

## บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาความพร้อมของครูต่อการพัฒนาการเรียนรู้อย่างบูรณาการด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศของสถานศึกษาในสังกัดอาชีวศึกษาจังหวัดอุดรธานี ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าจากหนังสือ วารสารบทความ และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยสามารถแบ่งเป็นหัวข้อต่างๆได้ดังนี้

- 2.1 ภูมิหลังของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
- 2.2 ทฤษฎีของคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 2.3 ความสำคัญและประโยชน์ของคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 2.4 การใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา
- 2.5 ทฤษฎีเทคโนโลยีการจัดการความรู้
- 2.6 การเรียนรู้อย่างบูรณาการ
- 2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 2.1 ภูมิหลังของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

#### 2.1.2 วิวัฒนาการระยะแรก

แนวคิดการจัดการศึกษาอาชีพได้มีมาตั้งแต่ยุคสมัยที่ประเทศไทยเริ่มมีอาชีพหัตถกรรมมากขึ้น นอกเหนือไปจากอาชีพ กสิกรรม การอาชีวศึกษาเริ่มอย่างเป็นทางการเมื่อได้รับการบรรจุในโครงการศึกษา พ.ศ. 2441 เป็นการศึกษาพิเศษซึ่งหมายถึง การเรียนวิชา เฉพาะ เพื่อให้เกิด ความชำนาญ โดยในปี พ.ศ.2452 การจัดการศึกษา ได้แบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ โรงเรียนสามัญศึกษา สอนวิชา สามัญ และโรงเรียน วิสามัญศึกษาสอนวิชาเพื่อออกไปประกอบอาชีพ เช่น แพทย์ วิศวกร ภาษาอังกฤษ พาณิชยการ ครู เป็นต้น ในปี พ.ศ.2453 ได้จัดตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาแห่งแรกคือ โรงเรียนพาณิชยการที่วัดมหาพฤฒารามและวัดราชบูรณะปี พ.ศ. 2456 จัดตั้ง โรงเรียนเพาะช่างและปี พ.ศ.2460 จัดตั้งโรงเรียนฝึกหัดครู ประถมกสิกรรม แผนการศึกษาแห่งชาติ ได้มีผลต่อการกำหนด การศึกษาอาชีพให้ชัดเจนยิ่งขึ้น โดยในแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2475 ได้กำหนดว่าวิสามัญศึกษา ได้แก่ การศึกษาวิชาชีพซึ่งจัดให้เหมาะสมกับภูมิประเทศ เช่น กสิกรรม หัตถกรรม และพาณิชยการ เพื่อเป็นพื้นฐานความรู้สำหรับประกอบการเกษตรกรรมและอุตสาหกรรม ต่าง ๆ และในแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2479ได้ปรากฏคำว่า"อาชีวศึกษา"เป็นครั้งแรกในระบบการศึกษาของประเทศไทย โดยแบ่งออกเป็น 3 ชั้น คือ อาชีวศึกษา ชั้นต้น กลาง และสูง รับนักเรียนจากโรงเรียนสามัญศึกษา

ของทุกระดับประโยคปี พ.ศ.2481 พระราชกฤษฎีกาจัดวางระเบียบราชการในสังกัดกระทรวง  
ธรรมการ (กระทรวงศึกษาธิการ ในปัจจุบัน) ให้จัดตั้งกรมใหม่ขึ้น 2 กรม คือ [1 ]

1. กรมสามัญศึกษามีหน้าที่จัดการศึกษาสายสามัญ
2. กรมวิชาการมีหน้าที่จัดการศึกษาสายอาชีพ โดยแบ่งออกเป็น 4 กอง:สำนักงาน  
เลขานุการกรมกองตำรากรองสอบไล่และกองอาชีวศึกษา ซึ่งกองอาชีวศึกษามีหน้าที่เกี่ยวกับการจัด  
โรงเรียน-อาชีวศึกษา

ปี พ.ศ.2484 ได้มีพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พุทธศักราช 2484 ซึ่งตราขึ้นเมื่อวันที่  
18 สิงหาคม 2484 และมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษา คือ วันที่ 19 สิงหาคม 2484  
กระทรวงธรรมการได้เปลี่ยนชื่อเป็น กระทรวงศึกษาธิการ และตั้งกรมอาชีวศึกษาขึ้นแทนกรม  
วิชาการ ส่วนกองวิชาการเป็นกอง ๆ หนึ่งในกรมอาชีวศึกษา ดังนั้น กรมอาชีวศึกษา จึงได้ตั้งขึ้นตาม  
พระราชบัญญัติเมื่อวันที่ 9 สิงหาคม 2484

แผนการศึกษาแห่งชาติ ได้มีผลต่อการกำหนดการศึกษาอาชีพให้ชัดเจนยิ่งขึ้น โดยในแผนการศึกษา  
แห่งชาติ พ.ศ. 2475 ได้กำหนดว่าวิสามัญศึกษา ได้แก่ การศึกษาวิชาชีพซึ่งจัดให้เหมาะสมกับ ภูมิ  
ประเทศ เช่น กสิกรรม หัตถกรรม และพาณิชยกรรม เพื่อเป็นพื้นฐานความรู้สำหรับประกอบการ  
เกษตรกรรมและ อุตสาหกรรม ต่าง ๆ และในแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2479 ได้ ปรากฏคำว่า  
"อาชีวศึกษา" เป็นครั้งแรกในระบบการศึกษาของประเทศไทย โดยแบ่งออกเป็น 3 ชั้น คือ อาชีวศึกษา  
ขั้นต้น กลาง และสูง รับนักเรียนจากโรงเรียนสามัญศึกษาของทุกระดับประโยค

การแบ่งส่วนราชการออกเป็น 3 กอง คือ

1. สำนักงานเลขานุการกรม
2. กองโรงเรียน ทำหน้าที่รับผิดชอบการดำเนินการ โรงเรียนอาชีวศึกษา
3. กองวิชาการ ทำหน้าที่เกี่ยวกับหลักสูตรแบบเรียน ทะเบียน การสอบไล่ และการออก  
ประกาศนียบัตร ช่วงระหว่างมหาสงครามเอเชียบูรพา การอาชีวศึกษาได้รับผลกระทบจากภัยสงคราม  
ก่อให้เกิดการขาดแคลนอุปกรณ์ การสอน นักเรียนต้องหลบภัย จำนวนครูและนักเรียนน้อยลง  
จนกระทั่งภาวะสงครามสงบลง รัฐบาลได้จัดสรรงบประมาณเพิ่มขึ้น โดยในแผนการศึกษาแห่งชาติ  
พ.ศ.2494 การอาชีวศึกษาได้ถูกแบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ มัธยมศึกษาตอนต้น มัธยมศึกษา ตอนปลาย  
และมัธยมอาชีวศึกษาขั้นสูง โดยในแต่ละระดับกำหนดเวลา เรียนไม่เกิน 3 ปี

พ.ศ. 2495 ได้มีพระราชกฤษฎีกาจัดวางระเบียบราชการในกรมอาชีวศึกษา แบ่งส่วนราชการออกเป็น 7 กอง คือ

1. สำนักงานเลขานุการกรม
2. กองโรงเรียนการช่าง
3. กองโรงเรียนพาณิชย์และอุตสาหกรรม
4. กองโรงเรียนเกษตรกรรม
5. กองวิทยาลัยเทคนิค
6. กองส่งเสริมอาชีพ และ
7. กองออกแบบและก่อสร้าง

นอกจากนี้ ในปี พ.ศ. ดังกล่าว ได้ริเริ่มจัดตั้งวิทยาลัยเทคนิคหลัก 4 แห่งทั่วประเทศ คือวิทยาลัยเทคนิคกรุงเทพ (2495) วิทยาลัยเทคนิคภาคใต้ - สงขลา (2497) วิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ นครราชสีมา (2499) และวิทยาลัยเทคนิคภาคเหนือ- เชียงใหม่ (2500) ปี พ.ศ. 2499 การอาชีวศึกษาได้ถูกพัฒนาขึ้นเป็นลำดับ โดยโรงเรียนที่เปิดสอนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หลายแห่ง ได้รับอนุมัติให้เปิดสอนในระดับอาชีวศึกษาชั้นสูง และโรงเรียนอาชีวศึกษาชั้นสูงเฉพาะวิชาอีกหลายแห่ง ได้จัดตั้งขึ้น เพื่อรับนักเรียน ที่จบมัธยมศึกษาปีที่ 6 สายสามัญ เข้าศึกษาต่อ

ปี พ.ศ. 2501 กรมอาชีวศึกษาได้รับความช่วยเหลือจากองค์การ SEATO โดยมหาวิทยาลัยฮาวาย ในการปรับปรุง หลักสูตรตามโครงการฝึกช่างฝีมือ และฝึกกอบรมครูวิชาช่างก่อสร้าง ช่างยนต์ ช่างไฟฟ้า ช่างวิทยุ และช่างเชื่อมโลหะ โดยมีโรงเรียน การช่าง 18 แห่ง เข้าร่วมโครงการ ในระยะแรก แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2503 จำนวนนักเรียนอาชีวศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ปีที่ 1-3 มีจำนวน ลดลง แต่ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายปีที่ 4 จำนวนนักเรียนในประเภทช่างอุตสาหกรรม มีจำนวนเพิ่มมากขึ้น จนกระทั่งต้องเปิด การเรียนการสอนใน 2 ผลัด

ปี พ.ศ. 2508 กรมอาชีวศึกษาได้รับความช่วยเหลือจากรัฐบาลสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมัน ในการก่อตั้งวิทยาลัยเทคนิคขอนแก่น

ปี 2509 ได้รับความช่วยเหลือจากองค์การยูนิเซฟในการปรับปรุง โรงเรียนการช่างสตรี จำนวน 35 แห่ง ทั้งในด้านหลักสูตร การเรียนการสอนและครุภัณฑ์ โดยเฉพาะ

ปี พ.ศ. 2510 กรมอาชีวศึกษาได้มีหน่วยงานโครงการเงินกู้ธนาคารโลกเพื่อพัฒนาอาชีวศึกษา มีหน้าที่ประสานงานระหว่างโรงเรียนในโครงการประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรมและเกษตรกรรม รวม 25 แห่งกับกรมอาชีวศึกษา และกระทรวงศึกษาธิการ

ปี พ.ศ. 2512 ได้รับความช่วยเหลือจากประเทศออสเตรเลียในการจัดตั้งโรงเรียนเทคนิคสัทธิบ จังหวัดชลบุรี สถานศึกษาหลายแห่งได้รับการพัฒนา และ เปิดสอนจนถึงระดับ ปวส. โดยในปี พ.ศ.2512 ได้รับการยกฐานะจาก โรงเรียนเป็นวิทยาลัยซึ่งแห่งแรกคือวิทยาลัยพณิชยการพระนคร จนถึงปี พ.ศ.2522 กรมอาชีวศึกษามีวิทยาลัยอยู่ในสังกัด จำนวน 90 แห่ง ในจำนวนสถานศึกษาทั้งสิ้น 159 แห่ง

ปี พ.ศ.2513 รวมโรงเรียนการช่างสตรีและโรงเรียนการช่าง 4 จังหวัด คือ อ่างทอง ราชบุรี บุรีรัมย์ และ พัทลุง ปี พ.ศ.2514 ได้มีพระราชบัญญัติจัดตั้งสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า โดยรวมวิทยาลัยเทคนิคธนบุรี วิทยาลัยเทคนิค พระนครเหนือ วิทยาลัยโทรคมนาคม และวิทยาลัยช่างก่อสร้าง ในสังกัดกรมอาชีวศึกษาไปรวมเป็นสถาบัน และเปิดสอนถึงระดับปริญญาตรี ประกาศ คณะปฏิวัติฉบับที่ 217 พ.ศ. 2515 ให้โอนโรงเรียนฝึกฝนอาชีพเคลื่อนที่ 36 แห่งของกรมอาชีวศึกษา ไปกรมสามัญ

#### การเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการ

ประกาศคณะปฏิวัติฉบับที่ 172 พ.ศ. 2515 ได้แบ่งส่วนราชการในสังกัดกรมอาชีวศึกษาออกเป็น 9 กองคือ

1. สำนักงานเลขานุการกรม
2. กองวิทยาลัย
3. กองโรงเรียน
4. กองแผนงาน
5. กองการเจ้าหน้าที่
6. กองคลัง
7. กองออกแบบและก่อสร้าง
8. กองบริการเครื่องจักรกล
9. หน่วยศึกษานิเทศก์

ปี พ.ศ.2516-2520 มีโครงการเงินกู้ ADB เพื่อพัฒนาวิทยาลัยเทคนิค 4 แห่ง (กรุงเทพฯ สงขลา เชียงใหม่ และ นครราชสีมา) ปรับปรุงเครื่องมืออุปกรณ์ พัฒนาครู และอาคารสถานที่ใน 6 สาขาวิชา คือ อิเล็กทรอนิกส์ ไฟฟ้า ก่อสร้าง เครื่องกล เทคนิคโลหะ และช่างยนต์

ปี พ.ศ.2518 ได้มีพระราชบัญญัติจัดตั้งวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษาขึ้น โดยแยกวิทยาลัย 28 แห่ง ออกจาก กรมอาชีวศึกษา เปิดสอนถึงระดับปริญญาตรี และได้โอนศูนย์ฝึกต่อเรือหนองคายของ

สำนักงานพลังงานแห่งชาติมาอยู่ในสังกัด กรมอาชีวศึกษา โดยเปลี่ยนชื่อเป็น โรงเรียนอุตสาหกรรม ต่อเรือหนองคาย

ปี พ.ศ.2519 รวมโรงเรียนเทคนิค โรงเรียนอาชีวศึกษา โรงเรียนการช่างใน 65 วิทยาเขต และยกฐานะโรงเรียน เกษตรกรรม 12 แห่งเป็นวิทยาลัย

ปี พ.ศ.2520 จัดตั้งโรงเรียนเกษตรกรรม 10 แห่ง ปี พ.ศ.2521-2527 มีโครงการเงินกู้ธนาคารโลก จัดตั้งศูนย์ฝึกวิชาชีพ 12 แห่งในแต่ละเขตการศึกษา

ปี พ.ศ.2522-2523 พบว่ามีปัญหาอุปสรรคในการบริหารจัดการดำเนินการแยกวิทยาเขตต่างๆ ออกเป็นอิสระ

ปี พ.ศ. 2522 ได้มีการโอนวิทยาลัยเกษตรเจ้าคุณทหาร ไปสังกัดสถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า ประกาศใช้หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพเทคนิค (ปวท.) และจัดตั้งศูนย์ฝึกอบรมและพัฒนาอาชีวศึกษา ต่อมากระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพเทคนิค(ปวท.) รับนักเรียนผู้จบมัธยมศึกษา ตอนปลาย โปรแกรมวิชาสามัญเข้าเรียนวิชาชีพ เป็นเวลา 2 ปี

ปี พ.ศ.2523 ได้มี "พระราชกฤษฎีกาแบ่งส่วนราชการกรม อาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ.2523 กำหนดให้มี 10 หน่วยงาน ให้เกิดหน่วยงานใหม่จากเดิม คือ กองวิทยาลัย และกองโรงเรียนเป็นกองใหม่ คือ

1. กองวิทยาลัยเกษตรกรรม
2. กองวิทยาลัยเทคนิค
3. กองวิทยาลัยอาชีวศึกษา

ปี พ.ศ.2524 ได้ประกาศใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ.2524 ปี พ.ศ.2527 ได้ใช้หลักสูตรประกาศนียบัตร วิชาชีพชั้นสูง พ.ศ.2527 และหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพเทคนิค พ.ศ.2527

ปี พ.ศ.2528 ส่งเสริมแนวคิด"การอาชีวศึกษา ครบวงจร" และได้มีการจัดตั้ง "สำนักงานโครงการพิเศษ" เป็นหน่วยงานภายในมีหน้าที่ประสานงานกับสำนักงานโครงการพิเศษและ รับผิดชอบ งานที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงและงานพัฒนาชนบท และปี พ.ศ.2530 ได้มีการจัดตั้ง "วิทยาลัยการอาชีพ" ในพื้นที่จังหวัด มุกดาหาร และแม่ฮ่องสอน โดยมีเป้าหมายที่จะจัดการศึกษาทุกประเภทวิชาชีพและทุกหลักสูตร ทั้งในและนอกระบบการศึกษา

