรม แบ่งออกเป็น

2.1 การฝึกอบรมขณะปฏิบัติงาน โดยผู้รับการฝึกอบรมลงมือปฏิบัติจริงๆ ในสถานที่ทำงานจริงภายใต้การดูแลของพี่เลี้ยง ซึ่งแสดงวิธีการทำงานประกอบการอธิบายและ พี่เลี้ยงคอยให้คำแนะนำช่วยเหลือ

2.2 การฝึกอบรมนอกงาน หรือการฝึกอบรมที่ไม่ต้องปฏิบัติงาน ผู้เข้ารับการอบรม จะเรียนรู้สิ่งต่างๆ ในสถานที่ฝึกอบรม โดยเฉพาะและต้องหยุดพักการปฏิบัติงานภายในเป็นการชั่วคราวจนกว่าการอบรมจะสิ้นสุด

3. ทักษะที่ต้องการฝึกอบรม หมายถึง สิ่งที่ต้องการฝึกอบรมต้องการเพิ่มพูนหรือสร้างขึ้น ในตัวผู้เข้ารับการอบรม

3.1 การฝึกอบรมด้านเทคนิค คือ การอบรมที่มุ่งเน้นไปที่ทักษะที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานด้านเทคนิค เช่น การบำรุงรักษาเครื่องจักร

3.2 การฝึกอบรมด้านการจัดการ หมายถึง การฝึกอบรมเพื่อเพิ่มพูนความรู้และทักษะด้านการบริหารและการจัดการให้กับผู้ดำรงตำแหน่งในระดับผู้จัดการหรือหัวหน้างานในแต่ละแผนก

3.3 การฝึกอบรมทักษะด้านการติดต่อสัมพันธ์ คือ การฝึกอบรมที่มุ่งเน้นให้ผู้เข้ารับการอบรม มีการพัฒนาทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่น การมีสัมพันธ์ที่ดีต่อผู้ร่วมงาน

#### 4. ระดับชั้นของบุคคลที่ต้องได้รับการฝึกอบรม แบ่งออกเป็น ดังนี้

4.1 ระดับพนักงานปฏิบัติการ

4.2 ระดับหัวหน้างาน

4.3 ระดับผู้จัดการ

4.4 ระดับผู้บริหารระดับสูง

สรุปได้ว่า ประเภทของการฝึกอบรม สามารถจัดได้ทั้งการฝึกอบรมก่อนปฏิบัติงาน การฝึกอบรมระหว่างปฏิบัติงาน และการฝึกอบรมเฉพาะที่ต้องการแก้ปัญหา เพื่อให้พัฒนาผู้เรียนไปในทางเดียวกัน ในการฝึกอบรมครั้งนี้เป็นการฝึกอบรมและปฏิบัติ การทำปฎิบัติทางภาค เพื่อนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน

## 10. เทคนิคการฝึกอบรม

สมคิด บางโม (2544, หน้า 85-93) กล่าวว่า เทคนิคการฝึกอบรมก็คือวิธีการถ่ายทอดความรู้ ทักษะ และทัศนคติเพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้เรียนรู้มากที่สุดในเวลาจำกัดและได้แบ่งเทคนิคการฝึกอบรมออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ

1. ใช้วิทยากรเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ ได้แก่ การบรรยาย การอภิปรายเป็นคณะกรรมการประชุมปาฐกถา หรือการประชุมทางวิชาการ การสาธิต การสอนงาน
2. ใช้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ ได้แก่ การระดมสมอง การประชุมกลุ่มย่อย กรณีศึกษา การประชุมแบบฟอรัม เกมการบริหาร การแสดงบทบาทสมมติ การสัมมนา การศึกษาดูงานนอกสถานที่ การประชุมปฏิบัติการ การฝึกการรับรู้ การใช้กิจกรรมเน้นหนักการ

วารินทร์ อักษรนำ (2547, หน้า 21) กล่าวว่า การฝึกอบรมเป็นเครื่องมือที่ใช้กันมากที่สุดในการพัฒนาคน ซึ่งถือว่าเป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญยิ่งต่อการดำเนินงานขององค์กร ผู้เกี่ยวข้องในยุทธจักรการฝึกอบรมได้พัฒนาเทคนิคการฝึกอบรมเพื่อถ่ายทอดความรู้ ทักษะและปรับทัศนคติในการพัฒนาทรัพยากรบุคคล โดยดูจากจุดศูนย์กลางของการเรียนรู้แบ่งการฝึกอบรมเป็น 3 แนวทาง คือ

1. จุดศูนย์กลางการเรียนรู้อยู่ที่วิทยากร
2. จุดศูนย์กลางการเรียนรู้อยู่ที่เข้ารับการฝึกอบรม
3. ใช้อุปกรณ์เป็นศูนย์กลางการเรียนรู้

วันทนา เนาว์วัน (2548, หน้า 171 – 197) ได้กล่าวถึง เทคนิคประเภทต่างๆ ของเทคนิคการฝึกอบรม สามารถสรุป ดังนี้

### 1. เทคนิคแบบห้องเรียน

1.1 การบรรยาย เป็นการนำเสนอโดยใช้หรือไม่ใช้โสตทัศนูปกรณ์ช่วย มีจุดมุ่งหมายเพื่อถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ เหตุการณ์และข้อเท็จจริง

1.2 การระดมสมอง เป็นเทคนิคที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติ และไม่สามารถประเมินค่าได้ เทคนิคนี้จะทำให้เกิดนวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์ในสิ่งใหม่

1.3 การปฎิบัติ – วิสัชนา เป็นการสนทนาระหว่างบุคคลหลายบุคคลที่มีประสบการณ์ในหัวข้อนั้นๆ

1.4 การอภิปรายเป็นคณะ เป็นการปฐกวีวิชาของบุคคลต่างๆ จะประกอบด้วย การนำบุคคลที่มีประสบการณ์ ตั้งแต่ 2 คนหรือมากกว่า 2 ขึ้นไป และแต่ละคนอาจมีความรู้ที่ เหมือนกันและแตกต่างกัน

1.5 การบรรยายเป็นคณะ เป็นการประชุมอีกแบบหนึ่ง เพื่อให้ผู้พูดถ่ายทอดคำพูด สั้นๆ ออกไป โดยปราศจากการย้อนกลับจากผู้ฟัง

1.6 การสาธิต เป็นการแสดงการปฏิบัติงานให้เห็น เพื่อถ่ายทอดวิธีการปฏิบัติงาน ว่าควรทำอย่างไร

## 2. เทคนิคแบบกลุ่ม

2.1 กรณีศึกษา เป็นเทคนิคการศึกษาเรื่องราวที่รวบรวม หรือจำลองจากเหตุการณ์ ที่เกิดขึ้นจริงและเกี่ยวข้องกัน เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้พิจารณาวิเคราะห์ อภิปราย ตัดสินใจ ภายใต้อสถานการณ์ที่ใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด

2.2 วิธีประสมเหตุการณ์ที่สำคัญ คล้ายกับกรณีศึกษาแตกต่างคือ เป็นการรายงาน เหตุการณ์ที่ประสบพบเห็น ผู้เข้ารับการอบรมมีส่วนเพิ่มเติมรายละเอียดของข้อมูล และคำถาม ต่างๆ ลงไป

3. การฝึกปฏิบัติงานในเวลาจำกัด เป็นการผสมผสานระหว่างการจำลองสถานการณ์ กับการแสดงบทบาทสมมติและการศึกษา โดยมอบหัวข้อที่เกี่ยวกับตัวเขาเป็นผู้ปฏิบัติให้อยู่ภายใต้ เวลาที่จำกัด

3.1 การประชุมกลุ่มแบบผึ่ง เป็นการประชุมกลุ่มย่อยต่างๆ เพื่ออภิปรายและ สอบถามปัญหาด้วยการใช้คำถามเปิด หรือเพื่อให้เกิดความคิดเจาะลึก

3.2 การอภิปรายเป็นกลุ่ม/คณะ เป็นการปฏิสัมพันธ์ด้วยการพูดคุยกันตั้งแต่ 2 คน หรือมากกว่า 2 คนขึ้นไป ตามสถานการณ์แห่งการเรียนรู้ การอภิปรายอาจจะมีลักษณะเป็นการ ประชุมในเชิงแสดงความคิดเห็นซึ่งกันและกัน

3.3 การแสดงบทบาทสมมติ เป็นเทคนิคอบรมที่ให้ผู้เข้ารับการอบรมเน้นบทบาท ในลักษณะไม่เป็นทางการ และไม่ใช้ละครเวที แต่เป็นการเล่นให้สมจริงสมจังกับสภาพที่เป็นจริง

3.4 การประชุมในลักษณะแสดงความคิดเห็นซึ่งกันและกัน หมายถึง การจัดรูปแบบ ในการอภิปราย โดยให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการพูดตามระยะเวลาที่จัดให้ รวมทั้งสร้างความสนใจ ให้กับทุกๆ คน

3.5 การฝึกอบรมในลักษณะการใช้ความรู้สึกไวต่อพฤติกรรมผู้อื่น เป็นการฝึกอบรม ในลักษณะการใช้ความรู้สึกไวต่อพฤติกรรมผู้อื่น มีจุดมุ่งหมาย เพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและ เสริมสร้างสไตล์ภาวะผู้นำที่มีประสิทธิผลให้เกิดขึ้นสูงสุด

3.6 การจำลองสถานการณ์ หมายถึง อาจได้รับรูปแบบต่างๆ ซึ่งเป็นจุดมุ่งหมาย ในการสร้างสรรค์ความเป็นจริง ภายใต้งื่อนไขการควบคุม

3.7 เกม หมายถึง เป็นรูปแบบการจำลองสถานการณ์โดยให้แต่ละคน เกิดการแข่งขันกันเป็นกลุ่ม ซึ่งบางครั้ง อาจเรียกว่า แบบฝึกหัดการจำลองสถานการณ์ เพื่อจัดลำดับการตัดสินใจการบริหารแบบพลวัต

3.8 การฝึกอบรมตามตัวแบบหรือรูปแบบ หมายถึง เป็นการบรรยายจากรูปภาพ โดยสร้างความคิดหรืออุปกรณ์เครื่องมือเพื่อสนับสนุนให้เกิดการอภิปรายในลักษณะเชิงวิเคราะห์

3.9 การฝึกอบรมตามตัวแบบหรือรูปแบบ หมายถึง เป็นการจัดประชุมอีกหนึ่ง ที่มุ่งเน้นให้เกิดการเรียนรู้ด้วยการทดลอง และดำเนินการทำการแยกแยะผลลัพธ์ และวิธีการแก้ไขปัญหาเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์หลัก

3.10 การสัมมนา หมายถึง เป็นการจัดประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนผลงานโครงการวิจัย ระหว่างผู้บรรยายเอกสารผู้ร่วมงาน และผู้อภิปรายการสัมมนาจะมีผู้นำการอภิปราย

3.11 คลินิก หมายถึง เป็นการประชุมโดยจุดมุ่งหมายหลักคือการวินิจฉัยสถานการณ์ที่ซับซ้อนหรือที่ความรุนแรง

3.12 การประชุม หมายถึง เป็นอีกวิธีหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มซึ่งความคิดของกลุ่มจะเป็นแหล่งทางด้านความคิดการตรวจสอบและการแลกเปลี่ยนข้อเท็จจริง การทดสอบสมมติฐานและการชักนำให้เกิดผลสรุปออกมา

3.13 ซินติเกต หมายถึง เป็นกลุ่มคนเล็กๆ ที่จัดตั้งขึ้นมาจากผู้ชำนาญงานเฉพาะทาง เพื่อมุ่งมั่นดำเนินงานและแก้ไขปัญหาในงานที่ปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอหน้าที่ของการประชุมแบบซินติเกต

3.14 การวิเคราะห์การติดต่อซึ่งกันและกัน หมายถึง เป็นวิธีการที่มุ่งไปสู่การปรับปรุง การสื่อสารในลักษณะของการติดต่อซึ่งกันและกัน จะเป็นส่วนที่ค้นหา สภาวะของตนเอง ความเป็นพ่อ ความเป็นผู้ใหญ่และของความเป็นเด็กในช่วงระยะเวลาที่มีการปฏิสัมพันธ์กัน

#### 4. การสอนงาน

4.1 การฝึกอบรมโดยวิธีการสอนงาน หมายถึง เป็นการสอนให้ผู้เข้ารับการอบรม ปฏิบัติงานอย่างไร วิธีการนี้เกี่ยวข้องกับการแสดงวิธีการปฏิบัติให้ผู้เข้ารับการอบรมปฏิบัติงานอย่างไร รวมทั้งยังอธิบายจุดสำคัญๆ ส่งเสริมและสนับสนุนให้ฝึกภาคปฏิบัติและควบคุมเพื่อให้ทุกคนประสบผลสำเร็จในการฝึกอบรม

4.2 การฝึกอบรมโดยวิธีปฏิบัติงาน หมายถึง มีจุดมุ่งหมายที่จะช่วยผู้บังคับบัญชาปรับปรุงและทำให้งานโดยการออกแบบวิธีการหรือกระบวนการทำงานให้เหมาะสมกับงานของผู้บังคับบัญชา ในการฝึกอบรมโดยวิธีการสอนงานเป็นการเรียนรู้งาน อีกรูปแบบหนึ่ง ในขณะที่การฝึกอบรมโดยวิธีปฏิบัติงานจะมุ่งเน้นเปลี่ยนแปลงขอบเขตของงานที่สำคัญ

4.3 การฝึกอบรมโดยวิธีการสร้างความสัมพันธ์ในงาน หมายถึง เน้นไปที่ผู้บังคับบัญชาให้มีจิตสำนึกเนื่องจากผู้บังคับบัญชาเป็นผู้บริหารและเขาทั้งหลายต้องการผลงานที่ดีจากลูกน้อง ดังนั้น ผู้บริหารจึงต้องมีความสัมพันธ์ที่ดีในขณะที่พวกเขากำลังทำการตรวจตรา

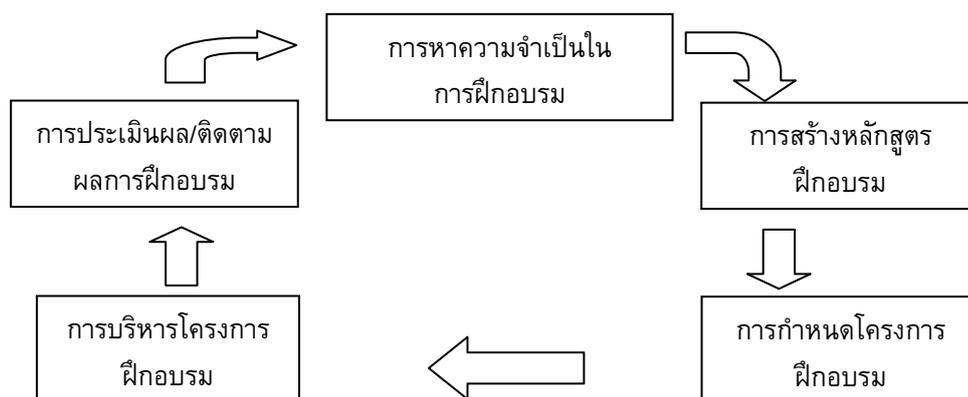
4.4 การฝึกอบรมโดยลงมือปฏิบัติงานจริง หมายถึง เป็นวิธีการวางแผนโปรแกรม และวิธีการติดตามผลไว้ล่วงหน้า เพื่อฝึกอบรมผู้จัดการหรือผู้บริหารรุ่นใหม่ หรือการสรรหาคนใหม่ เข้ามาทำงานตามคุณสมบัติของสายวิชาชีพนั้นๆ

4.5 การฝึกสอนในลักษณะเป็นโค้ช หมายถึง ในเนื้อหาของ การฝึกอบรมผู้บริหาร เป็นหน้าที่ความรับผิดชอบที่จะฝึกสอนในลักษณะโค้ชให้กับลูกน้อง ดังนั้นผู้บริหาร จะเป็นผู้นำ

สรุปได้ว่า เทคนิควิธีการอบรม มีหลายวิธี ซึ่งสามารถเลือกใช้ได้ ย่อมขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เจตคติ และมีทักษะการปฏิบัติ เป็นไปตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรที่กำหนดไว้ ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัย ได้บูรณาการเทคนิคการฝึกอบรมหลายรูปแบบรวมกัน เช่นเทคนิคแบบห้องเรียน เทคนิคแบบกลุ่ม เทคนิคการสอนงาน และฝึกปฏิบัติจริง โดยจุดศูนย์กลางการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

### 11. กระบวนการฝึกอบรม

ดวงใจ สุภสารัมภ์ (2547, หน้า 1) ได้เสนอรูปแบบกระบวนการฝึกอบรม และวิธีดำเนินการในแต่ละขั้นตอนอย่างเหมาะสม ดังภาพ 6



ภาพ 6 รูปแบบกระบวนการฝึกอบรม

ที่มา : ดวงใจ สุภสารัมภ์ (2547, หน้า 11)

นรินทร์ จุลทรัพย์ (2547, หน้า 169) ได้กล่าวว่าโดยทั่วไปแล้วกระบวนการฝึกอบรม มักนิยมจัดแบ่งออกเป็น 3 ระยะด้วยกันคือ

ระยะก่อนอบรม (preparation phase pre-training)

ระยะดำเนินการฝึกอบรม (training phase)

ระยะหลังอบรม (post training phase, follow-up)

สัมฤทธิ์ ยศสมศักดิ์ (2549, หน้า 192) ได้กล่าวว่าการจัดฝึกอบรมที่มีประสิทธิผล ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การประเมินความต้องการในการฝึกอบรม ซึ่งจะต้องมีการวิเคราะห์องค์การ การวิเคราะห์บุคคล และการวิเคราะห์ภาระการงานแล้วนำผลการวิเคราะห์มาเป็นตัวกำหนดวัตถุประสงค์ในการฝึกอบรม

ขั้นตอนที่ 2 การเตรียมพนักงานให้พร้อมในการฝึกอบรม ได้แก่การทำให้เกิดความมั่นใจว่าพนักงานพร้อมที่จะได้รับการฝึกอบรม เช่น เป็นผู้ที่มีความสามารถและสื่อสารได้ มีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมและสร้างให้เกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้

ขั้นตอนที่ 3 การสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถเรียนรู้ได้มากที่สุด

ขั้นตอนที่ 4 การถ่ายทอดการฝึกอบรม จะต้องสร้างบรรยากาศของการถ่ายทอดการฝึกอบรม เป็นวิธีการบรรยาย การประชุม การสาธิต การแสดงบทบาทสมมติ การสร้างสถานการณ์จำลอง การใช้กรณีศึกษา โปรแกรมการเรียนรู้ การใช้ทัศนูปกรณ์และการใช้คอมพิวเตอร์ เป็นหลักนอกจากนี้ยังมีการฝึกอบรมขณะปฏิบัติงานและขั้นตอนสุดท้าย การประเมินผล

