

บทที่ 2

วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรอบรมการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้เรื่อง การสร้างงานนำเสนอ ด้วย iPad2 ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. นโยบายการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา
2. การพัฒนาหลักสูตร
3. การฝึกอบรม
4. การประเมินผลการฝึกอบรม
5. คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต
6. วิธีการเชิงระบบ
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 7.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 7.2 งานวิจัยในต่างประเทศ

นโยบายการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา

1. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 (2542 : 75) ได้ให้ความสำคัญในการส่งเสริมให้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาโดยมีนโยบายไว้ใน หมวด 9 ว่า

1.1 รัฐต้องจัดสรรคลื่นความถี่สื่อตัวนำและโครงสร้างพื้นฐานอื่นที่จำเป็นต่อการส่งวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ วิทยุโทรคมนาคม และการสื่อสารในรูปแบบอื่น เพื่อให้ประโยชน์สำหรับการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย ตามความจำเป็น

1.2 รัฐต้องส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการผลิต และพัฒนาแบบเรียน ตำรา หนังสือทางวิชาการ สื่อสิ่งพิมพ์อื่นวัสดุอุปกรณ์และเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาอื่น โดยเร่งรัดพัฒนาขีดความสามารถในการผลิตจัดให้มีเงินสนับสนุนการผลิตและมีการให้แรงจูงใจแก่

ผู้ผลิตและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ทั้งนี้โดยเปิดให้มีการแข่งขันโดยเสรีอย่างเป็นธรรม

1.3 ให้มีการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิต และผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้มีความรู้ ความสามารถและทักษะในการผลิต รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม มีคุณภาพและประสิทธิภาพ

1.4 เด็กไทยมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่ทำให้เพื่อให้มีทักษะเพียงพอที่จะ ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

1.5 รัฐต้องส่งเสริมให้มีการวิจัยและพัฒนาการผลิตและการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา รวมทั้งการติดตาม ตรวจสอบและประเมินผลการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้เกิดการใช้ที่คุ้มค่าและเหมาะสมกับกระบวนการเรียนรู้ของคนไทย

1.6 ให้มีการระดมทุน เพื่อจัดตั้งกองทุนพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา จากเงินอุดหนุนของรัฐ ค่าสัมปทานและผลกำไรที่ได้จากการดำเนินกิจการด้านสื่อสารมวลชน เทคโนโลยีสารสนเทศและโทรคมนาคมจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และองค์กรประชาชนรวมทั้งให้มีการลดอัตราค่าบริการเป็นพิเศษในการใช้เทคโนโลยีดังกล่าว เพื่อการพัฒนาคนและสังคมหลักเกณฑ์และวิธีการจัดสรรเงินกองทุนเพื่อการผลิตการวิจัย และการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อ การศึกษาให้เป็นไปตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

1.7 รัฐต้องจัดให้มีหน่วยงานกลาง ทำหน้าที่กำหนดนโยบาย แผน ส่งเสริมและประสานการวิจัย การพัฒนาและการใช้ รวมทั้งการประเมินคุณภาพ และประสิทธิภาพของการผลิตและการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา

2. นโยบายรัฐบาลด้านการศึกษา

นโยบายของคณะรัฐมนตรี นางสาวยิ่งลักษณ์ ชินวัตร นายกรัฐมนตรีแถลงต่อรัฐสภา วันอังคารที่ 23 สิงหาคม 2554 ได้ให้ความสำคัญกับการใช้เทคโนโลยีกับการศึกษา จึงได้เห็น นโยบายด้านการศึกษาไว้ว่า รัฐบาลมีนโยบายเร่งด่วนด้านการศึกษาที่จะต้องเริ่มดำเนินการในปีแรกคือ ให้มีการจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตให้แก่โรงเรียน โดยเริ่มทดลองดำเนินการในโรงเรียนนำร่องสำหรับระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา พ.ศ. 2554 ควบคู่กับการเร่งพัฒนาเนื้อหาที่เหมาะสมตามหลักสูตรบรรจุลงในคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต รวมทั้งจัดทำระบบอินเทอร์เน็ตไร้สายตามมาตรฐานการให้บริการในสถานศึกษาที่

กำหนดโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายเป็นนโยบายเร่งด่วน และได้มีนโยบายการศึกษาที่จะดำเนินการ
ในระยะ 4 ปี ดังนี้ (สำนักงานเลขาธิการรัฐมนตรี, 2555 : เว็บไซต์)

2.1 เร่งพัฒนาคุณภาพการศึกษา โดยการปฏิรูประบบความรู้ของสังคมไทย
ประกอบด้วยยกระดับองค์ความรู้ให้ได้มาตรฐานสากล จัดให้มีโครงการตำราแห่งชาติที่
บรรจุความรู้ที่ก้าวหน้าและได้มาตรฐานทั้งความรู้ที่เป็นสากลและภูมิปัญญาท้องถิ่น ส่งเสริม
การอ่าน พร้อมทั้งส่งเสริมการเรียนการสอนภาษาต่างประเทศและภาษาถิ่น จัดให้มีระบบการ
จัดการความรู้ ปฏิรูปหลักสูตรการศึกษาทุกระดับให้รองรับการเปลี่ยนแปลงของโลกและ
ทัดเทียมกับมาตรฐานสากลบนความเป็นท้องถิ่นและความเป็นไทยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ของ
การศึกษาทุกระดับชั้น โดยวัดผลจากการผ่านการทดสอบมาตรฐานในระดับชาติและ
นานาชาติ จัดความรู้หนังสือให้ลื่นไหลจากสังคมไทย จัดให้มีครูดีเพียงพอในทุกห้องเรียน
ให้มีโรงเรียนและสถาบันอาชีวศึกษาคุณภาพสูงในทุกพื้นที่ พัฒนามหาวิทยาลัยเข้าสู่ระดับ
โลก พัฒนาระบบการศึกษาให้ผู้เรียนมีความรู้คุณธรรมมุ่งการสร้างจริยธรรมในระดับ
ปัจเจก รวมทั้งสร้างความตระหนักในสิทธิและหน้าที่ความเสมอภาค และดำเนินการให้
การศึกษาเป็นพื้นฐานของสังคมประชาธิปไตยที่แท้จริงปรับปรุงโครงสร้างระบบบริหาร
การศึกษาโดยการกระจายอำนาจสู่พื้นที่ให้เสร็จสมบูรณ์โดยเริ่มจากพื้นที่ที่มีความพร้อม

2.2 สร้างโอกาสทางการศึกษา กระจายโอกาสทางการศึกษาในสังคมไทย โดย
คำนึงถึงการสร้างความเสมอภาคและความเป็นธรรมให้เกิดขึ้นแก่ประชากรทุกกลุ่ม ซึ่ง
รวมถึงผู้ยากไร้ ผู้ด้อยโอกาส ผู้พิการ ผู้บกพร่องทางกายและการเรียนรู้ รวมทั้งชนกลุ่มน้อย
โดยส่งเสริมการให้ความรู้ตั้งแต่อยู่ในครรภ์มารดาถึงแรกเกิดให้ได้รับการดูแลอย่างมี
ประสิทธิภาพทั้งแม่และเด็ก สนับสนุนการจัดการศึกษาตามวัยและพัฒนาการอย่างมีคุณภาพ
ตั้งแต่ก่อนวัยเรียนจนจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยจัดให้มีการเทียบโอนวุฒิการศึกษาสำหรับ
กลุ่มที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง เช่น กลุ่มแม่บ้าน จัดให้มีระบบสะสมผลการศึกษาและการ
เทียบโอนเพื่อขยายโอกาสให้กว้างขวางและลดปัญหาคนออกจากระบบการศึกษานอกจากนี้
จะดำเนินการลดข้อจำกัดของการเข้าถึงการศึกษาระดับอุดมศึกษาและอาชีวศึกษาขั้นสูง โดย
จัดให้มี “โครงการเงินกู้เพื่อการศึกษาที่ผูกพันกับรายได้ในอนาคต” โดยให้ผู้กู้เริ่มใช้คืน
ต่อเมื่อมีรายได้เพียงพอที่จะเลี้ยงตัวได้หักชำระหนี้แก่ผู้เป็นหน้กองทุนกู้ยืมเพื่อการศึกษา โดย
ปรับเปลี่ยนการชำระหนี้เป็นระบบที่ผูกพันกับรายได้ในอนาคต ปรับปรุงระบบการคัดเลือก
เข้าศึกษาต่อทุกระดับให้เอื้อต่อการกระจายโอกาส โดยเฉพาะอย่างยิ่งจะจัดให้มีระบบ
คัดเลือกกลางเพื่อเข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยที่มีประสิทธิภาพและเป็นธรรม ดำเนิน

“โครงการ 1 อำเภอ 1 ทุน” เพื่อเปิด โอกาสให้เด็กไทยได้ไปเรียนต่อต่างประเทศ จัดการศึกษาชุมชนเพื่อมุ่งให้เกิดสังคมแห่งการเรียนรู้และการศึกษาตลอดชีวิต

2.3 ปฏิรูปครู ยกฐานะครูให้เป็นวิชาชีพชั้นสูงอย่างแท้จริงโดยปฏิรูประบบการผลิตครูให้มีคุณภาพทัดเทียมกับนานาชาติ สร้างแรงจูงใจให้คนเรียนดีและมีคุณธรรมเข้าสู่วิชาชีพครู ปรับปรุงระบบเงินเดือนและค่าตอบแทนครู พัฒนาระบบความก้าวหน้าของครู โดยใช้การประเมินเชิงประจักษ์ที่อิงชี้วัดความสามารถและวัดสัมฤทธิ์ผลของการจัดการศึกษาเป็นหลัก จัดระบบการศึกษาและฝึกอบรมเพื่อพัฒนาคุณภาพครูอย่างต่อเนื่อง แก้ปัญหาหนี้สินครูโดยการพักชำระหนี้และการปรับ โครงสร้างหนี้ตามนโยบายแก้ปัญหาหนี้ครัวเรือนของรัฐบาล พัฒนาระบบภูมิสารสนเทศเพื่อใช้ในการกระจายครูขจัดปัญหาการขาดแคลนครูในสาระวิชาหลัก เช่น คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษา

2.4 จัดการศึกษาขั้นอุดมศึกษาและอาชีวศึกษาให้สอดคล้องกับตลาดแรงงาน ทั้งใน เชิงปริมาณและคุณภาพ โดยกระบวนการสร้างประสบการณ์ระหว่างเรียนอย่างเหมาะสม และสนับสนุนการสร้างรายได้ระหว่างเรียน และสนับสนุนให้ผู้สำเร็จการศึกษามีงานทำได้ทันทีโดยความร่วมมือระหว่างแหล่งงานกับสถานศึกษา ส่งเสริมให้มีศูนย์อบรมอาชีวศึกษาเพื่อให้นักเรียน นักศึกษา และประชาชนสามารถเรียนรู้หาประสบการณ์ก่อนไปประกอบอาชีพ โดยให้สถาบันอาชีวศึกษาดำเนินการร่วมกับผู้เชี่ยวชาญในแต่ละอาชีพรวมทั้งจัดให้มีศูนย์ซ่อมสร้างประจำชุมชนเพื่อฝึกฝนช่างฝีมือและการสร้างทักษะในการให้บริการแก่ประชาชนทั้งนี้ จะดำเนินการร่วมกับภาคเอกชนอย่างจริงจังเพื่อส่งเสริมการศึกษาในสายอาชีวศึกษาให้เป็นที่ยอมรับและสามารถมีรายได้สูงตามความสามารถ

2.5 เร่งพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาให้ทัดเทียมกับนานาชาติ โดยใช้เป็นเครื่องมือในการเร่งยกระดับคุณภาพและการกระจายโอกาสทางการศึกษา จัดให้มีระบบการเรียนแบบอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติเพื่อเป็นกลไกในการเปลี่ยนกระบวนการทัศน์การเรียนรู้ให้เป็นแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและเอื้อให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต พัฒนาเครือข่ายสารสนเทศเพื่อการศึกษา พัฒนาระบบ “ไซเบอร์โฮม” ที่สามารถส่งความรู้มายังผู้เรียน โดยระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ส่งเสริมให้นักเรียนทุกระดับชั้นได้ใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการศึกษา ขยายระบบโทรทัศน์เพื่อการศึกษาให้กว้างขวาง ปรับปรุงห้องเรียนนำร่องให้ได้มาตรฐานห้องเรียนอิเล็กทรอนิกส์รวมทั้งเร่งดำเนินการให้ “กองทุนเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา” สามารถดำเนินการตามภารกิจได้

2.6 สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเพื่อสร้างทุนปัญญา ของชาติ พัฒนา มหาวิทยาลัยให้มุ่งสู่การเป็นมหาวิทยาลัยวิจัยระดับโลก ระดมสรรพกำลังเพื่อพัฒนาระบบ เครื่องมือการวิจัยแห่งชาติเพื่อสร้างทุนทางปัญญาและนวัตกรรม ผลักดันให้ประเทศสามารถ พึ่งตนเองได้ทางเทคโนโลยีเพื่อนำไปสู่การสร้างรากฐานใหม่ของเศรษฐกิจฐานนวัตกรรม จัดตั้งศูนย์ความเป็นเลิศเพื่อการวิจัยสำหรับสาขาวิชาที่จำเป็นพัฒนาโครงสร้างการบริหาร งานวิจัยของชาติโดยเน้นความสัมพัทธ์อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพระหว่างองค์กร บริหารงานวิจัยกับสถาบันอุดมศึกษา

2.7 เพิ่มขีดความสามารถของทรัพยากรมนุษย์เพื่อรองรับการเปิดเสรีประชาคม อาเซียน โดยร่วมมือกับภาคเอกชนและสถาบันการศึกษาในการวางแผนการผลิตและพัฒนา กำลังคนให้มีคุณภาพและปริมาณเพียงพอ สอดคล้องตามความต้องการของภาคการผลิตและ บริการ เร่งรัดการจัดทำมาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพรับรองสมรรถนะการปฏิบัติงานตาม มาตรฐานอาชีพ และการจัดทำมาตรฐานฝีมือแรงงานให้ครบทุกอุตสาหกรรม

สรุปเทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญอย่างมากในการช่วยพัฒนาการศึกษาของไทย พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ปี 2542 ได้กำหนดให้มีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการ พัฒนาการศึกษากำหนดเป็นนโยบายไว้ในหมวดที่ 9 ว่ารัฐกำหนดให้มีการจัดสรรคลื่น ความถี่ สื่อตัวนำและโครงสร้างพื้นฐานในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร คมนาคม ตลอดจนการพัฒนาสื่อและเทคโนโลยีทางการศึกษา เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอด ชีวิต การจัดการศึกษาให้มีคุณภาพ รวมทั้งการขยายโอกาสทางการศึกษาและการเรียนรู้ สำหรับทุกคน รัฐบาลโดยการนำของนางสาวยิ่งลักษณ์ ชินวัตร นายกรัฐมนตรี ได้มี นโยบายให้เร่งพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาให้ทัดเทียมกับนานาชาติ โดยใช้เป็นเครื่องมือในการเร่งยกระดับคุณภาพและการกระจายโอกาสทางการศึกษา จัดให้มี ระบบการเรียนแบบอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติ พัฒนาระบบ “ไซเบอร์โฮม” ที่สามารถส่ง ความรู้มายังผู้เรียนโดยระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง และมีนโยบายเร่งด่วนด้านการศึกษาที่ จะต้องเริ่มดำเนินการในปีแรกคือ ให้มีการจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตให้แก่โรงเรียน โดยเริ่มทดลองดำเนินการในโรงเรียนนำร่องสำหรับระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ควบคู่กับ การเร่งพัฒนาเนื้อหาที่เหมาะสมตามหลักสูตรบรรจุลงในคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต รวมทั้งจัดทำ ระบบอินเทอร์เน็ตไร้สายตามมาตรฐานการให้บริการในสถานศึกษาที่กำหนดโดยไม่เสีย ค่าใช้จ่ายเป็นนโยบายเร่งด่วน

สรุปได้ว่า รัฐบาลโดยการนำของนางสาวยิ่งลักษณ์ ชินวัตร นายกรัฐมนตรี ได้มีนโยบายให้เร่งพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาให้ทัดเทียมกับนานาชาติ โดยใช้เป็นเครื่องมือในการเร่งยกระดับคุณภาพและการกระจายโอกาสทางการศึกษา จัดให้มีระบบการเรียนแบบอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติ พัฒนาระบบ “ไซเบอร์โฮม” ที่สามารถส่งความรู้มายังผู้เรียนโดยระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง และมีนโยบายเร่งด่วนด้านการศึกษาที่จะต้องเริ่มดำเนินการในปีแรกคือ ให้มีการจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตให้แก่โรงเรียน โดยเริ่มทดลองดำเนินการในโรงเรียนนำร่องสำหรับระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ควบคู่กับการเร่งพัฒนาเนื้อหาที่เหมาะสมตามหลักสูตรบรรจุลงในคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต รวมทั้งจัดทำระบบอินเทอร์เน็ตไร้สายตามมาตรฐานการให้บริการในสถานศึกษาที่กำหนดโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายเป็นนโยบายเร่งด่วน

