

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัย เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อสร้างเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตามลำดับดังนี้

1. ความคิดสร้างสรรค์และความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์
  - 1.1 ความหมายของความคิดสร้างสรรค์
  - 1.2 องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์
  - 1.3 ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์
  - 1.4 กระบวนการคิดสร้างสรรค์
  - 1.5 ลักษณะของบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์
  - 1.6 การส่งเสริมและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์
  - 1.7 ความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์
  - 1.8 การวัดความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์
  - 1.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์
    - 1.9.1 งานวิจัยในประเทศ
    - 1.9.2 งานวิจัยต่างประเทศ
2. หลักสูตรและการพัฒนาหลักสูตร
  - 2.1 ความหมายและความสำคัญของหลักสูตร
  - 2.2 องค์ประกอบของหลักสูตร
  - 2.3 การพัฒนาหลักสูตร
  - 2.4 กระบวนการพัฒนาหลักสูตร
  - 2.5 รูปแบบการประเมินหลักสูตร

## 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตร

### 2.6.1 งานวิจัยในประเทศ

### 2.6.2 งานวิจัยต่างประเทศ

## 3. การฝึกอบรม

### 3.1 ความหมายของการฝึกอบรม

### 3.2 วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม

### 3.3 ความสำคัญของการฝึกอบรม

### 3.4 กระบวนการฝึกอบรม

### 3.5 ขั้นตอนการฝึกอบรม

### 3.6 ประโยชน์ของการฝึกอบรม

### 3.7 ประเภทของการฝึกอบรม

### 3.8 เทคนิค วิธีการฝึกอบรม

### 3.9 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จของการฝึกอบรม

### 3.10 รูปแบบการประเมินผลโครงการฝึกอบรม

### 3.11 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรฝึกอบรม

#### 3.11.1 งานวิจัยในประเทศ

#### 3.11.2 งานวิจัยต่างประเทศ

## 1. ความคิดสร้างสรรค์และความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์

### 1.1 ความหมายของความคิดสร้างสรรค์

นักจิตวิทยาและนักการศึกษาได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ไว้ดังต่อไปนี้

Guilford (1967, p.61) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความคิดแบบอเนกนัย (Divergent Thinking) คือ ความคิดหลายทิศทาง หลายแง่ หลายมุม คิดได้กว้างไกล ซึ่งลักษณะความคิดเช่นนี้จะนำไปสู่การประดิษฐ์สิ่งแปลกใหม่รวมทั้งการคิดหาวิธีการแก้ปัญหาให้สำเร็จ

Torrance (1973, p. 42) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ เป็นกระบวนการของ ความรู้สึกที่ไวต่อการแยกแยะปัญหา ไวต่อการค้นพบวิธีแก้ปัญหา ไวต่อการตั้งสมมติฐาน เกี่ยวกับสิ่งที่ขาดหายไปแล้วเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อหาคำตอบจากสมมติฐาน

Krulik and Rudnick (1999, p. 139) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความคิด ริเริ่มเพื่อให้ได้ผลผลิตใหม่ที่ซับซ้อนยิ่งขึ้นกว่าความคิดเดิม ความคิดสร้างสรรค์ประกอบด้วย ความคิดเชิงสังเคราะห์ ความคิดที่หลากหลาย และความสามารถในการทำผลผลิตที่ได้ไปใช้ให้ เกิดประโยชน์

กรมวิชาการ (2535, หน้า 2) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถในการมองเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ โดยมีสิ่งเร้าเป็นตัวกระตุ้นทำให้เกิด ความคิดใหม่ต่อเนื่องกันไป และความคิดสร้างสรรค์นี้ประกอบด้วยความคล่องในการคิด ความยืดหยุ่นและความคิดที่เป็นของตนเองโดยเฉพาะความคิดริเริ่ม

อารี พันธุ์มณี (2537, หน้า 9) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์นับเป็นกระบวนการ ทางสมองที่คิดในลักษณะอะนาล็อกนำไปสู่การค้นพบสิ่งแปลกใหม่ด้วยการคิดดัดแปลง ปรู้งแต่งความคิดเดิมผสมผสานกันให้เกิดสิ่งใหม่ ซึ่งรวมทั้งการประดิษฐ์คิดค้นสิ่งต่างๆ ตลอดจนวิธีการคิด ทฤษฎี หลักการได้สำเร็จ ความคิดสร้างสรรค์จะเกิดขึ้นได้ไม่มีใช้แต่คิดใน สิ่งที่เป็นไปได้ หรือสิ่งที่เป็นเหตุเป็นผลเพียงอย่างเดียวเท่านั้น หากแต่ความจินตนาการก็เป็นสิ่ง สำคัญยิ่งที่จะก่อให้เกิดความแปลกใหม่แต่ต้องควบคู่กันไปกับความพยายามที่จะสร้าง ความคิดฝันหรือจินตนาการให้เป็นไปได้หรือที่เรียกว่า จินตนาการประยุกต์นั่นเองจึงทำให้ เกิดผลงานจากความคิดสร้างสรรค์ขึ้น

อุษณีย์ โพธิ์สุข และคณะ (2544, หน้า 29) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง กระบวนการทางปัญญาในระดับสูงที่ใช้กระบวนการทางความคิดหลายๆ อย่างมา รวมกันเพื่อสร้างสรรค์สิ่งใหม่หรือแก้ปัญหาที่มีอยู่ให้ดีขึ้น ความคิดสร้างสรรค์จะเกิดขึ้นได้ก็ ต่อเมื่อผู้สร้างสรรค์มีอิสรภาพทางความคิด

ชาญณรงค์ พรุ่งโรจน์ (2546, หน้า 2 ) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เกิดจาก การประสานงานความสามารถตามธรรมชาติของมนุษย์จากส่วนประกอบ 2 ส่วน คือ “ความสามารถในการคิด” และ “ความสามารถในการสร้างสรรค์” ซึ่งอาจจะมิอยู่ในบุคคล

เดียวกัน หรือบางคนมีความสามารถเพียงส่วนใดส่วนหนึ่ง ความคิดเป็นผลผลิตจากกระบวนการทำงานของสมอง โดยปกติมนุษย์คิดอยู่ตลอดเวลา ลักษณะการคิดแบ่งเป็นการคิดที่ไม่มีจุดมุ่งหมาย (Undirected Cognition) และการคิดแบบมีจุดมุ่งหมาย (Directed Cognition) ความคิดแบบไม่มีจุดมุ่งหมายเป็นการคิดแบบอิสระ ปะติดปะต่อกันโดยปราศจากการจัดระเบียบ เปลี่ยนไปตามความสนใจหรือเหตุการณ์ที่ผ่านเข้ามาขณะนั้น และไม่มีที่ตั้งวัตถุประสงค์ ส่วนการคิดแบบมีจุดมุ่งหมายนั้นเป็นการคิดแบบมีทิศทางมีการจัดระบบระเบียบและวัตถุประสงค์เฉพาะ

จากการศึกษาความหมายข้างต้นพอสรุปได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถของกระบวนการทางสมองที่คิดได้กว้างไกลหลายแง่มุมหรือที่เรียกว่า ความคิดแบบอเนกนัย (Divergent Thinking) ซึ่งทำให้เกิดความคิดแปลกใหม่ หลากหลาย กว้างไกลและแตกต่างไปจากเดิม โดยอาศัยความสัมพันธ์จากประสบการณ์ทั้งหมดที่ผ่านมา

## 1.2 องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์

Guilford (1967, pp.145–151) ได้แบ่งองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ ประกอบด้วยองค์ประกอบพื้นฐาน 4 ประการดังนี้

1. ความคิดริเริ่ม (Originality) หมายถึงความคิดแปลกใหม่ไม่ซ้ำกันกับความคิดของคนอื่นและแตกต่างจากความคิดธรรมดาเป็นความคิดที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคม ความคิดริเริ่มอาจเกิดจากการนำเอาความรู้มาคิดดัดแปลงประยุกต์ให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ขึ้น การคิดริเริ่ม เป็นลักษณะของความคิดที่เกิดขึ้นเป็นครั้งแรก เป็นความคิดที่แปลกแตกต่างจากความคิดเดิมและอาจไม่เคยมีใครนึกหรือคิดถึงมาก่อน ความคิดริเริ่มจำเป็นต้องอาศัยลักษณะความกล้าคิด กล้าลอง เพื่อทดสอบความคิดของตน บ่อยครั้งที่ความคิดริเริ่มจำเป็นต้องอาศัยความคิดจินตนาการหรือที่เรียกว่า จินตนาการประยุกต์ คือ ไม่ใช่คิดเพียงอย่างเดียว แต่จำเป็นต้องคิดสร้างและหาทางทำให้เกิดผลงาน

2. ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการคิดหาคำตอบได้อย่างคล่องแคล่ว รวดเร็ว และมีปริมาณมากในเวลาจำกัด แบ่งเป็น 4 ประเภท

- 2.1 ความคิดคล่องแคล่วทางด้านถ้อยคำ (Word Fluency) เป็นความสามารถในการใช้ถ้อยคำอย่างคล่องแคล่ว

2.2 ความคิดคล่องแคล่วทางด้านการโยงสัมพันธ์ (Associational Fluency) เป็นความสามารถที่จะคิดหาถ้อยคำที่เหมือนกันหรือคล้ายกันได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ ภายในเวลาที่กำหนด

2.3 ความคิดคล่องแคล่วทางการแสดงออก (Expressional Fluency) เป็นความสามารถในการใช้วลี หรือประโยค และนำมาเรียงกันอย่างรวดเร็ว เพื่อให้ได้ประโยคที่ต้องการ

2.4 ความคล่องแคล่วในการคิด (Ideational Fluency) เป็นความสามารถที่จะคิดในสิ่งที่ต้องการภายในเวลาที่กำหนด ความคล่องในการคิดมีความสำคัญต่อการแก้ปัญหา เพราะในการแก้ปัญหาจะต้องแสวงหาคำตอบหรือวิธีแก้ไขหลายวิธี และต้องนำวิธีการเหล่านั้น มาทดลองจนกว่าจะพบวิธีการที่ถูกต้องตามที่ต้องการ

3. ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการคิดหาคำตอบได้หลายประเภทและหลายทิศทาง แบ่งออกเป็น

3.1 ความคิดยืดหยุ่นที่เกิดขึ้นทันที (Spontaneous Flexibility) เป็นความสามารถที่พยายามคิดได้หลายทางอย่างอิสระ เช่น คนที่มีความคิดยืดหยุ่นในด้านนี้จะคิดได้ว่าประโยชน์ของก้อนอิฐมีอะไรบ้าง หลายอย่างและคิดได้หลายทิศทางในขณะที่คนซึ่งไม่มีความคิดยืดหยุ่นจะคิดได้เพียงอย่างเดียวหรือสองอย่างเท่านั้น

3.2 ความคิดยืดหยุ่นทางการดัดแปลง (Adaptive Flexibility) เป็นความสามารถที่จะคิดได้หลากหลายและสามารถคิดดัดแปลงจากสิ่งหนึ่งไปเป็นหลายสิ่งได้ ซึ่งคนที่มีความคิดยืดหยุ่นจะคิดได้ไม่ซ้ำกัน

4. ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) หมายถึง ความคิดในรายละเอียดเพื่อตกแต่งหรือขยายความคิดหลักให้ได้ความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นความคิดละเอียดลออเป็นคุณลักษณะที่จำเป็นอย่างยิ่งในการสร้างผลงานที่มีความแปลกใหม่ให้สำเร็จ

Torrance เป็นผู้ที่น่าแนวคิดและองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ของ Guilford มาใช้ในการศึกษาวิจัยในรูปแบบของการเรียนการสอน ซึ่ง Torrance (1973, pp. 91-95) สนใจที่จะศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนโดยเน้นความคิดสร้างสรรค์ใน 3 องค์ประกอบ คือ

1. ความคล่องในการคิด (Fluency) เป็นความสามารถในการผลิตความคิดทางภาษาได้หลากหลาย เพื่อตอบสนองต่อคำถามปลายเปิดและคำถามอื่นๆ ไม่ว่าจะเป็ความคิดทางภาษาหรือท่าทาง เช่น ความสามารถทางคณิตศาสตร์ ดนตรี และศิลปะ เป็นต้น หรืออาจจะกล่าวได้อีกอย่างหนึ่งว่า เป็นความคิดคล่องทางการเชื่อมโยงสัมพันธ์ (Associational Fluency)

2. ความยืดหยุ่นในการคิด (Flexibility) เป็นความสามารถในการกระทำต่อปัญหาได้หลากหลาย คิดได้หลากหลาย และสามารถแปลงความรู้หรือประสบการณ์ให้เกิดประโยชน์ได้หลายๆ ด้าน

3. ความคิดริเริ่ม (Originality) เป็นความคิดที่แปลกใหม่ที่แตกต่างไปจากความคิดธรรมดา หรือความคิดที่แตกต่างไปจากบุคคลอื่นๆ หรือเป็นการรวมกันของความคิดที่ไม่มีความสัมพันธ์กันมาก่อนทั้งในด้านของความคิดหรือการกระทำ

สุภาวดี ตั้งบุปผา (2533, หน้า 45-46) ได้ศึกษาและสรุปว่า องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์มี 3 องค์ประกอบ ได้แก่

1. ความคิดคล่องแคล่ว คือ การคิดหาคำตอบได้อย่างคล่องแคล่ว รวดเร็ว
2. ความคิดยืดหยุ่น คือ การคิดหาคำตอบได้หลากหลายทิศทาง
3. ความคิดริเริ่ม คือ การคิดหาคำตอบที่แปลกใหม่ ไม่ซ้ำใคร

กรมวิชาการ (2535, หน้า 8-9) ได้อธิบายว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถของบุคคลที่ใช้ในการแก้ปัญหา เป็นการคิดที่ก่อให้เกิดสิ่งต่างๆ ใหม่ๆ เป็นความสามารถของบุคคลที่จะประยุกต์ใช้กับงานหลายๆ ชนิด ซึ่งประกอบด้วยลักษณะดังต่อไปนี้

1. ความคิดริเริ่ม (Originality) หมายถึง ลักษณะความคิดแปลกใหม่ แตกต่างจากความคิดธรรมดา ความคิดริเริ่มเกิดจากการนำเอาความรู้มาดัดแปลง และประยุกต์ให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ขึ้น เป็นลักษณะที่เกิดขึ้นเป็นครั้งแรก ต้องอาศัยลักษณะ ความกล้าคิด กล้าลอง เพื่อทดสอบความคิดของตนบ่อยครั้งต้องอาศัยความคิดจินตนาการ หรือที่เรียกว่า ความคิดจินตนาการประยุกต์ คือไม่ใช่คิดเพียงอย่างเดียวแต่จำเป็นต้องคิดสร้างและหาทางทำให้เกิดผลงานด้วย ความคิดริเริ่มสามารถอธิบายได้ตามลักษณะดังนี้ คือ

1.1 ลักษณะทางกระบวนการ คือ เป็นกระบวนการคิด และสามารถแตกความคิดจากของเดิมไปสู่ความคิดแปลกใหม่ที่ไม่ว้าของเดิม

1.2 ลักษณะของบุคคล คือ บุคคลที่มีความคิดริเริ่ม จะเป็นบุคคลที่มีเอกลักษณ์ของตนเอง เชื้อมั่นตนเอง กล้าคิด กล้าลอง กล้าแสดงออก ไม่ขาดกลัวต่อความไม่แน่นอนหรือคลุมเครือ แต่เต็มใจและยินดีที่จะเผชิญและเสี่ยงกับสภาพการณ์ดังกล่าว บุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์จึงเป็นบุคคลที่มีสุขภาพจิตดีด้วย

1.3 ลักษณะทางผลิตผล ผลงานที่เกิดจากความคิดริเริ่ม จึงเป็นงานที่แปลกใหม่ไม่เคยปรากฏมาก่อน มีคุณค่าทั้งต่อตนเอง และเป็นประโยชน์ต่อสังคมส่วนรวม คุณค่าของผลงานจึงมีแต่ระดับต้น เช่น ผลงานที่เกิดจากความต้องการแสดงความคิดอย่างอิสระ ซึ่งเกิดจากแรงจูงใจของตนเองทำเพื่อสนองความต้องการของตนเองโดยไม่คำนึงถึงคุณภาพของงาน และค่อย ๆ พัฒนาขึ้นโดยเพิ่มทักษะบางอย่าง ต่อมาจึงเป็นชิ้นงานประดิษฐ์ ซึ่งเป็นสิ่งที่คิดค้นใหม่ ไม่ซ้ำกับใคร นอกจากนั้นก็พัฒนางานประดิษฐ์ให้ดีขึ้นจนเป็นขั้นสูงสุด

2. ความคล่องในการคิด (Fluency) หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการคิดหาคำตอบได้อย่างคล่องแคล่ว รวดเร็ว และมีคำตอบในปริมาณที่มากในเวลาที่กำหนด แบ่งออกเป็น

2.1 ความคิดคล่องแคล่วทางด้านถ้อยคำ (Word Fluency) เป็นความสามารถในการใช้ถ้อยคำอย่างคล่องแคล่วนั่นเอง

2.2 ความคิดคล่องแคล่วทางการโยงสัมพันธ์ (Associational Fluency) เป็นความสามารถที่จะคิดหาถ้อยคำที่เหมือนกันหรือคล้ายกันได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ภายในเวลาที่กำหนด

2.3 ความคิดคล่องแคล่วทางการแสดงออก (Expressional Fluency) เป็นความสามารถในการใช้วลีหรือประโยค คือความสามารถที่จะนำคำมาเรียงกันอย่างรวดเร็วเพื่อให้ได้ประโยคที่ต้องการ

2.4 ความคล่องแคล่วในการคิด (Ideational Fluency) เป็นความสามารถที่จะคิดในสิ่งที่ต้องการภายในเวลาที่กำหนด เป็นความสามารถอันดับแรกในการพยายามเลือกพื้นที่ให้ได้ความคิดที่ดีและเหมาะสมที่สุด จึงจำเป็นต้องคิด คิดออกมาให้ได้มากหลายอย่าง และ

แตกต่างกัน แล้วจึงนำความคิดที่ได้ทั้งหมดมาพิจารณาแต่ละอย่างเปรียบเทียบกับว่าความคิดอันใดจะเป็นความคิดที่ดีที่สุด

3. ความยืดหยุ่นทางการคิด (Flexibility) หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการคิดหาคำตอบได้หลายประเภทและหลายทิศทาง แบ่งออกเป็น

3.1 ความยืดหยุ่นที่เกิดขึ้นทันที (Spontaneous Flexibility) เป็นความสามารถที่จะพยายามคิดได้หลายอย่าง อย่างอิสระ

3.2 ความคิดยืดหยุ่นทางการดัดแปลง (Adaptive Flexibility) เป็นความสามารถที่จะคิดได้หลากหลายและสามารถคิดดัดแปลงจากสิ่งหนึ่งไปเป็นหลายสิ่งได้

4. ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) คือ ความคิดในรายละเอียดเพื่อตกแต่งหรือขยายความคิดหลักให้ได้ความหมายสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ความคิดละเอียดลออเป็นคุณลักษณะที่จำเป็นยิ่งในการสร้างผลงานที่มีความแปลกใหม่ให้สำเร็จ

อาร์ พินช์มณี (2537, หน้า 34 – 39) ได้อธิบายว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถทางสมองที่คิดได้กว้างไกลหลายทิศทาง หรือการคิดแบบอบเนกนัย (Divergent Thinking) ซึ่งประกอบด้วยความคิด 4 ลักษณะดังนี้ คือ

1. ความคิดริเริ่ม (Originality) หมายถึง ความสามารถคิดแปลกใหม่แตกต่างจากความคิดธรรมดา หรือความคิดง่าย ๆ ความคิดริเริ่มอาจจะเกิดจากการนำเอาความรู้เดิมมาคิดดัดแปลงและประยุกต์ให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ขึ้น

2. ความคล่องแคล่ว (Fluency) หมายถึง ความสามารถในการคิดตอบสนองต่อสิ่งเร้าให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ หรือความสามารถคิดหาคำตอบที่เด่นชัดและตรงประเด็นมากที่สุดซึ่งจะนับปริมาณความคิดที่ไม่ซ้ำกันในเรื่องเดียวกัน แบ่งออกเป็น

2.1 ความคล่องตัวทางด้านถ้อยคำ (Word Fluency) ในที่นี้เป็นความสามารถใช้ถ้อยคำได้อย่างคล่องแคล่วนั่นเอง

2.2 ความคล่องแคล่วด้านการโยงความสัมพันธ์ (Associational Fluency) เป็นความสามารถที่หาถ้อยคำที่เหมือนหรือคล้ายกันได้มากที่สุดภายในเวลาที่กำหนด

2.3 ความคล่องแคล่วด้านการแสดงออก (Expressional) เป็นความสามารถในการใช้วลี หรือประโยค กล่าวคือ สามารถนำถ้อยคำมาเรียงอย่างรวดเร็วเพื่อให้ได้ประโยคที่ต้องการ



2.4 ความคล่องแคล่วในการคิด (Ideational) เป็นความสามารถคิดสิ่งที่ต้องการภายในเวลาที่กำหนด เช่น ให้คิดหาประโยชน์ของก้อนอิฐให้ได้มากที่สุดภายในเวลาที่กำหนดให้ ซึ่งอาจเป็น 5 นาที หรือ 10 นาที

3. ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) หมายถึง ความสามารถในการปรับสภาพของความคิดในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ ความคิดยืดหยุ่นเน้นในเรื่องของปริมาณที่เป็นประเภทใหญ่ ๆ มากขึ้นด้วยการจัดเป็นหมวดหมู่ และมีหลักเกณฑ์ยิ่งขึ้น แบ่งเป็น

3.1 ความคิดยืดหยุ่นที่เกิดขึ้นทันที (Spontaneous Flexibility) เป็นความสามารถที่จะพยายามคิดได้หลายประเภทอย่างอิสระ

3.2 ความคิดยืดหยุ่นทางด้านการดัดแปลง (Adaptive Flexibility) คือ คิดได้หลากหลายไม่ซ้ำกัน

4. ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) แม้ว่าลักษณะของความคิดสร้างสรรค์จะประกอบด้วยลักษณะความคิดหลายลักษณะ เช่น ความคิดริเริ่ม ความคิดยืดหยุ่น ความคิดคล่องตัวก็ตาม แต่ลักษณะความคิดละเอียดลออก็จะขาดเสียมิได้ หากปราศจากความคิดละเอียดลออแล้วก็ไม่อาจทำให้เกิดผลงานหรือผลผลิตสร้างสรรค์ขึ้นมาได้ และตรงจุดนี้ที่เป็นจุดสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ที่เรามุ่งเน้นผลผลิตสร้างสรรค์เป็นสำคัญด้วย

สิทธิพล อาจอินทร์ (2539, หน้า 45-46) ได้สังเคราะห์องค์ประกอบความคิดสร้างสรรค์ได้ 3 ด้าน ได้แก่ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดริเริ่ม

1. ความคิดคล่องแคล่ว คือ การคิดหาคำตอบได้ถูกต้องและรวดเร็ว
2. ความคิดยืดหยุ่น คือ การคิดได้หลากหลายรูปแบบ หลายทาง
3. ความคิดริเริ่ม คือ การคิดหาคำตอบที่ถูกต้องและไม่ซ้ำใคร

พิศมัย อาแพงพันธ์ (2551, หน้า 8) ได้อธิบายไว้ว่า ความคิดสร้างสรรค์ คือ ความสามารถของบุคคลที่จะคิดได้หลายแง่มุม หลายทิศหลายทาง คิดแปลกใหม่ รวมทั้งการคิดค้นพบวิธีการแก้ปัญหาใหม่ ความสามารถนี้ประกอบด้วย ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดริเริ่ม

1. ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) หมายถึง ความสามารถในการคิดหาคำตอบได้อย่างคล่องแคล่ว รวดเร็ว และมีคำตอบในปริมาณมากในเวลาจำกัด

2. ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) หมายถึง ความสามารถในการคิดหาคำตอบได้

หลายประเภทหลายทิศทาง

3. ความคิดริเริ่ม (Originality) หมายถึง ความการคิดแปลกใหม่ แตกต่างไปจากธรรมดาในการตอบ โดยเป็นคำตอบที่ไม่ซ้ำคนอื่นหรือซ้ำน้อยที่สุด

สมพร หลิมเจริญ (2552, หน้า 6-7) ได้อธิบายว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการทางสมองของบุคคลที่แสดงออกในลักษณะของความสามารถในการคิดได้อย่างหลากหลาย หลายทิศทาง มีความสามารถในการเชื่อมโยงสัมพันธ์ มีจินตนาการ มีการแสดงออกทางด้านจิตใจและบุคลิกภาพอันจะนำไปสู่การคิดแก้ปัญหาที่แปลกใหม่หรือประดิษฐ์คิดค้นสิ่งแปลกใหม่ ซึ่งประกอบด้วยคุณลักษณะที่เป็นมิติ มิติด้านการคิด ประกอบด้วย

1. ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) เป็นความสามารถของบุคคลในการคิดหาคำตอบได้อย่างคล่องแคล่ว รวดเร็ว และมีคำตอบในปริมาณมากในเวลาจำกัด

2. ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) เป็นความสามารถของบุคคลในการคิดหาคำตอบได้หลายประเภทหลายทิศทาง

3. ความคิดริเริ่ม (Originality) เป็นความสามารถของบุคคลในการคิดในสิ่งที่แปลกใหม่แตกต่างจากความคิที่มีอยู่เดิม

สาลินี เรืองจ้อย (2554, หน้า 5-6) ได้อธิบายว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถของกระบวนการทางสมองที่คิดได้กว้างไกลหลายแง่มุมหรือที่เรียกว่า ความคิดแบบอเนกนัย (Divergent Thinking) ซึ่งทำให้เกิดความคิดแปลกใหม่ หลากหลาย กว้างไกลและแตกต่างไปจากเดิม โดยอาศัยความสัมพันธ์จากประสบการณ์ทั้งหมดที่ผ่านมาและสามารถแบ่งองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ได้ 3 ด้าน ดังนี้

1. ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) เป็นความสามารถทางการคิดของบุคคลในการคิดหาคำตอบได้อย่างถูกต้องรวดเร็วและต่อเนื่องและได้คำตอบมาก ๆ ในเวลาที่จำกัด

2. ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) เป็นความสามารถทางการคิดของบุคคลในการคิดหาคำตอบที่ถูกต้องได้หลายทาง หลายรูปแบบ และสามารถเปลี่ยนวิธีการแก้ปัญหาได้ทันทีที่รู้ว่ามีความจำเป็น

3. ความคิดริเริ่ม (Originality) เป็นความสามารถทางการคิดของบุคคลในการคิดหาคำตอบที่ถูกต้องมีความแปลกใหม่และแตกต่างจากความคิดของผู้อื่น

สุจิตรา โนมะยา (2556, หน้า 33-34) ได้ศึกษาและสรุปองค์ประกอบความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ไว้ได้ 3 ทักษะ ได้แก่ ทักษะความคิดคล่องแคล่ว ทักษะความคิดยืดหยุ่น และทักษะความคิดริเริ่มและได้อธิบายความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์แต่ละทักษะไว้ ดังนี้

1. ทักษะความคิดคล่องแคล่ว คือ ทักษะการคิดหาคำตอบที่คล่องแคล่ว รวดเร็ว และได้คำตอบจำนวนมากภายในเวลาที่กำหนด

2. ความคิดยืดหยุ่น คือ ทักษะการคิดหาคำตอบที่มีหลากหลายรูปแบบ หลายวิธีการ หลายทิศทาง

3. ความคิดริเริ่ม คือ ทักษะการคิดหาคำตอบที่ไม่เหมือนใคร

จากการศึกษาเอกสารแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ผู้วิจัยได้นำมาสังเคราะห์และสรุปดังตาราง 1

ตาราง 1 การสังเคราะห์องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์จากการสังเคราะห์แนวคิดของนักการศึกษา

นักการศึกษา	องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์	Guilford (1967, pp. 145-151)	Torrance (1973, pp. 91-95)	สุภาวดี ตั่งบุปผา (2533, หน้า 45-47)	กรมวิชาการ (2535, หน้า 8-9)	อารี พันธุ์มณี (2537, หน้า 34-39)	สิทธิพล อาจอินทร์ (2539, หน้า 45-46)	พิศมัย อาแพงพันธ์ (2551, หน้า 8)	สมพร หลิมเจริญ (2552, หน้า 6-7)	สาลินี เรืองจ้อย (2554, หน้า 5-6)	สุจิตรา โนมะยา (2556, หน้า 33-34)	ความถี่	ร้อยละ
1. ความคิดคล่องแคล่ว		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	10	100
2. ความคิดยืดหยุ่น		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	10	100
3. ความคิดริเริ่ม		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	10	100
4. ความคิดละเอียดลออ		√			√	√						3	30.00

จากการสังเคราะห์องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ในตาราง 1 ผู้วิจัยได้เลือกองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ที่มีความถี่เฉลี่ยร้อยละ 50 ขึ้นไป กำหนดเป็นองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ได้ 3 ประการ คือ

1. ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) หมายถึง ความสามารถทางการคิดของบุคคลในการคิดหาคำตอบได้อย่างถูกต้องรวดเร็วและต่อเนื่องและได้คำตอบมาก ๆ ในเวลาที่จำกัด

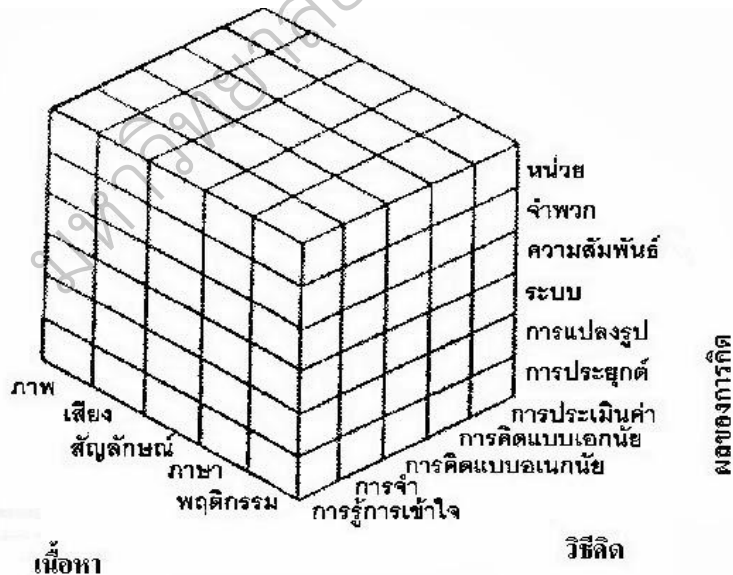
2. ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) หมายถึง ความสามารถทางการคิดของบุคคลในการคิดหาคำตอบที่ถูกต้องได้หลายทาง หลายรูปแบบ และสามารถเปลี่ยนวิธีการแก้ปัญหาได้ทันทีที่รู้ว่ามีความจำเป็น

3. ความคิดริเริ่ม (Originality) หมายถึง ความสามารถทางการคิดของบุคคลในการคิดหาคำตอบที่ถูกต้องมีความแปลกใหม่และแตกต่างจากความคิดของผู้อื่น

### 1.3 ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์

ทฤษฎีโครงสร้างทางสติปัญญาเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ของกิลฟอร์ด

Guilford (1967, p.289) ได้ศึกษาโครงสร้างสมรรถภาพทางสมองโดยเน้นเรื่องความคิดสร้างสรรค์ ความมีเหตุผลและการแก้ปัญหาจนได้แบบจำลองโครงสร้างสมรรถภาพทางสมอง ดังภาพประกอบที่ 2



ภาพประกอบ 2 รูปแบบโครงสร้างสมรรถภาพทางสมองของ Guilford

(ที่มา : Guilford, 1967, p.289)

รูปแบบโครงสร้างสมรรถภาพทางสมองของ Guilford เป็นระบบสามมิติ ประกอบด้วย

1. มิติทางด้านเนื้อหาการคิด (Contents) หมายถึง วัตถุหรือข้อมูลต่าง ๆ ที่รับรู้ใช้เป็นสื่อก่อให้เกิดการคิดเนื้อหา แบ่งเป็น 5 ชนิด คือ

1.1 เนื้อหาที่เป็นภาพ (Figural Content) หมายถึง ข้อมูลหรือสิ่งเร้าที่เป็นรูปธรรมต่าง ๆ บุคคลสามารถรับรู้ได้ด้วยประสาทสัมผัส

1.2 เนื้อหาที่เป็นเสียง (Auditory Content) หมายถึง สิ่งที่อยู่ในรูปของเสียงที่มีความหมาย

1.3 เนื้อหาที่เป็นสัญลักษณ์ (Symbolic Content) หมายถึง ข้อมูลหรือสิ่งเร้าที่อยู่ในรูปเครื่องหมายต่าง ๆ เช่น ตัวอักษร ตัวเลข รวมทั้งสัญลักษณ์ต่าง ๆ

1.4 เนื้อหาที่เป็นภาษา (Semantic Content) หมายถึง ข้อมูลหรือสิ่งเร้าที่อยู่ในรูปถ้อยคำที่มีความหมายต่าง ๆ กัน สามารถใช้ติดต่อสื่อสารได้

1.5 เนื้อหาที่เป็นพฤติกรรม (Behavior Content) หมายถึง ข้อมูลที่เป็นการแสดงออกของมนุษย์ เจตคติ ความต้องการ รวมถึงปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การกระทำที่สามารถสังเกตได้

2. มิติด้านวิธีการคิด (Operations) หมายถึง กระบวนการคิดต่าง ๆ ที่สร้างขึ้น ประกอบด้วยความสามารถ 5 ชนิด ดังนี้

2.1 การรู้และการเข้าใจ (Cognition) หมายถึง เป็นความสามารถทางสติปัญญาของมนุษย์ในการรับรู้และทำความเข้าใจ

2.2 การจำ (Memory) หมายถึง เป็นความสามารถทางสติปัญญาของมนุษย์ในการเก็บสะสมความรู้และข้อมูลต่าง ๆ และสามารถระลึกได้เมื่อต้องการใช้

2.3 การคิดแบบอนกนัย (Divergent Thinking) หมายถึง เป็นความสามารถในการคิดคล่องและคิดหลากหลาย นั่นคือสามารถที่จะคิดในเรื่องใดเรื่องหนึ่งหรือในสถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่งให้ได้ผลของการคิดจำนวนมาก รวดเร็ว ตรงประเด็น หรือหลายรูปแบบและเป็นความสามารถในการคิดริเริ่มซึ่งเป็นการคิดที่มีลักษณะหรือมุมมองใหม่ ๆ

2.4 การคิดแบบเอกนัย (Convergent Thinking) หมายถึง เป็นความสามารถ

ในการสรุปคำตอบที่ดีที่สุด ถูกต้องที่สุด จากข้อมูลหรือสิ่งเร้าที่มีหลากหลาย

2.5 การประเมินค่า (Evaluation) หมายถึง เป็นความสามารถทางสติปัญญา ในการตัดสินสิ่งที่รับรู้ สิ่งที่ได้หรือกระบวนการคิดนั้นว่ามีคุณค่า ถูกต้อง เหมาะสมหรือไม่ โดยอาศัยเกณฑ์ที่ดีที่สุด

1. มิติด้านผลของการคิด (Products) หมายถึง ความสามารถที่เกิดจากการผสมผสานมิติด้านเนื้อหาและด้านปฏิบัติการเข้าด้วยกันเป็นผลผลิต เมื่อสมองรับรู้จากสิ่งเร้าทำให้เกิดการคิดในรูปแบบต่าง ๆ กัน ซึ่งผลที่ได้แบ่งเป็น 6 ชนิด คือ

3.1 หน่วย (Unit) หมายถึง สิ่งที่มีลักษณะเฉพาะแตกต่างไปจากสิ่งอื่น ๆ เช่น โต๊ะ ตู้ เสื่อ เป็นต้น

3.2 จำพวก (Class) หมายถึง ประเภทหรือกลุ่มของหน่วยที่มีลักษณะร่วมกัน เช่น สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ได้แก่ คน สุนัข แมว เป็นต้น

3.3 ความสัมพันธ์ (Relation) หมายถึง ผลของการเชื่อมโยงความคิดของประเภทหรือหลายประเภทเข้าด้วยกัน เช่น สิ่งโตคู่กับป่า ปลาคู่กับน้ำ เป็นความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับที่อยู่อาศัย

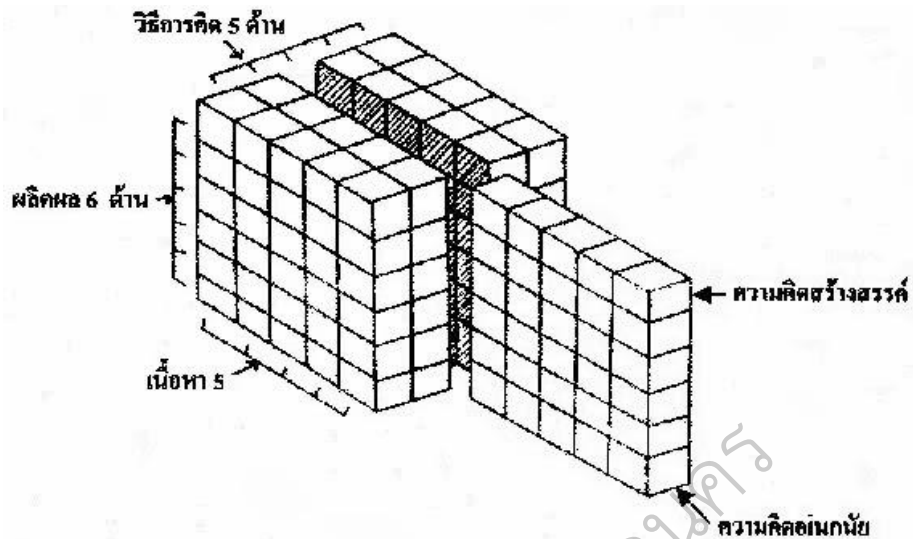
3.4 ระบบ (System) หมายถึง การเชื่อมโยงกลุ่มของสิ่งเร้า โดยอาศัยกฎเกณฑ์หรือแบบแผนบางอย่าง เช่น 2, 4, 6, 8 เป็นระบบเลขคู่

3.5 การแปลงรูป (Transformation) หมายถึง การเปลี่ยนแปลง ปรับปรุง ดีความ ขยายความ ให้นิยามใหม่

3.6 การประยุกต์ (Implications) หมายถึง การคาดคะเนหรือทำนายจากข้อมูลหรือสิ่งเร้าที่กำหนด

โครงสร้างทางสติปัญญาตามทฤษฎีของกิลฟอร์ดประกอบด้วยหน่วยจุลภาค จากทั้งสามมิติ เท่ากับ  $5 \times 5 \times 6$  คือ 150 หน่วย แต่ละหน่วยประกอบด้วย เนื้อหา-ปฏิบัติการ-ผลผลิต (Contents-Operations-Products)

นอกจากนี้ Guilford ได้อธิบายเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) โดยเทียบกับโครงสร้างทางสติปัญญาที่กล่าวมาแล้วและนำมาศึกษาเฉพาะส่วนที่เป็นกระบวนการคิด ด้านการคิดแบบอนกนัย โดยใช้มิติด้านเนื้อหาและผลผลิต ทำให้ได้หน่วยจุลภาคที่แทนความสามารถด้านความคิดสร้างสรรค์อยู่ที่  $1 \times 5 \times 6$  ดังภาพ



ภาพประกอบ 3 แสดงสมรรถภาพด้านความคิดสร้างสรรค์ของของ Guilford  
(ที่มา : Guilford, 1967, p.292)

#### 1.4 กระบวนการคิดสร้างสรรค์

กระบวนการคิดสร้างสรรค์ หมายถึง วิธีการคิดหรือกระบวนการทำงานของสมองอย่างเป็นขั้นเป็นตอนและสามารถคิดแก้ปัญหาได้สำเร็จและเป็นกระบวนการของความรู้สึกไวต่อปัญหาหรือสิ่งที่บกพร่องขาดหายไปมีนักการศึกษาได้จัดกระบวนการคิดสร้างสรรค์ ดังต่อไปนี้

Osborn (1957, p.214) ได้กล่าวถึงกระบวนการคิดสร้างสรรค์ว่ามี 7 ขั้น คือ

1. การชี้ถึงปัญหา เป็นการระบุหรือทราบประเด็นปัญหา
2. การเตรียมและรวบรวมข้อมูล เป็นขั้นการเตรียมการรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการคิดแก้ปัญหา
3. การวิเคราะห์ เป็นขั้นคิดพิจารณาและแจกแจงข้อมูล
4. การใช้ความคิด หรือคัดเลือกเพื่อหาแนวทางเลือกต่าง ๆ เป็นขั้นพิจารณาอย่างละเอียดรอบคอบ และหาทางเลือกที่เป็นไปได้ไว้หลาย ๆ ทาง
5. การคิดและการทำให้กระจ่าง เป็นขั้นที่ทำให้จิตใจว่างและในที่สุดก็เกิดความคิดแวบและกระจ่างขึ้น
6. การสังเคราะห์หรือการบรรจุขึ้นส่วนต่าง ๆ เข้าด้วยกัน
7. การประเมินผล เป็นการคัดเลือกจากคำตอบที่มีประสิทธิภาพที่สุด

Torrance (1962, pp. 47) กล่าวถึงกระบวนการคิดสร้างสรรค์ว่ามี 5 ขั้นตอนคือ

1. การค้นหาความจริง (Fact Finding) เป็นการพิจารณาหาคำตอบอันเกิดจากความสับสนวุ่นวายภายในใจ

2. การค้นพบปัญหา (Problem Finding) รู้ว่ามีปัญหาเกิดขึ้นหรือมองเห็นปัญหา

3. การหาสมมติฐาน (Idea Finding) รวบรวมความคิดและตั้งสมมติฐานขึ้น

4. การค้นพบคำตอบ (Solution Finding) การค้นพบคำตอบโดยทดสอบ

สมมติฐาน

5. การยอมรับผลจากการค้นพบ (Acceptance Finding) การยอมรับคำตอบจากการพิสูจน์เพื่อการแก้ปัญหา

Jungs (1963, p.102 อ้างอิงใน อารี พันธุ์มณี, 2537, หน้า 12-13) ได้อธิบายถึงวิธีการสร้างความคิดสร้างสรรค์ในลักษณะที่คล้ายคลึงกัน โดยได้เสนอวิธีการคิดสร้างสรรค์ไว้ 5 ขั้น และเรียกขั้นเหล่านี้ว่า “ห้าขั้นแห่งการสร้างความคิด” ดังนี้

1. ขั้นคิดรวบรวมข้อมูล หมายถึง การใช้ใจคิดรวบรวมวัตถุดิบต่าง ๆ คิดถึงข้อมูลต่าง ๆ ทุกอย่างที่เรากระทำ เช่น การโฆษณา หรือการจะเขียนรูป เป็นต้น เราก็คิดถึงภาพที่เขากระทำมา เช่น สี เส้นสี การวาดรูปที่เขาทำกันมาพยายามใช้ความคิดกับสิ่งต่าง ๆ เหล่านั้นอย่างกระตือรือร้น ให้มันหลั่งไหลมาสู่ใจหรือสมองของเรา

2. ขั้นขบวนการใช้วัตถุดิบ หมายถึง การคิดถึงข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้รวบรวมอยู่ในใจ ครั้งแล้วครั้งเล่าว่าการทำอย่างนี้จะเป็นที่สนใจหรือได้ประโยชน์ไหม แล้วนำไปเปรียบเทียบกับความคิดอันอื่นที่เรารวบรวมอยู่ในใจ หากสมองเหนื่อยก็หยุดพักไว้ก่อน

3. ขั้นทำใจให้ว่าง หมายถึง การหยุดคิดแล้วทำจิตใจให้ว่าง สัมปัญหาต่าง ๆ ในขั้นที่สองแล้วหันเหความสนใจไปยังสิ่งอื่น ๆ อีก ปล่อยให้จิตใจได้สำนึกของกลไกความคิดทำงานของมันต่อไป

4. ขั้นยูเรคา หมายถึง ขั้นเกิดความคิดแวบเข้ามาบางครั้งความคิดอาจหลั่งไหลเข้ามาโดยไม่คาดฝัน อาจเป็นเวลาไหนก็ได้แต่ส่วนใหญ่มักเกิดขึ้นในตอนเราครึ่งหลับครึ่งตื่นในตอนเช้า และเขาเรียกขั้นนี้ว่า “ยูเรคา” ซึ่งแปลว่า “ข้าพเจ้าได้พบแล้ว” หรือ “ได้ตัวแล้ว” ซึ่งเป็นคำกล่าวของอาร์คิมิดีส กล่าวในขณะที่เขาได้พบวิธีหาน้ำหนักวัตถุ เพื่อพิสูจน์ความบริสุทธิ์ของทองคำ