จากการศึกษาแนวคิดสรุปได้ว่ากระบวนการฝึกอบรมเป็นการประเมินความต้องการของผู้เข้ารับการอบรมเพื่อนำมาตั้งจุดประสงค์ของการฝึกอบรม เพื่อเตรียมความพร้อมในการฝึกอบรม เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมการฝึกอบรม และการถ่ายทอดการฝึกอบรม

## 12. ประโยชน์ของการฝึกอบรม

สมคิด บางโม (2545, หน้า 16 – 17) ได้กล่าวว่า การฝึกอบรมมีประโยชน์ต่อทุกฝ่าย ดังนี้

1. ระดับองค์กร หรือหน่วยงาน การฝึกอบรมมีประโยชน์ระดับองค์กร ดังนี้
  - 1.1 เพิ่มผลผลิตขององค์กร ทั้งทางตรงและทางอ้อม
  - 1.2 ลดค่าใช้จ่ายด้านแรงงาน
  - 1.3 สร้างขวัญและกำลังใจให้แก่พนักงานทำให้พนักงานทำงานเต็มความสามารถ
  - 1.4 ลดความสูญเสียวัสดุอุปกรณ์ และค่าใช้จ่ายต่างๆ
  - 1.5 แก้ปัญหาต่างๆ ขององค์กร ทำให้ข่าวสารภายในองค์กรดีขึ้น
  - 1.6 ทำให้ก้าวหน้าสามารถแข่งขันกับผู้อื่นได้ องค์กรบรรลุเป้าหมายตามที่ตั้งไว้
2. ระดับผู้บังคับบัญชา การฝึกอบรมมีประโยชน์ ดังนี้
  - 2.1 ช่วยเพิ่มผลผลิตในส่วนงานของตนให้สูงขึ้น
  - 2.2 ลดเวลาในการสอนงาน และลดเวลาในการพัฒนาพนักงาน
  - 2.3 ลดภาระในการปกครองบังคับบัญชา
  - 2.4 ช่วยให้พนักงานตระหนักในบทบาทหน้าที่ และความรับผิดชอบของตน
  - 2.5 สร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างผู้บังคับบัญชากับพนักงาน
3. ระดับพนักงาน หรือตัวผู้เข้ารับการอบรมเอง การฝึกอบรมมีประโยชน์ ดังนี้

- 3.1 เพิ่มความรู้ความสามารถ เป็นการเพิ่มคุณค่าให้แก่ตนเอง
- 3.2 ลดการทำงานผิดพลาด หรืออุบัติเหตุ
- 3.3 ทำให้มีทัศนคติที่ดีต่อการปฏิบัติงาน เพื่อนร่วมงาน และองค์กร
- 3.4 เพิ่มโอกาสความก้าวหน้าในด้านต่างๆ เช่น ความก้าวหน้าในตำแหน่งหน้าที่และรายได้เพิ่มขึ้น หรือโอกาสในการเปลี่ยนแปลง
- 3.5 ลดเวลาในการเรียนรู้งาน
- 3.6 สร้างความรู้สึกที่ดีๆ ให้แก่ตนเอง ทำให้รู้สึกกระปรี้กระเปร่าเหมือนการเคาะสนิมให้มีกำลังใจมากขึ้น
- 3.7 ทำให้รู้จักคนมากขึ้น กว้างขวางขึ้น การปฏิบัติงานสะดวกขึ้น
- 3.8 ความรู้กว้างขวาง ก้าวทันต่อเทคโนโลยีใหม่ๆ ความรู้ใหม่ๆ และสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป เมื่อส่วนต่างๆ ดังกล่าวมีคุณภาพดีย่อมส่งผลต่อองค์กรโดยรวม ทำให้องค์กรมีประสิทธิภาพ และมีความมั่นคงสูงขึ้น

ชาอุชัย อาจินสมาจาร (2548, หน้า 23 – 24) กล่าวถึงประโยชน์ของการฝึกอบรมมี 6 ประการ คือ

1. ลดเวลาเรียนรู้
2. ปรับปรุงการปฏิบัติงาน
3. การสร้างเจตคติ
4. ช่วยเหลือการแก้ปัญหาการปฏิบัติงาน
5. สนองความต้องการของแรงงาน
6. เป็นประโยชน์กับตัวพนักงานเอง

จากที่นักวิชาการกล่าวมา พอสรุปเกี่ยวกับประโยชน์ของการฝึกอบรมได้ดังนี้  
 1) ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน 2) ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย 3) ช่วยแก้ปัญหาในการปฏิบัติงาน 4) สร้างความรู้สึกดี ๆ ต่อตนเอง หน่วยงาน ผู้ร่วมงาน และการปฏิบัติงาน

## ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

### 1. ความหมายของผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2543, หน้า 29) ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า คือคุณลักษณะรวมถึงความรู้ความสามารถของบุคคล อันเป็นผลจากการเรียนการสอนหรือมวลประสบการณ์ทั้งปวง ที่บุคคลได้รับจากการเรียนการสอน ทำให้บุคคลเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในด้านต่างๆ ของสมรรถภาพสมอง

พิชิต ฤทธิ์จรรยา (2543, หน้า 37) ได้ให้ความหมายของ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง พฤติกรรมด้านความสามารถทางสติปัญญาของบุคคล เป็นสมรรถภาพทางด้านสมองหรือสติปัญญาของบุคคลในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ

ภพ เล่าไพบูลย์ (2548, หน้า 45) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงออกถึงความสามารถในการกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง จากที่ไม่เคยกระทำได้ หรือ กระทำได้เล็กน้อยก่อนที่จะมีการเรียนการสอนและเป็นพฤติกรรมที่วัดได้

ศิริชัย กาญจนวาสี (2548, หน้า 162) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์เป็นผลการเรียนรู้ตาม แผนที่กำหนดไว้ล่วงหน้า อันเกิดจากกระบวนการเรียนการสอนในช่วงระยะเวลาใดเวลาหนึ่งที่ผ่านมา

กู๊ด (Good, 1973, p. 6) ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า หมายถึง การเข้าถึงความรู้สึกรู้สึกหรือพัฒนาทักษะทางการเรียน ซึ่งโดยปกติพิจารณาจากคะแนนสอบ การฝึกอบรม หรือคะแนนที่ได้จากงานที่ครูมอบหมายให้หรือทั้งสองอย่าง

จากความหมายที่กล่าวมา สรุปได้ว่า ความหมายของผลสัมฤทธิ์ในการเรียน คือ ความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ และทัศนคติอันเกิดจากการเรียนรู้ ซึ่งอาจวัดได้จากการทดสอบระหว่าง หรือหลังการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ด้วยการทดสอบหรือวิธีการอื่นๆ นอกจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจะบอกคุณภาพของผู้เรียนแล้วยังแสดงให้เห็นถึงคุณค่าของหลักสูตร คุณภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ตลอดจนความรู้ความสามารถของครูผู้สอนและผู้บริหารอีกด้วย

## 2. องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2540, หน้า 24) มองผลสัมฤทธิ์ในการเรียนในรูปของคุณภาพ โดยกำหนดกรอบแนวคิดในการกำหนดมาตรฐานโรงเรียน ประถมศึกษาว่าองค์ประกอบของผลสัมฤทธิ์ในการเรียน เกิดขึ้นจากคุณภาพการเรียนการสอน คุณภาพการนิเทศการศึกษา และการบริหารการศึกษา

บลูม (Bloom, 1995, p. 139) กล่าวว่า สิ่งที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีอยู่ 3 ตัวแปร คือ

1. พฤติกรรมด้านความรู้และความคิด หมายถึง ความรู้ความสามารถ และทักษะต่างๆ ของผู้เรียนที่มีมาก่อน
2. คุณลักษณะทางจิตใจ หมายถึงแรงจูงใจที่ทำให้ผู้เรียนอยากเรียน เกิดความอยากเรียนรู้ในสิ่งใหม่ๆ ได้แก่ความสนใจในวิชาที่เรียน เจตคติต่อเนื้อหาวิชา การยอมรับความสามารถของตนเอง
3. คุณภาพของการเรียนการสอน หมายถึง ประสิทธิภาพของการเรียนการสอนที่นักเรียนจะได้รับ ได้แก่คำแนะนำการปฏิบัติ และแรงเสริมของผู้สอนที่มีต่อผู้เรียน

ฮาร์วิกเฮิร์ส, และ นูการ์เทน (Harvighurst, & Neugarten, 1998, p. 157) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของผลสัมฤทธิ์ในการเรียนว่า ประกอบด้วย ความสามารถที่ติดตัวมาแต่กำเนิด ชีวิต และการอบรมในครอบครัว ประสิทธิภาพของโรงเรียน และความเข้าใจเกี่ยวกับตนเองและการมุ่งหวังในอนาคต

จากแนวคิดและทฤษฎีดังกล่าวข้างต้นที่กล่าวมานี้อาจสรุปได้ว่า องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ในการเรียนมีหลายองค์ประกอบด้วยกันที่สำคัญแบ่งออกได้เป็นสามกลุ่มคือ องค์ประกอบด้านตัวนักเรียนและปัจจัยแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับนักเรียน องค์ประกอบด้านคุณภาพการสอน องค์ประกอบด้านการบริหารและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ

### 3. การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ไพศาล หวังพานิช (2526, หน้า 89) ได้กล่าวว่า วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สามารถวัดได้ 2 แบบ ตามจุดมุ่งหมายและลักษณะวิชาที่สอน คือ

1. การวัดด้านปฏิบัติ เป็นการตรวจสอบระดับความสามารถในการปฏิบัติหรือทักษะของผู้เรียน โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถดังกล่าวในรูปของการกระทำจริงให้ออกเป็นผลงาน เช่น วิชาศิลปะศึกษา พลศึกษา การช่าง เป็นต้น การวัดแบบนี้จึงต้องใช้“ข้อสอบภาคปฏิบัติ” (performance test)

2. การวัดด้านเนื้อหาเป็นการตรวจสอบความสามารถเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาอันเป็นประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียนรวมถึงพฤติกรรมความสามารถในด้านต่างๆ สามารถวัดได้โดยใช้ “ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์” (achievement test)

ล้วน สายยศ, และอังคณา สายยศ (2539, หน้า 146-147) ได้แบ่งแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้เป็น 2 ลักษณะ คือ

1. แบบทดสอบของครู หมายถึงชุดของคำถามที่ครูเป็นผู้สร้างขึ้นซึ่งเป็นข้อคำถามเกี่ยวกับความรู้ที่นักเรียนได้เรียนในห้องเรียนว่า นักเรียนมีความรู้มากแค่ไหนซึ่งขึ้นอยู่กับความต้องการของครู

2. แบบทดสอบมาตรฐาน แบบทดสอบประเภทนี้สร้างขึ้นจากผู้เชี่ยวชาญในแต่ละสาขาวิชาหรือจากครูที่สอนวิชานั้น แต่ผ่านการทดลองคุณภาพหลายครั้ง จนกระทั่งมีคุณภาพดีพอ จึงสร้างเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบนั้น สามารถใช้เป็นหลักเปรียบเทียบผล เพื่อประเมินค่าของการเรียนการสอนในเรื่องใดๆ ก็ได้ แบบทดสอบมาตรฐานจะมีคู่มือดำเนินการสอบ บอกวิธีสอบ และยังมีมาตรฐานในด้านการแปลคะแนนด้วย

บุญชม ศรีสะอาด (2545, หน้า 53-54) ได้แบ่งแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. แบบทดสอบอิงเกณฑ์ หมายถึง แบบทดสอบที่สร้างขึ้นตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม มีคะแนนจุดตัดหรือคะแนนเกณฑ์สำหรับใช้ตัดสินว่าผู้สอบมีความรู้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้หรือไม่ การวัดตรงตามจุดประสงค์เป็นหัวใจสำคัญของข้อสอบในแบบทดสอบประเภทนี้

2. แบบทดสอบแบบอิงกลุ่ม หมายถึง แบบทดสอบที่มุ่งสร้างเพื่อวัดให้ครอบคลุมหลักสูตร จึงสร้างตามตารางวิเคราะห์หลักสูตร ความสามารถในการจำแนกผู้สอบตามความเก่งอ่อน ได้ดีเป็นหัวใจสำคัญของข้อสอบในแบบทดสอบประเภทนี้ การรายงานผลการสอบอาศัย

คะแนนมาตรฐานซึ่งเป็นคะแนนที่สามารถให้ความหมายแสดงถึงสถานภาพความสามารถของบุคคลนั้น เมื่อเปรียบเทียบกับบุคคลอื่น ๆ ที่ใช้เป็นกลุ่มเปรียบเทียบ

ทั้งแบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นและแบบทดสอบมาตรฐาน มีวิธีในการสร้างข้อคำถามเหมือนกันเป็นคำถามที่วัดเนื้อหาและพฤติกรรมที่สอนไปแล้ว จะเป็นพฤติกรรมที่สามารถตั้งคำถามวัดได้ ซึ่งควรวัดให้ครอบคลุมพฤติกรรมต่าง ๆ ดังนี้

1. วัดด้านความรู้ความจำ
2. วัดด้านความเข้าใจ
3. วัดด้านการนำไปใช้
4. วัดด้านการวิเคราะห์
5. วัดด้านการสังเคราะห์
6. วัดด้านการประเมินค่า

สำหรับการสร้างข้อคำถามในการวัดพฤติกรรมทั้ง 6 ด้านนั้น พอสรุปได้ดังนี้

1. ข้อคำถามที่วัดความรู้ความจำ เป็นข้อความที่สามารถระลึกออกมาได้หรือจำได้ เช่น ถิ่นศัพท์ นิยาม สถานที่ เวลา ขนาด ปริมาณ บุคคล ระเบียบ ประเพณี ลำดับขั้นของการทำอย่างใดอย่างหนึ่ง แนวโน้ม จัดประเภท จัดกลุ่ม เกณฑ์ วิธีการ หลักวิชา โครงสร้าง ทฤษฎี การขยายความ ซึ่งสิ่งเหล่านี้สอนแล้วจึงเอามาถาม และถือว่าเป็นการวัดความจำเท่านั้น

2. ข้อคำถามวัดความเข้าใจ เป็นข้อคำถามที่วัดความสามารถในการจับใจความสำคัญของเรื่องราวหรือเหตุการณ์ต่างๆ เช่น ความสามารถในการจับใจความด้านการแปลความ ขยายความ และการตีความของคำ ข้อความ เรื่องราว เหตุการณ์ ภาพ ฯลฯ

3. ข้อคำถามวัดการนำไปใช้ เป็นข้อคำถามที่วัดความสามารถในการนำความรู้ไปใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์ใหม่

4. ข้อคำถามวัดการวิเคราะห์ เป็นข้อคำถามที่วัดความสามารถในการแยกแยะส่วนย่อยๆ ของเหตุการณ์ เรื่องราว เนื้อหาต่างๆ ว่าประกอบด้วยอะไร มีจุดมุ่งหมายหรือความประสงค์ใด นอกจากนั้นยังมองถึงความเกี่ยวข้องกัน ซึ่งเป็นการหาเหตุผลมาเกี่ยวข้องอยู่เสมอ การวิเคราะห์จึงต้องอาศัยพฤติกรรมด้านความจำ ความเข้าใจ และการนำไปใช้มาประกอบการพิจารณา

5. ข้อคำถามวัดการสังเคราะห์ เป็นข้อคำถามที่วัดความสามารถในการผสมส่วนย่อย ๆ เข้าเป็นเรื่องราวเดียวกัน เป็นการวัดว่านักเรียนจะสามารถนำความรู้แต่ละหน่วยมารวมเป็นหน่วยใหม่ขึ้น คำถามประเภทนี้จะถามเกี่ยวกับการสังเคราะห์ข้อความการวางแผน และสังเคราะห์ความสัมพันธ์ เป็นคำถามที่ดูความริเริ่มสร้างสรรค์ของผู้เรียน

6. ข้อคำถามวัดการประเมินค่า เป็นข้อคำถามที่ดูความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถในการวินิจฉัยตีราคาโดยสรุปอย่างมีหลักเกณฑ์ ซึ่งในการประเมินค่านั้นต้องอาศัยเกณฑ์มาตรฐาน

ไปประกอบการวินิจฉัยชี้ขาดเสมอว่า ดี-เลว อย่างไร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2536, หน้า 150-164)

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2546, หน้า 19) ได้เสนอแนะเกี่ยวกับการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นการวัดดูว่า นักเรียนมีพฤติกรรมต่าง ๆ ตามที่กำหนดไว้ในจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนมากน้อยเพียงใด เป็นการตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงด้านต่าง ๆ ของสมรรถภาพของสมอง ซึ่งเป็นผลจากการได้รับการฝึกอบรมในช่วงที่ผ่านมา และในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สามารถวัดได้ 2 แบบตามจุดมุ่งหมายและลักษณะวิชาที่สอน ดังนี้

1. การวัดด้านปฏิบัติ เป็นการตรวจสอบระดับความสามารถในการปฏิบัติหรือทักษะของผู้เรียน โดยมุ่งเน้นให้นักเรียนได้แสดงความสามารถดังกล่าวในรูปการกระทำจริงให้ออกเป็นผลงาน เช่น วิชาศิลปศึกษา พลศึกษา การช่าง เป็นต้น การวัดแบบนี้จึงต้องใช้ข้อสอบภาคปฏิบัติ (performance test)

2. การวัดด้านเนื้อหา เป็นการตรวจสอบความสามารถเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา ซึ่งเป็นประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียน รวมถึงพฤติกรรมความสามารถในด้านต่าง ๆ สามารถวัดได้โดยใช้ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ (achievement test)

#### 4. ลักษณะของแบบทดสอบที่ดี

มีนักวิชาการได้กล่าวถึงลักษณะของแบบทดสอบที่ดี ไว้ดังนี้

วิญญา วิศาลาภรณ์ (2530, หน้า 8-9) ได้ชี้แนะว่าลักษณะของแบบทดสอบที่ดีมี 10 ประการ คือ

1. แบบทดสอบที่ดีต้องเที่ยงตรง ความเที่ยงตรง หมายถึง คุณสมบัติที่จะทำให้ผู้ใช้บรรลุถึงวัตถุประสงค์ แบบทดสอบที่มีความเที่ยงตรงสูง คือ แบบทดสอบที่สามารถวัดสิ่งที่ต้องการจะวัดได้อย่างถูกต้องตามความมุ่งหมาย