ปี พ.ศ.2531 ได้รับความช่วยเหลือจากเยอรมันเพื่อพัฒนาอาชีวศึกษาทวิภาคี ปี 2532-2533 UNDP ให้ความช่วยเหลือจัดตั้ง สถาบันพัฒนา ครูอาชีวศึกษา ปี พ.ศ.2533 รัฐบาลแคนาดาได้ให้ความช่วยเหลือเงินกู้ยืมเพื่อพัฒนาอาชีวศึกษาเกษตรตลอดจนประเทศอื่นในแถบทวีปยุโรป เช่น สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี ออสเตรีย อังกฤษ และอิตาลี ในการช่วยเหลือสถานศึกษาประเภทช่างอุตสาหกรรม นอกจากนี้หน่วยงานหรือองค์กรอื่นต่างประเทศที่ได้ให้ความช่วยเหลือ เช่น The United Nation Development Programme (UNDP) International Labour Organization (ILO), UNESCO เป็นต้น รวมถึงการได้รับความช่วยเหลือจากประเทศออสเตรเลีย ญี่ปุ่น คานาดา องค์กร CIDA และการได้รับอาสาสมัครจากออสเตรเลีย เยอรมนี ญี่ปุ่น และอังกฤษ ในการให้ความร่วมมือต่าง ๆ เพื่อการพัฒนาและแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ด้านอาชีวศึกษา และในปี 2533 ได้ประกาศใช้หลักสูตรประกาศนียบัตร ครูเทคนิคชั้นสูง (ปทส.) ปี พ.ศ.2533-2535 นี้มีผู้สนใจเรียนอาชีวศึกษามาก จึงจัดตั้งสถานศึกษาเพิ่ม 20 แห่งพระราชกฤษฎีกาแบ่งส่วนราชการกรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2535 ได้ถูกประกาศ และกำหนด ใช้นจนถึงปัจจุบันแบ่งส่วนราชการออกเป็น 11 หน่วยงาน โดยเพิ่มสถาบันพัฒนาครูอาชีวศึกษา เป็นหน่วยงานอิสระระดับกอง

ปี พ.ศ.2535-2539 ได้มีโครงการจัดตั้งวิทยาลัยเพิ่มขึ้นอีกจำนวน 93 แห่ง เฉพาะโครงการจัดตั้งวิทยาลัยการอาชีพ ระดับ อำเภอ 60 แห่ง วิทยาลัยสารพัดช่าง 25 แห่ง และอีก 8 แห่ง มีวัตถุประสงค์เพื่อขยายโอกาสทางการศึกษาวิชาชีพไปสู่ท้องถิ่น สนับสนุน การพัฒนาชนบท เพื่อผลิตกำลังคนด้านวิชาชีพในระดับช่างถึงฝีมือ และช่างเทคนิค ให้ตรงกับความต้องการ ของตลาด แรงงาน และสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ

ปี พ.ศ.2536-2543 ได้รับความร่วมมือจากรัฐบาลญี่ปุ่น พัฒนาการผลิตกำลังคนสาขาวิชา แมคคาทรอนิกส์ ที่วิทยาลัยช่างกลปทุมวัน ปี พ.ศ.2537 มีโครงการเงินกู้กองทุนความร่วมมือทางเศรษฐกิจโพ้นทะเลแห่งญี่ปุ่น (Overseas Economic Cooperation Fund, JAPAN) โดยได้รับอนุมัติให้ดำเนินโครงการเมื่อวันที่ 2 สิงหาคม 2537 เพื่อพัฒนาเครื่องมืออุปกรณ์ และ บุคลากร ในสถานศึกษา 20 แห่ง ปี พ.ศ. 2538 กรมอาชีวศึกษาได้พัฒนาระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศของกรมอาชีวศึกษา และการจัดการเรียน การสอนอาชีวศึกษาระบบทางไกล ปี พ.ศ. 2537-2539 ได้รับความช่วยเหลือจากรัฐบาลเบลเยียม พัฒนาการผลิตกำลังคน สาขาวิชาเทคนิค การผลิตและพัฒนาสื่อการสอน

ปี พ.ศ. 2540 การอาชีวศึกษา ได้รับความสนใจอย่างมากโดยรัฐบาลให้การสนับสนุน จัดตั้งวิทยาลัยการอาชีพ 70 แห่ง วิทยาลัยเทคนิค 19 แห่ง และวิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยว 2 แห่ง ในปัจจุบันได้มีพระราชกฤษฎีกาแบ่งส่วนราชการกรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ(ฉบับที่ 2) กำหนดให้ สถาบัน เทคโนโลยีปทุมวันเป็นส่วนราชการของกรมอาชีวศึกษา และกำหนดอำนาจหน้าที่ให้กรมอาชีวศึกษาจัดและส่งเสริม การศึกษาวิชาชีพ ในระดับปริญญาตรี อนุปริญญา ประกาศนียบัตร

หลักสูตรระยะสั้นและหลักสูตรพิเศษรวมถึงพระราชบัญญัติการจัดการศึกษาในสถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

ปี พ.ศ. 2541 ได้กำหนดให้สถาบันเทคโนโลยีปทุมวันมีอำนาจจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และสถานศึกษาที่จัดหลักสูตรระดับปริญญาหรือเทียบเท่าได้แก่หลักสูตร ประกาศนียบัตรครุวิชาชีพชั้นสูง (ปทส.) และ ปริญญาตรี ในการเปิดสอนเป็นไปตามเกณฑ์มหาวิทยาลัยกำหนด

ปี พ.ศ.2542 ได้รับโครงการเงินยืมจากรัฐบาลเดนมาร์กเพื่อพัฒนาอาชีพเกษตรตามโครงการปรับปรุงรูปแบบ โครงสร้างสถานศึกษาเกษตร โดยมีวัตถุประสงค์ของโครงการเพื่อเพิ่มความรู้ ทักษะปฏิบัติ และจัดหาเครื่องมือ-อุปกรณ์ เครื่องจักรกล และเทคโนโลยีที่ทันสมัยให้แก่นักเรียนนักศึกษา ในการผลิตสินค้าเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร รวมถึงการ ขยายผลให้แก่ เกษตรกรท้องถิ่นตลอดจนพัฒนาบุคลากร หลักสูตรการจัดการอาชีวศึกษาเกษตร การพัฒนาอาชีวศึกษาได้พัฒนาเป็นลำดับ โดยพิจารณาถึงระบบการประกันคุณภาพอาชีวศึกษา การพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอน

การเทียบโอนหน่วยกิตสะสม การขยายโอกาสทางการศึกษา ให้แก่ประชาชนและการพัฒนาบุคลากร ครู อาจารย์อาชีวศึกษาตลอดจนการส่งเสริมความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน รวมถึงต่างประเทศ

วันที่ 7 กรกฎาคม พ.ศ. 2546 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ให้จัดตั้งสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาได้ดำเนินการในการผลิตและพัฒนากำลังคน เพื่อสนองตอบความต้องการกำลังคนในการพัฒนาประเทศ โดยในปี 2551 ได้สร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับ การอาชีวศึกษา เพื่อสร้างความนิยมในการเรียนวิชาชีพให้กับสังคม มีเป้าหมายเพื่อเพิ่มปริมาณผู้เรียน ในขณะเดียวกันได้ใช้กิจกรรมการบริการสังคมในโครงการและวาระพิเศษต่างๆเพื่อให้สังคมได้รับรู้ ถึงศักยภาพของผู้เรียนอาชีวศึกษา และเป็นการสร้างประสบการณ์ให้กับผู้เรียนทั้งในด้านการฝึกงาน วิชาชีพและปลูกฝังสำนึกการบริการสังคม นอกจากนี้ได้นำนโยบายความร่วมมือกับทุกภาคส่วนให้ เข้ามาร่วมรับผิดชอบและมีบทบาทในการจัดการอาชีวศึกษาร่วมกันมากขึ้น ผลการดำเนินการดังกล่าว ในปี 2551 ช่วยทำให้การอาชีวศึกษาเป็นที่รู้จักกับสังคมมากขึ้น และกลุ่มเป้าหมายต่างต้องการเข้าสู่ ระบบอาชีวศึกษา ดังนั้นในปี2552 นี้ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จึงต้องการที่จะพัฒนา ด้านคุณภาพ ให้เพิ่มขึ้นควบคู่ไปกับปริมาณผู้เรียน และขยายบทบาทการจัดการอาชีวศึกษา สำหรับ ผู้เรียนที่เป็นผู้มีงานทำแล้ว ผู้ที่ต้องการพัฒนาศักยภาพ และผู้ที่กำลังหางานทำให้มากขึ้น และให้

ความสำคัญกับการค้นหา พัฒนา เผยแพร่ นวัตกรรม เทคโนโลยีเพื่อสร้าง และพัฒนาอาชีพ ให้เกิดประโยชน์ ในเชิงพาณิชย์ จึงได้กำหนดแผนปฏิบัติราชการในปงบประมาณ 2552

### 2.1.3 วิสัยทัศน์

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เป็นองค์กรหลักที่มุ่งมั่นผลิตและพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษา ให้มีคุณภาพและมาตรฐาน สอดคล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ส่งผลต่อการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

### 2.1.4 พันธกิจ

1. จัดการอาชีวศึกษาและฝึกอบรมวิชาชีพให้มีคุณภาพมาตรฐาน
2. ขยายโอกาสทางการศึกษาวิชาชีพ อย่างทั่วถึงและเสมอภาค
3. วิจัย สร้างนวัตกรรม พัฒนาองค์ความรู้ เพื่อการพัฒนาอาชีพ [1]



### 2.1.5 สถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษามีจำนวน 415 แห่ง ประกอบด้วย

1. วิทยาลัยเทคนิค	110	แห่ง
2. วิทยาลัยอาชีวศึกษา	36	แห่ง
3. วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี	43	แห่ง
4. วิทยาลัยสารพัดช่าง	53	แห่ง
5. วิทยาลัยการอาชีพ	142	แห่ง
6. วิทยาลัยพาณิชยการ	5	แห่ง
7. วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมต่อเรือ	3	แห่ง
8. วิทยาลัยศิลปกรรม	2	แห่ง
9. วิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยว	3	แห่ง
10. วิทยาลัยประมง	4	แห่ง
11. กาญจนานิเทศวิทยาลัยช่างทองหลวง	1	แห่ง
12. วิทยาลัยเทคโนโลยีและการจัดการ	11	แห่ง
13. วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์	1	แห่ง
14. ศูนย์ฝึกอบรมวิศวกรรมเกษตร	1	แห่ง

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา	
ที่ประชุมคณะกรรมาธิการ	
วันที่.....	5 ก.ค. 2555
เลขทะเบียน.....	247269
เลขเรียกหนังสือ.....	

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ เป็นหน่วยงานที่ใหญ่ที่สุด มีหน้าที่ให้การศึกษาระดับอาชีวศึกษาแก่พลเมืองในระดับต่ำกว่าปริญญาตรี ดังนั้นการจัดการศึกษาของสถานศึกษาในสังกัดจึงมีหลายระดับหลายประเภทการให้ศึกษานั้น คำนึงถึงความพร้อมของบุคคลที่จะเรียนอาชีวศึกษา สถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จึงได้จัดหลักสูตรการสอนเพื่อให้สอดคล้อง กับวัตถุประสงค์ของการผลิตกำลังคนเพื่อให้อาชีพได้ตามระดับการศึกษาซึ่งมีระดับดังนี้

1. หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.)เป็นหลักสูตรวิชาชีพ 3 ปี ซึ่งจบในตัวเอง มีวิชาชีพให้เลือกได้อย่างกว้างขวาง โดยรับจากผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่า เพื่อให้ประกอบอาชีพโดยตรง มีจุดมุ่งหมายให้มีความรู้ มีฝีมือมีความชำนาญ และประสบการณ์สามารถนำไปใช้ในการประกอบอาชีพ ด้วยความมั่นใจ ประกอบด้วยสาขาวิชา คือ ช่างอุตสาหกรรม พณิชยกรรม เกษตรกรรม และศิลปหัตถกรรม

2. หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง(ปวส.) เป็นหลักสูตรที่ขยายปริมาณการรับนักเรียนนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ เพื่อให้เพียงพอต่อการ พัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ เช่น หลักสูตร 2 ปี ต่อจากระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ หรือผู้ที่จบมัธยมศึกษาตอนปลาย มีสาขาวิชาต่างๆ ให้เลือก ซึ่งได้แก่ ช่างอุตสาหกรรม พณิชยกรรม เกษตรกรรม คหกรรม และศิลปกรรม

3. หลักสูตรวิชาชีพระยะสั้น เพื่อเพิ่มแหล่งฝึกอบรมวิชาชีพระยะสั้นให้สอดคล้องกับความต้องการของประชาชน และสภาพปัญหาในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ให้บุคคลที่ไม่มีความรู้ทางวิชาชีพได้มีโอกาสหาความรู้ทางวิชาชีพสามารถนำไปประกอบอาชีพได้ตามความถนัด ความสนใจของตนและ ให้บุคคลที่มีอาชีพอยู่แล้ว ได้พัฒนาความรู้ความสามารถไปตามความถนัดและความสนใจของตน

## 2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

**2.2.1 ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ** คำว่า เทคโนโลยีสารสนเทศหรือ Information Technology นั้น ตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ พ.ศ. 2535 กล่าวไว้ว่า “เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึงความรู้ในผลิตภัณฑ์หรือในกระบวนการดำเนินงานใดๆ ที่อาศัยเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ คอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ การติดต่อสื่อสาร การรวบรวมและการนำข้อมูลมาใช้อย่างทันการเพื่อก่อให้เกิดประสิทธิภาพทั้งทางด้านการผลิตการบริการการบริหารและการดำเนินงานรวมทั้งเพื่อการศึกษาและการเรียนรู้ซึ่งจะส่งผลต่อความได้เปรียบทางด้าน เศรษฐกิจ การค้า และการพัฒนาด้านคุณภาพชีวิต และคุณภาพของประชาชนในสังคม” หรืออาจจะกล่าวได้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศหมายถึง เทคโนโลยีที่เกี่ยวกับการดำเนินงาน

ต่าง ๆ เพื่อจัดทำสารสนเทศไว้ใช้งานซึ่งประกอบด้วย เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีโทรคมนาคมเป็นหลักและยังรวมถึงเทคโนโลยีอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการนำข้อมูล ข่าวสารมาใช้ให้เกิดประโยชน์ โดยคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการจัดการและจัดเก็บข้อมูลส่วนการสื่อสารโทรคมนาคมใช้เป็นสื่อในการจัดส่งข้อมูล เผยแพร่ภาพและเสียงออกไปเพื่อสื่อสารกัน [6]

เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง เทคโนโลยีที่ใช้จัดการสารสนเทศ เป็นเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องตั้งแต่การเก็บรวบรวมข้อมูล การประมวลผล การแสดงผลลัพธ์ การทำสำเนา และการสื่อสารโทรคมนาคม เพื่อให้ได้สารสนเทศที่เหมาะสมและสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้

2.2.1.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นวิธีการรวบรวมข้อมูลเข้าสู่ระบบซึ่งสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การพิมพ์ป้อนทางแป้นพิมพ์การใช้เครื่องอ่านรหัสแท่ง (bar code)

2.2.1.2 การประมวลผล เป็นการนำเสนอข้อมูลที่เก็บมาได้ เข้าสู่กระบวนการประมวลผลตามต้องการ เช่นการคำนวณการเรียงลำดับข้อมูลแยกเป็นกลุ่มๆลฯ ส่วนใหญ่จะดำเนินการด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์จากส่วนสำคัญที่เรียกว่าชิพ ในหน่วยซีพียู

2.2.1.3 การแสดงผลลัพธ์เป็นอุปกรณ์ที่ใช้เทคโนโลยีในการแสดงผลลัพธ์ซึ่งสามารถเป็นตัวแทนสื่อรูปภาพนิ่งภาพเคลื่อนไหวแบบวีดิทัศน์ หรือ เสียง

