

## บทที่ 2

### เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเพื่อพัฒนาหลักสูตรการอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การตกแต่งรูปภาพโดยใช้ Ps Express คิว iPad2 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. นโยบายด้านไอซีที เพื่อการศึกษา
2. คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต
3. การพัฒนาหลักสูตรอบรม
4. การฝึกอบรม
5. การประเมินผลการฝึกอบรม
6. วิธีการเชิงระบบ
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
  - 7.1 งานวิจัยในประเทศ
  - 7.2 งานวิจัยต่างประเทศ

#### นโยบายด้านไอซีที เพื่อการศึกษา

1. แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา กระทรวง

ศึกษาธิการ พ.ศ. 2554-2556

กระทรวงศึกษาธิการ ได้จัดทำแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2554-2556 โดยได้กำหนดกรอบวิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์ไว้ดังนี้

#### 1.1 วิสัยทัศน์

การศึกษาแห่งอนาคตเป็นจริงได้ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Enabling Future Education with ICT)

#### 1.2 ยุทธศาสตร์ ประกอบด้วย 4 ยุทธศาสตร์

ยุทธศาสตร์ที่ 1 สร้างกำลังคนให้มีศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร อย่างสร้างสรรค์ มีจรรยาบรรณ คุณธรรม จริยธรรม วิจารณ์ญาณ และรู้เท่าทัน รวมทั้งเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทย โดยมีเป้าหมายรวมดังนี้

1.1 ผู้สอนและบุคลากรทางการศึกษาด้าน ICT ได้รับการทดสอบผ่านมาตรฐานวิชาชีพที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล เป็นจำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของผู้สอน และบุคลากรทางการศึกษาด้าน ICT ทั้งหมด

1.2 ผู้สอนและบุคลากรทางการศึกษาของภาครัฐและเอกชน ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 สามารถเข้าถึงและนำ ICT มาใช้ประโยชน์ในการทำงานและการเรียนรู้

ยุทธศาสตร์ที่ 2 สนับสนุนการเรียนการสอน ด้วยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการศึกษาของประเทศไทย โดยมีเป้าหมายรวมดังนี้

2.1 มีสัดส่วนของผู้เรียนด้าน ICT ที่จบการศึกษาในแต่ละปี ในระดับที่สูงกว่าปริญญาตรี (ปริญญาโท หรือหลักสูตรการศึกษา/อบรมเฉพาะด้าน ICT ในระดับสูงกว่าปริญญาตรี) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 15 ของผู้จบการศึกษาด้าน ICT ในปีนั้นแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2554-2556

2.2 ผู้เรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 สามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์จาก ICT ในการเรียนรู้ประจำวัน

2.3 กลุ่มผู้ด้อยโอกาสสามารถเข้าถึงและนำ ICT มาใช้ประโยชน์ในการเรียนรู้ และประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวันเพิ่มขึ้น ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10

2.4 เพิ่มปริมาณและคุณภาพของสื่อการเรียนการสอนแบบอิเล็กทรอนิกส์

ยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อสนับสนุนการศึกษาของประเทศไทย โดยมีเป้าหมายรวมดังนี้

3.1 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ICT ซึ่งในที่นี้ประกอบด้วย เครื่องมือทางคอมพิวเตอร์และเครือข่าย (Hardware & Network) ระบบสารสนเทศ (Software) และระบบฐานข้อมูล (Database) เพื่อสนับสนุนการพัฒนาคุณภาพการศึกษา และส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตของผู้เรียน

3.1.1 สถาบันการศึกษาระดับมัธยมขึ้นไปทุกแห่ง มีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตความเร็วสูงที่ความเร็วอย่างน้อย 10 Mbps และมีอัตราส่วนคอมพิวเตอร์ต่อนักเรียนอย่างน้อย 1:30 ในปี 2554 และ 1:20 ในปี 2556

3.1.2 ห้องสมุดประชาชน และศูนย์การเรียนรู้/ศูนย์การบริการสารสนเทศ  
ชุมชนในระดับจังหวัด อำเภอ และตำบล มีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตความเร็วสูงที่ความเร็วอย่าง  
น้อย 4 Mbps

3.2 เพิ่มช่องทางที่หลากหลาย เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงสารสนเทศเพื่อ  
การศึกษาได้ทุกที่ ทุกเวลา ราคาประหยัด ด้วยความมั่นคงปลอดภัย และมีมาตรฐานที่เชื่อถือได้

### 3.3 ส่งเสริม/พัฒนาการใช้เทคโนโลยีสีเขียว (Green IT)

ยุทธศาสตร์ที่ 4 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อสนับสนุนการบริหาร  
จัดการ และการบริการด้านการศึกษา ซึ่งจะเอื้อต่อการสร้างธรรมาภิบาลของสังคม โดยมี  
เป้าหมายรวมดังนี้

4.1 บริหารจัดการด้านการศึกษา ด้วยการประยุกต์ใช้ระบบ ICT ร่วมกับ  
ฐานข้อมูลสารสนเทศด้านการศึกษา เพื่อประกอบการพิจารณาวางแผนตัดสินใจดำเนินนโยบาย  
และแผนงาน/โครงการต่างๆด้านการศึกษา

4.2 มีแหล่งข้อมูล (เว็บไซต์) บนอินเทอร์เน็ตสำหรับกลุ่มเป้าหมายที่  
หลากหลายทั้งในและนอกระบบการศึกษา ที่มีเนื้อหาที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้การงาน  
อาชีพการดูแลสุขภาพ เป็นต้น อย่างน้อย 1,000 เว็บไซต์ ที่มีการเยี่ยมชมอย่างสม่ำเสมอ โดย  
เฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 1,000 Unique IP ต่อวัน

4.3 สร้างสังคมแห่งการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ เพื่อให้เกิดการขยาย  
ฐานความรู้อย่างบูรณาการและมีธรรมาภิบาล

4.4 สัดส่วนการเข้าใช้เว็บไซต์เพื่อการเรียนรู้ หรือเป็นประโยชน์ในเชิง  
สร้างสรรค์เกินกว่าร้อยละ 70 ของการใช้เว็บไซต์ในภาพรวม

## 2. นโยบายรัฐบาล

นโยบายของรัฐบาลไทยภายใต้การนำของ นางสาวยิ่งลักษณ์ ชินวัตร ได้แถลง  
นโยบายการศึกษาที่จะดำเนินการในระยะ 4 ปี ไว้ 7 ข้อ ดังนี้ (สำนักงานเลขาธิการ  
รัฐมนตรี. 2554 : เว็บไซต์)

2.1 เร่งพัฒนาคุณภาพการศึกษา โดยการปฏิรูประบบความรู้ของสังคมไทย  
อันประกอบด้วยยกระดับองค์ความรู้ให้ได้มาตรฐานสากล จัดให้มีโครงการตำราแห่งชาติที่  
บรรจุความรู้ที่ก้าวหน้าและได้มาตรฐานทั้งความรู้ที่เป็นสากลและภูมิปัญญาท้องถิ่น ส่งเสริม  
การอ่าน พร้อมทั้งส่งเสริมการเรียนการสอนภาษาต่างประเทศและภาษาถิ่น จัดให้มีระบบการ  
จัดการความรู้ ปฏิรูปหลักสูตรการศึกษาทุกระดับให้รองรับการเปลี่ยนแปลงของโลกและ

ทัดเทียมกับมาตรฐานสากลบนความเป็นท้องถิ่นและความเป็นไทยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ของ การศึกษาทุกระดับชั้น โดยวัดผลจากการผ่านการทดสอบมาตรฐานในระดับชาติและนานาชาติ ขจัดความไม่รู้หนังสือให้สิ้นไปจากสังคมไทย จัดให้มีครูดีเพียงพอในทุกห้องเรียน ให้มี โรงเรียนและสถาบันอาชีวศึกษาคุณภาพสูงในทุกพื้นที่ พัฒนามหาวิทยาลัยเข้าสู่ระดับโลก พัฒนาระบบการศึกษาให้ผู้เรียนมีความรู้คุณธรรมมุ่งการสร้างจริยธรรมในระดับปัจเจก รวมทั้งสร้างความตระหนักในสิทธิและหน้าที่ความเสมอภาค และดำเนินการให้การศึกษาเป็น พื้นฐานของสังคมประชาธิปไตยที่แท้จริงปรับปรุงโครงสร้างระบบบริหารการศึกษาโดยการ กระจายอำนาจสู่พื้นที่ให้เสร็จสมบูรณ์โดยเริ่มจากพื้นที่ที่มีความพร้อม

2.2 สร้างโอกาสทางการศึกษา กระจายโอกาสทางการศึกษาในสังคมไทย โดยคำนึงถึงการสร้างความเสมอภาคและความเป็นธรรมให้เกิดขึ้นแก่ประชากรทุกกลุ่ม ซึ่ง รวมถึงผู้ยากไร้ ผู้ด้อยโอกาส ผู้พิการ ผู้บกพร่องทางกายและการเรียนรู้ รวมทั้ง 27 ชนกลุ่ม น้อย โดยส่งเสริมการให้ความรู้ตั้งแต่อยู่ในครรภ์มารดาถึงแรกเกิดให้ได้รับการดูแลอย่างมี ประสิทธิภาพทั้งแม่และเด็ก สนับสนุนการจัดการศึกษาตามวัยและพัฒนาการอย่างมีคุณภาพ ตั้งแต่ก่อนวัยเรียนจนจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยจัดให้มีการเทียบโอนวุฒิการศึกษาสำหรับ กลุ่มที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง เช่น กลุ่มแม่บ้าน จัดให้มีระบบสะสมผลการศึกษาและการ เทียบโอนเพื่อขยายโอกาสให้กว้างขวางและลดปัญหาคนออกจากระบบการศึกษานอกจากนี้ จะ ดำเนินการลดข้อจำกัดของการเข้าถึงการศึกษาระดับอุดมศึกษาและอาชีวศึกษาชั้นสูง โดยจัดให้ มี “โครงการเงินกู้เพื่อการศึกษาที่ผูกพันกับรายได้ในอนาคต” โดยให้ผู้กู้เริ่มใช้คืนต่อเมื่อมี รายได้เพียงพอที่จะเลี้ยงตัวได้พักชำระหนี้แก่ผู้เป็นหนี้กองทุนกู้ยืมเพื่อการศึกษา โดย ปรับเปลี่ยนการชำระหนี้เป็นระบบที่ผูกพันกับรายได้ในอนาคต ปรับปรุงระบบการคัดเลือกเข้า ศึกษาต่อทุกระดับให้เอื้อต่อการกระจายโอกาส โดยเฉพาะอย่างยิ่งจะจัดให้มีระบบคัดเลือก กลางเพื่อเข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยที่มีประสิทธิภาพและเป็นธรรม ดำเนิน “โครงการ 1 อำเภอ 1 ทูน” เพื่อเปิดโอกาสให้เด็กไทยได้ไปเรียนต่อต่างประเทศ จัดการศึกษาชุมชนเพื่อมุ่ง ให้เกิดสังคมแห่งการเรียนรู้และการศึกษาตลอดชีวิต

2.3 ปฏิรูปครู ยกฐานะครูให้เป็นวิชาชีพชั้นสูงอย่างแท้จริง โดยปฏิรูประบบ การผลิตครูให้มีคุณภาพทัดเทียมกับนานาชาติ สร้างแรงจูงใจให้คนเรียนดีและมีคุณธรรมเข้าสู่ วิชาชีพครู ปรับปรุงระบบเงินเดือนและค่าตอบแทนครู พัฒนาระบบความก้าวหน้าของครูโดย ใช้การประเมินเชิงประจักษ์ที่อิงชี้วัดความสามารถและวัดสัมฤทธิ์ผลของการจัดการศึกษาเป็น หลัก จัดระบบการศึกษาและฝึกอบรมเพื่อพัฒนาคุณภาพครูอย่างต่อเนื่อง แก้ปัญหาหนี้สินครู

โดยการพักชำระหนี้และการปรับโครงสร้างหนี้ตามนโยบายแก้ปัญหานี้ครัวเรือนของรัฐบาล พัฒนาระบบภูมิสารสนเทศเพื่อใช้ในการกระจายเศรษฐกิจปัญหาการขาดแคลนครูในสาระวิชาหลัก เช่น คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษา

2.4 จัดการศึกษาขั้นอุดมศึกษาและอาชีวศึกษาให้สอดคล้องกับตลาดแรงงาน ทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ โดยกระบวนการสร้างประสบการณ์ระหว่างเรียนอย่างเหมาะสม และสนับสนุนการสร้างรายได้ระหว่างเรียน และสนับสนุนให้ผู้สำเร็จการศึกษามีงานทำได้ทันทีโดยความร่วมมือระหว่างแหล่งงานกับสถานศึกษา ส่งเสริมให้มีศูนย์อบรมอาชีวศึกษา เพื่อให้นักเรียน นักศึกษา และประชาชนสามารถเรียนรู้หาประสบการณ์ก่อนไปประกอบอาชีพ โดยให้สถาบันอาชีวศึกษาดำเนินการร่วมกับผู้เชี่ยวชาญในแต่ละอาชีพรวมทั้งจัดให้มีศูนย์ซ่อมสร้างประจำชุมชนเพื่อฝึกฝนช่างฝีมือและการสร้างทักษะในการให้บริการแก่ประชาชน ทั้งนี้ จะดำเนินการร่วมกับภาคเอกชนอย่างจริงจังเพื่อส่งเสริมการศึกษาในสาขาอาชีวศึกษาให้เป็นที่ยอมรับและสามารถมีรายได้สูงตามความสามารถ

2.5 เร่งพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาให้สอดคล้องกับ นานาชาติ โดยใช้เป็นเครื่องมือในการเร่งยกระดับคุณภาพและการกระจายโอกาสทางการศึกษา จัดให้มีระบบการเรียนแบบอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติเพื่อเป็นกลไกในการเปลี่ยนกระบวนการเรียนรู้ให้เป็นแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและเอื้อให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต พัฒนาเครือข่ายสารสนเทศเพื่อการศึกษา พัฒนาระบบ “ไซเบอร์โฮม” ที่สามารถส่งความรู้มายังผู้เรียน โดยระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ส่งเสริมให้นักเรียนทุกระดับชั้นได้ใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการศึกษา ขยายระบบโทรทัศน์เพื่อการศึกษาให้กว้างขวาง ปรับปรุงห้องเรียนนาร่องให้ได้มาตรฐานห้องเรียนอิเล็กทรอนิกส์รวมทั้งเร่งดำเนินการให้ “กองทุนเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา” สามารถดำเนินการตามภารกิจได้

2.6 สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเพื่อสร้างทุนปัญญาของชาติ พัฒนามหาวิทยาลัยให้มุ่งสู่การเป็นมหาวิทยาลัยวิจัยระดับโลก ระดมสรรพกำลังเพื่อพัฒนาระบบเครือข่ายการวิจัยแห่งชาติเพื่อสร้างทุนทางปัญญาและนวัตกรรม ผลักดันให้ประเทศสามารถพึ่งตนเองได้ทางเทคโนโลยีเพื่อนำไปสู่การสร้างรากฐานใหม่ของเศรษฐกิจฐานนวัตกรรม จัดตั้งศูนย์ความเป็นเลิศเพื่อการวิจัยสำหรับสาขาวิชาที่จำเป็นพัฒนาโครงสร้างการบริหารงานวิจัยของชาติโดยเน้นความสัมพันธ้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพระหว่างองค์กรบริหารงานวิจัยกับสถาบันอุดมศึกษา



2.7 เพิ่มขีดความสามารถของทรัพยากรมนุษย์เพื่อรองรับการเปิดเสรีประชาคมอาเซียน โดยร่วมมือกับภาคเอกชนและสถาบันการศึกษาในการวางแผนการผลิตและพัฒนากำลังคนให้มีคุณภาพและปริมาณเพียงพอ สอดคล้องตามความต้องการของภาคการผลิตและบริการ เร่งรัดการจัดทำมาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพรับรองสมรรถนะการปฏิบัติงานตามมาตรฐานอาชีพ และการจัดทำมาตรฐานฝีมือแรงงานให้ครบทุกอุตสาหกรรม

จากการศึกษานโยบายด้านไอซีทีเพื่อการศึกษา สรุปได้ว่าแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2554-2556 ได้กำหนดยุทธศาสตร์ไว้ 4 ยุทธศาสตร์ ซึ่งยุทธศาสตร์ที่ 2 เป็นยุทธศาสตร์ที่สนับสนุนการเรียนการสอนด้วยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการศึกษาของประเทศไทย นอกจากนี้ นโยบายรัฐบาลโดยการนำของ นางสาวยิ่งลักษณ์ ชินวัตร ได้กำหนดนโยบายการศึกษาไว้ 7 ข้อ ซึ่งเป็นการเร่งพัฒนาคุณภาพการศึกษา สร้างโอกาสทางการศึกษา โดยสร้างความเสมอภาคและพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาให้ทัดเทียมกับนานาชาติ จัดให้มีระบบการเรียนแบบอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติเพื่อเป็นกลไกในการเปลี่ยนกระบวนการทัศน์การเรียนรู้ให้เป็นแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและเอื้อให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต พัฒนาเครือข่ายสารสนเทศเพื่อการศึกษา พัฒนาระบบ “ไซเบอร์โฮม” ที่สามารถส่งความรู้มายังผู้เรียน ส่งเสริมให้นักเรียนทุกระดับชั้น ได้ใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการศึกษา

## คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต

### 1. ความหมายคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต

พิสุทธิธ อารีราษฎร์. (2555) กล่าวถึงความหมายของ "แท็บเล็ต คอมพิวเตอร์ ไร้สาย" คือ เครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดกลางใช้ในขณะเคลื่อนที่ได้และใช้หน้าจอสัมผัสในการทำงานเป็นอันดับแรก มีคีย์บอร์ดเสมือนจริงหรือปากกาดิจิตอลในการใช้งานแทนที่แป้นพิมพ์คีย์บอร์ด และมีความหมายครอบคลุมถึงโน้ตบุ๊กแบบ convertible ที่มีหน้าจอบนแบบสัมผัสและมีแป้นพิมพ์คีย์บอร์ดติดมาด้วยไม่ว่าจะเป็นแบบหมุนหรือแบบสไลด์ก็ตาม

ไพฑูริย์ ศรีฟ้า. (2554) กล่าวถึงความหมายของ แท็บเล็ตคอมพิวเตอร์ ไร้สายเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดกลางที่สามารถใช้ในขณะเคลื่อนที่ได้และใช้หน้าจอสัมผัสในการทำงานเป็นอันดับแรกมีคีย์บอร์ดเสมือนจริงหรือปากกาดิจิตอลในการใช้งานแทนที่แป้นพิมพ์คีย์บอร์ด และมีความหมายครอบคลุมถึงโน้ตบุ๊กแบบ convertible ที่มีหน้าจอบนแบบสัมผัสและมีแป้นพิมพ์คีย์บอร์ดติดมาด้วย

ศุภศักดิ์ ปาเฮ (2554 : 56) กล่าวว่า (Tablet PC: Tablet Personal Computer) คือ คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลที่สามารถพกพาได้และใช้หน้าจอสัมผัสในการทำงาน ออกแบบให้สามารถทำงานได้ด้วยตัวเอง

จากการศึกษาความหมายของแท็บเล็ต สรุปได้ว่า แท็บเล็ต หมายถึง คอมพิวเตอร์ขนาดกลางที่สามารถใช้งานขณะเคลื่อนที่ได้ ที่มีหน้าจอแบบสัมผัส พกพาง่าย

## 2. ระบบปฏิบัติการที่ใช้บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต

ระบบปฏิบัติการไว้สำหรับใช้งาน ซึ่ง ณ ตอนนี้จะมียระบบปฏิบัติการหลักๆอยู่ 4 ตัวในตลาดได้แก่

2.1 iOS ระบบปฏิบัติการจากค่าย Apple ซึ่งแท็บเล็ตที่ใช้อยู่ก็คือ iPad นั่นเอง และถ้าให้พูดถึงจุดเด่นของ iOS แล้วละก็คงจะเป็นที่ความลื่นไหล ระบบการทำงานและจัดการหน่วยความจำที่ดี เพราะถึงแม้ iPad 2 จะมีหน่วยความจำแรมเพียงแค่ 512MB แต่การทำงานกลับลื่นไหลไม่ต่างจากแท็บเล็ตตัวอื่นๆที่มีหน่วยความจำมากกว่า ส่วนข้อด้อยเป็นระบบปฏิบัติการตัวเดียวที่ไม่รองรับ Flash (ไม่สามารถแสดงผลได้) และการเชื่อมต่อที่ต้องทำผ่านซอฟต์แวร์ iTunes เท่านั้น

2.2 Android ระบบปฏิบัติการจากค่าย Google เดิมทีทาง Google ได้พัฒนาขึ้นมาใช้สำหรับมือถือสมาร์ทโฟนซึ่งก็มีบางค่ายได้นำไปปรับปรุงแล้ว ใส่ในแท็บเล็ต ตัวอย่างเช่น Samsung Galaxy Tab รุ่นแรกโดยตัวระบบปฏิบัติการที่ใช้นั้นจะเป็น Android Froyo ต่อมาทาง Google ถึงได้พัฒนาระบบปฏิบัติการ Android เวอร์ชันใหม่ให้รองรับแท็บเล็ตที่มีหน้าจอขนาดใหญ่กว่ามือถือสมาร์ทโฟน โดย ตั้งชื่อมันว่า Honeycomb ซึ่งจะมีหลายเวอร์ชันด้วยกันดังนี้

2.2.1 03.0 - เป็นเวอร์ชันแรกที่ออกมาสำหรับแท็บเล็ต โดยเฉพาะ การทำงานโดยรวมทั้งความเร็วและความลื่นเมื่อเทียบกับ iOS แล้วยังสู้ไม่ได้ แต่จะได้เปรียบและดีกว่า iOS ตรงรองรับ Flash และส่วนการเชื่อมต่อที่ทำได้ง่ายเพียงแค่เสียบเข้ากับเครื่องคอมก็จะมีมองเห็น เป็นอุปกรณ์อีกตัวหนึ่งสามารถทำงาน copy, paste, delete ไฟล์ต่างๆได้สะดวก

2.2.2 03.1 - มีการปรับปรุงจากเวอร์ชัน 3.0 ในด้านความเร็วในการใช้งานให้ดียิ่งขึ้น และเพิ่มฟังก์ชันการเชื่อมต่อและโอนถ่ายข้อมูลผ่านช่อง USB

2.2.3 03.2 - เพิ่มโหมดการแสดงผลสำหรับแอปพลิเคชันบนมือถือให้สามารถแสดงผลบนแท็บเล็ตได้ อย่างถูกต้อง และปรับปรุงให้รองรับกับแท็บเล็ตขนาดหน้าจอ 7 นิ้ว

2.3 Windows ระบบ ปฏิบัติการจากค่าย Microsoft หลายคนอาจจะชินและคุ้นเคยกับการใช้งาน Windows เป็นทุนเดิมอยู่แล้ว และยังน่าจะเป็นแบบสัมผัสอีกด้วยที่ช่วยให้แท็บเล็ตนำใช้งานมากยิ่งขึ้น แต่อย่างไรก็ตามตัว Windows 7 นั้นยังคงไม่ได้ออกแบบมาให้ใช้สำหรับแท็บเล็ต บางส่วนจึงอาจจะเลิกกันไปที่จะใช้นิ้วสัมผัสได้ นอกจากนี้ระยะเวลาการใช้งานก็ค่อนข้างน้อยเมื่อเทียบกับ iOS, Android และ BlackBerry Tablet OS

2.4 BlackBerry Tablet OS ระบบ ปฏิบัติการจากค่าย RIM เจ้าของมือถือสมาร์ทโฟน BB นั้นเอง โดยระบบปฏิบัติการตัวนี้จะพัฒนามาสำหรับ PlayBook โดยเฉพาะ การทำงานโดยรวมก็ถือได้ว่าลื่นไหลไม่แพ้ iOS นอกจากนี้ยังออกแบบการใช้งานโดยวิธีการสัมผัสต่างๆช่วยให้ใช้งานสะดวกยิ่งขึ้น จุดเด่นอีกอย่างก็คือการทำงานของ Multitasking หรือเปิดแอปพลิเคชันหลายตัวพร้อมกันสามารถทำได้ดีกว่าระบบปฏิบัติการตัวอื่นๆ หรือเทียบเท่า Windows ไปได้เลย แต่อย่างไรก็ตาม PlayBook ว่าเป็นจะต้องมีมือถือ BB ถึงจะสามารถใช้งานส่วน เช็คอีเมลล์, รายชื่อ, ปฏิทิน, BBM ได้ และยังไม่มีรองรับภาษาไทยอีกด้วย

จากการศึกษาระบบปฏิบัติการ กล่าวสรุปได้ว่าระบบปฏิบัติการหรือ ไอเอส ที่ควบคุมการทำงานทั้งหมดของแท็บเล็ตมีหลายไอเอส ด้วยกันที่รู้จักกันได้แก่ iOS ระบบปฏิบัติการจากค่าย Apple, Android ระบบปฏิบัติการจากค่าย Google, Windows ระบบปฏิบัติการจากค่าย Microsoft, BlackBerry Tablet OS ระบบ ปฏิบัติการจากค่าย RIM เจ้าของมือถือสมาร์ทโฟน BB ในการทำวิจัยครั้งนี้ได้เลือก iOS ระบบปฏิบัติการจากค่าย Apple ซึ่งแท็บเล็ตที่ใช้อยู่ก็คือ iPad มีแอปพลิเคชันรอให้เลือกใช้กว่า 400,000 แอปพลิเคชัน

### 3. แอปพลิเคชัน Ps Express

แอปพลิเคชัน Ps Express ในไอแพดมีแอปพลิเคชันให้ผู้ใช้สามารถเลือกใช้ได้ตามความต้องการให้เหมาะสมตามสถานการณ์ต่างๆ ที่ผู้ใช้ต้องการ สำหรับในด้านการศึกษา บริษัทผู้ผลิตไอแพดได้มีการผลิตและพัฒนาแอปพลิเคชันออกมามากมาย แอปพลิเคชัน Ps Express เป็นแอปพลิเคชันที่ใช้ในการตกแต่งรูปภาพ เป็นแอปพลิเคชันที่ทำให้การตกแต่งรูปภาพเป็นสิ่งที่ง่ายขึ้นและสามารถตกแต่งรูปภาพที่มีความสวยงามได้ไม่ยาก

แอปพลิเคชัน Ps Express มีการนำรูปภาพที่ถ่ายบนกล้องไอแพดมาตกแต่งด้วยเครื่องมือที่สำเร็จรูปแล้ว ทำให้ไม่ต้องเสียเวลาในการออกแบบเอง เพียงเลือกรูปแบบต่างๆ ตามที่เราต้องการ การตกแต่งรูปภาพก็มีรูปแบบให้เลือก ด้วยคุณสมบัติตามที่กล่าวมาข้างต้น ทำให้การตกแต่งรูปภาพด้วยแอปพลิเคชัน Ps Express บนไอแพด สามารถทำได้ง่าย ใช้



เวลาในการทำไม่นานก็สามารถตกแต่งรูปภาพออกมาได้อย่างมีคุณภาพ สวยงามและน่าสนใจ เป็นที่พอใจทั้งของผู้ตกแต่งรูปภาพและผู้ชม

#### 4. แท็บเล็ตเพื่อการศึกษา

ในสังคมยุคปัจจุบันซึ่งเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ในปัจจุบันนี้ สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาจะมีบทบาทสำคัญค่อนข้างมากต่อการนำมาใช้ในการพัฒนาให้เกิดประสิทธิภาพทางการเรียนในสังคมยุคใหม่ในปัจจุบันที่สื่อการศึกษาประเภท “คอมพิวเตอร์ (Computer)” จะมีอิทธิพลค่อนข้างสูงในศักยภาพการปรับใช้ดังกล่าว และโดยเฉพาะอย่างยิ่งการศึกษาไทยตามนโยบายการแจกแท็บเล็ตเพื่อเด็กนักเรียนในปัจจุบัน โดยมุ่งเน้นให้กลุ่มนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ตามโครงการ One Tablet PC Per Child ซึ่งเป็นไปตามนโยบายรัฐบาลที่แถลงไว้ นั่น เป็นการสร้างมิติใหม่ของการศึกษาไทยในการเข้าถึงการปรับใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในยุคปฏิรูปการศึกษาทศวรรษที่สอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการขับเคลื่อนนโยบายสู่การปฏิบัติที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ นายवर วังนัฏ์เอื้ออภิญญกุล ได้กล่าวไว้ว่าการจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตให้แก่โรงเรียน โดยเริ่มดำเนินการในโรงเรียนนารองสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2555 ควบคู่กับการพัฒนาเนื้อหาสาระที่เหมาะสมตามหลักสูตรบรรจุลงในคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต รวมทั้งจัดระบบอินเทอร์เน็ตไร้สายในระดับการใช้ การบริหารและในพื้นที่สาธารณะและสถานศึกษาโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย

นโยบายของรัฐบาลและกระทรวงศึกษาธิการตามที่กล่าวในเบื้องต้น เป็นแนวคิดที่จะนำเอาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษามาประยุกต์ใช้กับการเรียนรู้ของนักเรียนในรูปแบบใหม่โดยการใช้แท็บเล็ตเป็นเครื่องมือในการเข้าถึงแหล่งเรียนรู้และแสวงหาองค์ความรู้ในรูปแบบต่างๆที่มีอยู่ในรูปแบบทั้ง Offline และ Online ทำให้ผู้เรียนมีโอกาสศึกษาหาความรู้ฝึกปฏิบัติ และสร้างองค์ความรู้ต่างๆได้ด้วยตัวเอง ซึ่งการจัดการเรียนการสอนในลักษณะดังกล่าวนี้ได้เกิดขึ้นแล้วในต่างประเทศ ส่วนในประเทศไทยมีการจัดการเรียนการสอนทั้งประถมศึกษา มัธยมศึกษา และอุดมศึกษาในบางแห่งเท่านั้น

ประเด็นที่กล่าวถึงนี้อาจสรุปได้ว่าศักยภาพของสื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาประเภทคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตที่เริ่มมีความสำคัญและมีอิทธิพลต่อผู้ใช้ในทุกระดับในสังคมสารสนเทศในปัจจุบัน เนื่องจากในยุคแห่งสังคมออนไลน์หรือยุคเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์นั้น สื่อเทคโนโลยีประเภทแท็บเล็ตเพื่อศึกษานี้จะมีศักยภาพในการปรับใช้ค่อนข้างสูงและปรากฏชัดในหลากหลายปัจจัยที่สนับสนุนเหตุผลดังกล่าวทั้งนี้เนื่องจากสื่อแท็บเล็ตจะมีคุณลักษณะสำคัญดังนี้

4.1 สนองต่อความเป็นเอกลักษณ์บุคคล ( Individualization ) เป็นสื่อที่สนองต่อความสามารถในการปรับตัวเข้ากับความต้องการทางการเรียนรู้ของรายบุคคล ซึ่งความเป็นเอกลักษณ์นั้นจะมีความต้องการในการติดตามช่วยเหลือเพื่อให้ผู้เรียนหรือผู้ใช้บรรลุผลและมีความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ตามที่เขาต้องการ

4.2 เป็นสื่อที่ก่อให้เกิดการสร้างปฏิสัมพันธ์อย่างมีความหมาย ( Meaningful Interactivity ) ปัจจุบันการเรียนรู้ที่กระบวนการเรียนต้องมีความกระตือรือร้นจากการใช้ระบบข้อมูลสารสนเทศและการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันจากสภาพทางบริบทของสังคมโลกที่เป็นจริง บางครั้งต้องอาศัยการจำลองสถานการณ์เพื่อการเรียนรู้และการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งสถานการณ์ต่างๆเหล่านี้สื่อที่เห็นแล้วจะมีศักยภาพสูงในการช่วยผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ได้

4.3 เกิดการแบ่งปันประสบการณ์ ( Shared Experience ) สื่อที่เห็นแล้วจะช่วยให้นักเรียนเกิดการแบ่งปันประสบการณ์ความรู้ซึ่งกันและกันจากช่องทางสื่อสารเรียนรู้หลากหลายช่องทาง เป็นลักษณะของการประยุกต์การเรียนรู้ร่วมกันของบุคคลในการสื่อสารหรือสื่อความหมายที่มีประสิทธิภาพ

4.4 มีการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ที่ชัดเจนและยืดหยุ่น ( Flexible and Clear Course Design ) ในการเรียนรู้จากสื่อที่เห็นแล้วจะมีการออกแบบเนื้อหา หรือหน่วยการเรียนรู้ที่เสริมสร้างหรืออำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และเกิดการพัฒนาทางสติปัญญา อารมณ์ความรู้สึกซึ่งการสร้างหน่วยการเรียนรู้ต้องอยู่บนพื้นฐานและหลักการที่สามารถปรับยืดหยุ่นได้ ภายใต้วัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ชัดเจนซึ่งตัวอย่างหน่วยการเรียนรู้ในเชิงเนื้อหาได้แก่การเรียนจาก e-Book เป็นต้น

4.5 ให้การสะท้อนผลต่อผู้เรียน/ผู้ใช้ได้ดี ( Learner Reflection ) สื่อที่เห็นแล้วดังกล่าวจะสามารถช่วยสะท้อนผลความก้าวหน้าทางการเรียนรู้จากเนื้อหาที่เรียน ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถปรับปรุงตนเองในการเรียนรู้เนื้อหาสาระ และสามารถประเมินและประยุกต์เนื้อหาได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