2. แบบทดสอบที่ดีต้องยุติธรรม คือ คำที่ดีจะไม่ชี้แนะให้เด็กฉลาดเตาได้ถูก หรือเด็กขี้เกียจดูหนังสือเพียงลวกๆ ก็ตอบได้ ข้อสอบที่ดีจะต้องไม่ลำเอียงต่อเด็กกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งโดยเฉพาะ

3. แบบทดสอบที่ดีต้องถามลึก คือ คำถามจะไม่ถามแต่เพียงความรู้ความจำ แต่จะต้องให้นักเรียนนำความรู้จากตำราไปวิเคราะห์ ไปขยายและนำไปใช้ คำถามที่ดีนั้นนักเรียนจะตอบได้ต้องใช้สมองคิด

4. แบบทดสอบที่ดีต้องช่วยเป็นตัวอย่าง คือ คำถามจะต้องท้าทายชวนให้นักเรียนคิดและประพฤติปฏิบัติไปตามนั้น เมื่อสอบเสร็จแล้วเกิดรอยประทับใจที่ดี

5. แบบทดสอบที่ดีต้องจำเพาะเจาะจง คือ เมื่อนักเรียนอ่านคำถามก็จะเข้าใจแจ่มชัดว่าคำถามอะไร ต้องการให้คิด ให้ทำอะไร คำถามจะต้องไม่คลุมเครือ

6. แบบทดสอบที่ดีต้องเป็นปรนัย คือมีคุณลักษณะ 3 ประการ คือ

6.1 ความชัดเจนในความหมายของคำถาม

6.2 ความชัดเจนในวิธีการตรวจหรือมาตรฐานการให้คะแนน

6.3 ความชัดเจนในการแปลความหมายของคะแนนนั้นๆ

7. แบบทดสอบที่ดีต้องมีประสิทธิภาพ คือ ข้อสอบจะต้องสามารถให้คะแนนที่เที่ยงตรง และเชื่อถือได้มากที่สุด ภายในเวลา แรงงาน และการลงทุนที่น้อยที่สุด

8. แบบทดสอบที่ดีต้องมีความยากพอเหมาะ คือ ข้อสอบที่ดีนั้นคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่สอบได้ควรจะเท่ากับหรือสูงกว่า 50% ของคะแนนเต็มเล็กน้อย

9. แบบทดสอบที่ดีต้องมีอำนาจจำแนก คือ ข้อสอบที่ดีจะสามารถแยกนักเรียนออกเป็นประเภทๆ ได้ทุกชั้นทุกระดับ อำนาจจำแนกหมายความว่า เด็กเก่งจะตอบถูกมากกว่าเด็กอ่อนเสมอ

10. แบบทดสอบที่ดีต้องเชื่อมั่นได้ ข้อสอบที่ดีนั้นจะสามารถให้คะแนนได้คงที่แน่นอน กรมวิชาการ (2545, หน้า 83-93) ได้กล่าวว่า เครื่องมือที่ใช้วัดผลการเรียนรู้ เช่น แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบสอบถาม ซึ่งเมื่อผู้สอนเลือกใช้เครื่องมือวัดผลการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับเรื่องราวที่จะศึกษาแล้ว ผู้สอนต้องมีความแน่ใจว่าเครื่องมือนั้นมีคุณภาพดีก่อนนำไปใช้จริง ถ้าเป็นเครื่องมือที่ผู้อื่นสร้างขึ้น จะต้องระบุว่ามีการหาคุณภาพของเครื่องมือไว้แล้ว ผู้สอนอาจทำการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมืออีกครั้งก่อนนำไปใช้ ลักษณะของเครื่องมือวัดผลการเรียนรู้ที่ดี ของเครื่องมือทุก ๆ ประเภท ควรจะมีลักษณะสำคัญ ดังนี้

1. มีความเที่ยงตรง (validity) หมายถึง เครื่องมือวัดสามารถวัดได้ในสิ่งที่ต้องการวัด หรือสามารถวัดได้ตรงจุดประสงค์ของการวัด โดยอาศัยการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งต้องมีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.05 ขึ้นไป

2. มีความเชื่อมั่น (reliability) หมายถึง เครื่องมือวัดมีลักษณะที่สามารถวัดได้คงที่แน่นอนไม่เปลี่ยนแปลงไปมา ไม่ว่าจะวัดกี่ครั้ง เมื่อไร ที่ไหน โดยค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือทั้งหมด ควรมีค่าตั้งแต่ 0.75 ขึ้นไป

3. มีความเป็นปรนัย หมายถึง เครื่องมือวัดมีข้อความชัดเจน รัดกุม เด่นชัด การตรวจให้คะแนน มีมาตรฐานสามารถแปลความหมายจากคะแนนเป็นพฤติกรรมได้ตรงกัน ไม่ว่าจะใครจะเป็นผู้วัด หรือผู้ตรวจให้คะแนน ไม่ว่าจะใช้วัดกี่ครั้งก็ได้ผลความสามารถที่แท้จริงของบุคคลนั้น ๆ ไม่แตกต่างกันทุกครั้ง

บุญชม ศรีสะอาด (2545, หน้า 59) ได้กล่าวว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เป็นข้อสอบแบบเลือกตอบ การวัดผลการเรียนรู้ที่ดีมีลักษณะสำคัญ ดังนี้

1. มีความเที่ยงตรง (validity) หมายถึง เป็นข้อสอบที่มีความเที่ยงตรงตามเนื้อหา เพราะวัดตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ระบุไว้ โดยอาศัยการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งต้องมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.05 ขึ้นไป

2. ความยาก หมายถึง แบบทดสอบควรมีความยากพอเหมาะ ซึ่งต้องมีความยากระหว่าง 0.20-0.80

3. อำนาจจำแนก หมายถึง คำถามแต่ละข้อในแบบทดสอบจะต้องสามารถจำแนกประเภทผู้สอบเป็นคนเก่งและไม่เก่งได้ ซึ่งโดยทั่วไป แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ควรมีค่าอำนาจจำแนกไม่ต่ำกว่า 0.20

4. มีความเชื่อมั่น (reliability) หมายถึง เครื่องมือวัดมีลักษณะที่สามารถวัดได้คงที่แน่นอนไม่เปลี่ยนแปลงไปมา ไม่ว่าจะวัดกี่ครั้ง เมื่อไร ที่ไหน โดยค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือทั้งฉบับ ควรมีค่าตั้งแต่ 0.75 ขึ้นไป

บุญศรี พรหมมาพันธ์, และนวลเสน่ห์ วงศ์เชิดธรรม (2545, หน้า 223-225) ได้กล่าวไว้ว่า การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้มีคุณภาพ ต้องสร้างให้แบบทดสอบนั้นมีคุณลักษณะที่ดี ดังนี้

1. ความตรง หมายถึง แบบทดสอบนั้นวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการจะวัด กล่าวคือ ถ้าแบบทดสอบมีคุณลักษณะของความตรงแสดงว่าแบบทดสอบนั้นสามารถวัดได้สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา และครอบคลุมพฤติกรรมที่กำหนดไว้

2. ความเที่ยง หมายถึง ลักษณะความคงเส้นคงวาของแบบทดสอบ ไม่ว่าจะสอบวัดกี่ครั้ง ก็ตาม ข้อสอบที่มีความเที่ยงสูงจะเป็นข้อสอบที่ให้คะแนนในแต่ละครั้งสอดคล้องกัน

3. ความเป็นปรนัย แบบทดสอบที่มีความเป็นปรนัยสูงจะมีลักษณะ ดังนี้

3.1 คำถามที่ถามมีความแจ่มชัด ใช้ภาษารัดกุม ไม่กำกวม ผู้สอบมีความเข้าใจคำถามตรงกัน

3.2 เกณฑ์การตรวจให้คะแนนแน่ชัด ไม่ว่าจะตรวจเมื่อใด ใครเป็นผู้ตรวจจะได้คะแนนเท่ากันเสมอ

4. ความยาก หมายถึง แบบทดสอบควรมีความยากพอเหมาะ โดยทั่วไปแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ตัวถูกควรมีค่าความยากระหว่าง 0.20-0.80

5. อำนาจจำแนก หมายถึง คำถามแต่ละข้อในแบบทดสอบจะต้องสามารถจำแนกประเภทผู้สอบเป็นคนเก่งและไม่เก่งได้ ซึ่งโดยทั่วไป แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ตัวถูกควรมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป โดยในลำดับแรกจะพิจารณาค่าความยากก่อนว่าเป็นไปตามเกณฑ์หรือไม่ แล้วจึงค่อยพิจารณาค่าอำนาจจำแนกเป็นลำดับต่อมา

6. มีประสิทธิภาพ หมายถึง การประหยัดเวลา เงิน และแรงงานในการสร้างแบบทดสอบ มีความตรงและเชื่อถือได้มากที่สุด รวมทั้งการตรวจให้คะแนนทำได้ง่าย มีความเหมาะสมระหว่างจำนวนข้อในแบบทดสอบและเวลาที่ใช้ทำแบบทดสอบนั้น รวมถึงการพิมพ์แบบทดสอบต้องพิมพ์ให้ชัดเจน

ประภาพรรณ เส็งวงศ์ (2551, หน้า 69-73) ได้กล่าวไว้ว่า การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้มีคุณภาพ ต้องสร้างให้แบบทดสอบนั้นมีคุณลักษณะที่ดี ดังนี้

1. ความตรง หมายถึง แบบทดสอบนั้นวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการจะวัด กล่าวคือ ถ้าแบบทดสอบมีคุณลักษณะของความตรงแสดงว่าแบบทดสอบนั้นสามารถวัดได้สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา และครอบคลุมพฤติกรรมที่กำหนดไว้ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณา ซึ่งค่าดัชนีความสอดคล้องจะต้องมีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป

2. ความเที่ยง หมายถึง ลักษณะความคงเส้นคงวาของแบบทดสอบ ไม่ว่าจะสอบวัดกี่ครั้งก็ตาม ข้อสอบที่มีความเที่ยงสูงจะเป็นข้อสอบที่ให้คะแนนในแต่ละครั้งสอดคล้องกัน

3. ความเป็นปรนัย แบบทดสอบที่มีความเป็นปรนัยสูงจะมีลักษณะ ดังนี้

3.1 คำถามที่ถามมีความแจ่มชัด ใช้ภาษารัดกุม ไม่กำกวม ผู้สอบมีความเข้าใจ คำถามตรงกัน

3.2 เกณฑ์การตรวจให้คะแนนแน่ชัด ไม่ว่าจะตรวจเมื่อใด ใครเป็นผู้ตรวจจะได้คะแนนเท่ากันเสมอ

4. ความยาก หมายถึง แบบทดสอบควรมีความยากพอเหมาะ โดยทั่วไป แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ตัวถูกควรมีค่าความยากระหว่าง 0.20-0.80 ถ้าค่าความยากมีค่าสูงหรือต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด จะต้องปรับปรุงข้อสอบหรือตัดทิ้งไป

5. อำนาจจำแนก หมายถึง ค่าถามแต่ละข้อในแบบทดสอบจะต้องสามารถจำแนกประเภทผู้สอบเป็นคนเก่งและไม่เก่งได้ ซึ่งโดยทั่วไป แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ตัวถูกควรมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ถ้าค่าอำนาจจำแนกต่ำกว่า 0.20 จะต้องปรับปรุงข้อสอบหรือตัดทิ้งไป

6. ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ เป็นการศึกษาความเชื่อถือได้ทางสถิติ โดยใช้สูตรคำนวณของคูเดอริชาร์ดสัน ใช้สูตร KR-20 โดยค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือทั้งหมดควรมีค่าตั้งแต่ 0.75 ขึ้นไป

สรุปได้ว่า การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีคุณลักษณะที่ดี คือ มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (item-objective congruence index : IOC) ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป มีความเป็นปรนัย มีค่าความยากของตัวถูก ระหว่าง 0.20-0.80 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป และมีค่าความเชื่อมั่น (reliability) ตั้งแต่ 0.75 ขึ้นไป

## 5. หลักการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนั้น มีหลักเกณฑ์เบื้องต้นที่ควรพิจารณาประกอบในการสร้างแบบทดสอบ (วิญญา วิศาลภรณ์, 2530, หน้า 12-13) ดังต่อไปนี้

1. วัดให้ตรงกับวัตถุประสงค์ การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ควรจะวัดตามจุดมุ่งหมายทุกอย่างของการสอน และจะต้องมั่นใจว่าได้วัดสิ่งที่ต้องการจะวัดได้จริง ในปัจจุบันกระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ในทุกรายวิชา ดังนั้นจึงจำเป็นต้องวัดให้ตรงและครบตามจุดประสงค์

2. การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นการวัดความเจริญงอกงามของนักเรียน การเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าไปสู่จุดมุ่งหมายที่วางไว้ ดังนั้นครูควรจะทราบมาก่อนเรียน นักเรียนมีความรู้ความสามารถอย่างไร เมื่อเรียนเสร็จแล้วมีความรู้ ความสามารถแตกต่างไป จากเดิมหรือไม่ วิธีที่อาจช่วยได้คือการทดสอบก่อนเรียนและการทดสอบหลังเรียน

3. การวัดผลเป็นการวัดทางอ้อม เป็นการยากที่จะใช้ข้อสอบแบบเขียนตอบ วัดพฤติกรรมตรงๆ ของบุคคลได้ สิ่งที่วัดได้คือการตอบสนองต่อข้อสอบ ดังนั้นการแปลง จุดมุ่งหมายให้เป็นพฤติกรรมที่จะสอบวัดจะต้องทำอย่างรอบคอบและถูกต้อง

4. การวัดผลการศึกษาเป็นการวัดที่ไม่สมบูรณ์ เป็นการยากที่จะวัดทุกสิ่งทุกอย่างที่ สอนได้ภายในเวลาจำกัด สิ่งที่สอบได้วัดได้เป็นเพียงตัวแทนของพฤติกรรมทั้งหมดเท่านั้น ดังนั้นจึงต้องมั่นใจว่าสิ่งที่สอบวัดนั้นเป็นตัวแทนที่แท้จริงได้

5. การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษานั้นมิใช่วัดเพียงเพื่อจะให้เกรดเท่านั้น การวัดผลยังเป็นเครื่องช่วยในการพัฒนาการสอนของครู เป็นเครื่องช่วยในการสอนของนักเรียน ดังนั้นการสอบปลายภาคครั้งเดียวจึงไม่พอที่จะวัดกระบวนการเจริญงอกงามของนักเรียนได้

6. ในการให้การศึกษาที่สมบูรณ์นั้น สิ่งสำคัญไม่ได้อยู่ที่การทดสอบแต่เพียงอย่างเดียว กระบวนการสอนของครูก็เป็นสิ่งสำคัญยิ่ง

7. การวัดผลการศึกษามีความผิดพลาดของที่ซึ่งได้หนักเท่ากันโดยตาซึ่งหยาบ ๆ อาจมีน้ำหนักต่างกัน ถ้าซึ่งโดยตาซึ่งละเอียด

ทฤษฎีการวัดผลเชื่อว่าคะแนนที่สอบได้ = คะแนนจริง + ความผิดพลาดในการวัด

8. การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ควรจะเน้นการวัดความสามารถในการใช้ ความรู้ให้เป็นประโยชน์ หรือการนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่

เยาวดี วิบูลย์ศรี (2540, หน้า 19) ได้กล่าวถึงมีหลักเกณฑ์เบื้องต้นที่ควรพิจารณา ประกอบในการสร้างแบบทดสอบ ไว้ดังนี้

1. เนื้อหาหรือทักษะภายในขอบเขตที่ครอบคลุมในแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์นั้น จะต้องสามารถจำกัดอยู่ในรูปของพฤติกรรม ซึ่งมีความเฉพาะเจาะจงในลักษณะที่จะสื่อสารไปยังบุคคลอื่นได้ ถ้าเป้าหมายทางการศึกษาไม่สามารถจำกัดอยู่ในรูปของพฤติกรรมแล้ว ย่อมไม่สามารถที่จะวัดได้ในลักษณะของผลสัมฤทธิ์ได้อย่างชัดเจน

2. ผลผลิตที่แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์วัดนั้น จะต้องเป็นผลผลิตเฉพาะที่เกิดขึ้นจากการเรียนการสอนตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการเท่านั้น จะวัดผลผลิตผลอย่างอื่นไม่ได้

3. ผลสัมฤทธิ์หรือความรู้ต่างๆ ที่แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์วัดได้นั้น ถ้าจะนำไป เปรียบเทียบกันแล้ว ผู้เข้าสอบทุกคนจะต้องมีโอกาสได้เรียนรู้ในเรื่องนั้น ๆ เท่าเทียมกัน

ดังนั้น การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจะต้องมีการวางแผนอย่างดี วัดให้ตรงกับวัตถุประสงค์ และวัดได้ตรงตามเนื้อหาหรือทักษะภายในขอบเขตที่ครอบคลุม จำกัดอยู่ในรูปของพฤติกรรม และควรเน้นการวัดความสามารถในการใช้ความรู้ให้เป็นประโยชน์ หรือการนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่

## ทักษะการปฏิบัติ

### 1. ความหมายของทักษะปฏิบัติ

ประสาธ อิศรปรีดา (2523, หน้า 165) ได้ให้ความหมายว่า ทักษะปฏิบัติ หมายถึง ความสามารถทางกลไก (motor) ในการประกอบกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ

ล้วน สายยศ, และอังคณา สายยศ (2539, หน้า 68) ทักษะปฏิบัติ หมายถึง ความสามารถที่ทำงานได้อย่างคล่องแคล่วว่องไว โดยไม่ผิดหรือคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง ในสิ่งนั้น เช่น นักศึกษา บวก ลบ คูณ หาร ตัวเลขได้รวดเร็ว และถูกต้องเป็นจำนวนมากในเวลาจำกัด

มาลินี จุฑะรพ (2539, หน้า 127) กล่าวว่าทักษะหมายถึง ลักษณะของพฤติกรรม การเคลื่อนไหวของบุคคลที่ประสานสัมพันธ์กันเป็นลูกโซ่

ปราโมทย์ จันทรเรือง (2547, หน้า 41) ได้กล่าวไว้ว่า ทักษะหมายถึง ความสามารถหรือทักษะทางกายจะเป็นการรับรู้ และตอบสนองด้านร่างกายอย่างคล่องแคล่ว เป็นกลไกที่เกิดขึ้นอย่างอัตโนมัติ

สุวิมล ว่องวานิช (2547, หน้า 1) ได้กล่าวไว้ว่าการปฏิบัติงานต้องอาศัย การประสานสัมพันธ์ของอวัยวะส่วนต่างๆ ของร่างกายเพื่อทำงานให้เสร็จ และเมื่อทำบ่อยๆ จะเกิดความชำนาญ และเกิดการเรียนรู้ขึ้น

สรุปได้ว่า ทักษะปฏิบัติ เป็นความสามารถเฉพาะตัวซึ่งบุคคลนั้น ได้สั่งสมประสบการณ์ไว้ในตนเองโดยทักษะจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อมีการฝึกฝนอยู่ตลอดเวลาและทำบ่อยๆ จนเกิดความชำนาญ ความคล่องแคล่ว รวดเร็ว ถูกต้องในการปฏิบัติ

### 2. วิธีสอนเพื่อให้เกิดทักษะปฏิบัติ

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2534, หน้า 88-89) ได้เสนอวิธีการสอนเพื่อให้เกิดทักษะปฏิบัติ ดังนี้

1. วิเคราะห์ทักษะปฏิบัติ โดยต้องพิจารณาแยกแยะรายละเอียดของทักษะนั้นๆ ออกมา
2. ตรวจสอบความสามารถเบื้องต้นที่เกี่ยวกับทักษะของผู้เรียนว่ามีมากน้อยเพียงใด ให้ทดสอบการปฏิบัติเบื้องต้นต่างๆ ตามลำดับก่อนหลัง

3. จัดการฝึกหน่วยย่อยต่างๆ และฝึกหนักในหน่วยที่ขาดไป และอาจจะฝึกสิ่งที่เขาพอเป็นอยู่แล้วให้ชำนาญเต็มที่ และให้ความสนใจในสิ่งที่ยังไม่ชำนาญ

4. ชั้นอธิบายและสาธิตทักษะให้ผู้เรียน แสดงทักษะทั้งหมดโดยการอธิบาย การแสดงให้เห็นตัวอย่าง หรือให้ผู้เรียนดูวีดิทัศน์ หรือจัดหาผู้เชี่ยวชาญแสดงให้ดู ในขั้นต้นไม่จำเป็นต้องอธิบายกันมาก เช่นใช้วีดิทัศน์ฉายภาพช้าประเภท slow motion

5. ชั้นภาระเพื่อการเรียน 3 ประการ คือ

5.1 จัดลำดับขั้นสิ่งเร้าและการตอบสนอง ให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติอย่างถูกต้องตามลำดับก่อนหลัง สิ่งใดที่เกี่ยวข้องกันต้องจัดให้ติดต่อกัน

5.2 การปฏิบัติต้องกำหนดเวลาของการปฏิบัติให้ที่จะใช้เวลาแต่ละครั้งนานเท่าใด

5.3 การให้ทราบผลของการปฏิบัตินั้นมี 2 อย่าง คือ ทราบจากคำบอกเล่าของครูผู้สอน และทราบผลโดยตัวเอง

มาลินี จุฑะรพ (2539, หน้า 133) กล่าวว่า การสอนเพื่อให้เกิดทักษะควรดำเนินการให้ครบ 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ให้ความรู้ในการฝึกทักษะ เรื่องใดก็ตามผู้ฝึกจะต้องให้ความรู้ว่า ทักษะที่จะฝึกนั้น มีขั้นตอนอย่างไร อาจใช้วิธีการบรรยาย สาธิต หรือให้ดูวีดิทัศน์ สไลด์ประกอบคำบรรยาย

ขั้นที่ 2 ให้ลงมือปฏิบัติในการฝึกทักษะ จะต้องให้ทั้งความรู้ และให้ลงมือปฏิบัติจริงๆ เพื่อให้เกิดความถูกต้อง และยืนยันว่าปฏิบัติได้จริง

ขั้นที่ 3 ให้ทดสอบความถูกต้องรวดเร็ว ในการฝึกปฏิบัติที่ดีจะต้องมีการทดสอบว่าทำได้ถูกต้องและรวดเร็วเพียงใด ผู้รับการฝึกทักษะมีความมั่นใจและสามารถปฏิบัติทักษะดังกล่าว ได้โดยอัตโนมัติหรือไม่เพียงใด ถ้ากระทำได้ครบทั้ง 3 ขั้นตอน ก็เป็นที่ยืนยันได้ว่าบุคคลเกิดทักษะขึ้นแล้ว

ทิตนา แคมมณี (2551, หน้า 104-106) กล่าวว่าไว้ว่า การเรียนการสอนที่เน้นด้านทักษะปฏิบัติมียุทธวิธี 3 ยุทธวิธี เพื่อให้ผู้สอนได้เลือกใช้ให้เหมาะสมกับเงื่อนไขของสถานการณ์ต่างๆ รวมทั้งได้ลำดับขั้นตอนในการดำเนินการที่เหมาะสมกับแต่ละยุทธวิธีด้วย มีรายละเอียดดังนี้

1. การสอนทฤษฎีก่อนสอนงานปฏิบัติ เป็นการสอนที่เหมาะสมสำหรับการสอนเนื้อหาของงานปฏิบัติที่มีลักษณะซับซ้อนหรือเสี่ยงอันตราย และลักษณะของเนื้อหาสามารถแยกส่วนภาคทฤษฎีและปฏิบัติได้อย่างชัดเจน ซึ่งมีการดำเนินการที่มีขั้นตอน ดังนี้ 1) ชี้นำเป็นขั้นที่จะแนะนำและกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ เห็นคุณค่าในงานนั้น 2) ชั้นให้ความรู้เป็นขั้นที่ให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับงานที่จะทำ ซึ่งครูจะสามารถใช้วิธีการใดๆ ก็ได้ แต่ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ซักถาม จนกระทั่งผู้เรียนเกิดความเข้าใจ 3) ชั้นให้ฝึกปฏิบัติ เป็นขั้นที่ให้

ผู้เรียนลงมือทำงาน ซึ่งเริ่มจากการให้ผู้เรียนทำตามหรือเลียนแบบหรือให้ลองผิดลองถูกต่อไป จึงให้ลองทำเอง โดยครูคอยสังเกตและให้ข้อมูลป้อนกลับเป็นระยะ จนกระทั่งทำได้ถูกต้อง แล้วจึงให้ฝึกทำหลายๆ ครั้ง จนกระทั่งทำได้ชำนาญ 4) ชั้นประเมินผลการเรียนรู้ เป็นขั้นที่ผู้สอน ประเมินทักษะปฏิบัติ และลักษณะนิสัยในการทำงานของผู้เรียน 5) ชั้นประเมินผลความคงทนของการเรียนรู้ ซึ่งจะเป็นขั้นที่ผู้สอนจะได้อรู้ว่าผลการเรียนรู้ของผู้เรียนนั้นมีความยั่งยืนหรือไม่ หากผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานได้อย่างชำนาญ ผู้เรียนก็ควรจะทำสิ่งเรียนรู้ได้ดีและนาน

2. การสอนงานปฏิบัติก่อนสอนทฤษฎีเป็นวิธีการสอนที่เหมาะสม สำหรับเนื้อหา งานปฏิบัติที่มีลักษณะไม่ซับซ้อนหรือเป็นงานปฏิบัติที่ผู้เรียนเคยมีประสบการณ์มาบ้างแล้ว เป็นงานที่มีอัตราการเสี่ยงอันตรายกับชีวิตน้อย ซึ่งมีการดำเนินการที่มีขั้นตอน ดังนี้ 1) ขั้นนำปฏิบัติเช่นเดียวกับข้อ 1 2) ขั้นให้ผู้เรียนปฏิบัติและสังเกตการณ์ ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติงาน และมีการสังเกตการณ์ ให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ มีการสังเกตการณ์ปฏิบัติและจดบันทึกข้อมูลไว้ 3) ขั้นวิเคราะห์การปฏิบัติและสังเกตการณ์ ร่วมกันวิเคราะห์พฤติกรรมในการปฏิบัติ และการอภิปรายผลการวิเคราะห์ 4) ขั้นเสริมความรู้ จากผลการวิเคราะห์และอภิปราย การปฏิบัติ ผู้สอนจะทราบว่า ควรเสริมความรู้อะไรให้แก่ผู้เรียน จึงจะเป็นประโยชน์แก่ผู้เรียนในการปฏิบัติ 5) ขั้นให้ผู้เรียนปฏิบัติงานใหม่ เมื่อรู้จุดบกพร่องและได้ความรู้เสริมที่จะใช้ในการแก้ไข ข้อบกพร่อง จึงให้ผู้เรียนปฏิบัติงานใหม่อีกครั้ง 6) ชั้นประเมินผลการเรียนรู้ ปฏิบัติเช่นเดียวกับข้อ 1 7) ชั้นประเมินผลความคงทนของการเรียนรู้ ปฏิบัติเช่นเดียวกับข้อ 1

3. การสอนทฤษฎีและปฏิบัติไปพร้อมๆ กันเป็นการสอนที่เหมาะสมสำหรับบทเรียนที่มีลักษณะของเนื้อหาภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติที่ไม่สามารถแยกจากกันได้เด็ดขาด มีขั้นตอน ดังนี้ 1) ขั้นนำ 2) ขั้นให้ความรู้ ให้ปฏิบัติ และให้ข้อมูลย้อนกลับไปพร้อมๆ กัน 3) ขั้นให้ปฏิบัติงานตามล่ำพัง 4) ชั้นประเมินผลการเรียนรู้ 5) ชั้นประเมินผลความคงทนของการเรียนรู้งานปฏิบัติ

สรุปได้ว่า วิธีสอนที่ทำให้เกิดทักษะ ผู้สอนจะต้องวิเคราะห์เนื้อหาโดยการเรียบเรียงเนื้อหานั้นๆ จากง่ายไปหายาก โดยจะต้องมีการอธิบายอย่างละเอียด และใช้วิธีการสาธิตอย่างช้าๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้เห็นขั้นตอนการทำงานอย่างละเอียด แล้วจึงให้ผู้เรียนได้ทดลองทำตามขั้นตอน

### 3. ความหมายของการวัดผลด้านทักษะปฏิบัติ

สมบุรณ์ ชิตพงษ์ (2522, หน้า 18) ได้ให้ความหมายของแบบทดสอบวัดผล การปฏิบัติว่าเป็นแบบทดสอบที่มีจุดประสงค์ที่ต้องการให้ผู้สอนได้ปฏิบัติ การทดสอบแบบนี้ ต้องการวัดวิธีการ (process) หรือดูผลงาน (product) ในการปฏิบัติ เช่น การทดสอบภาคปฏิบัติ ในวิชาศิลปะ งานช่างอุตสาหกรรม สุขศึกษาและพลศึกษา

สุนันท์ ศลโกสุม (2532, หน้า 85) ได้กล่าวว่า การทดสอบภาคปฏิบัติเป็นการทดสอบเพื่อพิจารณาการกระทำ หรือความสามารถในการจัดการ (manipulate objective) ทำงานได้ตามจุดมุ่งหมายที่กำหนด หรือพิจารณาประสิทธิภาพและประสิทธิผลที่เกิดขึ้นจากการสนองต่อสถานการณ์ที่กำหนดให้

โกวิท ประวาลพฤษ์ (2535, หน้า 1) ได้กล่าวว่า การวัดภาคปฏิบัติมีแนวกว้างกว่า Practical Test ซึ่งการแสดงออกมีทั้งสีหน้า ท่าทาง และแววตา หรือโดยภาพรวมจะมีการใช้สติปัญญาารวมอยู่ด้วย นั่นคือจะมีทั้งด้านพุทธิพิสัย (cognitive domain) จิตพิสัย (affective domain) และทักษะพิสัย (psychomotor domain)

วัลลภ กันทรพิชัย (2537, หน้า 1) ได้กล่าวว่า การทดสอบภาคปฏิบัติเป็นการทดสอบวัดการแสดงออกของกลไกการทำงานของอวัยวะต่างๆ ของร่างกายอย่างอัตโนมัติ ซึ่งอาจเป็นการสอบวัดกระบวนการของงานที่ไม่มีผลผลิตก็ได้

สุวิมล ว่องวาณิช (2547, หน้า 4) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การวัดกระบวนการทักษะปฏิบัติขึ้นอยู่กับธรรมชาติของงานที่ให้ผู้เรียนปฏิบัติ ลักษณะสำคัญที่วัดจำแนกได้ เป็น 2 ประการ คือ ประสิทธิภาพในการทำงานและความถูกต้องของกระบวนการทำงาน

จากความหมายของการวัดผลด้านทักษะปฏิบัติ พอจะสรุปได้ว่าการวัดผลทางด้านทักษะปฏิบัติหมายถึง การวัดความสามารถของบุคคลในการปฏิบัติงาน โดยจะมีการตรวจสอบในขณะที่กำลังปฏิบัติงานและผลงานที่มีการนำเสนอในรูปของผลงาน

#### 4. เครื่องมือที่ใช้ในการวัดผลทางด้านทักษะปฏิบัติ

เครื่องมือที่ใช้ในการวัดผลทางด้านทักษะปฏิบัติ ซึ่งนักการศึกษาได้กล่าวสรุปไว้ ดังนี้ อุกุมพร จามรมาน (2529, หน้า 60-73) ได้กล่าวสรุปไว้ว่า เครื่องมือตรวจสอบภาคปฏิบัติว่ามีหลายอย่างได้แก่ แบบทดสอบ แบบเขียนตอบ แบบสังเกตการณ์ปฏิบัติงาน แบบตรวจสอบรายการ แบบวัดทัศนคติต่องานหรือเกณฑ์ประเมินผล

พิชิต ฤทธิ์จรรยา (2544, หน้า 77) ได้กล่าวเกี่ยวกับเครื่องมือวัดพฤติกรรมด้านทักษะพิสัยไว้ว่า มีหลายประเภท ได้แก่ การทดสอบภาคปฏิบัติ การสังเกต แบบตรวจสอบรายการ มาตรฐานประมาณค่า แฟ้มสะสมผลงานและการประเมินตามสภาพจริง ซึ่งแต่ละประเภทต่างมีความเหมาะสมกับงานแตกต่างกัน การเลือกใช้เครื่องมือประเภทใดนั้นขึ้นอยู่กับลักษณะของงานและวัตถุประสงค์ในครั้งนั้นๆ สำหรับวัตถุประสงค์หนึ่งๆ อาจใช้เครื่องมือหรือวิธีการวัดหลายๆ วิธีก็ได้ หากการวัดโดยเครื่องมือหรือวิธีการเดียวไม่สามารถให้ข้อมูลที่ชัดเจนเพียงพอ ซึ่งเครื่องมือวัดพฤติกรรมด้านทักษะพิสัยแบ่งออกเป็น 5 ประเภท ดังนี้

1. การทดสอบภาคปฏิบัติเป็นการวัดผลจากการได้ลงมือปฏิบัติจริงของผู้เรียน เพื่อมุ่งที่จะตรวจสอบความสามารถของผู้เรียนในด้านต่างๆ เช่น การเลือกใช้เครื่องมือ การทำงานเป็นขั้นตอน ความคล่องแคล่วในการทำงาน ความประหยัดค่าวัสดุ เวลาและแรงงาน และความสำเร็จของงาน เป็นต้น

2. การสังเกต เป็นเครื่องมือที่สำคัญและเหมาะสมสำหรับการวัดทักษะปฏิบัติ คือ ให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริง ใช้วิธีการสังเกตและใช้เครื่องมือประกอบการสังเกต คือ การบันทึกข้อมูลลงในแบบตรวจสอบรายการหรือมาตราส่วนประมาณค่า การสังเกตเพื่อวัดทักษะการปฏิบัติงานนั้น นอกจากครูเป็นผู้สังเกตแล้ว อาจให้ผู้เรียนสังเกตกันเองก็ได้

3. แบบตรวจสอบรายการ เป็นเครื่องมือที่ใช้วัดพฤติกรรมการปฏิบัติงาน โดยบันทึกพฤติกรรมที่สังเกตว่าพฤติกรรมหรือกิจกรรมใดปฏิบัติหรือไม่ แบบตรวจสอบรายการนิยมใช้กับกิจกรรมที่มีลำดับขั้นตอนในการปฏิบัติ แบบตรวจสอบรายการจะใช้บันทึกผลการสังเกตที่ประกอบด้วยรายการหรือพฤติกรรมย่อยในแต่ละขั้นตอนที่ต้องการสังเกต โดยให้ผู้สังเกตทำเครื่องหมายลงในช่องที่ตรงกับรายการที่กำหนดไว้ การตรวจสอบรายการเป็นเพียงการวัดว่าผู้เรียนได้แสดงออกสอดคล้องกับพฤติกรรมที่กำหนดไว้หรือไม่

4. มาตราส่วนประมาณค่าเป็นเครื่องมือที่วัดทักษะกระบวนการปฏิบัติทั้งด้านกระบวนการและผลงานที่ไม่สามารถวัดด้วยแบบทดสอบ ซึ่งใช้บันทึกผลการสังเกตการปฏิบัติงานหรือผลงานของนักเรียน โดยทำเครื่องหมายลงในช่องที่ตรงกับรายการหรือพฤติกรรมที่ต้องการสังเกต

5. การประเมินตามสภาพจริง เป็นการวัดทักษะได้หลายอย่าง แต่ไม่สามารถวัดได้ด้วยแบบทดสอบเขียนตอบหรือการเลือกตอบการประเมินตามสภาพจริงเป็นการประเมินผล ที่เน้นการปฏิบัติจริงที่มุ่งประเมินการทำในหลายๆ ด้านของผู้เรียนตามสภาพที่เป็นจริง ทั้งในและนอกห้องเรียนหรือสถานที่อื่นนอกโรงเรียน โดยครูไม่ได้จัดการ มีลักษณะเป็นการประเมินแบบไม่เป็นทางการ

สุวิมล ว่องวานิช (2547, หน้า 18-20) ได้กล่าวไว้ว่า เครื่องมือในการทดสอบวัดทักษะปฏิบัติแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

#### 1. เครื่องมือประเภทที่ใช้การทดสอบ

1.1 แบบทดสอบข้อเขียน สามารถทดสอบการทำงานเป็นรายคนใช้สะดวกเก็บข้อมูลได้เร็วไม่เสียเวลา มีความเป็นปรนัยสูง ข้อเสียคือ ทักษะการทำงาน ได้เพียงบางส่วนเท่านั้น แยกได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้ 1) แบบทดสอบ เพื่อวัดความรู้และความเข้าใจในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติให้เขียนตอบ 2) แบบทดสอบให้อธิบายถึงกระบวนการการทำงานหรือแก้ปัญหาเน้นกระบวนการ อธิบายประสบการณ์หรือวิธีการปฏิบัติ เป็นการวัดกระบวนการทำงาน

1.2 แบบทดสอบปากเปล่า สามารถใช้ทดสอบที่ละคนเหมาะสมกับใช้ในสถานการณ์ดังนี้ 1) ต้องการตรวจสอบความมีส่วนร่วมในการทำงาน โดยเฉพาะงานกลุ่ม 2) ตรวจสอบผู้เรียนได้ว่าปฏิบัติงานนั้นด้วยตนเองหรือไม่ 3) ต้องการตรวจสอบทักษะการทำงาน

2. เครื่องมือประเภทอื่นๆ ที่ไม่ใช้การทดสอบ ในการวัดทักษะปฏิบัติที่มีความเหมาะสมมากที่สุด คือ การให้ผู้ถูกทดสอบได้มีโอกาสปฏิบัติจริง การสังเกตพฤติกรรมการทำงานของบุคคลเหล่านั้นแล้วจดบันทึกข้อมูลเป็นรายบุคคล ข้อมูลนี้จะมีความตรง วัดได้จาก

เห็นผู้ที่ทดสอบกำลังปฏิบัติงานจริง การเก็บบันทึกพฤติกรรมผู้เรียน เกี่ยวกับการปฏิบัติงาน โดยการใช้มาตราประมาณค่า แบบบันทึกพฤติกรรม แบบตรวจสอบรายการ แผนภูมิการเข้ามามีส่วนร่วมในการปฏิบัติงานที่ใช้กันมาก คือ ได้แก่ มาตราประมาณค่า

ทิวต์ล มณีโชติ (2549, หน้า 142) ได้กล่าวสรุปว่าเครื่องมือที่ใช้ในการวัดภาคปฏิบัติมีหลายประเภทได้แก่ การตรวจสอบรายการ (checklist) แบบมาตราวัดประมาณค่า (rating scale) แบบสังเกต (observations) การจัดอันดับ (ranking) การรายงานตนเอง (self report) เป็นต้น ให้พิจารณาเครื่องมือให้เหมาะสมกับงานที่ให้ปฏิบัติ เช่น งานบ้าน ผู้เรียนต้องไปปฏิบัติที่บ้าน ดังนั้น เครื่องมือที่เหมาะสมควรเป็นแบบรายงานตนเอง งานปลูกผักสวนครัว ปลอดภัย อาจใช้แบบสังเกต หรือแบบตรวจสอบรายการ งานจัดสวนถาดขนาดเล็ก อาจใช้แบบตรวจสอบรายการหรือมาตราวัดประมาณค่า

จากที่กล่าวมาแล้วข้างต้นสรุปได้ว่า เครื่องมือที่ใช้ในการวัดผลทางด้านทักษะปฏิบัติ กิจกรรมตามหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง การปุ๋ยโบกาฉิ ได้แก่ การทดสอบในการปฏิบัติงานจริง โดยการประเมินจากการสังเกตทักษะการปฏิบัติและผลงาน

### 5. หลักการในการสร้างเครื่องมือวัดผลด้านทักษะปฏิบัติ

ในการสร้างเครื่องมือวัดทักษะปฏิบัติ นักการศึกษาหลายท่านได้อธิบายขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือวัดภาคปฏิบัติ ดังนี้

สวัสดี ประทุมราช (2529, หน้า 24) ได้เสนอขั้นตอนในการสร้างแบบวัดผลงานทักษะปฏิบัติไว้ดังนี้ 1) วิเคราะห์งานเพื่อกำหนดขอบข่ายของงาน 2) กำหนดมิติและหัวข้อการปฏิบัติงาน 3) เขียนข้อกระทงที่แสดงพฤติกรรมตามหัวข้อที่กำหนด 4) วินิจฉัยความครอบคลุมและความเกี่ยวข้องโดยผู้เชี่ยวชาญ 5) การแก้ไขปรับปรุง เป็นแบบประเมินขั้นสุดท้าย 6) การกำหนดคะแนนของแบบประเมิน 7) การหาอำนาจจำแนกรายข้อ 8) การหาค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ 9) การหาความเที่ยงตรงของผู้ประเมินผล 10) การหาความเที่ยงตรงของแบบประเมิน

ทิวต์ล มณีโชติ (2549, หน้า 139) ได้กล่าวเกี่ยวกับวิธีการสร้างเครื่องมือวัดภาคปฏิบัติไว้ว่า การสร้างเครื่องมือภาคปฏิบัติมีขั้นตอนในการสร้าง ดังนี้ 1) วิเคราะห์สาระการเรียนรู้ และมาตรฐานการเรียนรู้เพื่อกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง 2) คัดเลือกจุดประสงค์ที่สามารถสร้างเครื่องมือวัดภาคปฏิบัติ 3) กำหนดรูปแบบของเครื่องมือวัดภาคปฏิบัติ 4) สร้างเครื่องมือ และเกณฑ์การประเมิน 5) หาคคุณภาพของเครื่องมือวัดภาคปฏิบัติ 6) จัดพิมพ์เครื่องมือ และคู่มือฉบับสมบูรณ์

จากข้อสรุปที่กล่าวมาสรุปได้ว่า การสร้างเครื่องมือวัดทักษะปฏิบัติกิจกรรม ผู้วิจัยได้ทำการสร้างเครื่องมือวัดทักษะปฏิบัติกิจกรรมตามหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง การทำปุ๋ยโบกาฉิ มีดังนี้ 1) กำหนดเครื่องมือวัด 2) กำหนดประเด็นการวัดผลให้คะแนนให้สอดคล้องกับจุดประสงค์

การเรียนรู้ 3) กำหนดเกณฑ์การวัดทักษะ 4) สร้างเครื่องมือ 5) หาคคุณภาพของเครื่องมือ และ 6) จัดทำเครื่องมือวัด

## 6. ลักษณะการประเมินผลทักษะการปฏิบัติ

การประเมินผลภาคปฏิบัติ เป็นการวัดทักษะความสามารถของคน ซึ่งมีนักการศึกษา โดยให้ลักษณะการประเมินผลการปฏิบัติไว้ ดังนี้

ทิวต์ล มณีโชติ (2549, หน้า 136-139) ได้กล่าวสรุปไว้ เกี่ยวกับการประเมินผลของ ภาคปฏิบัติ เป็นการวัดทักษะความสามารถ โดยเน้นวิธีการ (process) และผลผลิต (product) โดยการวัดความสามารถที่มี 5 ลักษณะ ดังนี้

1. การทดสอบภาคปฏิบัติด้วยข้อเขียน (paper and pencil performance) การทดสอบ ในลักษณะนี้ จะแตกต่างจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยวิธีการทดสอบภาคปฏิบัตินี้ เน้นในการประยุกต์ความรู้และทักษะที่เรียนมา มาประยุกต์กับสถานการณ์ใหม่ ลักษณะของ การทดสอบ จะให้ผู้เรียนได้มีการวางแผน การเสนอโครงการ แต่ยังไม่ได้ปฏิบัติจริง ตัวอย่างงานที่ ให้ทำ เช่น จงสร้างแบบบ้านประหยัดพลังงาน จงเขียนวงจรไฟฟ้าบนกระดาษ จงสร้างแผนที่ การท่องเที่ยวของจังหวัด จงสร้างแบบตรวจสอบรายการ (checklist) สำหรับประเมินการอ่านของ ตนเอง เป็นต้น ซึ่งในการประเมินควรใช้ประเภทแยกเป็นด้านๆ (trait-analytic) โดยพิจารณา องค์ประกอบต่างๆ เช่น ความรอบรู้เกี่ยวกับงาน ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ แผนการดำเนินการและ การส่งงานตรงเวลา

2. การทดสอบภาคปฏิบัติโดยให้ระบุชื่อ (identification test) เป็นการทดสอบที่ให้ระบุ ชื่อ เครื่องมือ หรือชิ้นส่วนของอุปกรณ์ต่างๆ พร้อมทั้งระบุหน้าที่ของสิ่งเหล่านี้ด้วย รวมทั้ง ความสามารถในการใช้และเลือกใช้เครื่องมือให้เหมาะสมกับงาน เช่น ให้ฟังเสียงดนตรีแล้วตอบว่า เป็นเครื่องดนตรีประเภทใด และเป็นเสียงโน้ตตัวใด ถ้าหลอดไฟฟ้า (ฟลูออเรสเซนต์) ไม่ติดมีสาเหตุ มาจากอะไร และให้ระบุถึงเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการซ่อมแซมด้วย ให้ผู้เรียนฟังเสียง การทำงานของเครื่องจักรกลหรือเครื่องยนต์ที่ซำรุดแล้ว แล้วให้ระบุส่วนที่ซำรุดของเครื่องจักรกล นั้น พร้อมทั้งระบุกระบวนการซ่อมบำรุงด้วย เป็นต้น โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนเป็น 0-1 คือ ตอบถูกหรือปฏิบัติได้ ได้ 1 คะแนน แต่ถ้าตอบผิด หรือปฏิบัติผิด ได้ 0 คะแนน

3. การทดสอบภาคปฏิบัติที่มาจากสถานการณ์จำลอง (simulated performance) เป็น การทดสอบที่ไม่สามารถนำผู้เรียนไปทดสอบภาคปฏิบัติได้ในสถานการณ์จริง เนื่องจากมีอันตราย มีเวลาจำกัดหรือมีเครื่องมือและอุปกรณ์จำกัด เป็นต้น จึงต้องกำหนดสถานการณ์ขึ้นมาให้ สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงมากที่สุด เช่น การฝึกขับรถยนต์จากจอภาพ การฝึกโตดรัมจากหอ การฝึกขับเครื่องบินจากคอมพิวเตอร์ สำหรับการประเมินการฝึกทักษะจากสถานการณ์จำลองนั้น ควรประเมินทั้งกระบวนการ (process) และผลงาน (product) โดยประเมินจากการเตรียมอุปกรณ์ กระบวนการทำงานทั้งการใช้ การวางแผน และการเก็บเครื่องมือได้ถูกที่ในขณะปฏิบัติงาน ผลงานเสร็จ

และเป็นไปตามกำหนดหรือไม่ และการให้ความร่วมมือในการปฏิบัติงานกลุ่ม การจัดเก็บ บำรุงรักษา และทำความสะอาดเครื่องมือและสถานที่ปฏิบัติงาน

4. การทดสอบจากตัวอย่างงาน (work sample performance) เป็นการทดสอบ การปฏิบัติจากตัวอย่างงาน หรือสถานการณ์จริง ที่ครูต้องคอยกำกับดูแล เช่น การขับรถยนต์บนถนน โดยมีครูหนึ่งประกบ การให้ผู้เรียนสร้างเก้าอี้ 1 ตัว โดยใช้วัสดุอุปกรณ์ตามที่กำหนดและสร้างตาม ขนาดที่กำหนดให้ การทดลองทางวิทยาศาสตร์ การปฏิบัติงานในวิชาชีพขั้นต้น เช่น งานประดิษฐ์ งานเกษตร งานบ้าน เป็นต้น ในการประเมินผลนั้น ควรประเมินทั้งวิธีการ (process) และผลงาน (product) รวมทั้งการจัดเตรียมอุปกรณ์ และลักษณะนิสัยการทำงานด้วย

5. การทดสอบจากสถานการณ์จริง (authentic performance) เป็นการให้ผู้เรียนได้ ปฏิบัติงานจากสภาพจริงหรือคล้ายจริงมากที่สุด เพื่อต้องการให้ผู้เรียนได้มีทักษะในการปฏิบัติให้ เกิดการเรียนรู้ที่ยั่งยืน และสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง สามารถพัฒนาชีวิตของตนเองได้ และนำไปใช้ในชีวิตรประจำวันได้ โดยสิ่งที่ควรเน้นคือ การได้มีโอกาสเลือกแนวทางปฏิบัติด้วยตนเอง ผู้เรียนมีการประยุกต์ความรู้มาใช้ในการปฏิบัติงาน โดยอาจจะประยุกต์ความรู้ตรง ๆ (use knowledge) ปรับปรุงบ้างเล็กน้อย (apply knowledge) หรือปรับแต่งพัฒนาระบบ (enhance) การประเมินการปฏิบัติงานจากสภาพจริง ควรประเมินกระบวนการทำงาน ผลงานและลักษณะนิสัย ตลอดจนคุณธรรมในการปฏิบัติงาน

การประเมินผลการปฏิบัติ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา (2549, หน้า 59) ได้แบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ ดังนี้

1. ประเมินผลจากผลงาน (product) โดยการพิจารณาจากชิ้นงานที่ทำสำเร็จหลังจาก สิ้นสุดกระบวนการปฏิบัติ การประเมินจากผลงานมักใช้ในกรณีที่งานที่ให้ปฏิบัติมีผลงานปรากฏ เป็นชิ้นเป็นอันและไม่ได้ให้ความสำคัญกับกระบวนการหรือขั้นตอนการปฏิบัติ เช่น ถ้าให้นักเรียน วาดภาพ ชิ้นงานที่ปรากฏคือ รูปภาพที่นักเรียนวาด วิธีการวัดจากผลงานจะต้องสังเกตจากชิ้นงาน ที่สำเร็จแล้ว โดยวิธีการจัดอันดับชิ้นงาน (ranking) ใช้วิธีการกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนแบบอิง เกณฑ์ของรูบรีค (rubric scale) แล้วใช้แบบตรวจรายการ (checklist) หรือประมาณค่า (rating scale) เป็นเครื่องมือช่วยในการสังเกต ไม่ควรอย่างยิ่งที่จะประเมินโดยดูภาพรวมๆ แล้วกำหนด คะแนนให้โดยไม่มีกฎเกณฑ์เช่น รูปภาพของนักเรียนคนที่ 1 เห็นว่า สวยมาก ให้ 8 คะแนน รูปภาพของนักเรียนคนที่ 2 เห็นว่า สวยน้อย ให้ 3 คะแนน รูปภาพของนักเรียนคนที่ 3 เห็นว่า สวย พอดี ให้ 5 คะแนน การประเมินผลงานเช่นนี้ จะทำให้เกิดความคลาดเคลื่อน (error) ได้ และไม่สามารถอธิบายได้ชัดเจนว่าภาพที่สวยมาก สวยพอดี พอดี และสวยน้อยนั้นแตกต่างกัน อย่างไร

2. ประเมินกระบวนการและผลงาน (product and process) เป็นการวัดประเมินผล การปฏิบัติที่ต้องพิจารณาทั้งจากกระบวนการและผลงาน การประเมินกระบวนการ ต้องพิจารณา จากคุณภาพของขั้นตอนการปฏิบัติงาน ซึ่งจะต้องสังเกตในระหว่างที่ผู้ปฏิบัติกำลังลงมือปฏิบัติ

งานอยู่ส่วนการประเมินผลงาน คือ การพิจารณาคุณภาพของชิ้นงาน เช่นเดียวกับการวัดผลงานที่กล่าวมาในข้อ 1 ซึ่งต้องประเมินหลังจากที่ปฏิบัติชิ้นงานเสร็จแล้ว การวัดทั้งกระบวนการและผลงานจะทำในกรณีที่ลักษณะของงานที่ปฏิบัติมีขั้นตอนที่สามารถกำหนดเป็นพฤติกรรมได้ชัดเจนและเมื่อสิ้นสุดกระบวนการปฏิบัติงาน มีผลงานปรากฏออกมาเป็นชิ้นงานให้มองเห็นได้อย่างชัดเจน เช่นให้นักเรียนทำอาหาร ตัดเย็บเสื้อผ้า ปลูกพืชหรืองานก่อสร้าง เป็นต้น ซึ่งวิธีการประเมินผลทั้งกระบวนการและผลงาน ต้องใช้วิธีการสังเกต ซึ่งจะต้องสังเกตทั้งขั้นตอนการปฏิบัติงาน ตั้งแต่เริ่มลงมือปฏิบัติจนกระทั่งสิ้นสุดขั้นตอนการปฏิบัติ และสังเกตผลงานที่ปรากฏออกมาเป็นชิ้นงาน โดยจะต้องกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน (public score) ให้ครอบคลุมทั้งกระบวนการและผลงาน แล้วใช้เครื่องมือประเภทแบบตรวจสอบรายการ (check list) หรือมาตราประมาณค่า (rating scale) ประกอบการสังเกต

3. ประเมินจากกระบวนการ (process) เป็นการปฏิบัติงาน ซึ่งบางอย่างที่ไม่สามารถแยกกระบวนการปฏิบัติงานกับผลงานออกจากกันได้ เนื่องจากไม่มีผลงานปรากฏออกมาให้เห็นเป็นรูปร่างชิ้นงาน แต่ผลงานจะเกิดขึ้นในขณะที่กำลังปฏิบัติอยู่ เช่น การขับร้อง การพ้อนรำ การพูด ซึ่งวิธีการประเมินการปฏิบัติลักษณะนี้ จึงต้องพิจารณาผลงานในขณะที่ผู้เรียนกำลังปฏิบัติ นั่นคือ วัดกระบวนการและผลงานไปพร้อมๆ กัน โดยใช้วิธีการสังเกตจากการลงมือปฏิบัติ ตั้งแต่เริ่มต้นจนสิ้นสุดกระบวนการปฏิบัติ โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน แบบอิงเกณฑ์ของรูบริค (rubric scale) ให้ครอบคลุมขั้นตอนในการปฏิบัติแล้วใช้เครื่องมือประเภทใช้แบบตรวจสอบรายการ (checklist) หรือมาตราประมาณค่า (rating scale) ประกอบในการสังเกต เช่นเดียวกับการวัดของทั้ง 2 ลักษณะข้างต้น แต่ต่างกันตรงที่ต้องสังเกตในขณะที่กำลังปฏิบัติเท่านั้น

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า การวัดและประเมินผลในทักษะปฏิบัติการตามหลักสูตร ฝึกรบม เรื่อง การทำปุ๋ยโบกาฉิ ได้ประเมินทั้งกระบวนการและผลงาน (product and process) ในการประเมินด้านกระบวนการ พิจารณาจากขั้นตอนในการปุ๋ย ได้แก่ 1) การเตรียมวัสดุอุปกรณ์ 2) การผสมวัสดุที่ใช้ 3) ละลายอีเอ็มจากน้ำตาล และ 4) การหมัก โดยใช้วิธีการกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนมาตราประมาณค่าแบบของลิเคิร์ต (Likert's scale) เป็น 5 ระดับ (scale) คือ ดีมาก ปานกลาง พอใช้ และปรับปรุง โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริค (Rubric)

## เจตคติต่อหลักสูตร

### 1. ความหมายของเจตคติ

มีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายต่อเจตคติไว้ดังต่อไปนี้

เพราะพรรณ เปลียนภู (2542, หน้า 93) ให้ความหมายเจตคติว่า คือ ระดับสภาพหรือสภาวะจิตใจหรือสมองในลักษณะพร้อมที่จะกำหนดแนวทางการสนองตอบของบุคคลหนึ่งต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