2.2.1.4 การทำสำเนาเป็นการทำสำเนาข้อมูลหรือสารสนเทศที่จัดเก็บไว้ในสื่ออิเล็กทรอนิกส์ชนิดต่างๆให้มีหลายชุดเพื่อสะดวกต่อการเก็บรักษาและการนำไปใช้ อุปกรณ์ที่ใช้ทำสำเนา เช่นเครื่องพิมพ์ เครื่องถ่ายเอกสารแผ่นบันทึกฮาร์ดดิสต์ หรือ CD-ROM

2.2.1.5 การสื่อสารโทรคมนาคม เป็นวิธีการที่จะส่งข้อมูลจากที่หนึ่งไปยัง อีกที่หนึ่งซึ่งอาจส่งกระจายไปยังปลายทางครั้งละมาก ๆ อุปกรณ์ที่ใช้ได้แก่ โทรศัพท์ โทรสาร วิทยุ โทรทัศน์ เครื่องข่ายคอมพิวเตอร์คลื่นวิทยุ ดาวเทียม ฯลฯ

**เทคโนโลยีสารสนเทศ** (Information Technology) มาจากการผสมคำระหว่างสารสนเทศ (Information) กับคำว่าเทคโนโลยี (Technology) ซึ่งมีนักวิชาการได้ให้ความหมายไว้หลายท่านดังนี้

พจนานารถ ทองคำเจริญ [28] ได้ให้ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศว่า หมายถึง ความรู้ในวิธีการประมวล จัดเก็บรวบรวม เรียกใช้และนำเสนอด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

ชัยพนธ์ รังงาม [35] กล่าวว่าเทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการประมวลผลข้อมูล และสามารถติดต่อสื่อสารกับเครือข่ายในการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกัน

ครรชิต มาลัยวงศ์ [36] กล่าวว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ คือ เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บประมวลผล และเผยแพร่สารสนเทศ ซึ่งรวมแล้วคือเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม

วิภาวดี ดิษฐสุธรรม [37] กล่าวว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง การติดต่อสื่อสารข้อมูลข่าวสารทุกรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นข้อความ ตัวเลข เสียง ภาพ ผ่านสื่อต่าง ๆ

**เทคโนโลยีสารสนเทศ (IT=Information Technology)** หมายถึง การใช้เทคโนโลยีมาช่วยในการประมวลผล เพื่อให้ได้สารสนเทศ ตามที่ต้องการ

จากความหมายดังกล่าวสรุปได้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง การติดต่อสื่อสาร การส่งข้อมูลทุกรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นข้อความ ตัวเลข เสียง ภาพ โดยผ่านสื่อต่างๆ รวมทั้งการนำเสนอด้วยคอมพิวเตอร์ที่อยู่ในระบบเครือข่าย โดยผ่านระบบโทรคมนาคม

## 2.2.2 ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ

1. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสารสนเทศ
2. ช่วยให้สามารถจัดเก็บสารสนเทศไว้ในรูปแบบที่สามารถเรียนใช้งานได้ทุกครั้งและสะดวกขึ้น
3. ช่วยให้การสื่อสารข้อมูลระหว่างกัน ได้สะดวก และรวดเร็วขึ้น ลดอุปสรรคเกี่ยวกับเวลา

และระยะทาง [7]

4. ช่วยให้ดำเนินการกับข้อมูลข่าวสารที่มีจำนวนมากศาลในแต่ละวันได้ง่ายขึ้น
5. ช่วยให้สามารถค้นหาหรือเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว โดยไม่จำกัดระยะทาง ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## 2.2.3 องค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.2.3.1 เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ก็คือระบบคอมพิวเตอร์ทั้งใหญ่และน้อย อันประกอบด้วย ฮาร์ดแวร์ซอฟต์แวร์และข้อมูลฮาร์ดแวร์คือตัวเครื่องที่ประกอบขึ้นหรือพัฒนาขึ้น ได้ด้วยความรู้ทางภาคทฤษฎีและปฏิบัติทางด้านไมโครอิเล็กทรอนิกส์ จนสามารถย่อวงจรที่ซับซ้อนประกอบด้วยวงจรรับลำนำวงจรลงบนแผ่นวงจรหรือชิปขนาดเล็กเพียงหนึ่งตารางเซนติเมตรได้ อันที่จริงความก้าวหน้าทั้งหลายทั้ง

ปวงที่เกิดขึ้นเวลานี้ มาจากความก้าวหน้าทางด้านคอมพิวเตอร์นั่นเอง ที่เป็นเช่นนี้ได้ย่อมมีเหตุผลอยู่นั้นคือคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือที่ทำทนายคนทุกอาชีพ ทุกวัยดังนั้นผู้ที่สนใจเหล่านี้จึงจัดหาคอมพิวเตอร์มาศึกษาและประยุกต์ในงานของตนเอง ทำให้เกิดความก้าวหน้าเป็นทวีคูณยิ่งกว่าช่วงสามสิบปีในยุคแรก ยุคของคอมพิวเตอร์ซึ่งมีแต่เฉพาะนักคอมพิวเตอร์เท่านั้นที่ เป็นผู้พัฒนางานประยุกต์

2.2.3.2 เทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม ก็คือเทคโนโลยีเกี่ยวกับการสื่อสารทางไกลเริ่มต้นตั้งแต่เทคโนโลยีเก่าแก่คือ โทรเลข โทรศัพท์ ไปจนถึงการสื่อสารผ่านดาวเทียม เทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคมนั้นมีความสำคัญต่อโลกในปัจจุบันมาก เพราะสามารถช่วยให้คอมพิวเตอร์ส่งข้อมูลและสารสนเทศจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งได้อย่างรวดเร็ว ถ้าหากมีเพียงคอมพิวเตอร์ก็อาจจะไม่ขยายตัวกว้างขวางและมีประโยชน์มากเท่าที่เห็นระบบสื่อสารโทรคมนาคมนั้น เมื่อนำมาใช้ร่วมกับระบบคอมพิวเตอร์ ก็ทำให้เกิดระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (computer network) ทำให้คอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงกันนั้นสามารถทำงานร่วมกันได้ แลกเปลี่ยนข้อมูลกันได้และทำให้เกิดระบบที่มีประโยชน์ต่องานธุรกิจอย่างกว้างขวาง เช่นระบบฝากถอนเงินโดยอัตโนมัติระบบสำรองที่นั่งเครื่องบิน ระบบประชุมทางไกล

2.2.3.3 ระบบสำนักงาน ก็คืออุปกรณ์และเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ในสำนักงาน เช่น เครื่องพิมพ์ดีดเครื่องพิมพ์ต่าง ๆ เครื่องถ่ายเอกสาร เครื่องโทรสาร ฯลฯ อุปกรณ์เหล่านี้ช่วยให้งานที่เกี่ยวกับการพิมพ์เอกสารต่าง ๆ สะดวกมากขึ้นกว่าสมัยเมื่อครั้งต้องเขียนหรือคัดลายมือลงบนกระดาษ สมุดข่อย แต่เมื่อถึงยุคนี้ อุปกรณ์เหล่านี้ได้ก้าวหน้าต่อไปอีกมากมีการนำวงจรคอมพิวเตอร์มากมายบวกเข้าในเครื่องมือเหล่านี้หรือมิฉะนั้นก็นำเครื่องมือเหล่านี้ไปเชื่อมต่อกับระบบคอมพิวเตอร์ ทำให้สำนักงานในปัจจุบันกลายเป็นสำนักงานอัตโนมัติ

2.2.3.4 ระบบอัตโนมัติ คืออุปกรณ์อัตโนมัติที่นำไปใช้ในงานต่าง ๆ หลายประเภท ตัวอย่างเช่น เครื่องจักรอัตโนมัติ ในโรงงานระบบเช่นนี้มักจะใช้หลักการฟีดแบค (feedback) คือมีการเซ็นเซอร์ (sensor) สำหรับรับข้อมูลเกี่ยวกับผลการดำเนินงานของเครื่องมือหรือระบบ จากนั้นจึงนำข้อมูลมาเปรียบเทียบกับผลการดำเนินงานนั้นเป็นไปตามแผนงานและตรงตามเป้าหมายหรือไม่ ถ้าไม่ตรงก็จะมีการปรับปรุงเครื่องมือและระบบให้ทำงานดีขึ้น ระบบอัตโนมัตินี้มีมาก่อนยุคสมัยคอมพิวเตอร์ แต่ต่อมาได้นำคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นเครื่องมือควบคุมการทำงานของเครื่องมือและระบบมากขึ้นระบบอัตโนมัติที่ก้าวหน้ามากก็คือระบบหุ่นยนต์อุตสาหกรรม

## 2.3 ความสำคัญและประโยชน์ของคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ

### 2.3.1 ความสำคัญของสารสนเทศ

องค์กรต่างๆ ได้พัฒนาแผนงานและกลยุทธ์ด้านสารสนเทศเพื่อใช้สนับสนุนการตัดสินใจและความได้เปรียบในการแข่งขัน ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการนำระบบสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในงานธุรกิจ

1. การทำลายของเศรษฐกิจโลก สารสนเทศ คือ อำนาจ และการรู้จักคู่แข่ง และลูกค้า เป็นปัจจัยที่ช่วยส่งเสริมให้การดำเนินงานธุรกิจประสบความสำเร็จ

2. การแข่งขันทางการค้า จากการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมที่ไร้ขีดจำกัด และการทำธุรกิจมีความเป็นอิสระมากขึ้น ส่งผลให้การแข่งขันทางการค้ามีความรุนแรงมากขึ้น

3. การขยายเครือข่ายทางการค้า การเปลี่ยนแปลงค่านิยมและวัฒนธรรมการบริโภคสินค้าของผู้บริโภค ทำให้การดำเนินงานธุรกิจในรูปแบบต่างๆ ต้องปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงให้สอดคล้องกับความต้องการที่เพิ่มขึ้นของผู้บริโภค รูปแบบธุรกิจ ที่แต่เดิมมีการซื้อขายและให้บริการภายในประเทศที่ผลิตสินค้าเท่านั้น ได้มีการขยายตลาดไปยังสาขาต่างๆ รูปแบบที่ได้รับความนิยม อย่างแพร่หลายคือ ธุรกิจแฟรนไชส์ (Franchise) และธุรกิจออนไลน์ในลักษณะของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Commerce)

4. ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศกระจายไปยังผู้บริโภคได้อย่างมีประสิทธิภาพ สะดวกและรวดเร็ว ทำให้แต่ละองค์กรต่างๆ ได้นำเทคโนโลยีทันสมัยมาประยุกต์เพื่อการพัฒนาาระบบสารสนเทศให้มีคุณภาพ เพื่อสร้างโอกาสทางธุรกิจ ให้บริการลูกค้าและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของพนักงาน

### 2.3.2 ประโยชน์ของระบบสารสนเทศ

1. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน
2. ช่วยสร้างทางเลือกในการแข่งขัน
3. ช่วยสนับสนุนการตัดสินใจ
4. ช่วยเพิ่มคุณภาพชีวิต

## 2.4 การใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา

2.4.1 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา หมายถึง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศกับงานด้านการศึกษา อันได้แก่ การจัดเก็บข้อมูล และประมวลผลฐานข้อมูล การพัฒนาระบบสารสนเทศ ช่วยการเรียนการสอน การวางแผนและการบริหารการศึกษา การวางแผนหลักสูตร การแนะแนวและบริการ การทดสอบวัดผล การพัฒนาบุคลากร [4]

เทคโนโลยีสารสนเทศซึ่งเป็นที่นิยมประยุกต์ใช้ในปัจจุบัน อาทิ

1. ระบบสารสนเทศช่วยในการเรียนการสอน
2. การสอนทางไกลผ่านดาวเทียม
3. การประชุมทางไกลระบบจอภาพ
4. ระบบฐานข้อมูลการศึกษา
5. ระบบสารสนเทศเอกสาร

#### 2.4.2 ความสำคัญ

ปัจจุบันเป็นที่ยอมรับแล้วว่าเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology หรือ IT) ได้เจริญก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว และมีบทบาทสำคัญในด้านต่างๆ อย่างกว้างขวาง ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ อุตสาหกรรม การบริการสังคม สาธารณสุข สิ่งแวดล้อม รวมทั้งด้านการศึกษา ซึ่งการมีบทบาทสำคัญนี้อาจกล่าวได้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือไอทีนั้นเปรียบเสมือนเครื่องจักรที่สามารถรองรับข้อมูลข่าวสารมาทำการประมวลผล และการแสดงผลตามที่ต้องการได้รวดเร็ว โดยอาศัยองค์ประกอบอื่นๆ ช่วยในการจัดการ ได้แก่ โปรแกรมปฏิบัติการ โปรแกรมชุดคำสั่งต่างๆและที่สำคัญคือ ผู้ที่จะตัดสินใจหรือสั่งการให้ทำงานได้ถูกต้องตามเป้าหมาย ซึ่งได้แก่บุคคลที่เกี่ยวข้องเช่น ผู้ใช้ ผู้บริหาร และผู้ชำนาญการหรือนักเทคโนโลยีสารสนเทศโดยตรง

รัฐบาลไทยในปัจจุบันได้ให้ความสำคัญ เล็งเห็นประโยชน์และคุณค่าของเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และคุณภาพชีวิตของประชาชนมากยิ่งขึ้น โดยใน พ.ศ. 2535 ได้แต่งตั้ง "คณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ" ขึ้นโดยระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและให้มีรองนายกรัฐมนตรี ที่รับผิดชอบด้านการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมเป็นประธาน มีคณะกรรมการประกอบด้วย ผู้บริหารระดับสูง และผู้ทรงคุณวุฒิทั้งภาครัฐบาลและเอกชนและได้มอบหมายให้ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ ซึ่งเป็นหน่วยงานในสังกัดสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมทำหน้าที่เป็นสำนักงานเลขานุการของคณะกรรมการฯ มีหน้าที่เสนอแนะนโยบายและแผนพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศต่อคณะรัฐมนตรี ทั้งในเรื่องการพัฒนากุศลกรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การสร้างบรรยากาศ ให้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในการดำเนินงานด้านต่างๆ

สำนักงานเลขานุการคณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้จัดทำแผนพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ และคณะอนุกรรมการเฉพาะกิจ เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยี

สารสนเทศในหน่วยงานของรัฐ ซึ่งคณะรัฐมนตรีได้อนุมัติในหลักการและการดำเนินการตามแผนดังกล่าวโดยแบ่งเป็น 4 ช่วงได้แก่

ช่วงที่ 1 : การมีการใช้คอมพิวเตอร์ในงานทั่วไป (พ.ศ. 2536 - 2538)

ช่วงที่ 2 : การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน (พ.ศ. 2536 – 2539)

ช่วงที่ 3 : การแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างหน่วยงานด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (พ.ศ. 2537 – 2540)

ช่วงที่ 4 : การใช้คอมพิวเตอร์เต็มรูปแบบ (พ.ศ. 2540 เป็นต้นไป)

การดำเนินการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา นั้น ดำเนินการมาก่อนหน้านี้แล้ว คือ เริ่มต้นในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2520-2524) ซึ่งในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา โดยเฉพาะมหาวิทยาลัยต่างๆ ซึ่งได้เห็นความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ ทั้งในด้านการเรียนการสอน โดยมีหลักสูตรการศึกษาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และวิชาการที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์และการสื่อสารโทรคมนาคม มีการนำคอมพิวเตอร์มาช่วยการบริหารงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านการลงทะเบียนนักศึกษา สำหรับกระทรวงศึกษาธิการนั้น ได้จัดตั้งศูนย์สารสนเทศขึ้นในปี พ.ศ. 2522 ในสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการทางด้านทบวงมหาวิทยาลัย ได้จัดประชุมระดับภูมิภาคอาเซียน เรื่องการศึกษาและระบบสารสนเทศภายใต้โครงการพัฒนาการศึกษาอาเซียนในเดือนพฤศจิกายน 2523 ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญของการพัฒนาการสารสนเทศทางการศึกษาของประเทศ พ.ศ. 2526 ได้จัดตั้งศูนย์ประสานงานและปฏิบัติการของระบบสารสนเทศเพื่อการศึกษา (ศ.ส.ข.) ขึ้น โดยความเห็นชอบของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ มีวัตถุประสงค์สำคัญเพื่อการพัฒนาสารสนเทศให้ก้าวหน้าอย่างมีประสิทธิภาพ โดยจัดให้มีข้อมูลและสารสนเทศที่มีคุณภาพทันสมัย และสอดคล้องกับความต้องการ และเพื่อเป็นศูนย์กลางในการเก็บรวบรวมข้อมูล และสารสนเทศทางการศึกษาที่จำเป็นต่อการกำหนดนโยบายการวางแผนการศึกษาและการพัฒนาการศึกษาของประเทศ นอกจากนี้ยังมีหน้าที่กำหนดนิยามที่จำเป็นต้องใช้ในระบบสารสนเทศทางการศึกษา กำหนดมาตรฐานในการเก็บรวบรวมข้อมูล จำแนกข้อมูลและจัดกระทำข้อมูลเพื่อให้ได้สารสนเทศที่สามารถนำไปใช้ได้ตามความต้องการ รวมทั้งการกำหนดขอบข่ายการประสานงานของระบบสารสนเทศทางการศึกษา ตลอดจนส่งเสริมและเผยแพร่วิชาการ และการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศทางการศึกษาของประเทศ

ในแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544) ได้ให้ความสำคัญอย่างยิ่งแก่เทคโนโลยีสารสนเทศที่มีต่อการพัฒนาการศึกษาของชาติ ในแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 มีแผนงานหลักเพื่อพัฒนาการศึกษาอยู่ 9 แผนงานหลัก แผนงานหลักที่ 9 เป็นแผนเรื่องการพัฒนา ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการศึกษา ในแผนงานหลักที่ 9 การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการศึกษานั้น ได้มีแนวคิดว่า สำหรับระบบการศึกษาก็ได้ตระหนักถึงความสำคัญของข้อมูลและสารสนเทศ

เช่นเดียวกัน โดยหน่วยงานทางการศึกษาและที่เกี่ยวข้องได้สนับสนุนให้มีการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการศึกษา เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต การจัดเก็บ การให้บริการและแลกเปลี่ยนข้อมูลและสารสนเทศที่ใช้ในการกำหนดนโยบาย การวางแผนพัฒนาการศึกษา การบริหารการศึกษา และการจัดการศึกษาให้เป็นระบบ ที่มีรูปแบบและมาตรฐานเดียวกัน รวมทั้งส่งเสริมให้มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการเรียนการสอนทุกระดับการศึกษา อย่างไรก็ตาม การดำเนินงานพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการศึกษาของหน่วยงาน ทางการศึกษาและที่เกี่ยวข้อง มีลักษณะเป็นไปอย่างอิสระทำให้ขาดความเป็นเอกภาพ ประกอบกับขาดความพร้อมทั้งด้านงบประมาณ บุคลากร และอุปกรณ์ต่างๆ เช่น คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ต่อเชื่อมระบบซอฟต์แวร์ เป็นต้น ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาต่างๆ อันได้แก่ ปัญหาการผลิตข้อมูลปฐมภูมิที่มีข้อมูลไม่ครบถ้วนตามที่ผู้ต้องการใช้ ปัญหาการจัดเก็บข้อมูลทุติยภูมิ ปัญหาการประสานงานเครือข่าย รวมทั้งปัญหาการดำเนินงานสารสนเทศ ปัญหาต่างๆ เหล่านี้ส่งผลไปถึงการจัดการศึกษาที่ต้องใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือสำคัญในการดำเนินงาน

จากปัญหาข้างต้น จึงจำเป็นจะต้องพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการศึกษา โดยมีพื้นฐานอยู่บนหลักการพัฒนาร่วมกันระหว่างหน่วยงานทางการศึกษาและที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สามารถประสานการดำเนินงานและการนำทรัพยากรมาใช้ในการบริหารการวางแผนการจัดการศึกษา และการฝึกอบรมร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ โดยกำหนดให้สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติเป็นหน่วยประสานงานกลางในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการศึกษา

### 2.4.3 ความเป็นมา

ประเทศไทยได้เริ่มใช้ระบบคอมพิวเตอร์มาเป็นเวลานานกว่า 30 ปีแล้ว เมื่อประมาณปี พ.ศ. 2506 เครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องแรกเป็นเครื่อง IBM 1401 ติดตั้งที่สำนักงานสถิติแห่งชาติ เพื่อจัดทำสถิติและสัมมนาประชากร ต่อมา พ.ศ. 2527 รัฐบาลได้แต่งตั้ง "คณะกรรมการคอมพิวเตอร์แห่งชาติ" ขึ้นเพื่อทำหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติการจัดหาคอมพิวเตอร์ของส่วนราชการ พ.ศ. 2534 รัฐบาลได้ยุบคณะกรรมการคอมพิวเตอร์แห่งชาติ เพื่อให้หน่วยราชการต่างๆ มีความคล่องตัวในการจัดหาคอมพิวเตอร์ เพราะคอมพิวเตอร์มีราคาถูกลง และนิยมใช้แพร่หลายขึ้น พ.ศ. 2535 มีการจัดตั้งศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ ซึ่งเป็นหน่วยงานในสังกัดสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสิ่งแวดลอม มีการแต่งตั้งคณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ จากนั้นคณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติได้แต่งตั้งอนุกรรมการด้านต่างๆ 7 ด้าน ได้แก่ การแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ การค้าระหว่างประเทศ การวางแผนพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ การวางแผนพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศใน

หน่วยงานของรัฐ การพัฒนากฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ และการส่งเสริมการค้นคว้าวิจัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2520-2524) รัฐบาลได้เห็นความสำคัญของการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีการสื่อสาร และเทคโนโลยีคมนาคม เข้ามาใช้ในการจัดการพัฒนา และเผยแพร่สารสนเทศให้เกิดประสิทธิผลและประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานด้านต่างๆ โดยเฉพาะในด้านการศึกษา ภายใต้การประสานงานของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ การดำเนินการด้านนี้กล่าวโดยสรุปได้ ดังนี้

1. พ.ศ. 2522 กระทรวงศึกษาธิการจัดตั้งศูนย์สารสนเทศขึ้น ได้นำระบบ Mainframe มาใช้ตั้งแต่ พ.ศ. 2527 และขยายเครือข่าย On-line ไปยังกรมต่างๆ ในสังกัด 14 กรม รวมทั้งการเชื่อมโยงกับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ นอกจากนี้ยังได้จัดหาอุปกรณ์ไมโครคอมพิวเตอร์ให้หน่วยงานศึกษาธิการในระดับเขตการศึกษา ระดับจังหวัด และระดับอำเภอ สำหรับการพัฒนาระบบสารสนเทศมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการบริหารและการจัดการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ
2. ศูนย์สารสนเทศทบวงมหาวิทยาลัย มีระบบคอมพิวเตอร์ทั้งระดับ Mainframe และ Mini Computer และไมโครคอมพิวเตอร์ เพื่อใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ สำหรับการวางแผนและการบริหารกิจกรรมในทบวงมหาวิทยาลัย
3. สถาบันอุดมศึกษาส่วนใหญ่ มีความก้าวหน้าในการนำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้ในการบริหารการเรียนการสอน การทะเบียน การวิจัย และประเมินผล รวมทั้งการเชื่อมโยงเครือข่ายระหว่างสถาบันต่างๆ เช่น เครือข่าย Internet ไทยสาร CUNET และ PULINET
4. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ มีศูนย์สารสนเทศทางการศึกษา รับผิดชอบในการวางแผนและพัฒนาระบบสารสนเทศ โดยการเชื่อมโยงเครือข่ายกับหน่วยงานต่างๆ

ในขณะนี้ได้มีการเชื่อมโยงเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาแล้วได้มีการเชื่อมโยงเครือข่ายสารสนเทศของกระทรวงศึกษาธิการเครือข่ายสารสนเทศทบวงมหาวิทยาลัย เครือข่ายสารสนเทศสำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทยเครือข่ายสารสนเทศสาธารณสุขได้แก่เครือข่ายสื่อสารผ่านดาวเทียมทั้งหลาย และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทำให้มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการศึกษามีกว้างขวางขึ้นสำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ ได้ทดลองดำเนินการโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศโรงเรียนเมื่อ พ.ศ. 2538 โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้โรงเรียนทั้งในกรุงเทพมหานคร และต่างจังหวัดได้มีและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศในการศึกษาและการเรียนรู้ เพื่อที่จะได้ยกระดับการศึกษาของเยาวชนไทย และส่งเสริมสนับสนุนการเรียนรู้ด้วยตนเองจากแหล่งความรู้ที่มีอยู่ทั่วโลก โดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือการดำเนินงานมีโครงการย่อย 3 โครงการคือ

1. โครงการอินเทอร์เน็ตมรยม โดยเน้นการติดตั้งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เพื่อให้โรงเรียนสามารถเข้าถึงเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้

2. โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของโรงเรียนในชนบท เน้นการจัดหาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์เบื้องต้นให้แก่โรงเรียน เพื่อใช้ในการพิมพ์และคำนวณอย่างง่าย ผู้รับผิดชอบโครงการ ได้แก่ คณะกรรมการโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ร่วมกับกรมสามัญศึกษาและบริษัทที่สนับสนุนโครงการ

3. โครงการจัดตั้งคู่มือหนังสือเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นการจัดสร้างคู่มือหนังสือที่รวบรวมหนังสือเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศที่อ่านได้ทั่วไปเพื่อให้ครูและนักเรียนได้ใช้ศึกษาค้นคว้า นอกจากนี้แล้วยังสามารถทำการประชาสัมพันธ์ การประชาสัมพันธ์มีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในการเสริมสร้างภาพลักษณ์ที่ดี ให้กับองค์กร โดยการประชาสัมพันธ์ นั้นถือเป็นหน้าตาขององค์กรที่จะสร้างความประทับใจแรกพบของกลุ่มประชาชนเป้าหมาย ในปัจจุบันทุกหน่วยงานล้วนแล้วแต่ให้ความสำคัญกับงานประชาสัมพันธ์ ได้พยายามหาวิธีต่างๆ เพื่อสร้างสรรค์งานประชาสัมพันธ์ให้มีประสิทธิภาพ สื่อประชาสัมพันธ์ทางอินเทอร์เน็ต จึงเป็นสื่อสำคัญที่นำมาใช้ในการ ประชาสัมพันธ์ทางการศึกษา การสร้างงานประชาสัมพันธ์นั้นมีส่วนเกี่ยวข้องกับหลายประการไม่ว่าจะเป็นองค์กรหรือสถาบันผู้ที่ทำหน้าที่ในการนำงานประชาสัมพันธ์สื่อสายตาประชาชนข่าวสารในการประชาสัมพันธ์ให้แก่เนื้อหาสาระที่จะส่งไปยังกลุ่มเป้าหมาย สื่อในการประชาสัมพันธ์ ทำหน้าที่นำข่าวสารผ่านสื่อหรือช่องทางไปยังกลุ่มเป้าหมายในการประชาสัมพันธ์นั้นๆ เพื่อให้ได้รับเนื้อหาสาระจากสื่อในการประชาสัมพันธ์ สิ่งหนึ่งที่มีความสำคัญคือการเลือกสื่อในการประชาสัมพันธ์ สื่อในการประชาสัมพันธ์นั้นจะต้องมีความเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้กว้างไกล มีความน่าสนใจในตัวของตัวเอง โดยสื่อที่จำกล่าวดังนี้คือ การนำสื่ออินเทอร์เน็ตมาใช้ในประโยชน์ในการประชาสัมพันธ์ทางการศึกษา [3]

#### 2.4.4 การนำคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศประยุกต์ใช้ในงานด้านการศึกษา

เทคโนโลยีสารสนเทศที่นำมาใช้สำหรับการเรียนการสอน เป็นการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่หลายอย่างสอนด้วยสื่ออุปกรณ์ที่ทันสมัย ห้องเรียนสมัยใหม่ มีอุปกรณ์วีดิโอโปรเจคเตอร์ (Video Projector) มีเครื่องคอมพิวเตอร์ มีระบบการอ่านข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์แบบต่าง ๆ รูปแบบของสื่อที่นำมาใช้ในการเรียนการสอน ก็มีหลากหลาย ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมในการนำมาใช้ เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน อิเล็กทรอนิกส์บุค วีดิโอเทเลคอนเฟอเรนซ์ ระบบวีดิโอออนดีมานด์ การสืบค้นข้อมูลในคอมพิวเตอร์ และระบบอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

2.4.4.1 คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นการนำเอาเทคโนโลยี รวมกับการออกแบบ โปรแกรมการสอน มาใช้ช่วยสอน ซึ่งเรียกกันโดยทั่วไปว่าบทเรียน CAI (Computer-Assisted Instruction) การจัดโปรแกรม

การสอน โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในปัจจุบันมักอยู่ในรูปของสื่อประสม (Multimedia) ซึ่งหมายถึงนำเสนอได้ทั้งภาพ ข้อความ เสียง ภาพเคลื่อนไหว ฯลฯ โปรแกรมช่วยสอนนี้เหมาะกับการศึกษาด้วยตนเอง และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถโต้ตอบ กับบทเรียนได้ตลอด จนมีผลป้อนกลับ เพื่อให้ผู้เรียนรู้ บทเรียนได้อย่างถูกต้อง และเข้าใจในเนื้อหาวิชาของบทเรียนนั้นๆ

**2.4.4.2** การเรียนการสอนโดยใช้เว็บเป็นหลัก เป็นการจัดการเรียน ที่มีสภาพการเรียนต่างไปจากรูปแบบเดิม การเรียนการสอนแบบนี้ อาศัยศักยภาพและความสามารถของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นการนำเอาสื่อการเรียนการสอน ที่เป็นเทคโนโลยี มาช่วยสนับสนุนการเรียนการสอน ให้เกิดการเรียนรู้ การสืบค้นข้อมูล และเชื่อมโยงเครือข่าย ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้ทุกสถานที่และทุกเวลา การจัดการเรียนการสอนลักษณะนี้ มีชื่อเรียกหลายชื่อ ได้แก่ การเรียนการสอนผ่านเว็บ (Web-based Instruction) การฝึกอบรมผ่านเว็บ (Web-based Training) การเรียนการสอนผ่านเว็ลด์ไวด์เว็บ (www-based Instruction) การสอนผ่านสื่อทางอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) เป็นต้น

**2.4.4.3** อิเล็กทรอนิกส์บุค คือการเก็บข้อมูลจำนวนมากด้วยซีดีรอม หนึ่งแผ่นสามารถเก็บข้อมูลตัวอักษรได้มากถึง 600 ล้านตัวอักษร ดังนั้นซีดีรอมหนึ่งแผ่นสามารถเก็บข้อมูลหนังสือ หรือเอกสารได้มากกว่าหนังสือหนึ่งเล่ม และที่สำคัญคือการใช้กับคอมพิวเตอร์ ทำให้สามารถเรียกค้นหาข้อมูลภายในซีดีรอม ได้อย่างรวดเร็วโดยใช้ดัชนี สืบค้นหรือสารบัญเรื่อง ซีดีรอมจึงเป็นสื่อที่มีบทบาทต่อการศึกษายังยิ่ง เพราะในอนาคตหนังสือต่าง ๆ จะจัดเก็บอยู่ในรูปซีดีรอม และเรียกอ่านด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่เรียกว่าอิเล็กทรอนิกส์บุค ซีดีรอมมีข้อดีคือสามารถจัดเก็บ ข้อมูลในรูปของมัลติมีเดีย และเมื่อนำซีดีรอมหลายแผ่นใส่ไว้ในเครื่องอ่านชุดเดียวกัน ทำให้ซีดีรอมสามารถขยายการเก็บข้อมูลจำนวนมากยิ่งขึ้นได้

