

บทที่ 2

แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการดำเนินการศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จทางการเรียนของพนักงานธนาคาร
กสิกรไทยที่ได้รับการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) ผู้ศึกษาได้รวบรวมเนื้อหาความรู้ที่
สำคัญเกี่ยวกับ e-Learning โดยคัดเลือกจาก หนังสือ บทความ และรายงานวิจัยเพื่อนำเสนอภาพรวม
ของ e-Learning โดยทั่วไป ดังนี้

1. หลักการเรียนรู้ e-Learning
 - 1.1 ความหมายของ e-learning
 - 1.2 องค์ประกอบของ e-Learning
 - 1.3 คุณสมบัติของ e-Learning
 - 1.4 การประเมินความสำเร็จของ e-Learning
2. ความสำคัญและบทบาทของ e-Learning
 - 2.1 บทบาทของ e-Learning ต่อการพัฒนาทรัพยากรบุคคล
 - 2.2 บทบาทของ e-Learning ในการสอนและการฝึกอบรม
 - 2.3 ระบบการเรียนรู้ E-learning
3. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ผ่านสื่อ e-Learning
 - 3.1 แนวคิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง
 - 3.2 ทฤษฎีการเรียนรู้ด้วยตนเอง
 - 3.3 ทฤษฎีสร้างความรู้ใหม่โดยผู้เรียนเอง
4. ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จทางการเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning)
 - 3.1 ปัจจัยด้านผู้ใช้และผู้เรียน
 - 3.2 ปัจจัยด้านผู้สนับสนุนจากสถาบัน
 - 3.3 ปัจจัยด้านสื่อการสอน
 - 3.4 ปัจจัยด้านเทคโนโลยี

5. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความสำเร็จทางการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

5.1 ความพึงพอใจทางการเรียนรู้

5.2 พฤติกรรมการเรียนรู้

5.3 แรงจูงใจในการเรียนรู้

5.4 การจัดการเรียนรู้

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. หลักการเรียนรู้ e-Learning

การเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ KBank e-Learning เป็นช่องทางหนึ่งที่พนักงานสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยฝ่ายพัฒนาทรัพยากรบุคคล ได้พัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับทิศทางของธนาคารกสิกรไทย ตามลำดับในการเรียน ตาม Competency เรียนตามตำแหน่งงาน Training Roadmap และแผนการพัฒนานักบริหารของผู้บริหารในแต่ละฝ่ายงานว่าตำแหน่งไหนต้องเรียนหลักสูตรไหน ทั้งนี้ ผู้ศึกษาจึงขอลำถึงความหมายของ e-Learning ดังนี้

1.1 ความหมายของ e-learning

e-Learning หรือ Electronic Learning อาจจะดูเป็นแนวคิดทางการศึกษาแบบใหม่ ที่เกิดขึ้นจากความก้าวหน้าทางด้านคอมพิวเตอร์ออนไลน์ ทำให้เกิดการเรียนการสอนระบบต่างๆ และมีชื่อเรียกแตกต่างกันไปไม่ว่าจะเป็น การเรียนการสอนผ่านเว็บ (Web-based Instruction) การเรียนการสอนออนไลน์ (On-line Learning) การเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต (Internet-based Instruction) หรือแม้แต่จะเรียกว่าคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ (CAI on Web) แต่ละแบบจัดเป็นรูปแบบของการเรียนรู้ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั้งสิ้น

ความหมายของ e-Learning ได้ถูกอธิบายอย่างหลากหลาย ดังต่อไปนี้

สรุสิทธิ์ วรรณไกรโรจน์ (2552) ได้ให้ความหมายของ e-Learning หมายถึง การศึกษาเรียนรู้ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อินเทอร์เน็ต หรืออินทราเน็ต เป็นการเรียนรู้ด้วยตัวเอง ผู้เรียนจะได้เรียนตามความสามารถและความสนใจของตน โดยเนื้อหาของบทเรียนซึ่งประกอบด้วย ข้อความ รูปภาพ เสียง วิดีทัศน์ และมัลติมีเดียอื่นๆ ซึ่งจะถูกส่งไปยังผู้เรียนผ่าน Web Browser โดยผู้เรียนผู้สอน และเพื่อนร่วมชั้นเรียนทุกคน สามารถติดต่อ ปรึกษาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกันได้ เช่นเดียวกับการเรียนในชั้นเรียนปกติ โดยอาศัยเครื่องมือการติดต่อสื่อสารที่ทันสมัย (E-mail,

Webboard, Chat) จึงเป็นการเรียนสำหรับทุกคน ซึ่งเรียนได้ทุกเวลาและทุกสถานที่ (Learning for All: Anyone, Anywhere and Anytime)

ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2541, หน้า 31-57) ได้ให้ความหมายของคำว่า e-Learning ไว้ว่า e-Learning แบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะด้วยกัน ได้แก่ ความหมายโดยทั่วไป จะครอบคลุมความหมายที่กว้าง กล่าวคือ จะหมายถึงการเรียนในลักษณะใดก็ได้ซึ่งการถ่ายทอดเนื้อหาผ่านทางอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ไม่ว่าจะเป็นคอมพิวเตอร์เครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet) อินทราเน็ต (Intranet) เอ็กซ์ทราเน็ต (Extranet) หรือทางสัญญาณโทรศัพท์ หรือสัญญาณดาวเทียม (Satellite) ก็ได้ ซึ่งเนื้อหาสารสนเทศอาจอยู่ในรูปแบบการเรียนที่เราคุ้นเคยกันมาพอสมควร เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer-assisted Instruction) การสอนบนเว็บ (Web-based Instruction) การเรียนออนไลน์ (On-line Learning) การสอนทางไกลผ่านดาวเทียม หรืออาจอยู่ในลักษณะที่ยังไม่ค่อยเป็นที่แพร่หลายนัก เช่น การเรียนจาก วิดีทัศน์ตาม ousicy (Video On Demand) เป็นต้น

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2543, หน้า 32) ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือ e-Learning หมายถึง การเรียนรู้บนฐานเทคโนโลยี ซึ่งครอบคลุมวิธีการเรียนรู้จากหลายรูปแบบ อาทิการเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์ (Computer-based Learning) การเรียนรู้บนเว็บ (Web-based Learning) ห้องเรียนเสมือนจริง (Virtual Classroom) และความร่วมมือกันผ่านระบบดิจิทัล (Digital Collaboration) เป็นต้น ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ทุกประเภท อาทิ อินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต เอ็กซ์ทราเน็ตการถ่ายทอดผ่านดาวเทียมและซีดีรอม (CD-ROM)

บุปผาชาติ ทัพพิกรณ์ (2544, หน้า 43) ได้ให้ความหมายของ e-Learning ว่าความหมายจะแตกต่างกันตามประสบการณ์ของแต่ละบุคคล ซึ่งมีส่วนที่เหมือนกัน คือ การใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีการสื่อสารเป็นเครื่องมือสำคัญของการเรียนรู้ และเนื่องจากคอมพิวเตอร์และเครื่องมือที่ใช้ในการสื่อสารเป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ จึงเป็นที่มาของ Electronic Learning หรือเรียกสั้นๆ ว่า e-Learning

ยีน ญุสุวรรณ (2546, หน้า 136) ได้ให้คำนิยาม e-Learning คือการเรียนผ่านเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ที่ให้ต้นทุนถูก เรียนได้เร็วมาก สามารถกระจายได้อย่างทั่วถึง และที่สำคัญ คือ ทำให้มีการพัฒนารูปแบบของการศึกษา การเรียนการสอนในรูปแบบใหม่ๆ ออกมามากมาย

ศักดา ไชยกิจภิญโญ (2545) ได้ให้ความหมาย e-Learning ว่าเป็นการเรียนรู้รูปแบบใหม่ที่ใช้อินเทอร์เน็ตเป็นสื่อระหว่างผู้เรียนและผู้สอน ซึ่งสื่อการเรียนการสอนแบบต่างๆ ที่ใช้ใน e-Learning ประกอบด้วย

e-book	เป็นสื่อสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบของเอกสารหรือหนังสือ
Virtual Lab	เป็นสื่อที่สร้างคล้ายห้องปฏิบัติการที่ผู้เรียนสามารถเข้ามาทำการทดลอง (ในสถานจำลอง) ผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์
Virtual Classroom	เป็นสื่อที่สร้างให้เป็นห้องเรียนเสมือน โดยใช้กระดานข่าว (Webboard) กระดานคุย (Chat) หรือจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) เพื่อติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
Web Based Instruction	เป็นสื่อที่สร้างเหมือนโฮมเพจหรือเว็บเพจ แต่นำเนื้อหาบทเรียนมาใช้ในการสอน และมักมีประเมินผลผู้เรียนด้วย
E-library	เป็นห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ที่สร้างขึ้นเพื่อให้การบริหารผ่านทางระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เช่นการสืบค้นผลงานวิจัยในรูปแบบบทคัดย่อหรือบางครั้งเป็นผลงานวิจัยในรูปแบบบทคัดย่อหรือบางครั้งเป็นผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์พร้อมให้ดาวน์โหลดข้อมูลไปใช้ได้เป็นต้น

e-Learning จึงจัดเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่เปลี่ยนแปลงวิธีเรียนที่เป็นอยู่เดิมเป็นการเรียนที่ใช้เทคโนโลยีที่ก้าวหน้า เช่น อินเทอร์เน็ต เอ็กซ์ทราเน็ต ดาวเทียม แผ่นซีดี ฯลฯ มีความหมายรวมถึงการเรียนทางไกล การเรียนผ่านเว็บ ห้องเรียนเสมือนจริง เป็นต้น โดยในสถานการณ์ดังกล่าวมีสิ่งที่มีเหมือนกันประการหนึ่ง คือการใช้เทคโนโลยีทางการสื่อสารเป็นสื่อกลางการเรียน

จากความหมายของการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ e-Learning ที่กล่าวมานี้พอจะสรุปได้ว่าการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ e-Learning หมายถึง การเรียนการสอนรูปแบบใหม่ที่อาศัยเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์และเครือข่ายของอินเทอร์เน็ตมาเชื่อมโยง เป็นสื่อระหว่างผู้เรียนและผู้สอน เป็นการเรียนการสอนที่อยู่ในระบบออนไลน์ ทำให้ไม่ต้องคำนึงถึงระยะเวลา สถานที่ เป็นรูปแบบการเรียนการสอนแนวใหม่

1.2 องค์ประกอบของ e-Learning

ศุภชัย สุชนะนรินทร์ (2548) กล่าวถึง การเรียนการสอนแบบอิเล็กทรอนิกส์ หรือ e-Learning มีองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ส่วน โดยแต่ละส่วนจะต้องได้รับการออกแบบมาเป็นอย่างดี เพราะเมื่อนำมาประกอบเข้าด้วยกันแล้วระบบทั้งหมดจะต้องทำงานประสานกันอย่างลงตัวดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 เนื้อหาของบทเรียน (Content)

เนื้อหาถือว่าเป็นสิ่งสำคัญที่สุดของการเรียนการศึกษาไม่ว่าในระบบใดก็ตาม แม้แต่ e-Learning ก็เช่นกัน แต่เนื่องจาก e-Learning นั้นถือว่าการเรียนรู้แบบใหม่สำหรับวงการศึกษาในประเทศไทย ดังนั้น เนื้อหาการเรียนการสอนที่พัฒนาเสร็จเรียบร้อยแล้วจึงมีอยู่น้อยมากไม่เพียงพอ กับความต้องการที่จะใช้ในการเรียนการสอน การฝึกอบรม เพิ่มพูนความรู้ และการพัฒนาศักยภาพ ทั้งของบุคคลโดยส่วนตัวและหน่วยงานต่างๆ อย่างไรก็ตาม เนื้อหาบทเรียนของการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) จึงเป็นการเรียนรู้แบบใหม่สำหรับการศึกษาซึ่งเป็นองค์ความรู้สำหรับผู้เรียนที่มีความสำคัญที่สุด ลักษณะของเนื้อหาความรู้ที่นำมาพัฒนาเป็นบทเรียนออนไลน์ โดยเจ้าของเนื้อหาวิชา (content provider) ที่เป็นแหล่งความรู้ทั้งหลายนั้น ต้องมีความโดดเด่นในเนื้อหา ด้านต่างๆ ครอบคลุมทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ ตลอดจนความรู้ที่เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่น

เนื้อหาของการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) สามารถแบ่งเป็น 3 ลักษณะดังนี้

1. ระดับเน้นข้อความออนไลน์ (Text online) เนื้อหาจะอยู่ในรูปของข้อความเป็นหลัก ซึ่งมีข้อดีคือประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการผลิตเนื้อหาและการบริหารจัดการรายวิชาโดยผู้สอนหรือผู้เชี่ยวชาญเนื้อหาสามารถผลิตได้ด้วยตนเอง

2. ระดับรายวิชาออนไลน์เชิงโต้ตอบและประหยัด (Low cost interactive online course) เนื้อหาจะอยู่ในรูปตัวอักษร ภาพ เสียง และวีดิทัศน์ ที่ผลิตขึ้นมาง่ายๆ ซึ่งควรมีการพัฒนา ระบบบริหารจัดการเรียนการสอน (Learning Management System) ที่ดี เพื่อช่วยผู้สอนหรือผู้เชี่ยวชาญ ด้านเนื้อหาในการสร้างและปรับเนื้อหาให้ทันสมัยได้ด้วยตนเอง

3. ระดับรายวิชาออนไลน์คุณภาพสูง (High Quality Online Course) เนื้อหาจะอยู่ในรูปของ มัลติมีเดียที่มีลักษณะมีมืออาชีพ การผลิตต้องใช้ทีมงานในการผลิตที่ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้าน เนื้อหา (Content Experts) ผู้เชี่ยวชาญการออกแบบการสอน (instructional Designers) และผู้เชี่ยวชาญการผลิตมัลติมีเดีย (Multimedia Expert) เนื้อหาในระดับนี้ต้องมีการใช้เครื่องมือหรือ โปรแกรมเฉพาะสำหรับการผลิตและเรียกดู เช่น Macromedia Flash หรือ Flash Player เป็นต้น

ส่วนที่ 2 ระบบการบริหารการเรียน (e-Learning Management System: LMS)

e-Learning เป็นการเรียนที่สนับสนุนให้ผู้เรียนได้ศึกษา เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ดังนั้นระบบการบริหารการเรียนจึงทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางที่กำหนดลำดับของเนื้อหาในบทเรียนนำเสนอบทเรียน ภายเครือข่ายคอมพิวเตอร์ไปยังผู้เรียน รวมทั้งประเมินผลสำเร็จของบทเรียน ควบคุม และสนับสนุนการให้บริการทั้งหมดแก่ผู้เรียน LMS ถือว่าเป็นองค์ประกอบของ e-Learning ที่สำคัญมาก เพราะจะทำหน้าที่ตั้งแต่ผู้เรียนได้เข้ามาเรียน โดยจัดเตรียมหลักสูตร และบทเรียนทั้งหมดเอาไว้ให้พร้อมที่จะให้ผู้เรียนได้เข้ามาเรียนเมื่อผู้เรียน ได้เริ่มต้นบทเรียนแล้วระบบจะเริ่มทำงาน โดยส่งบทเรียนตามคำขอของผู้เรียนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (อินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต หรือเครือข่ายคอมพิวเตอร์อื่นๆ) ไปแสดงที่ Web Browser ของผู้เรียนจากนั้นระบบจะติดตามและบันทึกความก้าวหน้า รวมทั้งรายงานกิจกรรมและผลการเรียนของผู้เรียนในทุกหน่วยงานการเรียนอย่างละเอียด จนกระทั่งจบหลักสูตร

ส่วนที่ 3 การติดต่อสื่อสาร (Communication)

การเรียนทางไกลโดยทั่วไปแล้วมักจะเป็นการเรียนด้วยตนเองซึ่งผู้เรียนจะเรียนจากสื่อการเรียนการสอนประเภทสิ่งพิมพ์ วิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และสื่ออื่นๆ การเรียนแบบ e-Learning ก็นับได้ว่าเป็นการเรียนทางไกลแบบหนึ่ง แต่สิ่งสำคัญที่ทำให้ e-Learning มีความโดดเด่นและแตกต่างไปจากการเรียนทางไกลทั่วไป ก็คือ การนำรูปแบบการติดต่อสื่อสารแบบ 2 ทาง มาใช้ประกอบในการเรียน เพื่อเพิ่มความสนใจและความตื่นตัวของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนให้มากขึ้น นอกจากนี้ ยังใช้เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้เรียนได้ติดต่อ สอบถามปรึกษาหารือ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างตัวผู้เรียนกับครู อาจารย์ผู้สอน และระหว่างผู้เรียนกับเพื่อนร่วมชั้นคนอื่นๆ โดยเครื่องมือที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารอาจแบ่งได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

3.1 ประเภท Real-Time ได้แก่ Chat (Message, Voice), Whiteboard/Text Slide, Real-time Annotations, Interactive Poll, Conferencing และอื่นๆ

3.2 ประเภท Non Real-time ได้แก่ Webboard และ E-mail เป็นต้น

ส่วนที่ 4 การสอบและวัดผลการเรียน (Evaluation)

การสอบ/วัดผลการเรียนเป็นส่วนประกอบสำคัญที่จะทำให้การเรียนแบบ e-Learning เป็น การเรียนที่สมบูรณ์ กล่าวคือในบางวิชาจำเป็นต้องวัดระดับความรู้ก่อนสมัครเข้าเรียนเพื่อให้ผู้เรียน ได้เลือกเรียนในบทเรียนและหลักสูตรที่เหมาะสมกับเขามากที่สุดซึ่งจะทำให้การเรียนที่เกิดขึ้นเป็น การเรียนที่มีประสิทธิภาพสูงสุดเมื่อเข้าสู่บทเรียนในแต่ละหลักสูตรก็จะมี การสอบย่อยท้ายบท และ

การสอบใหญ่ก่อนที่จะจบหลักสูตร ระบบบริหารการเรียนจะเรียกข้อสอบที่จะใช้จากระบบบริหารคลังข้อสอบ (Test Bank System) ซึ่งเป็นส่วนย่อยที่รวมอยู่ในระบบบริหารการเรียนหรือ LMS

1.3 คุณสมบัติของ e-Learning

e-Learning เป็นวิธีการเรียนรู้ที่มีความหลากหลายในตัวเอง โดยเป็นวิธีการต่างๆ ที่จะช่วยส่งเสริมการเรียนรู้และการฝึกอบรมให้มีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล ซึ่งคุณสมบัติของ e-Learning มีดังนี้ (มนต์ชัย เทียนทอง, 2545, หน้า 267-268)

1. e-Learning is Dynamic หมายถึงเนื้อหาสาระและข้อมูลที่ปรากฏอยู่ในระบบ e-Learning เป็นข้อมูลที่มีความเป็นพลวัต (Dynamic) มากกว่าแตกต่างจากเนื้อหาสาระที่ปรากฏอยู่ในตำราหรือเอกสาร ซึ่งมีความเป็นสถิตย (Static) ขาดต่อการเปลี่ยนแปลง ความเป็นพลวัตของข้อมูลใน e-Learning จัดว่าเป็นคุณสมบัติเด่นที่ทำให้ e-Learning มีประโยชน์ต่อการศึกษาในปัจจุบันที่อยู่ในยุคของโลกไร้พรมแดน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการฝึกอบรม เนื่องจากการประกอบอาชีพต้องการเนื้อหาสาระที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก

2. e-Learning Operates in Real Time หมายถึง การทำงานของระบบ e-Learning เป็นระบบเวลาจริงที่ผู้เรียนสามารถเข้าถึงบทเรียนได้ตามที่ต้องการ คล้ายกับการเรียนการสอนปกติในชั้นเรียน

3. e-Learning is Empowering หมายถึง ความสามารถของระบบ e-Learning ในการควบคุมการนำเสนอเนื้อหาสาระ การจัดกิจกรรมการเรียน การนำเสนอสื่อการเรียนการสอน และส่วนของการจัดการอื่นๆ ตามความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียน ผู้เรียนแต่ละคนจึงได้รับองค์ความรู้ที่แตกต่างกันตามความสามารถและความถนัดของตนเอง

4. e-Learning is Individual หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองของ e-Learning จะสัมพันธ์กับประสบการณ์ของผู้เรียนแต่ละคน ได้แก่ ความรู้พื้นฐาน ลักษณะงานที่ทำอยู่ในปัจจุบัน และข้อมูลประกอบอื่นๆ ซึ่งมีความแตกต่างกันระหว่างผู้เรียนแต่ละคน

5. e-Learning is Comprehensive หมายถึง ความสามารถของ e-Learning ในการจัดการกับข้อมูลจากแหล่งต่างๆ อย่างเข้าใจและชาญฉลาด เพื่อนำเสนอข้อมูล เหตุการณ์ และวิธีการผ่านสื่อข้อความภาพหรือเสียงไปยังผู้เรียน

6. e-Learning Enables the Enterprise หมายถึง ความสามารถในการสร้างงานหรือภารกิจของ e-Learning ที่มีต่อกลุ่มผู้เรียนหรือสมาชิกผู้ประกอบการด้วยกัน โดยการติดต่อสื่อสารซึ่งกันและกัน ทำให้เกิดกลุ่มอาชีพต่างๆ ที่ร่วมเป็นเครือข่ายเดียวกัน ส่งผลให้การสร้างข่ายงานกว้างไกลและทัดเทียมกันมากขึ้น

7. e-Learning is Effective หมายถึง ความสามารถทางด้านประสิทธิผลของ e-Learning ในการทำให้ผู้เรียนมีการปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนแล้วได้รับความรู้ ทักษะและประสบการณ์ ตลอดจนมีความคงทนในการเรียนรู้สูง (Retention of Learning)

8. e-Learning is Express หมายถึง ความรวดเร็วของ e-Learning ในการสร้างสรรค์องค์ความรู้ให้กับผู้เรียนได้อย่างรวดเร็วตามความต้องการ และเนื้อหาสาระที่นำเสนอไม่น่าเบื่อเพียงแต่มีความรวดเร็วเท่านั้น แต่ยังคงไว้ซึ่งความทันสมัยและสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

คุณสมบัติต่างๆ ทั้งหมดนี้ ทำให้ e-Learning กลายเป็นนวัตกรรมที่มีบทบาทต่อการเรียนการสอนและการฝึกอบรมอย่างมากในปัจจุบัน นอกเหนือจากนี้ยังมีคุณสมบัติอื่นๆ อีกทั้งนักเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ยอมรับกันว่า e-Learning สามารถนำเสนอและสามารถจัดการในสิ่งต่างๆ เหล่านั้นได้ดีเช่นกัน ในประเด็นที่ว่า e-Learning is Excellent และ e-Learning is Experiential

e-Learning is Excellent หมายถึง ความเป็นเลิศของ e-Learning ที่ช่วยให้การเรียนการสอนซึ่งก่อนหน้านี้เป็นกิจกรรมที่จะต้องจัดขึ้นภายใต้สภาพแวดล้อมของชั้นเรียน โดยมีเงื่อนไขทางด้านเวลาและสถานที่ รวมทั้งหลักสูตรมาเกี่ยวข้อง ได้กลายมาเป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนแต่ละคนมีอิสระอย่างเต็มที่ในการศึกษาตามความถนัดและความสามารถของตนเอง คุณสมบัติในส่วนนี้ของ e-Learning จึงเป็นการจัดการเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางการเรียนตามความต้องการของผู้เรียน โดยไม่มีข้อจำกัดใดๆ เหมือนกับการเรียนการสอนปกติในชั้นเรียน สำหรับการฝึกอบรมในปัจจุบันนั้น Nancy Weingarten ผู้ก่อตั้ง Inside Technology Training ได้กล่าวว่าความเป็นเลิศของ e-Learning ทำให้องค์กรมีบุคลากรแต่ละคนที่มีความพร้อมทางด้านความรู้ ทักษะ และประสบการณ์แตกต่างกัน ซึ่งแตกต่างจากการฝึกอบรมสมัยก่อนที่มุ่งเน้นการทำงานร่วมกันมากกว่า องค์ความรู้ที่บุคลากรได้รับ จึงคล้ายคลึงกันหรือไม่แตกต่างกันมากนัก ซึ่งเป็นจุดอ่อนประการหนึ่งในการพัฒนาองค์กรให้ก้าวทันต่อเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา

e-Learning is Experiential หมายถึง การได้มาซึ่งประสบการณ์หรือความชำนาญในการสร้างสรรค์ e-Learning ให้กลายเป็นบทเรียนที่มีความเป็นเลิศที่ผู้เรียนเมื่อได้สัมผัสแล้วจะได้รับความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ทั้งนี้ผู้ออกแบบบทเรียนของ e-Learning ได้มีการพิจารณาถึงปัจจัยต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. การติดตามบทเรียน (Engagement) โดยจะต้องดำเนินกลยุทธ์ต่างๆ ที่จะต้องทำให้ผู้เรียนติดตามบทเรียนตั้งแต่ต้นจนจบ

2. การอยากรู้อยากเห็น (Curiosity) การนำเสนอองค์ความรู้และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จะต้องกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการอยากรู้อยากเห็น อยากติดตามบทเรียน

3. การสร้างสถานการณ์จำลองและการฝึกปฏิบัติ (Simulations and Practice) บทเรียนจะต้องมีส่วนนี้เพื่อสร้างความเข้าใจให้กับผู้เรียน

4. การช่วยเหลือ (Coaching) บทเรียนต้องมีระบบการช่วยเหลือทั้งบุคคลและระบบ Digital Coaching ในลักษณะออนไลน์

5. การแก้ไขและการรักษาบทเรียน (Remediation)

6. สร้างชุมชนการเรียนรู้ (Pier Learning) ระบบการเรียนรู้ e-Learning จะต้องสร้างชุมชนของการเรียนรู้ขึ้นมาในลักษณะออนไลน์ เพื่อติดต่อสื่อสารระหว่างกัน

7. การเรียนรู้แบบมีชีวิตชีวา (Action Learning) จากประสบการณ์ต่างๆ ของผู้ออกแบบบทเรียน ทำให้การเรียนรู้ใน e-Learning มีความเร้าใจ ชวนให้ติดตามบทเรียน และเรียนรู้อย่างมีชีวิตชีวา

8. การสนับสนุนความสามารถ (Support Performance) โดยเฉพาะอย่างยิ่งการฝึกอบรม ซึ่งสามารถนำความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ในงานต่างๆ มาประยุกต์ใช้ได้

9. ความเข้มข้น (Intensity) จะต้องออกแบบบทเรียนที่มีความเข้มข้นทางด้านเนื้อหา และทวีความเข้มข้นขึ้นอีกตามลำดับ เพื่อท้าทายผู้เรียนให้ติดตาม

10. การประเมินผลและการให้ข้อมูลป้อนกลับ (Assessment and Feedback) บทเรียนในระบบ e-Learning จะต้องมีการประเมินผลและการให้ข้อมูลป้อนกลับจากผู้เรียน เพื่อให้ทราบถึงช่องว่างที่บทเรียนคาดหวังกับผลลัพธ์ที่ได้จากผู้เรียน

11. วัฒนธรรมการสอน (Teaching Culture) บทเรียนใน e-Learning จะต้องมีรูปแบบและวัฒนธรรมในการสอนที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความท้าทายและติดตามบทเรียน

1.4 การประเมินความสำเร็จของ e-Learning

การประเมินความสำเร็จของ e-Learning มีหลายวิธี ซึ่งวิธีของ Kirkpatrick (อ้างถึง สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2540, หน้า 41-42) นิยมนำมาใช้ในการประเมินความสำเร็จของหลักสูตรการฝึกอบรมนั้น สามารถนำมาใช้กับ e-Learning ได้เช่นกัน Kirkpatrick กำหนดระดับการประเมินความสำเร็จไว้ 4 ระดับ ดังนี้

ระดับที่ 1 การประเมินปฏิกิริยาตอบสนอง (Reaction Evaluation) เป็นการประเมินความรู้สึกรู้สึกของผู้เรียนว่าพอใจหรือไม่ ระดับมากน้อยเพียงใด จากการเรียนด้วยระบบอีเลิร์นนิ่ง เช่น ด้านหลักสูตร เนื้อหาสาระ วิธีการสอน สื่อประกอบ ระยะเวลา สภาพแวดล้อมอื่นๆ การประเมินปฏิกิริยาตอบสนองนั้น ก็เพื่อต้องการได้รับข้อมูลที่เป็นปฏิกิริยาตอบสนองของผู้เรียนที่มี

ความหมายและมีความเป็นจริง เพราะข้อมูลเหล่านี้จะเป็นตัวบ่งชี้ประสิทธิผลของ e-Learning เป็นอันดับแรก เครื่องมือที่ใช้วัด เช่น แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์

ระดับที่ 2 การประเมินการเรียนรู้ (Learning Evaluation) มีวัตถุประสงค์ที่จะให้รู้ว่า ผู้เรียนได้รับความรู้ มีความเข้าใจและทักษะอะไรบ้าง และมีเจตคติอะไรบ้างที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ทั้งนี้เพราะความรู้ ทักษะ และเจตคติ ล้วนเป็นองค์ประกอบพื้นฐานสำคัญที่จะช่วยให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนในทางที่ดีขึ้น เครื่องมือที่ใช้วัด เช่น แบบทดสอบ แบบวัดทักษะ และแบบวัดเจตคติ

ระดับที่ 3 การประเมินพฤติกรรมหลังการเรียนรู้ (Behavior Evaluation) มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบว่าผู้เรียนได้มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนเองไปในทิศทางที่พึงประสงค์หรือไม่ การประเมินผลในขั้นนี้นับว่ายากและใช้เวลามากกว่าการประเมินผลในสองขั้นแรก เพราะจะต้องติดตามประเมินผลพฤติกรรมผู้เรียนในสถานการณ์หรือสถานที่จริง และต้องติดตามประเมินเป็นระยะๆ เพื่อมั่นใจว่าผู้เรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจริง เครื่องมือที่ใช้วัด คือ แบบบันทึกการสังเกต แบบบันทึกรายงานตนเอง

ระดับที่ 4 การประเมินผลลัพธ์ที่เกิดต่อองค์กร (Results Evaluation) มีวัตถุประสงค์ที่จะให้รู้ว่า e-Learning ได้ก่อให้เกิดผลดีต่อองค์กรอย่างไรบ้าง เป็นการประเมินผลในสิ่งที่ต้องการจะให้เกิดขึ้นกับองค์กร เช่น การลดค่าใช้จ่ายการจัดการศึกษาลง นักศึกษามีระดับผลการเรียนสูงขึ้น อัตราการไต่เต้างานทำของนักศึกษาเพิ่มขึ้น ผู้สอนมีผลงานวิชาการเผยแพร่เพิ่มขึ้น สถาบันมีชื่อเสียงมากขึ้น ซึ่งนับว่าเป็นการประเมินผลที่ยากที่สุด เพราะความเป็นจริงแล้วยังมีตัวแปรอื่นๆ นอกเหนือจากระบบ e-Learning ที่มีผลกระทบต่อผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับองค์กร แนวทางการประเมินประสิทธิภาพของ e-Learning ของ Kirkpatrick นั้น ในระดับที่ 1 เน้นผลการประเมินโดยใช้ข้อมูลที่ได้จากตัวผู้เรียน ด้วยการถามความรู้สึกของผู้เรียนที่มีต่อระบบอีเลิร์นนิ่ง ส่วนระดับที่ 2 เน้นบทบาทของผู้สอนในการติดตามประเมินผู้เรียนในเรื่องระดับความรู้ ทักษะ เจตคติ และพฤติกรรม ระดับที่ 3 เน้นผู้สอนติดตามพฤติกรรมของผู้เรียนที่เปลี่ยนไปหลังจากเรียนในระบบอีเลิร์นนิ่ง และในระดับที่ 4 เน้นการประเมินเป็นขององค์กร เพื่อต้องการทราบผลที่องค์กรได้รับ (Outcome) จากการใช้ระบบ e-Learning ว่าคืออะไร ซึ่งการประเมินในระดับที่สูงขึ้นก็ยังคงมีความยุ่งยากซับซ้อนมากขึ้นด้วย นอกจากวิธีของ Kirkpatrick แล้ว วิธีการประเมินอีเลิร์นนิ่งยังมีแนวทางอื่นอีก เช่น การกำหนดกรอบเงื่อนไขตัวชี้วัด เพื่อประเมินประสิทธิผลของอีเลิร์นนิ่ง (Criteria to evaluate

effectiveness of 6 e-learning) เป็นรายด้านด้วยกระบวนการวิจัย เพื่อวัดความสำเร็จของอีเลิร์นนิ่ง โดยมีตัวชี้วัดที่สำคัญ คือ 1) ด้านองค์กรและการจัดการ (Organisational and Management) 2) ด้านกระบวนการวิธีสอน (Pedagogical) 3) ด้านเทคโนโลยี (Technological) 4) ด้านจริยธรรม (Ethical considerations) 5) ด้านการประเมินและรับรองผล (Learning assessment and certification) และ 6) ด้านกลยุทธ์การประเมินผล (Evaluation Strategy) ซึ่งเงื่อนไขเหล่านี้สอดคล้องกับองค์ประกอบของอีเลิร์นนิ่งของ Khan นั้นเอง การประเมินตามกรอบหรือตัวชี้วัด เป็นการตรวจสอบความสำเร็จของอีเลิร์นนิ่งในองค์กรว่าอยู่ในระดับใด ดังนั้น ก่อนที่จะตัดสินใจนำระบบ e-Learning มาใช้ในองค์กรจำเป็นต้องพิจารณาในด้านความพร้อมและอุปสรรคที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาอีเลิร์นนิ่งโดยละเอียด ต้องทำการศึกษาวิจัยและรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณทางสถิติอย่างชัดเจน เขียนเป็นรายงานการศึกษายเป็นรูปธรรม เพื่อประกอบการตัดสินใจว่าจะพัฒนาอีเลิร์นนิ่งในองค์กรต่อไป

2. ความสำคัญและบทบาทของ e-Learning

2.1 บทบาทของ e-Learning ต่อการพัฒนาทรัพยากรบุคคล

(เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์, 2546) ความสำคัญของ e-Learning เป็นทางเลือกหนึ่งที่มีความเหมาะสมสำหรับการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของประเทศ เพื่อการแข่งขันในโลกยุคใหม่ด้วยเหตุผลดังต่อไปนี้

1. การขยายโอกาสทางการศึกษา การเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) มีต้นทุนในการจัดการศึกษาที่ต่ำกว่าการศึกษาในห้องเรียน ถึงแม้ว่าเงินทุนในช่วงแรกหรือต้นทุนคงที่ (Fixed Cost) ของการเรียนรู้ผ่านอิเล็กทรอนิกส์จะค่อนข้างสูง แต่ e-Learning จะสามารถตอบสนองต่อผู้เรียนได้มากกว่าการจัดการศึกษาในห้องเรียน โดยที่ผู้จัดการศึกษามีต้นทุนที่เพิ่มขึ้นหน่วยสุดท้าย (Marginal Cost) เกือบเท่ากับศูนย์แม้ว่าจะมีการจัดการการศึกษาให้แก่ผู้เรียนจำนวนมากขึ้นก็ตาม ทั้งนี้ หากเปรียบเทียบต้นทุนทั้งหมด (Total Cost) การจัดการเรียนรู้ผ่านอิเล็กทรอนิกส์จะมีต้นทุนต่ำกว่าการเรียนในห้องเรียนถึงร้อยละ 40 นอกจากนี้ผู้เรียนยังสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา และทุกคน (Anywhere Anytime Anyone) และไม่ว่าจะทำการศึกษา ณ สถานที่ใด การเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์จะยังคงมีเนื้อหาเหมือนกันและคุณภาพเท่าเทียมกัน อีกทั้งยังสามารถวัดผลการเรียนรู้ได้ดีกว่า การเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ทำให้โอกาสในการศึกษาของประชาชนเพิ่มสูงขึ้น และส่งผลทำให้ประชาชนมีความรู้และทักษะที่สูงขึ้น ซึ่งเป็นผลดีต่อการพัฒนาประเทศไปสู่เศรษฐกิจที่ต้องใช้ความรู้และเทคโนโลยีเข้มข้นมากขึ้น

2. การพัฒนาตามศักยภาพ และความสนใจของผู้เรียน การเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) ทำให้ผู้เรียนมีเสรีภาพในการเลือกเนื้อหาสาระของการเรียนรู้ โดยไม่ถูกจำกัดอยู่ภายใต้กรอบของหลักสูตร ผู้เรียนสามารถกำหนดเส้นทางการเรียนรู้ของตนเองได้ (Self-Pace Learning) ตามความสนใจและความถนัดของผู้เรียน การเรียนรู้ไม่จำเป็นต้องเรียงตามลำดับหรือเป็นโปรแกรมแบบเส้นตรง แต่ผู้เรียนสามารถข้ามขั้นตอนที่ตนเองคิดว่าไม่จำเป็นหรือเรียงลำดับการเรียนรู้ของตนเองได้ตามใจปรารถนา การเรียนรู้ตามศักยภาพและความสนใจของผู้เรียน ทำให้ประชาชนในประเทศเกิดการพัฒนาศักยภาพเฉพาะทางและมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นปัจจัยที่มีความจำเป็นในการแข่งขันในเศรษฐกิจฐานความรู้ (Knowledge-Based Economy) ในอนาคต

การที่สื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยเฉพาะอินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งที่รวมความรู้จำนวนมหาศาล ผู้เรียนจึงมีช่องทางและวิธีการเรียนรู้ให้เลือกอย่างหลากหลาย ผู้เรียนสามารถเลือกสื่อการเรียนการสอนได้ตามถนัด และความสนใจทั้งในรูปของตัวอักษร รูปภาพ ภาพสร้างสรรค์จำลอง (Animations) สถานการณ์จำลอง (Simulations) เสียงและภาพเคลื่อนไหว (Audio and Video Sequences) และกลุ่มอภิปราย (Peer and Expert Discussion Groups) ทั้งนี้ประสิทธิภาพและความรวดเร็วของการเรียนรู้มีความสำคัญมากสำหรับการแข่งขันในระบบเศรษฐกิจโลกในอนาคต เพราะจะทำให้คน องค์กร และประเทศสามารถปรับตัว และตอบสนองการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นตลอดเวลา และทำให้เกิดความรวดเร็วในการช่วงชิงความได้เปรียบทางเศรษฐกิจ รวมทั้งทำให้เกิดการพัฒนาทักษะของแรงงานได้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว

3. การสร้างความสามารถในการหาความรู้ด้วยตนเอง e-Learning ไม่ได้เป็นเพียงการเรียนรู้โดยการรับความรู้อะไรเท่าไร แต่เป็นการเรียน “วิธีการเรียนรู้” หรือเรียนอย่างไร ผู้เรียนในระบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์จะเป็นคนที่มีความสามารถแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง เนื่องจาก e-Learning ไม่มีผู้สอนที่ให้ความรู้เหมือนกับการศึกษาในห้องเรียน ดังนั้น ผู้เรียนจึงได้รับการฝึกฝนทักษะในการค้นหาข้อมูลการเรียนรู้วิธีการเข้าถึงแหล่งความรู้ การเลือกวิธีการเรียนรู้ และวิธีประมวลความรู้ด้วยตนเอง ทั้งนี้ การที่คนมีความสามารถในการเรียนรู้ จะทำให้เกิดการพัฒนาอาชีพและการพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเอง ซึ่งหากประเทศชาติมีประชาชนที่มีความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นส่วนใหญ่ จะทำให้เกิดผลดีในแง่ของการสร้างองค์ความรู้ของคนไทย และการพัฒนาประเทศอย่างต่อเนื่อง

4. การพัฒนาความสามารถในการคิด การเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ทำให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาทางความคิดมากกว่าการฟังบรรยายในห้องเรียน เนื่องจากเป็นการสื่อสารแบบสองทางและมีรูปแบบของการเรียนรู้ที่หลากหลาย การศึกษาทางไกล (Distance Learning) ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์จะกระตุ้นและเอื้อให้เกิดการวิพากษ์อย่างมีเหตุผล (Critical Reasoning) มากกว่าการศึกษาในห้องเรียนแบบเดิมเพราะมีการปฏิสัมพันธ์ทางความคิดระหว่างผู้เรียนด้วยกันเอง นอกจากนี้ การศึกษาขึ้นหนึ่งพบว่า นักศึกษาทางไกลระบบออนไลน์ (On-line Students) ได้มีการติดต่อผู้เรียนคนอื่นๆ ในห้องเรียนมากกว่าเรียนรู้ด้วยความสนุก และมากกว่าให้เวลาในการทำงานในห้องเรียนแบบเดิม โดยเฉลี่ยร้อยละ 20 e-Learning ทำให้เกิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ ผู้เรียนจะมีปฏิสัมพันธ์กับข้อมูลและความรู้จำนวนมาก ซึ่งอาจจะทำให้เกิดการต่อยอดความรู้หรือทำให้เกิดความคิดใหม่ๆ และการสร้างนวัตกรรมอันเป็นปัจจัยในการแข่งขันที่สำคัญมากที่สุด เศรษฐกิจยุคใหม่ การเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เป็นช่องทางในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่องค์กรไม่ควรมองข้าม เนื่องจากประสิทธิภาพในการพัฒนาการเรียนรู้ และความเหมาะสมกับโลกยุคใหม่

2.2 บทบาทของ e-Learning ในการสอนและการฝึกอบรม

(มนต์ชัย เทียนทอง, 2545) ได้กล่าวถึง การเรียนการสอนในระบบออนไลน์นั้นอาจแบ่งได้เป็น 2 ระบบ คือ

1. ระบบ Asynchronous ซึ่งผู้เรียนและผู้สอนไม่จำเป็นต้องอยู่ในเวลาเดียวกัน ผู้เรียนสามารถเข้ามาดูเนื้อหาวิชาหรือบทเรียนบนหน้าเว็บเพจ ณ เวลาใดก็ได้ ตัวอย่างการเรียนการสอน e-Learning ในลักษณะนี้ได้แก่ การที่ให้นักศึกษาเรียนรู้ผ่านทางเว็บเพจ การปฏิสัมพันธ์อาจเกิดขึ้นโดยการใช้กระดานสนทนาอิเล็กทรอนิกส์ (Webboard) หรือการใช้ E-mail เป็นต้น

2. ระบบ Synchronous คือ การเรียนการสอนที่ผู้เรียนและผู้สอนจำเป็นต้องมีปฏิสัมพันธ์ ณ ขณะเดียวกัน เช่น การใช้ Online Chart การถ่ายทอดสดภาพและเสียง การใช้โทรศัพท์และการประชุมทางวิดีโอ (Video Conferencing) เป็นต้น และจากคุณสมบัติที่ยืดหยุ่นของ e-Learning นี้ ทำให้มีการนำ e-Learning มาใช้ในการสอนและการอบรมได้หลายระดับและหลายรูปแบบ ซึ่ง (ถนอมพร เลาหจรัสแสง, 2545, หน้า 4-5) ได้แจกแจงถึงการนำ e-Learning มาใช้ในการสอนและการฝึกอบรมว่าขณะนี้มียู่ 3 รูปแบบคือ

ลักษณะที่ 1 เป็นส่วนเสริม (Supplementary)

e-Learning ในลักษณะที่ไม่ได้ถูกใช้เป็นตัวหลักในการเรียนการสอน นอกจากเนื้อหาที่ปรากฏในระบบออนไลน์แล้ว ผู้เรียนยังสามารถศึกษาเนื้อหาลักษณะเดียวกันนี้ในลักษณะอื่นๆ ได้อีก เช่น จากเอกสาร (Sheet) ประกอบการสอนจากวิดีโอ (Video) ฯลฯ การสอนในลักษณะนี้เท่ากับว่าผู้สอนเพียงต้องการจัดหาทางเลือกใหม่อีกทางหนึ่งสำหรับผู้เรียนในการเข้าถึงเนื้อหา เพื่อเป็นการให้ประสบการณ์พิเศษเพิ่มเติมแก่ผู้เรียนเท่านั้น

ลักษณะที่ 2 เป็นสื่อเสริม (Complementary)

เป็นการนำ e-Learning ไปใช้ในลักษณะเพิ่มเติมจากวิธีการสอนในลักษณะอื่นๆ เช่น นอกจากการบรรยายในห้องเรียนแล้ว ผู้สอนยังออกแบบเนื้อหาให้ผู้เข้าเรียนเข้าไปศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติมจาก e-Learning ด้วย ลักษณะนี้เป็นการนำเสนอแบบออนไลน์ที่จัดว่าเป็นรูปแบบหลักของการนำเสนออันหนึ่ง หรือถูกนำมาใช้ตั้งแต่ต้นของกระบวนการเรียนการสอน หน้าที่ของสิ่งต่างๆ คือ เป็นการให้สิ่งแวดล้อมการเรียนรู้อย่างสมบูรณ์ของเนื้อหากระบวนการวิชานั้นๆ

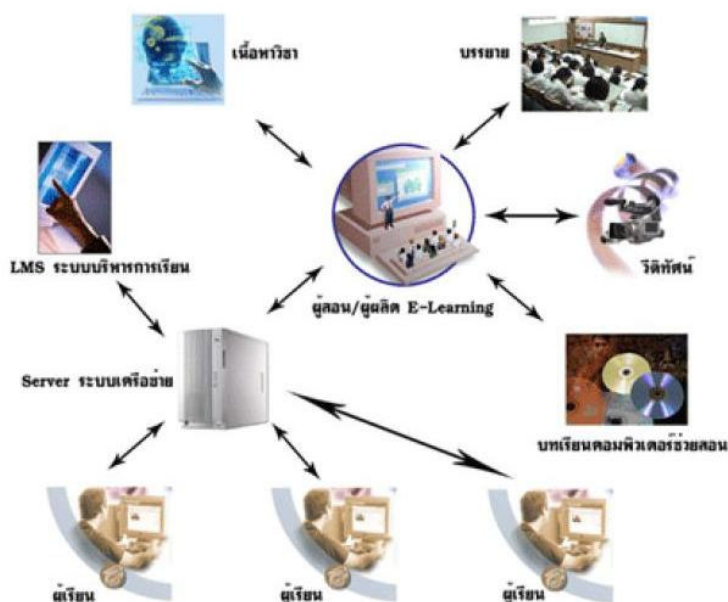
ลักษณะที่ 3 เป็นสื่อหลัก (Comprehensive Replacement)

หมายถึง การนำ e-Learning ไปใช้ในลักษณะแทนที่การบรรยายในห้องเรียน ผู้เรียนจะต้องศึกษาเนื้อหาทั้งหมดออนไลน์ ปัจจุบันนี้ต่างประเทศ e-Learning ส่วนใหญ่จะได้รับการพัฒนาขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ในการใช้เป็นตัวหลักสำหรับแทนครูในการสอนทางไกล ด้วยแนวคิดที่ว่า มัลติมีเดียที่นำเสนอทาง e-Learning สามารถช่วยในการถ่ายทอดเนื้อหาได้ใกล้เคียงกับการสอนจริงของครูผู้สอนโดยสมบูรณ์ได้

2.3 ระบบการเรียนรู้ e-Learning

การจัดการเรียนการสอนแบบ e-learning หรือการเรียนรู้ระบบออนไลน์ สามารถแบ่งกระบวนการในการบริหารจัดการการเรียนรู้่ออกได้เป็น 2 ส่วนคือ

1. e-learning แบบ LMS : Learning Management System เป็นการจากระบบกระบวนการเรียนการสอนต่างๆ ซึ่งมีการออนไลน์ตั้งแต่เนื้อหา การลงทะเบียน การเก็บข้อมูล การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน เช่น อีเมล (email) กระดานข่าว (Webboard) ห้องสนทนา (Chat Room) เป็นต้น ซึ่งจะมีส่วนของระบบฐานข้อมูลที่สนับสนุนการจัดการเนื้อหาวิชา (Content) โดยจะเอื้ออำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียน ผู้สอน ผู้ผลิตและผู้ดูแลระบบ



ภาพที่ 2 แสดงระบบการจัดการเรียนรู้ e-Learning แบบ LMS

ที่มา (มนต์ชัย เทียนทอง, 2545)

1.1 ระบบจัดการหลักสูตร (Course Management) กลุ่มผู้ใช้งานแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ผู้เรียนผู้สอน และผู้บริหารระบบ โดยสามารถเข้าสู่ระบบจากที่ไหน เวลาใดก็ได้ โดยผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ระบบสามารถรองรับจำนวน User และจำนวนบทเรียนได้ไม่จำกัดโดยขึ้นอยู่กับ Hardware/Software ที่ใช้และระบบสามารถรองรับการใช้งานภาษาไทยอย่างเต็มรูปแบบ

1.2 ระบบการสร้างบทเรียน (Content Management) ระบบประกอบด้วยเครื่องมือในการช่วยสร้าง Content ระบบสามารถใช้งานได้ดี ทั้งกับบทเรียนในรูปแบบ Text-based และบทเรียนในรูปแบบ Streaming Media

1.3 ระบบการทดสอบและประเมินผล (Test and Evaluation System) มีระบบคลังข้อสอบโดยเป็นระบบการสุ่มข้อสอบสามารถจับเวลาการทำข้อสอบและการตรวจข้อสอบอัตโนมัติ พร้อมเฉลย รายงานสถิติ คะแนนและสถิติการเข้าเรียนของนักเรียน

1.4 ระบบส่งเสริมการเรียน (Course Tools) ประกอบด้วยเครื่องมือต่างๆ ที่ใช้สื่อสารระหว่างผู้เรียน-ผู้สอน และผู้เรียน-ผู้เรียน ได้แก่ Webboard และ Chatroom โดยสามารถเก็บ History ของข้อมูลเหล่านี้ได้

1.5 ระบบจัดการข้อมูล (Data Management System) ประกอบด้วยระบบจัดการไฟล์และโพลเดอร์ ผู้สอนมีเนื้อที่เก็บข้อมูลบทเรียนเป็นของตนเอง โดยได้เนื้อที่ตามที่ Admin กำหนดให้

2. e-learning แบบ CMS : Content Management System เป็นส่วนของเนื้อหาวิชาที่เรียน ผู้สอนอาจจะจัดทำขึ้นเองได้ และนำมาใส่ไว้ในระบบฐานข้อมูลของ LMS หรือผู้สอนจัดทำขึ้นเองเป็นอิสระโดยมีระบบเหมือนกับ LMS แต่ผู้สอนสามารถจัดการบริหารเพิ่มเติมเนื้อหา จัดตั้งอุปกรณ์เครื่องมือบางส่วนได้ด้วยตนเอง อาจกล่าวได้ว่าเป็นระบบการจัดการเนื้อหาโดยผู้สอน เพื่อที่ผู้เรียนจะได้นำไปศึกษาโดยไม่ต้องมีระบบการจัดการเต็มรูปแบบเข้ามาช่วย

ความแตกต่างกันของระบบการบริหารจัดการ e-Learning ทำให้เกิดความไม่เข้าใจในการเลือกวิธีการที่จะใช้และการพัฒนาระบบการเรียนรู้แบบ e-Learning ซึ่งมีข้อแตกต่างที่เห็นได้ชัดเจนดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงความแตกต่างกันของระบบ LMS และ CMS

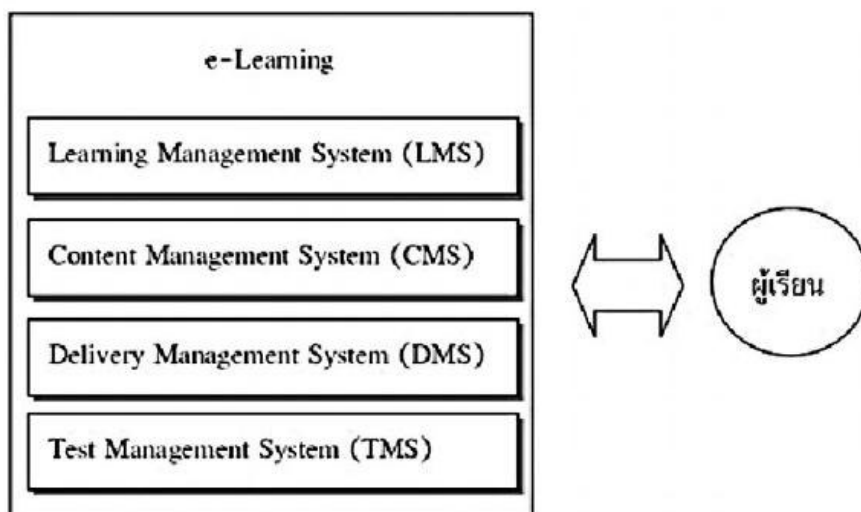
LMS : ระบบการจัดการเรียนรู้	CMS : ระบบการจัดการเนื้อหา
1. การบริหารจัดการทั้งระบบ	1. การบริหารจัดการเฉพาะเนื้อหา
2. กระบวนการจัดการสมบูรณ์แบบองค์ประกอบเต็มรูปแบบ	2. กระบวนการในการจัดการเฉพาะเนื้อหาและองค์ประกอบบางส่วน
3. ดำเนินการด้วยบุคลากรจำนวนมาก	3. ดำเนินการโดยผู้สอน
4. ค่าใช้จ่ายการดำเนินงานสูง	4. ค่าใช้จ่ายดำเนินการต่ำ
5. เหมาะสำหรับองค์กรขนาดใหญ่	5. เหมาะสำหรับอาจารย์ที่มีความรู้เฉพาะ
6. ใช้เป็นสื่อหลักในการเรียนการสอน	6. ใช้เป็นสื่อเสริมในการเรียนการสอน
7. เนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ชำนาญการ	7. เนื้อหาตรงตามความต้องการผู้สอน
8. การผลิตยุ่งยากและใช้เวลานาน	8. การผลิตง่ายและใช้เวลาสั้น
9. การสร้างเน้นการทำงานกับเครื่องแม่ข่าย	9. การสร้างเน้นการทำงานกับเครื่องลูกข่าย
10. ความรับผิดชอบอยู่ที่องค์กรหรือหน่วยงาน	10. ความรับผิดชอบอยู่ที่ผู้สร้างหรือผู้สอน

ที่มา : (ปรัชญานันท์ นิลสุข, 2547)

ในการบริหารจัดการระบบ e-Learning เป็นการบริหารจัดการทั้งระบบ (LMS : Learning Management System) จะดูแลตั้งแต่เนื้อหา การสร้าง การติดตั้ง การลงทะเบียน การชำระเงิน การเก็บข้อมูล การมีปฏิสัมพันธ์ในการเรียน ซึ่งจะครอบคลุมไปถึงแบบฝึกหัดและข้อสอบที่สามารถจัดเก็บผลคะแนนสอบของแต่ละคนได้ เป็นระบบที่สมบูรณ์แบบในขณะที่ทำให้ผู้สอนเป็นผู้ดำเนินการเอง จะกระทำได้เพียงการสร้างเนื้อหาและติดตั้งองค์ประกอบบางส่วนเท่านั้นแต่การบริหารจัดการทั้งระบบจะต้องใช้บุคลากรจำนวนมากได้แก่ ผู้ดูแลระบบ (Administrator) ผู้ดูแลเว็บ (Webmaster) ผู้ออกแบบและพัฒนาเว็บ (Web Designer) ผู้ออกแบบระบบการเรียนการสอน (Instructional System Developer) ผู้สอน (Instructor)

ดังนั้น ถ้าจะเลือกระบบที่สมบูรณ์แบบสำหรับ e-Learning ก็หมายความว่า จะต้องจัดหาคณะทำงานที่พร้อมสำหรับการบริหารจัดการ ยังไม่รวมเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ ที่จะต้องมีความพร้อมสำหรับให้คณะทำงานได้ทำงานเต็มที่ ซึ่งถ้ารวมมูลค่าเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ ก็จัดว่าเป็นการลงทุนที่สูงมาก เพราะนั่นคือระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่สมบูรณ์แบบและค่าใช้จ่ายอีกนานัปการที่จะตามมา ได้แก่

1. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server)
2. อุปกรณ์ต่อเชื่อมเครือข่ายคอมพิวเตอร์
 - 2.1 เราเตอร์ (Router)
 - 2.2 โมเด็ม (Modem)
 - 2.3 สวิตช์ (Switch)
 - 2.4 ฮับ (Hub)
3. เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (Client) สำหรับการสร้างและพัฒนาเว็บ
4. เครื่องมือประกอบอื่นๆ เช่น เครื่องสแกนภาพ กล้องดิจิทัล ฯลฯ
5. ค่าใช้จ่ายโปรแกรมการสร้างเว็บ
6. ค่าเช่าบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง
7. ค่าจดทะเบียนโดเมน
8. ค่าลิขสิทธิ์ทางปัญญาของเนื้อหาวิชา ฯลฯ



ภาพที่ 3 แสดงองค์ประกอบของระบบ e-Learning

ที่มา : (มนต์ชัย เทียนทอง, 2548)

ประโยชน์ของการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

ประโยชน์ของนวัตกรรมการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (ถนอมพร เลาหจรัสแสง, 2544) พอสรุปได้ ดังนี้คือ

1. การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนที่อยู่ห่างไกลได้เรียนรู้ สาเหตุมาจากการไม่มีเวลาในการมาเข้าชั้นเรียน และสถานที่ที่เรียนอยู่ห่างไกล ผู้เรียนจะสามารถศึกษาทางอินเทอร์เน็ตจากที่บ้าน ที่ทำงาน หรือสถานศึกษาใกล้เคียงได้อย่างสะดวก โดยไม่จำเป็นต้องเดินทางมายังสถานศึกษาที่กำหนดไว้ จึงสามารถช่วยแก้ปัญหาในด้านของข้อจำกัดเกี่ยวกับเวลาและสถานที่ศึกษาของผู้เรียนเป็นอย่างดี

2. การส่งเสริมให้เกิดความเท่าเทียมกันทางการศึกษาจะทำให้ผู้เรียนที่ศึกษาอยู่ในสถาบันการศึกษาในภูมิภาค หรือต่างประเทศสามารถที่จะศึกษา ค้นคว้าหาความรู้เกี่ยวกับอาจารย์ ครูผู้สอนของสถาบันที่ลงทะเบียนเรียนกับสถาบันการศึกษาที่อยู่ห่างไกล ซึ่งสถาบันการศึกษาอาจอยู่ในเมืองหลวง หรือในต่างประเทศ ทั้งนี้จะทำให้ผู้เรียนมีความเท่าเทียมกันทางการศึกษา

3. การส่งเสริมแนวคิดในเรื่องของการเรียนรู้ตลอดชีวิต เนื่องจากเว็บเป็นแหล่งความรู้ที่เปิดกว้างให้ผู้ที่ต้องการศึกษาในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง สามารถเข้ามาค้นคว้าหาความรู้ได้อย่างต่อเนื่อง และตลอดเวลาในการเรียนรู้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์สามารถตอบสนองต่อผู้เรียนที่มีความใฝ่รู้มีทักษะในการตรวจสอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Meta-cognitive Skills) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. ความรวดเร็วและเนื้อหาที่ทันสมัยอยู่เสมอ การที่เนื้อหาและขบวนการต่างๆ เช่น การจัดเก็บที่ดี การปรับปรุงให้ทันสมัย การประมวลผล การนำเสนอและการเผยแพร่เป็นการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เป็นหลัก จะมีข้อได้เปรียบสื่อประเภทอื่นๆ ตรงที่ผู้เรียนได้รับความรวดเร็ว และเนื้อหาที่ทันสมัยในการเข้าถึงข้อมูล ข้อมูลที่ได้จึงมีเสถียรภาพ ส่วนใหญ่บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์มักใช้เทคโนโลยีสื่อประสม ซึ่งสามารถเชื่อมโยงและใช้งานกับข้อมูลได้หลายรูปแบบ เช่น ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง วิดิทัศน์ เป็นต้น ดังนั้น ผู้พัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์จะต้องมีการปรับปรุงข้อมูลในบทเรียนของตนให้ทันสมัยอยู่เสมอจะส่งผลให้ผู้เรียนได้รับความรู้ที่เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน ผลสัมฤทธิ์ของการเรียนรู้บท

5. ผลสัมฤทธิ์ของการเรียนรู้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์สามารถสนองตอบ พฤติกรรมการเรียนรู้ของแต่ละบุคคลได้เป็นอย่างดี เพราะผู้เรียนบางคนมีพฤติกรรมที่จะเลือกเรียนในหัวข้อ หรือบทเรียนที่ตนคิดว่ามีประโยชน์หรือสามารถตอบปัญหาที่ตนสงสัยในขณะนั้นก่อนแล้วจึงเรียนบทเรียนอื่นๆ ภายหลัง นอกจากนั้นการที่ผู้เรียนสามารถเลือกสถานที่ เวลา และช่วงเวลาที่ผู้เรียนรู้สึกว่าจะสะดวกสบาย หรือเหมาะสมต่อการเรียนรู้ของตนที่สุด การเรียนย่อมเกิดจากความเต็มใจและมีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ทำให้เกิดสัมฤทธิ์ผลของการเรียนรู้จึงเกิดขึ้นความประหยัดด้านเศรษฐกิจ การศึกษาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์นี้จะเสียต้นทุนต่ำ ทั้งนี้เพราะผู้เรียนสามารถเรียนจากแหล่งที่มีการเชื่อมโยงเครือข่ายที่ใกล้กับที่พักอาศัยหรือแหล่งที่ผู้เรียนสะดวกที่สุด เมื่อมองในแง่ของการเปรียบเทียบต้นทุนระหว่างการเรียนปกติกับบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ต้นทุนต่อหน่วยที่ต่ำก็คือ การเรียนโดยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ เพราะไม่มีค่าเดินทาง ค่าที่พัก แต่จะเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มเป็นครั้งคราวเฉพาะเพื่อการบำรุงรักษาข้อมูล อุปกรณ์ที่ให้บริการและค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงข้อมูลเท่านั้น การเปิดโอกาสสำหรับผู้เรียนในการเข้าถึงผู้เชี่ยวชาญสาขาต่างๆ ทั้งใน และนอกสถาบันจากในประเทศและต่างประเทศทั่วโลก โดยผู้เรียนสามารถติดต่อสอบถามปัญหาของข้อมูลต่างๆ ที่ต้องการศึกษาจากผู้เชี่ยวชาญจริงโดยตรง ซึ่งไม่สามารถทำได้ในการเรียน การสอนแบบดั้งเดิม นอกจากนี้ยังประหยัดทั้งเวลาและค่าใช้จ่าย เมื่อเปรียบเทียบกับ การติดต่อ สื่อสารกับผู้เชี่ยวชาญในลักษณะเดิม การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีโอกาสแสดงผลงานของตนสู่สายตาผู้อื่นอย่างง่ายดาย ทั้งนี้ไม่ได้จำกัดเฉพาะเพื่อนๆ ในชั้นเรียนหากแต่เป็นบุคคลทั่วไปทั่วโลกได้ดังนั้น จึงถือเป็นการสร้างแรงจูงใจภายนอกในการเรียนอย่างหนึ่งสำหรับผู้เรียน

6. ความประหยัดด้านเศรษฐกิจ การศึกษาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์นี้จะเสียต้นทุนต่ำ ทั้งนี้เพราะผู้เรียนสามารถเรียนจากแหล่งที่มีการเชื่อมโยงเครือข่ายที่ใกล้กับที่พักอาศัยหรือแหล่งที่ผู้เรียนสะดวกที่สุด เมื่อมองในแง่ของการเปรียบเทียบต้นทุนระหว่างการเรียนปกติกับบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ต้นทุนต่อหน่วยที่ต่ำก็คือ การเรียนโดยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เพราะไม่มีค่าเดินทาง ค่าที่พัก แต่จะเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มเป็นครั้งคราวเฉพาะเพื่อการบำรุงรักษาข้อมูลอุปกรณ์ที่ให้บริการและค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงข้อมูลเท่านั้น

7. การเปิดโอกาสสำหรับผู้เรียนในการเข้าถึงผู้เชี่ยวชาญสาขาต่างๆ ทั้งในและนอกสถาบัน จากในประเทศและต่างประเทศทั่วโลก โดยผู้เรียนสามารถติดต่อสอบถามปัญหาของข้อมูลต่างๆ ที่ต้องการศึกษาจากผู้เชี่ยวชาญจริงโดยตรง ซึ่งไม่สามารถทำได้ในการเรียนการสอนแบบดั้งเดิม นอกจากนี้ ยังประหยัดทั้งเวลาและค่าใช้จ่าย เมื่อเปรียบเทียบกับการติดต่อสื่อสารกับผู้เชี่ยวชาญในลักษณะเดิม

8. การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีโอกาสแสดงผลงานของตนสู่สายตาผู้อื่นอย่างง่ายดาย ทั้งนี้ไม่ได้จำกัดเฉพาะเพื่อนๆ ในชั้นเรียนหากแต่เป็นบุคคลทั่วไปทั่วโลกได้ ดังนั้นจึงถือเป็นการสร้างแรงจูงใจภายนอกในการเรียนอย่างหนึ่งสำหรับผู้เรียน ผู้เรียนจะพยายามผลิตผลงานที่ดีเพื่อไม่ให้เสียชื่อเสียงตนเอง นอกจากนี้ผู้เรียนยังมีโอกาสได้เห็นผลงานของผู้อื่นเพื่อนำมาพัฒนางานของตนเองให้ดียิ่งขึ้น

9. การส่งเสริมความคิดและการค้นคว้าไม่มีที่สิ้นสุด ผู้เรียนสามารถค้นคว้าหาความรู้ต่างๆ ไม่มีที่สิ้นสุดจากแหล่งข้อมูลมากมายในอินเทอร์เน็ตได้ในขณะเรียน ซึ่งลักษณะบทเรียนนี้จะมีคุณสมบัติจริงต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนจึงเป็นการกระตุ้นให้เกิดความคิดที่หลากหลายและมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นต่อต่างๆ ระหว่างผู้เรียนด้วยกันและผู้เรียนกับครู จึงช่วยอำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และส่งข้อมูลถึงกันได้สะดวก

สรุปได้ว่า ประโยชน์ของนวัตกรรมการเรียนรู้อินเทอร์เน็ต มีดังนี้ คือการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนที่อยู่ห่างไกลได้เรียนรู้ การส่งเสริมให้เกิดความเท่าเทียมกันทางการศึกษา การส่งเสริมแนวคิดในเรื่องของการเรียนรู้ตลอดชีวิต ความรวดเร็วและเนื้อหาที่ทันสมัยอยู่เสมอ ผลสัมฤทธิ์ของการเรียนรู้ ความประหยัดด้านเศรษฐกิจ การเปิดโอกาสสำหรับผู้เรียนในการเข้าถึงผู้เชี่ยวชาญสาขาต่างๆ การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีโอกาสแสดงผลงานของตนสู่สายตาผู้อื่นและการส่งเสริมความคิดและการค้นคว้าไม่มีที่สิ้นสุด

ข้อได้เปรียบของ e-Learning

e-Learning ถือได้ว่าเป็นการปรับกระบวนทัศน์ใหม่ (New Paradigm Shift) ทางการศึกษา เพราะ e-Learning สามารถนำไปใช้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลยิ่งขึ้น ซึ่งประโยชน์ของ e-Learning มีอยู่ด้วยกันหลายประการ (ถนอมพร เลหาจรัสแสง, 2544, หน้า 5) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. e-Learning ช่วยให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น งานวิจัยหลายชิ้นสนับสนุนเนื้อหาการเรียนซึ่งถูกถ่ายทอดผ่านทางมัลติมีเดียซึ่งสามารถทำให้ ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีกว่าการเรียนจากสื่อข้อความแต่เพียงอย่างเดียว ดังนั้นหากจะเปรียบ e-Learning กับการสอนที่เน้นการบรรยายในลักษณะ Chalk and Talk ซึ่งผู้ สอนในปัจจุบันยังคงใช้กันอยู่นั้น e-Learning ที่ได้รับการออกแบบและผลิต อย่างมีระบบจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดจากสื่อแล้ว ในด้านของ e-Learning ยังมีการจัดหาเครื่องมือ ซึ่งทำให้ผู้สอนสามารถตรวจสอบความก้าวหน้าของพฤติ กรรมการเรียนของผู้เรียนได้อย่างละเอียดและตลอดเวลา

2. e-Learning จะมีการใช้เทคโนโลยีสื่อหลายมิติ (Hypermedia) ซึ่งเป็นการเชื่อมโยงข้อมูลไม่ว่าจะเป็นในรูปของข้อความ ภาพนิ่ง เสียง กราฟฟิก วิดีทัศน์ ภาพเคลื่อนไหว ที่เกี่ยวเนื่องกันเข้าไว้ด้วยกันในลักษณะที่ ผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลในลักษณะที่เป็นอิสระ (Non-Linear) เพื่อความสะดวกในการเข้าถึง ขั้ ้อมูลของผู้ใช้ การประยุกต์ใช้สื่อหลายมิตินี้ก็เพื่อให้สามารถใช้เป็นวิธี การนำเสนอความรู้สำหรับสื่อการเรียนการสอนที่ มีประสิทธิภาพ ทั้งนี้เนื่องจากการใช้ สื่อหลายมิติสามารถนำเสนอเนื้อหาในลักษณะของกรอบความคิดแบบใยแมงมุม (Web Framework) ซึ่งเป็นกรอบความคิดที่เชื่อว่าจะมีลักษณะที่คล้ายคลึงกันกับวิธีที่มนุษย์จัดระบบความคิดภายในจิตใจ ดังนั้นผู้เรียนที่เรียนจาก e-Learning จะสามารถควบคุมการเรียนของตนได้และย่อมจะได้รับความรู้และมีการจดจำได้ดีขึ้น

3. e-Learning ทำให้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามจังหวะของตน ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนของตนในด้านของลำดับการเรียน ตามพื้นฐานความรู้ ความถนัดและความสนใจของตน ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนเฉพาะเนื้อหาส่วนที่ต้องการทบทวน โดยไม่ต้องเรียนในส่วนที่ เข้าใจแล้ว ซึ่งในลักษณะนี้ ถือเป็นการให้อิสระแก่ผู้เรียนในการควบคุมการเรียนของตน

4. e-Learning เอื้อให้การโต้ตอบ (interaction) ที่หลากหลายไม่ว่าจะเป็นการโต้ตอบกับเนื้อหาการโต้ตอบกับครู ผู้สอนและเพื่อน หลักสูตรที่ ได้รับการออกแบบมาอย่างดี นั้นจะเอื้อให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ เรียนกับ เนื้อหาได้ อย่างมีประสิทธิภาพ ตัวอย่าง เช่น การออกแบบเนื้อหาในลักษณะเกม หรือ การจำลอง เป็นต้น เราทราบกันดีว่าการเรียน การสอนที่ดีที่สุด คือ การเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ โต้ตอบกับผู้สอน หรือกับผู้อื่นๆ มากที่สุด เพราะการเรียนใน

ลักษณะนี้ ผู้สอนจะสามารถตอบปัญหา และคำถามต่างๆ ของผู้เรียนได้ทันที นั่นคือ e-Learning ให้โอกาสผู้เรียนในการโต้ตอบกับครู ผู้สอน และ/หรือการได้ รับผลป้อนกลับทั้งในเวลาเดียวกัน (Synchronous) เช่น การสนทนา (Chat) การออกอากาศสด และต่างเวลากัน (Asynchronous) เช่น การทิ้งข้อความไว้บนกระดานข่าว

5. e-Learning ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ทักษะใหม่ๆ รวมทั้งเนื้อหาที่มีความทันสมัยและตอบสนองต่อเรื่องราวต่างๆ ในปัจจุบันได้อย่างทันทั่วถึง เพราะการที่เนื้อหาการเรียนอยู่ในรูปของข้อความอิเล็กทรอนิกส์ (e-Test) ซึ่งได้แก่ ข้อความที่ได้รับการจัดเก็บ ประมวลผล นำเสนอ และเผยแพร่ทางคอมพิวเตอร์ ทำให้มีข้อได้เปรียบสื่ออื่นๆ หลายประการโดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านของความสามารถในการปรับปรุงเนื้อหาสารสนเทศให้ทันสมัยได้ตลอดเวลาการเข้าถึง ข้อมูลที่ต้องการด้วยความสะดวกและรวดเร็ว และความคงทนของข้อมูล

6. e-Learning ถือเป็นรูปแบบการเรียนที่สามารถจัดการเรียนการสอนให้แก่ผู้เรียนในวงกว้างขึ้นเพราะผู้เรียนที่ใช้การเรียนลักษณะ e-Learning จะไม่มีข้อจำกัดในด้านการที่จะต้องเดินทางมาศึกษาในเวลาใดเวลาหนึ่งและสถานที่ใดสถานที่หนึ่ง ดังนั้น e-Learning จึงสามารถนำไปใช้เพื่อสนับสนุนการเรียนตลอดชีวิตได้ด้วยและยิ่งไปกว่านั้นเราสามารถนำ e-Learning ไปใช้เพื่อเปิดโอกาสสำหรับผู้เรียนที่ขาดโอกาสในการศึกษาในระดับอุดมศึกษาได้อย่างดี ซึ่งจากงานวิจัยในประเทศไทย พบว่า ยังมีผู้เรียนที่ขาดโอกาสในการศึกษาชั้นอุดมศึกษา อันเนื่องมาจากข้อจำกัดของสถาบันการศึกษาที่จำกัดจำนวนในการรับผู้เรียนอยู่อีกเป็นจำนวนมาก และมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ในอีกทศวรรษข้างหน้า ซึ่งการจัดการเรียนการสอนสำหรับผู้เรียนจำนวนที่มากขึ้น โดยมีค่าใช้จ่ายเท่าเดิมก็เท่ากับเป็นการลดต้นทุนในการจัดการศึกษานั้นๆ

ข้อพึงระวังของ e-Learning

การไม่ทำความเข้าใจให้ถ่องแท้ถึงความหมายวิธีการรวมไปถึงรูปแบบระดับการใช้งานและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับ e-Learning และนำไปใช้ (Implement) ตามกระแสความนิยมก็อาจส่งผลทางลบแทนที่จะมีข้อได้เปรียบดังที่กล่าวมาแล้ว ตัวอย่างเช่น

1. ผู้สอนที่นำ e-Learning ไปใช้ในลักษณะของสื่อเสริมโดยไม่ปรับเปลี่ยนวิธีการสอนเลย กล่าวคือ ผู้สอนใช้แต่วิธีบรรยายในทุกเนื้อหาและสั่งให้ผู้เรียนไปทบทวนจาก e-Learning หาก e-Learning ไม่ได้ออกแบบให้ดึงดูดใจผู้เรียนแล้ว ผู้เรียนก็คงใช้อยู่พักเดียวก็เลิกไปเพราะไม่มีแรงจูงใจใดๆ ในการไปใช้ e-Learning ก็จะกลายเป็นการลงทุนที่ไม่คุ้มค่าแต่อย่างใด

2. การลงทุนในด้าน e-Learning จะต้องครอบคลุมถึงการจัดการให้ผู้สอนและผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหา หรือการติดต่อสื่อสารออนไลน์ได้สะดวก สำหรับ e-Learning แล้วผู้สอน

และผู้เรียนที่ใช้รูปแบบการเรียนในลักษณะนี้ ต้องมีสิ่งอำนวยความสะดวก (Facilities) ต่างๆ ในการเรียนที่พร้อมเพรียงและมีประสิทธิภาพ เช่น ผู้สอนและผู้เรียนสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นได้ และสามารถเรียกดูเนื้อหาโดยเฉพาะอย่างยิ่งในลักษณะมัลติมีเดียได้ครบถ้วนด้วยความเร็วพอสมควรเพราะหากปราศจากข้อได้เปรียบในการติดต่อสื่อสารและการเข้าถึงแหล่งเนื้อหาได้สะดวก รวมทั้งข้อได้เปรียบอื่นๆ ในด้านลักษณะของการนำเสนอเนื้อหา เช่น มัลติมีเดียแล้วผู้เรียนและผู้สอนก็อาจไม่เห็นความจำเป็นใดๆ ที่จะต้องใช้ e-Learning

3. การออกแบบ e-Learning ที่ไม่เหมาะสมกับลักษณะของผู้เรียน เช่น ผู้เรียนระดับอุดมศึกษาในบ้านเรา ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในวัยรุ่น e-Learning จะต้องได้รับการออกแบบตามหลักจิตวิทยาการศึกษา กล่าวคือ ต้องเน้นการออกแบบให้มีกิจกรรมการโต้ตอบอยู่ตลอดเวลาไม่ว่าจะอยู่กับเนื้อหาเอง กับผู้เรียนอื่นๆ หากจะตอกย้ำให้เนื้อหาที่มีความถูกต้องและชัดเจนยังคงต้องเน้นให้มีความน่าสนใจสามารถดึงดูดความสนใจของผู้เรียนได้ เช่น การออกแบบการนำเสนอโดยใช้มัลติมีเดียรวมทั้ง การนำเสนอเนื้อหาในลักษณะ (Non-Linear) ซึ่งผู้เรียนสามารถเลือกที่จะเรียนเนื้อหาใดก่อนหรือหลังได้ตามความต้องการ

3. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ผ่านสื่อ e-Learning

3.1 แนวคิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

รูปแบบและลักษณะของการเรียนรู้ผ่านสื่อ e-Learning เป็นพื้นฐานการศึกษาจากแนวคิดการศึกษาด้วยตนเองในด้านต่างๆ ต่อไปนี้ (ปรางทอง กฤตชญา นนท์, 2545, หน้า 56-57)

1. การมีอิสระส่วนตัว (Personal Autonomy) รูปแบบของ e-Learning ทำให้ผู้เรียนมีอิสระในความคิดเกี่ยวกับเป้าหมายหรือแผนการเรียน มีเสรีภาพในการเลือกเครื่องมือการเรียน สื่อที่ใช้ รวมไปถึงการกำหนดระยะเวลาและวิถีทางในการเรียน ผู้เรียนจึงจำเป็นต้องฝึกฝนการควบคุมตนเองและจะต้องมีวินัยต่อตนเอง

2. การดำเนินการเรียนด้วยตนเอง (Self-Management in Learning) ผู้เรียนจะต้องดำเนินการจัดการเรียนด้วยทักษะ และความสามารถของผู้เรียนเองจะต้องประเมินขีดความสามารถของตนเองเพื่อนำไปสู่การเลือกกระบวนกรเรียนที่เหมาะสม

3. การควบคุมการเรียนด้วยตนเอง (Learner-Control of Instruction) เป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่งสำหรับ e-Learning ผู้เรียนจะต้องดำเนินการเรียนแบบเบ็ดเสร็จด้วยตนเอง เริ่มตั้งแต่การตัดสินใจ

ว่าควรจะเรียนอะไรบ้าง เลือกวิธีการและอุปกรณ์ซึ่งจะแตกต่างจากการเรียนการสอนในแบบเดิม ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะถูกควบคุมโดยผู้สอนแต่เพียงผู้เดียว

จากแนวคิดการเรียนด้วยตนเอง จึงช่วยสนับสนุนการเรียนด้วยตนเองผ่านระบบการศึกษาออนไลน์ (e-Learning) เพราะผู้เรียนมีโอกาสศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจากอินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นอีกหนทางที่จะช่วยให้ผู้เรียนมีความสนใจในวิทยาการและค้นคว้าในสิ่งที่สนใจ เลือกเรียนรู้จากแหล่งสารสนเทศตามความสนใจของตนเอง ทำให้เกิดความรู้อย่างถาวรก้าวทันโลก นอกจากการส่งเสริมการแสวงหาแหล่งข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตแล้ว ยังส่งเสริมการพัฒนาระบบการเรียนด้วยตนเองในเรื่องหลักการวางแผน วิธีการเรียน และพัฒนาระบบการนำความรู้มาประมวลผลการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องอีกด้วย

3.1 ทฤษฎีการเรียนรู้แบบนำตนเอง

การเรียนรู้แบบนำตนเอง (Self-Directed Learning) เป็นวิธีการหนึ่งที่ใช้สอนในระดับอุดมศึกษาโดยมีจุดมุ่งหมายหลัก คือให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมอย่างต่อเนื่อง แม้ว่าผู้เรียนจะจบการศึกษาไปแล้วก็ตาม ซึ่งถือว่าการเอื้อต่อการพัฒนาการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

การเรียนรู้แบบนำตนเอง (Self-Directed Learning) เป็นการเรียนรู้ซึ่งผู้เรียนรับผิดชอบในการวางแผนการปฏิบัติ การประเมินผลความก้าวหน้าของการเรียนของตนเอง เป็นลักษณะซึ่งผู้เรียนทุกคนมีอยู่ในขณะที่อยู่ในสถานการณ์การเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถถ่ายโอนการเรียนรู้และทักษะที่เกิดจากการเรียนรู้จากสถานการณ์หนึ่งไปยังอีกสถานการณ์หนึ่งได้ ดิกสัน (Dixon, 1996) อธิบายว่าการเรียนรู้แบบนำตนเองเป็นกระบวนการที่ผู้เรียนวิเคราะห์ความต้องการในการเรียนรู้ของตนเอง ตั้งเป้าหมายในการเรียน แสวงหาผู้สนับสนุน แหล่งความรู้ สื่อการศึกษาที่ใช้ในการเรียนรู้ การประเมินผลการเรียนรู้ของตนเอง ทั้งนี้ผู้เรียนอาจได้รับความช่วยเหลือจากผู้อื่น หรืออาจจะไม่ได้รับความช่วยเหลือจากผู้อื่นก็ได้ในการกำหนดพฤติกรรมตามกระบวนการดังกล่าว

การเรียนรู้แบบนำตนเอง เป็นแนวคิดที่มีพื้นฐานมาจากทฤษฎีกลุ่มมานุษยนิยม ซึ่งมีความเชื่อเรื่องความเป็นอิสระ และความเป็นตัวของตัวเองของมนุษย์ ดังที่มีผู้ที่กล่าวไว้ว่ามนุษย์ทุกคนเกิดมาพร้อมกับความดี ความมีอิสระ เป็นตัวของตัวเอง สามารถหาทางเลือกของตนเอง มีศักยภาพและพัฒนาศักยภาพของตนเองอย่างไม่มีขีดจำกัด และมีความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น

นักการศึกษาหลายท่าน ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้แบบนำตนเอง ที่มาจากภาษาอังกฤษว่า Self-Directed Learning ไว้ดังต่อไปนี้

โนล (Knowles, 1975, หน้า 18) ได้กล่าวถึง การเรียนรู้ด้วยตนเองว่าเป็นกระบวนการที่ผู้เรียนคิดริเริ่มการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยอาจจะได้รับความช่วยเหลือจากบุคคลอื่นหรือไม่ก็ได้ ผู้เรียนจะวิเคราะห์ความต้องการในการเรียนของตนเอง กำหนดเป้าหมายและสื่อการเรียนรู้ติดต่อกับบุคคลอื่น หาแหล่งความรู้เลือกใช้วิธีการเรียนรู้ วางแผนการเรียนรู้และประเมินผลการเรียนของตน

สเคเจอร์ (Skager, 1987) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบนำตนเอง เป็นการพัฒนาการเรียนรู้และประสบการณ์การเรียนรู้ และความสามารถในการวางแผนการปฏิบัติ และการประเมินผลของกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งในลักษณะที่เป็นเฉพาะบุคคลและในฐานะเป็นสมาชิกของกลุ่มการเรียนรู้ที่มีร่วมกัน

สมคิด อิศระวัฒน์ (2541, หน้า 35–38) ให้ความหมายการเรียนรู้ของตนเองเป็นวิธีการไขว่คว้าหาความรู้อย่างหนึ่งที่ทำให้ผู้เรียนสามารถดำรงชีพอยู่ในสังคมได้อย่างมีคุณภาพ การเรียนรู้ด้วยตนเองจะทำให้ผู้เรียนเป็นบุคคลซึ่งมีความกระหายใคร่รู้ ทำให้บุคคลสามารถเรียนรู้เรื่องต่างๆ ซึ่งมีอยู่ได้และจะดำเนินการศึกษาอย่างต่อเนื่องโดยไม่ต้องมีใครบอก ตนเองจะเป็นผู้คิดริเริ่มวางแผนการศึกษาไปจนจบกระบวนการเรียนรู้ การเรียนรู้ด้วยตนเองจึงเป็นเครื่องมือที่สำคัญสำหรับบุคคลในการเรียนรู้ตลอดชีวิต การเรียนรู้ด้วยตนเองจึงเป็นการเรียนที่เกิดจากความสนใจของตนเองมิใช่การบังคับ

ทองจันทร์ หงส์ดารมณ (2531) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบนำตนเอง เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนริเริ่มแสวงหาคำประกอบของการเรียนรู้แบบนำตนเอง โดยอาศัยความช่วยเหลือจากผู้อื่นหรือไม่ก็ตาม องค์ประกอบดังกล่าว ได้แก่

1. การหาความจำเป็นของการเรียนรู้ของตน (Learning Needs)
2. การตั้งเป้าหมายของการเรียนรู้ (Learning Goals)
3. การแสวงหาความรู้ทั้งที่เป็นวัสดุและเป็นบุคคล (Learning Strategies)
4. การเลือกวิธีการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับตน (Learning Strategies)
5. การประเมินผลการเรียนรู้ของตน (Learning Evaluation)

จากความหมายการเรียนรู้แบบนำตนเอง สรุปได้ว่าการเรียนรู้แบบนำตนเอง คือ กระบวนการศึกษาของบุคคล โดยเริ่มจากความต้องการการเรียนรู้ จุดมุ่งหมาย มีการวางแผนการเรียนรู้ สามารถระบุแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ได้ มีการวัดและการประเมินผลตนเองอย่างสม่ำเสมอ และต่อเนื่อง มีข้อสังเกตว่า นักการศึกษาใช้คำต่างๆ ดังต่อไปนี้ ความหมายเดียวกับการเรียนรู้แบบ

นำตนเอง (Self-Directed Learning) เช่น การเรียนรู้แบบนำตนเอง การเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง การเรียนรู้แบบรายบุคคลการเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้แบบกำกับตนเอง เป็นต้น ซึ่งในที่นี้ใช้คำนำหรือการเรียนรู้แบบนำตัวเอง

โนล์ (Knowles, 1975, หน้า 14-15) กล่าวถึง ความสำคัญและประโยชน์ของการเรียนรู้ด้วยตนเองไว้ดังนี้

1. บุคคลที่เรียนรู้ด้วยการริเริ่มของตนเองจะเรียนได้มากกว่าดีกว่ามีจุดหมาย มีความตั้งใจและแรงจูงใจในการเรียนสูงกว่า สามารถใช้ประโยชน์จากการเรียนรู้ได้ดีกว่า และยาวนานกว่าคนที่เรียนโดยเป็นเพียงผู้รับหรือรอการถ่ายทอดจากครู
2. การเรียนรู้ด้วยตนเองสอดคล้องกับการพัฒนาทางจิตวิทยาและกระบวนการทางธรรมชาติ ทำให้บุคคลมีทิศทางของการบรรลุภาวะจากลักษณะหนึ่งไปสู่อีกลักษณะหนึ่ง เช่น เมื่อเป็นทารก ตามธรรมชาติที่ต้องพึ่งพิงผู้อื่นต้องการพ่อแม่ปกป้องเลี้ยงดูและตัดสินใจแทน เมื่อเจริญวัยขึ้นมีพัฒนาการก็จะค่อยๆ พัฒนาตนเองไปสู่ความเป็นอิสระจากความต้องการพึ่งผู้อื่นสู่ความเป็นตัวของตัวเอง สามารถชี้นำตนเองได้
3. การเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง ทำให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบ ซึ่งเป็นลักษณะที่สอดคล้องกับพัฒนาการใหม่ๆ ทางการศึกษา หลักสูตร ห้องเรียนแบบเปิด ศูนย์บริการวิชาการ การศึกษาอย่างอิสระ มหาวิทยาลัยเปิด ล้วนเน้นให้ผู้เรียนรับผิดชอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง
4. การเรียนรู้ด้วยการนำตนเองทำให้นุชย์อยู่รอด เนื่องจากโลกมีความเปลี่ยนแปลงใหม่ๆ เกิดขึ้นเสมอ ทำให้มีความจำเป็นที่มนุษย์จะต้องเป็นผู้เรียนรู้ด้วยตนเอง โดยค้นคว้าศึกษาองค์ความรู้อยู่ตลอดเวลา

โนล์ (Knowles, 1975, หน้า 61) ได้สรุปลักษณะของผู้เรียนรู้ด้วยตนเองเป็น 9 ประการ คือ

1. ความเข้าใจในความแตกต่างด้านความคิดเกี่ยวกับผู้เรียนและทักษะที่จำเป็นในการเรียนรู้ คือรู้ความแตกต่างระหว่างการสอนที่ครูเป็นผู้ชี้นำกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง
2. มีความเป็นตัวของตัวเองไม่ขึ้นกับใครและเป็นคนที่สามารถนำตนเองได้
3. มีความสามารถทางด้านมนุษยสัมพันธ์กับผู้อื่นเพื่อที่จะใช้บุคคลเหล่านี้ช่วยสะท้อนให้ทราบถึงความต้องการในการเรียนรู้ด้วยตนเอง
4. มีความสามารถในการวิเคราะห์ความต้องการในการเรียนรู้ โดยอาจได้รับความช่วยเหลือจากผู้อื่น

5. มีความสามารถที่จะชี้ให้เห็นความต้องการของการเรียนออกมาเป็นจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้
6. มีความสามารถที่จะเชื่อมโยงความสัมพันธ์กับผู้สอน ใช้ประโยชน์จากผู้สอนเป็นผู้ให้ความช่วยเหลือและเป็นที่ปรึกษา
7. มีความสามารถในการหาแหล่งความรู้ที่เป็นบุคคล และแหล่งข้อมูลที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน
8. มีความสามารถในการเลือกแผนการเรียนที่มีประสิทธิภาพโดยใช้ประโยชน์จากแหล่งวิทยาการและมีความคิดริเริ่มในการวางแผนนโยบายอย่างมีทักษะความชำนาญ
9. มีความสามารถในการเก็บรวบรวมข้อมูลและนำผลของสิ่งที่ค้นพบไปใช้ได้เหมาะสม

ความแตกต่างของการเรียนรู้ด้วยตนเองกับการเรียนรู้จากครู

ความแตกต่างของการเรียนรู้ด้วยตนเองกับการเรียนรู้จากครูในระบบโรงเรียนนั้นสามารถเปรียบเทียบได้ดังตารางต่อไปนี้

3.2 ทฤษฎีสร้างความรู้ใหม่โดยผู้เรียนเอง

เพอร์กิน (เสกสรร สายสีสอด, 2545, หน้า 38–39 ; อ้างอิงจาก Perkin, 1991) ได้อธิบายว่า ทฤษฎีสร้างความรู้ใหม่โดยผู้เรียนเอง (Constructivism) เป็นทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีพื้นฐานทางจิตวิทยา ปรัชญา และมานุษยวิทยา โดยเฉพาะอย่างยิ่งจิตวิทยาด้านปัญญา (Cognitive Psychology) เป็นทฤษฎีที่อธิบายถึงการได้มาซึ่งความรู้ และนำความรู้นั้นเป็นของตนเอง คือการที่ผู้เรียนได้รับเอาหรือเก็บเอาไว้แต่เฉพาะข้อมูลที่ได้รับแต่ต้องแปลความของข้อมูลเหล่านั้น โดยจากประสบการณ์และเสริมขยายตลอดจนทดสอบการแปลความนั้น ด้วยกระบวนการเรียนรู้ตามทฤษฎีนี้มี 2 กระบวนการ คือ

3.2.1 การซึมซับหรือดูดซึมเอาประสบการณ์ใหม่ เพื่อเติมส่วนที่เหมือนหรือคล้ายคลึงกัน โดยสมองจะปรับเอาประสบการณ์ใหม่ให้เข้ากับความคิด ความรู้ในโครงสร้างที่เกิดจากการเรียนรู้เดิมที่มีอยู่

3.2.2 การปรับโครงสร้างทางปัญญา (Accommodation) เป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องมาจากกระบวนการซึมซับหรือดูดซึม คือ เมื่อได้ซึมซับหรือดูดซึมเอาประสบการณ์ใหม่เข้าไปในโครงสร้างเดิมแล้ว ก็จะทำการปรับประสบการณ์ใหม่ให้เข้ากับโครงสร้างของความรู้เดิมที่มีอยู่ใน

สมองก่อน แต่ถ้าไม่สามารถเข้ากันได้ก็จะทำการสร้างโครงสร้างใหม่ขึ้นมาเพื่อรับประสบการณ์ใหม่นั้น

ในทฤษฎีการสร้างความรู้ใหม่โดยผู้เรียนเองนี้ การเรียนรู้จะเกิดขึ้นโดยผ่านประสบการณ์และวัฒนธรรมของแต่ละคน ศักยภาพในการเรียนรู้ตามระดับต่างๆ ที่ก้าวหน้าขึ้นนั้นจะเป็นไปตามที่ผู้เรียนได้เข้าไปเกี่ยวข้องกับวัฒนธรรม หรือสิ่งแวดล้อมที่มีมากขึ้นเป็นลำดับนั่นเอง การเรียนรู้ตามทฤษฎีนี้ จะเป็นไปตามหลักการพัฒนาการทางปัญญาของพียาเจต์ ที่ว่าระยะเวลาตั้งแต่วัยทารกจนถึงวัยรุ่น คนเราจะค่อยๆ สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมมากขึ้น เรียกได้ว่าเป็นพัฒนาการทางปัญญานั้นเอง

หลักการของทฤษฎีสร้างความรู้ใหม่โดยผู้เรียนเอง ซึ่งมีหลักการว่า การเรียนรู้ คือ การแก้ปัญหา ซึ่งขึ้นอยู่กับ การค้นพบของแต่ละบุคคลและผู้เรียนจะมีแรงจูงใจจากภายใน ผู้เรียนจะเป็นผู้ที่กระตือรือร้น (Active) มีการควบคุมตนเอง (Self-Regulating) และเป็นผู้ที่มีการตอบสนองด้วย (Reflective Learner) จุดมุ่งหมายของการสอนจะมีการยืดหยุ่นโดยที่ยึดหลักว่า ไม่มีวิธีการสอนใดที่ดีที่สุด ดังนั้น เป้าหมายของการออกแบบการสอนก็ควรจะต้องพิจารณาเกี่ยวกับการสร้างความคิดหรือปัญญา (Mental Construction) ให้ เป็นเครื่องมือสำหรับนำเอาสิ่งแวดล้อมของการเรียนที่มีประโยชน์มาช่วยให้เกิดการสร้างความรู้ให้แก่ผู้เรียน

ทฤษฎีสร้างความรู้ใหม่ โดยผู้เรียนเองมีแนวคิดดังนี้ (เสกสรร สายสีเสด, 2545, หน้า 39 ; อ้างอิงจาก Perkin, 1991)

1. ผู้เรียนจะมีการปะทะสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม บุคคล เหตุการณ์ และสิ่งอื่นๆ ซึ่งผู้เรียนจะปรับตนเอง โดยวิธีการดูดซึม (Assimilation) โครงสร้างทางปัญญาใหม่ (Accommodation) และกระบวนการสมดุล (Equilibrium) เพื่อให้รับกับสิ่งแวดล้อม หรือสร้างความจริงใหม่เข้าสู่ความคิดของตนเองได้
2. ในการนำเสนอหรืออธิบายความจริงที่ผู้เรียนสร้างขึ้นมานั้น ผู้เรียนจะสร้างรูปแบบหรือตัวแทนของสิ่งของปรากฏ และเหตุการณ์ขึ้นในสมองของผู้เรียนเอง ซึ่งอาจแตกต่างกันไปในแต่ละบุคคล
3. ผู้เรียนอาจมีผู้ให้คำปรึกษา (Mentor) เช่น ครูผู้สอนหรือบุคคลที่เกี่ยวข้อง เพื่อช่วยให้ได้สร้างความหมายต่อความจริงหรือความรู้ที่ผู้เรียนได้รับเอาไว้ แต่อย่างไรก็ตามความหมายเหล่านั้นจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้
4. ผู้เรียนจะควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-Regulated Learning)

การออกแบบการสอนตามทฤษฎีสร้างความรู้ใหม่โดยผู้เรียนเอง

ทฤษฎีสร้างความรู้ใหม่โดยผู้เรียนเองมีหลักการออกแบบการสอน ดังนี้ (เสกสรร สายสีเสด 2545, หน้า 39–40 ; อ้างอิงจาก Perkin, 1991)

1. ผู้สอนต้องให้บริบทการเรียนรู้ที่มีความหมาย เพื่อสนับสนุนแรงจูงใจภายในของผู้เรียน และการควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน เช่น การท้าทาย ความกระหายอยากรู้เป็นต้น
 2. สร้างรูปแบบการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากสิ่งที่รู้แล้วไปสู่สิ่งที่ไม่รู้ รูปแบบนี้จะคล้ายกับทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความหมายของ ออสซูเบล (Ausubel) คือ ให้เรียนรู้จากสิ่งที่มีประสบการณ์มาก่อนไปสู่สิ่งที่เป็นเรื่องใหม่
 3. ให้เกิดความสมดุลระหว่างการเรียนรู้แบบอนุमान (Deductive) และอุปมาน (Inductive) คือ การเรียนจากเรื่องทั่วไป ไปสู่เรื่องเฉพาะเจาะจง และเรียนจากเรื่องเฉพาะ หรือตัวอย่างต่างๆ ไปสู่หลักการ หักอย่างสมดุลไม่มากน้อยเกินไป เพื่อให้รู้วิธีการเรียนรู้ในการแก้ปัญหาทั้ง 2 ทาง
 4. เน้นประโยชน์ของความผิดพลาด แต่ทั้งนี้การผิดพลาดนั้นจะเกิดประโยชน์ก็ต่อเมื่อ เป้าประสงค์ของกิจกรรมนั้นชัดเจน เพื่อผู้เรียนจะได้หาวิธีการแก้ไขข้อผิดพลาดไปสู่เป้าประสงค์นั้นได้ถูกต้อง
 5. ให้ผู้เรียนคาดการณ์ล่วงหน้า และรักษาไว้ซึ่งการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นตามโอกาสอำนวย เนื่องจากทฤษฎีการเรียนรู้ไม่ได้มีการกำหนดแนวทางการคิดแน่นอนตายตัว ดังนั้นผู้เรียนอาจแสวงหาประสบการณ์การเรียนรู้ได้ตามสภาพแวดล้อมหรือเหตุการณ์ที่อำนวย
- ให้การเรียนการสอนโดยใช้อินเทอร์เน็ตเป็นสื่อกลางการเรียนในระบบออนไลน์ เป็นการนำเอาจุดเด่นของทฤษฎีการสร้างความรู้ใหม่โดยผู้เรียนเองโดยจะต้องคำนึงถึงเครื่องมืออุปกรณ์การสอน (Physical Technology) ด้วย เพราะทฤษฎีนี้เหมาะสำหรับเครื่องมืออุปกรณ์ที่ผู้เรียน สามารถนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการหาความรู้ด้วยตนเอง เช่น คอมพิวเตอร์ทั้งนั้นเครื่องมือทั้ง ฮาร์ดแวร์ (Hardware) และ ซอฟต์แวร์ (Software) จะต้องเหมาะสม เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ด้วยทฤษฎีนี้

4. ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จทางการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning)

ส่วนสำคัญที่ทำให้การเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์นั้นประสบความสำเร็จในการเรียน การสอน การฝึกอบรม การสอนงาน ล้วนแต่เป็นการเรียนการสอนในลักษณะที่เน้นผู้สอนเป็นศูนย์กลาง (Instructor Centric) แต่ในปัจจุบันได้มีการวิพากษ์กันอย่างกว้างขวางในเชิงลบ จึงทำให้เกิดความตื่นตัวในการพัฒนาและปรับปรุงการเรียนการสอนในแบบที่ผู้เรียนเป็นสำคัญในการเรียน (Learner Center) เพราะเชื่อมั่นว่าจะสามารถพัฒนาศักยภาพได้ดีกว่าเดิม ดังนั้น การจัดการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์จึงเป็นเหตุและผลของการเปลี่ยนแปลงการศึกษา จึงได้มีนักการ

ศึกษาและนักวิชาการต่างๆ ให้แนวคิดและส่วนประกอบที่สำคัญต่อการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) นั้นมีรายละเอียดหลายด้านในที่นี้ผู้วิจัยขอกล่าวถึงเฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาวิจัย ได้แก่ ผู้มีส่วนร่วมต่อการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ปัจจัยสำคัญการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ สื่อและเครื่องมือที่สนับสนุนการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

ส่วนประกอบหรือปัจจัยที่มีอิทธิพลหรือส่งผลกระทบต่อความสำเร็จทางการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) ซึ่ง (โปรดปราน พิตราธร, 2545, หน้า 7-11) ได้ศึกษามีบทบาทที่เกี่ยวข้อง 4 ปัจจัย โดยแบ่งออก ดังนี้

4.1 ปัจจัยด้านผู้ใช้และผู้เรียน

ผู้ใช้และผู้เรียนสามารถเข้าไปใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ได้ทันทีหากผู้เรียนสามารถใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเป็น โดยเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้ คือเว็บเพจที่ประกอบด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ และยังมีห้องเรียนเสมือนจริง (Virtual Classroom) ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ จากบทเรียนแบบมัลติมีเดียที่สะดวกในการใช้งานหากผู้เรียนใช้บทเรียนอยู่หรือออนไลน์อยู่นั้น สามารถติดต่อกับผู้สอนหรือเพื่อนร่วมชั้นได้ทันที

ปัจจัยด้านผู้ใช้และผู้เรียนที่สำคัญ คือ ความพร้อมของผู้เรียน เนื่องจากสภาพการเรียนรู้ในปัจจุบันเต็มไปด้วยเทคโนโลยีที่ช่วยให้ผู้สอนสามารถใช้กระตุ้น และแนะนำผู้เรียนด้วยการใช้ทรัพยากรสารสนเทศที่มีอยู่ เพื่อมุ่งหวังให้เกิดความพึงพอใจและความร่วมมือจากผู้เรียน ด้วยเหตุนี้ผู้เรียนในอนาคต จึงมีแนวโน้มที่จะเรียนรู้ในลักษณะที่เป็นการเรียนรู้โดยอิสระและมุ่งที่ตัวผู้เรียนมากขึ้น (Self Reliance) ซึ่งในขณะเดียวกันจะต้องมีการปฏิสัมพันธ์กับเทคโนโลยีมากขึ้น (Technologically Mediated) ในทางตรงกันข้ามการติดต่อพบปะโดยตรงระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนกับลดลง ผู้เรียนจะได้เรียนรู้ได้อย่างอิสระโดยอาศัยสื่อและเครื่องมือ ความต้องการ ความสามารถ ความชอบ และความสนใจในการเรียนของแต่ละคน และจะใช้เวลามากขึ้นในการพูดคุย ซักถามกันในกลุ่มผู้เรียนและทีมงานซึ่งนับว่าเป็นรูปแบบการเรียนรู้ตามอัธยาศัยโดยแท้จริง

เป็นสิ่งสำคัญต่อการเรียนรู้จะประสบความสำเร็จได้ต้องอาศัย ผู้เรียนที่มีความรับผิดชอบ ความกระตือรือร้น มีทักษะในการวางแผนทางการเรียนรู้ของตน (Self-guided) รวมทั้งรู้จักควบคุม และตรวจสอบการเรียนของตน (Self-monitoring) นอกจากนี้ การสร้างแรงจูงใจในการเรียนก็เป็นสิ่งสำคัญ กล่าวคือ หากผู้เรียนขาดแรงจูงใจในการเรียน ซึ่งเกิดได้จากลักษณะของผู้เรียนเอง หรือเกิดจากการที่ผู้สอนไม่ได้ให้เวลาในการสอน และหรือเกิดจากการออกแบบการสอนที่ไม่มีประสิทธิภาพก็จะทำให้ผู้เรียนเกิดความวิตกกังวล และไม่ได้ผลตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

ลักษณะความสัมพันธ์ของผู้เรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning)

1. e-Learning ทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับครูผู้สอนและกับเพื่อนๆ ได้ เนื่องจาก e-Learning มีเครื่องมือต่างๆ มากมาย เช่น Chat room, Web board, e-Mail เป็นต้น ที่เอื้อให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับครูผู้สอน

2. ช่วยส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ทักษะใหม่ๆ รวมทั้งเนื้อหาที่มีความทันสมัยและตอบสนองต่อเรื่องราวต่างๆ ในปัจจุบันได้อย่างทันที

3. ทำให้เกิดรูปแบบการเรียนรู้ที่สามารถจัดการเรียนการสอนให้แก่ผู้เรียนในวงกว้างขึ้น เพราะผู้เรียนใช้ลักษณะ e-Learning จะไม่มีข้อจำกัดในการเดินทางมาศึกษาในเวลาใดเวลาหนึ่งและสถานที่ใดสถานที่หนึ่ง

4. ผู้เรียนสามารถเข้าถึงข้อมูลใดก่อนหรือหลังก็ได้ โดยไม่ต้องเรียงตามลำดับและเกิดความสะดวกในการเข้าถึงของผู้เรียน ซึ่งผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนรู้ของตนเองในด้านของลำดับการเรียนรู้ได้ตามพื้นฐานความรู้ ความถนัด และความสนใจของตน

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2541) ได้เสนอบทบาทที่เปลี่ยนไปของผู้เรียน คือการที่ผู้เรียนต้องเรียนรู้ในระบบออนไลน์ และต้องกระทำด้วยตนเอง ดังนั้นผู้เรียนต้องเปลี่ยนบทบาทในการเรียนรู้ไปจากเดิม ดังนี้ คือ

1. ผู้เรียนต้องมีความรับผิดชอบในชีวิตของตนเอง และมีเป้าหมายในการศึกษาเพื่อให้ผู้เรียนสามารถทำกิจกรรมต่างๆ ได้สำเร็จเพราะผู้เรียนจะได้รับอิสระจากครูผู้สอนมากขึ้น

2. ผู้เรียนต้องมีความกระตือรือร้น ขวนขวายในการแสวงหาความรู้ เพื่อไปให้ถึงเป้าหมายที่ตั้งไว้

3. ผู้เรียนต้องตระหนักในความซื่อสัตย์อย่างยิ่ง ทั้งต่อตนเองและผู้อื่น

4. ผู้เรียนต้องปรับตัวให้สามารถแสวงหาความรู้ และค้นคว้าด้วยตัวเองมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะการใช้ทักษะใหม่ๆ เกี่ยวกับการสืบค้นข้อมูล โดยใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยผู้เรียนต้องมีความช่างสังเกต ช่างคิด เพื่อสามารถนำความรู้ที่ได้รับมาพัฒนาในลักษณะการต่อยอดความรู้เดิมให้เกิดเป็นความรู้ใหม่เพื่อพัฒนาต่อไป

4.2 ปัจจัยด้านผู้สนับสนุนจากสถาบัน

ปัจจัยด้านผู้สนับสนุนจากสถาบันที่สำคัญ คือ การมีบุคลากรผู้ดูแลและให้คำปรึกษาเพื่อให้เกิดการพัฒนาในการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ผู้สอนจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนวิธีการสอนใหม่ เพื่อที่จะทำการออกแบบเรียนมีลำดับขั้นตอนการสอนง่ายต่อการเรียน การทำความเข้าใจต้องมีความเข้าใจเกี่ยวกับการทำแบบเรียน ต้องรู้จักคอมพิวเตอร์ เพราะผู้สอนเพียงลำพังไม่พัฒนาสื่อการ

เรียนการสอนและกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ ให้เป็นสื่อการเรียนรู้ในยุคที่ใช้เทคโนโลยีเป็นตัวทำ อาจจะต้องสร้างเป็นทีมงาน ซึ่งประกอบด้วยบุคลากรหลายฝ่ายที่ทำงานประสานความร่วมมือ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้อง เหมาะสมกับผู้เข้าอบรมที่แตกต่างกันไป บุคลากรกลุ่มนี้ประกอบด้วย



ภาพที่ 4 ทีมงานสำหรับการเรียนการสอนแบบ e-Learning

ที่มา : (อนุชัย ชีระเรืองไชยศรี, 2543,12)

ผู้บริหาร

ปัจจัยแรกที่จะส่งผลให้การดำเนินการ e-Learning ประสบความสำเร็จนั้นมาจากตัวผู้นำองค์กร หรือผู้บริหารสถานศึกษาที่ต้องมีวิสัยทัศน์เปิดกว้าง มีเป้าหมายวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนและการให้ความสำคัญสนับสนุนต่างๆ ควบคุมงบประมาณและระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละขั้นตอนให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ และสนับสนุนตัวบุคลากรเพื่อเพิ่มแรงจูงใจในการทำเทรียนบนอินเทอร์เน็ตจะทำให้บทเรียนมีความสมบูรณ์ และมีการพัฒนาบทเรียนใหม่ๆ อยู่เสมอ การสนับสนุนของผู้บริหารเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งที่มีผลต่อการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ กล่าวคือ

การสนับสนุนของผู้บริหารต่อการพัฒนาการเรียนการสอนเป็นรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับการเปลี่ยนแปลงที่เข้าได้กับเทคโนโลยีใหม่และแนวคิดใหม่ๆ บิงแฮม (Bingham, 1995)

1. ส่วนที่เป็นเครื่องมือและอุปกรณ์สื่อการสอนต่างๆ ผู้บริหารสนับสนุนในส่วนของโสตทัศนูปกรณ์ คอมพิวเตอร์ ฯลฯ โดยวางกฎระเบียบและแนะแนวทางที่ชัดเจน

2. ส่วนที่เป็นนักวิชาการ ที่ทำหน้าที่ในการพัฒนาการเรียนการสอน วิธีการสอนระดับ และพัฒนาข้อมูลและจัดเก็บฐานข้อมูลเพื่อการเรียนรู้ ผู้บริหารมีส่วนสนับสนุนด้านการส่งเสริมให้นักวิชาการได้มีการฝึกอบรมเกี่ยวกับส่วนที่เกี่ยวข้อง

3. ส่วนวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี ผู้บริหารต้องหาผู้เชี่ยวชาญมาให้คำปรึกษา พร้อมทั้งแนะนำวิธีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการวิจัยค้นคว้าความรู้ใหม่ๆ ให้แก่บุคลากร

4. ส่วนการผลิตสื่อการเรียนการสอน ผู้บริหารส่งเสริมให้มียุทธศาสตร์ความรู้ในการผลิตสื่อการเรียนการสอน อุปกรณ์สำหรับการผลิตสื่อด้านภาพ เสียง และกราฟิก

ลักษณะของตัวผู้บริหารที่ดีในการสนับสนุนการพัฒนาการเรียนรู้อินเทอร์เน็ต ดังนี้ (เจนเนตร มณีนาค, 2544, หน้า 46)

1. ต้องมีความสามารถในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ
2. เป็นนักธุรกิจที่มีประสพการณ์และประสบความสำเร็จ
3. มีเครือข่ายกว้างขวาง
4. พร้อมและปรารถนาที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ
5. ต้องการการพัฒนา
6. เป็นผู้ประสานงานที่ดี
7. เป็นผู้สนับสนุนที่ดี
8. ยึดหลักความเป็นจริง
9. มีความยืดหยุ่น

กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ

ประกอบด้วยบุคคลที่มีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาต่างๆ รวมทั้งใช้สื่อเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับสภาพของผู้เข้าร่วมอบรม ทำหน้าที่ให้คำปรึกษาด้านต่างๆ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญนี้จะประกอบด้วย

1. ผู้พัฒนาหลักสูตรและเนื้อหาวิชา (Curriculum/Content Developers) คือ ผู้ที่มีความรู้เนื้อหาของบทเรียน หลักสูตรที่เกี่ยวข้องทำหน้าที่รับผิดชอบในการกำหนดเป้าหมายและทิศทางของหลักสูตร

2. ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอน เป็นผู้มีประสบการณ์ด้านการสอนในหัวข้อนั้นๆ ควรจะมีความสามารถในการจัดลำดับความสำคัญ และความต่อเนื่องของสาขาวิชามีเทคนิคการนำเสนอ การสร้างบทเรียนสอดคล้องกับเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรรวมถึงการวัดผล

3. ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ ทำหน้าที่ให้คำปรึกษาด้านการออกแบบบทเรียน จัดรูปแบบการแสดงผล การเลือกใช้กราฟิกหรือสื่อต่างๆ ที่จะช่วยกระตุ้น และดึงดูดความสนใจของผู้เข้ารับการอบรม

4. ผู้เชี่ยวชาญด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ให้คำแนะนำการใช้โปรแกรมเกี่ยวกับการผลิตสื่อที่เหมาะสมกับเนื้อหาที่จะนำเสนอจาก ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อออกแบบที่ได้ออกแบบไว้แล้ว ผู้เชี่ยวชาญด้านโปรแกรมจะต้องหาวิธีการทำให้โปรแกรมที่จัดทำมาแล้วดึงดูดความสนใจของผู้เรียนให้เข้ามาใช้งาน

กลุ่มผู้ออกแบบและสร้างบทเรียน

เป็นผู้ทำหน้าที่ออกแบบและสร้างบทเรียนโดยตรง โดยเริ่มตั้งแต่การวิเคราะห์เนื้อหา การวิเคราะห์กิจกรรม กลุ่มผู้ออกแบบและสร้างบทเรียนจะต้องวิเคราะห์ถึงความเหมาะสม และความสัมพันธ์กันระหว่างเนื้อหาที่ออกแบบกับบุคลิกของผู้เข้าอบรม เช่น การคิดเนื้อหาสำหรับผู้ปฏิบัติงานระดับช่างเทคนิคจะแตกต่างจากวิศวกร การเลือกเครื่องมือสำหรับการประเมินผล เพื่อให้สามารถวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนได้อย่างแท้จริง

4.3 ปัจจัยด้านสื่อการสอน

สุภาณี เสงศรี (2552) กล่าวถึง สื่อการสอนนับว่าเป็นสิ่งที่มีบทบาทอย่างมากในการเรียนการสอนนับแต่ ในอดีตจนถึงปัจจุบัน เนื่องจากเป็นตัวกลางที่ช่วยให้การสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียนดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจความหมายของ เนื้อหาบทเรียนได้ตรงกับที่ผู้สอนต้องการไม่ว่าสื่อนั้นจะเป็นสื่อในรูปแบบใดก็ตาม ล้วนแต่เป็นทรัพยากรที่สามารถอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ได้ทั้งสิ้น

ความหมายของคำว่า “สื่อการสอน” สื่อ (medium,pl.media) เป็นคำที่มาจากภาษาละตินว่า “medium” และแปลว่า “ระหว่าง” (between) หมายถึง สิ่งใดก็ตามที่บรรจุข้อมูลเพื่อให้ผู้ส่งและผู้รับสามารถสื่อสารกันได้ตรงตาม วัตถุประสงค์ เมื่อมีการนำสื่อมาใช้ในการเรียนการสอนจึงเรียกว่า “สื่อการสอน” (Instructional Media) หมายถึง สื่อชนิดใดก็ตามไม่ว่าจะเป็นเทปบันทึกเสียง สไลด์ วิดีโอโทรทัศน์ วีดิทัศน์ แผนภูมิ ภาพนิ่ง ซึ่งบรรจุเนื้อหาเกี่ยวกับการเรียน การสอน

หลักการเลือกสื่อการสอน

การเลือกสื่อการสอนเพื่อนำมาใช้ประกอบการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ อย่างมีประสิทธิภาพนั้นเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง โดยในการเลือกสื่อ ผู้สอนจะต้องตั้งวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

ในการเรียนให้แน่นอน เพื่อใช้วัตถุประสงค์ นั้นเป็นตัวนำซึ่งนำไปสู่การเลือกสื่อการสอนที่เหมาะสม นอกจากนี้ยังมีหลักการอื่นๆ เพื่อประกอบ คือ

1. สื่อนั้นต้องสัมพันธ์กับเนื้อหาบทเรียนและจุดมุ่งหมายที่จะสอน
2. เลือกสื่อที่มีเนื้อหาถูกต้อง ทันสมัย น่าสนใจ และเป็นสื่อที่เหมาะสมกับวัย ระดับชั้นความรู้ และประสบการณ์ของผู้เรียน
3. สื่อนั้นควรสะดวกในการใช้ มีวิธีไม่ซับซ้อนยุ่งยากจนเกินไป
4. ต้องเป็นสื่อที่มีคุณภาพเทคนิคการผลิตที่ดี มีความชัดเจนและเป็นจริง มีราคาไม่แพงจนเกินไป หรือถ้าจะผลิตเองควรคุ้มกับเวลาและการลงทุน

จากหลักการนี้สรุปได้ว่า การจะเลือกสื่อมาใช้ในการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพนั้น ผู้สอนจะต้องมีความรู้ความสามารถและทักษะในเรื่องต่างๆ ดังนี้

1. วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมและจุดมุ่งหมายในการเรียนการสอน
2. จุดมุ่งหมายในการนำสื่อมาใช้ประกอบหรือร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้นำบทเรียน ใช้ในการประกอบคำอธิบาย ใช้เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์แก่ผู้เรียนหรือใช้เพื่อสรุปบทเรียน
3. ต้องเข้าใจลักษณะเฉพาะของสื่อชนิดต่างๆ แต่ละชนิดว่า สามารถสร้างความสนใจและให้ความหมายต่อประสบการณ์การเรียนรู้แก่ผู้เรียนได้อย่างไรบ้าง เช่น หนังสือเรียนและสื่อสิ่งพิมพ์อื่นๆ ใช้เพื่อเป็นความรู้พื้นฐานและอ้างอิง
4. ต้องมีความรู้เกี่ยวกับแหล่งของสื่อการเรียนการสอนทั้งภายในและภายนอกสถาบันการศึกษาสื่อบางอย่างจะคุ้มค่าในการผลิตเองหรือไม่ หรืออาจหาซื้อได้ที่ไหนบ้าง

บทบาทสำคัญของสื่อ

1. ทำหน้าที่เป็นแหล่งข่าวสาร แหล่งความรู้ที่มีความหมายและยังช่วยให้ครูสอนได้ตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้
2. ทำให้การเรียนเกิดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ในรูปแบบต่างๆ ได้อย่างต่อเนื่องและช่วยให้ครูจัดเนื้อหาวิชาได้อย่างมีความหมาย
3. เป็นเครื่องมือที่สำคัญของครูในการเรียนการสอนช่วยให้ครูสอนได้อย่างรวดเร็วและถูกต้องมากขึ้น และส่งเสริมให้ครูและนักเรียนทำกิจกรรมอย่างสร้างสรรค์ได้ง่ายขึ้น และช่วยจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้มากขึ้น
4. เป็นตัวดึงความสนใจและควบคุมความตั้งใจของผู้เรียนได้อย่างดี

5. เป็นแบบอย่างให้ผู้เรียนและเป็นตัวชี้แนะช่วยเหลือผู้เรียนและช่วยครูในการควบคุมผู้เรียนให้มีพฤติกรรมในทางที่พึงปรารถนาได้
6. กระตุ้นให้ระลึกถึงสิ่งที่เรียนมาแล้วให้สัมพันธ์เชื่อมโยงกับสิ่งที่จะเรียนรู้ใหม่ เสนอสิ่งเร้าเพื่อการเรียนรู้ใหม่
7. การให้ข้อมูลป้อนกลับและประเมินผล

4.4 ปัจจัยด้านเทคโนโลยี

ปัจจัยด้านเทคโนโลยี หรือมิติด้านเทคโนโลยี หมายถึง เทคโนโลยี อุปกรณ์ และวัสดุที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง โครงสร้างพื้นฐานของเทคโนโลยีที่จะนำไปใช้การวางแผนในการพัฒนาและการถ่ายทอดบทเรียนออนไลน์เพื่อเตรียมสภาพแวดล้อมให้รองรับการเปลี่ยนแปลงด้านการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

ปัจจุบันเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทต่อการดำเนินธุรกิจ การทำงานในสำนักงานและสถาบันต่างๆ มีการนำเทคโนโลยีมาใช้ค่อนข้างมาก การนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยจะทำให้เกิดโอกาสทางการแข่งขัน และความอยู่รอด ดังนั้นการนำเทคโนโลยีจึงถูกนำมาประยุกต์ใช้ในการช่วยจัดการข้อมูล ให้มีความสะดวกและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น แต่ขณะเดียวกันเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว มีผลให้ระบบงานได้รับผลกระทบเป็นระยะและต้องมีการติดตั้งสิ่งใหม่ ตลอดจนสร้างองค์ความรู้เพิ่มเติมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ ตลอดจนต้องหาวิธีการบริหารจัดการให้เหมาะสม

ปัจจัยที่สำคัญด้านเทคโนโลยี คือ ความพร้อมของเครือข่ายการสื่อสาร ความพร้อมทางด้านอุปกรณ์ ความสะดวกในการใช้งานที่จุดใช้งาน (Access) ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการพัฒนาการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) ให้เกิดความเข้าใจระหว่างผู้เรียน ผู้สอน และผู้ทำระบบ ให้มีความสอดคล้องกัน (มนต์ชัย เทียนทอง, 2545, หน้า 3-4)

การดำเนินการด้านเทคโนโลยี

เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับระบบ e-Learning ได้แก่

1. เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (Computer Technology) เป็นส่วนหลักที่สำคัญของระบบ e-Learning ในการเก็บบันทึกองค์ความรู้ที่อยู่ในรูปของไฟล์ต่างๆ เป็นจำนวนมาก เพื่อให้ผู้เรียนต่อเชื่อมเข้าระบบมาใช้งาน ประกอบด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็นเซิร์ฟเวอร์ส่วนกลาง (Central Servers) ที่มีความเร็วในการประมวลผลสูง มีหน่วยเก็บความจุที่มีปริมาณมากเพียงพอที่จะรองรับเนื้อหาสาระที่มีการพัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในระบบ e-Learning และเครื่องไคลเอนท์ของผู้ใช้สำหรับต่อเชื่อมเข้ากับระบบ การดำเนินการในส่วนนี้เริ่มตั้งแต่การวางแผนด้านงบประมาณในการ

จัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์หลัก ที่มีสมรรถนะสูงเพียงพอและมีความเชื่อถือได้ค่อนข้างสูง เนื่องจากต้องทำงานตลอด 24 ชั่วโมง

2. เทคโนโลยีเครือข่าย (Network Technology) เป็นส่วนที่สนับสนุนการจัดการของระบบ e-Learning ที่ทำงานสัมพันธ์กับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในส่วนแรก ซึ่งได้แก่ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต อินเทอร์เน็ต และเครือข่ายเอ็กซ์ทราเน็ต การดำเนินการในส่วนนี้เป็นการวิเคราะห์ความต้องการของระบบและออกแบบระบบ เพื่อให้ได้มาซึ่งระบบเครือข่ายที่สนับสนุนการจัดการและการให้บริการด้าน e-Learning

3. เทคโนโลยีการสื่อสาร (Communication Technology) ได้แก่ การดำเนินการออกแบบระบบและจัดหาซึ่งระบบการสื่อสารต่างๆ เช่น ใช้ช่องทางสายโทรศัพท์ สายเช่า เคเบิลใต้น้ำ ดาวเทียมเพื่อการสื่อสาร หรือระบบการสื่อสารอื่นๆ เพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน ตัวอย่างเช่น หากระบบ e-Learning ต้องการใช้การประชุมทางไกล ก็ออกแบบระบบโดยใช้ช่องทางดาวเทียมสื่อสารหรือเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

หลักสำคัญในการจัดการเทคโนโลยี

1. มีนโยบายในการจัดการเทคโนโลยี หน่วยงานจำเป็นต้องประกาศนโยบายด้านการจัดการเทคโนโลยีให้ชัดเจน การประกาศนโยบายนั้น หมายถึง การเขียนนโยบายขึ้นเป็นลายลักษณ์อักษร การแจ้งให้ผู้บริหาร พนักงาน และผู้เกี่ยวข้องทราบ และนำนโยบายนั้นไปปฏิบัติจริง

2. มีผู้รับผิดชอบในการจัดการเทคโนโลยี การปฏิบัติงานใดๆ จะบรรลุเป้าหมายได้ต่อเมื่อมีการมอบหมายความรับผิดชอบแก่ผู้ที่มีความสามารถ นอกจากนั้น บุคคลผู้นั้นควรเป็นผู้มีความรู้และทักษะอย่างแท้จริง ถ้าหากไม่มีความรู้และทักษะ ก็จำเป็นต้องส่งบุคคลนั้นไปฝึกการอบรม

3. มีการวางแผน การปฏิบัติงานไว้ล่วงหน้า เพื่อใช้เป็นแนวทางให้ผู้บริหารระดับสูง และผู้ปฏิบัติงานทราบว่างานนั้นๆ จะต้องทำอะไรบ้าง ใช้ทรัพยากรมากน้อยเพียงใด และคาดหวังได้ว่าจะเกิดอะไรขึ้น

4. มีการจัดสรรทรัพยากรสำหรับการปฏิบัติงาน การปฏิบัติงานใดๆ ล้วนต้องใช้ทรัพยากรมากบ้างน้อยบ้าง เช่น งบประมาณทรัพยากรบุคคล เครื่องมือต่างๆ ผู้บริหารระดับสูงจะต้องสนับสนุนให้ได้รับทรัพยากรอย่างพอเพียง

5. มีการจัดฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงาน การฝึกอบรมนั้นต้องตรงกับความต้องการขององค์กรและต้องทำให้นุคลากรสามารถปฏิบัติงานต่างๆ ของบริษัทได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6. มีการกำหนดผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เป็นการพิจารณาว่าการดำเนินงานนั้นมีผู้ใดเกี่ยวข้อง หรือมีส่วนได้ส่วนเสียบ้าง การกำหนดเช่นนี้ก็เพื่อให้ทุกคนที่เกี่ยวข้องได้เข้ามาร่วมในการดำเนินงานตั้งแต่ต้น และเพื่อให้แน่ใจว่าการดำเนินการนั้นจะได้ผลดีที่สุด

7. มีการดำเนินงานตามกิจกรรมที่กำหนดไว้ในแผนงานอย่างเหมาะสม แผนงานที่จัดทำขึ้น นั้นระบุกิจกรรมต่างๆ เอาไว้ กิจกรรมที่อยู่ในแผนต้องเหมาะสมกับสภาพการณ์ ไม่มีกิจกรรมที่มากเกินไป หรือน้อยเกินไป และการดำเนินงานตามกิจกรรมนั้นจะต้องได้รับการควบคุมให้ทำไปอย่างถูกต้องด้วย

8. มีการวัดผลการดำเนินงานตามกิจกรรม การดำเนินงานกิจกรรมต่างๆ ต้องมีการวัดผลตามแนวทางที่กำหนดไว้เพื่อให้แน่ใจว่า ผลการดำเนินงานได้ผลดี

9. มีการจัดเก็บบันทึกรายละเอียดการดำเนินงานเอาไว้อย่างครบถ้วน โดยจัดทำดัชนี สำหรับให้ค้นเรื่องที่ต้องการได้อย่างถูกต้อง

10. มีการรายงานผลต่อผู้บริหารระดับสูง การรายงานผลเป็นเครื่องมือให้ผู้บริหารรับทราบ ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงาน และเพื่อให้ผู้บริหารระดับสูงสามารถเสนอแนะแนวทางการดำเนินงานได้หากเกิดปัญหาใดๆ ขึ้นระหว่างดำเนินงานตามแผน เมื่อมีการจัดการเทคโนโลยีแล้ว สิ่งที่เราคาดว่าจะได้รับก็คือ หน่วยงานจะสามารถจัดหาและใช้งานเทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม สามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีที่จัดหาได้ตามที่ตั้งใจไว้ และสามารถกำหนดการที่จะเปลี่ยนเทคโนโลยีที่ล้าสมัยให้ทันสมัยยิ่งขึ้นได้

ดังนั้นสรุปได้ว่า ปัจจัยที่สำคัญต่อการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) จะประกอบด้วย คือ ปัจจัยความพร้อมของการเข้าสู่การเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ปัจจัยด้านผู้เรียนและผู้ใช้ ปัจจัยด้านผู้สนับสนุนจากสถาบัน ปัจจัยด้านสื่อการสอน และปัจจัยด้านเทคโนโลยี

5. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความสำเร็จทางการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

โดยทั่วไปแล้วความสำเร็จทางการเรียนรู้ของมนุษย์มิได้เกิดจากการทำงานอย่างเต็มความสามารถเสมอไป การตั้งใจและพฤติกรรมที่แสดงออกเพื่อให้เกิดการปฏิบัติงานอย่างเต็มความสามารถเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการปฏิบัติงานของบุคคล ทำให้บุคคลต้องปฏิบัติงานเต็มศักยภาพของตนด้วยใจรักงาน จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องส่งเสริมองค์ประกอบต่างๆ ให้มีขึ้นในตัวบุคคลขององค์กรต่างๆ เพื่อเป็นปัจจัยนำไปสู่การปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพของบุคคลในที่สุด

5.1 ความพึงพอใจในการเรียนรู้

การจัดการเรียนการสอนให้ประสบความสำเร็จนั้น ผู้สอนจะต้องคำนึงถึงความพึงพอใจของผู้เรียนด้วยเพราะถ้าผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนแล้ว ย่อมส่งผลถึงประสิทธิภาพในการเรียนด้วย ซึ่งจากการศึกษาเกี่ยวกับความพึงพอใจ นักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของความพึงพอใจไว้ ดังนี้

วอลเลสเตอร์สเทน (Wallerstein, 1971, หน้า 112) ให้ความหมายของความพึงพอใจไว้ว่า “ความพึงพอใจ” หมายถึง ความรู้สึกที่เกิดขึ้นเมื่อได้รับผลสำเร็จตามความมุ่งหมาย (ลิวรรณ์ ภูมิใจสกุล, 2532, หน้า 19) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความต้องการที่แท้จริงเพื่อให้ได้ผลอย่างใดอย่างหนึ่ง ภายใต้สถานการณ์ทำงาน หากบุคคลใดได้ค่าตอบแทนเลื่อนตำแหน่ง ได้รับการยกย่อง ย่อมก่อให้เกิดความพึงพอใจ แต่ถ้าหากได้รับการตำหนิหรือการลงโทษแบบต่างๆ ย่อมก่อให้เกิดความไม่พอใจขึ้น

กู๊ด (Good, 1968, หน้า 320) ความพึงพอใจ หมายถึง ระดับความรู้สึกพอใจ ซึ่งเป็นผลจากความสนใจต่างๆ และทัศนคติที่ดีของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่างๆ กิติมา ปรีดีดิลก (2529, หน้า 321) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกพอใจในงานที่ทำ เมื่องานนั้นให้ประโยชน์ตอบแทน ทั้งทางด้านวัตถุและด้านจิตใจ ซึ่งสามารถตอบสนองความต้องการพื้นฐานของเขาได้ และยังสามารถกล่าวถึงแนวคิดเกี่ยวกับพื้นฐานความต้องการของมนุษย์ตามทฤษฎีของ มาสโลว์กล่าวว่า หากความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ได้รับการตอบสนอง ก็จะทำให้เขาเกิดความพึงพอใจ ซึ่งมาสโลว์ได้แบ่งความต้องการพื้นฐานออกเป็น 5 ชั้น คือ

1. ความต้องการทางร่างกาย
2. ความต้องการความปลอดภัย
3. ความต้องการทางสังคม
4. ความต้องการที่จะได้รับการยกย่องจากสังคม
5. ความต้องการความสมหวังในชีวิต

วิธีสร้างความพึงพอใจในการเรียน

มีการศึกษาในด้านความสัมพันธ์เชิงเหตุและผล ระหว่างสภาพทางจิตใจกับผลการเรียน จุดที่น่าสนใจจุดหนึ่งคือการสร้างความพึงพอใจในการเรียนให้แก่เด็กทุกคนซึ่งในเรื่องนี้ มีผู้ให้แนวคิดว่าไว้หลายท่าน ดังนี้

สกินเนอร์ (วันทยา วงศ์ศิลปะภิรมย์, 2533, หน้า 9 ; อ้างอิงมาจาก Skinner, 1971, หน้า 1 – 63, 96 – 120) มีความเห็นว่า การปรับพฤติกรรมของคนไม่อาจทำได้โดยเทคโนโลยีทางกายภาพ และชีวภาพ (Physical and Biological Technology) เท่านั้น แต่ต้องอาศัยเทคโนโลยีของพฤติกรรม ซึ่งเขาหมายถึงเสรีภาพ และความภาคภูมิใจ (Freedom and Dignity) จุดหมายปลายทางที่แท้จริงของการศึกษา คือ การทำให้คนมีความเป็นตัวของตัวเอง (Autonomous Man) มีความรับผิดชอบต่อการกระทำของตน เสรีภาพและความภาคภูมิใจเป็นการไปสู่ความเป็นคนดังกล่าวนี้

เสรีภาพความหมายตรงข้ามกับการควบคุม แต่เสรีภาพในความหมายของสกินเนอร์ ไม่ได้หมายถึงความเป็นอิสระจากความควบคุมหรือความเป็นอิสระจากสิ่งแวดล้อมแต่หมายถึง ความเป็นอิสระจากการควบคุมบางชนิดที่มีลักษณะแข็งกร้าว (Aversive) คือไม่ได้หมายถึงการทำลายหรือหนีจากสิ่งแวดล้อม แต่เป็นการวิเคราะห์และเปลี่ยนหรือปรับรูปแบบใหม่ (Redesign) ให้แก่สิ่งแวดล้อมนั้น โดยทำให้อำนาจการควบคุมอ่อนตัวลงจนบุคคลเกิดความรู้สึกว่าตนไม่ได้ถูกควบคุม หรือต้องแสดงพฤติกรรมใดๆ ที่เนื่องจากความกดดันภายนอกบางอย่าง บุคคลควรได้รับการยกย่องยอมรับ (Credit) ในผลสำเร็จของการกระทำที่เป็นที่ยกย่องยอมรับเป็นความภาคภูมิใจ ความภาคภูมิใจเป็นคุณค่าของมนุษย์ แต่การกระทำที่ควรจะได้รับยกย่องยอมรับมากเท่าไร จะต้องเป็นการกระทำที่ปลอดจากการบังคับ (Force) หรือสิ่งควบคุม (Controlling Stimuli) ใดๆ มากเท่านั้น นั่นคือ สัดส่วนปริมาณของการยกย่องยอมรับที่ให้แก่การกระทำ จะเป็นส่วนกลับกับความเด่นหรือความสำคัญของสาเหตุที่จูงใจให้เขากระทำ

สกินเนอร์ ได้อ้างคำกล่าวของฌอง ฌาค รูซโซ (Jean-Jacques Rousseau) ที่แสดงความคิดในแนวเดียวกันจากหนังสือ “เอมีล” (Emile) โดยให้ข้อคิดแก่ครูว่า จงทำให้เด็กเกิดความเชื่อว่า เขาอยู่ในความควบคุมของตัวเอง แม้ว่าผู้ควบคุมแท้จริงคือครู ไม่มีวิธีการใดที่ดีไปกว่าการให้เขาได้แสดงด้วยความรู้สึกว่ามีอิสระเสรีภาพ ด้วยวิธีนี้คนจะมึ่กำลังใจด้วยตนเอง ครูควรปล่อยให้เด็กได้ทำเฉพาะในสิ่งที่เขาอยากทำ แต่เขาควรจะทำเฉพาะสิ่งที่ครูต้องการให้เขาทำเท่านั้นแนวคิดของสกินเนอร์ สรุปได้ว่า เสรีภาพนำบุคคลไปสู่ความภาคภูมิใจ และความภาคภูมิใจนำไปสู่ความเป็นตัวของตนเอง เป็นผู้มีความรับผิดชอบต่อการคิด ตัดสินใจ การกระทำ และผลที่เกิดขึ้นจากการกระทำของตนเอง และนั่นคือเป้าหมายปลายทางที่แท้จริงของการศึกษา สิ่งที่สกินเนอร์ต้องการเน้น คือ การปรับแก้พฤติกรรมของคนต้องแก้ด้วยเทคโนโลยีของพฤติกรรมเท่านั้นจึงจะสำเร็จ ส่วนการใช้เทคโนโลยีของพฤติกรรมนี้กับใคร อย่างไร ด้วยวิธีไหน ถือเป็นเรื่องของการตัดสินใจ ใช้ศาสตร์ซึ่งต้องอาศัยภูมิปัญญา (Wisdom) ของผู้ใช้เท่านั้น

บลูม (วันทยา วงศ์ศิลปะภิรมย์, 2533, หน้า 12 ; อ้างอิงจาก Bloom, 1976, หน้า 72 –74) มีความเห็นว่าถ้าสามารถจัดให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมตามที่ตนเองต้องการ ก็น่าจะคาดหวังได้แน่นอนว่านักเรียนทุกคนได้เตรียมใจสำหรับกิจกรรมที่ตนเองเลือกนั้น ด้วยความกระตือรือร้นพร้อมทั้งความมั่นใจเราสามารถสังเกตเห็นความแตกต่างของความพร้อมด้านจิตใจได้ชัดเจนจากการปฏิบัติของนักเรียนต่องานที่เป็นวิชาบังคับกับวิชาเลือกหรือจากสิ่งนอกโรงเรียนที่นักเรียนอยากเรียน เช่น การขับรถยนต์ ดนตรีบางชนิด เกมส์ หรืออะไรบางอย่างที่นักเรียนอาสาสมัครและตัดสินใจได้โดยเสรีในการเรียน การมีความกระตือรือร้น มีความพึงพอใจและมีความสนใจเมื่อเริ่มเรียน จะทำให้นักเรียน เรียนได้เร็วและประสบความสำเร็จสูงอย่างไรก็ตาม บลูมเห็นว่าวิธีนี้ค่อนข้างเป็นอุดมคติที่จัดได้ลำบาก

เฮิร์ซเบอร์ก (ประเสริฐ วิเศษกิจ, 2542, หน้า 27; อ้างอิงจาก Herzburg) ได้คิดทฤษฎีการจูงใจแบบมีปัจจัย 2 ด้าน คือปัจจัยทางด้านความพึงพอใจ (Satisfiers) และปัจจัยทางด้านความไม่พึงพอใจ (Dissatisfies) โดยกล่าวว่าปัจจัยที่จะสร้างความพึงพอใจได้นั้น ต้องเป็นปัจจัยพิเศษนอกเหนือไปจากที่ผู้อื่นมี และควรหลีกเลี่ยงไม่ให้เกิดมีสิ่งที่จะนำไปสู่ความไม่พึงพอใจ อันจะเป็นผลกระทบต่อการตัดสินใจของบุคคล

วอลเลสเตอร์สแตน (Wallerstein, 197, pp. 256) ให้ความหมายของความพึงพอใจว่า “ความพึงพอใจ หมายถึงความรู้สึกที่เกิดขึ้นเมื่อได้รับผลสำเร็จตามความมุ่งหมาย” และอธิบายว่าความพึงพอใจ เป็นกระบวนการทางจิตวิทยาไม่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน แต่สามารถคาดคะเนได้ว่ามีหรือไม่มีจากการสังเกตพฤติกรรมของคนเท่านั้น การที่จะทำให้คนเกิดความพึงพอใจ จะต้องศึกษาปัจจัยและองค์ประกอบที่เป็นสาเหตุแห่งความพึงพอใจนั้น

กู๊ด (Good, 1973, pp. 320) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึงระดับความรู้สึกพอใจซึ่งเป็นผลจากความสนใจและทัศนคติที่ดีของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่างๆ

สมยศ นาวิการ (2524, หน้า 39) กล่าวว่า ความพึงพอใจ คือความรุนแรงของความต้องการของบุคคลเพื่อผลความพึงพอใจจะเป็นได้ทั้งทางบวกและทางลบ

กาญจนา ภาสุรพันธ์ (2531, หน้า 5) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึงระดับความรู้สึกหรือความนึกคิดต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่ได้รับตามที่คาดหวังหรือมากกว่าที่คาดหวัง

สุเทพ เมฆ (2531, หน้า 8) กล่าวว่า ความพึงพอใจในบรรยากาศการเรียนการสอนหมายถึง ความรู้สึกพอใจในสภาพการจัดองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน ซึ่งมีความสำคัญในการช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีชีวิตชีวา มีความเจริญงอกงาม มีความกระตือรือร้น เพื่อจะเรียนให้เกิดประโยชน์แก่ตนเอง

จากความหมายและทฤษฎีเกี่ยวกับ ความพึงพอใจที่บุคคลต่างๆ ได้กล่าวไว้ผู้วิจัยสรุปได้ว่า ความพึงพอใจ คือ ความรู้สึกหรือทัศนคติที่ดีเป็นไปตามความคาดหวัง หรือมากกว่าที่คาดหวัง ซึ่งจะทำให้เกิดความกระตือรือร้น และสร้างสรรค์สิ่งที่ดีงามตลอดไป ประกอบด้วย 3 ด้าน คือ ด้านรูปแบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ประโยชน์ของการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และองค์ประกอบที่มีต่อการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ดังนี้คือ

1. ความพึงพอใจ ด้านรูปแบบการเรียนรู้ผ่านสื่อ e-Learning หมายถึง การแสดงออกของนักเรียนที่มี ต่อการศึกษาเนื้อหาบทเรียนได้ล่วงหน้า การเรียนซ้ำในเนื้อหาไม่จำกัดจำนวนครั้ง การเลือกเรียนได้ตามความสนใจการถ่ายทอดเนื้อหาผ่านสื่อมัลติมีเดีย การใช้เป็นสื่อเสริมควบคู่กับการเรียนการสอนปกติ และการนำ e-Learning มาใช้เป็นส่วนหลัก

2. ความพึงพอใจ ด้านประโยชน์ของการเรียนการเรียนรู้ผ่านสื่อ e-Learning หมายถึง การแสดงออกด้านความรู้สึกของนักเรียนที่มีต่อการสามารถเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา ความสามารถในการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน ผู้สอนและเพื่อน สามารถประเมินผลการเรียนได้ทันที สามารถทดสอบความรู้เกี่ยวกับบทเรียนได้ตลอดเวลา เนื้อหาวิชาที่เรียนเป็นมาตรฐาน สามารถทำงานได้ตามปกติโดยไม่ต้องทำงานและสามารถเป็นทางเลือกใหม่แก่ผู้เรียน

3. ความพึงพอใจด้านองค์ประกอบที่มีต่อการเรียนรู้ผ่านสื่อ e-Learning หมายถึง การแสดงออก ด้านความรู้สึกของนักเรียนที่มีต่อความสามารถในการใช้อินเตอร์เน็ต ทักษะด้านการใช้คอมพิวเตอร์ ค่าใช้จ่ายในด้านชั่วโมงอินเทอร์เน็ตและการให้คำแนะนำในการใช้บริการอินเทอร์เน็ต

5.2 พฤติกรรมการเรียนรู้

พฤติกรรมการเรียนรู้ เป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการที่จะเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ทิพวรรณ สุวรรณประเสริฐ, 2541, หน้า 112) ซึ่งพฤติกรรมการเรียนที่ดีนั้นจะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้นของแต่ละบุคคล ซึ่งมีพฤติกรรมในการเรียนดีกว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำและเมื่อนักเรียนได้ปรับปรุงแก้ไขพฤติกรรมในการเรียนให้ดีขึ้นแล้วจะทำให้ให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น

Maddox (1965, pp. 11-12) ได้กล่าวถึงความสำคัญของพฤติกรรมการเรียนรู้ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนขึ้นอยู่กับความสามารถของบุคคลการทำงาน และขึ้นอยู่กับวิธีการเรียนที่มีประสิทธิภาพด้วย เพราะมักปรากฏว่านักเรียนที่มีสติปัญญาสูงหลายคนสอบตกหรือทำคะแนนสอบได้น้อยกว่าผู้ที่มีสติปัญญาและความถนัดในการเรียนปานกลางหรือต่ำ ซึ่งความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของแต่ละคนนอกจากจะขึ้นอยู่กับองค์ประกอบทางด้านสติปัญญาและความสามารถทางสมองร้อยละ 50-60 แล้วยังขึ้นอยู่กับความพยายามและวิธีการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพร้อยละ 30-40 และได้เพิ่มเติมอีกว่า พฤติกรรมการเรียนหรือวิธีเรียนที่มีประสิทธิภาพนั้นเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่ทำให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียน กล่าวคือนักเรียนที่เรียนดีนั้นไม่จำเป็นต้องเป็นคนที่มีสติปัญญาเฉลียวฉลาดมาก แต่ต้องเป็นคนที่ต้องรู้จักใช้เวลา ต้องรู้จักวิธีเรียน วิธีทำงานให้ได้ผลดี

เบนจามิน เอส บลูม (Benjamin S. Bloom) และคณะ (2548) ได้จำแนกจุดประสงค์ทางการศึกษาออกเป็น 3 ด้าน คือ

1. พฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) เป็นพฤติกรรมที่แสดงออกถึงศักยภาพของสมองที่เกี่ยวข้องกับการจดจำข้อมูลต่างๆ และนำข้อมูลเหล่านั้นมาประมวลผลก่อให้เกิดผลผลิตทางความคิดแบบต่างๆ ซึ่งพฤติกรรมทางด้านพุทธิพิสัยนี้แบ่งออกเป็น 6 ระดับ คือ

1.1 ความรู้ (Knowledge) หมายถึง ความสามารถที่ทรงไว้ซึ่งเรื่องราว ข้อเท็จจริงต่างๆ ที่ได้รับมาไม่ว่าจะด้วยการอ่าน การฟัง หรือด้วยประสาทสัมผัสใดๆ และสามารถถ่ายทอดสิ่งที่ทรงไว้ออกมาได้ในสภาพเดียวกับที่รับรู้เอาไว้ ความสามารถด้านนี้มักจะเรียกกันทั่วไปว่าความทรงจำ

1.2 ความเข้าใจ (Comprehension) หมายถึง ความสามารถในการปรับเปลี่ยนข่าวสารข้อมูลที่ได้รับมาให้ความหมายสำหรับตนเองและแสดงออกในรูปแบบใหม่ที่แตกต่างจากสภาพที่รับเข้ามาแต่ยังคงความหมายเดิมเอาไว้

1.3 การประยุกต์ใช้ (Application) หมายถึง ความสามารถในการเอาโน้ตส์หลักการ วิธีการ กระบวนการ ทฤษฎี หรือข้อสรุปทั่วไปที่จำจดได้ไปใช้อธิบาย ทำนาย หรือแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ใหม่ที่ยังไม่เคยทำมาก่อน

1.4 การวิเคราะห์ (Analysis) หมายถึง ความสามารถในการแยกแยะเรื่องราวข่าวสารข้อมูลที่ได้รับ ออกเป็นส่วนประกอบย่อยๆ พร้อมทั้งชี้ให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างส่วนประกอบย่อยๆ เหล่านั้นว่ารวมตัวกันอยู่ได้อย่างไร

1.5 การสังเคราะห์ (Synthesis) หมายถึง ความสามารถในการนำเอาข่าวสารเรื่องราว ข้อเท็จจริงต่างๆ มาประสานสัมพันธ์กันสร้างเป็นผลผลิตใหม่ที่ยังไม่เคยมีมาก่อน

1.6 การประเมินค่า (Evaluation) หมายถึง การนำเอาความรู้เกี่ยวกับ มโนทัศน์ หลักการ วิธีการ กฎ ทฤษฎีต่างๆ มาใช้ในการตัดสินใจคุณค่าให้กับปรากฏการณ์ต่างๆ

2. พฤติกรรมด้านจิตพิสัย (Affective Domain) เป็นพฤติกรรมที่แสดงออกถึงจิตใจอารมณ์ความรู้สึกต่อสิ่งต่างๆ รวมถึงลักษณะนิสัยบางอย่างที่ปฏิบัติอยู่เป็นประจำ เช่น รู้สึกยอมรับอย่างพอใจ ไม่มีความรู้สึกต่อต้าน รู้สึกชื่นชมยินดี รักหวงแหน ภาคภูมิใจ เป็นคุณค่า รู้สึกซาบซึ้งศรัทธา ประพฤติปฏิบัติจนเป็นนิสัย ตัวอย่างพฤติกรรมด้านจิตพิสัย ได้แก่ มีความสนใจในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ มีความรักและความภูมิใจในท้องถิ่น มีเจตคติที่ดีต่อการปกครองระบอบประชาธิปไตย มีความศรัทธาในวิธีการทางวิทยาศาสตร์ มีความซื่อสัตย์ มีความรับผิดชอบ มีนิสัยเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ เป็นต้น

3. พฤติกรรมด้านทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) เป็นพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความสามารถในการบังคับอวัยวะต่างๆ ของร่างกายให้เคลื่อนไหวหรือทำงานเพื่อบรรลุจุดมุ่งหมายบางอย่างอย่างสอดคล้องกัน เช่น การออกเสียงอักขระต่างๆ ได้อย่างถูกต้องและชัดเจน การแกะสลักผลไม้เป็นลวดลายรูปต่างๆ ได้อย่างสวยงาม การร้องเพลง การอ่านทำนองเสนาะ การเขียนตัวอักษรต่างๆ เป็นต้น

5.3 แรงจูงใจในการเรียนรู้

แรงจูงใจ (Motivation) คือ แรงขับเคลื่อนที่อยู่ภายในตัวบุคคล ที่จะกระตุ้นให้บุคคลนั้นเกิดการกระทำ แรงขับเคลื่อนดังกล่าวเกิดจากความต้องการพื้นฐาน (Needs) แรงผลักดัน/พลังกดดัน (Drives) หรือความปรารถนา (Desires) อันเนื่องมาจากสิ่งล่อใจ (Incentives) ความคาดหวัง (Expectancy) หรือการตั้งเป้าหมาย (Goal Setting) ทำให้บุคคลพยายามดิ้นรนเพื่อให้บรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ ซึ่งแรงจูงใจอาจจะเกิดมาตามธรรมชาติหรือจากการเรียนรู้ก็ได้

สุชา จันทน์เอม (2533, หน้า 101) กล่าวว่า การจูงใจโดยทั่วไป หมายถึง ประการแรกสถานะที่อินทรีย์ถูกกระตุ้นให้แสดงพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อบรรลุจุดมุ่งหมายปลายทาง (goal) ที่ตั้งไว้ ประการที่สองพฤติกรรมที่สนองความต้องการของมนุษย์ และเป็นพฤติกรรมที่

นำไปสู่จุดหมายปลายทาง ประการที่สามพฤติกรรมที่ถูกกระตุ้นโดยแรงขับ (drive) ของแต่ละบุคคล มีแนวโน้มมุ่งไปสู่จุดหมายปลายทางอย่างใดอย่างหนึ่ง และร่างกายอาจจะสมประสงค์ใน ความปรารถนาอันเกิดจากแรงขับนั้นๆ ได้ เมื่อร่างกายเกิดความต้องการ (needs) ขึ้นก็จะเกิดแรงขับ ซึ่งทำให้เกิดความตึงเครียดขึ้น มนุษย์และสัตว์จะต้องค้นหาทางบำบัดความต้องการนี้

อารี พันธมณี (2546, หน้า 269) กล่าวว่าแรงจูงใจ หมายถึง การนำปัจจัยต่างๆ ที่เป็น แรงจูงใจมาผลักดันให้บุคคลแสดงพฤติกรรมอย่างมีทิศทางเพื่อบรรลุจุดหมายหรือเงื่อนไขที่ ต้องการ ปัจจัยต่างๆ ที่นำมาอาจจะเป็นเครื่องล่อรางวัล การลงโทษ การทำให้เกิดการตื่นตัว รวมทั้ง ทำให้เกิดความคาดหวัง เป็นต้น

เดิมศักดิ์ กวณิช (อ้างถึงใน พาสนา จุลรัตน์, 2548, หน้า 194) สรุปความหมายของ แรงจูงใจ หมายถึง กระบวนการของการใช้ปัจจัยทั้งหลายที่จะทำให้บุคคลเกิดความต้องการ เพื่อ สร้างแรงขับและแรงจูงใจไปกระตุ้นร่างกายให้แสดงพฤติกรรมตามจุดหมายที่ได้วางไว้โดย ปัจจัยดังกล่าวนั้น อาจจะเป็นสิ่งเร้าภายนอกกับสิ่งเร้าภายในหรือทั้งสองประการก็ได้

สุภัททา ปันทะแพทย์ (2542, หน้า 144) ได้กล่าวถึงแรงจูงใจในการเรียนรู้ว่า ขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ ดังนี้

1. แรงจูงใจเกิดจากความต้องการความสุขส่วนตัว มนุษย์มีความต้องการหาความสุขให้กับตนเอง หลีกหนีความไม่พึงพอใจ ดังนั้นแรงจูงใจจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้ มนุษย์แสดงพฤติกรรมเพื่อแสวงหาความสุขได้ ไม่ว่าจะเป็นในด้านความสุขหรือความเจ็บปวด ซึ่งขึ้นอยู่กับความพอใจแห่งตน
2. แรงจูงใจเกิดจากการตอบสนองสัญชาตญาณ โดยไม่ต้องมีการเรียนรู้ เช่น การตอบสนองต่ออาหารตอบสนองต่อสิ่งเร้าทางเพศและความเจ็บปวดต่างๆ
3. แรงจูงใจเกิดขึ้นตามเหตุและผล คนเรามีอิสระที่จะกระทำหรือตัดสินใจต่างๆ โดยมีเหตุผลและรู้ว่าตนต้องการอะไร ทำให้การตัดสินใจเลือกเป็นแรงจูงใจตามหลักเหตุและผล
4. แรงจูงใจเกิดจากแรงขับ การกระทำที่มนุษย์เลือกกระทำขึ้นอยู่กับความมากน้อยของแรงขับที่จะตัดสินใจให้เกิดแรงกระทำนั้นๆ
5. แรงจูงใจเกิดจากการกระตุ้นของอารมณ์ในบางครั้งบุคคลก็จะแสดงพฤติกรรมตามพลังของอารมณ์

สรุปได้ว่า แรงจูงใจในการเลือกเรียนรู้อาจจะประกอบด้วยความต้องการและ เป้าประสงค์ที่มีลักษณะผสมผสานกันหลายประการ ทั้งด้านเหตุผลส่วนตัว ด้านสังคม ด้านเศรษฐกิจ ด้านบุคคลที่เกี่ยวข้อง และด้านสถาบัน

เดวิด ซี แมคเคลแลนด์ (David C. McClelland, 1985, P 590) ได้กล่าวถึงการจูงใจในความสำเร็จหรือแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (Achievement Motivation) ทฤษฎีนี้เน้นอธิบายการจูงใจของบุคคลที่กระทำการเพื่อให้ได้มาซึ่งความต้องการความสำเร็จมิได้หวังรางวัลตอบแทนจากการกระทำของเขา ซึ่งความต้องการความสำเร็จนี้ในแง่ของการทำงานหมายถึงความต้องการที่จะทำงานให้ดีที่สุดและทำให้สำเร็จผลตามที่ตั้งใจไว้ เมื่อคนทำอะไรสำเร็จได้ก็จะเป็นแรงกระตุ้นให้ทำงานอื่นสำเร็จ แมคเคลแลนด์เห็นว่าโดยทั่วไปการจูงใจของผู้ปฏิบัติงานจะเป็นผลจากความต้องการสำคัญ 3 ประการคือ ความต้องการที่จะมีความสัมพันธ์กับผู้อื่นหรือแรงจูงใจใฝ่สัมพันธ์ (Need for Affiliation-N Aff) ความต้องการที่จะมีอำนาจหรือแรงจูงใจใฝ่อำนาจ (Need for Power-N Pow) และความต้องการที่จะทำงานให้สำเร็จหรือแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (Need for Achievement-N Ach) แมคเคลแลนด์ได้ให้ความสนใจเป็นอย่างมากในความต้องการที่จะทำงานให้สำเร็จหรือแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และได้ศึกษาถึงลักษณะของผู้ที่จะประสบความสำเร็จสูง (high achiever) พฤติกรรมของผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงไว้ 6 ลักษณะ ของเดวิด ซี แมคเคลแลนด์ มีดังนี้

1. กล้าเสี่ยงพอสมควร (Moderate Risk-Taking) ในเหตุการณ์ที่ต้องใช้ความสามารถโดยไม่ขึ้นอยู่กับโชคชะตาจะมีการตัดสินใจเด็ดเดี่ยว ไม่ลังเล บุคคลที่ต้องการสัมฤทธิ์ผลสูง มักไม่พอใจที่จะทำงานง่ายๆ แต่ต้องการทำงานที่ยากลำบากพอสมควรเพราะมีความมั่นใจในความสามารถของตนเองเพราะการทำงานที่ยากให้ลุล่วงไปได้ก็นำความพอใจมาสู่ตน

2. ขยันขันแข็ง (Energetic) หรือชอบการกระทำแปลกๆ ใหม่ๆ ที่จะทำให้นักคนนั้นเกิดความรู้สึกว่าตนเองประสบความสำเร็จ ผู้มีความต้องการสัมฤทธิ์ผลสูงไม่จำเป็นต้องเป็นคนขยันในทุกกรณีไป แต่จะมานะพากเพียรต่อสิ่งที่ท้าทาย หรือช่วยความสามารถของตนและทำให้ตนเกิดความรู้สึกว่าได้ทำงานสำคัญลุล่วงไปแล้ว ผู้ที่มีความต้องการสัมฤทธิ์ผลสูงมักจะไม่นับขยันขันแข็งในงานอันเป็นกิจวัตรประจำวัน แต่จะทำงานขยันขันแข็งเฉพาะงานที่ต้องใช้สมอง และเป็นงานที่ไม่ซ้ำแบบใคร หรือสามารถจะค้นคว้าหาวิธีการใหม่ๆ ที่จะแก้ปัญหาให้สำเร็จลุล่วงไป

3. รับผิดชอบต่อตนเอง (Individual Responsibility) ผู้ที่มีความต้องการสัมฤทธิ์ผลสูงมักจะพยายามทำงานให้เสร็จเพื่อความพึงพอใจในตนเอง มิใช่หวังให้คนอื่นยกย่อง มีความต้องการเสรีภาพในการคิดและการกระทำไม่ชอบให้ผู้อื่นมาบงการ

4. ต้องการทราบแน่ชัดถึงผลการตัดสินใจของตนเอง (Knowledge of Result of Decision) โดยไม่ใช่เพียงการคาดคะเนเอาว่าจะต้องเป็นลักษณะอย่างนั้นอย่างนี้ นอกจากนี้ผู้ที่ต้องการความสัมฤทธิ์ผลสูง ยังพยายามที่จะทำตัวให้ดีกว่าเดิมอีก เมื่อทราบว่าผลการกระทำของตัวเองเป็นอย่างไร

5. มีการทำนายหรือคาดการณ์ไว้ล่วงหน้า (Anticipation of Future Possibilities) ผู้ที่มีความต้องการสัมฤทธิ์ผลสูง มักเป็นบุคคลที่มีแผนระยะยาว เพราะเล็งเห็นผลการกระทำที่ไกลกว่าผู้ที่มีความต้องการสัมฤทธิ์ผลต่ำ

6. มีทักษะในการจัดการระบบงาน (Organizational Skills) เป็นสิ่งที่แมคเคิลเลนแลนด์เห็นว่าควรจะมี แต่ยังมีหลักฐานการค้นคว้ามาสนับสนุนได้ไม่เพียงพอ

ทฤษฎีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของเมอร์เรย์ (อ้างถึงใน จรูญ ทองถาวร, 2530 : 64) เป็นนักจิตวิทยาชาวอเมริกัน ได้รวบรวมความต้องการทางจิตของมนุษย์ไว้มากมายหลายชนิด และในจำนวนนี้มีความต้องการผลสัมฤทธิ์ว่าเป็นความต้องการทางจิตที่มีอยู่ในมนุษย์ทุกคน เพราะมนุษย์เป็นผู้ที่มีความต้องการ มีความสามารถ มีพลังจิต (Will Power) ที่จะเอาชนะอุปสรรค มุ่งมั่นที่จะทำสิ่งที่ยากให้ประสบความสำเร็จ

ทฤษฎีของกิลฟอร์ด (Guilford, 1968, pp. 39) กล่าวถึงลักษณะของผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ประกอบด้วย

1. ความทะเยอทะยานต่างๆ ไป คือปรารถนาที่จะทำกิจการนั้นให้สำเร็จ
2. มีความเพียรพยายาม ได้แก่ ความอดทนมีมานะที่จะทำงานให้เป็นผลสำเร็จ
3. มีความเต็มใจที่จะลำบากแม้งานจะยากเพียงใดก็ตาม ก็มุ่งมั่นที่จะทำให้สำเร็จด้วยดี

ทฤษฎีแอคคินสัน (Atkinson, 1966, pp. 51) ได้อธิบายแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ว่าเป็นแรงผลักดันที่เกิดขึ้นเมื่อบุคคลรู้ตัวว่าการกระทำของตนจะต้องได้รับการประเมินผลจากตัวเองหรือบุคคลอื่น โดยเทียบกับมาตรฐานอันดีเยี่ยม ผลจากการประเมินอาจเป็นที่พอใจเมื่อกระทำจนเสร็จหรือไม่พอใจเมื่อกระทำไม่สำเร็จก็ได้

แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต้องคำนึงถึงประเด็นต่างๆ 3 ประเด็น คือ

1. การจูงใจที่จะบรรลุความสำเร็จ (Motive to Achieve Success) บุคคลแต่ละคนมีแรงจูงใจที่จะไปสู่ความสำเร็จ รวมทั้งจูงใจที่จะหลีกเลี่ยงความล้มเหลวแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับประสบการณ์

เดิมของแต่ละบุคคล ถ้าเขาประสบความสำเร็จ เขาก็จะมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มากกว่าบุคคลที่เคยประสบความสำเร็จมาแล้วก่อน ซึ่งจะมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ

2. การมีโอกาของความสำเร็จ (Probability of Success) ถ้างานที่ไม่ยากหรือง่ายเกินไป บุคคลจะมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มากแต่ถ้างานที่ทำงานที่ง่ายหรือยากเกินไป ไม่ว่าคนๆ นั้นจะมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มากหรือน้อย เขาก็จะรู้สึกว่าเขาจะมีโอกาสประสบความสำเร็จหรือความล้มเหลว

3. คุณค่าของความสำเร็จ (Incentive Value of Success) เมื่อบุคคลมีความพึงพอใจในความสำเร็จของตนมากขึ้น ก็จะทำให้เขาไม่เกิดความพึงพอใจในความสำเร็จนั้นมากเท่าไร

องค์ประกอบของแรงจูงใจ

องค์ประกอบแรงจูงใจ (วรรณิ ลิณอักษร, 2541, หน้า 114-115) ให้แนวคิดที่ว่า แรงจูงใจประกอบด้วย องค์ประกอบที่สำคัญ 5 ประการด้วยกันคือ

1. ผู้รับการจูงใจ เช่น ในชั้นเรียนผู้รับแรงจูงใจคือ นักเรียนซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมาย ที่ครูผู้สอนจะใช้กระบวนการจูงใจเข้าไปดำเนินการให้เขาปฏิบัติในสิ่งที่ผู้สอนต้องการ

2. วิธีการจูงใจเป็นกระบวนการที่เป็นศาสตร์และศิลป์ เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจของผู้ถูกจูงใจ ให้เข้ามามีความคิดคล้อยตามและลงมือปฏิบัติจนบรรลุเป้าหมายของการจูงใจ

3. เป้าหมายของการจูงใจ คือ พฤติกรรมที่ผู้จูงใจมุ่งหวังจะให้เกิดขึ้นในตัวผู้ที่ถูกจูงใจในขั้นสุดท้าย ภายหลังจากที่ได้ใช้วิธีการจูงใจไปแล้ว

4. องค์ประกอบภายนอกตัวบุคคลหรือองค์ประกอบจากสภาพการณ์ทางสังคมซึ่งประกอบด้วย

4.1 ลักษณะของสิ่งแวดล้อมภายนอกทั้งที่เป็นบุคคล กลุ่มคน สิ่งแวดล้อมที่เป็นสภาพการณ์ต่างๆ

4.2 ความคาดหวังของสังคมที่มีต่อบุคคล

4.3 การเสริมแรงด้วยรางวัล คำชม หรือสิ่งล่อใจต่างๆ

5. องค์ประกอบภายในตัวบุคคล ประกอบไปด้วยลักษณะต่างๆ ที่มีอยู่ในตัว บุคคล ได้แก่

5.1 ความสนใจและความอยากรู้อยากเห็น

5.2 เป้าหมายที่บุคคลเป็นผู้กำหนด

5.3 ระดับความวิตกกังวล

5.4 ความคาดหวังของบุคคลที่มีต่อความสำเร็จหรือความล้มเหลวในงานที่ทำ

5.5 ประสบการณ์ในอดีตของบุคคล

5.4 การจัดการการเรียนรู้

นวลจิตต์ เชาวศิริพิพศ์ (2545) กล่าวถึง หลักการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เกิดขึ้นจากพื้นฐานความเชื่อที่ว่า การจัดการศึกษามีเป้าหมายสำคัญที่สุด คือการจัดการให้ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนแต่ละคนได้พัฒนาตนเองสูงสุด ตามกำลังหรือศักยภาพของแต่ละคน แต่เนื่องจากผู้เรียนแต่ละคนมีความแตกต่างกัน ทั้งด้านความต้องการ ความสนใจ ความถนัดและ ยังมีทักษะพื้นฐานอันเป็นเครื่องมือสำคัญที่จะใช้ในการเรียนรู้ อันได้แก่ ความสามารถในการฟัง พูด อ่านเขียน ความสามารถทางสมอง ระดับสติปัญญา และการแสดงผลของการเรียนรู้ออกมาใน ลักษณะที่ต่างกัน จึงควรมีการจัดการที่เหมาะสมในลักษณะที่แตกต่างกัน ตามเหตุปัจจัยของผู้เรียนแต่ละคน

แนวการจัดการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญเป็นกระบวนการที่พัฒนาร่างกาย จิตใจ สติปัญญาความรู้ และคุณธรรมของผู้เรียนให้เจริญงอกงาม โดยการสร้างให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมรู้ ร่วม คิด ร่วมกระทำผู้สอนทำหน้าที่ร่วมวางแผนในกิจกรรมที่เหมาะสม กระตุ้นให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ ทางสังคม ส่งเสริมความคิดและ อำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองอย่างเต็มที่ ตาม ความต้องการตามความสนใจและเต็มตามศักยภาพของผู้เรียน

ในการจัดการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้สอนควรคำนึงถึงความสนใจ ความถนัดของ ผู้เรียนและความแตกต่างของผู้เรียน การจัดสาระการเรียนรู้จึงควรจัดให้มีหลากหลาย เพื่อให้ ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ตามความสนใจรูปแบบของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ควรมี หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นการเรียนรู้ร่วมกันทั้งชั้นเรียนเป็นกลุ่มย่อย เรียนเป็นรายบุคคล สถานที่ที่จัด ก็ควรมีทั้งในห้องเรียน นอกห้องเรียน มีการจัดให้ผู้เรียนได้ไปศึกษาในแหล่งวิทยาการต่างๆ ที่อยู่ในชุมชน หรือในท้องถิ่น จัดให้สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาและความเหมาะสมของผู้เรียน

การเปลี่ยนแปลงการจัดการกระบวนการเรียนรู้เปรียบเสมือนเป็นการเปลี่ยนแปลง วัฒนธรรมทางการศึกษา ดังนั้น อาจต้องใช้กลวิธีช่วยกระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลง ดังนี้

1. การให้รางวัล เช่น ให้รางวัลผู้สอนที่ใช้กระบวนการเรียนรู้แบบออนไลน์ที่สอดคล้องกับ การเรียนรู้ที่สร้างองค์ความรู้ได้ดี และผู้สอนที่มีนวัตกรรมการเรียนรู้แบบออนไลน์ดีเด่น เป็นต้น
2. การศึกษาดูงานเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบออนไลน์เพื่อเสริมสร้างกำลังใจและกระตุ้นให้ เกิดการพัฒนาและการแข่งขันอย่างต่อเนื่อง
3. การเรียนรู้นอกสถานที่ เพื่อให้ผู้สอนและผู้เรียนมีวิสัยทัศน์ที่กว้าง มองกว้างรอบด้านคิด ไกล และรอบรู้
4. การเรียนรู้ในสถานการณ์จริง เพื่อให้ผู้เรียนรู้สถานการณ์จริงต่างๆ ที่เกิดขึ้นในพื้นที่จริง

5. การจัดงบประมาณในการสนับสนุนให้ผู้สอนได้พัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์อย่างเพียงพอ และต่อเนื่อง

รูปแบบของการจัดการเรียนรู้

สสวท. (2545) รูปแบบของการจัดการเรียนรู้มีหลายรูปแบบ ผู้สอนสามารถนำไปจัดให้เหมาะสมกับเนื้อหาและเวลาเรียนของผู้เรียนได้ดังนี้

1. การเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง
2. การเรียนรู้จากการใช้คำถามประกอบการอธิบายและแสดงเหตุผล
3. การเรียนรู้จากการศึกษาค้นคว้า
4. การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้

1. การเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง การเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง เป็นการเรียนรู้ที่มุ่งให้ผู้เรียนได้ลงมือทำงานนั้นจริงๆ ได้รับประสบการณ์ตรงจากการปฏิบัติจริง โดยใช้สื่อสิ่งพิมพ์หรือสื่อรูปธรรมที่สามารถนำ ผู้เรียนไปสู่การค้นพบหรือได้ข้อสรุป ในการใช้สื่อรูปธรรมถ้าผู้สอนทำการสอนด้วยตนเองจะใช้การสาธิตประกอบคำถาม แต่ถ้าให้ผู้เรียนเรียนด้วยตนเองจะใช้การทดลองโดยผู้เรียนดำเนินการทดลองตามกิจกรรมที่ผู้สอน กำหนดให้ผู้เรียนที่ปฏิบัติการทดลองมีโอกาสฝึกใช้ทักษะกระบวนการต่างๆ เช่น การสังเกต การคาดคะเน การประมาณค่า การใช้เครื่องมือ การบันทึกข้อมูล การอภิปราย การตั้งข้อความคาดการณ์หรือข้อสมมุติฐานการสรุป

กระบวนการดำเนินการทดลองหรือปฏิบัติ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้พิสูจน์ ใช้เหตุผลอ้างอิงข้อเท็จจริงตลอดจนได้ฝึกทักษะในการแก้ปัญหาใหม่ๆ การจัดการเรียนรู้แบบนี้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีอิสระในการคิดและเลือกใช้วิธีการที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา ขณะที่ผู้เรียนทำการทดลอง ผู้สอนควรสังเกตแนวคิดของผู้เรียนว่าเป็นไปอย่างถูกต้องหรือไม่ ถ้าเห็นว่าผู้เรียนคิดไม่ตรงแนวทางควรตั้งคำถามให้ผู้เรียนคิดใหม่ถึงแม้จะต้องใช้เวลามากขึ้น เพราะผู้เรียนจะได้ประโยชน์จากการเรียนรู้ด้วยตัวเองมากกว่าการเรียนรู้ที่ผู้สอนบอกหรือสรุปผลให้

2. การเรียนรู้จากการใช้คำถามประกอบการอธิบายและแสดงเหตุผล การเรียนรู้ที่ผู้สอนใช้คำถามประกอบการอธิบายและแสดงเหตุผลมีความจำ บางเนื้อหาผู้สอนต้องสร้างพื้นฐานในเนื้อหานั้นก่อนด้วยการอธิบายและแสดงเหตุผลให้ข้อตกลงในรูปของบทนิยาม เพื่อให้เกิดความเข้าใจเบื้องต้น แต่ในบางเนื้อหาผู้สอนอาจใช้คำถามก่อน ถ้านักเรียนไม่เข้าใจอาจอธิบายและแสดงเหตุผลเพิ่มเติม

3. การเรียนรู้จากการศึกษาค้นคว้า การเรียนรู้จากการศึกษาค้นคว้าเป็นการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าในเรื่องที่สนใจจากแหล่งความรู้ต่างๆ โดยอิสระสามารถศึกษาได้จากสื่อสิ่งพิมพ์และสื่อเทคโนโลยีต่างๆ หรือจากการทำโครงการคณิตศาสตร์ โดยผู้สอนมีส่วนช่วยเหลือให้คำปรึกษาแนะนำ ให้ความสนใจงานที่ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้ามา และให้โอกาสผู้เรียนได้นำ เสนอผลงานต่อผู้สอน ผู้เรียน ตลอดจนบุคคลทั่วไป

4. การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เป็นการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ผู้สอนควรจัดสถานการณ์ที่เป็นปัญหาให้ผู้เรียนเกิดความสงสัย เมื่อผู้เรียนสังเกตจนพบปัญหานั้นแล้ว ผู้สอนควรส่งเสริมให้ผู้เรียนพยายามที่จะค้นหาสาเหตุด้วยการตั้งคำถามต่อเนื่อง และรวบรวมข้อมูลมาอธิบาย การเรียนรู้ดังกล่าวเป็นการวิเคราะห์จากปัญหามาหาสาเหตุ ใช้คำถามสืบเสาะจนกระทั่งแก้ปัญหาหรือหาข้อสรุปได้ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ประกอบด้วยขั้นสังเกต ขั้นอธิบาย ขั้นคาดการณ์ ขั้นทดลอง และขั้นนำ ไปใช้ ขั้นตอนเหล่านี้จะช่วยฝึกกระบวนการคิดทางคณิตศาสตร์ ฝึกให้ผู้เรียนรู้จักอภิปรายและทำงานร่วมกันอย่างมีเหตุผล ฝึกให้ผู้เรียนรู้จักสังเกตและวิเคราะห์ปัญหาโดยละเอียด

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วรรณถ แสงจันทร์ (2540) ศึกษาเรื่องแนวคิดและวิธีส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในองค์กร : กรณีศึกษา ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) พบว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นวิธีการเรียนรู้รูปแบบหนึ่งที่เหมาะสมกับผู้เรียนที่มีวุฒิภาวะ สามารถรับผิดชอบการเรียนรู้ด้วยตนเองได้ โดยการเรียนรู้ด้วยตนเองจะมีวิธีการที่ผู้เรียนขึ้นนำตนเองมากกว่า ผู้สอนเป็นผู้ชี้แนะ แต่การเรียนรู้รูปแบบนี้ยังไม่เป็นที่คุ้นเคยกับลักษณะนิสัยของคนไทย จึงต้องมีการแนะนำ และอำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียน โดยองค์กรจะต้องเปิดโอกาสให้พนักงานมีการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างกว้างขวางและมีแหล่งวิทยากรสำหรับค้นคว้า

สันติมา ศรีสังข์สุวรรณ (2540) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อก้าวสู่การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ กรณีศึกษา : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้ด้วยตนเองในระดับบุคคลจะต้องอาศัยความพร้อมทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ความต้องการของแต่ละบุคคล การให้สิ่งเสริมแรงเพื่อเป็นแรงจูงใจให้เกิดความต้องการที่จะเรียนรู้ ในระดับองค์กรจะต้องสนับสนุนส่งเสริมบรรยากาศการเรียนรู้ เพื่อให้บุคลากรในองค์กรได้เรียนรู้จากประสบการณ์ในการทำงาน เรียนรู้จากการแก้ปัญหา เรียนรู้จากการ

ทำงานร่วมกัน และอุปสรรคของการเรียนรู้ เกิดลักษณะของความเป็นปัจเจกบุคคล ลักษณะการบริหารงานในระบบราชการ หลักและวิธีการพัฒนาแบบแยกส่วน

เชาวลัทธน์ ขาวงษ์ (2549) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจในการใช้งานระบบ e-Learning ในสถานศึกษาระดับมัธยมศึกษาในเขตจังหวัดนนทบุรี จากการศึกษา ทำให้พบว่าการจะพัฒนาระบบ e-Learning ของสถานศึกษานั้นค่อนข้างยากที่จะดำเนินการให้เป็นการเรียนการสอนที่ครบถ้วนไปด้วยองค์ประกอบที่สำคัญทั้งหมดเนื่องมาจากปัญหาและอุปสรรคที่สำคัญ คือ โครงสร้างพื้นฐาน ปัจจัยแรกที่จะส่งผลให้การดำเนินการระบบ e-Learning ประสบความสำเร็จนั้นมาจากตัวผู้นำองค์กร หรือผู้บริหารสถานศึกษาที่ต้องมีวิสัยทัศน์เปิดกว้าง มีเป้าหมายวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนและการให้ความสนับสนุนต่างๆ กับตัวบุคลากรเพื่อเพิ่มแรงจูงใจในการทำงานที่เรียนบนอินเทอร์เน็ตจะทำให้บทเรียนมีความสมบูรณ์ และมีการพัฒนาบทเรียนใหม่ๆ อยู่เสมอ ทั้งนี้สถานศึกษาควรจะพัฒนาการเรียนทั้งในรูปแบบปกติและการเรียนในระบบ e-Learning ควบคู่กันไป มีการวางแผนเพื่อใช้จุดดีของการเรียนทั้งสองแบบให้เกื้อกูลและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อการจัดการเรียนการสอนของสถานศึกษา

ประภาพร ชุระนุติ ได้ทำการศึกษาเรื่อง “การเรียนรู้ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในองค์กร” โดยการศึกษาแนวความคิดทั่วไปเกี่ยวกับการเรียนรู้ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ รวมถึงกรณีศึกษา บริษัทมอนซาได้ ประเทศไทย จำกัด พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการนำการเรียนรู้ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในองค์กร คือ วิสัยทัศน์ขององค์กร โครงสร้างองค์กร การบริการทรัพยากรมนุษย์ โครงสร้างพื้นฐานทางด้านเทคโนโลยี และตัวพนักงาน ส่วนข้อจำกัดก็คือ เวลา การใช้ภาษาอังกฤษ ลักษณะข้อมูล และความทันสมัยของข้อมูล

สุวรรณ มาศเมฆ (2540) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องความคาดหวังและความพึงพอใจในการใช้บริการระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา สังกัดทบวงมหาวิทยาลัยต่อการดำเนินการกิจเกี่ยวกับการจัดการศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพการใช้บริการระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ความคาดหวัง ความพึงพอใจ ความสัมพันธ์ระหว่างความคาดหวังและความพึงพอใจของอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา สังกัดทบวงมหาวิทยาลัยในด้านการบริการ การจัดการเรียนการสอน การวิจัยและการบริการวิชาการ รวมทั้งเผยแพร่ข้อมูลตามภารกิจของสถาบันอุดมศึกษา

กาญจนา โชคเหรียญสุขชัย (2546) ได้ศึกษางานวิจัยเรื่อง “การศึกษาความเป็นไปได้ในการนำระบบ e-Learning มาปรับใช้ในระดับบัณฑิตศึกษา” มีวัตถุประสงค์คือ เพื่อวิเคราะห์จุดแข็งจุดอ่อน โอกาสและอุปสรรคของระบบ e-Learning เมื่อนำมาปรับใช้ เพื่อศึกษาความพร้อมของปัจจัยพื้นฐานของการศึกษาเพื่อรองรับ e-Learning และเพื่อเสนอแนะรูปแบบ e-learning สำหรับการศึกษาระดับบัณฑิต ซึ่งจากการวิจัย พบว่าความคิดเห็นเกี่ยวกับความพร้อมด้านผู้เรียนด้านงบประมาณและบุคลากรอยู่ในระดับปานกลาง นักศึกษาส่วนใหญ่มีความเห็นว่า e-learning เหมาะกับผู้ที่เรียนที่ทำงานด้วย ส่งเสริมให้ผู้เรียนพึ่งตนเองได้ เหมาะกับวิชาพื้นฐาน และเหมาะกับผู้เรียนระดับปริญญาเอก ในส่วนของความต้องการนั้น พบว่านักศึกษากลุ่มใหญ่มีความต้องการเรียนกับระบบการเรียนการสอนแบบ e-learning โดยรูปแบบที่นักศึกษาต้องการมากที่สุดคือเรียนกับเครื่องมือทางเทคโนโลยี 20% และเรียนกับอาจารย์ 80% นั่นคือ ใช้ e-learning เป็นสื่อเสริม ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดในเชิงลบคือ e-learning ทำให้ผู้เรียนไม่รักการเข้าสังคม

รวารวิทย์ สิทธิประสงค์ (2545) ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับนวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษาของครูผู้สอนในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงาน คณะกรรมการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 12 ตามแนวทางปฏิรูปการเรียนรู้ ผลการวิจัยพบว่า ครูผู้สอนมีระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา อยู่ในระดับมาก 5 ด้าน ได้แก่ ปัจจัยทัศนคติด้านการมองเห็นคุณค่า ปัจจัยทัศนคติด้านแนวโน้มที่ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ปัจจัยด้านแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน ปัจจัยสภาพเศรษฐกิจสังคมของครู ด้านบรรยากาศทางวิชาการของครูในโรงเรียน และปัจจัยการสนับสนุนของผู้บริหารด้านการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา นอกนั้นอยู่ในระดับปานกลาง

จตุพร ศิริวัฒนกุล (2545) ได้ศึกษา ความคิดเห็นต่อการเรียนการสอนออนไลน์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต (e-Learning) ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะบริหารธุรกิจ ในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะบริหารธุรกิจ ในเขตกรุงเทพมหานคร มีความคิดเห็นต่อการเรียนการสอนผ่านระบบออนไลน์ผ่านอินเทอร์เน็ต (e-Learning) ด้านความรู้ความเข้าใจที่ได้รับจากการเรียนการสอน ผ่านระบบออนไลน์ผ่านอินเทอร์เน็ต และ ด้านปัญหา/อุปสรรคที่มีต่อการเรียนการสอนออนไลน์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต โดยรวมมีความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก และด้านความรู้ความเข้าใจที่ได้รับการเรียนการสอนผ่านระบบออนไลน์ผ่านอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุดรองลงมา ได้แก่ ด้านประโยชน์ของระบบการเรียนการสอนออนไลน์ผ่านระบบ

อินเทอร์เน็ต ส่วนด้านที่เห็นด้วยน้อยที่สุด ได้แก่ ด้านสิ่งที่ได้จากการเรียนการสอนออนไลน์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต

บัณฑิต พุดสมเรณิ (2550.) การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ตัวประกอบและอธิบายลักษณะของตัวประกอบที่มีผลต่อ การเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษา มหาวิทยาลัยของรัฐ ในเขตกรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์และศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยของรัฐในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 1,014 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 97.5 จากจำนวน 1,040 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 7 ระดับ ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.92 วิเคราะห์ข้อมูล โดยการหาค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการวิเคราะห์ตัวประกอบด้วยวิธีองค์ประกอบหลัก (PCA) หมุนแกนตัวประกอบแบบมุมฉาก (Orthogonal Rotation) ด้วยวิธีวาริเมกซ์ (Varimax) ผลการวิจัยสามารถสรุปได้ดังนี้คือ 1.ตัวประกอบที่สำคัญต่อการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยของรัฐในเขตกรุงเทพมหานคร มี 12 ตัวประกอบ คือ 1) ความเสมือนจริงของบทเรียน 2) ความพร้อม/ไม่พร้อมของระบบเครือข่ายและผู้เรียนต่อการเรียนรู้ 3) ประโยชน์ต่อการเรียนรู้ 4) ความรู้สึกรู้สีกของบุคคลและความน่าสนใจของบทเรียน 5) การส่งเสริมด้านการคิดการรับรู้และความเสมอภาคทางการศึกษา 6) การสนับสนุนจากสถานศึกษา 7) สถานภาพส่วนบุคคล 8) การไม่จำกัดขอบเขตและเวลาในการศึกษา 9) ค่านิยมและการยอมรับนวัตกรรม 10) ประสบการณ์และชี้แนะ จากบุคคลรอบข้าง 11) การส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง 12) การศึกษาค้นคว้าและการเพิ่มพูนความรู้ทางด้านภาษาอังกฤษ