การพัฒนาหลักสูตร

หลักสูตร คือ การวางแผนเตรียมการเพื่อการจัดการเรียนการสอน การวางแผนเตรียมการนี้จะครอบคลุมถึงทุกสิ่งที่จะเป็นวิถีทางไปสู่ผลลัพธ์คือ ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่พึงปรารถนาโดยทั่วไปหลักสูตรจะครอบคลุมถึงองค์ประกอบต่าง ๆ จากการศึกษางานวิจัยและเอกสารที่เกี่ยวข้องได้มีนักวิชาการให้ความหมายของหลักสูตร ดังนี้

1. ความหมายของหลักสูตร

เฉลิมชัย วิโรจน์วรรณ (2550 : 48) กล่าวว่า หลักสูตรหมายถึง การประมวลกิจกรรมทั้งหลายที่จัดขึ้นเพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และเกิดพัฒนาการในทุกๆ ด้าน

สักรินทร์ อยู่พ่อง (2550 : 16-17) กล่าวว่า หลักสูตรหมายถึง แผนการเรียนรู้อหรือกิจกรรมที่กำหนดไว้อย่างเป็นทางการ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ทักษะ และเจตคติ ที่พึงประสงค์ในทุกด้านตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

ธีรวุฒิ บุญยโสภณ (2542 : 73) กล่าวว่า หลักสูตรหมายถึง การจัดกระบวนการเรียนทั้งทฤษฎีและปฏิบัติซึ่งรวมถึงการจัดกระบวนการเรียนการสอน และการฝึกประสบการณ์จริงให้ผู้เรียนในแต่ละสาขาวิชาชีพและแต่ละระดับการศึกษา ภายใต้การควบคุมดูแลอย่างใกล้ชิดจากสถานศึกษา โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะและเจตคติที่ดีในการประกอบอาชีพ

วัชรพงษ์ ไชยเจริญ (2550 : 6) กล่าวว่า หลักสูตรหมายถึง ประมวลกิจกรรมทั้งหลายที่จัดขึ้นเพื่อช่วยให้ผู้เข้าฝึกอบรมได้เรียนรู้และเกิดพัฒนาการในทุกๆ ด้าน

อัครรัตน์ พูลกระจำง (2550 : 31) กล่าวว่าหลักสูตร หมายถึง แผนการเรียนรู้ หรือกิจกรรมที่กำหนดไว้อย่างเป็นทางการเพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ทักษะและเจตคติที่พึงประสงค์ในทุกด้านตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

Beauchemp (1968 : 145) กล่าวว่า หลักสูตร หมายถึง เนื้อหาวิชาที่จะต้องเรียนต้องสอนโดยมีการสร้างสูตร รูปแบบของหลักสูตร ทฤษฎีของหลักสูตรและอ้างอิงพื้นฐาน

กูด (Good. 1973 : 157) กล่าวว่า หลักสูตรมีความหมาย 3 ประการ ดังนี้

1. หมายถึง เนื้อหาวิชาที่ได้จัดไว้เป็นระบบให้ผู้เรียนได้เรียนจนจบการศึกษาในหลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่ง
- 1.2 หมายถึง โครงร่างของการจัดเนื้อหาวิชา หรือเนื้อหาเฉพาะที่สถานศึกษากำหนดให้ผู้เรียนได้เรียนภายใต้การแนะนำของสถานศึกษานั้นๆ เพื่อให้สำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลาที่สถานศึกษานั้นกำหนด
- 1.3 หมายถึง กลุ่มของวิชาและประสบการณ์ ที่กำหนดให้ผู้เรียนได้ศึกษาตามลำดับขั้นของเนื้อหาวิชา

อินโลว์(Inlow. 1966 : 7) ได้ให้ความหมายของหลักสูตรไว้ว่า เป็นองค์ประกอบของความหมายที่ได้วางแผนไว้ของทุกๆ โรงเรียน เพื่อแนะนำการเรียนรู้ของผู้เรียนให้ไปสู่ผลผลิตของการเรียนรู้ที่ได้กำหนดไว้

จอห์นสัน (Johnson. 1966 : 130) ได้ให้ความหมายของหลักสูตรไว้ว่า คือ โครงสร้างที่ต่อเนื่องของผลผลิตทางการเรียนที่มุ่งหวังไว้

สเต็นเฮ้า (Stenhouse. 1975 : 4) ได้ให้ความหมายของหลักสูตรไว้ว่าหลักสูตร คือความพยายามเพื่อการสื่อสารของหลักการที่สำคัญและมีลักษณะสำคัญของข้อกำหนดทางการศึกษาในรูปแบบ ซึ่งหลักสูตรได้เปิดให้พินิจพิเคราะห์และสามารถกระทำการเปลี่ยนแปลงไปสู่การปฏิบัติที่มีประสิทธิผลได้

จากการศึกษาเอกสารงานวิจัยเกี่ยวกับความหมายของหลักสูตร สรุปได้ว่าหลักสูตร หมายถึง ประสบการณ์ทั้งหมดที่จัดขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้หลักสูตรจึงหมายถึง กำหนดการสอนและส่วนที่เป็นกระบวนการ ทั้งปวงเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามข้อกำหนดนั้น

2. องค์ประกอบของหลักสูตร

องค์ประกอบของหลักสูตร หมายถึง การจัดระบบโครงสร้างภายในของหลักสูตรว่ามีส่วนประกอบอะไรบ้าง เมื่อมีผู้มาใช้หลักสูตรสามารถนำหลักสูตรไปใช้ได้ อย่างสอดคล้องและเหมาะสมกับเจตนารมณ์ของหลักสูตรซึ่งนักการศึกษาและผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรได้กล่าวถึงองค์ประกอบของหลักสูตรไว้ ดังนี้

2.1 การจำแนกองค์ประกอบของหลักสูตร

สงบ ลักษณะ (2542 : 9) จำแนกองค์ประกอบของหลักสูตรไว้ 5 ส่วน คือ

- 2.1.1 ผลการเรียนรู้ ซึ่งนิยมเรียกว่า มาตรฐานคุณภาพ หรือเรียกว่า จุดประสงค์การเรียนรู้
- 2.1.2 ขอบข่ายเนื้อหาวิชา หรือที่เรียกว่า องค์ความรู้
- 2.1.3 แผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน หรือสิ่งที่เรียกว่า แผนการสอนหรือกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญที่สุดที่ครูจะต้องคิดค้นกระบวนการที่ดีที่สุด เพื่อรับประกันว่าผู้เรียนทุกคนจะบรรลุผลการเรียนรู้ได้ครบถ้วน
- 2.1.4 แผนการใช้สื่อการเรียนการสอน
- 2.1.5 แผนการวัดผลประเมินผล

2.2 แนวคิดในการจัดหลักสูตร

ไทเลอร์ (Tyler, 1964 : 11-13) ได้เสนอแนวคิดในการจัดหลักสูตรแบบหลักการเหตุผล (The Rational Curriculum Model) ว่าหลักสูตรควรมีองค์ประกอบครอบคลุมประเด็นสำคัญต่อไปนี้

- 2.2.1 จุดมุ่งหมายทางการศึกษาที่ต้องการให้ผู้เรียนบรรลุผลสำเร็จ
- 2.2.2 ประสบการณ์เรียนรู้ซึ่งต้องจัดให้ผู้เรียนเพื่อให้บรรลุผลสำเร็จตามจุดมุ่งหมายทางการศึกษาที่กำหนดไว้
- 2.2.3 มวลประสบการณ์ที่จะทำให้การเรียนรู้เกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ
- 2.2.4 วิธีการประเมินผลว่าการเรียนรู้บรรลุตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้

2.3 องค์ประกอบของหลักสูตร

ทาบท (Taba, 1962 : 10) เสนอว่า องค์ประกอบหลักสูตรมี 4 ส่วน คือ

- 2.3.1 ความมุ่งหมาย
- 2.3.2 เนื้อหา
- 2.3.3 การนำหลักสูตรไปใช้

2.3.4 การประเมินผล

2.4 องค์ประกอบหลักสูตร

บัวชาม (Beauchamp. 1981 : 67-70) กล่าวว่า องค์ประกอบหลักสูตรมี 4 ส่วน

คือ

2.4.1 ขอบข่ายเนื้อหา

2.4.2 เป้าหมายหรือวัตถุประสงค์เฉพาะ

2.4.3 การวางแผนการใช้หลักสูตร

2.4.4 การพิจารณาตัดสิน

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2538 : 59) ได้เปรียบเทียบแนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบหลักสูตรของนักพัฒนาหลักสูตรที่สำคัญ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบแนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบของหลักสูตรของนักพัฒนาหลักสูตร

ไทเลอร์ (1949)	บาทา (1962)	โบซอง (1981)
1. กำหนดวัตถุประสงค์	1. วินิจฉัยความต้องการ	1. กำหนดวัตถุประสงค์
2. เลือกเนื้อหาและ	และ	2. กำหนดขอบข่ายเนื้อหา
ประสบการณ์	กำหนดวัตถุประสงค์	สาระ
3. จัดประสบการณ์การเรียนรู้	2. เลือกและจัดเนื้อหาสาระ	การเรียนรู้
ให้ มีประสิทธิภาพ	การเรียนรู้	3. วางแผนการใช้หลักสูตร
4. การประเมินผลการเรียนรู้	3. เลือกและจัด	4. กำหนดเกณฑ์การตัดสิน
	ประสบการณ์ การเรียนรู้	
	4. กำหนดวิธีการ	
	ประเมินผล	

จากแนวคิดการพัฒนาหลักสูตรสรุปได้ว่าหลักสูตรมีองค์ประกอบที่สำคัญ คือ จุดมุ่งหมายหรือวัตถุประสงค์ของหลักสูตร เนื้อหาสาระของหลักสูตร แผนการเรียนการสอน และการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เข้าเรียน

จากการศึกษาเอกสารงานวิจัยเกี่ยวกับองค์ประกอบของการพัฒนาหลักสูตรสรุปได้ว่าหลักสูตรฝึกอบรมมีองค์ประกอบที่สำคัญกันอยู่ 4 ส่วน ดังนี้ 1. ความมุ่งหมายของหลักสูตร 2. เนื้อหาสาระในหลักสูตร 3. การนำหลักสูตรไปใช้ 4. การประเมินผลหลักสูตร

3. วิธีการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม

3.1 ขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตร

सनัน ประจงจิตร (2530 : 30) สถาบันพัฒนาผู้บริหารการศึกษาได้ร่วมมือกับผู้เชี่ยวชาญจากหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกประเทศ ศึกษาค้นคว้าและจัดวางรูปแบบขั้นตอน การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมโดยแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอนดังนี้

- 3.1.1 การวิเคราะห์หาความต้องการในการฝึกอบรม
- 3.1.2 การสร้างหลักสูตรฝึกอบรม
- 3.1.3 การดำเนินการฝึกอบรม
- 3.1.4 การประเมินผลและติดตามผลการฝึกอบรม
- 3.1.5 การปรับปรุงและพัฒนา

3.2 การฝึกอบรม

เนสเลอร์ (Nadler. 1980 : 11-13) ขั้นตอนการฝึกอบรมออกเป็น 9 ขั้นตอนดังนี้

- 3.2.1 หาความต้องการในการฝึกอบรมขององค์การ
- 3.2.2 กำหนดงานเฉพาะที่ต้องการปฏิบัติ
- 3.2.3 หาความต้องการของผู้เข้ารับการฝึกอบรม
- 3.2.4 กำหนดวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม
- 3.2.5 สร้างหลักสูตร
- 3.2.6 เลือกเทคนิคการฝึกอบรม
- 3.2.7 สร้างสื่อการฝึกอบรม
- 3.2.8 ดำเนินการฝึกอบรม
- 3.2.9 ประเมินผลการฝึกอบรม

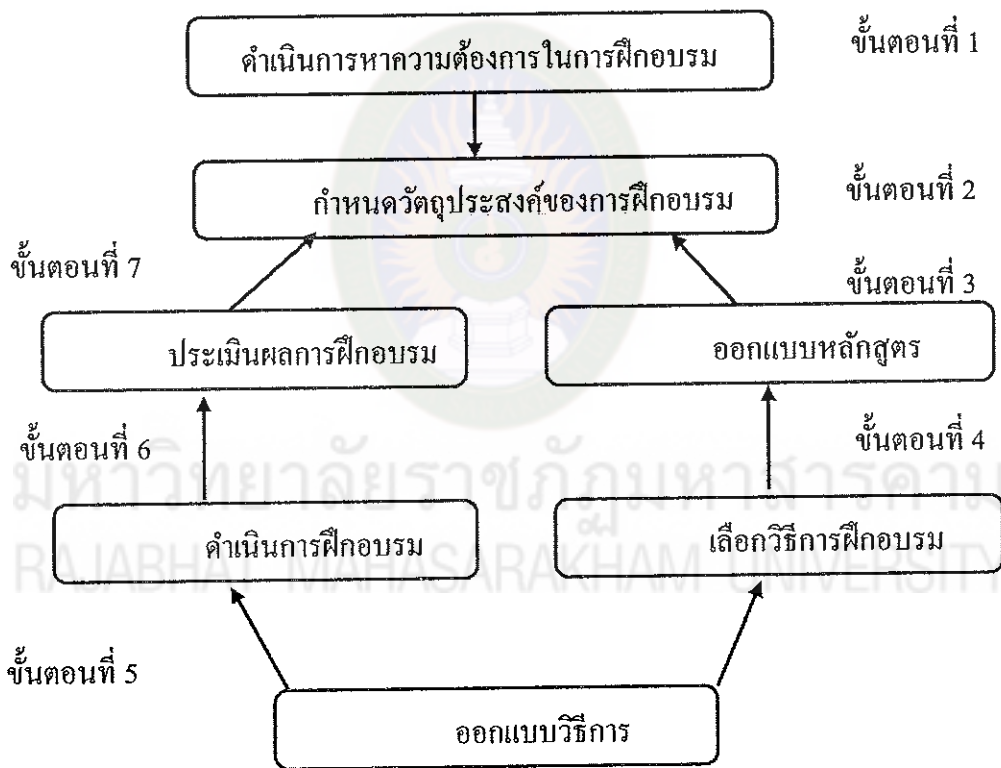
3.3 การพัฒนาหลักสูตร

ในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมของ ILO ได้กำหนดขั้นตอนในการพัฒนา

ดังนี้คือ

- 3.3.1 หาความต้องการในการฝึกอบรม
- 3.3.2 กำหนดวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม
- 3.3.3 ออกแบบหลักสูตรฝึกอบรม
- 3.3.4 เลือกวิธีการฝึกอบรม
- 3.3.5 ออกแบบวิธีการประเมินผล
- 3.3.6 ดำเนินการฝึกอบรม
- 3.3.7 ประเมินผลการฝึกอบรม

ลำดับขั้นตอนในการพัฒนาหลักสูตรได้ดังแผนภูมิข้างล่าง (Techno net Asia. 1984 : 43)



แผนภูมิที่ 2 ขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมของ ILO

3.4 รูปแบบการพัฒนาหลักสูตร

รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของซูซันน์ สมิทธิไกร (2549 : 67) ว่ามี 6 ขั้นตอน

ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 : การวิเคราะห์ความต้องการในการฝึกอบรม การวิเคราะห์ความต้องการในการฝึกอบรม ประกอบด้วยการวิเคราะห์ 3 ประการ คือการวิเคราะห์ องค์กร การวิเคราะห์ภารกิจและคุณสมบัติ และการวิเคราะห์บุคคล

การวิเคราะห์องค์กร (Organizational analysis) เป็นการวิเคราะห์ที่เริ่มต้นด้วยการตรวจสอบเป้าหมายทั้งในระยะสั้นและระยะยาวขององค์กร รวมทั้งแนวโน้มต่าง ๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อเป้าหมายเหล่านี้ ข้อมูลเกี่ยวกับเป้าหมายขององค์กร จะเป็นสิ่งกำหนดทิศทางและการวางแผน การฝึกอบรมการวิเคราะห์องค์กร ยังเป็นการตรวจสอบบรรยากาศการทำงานภายในองค์กร (Organizational climate) การฝึกอบรมไม่อาจจะก่อให้เกิดประโยชน์ใด ๆ ได้ หากผู้บังคับบัญชาไม่ได้สนับสนุนให้ผู้รับการฝึกอบรมนำสิ่งที่เรียนรู้มาใช้ในการทำงานจริง นอกจากนี้การวิเคราะห์องค์กรยังเป็นการสำรวจทรัพยากรที่มีอยู่ภายในองค์กร ซึ่งจำเป็นต่อการจัดโครงการฝึกอบรมให้บรรลุผลสำเร็จ