**2.4.4.4** วิดีโอเทเลคอนเฟอเรนซ์ หมายถึงการประชุมทางจอภาพ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารที่ทันสมัย เป็นการประชุมร่วมกันระหว่างบุคคล หรือคณะบุคคลที่อยู่ต่างสถานที่ และห่างไกลกันโดยใช้สื่อทางด้านมัลติมีเดีย ที่ให้ทั้งภาพเคลื่อนไหว ภาพนิ่ง เสียง และข้อมูลตัวอักษร ในการประชุมเวลาเดียวกัน และเป็นการสื่อสาร 2 ทาง จึงทำให้ ดูเหมือนว่าได้เข้าร่วมประชุมร่วมกันตามปกติ ด้านการศึกษาวิดีโอเทเลคอนเฟอเรนซ์ ทำให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถติดต่อสื่อสารกันได้ ผ่านทางจอภาพ โทรทัศน์และเสียง นักเรียนในห้องเรียน ที่อยู่ห่างไกลสามารถเห็นภาพและเสียง ของผู้สอน สามารถเห็นอากัปริยาของ ผู้สอน เห็นการเคลื่อนไหวและสีหน้าของผู้สอนในขณะที่เรียน คุณภาพของภาพและเสียง ขึ้นอยู่กับความเร็วของช่องทางการสื่อสาร ที่ใช้เชื่อมต่อระหว่างสองฝั่งที่มีการประชุมกัน ได้แก่ จอโทรทัศน์หรือจอคอมพิวเตอร์ ลำโพง ไมโครโฟน กล้อง อุปกรณ์เข้ารหัสและถอดรหัส ผ่านเครือข่ายการสื่อสารความเร็วสูงแบบไอเอสดีเอ็น (ISDN)

2.4.4.5 ระบบวิดีโอออนดีมานด์ (Video on Demand) เป็นระบบใหม่ที่กำลังได้รับความนิยมนำมาใช้ในหลายประเทศเช่น ญี่ปุ่นและสหรัฐอเมริกา โดยอาศัยเครือข่ายคอมพิวเตอร์ความเร็วสูง ทำให้ผู้ชมตามบ้านเรือนต่าง ๆ สามารถเลือกรายการวิดีโอที่ตนเองต้องการชมได้โดยเลือกตามรายการ (Menu) และเลือกชมได้ตลอดเวลา วิดีโอออนดีมานด์ เป็นระบบที่มีศูนย์กลาง การเก็บข้อมูลวิดีโอไว้จำนวนมาก โดยจัดเก็บในรูปแบบแหล่งข้อมูลขนาดใหญ่ (Video Server) เมื่อผู้ใช้ต้องการเลือกรายการใด ก็เลือกได้จากฐานข้อมูลที่ต้องการ ระบบวิดีโอ ออนดีมานด์จึงเป็นระบบที่จะนำมาใช้ในเรื่องการเรียนการสอนทางไกลได้ โดยไม่มีข้อจำกัดด้านเวลา ผู้เรียนสามารถเลือกเรียน ในสิ่งที่ตนเองต้องการเรียนหรือสนใจได้

2.4.4.6 การสืบค้นข้อมูล (Search Engine) ปัจจุบันได้มีการกล่าวถึงระบบการสืบค้นข้อมูลกันมาก แม้แต่ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ก็มีการประยุกต์ใช้ไฮเปอร์เท็กซ์ในการสืบค้นข้อมูล จนมีโปรโตคอลชนิดพิเศษที่ใช้กัน คือ World Wide Web หรือเรียกว่า www. โดยผู้ใช้สามารถเรียกใช้โปรโตคอล http เพื่อเชื่อมโยงเข้าสู่ระบบไฮเปอร์เท็กซ์ ซึ่งเป็นฐานข้อมูลในอินเทอร์เน็ต ไฮเปอร์เท็กซ์มีลักษณะเป็นแบบมัลติมีเดีย เพราะสามารถสร้างเป็นฐานข้อมูลขนาดใหญ่ ที่เก็บได้ทั้งภาพ เสียง และตัวอักษร มีระบบการเรียกค้นที่มีประสิทธิภาพ โดยใช้โครงสร้างดัชนีแบบลำดับชั้นภูมิ โดยทั่วไป ไฮเปอร์เท็กซ์จะเป็นฐานข้อมูลที่มีดัชนีสืบค้นแบบเดินหน้า ถอยหลัง และบันทึกร่องรอยของการสืบค้นไว้ โปรแกรมที่ใช้ในการสร้างไฮเปอร์เท็กซ์มีเป็นจำนวนมาก ส่วนโปรแกรมที่มีชื่อเสียงได้แก่ HTML Compressor FrontPage Macromedia Dreamweaver เป็นต้น ปัจจุบันเราใช้วิธีการสืบค้นข้อมูล เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ประกอบในการทำเอกสารรายงานต่าง ๆ ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว

2.4.4.7 อินเทอร์เน็ต คือเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ซึ่งประกอบด้วยเครือข่ายย่อย และเครือข่ายใหญ่ สลับซับซ้อนมากมาย เชื่อมต่อกันมากกว่า 300 ล้านเครื่องในปัจจุบัน โดยใช้ในการติดต่อสื่อสารข้อความรูปภาพ เสียงและอื่น ๆ โดยผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ที่มีผู้ใช้งานกระจายกันอยู่ทั่วโลก ปัจจุบันได้มีการนำระบบอินเทอร์เน็ต เข้ามาใช้ในวงการศึกษาทั่วโลก ซึ่งมีประโยชน์ในด้านการเรียนการสอนเป็นอย่างมาก

## 2.4.5 การประยุกต์ใช้ในงานทะเบียนของสถานศึกษา

1. งานรับมอบตัว ทำหน้าที่ตรวจสอบหลักฐานที่นักศึกษานำมารายงานตัว จากนั้นก็จัดเก็บประวัติภูมิหลังนักศึกษา เช่น ภูมิลำเนา บิดามารดา ประวัติการศึกษา ทุนการศึกษา ไว้ในแฟ้มเอกสารข้อมูลประวัตินักศึกษา
2. งานทะเบียนเรียนรายวิชา ทำหน้าที่จัดรายวิชาที่ต้องเรียนให้กับนักศึกษา ในแต่ละ ภาคเรียน ทุกชั้นปี ตามแผนการเรียนของแต่ละแผนก แล้วจัดเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูลผลการเรียน

3. งานประมวลผลการเรียน ทำหน้าที่นำผลการเรียนจากอาจารย์ผู้สอนมาประมวลในแต่ละภาคเรียนจากนั้นก็จัดเก็บไว้ในแฟ้มเอกสารข้อมูลผลการเรียนและแจ้งผลการเรียนให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบ

4. งานตรวจสอบผู้จบการศึกษา ทำหน้าที่ตรวจสอบรายวิชา และผลการเรียน ที่นักศึกษาเรียน ตั้งแต่เริ่มต้น จนกระทั่งจบหลักสูตร จากแฟ้มเอกสาร ข้อมูลผลการเรียน ว่าผ่านเกณฑ์การจบหรือไม่

5. งานส่งนักศึกษาฝึกงาน ทำหน้าที่หาข้อมูลจากสถานที่ฝึกงาน ในแต่ละแห่งว่าสามารถรองรับจำนวน นักศึกษาที่จะฝึกงานในรายวิชาต่าง ๆ ได้เป็นจำนวนเท่าใด จากนั้นก็จัดนักศึกษา ออกฝึกงานตามรายวิชา ให้สอดคล้องกับจำนวนที่สถานประกอบการต้องการ

## 2.5 ทฤษฎีเทคโนโลยีการจัดการความรู้

### 2.5.1 ความหมายของความรู้

ความรู้ คือ การผสมผสานของประสบการณ์ สารสนเทศ ความเข้าใจ ทักษะและความเชี่ยวชาญ รวมถึงสิ่งที่ได้รับการสั่งสมมาจากการศึกษาเล่นเรียน ค้นคว้าวิจัย ที่นำไปสู่การกำหนดกรอบความคิด สำหรับการประเมิน ความเข้าใจ และการนำสารสนเทศและประสบการณ์ใหม่มาผสมรวมกัน [5]

### 2.5.2 ประเภทของความรู้

1. ความรู้โดยนัย (Tacit knowledge) เป็นความรู้ที่ซ่อนอยู่ในตัวบุคคล ยากที่จะถ่ายทอดออกมาเป็นตัวอักษร และเป็นความรู้ที่สร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน
2. ความรู้ที่ชัดเจน (Explicit Knowledge) เป็นความรู้ที่เป็นเหตุและผล สามารถเขียนบรรยายหรือถ่ายทอดมาเป็นตัวอักษรได้ เช่น คู่มือต่างๆ

### 2.5.3 ความหมายของการจัดการความรู้ (Knowledge management)

กระบวนการอย่างเป็นระบบในการสรรหา การเลือก การรวบรวมการจัดระบบ และจัดเก็บความรู้ในลักษณะที่เป็นแหล่งความรู้ที่ทุกคนในองค์กรสามารถถึงได้ง่ายและแบ่งปันความรู้ได้อย่างเหมาะสม

### 2.5.4 ประโยชน์ของการจัดการความรู้

1. ช่วยเก็บรักษาความรู้ให้ควบคู่กับองค์การตลอดไป
2. ช่วยลดระยะเวลาการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การให้บริการ
3. ช่วยปรับปรุงประสิทธิภาพ
4. เสริมสร้างนวัตกรรมใหม่

5. ส่งเสริมให้มีการเรียนรู้ แสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนความรู้ส่งผลให้บุคลากรมีคุณภาพเพิ่มขึ้น

6. ช่วยให้องค์การมีความพร้อมในการปรับตัว

### 2.5.5 รูปแบบการจัดการความรู้

1. เป็นการจัดการเปลี่ยนแปลงและพฤติกรรม (Transition and Behavior Management) สร้างวัฒนธรรมที่เอื้อต่อการแลกเปลี่ยนและแบ่งปันความรู้ซึ่งการแลกเปลี่ยนวัฒนธรรมจะต้องได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารและความร่วมมือของบุคลากรทุกระดับ

2. การสื่อสาร (Communication) องค์กรต้องมีการวางแผนอย่างเป็นระบบ โดยคำนึงถึงเนื้อหากลุ่มเป้าหมายหรือช่องทางในการสื่อสาร

3. กระบวนการและเครื่องมือ (Process and Tools) มีกระบวนการและเครื่องมือที่เหมาะสมให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ในองค์กร

4. เรียนรู้ (Learning) เป็นการเตรียมความพร้อม สร้างความเข้าใจเพื่อให้บุคลากรตระหนักถึงความสำคัญในการจัดการความรู้ การวัดผล (Measurements) ให้ทราบถึงสถานะ ความคืบหน้า เพื่อปรับปรุงกระบวนการต่างๆ ให้บรรลุเป้าหมายของการจัดการความรู้

### 2.5.6 บทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศต่อการจัดการความรู้ในองค์กร

1. เป็นเครื่องมือที่สนับสนุนการจัดการความรู้ในองค์กรให้มีประสิทธิภาพ
2. ระบบจัดการอิเล็กทรอนิกส์ (Document and Content Management Systems)
3. ระบบสืบค้นข้อมูลข่าวสาร (Search Engines)
4. ระบบการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning)
5. ระบบประชุมอิเล็กทรอนิกส์ (Electronics Meeting Systems and VDO conference)
6. การเผยแพร่สื่อผ่านระบบเครือข่าย (E-Broadcasting)
7. การระดมความคิดผ่านระบบเครือข่าย (Web board หรือ E-Discussion)
8. ซอฟต์แวร์สนับสนุนการทำงานร่วมกันเป็นทีม (Groupware)
9. บล็อก (Blog หรือ Weblog) เป็นเครื่องมือในการแลกเปลี่ยนความรู้

การจัดการความรู้ที่คืบหน้าจำเป็นต้องอาศัยเทคโนโลยี โดยเครื่องมือทางเทคโนโลยี (Technology Tools) ที่สนับสนุนการจัดการความรู้เรียกว่า Knowware ซอฟต์แวร์จัดการความรู้ส่วนใหญ่จะประกอบด้วยเครื่องมือต่อไปนี้อย่างน้อยหนึ่งอย่าง ได้แก่

1. Collaborative Computing Tools เครื่องมือสนับสนุนการทำงานร่วมกัน (Groupware) เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการถ่ายทอดความรู้โดยนัย

2. Knowledge Servers เป็นแหล่งเก็บความรู้และการเข้าถึงความรู้
3. Enterprise Knowledge Portals (EKP) เป็นประตูสู่ระบบจัดการความรู้ขององค์กร
4. Electronic Document Management System(EDM)เป็นระบบที่มุ่งจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบ ที่เน้นการทำงานร่วมกัน
5. Knowledge Harvesting Tools เป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์อย่างมากในการจัดความรู้โดยเน้น เนื่องจากยอมให้ผู้ที่ให้ความรู้ (Knowledge Contributor) มีส่วนเกี่ยวข้องเพียงเล็กน้อย (หรือไม่มีเลย) ในความพยายามเกี่ยวกับความรู้ นั้น
6. Search Engines ทำหน้าที่ในการจัดการความรู้ เช่น การค้นหาและดึงเอกสารที่ต้องการมาจากแหล่งเก็บเอกสารขนาดใหญ่ขององค์กร
7. Knowledge Management Suites (KMS) เป็นการจัดการความรู้แบบครบชุดที่รวมเทคโนโลยีการสื่อสาร การทำงานร่วมกัน และการจัดเก็บ (Storage) ในชุดเดียวกัน

### 2.5.7 ปัจจัยที่เอื้อต่อความสำเร็จ

1. ได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหาร
2. มีเป้าหมายความรู้ที่ชัดเจน ซึ่งเป้าหมายนี้ต้องสอดคล้องกับกลยุทธ์ขององค์กร
3. มีวัฒนธรรมที่เอื้อต่อการแลกเปลี่ยนความรู้ภายในองค์กร
4. มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการความรู้
5. ได้รับความร่วมมือจากบุคลากรทุกระดับ และตระหนักถึงความสำคัญของการจัดการความรู้
6. มีการวัดผลการจัดการความรู้ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้
7. มีโครงสร้างพื้นฐานรองรับการแลกเปลี่ยนความรู้
8. มีการพัฒนาการจัดการความรู้อย่างสม่ำเสมอ [4]

## 2.6 การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวดที่ 4 มาตรา 23 กำหนดไว้ว่า การจัดการศึกษาทั้ง การศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย ต้องเน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ และบูรณาการตามความเหมาะสมในแต่ละระดับการศึกษาและใน มาตรา 24(4) ได้กำหนดไว้ว่า “ การจัดการเรียนการสอนโดยผสมผสานสาระความรู้ด้านต่าง ๆ อย่าง ได้สัดส่วนสมดุลกัน รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงามและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในทุก วิชา” จอห์น ดิวอี้ ปราชญ์ทางการศึกษาชาวอเมริกา ได้อธิบายถึงความจำเป็นที่โรงเรียนต้องจัดให้มี การสอนแบบ “บูรณาการ” ( Integrate curriculum) หรือการเชื่อมโยงเนื้อหาวิชาการต่าง ๆ เข้าด้วยกัน โดยไม่เน้นการเรียนเป็นรายวิชา ว่า ปัญหาอุปสรรค รวมทั้งประสบการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตของมนุษย์นั้น

จะผสมผสานกัน มิได้แยกออกเป็นส่วน ๆ ทั้งนี้ มนุษย์จำเป็นต้องใช้ทักษะหลายประการในการเรียนรู้ จากประสบการณ์ รวมทั้งในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิต ไม่ว่าจะเป็นปัญหาง่าย ๆ หรือ ซับซ้อนเพียงใดก็ตาม แต่การที่โรงเรียนเน้นการสอนแยกเนื้อหาวิชา จะทำให้การเรียนนั้นไม่ สอดคล้องกับชีวิตจริงของนักเรียน เพราะเด็กมองไม่เห็นความเชื่อมโยงของสิ่งที่เรียน กับสิ่งที่ไปใน ชีวิตจริงนอกโรงเรียน ดังนั้น หลักสูตรที่เน้นการสอนแบบบูรณาการจะสอดคล้องกับชีวิตจริงของ เด็กมากกว่า โดยจะช่วยให้เด็กเข้าใจและมองเห็นความสัมพันธ์เชื่อมโยงของเนื้อหาวิชาต่าง ๆ ทั้ง ยังกระตุ้นให้เด็กใฝ่เรียนรู้ เนื่องจากเขาสามารถนำเนื้อหาและทักษะที่เรียนไปใช้ในชีวิตจริง [26]

นอกจากนี้ การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการยังช่วยลดความซ้ำซ้อนของเนื้อหาวิชา ลดจำนวนเวลา เรียน เป็นการแบ่งเบาภาระของผู้สอน รวมทั้งส่งเสริมผู้เรียนให้มีโอกาสใช้ ความคิด ประสบการณ์ ความสามารถ ตลอดจนทักษะต่าง ๆ อย่างหลากหลายก่อให้เกิดการเรียนรู้ทักษะกระบวนการและเนื้อหา สาระไปพร้อมกัน