ล้วน สายยศ, และอังคณา สายยศ (2543, หน้า 54) กล่าวถึงเจตคติว่าเป็นความรู้สึก เชื่อ ศรัทธา ต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด จนเกิดความพร้อมที่จะแสดงการกระทำออกมา ซึ่งอาจจะไปในทางดีหรือไม่ดีก็ได้ เจตคดียังไม่เป็นพฤติกรรมแต่เป็นตัวการที่จะทำให้เกิดพฤติกรรม ดังนั้นเจตคดียังเป็นคุณลักษณะของความรู้สึกที่ซ่อนเร้นอยู่ภายในใจ

นันทา สุรักษา (2544, หน้า 161) กล่าวว่าไว้ว่า เจตคติ เป็นแนวโน้มหรือความพร้อมที่จะตอบสนองต่อบุคคล วัตถุ สถานการณ์แวดล้อม หรือสิ่งเร้าซึ่งอาจมีทิศทาง ทั้งทางบวกหรือลบ ถ้าบุคคลที่มีเจตคติทางบวกต่อสิ่งใด ก็จะมีพฤติกรรมที่จะเผชิญสิ่งนั้น ถ้ามีเจตคติในทางลบก็จะหลีกเลี่ยง

พรรณิ ชูทัย (2545, หน้า 76) กล่าวว่า เจตคติเป็นเรื่องของความรู้สึก ทั้งที่พอใจและไม่พอใจที่บุคคลมีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งมีอิทธิพลทำให้แต่ละคนตอบสนองต่อสิ่งเร้าแตกต่างกันไป

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2551, หน้า 243-245) ได้ให้ความหมายของเจตคติว่าเป็นเรื่องของความชอบ ความไม่ชอบ ความลำเอียง ความคิดเห็น ความรู้สึก ความเชื่อฟังใจของเราต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด มักจะเกิดขึ้นเมื่อเรารับรู้หรือประเมินผู้คน เหตุการณ์ในสังคม เราจะเกิดอารมณ์ ความรู้สึกบางอย่างควบคู่ไปกับการรับรู้ นั้น และมีผลต่อความคิด และปฏิกิริยาในใจของเรา ดังนั้นเจตคดียังเป็นทั้งพฤติกรรมภายนอกที่อาจสังเกตได้หรือพฤติกรรมภายในที่ไม่สามารถสังเกตเห็นได้ง่าย แต่มีความโน้มเอียงที่จะเป็นพฤติกรรมภายในมากกว่าพฤติกรรมภายนอก ซึ่งเจตคติดีมีหลายความหมาย คือ

1. ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ หลังจากที่บุคคลได้มีประสบการณ์ในสิ่งนั้นๆ ความรู้สึกนี้ จึงแบ่งเป็น 3 ลักษณะ คือ 1) ความรู้สึกในทางบวก เป็นการแสดงออกในลักษณะของความพึงพอใจ เห็นด้วย ชอบและสนับสนุน 2) ความรู้สึกในทางลบ เป็นการแสดงออกในลักษณะไม่พึงพอใจ ไม่เห็นด้วย ไม่ชอบและไม่สนับสนุน 3) ความรู้สึกที่เป็นกลาง คือ ไม่มีความรู้สึกใดๆ

2. บุคคลจะแสดงความรู้สึกออกทางด้านพฤติกรรม ซึ่งจะแบ่งพฤติกรรมออกเป็น 2 ลักษณะ คือ 1) พฤติกรรมภายนอก เป็นพฤติกรรมที่จะสังเกตได้และมีการกล่าวคำพูดสนับสนุนท่าทาง หน้าตาเพื่อบอกความพึงพอใจ 2) พฤติกรรมภายใน เป็นพฤติกรรมที่สังเกตไม่ได้ ชอบหรือไม่ชอบก็ไม่แสดงออกหรือความรู้สึกที่เป็นกลาง

ก๊ิด (Good, 1973, p. 49) ได้ให้ความหมายของเจตคติไว้ว่า หมายถึง ความเอนเอียงหรือความชอบของบุคคลที่แสดงผลเฉพาะไปสู่วัตถุ สิ่งของ สถานการณ์หรือคุณค่าตามปกติจะประกอบด้วยความรู้สึกและอารมณ์

อนาสตาซี (Anastasi, 1986, p. 841) ได้กล่าวไว้ว่า เจตคติ หมายถึง ความโน้มเอียงที่จะแสดงออกว่าชอบหรือไม่ชอบต่อสิ่งนั้นๆ เช่น ขนบธรรมเนียมประเพณี เชื้อชาติและสถาบันต่างๆ

จากความหมายดังกล่าวสรุปได้ว่า เจตคติ หมายถึง ความเชื่อ ความคิดเห็น ความรู้สึก หรืออารมณ์ อันเนื่องมาจากประสบการณ์การเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมหรือความรู้สึกที่เกิดขึ้น ซึ่งเป็นตัวกำหนดให้บุคคลนั้นแสดงพฤติกรรมหรือแนวโน้มของการตอบสนองต่อสิ่งนั้นในทางใดทางหนึ่งทั้งในทางบวก คือมีความคิดเห็น เห็นด้วยอย่างยิ่ง หรือในทางลบ คือ มีความคิดเห็น ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

## 2. องค์ประกอบของเจตคติ

นักการศึกษาได้เสนอแนวการจัดองค์ประกอบของเจตคติไว้ดังนี้

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2539, หน้า 214) ได้กล่าวว่าองค์ประกอบของเจตคติดังนี้

1. ด้านความคิดและความเข้าใจ หมายถึงความรู้ ความเชื่อเกี่ยวกับคุณลักษณะของสิ่งๆ นั้น เพื่อเป็นเหตุผลในการที่จะสรุปรวมเป็น ความเชื่อหรือช่วยประเมินผลสิ่งๆ นั้น เช่น น้ำผึ้ง มีประโยชน์มากกว่าน้ำตาล ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับการเรียนรู้การจำ ความคิด ข้อเท็จจริงต่างๆ รวมทั้งการพัฒนาความสามารถและทักษะทางปัญญา

2. ด้านความรู้สึก เป็นสภาพทางอารมณ์หรือความรู้สึกของบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับสิ่งๆ นั้น ซึ่งเป็นผลจากการที่เป็นบุคคลประเมินผลสิ่งๆ นั้นแล้วมีความรู้สึกทั้งที่ชอบหรือไม่ชอบ สนใจหรือไม่สนใจ

3. ด้านพฤติกรรม หมายถึงแนวโน้มของบุคคลจะปฏิบัติต่อสิ่งๆ นั้น เป็นทิศทางของการตอบสนองหรือการกระทำในทิศทางที่จะสนับสนุน หรือคัดค้าน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความคิด ความเชื่อ หรือความรู้สึกของบุคคลที่ได้จากการประเมินผลพฤติกรรมของคนมี 2 ทิศทาง คือ ถอยหนี หลีกเลียง หรือเข้าหา แสวงหา

เพราะพรณ เป็ลียนภู (2542, หน้า 99) ได้กล่าวว่าถึงองค์ประกอบของเจตคติดังนี้

1. องค์ประกอบทางการรู้ เจตคติของคนเริ่มต้นจากการมีความรู้เกี่ยวกับสิ่งๆ นั้นมีเจตคติเป็นอันดับแรก และเป็นความรู้ที่ประเมินค่าได้ว่าเป็นความรู้ทางบวก ทางลบ มีคุณหรือโทษ การแสวงหาความรู้จึงช่วยชี้ให้เห็นว่าบุคคลนั้นมีเจตคติต่อสิ่งๆ นั้นเพียงใด ปริมาณความรู้จึงจำเป็นต่อการสร้างเจตคติของคน เจตคติในรูปนี้เกิดจากการรับรู้ คือการเรียนรู้หรือรับทราบจากประสาทสัมผัส

2. องค์ประกอบทางการรู้สึก ความรู้สึกหรืออารมณ์เป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดของเจตคติ เพราะความรู้สึกหรืออารมณ์ที่เกิดขึ้นต่อสิ่งๆ นั้นหมายถึง ความรู้สึกชอบ ไม่ชอบ พอใจ ไม่พอใจ โดยทั่วไปการมีความรู้จะนำไปสู่การมีความรู้สึกต่อสิ่งๆ นั้นที่มีความรู้ๆ นั้น เช่น เมื่อมีความรู้ว่าสิ่งๆ นั้นมีโทษก็จะเกิดความรู้สึกที่ไม่ดีต่อสิ่งๆ นั้น

3. องค์ประกอบทางการพร้อมกระทำ คือความพร้อมทางพฤติกรรม หรือความพร้อมที่จะกระทำสิ่งๆ นั้นต่อสิ่งๆ นั้นที่มีเจตคตินั้น

สงวน สุทธิเลิศอรุณ (2543, หน้า 349) องค์ประกอบของเจตคติที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน มีอยู่ 3 องค์ประกอบ คือ

1. องค์ประกอบเกี่ยวกับการรู้ การคิด (cognitive component) ได้แก่ความคิด ความเชื่อ ที่คนเรามีต่อสิ่งเร้า รู้ทางที่ดีหรือไม่ดี หรือทางบวก หรือทางลบ

2. องค์ประกอบเกี่ยวกับความรู้สึก (affective component) เป็นองค์ประกอบทางอารมณ์ ความรู้สึกที่มีต่อสิ่งเร้าเมื่อเราเกิดความรู้ การคิดต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดแล้วจะทำให้เราเกิดความรู้สึกทางดีและไม่ดี

3. ด้านพฤติกรรม (behavioral component) บุคคลจะมีเจตคติอย่างไร ให้สังเกตการณ์ กระทำหรือพฤติกรรม ถึงแม้ว่าพฤติกรรมจะเป็นองค์ประกอบสำคัญของเจตคติ แต่ยังมีมีความสำคัญ น้อยกว่าความรู้สึก เพราะในบางครั้ง บุคคลกระทำไปโดยขัดกับความรู้สึก เช่น ยกมือไหว้และกล่าว คำสวัสดี แต่ในความรู้สึกจริง ๆ นั้น อาจมิได้เสื่อมสอิศรทธาเลยก็ได้ เจตคติมีผลกระทบตอ พฤติกรรมมนุษย์ ถ้ามนุษย์เจตคติเชิงบวก จะแสดงพฤติกรรมเชิงสร้างสรรค์ ในทางตรงข้าม ถ้ามนุษย์มีเจตคติเชิงลบอาจจะแสดงพฤติกรรมก้าวร้าวและทำลายได้

กล่าวโดยสรุปได้ว่า องค์ประกอบของเจตคติประกอบด้วย ความรู้ความเข้าใจ ความเชื่อ ความรู้สึก และพฤติกรรมของแต่ละบุคคลที่มีการตอบสนองที่สอดคล้องต่อสิ่งเรานั้น ๆ

### 3. ประเภทของแบบวัดเจตคติ

เจลิม พักอ่อน (2546, หน้า 13) ได้แบ่งประเภทของแบบวัดเจตคติออกได้ดังนี้ คือ

1. แบบของเทอร์สโตน (Thurstone's Scale) แบบวัดเจตคติของเทอร์สโตน ประกอบด้วยคำถามจำนวนมาก เพื่อวัดเจตคติที่บุคคลมีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด ระดับของเจตคติหรือ ความรู้สึกตามแบบของเทอร์สโตน แบ่งออกเป็น 11 ระดับ เริ่มจากระดับไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (1) ไปจนถึงเห็นด้วยอย่างยิ่ง (11) ระดับกลางเป็นความรู้สึกไม่แน่ใจ (6) หรืออีกนัยหนึ่ง ความรู้สึกในทางลบมีระดับ 1 – 5 ความรู้สึกระดับกลางมีระดับ 6 ความรู้สึกในทางบวกมีระดับ 7 – 11 แต่ละข้อจะมีค่าระดับเจตคติประจำข้อ (scale value : S) ซึ่งได้มาจากการตัดสิน ซึ่งมี จำนวนประมาณ 50 – 100 คน การตอบผู้ตอบเลือกข้อความที่เห็นด้วยมากที่สุด จำนวนข้อความ ที่กำหนดให้เลือกผู้ตอบได้คะแนนตามค่า S ของข้อที่เลือก

2. แบบของลิเคิร์ต (Likert' Scale) แบบวัดเจตคติของลิเคิร์ต ประกอบด้วยข้อความคำถาม ที่แสดงเจตคติ หรือความรู้สึกต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดในทางบวก ในแบบวัดจะต้องประกอบไปด้วยทั้งข้อ คำถามทางบวกและทางลบในจำนวนพอ ๆ กัน ระดับเจตคติตามแบบของลิเคิร์ตนิยมแบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ถ้าเป็น ข้อความทางบวกจะมีคะแนน 5 4 3 2 1 (หรือ 4 3 2 1 0) ถ้าเป็นข้อความทางลบจะมี คะแนน 1 2 3 4 5 (หรือ 0 1 2 3 4) เช่น การวัดเจตคติต่อการเรียน การตอบจะให้ผู้ตอบ ตอบทุกข้อ โดยแต่ละข้อเลือกระดับที่ตรงกับความรู้สึกที่แท้จริงมากที่สุด ผู้ตอบได้คะแนนตามระดับ ที่เลือกตอบแต่ละข้อ แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ย ได้เป็นคะแนนเจตคติของผู้นั้น

3. แบบของออสกู๊ด (Osgood's Scale) แบบวัดเจตคติของออสกู๊ด เรียกกันทั่วไปว่า วิธีหาความแตกต่างของความหมาย (semantic differential method) มีลักษณะคล้ายกับการหาความหมายของมโนทัศน์ ด้วยการกำหนดมโนทัศน์ ซึ่งอาจจะเป็นคำ ข้อความ หรือวลี มาให้ตอบด้วยการประเมินจาก 7 ช่วง ตามความหมายของคำศัพท์ตรงกันข้าม ซึ่งแบบวัดเจตคติของออสกู๊ดจะประกอบด้วยข้อคำถามที่เป็นคำศัพท์ที่มีความหมายตรงกันข้ามเป็นคู่ๆ แต่ละเรื่องที่จะวัดประกอบด้วยคำศัพท์ 3 ประเภท หรือประเภทใดประเภทหนึ่งต่อไปนี้

3.1 คำคุณศัพท์แสดงการประเมิน เช่น ดี เลว น่ารัก น่าเกลียด หล่อ ชี้เหร่

3.2 คำคุณศัพท์แสดงศักยภาพ เช่น แข็งแรง อ่อนแอ หนัก เบา ใหญ่ เล็ก

3.3 คำคุณศัพท์แสดงการเคลื่อนไหว เช่น ร่าเริง เศร้าซึม เร็ว ช้า สว่าง มืด

ระดับเจตคติหรือความรู้สึกตามแบบของออสกู๊ดนี้ แบ่งเป็น 7 ระดับ คือ 7 6 5 4 3 2 1 (หรือ 3 2 1 0 (-1) (-2) (-3)) จากคุณศัพท์ทางบวกไปหาทางลบ การตอบผู้ตอบทุกข้อโดยแต่ละข้อเลือกระดับที่ตรงกับความรู้สึกที่แท้จริงมากที่สุด ผู้ตอบจะได้คะแนนตามระดับที่เลือกตอบแต่ละข้อแล้วนำมาหาค่าเฉลี่ย ได้เป็นคะแนนเจตคติของผู้นั้น

สำหรับการศึกษารั้วนี้ ผู้วิจัยได้เลือกแบบวัดเจตคติของลิเคิร์ท เพราะว่าแบบวัดเจตคติจะประกอบด้วยข้อคำถามที่แสดงเจตคติ หรือความรู้สึกต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดในทางบวก ในแบบวัดจะต้องประกอบด้วยข้อคำถามทางบวกและทางลบในจำนวนพอๆ กัน และสเกลแบ่งออกเป็น 5 ระดับ ซึ่งเป็นสเกลที่ไม่มากหรือน้อยเกินไป ในการตอบจะให้ผู้ตอบตอบทุกข้อ โดยแต่ละข้อเลือกระดับ ที่ตรงกับความรู้สึกที่แท้จริงมากที่สุด ผู้ตอบได้คะแนนตามระดับที่เลือกตอบแต่ละข้อแล้วนำมาหาค่าเฉลี่ย

#### 4. ประโยชน์ของการวัดเจตคติ

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2539, หน้า 214) กล่าวว่า การวัดเจตคติมีประโยชน์ช่วยทำนายพฤติกรรมของบุคคล ค่านิยมของตนเอง ซึ่งการเรียนรู้อาชีพต่าง ๆ ถ้าผู้เรียนเกิดเจตคติที่ดีกับวิชาที่เรียนแล้ว ย่อมทำให้ผู้เรียนเกิดความอยากเรียน มีความตั้งใจในการเรียนอันจะไปสู่ความสำเร็จในการเรียน ครูจำเป็นต้องสร้างเจตคติในทางบวกให้กับนักเรียน สร้างแรงจูงใจและหาวิธีโน้มน้าวใจให้นักเรียนอยากเรียน เห็นความสำคัญของบทเรียน เพื่อที่จะทำให้การเรียนการสอนบรรลุจุดหมายที่วางไว้

ดวงเดือน พันธุมนาวิน (2531, หน้า 81) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการวัดเจตคติซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

1. วัดเพื่อทำนายพฤติกรรม เนื่องด้วยเจตคติต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งของบุคคลย่อมเป็นเครื่องแสดงว่าเขามีความรู้ทางด้านที่ดี หรือไม่ดี เกี่ยวกับสิ่งนั้นมากหรือน้อยเพียงใด และเขามีความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบสิ่งนั้นเพียงใด เจตคติของบุคคลต่อสิ่งนั้นจึงเป็นเครื่องทำนายว่าบุคคลนั้นจะมีการกระทำต่อสิ่งนั้นไปในทำนองใด ฉะนั้นการทราบเจตคติของบุคคลย่อมช่วยให้สามารถทำนายการกระทำของบุคคลนั้นได้ แม้จะไม่ถูกต้องเสมอไปก็ตาม

2. วัดเพื่อหาทางป้องกัน การที่บุคคลจะมีเจตคติต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งอย่างไรนั้นเป็นสิทธิของเขา แต่การอยู่ด้วยกันด้วยความสงบสุขในสังคม ย่อมจะเป็นไปได้เมื่อพลเมืองมีเจตคติต่อสิ่งต่าง ๆ คล้ายคลึงกัน ซึ่งจะทำให้เกิดความร่วมมือร่วมใจกันและไม่เกิดความแตกแยกขึ้นในสังคม ในการประกอบอาชีพบางประเภทจึงมีความจำเป็นที่จะต้องได้บุคคลที่มีเจตคติอันเหมาะสมมาเป็นผู้ปฏิบัติ

3. วัดเพื่อหาทางแก้ไข บุคคลสามารถจะมีเจตคติต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่งแตกต่างกันไปได้มาก แต่ในบางเรื่องมีความจำเป็นที่จะต้องได้รับความคิดเห็นและเจตคติที่สอดคล้องกันเพื่อประชาชนจะได้มีการกระทำที่พร้อมเพรียงกัน

4. วัดเพื่อให้เข้าใจสาเหตุและผล เจตคติต่อสิ่งต่าง ๆ นั้นเปรียบเสมือนสาเหตุภายในซึ่งมีกำลังผลักดันให้บุคคลกระทำไปได้ต่างๆ กัน สาเหตุภายในหรือเจตคติต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งของบุคคลนี้อาจได้ผลกระทบมาจากสาเหตุภายนอกด้วยส่วนหนึ่ง และเจตคติของบุคคลอาจเป็นเครื่องกรอง หรือเครื่องหนัทธิทธิพลของสาเหตุภายนอกที่มีต่อการกระทำของบุคคลให้ชัดเจน บางกรณีอาจจำเป็นต้องวัดเจตคติของบุคคลต่าง ๆ ต่อสาเหตุภายนอกนั้นด้วย

ฮอเทอร์สอลล์, และคนอื่นๆ (Hothersall, et al., 1985, p. 580) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการวัดเจตคติซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

1. ช่วยทำให้เข้าใจสิ่งแวดล้อมรอบๆ ตัว โดยการจัดรูปหรือจัดระบบสิ่งของต่างๆ ที่อยู่รอบๆ ตัว

2. ช่วยให้มีการเข้าข้างตัวเอง โดยช่วยให้บุคคลหลีกเลี่ยงสิ่งที่ไม่ดี ปกปิด ความจริงบางอย่าง หรือนำความไม่พอใจออกจากตัวเอง

3. ช่วยในการปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมที่ซับซ้อน ซึ่งมีปฏิริยาตอบโต้หรือกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งออกไปนั้น ส่วนมากจะทำในสิ่งที่นำความพอใจมาให้

4. ช่วยให้บุคคลสามารถแสดงออกถึงค่านิยมพื้นฐานของตนเอง

สรุปได้ว่าการวัดเจตคติมีประโยชน์ช่วยทำนายความรู้สึก ค่านิยม ที่ส่งผลทำให้เกิดการตอบสนองแล้วแสดงพฤติกรรมออกมา ช่วยทำให้เข้าใจสาเหตุและผลของการแสดงพฤติกรรมนั้น ๆ รวมถึงช่วยป้องกัน แก้ไข เพื่อมิให้เกิดการแสดงพฤติกรรมในเชิงลบ

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 1. งานวิจัยในประเทศ

สมศักดิ์ โอบอ้อม (2546, หน้า 77-78) ได้ทำการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง การผลิตปุ๋ยชีวภาพ ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการประเมินหลักสูตรของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งประเมิน 6 ด้าน คือ ด้านจุดมุ่งหมาย โครงสร้างและเนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน อัตราเวลาเรียน สภาพแวดล้อม สื่อวัสดุและอุปกรณ์มาวิเคราะห์ ปรากฏว่า หลักสูตรท้องถิ่นที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก 2) ผลการประเมินแผนการสอนผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งประเมิน 6 ด้าน

คือ ด้าน สาระสำคัญจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านสื่อการเรียน การสอน และด้านการประเมินผลการเรียนรู้ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก เช่นกัน 3) การประเมินผลภาคปฏิบัติซึ่งมี 5 แผน คือ ชั้นเตรียมงาน ชั้นปฏิบัติงานจริง ชั้นผลงานและชั้นกิจนิสัย รวม 5 ชั้น มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 88.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่น่าพอใจที่กำหนดไว้ร้อยละ 80 และผลการวัดโดยใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การผลิตปุ๋ยชีวภาพ จำนวน 20 ข้อ 20 คะแนน ผู้เรียนสามารถทำคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 18.07 คิดเป็นร้อยละ 90.37 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 80 และ 4) ผลการประเมินผลก่อนเรียนและหลังเรียน (t-test) มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 11.48 และหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 18.07 มีคะแนนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สมชาย สีสด (2548, หน้า 109-111) ได้ทำการพัฒนาหลักสูตรการเลี้ยงสุกรขุน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน พบว่า นโยบายของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ต้องการให้โรงเรียน องค์กรต่าง ๆ และชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา ให้ตรงกับความต้องการของท้องถิ่นและชุมชน โดยให้จัดกระบวนการเรียนรู้ในชุมชน สถานประกอบการ ส่วนนักเรียนและบุคคลที่เกี่ยวข้องมีความต้องการในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา เรื่อง การเลี้ยงสุกรขุน โดยการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นในชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดทำหลักสูตร ผลการพัฒนาหลักสูตร พบว่า องค์กรประกอบของหลักสูตรสถานศึกษา ประกอบด้วย หลักสูตร จุดหมาย โครงสร้าง หลักสูตร คำอธิบายรายวิชา เนื้อหาสาระการเรียนรู้ประกอบด้วยลักษณะโดยทั่วไปของโรงเรียน รูปร่างลักษณะของสุกร เครื่องมือ และอุปกรณ์การเลี้ยงสุกร อาหารและการให้อาหารสุกร หลักเบื้องต้นในการป้องกันโรคสุกร โรคที่สำคัญของสุกร วัคซีนป้องกันโรคสุกร การรักษาสัตว์ วิธีการป้องกันโรคสุกร โรคที่สำคัญของสุกร วัคซีนป้องกันโรคสุกร การรักษาสัตว์ วิธีการป้องกันจำกัดกลิ่นและของเสียจากฟาร์ม ต้นทุนในการเลี้ยงสุกร เวลาเรียน กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 10 แผน 20 ชั่วโมง เอกสารประกอบหลักสูตร ผู้เชี่ยวชาญประเมินองค์ประกอบของหลักสูตรสถานศึกษาพบว่า มีความสอดคล้องและความเหมาะสม ผลการทดลองใช้หลักสูตร พบว่า การนำหลักสูตรไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยผู้วิจัยได้ทำการสอนโดยนำนักเรียนไปทำการเรียนการสอนที่ ฟาร์มเลี้ยงสุกร และฝึกการปฏิบัติจริงทุกแผนการจัดการเรียนรู้ นักเรียนมีความตั้งใจ สนใจ เพลิดเพลินสนุกสนานกับกิจกรรมในเรื่องที่ทำการเรียนการสอน ผลการประเมินผลและปรับปรุงหลักสูตร พบว่า นักเรียนมีความรู้เกี่ยวกับเรื่องการผลิตสุกรขุนหลังการใช้หลักสูตรสูงกว่าก่อนการใช้หลักสูตร และสามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ นักเรียนมีความคิดเห็นที่ดีต่อหลักสูตรสูงกว่าก่อนการใช้หลักสูตร และสามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ นักเรียนมีความคิดเห็นที่ดีต่อหลักสูตร ครูผู้สอน และนักเรียนมีความคิดเห็นว่าสมควรเพิ่มระยะเวลาในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ให้มีความยืดหยุ่น และเหมาะสมกับสาระการเรียนรู้

ธงชัย พรหมกุล (2549, บทคัดย่อ) ได้ทำการพัฒนาหลักสูตร เรื่อง การทำน้ำปลาจากปลาร้าหมัก กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านหนองหัวช้าง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหนองคาย เขต 3 ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการประเมินหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง การทำน้ำปลาจากปลาร้าหมัก กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 อยู่ในระดับมาก 2) ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การทำน้ำปลาจากปลาร้าหมัก ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพ 90.00/91.80 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การทำน้ำปลาจากปลาร้าหมัก ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และ 4) ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนการสอนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การทำน้ำปลาจากปลาร้าหมัก ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

พนัส โพธิ์บัติ (2550, หน้า 128 - 131) ได้ทำการวิจัยการพัฒนารูปแบบการสอนหลักสูตรท้องถิ่น เรื่องการทำไวน์ผลหม่อน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยสรุปได้ว่า 1) ผลจากการสนทนากลุ่มตัวอย่างในเรื่องรูปแบบการสอนหลักสูตรท้องถิ่น เรื่องการทำไวน์ผลหม่อน ที่นักเรียนอยากให้เกิดขึ้นคือ นักเรียนอยากให้มีโรงเรียนหรือชุมชนมีห้องเรียนและสื่ออุปกรณ์การศึกษาเกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่นที่หลากหลายและต้องการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติจริงด้วยสื่ออุปกรณ์จริงเพื่อให้เกิดประสบการณ์ในการเรียนรู้ที่ถูกต้อง เทคนิคการสอนของครูควรมีรูปแบบการสอนที่มีความหลากหลาย เพื่อกระตุ้นความสนใจในการเรียนรู้ของนักเรียนให้อยากเรียน 2) ผลการหาประสิทธิภาพและดัชนีประสิทธิผลของรูปแบบการสอนหลักสูตรท้องถิ่นเรื่อง การทำไวน์ผลหม่อน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ประสิทธิภาพของรูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้นจากการสนทนากลุ่มโดยการหาประสิทธิภาพของกระบวนการต่อประสิทธิภาพของผลผลิตได้เท่ากับ 88.61/81.80 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ และผลการหาค่าดัชนีประสิทธิผล (the effectiveness index) ของรูปแบบการสอน ดัชนีประสิทธิผลของรูปแบบการสอนที่ได้จากการสนทนากลุ่มที่สร้างขึ้นมีค่าเท่ากับ 0.63 แสดงว่ารูปแบบการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นทำให้นักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนร้อยละ 63 ผลการวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนหลักสูตรท้องถิ่น เรื่องการทำไวน์ผลหม่อน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.25 ซึ่งอยู่ในระดับความพึงพอใจมาก การวิจัยแบบสนทนากลุ่ม รูปแบบการสอนหลักสูตรท้องถิ่น เรื่องการทำไวน์ผลหม่อน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่าการใช้เทคนิคการสนทนากลุ่ม (focus group) เป็นวิธีการศึกษาวิธีการหนึ่งที่มีความเหมาะสมและเพียงพอด้วยกระบวนการกลุ่มที่นำคนมาคุยกันในประเด็นที่ผู้วิจัยสนใจ นอกจากนี้การจัดการทุกอย่างยังมีความยืดหยุ่นและเป็นกันเอง ไม่ว่าจะเป็นเวลา ภาวสถานที่เป็นต้น สิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นปัจจัยที่กระตุ้นให้ผู้ร่วมการสนทนากลุ่มทุกคนอยากพูดและกล้า

ที่จะแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระออกมา ส่งผลให้การสนทนาเกิดการมีส่วนร่วมและได้ทราบความต้องการในการเรียนรู้ที่เป็นจริงจากกลุ่มผู้เข้าร่วมในการสนทนา

วิศรุต วินิจชัยกุล (2551, หน้า 148-149) ได้ทำการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเรื่อง พืชสมุนไพร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองบัวตากลาน จังหวัด นครสวรรค์ ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานด้านนโยบายของหน่วยงานต่างๆ พบว่า มุ่งเน้นการกระจายอำนาจทางการศึกษาให้ท้องถิ่นและชุมชนได้มีบทบาท มีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาโดยสถานศึกษามีหน้าที่จัดทำสาระของหลักสูตรตามวัตถุประสงค์ให้สอดคล้องกับสภาพความต้องการของชุมชนและท้องถิ่น จากการสอบถามนักเรียนพบว่า มีความต้องการได้รับความรู้เกี่ยวกับพืชสมุนไพรร้อยละ 100 และผลการสนทนากลุ่ม (focus group) พบว่า พืชสมุนไพรมีประโยชน์ต่อชุมชนในการบำบัดโรคทำสารน้ำหมักชีวภาพเพื่อขับไล่และฆ่าแมลง ทำปุ๋ยชีวภาพ และช่วยประหยัดรายจ่าย ผู้ร่วมสนทนากลุ่มมีความต้องการหลักสูตรฝึกอบรมเรื่อง พืชสมุนไพร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยเชิญวิทยากรในท้องถิ่นมาบรรยาย การสาธิต การปฏิบัติ และการศึกษานอกสถานที่ เป็นต้น ใช้สื่อตัวอย่างของจริง ภาพประกอบ มีการวัดและประเมินผล มีเกณฑ์การผ่านหลักสูตรฝึกอบรมและใช้เวลาฝึกอบรม 2 วัน รวม 14 ชั่วโมง 2) ผลการพัฒนาหลักสูตร พบว่า หลักสูตรฝึกอบรมมีองค์ประกอบ คือ ความนำ วิสัยทัศน์ หลักการ จุดหมาย เนื้อหา วิธีการฝึกอบรม สื่อและอุปกรณ์ การวัดและประเมินผล เกณฑ์ในการผ่านหลักสูตรฝึกอบรม คุณสมบัติของผู้เข้ารับการอบรม ระยะเวลาการฝึกอบรม และแผนการฝึกอบรม ซึ่งผู้เชี่ยวชาญประเมินองค์ประกอบของหลักสูตรว่ามีความสอดคล้องและเหมาะสม 3) การทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม โดยแบ่งขั้นตอนการใช้หลักสูตรฝึกอบรมเป็น 3 ขั้นตอน คือ ก่อนฝึกอบรมโดยทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างฝึกอบรมโดยให้ความรู้ ฝึกทักษะการปฏิบัติ ไปศึกษานอกสถานที่ และหลังการฝึกอบรมโดยทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังฝึก และสอบถามเจตคติต่อการใช้พืชสมุนไพร ซึ่งนักเรียนสนใจร่วมกิจกรรมเป็นอย่างดี 4) การประเมินผล และการปรับปรุงหลักสูตร พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 การประเมินทักษะการปฏิบัติ พบว่า คะแนนเฉลี่ยร้อยละของการประเมินภาพรวมอยู่ในระดับคุณภาพดี ผลจากการสอบถามเจตคติที่มีต่อการใช้พืชสมุนไพรพบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และการปรับปรุงหลักสูตรเนื้อหาให้เหมาะสมกับเวลา เตรียมพืชสมุนไพรต้มหรือหมักทิ้งไว้ก่อนการบรรยาย เพิ่มเนื้อหาพืชสมุนไพรที่ท้องถิ่นต้องการ และการวัดและประเมินผลภาคปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง

สมนึก ทองเพชร (2552, หน้า 62-63) ได้ทำการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น เรื่องการเลี้ยงโคพื้นเมือง สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการประเมินหลักสูตร ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ได้พิจารณาความสอดคล้องขององค์ประกอบต่างๆ ในหลักสูตรพบว่า หลักการ เป้าหมาย คุณลักษณะที่พึงประสงค์ สาระการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง คำอธิบายรายวิชา เวลาเรียน แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การวัดผลประเมินผล สื่อและแหล่งเรียนรู้

มีความสอดคล้องเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยได้มีการปรับคำอธิบายรายวิชา ที่ครอบคลุมทั้งเนื้อหากิจกรรม และจุดประสงค์ให้สอดคล้องสัมพันธ์กันและปรับปรุงสาระการเรียนรู้ให้เหมาะสมตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ 2) ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นมีความสอดคล้องเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด แต่มีบางส่วน ที่ต้องปรับปรุง เช่น เนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนรู้ควรให้ภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้มากกว่าครูผู้สอน และควรจัดกิจกรรมให้น่าสนใจมากขึ้น ใบบางงาน ใบบางความรู้ ควรปรับปรุงให้เหมาะสมกับวัยของผู้เรียนและไม่ควรมีเนื้อหามากเกินไป ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการแก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำก่อนหลักสูตรไปทดลองใช้ 3) ผลการประเมินแบบทดสอบ โดยผู้เชี่ยวชาญได้ตรวจประเมินความสอดคล้องแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้นพบว่าข้อสอบทุกข้อมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ข้อสอบมีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.20-0.80 มีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ 0.73 รวมจำนวน 30 ข้อ เพื่อใช้ในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน 4) ผลการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น เรื่องการเลี้ยงโคพื้นเมือง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีเนื้อหาสาระสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนและชุมชนสำหรับใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 10 แผน 5) นักเรียนที่เรียนตามหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง การเลี้ยงโคพื้นเมือง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คะแนนทักษะการปฏิบัติงาน และคะแนนคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในการทำงานของนักเรียน ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด 6) ผลการสอบถามความพึงพอใจของ ผู้ปกครอง นักเรียน วิทยากรท้องถิ่นต่อการใช้หลักสูตรท้องถิ่น เรื่องการเลี้ยงโคพื้นเมือง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า ผู้ปกครองนักเรียนมีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก นักเรียนมีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก และวิทยากรท้องถิ่นมีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

สากล รัตนพันธ์ (2552, หน้า 118-120) ได้ทำการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การปลูกหน่อไม้ฝรั่งอินทรีย์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า 1) ความต้องการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การปลูกหน่อไม้ฝรั่งอินทรีย์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างพบว่าชุมชนให้มีการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การปลูกหน่อไม้ฝรั่งอินทรีย์ อยู่ในระดับสูง 2) ผลการประเมินร่างหลักสูตรท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การปลูกหน่อไม้ฝรั่งอินทรีย์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การประเมินรูปแบบชิปหรือชิปโมเดล (CIPP Model) โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ประเมินครอบคลุมทั้ง 4 ด้าน พบว่า ร่างหลักสูตรท้องถิ่นหลักสูตรท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การปลูกหน่อไม้ฝรั่งอินทรีย์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่พัฒนาขึ้นมีคุณค่าและเหมาะสมกับท้องถิ่นมากที่สุด 3) ผลการนำหลักสูตรท้องถิ่นไปใช้ผ่านแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ เรื่อง การปลูกหน่อไม้ฝรั่งอินทรีย์ โดยประเมินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ของแผนจากผู้เชี่ยวชาญ ครอบคลุมสาระสำคัญ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง สาระการเรียนรู้ สื่อ เอกสารประกอบการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้และการประเมินผล โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน พบว่า นักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้เพิ่มขึ้น 4) ผลการสอบถามความคิดเห็นของผู้เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ ที่มีต่อการใช้หลักสูตรท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การปลูกหน่อไม้ฝรั่งอินทรีย์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าพัฒนาขึ้น โดยสอบถามจากผู้เกี่ยวข้องในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 40 คน และผู้ปกครองนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 20 คน ครอบคลุมปัจจัย 3 ด้าน คือ ด้านตัวป้อน (input) ด้านกระบวนการ (processes) และด้านผลผลิต (product) เมื่อรวมทุกด้านมีความเหมาะสมระดับมาก

ถาวร เสือนิม (2555, หน้า 126-127) ได้ทำการพัฒนาหลักสูตร เรื่อง การทำปุ๋ยชีวภาพจากพืช และมูลสัตว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ผลการวิจัยพบว่า 1) การศึกษาข้อพื้นฐานเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร พบว่า นักเรียน ครู คณะกรรมการสถานศึกษา ผู้รู้ และผู้ปกครองนักเรียน มีความต้องการให้มีหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง การทำปุ๋ยหมักชีวภาพจากพืชและมูลสัตว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เนื้อหาที่นักเรียนสนใจและต้องการ ได้แก่ การทำปุ๋ยหมักมูลสัตว์ และนักเรียนคิดว่าวิธีการที่เหมาะสมที่สุด สำหรับการฝึกอบรม เรื่อง การทำปุ๋ยชีวภาพจากพืชและมูลสัตว์ คือ การบรรยาย สาธิต และการฝึกปฏิบัติ โดยการฝึกปฏิบัติจริง เชิญวิทยากรภายนอกมาให้ความรู้ 2) หลักสูตรฝึกอบรมประกอบด้วย ความเป็นมาและความสำคัญ หลักการ จุดมุ่งหมายหลักสูตร โครงสร้าง ขอบข่ายของเนื้อหา เวลาในการฝึกอบรม กิจกรรมในการฝึกอบรม สื่อการเรียนการสอน การวัดผลและประเมินผล และแผนการจัดการเรียนรู้ 3) การทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมกับนักเรียน โดยการบรรยาย การสาธิต และการปฏิบัติพบว่า นักเรียนมีความสนใจและตั้งใจ สามารถฝึกปฏิบัติด้านการทำปุ๋ยหมักชีวภาพได้ 4) ผลการประเมินผล พบว่า นักเรียนมีความรู้หลักการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนการประเมินระหว่างฝึกอบรมด้านทักษะการปฏิบัติ นักเรียนสามารถฝึกปฏิบัติการทำปุ๋ยหมักชีวภาพจากพืชและมูลสัตว์ได้ในระดับดีมาก และการประเมินหลังการใช้หลักสูตรที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้

## 2. งานวิจัยต่างประเทศ

คูซโซ (Cuozzo, 2001, p. 1311) ได้ศึกษาวิธีการสร้างและพัฒนาหลักสูตรรูปแบบสหวิทยาการ โดยอาศัยความร่วมมือในกลุ่มครู พบว่า การสร้างหลักสูตรควรคำนึงถึง 6 ประการ ดังนี้ 1) การเลือกหัวข้อเพื่อจัดทำหน่วยการเรียนรู้ 2) กระบวนการวางแผน เพื่อให้เห็นข้อแตกต่างและผลที่เกิดขึ้นที่สังเกตได้ จากการใช้หลักสูตรที่ใช้หัวข้อ และการบูรณาการ 3) ความร่วมมือในการวางแผน หน่วยการเรียนรู้โดยหลายคน รูปแบบสหวิทยาการอาจยุ่งยากมากกว่าการวางแผนคนเดียว 4) ระยะเวลาที่ใช้ในการวิเคราะห์ปัญหา พัฒนาหน่วย

การเรียนรู้ 5) ผลกระทบต่อครู เช่น ความกระตือรือร้น ข้อผูกมัด ความวิตกกังวล ความร่วมมือ  
6) ทิศทางการทำงานของครู ความกดดันจากโรงเรียน ผู้ปกครอง การสนับสนุนจากผู้บริหาร

จูฮี (Joohi, 2004, p. 1295) ได้พัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นสำหรับปฐมวัยของนักเรียนประเทศเกาหลีใต้ เพื่อพัฒนาและประเมินหลักสูตรดนตรีสำหรับเด็กปฐมวัยในเกาหลีใต้เป็นการวิจัยแบบเชิงปฏิบัติการ กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กอายุ 5 ปี แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 มีประสบการณ์การเรียนรู้ดนตรีมาแล้ว 1 ปี และกลุ่มทดลองที่ 2 มีประสบการณ์การเรียนรู้ดนตรีมาแล้ว 2 ปี และมีกลุ่มควบคุมทั้ง 2 กลุ่ม ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่มมีประสิทธิภาพเรื่องเสียงไม่แตกต่างกัน ความสามารถด้านจังหวะแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อเปรียบเทียบกลุ่มทดลองกลุ่มควบคุมโดยเฉพาะกลุ่มทดลอง แสดงให้เห็นว่าดนตรีสำหรับเด็กปฐมวัย ควรได้รับการปรับปรุงให้เหมาะสมกับวัยของเด็กเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

เบลลาห์ (Bellah, 2006, p.318) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการนำประสบการณ์ความรู้ด้านการเกษตรของครูระดับประถมศึกษามาใช้ในการเรียนการสอน โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาความเกี่ยวข้องระดับการใช้หลักสูตรและนวัตกรรมการเรียนการสอนของรัฐแคลิฟอร์เนีย การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้รูปแบบการวิจัยเชิงพรรณนา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ครูระดับประถมศึกษา จำนวน 10 คน ซึ่งประกอบด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึกแบบกึ่งโครงสร้าง สอบถาม และตรวจสอบรายการ นอกจากนี้การวิจัยยังใช้เทคนิค Delphi Method เพื่อประกอบการศึกษาด้านลักษณะของผู้ตอบแบบสอบถาม และเจตคติที่มีต่อการใช้หลักสูตร ผลที่ได้จากการศึกษานำมาสรุปเป็นแนวคิดแนวทางที่จะนำหลักสูตรไปใช้และประเมินระดับการใช้หลักสูตร ผลการศึกษาครั้งนี้พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีเจตคติที่ดีในการนำหลักสูตรไปใช้ในการเรียนการสอน และครูส่วนใหญ่มีส่วนเกี่ยวข้องในระดับต้น ๆ โดยเฉพาะการปลูกฝังเรื่องความตระหนัก และจิตสำนึกในทางการเกษตร ซึ่งองค์ประกอบทั้งหลาย เหล่านี้เกิดขึ้นจากนวัตกรรม การสอนแบบบูรณาการ มาตรฐานของหลักสูตรการเปิดโอกาสให้เด็กได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ การวัดผล ประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียน และจุดมุ่งหมายของบทเรียน กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ยอมรับการใช้หลักสูตรที่เป็นไปได้และมีแนวคิดยอมรับและเปิดโอกาสให้เด็กได้ลองปฏิบัติ แต่อย่างไรก็ตามก็มีข้อจำกัดเกี่ยวกับมาตรฐานหลักสูตรการศึกษาของรัฐ 3 ด้าน คือ ข้อจำกัดด้านระยะเวลา การรับรู้บทบาทหน้าที่ของตนเองและความต้องการเปลี่ยนบทบาทของตนเองไปเป็นผู้อำนวยความสะดวก คือ รัฐไม่เปิดโอกาสให้ครูผู้สอนได้เข้าไปมีส่วนร่วมในการสร้างหลักสูตร

พิตส์ (Pitts, 2007, p. 1354) การศึกษาครั้งนี้ได้พัฒนาหลักสูตรที่เน้นกิจกรรมโครงการทำให้นักเรียนได้พัฒนาการทำความเข้าใจในเนื้อหาด้วยวิธีการศึกษาปัญหาอย่างแท้จริง การออกแบบการพัฒนาหลักสูตรที่มีเนื้อหาดึงดูดใจในการเรียนรู้เป็นเป้าหมายหลัก และการเรียนรู้ที่มีการติดตามเนื้อหาอยู่เสมอ จะทำให้มีความเข้าใจในเนื้อหาได้ดีมากกว่า อย่างไรก็ตามงานวิจัยนี้กำหนดโดยทำการศึกษาโครงการ (ภาพยนตร์ ละคร เหตุการณ์) ที่มีผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียน

โดยการทำกิจกรรมนี้ทุกวัน ภายใต้หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์เรื่อง อะไรที่จะมีชีวิตอยู่รอดต่อไป กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 2 ห้องเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ การสัมภาษณ์นักเรียน การสังเกตนักเรียนในชั้นเรียน และแบบสำรวจการเรียนรู้ของนักเรียนที่ได้รับจากหลักสูตรนี้ ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ส่งเสริมการเรียนรู้และเกิด ความกระตือรือร้นในการเข้าร่วมกิจกรรม ผลการวิจัยยังชี้ให้เห็นอีกว่า บทละครไม่เพียงแต่ส่งเสริม การเรียนรู้ แต่ทำให้นักเรียนมีความเข้าใจในเนื้อหา มากขึ้น มีผลต่อความเชื่อ ทศนคติการรับรู้ใน การทำกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และแหล่งอื่นด้วย

แซค โฮวาร์ด (Sacks, Howard L. 2008, abstract) ได้ศึกษาการพัฒนาท้องถิ่น โดยการพัฒนาอาชีพการเกษตรให้แก่เกษตรกรในท้องถิ่น เป็นที่รู้จักกันเป็นจำนวนมากว่าฟาร์ม ไก่วง เลี้ยงกันมากในเมือง Danville ของรัฐโอไฮโอ แต่ในปัจจุบันไก่วงเริ่มมีน้อยลง จะมีกล่าวถึง เฉพาะในงานเฉลิมฉลองมรดกทางการเกษตรเท่านั้น ซึ่งโรงงานแปรรูปได้ย้ายไปตั้งทางตอนเหนือ ขึ้นไปในรัฐมิชิแกน ประมาณ 200 ไมล์เพราะมีแนวโน้มต้องการจัดตั้งเป็นศูนย์รวมเพื่อผลิตอาหาร ให้ได้มาตรฐานสากล และเพื่อให้เกษตรกรที่อยู่ห่างไกล ได้จำหน่ายไก่วงในราคาที่เท่าเทียมกัน ซึ่งผู้เลี้ยงสามารถเลี้ยงไก่วงจำหน่ายเป็นอาหารได้ตลอดไป ในบทความผู้เขียนได้กล่าวถึงเรื่องของ ไก่วงของเมือง Danville ว่าขาดผู้เลี้ยงไก่ จึงมีวิธีการ 3 วิธี ให้เป็นทางเลือกเกี่ยวกับการรักษา ความเป็นเอกลักษณ์ของชาวชนบทที่เลี้ยงไก่วง และยังได้กล่าวถึงวิทยาลัย Kenyon College's ชนบทไลฟ์เซ็นเตอร์ซึ่งเขามีวิธีการสร้างตลาดในประเทศเป็นทางเลือกสำหรับผลิตภัณฑ์อาหารเป็น ระบบอย่างยั่งยืน โดยมีเงินหมุนเวียนในองค์กร ประมาณ 130 ล้านบาท

โกเบลล์ (Goble, 2009, p. 2147) ได้ศึกษาเกี่ยวกับกฎหมายปฏิรูปการศึกษาและ ผลกระทบของกฎหมายที่มีต่อการตัดสินใจหลักสูตรท้องถิ่น การสอนในชั้นเรียนและความพึง พอใจในอาชีพของครูในรัฐอิลลินอยส์ (Illinois) ซึ่งมีวัตถุประสงค์ของงานวิจัยคือ เพื่อศึกษา ผลกระทบของกฎหมายปฏิรูปการศึกษาของปี 2001 ที่มีผลต่อการจัดการศึกษาท้องถิ่น ได้แก่ 1) การคัดเลือกหลักสูตรท้องถิ่น 2) การเลือกวิธีการสอนที่สัมพันธ์กับการสอนใน ชีวิตประจำวัน 3) ศักยภาพของหลักสูตร และ 4) ความพึงพอใจในวิชาชีพของครู ทุกโรงเรียน เทศบาลในประเทศสหรัฐอเมริกาภายใต้กฎหมายปฏิรูปการศึกษา กฎหมายนี้ได้เปลี่ยนแปลง ครั้งใหญ่ด้านความสัมพันธ์ระหว่างรัฐบาลกลางและมลรัฐและหน่วยงานการศึกษาท้องถิ่น กฎหมายปฏิรูปการศึกษามีความพยายามที่จะผลักดันให้มีการพัฒนาหลักสูตรการศึกษาท้องถิ่น และเน้นการเรียนรู้ของบุคคลการศึกษาที่แนะนำว่ากฎหมายปฏิรูปการศึกษาส่งผลให้การเลือก เอาหลักสูตรของท้องถิ่นเข้ามาสอนในชั้นเรียนเป็นสิ่งที่ดี ซึ่งอาจทำได้โดยครูหรือการใช้ กฎหมายบังคับขึ้นอยู่กับการบริหารในท้องถิ่น หรือของโรงเรียนท้องถิ่นในอำเภอ การศึกษานี้ ยังแนะนำอีกว่าความต้องการโรงเรียนที่มีประสิทธิภาพจะขับเคลื่อนให้เกิดความก้าวหน้าใน สาขาวิชาคณิตศาสตร์และการอ่าน ภายใต้กฎหมายปฏิรูปการศึกษา นอกจากนี้ยังพยายามที่จะ สร้างหลักสูตรระดับท้องถิ่นและต้องถูกขับเคลื่อนโดยอาศัยกฎหมายปฏิรูปการศึกษา เพราะ

กฎหมายปฏิรูปการศึกษาที่มีผลต่อการเลือกเอาหลักสูตรและรูปแบบการสอนของครูซึ่งถือว่ามี ศักยภาพเพียงพอ และกฎหมายปฏิรูปการศึกษาที่มีผลต่อความพึงพอใจวิชาชีพครูที่ให้ความ อิศระครูในการเลือกหลักสูตรการสอนในชั้นเรียน

คาริค, ดอตตี้, และไดดี (Kalich, Dottie, & Deirdre, 2009, abstract) ได้ศึกษา หลักสูตรทางเลือกอาหารเพื่อสุขภาพสำหรับเด็กปฐมวัย เด็กก่อนวัยเรียนเป็นช่วงเวลาสำคัญของการ พัฒนา การรับประทานอาหารเพราะสามารถสร้างนิสัยในการรับประทานอาหารไปตลอดชีวิต เด็กอายุระหว่าง 2-5 ปี จะมีความต้องการอาหารตามโฆษณา ทางโทรทัศน์ ที่ใช้ตัวการ์ตูนที่เป็นที่ นิยมโฆษณา อาหาร ขนม ตามซูเปอร์มาร์เก็ตและร้านสะดวกซื้อต่างๆ เพราะมีทั้งแถมฟรีใน อาหาร ขนมนั้นๆ ข้อความเหล่านี้มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจของเด็กมาก เด็กอายุ 5 ปี ส่วนมากจะ ได้รับประทาน อาหารที่ไม่มีประโยชน์และยังมีน้ำตาลและไขมันสูงในสังคมของชาวอเมริกันอาหาร ของเด็กวัยก่อนเรียนมีโอกาที่จะได้รับประทานอาหารที่มีประโยชน์ เพราะผู้ปกครองมีความใกล้ชิด กับเด็กทุกวัน ผู้ปกครองจะเป็นผู้คอยแนะนำประโยชน์ของอาหารและคอยเตรียมอาหารที่มี ประโยชน์ และเป็นแบบอย่างที่ดี ในการเลือกตัดสินใจ ในการรับประทาน โดยเฉพาะอาหารพื้นบ้าน เด็กจะปฏิบัติเลือกรับประทานอาหารตามผู้ปกครอง จากบทความกล่าวถึงต้นกะหล่ำ นักวิจัยได้วิจัย เรื่องโภชนาการตามหลักสูตรสำหรับเด็กก่อนวัยเรียน ซึ่งสร้างโดย Karrie Kalich และพัฒนาร่วมกับ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กที่ Keene State College in New Hampshire ผู้เขียนได้สร้างหลักสูตร เพื่อสนับสนุนคุณค่าอาหารสำหรับเด็กโดยให้เลือกรับประทานอาหารประเภทผัก เช่นพริกหวาน แครอท ถั่วเขียว มะเขือเทศ ขอบเขตของหลักสูตรประกอบด้วยการเล่น การใช้ประสาทสัมผัสและ การทำอาหารที่เน้นผักและสนับสนุนให้ครูผู้สอนในชั้นเรียนและมีส่วนร่วมในครอบครัวผ่าน ขบวนการใช้หลักสูตร

จากการที่ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนการพัฒนา หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีและการศึกษาสภาพความต้องการ ของท้องถิ่น สรุปได้ว่า ชุมชนมีความต้องการให้สถานศึกษาร่วมมือกับชุมชน ในการพัฒนาหลักสูตร ท้องถิ่นให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของชุมชน แต่ปัญหาสำคัญประการหนึ่ง ที่ทำให้การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นยังไม่แพร่หลาย หรือไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควรนั้น สาเหตุ ประการหนึ่งก็คือ บุคลากรของสถานศึกษาขาดความรู้ความเข้าใจในการพัฒนาหลักสูตร ครูผู้สอน และผู้บริหารสถานศึกษาส่วนใหญ่ ไม่เคยได้เข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร ตลอดจน สถานศึกษายังไม่มีความพร้อมในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับท้องถิ่น ผลงานวิจัยที่เกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น ในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและ เทคโนโลยีนั้นพบว่า หลักสูตรที่พัฒนาขึ้นใช้ในการจัดการเรียนการสอนเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพ คือผู้เรียนมี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น นักเรียนมีความสนใจเรียน มีทักษะในการทำงาน สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี รักและภูมิใจภูมิใจปัญญาที่มีในท้องถิ่นของตน และมีความสามารถที่ จะนำประสบการณ์ไปใช้ในชีวิตจริงได้ แสดงให้เห็นว่าการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นขึ้นมาใช้ให้

เหมาะสมสอดคล้องกับสภาพของการดำรงชีวิตในท้องถิ่นนั้น สามารถสนองความต้องการของ  
ผู้เรียนตามจุดประสงค์ของการจัดการศึกษาได้โดยแท้ และขั้นตอนในการพัฒนาหลักสูตรนั้น  
มีกระบวนการและขั้นตอนที่คล้ายคลึงกัน คือ เริ่มต้นด้วยการศึกษาข้อมูลพื้นฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง  
จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาร่างหลักสูตร นำหลักสูตรไปทดลองใช้ และประเมินผลการใช้หลักสูตร  
ผู้วิจัยจึงนำแนวคิดดังกล่าวมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการทำปุ๋ยโบกาฉิ สำหรับนักเรียน  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยดำเนิน 4 ขั้นตอน คือ การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน การพัฒนาหลักสูตร  
ฉบับร่าง การทดลองใช้หลักสูตร และการประเมินผลและปรับปรุงหลักสูตร