การวิเคราะห์ภารกิจและคุณสมบัติ (Task and knowledge, skill and ability analysis) ขั้นตอนที่สองของการวิเคราะห์ความต้องการในการฝึกอบรม คือ การวิเคราะห์ภารกิจซึ่งผู้รับการฝึกอบรมจะต้องปฏิบัติภายหลังการฝึกอบรม การวิเคราะห์นี้จะบ่งบอกว่าผู้ปฏิบัติงานจะต้องทำอะไร อย่างไร และเพราะเหตุใด นอกจากนี้ยังบ่งบอกอีกด้วยว่าผู้ปฏิบัติงานนั้น ๆ จะต้องมีความรู้ ทักษะ และความสามารถอะไรบ้างสำหรับการปฏิบัติงานนั้น ๆ ข้อมูลจากการวิเคราะห์นี้จะช่วยให้นักจัด การฝึกอบรมทราบว่า หลักสูตรและเนื้อหาของฝึกอบรมควรจะต้องประกอบด้วยสิ่งใดบ้าง

การวิเคราะห์บุคคล (Personal analysis) การวิเคราะห์ในขั้นตอนนี้จะช่วยให้ทราบว่าผู้ปฏิบัติงานแต่ละคนมีความรู้ ทักษะ และความสามารถที่จำเป็นสำหรับการทำงานว่าอยู่ในระดับใด ฉะนั้นการวิเคราะห์บุคคล จึงมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ที่กล่าวมาแล้วข้างต้น แต่การวิเคราะห์บุคคลจะมุ่งเน้นไปที่ระดับความดีเลวของการปฏิบัติงานของพนักงานแต่ละคน เพื่อพิจารณาว่าพนักงานคนนั้น ๆ จำเป็นที่จะต้องได้รับการฝึกอบรมเพิ่มเติมหรือไม่

ขั้นตอนที่ 2 : กำหนดวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม

ข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้จากการวิเคราะห์ความต้องการในขั้นตอนแรก จะเป็นสิ่งที่จะนำมาใช้ในการ กำหนดวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม ซึ่งเป็นเสมือนเข็มทิศสำหรับการออกแบบและพัฒนาหลักสูตร การฝึกอบรมต่อไป และยังเป็นสิ่งที่กำหนดแนวทางการประเมินผล โครงการฝึกอบรม วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมที่ดีนั้นควรจะเป็นแบบที่เรียกว่า

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (Behavioral objectives) ซึ่งจะได้กล่าวถึงอย่างละเอียดในบทต่อไป

ขั้นตอนที่ 3 : คัดเลือกและออกแบบโครงการฝึกอบรม

เมื่อทราบแล้วว่าวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมคืออะไร ขั้นตอนี่สามนี้ก็จะเป็นการคัดเลือกและออกแบบโครงการฝึกอบรม ซึ่งจะนำไปสู่เป้าหมายที่กำหนดไว้ กระบวนการในขั้นตอนนี้จำเป็นต้องมีความละเอียดอ่อน และต้องอาศัยการพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบเป็นอย่างมาก นักจัดการ ฝึกอบรมจะต้องมีความรู้ทั้งในด้านหลักการเรียนรู้ และการเลือกสรรสื่อการสอนที่เหมาะสมกับผู้รับการฝึกอบรมเพื่อให้พวกเขา มีการเปลี่ยนแปลงไม่ว่าจะเป็นในด้านความรู้ ทักษะ หรือความสามารถ ตามที่ได้มุ่งหวังไว้ ดังนั้นจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งที่นักจัดการการฝึกอบรมจะต้องรู้ว่าภารกิจและความรู้ ทักษะและ ความสามารถสำหรับภารกิจนั้นคืออะไร และการฝึกอบรมแบบใดที่จะช่วยให้ผู้รับการ ฝึกอบรมมีการเรียนรู้และการพัฒนา ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ การออกแบบและพัฒนา โครงการฝึกอบรมจึงจำเป็นต้องคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ มากมาย ไม่ว่าจะเป็นหัวข้อวิชา เนื้อหา รูปแบบ และวิธีการฝึกอบรม สื่อการสอน วิทยากร และเวลาสำหรับการฝึกอบรม เป็นต้น

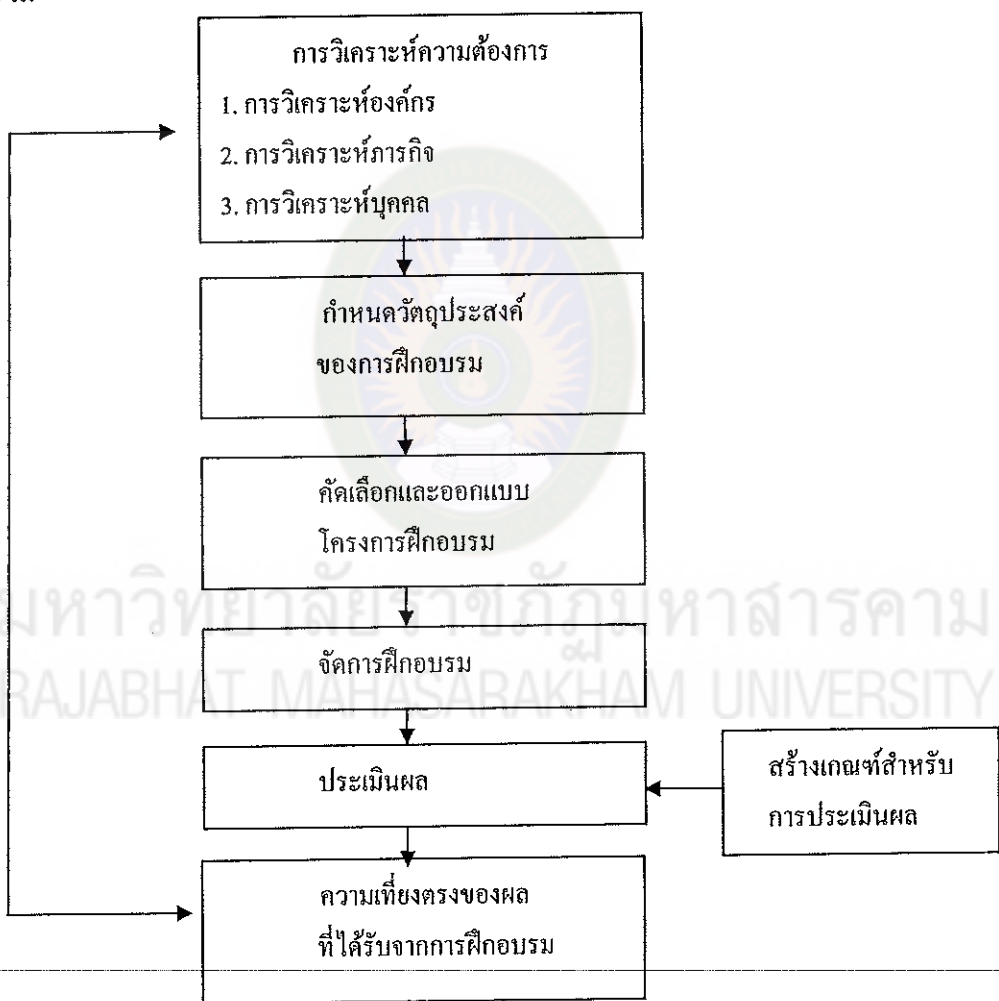
ขั้นตอนที่ 4 : สร้างเกณฑ์สำหรับการประเมินผล

การสร้างเกณฑ์ (Criteria) สำหรับการประเมินผลควรที่จะได้กระทำควบคู่ไปกับการคัดเลือกและออกแบบ โครงการฝึกอบรม โดยเกณฑ์ที่สร้างขึ้นจะต้องอิงหรือ สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมที่ได้กำหนดไว้ เนื่องจากเกณฑ์สำหรับการประเมิน คือมาตรฐานที่ใช้วัดพฤติกรรม ดังนั้นเกณฑ์จึงควรระบุว่า พฤติกรรมอะไรที่ผู้รับการฝึกอบรม จะต้องมีการพัฒนาไม่ว่าจะเป็นความรู้ หรือทักษะ หรือความสามารถระดับต่ำสุดของพฤติกรรม ที่จัดว่าผ่านเกณฑ์อยู่ที่ตรงไหน และพฤติกรรมนั้นแสดงออกมามีได้สภาวะการณ์อย่างไร สำหรับประเภทของเกณฑ์ที่ใช้สำหรับการประเมินผลจะได้กล่าวถึงในบทต่อๆ ไป

ขั้นตอนที่ 5 : จัดการฝึกอบรม

หลังจากการวางแผนและเตรียมการฝึกอบรมเรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนต่อมา ก็คือการดำเนินการฝึกอบรมตามแผนที่ได้กำหนดไว้ นักจัดการฝึกอบรมจะต้องดำเนินการ เกี่ยวกับสถานที่ของการฝึกอบรมให้เรียบร้อยไม่ว่าจะเป็นในด้านของ โต๊ะ เก้าอี้ อุปกรณ์ และสื่อ การเรียนการสอนต่าง ๆ แสงสว่าง อุณหภูมิ อาหาร หรือที่พักสำหรับผู้รับการฝึกอบรม นอกจากนี้ยังต้องคอยดูแลและประสานงานกับวิทยากรของการฝึกอบรมด้วย ในระหว่าง การฝึกอบรม นักจัดการฝึกอบรมอาจจะต้องประสบกับปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ซึ่งเกิดขึ้น เฉพาะหน้า ดังนั้นจึงควรที่จะได้มีการเตรียมการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าไว้ด้วยเช่นกัน

กระบวนการของการประเมินผลการฝึกอบรมประกอบด้วยกระบวนการ 2 ชนิดด้วยกัน คือ การสร้างเกณฑ์สำหรับการประเมินผลการฝึกอบรม (ขั้นตอนที่ 4) และการวัดผล โดยใช้วิธีการทดลอง (Experimental) หรือวิธีการที่ไม่ใช่การทดลอง (Non-experimental) เพื่อตรวจสอบว่า มีการเปลี่ยนแปลง ใด ๆ เกิดขึ้นหรือไม่ภายหลังการฝึกอบรม การประเมินจะบ่งชี้ว่าผลที่ได้รับจากการฝึกอบรมนั้นมีความตรง (Validity) มากน้อยเพียงไร กล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือผลที่ได้รับนั้นตรงกับความต้องการ และวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมหรือไม่



แผนภูมิที่ 3 รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของซูชัย สมितिไกร
ที่มา ซูชัย สมितिไกร (2549 : 68)

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกล่าวได้ว่า การพัฒนาหลักสูตร หมายถึง การปรับปรุงหลักสูตรที่มีอยู่เดิมที่มีความเหมาะสมกับผู้เรียนเพื่อให้เกิดการ

เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในทางที่ดีนอกจากนี้ยังอาจหมายถึงการพัฒนาหลักสูตรขึ้นมาใหม่ สำหรับการอบรมมีองค์ประกอบที่สำคัญกันอยู่ 4 ส่วน ดังนี้ 1) ความมุ่งหมายของ หลักสูตร 2) เนื้อหาสาระในหลักสูตร 3) การนำหลักสูตรไปใช้ และ 4) การประเมินผล หลักสูตร และมีขั้นตอนในการฝึกอบรมที่สำคัญอยู่ 5 ขั้นตอน คือ 1) ศึกษาความต้องการ ในการฝึกอบรม 2) กำหนดวัตถุประสงค์ในการฝึกอบรม 3) ออกแบบหลักสูตรฝึกอบรม 4) ดำเนินการฝึกอบรม และ 5) ประเมินผลการฝึกอบรม

การฝึกอบรม

การฝึกอบรม เป็น กระบวนการสำคัญที่จะช่วยพัฒนาหรือฝึกฝนเจ้าหน้าที่หรือ บุคลากรที่จะเข้าทำงาน หรือที่ปฏิบัติงานประจำอยู่แล้วในหน่วยงานให้มีความรู้ ความสามารถ ทักษะหรือความชำนาญ ตลอดจนประสบการณ์ให้เหมาะสมกับการทำงาน

1. ความหมายของการฝึกอบรม

จากการศึกษางานวิจัยและเอกสารของนักวิชาการหลายท่าน ได้กล่าวถึง ความหมายของการฝึกอบรมและความหมายของการฝึกอบรม ดังนี้

กู๊ด (Good, 1973 : 613) ให้ความหมายการฝึกอบรมว่า การฝึกอบรมเป็น กระบวนการช่วยให้บุคคลอื่นมีทักษะและความรู้โดยจัดขึ้นภายใต้สภาวะเงื่อนไขบาง ประการ และไม่ถึงกับทำอะไรใหญ่โตแบบที่นักเรียนเรียนทักษะและความรู้กันใน สถาบันการศึกษาทั่วไป

อูคมศักดิ์ จิตสงข (2553 : 16) ให้ความหมายการฝึกอบรมว่าเป็นกระบวนการ ที่มุ่งพัฒนาบุคลากรในองค์การให้เป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถ ความชำนาญและความคิด สร้างสรรค์ที่ดี เพื่อเป็นกำลังในการพัฒนาองค์การให้เจริญก้าวหน้ายิ่งขึ้น

เฉลิมชัย วิโรจน์วรรณ (2550 : 49) ให้ความหมายการฝึกอบรมว่าเป็น กระบวนการหรือขั้นตอนในการพัฒนาบุคลากรให้เป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถและทักษะ ในการปฏิบัติงาน เพื่อให้งานขององค์กรหรือหน่วยงาน

เครือวัลย์ สัมภิกษัต (2531 :12) ได้ให้ความหมายของการฝึกอบรมและการ พัฒนาไว้ว่าการฝึกอบรมและการพัฒนาคือกิจกรรมการเรียนรู้ (Learning) เฉพาะอย่างของ บุคคลเพื่อปรับปรุงและเพิ่มพูนความรู้ (Knowledge) ความเข้าใจ (Understanding) ทักษะหรือ ความชำนาญ (Skill) และทัศนคติ (Attitude) อันเหมาะสมจนสามารถก่อให้เกิดการ

เปลี่ยนแปลงในพฤติกรรมและทัศนคติเพื่อการปฏิบัติงานในหน้าที่เพื่อยกมาตรฐาน การปฏิบัติงานให้อยู่ในระดับสูงขึ้นและทำให้บุคลากรมีความเจริญก้าวหน้าในงาน

วัชรพงษ์ ไชยเจริญ (2550 : 8) การฝึกอบรมเป็นกิจกรรมที่จัดขึ้น โดยคำนึงถึง เหตุผลความสำคัญ หรือความต้องการของบุคคลและองค์การ มีการกำหนดจุดมุ่งหมาย เนื้อหาสาระ วิธีดำเนินการ และการประเมินผลอย่างชัดเจน เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรม ได้เกิด การเรียนรู้ในด้านความรู้ ทักษะ ความสามารถ และเจตคติ เกิดการพัฒนาตนเองในด้านต่าง ๆ และส่งผลต่อการพัฒนาองค์การในที่สุด

โกลเดสไตน์ (Goldstein. 1993 : 85) กล่าวว่า การฝึกอบรม คือ กระบวนการ จัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบเพื่อสร้างหรือเพิ่มพูน ความรู้ ทักษะ ความสามารถ และเจตคติ อันจะช่วยปรับปรุงให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพสูงขึ้น ดังนั้นการฝึกอบรมจึงเป็น โครงการที่จัดขึ้นมาเพื่อช่วยให้พนักงานมีคุณสมบัติในการทำงานสูงขึ้น เช่น เป็นหัวหน้างาน ที่สามารถบริหารงานและบริหารผู้ใต้บังคับบัญชาได้ดีขึ้น หรือเป็นช่างเทคนิคที่มี ความสามารถในการซ่อมแซมเครื่องจักรได้ดีขึ้น

จากการศึกษาความหมายของคำว่า การฝึกอบรม สรุปความหมายของการฝึกอบรม หมายถึงกระบวนการในอันที่จะทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดความรู้ ความเข้าใจ ทัศนคติ และความชำนาญ ในเรื่องหนึ่งเรื่องใด และเปลี่ยนพฤติกรรมไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

2. วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม

วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมเปรียบเสมือนเข็มทิศนำทางในการจัดกิจกรรม ให้บรรลุเป้าหมายของการฝึกอบรม ซึ่งมีผู้กล่าวถึงวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมไว้ ดังนี้ (วิชัย วงศ์สุวรรณ. 2534 : 20-21 ; อ้างอิงมาจาก นราธิป ทองปาน. 2554 : 29)

1 เพื่อเพิ่มพูนความรู้เกี่ยวกับงานในหน้าที่ของแต่ละบุคคลในแต่ละระดับรวมทั้ง เทคนิควิทยาการใหม่ ๆ ในการปฏิบัติงาน

2.2 เพื่อเสริมสร้างความสามารถ ความชำนาญในการปฏิบัติงาน เกิดความเชื่อมั่นในตนเอง ที่จะปฏิบัติงานในหน้าที่ให้มีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล ในปัจจุบัน และอนาคต

2.3 เพื่อเสริมสร้างทัศนคติขยันขันแข็งในการปฏิบัติงาน เกิดความเชื่อมั่น ในตนเองที่จะปฏิบัติงานให้ได้ผลดี

2.4 เพื่อพัฒนาพฤติกรรมให้เกิดประโยชน์ต่อตนเอง ต่อเพื่อนร่วมงานและต่อการทำงานในหน่วยงานหรือองค์การรวมทั้งให้มีการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ซึ่งกันและกัน

2.5 เพื่อให้ทราบนโยบาย หน้าที่ความรับผิดชอบขององค์การหรือหน่วยงาน เข้าใจระเบียบข้อบังคับ วิธีปฏิบัติงาน การติดต่อสื่อสาร สิทธิและประโยชน์ที่จะได้รับ

2.6 เพื่อนำความรู้ความสามารถที่ได้รับจากการฝึกอบรมไปปรับใช้ได้เหมาะสมกับหน้าที่การงานที่รับผิดชอบ สามารถวินิจฉัยและแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้ตลอดจนใช้เป็นแนวทางในการศึกษา ค้นคว้าเพิ่มเติม ให้ง่ายและทันต่อเหตุการณ์

2.7 เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานที่เป็นแบบอย่างเดียวกัน และเพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างกัน ซึ่งจะเป็ประโยชน์ในด้านการประสานงานต่อไปในอนาคตการกำหนดวัตถุประสงค์ที่จะต้องพิจารณาจากผลการวิเคราะห์หาความจำเป็นในการฝึกอบรมวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม จะมีลักษณะเฉพาะเจาะจง กระชับ และมีความเป็นไปได้ด้วยวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม จะเป็นแนวทางที่จะใช้ในการฝึกอบรมให้บรรลุผล

กล่าวโดยสรุป การฝึกอบรมมีวัตถุประสงค์เพื่อ เพื่อพัฒนาบุคลากรให้เป็นทรัพยากรมนุษย์ โดยมุ่งเน้นให้เกิดความรู้ (Knowledge) ความเข้าใจ (Understanding) ในการปฏิบัติงาน ให้มีทัศนคติ (Attitude) ที่ดีต่องาน ต่อผู้บริหาร และองค์การ ตลอดจนให้เกิดทักษะ (Skill) ความชำนาญในงานที่ปฏิบัติ ทั้งนี้ เพื่อให้บุคลากรสามารถปฏิบัติงานในความรับผิดชอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ ก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงาน และเพื่อเป็นการเตรียมบุคลากรไว้รองรับความเจริญเติบโตขององค์การที่ขยายตัวอย่างรวดเร็ว

3. ประเภทของการฝึกอบรม

วิจิตร อาวะกุล (2540 : 82- 87) กล่าวว่า การฝึกอบรมสามารถทำได้หลายวิธี จึงอาจแบ่งประเภทของการฝึกอบรมออกเป็น 6 ประเภท ดังนี้

3.1 การฝึกอบรมก่อนการทำงาน (Pre – Service Training or Pre – Entry Training) หมายถึง การศึกษาวิชาความรู้พื้นฐานในโรงเรียน วิทยาลัย มหาวิทยาลัย ซึ่งจัดการศึกษาจัดหลักสูตรให้สนองความต้องการของตลาด เช่น ทางการแพทย์ วิศวกร นักเคมี เศรษฐกร ฯลฯ การศึกษาประเภทนี้ไม่ได้สอนให้นักศึกษาจบออกมาเพื่อทำงานหรือบริการประชาชนโดยตรงแต่สอนเน้นหนักไปในเชิงวิชาการทฤษฎี หลักการ เทคนิค ส่วนการ

ทำงาน วิธีปฏิบัติดำเนินงานในโรงเรียน สถาบันในชีวิตจริงนั้น เป็นหน้าที่ของหน่วยงาน นักศึกษาเองได้ฝึกปฏิบัติหาประสบการณ์เองซึ่งสิ่งนี้เป็นปัญหาที่ต้องจัดฝึกอบรมให้

3.2 การอบรมปฐมนิเทศ (Orientation) เป็นการอบรมให้แก่บุคคลที่เข้ามาทำงานใหม่ที่ได้รับการบรรจุเข้าทำงานในระยะแรก ยังไม่รู้อะไรเกี่ยวกับหน่วยงาน เป็นการแนะนำให้กับพนักงานที่บรรจุใหม่ได้ทราบเกี่ยวกับนโยบายวัตถุประสงค์ ประวัติ ภาวะเรียบร้อย ความเป็นมาของหน่วยงาน ผู้บริหาร โครงสร้างการทำงานสภาพของการจ้าง เป็น การขจัดข้อสงสัยต่าง ๆ ความตั้งใจของผู้ปฏิบัติงานใหม่ การปฐมนิเทศจะช่วยให้พนักงานใหม่เกิดความอบอุ่นไม่ใช่คนแปลกหน้าหรือเป็นส่วนเกินขององค์กร ทำให้รู้สึกมั่นคง มีความเชื่อมั่นในการทำงานและอนาคตของงาน มีขวัญและกำลังใจในการทำงานสูงขึ้น มีความรู้สึกว่าได้มีส่วนร่วมและเกิดความเป็นเจ้าของและส่วนหนึ่งขององค์กร ทำให้สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อม คู่้นเคยกับองค์กรได้อย่างรวดเร็ว

3.3 การฝึกอบรมก่อนเข้าทำงาน (Induction training) พนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมก่อนเข้าประจำการ (Pre – service training) จากโรงเรียน วิทยาลัย มหาวิทยาลัย จากคณะสาขาวิชาต่าง เป็นการได้รับความรู้พื้นฐานที่เป็นหลักหรือทฤษฎีที่ใช้กับงานได้กว้าง ๆ หลายอย่าง เช่น ผู้ที่จบทางวิทยาศาสตร์ทางด้านเคมี ผู้ที่จะใช้วิชาเคมีกับโรงงานน้ำอัดลม กับผู้ที่จบเคมีจะไปทำงานกับโรงงานผงซักฟอก หรือผู้ที่จบเคมีทำงานกับโรงงานปุ๋ย จะได้ไม่เสียเวลาในการศึกษางานด้วยตนเอง เกิดความผิดพลาดและทำงานไม่ค่อยได้ผล ย่อมต้องรับการฝึกอบรมก่อนเข้าทำงานที่แตกต่างกัน

3.4 การฝึกอบรมระหว่างปฏิบัติการหรือประจำการ (In – service training) (On – the job training) หมายถึง การจัดการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มพูนความรู้ความสามารถ ความชำนาญในการทำงานในหน้าที่ของตนให้มากยิ่งขึ้น ในขณะที่บุคคลยังดำรงตำแหน่งอยู่ไม่ต้องลาออกไปเรียน ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายแก่งานของหน่วยงานเน้นในขณะรับการฝึกอบรมโดยหน่วยงานหรือทางราชการจัดขึ้นเอง เช่น การอบรมพัฒนาระยะสั้น การสัมมนา การประชุมเชิงปฏิบัติการ ฯลฯ ที่หน่วยงานต่าง ๆ จัดให้มีขึ้นเป็นครั้งคราว เหล่านี้จัดว่าเป็นการฝึกอบรมหรือพัฒนาบุคคลในระหว่างปฏิบัติการทั้งสิ้น นอกจากนี้การเรียนทางไปรษณีย์ การซื้อหนังสือ ตำรามาอ่านศึกษาด้วยตนเอง ได้สนทนากับผู้ทรงคุณวุฒิ ก็จัดว่าเป็นการฝึกอบรมระหว่างปฏิบัติการประจำการด้วย เป็นการเติมความรู้ เพิ่มความรู้ใหม่ให้กับผู้กำลังปฏิบัติงาน

3.5 การฝึกอบรมเฉพาะเรื่อง เฉพาะวิชา (Specific training) เป็นการอบรมเทคนิคปลีกย่อย หรือเป็นรายละเอียดเฉพาะเรื่อง เช่น การอบรมเทคนิค “การตรวจการติดเชื้อในรังไข่” “การตรวจตัวอ่อน” “การปรับโมดูล” ฯลฯ ซึ่งเป็นการอบรมรายละเอียดเฉพาะเรื่อง ที่จัดทำเป็นพิเศษของหน่วยงาน เพื่อเสริมงานหลักให้ได้ผลดียิ่งขึ้น

3.6 การอบรมพิเศษ (Special training) เป็นการอบรมรายการพิเศษ นอกเหนือไปจากการอบรมหลักขององค์กรทั้ง 5 ข้อ ดังกล่าวข้างต้น เช่น การอบรมอาสาสมัครบรรเทาสาธารณภัย อบรมลูกเสือชาวบ้าน อบรมอาสาภาค อบรมหน่วยบรรเทาทุกข์ การอบรมเพื่อประโยชน์ของสังคมส่วนรวม หรือการอบรมให้บริการแก่บุคคลนอกหน่วยงาน เป็นการร่วมมือในการจัดอบรมระหว่างหน่วยงานในสังคมชุมชน

4. ประโยชน์ของการฝึกอบรม

การฝึกอบรมเป็นกระบวนการพัฒนาบุคลากร สามารถป้องกันและแก้ไขปัญหาในองค์กรและบุคลากร

ฐิระ ประवालพฤษย์ (2538 : 2) กล่าวว่า การพัฒนาบุคลากร เป็นกระบวนการเพื่อช่วยให้บุคคลได้เพิ่มพูนความรู้ทักษะ ทักษะคติในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบให้ดียิ่งขึ้น ส่งเสริมการเพิ่มวุฒิการส่งเสริมสมรรถภาพ ด้วยการจัดฝึกอบรม การศึกษาดูงาน การส่งเสริมไปควรฝึกปฏิบัติงานและการศึกษาหลักสูตรระยะสั้นการฝึกอบรมเป็นกระบวนการเสริมสมรรถภาพบุคคลวิธีการหนึ่งในการพัฒนาองค์กร เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานเฉพาะทางที่อยู่ใน ความรับผิดชอบ หรืองานที่องค์กรได้รับมอบหมาย ทั้งนี้เพื่อเป็นการปฏิบัติงานให้สำเร็จ และ เกิดผลดีตามที่ได้ตั้งเป้าหมายไว้อย่างมีคุณภาพ ประโยชน์ของการฝึกอบรม มีดังนี้

- 4.1 ประโยชน์ต่อผู้เข้ารับการอบรม
- 4.2 ทำให้เกิดความมั่นใจในการปฏิบัติงาน
- 4.3 ทำให้รู้ถึงมาตรฐานและนโยบายขององค์กร
- 4.4 สร้างขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงาน
- 4.5 ประโยชน์ต่อผู้จัดการ ผู้บังคับบัญชา และหัวหน้างาน
- 4.6 ประหยัดเวลาในการสอนและแนะนำ
- 4.7 ประหยัดเวลาในการควบคุมและดูแล
- 4.8 ทำให้พนักงานสามารถทำงานร่วมกันได้
- 4.9 ประโยชน์ต่อองค์กร
- 4.10 ผลผลิตมีคุณภาพ

4.11 ลดค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซม

4.12 ลดอุบัติเหตุและการสิ้นเปลืองการเสียหาย

สรุปได้ว่า การฝึกอบรมหมายถึง กระบวนการที่พัฒนาบุคคลให้เพิ่มพูนประสิทธิภาพในการทำงานมีความรู้ ความสามารถ ทักษะ และมีความคิด สร้างสรรค์ซึ่งทำให้เกิดประโยชน์ทั้งตนเอง ผู้บริหาร และหน่วยงานหรือองค์กร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพื่อพัฒนาบุคลากรให้เป็นทรัพยากรมนุษย์ โดยมุ่งเน้นให้เกิดความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติงานให้มีทัศนคติที่ดีต่องาน ต่อผู้บริหาร และองค์กร ตลอดจนให้เกิดทักษะความชำนาญในงานที่ปฏิบัติ ทั้งนี้ เพื่อให้บุคลากรสามารถปฏิบัติงานในความรับผิดชอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ ก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงาน และเพื่อเป็นการเตรียมบุคลากรไว้รองรับความเจริญเติบโตขององค์กรที่ขยายตัวอย่างรวดเร็ว

การประเมินผลการฝึกอบรม

การประเมินผลการฝึกอบรมนับว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญของกระบวนการฝึกอบรม ซึ่งเป็นการประเมินผลการฝึกอบรมว่าสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมมากน้อยเพียงใด มีสิ่งใดที่ควรปรับปรุงแก้ไขอย่างไร โดยมีนักวิชาการ ได้ให้ความหมายของการประเมินผลการฝึกอบรมไว้ ดังนี้

1. ความหมายของการประเมินผลการฝึกอบรม

อุไร อภิชาติพันธุ์ (2550 : 29) ให้ความหมายของการประเมินผลการฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการวินิจฉัยคุณค่าของการฝึกอบรม โดยใช้เครื่องมือในการประเมิน แล้วนำค่าที่ได้จากการประเมินผล ไปเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้เพื่อตัดสินว่าการฝึกอบรมนั้น ได้ผลสัมฤทธิ์ตามที่กำหนดไว้หรือไม่

เคิร์กแพทริก (Kirkpatrick : 1987 : 89) มีความเห็นว่าการประเมินผลการฝึกอบรม คือ การวัดผลสัมฤทธิ์ของโครงการฝึกอบรมว่า เป็นไปตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่

ยงยุทธ เกษสาคร (2545 : 8-10; อ้างอิงมาจาก อุไร อภิชาติพันธุ์ 2550 : 28) ได้ให้ความหมายของการประเมินผลการฝึกอบรม คือ ความพยายามที่จะวัดว่าการดำเนินการฝึกอบรมนั้น บรรลุถึงวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

เพียงใด โดยอาศัยวิธีการอย่างเป็นระบบ เพื่อที่จะประเมินคุณค่าหรือตราการฝึกอบรมที่ได้กระทำไป

วิจิตร อวาทกุล (2540 : 236-237) ได้ให้ความหมายและสิ่งที่จะต้องทำของการประเมิน คือกระบวนการพิจารณา วิจัย เพื่อให้ทราบว่า การกระทำ กิจกรรม หรืองานต่าง ๆ ที่เราได้ทำไปนั้นเกิดผลอย่างไร โดยการสังเกตเก็บข้อมูลตัวเลขของผลที่ออกมานั้น แล้วเอามาเปรียบเทียบ หรือวัดกันกับเกณฑ์ วัตถุประสงค์ หรือมาตรฐานที่เรามีอยู่หรือตั้งขึ้น จากนั้นเราก็สรุปหรือตัดสินใจว่าดีหรือไม่ดี สูงหรือต่ำกว่ามาตรฐานมากน้อยเพียงใด ควรปรับปรุงแก้ไขตรงไหนบ้างในการฝึกอบรมมีวัตถุประสงค์ เป้าหมาย แผนงาน กำหนดไว้เป็นมาตรฐานที่จะตรวจสอบวิจัยผลสำเร็จของงาน ทั้งนี้ก็เพื่อให้สามารถปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง ให้การดำเนินงานได้ดำเนินไปตามแผนการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ และบรรลุตามวัตถุประสงค์ เป้าหมายความต้องการของการอบรมที่กำหนดไว้สิ่งสำคัญในการประเมินผล 3 ประการ ที่เราจะต้องทำ คือ

1.1 ต้องศึกษาสังเกต ตรวจสอบผลการดำเนินงาน คือ เก็บข้อมูลตัวเลขของการดำเนินงานว่าทำได้เพียงไร ตรงตามวัตถุประสงค์ในด้านต่าง ๆ ที่เราตั้งไว้หรือไม่

1.2 เอามาตรฐาน เป้าหมายเข้าจับ หรือวัดว่าสูงหรือต่ำกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้มากน้อยเพียงไรเช่น ดูว่าการอบรมได้บรรลุสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่เพียงใด มีข้อดีข้อบกพร่องอย่างไร ส่วนใดบ้างที่จะต้องปรับปรุงแก้ไข การดำเนินการฝึกอบรมมีประสิทธิภาพเพียงใด