5. ขั้นวิพากษ์วิจารณ์ หมายถึง เป็นขั้นที่ต้องใช้เวลาวิพากษ์วิจารณ์อย่างจริงจังต่อความคิดใหม่ที่คิดได้ แล้วพยายามจัดความคิดนั้นให้เป็นรูปร่างเพื่อจะนำไปใช้ประโยชน์หรือให้มันทำงานได้ เขาเสนอแนะว่าช่วงตอนนี้เป็นโอกาสที่ดีที่ใครช่วยวิพากษ์วิจารณ์เพราะบางทีคำพูดสักเพียงประโยคเดียวอาจทำให้ความคิดใหม่ที่คิดนั้นยิ่งดีขึ้น

Wallach (1971, p.67) กล่าวถึง กระบวนการคิดสร้างสรรค์ว่ามี 4 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียมตัว (Preparation) เป็นการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหา การทำความเข้าใจปัญหา รวมทั้งการใช้ความพยายามเบื้องต้น เพื่อที่จะแก้ปัญหานั้นที่กำลังเผชิญอยู่

ขั้นที่ 2 ขั้นการครุ่นคิด หรือการฟักตัว (Incubation) เป็นระยะที่ข้อมูลต่าง ๆ ทั้งใหม่และเก่ามีการจัดระบบกันใหม่ ซึ่งสมองต้องครุ่นคิดในระดับลึก ในขั้นนี้เมื่อถึงระยะหนึ่งบุคคลจะปล่อยวาง หรือหันไปทำกิจกรรมอย่างอื่นเสมือนกับว่ามีได้สนใจเรื่องนี้อีกต่อไป

ขั้นที่ 3 ขั้นเกิดประกายแนวคิด (Illumination or Insight) เป็นระยะที่สามารถคิดคำตอบออกได้ในทันที ความคิดสับสนในขั้นที่ผ่านมา มีความกระจ่างชัดเจนขึ้น ความคิดจัดเข้าเป็นระบบได้

ขั้นที่ 4 ขั้นการพิสูจน์หรือการทดสอบ (Verification) เป็นการตรวจสอบความคิดด้วยการพิจารณาใคร่ครวญหรือทำการทดลองซ้ำหลาย ๆ ครั้ง เพื่อให้เกิดผลเป็นข้อสรุปหรือกฎเกณฑ์ที่ถูกต้อง

จากการศึกษากระบวนการคิดสร้างสรรค์ สรุปได้ว่า กระบวนการคิดสร้างสรรค์ คล้ายกับกระบวนการแก้ปัญหา กล่าวคือ ต้องดำเนินการตามลำดับขั้นตอนเพื่อให้การเรียนรู้สามารถพัฒนาไปได้และเกิดการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้มากที่สุด

### 1.5 ลักษณะของบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์

ความคิดสร้างสรรค์เป็นศักยภาพของแต่ละบุคคล ได้มีนักการศึกษากล่าวถึงบุคลิกลักษณะของเด็กที่มีความคิดสร้างสรรค์ไว้ดังนี้

Kneller (1965, pp.62- 68) ได้กล่าวถึงลักษณะของผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ไว้ดังนี้

1. มีสติปัญญาอยู่ในเกณฑ์เฉลี่ยสูง
2. สนใจในสภาพแวดล้อม

3. มีความคิดหลายแนวทางกว่าคนอื่น ๆ
4. คิดหาคำตอบได้คล่องแคล่วกว่าคนอื่น
5. มีความคิดริเริ่ม
6. มีความประณีตในการคิด
7. เป็นคนช่างสงสัย
8. เป็นคนอดทน มีความเพียรพยายาม
9. เป็นคนช่างเล่น และมีวิธีการเล่นที่ชาญฉลาด
10. มีอารมณ์ขัน
11. ไม่ชอบเลียนแบบ
12. มีความเชื่อมั่นในตนเอง

Guilford (1967, pp.54) ได้กล่าวถึง ลักษณะของผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ไว้ดังนี้

1. มีความคล่องในการคิด (Fluency) สามารถคิดได้เร็วมีปริมาณมาก และไม่ซ้ำกัน
2. มีความคิดที่แปลกใหม่ (Novelty) สามารถคิดได้แตกต่างจากผู้อื่นและเป็นความคิดที่มีคุณค่า มีประโยชน์ต่อตนเองและต่อสังคม
3. มีความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) เป็นความคิดที่ดัดแปลงให้เหมาะสมกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้
4. มีความสามารถในการสังเคราะห์ (Synthesizing Ability) เป็นความสามารถสร้างสิ่งใหม่ให้เกิดขึ้นที่ไม่เหมือนใคร
5. มีความสามารถในการวิเคราะห์ (Analyzing Ability) ความสามารถคิดแยกโครงสร้างออกเป็นส่วน ๆ และนำมารวมประกอบให้เกิดผลงานชิ้นใหม่ได้
6. มีการปรับเปลี่ยนหรือนิยามใหม่ (Reorganization or Redefinition) สามารถปรับปรุงเปลี่ยนแปลงสิ่งที่มีอยู่เดิมตามธรรมชาติให้เกิดประโยชน์ยิ่งขึ้นหรือตีความขยายความและนำข้อมูลไปใช้ในวัตถุประสงค์อื่น
7. มีความคิดซับซ้อน (Complexity) สามารถเชื่อมโยงความคิดที่หลากหลายและนำไปสู่การปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

กรมวิชาการ (2535, หน้า 15) ได้กล่าวถึงลักษณะของบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ ดังนี้

1. เป็นตัวของตัวเอง มีความคิดอิสระ ไม่ชอบตามอย่างใคร ไม่ยอมคล้อยตามความคิดเห็นของคนอื่นอย่างง่ายดาย กล้าคิด กล้าแสดงออก ชอบแสดงความคิดเห็น ชอบคลุกคลีในสังคม ถือตัวเองเป็นศูนย์กลาง
  2. รักที่จะก้าวไปข้างหน้า เต็มใจทำงานหนัก อุทิศเวลาให้งาน มีความมานะบากบั่นที่จะทำงานยากและซับซ้อนให้สำเร็จจนได้ เปิดรับประสบการณ์อย่างไม่หลีกเลี่ยงมีประสบการณ์อย่างกว้างขวาง มีความเต็มใจเสี่ยง อยากรู้อยากเห็น ตื่นตัวที่จะรับรู้ตลอดเวลา กระตือรือร้น ขยันหมั่นเพียร มีแรงจูงใจสูง มี Self Concept สูง
  3. ไวต่อปัญหา รับรู้เร็วและง่าย มองการณ์ไกล มีความสามารถในการคิดหลายแง่หลายมุม มีความสามารถในการแก้ปัญหา ใช้ความคิดได้อย่างคล่องแคล่ว มีความยืดหยุ่นพร้อมที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีเก่ามาสู่วิธีใหม่หรือวิธีการใหม่ ช่างสงสัยและมีนิสัยที่จะคิดหาคำตอบ
  4. มีความสามารถในการใช้สมาธิ มีความสามารถในการพินิจพิเคราะห์อย่างถี่ถ้วน
  5. มีความคิดริเริ่ม ชอบคิด ชอบทำสิ่งที่ซับซ้อนและแปลกใหม่ ชอบความยุ่งยากซับซ้อนและสามารถใช้คำถามซักถามสิ่งที่ต้องการจะรับรู้
  6. ยอมรับในสิ่งที่ไม่แน่นอนและสิ่งที่เป็นข้อขัดแย้ง อดทนต่อสิ่งที่ไม่แน่ชัด ไม่ขาดกลัวต่อสิ่งที่ยังไม่ทราบ สิ่งที่ลึกซึ้งและน่าสงสัย กลับรู้สึกพึงพอใจและตื่นเต้นที่จะเผชิญกับสิ่งเหล่านั้น
  7. มีความอดทนต่อสิ่งที่ไม่เป็นระเบียบ ไม่ชอบกระทำตามระเบียบหรือกฎเกณฑ์ ไม่ค่อยมีความสม่ำเสมอและไม่ชอบถูกบังคับ
  8. มีอารมณ์ขัน ชอบคิดเล่นไปเรื่อย ๆ มีจินตนาการ
- อารี พันธุ์มณี (2537, หน้า 68 – 69) ได้สรุปลักษณะของเด็กที่มีความคิดสร้างสรรค์ไว้ดังนี้
1. อยากรู้อยากเห็น มีความกระหายใคร่รู้อย่างเป็นนิจ
  2. ชอบเสาะแสวงหา สำรวจ ศึกษา ค้นคว้า และทดลอง

3. ชอบซักถาม และถามคำถามแปลก ๆ
4. ช่างสงสัย เป็นเด็กที่มีความรู้สึกแปลกประหลาดใจในสิ่งที่พบเห็นเสมอ
5. ช่างสังเกต มองเห็นลักษณะที่แปลก ผิดปกติ หรือช่องว่างที่ขาดหายไปได้ง่าย

และเร็ว

6. ชอบแสดงออกมากกว่าจะเก็บกด ถ้าสงสัยในสิ่งใดก็จะถามหรือพยายามหาคำตอบโดยไม่รีรอ

7. อารมณ์ขัน มองสิ่งต่าง ๆ ในแง่มุมที่แปลก และสร้างอารมณ์ขันอยู่เสมอ
8. มีสมาธิในสิ่งที่ตนสนใจ
9. สนุกสนานกับการใช้ความคิด
10. สนใจสิ่งต่าง ๆ อย่างกว้างขวาง
11. มีความเป็นตัวของตัวเอง

อุษณีย์ โพธิ์สุข และคณะ (2544, หน้า 31 – 33) ได้กล่าวถึงลักษณะของผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ไว้ดังนี้

1. ไม่ยอมให้ความร่วมมือถ้าไม่เห็นด้วย
2. ไม่ร่วมกิจกรรมถ้าไม่ชอบ
3. ชอบทำงานคนเดียวเป็นเวลานาน
4. มีความสนใจอย่างกว้างขวางในเรื่องต่าง ๆ
5. ชอบซักถาม
6. ชอบพูดเกี่ยวกับสิ่งประดิษฐ์หรือวิธีการคิดแบบใหม่
7. เปื่อหน่ายความซ้ำซากจำเจ
8. กล้าทดลองทำเพื่อพิสูจน์ความคิดของตนเองถึงแม้จะไม่แน่ใจในผลที่เกิดขึ้น
9. มีอารมณ์ขันอยู่เนืองนิตย์
10. มีอารมณ์อ่อนไหวง่าย
11. ซาบซึ้งกับสุนทรียภาพ เช่น ซาบซึ้งในดนตรีและศิลปะต่าง ๆ เป็นต้น
12. ไม่หงุดหงิดกับความไร้ระเบียบหรือความยุ่งเหยิงที่คนอื่นทนไม่ได้
13. ไม่สนใจว่าตนเองจะแปลกกว่าคนอื่น
14. มีปฏิกริยาโต้แย้งไม่เห็นด้วย

15. ช่างสังเกต ช่างจดช่างจำรายละเอียดสิ่งต่าง ๆ เป็นอย่างดี
16. ไม่ชอบการบังคับ กำหนดกฎเกณฑ์ ตีกรอบความคิดให้ทำตามกติกาต่าง ๆ
17. ถ้าเป็นสิ่งที่ตนเองไม่สนใจหรือไม่เห็นด้วยจะหมดความสนใจง่าย ๆ
18. ชอบเหม่อลอยสร้างจินตนาการ
19. ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่นได้ ถ้าอธิบายเหตุผล
20. มีความคิดที่เป็นอิสระ ไม่ชอบทำตามผู้อื่น
21. มีความคิดยืดหยุ่น คิดได้หลายทิศทาง เช่น สามารถคิดแก้ปัญหาเดียวกันได้

#### หลายวิธี

22. สามารถคิดหรือทำได้หลาย ๆ อย่างในเวลาเดียวกัน
23. แสดงความคิดเห็นได้หลากหลายในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง
24. ชอบสร้างแล้วรื้อ รื้อแล้วสร้างใหม่เพื่อความแปลกใหม่
25. ชอบมีคำถามแปลก ๆ ทำทลายความคิด
26. ชอบคิดริเริ่มสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ มากกว่าคนอื่น
27. ชอบเป็นคนแรกที่คิดหรือทำเรื่องใหม่
28. มีความรู้สึกรุนแรงเกี่ยวกับอิสระภาพและความเป็นอิสระทางความคิด
29. ชอบหมกมุ่นอยู่กับความคิด
30. ในสายตาของคนทั่วไปดูว่าเป็นคน “แปลก” กว่าคนอื่น
31. เห็นความเชื่อมโยง เห็นความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งต่าง ๆ ที่คนทั่วไปมองไม่

#### เห็น

32. มีความวิจิตรพิสดารในการทำสิ่งต่าง ๆ
33. ช่างสังเกต สามารถเห็นรายละเอียดต่าง ๆ ที่คนอื่นมองไม่เห็น
34. สามารถผสมผสานความคิดหรือสิ่งที่แตกต่างกันเข้าด้วยกัน โดยไม่มีใครคิดทำ

#### มาก่อน

จากการศึกษาข้อมูลดังกล่าว สรุปได้ว่า บุคคลที่มีลักษณะความคิดสร้างสรรค์ จะมีบุคลิกลักษณะและพฤติกรรมประจำตัวที่แตกต่างจากเด็กโดยทั่วไป คือ ชอบการเปลี่ยนแปลง มีความอยากรู้อยากเห็น เป็นคนช่างสังเกต และช่างซักถาม มีคำถามที่แปลกใหม่และทำทลาย ชอบแสวงหาสิ่งที่แปลก ไร้ใจ ช่างสงสัย ชอบสำรวจ ค้นคว้า ทดลอง

พยายามหาคำตอบโดยไม่รังรมีสมาธิในสิ่งที่ตนสนใจ สนุกสนานกับการใช้ความคิด ซึ่งเหล่านี้ล้วนเป็นลักษณะของบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ ที่มีความหลากหลายอยู่ในคน ๆ เดียวกัน และลักษณะดังกล่าวจะมีความแตกต่างกันในแต่ละบุคคล

### 1.6 การสร้างทักษะและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

กรมวิชาการ (2535, หน้า 16 –17) กล่าวว่า การสร้างความคิดสร้างสรรค์อาจทำได้ทั้งทางตรง โดยการสอนและฝึกอบรม หรือในทางอ้อม โดยการจัดบรรยากาศและสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมความเป็นอิสระในการเรียนรู้ หลักการสร้างความคิดสร้างสรรค์ในทางอ้อมมีดังนี้

1. ยอมรับคุณค่าและความสามารถของบุคคลอย่างไม่มีเงื่อนไข
2. แสดงและเน้นให้เห็นว่าความคิดของเขามีคุณค่า และสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้
3. ให้ความเข้าใจ และเห็นใจในตัวเขา และความรู้สึกของเขา
4. อย่าพยายามกำหนดแบบเพื่อให้ทุกคนมีความคิดและบุคลิกภาพเดียวกัน
5. อย่าสนับสนุน หรือให้รางวัลเฉพาะผลงานที่มีการทดลองเป็นที่ยอมรับแล้ว ควรให้ผลงานที่แปลกใหม่มีโอกาสได้รับรางวัลและคำชมเชยบ้าง
6. ส่งเสริมให้ใช้จินตนาการของตนเอง โดยยกย่องชมเชยเมื่อมีจินตนาการที่แปลกและมีคุณค่า
7. กระตุ้นและส่งเสริมให้เรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องอยู่เสมอ
8. ส่งเสริมให้ถามและให้ความสนใจต่อคำถาม รวมทั้งชี้แนะแหล่งคำตอบ
9. ตั้งใจและเอาใจใส่ความคิดแปลกๆ ของเขาด้วยใจที่เป็นกลาง
10. พึงระลึกถึงเสมอว่า การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์จะต้องใช้เวลาและค่อยเป็นค่อยไป

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2537, หน้า 119–120) ได้กล่าวถึง การจัดการเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า กระบวนการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เน้นกระบวนการความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ ใช้สื่อการเรียนการสอนประเภทสื่อประสมอย่างหลากหลาย เช่น เพลงประกอบบทเรียน เกม บัตรงาน แบบฝึกหัด เป็นต้น การจัดกิจกรรมได้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ในรูปของการปฏิบัติงานเป็นกลุ่ม

อย่างต่อเนื่อง ตลอดจนให้การเสริมแรงแก่ผู้เรียนที่เข้ามามีส่วนร่วมกิจกรรมตามโอกาสสมควร ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความภาคภูมิใจ เกิดความมั่นใจในความสามารถของตนเองที่ได้แสดงออก ผู้เรียนสามารถเรียนรู้บทเรียนได้ตามศักยภาพของตนที่มีอยู่

อรพรรณ พรสีมา (2543, หน้า 43–44) ได้เสนอแนวทางกิจกรรมที่จำเป็นต่อการคิดแบบสร้างสรรค์ ไว้ดังนี้

1. ฝึกเสนอแนะความคิดเห็นเกี่ยวกับสาเหตุและแนวทางแก้ปัญหาหลายแนวทาง
2. ฝึกมองข้อเสนอของบุคคลหรือกลุ่มบุคคลจากหลาย ๆ มุมมอง
3. ฝึกเสนอความคิดเห็นเพิ่มเติมจากความคิดเห็นของคนอื่น
4. ฝึกเสนอความคิดเห็นให้แตกต่างจากความคิดเห็นของคนอื่น
5. หาโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมระดมสมอง
6. ฝึกมองหาและตรวจสอบอิทธิพลขององค์ประกอบหรือกิจกรรมย่อยที่มีผลต่อองค์ประกอบใหญ่หรือกิจกรรมหลัก
7. ฝึกติดตามและหาข้อมูลที่เป็นผลอันเนื่องมาจากการตัดสินใจในเรื่องสำคัญของบุคคลสำคัญ
8. ฝึกมองหาความสัมพันธ์ของเหตุการณ์หลาย ๆ เหตุการณ์
9. ฝึกเสี่ยงเสนอความคิดเห็น
10. ฝึกสร้างจินตนาการเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ
11. ฝึกเปรียบเทียบสิ่งของของเหตุการณ์ และกิจกรรม
12. ฝึกสร้างภาพ สร้างฝัน และสร้างความสำเร็จ
13. ฝึกสืบหารากเหง้า ความเป็นมา และความเกี่ยวข้องสัมพันธ์ของเหตุการณ์
14. ฝึกถามคำถามหลาย ๆ คำถาม โดยเฉพาะคำถามปลายเปิด
15. ฝึกพูดและ เขียน นวนิยาย
16. ฝึกคิดหาทางเลือก แนวทางที่จะเป็นไปได้ และตัวเลือกเพื่อแก้ปัญหาเหตุการณ์ และสถานการณ์ต่าง ๆ

อุษณีย์ โพธิ์สุข และคณะ (2544, หน้า 34–36) ได้เสนอแนวทางในการสร้างความคิดสร้างสรรค์ ไว้ดังนี้

1. กระบวนการคิด เป็นการสอนที่เพิ่มทักษะความคิดด้านต่าง ๆ เช่น ความคิดจินตนาการ ความคิดเอहनัย อเนกนัย ความคิดวิจารณ์ญาณ ความคิดวิเคราะห์ ความคิดสังเคราะห์ ความคิดแปลกใหม่ ความหลากหลาย ความยืดหยุ่น ความคิดเห็นที่แตกต่าง และการประเมินผล

2. ผลผลิต เป็นสิ่งที่ชี้ให้เราเห็นหลายสิ่งหลายอย่างของการคิด เช่น วิธีคิด ประสิทธิภาพทางความคิด การนำเอาความรู้ไปสู่การนำไปใช้ จุดสำคัญในการสอนว่าจะพิจารณาเกณฑ์ของผลผลิตอย่างไรนั้นควรจะมีการกำหนดให้นักเรียนรู้จักการระบุจุดประสงค์ของการทำงาน รู้จักประมาณการทำงานของตนเองอย่างใช้เหตุผล พยายาม และสามารถปรับใช้ได้ในชีวิตจริง

3. องค์ความรู้พื้นฐาน คือให้โอกาสเด็กได้รับรู้ผ่านสื่อและทักษะหลายด้าน โดยใช้ประสาทสัมผัสหรือความรู้ที่มาจากประสบการณ์ที่หลากหลาย และมีแหล่งข้อมูลที่แตกต่างกัน ทั้งจากหนังสือ ผู้เชี่ยวชาญ การทดสอบด้วยตนเอง และที่สำคัญคือให้เด็กได้สร้างความรู้จากตัวของตัวเอง

4. สิ่งที่ทำทายนักเรียน คืองานที่สร้างสรรค์ และมีมาตรฐานให้เด็กได้ทำ

5. บรรยากาศในชั้นเรียน คือต้องให้อิสระเสรี ความยุติธรรม ความเคารพ ในความคิดเห็นของนักเรียน ให้เด็กมั่นใจว่าไม่ถูกลงโทษหากมีความคิดที่แตกต่างจากครู หรือคิดว่าครูไม่ถูกต้อง ยอมให้เด็กล้มเหลวหรือผิดพลาด (โดยไม่เกิดอันตราย) แต่ต้องฝึกให้เรียนรู้จากข้อผิดพลาดที่ผ่านมา

6. ตัวนักเรียน คือสนับสนุนให้นักเรียนมีความเชื่อมั่นตนเอง ความเคารพตนเอง กระจายใคร่รู้

7. การใช้คำถาม คือ ครูต้องสนับสนุนให้นักเรียนถามคำถามของเขา

8. การประเมินผล ครูต้องหลีกเลี่ยงการประเมินที่ซ้ำ ๆ ซาก ๆ หรือเป็นทางการอยู่ตลอด และสนับสนุนให้เด็กประเมินการเรียนรู้ด้วยตนเองและประเมินร่วมกับครู

9. การสอนและการจัดหลักสูตร ควรจะนำไปผสมผสานกับวิชาการต่าง ๆ เพราะสามารถใช้ได้กับทุกวิชา ลองให้เด็กได้เรียนรู้จากสิ่งที่ไม่มีความหมายที่ดีที่สุด คำตอบที่ตายแล้ว คำตอบที่คลุมเครือและเปลี่ยนแปลงได้ง่าย ๆ และให้ครูเป็นผู้ให้การสนับสนุนและช่วยเหลือเด็กไม่ใช่ผู้สั่งการและผู้สอน



10. การจัดระบบในชั้นเรียน ให้เด็กได้ค้นคว้าความรู้ด้วยตนเองให้มากขึ้น ปรับระบบตารางเรียนให้ยืดหยุ่นเพื่อตอบสนองความต้องการและความสามารถที่หลากหลาย จัดกลุ่มการสอนหลาย ๆ แบบ เช่น จับคู่ กลุ่มเล็ก กลุ่มใหญ่และสอนแบบเดี่ยว นอกจากนี้ควรจัดห้องเรียนให้แตกต่างกันไปในแต่ละเวลา สถานที่ เช่น บางห้อง บางเวลา ไม่มีที่นั่ง นั่งใกล้กัน ไกลกัน นั่งข้างนอก เรียนที่สนาม เป็นต้น

ทิตนา แชมมณี (2545, หน้า 34-36) ได้เสนอแนวทางการจัดการเรียนการสอนในการสร้างความคิดสร้างสรรค์ ไว้ว่า การจัดการเรียนการสอนที่ให้นักเรียนได้เผชิญกับสถานการณ์จริงหรือครูอาจจัดสถานการณ์ให้ นักเรียนเผชิญปัญหาหรือฝึกกระบวนการคิด การวิเคราะห์ปัญหาและแก้ไขปัญหาพร้อมกันเป็นกลุ่มจะช่วยให้เด็กเกิดความเข้าใจในปัญหานั้นอย่างชัดเจน ได้เห็นทางเลือกและวิธีการที่หลากหลาย รวมทั้งช่วยให้นักเรียนเกิดทักษะกระบวนการคิดและแก้ปัญหาต่าง ๆ

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2553, หน้า 32) ได้เสนอแนวทางในการจัดกิจกรรมที่สร้างความคิดสร้างสรรค์ ไว้ดังนี้

1. การแก้ปัญหาในทางสร้างสรรค์เป็นวิธีการที่ครูกระตุ้นให้เด็กคิดแบบอเนกนัย ครูอาจจะเป็นคนป้อนปัญหาให้หรือจากการเสนอของนักเรียนก็ได้ เทคนิคในการแก้ปัญหาที่จะกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์มีหลายประการ เช่น เทคนิคในการระดมพลังสมอง เทคนิคการใช้คำถาม รวมทั้งการที่ครูดัดแปลงวิธีการที่ใช้ในแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ที่ใช้ฝึกกับนักเรียน

2. การระดมพลังสมอง เป็นวิธีการหนึ่งที่จะได้มาจากแนวทางในการแก้ปัญหา จุดประสงค์ของการระดมพลังสมอง มี 2 ประการ ประการแรกเป็นจุดประสงค์ระยะยาวเพื่อแก้ปัญหาที่สำคัญ ประการที่สองเป็นจุดประสงค์ระยะสั้นเพื่อให้ได้ความคิดต่าง ๆ ที่อาจจะมีคุณค่าในการแก้ปัญหา

3. การใช้บทเรียนสำเร็จรูปหรือชุดการฝึกความคิดสร้างสรรค์ รวมทั้งแผนการสอนและคู่มือในชุดการฝึก ซึ่งทั้งหมดนี้เน้นคุณลักษณะ 8 ประการ คือ ความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น ความคิดไม่ซ้ำแบบ ความคิดแตกต่าง ความกล้าเสี่ยง ความซับซ้อน ความกระตือรือร้น และจินตนาการ

4. การให้กำลังใจและให้รางวัล วิธีกระตุ้นให้มีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มพูนขึ้นวิธีหนึ่ง คือ การให้กำลังใจ การให้รางวัล

จากการศึกษาข้อมูลดังกล่าวสรุปได้ว่า แนวทางในการส่งเสริมและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์นั้นมีวิธีการหลากหลายวิธี ซึ่งขึ้นอยู่กับความประสงค์ของแต่ละบุคคลว่าต้องการที่จะนำลักษณะของการพัฒนาแบบใดไปใช้ เพราะว่าทุกรูปแบบสามารถที่จะนำมาส่งเสริมและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้ทั้งสิ้นหรืออาจจะนำมาใช้ประกอบกันก็จะดียิ่งขึ้น

### 1.7 ความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์

Roy (1982, pp. 143 -147) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ เป็นความสามารถที่ซับซ้อน แต่ก็สามารถสังเกตได้ โดยเขาใช้เกณฑ์ในการพิจารณาความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ คือ

1. ความสามารถในการสรุปเป็นหลักการโดยทั่วไป
2. ความสามารถในการตีความคำตอบ
3. ความสามารถในการค้นพบเนื้อหาที่สำคัญ

Kemp (1985, p. 157 ) นิยามความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ว่า “เป็นการสร้างหรือจัดระบบความคิดใหม่จากสถานการณ์ทางคณิตศาสตร์ที่นำไปสู่วิธีการแก้ปัญหาที่แปลกใหม่ ริเริ่ม คาดไม่ถึง และมองเห็นผลผลิตในรูปแบบใหม่”

Kissane (1988, pp. 520 – 521) กล่าวว่า ความสามารถในการคิดทางคณิตศาสตร์ (Mathematical Thinking) ประกอบด้วย

1. การตั้งปัญหา
2. การยกตัวอย่าง
3. ความสามารถพิเศษและการสรุปอ้างอิง
4. การกำหนดสัญลักษณ์และการแทนค่า
5. การบันทึกข้อมูลจากการสังเกต
6. การสำรวจคำถามอย่างเป็นระบบ
7. กำหนดลำดับขั้นตอนการคิด
8. การตรวจสอบความคิดที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีโดยมีหลักฐานที่มาสนับสนุน
9. การสรุปอ้างอิงได้โดยใช้ข้อมูลพื้นฐานสนับสนุน

#### 10. การสื่อสารให้ผู้ฟังเข้าใจ

Craft (2000, p. 79 ) กล่าวว่า วิธีการคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์เกิดขึ้นได้ด้วยการกระตุ้นโดยใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ จุดประสงค์ในการปฏิบัติงานที่เหมาะสม การชี้แจงข้อตกลงประกอบด้วยตัวอย่างจะสามารถทำให้เด็กมีความคิดสร้างสรรค์มากขึ้น

Lipman (2003, pp. 108–109) กล่าวว่า ความสามารถพื้นฐานที่จะให้เด็กมีความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ประกอบด้วย ทักษะการให้เหตุผลเชิงอ้างอิง (Skill of Reference Study) และ ทักษะการให้เหตุผลทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Scientific Skill and Mathematical Reasoning) ซึ่งตัวอย่างทั้ง 2 องค์ประกอบนี้ ได้แก่

1. การนำหลักการไปใช้ และการสรุปอ้างอิง
2. การประยุกต์ข้อมูล และการสรุปเป็นกรณีทั่วไปในสถานการณ์ใหม่
3. การประเมินความเพียงพอของข้อมูลที่จะนำไปใช้ในการแก้ปัญหา
4. เลือกใช้ข้อมูลที่นำมาใช้ในการแก้ปัญหาโดยตรง
5. การใช้ข้อมูลแสดงให้เห็นถึงวิธีการคิด
6. มองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล
7. เตรียมข้อมูลในรูปกราฟ หรือรูปภาพ
8. การเตรียมโครงร่าง
9. การจัดระบบข้อมูลจากเอกสาร
10. มีการซักถามเพื่อให้ได้ข้อมูล
11. ใช้ความสังเกตที่มีการทดลอง
12. การเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสังเกต
13. การใช้แผนผัง ลูกโลก และแผนที่
14. การใช้มาตราของแผนผัง
15. การกำหนดลักษณะทางกายภาพและพัฒนารูปภาพ
16. การตีความสัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนที่
17. การรวมวัตถุหรือสิ่งของออกเป็นกลุ่ม
18. การอ่านและการเขียนสัญลักษณ์ทางตัวเลข
19. การบวก ลบ คูณ หาร

20. การเปรียบเทียบขนาด
21. การเปรียบเทียบรูปร่าง
22. การใช้วิธีการวัดต่าง ๆ เพื่อให้ได้มาซึ่ง ความสูง น้ำหนัก ความจุ ปริมาตร
23. การใช้ธนบัตร
24. การบอกเวลา
25. หาความร่วมมือกันของสิ่งที่อยู่ต่างกลุ่ม
26. ความไวต่อการรับรู้ถึงองค์ประกอบที่จำเป็นต่อการแก้ปัญหาภายใต้

สถานการณ์ทั้งหมด

27. การเดาอย่างมีเหตุผล
28. การใช้วิธีที่หลากหลายในการนิยามปัญหา
29. ความสามารถในการอธิบาย
30. การปฏิบัติ และอธิบายการทดสอบได้ทุกขั้นตอน
31. การค้นหาสาเหตุที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันได้

ทิพย์บุปผา สาคร (2546, หน้า 18) ได้ให้นิยามคำว่า ความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์เป็นความสามารถทางสมองของบุคคลในการคิดปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้กว้างไกล หลายทิศทางด้วยการปรับปรุง คัดแปลง ต่อเติม หาความสัมพันธ์ของสิ่งเร้าในแง่มุมต่าง ๆ อันที่จะทำให้เกิดสิ่งใหม่

สุภาวดี ศรีธรรมศาสตร์. (2551, หน้า 24) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ หมายถึง ความสามารถทางสมองของนักเรียนที่จะแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้กว้างไกล หลายทิศทางด้วยการคัดแปลง ปรับแต่งผสมผสานจากความคิดเดิมให้เกิดเป็นสิ่งใหม่

จากความหมายของความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ข้างต้น พอที่จะสรุปได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ หมายถึง ความสามารถทางการคิดของนักเรียนที่จะนำไปสู่การหาวิธีการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้กว้างไกล แปลกใหม่ มีความยืดหยุ่น มีความหลากหลายโดยมีสถานการณ์ต่าง ๆ เป็นตัวกระตุ้นให้นักเรียนแสดงความคิดสร้างสรรค์ออกมาซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ 3 ลักษณะ ดังนี้

1. ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) หมายถึง ความสามารถในการคิดหาคำตอบได้อย่างคล่องแคล่ว รวดเร็วและมีคำตอบในปริมาณที่มากในเวลาจำกัด
2. ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) หมายถึง ความสามารถในการคิดหาคำตอบได้หลายประเภทและหลายทิศทาง
3. ความคิดริเริ่ม (Fluency) หมายถึง ความคิดแปลกใหม่ แตกต่างไปจากธรรมดาในการตอบโดยเป็นคำตอบที่ไม่ซ้ำคนอื่นหรือซ้ำน้อยที่สุด

### 1.8 ขั้นตอนการฝึกกระบวนการคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์

ขั้นตอนในการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมในหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อสร้างเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ได้กำหนดกิจกรรมฝึกอบรมเป็นลักษณะแบบบูรณาการกิจกรรมต่างๆ ไว้ ตั้งแต่หน่วยการฝึกอบรมที่ 1-5 โดยจัดทำเป็นกระบวนการเรียนรู้ประกอบด้วยกิจกรรมย่อยๆ ให้สอดคล้องกลมกลืนกัน โดยใช้กระบวนการ สรุปได้ดังนี้

#### 1. กระบวนการคิดอย่างสร้างสรรค์ มี 5 ขั้นตอน ดังนี้

กิจกรรมการฝึกอบรมในครั้งนี้ใช้กระบวนการคิดสร้างสรรค์ ซึ่งมีอยู่ 5 ขั้นตอน ดังนี้ 1)

1.1 ขั้นนำ เป็นการแจ้งวัตถุประสงค์ การทบทวนความรู้เดิม ซึ่งเป็นการเตรียมความพร้อมในการเริ่มเนื้อหาต่อไป ซึ่งการปฏิบัติกิจกรรมต้องใช้เวลาไม่มากนัก ทำให้นักเรียนเข้าใจง่าย และกระตุ้นเร้าความสนใจของนักเรียน

1.2 ขั้นกิจกรรมคณิตคิดสร้างสรรค์ เป็นการนำเสนอสถานการณ์ที่เป็นนามธรรม เป็นโจทย์ จากนั้นให้นักเรียนที่เข้าฝึกอบรมร่วมกันแก้ปัญหา โดยยึดกระบวนการเรียนรู้ในขั้นนี้ 4 ขั้นตอน ได้แก่

1.2.1 ขั้นเผชิญปัญหาและทดสอบปัญหา เป็นขั้นที่นักเรียนจะได้รู้จักกับปัญหาซึ่งเป็นประเด็นที่จะนำไปสู่การแก้ปัญหาที่หลากหลาย เพื่อให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นออกมาเต็มที่ โดยเน้นความชัดเจนของปัญหา

1.2.2 ขั้นเสนอวิธีแก้ปัญหาที่อาจเป็นไปได้ เป็นการระดมความคิดของนักเรียนที่จะช่วยแก้ปัญหาต่างๆ โดยเปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นของตนอย่าง

เต็มที่และให้ได้มากที่สุด โดยไม่วิพากษ์วิจารณ์ความคิดเห็นของผู้อื่น ในขั้นนี้ต้องให้เวลากับนักเรียนในการคิดอย่างอิสระ

1.2.3 ขั้นตรวจสอบความกระจ่าง และความถูกต้องของวิธีการแก้ปัญหา เป็นขั้นตรวจสอบความถูกต้องของวิธีการแก้ปัญหาของนักเรียนด้วยวิธีการใดวิธีการหนึ่ง นักเรียนสามารถนำไปแก้ปัญหาใหม่ได้

1.2.4 ขั้นทดสอบและยอมรับวิธีแก้ปัญหา เป็นขั้นที่นักเรียนทุกคนยอมรับวิธีการแก้ปัญหาที่ตรวจสอบแล้วในขั้นที่ 1.2.3 วิธีการที่ได้รับการตรวจสอบแล้ว นักเรียนสามารถนำไปแก้ปัญหาในสถานการณ์ใหม่

1.3 ขั้นการสรุป เป็นการสรุปแนวคิด หลักการ โดยให้นักเรียนอภิปรายร่วมกันเป็นความคิดรวบยอดของเนื้อหา รวมทั้งวิธีการแก้ปัญหาที่สามารถคิดได้หลากหลาย และแปลกใหม่

1.4 ขั้นฝึกทักษะ โดยการศึกษาจากใบความรู้ การทำกิจกรรมในแบบฝึกกิจกรรมที่เน้นความคล่องแคล่วในการคิด ความยืดหยุ่น และความคิดริเริ่ม

1.5 การวัดและประเมินผล เป็นการทดสอบความรู้ความเข้าใจของนักเรียนที่เข้าฝึกอบรมว่า นักเรียนมีความคิดรวบยอดตามเนื้อหาที่อบรม และสามารถนำความรู้ไปแก้ปัญหาในสถานการณ์อื่นได้

2. การฝึกอบรมที่สนับสนุนกระบวนการคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ สรุปได้ดังนี้

2.1 การฟังบรรยาย จากวิทยากรที่มีความรู้ความชำนาญในเนื้อหาตามหลักสูตรการฝึกอบรมและการจัดกิจกรรมให้ได้ฝึกปฏิบัติจริง มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการวิพากษ์ผลการปฏิบัติงาน

2.2 การลงมือปฏิบัติ ตามกิจกรรมที่กำหนดไว้ในเนื้อหาการฝึกอบรมซึ่งมีทั้งกิจกรรมเดี่ยวและกิจกรรมกลุ่ม โดยมีวิทยากรคอยชี้แนะ การวิเคราะห์จุดเด่นจุดด้อยจากผลการปฏิบัติงานจริงก่อให้เกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง

2.3 การเรียนรู้จากตัวอย่าง โดยเริ่มจากการดูตัวอย่างที่ถูกต้อง ฝึกปฏิบัติ เพื่อสร้างเสริมการคิดสร้างสรรค์จากแบบฝึกกิจกรรม สื่อเอกสารประกอบการฝึกอบรมโดยมี

วิทยากรเป็นผู้ให้ความรู้และให้การชี้แนะใช้เทคนิคกระตุ้น ย้ำๆ และเสริมแรง สามารถทำให้ผู้รับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้

2.4 การเรียนรู้จากการอภิปราย โดยวิทยากรและผู้เข้ารับการอบรมร่วมกัน แลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยวิทยากรช่วยชี้แนะประเด็นมุมมองในการปรับปรุงพัฒนาทำให้ผู้เข้ารับการอบรมเกิดการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้

2.5 การระดมสมอง เป็นการประชุมกลุ่มย่อย 4-5 คน ทุกคนในกลุ่มได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็น ทัศนคติ อย่างเสรีในกลุ่มย่อยรับและเคารพความคิดเห็นซึ่งกันและกันทำให้ผู้เข้ารับการอบรมเกิดการเรียนรู้และสามารถที่จะพัฒนาตนเองได้

สรุปได้ว่าการอบรมในครั้งนี้ใช้กระบวนการคิดสร้างสรรค์ ซึ่งมีอยู่ 5 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ชี้นำ 2) ชี้นกิจกรรมคณิตคิดสร้างสรรค์ 3) ชี้นสรุปแนวคิด/หลักการ/ความคิดรวบยอด 4) ชี้นฝึกทักษะ/แบบฝึกทักษะ/แบบฝึกกิจกรรม และ 5) ชี้นวัดและประเมินผล/วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน/วัดความคิดสร้างสรรค์ และใช้กระบวนการในการฝึกอบรมที่สร้างเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ที่เหมาะสมกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ได้แก่ การฟังบรรยาย การลงมือปฏิบัติ การเรียนรู้จากตัวอย่าง การเรียนรู้จากการอภิปราย การระดมสมอง และแบบฝึกกิจกรรมรายบุคคลหรือรายกลุ่ม โดยกำหนดให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรฝึกอบรมและจุดประสงค์ เนื้อหาการเรียนรู้ของแต่ละหน่วยฝึกอบรม

### 1.9 การวัดความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์

ความคิดสร้างสรรค์เป็นคุณลักษณะที่ซับซ้อนของมนุษย์ เป็นเรื่องที่วัดได้ยากเมื่อเทียบกับการวัดแบบอื่นๆ มีนักจิตวิทยาและนักการศึกษาหลายท่านสนใจศึกษาการวัดความคิดสร้างสรรค์ไว้ดังนี้

Guiford and Howpfner (1971, pp. 125-143) ได้สร้างแบบทดสอบความคล่องแคล่ว แบบทดสอบนี้ Guiford และคณะแห่งมหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนียตอนใต้คิดขึ้นเพื่อวัดความคิดกระจาย (Divergent Thinking) โดยมุ่งวัดตัวประกอบในแต่ละเซลล์ตามโครงสร้างสมรรถภาพทางสมอง ซึ่งมี 3 มิติ คือ เนื้อหาที่คิด (Content) วิธีคิด (Operation) และผลผลิตแห่งความคิด (Product) ตามลำดับ ตัวอย่างเช่น DSU หมายถึง ใช้วิธีการคิดแบบผลิตจำแนกเนื้อหาที่คิดเป็นแบบสัญลักษณ์และผลผลิตแห่งความคิดออกมาในรูปของหน่วย เป็นต้น

ภาพแสดงแบบสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ของมหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนีย  
ตอนใต้ โดยบรรจุของแบบจำลองโครงสร้างของสมรรถภาพทางสมองของ Guilford

ความหมายของสัญลักษณ์รหัส

วิธีการคิด	ผลผลิตของความคิด
F : ภาพ (Figural)	R : ความสัมพันธ์ (Relations)
S : สัญลักษณ์ (Symbolic)	S : ระบบ (System)
M : ภาษา (Semantic)	T : การแปลงรูป (Transformations)
B : พฤติกรรม (Behavioral)	I : การประยุกต์ (Implications)

ลักษณะของแบบทดสอบ

แบบทดสอบความคล่องแคล่วของ Guilford and Howpfer (1971, p. 125–143) ประกอบด้วย แบบทดสอบย่อย 4 ชุด 11 ฉบับโดยแบ่งออกเป็นด้านภาษาเขียน 7 ฉบับ ด้านรูปภาพ 4 ฉบับ และเป็นโจทย์ปัญหา 1 ฉบับ ตัวอย่างแบบทดสอบมีดังนี้

1. ความคล่องแคล่วในการใช้คำ (Word Fluency, DSU) ให้เขียนคำประกอบด้วยตัวอักษรที่กำหนดให้ เช่น ป : ปด ปัด ปาด เป็นต้น
2. ความคล่องแคล่วทางความคิด (Identional Fluency, DMU) ให้เขียนชื่อที่อยู่ในพวกหรือประเภทเดียวกัน เช่น ของเหลวที่เป็นเชื้อเพลิง ได้แก่ น้ำมันก๊าด แก๊สโซลีน และแอลกอฮอล์ เป็นต้น
3. ความคล่องแคล่วด้านการเชื่อมโยง (Associational Fluency, DMU) ให้คำต่าง ๆ ที่มีความหมายคล้ายคลึงกับคำที่กำหนดให้ เช่น หนัก ยาก แข็ง เป็นต้น
4. ความคล่องแคล่วในการแสดงออก (Expressional Fluency, DSS) ให้เขียนประโยคประกอบด้วยคำ 4 คำ ในแต่ละคำเริ่มด้วยตัวอักษรที่กำหนดให้ เช่น “K-U-Y-I” (Keep Up Your Internet, Kill Useless Yellow Insects)
5. การใช้ประโยชน์อย่างอื่น (Altemate Uses, DMC) ให้บอกประโยชน์อย่างอื่นของสิ่งเฉพาะที่กำหนดให้ มิใช่เป็นการใช้ประโยชน์โดยทั่วๆ ไป เช่น หนังสือพิมพ์ใช้ทำประโยชน์อย่างไรได้บ้าง



6. การสรุปผล (Consequence, DMU, DMC) ให้ออกเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้น อันเป็นผลเนื่องจากเหตุการณ์สมมติฐานที่กำหนดให้ เช่น ถ้าคนไม่จำเป็นต้องนอนพักผ่อนจะเกิดอะไรขึ้นบ้าง : คนทำงานได้มากขึ้น ไม่จำเป็นต้องใช้นาฬิกาปลุก เป็นต้น

ในแบบทดสอบนี้มีการให้คะแนน 2 ประเภท คือ คะแนนรวมของคำตอบที่เห็นได้อย่างชัดเจน ซึ่งเกิดจากด้านความคล่องแคล่วทางการคิด (DMU) และคะแนนรวมของคำตอบพิเศษออกไปซึ่งเกิดจากความคิดริเริ่ม (DMT)

7. ประเภทของงานอาชีพ (Possible Jobs, DMI) ให้ออกรายชื่อของงานอาชีพต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับคำที่กำหนดให้ เช่น หลอดไฟ : วิศวกรไฟฟ้า เป็นต้น

8. การวาดรูป (Making Objects, DFS) ให้อวาดรูปสิ่งของเฉพาะโดยใช้เซตของรูปที่กำหนดให้ เช่น รูปวงกลม และรูปสามเหลี่ยม เป็นต้น ในการวาดรูปสิ่งของหนึ่งอาจใช้รูปที่กำหนดให้ซ้ำกันได้และเปลี่ยนแปลงขนาดได้ แต่จะต้องไม่เติมรูปทรงหรือเส้นอื่นๆ เพิ่มขึ้นอีก

9. การสเก็ตช์รูป (Sketches, DFU) ให้ต่อเติม ให้เป็นรูปจากภาพร่างที่กำหนดให้ เช่น วงกลม สามเหลี่ยม และต่อเติมภาพให้สมบูรณ์และแตกต่างกันให้มากที่สุด

10. การแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ (Matchd Problem, DFT) จากโจทย์ที่กำหนดให้ เช่น ปัญหามัธชีดไฟ ให้เอาจำนวนกำนั่มัธชีดไฟจำนวนหนึ่งออก โดยให้กำนั่มัธชีดไฟที่เหลือประกอบกันเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส หรือรูปสามเหลี่ยมที่มีจำนวนรูปตามต้องการ

11. การตกแต่ง (Decoration, DFI) ให้ตกแต่งรูปวาดเกี่ยวกับสิ่งของทั่วไปที่ร่างเอาไว้แล้วด้วยแบบที่แตกต่างกัน

Balka (1974, p. 98 – A) ได้ทำการศึกษาความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ โดยการสำรวจเกณฑ์ที่นำมาสร้างแบบทดสอบจากผู้เชี่ยวชาญ 3 กลุ่ม ได้แก่ ครูผู้สอน นักวิชาการคณิตศาสตร์ และนักคณิตศาสตร์ ซึ่งคัดเลือกเกณฑ์ที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกัน 80 % ขึ้นไป นำมาสร้างแบบทดสอบผลการสำรวจ พบว่า เกณฑ์ที่ใช้ในการวัดความคิดสร้างสรรค์ มีดังนี้

1. ความสามารถในการตั้งสมมติฐานทางคณิตศาสตร์ในลักษณะเหตุผล และผลจากประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์

2. ความสามารถในการกำหนดรูปแบบจากสถานการณ์ทางคณิตศาสตร์

3. ความสามารถในการเปลี่ยนแปลงวิธีการคิด เพื่อแก้ปัญหาจากสถานการณ์ทางคณิตศาสตร์

4. ความสามารถในการประเมินปัญหา ตลอดจนคาดคะเนถึงผลที่จะเกิดขึ้น

5. ความสามารถในการค้นหาสิ่งที่ขาดหายไปจากสถานการณ์ทางคณิตศาสตร์

6. ความสามารถในการแยกแยะปัญหาทางคณิตศาสตร์ให้เป็นปัญหาย่อยที่เจาะจงได้

สุภาวดี ตั้งบุบผา (2533, หน้า 153–158) ได้ให้แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ บนพื้นฐานทฤษฎีของกิลฟอร์ด ทอร์เรนซ์ และบอลกา โดยวัดความสามารถของบุคคลที่แสดงความคิดริเริ่ม ความคล่องแคล่วในการคิด และความยืดหยุ่นในการคิดจากสถานการณ์ทางคณิตศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วยความสามารถ 7 ด้าน ดังนี้

1. ความสามารถในการตั้งโจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ หมายถึง ความสามารถทางสมองของบุคคลในการตั้งคำถามได้โดยไม่จำกัดจำนวน ซึ่งโจทย์ที่สร้างขึ้นนั้นเมื่อคำนวณผลลัพธ์แล้วได้คำตอบตรงกับที่กำหนดไว้ให้

2. ความสามารถในการสร้างรูปแบบทางคณิตศาสตร์ หมายถึง ความสามารถทางสมองของบุคคลในการที่จะสร้างชุดคำตอบจากสถานการณ์ทางคณิตศาสตร์ ที่กำหนดให้โดยไม่จำกัดจำนวน

3. ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ด้วยวิธีการที่แปลกใหม่ หมายถึง ความสามารถทางสมองของบุคคลในการที่จะคิดวิธีการแก้ปัญหาที่แตกต่างไปจากวิธีการเดิม จากสถานการณ์ทางคณิตศาสตร์ที่กำหนดให้โดยไม่จำกัดจำนวน

4. ความสามารถในการคาดคะเนถึงผลที่จะเกิดขึ้นจากสถานการณ์ทางคณิตศาสตร์ หมายถึง ความสามารถทางสมองของบุคคลในการคาดคะเน ทำนายเหตุการณ์ต่าง ๆ จากความสัมพันธ์ที่ได้ในการเปรียบเทียบเหตุการณ์นั้น แล้วขยายความไปสู่เหตุการณ์หรือเรื่องราวในอนาคตได้อย่างถูกต้องจากสถานการณ์ทางคณิตศาสตร์ที่กำหนดให้ในปริมาณที่เป็นไปตามเงื่อนไข

5. ความสามารถในการตรวจสอบคำตอบและวิธีการคิด หมายถึง ความสามารถทางสมองของบุคคลในการคิดหาคำตอบโดยที่สามารถตรวจสอบวิธีการคิด

และคำตอบที่ถูกต้องได้จากสถานการณ์ทางคณิตศาสตร์ที่กำหนดให้ในปริมาณที่เป็นไปตามเงื่อนไข

6. ความสามารถในการนำหลักการ หรือกฎเกณฑ์ทางคณิตศาสตร์ไปใช้ในกรณีทั่วไป หมายถึง ความสามารถทางสมองของบุคคลในการให้ข้อมูลที่เป็นคำตอบจากการนำหลักการหรือกฎเกณฑ์ทางคณิตศาสตร์ที่กำหนดให้อย่างไม่จำกัด

7. ความสามารถในการมองเห็นความสัมพันธ์ของกลุ่มตัวเลข หรือภาพเรขาคณิตหรือทรงเรขาคณิต หรือการจัดกระทำทางคณิตศาสตร์ หมายถึง ความสามารถทางสมองของบุคคลในการจัดกลุ่มจากสถานการณ์ทางคณิตศาสตร์ที่กำหนดให้โดยใช้เกณฑ์หรือคุณสมบัติหรือลักษณะบางอย่างที่รวมกันได้อย่างไม่จำกัดจำนวน

แบบทดสอบแต่ละด้านประกอบด้วยข้อคำถาม 2 ข้อ ให้เวลาด้านละ 12 นาที โดยผู้สอบเป็นผู้เขียนคำตอบให้ได้มากที่สุด ภายในเวลาที่กำหนด

กรมวิชาการ (2535, หน้า 48-50) ได้สร้างแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ ซึ่งแบบทดสอบที่ให้ผู้ตอบคิดหาคำตอบได้หลาย ๆ ทาง แบบให้มากที่สุด ซึ่งแบ่งได้ 5 แบบ

1. แบบให้ตั้งคำถาม โดยให้นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ที่กำหนดให้ แล้วให้สร้างคำถามให้ได้มากที่สุด
  2. แบบแบ่งครึ่งรูป โดยให้นักเรียนลากเส้นแบ่งครึ่งรูปที่กำหนดให้ ในลักษณะหลาย ๆ แบบ แตกต่างกันได้มากที่สุดแบบที่สุด
  3. แบบให้เติมตัวเลข โดยให้นักเรียนเติมตัวเลขลงในรูปสี่เหลี่ยมที่กำหนด ตัวเลขที่เติมให้ใช้เฉพาะเลข 0 ถึงเลข 10 และจะใช้ตัวเลข 5 ก็ครั้งก็ได้ โดยผลลัพธ์จะต้องเท่ากับที่กำหนดให้
  4. แบบสร้างรูปเรขาคณิต โดยการกำหนดไม้ขีดให้จำนวนหนึ่งแล้วให้ใช้ไม้ขีดสร้างรูปเรขาคณิตให้ได้มากที่สุดภายในเวลาที่กำหนด
  5. แบบประกอบภาพ โดยกำหนดให้ Tangrams ซึ่งมีชิ้นส่วน 7 ชิ้น มาประกอบภาพต่างๆ ให้ได้มากที่สุดภายในเวลาที่กำหนด
- สิทธิพล อาจอินทร์ (2539, หน้า 49-52) ได้สร้างแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา 5-6 ที่สามารถวัดความคล่องใน

การคิด ความยืดหยุ่นในการคิด และความคิดริเริ่ม การสร้างแบบทดสอบวัดความคิด  
สร้างสรรค์ต้องสร้างให้สอดคล้องกับหลักการและทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์ คือให้ผู้ตอบ  
สามารถคิดได้หลายๆ ทาง หลายๆ แบบ หลายๆ แนวทาง แบบทดสอบทั้งหมด 6 ฉบับ ดังนี้

ฉบับที่ 1 แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ด้านสัญลักษณ์แบบความสัมพันธ์

ฉบับที่ 2 แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ด้านสัญลักษณ์แบบระบบ

ฉบับที่ 3 แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ด้านสัญลักษณ์แบบการประยุกต์

ฉบับที่ 4 แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ด้านภาษาแบบความสัมพันธ์

ฉบับที่ 5 แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ด้านภาษาแบบระบบ

ฉบับที่ 6 แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ด้านภาษาแบบการประยุกต์

พิศมัย อาแพงพันธ์ (2551, หน้า 58-61) ได้สร้างแบบทดสอบวัดความคิด  
สร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา 5 ที่ใช้วัดความสามารถใน  
การคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ โดยการสร้างแบบทดสอบ  
วัดความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ที่สอดคล้องกับหลักการและทฤษฎีความคิด  
สร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ จำนวนแบบทดสอบทั้งหมด 6 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ด้านสัญลักษณ์แบบความสัมพันธ์

(DSR)

ชุดที่ 2 แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ด้านสัญลักษณ์แบบระบบ (DSS)

ชุดที่ 3 แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ด้านสัญลักษณ์แบบการประยุกต์ (DSI)

ชุดที่ 4 แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ด้านภาษาแบบความสัมพันธ์ (DMR)

ชุดที่ 5 แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ด้านภาษาแบบระบบ (DMS)

ชุดที่ 6 แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ด้านภาษาแบบการประยุกต์ (DMI)

จากการศึกษาการวัดความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์จากเอกสาร การ  
สร้างแบบทดสอบและงานวิจัยของผู้ที่ศึกษาเกี่ยวกับการวัดความคิดสร้างสรรค์ทาง  
คณิตศาสตร์ (Guilford (1967, p.289-A) Guilford and Howpfner (1971, pp.125-143) Balka  
(1974, p. 98-A) สุภาวดี ตั้งบุบผา (2533, หน้า 153-158) กรมวิชาการ (2535, หน้า 48-50)  
สิทธิพล อาจอินทร์ (2539, หน้า 49-52) และพิศมัย อาแพงพันธ์ (2551, หน้า 58-61) สรุป

ได้ว่า การวัดความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ คือ การวัดความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ในด้านความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดริเริ่ม

สำหรับเกณฑ์การตรวจให้คะแนนนั้นเพื่อให้การตรวจมีความเป็นปรนัย ผู้วิจัยจึงกำหนดวิธีการตรวจคะแนน โดยยึดตามเกณฑ์การตรวจให้คะแนนของ Torrance (1969, อ้างอิงใน กรมวิชาการ, 2543, หน้า 57) ดังนี้

1. การให้คะแนนความคิดคล่องตัวทางคณิตศาสตร์ พิจารณาจากจำนวนคำตอบที่ถูกต้องตามเงื่อนไขของข้อสอบในแต่ละข้อ โดยให้คะแนนตามปริมาณคำตอบที่ไม่ซ้ำกันตามระดับคะแนนในแต่ละด้านของความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์

2. การให้คะแนนความคิดยืดหยุ่นทางคณิตศาสตร์ พิจารณาจากคำตอบที่เป็นไปได้ซึ่งจะจัดกลุ่มหรือประเภทของคำตอบของนักเรียนแต่ละคนตามวิธีการคิดที่แตกต่างกันต่อเงื่อนไขที่กำหนด โดยให้คะแนนเป็นกลุ่มหรือประเภทละ 1 คะแนน (ในกรณีที่ไม่สามารถจัดคำตอบลงในกลุ่มที่ได้จัดเรียบร้อยแล้ว ผู้ตรวจอาจจัดกลุ่มขึ้นใหม่ได้อีกตามความจำเป็นจนกว่าจะครบตามคำตอบ)

3. การให้คะแนนความคิดริเริ่มทางคณิตศาสตร์ พิจารณาจากความถี่ของคำตอบของนักเรียนทั้งหมดที่เป็นความคิดที่แปลกแตกต่างไปจากคำตอบของผู้อื่น โดยเกณฑ์การให้คะแนนยึดหลักดังตาราง 2

ตาราง 2 การให้คะแนนความคิดริเริ่มของ Torrance

คำตอบซ้ำ	คะแนนที่ได้
12% ขึ้นไป	0
6 – 11 %	1
3 – 5 %	2
2 %	3
ไม่เกิน 1%	4

ที่มา : กรมวิชาการ, (2543, หน้า 57)

คะแนนความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนหาได้จากผลบวกของคะแนนความคิดคล้องตัว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดริเริ่ม ของแบบทดสอบในแต่ละข้อมารวมกันเป็นคะแนนความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนแต่ละคน

## 1.10 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์

### 1.10.1 งานวิจัยในประเทศ

เกษร ธรรมเกษร (2546, หน้า 65) ได้ศึกษาผลการฝึกสมรรถภาพทางสมองด้านการคิดอเนกนัยที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยสุ่มกลุ่มตัวอย่างเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 ทำการฝึกสมรรถภาพทางสมองด้านการคิดอเนกนัยแบบจำพวก กลุ่มที่ 2 ทำการฝึกสมรรถภาพทางสมองด้านความคิดอเนกนัยแบบความสัมพันธ์ กลุ่มที่ 3 ทำการฝึกสมรรถภาพทางสมองด้านการคิดอเนกนัยแบบผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่ได้รับการฝึกสมรรถภาพทางสมองด้านความคิดอเนกนัยแบบจำพวก แบบความสัมพันธ์ และแบบระดม มีความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยนักเรียนที่ได้รับการฝึกสมรรถภาพทางสมองด้านความคิดอเนกนัยแบบจำพวกกับนักเรียนที่ได้รับการฝึกสมรรถภาพทางสมองด้านความคิดอเนกนัยแบบความสัมพันธ์และนักเรียนที่ได้รับการฝึกสมรรถภาพทางสมองด้านความคิดอเนกนัยแบบระดม มีความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ทิพย์บุปผา สาคร (2546, หน้า 81-85) ได้ศึกษาการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ที่ฝึกด้วยแบบฝึกความคิดอเนกนัยด้านสัญลักษณ์ในแต่ละผลผลิตตามแนวทฤษฎีของกิลฟอร์ดและจำแนกตามระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกันของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 44 คน ทำการฝึก 12 กิจกรรม ในเวลา 3 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่ได้รับการฝึกความคิดอเนกนัยด้านสัญลักษณ์ในแต่ละผลผลิตตามแนวทฤษฎีของกิลฟอร์ดมีการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ในแต่ละด้านคือ ด้านความคิดคล้อง ด้านความคิดยืดหยุ่นและด้านความคิดริเริ่มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกับปานกลางและนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกับต่ำมีการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ด้านความคิดคล้อง

ด้านความคิดยืดหยุ่นและความคิดริเริ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลางกับต่ำมีการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ด้านความคิดคล่อง ด้านความคิดยืดหยุ่นและด้านความคิดริเริ่มแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

กชกร รุ่งหัวไฟ (2547, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนที่มีต่อความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 30 คน ดำเนินการทดลองสอนด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวนสูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวนสูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

วัชรภรณ์ เจริญสุข (2547, บทคัดย่อ) ศึกษาผลของการใช้ชุดกิจกรรมศิลปะคณิตศาสตร์ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างชุดกิจกรรมศิลปะคณิตศาสตร์และเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ก่อนและหลังได้รับการทำชุดกิจกรรมศิลปะคณิตศาสตร์ ผลการศึกษาพบว่าความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนภายหลังได้รับการทำชุดกิจกรรมศิลปะคณิตศาสตร์สูงกว่าก่อนได้รับการทำชุดกิจกรรมศิลปะคณิตศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อรพรรณ สง่า (2547, บทคัดย่อ) ศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมชุมนุมคณิตศาสตร์ ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 20 คน ที่มีความสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรมชุมนุมคณิตศาสตร์ ผลการศึกษาพบว่าความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ภายหลังใช้ชุดกิจกรรมชุมนุมคณิตศาสตร์ สูงกว่าก่อนการใช้ชุดกิจกรรมชุมนุมคณิตศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

รุจิภาภา รุจิยาปนนท์ (2550, หน้า 51-55) ศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้การแก้ปัญหาปลายเปิดที่มีต่อความสามารถในการคิดสร้างสรรค์

ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาลวัดแหลมสุวรรณาราม จังหวัดสมุทรสาคร จำนวน 16 คน ซึ่งเป็นนักเรียนอาสาสมัคร ผลการศึกษาพบว่า หลังการทดลองนักเรียนมีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 ขึ้นไปของคะแนนเต็มเป็นจำนวนไม่มากกว่าร้อยละ 50 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด ที่ระดับนัยสำคัญ .05

พิศมัย อาแพงพันธ์ (2551, บทคัดย่อ) ศึกษาผลการใช้กิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นกระบวนการคิดสร้างสรรค์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการศึกษา พบว่าการใช้กิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นกระบวนการคิดสร้างสรรค์ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และการใช้กิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นกระบวนการคิดสร้างสรรค์ทำให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สมพร หลิมเจริญ (2552, บทคัดย่อ) ศึกษาการพัฒนาหลักสูตรเสริมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ผลการศึกษา พบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความคิดสร้างสรรค์สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และนักเรียนกลุ่มทดลองมีระดับความคิดเห็นต่อหลักสูตรอยู่ในระดับดี ผลการประเมินหลักสูตรเสริมพบว่ามีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

อารมณั์ เข้มเพ็ชร (2552, บทคัดย่อ) ที่ได้ศึกษาวิจัยเรื่องผลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ เรื่องการบวก การลบ การคูณ การหาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ยุพิน กลัดล้อม (2553, บทคัดย่อ) ที่ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดการเรียนรู้ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบระคน กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 พบว่า 1)ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบระคน กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 2)เจตคติต่อการเรียนด้วยชุดการเรียนรู้ เรื่อง



โจทย์ปัญหาการบวก ลบระคน กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 อยู่ในระดับมาก

สาลินี เรืองจ้อย (2554, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาปลายเปิด เรื่อง ลำดับและอนุกรมที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระศรีนครินทร์ สมุทรปราการ จำนวน 35 คน ผลการศึกษา พบว่า ความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังการใช้ปัญหาปลายเปิดสูงกว่าก่อนการใช้ปัญหาปลายเปิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01

ธันวาท วิริยะประสิทธิ์ (2556, บทคัดย่อ) ที่ได้ศึกษาการพัฒนาชุดกิจกรรมส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ เรื่อง ชั่ง ตวง วัด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่า 1)ชุดกิจกรรมส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์เรื่อง ชั่ง ตวง วัด ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 81.13/80.22 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 2)ความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์เรื่อง ชั่ง ตวง วัด ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยชุดกิจกรรมส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ชั่ง ตวง วัด ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 4) เจตคติต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ชั่ง ตวง วัด ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 อยู่ในระดับมาก

รุ่งนภา นรมาศย์ (2556, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง เงิน โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า 1)ความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เรื่อง เงิน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 2)ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เรื่อง เงิน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3)เจตคติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ที่มีต่อการเรียนโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เรื่อง เงิน อยู่ในระดับมาก

จากการศึกษาเกี่ยวกับเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ จะเห็นได้ว่าความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์เป็นสิ่งที่สามารถส่งเสริมได้จากการจัดการเรียนรู้โดยจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็น มีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ และส่งเสริมให้นักเรียนได้แสวงหาคำตอบของปัญหาด้วยตนเอง ซึ่งจะทำให้นักเรียนสามารถแสดงความคิดในเชิงสร้างสรรค์ได้

#### 1.10.2 งานวิจัยต่างประเทศ

Balka (1974, p. 98–A) ศึกษาความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์โดยการสำรวจเกณฑ์ที่นำมาสร้างแบบทดสอบจากผู้เชี่ยวชาญ 3 กลุ่ม ได้แก่ ครูผู้สอน นักวิชาการคณิตศาสตร์ และนักคณิตศาสตร์ ซึ่งคัดเลือกเกณฑ์ที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกัน 80% ขึ้นไป นำมาสร้างแบบทดสอบ ผลการสำรวจ พบว่าเกณฑ์ที่ใช้ในการวัดความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์มีดังนี้ คือ

1. ความสามารถในการตั้งสมมติฐานทางคณิตศาสตร์ในลักษณะเหตุผลจากสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์
2. ความสามารถในการกำหนดรูปแบบจากสถานการณ์ทางคณิตศาสตร์
3. ความสามารถในการเปลี่ยนแปลงวิธีการคิด เพื่อแก้ปัญหาจากสถานการณ์ทางคณิตศาสตร์
4. ความสามารถในการประเมินปัญหา ตลอดจนคาดคะเนผลที่จะเกิดขึ้น
5. ความสามารถในการค้นหาสิ่งที่ขาดหายไป จากสถานการณ์ทางคณิตศาสตร์
6. ความสามารถในการแยกแยะปัญหาทางคณิตศาสตร์ ให้เป็นปัญหาย่อยที่เฉพาะเจาะจงในการวิจัยครั้งนี้ เก็บรวบรวมข้อมูลจากนักเรียนเกรด 6 เกรด 7 และเกรด 8 จำนวน 500 คน จากแบบทดสอบแบบอัตรัดยซึ่งมีทั้งหมด 6 ด้าน และตรวจให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ 3 องค์ประกอบ คือ ความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม แล้วนำคะแนนมาวิเคราะห์ผลโดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็นกลุ่มๆ โดยใช้คะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และคะแนนจากแบบวัดเชาว์ปัญญาของทางโรงเรียนเป็นเกณฑ์ในการวัด

ผลการวิจัยพบว่า แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ดังกล่าว ประกอบด้วยความคิด 2 ลักษณะ คือ การคิดแบบอเนกนัย และการคิดแบบเอกนัย และความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สติปัญญา และความคิดสร้างสรรค์ทั่วไป

Carrol & Noel (1991, p. 214) ได้ทำการวิจัยโดยใช้แบบทดสอบวัดความฉลาดและการสร้างสรรค์ของนักเรียน แล้วได้ดำเนินการสอนคณิตศาสตร์นักเรียนเพื่อเปรียบเทียบความฉลาดและการสร้างสรรค์ของนักเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนเกรด 7 จำนวน 48 คน แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ตามคะแนนความฉลาดและคะแนนการสร้างสรรค์ที่ได้ทดสอบในครั้งแรกซึ่งวัดจากการแก้ปัญหา การใช้จินตนาการ และหลังการเรียนวิชาคณิตศาสตร์แล้ว ผลจากการวิจัยพบว่านักเรียนที่ได้คะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์สูงสุดเป็นนักเรียนที่อยู่ในกลุ่มของนักเรียนที่มีความฉลาดสูงและกลุ่มที่มีความคิดสร้างสรรค์สูง

Alrwais (2000, Online) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง ความคิดสร้างสรรค์ ทัศนคติ ระดับชั้นของนักเรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชายโรงเรียนในอำเภอ Riyadh ประเทศซาอุดีอาระเบีย จำนวน 254 คน ผลการวิจัยพบว่า ตัวทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่ดีที่สุด คือ ทัศนคติของนักเรียนที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ รองลงมา คือ ความคิดสร้างสรรค์และระดับชั้นของนักเรียน และผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะสำหรับครูผู้สอนว่าควรให้ความสำคัญกับความคิดสร้างสรรค์และทัศนคติในวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนเพิ่มขึ้นในยุคทศวรรษการศึกษาการสอน

Lee (2005, 65(07), p. 2490) ได้ทำการวิจัยเรื่องผลของการฝึกใช้เหตุผลที่แตกต่างกัน โดยใช้แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ของทอร์แรนซ์และการลงมือปฏิบัติซึ่งมีกลุ่มควบคุมจำนวน 15 คน ในการศึกษาค้นคว้าผลการศึกษาพบว่า ในการทำแบบทดสอบของทอร์แรนซ์และการแก้ปัญหาพื้นฐาน มีคะแนนความคิดริเริ่มจากการทำแบบทดสอบ TTCT ( $p < p < .05$ ) และคะแนนความคิดคล่องตัวจากแบบทดสอบ TTCT ( $p < p < .001$ )

Virgolim (2006, 66(10) p. 3570) ได้ทำการวิจัยเรื่องความคิดสร้างสรรค์และความฉลาด การศึกษาของชาวบราซิลและพรสวรรค์ของนักเรียน ผลลัพธ์ของการวิเคราะห์ความสัมพันธ์กันบ่งชี้ถึงความสัมพันธ์ที่มีความหมายระหว่างคะแนนแบบทดสอบความฉลาดและคะแนนของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ ( $r = .21$  ขนาดผลกระทบ = .04) นักเรียนชาว

บราซิลที่มีพรสวรรค์จำนวน 100 คน มีนัยสำคัญในการปฏิบัติเพียงเล็กน้อย จากการสังเกตทั้งครูและนักเรียน พบว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถในการคิดที่แตกต่างกันและสังเกตเห็นบทบาทของการใช้ความรู้ในการแก้ปัญหา จึงพิจารณาว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นพรสวรรค์ที่เกิดขึ้นตามมา

Mann (2006, pp. 236–260) ได้ศึกษาความคิดสร้างสรรค์ที่เป็นส่วนประกอบสำคัญของวิชาคณิตศาสตร์ โดยได้ศึกษาจากนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษทางคณิตศาสตร์ที่มีความรอบรู้ในเรื่องความคิดรวบยอดและทักษะในการเรียนคณิตศาสตร์ ได้มีการประเมินความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ ความรับผิดชอบของครู และโปรแกรมการสอนของครูที่สอนความเข้าใจในความคิดรวบยอดและเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง ซึ่งผลการศึกษาพบว่า ครูที่สอนในห้องเรียนควรจะมีการสอบถามและสื่อการสอนที่ได้ปรับปรุงให้เหมาะสมกับหลักสูตรเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ และจัดสภาพแวดล้อมเพื่อฝึกฝนและแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ซึ่งผลที่ได้คือ นักเรียนที่มีความสามารถพิเศษทางคณิตศาสตร์สามารถเกิดการคิดอย่างสร้างสรรค์และละเอียดรอบคอบ

Sheffield (2006, Online) ได้ศึกษาการใช้เทคนิคการคิดสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมหลักสูตรคณิตศาสตร์เชิงลึกและซับซ้อน โดยได้กล่าวว่า การใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหาต่างๆ ที่คาดไม่ถึงต่างก็จะนำไปสู่การสร้างนวัตกรรมใหม่ๆ ที่สำคัญในประวัติศาสตร์ทั้งนั้น แต่นักเรียนหรือครูในสหรัฐอเมริกาเมื่อกล่าวถึงความคิดสร้างสรรค์ต่างก็ไม่ได้นึกถึงวิชาคณิตศาสตร์มาเป็นอันดับแรก จึงได้สนใจในการใช้เทคนิคความคิดสร้างสรรค์และนำมาประยุกต์ใช้ในเนื้อหาเพื่อสำรวจความคิดสร้างสรรค์ที่สำคัญทางคณิตศาสตร์ ซึ่งผลการวิจัยพบว่า นักเรียนในทุกระดับอายุสามารถสร้างสรรค์คณิตศาสตร์ในรูปแบบใหม่ได้ และนักเรียนยังได้พัฒนาความกระตือรือร้นและความชอบในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

Hoong (2008, pp. 230–234) ได้ศึกษาการสร้างความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนด้วยการประเมินความคิดสร้างสรรค์ โดยมีจุดมุ่งหมายในการเสนอแนะความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนว่าสามารถส่งเสริมและสร้างทักษะได้ด้วยการใช้คำถามวัดความคิดสร้างสรรค์ โดยทำการสังเกตตลอดทั้งปีการศึกษา ซึ่งคำถามที่ใช้เป็นคำถามจากเคมบริดจ์ (Cambridge) โดยการพยายามรวบรวมความคิดรวบยอดจากหัวข้อ

ต่างๆ 2 – 3 หัวข้อต่อ 1 คำถาม นักเรียนสามารถมองเห็นการเชื่อมโยงที่ซับซ้อนระหว่างหัวข้อต่างๆ ได้ อย่างไรก็ตามความคิดสร้างสรรค์ต้องเริ่มจากครูด้วย ความคิดสร้างสรรค์โดยธรรมชาติแล้วถือว่าเป็นสิ่งที่ไม่ชัดเจนนักจึงถือเป็นงานที่ยากลำบากสำหรับครู และการประเมินความคิดสร้างสรรค์ด้วยคำถามที่สร้างสรรค์ทำได้ยาก แต่ความคิดสร้างสรรค์ก็เป็นสิ่งที่มีคุณค่ามากสำหรับนักเรียนทุกคนในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ควรจะได้มีการสร้างความคิดสร้างสรรค์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเกิดความเข้าใจผิดว่าวิชาคณิตศาสตร์ไม่สามารถเกิดการสร้างสรรค์ได้

Eric (2008, pp. 207–216) ได้ศึกษาการใช้รูปแบบทางคณิตศาสตร์เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เพื่อพิจารณาว่านักเรียนจะมีการตอบสนองต่อการสอนใหม่ๆ ของครู รูปแบบที่แสดงให้ดู และงานที่ใช้เป็นเครื่องมือในการสร้างความคิดสร้างสรรค์ที่ชัดเจนออกมาได้อย่างไร มีการตอบสนองของนักเรียนที่สัมพันธ์กับเกณฑ์ในการวัดความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์บางประการ ซึ่งนักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมรูปแบบทางคณิตศาสตร์ที่ไม่ใช่เพียงทำกิจกรรมนั้นให้เป็นคณิตศาสตร์เท่านั้น แต่ยังช่วยพัฒนาพวกเขาให้เป็นนักคิดสร้างสรรค์อีกด้วย

จากการศึกษาเกี่ยวกับเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ สรุปได้ว่า การสร้างความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ เป็นการส่งเสริมความสามารถในด้านการคิดตามรูปแบบวิธีการทางคณิตศาสตร์ซึ่งจะคิดได้หลายแง่มุมหลายทิศทาง คิดแปลกใหม่ รวมทั้งการคิดและค้นพบวิธีการแก้ปัญหาใหม่ๆ ทางคณิตศาสตร์ ความสามารถนี้ประกอบด้วย ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดริเริ่มซึ่งถือเป็นความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์

## 2. หลักสูตรและการพัฒนาหลักสูตร

การศึกษาเป็นกระบวนการสั่งสอนเพื่อพัฒนาสิ่งที่มีมนุษย์จัดให้มนุษย์อันก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาสิ่งต่างๆ ในสังคม โดยใช้หลักสูตรเป็นแนวทางในการจัดการศึกษา หลักสูตรมีลักษณะเป็นพลวัตและเปลี่ยนแปลงไปตามความเปลี่ยนแปลงของสังคมอย่างต่อเนื่อง มีการสร้าง ปรับปรุง และพัฒนาอยู่ตลอดเวลา หลักสูตรจะเป็นหัวใจของ

การจัดการศึกษาเป็นแนวทางในการสร้างลักษณะของพลเมืองของชาติและสร้างชาติ (บุญเลี้ยง ทุมทอง, 2553, หน้า 1)

## 2.1 ความหมายและความสำคัญของหลักสูตร

### 2.1.1 ความหมายของหลักสูตร

นักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของหลักสูตรแตกต่างกันออกไป ตามมุมมองของแต่ละคน จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง มีผู้ให้ความหมายของหลักสูตรไว้ มากมายหลายแง่มุมดังนี้

Lemlech (1982 อ้างถึงใน บุญเลี้ยง ทุมทอง, 2553, หน้า 6) ให้ความหมาย คำว่า หลักสูตร หมายถึง แผนหรือโปรแกรมสำหรับประสบการณ์ทั้งหลายที่ นักเรียน จะต้องประสบภายใต้การอำนวยการของโรงเรียน

Oliva (1992, pp.8-9) ได้ให้นิยามความหมายของหลักสูตร หลักสูตรคือ แผนงานหรือโครงการที่จัดประสบการณ์ทั้งหมดให้แก่ นักเรียนโดยแผนงานต่าง ๆ จะถูก กำหนดเป็นสายลักษณะอักษร มีขอบเขตกว้างขวาง หลากหลาย เพื่อเป็นแนวทางการจัด ประสบการณ์การเรียนรู้ที่ต้องการ ดังนั้น หลักสูตรอาจเป็นหน่วย (Unit) เป็นรายวิชา (Course) หรือเป็นรายวิชาย่อย (Sequence of Course) ทั้งนี้แผนงานหรือโครงการทางการศึกษาดังกล่าว อาจจัดขึ้นได้ทั้งในและนอกชั้นเรียน ภายใต้การบริหารและดำเนินงานของสถานศึกษา

ชวลิต ชูกำแพง (2551, หน้า 15) สรุปไว้ว่า หลักสูตรหมายถึง มวล ประสบการณ์ทุกอย่างที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนมีทั้งส่วนที่เป็นเอกสาร หลักฐาน กระบวนการที่ใช้ในการเรียนการสอน การจัดกิจกรรม สื่อวัสดุต่างๆ ที่จัดขึ้น เพื่อให้นักเรียน ไปสู่เป้าหมายที่พึงปรารถนา

สุนทร โคตรบรรเทา (2553, หน้า 4) ได้ให้คำนิยามว่าหลักสูตร เป็น แผนการปฏิบัติหรือเอกสารที่เขียนขึ้น โดยมีวิธีการเพื่อบรรลุเป้าหมายปลายทางที่พึงประสงค์

ปาริชาติ ประเสริฐสังข์ (2556, หน้า 7) ได้สรุปความหมายของหลักสูตร ไว้ว่า หลักสูตรหมายถึง การจัดกิจกรรมและมวลประสบการณ์ต่างๆ ที่นักเรียนได้รับจาก สถานศึกษา โดยนักเรียนสามารถวางแผนใช้กลวิธีการเรียนการสอนที่เหมาะสมในการทำ กิจกรรมการเรียนการสอนสอดคล้องกับธรรมชาติ ความต้องการและศักยภาพของนักเรียน ธรรมชาติเนื้อหาวิชา รวมทั้งสอดคล้องกับสภาพความต้องการของผู้ปกครอง สังคม หลักการ

แนวคิด ทฤษฎีด้านจิตวิทยา ปรัชญา นโยบาย กฎหมายและข้อมูลสารสนเทศพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง ในอันที่จะทำให้นักเรียนเป็นบุคคลที่มีคุณภาพพร้อมด้วยคุณธรรม ค่านิยมที่พึงประสงค์สามารถประสบผลสำเร็จในการดำเนินชีวิต ตามที่พึงปรารถนาได้อย่างเป็นสุข

จากแนวคิดและทัศนะของนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของหลักสูตรไว้แตกต่างกัน จึงสามารถนำมาสรุปได้ว่า หลักสูตรหมายถึง การจัดกิจกรรมและมวลประสบการณ์ทั้งหลายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ที่สถานศึกษาจัดให้กับนักเรียน เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายที่พึงประสงค์

### 2.1.2 ความสำคัญของหลักสูตร

หลักสูตรมีความสำคัญยิ่งต่อการจัดการศึกษาเพราะจะเป็นโครงร่างกำหนดไว้ว่าจะให้นักเรียนได้รับประสบการณ์อะไรบ้าง จึงมีนักการศึกษาหลายท่าน ได้กล่าวถึงความสำคัญของหลักสูตรดังนี้

สุนีย์ ภูพันธ์ (2546, หน้า 17) ได้กล่าวถึงความสำคัญของหลักสูตรว่าเป็นเสมือนเป้าหมายลอมพลเมืองให้มีคุณภาพ เป็นมาตรฐานของการจัดการศึกษา เป็นโครงการและแนวทางในการให้การศึกษา ในระดับโรงเรียนหลักสูตรจะให้แนวปฏิบัติแก่ครู เป็นเครื่องกำหนดแนวทางในการจัดประสบการณ์ว่า นักเรียนและสังคมควรจะได้รับสิ่งใดบ้าง ที่เป็นประโยชน์แก่เด็กโดยตรง และสามารถทำนายลักษณะของสังคมในอนาคตว่าจะเป็นเช่นไร

ปรีญา จันทรสิทธิเวช (2548, หน้า 14) ได้สรุปความสำคัญของหลักสูตรนับว่าเป็นแม่บทของการจัดการศึกษาของชาติ หากขาดหลักสูตรก็เหมือนกับการจัดการศึกษาที่ขาดทิศทางที่ไม่ทราบจุดมุ่งหมายปลายทางและความสำเร็จของการจัดการศึกษา หลักสูตรจะเป็นตัวกำหนดแนวทางในการจัดการศึกษาของประเทศชาติ เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายทางการจัดการศึกษาตามแผนการศึกษาแห่งชาติว่าต้องการให้คนในชาติมีลักษณะเช่นไร และสังคมไทยควรจะเป็นไปในรูปแบบใด ฉะนั้นหลักสูตรจะเป็นตัวกำหนดลักษณะของคนและรูปแบบของสังคมตามที่ประเทศชาติต้องการ

ชนัท ธาตุทอง (2551, หน้า 4) ได้กล่าวไว้ว่า หลักสูตรมีความสำคัญต่อการพัฒนาคนในสังคมให้มีคุณลักษณะที่สังคมคาดหวัง หลักสูตรเป็นเครื่องมือที่จะทำให้การจัดการศึกษาบรรลุผลตามจุดหมายที่กำหนดไว้ โดยหลักสูตรมีส่วนสำคัญในการส่งเสริมความเจริญงอกงามของบุคคล สามารถปลูกฝังพฤติกรรม คุณธรรม จริยธรรม วางรากฐาน

ความคิดที่เป็นการสนับสนุนและสอดคล้องกับสภาพสังคม เศรษฐกิจ การเมืองการปกครอง เพื่อให้นักเรียนเป็นสมาชิกที่ดีของสังคม สามารถทำให้นักเรียนค้นพบความสามารถ ความสนใจ ความถนัดที่แท้จริงของตนเอง และพัฒนาได้เต็มตามศักยภาพ

ประสาธ เมืองเฉลิม (2553, หน้า 19-20) ได้กล่าวว่า หลักสูตรกลายเป็นส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการจัดการเรียนการสอนเป็นอย่างยิ่ง หากไม่มีหลักสูตรแล้วก็เหมือนกับครูผู้สอนขาดทิศทางในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งเป็นจุดหมายปลายทางของการจัดการศึกษาที่ต้องการผลิตคนให้มีคุณภาพตามความต้องการของประเทศ ดังเช่นที่มนุษย์ทุกคนได้รับการพัฒนาหลักสูตรชีวิตตั้งแต่แรกเกิดโดยผู้ปกครอง เพื่อคัดสรรสิ่งที่ดีสำหรับชีวิตของลูกรัก มีการกำหนดและวางแผนสำหรับชีวิตของลูกอย่างเป็นระบบก่อน การตั้งครมร์ การเลี้ยงดู และการอบรมป่มนิสัย และพัฒนามาสู่ฐานคิดของการจัดการเรียนรู้ผ่านหลักสูตรการศึกษาของระบบโรงเรียน ดังนั้น การให้การศึกษามิว่าจะเป็นการให้การศึกษทั้งในระบบและนอกระบบโรงเรียนจำเป็นจะต้องให้มีการกำหนดหลักสูตรขึ้น

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2554, หน้า 7) ได้สรุปความสำคัญของหลักสูตรไว้ดังนี้

1. หลักสูตรเป็นแผนและแนวทางในการจัดการศึกษาของชาติให้บรรลุตามความมุ่งหมาย และนโยบาย
2. หลักสูตรเป็นหลักและเป็นแนวทางในการวางแผนวิชาการ การจัดการ การบริหาร การศึกษา การสรรหาและการพัฒนาบุคลากร การจัดวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ นวัตกรรมการเรียนการสอน งบประมาณ อาคารสถานที่ ซึ่งจำเป็นต้องได้รับการพิจารณาให้เหมาะสมและสอดคล้องกับความคาดหวังของหลักสูตร
3. หลักสูตรเป็นเครื่องมือในการควบคุมมาตรฐานการศึกษาของสถานศึกษาและคุณภาพของนักเรียนให้เป็นไปตามนโยบายและแผนการศึกษาชาติ และสอดคล้องกับความต้องการของแต่ละท้องถิ่น
4. ระบบหลักสูตรจะกำหนดความมุ่งหมาย ขอบข่ายเนื้อหาสาระ แนวทางการจัดประสบการณ์ การเรียนการสอน แหล่งทรัพยากรและการประเมินผลสำหรับการจัดการศึกษาของผู้สอนและผู้บริหาร
5. หลักสูตรจะเป็นเครื่องบ่งชี้ทิศทางการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีคุณภาพและสอดคล้องกับแนวโน้มการพัฒนาสังคมของประเทศ



จากแนวคิดของนักการศึกษาหลายท่าน สรุปได้ว่า หลักสูตรมีความสำคัญต่อการพัฒนาการจัดการศึกษา เป็นเครื่องมือในการวางแผนการบริหารการศึกษาเป็นตัวกำหนดแนวทางในการจัดประสบการณ์ให้กับนักเรียน เพื่อให้นักเรียนมีคุณธรรม จริยธรรม มีความรู้ ความสามารถ พัฒนาได้เต็มตามศักยภาพและบรรลุผลตามจุดมุ่งหมายของการศึกษา

## 2.2 องค์ประกอบของหลักสูตร

องค์ประกอบของหลักสูตร หมายถึง การจัดระบบโครงสร้างภายในของหลักสูตรว่ามีส่วนประกอบอะไรบ้าง ซึ่งมีการศึกษาและผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรได้กล่าวถึงองค์ประกอบของหลักสูตรไว้ดังนี้

Taba (1962, pp. 422–423) ให้ความเห็นว่าหลักสูตรมี 4 องค์ประกอบ คือ

1. วัตถุประสงค์ทั่วไปและวัตถุประสงค์เฉพาะวิชา
2. เนื้อหาของหลักสูตร
3. กระบวนการเรียนการสอน
4. วิธีการประเมิน

Tyler (1949, pp. 5–6) กล่าวถึงองค์ประกอบของหลักสูตร ประกอบด้วย จุดมุ่งหมาย ประสบการณ์ วิธีการจัดประสบการณ์ และการประเมินผล

Nicholls (1978, p. 17) กล่าวถึงองค์ประกอบของหลักสูตรไว้ 4 แง่มุม ที่สัมพันธ์กัน ได้แก่ วัตถุประสงค์ เนื้อหา วิธีการ การพัฒนา ซึ่งทั้ง 4 แง่มุมนี้เกี่ยวพันกันอย่างใกล้ชิดและการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้หากเกิดขึ้นกับแง่มุมหนึ่งก็จะส่งผลกระทบต่อแง่มุมอื่นๆ ด้วย

Kerr (1989, p. 16) ได้แบ่งองค์ประกอบของหลักสูตรไว้ 4 ส่วน ได้แก่ วัตถุประสงค์ เนื้อหาความรู้ ประสบการณ์การเรียนรู้ และการประเมินผล

เสรีศักดิ์ วิศาลาภรณ์ (2539, หน้า 3–11) กล่าวว่า หลักสูตรมี 2 ชั้น คือ มองมุมแคบพิจารณาเฉพาะสาระและการประเมินวิชาใดวิชาหนึ่งในหลักสูตร มองมุมกว้าง คือ พิจารณาในภาพรวมทั้งหมดในฐานะเป็นวิชาการสาขาหนึ่งซึ่งน่าจะประกอบด้วย 4 ส่วน คือ วัตถุประสงค์ของหลักสูตร เนื้อหาสาระในหลักสูตร วิธีสอนและการจัดกิจกรรม

การเรียนการสอน การวัดผลและประเมินผลสรุปได้ ดังนี้ 1) จุดมุ่งหมาย 2) เนื้อหาวิชา  
3) ประสพการณ์เรียน และ 4) การประเมินผล

พิสนุ พงศศรี (2550, หน้า 134-135) ได้กล่าวว่างค์ประกอบของ  
หลักสูตรได้แก่จุดมุ่งหมายของหลักสูตรเนื้อหาการนำหลักสูตรไปใช้และการประเมินผล  
หลักสูตรในแต่ละองค์ประกอบมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

1. จุดมุ่งหมายของหลักสูตร (Curriculum Aim) หมายถึง  
ความตั้งใจหรือความคาดหวังที่ต้องการให้เกิดขึ้นในตัวผู้ที่จะผ่านหลักสูตรจุดมุ่งหมายของ  
หลักสูตรมีความสำคัญเพราะเป็นตัวกำหนดทิศทางและขอบเขตในการให้การศึกษาช่วยในการ  
เลือกเนื้อหาและกิจกรรมตลอดจนใช้มาตรการอย่างหนึ่งในการประเมินผลจุดมุ่งหมายของ  
การศึกษามีอยู่หลายระดับได้แก่จุดมุ่งหมายระดับหลักสูตรซึ่งเป็นจุดมุ่งหมายที่บอกให้  
ผู้เกี่ยวข้องรู้เป้าหมายของหลักสูตรนั้นๆ จุดมุ่งหมายของกลุ่มวิชาแต่ละกลุ่มจะสร้าง  
คุณลักษณะที่แตกต่างกันให้กับผู้เรียนดังนั้นแต่ละกลุ่มวิชาจึงมีการกำหนดจุดมุ่งหมายไว้  
ต่างกันจุดมุ่งหมายรายวิชาเป็นจุดมุ่งหมายที่ละเอียดจำเพาะเจาะจงกว่าจุดมุ่งหมายกลุ่มวิชา  
ผู้สอนรายวิชาจะกำหนดจุดมุ่งหมายในการสอนเนื้อหาแต่ละบทแต่ละตอนขึ้นในรูปของ  
จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

2. เนื้อหา (Content) เป็นการเลือกเนื้อหาประสพการณ์การเรียนรู้ต่างๆ ที่  
คาดว่าจะช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาไปสู่จุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้การเรียงลำดับเนื้อหาตลอดทั้งการ  
กำหนดเวลาเรียนที่เหมาะสม

3. การนำหลักสูตรไปใช้ (Curriculum Implementation) เป็นการนำ  
หลักสูตรไปสู่การปฏิบัติซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมต่างๆ เช่น การจัดทำวัสดุหลักสูตร ได้แก่คู่มือ  
ครูเอกสารหลักสูตรแผนการสอนแนวการสอนและแบบเรียนเป็นต้นต้องมีการเตรียมความ  
พร้อมด้านบุคลากรและสิ่งแวดลอมเช่นการจัดโต๊ะเก้าอี้ห้องเรียนวัสดุอุปกรณ์ในการเรียน  
จำนวนครูและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ การดำเนินการสอนเป็นกิจกรรมที่สำคัญที่สุดในขั้น  
นำหลักสูตรไปใช้เพราะหลักสูตรจะได้ผลหรือไม่ขึ้นอยู่กับพฤติกรรมการสอนของครูครูผู้สอน  
จะต้องมีความรู้ในการถ่ายทอดความรู้การวัดและประเมินผลจิตวิทยาการสอนตลอดทั้ง  
ปรัชญาการศึกษาแต่ละระดับจึงทำให้การเรียนรู้ของผู้เรียนบรรลุเป้าหมายของหลักสูตร

4. การประเมินผลหลักสูตร (Evaluation) เป็นการหาคำตอบว่าหลักสูตรสัมฤทธิ์ผลตามที่กำหนดไว้ในจุดมุ่งหมายหรือไม่มากนักน้อยเพียงใดและอะไรเป็นสาเหตุการประเมินผลหลักสูตรเป็นงานใหญ่และมีขอบเขตกว้างผู้ประเมินจำเป็นต้องวางโครงการประเมินผลไว้ล่วงหน้า

ศศิธร ชันดิธรางกูร (2550, หน้า 5) สรุปองค์ประกอบที่สำคัญประกอบการตัดสินใจในการพัฒนาหลักสูตร ดังนี้

1. หลักการหรือเป้าหมาย
2. จุดมุ่งหมาย
3. เนื้อหาหรือประสบการณ์
4. การเรียนการสอน
5. สื่อและแหล่งเรียนรู้
6. การวัดและประเมินผล

ถาดทอง ปานศุภวัชร (2550, หน้า 34) ได้กล่าวว่าองค์ประกอบของหลักสูตรมี 4 องค์ประกอบ ดังนี้

1. ความมุ่งหมาย (Objectives)
2. เนื้อหาวิชา (Content)
3. การนำหลักสูตรไปใช้ (Curriculum Implementation)
4. การประเมินผล (Evaluation)

บุญเลี้ยง ทุมทอง (2553, หน้า 14-15) ได้กล่าวว่า การจำแนกองค์ประกอบของหลักสูตรมีองค์ประกอบที่สำคัญ คือ

1. จุดมุ่งหมายของหลักสูตร (Curriculum Aims) หมายถึง ความตั้งใจหรือความคาดหวังที่ต้องการให้เกิดขึ้น ในตัวผู้ที่จะผ่านหลักสูตร จุดมุ่งหมายของหลักสูตรมีความสำคัญเพราะเป็นตัวกำหนดทิศทางและขอบเขตให้การศึกษาแก่เด็ก

2. เนื้อหา (Content) เมื่อกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตรแล้ว กิจกรรมขั้นต่อไปคือ การเลือกเนื้อหา ประสบการณ์การเรียนรู้ต่างๆ ที่คาดว่าจะช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาไปสู่จุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้

3. การนำหลักสูตรไปใช้ (Curriculum Implementation) เป็นการนำหลักสูตรไปสู่การปฏิบัติ ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมต่างๆ เช่น การจัดทำวัสดุหลักสูตร ได้แก่ คู่มือครู เอกสารหลักสูตร แผนการสอน แนวการสอนและแบบเรียน เป็นต้น

4. การประเมินผลหลักสูตร (Evaluation) คือ การหาคำตอบว่า หลักสูตรสัมฤทธิ์ผลตามที่กำหนดไว้ในจุดมุ่งหมายมากน้อยเพียงใด

จากการศึกษาเอกสารแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบของหลักสูตรผู้วิจัยได้นำมาสังเคราะห์และสรุปดังตาราง 3

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

ตาราง 3 การสังเคราะห์องค์ประกอบของหลักสูตรจากแนวคิดของนักการศึกษา

นักการศึกษา	Taba (1962)	Nicholls (1978)	Tyler (1989)	Kerr (1989)	เลอิมศักดิ์ วิตาลาภรณ์	พิสนุ พงศ์ศรี (2549)	ศศิธร ชันดิธรางกูร (2550)	ถาดทอง ปานคุ้มวัชร	บุญเลี้ยง ทุมทอง (2553)	ความถี่	ร้อยละ
องค์ประกอบของหลักสูตร											
1. หลักการหรือเป้าหมาย							√			1	11.11
2. จุดมุ่งหมาย/วัตถุประสงค์	√	√	√	√	√	√	√	√	√	9	100
3. เนื้อหา/เนื้อหาวิชา/ ประสบการณ์/ประสบการณ์ การเรียนรู้	√	√	√	√	√	√	√	√	√	9	100
4. วิธีการ/การนำไปใช้/ กิจกรรมการฝึกอบรม/การจัด ประสบการณ์/กระบวนการ ฝึกอบรม	√	√	√	√		√	√	√	√	8	88.89
5. สื่อ/แหล่งเรียนรู้ประกอบ การฝึกอบรม							√			1	11.11
6. การพัฒนา		√								1	11.11
7. การวัดและประเมินผล	√		√	√	√	√	√	√	√	8	88.89

จากการสังเคราะห์องค์ประกอบของหลักสูตรของนักการศึกษาใน  
ตาราง 3 ผู้วิจัยได้เลือกองค์ประกอบของหลักสูตรที่มีความถี่เฉลี่ยร้อยละ 50 ขึ้นไป กำหนด  
เป็นองค์ประกอบการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อสร้างความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์  
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา

สกลนคร เขต 3 ได้ 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) วัตถุประสงค์ของหลักสูตร 2) เนื้อหาของหลักสูตร 3) กิจกรรมการฝึกอบรม 4) การวัดและประเมินผล

### 2.3 การพัฒนาหลักสูตร

ในการจัดการเรียนการสอนนั้น ถือว่าหลักสูตรมีความสำคัญใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมหรือประสบการณ์ให้กับนักเรียน มีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้แนวคิดหรือความหมายของการพัฒนาหลักสูตรไว้ดังนี้

Tyler (1989, p.1) ได้เสนอแนวคิดพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตร ที่รู้จักกันดีคือ หลักการและเหตุผลในการสร้างโครงสร้างหลักสูตร ว่าในการจัดการหลักสูตรและการสอนนั้นควรจะตอบคำถามพื้นฐาน 4 ประการ คือ

1. มีความมุ่งหมายทางการศึกษาอะไรบ้างที่โรงเรียนควรจะแสวงหา
2. มีประสบการณ์ทางการศึกษาอะไรบ้างที่โรงเรียนควรจัดขึ้นเพื่อให้บรรลุจุดประสงค์ที่กำหนดไว้
3. จะจัดประสบการณ์ทางการศึกษาอย่างไร จึงจะทำให้การสอนมีประสิทธิภาพ
4. จะประเมินประสิทธิผลของประสบการณ์ในการเรียนอย่างไรจึงจะตัดสินใจได้ว่าบรรลุจุดประสงค์ที่กำหนดไว้

Sowell (1996, p.16) ให้ความหมายว่า การพัฒนาหลักสูตรมีความหมายใน 2 ลักษณะ คือ ลักษณะที่ 1 เป็นการทำให้หลักสูตรที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้น และลักษณะที่ 2 เป็นการจัดทำหลักสูตรขึ้นมาใหม่ โดยไม่มีหลักสูตรเดิมอยู่ก่อน

หรรษา นิลวิเชียร (2547, หน้า 17) กล่าวโดยสรุปว่า การพัฒนาหลักสูตรเป็นกระบวนการปรับปรุงหลักสูตร หรือสร้างหลักสูตรใหม่ โดยมีการวางแผนเป็นขั้นตอน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายทางการจัดการศึกษาที่ต้องการให้นักเรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น

ชวลิต ชูกำแพง (2551, หน้า 49) ได้ให้ความหมายของการพัฒนาหลักสูตรไว้ว่า การพัฒนาหลักสูตรก็คือ การออกแบบหลักสูตรซึ่งหมายถึง ลักษณะของกระบวนการในการเลือกองค์ประกอบต่าง ๆ รวมทั้งเทคนิควิธีการทั้งหมดในการจัดทำหลักสูตร และการจัดเนื้อหาสาระและมวลงประสบการณ์ในหลักสูตรที่จัดขึ้น

จากแนวคิดและความหมายของการพัฒนาหลักสูตร นำมาสรุปได้ว่าการพัฒนาหลักสูตร หมายถึง การสร้างหลักสูตรขึ้นมาใหม่ หรือการปรับปรุงหลักสูตรเดิมที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้น โดยมีขั้นตอนกระบวนการในการเลือกองค์ประกอบของหลักสูตรให้เหมาะสมกับความต้องการของสังคม เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายของการจัดการศึกษาเพิ่มพูนความรู้ ประสบการณ์ใหม่ๆ ให้กับนักเรียนได้ตามที่ต้องการ

#### 2.4 กระบวนการพัฒนาหลักสูตร

กระบวนการพัฒนาหลักสูตรเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็น เพราะเป็นกระบวนการวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนานักเรียนให้เกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ รูปแบบของการพัฒนา มีนักการศึกษาหลายท่านได้รวบรวมและเสนอรูปแบบของการพัฒนาหลักสูตรไว้ดังนี้

ปราโมทย์ จันท์เรือง (2548, หน้า 42) ได้รวบรวมรูปแบบของการพัฒนาหลักสูตรตามแนวคิดของชาวต่างประเทศไว้ดังนี้

แนวคิดและรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของ Tyler

Tyler (1949 อ้างถึงในสุพจน์ แสงเงิน 2550, หน้า 14-16) ได้เสนอแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรเพื่อทำหน้าที่เป็นเครื่องมือในการศึกษาหลักสูตรจะต้องทำหน้าที่กระตุ้นให้นักเรียนได้ศึกษาและตรวจสอบหลักการและเหตุผลของผู้อื่นและพัฒนาแนวคิดหรือมโนทัศน์ขององค์ประกอบและความสัมพันธ์ต่างๆ ในการศึกษา นอกจากนั้น Tyler ได้เสนอหลักในการพัฒนาหลักสูตรว่าจะต้องวิเคราะห์คำถามที่จำเป็นต่อการพัฒนาหลักสูตรดังต่อไปนี้

1. มีจุดมุ่งหมายทางการศึกษาอะไรบ้างที่สถาบันการศึกษาจะต้องกำหนดให้กับนักเรียน

2. มีประสบการณ์ทางการศึกษาอะไรบ้างที่สถาบันการศึกษาดควรจัดขึ้นเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

3. จะจัดประสบการณ์ทางการศึกษาอะไรบ้างจึงจะทำให้การสอนมีประสิทธิภาพ

4. จะประเมินผลประสิทธิภาพของประสบการณ์ในการศึกษาอย่างไรจึงจะ

ตัดสินใจได้ว่าบรรลุถึงจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ Tyler เน้นว่าคำถามทั้ง 4 ข้อนี้จะต้องถามเรียงลำดับกันลงมาเพราะฉะนั้นการตั้งจุดมุ่งหมายจึงเป็นขั้นที่สำคัญที่สุดแนวความคิดในการพัฒนาหลักสูตรของ Tyler นั้นเป็นไปตามลำดับขั้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 การกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตรเริ่มด้วยการกำหนดจุดมุ่งหมายชั่วคราว โดยอาศัยข้อมูลจากแหล่งกำเนิดที่จะเป็นพื้นฐานในการตัดสินใจ 3 แหล่งด้วยกันคือ ศึกษาศึกษาจากสังคม ศึกษาจากตัวนักเรียนและศึกษาจากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญในเรื่องหาวิชา ข้อมูลที่ได้จากแหล่งทั้ง 3 ดังกล่าวจะเป็นเครื่องมือช่วยในการตั้งจุดมุ่งหมายชั่วคราว จุดมุ่งหมายที่ได้ในขั้นนี้ บางครั้งอาจจะมีมากเกินไปที่จะจัดไว้ในหลักสูตรได้ทั้งหมดจึงควรได้มีการพิจารณาเลือกเฉพาะจุดมุ่งหมายที่สำคัญและสอดคล้องกันเพื่อนำไปเป็นหลักในการปฏิบัติขั้นต่อไป Tyler ได้เสนอว่าการเลือกจุดมุ่งหมายถาวรควรผ่านการกลั่นกรองเพื่อตัดเอาข้อที่ไม่สำคัญและไม่สอดคล้องกันออกไปด้วยวิธีการพิจารณาหลักจิตวิทยาการเรียนรู้และพิจารณาจากหลักปรัชญาการศึกษาและปรัชญาสังคมจุดมุ่งหมายที่ผ่านการกลั่นกรองแล้วนี้ เรียกว่าจุดมุ่งหมายขั้นสุดท้ายหรือจุดมุ่งหมายถาวรที่จะนำไปใช้ในการพัฒนาหลักสูตรต่อไป

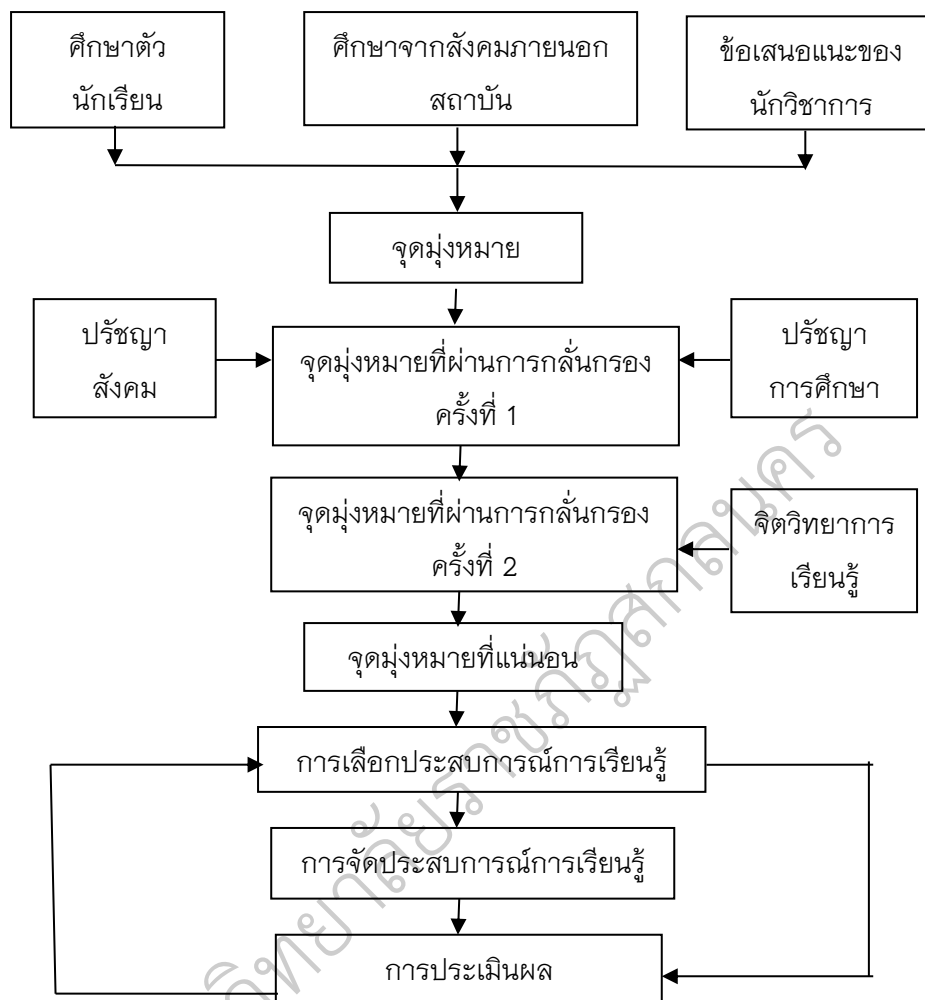
ขั้นที่ 2 การเลือกประสบการณ์การเรียนรู้ในการวางโครงสร้างของหลักสูตร Tyler ได้ตั้งคำถามข้อที่ 2 ว่า จะเลือกประสบการณ์การเรียนรู้อย่างไรจึงจะช่วยให้บรรลุถึงจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้โดยจุดมุ่งหมายที่ระบุพฤติกรรมและเนื้อหาเป็นจุดหมายปลายทางที่ต้องการไปถึง (Ends) แต่อย่างไรก็ตามประสบการณ์การเรียนรู้ที่จะจัดขึ้นเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ นั้นเป็นวิธีการที่จะทำให้บรรลุจุดหมายปลายทางได้ (Means)

ขั้นที่ 3 การจัดประสบการณ์การเรียนรู้มักจัดประสบการณ์ให้เป็นหน่วยการเรียนรู้โดยมีการสำรวจความสัมพันธ์ทางด้านเวลาและด้านเนื้อหาทั้งนี้เกณฑ์ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพคือมีความต่อเนื่องกันมีการเรียงลำดับขั้นตอนและมีการบูรณาการ

ขั้นที่ 4 การประเมินผล เป็นขั้นตอนสุดท้ายของแนวคิดในการจัดหลักสูตรของ Tyler เป็นขั้นที่จะทำให้ผู้วางแผนจัดทำหลักสูตร สามารถรู้ได้ว่าประสบการณ์การเรียนรู้ที่จะจัดขึ้นบรรลุตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้เพียงใด

แนวคิดการพัฒนาหลักสูตรของ Tyler แสดงรายละเอียดดังในภาพประกอบ 4





ภาพประกอบ 4 รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของ Tyler (1949, p. 11)

Taba (1962, pp.345-425) ได้ให้แนวคิดในการจัดหลักสูตรโดยเอาสิ่งที่รู้จัก  
 ในนามของวิธีการระดับล่างเป็นหนทางไปสู่การพัฒนาหลักสูตรคือหลักสูตรควรจะ  
 ออกแบบและกำหนดจากครูผู้สอนมากกว่าที่จะกำหนดลงไปโดยเจ้าหน้าที่ระดับสูง  
 นอกจากนี้ Taba มีความคิดว่าการพัฒนาหลักสูตรเป็นงานที่ต้องการการจัดลำดับ  
 ความคิดให้เป็นระเบียบในการตัดสินใจเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรนั้น  
 จะต้องพิจารณาทั้งลำดับในการวางแผนงานและวิธีการที่จะทำงานให้สำเร็จลุล่วงไป Taba ได้  
 กำหนดกระบวนการในการพัฒนาหลักสูตรไว้ดังนี้

ขั้นที่ 1 วิเคราะห์สภาพปัญหาความต้องการและความจำเป็นต่างๆ ของสังคม รวมทั้งศึกษาพัฒนาการของนักเรียนกระบวนการเรียนรู้ตลอดจนธรรมชาติของความรู้เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการกำหนดจุดมุ่งหมาย

ขั้นที่ 2 กำหนดจุดมุ่งหมายของการศึกษาโดยอาศัยข้อมูลที่ได้จากขั้นที่ 1 เป็นหลักในการพิจารณาจุดมุ่งหมายที่กำหนดขึ้นทั้งนี้ควรจะเป็นสิ่งที่สามารถนำไปปฏิบัติได้จริงและสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการคัดเลือกเนื้อหาประสบการณ์การเรียนรู้และความต้องการเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์และสอดคล้องกับสังคมและนักเรียน

ขั้นที่ 3 การคัดเลือกเนื้อหาวิชาที่จะนำมาใช้ในการเรียนการสอนโดยคำนึงถึงความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้เป็นสำคัญ

ขั้นที่ 4 การจัดลำดับเนื้อหาที่คัดเลือกมา โดยพิจารณาถึงความเหมาะสมในการที่จะให้นักเรียนได้รับความรู้ก่อนหรือหลัง ซึ่งอาจจัดลำดับความยากง่าย ความกว้าง ความแคบ หรือการเป็นพื้นฐานต่อเนื่องกัน

ขั้นที่ 5 คัดเลือกประสบการณ์การเรียนรู้กระบวนการที่สำคัญของหลักสูตรอีกกระบวนการหนึ่งก็คือกระบวนการในชั้นเรียนการคัดเลือกประสบการณ์ในการเรียนจำเป็นต้องศึกษาถึงกระบวนการเรียนรู้และวิธีสอนแบบต่างๆ เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการคัดเลือกประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีคุณค่าแก่นักเรียนและสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ด้วย

ขั้นที่ 6 การจัดลำดับประสบการณ์การเรียนรู้ตามลำดับก่อนหลังเพื่อให้การจัดกระบวนการเรียนการสอนบรรลุตามจุดมุ่งหมายที่วางไว้

ขั้นที่ 7 การประเมินผลเป็นขั้นตอนที่จะเป็นเครื่องชี้ว่าการดำเนินการพัฒนาหลักสูตรประสบผลสำเร็จมากน้อยเพียงใดมีปัญหาหรือข้อบกพร่องในขั้นตอนใดมากน้อยเพียงใดเพื่อจะได้ทำการปรับปรุงแก้ไขต่อไปการประเมินผลนี้ตามปกติจะพิจารณาจากการใช้หลักสูตรคือนักเรียนมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้หรือไม่เนื้อหาวิชาและกระบวนการเรียนการสอนมีความเหมาะสมเพียงใด

ขั้นที่ 8 การตรวจสอบความคงที่และความเหมาะสมในแต่ละขั้นโดย

การตั้งคำถามเพื่อตรวจสอบในลักษณะต่อไปนี้เป็นเนื้อหาที่จัดขึ้นเกี่ยวข้องกับจุดมุ่งหมายหรือไม่ ประสิทธิภาพการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ตามจุดมุ่งหมายหรือไม่และ ประสิทธิภาพการเรียนรู้ที่จัดขึ้นมีความเหมาะสมเพียงใด

แนวคิดการพัฒนาหลักสูตรของ Tabá แสดงให้เห็นในภาพประกอบ 5



ภาพประกอบ 5 รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของ Tabá (ที่มา : Tabá, 1962, p. 379)

การพัฒนาหลักสูตรตามรูปแบบของ Tabo นั้นจะมีจุดเน้นทางด้านการเรียน การสอนหรือการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ซึ่งยุทธวิธีการสอนและประสบการณ์ การเรียนรู้ที่จะนำมาใช้ในหลักสูตรนั้นจะต้องแสดงลำดับขั้นตอนการจัดเนื้อหาจะต้อง กำหนดให้ชัดเจนว่ารายวิชานั้นมุ่งให้นักเรียนเรียนรู้แบบใดจัดเรียงลำดับเนื้อหาไว้อย่างไรทั้งนี้ การกำหนดโครงสร้างจะต้องมีความชัดเจนและสอดคล้องกับโครงสร้างในแต่ละระดับรวมทั้ง หน่วยการเรียนรู้ที่กำหนดนั้นต้องมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์สามารถบ่งชี้ถึงการวัดและ การประเมินได้ชัดเจนมีการเสนอรายละเอียดและมีความยืดหยุ่นเพื่อให้ครูมีส่วนร่วมในการวางแผน การเรียนและทำกิจกรรมตามความต้องการและความสนใจตามลักษณะเฉพาะมีลักษณะ เป็นการพัฒนาจากจุดย่อยหรือหน่วยการเรียนการสอนที่ละหน่วยไปสู่การพัฒนาให้เป็น หลักสูตรใหญ่

แนวคิดและรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของ Saylor and Alexander (1981, pp. 30-39) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรที่เป็นระบบ (System approach) และมีความ ยืดหยุ่นมากขึ้นโดยผู้สอนสามารถที่จะปรับปรุงในระดับหรือขั้นใดของกระบวนการก็ได้ รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรตามแนวคิดนี้มีดังต่อไปนี้

1. การกำหนดเป้าหมายวัตถุประสงค์และขอบเขต (Goals, objectives and domains) ซึ่งมีเป้าหมาย 4 ประการคือประสบการณ์เรียนรู้ที่หลากหลายพัฒนาการของบุคคล ความสามารถทางสังคมทักษะการเรียนรู้และความชำนาญเฉพาะด้าน
2. การออกแบบหลักสูตร (Curriculum designing) โดยอาศัยข้อมูลจาก ส่วนแรกคือการนำหลักสูตรไปใช้ (Curriculum implementation) ผู้สอนจะเป็นผู้วางแผน หลักสูตรในส่วนของการเรียนการสอนซึ่งจะช่วยให้สามารถเลือกวิธีสอนที่มีความสัมพันธ์กับ การเรียนการสอนได้
3. การใช้หลักสูตร (Curriculum implementation) เป็นการนำหลักสูตร ที่ได้ ออกแบบไปใช้ในสถานการณ์จริงโดยการตัดสินใจของครูผู้สอนเพื่อศึกษาการนำไปปฏิบัติจริง ของหลักสูตรที่สร้างไว้

4. การประเมินผลหลักสูตร (Curriculum evaluation) โดยมีจุดเน้น 2

ประการ คือ การประเมินผลรวมของการใช้หลักสูตรทั้งโรงเรียนในแต่ละส่วนการเรียนการสอน และการประเมินหลักสูตรทั้งระบบจุดเด่นในรูปแบบของ Saylor and Alexander ที่เสนอไว้ นั้นอยู่ที่การให้อิสรระต่อการตัดสินใจในเรื่องรูปแบบการสอนที่จะใช้ตามทีควรจะเป็น การพัฒนาหลักสูตรตามรูปแบบนี้จึงมีความยืดหยุ่นให้อโอกาสครูได้มีอิสรระในการจัดการเรื่องรูปแบบการสอนเอกสารวัสดุอุปกรณ์ซึ่งสามารถแสดงได้ดงภาพประกอบ 6



ภาพประกอบ 6 กระบวนการจัดทำหลักสูตรของ Saylor and Alexander

(ที่มา: Saylor and Alexander, 1981, p. 39)

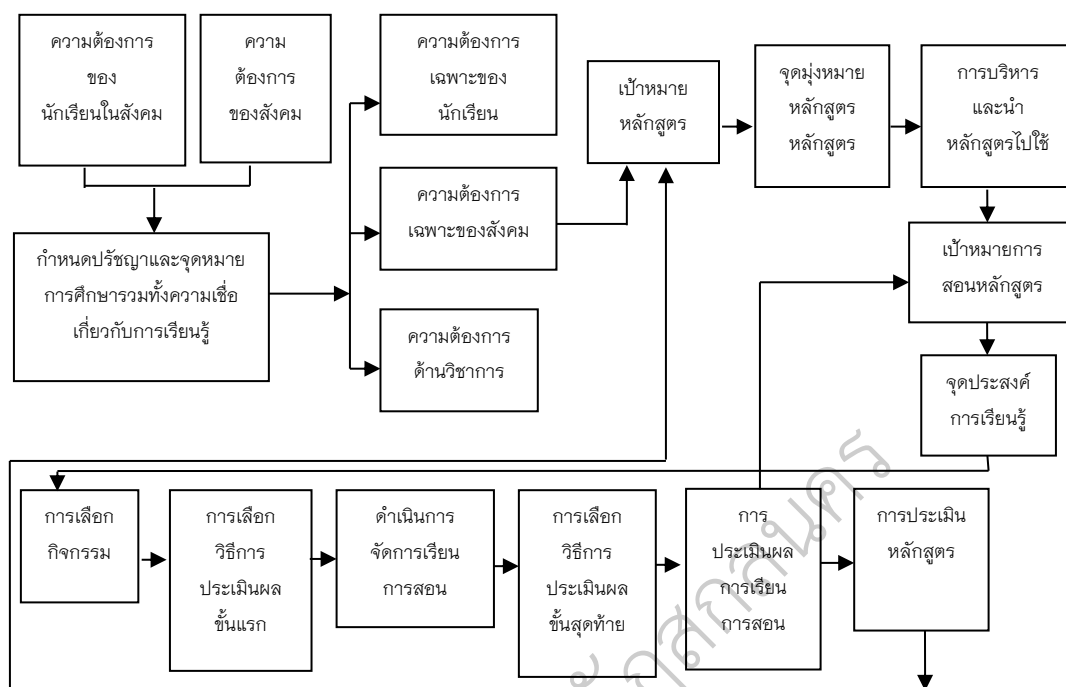
การพัฒนาหลักสูตรตามแนวคิดของ Fox

Fox (1991, p.264 อ้างใน พิเชษฐ จัปจิตต์, 2550, หน้า 132) เสนอรูปแบบการสร้างหรือพัฒนาหลักสูตรโดยการพัฒนาหลักสูตรจะกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตรจากค่านิยมต่าง ๆ ของสังคมและจุดมุ่งหมายของหลักสูตรจะช่วยในการตัดสินใจเลือกสิ่งที่เป็นความรู้เกี่ยวกับกระบวนการพัฒนาการและการเรียนรู้ของนักเรียนความต้องการทางสังคมและความรู้ในสาขาวิชาต่างๆ ความรู้ทั้ง 3 ประเภทนี้ เป็นแนวทางแก่นักพัฒนาหลักสูตรในการคัดเลือกเนื้อหาสาระของหลักสูตร สื่อการเรียนการสอน รูปแบบของหลักสูตร และวิธีการสอน ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ในการจัดโอกาสการเรียนรู้แก่นักเรียน

รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของ Oliva

Oliva (1992, pp. 172 – 174) ได้เสนอรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรที่มุ่งเน้นถึงความสัมพันธ์ของการออกแบบหลักสูตรและการเรียนการสอนอย่างเป็นขั้นตอนนับว่าเป็นรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรที่กล่าวถึงขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรและการสอนอย่างละเอียดอีกรูปแบบหนึ่งโอลิวากำหนดขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรเป็น 12 ขั้นตอน ดังนี้

- ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดปรัชญาจุดมุ่งหมายและความเชื่อเกี่ยวกับการเรียนรู้
- ขั้นตอนที่ 2 – 4 การวิเคราะห์ความต้องการที่แท้จริงของสังคมและนักเรียนเพื่อนำมาถ่วงน้ำหนักให้ได้เป้าหมายและจุดมุ่งหมายเฉพาะของหลักสูตร
- ขั้นตอนที่ 5 การบริหารหลักสูตรและการนำหลักสูตรไปใช้
- ขั้นตอนที่ 6 – 9 การกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้และจุดประสงค์การเรียนรู้ คัดเลือกกิจกรรม และประสบการณ์การเรียนรู้ กำหนดวิธี การประเมินผลการเรียน
- ขั้นตอนที่ 10 การดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามที่วางแผนไว้
- ขั้นตอนที่ 11 – 12 การประเมินผลการจัดการเรียนการสอนและการประเมินหลักสูตรทั้งระบบข้อดีของรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของ Oliva อีกประการหนึ่ง คือ การระบุข้อมูลย้อนกลับเพื่อนำมาใช้ในการปรับปรุงหลักสูตร ช่วยให้มองภาพการพัฒนาหลักสูตรอย่างครบวงจร ซึ่งต้องมีการพัฒนาอยู่ตลอดเวลา ดังภาพประกอบ 7



ภาพประกอบ 7 รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของ Oliva

(ที่มา : Oliva (1992, p. 174)

สรุปว่า การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม มีกระบวนการพัฒนาหลักสูตรที่นักวิชาการได้เสนอไว้ในหลายรูปแบบ ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขต กระบวนการสร้างและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ 1) การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน 2) การสร้างหลักสูตรฝึกอบรม 3) การทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม 4) การปรับปรุงหลักสูตรฝึกอบรม

## 2.5 รูปแบบการประเมินหลักสูตร

การประเมินหลักสูตรเป็นส่วนสำคัญส่วนหนึ่งของกระบวนการพัฒนาหลักสูตร ได้มีนักการศึกษาได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการประเมินหลักสูตรไว้ดังนี้

### 1. รูปแบบการประเมินผลหลักสูตรของ Stake

Stake, RE (1969, อ้างถึงในธำรง บัวศรี, 2542, หน้า 334-335)

ชี้ให้เห็นว่าในการประเมินผลจะต้องพิจารณาองค์ประกอบที่สำคัญ 3 อย่าง คือ ตัวบ่อนหรือปัจจัยก่อนการดำเนินการ (Antecedents) กระบวนการหรือการกระทำระหว่างดำเนินการ (Transaction) และผลผลิตหรือผลที่ได้รับ (Outcomes)

ตัวป้อนหรือปัจจัยก่อนดำเนินการหมายถึง ลักษณะของนักเรียนและผู้สอน เนื้อหาสาระของหลักสูตร สื่อการเรียนการสอน อุปกรณ์และเครื่องมือเครื่องใช้ อาคารสถานที่ โครงสร้างการบริหารของโรงเรียน และบริบทของชุมชนซึ่งหมายถึงสภาพของสังคมและ สิ่งแวดล้อม

กระบวนการหรือการกระทำระหว่างดำเนินการ หมายถึง ลักษณะของ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลต่างๆ ได้แก่ ผู้สอนกับนักเรียน นักเรียนกับนักเรียน ผู้สอนกับ ผู้ปกครอง ฯลฯ นอกจากนี้ก็คือ เวลาและลำดับขั้นของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ตารางเวลา การสอนเพิ่มเติมและอื่นๆ บรรยากาศทางสังคมในโรงเรียนและในชั้นเรียน

ผลผลิตหรือผลที่ได้รับ ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนของนักเรียน เจตคติของ นักเรียนทักษะในการปฏิบัติงานของนักเรียน ผลกระทบต่อนักเรียนและผลกระทบต่อสถาบัน ในการประเมินผล Stake ให้หลักว่า

ก. จะต้องประเมินผลทั้งสามองค์ประกอบ คือ ปัจจัยนำเข้า กระบวนการและ ผลผลิตและต้องพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบเหล่านี้ด้วย

ข. การประเมินผลจะต้องรวบรวมข้อมูลจากบุคคลหลายฝ่าย คือ ผู้รับผิดชอบ ในการประเมินผล ผู้เชี่ยวชาญสาขาต่างๆ เช่น ผู้สอน ผู้บริหารการศึกษา นักวิชาการ ฯลฯ และ ข้อมูลจากสังคม ได้แก่ ค่านิยม และความรู้สึกนึกคิดของบุคคลส่วนใหญ่ในสังคม ซึ่งใช้สำหรับ ช่วยในการตัดสินใจในการประเมินผล

ค. การประเมินผลให้พิจารณาโดยเปรียบเทียบจุดประสงค์ที่กำหนดไว้กับผล ของการประเมินผล ว่าสอดคล้องกันหรือไม่เพียงใด

## 2. รูปแบบการประเมินหลักสูตรของ Provus

Provus (1971, pp. 284-286) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการประเมิน หลักสูตรซึ่งเรียกว่า “การประเมินผลความแตกต่างหรือการประเมินผลความไม่สอดคล้อง” (Discrepancy Evaluation) ซึ่งจะประเมินหลักสูตรทั้ง 5 ส่วน คือ 1) การออกแบบ (Design) 2) ทฤษฎีหรือสิ่งที่เริ่มตั้งไว้เมื่อใช้หลักสูตร (Installation) 3) กระบวนการ (Process) 4) ผลผลิต ของหลักสูตร (Products) และ 5) ค่าใช้จ่ายหรือผลตอบแทน (Cost) ในแต่ละส่วนจะมีขั้นตอน การประเมินผลเหมือนกัน โดยจะดำเนินการเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้



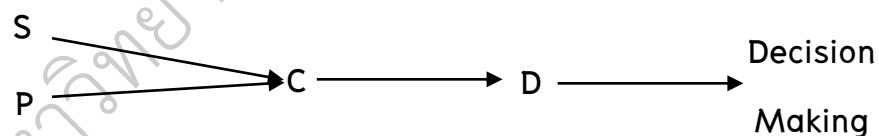
ขั้นที่ 1 ผู้ประเมินจะต้องกำหนดเกณฑ์มาตรฐาน (Standard-S) ของสิ่งที่ต้องการวัดก่อน เช่น มาตรฐานด้านเนื้อหา เป็นต้น ผู้ประเมินต้องกำหนดมาตรฐานที่ต้องการวัดไว้ก่อน

ขั้นที่ 2 ผู้ประเมินต้องรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานหรือการปฏิบัติจริง ของสิ่งที่ต้องการวัด (Performance-P) ต้องรวบรวมข้อมูลให้เพียงพอ และข้อมูลที่รวบรวมควรเป็นข้อมูลที่แสดงให้เห็นพฤติกรรมที่ชัดเจน

ขั้นที่ 3 ผู้ประเมินข้อมูลที่รวบรวมได้ขั้นที่ 2 มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ในขั้นที่ 1 (Compare-C) เมื่อกำหนดมาตรฐานและรวบรวมมาตรฐานที่กำหนดไว้ ทำให้ผู้ประเมินพบว่ามีช่องว่างอะไรที่เกิดขึ้นกับผลที่คาดหวัง

ขั้นที่ 4 ผู้ประเมินศึกษาความแตกต่าง หรือความไม่สอดคล้องระหว่างผลการปฏิบัติจริงกับเกณฑ์มาตรฐาน (Discrepancy-D) จากการเทียบข้อมูลกับมาตรฐานที่กำหนดไว้ ผู้ประเมินพบว่ามีช่องว่างอะไรที่เกิดขึ้นกับผลที่คาดหวัง

ขั้นที่ 5 ผู้ประเมินส่งผลการประเมินไปให้ผู้บริหารหรือผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นข้อมูลในการตัดสินใจเกี่ยวกับหลักสูตรว่าจะยกเลิกการใช้หลักสูตรที่ประเมินหรือปรับปรุงแก้ไขการปฏิบัติหรือเกณฑ์มาตรฐานให้มีคุณภาพดีขึ้น (Decision Making)



ภาพประกอบ 8 รูปแบบการประเมินหลักสูตรของ Provus (1971, p 286)

รูปแบบการประเมินผลหลักสูตรของโพรวัสนี้ นับว่าสะดวกแก่ผู้ประเมินหลายประเภท และเป็นกระบวนการที่ทำให้ผู้บริหารใช้ในการตัดสินใจ จะใช้หรือไม่ใช้หรือจะปรับปรุงเพิ่มเติมหรือจะหยิบยกข้อมูลใดข้อมูลหนึ่งมาพิจารณา

### 3. รูปแบบการประเมินหลักสูตรของ Cronbach

Cronbach (1990, pp.202-204) มีความเห็นว่าการปรับปรุงการศึกษาควรมุ่งหาที่หลักสูตรและการปรับปรุงหลักสูตร ก็ควรนำผลจากการประเมินมาใช้ ครอนบาคจึงให้นิยามคำว่า “การประเมิน หมายถึง การเก็บรวบรวมและใช้ข้อมูลสารสนเทศเพื่อตัดสินใจ

เกี่ยวกับหลักสูตรการศึกษา” หลักสูตรการศึกษาดังกล่าวนี้ ก็คือ กิจกรรมการเรียนการสอน หรือประสบการณ์ของนักเรียน วัสดุอุปกรณ์การสอน ฯลฯ การประเมินที่ใช้กันทั่วไป มักใช้วิธีการสอบและเอาผลการสอบของนักเรียน แต่ละคนมาพิจารณาวิธีการดังกล่าวนี้ยังไม่เหมาะสมที่จะใช้เพื่อปรับปรุงหลักสูตร ส่วนการประเมินที่เหมาะสมนั้นมีกิจกรรมต่างๆ มากมายในแต่ละเรื่อง แต่ละสถานการณ์มีหลักเกณฑ์ยึดหยุ่นตามแต่ละสถานการณ์ไม่ตายตัว ส่วนกิจกรรมใดจะเหมาะสมหรือไม่ นักประเมินจะเป็นผู้พิจารณา ทั้งนี้เมื่อได้ข้อมูลมาเพื่อใช้พิจารณาตัดสินซึ่งมีอยู่ด้วยกันหลายอย่าง ครอนบาคได้เสนอว่า การประเมินที่จะนำไปสู่ การตัดสินใจนั้นมี 3 กรณี คือ

3.1 การปรับปรุงหลักสูตรรายวิชา การประเมินจะช่วยตัดสินว่า วัสดุอุปกรณ์การสอน และวิธีการสอนที่ใช้อยู่เป็นที่พึงพอใจแล้วหรือยัง มีส่วนใดบ้างที่ควรปรับปรุงแก้ไข

3.2 การพิจารณาตัวบุคคล การประเมินจะช่วยตัดสินว่า จะวางแผน การสอนอย่างไรจึงจะสอดคล้องกับความต้องการด้านต่างๆ ของนักเรียน จะทำการคัดเลือก หรือจัดกลุ่มนักเรียนด้วยคุณลักษณะอะไร จึงจะทำให้ให้นักเรียนได้เข้าใจส่วนที่ดีและข้อบกพร่อง ของตนเอง

3.3 การจัดระบบบริหาร การประเมินจะช่วยตัดสินว่า ควรจัดระบบหรือ วิธีการบริหารให้เหมาะสมอย่างไร เช่น จะจัดระบบภายในโรงเรียนอย่างไรจึงจะดี หรือทำ อย่างไรครูจึงจะเป็นครูที่ดี

#### 4. รูปแบบการประเมินหลักสูตรของสคริฟเวน

Scriven (1991, อ้างถึงใน เยาวดี ราชชัยกุล วิบูลศรี, 2546, หน้า 34)

ได้กล่าวว่า การประเมินที่จุดมุ่งหมายหลัก 2 ประการ คือ การประเมินผลความก้าวหน้า (Formative Evaluation) เป็นการประเมินผลในระหว่างที่โครงการกำลังดำเนินการอยู่ เพื่อประโยชน์ในการปรับปรุงโครงการให้ดีขึ้น โดยการใช้ข้อมูลย้อนกลับ (Feed Back) และการประเมินผลรวมสรุป (Summative Evaluation) เป็นการประเมินเมื่อโครงการสิ้นสุด เพื่อประโยชน์ในการศึกษาคุณค่าของโครงการ สคริฟเวน ได้แบ่งลักษณะของการประเมิน เป็น 4 ลักษณะ คือ

4.1 การประเมินย่อย (Formative Evaluation) เป็นการประเมินที่อยู่ในโครงการระหว่างการดำเนินโครงการหรือดำเนินหลักสูตรเป็นการประเมินเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอนโดยใช้ข้อมูลย้อนกลับ (Feed Back)

4.2 การประเมินผลรวมหรือประเมินรวบยอด (Summative Evaluation) เป็นการประเมินสรุปผลของหลักสูตร ซึ่งการประเมินลักษณะนี้จะดำเนินการเมื่อสิ้นสุดการใช้หลักสูตรแล้ว เพื่อเป็นการตัดสินคุณค่าของการใช้หลักสูตร ตลอดจนหาจุดเด่น ข้อบกพร่องของการใช้หลักสูตรที่ดำเนินการไปแล้ว เพื่อการนำไปใช้กับหลักสูตรอื่นต่อไป

4.3 การประเมินภายใน (Intrinsic Evaluation) เป็นการประเมินคุณค่าของสิ่งต่างๆภายในตัวมันเอง เช่น การประเมินเนื้อหา จุดมุ่งหมาย กระบวนการให้คะแนน เจตคติของครู เป็นต้น

4.4 การประเมินผลสำเร็จ (Pay-off Evaluation) เป็นการประเมินผล การสอนของครูที่มีต่อนักเรียนเพื่อผลที่เกิดขึ้นกับครู เด็กกับผู้ปกครอง เป็นต้น

5. รูปแบบการประเมินหลักสูตรตามแบบจำลองของชิป (The CIPP Model) รุจิริ ภูสาระ (2546, หน้า 170-171) ได้กล่าวถึงการประเมินผลหลักสูตรโดยใช้แบบจำลองชิป (The CIPP Model) ว่าเป็นรูปแบบการประเมินหลักสูตรที่นิยมใช้มากที่สุด โดย Daniel Stufflebeam ประกอบด้วย

Context Evaluation หมายถึง การประเมินสภาพแวดล้อมของหลักสูตร รวมทั้งความต้องการและความจำเป็นที่ต้องใช้หลักสูตร

Input Evaluation หมายถึง ทรัพยากรต่างๆ ที่นำมาใช้เพื่อตอบสนองวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

Process Evaluation หมายถึง การดำเนินการขณะปฏิบัติการตามหลักสูตร

Product Evaluation หมายถึง ขั้นตอนการวัดและประเมินผล ผลลัพธ์ที่ออกมาว่าจะสมควรดำเนินการต่อไป หรือควรจะนำมาปรับปรุง

หรรษา นิลวิเชียร (2547, หน้า 204) ได้กล่าวถึงการประเมินหลักสูตรโดยใช้รูปแบบชิปว่า รูปแบบนี้เป็นรูปแบบของ แดเนียล สตัฟเฟอเบีม (Daniel L. Stufflebeam) คำว่า CIPP ย่อมาจาก สภาพแวดล้อม (Context) ปัจจัยเบื้องต้น (Input) กระบวนการ (Process) และ

ผลลัพธ์ (Output) และได้มีผู้พัฒนาต่อมาเป็นรูปแบบ CDPD ซึ่งทั้งสองรูปแบบได้เป็นพื้นฐานที่สำคัญของการวางแผนประเมินหลักสูตรที่ได้รับความนิยมอย่างมาก เพราะเป็นรูปแบบที่ประเมินทั้งระบบหลักสูตร ในรูปแบบ CDPD การประเมิน C คือ สภาพแวดล้อม (Context) จะรวมถึงการประเมินความต้องการและปัญหาที่เกี่ยวข้องของนักเรียน เช่นเดียวกับองค์ประกอบอื่นๆในสภาพแวดล้อมของโรงเรียน เช่น ปรัชญาในการจัดการศึกษาและสภาพปัญหาหรือความจำเป็นของสังคมที่โรงเรียนตั้งอยู่ ส่วน D หมายถึง รูปแบบ (Design) ซึ่งจะคำนึงถึงการพัฒนาโปรแกรม เช่น งบประมาณ ความเหมาะสมของบุคลากร สิ่งอำนวยความสะดวก ตารางการจัดการเรียนการสอน เป็นต้น P คือ กระบวนการ (Process) หมายถึง การดำเนินการของโปรแกรมเพื่อควบคุมคุณภาพ ในกระบวนการและ P คือ Product หมายถึง การวัดประสิทธิภาพของโปรแกรมหลังการดำเนินงานเสร็จสิ้น

#### 6. รูปแบบการประเมินหลักสูตรของไทเลอร์

Tyler (1989, p.54) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการประเมินหลักสูตรว่า “การประเมินเป็นการเปรียบเทียบข้อมูลที่ได้จากการปฏิบัติ (Performance) ของนักเรียนกับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมที่ได้กำหนดไว้” และมีความเชื่อว่าถ้าจุดมุ่งหมายที่ได้ตั้งไว้มีความชัดเจน รัดกุมและจำเพาะเจาะจงแล้ว การประเมินจะดำเนินไปได้เป็นอย่างดี จากแนวความคิดนี้จะเห็นได้ว่าหลักสูตรใดๆ จะประสบความสำเร็จหรือไม่ขึ้นอยู่กับผลผลิตของหลักสูตรว่าตรงตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ในตอนแรกหรือไม่ แนวความคิดนี้บางคนเรียกว่า “รูปแบบที่ยึดความสำเร็จของเป้าหมายเป็นหลัก” (Goal Attainment Model) ซึ่งได้แสดงความสัมพันธ์ของจุดมุ่งหมาย การวัดประสิทธิภาพความรู้ และการตรวจสอบสัมฤทธิ์ผลของนักเรียน

จากรูปแบบการประเมินผลหลักสูตรที่นักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวไว้ นั้นสรุปได้ว่า รูปแบบการประเมินผลหลักสูตรแบ่งออกตามจุดมุ่งหมายที่ต้องการประเมิน ได้แก่ รูปแบบที่มุ่งประเมินผลผลิตจากการกระทำ รูปแบบที่มุ่งประเมินผลเพื่อประโยชน์ในการตัดสินใจ รูปแบบที่มุ่งประเมินผลตามจุดมุ่งหมายเป็นหลัก รูปแบบที่ไม่ยึดเป้าหมายและรูปแบบที่ยึดเกณฑ์เป็นหลัก แต่ทุกรูปแบบการประเมินผลหลักสูตรมีเป้าหมายอันเดียวกัน คือ เพื่อประสิทธิภาพของหลักสูตร

## 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตร

### 2.6.1 งานวิจัยในประเทศ

พระมหากิติติณัฐ กิมฮวดกุล (2550, หน้า 65) ได้พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ยุวพุทธ เรื่องต้นแบบชาวพุทธสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาสุพรรณบุรี เขต 3 ดำเนินการตามรูปแบบการวิจัยและพัฒนา โดยแบ่งขั้นตอน การดำเนินการออกเป็น 4 ระยะดังนี้คือ 1) วิจัย (research) การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน 2) พัฒนา (development) การสร้างหลักสูตร 3) วิจัย (research) การทดลองใช้หลักสูตร และ 4) พัฒนา (development) การประเมินผลและปรับปรุงหลักสูตร

กัมปนาท บริบูรณ์ (2550, หน้า 79) ได้พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อ พัฒนาการเห็นคุณค่าในตนเองและวิธีคิดตามแนวคิดเป็นของนักเรียนโรงเรียนวิวัฒน์พลเมือง โดยวิธีกระบวนการกลุ่ม ดำเนินการตามรูปแบบการวิจัยและพัฒนา มีขั้นตอนในการวิจัย 3 ขั้นตอนดังนี้คือ 1) การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน 2) การสร้างหลักสูตรฝึกอบรม 3) การทดลองใช้ หลักสูตร

สุนทรี คนเที่ยง (2551, หน้า 53-58) ได้พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง การส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์สำหรับครูผู้สอน ระดับช่วงชั้นที่ 3-4 ดำเนินการตาม รูปแบบการวิจัยเชิงทดลอง โดยแบ่งขั้นตอนการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร เป็น 6 ขั้นตอน ดังนี้คือ 1) การพัฒนาหลักสูตร 2) สร้างแผนการฝึกอบรม 3) สร้างแบบทดสอบ 4) ปรับปรุง แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ 5) การใช้หลักสูตรฝึกอบรม 6) การประเมินผลการใช้ หลักสูตร

นิยมพร เจริญวัฒนาชัยกุล และคณะ (2551, หน้า 51) ได้พัฒนาหลักสูตร ฝึกอบรมการบริหารงานในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 2 ดำเนินการตามรูปแบบการวิจัยและพัฒนา มีขั้นตอนในการวิจัย 4 ขั้นตอนดังนี้คือ 1) การศึกษาปัญหาการบริหารงานในสถานศึกษา 2) การสร้างและหาคุณภาพของหลักสูตร ฝึกอบรม 3) การทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม 4) การศึกษาความพึงพอใจของบุคลากรที่มีต่อ หลักสูตรฝึกอบรม

ชูศรี สุวรรณ (2552, หน้า 96) ได้พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณในการดำเนินชีวิตแบบเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือตอนบน ดำเนินการตามรูปแบบการวิจัยและพัฒนา โดยแบ่งขั้นตอนการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร เป็น 4 ระยะดังนี้คือ 1) การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน 2) การสร้างหลักสูตรฝึกอบรม 3) การทดสอบประสิทธิผลของหลักสูตรฝึกอบรม และ 4) การปรับปรุงหลักสูตรฝึกอบรม

ชฎาภา ไชยสิทธิ์ (2553, หน้า 75) ได้พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เพื่อส่งเสริมสมรรถนะด้านความรู้ ความเข้าใจสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับครูประถมศึกษา ระดับช่วงชั้นที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชิงรยะ เขต 3 ดำเนินการตามรูปแบบการวิจัยและพัฒนา โดยแบ่งขั้นตอนการวิจัยเป็น 4 ขั้นตอนดังนี้คือ 1) การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน 2) การสร้างหลักสูตร 3) ทดลองใช้หลักสูตร และ 4) การประเมินผลหลักสูตร

อารีย์ พรหมเล็ก (2553, หน้า 109) ได้พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมนักศึกษาวิชาชีพครู เพื่อพัฒนาความสามารถการจัดประสบการณ์ที่เสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์สำหรับเด็กปฐมวัย ดำเนินการตามรูปแบบการวิจัยและพัฒนา โดยมีวิธีการวิจัย 4 ระยะ ดังนี้คือ 1) การวิจัย (Research : R) การวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น (Analysis : A) 2) การพัฒนา (Development: D) การออกแบบและการพัฒนา (Design and Develop) 3) การวิจัย (Research: R) ทดลองใช้หลักสูตร (Implementation) และ 4) การพัฒนา (Development: D) การประเมินคุณภาพหลักสูตร (Evaluation: E)

สุทิน ศิรินคร (2554, หน้า 54-56) ได้พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมนักศึกษาฝึกหัดครู เพื่อพัฒนาความสามารถในการจัดทำโครงการจิตอาสาด้วยวิธีการจัดการความรู้ ดำเนินการตามรูปแบบการวิจัยและพัฒนา โดยแบ่งขั้นตอนการวิจัยเป็น 4 ขั้นตอนดังนี้ คือ 1) ศึกษาข้อมูลพื้นฐานและหาความต้องการจำเป็น 2) พัฒนาหลักสูตร 3) ทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม และ 4) ปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมหลักสูตร

สมใจ กงเต็ม (2554, หน้า 146-147) ได้พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการสอนคิดวิเคราะห์สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดำเนินการตามรูปแบบการวิจัยและพัฒนา โดยแบ่งขั้นตอนการวิจัยเป็น 4 ขั้นตอนดังนี้คือ 1) การศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตร

ฝึกอบรม 2) การสร้างและตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตรฝึกอบรม 3) การทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม และ 4) การประเมินความพึงพอใจที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรม

ศรัยคุณ รอดเกษม (2556, หน้า 93) ได้พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมสมรรถนะผ่านระบบออนไลน์สำหรับนักพัฒนาหลักสูตร สถาบันฝึกอบรมในประเทศไทย ดำเนินการตามรูปแบบการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi experimental) โดยแบ่งวิธีดำเนินการเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้คือ 1) การศึกษาสมรรถนะสำหรับนักพัฒนาหลักสูตรสถาบันฝึกอบรมในประเทศไทย 2) การสร้างหลักสูตรฝึกอบรมสมรรถนะผ่านระบบออนไลน์ และ 3) การประเมินหลักสูตรฝึกอบรมสมรรถนะผ่านระบบออนไลน์

อุไรวรรณ หลินศรี (2556, หน้า 42-43) ได้พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการทำวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดสกลนคร ดำเนินการตามรูปแบบการวิจัยและพัฒนา โดยแบ่งขั้นตอนการวิจัยเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้ คือ 1) ศึกษาความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมและศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตร 2) การสร้างหลักสูตรฝึกอบรม และ 3) นำหลักสูตรไปใช้อบรม

จิรฐา จรวงษ์ (2556, หน้า 11) ได้พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมครู เรื่อง กลยุทธ์การสอนทักษะการคิดสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา ดำเนินการตามรูปแบบการวิจัยและพัฒนา โดยแบ่งขั้นตอนการวิจัยเป็น 4 ขั้นตอนดังนี้คือ 1) การศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน 2) การสร้างและพัฒนาหลักสูตร 3) ทดลองใช้หลักสูตร และ 4) การประเมินประสิทธิผลและปรับปรุงหลักสูตร

อรวรรณิ ไชยปัญญา (2556, หน้า 11) ได้สร้างรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำทีมของผู้บริหารโรงเรียนขนาดเล็ก ในลักษณะหลักสูตรการฝึกอบรม โดยกำหนดขั้นตอนการสร้างหลักสูตร 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานสำหรับสร้างหลักสูตร 2) การสร้างหลักสูตร 3) ตรวจสอบประสิทธิภาพของหลักสูตร และ 4) ปรับปรุงหลักสูตร

## 2.6.2 งานวิจัยต่างประเทศ

Perezi (1994, Abstract) ได้พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการบูรณาการความรู้สู่การสร้างอาชีพขึ้น ศึกษาในประเทศสเปน ผลการวิจัยพบว่า แรงงานส่วนใหญ่ต้องการมีประสิทธิภาพในการสร้างอาชีพอิสระ จึงต้องการให้จัดให้มีการฝึกอบรมเกี่ยวกับอาชีพให้มาก

ขึ้นโดยต้องการให้มีหลากหลายหลักสูตรและตรงกับความต้องการของพวกเขา หลักสูตรที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย การศึกษาความต้องการการฝึกอบรม การสร้างหลักสูตร และการติดตามประมวผลหลักสูตรฝึกอบรมโดยเนื้อหาที่แรงงานต้องการ พบว่า มี 7 หลักสูตรเน้นในด้านการพัฒนาความรู้และทักษะของแรงงานทั้งสิ้น ส่วนการประเมินผลโครงการฝึกอบรมผู้วิจัยได้ใช้โมเดลการประเมินแบบ CIPP ของสตีฟเฟิลปีม ผลการประเมิน พบว่าหลักสูตรที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพและแรงงานสามารถนำความรู้และทักษะที่ได้จากการฝึกอบรมไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ กล่าวคือ แรงงานมีความรู้เพิ่มขึ้นสามารถประกอบอาชีพอิสระได้มากขึ้น

Wright (1996, p. 103) ได้พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมทักษะการประกอบการด้านอุตสาหกรรมให้แก่หมู่บ้านในชุมชนตำบลโฮมเมส มลรัฐมิสซิสซิปปี โดยมีการวิจัยและพัฒนาตามขั้นตอนการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร 4 ระยะดังนี้คือ 1) การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน 2) การสร้างหลักสูตรฝึกอบรม 3) การนำหลักสูตรไปทดลองใช้ และ 4) การปรับปรุงหลักสูตรฝึกอบรม

Killman, Letita (2001, Abstract) ได้ทำการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการผลิตสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม การจัดการและการบริการ โดยแบ่งขั้นตอนการวิจัยเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้ คือ 1) การศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม 2) การสร้างหลักสูตรฝึกอบรม 3) การทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม และ 4) การประเมินความพึงพอใจที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรม ผลการวิจัยพบว่า ผลการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการผลิตสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม การจัดการและการบริการ เอกสารหลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้และทักษะในการผลิตเครื่องนุ่งห่มเริ่มตั้งแต่การออกแบบความคิดไปจนถึงผลผลิต การสรุปผลิตภัณฑ์ การบริหารเกี่ยวกับการนำเสนอสินค้าและการค้าเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์สิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มสู่มาตรฐานอุตสาหกรรม (YLB) อยู่ในระดับมาก

Foon (2002, p. 134.) ได้พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเรื่องการใช้คำถามปลายเปิดแบบสั้นๆ ในการส่งเสริมการคิดและการเข้าใจในวิชาคณิตศาสตร์ โดยได้ดำเนินการตามรูปแบบการวิจัยและพัฒนาเป็น 4 ขั้นตอนดังนี้คือ 1) การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน 2) การสร้างและพัฒนาหลักสูตร 3) ทดลองใช้หลักสูตร และ 4) การประเมินผลและ



ปรับปรุงพัฒนาหลักสูตร ผลการวิจัยพบว่าการใช้คำถามปลายเปิดช่วยให้นักเรียนสามารถ  
 สาธิตหรือแสดงความคิดเห็นของเขาได้อย่างเต็มที่ ทั้งยังเป็นการแสดงถึงความเข้าใจอย่าง  
 ถ่องแท้ของนักเรียนเกี่ยวกับสิ่งที่ได้เรียนไปในหลายรูปแบบมากขึ้น

จากแนวคิด ทฤษฎี และผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องดังกล่าว สรุปได้ว่า  
 กระบวนการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมโดยส่วนมากแบ่งเป็น 4 ขั้นตอน คือ การศึกษาข้อมูล  
 พื้นฐาน การสร้างหลักสูตรฝึกอบรม การทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม การปรับปรุงหลักสูตร  
 ฝึกอบรมโดยในแต่ละขั้นตอนมีกิจกรรมเพื่อการจัดทำหลักสูตรให้ตอบสนองกับความต้องการ  
 ของนักเรียนหรือผู้เข้ารับการฝึกอบรม สภาพการณ์ของสังคมคล้ายคลึงกัน ต่างกันเพียงใน  
 รายละเอียด ดังนั้น ในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อสร้างความคิดสร้างสรรค์ทาง  
 คณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยได้กำหนดกระบวนการพัฒนา  
 หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเป็นกรอบแนวคิดของการวิจัย 4 ระยะ ดังนี้ คือ 1) การศึกษาข้อมูล  
 พื้นฐาน 2) การสร้างหลักสูตรฝึกอบรม 3) การทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม 4) การปรับปรุง  
 หลักสูตรฝึกอบรม

### 3. การฝึกอบรม

#### 3.1 ความหมายของการฝึกอบรม

มีนักการศึกษาและนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของการฝึกอบรมไว้  
 หลากหลาย แต่ส่วนใหญ่มีความสอดคล้องไปในทางเดียวกัน ดังนี้

Beach (1970, p. 193) ได้ให้ความหมายว่า การฝึกอบรมเป็นกระบวนการที่จะ  
 เพิ่มพูนความรู้ ทักษะ และความสามารถของบุคคลทั้งมวลในสังคมหนึ่งเพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม  
 ของบุคคลไปในทิศทางที่ต้องการ

ชูชัย สมितिไกร (2542, หน้า 19) ให้ความหมายไว้ว่า การฝึกอบรมคือ  
 กระบวนการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ เพื่อสร้างหรือเพิ่มพูนความรู้ทักษะความสามารถ  
 และเจตคติ อันจะช่วยปรับปรุงให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพสูงขึ้น

วรวรรณ ศรียาภัย (2554, หน้า 11) ให้ความหมายของการฝึกอบรมว่า  
 หมายถึง กระบวนการหนึ่งๆ ที่องค์กรจัดขึ้นมาเพื่อเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ ความสามารถใน

การทำงานและประสบการณ์แก่บุคคล โดยอาจจัดอบรมเองหรือให้บุคลากรไปอบรมที่องค์กรอื่นจัด นอกจากนี้บุคคลจะเพิ่มสมรรถภาพในการทำงานแล้ว ยังเป็นการเปลี่ยนแปลงทัศนคติและพฤติกรรมให้มีลักษณะอันพึงประสงค์ขององค์กร

อาภรณ์ ภูวิทย์พันธ์ (2554, หน้า 163) ได้สรุปความหมายการฝึกอบรมไว้ว่า “การฝึกอบรมหรือ Training” หมายถึง กระบวนการที่จะช่วยส่งเสริมและเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ และความสามารถในการทำงาน ของพนักงานให้สามารถปฏิบัติงานในหน้าที่ ความรับผิดชอบได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น ซึ่งการฝึกอบรมจะเน้นให้เกิดการเรียนรู้ระยะสั้นภายใต้ระยะเวลาและสถานที่ที่จำกัด

จากแนวคิดของนักวิชาการและนักการศึกษาข้างต้น สรุปได้ว่า การฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการจัดการเรียนรู้เพื่อเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ ความสามารถและเจตคติของบุคคลให้พัฒนาไปในทางที่ดีขึ้นภายใต้เงื่อนไขของสถานการณ์และระยะเวลาที่เหมาะสม

### 3.2 วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม

การกำหนดวัตถุประสงค์ของการจัดอบรมจะมีความแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับความต้องการที่จะแก้ไขหรือพัฒนา ได้มีนักการศึกษาและนักวิชาการ กล่าวถึงวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมไว้ดังนี้

สมคิด บางโม (2551, หน้า 14) ได้กล่าวว่า การฝึกอบรมเป็นการเพิ่มพูนความรู้ความสามารถในการทำงานเฉพาะอย่าง อาจจำแนกวัตถุประสงค์ในการฝึกอบรมได้ 4 ประการ เรียกว่า KUSA ดังนี้

1. เพิ่มพูนความรู้ (Knowledge, K) ให้มีความรู้ หลักการ ทฤษฎี แนวคิดในเรื่องที่อบรมเพื่อนำไปใช้ในการทำงาน
2. เพื่อเพิ่มพูนความเข้าใจ (Understand, U) เป็นลักษณะที่ต่อเนื่องจากความรู้ กล่าวคือ เมื่อรู้ในหลักการและทฤษฎีแล้วสามารถตีความ แปลความ ขยายความและอธิบายให้คนอื่นทราบได้ รวมทั้งสามารถนำไปประยุกต์ได้
3. เพิ่มพูนทักษะ (Skill, S) ทักษะคือความชำนาญหรือความคล่องแคล่วในการปฏิบัติอย่างใดอย่างหนึ่งได้โดยอัตโนมัติ เช่น การใช้เครื่องมือต่างๆ การขับรถ การขี่จักรยาน เป็นต้น

4. เพื่อเปลี่ยนแปลงเจตคติ (Attitude, A) เจตคติหรือทัศนคติ คือความรู้สึกที่ดีหรือไม่ดีต่อสิ่งต่างๆ การฝึกอบรมมุ่งให้เกิดหรือเพิ่มความรู้สึกที่ดีต่อองค์การต่อผู้บังคับบัญชา ต่อเพื่อนร่วมงาน และต่องานที่มีหน้าที่รับผิดชอบ เช่น ความจงรักภักดีต่อบริษัท ความสามัคคีในหมู่คณะ ความเอาใจใส่ต่องาน ความกระตือรือร้น เป็นต้น

เพ็ชรี ระบุวิชเชตร์ (2553, หน้า 18) ได้ให้ความคิดเห็นเพิ่มเติมว่าการฝึกอบรมในองค์กร ยังสามารถแบ่งวัตถุประสงค์ทั่วไปออกเป็น 5 ส่วน ได้ดังต่อไปนี้

1. การปรับปรุงความมีจิตสำนึกหรือความตระหนักในตนเอง (Self - Awareness) คือการเรียนรู้เพื่อให้เข้าใจตนเอง เกิดความรู้สึกภาคภูมิใจตนเอง ได้ทราบข้อดี และข้อเสียของตนเอง อันนำไปสู่การปรับปรุงเพื่อพัฒนาตนเองให้ดียิ่งขึ้นต่อไป ได้แก่ การฝึกอบรมเรื่องจิตสำนึกในการทำงาน การพัฒนาบุคลิกภาพ (Personality Development) และการพัฒนาตนเอง เป็นต้น

2. การกระตุ้นศักยภาพส่วนบุคคลให้ทำงานเต็มที่ เป็นการยกระดับการทำงานให้ได้มาตรฐานหรือมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เช่น การฝึกอบรมหัวข้อ การพัฒนาตนเอง พัฒนาสู่ความเป็นมืออาชีพ ภาวะการณเป็นผู้นำ (Leadership) หัวหน้างานยุคใหม่ เป็นต้น

3. การผสมผสานทักษะ ความรู้และทัศนคติที่ถูกต้องของตนเองและกลุ่ม ทั้งนี้เพื่อมุ่งพัฒนาการทำงานให้ทีม หรือมีทักษะการทำงานเป็นทีม และประสานงานกันได้อย่างดี เช่น การฝึกอบรมเรื่องการทำงานเป็นทีม การประสานงาน และการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ

4. การเพิ่มพูนทักษะการทำงานของบุคคล (Job Skills Modifying) เป็นการปรับปรุงประยุกต์ความรู้ ทฤษฎี และหลักการที่ได้เรียนมาจากสถาบันการศึกษา หรือได้รับจากสถานที่ทำงาน เพื่อให้เกิดความรู้สึกรู้ตัวและแสดงออกอย่างภาคภูมิใจและมีคุณค่า โดยเฉพาะสำหรับบุคลากรที่ทำงานเป็นเวลานานๆ หรือเป็นเวลามากกว่า 5 ปี พบว่ามักมีแนวโน้มที่จะขาดแรงจูงใจตนเองหรือการกระตุ้นตนเองให้มีความขยัน คล่องแคล่วหรือต้องการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ

5. การเพิ่มพูนแรงจูงใจของบุคคล (Motivation) ถึงแม้บุคคลจะมีความรู้ความสามารถ และทักษะในการทำงานสักเพียงไรก็ตาม แต่ถ้าขาดแรงจูงใจ ย่อมมีผลทำให้การทำงานลดประสิทธิภาพลงไป หรืออาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุระหว่างการทำงาน หรือเกิดการขัดแย้งระหว่างบุคคลที่ทำงานร่วมกันได้ไม่มากนักน้อย รวมทั้งบุคลากรที่ทำงานเป็นเวลานานๆ จนเกิดความเคยชินหรือความเบื่อหน่าย ก็ก่อให้เกิดการขาดแรงจูงใจใน

การทำงานให้มีประสิทธิภาพ หรือบุคลากรที่ทำงานแล้วประสบปัญหาการขาดขวัญและกำลังใจในการทำงาน จากการปฏิบัติของหัวหน้าหรือเพื่อนร่วมงานหรือจากตนเอง

วรวรรณ ศรียาภย์ (2554, หน้า 11-12) ได้กล่าวว่า การพัฒนาบุคลากรที่สำคัญคือการฝึกอบรม ซึ่งการฝึกอบรมแต่ละครั้งก็มีวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกัน และมุ่งให้ประโยชน์ ที่แตกต่างกันด้วย กล่าวคือ

1. เพิ่มพูนความรู้เดิม (Increasing Knowledge) ลักษณะความรู้ คือหลักการ แนวคิด และทฤษฎีซึ่งมีอยู่เดิมและเกิดขึ้นใหม่ ความรู้บางอย่างที่ได้ศึกษามานั้น เมื่อมาถึงเวลาหนึ่งอาจใช้ไม่ได้เพราะมีความรู้ใหม่เกิดขึ้น การอบรมเพื่อเพิ่มพูนความรู้เดิมจึงเป็นวิธีหนึ่งที่จะช่วยให้บุคคลมีความรู้ที่ทันสมัยอยู่เสมอ

2. เสริมสร้างความเข้าใจ (Creating Good Understanding) สืบเนื่องมาจากความรู้ที่ได้รับการอบรมมา แต่ละคนมีความสามารถทางการคิดและการประยุกต์ใช้ความรู้ที่แตกต่างกัน บางคนสามารถนำไปขยายหรือประยุกต์ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ บางคนกลับประยุกต์ใช้งานไม่ได้ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องได้รับการอบรมเพิ่มเติมเพื่อเสริมสร้างความเข้าใจ ให้สามารถนำไปสู่ภาคปฏิบัติได้ เพราะความรู้บางอย่าง แม้จะทราบคืออยู่แล้ว แต่หากไม่เข้าใจวิธีการนำไปปฏิบัติ ความรู้นี้ก็จะไม่เกิดประโยชน์

3. ทักษะใหม่รู้ปฏิบัติ (Modifying Skills) ดังได้กล่าวไปแล้วว่าความรู้และทักษะใหม่ๆ เกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลา บุคลากรที่มีประสิทธิภาพจึงต้องเรียนรู้และทำความเข้าใจตลอดเวลาเช่นกัน ซึ่งจะช่วยให้เพิ่มประสิทธิภาพของการทำงาน สามารถแข่งขันกับองค์กรอื่น ๆ ได้ ความรู้หรือเทคนิคใหม่ เช่น เทคโนโลยีสมัยใหม่ด้านการสื่อสาร เครื่องใช้สำนักงาน เครื่องยนต์ หรือแม้แต่ช่องทางและกลวิธีในการสื่อสาร ก็ล้วนแต่ต้องจัดให้มีการอบรมเพื่อให้รู้เท่าทันอยู่เสมอ

4. ทักษะคติได้ปรับเปลี่ยน (Changing Attitude) เป็นเรื่องจำเป็นอย่างยิ่งที่บุคคลในหน่วยงานเดียวกันต้องมีทัศนคติที่ดีสอดคล้องกัน เพราะจะได้มีอุดมการณ์ร่วมกัน ทำงานให้ดำเนินไปในทิศทางเดียวกันได้ หากมีทัศนคติที่ไม่ตรงกันแล้ว การดำเนินงานให้เป็นไปในทิศทางเดียวกันก็ทำได้ยาก ดังนั้นการให้บุคลากรได้รับการอบรมในเรื่องเดียวกัน ทิศทางเดียวกัน จะช่วยเสริมสร้างความคิดให้คล้ายคลึงตามกัน สามารถดำเนินงานในทิศทางเดียวกันได้

จากแนวคิดของนักวิชาการและนักการศึกษาดังกล่าว สรุปได้ว่า วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมมีอยู่ 4 ข้อใหญ่ๆ คือ เพิ่มพูนความรู้เดิม เสริมสร้างความเข้าใจ เพิ่มพูนทักษะ และปรับเปลี่ยนเจตคติให้ดีต่อองค์กร

### 3.3 ความสำคัญของการฝึกอบรม

การฝึกอบรม ถือเป็นมาตรฐานการสำคัญต่อจากการศึกษา เพื่อพัฒนาคุณค่าของบุคคล ให้เพิ่มพูนความรู้ความสามารถและทักษะที่ตรงกับงานหรือตรงกับความต้องการ ได้มีนักการศึกษาและนักวิชาการ กล่าวถึงความสำคัญของการฝึกอบรมไว้ดังนี้

สมคิด บางโม (2551, หน้า 15) ได้กล่าวว่า องค์กรต่างๆ จำเป็นต้องจัดให้มีการฝึกอบรมเพราะสาเหตุต่าง ๆ ดังนี้

1. เพื่อความอยู่รอดขององค์กรเอง เพราะปัจจุบันมีสภาพการแข่งขันระหว่างองค์กรรุนแรงมาก การฝึกอบรมจะช่วยให้องค์กรเข้มแข็ง และช่วยให้พนักงานมีประสิทธิภาพในการทำงานยิ่งขึ้น
2. เพื่อให้องค์กรเจริญเติบโต มีการขยายการผลิต การขาย และการขยายงานด้านต่างๆ ออกไป ในการนี้จำเป็นต้องสร้างบุคคลที่มีความสามารถเพื่อที่จะรองรับงานเหล่านั้น
3. เมื่อรับพนักงานใหม่จำเป็นต้องให้เขารู้จักองค์กรเป็นอย่างดีในทุก ๆ ด้าน และต้องฝึกอบรมให้รู้วิธีการทำงานขององค์กรแม้จะมีประสบการณ์มาจากที่อื่นแล้วก็ตาม เพราะสภาพการทำงานในแต่ละองค์กรย่อมแตกต่างกัน
4. ปัจจุบันเทคโนโลยีเจริญก้าวหน้าไปรวดเร็วมากจึงจำเป็นต้องฝึกอบรมพนักงานให้มีความรู้ทันสมัยอยู่เสมอ ถ้าพนักงานมีความคิดล้าหลัง องค์กรก็จะล้าหลังตามไปด้วย
5. เมื่อพนักงานทำงานมาเป็นเวลานานจะทำให้เฉื่อยชา เบื่อหน่ายไม่กระตือรือร้น การฝึกอบรมจะช่วยกระตุ้นให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น
6. เพื่อเตรียมพนักงานสำหรับรับตำแหน่งใหม่ให้สูงขึ้น โยกย้ายงาน หรือแทนคนที่ลาออกไป

พีชรี ฐปะวิเชตร์ (2553, หน้า 21) ได้สรุปความสำคัญของการฝึกอบรมไว้ดังนี้

1. ทำให้องค์กรสามารถดำรงกิจการอยู่ได้ และมีศักยภาพในการแข่งขัน ด้วยปัจจุบันมีผลการเปลี่ยนแปลงเพราะความเจริญของนวัตกรรมเทคโนโลยี ความรู้ใหม่ๆ ทำให้องค์กรทุกประเภทต้องเข้าสู่ระบบการแข่งขันอย่างหลีกเลี่ยงได้ยาก

2. ทำให้องค์กรเจริญเติบโต มีการขยายการผลิต การตลาดหรือขยายงานด้านต่างๆ ออกไป ซึ่งองค์กรต้องการบุคลากรที่มีคุณภาพหรือมีคุณสมบัติที่เหมาะสมมาทำงาน หรือต้องการให้บุคลากรที่องค์กรมีอยู่มีคุณภาพหรือมีคุณสมบัติที่เหมาะสม เพื่อนำพาองค์กรไปสู่ความเจริญเติบโตนั้นๆ ต่อไป

3. ทำให้บุคลากรใหม่และบุคลากรที่ทำงานอยู่แล้วในองค์กรได้เข้าใจสภาพการทำงานขององค์กรและการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมทางธุรกิจ เพื่อรับมือกับสภาพและการเปลี่ยนแปลงนั้นๆ ได้อย่างเหมาะสมและถูกต้อง

4. ทำให้บุคลากรที่ทำงานกับองค์กรในระยะเวลาหนึ่ง อาจเป็นระยะเวลาที่นานหรือไม่นาน ได้มีความกระตือรือร้น มีแรงจูงใจในการทำงาน และมีความรักในองค์กร

5. องค์กรมีการเปลี่ยนแปลงไปเรื่อยๆ ดังนั้นบุคลากรย่อมมีการเปลี่ยนแปลงหน้าที่ตำแหน่งภายในและเลื่อนตำแหน่งหน้าที่ ดังนั้นการฝึกอบรมจึงมีความสำคัญในการเตรียมบุคคลสู่การเปลี่ยนหน้าที่หรือเปลี่ยนตำแหน่งได้อย่างถูกต้องเป็นระบบ

จากแนวคิดของนักวิชาการและนักการศึกษา สรุปได้ว่า การฝึกอบรมมีความสำคัญต่อการพัฒนาองค์กรทุกองค์กร ทำให้องค์กรเข้มแข็งมีศักยภาพ สร้างแรงจูงใจในการทำงาน ส่งเสริมให้พนักงานมีความรู้ที่ทันสมัยก้าวทันเทคโนโลยีใหม่ๆ ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม และช่วยป้องกันและแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นกับองค์กร

### 3.4 กระบวนการฝึกอบรม

เมธี ปยะคุณ (2547, หน้า 30) เสนอกระบวนการฝึกอบรม ดังนี้

1. การหาความจำเป็นในการฝึกอบรม เป็นระยะเริ่มต้นของระบบการฝึกอบรมโดยดำเนินการศึกษาหาข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้เชื่อมั่นว่าจำเป็นต้องมีการฝึกอบรมจริง เพราะการฝึกอบรมต้องใช้ทรัพยากรทุกอย่าง ซึ่งเมื่อคิดเป็นงบประมาณแล้วจะมีจำนวนมาก ดังนั้นการศึกษาข้อมูลในขั้นตอนนี้จะทำให้บ่งบอกได้ว่าสมควรจะจัดดำเนินการฝึกอบรมหรือไม่และเหตุใดจึงต้องมีการฝึกอบรม

2. การสร้างหลักสูตรฝึกอบรม เป็นขั้นตอนที่ต่อเนื่องจากการวิเคราะห์ข้อมูล แล้วลงความเห็นว่าจะจัดการอบรมใด จึงนำมาสร้างหลักสูตรฝึกอบรมหรือเรียกได้ว่า โครงการเปลี่ยนพฤติกรรมผู้เข้ารับการฝึกอบรมนั่นเอง หลักสูตรจะประกอบด้วย หัวข้อวิชา วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เนื้อหา หรือประเด็นสำคัญ เทคนิคหรือวิธีการฝึกอบรม สื่อที่จะใช้ รวมทั้งเวลาที่กำหนดไว้ด้วยซึ่งหลักสูตรที่กล่าวนี้จะต้องมีการเรียงลำดับหัวข้อวิชาที่เป็นระบบ และเหมาะสม เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้ จนกระทั่งเปลี่ยนพฤติกรรม และสามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายได้อย่างถูกต้องเต็มใจและมีประสิทธิภาพ

3. การจัดดำเนินการฝึกอบรม หลังจากสร้างหลักสูตรสำเร็จลงแล้วจะต้องนำไปเขียนโครงการเพื่อขออนุมัติจัดการฝึกอบรม ซึ่งในขั้นตอนนี้จะเน้นหนักในด้านการบริหารโครงการ เช่น ด้านการจัดการบุคคลที่จะรับผิดชอบการฝึกอบรมที่ดีเพื่อเอื้ออำนวยให้เกิดการเรียนรู้ซึ่งจะทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีเจตคติที่ดีต่อการเข้ารับการฝึกอบรม

4. การประเมินผลการฝึกอบรม เมื่อดำเนินการฝึกอบรมเสร็จแล้วจะต้องทำการประเมินในทุกขั้นตอนนับตั้งแต่การหาความจำเป็นในการฝึกอบรม ว่าความจำเป็นที่ได้มานั้นถูกต้องตามความเป็นจริงหรือไม่ หลักสูตรที่สร้างขึ้นมานั้นเหมาะสมหรือไม่ รวมทั้งการจัดดำเนินการว่ามีประสิทธิภาพหรือไม่ เพียงใด การประเมินดังกล่าวจะต้องพิจารณาโดยยึด วัตถุประสงค์เป็นประเด็นสำคัญ ถ้าจัดอบรมไปแล้วไม่สามารถบอกได้ว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีผลการปฏิบัติงานดีขึ้น สมบูรณ์ขึ้น แสดงให้เห็นว่าการฝึกอบรมครั้งนี้มีข้อบกพร่องที่จะต้องได้รับการแก้ไขปรับปรุงให้ถูกต้อง และเหมาะสมคุ้มกับงบประมาณและเวลาที่ต้องสูญเสียไป หากการฝึกอบรมนั้นประเมินแล้ว พบว่า ผู้ผ่านการอบรมมีศักยภาพสูงขึ้น เมื่อประเมินผล นำส่งผู้บังคับบัญชาระดับสูงก็จะได้รับการพิจารณาให้มีการจัดดำเนินการต่อไป

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2553, หน้า 17) โดเสนอวิธีการ ฝึกอบรมประกอบด้วย 2 วิธี คือ

1. การฝึกอบรมที่เป็นตัวความรู้ คือ เรียนรู้ หลักการในทางปฏิบัติเพื่อนำไปใช้ เช่น หลักการทำงานเป็นทีมหรือหลักการสั่งงาน

2. การอบรมที่ต้องการผลออกมาเป็นระบบ หรือเป็นส่วนหนึ่งของงานที่ต้องทำออกมาให้เป็นรูปธรรม เช่น การวางแผนเพิ่มคุณภาพ และประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน หรือการจัดทำคู่มือการปฏิบัติงาน หรือการวางระบบการประเมินผลการปฏิบัติงาน คือ ต้องการเอาผลการสัมมนาที่เป็นรูปธรรมมาใช้ในการทำงานต่อไปรูปแบบการอบรมจะมีลักษณะดังนี้

ก. การอบรมจะใช้วิธีการบรรยายสั้น ๆ ให้หลักการของเรื่องนั้นและความเกี่ยวข้องกับหลักการอื่นๆ ในภาพรวมแบ่งกลุ่มผู้เข้ารับการอบรมเพื่อฝึกหัด วิเคราะห์กรณีศึกษา หรือระดมสมอง หรือรูปแบบอื่นๆ แล้วให้แต่ละกลุ่มร่วมอภิปราย และนำเสนอวิทยากรจะให้ความคิดเห็นในประเด็นที่แต่ละกลุ่มนำเสนอและสรุป

ข. การอบรมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) เป็นการไปนั่งทำงานโดยวิทยากรทำหน้าที่เป็น Facilitator แล้วนำเสนอให้คิด เขียน นำเสนอให้ข้อคิดเห็นจนได้งานนั้นสมบูรณ์จากการสัมมนานั้น

ทอง ทองเต็ม (2557, หน้า 54) ได้เสนอกระบวนการขั้นตอนในการฝึกอบรม (ทำอย่างไรให้การฝึกอบรมมีประสิทธิภาพ?) ว่าเนื่องจากการฝึกอบรมมีค่าใช้จ่ายทั้งทางตรงและทางอ้อม ค่าใช้จ่ายทางตรง เช่น ค่าวิทยากร ค่าเอกสาร ค่าจัดเลี้ยงอาหารเครื่องดื่ม ของว่าง ค่ายานพาหนะในการเดินทาง ค่าสถานที่ในการฝึกอบรม ฯลฯ นอกจากนี้ยังมีค่าใช้จ่ายทางอ้อม เช่น เงินเดือนของเจ้าหน้าที่ฝึกอบรม เงินเดือนของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ค่าเสื่อมราคาของอุปกรณ์วัสดุอุปกรณ์ ค่าพลังงานด้านกระแสไฟฟ้า เครื่องปรับอากาศ ค่าเสียโอกาสในการที่พนักงานไม่ได้ปฏิบัติงานจริงในการผลิตสินค้า และ/หรือให้บริการลูกค้าของบริษัท จากข้อความดังกล่าวข้างต้นนี้เองการฝึกอบรมจึงต้องดำเนินการอย่างมีขั้นตอน เพื่อให้มีหลักประกันในเบื้องต้นว่า ทำแล้วคุ้มค่าได้ผลจริงเกิดการประหยัดการใช้ทรัพยากรต่างๆ ในการดำเนินการของบริษัท ยอดขายเพิ่มขึ้น อุบัติเหตุลดลง พนักงานมีขวัญกำลังใจ และมีทัศนคติที่ดีต่อบริษัท มุ่งมั่นในการทำงาน สมัคสมานสามัคคี และมีการทำงานเป็นทีม

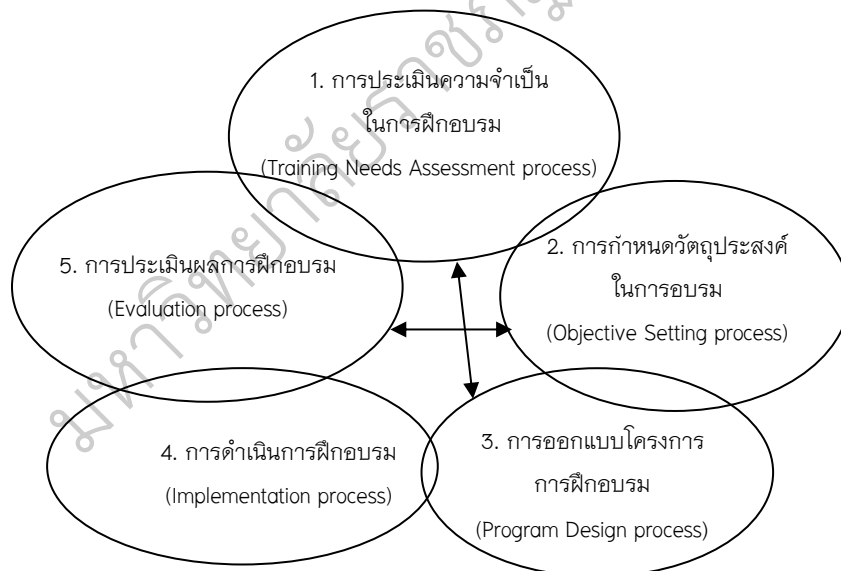
กระบวนการ หมายถึง ขั้นตอนที่มีการดำเนินการอย่างเป็นระบบ อีกทั้งแต่ละขั้นตอนมีความเชื่อมโยงสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน หากขาดขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งก็จะส่งผลให้ภาพรวมของการฝึกอบรมไร้ประสิทธิภาพไปด้วย ในหนังสือเล่มนี้จะขอเสนอแม่แบบในการดำเนินการฝึกอบรมเพื่อประกอบการพิจารณา ดังนี้



1. แม่แบบพื้นฐานด้านการบริหารจัดการทั่วไป คือ PDS: Plan Do See
 

Plan	=	หมายถึงการวางแผนฝึกอบรม
Do	=	หมายถึงการลงมือฝึกอบรม
See	=	หมายถึงการตรวจสอบประเมินผลการฝึกอบรม
2. แม่แบบของวงจรเดมมิง (Deming Cycles)
 

P = Plan	:	หมายถึงการวางแผนฝึกอบรม
D = Do	:	หมายถึงการลงปฏิบัติ การลงมือฝึกอบรม
C = Check	:	หมายถึงการตรวจสอบประเมินผล
A = Act	:	หมายถึงการปรับปรุงแก้ไขอย่างต่อเนื่อง
3. แม่แบบ 5 ขั้นตอน ของ ASTD: American Society for Training and Development หรือ สมาคมฝึกอบรมและพัฒนาแห่งประเทศไทยหรืออเมริกา เป็นต้นแบบ เพื่อการพิจารณาร่วมกัน ดังภาพประกอบ 9



ภาพประกอบ 9 กระบวนการในการฝึกอบรมของ American Society for Training & Development – ASTD (ที่มา: ชุตริ์ สุวรรณ, 2552, หน้า 34)

ทอง ทองเต็ม (อ้างอิงจากการสัมมนา “Training Manager Seminar : The World Bank.) สรุปกระบวนการขั้นตอนในการฝึกอบรมที่มีประสิทธิภาพ ของ ASTD.

1. การประเมินความจำเป็นในการฝึกอบรม (Training Need Assessment Process) คือ การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การระบุหรือกำหนด เกี่ยวกับความบกพร่องในการปฏิบัติงานของบุคลากรด้านความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ ความชำนาญงาน และตกลงใจว่าปัญหาที่ค้นพบนั้นแก้ไขได้ด้วยการฝึกอบรมหรือไม่

2. การกำหนดวัตถุประสงค์ในการฝึกอบรม (Objective Setting Process) คือ การระบุถึงสภาพการณ์ทั่วไปที่ต้องการจะบรรลุไปให้ถึง และคงสภาพการณ์เช่นนั้นไว้ให้คงที่ คงเส้นคงวาตลอดไป (General Conditions to be Reached and Maintained) การกำหนดวัตถุประสงค์การฝึกอบรมต้องมีความชัดเจน สอดคล้องกับความจำเป็นในการฝึกอบรม หรือปัญหาในการฝึกอบรมที่ค้นพบตามกระบวนการขั้นตอนของวงที่ 1 “การประเมินความจำเป็นในการฝึกอบรม”

3. การออกแบบโครงการฝึกอบรม (Program Design Process) คือ กระบวนการในการจัดทำโครงการฝึกอบรมเพื่อแก้ปัญหาที่ค้นพบจากการประเมินความจำเป็นในการฝึกอบรม โครงการฝึกอบรมจะประกอบไปด้วย 2 ส่วนที่สำคัญ คือ ส่วนที่ 1 หลักสูตรและหัวข้อวิชาในการฝึกอบรม ส่วนที่ 2 งานธุรการโครงการฝึกอบรม (เพื่อสนับสนุนหลักสูตรให้ประสบความสำเร็จ)

4. การดำเนินการฝึกอบรม (Implementation Process) คือ ขั้นตอนของการลงมือในการดำเนินการฝึกอบรมเพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของ หลักสูตรในการฝึกอบรมที่ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการ ในขั้นตอนนี้จะเป็นการเลือกใช้เทคนิคต่างๆ ในการฝึกอบรมเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในเรื่องของ KUAS ซึ่งเทคนิคต่างๆ จะประกอบไปด้วย

เทคนิคที่ 1 เน้นที่ตัววิทยากรผู้ให้การฝึกอบรมสัมมนา เช่น การพูด การบรรยาย

เทคนิคที่ 2 เน้นที่กลุ่มของผู้เข้ารับการฝึกอบรม เช่นการแบ่งกลุ่มย่อย การฝึกปฏิบัติการลง Work shop, Team Work Building, T-Group, Group Dynamics, Walk Rally

เทคนิคที่ 3 เน้นที่การใช้สไลด์ทัศนูปกรณ์ เช่น OHP LCD Vusilaizer VDO ICT. PLAID.

เทคนิคที่ 4 เน้นที่นักเรียนเป็นรายบุคคล เช่น การมอบหมายงาน การสอนงาน การศึกษาดูงาน

5. การประเมินผลการฝึกอบรม (Evaluation Process) คือกระบวนการในการวัดผลการฝึกอบรมและทำการเปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์ เกณฑ์ในการฝึกอบรม หรือ ตัวชี้วัดความสำเร็จ (KPIs) การประเมินคือการตัดสินคุณค่าที่วัดได้ว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์ เป้าหมายของการฝึกอบรมหรือไม่ ขนาดไหน เพียงใด การประเมินจะแบ่งได้เป็น 4 ลักษณะ ใหญ่ ๆ คือ

ด้านที่ 1 การประเมินความพึงพอใจ (Reaction Evaluation) เป็นการวัดความคิดเห็น ทศนคติ และความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อหลักสูตร วิทยากร การต้อนรับอำนวยความสะดวกต่างๆ

ด้านที่ 2 การประเมินการเรียนรู้ (Learning Evaluation) เป็นการวัดผล การเรียนรู้ เช่น การทดสอบความรู้ การมอบหมายให้จัดทำแผนโครงการต่างๆ หรือ การให้แก่ปัญหาตามกรณีศึกษาที่กำหนด

ด้านที่ 3 การประเมินพฤติกรรม (Behavior Evaluation) เป็นการวัด การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเปรียบเทียบกับก่อน-หลัง การฝึกอบรม และการติดตามผล การปรับเปลี่ยนทัศนคติ ท่าทีในการปฏิบัติงาน เช่น การให้บริการลูกค้า การบริหารจัดการ ลูกน้องผู้ใต้บังคับบัญชา การปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย เป็นต้น

ด้านที่ 4 การประเมินผลลัพธ์ (Result Evaluation) เป็นการวัดผลสัมฤทธิ์ ของการฝึกอบรมว่าก่อให้เกิดการประหยัดค่าใช้จ่าย การเพิ่มผลผลิต การเพิ่มยอดขาย การลดอุบัติเหตุต่างๆ เป็นต้น

จึงเห็นได้ว่า เทคนิควิธีการฝึกอบรมต่างๆ นั้นมีความเหมาะสมกับบุคคลและ สภาพการณ์ที่แตกต่างกันจึงต้องพิจารณาเลือกนำไปใช้ให้เหมาะสม สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกใช้เทคนิคในการฝึกอบรม ได้แก่ การบรรยาย การอภิปรายกลุ่ม การระดมสมอง กิจกรรมกลุ่ม และการประชุมเชิงปฏิบัติการ

สถาบันพัฒนาข้าราชการพลเรือน สำนักงาน ก.พ. (2533, หน้า 6-8) สรุปกระบวนการฝึกอบรมว่ามีขั้นตอนที่สำคัญ 5 ขั้นตอน ซึ่งผู้รับผิดชอบจัดโครงการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาบุคลากรแต่ละโครงการควรจะต้องดำเนินการในแต่ละขั้นตอนอย่างครบถ้วนเพื่อให้เป็นการฝึกอบรมอย่างเป็นระบบ มีความสมบูรณ์ และเกิดผลสำเร็จตรงตามเป้าหมาย ซึ่งอาจให้ความหมายและคำอธิบายย่อ ๆ สำหรับแต่ละขั้นตอนของกระบวนการฝึกอบรมได้ ดังนี้

1. การหาความจำเป็นในการฝึกอบรม หมายถึง การค้นหาปัญหาที่เกิดขึ้นในองค์กรหรือในหน่วยงานว่ามีปัญหาเรื่องใดบ้าง ที่จะสามารถแก้ไขให้หมดไปหรืออาจทำให้ทุเลาลงได้ด้วยการฝึกอบรม โดยรวมไปถึงการพยายามหาข้อมูลด้วยว่า กลุ่มบุคลากรเป้าหมายที่จะต้องเข้ารับการอบรมเป็นกลุ่มใด ตำแหน่งงานอะไร มีจำนวนมากน้อยเพียงใด ควรจะต้องจัดเป็น โครงการฝึกอบรมให้หรือเพียงแต่ส่งไปเข้ารับการอบรมภายนอกองค์การเท่านั้น มีภารกิจใดบ้างที่ควรจะต้องแก้ไข ปรับปรุง ด้วยการฝึกอบรม พฤติกรรม ประเภทใดบ้างที่ควรจะต้องเปลี่ยนแปลงด้านความรู้ ทักษะ ทศนคติ หรือประสบการณ์ ทั้งนี้ สภาพการณ์ที่เป็นปัญหาและแสดงถึงความจำเป็นในการฝึกอบรมอาจมีทั้งที่ปรากฏชัดแจ้ง และเป็นสภาพการณ์ที่ซับซ้อนจำเป็น ต้องวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาเพื่อค้นหาวิธีการที่ใช้ในการวิเคราะห์หาความจำเป็นในการฝึกอบรมมีหลายวิธี เช่น การสำรวจ การสังเกตการณ์ การทดสอบ และการประชุม เป็นต้น

2. การสร้างหลักสูตรฝึกอบรม หมายถึง การนำเอาความจำเป็นในการฝึกอบรมซึ่งมีอยู่ชัดเจนแล้วว่าปัญหาใดบ้างที่สามารถแก้ไขได้ด้วยการฝึกอบรม กลุ่มเป้าหมายเป็นใคร และพฤติกรรมการเรียนรู้ที่ต้องการจะเปลี่ยนแปลงเป็นด้านใดนั้น มาวิเคราะห์ เพื่อกำหนดเป็นหลักสูตร โดยอาจประกอบด้วยวัตถุประสงค์ของหลักสูตรฝึกอบรม หมวดวิชา หัวข้อวิชา วัตถุประสงค์ ของแต่ละหัวข้อวิชา เนื้อหาสาระหรือแนวการอบรม เทคนิคหรือวิธีการอบรม ระยะเวลา การเรียงลำดับหัวข้อวิชาที่ควรจะเป็นตลอดจน การกำหนดลักษณะของวิทยากรผู้ดำเนินการฝึกอบรม ทั้งนี้ เพื่อจะทำให้ผู้เข้าอบรมได้เกิดการเรียนรู้อย่างมีขั้นตอนและเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจนทำให้สิ่งที่ปัญหาได้รับการแก้ไขลุกล่วงไปได้ หรืออาจทำให้ผู้เข้ารับการอบรมทำงานที่ได้รับมอบหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพและเต็มใจยิ่งขึ้น

3. การกำหนดโครงการฝึกอบรม คือ การวางแผนการดำเนินการฝึกอบรม อย่างเป็นขั้นตอนด้วยการเขียนออกมาเป็นลายลักษณ์อักษรดังที่เรียกว่า "โครงการฝึกอบรม" เป็นการระบุนรายละเอียดที่เกี่ยวข้องทั้งหมดตั้งแต่เหตุผลความเป็นมาหรือ ความจำเป็น ในการฝึกอบรมหลักสูตร หัวข้อวิชาต่างๆ วิทยากร คุณสมบัติของผู้ที่จะเข้ารับการอบรม วัน เวลา สถานที่อบรม งบประมาณ ค่าใช้จ่าย ตลอดจนรายละเอียดด้านการบริหารและ ธุรการต่างๆ ของการฝึกอบรม ทั้งนี้เนื่องจากการฝึกอบรมเป็นกิจกรรมที่มีผู้เกี่ยวข้องหลาย ฝ่าย นับตั้งแต่ผู้ที่จะเข้ารับการฝึกอบรม ผู้บังคับบัญชา ในหน่วยงานต้นสังกัดของผู้เข้ารับ การฝึกอบรม วิทยากรและที่สำคัญ คือ ผู้บริหารซึ่งมีอำนาจอนุมัติโครงการและค่าใช้จ่าย จำเป็นจะต้องเข้าใจถึงรายละเอียดต่างๆ ของการฝึกอบรมโดยใช้โครงการฝึกอบรมที่เขียนขึ้น เป็นสื่อนั่นเอง

4. การบริหารโครงการฝึกอบรม สำหรับขั้นตอนนี้ ในตำราการบริหารงาน ฝึกอบรมบางเล่มระบุเป็นขั้นของ "การดำเนินการฝึกอบรม" แต่เนื่องจากผู้เขียนพิจารณาเห็น ว่า ถึงแม้จะดูเหมือนว่าการดำเนินการฝึกอบรมเป็นหัวใจสำคัญของการจัดโครงการฝึกอบรม หากแต่ที่จริงแล้วการดำเนินการฝึกอบรมเป็นเพียงส่วนหนึ่งของการบริหารโครงการฝึกอบรม เพราะการดำเนินการฝึกอบรมที่มีประสิทธิภาพและสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการได้ นั้น นอกจากมาจากวิทยากรที่มีความรู้ความสามารถและหลักสูตรฝึกอบรมที่เหมาะสมแล้วยัง จำเป็นต้องอาศัยเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบจัดการฝึกอบรม ซึ่งเข้าใจหลักการบริหารงานฝึกอบรม พอที่จะสามารถวางแผนและดำเนินงานธุรการทั้งหมดในช่วงทั้งก่อน ระหว่างและหลัง การอบรมได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วยจึงได้กำหนดขั้นตอนนี้เป็นการบริหารโครงการ ฝึกอบรมเพื่อให้ ครอบคลุมเนื้อหาที่ผู้จัดโครงการฝึกอบรมควรทราบทั้งหมด

ส่วนในการดำเนินการฝึกอบรม เจ้าหน้าที่ผู้จัดโครงการอบรมจะต้องมีบทบาท หลักที่จะช่วยอำนวยความสะดวกให้กับวิทยากรในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้แก่ผู้เข้าอบรม ทั้งในด้านสถานที่ โสตทัศนอุปกรณ์ วัสดุอุปกรณ์ ยานพาหนะ การเงิน ฯลฯ และในขณะเดียวกัน ยังต้องดำเนินงานในฐานะผู้อำนวยการโครงการทำหน้าที่ควบคุมให้การฝึกอบรมดำเนินไปตาม กำหนดการจัดให้มีกิจกรรมละลายพฤติกรรมและกิจกรรมกลุ่มต่าง ๆ ในระหว่างผู้เข้าอบรม อันจะช่วยสร้างบรรยากาศในการฝึกอบรมให้เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้สำหรับผู้เข้าอบรมได้

เป็นอย่างดี มิฉะนั้นอาจไม่สามารถทำให้การฝึกอบรมดำเนินไปตามที่ระบุไว้ในโครงการอย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุประสิทธิภาพเท่าที่ควร

5. การประเมินและติดตามผลการฝึกอบรม ในขั้นตอนของการกำหนดโครงการฝึกอบรม ผู้รับผิดชอบจะต้องคำนึงถึงการประเมินผลการฝึกอบรมไว้ด้วยว่าจะดำเนินการประเมินผลด้วยวิธีการใดบ้างโดยใช้เครื่องมืออะไรและจะดำเนินการติดตามผลการฝึกอบรมหรือไม่ เมื่อใด ทั้งนี้เพราะเมื่อการฝึกอบรมเสร็จสิ้นลงแล้วผู้รับผิดชอบโครงการควรจะต้องทำการสรุปประเมินผลการฝึกอบรมและจัดทำรายงานเสนอให้ผู้บังคับบัญชาได้พิจารณาถึงผลของการฝึกอบรม ส่วนผู้รับผิดชอบโครงการเองก็จะต้องนำเอาผลการประเมินโครงการฝึกอบรมทั้งหมดมาเป็นข้อมูลย้อนกลับหรือ Feedback ใช้พิจารณาประกอบในการจัด ฝึกอบรมหลักสูตรเช่นเดียวกันในครั้ง/รุ่นถัดไปในขั้นตอนของการหาความจำเป็นในการฝึกอบรมว่าควรจะต้องมีการพัฒนาหรือปรับปรุงหลักสูตรหรือการดำเนินการในการบริหารงานฝึกอบรมอย่างไรบ้างเพื่อจะทำให้การฝึกอบรมเกิดสัมฤทธิ์ผลตรงตามวัตถุประสงค์ของโครงการเพิ่มขึ้น

ในการจัดฝึกอบรมแต่ละโครงการนั้น ผู้รับผิดชอบจัดการฝึกอบรมจะสามารถตรวจสอบว่าการดำเนินงานของตนเป็นการฝึกอบรมอย่างมีระบบหรือไม่ด้วยการตอบคำถามดังต่อไปนี้ให้ได้ครบทุกข้อ คือ

1. ทำไมจึงต้องจัดการฝึกอบรม แนใจแล้วใช้หรือไม่ว่าปัญหาที่เกิดขึ้นนั้นจะแก้ไขได้ด้วยการฝึกอบรม
2. ใครเป็นกลุ่มบุคคลเป้าหมาย และใครเป็นผู้มีส่วนเกี่ยวข้องบ้าง
3. จะฝึกอบรมไปเพื่ออะไร พฤติกรรมอะไรบางอย่างที่ต้องการจะให้เกิดการเปลี่ยนแปลง
4. จะฝึกอบรมในเรื่องอะไรบ้าง หลักสูตรฝึกอบรมจะเป็นอย่างไร
5. จะฝึกอบรมอย่างไร มีความพร้อมในด้านใดบ้าง
6. ฝึกอบรมแล้วได้ผล หรือเกิดการเปลี่ยนแปลงตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมหรือไม่

จากการศึกษากระบวนการฝึกอบรมตามแนวคิดของนักการศึกษาและนักวิชาการ สรุปได้ว่า กระบวนการฝึกอบรมประกอบไปด้วย 4 ชั้น คือ 1) การวางแผนการฝึกอบรม 2) การสร้างหลักสูตรฝึกอบรม 3) การดำเนินการฝึกอบรม 4) การประเมินผล การฝึกอบรม

### 3.5 ขั้นตอนการฝึกอบรม

การจัดการฝึกอบรมนั้น ขั้นตอนของการฝึกอบรมจะแสดงให้เห็นถึงความต่อเนื่องของกระบวนการฝึกอบรม ตั้งแต่ต้นจนจบกระบวนการ มีนักวิชาการและนักการศึกษา กล่าวถึงขั้นตอนของการฝึกอบรมไว้ดังนี้

Patrick (1998, pp. 114–115) ได้เสนอว่าขั้นตอนการฝึกอบรมควรประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญ 10 ขั้นตอนด้วยกัน ดังนี้

1. กำหนดสิ่งที่ต้องการเปลี่ยนแปลง (Identify Changing Needs) โดยสรุปจากปัญหาและความต้องการขององค์กร ที่เกิดขึ้นมาจากอุปสรรคใหม่ การปรับคณะทำงานใหม่ การพัฒนาใหม่ๆ การปฏิบัติงานมีความซับซ้อนมากขึ้น และระดับของทักษะการปฏิบัติงานยังไม่พอเพียงในการทำงานให้มีคุณภาพหรือมีปริมาณตามต้องการ ซึ่งจะสามารถแก้ไขปรับปรุงจากการฝึกอบรมหรืออบรมเพิ่มเติมให้กับบุคลากร ความต้องการที่กำหนดขึ้นนี้จะต้องมีความจำเป็นอย่างยิ่ง มีความชัดเจน และเป็นพฤติกรรมที่ไม่คลุมเครือ เป็นวัตถุประสงค์เชิงทักษะปฏิบัติจากเป้าหมายของโปรแกรมการฝึกอบรม

2. คัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม (Select Trainees) การคัดเลือกนี้ดำเนินการใน 2 กรณี คือ ถ้าเป็นบรรยายภาคทางอุตสาหกรรมหรือเศรษฐกิจในประเด็นที่ไม่จำเป็นต้องอบรมมากนัก สามารถเลือกอบรมแบบเพิ่มเติมความรู้สำหรับบุคลากรระดับสูงและไม่ต้องการเปลี่ยนแปลงงาน แต่ถ้าเป็นผลที่เกิดขึ้น โดยไม่มีความสำคัญกับธุรกิจการค้าขาย ต้องเลือกการฝึกอบรม

3. พัฒนาเกณฑ์การวัดผล (Develop Criterion Measures) นำวัตถุประสงค์และเป้าหมายการฝึกอบรมมาเป็นข้อกำหนดความเหมาะสมของเกณฑ์การตรวจสอบ ซึ่งสามารถนำไปใช้ประเมินทักษะปฏิบัติของผู้เข้ารับการอบรมแต่ละระดับขั้นตามโปรแกรมการฝึกอบรม

4. กำหนดวัตถุประสงค์การฝึกอบรม (Define Training Objectives) กำหนดขึ้นจากสิ่งที่คาดหวังว่าจะสามารถถ่ายทอดด้วยปฏิสัมพันธ์กับระหว่างบุคลากรได้ในด้านความรู้ ทักษะ และสิ่งที่ต้องการด้วยการวิเคราะห์งานที่ปฏิบัติและภาระหน้าที่ที่ต้องเข้าใจและนำไปปฏิบัติตามต้องการ

5. เนื้อหาการฝึกอบรมที่ให้ (Derive Training Content) พิจารณาขึ้นจากเนื้อหาสาระที่เหมาะสมต่อการถ่ายทอดให้ผู้เข้ารับการอบรม ตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมที่กำหนดไว้

6. ออกแบบวิธีการและเครื่องมือฝึกอบรม (Design Methods and Training Material) นำเนื้อหาสาระการฝึกอบรมมาพิจารณาออกแบบการฝึกอบรมให้มากที่สุดเท่าที่ผู้เข้าอบรมจะรับได้ โดยออกแบบให้ครอบคลุมความสำคัญ ในด้านโครงสร้างและลำดับขั้นตอนการใช้เครื่องมือฝึกอบรม

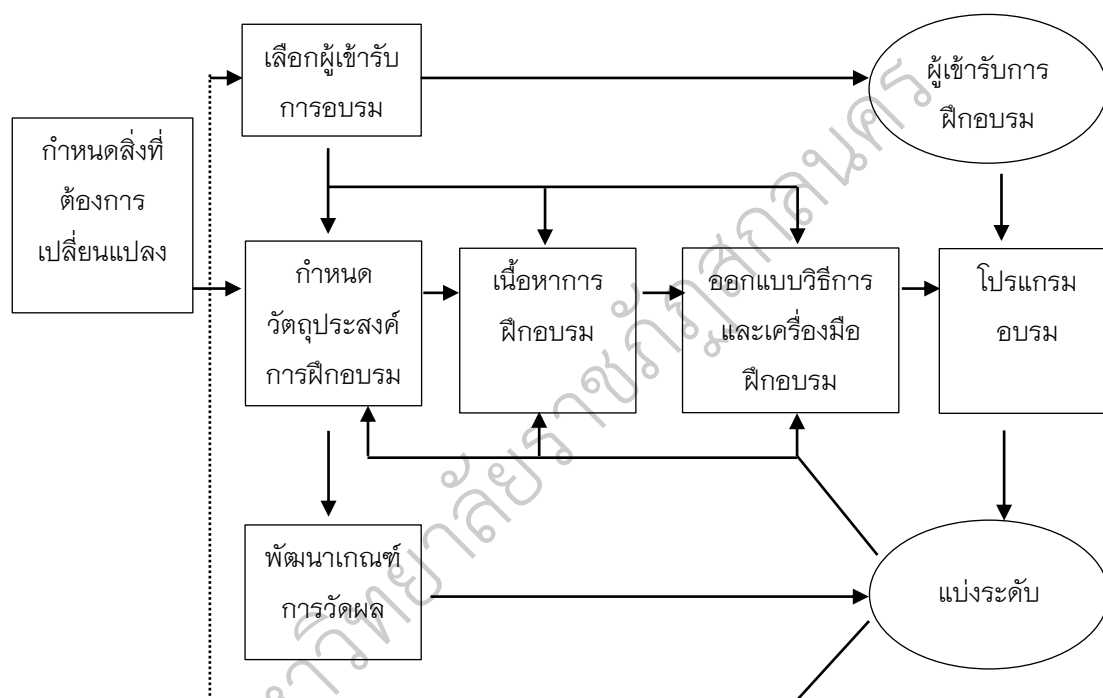
7. โปรแกรมการฝึกอบรม (Training Programmed) เป็นการรวบรวมวิธีการเครื่องมือ และกระบวนการฝึกอบรมที่ได้ออกแบบเอาไว้ มาประกอบรวมเข้ากับหลักจิตวิทยาการฝึกอบรม และสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดเป็นลำดับขั้นตอนของการฝึกอบรม

8. การแบ่งระดับ (Graduates) พิจารณาจากความสำคัญที่สุดของตัวบ่งชี้ในการประเมินผล และโปรแกรมการฝึกอบรมเป็นเกณฑ์ในการแบ่งทักษะปฏิบัติของผู้เข้ารับการอบรม

9. ผู้เข้ารับการอบรม (Trainees) ผู้เข้ารับการอบรมที่เลือกเข้ารับการอบรมจะประกอบไปด้วยบุคลากรที่มีขีดความสามารถหลากหลาย ต้องทำการทดสอบเพื่อประเมินความสามารถที่กำหนดให้นำไปใช้กับภาระงานใหม่ ซึ่งการถ่ายทอดความรู้ ความสามารถในบางครั้งก็มีความเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบอื่นที่อยู่ภายนอกกระบวนการฝึกอบรม ไม่ว่าจะเป็นสภาพแวดล้อม แรงจูงใจ และความสนใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม เช่น ระดับของค่าจ้าง สถานภาพในการปฏิบัติงาน ทุกสิ่งที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการถ่ายทอดอย่างเป็นธรรมชาติ และมีความสัมพันธ์อย่างมากทางจิตวิทยา อันเป็นปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นระหว่างความรู้ และทักษะในการดำรงชีวิตของบุคคลตามที่ต้องการกับโปรแกรมการฝึกอบรม การตัดสินใจเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม จะมีผลกระทบทั้งวัตถุประสงค์ และเนื้อหาสาระรวมทั้งการออกแบบขั้นตอนของการฝึกอบรม



10. ผลย้อนกลับ (Feedback) การพัฒนาระบบฝึกอบรมจะต้องกำหนดให้สามารถปรับปรุง และเพิ่มเติมบางสิ่งเข้าไปในหน่วยย่อยของระบบได้ โดยนำเกณฑ์การวัดผล มากำหนดระดับผลสัมฤทธิ์ของผู้เข้ารับการอบรม หากผลสัมฤทธิ์ในระดับใดยังไม่เป็นไปตามต้องการก็สามารถนำผลที่ได้ไปปรับปรุงและเพิ่มเติมในวัตถุประสงค์ เนื้อหา วิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการฝึกอบรม รวมทั้งการคัดเลือกผู้เข้ารับการอบรมได้



ภาพประกอบ 10. แบบจำลองระบบการฝึกอบรมตามแนวคิดของ Patrick (1998, p.115)

สมคิด บางโม (2551, หน้า19-21) ให้ความเห็นว่าขั้นตอนในการฝึกอบรมที่มีความกระชับและสามารถนำไปใช้ได้ง่าย มี 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การหาความจำเป็นในการฝึกอบรม (Training Needs)

ความจำเป็นในการฝึกอบรม หมายถึง การที่องค์การมีปัญหาและอุปสรรคอย่างหนึ่งอย่างใดแล้วสามารถแก้ไขด้วยการฝึกอบรม ปัญหาขององค์การมีมากมายหลายอย่าง การฝึกอบรมมิใช่จะสามารถแก้ปัญหาได้ทุกอย่าง ดังนั้นก่อนจะฝึกอบรมใดๆ จึงต้องหาความจำเป็นในการฝึกอบรมเสียก่อนว่าจำเป็นต้องฝึกอบรมหรือไม่

## ขั้นที่ 2 การสร้างหลักสูตรฝึกอบรม (Training Curriculum)

เมื่อหาความจำเป็นในการฝึกอบรมได้แล้วว่าจำเป็นต้องจัดให้มีการฝึกอบรม และจะต้องฝึกอบรมให้แก่ใครและเรื่องใดบ้าง ขั้นต่อไปก็ต้องสร้างหลักสูตรในการฝึกอบรมขึ้น หลักสูตรในการฝึกอบรมย่อมมีหลายหลักสูตรเพื่อให้เหมาะสมต่อปัญหาขององค์การและเหมาะสมต่อพนักงานซึ่งมีหลายระดับและหน้าที่ต่างๆ กัน เช่น หลักสูตรสัมมนาผู้บริหาร ระดับสูง หลักสูตรฝึกอบรมคอมพิวเตอร์สำหรับพนักงานขาย หลักสูตรฝึกอบรมพนักงานขาย เป็นต้น

ส่วนประกอบของหลักสูตร การสร้างหลักสูตรควรมีส่วนต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. ชื่อหลักสูตร
2. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร
3. ระยะเวลาฝึกอบรม (กำหนดเป็นชั่วโมง)
4. หัวข้อวิชาพร้อมกำหนดจำนวนชั่วโมง
5. คำอธิบายรายวิชาโดยสังเขป
6. เทคนิคการฝึกอบรมแต่ละรายวิชา
7. วิธีการประเมินผลแต่ละรายวิชา

การสร้างหลักสูตรควรตั้งคณะกรรมการร่างหลักสูตรขึ้นซึ่งประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะวิชา ผู้จัดการฝ่ายที่เกี่ยวข้อง หัวหน้าพนักงาน พนักงาน และเจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคล เป็นต้น

## ขั้นที่ 3 การออกแบบโครงการฝึกอบรม (Training Project)

การวางแผนจะฝึกอบรมอะไร เมื่อไร และให้ใครนั้น จะต้องเขียนเป็นโครงการอย่างละเอียดเพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติ ปกติจะทำโครงการไว้ล่วงหน้า 1 ปีถึง 3 ปี โดยใช้หลักสูตรที่เตรียมไว้แล้ว

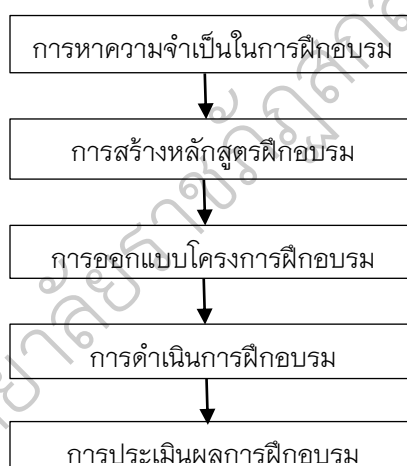
## ขั้นที่ 4 การดำเนินการฝึกอบรม (Training)

การดำเนินการฝึกอบรมเป็นการนำโครงการที่ได้รับอนุมัติแล้วมาดำเนินการฝึกอบรมซึ่งจะต้องบริหารโครงการเป็น 3 ระยะ คือ (1) ระยะเตรียมการ นั่นคือการเตรียมการก่อนฝึกอบรม (2) ระยะฝึกอบรม คือตั้งแต่วันแรกของการฝึกอบรมจนถึง

วันสิ้นสุดของการฝึกอบรม และ (3) ระยะเวลาหลังการฝึกอบรมแล้ว ทั้ง 3 ระยะเวลา มีภารกิจและงานที่ต้องดำเนินการหรือปฏิบัติมากมายหลายประการ

#### ขั้นที่ 5 การประเมินผลการฝึกอบรม (Training Evaluation)

การประเมินผลการฝึกอบรมเป็นการวัดและประเมินว่าการอบรมเป็นไปตามที่กำหนดไว้และบรรลุวัตถุประสงค์หรือไม่เพียงใด มีปัญหาอุปสรรคอะไรบ้าง การประเมินอาจใช้การวัดหลาย ๆ วิธี อาจประเมินครั้งเดียวหลังสิ้นสุดการฝึกอบรม หรือประเมินครั้งระยะเวลาของการฝึกอบรมและเมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรมรวมเป็น 2 ครั้ง หรือติดตามประเมินผลเมื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมกลับไปปฏิบัติงานแล้ว 6 เดือนถึง 1 ปี รวมเป็น 3 ครั้ง แล้วแต่ความเหมาะสมและความต้องการ



ภาพประกอบ 11 ขั้นตอนในการฝึกอบรมตามแนวคิดของสมคิด บางโม (2551, หน้า 19)

เพ็ชรี ระบุวิชิตร์ (2553, หน้า 25-29) กล่าวว่า ในการจัดการฝึกอบรมครั้งหนึ่ง ๆ จะมีขั้นตอนการดำเนินงาน สรุปได้ 8 ขั้นตอนดังนี้

#### 1. การวิเคราะห์หาความจำเป็นในการฝึกอบรม (Training Need Analysis)

การวิเคราะห์หาความจำเป็นในการฝึกอบรม จะถูกกระทำขึ้นเพื่อให้การฝึกอบรมนั้นสอดคล้องกับความต้องการของผู้เข้ารับการฝึกอบรม หรือองค์กรมากที่สุด หากไม่มีการวิเคราะห์หาความจำเป็นในการจัดการฝึกอบรมเสียก่อนแล้ว อาจเกิดความสูญเปล่า หรือไม่สามารรถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## 2. การวางแผนการฝึกอบรม (Planning For Training)

หลังจากที่ได้มีการวิเคราะห์ความจำเป็นในการฝึกอบรมแล้ว องค์กรต้องวางแผนเพื่อจัดการฝึกอบรมต่อไป ซึ่งการวางแผนการจัดการฝึกอบรมควรต้องมีการประสานงานกับทุกฝ่ายในองค์กร เพื่อให้เกิดการทำงานร่วมกันตั้งแต่เริ่มต้น

## 3. การกำหนดวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม (Objective Setting)

การกำหนดวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมเปรียบเสมือนทิศทางสำหรับการออกแบบและวางหลักสูตรการฝึกอบรม ตลอดจนเป็นแนวทางการออกแบบและการประเมินผลโครงการฝึกอบรม วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมที่นิยมเขียนกันทั่วไป มักเป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่โครงการฝึกอบรมนั้นๆ ต้องการให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง หลังการเข้ารับการฝึกอบรมแล้ว

## 4. การออกแบบโครงการฝึกอบรม (Training Designing)

เป็นการออกแบบว่าจะจัดโครงการฝึกอบรมแบบใดภายใต้งบประมาณที่มีอยู่ หรือที่ได้รับอนุมัติ โดยที่รูปแบบการฝึกอบรม อาจเป็นการบรรยาย การอภิปราย การประชุมหรือการสัมมนาเชิงปฏิบัติการ การทำกิจกรรมกลุ่ม มีการกำหนดวัน เวลา สถานที่ ของการฝึกอบรม การคัดเลือกบุคลากรเข้ารับการฝึกอบรม การแสวงหาวิทยากรภายในหรือภายนอกที่มีความรู้หรือมีความสามารถ ประสบการณ์ที่เหมาะสมกับเนื้อหาที่จะจัดอบรม นอกจากนี้ อาจจะต้องคำนึงถึง พื้นฐาน ตำแหน่งหน้าที่ ระดับการศึกษาของผู้เข้ารับการฝึกอบรมในแต่ละโครงการด้วย

## 5. การกำหนดผู้ร่วมรับผิดชอบในการฝึกอบรมภายในองค์กร

(Staff for Organizing)

การจัดฝึกอบรมในองค์กร โดยปกติจะเป็นหน้าที่ของฝ่ายฝึกอบรมหรือฝ่ายบุคคล หรือฝ่ายทรัพยากรมนุษย์เป็นผู้รับผิดชอบโดยตรง ซึ่งประธานจัดโครงการมักเป็นหัวหน้างานการบริหารงานบุคคลและเจ้าหน้าที่ในแผนกและมีการแบ่งหน้าที่ต่างๆ เช่น ฝ่ายลงทะเบียน การเตรียมเอกสาร การเชิญวิทยากร ฯลฯ นอกจากนี้ควรจะต้องประสานความร่วมมือไปยังฝ่ายหรือแผนกอื่นๆ เพื่อให้เกิดความร่วมมือที่แท้จริง

## 6. การดำเนินการฝึกอบรม (Conducting Training)

หลังจากมีการวางแผนออกแบบ และกำหนดองค์ประกอบต่างๆ ในการจัดฝึกอบรมแล้ว นักฝึกอบรมหรือผู้จัดการฝึกอบรมจะต้องดำเนินการตามแผนที่วางไว้ อย่างไรก็ตาม ในระหว่างดำเนินการฝึกอบรมอาจมีปัญหายุ่งยากเกิดขึ้นได้และเมื่อเกิดขึ้น ผู้จัดการฝึกอบรมต้องใช้ไหวพริบ และมีการแก้ปัญหาอย่างมีสติ เช่น ผู้จัดการฝึกอบรมต้องไวต่อความรู้สึกต่างๆ และคอยประสานงานกับวิทยากรและช่างเทคนิคอยู่ตลอดเวลา เพื่อแก้ไขปัญหาต่างๆ ในการดำเนินการฝึกอบรมให้เกิดขึ้นน้อยที่สุดหรือไม่เกิดขึ้น

## 7. การประเมินการจัดฝึกอบรม

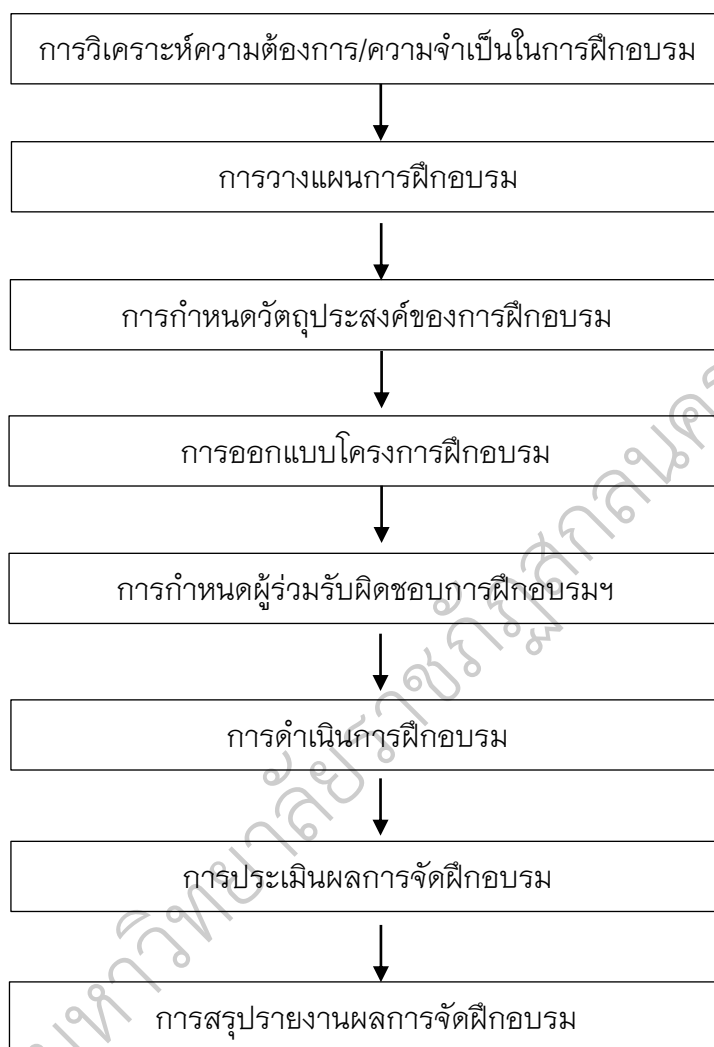
การประเมินผลการฝึกอบรมที่เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้เข้าร่วมการฝึกอบรม วิทยากรและผู้จัดนั้นมักมีการวางแผนให้ใช้เวลาอย่างน้อยก่อนเลิกอบรม ประมาณ 30 นาที ด้วยการแจกแบบสอบถาม เพื่อประเมินการฝึกอบรมทั้งหมด โดยในทางปฏิบัติแล้วเพื่อให้การฝึกอบรมดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพและได้ข้อมูลอย่างครอบคลุม ผู้จัดการฝึกอบรมจะต้องสัมภาษณ์อย่างไม่เป็นทางการกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม วิทยากร และคณะผู้จัดการฝึกอบรม เมื่อมีโอกาที่อิสระ เช่น ในช่วงพัก หรือพักกลางวัน ถึงสภาพการดำเนินการเพื่อนำมาแก้ไขในช่วงต่อไป

การเก็บรวบรวมแบบสอบถาม การประเมินผลการฝึกอบรม ผู้จัดการฝึกอบรมจะต้องพยายามเก็บให้ครบตามจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม ตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องด้วย หลังจากนั้นจึงทำการวิเคราะห์ สรุป และรายงานผลเพื่อการปรับปรุงแก้ไขต่อไป

## 8. การสรุปรายงานผลการจัดฝึกอบรม

ในการจัดฝึกอบรมควรต้องมีการสรุปผลการจัดฝึกอบรมและแจ้งหรือประกาศให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้ทราบอย่างทั่วถึง รวมทั้งมีการล้างอัดรูปภาพที่ได้ถ่ายไว้ในระหว่างดำเนินการฝึกอบรมเพื่อจัดบอร์ดนิทรรศการหรือส่งให้ฝ่ายที่เกี่ยวข้อง

ดั่งภาพประกอบ 12



ภาพประกอบ 12 แผนภูมิขั้นตอนในการฝึกอบรม (เพ็ชรี ฐปะวิเชตร์, 2553, หน้า 29)

วรวรรณ์ ศรียาภัย (2554, หน้า 15-17) ได้สังเคราะห์ขั้นตอนการฝึกอบรมพบว่า มี 8 ขั้นตอน ดังนี้

1. การวิเคราะห์หาความจำเป็นในการฝึกอบรม (Training Need Analysis) เป็นการค้นหาหัวข้อหรือประเด็นที่จะจัดอบรมโดยจะต้องตรงกับความต้องการของผู้เข้าอบรมและองค์กรมากที่สุด เพราะถ้าค้นหาความจำเป็นเช่นนี้แล้วจะสามารถแก้ปัญหาได้ตรงจุดและมีประสิทธิภาพได้มากที่สุด

2. การสร้างหลักสูตรฝึกอบรม (Training Curriculum) เป็นการเขียนสาระเนื้อหาสำคัญหรือขอบข่ายของประเด็นการอบรมว่า การอบรมที่จะจัดครั้งหนึ่งมีเนื้อหาอะไรบ้าง โดยจะต้องสอดคล้องกับสภาพปัญหาหรือความจำเป็นของการอบรมที่วิเคราะห์พบ สอดคล้องกับเวลา ความต้องการของผู้เข้ารับการอบรม และองค์กร

3. การวางแผนการฝึกอบรม (Planning for Analysis Training) เป็นการวางแผนว่า การอบรมนั้นจะจัดขึ้นได้อย่างไร มีฝ่ายใดบ้างที่ต้องทำงานร่วมกัน เพื่อจะได้ประสานงานกัน ก่อให้เกิดความร่วมมือร่วมใจจนจัดอบรมได้เป็นผลสำเร็จ

4. การกำหนดวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม (Objective Setting) เป็นการกำหนดทิศทางหรือตั้งเข็มบ่งชี้ว่า ผลที่ได้จากการอบรมคืออะไร โดยวัตถุประสงค์ต้องสอดคล้องกับความจำเป็นที่ต้องการจะอบรม

หลักสูตรและโครงการฝึกอบรมส่วนมากมักตั้งเป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมเพื่อให้เห็นได้ชัดเจนว่า เมื่อสิ้นสุดการอบรมแล้ว ผู้ผ่านการอบรมมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างหนึ่งอย่างใดหรือไม่ อย่างไร

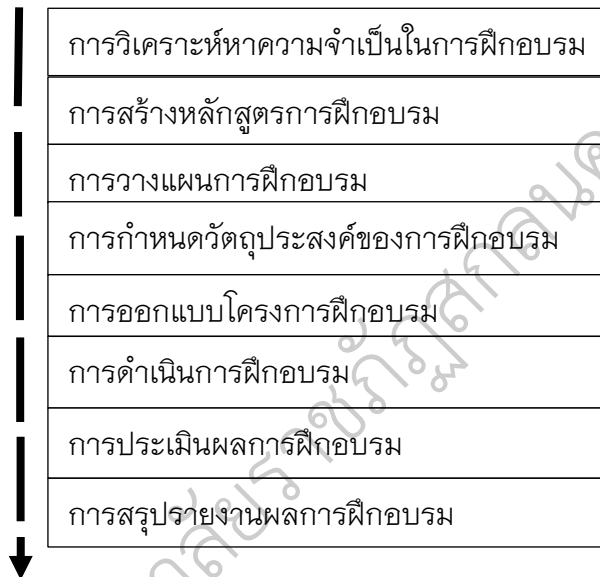
5. การออกแบบโครงการฝึกอบรม (Training Designing) ขั้นตอนนี้อาจเรียกให้เข้าใจง่ายๆ ว่าเป็นขั้นเขียนโครงการฝึกอบรมก็ได้ โดยต้องสอดคล้องกับความจำเป็นที่จะอบรม วัตถุประสงค์ แผนงาน หลักสูตร และวัตถุประสงค์การฝึกอบรม เป็นการออกแบบว่า โครงการนั้นจะใช้งบประมาณใดที่มีอยู่ รูปแบบการอบรมจัดแบบใด กิจกรรมการอบรมเป็นอย่างไร กำหนดวัน เวลา สถานที่ ผู้เข้าอบรมเป็นใคร วิทยากรจะค้นหาได้ที่ไหน จะหาใครจึงจะเหมาะสมที่สุด

6. การดำเนินการฝึกอบรม (Conducting Training) เป็นการดำเนินงานตามแผนที่วางไว้ ขณะที่ดำเนินงานอาจมีทั้งความราบรื่นและปัญหาอุปสรรคหากเกิดปัญหาขึ้นมาจริงๆ ผู้จัดการอบรมต้องสามารถแก้ปัญหาได้ ก่อนที่จะดำเนินงานอาจเตรียมการไว้ล่วงหน้าว่าจะเกิดปัญหาอะไรขึ้นมาบ้างและจะแก้ไขอย่างไร

7. การประเมินผลการฝึกอบรม (Training Evaluation) ขั้นตอนนี้เป็นอีกขั้นตอนสำคัญ เป็นการรวบรวมความพึงพอใจจากผู้ที่เกี่ยวข้องกับการอบรม โดยเฉพาะผู้เข้าอบรม และวิทยากร โดยทั่วไปมักใช้แบบสอบถามที่จัดทำไว้เรียบร้อยแล้ว แจกให้ผู้เข้าอบรม

และวิทยากรได้ประเมินผล หลังจากสิ้นสุดการอบรม จากนั้นคณะทำงานจะนำไปประมวลผลอีกครั้งหนึ่ง เพื่อพัฒนาการอบรมในโอกาสต่อไป

8. การสรุปรายงานผลการฝึกอบรม เป็นการสรุปผลการอบรมทุกด้าน ทุกขั้นตอนให้ผู้เกี่ยวข้องทราบทั้ง ผู้เข้าอบรมเอง ผู้บริหารองค์กร หรืออาจใช้เป็นข้อมูล การประชาสัมพันธ์องค์กรได้ด้วย



ภาพประกอบ 13 แผนภูมิสรุปขั้นตอนการฝึกอบรม (วรวรรณ ศรียาภัย (2554, หน้า 17)

วนิดา วาดีเจริญ และคณะ (2556, หน้า 112-114) ได้สรุปขั้นตอน ในการฝึกอบรมว่าสามารถแบ่งออกได้เป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. ความจำเป็นในการฝึกอบรม ขั้นตอนแรกของกระบวนการฝึกอบรมคือ วิเคราะห์ความจำเป็นในการฝึกอบรม โดยวิเคราะห์จากผลการดำเนินงานในแต่ละรอบปีที่ผ่านมาว่ามีปัญหาอะไรเกิดขึ้นบ้าง บุคลากรขององค์กรมีความพร้อมและมีจุดอ่อนด้านใดบ้างที่ ต้องการแก้ไข เช่น เกิดของเสียในอัตราสูงที่ฝ่ายผลิต พนักงานของโรงแรมไม่สามารถใช้ ภาษาต่างประเทศเพื่อแก้ปัญหาให้กับแขกที่เข้าพักได้ ปัญหาเหล่านี้เป็นสัญญาณบ่งบอกถึง ความจำเป็นที่พนักงานผู้ปฏิบัติหน้าที่ ต้องได้รับการฝึกอบรมเพื่อปรับปรุงและแก้ไข การทำงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น



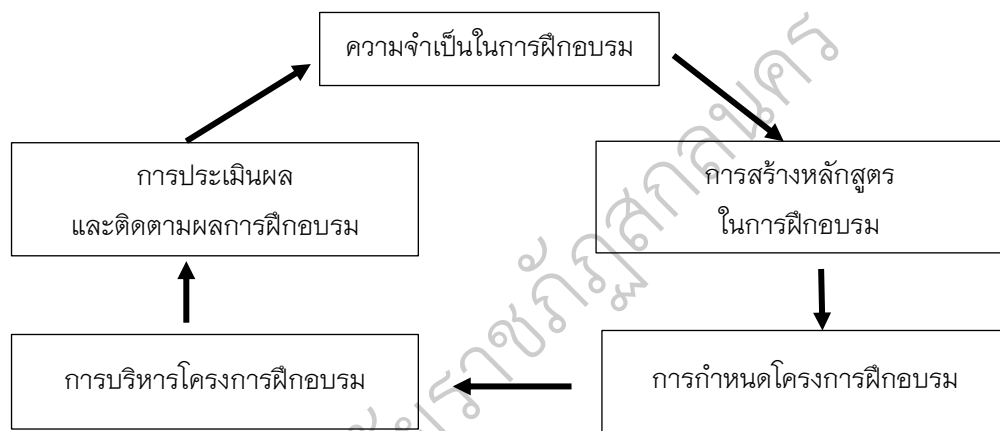
เมื่อองค์กรตระหนักถึงความจำเป็นที่บุคลากรในหน่วยงานต้องได้รับการฝึกอบรมแล้ว ผู้รับผิดชอบการฝึกอบรมจะต้องสำรวจความต้องการของบุคลากร โดยลำดับความสำคัญก่อนหลัง ตามความจำเป็นของเรื่องที่จะทำการฝึกอบรม จำนวนบุคลากรที่ต้องการเข้ารับการฝึกอบรม ความเป็นไปได้ที่บุคลากรสามารถนำความรู้ที่ได้จากการฝึกอบรมไปประยุกต์ใช้ได้จริงในการทำงาน การคัดเลือกวิทยากร งบประมาณ ตลอดจนระยะเวลาที่ต้องเสียไป เหล่านี้เป็นสิ่งจำเป็นที่ผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องต้องพิจารณาอย่างถี่ถ้วน ก่อนจะนำข้อมูลเหล่านี้มาสร้างหลักสูตรการฝึกอบรม

2. การสร้างหลักสูตรฝึกอบรม หลังจากวิเคราะห์ความจำเป็นในการฝึกอบรมแล้ว ผู้รับผิดชอบการฝึกอบรมจะต้องนำประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นมาวิเคราะห์หาสาเหตุและแนวทางแก้ไข เพื่อนำมากำหนดเป็นหลักสูตรการฝึกอบรม อันประกอบด้วย หัวข้อ วัตถุประสงค์ เนื้อหาสาระ เทคนิค และแนวทางการประเมินและติดตามผล ตลอดจนผู้รับผิดชอบหลักสูตรฝึกอบรม องค์ประกอบเหล่านี้จะต้องจัดทำเป็นลายลักษณ์อักษรเพื่อให้ผู้เข้าอบรมสามารถทำความเข้าใจถึงบริบทและเนื้อหาของการฝึกอบรม

3. การกำหนดโครงการฝึกอบรม ผู้รับผิดชอบการฝึกอบรมจะต้องกำหนดปฏิทินหรือแผนการฝึกอบรม รายชื่อวิทยากร และสถานที่จัดการฝึกอบรม รายละเอียดเหล่านี้ต้องเตรียมการอย่างชัดเจน เพื่อให้การฝึกอบรมเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้

4. การบริหารโครงการฝึกอบรม หลังจากที่ได้มีการกำหนดโครงการฝึกอบรมให้ทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและผู้เข้าอบรมรับทราบแล้วก็เข้าสู่ขั้นตอนการบริหารโครงการฝึกอบรมหรือการดำเนินการฝึกอบรมตามหลักสูตรที่กำหนด โดยผู้รับผิดชอบการฝึกอบรมหรือผู้อำนวยการฝึกอบรมจะต้องทำหน้าที่อำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เข้าอบรมและวิทยากร ขั้นตอนการฝึกอบรมนั้นนับว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญเนื่องจากการฝึกอบรมจะมีประสิทธิภาพเพียงใดขึ้นอยู่กับการบริหารโครงการที่มีคุณภาพ โดยเริ่มคัดเลือกจากวิทยากรที่มีความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์เฉพาะด้านมาฝึกอบรม นอกจากนี้เจ้าหน้าที่ดำเนินการฝึกอบรมจะต้องเตรียมพร้อม ไม่ว่าจะเป็นส่วนของเทคนิคและอุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินการ และเอกสารประกอบการบรรยาย เป็นต้น คอยอำนวยความสะดวกให้กับผู้เข้าอบรมและวิทยากรทุกท่านตั้งแต่ก่อนการอบรม ระหว่างการอบรม จนกระทั่งการอบรมสิ้นสุดลง

5. การประเมินและติดตามผลการฝึกอบรม ขั้นตอนสุดท้ายของการฝึกอบรมคือ การประเมินและติดตามผล โดยผู้รับผิดชอบการฝึกอบรมจะต้องทำการประเมินผลว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของโครงการฝึกอบรมหรือไม่ การดำเนินการฝึกอบรมที่ผ่านมาก่อให้เกิดปัญหา อุปสรรค ตลอดจนข้อบกพร่องใดบ้างที่ควรต้องได้รับการแก้ไขและปรับปรุง ใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้เข้าอบรม ตลอดจนเปิดโอกาสให้ผู้เข้าอบรมเสนอแนะความคิดเห็นส่วนบุคคล เพื่อนำมาพิจารณาปรับปรุงและแก้ไขในการจัดอบรมครั้งต่อไป



ภาพประกอบ 14 แผนภูมิขั้นตอนการฝึกอบรม (วนิดา วาดีเจริญ และคณะ, 2556, หน้า 114)

จากแนวคิดของนักการศึกษาและนักวิชาการ สรุปได้ว่า ขั้นตอนของการฝึกอบรมมีด้วยกัน 6 ขั้นตอน คือ 1) ความจำเป็นในการฝึกอบรม 2) การสร้างหลักสูตรฝึกอบรม 3) การกำหนดวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม 4) การออกแบบโครงการฝึกอบรม 5) การดำเนินการฝึกอบรม 6) การประเมินผลการฝึกอบรม

### 3.6 ประโยชน์ของการฝึกอบรม

การจัดฝึกอบรมในแต่ละครั้งจะก่อให้เกิดประโยชน์หลายสถาน มีนักวิชาการและนักการศึกษาได้กล่าวถึงประโยชน์ของการฝึกอบรม ดังนี้

สมคิด บางโม (2551, หน้า 16) กล่าวว่า การฝึกอบรมมีประโยชน์แก่ทุกฝ่าย

ดังนี้

1. ระดับองค์การหรือหน่วยงาน การฝึกอบรมมีประโยชน์ในระดับองค์การดังนี้
  - 1.1 เพิ่มผลผลิตขององค์การ ทั้งทางตรงและทางอ้อม
  - 1.2 ลดค่าใช้จ่ายด้านแรงงาน
  - 1.3 สร้างขวัญและกำลังใจให้แก่พนักงาน ทำให้พนักงานทำงานเต็ม

ความสามารถ

- 1.4 ลดความสูญเสียวัสดุอุปกรณ์และค่าใช้จ่ายต่างๆ
- 1.5 แก้ปัญหาต่าง ๆ ขององค์การ ทำให้ข่าวสารขององค์การดีขึ้น
- 1.6 ทำให้ก้าวหน้า สามารถแข่งขันกับผู้อื่นได้ องค์การบรรลุเป้าหมาย

ตามที่ตั้งไว้

2. ระดับผู้บังคับบัญชา การฝึกอบรมมีประโยชน์ ดังนี้
  - 2.1 ช่วยเพิ่มผลผลิตในส่วนงานของตนให้สูงขึ้น
  - 2.2 ลดเวลาในการสอนงานและลดเวลาในการพัฒนาพนักงาน
  - 2.3 ลดภาระในการปกครองบังคับบัญชา
  - 2.4 ช่วยให้พนักงานตระหนักในบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบของตน
  - 2.5 สร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างผู้บังคับบัญชากับพนักงาน
3. ระดับพนักงานหรือตัวผู้เข้ารับการอบรมเอง การฝึกอบรมมีดังนี้
  - 3.1 เพิ่มความรู้ความสามารถ เป็นการเพิ่มคุณค่าให้กับตนเอง
  - 3.2 ลดการทำงานผิดพลาดหรืออุบัติเหตุ
  - 3.3 ทำให้มีทัศนคติที่ดีต่อการปฏิบัติงาน เพื่อนร่วมงาน และองค์การ
  - 3.4 เพิ่มโอกาสก้าวหน้าในด้านต่างๆ เช่น ความก้าวหน้าในตำแหน่งหน้าที่ และรายได้เพิ่มขึ้น หรือโอกาสในการเปลี่ยนงาน
  - 3.5 ลดเวลาในการเรียนรู้งาน
  - 3.6 สร้างความรู้สึกดีๆ ให้แก่ตนเอง ทำให้รู้สึกกระปรี้กระเปร่า เหมือนการเคาะสนิม มีกำลังใจมากขึ้น
  - 3.7 ทำให้รู้จักคนมากขึ้น กว้างขวางขึ้น การปฏิบัติงานสะดวกขึ้น

3.8 ความรู้กว้างขวางก้าวทันต่อเทคโนโลยีใหม่ๆ ความรู้ใหม่ๆ และสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป

เพ็ชรี ฐปะวิเชตร์ (2553, หน้า 24) กล่าวว่า การฝึกอบรมที่จัดขึ้นในแต่ละครั้งจะก่อให้เกิดประโยชน์ได้ใน 3 ระดับ คือ

1. ระดับปัจเจกบุคคล คือ ผู้เข้ารับการฝึกอบรม
  2. ระดับหน้าที่ คือ ผู้ที่หน่วยงานที่ส่งบุคลากรไปเข้ารับการฝึกอบรม
  3. ระดับองค์กร/หน่วยงาน อันเป็นส่วนที่บุคลากรสังกัดอยู่
- สรุปรายละเอียดของประโยชน์จากการฝึกอบรมที่สอดคล้อง ดังนี้
1. เป็นการเพิ่มพูนความรู้ ความสามารถของบุคคลในองค์กร
  2. เป็นการเพิ่มคุณค่าให้กับบุคคลที่ได้รับการฝึกอบรม
  3. เป็นการเปลี่ยนแปลงทัศนคติของบุคลากรให้ดีขึ้น
  4. ช่วยลดเวลาในการเรียนรู้และพัฒนาของบุคลากรเมื่อเข้าสู่องค์กร
  5. ช่วยลดเวลาในการสอนงานสำหรับบุคลากรผู้มาทำงานใหม่
  6. ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการจัดการขององค์กร
  7. เป็นการเพิ่มผลผลิตในการบริหารจัดการ
  8. เป็นการสร้างขวัญและกำลังใจในการทำงานของบุคลากร
  9. เป็นการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างบุคลากรในองค์กร
  10. ช่วยลดภาระในการสั่งการ/ปกครอง
  11. ทำให้องค์กรมีความสามารถในการแข่งขัน
  12. ทำให้องค์กรและบุคลากรมีความรู้เท่าทันในเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอยู่

ตลอดเวลา และไม่หยุดยั้ง

วรวรรณ ศรียาภัย (2554, หน้า 12-13) กล่าวว่าในภาพรวมประโยชน์ของการฝึกอบรมมีดังนี้

1. ประโยชน์ต่อตนเอง
  - 1.1 ช่วยเพิ่มทักษะ ความรู้ความสามารถ นำไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน

1.2 ช่วยให้สามารถปรับตัวให้ทันกับความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม เทคโนโลยี และการเปลี่ยนแปลงอื่น

1.3 ช่วยพัฒนาบุคลิกภาพของตนเองและปรับปรุงวิธีการปฏิบัติงานให้เหมาะสมกับงานที่ปฏิบัติ

1.4 ช่วยให้มีเชื่อมั่นในตนเอง พร้อมที่จะทำงาน กล้าเผชิญปัญหา

1.5 ช่วยให้เป็นผู้รู้จักศึกษาเรียนรู้ตลอดชีวิต เป็นทรัพยากรบุคคลที่มีค่าขององค์กรและประเทศชาติ

1.6 ช่วยให้ผู้รู้จักบุคคลหรือมิตรภาพมากขึ้น อันจะเป็นประโยชน์ต่อการประสานการทำงานให้พัฒนาก้าวหน้าต่อไป

## 2. ประโยชน์ต่อองค์กร

2.1 ช่วยเสริมสร้างทัศนคติที่ถูกต้องในการปฏิบัติงานของบุคลากร และเป็นที่ยังประสงค์ของหน่วยงาน

2.2 ช่วยเสริมสร้างขวัญกำลังใจในการทำงานแก่ผู้ปฏิบัติงาน

2.3 ช่วยแก้ปัญหาคาราคาซังผู้ปฏิบัติงาน โดยการเพิ่มคุณภาพของผู้ปฏิบัติงานที่มีอยู่จำกัดแทนการเพิ่มงบประมาณ หรือเพิ่มจำนวนผู้ปฏิบัติงาน

2.4 ช่วยยกระดับความสามารถของบุคลากรในการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามทิศทาง เป้าหมายและนโยบายขององค์กร

2.5 ช่วยเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจ เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาที่เกิดขึ้นได้

2.6 ช่วยประหยัดงบประมาณรายจ่าย

2.7 ช่วยให้ผู้บุคลากรเกิดการเรียนรู้และมีประสบการณ์ โดยมีผลกระทบต่อกิจการที่ปฏิบัติ

2.8 ทำให้เกิดความสามัคคีในหน่วยงาน การฝึกอบรมทำให้บุคลากรมีโอกาสแลกเปลี่ยนประสบการณ์ซึ่งกันและกัน ช่วยให้เกิดความเข้าใจกันมากยิ่งขึ้น

2.9 ช่วยเพิ่มผลผลิตในการบริหารจัดการ

จากที่นักวิชาการและนักการศึกษาได้กล่าวถึงประโยชน์ของการฝึกอบรมสรุปได้ว่า การฝึกอบรมมีประโยชน์ดังนี้ คือ ประโยชน์ต่อตนเอง ในการเพิ่มทักษะ ความรู้

ความสามารถที่มีอยู่ และประโยชน์ต่อองค์การหรือหน่วยงานในการเพิ่มผลผลิตในการบริหารจัดการงาน

### 3.7 ประเภทของการฝึกอบรม

การอบรมตามขั้นตอนหรือโครงการของการฝึกอบรมนั้น มีหลากหลายประเภท ได้มีนักการศึกษาและนักวิชาการ แบ่งประเภทของการฝึกอบรมไว้ดังนี้

Odiome (1970, p. 80) แบ่งการอบรมออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. การฝึกอบรมทั่วไป (Regular Training Programmer) เป็นการฝึกอบรมเพื่อสนองความต้องการขั้นต้น เพื่อให้บุคคลมีความรู้ความเข้าใจ และสามารถปฏิบัติงานในหน้าที่ได้อย่างเหมาะสม ตัวอย่างการฝึกอบรมขั้นต้นได้แก่ การปฐมนิเทศ (Orientation Training)

2. การฝึกอบรมก่อนเลื่อนตำแหน่ง (Pre-promotional Training) เป็นการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานให้สูงขึ้น การฝึกอบรมประเภทนี้มักมุ่งเน้นในเรื่องการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการปฏิบัติงาน

3. การฝึกอบรมเพื่อพัฒนา (Innovative Training Programmer) เป็นการฝึกอบรมในขั้นสูงเน้นการมุ่งอนาคต เป็นการฝึกอบรมเพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถพัฒนางานให้ก้าวหน้าขึ้น

จกกลณี ชูติมาเทวินทร์ (2554, หน้า 10-11) แบ่งประเภทของการฝึกอบรมเป็น 4 ประเภทดังนี้

1. การฝึกอบรมก่อนประจำการ (Pre-enty Training) เป็นการฝึกอบรมให้กับผู้เข้างานใหม่ หรือเพิ่งจะเริ่มโครงการใหม่ โดยทั่วไปผู้เข้าอบรมมักจะอยู่ในระยะทดลองงาน ซึ่งเนื้อหาของการฝึกอบรมจะเน้นในเรื่องของภารกิจแรกเริ่มและภารกิจทั่วไปขององค์กร เนื้อหาโดยทั่วไปจะมีลักษณะผสมผสาน คือมีทั้งการฝึกอบรมในห้อง และการฝึกอบรมภาคสนาม ปกติจะมีช่วงเวลาที่ไม่นานนัก ตั้งแต่ 2-3 วัน หรือบางกรณีอาจจะใช้เวลานานเป็นเดือน

2. การฝึกอบรมระหว่างประจำการ (In-Service Training) เป็นการอบรมในช่วงเวลาที่เข้าไปทำงานแล้ว หรือผ่านระยะการทดลองงานแล้ว การฝึกอบรมจะจัดให้เป็นระยะ ๆ ให้กับระดับของบุคลากรที่แตกต่างกัน มีทั้งในเรื่องของการบริหารทั่วไป การจัดการ การอบรมเฉพาะหน้าที่ หรือการอบรมเฉพาะเรื่องคล้ายๆ กับ On The Job Training ซึ่งระยะเวลายืดหยุ่นได้ตามความต้องการ ส่วนใหญ่จะใช้เวลาไม่นานนักประมาณ 1 – 3 สัปดาห์

3. การฝึกอบรมในโครงการ (Project Related Training) เป็นการฝึกอบรมที่จัดให้เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในโครงการ อาทิเช่น โครงการที่ได้รับเงินอุดหนุนจากต่างประเทศซึ่งมีระยะเวลาไม่นานนัก เป็นการอบรมเฉพาะเรื่อง หรือเฉพาะประเภทของบุคคล มีทั้งการอบรมทางด้านเทคนิคและการอบรมในเชิงการจัดการ จัดอบรมโดยผู้ให้ทุน ปกติระยะสั้น คือ 1-3 เดือน หรือขึ้นอยู่กับความจำเป็นของโครงการ

4. การฝึกอบรมเพื่อพัฒนาตนเอง (Self-Development Training) ให้ความสำคัญกับความหมายกว้างและครอบคลุม อาทิ กรณีที่บุคคลทำงานมานานและความรู้เริ่มตื้นเขินเริ่มจะไม่ทันกับข้อมูลหรือวิทยาการสมัยใหม่ ก็จะเริ่มคิดถึงการพัฒนาตนเอง ซึ่งอาจจะเป็นการอบรมเพื่อฟื้นความรู้ใหม่ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการอบรมเต็มเวลาหรือบางส่วนของเวลา โดยหน่วยงานต้นสังกัดจะให้การอนุมัติและสนับสนุนด้านการเงินซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการออกไปอบรมนอกสถานที่ ระยะเวลาจะขึ้นอยู่กับคุณสมบัติที่หน่วยงานต้องการจะพัฒนา มีทั้งระยะสั้นและระยะยาว หรือบางคนอาจจะลาไปศึกษาต่อ ซึ่งการศึกษาต่อก็เป็นการฝึกอบรมอย่างเป็นทางการเช่นกัน

จะเห็นได้ว่าประเภทของการจัดการฝึกอบรมนั้นมีหลากหลายรูปแบบ การนำไปใช้ขึ้นอยู่กับกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการจะพัฒนา และให้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมเพื่อให้การฝึกอบรมนั้นมีประสิทธิภาพ

### 3.8 เทคนิค วิธีการฝึกอบรม

#### 3.8.1 ความหมายของเทคนิคการฝึกอบรม

เทคนิคการฝึกอบรม หมายถึง กลวิธีในการถ่ายทอดความรู้ ประสบการณ์และทัศนคติในเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาบุคลากร เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ สร้าง

ทักษะ และ/หรือการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม โดยให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมที่ตั้งไว้ (เพ็ชรี ระบุวิเชตร์, 2553, หน้า 87)

### 3.8.2 ประเภทของเทคนิคการฝึกอบรม

เทคนิคการฝึกอบรมสำหรับการฝึกอบรมแต่ละหลักสูตรเนื้อหานั้น ผู้จัดการฝึกอบรมหรือวิทยากร จะต้องพิจารณาเลือกให้เหมาะสมกับเนื้อหา สาระ ประเภท วัตถุประสงค์ และลักษณะของผู้เข้ารับการอบรม ในการอบรมครั้งหนึ่ง ๆ วิทยากรอาจจะต้องใช้เทคนิคหลาย ๆ ประเภทประกอบกัน

สมคิด บางโม (2551, หน้า 85) กล่าวว่า เทคนิคการฝึกอบรมก็คือวิธีการถ่ายทอดความรู้ ทักษะ และทัศนคติเพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้เรียนรู้มากที่สุดในเวลาจำกัด เทคนิคการฝึกอบรมแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ ใช้วิทยากรเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ และ ใช้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้

เพ็ชรี ระบุวิเชตร์ (2553, หน้า 88-101) แบ่งเทคนิคการฝึกอบรมออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ เทคนิคการฝึกอบรมที่มีวิทยากรเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ และเทคนิคการฝึกอบรมที่มีผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้

1. เทคนิคการฝึกอบรมโดยมีวิทยากรเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ นั้นมีหลายวิธีด้วยกัน คือ

1.1 การบรรยาย (Lecture) การบรรยายเป็นเทคนิคการถ่ายทอดความรู้ ประสบการณ์และทักษะที่ได้กระทำสืบเนื่องมาแต่โบราณ และยังคงใช้ได้ทุกสถานการณ์จนถึงปัจจุบันนี้ การบรรยายก็คือ การพูดหรือการนำเสนอของวิทยากร ภายใต้อำนาจที่ได้อำนาจให้บรรยาย อาจมีการเล่าเรื่อง ประสบการณ์ สอดแทรกไปด้วย ซึ่งวิทยากรอาจจะนั่งบรรยายหรือยืนบรรยาย การบรรยายอาจเป็นการบรรยายของวิทยากรคนเดียวทั้งหมดตลอดเนื้อหาหรือบรรยายด้วยวิทยากร 2-3 คนสลับเวลากัน หรือช่วยเสริมซึ่งกันและกันก็ได้ ขึ้นอยู่กับการจัดการและความเหมาะสม โดยมีการกำหนดเวลาในการจัดฝึกอบรมด้วยการบรรยายตั้งแต่ 30 นาที 1 ชั่วโมง หรือ 1 ชั่วโมง 30 นาที หรือให้บรรยาย 2 ชั่วโมง หรือบรรยาย 3 ชั่วโมง (ครึ่งวัน) อย่างไรก็ตามในการการฝึกอบรมด้วยวิธีการบรรยายในบางครั้งอาจได้รับคำกล่าวถึงว่าน่าเบื่อหน่าย หรือไม่กระตุ้นให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมตื่นตัวหรือมีส่วนร่วม ซึ่งปัจจัยสำคัญอยู่ที่เทคนิค วิธีการพูดของวิทยากร และจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม



### ข้อดีของการบรรยาย

1. วิทยากรสามารถบรรยายให้ครอบคลุมเนื้อหาสาระตามที่ต้องการหรือถูกกำหนดไว้ได้
2. มักใช้ในกรณีที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีจำนวนมากๆ ถ้าวิทยากรมีเทคนิคในการพูด/บรรยาย สถานที่จัดได้เหมาะสม ตลอดจนระบบเสียง แสง ทุกอย่างพร้อม การบรรยายของวิทยากรก็จะได้รับความสนใจจากผู้ฟังมาก
3. วิทยากรในการฝึกอบรมหรือผู้จัด สามารถควบคุมเวลาให้เป็นไปตามกำหนดได้

### ข้อจำกัดของการบรรยาย

1. ลักษณะการจัดห้อง จะเป็นแบบชั้นเรียน (Classroom) ทำให้ผู้ฟังต้องนั่งเรียงหน้ากระดานและหันหน้าไปในทิศทางเดียวกัน คือ ตรงจุดที่วิทยากรบรรยาย
2. วิทยากรต้องนั่งหรือยืนบรรยาย ขึ้นอยู่กับความต้องการของวิทยากรว่าจะต้องการควบคุมกลุ่มผู้ฟังขนาดใหญ่ได้อย่างไร
3. วิทยากรจะต้องเป็นนักพูดที่มีเทคนิค รู้จักสร้างบรรยากาศ มิฉะนั้นแล้วผู้ฟังจะมิให้ความสนใจในการบรรยาย

1.2 การอภิปราย (Discussion) ความหมายของการอภิปราย คือ การสนทนาเป็นคณะระหว่างผู้ทรงคุณวุฒิ 2-5 คน ในหัวข้อที่กำหนดที่มีความเชื่อมโยงกัน โดยมีพิธีกรทำหน้าที่เป็นผู้ดำเนินการเรียกว่า “โมเดอเรเตอร์” (Moderator) เพื่อทำหน้าที่ ทักทายผู้ฟังและเปิดประเด็นการอภิปราย แนะนำประวัติผู้ทรงคุณวุฒิหรือวิทยากรนั้นๆ อย่างคร่าว ๆ แล้วกำหนดให้วิทยากรผู้ทรงคุณวุฒิต่างๆ ได้นำเสนอความรู้ ประสบการณ์ ความคิดเห็นภายในเวลาที่กำหนด ซึ่งปกติทั่วไป 15 นาที 20 นาที แล้วสลับให้วิทยากรท่านอื่น ๆ ได้นำเสนอต่อไป หลังจากนั้นผู้ดำเนินรายการอภิปรายก็อาจจะสรุปการอภิปรายทั้งหมด แต่ถ้าหากวิทยากรได้นำเสนอค่อนข้างชัดเจนแล้วผู้ดำเนินรายการก็ไม่จำเป็นต้องสรุปซ้ำ การควบคุมเวลานับเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการอภิปราย หากมีเวลาเหลือ ผู้ดำเนินรายการอาจเปิดโอกาสให้ผู้ฟังหรือผู้เข้ารับการอบรมได้ซักถาม แลกเปลี่ยนวิทยากรได้

### ข้อดีของการอภิปราย

1. ผู้ฟัง/ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับความรู้ ประสบการณ์ ทักษะคติจาก  
ผู้อภิปรายที่หลากหลายความคิดเห็นหรือประสบการณ์ ทำให้ได้ข้อคิดที่กว้างขวาง
2. เป็นการพูด/ฝึกอบรมที่ไม่เย็นเยือกมีการพูดสลับและเปลี่ยนประเด็นไปมา  
ข้อจำกัดของการอภิปราย
  1. ผู้อภิปรายไม่สามารถเสนอความคิดเห็นได้เต็มที่ เพราะเวลาจำกัด
  2. ถ้าผู้ดำเนินรายการไม่เชี่ยวชาญหรือไม่มีประสบการณ์เพียงพอ อาจทำให้  
บรรยากาศน่าเบื่อหน่าย
3. ผู้อภิปรายบางคนพูดไม่ตรงประเด็น ทำให้เสียเวลา

1.3 การประชุมทางวิชาการหรือปาฐกถา (Symposium) ความหมายของ  
การประชุมทางวิชาการหรือปาฐกถา คือการบรรยายเป็นชุดโดยวิทยากรผู้ทรงคุณวุฒิหลายๆ  
ท่าน ด้วยการนำเสนอที่ละคน แต่ละช่วงเวลา ในแง่มุมที่แตกต่างกัน ทั้งนี้เพื่อมุ่งให้ความรู้ และ  
แนวคิดอย่างละเอียดแก่ผู้ฟัง ภายใต้ขอบเขตที่ได้รับมอบหมาย สาระของการพูดของวิทยากร  
แต่ละคนอาจเหมือนกันหรือแตกต่างกันก็ได้หรือจะส่งเสริมกันก็ได้ ความมีชื่อเสียง มี  
ประสบการณ์ มีความรู้ของวิทยากรแต่ละคนสามารถเป็นปัจจัยดึงดูดให้ผู้ฟังหรือผู้เข้ารับ  
การฝึกอบรมให้เข้าร่วมกิจกรรมหรือให้ความสนใจ รวมทั้งความน่าสนใจของหัวข้อหรือ  
ประเด็น ที่กำลังมีการวิพากษ์วิจารณ์กันในแวดวงสังคมหรือแวดวงวิชาการ วิชาชีพ ก็สามารถ  
สร้างแรงจูงใจให้การฝึกอบรมนั้นน่าสนใจยิ่งขึ้น

### ข้อดีของการประชุมทางวิชาการ/ปาฐกถา

1. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับความรู้ประสบการณ์ ที่หลากหลายจากวิทยากร  
หลายคน
2. ผู้ฟัง/ผู้เข้ารับการอบรม สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้เป็นจำนวนมาก
3. ผู้ฟังอาจมีโอกาสนซักถามตอนท้ายของการประชุม  
ข้อจำกัดของการประชุมทางวิชาการ/ปาฐกถา
  1. ถ้าผู้เป็นวิทยากรไม่ได้รับการติดต่อและชี้แจงวัตถุประสงค์และเนื้อหาสาระ  
การพูดอย่างชัดเจน อาจทำให้พูดแตกผิดประเด็น
  2. ถ้าผู้เป็นวิทยากรไม่มีวาทศิลป์ พูดซ้ำเนิบนาบ ไม่รวบรัด ไม่มีปฏิภาณ

ไหวพริบในการตอบปัญหา หรือปิดการบรรยายไม่ได้ ทำให้ผู้ดำเนินรายการไม่กล้าซักถามซ้ำ

1.4 การสาธิต (Demonstration) การสาธิต คือ การนำเสนอความรู้ ประสบการณ์ ทักษะที่วิทยากรมีการนำเสนอความรู้ ประสบการณ์ ทักษะ พร้อมกับการลงมือกระทำหรือแสดงให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้เห็นหรือได้ปฏิบัติตาม ถึงกระบวนการนั้นๆ ขั้นตอนของการปฏิบัติเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น การสาธิตการพับผ้าบนโต๊ะอาหาร การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์บางโปรแกรม โดยวิทยากรอาจมีการบรรยายก่อนแล้วทำการสาธิตให้ดู หรือสาธิตด้วยบรรยายไปด้วยแล้วอาจให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ลองฝึกปฏิบัติกันเป็นกลุ่มหรือทีละคน หรืออาจไม่มีการฝึกปฏิบัติเลยก็ได้ แล้วแต่การจัดฝึกอบรมในครั้งนั้นๆ

2. เทคนิคการฝึกอบรมโดยเน้นผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นศูนย์กลาง การฝึกอบรมที่ใช้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นศูนย์กลางสอดคล้องกับการพัฒนาการศึกษาที่ฝึกกระบวนการคิด การกระบวนการมีส่วนร่วม ทำให้บรรยากาศการฝึกอบรมเป็นการสื่อสารสองทาง เทคนิคการฝึกอบรมโดยให้ผู้เข้าอบรมเป็นศูนย์กลางมีหลายวิธีการ ดังนี้

2.1 การระดมสมอง (Brainstorming) การประชุมกลุ่มย่อยไม่เกิน 10-15 คน ทุกคนในกลุ่มได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็น ทัศนคติอย่างเสรีในกลุ่มการระดมสมอง วิทยากรจะพยายามขอความร่วมมือให้สมาชิกได้เลือกหัวหน้าหรือประธาน และเลขานุการเพื่อประสานงานภายในกลุ่มให้เป็นระเบียบและรวดเร็ว

2.2 การประชุมแบบฟอรัม (Forum) เป็นเทคนิคการประชุมกลุ่มใหญ่ โดยที่สมาชิกจะเป็นคนในแวดวงเดียวกัน มีทัศนคติ แนวความคิดในภาพรวมสอดคล้องกัน แต่รายละเอียดอื่นๆ หรือแนวคิดปลีกย่อยอาจแตกต่างกัน ซึ่งสมาชิกจะมีการเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน

2.3 การแสดงบทบาทสมมุติ (Role Play) การแสดงบทบาทสมมุติเป็นการแสดงของผู้เข้ารับการฝึกอบรมตามสถานการณ์ที่กำหนดให้ ซึ่งเทียบเคียงกับสถานการณ์จริง โดยวิทยากรอาจให้โครงเรื่องคร่าวๆ หรือประเด็นบางอย่างแล้วให้สมาชิกได้คิดรายละเอียดต่างๆ หรืออาจกำหนดรายละเอียดให้อย่างละเอียด ตัวอย่างเช่น การแสดงบทบาทสมมุติในเรื่องปัญหาครอบครัว/ปัญหาในการทำงาน การจัดมหกรรมสวนอุตสาหกรรม การต้อนรับผู้มาเยือนสำนักงาน

2.4 การใช้เกมประกอบการฝึกอบรม (Games) การจัดฝึกอบรมโดยใช้เกมนับเป็นการจัดกิจกรรมที่ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ลงมือปฏิบัติ หรือมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่วิทยากรนำมาเพื่อการเรียนรู้ได้อย่างใดอย่างหนึ่งที่แฝงอยู่ในเกมนั้น นอกจากนี้สมาชิกได้เล่นเกมเพื่อความสนุกสนาน ความสามัคคี ความผ่อนคลายความเครียดแล้วยังได้นำกระบวนการเล่นเกมมาใช้อุปกรณ์และปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นมาวิเคราะห์เพื่อเรียนรู้เกี่ยวกับบทบาทและพฤติกรรมของมนุษย์ กลายเป็นกิจกรรมที่มีคุณค่าต่อการศึกษาอีกโสดหนึ่ง

การทำกรฝึกอบรมวิธีนี้ต้องใช้ระยะเวลา สถานที่ และวิทยากรที่เก่งเข้าใจกระบวนการ ดังนั้นงบประมาณในการทำกรฝึกอบรมด้วยวิธีนี้จึงค่อนข้างสูงไปด้วย ตามผลลัพธ์ที่ได้กลับไปคือ ความรักความผูกพัน และความสามัคคีกันอย่างแน่นอน เพราะต่างได้อยู่ร่วมกัน ทำกิจกรรมบางอย่างที่บางที่ต้องทุ่มเท เสียสละ และลำบากร่วมกัน และเชื่อมโยงไปถึงการทำงานต่อไปอีกด้วย เกมที่ใช้ส่วนใหญ่ เช่น เกมเลือกสิ่งของ การวาดภาพเหมือน การหน้าใสขวิด การทำสิ่งของด้วยวัสดุที่กำหนดให้ ฯลฯ

2.5 การประชุมเชิงปฏิบัติการ (Work-shop) การประชุมเชิงปฏิบัติการเป็นการฝึกอบรมที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีโอกาสแลกเปลี่ยน เรียนรู้ซึ่งกันและกัน ฟังและนำเสนอความคิดเห็นของกันและกัน เพื่อหาแนวทาง วิธีการ แก้ปัญหาอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือได้แนวทาง วิธีการ หลักการ เพื่อการพัฒนาองค์กร/การทำงานในโอกาสต่อไป

2.6 การศึกษาดูงาน (Study Tour) การศึกษาดูงานเป็นการนำสมาชิกผู้เข้ารับการฝึกอบรมไปศึกษาดูงานยังสถานประกอบการหรือสถานที่ที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ได้อย่างใดอย่างหนึ่ง โดยที่ต้องมีวัตถุประสงค์การไปดูงานมีแผนการเดินทาง และมีการสรุปผลการศึกษาดูงานว่าได้เรียนรู้อะไรบ้าง อาจมีการจัดการศึกษาดูงานแทรกในระหว่างที่มีการอบรมภาคทฤษฎี หรือตอนท้ายของการฝึกอบรม

2.7 การฝึกอบรมแบบฝึกปฏิบัติในงาน (On-The-Job-Training) การฝึกอบรมในงานนี้นับเป็นการฝึกอบรมที่จัดขึ้นมาเพื่อให้บุคลากรได้เรียนรู้งานอย่างถูกต้อง โดยการสังเกต และปฏิบัติงานภายใต้คำแนะนำ การสอนงานของผู้ที่เป็นผู้ฝึก/ผู้สอนงาน (Trainer) ที่มีความชำนาญในงานนั้น ๆ หรือเข้าใจงานในภาพรวมและจุดงานย่อย และบุคคลผู้นี้จะต้องมีคุณสมบัติพื้นฐาน 4 ประการ คือ

- 1) ความรู้ความชำนาญในงาน
- 2) มีทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่นในระดับดี
- 3) มีความเต็มใจที่จะถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์
- 4) มีทักษะในการสอนงาน

ลักษณะของการฝึกอบรมในงาน จะมีลักษณะเฉพาะดังต่อไปนี้

- 1) การฝึกอบรมที่จัดขึ้นสำหรับบุคลากรที่ทำงานไปด้วยและถูกจัดเข้า

โปรแกรมอบรมไปด้วย (For Employers are in Training)

- 2) เพื่อให้บุคลากรที่เข้ามาปฏิบัติงานใหม่ และได้รับค่าจ้าง
- 3) “ว่าจ้างก่อน-อบรมตาม” (Hire First-Train Later)
- 4) เป็นการฝึกอบรมทักษะทางวิชาชีพ (Occupational Skills Training)

#### 2.8 การฝึกอบรมอย่างมีส่วนร่วม PRA (Participatory Training) การฝึกอบรม

อย่างมีส่วนร่วม เป็นการฝึกอบรมที่มีหลักการและวิธีการที่ยึดปรัชญาการมีส่วนร่วม (Participatory) เป็นสำคัญ ด้วยมีความเชื่อว่า

- 1) ในการจัดการฝึกอบรม ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะต้องมีส่วนร่วมในกระบวนการอย่างเต็มที่ซึ่งส่งผลให้การจัดฝึกอบรมนั้น ๆ ประสบความสำเร็จสูงสุด โดยเฉพาะในการจัดฝึกอบรมให้กับกลุ่มเป้าหมายที่เป็นคนในพื้นที่หรือชุมชน หรือบุคคลที่ทำงานในพื้นที่
- 2) สมาชิกผู้เข้ารับการฝึกอบรมนั้นย่อมมีความรู้ ประสบการณ์บางอย่าง หรือมีมากในเรื่องที่มารับการฝึกอบรมแบบมีส่วนร่วมครั้งนั้นๆ ฉะนั้นผู้ดำเนินการจัดฝึกอบรม จะต้องสนับสนุนหรือส่งเสริมศักยภาพ (Empowerment) โดยให้สมาชิกเหล่านั้นเข้าร่วมการฝึกอบรมได้แสดงความรู้ ความสามารถ ทักษะ ประสบการณ์ ข้อคิดเห็น ข้อมูลต่างๆ ออกมา ซึ่งข้อมูลเหล่านี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินการฝึกอบรมและข้อสรุปต่อไปได้

การจัดการฝึกอบรมอย่างมีส่วนร่วม ที่นิยมใช้กันเรียกว่า PAR :

Participatory Rural Appraisal อันมีรากฐานมาจากการพัฒนาท้องถิ่นหรือชุมชน (Rural-development) โดยมีหลักการยึดการมีส่วนร่วมของผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นหลัก และเน้นให้มีการแลกเปลี่ยนและเรียนรู้ข้อมูลข่าวสารความรู้ ประสบการณ์ร่วมกันระหว่างผู้ดำเนินการเป็นวิทยากร และผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยมีวิทยากรเป็นผู้ทำหน้าที่สนับสนุน (Facilitator) ให้เกิด

การแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการดำเนินการจัดฝึกอบรมได้ดำเนินการไปอย่างราบรื่นมากที่สุด ซึ่งวิทยากรมีบทบาทแตกต่างไปจากการเป็นวิทยากรทั่วไป

ลักษณะของการจัดฝึกอบรมอย่างมีส่วนร่วม มักเป็นกระบวนการนำไปสู่ การหาข้อมูล การทำวิจัย การให้การศึกษา การให้ข้อมูล การจัดกิจกรรมหรือการทำโครงการ ในพื้นที่ ทั้งในระดับชุมชนองค์กร

### 7.3 การเลือกใช้เทคนิคการฝึกอบรม

การเลือกใช้เทคนิคการฝึกอบรมให้เหมาะกับโครงการฝึกอบรมในแต่ละครั้งนั้น เป็นเรื่องที่สำคัญเป็นอย่างยิ่ง เพราะการใช้เทคนิคการฝึกอบรมที่เหมาะสมนั้นสามารถช่วยให้ เกิดการเรียนรู้และการเปลี่ยนแปลงด้านต่างๆ ซึ่งได้แก่ ความรู้ ทักษะ และทัศนคติของผู้เข้ารับ การฝึกอบรมได้ตามวัตถุประสงค์ สถานการณ์และปัจจัยอื่นๆ ของโครงการฝึกอบรมนั้นๆ ดังนี้ (จิรฐา จรวงษ์, 2556 หน้า 45-46)

7.3.1 วัตถุประสงค์ของโครงการฝึกอบรม การเลือกเทคนิคการฝึกอบรม จะต้องคำนึงถึงวัตถุประสงค์ของโครงการฝึกอบรมว่าต้องการให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความรู้ หรือทักษะหรือเจตคติ หรือทั้ง 3 ด้านไปพร้อมๆ กัน ถ้าต้องการให้เกิดความรู้เฉพาะอย่างยิ่ง ความรู้ระดับความจำความเข้าใจและมีผู้เข้ารับการอบรมจำนวนมาก

7.3.2 สอดคล้องกับเนื้อหาสาระในหลักสูตร ต้องสอดคล้องกับเนื้อหาสาระใน หลักสูตรเพราะเนื้อหาสาระนั้นจะต้องมีความยากง่ายพอเหมาะกับความรู้ความสามารถและ ต้องมีความต่อเนื่องกับพื้นฐานเดิมของผู้เข้ารับการฝึกอบรมอีกด้วย โดยปกติแล้วเพื่อหาสาระ ของหลักสูตรให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงการฝึกอบรมแล้ว มักจะแบ่งเนื้อหาออกได้ เป็นเนื้อหาประเภทข้อเท็จจริง ความรู้ทั่วไป แนวคิดและหลักการแก้ปัญหา ความคิด สร้างสรรค์ ความสามารถ ทักษะและทัศนคติ ซึ่งในทำนองเดียวกันก็ไม่อาจแยกเนื้อหาสาระ ของหลักสูตรออกจากเทคนิคการฝึกอบรมได้เลย เพราะว่ากิจกรรมที่กระทำนั้น เป็นทั้งเนื้อหา สาระและเทคนิคการฝึกอบรมพร้อมๆ กันนั่นเอง

7.3.3 ผู้เข้ารับการอบรม ในการใช้เทคนิคการฝึกอบรมต้องคำนึงถึงผู้เข้ารับ การฝึกอบรมเป็นสำคัญ อันได้แก่ ระดับของความรู้ความสามารถ ระดับการศึกษา อายุ เพศ และจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมด้วยผู้เข้ารับการอบรมที่มีระดับความสามารถและ ความสามารถและความฉลาดสูงมากๆ ชอบที่จะเรียนรู้ และเรียนได้ดีในบรรยากาศของ

ความเป็นประชาธิปไตยและเป็นกันเองมาก แต่มุ่งที่จะเรียนโดยกระบวนการกลุ่มน้อยและเน้นการเรียนรู้ตามลำพังมากกว่า จึงเห็นได้ว่า เทคนิคการฝึกอบรมที่จะอบรมมาใช้นั้นต้องเปิดโอกาสให้ผู้เข้าฝึกอบรมที่มีความฉลาดมากมีอิสรภาพที่จะเรียนรู้ในบรรยากาศที่เป็นประชาธิปไตยโดยการฝึกอบรมนั้นๆ ก็ต้องเอื้ออำนวยให้บุคคลเหล่านี้ได้เรียนรู้ตามลำพังให้มากกว่าผู้มีความสามารถและความเฉลียวฉลาดไม่ค่อยมากนักดังนี้ เป็นต้น ผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีความสามารถและมีความฉลาดพอสมควรนั้น ค่อนข้างจะได้รับผลประโยชน์และเรียนรู้ได้ดีในบรรยากาศของการเป็นประชาธิปไตยหรือมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ดังนั้น การฝึกอบรมควรจะเป็นประสบการณ์ที่น่ารื่นรมย์และมีเสรีภาพ ส่วนผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีความรู้ความสามารถและความเฉลียวฉลาดน้อย ชอบที่จะเรียนรู้และเรียนรู้ได้ดีโดยการใช้เทคนิคการฝึกอบรมประเภทที่ครูหรือวิทยากรเป็นศูนย์กลางมากกว่าวิธีการเรียนรู้อื่นๆ นอกจากด้านความรู้ความสามารถและความเฉลียวฉลาดของผู้เข้ารับการฝึกอบรมแล้วต้องคำนึงถึงระดับการศึกษาหรือประสบการณ์เดิมของเขาด้วย กล่าวคือ เทคนิคที่ใช้ต้องไม่ยุ่งยากสลับซับซ้อนมากเกินไปจนเกินไปแก่การทำทำความเข้าใจให้แก่ผู้เข้ารับการอบรมที่มีระดับการศึกษาไม่สูงนัก และหากใช้เทคนิคการฝึกอบรมที่ง่ายเกินไปกับผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีระดับการศึกษาสูง ๆ ก็จะทำให้เกิดความเบื่อหน่าย และไม่ก่อให้เกิดผลดีต่อการเรียนรู้แต่อย่างใดเลยในทำนองเดียวกันอายุหรือวัยของผู้เข้ารับการฝึกอบรมก็มีความสำคัญที่ต้องคำนึงถึง เพราะธรรมชาติของการเรียนรู้ของเด็กแตกต่างจากธรรมชาติของการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ วิธีการ กิจกรรม สื่อทัศนูปกรณ์ และ เทคนิคการฝึกอบรมก็จะต้องแตกต่างกันไปด้วย ในการใช้เทคนิคการฝึกอบรมและการจัดกิจกรรมนั้น จะต้องให้สอดคล้องกับความแตกต่างดังกล่าว ไม่ว่าจะเป็นความต้องการที่จะรู้ถึงเหตุผลที่ว่าทำไมจะต้องเรียนรู้ การมีความเข้าใจในตนเองบทบาทของประสบการณ์ ความรู้เพื่อจะเรียนรู้แนวโน้ม ของการเรียนรู้และรวมถึงแรงจูงใจที่จะต้องการเรียนรู้อีกด้วย

7.3.4 ต้องคำนึงถึงจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม สำหรับจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมก็มีความสำคัญต่อการเลือกใช้เทคนิคการฝึกอบรม ถ้าจำนวนคนมีมากคงจะต้องใช้เทคนิคประเภทบรรยาย การอภิปรายเป็นคณะ เพราะคงจะไม่สามารถใช้เทคนิคการฝึกอบรมประเภทที่เปิดโอกาสให้ผู้เข้ารับการอบรมได้กระทำหรือเรียนโดยอาศัยกระบวนการกลุ่มแต่อย่างใด เป็นต้น

7.3.5 ความรู้ความสามารถของวิทยากร วิทยากรมีความสำคัญอย่างมาก ต้องเป็นผู้รู้ ผู้มีความสามารถในการถ่ายทอด มีเทคนิคในการจัดสื่อ เครื่องมือ ตลอดจนการนำเสนอที่เหมาะสมกับเวลาและผู้เข้ารับการอบรม

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า เทคนิคการฝึกอบรมเป็นวิธีการ หรือเครื่องมือ หรือกิจกรรม กลวิธีในการถ่ายทอดความรู้ ประสบการณ์ระหว่างผู้เป็นวิทยากรและผู้เข้ารับการฝึกอบรม เทคนิคการฝึกอบรมแบ่งเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ การใช้วิทยากรเป็น ศูนย์กลางการเรียนรู้และการใช้ผู้เข้าอบรมเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ การเลือกใช้เทคนิควิธีการ ฝึกอบรมนั้นต้องให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ เนื้อหาสาระ ของการฝึกอบรม จำนวนผู้เข้า อบรม และความรู้ความสามารถของวิทยากร เพราะเทคนิควิธีการฝึกอบรมแต่ละวิธีจะมีข้อดี ข้อด้อยแตกต่างกันไป

### 3.9 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จของการฝึกอบรม

ความสำเร็จและประสิทธิผลของโครงการฝึกอบรม ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลาย ประการ ดังต่อไปนี้ McGehee & Thayer (1961 อ้างใน วีระพันธ์ แก้วรัตน์, 2553, หน้า 13)

ประการแรก องค์การจะต้องถือว่าการฝึกอบรมเป็นหนทาง (Means) ที่จะนำไปสู่เป้าหมาย (End) การฝึกอบรมโดยตัวของมันเองมิได้เป็นจุดสุดท้ายที่วาดหวังไว้แต่ ประการใด หากผู้บริหารขององค์การคิดว่าหน่วยฝึกอบรมได้รับการจัดตั้งขึ้นเพื่อฝึกอบรม พนักงานเท่านั้น โดยมิได้มีจุดประสงค์ใดมากไปกว่านั้นแล้วการฝึกอบรมก็เป็นเพียงจุดสุดท้าย เท่านั้น ซึ่งที่จริงแล้วหน่วยฝึกอบรมก็มีวัตถุประสงค์ของการทำงานเช่นเดียวกับหน่วยอื่นๆ ขององค์การ เช่น หน่วยวิจัยและพัฒนา (Research & Development Unit) เป็นต้น นั่นก็คือ การปรับปรุงประกันเท่านั้นเอง กล่าวคือ หน่วยฝึกอบรมกระทำโดยการเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ และความสามารถของพนักงาน แต่หน่วยวิจัยและพัฒนากระทำโดยการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ ใหม่ๆ ขึ้นมา ดังนั้น トラบใดที่ผู้บริหารยังไม่มองว่าการฝึกอบรมเป็นเครื่องมือชนิดหนึ่งของการเพิ่มพูนประสิทธิภาพขององค์การแล้วการฝึกอบรมก็อาจจะเป็นเพียงของเล่นชิ้นหนึ่งที่ จำเป็นต้องมีไว้รอดผู้อื่นเท่านั้น



ประการที่สอง ฝ่ายบริหารขององค์การจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดการโครงการฝึกอบรม ถึงแม้ว่าพนักงานจะสามารถเรียนรู้งานได้เองจากการได้ปฏิบัติงานจริง แต่ประสิทธิภาพของการเรียนรู้แบบนี้ จะไม่ดีเท่ากับการที่พวกเขาได้รับการฝึกอบรมอย่างเป็นระบบ ดังนั้น ฝ่ายบริหารขององค์การจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดการและพัฒนากิจกรรมฝึกอบรมขึ้นมา

ประการที่สาม ฝ่ายบริหารขององค์การจะต้องมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการพัฒนาและการจัดการโครงการฝึกอบรม ถ้าหากไม่มีผู้ใดที่มีความสามารถในการจัดการฝึกอบรมใดๆ หากผู้ที่ปฏิบัติงานดีมีได้รับผลตอบแทนและความก้าวหน้าในหน้าที่การงานที่ดีกว่าผู้ที่ปฏิบัติงานไม่ดี ดังนั้นฝ่ายบริหารจะต้องจัดโครงสร้างและระบบขององค์การเพื่อให้พนักงานรู้สึกว่าการฝึกอบรมมีความหมายต่อความก้าวหน้าในอาชีพการงานของพวกเขา

กล่าวโดยสรุป จะเห็นได้ว่าปัจจัยที่ช่วยสนับสนุนความสำเร็จของการฝึกอบรม ทั้งสี่ประการที่กล่าวมาข้างต้นนั้น ล้วนแต่มีความสัมพันธ์อย่างแนบแน่นกับบทบาทของฝ่ายบริหารขององค์การทั้งสิ้น กล่าวคือ ฝ่ายบริหารจะต้องให้ความสำคัญและมีความมุ่งมั่นต่อการสนับสนุนงานฝึกอบรม ให้ความสำคัญของความสำเร็จขององค์การคือคุณภาพของผู้ปฏิบัติงาน ฝ่ายบริหารขององค์การจะสามารถจะใช้การฝึกอบรม เป็นเครื่องมือในการเพิ่มพูนคุณภาพของบุคลากรได้เป็นอย่างดีหากมีการจัดการฝึกอบรมอย่างเป็นระบบและสอดคล้องกับเป้าหมายขององค์การ

### 3.10 รูปแบบการประเมินผลโครงการฝึกอบรม

การประเมินโครงการฝึกอบรมเป็นขั้นตอนของกระบวนการฝึกอบรมที่จะช่วยให้ผู้รับผิดชอบการฝึกอบรมและผู้ที่เกี่ยวข้องทราบถึงผลสำเร็จของการฝึกอบรมว่าบรรลุตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมหรือไม่มากนักน้อยเพียงใด ซึ่งนักวิชาการทางด้านการศึกษาได้เสนอกรอบแนวคิดให้นักประเมินได้เลือกใช้อยู่หลายรูปแบบ ซึ่งผู้วิจัยได้เลือกมานำเสนออยู่ 3 รูปแบบที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยในครั้งนี้ คือ รูปแบบการประเมินประสิทธิผลของการฝึกอบรมของ Kirkpatrick รูปแบบการประเมินที่ยึดจุดมุ่งหมายของ Tyler และรูปแบบการประเมินที่ช่วยในการตัดสินใจแบบชิปปี้ของ Stufflebeam

### 3.10.1 Kirkpatrick (อ้างถึงใน สุวิมล ติรกานันท์, 2547, หน้า 269–270)

ได้นำเสนอรูปแบบการประเมินการฝึกอบรม กำหนดให้มีการประเมินใน 4 ประเด็นด้วยกันคือ

3.10.1.1 ประเด็นเกี่ยวกับปฏิกิริยา (Reaction) เป็นการประเมินการตอบสนองของผู้เข้ารับการอบรม ในลักษณะของความรู้สึกและความคิดเห็นต่อการฝึกอบรม นับตั้งแต่วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม เนื้อหาวิชาการ วิธีการฝึกอบรม ตลอดจนถึงผลประโยชน์ที่ได้รับจากการฝึกอบรม

3.10.1.2 ประเด็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ (Learning) เป็นการประเมินการเปลี่ยนแปลงของผู้เข้ารับการฝึกอบรมทั้งด้านความรู้ (Cognitive) ความรู้สึกนึกคิด (affective) และความสามารถในการปฏิบัติ (Psychomotor)

3.10.1.3 ประเด็นเกี่ยวกับพฤติกรรม (Behavior) เป็นการประเมินพฤติกรรมในการนำความรู้ที่ได้จากการอบรมไปใช้ปฏิบัติงานในหน่วยงานว่ามีผลเป็นอย่างไร

3.10.1.4 ประเด็นเกี่ยวกับผลต่อองค์กร (Results) เป็นการประเมินผลกระทบต่อองค์กรที่ได้จากการปฏิบัติงานของบุคลากรที่เข้ารับการอบรม

### 3.10.2 รูปแบบการประเมินผลที่ยึดจุดมุ่งหมายของไทเลอร์

Tyler (อ้างถึงใน พิสนุ พงศ์ศรี, 2549, หน้า 81–82) ได้พัฒนารูปแบบการประเมินที่ยึดจุดมุ่งหมาย (Goal-Based Model) จากแนวคิดว่าการกระทำโดยอ้อมมีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน หรือยังไม่ชัดเจนผู้เกี่ยวข้องก็ต้องอธิบายหาข้อสรุปจนชัดเจนก่อน รูปแบบที่คิดขึ้นจึงใช้เพื่อศึกษาความสอดคล้องของวัตถุประสงค์การเรียนรู้ หรือวิชาหลักสูตรระดับต่างๆ โดยมีขั้นตอนที่สำคัญ 5 ขั้นตอน คือ

3.10.2.1 เขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมให้ชัดเจน สามารถวัดได้จากวัตถุประสงค์ที่อยู่ในระดับกว้างหรือเป็นนามธรรมมากกว่า

3.10.2.2 กำหนดเนื้อหา สถานการณ์ที่แสดงถึงการบรรลุวัตถุประสงค์อย่างชัดเจน

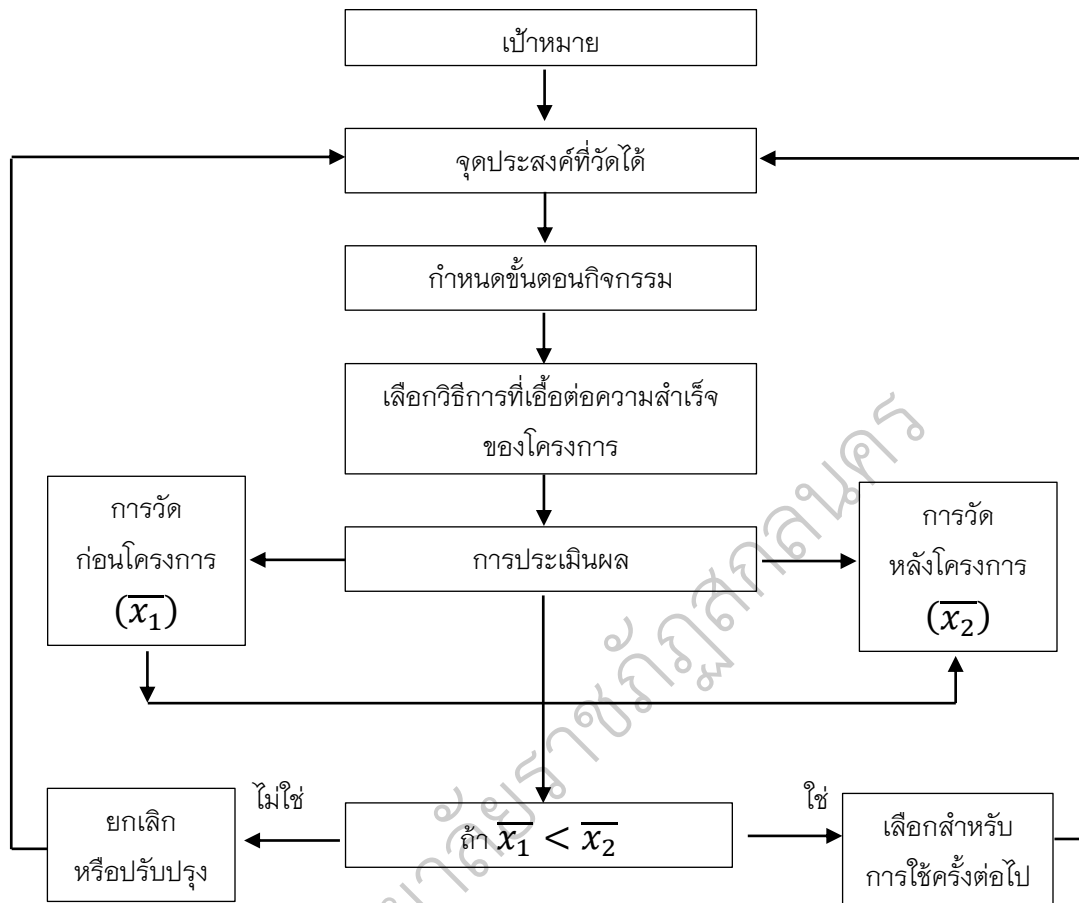
3.10.2.3 เลือกพัฒนาหรือสร้างเครื่องมือวัดผล

3.10.2.4 ใช้เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล

3.10.2.5 ประเมินผลโดยการเปรียบเทียบข้อมูลกับวัตถุประสงค์

จากแนวคิดและขั้นตอนรูปแบบการประเมินของไทเลอร์ จะเน้นความชัดเจนของ  
วัตถุประสงค์ ซึ่งมีจุดเด่นคือมีความสะดวกและชัดเจนในการประเมิน แนวคิดนี้ยังมีอิทธิพลมา  
จนถึงปัจจุบัน เพราะประเมินเปรียบเทียบกันได้ และง่ายต่อการนำไปใช้ ถ้าได้กำหนด  
วัตถุประสงค์อย่างชัดเจน อย่างไรก็ตามถ้าวัตถุประสงค์ไม่ชัดเจนก็จะมีปัญหาในการประเมิน  
หรือวัตถุประสงค์ชัดเจนแล้ว ก็ยังประสบปัญหาเรื่องการกำหนดเกณฑ์ที่ใช้เปรียบเทียบว่าเป็น  
เกณฑ์มาตรฐานได้รับการยอมรับหรือไม่ เนื่องจากยังมีความเป็นอัตนัยหรืออัตวิสัย  
(Subjective) สูง รวมทั้งการประเมินยึดจุดมุ่งหมายหรือวัตถุประสงค์เป็นหลัก จะทำให้ละเอียด  
สิ่งอื่น ๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้ ทำให้สารสนเทศที่ได้รับจากการประเมินมีจำกัด สำหรับรูปแบบ  
การประเมินแบบนี้แสดงดังภาพประกอบ 15

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี



ภาพประกอบ 15 รูปแบบการประเมินที่เน้นจุดมุ่งหมายของ Tyler  
(ที่มา : พิสนุ พงศรี, 2549, หน้า 82)

3.10.3 รูปแบบการประเมินรูปที่ช่วยในการตัดสินใจแบบชิปป์ของสตัฟเฟิลบีม Stufebeam (อ้างถึงใน พิสนุ พงศรี, 2549, หน้า 84-86) ได้พัฒนา รูปแบบการประเมินที่ช่วยในการตัดสินใจ (CIPP Model) โดยใช้กระบวนการวิเคราะห์สิ่งที่จะ ประเมินอย่างครอบคลุม เพื่อให้ได้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ในการตัดสินใจทางเลือกต่างๆ ของผู้บริหารที่เรียกว่ารูปแบบการประเมิน CIPP (Context Input Process Product Evaluation) ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1965 และมีการปรับปรุงมาเรื่อย ๆ จนกระทั่งล่าสุดในปี ค.ศ. 2003 ซึ่งสามารถ ใช้กับการประเมินโครงการ แผน บุคลากร ผลิตภัณฑ์ องค์การ และระบบต่างๆ ได้โดยใช้ วิธีการเชิงระบบ การใช้รูปแบบการประเมิน CIPP อย่างถูกต้องและก่อประโยชน์สูงสุด ต้องลง

มือประเมินตั้งแต่ก่อนเริ่มงาน ขณะดำเนินงาน และการประเมินหลังจากสิ้นสุดการดำเนินงานแล้ว

รูปแบบการประเมิน CIPP แบ่งการประเมินออกเป็น 4 ส่วน ตามลำดับพัฒนาการของการดำเนินโครงการ 3 ระยะ ดังนี้

1. การประเมินก่อนเริ่มดำเนินงาน การประเมินในช่วงนี้จะเป็นเพื่อวางแผน อันเป็นการกำหนดวัตถุประสงค์ และวิธีการดำเนินงาน จัดทำสิ่งต่างๆ อาจเป็นโครงการ กิจกรรม หลักสูตร ซึ่งจะทำให้การประเมินใน 2 ส่วน คือ

1.1 การประเมินบริบท (Context Evaluation) การประเมินบริบทเป็นการประเมินความต้องการจำเป็น เพื่อกำหนดการดำเนินงาน โดยประเมินสภาพเศรษฐกิจ สังคมการเมือง ตลอดจนปัญหาอุปสรรคต่าง ๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น วิธีการประเมินจะใช้การบรรยายและเปรียบเทียบปัจจัยนำเข้าที่ได้รับจริงกับสิ่งที่คาดหวัง บริบทของสังคม เศรษฐกิจ การเมืองที่คาดหวังกับที่เป็นจริง รวมทั้ง วิเคราะห์สาเหตุของความไม่สอดคล้องระหว่างความเป็นจริงและสิ่งที่คาดหวัง ดังกล่าว

1.2 การประเมินปัจจัยนำเข้า (Input Evaluation) เป็นการตรวจสอบความพร้อมด้านทรัพยากร ที่จะใช้ในการดำเนินโครงการทั้งปริมาณและคุณภาพ ตลอดจนระบบบริหารจัดการที่วางแผนไว้เพื่อวิเคราะห์และกำหนดทางเลือกที่เหมาะสมที่สุด ที่จะให้การดำเนินงานบรรลุวัตถุประสงค์ภายใต้ทรัพยากรที่มีอยู่ วิธีการประเมินใช้การบรรยายและวิเคราะห์ทรัพยากรที่มีอยู่ รวมถึงกลยุทธ์และกระบวนการดำเนินงานที่เป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

การประเมินในข้อ 1.1 และ 1.2 นำไปสู่การวางแผน ซึ่งควรมีการวิเคราะห์ความเหมาะสมของสิ่งที่จะดำเนินการ โดยพิจารณาความสอดคล้อง ความสมบูรณ์ ประสิทธิภาพความเหมาะสมของการบริหาร ผลกระทบและความเป็นธรรม ความเป็นไปได้ทางด้านแผนงาน แผนเงินและแผนกำลังคน ฯลฯ

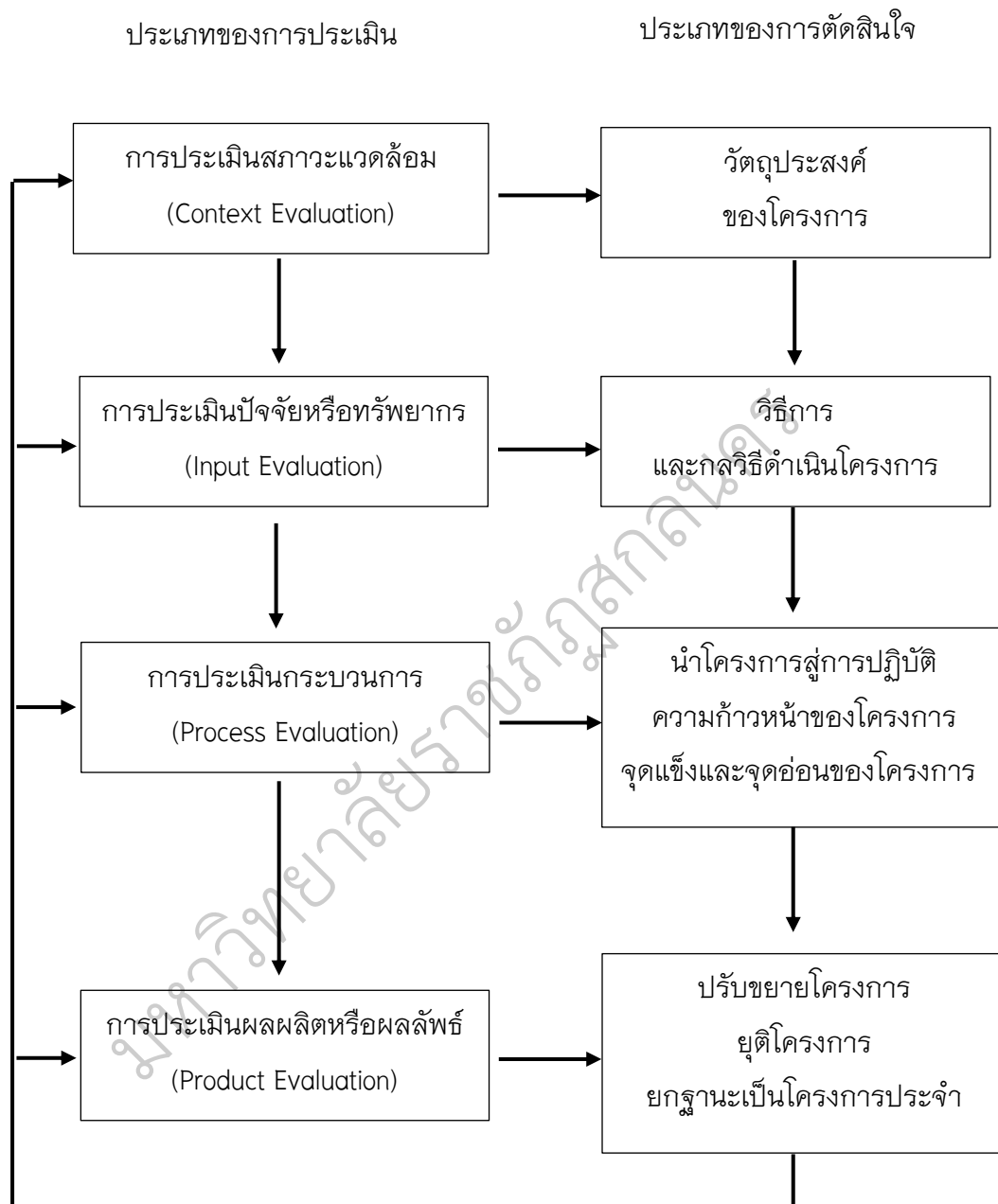
2. การประเมินระหว่างดำเนินโครงการ (Process Evaluation) เป็นการประเมินกระบวนการนั่นเอง อันเป็นการศึกษาจุดอ่อนจุดแข็ง ตลอดจนปัญหาและอุปสรรคของการดำเนินโครงการ สาเหตุที่ทำให้ไม่สามารถดำเนินโครงการตามแผนได้

เพื่อจัดหาสารสนเทศเพื่อการปรับปรุงการดำเนินโครงการได้อย่างทันที่ การประเมิน  
ขั้นตอนนี้จึงมีบทบาทสำคัญต่อความสำเร็จของโครงการ

### 3. การประเมินหลังสิ้นสุดโครงการ (Product Evaluation)

เป็นการประเมินผลผลิตของโครงการ เพื่อจะตอบคำถามให้ได้ว่าการดำเนินโครงการประสบ  
ผลสำเร็จตามแผนที่วางไว้หรือไม่ ผลผลิตเป็นไปตามวัตถุประสงค์หรือไม่ คุ่มค่าหรือไม่  
การประเมินหลังสิ้นสุดโครงการจะพิจารณา ผลลัพธ์ผลกระทบของโครงการทุกๆ ด้าน ซึ่งมัก  
ใช้เทคนิคติดตามผลหรือประเมินผลด้วยการติดตามหลังโครงการเสร็จ หรือศึกษาย้อนรอย  
(Follow up Study หรือ Tracer Study) ผลการประเมินจะให้สารสนเทศเพื่อการตัดสินใจ  
เกี่ยวกับอนาคตของโครงการว่าควรจะคง ปรับ ขยายโครงการ หรือควรหยุดโครงการตาม  
เวลาที่กำหนดไว้ หรือควรยกฐานะเป็นโครงการประจำ เป็นต้น

การประเมินโดยใช้รูปแบบ CIPP เป็นที่นิยมกันแพร่หลายมากที่สุดโดยเฉพาะ  
การประเมินโครงการต่างๆ เพราะเป็นการประเมินให้สารสนเทศที่ครอบคลุม มีการพิจารณา  
ถึงสภาพแวดล้อมต่างๆ ประกอบด้วย อย่างไรก็ตามบางครั้งมีการนำรูปแบบการประเมินแบบ  
นี้ไปใช้โดยไม่ครบขั้นตอนด้วยการตัดการประเมินบริบทออกทำให้สารสนเทศที่ได้ลดคุณค่าลง  
และมีผลต่อการตัดสินใจได้ สำหรับรูปแบบการประเมินแบบนี้ แสดงดังภาพประกอบ 16



ภาพประกอบ 16 รูปแบบการประเมินที่ช่วยในการตัดสินใจแบบ CIPP ของ Stufflebeam  
(ที่มา : พิสนุ ฟองศรี, 2549, หน้า 86)

จากรูปแบบการประเมินทั้ง 3 รูปแบบสรุปได้ว่า รูปแบบการประเมินของ Kirkpatrick เน้นการประเมินโครงการหลังฝึกอบรม รูปแบบการประเมินของ Tyler จะยึดจุดมุ่งหมายเป็นหลักของการฝึกอบรม และรูปแบบการประเมินของ Stufflebeam เน้นช่วยในการตัดสินใจ การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อสร้างความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์นี้ ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมินของ Kirkpatrick และการประเมินโดยใช้รูปแบบ CIPP ซึ่งแบ่งการประเมินตามลำดับพัฒนาการของการฝึกอบรม 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 การประเมินก่อนเริ่มการฝึกอบรม ระยะที่ 2 การประเมินระหว่างการฝึกอบรม ระยะที่ 3 การประเมินหลังการฝึกอบรม เป็นแนวทางในการประเมิน โดยใช้แบบทดสอบวัดก่อนฝึกอบรม ระหว่างฝึกอบรม และหลังการฝึกอบรม ประเมินความรู้ความเข้าใจ ประเมินทักษะ และประเมินเจตคติ ที่ได้จากการเข้ารับการฝึกอบรม

### 3.11 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรฝึกอบรม

#### 3.11.1 งานวิจัยในประเทศ

ณัฐจรีย์ ธรรมทัศนานนท์ (2547, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยการพัฒนาหลักสูตรการประชุมปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมสำหรับครูวิทยาศาสตร์ เพื่อพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บูรณาการแบบกลุ่มทักษะ โดยใช้รูปแบบการทดลองแบบกลุ่มเดียวกับกลุ่มตัวอย่างครูวิทยาศาสตร์ 40 คน พบว่าครูผู้เข้าร่วมประชุมมีคะแนนด้านความรู้ในการบูรณาการหลักสูตรแบบกลุ่มทักษะเฉลี่ยหลังการประชุมปฏิบัติการ แบบมีส่วนร่วมสูงกว่าก่อนประชุมปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 มีทักษะปฏิบัติการกิจกรรมการประชุมปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม มีความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรมการประชุม ปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม และทักษะการเขียนหลักสูตรวิทยาศาสตร์บูรณาการแบบกลุ่มทักษะสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้

สมจิต จันทรฉาย (2547, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยการพัฒนา ชุดฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพการเรียนรู้ตามแนวปฏิรูปการศึกษาสำหรับทีมงานครูแกนนำปฏิรูปการเรียนรู้ในโรงเรียนกับกลุ่มตัวอย่างครูแกนนำจากโรงเรียนศรีวิชัยวิทยาและโรงเรียนอนุบาลนครปฐม จำนวน 35 คน พบว่าได้ชุดฝึกอบรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองและการเรียนรู้ภายในกลุ่มครูแกนนำ โดยมีกลุ่มส่งเสริมการเรียนรู้ (Supporting Group) ชุดฝึกอบรมที่สร้างขึ้นทั้งความชัดเจนของจุดประสงค์ ความทันสมัยของเนื้อหาชุดฝึกอบรม ความเหมาะสม



ระหว่างเนื้อหากับจุดประสงค์ ความสามารถในการนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประยุกต์ในการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนได้ ความสัมพันธ์ระหว่างจุดประสงค์ การเรียนรู้ เนื้อหา กิจกรรม สื่อ/อุปกรณ์ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากนอกจากนี้ผลการศึกษาด้านเจตคติในภาพรวม และความพึงพอใจของผู้เข้าอบรมต่อชุดฝึกอบรมอยู่ในระดับมาก

วิยะดา รัตนสุวรรณ (2547, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดไตร่ตรองของอาจารย์พยาบาล จำนวน 20 คน จากวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีพะเยา และกลุ่มควบคุมได้รับเอกสารความรู้เกี่ยวกับการคิด จำนวน 20 คน ซึ่งเป็นอาจารย์พยาบาลจากวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีเชียงใหม่ โดยดำเนินการวิจัยในรูปแบบของการวิจัยและพัฒนา 4 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างหลักสูตรฝึกอบรม

ขั้นตอนที่ 3 การทดสอบประสิทธิภาพของหลักสูตร

ขั้นตอนที่ 4 การปรับปรุงหลักสูตรฝึกอบรม

ผลของการวิจัยพบว่า หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดไตร่ตรองของอาจารย์พยาบาลที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถแบ่งได้เป็น 4 หน่วย ได้แก่

- 1) การเสริมสร้างวินัยในการคิดไตร่ตรอง
- 2) การพัฒนากระบวนการคิดไตร่ตรองในการประเมินภาวะสุขภาพ
- 3) การพัฒนากระบวนการคิดไตร่ตรองในการวินิจฉัยการพยาบาล
- 4) การพัฒนากระบวนการคิดไตร่ตรองในการวางแผนการพยาบาล

มนลัช สิทธิสมบุรณ์ (2547, บทคัดย่อ) ได้พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการวิจัย ในชั้นเรียนโดยแบ่งช่วงการพัฒนาหลักสูตรออกเป็น 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน และการสร้างหลักสูตร ระยะที่ 2 การใช้หลักสูตรและการแก้ไขปรับปรุง และระยะที่ 3 การนำหลักสูตรไปใช้และการประเมินประสิทธิผลของหลักสูตรฝึกอบรม โดยใช้วิธีวิจัยและพัฒนาได้ผลการวิจัยโดย สรุปคือ 1) เอกสารหลักสูตรได้กำหนดเกณฑ์การผ่านหลักสูตรฝึกอบรม คือ ผู้ผ่านการฝึกอบรมต้องเข้ารับการฝึกอบรมตามเวลาที่กำหนดไม่ต่ำกว่า 80 เปอร์เซ็นต์ และสามารถเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียนได้คุณภาพไม่ต่ำกว่าระดับปานกลาง 2) เอกสารประกอบหลักสูตรประกอบด้วย คู่มือหลักสูตร สำหรับผู้ให้การฝึกอบรมเรื่องการวิจัยในชั้นเรียน และคู่มือหลักสูตรสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรมเรื่อง การวิจัยในชั้นเรียน ซึ่งเป็น

เอกสารเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ทำวิจัยและ 3) การนำหลักสูตรฝึกอบรม ไปใช้โดยวิธี กัลยาณมิตร วิจัยประกอบด้วยการร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยเน้นการทำแบบฝึกปฏิบัติตาม คู่มือหลักสูตรฝึกอบรมที่กำหนด การติดตามดูแลช่วยเหลือและการให้คำแนะนำปรึกษาอย่าง ใกล้ชิด การร่วมนิเทศวิเคราะห์ปัญหาในชั้นเรียน การกำหนด เวลาให้คำแนะนำปรึกษาที่ โรงเรียนและการช่วยเผยแพร่ผลงานการวิจัยในชั้นเรียน

วัลลยา ธรรมอภิบาล. (2555, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาหลักสูตร เสริมสร้างจิตสาธารณะ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา พบว่า หลักสูตรได้ทำให้ระดับจิตสาธารณะของนิสิตกลุ่มเป้าหมายก่อนการทดลองและหลัง การทดลองใช้หลักสูตรแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และผลการปฏิบัติ โครงการจิตสาธารณะผ่านเกณฑ์การประเมินทุกขั้นตอน รวมทั้งนิสิตมีความพึงพอใจต่อ หลักสูตรในระดับมาก

สายสุนีย์ กลางประพันธ์ (2558, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาหลักสูตร ฝึกอบรมผู้นำนักเรียนส่งเสริมสุขภาพในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษามุกดาหาร จำนวน 30 คน พบว่า หลักสูตรฝึกอบรมผู้นำนักเรียนส่งเสริมสุขภาพ ประกอบด้วย 1) หลักการและเหตุผล 2) จุดมุ่งหมายของหลักสูตร 3) โครงสร้างเนื้อหา 4) กิจกรรมการฝึกอบรม และ 5) การวัดและประเมินผล ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสุขภาพของ ผู้นำนักเรียนส่งเสริมสุขภาพหลังฝึกอบรมสูงกว่าก่อนฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .01 ทักษะการปฏิบัติงานของผู้นำนักเรียนส่งเสริมสุขภาพอยู่ในระดับดีมาก เจตคติของ ผู้นำนักเรียนส่งเสริมสุขภาพที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรมอยู่ในระดับมาก ความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับสุขภาพของผู้นำนักเรียนส่งเสริมสุขภาพระหว่างหลังยุติการฝึกอบรมกับหลังฝึกอบรม 1 เดือนไม่แตกต่างกัน และผลการปฏิบัติงานของผู้นำนักเรียนส่งเสริมสุขภาพหลังฝึกอบรม 1 เดือนอยู่ในระดับดี

### 3.11.2 งานวิจัยต่างประเทศ

Luft; Roehrig; & Patterson (2002, Abstract) ได้พัฒนาครูให้เกิดการสอนแบบ สืบสวน โดยการเปรียบเทียบผลจัดโปรแกรมให้ความช่วยเหลือที่มีการจัดการฝึกอบรม ปฏิบัติการและติดตามให้คำปรึกษา การไม่ให้มีการปฏิบัติการ การให้ความช่วยเหลือ

ตามความจำเป็นแก่ครูมัธยมศึกษาใหม่ที่มีประสบการณ์การสอน 1 และ 2 ปี ที่บริเวณ นอร์ทเวสต์ ประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่า ครูที่มีการให้การฝึกอบรมแบบปฏิบัติการมีการใช้วัสดุอุปกรณ์ที่หลากหลาย สอนโดยมีการปฏิบัติมากกว่าครูกลุ่มอื่น และครูที่ได้รับการช่วยเหลือตามโปรแกรมมีความมั่นใจ ในการสอนและพอใจในการได้รับการพัฒนามาก

Peebles (2004, Abstract) ได้ศึกษาผลการใช้โปรแกรมฝึกอบรมครูเชิงปฏิบัติการแก่ครูใหม่และครูประจำการเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายของรัฐ 5 แห่ง จากพื้นที่ต่างกันในรัฐจอร์เจีย เพื่อพัฒนาวิชาชีพครูเพื่อสนองตามแนวการปฏิรูปโรงเรียน โดยความร่วมมือกันระหว่างมหาวิทยาลัยซึ่งประกอบด้วยครูวิทยากร 12 คน ผู้บริหารโรงเรียน ศาสตราจารย์จากมหาวิทยาลัยและนิสิตที่กำลังทำวิจัยเกี่ยวกับการสอนในชั้นสุดท้าย โดยการเก็บข้อมูล เกี่ยวกับผลของการพัฒนาการสอนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้จากการสำรวจและการสัมภาษณ์ครูที่เข้ารับการฝึกอบรมผลการศึกษา พบว่า การฝึกอบรมสามารถพัฒนาและเติมเต็มในเรื่องเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แก่ครูใหม่ได้ แต่สำหรับครูเก่าการฝึกอบรมดังกล่าว เกิดการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ของครูและพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนได้แต่ไม่เด่นชัด

Ulloa; & Cristina (2004, Abstract) ได้ศึกษาการฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมทักษะการทำงานเป็นทีมในกลุ่มนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า การฝึกอบรมทำให้นักศึกษากลุ่มนี้เกิดการปรับปรุงทักษะการทำงานเป็นทีม อย่างไรก็ตามการวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบไม่สามารถชี้ให้เห็นถึงผลกระทบในทางบวกเกี่ยวกับประสิทธิผลจากการทำงานเป็นทีม ดังกล่าว

Pfeifer (2004, Abstract) ได้เปรียบเทียบผลการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะการบริหารจัดการด้วยวิธีการฝึกอบรมที่แตกต่างกัน ผลการวิจัยพบว่า จากการทำการศึกษาเปรียบเทียบผลจากการฝึกอบรม 2 วิธี คือ การฝึกอบรมที่นำโดยครูผู้สอนและการฝึกอบรมด้วยการสร้างแรงจูงใจด้วยตนเอง ซึ่งเป็นวิธีการเรียนการสอนรูปแบบใหม่ การสอนทางไกลและการสอนด้วยสื่อออนไลน์ พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในด้านวิธีการเรียนรู้หรือการได้มาซึ่งความรู้ นอกจากนี้ผลจากการวิจัยยังได้ชี้ให้เห็นอีกว่าการวัดระดับทักษะและระดับความรู้จากการฝึกอบรมด้วยระบบทางไกลนั้น พบว่า การฝึกอบรมที่นำโดยครูผู้สอนมีประสิทธิภาพมากกว่า การฝึกอบรมด้วยการสร้างแรงจูงใจด้วยตนเอง

Shao, Xiaorong (2005, Abstract) ได้ศึกษาความต้องการของครูเกี่ยวกับการฝึกอบรมการพัฒนาวิชาชีพในเรื่องเกี่ยวกับการนำหลักสูตรใหม่ไปใช้ของครูที่สอนโรงเรียนเกษตรกรรมที่อยู่ในโครงการนำร่องการศึกษาด้านเกษตรกรรมในประเทศจีน 12 โรงเรียน พบว่า ครูต้องการให้มีการฝึกอบรมอย่างน้อยปีละครั้ง ในเรื่องเกี่ยวกับหลักสูตรและการจัดกิจกรรมที่ต้องการความรู้ และทักษะในด้านการพัฒนาหลักสูตรและนวัตกรรมการสอน และคิดว่า การฝึกอบรมมีความสำคัญมากในการที่จะทำให้การปฏิรูปการศึกษาพัฒนาขึ้นได้

Castle; Fox; & Sounder (2006, pp.65-80) ศึกษาเปรียบเทียบการให้การฝึกอบรมครูโรงเรียนพัฒนาอาชีพจากสถาบันให้การฝึกอบรม(PDS) และไม่ได้ฝึกอบรมจากสถาบันฝึกอบรม (Non-PDS) ของครูใหม่ โดยเก็บข้อมูลจากผลการประเมินการสอน นักเรียนและแฟ้มสะสมข้อมูล ผลการศึกษา พบว่า ครูที่ได้รับการฝึกอบรมจากสถาบันฝึกอบรมมีความสามารถในการวางแผนการจัดการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ การจัดการในชั้นเรียน และการวัดประเมินผลดีกว่าครูที่ไม่ได้รับการฝึกอบรมจากสถาบันการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ นักเรียนยังประทับใจในการเรียนกับครูที่ได้รับการฝึกอบรมจากสถาบันการฝึกอบรมมากกว่า

จากการศึกษาวิจัยทั้งในและต่างประเทศ สรุปได้ว่า การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเป็นกระบวนการหนึ่งในการพัฒนาบุคลากรในด้านต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่ต้องมีกระบวนการที่ครอบคลุมทุกด้าน