4.6 สนองต่อคุณภาพด้านข้อมูลสารสนเทศ ( Quality Information ) เนื่องจากสื่อดังกล่าวจะมีประสิทธิภาพค่อนข้างสูงต่อผู้เรียนหรือผู้ใช้ในการเข้าถึงเนื้อหาสาระของข้อมูลสารสนเทศที่มีคุณภาพ ซึ่งข้อมูลเชิงคุณภาพจะเป็นคำตอบที่ชัดเจนถูกต้องในการกำหนดนวัตกรรมที่ดี อย่างไรก็ตามการได้มาซึ่งข้อมูลเชิงคุณภาพ (Quality) บ่อยต้องอาศัยข้อมูล

ในเชิงปริมาณ (Quantity) เป็นองค์ประกอบสำคัญที่ต้องมีการจัดเก็บรวบรวมไว้ให้เพียงพอและถูกต้องสมบูรณ์

จากการศึกษาแท็บเล็ตเพื่อการศึกษา สรุปได้ว่า การใช้แท็บเล็ตพีซี โดยให้ ผู้เรียนและผู้สอนมีแท็บเล็ตพีซีเป็นของตนเองอย่างทั่วถึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้เกิดการใ้ งานอย่างมีประสิทธิภาพ โดยพบว่าการใช้แท็บเล็ตพีซีช่วยเพิ่มแรงจูงใจของผู้เรียนและมี ผลกระทบในทางบวกต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รวมทั้งสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ช่วยส่งเสริมให้เกิดการค้นคว้าและการเข้าถึงองค์ความรู้นอกห้องเรียนอย่างกว้างขวาง รวมทั้ง ส่งเสริมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมของผู้เรียน

### การพัฒนาหลักสูตรอบรม

การศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตร มีจุดมุ่งหมายเพื่อนำทฤษฎีที่ ได้มากำหนดเป็นขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น โดยมีหัวข้อที่ศึกษาดังนี้

#### 1. ความหมายของหลักสูตร

จิราภรณ์ วัชรปรากการ (2550 : 12) กล่าวว่า หลักสูตร หมายถึง ข้อกำหนด แผน โครงการ มวลประสบการณ์ หรือเอกสารทั้งหลายที่จัดทำขึ้น ให้ผู้เรียนได้รับการศึกษา ซึ่งหลักสูตรจะประกอบด้วย จุดหมาย แนวทาง วิธีการ และเนื้อหาสาระ เพื่อจัดให้ผู้เรียน ได้มีประสบการณ์ทักษะ ทศนคติ และพฤติกรรมที่พัฒนาไปตามจุดประสงค์ของหลักสูตร ที่ กำหนดไว้ และอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

เฉลิมชัย วิโรจน์วรรณ (2550 : 59) กล่าวว่า หลักสูตร หมายถึง ประมวล กิจกรรมทั้งหลายที่จัดขึ้นเพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และเกิดพัฒนาการในทุก ๆ ด้าน

สักรินทร์ อยู่ผ่อง (2550 : 17) กล่าวว่า หลักสูตร หมายถึง แผนการเรียนรู้หรือ กิจกรรมที่กำหนดไว้อย่างเป็นทางการ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียน เกิดความรู้ ทักษะ และเจตคติที่พึงประสงค์ในทุกด้านตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

อัศวรัตน์ พูลกระจำง (2550 : 31) กล่าวว่า หลักสูตร หมายถึง แผนการเรียนรู้ หรือกิจกรรมที่กำหนดไว้อย่างเป็นทางการ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดประสบการณ์ให้ ผู้เรียนเกิดความรู้ ทักษะ และเจตคติที่พึงประสงค์ในทุกด้านตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

Good (1973 : 157) ได้ให้ความหมายของหลักสูตรไว้ 3 ความหมายดังนี้

1. หมายถึง เนื้อหาวิชาที่จัดไว้เป็นระบบให้ผู้เรียนได้เรียนจนจบการศึกษา

ในหลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่ง

2. หมายถึง โครงร่างของการจัดเนื้อหาวิชา หรือเนื้อหาเฉพาะที่สถานศึกษา กำหนดให้ผู้เรียนได้เรียนภายใต้การแนะนำของสถานศึกษานั้นๆ เพื่อให้สำเร็จการศึกษาภายใน ระยะเวลาที่สถานศึกษานั้นกำหนด

3. หมายถึง กลุ่มของวิชาและประสบการณ์ ที่กำหนดให้ผู้เรียน ได้ศึกษา ตามลำดับชั้นของเนื้อหาวิชา

Wiles and Bondi (1989 : 7) กล่าวว่าหลักสูตร คือเป้าหมายหรือค่านิยมซึ่งจัดเป็น ประสบการณ์ให้กับผู้เรียน โดยใช้กระบวนการพัฒนาตามขั้นตอนที่กำหนด

Taba (1962 : 11) นิยามว่า หลักสูตร หมายถึง แผนสำหรับการเรียนรู้

Beauchamp (1961 : 67) ให้ความหมายว่า หลักสูตร หมายถึง แผน ซึ่ง ประกอบด้วยประสบการณ์การเรียนรู้สำหรับผู้เรียนในโรงเรียน

## 2. องค์ประกอบของหลักสูตร

องค์ประกอบของหลักสูตร ได้มีนักการศึกษาทั้งในและต่างประเทศหลายท่าน กล่าวถึงไว้ดังนี้

อัครรัตน์ พูลกระจำง (2550 : 32) กล่าวว่า องค์ประกอบของหลักสูตรที่สำคัญ คือจุดมุ่งหมายหรือวัตถุประสงค์ของหลักสูตร เนื้อหาสาระของหลักสูตร แผนการเรียนการสอน และการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เข้าเรียน

สงบ ลักษณ์ะ (2542 : 9) ได้แบ่งองค์ประกอบของหลักสูตร เป็น 5 ส่วน คือ

1. ผลการเรียนรู้ ซึ่งนิยมเรียกว่า มาตรฐานคุณภาพหรือสิ่งที่เรียกว่า จุดประสงค์การเรียนรู้
2. ขอบข่ายเนื้อหาวิชา หรือที่เรียกว่าองค์ความรู้
3. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน หรือสิ่งที่เรียกว่าแผนการสอน หรือกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญที่สุดที่ครูจะต้องคิดค้นกระบวนการที่ดี ที่สุด เพื่อรับประกันว่า ผู้เรียนทุกคนจะบรรลุผลการเรียนรู้ได้ครบถ้วน
4. แผนการใช้สื่อการเรียนการสอน
5. แผนการวัดผลประเมินผล

สงัด อุทรานันท์ (2532 : 180) กล่าวถึงองค์ประกอบของหลักสูตรว่า ประกอบด้วย ส่วนใหญ่ คือ

1. ส่วนประกอบที่จำเป็นสำหรับหลักสูตร คือ

- 1.1 จุดมุ่งหมายแบ่งออกเป็น

- 1.1.1 จุดมุ่งหมายทั่วไป
- 1.1.2 จุดมุ่งหมายเฉพาะ
- 1.2 เนื้อหาสาระและประสบการณ์เรียนรู้ แบ่งออกเป็น
  - 1.2.1 ข้อเท็จจริงและความรู้ธรรมดา
  - 1.2.2 ความคิดรวบยอดและหลัก
  - 1.2.3 การแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์
  - 1.2.4 ทักษะทางกาย
  - 1.2.5 เจตคติและค่านิยม
2. ส่วนประกอบอื่นที่น่าจะบรรจุไว้ในหลักสูตร ได้แก่
  - 2.1 เหตุผลและความจำเป็นของหลักสูตร
  - 2.2 การเสนอแนะแนวทางในการจัดการเรียนการสอน
  - 2.3 การเสนอแนะการใช้สื่อการเรียนการสอน
  - 2.4 การเสนอแนะเกี่ยวกับการช่วยเหลือและส่งเสริมผู้เรียน

จิราภรณ์ วัชรปรภากร (2550 : 14) กล่าวถึงองค์ประกอบของหลักสูตร ประกอบด้วย จุดมุ่งหมาย ขอบข่าย หรือเนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนหรือฝึกอบรม สื่อการเรียนการสอน และการประเมินผลการเรียนรู้

Tyler(1964 : 11 – 13) ได้เสนอแนวคิดในการจัดหลักสูตรแบบหลักการเหตุผล (The Rational Curriculum Model) ว่าหลักสูตรควรมีองค์ประกอบครอบคลุมประเด็นสำคัญต่อไปนี้

1. จุดมุ่งหมายทางการศึกษาที่ต้องการ ให้ผู้เรียนรู้บรรลุผลสำเร็จ
2. ประสบการณ์เรียนรู้ซึ่งต้องจัดให้ผู้เรียน เพื่อให้บรรลุผลสำเร็จตามจุดมุ่งหมายทางการศึกษาที่กำหนดไว้
3. มวลประสบการณ์ที่จะทำให้การเรียนรู้เกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ
4. วิธีการประเมินผลว่าการเรียนรู้บรรลุตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้

Taba (1962 : 10) เสนอว่า องค์ประกอบหลักสูตรมี 4 ส่วนคือ

1. ความมุ่งหมาย
2. เนื้อหา
3. การนำหลักสูตรไปใช้
4. การประเมินผล



Beauchamp (1961 : 67 – 70) กล่าวว่า องค์ประกอบหลักสูตรมี

4 ส่วน คือ

1. ขอบข่ายเนื้อหา
2. เป้าหมายหรือวัตถุประสงค์เฉพาะ
3. การวางแผนการใช้หลักสูตร
4. การพิจารณาตัดสิน

### 3. การพัฒนาหลักสูตร

การพัฒนาหลักสูตร มีความหมายที่เกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรอยู่หลายคำที่นักพัฒนาหลักสูตรหลายท่าน ได้ให้ความหมายไว้ ดังนี้

สังัด อุทรานันท์ (2532 : 30) กล่าวว่า การพัฒนาหลักสูตร หมายถึง การทำหลักสูตรที่มีอยู่แล้ว ให้ดีขึ้นและสร้างหลักสูตรขึ้นใหม่ โดยไม่มีหลักสูตรเดิมเป็นพื้นฐานอยู่แล้ว

สมพิศ วงษ์แหยม (2533 : 14) กล่าวว่า การพัฒนาหลักสูตร หมายถึง การสร้างหลักสูตร หรือการทำหลักสูตรที่มีอยู่แล้วให้ดียิ่งขึ้น โดยหลักสูตรใหม่นี้จะต้องมีเนื้อหา โครงสร้าง กระบวนการ และองค์ประกอบอื่นๆ ที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม หรือสภาพสังคม เศรษฐกิจ ของแต่ละท้องถิ่น

กาญจนา คุณารักษ์ (2543 : 36) กล่าวว่า การพัฒนาหลักสูตร หมายถึง กระบวนการวางแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ทุกประเภท เพื่อผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามความมุ่งหมายและจุดประสงค์ที่กำหนด

กรมวิชาการ (2540 : 14) กล่าวว่า การพัฒนาหลักสูตร หมายถึง การปรับกิจกรรมการเรียนการสอน หรือ กิจกรรมเสริมการปรับ หรือเพิ่มเติมรายละเอียดเนื้อหาวิชา การจัดทำรายละเอียดเนื้อหาวิชาขึ้นใหม่ และการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน

จิราภรณ์ วัชรปราวการ (2550 : 16) กล่าวว่า การพัฒนาหลักสูตร มี 2 ลักษณะด้วยกัน คือ การจัดทำหลักสูตรขึ้นมาใหม่ หรือ การปรับปรุงหลักสูตรเดิมที่มีอยู่แล้ว โดยองค์ประกอบของหลักสูตรจะต้องสอดคล้องกับแต่ละท้องถิ่น

เฉลิมชัย วิโรจน์วรรณ (2550 : 61) กล่าวว่า การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการต่าง ๆ ทุกอย่างที่จะจัดการทำให้เกิดหลักสูตรฝึกอบรมขึ้นมา โดยมีบุคคลหรือคณะบุคคลทำหน้าที่ตัดสินใจ กำหนดกิจกรรม หรือสร้างโปรแกรมโดยมุ่งหมายให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับความรู้ และพัฒนาตนเองไปในทิศทางที่กำหนดไว้

Saylor and Alexander (1974 : 7) กล่าวว่า การพัฒนาหลักสูตร หมายถึง การทำหลักสูตรที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้นหรือการจัดหลักสูตรขึ้นมาใหม่ โดยไม่มีหลักสูตรเดิมเป็นพื้นฐาน อยู่เลยความหมายของคำว่าพัฒนาหลักสูตร จะไม่รวมถึงการผลิตเอกสารใด ๆ สำหรับผู้เรียนด้วย

จากการศึกษาการพัฒนาหลักสูตร สรุปได้ว่า ความหมายของหลักสูตรหมายถึง แผนการเรียนรู้หรือกิจกรรมที่กำหนดไว้อย่างเป็นทางการ เพื่อจัดให้ผู้เรียน ได้มีประสบการณ์ ทักษะ ทศนคติ และพฤติกรรมที่พัฒนาไปตามจุดประสงค์ของหลักสูตร ที่กำหนดไว้ และอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุของค์ประกอบหลักสูตร ประกอบด้วย จุดมุ่งหมายของหลักสูตร จุดประสงค์ของการเรียนการสอน เนื้อหาสาระ วัสดุอุปกรณ์สื่อการเรียนการสอนและการประเมินผลและการพัฒนาหลักสูตรหมายถึง การทำหลักสูตรที่มีอยู่แล้ว ให้ดีขึ้นและสร้างหลักสูตรขึ้นมาใหม่ เพื่อผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามความมุ่งหมายและจุดประสงค์ที่กำหนด

## การฝึกอบรม

การฝึกอบรม เป็นกิจกรรมอย่างหนึ่งในการพัฒนาการเรียนการสอน เป็นกระบวนการและขั้นตอนที่สำคัญมากหรือการที่จะนำเอาเทคโนโลยีหรือวิธีการปฏิบัติงานใหม่ๆ เข้ามาใช้ ก็จะต้องให้การฝึกอบรมผู้ที่เกี่ยวข้องด้วยเสมอ

### 1. ความหมายการฝึกอบรม

นักวิชาการและนักการศึกษา ได้กล่าวถึงการอบรมและความหมายของการฝึกอบรม ดังนี้

Good (1973 : 613) กล่าวว่า การฝึกอบรม เป็นกระบวนการช่วยให้บุคคลอื่นมีทักษะและความรู้ โดยจัดขึ้นภายใต้สภาวะเงื่อนไขบางประการ และไม่ถึงกับทำอะไรใหญ่โตแบบที่นักเรียนเรียนทักษะและความรู้กันในสถาบันการศึกษาทั่วไป

สมพงษ์ เกษมสิน (2526 : 257) กล่าวว่า การฝึกอบรม คือกรรมวิธีต่างๆ ที่มุ่งจะเพิ่มพูนความรู้ ความชำนาญ และประสบการณ์ เพื่อให้ทุกคนในหน่วยงานหนึ่งสามารถปฏิบัติหน้าที่ที่อยู่ในความรับผิดชอบได้ดียิ่งขึ้น

เครือวัลย์ ลีมอภิชาติ (2531 : 12) ได้ให้ความหมายของการฝึกอบรมและการพัฒนาไว้ว่าการฝึกอบรมและการพัฒนาคือ กิจกรรมการเรียนรู้เฉพาะอย่างของบุคคลเพื่อปรับปรุงและเพิ่มพูนความรู้ (Knowledge) ความเข้าใจ (Understanding) ทักษะหรือความ

ชำนาญ (Skill) และทัศนคติ (Attitude) อันเหมาะสมจนสามารถก่อให้เกิด การเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรมและทัศนคติ เพื่อการปฏิบัติงานในหน้าที่ เพื่อยกมาตรฐาน การปฏิบัติงานให้อยู่ในระดับสูงขึ้นและทำให้บุคลากรมีความเจริญก้าวหน้าในงาน

เสนาะ ตีเยาว์ (2543 : 127) กล่าวว่า การฝึกอบรมหมายถึง กระบวนการที่จัดขึ้น เพื่อให้บุคคลได้เรียนรู้และมีความชำนาญ เพื่อวัตถุประสงค์อย่างหนึ่ง โดยมุ่งให้คนได้รู้เรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยเฉพาะ และเพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของคนในทางที่ต้องการ

วิจิตร อาวะกุล (2537 : 47) กล่าวว่า การฝึกอบรมเป็นกระบวนการที่ช่วยเพิ่มพูนความถนัดความรู้ทางธรรมชาติ ทักษะ หรือความชำนาญ ความสามารถของบุคคลให้มีเทคนิควิชาการ ในการทำงาน เพื่อให้บุคลากรเกิดพฤติกรรมใหม่ หรือเพื่อให้เกิดทักษะในการทำงานอย่างใดอย่างหนึ่ง หรืออีกนัยหนึ่ง การฝึกอบรมหมายถึง การพัฒนาหรือฝึกฝนอบรมบุคคลให้เหมาะสมหรือเข้ากับงานหรือการทำงาน

ทองฟู ศิริวงศ์ (2536 : 18) กล่าวว่า การฝึกอบรมเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาพนักงานให้เกิดประสิทธิภาพต่อการทำงาน โดยมุ่งพัฒนาทักษะ ความรู้ความสามารถ

วิน เชื้อโพธิ์หัก (2537 : 23) กล่าวว่า การฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการอย่างมีระบบซึ่งมุ่งหมายที่จะพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ ทักษะ และเจตคติเพื่อการเปลี่ยนแปลงในการทำงานของบุคลากรที่รับการฝึกอบรม ตามวัตถุประสงค์ขององค์การหรือหน่วยงานนั้นๆ

พงศ์ หรดาล (2539 : 69) ได้กล่าวว่า การฝึกอบรมเป็นกิจกรรมการเรียนรู้เฉพาะบุคคลเพื่อที่จะปรับปรุงและเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ และทัศนคติ ) อันเหมาะสม จนก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรมและทัศนคติต่อการปฏิบัติงานในหน้าที่ ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

นราธิป ทองปาน (2554 : 29) กล่าวว่า ความหมายของการฝึกอบรม คือ การฝึกอบรม เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่จัดขึ้นอย่างเป็นระบบตามความจำเป็นในการฝึกอบรมโดยมุ่งปรับปรุงเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ ทัศนคติ ในการปฏิบัติงานของบุคลากรในองค์การ สถาบัน ในหน่วยงานหรือเป็นรายบุคคล เพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการปฏิบัติงานของบุคลากรให้สอดคล้องกับความต้องการขององค์การ หรือสถาบัน หน่วยงาน ในสภาพปัจจุบันและอนาคต และมุ่งให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม นำความรู้ ทักษะ ทัศนคติ ที่ได้รับ จากการฝึกอบรม ไปใช้ในการปฏิบัติงาน ให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงาน

Rabey (1981 : 6) กล่าวว่า การฝึกอบรม หมายถึง การช่วยให้บุคคลได้รับความรู้ ทักษะ และเจตคติที่จำเป็นต่อการทำงาน เพื่อเตรียมตัวให้พวกเขาทำกิจกรรมในอนาคต ซึ่ง จะต้องเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของเขาด้วย

Beach (1975 : 193) ได้ให้ความหมายว่า การฝึกอบรมเป็นกระบวนการที่จัดขึ้น เพื่อให้บุคคลได้ เรียนรู้และมีความชำนาญ เพื่อวัตถุประสงค์อย่างใดอย่างหนึ่ง โดยเฉพาะ และ เพื่อเปลี่ยนพฤติกรรม (Behavior) ของบุคคลไปในทางที่ต้องการ

Mitchell (1982 : 450) ได้ให้ความหมายว่า การฝึกอบรมคือพื้นฐานการเรียนรู้ อย่างหนึ่ง เป็นความพยายามขององค์กรที่จะจัดหาประสบการณ์ให้กับบุคลากรซึ่งจะช่วยให้ เขาเหล่านั้นปฏิบัติการกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล สร้างเสริมประสบการณ์ เกิดการพัฒนาในด้านพฤติกรรมที่ดีขึ้น คือ เกิดความสร้างสรรค์ มีทัศนคติที่ดีมีวิสัยทัศน์ที่ กว้างไกล

Harbison and Mayers (1964 : 30) ได้ให้ความหมายของการฝึกอบรมว่า เป็น กระบวนการที่จะเพิ่มพูนความรู้ฝึกฝนในการทำงานและความสามารถ ของบุคคลทั้งหมดใน สังกัดใดสังกัดหนึ่ง

## 2. วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม

วิชัย วงศ์สุวรรณ (2534 : 20-21) ได้กล่าวถึงวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมไว้ ดังนี้

1. เพื่อเพิ่มพูนความรู้เกี่ยวกับงานในหน้าที่ของแต่ละบุคคลในแต่ละระดับ รวมทั้งเทคนิควิทยาการใหม่ๆ ในการปฏิบัติงาน
2. เพื่อเสริมสร้างความสามารถ ความชำนาญในการปฏิบัติงาน เกิดความเชื่อมั่นในตนเอง ที่จะปฏิบัติงานในหน้าที่ให้มีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล ในปัจจุบัน และอนาคต
3. เพื่อเสริมสร้างทัศนคติ ขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงาน เกิดความเชื่อมั่นในตนเองที่จะปฏิบัติงานให้ได้ผลดี
4. เพื่อพัฒนาพฤติกรรมให้เกิดประโยชน์ต่อตนเอง ต่อเพื่อนร่วมงานและต่อการปฏิบัติงานในหน่วยงานหรือองค์กรรวมทั้งให้มีการแลกเปลี่ยนความรู้ และประสบการณ์ ซึ่งกันและกัน
5. เพื่อให้ทราบนโยบาย หน้าที่ความรับผิดชอบขององค์กรหรือหน่วยงาน เข้าใจระเบียบข้อบังคับ วิธีปฏิบัติงาน การติดต่อสื่อสาร สิทธิและประโยชน์ที่จะได้รับ

6. เพื่อนำความรู้ ความสามารถที่ได้รับจากการฝึกอบรมไปปรับใช้ได้  
เหมาะสมกับหน้าที่การงานที่รับผิดชอบ สามารถวินิจฉัยและแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้ ตลอดจนใช้เป็น  
เป็นแนวทางในการศึกษา ค้นคว้าเพิ่มเติม ให้กว้างและทันต่อเหตุการณ์

7. เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานที่เป็นแบบอย่างเดียวกัน และเพื่อสร้าง  
ความสัมพันธ์ อันดีระหว่างกัน ซึ่งจะ เป็นประโยชน์ในด้านการประสานงานต่อไปในอนาคต  
การกำหนดวัตถุประสงค์ที่จะต้องพิจารณาจากผลการวิเคราะห์ หาความจำเป็นในการฝึกอบรม  
วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม จะมีลักษณะเฉพาะเจาะจง กระชับ และมีความเป็นไปได้ด้วย  
วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม จะเป็นแนวทางที่จะใช้ในการฝึกอบรมบรรลุผลและสามารถใช้  
เป็นวัดและประเมินผลการฝึกอบรมภายหลังที่ได้มีการฝึกอบรม

### 3. วิธีการฝึกอบรม

วิธีการฝึกอบรม เป็นเครื่องมือหรือกิจกรรมในการถ่ายทอดความรู้และ  
ประสบการณ์ระหว่างวิทยากรกับผู้รับการอบรม หรือเป็นการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้รับการ  
อบรมด้วยกันเอง เพื่อให้ผู้รับการอบรมมีความรู้ ทักษะ ความสามารถ และทัศนคติตาม  
วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม วิธีการฝึกอบรมสามารถจำแนกได้หลายประเภท ขึ้นอยู่กับ  
เกณฑ์ที่ใช้ในการจำแนก มีนักวิชาการหลายท่าน ได้จำแนกประเภทของวิธีการฝึกอบรมไว้  
หลายแนวทางดังต่อไปนี้

ซูซีย์ สมิททิลโกร (2544: 172-175) ได้แบ่งประเภทของวิธีการฝึกอบรมไว้ ดังนี้

1. แนวทางของสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน แห่งประเทศ  
สหรัฐอเมริกา (U.S. Civil Service Commission) ได้กำหนดประเภทไว้ดังต่อไปนี้

1.1 วิธีการบอกกล่าว (Telling Method) เป็นวิธีการฝึกอบรมที่วิทยากรมี  
บทบาทสำคัญในการถ่ายทอดความรู้ ทักษะและประสบการณ์ให้แก่ผู้รับการอบรม เช่น การ  
บรรยาย การประชุมอภิปราย การสัมมนา เป็นต้น

1.2 วิธีการกระทำ (Doing Method) เป็นวิธีการฝึกอบรมที่ผู้เข้ารับการ  
ฝึกอบรมมีบทบาทสำคัญมาก โดยจะต้องเป็นผู้ลงมือกระทำกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยตนเอง ภายใต้  
การแนะนำดูแลของวิทยากร ตัวอย่าง เช่น การระดมสมอง การสอนแนะ เป็นต้น

1.3 วิธีการแสดง (Showing Method) เป็นวิธีการฝึกอบรมซึ่งแสดงให้ผู้เข้า  
รับการอบรมได้เห็นถึงสภาพการณ์จริงหรือคล้ายจริง โดยผู้แสดงอาจจะเป็นผู้รับการอบรมหรือ  
บุคคลอื่นก็ได้ ส่วนวิทยากรจะเป็นผู้อธิบายถึงวัตถุประสงค์และสรุปกิจกรรม ตัวอย่าง เช่น การ  
จำลองสถานการณ์การแสดงบทบาทสมมุติ การสาธิต เป็นต้น



2. แนวทางของเครือข่าย ล้อมอภิชาติ (2531: 184-243) ซึ่งได้จำแนกวิธีการฝึกอบรมเป็น 4 ประเภทคือ

2.1 วิธีการที่มีวิทยากรเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ เช่น การบรรยาย การอภิปรายเป็นคณะ เป็นต้น

2.2 วิธีการที่มีผู้รับการอบรมเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ เช่น การระดมสมอง กรณีศึกษาการสาธิต เป็นต้น

2.3 วิธีการที่เน้นพัฒนาการเรียนรู้เป็นรายบุคคล เช่น การสอนงาน การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน การสอนโดยใช้โปรแกรมการเรียน เป็นต้น

2.4 วิธีการที่ใช้สื่อดัดแปลงเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ เช่น การสอนโดยใช้ภาพยนตร์การสอนโดยใช้สไลด์/เทป เป็นต้น

การจำแนกประเภทของวิธีการฝึกอบรมดังที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่าเป็นการจำแนกซึ่งเน้นบทบาทของวิทยากรและผู้เข้ารับการฝึกอบรม อย่างไรก็ตาม ในที่นี้การแบ่งประเภทของวิธีการฝึกอบรม จะยึดถือเกณฑ์ 2 ประการ คือ

1. วัตถุประสงค์ของวิธีการฝึกอบรม ดังที่ได้กล่าวมาแล้วว่า วิธีการฝึกอบรมเป็นเครื่องมือสำหรับการดำเนินการให้บรรลุวัตถุประสงค์ ดังนั้น การจำแนกประเภทโดยยึดวัตถุประสงค์เป็นสำคัญ จึงช่วยให้วิทยากรเลือกใช้วิธีการฝึกอบรมได้อย่างมีเป้าหมาย สำหรับประเภทของวิธีการฝึกอบรมโดยยึดวัตถุประสงค์ของวิธีการฝึกอบรม ได้แก่

1.1 วิธีการฝึกอบรมที่มุ่งเน้นการเปลี่ยนแปลงด้านความรู้ คือ วิธีการที่มุ่งให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานอย่างถูกต้องและมากเพียงพอ

1.2 วิธีการฝึกอบรมที่มุ่งเน้นการเปลี่ยนแปลงด้านทักษะ และความสามารถ (Skill and Abilities) คือ วิธีการที่มุ่งให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีทักษะ และความสามารถในการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

1.3 วิธีการฝึกอบรมที่มุ่งเน้นการเปลี่ยนแปลงด้านทัศนคติ คือ วิธีการที่มุ่งให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีทัศนคติเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ ในทางที่เหมาะสมและเอื้ออำนวยต่อการปฏิบัติงาน

2. ลักษณะของการเรียนรู้ ในบางกรณีการเรียนรู้อาจจะมีประสิทธิภาพมากขึ้น หากผู้เข้ารับการอบรมได้เรียนรู้ด้วยตนเองเป็นรายบุคคล ตามความสามารถ ความถนัด และสติปัญญาของแต่ละคน แต่ในบางกรณีการให้เรียนรู้เป็นกลุ่มตั้งแต่สองคนขึ้นไป ก็อาจจะให้ประโยชน์มากกว่าการเรียนรู้เป็นรายบุคคล เช่น ในกรณีที่ต้องการให้มีการแลกเปลี่ยนความ

คิดเห็นและประสบการณ์เป็นต้น ดังนั้น ประเภทของวิธีการฝึกอบรม ซึ่งจำแนกโดยอาศัย ลักษณะของการเรียนรู้จึงแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

2.1 วิธีการที่มุ่งเน้นการเรียนรู้ (Individual Learning) ซึ่งจัดให้ผู้เข้ารับการ ฝึกอบรมได้เรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเองเป็นรายบุคคล โดยอาจจะอาศัยเครื่องมืออุปกรณ์การ เรียนต่าง ๆ เช่นคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

2.2 วิธีการที่มุ่งเน้นการเรียนรู้เป็นกลุ่ม (Group Learning) ซึ่งจัดให้ผู้เข้ารับ การฝึกอบรมได้เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่ม ตั้งแต่สองคนขึ้นไป

#### 4. กระบวนการฝึกอบรม

กระบวนการฝึกอบรมเป็นสิ่งสำคัญในการจัดฝึกอบรม เพราะกระบวนการ ฝึกอบรมจะแสดงถึงขั้นตอนและวิธีการดำเนินการฝึกอบรมตั้งแต่เริ่มต้นฝึกอบรม ซึ่ง ชูชัย สมितिไกร (2544 : 29-34) ได้กำหนดขั้นตอนในกระบวนการฝึกอบรมไว้ 6 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 วิเคราะห์ความต้องการในการฝึกอบรม

การวิเคราะห์ความต้องการในการฝึกอบรม เป็นขั้นตอนแรกของการจัดการ ฝึกอบรมอย่างเป็นระบบ การวิเคราะห์ดังกล่าวจะช่วยให้ทราบข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการ ออกแบบและพัฒนาโครงการฝึกอบรม เพื่อให้การฝึกอบรมสอดคล้องกับความต้องการของ องค์กรและเกิดประโยชน์สูงสุด

ขั้นตอนที่ 2 กำหนดวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม

ข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้จากการวิเคราะห์ความต้องการในขั้นตอนแรก จะเป็นสิ่งที่ จะนำมาใช้ในการกำหนดวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม ซึ่งเป็นเสมือนเข็มทิศสำหรับการ ออกแบบและพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมต่อไป และยังเป็นสิ่งที่กำหนดแนวทางการ ประเมินผลโครงการฝึกอบรมอีกด้วย วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมที่ดีนั้น ควรจะเป็นแบบที่ เรียกว่า วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

ขั้นตอนที่ 3 คัดเลือกและออกแบบ โครงการฝึกอบรม

เมื่อทราบแล้วว่าวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมคืออะไร ขั้นตอนี่สามนี้จะ เป็นการคัดเลือกและออกแบบ โครงการฝึกอบรม ซึ่งจะนำไปสู่เป้าหมายที่กำหนดไว้ กระบวนการในขั้นตอนนี้ นับว่าละเอียดอ่อน และต้องอาศัยการพิจารณาไตร่ตรองอย่าง รอบคอบเป็นอย่างมาก นักจัดการการฝึกอบรมจะต้องมีความรู้ทั้งในด้านหลักการเรียนรู้ และ การเลือกสรรสื่อการสอนที่เหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม เพื่อให้พวกเขาได้มีการเปลี่ยนแปลง ไม่ว่าจะ เป็นในด้านความรู้ ทักษะ หรือความสามารถตามที่ได้มุ่งหวังไว้ การออกแบบและ

พัฒนาโครงการฝึกอบรมจึงจำเป็นต้องคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ มากมาย ไม่ว่าจะเป็นหัวข้อวิชา เนื้อหา รูปแบบและวิธีการอบรม สื่อการสอน วิทยากรและเวลาสำหรับการฝึกอบรม

#### ขั้นตอนที่ 4 สร้างเกณฑ์สำหรับการประเมินผล

การสร้างเกณฑ์สำหรับการประเมินผล ควรที่จะได้กระทำควบคู่ไปกับการคัดเลือกและออกแบบโครงการฝึกอบรม โดยเกณฑ์ที่สร้างขึ้นจะต้องอิงหรือสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมที่ได้กำหนดไว้ เนื่องจากเกณฑ์สำหรับการประเมินผลคือมาตรฐานที่ใช้วัดพฤติกรรมดังนั้น เกณฑ์จึงควรจะระบุว่า พฤติกรรมอะไรที่ผู้รับการอบรมจะต้องมีการพัฒนา ไม่ว่าจะเป็นความรู้ หรือทักษะ หรือความสามารถ ระดับต่ำสุดของพฤติกรรมที่จัดว่าผ่านเกณฑ์อยู่ที่ตรงไหนและพฤติกรรมนั้นแสดงออกมามีได้สภาวะการณ์อย่างไร

#### ขั้นตอนที่ 5 จัดการฝึกอบรม

การดำเนินการฝึกอบรมตามแผนที่ได้กำหนดไว้ นักจัดการการฝึกอบรมจะต้องดำเนินการเกี่ยวกับสถานที่ของการฝึกอบรมให้เรียบร้อย ไม่ว่าจะเป็นในตำแหน่งของโต๊ะเก้าอี้ อุปกรณ์ และสื่อการสอนต่าง ๆ แสงสว่าง อุณหภูมิ อาหาร หรือที่พักสำหรับผู้รับการอบรม นอกจากนั้นยังต้องคอยดูแลและประสานงานกับวิทยากรของการฝึกอบรมด้วย