1.3 ประมวลผลรวมการตัดสินใจ สรุปว่า สูง ต่ำ ปานกลาง ใช้ได้ หรือใช้ไม่ได้แล้วตัดสินใจว่าจะปรับปรุงแก้ไขอย่างไร

2. ประเภทของการประเมินผลการฝึกอบรม

2.1 ประเภทรูปแบบการประเมินโครงการ

จากการศึกษาเอกสารงานวิชาการและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้มีนักวิชาการได้กล่าวถึงประเภทของการประเมินผลการฝึกอบรม ไว้ว่า

สตฟเฟิลบีม และคณะ (Stufflebeam et al. 1971; อ้างอิงจาก สมคิด บางโม. 2541: 106-108) ได้เสนอแนวคิดที่เป็นรูปแบบการประเมินผลโครงการเรียกว่า CIPP Evaluation การประเมินผลโครงการแบบซีบีพีใช้ประเมินผลโครงการได้ทุกประเภท รวมทั้งการประเมินผลโครงการฝึกอบรมด้วย โดยกำหนดขั้นตอนการประเมินออกเป็น 4 ระยะดังนี้

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

ระยะที่ 2 ประเมินปัจจัยเบื้องต้นของการฝึกอบรม (Input evaluation) การประเมินปัจจัยเบื้องต้นเป็นการตรวจสอบความพร้อมของโครงการ ได้แก่ กำลังคนงบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ อาคารสถานที่ ระบบการฝึกอบรม ผู้เข้ารับการฝึกอบรมและวิทยากร

ระยะที่ 3 ประเมินกระบวนการ (Process evaluation) การประเมินกระบวนการเป็นการประเมินผลในระหว่างดำเนินการฝึกอบรม หรือการฝึกอบรมสิ้นสุดแล้ว เพื่อประเมินตรวจสอบว่าการฝึกอบรมดำเนินไปตามกระบวนการที่ได้กำหนดหรือไม่วิธีการฝึกอบรมมีประสิทธิภาพเพียงไร มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการอย่างไรบ้าง ผู้เกี่ยวข้องมีความพึงพอใจเพียงไร

ระยะที่ 4 ประเมินผลผลิต (Product evaluation) การประเมินผลผลิตเป็นการประเมินผลการฝึกอบรมเมื่อเสร็จสิ้นโครงการแล้ว หรือประเมินหลังจากที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้กลับไปปฏิบัติหน้าที่แล้ว 3 - 6 เดือน เพื่อประเมินว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ความรู้ ทักษะ ทศนคติ หรือเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมเพียงใดหรือไม่ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมและผู้บังคับบัญชาของตนพึงพอใจเพียงไร

2.2 รูปแบบการประเมินโครงการ

สมคิด บางโม (2541: 108-111) ได้เสนอรูปแบบการประเมินผลโครงการฝึกอบรม โดยยึดระดับของการรับรู้หรือผลที่เกิดขึ้นจากการฝึกอบรมเป็นหลัก ซึ่งแบ่งการประเมินออกเป็น 5 ระดับดังนี้

ระดับที่ 1 ระดับปฏิบัติการประเมินระดับปฏิบัติเป็นการประเมินว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีปฏิริยาอย่างไรต่อการฝึกอบรม หลักสูตร เนื้อหาวิชา วิทยากร สถานที่ เวลา เทคนิคการฝึกอบรม และอุปกรณ์การฝึกอบรม

ระดับที่ 2 ระดับการเรียนรู้การประเมินระดับการเรียนรู้ เป็นการประเมินผู้เข้ารับการฝึกอบรมว่าได้เรียนรู้เพิ่มขึ้นมากน้อยเพียงไร การบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้มีเงื่อนไข 3 ประการ ดังนี้

2.1 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะต้องมีความถนัดพื้นฐาน เชาว์น บุคลิกภาพ ทักษะ ที่จะสามารถรับความรู้ ทักษะ และทัศนคติที่ต้องการได้

2.2 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะต้องมีความรู้พื้นฐาน ตรงตามที่ได้กำหนดไว้ใน จุดประสงค์ของการฝึกอบรม

2.3 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะต้องมีปฏิกิริยาที่ดีต่อการฝึกอบรม

ระดับที่ 3 ระดับพฤติกรรมในการทำงานการประเมินระดับพฤติกรรมในการทำงาน เป็นการประเมินผลเมื่อ โครงการ ได้สิ้นสุดแล้วและผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีการ เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการทำงานอย่างไร หลังจากได้เรียนรู้จากการฝึกอบรมแล้ว

ระดับที่ 4 ระดับการเปลี่ยนแปลงในองค์การการประเมินระดับการเปลี่ยนแปลง ในองค์การ เป็นการวัดผลการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการทำงานของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ที่มี ต่อหน้าที่และภารกิจในหน่วยงานที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำงานอยู่

ระดับที่ 5 ระดับการเปลี่ยนแปลงผลสัมฤทธิ์ขององค์การการประเมินระดับ การเปลี่ยนแปลงผลสัมฤทธิ์ขององค์การ จะต้องมีการกำหนดวัตถุประสงค์การประเมินผล เช่น ผลการฝึกอบรมเพื่อลดสิ่งเสียหาย ความผิดพลาดของกองคลัง การซ่อมบำรุงรักษา เป็นต้น ซึ่งในการประเมินผลจะต้องประเมินได้ตามวัตถุประสงค์นั้น

2.3 การประเมินการฝึกอบรม

คริปาติก (Kirkpatrick, 1987 : 5) ได้กล่าวว่า การประเมินผลการฝึกอบรม สามารถกระทำได้โดยอาศัยเกณฑ์ 4 ประเภท ได้แก่

2.3.1 ปฏิกริยา หมายถึง ความรู้สึกของผู้เข้ารับการอบรมที่มีต่อ โครงการ ฝึกอบรม การประเมินปฏิกริยาจึงเป็นการวัดว่า ผู้รับการอบรมชอบหรือไม่ชอบ โครงการ ฝึกอบรม โดยอาจครอบคลุมทั้งทางด้านเนื้อหา วิทยากร วิธีการอบรม เอกสารประกอบการ ฝึกอบรม และสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ของการฝึกอบรม

2.3.2 การเรียนรู้ เกณฑ์เกี่ยวกับการเรียนรู้ คือ เกณฑ์ที่บ่งชี้ว่าผู้เข้ารับการ อบรมมีความรู้ ทักษะหรือมีทัศนคติเปลี่ยนแปลงไปในแนวทางที่ดีขึ้นกว่าเดิมหรือไม่ สำหรับวิธีการที่ใช้ในการประเมินการเรียนรู้ทั้ง 3 ลักษณะ มีดังต่อไปนี้

1) ความรู้ การประเมินระดับความรู้ของผู้รับการอบรม คือ การวัด ความรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริง หลักการ วิธีการและกระบวนการทำงาน โดยทั่วไปแล้ว การ ประเมินความรู้มักจะกระทำ โดยการใช้แบบทดสอบความรู้

2) ทักษะ การประเมินทักษะมีจุดมุ่งหมายเพื่อตรวจสอบว่า ผู้รับการอบรมมีการพัฒนาด้านทักษะเพิ่มขึ้นหรือไม่ ซึ่งวิธีการประเมินที่ดีที่สุดก็คือ การให้ผู้รับการอบรมได้แสดงหรือกระทำทักษะนั้น ๆ ออกมา โดยผู้ฝึกอบรมจะคอยสังเกตและให้คะแนน

3) ทักษะคิด การประเมินทักษะคิด เป็นการวัดความเปลี่ยนแปลงด้านความรู้สึกรู้สึกของผู้รับการอบรมที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

2.3.3 พฤติกรรม การประเมินโดยใช้เกณฑ์พฤติกรรม คือ การประเมินว่า พฤติกรรมการทำงานของผู้รับการอบรม มีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้นหรือไม่ ภายหลังจากการฝึกอบรม

2.3.4 ผลลัพธ์การประเมินผลลัพธ์ คือ การประเมินผลของการฝึกอบรมที่มีต่อการดำเนินงานขององค์กร เช่น ต้นทุนการผลิต อัตราการลาออกของพนักงาน อัตราการขาดงาน อบรมคือกระบวนการในการประเมินการอบรมว่าได้ผลสัมฤทธิ์ตามวัตถุประสงค์ โดยใช้วิธีการที่เป็นระบบ

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมีนักวิจัยให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ว่า

วิภาวรรณ ร่มรื่นบุญกิจ (2542 : 54) ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า หมายถึง ความรู้ ความสามารถด้านสติปัญญาในการเรียนที่ต้องอาศัยความรู้หรือประสบการณ์

พิชิต ฤทธิ์จรูญ (2552 : 37) ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า หมายถึง พฤติกรรมด้านความสามารถทางสติปัญญาของบุคคลเป็นสมรรถภาพทางด้านสมองหรือทางสติปัญญาของบุคคลในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ

ชุติมา ไชยมาเสริมกุล (2552 : 64) ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า มวลประสบการณ์ทั้งปวงของบุคคลที่ได้รับการเรียนการสอนหรือความรู้ ความเข้าใจเนื้อหาสาระ ซึ่งต้องอาศัยความรู้หรือประสบการณ์

กล่าวโดยสรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เกิดจากความรู้ ทักษะและความสามารถในด้านต่างๆ ของนักเรียนจนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและประสบการณ์เรียนรู้

3.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

บุญเรียง ขจรศิลป์ (2543 : 75) ได้แบ่งแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ตามลักษณะการสร้างออกเป็น 2 ประเภท คือ

3.2.1 แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง เป็นแบบทดสอบที่ผู้วิจัยดำเนินการสร้างด้วยตนเอง ตามวัตถุประสงค์ของแบบทดสอบ กระบวนการสร้างต้องมีแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้ แล้วนำไปวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบ แล้วนำมาแก้ไขปรับปรุง ให้เป็นแบบทดสอบที่มีคุณภาพ ก่อนที่จะนำไปใช้จริง แบบทดสอบที่มีคุณภาพนั้นจะเป็นแบบทดสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกสูง ความง่ายปานกลาง มีความเที่ยงและความตรงสูง

3.2.2 แบบทดสอบมาตรฐาน หมายถึง แบบทดสอบที่ได้รับการพัฒนาปรับปรุงจนเป็นที่เชื่อถือได้ และเมื่อมีการนำแบบทดสอบไปใช้ไม่ว่าใครจะเป็นผู้คุมสอบหรือตรวจคะแนนก็ตาม ผลลัพธ์ที่ได้จะใกล้เคียงกัน

3.2 การสร้างแบบทดสอบ

พร้อมพรรณ อุดมสิน (2544 : 28 – 33) กำหนดการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ เป็น 2 ชนิด คือ

3.2.1 การสอบปากเปล่า โดยการสัมภาษณ์ กรรมการเตรียมคำถามล่วงหน้า และปรึกษากันก่อนว่าจะให้คะแนนเท่าไร อย่างไร ประโยชน์เพื่อการสอบคัดเลือกคนเข้าทำงาน เพื่อจุดตรวจความสามารถ

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

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

4. ความพึงพอใจ

4.1 ความหมายของความพึงพอใจ

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มีนักวิชาการให้ความหมายของความพึงพอใจ (Satisfaction) ไว้ว่า

พิทสุธา อารีราษฎร์ (2551 : 174) ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยเฉพาะ ความรู้สึกนั้นทำให้บุคคลเอาใจใส่และอาจกระทำการบรรลุถึงความมุ่งหมายที่บุคคลมีต่อสิ่งนั้น

วัชรพงษ์ ไชยเจริญ (2550 : 25) ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกชอบเห็นด้วยและมีเจตคติที่ดีของบุคคล เมื่อได้รับการตอบสนองตามความคาดหวังและความต้องการของตนเองอย่างเหมาะสม

อิสริยา พจนธานี (2544 : 30) ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกเห็นชอบด้วยความประทับใจ ภูมิใจ ยินดีใจสิ่งที่สุดคล้องกับความต้องการของตนเอง ความพึงพอใจก่อให้เกิดความร่วมมือ ร่วมใจ ความเข้าใจอันดีต่อกัน ความสามัคคีในหมู่คณะและเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งซึ่งช่วยให้การดำเนินงานประสบความสำเร็จ

สรุปได้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกชอบ หรือพอใจของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งในทางบวก

4.2 การประเมินความพึงพอใจ

พิทสุธา อารีราษฎร์ (2551 : 174) กล่าวว่า ในการวัดหรือการประเมินประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การประเมินในด้านความพึงพอใจของผู้ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์อาจจะเป็นผู้สอนหรือผู้เรียน เป็นวิธีการหนึ่งในการวัดประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ ถ้าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อบทเรียนเป็นผลทำให้ผู้เรียนยอมรับและตอบสนองการเรียนด้วยความเต็มใจ โดยการสนใจในการเรียนหรือการเข้าร่วมกิจกรรมซึ่งมีผลทำให้ผู้เรียนมีผลการเรียนดีขึ้น

ในการวัดหรือประเมินความพึงพอใจจะใช้แบบสอบถามวัดทัศนคติตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert) ซึ่งจะแบ่งความรู้สึกออกเป็น 5 ช่วง หรือ 5 ระดับ ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก

ระดับ 3 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง ความพึงพอใจน้อย

ระดับ 1 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

เกณฑ์การพิจารณาระดับความพึงพอใจของผู้เรียน แปลความหมายจากค่าเฉลี่ยตามน้ำหนักคะแนนเฉลี่ยที่คำนวณได้ จำแนกเป็น 5 ระดับดังนี้

4.50 – 5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด

3.50 - 4.49 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก

2.50 – 3.49 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง

1.50 – 2.49 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย

1.00 – 1.49 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

สำหรับรายงานความพึงพอใจของผู้ใช้งาน โดยทั่วไปจะเกี่ยวกับ

องค์ประกอบด้านการนำเข้าการประมวลผลและการแสดงผล โดยพิจารณาแต่ละส่วนว่าควรจะมีคำถามอะไรบ้างที่เกี่ยวกับความพึงพอใจของผู้เรียน

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สรุปได้ว่า ความพึงพอใจเป็นความต้องการทางร่างกาย ในการร่วมกิจกรรมเพื่อสนองความต้องการทางร่างกายเป็นผลทำให้เกิดความพึงพอใจ ในการวัดหรือประเมินความพึงพอใจจะใช้แบบสอบถามวัดทัศนคติตามวิธีของลิเคิร์ท ซึ่งจะแบ่งความรู้สึกออกเป็น 5 ช่วง หรือ 5 ระดับ

คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต

1. ความหมายของแท็บเล็ต

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มีนักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญให้ความหมายของแท็บเล็ตไว้ว่า

พิศุทธา อารีราษฎร์ (2555 ข : เว็บไซค์) ให้ความหมายของแท็บเล็ตว่า Tablet คือ เครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดกลางที่สามารถใช้ในขณะเคลื่อนที่ได้และใช้หน้าจอสัมผัสในการทำงานเป็นอันดับแรก มีคีย์บอร์ดเสมือนจริงหรือปากกาดิจิทัลในการใช้งานแทนที่แป้นพิมพ์คีย์บอร์ด และมีความหมายครอบคลุมถึง โน้ตบุ๊กแบบ Convertible ที่มีหน้าจอแบบสัมผัส

ไพฑูรย์ ศรีฟ้า (2554 : เว็บไซค์) กล่าวถึงความหมายของ แท็บเล็ตคอมพิวเตอร์ไว้ว่า เป็นเครื่องมือคอมพิวเตอร์ขนาดกลางที่สามารถใช้ได้ขณะเคลื่อนที่และใช้งานแบบหน้าจอสัมผัสมีคีย์บอร์ดเสมือนจริงหรือปากกาดิจิตอลในการใช้งานแทนที่

เป็นพิมพ์ลิ้นบอร์ดและมีความหมายครอบคลุมถึง โน้ตบุ๊กแบบ convertible ที่มีหน้าจอแบบสัมผัสและมีเป็นพิมพ์ลิ้นบอร์ดติดมาด้วย

ศุภศักดิ์ ปาเย (2554 : เว็บไซต์) ให้ความหมายของแท็บเล็ตว่า แท็บเล็ต (Tablet) เป็นคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลชนิดหนึ่งที่มีขนาดเล็กกว่าคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก พกพาน้ำหนักเบา มีคีย์บอร์ด (keyboard) ในตัว หน้าจอเป็นระบบสัมผัส (Touch-screen) ปรับหมุนจอได้อัตโนมัติ แบตเตอรี่ใช้งานได้นานกว่าคอมพิวเตอร์พกพาทั่วไป จากการศึกษาเอกสารทางวิชาการเกี่ยวกับความหมายของคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตสรุปได้ว่า แท็บเล็ตเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลชนิดหนึ่งขนาดเล็กน้ำหนักเบาพกพาง่ายและใช้งานแบบหน้าจอสัมผัส มีคีย์บอร์ดเสมือนจริงปรับหมุนจอได้อัตโนมัติแบตเตอรี่ใช้งานได้นานกว่าคอมพิวเตอร์พกพาทั่วไป

2. ระบบปฏิบัติการที่ใช้ในคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต

แท็บเล็ตอาจแบ่งตามระบบปฏิบัติการหรือ โอเอสที่ใช้ควบคุมการทำงานทั้งหมดของแท็บเล็ต มีหลายโอเอสด้วยกัน แต่ระบบปฏิบัติการที่เป็นที่ยอมรับและนิยมใช้กันในปัจจุบัน มีดังต่อไปนี้

2.1 ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ 7 วิวัฒนาการของแท็บเล็ตตั้งแต่แรกเริ่มจนถึงปัจจุบันประมาณ 10 ปีที่ผ่านมา จะใช้ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ ของบริษัทไมโครซอฟต์มาโดยตลอด รวมถึงรุ่นปัจจุบัน “วินโดวส์ 7” ข้อดีของการใช้คือ ระบบใด ๆ ที่มีบนคอมพิวเตอร์ซีพี ก็จะมีอยู่ในแท็บเล็ตที่ใช้ระบบปฏิบัติการวินโดวส์เดียวกัน โดยเฉพาะเรื่อง “ภาษา” ที่มีให้เลือกใช้จำนวนมาก แต่เนื่องจากในปัจจุบัน โอเอสของบริษัทอื่น ๆ ก็มีการพัฒนาขึ้นเรื่อย ๆ ในขณะที่วินโดวส์ยังไม่มีการพัฒนาระบบปฏิบัติการมาใช้ในแท็บเล็ตอย่างจริงจังจึงยังไม่เป็นที่นิยมเท่าที่ควร

2.2 ระบบปฏิบัติการแบบแอนดรอยด์ เป็นระบบปฏิบัติการที่ผลิตโดยบริษัทกูเกิ้ลซึ่งเป็นบริษัทยักษ์ใหญ่ในโลกไอที จุดเด่นของระบบปฏิบัติการแบบแอนดรอยด์ คือเป็นระบบเปิดหรือโอเพ่นซอร์ส เปิดกว้างให้โปรแกรมเมอร์ทั่วโลกนำไปต่อยอดพัฒนาใช้กันได้ฟรี ๆ จึงได้รับความนิยมเป็นอย่างมากในผู้ผลิตแท็บเล็ต โดยเวอร์ชันล่าสุดคือแอนดรอยด์ 2.2 ซึ่งจุดเริ่มต้นผลิตมาเพื่อใช้สำหรับ “สมาร์ทโฟน” ซึ่งในอนาคตคาดว่าจะมีเวอร์ชัน 3.0 ออกมาใช้อย่างแน่นอนเพราะได้รับการปรับปรุงขึ้นหลายด้านไม่ว่าจะเป็นตัว “วิดเจ็ตส์” (โปรแกรมเสริมประสิทธิภาพระบบปฏิบัติการ), ตัวเลือกดาวน์โหลด กูเกิ้ล แอปพลิเคชันที่มีมากขึ้น, รองรับการแสดงภาพคุณภาพสูง ฯลฯ

2.3 ไอโอเอส (iOS) เป็นระบบปฏิบัติการที่พัฒนาขึ้นโดยบริษัทแอปเปิลเพื่อใช้ในแท็บเล็ต “ไอแพด” ซึ่งถือว่าเป็นระบบปฏิบัติการที่ทำให้ตลาดแท็บเล็ตที่เริ่มลดความนิยมกลับมาเป็นที่นิยมเป็นอย่างมากอีกครั้ง จุดเด่นของระบบปฏิบัติการไอโอเอส คือมีแอปพลิเคชันรอให้เลือกใช้กว่า 400,000 แอปพลิเคชัน และมีจุดอ่อนที่ต้องแบ็คอัพ-ถ่ายโอนข้อมูลผ่านโปรแกรม “ไอจูน” อีกชั้นหนึ่งและไม่รองรับโปรแกรมแฟลชบนเว็บไซต์ต่าง ๆ

อาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า ระบบปฏิบัติการที่ใช้ในแท็บเล็ตมีหลายระบบ แต่ระบบปฏิบัติการที่เป็นที่ยอมรับและนิยมใช้กันในปัจจุบัน มี 3 ระบบปฏิบัติการ โดยเฉพาะระบบปฏิบัติการแบบ ไอโอเอส ที่ผลิตโดยบริษัทแอปเปิลใช้ในแท็บเล็ต “ไอแพด” ที่มีแอปพลิเคชันให้เลือกใช้ถึง 400,000 แอปพลิเคชัน สำหรับด้านการศึกษา ก็มีแอปพลิเคชันที่น่าสนใจและเป็นประโยชน์มากมาย โดยเฉพาะแอปพลิเคชัน Keynote ซึ่งเป็นแอปพลิเคชันในการสร้างงานนำเสนอด้วย iPad2 ซึ่งสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในด้านการศึกษาได้

3. แอปพลิเคชัน Keynote

แท็บเล็ตมีแอปพลิเคชันให้ผู้ใช้สามารถเลือกใช้ได้ตามความต้องการให้เหมาะสมตามสถานการณ์ต่างๆ ที่ผู้ใช้ต้องการ สำหรับในด้านการศึกษาริชย์ผู้ผลิตแท็บเล็ต ได้มีการผลิตและพัฒนาแอปพลิเคชันออกมามากมาย แอปพลิเคชัน Keynote เป็นแอปพลิเคชันที่ใช้ในการสร้างงานนำเสนอบน iPad2 เป็นแอปพลิเคชันที่ทำให้การสร้างงานนำเสนอเป็นสิ่งที่ง่ายขึ้นและสามารถสร้างงานนำเสนอที่มีคุณภาพและสวยงามได้ไม่ยากแม้ผู้ที่ไม่เคยสร้างงานนำเสนอมาก่อน แอปพลิเคชัน Keynote มีการออกแบบรูปแบบงานนำเสนอหรือที่เรียกว่าเทมเพลตให้เลือกมากกว่าสิบรูปแบบ ทำให้ไม่ต้องเสียเวลาในการออกแบบเอง เพียงแค่เพิ่มรูปภาพและข้อความตามรูปแบบที่ออกแบบไว้ให้ หากต้องการจะเพิ่มหรือตัดวัตถุต่าง ๆ ก็ทำได้ไม่ยาก การตกแต่งข้อความและกรอบข้อความก็มีรูปแบบให้เลือก หรือถ้าต้องการจะออกแบบเองก็สามารถทำได้โดยการเลือกงานนำเสนอเปล่า การสร้างงานนำเสนอด้วย Keynote ยังสามารถเพิ่มเสียงเพลง เสียงบรรยาย วิดีโอและสามารถตัดต่อเสียงเพลง เสียงบรรยาย และวิดีโอในแอปพลิเคชัน Keynote ได้เลย แท็บเล็ตยังสามารถบันทึกภาพนิ่งและวิดีโอได้ในเครื่องเดียว ทำให้สามารถนำมาใช้ในการสร้างงานนำเสนอได้โดยสะดวก การใส่ลูกเล่นในการนำเสนอก็สามารถทำได้ทั้งเทมเพลตและวัตถุที่อยู่ในเทมเพลต ด้วยคุณสมบัติตามที่กล่าวมาข้างต้น ทำให้การสร้างงานนำเสนอด้วยแอปพลิเคชัน Keynote บน iPad2 สามารถทำได้ง่าย ใช้เวลาในการทำไม่นานก็สามารถ

สร้างงานนำเสนอออกมาได้อย่างมีคุณภาพ สวยงามและน่าสนใจ เป็นที่พอใจทั้งของผู้สร้างงานนำเสนอและผู้ชมงานจากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง สรุปได้ในปัจจุบันสื่อการสอนที่เป็นงานนำเสนอมีความสำคัญกับการศึกษาอย่างมากทั้งสำหรับผู้สอนที่ต้องสร้างงานนำเสนอเพื่อใช้ในการศึกษาและใช้ในการสอนนักเรียน ส่วนสำหรับผู้เรียนเมื่อผู้สอนใช้สื่องานนำเสนอในการสอนผู้เรียนก็จำเป็นต้องมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับงานนำเสนอ อีกทั้งสื่อหรือเนื้อหาในการเรียนหลายอย่างก็เป็นสื่อที่สร้างด้วยงานนำเสนอ ในการเรียนการสอนครูผู้สอนในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้มักจะให้นักเรียนค้นคว้าหาข้อมูลและให้รายงานโดยการสร้างเป็นงานนำเสนออยู่เสมอ ผู้ศึกษาจึงเห็นว่าการสร้างงานนำเสนอเป็นสิ่งที่นักเรียนควรจะมีความรู้ โดยเฉพาะปัจจุบันรัฐบาลมีนโยบายในการนำคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตมาใช้เป็นเครื่องมือในการศึกษา แอปพลิเคชัน Keynote เป็นแอปพลิเคชันที่ใช้สร้างงานนำเสนอบน iPad2 ผู้ศึกษาจึงเห็นว่าผู้เรียนควรจะมีรู้เกี่ยวกับแท็บเล็ตและแอปพลิเคชันที่ใช้ในการสร้างงานนำเสนอจึงได้จัดทำหลักสูตรอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ เรื่องการสร้างงานนำเสนอบน iPad2 ขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนที่ยังไม่ใช่มืออาชีพในการแจกคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตในปี 2555 ได้มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับแท็บเล็ตและการสร้างงานนำเสนอ

4. แนวทางการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการศึกษา

แท็บเล็ตถือได้ว่าเป็นนวัตกรรมใหม่สำหรับวงการการศึกษา ที่สามารถช่วยให้การศึกษากลายเป็นเรื่องที่สนุกและน่าสนใจมากขึ้นสำหรับผู้เรียน หลายประเทศได้มีการนำแท็บเล็ตมาใช้ในการศึกษา พร้อมทั้งเครื่องมือในกระบวนการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียน และได้มีการศึกษาและทำวิจัยประสิทธิผลในการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตในกระบวนการเรียนการสอน ดังนี้เช่น ประเทศเกาหลีได้ทุ่มงบประมาณกว่า 6 หมื่นล้านบาท สำหรับโครงการคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตโรงเรียนเพื่อสร้างความได้เปรียบเหนือชาติอื่น โจ ยงด็อก ผู้บริหารโรงเรียนประถม โชชู กล่าวว่า คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ตทำให้ครู สามารถเข้าถึงรูปภาพวิดีโอคลิปและข้อมูลข่าวสารจากทั่วโลก เพื่อใช้สร้างบทเรียนที่น่าสนใจทำให้นักเรียนตั้งใจเรียนมากขึ้น ขณะเดียวกันก็เปิดโลกทัศน์ให้เด็กได้ศึกษาวัฒนธรรมต่างแดนผ่านอินเทอร์เน็ตได้ทุกที่ทุกเวลา และยังสามารถใช้วิดีโอแชทกับคนต่างชาติเพื่อฝึกภาษาอังกฤษได้โดยไม่ต้องอายเหมือนการสื่อสารต่อหน้าจริง ๆ ขณะที่นักเรียนยังมองว่า การใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเรียนหนังสือทำให้การเรียนเป็นเรื่องสนุกและเข้าใจง่ายขึ้นแตกต่างจากเรียนจากหนังสือซึ่งเป็นเรื่องน่าเบื่อและเข้าใจยาก ปัจจุบันเกาหลีได้มีโรงเรียน

ประถมและมัธยมกว่า 60 แห่ง ที่ใช้หลักสูตรตามโครงการ Smart Education ของรัฐบาล ที่ตั้งเป้าของรัฐบาลว่าจะใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตแทนหนังสือเรียนในโรงเรียนทั่วประเทศ ภายในปี 2558 โดยคาดว่าจะใช้งบประมาณ กว่า 6 หมื่นล้านบาทหรือละ 80 ของ ครั้วเรือน ปัจจุบันในเกาหลีใต้มีอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงสุดใช้ อย่างไรก็ตามสถิติในปีที่ผ่านมาชี้ว่า เกาหลีใต้มีเด็กติดอินเทอร์เน็ตสูงถึง 782,000 คน หรือร้อยละ 12 ของนักเรียน ทั้งหมดสร้างความวิตกให้รัฐบาลจนปีนี้จะมีแผนที่จะเพิ่มจำนวนจิตแพทย์เป็น 5,500 คน เพื่อมาช่วยเหลือเด็กเหล่านี้ประเทศไทยได้มีการเตรียมความพร้อมรับนโยบายรัฐบาลในการนำแท็บเล็ตมาใช้ในการเรียนการสอน โดยมอบให้มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ศึกษาวิจัย การใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตในการจัดการเรียนการสอน ก่อนที่จะไปกำหนดเป็นนโยบาย สาธารณะ โดยจัดทำเป็น โครงการนำร่องประยุกต์และบูรณาการคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อ การเรียนการสอนในระดับประถมศึกษาตามแนวนโยบายของรัฐบาล ระยะที่ 1 ที่ได้ให้ ความสำคัญเกี่ยวกับการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรเป็นอย่างยิ่ง ว่าประเทศไทยถึงเวลาอัน สมควรที่จะนำเทคโนโลยีเหล่านี้มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน (สำนักเลขาธิการ คณะรัฐมนตรี. 2555 : เว็บไซค์)

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สรุปได้ว่า แท็บเล็ตหมายถึงเครื่อง คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลหนึ่งขนาดเล็กน้ำหนักเบาพกง่ายและใช้งานแบบหน้าจอสัมผัส มีคีย์บอร์ดเสมือนจริงปรับหมุนจอ ได้อัตโนมัติแบตเตอรี่ ใช้งานได้นานกว่าคอมพิวเตอร์ พกพาทั่วไป ระบบปฏิบัติการที่ใช้ในแท็บเล็ตมีหลายระบบ แต่ระบบ ปฏิบัติการที่เป็นที่ ยอมรับและนิยมใช้กันในปัจจุบัน มี 3 ระบบปฏิบัติการ โดยเฉพาะระบบปฏิบัติการแบบ ไอโอเอส ที่ผลิตโดยบริษัทแอปเปิ้ลใช้ในแท็บเล็ต “ไอแพด” ที่มีแอปพลิเคชันให้เลือกใช้ ถึง 400,000 แอปพลิเคชัน สำหรับด้านการศึกษาที่มีแอปพลิเคชันที่น่าสนใจและเป็น ประโยชน์มากมาย โดยเฉพาะแอปพลิเคชัน Keynote ซึ่งเป็นแอปพลิเคชันในการสร้างงาน นำเสนอด้วย iPad2 ซึ่งสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในด้านการศึกษาได้ในปัจจุบันหลาย ประเทศได้หันมาให้ความสำคัญในการส่งเสริมให้นำเทคโนโลยีมาใช้ในกระบวนการศึกษา โดยเฉพาะเทคโนโลยีแท็บเล็ตหลายประเทศได้มีการนำแท็บเล็ตมาใช้ในการศึกษาพร้อมทั้ง ทำวิจัยผลการการใช้ อีกทั้งมันนโยบายที่จะนำแท็บเล็ตมาแทนหนังสือเรียน เพราะแท็บเล็ต สามารถบรรจุเนื้อหาหนังสือได้จำนวนมาก สำหรับประเทศไทยก็ได้มีนโยบายในการนำ แท็บเล็ตมาใช้ในการศึกษาโดยเริ่มมีการนำมาใช้ในโรงเรียนนำร่อง 5 ภูมิภาคของไทยพร้อม ทั้งมอบให้มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒเป็นผู้ทำการศึกษาและวิจัยผลการนำแท็บเล็ตมาใช้

ในการศึกษาก่อนพิจารณา กำหนดเป็นนโยบายสาธารณะและจัดทำหลักสูตรที่เหมาะสม บรรลุในแท้บเล็ดสำหรับผู้เรียน

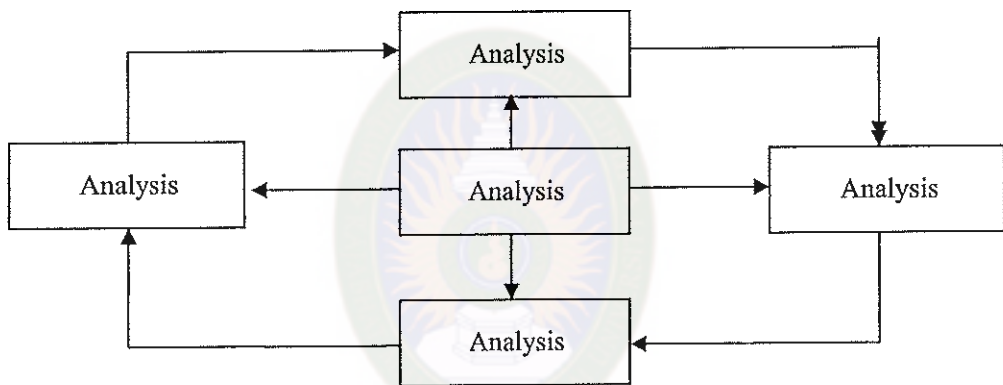
วิธีการเชิงระบบ

กลุ่มนักคิดนักทฤษฎีรวมทั้งนักปฏิบัติที่สนใจแนวคิดทฤษฎี ระบบ เข้ามามีบทบาทในการพัฒนาส่งเสริมองค์ความรู้เกี่ยวกับองค์การและการบริหารต่างมีความเชื่อมั่นว่าจะส่งผลให้องค์การตามแนวทางแห่งองค์ความรู้ในมิติใหม่สามารถดำเนินกิจการได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสม่ำเสมอ แม้สภาพแวดล้อมจะเปลี่ยนแปลงอย่างไรก็ตาม สก็อตต์ (Scott. 1967 : 122) เป็นผู้นำแนวคิดและทฤษฎี ระบบเข้ามามีบทบาทกำหนดแนวคิดทฤษฎี หลักการและเทคนิคต่าง ๆ เกี่ยวกับองค์การและการบริหาร ในช่วงปลายคริสต์ศตวรรษที่ 20 ได้เห็นให้ มององค์การในสภาพที่เป็นระบบ เชสเตอร์แบร์น (Chester barnard) ผู้เขียนหนังสือด้านการบริหารงานโดยใช้วิธีการเชิงระบบขณะเดียวกัน เฮอร์เบอร์ ซิมอน (Herbert simon) ผู้ซึ่งมององค์การในสภาพที่เป็นระบบที่มีการตัดสินใจต่าง ๆ ความสับสน ความซับซ้อนภายใน เขาพยายามศึกษาค้นคว้าหาแนวทางนำความรู้ใหม่ ๆ เข้ามาประยุกต์ใช้เป็นรากฐานกำหนดทฤษฎีองค์การ ความรู้ใหม่ที่ เขาสนใจคือ วิธีการเชิงระบบนั่นเอง สำหรับ ครัชแมน (Churchman) และคณะ สนใจและสนับสนุนให้ใช้วิธีการเชิงระบบในการศึกษาวิเคราะห์ ข้อแก้ปัญหาลึกเกี่ยวกับการดำเนินงาน คาร์ส และโรเซนวิง (Kast and Rosensweig. 1985 : 109) เขาเป็นคนแรกที่นำการวิจัยดำเนินงานมาใช้ในระยะแรก เขาได้ใช้วิธีทางคณิตศาสตร์ มาวิเคราะห์องค์การทางทหารในช่วงสงครามโลก ครั้งที่ 1 และในช่วงสงครามโลก ครั้งที่ 2 ก็เริ่มใช้ในการปัญหาการดำเนินงานซึ่งจะเห็นว่าเป็นการใช้แนวทางวิธีการเชิงระบบนั่นเอง (Bowditch. 1973 : 16-17)

วิธีการเชิงระบบ (System Approach) คือวิธีการทำงาน หรือการแก้ปัญหาโดยอาศัยการจำแนกองค์ ประกอบต่าง ๆ ให้ชัดเจนว่า มีอะไรบ้างแล้วจัดลำดับการทำงานเป็นขั้นตอน กำหนดความสัมพันธ์เชื่อมโยงขององค์ประกอบต่าง ๆ รวมถึงกำหนดผู้รับผิดชอบแต่ละส่วนให้ชัดเจนมองเห็นภาพรวมของการดำเนินงานตั้งแต่เริ่มต้นจนจบกระบวนการ เมื่อสิ้นสุดกระบวนการแล้วมีการประเมินผลผลิตเพื่อตรวจสอบว่า มีข้อบกพร่องในส่วนใดของระบบและนำข้อบกพร่องนั้นมาปรับปรุงการทำงานครั้งต่อ ๆ ไปให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ระบบเป็นกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่ใช้ในการวางแผนและดำเนินการต่าง ๆ เพื่อให้บรรลุผลตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ วิธีการระบบที่ดีจะต้องเป็นการจัดสรรทรัพยากรที่มีอยู่มาใช้

อย่างประหยัดและเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและสถานการณ์ เพื่อให้การทำงานบรรลุเป้าหมายที่วางไว้อย่างมีประสิทธิภาพถ้าระบบใดมีผลผลิตทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพมากกว่าปัจจัยนำเข้าก็ถือได้ว่าเป็นระบบที่มีคุณภาพ ในทางตรงข้ามถ้าระบบมีผลผลิตที่ต่ำกว่าปัจจัยนำเข้าที่ใช้ไปก็ถือว่าระบบนั้นมีประสิทธิภาพต่ำ

การพัฒนาหลักสูตรตามรูปแบบ ADDIE Model พิสุทธา อารีราษฎร์ (2551 : 64) โดยรอดเดอริค ซิมส์ (Roderic Sims) แห่งมหาวิทยาลัยซิดนีย์ (University of Technology Sydney) ได้นำรูปแบบ ADDIE Model มาปรับปรุงขั้นตอนที่ครอบคลุมสาระสำคัญในการออกแบบบทเรียนทั้งหมด รูปแบบ ADDIE Model แสดงดังแผนภูมิที่ 4



แผนภูมิที่ 4 ขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนตามรูปแบบ ADDIE

ที่มา พิสุทธา อารีราษฎร์ (2551 : 64)

จากแผนภูมิที่ 4 จะเห็นว่ารูปแบบ ADDIE Model ประกอบด้วยขั้นตอนทั้งหมด 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นวิเคราะห์ (Analysis) ขั้นตอนออกแบบ (Design) ขั้นพัฒนา (Development) ขั้นการทดลองใช้ (Evaluation) และได้นำอักษรตัวแรกของแต่ละขั้นมาจัดเรียงต่อกันเป็นชื่อรายละเอียดของแต่ละขั้น อธิบายได้ดังนี้

1. ขั้นการวิเคราะห์

ขั้นการวิเคราะห์ ถือเป็นขั้นวางแผนหรือเตรียมการสื่อต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการพัฒนาบทเรียนโดยประเด็นต่าง ๆ ที่จะต้องวิเคราะห์ คือ ประเด็นแรกในการวิเคราะห์ คือ การนิยามข้อขัดแย้ง หมายถึง การศึกษาเกี่ยวกับข้อขัดแย้งหรือปัญหาที่เกิดขึ้น รวมทั้งความต้องการต่าง ๆ เพื่อหาวิธีแก้ไขปัญหาดังกล่าว ซึ่งเป็นวิธีหนึ่งในการหาเหตุผลสำหรับการออกแบบบทเรียน คอมพิวเตอร์ เพื่อใช้แก้ปัญหาหรือแก้ไขข้อขัดแย้งที่อาจจะเกิดขึ้นได้

และลำดับต่อไปผู้ออกแบบจะต้องดำเนินงานอีก 4 ด้าน โดยผู้ออกแบบอาจจะดำเนินงานใดก่อนหรือหลังก็ได้ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1.1 การกำหนดกลุ่มผู้เรียนเป้าหมาย (Specify target audience) ผู้ออกแบบจะต้องรู้จักกลุ่มผู้เรียนเป้าหมาย ในประเด็นของปัญหาทางการเรียนหรือศักยภาพทางการเรียน ความรู้เดิมและความต้องการของผู้เรียน ประเด็นเหล่านี้ เป็นข้อมูลพื้นฐานที่ผู้ออกแบบนำมาประกอบในการสร้างบทเรียนเพื่อให้สอดคล้องกับตัวผู้เรียน

1.2 การวิเคราะห์งาน (Conduct task analysis) เป้าหมายของการวิเคราะห์งาน ได้แก่ ความคาดหวังที่จะให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมอย่างไร หลังจากได้เรียนเนื้อหาจากบทเรียนแล้ว ดังนั้นการวิเคราะห์งานจึงเป็นการกำหนดภารกิจหรือกิจกรรมที่จะให้ผู้เรียนต้องกระทำเมื่อได้ภารกิจหรือกิจกรรมแล้ว ลำดับต่อไปผู้ออกแบบจะต้องออกแบบวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม และแบบทดสอบดังรายละเอียดต่อไปนี้

1.2.1 กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เป็นการกำหนดความคาดหวังที่ต้องการให้ผู้เรียนเป็นหลังจากเรียนจบบทเรียนแล้ว การกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมจะต้องสอดคล้องกับงานหรือภารกิจหรือกิจกรรมที่ได้ออกแบบไว้

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 แหล่งที่มาของเนื้อหาอาจจะมีจำนวนหลายๆ แหล่ง ดังนั้นเมื่อจะใช้งานผู้ออกแบบสามารถเลือกแหล่งที่ดีที่สุด หรืออาจจะผสมผสานข้อมูลจากแต่ละแหล่งก็ได้

1.4 กำหนดสิ่งที่จำเป็นในการจัดการ (Define need of management) หมายถึง ประเด็นต่าง ๆ ที่ต้องการใช้ในการจัดการบทเรียน เช่น ระบบรักษาความปลอดภัยของระบบ ระบบโต้ตอบระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน การนำเสนอบทเรียน การจัดเก็บข้อมูล

ของบทเรียนเป็นต้น ประเด็นต่าง ๆ เหล่านี้ผู้ออกแบบจะต้องกำหนดให้ชัดเจนและครอบคลุมเพื่อใช้ในการออกแบบบทเรียนให้มีความสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพที่สุด

2. ขั้นตอนการออกแบบ

เป็นขั้นตอนที่นำข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้วิเคราะห์ไว้มาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบ โดยมีประเด็นต่าง ๆ ที่ต้องออกแบบตามลำดับ ดังนี้

2.1 การเลือกข้อมูล (Select resource) หมายถึง การเลือกแหล่งข้อมูลที่จะใช้ในการออกแบบบทเรียน โดยที่แหล่งข้อมูลนี้ผู้ออกแบบได้กำหนดไว้แล้วในขั้นการวิเคราะห์

2.2 การออกแบบมาตรฐาน (Specify standard) หมายถึง มาตรฐานต่าง ๆ ที่จะใช้ในบทเรียน เช่น มาตรฐานจอภาพ มาตรฐานการติดต่อระหว่างบทเรียนและผู้เรียน เป็นต้น การกำหนดมาตรฐานนี้จะทำให้รูปแบบการใช้งานในประเด็นต่าง ๆ ที่เป็นไปในแนวทางเดียวกันตลอดบทเรียน

2.3 ออกแบบโครงสร้างบทเรียน (Design course structure) ได้แก่ การออกแบบส่วนต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กัน เช่น ส่วนจัดการด้านเนื้อหา ส่วนจัดการด้านผู้เรียน หรือ ส่วนจัดการประเมินผล เป็นต้น เมื่อออกแบบโครงสร้างบทเรียนแล้วลำดับต่อไปผู้ออกแบบโมดูล โดยพิจารณาว่าส่วนต่าง ๆ โครงสร้างโดยเฉพาะอย่างยิ่งส่วนจัดการด้านเนื้อหาจะทำการออกแบบให้เป็นส่วนย่อย ๆ หรือ โมดูล โดยพิจารณาถึงเนื้อหาที่มีความสัมพันธ์กันและต่อเนื่องกัน เช่น การทำงานก่อน การทำงานในลำดับต่อจากโมดูลใด และโมดูลใดทำงานเป็นลำดับสุดท้าย เป็นต้น

2.4 การวิเคราะห์เนื้อหา (Analyze content) เป็นการวิเคราะห์เนื้อหาทั้งหมดที่จะใช้ในบทเรียน การวิเคราะห์สามารถใช้เครื่องช่วยในการวิเคราะห์ได้ ได้แก่ แผนภูมิประการัง (Coral pattern) เพื่อรวมเนื้อหาหรือแผนภาพเครือข่าย (Network diagram) เพื่อจัดลำดับเนื้อหาเมื่อวิเคราะห์เนื้อหาทั้งหมดได้แล้ว สิ่งที่ผู้ออกแบบต้องดำเนินการในลำดับต่อไป มีดังนี้

2.4.1 การกำหนดการประเมิน (Specify assessment) ได้แก่ เกณฑ์การประเมินผู้เรียนรูปแบบการประเมินผลรวมถึงวิธีการประเมิน

2.4.2 กำหนดวิธีการจัดการ (Specify management) เป็นการกำหนดรูปแบบและวิธีการจัดการ ได้แก่ การจัดการข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียน บทเรียน ความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียนและอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.5 การออกแบบบทเรียน (Design lessons) หมายถึง การออกแบบองค์ประกอบของบทเรียน ในแต่ละโมดูลจะต้องประกอบด้วย เนื้อหา กิจกรรม สื่อหรืออื่นๆที่เกี่ยวข้อง โดยนำมาประกอบเข้าด้วยกันมีความสัมพันธ์อย่างไร ในการออกแบบ จะผสมผสานกับข้อมูลพื้นฐานที่ได้วิเคราะห์และออกแบบในขั้นตอนที่ผ่านมา มีลำดับการออกแบบดังนี้

2.5.1 การกำหนดลำดับการสอน (Instruction sequencing) เพื่อควบคุมให้การดำเนินการของกิจกรรมการเรียนรู้ครบตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

2.5.2 เขียนบทดำเนินเรื่อง (Storyboard) ได้แก่ บทดำเนินเรื่องของเนื้อหาและกิจกรรมในแต่ละโมดูลเพื่อจะใช้ในการสร้างตัวโปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่อไป

3. ขั้นตอนการพัฒนา

เป็นขั้นที่นำสิ่งต่าง ๆ ที่ได้ออกแบบไว้มาพัฒนา โดยมีประเด็นที่จะต้องพัฒนา ดังนี้

3.1 การพัฒนาบทเรียน (Lesson development) หมายถึง การพัฒนาบทเรียน โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้สามารถนำเสนอผลงานทางคอมพิวเตอร์ ในการพัฒนาบทเรียนจะนำบทดำเนินเรื่องที่ได้ออกแบบไว้มาเป็นแบบในการพัฒนาบทเรียน โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเป็นโปรแกรมนิพนธ์บทเรียนหรือ โปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ขั้นสูงต่าง ๆ เมื่อดำเนินการพัฒนาบทเรียนแล้ว ผู้ออกแบบจะต้องนำบทเรียนไปทดสอบเพื่อตรวจสอบหาความผิดพลาดและเพื่อความสมบูรณ์ของแต่ละโมดูล

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

3.3 การรวมบทเรียน (Integration) เป็นการรวมทุกส่วนของระบบรวมเป็นระบบเดียว ได้แก่ การรวมเอาระบบบริหารจัดการและบทเรียน รวมเข้าเป็นระบบเดียว นอกจากนี้ จะต้องผนวกเอาวัสดุการเรียน (Supplementary test) เข้าไปในระบบด้วยเพื่อให้บทเรียนมีกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนครบทุกขั้นตอนตามแนวทางที่ออกแบบไว้

4. การทดลองใช้

เป็นขั้นที่นำบทเรียนที่มีองค์ประกอบครบสมบูรณ์มาทดลองใช้เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน ขั้นตอนต่าง ๆ ในการทดลองมีดังนี้

4.1 การจัดเตรียมสถานที่ (Site preparation) การเตรียมสถานที่ที่จะใช้ในการทดลองให้มีความพร้อมที่จะใช้ ได้แก่ ห้องเรียน เครื่องคอมพิวเตอร์ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เครื่องมือและบทเรียน เป็นต้น

4.2 การฝึกอบรมผู้ใช้ (User training) การฝึกอบรมผู้ใช้จะทำการฝึกให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในบทเรียนผู้ออกแบบหรือผู้สอนควรจะควบคุมอย่างใกล้ชิด โดยอาจจับบันทึกพฤติกรรมของผู้เข้าอบรม และสังเกตพฤติกรรมผู้เข้าอบรม โดยอาจจะสอบถามในด้านความคิดเห็นของผู้เข้ารับการอบรมต่อการใช้บทเรียนเพื่อตรวจสอบความผิดพลาดและเพื่อนำกลับไปปรับปรุงแก้ไขบทเรียนให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

4.3 การยอมรับบทเรียน (Acceptance) การยอมรับบทเรียนผู้ออกแบบสามารถทำได้ โดยการสอบถามความคิดเห็นจากผู้อบรมเพื่อพิจารณาความสมบูรณ์ของบทเรียนว่า บทเรียนสมควรจะให้ผ่านการยอมรับหรือไม่อย่างไร

5. การประเมินผล

ถือเป็นขั้นตอนสุดท้ายของรูปแบบ ADDIE Model โดยการนำผลการทดลองที่ได้มาสรุปผล มีขั้นตอนการดำเนินการประเมินผลมี 2 รูปแบบ ดังนี้

5.1 การประเมินผลระหว่างดำเนินการ (Formative evaluation) เป็นการประเมินในแต่ละขั้นของการดำเนินการ เพื่อดูแลดำเนินการในแต่ละขั้นและนำไปจัดทำเป็นรายงานนำเสนอให้ผู้เกี่ยวข้องได้ทราบต่อไป

5.2 การประเมินผลสรุป (Summative evaluation) เป็นการประเมินหลังการใช้บทเรียนแล้ว โดยการสรุปประเด็นต่าง ๆ ในรูปค่าทางสถิติและแปรผลที่ได้ในขั้นตอนนี้จะสรุปได้ว่าบทเรียนมีคุณภาพหรือประสิทธิภาพอย่างไร และจัดทำรายงานเพื่อแจ้งไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องได้ทราบต่อไป

จากการศึกษาวิธีการเชิงระบบสรุปได้ว่า วิธีการเชิงระบบ รูปแบบ ADDIE Model มี 5 ขั้นตอน ได้แก่ การวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนา การทดลองใช้และการประเมินผล ซึ่งผู้ศึกษาได้นำเอาวิชาการเชิงระบบ รูปแบบ ADDIE Model การวิจัยในกระบวนการศึกษาในครั้งนี้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. งานวิจัยในประเทศ

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยในประเทศที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

อรนัน คันเผื่อน (2555 : บทความ) ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การทำภาพสติกเกอร์ด้วย iPad2 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยสรุปได้ว่า 1. ผลการวิจัย พบว่า 1) หลักสูตรอบรมที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพในระดับเหมาะสมมาก ($\bar{x}=4.29, S.D.=0.78$) 2) ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจหลักสูตรอบรม โดยมีคะแนนหลังอบรมสูงกว่าก่อนอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรอบรมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}=4.56, S.D.=0.69$)

นงเยาว์ ประธิปอาราม (2555 : บทความ) ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การตกแต่งรูปภาพโดยใช้ Ps Express ด้วย iPad 2 สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า 1. หลักสูตรอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ที่ผู้ศึกษาพัฒนาขึ้น มีคุณภาพในระดับมาก ($\bar{x}=4.23$ และมีค่า S.D =0.60) 2. ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจในการอบรมโดยมีคะแนนหลังการอบรมสูงกว่าอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3. ผู้เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรการอบรมในระดับมาก ($\bar{x}=4.20$ และมีค่า S.D = 0.72)

รัตน์ บุตรสุรินทร์และ สุรัตน์ ดวงชาตม (2555 : บทความ) ทำวิจัยเรื่อง ผลการส่งเสริมเพื่อพัฒนาครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในการจัดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต โดยใช้เทคนิคเพื่อนคู่คิด ผลการวิจัยสรุปได้ว่า 1. หลักสูตรมีคุณภาพโดยรวมในระดับมาก(ค่าเฉลี่ย = 4.33, และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.56) 2. ผลการศึกษาผลการทดลองใช้หลักสูตร พบว่า ครูและนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยก่อนการส่งเสริม แตกต่างจากคะแนนเฉลี่ยหลังการส่งเสริมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3. ครูและนักเรียนมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.44, และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.62)

ประภาวดี กาญจนวิไลนันท์ (2555 : บทความ) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสื่อวีดิทัศน์ด้วย iPad 2 สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า 1. หลักสูตรอบรมการใช้คอมพิวเตอร์

แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้เรื่อง การสร้างสื่อวีดิทัศน์ iPad 2 มีคุณภาพในระดับมาก ($\bar{x}=4.05$, S.D = 0.75) 2. ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ ความเข้าใจในการอบรมโดยมีคะแนนหลังการอบรมสูงกว่าคะแนนก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3. ผู้เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรการอบรมที่พัฒนาขึ้นในระดับมาก ($\bar{x}=4.45$, S.D = 0.72)

นำชัย โบราณมูล (2555 : บทความ) ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรอบรม การใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ 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)

เพชร วงศ์เจริญ (2555 : บทความ) ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสื่อวีดิทัศน์ iPad 2 สำหรับครูผู้สอนประถมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า 1. หลักสูตรอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ที่ผู้ศึกษาพัฒนาขึ้น มีคุณภาพในระดับมาก ($\bar{x}=4.39$, S.D = 0.63) 2. ผู้เข้ารับการอบรมมีผลการเรียนรู้ ด้านความรู้ ความเข้าใจ และมีชิ้นงานในการอบรม โดยมีคะแนนหลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 การประเมินชิ้นงานของผู้เข้ารับการอบรม ผ่านการประเมินทุกชิ้นงาน และ ผู้เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรการอบรมระดับมากที่สุด ($\bar{x}=4.39$, S.D = 0.63)

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 การสร้างสเปรดชีตด้วยแท็บผลการวิจัยพบว่า หลักสูตรที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย จุดประสงค์การเรียนรู้ แนวทางการดำเนินการอบรมโดยใช้เทคนิคการอบรมกลุ่มร่วมมือ รูปแบบ STAD สื่อและคู่มือ การวัดและประเมินผล ผลการประเมินคุณภาพหลักสูตรโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน พบว่าหลักสูตรมีคุณภาพโดยรวมในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.52, S.D. = 0.10$)

ผลการทดลองใช้หลักสูตร พบว่าครูมีคะแนนเฉลี่ยหลังการอบรม แตกต่างจากคะแนนเฉลี่ยก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และครูมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.55, S.D. = 0.25$)

2. งานวิจัยต่างประเทศ

กริเกอร์รี่ ไพรเยอ และเวอนอน บิว (Gregory Pryor and Vernon Bauer. ทำการวิจัยเรื่อง การทดสอบเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตในหลักสูตรแกนกลางทางห้องปฏิบัติการ การทดลองนี้ได้แบ่งเป็นสองกลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ระยะการทดลองจะอยู่ที่ภาคเรียนฤดูใบไม้ผลิ ปี 2005 โดยนักเรียน 360 คนใน 18 แล็บในกลุ่มประชากร ส่วนกลุ่มทดลอง จาก 5 คณะ (สอนนักเรียน 149 คน ใน 7 แล็บ) โดยใช้เทคโนโลยีในการสอน ส่วนกลุ่มควบคุม (สอนนักเรียน 211 คน ใน 11 แล็บ) โดยไม่ใช้เทคโนโลยีในการสอน โดยมีการสร้างแบบทดสอบที่ไม่มีผลต่อการตัดเกรด ซึ่งเป็นแบบทดสอบที่ต้องการทดสอบความรู้ ทั้งก่อนและหลังทดลอง (Prequiz and Postquiz) โดยแบบทดสอบจะเนื้อหาทั่วไปที่สอบสอนในคอร์สนั้นๆ หลังจากที่ได้ผลและก็นำไปวิเคราะห์โดยโปรแกรม SPSS ต่อไป ผลการประเมิน เป็นดังนี้ 1. ในหลายๆคณะพอใจกับกับใช้เทคโนโลยี อย่างที่ระบบฐานข้อมูลที่ใช้ในชั้นเรียน 2. ตัวแปรอยู่ในระดับเมื่อเมื่อคณะถามถึงความต้องการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต 3. ทุกคณะให้ความสนใจที่เข้าร่วม โปรเจกต์การใช้ Tablets PCs ในแล็บชั้นเรียน การอภิปรายผลประโยชน์ที่ได้จาก Tablets PCs นักเรียนมีประสบการณ์ในการใช้เครื่องทางเทคโนโลยีมากขึ้นและคุ้นเคยที่จะใช้เครื่องเหล่านี้มากขึ้น นักเรียนนำไปปรับใช้ในชั้นเรียนชีวิตศึกษาโดยทำกราฟ ค้นหาข้อมูล และทำรายงานเกี่ยวกับแล็บ และสามารถวิเคราะห์ข้อมูล ทำกราฟ เสนอรายงานได้เร็วขึ้น สามารถนำไปปรับพัฒนาใช้ในด้านสถิติต่างได้ด้วย และนักเรียนก็มีความตระหนักถึงผลประโยชน์ของ Tablets PCs ที่ช่วยในการเรียนใน

ชั้นเรียน ผลเสียคือนักศึกษาไม่ค่อยสนใจเวลาที่อาจารย์ทำการสอน ทำให้ปฏิสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์กับนักเรียนน้อยลง เวลาที่นักศึกษาใช้เครื่องคอมพิวเตอร์มีเสียงดังทำให้รบกวนสมาธิในการเรียนการสอน สรุปถึงแม้ผลการทดลองจะไม่มีผลทางสถิติ แต่ในการสำรวจความพึงพอใจและผลประโยชน์ที่ได้รับนั้น ส่งผลให้มีความคิดที่จะนำไปใช้ในชั้นเรียนและมีการนำไปทดลองต่อไป

เอนริคควอ (Enriquez. : 2011 : 26-29) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การใช้แท็บเล็ตพีซี เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของนักเรียนในหลักสูตรวงจรเบื้องต้น การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มุ่งเน้นไปที่วิธีพีซีแท็บเล็ตและเทคโนโลยีไร้สายสามารถใช้ในระหว่างการเรียนการสอนในชั้นเรียน เพื่อสร้างเครือข่ายการเรียนรู้แบบโต้ตอบ (ILN) ที่เป็นออกแบบมาเพื่อเพิ่มความสามารถในการสอนของเพื่อขอมมีส่วนร่วมที่ใช้งานจากนักเรียนทุกคนในช่วงบรรยายการดำเนินการประเมิน โดยทันทีและมีความหมายของการเรียนรู้ของนักเรียนและเพื่อให้ความคิดเห็นเรียลไทม์ที่จำเป็นและให้ความช่วยเหลือเพื่อเพิ่มการเรียนรู้ของนักเรียน การโต้ตอบนี้สภาพแวดล้อมของห้องเรียนจะถูกสร้างขึ้น โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต ไร้สายและการประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์, โรงเรียนเน็ตเวิร์กเปเปอร์ ผลการค้นหายกสองการศึกษาควบคุมแยกต่างหากจากการดำเนินการตามนี้ รูปแบบการเรียนการสอนในระดับนักเรียนปีที่สอง หลักสูตรการวิเคราะห์วงจรเบื้องต้นแสดงผลกระทบทางบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อประสิทธิภาพการทำงาน of นักเรียน นอกจากนี้ผลของนักเรียนการสำรวจการรับรู้ของนักเรียนแสดงนำโด่งเป็นบวกจากผลกระทบของห้องเรียนนี้ สภาพแวดล้อมที่เกี่ยวกับประสบการณ์การเรียนรู้ของพวกเขา ผลลัพธ์เหล่านี้บ่งชี้ว่าห้องเรียนแบบโต้ตอบสภาพแวดล้อมการพัฒนา โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต ไร้สายที่มีศักยภาพที่จะมีประสิทธิภาพมากขึ้น การเรียนการสอนการเรียนการสอน ในการแก้ปัญหาหลักสูตรที่เข้มข้นเทียบกับอาจารย์ผู้สอนเป็นศูนย์กลางดั้งเดิมสภาพแวดล้อมการเรียนการสอน

จอห์น (John. 2002 : 235) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การสำรวจของสามวิธีที่แตกต่างกันในการส่งมอบ คอนเทนต์ทางวิศวกรรมในการบรรยาย การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้สรุปผลการสำรวจนักเรียนเปรียบเทียบสามวิธีการจัดส่งการบรรยายที่แตกต่างกันโดยใช้สไลด์ PowerPoint ที่สมบูรณ์และเอกสารประกอบคำบรรยายที่ใช้การบรรยายแบบดั้งเดิม โดยไม่มีกระดานคำเอกสารประกอบคำบรรยายและการใช้สไลด์ PowerPoint โครงการจะถูกและเอกสารประกอบคำบรรยาย ทั้งการบรรยาย PowerPoint ถูกส่งผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตที่มีการเชื่อมโยงแบบไร้สายไปยังจอแอลซีดีโปรเจกเตอร์เพื่อให้สามารถเคลื่อนย้ายผู้สอน

ประการที่สองนักเรียนวิศวกรรมปีถูกขอให้ประเมินทงบการประเมินการเรียนรู้และให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการเขียนจุดแข็งและจุดอ่อนของแต่ละสามวิธี การใช้แท็บเล็ตพีซีในผลคะแนนโดยรวมที่สูง แต่มีความแปรปรวนมากระหว่างการสำรวจคำถามที่หก โดยมีวิธีการศึกษา ดังนี้ จุดเริ่มต้นในปี 2003 อาจารย์เริ่มที่จะส่งมอบเอกสารประกอบคำบรรยายการบรรยายการใช้ PowerPoint โครงกระดูกและมีนักเรียนให้เสร็จสมบูรณ์พวกเขาในระหว่างการบรรยาย ก่อนที่จะมีการบรรยายผู้สอนเตรียมเอกสารประกอบคำบรรยายจากสไลด์ PowerPoint และรวมถึงอุปกรณ์ดังนี้ 1) ยากที่จะวาดในระหว่างการบรรยาย 2) รวมถึงสมการที่ซับซ้อน 3) รวมคำพูดยาวหรือคำสั่ง โดยนำทั้งสามประเด็นนี้มาทำแบบสอบถามมาสำรวจกับนักเรียน 29 คนในปี 2007 และ 22 คน ในปี 2008 เพื่อที่จะนำไปทดลองในชั้นเรียน จำนวน 2 อาทิตย์ และ 4-6 คาบเรียน (คาบเรียน ประมาณ 50 นาที) หลังจากนั้นก็จะนำข้อมูลที่ที่ได้จากการสอนผ่านเทคโนโลยีที่แต่ตามกันทั้งสามมาเปรียบเทียบเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล ผลการทดลองพบว่า จากการสำรวจและทดลองปีต่อปีผลการทดลองที่ได้ไม่มีความแตกต่าง แต่เมื่อนำค่าความแตกต่างของทั้งสามวิธีมาวิเคราะห์ จะมีค่าความต่างทางสถิติเป็น 0.05 อภิปรายผล 9 ใน 18 ข้อคำถามมีผลเป็นนัยทางสถิติ เป็น 0.05 โดยการใช้ Tablets PC มาแทนกระดาษดำนั้นทำให้เกิดความสะดวกสบาย ในการนำเสนองาน PowerPoint และเหมาะสำหรับงานจัดการบรรยาย ซึ่งทำได้สะดวกและเร็วกว่าการเขียน สรุปผลการวิจัยได้ว่าการศึกษานี้ สำรวจจากนักเรียน 51 คน ในเวลา 3ภาคเรียนห้องเรียนการแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรม เป็นเวลากว่า 2 ปี และประเมินผลจากแบบสอบถามกับนักเรียน พบว่าการนำ Tablet PC เข้ามาใช้ในการเรียนการสอนซึ่งส่งผลการทดลองแบบหาความสัมพันธ์เป็นนัยทางสถิติคือ 0.05 พบว่านักเรียนสามารถจดบันทึกเป็นร้อยละที่ไม่ต่างกันระหว่างกระดาษดำกับ Tablet PC ส่วนในหรนำเสนอานเป็น PowerPoint นั้น Tablet PC ให้ความรวดเร็วและสะดวกสบายกว่า

จากการศึกษางานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ สรุปได้ว่า การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ เรื่องการสร้างงานนำเสนอด้วย iPad2 มีความสำคัญในการจัดการศึกษา นอกจากจะเป็นการพัฒนาและเพิ่มพูนความรู้ให้กับผู้เข้ารับการอบรมแล้วการนำแท็บเล็ตมาใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนในชั้นเรียน ได้รับความสนใจจากผู้เรียนเป็นอย่างมาก เนื่องจากเป็นเทคโนโลยีใหม่และสามารถนำสื่อการเรียนบรรจุไว้ในแท็บเล็ตได้มากมาย ทั้งสื่อ e-book และสื่อที่เป็นมัลติมีเดีย ซึ่งสามารถกระตุ้นความต้องการในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนซึ่งสามารถเรียนรู้และค้นหาหาความรู้ใหม่ ๆ ได้ด้วยตัวเอง

ทำให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายและประหยัดค่าใช้จ่ายและช่วยลดเวลา จึงกล่าวได้ว่าคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตสามารถนำมาเป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพและเพิ่มผลสัมฤทธิ์ในการเรียนได้



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY