

บทที่ ๔

แหล่งการเรียนรู้และเครือข่ายการเรียนรู้

วัตถุประสงค์การเรียนรู้ประจำบท

เมื่อศึกษาบทที่ ๔ จบแล้ว นิสิตสามารถ

๑. อธิบายหลักสำคัญของเครือข่ายการเรียนรู้ได้
๒. อธิบายแหล่งสารสนเทศกับการศึกษาตลอดชีวิตได้
๓. อธิบายการเรียนการสอนออนไลน์ได้
๔. อธิบาย IT กับ E-Learning ได้
๕. อธิบายเทคโนโลยีที่สัมพันธ์กับ E-Learning ได้

ขอบข่ายเนื้อหา

- หลักสำคัญของเครือข่ายการเรียนรู้
- แหล่งสารสนเทศกับการศึกษาตลอดชีวิต
- การเรียนการสอนออนไลน์
- IT กับ E-Learning
- เทคโนโลยีที่สัมพันธ์กับ E-Learning

๔.๑ ความนำ

เครือข่ายการเรียนรู้ (Learning Network) การแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิด ข้อมูล ข่าวสาร ประสบการณ์ และการเรียนรู้ระหว่างบุคคล กลุ่มบุคคล องค์กร และแหล่งความรู้ที่มีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง จนเป็นระบบที่เชื่อมโยงกัน ส่งผลให้เกิดการเผยแพร่และการประยุกต์ความรู้ใหม่ๆ เพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาชีพหรือทางสังคม เครือข่ายการเรียนรู้เป็นแนวคิดและกระบวนการในจัดระบบความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล กลุ่มบุคคล ชุมชน องค์กรและหน่วยงานต่างๆทั้งภาครัฐและเอกชน ให้เกื้อกูลและเชื่อมโยงกันเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนและแบ่งปันความรู้และประสบการณ์

๔.๒ ความหมาย

เครือข่ายการเรียนรู้ หมายถึง การประสานแหล่งความรู้และข้อมูลข่าวสาร การใช้ทรัพยากรธรรมชาติ และการปฏิบัติงานอย่างสอดคล้องเชื่อมโยงกันทั้งระหว่างหน่วยงานที่ผิดชอบการจัดการศึกษาในระบบและการศึกษานอกระบบ และระหว่างหน่วยงานอื่นๆทั้งภาครัฐและเอกชนในระดับต่างๆ ตลอดจนระบบการเรียนรู้อย่างไม่เป็นทางการ เพื่อสร้าง แลกเปลี่ยน ถ่ายทอด และกระจายความรู้อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ประชาชนมีโอกาสได้เรียนรู้อย่างกว้างขวางและต่อเนื่องตลอดชีวิต ตามความต้องการของบุคคลและชุมชน^๑

เครือข่ายการเรียนรู้ หมายถึง การที่ชาวบ้านรวมตัวกันขบคิดปัญหาของเขา รวมพลังแก้ปัญหาและหาผู้นำขึ้นมาจากหมู่ชาวบ้านด้วยตนเอง แล้วรวมตัวกันเพื่อมีอำนาจต่อรอง มีการต่อสู้ทางความคิด มีการเรียนรู้จากภายนอก มีการไปมาหาสู่กัน เรียนรู้ดูงานด้วยกัน จนกระทั่งเกิดเป็นกระบวนการแก้ปัญหาได้การทำมาหากินดีขึ้น เศรษฐกิจแต่ละครอบครัวดีขึ้น (เอกวิทย์ ฤ ถาง)

เครือข่ายการเรียนรู้ หมายถึง สภาพการเรียนรู้อย่างเป็นทางการหรือไม่เป็นทางการ และระหว่างประเทศหรือทวีป ตลอดจนการรับรู้ข่าวสาร ผ่านสื่อการเรียนรู้ที่มีอยู่อย่างหลากหลาย ทั้งประเภทสื่อบุคคล และสื่อสารมวลชนประเภทต่าง ๆ เช่น สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อเสียงและภาพ เป็นต้น ที่จะเอื้อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีผลต่อการดำรงชีวิต

การเปลี่ยนแปลงสังคมและคุณภาพชีวิตของคน (อนุรักษ์ ปัญญาวัฒน์ รหัน แดงจวง และสุกัญญา นิมานันท์)

เครือข่ายการเรียนรู้ หมายถึง การจัดระบบและพัฒนาให้แหล่งความรู้ ซึ่งหมายถึง องค์กร สถานประกอบการ บุคคล ศูนย์ข่าวสารข้อมูล สถานที่ ภูมิปัญญาท้องถิ่นให้สามารถถ่ายทอด เกิดกระบวนการเรียนรู้ แลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน หรือให้ผู้สนใจ ได้ทั้งความรู้ ทักษะเกี่ยวกับอาชีพ สังคม เศรษฐกิจเทคโนโลยี ศาสนา และศิลปวัฒนธรรมที่เป็นของดีดั้งเดิม และที่พัฒนาแล้ว ที่มีอยู่ในชุมชน อำเภอ จังหวัด (สุวัฒน์ แก้วสังข์ทอง)

^๑ เครือข่ายการเรียนรู้.เอกสารสาระหลักการและแนวคิดประกอบการดำเนินงาน กศน.

เครือข่ายการเรียนรู้ หมายถึง ขอบเขตแห่งความสัมพันธ์ของกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีลักษณะประสานติดต่อสัมพันธ์เชื่อมโยงอย่างต่อเนื่อง ในกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งหรือหลายกิจกรรม ระหว่างคนกับคน คนกับกลุ่ม และกลุ่มกับกลุ่ม (ประทีป อินแสวง)

๔.๓ แนวความคิด

ระบบการศึกษาในปัจจุบันนับเป็นการเรียนรู้แบบตลอดชีวิต มีเนื้อหาสาระที่ต้องเรียนรู้เป็นจำนวนมากตลอดเวลา โดยมีการปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์ของมนุษย์ ให้เข้าสู่ระบบการสร้างบุคลากรให้คิดเป็น ทำเป็นและเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่อง สามารถเข้าถึง แหล่งความรู้ และค้นหาคำตอบที่ต้องการได้ด้วยตนเองในระยะเวลาอันสั้น โดยอาศัยระบบเครือข่ายการสื่อสาร และเทคโนโลยีที่ทันสมัย มีการพัฒนาเทคนิคการรับและส่งข้อมูลข่าวสารได้รวดเร็ว^๒

การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่ผู้เรียนต้องเป็นผู้จัดกระทำต่อสิ่งเร้า หรือสาระการเรียนรู้ มิใช่เพียงรับสิ่งเร้าหรือสาระเข้ามาเท่านั้น ผู้เรียนต้องเป็นผู้สร้างความหมายของสิ่งเร้าหรือข้อความความรู้ที่รับเข้ามาด้วยตนเอง กระบวนการสร้างความหมายของสิ่งเร้าที่รับเข้ามาที่เป็นประสบการณ์เฉพาะตน (Personal experience) ซึ่งมีความแตกต่างกันและมีกระบวนการคิดที่แตกต่างกัน ดังนั้น การเรียนรู้ของบุคคลจึงเป็นกระบวนการที่แต่ละบุคคลต้องดำเนินการเอง เพราะกระบวนการสร้างความหมายเป็นกระบวนการเฉพาะตน

ลักษณะหรือรูปแบบของเครือข่ายการเรียนรู้ไม่มีกฎเกณฑ์ หรือหลักเกณฑ์ตายตัว ประชาชนต้องเรียนรู้จากกันและกัน จากความรู้ที่ได้จากที่อื่น แล้วขยายความรู้ให้ผู้อื่นทราบด้วยเป็นการช่วยให้เกิดการศึกษากันหลากหลาย สอดคล้องกับ ความต้องการของบุคคล (อเนก นาคะบุตร)

หัวใจสำคัญของเครือข่ายการเรียนรู้อย่างหนึ่ง คือ การถ่ายทอด แลกเปลี่ยน และกระจายความรู้ ที่เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อสนับสนุนการสร้างองค์ความรู้ใหม่ๆ โดยเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับชุมชน และความรู้ดั้งเดิมที่สืบทอดกันมาภายในชุมชน ในแต่ละชุมชนมักมีความรู้ที่มีการสะสมและสืบทอดกันมา ซึ่งมักเป็นความรู้ที่เกี่ยวข้องกับวิถีการดำเนินชีวิตของชุมชนนั้น ๆ และเป็นความรู้ที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของสภาพที่เป็นจริงของชุมชน (วิชัย ต้นศิริ)

๔.๔ หลักสำคัญของเครือข่ายการเรียนรู้

การเรียนรู้ตลอดชีวิตควรเริ่มจากการมีส่วนร่วมของบุคคล องค์กรและชุมชนในการตระหนักถึงปัญหาและการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่เอื้อ ต่อการสร้างเสริมประสบ การณ์ การถ่ายทอด ข้อมูลข่าวสารซึ่งกันและกัน จนทำให้เกิดการเรียนรู้ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ได้สรุปหลักการสำคัญของเครือข่ายการเรียนรู้ไว้ ดังนี้

^๒ เครือข่ายการเรียนรู้. http://sirote-๑๘๘๔.blogspot.com/๒๐๐๗/๐๙/blog-post_๒๖.html

๑. การกระตุ้นความคิด ความใฝ่แสวงหาความรู้ จิตสำนึกในการพัฒนาชุมชนท้องถิ่น และการมีส่วนร่วมในการพัฒนา

๒. การถ่ายทอด แลกเปลี่ยน การกระจายความรู้ทั้งในส่วนของวิทยากรสากลและภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อสนับสนุนการสร้างองค์ความรู้ใหม่ๆ

๓. การแลกเปลี่ยนข่าวสารกับหน่วยงานต่างๆ ของทั้งในภาครัฐและเอกชน

๔. การระดมและประสานการใช้ทรัพยากรร่วมกัน เพื่อการพัฒนาและลดความซ้ำซ้อน สูญเปล่าให้มากที่สุด

การเรียนรู้เป็นเรื่องที่มีความสำคัญเชิงยุทธศาสตร์มากขึ้นสำหรับบุคคล และความเจริญของชาติ ด้วยการเรียนรู้เป็นสื่อเชื่อมโยงกับข้อมูลข่าวสาร องค์ความรู้และทักษะซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของระบบเศรษฐกิจสมัยใหม่ การเรียนรู้ที่ประสบความสำเร็จก็คือ การที่แต่ละบุคคลสามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือ ข้อมูลข่าวสารและองค์ความรู้ที่เหมาะสม เพื่อแก้ปัญหา และแสวงหาโอกาสในการเรียนรู้ตลอดชีวิต ส่วนเครือข่ายการเรียนรู้ก็เป็นกระบวนการที่สำคัญในการพัฒนาการเรียนรู้ตลอดชีวิต เครือข่ายเป็นระบบการเชื่อมโยงระหว่างบุคคล หน่วยงาน องค์กร สถาบันเข้าด้วยกัน ทำให้สามารถแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิด ข้อมูลข่าวสาร ทรัพยากร ตลอดจนส่งเสริมการภารกิจให้มีผลสำเร็จและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ทำให้จึงเน้นที่ “การศึกษาตลอดชีวิต”

สิ่งหนึ่งที่เรารู้สึกไม่ได้ คือ การดำรงอยู่ของมนุษยชาตินั้น อยู่ได้ด้วยการศึกษา การเรียนรู้เพื่อการอยู่รอด การเรียนรู้เพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข การเรียนรู้เพื่อการยกระดับคุณภาพชีวิตทุกอย่างทุกเรื่อง เกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลา และตลอดชีวิต ซึ่งในความเป็นจริงแล้ว ทุกคนมีการ ศึกษาที่เป็นแบบตลอดชีวิตอยู่แล้ว แต่อาจเป็นเพราะว่าการแข่งขันในวงการศึกษาระดับสถาบัน การศึกษาภายในประเทศ และต่างประเทศ มีสูงขึ้น และยังเกี่ยวเนื่องสัมพันธ์ กับคุณภาพชีวิตของประชาชนอีกด้วย การที่รัฐบาลได้ทำให้ทุกคน ทุกองค์กรที่มีหน้าที่รับผิดชอบทางการศึกษาได้ตระหนักถึงการให้เกิดการศึกษาตลอดชีวิตที่มีคุณภาพ โดยมีการจัดเตรียม มีการบริหารจัดการเพื่อการนี้อย่างเป็นรูปธรรม ย่อมจะมองเห็นเป้าหมายที่ชัดเจนว่าการที่ให้ประชาชนมี การศึกษาตลอดชีวิต คือยุทธวิธีที่จะสามารถสร้างคุณภาพแก่ประชาชนทุกหมู่เหล่าของไทย เยาวชน ได้รับการศึกษาที่ดี มีระบบและ ขบวนการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่เหมาะสม การศึกษาในระดับสูงสามารถผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพได้สอดคล้องกับการพัฒนาของชาติ และแข่งขันกับนานาชาติได้ ประชาชนทั่วไปสามารถแสวงหาความรู้เพื่อยังประโยชน์ในการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข ความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น มีความรู้ความสามารถในการประดิษฐ์คิดค้นพัฒนาสิ่งแปลกใหม่ ในอันที่จะแสดงถึงศักยภาพของแต่ละบุคคล โดยอิสระ จนเป็นที่ประจักษ์แก่สายตาของคนทั่วไป และอาจส่งผลถึงหนึ่งผลิตภัณฑ์ หนึ่งตำบล ที่มีคุณภาพ และเหนืออื่นใด คือ การศึกษาตลอดชีวิตนี้ จะเป็นการศึกษาที่ประชาชนได้นำความรู้ที่ได้จากการแสวงหาด้วยวิธีการต่าง ๆ นี้ ไปพัฒนาชีวิตความเป็นอยู่ให้ดีขึ้น ได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตของคนๆ นั้น โดยพึ่งพิงคนอื่นน้อยที่สุด แต่เขาเหล่านั้นสามารถแสวงหาสารสนเทศได้อย่างกว้างขวาง เพื่อให้เกิดการศึกษาในความหมายของ “การศึกษาตลอดชีวิต” ได้อย่างมีคุณภาพ

๔.๕ แหล่งสารสนเทศกับการศึกษาตลอดชีวิต

แหล่งสารสนเทศทุกประเภท อันได้แก่ ห้องสมุด ศูนย์เอกสาร หรือแหล่งที่ให้บริการสารสนเทศ ที่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่น ย่อมถือว่ามีส่วนเกี่ยวข้องต่อการให้การศึกษาดำเนินชีวิต ด้วยกันทั้งสิ้น เพราะ แหล่งสารสนเทศ คือแหล่งที่ให้บริการสรรพวิทยการ ดังนั้นแหล่งสารสนเทศต่างๆ เหล่านี้จึงมีภารกิจหลักที่เกี่ยวข้องกับการให้การศึกษาดังตรงและโดย เฉพาะอย่างยิ่งจะต้องสามารถให้บริการเพื่อ สนับสนุนการศึกษาดำเนินชีวิตของประชาชนในชาติ เพื่อขนานรับนโยบายของรัฐบาล ตามความหมาย ของการศึกษาดำเนินชีวิต ที่กล่าวมาข้างต้น เราพอจะมองเห็น ความเป็นไปได้ อย่างมาก และคงจะ หลีกเลียงไม่ได้ ที่จะต้องเป็นแหล่งแสวงหาความรู้ของประชาชน ทั้งการให้บริการเพื่อการศึกษาใน ระบบ นอกกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย เพื่อให้สามารถพัฒนาคุณภาพชีวิตได้อย่างต่อเนื่องตลอด ชีวิต

ดังนั้น เราจึงน่าจะต้องมาพิจารณาว่า ถ้าหาก แหล่งสารสนเทศทุกประเภท จะต้อง มี หน้าที่ในการให้บริการที่กว้างขึ้น เพื่อตอบสนอง และสอดคล้องกับ การศึกษา ที่เป็นการบริการสรรพ วิทยการ เพื่อการศึกษาดำเนินชีวิตแล้ว ห้องสมุดจะต้องมีความพร้อมอย่างไรบ้าง และจะทำอะไรได้ บ้างเพื่อการนี้ ซึ่งอาจจะต้องพิจารณาสิ่งต่อไปนี้

๑. ความพร้อมของแหล่งสารสนเทศ ว่ามีมากพอที่จะให้นักแสวงหาข้อมูลทั้งหลายได้ เลือกใช้หรือไม่ เช่น ห้องสมุดที่มีคุณภาพที่ให้บริการในระดับประเทศ หรือในระดับท้องถิ่นมีเพียง พอ หรือไม่และแหล่งแต่ละแหล่งนั้นมีทรัพยากรที่จะให้บริการได้สมบูรณ์เพียงใด

๒. ความพร้อมที่เอื้อต่อการเข้าถึงสารสนเทศ หมายถึง การอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้ ในการเข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการ อาทิ การนำเอาคอมพิวเตอร์ เข้ามาจัดเก็บข้อมูล เพื่ออำนวยความสะดวก แก่ผู้ใช้ให้สามารถเรียกใช้ข้อมูลจากทางไกลได้โดยง่าย มีบริการอินเทอร์เน็ต บริการฐาน ข้อมูล CD-ROM หรือการจัดกระทำใดๆ เพื่อการบริการที่สามารถเอื้อต่อการศึกษาดำเนินชีวิต

๓. ความพร้อมในด้านอื่น ๆ อาทิ การที่แหล่งสารสนเทศมีนโยบายในการให้บริการเพื่อ สนับสนุนการศึกษาดำเนินชีวิตอย่างชัดเจน โดยอาจจะมีการประกาศ มีการประกันคุณภาพการ ปฏิบัติงานที่มุ่งไปสู่การศึกษาดำเนินชีวิต หรืออื่นใดที่บ่งชี้ว่า เป็นการบริการเพื่อการพัฒนาคุณภาพ ของประชาชนโดยไม่มีขอบเขตในเรื่องใดๆ

ใน ๓ ประเด็นที่กล่าวมาข้างต้นนี้ เป็นสิ่งที่จะต้องมีการศึกษาถึงความเป็นไปได้ต่อไป เพราะ แต่ละประเด็นยังอาจจะเป็นคำถาม และการคาดเดาที่หาคำตอบให้กับความเป็นไปได้อย่างไม่เต็มที่ การสอดประสาน การขอความร่วมมือ จึงยังอาจจะมี ความจำเป็นที่จะต้องใช้ มากกว่า การที่แหล่งทุก แหล่งจะสามารถเอื้อให้เกิดการศึกษาค้นคว้า อย่างไม่มีขอบเขต แก่ทุกคนได้ แหล่งทุกแห่งยังมี ข้อจำกัดในการให้บริการตามขอบเขต ของประเภท และมุ่งตอบสนองเพื่อผลิตคุณภาพของคนใน องค์กรของตนเท่านั้น ยังไม่มีพลังที่จะเอื้อให้กับใครอื่นได้อีก และหากทำได้ก็ยังคงติดอยู่กับ กฎ ระเบียบ อีกมากมายซึ่งอาจจะถึงเวลาแล้วที่รัฐบาลจะเป็นหน่วยงานกลางที่จะเป็นคลังข้อมูล คล้ายกับ โครงการ Uninet ที่จะเชื่อมฐานข้อมูลของมหาวิทยาลัยและสถาบันการศึกษาชั้นสูง หรือ อาจ จะ จัดทำ บรรณานุกรมแห่งชาติ ผ่านอินเทอร์เน็ต ให้ประชาชนสามารถเข้าถึงสารสนเทศด้วยความ สะดวกรวดเร็วเพื่อเอื้อต่อการศึกษาดำเนินชีวิตนี้

โลกในยุคปัจจุบันนี้ เป็นยุคที่เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology : IT) หรือไอทีมีบทบาทสำคัญและเป็นความจำเป็นที่ต้องมีต้องใช้ในการดำเนินงานของธุรกิจอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ จึงเป็นที่มาของคำหลาย ๆ คำที่เกิดขึ้นในยุคนี้ที่ขึ้นต้นด้วย e- เช่น e-Commerce, e-Business, e-Education, e-Library, e-Journal, e-Learning ตลอดจน e-Government เป็นต้น

คำว่า e ย่อมาจาก electronic ซึ่งมีจุดมุ่งหมายหลัก คือ ให้มีการจัดเก็บสารสนเทศหรือเอกสารต่าง ๆ จากเดิมที่อยู่ในรูปของกระดาษมาให้อยู่ในรูปของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งก็คือแฟ้มคอมพิวเตอร์นั่นเอง โดยในการดำเนินการนี้ต้องอาศัยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (computer technology) เป็นหลัก ซึ่งเป็นเทคโนโลยีส่วนที่ ๑ ของเทคโนโลยีสารสนเทศ การจัดเก็บสารสนเทศในรูปของสื่ออิเล็กทรอนิกส์มีข้อดีหลายประการ เช่น สามารถที่จะปรับปรุงแก้ไขได้ง่ายทำให้สารสนเทศเป็นปัจจุบันอยู่เสมอ มีต้นทุนการผลิตต่ำ แต่มีความน่าสนใจมากกว่า และที่สำคัญ สามารถจะเผยแพร่หรือนำสารสนเทศจากผู้ผลิตไปยังผู้ใช้ได้ในเวลาอันรวดเร็ว โดยผ่านเครือข่ายการสื่อสารโทรคมนาคมซึ่งอาศัยคอมพิวเตอร์เป็นตัวส่งและตัวรับ เรียกกันว่าเทคโนโลยีการสื่อสารโทรคมนาคม (telecommunication technology) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีส่วนที่ ๒ ของเทคโนโลยีสารสนเทศ ดังนั้นคำว่า Information Technology ในความหมายที่แท้จริงนั้นได้หมายรวมถึงสองส่วนของเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับสารสนเทศแล้ว คือ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นเทคโนโลยีในการผลิตสารสนเทศ และเทคโนโลยีการสื่อสารโทรคมนาคมซึ่งสามารถจะสื่อสารสารสนเทศที่อยู่ในรูปแบบต่าง ๆ ที่หลากหลาย เช่น ข้อความ (text) ภาพนิ่ง (picture or graphic) ภาพเคลื่อนไหว (animation) เสียง (voice) และวีดิทัศน์ (video) เป็นต้น ไปยังผู้ใช้ได้ในเวลาอันรวดเร็ว

ในปัจจุบันเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและเครือข่าย World Wide Web เป็นเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทรงอิทธิพลมากสำหรับการดำเนินธุรกรรม จึงเป็นที่มาของคำว่า e-Commerce แต่โดยทั่วไปเมื่อพูดถึงเทคโนโลยีสารสนเทศหรือไอที คนส่วนใหญ่มักจะนึกถึงแต่เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ โดยไม่ได้ให้ความสำคัญของเทคโนโลยีการสื่อสารสารสนเทศ จึงเกิดคำที่ใช้กันมากโดยเฉพาะอย่างยิ่งในวงการศึกษา คือคำว่า Information and Communication Technology (ICT) เพื่อให้ให้นักการศึกษาหรือผู้บริหารการศึกษาเข้าใจว่าหัวใจของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นเครื่องมือสนับสนุนการเรียนการสอนและการเรียนรู้ที่มิเพียงแต่เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อย่างเดียว จะไม่เกิดประโยชน์เท่าที่ควร ดังนั้น จึงต้องให้ความสำคัญกับการสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์โดยเฉพาะอย่างยิ่งเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้วยนั่นคือเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีการเชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทำให้ลดข้อจำกัดของเวลาและสถานที่ในการประกอบธุรกรรม นั่นคือการดำเนินธุรกรรมในรูปแบบเดิมที่ผู้รับบริการหรือผู้ซื้อจะต้องไปยังสถานที่ของผู้ให้บริการหรือผู้ขาย ซึ่งมีสถานประกอบการและมีเวลาปฏิบัติงานที่แน่นอน ผู้ประกอบการหรือผู้ให้บริการต้องมาทำงานในเวลาและสถานที่ที่กำหนด ข้อจำกัดเหล่านี้มันได้ลดลงไป ผู้ซื้อหรือผู้รับบริการจะซื้อหรือรับบริการที่ใดก็ได้จากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ติดต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ไปยังที่อยู่ของผู้ขายหรือผู้ให้บริการบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่อยู่บนเครื่อง Server เครื่องใดเครื่องหนึ่งบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (ที่อยู่ที่เราเรียกว่า URL: Universal Resource Locator ที่ขึ้นต้นด้วย http://.....) จึงเกิดคำศัพท์อีกคำหนึ่งว่า “Virtual” ซึ่งอาจจะแปลว่าจริงหรือ

เสมือนก็ได้ ซึ่งหลายคนก็แปลว่า “เสมือนจริง” เช่น Virtual Office, Virtual Library, Virtual Education, Virtual University เป็นต้น

เครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรือเครือข่าย World Wide Web ต่างกันอย่างไรร เครือข่ายอินเทอร์เน็ต คือเครือข่ายของเครือข่าย เป็นการเชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นจำนวนมากของโลกเข้าด้วยกัน โดยเครื่องคอมพิวเตอร์ที่อยู่บนเครือข่ายจะมี ๒ ประเภทคือ เครื่องที่ให้บริการที่เราเรียกว่า Server และเครื่องที่เชื่อมต่อกับเครือข่ายเพื่อใช้บริการซึ่งเราเรียกว่า Client (ซึ่งก็คือเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่ต่อกับเครือข่ายที่เราใช้งานอยู่นั่นเอง) การบริการบนเครือข่ายที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้โดยตรงและใช้กันมาก ได้แก่ การสื่อสารผ่านเครือข่าย การเรียกใช้/การสืบค้นสารสนเทศบนเครือข่าย การเผยแพร่สารสนเทศผ่านเครือข่ายและการถ่ายโอนแฟ้มข้อมูลคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย

การสื่อสารผ่านเครือข่ายอาจจะเป็นได้ทั้งแบบ asynchronous หรือแบบ synchronous ในการสื่อสารแบบ asynchronous ผู้ส่งและผู้รับไม่ต้องดำเนินการในเวลาเดียวกัน เช่น การสื่อสารผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์หรือ e-mail การสื่อสารผ่าน WebBoard เป็นต้น ส่วนการสื่อสารแบบ synchronous นั้น ผู้ส่งและผู้รับต้องอยู่ในเวลาเดียวกันซึ่งเราเรียกว่า conferencing ได้แก่ การสื่อสารด้วยการพิมพ์ข้อความผ่านคอมพิวเตอร์ (Chat Room) การสื่อสารด้วยเสียง (voice conferencing) หรือ การสื่อสารแบบ video conferencing ซึ่งจะได้ยินเสียงและเห็นภาพด้วย เป็นต้น

สารสนเทศที่อยู่บนเครือข่ายนั้นจะอยู่ในรูปแบบเอกสารไฮเปอร์เท็กซ์ที่เรียกว่าเว็บเพจ ซึ่งเขียนด้วยภาษา HyperText Mark Up Language (HTML) หรือจะเรียกว่าเป็นเอกสาร HTML ก็ได้ และจัดเก็บอยู่ใน Web Server ที่อยู่บนเครือข่าย เอกสาร HTML มีคุณลักษณะเด่นคือสามารถที่จะมีการเชื่อมโยงหรือ link จากเอกสารหนึ่งไปยังอีกเอกสารหนึ่งที่อยู่บน Web Server ใดก็ได้ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทั่วโลก จึงเกิดเป็นเครือข่ายของเอกสารเว็บเพจขึ้นที่เราเรียกว่าเครือข่าย World Wide Web ดังนั้นเครือข่าย World Wide Web จึงเป็นส่วนหนึ่งของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จากการใช้งานง่ายของ Web ทำให้มีการพัฒนาการบริการทุกอย่างของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เช่น การสื่อสาร การถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล และบริการอื่น ๆ ให้สามารถดำเนินการได้สะดวกบน Web ที่เราเรียกว่า Web-based application ซึ่งเป็นช่องทางที่สำคัญของการดำเนินธุรกรรม e-... ทั้งหลายที่มีอยู่แล้วและที่จะเกิดขึ้นต่อไป

คำศัพท์ในยุคไอทีที่มักได้ยินกันบ่อย ๆ และใช้กันมากในวงการศึกษาที่ควรพิจารณาและทำความเข้าใจ ได้แก่ e-Learning, e-Education, e-Library, e-Journal, e-Book, Virtual Education, Virtual University, courseware, และ Online Teaching and Learning

e-Book, e-Journal คือการเปลี่ยนหนังสือ/ตำรา (book) และวารสารวิชาการ (journal) ให้อยู่ในรูปแบบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์และมักจะเรียกดูได้ผ่าน Web รูปแบบที่นิยมคือจัดให้อยู่ในรูปแบบของเอกสาร HTML หรือเอกสาร PDF (Portable Data Format) เอกสาร PDF ก็คือเอกสารที่เตรียมด้วย Microsoft Word แต่แปลงให้เป็นไฟล์ PDF เพื่อที่ผู้ใช้สามารถอ่านและพิมพ์ได้เท่านั้น e-Library หรือ Virtual Library มีความหมายเดียวกัน คือความพยายามที่จะใช้

เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือที่ทำให้การเข้าถึงสารสนเทศที่อยู่ในห้องสมุดจะทำให้ได้ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์หรือเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ตั้งแต่การสืบค้นสารสนเทศที่ต้องการ การอ่านสารสนเทศที่ต้องการ ตลอดจนการยืม-คืนสารสนเทศที่ต้องการ ในปัจจุบันมหาวิทยาลัย/ห้องสมุดเป็นจำนวนมาก มีความพยายามในการแปลงองค์ความรู้ที่สร้างขึ้นให้อยู่ในรูปแบบของ e-Book เช่น วิทยานิพนธ์/ปริญญาานิพนธ์ของนิสิต/นักศึกษา งานวิจัยและผลงานทางวิชาการของอาจารย์และบุคลากร รวมทั้งเอกสารทุกชนิดที่จัดทำโดยมหาวิทยาลัย

e-Education หรือ Virtual Education หรือ Online Teaching and Learning คือ รูปแบบการจัดการศึกษาอีกรูปแบบหนึ่งที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือหลักในการดำเนินงาน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนที่ใดก็ได้ (any where) เมื่อใดก็ได้ (any time) ซึ่งเป็นอีกรูปแบบหนึ่งของการเรียนการสอนทางไกล โดยที่ Online Teaching and Learning จะเน้นระบบและกลไกในการดำเนินงานแบบออนไลน์

Courseware คือเอกสารประกอบการเรียนการสอนที่เป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับการเรียนการสอนออนไลน์ ซึ่งในปัจจุบันนิยมทำในรูปแบบของเอกสารเว็บ Courseware ที่จะต้องได้รับการออกแบบเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง มีการแบ่งเนื้อหาออกเป็นบทเรียน แต่ละบทเรียนจะมีการกำหนดแนวคิดและวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน มีการนำเสนอเนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน แหล่งวิทยาการที่เกี่ยวข้อง (resources) โดยเน้นที่องค์ความรู้จากห้องสมุดเสมือนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตซึ่งสามารถจะเข้าถึงได้ทันที มีการทดสอบเพื่อประเมินว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในระดับใด มีการออกแบบให้มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับเนื้อหาวิชา ผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้สอน โดยใช้การสื่อสารผ่านเครือข่าย นอกจากนั้นแล้วการออกแบบ Courseware ที่ดีนั้นต้องใช้ความสามารถของเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ในสิ่งที่การนำเสนอในรูปแบบที่เอกสารสิ่งพิมพ์ทำไม่ได้หรือทำได้ยาก

e-Learning คือ การเรียนรู้โดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นหลัก อาจจะเป็นการเรียนรู้อย่างไม่เป็นโครงสร้าง (unstructured) เช่นการสืบค้นสารสนเทศหรืออ่านสารสนเทศที่อยู่บนเว็บเพื่อวัตถุประสงค์ใดวัตถุประสงค์หนึ่ง ตลอดจนถึงการเรียนรู้ที่เป็นโครงสร้าง (structured) หรือเป็นระบบ เช่น การเรียนทางไกลแบบออนไลน์ตามรายวิชา หรือหลักสูตรที่เปิดสอนหรือเปิดอบรมของสถานศึกษาต่างๆ

Virtual University คือ มหาวิทยาลัยที่มีการเปิดการเรียนการสอนทางไกล โดยกิจกรรมหลักที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการจัดการเรียนการสอนจะใช้ระบบออนไลน์เป็นหลัก ซึ่งก็เป็นอีกรูปแบบหนึ่งของ e-Commerce ทางการศึกษา การจัดการศึกษาแบบ Virtual University นี้จะดำเนินการโดยใช้บุคลากรของมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ที่อยู่คนละแห่งมารวมมือกันได้เป็นเครือข่าย

๔.๖ การเรียนการสอนออนไลน์

หากจะกล่าวถึงพัฒนาการของการเรียนการสอนทางไกลในประเทศไทย คนส่วนใหญ่จะรู้จักและคุ้นเคยกับการเรียนทางไกลกับ มสธ. (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช)ซึ่งรูปแบบการเรียนนั้นผู้เรียนเป็นผู้กำหนดตาราง และระเบียบวินัยในการเรียนด้วยตนเอง โดยศึกษาจากเอกสารชุดวิชา

(printed materials) ที่มหาวิทยาลัยจัดทำขึ้นเป็นสื่อหลัก (ซึ่งจัดเป็นการเรียนการสอนแบบ asynchronous) โดยในแต่ละรายวิชาจะมีตารางเวลารายการสื่อวิทยุ หรือสื่อโทรทัศน์ ประกอบชุดวิชา (การเรียนการสอนแบบ synchronous ทางเดียว) นอกจากนี้ยังมีการสอนเสริม ณ ศูนย์บริการการศึกษาทั่วประเทศ (เป็นการเรียนการสอนแบบปกติ synchronous สองทาง) ทั้งนี้การประเมินผลวิชา (summative evaluation) จะดำเนินการเพียงครั้งเดียวคือ สอบปลายภาค หากนักศึกษาสอบไม่ผ่านสามารถที่จะสอบซ่อมได้ ๑ ครั้ง ข้อสอบส่วนใหญ่จะเป็นข้อสอบปรนัยแบบเลือกตอบ (multiple choices)

จุดแข็งของระบบการเรียนการสอนทางไกลแบบ มสธ. คือ สามารถจะขยายโอกาสทางการศึกษาให้กับนักศึกษาได้เป็นจำนวนมากทั่วประเทศ ในราคาถูก การพัฒนาเอกสารชุดวิชา มีระบบและกลไกในการดำเนินการที่มีคุณภาพ และได้ผู้ทรงคุณวุฒิทางวิชาการที่หลากหลายมาร่วมในการพัฒนาเอกสารชุดวิชา แต่เอกสารชุดวิชาของ มสธ. ก็มีข้อจำกัดตรงที่ว่าไม่ได้ผ่านการทดลองสอนจริง และปรับปรุงโดยยึดข้อมูลย้อนกลับจากการสอน อีกทั้งต้องใช้เวลาในการปรับปรุงเนื้อหาวิชา นอกจากนี้แล้วระบบการเรียนทางไกลแบบ มสธ. การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนมีน้อย ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนแทบไม่มีเลย การเรียนการสอนส่วนใหญ่ นักศึกษาจะเรียนรู้ด้วยตนเอง และเนื่องจากรายวิชาส่วนใหญ่มีนักศึกษาจำนวนมาก ในการวัดผลจึงจำเป็นต้องใช้ข้อสอบปรนัยแบบเลือกตอบเป็นส่วนใหญ่

ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ระยะที่ ๘ (๒๕๔๐-๒๕๔๔) ทบวงมหาวิทยาลัย มีนโยบายขยายวิทยาเขตของมหาวิทยาลัยของรัฐไปยังส่วนภูมิภาคเพื่อเป็นการขยายโอกาสทางการศึกษาและรองรับการเพิ่มขึ้นของนักเรียนที่สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษา โดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่แล้วอันได้แก่ สถานที่ของวิทยาเขตและบุคลากรทางการศึกษาของมหาวิทยาลัยที่มีอยู่แล้ว และใช้การเรียนการสอนทางไกลระบบ video conferencing ผ่านเครือข่ายสารสนเทศเพื่อพัฒนาการศึกษาซึ่งเชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัยของรัฐเข้าด้วยกันชื่อ Uninet วิทยาเขตใหม่ที่ตั้งขึ้นนี้เรียกว่าวิทยาเขตสารสนเทศ ระบบการเรียนการสอนทางไกลระบบ video conferencing ดังกล่าวจะเรียกว่าระบบการเรียนการสอนทางไกล ๒ ทาง นั่นคือ ผู้เรียนและผู้สอนสามารถมีปฏิสัมพันธ์กันได้ถึงแม้จะอยู่ห่างไกลกัน จัดเป็นการเรียนการสอนแบบ synchronous คือต้องมีการจัดตารางห้องเรียนและห้องสอน ตารางเวลาการเรียนการสอน การเรียนการสอนวิชาศึกษาทั่วไปของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ซึ่งมีนิสิตเรียนเป็นจำนวนมาก และนิสิตที่เรียนมีทั้งอยู่ที่ส่วนกลางประสานมิตร และที่องครักษ์ จังหวัดนครนายก ก็ใช้การเรียนการสอนทางไกล ๒ ทางดังกล่าว นอกจากนี้แล้ว ทบวงมหาวิทยาลัยยังได้สนับสนุนงบประมาณให้มหาวิทยาลัยร่วมมือกันพัฒนา courseware สำหรับวิชาศึกษาทั่วไปและวิชาพื้นฐานด้วย เพื่อผลักดันให้เกิดเนื้อหาบทเรียนออนไลน์ภาษาไทยมากขึ้น

การเรียนการสอนออนไลน์เป็นการเรียนการสอนที่อาศัยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเครือข่ายคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยสนับสนุนการเรียนการสอน (Computer Mediated Communication : CMC) การเรียนการสอนออนไลน์อาจใช้เป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนแบบปกติ ซึ่งยังมีการกำหนดตารางเวลาเรียนและห้องเรียนแบบปกติ แต่ใช้เครื่องมือออนไลน์มาเสริม เช่น การนำเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนเผยแพร่บนเว็บ เช่น คำาโครงการเรียนการสอน (course syllabus) เอกสารประกอบการเรียนการสอน แหล่งวิทยากรที่ต้องการให้นักศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม

งาน/การบ้าน สไลด์ประกอบการบรรยาย ประกาศต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน นอกจากนั้นแล้วยังสามารถใช้เครื่องมือออนไลน์สำหรับการสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน หรือผู้เรียนกับผู้สอนผ่านทาง e-mail หรือ Web Board และการส่งงานและตรวจงานผ่านเครือข่ายซึ่งจะทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากงานของเพื่อนด้วย การใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเครือข่ายคอมพิวเตอร์ช่วยให้มีเวลาในการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้สอนกับผู้เรียนมากขึ้น ทำให้ผู้สอนสามารถใช้เวลาในชั้นเรียนสำหรับทำกิจกรรมการเรียนการสอนอื่น เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ เช่น การอภิปราย (discussion) การแก้ปัญหา (problem solving) การซักถาม (inquiry) และการปฏิบัติ (practice) มากขึ้น โดยเนื้อหาสาระที่จะศึกษาได้นำเสนอบนเว็บล่วงหน้าให้นักศึกษาแล้ว (Campos, ๒๐๐๑)

การเรียนการสอนทางไกลแบบออนไลน์ จะเป็นการเรียนการสอนแบบ asynchronous เป็นส่วนใหญ่ นั่นคือผู้เรียนจะเรียนเนื้อหาบทเรียน (courseware) ด้วยตนเอง ไม่มีการจัดชั้นเรียน ดังนั้นวิธีการจัดการสำหรับผู้สอนที่จะทำให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียนและเกิดการเรียนรู้ จึงเป็นงานวิจัยและพัฒนาที่ท้าทาย Parker & Gemino (๒๐๐๑) ได้นำเสนอ Learning Process Model เปรียบเทียบการเรียนการสอนแบบปกติกับการเรียนการสอนออนไลน์

กระบวนการเรียนรู้ (Learning Process) ของนักเรียนเป็นผลมาจาก เนื้อหาบทเรียน (Material to be Learned) วิธีการเรียน (Learning Approach) รูปแบบการนำเสนอ (Format) และคุณลักษณะของผู้เรียน (Learner Characteristics) ดังนั้นในการพัฒนารายวิชาสำหรับการเรียนการสอนแบบออนไลน์ ต้องพิจารณาองค์ประกอบหลัก ๔ ประการนี้ ซึ่งจะขอเปรียบเทียบโดยย่อดังนี้

๔.๖.๑ เนื้อหาบทเรียน (Material to be Learned)

อาจจะเป็นเอกสารประกอบการสอน หรือตำราที่เป็นเอกสารสิ่งพิมพ์ก็ได้ที่กำหนดให้ ผู้เรียนศึกษา หรือจะเป็นเนื้อหาที่เป็นสื่อออนไลน์ (courseware) ที่ผู้สอนทำขึ้นหรือคัดสรรมาซึ่งส่วนนี้จะเหมือนกันทั้งการสอนแบบปกติและการสอนแบบออนไลน์ แต่ในการเรียนการสอนแบบออนไลน์ที่สมบูรณ์นั้น เนื้อหาบทเรียนควรจะเรียกดูและพิมพ์ได้จากเว็บ

๔.๖.๒ วิธีการเรียน (Learning Approach)

วิธีการเรียนการสอน (Teaching/Learning Approach) ซึ่งในการสอนแบบปกติ อาจารย์ผู้สอนส่วนใหญ่จะใช้วิธีการบรรยายเนื้อหาเป็นหลัก เป็นการเรียนการสอนแบบครูเป็นศูนย์กลาง ทำให้ผู้เรียนขาดทักษะในการอ่านและเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนการสอนออนไลน์ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนฝึกทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยมีครูผู้สอนเป็นผู้คอยกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ เช่น การตั้งโจทย์ให้ผู้เรียนคิดหรือแก้ปัญหา เป็นผู้ตอบคำถามผู้เรียนเมื่อมีข้อสงสัย Campos (๒๐๐๑) ได้สรุปว่าการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ที่ให้ผลดีคือแบบผสมผสาน (mixed mode) ระหว่างการเรียนแบบพบกันในห้องเรียนและการเรียนแบบออนไลน์ ซึ่งวิธีการนี้ได้ดำเนินการจริงโดยสถาบันบัณฑิตวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไทย (<http://www.learn.in.th>) ซึ่งใช้วิธีการที่เรียกว่า เรียนเสมือน + เรียนจริง (virtual + real) และถ้าหากสามารถจะสอนกลุ่มนักเรียนในชั้นแบบปกติควบคู่ไปกับการสอนกลุ่มนักเรียนแบบออนไลน์จะเป็นวิธีการที่ดีที่สุด เพื่อเป็นการประกันคุณภาพการศึกษาของการเรียนการสอนในระบบออนไลน์

๔.๖.๓ คุณลักษณะของผู้เรียน(Learner Characteristics)

ก็เป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการเรียนรู้ ผู้เรียนในระบบการเรียนการสอนออนไลน์ต้องมีคุณลักษณะพิเศษที่มากกว่าผู้เรียนในระบบปกติ ได้แก่ ผู้เรียนต้องมีความสามารถหรือทักษะในการใช้เครื่องมือออนไลน์ในการศึกษา ผู้เรียนต้องมีอุปกรณ์ที่จำเป็นในการเรียน ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หากผู้เรียนยังขาดทักษะที่จำเป็นผู้สอนต้องจัดให้มีการสอนเสริมขึ้น

โดยสรุปการเรียนการสอนแบบออนไลน์ เป็นการเรียนการสอนซึ่งอาศัยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเครือข่ายคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยสนับสนุนการเรียนการสอน (Computer Mediated Communication) โดยที่นักเรียนที่ลงทะเบียนเรียนแบบออนไลน์จะเรียนไปพร้อมกับนักเรียนที่เรียนในแบบปกติ (แต่อาจจะช้ากว่า ๑-๒ สัปดาห์ก็ได้) จะต่างกันว่าผู้เรียนจะเรียนด้วยตนเองเป็นส่วนใหญ่ โดยศึกษาจากคู่มือนักเรียน ซึ่งระบุถึงแผนการเรียนทุกคาบว่านักเรียนจะต้องศึกษาเรื่องอะไร ต้องปฏิบัติอย่างไร ทำกิจกรรม และแบบฝึกหัดอะไรบ้าง คู่มือนักเรียนและเนื้อหาบทเรียน ตลอดจนเอกสารประกอบการบรรยาย (จากการเรียนการสอนแบบปกติ) ผู้เรียนสามารถที่จะ Download ได้จากเครือข่ายมาไว้ในคอมพิวเตอร์ของตนเองเพื่อศึกษาต่อไป

เพื่อให้ผู้สอนและผู้เรียนได้มีโอกาสรู้จักกัน จะได้มีการจัดการแบบพบกัน (face to face) เพื่อแนะนำวิชา และในแต่ละรายวิชาอาจจะจัดให้มีการสอนเสริมหรืออภิปรายในชั้นเรียนได้ตามความเหมาะสม

นักเรียนที่ลงทะเบียนเรียนแบบออนไลน์จะต้องมีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ เพื่อการสื่อสารและการสืบค้นสารสนเทศผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยผู้เรียนสามารถจะเรียนรู้ด้วยตนเองได้จากเอกสารประกอบการเรียนที่จะได้รับ หรือจากการอบรมที่จัดให้เป็นการเฉพาะ(short course training)

มีการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน หรือ ผู้เรียนกับผู้เรียน อย่างสม่ำเสมอ (เช่น สัปดาห์ละ ๑ ครั้ง) เหมือนการเรียนการสอนปกติ แต่เป็นการติดต่อผ่านทางเครือข่าย เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ e-mail และ Web Board ในลักษณะ asynchronous หรือ conferencing แบบ synchronous โดยใช้ Chat Room, ICQ, หรือ NetMeeting เป็นต้น ซึ่งการสื่อสารแบบ synchronous นี้จะมีการวางแผนและกำหนดตารางล่วงหน้าชัดเจน

การบ้านหรืองานที่มอบหมายและเป็นส่วนหนึ่งของการวัดผลจะถูกส่งจากผู้เรียนมายังผู้สอนผ่านทางเครือข่าย เพื่อการประเมิน และในทำนองเดียวกันผลการประเมินก็จะถูกส่งกลับไปยังผู้เรียนผ่านทางเครือข่าย การสอบทุกครั้งจะเป็นการสอบแบบปกติ คือมีการกำหนดวัน เวลา และสถานที่ที่ชัดเจน

๔.๗ การศึกษาทางไกล (Distance Education)

ระบบการศึกษาที่ผู้เรียนและผู้สอนอยู่ไกลกัน แต่สามารถทำให้เกิดการเรียนรู้ได้โดยอาศัยสื่อการสอนในลักษณะของสื่อประสมโดยการใช้สื่อต่างๆร่วมกัน อาทิเช่น ตำราเรียน เทปเสียง

แผนภูมิ หรือโดยการใช้อุปกรณ์ โทรคมนาคมและสื่อมวลชนประเภทวิทยุและโทรทัศน์มาช่วยในการแพร่กระจายการศึกษาไปยังผู้ที่ปรารถนาจะเรียนรู้ได้อย่างกว้างขวางทั่วทุกท้องถิ่น

๔.๗.๑ หลักการของการศึกษาทางไกล

๑. การศึกษาตลอดชีวิต ซึ่งถือเสมือนว่าการศึกษาเป็นปัจจัยที่ห้าของการดำรงชีพจึงสมควรใช้การศึกษาเป็นปัจจัยในการพัฒนาคุณภาพชีวิตโดยไม่จำเป็นต้องแยกชีวิตออกจากการเรียนรู้ ออกจากชีวิตการทำงาน การศึกษาจึงน่าจะเป็นกระบวนการที่สอดแทรกอยู่ได้ในวิถีการดำเนินชีวิตปกติผู้ที่สนใจสามารถเรียนเมื่อไรก็ได้โดยคำนึงถึงความพร้อม ความถนัด ความต้องการและความสนใจโดยไม่จำเป็นต้องเรียนเพื่อเป็นอาชีพการงาน

๒. การให้โอกาสเท่าเทียมกันทางการศึกษา เป็นทางเลือกและทางออกไปสู่อุดมคติในการแก้ปัญหาเรื่องความเสมอภาคทางการศึกษาเป็นการกระจายและขยายโอกาสให้ผู้ที่ต้องละทิ้งการศึกษาก่อนจบหลักสูตรหรือผู้ที่ไม่มีโอกาสศึกษาเล่าเรียนและผู้ที่ต้องการศึกษาเพิ่มเติมได้มีโอกาสได้ศึกษาต่อเพื่อให้สอดคล้องกับหลักการการศึกษาตลอดชีวิต

๓. ส่งเสริมการศึกษามวลชน เป็นการให้การศึกษาแก่มวลชนในระดับต่างๆโดยการใช้สื่อมวลชนหรือสื่ออื่นๆร่วมกันในรูปของสื่อหลายแบบรวมทั้งการใช้สื่ออุปกรณ์โทรคมนาคมประเภทต่างๆด้วย

๔.๗.๒ ลักษณะสำคัญของการศึกษาทางไกล

ระบบการศึกษาทางไกล มีลักษณะของการจัดการศึกษาที่ต่างไปจากระบบการเรียนการสอนโดยปกติ ซึ่งอาจจะสรุปลักษณะที่สำคัญของระบบการศึกษาทางไกลได้ดังนี้

๑. ผู้เรียนผู้สอนไม่อยู่ประจันหน้ากัน เนื่องจากผู้เรียนไม่สามารถมาเข้าชั้นเรียน โดยปกติได้ดังนั้น ผู้เรียนจะเรียนด้วยตนเองที่บ้าน โดยอาจมาพบผู้สอนในบางเวลา

๒. เน้นผู้เรียนเป็นจุดศูนย์กลางของการเรียน ผู้เรียนเป็นผู้เลือกวิชาและกำหนดเวลาเรียนและกิจกรรมการเรียน ของตนเอง

๓. สื่อการสอนเป็นสื่อหลักในกระบวนการเรียนการสอน ผู้สอนจะเป็นสื่อหลัก ในการศึกษาทางไกลสื่อหลักจะเป็นสื่อสิ่งพิมพ์ วิทยุโทรทัศน์ วิทยุกระจายเสียง ฯลฯ เป็นสื่อหลัก

๔.๗.๓ สื่อการสอนกับการศึกษาทางไกล

เนื่องจากผู้เรียนต้องศึกษาด้วยตนเองเป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นสื่อการสอนจึงมีความสำคัญยิ่งสำหรับการศึกษาทางไกล ซึ่งสื่อการสอนที่ใช้อาจแบ่งออกได้เป็น ๓ ประเภท ได้แก่

๑. สื่อสิ่งพิมพ์ เป็นสื่อประเภทสิ่งพิมพ์ได้แก่ เอกสารตำรา แบบฝึกปฏิบัติ ผู้เรียนจะอาศัยสื่อสิ่งพิมพ์เป็นสื่อหลักเนื่องจากราคาถูก เก็บได้นานและไม่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ประกอบ

๒. สื่อโสตทัศนูปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์ นับได้ว่าเป็นสื่อรองจากสื่อสิ่งพิมพ์ที่จะช่วยในการเสริมความรู้ในกระบวนการเรียนของผู้เรียน โดยอาจจะเป็นการสอนทางโทรทัศน์ เทปเสียง บรรยาย เทปวีดิทัศน์ รายการวิทยุกระจายเสียง

๓. อิเล็กทรอนิกส์และระบบโทรคมนาคม เนื่องจากการพัฒนาการของอิเล็กทรอนิกส์และระบบโทรคมนาคมเป็นไปอย่างรวดเร็ว จึงมีการนำเอามาใช้ในการจัดการศึกษาทางไกล โดยใช้

ระบบดาวเทียมและท่อใยแก้วนำแสงในการส่งข่าวสารข้อมูล มีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่ง

๔.๘ การศึกษาในระบบและการศึกษานอกระบบกับการศึกษาทางไกล

๑. การศึกษาในระบบ การศึกษาทางไกลเข้ามามีบทบาทสำคัญยิ่งในการจัดการศึกษาทั่วการศึกษาในระบบและการศึกษานอกระบบ มีหลายหน่วยงานที่จัดการศึกษาทางไกล ทั้งในระดับต่ำกว่าอุดมศึกษาและระดับอุดมศึกษา การศึกษาในระบบโดยทั่วไปก็คือการที่ผู้เรียนมาเรียนในชั้นเรียนปกติมีผู้สอนอยู่ในชั้นเรียน สำหรับการศึกษานอกระบบมีลักษณะที่ผู้เรียนและผู้สอนไม่ได้อยู่ประจันหน้ากัน ผู้สอนจะอยู่ห่างไกลจากชั้นเรียนออกไป การศึกษาทางไกลสำหรับการศึกษาระดับต่ำกว่าอุดมศึกษา ซึ่งดำเนินการโดยกรมสามัญศึกษา และในระดับ อุดมศึกษาได้แก่มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร สถาบันราชภัฏสวนดุสิตและมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เป็นต้น

๒. การศึกษานอกระบบ การศึกษานอกระบบจะเป็นลักษณะของการศึกษาที่ไม่มีเวลาเรียนแน่นอนตายตัว ไม่มีการกำหนดอายุของผู้เรียน ผู้เรียนจะมาเข้าชั้นเรียนหรือไม่ก็ได้ การเรียนการสอนอาจจะมาพบกัน ณ ศูนย์บริการวิชาการหรืออาจจะเรียนผ่านรายการโทรทัศน์ที่บ้าน จะมีการสอนในระดับต่ำกว่าอุดมศึกษาซึ่งดำเนินการโดยกรมการศึกษานอกโรงเรียนส่วนในระดับอุดมศึกษาก็ได้แก่สถาบันราชภัฏสวนดุสิต มหาวิทยาลัยรามคำแหงและวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

๔.๘.๑ ข้อดีของการศึกษาทางไกล

ดังกล่าวแล้วว่ามีการจัดการศึกษาทางไกลสำหรับการศึกษาระบบและการศึกษานอกระบบ ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่า การศึกษาทางไกลมีข้อดีหรือมีประโยชน์ต่อการศึกษิต่าง ๆ ในแง่มุมดังนี้

๑. ผู้เรียนได้เรียนกับผู้สอนที่มีความเชี่ยวชาญในเนื้อหานั้น ๆ
๒. สามารถบันทึกคำบรรยายหรือการสอนส่งผ่านคอมพิวเตอร์ หรือโทรทัศน์ไปยังผู้เรียนได้โดยสะดวก
๓. ผู้เรียนที่อยู่ในการศึกษานอกระบบ ไม่จำเป็นต้องเดินทางมายังสถานศึกษาเหมือนปกติและยังสามารถทำงานในสถานประกอบของตนเองได้
๔. ตอบสนองความต้องการในการแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาคน และพัฒนางานในวิชาชีพของบุคคลได้ โดยไม่ต้องเข้ารับการศึกษาในสถานศึกษาในระบบปกติ

๔.๘.๒ ข้อจำกัด

๑. การใช้โทรทัศน์เป็นการสื่อสารทางเดียวผู้เรียนและผู้สอนไม่สามารถพูดจาโต้ตอบกันได้
๒. โทรทัศน์มิใช่เป็นอุปกรณ์ที่ชี้แทนผู้สอนได้อย่างสิ้นเชิง ผู้เรียนจึงจำเป็นต้องศึกษาบทเรียนเพิ่มเติมจากสื่ออื่น ๆ ประกอบด้วย หรือผู้สอนต้องเป็นผู้ช่วยเหลือแนะแนวทางหรืออธิบายเพิ่มเติมประกอบการชมรายการหรือ บทเรียนทางโทรทัศน์ด้วย
๓. อาจเกิดอุปสรรคในด้านการสื่อสาร เช่นกระแสไฟฟ้าขัดข้อง หรือสิ่งแวดล้อมของผู้เรียนไม่เอื้ออำนวยทำให้ขาดสมาธิในการเรียน

๔. การผลิตรายการอาจไม่ตีพอบทำให้การสอนไม่น่าสนใจเท่าที่ควร
๕. จำเป็นต้องมีค่าใช้จ่ายสูงในการจัดซื้ออุปกรณ์ที่สามารถถ่ายทำและใช้เทคนิควิธีการในการผลิตรายการที่มีคุณภาพ

๔.๙ E-learning

หมายถึง การเรียนผ่านทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งใช้การนำเสนอเนื้อหาทางคอมพิวเตอร์ ในรูปของสื่อมัลติมีเดีย ได้แก่ ข้อความอิเล็กทรอนิกส์ ภาพนิ่ง ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว ภาพสามมิติ ฯลฯ e-learning เป็นการสร้างสิ่งแวดล้อมทางการเรียนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ เพราะมีงานวิจัยหลายชิ้นที่ สนับสนุนว่าเนื้อหาการเรียน ซึ่งถูกถ่ายทอดผ่านทางมัลติมีเดียนั้นสามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีกว่า การเรียนจากสื่อข้อความเพียงอย่างเดียว นอกจากนี้ การที่เนื้อหาการเรียนอยู่ในรูปของข้อความอิเล็กทรอนิกส์ (e-text) ซึ่งได้แก่ข้อความซึ่งได้รับการจัดเก็บ ประมวล นำเสนอ และเผยแพร่ทางคอมพิวเตอร์จึงทำให้มี ข้อได้เปรียบสื่ออื่น ๆ หลายประการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการด้วยความสะดวก และรวดเร็วความคงทนของข้อมูล รวมทั้งความสามารถในการทำข้อมูลให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา

๔.๙.๑ ITกับE-Learning

การใช้ IT เพื่อการเรียนการสอนในลักษณะของ e-learning ในยุคปัจจุบันจะมีการใช้ อุปกรณ์ คอมพิวเตอร์ ทั้งในลักษณะของ Stand Alone และการเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์เป็นเครือข่าย สามารถเชื่อมโยงเข้าสู่อินเทอร์เน็ต เพื่อค้นหาและแลกเปลี่ยนข้อมูลสารสนเทศนอกจากนั้น e-learningจะเกี่ยวข้องโดยตรงกับสิ่งต่อไปนี้

๑. สื่อการเรียนการสอนแบบสื่อประสม (Multimedia) เป็นสื่อที่มีการนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบทั้งภาพ และเสียง มีปฏิสัมพันธ์ (Interaction) กับผู้เรียน ช่วยเสริมสร้างประสิทธิภาพการเรียนการสอน ช่วยลดความ ยุ่งยากซับซ้อน ของเนื้อหาวิชาบางตอน ที่ค่อนข้างจะเป็นนามธรรม นอกจากนี้สื่อนี้บางส่วนเป็นแบบฝึกหัดที่จะช่วยทบทวนความรู้ของผู้เรียนด้วย

๒. การใช้ทรัพยากรทางการศึกษาร่วมกัน (Education Resources Sharing) การพัฒนาองค์ความรู้บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อเผยแพร่ และแลกเปลี่ยนความรู้ทางวิชา การบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นคลังทุกแขนงที่พร้อมให้ จะให้บริการบนเครือข่ายในหลายรูปแบบ

๓. การเรียนการสอนทางไกล (Long Distance Learning) การเรียนการสอนทางไกลของวงการศึกษา ไทย ได้มีการวิวัฒนาการตามลำดับก่อนที่จะเป็นรูปแบบของ e-learning ในปัจจุบันนี้โดยมีวิวัฒนาการที่น่าสนใจตามลำดับดังนี้

- ๓.๑ การเรียนการสอนทางไปรษณีย์
- ๓.๒ การเรียนการสอนทางวิทยุกระจายเสียง
- ๓.๓ การเรียนการสอนผ่านทางโทรทัศน์และผ่านเครือข่ายดาวเทียม
- ๓.๔ การเรียนการสอนผ่านทางคอมพิวเตอร์ และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การศึกษาที่นิยมในขณะนี้คือ Web

Base learning เป็นการเรียนการสอนที่ดำเนินการบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ มีความสะดวกและคล่องตัวสูงผู้เรียนสามารถเรียนที่ไหน และเวลาใดก็ได้ไม่มีข้อจำกัด e - learning สนับสนุนการจัดการการศึกษาตาม พ.ร.บ. การศึกษาแห่งชาติ ที่มีทางเลือกสำหรับ การเรียนรู้ตลอดชีวิต มีหลายแนวทาง คือ การศึกษาในระบบ ที่เป็นการศึกษาในระบบโรงเรียน การกำหนด หลักสูตร มีระยะเวลาสำเร็จการศึกษาที่แน่นอน การศึกษาในระดับนี้หากมีการใช้อุปกรณ์ด้าน IT สื่อ Multimedia และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสนับสนุนการเรียนการสอนแล้วจะช่วยเสริมสร้างศักยภาพการเรียน การสอนในการศึกษานอกระบบ เป็นการศึกษามีความยืดหยุ่นในการกำหนดรูปแบบการศึกษา ระยะเวลา การวัดประเมินผล หรือที่เรียกกันทั่วไปว่าการศึกษานอกระบบโรงเรียน การศึกษานอกระบบนี้สื่อต่าง ๆ และ ระบบการศึกษาทางไกล จะเป็นสิ่งที่จำเป็นมาก การศึกษาตามอัธยาศัย เป็นการศึกษานที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองตามความสนใจ ตามศักยภาพ ความพร้อม ซึ่งการเรียนการสอนแบบ Web Based Learning ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจะอำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนมาก เพราะผู้เรียนสามารถเรียนได้โดยไม่มีข้อจำกัดของเวลาและสถานที่ สามารถ เรียนได้ทันที อยู่ที่ไหนก็เรียนได้ ขอเพียง เราเข้าถึงเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้เกือบทุกแห่งทั่วโลก

๔.๙.๒ เทคโนโลยีที่สัมพันธ์กับ E – Learning

๑. เทคโนโลยีระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต

๑.๑ อินเทอร์เน็ต

๑.๒ File Transfer Protocol (FTP)

๒. เทคโนโลยีการเขียนเว็บเพจ

๒.๑ โปรแกรมต่าง ๆ เช่น Microsoft Front Page, Dream weaver ฯลฯ

๓ เทคโนโลยีการสร้างกระดานถาม-ตอบอินเทอร์เน็ต

๔. เทคโนโลยีมัลติมีเดีย

๕. เครื่องมือสร้างแบบจำลองและรูปแบบการเรียนการสอนแบบปฏิสัมพันธ์

๖. เครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบ

๔.๙.๓ ประโยชน์ของ E-learning

เพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอน โดยการใช้สื่อ Multimedia อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และ คลังความรู้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตสนับสนุนการเรียนการสอนของครูและนักเรียน เกิดเครือข่ายของความรู้ คลังความรู้ที่ถูกสร้างและจัดเก็บบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนี้สามารถแลกเปลี่ยนความรู้กันและกันได้ และความรู้จากแหล่งนี้จะทันสมัยกว่าเอกสารตำราทั่วไป เพราะข้อมูลมีการ ปรับปรุง (Update) เป็นประจำ ส่งเสริมผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ผู้เรียนสามารถเรียนรู้สืบค้นวิชาความรู้ต่าง ๆ ได้ด้วยตนเองอาศัยสื่อ และ IT ทางการศึกษา โดยมีครู อาจารย์เป็นที่ปรึกษาและชี้แนะแนวทาง สร้างความเท่าเทียมทางการศึกษาระหว่างชนบทและเมือง โดยฝึกอบรมครู / อาจารย์ในชนบทให้มี ความสามารถเชื่อมต่อเข้าไป ศึกษาหาความรู้ในเครือข่าย อินเทอร์เน็ตได้ สิ่งเหล่านี้จะช่วยให้เด็กในชนบท ได้เรียนรู้ ได้เครือข่ายสารสนเทศเพิ่มและกระจาย โอกาสทางการศึกษาให้คนไทยทั้งในเมืองและชนบท ใช้ทรัพยากรทางการศึกษาร่วมกัน เนื่องจากมีคลังความรู้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตบริการให้คนทั่วโลก สามารถนำไปใช้ประโยชน์ร่วมกันได้ สอดคล้องและสนับสนุนการ

ปฏิรูปการศึกษา เนื่องจากเป็นการนำ IT มาส่งเสริมและสนับสนุน การศึกษาในระบบ นอกระบบ และตามอัธยาศัย ตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.๒๕๔๒

๔.๙.๔ ข้อพึงระวังของ E-learning

การขาดความเข้าใจในการใช้ Multimedia ครู / อาจารย์ควรจะได้รับ การฝึกอบรม ก่อนการนำสื่อต่าง ๆ ไปใช้ในการเรียนการสอน โดยเฉพาะ Multimedia ที่ต้องใช้ร่วมกันกับอุปกรณ์ คอมพิวเตอร์นั้น และการใช้สื่อการเรียนการสอนที่มากจนเกินไปบางครั้ง อาจจะเป็นการบั่นทอน ทักษะในการสร้างจินตนาการ ของนักเรียนได้ ซึ่งทำให้ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนลดลงได้

การมองข้ามการพัฒนา EQ การเรียนการสอนในบางประเภทใน e-learning จะเป็นการ ศึกษาด้วยตนเอง ไม่ต้องอาศัยชั้นเรียน ไม่มีเพื่อนร่วมชั้นเรียน ทำให้ผู้เรียนขาดการเรียนรู้บางด้าน ของสังคมในชั้นเรียน เช่น ความมีมนุษยสัมพันธ์ การทำงานเป็นทีม การปรึกษาหารือกัน เป็นต้น ซึ่ง หากมองข้ามสิ่งเหล่านี้ไป ทำให้ ผู้เรียนมีพัฒนาการด้าน EQ ลดลงได้ การละเลยความรู้ทางด้าน คุณธรรม ผู้เรียนที่ผ่านการกระบวนการเรียนที่ทันสมัยมีการใช้อุปกรณ์ IT สามารถรอบรู้และสืบค้น ข้อมูลทุกอย่างที่ต้องการได้ทุกแนวทาง ดังนั้นกระบวนการเรียนการสอนใด ๆ ก็ตาม ควรมีการเรียนรู้ ควบคู่ไปกับคุณธรรมและจริยธรรม การให้ความสำคัญมากกว่าสื่อมากกว่าครู / อาจารย์ บทบาทที่ สำคัญของครูมี ๓ ด้านด้วยกันคือ เป็นผู้จัดการเรียนรู้ เป็นผู้อำนวยความสะดวก และเป็นตัวกลางของ การมีมนุษยสัมพันธ์ คงจะเป็นเครื่องมือ ที่ช่วยส่งเสริมการสอนของครูให้มีประสิทธิภาพ ภาพสูงขึ้น

การเสียดุลการค้าระหว่างประเทศ ส่วนใหญ่อุปกรณ์ทางด้าน IT เป็นสื่อ Multimedia ที่ใช้กันใน ประเทศของเราในขณะนี้มักเป็นสินค้าที่สั่งซื้อจากต่างประเทศ จะส่งผลกระทบต่อ การขาดดุลการค้าของประเทศ ที่จะมีเพิ่มขึ้นเรื่อย

๔.๙.๕ ปัจจัยหลักที่ช่วยสนับสนุนให้เกิด E-learning

๑. นโยบายด้านการศึกษาของชาติ
๒. วิสัยทัศน์ของผู้บริหารการศึกษาทุกระดับ
๓. ความรู้ความสามารถด้าน IT ของครู / อาจารย์
๔. ความพร้อมด้านฮาร์ดแวร์ และเครือข่ายคอมพิวเตอร์
๕. ความพร้อมด้านซอฟต์แวร์
๖. ความพร้อมของ Multimedia ที่มีคุณภาพ
๗. การสนับสนุนด้านงบประมาณอย่างต่อเนื่อง

สรุปท้ายบท

การเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์นั้น เป็นสิ่งที่มีความ จำเป็นอย่างมากสำหรับโลกยุคนี้ และ E-learning นี้ก็จะเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาแต่ละประเทศ ให้สามารถเข้าสู่ สังคมยุค IT ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น IT เพื่อการศึกษาในหลาย ๆ รูปแบบจึงถูก นำมาใช้ในการเรียน การสอนมากยิ่งขึ้นเรื่อย ทั้งนี้ก็เพื่อจะเป็นการเตรียมความพร้อม ทรัพยากร มนุษย์ ให้พร้อมที่จะเข้าสู่สังคมยุค ต่อไปซึ่งเป็นยุคของเทคโนโลยีชีวภาพ (Biotechnology) ที่มีผลต่อ การเปลี่ยนแปลงสังคมมนุษย์อีกมากมาย ที่สุดเท่าที่จะคาดการณ์ได้ในขณะนี้