#### ขั้นตอนที่ 6 ประเมินผลการฝึกอบรม

กระบวนการประเมินผลการฝึกอบรม ประกอบด้วยกระบวนการ 2 ชนิด คือ การสร้างเกณฑ์สำหรับการประเมินผล (ขั้นตอนที่ 4) และการวัดผล โดยใช้วิธีการทดลอง (Experimental) หรือวิธีการที่ไม่ใช่การทดลอง (Non-Experimental) เพื่อตรวจสอบว่ามีความเปลี่ยนแปลงใด ๆ เกิดขึ้นหรือไม่ ภายหลังจากการฝึกอบรม

นอกจากนี้แล้ว ชูริระ ประवालพฤกษ์ (2538 : 72-73) ยังได้กำหนดขั้นตอนของกระบวนการฝึกอบรมไว้ ดังนี้

1. การศึกษาหาความต้องการจำเป็นของการฝึกอบรม (Training Needs) ด้วยการวิเคราะห์จากผลการศึกษาสภาพปัญหาขององค์กรว่า ปัญหาใดบ้างควรแก้ไขด้วยการฝึกอบรม แล้วจัดลำดับความต้องการจำเป็นของการฝึกอบรม
2. การกำหนดจุดมุ่งหมายของการฝึกอบรม ให้สอดคล้องกับความต้องการจำเป็นของการฝึกอบรมที่หน่วยงานได้วางแผนและจัดทำแผนการฝึกอบรมไว้ จุดมุ่งหมายจะต้องกำหนดให้ชัดเจน

3. การกำหนดเนื้อหาและเทคนิควิธีที่จะใช้ในการฝึกอบรม กล่าวคือ เนื้อหาสาระต้องตรงและครอบคลุมวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม มีการกำหนดเทคนิควิธีสำหรับการฝึกอบรมเนื้อหานั้น ๆ ไว้

4. การฝึกอบรมเป็นขั้นตอนของการนำแผนไปสู่การปฏิบัติจริง ด้วยการจัดสถานการณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกให้เอื้อต่อผลสำเร็จของการฝึกอบรม

5. การประเมินผลและการทบทวนการฝึกอบรม การประเมินผลเป็นการให้ข้อมูลป้อนกลับ (Feed Back) เพื่อการปรับปรุงและตัดสินผลของการฝึกอบรม กรณีที่ผลของการฝึกอบรมไม่สนองความต้องการจำเป็น และไม่บรรลุวัตถุประสงค์ หน่วยจัดฝึกอบรมจะต้องทบทวนว่าจุดบกพร่องหรือจุดอ่อนอยู่ที่การจัดเนื้อหาหรือการใช้เทคนิควิธีหรือการดำเนินการฝึกอบรม

การฝึกอบรมที่กล่าวมาแล้วนั้น มีขั้นตอนสอดคล้องกับขั้นตอนการฝึกอบรมของ Devies (Devies. 1992 : 125 ; อ้างถึงใน ชูริระ ประมวลพฤษณ์, 2538 : 73-74) ที่กำหนดไว้ 4

ขั้นตอน คือ

1. การวางแผนการฝึกอบรม โดยดำเนินกิจกรรม ดังนี้

1.1 การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis) หรือวิเคราะห์องค์การ (Organization Analysis)

1.2 การวิเคราะห์งาน (Task Analysis)

1.3 การวิเคราะห์ความรู้ ทักษะ ทักษะทัศนคติ ของผู้ปฏิบัติงาน (Analysis of Knowledge, Skill and Attitude)

1.4 การค้นหาความจำเป็นในการฝึกอบรม (Training Need Determination)

1.5 การกำหนดวัตถุประสงค์ของโครงการฝึกอบรม (Establishing Learning Objective)

2. การจัดการฝึกอบรม กิจกรรมในขั้นตอนนี้ ได้แก่

2.1 การกำหนดหลักสูตร

2.2 การกำหนดเครื่องช่วยในการอบรม

2.3 การกำหนดจำนวนผู้เข้าอบรม

2.4 การเลือกผู้เป็นวิทยากร

3. การปฏิบัติการฝึกอบรม ได้ให้ความสำคัญ 2 เรื่อง คือ

3.1 การจูงใจ (Motivation)

## 3.2 การเลือกใช้เทคนิคการฝึกอบรม

## 4. การติดตามและประเมินผลการฝึกอบรม ประกอบด้วยกิจกรรมย่อย 3

กิจกรรม คือ

## 4.1 การประเมินผล (Evaluation)

## 4.2 การติดตามผลการฝึกอบรม (Follow-Up)

## 4.3 การส่งข้อมูลย้อนกลับ (Feed Back)

## 5. ประโยชน์การฝึกอบรม

การฝึกอบรมเป็นกระบวนการพัฒนาบุคลากร สามารถป้องกันและแก้ไขปัญหา  
ในองค์กรและบุคลากร จีระ ประมวลพฤษย์ (2538 : 2) กล่าวว่า การพัฒนาบุคลากร เป็น  
กระบวนการเพื่อช่วยให้บุคคลได้เพิ่มพูนความรู้ ทักษะ ทักษะคติ ในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ  
ให้ดียิ่งขึ้น ส่งเสริมการเพิ่มวุฒิ การส่งเสริมสมรรถภาพ ด้วยการจัดฝึกอบรม การศึกษาดูงาน  
การส่งเสริมไปควรฝึกปฏิบัติงานและการศึกษาหลักสูตรระยะสั้น การฝึกอบรมเป็น  
กระบวนการเสริมสมรรถภาพบุคคลวิธีการหนึ่งในการพัฒนาองค์กร เพื่อให้สามารถปฏิบัติงาน  
เฉพาะทางที่อยู่ใน ความรับผิดชอบ หรืองานที่องค์กร ได้รับมอบหมาย ทั้งนี้เพื่อเป็นการ  
ปฏิบัติงานให้สำเร็จ และ เกิดผลดีตามที่ได้ตั้งเป้าหมายไว้อย่างมีคุณภาพ ประโยชน์ของการ  
การฝึกอบรม มีดังนี้

## 1. ประโยชน์ต่อผู้เข้ารับการอบรม

- 1.1 ทำให้เกิดความมั่นใจในการปฏิบัติงาน
- 1.2 ทำให้รู้ถึงมาตรฐานและนโยบายขององค์กร
- 1.3 สร้างขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงาน

## 2. ประโยชน์ต่อผู้จัดการ ผู้บังคับบัญชา และหัวหน้างาน

- 2.1 ประหยัดเวลาในการสอนและแนะนำ
- 2.2 ประหยัดเวลาในการควบคุมและดูแล
- 2.3 ทำให้พนักงานสามารถทำงานร่วมกันได้

## 3. ประโยชน์ต่อองค์กร

- 3.1 ผลผลิตมีคุณภาพ
- 3.2 ลดค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซม

จากการศึกษาการฝึกอบรม สรุปได้ว่าการฝึกอบรม หมายถึง การช่วยให้  
บุคคลได้รับความรู้ทักษะ และเจตคติที่จำเป็นต่อการทำงาน ผู้เข้ารับการฝึกอบรม นำความรู้



ทักษะ ทักษะ ทักษะ ที่ได้รับการฝึกอบรมไปใช้ในการปฏิบัติงานการฝึกอบรมมีวัตถุประสงค์ เพื่อแลกเปลี่ยนพฤติกรรมของการทำงานเพื่อให้เขาเหล่านั้นเกิดความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะ มีความชำนาญในการปฏิบัติงาน ตลอดจนมีความเชื่อ เห็นความสำคัญและให้คุณค่ากับงานที่ตนเองรับผิดชอบและการฝึกอบรมเป็นกระบวนการที่พัฒนาบุคคลให้มีความรู้ ทักษะ และความคิด สร้างสรรค์ ซึ่งทำให้เกิดประโยชน์ทั้งตนเอง ผู้บริหาร และหน่วยงานหรือองค์กร

## การประเมินผลการฝึกอบรม

การประเมินผลการฝึกอบรมนับว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญของกระบวนการฝึกอบรม ซึ่งเป็นการประเมินผลการฝึกอบรมว่าสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมมากน้อยเพียงใด มีสิ่งที่จะต้องปรับปรุงแก้ไขอย่างไร โดยมีนักวิชาการได้ให้ความหมายของการประเมินผลการฝึกอบรมไว้ ดังนี้

### 1. ความหมายของการประเมินผลการฝึกอบรม

อุไร อภิชาติบันลือ (2550 : 29) ให้ความหมายของการประเมินผลการฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการวินิจฉัยคุณค่าของการฝึกอบรม โดยใช้เครื่องมือในการประเมิน แล้วนำค่าที่ได้จากการประเมินผลไปเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้เพื่อตัดสินว่าการฝึกอบรมนั้น ได้ผลสัมฤทธิ์ตามที่กำหนดไว้หรือไม่

Kirkpatrick (1987 : 97 ; อ้างถึงใน ยงยุทธ ต้นสาลี. 2545 : 215) มีความเห็นว่าการประเมินผลการฝึกอบรม คือ การวัดสัมฤทธิ์ผลของโครงการฝึกอบรมว่าเป็นไปตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่

ยงยุทธ ต้นสาลี (2545 : 215 ; อ้างอิงจาก อุไร อภิชาติบรรบลือ. 2550 : 28) ได้ให้ความหมายของการประเมินผลการฝึกอบรม คือ ความพยายามที่จะวัดว่าการดำเนินการฝึกอบรมนั้น บรรลุถึงวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้โดยมีประสิทธิภาพเพียงใด โดยอาศัยวิธีการอย่างเป็นระบบ เพื่อที่จะประเมินคุณค่าหรือดีราคาการฝึกอบรมที่ได้กระทำไป

วิจิตร อาวะกุล (2540 : 236-237 ; อ้างอิงจาก อุไร อภิชาติบรรบลือ. 2550 : 28-29) ได้ให้ความหมายและสิ่งที่จะต้องทำการประเมิน (Evaluation) คือกระบวนการพิจารณาวินิจฉัย เพื่อให้ทราบว่า การกระทำ กิจกรรม หรืองานต่าง ๆ ที่เราได้ทำไปนั้นเกิดผลอย่างไร โดยการสังเกตเก็บข้อมูลตัวเลขของผลที่ออกมาแล้วเอามาเปรียบเทียบ หรือวัดกันกับเกณฑ์ วัตถุประสงค์ หรือมาตรฐานที่เราเมื่ออยู่หรือตั้งขึ้น จากนั้นเราก็สรุปหรือตัดสินใจว่าดีหรือไม่ดี สูงหรือต่ำกว่ามาตรฐานมากน้อยเพียงใด ควรปรับปรุงแก้ไขตรงไหนบ้างในการฝึกอบรมมี

วัตถุประสงค์ เป้าหมาย แผนงาน กำหนดไว้เป็นมาตรฐานที่จะตรวจสอบวินิจฉัยผลสำเร็จของงาน ทั้งนี้ก็เพื่อให้สามารถปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง ให้การดำเนินงานได้ดำเนินไปตามแผนการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ และบรรลุตามวัตถุประสงค์ เป้าหมายความต้องการของการอบรมที่กำหนดไว้สิ่งสำคัญในการประเมินผล 3 ประการ ที่เราจะต้องทำ คือ

1. ต้องศึกษาสังเกต ตรวจสอบผลการดำเนินงาน คือ เก็บข้อมูลตัวเลขของการดำเนินงานว่าทำได้เพียงไร ตรงตามวัตถุประสงค์ในด้านต่าง ๆ ที่เราตั้งไว้หรือไม่
2. เามาตรฐาน เป้าหมายเข้าจับ หรือวัดว่าสูงหรือต่ำกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้มากน้อยเพียงไรเช่น ดูว่าการอบรมได้บรรลุสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่เพียงใด มีข้อดีข้อบกพร่องอย่างไร ส่วนใดบ้างที่จะต้องปรับปรุงแก้ไข การดำเนินการฝึกอบรมมีประสิทธิภาพเพียงใด
3. ประมวลผลรวมการตัดสินใจ สรุปว่า สูง ต่ำ ปานกลาง ใช้ได้ หรือใช้ไม่ได้ แล้วตัดสินใจว่าจะปรับปรุงแก้ไขอย่างไร

## 2. ประเภทของการประเมินผลการฝึกอบรม

จากการศึกษาเอกสารงานวิชาการและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้มีนักวิชาการได้กล่าวถึง ประเภทของการประเมินผลการฝึกอบรม ไว้ว่า

Stufflebeam (1971 : 89 ; อ้างถึงใน สมคิด บางโม. 2541: 106-108) ได้เสนอแนวคิดที่เป็นรูปแบบการประเมินผล โครงการเรียกว่า CIPP Evaluation การประเมินผลโครงการแบบซิปปีใช้ประเมินผลโครงการได้ทุกประเภท รวมทั้งการประเมินผลโครงการฝึกอบรมด้วย โดยกำหนด

ขั้นตอนการประเมินออกเป็น 4 ระยะดังนี้

ระยะที่ 1 ประเมินบริบท (Context Evaluation) การประเมินบริบทเป็นการประเมินว่าโครงการเหมาะสม สมเหตุสมผลเพียงใด โดยพิจารณาสิ่งต่าง ๆ ดังนี้ โครงการที่เสนออยู่ในกรอบของนโยบายบริษัทหรือไม่ วัตถุประสงค์ของโครงการสนองนโยบายของบริษัทหรือไม่ มีความจำเป็นเพียงใด ความเป็นไปได้ของโครงการ วิธีดำเนินการและผลกระทบของโครงการเป็นอย่างไร

ระยะที่ 2 ประเมินปัจจัยเบื้องต้นของการฝึกอบรม (Input Evaluation) การประเมินปัจจัยเบื้องต้นเป็นการตรวจสอบความพร้อมของโครงการ ได้แก่ กำลังคนงบประมาณวัสดุอุปกรณ์ อาคารสถานที่ ระบบการฝึกอบรม ผู้เข้ารับการฝึกอบรม วิทยากร

ระยะที่ 3 ประเมินกระบวนการ (Process Evaluation) การประเมิน

กระบวนการเป็นการประเมินผลในระยะดำเนินการฝึกอบรม หรือการฝึกอบรมสิ้นสุดแล้ว เพื่อประเมินตรวจสอบว่าการฝึกอบรมดำเนินไปตามกระบวนการที่ได้กำหนดหรือไม่วิธีการฝึกอบรมมีประสิทธิภาพเพียงไร มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการอย่างไรบ้าง ผู้เกี่ยวข้องมีความพึงพอใจเพียงไร

ระยะที่ 4 ประเมินผลผลิต (Product Evaluation) การประเมินผลผลิตเป็นการประเมินผลการฝึกอบรมเมื่อเสร็จสิ้นโครงการแล้ว หรือประเมินหลังจากที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้กลับไปปฏิบัติหน้าที่แล้ว 3 – 6 เดือน เพื่อประเมินดูว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ความรู้ ทักษะ ทักษะ หรือเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมเพียงใดหรือไม่ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมและผู้บังคับบัญชาของตนพึงพอใจเพียงไร

Hamblin (1989 : 76 ; ปรีชา ทรฤทธิ์. 2525: 21-33 ; อ้างถึงใน สมคิด บางโม. 2541: 108-111) ได้เสนอรูปแบบการประเมินผลโครงการฝึกอบรม โดยยึดระดับของการรับรู้ หรือผลที่เกิดขึ้นจากการฝึกอบรมเป็นหลัก ซึ่งแบ่งการประเมินออกเป็น 5 ระดับดังนี้

1. ระดับปฏิกิริยา
2. ระดับการเรียนรู้
3. ระดับพฤติกรรมในการทำงาน
4. ระดับการเปลี่ยนแปลงในองค์กร
5. ระดับการเปลี่ยนแปลงผลสัมฤทธิ์ขององค์กร

แต่ละขั้นตอนนี้มีรายละเอียดดังต่อไปนี้ (ปรีชา ทรฤทธิ์. 2525: 21-33 ; อ้างถึงใน เครือวัลย์ ลีมอภิชาติ. 2531 : 149-151)

ระดับที่ 1 ระดับปฏิกิริยาการประเมินระดับปฏิกิริยาเป็นการประเมินว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีปฏิกิริยาอย่างไรต่อการฝึกอบรม หลักสูตร เนื้อหาวิชา วิทยากร สถานที่ เวลา เทคนิคการฝึกอบรม และอุปกรณ์การฝึกอบรม

ระดับที่ 2 ระดับการเรียนรู้การประเมินระดับการเรียนรู้ เป็นการประเมินผู้เข้ารับการฝึกอบรมว่าได้เรียนรู้เพิ่มขึ้นมากน้อยเพียงไร การบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้มีเงื่อนไข 3 ประการ ดังนี้

1. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะต้องมีความถนัดพื้นฐาน เขาวิน บুদ্ধิภาพ ทักษะ ที่จะสามารถรับความรู้ ทักษะ และทัศนคติที่ต้องการได้
2. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะต้องมีความรู้พื้นฐาน ตรงตามที่ได้กำหนดไว้ในจุดประสงค์ของการฝึกอบรม

### 3. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะต้องมีปฏิริยาที่ดีต่อการฝึกอบรม

ระดับที่ 3 ระดับพฤติกรรมในการทำงานการประเมินระดับพฤติกรรมในการทำงาน เป็นการประเมินผลเมื่อโครงการได้สิ้นสุดแล้วและผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการทำงานอย่างไร หลังจากได้เรียนรู้จากการฝึกอบรมแล้ว

ระดับที่ 4 ระดับการเปลี่ยนแปลงในองค์การการประเมินระดับการเปลี่ยนแปลงในองค์การ เป็นการวัดผลการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการทำงานของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ที่มีต่อหน้าที่และภารกิจในหน่วยงานที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำงานอยู่

ระดับที่ 5 ระดับการเปลี่ยนแปลงผลสัมฤทธิ์ขององค์การการประเมินระดับการเปลี่ยนแปลงผลสัมฤทธิ์ขององค์การ จะต้องมีการกำหนดวัตถุประสงค์การประเมินผล เช่น ผลการอบรมเพื่อลดสิ่งเสียหาย ความผิดพลาดของคลัง การซ่อมบำรุงรักษา เป็นต้น ซึ่งในการประเมินผลจะต้องประเมินได้ตามวัตถุประสงค์นั้นนอกจากนี้แล้ว

Kirkpatrick (1987 : 58 ; อ้างถึงใน ชูชัย สมितिไกร. 2544 : 207–218) ได้กล่าว

ว่าการประเมินผลการฝึกอบรม สามารถกระทำได้โดยอาศัยเกณฑ์ 4 ประเภท ได้แก่

1. ปฏิริยา หมายถึง ความรู้สึกของผู้เข้ารับการอบรมที่มีต่อโครงการ ฝึกอบรมการประเมินปฏิริยาจึงเป็นการวัดว่า ผู้รับการอบรมชอบหรือไม่ชอบ โครงการ ฝึกอบรม โดยอาจครอบคลุมทั้งทางด้านเนื้อหา วิทยากร วิธีการอบรม เอกสารประกอบการ ฝึกอบรม และสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ของการฝึกอบรม

2. การเรียนรู้ เกณฑ์เกี่ยวกับการเรียนรู้ คือ เกณฑ์ที่บ่งชี้ว่าผู้เข้ารับการอบรม มีความรู้ ทักษะหรือมีทัศนคติเปลี่ยนแปลงไปในแนวทางที่ดีขึ้นกว่าเดิมหรือไม่ สำหรับวิธีการที่ใช้ในการประเมินการเรียนรู้ทั้ง 3 ลักษณะ มีดังต่อไปนี้

#### 2.1 ความรู้ การประเมินระดับความรู้ของผู้รับการอบรม คือ

การวัดความรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริง หลักการ วิธีการและกระบวนการทำงาน โดยทั่วไปแล้ว การประเมินความรู้มักจะกระทำโดยการ ใช้แบบทดสอบความรู้

#### 2.2 ทักษะ การประเมินทักษะมีจุดมุ่งหมายเพื่อตรวจสอบว่า ผู้รับ

การอบรมมีการพัฒนาด้านทักษะเพิ่มขึ้นหรือไม่ ซึ่งวิธีการประเมินที่ดีที่สุดก็คือ การให้ผู้รับการอบรมได้แสดงหรือกระทำทักษะนั้น ๆ ออกมา โดยผู้ฝึกอบรมจะคอยสังเกตและให้คะแนน

#### 2.3 ทัศนคติ การประเมินทัศนคติ เป็นการวัดความ

เปลี่ยนแปลงด้านความรู้สึกของผู้รับการอบรมที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

3. พฤติกรรม การประเมิน โดยใช้เกณฑ์พฤติกรรม คือ การประเมินว่า พฤติกรรมการทำงานของผู้รับการอบรม มีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้นหรือไม่ ภายหลังจากการฝึกอบรม

4. ผลลัพธ์การประเมินผลลัพธ์ คือ การประเมินผลของการฝึกอบรมที่มีต่อการดำเนินงานขององค์กร เช่น ต้นทุนการผลิต อัตราการลาออกของพนักงาน อัตราการขาดงาน อบรมคือกระบวนการในการประเมินการอบรมว่าได้ผลสัมฤทธิ์ตามวัตถุประสงค์ โดยใช้วิธีการที่เป็นระบบ

จากการศึกษาการประเมินผลการฝึกอบรม สรุปได้ว่า รูปแบบการประเมินของ เกร็กแพทริก เป็นการประเมินปฏิกิริยาตอบสนอง ประเมินการเรียนรู้ ประเมินพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไป และประเมินผลลัพธ์ที่เกิดต่อองค์กร ซึ่งเป็นรูปแบบการประเมินที่เหมาะสมสำหรับการประเมิน โครงการนักเรียน ผู้วิจัยจึงได้นำรูปแบบการประเมินของเกร็กแพทริก มาประยุกต์ใช้ในการประเมิน โครงการฝึกอบรมการพัฒนาหลักสูตรการอบรมการใช้ คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การตกแต่งรูปภาพด้วย iPad2

### 3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

#### 3.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมีนักวิจัยให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ว่า

วิภาวรรณ ร่มรื่นบุญกิจ (2542 : 54) ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า หมายถึง ความรู้ ความสามารถด้านสติปัญญาในการเรียนที่ต้องอาศัยความรู้หรือประสบการณ์

พิชิต ฤทธิ์รัฐ (2544 : 37) ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า หมายถึง พฤติกรรมด้านความสามารถทางสติปัญญาของบุคคลเป็นสมรรถภาพทางด้านสมองหรือทางสติปัญญาของบุคคลในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ

ชุติมา โขขมาเสริมกุล (2552 : 64) ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า มวลประสบการณ์ทั้งปวงของบุคคลที่ได้รับการเรียนการสอนหรือความรู้ ความเข้าใจ เนื้อหาสาระ ซึ่งต้องอาศัยความรู้หรือประสบการณ์

กล่าวโดยสรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เกิดจากความรู้ ทักษะและความสามารถในด้านต่างๆ ของนักเรียนจนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและประสบการณ์เรียนรู้



#### 4. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

บุญเรียง ขจรศิลป์ (2539 : 75) ได้แบ่งแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ตามลักษณะการสร้างออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง เป็นแบบทดสอบที่ผู้วิจัยดำเนินการสร้างด้วยตนเอง ตามวัตถุประสงค์ของแบบทดสอบ กระบวนการสร้างต้องมีแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้ แล้วนำไปวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบ แล้วนำมาแก้ไขปรับปรุง ให้เป็นแบบทดสอบที่มีคุณภาพ ก่อนที่จะนำไปใช้จริง แบบทดสอบที่มีคุณภาพนั้นจะเป็นแบบทดสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกสูง ความง่ายปานกลาง มีความเที่ยงและความตรงสูง

2. แบบทดสอบมาตรฐาน หมายถึง แบบทดสอบที่ได้รับการพัฒนาปรับปรุงจนเป็นที่เชื่อถือได้ และเมื่อมีการนำแบบทดสอบไปใช้ไม่ว่าใครจะเป็นผู้คุมสอบหรือตรวจคะแนนก็ตาม ผลลัพธ์ที่ได้จะใกล้เคียงกัน

พร้อมพรรณ อุดมสิน (2544 : 28 – 33 ) กำหนดการณ้สร้างแบบทดสอบวัด

ผลสัมฤทธิ์ เป็น 2 ชนิด คือ

1. การสอบปากเปล่า โดยการสัมภาษณ์ กรรมการเตรียมคำถามล่วงหน้า และปรึกษากันก่อนว่าจะให้คะแนนเท่าไร อย่างไร ประโยชน์เพื่อการสอบคัดเลือกคนเข้าทำงาน เพื่อจุดจติความสามารถ

2. การสอบโดยการเขียน ผู้สอนเป็นผู้ออกข้อสอบได้ดีที่สุด ผู้สอนต้องรู้เทคนิคการสร้างข้อสอบ ยึดสาระการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ข้อสอบที่ครูสร้างขึ้น มี 2 แบบ คือ ข้อสอบแบบอัตนัย และข้อสอบแบบปรนัย

จากการศึกษาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สรุปได้ว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นเอง หรือแบบทดสอบมาตรฐานที่ผู้เชี่ยวชาญสร้างขึ้น มุ่งวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน การสร้างข้อสอบยึดสาระการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง กระบวนการสร้างต้องมีการนำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้ แล้วนำมาวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบ แล้วนำมาแก้ไขปรับปรุง ให้เป็นแบบทดสอบที่มีคุณภาพก่อนนำมาใช้จริง แบบทดสอบที่มีคุณภาพนั้นจะเป็นแบบทดสอบที่มีอำนาจจำแนกสูง ความง่ายปานกลาง มีความเที่ยงและความตรงสูง

## ความพึงพอใจ

### 1. ความหมายของความพึงพอใจ

ความพึงพอใจตรงกับภาษาอังกฤษว่า "Satisfaction" ได้มีผู้ให้ความหมายของความพึงพอใจ ไว้หลายประการ ดังนี้

สุกศิริ โสมาเกตู (2544 : 49) สรุปความหมายของความพึงพอใจว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกนึกคิด หรือเจตคติของบุคคลที่มีต่อการทำงาน หรือการปฏิบัติกิจกรรมในเชิงบวก ดังนั้น ความพึงพอใจในการเรียนรู้ จึงหมายถึง ความรู้สึกพอใจ ชอบใจในการร่วมปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอน และต้องการดำเนินกิจกรรมนั้น ๆ จนบรรลุผลสำเร็จ

Good (1973 : 320) ความพึงพอใจ หมายถึง ระดับความรู้สึกพอใจซึ่งเป็นผลจากความสนใจ ทัศนคติที่ดีต่อบุคคลที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ การศึกษาความพึงพอใจ จะต้องศึกษาปัจจัย และองค์ประกอบที่เป็นสาเหตุแห่งความพึงพอใจเท่านั้น

จากความหมายดังกล่าว สรุปได้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกหรือทัศนคติในทางที่ดีของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ความรู้สึกที่เกิดขึ้นจากการที่ได้รับการตอบสนอง

ความต้องการของบุคคลทั้งด้านร่างกายและจิตใจ ทำให้บุคคลเกิดความรู้สึกรักชอบยินดี และมีความสุข เมื่อกิจกรรมนั้น ๆ บรรลุเป้าหมายตามความต้องการของตนเอง

### 2 องค์ประกอบของความพึงพอใจ

Kidrakran (1989 : 7) ได้กล่าวถึงแนวคิดของแฮทฟีลด์ และฮิวแมนที่ได้ทำการพัฒนาแนวความคิดของนักวิจัยต่าง ๆ มาเป็นเครื่องมือวัดความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน พบว่า องค์ประกอบที่ส่งผลกระทบต่อความพึงพอใจ ประกอบด้วยองค์ประกอบ 5 ประการ ดังนี้

ตัวแปรที่ 1 องค์ประกอบที่เกี่ยวกับงานปัจจุบัน ประกอบด้วย

1. ความตื่นเต็น/น่าเบื่อ
2. ความสนุกสนาน/ความไม่สนุกสนาน
3. ความโล่ง/ความสลับ
4. ความท้าทาย/ไม่ท้าทาย
5. ความพึงพอใจ/ไม่พึงพอใจ

ตัวแปรที่ 2 องค์ประกอบทางด้านค่าจ้าง ประกอบด้วย

1. ถือว่าเป็นรางวัล/ไม่ถือว่าเป็นรางวัล
2. มาก/น้อย

## 3. เป็นทางบวก/เป็นทางลบ

ตัวแปรที่ 3 องค์ประกอบทางด้านเลื่อนตำแหน่ง ประกอบด้วย

1. ยุติธรรม/ไม่ยุติธรรม
2. เชื้อถือได้/เชื้อถือไม่ได้
3. เป็นเชิงบวก/เป็นเชิงลบ
4. เป็นเหตุผล/ไม่เป็นเหตุผล

ตัวแปรที่ 4 องค์ประกอบทางด้านผู้นิเทศ ผู้บังคับบัญชา ประกอบด้วย

1. อยู่ใกล้/อยู่ไกล
2. ยุติธรรมแบบจริงจัง/ไม่ยุติธรรมผู้บังคับบัญชา
3. เป็นมิตร/ค่อนข้างไม่เป็นมิตร
4. เหมาะสมทางคุณสมบัติ/ไม่เหมาะสมทางคุณสมบัติ

ตัวแปรที่ 5 องค์ประกอบทางด้านเพื่อนร่วมงาน ประกอบด้วย

1. เป็นระเบียบเรียบร้อย/ไม่เป็นระเบียบเรียบร้อย
2. จงรักภักดีต่อที่ทำงาน/ไม่จงรักภักดีต่อที่ทำงานและเพื่อนร่วมงาน
3. สนุกสนานร่าเริง/ดูไม่มีชีวิตชีวา
4. ดูน่าสนใจเอาจริงเอาจัง/ดูเหนียว

นอกจากแนวคิดพื้นฐานดังกล่าวแล้ว เมื่อนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการอบรม

วิทยากรจะต้องมีบทบาทสำคัญในการจัดกิจกรรม วิธีการ สื่อ อุปกรณ์ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ เพื่อตอบสนองความพึงพอใจให้นักเรียนมีแรงจูงใจในการเรียนจนบรรลุวัตถุประสงค์ในการอบรมในแต่ละครั้ง โดยให้ผู้เข้าอบรมได้รับผลตอบแทนจากการเรียนรู้ในแต่ละครั้ง โดยเฉพาะผลตอบแทนภายใน หรือรางวัลภายในที่เป็นความรู้สึกของนักเรียน เช่น ความรู้สึกถึงความสำเร็จของตนเมื่อสามารถเอาชนะความยุ่งยากต่าง ๆ ได้ทำให้เกิดความภาคภูมิใจ ความมั่นใจ ส่วนผลตอบแทนภายนอก เช่น คำชมเชย คะแนนผลสัมฤทธิ์ที่นำพอใจ ตลอดจนได้รับการยกย่องชมเชยจากบุคคลอื่น พ่อ แม่ ผู้ปกครอง

จากการศึกษาความพึงพอใจ สรุปได้ว่า ความพึงพอใจในการเรียนเกิดจากปัจจัยทั้งภายในและภายนอก ซึ่งวิทยากรจะต้องเป็นผู้กระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจเพื่อจะนำไปสู่เป้าหมาย เมื่อเกิดความพึงพอใจ จะเกิดผลที่ดีต่อการเรียนรู้

## วิธีการเชิงระบบ

กลุ่มนักคิด นักทฤษฎีรวมทั้งนักปฏิบัติที่สนใจแนวคิดทฤษฎีระบบ เข้ามามีบทบาทในการพัฒนาสร้างเสริมองค์ความรู้เกี่ยวกับองค์การและการบริหาร ต่างมีความเชื่อมั่นว่าจะส่งผลให้องค์การตามแนวทางแห่งองค์ความรู้ในมิติใหม่สามารถดำเนินกิจการได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงเสมอ แม้สภาพแวดล้อมจะเปลี่ยนแปลงอย่างไรก็ตาม Scot (1967 : 122) เป็นผู้นำแนวคิดและทฤษฎีระบบเข้ามามีบทบาทกำหนดแนวคิด ทฤษฎี หลักการและเทคนิคต่าง ๆ เกี่ยวกับองค์การและการบริหาร ในช่วงปลายคริสต์ศตวรรษที่ 20 ได้เน้นให้มององค์การในสภาพที่เป็นระบบ Chester Barnard ผู้เขียนหนังสือด้านการบริหารงาน โดยใช้วิธีการเชิงระบบ ขณะเดียวกัน Herbert Simon ผู้ซึ่งมององค์การในสภาพที่เป็นระบบที่มีการตัดสินใจต่าง ๆ ความสับสน ความซับซ้อนภายใน เขาพยายามศึกษาค้นคว้า หาแนวทางนำความรู้ใหม่ ๆ เข้ามาประยุกต์ใช้เป็นรากฐานกำหนดทฤษฎีองค์การ ความรู้ใหม่ที่เขาสนใจคือ วิธีการเชิงระบบนั่นเอง สำหรับ Churchman และคณะ สนใจและสนับสนุนให้ใช้วิธีการเชิงระบบ ในการศึกษาวิเคราะห์ข้อแก้ปัญหาเกี่ยวกับการดำเนินงาน (Kast. 1985 : 109) เขาเป็นคนแรกที่นำการวิจัยดำเนินงานมาใช้ในระยะแรก เขาได้ใช้วิธีทางคณิตศาสตร์มาวิเคราะห์องค์การทางการทหารในช่วงสงครามโลกครั้งที่ 1 และในช่วงสงครามโลกครั้งที่ 2 ก็เริ่มใช้ในการปัญหาการดำเนินงาน ซึ่งจะเห็นว่าเป็นการใช้แนวทางวิธีการเชิงระบบนั่นเอง (Bowditch. 1973 : 16-17)

วิธีการเชิงระบบ (System Approach) คือ วิธีการทำงาน หรือการแก้ปัญหาโดยอาศัยการจำแนกองค์ประกอบต่าง ๆ ให้ชัดเจนว่ามีอะไรบ้าง แล้วจัดลำดับการทำงานเป็นขั้นตอน กำหนดความสัมพันธ์เชื่อมโยงขององค์ประกอบต่าง ๆ รวมถึงกำหนดผู้รับผิดชอบแต่ละส่วนให้ชัดเจน มองเห็นภาพรวมของการดำเนินงาน ตั้งแต่เริ่มต้นจนจบกระบวนการ เมื่อสิ้นสุดกระบวนการแล้วมีการประเมินผลผลิต เพื่อตรวจสอบว่ามีข้อบกพร่องในส่วนใดของระบบ และนำข้อบกพร่องนั้นมาปรับปรุงการทำงานครั้งต่อไป ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ระบบเป็นกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่ใช้ในการวางแผนและดำเนินการต่าง ๆ เพื่อให้บรรลุผลตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ วิธีการระบบที่ดีจะต้องเป็นการจัดสรรทรัพยากรที่มีอยู่มาใช้อย่างประหยัดและเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและสถานการณ์ เพื่อให้การทำงานบรรลุเป้าหมายที่วางไว้อย่างมีประสิทธิภาพ ถ้าระบบใดมีผลผลิตทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพมากกว่าปัจจัยนำเข้าก็ถือได้ว่าเป็นระบบที่มีคุณภาพ ในทางตรงข้ามถ้าระบบมีผลผลิตที่ต่ำกว่าปัจจัยนำเข้าที่ไปใช้ก็ถือว่าระบบนั้นมีประสิทธิภาพต่ำ

วิธีการเชิงระบบหรือเทคนิคเชิงระบบ (System Approach) หมายถึง วิธีการนำเอาความรู้เรื่องระบบเข้ามาเป็นกรอบช่วยในการค้นหาปัญหา กำหนดวิธีการแก้ปัญหาและใช้แนวทางความคิดเชิงระบบช่วยในการตัดสินใจแก้ปัญหา (อุทัย บุญประเสริฐ, 2529 : 20)

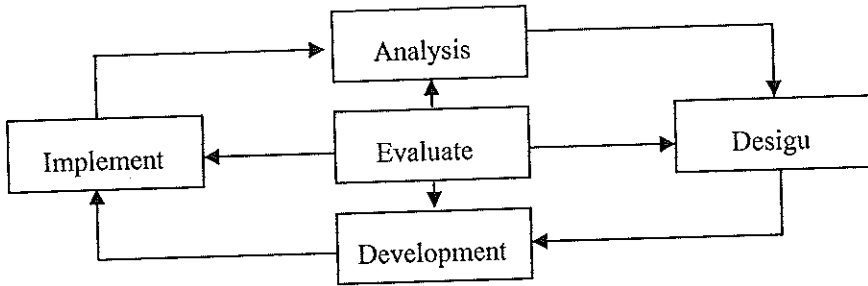
ทอ สวัสดิพานิช (2539 : 16) ได้ให้ความหมายของทฤษฎีเชิงระบบว่า เป็นกลวิธีอย่างหนึ่งซึ่งใช้ในการวิเคราะห์การออกแบบและการจัดการเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่วางไว้ อย่างสัมฤทธิ์ผลและมีประสิทธิภาพ

Schoderbek and Others (1990 : 6-10) เสนอว่า การแก้ปัญหาในปัจจุบัน จำเป็นต้องมองที่ระบบมากกว่าพิจารณารายละเอียดของแต่ละปัญหา ตัวอย่างการใช้ Systems Approach ในการแก้ปัญหา ได้แก่ ระบบการขนส่งต้องมีการออกแบบระบบทางสัญจรที่ดี ซึ่งจะช่วยลดการสิ้นเปลืองเชื้อเพลิงได้ หรือการออกแบบเครื่องบินที่สามารถบรรจุผู้โดยสารได้จำนวนมาก แต่สนามบินขาดสิ่งอำนวยความสะดวก ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมองปัญหาโดยรวมหรือที่เรียกว่า Systems view or Systems Approach นอกจากนี้เขายังได้ขยายความว่า วิธีการเชิงระบบ มีความแตกต่างกับ วิธีการเชิงวิเคราะห์ (Analytical approach) ตรงที่ วิธีการเชิงระบบเป็นกระบวนการแยกแยะจากส่วนรวมทั้งหมด ออกเป็นส่วน ๆ ที่เล็กกว่า เพื่อให้เข้าใจการทำหน้าที่ของส่วนร่วม วิธีการเชิงระบบอยู่บนพื้นฐานของ ทฤษฎีระบบทั่วไป ซึ่งสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการรวมเอาแนวทางปฏิบัติต่าง ๆ ได้แก่ การวิจัยดำเนินงาน การวิเคราะห์ระบบ การควบคุมระบบ และวิศวกรรมระบบ มารวมกันเข้าเพื่อการแก้ปัญหอย่างเป็นระบบ

จากความหมายของนักการศึกษาหลายท่าน จึงอาจสรุปได้ว่า วิธีการเชิงระบบ (Systems approach) หมายถึง วิธีการทางความคิดที่เป็นรูปแบบ ซึ่งแสดงให้เห็นวิธีการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ โดยเน้นการมองปัญหาอย่างองค์รวม ทั้งนี้รูปแบบของวิธีการหาความรู้เกี่ยวข้องโดยตรงกับการวิเคราะห์ สังเคราะห์และวางรูปแบบการดำเนินการ โดยต้องเกี่ยวข้องกับรูปแบบปฏิบัติทั้งภายในและภายนอกโดยใช้ระบบเปิดเป็นพื้นฐานความคิด

พิสุทธา อารีราษฎร์ (2551 : 64) กล่าวว่ารูปแบบ ADDIE เป็นรูปแบบที่ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางในการนำมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตร โดยรอดเคอริค ซิมส์ (Roderic Sims) แห่งมหาวิทยาลัยซิดนีย์ (University of Technology Sydney) ได้นำรูปแบบ ADDIE Model มาปรับปรุงขั้นตอนที่ครอบคลุมสาระสำคัญในการออกหลักสูตรทั้งหมด รูปแบบ ADDIE Model แสดงดังแผนภาพที่ 2





แผนภาพที่ 2 ขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรตามรูปแบบ ADDIE

ที่มา (พิสุทธา อารีราษฎร์. 2551 : 64)

จากแผนภาพที่ 2 จะเห็นว่ารูปแบบ ADDIE Model ประกอบด้วยขั้นตอนทั้งหมด 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนวิเคราะห์ (Analysis) ขั้นตอนการออกแบบ (Design) ขั้นตอนการพัฒนา (Development) ขั้นตอนการทดลองใช้ (Implementation) และขั้นตอนการประเมินผล (Evaluation) และได้ทำลึกลับแรกของแต่ละขั้นมาจัดเรียงต่อกันเป็นชื่อ รายละเอียดของแต่ละขั้นอธิบายได้ดังนี้

### 1. ขั้นตอนการวิเคราะห์

ขั้นการวิเคราะห์ ถือเป็นขั้นวางแผนหรือเตรียมการสื่อต่างๆ ที่จำเป็นต่อการพัฒนาบทเรียน โดยประเด็นต่างๆ ที่จะต้องวิเคราะห์ คือ ประเด็นแรกในการวิเคราะห์ คือ การนิยามข้อขัดแย้ง หมายถึง การศึกษาเกี่ยวกับข้อขัดแย้งหรือปัญหาที่เกิดขึ้น รวมทั้งความต้องการต่างๆ เพื่อหาวิธีแก้ไขปัญหาดังกล่าว ซึ่งเป็นวิธีหนึ่งในการหาเหตุผลสำหรับการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ เพื่อใช้แก้ปัญหาหรือแก้ไขข้อขัดแย้งที่อาจจะเกิดขึ้นได้ และลำดับต่อไปผู้ออกแบบจะต้องดำเนินงานอีก 4 ด้าน โดยผู้ออกแบบอาจจะดำเนินงานใดก่อนหรือหลังก็ได้ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1.1 การกำหนดกลุ่มผู้เรียนเป้าหมาย (Specify Target Audience) ผู้ออกแบบจะต้องรู้จักกลุ่มผู้เรียนเป้าหมาย ในประเด็นของปัญหาทางการเรียนหรือศักยภาพทางการเรียน ความรู้เดิม และความต้องการของผู้เรียน ประเด็นเหล่านี้เป็นข้อมูลพื้นฐานที่ผู้ออกแบบนำมาประกอบในการสร้างบทเรียนเพื่อให้สอดคล้องกับตัวผู้เรียน

1.2 การวิเคราะห์งาน (Conduct Task Analysis) เป้าหมายของการวิเคราะห์งาน ได้แก่ ความคาดหวังที่จะให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมอย่างไร หลังจากได้เรียนเนื้อหาจากบทเรียนแล้ว ดังนั้นการวิเคราะห์งานจึงเป็นการกำหนดภารกิจหรือกิจกรรมที่จะให้ผู้เรียนต้อง

กระทำ เมื่อได้ภารกิจหรือกิจกรรมแล้ว ลำดับต่อไปผู้ออกแบบจะต้องออกแบบวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม และแบบทดสอบดังรายละเอียดต่อไปนี้

1.2.1 กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เป็นการกำหนดความคาดหวังที่ต้องการให้ผู้เรียนเป็นหลังจากเรียนจบบทเรียนแล้ว การกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม จะต้องสอดคล้องกับงานหรือภารกิจหรือกิจกรรมที่ได้ออกแบบไว้

1.2.2 การออกแบบแบบทดสอบเพื่อการประเมินผล (Design Items of Assessment) เป็นการออกแบบชนิดของข้อสอบที่จะใช้ในบทเรียน เช่น แบบทดสอบปรนัย หรือ แบบทดสอบอัตนัย เป็นต้น ตลอดจนการกำหนดเกณฑ์การประเมินผล หรือการกำหนดน้ำหนักของคะแนน เป็นต้น

1.3 การวิเคราะห์แหล่งข้อมูล (Analyze Resources) หมายถึง การกำหนดแหล่งที่มาของข้อมูลที่จะใช้ในการออกแบบบทเรียน เช่น เนื้อหาที่จะใช้ในการเรียนจะมาจากแหล่งใด เป็นต้น ในการพัฒนาบทเรียนจำเป็นต้องใช้ข้อมูลจำนวนมาก ดังนั้นผู้ออกแบบจะต้องกำหนดแหล่งที่มาของข้อมูลแต่ละอย่างไว้อย่างชัดเจน โดยข้อมูลแต่ละประเภทอาจจะกำหนดแหล่งที่มาได้หลายที่ เช่น แหล่งที่มาของเนื้อหา อาจจะมีจำนวนหลายๆ แหล่ง ดังนั้นเมื่อจะใช้งานผู้ออกแบบสามารถเลือกแหล่งที่ดีที่สุด หรืออาจจะผสมผสานข้อมูลจากแต่ละแหล่งก็ได้

1.4 กำหนดสิ่งที่จำเป็นในการจัดการ (Define Need of Management) หมายถึง ประเด็นต่าง ๆ ที่ต้องใช้ในการจัดการบทเรียน เช่น ระบบรักษาความปลอดภัยของระบบ รูปแบบโต้ตอบระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน การนำเสนอบทเรียน การจัดเก็บข้อมูลของบทเรียน เป็นต้น ประเด็นต่าง ๆ เหล่านี้ผู้ออกแบบจะต้องกำหนดให้ชัดเจน และครอบคลุมเพื่อใช้ในการออกแบบบทเรียนให้มีความสมบูรณ์ และมีประสิทธิภาพที่สุด

## 2. ขั้นตอนการออกแบบ

เป็นขั้นที่นำข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้วิเคราะห์ไว้มาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบ โดยมีประเด็นต่าง ๆ ที่ต้องออกแบบตามลำดับดังนี้

2.1 การเลือกแหล่งข้อมูล (Select Resource) หมายถึง การเลือกแหล่งข้อมูลที่จะใช้ในการออกแบบบทเรียน โดยที่แหล่งข้อมูลนี้ ผู้ออกแบบได้กำหนดไว้แล้วในขั้นการวิเคราะห์

2.2 การออกแบบมาตรฐาน (Specify Standard) หมายถึง มาตรฐานต่าง ๆ ที่จะใช้ในบทเรียน เช่น มาตรฐานจรรยาบรรณ การติดต่อระหว่างบทเรียนและผู้เรียน เป็นต้น

ต้น การกำหนดมาตรฐานนี้ จะทำให้รูปแบบการใช้งานในประเด็นต่าง ๆ ที่เป็นไปในแนวทางเดียวกันตลอด เช่น การมีมาตรฐานจอภาพ จะหมายถึง การใช้รูปแบบตัวอักษรหรือการใช้สีเป็นไปในมาตรฐานเดียวกันตลอดบทเรียน

2.3 ออกแบบโครงสร้างบทเรียน (Design Course Structure) ได้แก่ การออกแบบส่วนต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กัน เช่น ส่วนจัดการด้านเนื้อหา ส่วนจัดการด้านผู้เรียน หรือส่วนการประเมินผล เป็นต้น เมื่อออกแบบโครงสร้างบทเรียนแล้ว ลำดับต่อไปผู้ออกแบบโมดูล (Design Module) โดยพิจารณาว่าส่วนต่าง ๆ ในโครงสร้างโดยเฉพาะอย่างยิ่งส่วนจัดการด้านเนื้อหาจะทำการออกแบบให้เป็นส่วนย่อย ๆ หรือโมดูล โดยพิจารณาถึงเนื้อหาที่มีความสัมพันธ์และต่อเนื่องกัน เช่น การทำงานก่อน การทำงานในลำดับต่อจากโมดูลใด และโมดูลใดทำงานเป็นลำดับสุดท้าย เป็นต้น

2.4 การวิเคราะห์เนื้อหา (Analyze content) เป็นการวิเคราะห์เนื้อหาทั้งหมดที่จะใช้ในบทเรียน การวิเคราะห์สามารถใช้เครื่องช่วยในการวิเคราะห์ ได้แก่ แผนภูมิ ปะการัง (Coral pattern) เพื่อรวบรวมเนื้อหา หรือแผนภาพเครือข่าย (Network diagram) เพื่อจัดลำดับเนื้อหา เมื่อวิเคราะห์เนื้อหาทั้งหมดได้แล้ว สิ่งที่ผู้ออกแบบจะต้องดำเนินการเป็นลำดับต่อไป มีดังนี้

2.4.1 การกำหนดการประเมิน (Specify Assessment) ได้แก่ กำหนดการประเมินผู้เรียน รูปแบบการประเมินผลรวมถึงวิธีการประเมินผล

2.4.2 กำหนดวิธีการจัดการ (Specify Management) เป็นการกำหนดรูปแบบและวิธีการจัดการ ได้แก่ การจัดการฐานข้อมูลเกี่ยวกับผู้เรียน บทเรียน ความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียน และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.5 การออกแบบบทเรียน (Design Lessons) หมายถึง การออกแบบองค์ประกอบของบทเรียน ในแต่ละโมดูลจะต้องประกอบด้วยเนื้อหา กิจกรรม สื่อหรืออื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยแต่ละส่วนที่นำมาประกอบเข้าด้วยกันมีความสัมพันธ์กันอย่างไร ในการออกแบบจะผสมผสานกับข้อมูลพื้นฐานที่ได้วิเคราะห์และออกแบบในขั้นตอนที่ผ่านมา มีลำดับการออกแบบ ดังนี้

2.5.1 การกำหนดลำดับการสอน (Instruction sequencing) เพื่อควบคุมให้การดำเนินการของกิจกรรมการเรียนรู้ครบตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

2.5.2 เขียนบทดำเนินเรื่อง (Storyboard) ได้แก่ บทดำเนินเรื่องของเนื้อหา และกิจกรรมในแต่ละโมดูล เพื่อจะใช้ในการสร้างตัวโปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่อไป

### 3. ขั้นการพัฒนา

เป็นขั้นที่นำสิ่งต่าง ๆ ที่ได้ออกแบบไว้มาพัฒนา โดยมีประเด็นที่จะต้องพัฒนาตามลำดับ ดังนี้

3.1 การพัฒนาบทเรียน (Lesson Development) หมายถึง การพัฒนาบทเรียนโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้สามารถนำเสนอผ่านทางคอมพิวเตอร์ ในการพัฒนาบทเรียนจะนำทศานินเรื่องที่ได้ออกแบบไว้มาเป็นแบบในการพัฒนาบทเรียน โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่เป็นโปรแกรมนิพนธ์บทเรียนหรือโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ชั้นสูงต่าง ๆ เมื่อดำเนินการพัฒนาบทเรียนแล้ว ผู้ออกแบบจะต้องนำบทเรียนไปทดสอบเพื่อตรวจสอบหาความผิดพลาดและเพื่อความสมบูรณ์ของแต่ละโมดูล

3.2 การพัฒนาระบบจัดการบทเรียน (Management Development) หมายถึง พัฒนาโปรแกรมระบบบริหารจัดการบทเรียน เช่น ระบบจัดการผู้เรียน ระบบจัดการเนื้อหา ระบบจัดการข้อสอบ เป็นต้น เพื่อให้บทเรียนสามารถจัดการสอนได้ตามความต้องการและตรงตามเป้าหมาย

3.3 การรวมบทเรียน (Integration) เป็นการรวมเอาทุกส่วนของระบบรวมเป็นระบบเดียว ได้แก่ การรวมเอาระบบบริหารจัดการและบทเรียน รวมเข้าเป็นระบบเดียวนอกจากนี้จะต้องผนวกเอาวัสดุการเรียน (Supplementary Test) เข้าไปในระบบด้วย เพื่อให้บทเรียนมีกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนครบทุกขั้นตอนตามแนวทางที่ออกแบบไว้

### 4. การทดลองใช้

เป็นขั้นที่นำบทเรียนที่มีองค์ประกอบครบสมบูรณ์มาทดลอง ใช้เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน ขั้นตอนต่าง ๆ ในการทดลองใช้มีรายละเอียดดังนี้

4.1 การจัดเตรียมสถานที่ (Site Preparation) การเตรียมสถานที่ที่จะใช้ในการทดลองให้มีความพร้อมที่จะใช้ ได้แก่ ห้องเรียน เครื่องคอมพิวเตอร์ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เครื่องมือ และบทเรียน เป็นต้น

4.2 การฝึกอบรมผู้ใช้ (User Training) การฝึกอบรมผู้ใช้จะทำการฝึกให้ เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในบทเรียน ผู้ออกแบบหรือผู้สอนควรจะควบคุมอย่างใกล้ชิด โดยอาจจะจดบันทึกพฤติกรรมของผู้อบรม หรือสังเกตพฤติกรรมของผู้อบรม โดยอาจจะสอบถามในด้านความคิดเห็นของผู้เข้าอบรมต่อการใช้งานบทเรียน เพื่อตรวจสอบความผิดพลาดและเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขบทเรียนให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

4.3 การยอมรับบทเรียน (Acceptance) การยอมรับบทเรียนผู้ออกแบบสามารถทำได้โดยการสอบถามความคิดเห็นจากผู้อบรมเพื่อพิจารณาความสมบูรณ์ของบทเรียนว่า บทเรียนสมควรจะให้ผ่านการยอมรับหรือไม่อย่างไร

## 5. การประเมินผล

ถือเป็นขั้นตอนสุดท้ายของรูปแบบ ADDIE Model โดยการนำผลการทดลองที่ได้มาสรุปผล มีขั้นตอนการดำเนินการประเมินผลมี 2 รูปแบบ ดังนี้

5.1 การประเมินผลระหว่างดำเนินการ (Formative Evaluation) เป็นการประเมินในแต่ละขั้นของการดำเนินการ เพื่อดูผลดำเนินการในแต่ละขั้นและนำไปจัดทำเป็นรายงานนำเสนอให้ผู้เกี่ยวข้องได้ทราบต่อไป

5.2 การประเมินผลสรุป (Summative Evaluation) เป็นการประเมินหลังการใช้บทเรียนแล้ว โดยการสรุปประเด็นต่าง ๆ ในรูปค่าทางสถิติและแปรผล ผลที่ได้ในขั้นตอนนี้ จะสรุปได้ว่า บทเรียนมีคุณภาพหรือ มีประสิทธิภาพอย่างไร และจัดทำรายงานเพื่อแจ้งไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องได้ทราบต่อไป

จากการศึกษาขั้นตอนการพัฒนาตามรูปแบบ ADDIE สรุปได้ว่าการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนการพัฒนาตามรูปแบบ ADDIE Model มี 5 ขั้นตอน ได้แก่ การวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนา การทดลองใช้ และการประเมินผล

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 1. งานวิจัยในประเทศ

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยในประเทศที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

นราธิป ทองปาน (2555) ได้ทำวิจัยเรื่อง ผลการอบรมหลักสูตรการจัดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต (Tablet) สำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษามหาสารคาม ผลการวิจัยพบว่า จากผลการวิจัยสรุปได้ว่า ผู้เข้าอบรมมีผลการเรียนรู้หลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผู้เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรการจัดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตอยู่ในระดับพึงพอใจมาก



ชมพูนุช บุญไชย (2555) ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรอบรม การใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างงานนำเสนอด้วย iPad 2 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนจันทบุรีวิทยาคม อำเภอวาปีปทุม จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 30 คน โดยแบ่งกลุ่มอย่างง่ายแบบจับสลากร ผลการวิจัยพบว่า 1) หลักสูตรอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ที่ผู้ศึกษาพัฒนาขึ้น มีเนื้อหาประกอบด้วย ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับแท็บเล็ต ส่วนประกอบ iPad 2 การใช้งาน iPad 2 แนะนำแอปพลิเคชันพื้นฐานใน iPad 2 การสร้างงานนำเสนอด้วย Keynote มีคุณภาพในระดับมาก โดยมีค่า ( $\bar{x}$  = 4.15 และมีค่า S.D = 0.83) 2) ผลการทดลองใช้หลักสูตรผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจในการอบรมโดยมีคะแนนหลังการอบรมสูงกว่าอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ผู้เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรอบรมที่พัฒนาขึ้นในระดับมาก โดยมีค่า ( $\bar{x}$  = 4.19 และมีค่า S.D = 0.71 )

อรณัน เตือนพั้ง (2555) ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรอบรม การใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การทำภาพสติกเกอร์ ด้วย iPad 2 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเสื่อโก้ววิทยาสรรค์ อำเภอวาปีปทุม จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 30 คน โดยแบ่งกลุ่มอย่างง่าย โดยวิธีการจับสลาก ผลการวิจัยพบว่า 1) หลักสูตรอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ที่ผู้ศึกษาพัฒนาขึ้น มีคุณภาพในระดับเหมาะสมมาก โดยมีค่า ( $\bar{x}$  = 4.29 และมีค่า S.D = 0.78) 2) ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจในการอบรมโดยมีคะแนนหลังการอบรมสูงกว่าอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ผู้เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรการอบรมในระดับมากที่สุด โดยมีค่า ( $\bar{x}$  = 4.56 และมีค่า S.D = 0.69 )

เพชร วงษ์เจริญ (2555) ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรอบรม การใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสื่อวีดิทัศน์ด้วย iPad 2 สำหรับครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคามเขต 3 จำนวน 30 คน โดยวิธีสุ่มครีใจเข้ารับการอบรม ผลการวิจัยพบว่า 1) หลักสูตรอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีคุณภาพในระดับมาก ( $\bar{X}$  = 4.39, S.D = 0.63) 2) ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ ความเข้าใจและมีชิ้นงานในการ อบรม โดยมีคะแนนหลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 การประเมินชิ้นงานของผู้เข้ารับการอบรม ผ่านการประเมินทุกชิ้นงาน และ 3) ผู้เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการอบรมระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$  = 4.39, S.D = 0.63)

ณัฐพงษ์ พระลัษรึกษา (2555) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การจัดการเรียนรู้โดยใช้แท็บเล็ตพีซี ในรายวิชา 7020204 การผลิตวิดิทัศน์ระบบดิจิทัล มีวัตถุประสงค์เพื่อ

1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากการเรียนรู้โดยใช้แท็บเล็ตพีซี 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 2 สาขาเทคโนโลยีมีเดียและแอนิเมชัน หมู่เรียนที่ 2 จำนวน 18 คน ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ผู้เรียนมีความพึงพอใจโดยรวมพบว่าอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.63 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.48

เดือนเพ็ญ ภาณุรักษ์ และคนอื่นๆ (2555) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การอบรมหลักสูตรการจัดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต สำหรับบุคคลทั่วไปในเขตพื้นที่จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 120 คน โดยวิธีสุ่มครึ่งใจเข้ารับการอบรม ผลการวิจัยพบว่า ผู้เข้าอบรมมีผลการเรียนรู้หลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผู้เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรการจัดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตอยู่ในระดับพึงพอใจมาก

นราธิป ทองปาน และคนอื่นๆ (2555) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การอบรมหลักสูตรการจัดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต (Tablet) สำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม วัตถุประสงค์งานวิจัยเพื่อ 1) เปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนและหลังการอบรมด้วยหลักสูตรการจัดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต และ 2) ศึกษาความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรมด้วยหลักสูตรการจัดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต กลุ่มเป้าหมายที่ใช้เป็นครูและบุคลากรทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม จำนวน 60 คน ผลการวิจัยพบว่า จากผลการวิจัยสรุปได้ว่า ผู้เข้าอบรมมีผลการเรียนรู้หลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผู้เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรการจัดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตอยู่ในระดับพึงพอใจมาก

ประภาวดี กาญจนวิลาณนท์ (2555 : บทความ) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสื่อวีดิทัศน์ด้วย iPad 2 สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า 1. หลักสูตรอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้เรื่อง การสร้างสื่อวีดิทัศน์ iPad 2 มีคุณภาพในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.05$ , S.D = 0.75) 2. ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ ความเข้าใจในการอบรมโดยมีคะแนนหลังการอบรมสูง

กว่าคะแนนก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3. ผู้เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรการอบรมที่พัฒนาขึ้นในระดับมาก ( $\bar{x}=4.45$ , S.D = 0.72)

นำชัย โบราณมูล (2555 : 64 – 66) ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสเปรดชีตด้วย Numbers สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า 1. หลักสูตรอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ที่ผู้ศึกษาพัฒนาขึ้น ประกอบไปด้วยเนื้อหา ความรู้พื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต ส่วนประกอบของแท็บเล็ต วิธีการใช้แท็บเล็ต การใช้แอปพลิเคชัน การสร้างสเปรดชีตด้วย Numbers มีคุณภาพในระดับมาก ( $\bar{X}=4.03$ , S.D = 0.58) 2. ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ ความเข้าใจในการอบรมโดยมีคะแนนหลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3. ผู้เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการอบรมระดับมาก ( $\bar{X}=4.10$ , S.D = 0.55)

วิสิทธิ์ศักดิ์ แสนโสม (2555 : บทความ) ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างงานนำเสนอจากแอปพลิเคชัน Keynote ด้วย iPad2 สำหรับครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า 1. หลักสูตรอบรมที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.28, และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.42) 2. ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้และความเข้าใจในกระบวนการสร้างงานนำเสนอ ของการศึกษาในหลักสูตรอบรมโดยมีคะแนนหลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3. ผู้เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรอบรมระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.51, และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.28)

สิริมนัส โยสีดา (2555 : บทความ) ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคการอบรมกลุ่มร่วมมือแบบ STAD สำหรับครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา เรื่อง การสร้างสเปรดชีตด้วยแท็บ ผลการวิจัยพบว่า หลักสูตรที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย จุดประสงค์การฝึกอบรม แนวทางการดำเนินการอบรมโดยใช้เทคนิคการอบรมกลุ่มร่วมมือ รูปแบบ STAD สื่อและคู่มือ การวัดและประเมินผล ผลการประเมินคุณภาพหลักสูตรโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน พบว่า หลักสูตรมีคุณภาพโดยรวมในระดับมากที่สุด ( $\bar{x} = 4.52$ , S.D. = 0.10) ผลการทดลองใช้หลักสูตร พบว่าครูมีคะแนนเฉลี่ยหลังการอบรม แตกต่างจากคะแนนเฉลี่ยก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และครูมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรในระดับมากที่สุด ( $\bar{x} = 4.55$ , S.D. = 0.25)

รัตนะ บุตรสุรินทร์ (2555) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลการส่งเสริมเพื่อพัฒนาครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในการจัดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต โดยใช้เทคนิคเพื่อนคู่คิด ผลการวิจัยพบว่า ครูและนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยก่อนการส่งเสริม แตกต่างจากคะแนนเฉลี่ยหลังการส่งเสริมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และครูและนักเรียนมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.44, และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.62)

## 2. งานวิจัยต่างประเทศ

Amelito (2012 : Website) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การใช้แท็บเล็ตพีซีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของนักเรียนในหลักสูตรวางจริงเบื้องต้น พบว่า แท็บเล็ตพีซีที่มีศักยภาพในการเปลี่ยนแปลงผลศาสตร์ของการปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียนผ่านเครือข่ายไร้สายการสื่อสารควบคู่กับเทคโนโลยีประมวลผลด้วยปากกาที่เหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์และการแก้ปัญหาทางวิศวกรรม การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มุ่งเน้นไปที่วิธีพีซีแท็บเล็ตและเทคโนโลยีไร้สายสามารถใช้ในการระหว่างการเรียนการสอนในชั้นเรียนเพื่อสร้างเครือข่ายการเรียนรู้แบบโต้ตอบ (ILN) ที่เป็นออกแบบมาเพื่อเพิ่มความสามารถในการสอนของเพื่อขอมีส่วนร่วมที่ใช้งานจากนักเรียนทุกคนในช่วงบรรยายการดำเนินการประเมิน โดยทันทีและมีความหมายของการเรียนรู้ของนักเรียน และเพื่อให้ความคิดเห็นเรียลไทม์ที่จำเป็นและให้ความช่วยเหลือเพื่อเพิ่มการเรียนรู้ของนักเรียน การโต้ตอบนี้สภาพแวดล้อมของห้องเรียนจะถูกสร้างขึ้นโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตไร้สายและการประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์, โรงเรียน NetSupport ผลการค้นหาค้นหาจากสองการศึกษาควบคุมแยกต่างหากจากการดำเนินการตามนี้ รูปแบบการเรียนการสอนในระดับนักเรียนปีที่สอง หลักสูตรการวิเคราะห์เบื้องต้นแสดงผลกระทบทางบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อประสิทธิภาพการทำงานของนักเรียน นอกจากนี้ผลของนักเรียนการสำรวจการรับรู้ของนักเรียนแสดงนำโด่งเป็นบวกจากผลกระทบของห้องเรียนนี้ สภาพแวดล้อมที่เกี่ยวกับประสบการณ์การเรียนรู้ของพวกเขา ผลลัพธ์เหล่านี้บ่งชี้ว่าห้องเรียนแบบโต้ตอบ สภาพแวดล้อมการพัฒนาโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตไร้สายที่มีศักยภาพที่จะมีประสิทธิภาพมากขึ้น การเรียนการสอนการเรียนการสอนในการแก้ปัญหาหลักสูตรที่เข้มข้นเทียบกับอาจารย์ผู้สอนเป็นศูนย์กลางดั้งเดิม สภาพแวดล้อมการเรียนการสอน

Lumkes (2002 : 115) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การสำรวจของสามวิธีที่แตกต่างกันในการส่งมอบบทเรียนทางวิศวกรรมในการบรรยาย ผลการวิจัยพบว่า การใช้เทคโนโลยีในห้องเรียนของมหาวิทยาลัย ห้องเรียนในมหาวิทยาลัยหลายแห่งและห้องปฏิบัติการรวมถึงหน่วยประมวลผลค่าใช้จ่ายในคอมพิวเตอร์และการเชื่อมต่อสำหรับแล็ปท็อป เมื่อเร็ว ๆ นี้

แท็บเล็ตพีซีได้รับการตรวจสอบเป็นวิธีการอื่นเพื่อดึงดูดนักเรียน ได้อย่างมีประสิทธิภาพในสภาพแวดล้อมของห้องเรียน การศึกษาครั้งนี้สรุปผลการสำรวจนักเรียนเปรียบเทียบสามวิธีการจัดส่งการบรรยายที่แตกต่างกัน โดยใช้สไลด์ PowerPoint ที่สมบูรณ์และเอกสารประกอบคำบรรยายที่ใช้การบรรยายแบบดั้งเดิม โดยไม่มีกระดานคำเอกสารประกอบคำบรรยายและการใช้สไลด์ PowerPoint โครงกระดุกและเอกสารประกอบคำบรรยาย ทั้งการบรรยาย PowerPoint ถูกส่งผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตที่มีการเชื่อมโยงแบบไร้สายไปยังจอแอลซีดีโปรเจ็กเตอร์ เพื่อให้สามารถเคลื่อนย้ายผู้สอน ประการที่สองนักเรียนวิศวกรรมปีถูกขอให้ประเมินทงบการประเมินการเรียนรู้และให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการเขียนจุดแข็งและจุดอ่อนของแต่ละสามวิธีการใช้แท็บเล็ตพีซีในผลคะแนนโดยรวมที่สูง ผลเป็นนัยทางสถิติ เป็น 0.05 โดยการใช้ Tablets PC มาแทนกระดาษคำนั้นทำให้เกิดความสะดวกสบาย ในการนำเสนองาน PowerPoint และเหมาะสมสำหรับงานจัดการบรรยาย ซึ่งทำได้สะดวกและเร็วกว่าการเขียน

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ การพัฒนาหลักสูตรอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ มาใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษา และได้มีการศึกษาและวิจัย ผลการนำแท็บเล็ตมาใช้ส่วนมากผลในแง่บวก ทำให้นักเรียนมีความสนใจ ดึงดูดความสนใจของนักเรียนได้มากขึ้น ผู้เรียนมีความสนใจในกระบวนการจัดการอบรม กระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลเพิ่มมากขึ้น

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY