

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาความสามารถและความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดกระบวนการเรียนรู้ของครูการศึกษาณอกระบบ สังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดชัยภูมิ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วยเนื้อหาตามหัวข้อ ดังนี้

1. เทคโนโลยีสารสนเทศ
 - 1.1 ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ
 - 1.2 ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ
 - 1.3 วิวัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศ
 - 1.4 องค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศ
2. กระบวนการเรียนรู้
3. ความต้องการ
4. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดกระบวนการเรียนรู้
5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดกระบวนการเรียนรู้
6. ความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดกระบวนการเรียนรู้
7. บริบทสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดชัยภูมิ
8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 8.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 8.2 งานวิจัยต่างประเทศ
9. กรอบแนวคิดในการวิจัย

เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ

เทคโนโลยีสารสนเทศประกอบด้วยคำสองคำ คือ เทคโนโลยีและสารสนเทศ มาจากภาษาอังกฤษว่า Information Technology ที่เป็นที่ยอมรับเรียกทับศัพท์เป็นคำย่อว่า ไอที (IT) เป็นเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีหลักสองสาขา คือ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม โดยทั่วไปหมายถึง เทคโนโลยีที่ใช้สำหรับสร้าง การจัดการ การประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ การเก็บบันทึกข้อมูลเป็นฐานข้อมูล และส่งผ่านสารสนเทศ จากที่หนึ่งไปยังที่หนึ่ง ตลอดจนเทคโนโลยีทั้งหลายที่เกี่ยวข้องเนื่องกับการแสดงสารสนเทศ โดยใช้ระบบดิจิทัล (คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. 2542 : 9) ซึ่งได้มีผู้ให้ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศไว้ดังนี้

วาสนา สุขกระสานติ (2541 : 6-1) กล่าวว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง กระบวนการต่างๆ และระบบงานที่ช่วยให้ได้สารสนเทศที่ต้องการ โดยจะรวมถึง

1. เครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ซึ่งส่วนมากแล้วจะหมายถึง เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องใช้สำนักงาน อุปกรณ์โทรคมนาคมต่างๆ รวมทั้งซอฟต์แวร์ทั้งแบบสำเร็จรูปและแบบพัฒนาขึ้น เพื่อใช้ในงานเฉพาะด้าน ซึ่งเครื่องมือเหล่านี้จัดเป็นเครื่องมือสมัยใหม่ และใช้เทคโนโลยีระดับสูง (High Technology)

2. กระบวนการในการนำอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ ข้างต้น มาใช้งานเพื่อรวบรวมจัดเก็บ ประมวลผล และแสดงผลลัพธ์เป็นสารสนเทศในรูปแบบต่างๆ ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ต่อไป

สุชาติ กิระนันท์ (2541 : 7) ได้กล่าวว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง เทคโนโลยีต่างๆ ที่เกี่ยวกับการบันทึก จัดเก็บประมวลผล ค้นคืน ส่งและรับหรือเชื่อมโยงข้อมูลและสารสนเทศ ซึ่งรวมถึง เครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในกระบวนการข้างต้น เช่น คอมพิวเตอร์อุปกรณ์บันทึกข้อมูล จัดเก็บ ข้อมูล และค้นคืนข้อมูล เครือข่ายสื่อสารข้อมูล อุปกรณ์สื่อสารและโทรคมนาคม เป็นต้น รวมทั้งระบบ ต่างๆ ที่ควบคุมการทำงานของอุปกรณ์เหล่านี้ เช่น ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ระบบสื่อสาร เป็นต้น นอกจากนี้ ยังครอบคลุมระบบและระบบกระบวนการต่างๆ ที่เข้ามาจัดการให้อุปกรณ์ต่างๆ เหล่านี้ ทำงานตามที่ผู้ใช้ต้องการ

หรรษา วงศ์ธรรมกุล (2541 : 16) กล่าวว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง ความรู้หรือ กระบวนการดำเนินงานใดๆ ที่อาศัยเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ คอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ การติดต่อสื่อสาร การรวบรวม และการนำข้อมูลมาใช้อย่างทันการ เพื่อก่อให้เกิดประสิทธิภาพ ทั้งทางด้านการผลิต การบริการ การบริหารการศึกษา และการดำเนินงานด้านการศึกษา รวมทั้ง เพื่อการศึกษาและการเรียนรู้

สถาบันราชภัฏสวนดุสิต (2542 : 4) ให้ความหมาย เทคโนโลยีสารสนเทศ ไว้ว่า เทคโนโลยี สารสนเทศ คือ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่ทำให้เกิดวิธีการใหม่ๆ ในการจัดเก็บความรู้ การส่งผ่าน การสื่อสารสารสนเทศ การเข้าถึงสารสนเทศ รวมไปถึงการสร้างอุตสาหกรรมสารสนเทศ และความต้องการ และการจัดการสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จินตนา รักษาพล (2543 : 8) กล่าวว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง กระบวนการจัดหา การประมวลผล การจัดเก็บ และการเผยแพร่สารสนเทศผ่านตัวอักษร ตัวเลข รูปภาพ เสียง ซึ่งประกอบด้วย เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการจัดการและเก็บข้อมูลและเทคโนโลยีสื่อสาร โทรคมนาคมที่ใช้ในการจัดส่งเผยแพร่ภาพและเสียง

ศิริขวัญ ศรีนุกูล และพิพัฒน์ ชันธะแพทย์ (2543 : 10) กล่าวว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายโดยรวม เน้นถึงการจัดการในกระบวนการดำเนินงานสารสนเทศหรือสารนิเทศ ในขั้นตอน ต่างๆ ตั้งแต่การแสวงหา การวิเคราะห์ การจัดเก็บ การเผยแพร่ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ความถูกต้อง ความแม่นยำ และความรวดเร็วทันต่อการนำมาใช้ ประโยชน์

Rosenberg (1993 : 168) กล่าวว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึงการจัดการประมวลผล การจัดเก็บ และการเผยแพร่ของสารสนเทศหลากหลายชนิด โดยผ่านทางคอมพิวเตอร์และโทรคมนาคม การสื่อสาร

Cambridge International Dictionary of English (1995 : 728) กล่าวว่า เทคโนโลยี สารสนเทศ หมายถึง กระบวนการจัดเก็บ การส่งออกสารสนเทศโดยอาศัยคอมพิวเตอร์

Keeman (1996 : 94) กล่าวว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง กระบวนการจัดการ การประมวลผล การจัดเก็บ และการเผยแพร่ของเสียง รูปภาพ ตัวอักษร โดยผ่านคอมพิวเตอร์ และโทรคมนาคมการสื่อสาร

Feather John and Paul Sturges (1997 : 220) กล่าวว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการจัดเก็บการประมวลผลและการสื่อสารสารสนเทศ ซึ่งประกอบด้วย ส่วนที่สำคัญ 2 ประเภท คือ ระบบคอมพิวเตอร์ใช้ในการประมวลผล และระบบโทรคมนาคม ใช้ในการเผยแพร่สารสนเทศ

สรุปได้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง การนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี โทรคมนาคม มาทำงานร่วมกันเพื่อใช้ในการจัดการสารสนเทศ ซึ่งหมายรวมถึง การนำเข้า การส่งผ่าน การจัดเก็บ การจัดการ การป้องกัน การสื่อสาร การค้นคืนสารสนเทศ การผลิต การวิเคราะห์และ เผยแพร่ การสื่อสารโทรคมนาคม และการเข้าถึงสารสนเทศ รวมไปถึงความต้องการสารสนเทศ และการจัดเก็บสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ

จากค่านิยมและความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้ทุกวงการวิชาชีพต้องหันมา ปรับปรุงกลไกในวิชาชีพของตนให้ทันต่อสังคมสารสนเทศ ทันต่อกระแสโลก (คณะมนุษยศาสตร์และ สังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. 2542 : 10)

ในหน่วยงานต่างๆ บทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมีอยู่มาก ช่วยให้มีการพัฒนาความเป็นอยู่ของมนุษย์ให้ดีขึ้น ซึ่งมีการพัฒนาในส่วนที่ใกล้ชิดมนุษย์ เช่น (วิเศษศักดิ์ โคตรอาษา. 2542 : 9-10)

1. ในการทำงานในชีวิตประจำวัน ระบบ LAN หรือ Local Area Network ช่วยให้เราสามารถเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ของเราเข้ากับเครือข่ายในสำนักงาน สามารถส่งข้อความและจดหมาย อิเล็กทรอนิกส์ไปมาระหว่างกันได้ สามารถใช้อุปกรณ์สำนักงานและอื่นๆ ร่วมกันได้
2. ในการติดต่อสื่อสารมีการนำเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet) มาใช้อย่างกว้างขวาง ติดต่อสื่อสารผ่านทางอินเทอร์เน็ต ทำให้ผู้ใช้สามารถติดต่อกันส่งภาพและข้อมูลไม่ว่าจะอยู่ในภูมิภาคใด ประเทศใด และยังเป็นตลาดสำหรับสินค้าและบริการผ่านทางเครือข่ายสำหรับผู้บริโภคด้วย
3. ในการเล่นเกมนันทิงต่างๆ มีการนำเกม Virtual Reality โดยมีถุงมือดิจิตอลหรือ ชุดดิจิตอลที่สวมศีรษะ สามารถสร้างภาพเหมือนจริง 3 มิติ สามารถนำไปใช้ในการฝึกการบินจำลอง ของนักบินใหม่ได้
4. การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ การนำ Supercomputer มาช่วยในการออกแบบ และพัฒนา ทำให้มีการพัฒนาที่รวดเร็วกว่าก่อนมาก
5. ในการเรียนรู้ มีการนำระบบมัลติมีเดีย ซีดีรอม มาเก็บข้อมูลทั้งข้อความ ภาพ กราฟิก เสียง และภาพยนตร์ โดยสามารถแสดงผ่านทางคอมพิวเตอร์ สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองทำให้การเรียน การสอนน่าสนใจมากยิ่งขึ้น
6. สามารถศึกษาโลกของเรามากขึ้น Workstation และซอฟต์แวร์ทางด้านสมุทรศาสตร์ อุทุนิยมวิทยา สามารถช่วยทำนายสภาพในมหาสมุทร อากาศ สภาพแวดล้อมของโลก เช่น ความร้อน ที่เพิ่มขึ้นของโลก

7. ช่วยพัฒนาประสิทธิภาพการทำงานของมนุษย์เรา มีการนำเอาซอฟต์แวร์ใหม่ ๆ ที่มีการออกแบบให้เราใช้ได้ง่าย และสะดวกยิ่งขึ้นมาใช้

8. สามารถติดต่อสื่อสารกันได้ทั่วโลก ระบบโทรศัพท์มือถือทำให้เราสามารถติดต่อธุรกิจได้ไม่ว่าจะอยู่ที่ใด

องค์กรทั้งภาครัฐและเอกชนในปัจจุบัน ต่างหันมาใช้ความสนใจกับเทคโนโลยีสารสนเทศ กันอย่างจริงจังและมากขึ้น โดยใช้เป็นเครื่องมือสร้างระบบสารสนเทศในหน่วยงานของตน เนื่องจากตระหนักดีว่า สารสนเทศมีบทบาทในการทำกิจกรรมแทบทุกชนิดไม่ว่าจะเป็นการสื่อสาร การปฏิบัติงาน การแก้ปัญหา หรือการตัดสินใจ เมื่อการวางแผนและการจัดการได้มีเทคโนโลยีสารสนเทศเข้าช่วยจะทำให้ได้สารสนเทศอย่างรวดเร็วถูกต้อง เชื่อถือได้ทันต่อเวลา มีเนื้อหา และรูปแบบที่ตรงกับความต้องการ จึงได้มีการจัดตั้งหน่วยงานและองค์กรต่างๆ ขึ้น เช่น หน่วยงานสำหรับรวบรวม วิเคราะห์ และจัดทำ รายงานสารสนเทศ หน่วยงานบริการด้านการสื่อสารสำหรับผู้ใช้ คณะกรรมการนโยบายสารสนเทศ แห่งชาติ เป็นต้น ทั้งนี้ เพื่อให้มีการใช้ประโยชน์จากสารสนเทศอย่างกว้างขวางทั่วถึงและคุ้มค่า (सानิตย์ กายาผาด. 2542 : 7)

สำหรับวงการธุรกิจ ไม่ว่าจะเป็นธุรกิจขนาดใหญ่หรือขนาดเล็ก สารสนเทศเป็นสิ่งสำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการแข่งขัน เจ้าของธุรกิจจำเป็นต้องรู้ข้อมูลภาวะตลาดและสินค้า เพื่อความอยู่รอดในการดำเนินธุรกิจ ดังนั้น ธุรกิจแทบทุกประเภทจำเป็นต้องชวนหาคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ การสื่อสารสารสนเทศ และอุปกรณ์สำนักงาน เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยการปฏิบัติงานให้เกิดความถูกต้อง และมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น สามารถใช้เป็นกลยุทธ์เพื่อได้เปรียบในการแข่งขัน ช่วยเพิ่มผลผลิต ช่วยสร้าง ภาพลักษณ์ให้เกิดความประทับใจแก่ลูกค้าและอื่นๆ ตัวอย่างที่เห็นได้ชัด เช่น ด้านธนาคารและการเงิน มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในระบบฝากถอนเงินอัตโนมัติ ระบบโอนเงินด้วยเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ ในด้านอุตสาหกรรม ใช้ช่วยระบบควบคุมการออกแบบ ควบคุมการผลิต การบรรจุหีบห่อ ฯลฯ ในด้าน ธุรกิจการบิน การโรงแรม การท่องเที่ยว ใช้กับระบบการสำรองที่นั่ง การควบคุมระบบการจราจร ทางอากาศ ฯลฯ ในการบริการสำนักงาน ได้มีการตื่นตัวใช้เทคโนโลยีสารสนเทศกันมากขึ้นที่เรียกว่า ระบบสำนักงานอัตโนมัติ เทคโนโลยีสารสนเทศในระบบสำนักงานอัตโนมัติมีหลายประเภท เช่น ไมโครคอมพิวเตอร์โปรแกรมคำสั่งงานต่างๆ โทรสาร โทรศัพท์ เทเล็กซ์ วิดีทัศน์ เครื่องถ่ายสำเนา และอื่นๆ นอกจากนี้ ในชีวิตประจำวัน ในครอบครัวหรือในบ้าน ก็มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศกันมากขึ้น เช่น โทรศัพท์ วิทยุกระจายเสียง วิทยุแท็กซี่ ไมโครคอมพิวเตอร์ ฯลฯ

(सानิตย์ กายาผาด. 2542 : 7-8)

ผู้ที่จะดำรงชีวิตอยู่ในสังคมสารสนเทศได้อย่างมีความสุข จำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยี สารสนเทศ ทั้งในเรื่องของระบบคอมพิวเตอร์และการสื่อสารข้อมูล เพื่อจะได้ไม่ต้องหวาดกลัว ต่อสภาพรอบตัวที่ล้นแล้วแต่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในทุกวงการ ไม่ต้องอยู่ในสภาพที่เรียกว่า เป็นโรคกลัวเทคโนโลยี (Cyber phobia) กล่าวโดยสรุปว่า ผู้ที่มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ จะได้รับประโยชน์ ดังนี้ (Long. 1989 : 47)

1. มีความสะดวกและสบายใจเมื่อใช้คอมพิวเตอร์
2. สามารถใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือทำงานให้ตนเองได้
3. เข้าใจสภาพสังคมที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบัน และเข้าใจแนวโน้ม

ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

4. สามารถเลือกซื้อหรือคัดเลือกอุปกรณ์ในระบบคอมพิวเตอร์ที่ดีมีคุณภาพ
5. สามารถเลือกซื้อหรือคัดเลือกซอฟต์แวร์ที่ดีเพื่อใช้กับระบบฮาร์ดแวร์ที่สัมพันธ์กัน
6. ได้เรียนรู้คำศัพท์ที่ใช้ในระบบสารสนเทศ ซึ่งเป็นคำศัพท์ที่ใช้กันแพร่หลายใน

สังคมสารสนเทศ

บทบาทที่เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีส่วนในการดำเนินชีวิตของเรา ไม่ว่าที่ทำงานหรือที่บ้าน ในชีวิตประจำวัน จะเห็นได้ว่าความสามารถในการเข้าถึงแหล่งข้อมูล และความสามารถในการส่งหรือการสื่อสาร ข้อมูลได้เพิ่มขึ้นอย่างมากด้วยวิวัฒนาการด้านการสื่อสารโทรคมนาคมและคอมพิวเตอร์ เช่น รายการจากข่าวทางโทรทัศน์ จะเห็นได้ว่าการสื่อสารที่นำข่าวจากจุดต่างๆ ทั่วโลกเข้ามาพร้อมกันในเวลาเดียวกัน สามารถสื่อสารโต้ตอบและส่งภาพถึงกันได้ แม้ว่าจะอยู่คนละสถานที่ที่ห่างไกลกันมาก หรือการส่งข่าวสารในระบบต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นเนื้อความภาพ เสียง ไปให้ผู้อื่นๆ ได้ และสื่อสารโต้ตอบกันได้ในเวลาปัจจุบัน โดยเฉพาะระบบเครือข่ายสื่อสารที่เป็นที่รู้จักกันดีในปัจจุบัน คือ ระบบอินเทอร์เน็ต (Internet) ในปัจจุบันภาครัฐและเอกชน ได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในการตัดสินใจ (Make-decision) โดยการตัดสินใจเป็นกิจกรรมที่สำคัญและต้องตัดสินใจอย่างถูกต้องและรวดเร็ว เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาไปมาก นอกจากจะใช้ดำเนินการแล้วยังนำมาใช้ในการจัดการด้านธุรกิจด้วย เช่น ธุรกิจทางธนาคาร การประกันภัย การท่องเที่ยว โรงงาน โรงแรม โรงพยาบาล และระบบการศึกษา เป็นต้น

สารสนเทศและเทคโนโลยี มีบทบาทต่อเศรษฐกิจและสังคมโลก ดังที่ Peter Drucker ได้กล่าวว่า “ความรู้ไม่มีพรมแดน” (Knowledge Knows no boundaries) และทำให้นักคิดอย่าง Don Tapscott ระบุคุณลักษณะของเศรษฐกิจใหม่ (New Economy) ตั้งแต่สังคมบนพื้นฐานของระบบดิจิทัล (Digitization) ไปจนถึงความเป็นโลกาภิวัตน์ (Globalization) ทั้งนี้ โดยมีเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นตัวจักรสำคัญในความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น จนกระทั่งศาสตราจารย์จอห์น โดโนแวน แห่งสถาบันเทคโนโลยี แมสซาชูเซตส์ (MIT) กล่าวถึงว่าเป็นการปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่สอง หรือ บิลเกตส์ แห่งบริษัทไมโครซอฟท์ ซึ่งมองเห็นคุณค่ามหาศาลที่ข้อมูลความรู้ผ่านทางด่วนสารสนเทศ จะอำนวยความสะดวกแก่วงการศึกษา ส่วนสังคมใดจะได้ประโยชน์มากน้อยขึ้นอยู่กับความพร้อมและทิศทางการพัฒนาที่เหมาะสมของสังคมนั้น ในทางตรงกันข้ามกระแสโลกาภิวัตน์สามารถส่งผลกระทบในเชิงลบต่อสังคมที่ไม่สร้างความเข้มแข็งของพื้นฐานของสังคมได้เช่นเดียวกัน

(สถาบันราชภัฏสวนดุสิต. 2545 : 9-10)

ดังนั้น สรุปได้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นฐานรากที่รองรับสังคมสารสนเทศ โดยมีสารสนเทศเป็นหัวใจสำคัญทั้งทางด้านการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม กล่าวคือ เราสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อประโยชน์ในขบวนการพัฒนาสังคมได้ ไม่ว่าจะเป็นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการศึกษา การสาธารณสุข การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และการบริหารธุรกิจ

3. วิวัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศ

เทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้ในการจัดการสารสนเทศมากที่สุด คือ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ การใช้ระบบคอมพิวเตอร์ในยุคแรก เรียกว่า ยุคการประมวลผลข้อมูล (Data Processing era) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการคำนวณและการประมวลผลข้อมูลของงานประจำ เพื่อลดค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร ต่อมาในยุคที่ 2 มีการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการตัดสินใจดำเนินการ ควบคุม ติดตามผล

และวิเคราะห์ผลงานของผู้บริหารระดับต่างๆ ที่เรียกว่าระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System : MIS) ในยุคที่ 3 การใช้คอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่จะเน้นถึงการจัดการทรัพยากรสารสนเทศ (Information Resource Management) เพื่อเรียกใช้สารสนเทศที่จะช่วยในการตัดสินใจ นำหน่วยงานไปสู่ความสำเร็จ และในยุคปัจจุบันนี้ความเจริญของเทคโนโลยีมีสูงมาก มีการขยายขอบเขตการประมวลผลข้อมูลไปสู่การสร้างและการผลิตสารสนเทศ ทำให้สามารถสร้างทางเลือกและรูปแบบใหม่ของสินค้าและบริการ ซึ่งเรียกว่า ยุคเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology : IT) หรือ ยุคไอที โดยการใช้ระบบคอมพิวเตอร์และระบบการสื่อสารโทรคมนาคม เป็นเครื่องมือช่วยในการจัดทำระบบสารสนเทศ และเน้นความคิดของการให้บริการสารสนเทศแก่ผู้ใช้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นวัตถุประสงค์สำคัญ (Poppel and Goldstein. 1987 : 59-69 ; อ้างถึงใน สถาบันราชภัฏสวนดุสิต. 2545 : 10)

การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดการกับระบบสารสนเทศนี้ จะเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงขั้นตอนของการทำงานในระบบสารสนเทศ นับตั้งแต่การผลิต การรวบรวม การบันทึกการเก็บ การวิเคราะห์ การค้นคืน และการเผยแพร่สารสนเทศ โดยที่พัฒนาการทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ไม่ว่าจะเป็นด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ก้าวหน้าไปมาก จึงช่วยให้การจัดการกับกระแสนสารสนเทศที่มีอยู่อย่างท่วมท้นมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ความสามารถและสมรรถนะของสื่อที่ใช้ในการจัดเก็บสารสนเทศ เช่น สื่อแม่เหล็ก สื่อแสง สื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ สามารถบันทึกและเก็บสารสนเทศได้เป็นจำนวนมาก การเข้าถึงข้อมูลในสื่อทำได้เร็วขึ้น ไมโครโปรเซสเซอร์ หรือแผงวงจรรวมมีความสามารถในการทำงานและยืดหยุ่นได้มากขึ้น จึงได้มีการนำไปประกอบกับเครื่องมือ เครื่องใช้ ได้หลายประเภท เช่น ใช้ในเครื่องคิดเลข นาฬิกา ตู้เย็น เครื่องซักผ้าอัตโนมัติ วิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ ฯลฯ และเนื่องจากซอฟต์แวร์คำสั่งงานของคอมพิวเตอร์ ทำงานได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น วิทยาการเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ช่วยให้ระบบการทำงานของคอมพิวเตอร์มีความ “ฉลาด” และความรู้สึกเป็น “มนุษย์” มาก จึงมีการนำไปใช้สร้างระบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert Systems) เพื่อการทำงานเฉพาะอย่างกันอย่างกว้างขวาง การประมวลผลข้อมูลมีการขยายให้เป็นระบบใหญ่ขึ้น โดยรวมระบบเล็กเข้าด้วยกัน เพื่อให้สามารถใช้ข้อมูลและวัสดุอุปกรณ์ร่วมกัน รวมทั้งสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศให้ได้คุณประโยชน์อย่างเต็มที่ แทนที่จะทำในลักษณะงานย่อย ดังนั้น จะเห็นได้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มีบทบาทสำคัญในการจัดการระบบสารสนเทศ ไม่ว่าจะเป็นด้านการนำข้อมูลเข้า การประมวลผลข้อมูล หรือการแสดงผลข้อมูล

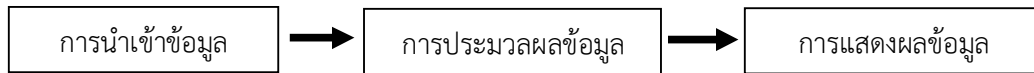
4. องค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศ

เทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วย เทคโนโลยีที่สำคัญ 2 สาขา คือ “เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์” และ “เทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม” ซึ่งจะมีการทำงานที่สัมพันธ์กัน ดังนี้

4.1 เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

จะใช้สำหรับการจัดการระบบสารสนเทศ เพื่อให้ได้สารสนเทศตามที่ต้องการอย่างถูกต้อง รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ ไม่ว่าจะเป็น การคัดเลือก การจัดหา การวิเคราะห์เนื้อหาหรือการค้นคืนสารสนเทศ ซึ่งกระบวนการจัดการหรือจัดทำระบบสารสนเทศ ที่สามารถผลิตสารสนเทศให้สนองความต้องการของผู้ใช้จะประกอบด้วย กรรมวิธี 3 ประการ คือ การนำเข้าข้อมูล การประมวลผลข้อมูล

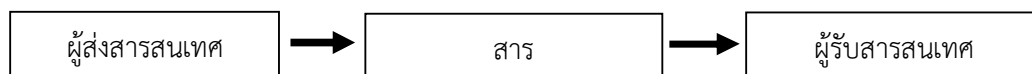
และการแสดงผลข้อมูล ซึ่งกรรมวิธีทั้ง 3 ประการนี้ ต้องอาศัยเทคโนโลยีด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ อุปกรณ์สำหรับข้อมูลเข้าและแสดงผลออก ดังภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 1 กระบวนการจัดระบบสารสนเทศ

4.2 เทคโนโลยีโทรคมนาคม

จะช่วยให้การสื่อสารหรือการเผยแพร่สารสนเทศไปยังผู้ใช้ในแหล่งต่างๆ เป็นไปอย่างสะดวก รวดเร็ว ถูกต้องครบถ้วน ทันต่อเหตุการณ์ และในรูปลักษณะรูปแบบต่างๆ เช่น ข้อมูล (Data) อาจเป็นรูปแบบตัวเลขหรือตัวอักษร (Text) ภาพ (Image) และเสียง (Voice) ซึ่งเทคโนโลยีที่ใช้ในการสื่อสารหรือเผยแพร่สารสนเทศ ได้แก่ เทคโนโลยีที่ใช้ในระบบโทรคมนาคม เช่น ระบบโทรศัพท์ MODEM FAX โทรเลข วิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ รวมถึงเทคโนโลยีระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ที่จะช่วยให้ระบบการสื่อสารเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ดังภาพประกอบ 2



ภาพประกอบ 2 สื่อกลางสำหรับการสื่อสาร

“เทคโนโลยีสารสนเทศ” อาจจำแนกตามลักษณะของการทำงานได้ 6 ประเภท ดังนี้

1. เทคโนโลยีที่ใช้ในการเก็บข้อมูล เช่น ดาวเทียมถ่ายภาพบรรยากาศ กล้องถ่ายภาพ กล้องถ่ายวิดีโอ เครื่องเอกซเรย์ ฯลฯ
2. เทคโนโลยีที่ใช้ในการบันทึกข้อมูล จะเน้นสื่อที่ใช้บันทึก เช่น เทปแม่เหล็ก จานแม่เหล็ก จานแสงหรือจานเลเซอร์ บัตร ATM ฯลฯ
3. เทคโนโลยีที่ใช้ในการประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ ได้แก่ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ด้านฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์
4. เทคโนโลยีที่ใช้ในการแสดงผลข้อมูลหรือสารสนเทศ ได้แก่ เครื่องพิมพ์แบบต่างๆ จอภาพ พล็อตเตอร์ และอื่นๆ
5. เทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดทำสำเนาสารสนเทศ เช่น เครื่องถ่ายเอกสาร เครื่องถ่ายไมโครฟิล์ม ฯลฯ
6. เทคโนโลยีสำหรับถ่ายทอดสื่อสารข้อมูลและสารสนเทศ ได้แก่ ระบบโทรคมนาคม ต่างๆ วิทยุโทรทัศน์ วิทยุกระจายเสียง โทรศัพท์ โทรเลข เทเล็กซ์ และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ทั้งระบบใกล้และระยะไกล

กระบวนการเรียนรู้

มนุษย์สามารถเรียนรู้ภายใต้การทำงานของสมองทั้งซีกซ้ายและซีกขวา สมองซีกซ้ายควบคุมการเรียนรู้ในเชิงเหตุผล จึงต้องคิดวิเคราะห์อย่างมีระบบและมีขั้นตอนในการคำนวณในด้านวิทยาศาสตร์ ในการหาเหตุผลเชิงตรรกะ ตลอดจนความสามารถในการใช้ภาษา ส่วนสมองซีกขวาควบคุมการเรียนรู้ในลักษณะตรงข้ามกับสมองซีกซ้าย คือ เป็นการตอบสนองการรับรู้ทางจิตใจและอารมณ์ การเรียนรู้เกิดขึ้นในลักษณะของการคิดอย่างสร้างสรรค์ อย่างมีจินตนาการ มีความสุนทรีย์ทางอารมณ์ เป็นต้น จากการที่มนุษย์มีสมองเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ สมองของมนุษย์จึงนำไปสู่ขบวนการทางปัญญา ที่จะต้องได้รับการฝึกฝนจากการเรียนรู้ ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน เป็นประการสำคัญ (ภิรมยา อินทรกำแหง. 2550 : 28) และมีนักวิชาการได้ให้ความหมายของการเรียนรู้ ไว้ดังนี้

1. ความหมายของการเรียนรู้

พันธณีย์ วิหคโต (2547 : 40-41) กล่าวว่า การเรียนรู้ หมายถึงการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ซึ่งค่อนข้างจะถาวรของผู้เรียนที่เกิดจากการฝึกฝนอบรม หรือการมีประสบการณ์ทางตรงหรือประสบการณ์ทางอ้อม อีกทั้งยังได้กล่าวถึง กระบวนการจัดการเรียนรู้ไว้ว่า กระบวนการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียน มุ่งเน้นลำดับขั้นตอนของการกระทำ ซึ่งดำเนินต่อเนื่องกันจนผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ กระบวนการเรียนรู้ จำแนกได้ 2 ระดับ คือ

1. กระบวนการเรียนรู้ระดับพื้นฐาน เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ไม่ยุ่งยากซับซ้อน ได้แก่ การเรียนรู้สัญญาณ การเรียนรู้สิ่งเร้า-การตอบสนอง การเรียนรู้แบบลูกโซ่ การเรียนรู้เชื่อมโยงถ้อยคำ
2. กระบวนการเรียนรู้ระดับสูง เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ซับซ้อน และต้องใช้ความรู้พื้นฐานจากกระบวนการเรียนรู้ระดับพื้นฐาน ได้แก่ การเรียนรู้ การแยกแยะสิ่งเร้า การเรียนรู้มิติ การเรียนรู้หลักการ การเรียนรู้การแก้ปัญหา กระบวนการเรียนรู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ 2 ทาง คือ

2.1 ผู้สอนใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสม กำหนดรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การสอนเพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่สมบูรณ์เต็มตามศักยภาพ

2.2 ผู้เรียนมีความสามารถทางกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายติดตัวไปใช้ในชีวิตจริง

ภิรมยา อินทรกำแหง (2550 : 28-29) กล่าวว่า การเรียนรู้ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากกระบวนการทางสติปัญญา ต้องมีกระบวนการใช้ความคิด เพื่อสร้างความเข้าใจในความหมายของสิ่งต่างๆ ส่งผลต่อสติปัญญาภายในบุคคล และส่งผลต่อพฤติกรรมเดิมสู่พฤติกรรมใหม่ หลังจากที่ได้เรียนรู้หรือได้ประสบการณ์จากการเรียนรู้ที่ได้รับจากครูหรือผู้เกี่ยวข้องหรือสิ่งแวดล้อมที่เป็นบริบทรอบตัว นอกจากนี้การเรียนรู้เป็นพื้นฐานของการดำรงชีวิตตามแนวคิดของ Benjamin Bloom ถือว่ามนุษย์มีการเรียนรู้ตั้งแต่เกิดจนตาย จึงมีคำกล่าวที่ว่าไม่มีผู้ใดที่จะแก่เกินเรียน เพราะการเรียนรู้เกิดขึ้นทุกขณะที่เราดำเนินชีวิต และการเรียนรู้จะส่งผลให้เกิดการพัฒนาคุณภาพชีวิตของบุคคลที่เรียนรู้ในสิ่งนั้นๆ อย่างต่อเนื่องตลอดเวลา

ชวนันท์ ขาญศิลป์ (2555 : เว็บไซต์) กล่าวว่า การเรียนรู้ หมายถึง การเปลี่ยนพฤติกรรมของบุคคลอันเนื่องมาจากการเผชิญสถานการณ์ โดยเฉพาะสถานการณ์ซ้ำๆ โดยที่ไม่ได้เป็นสัญชาตญาณ หรือเป็นส่วนของการพัฒนาการโดยปกติ

สรุปได้ว่า การเรียนรู้ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม หรือการเปลี่ยนแปลงศักยภาพ ซึ่งเป็นผลมาจากการประสบการณ์หรือการฝึก ที่เกิดขึ้นจากกระบวนการทางสติปัญญา ต้องมีกระบวนการใช้ความคิดเพื่อสร้างความเข้าใจในความหมายของสิ่งต่างๆ

2. กระบวนการเรียนรู้ที่พึงปรารถนาในสังคม

จากเอกสาร บทความทางวิชาการต่างๆ ได้กล่าวถึง รูปแบบของการเรียนรู้ (Learning Style) ไว้ว่า ไม่มีรูปแบบการเรียนรู้แบบใดแบบหนึ่งที่สมบูรณ์แบบ ที่เหมาะสมในการพัฒนาศักยภาพและความสามารถของบุคคล และการเตรียมคนสำหรับโลกยุคข้อมูลข่าวสารนี้ ดังนั้น การจัดการเรียนรู้จึงควรเป็นรูปแบบกระบวนการเรียนรู้ระดับโลก (Global Learning) ที่เน้นกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (Co-operative Learning) กระบวนการของการพึ่งพาในระดับสากลซึ่งเป็นรูปแบบกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายและเปิดกว้างสำหรับผู้เรียน เพื่อให้แต่ละคนพัฒนาศักยภาพและความสามารถของตนอย่างเต็มที่ที่เหมาะสมที่สุด รูปแบบกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนที่พึงปรารถนาในสังคม จึงสามารถจำแนกได้เป็น 2 กลุ่ม ดังนี้ (ชนิชา เพชรปฐมชล. 2554 : 38-39)

2.1 กระบวนการเรียนรู้ที่เป็นส่วนรวม หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ผสมผสานทั้งด้านความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ กระบวนการ และเจตคติ โดยไม่จำกัดในเนื้อหาสาระวิชา ได้แก่ กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม กระบวนการเรียนรู้แบบประสบการณ์ กระบวนการทักษะชีวิต กระบวนการจัดการ กระบวนการของการอยู่ร่วมในสังคม กระบวนการของการพึ่งพากันในระดับสากล

2.2 กระบวนการเรียนรู้ที่มุ่งเฉพาะด้าน ซึ่งอาจจำแนกได้เป็น 3 ด้าน ดังนี้

2.2.1 กระบวนการทางปัญญา (Cognitive Process) ได้แก่ กระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ คิดแบบสร้างสรรค์ คิดมีเหตุผล คิดแบบวิทยาศาสตร์ คิดแก้ปัญหา คิดวิเคราะห์ กระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง กระบวนการแสวงหาความรู้ ข้อมูลข่าวสาร และการใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้

2.2.2 กระบวนการทางปฏิบัติ (Psychomotor Process) ได้แก่ กระบวนการฝึกปฏิบัติ ทักษะการทำงาน การประกอบอาชีพ ทักษะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

2.2.3 กระบวนการทางความรู้สึก (Affective Process) ได้แก่ กระบวนการพัฒนาความรู้สึกเห็นในคุณค่าของตนเองและคุณค่าของผู้อื่น กระบวนการฝึกเผชิญสถานการณ์จนเกิดจิตสำนึกและคุณธรรม

3. กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

พรชัย กาพันธ์ (2550 : 41) กล่าวว่า การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนสำคัญที่สุด หมายถึง การเรียนรู้ในสถานการณ์จริง สถานการณ์จริงของแต่ละคนไม่เหมือนกัน จึงต้องเอาผู้เรียนแต่ละคนเป็นตัวตั้ง ครูจัดให้นักเรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ กิจกรรมการทำงาน อันนำไปสู่การพัฒนา

ผู้เรียนครบทุกด้านทั้งทางกาย ทางจิตหรืออารมณ์ ทางสังคมและสติปัญญา พาให้รอดพ้นจากวิกฤตการณ์

กระทรวงศึกษาธิการ (2551 : 25-26) ได้เสนอแนวทางการจัดการเรียนรู้ถึงกระบวนการจัดการเรียนรู้ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ไว้ดังนี้

1. การจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้ เป็นกระบวนการสำคัญในการนำหลักสูตรสู่การปฏิบัติ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นหลักสูตรที่มีมาตรฐานการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์เป็นเป้าหมายสำคัญสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชน

ผู้สอนต้องพยายามคัดสรรกระบวนการเรียนรู้ จัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ รวมทั้งปลูกฝังเสริมสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์ พัฒนาทักษะต่างๆ อันเป็นสมรรถนะสำคัญที่ต้องการให้เกิดแก่ผู้เรียน

2. หลักการจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถ ตามมาตรฐานการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามที่กำหนดไว้ ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยยึดหลักว่า ผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด เชื่อว่าทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ยึดประโยชน์ที่เกิดกับผู้เรียน กระบวนการจัดการเรียนรู้ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและพัฒนาการทางสมอง เน้นให้ความสำคัญทั้งความรู้และคุณธรรม

3. กระบวนการเรียนรู้

การจัดการเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนจะต้องอาศัยกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย เป็นเครื่องมือที่จะนำพาตนเองไปสู่เป้าหมายของหลักสูตร กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่จำเป็นสำหรับผู้เรียน อาทิ กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ กระบวนการสร้างความรู้ กระบวนการคิด กระบวนการทางสังคม กระบวนการเผชิญสถานการณ์และแก้ปัญหา กระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง กระบวนการปฏิบัติ ลงมือทำจริง กระบวนการจัดการ กระบวนการวิจัย กระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง กระบวนการพัฒนาลักษณะนิสัย

กระบวนการเหล่านี้ เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนควรได้รับการฝึกฝนพัฒนาเพราะจะสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี บรรลุเป้าหมายของหลักสูตร ดังนั้น ผู้สอนจึงจำเป็นต้องศึกษาทำความเข้าใจในกระบวนการเรียนรู้ต่างๆ เพื่อให้สามารถเลือกใช้ในการจัดการการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. การออกแบบการจัดการเรียนรู้

ผู้สอนต้องศึกษาหลักสูตรสถานศึกษาให้เข้าใจถึงมาตรฐานการเรียนรู้ ชีวัดสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ แล้วจึงพิจารณาออกแบบการจัดการเรียนรู้ โดยเลือกใช้วิธีสอนและเทคนิคการสอน สื่อ แหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผล เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพและบรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้ ซึ่งเป็นเป้าหมายที่กำหนด

5. บทบาทของผู้สอนและผู้เรียน

การจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณภาพตามเป้าหมายของหลักสูตร ทั้งผู้สอนและผู้เรียน ควรมีบทบาท ดังนี้

5.1 บทบาทของผู้สอน

5.1.1 ศึกษาวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคล แล้วนำข้อมูลมาใช้ในการวางแผนการจัดการเรียนรู้ที่ท้าทายความสามารถของผู้เรียน

5.1.2 กำหนดเป้าหมายที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน ด้านความรู้และทักษะกระบวนการที่เป็นความคิดรวบยอด หลักการและความสัมพันธ์รวมทั้งคุณลักษณะอันพึงประสงค์

5.1.3 ออกแบบการเรียนรู้และจัดการเรียนรู้ที่ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลและพัฒนาการสมอง เพื่อนำผู้เรียนไปสู่เป้าหมาย

5.1.4 จัดบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และดูแลช่วยเหลือผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้

5.1.5 จัดเตรียมและเลือกใช้สื่อให้เหมาะสมกับกิจกรรม นำภูมิปัญญาท้องถิ่น เทคโนโลยีที่เหมาะสมมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน

5.1.6 ประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียนด้วยวิธีการที่หลากหลาย เหมาะสมกับธรรมชาติของวิชาและระดับพัฒนาของผู้เรียน

5.1.7 วิเคราะห์ผลการประเมินมาใช้ในการซ่อมเสริมและพัฒนาผู้เรียน รวมทั้งปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนของตนเอง

5.2 บทบาทของผู้เรียน

5.2.1 กำหนดเป้าหมาย วางแผน และรับผิดชอบการเรียนรู้ของตนเอง

5.2.2 เสาะแสวงหาความรู้ เข้าถึงแหล่งการเรียนรู้ วิเคราะห์ สังเคราะห์ ข้อความรู้ ตั้งคำถาม คิดหาคำตอบหรือหาแนวทางแก้ปัญหาด้วยวิธีการต่างๆ

5.2.3 ลงมือปฏิบัติจริง สร้างสิ่งที่ได้เรียนรู้ด้วยตนเอง และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่างๆ

5.2.4 มีปฏิสัมพันธ์ ทำงาน ทำกิจกรรมร่วมกับกลุ่มและครู

5.2.5 ประเมินและพัฒนาการกระบวนการเรียนรู้ของตนเองอย่างต่อเนื่อง

ศรินทร เศรษฐการุณย์ (2552 : 62-64) กล่าวถึง การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (Child Centered) ไว้ว่า เป็นการเปลี่ยนบทบาทของครูจาก “ผู้สอน” หรือ “ผู้ถ่ายทอดข้อมูลความรู้” มาเป็น “ผู้จัดประสบการณ์การเรียนรู้” ให้ผู้เรียน การเปลี่ยนแปลงบทบาทนี้เป็นการเปลี่ยนจุดเน้นของการเรียนรู้ให้เน้นอยู่ที่ผู้เรียนมากกว่าอยู่ที่ผู้สอน ดังนั้น ผู้เรียนจึงกลายเป็นศูนย์กลางของการเรียนการสอน เพราะบทบาทในการเรียนรู้ส่วนใหญ่จะอยู่ที่ผู้เรียนเป็นสำคัญ ได้กล่าวว่า Child Centered ไม่ใช่วิธีสอนหรือวิธีการ แต่เป็นหลักการจัดการศึกษาที่ผู้บริหาร ครู อาจารย์ แต่ละคนต้องตระหนักในหลักการที่ว่า จะทำอะไรให้นักเรียนทุกคนได้รับประโยชน์ที่สุด โดยได้รับสิทธิและโอกาสเสมอกัน ไม่ว่าจะเป็นเด็กทั่วไป เด็กเก่ง เด็กพิการ หรือเด็กด้อยโอกาส ด้วยเหตุนี้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 จึงไม่ใช่คำว่า “การสอนที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง” แต่ใช้คำว่า “ผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด” ซึ่งมักเรียกกันว่า “เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ” ซึ่งก็คือเรื่องเดียวกัน

ชนิชา เพชรปฐมชล (2554 : 40) ได้กล่าวถึง ลักษณะของกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ไว้ดังนี้

1. กิจกรรมที่ผู้เรียนเป็นผู้กระทำหรือปฏิบัติด้วยตนเอง เช่น ได้คิด ได้ค้นคว้า ได้ทดลอง ทำโครงงาน สัมภาษณ์ แก้ปัญหา ฯลฯ ได้ใช้ประสาทสัมผัสต่างๆ ทำให้เกิดการเรียนรู้

ด้วยตนเอง ผู้สอนทำหน้าที่เตรียมการจัดบรรยากาศการเรียนรู้ จัดสื่อสิ่งเร้า เสริมแรง ให้คำปรึกษา และสรุปสาระการเรียนรู้ร่วมกัน

2. กิจกรรมที่ผู้เรียนได้ค้นพบสาระสำคัญหรือองค์ความรู้ใหม่ด้วยตนเอง จากการได้ศึกษาค้นคว้าทดลอง แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และลงมือปฏิบัติจริง ทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการแสวงหาความรู้เห็นความสำคัญของการเรียนรู้

3. กิจกรรมเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากแหล่งต่างๆ ที่หลากหลาย ทั้งในและนอกห้องเรียน ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากแหล่งต่างๆ ที่หลากหลาย ทั้งในและนอกห้องเรียนให้ผู้เรียนได้สัมผัสและมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม ทั้งที่เป็นธรรมชาติและเทคโนโลยี

4. กิจกรรมที่ส่งเสริมกระบวนการคิด ผู้เรียนได้ฝึกวิธีคิดในหลายลักษณะ เช่น คิดคล่อง คิดหลากหลาย คิดละเอียด คิดชัดเจน คิดกว้าง คิดลึกซึ้ง คิดไกล คิดอย่างมีเหตุผล การฝึกให้ผู้เรียนคิดอยู่เสมอจะทำให้ผู้เรียนเป็นคนคิดเป็น แก้ปัญหาเป็น มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่จะเลือกรับและปฏิเสธข้อมูล ข่าวสารต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม

5. กิจกรรมที่ผู้เรียนได้เรียนอย่างมีความสุข ที่เกิดจากผู้เรียนได้เรียนในสิ่งที่ตนสนใจ เมื่อสนใจจึงทำให้เกิดความท้าทายที่จะค้นคว้าหาความรู้ ได้แสดงความสามารถและใช้ศักยภาพของตนอย่างเต็มที่ และความสุขที่เกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน มีลักษณะเป็นกัลยาณมิตร มีการช่วยเหลือเกื้อกูลกัน ทำให้ผู้เรียนรู้สึกมีความสุขและสนุกกับการเรียน

6. กิจกรรมที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการวางแผนกำหนดงาน วางเป้าหมายร่วมกัน และมีโอกาสเลือกทำงานหรือศึกษาค้นคว้าในเรื่องที่ตรงกับความถนัด ความสามารถ ความสนใจของตนเอง ทำให้ผู้เรียนเรียนด้วยความกระตือรือร้น มองเห็นคุณค่าของสิ่งที่เรียน และสามารถประยุกต์ความรู้ไปใช้จริง

7. กิจกรรมที่ผู้สอนให้ความสำคัญแก่ผู้เรียนในความเป็นอัตบุคคล ผู้สอนยอมรับในความสามารถ ความคิดเห็น ความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน มุ่งให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองอย่างเต็มศักยภาพมีความเชื่อมั่นว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถในการเรียนรู้และมีวิธีการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน

8. กิจกรรมที่ผู้เรียนได้พัฒนาคุณลักษณะนิสัยที่ดีงาม เช่น ความรับผิดชอบ ความเมตตา กรุณา ความมีน้ำใจ ความขยัน ความมีระเบียบวินัย ความเสียสละ รู้จักการทำงานร่วมกับผู้อื่น ฯลฯ

กล่าวได้ว่า กระบวนการจัดการเรียนรู้ เป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากกระบวนการทางสติปัญญา ต้องมีกระบวนการใช้ความคิดเพื่อสร้างความเข้าใจในความหมายของสิ่งต่างๆ ส่งผลต่อสติปัญญาภายในบุคคล และส่งผลต่อพฤติกรรมเดิมสู่พฤติกรรมใหม่ หลังจากที่ได้เรียนรู้หรือได้ประสบการณ์จากการเรียนรู้ที่ได้รับจากครูหรือผู้เกี่ยวข้อง หรือสิ่งแวดล้อมที่เป็นบริบทรอบตัว กระบวนการเหล่านี้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนควรได้รับการฝึกฝน พัฒนา เพราะจะสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี บรรลุเป้าหมาย ดังนั้น ผู้สอนจึงจำเป็นต้องศึกษาทำความเข้าใจในกระบวนการการเรียนรู้ต่างๆ เพื่อให้สามารถเลือกใช้ในการจัดกระบวนการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า กระบวนการเรียนรู้ หมายถึง กระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมหรือศักยภาพของการกระทำที่เกิดขึ้นจากประสบการณ์ที่แต่ละคนได้รับมา และจากการปฏิบัติฝึกฝน เป็นกระบวนการที่จะช่วยให้เกิดพัฒนาการของความรู้ หรือการจัดการความรู้ที่จะเกิดขึ้นกับผู้เรียน

ความต้องการ

1. ความหมายของความต้องการ

ความหมายของคำว่า ความต้องการ (Needs) นักการศึกษาและนักจิตวิทยาได้ให้ความหมายไว้หลายทัศนะ ดังนี้

ประสาธ อิศรปริดา (2538 : 310) กล่าวว่า ความต้องการ หมายถึง สภาวะที่เกิดขึ้นจากความไม่สมดุลทั้งทางร่างกายและจิตใจ ความต้องการของคนเรามักไม่ได้รับการตอบสนองอย่างสมบูรณ์ เมื่อได้รับการตอบสนองระดับหนึ่งก็จะเกิดความต้องการอีกระดับหนึ่ง แนวคิดนี้จะเห็นได้ชัดในทฤษฎีลำดับขั้นตอนความต้องการของมาสโลว์

กาญจน์ เสนาสู (2540 : 61) กล่าวว่า ความต้องการ หมายถึง แรงผลักดันให้บุคคลกระทำการพฤติกรรมเพิ่มเติมสิ่งที่ชีวิตขาดไปให้เต็ม ทำให้เกิดสมดุลของชีวิต

ราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 (2546 : 436) ได้ให้ความหมายของ ความต้องการ ไว้ว่า หมายถึง อยากได้ ใครได้ ประสงค์จะได้

กูด (Good. 1956 : 383) กล่าวว่า ความต้องการของนักเรียน คือทุกสิ่งที่จำเป็นที่จะทำให้เราเชื่อมั่นว่าจะเกิดการพัฒนาความสามารถของเด็กที่มีอยู่แล้วอย่างมากที่สุด จะเป็นในด้านสติปัญญา ทางกายภาพ ศีลธรรม อารมณ์ หรือสังคม ทั้งหมดนี้ไม่เพียงจะต้องมีความสัมพันธ์กับความสนใจ ความสามารถ และระดับสัมฤทธิ์ผลที่ได้ก็มีอยู่ ยังจะต้องมีความสัมพันธ์กับความต้องการของบุคคล และสังคมที่อาจจะมิต่อเด็กในภายภาคหน้า

สรุปได้ว่า ความต้องการ หมายถึง สภาวะที่ร่างกายเกิดแรงขับเพื่อกระตุ้นให้เกิดแรงผลักดันที่จะมุ่งกระทำต่อเหตุการณ์ต่างๆ แห่งความคิดและแสดงพฤติกรรมไปในทิศทางที่ตนเองต้องการ

2. ประเภทของความต้องการ

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2535 : 54-56) กล่าวว่า ความต้องการของมนุษย์แบ่งเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

1. ความต้องการทางกาย (Physiological Needs) เป็นแรงผลักดันที่เกิดขึ้นพร้อมกับการมีชีวิต การดำรงชีวิต วุฒิภาวะ ไม่อาศัยประสบการณ์การเรียนรู้แต่อย่างไร เกิดขึ้นเนื่องจากความต้องการทางร่างกายของคนเราเป็นสำคัญ เป็นแรงขับเบื้องต้นที่ร่างกายถูกกระตุ้นให้เกิดความว่องไว กระฉับกระเฉง มีชีวิตชีวาที่จะตอบสนองต่อสิ่งเร้า เกิดจากสภาวะทางอารมณ์ที่กระตุ้นทั้งภายในและภายนอก ได้แก่

1.1 ความต้องการอาหาร ความหิวทำให้เราต้องการกินอาหาร เพื่อหล่อเลี้ยงชีวิต อาหารเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับชีวิต

1.2 ความต้องการน้ำ เมื่อร่างกายของคนเราขาดน้ำ ทำให้เรารู้สึกว่าลำคอและปากแห้ง เกิดความต้องการน้ำดื่มเพื่อรักษาความสมดุลของร่างกาย

1.3 ความต้องการทางเพศ จะเริ่มขึ้นเมื่อคนเราเข้าสู่วัยรุ่นและเป็นผู้ใหญ่ การแสดงออกถึงความต้องการทางเพศขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่นๆ เช่น ความพึงพอใจ รสนิยม ขนบธรรมเนียม ประเพณีของสังคมนั้น

1.4 ความต้องการอุณหภูมิที่เหมาะสม คนเราร่างชีวิตอยู่ได้ต้องอาศัยความสมดุลของร่างกาย อุณหภูมิไม่สูงหรือต่ำจนเกินไป พอดีกับร่างกายจะทนได้

1.5 ความต้องการหลีกเลี่ยงความบาดเจ็บ เพื่อให้ร่างกายเกิดความปลอดภัย ความป่วยเจ็บเป็นไข้ของร่างกาย ทำให้ร่างกายสร้างภูมิคุ้มกันขึ้น เมื่อมีคนอื่นมาทำร้ายเราก็หลีกเลี่ยงหรือต่อสู้ป้องกันตัว

1.6 ความต้องการพักผ่อนนอนหลับ เมื่อร่างกายเกิดความเหน็ดเหนื่อย เนื่องจากการใช้พลังงานเกิดความเหนื่อยล้าอ่อนเพลีย เราจึงต้องการนอนหลับพักผ่อนเพื่อให้ร่างกายผ่อนคลายและสะสมพลังงานใหม่

1.7 ความต้องการอากาศที่บริสุทธิ์

1.8 ความต้องการขับถ่าย เป็นการขับของเสียต่างออกจากร่างกาย เพราะของเสียต่างๆ ทำให้เรารู้สึกอึดอัด หรือในบางครั้งอาจทำลายชีวิตเราได้

2. ความต้องการทางจิตใจและสังคม (Physiological and Social Needs) ความต้องการประเภทนี้ค่อนข้างสลับซับซ้อน และเกิดจากสภาพสังคม วัฒนธรรม การเรียนรู้ และประสบการณ์ที่บุคคลได้รับและเป็นสมาชิกอยู่ ความต้องการทางจิตใจและสังคมจะแตกต่างกันไปตามแต่ละบุคคล ซึ่งความต้องการทางจิตใจและสังคมมีลักษณะ ดังนี้

2.1 ความต้องการที่เกิดจากสังคมที่เป็นมรดกตกทอดทางวัฒนธรรม

2.2 ความต้องการทางสังคมที่เกิดจากการเรียนรู้

2.3 ความต้องการการเปลี่ยนแปลง

2.4 ความต้องการการรวมกลุ่ม

2.5 ความต้องการปกปิดพฤติกรรมบางอย่าง

2.6 ความต้องการที่มองไม่เห็นนามธรรมมากกว่ารูปธรรม

3. ทฤษฎีความต้องการ

มาสโลว์ (Maslow. 1970 : 80-92) กล่าวว่า ความต้องการของบุคคลเกิดขึ้นได้เสมอไม่มีที่สิ้นสุด ถ้าความต้องการนั้นได้รับการตอบสนอง ก็จะเกิดความต้องการใหม่ขึ้นเรื่อยๆ ดังนั้นความต้องการของบุคคลแบ่งได้ 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. ความต้องการทางด้านร่างกายหรือสรีระ (Physiological Needs) เป็นความต้องการขั้นพื้นฐานของมนุษย์ (Basic Needs) เป็นความต้องการที่ติดตัวเรามาตั้งแต่เกิด เช่น ความต้องการอาหาร อากาศ น้ำ ความต้องการเหล่านี้ต้องได้รับการตอบสนองก่อน ความต้องการจึงจะก้าวเข้าสู่ขั้นต่อไป

2. ความต้องการความปลอดภัยหรือความมั่นคง (Safety Needs or Security) ความต้องการนี้เกิดขึ้นเมื่อบุคคลได้รับการตอบสนองทางด้านร่างกาย แล้วก็ต้องการความปลอดภัย ความมั่นคงให้แก่ตนเองหรือครอบครัว

3. ความต้องการทางด้านสังคม (Social Needs) เมื่อความต้องการขั้นที่ 1 และ 2 ได้รับการตอบสนองแล้ว บุคคลก็จะเริ่มมีความต้องการทางสังคม เช่น ต้องการมีเพื่อน ต้องการให้คนอื่นยอมรับเข้าร่วมเป็นสมาชิก

4. ความต้องการให้บุคคลอื่นยกย่อง (Esteem Needs or Ego Needs) เมื่อบุคคลเข้าไปอยู่ในกลุ่มแล้วก็ต้องการให้ตนเองมีความสำคัญ มีความเชื่อมั่นและทำให้บุคคลอื่นคล้อยตามยอมรับนับถือ และต้องการให้ตนเองดูเด่นกว่าบุคคลอื่นในสังคมเดียวกัน

5. ความต้องการขั้นสุดท้ายของชีวิต (Self – Actualization Needs) เป็นความต้องการขั้นสูงสุดของมนุษย์ คือความต้องการไปสู่ความสำเร็จที่ตนเองปรารถนา ความต้องการนี้บุคคลแต่ละคนจะมีความต้องการที่แตกต่างกันไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

เมอร์เรย์ (Murray, 1964 : 118) มีความเชื่อว่า ความต้องการเป็นสิ่งที่เกิดขึ้น เนื่องจากสภาพร่างกายและสภาพทางจิตใจ ซึ่งสรุปได้ดังนี้

1. ความต้องการที่จะเอาชนะด้วยการแสดงความก้าวร้าว (Need for Aggression)

เป็นความต้องการที่จะเอาชนะผู้อื่น เอาชนะสิ่งขัดขวางทั้งปวงด้วยความรุนแรง

2. ความต้องการที่จะเอาชนะฟันฝ่าอุปสรรคต่างๆ (Need for Counteraction)

เป็นความต้องการที่จะฟันฝ่าอุปสรรคความล้มเหลวต่างๆ ด้วยการสร้างความพยายามขึ้นมา

3. ความต้องการที่จะยอมแพ้ (Need for Abasement) เป็นความต้องการที่จะยอมแพ้ยอมรับผิด ยอมรับคำวิพากษ์วิจารณ์ หรือยอมรับการถูกทำโทษ

4. ความต้องการที่จะป้องกันตนเอง (Need for Defense) เป็นความต้องการที่จะป้องกันตนเอง จากคำวิพากษ์วิจารณ์การตำหนิติเตียน ซึ่งเป็นการป้องกันตนเองเพื่อให้พ้นผิดจากการกระทำต่างๆ ทั้งปวง

5. ความต้องการเป็นอิสระ (Need for Autonomy) เป็นความต้องการที่จะปรารถนาจะเป็นอิสระจากสิ่งกีดขวางทั้งปวง ต้องการที่จะดิ้นรนต่อสู้เพื่อเป็นตัวแทน

6. ความต้องการความสำเร็จ (Need for Achievement) เป็นความต้องการที่จะกระทำสิ่งต่างๆ ที่ยากลำบากให้ประสบผลสำเร็จ หรือพยายามเอาชนะอุปสรรคทั้งปวง เพื่อให้การทำงานของตนประสบความสำเร็จ ซึ่งเพศชายจะมีระดับความต้องการความสำเร็จมากกว่าเพศหญิง

7. ความต้องการสร้างมิตรภาพกับบุคคลอื่น (Need for Affiliation) เป็นความต้องการที่จะทำให้ผู้อื่นรักใคร่ หรือมีความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น

8. ความต้องการความสนุกสนาน (Need for Play) เป็นความต้องการที่จะแสดงความสนุกสนาน ต้องการหัวเราะเพื่อผ่อนคลายความตึงเครียด มีการพักผ่อนหย่อนใจ มีการเล่นกีฬา เป็นต้น

9. ความต้องการแยกตนเองออกจากผู้อื่น (Need for Rejection) บุคคลมักจะมี ความปรารถนาในการที่จะแยกตนเองออกจากผู้อื่น ไม่มีความรู้สึกยินดียินร้ายกับบุคคลอื่น ต้องการเมินเฉยจากผู้อื่น

10. ความต้องการความช่วยเหลือจากบุคคลอื่น (Need for Succorance) เป็นความต้องการให้ผู้อื่นมีความสนใจ เห็นอกเห็นใจ มีความสงสารในตนเอง เป็นต้น

11. ความต้องการที่จะให้ความช่วยเหลือผู้อื่น (Need for Nurturance) เป็นความต้องการเข้าร่วมในการกระทำกิจกรรมกับบุคคลอื่น โดยให้ความช่วยเหลือแก่บุคคลอื่นที่ไม่สามารถจะช่วยเหลือตนเองได้

12. ความต้องการที่จะสร้างความประทับใจในตนเองให้กับผู้อื่น (Need for Exhibition) เป็นความต้องการที่จะทำให้บุคคลอื่นได้เห็นได้ยินเกี่ยวกับเรื่องราวของตน

13. ความต้องการมีอิทธิพลเหนือบุคคลอื่น (Need for Dominance) เป็นความต้องการให้บุคคลอื่นมีการกระทำตามคำสั่งตน ทำให้เกิดว่าตนมีอิทธิพลเหนือบุคคลอื่น

14. ความต้องการที่จะยอมรับนับถือผู้อาวุโสกว่า (Need for Deference) เป็นความต้องการที่ยอมรับนับถือผู้อาวุโสกว่าด้วยความยินดี รวมทั้งนิยมชมชื่นในบุคคลที่มีอำนาจเหนือกว่าพร้อมที่จะให้ความร่วมมือช่วยเหลือกับบุคคลดังกล่าวด้วยความยินดี

15. ความต้องการหลีกเลี่ยงจากอันตราย (Need for Avoidance Harm) เป็นความต้องการที่จะหลีกเลี่ยงความเจ็บปวดทางด้านร่างกาย

16. ความต้องการหลีกเลี่ยงความรู้สึกล้มเหลว (Need for Avoidance) เป็นความต้องการที่จะหลีกเลี่ยงการให้พ้นจากอันตรายทั้งปวง

17. ความต้องการที่จะหลีกเลี่ยงจากการที่จะถูกตำหนิหรือลงโทษ (Need for Avoidance or Infirmity) เป็นความต้องการที่จะหลีกเลี่ยงการลงโทษด้วยการคล้อยตามกลุ่มหรือยอมรับคำสั่งเพราะกลัวถูกลงโทษ

18. ความต้องการความเป็นระเบียบเรียบร้อย (Need for Orderliness) เป็นความต้องการจัดสิ่งของต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่เป็นระเบียบเรียบร้อย มีความประณีตงดงาม

19. ความต้องการที่จะรักษาชื่อเสียง (Need for Inviolacy) เป็นความต้องการที่จะรักษาชื่อเสียงของตนเองที่มีอยู่ไว้จนสุดความสามารถ

20. ความต้องการให้ตนเองแตกต่างจากบุคคลอื่น (Need for Contrariness) เป็นความต้องการให้ตนเองไม่เหมือนกับบุคคลอื่น

แอลเดอร์เฟอร์ (Alderfer. 1972 : 151) ได้คิดทฤษฎีความต้องการที่เรียกว่า อีอาร์จี (ERG : Existence-Relatedness-Growth Theory) โดยแบ่งความต้องการของบุคคลเป็น 3 ประเภทดังนี้

1. ความต้องการมีชีวิตอยู่ (Existence Needs) เป็นความต้องการที่ตอบสนองเพื่อให้มีชีวิตอยู่ต่อไป ได้แก่ ความต้องการทางกาย และความต้องการความปลอดภัย
2. ความต้องการมีสัมพันธภาพกับผู้อื่น (Relatedness Needs) เป็นความต้องการของบุคคลที่จะมีมิตรสัมพันธ์กับบุคคลรอบข้างอย่างมีความหมาย
3. ความต้องการความเจริญก้าวหน้า (Growth Needs) เป็นความต้องการสูงสุดรวมถึงความต้องการได้รับความยกย่อง ความสำเร็จในชีวิต

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดกระบวนการเรียนรู้

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดกระบวนการเรียนรู้ มีแนวทางในการใช้มากมาย แต่ที่นิยมใช้กันโดยทั่วไปมีอยู่ 6 ประเภท คือ (ครุฑิต มาลัยวงศ์. 2540 : 14-21)

1. การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI : Computer Assisted Instruction) เป็นการนำคำอธิบายบทเรียนมาบรรจุไว้ในคอมพิวเตอร์ แล้วนำบทเรียนนั้นมาแสดงแก่ผู้เรียนเมื่อผู้เรียนอ่านคำอธิบายนั้นแล้ว คอมพิวเตอร์ก็จะทดสอบความเข้าใจว่าถูกต้องหรือไม่ หากไม่ถูกต้องก็ต้องมีวิธีการอธิบายเนื้อหาเพิ่มเติมให้เข้าใจมากขึ้นแล้วถามซ้ำอีก ซึ่งปัจจุบันมีการพัฒนาการถึงระดับใช้สื่อประสมและใช้เทคนิคต่างๆ เพื่อให้การเรียนการสอนบรรลุผลสัมฤทธิ์มากขึ้น

2. การศึกษาทางไกล เทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้ในการจัดการศึกษาทางไกล มีหลายแบบ ตั้งแต่แบบง่าย ๆ เช่น การใช้วิทยุโทรทัศน์ออกอากาศให้ผู้เรียนศึกษาเองตามเวลาที่ออกอากาศไปจนถึง การใช้ระบบแพร่ภาพผ่านดาวเทียม (DTH : Direct To Home) หรือการประยุกต์ใช้ระบบประชุมทางไกล (Video Teleconference) โดยให้ผู้สอนและผู้เรียนสามารถสื่อสารถึงกันได้

3. เครือข่ายการศึกษา เป็นการจัดทำเครือข่ายการศึกษาเพื่อให้ครูอาจารย์และนักเรียน นักศึกษามีโอกาสใช้เครือข่ายเพื่อเสาะแสวงหาความรู้ที่มีอยู่อย่างมากมายในโลก และใช้บริการต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ทางการศึกษา เช่น บริการส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail) การเผยแพร่และค้นหาข้อมูลในระบบเวิลด์ไวด์เว็บ (World Wide Web)

4. การใช้งานในห้องสมุด ในปัจจุบันห้องสมุดมหาวิทยาลัยของรัฐและเอกชนเกือบทุกแห่ง ได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการดำเนินงาน นอกจากนี้ ยังได้ส่งเสริมให้มีความร่วมมือในการ ให้บริการในลักษณะเครือข่าย เช่น โครงการ PULINET (Provincial University Library Network) การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในห้องสมุดทำให้ผู้ใช้ได้รับความสะดวกมากขึ้น เช่น บริการยืมคืน การค้นหาหนังสือ วารสาร สิ่งพิมพ์ต่างๆ ที่ต้องการได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว

5. การใช้งานในห้องปฏิบัติการ มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการทำงานในห้องปฏิบัติการร่วมกับอุปกรณ์อื่นๆ เช่น การจำลองแบบ การออกแบบวงจรไฟฟ้า การควบคุม การทดลองผ่านระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งอุปกรณ์ที่ทันสมัยในปัจจุบันต่างผนวกความสามารถของเทคโนโลยีสารสนเทศเข้าไปด้วยแทบทั้งสิ้น

6. การใช้งานประจำและงานบริหาร เช่น การจัดทำทะเบียนประวัตินักเรียน นักศึกษา การเลือกเรียนหรือการลงทะเบียนเรียน การแสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การแนะแนวอาชีพ การแนะแนวศึกษาต่อ ข้อมูลผู้ปกครอง ข้อมูลครู ซึ่งการมีข้อมูลดังกล่าวจะทำให้ครูอาจารย์สามารถ ติดตามและดูแลนักเรียนได้ดีขึ้น รวมทั้งครูอาจารย์ก็จะสามารถพัฒนาตนเองได้สูงขึ้นด้วย

การนำเทคโนโลยีสารสนเทศ มาพัฒนางานบริหารการศึกษาที่มีประสิทธิภาพสูงที่สุดนั้น จะต้องมุ่งประเด็นหลักอย่างน้อย 4 ประการ คือ (सानิตย์ กายาผาด. 2542 : 129-130)

1. ความเป็นเลิศ (Excellence) แต่ละสถาบันต่างก็มีนโยบายและมาตรการสำคัญในด้านการกิจการสอนที่มุ่งเพิ่มขีดความสามารถในการที่จะสร้าง เพิ่มผลผลิตคือทรัพยากรมนุษย์ให้มีคุณภาพสูงสุด โดยเน้นเทคโนโลยีในการสอนด้วยการใช้เครื่องมือที่ทันสมัย ไม่ว่าจะเป็นการเรียนการสอนในห้องเรียน หรือเพื่อการเผยแพร่ความรู้และข่าวสารออกไปสู่ประชาชนในวงกว้าง ความเป็นเลิศในเรื่องของการใช้สื่อที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ กลายเป็นความจำเป็นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ในการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนของสถาบัน

2. ความเสมอภาค (Equity) การให้การศึกษาให้เพียงแต่จะจำกัดขอบข่ายอยู่ในสถาบันที่เรียกว่า เป็นการศึกษาในระบบปิดเท่านั้น การให้การศึกษาจะต้องให้โอกาสแก่บุคคลที่มีความแตกต่างกันอย่างเสมอภาคในทุกๆ ด้าน การกระจายการศึกษาก่อสู่ภูมิภาคซึ่งถือได้ว่าเป็นการกระจายความเสมอภาคที่มีการลงทุนน้อยที่สุดคงหนีไม่พ้นการใช้เทคโนโลยี เช่น การสอนทางไกล (Distance Learning) การลงทุนครั้งแรกอาจจะดูว่าสูงอยู่บ้าง แต่อย่างไรก็ตามก็น้อยกว่าการสร้างสถาบันใหม่ที่ใหญ่โต นอกจากนี้ บุคลากรที่จะใช้สอนยังหายาก จะเห็นได้ว่าเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับการสอนเมื่อจัดทำเสร็จสามารถเผยแพร่ไปยังภูมิภาคอย่างง่ายดาย และยังทำให้เกิดความเสมอภาคทางการศึกษา

3. **ความมีประสิทธิภาพ (Efficiency)** มุ่งเน้นครอบคลุมปฏิรูปโครงสร้างระบบบริหารงานบุคลากรหรือฝ่ายสนับสนุนงานของสถาบัน การจัดการพัฒนาเครือข่าย Intranet ที่สมบูรณ์ในสถาบัน เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูล สถาบันควรจะมีการพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้เกี่ยวกับการสร้างและการใช้สารสนเทศเพื่อพัฒนาองค์กรของตนเองให้ทำงานได้อย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพ ระบบงานในสำนักงานที่เป็นลักษณะ Office Automation ที่สมบูรณ์แบบ โครงสร้างระบบบริหารที่มีอำนาจการตัดสินใจที่กระจายอำนาจ (Decentralization) การพัฒนาบุคลากรของสถาบันในรูปของการส่งไปเรียนต่อ เพื่อเพิ่มเติมวิชาความรู้ การดึงความช่วยเหลือ หรือให้ความร่วมมือกับหน่วยงานเพื่อช่วยส่งเสริมประสิทธิภาพในการดำเนินการกิจต่างๆ ด้าน ของสถาบัน และผู้บริหารควรกระตุ้นให้มีการแข่งขันและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งกระตุ้นให้มีการริเริ่มการใช้นวัตกรรม ในระบบการติดตามเทคโนโลยีอย่างใกล้ชิด การพัฒนาปรับปรุงระบบสารสนเทศของสถาบันให้ทันสมัยอยู่เสมอ

4. **ความเป็นสากล (Internationalization)** มุ่งเน้นพัฒนาหลักสูตรและผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถในระดับสากล ภาษาอังกฤษจะมีบทบาทมาก เนื่องจากเครือข่ายความรู้ แหล่งความรู้ที่มีอยู่ในระบบ Internet นั้น สื่อสารกันเป็นภาษาอังกฤษ การจัดทำหลักสูตรที่เป็นความร่วมมือระหว่างสถาบันกับต่างประเทศมีความจำเป็น สารสนเทศที่จำเป็นของสถาบันเพื่อการเผยแพร่ เช่น Homepage ของสถาบันและหน่วยงานสถาบันต้องพร้อมที่จะให้ทุกสถานที่ในโลกสามารถที่จะเข้ามาทำความเข้าใจได้

สรุปได้ว่า การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดกระบวนการเรียนรู้ หมายถึง กระบวนการที่ครูนำเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งประกอบด้วย เทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีการสื่อสาร มาใช้ในการส่งข้อมูลและมัลติมีเดียเกี่ยวกับความรู้ โดยผ่านกระบวนการประมวลหรือจัดทำให้อยู่ในรูปแบบที่มีความหมายและความสะดวก มาใช้ประโยชน์สำหรับการจัดการเรียนรู้ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดพัฒนาการของความรู้ หรือการจัดการความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทั้งในและนอกห้องเรียน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่อง

ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดกระบวนการเรียนรู้

สุขุม เฉลยทรัพย์, จิตติมา เทียมบุญประเสริฐ และวิชา นิมพลี (2542 : 17) ได้กล่าวถึงความสามารถในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดกระบวนการเรียนรู้ในด้านต่างๆ 6 ด้าน คือ

1. **ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน** เป็นความสามารถในการนำเอาคำอธิบายบทเรียนบรรจุไว้ในคอมพิวเตอร์ แล้วนำบทเรียนนั้นมาแสดงแก่ผู้เรียน เมื่อผู้เรียนอ่านคำอธิบายนั้นแล้ว คอมพิวเตอร์ก็จะทดสอบความเข้าใจว่าถูกต้องหรือไม่ หากไม่ถูกต้องก็จะมีวิธีการอธิบายเนื้อหาเพิ่มเติมให้เข้าใจมากขึ้น แล้วถามซ้ำอีก ซึ่งปัจจุบันมีพัฒนาการถึงระดับใช้สื่อประสม และใช้เทคนิคต่างๆ เพื่อให้การเรียนการสอนบรรลุผลสัมฤทธิ์มากขึ้น

2. **ความสามารถในการจัดการศึกษาทางไกล** ซึ่งมีหลายทาง เช่น การใช้วิทยุโทรทัศน์ ออกอากาศให้ผู้เรียนศึกษาเอง ตามเวลาที่ออกอากาศไปจนถึงระบบแพร่ภาพจานดาวเทียม (Direct to Home : DTH) หรือ การประยุกต์ใช้ระบบประชุมทางไกล (Teleconference)

3. ความสามารถในการจัดเครือข่ายการศึกษา เพื่อให้อาจารย์และนักเรียน นักศึกษา ได้มีโอกาสใช้เครือข่ายเพื่อแสวงหาความรู้ที่มีอยู่อย่างมากมายหลากหลายในโลก และใช้บริการต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ทางการศึกษา เช่น บริการส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ การค้นหาข้อมูลในระบบเว็บ (Web) เป็นต้น

4. ความสามารถในการใช้งานห้องสมุด ห้องสมุดมหาวิทยาลัยของรัฐและเอกชนส่วนใหญ่ ได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการดำเนินงาน เช่น บริการยืมคืน การค้นหาหนังสือ ข่าวดสาร สิ่งตีพิมพ์ต่างๆ ที่ต้องการได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว

5. ความสามารถในการใช้งานในห้องปฏิบัติการ โดยการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการทำงานในห้องปฏิบัติการ เช่น การจำลองแบบ การออกแบบวงจรไฟฟ้า การควบคุมการทดลอง

6. ความสามารถในการใช้งานประจำและงานบริหาร เช่น การจัดทำทะเบียนประวัติของนักเรียน นักศึกษา การเลือกเรียน การลงทะเบียนเรียน การแสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การแนะนำอาชีพและศึกษาต่อ ข้อมูลผู้ปกครองหรือข้อมูลอาจารย์ บุคลากร

ศิริวรรณ ไชยศรีหา (2547 : 10-23) ได้กำหนดความสามารถของครูในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดกระบวนการเรียนรู้ออกเป็น 3 ด้าน ดังนี้ คือ 1) ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดทำสื่อการเรียนการสอน 2) ด้านการมอบหมายให้นักศึกษาสืบค้นสารสนเทศจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์และการฝึกปฏิบัติการด้านการใช้คอมพิวเตอร์ของนักศึกษาในการเรียนรายวิชาต่างๆ และ 3) ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศติดต่อสื่อสารระหว่างอาจารย์ผู้สอนกับนักศึกษา โดยมีรายละเอียดในแต่ละด้าน คือ

1. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจัดทำสื่อการเรียนการสอนในด้านต่างๆ ได้แก่

1.1 การจัดทำคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction)

เป็นซอฟต์แวร์ทางการศึกษาชนิดหนึ่ง ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในกระบวนการสอน เป็นที่นิยมอย่างแพร่หลาย มีลักษณะการทำงานในรูปแบบของสื่อประสม (Multimedia) คือใช้สื่อร่วมกันมากกว่า 1 ชนิด เช่น ตัวอักษร ภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว ที่สำคัญคือสามารถโต้ตอบระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ มีการประเมินผลเพื่อสนองตอบให้กับผู้เรียนอย่างรวดเร็ว การนำเสนอบทเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ โดยนำเอาบทเรียนที่เตรียมไว้อย่างเป็นระบบมานำเสนอตามลำดับ ขั้นตอน และมีการโต้ตอบชมเชย หรือมีการย้อนกลับไปทบทวนเพื่อกระตุ้นความสนใจ โดยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะช่วยสอนเนื้อหาวิชา ซึ่งอาจเป็นตัวหนังสือและกราฟิก ถามคำถาม รับคำตอบ ตรวจสอบคำตอบ และแสดงผลการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้อย่างถูกต้อง นอกจากนี้ ยังสามารถใช้ร่วมกับอุปกรณ์อย่างอื่น เช่น เครื่องบันทึกเสียง วีดิทัศน์ เป็นต้น

1.2 การสร้างโฮมเพจเพื่อเผยแพร่ข้อมูลหรือรายละเอียดของวิชาเรียน

การเรียนการสอนโดยใช้ระบบออนไลน์ เป็นการจัดการเรียนที่มีสภาพการเรียนรู้ต่างไป จากรูปแบบเดิม การเรียนการสอนแบบนี้อาศัยศักยภาพและความสามารถของเครือข่าย ซึ่งเป็นการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยสนับสนุนการเรียนการสอนให้เกิดการเรียนรู้จากการสืบค้นข้อมูลและเชื่อมโยงเครือข่าย ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้ทุกสถานที่และทุกเวลา การจัดการเรียนการสอนลักษณะนี้มีชื่อเรียกหลายชื่อ ได้แก่ การเรียนการสอนผ่านเว็บ (Web-based Instruction) การฝึกอบรมผ่านเว็บไซต์ไวด์เว็บ (WWW-based Training) เป็นต้น ซึ่งหมายถึง การเรียนการสอนโดยใช้เว็บเป็นหลักเป็นการประยุกต์ใช้ยุทธวิธีการสอนด้านพุทธิพิสัย (Cognitive) ภายใต้สภาพแวดล้อม

ทางการเรียนที่ผู้เรียนเป็นผู้สร้างองค์ความรู้ และการเรียนแบบร่วมมือกัน (Collaborative Learning) และเรียนด้วยการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น (Learning Interaction) การเรียนการสอนโดยใช้เว็บเป็นหลัก เป็นการจำลองสถานการณ์การเรียนการสอนในห้องเรียน ในรูปของการสืบค้นองค์ความรู้จากเว็บหรืออาจเรียกว่า อีเลิร์นนิง (e-Learning) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของ อีเอดดูเคชัน (e-Education) และเป็นส่วนหนึ่งของ อีคอมเมิร์ซ (e-Commerce)

1.3 การนำเสนอจัดสร้าง จัดเก็บ และนำเสนอเนื้อหาวิชาเรียนด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

ซอฟต์แวร์สำเร็จรูป ซอฟต์แวร์ประยุกต์ที่มีใช้กันทั่วไป ซอฟต์แวร์สำเร็จรูป (Package) เป็นซอฟต์แวร์ที่มีความนิยม ซึ่งบริษัทซอฟต์แวร์พัฒนาขึ้นแล้วนำออกมาจำหน่ายเพื่อให้ผู้ใช้งานซื้อไปใช้ได้โดยตรง ไม่ต้องเสียเวลาในการพัฒนาซอฟต์แวร์อีก ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปที่มีจำหน่ายในท้องตลาดทั่วไปและเป็นที่ยอมรับใช้มี 5 กลุ่มใหญ่ ได้แก่ ซอฟต์แวร์ประมวลคำ (Word Processing Software) ซอฟต์แวร์ตารางทำงาน (Spread Sheet Software) ซอฟต์แวร์จัดการฐานข้อมูล (Database Management Software) ซอฟต์แวร์นำเสนอ (Presentation Software) และซอฟต์แวร์สื่อสารข้อมูล (Data Communication Software)

1.4 การจัดทำฐานข้อมูล

ฐานข้อมูลมาจากคำในภาษาอังกฤษว่า Database ซึ่ง Data คือ ข้อเท็จจริง (Facts) เมื่อผ่านการประมวลผลแล้วจะกลายเป็นสารสนเทศ (Information) ที่เป็นประโยชน์ในบางครั้งจะพบว่ามีการเขียนคำว่า Database เป็นสองคำ คือ Data และ Base ซึ่งหมายถึง แหล่งรวบรวมข้อมูลในโลกแห่งความเป็นจริง ขณะที่ Database หมายถึง แหล่งรวบรวมข้อมูลที่นำเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ อย่างไรก็ตามเมื่อกล่าวถึงฐานข้อมูล สิ่งที่เข้าใจตรงกันคือการรวบรวมข้อมูลที่นำเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ อย่างไรก็ตามเมื่อกล่าวถึงฐานข้อมูล สิ่งที่เข้าใจตรงกันคือการรวบรวมข้อมูลที่มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันมาอยู่ร่วมกัน และข้อมูลดังกล่าวนั้นสามารถสืบค้น จัดเรียง ปรับปรุงให้ทันสมัยหรือเปลี่ยนแปลงได้ โดยใช้โปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management Systems : DBMS)

2. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมอบหมายให้นักศึกษาสืบค้นสารสนเทศจากสื่อ

อิเล็กทรอนิกส์ และการฝึกปฏิบัติด้านการใช้คอมพิวเตอร์ของนักศึกษาในการเรียนรายวิชาต่างๆ ได้แก่ (ศิริยุรัตน์ ไชยศรีหา. 2547 : 27-28)

2.1 การฝึกปฏิบัติการของนักศึกษา

ผู้สอนจะใช้เวลาในการบรรยายในชั่วโมง เวลาที่เหลือจะเป็นการให้เวลาแก่ผู้เรียนในการฝึกปฏิบัติการใช้คอมพิวเตอร์ในแต่ละรายวิชาในแต่ละสัปดาห์ ผู้สอนจะมอบหมายงานให้ทำ อาจจะเป็นการอภิปรายเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่เรียนร่วมกันในชั้นเรียน หรือมอบหมายงานในการจัดทำรายงานประจำสัปดาห์ ทั้งนี้ให้อ่านจากแผนประจำสัปดาห์ ในแต่ละสัปดาห์จะมีการฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ การใช้โปรแกรมเกี่ยวกับการเผยแพร่สารสนเทศด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศต่างๆ ผู้เรียนจำเป็นต้องหาเวลาฝึกปฏิบัติเพิ่มเติมประกอบด้วย ซึ่งการฝึกปฏิบัติการของนักศึกษาโดยส่วนใหญ่ ผู้สอนจะให้นักศึกษาสืบค้นข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายแล้วทำรายงานเสนอผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์

2.2 การสืบค้นสารสนเทศ

คือ กระบวนการค้นหาสารสนเทศที่ต้องการ โดยใช้เครื่องมือสืบค้นสารสนเทศ ที่สถาบันบริการสารสนเทศจัดเตรียมไว้ให้ การสืบค้นสารสนเทศ แบ่งออกเป็น 2 วิธี คือ การสืบค้นสารสนเทศด้วยระบบมือ (Manual System) และการสืบค้นสารสนเทศด้วยระบบคอมพิวเตอร์ (Computer System)

ซึ่งการสืบค้นสารสนเทศด้วยมือ สามารถกระทำได้โดยผ่านเครื่องมือหลายประเภท เช่น บัตรรายการ บัตรบรรณานุกรม เป็นต้น การสืบค้นสารสนเทศด้วยระบบคอมพิวเตอร์สามารถกระทำได้โดยผ่านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในการค้นหาข้อมูลจากฐานข้อมูลต่างๆ เช่น อินเทอร์เน็ต ฐานข้อมูลทรัพยากรสารสนเทศของห้องสมุด (OPAC) ฐานข้อมูลซีดีรอม ฐานข้อมูลออนไลน์ เป็นต้น

3. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศติดต่อสื่อสารระหว่างอาจารย์ผู้สอนกับนักศึกษา เป็นการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการสอนทางไกล จะประสบผลมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับว่าผู้นามาใช้เข้าใจแนวคิด หลักการ ตลอดจนมีการวางแผนและเตรียมการไว้เป็นอย่างดี โดยคำนึงถึงการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนให้มากจะทำให้การเรียนการสอนน่าสนใจยิ่งขึ้น การใช้สื่อและอุปกรณ์การสื่อสารอย่างหลากหลายทำให้เกิดสภาวะยืดหยุ่น ซึ่งเหมาะสมกับสภาวะการณ์ในปัจจุบัน โดยทั้งหมดทำให้บรรลุเป้าหมายที่สำคัญ คือความสามารถในการกระจายโอกาสทางการศึกษาและยกระดับคุณภาพของการศึกษา จึงกลายเป็นทางเลือกที่เอื้อต่อการเรียนหลายประเภทและนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพการศึกษา การติดต่อสื่อสารระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่สำคัญ มีดังนี้ (ศิริยุรัตน์ ไชยศรีหา. 2547 : 29-30)

3.1 การใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-Mail) ในการติดต่อสื่อสารระหว่างอาจารย์กับนักเรียนใช้รับ-ส่งการบ้าน หรืองานที่ได้รับมอบหมาย

3.2 การสนทนาออนไลน์ (Chat) ใช้ติดต่อสื่อสารระหว่างอาจารย์และผู้เรียน โดยการสนทนาแบบเวลาจริง (Real Time) โดยมีทั้งสนทนาด้วยตัวอักษรและสนทนาทางเสียง (Voice Chat) ลักษณะที่ใช้คือใช้สนทนายระหว่างผู้เรียนและอาจารย์ในห้องเรียนหรือชั่วโมงเรียน เสมือนว่ากำลังเรียนอยู่ในห้องเรียนจริงๆ

3.3 การใช้กระดานข่าว หรือเว็บบอร์ด (Bulletin Board, Webboard) ใช้ติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียน อาจารย์ และผู้เรียนเป็นกลุ่ม ใช้กำหนดประเด็นหรือกระทำตามที่อาจารย์กำหนดหรือตามแต่ผู้เรียนกำหนด เพื่อช่วยกันอภิปรายตอบคำถามในประเด็นที่เป็นกระตุนั้นๆ

3.4 การประชุมทางไกล (Teleconference) วิดีโอเทเลคอนเฟอเรนซ์ หมายถึงการประชุมทางจอภาพ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารที่ทันสมัย เป็นการประชุมร่วมกันระหว่างบุคคลหรือคณะบุคคลที่อยู่ต่างสถานที่และห่างไกลคนละซีกโลกด้วยสื่อทางด้านมัลติมีเดีย ที่ให้ทั้งภาพเคลื่อนไหว ภาพนิ่ง เสียง และข้อมูลตัวอักษรในการประชุมเวลาเดียวกัน และเป็นการสื่อสาร 2 ทาง จึงทำให้ดูเหมือนว่าได้เข้าร่วมประชุมร่วมกันตามปกติ ด้านการศึกษาวิดีโอเทเลคอนเฟอเรนซ์ทำให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถติดต่อสื่อสารกันได้ผ่านทางจอภาพ โทรศัพท์และเสียง ผู้เรียนในห้องเรียนที่อยู่ห่างไกลสามารถเห็นภาพและเสียงของผู้สอน สามารถเห็นอากัปกิริยาของผู้สอน เห็นการเคลื่อนไหวและสีหน้าของผู้สอนขณะเรียน ใช้ติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียน อาจารย์ และผู้เรียนแบบเวลาจริง โดยที่ผู้เรียน

และอาจารย์สามารถเห็นหน้ากันได้ โดยผ่านทางกล้องโทรทัศน์ที่ติดอยู่กับเครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งสองฝ่าย ใช้บรรยายให้ผู้เรียนกับผู้ที่อยู่หน้าเครื่องคอมพิวเตอร์ เสมือนกับว่ากำลังเรียนอยู่ในห้องเรียนจริงๆ

นิชาภัทร ชุมทรัพย์ (2549 : 6) ได้กำหนดสภาพปฏิบัติจริงของครูในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ออกเป็น 3 ด้าน คือ

1. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อใช้จัดการเรียนการสอน หมายถึง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการเรียนการสอน ในการใช้จัดการเรียนการสอนลักษณะต่างๆ ได้แก่ ใช้สอนเนื้อหา และฝึกปฏิบัติ ใช้เพื่อติดต่อสื่อสาร ค้นหาข้อมูล และการสืบค้น ใช้สอนเนื้อหาบางส่วนหรือใช้เป็นสื่อการสอน ใช้เพื่อวัดผลประเมินผล และใช้เพื่อการเรียนรู้เป็นรายบุคคล

2. การใช้เป็นเครื่องมือช่วยทำงาน หมายถึง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการเรียนการสอน เป็นเครื่องมือช่วยทำงานในลักษณะต่างๆ ได้แก่ ใช้รวบรวมข้อมูลเอกสาร ใช้เตรียมการสอน และใช้ทำงานค้นคว้าวิจัย

3. การใช้เพื่อจัดการและบริหารสถานศึกษา หมายถึง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการเรียนการสอน ในการใช้เพื่อจัดการและบริหารสถานศึกษาในลักษณะต่างๆ ได้แก่ ใช้เครือข่ายภายในเฉพาะหน่วยงาน ใช้ระบบสารสนเทศเพื่อจัดการและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเรียนรู้เพื่อความสำเร็จในวิชาชีพครู

เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพของสถานศึกษา ในสังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดชัยภูมิ ที่ทำการวิจัย ผู้วิจัยจึงได้ทำการประยุกต์แนวคิดเกี่ยวกับความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดกระบวนการเรียนรู้มาใช้ในการวิจัย สรุปได้ว่าความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดกระบวนการเรียนรู้ของครูการศึกษานอกระบบประกอบด้วยความสามารถ 3 ด้าน คือ

1. ความสามารถด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเตรียมสื่อการเรียนรู้หรือการทำงาน หมายถึง ความรู้ความสามารถของครูการศึกษานอกระบบ ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านต่างๆ ได้แก่

1.1 การใช้งานอุปกรณ์คอมพิวเตอร์เบื้องต้นและวิธีการเข้าถึงโปรแกรมต่างๆ ในเครื่องคอมพิวเตอร์ รวมถึงการใช้งานอุปกรณ์ต่อพ่วงต่างๆ และการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต

1.2 การใช้งานโปรแกรมต่างๆ เช่น โปรแกรมสำนักงานอัตโนมัติ โปรแกรมสร้างเว็บเพจ โปรแกรมคำนวณทางสถิติ โปรแกรมแสดงผลมัลติมีเดีย โปรแกรมตกแต่งภาพ โปรแกรมสร้างภาพเคลื่อนไหว โปรแกรมสร้างสื่อมัลติมีเดีย โปรแกรมจัดทำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โปรแกรมสร้างบทเรียนออนไลน์ โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล เป็นต้น

1.3 การให้คำแนะนำ ช่วยเหลือ หรือฝึกอบรมให้แก่บุคลากรในสถานศึกษาด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดกระบวนการเรียนรู้

1.4 การใช้อุปกรณ์อื่นๆ ประกอบการเรียนรู้ผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ในห้องเรียน เช่น การนำภาพจากกล้องถ่ายรูป หรือกล้องถ่ายวิดีโอมาใส่ในเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อใช้จัดทำสื่อประกอบการเรียนการสอน

2. ความสามารถด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการติดต่อสื่อสารหรือการสืบค้น หมายถึง ความรู้ความสามารถของครูการศึกษานอกระบบ ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านต่างๆ ได้แก่

- 2.1 การใช้ระบบ LAN หรือเครือข่ายภายในสถานศึกษา
- 2.2 การแชร์ไฟล์ เครื่องพิมพ์ผ่านระบบ LAN หรือเครือข่ายภายในสถานศึกษา
- 2.3 การใช้โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์
- 2.4 การสืบค้นข้อมูลผ่านทางเว็บประเภท Search Engine
- 2.5 การใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail)
- 2.6 การใช้ห้องสนทนา การเผยแพร่ และดูคลิปวิดีโอทางอินเทอร์เน็ต
- 2.7 การส่งไฟล์ข้อมูล ภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหวเข้าสู่ระบบอินเทอร์เน็ต
- 2.8 การสร้างเว็บไซต์
- 2.9 การสืบค้นข้อมูลผ่านฐานข้อมูลต่างๆ

3. ความสามารถด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการวัดผลประเมินผล หมายถึง ความรู้ความสามารถของครูการศึกษานอกระบบ ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านต่างๆ ได้แก่

- 3.1 การสร้างแบบทดสอบรายวิชาแบบออนไลน์เพื่อให้ผู้เรียนประเมินตนเองผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- 3.2 การประเมินผลงานของผู้เรียนผ่านทางเว็บบอร์ดหรือจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail)
- 3.3 การใช้โปรแกรมคำนวณทางสถิติ
- 3.4 การใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อสอบ
- 3.5 การใช้โปรแกรมทะเบียนนักศึกษา

จากแนวคิดต่างๆ ข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้สรุปความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการกระบวนการเรียนรู้ของครูการศึกษานอกระบบ สังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดชัยภูมิ เป็น 3 ด้าน คือ ความสามารถด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเตรียมสื่อการเรียนรู้หรือการทำงาน ความสามารถด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการติดต่อสื่อสารหรือการสืบค้นและความสามารถด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการวัดผลประเมินผล

ความต้องการในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการกระบวนการเรียนรู้

เทคโนโลยีสารสนเทศ ได้เข้ามามีบทบาทต่อการจัดการศึกษาของไทยเป็นอย่างมาก ซึ่งดูได้จากนโยบายของแผนการศึกษาแห่งชาติ กรอบนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนาศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย และแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ของกระทรวงศึกษาธิการ ที่ได้กำหนดกรอบนโยบายและแผนการ ที่แสดงให้เห็นถึงความต้องการในการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศในระบบการจัดการศึกษาในประเทศไทย เพื่อให้ครอบคลุมในการกำหนดทิศทางการพัฒนาความต้องการในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการกระบวนการเรียนรู้ ดังนี้คือ

1. สำคัญและแนวนโยบายของแผนการศึกษาแห่งชาติ
2. นโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนาศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ

3. แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ฉบับที่ 2) ของประเทศไทย พ.ศ. 2552-2556
4. แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2554-2556
5. การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ตามกรอบนโยบายด้าน ICT
6. ความต้องการของครูในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดกระบวนการเรียนรู้

1. สาระสำคัญและแนวนโยบายของแผนการศึกษาแห่งชาติ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มีความครอบคลุมการจัดการศึกษาทุกระดับทุกประเภท ประกอบด้วย หมวดที่เกี่ยวกับการจัดการศึกษาและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ดังนี้คือ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2554 : 2-4)

หมวดที่ 3 การจัดระบบการศึกษา ประกอบด้วย การศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย

หมวดที่ 4 แนวการจัดการศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้โดยจัดกระบวนการเรียนรู้ และการจัดตั้งแหล่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตทุกรูปแบบอย่างพอเพียงและมีประสิทธิภาพ

หมวดที่ 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ซึ่งกำหนดให้มีการจัดสรรคลื่นความถี่ สื่อตัวนำ และโครงสร้างพื้นฐานในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารคมนาคม ตลอดจนการพัฒนาสื่อและเทคโนโลยีทางการศึกษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต การจัดการศึกษาให้มีคุณภาพรวมทั้งการขยายโอกาสทางการศึกษาและการเรียนรู้สำหรับทุกคน

สำหรับสาระสำคัญในส่วนที่เกี่ยวกับบริบทของการกำหนดนโยบายด้านการศึกษา และนโยบายด้านเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา มีจำนวน 3 มาตรา ประกอบด้วย

มาตรา 33 ได้กำหนดให้สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา ทำหน้าที่จัดทำแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2545-2559 ซึ่งได้ดำเนินการเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

มาตรา 68 ได้บัญญัติให้มีการระดมทุน เพื่อจัดตั้งกองทุนพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา สำหรับใช้ในการส่งเสริมการผลิต การวิจัย และการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา

มาตรา 69 ได้กำหนดให้มีหน่วยงานกลาง เพื่อทำหน้าที่เสนอแนะนโยบายและแผนการส่งเสริม การประสานการวิจัย การพัฒนาและการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา

กระทรวงศึกษาธิการ ได้นำเสนอแผนการศึกษาแห่งชาติ ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2552-2559 โดยความเห็นชอบของคณะรัฐมนตรี เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการศึกษาในช่วงระยะเวลาดังกล่าว โดยใช้ปรัชญา กรอบแนวคิด เจตนารมณ์ วัตถุประสงค์ นโยบาย และกรอบการดำเนินงานที่สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปในปัจจุบัน ดังมีสาระสำคัญคือ

1. ปรัชญาและกรอบแนวคิด

แผนการศึกษาแห่งชาติ ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2552-2559 ยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ดำเนินงานบนทางสายกลาง บนพื้นฐานของความสมดุลพอดี รู้จักพอประมาณ อย่างมีเหตุผล มีความรอบรู้เท่าทันโลก เพื่อบ่มให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนและความอยู่ดีมีสุขของคนไทยเกิดการบูรณาการ

แบบองค์รวมที่ยึด “คน” เป็นศูนย์กลางของการพัฒนาอย่างมี “ดุลยภาพ” ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง สิ่งแวดล้อม เป็นแผนที่บูรณาการศาสนา ศิลปวัฒนธรรม และกีฬากับการศึกษาทุกระดับ รวมทั้งเชื่อมโยงการพัฒนาการศึกษากับการพัฒนาด้านต่างๆ ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง การปกครอง วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นต้น โดยคำนึงถึงการพัฒนาอย่างต่อเนื่องอย่างตลอดชีวิต

2. เจตนารมณ์

2.1 พัฒนาชีวิตให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม มีวัฒนธรรมและจริยธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

2.2 พัฒนาสังคมไทยให้เป็นสังคมที่มีความเข้มแข็งและมีดุลยภาพใน 3 ด้าน คือ

2.2.1 สังคมแห่งคุณภาพ

2.2.2 สังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้

2.2.3 สังคมสมานฉันท์และเอื้ออาทรต่อกัน

3. วัตถุประสงค์และแนวนโยบาย

3.1 พัฒนาคอนอย่างรอบด้านและสมดุล เพื่อเป็นฐานหลักของการพัฒนา เพื่อให้ทุกคนได้เข้าถึงบริการทางการศึกษาตั้งแต่แรกเกิดจนตลอดชีวิต ด้วยการเพิ่มโอกาสในการเรียนรู้ด้วยการปฏิรูปการจัดการศึกษาทุกระดับทุกประเภท ทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย โดยวางแผนนโยบายและกรอบการดำเนินงาน ดังนี้

3.1.1 พัฒนาคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้ในทุกระดับ และประเภทการศึกษา

3.1.2 ปลุกฝังและเสริมสร้างให้ผู้เรียนมีศีลธรรม คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม มีจิตสำนึกและมีความภูมิใจในความเป็นไทย มีระเบียบวินัย มีจิตสาธารณะ คำนึงถึงประโยชน์ส่วนรวม และยึดมั่นในการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข และรังเกียจการทุจริตต่อต้านการซื้อสิทธิ์ขายเสียง

3.1.3 เพิ่มโอกาสทางการศึกษาให้ประชาชนทุกคน ตั้งแต่แรกเกิดจนถึงตลอดชีวิต ได้มีโอกาสเข้าถึงบริการการศึกษาและการเรียนรู้ โดยเฉพาะผู้ด้อยโอกาส ผู้พิการหรือทุพพลภาพ ยากจน อยู่ในท้องถิ่นห่างไกล ทุรกันดาร

3.1.4 ผลิตและพัฒนากำลังคนให้สอดคล้องกับความต้องการของประเทศ และเสริมสร้างศักยภาพการแข่งขัน และร่วมมือกับนานาชาติ

3.1.5 พัฒนามาตรฐานและระบบการประกันคุณภาพการศึกษา ทั้งระบบประกันคุณภาพภายใน และระบบประกันคุณภาพภายนอก

3.1.6 ผลิตและพัฒนาครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษาให้มีคุณภาพ และมาตรฐานมีคุณธรรมและมีคุณภาพชีวิตที่ดี

3.2 สร้างสังคมไทยให้เป็นสังคมคุณธรรม ภูมิปัญญา และการเรียนรู้ พัฒนาสังคมแห่งการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างคุณธรรมของคน ส่งเสริมการวิจัยพัฒนาเพื่อเพิ่มพูนความรู้และการเรียนรู้ของคนไทยและสังคมไทย โดยวางแผนนโยบายและกรอบการดำเนินงาน ดังนี้

3.2.1 ส่งเสริมการจัดการศึกษา อบรม และเรียนรู้ของสถาบันศาสนา และสถาบันทางสังคมทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย

3.2.2 ส่งเสริมสนับสนุนเครือข่ายภูมิปัญญา และการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ ศิลปวัฒนธรรม พลศึกษา กีฬา เป็นวิถีชีวิตอย่างมีคุณภาพและตลอดชีวิต

3.2.3 ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาเพื่อสร้างองค์ความรู้ นวัตกรรม และทรัพย์สินทางปัญญา พัฒนาระบบบริหารจัดการความรู้ และสร้างกลไกการนำผลวิจัยไปใช้ประโยชน์

3.3 พัฒนาสภาพแวดล้อมของสังคม เพื่อเป็นฐานในการพัฒนาคนและสร้างสังคมคุณธรรม ภูมิปัญญาและการเรียนรู้ จะเน้นการส่งเสริมและสร้างสรรค์ทุนทางสังคม วัฒนธรรม ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จัดแก้ปัญหาความยากจน ความด้อยโอกาสทางการศึกษา โดยการเข้าถึงบริการการศึกษา สำหรับทุกคน สอดรับการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ที่พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานให้มีการกระจายครอบคลุมทุกเขตพื้นที่การศึกษา โดยวางแผนนโยบายและกรอบการดำเนินงาน ดังนี้

3.3.1 พัฒนาและนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพเพิ่มโอกาสทางการศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิต

3.3.2 เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการ โดยเร่งรัดกระจายอำนาจการบริหาร และจัดการศึกษาไปสู่สถานศึกษา เขตพื้นที่การศึกษา และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

3.3.3 ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของภาคเอกชน ประชาชน ประชาสังคม และทุกภาคส่วนของสังคมในการบริหารจัดการศึกษา และสนับสนุนส่งเสริมการศึกษา

3.3.4 ระดมทรัพยากรจากแหล่งต่างๆ และการลงทุนเพื่อการศึกษา ตลอดจนบริหารจัดการและใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ

3.3.5 ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างประเทศด้านการศึกษา พัฒนาความเป็นสากลของการศึกษา เพื่อรองรับการเป็นประชาคมอาเซียนและเพิ่มศักยภาพการแข่งขันของประเทศ ภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์ ขณะเดียวกันสามารถอยู่ร่วมกันกับพลโลกอย่างสันติสุข มีการพึ่งพาอาศัยและเกื้อกูลกัน

2. นโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนาศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ.2555-2558

2.1 วิสัยทัศน์

จัดการศึกษาโดยยึดนักเรียนเป็นศูนย์กลาง มุ่งกระจายโอกาสทางการศึกษาอย่างเท่าเทียม ทั้งภาคเมืองและภาคชนบท พร้อมจัดการศึกษาที่มีคุณภาพสำหรับทุกคน การศึกษาจะนำไปสู่การสร้าง ความเข้มแข็งของประชาชน ประชาชนที่เข้มแข็งและมีความรู้คือทุนที่มีพลังในการต่อสู้กับความยากจน (กระทรวงศึกษาธิการ. 2555 : 9)

2.2 กรอบแนวคิดการพัฒนาศึกษา

กระทรวงศึกษาธิการ มุ่งพัฒนาศึกษาภายใต้กรอบแนวคิดหลักคุณภาพและความเท่าเทียม รวมทั้งนำเทคโนโลยีมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่นักเรียน นักศึกษาเป็นสำคัญ โดยขยายโอกาสทางการศึกษา ดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2555 : 10)

2.2.1 โอกาสในการเข้าถึงทรัพยากรสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อสามารถได้รับการศึกษาอย่างเท่าเทียมกัน

2.2.2 โอกาสในการเข้าถึงแหล่งทุน นักเรียน นักศึกษาสามารถเข้าเรียนได้โดยไม่ขึ้นกับฐานะของผู้ปกครอง

2.2.3 โอกาสในการเพิ่มพูนและฝึกฝนทักษะ นักเรียนนักศึกษาทุกคนสามารถเติบโตในโลกที่เป็นจริง ผ่านการเรียนรู้บนฐานการทำกิจกรรม (Activity-Based Learning)

2.2.4 โอกาสในการเรียนรู้ตลอดชีวิต ส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยใช้เทคโนโลยี สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ห้องสมุด พิพิธภัณฑ์ หอศิลป์ ศูนย์วัฒนธรรม และแหล่งเรียนรู้ต่างๆ

2.3 ยุทธศาสตร์ในการพัฒนาการศึกษา

กระทรวงศึกษาธิการ ได้กำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาการศึกษาที่สอดคล้องกับนโยบายด้านการศึกษาของคณะรัฐมนตรี จำนวน 7 ยุทธศาสตร์ แต่เกี่ยวข้องกับนโยบายการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 3 ยุทธศาสตร์ ดังนี้ ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาคุณภาพการศึกษาทุกระดับทุกประเภท โดยมุ่งเน้นเป้าหมาย คือ นักเรียนเป็นศูนย์กลาง ชุดโครงการสำคัญ (Flagship) คือจัดการเรียนการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต ยุทธศาสตร์ที่ 2 การสร้างโอกาสทางการศึกษาแก่ประชากรทุกกลุ่มอย่างเท่าเทียม ชุดโครงการสำคัญ (Flagship) คือสนับสนุนผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานอย่างมีคุณภาพสร้างห้องการเรียนรู้โดยใช้ e-Book และยุทธศาสตร์ที่ 5 การพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาให้ทัดเทียมกับนานาชาติ ชุดโครงการสำคัญ (Flagship) คือส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตที่ทันสมัย โดยมีระบบจัดการความรู้รองรับการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย พัฒนาครูให้สามารถจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต และมีโครงข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศเชื่อมโยงกับอินเทอร์เน็ตไร้สาย (กระทรวงศึกษาธิการ. 2555 : 11-16)

3. แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ฉบับที่ 2) ของประเทศไทย

พ.ศ. 2552-2556

แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ฉบับที่ 2) ของประเทศไทย พ.ศ.2552-2556 ได้กำหนดให้การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มีเป้าหมายเชิงพัฒนาสู่สังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ ที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สานความต่อเนื่องทางนโยบายจาก IT2010 มุ่งเน้นแก้ไขจุดอ่อนที่สำคัญของการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย โดยการกำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจ วัตถุประสงค์เป้าหมาย และยุทธศาสตร์ ไว้ดังนี้ (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. 2552 : 4-5)

3.1 วิสัยทัศน์

ประเทศไทยเป็นสังคมอุดมปัญญา (Smart Thailand) ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT)

“สังคมอุดมปัญญา” ในที่นี้หมายถึง สังคมที่มีการพัฒนาและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างชาญฉลาด โดยใช้แนวปฏิบัติของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ประชาชนทุกระดับมีความเฉลียวฉลาด (Smart) และรอบรู้สารสนเทศ (Information Literacy) สามารถเข้าถึงและใช้สารสนเทศอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม มีวิจารณญาณและรู้เท่าทัน ก่อให้เกิดประโยชน์แก่ตนและสังคมมีการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มีธรรมาภิบาล (Smart Governance) เพื่อสนับสนุนการพัฒนาสู่เศรษฐกิจและสังคมฐานความรู้และนวัตกรรมอย่างยั่งยืนและมั่นคง

3.2 พันธกิจ

3.2.1 พัฒนากำลังคนให้มีคุณภาพและปริมาณที่เพียงพอ ทั้งบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT Professionals) และบุคลากรในสาขาอาชีพอื่นๆ ทุกระดับที่มีความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ มีวิจรณ์ญาณและรู้เท่าทัน อย่างมีคุณธรรม จริยธรรม เพื่อร่วมขับเคลื่อนประเทศไทยสู่สังคมและเศรษฐกิจฐานความรู้และนวัตกรรมอย่างยั่งยืนและมั่นคง

3.2.2 พัฒนาโครงข่ายสารสนเทศและการสื่อสารความเร็วสูง ที่มีการกระจายอย่างทั่วถึง มีบริการที่มีคุณภาพและราคาเป็นธรรม เพื่อให้เป็นโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศหลัก ที่ทุกภาคส่วนสามารถใช้ในการเข้าถึงความรู้ สร้างภูมิปัญญา และภาคธุรกิจและอุตสาหกรรมสามารถใช้ในการสร้างมูลค่าเพิ่มแก่ภาคเศรษฐกิจของประเทศ

3.2.3 พัฒนาระบบบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่มีธรรมาภิบาล โดยมีกลไก กฎระเบียบ โครงสร้างการบริหารและการกำกับดูแล ที่เอื้อต่อการพัฒนาอย่างบูรณาการ มีความเป็นเอกภาพ มีประสิทธิภาพ และส่งเสริมการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในสังคม เพื่อสนับสนุนให้เกิดธรรมาภิบาลในระบบบริหารจัดการประเทศ สอดคล้องกับเป้าหมายที่กำหนดในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

3.3 วัตถุประสงค์

3.3.1 เพื่อพัฒนากำลังคนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT Professionals) ให้มีปริมาณและคุณภาพตรงกับความต้องการของตลาด และบุคลากรในสาขาอาชีพต่างๆ ทุกระดับ รวมถึงประชาชนทั่วไป ให้มีความรู้ความสามารถในการสร้างสรรค์ พัฒนา และใช้ ICT อย่างมีประสิทธิภาพ มีวิจรณ์ญาณและรู้เท่าทัน เพื่อเป็นรากฐานการพัฒนาประเทศไทยสู่สังคมและเศรษฐกิจฐานความรู้และนวัตกรรมอย่างยั่งยืนและมั่นคง

3.3.2 เพื่อสร้างธรรมาภิบาล ในการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยใช้แนวปฏิบัติของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เน้นความมีเอกภาพ การบูรณาการ การใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า และการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้มีการจัดสรรผลประโยชน์จากการพัฒนาสู่ประชาชนในทุกภาคส่วนอย่างเป็นธรรม โดยใช้กลไกความเป็นหุ้นส่วนระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน (Public-Private Partnership) อย่างเหมาะสม

3.3.3 เพื่อสนับสนุนการปรับโครงสร้างการผลิตสู่การเพิ่มคุณค่า (Value Creation) ของสินค้าและบริการบนฐานความรู้และนวัตกรรม โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

3.3.4 เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชนและปัจเจกบุคคล โดยการเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากสารสนเทศในกิจการของครัวเรือนและชุมชน รวมถึงในการแสวงหาความรู้ สร้างภูมิปัญญาการมีส่วนร่วมในระบบการเมืองการปกครองและการดำรงชีวิตประจำวัน เพื่อนำไปสู่การพึ่งตนเองและลดปัญหาความยากจน โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ด้อยโอกาส ผู้พิการ และผู้สูงอายุ

3.3.5 เพื่อเสริมสร้างศักยภาพของธุรกิจและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยเน้นการเพิ่มมูลค่าเพิ่ม (Value-Added) ในประเทศ การวิจัยและพัฒนา และการใช้ประโยชน์จากภูมิปัญญาท้องถิ่น วัฒนธรรมไทย และเอกลักษณ์ของคนไทย เพื่อสนับสนุนการพัฒนาสู่สังคมและเศรษฐกิจฐานความรู้และนวัตกรรมอย่างยั่งยืน

3.4 เป้าหมาย

3.4.1 ประชาชนไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของประชากรทั้งประเทศ มีความรอบรู้ สามารถเข้าถึงสร้างสรรค์และใช้สารสนเทศอย่างมีวิจารณญาณรู้เท่าทัน มีคุณธรรมและจริยธรรม (Information Literacy) ก่อเกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ การทำงาน และการดำรงชีวิตประจำวัน

3.4.2 ยกระดับความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศ โดยให้อยู่ในกลุ่มประเทศที่มีระดับการพัฒนาสูงสุด 25% (Top Quartile) ของประเทศที่มีการจัดลำดับทั้งหมดใน Networked Readiness Index

3.4.3 เพิ่มบทบาทและความสำคัญของอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในระบบเศรษฐกิจของประเทศ โดยมีสัดส่วนมูลค่าเพิ่มของอุตสาหกรรม ICT ต่อ GDP ไม่น้อยกว่าร้อยละ 15

3.5 ยุทธศาสตร์การพัฒนา

เพื่อให้บรรลุซึ่งวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการพัฒนา ICT อย่างเป็นรูปธรรม ภายใต้เงื่อนไขที่เป็นจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และภัยคุกคามของการพัฒนา ICT ของประเทศไทย แผนแม่บทฉบับนี้ ได้กำหนดยุทธศาสตร์หลักขึ้น 6 ด้าน โดยภาครัฐ เอกชน และประชาชน จะมีส่วนร่วมดำเนินการกิจกรรมที่กำหนดในแผนฯ เพื่อนำ ICT มาใช้ประโยชน์ในการสร้างศักยภาพในการพึ่งพาตนเอง สามารถแข่งขันในโลกสากลได้ รวมถึงการสร้างสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ อันนำไปสู่คุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นของประชาชนไทยโดยทั่วกัน โดยยุทธศาสตร์ทั้ง 6 ด้าน ได้แก่

3.5.1 ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนากำลังคนด้าน ICT และบุคคลทั่วไปให้มีความสามารถในการสร้างสรรค์ ผลิต และใช้สารสนเทศอย่างมีวิจารณญาณและรู้เท่าทัน

3.5.2 ยุทธศาสตร์ที่ 2 การบริหารจัดการระบบ ICT ของประเทศอย่างมีธรรมาภิบาล

3.5.3 ยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

3.5.4 ยุทธศาสตร์ที่ 4 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อสนับสนุนการสร้างธรรมาภิบาลในการบริหารและการบริการของภาครัฐ

3.5.5 ยุทธศาสตร์ที่ 5 การยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรม ICT เพื่อสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจและรายได้เข้าประเทศ

3.5.6 ยุทธศาสตร์ที่ 6 การใช้ ICT เพื่อสนับสนุนการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันอย่างยั่งยืน

ทั้งนี้ ยุทธศาสตร์ที่มีความสำคัญและควรเร่งดำเนินการในลำดับแรกก่อน ได้แก่ ยุทธศาสตร์ที่มุ่งเน้นการแก้ไขจุดอ่อนที่สำคัญ 2 ประการ คือ เรื่องกำลังคนและการบริหารจัดการ ICT ระดับชาติ (ยุทธศาสตร์ที่ 1 และ 2) นอกจากนี้ อีกยุทธศาสตร์หนึ่งที่ต้องเร่งดำเนินการให้เกิดผลเป็นรูปธรรมโดยเร็ว ได้แก่ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ICT (ยุทธศาสตร์ที่ 3) เนื่องจากเป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญของการพัฒนาในสังคมและเศรษฐกิจฐานความรู้และนวัตกรรม และเป็นสิ่งที่ประเทศไทยยังมีการพัฒนาที่ด้อยกว่าประเทศอื่นๆ อีกหลายประเทศ

4. แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2554-2556

ผลจากการศึกษาวิเคราะห์โครงสร้างองค์กร วิสัยทัศน์ พันธกิจ และยุทธศาสตร์การดำเนินงานของกระทรวงศึกษาธิการ ประกอบกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในปัจจุบันนำไปสู่การกำหนดกรอบแนวทางการจัดทำแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา โดยมีเป้าหมายที่จะตอบสนองทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง (Stakeholders) ทั้งในด้านการบริหารจัดการและการเรียนการสอน ซึ่งเอื้อต่อการเข้าถึงสารสนเทศเพื่อการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ สะดวกปลอดภัย มีความน่าเชื่อถือ สามารถช่วยลดเวลาและความซับซ้อนในการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษา ส่งเสริมแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการเรียนการสอน ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน การอาชีวศึกษา การอุดมศึกษา การศึกษาตามอัธยาศัย หรือการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life Long Learning) ด้วยรูปแบบการศึกษาทั้งในและนอกระบบ ผ่านการกำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจ ยุทธศาสตร์ และมาตรการต่างๆ รวมถึงนโยบายที่เหมาะสมต่อการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ดังนี้คือ

4.1 วิสัยทัศน์

ICT เป็นพลังขับเคลื่อนสำคัญในการนำพาคนไทย สู่วิถีความรู้ และปัญญาเศรษฐกิจไทยสู่การเติบโตอย่างยั่งยืน สังคมไทยสู่ความเสมอภาค

หมายถึง ประเทศไทยจะมีการพัฒนาอย่างฉลาด การดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมจะอยู่บนพื้นฐานของความรู้และปัญญา โดยให้โอกาสแก่ประชาชนทุกคนในการมีส่วนร่วมในกระบวนการพัฒนาอย่างเสมอภาค นำไปสู่การเติบโตอย่างสมดุลและยั่งยืน

4.2 ทิศทางยุทธศาสตร์ที่สำคัญ

4.2.1 การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ICT ที่เป็นอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงให้มีความทันสมัย มีการกระจายอย่างทั่วถึง และมีความมั่นคงปลอดภัย สามารถรองรับความต้องการของภาคส่วนต่างๆ ได้

4.2.2 การพัฒนาทุนมนุษย์ที่มีความสามารถในการสร้างสรรค์ และใช้สารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ มีวิจรรย์ญาณและรู้เท่าทัน และการพัฒนาบุคลากร ICT ที่มีความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญระดับมาตรฐานสากล

4.2.3 ยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรม ICT เพื่อสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจและนำรายได้เข้าประเทศ โดยใช้โอกาสจากการรวมกลุ่มเศรษฐกิจ การเปิดการค้าเสรี และประชาคมอาเซียน

4.2.4 ใช้ ICT เพื่อสร้างนวัตกรรมบริการของภาครัฐแบบบูรณาการและมีธรรมาภิบาล

4.2.5 พัฒนาและประยุกต์ ICT เพื่อสร้างความเข้มแข็งของภาคการผลิตให้สามารถพึ่งตนเองและแข่งขันในระดับโลก โดยเฉพาะภาคการเกษตร ภาคบริการ และเศรษฐกิจสร้างสรรค์ เพื่อเพิ่มสัดส่วนภาคบริการในโครงสร้างเศรษฐกิจโดยรวม

4.2.6 พัฒนาและประยุกต์ ICT เพื่อลดความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจและสังคม โดยสร้างโอกาสและการเข้าถึงทรัพยากรและบริการสาธารณะต่างๆ ให้มีความทั่วถึงและทัดเทียมกันมากขึ้น โดยเฉพาะบริการพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตอย่างมีสุขภาวะที่ดี ได้แก่ การบริการด้านการศึกษาและบริการสาธารณสุข

4.2.7 พัฒนาและประยุกต์ ICT เพื่อสนับสนุนการสร้างเศรษฐกิจและสังคมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

4.3 วิสัยทัศน์

การศึกษาแห่งอนาคตเป็นจริงได้ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Enabling Future Education with ICT)

“หมายถึง พัฒนาศักยภาพบุคคล โดยเพิ่มสมรรถนะให้มีวัฒนธรรมการใช้ระบบ ICT อย่างมีคุณธรรม จริยธรรม วิจารณญาณ และรู้เท่าทัน ด้วยกระบวนการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ การบริหารจัดการอย่างบูรณาการ ร่วมกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้าน ICT ที่มีประสิทธิภาพ เพื่อสร้างการศึกษาแห่งอนาคต”

4.4 พันธกิจ

4.4.1 ส่งเสริมสนับสนุนการพัฒนาทรัพยากรบุคคล โดยเพิ่มสมรรถนะให้มีวัฒนธรรมการใช้ ICT อย่างมีคุณธรรม จริยธรรม วิจารณญาณ และรู้เท่าทัน

4.4.2 ส่งเสริมสนับสนุนกระบวนการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาศักยภาพด้านการแข่งขันของไทย

4.4.3 ส่งเสริมสนับสนุนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อลดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงข้อมูลความรู้และทรัพยากรทางการศึกษา

4.4.4 ส่งเสริมสนับสนุนการบริหารจัดการด้านการศึกษาที่มีการบูรณาการอย่างมีประสิทธิภาพและธรรมาภิบาล

4.5 นโยบายที่จำเป็นของกระทรวงศึกษาธิการ

เนื่องจากเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพ สำหรับสร้างนวัตกรรมใหม่ทางการศึกษา เพื่อที่จะบรรลุวัตถุประสงค์การพัฒนาเศรษฐกิจด้วยสังคมแห่งภูมิปัญญา (Knowledge-Based Economy) จำเป็นต้องมีการประยุกต์ใช้ ICT ทั้งทั้งสังคม โดยอาศัยการศึกษาและโครงสร้างพื้นฐานด้าน ICT ที่ประชาชนทุกคนสามารถเข้าถึงได้ ประกอบกับภาครัฐจะต้องดำเนินการนำ ICT มาใช้ในระบบการศึกษา ซึ่งจะเป็ปัจจัยสำคัญที่เอื้อต่อการสร้างชาติที่มีวัฒนธรรมการใช้ ICT อย่างรู้เท่าทันและมีธรรมาภิบาล ดังนั้น การบริหารแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา พ.ศ. 2554-2556 ให้บรรลุตามวิสัยทัศน์และพันธกิจดังกล่าวข้างต้นนั้น กระทรวงศึกษาธิการ ควรกำหนดนโยบาย ดังนี้คือ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2554 : 4-5)

1) กำหนดให้การใช้ ICT เป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล สำหรับการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา

2) เร่งรัดการจัดตั้งสถาบันเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ตามพระราชบัญญัติเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อดำเนินการพัฒนาระบบเครือข่ายการศึกษาของประเทศให้มีความเป็นเอกภาพ และมีความพร้อมต่อการประยุกต์ใช้เพื่อการศึกษาได้อย่างเท่าเทียมทั่วถึง ด้วยความสะดวก รวดเร็ว และมั่นคงปลอดภัย

3) เร่งรัดการจัดตั้งกองทุนเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อใช้เป็นแหล่งงบประมาณสำคัญของการดำเนินกิจกรรมต่างๆ เพื่อการศึกษา อาทิ การบริหารจัดการ การพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ ระบบสารสนเทศ ระบบฐานข้อมูล และเครือข่ายการสื่อสาร ตลอดจนจนถึงการเรียนการสอนด้วยการประยุกต์ใช้ระบบ ICT

4) กำหนดให้มีการพิจารณาปรับปรุงแนวทางการประยุกต์ใช้ ICT ตามความเหมาะสมด้านสภาพทางภูมิศาสตร์และความเจริญก้าวหน้าของท้องถิ่น เพื่อความสะดวก ความคล่องตัวและความประหยัดในการจัดซื้อ จัดหา พัฒนาระบบสารสนเทศ อุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ ตลอดจนจนถึงการเรียนการสอนแบบอิเล็กทรอนิกส์

5) กำหนดให้การบูรณาการข้อมูลสารสนเทศด้านการศึกษา ตามกรอบแนวทาง TH e-GIF เป็นวาระหลักเพื่อการศึกษาของประเทศ โดยจัดตั้งศูนย์กลางการเชื่อมประสานและบูรณาการข้อมูลสารสนเทศด้านการศึกษา รวมทั้งสร้างเครือข่ายความร่วมมือของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา (รวมทั้งหน่วยงานนอกสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ) เพื่อร่วมกันพิจารณาบริบทของการใช้ข้อมูลของแต่ละฝ่าย ซึ่งจะเอื้อต่อการออกแบบและจัดเก็บข้อมูลร่วมกันอย่างเป็นเอกภาพ สามารถบูรณาการได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อเปิดให้บริการได้ในลักษณะของศูนย์บริการระดับภูมิภาค ระดับกลุ่มจังหวัด ระดับอำเภอ และระดับตำบล

6) ปรับปรุงกฎระเบียบเพื่อสร้างระบบรับรองวิทยฐานะ สำหรับผู้สอนที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญด้าน ICT ให้สามารถนำผลงานการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนหรือระบบงานต่างๆ มาใช้ประกอบการพิจารณาเลื่อนขั้นตำแหน่งและผลตอบแทนได้

7) พัฒนาเครือข่ายความร่วมมือระหว่างกระทรวงศึกษาธิการและกระทรวงอื่น เพื่อเอื้อต่อการบูรณาการข้อมูลสารสนเทศด้านการศึกษา ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการบริหารจัดการเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมในภาพรวมของประเทศไทย

8) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสีเขียว (Green IT) เพื่อรบกวนธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด โดยอาศัยหลักการลดการใช้พลังงาน ช่วยลดสภาวะโลกร้อน เนื่องจากการใช้ ICT เป็นสาเหตุหนึ่งที่มีส่วนเพิ่มการใช้พลังงานไฟฟ้า และความร้อนจากการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์

9) กำหนดให้การพัฒนาและประยุกต์ใช้โปรแกรมประเภทเปิดเผยรหัส (Open Source) เป็นเครื่องมือสำคัญเพื่อการศึกษาของประเทศ

4.6 ยุทธศาสตร์การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา

การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของกระทรวงศึกษาธิการ ให้มีเอกภาพและบูรณาการสารสนเทศเพื่อการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาที่เหมาะสม 4 ประการ เพื่อเอื้อต่อการศึกษาแห่งอนาคต (Future Education) ดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2554 : 4-6)

1) สร้างกำลังคนให้มีศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างสร้างสรรค์ มีธรรมาภิบาล จริยธรรม วิจารณ์ญาณ และรู้เท่าทันรวมทั้งเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทย

2) สนับสนุนการเรียนการสอน ด้วยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการศึกษาของประเทศไทย

3) พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อสนับสนุนการศึกษาของประเทศไทย

4) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการและการบริการด้านการศึกษา ซึ่งจะเอื้อต่อการสร้างธรรมาภิบาลของสังคม

ยุทธศาสตร์การพัฒนาดังกล่าว สอดคล้องยุทธศาสตร์ของแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ฉบับที่ 2) ของประเทศไทย พ.ศ. 2552-2556 ที่ได้มีการกำหนดไว้ ดังนี้คือ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2554 : 4-6)

1) การพัฒนากำลังคนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และบุคลากรในทุกวิชาชีพให้มีความสามารถในการใช้สารสนเทศอย่างมีวิจารณญาณและรู้เท่าทัน (Information Literacy)

2) การบริหารจัดการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศอย่างมีธรรมาภิบาล (National ICT Governance)

3) การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

4) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อให้เกิดธรรมาภิบาลในการบริหารและการบริการของภาครัฐ (e-Governance)

5) การยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT Industry Competitiveness) เพื่อสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจและรายได้เข้าประเทศ

6) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันอย่างยั่งยืน (ICT for Competitiveness)

4.7 ยุทธศาสตร์ในการพัฒนา

4.7.1 ยุทธศาสตร์ที่ 1 สร้างกำลังคนให้มีศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างสร้างสรรค์ มีธรรมาภิบาล คุณธรรม จริยธรรม วิจารณญาณ และรู้เท่าทัน รวมทั้งเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทย

4.7.1.1 วัตถุประสงค์

เพื่อสร้างกำลังคนของประเทศ โดยเน้นการพัฒนาผู้สอนและบุคลากรทางการศึกษา ให้มีความรู้ความสามารถด้านการพัฒนาและการประยุกต์ใช้ ICT เพื่อไปเป็นกำลังสำคัญในการขับเคลื่อนกลไกการพัฒนาความรู้ความสามารถ ด้านการพัฒนาและการประยุกต์ใช้ ICT ของผู้เรียนให้มีความคิดสร้างสรรค์ มีธรรมาภิบาล คุณธรรม จริยธรรม วิจารณญาณ และรู้เท่าทัน ซึ่งจะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยต่อไป

4.7.1.2 เป้าหมาย

1) ผู้สอนและบุคลากรทางการศึกษาด้าน ICT ได้รับการทดสอบผ่านมาตรฐานวิชาชีพที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล เป็นจำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของผู้สอนและบุคลากรทางการศึกษาด้าน ICT ทั้งหมด

2) ผู้สอนและบุคลากรทางการศึกษาของภาครัฐและเอกชน ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 สามารถเข้าถึงและนำ ICT มาใช้ประโยชน์ในการทำงานและการเรียนรู้

4.7.1.3 ตัวชี้วัด

- 1) จำนวนผู้สอนและบุคลากรทางการศึกษาด้าน ICT ที่ได้รับการทดสอบผ่านมาตรฐานวิชาชีพที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล
- 2) อัตราการเข้าถึงและนำ ICT มาใช้ประโยชน์ในการทำงานและการเรียนรู้ของผู้สอนและบุคลากรทางการศึกษาของภาครัฐ
- 3) จำนวนผู้สอนและบุคลากรทางการศึกษาที่มีความรู้ ความชำนาญเฉพาะทาง โดยเฉพาะอย่างยิ่งสาขา Network/Information security, Software engineer, Telecommunications and Network engineer
- 4) จำนวนผู้สอนและบุคลากรทางการศึกษาของภาครัฐที่มีความรู้และทักษะเกี่ยวกับซอฟต์แวร์ชนิดเปิดเผยแพร่ (Open Source)

4.7.1.4 มาตรการ

- 1) เพิ่มปริมาณและคุณภาพของผู้สอนสาขาวิชาทั่วไป โดยส่งเสริมสนับสนุนการพัฒนาความรู้ ความสามารถด้านการพัฒนาหรือประยุกต์ใช้ ICT เพื่อการเรียนการสอน
 - 1.1) กำหนดแผนการอบรมด้าน ICT ให้แก่ผู้สอนอย่างเป็นระบบ และอย่างต่อเนื่องโดยอาจดำเนินการในลักษณะการอบรมแกนนำเพื่อขยายผล (Train the Trainer)
 - 1.2) สนับสนุนให้ผู้สอนมีการประยุกต์ใช้ ICT เพื่อการเรียนการสอน โดยการพิจารณาขอประกาศเกียรติคุณหรือรางวัลตอบแทนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อเป็นขวัญกำลังใจ
 - 1.3) พัฒนาเครือข่ายความร่วมมือกับองค์กรที่ดูแลด้านการศึกษา ระดับนานาชาติในการอบรมพัฒนาผู้สอน เพื่อมุ่งเน้นให้มีแนวคิดและมุมมองที่กว้างไกล
 - 1.4) พัฒนาระบบประเมินผลการอบรมผู้สอน (Evaluation) เพื่อวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ที่มีต่อการเรียนการสอนในหลักสูตรสาขาวิชาต่างๆ
- 2) ส่งเสริมสนับสนุนการปรับสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติหน้าที่ด้าน ICT เพื่อเอื้อต่อการพัฒนาศักยภาพด้าน ICT ของผู้สอน
 - 2.1) ลดภาระผู้สอนในการปฏิบัติหน้าที่ด้าน ICT ลงให้เหลือน้อยที่สุดเท่าที่จำเป็น เพื่อที่จะได้มีเวลาทุ่มเทให้กับการพัฒนาศักยภาพด้าน ICT ของตนเอง
 - 2.2) จัดสรรอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ด้าน ICT เพิ่มเติมในสถานศึกษา บางแห่ง หรือจัดจ้างผู้ประกอบการภายนอก (Outsource) เพื่อเป็นการทดแทนหรือลดภาระของผู้สอนที่มีหน้าที่กรอกข้อมูล หรือใช้ระบบสารสนเทศหลายระบบงานในแต่ละช่วงเวลา
 - 2.3) บูรณาการระบบสารสนเทศเพื่อให้สามารถนำข้อมูลหรือสารสนเทศจากระบบงานหนึ่งไปเป็นข้อมูลพื้นฐานของระบบอื่นตามความเหมาะสม เพื่อลดปริมาณการกรอกข้อมูลที่อาจซ้ำซ้อนกันในแต่ละระบบ และจะช่วยให้การตรวจทานข้อมูลทำได้อย่างสะดวกรวดเร็วด้วย
 - 2.4) ส่งเสริมสนับสนุนให้เจ้าของข้อมูลด้านการศึกษาทำหน้าที่เป็นผู้กรอกข้อมูลและรับผิดชอบความถูกต้องข้อมูลของตนเอง เช่น ให้ผู้ปกครองหรือนักเรียนกรอกข้อมูลทะเบียนของตนเอง เป็นต้น โดยเปิดโอกาสให้มีการตรวจทานและขอปรับปรุงแก้ไขข้อมูลในระบบ ICT ได้อย่างน้อยตามช่วงเวลาที่เหมาะสม อาทิ ปีการศึกษาละ 1 ครั้ง เป็นต้น
- 3) เพิ่มปริมาณและคุณภาพของผู้สอนสาขาวิชา ICT โดยส่งเสริมสนับสนุนการพัฒนาความรู้ ความสามารถด้านการพัฒนา ICT เพื่อการเรียนการสอน

3.1) ส่งเสริมสนับสนุนการอบรมพัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่ๆ ในลักษณะการอบรมแกนนำขยายผล (Train the Trainer) เพื่อเพิ่มศักยภาพผู้สอนให้สอดคล้องกับเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของ ICT

3.2) ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนทำการวิจัยและพัฒนาในสาขา ICT ขั้นสูง หรือเทคโนโลยีใหม่ๆ เพื่อสร้างองค์ความรู้ในประเทศให้มากขึ้น อันจะนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน

3.3) ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนใส่ใจความต้องการของภาคอุตสาหกรรมมากขึ้น เช่น การดูงาน การทำโครงการวิจัยร่วม และการส่งผู้เรียนเข้าฝึกงานในสถานประกอบการ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสม เป็นต้น

4) เพิ่มปริมาณและคุณภาพของบุคลากรทางการศึกษา ให้มีความรู้และทักษะที่สูงขึ้น (High Skill) รวมทั้งในส่วนที่เกี่ยวข้องซอฟต์แวร์แบบเปิดเผยรหัส (Open Source) เพื่อเอื้อต่อการพัฒนาและประยุกต์ใช้ ICT ด้านบริหารจัดการด้านการศึกษา

4.1) พัฒนาบุคลากรทางการศึกษาทุกระดับให้มีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะด้าน ICT เพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการ และสร้างความเชื่อมั่นในการใช้ข้อมูลสารสนเทศ ด้านการศึกษา

4.2) ส่งเสริมสนับสนุนการพัฒนาความรู้ ความสามารถด้าน ICT โดยใช้กลไกความร่วมมือกับภาคเอกชนตามความเหมาะสม ทั้งนี้ ให้เน้นการพัฒนาในด้านเทคนิคที่ขาดแคลน หรือมีความต้องการสูง อาทิ การรักษาความมั่นคงปลอดภัยในระบบสารสนเทศ (Information Security) วิศวกรรมระบบซอฟต์แวร์ (Software Engineer) วิศวกรรมเครือข่าย (Network Engineer) เป็นต้น

4.3) สร้างแรงจูงใจและโอกาสความก้าวหน้าในสายการทำงาน (Career Path) เหมาะสมให้แก่บุคลากรทางการศึกษาผู้ปฏิบัติหน้าที่ด้านการพัฒนา ICT อาทิ การนำผลการทำงานด้าน ICT ไปประกอบการพิจารณาตัวชี้วัดการทำงานการเพิ่มค่าตอบแทน การให้ทุนสนับสนุนเพื่อเข้ารับการอบรมหรือศึกษาต่อในสาขาที่เหมาะสม เป็นต้น

4.4) จัดสรรอัตราค่าจ้างบุคลากรทางการศึกษาผู้ปฏิบัติหน้าที่ด้าน ICT รวมทั้งกำหนดสิทธิประโยชน์ต่างๆ ที่สมควรได้รับให้เหมาะสม เพื่อความสมดุลกับภาระความรับผิดชอบ และปริมาณงานด้าน ICT ซึ่งจะช่วยบรรเทาภาวะความขาดแคลนผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ชำนาญการด้าน ICT ได้เป็นอย่างมาก

4.7.2 ยุทธศาสตร์ที่ 2 สนับสนุนการเรียนการสอนด้วยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการศึกษาของประเทศไทย

4.7.2.1 วัตถุประสงค์

เพื่อสร้างกำลังคนของประเทศ โดยเน้นไปที่การพัฒนาผู้เรียนด้วยการใช้ ICT เป็นเครื่องมือหรือเป็นส่วนประกอบสำคัญของการเรียนการสอน รวมทั้งการจัดตั้งศูนย์การเรียนรู้แห่งชาติ (National Learning Center : NLC) เพื่อที่จะเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนในภาพรวมให้ผู้เรียนเป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถด้านการพัฒนาและการประยุกต์ใช้ ICT อย่างสร้างสรรค์ มีธรรมาภิบาล คุณธรรม จริยธรรม วิจารณ์ญาณ และรู้เท่าทัน อาทิ ผู้เรียนควรมีความสะดวกในการทบทวนบทเรียน สืบค้นข้อมูล ตลอดจนจนถึงการเรียนรู้ด้วยตนเองจากระบบ ICT เป็นการช่วยให้

ผู้สอนได้มีเวลาดูแลใส่ใจผู้เรียนในด้านพฤติกรรม การเรียนรู้ และสังคมมากขึ้น ซึ่งจะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยต่อไป

4.7.2.2 เป้าหมาย

1) มีสัดส่วนของผู้เรียนด้าน ICT ที่จบการศึกษาในแต่ละปี ในระดับที่สูงกว่าปริญญาตรี (ปริญญาโท หรือหลักสูตรการศึกษา อบรมเฉพาะด้าน ICT ในระดับสูงกว่าปริญญาตรี) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 15 ของผู้จบการศึกษาด้าน ICT ในปีนั้น

2) ผู้เรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 สามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์จาก ICT ในการเรียนรู้ประจำวัน

3) กลุ่มผู้ด้อยโอกาสสามารถเข้าถึงและนำ ICT มาใช้ประโยชน์ในการเรียนรู้ และประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวันเพิ่มขึ้น ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10

4) เพิ่มปริมาณและคุณภาพของสื่อการเรียนการสอนแบบอิเล็กทรอนิกส์

4.7.2.3 ตัวชี้วัด

1) สัดส่วนของผู้เรียนด้าน ICT ที่จบการศึกษาในระดับที่สูงกว่าปริญญาตรี ในแต่ละปี

2) อัตราการเข้าถึงและใช้ประโยชน์จาก ICT ในการเรียนรู้ประจำวัน ของผู้เรียน

3) อัตราการเข้าถึงและนำ ICT มาใช้ประโยชน์ในการเรียนรู้และประยุกต์ใช้ กับชีวิตประจำวันของกลุ่มผู้ด้อยโอกาส

4) มีสื่อการเรียนรู้และสาระความรู้ (Content) ที่ครอบคลุมสาระวิชาหลักทุกระดับการศึกษา เป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ทางวิชาการ การงานอาชีพ และการดูแลรักษาสุขภาพ รวมทั้งด้านการศึกษา

5) มีกระบวนการรับรองมาตรฐานการผลิตสื่อการเรียนรู้และสาระความรู้ (Content) ซึ่งเป็นที่ยอมรับของทุกฝ่าย

4.7.2.4 มาตรการ

1) ปรับปรุงรูปแบบ วิธีการ และสภาพแวดล้อมในการจัดการเรียนการสอนทุกระดับทุกประเภท เพื่อนำ ICT มาประยุกต์เป็นองค์ประกอบสำคัญในการเรียนการสอน

1.1) จัดให้มีการเรียนการสอนความรู้พื้นฐานด้าน ICT รวมถึงจริยธรรมในการประยุกต์ใช้งาน โดยอาจบรรจุไว้ในหลักสูตรภาคบังคับ ตั้งแต่ปีแรกที่เด็กเริ่มเรียน และตลอดไปจนครบทุกประเภทและทุกระดับการศึกษา

1.2) จัดให้มีการเรียนการสอนเกี่ยวกับวิธีการเรียนรู้ หรือวิธีการแสวงหาความรู้จากระบบอินเทอร์เน็ตอย่างรู้เท่าทัน เพื่อเป็นเกราะป้องกันการกระทำผิดหรือความไม่เหมาะสมต่างๆ ที่เป็นผลกระทบมาจากข้อมูลความรู้เหล่านั้น

1.3) ปรับปรุงหลักสูตรการเรียนการสอนทุกสาระวิชา ทุกกลุ่ม ทุกสาขา โดยให้ความสำคัญกับการเรียนการสอน ที่เน้นการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์หรือการแก้ปัญหาด้วยการใช้ ICT เป็นเครื่องมือ

1.4) พัฒนาหลักสูตรและวิธีการเรียนการสอนในระบบเครือข่าย (Online) สำหรับการศึกษาทุกระดับและทุกประเภทการศึกษา เพื่อความสามารถในการเข้าถึง และเรียนรู้ได้อย่างเท่าเทียมทั่วถึงกัน

2) เพิ่มปริมาณและคุณภาพของผู้เรียนให้มีทักษะด้าน ICT ที่สูงขึ้น

2.1) ส่งเสริมให้มีการเรียนการสอนด้าน ICT ระดับปริญญาตรีและโท ที่เน้นการปฏิบัติงานจริงกับภาคอุตสาหกรรมประเภทต่างๆ เพื่อให้ผู้จบการศึกษามีคุณสมบัติตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน

2.2) ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้จบการศึกษาในสาขาอื่น แต่มีความสนใจด้าน ICT ได้เข้าศึกษาต่อโดยเฉพาะด้าน ICT ในระดับอุดมศึกษาหรือสถาบันการศึกษาระดับสูง เพื่อปรับเปลี่ยนสายวิชาชีพไปเป็นบุคลากรด้าน ICT โดยอาจใช้กลไกการสร้างแรงจูงใจให้แก่ผู้เรียน หรือผู้ประกอบการตามความเหมาะสม

2.3) ส่งเสริมการเรียนการสอนด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์ชนิดเปิดเผยรหัส (Open source) ให้เป็นส่วนหนึ่งในหลักสูตรการศึกษา รวมทั้งส่งเสริมการนำซอฟต์แวร์ชนิดเปิดเผยรหัสมาใช้เป็นเครื่องมือในการเรียน การสอน และการวิจัยต่อยอดในสถาบันการศึกษา อันจะก่อให้เกิดนักพัฒนารุ่นใหม่ที่สามารถพัฒนาต่อยอดร่วมกับนักพัฒนาจากทั่วโลกได้

3) ส่งเสริมการศึกษาทุกระดับทุกประเภทให้นำ ICT มาใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอนเพิ่มมากขึ้น

3.1) ปรับปรุงสื่อการเรียนการสอนหลักซึ่งมักอยู่ในรูปแบบของหนังสือ รวมทั้งหลักสูตรคำสอนทางศาสนาที่มีการจัดการเรียนการสอน โดยการแปลงให้เป็นสื่อการเรียนการสอนหรือสาระความรู้ (Content) แบบอิเล็กทรอนิกส์ หรือจัดทำเป็น E-Book ซึ่งสามารถประยุกต์ใช้กับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ได้รับความนิยม เช่น เครื่องเล่น MP3 เครื่อง PDA Phone เป็นต้น

3.2) ส่งเสริมให้ผู้สอนเป็นผู้ร่วมพัฒนาสื่อหรือสาระความรู้ (Content) แบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยจัดตั้งหรือกำหนดให้หน่วยงานหรือจัดจ้างผู้ประกอบการภายนอก (Outsource) มาทำหน้าที่ผลิตสื่อหรือสาระความรู้ เพื่อลดภาระการเรียนรู้วิธีใช้เครื่องมือ และให้เกิดความเหมาะสมในรูปลักษณะการใช้งานที่สามารถดึงดูดความสนใจจากผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

3.3) ส่งเสริมการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนแบบอิเล็กทรอนิกส์ ที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ในสาระวิชาและสาขาวิชาต่างๆ โดยการปรับปรุงสื่อที่มีอยู่แล้ว รวมทั้งการจัดจ้างพัฒนา (เฉพาะส่วนที่ยังขาดแคลน) ให้มีคุณภาพได้มาตรฐาน เพื่อเผยแพร่ให้สถานศึกษาได้ใช้งานในรูปแบบที่เหมาะสม อาทิ การเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสำหรับสถานศึกษาในเขตเมือง ที่มีระบบอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

3.4) ส่งเสริมสนับสนุนการพัฒนาสาระความรู้ (Content) ที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาอาชีพและการดำรงชีวิตประจำวัน เช่น ด้านการเกษตร ด้านสุขภาพ และการรักษาพยาบาล เป็นต้น และสามารถใช้งานได้สะดวกง่ายดาย

4) ยกระดับการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนและสาระความรู้ (Content) ในเชิงปริมาณและคุณภาพ

4.1) พัฒนาสาระความรู้ (Content) รวมถึงวิธีการเรียนการสอน
ทุกประเภทและทุกระดับการศึกษา ให้อยู่ในลักษณะที่สามารถประยุกต์ใช้ในระบบการจัดการการเรียนรู้
ได้ (Learning Management System : LMS-Based) โดยให้มีความสอดคล้องกับมาตรฐานต่างๆ
ที่จำเป็น

4.2) จัดทำสื่อการเรียนการสอนและสาระความรู้สำหรับบุคคลปกติ
โดยพิจารณาควบคู่กับความเหมาะสมที่มีต่อผู้พิการ หรือที่เรียกว่า “Universal Design” เพื่อเป็น
ต้นแบบให้ผู้พิการนำความรู้มาประยุกต์ใช้ได้อย่างเท่าเทียมบุคคลปกติ

4.3) กำหนดให้มีหรือใช้มาตรฐานที่จำเป็นต่อการพัฒนาสื่อการเรียน
การสอนและสาระความรู้ (Content) เช่น SCORM เป็นต้น เพื่อให้การพัฒนาของแต่ละฝ่ายเป็นไป
ในแนวทางเดียวกัน และสามารถบูรณาการกันได้อย่างสะดวก

4.4) จัดให้มีกระบวนการออกไปรับรองมาตรฐานสื่อการเรียนการสอน
และสาระความรู้ เพื่อให้สถานศึกษาและผู้เรียนเกิดความมั่นใจในคุณภาพของสื่อและสาระความรู้ต่างๆ
โดยจะต้องมีกระบวนการทบทวนและเผยแพร่ ให้เหมาะสมทันต่อความก้าวหน้าหรือความเปลี่ยนแปลง
ที่เกิดขึ้นทางวิชาการอย่างสม่ำเสมอ

4.5) สร้างแรงจูงใจในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน และสาระความรู้
(Content) ที่เป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์ อาทิ การประกาศยกย่องเชิดชูเกียรติ การให้ผลตอบแทน
ในรูปแบบค่าลิขสิทธิ์ตามความเหมาะสม ให้แก่ผู้มีส่วนร่วมในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน

5) ส่งเสริมสนับสนุนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ICT ให้แก่ผู้เรียนซึ่งเป็นผู้พิการ
ผู้ด้อยโอกาส และผู้สูงอายุ

5.1) ส่งเสริมสนับสนุนการจัดทำและเผยแพร่สื่อการเรียนรู้ รวมทั้งสาระ
ความรู้ต่างๆ ที่เป็นประโยชน์สำหรับผู้พิการ ผู้ด้อยโอกาส และผู้สูงอายุ เช่น หนังสือเสียงระบบ DAISY
(Digital Accessible Information System) หรือสื่อการเรียนรู้สำหรับผู้พิการทางการได้ยิน เป็นต้น

5.2) ส่งเสริมการสนับสนุนการสร้างความร่วมมือกับองค์กรที่ดูแลผู้พิการ
ผู้ด้อยโอกาส และผู้สูงอายุ ในการจัดทำหลักสูตรและจัดอบรมความรู้ด้าน ICT

5.3) ส่งเสริมสนับสนุนการประยุกต์ใช้ระบบการเรียนทางไกลผ่านระบบ
เครือข่าย เพื่อเปิดโอกาสหรือเป็นทางเลือกให้ผู้พิการ สามารถเรียนร่วมกับบุคคลปกติได้จาก
สถานศึกษาหรือหน่วยงานที่ดูแลผู้พิการ โดยไม่จำเป็นต้องเดินทางไปเรียนในสถานศึกษาของบุคคลปกติ
ทั้งนี้ให้ขึ้นอยู่กับความพร้อมและความสมัครใจด้านกระบวนการเรียนร่วมของแต่ละฝ่ายด้วย

6) ส่งเสริมสนับสนุนการศึกษาทางด้านศาสนาด้วยการใช้ ICT เป็นเครื่องมือ
ในการเรียนการสอน รวมทั้งเผยแพร่สาระความรู้ต่างๆ ตามหลักธรรมคำสอนของแต่ละศาสนา
ที่มีการจัดการเรียนการสอน

6.1) ส่งเสริมสนับสนุนการจัดทำและเผยแพร่สื่อการเรียนรู้ รวมทั้งสาระ
ความรู้ต่างๆ ด้านศาสนา โดยอาจมีเนื้อหาตามหลักสูตรของสถาบันการศึกษาทางศาสนาหรือตามคัมภีร์
สำคัญของแต่ละศาสนาที่มีผู้นิยมนับถือในประเทศไทย

6.2) สร้างความร่วมมือกับองค์กรทางศาสนา เพื่อพิจารณาความถูกต้อง
เหมาะสมในการนำเสนอสื่อการเรียนรู้ ตั้งแต่เนื้อหารายละเอียด สาระความรู้ ตลอดจนถึงวิธีการ
นำเสนอ เพื่อไม่ให้ขัดกับหลักการหรือศีลธรรมอันดีทางศาสนา

4.7.3 ยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อสนับสนุนการศึกษาของประเทศไทย

4.7.3.1 วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาเครือข่ายและโครงสร้างพื้นฐานของระบบ ICT ให้เป็นเอกภาพ มีการบูรณาการ และมีความพร้อมที่จะสามารถรองรับการดำเนินการตามมาตรการในยุทธศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้ระบบ ICT เพื่อการศึกษา ได้อย่างสะดวก รวดเร็ว มีประสิทธิภาพ ด้วยความมั่นคงปลอดภัยมีมาตรฐานที่เชื่อถือได้ รองรับการใช้เทคโนโลยีสีเขียว (Green IT) การทำงานของระบบเสมือนจริง (Virtualization) และการประมวลผลแบบ Cloud Computing รวมทั้งสนับสนุนการพัฒนาเครือข่ายเพื่อการศึกษาแห่งชาติ (National Education Network : NEdNet) เพื่อให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทั้งภาครัฐและเอกชน สามารถเข้าถึงเครือข่ายเฉพาะการศึกษาที่ปลอดภัย สิ่งไม่พึงประสงค์ (Clean Network) อาทิ รองรับกระบวนการเรียนการสอนทางไกล ที่ส่งผลให้ผู้เรียนจากสถานศึกษาที่อยู่ต่างกัน เสมือนกำลังเรียนอยู่ในสถานศึกษาเดียวกัน หรือมีความพร้อมรองรับการต่อเชื่อมกับศูนย์ส่งเสริมการศึกษาประจำตำบล ของกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นต้น

4.7.3.2 เป้าหมาย

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

1.1) สถาบันการศึกษาระดับมัธยมขึ้นไปทุกแห่ง มีการเชื่อมต่อระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ที่ความเร็วอย่างน้อย 10 Mbps และมีอัตราส่วนคอมพิวเตอร์ต่อนักเรียนอย่างน้อย 1 : 30 ในปี 2554 และ 1 : 20 ในปี 2556

1.2) ห้องสมุดประชาชน และศูนย์การเรียนรู้หรือศูนย์การบริการสารสนเทศชุมชนในระดับจังหวัด อำเภอ และตำบล มีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตความเร็วสูงที่ความเร็วอย่างน้อย 4 Mbps

2) เพิ่มช่องทางที่หลากหลาย เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงสารสนเทศเพื่อการศึกษาได้ทุกที่ ทุกเวลา ราคาประหยัด ด้วยความมั่นคงปลอดภัย และมีมาตรฐานที่เชื่อถือได้

3) ส่งเสริมพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสีเขียว (Green IT)

4.7.3.3 ตัวชี้วัด

- 1) มีโครงสร้างพื้นฐานของระบบ ICT ที่จำเป็นต่อการประยุกต์ใช้งานตามบริบทขององค์กรหลัก หน่วยงานในสังกัด และในกำกับของกระทรวงศึกษาธิการ
- 2) จำนวนสถานศึกษาระดับมัธยมทั่วประเทศที่มีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตความเร็วสูง
- 3) สัดส่วนจำนวนคอมพิวเตอร์ต่อนักเรียนในสถานศึกษาทุกระดับทั่วประเทศ
- 4) จำนวนห้องสมุดประชาชน และศูนย์การเรียนรู้หรือศูนย์การบริการสารสนเทศชุมชนในระดับจังหวัด อำเภอ และตำบลทั่วประเทศ ที่มีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตความเร็วสูง

5) จำนวนห้องสมุดประชาชน และศูนย์การเรียนรู้หรือศูนย์การบริการสารสนเทศชุมชนในระดับจังหวัด อำเภอ และตำบลทั่วประเทศ ที่มีการให้บริการพิเศษแก่ผู้ด้อยโอกาส ผู้พิการ และผู้สูงอายุ

6) ร้อยละของจำนวนผู้ใช้ที่มีต่อความพึงพอใจในการใช้โครงสร้างพื้นฐานของระบบ ICT เพื่อการศึกษา

7) ร้อยละของจำนวนผู้ใช้ที่มีต่อความพึงพอใจในการเลือกใช้ช่องทางที่สามารถเข้าถึงสารสนเทศเพื่อการศึกษาได้

8) มีการจัดทำแผนแม่บทด้านความมั่นคงปลอดภัย ของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา

9) มีมาตรการรองรับการใช้ Green IT

4.7.3.4 มาตรการ

1) พัฒนาระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของประเทศ ให้เป็นเอกภาพ มีการบูรณาการ และมีความพร้อมที่จะรองรับการประยุกต์ใช้ ICT เพื่อการศึกษา ได้อย่างสะดวกรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ

1.1) กำหนดนโยบายเพื่อเอื้อต่อการพัฒนาและบูรณาการระบบเครือข่ายปัจจุบันของกระทรวงศึกษาธิการให้เป็นเอกภาพ และสามารถบริหารจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2) วิเคราะห์ออกแบบและพัฒนาสถาปัตยกรรมโครงสร้างของระบบเครือข่ายที่เหมาะสมตามหลักวิชาการ และสามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้อย่างเป็นรูปธรรม

1.3) สร้างกลไกที่เอื้อให้ผู้เรียนและผู้สอน สามารถเข้าถึงสื่อการเรียนการสอน และสาระความรู้ในระบบเครือข่าย (Online) ได้อย่างเท่าเทียมทั่วถึงกัน

2) พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้มีความพร้อมเพื่อรองรับโอกาสและสถานะของการขยายตัวทางการศึกษา ทั้งในปัจจุบันและอนาคตอันใกล้

2.1) จัดสรรหรือเพิ่มประสิทธิภาพเครื่องมือทางคอมพิวเตอร์และเครือข่าย ตามความเหมาะสมในบริบทของการประยุกต์ใช้เพื่อการบริหารจัดการ และการเรียนการสอนของแต่ละฝ่าย อาทิ การจัดซื้อคอมพิวเตอร์ประมวลผลความเร็วสูงที่แสดงภาพกราฟิกได้อย่างละเอียดสวยงาม ให้แก่สถานศึกษาที่สอนด้านการออกแบบหรือสถานศึกษาของผู้พิการทางการได้ยิน เพราะการสื่อสารด้วยภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหวจะสำคัญกว่าการใช้คำบรรยายเป็นตัวอักษร เป็นต้น

2.2) จัดสรรหรือเพิ่มประสิทธิภาพระบบสารสนเทศ (Software) ที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษา ทั้งในด้านการบริหารจัดการและการเรียนการสอน โดยคำนึงถึงความจำเป็นในการใช้งานหรือมีศักยภาพที่จะบูรณาการข้อมูลสารสนเทศร่วมกันระหว่างหน่วยงานได้ ถึงแม้ว่าในทางปฏิบัติแต่ละหน่วยงาน อาจมีการพัฒนาระบบสารสนเทศแตกต่างกันก็ตาม

2.3) จัดสรร/เพิ่มประสิทธิภาพระบบฐานข้อมูล (Database) รวมทั้งการกำหนดและใช้มาตรฐานที่จำเป็น เพื่อการจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศด้านการศึกษา อาทิ การกำหนดรายการมาตรฐานข้อมูลตามแนวทาง TH e-GIF เป็นต้น โดยคำนึงถึงบริบทในการประยุกต์ใช้ข้อมูลสารสนเทศด้านการศึกษา เพื่อการบริหารจัดการและการเรียนการสอน ซึ่งจะเอื้อให้ทุกฝ่ายเห็น

ความสำคัญและสามารถใช้ข้อมูลสารสนเทศ เพื่อปฏิบัติหน้าที่หรือแลกเปลี่ยนเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.4) จัดให้มีกระบวนการการมีส่วนร่วมในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อความเหมาะสมตามสภาพความต้องการของผู้ใช้อย่างแท้จริง อาทิ การสำรวจความคิดเห็นและข้อเสนอแนะก่อนการจัดซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์ให้แก่สถานศึกษาบางแห่ง เป็นต้น

3) ส่งเสริมสนับสนุนการวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อผู้พิการและผู้สูงอายุ ซึ่งจะช่วยอำนวยความสะดวกในการใช้ ICT เพื่อการเรียนรู้ได้อย่างสะดวกเหมาะสมและมีราคาถูก

3.1) กำหนดให้การวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อผู้พิการและผู้สูงอายุเป็นปริญญานิพนธ์หรือวิทยานิพนธ์ในระดับอาชีวศึกษาและระดับอุดมศึกษา ที่สถาบันการศึกษาแต่ละแห่งควรดำเนินอย่างต่อเนื่องทุกปีการศึกษา

3.2) สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับองค์กรที่ดูแลผู้พิการและผู้สูงอายุ ในการกำหนดหรือคัดเลือกหัวข้อทำวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อผู้พิการและผู้สูงอายุ รวมทั้งการติดตามประเมินผลการใช้งานอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ

3.3) สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับองค์กรนักวิจัยนานาชาติ เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้การวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อผู้พิการและผู้สูงอายุ ให้เหมาะสมทันสมัย

3.4) ส่งเสริมสนับสนุนให้มีการจัดนิทรรศการและประกวดผลงานวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อผู้พิการและผู้สูงอายุ เพื่อกระตุ้นให้เกิดความสร้างสรรค์สำหรับนักวิจัย ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาต่อยอดเทคโนโลยีอย่างกว้างขวาง

3.5) สร้างแรงจูงใจให้แก่ นักวิจัยในการวิจัยพัฒนาเทคโนโลยี โดยอาจมอบรางวัลประกาศเกียรติคุณ และนำชื่อของนักวิจัยมาตั้งเป็นชื่อของผลงานสิ่งประดิษฐ์ต่างๆ รวมทั้งการจดสิทธิบัตรเพื่อให้เป็นลิขสิทธิ์ของกระทรวงศึกษาธิการร่วมกับนักวิจัยต่อไป

4) จัดให้มีกระบวนการรักษาความมั่นคงปลอดภัยในระบบ ICT อย่างเคร่งครัดขององค์กรหลัก หน่วยงานในสังกัด และหน่วยงานในกำกับของกระทรวงศึกษาธิการ

4.1) กำหนดให้มีการจัดทำนโยบาย และแผนการรักษาความมั่นคงปลอดภัยในระบบ ICT

4.2) กำหนดให้มีการจัดทำแผนฉุกเฉิน (Contingency Plan) เพื่อเตรียมรับมือสถานการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ที่อาจเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา

4.3) กำหนดให้มีการทบทวน ปรับปรุง รวมถึงซักซ้อมการปฏิบัติตามแผนรักษาความมั่นคงปลอดภัยและแผนฉุกเฉินอย่างสม่ำเสมอ เพื่อเป็นการกระตุ้นจิตสำนึกของทุกฝ่ายให้เห็นถึงความสำคัญ และประโยชน์ของการรักษาความมั่นคงปลอดภัยในระบบ ICT

5) จัดสรรงบประมาณที่เหมาะสมเพียงพอต่อการพัฒนาระบบเครือข่ายและโครงสร้างพื้นฐานของระบบ ICT

5.1) จัดทำแผนการติดตั้ง ปรับปรุง และการบำรุงรักษาระบบเครือข่าย รวมทั้งโครงสร้างพื้นฐานของระบบ ICT ในแต่ละปีงบประมาณ ให้มีความเหมาะสมและเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ เพื่อให้การจัดสรรงบประมาณเป็นไปอย่างประหยัดครอบคลุมค่าใช้จ่ายที่จะเกิดขึ้นจริง

5.2) ส่งเสริมสนับสนุนให้แต่ละหน่วยงานหรือสถานศึกษา แจ้งความจำนงค์หรือเสนอเป็นโครงการเพื่อขอรับการสนับสนุนด้านเครือข่ายและด้านต่างๆ ในโครงสร้างพื้นฐาน ICT จากส่วนกลาง เพื่อเอื้อต่อการจัดสรรงบประมาณได้อย่างถูกต้องเหมาะสมกับความต้องการของผู้ใช้อย่างแท้จริง

4.7.4 ยุทธศาสตร์ที่ 4 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการและการบริการด้านการศึกษา ซึ่งจะเอื้อต่อการสร้างธรรมาภิบาลของสังคม

4.7.4.1 วัตถุประสงค์

ประยุกต์ใช้ระบบ ICT ร่วมกับฐานข้อมูลสารสนเทศด้านการศึกษา ในบริบทที่เป็นประโยชน์หรือสนับสนุนการบริหารจัดการของผู้บริหาร รวมทั้งสนับสนุนการจัดตั้งศูนย์สารสนเทศเพื่อการศึกษาแห่งชาติ (National Education Information System : NEIS) เพื่อให้บริการด้านการศึกษาแก่ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ตั้งแต่บุคลากรทางการศึกษา ผู้สอนผู้เรียน รวมถึงประชาชนทั่วไป ทั้งที่เป็นบุคคลปกติ ผู้พิการ และผู้ด้อยโอกาส ที่มีความสนใจใฝ่เรียนรู้ตามอัธยาศัย

4.7.4.2 เป้าหมาย

- 1) บริหารจัดการด้านการศึกษา ด้วยการประยุกต์ใช้ระบบ ICT ร่วมกับฐานข้อมูลสารสนเทศด้านการศึกษา เพื่อประกอบการพิจารณาวางแผนตัดสินใจดำเนินนโยบายและแผนงาน โครงการต่างๆ ด้านการศึกษา
- 2) มีแหล่งข้อมูล (เว็บไซต์) บนอินเทอร์เน็ตสำหรับกลุ่มเป้าหมายที่หลากหลายทั้งในและนอกระบบการศึกษา ที่มีเนื้อหาที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้การงานอาชีพ การดูแลสุขภาพ เป็นต้น อย่างน้อย 1,000 เว็บไซต์ ที่มีการเยี่ยมชมอย่างสม่ำเสมอเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 1,000 Unique IP ต่อวัน
- 3) สร้างสังคมแห่งการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ เพื่อให้เกิดการขยายฐานความรู้อย่างบูรณาการและมีธรรมาภิบาล
- 4) สัดส่วนของการเข้าใช้เว็บไซต์เพื่อการเรียนรู้หรือเป็นประโยชน์ในเชิงสร้างสรรค์เกินกว่าร้อยละ 70 ของการเข้าใช้เว็บไซต์ในภาพรวม

4.7.4.3 ตัวชี้วัด

- 1) มีแผนปฏิบัติการเพื่อพัฒนาฐานข้อมูลสารสนเทศด้านการศึกษาอย่างบูรณาการ เพื่อเอื้อต่อการบริหารจัดการด้านการศึกษาและการเรียนรู้ของประเทศไทย
- 2) อัตราการเข้าเยี่ยมชมเว็บไซต์ที่มีเนื้อหาที่เป็นประโยชน์ เช่น เว็บไซต์ในหมวดการศึกษา สุขภาพ เป็นต้น (โดยใช้สถิติจากเว็บไซต์จัดอันดับ True hits)
- 3) สัดส่วนการเข้าใช้เว็บไซต์เพื่อการเรียนรู้เป็นประโยชน์ในเชิงสร้างสรรค์

4.7.4.4 มาตรการ

- 1) ส่งเสริมสนับสนุนการจัดตั้งแหล่งเรียนรู้ด้าน ICT และด้านอื่นๆ ที่มีการประยุกต์ใช้ระบบ ICT เป็นเครื่องมือสำคัญ
 - 1.1) จัดตั้งมหาวิทยาลัย สถาบัน หรือคณะวิชาเฉพาะด้าน ICT เพื่อเป็นแหล่งพัฒนาบุคลากรที่มีทักษะในสาขา ICT ที่มีความสำคัญสูงและ/หรือมีแนวโน้มความต้องการในอนาคตสูง เช่น บุคลากรด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineer) บุคลากรด้านความมั่นคงปลอดภัยของระบบและเครือข่ายสารสนเทศ (Information/Network Security) บุคลากรด้านวิศวกร

โทรคมนาคมและเครือข่าย บุคลากรที่มีความสามารถในการผลิตเครื่องมือหรืออุปกรณ์ ICT ในระดับต้นน้ำ โดยอาจพัฒนาระดับสถาบันหรือหน่วยงานที่มีอยู่ ให้มีศักยภาพเฉพาะด้านการเรียนการสอน ICT และมีความเข้มแข็งมากยิ่งขึ้น

1.2) จัดให้มีแหล่งเรียนรู้ ICT ในชุมชน/ท้องถิ่น ซึ่งประกอบด้วย สื่อการเรียนการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์และสาระความรู้ (Content) ที่เป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตประจำวันและการประกอบอาชีพ โดยเตรียมความพร้อมที่จะเชื่อมโยงเข้ากับศูนย์การเรียนรู้แห่งชาติ (NLC) พร้อมทั้งมีการฝึกอบรมให้แก่ผู้เรียนตามความเหมาะสมด้วย

1.3) สนับสนุนให้เกิดศูนย์ซ่อม-สร้างด้าน ICT ในชุมชน/ท้องถิ่น เพื่อให้สามารถนำอุปกรณ์ ICT ที่มีอยู่ มาใช้ประโยชน์ได้สูงสุดและอย่างคุ้มค่า ตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง อีกทั้งยังเป็นการพัฒนาการเรียนรู้ขั้นพื้นฐานเกี่ยวกับอุปกรณ์ ICT ให้กับชุมชน/ท้องถิ่น โดยใช้เครือข่ายความร่วมมือและการสนับสนุนความรู้เรื่องซ่อม-สร้างอุปกรณ์ ICT จากสถาบันการศึกษาและผู้ประกอบการ

2) ส่งเสริมสนับสนุนการสร้างสังคมเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Education Community) เชิงสร้างสรรค์

2.1) สนับสนุนให้เกิดชุมชนผู้พัฒนาซอฟต์แวร์ในสาขาต่างๆ อาทิ ซอฟต์แวร์ชนิดเปิดเผยแพร่ (Open Source) ซอฟต์แวร์ควบคุมจักรกล (Robotics) เป็นต้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในหมู่เยาวชน เพื่อการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์และสามารถพัฒนาต่อยอดในการประกอบอาชีพได้

2.2) สนับสนุนให้ผู้เรียน ผู้สอน และบุคลากรทางการศึกษา สามารถเข้าร่วมการแข่งขันหรือเข้าร่วมโครงการระดับโลก (International Forum) เพื่อเป็นการสร้างชื่อเสียงให้แก่ประเทศชาติและสร้างเครือข่ายนักเทคนิคด้าน ICT ระดับนานาชาติอีกด้วย

2.3) กำหนดกลไกเพื่อให้เกิดการถ่ายทอดเทคโนโลยีและองค์ความรู้ จากผู้ประกอบการที่ดำเนินโครงการ ICT ร่วมกับผู้เรียน ผู้สอน หรือบุคลากรของกระทรวงศึกษาธิการ

2.4) ส่งเสริมสนับสนุนให้เกิดชุมชนออนไลน์ (On-line Community) สร้างสังคมแห่งการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อการศึกษาของผู้สอนและผู้เรียน สำหรับเป็นเวทีในการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาที่สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้และองค์ความรู้ โดยสร้างแรงจูงใจที่เหมาะสม เช่น การยกย่อง ให้รางวัลชุมชนออนไลน์ที่มีการแลกเปลี่ยนเชิงสร้างสรรค์ ให้รางวัลแก่ครูผู้ให้คำปรึกษาในชุมชนออนไลน์ดังกล่าว เป็นต้น

3) ส่งเสริมสนับสนุนการบริหารจัดการเรื่องลิขสิทธิ์สำหรับการประยุกต์ใช้งานและการพัฒนาระบบ ICT เพื่อสร้างโอกาสในการเข้าถึงสื่อการเรียนรู้อะไรก็ตาม (Content) เพื่อการศึกษาทุกระดับ ทุกประเภท ให้ใช้ ICT เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอนได้อย่างสะดวก

3.1) ส่งเสริมสนับสนุนแนวทางการจัดซื้อโปรแกรมสำเร็จรูป ตลอดจนการจัดจ้างพัฒนาระบบ ICT ร่วมกันหลายหน่วยงานหรือดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่ง อาทิ การทำความตกลงร่วมกับผู้พัฒนาหรือผู้ประกอบการ เพื่อให้ผลงานที่เกิดจากการจัดซื้อ จัดจ้างดังกล่าวเป็นลิขสิทธิ์โดยชอบธรรมของกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งหน่วยงานต่างๆ สามารถนำไปใช้งานได้ทันที ไม่ต้องกังวลเรื่องการละเมิดลิขสิทธิ์อีกต่อไป

3.2) ส่งเสริมการให้ความรู้และค่านิยมที่ดีในการใช้โปรแกรมประเภทเปิดเผยแพร่ (Open Source) เพื่อช่วยลดค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อซอฟต์แวร์ที่มีลิขสิทธิ์ และส่งผลให้สามารถนำค่าใช้จ่ายส่วนนั้นมาพัฒนาเกี่ยวกับ ICT ในส่วนที่ขาดแคลนได้อย่างกว้างขวาง

3.3) สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับองค์กรหรือหน่วยงานที่ไม่แสวงผลกำไร และมีศักยภาพในการสนับสนุนหรือพัฒนาด้าน ICT อาทิ NECTEC ZIPA เป็นต้น เพื่อขอรับการสนับสนุนในทางที่เป็นประโยชน์โดยตรงต่อผู้เกี่ยวข้อง อาทิ การขอใช้โปรแกรมประเภทเปิดเผยแพร่ (Open Source) และการจัดฝึกอบรมวิธีใช้ในสถานศึกษาต่างๆ เป็นต้น

4) ส่งเสริมสนับสนุนให้บุคลากรทางการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งระดับผู้บริหารให้มีการประยุกต์ใช้ระบบ ICT เป็นเครื่องมือในการปฏิบัติงานตามภาระหน้าที่ของแต่ละฝ่าย

4.1) จัดให้มีการฝึกอบรมพัฒนาเพื่อเพิ่มพูนความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประโยชน์และทักษะวิธีการประยุกต์ใช้ ICT เพื่อการบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ

4.2) จัดให้มีการประยุกต์ใช้ระบบ ICT เป็นส่วนสำคัญของการประชุมและนำเสนอผลงานแทนการใช้เอกสารกระดาษ ซึ่งเอื้อให้นำผลงานหรือรายงานเหล่านั้น ไปใช้เป็นข้อมูลดำเนินการต่อยอดต่างๆ ได้อย่างกว้างขวาง และช่วยลดสถานะโลกร้อนจากการประหยัดกระดาษได้อีกทางหนึ่งด้วย

4.3) จัดให้มีกระบวนการประเมินผลบุคลากรทางการศึกษา ด้วยการใช้ข้อมูลที่จัดเก็บด้วยระบบ ICT มาเป็นส่วนประกอบสำคัญเพื่อสร้างธรรมาภิบาลในการพิจารณาตัดสินใจของผู้บังคับบัญชา

4.4) กำหนดให้สมรรถนะการประยุกต์ใช้ ICT ของบุคลากรทางการศึกษา เป็นส่วนหนึ่งของการประเมินผลงาน เพื่อปรับขึ้นเงินเดือนหรือการได้รับสิทธิประโยชน์ต่างๆ เพื่อสร้างขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับ ICT อีกทั้งเป็นการกระตุ้นให้ทุกฝ่ายพัฒนาสมรรถนะการประยุกต์ใช้ ICT ให้ดียิ่งขึ้นไปอีก

5) พัฒนารฐานข้อมูลสารสนเทศด้านการศึกษาอย่างบูรณาการ เพื่อให้มีความถูกต้องทันสมัย และมีความน่าเชื่อถือในการประยุกต์ใช้งานของทุกฝ่าย

5.1) จัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อพัฒนารฐานข้อมูลสารสนเทศด้านการศึกษาของประเทศ โดยอาศัยกระบวนการการมีส่วนร่วมระหว่างหน่วยงานที่จัดการศึกษาทั้งภายในและภายนอกกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งฐานข้อมูลที่เกิดขึ้นจะเป็นประโยชน์ต่อการบริหารจัดการด้านการศึกษา การเรียนการสอน ตลอดจนถึงการประยุกต์ใช้เพื่อการบริหารราชการแผ่นดิน

5.2) จัดให้มีการพัฒนารฐานข้อมูลสารสนเทศด้านการศึกษาให้ครอบคลุมทั้งด้านการบริหารจัดการและการเรียนการสอน อาทิ ฐานข้อมูลทะเบียนบุคลากรฐานข้อมูลสื่อการเรียนการสอนและสาระความรู้ (Content) เป็นต้น เพื่อประโยชน์ในการประยุกต์ใช้งานสำหรับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง

5.3) จัดให้มีการกระบวนการจัดส่งข้อมูลจากแหล่งกำเนิดข้อมูลด้วยวิธีการและแนวทางที่เหมาะสมของแต่ละฝ่าย โดยอาจจัดส่งข้อมูลแบบออนไลน์หรือออฟไลน์ตามคาบเวลาที่เหมาะสม เข้าสู่ส่วนกลางอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ อาทิ กำหนดเวลาการจัดส่งข้อมูลจากสถานศึกษาเป็นประจำทุกปีการศึกษา เป็นต้น โดยมีการตรวจทาน (Verify) และปรับปรุงข้อมูล (Update) ให้มีความถูกต้องทันสมัย

5.4) กำหนดช่องทางหรือกลไกความร่วมมือกับเจ้าของข้อมูล เพื่อร่วมกันบันทึกและตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้นทางด้านการศึกษา เฉพาะในส่วนของตนเอง เช่น ให้ผู้ปกครองนักเรียนที่มีความรู้ด้าน ICT เป็นผู้บันทึกข้อมูลนักเรียนในความปกครองของตนเอง เป็นต้น ซึ่งจะช่วยลดภาระของสถานศึกษาในการบันทึกข้อมูลนักเรียนได้ และยังมีผลให้กระทรวงศึกษาธิการได้รับข้อมูลที่ถูกต้องครบถ้วนจากเจ้าของข้อมูลอีกด้วย

4.8 มิติความต้องการเพื่อการศึกษา

แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ของกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2554–2556 ได้กำหนดยุทธศาสตร์และมาตรการต่างๆ เพื่อเป็นกรอบแนวทางการพัฒนาและประยุกต์ใช้ระบบ ICT ขององค์กรหลัก หน่วยงานในสังกัด และในกำกับของกระทรวงศึกษาธิการ ดังนั้น จึงได้พิจารณาให้มีความครอบคลุม หรือตอบสนองความต้องการเพื่อการศึกษาในมิติต่างๆ ได้ดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2554 : 4-2)

1. มิติความต้องการด้านนโยบาย (Policy) หมายถึง การกำหนดนโยบายที่ชัดเจน มีความมั่นคงโดยเฉพาะส่วนที่มีผลกระทบต่อการพัฒนาระบบ ICT ให้สามารถดำเนินไปได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งปกติจะใช้เวลาค่อนข้างมากในกระบวนการวางแผน คิด วิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา จัดเก็บข้อมูล ตลอดจนจนถึงบำรุงรักษาเพื่อความเชื่อมั่นในการประยุกต์ใช้ตามบริบทของแต่ละฝ่าย

2. มิติความต้องการด้านโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure) หมายถึง การพัฒนา ด้านอุปกรณ์เครื่องมือ ระบบเครือข่าย ระบบการสื่อสาร และระบบสารสนเทศ ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญของการประยุกต์ใช้ ICT ให้มีความพร้อมที่จะรองรับความต้องการอย่างพอเพียงเหมาะสมต่อการดำเนิน พันธกิจตามบริบทของแต่ละฝ่าย

3. มิติความต้องการด้านการจัดการมาตรฐาน (Standardization) หมายถึง การกำหนดให้มีหรือการใช้มาตรฐานที่เหมาะสมต่อการพัฒนา และการประยุกต์ใช้ ICT เพื่อให้เกิด ความเป็นเอกภาพ สามารถบูรณาการร่วมกันระหว่างองค์กรหลัก หน่วยงานในสังกัด และในกำกับของกระทรวงศึกษาธิการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. มิติความต้องการด้านสาระความรู้ (Educational Content) หมายถึง การจัดทำ สาระความรู้ที่เหมาะสม จำเป็นต่อการเรียนการสอนทุกระดับ ทุกประเภทการศึกษา ทั้งในส่วนที่เป็น ประโยชน์ต่อผู้เรียน ผู้สอน ให้มีความรู้ความสามารถตามหลักสูตร ตามความเหมาะสมที่มีต่อการใช้ ICT เพื่อการเรียนรู้ การค้นคว้าวิจัยต่างๆ รวมทั้งสาระความรู้ที่ใช้ในการพัฒนาบุคลากรทางการศึกษา ให้มีศักยภาพการทำงานด้วย ICT อย่างมีประสิทธิภาพ

5. มิติความต้องการด้านหลักสูตรและวิธีการ (Curriculum and Method) หมายถึง การพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนทุกระดับทุกประเภทด้วยการใช้ ICT เป็นเครื่องมือสำคัญตลอดจนถึงวิธีการเรียนรู้ด้วย ICT เพื่อการทบทวน ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองอย่างรู้เท่าทัน มีจริยธรรมและมีการใช้งานอย่างสร้างสรรค์

6. มิติความต้องการด้านการพัฒนาบุคคล (Human Resources Development) หมายถึง การพัฒนาสมรรถนะการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับ ICT ของบุคลากรในระดับต่างๆ ให้มี ศักยภาพในการพัฒนาระบบ ICT หรือปฏิบัติหน้าที่ตามภารกิจที่ได้รับมอบหมายด้วยการใช้ ICT เป็นเครื่องมือสำคัญที่สนับสนุนการทำงานให้มีความรวดเร็ว สะดวก สบาย ไม่ใช่เป็นภาระใหม่ที่จะต้อง ปฏิบัติเพิ่มเติมขึ้นจากหน้าที่ประจำของแต่ละฝ่าย

7. มิติความต้องการด้านการบริการด้านการศึกษา (Educational Services) หมายถึง การให้บริการด้านการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ และการขอรับบริการของหน่วยงานอื่น ผู้เรียน รวมถึงประชาชนทุกภาคส่วน โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลสารสนเทศเพื่อการศึกษา ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการบริหารจัดการ การเรียนการสอน การเรียนรู้ของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องโดยตรงและในภาพรวมของประเทศ

5. การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ตามกรอบนโยบายด้าน ICT

กระทรวงศึกษาธิการ ได้สนองนโยบายของรัฐบาลที่จะพัฒนาระบบเทคโนโลยีการศึกษาและเครือข่ายสารสนเทศ เพื่อเพิ่มและกระจายโอกาสทางการศึกษาให้คนไทย ได้รับโอกาสอย่างเท่าเทียมกันและเข้าถึงการเรียนรู้ โดยยึดหลักการสร้างชาติ สร้างคน และสร้างงาน มีปัญญาเป็นทุนในการสร้างงานและสร้างรายได้ พร้อมทั้งกำหนดนโยบายเร่งรัดในการพัฒนา และส่งเสริมการใช้ ICT เพื่อการศึกษา ปัจจุบันการดำเนินงานตามพันธกิจสำคัญ ได้มีความก้าวหน้าตามลำดับอย่างจริงจังและเป็นรูปธรรม (ศูนย์สารสนเทศ สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ. 2555 : เว็บไซต์)

1. การส่งเสริมให้เด็กและเยาวชน ได้พัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียน และส่งเสริมให้สถานศึกษาทุกแห่งสามารถเชื่อมโยงเครือข่ายเข้าถึงกัน

2. การพัฒนาบุคลากร โดยกระทรวงศึกษาธิการมีแผนพัฒนาครูและอาจารย์ทุกคนให้มีความรู้ความสามารถมีทักษะในการใช้ ICT และสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้อย่างเหมาะสม โดยกำหนดหลักสูตรในการพัฒนาไว้ 6 เรื่องหลัก คือ

- 2.1 คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเบื้องต้น
- 2.2 การบริหารงานเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Network Administration)
- 2.3 การใช้โปรแกรมระดับสูง (Advance Course)
- 2.4 การพัฒนาสื่อเนื้อหาการเรียนรู้
- 2.5 การใช้โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการปฏิบัติงาน
- 2.6 การฝึกอบรมแกนนำและการฝึกอบรมทางไกลของ สสวท.

3. การพัฒนาสื่อและซอฟต์แวร์

4. การจัดหาและพัฒนาระบบเครือข่ายและคอมพิวเตอร์

5. การพัฒนาระบบข้อมูลและสารสนเทศเพื่อการบริหารและการจัดการ (MIS) โดยมีการจัดตั้งศูนย์ปฏิบัติการ ได้จัดตั้งศูนย์ปฏิบัติการระดับกระทรวง (MOC) และได้เชื่อมโยงกับศูนย์ปฏิบัติการสำนักนายกรัฐมนตรี (PMOC) พร้อมทั้งจัดให้มีศูนย์ปฏิบัติการระดับกรม (DOC) ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (ObecDOC) และศูนย์ปฏิบัติการในระดับเขตพื้นที่การศึกษา (AOC) ศูนย์ปฏิบัติการระดับโรงเรียน (SOC) เพื่อการติดตามการปฏิรูปการศึกษาและการปฏิบัติงานของหน่วยงานต่างๆ และเชื่อมโยงกับศูนย์ปฏิบัติการสำนักนายกรัฐมนตรี (PMOC) ตามนโยบายรัฐบาล โดยผ่านเว็บไซต์ของกระทรวง

6. การศึกษาวิจัยเพื่อการบริหารระบบสารสนเทศด้านภูมิศาสตร์ (ระบบ GIS) ได้มีโครงการ การศึกษาวิจัยเพื่อการบริหารระบบสารสนเทศด้านภูมิศาสตร์ (ระบบ GIS) ที่เหมาะสมเพื่อใช้ในการเรียน การสอนและการบริหารจัดการ ซึ่งผลการศึกษาวิจัยครั้งนี้ กระทรวงจะมีระบบ Software GIS ในลักษณะ Freeware และลักษณะ Commercial ซึ่งเป็นระบบเปิดอย่างละ 1 ระบบ

จะเห็นได้ว่า กระทรวงศึกษาธิการ ได้ตระหนักถึงความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยได้ ดำเนินการสนองนโยบายของรัฐบาลที่จะพัฒนาระบบเทคโนโลยีการศึกษา และเครือข่ายสารสนเทศ พัฒนาเด็กและเยาวชน รวมถึงบุคลากรทางการศึกษาให้มีความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศเพื่อจัดกระบวนการเรียนรู้

6. ความต้องการของครูในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดกระบวนการเรียนรู้

ศิริยุรัตน์ ไชยศรีหา (2547 : 6) ได้กำหนดความต้องการของครูในการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศเพื่อจัดกระบวนการเรียนรู้ออกเป็น 3 ด้าน คือ

1. ความต้องการในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจัดทำสื่อการเรียนการสอนในด้านต่างๆ คือ

- 1.1 การจัดทำคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- 1.2 การสร้างโฮมเพจเพื่อเผยแพร่ข้อมูลหรือรายละเอียดของวิชาเรียน
- 1.3 การนำเสนอ จัดสร้าง จัดเก็บ และนำเสนอเนื้อหาวิชาเรียนด้วยโปรแกรม

สำเร็จรูป

- 1.4 การจัดทำฐานข้อมูล

2. ความต้องการในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมอบหมายให้นักศึกษาสืบค้นสารสนเทศ จากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และการฝึกปฏิบัติการด้านการใช้คอมพิวเตอร์ของนักศึกษาในการเรียนรายวิชา ต่างๆ

- 2.1 การฝึกปฏิบัติการของนักศึกษา
- 2.2 การสืบค้นสารสนเทศ

3. ความต้องการในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศติดต่อสื่อสารระหว่างผู้สอนกับนักศึกษา

- 3.1 การใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์
- 3.2 การสนทนาออนไลน์ เช่น การใช้ห้องสนทนาทางอินเทอร์เน็ต
- 3.3 การประชุมทางไกล

นิชาภัทร ชุมทรัพย์ (2549 : 7) ได้กำหนดความคาดหวังของครูในการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศเพื่อจัดกระบวนการเรียนรู้ ออกเป็น 3 ด้าน คือ

1. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการเรียนการสอน หมายถึง การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศเพื่อการเรียนการสอน ใช้ในการจัดการเรียนการสอนในลักษณะต่างๆ ได้แก่ ใช้สอนเนื้อหา และฝึกปฏิบัติ ใช้เพื่อติดต่อสื่อสาร ค้นหาข้อมูล และการสืบค้น ใช้สอนเนื้อหาบางส่วนหรือใช้เป็น สื่อการสอน ใช้เพื่อวัดผลประเมินผล และใช้เพื่อการเรียนรู้เป็นรายบุคคล

2. การใช้เป็นเครื่องมือช่วยทำงาน หมายถึง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียน การสอน เป็นเครื่องมือช่วยทำงานในลักษณะต่างๆ ได้แก่ ใช้รวบรวมข้อมูลเอกสาร ใช้เตรียมการสอน และใช้ทำงานค้นคว้าวิจัย

3. การใช้เพื่อการจัดการและบริหารสถานศึกษา หมายถึง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอน ในการใช้เพื่อการจัดการและบริหารสถานศึกษาในลักษณะต่างๆ ได้แก่ ใช้เครือข่ายภายในเฉพาะหน่วยงาน ใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเรียนรู้เพื่อความสำเร็จในวิชาชีพครู

เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพของครูการศึกษานอกระบบ สังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดชัยภูมิ และนโยบายในการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดกระบวนการเรียนรู้ โดยแบ่งความต้องการออกเป็น 5 ด้าน คือ

1. ความต้องการพัฒนาความรู้ความสามารถด้านการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเบื้องต้น หมายถึง ความต้องการพัฒนาความรู้ความสามารถการใช้งานอุปกรณ์คอมพิวเตอร์เบื้องต้น เช่น จอภาพ คีย์บอร์ด เมาส์ วิธีการเปิด-ปิด เครื่องคอมพิวเตอร์ รวมถึงการใช้งานอุปกรณ์ต่อพ่วงต่างๆ เช่น โปรเจคเตอร์ ลำโพง เครื่องพิมพ์ การใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการติดต่อสื่อสารหรือการสืบค้น เป็นต้น

2. ความต้องการพัฒนาความรู้ความสามารถด้านการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปมาใช้ในการปฏิบัติงาน หมายถึง ความต้องการพัฒนาความรู้ความสามารถในการนำสื่อสำเร็จรูปที่มีผู้ผลิตและพัฒนาไว้แล้ว มาใช้ในการจัดกระบวนการเรียนรู้ ได้แก่ การใช้งานโปรแกรมแสดงผลสื่อนัลติมีเดีย การดาวน์โหลดสื่อสำเร็จรูปมาใช้ในการเรียนการสอน การสืบค้นข้อมูลผ่านฐานข้อมูลต่างๆ และการนำภาพจากกล้องถ่ายรูปหรือกล้องถ่ายวิดีโอ มาใส่ในเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อใช้จัดทำสื่อประกอบการเรียนการสอน เป็นต้น

3. ความต้องการพัฒนาความรู้ความสามารถด้านการใช้โปรแกรมระดับพื้นฐานในการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ หมายถึง ความต้องการพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้โปรแกรมระดับพื้นฐานต่างๆ เพื่อจัดกระบวนการเรียนรู้ ได้แก่ โปรแกรมพิมพ์เอกสาร โปรแกรมคำนวณ และจัดทำกราฟ โปรแกรมนำเสนอ โปรแกรมจัดเอกสารที่เป็นคอลัมน์แผ่นพับ โปรแกรมตกแต่งภาพ โปรแกรมออกแบบกราฟิก โปรแกรมเขียนแผ่นซีดี โปรแกรมสร้างภาพเคลื่อนไหว โปรแกรมสร้างแบบทดสอบรายวิชาแบบออนไลน์ผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และโปรแกรมสร้างสื่อ CAI เป็นต้น

4. ความต้องการพัฒนาความรู้ความสามารถด้านการใช้โปรแกรมระดับสูงหรือเฉพาะทาง (Advance Course) หมายถึง ความต้องการพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้โปรแกรมต่างๆ เพื่อจัดกระบวนการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่ โปรแกรมสร้างฐานข้อมูล การสร้างเว็บไซต์ด้วยเว็บสำเร็จรูป โปรแกรมจัดการบทเรียนออนไลน์ โปรแกรมคำนวณทางสถิติ โปรแกรมวิเคราะห์ข้อสอบ โปรแกรมทะเบียนนักศึกษา โปรแกรมสร้างสื่อนัลติมีเดีย เป็นต้น

5. ความต้องการพัฒนาความรู้ความสามารถด้านการบริหารงานเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Network Administration) หมายถึง ความต้องการพัฒนาความรู้ความสามารถในเรื่องของอุปกรณ์เครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศและหลักการทำงาน การใช้ระบบ LAN หรือเครือข่ายภายในสถานศึกษา การแชร์ไฟล์ เครื่องพิมพ์ผ่านระบบ LAN หรือเครือข่ายภายในสถานศึกษา และเทคนิคการติดตั้งและดูแลระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศในสถานศึกษา เป็นต้น

จากแนวคิดต่างๆ ข้างต้น ผู้วิจัยสามารถสรุปความต้องการในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อจัดกระบวนการเรียนรู้ของครูการศึกษาจากระบบ สังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดชัยภูมิ เป็น 5 ด้าน คือ 1) ความต้องการรับการฝึกอบรมด้านการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเบื้องต้น 2) ความต้องการรับการฝึกอบรมด้านการนำสื่อสำเร็จรูปมาใช้ในการปฏิบัติงาน 3) ความต้องการรับการฝึกอบรมด้านการใช้โปรแกรมระดับพื้นฐานในการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ 4) ความต้องการรับการฝึกอบรมด้านการใช้โปรแกรมระดับสูงหรือเฉพาะทาง (Advance Course) และ 5) ความต้องการรับการฝึกอบรมด้านการบริหารงานเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Network Administration)

บริบทสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดชัยภูมิ

1. ประวัติความเป็นมาโดยสังเขป

สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดชัยภูมิ เรียกโดยย่อว่า “สำนักงาน กศน.จังหวัดชัยภูมิ” จัดตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 3 มีนาคม 2551 ปัจจุบันเป็นหน่วยงานการศึกษา สังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย สำนักงานปลัดกระทรวง กระทรวงศึกษาธิการ เดิมชื่อ “ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดชัยภูมิ” สังกัดสำนักบริหารงาน การศึกษานอกโรงเรียน สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ ตั้งอยู่ที่ 167 หมู่ที่ 7 ถนนองค์การบริหาร สาย 1 ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ

2. วิสัยทัศน์

คนไทยได้รับการศึกษาตลอดชีวิต และการศึกษาอาชีพเพื่อการมีงานทำที่มีคุณภาพได้ทุกที่ ทุกเวลาอย่างทั่วถึงและเท่าเทียมกัน เพื่อให้เกิดสังคมฐานความรู้และการมีอาชีพอย่างยั่งยืน

3. บทบาทภารกิจ

- 3.1 จัดทำยุทธศาสตร์ เป้าหมาย และแผนพัฒนาการศึกษา
- 3.2 ศึกษา วิเคราะห์ วิจัย และรวบรวมข้อมูลสารสนเทศ
- 3.3 วิเคราะห์ จัดตั้ง จัดสรรเงินงบประมาณ
- 3.4 ประสาน ส่งเสริมสนับสนุน
- 3.5 จัดระบบการประกันคุณภาพการศึกษา
- 3.6 ส่งเสริม สนับสนุนการเทียบโอนผลการเรียน การเทียบโอนความรู้และประสบการณ์

และการเทียบระดับ

- 3.7 ส่งเสริมและพัฒนาหลักสูตร สื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา
- 3.8 ระดมทรัพยากรด้านต่างๆ
- 3.9 ส่งเสริม สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาการศึกษา
- 3.10 พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาและภาคีเครือข่าย
- 3.11 ส่งเสริม สนับสนุน ติดตามและรายงานผลการดำเนินงาน
- 3.12 กำกับ ดูแล นิเทศ ติดตามและประเมินผล
- 3.13 ปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

4. สถานศึกษาในสังกัด

4.1 ศูนย์การเรียนนอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอ จำนวน 16 แห่ง

4.2 ห้องสมุดประชาชน จำนวน 16 แห่ง ประกอบด้วย

4.2.1 ห้องสมุดประชาชนจังหวัด จำนวน 1 แห่ง

4.2.2 ห้องสมุดประชาชน “เฉลิมราชกุมารี” จำนวน 1 แห่ง

4.2.3 ห้องสมุดประชาชนอำเภอ จำนวน 14 แห่ง

4.3 กศน.ตำบล จำนวน 125 แห่ง

5. ข้อมูลบุคลากร (ข้อมูล ณ วันที่ 19 พฤษภาคม 2555)

5.1 ด้านอัตรากำลัง

1) ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา จำนวน 36 คน แยกเป็น

1.1) ผู้บริหารการศึกษา จำนวน 2 คน

1.2) ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 16 คน

1.3) ข้าราชการครู จำนวน 10 คน

1.4) บุคลากรทางการศึกษาอื่น จำนวน 8 คน

2) พนักงานราชการ จำนวน 269 คน แยกเป็น

3.1) ครู กศน.ตำบล จำนวน 236 คน

3.2) ครูอาสาสมัครการศึกษาออกโรงเรียน จำนวน 33 คน

5.2 ด้านนักศึกษาการศึกษานอกระบบระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ภาคเรียนที่ 1

ปีการศึกษา 2555 จำนวน 73,026 คน แยกเป็น (ข้อมูล ณ วันที่ 19 พฤษภาคม 2555)

1) ระดับประถมศึกษา จำนวน 7,592 คน

2) ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 32,976 คน

3) ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 32,458 คน

6. โครงสร้างสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดชัยภูมิ

ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ ลงวันที่ 29 เมษายน 2551 เรื่อง การจัดโครงสร้างของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัด และสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยกรุงเทพมหานคร มีโครงสร้างแบ่งเป็น 7 กลุ่ม แต่ละกลุ่มมีหน้าที่และความรับผิดชอบ ดังนี้

1) กลุ่มอำนวยการ

มีหน้าที่และความรับผิดชอบเกี่ยวกับงานธุรการ งานสารบรรณ งานการเงินบัญชี และพัสดุ งานอาคารสถานที่และยานพาหนะ งานเกี่ยวกับสวัสดิการ งานประชาสัมพันธ์เผยแพร่ให้บริการข่าวสารข้อมูล งานควบคุมภายใน งานบุคลากร งานนิติการ และงานศูนย์ราชการใสสะอาด

2) กลุ่มยุทธศาสตร์และการพัฒนา

มีหน้าที่และความรับผิดชอบเกี่ยวกับการจัดทำข้อเสนอ นโยบาย และยุทธศาสตร์ จัดทำแผนงาน/โครงการ แผนปฏิบัติราชการประจำปี วิเคราะห์ค่าใช้จ่ายแผนงาน/โครงการ จัดทำและเสนอขอจัดตั้ง จัดสรรงบประมาณประจำปี จัดทำระบบและฐานข้อมูลสารสนเทศและรายงานสนับสนุนการตรวจราชการของกระทรวงศึกษาธิการ งานเลขานุการคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัด/กรุงเทพมหานคร

3) กลุ่มส่งเสริมการศึกษานอกระบบ

มีหน้าที่และความรับผิดชอบเกี่ยวกับการส่งเสริมการศึกษาพื้นฐานนอกระบบ การศึกษาเพื่อพัฒนาอาชีพ การศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะชีวิต และการศึกษาเพื่อพัฒนาสังคมและชุมชน ส่งเสริมการจัดกระบวนการเรียนรู้ การเทียบโอนการศึกษางานเทียบระดับการศึกษา เป็นศูนย์ให้คำปรึกษาแนะนำ (Advice Center) การส่งเสริมงานกิจการนักศึกษาดำเนินการเกี่ยวกับการตรวจสอบ คุณวุฒิการศึกษา การจัดทำข้อมูลรายบุคคลเพื่อขอสนับสนุนงบประมาณ และการจัดทำ GPA/PR

4) กลุ่มส่งเสริมการศึกษาตามอัธยาศัย

มีหน้าที่และความรับผิดชอบเกี่ยวกับการส่งเสริมและพัฒนาแหล่งเรียนรู้ ภูมิปัญญา การพัฒนาห้องสมุดประชาชน การศึกษาทางสื่อสารมวลชน ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน และการจัดนิทรรศการ และเผยแพร่

5) กลุ่มส่งเสริมภาคีเครือข่ายและกิจการพิเศษ

มีหน้าที่และความรับผิดชอบเกี่ยวกับการส่งเสริมสนับสนุนภาคีเครือข่าย โดยระดมสรรพกำลังจากหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน ให้ทุกภาคส่วนของสังคมเป็นเครือข่ายร่วมจัดการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย สนับสนุนโครงการพิเศษต่างๆ เช่น โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ งานป้องกันและแก้ไขปัญหายาเสพติดโรคเอดส์ กิจกรรมประชาธิปไตย งานลูกเสือและยุวกาชาด งานกองทุนกู้ยืมเพื่อการศึกษา งานการศึกษาเพื่อความมั่นคงของชาติ และส่งเสริมสนับสนุนนโยบายของจังหวัด/กระทรวง

6) กลุ่มนิเทศ ติดตาม และประเมินผลการจัดการศึกษา

มีหน้าที่และความรับผิดชอบเกี่ยวกับการนิเทศ ติดตาม และประเมินผล การบริหาร และการจัดการศึกษา เพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ส่งเสริมระบบประกันคุณภาพการศึกษา งานพัฒนาทรัพยากรบุคคล และเครือข่ายเพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพ การปฏิบัติงาน งานส่งเสริมและพัฒนาหลักสูตร สื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา การวัดผล และประเมินผลการศึกษาและการจัดการความรู้ (KM)

7) กลุ่มตรวจสอบภายใน

มีหน้าที่และความรับผิดชอบเกี่ยวกับการตรวจสอบการบริหารงบประมาณ การเงิน การบัญชี การพัสดุ การตรวจทาน การควบคุมภายใน และตรวจสอบการดำเนินงานของสถานศึกษา ในสังกัด

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. งานวิจัยในประเทศ

นิยะดา ไชยะดา (2550 : 65-94) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบปัญหาการใช้และความต้องการเทคโนโลยีสารสนเทศของศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดมหาสารคาม โดยมีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาปัญหาการใช้และความต้องการเทคโนโลยีสารสนเทศ ของศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดมหาสารคาม และเพื่อเปรียบเทียบปัญหาการใช้และความต้องการเทคโนโลยีสารสนเทศจำแนกตามเพศ และขนาดของหน่วยงานของบุคลากรที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติงาน ผลการศึกษาพบว่า

- 1) บุคลากรที่ปฏิบัติงานในศูนย์การศึกษานอกโรงเรียน โดยรวมและพิจารณาเพศและขนาดของ

ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดมหาสารคาม มีปัญหาโดยรวมและเป็นรายด้านอยู่ในระดับปานกลาง ยกเว้น บุคลากรที่ปฏิบัติงานในหน่วยงานขนาดเล็กมีปัญหาด้านอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ อยู่ในระดับมาก 2) ความต้องการเทคโนโลยีสารสนเทศทั้ง 5 ด้าน พบว่า ด้านบุคลากรต้องการอบรมอย่างต่อเนื่องและงบประมาณดำเนินงาน ด้านข้อมูล และสารสนเทศต้องการข้อมูลสารสนเทศที่ทันสมัยและให้ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลสารสนเทศ ด้านขั้นตอนวิธีการต้องการการวางแผนการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในหน่วยงาน ด้านอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ต้องการอุปกรณ์ที่ทันสมัยและงบประมาณในการจัดซื้อ ด้านซอฟต์แวร์ต้องการโปรแกรมที่สามารถช่วยในการจัดการอย่างง่าย และจัดอบรมอยู่เสมอ 3) บุคลากรชายและหญิงที่ปฏิบัติงานในหน่วยงาน มีปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศโดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน และบุคลากรที่ปฏิบัติงานในหน่วยงานที่มีขนาดแตกต่างกัน มีปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศโดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน 4) มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพศกับขนาดของศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติอย่างทีระดับ.05 ที่มีผลต่อปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยรวมและเป็นรายด้าน 2 ด้าน คือ ด้านอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ และด้านซอฟต์แวร์ โดยส่วนใหญ่บุคลากรเพศหญิงที่ปฏิบัติงานในหน่วยงานขนาดเล็ก มีปัญหามากกว่าบุคลากรกลุ่มอื่น

บุญนุช ธรรมสะอาด (2552 : 84-90) ได้ทำการศึกษาสภาพและปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการจัดการเรียนการสอนของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสิงห์บุรี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพและปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการจัดการเรียนการสอนของสถานศึกษา ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา และครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสิงห์บุรี ผลการวิจัยพบว่า 1) สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการจัดการเรียนการสอนของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสิงห์บุรี โดยภาพรวมมีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านเครือข่ายมีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลางเป็นอันดับแรก อันดับที่สอง ได้แก่ ด้านโปรแกรมการใช้งานและการบริหารจัดการสารสนเทศ มีระดับการปฏิบัติอยู่ในระดับน้อย 2) ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการจัดการเรียนการสอนของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสิงห์บุรี โดยภาพรวมมีปัญหาอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านคอมพิวเตอร์และส่วนประกอบมีปัญหาอยู่ในอันดับแรก อันดับที่สอง ได้แก่ ด้านการบริหารจัดการสารสนเทศและด้านโปรแกรมการใช้งาน มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง

ทรัพย์ทวี บัวสด (2553 : 118-122) ได้ทำการศึกษาความต้องการความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของบุคลากร มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความต้องการความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของบุคลากร มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ผลการวิจัยพบว่า บุคลากรของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 100 เป็นฆราวาสร้อยละ 61.1 มีอายุอยู่ระหว่าง 19-30 ปี ร้อยละ 30.7 โดยมีวุฒิปริญญาโท ร้อยละ 58.8 ส่วนมากมีตำแหน่งเป็นอาจารย์ร้อยละ 36.3 ใช้คอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงานมากกว่า 6 ชั่วโมงต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 35.0 และมีประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์มากกว่า 7 ปี คิดเป็นร้อยละ 44.8 และระดับความต้องการความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ พบว่า บุคลากรมีความต้องการเกี่ยวกับเครือข่ายและระบบปฏิบัติการ Windows อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 3.86 ด้านความปลอดภัยและการบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.01 ด้านการใช้โปรแกรม Microsoft Office

อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.83 ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อสนับสนุนการบริหาร อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย 3.49 และด้านโปรแกรมทางด้านกราฟิก มัลติมีเดีย และการตัดต่อ อยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ย 3.15 ผลการเปรียบเทียบความต้องการความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในภาพรวม พบว่า บุคลากรของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยที่มีสถานภาพต่างกัน มีความต้องการความรู้ด้านเทคโนโลยีแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า บุคลากรที่มีสถานภาพต่างกัน มีความต้องการความรู้ด้านเทคโนโลยีด้านความปลอดภัยและบำรุงคอมพิวเตอร์ ด้านการใช้โปรแกรม Microsoft Office และด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อสนับสนุนการบริหาร แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้น แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ไม่แตกต่างกัน)

นันทชญาณ์ ทองस्ता (2553 : 60-63) ได้ทำการศึกษาปัญหาและความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนของนิสิตคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาปัญหา ความต้องการ เปรียบเทียบปัญหา และเปรียบเทียบความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนของนิสิตคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผลการศึกษาพบว่า 1) นิสิตเห็นว่ามีปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการเรียนของคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โดยรวมและเป็นรายด้านทุกด้าน อยู่ในระดับปานกลาง คือ ด้านการใช้อินเทอร์เน็ต รองลงมาคือ ด้านการใช้บริการของสำนักวิทยบริการ ด้านการใช้ระบบบริการการศึกษา ด้านอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ และด้านซอฟต์แวร์ ตามลำดับ 2) นิสิตมีความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนของคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โดยรวมและเป็นรายด้านทุกด้าน อยู่ในระดับมาก คือ ด้านการใช้ระบบบริการการศึกษา ต้องการเพิ่มช่องทางการเข้าใช้บริการระบบบริการการศึกษาเพื่อการลงทะเบียนเรียนหรือ เพิ่ม-ถอน รายวิชา ให้มากขึ้น ด้านการใช้บริการของสำนักวิทยบริการต้องการการสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลงานวิจัยเฉพาะทาง เพื่อนำมาใช้ในการวิจัย ด้านอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ ต้องการเพิ่มจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการที่เพียงพอต่อความต้องการ ด้านการใช้อินเทอร์เน็ต ต้องการการปรับปรุงการให้บริการขอเข้าใช้เครื่องระยะไกลได้ และด้านซอฟต์แวร์ต้องการปรับปรุงโปรแกรมระบบปฏิบัติการให้สามารถจัดหาค่าส่งได้ และ 3) นิสิตที่เรียนหลักสูตรต่างกัน และนิสิตที่เรียนในศูนย์การเรียนต่างกันมีปัญหาและความต้องการการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียน โดยรวมไม่แตกต่างกัน โดยสรุป นิสิตมีปัญหาและความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนอยู่ในระดับมาก ดังนั้น ผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถนำข้อมูลไปวางแผน ปรับปรุงเนื้อหา การบริการให้มีความเหมาะสมมีความทันสมัยสอดคล้องกับความต้องการของนิสิต เพื่อให้การเรียนรู้อยู่ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศเกิดประสิทธิภาพสูงสุดต่อไป

วิทยา โมระดา (2553 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดอำนาจเจริญ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับและแนวทางการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดอำนาจเจริญ ผลการศึกษาพบว่า 1) ด้านการบริหารจัดการ มีระดับการใช้ในระดับมาก ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือบุคลากรในสถานศึกษาสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ ส่วนข้อที่มีระดับการใช้ปานกลาง ค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือผู้บริหารมีทักษะความรู้พื้นฐานด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 2) ด้านเครื่องมือเครื่องใช้และเทคโนโลยี ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดสถานศึกษาใช้โปรแกรม

it for win ในการวัดและประเมินผลการเรียนของนักเรียน ส่วนข้อที่มีระดับการใช้ปานกลาง ค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือบุคลากรมีทักษะในการใช้ E-Learning ในการจัดการเรียน และบุคลากรในสถานศึกษามีความสามารถในการพัฒนาสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เพื่อใช้ในระบบการเรียน 3) ด้านการจัดการเรียนการสอน รายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือใช้เทคโนโลยีในการรวบรวมข้อมูลต่างๆ เพื่อจัดทำแผนการเรียนรู้ และข้อที่มีระดับการใช้ปานกลาง ค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ นักศึกษาสามารถใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้เนื้อหา และนักศึกษาสามารถใช้เทคโนโลยี (คอมพิวเตอร์) เป็นเครื่องมือในการประมวลผลสร้างองค์ความรู้ใหม่ได้ด้วยตนเอง 4) แนวทางการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดอำนาจเจริญ ด้านการบริหารจัดการ ผู้บริหารควรจัดอบรมเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และควรมีบุคลากรที่มีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยตรง ด้านเครื่องมือเครื่องใช้เทคโนโลยีปรับปรุงอินเทอร์เน็ตให้มีความเร็วสูงและสื่อการเรียนการสอน อุปกรณ์ที่ทันสมัย ด้านการจัดการเรียนการสอน ควรส่งเสริมให้นักศึกษาได้เรียนรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์อย่างหลากหลายในรูปแบบต่างๆ เช่น กิจกรรมชุมนุมกลุ่มสนใจเพื่อพัฒนาทักษะด้านคอมพิวเตอร์

ชนิชา เพชรปฐมชล (2554 : 112-116) ได้ทำการศึกษาความสามารถและความต้องการในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อกระบวนการจัดการเรียนรู้ของครูโรงเรียนชลกันยานุกูล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชลบุรี เขต 1 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อกระบวนการจัดการเรียนรู้ของครูโรงเรียนชลกันยานุกูล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชลบุรี เขต 1 ผลการวิจัยพบว่า ครูโรงเรียนชลกันยานุกูล มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยรวมอยู่ในระดับน้อย และครูมีประสบการณ์และสังกัดกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่างกัน มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อกระบวนการจัดการเรียนรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 โดยครูส่วนใหญ่มีความต้องการรับการฝึกอบรมพัฒนาความรู้ความสามารถด้านวิธีการใช้โปรแกรมสร้างสื่อ CAI วิธีการดาวน์โหลดสื่อสำเร็จรูปมาใช้ในการเรียนการสอน วิธีการใช้โปรแกรมป้องกันไวรัสบนเครื่องคอมพิวเตอร์ และวิธีการนำภาพจากกล้องถ่ายรูปหรือกล้องถ่ายวิดีโอมาใส่ในเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อจัดทำสื่อ ตามลำดับ

ชุดิภาณูจน์ นกเด่น (2554 : 67-74) ได้ทำการศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการบริหารสำหรับโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากอนแก่น เขต 2 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการบริหารสำหรับโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากอนแก่น เขต 2 ผลการศึกษาพบว่า สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการบริหารสำหรับโรงเรียนขนาดเล็ก โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อศึกษาในรายด้าน พบว่า ส่วนใหญ่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในด้านการบริหารวิชาการ โดยสถานศึกษามีการจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศเพื่อนำไปจัดทำรายงานการประเมินตนเอง (SAR) ของสถานศึกษา การดำเนินการจัดเก็บฐานข้อมูลสารสนเทศอย่างต่อเนื่องเพื่อพร้อมรับการประเมินคุณภาพภายนอก และการมีระบบการจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศเพื่อพร้อมรับการประกันคุณภาพภายในจากหน่วยงานต้นสังกัด ปัญหาในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการบริหารสำหรับโรงเรียนขนาดเล็ก โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อศึกษาในรายด้านพบว่า ส่วนใหญ่มีปัญหาในด้านการบริหารงบประมาณ ในการจัดหาโปรแกรมระบบข้อมูลสารสนเทศมาใช้ในการบริหารจัดการในสถานศึกษา การจัดสรรงบประมาณสำหรับการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และการจัดหา

ด้านวัสดุอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศที่มีคุณภาพและมาตรฐานเป็นที่ยอมรับของผู้ใช้งานความต้องการในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการบริหารสำหรับโรงเรียนขนาดเล็ก โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อศึกษาในรายด้านพบว่า ส่วนใหญ่มีความต้องการในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในด้านการบริหารวิชาการ ในการดำเนินการจัดเก็บฐานข้อมูลสารสนเทศอย่างต่อเนื่อง เพื่อพร้อมรับการประเมินคุณภาพภายนอก การจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศเพื่อนำไปจัดทำรายงานการประเมินตนเอง (SAR) ของสถานศึกษา และการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ และการพัฒนาครูผู้สอน และของนักเรียน (e-training)

ประยุทธ์ รัตนปัญญา (2554 : 65-77) ได้ทำการศึกษาสภาพและปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนของครู สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในจังหวัดอุดรธานี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพและปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนของครู สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในจังหวัดอุดรธานี ผลการวิจัยพบว่า สภาพทั่วไปของครูส่วนมากเป็นเพศชาย จบการศึกษาระดับปริญญาตรี มีประสบการณ์สอนต่ำกว่า 5 ปี หลักสูตรที่ทำการสอนมากที่สุด คือหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ความถี่ในการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนทุกวัน สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอน อยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.78 ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอน อยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 3.14 เปรียบเทียบการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนไม่แตกต่างกัน เพราะแต่ละสถานศึกษามีค่าเฉลี่ยใกล้เคียงกัน เมื่อพิจารณาในภาพรวมทุกสถานศึกษา พบว่า การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.78

พัชรณินทร์ คงเมือง (2554 : 109-118) ได้ทำการประเมินความพร้อมของครูและบุคลากรทางการศึกษาด้านการพัฒนาสื่อเพื่อการเรียนรู้ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนการสอน ในช่วงชั้นที่ 4 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความพร้อมของครูและบุคลากรทางการศึกษาด้านการพัฒนาสื่อเพื่อการเรียนรู้ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนการสอน ในช่วงชั้นที่ 4 กลุ่มตัวอย่างเป็นครูและบุคลากรทางการศึกษา ในสถานศึกษา ช่วงชั้นที่ 4 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 2,286 คน จากทั่วประเทศ ผลการวิจัยพบว่า ความพร้อมของครูและบุคลากรด้านการพัฒนาสื่อเพื่อการเรียนรู้ ในช่วงชั้นที่ 4 ภาพรวมทั่วประเทศ พบว่า อยู่ในระดับพร้อมปานกลาง และมีความรู้ความสามารถในการพัฒนาสื่อเพื่อการเรียนรู้ด้วยโปรแกรม Microsoft Word มากที่สุด รองลงมา คือ Microsoft PowerPoint และนำความรู้ความสามารถมาพัฒนาสื่อเพื่อการเรียนรู้ได้น้อยที่สุดคือ Camtasia เมื่อพิจารณาตามภูมิภาค พบว่า กรุงเทพฯ/ปริมณฑล ภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออก และภาคใต้ อยู่ในระดับพร้อมปานกลาง สื่อเพื่อการเรียนรู้ที่ครูและบุคลากรทางการศึกษาพัฒนาขึ้นมาใช้ในการเรียนการสอน ช่วงชั้นที่ 4 ภาพรวมทั่วประเทศ พบว่า ส่วนใหญ่ใช้พิมพ์เอกสาร ใช้งานด้วยโปรแกรม Microsoft Word รองลงมา คือ สอนนักเรียนด้วย Microsoft PowerPoint และพัฒนาขึ้นมาใช้น้อยที่สุดคือ สร้างเว็บไซต์ด้วยตัวเอง ความพร้อมของครูและบุคลากรในด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนการสอนในช่วงชั้นที่ 4 ภาพรวมทั่วประเทศ พบว่า ครูและบุคลากรมีทักษะการใช้อยู่ในระดับพร้อมปานกลาง ส่วนใหญ่ใช้ในการให้นักเรียนสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต รองลงมา คือการจัดทำข้อสอบ และน้อยที่สุดคือการนำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) มาใช้ในการเรียนการสอน และเมื่อพิจารณาตามภูมิภาค พบว่า กรุงเทพฯ/ปริมณฑล ภาคตะวันออก ภาคกลาง

และภาคใต้ อยู่ในระดับพร้อมปานกลาง ส่วนภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อยู่ในระดับพร้อมมาก

วรรณิศา พิทักษ์กุล (2554 : 87-90) ได้ทำการศึกษาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของบุคลากรในวิทยาลัยเทคนิคหนองคาย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและวิเคราะห์ความแตกต่างของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของบุคลากรในวิทยาลัยเทคนิคหนองคาย ผลการวิจัยพบว่า การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของประชากรอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ประชากรใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อรับ-ส่งข้อมูลทางราชการสูงที่สุด รองลงมา ได้แก่ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อติดต่อสอบถามขอข้อมูลจากครูผู้สอนในสาขางานต่างๆ รวมถึงเจ้าหน้าที่งานต่างๆ และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการประชุมทางไกล R-radio ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต อยู่ในระดับมากที่สุด และประชากรใช้เทคโนโลยีสารสนเทศน้อยที่สุด คือ การค้นคว้าข้อมูลเป็นข้อมูลด้านคอมพิวเตอร์ อยู่ในระดับมาก และเมื่อวิเคราะห์ความแตกต่างของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของบุคลากรในตำแหน่งที่ต่างกันพบว่า ตำแหน่งลูกจ้างประจำมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศแตกต่างกับตำแหน่งอื่นๆ อยู่ในระดับมาก

สำนักบริหารงานการศึกษานอกโรงเรียน (2548 : 11-12) ได้ทำการวิจัยการศึกษาสภาพการให้บริการและการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาของ กศน. ผลการวิจัยพบว่า 1) สภาพการจัดและการให้บริการเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาของสถานศึกษา กศน. ส่วนใหญ่มีเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาให้บริการ 2) สภาพการจัดและให้บริการเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาของครู กศน. ขณะพบกลุ่ม ประเภทเทคโนโลยีที่มีให้บริการในที่พบกลุ่มส่วนใหญ่ ได้แก่ สื่อสิ่งพิมพ์ โทรทัศน์ ชุดการเรียน และวีซีดี/ดีวีดี ครู กศน. ส่วนใหญ่มีการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาทุกครั้งในที่พบกลุ่ม โดยใช้เพื่อสอนเสริมบทเรียนเป็นหลัก เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาที่ครูจำเป็นต้องใช้ขณะพบกลุ่ม ได้แก่ สื่อสิ่งพิมพ์ ชุดการเรียน และคอมพิวเตอร์ 3) สภาพการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาของนักเรียน กศน.ในสถานศึกษา ส่วนใหญ่ใช้บริการเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในสถานศึกษาสัปดาห์ละ 1 ครั้ง โดยมีประเภทของเทคโนโลยีที่ให้บริการแก่นักศึกษาอย่างพอเพียงในสถานศึกษา 4) สภาพการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาของนักศึกษา กศน. ขณะพบกลุ่ม ส่วนใหญ่ ได้แก่ สื่อสิ่งพิมพ์ ชุดการเรียน วีซีดี/ดีวีดี และชุดรับสัญญาณรายการโทรทัศน์ ETV 5) สภาพการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาของนักเรียน กศน. ขณะอยู่ที่บ้าน ส่วนใหญ่ ได้แก่ สื่อสิ่งพิมพ์ วีซีดี/ดีวีดี วิทยุกระจายเสียง ใช้เวลาในการศึกษาหาความรู้จากเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา 1-3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ 6) ความต้องการเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาของนักศึกษา กศน. เพื่อใช้ประกอบการศึกษาหมวดวิชาต่างๆ ส่วนใหญ่ต้องการให้จัดทำเป็นสื่อวีซีดี/ดีวีดี คอมพิวเตอร์ และรายการโทรทัศน์ ETV 7) ปัญหาด้านการให้บริการและการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ได้แก่ ขาดแคลนวัสดุ อุปกรณ์ไม่เพียงพอต่อความต้องการโดยเฉพาะคอมพิวเตอร์ บุคลากรไม่เพียงพอในการจัดการศึกษา บุคลากรขาดความรู้ความชำนาญในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา สถานที่ไม่สะดวกต่อการจัดกิจกรรมการศึกษา สถานที่คับแคบไม่เป็นสัดส่วน ไม่ปลอดภัยในการจัดเก็บอุปกรณ์ทางเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา และขาดการประชาสัมพันธ์ในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา และ 8) ข้อเสนอแนะด้านการให้บริการและการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ได้แก่ จัดให้มีเทคโนโลยีที่ทันสมัยให้กับทุกสถานศึกษา และมีจำนวนที่เพียงพอกับความต้องการของนักศึกษา จัดให้มีการอบรมบุคลากรให้มีความรู้ ในด้านการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาให้มากขึ้น จัดงบประมาณในการปรับปรุงสถานที่

ให้ทันสมัย และควรจัดให้มีห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ที่ทันสมัยที่ผู้เรียนสามารถสืบค้นข้อมูลได้อย่างกว้างขวาง

2. งานวิจัยต่างประเทศ

ยุน (Yuan. 2001 : 470) ได้ศึกษาการพัฒนากระบวนการเรียนทางไกลมัลติมีเดียโดยใช้เมทาตาทา ของมหาวิทยาลัยแห่งออทตาวา เพื่อปรับปรุงการสืบค้นสารสนเทศและองค์ความรู้ที่ได้จากการเรียนทางไกล ผลการวิจัยปรากฏว่า ได้ระบบการเรียนทางไกลมัลติมีเดียที่มีประสิทธิภาพและอำนวยความสะดวก ช่วยผู้เรียนทางไกลให้มีสัมฤทธิ์ผลในการเรียนได้อย่างดีที่สุด การวิจัยได้นำลักษณะพิเศษของเมทาตาทาที่มีอยู่เดิม มาเพิ่มเมทาตาทามีเดียที่มีลักษณะเฉพาะเข้ามา ระบบได้รับการออกแบบและนำไปใช้เป็นฐานข้อมูลเว็บ เมทาตาทาได้รับการจัดเก็บด้วยผู้ทำหรือด้วยระบบเองใช้ภาษา XML เป็นรูปแบบถ่ายโอนข้อมูล เพื่ออำนวยความสะดวกในการแลกเปลี่ยนสารสนเทศ

สเตอร์ริง (Sterling. 2002 : 2044-A) ได้ศึกษาเพื่อหาทางสร้างเค้าโครงกระบวนการออกแบบและการใช้โปรแกรมซอฟต์แวร์ของนักศึกษา คือการสอนที่ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยซึ่งนำนักศึกษาไปสู่ความเข้าใจรูปแบบของดนตรีได้ดีขึ้น วิธีการศึกษาใช้การสังเกตรูปแบบ และชั้นเรียนที่ทำการวิเคราะห์เป็นเวลา 2 ปี ณ มหาวิทยาลัยแห่งเบรินแลนด์ ควบคู่ไปกับการตรวจสอบรูปแบบและตำราวิเคราะห์ที่ช่วยสนับสนุนการออกแบบการสอนที่ใช้คอมพิวเตอร์ช่วย การศึกษาค้นคว้านี้มุ่งเน้นผลของการสังเกตนักศึกษาเหล่านี้ ตลอดจนการเก็บสะสมคำนิยามที่ใช้ภายในโปรแกรมการสอนที่ใช้คอมพิวเตอร์ช่วย ผลการศึกษาพบว่า โปรแกรมนี้สามารถช่วยให้นักศึกษาเป็นจำนวนมากเข้าใจรูปแบบของดนตรีได้จากเอกสารและงานวิจัยดังกล่าว พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์สามารถนำมาใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยังสามารถพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ที่สูงขึ้นทั้งในแง่การสอนซ่อมเสริม การสอนแทนครูและการฝึกทักษะต่างๆ ทางด้านคณิตศาสตร์ ทั้งยังสามารถช่วยให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนการสอนด้วยคอมพิวเตอร์ สูงกว่ากลุ่มที่สอนด้วยวิธีธรรมดา

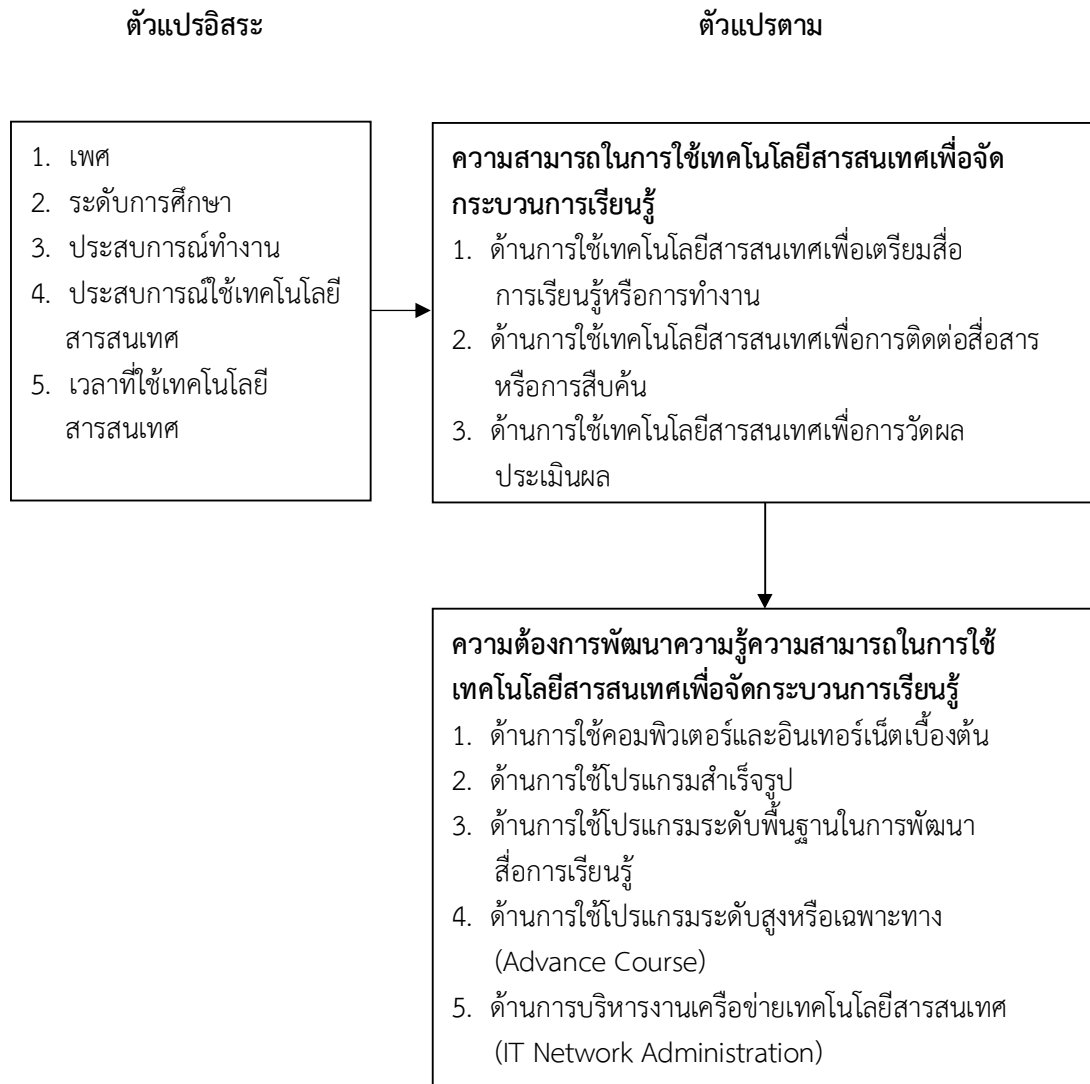
ชาบัน (Shaban. 2003 : 614) ได้ศึกษาวิจัยการเชื่อมโยงสารสนเทศในระบบหลายตัวแทนที่ร่วมมือกัน เพื่อการนำสารสนเทศผ่านเครือข่ายออกมาใช้ โดยพยายามกล่าวถึงประเด็นบางประเด็นเกี่ยวกับปัญหาการนำสารสนเทศผ่านเครือข่ายออกมาใช้ การเติบโตอย่างรวดเร็วของสารสนเทศบนเครือข่ายที่รวมเข้ากับความสนใจของผู้ใช้อย่างหลากหลาย ทำให้เกิดความล้มเหลวของเครื่องมือที่มีอยู่ที่จะสืบค้นเครือข่าย และได้รับแรงจูงใจให้หาทางเลือกที่มีประสิทธิภาพ กลยุทธ์ที่ใช้กล่าวถึงความท้าทาย คือ จะมีกลุ่มตัวแทนที่สติปัญญาดีที่มีอยู่กลุ่มหนึ่ง ซึ่งเป็นเป้าหมายและแบบแผนที่ถูกผลักดันเป็นเอกเทศ และมีเหตุผลในบรรยากาศที่มีการให้ความร่วมมือ และมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน ระบบนี้สามารถสนองความต้องการของผู้ใช้ และจะทำให้รู้จักระเบียบวิธีการใหม่ๆ ในการรับคำถาม การนำคำถามออกมาใช้ และการนำเสนอผลการสืบค้น สถาปัตยกรรมที่อาศัยตัวแทนเป็นฐานหลายชั้นซึ่งตัวแทนที่เป็นตัวกลางเชื่อมโยงการตัดสินใจที่รวบรวมจากผู้ตัดสินใจเหล่านั้นจะถูกนำเสนอ เทคนิคการเชื่อมโยงที่ฉลาด ซึ่งเป็นวิธีการสำรวจเป็นทีมถูกนำมาใช้เชื่อมโยงการตัดสินใจของตัวแทนให้ตรงประเด็นกับสารสนเทศที่นำออกมา ระเบียบวิธีการกำหนดรูปแบบการปฏิสัมพันธ์เกี่ยวกับผลที่รวบรวมจากรูปแบบดั้งเดิมที่รู้จักกันดีอยู่แล้ว

เลย์ (Lei. 2002 : 215) ได้ศึกษาผลการประเมินการใช้ระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชา จุลภาควิทยาศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาที่ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 2 ชุดขึ้นไป มีคะแนนสอบสูงกว่านักศึกษาที่ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนซึ่งจัดทำโดยครูผู้สอน นอกจากนี้ ผลการวิจัยยังชี้ให้เห็นอีกว่า นักศึกษาได้รับประโยชน์จากการสามารถโต้ตอบกับชุดการสอนดังกล่าวได้ด้วย และความสามารถในการโต้ตอบดังกล่าวส่งผลต่อความสัมพันธ์กับคะแนนสอบอย่างมีนัยสำคัญอีกด้วย ผู้เรียนก็เกิดความตระหนักว่าโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้น เมื่อถูกบูรณาการเข้าไปในหลักสูตร

จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดกระบวนการเรียนรู้ พบว่า ได้มีการนำสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศประเภทต่างๆ อาทิ คอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ตลอดจนเครือข่ายคอมพิวเตอร์มาใช้ แสดงให้เห็นว่าเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดกระบวนการเรียนรู้ โดยเฉพาะคอมพิวเตอร์มีความสำคัญ บุคคล และหน่วยงานมีความต้องการใช้อุปกรณ์ในการอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานมากขึ้น โดยเฉพาะในงานที่ต้องจัดเก็บข้อมูลประมวลผล และการสืบค้นสารสนเทศ แต่การที่จะนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการงานด้านต่างๆ ให้ได้ดั่งนั้น ต้องมีการเตรียมความพร้อมในหลายๆ ด้าน เช่น ด้านวัสดุอุปกรณ์ การจัดการ งบประมาณและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สามารถใช้คอมพิวเตอร์ให้มีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ บุคลากรในสถานศึกษาเป็นปัจจัยสำคัญหนึ่งที่จะทำให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดกระบวนการเรียนรู้ ผลการวิจัยที่กล่าวมาสรุปได้ว่า ในการดำเนินงานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดกระบวนการเรียนรู้ มุ่งพัฒนาการศึกษาในด้านต่างๆ ตามขอบข่ายของแผนพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา โดยพยายามที่จะหาแนวคิด วิธีการ หลักการ และทฤษฎี มาทำการศึกษาความสามารถและความต้องการและพัฒนาความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดกระบวนการเรียนรู้ให้บรรลุวัตถุประสงค์และมีประสิทธิภาพ

ดังนั้น การศึกษาความสามารถและความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดกระบวนการเรียนรู้ของครูการศึกษานอกระบบ สังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดชัยภูมิ จึงเป็นการศึกษาเพื่อทราบระดับความสามารถและความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดกระบวนการเรียนรู้ จะได้เป็นแนวทางในการวางแผนและพัฒนาความรู้เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดกระบวนการเรียนรู้ของครูการศึกษานอกระบบ สังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดชัยภูมิ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สามารถสรุปเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยได้ดังนี้

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพประกอบ 3 กรอบแนวคิดในการวิจัย