การสอนแบบบูรณาการ (Integrated Instruction) คือ การสอนโดยใช้เรื่องใดเรื่องหนึ่งหรือวิชาใดวิชา หนึ่งเป็นแกนหลักแล้วสอนเชื่อมโยงให้สัมพันธ์กับเรื่องหรือวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างกลมกลืน เพื่อให้เหมาะสมกับการประยุกต์ใช้แก้ปัญหาในชีวิตจริง

การสอนแบบบูรณาการ หมายถึง การจัดการเรียนรู้โดยการเชื่อมโยงเนื้อหาความรู้ที่เกี่ยวข้องจาก ศาสตร์ต่างๆ ของรายวิชาเดียวกันหรือรายวิชาต่างๆ มาใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำ ความคิดรวบยอดของศาสตร์ต่างๆ มาใช้ในชีวิตจริงได้สำหรับการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ (Integrated Learning Management) หมายถึง กระบวนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามความสนใจ ความสามารถ โดยเชื่อมโยงเนื้อหาสาระของศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันให้ผู้เรียน เปลี่ยนแปลงพฤติกรรม สามารถนำความรู้ ทักษะและ เจตคติไปสร้างงาน แก้ปัญหาและใช้ในชีวิตประจำวันได้ด้วยตนเอง

### 2.6.1 เหตุผลในการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ

1. สิ่งต่างๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันนั้นจะเป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันกับศาสตร์ใน สาขา ต่างๆ ผสมผสานกันทำให้ผู้เรียนที่เรียนรู้ศาสตร์เดียวๆ มาไม่สามารถนำความรู้มาใช้ในการ แก้ปัญหา ได้ ดังนั้นการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการจะช่วยให้สามารถนำความรู้ ทักษะจากหลายๆ ศาสตร์มา แก้ปัญหาได้กับชีวิตจริง

2. การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ ทำให้เกิดความสัมพันธ์เชื่อมโยงความคิดรวบยอด ของ ศาสตร์ต่างๆ เข้าด้วยกันทำให้เกิดการถ่ายโอนการเรียนรู้ (Transfer of learning) ของศาสตร์ต่างๆ เข้า

ด้วยกันทำให้ผู้เรียนมองเห็นประโยชน์ของสิ่งที่เรียนและนำไปใช้จริงได้

3. การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการช่วยลดความซ้ำซ้อนของเนื้อหาวิชาต่างๆ ในหลักสูตร จึงทำให้ลดเวลาในการเรียนรู้เนื้อหาบางอย่างลงได้ แล้วไปเพิ่มเวลาให้เนื้อหาใหม่ๆ เพิ่มขึ้น

4. การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการจะตอบสนองต่อความสามารถในหลายๆ ด้านของ ผู้เรียน ช่วยสร้างความรู้ ทักษะและเจตคติ “แบบพหุปัญญา” (Multiple intelligence)

5. การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการจะสอดคล้องกับทฤษฎีการสร้างความรู้โดยผู้เรียน (Constructivism) ที่กำลังแพร่หลายในปัจจุบัน

## 2.6.2 รูปแบบของการบูรณาการ (Model of integration)

การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการที่พบโดยทั่วไปมีอยู่ 4 แบบ

### 2.6.2.1 การบูรณาการแบบสอดแทรก (Infusion)

การเรียนรู้แบบนี้ครูจะนำเนื้อหาของวิชาต่างๆ มาสอดแทรกในรายวิชาของตนเองเป็นการวางแผนการสอนและทำการสอน โดยครูเพียงคนเดียว

ข้อดี

1. ครูคนเดียวบริหารจัดการทั้งเนื้อหาวิชา กิจกรรมการเรียนรู้และเวลาที่ใช้โดยสะดวก
2. ไม่มีผลกระทบกับครูผู้อื่นและการจัดตารางสอน

ข้อจำกัด

1. ครูคนเดียวอาจไม่มีความชำนาญในเนื้อหาวิชาบางเรื่อง
2. เนื้อหาวิชาและกิจกรรมการเรียนรู้ที่จัดอาจซ้ำซ้อนกับของวิชาอื่น
3. ผู้เรียนจะมีภาระงานมากเพราะทุกรายวิชาจะต้องมอบหมายงานให้

### 2.6.2.2 การบูรณาการแบบขนาน (Parallel)

การเรียนรู้แบบนี้ครูตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปต่างคนต่างสอนวิชาของตนเองแต่จะมาร่วมวางแผน ตัดสินใจ ร่วมกันว่าจะจัดแผนการเรียนรู้และจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยมุ่งสอนในหัวเรื่อง (Theme) ความคิดรวบยอด (Concept) และปัญหา (Problem) เดียวกันในส่วนหนึ่ง

ข้อดี

1. ครูผู้สอนแต่ละคนยังคงบริหารจัดการทั้งเนื้อหาวิชา กิจกรรมการเรียนรู้เวลาโดยสะดวก
2. ไม่มีผลกระทบกับครูผู้อื่นและการจัดตารางสอน
3. เนื้อหาวิชา กิจกรรมการเรียนรู้ลดการซ้ำซ้อนลง ช่วยให้เกิดการทำงานร่วมกัน

ข้อจำกัด

**ข้อจำกัด**

1. ครูยังคงต้องรับภาระเนื้อหาวิชาที่ไม่ชำนาญ
2. ผู้เรียนยังมีภาระงานมากเพราะทุกรายวิชาจะต้องมอบหมายงานให้

**2.6.2.3 การบูรณาการแบบสหวิทยาการ (Multidiscipline)**

การเรียนรู้แบบนี้คล้ายกับแบบคู่ขนาน ครูตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปต่างคนต่างสอนวิชาของตน จัดกิจกรรมการเรียนรู้ของตนเองเป็นส่วนใหญ่ มาวางแผนการสอนร่วมกันในการให้งานหรือโครงการที่มีหัวเรื่องแนวคิดหรือความคิดรวบยอดและปัญหาเดียวกัน

**ข้อดี**

1. สนับสนุนการทำงานร่วมกันของทั้งผู้สอนและผู้เรียน ลดความซ้ำซ้อนของกิจกรรม ผู้สอนทุกคนและผู้เรียนมีเป้าหมายร่วมกันที่ชัดเจน
2. ผู้เรียนเห็นความสำคัญของการนำความรู้ไปใช้กับงานอาชีพจริง

**ข้อจำกัด**

1. มีผลกระทบต่อการจัดตารางสอนและการจัดแผนการเรียนรู้

**2.6.2.4 การบูรณาการแบบข้ามวิชา (Transdisciplinary)**

การเรียนรู้แบบนี้ผู้สอนในรายวิชาต่างๆ จะมาร่วมกันสอนเป็นคณะ ร่วมกันวางแผน กำหนดหัวเรื่อง ความคิดรวบยอดและปัญหาเดียวกัน

**ข้อดี**

1. สนับสนุนการทำงานร่วมกันของทั้งผู้สอนและผู้เรียน ลดความซ้ำซ้อนของกิจกรรม
2. ผู้สอนทุกคนและผู้เรียนมีเป้าหมายร่วมกันที่ชัดเจน
3. ผู้เรียนเห็นความสำคัญของการนำความรู้ไปใช้กับงานอาชีพจริง

**ข้อจำกัด**

1. มีผลกระทบต่อการจัดตารางสอนและการจัดแผนการเรียนรู้
2. ผู้สอนต้องควบคุมการเรียนรู้ให้ทันตามกำหนด

**2.6.3 นวัตกรรมการพัฒนาคุณลักษณะที่ดี**

การพัฒนานวัตกรรมคุณลักษณะศึกษาซึ่งสามารถจำแนกเป็นประเภทต่างๆ ได้ดังนี้

1. นวัตกรรมหลักสูตรแบบบูรณาการ (Integrated Curriculum Innovation) การจัดกิจกรรมบูรณาการแบบเน้นคุณธรรม (moral-focused activity) โดยการสอดแทรกการพัฒนาคุณธรรมระหว่างการพัฒนาทักษะ ความสามารถของนักเรียนตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดในหลักสูตร

2. นวัตกรรมกระแสนิยม (In Trend Innovation) การจัดกิจกรรมใช้การสร้างสรรค์หรือการนำค่านิยมที่เกิดขึ้นตามกระแสในช่วงนั้นมาใช้เป็นสื่อในการออกแบบกิจกรรมเพื่อดึงความสนใจของนักเรียน หรือการกำหนดกิจกรรมที่มีลักษณะการแข่งขัน เพื่อลดช่องว่างระหว่างสถานภาพของบุคคลหรือชนชั้น

3. นวัตกรรมขบวนการบูรณาการ (Integrated Process Innovation) การจัดกิจกรรมที่มีการบูรณาการกระบวนการดำเนินงานของนักเรียนในกิจกรรมต่างๆ อย่างต่อเนื่องเป็นระยะๆ มิใช่จัดกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งแล้วหยุด แล้วเริ่มทำกิจกรรมอื่นต่อไปไม่สัมพันธ์กับกิจกรรมเดิม

4. นวัตกรรมเริ่มจากนักเรียนร้อยแปดแบบ (108 Student Initiations Innovation) การจัดกิจกรรมที่ให้นักเรียนเป็นผู้คิดริเริ่มและออกแบบกิจกรรม เพื่อให้ได้กิจกรรมและการขยายผลที่นำไปสู่การพัฒนาคุณลักษณะ

5. นวัตกรรมที่ทำให้เข้าระบบสถาบัน (Institutionalized Innovation) การจัดกิจกรรมที่กำหนดเป้าหมายของการดำเนินงานในระดับสูง และทำให้เป็นภารกิจปกติของโรงเรียนโดยกำหนดเป็นแผนงานหลัก

6. นวัตกรรมอิงการเรียนรู้จากการบริหาร (Service Learning-Based Innovation) การจัดกิจกรรมที่จัดโอกาสให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้จากการทำงานที่เป็นการให้บริการแก่สังคม

7. นวัตกรรมการประชุม (Forum Innovation) การจัดกิจกรรมที่ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ผ่านการประชุมในรูปแบบของสมัชชาหรือการเสวนา เพื่อให้มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การเรียนรู้ร่วมกัน

8. นวัตกรรมคุณค่าเพื่อชีวิต (Living Values Innovation) การจัดกิจกรรมโดยใช้แนวคิด “คุณค่าเพื่อชีวิต” ซึ่งพัฒนาโดยนักวิชาการชาวตะวันตก บนพื้นฐานแนวคิดของการพัฒนาจิตใจของนักเรียนให้มีความสงบ และเรียนรู้ที่จะพัฒนาตนเองให้ดำรงชีวิตอย่างมีคุณค่า

9. นวัตกรรมที่เป็นนิสัยประจำ (Routine Habit Innovation) การจัดกิจกรรมโดยครูเป็นผู้กำหนดคุณลักษณะที่จำเป็นต้องพัฒนาในตัวนักเรียนและฝึกปฏิบัติเป็นนิสัยในชีวิตประจำวัน

10. นวัตกรรมการพัฒนาตนเอง (Self-Development Innovation) การจัดกิจกรรมโดยการฝึกให้นักเรียนรู้จักประเมินตนเอง และมีการพัฒนาตนเองในรูปแบบต่างๆ เช่น กิจกรรม การเผากิเลส ให้นักเรียนเขียนพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมที่ตนเองได้ปฏิบัติบนกระดาน

11. นวัตกรรมการประยุกต์ในโลกแห่งความเป็นจริง (Real World Application Innovation) การจัดกิจกรรม โดยการนำพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในโลกแห่งความเป็นจริงมาใช้ในการแสดงพฤติกรรมในโรงเรียน

## 2.6.4 ลักษณะการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ

นักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงลักษณะของการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการไว้ว่าเป็นการเชื่อมโยงวิชาหรือศาสตร์ต่างๆ เข้าด้วยกันเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ลึกซึ้งมีลักษณะใกล้เคียงกับชีวิตจริงมากขึ้นได้แก่

1. บูรณาการระหว่างความรู้และกระบวนการเรียนรู้ ปัจจุบันเนื้อหาความรู้มีมากมายที่จะต้องเรียนรู้หากไม่ใช้วิธีการเรียนรู้ที่ทันสมัยมาใช้จะทำให้เรียนรู้ไม่ทันตามเวลาที่กำหนดได้จึงต้องมีการนำวิธีการจัดการเรียนรู้ใหม่ๆ มาใช้ เช่น การสอนโดยวิธีการบอกเล่า ท่องจำจะทำให้ได้ปริมาณความรู้หรือเนื้อหาสาระไม่เพียงพอกับสิ่งที่ต้องเรียนรู้จึงต้องเลือกใช้กระบวนการเรียนรู้ใหม่ๆ ที่เหมาะสม
2. บูรณาการระหว่างพัฒนาการความรู้และทางจิตใจ การเรียนรู้ที่ดีนั้นผู้เรียนต้องมีความอยากรู้อยากเรียนด้วย ดังนั้นการให้ความสำคัญแก่เจตคติ ค่านิยม ความสนใจและสุนทรียภาพแก่ผู้เรียนในการแสวงหาคำความรู้ ก่อให้เกิดความซาบซึ้งก่อนลงมือศึกษาซึ่งเป็นการจูงใจให้เกิดการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี
3. บูรณาการระหว่างความรู้และการกระทำ การเรียนรู้ที่สามารถนำความรู้สู่การปฏิบัติได้นั้นถือเป็นการดีมาก ดังนั้นการให้ความสำคัญระหว่างองค์ความรู้ที่ศึกษากับการนำไปปฏิบัติจริงโดยนำความรู้ไปแก้ปัญหามาในสถานการณ์จริง
4. บูรณาการระหว่างสิ่งที่เรียนรู้ในโรงเรียนและชีวิตประจำวัน การระหนักถึงความสำคัญแห่งคุณภาพชีวิตเมื่อผ่านการเรียนรู้แล้วต้องมีความหมายและคุณค่าต่อชีวิตของผู้เรียนอย่างแท้จริง
5. บูรณาการระหว่างวิชาต่างๆ เพื่อให้เกิดความรู้ เจตคติและการกระทำที่เหมาะสมกับความต้องการ ความสนใจของผู้เรียนอย่างแท้จริงตอบสนองต่อคุณค่าในการดำรงชีวิตของผู้เรียน

## 2.6.5 หลักการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนแบบบูรณาการ

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยการบูรณาการ เป็นส่วนที่สำคัญของหลักสูตรแบบบูรณาการ การออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนจะต้องคำนึงถึงหลักของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนซึ่งมีผู้เสนอแนวคิดไว้ ดังต่อไปนี้

สำลี รักสุทธี และคณะ (2544 : 27-18) ได้เสนอหลักการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนในหลักสูตรแบบบูรณาการ ดังนี้

1. จัดกิจกรรมที่ใช้ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมทุกด้าน ได้แก่ ร่างกาย สติปัญญา สังคม และ อารมณ์
2. ยึดการบูรณาการวิชาเป็นสำคัญ โดยการบูรณาการทั้งภายในวิชาเดียวกันหรือระหว่าง วิชาเชื่อมโยงหรือบูรณาการเข้าด้วยกันให้เป็นความรู้แบบองค์รวม
3. ยึดกลุ่มเป็นแหล่งเรียนรู้ที่สำคัญ โดยให้ผู้เรียนมีโอกาสได้ปฏิสัมพันธ์กันในกลุ่มปรึกษาหารือ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ประสพการณ์ซึ่งกันและกัน

4. ยึดการค้นพบด้วยตนเองเป็นสำคัญ
5. เน้นกระบวนการควบคุมกำกับผลงาน โดยการส่งเสริมให้ผู้เรียนวิเคราะห์ถึง กระบวนการต่างๆ ที่ทำให้เกิดผลงาน โดยคำนึงถึงประสิทธิผลของงานด้วย
6. เน้นการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ส่งเสริมให้เกิดการปฏิบัติจริงและการติดตามผลการปฏิบัติของผู้เรียน
7. เน้นการเรียนรู้อย่างมีความสุขและมีความหมาย
8. เน้นการเป็นคนดีและมีคุณค่า ต่อสังคม ประเทศชาติ เห็นคุณค่าของสรรพสิ่งหรือ ส่วนรวมมากกว่าส่วนตน

ส่วนอรรถย มูลคำ และคณะ (2542 : 13) ได้เสนอหลักในการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรบูรณาการ ได้แก่ ‘

1. จัดการเรียนการสอนโดยเน้นนักเรียนเป็นสำคัญ ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนการสอนอย่างกระตือรือร้น
2. ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ร่วมกันทำงานกลุ่มด้วยตนเอง โดยส่งเสริมให้มีกิจกรรมกลุ่มลักษณะต่างๆ หลากหลายในการเรียนการสอน และส่งเสริมให้ผู้เรียนมีโอกาสได้ลงมือทำ
3. จัดประสบการณ์ตรงให้แก่ผู้เรียนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้สิ่งที่ป็นรูปธรรมเข้าใจง่ายตรงกับความจริง สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ได้อย่างมีเหตุผล
4. จัดบรรยากาศในชั้นเรียนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกกล้าคิดกล้าทำ ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้แสดงออกซึ่งความรู้สึกนึกคิดของตนเองต่อสาธารณะชนหรือเพื่อนร่วมชั้นเรียน
5. เน้นการปลูกฝังจิตสำนึก ค่านิยม และจริยธรรมที่ถูกต้องดีงาม ให้ผู้เรียนสามารถ วางแผนแยกแยะความถูกต้องดีงามและความเหมาะสมได้ สามารถขจัดความขัดแย้งได้ด้วยเหตุผล มีความกล้าหาญทางจริยธรรม และแก้ไขปัญหาด้วยปัญญาและสามัคคี

แนวคิดเดียวกันนี้ วลัย พาณิช ( 2544 : 167-169) ได้เสนอแนวทางการออกแบบการเรียนการสอนแบบบูรณาการออกเป็น 2 ลักษณะ

1. ลักษณะที่เป็นหัวเรื่อง (Theme) แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ
  - 1.1 การจัดการเรียนการสอนแบบจัดหน่วยบูรณาการ (Integrated Unit) ซึ่งจะต้องมี เนื้อหา และกระบวนการ วิธีการ และเนื้อหาวิชาที่จะบูรณาการตั้งแต่ 2 วิชาขึ้นไป
  - 1.2 การจัดการเรียนการสอนแบบมีหัวเรื่อง (Theme) จะไม่มีการบูรณาการเชิง เนื้อหาวิชา เรียกว่า เป็นการบูรณาการแบบหน่วยการเรียนหรือหน่วยรายวิชา

2. ลักษณะที่เป็นโครงการ เป็นการสอนตั้งแต่ 2 วิชาขึ้นไป ให้ผู้เรียนสามารถจัดในรูปของโครงการที่บูรณาการเชื่อมโยงเนื้อหา ความรู้จากหลายหลากวิชาในเรื่องเดียวกัน มอบหมายให้ผู้เรียนทำโครงการร่วมกัน ครูวางแผนการสอนร่วมกัน และกำหนดงานหรือโครงการร่วมกัน

กระบวนการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรบูรณาการนั้น จะต้องมีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เน้นการสอนที่เป็นบูรณาการ (Integrative Teaching Styles) ซึ่งต้องมีวิธีการที่หลากหลายให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ใช้เทคนิคการเรียนการสอนที่ผสมผสานกัน ฝึกให้ผู้เรียนค้นหาคำตอบด้วยวิธีสืบสอบ (Inquiry) หรือใช้วิธีการแก้ปัญหา (Problem Solving) เน้นการทำงานร่วมกัน มีงานกลุ่มหรืองานเดี่ยวผสมผสานกันไป เน้นการให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในประสบการณ์จริง ประสบการณ์การเรียนรู้ควรอยู่ในขอบเขตสมรรถภาพในการเรียนรู้ของผู้เรียน จึงต้องพิจารณาขอบเขตการเรียนรู้ลำดับของเนื้อหาของลักษณะวิชารวมทั้งลักษณะของผู้เรียนด้วย และให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จริง

## 2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

รุ่งชัย จันสิงห์[7] ได้ทำการศึกษาสภาพความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารงานวิชาการของสถาบันราชภัฏในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าสถาบันราชภัฏในเขตกรุงเทพมหานคร มีการใช้เทคโนโลยีในสารสนเทศในการบริหารงานด้านวิชาการในด้านต่างๆอยู่ในระดับปานกลาง มีปัญหาในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารงานวิชาการในด้านต่างๆในระดับมาก โดยมีความต้องการในการบริหารงานในด้านวิชาการ เกี่ยวกับการเรียนการสอนมากที่สุด รองลงมาได้แก่ด้านการวัดผลและประมวลผล ด้านการวางแผนงานวิชาการและจัดดำเนินงานเกี่ยวกับการเรียนการสอนตามลำดับและเมื่อพิจารราความสัมพันธ์พบว่า ด้านอายุผู้บริหาร ระดับการบริหารของผู้บริหารการจัดการจัดการ ไม่มีความแตกต่างต่อระดับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ระดับปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและระดับความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

สาโรจน์ สอาดเยี่ยม [8] ศึกษาสภาพ ปัญหาและความต้องการ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ICT ของครูและบุคลากรของโรงเรียนในฝัน เขตตรวจราชการที่ 1 ผลการวิจัยสรุปว่าปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ส่วนใหญ่การใช้วัสดุ เครื่องมือหรืออุปกรณ์ และเทคนิควิธีการ ครูหรือบุคลากรทางการศึกษาในโรงเรียนมีปัญหาด้านงบประมาณไม่เพียงพอและมีความล่าช้า วัสดุ เครื่องมือหรืออุปกรณ์มีไม่เพียงพอ ด้านการขาดบุคลากรที่มีความรู้และคำแนะนำในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยตรง ด้านการขาดการประสานงานกัน ในหน่วยงานและระหว่างหน่วยงาน ด้านขาดสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์ [9] ศึกษาสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษา พบว่า ปัญหาที่สำคัญของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศคือ การขาดบุคลากรที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และความรับผิดชอบงานในการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์จัดระบบสารสนเทศโดยตรง และครูผู้สอนไม่ได้รับการพัฒนาหรืออบรมทางด้านคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง

เสรี มรกตคันโธ [10] ได้ศึกษาค้นคว้าเรื่อง การจัดการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียนหอคำพิทยาคม จังหวัดเชียงใหม่ ผลการศึกษาสรุปได้ว่า ในการจัดการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียนหอคำพิทยาคม ได้มีการแต่งตั้งบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถเพื่อดูแลระบบเครือข่ายในการเก็บข้อมูล มีการตรวจสอบเครื่องคอมพิวเตอร์ และข้อบกพร่องของระบบเครือข่าย มีการประมวลผลข้อมูลสารสนเทศด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทุกครั้งก่อนนำไปใช้ มีเจ้าหน้าที่ประจำศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการคำนวณผลการเรียน จัดทำเอกสารประกอบการเรียน ผลิตสื่อการสอน และเก็บรวบรวมคะแนนหรือผลสอบของนักเรียน ส่วนปัญหาที่พบบ่อยคือ นโยบายในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในงานของโรงเรียนยังไม่มี ความชัดเจน เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์มีไม่เพียงพอต่อการใช้งาน อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ชำรุดบ่อยครั้ง การติดตั้งระบบเครือข่ายยังไม่ได้มาตรฐาน ขาดแคลนบุคลากรในการดูแล ระบบอินเทอร์เน็ตช้า และไม่เพียงพอต่อการใช้งาน บุคลากรไม่มีความรู้ในเรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ปัทมา เหมียนคิด [11] ได้วิจัยเรื่อง ความพร้อมและการยอมรับในการจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยศรีปทุม ผลการวิจัยพบว่า

1. ความพร้อมในการจัดการเรียนการสอนแบบ e-Learning ของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยศรีปทุม พบว่า อาจารย์ในมหาวิทยาลัยศรีปทุมมีความพร้อมในการจัดการเรียนการสอนแบบ e-Learning อยู่ในระดับปานกลางโดยมีค่าเฉลี่ยความพร้อม 3.16
2. ปัจจัยส่วนบุคคล ด้าน เพศ อายุ ตำแหน่งทางวิชาการ และประสบการณ์ในการสอนต่างกันไม่ส่งผลให้อาจารย์มีความพร้อม ด้านบุคลากร ด้านงบประมาณ ด้านโครงสร้างพื้นฐานและอุปกรณ์ ด้านความรู้ความสามารถของอาจารย์ผู้สอน และเนื้อหาหลักสูตรในการจัดการเรียนการสอนแบบ e-Learning แตกต่างกัน
3. การยอมรับในการจัดการเรียนการสอนแบบ e-Learning ของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยศรีปทุม พบว่า อาจารย์มีการยอมรับในการจัดการเรียนการสอนแบบ e-Learning ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยการยอมรับ 3.41 เมื่อพิจารณาแต่ละชั้น พบว่า ชั้นการรับรู้และชั้นการยืนยัน อยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.75 และ 3.55 ตามลำดับ

4. ปัจจัยส่วนบุคคลด้านอายุ ส่งผลให้มีการยอมรับขั้นการเรียนรู้ในการจัดการเรียนการสอนแบบ e-Learning แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยอาจารย์อายุ 31 – 35 ปี มีการรับรู้ในการจัดการเรียนการสอนแบบ e-Learning มากกว่าอาจารย์ที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี ส่วนในขั้นการจูงใจ ขั้นการตัดสินใจ ขั้นทดลองใช้และขั้นการยืนยันไม่ส่งผลให้อาจารย์มีการยอมรับในการจัดการเรียนการสอนแบบ e-Learning แตกต่างกัน ปัจจัยส่วนบุคคลด้านเพศ ตำแหน่งทางวิชาการ และประสบการณ์ในการสอนที่ต่างกันไม่ส่งผลให้อาจารย์มีการยอมรับในขั้นการเรียนรู้ ขั้นการจูงใจ ขั้นการตัดสินใจ ขั้นทดลองใช้ และขั้นการยืนยัน แตกต่างกัน

5. ผลจากการวิจัยข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแบบ e-Learning ของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยศรีปทุม โดยสรุปได้ดังนี้

5.1 อาจารย์ควรได้รับการฝึกอบรมการใช้งาน โปรแกรมสำหรับการพัฒนาสื่อเพื่อการเรียนการสอนแบบ e-Learning

5.2 ในวิชาที่เป็นการปฏิบัติ ไม่ควรจัดการเรียนการสอนแบบ e-Learning ควรใช้เฉพาะวิชาที่เป็นภาคทฤษฎี

5.3 ให้มหาวิทยาลัยออกนโยบายที่ชัดเจนเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแบบ e-Learning ในด้านจำนวนครั้งในการสอนผ่านเครือข่าย หรือค่าตอบแทนการสอน

ณัฐนันท์ ป้อมวัน [12] ได้วิจัยเรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนในโครงการหนึ่งอำเภอ หนึ่งโรงเรียนในฝัน เขตพื้นที่การศึกษาลำพูน เขต 2 ผลการวิจัยพบว่าการสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติงานทางการศึกษาของโรงเรียนโดยนโยบายส่วนใหญ่สนับสนุนด้านการจัดการเรียนการสอน การผลิตสื่อการสอน การจัดหาข้อมูล-สืบค้นข้อมูลด้านการได้รับการช่วยเหลือเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ พบว่า ได้รับการช่วยเหลือแนะนำจากศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศจากโรงเรียนตนเองมากที่สุด โดยจัดให้มีการอบรมระยะสั้น ส่วนใหญ่ คือ ด้านการเรียนการสอน รองลงมาคือ ด้านกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน และน้อยที่สุดคือ ด้านการบริหารจัดการ ปัญหาในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร พบว่า ด้านวัสดุและเครื่องมือภาพรวมมีปัญหาในการนำไปใช้ปานกลาง ปัญหาที่พบในด้านวัสดุ ได้แก่ การใช้โปรแกรมอินเทอร์เน็ต โปรแกรม Word Processing (MS.Word, Rw) ส่วนด้านเครื่องมือ ปัญหาที่พบมากที่สุดคือ การใช้เครื่องคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ ส่วนปัญหาด้านการใช้เทคนิควิธีการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่ การใช้โปรแกรม e-Learning และ การใช้โปรแกรมกลุ่มสัมพันธ์ ความต้องการในการใช้ทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ด้านวัสดุ ได้แก่ โปรแกรมบริหารงานวิชาการ ด้านเครื่องมือ/อุปกรณ์ ได้แก่ เครื่องถ่ายเอกสาร รองลงมาคือ เครื่องพิมพ์ (Printer) ด้านเทคนิควิธีการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่ การค้นหาข้อมูลเพื่อดาวน์โหลดข้อมูล ข้อเสนอแนะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียน ในโครงการหนึ่งอำเภอ หนึ่งโรงเรียน

ในฝัน ได้แก่ ควรจัดงบประมาณให้กับทางโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการหนึ่งอำเภอ หนึ่งโรงเรียนในฝันให้เพียงพอทั้งในเรื่องการจัดหาวัสดุ เครื่องมือ อุปกรณ์ และการฝึกอบรมบุคลากรในการใช้วัสดุ อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ รวมถึงการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการในการจัดฝึกอบรมให้ความรู้อย่างต่อเนื่อง

พันทิพย์ ภูติยา [13] ได้วิจัย เรื่องสภาพปัญหาและแนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการศึกษาของบุคลากรในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษาเทศบาลเมืองสกลนคร ผลการวิจัยพบว่า

1. สภาพและปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของบุคลากรในโรงเรียน สังกัดสำนักงานการศึกษาเทศบาลเมืองสกลนคร โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง
2. บุคลากรในโรงเรียน สังกัดสำนักงานการศึกษาเทศบาลเมืองสกลนคร เพศชายและเพศหญิง มีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาโดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านบริหารงานวิชาการแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนด้านการบริหารงานทั่วไป การบริหารงบประมาณและด้านการบริหารบุคลากรแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาบุคลากรในโรงเรียน สังกัดสำนักงานการศึกษาเทศบาลเมืองสกลนคร เพศชาย และเพศหญิง มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา โดยรวมไม่แตกต่างกัน เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านการบริหารงานวิชาการ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้นพบว่าไม่แตกต่างกัน
3. บุคลากรที่มีประสบการณ์ทำงานต่างกันและปฏิบัติงานในโรงเรียนที่มีขนาดต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพและปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษาเทศบาลเมืองสกลนคร ไม่แตกต่างกัน
4. การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้เสนอแนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา โดยเน้นการพัฒนาระบบเครือข่ายการใช้งาน การจัดอบรมให้ความรู้แก่บุคลากร และการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอนและประชาสัมพันธ์

สุนันท์นิ ปลักปลา [14] ได้วิจัยเรื่องการศึกษาสภาพ ปัญหา และความต้องการในการพัฒนาบุคลากร เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1 การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาสภาพ ปัญหา และความต้องการในการพัฒนาบุคลากร เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1 ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากประชากรทั้งหมดในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1 จำนวน 140 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามมีค่าความเชื่อมั่น 0.96 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยด้าน

สภาพการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ พบว่า ชัดข้อบ่งชี้ เครื่องคอมพิวเตอร์ชำรุดบ่อย คิดเป็น ร้อยละ 74.30 ด้านปัญหาการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ พบว่า มีการซ่อมแซมล่าช้า ( $\bar{X}=4.22$ ) เจอไวรัสบ่อย ขาดการอัปเดต ( $\bar{X}=4.18$ ) และด้านความต้องการในการพัฒนาบุคลากร ต้องการให้มีการสนับสนุนความรู้และทักษะในการใช้งาน ( $\bar{X}=4.06$ ) ความรู้ทางระบบปฏิบัติการอื่น ๆ ( $\bar{X}=3.82$ )

ณัฐกฤษณ์ แสนละเอียด [20] ได้ทำการศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับความพร้อมในการใช้การเรียนแบบ e-Learning ของผู้บริหารอาจารย์และนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงสาขาวิชา อิเล็กทรอนิกส์สังกัดวิทยาลัยเทคนิค สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษากลุ่มสถานศึกษา ภาคกลาง ผลการวิเคราะห์ความพร้อมในการใช้การเรียนแบบ e-Learning ของอาจารย์จะครอบคลุมเนื้อหา 3 ด้าน คือ 1. ด้านบุคลากร 2. ด้านหลักสูตร 3. ด้านเทคโนโลยี

1. วิเคราะห์ความพร้อมด้านบุคลากร จากผลการวิจัยพบว่าโดยรวมอาจารย์แผนกช่าง อิเล็กทรอนิกส์ สังกัดวิทยาลัยเทคนิค สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษากลุ่มสถานศึกษา ภาคกลางมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความพร้อมในการใช้แบบเรียนแบบ e-Learning ด้านบุคลากรอยู่ในระดับปานกลางซึ่งความพร้อมที่อาจารย์มีความรู้ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต เป็นความพร้อมที่มีระดับความพร้อมมากและอาจารย์เรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ๆ ได้อย่างรวดเร็วและสามารถประยุกต์ใช้งานได้เป็นอย่างดีเป็นความพร้อมที่มีระดับความพร้อมมากเช่นเดียวกัน

2. วิเคราะห์ความพร้อมด้านหลักสูตรจากการวิจัยพบว่าโดยรวมอาจารย์แผนกช่าง อิเล็กทรอนิกส์ สังกัดวิทยาลัยเทคนิค สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษากลุ่มสถานศึกษา ภาคกลางมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความพร้อมในการใช้การเรียนแบบ e-Learning ด้านหลักสูตรอยู่ในระดับปานกลาง ทุกข้อ ซึ่งความพร้อมในเรื่องที่อาจารย์สามารถประยุกต์วิชาทางอิเล็กทรอนิกส์ ใช้กับหลักสูตรและเนื้อหาบทเรียนที่สอนอยู่ได้เป็นความพร้อมที่พร้อมมากที่สุด

3. วิเคราะห์ความพร้อมด้านเทคโนโลยี จากการวิจัยพบว่าโดยรวมอาจารย์แผนกช่าง อิเล็กทรอนิกส์ สังกัดวิทยาลัยเทคนิค สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษากลุ่มสถานศึกษา ภาคกลางมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความพร้อมในการใช้การเรียนแบบ e-Learning ด้านเทคโนโลยีอยู่ในระดับ ปานกลาง

พจนารถ ทองคำเจริญ [28] ได้ศึกษาสภาพ ความต้องการและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียน การสอนในสถาบันอุดมศึกษา สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ผลการศึกษาพบว่า

1. ประเภทบริการในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่อาจารย์และนิสิตนักศึกษามาใช้ประโยชน์ทางการศึกษาบ่อยที่สุด คือการสืบค้นข้อมูลแบบเว็ลด์ไซด์เว็บ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ การถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล และการขอเข้าใช้เครื่องระยะไกลตามลำดับ

2. นโยบายในการนำอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการเรียนการสอนในระดับภาควิชา ส่วนใหญ่มีนโยบายที่จะผลักดันให้คณะหรือสถาบันมีการขยายหรือปรับปรุงด้านอุปกรณ์พื้นฐานให้พร้อม โดยเฉพาะคู่สายและความเร็วในการสื่อสารและมีการปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนในหลักสูตรวิชาต่างๆให้ค้นหาทางอินเทอร์เน็ตด้วย

3. ผู้บริหารระดับหัวหน้าภาควิชามีความเห็นอย่างมาก กับแนวคิดในการนำอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการเรียนการสอน ที่ว่าควรมีการวางแผนระยะยาวในการนำอินเทอร์เน็ตมาใช้ควรมีการปรับปรุงบุคลากรให้มีความรู้ มีประสิทธิภาพในการใช้อินเทอร์เน็ต ควรให้ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานในการใช้อินเทอร์เน็ต โดยสอดแทรกในการเรียนเรื่องระบบคอมพิวเตอร์ หรือระบบสารสนเทศและควรจัดอุปกรณ์ให้เพียงพอในการให้บริการเพื่อกระตุ้นให้มีการใช้อย่างเต็มที่เป็นการเพิ่มทักษะความชำนาญในการใช้มากยิ่งขึ้น

4. อาจารย์และนิสิตนักศึกษาส่วนใหญ่ มีความต้องการใช้บริการอินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอนมากที่สุดในเรื่อง การเพิ่มความเร็วในการสื่อสารกับศูนย์บริการ การเพิ่มงบประมาณในการจัดสภาพศูนย์บริการ ติดตั้งเครื่องบริการให้เพียงพอกับความต้องการ การเพิ่มความเร็วในการถ่ายโอนเพิ่มข้อมูลและการขยายช่องกว้างสัญญาณให้สามารถทำงานได้คล่องตัวขึ้น

5. ปัญหาการบริหารจัดการเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ตในระดับภาควิชา ส่วนใหญ่คือเรื่องงบประมาณสนับสนุนมีไม่เพียงพอ

6. ปัญหาการใช้บริการอินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอนของอาจารย์ที่พบมากคือ การสนับสนุนจากสถาบันยังมีไม่มากพอทั้งในส่วนของการจัดสถานที่ วัสดุอุปกรณ์และบุคลากร ที่จะให้คำแนะนำ และไม่มีการจัดการฝึกอบรมการใช้หรือมีอย่างไม่ว่าถึง ทำให้ผู้ใช้ส่วนใหญ่ขาดทักษะหรือแนวทางปฏิบัติที่ไม่เหมาะสม

7. ปัญหาการใช้บริการอินเทอร์เน็ต ในการเรียนการสอนของนิสิตนักศึกษาที่พบมากคือผู้เรียนบางคนยังไม่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนตัวทำให้ใช้งานได้ไม่เต็มที่และการสนับสนุนจากสถาบันยังมีไม่มากพอทั้งในส่วนของการจัดสถานที่ วัสดุอุปกรณ์และบุคลากรที่จะให้คำแนะนำ

บุญเรือง เนียมหอม [29] ได้ศึกษาพัฒนาระบบการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตในระดับ อุดมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า

1. ในสภาพการจัดการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตในปัจจุบันพบว่าการเรียนการสอนเน้นกิจกรรมและบริการของอินเทอร์เน็ต ผู้สอนเป็นผู้ควบคุมตรวจสอบ ติดตามการเรียนของผู้เรียนและเตรียมความพร้อมทรัพยากรสนับสนุนการเรียนทางอินเทอร์เน็ต มีการใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์และเว็ลด์ไวด์เว็บในการเรียนการสอนมากที่สุด ใช้รูปแบบการสอนตามทัศนะนักจิตวิทยาพฤติกรรมนิยม การเรียนแบบร่วมมือและการเรียนรู้ด้วยตนเอง ในเว็บไซต์ประกอบด้วยหน้าโฮมเพจ ประกาศข่าว ประมวลรายวิชา กิจกรรมการเรียนการสอนและเว็บเพจทรัพยากรสนับสนุน

2. ระบบการเรียนการสอนประกอบด้วย 12 ขั้นตอน ได้แก่ การกำหนดวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนรายวิชา การวิเคราะห์ผู้เรียน การออกแบบเนื้อหาวิชา การกำหนดวิธีเรียนและกิจกรรมการเรียนการสอน การเตรียมความพร้อมสิ่งแวดล้อมการเรียนทางอินเทอร์เน็ต การกำหนดคุณสมบัติผู้สอน การดำเนินการเรียนการสอน ด้วยกิจกรรมบริการของอินเทอร์เน็ต การสร้างเสริมทักษะ การจัดกิจกรรมสนับสนุน การควบคุมตรวจสอบ และติดตามการเรียน การประเมินผลสัมฤทธิ์ของการเรียนการประเมินผลการสอนข้อมูลป้อนกลับเพื่อการปรับปรุงแก้ไข

3. จากการประเมินรูปแบบกระบวนการเรียนการสอน ที่พัฒนาขึ้น พบว่าอาจารย์ส่วนใหญ่สามารถนำระบบไปใช้ในการออกแบบและพัฒนาระบบการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตได้ ปัญหาในการนำไปใช้งานจริงคือ ความล่าช้าในการรับข้อมูลจากแหล่งทรัพยากรภายนอกและระบบการสื่อสารทางอินเทอร์เน็ต

มณฑิธร หอมสร้อย [18] ได้ทำการศึกษาความพร้อมด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของบุคลากรในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานเขตพื้นที่การศึกษาจังหวัดเชียงรายพบว่าสถานภาพด้านความรู้ของบุคลากร พบว่าเรื่องที่บุคลากรมีความรู้ในระดับมาก ได้แก่คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างงานพิมพ์เอกสาร (Microsoft Word) และความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ส่วนเรื่องที่บุคลากรมีความรู้ในระดับน้อย ได้แก่หลักการแก้ปัญหาและเครื่องมือในการแก้ปัญหา(โปรแกรมโลโก)ความพร้อมด้านการบริหารวิชาการพบว่ามีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากได้แก่ผู้บังคับบัญชาให้การสนับสนุนและเห็นความสำคัญปัจจุบันอินเทอร์เน็ตเป็นปัจจัยที่สำคัญปัจจัยหนึ่งต่อการศึกษาค้นคว้า มีการใช้คอมพิวเตอร์จัดทำข้อมูลการลงทะเบียนนักเรียนและเก็บข้อมูลทะเบียนสะสมของนักเรียนส่วนความพร้อมที่มีค่าเฉลี่ยน้อย ได้แก่ การใช้ World Wide Web หรือ WWW เพื่อการสืบค้นข้อมูลในห้องสมุดและมีการจัดสรรงบประมาณเพื่อติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์ในห้องสมุดปัญหาเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในสถานศึกษาได้แก่ขาดเครื่องมือวัสดุอุปกรณ์ขาดบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถเฉพาะขาดโครงสร้างพื้นฐานได้แก่เครือข่ายอินเทอร์เน็ต และเครือข่ายLANขาดแคลนงบประมาณและเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ล้าสมัยความต้องการพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในสถานศึกษาได้แก่ฮาร์ดแวร์ที่ทันสมัยงบประมาณในการจัดซื้อบำรุงรักษา และซ่อมแซม คอมพิวเตอร์ การพัฒนาบุคลากรเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป การซ่อมบำรุง และการใช้อินเทอร์เน็ต และการได้รับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ โทรศัพท์

กนกวรรณ จันทร์สว่าง[26 ]วิจัยเรื่อง ความคิดเห็น ความพร้อมการยอมรับการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์(e-Learning)ของอาจารย์สถาบัน อุดมศึกษาของรัฐ สังกัดทบวงมหาวิทยาลัยในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. อาจารย์สถาบันอุดมศึกษาของรัฐ สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ในเขตกรุงเทพมหานคร ส่วนมากมีความคิดเห็นด้านการรับรู้คุณลักษณะและด้านประโยชน์ของการสอนแบบ e-Learning ในระดับเห็นด้วยมาก

2. อาจารย์สถาบันอุดมศึกษาของรัฐ สังกัดทบวงมหาวิทยาลัยในเขตกรุงเทพมหานคร ส่วนมากมีความพร้อมด้านบุคลากรด้านงบประมาณด้าน โครงสร้างพื้นฐานและอุปกรณ์ด้านความรู้ความสามารถของอาจารย์ผู้สอน และด้านเนื้อหา หลักสูตรอยู่ในระดับปานกลาง

3. อาจารย์สถาบันอุดมศึกษาของรัฐ สังกัดทบวงมหาวิทยาลัยในเขตกรุงเทพมหานคร ส่วนมากมีการยอมรับการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์อยู่ในระดับปานกลาง

4. ตัวแปรอิสระกับการยอมรับการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) ขึ้นการรับรู้ ขึ้นการตัดสินใจ ขึ้นการนำไปใช้ และขึ้นการยืนยันมีส่วนร่วมที่แสดงความสัมพันธ์สูงสุด คิดเป็นร้อยละ 97.0, 90.6, 67.6, 62.1 และ 48.4 ตามลำดับ

สมศักดิ์ คงเทศ [16] ได้ทำการศึกษาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ของครูในสถานศึกษา ตำบลบางนายสี อำเภอดงหลวง จังหวัดพิจิตร พบว่า

1. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ในสถานศึกษาในตำบลบางนายสีโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้านพบว่าด้านการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.06 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.45

2. การเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) จำแนกตามสถานะของผู้ตอบในด้านเพศ อายุ การศึกษา ความรู้ในด้านการใช้เทคโนโลยี ตำแหน่ง ประสบการณ์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ ชั้นที่สอน พบว่าผู้ที่มีเพศประสบการณ์ กลุ่มสาระการเรียนรู้แตกต่างกันมีผลกระทบต่อระดับความคิดเห็นในด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.1 ส่วนผู้ที่มีอายุ การศึกษา ตำแหน่ง ชั้นที่สอนแตกต่างกันมีผลกระทบต่อระดับความคิดเห็นในด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.5 และผู้ที่มีความรู้ในด้านการใช้เทคโนโลยี แตกต่างกันอย่างมีผลกระทบต่อความคิดเห็นการใช้สารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ไม่แตกต่างกัน

ยอดคน ณ เชียงใหม่ [30] ได้ศึกษาปัญหาและความต้องการใช้ระบบคอมพิวเตอร์ในการจัดการเรียนการสอนสำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษาในจังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ทุกโรงเรียนมีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ ทุกฝ่ายมีโปรแกรมในระบบ Windows โดยโปรแกรมที่ใช้มากที่สุดคือ Microsoft Word และ Microsoft Excel และที่ใช้ นอกเหนือจากนี้ คือฝ่ายธุรการ ใช้โปรแกรมเงินเดือน ฝ่ายวิชาการและฝ่ายปกครอง ใช้ ๑.๐๑ ส่วน โรงเรียนที่ใช้โปรแกรมเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) มี 10 แห่ง ส่วนอีก 7 แห่งใช้โปรแกรมอื่นๆ ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ส่วนในด้านของปัญหา มี 3 ด้านคือ ด้าน

ซอฟต์แวร์ (Software) ปัญหาที่พบมากที่สุด คือ การมีไวรัสในโปรแกรม ส่วนด้านฮาร์ดแวร์ (Hardware) นั้นพบมากที่สุด คือ มีความต้องการใช้ระบบ LAN (Local Area Network) แต่ระบบ LAN (Local Area Network) ที่มีอยู่ยังไม่สมบูรณ์หรือใช้กันในวงแคบ เชื่อมต่อเป็นเครือข่ายเพียงบางเครื่อง ทำให้ไม่สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้ ตลอดถึงขาดงบประมาณในการจัดซื้อและพัฒนาคอมพิวเตอร์ และในด้านบุคลากร (People ware) คือ บุคลากรที่มีส่วนเกี่ยวข้องมีความรู้ในด้านนี้ น้อยมากไม่มีความรู้ในการบำรุงรักษาและซ่อมแซม จึงมีความต้องการที่จะพัฒนาบุคลากรในด้านนี้ให้มีความรู้มากขึ้น

ถวิล พันธุ์น้อย [31] ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาครูด้านการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ โรงเรียนบ้านหนองผือ อำเภออุบลรัตน์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 4 พบว่ากลุ่มเป้าหมายสามารถปรับปรุงการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการหน่วยการเรียนรู้ได้ในระดับดี กลุ่มเป้าหมายสามารถจัดกระบวนการเรียนรู้ได้หลากหลาย การบูรณาการเชื่อมโยงเนื้อหาวิชาสัมพันธ์กันเข้าด้วยกันอย่างเหมาะสมและชัดเจน การใช้สื่อการเรียนรู้สอดคล้องกับกิจกรรมและมีสื่อพอเพียง ทำให้การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการดำเนินไปด้วยความราบรื่นซึ่งส่งผลต่อคุณภาพนักเรียนเป็นสำคัญ

จินดา ศรีกุลบุตร [32] ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของการสอนแบบบูรณาการและการสอนแบบปกติ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มที่สอนแบบบูรณาการสูงกว่ากลุ่มที่สอนแบบปกติ เพราะการสอนแบบบูรณาการ ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงเนื้อหาวิชาต่างๆ มาสร้างองค์ความรู้ให้มีความรู้และทักษะในทุกด้าน สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวันและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้