

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัย เรื่อง การวิเคราะห์ปัจจัยจิตลักษณะและปัจจัยสถานการณ์กับพฤติกรรมการใช้ e-Learning ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสวนดุสิต คณะผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยเสนอสาระสำคัญ ตามลำดับดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับ e-Learning
2. แนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยจิตลักษณะและปัจจัยสถานการณ์กับพฤติกรรมการใช้ e-Learning
3. แนวคิดเกี่ยวกับการวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิกอล
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
5. กรอบแนวคิดในการวิจัย

แนวคิดเกี่ยวกับ e-Learning

ความหมายของ e-Learning

มีผู้ให้ความหมาย e-Learning ไว้หลายความหมาย ซึ่งสามารถสรุปไว้ได้ดังนี้

สุชาติ สามสวัสดิ์ (2558) กล่าวถึง e-Learning หรือ การเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ คือ กระบวนการจัดการเรียนการสอนผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และสื่ออิเล็กทรอนิกส์อื่นๆ ที่เหมาะสมซึ่งช่วยลดข้อจำกัดด้านเวลา และสถานที่ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้ตามความจำเป็น และความต้องการของตนได้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลา

ยุวดี เปรมวิชัย (2552, น. 2) กล่าวว่า e-Learning เป็นการเรียนการสอนรูปแบบใหม่โดยการใช้ระบบอินเทอร์เน็ตและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถดำเนินการได้โดยไม่มีกำหนดเวลาและไม่ถูกจำกัดสถานที่ ผู้เรียนต้องทำการสมัครเข้าเรียนดำเนินการเรียนการสอนตามที่ระบบกำหนดมีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ต่างๆ ตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ในระบบ

จินตวิทย์ คล้ายสังข์ (2555) กล่าวว่า e-Learning เป็นการรวมถึงการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การถ่ายทอดเนื้อหา ตลอดจนการวัดและประเมินผล ผ่านตัวอักษร ภาพนิ่ง ผสมผสานกับการใช้ วิดิทัศน์ ภาพเคลื่อนไหว และเสียง โดยอาศัยเทคโนโลยีของเว็บในการถ่ายทอด

ปรัชญนันท์ นิลสุข (2554) กล่าวว่า e-Learning คือการใช้ประโยชน์จากการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เช่น เว็บไซต์ คอมพิวเตอร์ช่วยการสอน ห้องเรียนเสมือน และการเรียนร่วมมือผ่านทางเครื่องมือดิจิทัล การเรียนผ่านอินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต เครือข่าย การเรียนด้วยระบบเสียง ภาพ ดาวเทียม โทรศัพท์ และซีดีรอม

จิระ จิตสุภา (2555) กล่าวถึง e-Learning คือกระบวนการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนด้วยการนำเสนอเนื้อหา กิจกรรม การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ฝึกอบรมและผู้เข้ารับการฝึกอบรม การวัดและการประเมินผล และการติดตามผู้เข้ารับการฝึกอบรม ด้วยระบบบริหารจัดการการฝึกอบรมผ่านอินเทอร์เน็ต

วิรัช ชินพลอย (2553, น. 9) กล่าวว่า อีเลิร์นนิ่ง คือการจัดการเรียนการสอนโดยผ่านหรือไม่ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์และการสื่อสารในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหาได้ในเวลาและสถานที่ใดก็ได้ ผู้เรียนหรือผู้สอนอาจจะมีปฏิสัมพันธ์กัน ณ เวลาเดียวกัน ผ่านช่องทางการสื่อสาร เช่น แชท กระดานถาม-ตอบอิเล็กทรอนิกส์ การใช้ Web camera การใช้ Webblog ซึ่งมีข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวและเสียง วิดีทัศน์ อันจะทำให้เกิดการเรียนการสอนและช่วยกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียนได้

กฤษณา สิกขมาน (2554, น. 11) ได้สรุปว่า อีเลิร์นนิ่ง เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่มีการออกแบบการเรียนการสอนไว้อย่างเป็นระบบ มีการกำหนดวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายการจัดการเรียนการสอนไว้อย่างชัดเจน จัดการเรียนการสอนตามหลักทฤษฎีทางการศึกษา หลักการเรียนรู้และจิตวิทยาการศึกษา การถ่ายทอดความรู้ การนำเสนอเนื้อหา การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและถ่ายทอดกลยุทธ์การสอนใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นเครื่องมือ ซึ่งในปัจจุบันเน้นไปที่การใช้ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จึงทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงและเรียนรู้โดยไม่จำกัดสถานที่และเวลา เนื้อหาบทเรียนของอีเลิร์นนิ่งจะอยู่ในรูปแบบสื่อผสมอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Multimedia) ซึ่งออกแบบไว้ในลักษณะซอฟต์แวร์รายวิชาหรือคอร์สแวร์ (courseware) ประกอบด้วย สื่อผสม ได้แก่ ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวเสียง และที่สำคัญคือ ผู้เรียนสามารถโต้ตอบกับบทเรียนและผู้สอนได้ การบริหารจัดการระบบอีเลิร์นนิ่งใช้ซอฟต์แวร์ประเภทบริหารจัดการการเรียนรู้ (Learning Management System: LMS) ทำหน้าที่ในการบริหารจัดการอย่างอัตโนมัติเกือบทุกขั้นตอนแทนการปฏิบัติด้วยมือ ตั้งแต่ขั้นตอนการลงทะเบียนเรียนจนถึงขั้นตอนการวัดและประเมินผลการเรียนการสอน

กนกพร ฉันทนารุ่งภักดิ์ (2553, น. 35) สรุปได้ว่า การเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่ง หรือ e-learning เป็นการนำประโยชน์จากคุณลักษณะและทรัพยากรบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนบนพื้นฐานของการออกแบบระบบการเรียนการสอน เพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ และยังสามารถแก้ไขปัญหาของการจัดการเรียนการสอนได้ ทั้งในเรื่องของเวลา สถานที่และบุคลากรได้อีกด้วย

กฤษรา เจริญสุข (2556, น. 17) สรุปความหมายของ e-Learning ไว้ว่า เป็นวิธีการศึกษาทางไกลที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนศึกษา ด้วยตนเองผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยผู้เรียนและผู้สอนไม่จำเป็นต้องอยู่ ณ สถานที่เดียวกัน แต่ก็สามารถทำกิจกรรมและมีปฏิสัมพันธ์กันได้ทั้งกับผู้เรียน ผู้สอน และภายในกลุ่มผู้เรียน ทั้งแบบประสานเวลา (synchronous) และแบบไม่ประสานเวลา (asynchronous)

กนิษฐา พัดทะเล (2556, น. 10) ได้สรุปความหมายของ e-learning หมายถึง การเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่มีการถ่ายทอดเนื้อหาโดยมีการสร้างเนื้อหาบทเรียนให้ผู้เรียนสามารถเข้ามาศึกษาค้นคว้าได้ตลอดเวลาซึ่งการเข้าถึงสามารถทำได้โดยผ่านเว็บไซต์ผ่านอินเทอร์เน็ต หรือ อินทราเน็ตไม่จำเป็นต้องอยู่สถานที่ใด สถานที่หนึ่ง ไม่จำเป็นต้องเข้าเรียนที่สถานที่เรียนเพียงอย่างเดียว แต่สามารถเข้ามาศึกษาค้นคว้าได้ทุกที่ ทุกเวลา โดย e-learning จะใช้ระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ (Learning Management System) เป็นเครื่องมือในการจัดการ

หลักสูตร หรือบทเรียน รวมถึงจัดการสื่อมัลติมีเดียที่ใช้ร่วมกันในบทเรียนเพื่อให้เนื้อหาบทเรียนมีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น

ธีระ กุลสวัสดิ์ (2556, น. 15) กล่าวว่า อีเลิร์นนิง คือ การเรียนผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นหลักในการเรียนการสอน ไม่มีข้อจำกัดเรื่องเวลาและสถานที่ อาศัยระบบบริหารจัดการเรียนรู้ (LMS) ในการบริหารจัดการงานสอนด้วยโปรแกรม Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment)

อิสราพร ชัยงาม (2556, น. 9-10) กล่าวว่า อีเลิร์นนิง คือ การเรียนการสอนที่สามารถเกิดขึ้นได้ทุกที่ทุกเวลาด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีการสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียนหรือระหว่างผู้เรียนด้วยกันเอง ทั้งในเวลาเดียวกันและคนละเวลา ด้วยการส่งสัญญาณผ่านดาวเทียม สายโทรศัพท์ การใช้เว็บนำเสนอบทเรียนออนไลน์สามารถทำได้หลายแบบ เช่น การสนทนา อีเมล เว็บบอร์ด และการประชุมทางไกล ครอบคลุมการเรียนรู้หลายรูปแบบ เช่น ห้องเรียนเสมือน การเรียนรู้ผ่านเว็บ การเรียนรู้ผ่านคอมพิวเตอร์ และความร่วมมือดิจิทัล ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น อินทราเน็ต อินเทอร์เน็ต เอ็กซ์ทราเน็ต การถ่ายทอดผ่านดาวเทียม แลกเปลี่ยนเสียงและวิดีโอ ทวีทัศน์ โทรศัพท์ที่สามารถสื่อสารได้สองทิศทาง และซีดีรอม

จะเห็นได้ว่าแนวโน้มของนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไปสามารถเข้าถึงและใช้งานได้ง่ายทำให้การจัดการเรียนการสอนผ่าน e-Learning เป็นเรื่องสะดวกสบายมากยิ่งขึ้น ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ผ่าน e-Learning ได้ทุกที่มีอุปกรณ์ที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ และในปัจจุบันความพร้อมในการเรียนด้วย e-Learning ของผู้เรียนก็เพิ่มมากขึ้นด้วยเช่นกัน

จากความหมายของ e-Learning ที่กล่าวมาสรุปได้ว่า e-Learning หมายถึง การเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยอาศัยเครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นหลักในการเรียนการสอนที่ไม่มีข้อจำกัดในเรื่องของเวลาและสถานที่ในการใช้งานเปรียบเสมือนการเรียนในห้องเรียน

ลักษณะและองค์ประกอบของ e-Learning

ทัศนีย์ รอดมันคง และคณะ (2556, น. 16-17) ได้สรุปลักษณะสำคัญของ e-Learning ที่ดีควรประกอบด้วยลักษณะ 4 ประการ ดังนี้

1. ทุกเวลาทุกสถานที่ หมายถึง อีเลิร์นนิง ช่วยขยายโอกาสในการเข้าถึงเนื้อหาและบทเรียนเพื่อการเรียนรู้ของผู้เรียนได้จริง ซึ่งหมายรวมถึง การที่ผู้เรียนสามารถเรียกดูเนื้อหาตามความสะดวกและความต้องการของผู้เรียน

2. มัลติมีเดีย หมายถึง อีเลิร์นนิง มีการนำเสนอเนื้อหาโดยใช้ประโยชน์จากสื่อประสมเพื่อช่วยในการประมวลผลสารสนเทศของผู้เรียนเพื่อให้เกิดความเชื่อมโยงและความคงทนในการจดจำและ/หรือการเรียนรู้ได้ดีขึ้น

3. การเชื่อมโยง หมายถึง อีเลิร์นนิง มีการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนในลักษณะที่เชื่อมโยงและหลากหลายไม่เป็นเส้นตรง กล่าวคือ ผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาบทเรียนตามความต้องการ โดยอีเลิร์นนิงจะต้องจัดหาการเชื่อมโยงที่ยืดหยุ่นแก่ผู้เรียน นอกจากนี้ยังหมายถึงการออกแบบให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามจังหวะการเรียนรู้ของตนเอง เช่น ผู้เรียนที่เรียนช้าสามารถเลือกเนื้อหาที่ต้องการเรียนซ้ำได้บ่อยครั้ง ผู้เรียนที่เรียนดีสามารถเลือกที่จะข้ามไปเรียนในเนื้อหาที่ต้องการได้โดยสะดวก

4. การโต้ตอบ หมายถึง อีเลิร์นนิง มีการเปิดและขยายโอกาสให้ผู้เรียนได้โต้ตอบหรือปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหาบทเรียนหรือกับผู้อื่นได้ กล่าวคือ

4.1 อีเลิร์นนิง มีการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งผู้เรียนสามารถโต้ตอบกับเนื้อหา รวมทั้งมีการเตรียมแบบฝึกหัด และแบบทดสอบให้ผู้เรียนสามารถทดสอบความเข้าใจได้ด้วยตนเอง

4.2 อีเลิร์นนิง มีการจัดหาเครื่องมือหรือทางเลือกการให้แก่ผู้เรียนในการติดต่อสื่อสารเพื่อการซักถาม อภิปราย สื่อร่วม ชั้นเรียน

Khan (2001, p.1) ได้เสนอขอบข่ายงานสำหรับองค์กรที่ต้องการจัดการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิงให้มีประสิทธิภาพ ระบบอีเลิร์นนิงควรจะมีองค์ประกอบ 8 ด้าน ดังนี้



ภาพที่ 2.1 A Framework of e-Learning

ที่มา: Khan (2001, p.1)

1. ด้านวิธีสอน (Pedagogical) หมายถึง ด้านกระบวนการสอน ซึ่งเกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์เนื้อหา วิเคราะห์ผู้เรียน กิจกรรมและสื่อการสอน การออกแบบวิธีการสอน รวมทั้งการกำหนดกลยุทธ์การสอนในสภาพแวดล้อมแบบอีเลิร์นนิงให้มีคุณภาพและประสิทธิผล

2. ด้านเทคโนโลยี (Technological) หมายถึง การสำรวจ การวางแผน การพัฒนาและการบำรุงรักษาเกี่ยวกับโครงสร้างจำเป็นพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ สถานที่บริการ เพื่อให้หน่วยงานหรือองค์กรสามารถรองรับการใช้อีเลิร์นนิงได้

3. ด้านการออกแบบส่วนเชื่อมต่อ (Interface Design) หมายถึง การออกแบบภาพรวมของระบบอีเลิร์นนิงให้เหมาะสมและรู้สึกน่าสนใจ (Look and Feel) อาทิเช่น การออกแบบจอภาพรวมแต่ละหน้า การออกแบบทั้งเว็บไซต์ การออกแบบการนำเสนอเนื้อหา การติดต่อประสานกับผู้เรียนขณะสืบค้นและเรียนเนื้อหา

4. ด้านการประเมินผล (Evaluation) หมายถึง การประเมินผลผู้เรียน การประเมินการสอน และการประเมินสภาพจัดการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิง

5. ด้านการบริหารจัดการ (Management) หมายถึง การบำรุงดูแลรักษาระบบอีเลิร์นนิงให้อยู่ในสามารถการเรียนการสอนและให้สารสนเทศแก่ผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดเวลา

6. ด้านทรัพยากรสนับสนุน (Resource Support) หมายถึง การจัดเตรียมทรัพยากรต่างๆ เพื่อรองรับและสนับสนุนการเรียนอย่างมีความสุขและมีคุณภาพ เหมาะสมและเพียงพอ ทำให้การเรียนการสอนบรรลุเป้าหมายได้

7. ด้านจริยธรรม (Ethical) หมายถึง การพิจารณาความเหมาะสมด้านจริยธรรมและคุณธรรม เนื่องจากอีเลิร์นนิงสามารถมีผู้เรียนหลายประเภทและแตกต่างกันในระบบได้ ผู้เรียนอาจมาจากต่างภูมิภาค ต่างวัฒนธรรม ต่างศาสนาทั่วโลก ดังนั้นจึงต้องคำนึงผลกระทบด้านจริยธรรมที่เกี่ยวข้องด้วย

8. ด้านหน่วยงานรับผิดชอบ (Institutional) หมายถึง การจัดการเรียนการสอนในระบบอีเลิร์นนิง ต้องมีหน่วยงานเพื่อรับผิดชอบในด้านต่าง ๆ ขององค์กรอย่างชัดเจน เช่น ฝ่ายบริหารฝ่ายวิชาการและฝ่ายสวัสดิการนักศึกษา

กุศิรา เจริญสุข (2556, น. 18-19) ได้สรุปว่า e-Learning มีองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ส่วน โดยแต่ละส่วนจะต้องได้รับการออกแบบมาเป็นอย่างดีเพราะเมื่อนำมาประกอบเข้าด้วยกันแล้วระบบทั้งหมดจะต้องทำงานประสานกันอย่างลงตัว

1. เนื้อหาของบทเรียนเป็นสิ่งที่ถือว่าสำคัญที่สุดซึ่งต้องให้ความสำคัญกับเนื้อหาเป็นอันดับแรก

2. ระบบบริหารการเรียน (e-Learning Management System--LMS) เป็นศูนย์กลางการสื่อสารและการกำหนดเนื้อหาในบทเรียนแล้วส่งผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ไปยังผู้เรียน ซึ่งรวมไปถึงขั้นตอนวัดและการประเมินผลในแต่ละบทเรียน มีการควบคุมและสนับสนุนการให้บริการแก่ผู้เรียน

3. นำรูปแบบการสื่อสารแบบ 2 ทาง (two-way communication) มาใช้ประกอบในการเรียนเพื่อสร้างความตื่นตัวและความน่าสนใจของผู้เรียนให้มากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังใช้เป็นเครื่องมือที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้ติดต่อสอบถามปรึกษาหารือและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกันโดยเครื่องมือที่ใช้ในการติดต่อสื่อสาร อาจแบ่งได้เป็น 2 ประเภทดังนี้

3.1 ประเภท Synchronous ได้แก่ แชท (message, voice), White board/Text Slide, Real-time Annotations, Interactive Poll, Conferencing และอื่นๆ

3.2 ประเภท Asynchronous ได้แก่ กระดานข่าว อีเมล เป็นต้น

4. การสอบ/วัดผลการเรียนเป็นองค์ประกอบสำคัญที่จะทำให้การเรียนแบบ e-Learning เป็นการเรียนที่ครบกระบวนการและสมบูรณ์ โดยทั่วไปการเรียนไม่ว่าจะเป็นการเรียนในระดับใดหรือวิธีใดก็ตาม ต้องมีการสอบ/การวัดผลการเรียนซึ่งเป็นส่วนหนึ่ง แต่รูปแบบอาจแตกต่างกันไป กล่าวคือ ในบางวิชาต้องมีการวัดระดับความรู้ก่อนสมัครเข้าเรียน และเมื่อเข้าสู่บทเรียนในแต่ละหลักสูตรแล้ว ก็จะมีการทดสอบท้ายบทและการทดสอบใหญ่ก่อนที่จะจบหลักสูตร เพื่อเป็นการวัดประสิทธิภาพในการเรียนซึ่งในระบบการเรียนจะใช้ข้อสอบที่มาจากระบบคลังข้อสอบ ซึ่งเป็นส่วนย่อยที่รวมอยู่ในระบบบริหารการเรียน (LMS) สำหรับระบบคลังข้อสอบนั้นควรมีลักษณะดังนี้ คือ เป็นตัวอย่างสามารถทำการสอบออนไลน์ผ่านระบบ Web browser ได้ เพื่ออำนวยความสะดวกในการประเมินผล และสามารถให้บริการได้อย่างครบวงจร และสามารถใช้อัตโนมัติมาประกอบในการสร้างข้อสอบ

เพื่อให้มีลักษณะเดียวกันกับบทเรียนที่ผู้เรียนสามารถทำความเข้าใจลักษณะของบทเรียนและการใช้งานรวมถึงการตอบโต้ในรูปแบบต่างๆ ผ่านทางหน้าจอ

จากลักษณะและองค์ประกอบของ e-Learning ที่กล่าวมา สรุปได้ว่า ลักษณะและองค์ประกอบของ e-Learning เป็นสื่อประสมเพื่อช่วยในการประมวลผลสารสนเทศที่สามารถเชื่อมโยง โต้ตอบ และสามารถเข้าถึงได้ทุกเวลาทุกสถานที่ ประกอบด้วย เนื้อหาของบทเรียน ระบบบริหารการเรียน การติดต่อสื่อสารเป็นแบบ 2 ทาง เพื่อนำมาใช้ประกอบในการเรียน ทำให้ผู้เรียนสามารถทำความเข้าใจลักษณะการใช้งานรวมถึงการตอบโต้ในรูปแบบต่างๆ ได้อย่างสะดวก

ระบบการเรียนรู้ e-Learning และการนำ e-Learning ไปใช้ในการเรียนการสอน

กนกพร ฉันทนารุ่งภักดิ์ (2553, น. 36-37) ได้สรุปหลักการพื้นฐานของการจัดการเรียนการสอนกับการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่งไว้ 5 ประการดังนี้

1. ในการจัดการเรียนการสอนโดยทั่วไป ควรเน้นให้ผู้สอนและผู้เรียนสามารถโต้ตอบและสื่อสารกันได้ตลอดเวลา การโต้ตอบระหว่างผู้สอนและผู้เรียนมีส่วนสำคัญในการสร้างความสนใจกับการเรียนการสอน โดยผู้สอนสามารถให้คำแนะนำผู้เรียนได้ตลอดเวลาในขณะที่กำลังเรียน ทั้งยังช่วยเสริมสร้างระบบความคิดและความเข้าใจ ผู้เรียนที่เรียนบนเว็บสามารถสนทนาแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นรวมทั้งซักถามข้อข้องใจกับผู้สอนได้โดยทันทีทันใด

2. การจัดการเรียนการสอน ควรให้มีการพัฒนาความร่วมมือระหว่างกลุ่มผู้เรียน และผู้เรียนจะช่วยพัฒนาความเข้าใจและความคิดได้ดีกว่าการทำงานคนเดียว ทั้งยังสร้างความสัมพันธ์เป็นทีมระหว่างกัน โดยการแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นและยอมรับข้อคิดเห็นของคนอื่นมาประกอบเพื่อหาแนวทางที่ดีที่สุด เป็นการพัฒนาการเรียนรู้และแก้ไขปัญหา ผู้เรียนที่เรียนผ่านเครือข่ายหรือเว็บแม้ว่าจะเรียนจากคอมพิวเตอร์ที่อยู่กันคนละที่ แต่ด้วยศักยภาพของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เชื่อมโยงไว้ด้วยกันทั่วโลก ทำให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงติดต่อสื่อสารกันได้ในขณะที่เรียน

3. ควรสนับสนุนให้ผู้เรียนรู้จักฝึกแสวงหาองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Active Learners) หลีกเลี่ยงการให้ผู้สอนเป็นผู้ป้อนคำตอบหรือข้อมูลฝ่ายเดียว ผู้เรียนควรเป็นผู้ใฝ่รู้และขวนขวายหาข้อมูลความรู้ต่างๆ เอง โดยผู้สอนแนะนำ จะเห็นได้ว่า อินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งข้อมูลที่ใหญ่ที่สุดในโลก ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนบนเว็บหรือบนเครือข่ายนี้ จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถหาข้อมูลได้รวดเร็วและสะดวกจากแหล่งข้อมูลทั่วโลก เป็นการสร้างความกระตือรือร้นและความสนใจในการเฝ้าหาความรู้

4. การให้ผลสะท้อนกลับแก่ผู้เรียนโดยทันทีทันใด ช่วยให้ผู้เรียนทราบความรู้ ความสามารถของตนเอง และช่วยให้ผู้เรียนปรับพฤติกรรมหรือวิธีการได้ถูกต้อง การเรียนผ่านเว็บหรือเครือข่าย ผู้เรียนสามารถรับผลสะท้อนกลับจากผู้สอนหรือผู้เรียนด้วยกันทันทีทันใด แม้ว่าจะไม่ได้นั่งเรียนในชั้นเรียนเดียวกัน

5. ควรสนับสนุนให้มีการจัดการเรียนการสอนแบบไม่มีขีดจำกัด สำหรับบุคคลที่ใฝ่รู้ การเรียนการสอนบนเว็บหรือเครือข่าย เป็นการเปิดโอกาสให้กับทุกคนที่สนใจศึกษา เนื่องจากผู้เรียนไม่จำเป็นต้องเดินทางไปเรียนในชั้นเรียนปกติ ผู้ที่สนใจสามารถเรียนได้ด้วยตนเองในสถานที่และเวลาที่สะดวก

พิเชษฐ เพียรเจริญ (2549) กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่งหรือการเรียนรู้ระบบออนไลน์ สามารถแบ่งกระบวนการในการบริหารจัดการเรียนรู้ ออกเป็น 2 ส่วนคือ

1. e-Learning แบบ Learning Management System (LMS) เป็นการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ที่ประกอบด้วยเนื้อหา การเก็บข้อมูล การลงทะเบียน การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียนด้วยตนเอง มีฐานข้อมูลที่สนับสนุนการจัดการเนื้อหาวิชา โดยอำนวยความสะดวกแก่ผู้สอน ผู้เรียน ผู้ผลิต และผู้ดูแลระบบ

2. e-Learning แบบ Content Management System (CMS) เป็นระบบจัดการเนื้อหาของบทเรียนที่ผู้สอนจัดทำขึ้น และนำมาใส่ไว้ในฐานข้อมูลของ LMS หรือผู้สอนอาจทำขึ้นโดยอิสระ CMS มีระบบเหมือนกับ LMS ที่ผู้สอนสามารถบริหารและจัดการเนื้อหา ติดตั้งอุปกรณ์ เครื่องมือได้ด้วยตนเอง เป็นระบบการจัดการเนื้อหาที่ผู้สอนจัดเตรียมไว้ให้ผู้เรียนได้ศึกษา โดยไม่ต้องมีระบบการจัดการเติมรูปแบบเข้ามาช่วย

ระบบบริหารจัดการ e-Learning หรือ LMS ช่วยบริหารจัดการเนื้อหาของบทเรียน การติดตั้ง การสร้าง การลงทะเบียน การเก็บข้อมูล การชำระเงิน การร่วมมือกันระหว่างการเรียนรู้ ครอบคลุมถึงการทดสอบ ที่ประกอบด้วยแบบทดสอบและข้อสอบ และสามารถจัดเก็บผลการสอบของผู้เรียนแต่ละคนได้ แต่การใช้ระบบ LMS ต้องใช้ผู้เกี่ยวข้องหลายฝ่าย ได้แก่

1. ผู้ดูแลระบบ (Administrator) ทำหน้าที่ดูแลระบบเครื่องแม่ข่าย การติดต่อสื่อสารของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การบริหารเครือข่าย ดูแลการบริหารงานธุรการ การเงิน และบุคลากรทั้งระบบ

2. ผู้ดูแลเว็บ (Webmaster) ทำหน้าที่ดูแลและติดตั้งเว็บ ติดตามการใช้งานของผู้เรียน ดูแลรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานของผู้เรียน เป็นกลุ่มบุคลากรที่มีความสามารถค่อนข้างสูง

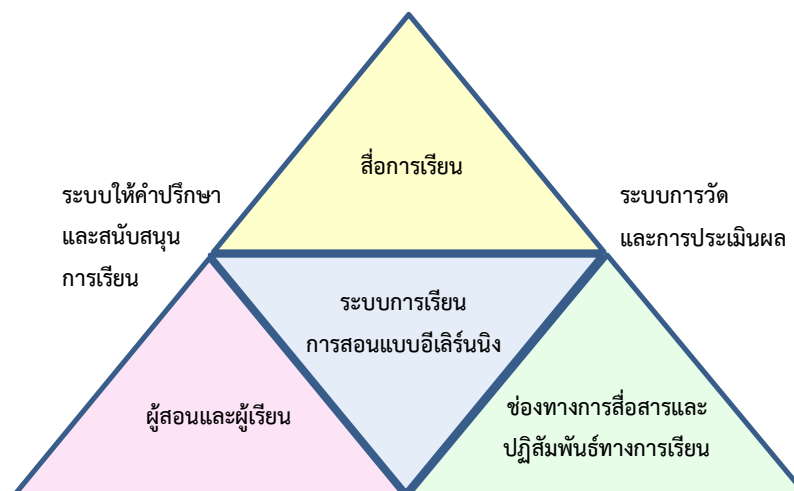
3. ผู้ออกแบบและพัฒนาเว็บ (Web designer) ทำหน้าที่ออกแบบและสร้างเว็บสำหรับการเรียนการสอนตามที่กำหนดมาจากผู้ออกแบบการเรียนการสอน

4. ผู้ออกแบบระบบการเรียนการสอน (Instructional System Developer) ทำหน้าที่กำหนดรูปแบบการเรียนการสอน ได้แก่ องค์ประกอบเนื้อหา วิเคราะห์ระบบการสอน การวางรูปแบบเพื่อให้ผู้ออกแบบและผู้พัฒนาเว็บสามารถดำเนินการได้

5. ผู้สอน (Instructor) เป็นผู้เชี่ยวชาญเนื้อหาวิชานำมาใช้ในระบบ ทำหน้าที่กำหนดเนื้อหาแบบฝึกหัด ข้อสอบ การวัดและประเมินผลการเรียน

ทักษิณ รอดมันคง และคณะ (2556, น. 18) กล่าวถึง องค์ประกอบของระบบการเรียนการสอนแบบ อีเลิร์นนิ่ง ควรมีองค์ประกอบที่สำคัญ ดังนี้

1. สื่อการเรียน ในระบบการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง สื่อการเรียนถือเป็นสิ่งสำคัญสำหรับผู้เรียน เพื่อใช้ในการศึกษาและค้นคว้าหาความรู้ตามที่ผู้สอนกำหนดไว้ ซึ่งผู้สอนอาจใช้ระบบแอลเอ็มเอส (LMS: Learning Management System) หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์อื่นๆ ในการออกแบบสื่อการเรียนต้องมีความชัดเจน สมบูรณ์ เหมาะสมกับผู้เรียน



ภาพที่ 2.2 องค์ประกอบของการเรียนการสอนแบบ e-Learning
ที่มา: ทศนีย์ รอดมันคง และคณะ (2556, น. 18)

2. ผู้สอนและผู้เรียน ความพร้อมของผู้สอนและผู้เรียน ความเข้าใจในการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่งจะช่วยให้การจัดการเรียนการสอน ประสบความสำเร็จได้เป็นอย่างดี ซึ่งจำเป็นต้องทำความเข้าใจระหว่างผู้สอนและผู้เรียน มีการเตรียมความพร้อมก่อนการเรียนรู้

3. ช่องทางการสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ทางการเรียน ถือเป็นสิ่งสำคัญในระบบการเรียนแบบอีเลิร์นนิ่งเป็นช่องทางการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียนหรือระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ช่วยให้ผู้เรียนมีความเข้าใจองค์ความรู้ในการเรียนมากขึ้น รวมทั้งเป็นช่องทางการติดตามผลการเรียนของผู้เรียน

4. ระบบให้คำปรึกษาและสนับสนุน การเรียนเป็นระบบที่ให้ความช่วยเหลือและคำแนะนำด้านการเรียนการสอน และหลักสูตรแก่ผู้เรียน รวมทั้งช่วยให้กำลังใจเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความมั่นใจ เกิดความมุ่งมั่นในการเรียน

5. ระบบการวัดและประเมินผล มีการออกแบบให้มีการทดสอบ การวัดและประเมินผล ซึ่งให้ผลสะท้อนกลับแก่ผู้เรียนโดยทันที ไม่ว่าจะอยู่ในลักษณะของแบบทดสอบก่อนเรียนหรือแบบทดสอบหลังเรียน

กฤษณา สิกขมาน (2554, น. 12) ได้สรุปลักษณะสำคัญของการจัดการเรียนการสอนในระบบอีเลิร์นนิ่ง ได้ดังนี้

1. อีเลิร์นนิ่งเป็นการเรียนการสอนด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ รูปแบบการจัดการเรียนการสอนในสภาพแวดล้อมที่ใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์หรือเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นช่องทางและเป็นเครื่องมือเพื่อใช้ในการนำเสนอและถ่ายทอดเนื้อหา รวมทั้งกลยุทธ์การสอนไปยังผู้เรียน

2. เนื้อหาและวิธีการสอนของอีเลิร์นนิ่งจะใช้สื่อผสมอิเล็กทรอนิกส์ (Electronics Multimedia) ได้แก่ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ภาพยนตร์ เสียง ข้อความ เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ได้จัดเตรียมไว้ให้มาประยุกต์ใช้ร่วมกันอย่างเหมาะสม

3. กิจกรรมการเรียนการสอนของอีเลิร์นนิง ได้กำหนดวัตถุประสงค์และออกแบบไว้อย่างอย่างเป็นระบบ โดยอาศัยทฤษฎีการเรียนการสอนและการเรียนรู้เป็นแนวคิดสำคัญ

4. ระบบการเรียนการสอนมีการจัดเตรียมเครื่องมือสนับสนุนในการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับระบบ เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้และเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative) ทั้งการมีปฏิสัมพันธ์แบบประสานเวลา (Synchronous interaction) และการโต้ตอบแบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous interaction)

5. กระบวนการจัดการบริหารการเรียนการสอน เน้นการนำซอฟต์แวร์ที่เรียกว่าระบบบริหารการจัดการเนื้อหาและจัดการการเรียนการสอน (LCMS) หรือ ระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ (LMS) มาบริหารจัดการอย่างอัตโนมัติเป็นสำคัญ ตั้งแต่เริ่มต้นลงทะเบียนเรียนจนถึงการประเมินผล

6. ลักษณะการจัดการเรียนการสอนเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนแบบทางไกล (Distance Learning) สามารถเรียนได้ทุกสถานที่ ทุกเวลา ทุกเรื่อง เนื่องจากเนื้อหาบทเรียนและกิจกรรมนำเสนอไว้ตลอดเวลา (On-Line) ทำให้ไม่มีข้อจำกัดด้านสถานที่และเวลาในการเรียนเกิดกระบวนการ ที่เรียกว่า การเรียนรู้แบบร่วมกันเป็นกลุ่ม (group collaboration)

7. เป็นวิธีของการศึกษาแนวใหม่ (new education approaches) ซึ่งเป็นการจัดการเรียนการสอนที่มีผู้เชี่ยวชาญสาขาต่าง ๆ เป็นผู้สอนทั่วโลกร่วมมือกัน แลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน รวมทั้งมีสื่อและแหล่งเรียนรู้มากมายมหาศาลนอกเหนือจากที่ได้รับจากผู้สอนกำหนดให้เหมือนในชั้นเรียนปกติ

กฤษรา เจริญสุข (2556, น. 20-21) ได้สรุป การเรียนการสอนในระบบออนไลน์นั้นสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ระบบคือ (1) ระบบ Asynchronous ซึ่งผู้เรียนและผู้สอนไม่จำเป็นต้องอยู่ในเวลาเดียวกัน ผู้เรียนสามารถเข้ามาดูเนื้อหาวิชาหรือบทเรียนบนเว็บ ณ เวลาใดก็ได้และ (2) ระบบ Synchronous คือการเรียนการสอนที่ผู้เรียนและผู้สอนจำเป็นต้องมีปฏิสัมพันธ์ ณ ขณะเดียวกันจากคุณสมบัติที่ยืดหยุ่นของระบบ e-Learning ทำให้มีการนำ e-Learning มาใช้ในการสอนและการอบรมได้หลายระดับและนับเป็นสื่อหลายรูปแบบดังนี้

1. สื่อเสริม (supplementary) เป็นสื่อที่ไม่ได้ถูกใช้เป็นส่วนหลักในการเรียนการสอน นอกจากเนื้อหาที่ปรากฏในลักษณะออนไลน์แล้ว ผู้เรียนยังสามารถศึกษาเนื้อหาหลักเช่นเดียวกันนี้ในลักษณะอื่นๆ ได้อีก โดยการสอนในลักษณะนี้ ผู้สอนเป็นเพียงผู้จัดหาทางเลือกใหม่อีกทางหนึ่งสำหรับผู้เรียนในการเข้าถึงเนื้อหา เพื่อเพิ่มประสบการณ์พิเศษให้แก่ผู้เรียนเท่านั้น

2. สื่อเติม (complementary) เป็นการนำ e-Learning ไปใช้เป็นส่วนในลักษณะเพิ่มเติมจากวิธีการสอนและรูปแบบการเรียนรู้ในลักษณะอื่นๆ ระดับนี้การนำเสนอแบบออนไลน์จัดว่าเป็นรูปแบบหลักของการนำเสนออันหนึ่งหรือถูกนำมาใช้ตั้งแต่ต้นของกระบวนการเรียนการสอนหน้าที่ของสิ่งต่างๆ ที่อยู่บนออนไลน์ คือ เป็นการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ของเนื้อหาวิชานั้นๆ

3. เป็นสื่อหลัก (comprehensive replacement) ใช้ในลักษณะแทนที่การบรรยายหรือการเรียนในห้องเรียน โดยผู้เรียนต้องศึกษาเนื้อหาทั้งหมดทางออนไลน์ ปัจจุบันนี้ e-Learning ส่วนใหญ่ จะได้รับการพัฒนาขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ในการใช้เป็นหลักสำหรับแทนครูผู้สอนในการสอนทางไกลด้วยแนวคิดที่ว่ามัลติมีเดียที่นำเสนอทาง e-Learning สามารถช่วยในการถ่ายทอดเนื้อหาได้ใกล้เคียงกับการสอนจริงของครูผู้สอนโดยสมบูรณ์ได้

กนกพร ฉันทนารุ่งภักดี (2553, น. 42-43) ได้สรุปลักษณะรูปแบบการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่งออกเป็น 4 รูปแบบ โดยใช้ระดับของการเกี่ยวข้องและการมีส่วนร่วมของผู้สอนเป็นเกณฑ์ โดยสามารถแบ่งประเภทของการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่ง ออกเป็น 4 รูปแบบได้แก่

1. การเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่งแบบ Programmed Self Paces เป็นการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่ง ที่นักออกแบบการเรียนการสอนจะเป็นผู้สร้างและพัฒนาบทเรียนโดยออกแบบให้เกิดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองโดยไม่มีการปฏิสัมพันธ์กับผู้สอน การเรียนการสอนจะใช้ความสามารถของโปรแกรมที่สร้างขึ้นเป็นเครื่องมือในการดำเนินการและมีโปรแกรมการประเมินผลผู้เรียนด้วยตนเองเพื่อผ่านไปเรียนเนื้อหาต่อไป

2. การเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่งแบบ Facilitated Course นักออกแบบการเรียนการสอนจะออกแบบบทเรียนอย่างมีโครงสร้าง โดยมีการจัดผู้สนับสนุนการเรียนรู้ (Facilitator) โดยทำหน้าที่ช่วยแนะแนวทางเพิ่มจากบทเรียนโดยทำหน้าที่ช่วยเหลือในการอภิปรายและการชี้แนวทางในการทำงาน แต่ไม่สามารถดัดแปลงรูปแบบของการเรียนการสอน และไม่ได้เป็นผู้เชี่ยวชาญในเนื้อหานั้นๆ

3. การเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่งแบบ Instructed Course บทเรียนจะได้รับการสร้างและดำเนินการเรียนการสอนโดยผู้สอน โดยมีระดับของการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอนสูง กรอบเนื้อหา การลำดับเนื้อหาของรายวิชาจะมีความยืดหยุ่นและปรับเปลี่ยนได้ตามความต้องการของชั้นเรียน การจัดชั้นเรียนจะมีการอภิปรายระหว่างสมาชิกในกลุ่มของชั้นเรียนในรูปแบบของชุมชนการเรียนรู้ ผู้สอนจะเป็นผู้เชี่ยวชาญในเนื้อหานั้นๆ

4. การเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่งแบบ MUSE Course การเรียนจะมีระดับของการปฏิสัมพันธ์สูงสุดโดยผู้สอนจะทำหน้าที่กำกับดูแลผู้เรียน ให้แรงบันดาลใจและแนะแนวทางการเรียนรู้ให้ผู้เรียน รูปแบบการเรียนในชั้นเรียนผู้สอนและผู้เรียนจะทำงานตามขอบเขตที่กำหนด โดยมีการจัดโครงสร้างการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้แบบออนไลน์ โดยมีการใช้เครื่องมือสื่อสารและการสร้างปฏิสัมพันธ์ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รูปแบบของปฏิสัมพันธ์มีทั้งแบบในเวลาเดียวกันและต่างเวลาทำให้ผู้เรียนสามารถสื่อสารกับผู้สอนได้ตลอดเวลา วิธีการสอนจะมีการใช้กระบวนการสืบสวนสอบสวน การเรียนด้วยการใช้กระบวนการวิจัย และการเรียนรู้แบบนำตนเอง

ในการพัฒนาการเรียนโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ให้เป็นระบบการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพนั้น มีหลักสำคัญๆ 3 ประการด้วยกัน ได้แก่ (กมลชนก เลขวนิชย์กุล, 2553, น. 12)

1. การประเมินความต้องการ คือ ต้องสามารถระบุความเชื่อมโยงของการเรียนรู้ผ่านทางออนไลน์ให้เข้ากับความต้องการของกลยุทธ์องค์กร และต้องแสดงให้เห็นถึงความจำเป็นที่ต้องมีระบบการเรียนรู้ดังกล่าว นอกจากนี้ต้องมั่นใจได้ว่าพนักงานทุกคนของกิจการคุ้นเคยกับเทคโนโลยีที่เราจะนำมาใช้ จากนั้นให้ปรึกษากับผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการวางแผนงาน สุดท้ายคือการระบุเนื้อหาที่ต้องการบรรจุเข้าในระบบ

2. การออกแบบและขั้นตอนวิธีการ คือ ต้องไม่ลืมหลักการพื้นฐานของการฝึกอบรมคือต้องมีขั้นตอนของการฝึกหัด การส่งผลตอบกลับ มีสื่อการสอนที่เนื้อหาสมบูรณ์ เป็นต้น การออกแบบระบบทั้งมีความยืดหยุ่นในการใช้ความเร็วของเครือข่ายสื่อสาร หลีกเลี่ยงการใช้ระบบ Plug-ins ควรมีการใช้เกมหรือสถานการณ์จำลองเพื่อดึงดูดความสนใจในการเข้าบทเรียน ผู้เรียนสามารถติดต่อกับคน

อื่นๆขณะเรียนได้เพื่อปรึกษา กัน และสุดท้ายในแต่ละโครงสร้างทั้งเนื้อหาและระบบต้องสอดคล้องกัน ระบบทำงานไม่ขัดแย้งภายในตัว

3. การประเมินผล ควรสร้างระบบที่ทั้งผู้เรียนและผู้จัดการรับผิดชอบในการเข้าฝึกอบรม และเรียนรู้ด้วยตนเอง มีการทำแบบประเมินระบบเมื่อตอนเป็นการทดสอบเบื้องต้น (Pilot Test) ก่อนที่จะนำไปพัฒนาสู่ระบบจริง

สรุปได้ว่า e-Learning คือการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ ที่ประกอบด้วยสื่อ กิจกรรม ผู้สอน ผู้เรียน ช่องทางการสื่อสาร การปฏิสัมพันธ์ทางการเรียน การให้คำปรึกษา การสนับสนุนการบริหารจัดการการเรียนการสอน และระบบการวัดและประเมินผล

ประโยชน์และข้อจำกัดของระบบอีเลิร์นนิ่ง

กฤษณา สิกขมาน (2554, น. 15-16) กล่าวว่า อีเลิร์นนิ่งมีประโยชน์ในการสร้างเสริมองค์ความรู้ให้กับผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล กำลังคนถือเป็นทรัพยากรที่สำคัญในการขับเคลื่อนและพัฒนาองค์กรให้ก้าวไปในทิศทางที่ถูกต้อง จำเป็นต้องได้รับการศึกษาที่เหมาะสมและถูกต้อง e-Learning เป็นระบบที่สามารถพัฒนากำลังคนได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากมีประโยชน์ดังนี้

1. ความสะดวกสบายจาก e-Learning ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามความสะดวกและตามความต้องการ โดยไม่ต้องเข้าชั้นเรียน ผู้เรียนที่อยู่ห่างไกลหรือทำงานประจำสามารถลงทะเบียนเรียนหรือศึกษาผ่าน e-Learning ได้จากบ้านพักหรือที่ทำงาน ด้วยการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์เข้ากับเครื่องเซิร์ฟเวอร์ของ e-Learning ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผู้เรียนก็สามารถเข้าไปศึกษาบทเรียนได้ด้วยการกรอกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน สะดวกสบายกว่าการนำเอกสารหรือตำราไปศึกษาภายนอกสถานที่

2. ความสัมพันธ์กับปัจจุบัน เนื้อหาสาระและข้อมูลต่าง ๆ ที่ปรากฏอยู่ในระบบการเรียนการสอนของ e-Learning สามารถปรับเปลี่ยนไปตามสถานการณ์ปัจจุบันได้ ซึ่งมีความสัมพันธ์และทันสมัยปัจจุบันมากกว่าเนื้อหาสาระและข้อมูลในการเรียนการสอนแบบปกติ เป็นการดำเนินการตามหลักสูตรที่กำหนดไว้ล่วงหน้า โดยเฉพาะอย่างยิ่งการฝึกอบรมในสถานประกอบการที่ต้องการองค์ความรู้ใหม่ ๆ สำหรับพัฒนาศักยภาพของบุคลากรให้มีความพร้อมที่จะสามารถแข่งขันได้ในตลาดโลก ระบบ e-Learning ซึ่งเนื้อหาสาระได้ถูกเก็บไว้ในเซิร์ฟเวอร์ส่วนกลางสามารถดำเนินการเปลี่ยนแปลงข้อมูลเหล่านั้นให้ทันสมัยและสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันได้ง่ายและรวดเร็วกว่า

3. ความเร็วแบบทันทีทันใด ผู้เรียนในระบบ e-Learning เพียงแต่คลิกเมาส์เพื่อปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนที่ปรากฏอยู่ ก็สามารถเรียนบทเรียนได้ทันทีโดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งการศึกษาและการฝึกอบรมเพื่อประกอบอาชีพ เมื่อประสบกับปัญหาที่สามารถเชื่อมต่อเข้ากับระบบและศึกษาข้อมูลที่ปรากฏอยู่ใน e-Learning ได้ทันที

4. ความเป็นเลิศของระบบ ไม่เพียงแต่การสร้างเสริมองค์ความรู้ที่มีเหมาะสมและมีประสิทธิภาพเท่านั้น แต่ e-Learning ยังสามารถนำเสนอเนื้อหาสาระและระบบการจัดการที่มีความเป็นเลิศ น่าสนใจ และทันสมัย ทำให้การเรียนการสอนผ่าน e-Learning เป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่น่าสนใจและชวนติดตามมากกว่าระบบการเรียนการสอนแบบปกติ และสามารถจัดการบทเรียนได้

ตั้งแต่เริ่มบทเรียนจนถึงรายงานผลการเรียนได้ครบสมบูรณ์ โดยไม่ต้องเดินทางไปยังชั้นเรียนหรือสถานศึกษาแต่อย่างใด

5. การมีปฏิสัมพันธ์ นอกจากการปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนโดยตรงซึ่งถือว่าเป็นรูปแบบปกติของการปฏิสัมพันธ์แล้ว ระบบ e-Learning ยังสามารถสร้างสรรค์การปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนที่อยู่ต่างสถานที่ด้วยความรวดเร็ว สะดวก และมีประสิทธิภาพ เพื่อร่วมกันสร้างสรรค์องค์ความรู้ในลักษณะของระบบการเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative Learning System) ทำให้การเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีลักษณะคล้ายกับการศึกษาในห้องเรียนปกติมากขึ้น ซึ่งเป็นประโยชน์ที่สำคัญอีกประการหนึ่งที่ขัดเขยการเรียนการสอนด้วยตนเอง โดยการจัดการเรียนการสอนให้มีสภาพแวดล้อมในลักษณะของระบบการเรียนรู้ร่วมกันหรือการจัดการเรียนการสอนตามแนวความคิดของกลุ่ม ที่เรียกว่า Constructivism System ทำให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มผู้เรียนด้วยกันมากขึ้น

6. ความเป็นสหวิชาการ การเรียนรู้ในระบบ e-Learning จะเป็นการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกันหลายสาขาวิชา หรือเรียกว่า สหวิชาการ ซึ่งมีความหลากหลายกว่าการเรียนการสอนในระบบปกติ เป็นการจัดการตามหลักสูตรรายวิชาใดวิชาหนึ่งเท่านั้น เนื่องจากไม่มีข้อจำกัดทางด้านเวลาการสอนเหมือนชั้นเรียนปกติ

กมลทิพย์ ชลัธธรรมเนียม และคณะ (2553, น. 19-22) ได้สรุป การจัดการเรียนการสอนแบบบทเรียนออนไลน์มีประโยชน์ทั้งต่อผู้เรียนผู้สอนและสถาบันการศึกษา ดังนี้

1. ประโยชน์ต่อผู้เรียน

1.1 เป็นการเรียนการสอนแบบยืดหยุ่น (Flexible learning) ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ (Learner – centered) ผู้เรียนสามารถเรียนได้ตามวันเวลาและสถานที่ที่ตนประสงค์ สามารถเรียนตามความพร้อม ตามศักยภาพ ความสามารถด้านสติปัญญา ความคิดและสภาพอารมณ์ของแต่ละบุคคล เพราะแต่ละคนใช้ระยะเวลาการเรียนรู้ที่ต่างกัน บางคนเรียนรู้เร็ว ในขณะที่บางคนเรียนรู้ได้ช้า การเรียนด้วยวิธีนี้จะช่วยให้ผู้เรียนบางกลุ่มสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีความสุขและบรรลุเป้าหมายการศึกษา โดยมีภาวะกดดันจากการแข่งขันระหว่างเพื่อนและเงื่อนไขของเวลาน้อยลง

1.2 สนับสนุนและส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self – directed learning) ผู้เรียนสามารถวางแผนการเรียนรู้และปฏิบัติตามแผนการศึกษาตามความต้องการและความสะดวกของตน และควบคุมการเรียนด้วยตนเองได้ จะเป็นการสร้างความรับผิดชอบให้แก่ผู้เรียน

1.3 สร้างพลังอำนาจให้แก่ผู้เรียน (Powerful learning) และอิสรภาพแห่งตน (Personal autonomy) เนื่องจากบางคนอาจไม่กล้าแสดงความคิดเห็น กล้าถามหรือกล้าตอบ เมื่อมีการเรียนการสอน เมื่อมีการเผชิญหน้าในชั้นเรียน วิธีการแบบเรียน บทเรียนออนไลน์จะช่วยให้ผู้เรียนกล้าแสดงข้อคิดเห็นกล้าถามและกล้าตอบ เพราะไม่มีการเผชิญหน้า ไม่ต้องกังวลหรือเกรงว่าจะมีใครมาข่มขู่หรือขัดขวาง หรือทำให้เกิดอาการเขินอาย ทำให้ผู้เรียนมั่นใจและเกิดความเชื่อมั่นในตนเอง

1.4 ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life-long learning) เป็นการเรียนรู้ที่ใช้ได้กับกลุ่มผู้เรียนทุกกลุ่ม โดยเฉพาะกลุ่มนักเรียนที่เป็นผู้ใหญ่ หรือผู้ที่ทำงานแล้ว เพราะผู้ใหญ่เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ จึงเป็นการเรียนรู้ควบคู่กับการทำงาน ไม่มีการแบ่งแยกชีวิตกับการทำงาน สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปพัฒนางานได้เลย

1.5 ประหยัดค่าใช้จ่ายและรวดเร็ว การเรียนรู้ด้วยวิธีนี้ผู้เรียนไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเดินทางหรือค่าที่พักในกรณีที่อยู่ห่างไกลจากสถาบันการศึกษาหรือแหล่งฝึก

2. ประโยชน์ต่อผู้สอน

2.1 มีเนื้อหาความรู้ที่เป็นมาตรฐาน การนำบทเรียนออนไลน์มาใช้จะเป็นประโยชน์ในด้านการจัดทำเนื้อหา เพราะแทนที่ผู้สอนแต่ละคน แต่ละสถาบันจะต่างฝ่ายต่างผลิตเนื้อหาและตำราตลอดจนต่างฝ่ายต่างใช้ ผู้สอนสามารถร่วมมือกันผลิตสาระเนื้อหาการสอนที่ได้มาตรฐานและใช้ประโยชน์ร่วมกัน

2.2 มีโอกาสมีเวลาเพิ่มขึ้นในการพัฒนาตนเอง การใช้บทเรียนออนไลน์จะช่วยลดการสอนในชั้นเรียนลง ดังนั้นผู้สอนมีเวลาแสวงหาความรู้เพิ่มเติมและการทำวิจัย เพื่อพัฒนาองค์ความรู้และการเรียนการสอน

2.3 มีความรู้สึกใกล้ชิดและเข้าใจผู้เรียนเพิ่มขึ้น ปัจจุบันมีงานวิจัยในต่างประเทศหลายฉบับที่แสดงให้เห็นว่าความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ระหว่างการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติและการเรียนการสอนผ่านบทเรียนออนไลน์ไม่แตกต่างกัน เพียงแต่เป็นการเปลี่ยนวิธีการและช่องทางการสื่อสาร

2.4 สามารถปรับเปลี่ยนหรือเพิ่มเติมเนื้อหาที่ทันสมัยอยู่เสมอ ผู้สอนสามารถแก้ไขปรับเปลี่ยน หรือเพิ่มเติมเนื้อหาได้ทันทีโดยลดขั้นตอนที่ยุ่งยากหรือใช้เวลามากเหมือนกับการแก้ไขเอกสารตำราที่เป็นรูปเล่ม ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้สิ่งใหม่ได้ทันกาล

2.5 สามารถตอบโต้หรือคำถามตามความพร้อมของผู้สอนได้ง่าย จากเดิมการเรียนในชั้นเรียนซึ่งต้องมีการกำหนดเวลาการเรียนการสอนที่แน่นอน บางครั้งผู้สอนอาจไม่มีความพร้อมที่จะสอนหรือให้คำตอบในช่วงเวลานั้น แต่ก็ต้องทำตามหน้าที่และเวลาที่กำหนดซึ่งอาจส่งผลให้การเรียนการสอนไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร การใช้บทเรียนออนไลน์ผู้เรียนสามารถส่งคำตอบทางอีเมล ผู้สอนจึงมีเวลาคิดและไตร่ตรองในคำตอบ

2.6 สามารถติดตามพฤติกรรมและประเมินผลการเรียนของผู้เรียนได้เป็นระยะๆ อย่างต่อเนื่อง โดยผู้สอนสามารถเข้าไปติดตามดูความถี่ในการศึกษาบทเรียน การทำแบบประเมินตนเอง โดยที่ผู้เรียนอาจไม่รู้ตัวล่วงหน้า รวมทั้งมีการสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนซึ่งเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนต้องตื่นตัวอยู่เสมอ

3. ประโยชน์ต่อสถาบันการศึกษาและหน่วยงาน

3.1 สถาบันการศึกษามีโอกาสเข้าสู่มาตรฐานการศึกษาของสำนักงานมาตรฐานรับรองคุณภาพและมาตรฐานของสถานศึกษาได้ง่าย เนื่องจากมีหลักสูตรและเนื้อหาความรู้ที่บรรจุไว้จะผ่านการตรวจสอบมาตรฐาน มีการเชื่อมโยงเนื้อหาจากที่ต่าง ๆ ทำให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าอย่างกว้างขวาง รวมทั้งสามารถประเมินผลการทำงานและความเอาใจใส่ของผู้สอนต่อผู้เรียน โดยเฉพาะการโต้ตอบทางกระดานข่าว ซึ่งผู้บริหารสถาบันการศึกษาสามารถเข้าไปตรวจสอบและติดตามผลได้ตลอดจนนำผลการโต้ตอบและปัญหาที่พบบ่อยมาปรับปรุงและพัฒนาการเรียนการสอน ทำให้การเรียนการสอนมีความสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

3.2 สถาบันการศึกษามีผู้สอนที่มีศักยภาพและคุณภาพจากการพัฒนาตนเองทั้งทางด้านการแสวงหาความรู้เพิ่มเติมและการทำวิจัย เนื่องจาก บทเรียนออนไลน์จะช่วยลดภาระการสอนโดยที่

ผู้เรียนสามารถค้นคว้าด้วยตนเองเพิ่มขึ้นนอกจากนั้นยังช่วยสร้างความเป็นผู้ รู้จริงและความรับผิดชอบต่อข้อมูลที่ตอบไปให้แก่ผู้สอน เพราะการโต้ตอบทางกระดานข่าวจะเป็นการเปิดเผยข้อมูล

3.3 สถาบันการศึกษาสามารถขยายบริการการศึกษาได้กว้างขวางตามความต้องการของผู้บริโภคและตลาดทั้งในประเทศและต่างประเทศ จึงเป็นการเพิ่มรายได้ให้แก่สถาบันด้วย

3.4 สถาบันการศึกษาลดภาระ ค่าใช้จ่ายของสถาบันในระยะยาว ถึงแม้ว่าการจัดการเรียนการสอนทางบทเรียนออนไลน์เป็นบำรุงการลงทุนสูงในระยะแรก ได้แก่ ซอฟต์แวร์ (software) วางระบบบทเรียนออนไลน์และบำรุงรักษาระบบอย่างต่อเนื่อง แต่หากมีผู้สนใจเรียนจำนวนมากจะเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายในระยะยาว เนื่องจากผู้เรียนเป็นผู้รับภาระค่าใช้จ่ายในการเข้าสู่อินเทอร์เน็ตเพื่อศึกษาเนื้อหาตลอดระยะเวลาการศึกษาในรายวิชาและตลอด ถึงแม้จะมีผู้เรียนมากขึ้นเท่าใดก็ตามก็จะไม่กระทบค่าใช้จ่ายในการลงทุนของสถาบัน

3.5 สถาบันการศึกษาสามารถประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารและบริการทางวิชาการได้อย่างกว้างขวาง รวดเร็วและทันสมัย เป็นการเผยแพร่ชื่อเสียงของสถาบันให้ได้รับรู้กันอย่างทั่วถึงและมีความเป็นสากลเพิ่มขึ้น

3.6 สถาบันการศึกษา ไม่ต้องสูญเสียทรัพยากรบุคคลในการลาศึกษาต่อเต็มเวลาเนื่องจาก การเรียนแบบอีเลิร์นนิ่ง เป็นการเรียนการสอนในลักษณะทางไกล

3.7 สถาบันการศึกษาจะเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ (Learning organization) เพราะ บุคลากรสามารถเรียนรู้และหาคำตอบได้ง่ายจากเทคโนโลยีที่เป็นรูปแบบหนึ่งที่ใช้ในการฝึกอบรม พัฒนาบุคลากร มีลักษณะของการศึกษาต่อเนื่อง (Continuing education) และส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต

อิศราพร ชัยงาม (2556, น. 25-26) และ นิพาดา ไตรรัตน์ (2553, น. 34) ได้สรุปว่า อีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) มีประโยชน์ ดังนี้

1. ทำให้เกิดเครือข่ายการเรียนรู้ที่สามารถแลกเปลี่ยนและแบ่งปันกันได้ทั่วโลก
2. สามารถทำกิจกรรมได้ทั้งแบบประสานและไม่ประสานเวลา เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอน
3. สนับสนุนการเรียนการสอนหลายรูปแบบ โดยให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางใน
4. เพื่อสร้างความเท่าเทียมกันและลดช่องว่างแก่ผู้เรียนทุกคน เป็นการกระจายโอกาสทางการศึกษา
5. ผู้เรียนไม่จำเป็นต้องใช้เวลาว่างฟังการบรรยายในชั้นเรียนของผู้สอน เป็นการเรียนรู้แบบกระตือรือร้น
6. มีการสื่อสารแบบออนไลน์เพื่อเรียนรู้ร่วมกันกับผู้อื่นในสังคม
7. สร้างความยืดหยุ่นในการเรียนทั้งในลักษณะบทเรียน การทบทวนเนื้อหาบทเรียน การทำกิจกรรม
8. สามารถเรียนรู้ได้อย่างไม่จำกัดเวลาและสถานที่ ในลักษณะที่เรียกว่า 24/7 365 คือ เรียนได้ ตลอด 24 ชั่วโมง ทุกวันในสัปดาห์ ทั้ง 365 วัน ตลอดทั้งปี
9. บทเรียนที่น่าสนใจในลักษณะสื่อหลายมิติ น่าสนใจและตื่นเต้นชวนให้ผู้เรียนอยากรู้และศึกษามากกว่าบทเรียนปกติ

10. เป็นการเรียนที่เน้นให้ผู้เรียนสามารถจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง
11. เป็นทางเลือกที่น่าสนใจสำหรับผู้ที่ไม่สะดวกเดินทางหรือผู้ไม่มีโอกาสเข้าเรียนในสถาบันการศึกษาระบบปิด
12. การเรียนผ่านระบบเครือข่ายทำได้ง่าย สะดวก และรวดเร็ว
13. ใช้กับคอมพิวเตอร์ได้ทุกรูปแบบ
14. สอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน (Relevant)
15. มีความเป็นสหวิทยาการ (Interdisciplinary)

แม้ว่าข้อดีของ e-Learning จะมีการศึกษาและยอมรับโดยทั่วไปก็ตาม แต่ก็มีข้อว่าการเรียนในระบบนี้จะปราศจากข้อจำกัด ซึ่ง กุศิรา เจริญสุข (2556, น. 41-42) ได้สรุปข้อจำกัดบางประการไว้ได้แก่

1. ข้อเสียของรูปแบบมัลติมีเดีย (format weaknesses) รูปแบบของสื่อแต่ละชนิดยังเป็นปัญหาอยู่บ้าง การนำเสนอด้วยตัวอักษรทำให้ผู้เรียนสามารถอ่านและพิมพ์ออกมาได้ง่ายในรูปแบบของสื่อสิ่งพิมพ์ ในขณะที่วีดิโอบนเว็บเคลื่อนไหวช้ากว่าวีดิทัศน์ หรือโทรทัศน์ธรรมดา รวมทั้งการติดต่อสื่อสาร ณ เวลาจริง (real time communication) ยังไม่สามารถให้ความรู้สึกได้เหมือนจริง และด้วยข้อจำกัดเรื่อง Bandwidth ทำให้ การดาวน์โหลดข้อมูลมัลติมีเดียกินเวลานานและน่าเบื่อหน่ายสำหรับผู้เรียน

2. ปัญหาเส้นทางการเข้าสู่เนื้อหา (navigational problems) แม้การเห็นข้อความ (Hypertext) จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงออกไปสู่เนื้อหาภายนอกต่อไปได้ก็ตาม แต่ถ้าออกแบบบทเรียนไม่ดีพอแล้ว ผู้เรียนอาจหลงทางและหลงประเด็นไปได้ ทำให้การเรียนมีปัญหาและไม่ได้ผลตามเป้าหมาย

3. การขาดการติดต่อระหว่างบุคคล (lack of human contact) ผู้สอนไม่มีโอกาสเห็นผู้เรียนเกิดความสงสัย หรือไม่เข้าใจ และผู้เรียนบางคนก็มีความพึงพอใจกับความสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนแบบดั้งเดิมมากกว่า อย่างไรก็ตาม มีความพยายามแก้ไขปัญหานี้ โดยการทดแทนความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลด้วยการใช้ e-mail หรือการจัดให้มี Discussion Forum เพื่อให้ผู้เรียนจะสามารถมีการติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นได้บ้าง

4. แรงจูงใจ (motivation) ผู้เรียนในชั้นเรียนที่มีการเรียนการสอนผ่านเว็บต้องมีแรงจูงใจส่วนตัวและมีการจัดระบบการเรียน การขาดการวางแผนการเรียนจะทำให้ผู้เรียนไม่ประสบความสำเร็จกับการเรียน และอาจสอบไม่ผ่านในหลักสูตรนั้น ๆ ได้

5. เนื้อหาไม่มีข้อยุติ (open-ended content) เนื้อหาของการเรียนการสอนผ่านเว็บที่เสนอให้กับผู้เรียนนั้น บางครั้งผู้เรียนจะไม่รู้ว่าขอบเขตของเนื้อหาสิ้นสุดที่ใด หากหัวข้อหรือหลักสูตรของการเรียนมีการเปลี่ยนแปลงบ่อยครั้ง อาจเป็นเหตุให้ผู้เรียนไม่เข้าใจและเกิดความสับสนได้

นิพาดา ไตรรัตน์ (2553, น. 34) และ อิศราพร ชัยงาม (2556, น. 27) ได้สรุปข้อจำกัดของอีเลิร์นนิ่ง ไว้ดังนี้

1. ผู้เรียนต้องมีวินัยและควบคุมตนเองในการเรียนอย่างต่อเนื่อง
2. ผู้เรียนต้องทบทวนบทเรียนมากกว่าการเรียนแบบปกติเนื่องจากไม่มีผู้สอนคอยชี้แนะและให้คำปรึกษาในเวลาเรียน

3. ขาดบรรยากาศการเรียนรู้ในเชิงวิชาการในชั้นเรียนปกติ
4. การไม่พบหน้ากันทำให้ขาดมนุษย์สัมพันธ์ทั้งกับผู้สอนและผู้เรียน และกับผู้เรียนด้วยกัน อาจทำให้เกิดปัญหากับผู้เรียนบางคนได้
5. ผู้เรียนไม่สามารถแก้ไขสถานการณ์และปัญหาที่ไม่เคยเผชิญได้ เนื่องจากขาดทักษะการประยุกต์ในการใช้แนวคิด
6. บทเรียนออนไลน์เหมาะเฉพาะกับเนื้อหาเชิงทฤษฎีเบื้องต้น แต่ไม่เหมาะกับทักษะการสอนที่ซับซ้อน และมีการวิเคราะห์
7. บางประเทศประชาชนไม่มีโอกาสในการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างเท่าเทียมกัน ทำให้เกิดความเหลื่อมล้ำด้านดิจิทัล เนื่องจากมีโครงสร้างพื้นฐานไอซีทีไม่ดีพอ ส่งผลให้ไม่สามารถจัดการเรียนการสอนในลักษณะของระบบอีเลิร์นนิง (e-Learning) ได้อย่างทั่วถึง
8. ต้องมีการลงทุนเกี่ยวกับอุปกรณ์และเครื่องมือต่าง ๆ

จากประโยชน์และข้อจำกัดของระบบอีเลิร์นนิงที่กล่าวมา สรุปได้ว่า อีเลิร์นนิง (e-Learning) ทำให้เกิดเครือข่ายการเรียนรู้และองค์ความรู้ที่สามารถแลกเปลี่ยนและแบ่งปันกันได้ทั่วโลก สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนโดยใช้การทำกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างไม่จำกัดเวลาและสถานที่ สอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน และมีความเป็นสหวิทยาการ (Interdisciplinary) แต่ในขณะเดียวกัน e-Learning ก็มีข้อจำกัดเช่นกัน ได้แก่ ผู้เรียนต้องมีวินัย บังคับตนเองในการศึกษาเล่าเรียนอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ แต่บางครั้งไม่สามารถประยุกต์ใช้แนวคิดเพื่อแก้ไขในสถานการณ์ที่ไม่เคยเผชิญได้ ทำให้ไม่สามารถแก้ปัญหาที่ประสบได้ ขาดบรรยากาศการเรียนรู้ในชั้นเรียน ไม่ได้เห็นหน้ากันระหว่างผู้สอนและผู้เรียน และกับผู้เรียนด้วยกันเอง อีกทั้งต้องมีการลงทุนเกี่ยวกับอุปกรณ์และเครื่องมือต่าง ๆ

ศักยภาพของอีเลิร์นนิง ที่สนับสนุนการเรียนการสอน

เครือข่ายคอมพิวเตอร์หรืออินเทอร์เน็ต เป็นเครื่องมือสำคัญที่เป็นสื่อกลางของไอซีทีทุกรูปแบบ โดยเฉพาะเว็บซึ่งเป็นการบริการสำคัญบนอินเทอร์เน็ต การประยุกต์อีเลิร์นนิงให้เกิดประสิทธิผลจึงต้องมีความรู้ความเข้าใจถึงบทบาทของอินเทอร์เน็ตที่มีต่อการเรียนการสอน ซึ่งอาจแยกออกเป็น 6 ประเด็นสำคัญ คือ (ภัทรพร อุณหเศรษฐ์, 2554, น. 32-33)

1. การค้นคืนสารสนเทศ เป็นการนำสารสนเทศที่จัดเก็บไว้ออกมาใช้งาน ผ่านการถ่ายโอนแฟ้ม (File Transfer Product) หรือที่เรียกโดยย่อว่า FTP ทำให้สามารถติดต่อและถ่ายโอนหรือคัดลอกแฟ้มข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์จากเครื่องหนึ่งไปอีกเครื่องหนึ่งที่เชื่อมต่ออยู่ในอินเทอร์เน็ต อาจเป็นการถ่ายโอนแฟ้มจากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต่อเชื่อมกับเครือข่ายไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย เรียกการถ่ายโอนลักษณะนี้ว่า การถ่ายโอนขึ้นหรืออัปโหลด (upload) ส่วนการถ่ายโอนแฟ้มจากคอมพิวเตอร์ของเครื่องแม่ข่ายมายังเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต่อเชื่อมกับเครือข่าย เรียกว่า การถ่ายโอนลง หรือดาวน์โหลด (download)

2. การค้นหาสารสนเทศ การจัดทำดัชนีและการค้นคืนสารสนเทศมีมานานตั้งแต่มนุษย์เราเริ่มการบันทึกและจัดเก็บข้อมูล จนถึงยุคของอินเทอร์เน็ตและเว็บ ทำให้มีเอกสาร วารสาร หนังสือ และสารสนเทศอื่นๆ ที่มีคุณค่ามากมาย สารสนเทศเหล่านี้จะมีคุณค่าก็ต่อเมื่อเข้าถึงได้ในเวลาที่

ต้องการนำมาใช้งาน ด้วยเหตุนี้หลายองค์การจึงมีการจัดทำฐานข้อมูลด้วยวิธีการที่ซับซ้อนและรวดเร็วเพื่อช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถค้นหาสารสนเทศได้ตามต้องการจากเว็บไซต์สำหรับค้นหา ซึ่งแบ่งออกเป็นรูปแบบของการให้บริการดังนี้

2.1 โปรแกรมค้นหา (Search Engine)

2.2 สารบบเว็บ (Web Directory)

2.3 การค้นหาจากโปรแกรมค้นหา (Meta Search Engine)

3. การติดต่อสื่อสาร เครื่องมือติดต่อสื่อสารในปัจจุบันใช้เว็บเป็นสื่อกลางในการติดต่อสื่อสาร เว็บนับเป็นบริการหนึ่งในอินเทอร์เน็ต ที่มีความสำคัญช่วยดึงดูดให้มีผู้ใช้อินเทอร์เน็ตเป็นจำนวนมาก คุณสมบัตินี้มีบทบาทต่อการนำมาใช้ในการศึกษาและการเรียนการสอน ช่วยในการสร้างปฏิสัมพันธ์ และการเรียนรู้ร่วมกันได้ทุกที่ทุกเวลาที่สะดวกจากช่องทางการติดต่อสื่อสารที่มีมากมายหลายรูปแบบ เครื่องมือติดต่อสื่อสารที่นิยมใช้ เช่น อีเมล (e-mail) กระดานข่าว (Webboard) กระดานอภิปราย (Forum) โปรแกรมส่งข้อความ (Instant Messenger) กระดานไวท์บอร์ด (Whiteboard) และบันทึกเล่าเรื่อง (Weblog หรือ blog) เครื่องมือเหล่านี้ช่วยในการสะท้อนความคิดหรือบันทึกอนุทินการเรียนรู้ การจัดการความรู้ การส่งการบ้าน การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในงานกลุ่มการเก็บผลงาน การแบ่งปันแหล่งเรียนรู้ เป็นต้น

4. การเข้าถึงสารสนเทศปฐมภูมิ สารสนเทศปฐมภูมิ หมายถึง สารสนเทศที่มาจากเจ้าของข้อมูลโดยตรง หรือผู้มีหน้าที่รับผิดชอบกับสารสนเทศนั้น อินเทอร์เน็ตช่วยให้เข้าถึงแหล่งข้อมูลปฐมภูมิในทุกสาขาวิชาจากแหล่งต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน

5. การเข้าถึงสารสนเทศมัลติมีเดีย ศักยภาพของไอซีทีในการเป็นเครื่องมือค้นคว้าและเข้าถึงแหล่งสารสนเทศ เป็นคุณสมบัติสำคัญที่คนส่วนใหญ่มองเห็นได้อย่างชัดเจนและใช้กันเป็นส่วนมาก ดังจะเห็นได้จากโปรแกรมการค้นหา เช่น Google และ Yahoo เพื่อค้นคว้าข้อมูลและเข้าถึงแหล่งสารสนเทศต่างๆ ทั้งสารสนเทศที่เป็นไฮเปอร์เท็กซ์และไฮเปอร์มีเดีย บทเรียนมัลติมีเดีย (Multimedia Courseware) สื่อวิดีโอ สื่อรูปภาพ สื่อเสียง สื่อภาพเคลื่อนไหวได้อีกด้วย

6. การรังสรรค์งาน เป็นการนำไอซีทีมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ตามแนว Constructivism และ Constructionism ให้มีความสมบูรณ์ ในปัจจุบันมีซอฟต์แวร์จำนวนมากและหลายรูปแบบที่พัฒนาให้นำมาใช้งานทั้งซอฟต์แวร์ที่เป็นฟรีแวร์ และซอฟต์แวร์เพื่อการค้า สามารถเลือกจัดหามาเป็นเครื่องมือสร้างชิ้นงานหรือใช้ประกอบการสร้างชิ้นงาน

วิธีปฏิบัติที่ทำให้การเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ประสบความสำเร็จ หรือวิธีการปฏิบัติที่นำการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ไปสู่ความเป็นเลิศ กนกพร ฉันทนารุ่งภักดิ์ (2553, น. 106-11) ได้สรุปเกณฑ์การประเมินการปฏิบัติที่ดีที่สุดสำหรับการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ ไว้สามประการ ได้แก่ รูปแบบผู้เรียน ทักษะพื้นฐานและการเรียนรู้แบบไม่เป็นทางการ และชุมชนการเรียนรู้ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. รูปแบบผู้เรียน เป็นสิ่งที่แสดงถึงสิ่งที่มีคุณค่าทั้งทางตรงและทางอ้อมที่จะช่วยให้ผู้จัดการการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ และผู้เรียนในการปรับประสบการณ์การเรียนรู้ ให้บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ และเพื่ออำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ของผู้เรียนและทำให้มั่นใจว่าเขาประสบความสำเร็จในรายวิชา

1.1 การประเมินก่อนเรียน ช่วยให้ผู้เรียนและผู้สอน ประเมินระดับทักษะที่จำเป็นต้องทราบก่อนที่การเรียน โดยผู้ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนในรายวิชานั้นๆ จะได้ประเมินว่าผู้เรียนขาดทักษะ หรือความรู้ทางด้านใด เพื่อจัดเตรียมเนื้อหาเสริม และออกแบบการเรียนการสอนให้เหมาะสม ในขณะที่ผู้เรียนจะได้ทราบถึงตัวเองในประเด็นต่างๆ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเน้นความรู้เพิ่มเติมในส่วนที่อ่อน เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์การเรียน

1.2 การเข้าถึงผู้สอนได้ การที่มีผู้สอนว่างเพื่อที่จะตอบคำถามอย่างชัดเจน หาข้อมูลเพิ่มเติมหรือคำแนะนำให้แก่ผู้เรียนเมื่อผู้เรียนต้องการเป็นสิ่งที่สำคัญที่ต้องพิจารณา ผู้สอนต้องหาเวลาติดต่อโดยตรงกับผู้เรียนซึ่งเป็นการทำให้ผู้เรียนสามารถตั้งศักยภาพของตนเองออกมาได้และทำให้สามารถบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้

1.3 ความยืดหยุ่นของการเรียน ข้อดีของการเรียนการสอนอีเลิร์นนิง คือ ผู้เรียนสามารถเรียนได้โดยไม่จำเป็นต้องเข้าห้องเรียน โดยผู้เรียนจะเรียนผ่านสื่อที่สามารถสนับสนุนผู้เรียนได้หลากหลาย ไม่จำกัดเฉพาะในห้องเรียน ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะเกี่ยวข้องกับความยืดหยุ่นของตารางเวลาและวิชาที่เรียน

1.4 การควบคุมหน้าจอ นอกจากความยืดหยุ่นในการเรียนของผู้เรียน การอนุญาตให้ผู้เรียนจัดการและควบคุมสิ่งที่เห็นบนหน้าจอขณะที่เรียนผ่านการเรียนการสอนอีเลิร์นนิงนั้น ทำให้ผู้เรียนสามารถออกแบบและจัดการประสบการณ์การเรียนการสอนอีเลิร์นนิงได้ตามที่ต้องการและยังสะท้อนความสนใจของผู้จัดการเรียนการสอนอีเลิร์นนิงในเรื่องของศักยภาพการเรียนการสอนอีเลิร์นนิงอย่างสูงสุด และผู้เรียนยังสนุกสนานกับประสบการณ์การเรียนรู้ที่ได้รับ

1.5 การระบุวัตถุประสงค์ ประเด็นในการตั้งวัตถุประสงค์ เป็นสิ่งสำคัญที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ใน 2 มุมมองต่อไปนี้

1) ความสามารถ ผู้เรียนจะต้องตระหนักในสิ่งที่พวกเขาได้เรียนรู้ และสิ่งที่พวกเขาสามารถทำได้หลังจากที่ได้เรียนรู้ไปแล้ว สิ่งเหล่านี้ทำให้ผู้เรียนสามารถจัดการประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อสนับสนุนจุดมุ่งหมายการเรียนรู้

2) มาตรฐาน ผู้เรียนที่ลงเรียนในรายวิชา ควรได้รับคำแนะนำถึงมาตรฐานการปฏิบัติที่พวกเขาควรกระทำ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ถ้าผู้เรียนถูกบังคับโดยนายจ้าง หรือสถาบันการศึกษา เพื่อแสดงผลภายใต้ระบบผ่าน/ตก ระดับความสามารถที่ยอมรับได้ จะต้องมีความมาตรฐานแสดงไว้ชัดเจนด้วย มาตรฐานเหล่านี้จะช่วยให้ผู้เรียนมีความเข้าใจมากยิ่งขึ้นเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ทั้งหมดของรายวิชา และทำให้มั่นใจว่าพวกเขาจะสามารถบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ต่างๆ ได้

1.6 การประเมินตนเอง ผู้เรียนสามารถที่จะตรวจสอบดูแลกระบวนการของเขา การประเมินตนเองเป็นสิ่งที่น่าพึงพอใจ ที่อนุญาตให้ผู้เรียนสามารถวัดความเข้าใจในการเรียน และทบทวน หรือทำซ้ำในส่วนที่จำเป็น

1.7 การรวบรวมเนื้อหา เพื่อที่จะดึงดูดและสร้างความสนใจของผู้เรียน จึงควรมีการรวบรวมเนื้อหาบทเรียนเข้าด้วยกันโดยใช้สื่อที่หลากหลาย ผ่านเทคโนโลยีที่มีอยู่ในการเรียนการสอนอีเลิร์นนิง เช่น สื่อสตรีมมิ่ง การแสดงสไลด์ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของประสบการณ์การเรียนการสอนอีเลิร์นนิง

1.8 การจัดการเอกสาร การส่งสารที่มีประสิทธิภาพนั้นสะท้อนออกมาในรูปของการสนับสนุนทรัพยากรซึ่งมีพร้อมอยู่สำหรับผู้เรียน การใช้เอกสารภายนอกเป็นสื่อในรายวิชามักจะเป็นแหล่งข้อมูลเพิ่มเติมในรายวิชานั้นซึ่งให้คำแนะนำแก่ผู้เรียนและสามารถให้ผู้เรียนค้นหาข้อมูลได้ลึกลงไปหรือเพิ่มเติมในส่วนที่สนใจได้ และยังช่วยให้ผู้เรียนมีความเข้าใจวิชานั้นมากขึ้นและมีประสบการณ์การเรียนรู้ที่สูงขึ้น

1.9 การอำนวยความสะดวก/การช่วยเหลือ ในการใช้เทคโนโลยีสำหรับการศึกษาในปัจจุบัน ผู้เรียนมักจะเผชิญกับความซับซ้อนและปัญหาต่างๆ ผู้จัดการการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ควรอำนวยความสะดวกและให้ความช่วยเหลือผู้เรียนเมื่อผู้เรียนเผชิญปัญหา การอำนวยความสะดวกและการช่วยเหลือนี้ยังรวมไปถึงการติดต่อผู้สอนได้ การจัดหาเบอร์โทรศัพท์ติดต่ออีเมล หน้าเว็บเพจหรือบริการอื่นๆ แก่ผู้เรียน เพื่อตอบคำถามที่ผู้เรียนต้องการในทุกๆเวลา

1.10 ความสะดวกในการใช้งาน ประสบการณ์การเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ที่มีประสิทธิภาพควรที่จะมีสิ่งที่ทำให้ไขว่ขวายภายนอกหรือความไม่พอใจน้อยที่สุด และยังคงควรที่จะอนุญาตให้ผู้เรียนเข้าถึงข้อมูลได้ง่ายและมีสมาธิในวิชาที่ศึกษา การใช้การนำทาง และการชัดเจนในการเข้าถึงการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ และการใช้เครื่องมือการเรียนรู้หรือความช่วยเหลือ เหล่านี้ล้วนเป็นสิ่งจำเป็นพื้นฐานในรูปแบบของผู้เรียน

2. ทักษะพื้นฐานและการเรียนรู้แบบไม่เป็นทางการ เป็นความสำเร็จของการติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคล การจัดการและทักษะส่วนตัวของผู้เรียนซึ่งสามารถประเมินได้จากกระตือรือร้น ปฏิสัมพันธ์โดยหมายรวมถึงการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน และการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน

2.1 กิจกรรม กิจกรรมการเรียนการสอน และการฝึกอบรมที่มีประสิทธิภาพ จะเป็นการแนะนำ และแนวทางในการปฏิบัติที่เพิ่มเติมจากการบรรยาย และการอ่านซึ่งให้ผู้เรียนได้ตระหนักถึงการนำความรู้ไปใช้นอกห้องเรียน

2.2 การให้รางวัล เนื่องจากมนุษย์ทุกคนมีความทะเยอทะยาน การได้รับความยอมรับในความพยายามและความสำเร็จของผู้เรียนจึงเป็นสิ่งสำคัญ ผู้จัดการการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ควรพิจารณาความต้องการเหล่านี้พร้อมจัดหาการยอมรับและการเสริมแรงที่เหมาะสม สำหรับความพยายามที่ประสบความสำเร็จแก่ผู้เรียน ซึ่งสามารถทำได้ในหลายรูปแบบ ได้แก่ การโพสต์เกรตในที่สาธารณะ การให้ประกาศนียบัตร หรือการให้เกียรติยศและรางวัลต่างๆ

2.3 การถ่ายโอน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตจริงได้ ผู้จัดการการเรียนควรสนับสนุนให้เกิดการถ่ายโอนการเรียนรู้ของรายวิชาที่เรียนไปสู่ประสบการณ์ในปัจจุบันหรือในอนาคตของผู้เรียน ผู้จัดการการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์มีโอกาสมากในการถ่ายโอนการเรียนรู้ อย่างชัดเจน ซึ่งขึ้นอยู่กับความสามารถของผู้จัดการในการนำเทคโนโลยีที่มีอยู่มาใช้เพื่อให้ผู้เรียนได้เห็นตัวอย่างการนำไปใช้ในชีวิตจริง

2.4 สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ควรสนับสนุนการเรียนรู้และมีความสะดวกสบาย เพื่อให้ง่ายต่อการเรียนในรายวิชาต่างๆ และช่วยอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ ถึงแม้ว่าสภาพแวดล้อมทางกายภาพของผู้เรียนที่เรียนด้วยการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์จะเป็นแบบสภาพแวดล้อมส่วนบุคคล ผู้จัดการการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์จะต้องพิจารณาถึงสภาพแวดล้อมออนไลน์ โดยจะต้องคำนึงว่า

เว็บไซต์มีทรัพยากรสนับสนุนเพียงพอ ไม่ผิดพลาด มีการตอบกลับอย่างเหมาะสมและทำให้ผู้เรียนกล้าเสนอความคิดใหม่ ๆ และข้อคิดเห็นต่าง ๆ

2.5 การปฏิสัมพันธ์ติดต่อสื่อสาร เนื่องจากทักษะพื้นฐานและการเรียนรู้แบบไม่เป็นทางการขึ้นอยู่กับปฏิสัมพันธ์ของผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้สอน การปฏิสัมพันธ์ติดต่อสื่อสารเป็นเกณฑ์ที่สำคัญ ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าการปฏิสัมพันธ์ไม่ใช่เพียงแค่การนำเสนอเนื้อหาหรือกิจกรรมโดยผู้จัดการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ แต่ต้องเป็นการที่ผู้เรียนตระหนักถึงการปฏิสัมพันธ์ในการเรียนรายวิชานั้นๆ ด้วย

2.6 แรงจูงใจ การจัดการศึกษาที่มีคุณภาพจะต้องมีแรงจูงใจให้ผู้เรียนเข้าใจในเนื้อหา แรงจูงใจทำให้ผู้เรียนเข้าใจประโยชน์ของการเรียนรู้ แรงจูงใจนี้รวมถึงสิ่งกระตุ้นและรางวัล

2.7 การให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ผู้จัดการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ภาพในการสนองความต้องการของผู้เรียนในด้านนวัตกรรมและความสร้างสรรค์ ซึ่งกล่าวได้ว่า ผู้เรียนสามารถใช้ประโยชน์ของการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ในการตัดสินใจเกี่ยวกับระดับของการเรียนรู้ หรือตารางเวลา

3. ชุมชนการเรียนรู้ เป็นการสนับสนุนชุมชนในการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ ให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์และมีส่วนร่วมในชุมชน

3.1 การตั้งวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน องค์กรประกอบแรกของการสร้างชุมชนการเรียนรู้คือการตั้งวัตถุประสงค์ การที่จะพัฒนาความเข้มแข็งในชุมชนการเรียนรู้ ผู้จัดการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์จะต้องตั้งวัตถุประสงค์ และ/หรือ หลักการ และจะต้องจัดหาข้อมูลจากชุมชน นำไปสู่การจะปฏิสัมพันธ์อย่างไร เครื่องมือที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารและประชุม และการจัดการข้อมูลที่เกี่ยวข้องต่อชุมชน เป็นต้น

3.2 ผู้ดำเนินการซึ่งมีประสบการณ์ คำแนะนำ และการดูแลจากผู้ดำเนินการที่มีประสบการณ์เป็นสิ่งสำคัญสำหรับชุมชนการเรียนรู้ ผู้ดำเนินการที่มีประสบการณ์จะทำให้ชุมชนเป็นไปอย่างเหมาะสม เช่น ในด้านของการเริ่มการปฏิสัมพันธ์ติดต่อ การแนะนำการอภิปราย เพื่อป้องกันไม่ใหสมาชิกอภิปรายออกนอกประเด็น การให้ผลสะท้อนกลับ และแหล่งสนับสนุนสมาชิกชุมชน

3.3 ระบบการลงทะเบียน องค์กรประกอบพื้นฐานของการพัฒนาชุมชนและการปฏิสัมพันธ์ของคนในชุมชนคือการจัดหาเครื่องมือที่จะแสดงผู้เรียนให้เห็นแก่สมาชิกของชุมชนคนอื่นๆ โดยผ่านระบบการลงทะเบียน ซึ่งผู้เรียนสามารถควบคุมข้อมูลของผู้เรียนคนอื่นๆ สามารถเข้ามาดูได้ระบบการลงทะเบียนอนุญาตให้ผู้เรียนใส่ข้อมูลที่หลากหลายลงไปได้

3.4 เครื่องมือติดต่อแบบประสานเวลา เครื่องมือติดต่อแบบประสานเวลาอนุญาตให้สมาชิกของชุมชนมีปฏิสัมพันธ์กันในเวลาเดียวกัน เครื่องมือติดต่อแบบประสานเวลา ได้แก่ ห้องสนทนา (chat rooms) กระดานสนทนา (discussion boards) การประชุมเสมือนจริง (virtual meetings) การประชุมทางไกล (teleconferencing) และการประชุมทางไกลแบบเห็นภาพ (videoconferencing)

3.5 เครื่องมือติดต่อแบบไม่ประสานเวลา ถึงแม้ว่าเครื่องมือติดต่อแบบไม่ประสานเวลาจะเป็นเครื่องมือที่ไม่เกิดความรวดเร็วในการติดต่อสื่อสารแต่ก็มีความสำคัญสำหรับชุมชนการเรียนรู้

เครื่องมือติดต่อแบบไม่ประสานเวลาได้แก่ อีเมล, การประเมินผล และข้อความที่มีการถามตอบบนกระดาน อีเมลนับว่าเป็นเครื่องมือที่มีมาตรฐานในการติดต่อของทุกชุมชน

3.6 การรวมกลุ่มเพื่อแก้ปัญหา เพราะว่าการศึกษามีเกี่ยวข้องกับการจัดการและทักษะในการสื่อสารระหว่างบุคคล ซึ่งได้รับจากแรงผลักดันในการทำงานร่วมกันของผู้เรียน การรวมกลุ่มแก้ปัญหาเป็นมุมมองที่สำคัญของชุมชนการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่ง เครื่องมือในการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่งสนับสนุนโอกาสใหม่ๆแก่ผู้เรียนจากพื้นฐานความแตกต่าง วัฒนธรรม และสถานที่ตั้งในการติดต่อกัน การร่วมมือในการพัฒนาโครงการหรือแก้ปัญหาเป็นส่วนที่มีค่าในกระบวนการศึกษา

3.7 ปฏิทิน ในขณะที่ขั้นตอนการเรียนของผู้เรียนผู้เรียนมีอิสระในการตัดสินใจ ปฏิทินเป็นอีกร่องประกอบที่มีค่าในการสนับสนุนชุมชนการเรียนรู้ ปฏิทินสามารถช่วยให้ผู้เรียนจดจำเกี่ยวกับการนัดหมายต่างๆเช่นการอภิปราย หรือการตอบในกระดาน ปฏิทินนี้เป็นตัวสนับสนุนชุมชนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

3.8 ระดับของการปฏิสัมพันธ์ แม้ว่าผู้จัดการเกี่ยวกับการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่งจะจัดหาเครื่องมือในการเรียนการสอนที่หลากหลาย เพื่อสนับสนุนชุมชนการเรียนรู้ แต่ก็มักจะมีปัญหาเมื่อผู้เรียนไม่ได้ใช้เครื่องมือเหล่านั้น ดังนั้นระดับของการปฏิสัมพันธ์ที่แท้จริงจึงเป็นหลักฐานที่ชัดเจนของการมีอยู่ของชุมชนที่แท้จริง

ดังจะเห็นได้ว่าการเรียนการสอนแบบ e-learning นั้นได้เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาไทยเป็นเวลาช้านานและ e-learning ก็ได้มีการเปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัยของเทคโนโลยีที่เปลี่ยนไป ทั้งนี้เพื่อตอบสนองความต้องการและความสนใจที่จะเรียนรู้ของผู้เรียน ดังนั้นระบบการเรียนการสอนทางไกลโดยใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตในลักษณะของ e-Learning จึงเกิดขึ้นเพื่อใช้สนับสนุนการศึกษาและการฝึกอบรมให้ผู้เรียนได้รับการศึกษาอย่างต่อเนื่อง

แนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยจิตลักษณะและปัจจัยสถานการณ์กับพฤติกรรมการใช้ e-Learning

สาเหตุของพฤติกรรมการใช้ e-Learning

ดวงเดือน พันธุมนาวิน (2548ก, น. 7) กล่าวถึง การศึกษาสาเหตุต่างๆ ของพฤติกรรมมนุษย์ว่านักวิจัยไทยได้ให้ความสำคัญทั้งสาเหตุภายในตัวบุคคลและภายนอกตัวบุคคลไปพร้อมๆ กัน ศาสตร์หลายสาขาวิชาได้เน้นแต่เฉพาะสาเหตุภายนอกตัวบุคคลเท่านั้น แต่สาขาพฤติกรรมศาสตร์ยอมรับความสำคัญของสาเหตุทั้งทางจิตใจ ทางด้านประสบการณ์ในอดีตและสถานการณ์ที่แวดล้อมรอบตัวบุคคลนั้นในปัจจุบันที่ส่งผลต่อจิตใจเขา ในประเทศไทยจิตวิทยาสังคมและพฤติกรรมศาสตร์เมื่อรวมกันเรียกว่า จิตพฤติกรรมศาสตร์นี้ ได้ใช้กรอบในการวิจัยเพื่อกำหนดตัวแปรเชิงสาเหตุโดยยึดรูปแบบปฏิสัมพันธ์นิยม (Interactionism Model) ซึ่งปรากฏในสาขาจิตวิทยาสังคมมาตั้งแต่ ค.ศ. 1965 รูปแบบปฏิสัมพันธ์นิยมได้บ่งชี้ว่า การศึกษาสาเหตุต่างๆ ของพฤติกรรมมนุษย์ให้ครบถ้วนในครั้งหนึ่งๆ จะต้องครอบคลุมสาเหตุ 4 ประเภทคือ

1. สาเหตุด้านสถานการณ์ปัจจุบันที่เอื้อหรือขัดขวางพฤติกรรมที่ศึกษา โดยหากบุคคลมีความเกี่ยวข้องับสถานการณ์ต่างๆ ตลอดเวลา บุคคลก็มีแนวโน้มที่จะกระทำพฤติกรรมสอดคล้องตามทิศทางที่สถานการณ์ผลักดัน

2. สาเหตุด้านจิตใจเดิมของผู้กระทำซึ่งมักเกิดจากการได้รับประสบการณ์ต่างๆ สะสมกันมา แต่ในอดีต ไม่ว่าจะเป็นจากการปลูกฝังอบรมในครอบครัว โรงเรียน และพันธกรรม

3. ด้านจิตลักษณะตามสถานการณ์ปัจจุบัน คือ ลักษณะทางจิตใจที่อาจหวั่นไหวหรือแปรปรวนไปตามสถานการณ์ปัจจุบันที่บุคคลนั้นประสบอยู่

4. ด้านอิทธิพลร่วม (หรือปฏิสัมพันธ์) ระหว่างลักษณะของสถานการณ์ปัจจุบันกับจิตลักษณะเดิมที่ส่งผลต่อพฤติกรรมที่กำลังศึกษา

การศึกษาสาเหตุพฤติกรรมต่างๆ พร้อมกันที่หลายสาเหตุ นั้น เป็นสิ่งที่สอดคล้องกับความ เป็นจริงตามธรรมชาติของมนุษย์ ในปัจจุบันนักวิจัยสามารถศึกษาวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลได้ดีขึ้น เนื่องจากมีความเจริญก้าวหน้าทางด้านวิธีการวัดตัวแปรและสถิติขั้นสูง นอกจากนี้ยังได้กล่าวถึง จิตลักษณะที่เป็นสาเหตุของพฤติกรรมที่พึงปรารถนาหรือพฤติกรรมของคนดีและคนเก่งว่า ถ้าต้องการ ที่จะเข้าใจ ทำนาย อธิบาย และพัฒนาพฤติกรรมชนิดใดให้ได้ผลดีที่สุด จะต้องใช้จิตลักษณะบางด้าน หรือทั้ง 5 ด้าน ต่อไปนี้ (ดวงเดือน พันธุนาวิน, 2548ข, น. 4) คือ 1) เหตุผลเชิงจริยธรรม 2) มุ่งอนาคตและการควบคุมตนเอง 3) ความเชื่อในอำนาจตน 4) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และ 5) ทศนคติ คุณธรรมและค่านิยม

มีผู้กล่าวถึง ลักษณะที่สำคัญของพฤติกรรม มีความสำคัญดังต่อไปนี้ คือ 1) พฤติกรรมทุก ชนิดที่เกิดขึ้นมีสาเหตุ หมายถึง การเกิดพฤติกรรมใดๆก็ตาม จะต้องมียุทธศาสตร์แห่งพฤติกรรมนั้น ฉะนั้น เมื่อเผชิญพฤติกรรมที่ไม่พึงปรารถนา ก่อนที่จะเคืองแค้นจะต้องมองไปที่ต้นเหตุเสียก่อน เมื่อเข้าใจ อาจเห็นใจ หายโกรธได้ 2) การเกิดพฤติกรรมเนื่องมาจากมีสิ่งจูงใจ คือ มีสิ่งใดสิ่งหนึ่งทำให้เกิด ความรู้สึกอยากหรือไม่อยากกระทำ หรือการที่บุคคลไม่กล้ากระทำความผิดเพราะเกรงกลัวถูกไล่ออก จากงานหรือถูกลงโทษ และ 3) พฤติกรรมทุกชนิดย่อมมีจุดหมาย การแสดงออกของพฤติกรรมมี จุดหมายว่าต้องการให้ได้รับอะไรจากพฤติกรรมหรือการกระทำนั้นๆ (อิศราพร ชัยงาม, 2556, น. 43) และ วันวิสา สรีระศาสตร์ (2554, น. 17) ได้สรุปความหมายของพฤติกรรม ว่าหมายถึง การที่ บุคคลใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อทำกิจกรรม 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการสื่อสาร 2) ด้านการศึกษาค้นคว้า และ 3) ด้านบันเทิง ส่วนจุฬารัตน์ เอื้ออำนวย (2553, น. 5-6) ได้อธิบาย ความหมายของพฤติกรรมไว้ว่า พฤติกรรม หมายถึง การแสดงหรือการกระทำที่มองเห็น และสังเกต ได้ของสิ่งมีชีวิต ซึ่งเรียกว่า “พฤติกรรมภายนอก” (Overt Behavior) เช่น การพูด การเดิน การกิน การนอน การร้องไห้ การหัวเราะ การเล่น และการเรียน ฯลฯ เป็นต้น และในกรณีที่เป็นพฤติกรรมที่ มองไม่เห็นหรือไม่ สามารถสังเกตได้ เพราะเป็นกระบวนการของจิต ซึ่งต้องใช้เครื่องมือในการทดสอบ หรือเครื่องมือใน การทดลอง เรียกว่า “พฤติกรรมภายใน” (Covert Behavior) เช่น การรับรู้ ความคิด ความจำ และ การรู้สึก ฯลฯ เป็นต้น พฤติกรรมแบ่งได้ 2 ลักษณะ คือ 1) พฤติกรรมแบบ โมลาร์ (Molar Behavior) คือ พฤติกรรมที่สังเกตได้จากการเห็น การได้ ยิน โดยไม่จำเป็นต้องอาศัย เครื่องมือในการเก็บข้อมูล เช่น การกระโดดตึก การวิ่งหนี เป็นต้น และ 2) พฤติกรรมแบบโมเลกุล (Molecular Behavior) คือ พฤติกรรมที่ผู้อื่นไม่สามารถ สังเกตได้ด้วยตาเปล่า ต้องใช้เครื่องมือช่วย ในการเก็บข้อมูล เช่น การวัดคลื่นสมองไฟฟ้า อัตรา การเต้นของหัวใจ ความดันโลหิต การเคลื่อนไหว ของกล้ามเนื้อ เป็นต้น

เนื่องจาก e-Learning เป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ดังนั้นการเรียนรู้ผ่าน e-Learning จึงมีลักษณะเป็นการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์อย่างหนึ่ง ซึ่งผู้เรียนจำเป็นต้องมีความพร้อมและสมรรถนะที่ต้องใช้เพื่อการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วย ด้านความรู้ ทักษะและลักษณะนิสัย ซึ่งเป็นปัจจัยภายในตัวผู้เรียน และยังต้องมีปัจจัยสนับสนุนอีกหลายประการ นอกจากนี้ในการจัดการเรียนรู้ e-Learning นั้นถือว่าเป็นเรื่องใหม่สำหรับผู้สอนจำเป็นต้องปรับแนวคิด ปรัชญาเกี่ยวกับการเรียนการสอน ไปบ้างและยอมรับข้อจำกัดบางประการเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแบบ e-Learning โดยปรับแนวคิดเกี่ยวกับเรื่องต่อไปนี้ (พรณี ลิกิจวัฒน์, 2554, น. 22-23)

1. เป็นการจัดการเรียนรู้ที่สามารถทดแทนการเรียนการสอนในชั้นเรียน เพื่อให้ผู้เรียนมีทางเลือกใหม่ในการเรียนรู้ ที่ไม่ได้ขึ้นอยู่กับความสามารถในการถ่ายทอดเนื้อหาจากครูผู้สอนแต่เพียงอย่างเดียว แต่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้จากจากแหล่งเรียนรู้และสภาพแวดล้อมอื่นๆ ที่อยู่รอบตัว รวมทั้งแหล่งเรียนรู้ในอินเทอร์เน็ตอีกด้วย ซึ่งที่กล่าวมา ไม่ได้หมายความว่าไม่จำเป็นต้องมีการเรียนการสอนในชั้นเรียน เพียงแต่ต้องการให้เป็นอีกทางเลือกหนึ่งของผู้เรียนในการเรียนรู้ เป็นการเพิ่มศักยภาพในการเรียนรู้เพิ่มเติมจากในชั้นเรียน นอกจากนี้การจัดการเรียนรู้ในลักษณะอื่นๆ ให้หลากหลายออกไปก็จะเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น

2. เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งตอบสนองผู้เรียนเป็นรายบุคคล ซึ่งความมุ่งหมายของการสอนรายบุคคลนั้น จะยึดหลักว่า“ผู้เรียนต้องมีความรับผิดชอบและมีวินัยในการเรียนด้วยตนเอง เนื่องจากมีโอกาสเรียนตามลำพัง e-Learning เป็นการสนับสนุนและส่งเสริมให้ผู้เรียนเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต มากกว่าเป็นผู้เรียนที่อยู่ภายใต้กรอบที่กำหนดไว้ตลอดเวลา เป็นการเน้นการเรียนมากกว่าการสอน เน้นในเรื่องความต้องการ ความรู้สึก และความสนใจของผู้เรียน เป็นสิ่งสำคัญอันดับแรก และผู้เรียนสามารถประเมินความก้าวหน้าด้วยตนเอง” ดังนั้นความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียนจึงเป็นคุณลักษณะสำคัญต่อการเรียนรู้เป็นรายบุคคลที่ควรเน้นในโลกยุคปัจจุบันเป็นอย่างยิ่ง แต่อย่างไรก็ตามการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นสิ่งที่ดี แต่การรู้จักแต่ตนเองมีเฉพาะโลกของตัวเองขาดความเข้าใจต่อผู้อื่นขาดการคิดแบบองค์รวม ก็เป็นสิ่งที่ครูผู้สอนต้องพึงตระหนัก

3. เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ครูผู้สอนเปลี่ยนบทบาทจาก“ผู้สอน” (teacher) เป็น“ผู้แนะนำ” (facilitator) การเรียนการสอนในชั้นเรียนนั้นครูมักจะเป็นผู้มีบทบาทมากที่สุดในชั้นเรียน ทำให้ชั้นเรียนกลายเป็นกิจกรรมสำคัญของผู้สอนไม่ใช่ผู้เรียน นอกจากนี้ผู้เรียนแต่ละคนก็มีโอกาสในการเรียนรู้ที่แตกต่างกันซึ่งเป็นไปตามลักษณะการเรียนรู้ของแต่ละคนการจัดการเรียนรู้ e-Learning จะทำให้ผู้เรียนเป็นผู้ควบคุมและบังคับการเรียนรู้ของตนเองได้ไม่ขึ้นอยู่กับผู้อื่น ดังนั้นบทบาทของครูในการสอนจะเปลี่ยนไป โดยครูจะเป็นผู้คอยแนะนำวิธีการเรียน เสนอแนะแนวทางการเรียนรู้ตลอดจนอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ของผู้เรียน

4. เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเปลี่ยนบทบาทจาก“ผู้เรียน” (learner) เป็น“ผู้แสวงหา” (researcher) เมื่อบทบาทของครูเปลี่ยนไปบทบาทของผู้เรียนก็ควรเปลี่ยนไปด้วย โดยผู้เรียนจะเป็นผู้ศึกษา ผู้ค้นคว้าแสวงหาความรู้ สร้างองค์ความรู้และใช้องค์ความรู้นั้นๆ ด้วยตนเอง

5. เป็นการย้ายฐานหรือลักษณะการสอนจากห้องเรียนจริงไปสู่ห้องเรียนเสมือนบนเว็บ ซึ่ง e-Learning เป็นการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยที่ผู้เรียนเป็นผู้ศึกษาหาความรู้จากบทเรียนออนไลน์ที่ผู้สอนจัดเตรียมไว้ และระบบการติดต่อสื่อสารที่สามารถเชื่อมโยงโต้ตอบกันได้ ทำ

ให้มีลักษณะเหมือนกับห้องเรียนห้องหนึ่ง ซึ่งเรียกว่า ห้องเรียนเสมือน การเรียนรู้ลักษณะนี้ครูต้องยอมรับข้อจำกัดบางประการ เช่น ครูไม่ได้เป็นผู้ควบคุมชั้นเรียนไม่ได้เป็นผู้คอยสอดส่องสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนอย่างไรก็ตามก็ยังมีพฤติกรรมที่ครูสามารถประเมินได้ เช่น ความรับผิดชอบ ความใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีความพากเพียรพยายาม ความสนใจ ความร่วมมือ ฯลฯ ที่สามารถประเมินได้จากผลงานของผู้เรียน และการติดต่อสื่อสารระหว่างกันทางอินเทอร์เน็ต

6. เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ผสมผสานความร่วมมือกันหลายฝ่ายการจัดการจัดการเรียนรู้ e-Learning มีองค์ประกอบหลายประการ ได้แก่ ครูผู้สอนซึ่งผู้เชี่ยวชาญในเนื้อหา มีผู้ดูแลระบบ โปรแกรมเมอร์ มีผู้ช่วยในการผลิตบทเรียน รวมถึงผู้รู้ผู้เชี่ยวชาญภายนอก และผู้ปกครองที่จะต้องมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด เพราะเมื่อการจัดการเรียนรู้ไม่ได้จำกัดอยู่แต่ในชั้นเรียนหรือในโรงเรียนแล้ว ผู้มีส่วนร่วมก็ไม่ได้มีจำกัดอยู่แค่ครูกับนักเรียนอีกต่อไป

ดังนั้นผู้เรียนที่เรียนในระบบออนไลน์จะต้องมีความสนใจและใส่ใจที่จะเรียนรู้ผ่านระบบอย่างจริงจัง มีความรับผิดชอบรู้จักจัดการและควบคุมการเรียนรู้ของตนเองมีคุณธรรมจริยธรรมและมีความสามารถในการสืบค้นค้นคว้าวิเคราะห์ที่มีวิจารณญาณตลอดจนจะต้องมีความรู้ความเข้าใจและทักษะทางด้านคอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐานพอสมควรสามารถใช้อินเทอร์เน็ตและใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการศึกษาเล่าเรียนได้เป็นอย่างดีตลอดจนสามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในการศึกษาและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้เป็นอย่างดี

ในงานวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้ e-Learning นี้ ผู้วิจัยขอสรุปพฤติกรรมการใช้ e-Learning ของนักศึกษา ว่าหมายถึง การกระทำ หรือการปฏิบัติของนักศึกษาในการทบทวนบทเรียนผ่าน e-Learning ได้แก่ การสอบถามข้อสงสัยในบทเรียนจากอาจารย์ผู้สอนผ่านระบบ e-Learning การใช้ e-Learning ในการเตรียมบทเรียนล่วงหน้า การทำแบบทดสอบหรือข้อสอบออนไลน์บน e-Learning การทำการบ้านหรือแบบฝึกหัดส่งอาจารย์ผู้สอนผ่าน e-Learning และการส่งรายงานให้อาจารย์ผู้สอนผ่าน e-Learning โดยสามารถเข้าถึง e-Learning และเชื่อมโยงเนื้อหาต่างๆ ได้ทุกที่ทุกเวลา พฤติกรรมดังกล่าวจัดแบ่งเป็น 6 ด้าน ได้แก่ การยอมรับเทคโนโลยี ทักษะออนไลน์ ภาพและเสียงออนไลน์ การอภิปรายบนอินเทอร์เน็ต สิ่งสำคัญต่อความสำเร็จในการเรียนและความตั้งใจที่จะใช้ e-Learning

ทฤษฎีต้นไม้จริยธรรม

ทฤษฎีต้นไม้จริยธรรม เป็นทฤษฎีที่อาจเป็นสาเหตุของพฤติกรรมของคนไทย ทฤษฎีนี้ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่เป็นราก ส่วนที่เป็นลำต้น และส่วนที่เป็นดอกและผลของต้นไม้ (ดุจเดือนพินธุมนาวิน, 2550, น. 18-21)

ส่วนแรก คือ ราก ประกอบด้วยรากหลัก 3 ราก ซึ่งแทนจิตลักษณะพื้นฐานสำคัญ 3 ประการ ได้แก่ 1) สุขภาพจิต หมายถึง ความวิตกกังวล ตื่นเต้น ความไม่สบายใจของบุคคลอย่างเหมาะสมกับเหตุการณ์ 2) ความเฉลียวฉลาดหรือสติปัญญา หมายถึง การรู้คิดในขั้นรูปธรรม เห็นอกเห็นใจ เอื้ออาทร และสามารถคาดหรือทำนายความรู้สึกรู้สึกของบุคคลอื่น จิตลักษณะทั้ง 3 ประการนี้จะเป็ จิตลักษณะพื้นฐานของจิตลักษณะ 5 ประการ บนลำต้น และเป็นจิตลักษณะพื้นฐานของพฤติกรรมของบุคคลในส่วนที่เป็นดอกและผลด้วย ดังนั้นบุคคลจะต้องมีจิตลักษณะทั้ง 3 ประการนี้ในปริมาณที่

เหมาะสมตามวัย จึงจะทำให้จิตลักษณะอีก 5 ประการ บนลำดับพัฒนาได้อย่างดี และมีพฤติกรรมที่พึงปรารถนามากด้วย

ส่วนที่สอง คือ ส่วนที่เป็นลำดับ อันเป็นผลจากจิตลักษณะพื้นฐานที่ราก 3 ประการ ประกอบด้วยจิตลักษณะ 5 ประการ ได้แก่ 1) ทศนคติ ค่านิยม และ คุณธรรม ทศนคติ หมายถึง การเห็นประโยชน์-โทษของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ความพอใจ-ไม่พอใจต่อสิ่งนั้น และความพร้อมที่จะมีพฤติกรรมต่อสิ่งนั้น ส่วนคุณธรรม หมายถึง สิ่งที่ส่วนรวมเห็นว่าดีงาม ส่วนใหญ่แล้วมักเกี่ยวข้องกับหลักทางศาสนา เช่น ความกตัญญู ความเสียสละ ความซื่อสัตย์ เป็นต้น และ ค่านิยม หมายถึง สิ่งที่คนส่วนใหญ่เห็นว่าสำคัญ เช่น ค่านิยมที่จะศึกษาต่อในระดับสูง ค่านิยมในการใช้สินค้าของไทย ค่านิยมในการดูแลสุขภาพ เป็นต้น 2) เหตุผลเชิงจริยธรรม หมายถึง เจตนาของการกระทำที่ทำเพื่อส่วนรวมมากกว่าส่วนตัวหรือพวกพ้อง ซึ่งมีพื้นฐานมาจากทฤษฎีพัฒนาการทางเหตุผลเชิงจริยธรรมของ Kohlberg 3) ลักษณะมุ่งอนาคตควบคุมตน หมายถึง ความสามารถในการคาดการณ์ไกล ว่าสิ่งที่กระทำลงไปในปัจจุบัน จะส่งผลอย่างไร ในปริมาณเท่าใด ต่อใคร ตลอดจนความสามารถในการอดทนได้รอได้ 4) ความเชื่ออำนาจในตน หมายถึง ความเชื่อว่าผลที่ตนกำลังได้รับอยู่ เกิดจากการกระทำของตนเอง มิใช่เกิดจากโชคเคราะห์ความบังเอิญหรือการควบคุมของคนอื่น เป็นความรู้สึกในการทำน่ายได้ ควบคุมได้ของบุคคล และ 5) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ หมายถึง ความมานะพยายามฝ่าฟันอุปสรรคในการทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยไม่ย่อท้อ จิตลักษณะทั้ง 5 ประการนี้ เป็นสาเหตุของพฤติกรรมที่พึงปรารถนาที่เปรียบเสมือนดอกและผลบนต้นไม้นอกจากนี้ ดวงเดือน พันธมนาวิน ยังเสนอว่า ควรใช้จิตลักษณะทั้ง 5 ประการบนลำดับ ร่วมกับจิตลักษณะพื้นฐานจากราก 3 ประการ ในการอธิบายทำนาย และพัฒนาพฤติกรรมของบุคคล ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่า จะต้องใช้จิตลักษณะหลายตัวพร้อมกันในการศึกษาและพัฒนาพฤติกรรมที่พึงปรารถนาของบุคคล การใช้จิตลักษณะเพียงตัวเดียวหรือน้อยตัว จะไม่ช่วยให้นักวิจัยและนักการศึกษาเข้าใจการกระทำของบุคคลได้อย่างน่ามั่นใจ

ส่วนที่สาม คือ ส่วนของดอกและผล เป็นส่วนของพฤติกรรมของคนดีและเก่ง ซึ่งแสดงพฤติกรรมทำความดี ละเว้นความชั่ว พฤติกรรมของคนดีและเก่งสามารถแบ่งเป็น 2 ส่วนด้วยกัน คือ หนึ่ง พฤติกรรมของคนดี ประกอบด้วย 2 พฤติกรรมหลัก ได้แก่ 1) พฤติกรรมไม่เบียดเบียนตนเอง เป็นพฤติกรรมของบุคคลที่ไม่เป็นการทำร้ายหรือทำลายตนเอง และ 2) พฤติกรรมไม่เบียดเบียนผู้อื่น สอง พฤติกรรมของคนดีและเก่ง ประกอบด้วย 2 พฤติกรรมหลัก ได้แก่ 1) พฤติกรรมรับผิดชอบ และ 2) พฤติกรรมพัฒนา

หลักการพัฒนาบุคคลตามทฤษฎีต้นไม้จริยธรรม

ดวงเดือน พันธมนาวิน (2550, หน้า 21-26) ได้เสนอหลักการพัฒนาบุคคลตามทฤษฎีต้นไม้จริยธรรมไว้ 5 ประการ ได้แก่

ประการแรก การพัฒนาจิตและพฤติกรรมพร้อมกัน แต่ในสัดส่วนที่ต่างกันตามวัย ในอดีตจนถึงปัจจุบัน การพัฒนาบุคคลมักเน้นที่การปรับเปลี่ยนแต่พฤติกรรม การพัฒนาเช่นนี้ได้ผลน้อย เพราะนักพัฒนาลืมพัฒนาองค์ประกอบในส่วนที่เป็นจิตใจ โดยการพัฒนาจิตใจและพฤติกรรมต้องกระทำไปพร้อมกันในทุกวัย เพื่อให้เกิดพฤติกรรมที่พึงปรารถนา แต่สัดส่วนการพัฒนาจิตใจกับการพัฒนาพฤติกรรมนั้นมีความแตกต่างกัน การพัฒนาบุคคลตามสัดส่วนเช่นนี้ จะช่วยสร้างและพัฒนาให้

บุคคลเป็นคนดี เก่ง และมีสุข มีความเป็น “นาย” ของตัวเอง โดยไม่ต้องให้ผู้อื่นหรือสิ่งอื่นมาควบคุมพฤติกรรมของเขา

ประการที่สอง การพัฒนาบุคคลต้องอยู่บนพื้นฐานองค์ความรู้ทางการวิจัย ดังนั้นการที่นักพัฒนาจะมีแนวทางหรือวิธีการพัฒนาคนได้ นักพัฒนาต้องทำวิจัยเพื่อหาสาเหตุที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมที่ต้องการ ดังนั้นการใช้ตัวแปรเชิงเหตุทางจิตใจตามทฤษฎีต้นไม้อัจฉริยะจึงเป็นแนวทางในการสร้างองค์ความรู้เพื่อการพัฒนา

ประการที่สาม การพัฒนาเพียงแต่ “ความรู้” และ “ทัศนคติ” ไม่เพียงพอ ที่จะทำให้เกิดพฤติกรรมที่พึงปรารถนาได้ นักพัฒนาในหลายสาขา มักใช้รูปแบบ K-A-P (Knowledge – Attitude - Practice/Performance) การให้ความรู้และปรับทัศนคติก็เพื่อหวังว่า เพราะหวังว่า บุคคลจะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของตนเอง ซึ่งนักพัฒนาเหล่านี้ไม่รู้ว่า ความรู้และทัศนคติไม่เพียงพอที่จะเปลี่ยนพฤติกรรมของคนได้

ประการที่สี่ การพัฒนาบุคคลให้มีพฤติกรรมที่พึงปรารถนา จะต้องพัฒนาทั้ง “หางเสือ” และ “เครื่องยนต์” การพัฒนาในอดีตจนถึงปัจจุบัน นักพัฒนามักเน้นในการพัฒนาจิตลักษณะที่เปรียบเสมือน “หางเสือ” ของเรือ จิตลักษณะเหล่านี้ เป็นจิตลักษณะที่ทำหน้าที่ในการกำหนดทิศทางของการเกิดพฤติกรรม แต่จิตลักษณะเหล่านี้มิได้มี “พลัง” ในตัวมันเองในการผลักดันให้เกิดพฤติกรรม จิตลักษณะที่มีพลังผลักดันให้เกิดพฤติกรรม ซึ่งเปรียบเสมือน “เครื่องยนต์” ของเรือ ดังนั้นการพัฒนาหรือการรณรงค์ ที่กระทำเพื่อเพียงแค่ว่า ต้องการเปลี่ยน “ทัศนคติ” หรือ “ปลูกจิตสำนึก” จึงได้ผลดีน้อย และผลดีนั้นไม่ยั่งยืน ดังนั้นการพัฒนาจิตใจของบุคคลจึงต้องพัฒนาให้ครบทั้งหางเสือและเครื่องยนต์ โดยนักพัฒนาจะต้องทราบจากการประมวลเอกสารและผลการวิจัยว่า “อะไร” คือ จิตลักษณะหลักที่ต้องพัฒนา หรืออีกนัยหนึ่ง คือ “เครื่องปรุ่่งหลัก” และ “อะไร” คือ จิตลักษณะเสริม หรือ “เครื่องปรุ่่งเสริม” ที่ต้องนำมาเพิ่มเติม

ประการที่ห้า การพัฒนาต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลด้านจิตลักษณะ ดังนั้นวิธีการพัฒนาหนึ่งๆ อาจเหมาะสมกับบุคคลที่มีจิตลักษณะอย่างหนึ่ง ขึ้นอยู่กับจิตลักษณะของแต่ละบุคคล บุคคลที่มีความพร้อมทางจิตมาก ย่อมเป็นผู้ที่รับการพัฒนาได้มากกว่า บุคคลที่มีความพร้อมทางจิตน้อย

ในการศึกษาพฤติกรรมการใช้ e-Learning ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ผู้วิจัยประมวลเอกสารและงานวิจัยต่างๆ เพื่อกำหนดตัวแปรที่สัมพันธ์และใช้ในการอธิบายและพฤติกรรมการใช้ e-Learning ของนักศึกษา โดยแบ่งเป็นปัจจัยจิตลักษณะ ซึ่งหมายถึง ความรู้สึกหรือสภาพจิตใจของนักศึกษาที่มีต่อ e-Learning ประกอบด้วย แรงจูงใจในการใช้ e-Learning การใฝ่รู้ e-Learning และทัศนคติที่มีต่อe-Learning และปัจจัยสถานการณ์ ซึ่งหมายถึง สถานการณ์ปัจจุบันที่นักศึกษากำลังประสบอยู่เกี่ยวกับ การใช้ e-Learning โดยหากนักศึกษามีความเกี่ยวข้องหรือมีส่วนร่วมับสถานการณ์ดังกล่าว นักศึกษาก็มีแนวโน้มที่จะกระทำพฤติกรรมตามทิศทางที่สถานการณ์เกิดขึ้น ประกอบด้วย การรับรู้ประโยชน์ของ e-Learning ค่านิยม ความพร้อมของ e-Learning และการได้รับการสนับสนุน e-Learning จากสถานศึกษา

ปัจจัยจิตลักษณะกับพฤติกรรมการใช้ e-Learning

1. แรงจูงใจในการใช้ e-Learning

มีหลักฐานจากงานวิจัยจำนวนมากที่แสดงให้เห็นว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เป็นจิตลักษณะที่เกี่ยวข้องอย่างสำคัญต่อพฤติกรรมที่น่าปรารถนาของบุคคลหลายด้าน โดยเฉพาะพฤติกรรมการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งคนไทยและคนต่างชาติ (เกรียงศักดิ์ อุบลไทร, 2555, น. 34) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (Achievement motive) หมายถึง พลังจูงใจให้บุคคลมีความมุ่งมั่นมานะพยายามอดทน ฝ่าฟันอุปสรรคโดยไม่ย่อท้อ มีความพยายามทำให้ดีที่สุดเพื่อบรรลุในสิ่งที่ปรารถนา แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์หรือความต้องการสัมฤทธิ์ผลเป็นลักษณะภายในที่สำคัญ ซึ่งผลักดันให้บุคคลเกิดความพากเพียรพยายามที่จะทำงานจนประสบผลสำเร็จลงด้วยมาตรฐานที่ดีเยี่ยม ดวงเดือน พันธมนาวิน และงามตา วรินทร์านนท์ (2551) กล่าวถึงลักษณะของผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง ได้แก่ 1) เป็นผู้รับรู้และเข้าใจเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวกับการทำงานเพื่อให้เกิดความสำเร็จมากกว่าที่จะรับรู้เหตุการณ์ในแง่อื่นๆ รวมทั้ง มีความไวในการรับรู้เหตุการณ์ โดยคิดคาดการณ์ทั้งความสำเร็จและความล้มเหลว 2) เป็นผู้ยอมรับและเผชิญปัญหาและดำเนินการแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น เพราะถือว่าการแก้ปัญหา คือ งานที่จะต้องทำให้สำเร็จด้วยดีและให้เกิดผลถาวร โดยมองสถานการณ์ที่เป็นปัญหาในแง่มุมที่ตนจะเข้าไปปรับพิชิตขอดำเนินการแก้ไขโดยเร็วด้วยความรู้ ความสามารถ และความพยายามของตน 3) เป็นผู้ที่มานะพยายามสร้างสภาพแวดล้อมให้สามารถทำงานเป็นผลสำเร็จอย่างงดงาม และตั้งเป้าประสงค์ในการทำงานให้เหมาะสมกับขีดความสามารถของตน ไม่ยากหรือง่ายจนเกินไป 4) ดำเนินงานหรือแก้ปัญหาอย่างมีระเบียบขั้นตอน มีความบากบั่น มานะอดทน ทำงานอย่างວ່งไว มีประสิทธิภาพสูง ไม่รังเกียจการปฏิบัติใดๆ ที่จะนำไปสู่ความสำเร็จในการทำงาน 5) เมื่อทำงานสำเร็จก็เกิดความชื่นใจ พอใจ มีความสุข แต่เมื่อทำงานล้มเหลวก็ไม่ย่อท้อ ต้องการข้อมูลสะท้อนกลับหรือการประเมินผล ที่จะชี้ข้อดีข้อเสียของผลงานของตนเพื่อจะได้นำไปปรับปรุงการทำงานให้ดียิ่งขึ้นในโอกาสต่อไป

บังอร เกิดดำ (2549, น. 16) ได้สรุปแนวคิดเกี่ยวกับ แรงจูงใจของมนุษย์ ของ มาสโลว์ (Maslow) ไว้ว่า แรงจูงใจของมนุษย์นั้นจะพัฒนาไปตามลำดับขั้น และความต้องการเบื้องต้น (basic need) จะต้องได้รับการตอบสนองเสียก่อน จึงจะเกิดความต้องการอื่น ๆ ที่อยู่ในระดับสูงขึ้นไป โดยแบ่งความต้องการของมนุษย์เป็น 2 ลักษณะ คือ

1) ความต้องการสิ่งที่ขาดแคลนและแรงจูงใจที่มุ่งสนองความต้องการเบื้องต้นที่ยังบกพร่องอยู่ ซึ่งจะประกอบด้วยความต้องการ ดังต่อไปนี้

(1) ความต้องการทางสรีรวิทยา (physiological need) เป็นความต้องการเบื้องต้นสำหรับการดำรงชีวิตที่ดี เช่น อาหาร เสื้อผ้า ยารักษาโรค ที่อยู่อาศัย

(2) ความต้องการมั่นคงปลอดภัย (safety need) เป็นความต้องการที่อยากมีชีวิตอยู่อย่างมั่นคง และความปลอดภัยจากภัยอันตรายทั้งปวง

(3) ความต้องการความรักและเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม (love and belonging need) เป็นลักษณะความต้องการอยากมีเพื่อน มีความรักใคร่ชอบพอ

(4) ความต้องการมีเกียรติและศักดิ์ศรี (the esteem need) เป็นความต้องการได้รับการยกย่องนับถือจากบุคคลอื่น และการมีเกียรติยศชื่อเสียง

2) ความต้องการและแรงจูงใจที่จะพัฒนาตนเองไปสู่ระดับสูง ซึ่งจำแนกเป็น

(1) ความต้องการพัฒนาตนเองไปสู่ระดับที่สมบูรณ์ที่สุด คือ ต้องการรู้จักตนเองตามสภาพที่แท้จริง และพัฒนาการตามสภาพของตน (life – actualization) เน้นความต้องการเป็นตัวของตัวเอง ประสบความสำเร็จด้วยตัวเอง ต้องการพัฒนาศักยภาพของตนอย่างเต็มที่

(2) ต้องการมีความรู้ ความเข้าใจสิ่งใหม่ ๆ (cognitive need) เป็นความต้องการในการพัฒนาตนเองเป็นอันดับสอง และถ้าความต้องการนี้ได้รับการขัดขวางก็จะเกิดความคับข้องใจ

(3) ความต้องการด้านสุนทรียภาพ (aesthetic need) ความต้องการนี้จะเกิดเฉพาะกับคนบางคนเท่านั้น เช่น เมื่อมองเห็นภาพเอียง ก็จะเข้าไปเลื่อนให้ตรงทันที

2. การใฝ่รู้ e-Learning

ภัทรพร อุณหเศรษฐ์ (2554, น. 36) ได้สรุป ความใฝ่รู้ หมายถึง คุณลักษณะที่แสดงออกทางพฤติกรรมในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้อยู่เสมอ เช่น การเห็นคุณค่าของสิ่งต่างๆ ความอยากรู้อยากเห็น ความตั้งใจ กล้าคิดริเริ่ม การใช้เหตุผล และการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง โดยมีพื้นฐานความรู้สึที่ดีต่อการศึกษาค้นคว้า

บังอร เกิดดำ (2549, น. 10) ได้สรุป คุณลักษณะใฝ่รู้หมายถึง คุณลักษณะทางจิตใจและพฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกแสดงถึงความกระตือรือร้น สนใจใฝ่คิดค้น แสวงหาความรู้ด้านต่างๆ ตลอดจนความสามารถ ในการจำแนก เปรียบเทียบ และวิเคราะห์เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในการดำรงชีวิตได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ส่วนพฤติกรรมที่บ่งชี้ผู้ที่มีคุณลักษณะใฝ่รู้ อาจสรุปเป็นพฤติกรรมบ่งชี้รวมได้ดังนี้ (บังอร เกิดดำ, 2549, น. 23)

1) เป็นคนช่างสังเกตอยากรู้อยากเห็น หมายถึง คนที่มีลักษณะชอบฟัง ชอบอ่านชอบค้นคว้าหาความรู้ ชอบติดตามข่าวสารเรื่องราวต่าง ๆ เพื่อเพิ่มพูนความรู้ของตนเองอยู่เสมอ

2) มีความพยายามและตั้งใจ หมายถึง มีความสนใจ มุ่งมั่นที่จะศึกษาหาความรู้หรือทำกิจกรรมให้สำเร็จตามที่ตั้งจุดมุ่งหมายไว้อย่างเต็มความสามารถ

3) มีความขยันและอดทน หมายถึง การมีความมุ่งมั่นขยันขันแข็งในการศึกษาเล่าเรียน การแสวงหาความรู้โดยไม่ย่อท้อต่ออุปสรรค และความยากลำบาก

4) มีความรับผิดชอบ หมายถึง การเอาใจใส่ต่อการศึกษเล่าเรียนและการทำงานโดยไม่ละเลยทอดทิ้งหรือหลีกเลี่ยง ติดตามผลงานที่ได้กระทำลงไปเพื่อปรับปรุงแก้ไขให้เป็นผลสำเร็จที่ดียิ่งขึ้น ยอมรับในสิ่งที่ตนเองกระทำลงไป ทั้งในด้านที่ดีและไม่ดี

5) มีความคิดริเริ่มมั่นใจในตนเอง หมายถึง การแสดงออกซึ่งความเชื่อมั่น และความกล้าในการทำกิจกรรม และแสวงหาความรู้ในรูปแบบต่าง ๆ ในทางที่ถูกต้องและเหมาะสม

สิ่งสำคัญประการหนึ่งในการจัดการเรียนการสอนบนเว็บก็คือ ผู้สอนควรที่จะต้องเข้าใจการเรียนรู้ของมนุษย์ เพื่อที่จะได้นำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียนมากที่สุด ภัทรพร อุณหเศรษฐ์ (2554, น. 30-31) ได้สรุป ทฤษฎีการเรียนรู้ของมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนบนเว็บที่ผู้สอนควรให้ความสำคัญ ดังนี้

1) ความสนใจในการรับรู้ (Attention and perception) การเรียนรู้ของมนุษย์นั้นเกิดจากการที่มนุษย์ให้ความสนใจกับสิ่งเร้า (Stimuli) และการรับรู้สิ่งเร้าต่างๆ นั้น อย่างถูกต้อง เมื่อมีสิ่งเร้า

ผ่านเข้ามาพร้อมกันหลายสิ่งในเวลาเดียวกัน อาจทำให้ผู้เรียนเกิดความสับสนและเกิดปัญหาในการเรียนได้ ดังนั้นผู้สอนจึงจำเป็นต้องจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ไม่ทำให้ผู้เรียนสับสน ควรเลือกใช้สิ่งเร้าที่มีความชัดเจน

2) การจดจำ (Memory) หากผู้สอนเข้าใจถึงระบบความจำของผู้เรียนแล้วละก็ ผู้สอนจะมีวิธีการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนที่ละพอประมาณไม่มากเกินไป เนื่องจากระบบการจำของผู้เรียนมีเนื้อหาไม่มากนัก และควรจะนำเสนอเนื้อหาที่มีความซับซ้อนน้อยที่สุดก่อนเมื่อผู้เรียนมีความเข้าใจบทเรียนแล้ว จึงค่อยๆ นำเสนอสิ่งที่ยากขึ้นไปเรื่อยๆ จนจบเนื้อหา

3) ความเข้าใจ (Comprehensive) การเรียนการสอนที่ดี ควรมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความเข้าใจเนื้อหาอย่างถ่องแท้และสามารถบูรณาการหรือนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ อย่างไรก็ตามการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนสามารถบูรณาการได้นั้น จะต้องกระทำให้เป็นขั้นเป็นตอน

4) ความกระตือรือร้นในการเรียน (Active learning) การเรียนการสอนที่ดีควรสนับสนุนให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนมากที่สุด เพื่อให้การเรียนการสอนนั้น มีความหมาย ชวนติดตาม ไม่น่าเบื่อหน่าย อีกทั้งยังเป็นการสร้างแรงจูงใจในการเรียนของผู้เรียนอีกด้วย

5) การควบคุมบทเรียน (Learner control) งานวิจัยมากมายที่พบว่า การเรียนที่ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนได้ด้วยตนเอง จะทำให้ผู้เรียนให้ความสนใจเนื้อหาบทเรียนมากกว่าบทเรียนที่ไม่อนุญาตให้ผู้เรียนควบคุมการเรียนด้วยตนเอง อย่างไรก็ตาม งานวิจัยก็ยังพบอีกว่า การปล่อยให้ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนของตนเองแบบไม่มีขอบเขต ก็จะส่งผลให้การเรียนการสอนนั้น ไม่มีประสิทธิภาพ ดังนั้นผู้สอนจึงยังควรมีการควบคุมการเรียนของผู้เรียนแต่ละคนบ้าง

6) ความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual difference) ผู้เรียนแต่ละคนมีความเร็วช้าในการเรียนรู้แตกต่างกันไป ผู้เรียนบางคนจะเรียนรู้ได้ดีจากสื่อการเรียนบางประเภท ดังนั้น การออกแบบบทเรียนจึงมีความยืดหยุ่น เพื่อที่จะตอบสนองความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละคน

พรณี ลีกิจวัฒน์ (2554, น. 25) ได้สรุป การเรียนรู้แบบนำตนเองเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนริเริ่มแสวงองค์ประกอบของการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยจะอาศัยความช่วยเหลือหรือข้อคิดเห็นจากผู้อื่นหรือไม่ก็ตาม องค์ประกอบดังกล่าวได้แก่

- 1) การหาสิ่งจำเป็นในการเรียนรู้ของตนเอง (learning need)
- 2) การตั้งขอบเขตและเป้าหมายของการเรียนรู้ (learning goals)
- 3) การแสวงหาหรือค้นหาความรู้ทั้งที่เป็นวัสดุและเป็นบุคคล (learning resource)
- 4) การเลือกวิธีหรือขั้นตอนการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับตน (learning strategies)
- 5) การประเมินผลการเรียนรู้ของตนเอง (learning evaluation)

กมล เรืองจุ้ย (2554, น. 11) ได้สรุปว่า การเรียนรู้หมายถึง กระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจากเดิมไปสู่พฤติกรรมใหม่ที่ค่อนข้างถาวร และพฤติกรรมใหม่นี้เป็นผลมาจากการประสบการณ์และการฝึกฝน มิใช่เป็นผลจากการตอบสนองตามธรรมชาติหรือสัญชาตญาณ หรืออุทิสภาวะ หรือพิชยาต่าง ๆ หรืออุบัติเหตุ หรือความบังเอิญ พฤติกรรมที่เปลี่ยนไปจะต้องเปลี่ยนไป อย่างค่อนข้างถาวร จึงจะถือว่าเป็นการเรียนรู้ขึ้น หากเป็นการเปลี่ยนแปลงชั่วคราวก็ยังไม่ถือว่าเป็น การเรียนรู้ และ เมื่อบุคคลเกิดการเรียนรู้ จะเกิดการเปลี่ยนแปลงดังนี้

1) การเปลี่ยนแปลงทางด้านความคิด ความรู้ และความเข้าใจ (Cognitive Domain) หมายถึง การเรียนรู้เกี่ยวกับเนื้อหาสาระใหม่ๆ จะทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจสิ่งแวดลอมต่างๆ ได้มากขึ้น ถือว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในสมอง

2) การเปลี่ยนแปลงทางด้านอารมณ์ ความรู้สึก ทศนคติ ค่านิยม (Affective Domain) หมายถึง เมื่อบุคคลได้เรียนรู้สิ่งใหม่ จะทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกทางด้านจิตใจ ความเชื่อ ความสนใจ

3) ความเปลี่ยนแปลงทางด้านความชำนาญ (Psychomotor Domain) หมายถึง การที่บุคคลได้เกิดการเรียนรู้ทั้งในด้านความคิด ความเข้าใจ และเกิดความรู้สึกนึกคิด ค่านิยม ความสนใจ ด้วย แล้วนำเอาสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปปฏิบัติจึงทำให้เกิดความชำนาญมากขึ้น

3. ทศนคติที่มีต่อ e-Learning

เจตคติหรือทศนคติ (Attitude) เป็นคำๆ เดียวกัน หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดด้วยความคิดของบุคคล หรือความรู้สึกเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยหรือทำที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่ได้รับ ได้พบเห็นหรือรับทราบซึ่งก่อให้เกิดความรู้สึกทางอารมณ์ว่าชอบ หรือไม่ชอบ เจตคติหรือทศนคติเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้ ไม่ใช่สิ่งที่ติดตัวมาแต่กำเนิด และมีแนวโน้มที่จะทำการตอบสนองต่อสิ่งนั้น ซึ่งอาจจะเป็นไปในทางสนับสนุนหรือปฏิเสธก็ได้ (กมล เรื่องจู้, 2554, น. 21) หรือ เจตคติ คือ ความพร้อมที่จะแสดงความรู้สึก หรือความนึกคิดออกมาใน ลักษณะของพฤติกรรม และการปฏิบัติต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งในเชิงบวกหรือเชิงลบ ซึ่งขึ้นอยู่กับพื้นฐาน จากความเชื่อหรือประสบการณ์ที่เคยได้รับของแต่ละบุคคล เป็นผลมาจากการเรียนรู้ ซึ่งสามารถ เปลี่ยนแปลงได้ และเป็นตัวชี้้นความรู้สึกภายในที่บุคคลประเมินไปในทางบวกหรือทางลบ (ธีระ กุลสวัสดิ์, 2556, น. 37) ซึ่งเจตคติของบุคคลต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งมี 3 องค์ประกอบ คือ ความรู้ (Cognitive) ความรู้สึก (Affective) และ พฤติกรรม (Behavior) มีรายละเอียดดังนี้ (จุฑารัตน์ เอื้ออำนวย, 2553, น. 170-171)

1) องค์ประกอบด้านความรู้ (Cognitive Component) ประกอบด้วย ความรู้ทั้งหมดที่บุคคลมีอยู่ หรือประสบการณ์เดิมเกี่ยวกับสิ่งที่เป้นเป้าหมายของเจตคติ และได้รับรู้ข้อเท็จจริง ได้รับความรู้ รวมถึงความเชื่อต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับเรื่องนั้นเพิ่มเติมขึ้น

2) องค์ประกอบด้านความรู้สึก (Affective or Evaluation Component) ประกอบด้วย ความรู้สึกและอารมณ์ของบุคคลนั้นต่อเป้าหมายของเจตคติ เป็นการประเมินค่าของ ความรู้สึกเชิงบวก และเชิงลบ โดยความรู้สึกเชิงบวก ได้แก่ ชอบ พอใจ เห็นใจ เห็นด้วย ความรู้สึก เชิงลบ ได้แก่ ไม่ชอบ ไม่พอใจ ไม่เห็นใจ ไม่เห็นด้วย กลัว รังเกียจ ซึ่งจะสอดคล้องกับองค์ประกอบ ด้านความรู้เกี่ยวกับสิ่งนั้น

3) องค์ประกอบด้านพฤติกรรม (Behavioral Component) ประกอบด้วย ความพร้อมของบุคคลที่จะตอบสนอง หรือแนวโน้มที่จะแสดงออกต่อเป้าหมายของเจตคติเมื่อประมวลความรู้ และประเมินค่าความรู้สึกต่อสิ่งนั้นแล้ว โดยพฤติกรรมก็จะแสดงออกได้ทั้ง 2 ลักษณะ คือ พฤติกรรมเชิง บวก และพฤติกรรมเชิงลบ โดยพฤติกรรมเชิงบวก ได้แก่ การยอมรับ การสนับสนุน เข้าใกล้ ช่วยเหลือ ส่งเสริม ส่วนพฤติกรรมเชิงลบ ได้แก่ การทำลาย ขัดขืน ต่อสู้ ถอยหนี

องค์ประกอบทั้ง 3 ประการของเจตคติ มีลักษณะสำคัญหลายประการแตกต่างกัน แต่ลักษณะที่เป็นสามัญในองค์ประกอบทั้ง 3 ซึ่งนิยมนัดคือ ทิศทาง และปริมาณขององค์ประกอบนั้นๆ

ทิศทาง (direction) หมายถึง การประเมินค่าการรู้ การรู้สึก และการพร้อมกระทำไปในด้านที่เป็นบวกหรือลบ เช่น เกี่ยวกับองค์ประกอบทางการรู้ สามารถวัดได้ว่าบุคคลมีความรู้ในประเด็นที่ต้องการวัดในทางที่ว่า สิ่งนั้นดีหรือชั่ว ส่วนองค์ประกอบทางการรู้สึก สามารถวัดได้ว่าบุคคลมีความรู้สึกต่อสิ่งนั้นไปในทางบวกหรือลบ คือ ในทางชอบและพอใจ หรือไม่ชอบ ไม่พอใจ ส่วนองค์ประกอบทางการพร้อมกระทำ สามารถวัดได้ว่าบุคคลพร้อมที่จะกระทำต่อสิ่งนั้นในทางบวกหรือลบ ซึ่งทางบวกหมายถึง การพร้อมที่จะให้การช่วยเหลือหรือสนับสนุน ส่วนทางลบ หมายถึง การพร้อมที่จะขัดขวางหรือทำลายความเจริญของสิ่งนั้น **ปริมาณ** (magnitude) หมายถึง ความเข้มข้นหรือปริมาณความรุนแรงของเจตคติไปในทิศทางบวกหรือลบ กล่าวคือ บุคคลอาจมีเจตคติที่ดีต่อสิ่งหนึ่งอย่างรุนแรงมากและต่ออีกสิ่งหนึ่งเพียงเบาบาง ทั้งนี้ย่อมขึ้นอยู่กับความสำคัญของสิ่งนั้น หรือขึ้นอยู่กับความสัมพันธ์ของบุคคลกับเรื่องนั้น (ดวงเดือน พันธุมนาวิน, 2550, น. 5-8)

วิรัช ชินพลอย (2553, น. 12-13) ได้สรุป เกี่ยวกับทัศนคติว่าอาจเกิดขึ้นจากสิ่งต่าง ๆ ดังนี้

- 1) เกิดจากการเรียนรู้ความจริงต่างๆ โดยจากการอ่านหรือคำบอกเล่าของผู้อื่น บางคนอาจเกิดทัศนคติไม่ดีต่อผู้อื่น จากการฟังคำติฉินที่ใคร ๆ มาบอกไว้ก่อน
- 2) เกิดจากความสามารถในการแยกแยะความแตกต่างได้ คือ แยกสิ่งใดดีไม่ดี
- 3) เกิดจากประสบการณ์ของบุคคล ซึ่งแตกต่างกันออกไป
- 4) เกิดจากการเลียนแบบ หรือรับเอาทัศนคติ ความคิดของผู้อื่นมาเป็นของตน
- 5) เกิดจากการตอบสนองความต้องการของบุคคล นั่นคือ สิ่งใดตอบสนองความต้องการของตนได้บุคคลนั้นก็จะมีทัศนคติที่ดีต่อสิ่งนั้น หากสิ่งใดตอบสนองความต้องการของตนไม่ได้บุคคลนั้นก็จะมีทัศนคติไม่ดีต่อสิ่งนั้น
- 6) เกิดจากการเข้าไปสังกัดหรือเป็นสมาชิกกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง คนส่วนมากมักยอมรับเอาทัศนคติ ของกลุ่มมาเป็นของตน หากทัศนคตินั้นไม่ขัดแย้งกับทัศนคติของตนมากไป
- 7) ทัศนคติส่วนสำคัญกับบุคลิภาพของบุคคลนั้นด้วย คือ ผู้ที่มีบุคลิภาพสมบูรณ์มักมองผู้อื่นในแง่ดี ส่วนผู้ปรับตัวยากจะมีทัศนคติในทางตรงข้าม คือ มักมองว่า มีคนคอยอิจฉาริษยา หรือคิดร้ายต่างๆ ต่อตน

วิรัช ชินพลอย (2553, น. 15) ได้สรุป ประโยชน์ของทัศนคติ ไว้ดังนี้

- 1) ช่วยทำให้เข้าใจสิ่งแวดล้อมโดยรอบ ด้วยการจัดรูปแบบหรือจัดระบบสิ่งของต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัว
- 2) ช่วยให้มี self-esteem โดยให้บุคคลหลีกเลี่ยงสิ่งหรือปกปิดความจริงบางอย่าง ซึ่งนำความไม่พอใจมาสู่ตัวเขา
- 3) ช่วยในการปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมที่ซับซ้อน การมีปฏิกิริยาตอบโต้ หรือกระทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดออกไปนั้น ส่วนมากจะทำในสิ่งที่นำความพอใจมาให้หรือเป็นบำเหน็จรางวัลจากสิ่งแวดล้อม
- 4) ช่วยให้บุคคลสามารถแสดงออกถึงค่านิยมของตนเอง ซึ่งแสดงว่าทัศนคตินั้นนำความพอใจมาให้บุคคลนั้น

สรุปได้ว่า ปัจจัยจิตลักษณะต่อพฤติกรรมการใช้ e-Learning หมายถึง ลักษณะทางจิตของบุคคลที่ประกอบด้วย ความรู้สึกหรือสภาพจิตใจ การรู้การคิด เกี่ยวกับแรงจูงใจ ความใฝ่รู้ ความรู้สึกชอบ พอใจ ไม่ชอบ ไม่พอใจ ต่อการใช้ e-Learning

ปัจจัยสถานการณ์กับพฤติกรรมการใช้ e-Learning

1. การรับรู้ประโยชน์ของ e-Learning

การรับรู้ประโยชน์ ก็คือกระบวนการที่เกิดความรู้ความคิดในประโยชน์ ความสำคัญของสิ่งนั้นๆ โดยใช้ความรู้และประสบการณ์จนกระทั่งนำไปสู่การยอมรับและนำไปใช้งาน การรับรู้เทคโนโลยีที่นำมาใช้นั้นก่อให้เกิดประเกิตประโยชน์ และเทคโนโลยีนั้นเสนอทางเลือกที่มีคุณค่าสำหรับการปฏิบัติงานในการปฏิบัติงานเดียวกัน ถ้าใช้เทคโนโลยีใหม่จะทำให้งานที่มีคุณภาพดีขึ้นหรือทำให้งานเสร็จเร็วขึ้น ซึ่งมีกระบวนการในการรับรู้ 3 ขั้นตอน (มณิรัตน์ คล้ายทอง, 2556, น. 21) ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การเลือกที่จะเกี่ยวข้องโดยจงใจและไม่จงใจ การตัดสินใจบางครั้ง จะกระทำจากการเลือกกว่า เราจะรับสิ่งกระตุ้นใด การตัดสินใจที่จะเลือกรับสิ่งกระตุ้นนั้นขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย

ขั้นตอนที่ 2 การรวบรวม ในด้านการรับรู้สิ่งต่างๆ เรามีแนวโน้มที่จะรวบรวมตัวกระตุ้นต่างๆ เข้าเป็นรูปแบบต่างๆ ซึ่งมีหลักการในการรวบรวมหลายประการ เช่น การพิจารณาจากความอยู่ใกล้เคียงกัน พิจารณาจากความคล้ายคลึงกัน พิจารณาจากการกระทำทางเดียวกัน พิจารณาถึงการต่อเติมส่วนที่ขาด

ขั้นตอนที่ 3 เป็นการตีความหมายประสบการณ์ต่างๆ ที่เราได้รับ อาจจะทำให้ได้ หลายลักษณะ เช่น การแปลความหมายโดยการพิจารณาถึงเจตนาของบุคคลแปลตามความหมาย โดยยึดเอาบุคลิกลักษณะของตนเองเป็นหลัก

จากโมเดลการยอมรับเทคโนโลยี ตามแนวคิดของ Davis, Bagozzi and Warshaw ซึ่ง อีระกุลสวัสดิ์ (2556, น. 23) ได้อธิบายโมเดลการยอมรับเทคโนโลยีไว้ว่า โมเดลการยอมรับเทคโนโลยีตั้งอยู่บนแนวคิดพื้นฐาน 2 ประการ คือ การรับรู้ว่ามีประโยชน์ และการรับรู้ความสะดวกสบาย หรือง่ายต่อการใช้ เป็นพื้นฐานที่สัมพันธ์กับพฤติกรรม การยอมรับเทคโนโลยี โดยมีการรับรู้ว่ามีประโยชน์ คือ ความคาดหวัง ส่วนบุคคลของผู้ใช้งานที่เชื่อว่ามีความเป็นไปได้ที่การใช้ระบบประยุกต์ที่เฉพาะเจาะจง จะเพิ่ม สมรรถนะในการทำงานของเขาภายในบริบทขององค์การ สำหรับ การรับรู้ว่าง่ายต่อการใช้ คือ ระดับของความคาดหวังของผู้ใช้ต่อระบบเป้าหมายที่จะทำให้สะดวกสบายยิ่งขึ้น

2. ค่านิยม

ค่านิยมนั้น เป็นสิ่งที่บุคคลหรือสมาชิกในสังคมยึดถือ และยอมรับว่าเป็นสิ่งที่มีความหมาย มีความสำคัญสำหรับตนเองและบุคคลอื่นๆ ในสังคม โดยยอมรับเอามาเป็นมาตรฐานหรือเป้าหมายอุดมคติในชีวิต และมีอิทธิพลต่อการกำหนดพฤติกรรมต่างๆ ของบุคคลในการกระทำต่องานนั้น ๆ นอกจากนี้ ค่านิยมยังสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามกาลสมัย และความคิดของบุคคลในสังคมยุคนั้น ๆ (เกรียงศักดิ์ อุบลไทร, 2555, น. 41) ดวงเดือน พันธมนาวิน (2550, น. 7) ได้ให้ความหมายของค่านิยม ว่าหมายถึง สิ่งที่บุคคลยอมรับว่าสำคัญมาก ซึ่งแตกต่างกันไปตามกลุ่มบุคคล และวัฒนธรรม หรือ “ค่านิยม” (Value) หมายถึง สิ่งที่บุคคลหรือกลุ่มบุคคลเห็นว่าเป็นสิ่งที่สำคัญมากกว่าสิ่งอื่นๆ ในสถานการณ์หนึ่งๆ ค่านิยมเป็นลักษณะทางจิตที่นักวิชาการให้ความหมายอย่างน้อย 4 ประการ ได้แก่ ประการแรก ค่านิยม เป็นสิ่งที่สำคัญ โดยนักวิชาการวัดเรื่องค่านิยมนี้ได้หลายรูปแบบ เช่น การให้เรียงลำดับความสำคัญของลักษณะต่างๆ การเปรียบเทียบลักษณะเป็นคู่ๆ และการวัดโดยมาตร

ประเมินรวมค่า เป็นต้น ประการที่สอง ค่านิยม หมายถึง การรวมกลุ่มของความคิด ความเชื่อ และ ความรู้สึกต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อบุคคลในการเลือก การประเมิน (คนอื่นสถานการณ์) และความคิดเห็น ซึ่งมีผลต่อพฤติกรรมของบุคคล ประการที่สาม ค่านิยม หมายถึง สิ่งที่น่าปรารถนาของบุคคล ในด้าน ต่างๆ และประการสุดท้าย ค่านิยม หมายถึง สิ่งทีพึงปรารถนา มีลักษณะที่คงาม ถูกต้อง โกล้เคียงกับ คุณธรรมและจริยธรรม ค่านิยมอาจมี 4 ระดับ คือ หนึ่ง ระดับโลก หรือนานาชาติ เป็นค่านิยมที่ ประชาชนในโลกมีความเห็นที่ตรงหรือสอดคล้องกัน ซึ่งค่านิยมเหล่านี้อาจเปลี่ยนแปลงไปได้ตาม ยุคสมัย สอง ระดับประเทศ หรือสังคม ในแต่ละประเทศมีค่านิยมที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับประเพณี วัฒนธรรม รากฐานของประเทศชาตินั้น สาม ระดับกลุ่มในสังคมหนึ่งๆ คนในประเทศเดียวกัน แต่มี ความแตกต่างกันในด้านต่างๆ บุคคลแต่ละกลุ่มนี้ก็จะมค่านิยมที่แตกต่างกัน และ สี่ ระดับภายใน บุคคล มักเป็นค่านิยมที่เปลี่ยนแปลงได้ตามสถานการณ์ (ดูเดือน พันธุนาวิน, 2550, น. 4-5)

ดูเดือน พันธุนาวิน (2550, น. 28-30) ได้สรุป โครงสร้างค่านิยม ของ Schwartz ซึ่งเป็น นักจิตวิทยาชาวอิสราเอล ไว้ดังนี้คือ โครงสร้างของค่านิยม ประกอบด้วย ค่านิยมที่สำคัญ 10 ประการ ได้แก่ **ประการแรก** ความเป็นตัวของตัวเอง (Self-direction) เป็นค่านิยมในตัวบุคคลที่แสดงถึงความเป็นอิสระทางความคิด และการกระทำ การมีความคิดสร้างสรรค์ ไม่ยึดติดในกรอบหรือแบบแผน **ประการที่สอง** ความกล้าท้าทาย (Stimulation) เป็นค่านิยมเกี่ยวกับการท้าทายความเสี่ยง หรือมองหาสิ่งที่ท้าทายในชีวิต ตื่นเต้นเร้าใจ **ประการที่สาม** ความสุข (Hedonism) เป็นค่านิยมของบุคคลที่จะแสวงหาความสุข และสนุกสนาน ให้แก่ตนเอง **ประการที่สี่** ความไฝ่สัมฤทธิ์ (Achievement) เป็นค่านิยมเกี่ยวกับความสำเร็จในการกระทำ **ประการที่ห้า** ความไฝ่อำนาจ (Power) เป็นค่านิยมเกี่ยวกับสถานภาพทางสังคม ความมีอภิสิทธิ์ และความสามารถในการควบคุมบุคคลหรือทรัพยากร **ประการที่หก** ความปลอดภัย (Security) เป็นค่านิยมที่แสดงถึงความเป็นอยู่ร่วมกันอย่างสงบ มีความมั่นคง และมีสัมพันธภาพอันดี **ประการที่เจ็ด** ความคล้อยตาม (Conformity) เป็นสิ่งที่บุคคลเห็นความสำคัญว่าจะต้องทำตามทีผู้อื่นหรือสังคมเห็นชอบ หรือกระทำกันเป็นส่วนใหญ่ **ประการที่แปด** การทำตามแบบแผนขนบธรรมเนียมประเพณีและศาสนา (Tradition) ซึ่งได้รับการถ่ายทอดมาจากครอบครัว หรือชุมชน **ประการที่เก้า** ความเป็นกัลยาณมิตร(Benevolence) ซึ่งบุคคลเห็นความสำคัญในการช่วยเหลือเกื้อกูลบุคคลใกล้เคียงตน และ**ประการที่สิบ** ความเป็นสากล (Universalism) การที่บุคคลให้ความสำคัญกับสิ่งที่แสดงถึงความอยู่ดีมีสุขของมวลมนุษย์ ค่านิยมทั้ง 10 ประการนี้ อาจมีความสอดคล้องหรือขัดแย้งกัน ซึ่งนำไปสู่การบูรณาการโครงสร้าง ใน 2 ลักษณะ คือ หนึ่ง การพัฒนาตนเอง (Self-enhancement) โดยบุคคลจะให้ความสำคัญกับค่านิยมที่เกี่ยวข้องกับตน เช่น ไฝ่อำนาจ หรือ ไฝ่สัมฤทธิ์ ซึ่งตรงข้ามกับ การก้าวข้ามตนเอง (Self-transcendence) ซึ่งบุคคลจะให้ความสำคัญกับบุคคลอื่นหรือสังคม เช่น การเป็นกัลยาณมิตร หรือความเป็นสากล และ สอง การเปิดรับความเปลี่ยนแปลง (Openness to change) ซึ่งบุคคลให้ความสำคัญกับความเป็นตัวของตัวเอง ความกล้าท้าทาย ซึ่งตรงข้ามกับการยึดกรอบตามแนวคิดเดิม (Conservation) ซึ่งให้ความสำคัญกับความมั่นคง การคล้อยตามคำสั่งสอน และ การทำตามแบบแผนขนบธรรมเนียมประเพณีและศาสนา

3. ความพร้อมของ e-Learning

e-Learning เป็นสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ที่เป็นแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย พรรณี ลีกิจวัฒน์ (2554, น. 23) ได้สรุป การจัดการเรียนการสอนในแบบออนไลน์ไว้ว่า จะต้องมีการเตรียมการเป็นอย่างดี ทั้งในเรื่องความพร้อมของการเตรียมการสอน ความพร้อมในด้านเทคโนโลยีและความพร้อมของผู้เรียนในแบบออนไลน์ โดยผู้เรียนจะต้องมีพื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีที่เพียงพอที่จะเรียนรู้เนื้อหาในแบบออนไลน์ ถ้าหากขาดทักษะทางด้านคอมพิวเตอร์แล้ว ผู้เรียนอาจจะประสบกับความยากลำบากกับสภาพแวดล้อมในการเรียนผ่านเว็บ และได้สรุป ปัจจัยความพร้อมของผู้เรียนสำหรับการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ของ Guglieimino and Guglieimino ออกเป็น 2 ด้านด้วยกัน คือ ความพร้อมทางด้านเทคนิค (technical readiness) และความพร้อมทางการเรียนรู้แบบนำตนเอง (readiness for self-directed learning) โดยความพร้อมทางด้านเทคนิค จะประกอบไปด้วย (พรรณี ลีกิจวัฒน์, 2554, น. 23)

1) มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับองค์ประกอบและการทำงานของอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

2) ความรู้เกี่ยวกับแหล่งที่จะคอยให้ความช่วยเหลือเมื่อมีปัญหาทางด้านเทคนิคเกิดขึ้น

3) มีทัศนคติในเชิงบวกต่อการใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือสำหรับการเรียนรู้

ส่วนความพร้อมทางการเรียนรู้แบบนำตนเองนั้น จะมีความสัมพันธ์ในเชิงตรรกะกับความพร้อมในการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยองค์ประกอบของความพร้อมในการเรียนรู้แบบนำตนเองจะประกอบไปด้วย

1) การเปิดใจรับโอกาสที่จะเรียนรู้

2) เชื่อมั่นว่าตนเองเป็นผู้เรียนที่ดีได้

3) ความคิดริเริ่มและความเป็นอิสระในการเรียนรู้

4) ความรับผิดชอบในการเรียนรู้ของตนเอง

5) ความรักในการเรียน

6) ความคิดสร้างสรรค์

7) การมองอนาคตในแง่ดี

8) ความสามารถในการใช้ทักษะทางการศึกษาระดับพื้นฐานและทักษะการแก้ปัญหา

4. การได้รับการสนับสนุน e-Learning จากสถานศึกษา

มีนักวิชาการหลายท่านที่ได้ให้ความหมายของการสนับสนุนทางสังคม เกรียงศักดิ์ อุบลไทร (2555, น. 58) ได้สรุป ความหมายการสนับสนุนทางสังคม ว่าหมายถึง ปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล มี 4 ด้าน ดังนี้ 1) การสนับสนุนทางด้านอารมณ์ (emotion support) หมายถึง ความเห็นอกเห็นใจ การดูแลเอาใจใส่ การแสดงความรัก ความผูกพันต่อกัน การยอมรับนับถือ และเห็นคุณค่าระหว่างบุคคลที่เกี่ยวข้องกัน 2) การสนับสนุนด้านการประเมินเปรียบเทียบ (appraisal support) หมายถึง การได้รับข้อมูลย้อนกลับและการเปรียบเทียบตนเองกับผู้ที่อยู่ร่วมกันในสังคม 3) การสนับสนุนด้านข้อมูลข่าวสาร (information support) หมายถึง การได้รับข้อมูลข่าวสาร คำแนะนำ ข้อเสนอแนะแนวทาง และการให้คำปรึกษา ซึ่งสามารถนำไปใช้แก้ปัญหาได้ และ 4) การสนับสนุนด้านสิ่งของหรือบริการ

(instrumental support) หมายถึง การได้รับความช่วยเหลือในรูปวัตถุ หรือสิ่งของ เวลา เงินหรือแรงงาน เพื่อส่งเสริมหรือช่วยแก้ปัญหา ส่วนคุณเดือน พันธุนาวิน (Banthumnavin, 2000, p. 155 - 166) ได้รวบรวมละครูปนิยามของการสนับสนุนทางสังคม ว่าหมายถึง ปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลสองคนในสถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่ง โดยผู้ที่ให้การสนับสนุนทางสังคมมักจะทำให้การสนับสนุนใน 3 ด้าน คือ 1) การสนับสนุนทางด้านอารมณ์ (emotional support) เช่น การปลอบโยน การให้ความเป็นห่วงเป็นใยความรัก ความอบอุ่น ความเห็นอกเห็นใจ หรือการยอมรับ เป็นต้น 2) การสนับสนุนด้านข้อมูลข่าวสาร (informational support) เช่น การให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน ข้อมูลสะท้อนกลับ การให้รางวัล-ลงโทษ การกล่าวติชม เป็นต้น 3) การสนับสนุนด้านวัสดุอุปกรณ์ รวมทั้งทรัพยากร งบประมาณ และแรงงาน (material support) เช่น บริการ เงิน สิ่งของ เครื่องมือที่จำเป็น เป็นต้น ซึ่งการสนับสนุนทางสังคม เป็นการให้ความช่วยเหลือแก่บุคคลที่อยู่ในสถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่ง ทั้งทางด้านจิตใจ อารมณ์ ความรู้สึก ข้อมูลข่าวสาร รวมทั้งวัสดุ อุปกรณ์ ดังนั้น ในการศึกษาครั้งนี้ ได้ให้ความหมาย การได้รับการสนับสนุน e-Learning จากสถานศึกษา หมายถึง การที่สถานศึกษาให้การสนับสนุนแก่นักศึกษาในสถานศึกษา ในด้านข้อมูลข่าวสาร และด้านวัสดุอุปกรณ์

ดังนั้น การสนับสนุนของมหาวิทยาลัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน e-Learning จึงจำเป็นที่จะต้องมียุทธศาสตร์เพื่อส่งเสริมให้เกิดการจัดการเรียนการสอน e-Learning และจำเป็นที่จะต้องมีการอบรมการใช้งานระบบ หรือการอบรมเพื่อพัฒนาต่อยอดด้านเทคโนโลยีต่างๆ ให้ทั้งคณาจารย์และนักศึกษา

สรุปได้ว่า ปัจจัยสถานการณ์ต่อพฤติกรรมการใช้ e-Learning มักเป็นสถานการณ์ปัจจุบันที่บุคคลกำลังประสบอยู่เกี่ยวกับ การใช้ e-Learning โดยหากบุคคลมีความเกี่ยวข้องหรือมีส่วนร่วมกับสถานการณ์ดังกล่าว บุคคลก็มีแนวโน้มที่จะกระทำพฤติกรรมตามทิศทางที่สถานการณ์เกิดขึ้น ประกอบด้วย การรับรู้ประโยชน์ของ e-Learning ค่านิยม ความพร้อมของ e-Learning และการได้รับการสนับสนุน e-Learning จากสถานศึกษา

แนวคิดเกี่ยวกับการวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิคอล

ความหมายของการวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิคอล

การวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิคอล เป็นเทคนิคการวิเคราะห์ตัวแปรพหุคูณวิธีหนึ่ง ซึ่งพัฒนามาจากการวิเคราะห์แบบถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) เทคนิคการวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิคอลมีลักษณะคล้ายคลึงเทคนิคการวิเคราะห์ตัวประกอบ (Factor Analysis และเทคนิคการวิเคราะห์แบบถดถอยพหุคูณ สิ่งที่แตกต่างกันอย่างชัดเจนคือ การวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิคอลไม่มีการแบ่งแยกตัวแปรออกเป็นตัวแปรอิสระและตัวแปรตามในลักษณะเป็นรายตัว แต่แบ่งเป็นการแบ่งตัวแปรทั้งหมดในข้อมูลชุดเดียวกันออกเป็น 2 ชุด คือ ชุดของตัวแปรอิสระหรือตัวแปรทำนาย และชุดของตัวแปรตามหรือตัวแปรเกณฑ์ จำนวนของตัวแปรแต่ละชุดไม่จำเป็นต้องเท่ากัน ดังนั้นแต่ละชุดของตัวแปรดังกล่าวจึงมีลักษณะเป็นตัวแปรประกอบ ซึ่งหมายถึง การรวมกันของตัวแปรหลายตัว เมื่อศึกษาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรก็พิจารณาไปด้วยกันทั้งกลุ่มในลักษณะของตัวแปรหลายตัวกับตัวแปรหลายตัว ไม่ใช่ลักษณะรายคู่ดังเช่นในการวิเคราะห์สหสัมพันธ์

หรือในลักษณะการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรตัวเดียวกับตัวแปรหลายตัวในการวิเคราะห์แบบถดถอยพหุคูณ (สำราญ มีแจ้ง, 2557, น. 316)

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแต่ละชุด และการกำหนดน้ำหนักให้กับตัวแปรแต่ละตัว ผู้วิจัยสามารถสร้างตัวแปรขึ้นมาใหม่ได้ ตัวแปรนี้มีลักษณะเป็นตัวแปรประกอบหรือเรียกว่าตัวแปรคาโนนิคอล (Canonical Correlation) ซึ่งถือได้ว่าเป็นตัวแทนของแต่ละชุด ต่อจากนั้นจึงนำไปวิเคราะห์หาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างทั้ง 2 ชุดอีกครั้งหนึ่ง และค่าสหสัมพันธ์ที่คำนวณได้เรียกว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์คาโนนิคอล การวิเคราะห์แบบนี้จึงถือได้ว่าเป็นการลดขนาดหรือจำนวนตัวแปรให้น้อยลง การวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิคอลจะให้ข้อมูลเกี่ยวกับ

1. ธรรมชาติของความสัมพันธ์ หรือรูปแบบของความสัมพันธ์ต่อกัน ซึ่งเชื่อมโยงระหว่างชุดของตัวแปรทั้ง 2 ชุด
2. จำนวนความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้ง 2 ชุด
3. โอกาสที่ความแปรปรวนในตัวแปรชุดหนึ่งจะมีอิทธิพลหรือซ้ำซ้อนอยู่ในตัวแปรอีกชุดหนึ่ง (สำราญ มีแจ้ง, 2557, น. 316-317)

วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิคอล

วัตถุประสงค์สำคัญในการวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิคอล คือ การหาแบบแผนความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 ชุดที่ทำให้ข้อมูลมีความสัมพันธ์กันมากที่สุดโดยที่แต่ละชุดอาจจะมีตัวแปรหลายตัว และจำนวนของตัวแปรแต่ละชุดจะเท่ากันหรือไม่ก็ได้ และจากความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 ชุดดังกล่าว ผู้วิจัยสามารถกำหนดน้ำหนักของแต่ละตัวแปรแต่ละชุดในแต่ละชุดได้ โดยดูจากสัมประสิทธิ์ของตัวแปรแต่ละตัวที่ทำให้ สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้ง 2 ชุดนั้นมีค่าสูงสุด (สำราญ มีแจ้ง, 2557, น. 317)

ประโยชน์ของการวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิคอล

เทคนิคการวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิคอล มีประโยชน์ที่สำคัญ ดังนี้

1. บอกอัตราและแบบแผนความสัมพันธ์สูงสุดระหว่างตัวแปร 2 กลุ่มจากข้อมูลชุดเดียวกันได้
2. ลดข้อมูลหรือตัวแปรลง โดยสามารถสร้างตัวแปรประกอบหรือตัวแปรคาโนนิคอลขึ้นจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้ง 2 กลุ่มนั้นได้
3. สามารถนำค่าของตัวแปรคาโนนิคอลมาใช้จัดอันดับหน่วยวิเคราะห์ตามค่าสูงต่ำ ซึ่งมีประโยชน์ต่อการกำหนดตำแหน่งของตัวแปรต่าง ๆ ที่ประกอบกันขึ้นมาเป็นตัวแปรคาโนนิคอล (สำราญ มีแจ้ง, 2557, น. 317)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ธีระ กุลสวัสดิ์ (2557) ศึกษาการยอมรับ e-Learning ของนิสิตระดับปริญญาตรีในมหาวิทยาลัยบูรพา เพื่อพัฒนาและตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลการยอมรับ e-Learning ของนิสิตระดับปริญญาตรีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตระดับปริญญาตรีที่กำลังศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยบูรพาจำนวน 500 คนได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับ e-Learning วิเคราะห์ข้อมูลโดยวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้าง ความสอดคล้องของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุด้วยโปรแกรม LISREL ผลการวิจัยปรากฏว่า

1) การใช้ e-Learning มีสาเหตุทางตรงมาจากความตั้งใจในการใช้ e-Learning และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมการใช้ e-Learning ส่วนสาเหตุทางอ้อม ได้แก่ การรับรู้ว่าจะ e-Learning มีประโยชน์การรับรู้ว่าจะ e-Learning ง่ายต่อการใช้ในการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงและเจตคติต่อการใช้ e-Learning

2) โมเดลการยอมรับ e-Learning (E-Learning Acceptance Model) มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในเกณฑ์ดี (Relative Chi-Square: χ^2/df เท่ากับ 1.08 ค่า P-Value เท่ากับ .34 ค่า GFI เท่ากับ .99 ค่า AGFI เท่ากับ .97 ค่า CFI เท่ากับ .99 ค่า RFI เท่ากับ .98 ค่า RMSEA เท่ากับ .01) ตัวแปรในโมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวนของการใช้ e-Learning ของนิสิตระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยบูรพาได้ร้อยละ 63

ภัทรธร จันวันดี (2557) วิจัยเรื่อง การศึกษาทัศนคติและความพึงพอใจของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครเกี่ยวกับการนำระบบ e-learning มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาทัศนคติและความพึงพอใจของนักศึกษาเกี่ยวกับการนำระบบ e-Learning มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษาภาคปกติ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ชั้นปีที่ 1 – 4 จำนวน 386 คน ได้มาด้วยการวิธีการสุ่มตามระดับชั้น (Stratified Random Sampling) เครื่องมือ คือ แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยสรุปได้ว่า นักศึกษาระดับชั้นปีที่ 1 มีความต้องการใช้งานระบบ e-Learning มากที่สุด ส่วนคณะที่มีความต้องการใช้งานระบบ e-Learning มากที่สุด คือ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทัศนคติเกี่ยวกับการเรียนผ่านระบบ e-Learning และทัศนคติเกี่ยวกับการนำระบบ e-Learning มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนของทุกระดับชั้นปีและทุกคณะอยู่ในระดับเห็นด้วย นอกจากนี้ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาแต่ละชั้นปีที่มีต่อระบบการเรียนการสอนด้วย e-learning นั้นปรากฏว่ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากทุกระดับ และคณะทั้งหมดมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนด้วย e-learning เฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด

ชลธร อริยปิณฑ์ และพรนิภา ถาวะโร (2556) ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ในวงการธุรกิจ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ในวงการธุรกิจ ประจำปีการศึกษา 2553 จำนวน 68 คน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 6 ส่วน และวิเคราะห์

ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way ANOVA) ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความถนัดทางคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับมาก มีพฤติกรรมในการควบคุมตนเอง มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีความสะดวกในการใช้อินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับปานกลาง และใช้อินเทอร์เน็ตเป็นระยะเวลา มากกว่า 5 ปีขึ้นไป คิดเป็นจำนวนร้อยละ 79.4 ส่วนใหญ่ใช้อินเทอร์เน็ตจากจุดบริการภายในมหาวิทยาลัยคิดเป็นร้อยละ 38.6 รองลงมาใช้อินเทอร์เน็ตที่ห้องเรียน/ห้องปฏิบัติการและใช้อินเทอร์เน็ตสำหรับกิจกรรม e-mail มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 98.5 รองลงมาเป็นการค้นหาข้อมูลเพื่อใช้ในการศึกษาทำรายงานคิดเป็นร้อยละ 91.2 และใช้อินเทอร์เน็ตมากกว่า 20 ชั่วโมงต่อสัปดาห์โดยใช้เวลา 20.01-23.59 น. และใช้อินเทอร์เน็ตสูงสุดในวันเสาร์คิดเป็นร้อยละ 35.8 และใช้อินเทอร์เน็ตต่อเมื่อมีเวลาว่างคิดเป็นร้อยละ 80 เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างคณะวิชากับความสะดวกในการใช้อินเทอร์เน็ตและพฤติกรรมในการควบคุมตนเองและสภาพแวดล้อมในสถาบันการศึกษาโดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว พบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กนิษฐา พัดทะเล (2556) ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการใช้ e-learning ในระบบการศึกษา กรณีศึกษา สถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษาของรัฐ มีจุดมุ่งเน้นศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการใช้ e-learning ตามทฤษฎีการยอมรับและการใช้เทคโนโลยี (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology: UTAUT) และทำการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มนักศึกษาในสถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษาของรัฐจำนวน 438 คน ที่มีประสบการณ์ใช้งานระบบ e-learning ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจใช้ e-learning ประกอบด้วย 5 ปัจจัยสำคัญ ได้แก่ 1) การรับรู้ประโยชน์ของการใช้งานระบบ e-learning (Perceive benefit using e-learning systems) 2) การออกแบบ (System Design) 3) การสนับสนุนของสถาบันการศึกษา (Institution Support) 4) ความคาดหวังด้านความพยายาม (Effort Expectancy) และ 5) สภาพของสิ่งอำนวยความสะดวกในระบบ (Facilitating Condition)

กุศิรา เจริญสุข (2556) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้เทคโนโลยี e-Learning ของนักศึกษา Pre-degree มหาวิทยาลัยรามคำแหง มีวัตถุประสงค์การวิจัย (1) เพื่อศึกษาลักษณะประชากรและปัจจัยด้านรูปแบบเนื้อหาและวิธีนำเสนอที่มีผลต่อการเลือกใช้เทคโนโลยี e-Learning ของนักศึกษา Pre-degree มหาวิทยาลัยรามคำแหง ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษา Pre-degree มหาวิทยาลัยรามคำแหง ทั้งชายและหญิง อายุระหว่าง 15-18 ปี ศีรษะระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในกรุงเทพมหานคร และลงทะเบียนเรียนเป็นรายวิชาเพื่อเตรียมศึกษาระดับปริญญาตรี ปีการศึกษา 2552-2554 จำนวน 44,371 คน เครื่องมือในการเก็บ คือ แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างตัวแปรด้วยค่า t-test การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (one-way ANOVA) เปรียบเทียบเชิงซ้อนรายคู่ (multiple comparison) ของ LSD ในกรณีที่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

ลักษณะประชากรของนักศึกษา Pre-degree มหาวิทยาลัยรามคำแหง พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงอายุ 17 ปี กำลังศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ใช้อินเทอร์เน็ตเป็นประจำที่บ้านมากกว่า 3 ปี และใช้ครั้งละ 1-2 ชั่วโมงต่อวันเข้าใช้เทคโนโลยี e-Learning มากที่สุด

นักศึกษา Pre-degree มหาวิทยาลัยรามคำแหงเลือกใช้รูปแบบเทคโนโลยี e-Learning ที่ครอบคลุมและเปิดกว้างกับบุคคลทั่วไป รวมทั้งสามารถโต้ตอบได้โดยการพิมพ์ข้อความ (chat) สร้างความสนใจให้แก่ผู้เรียนและทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ในด้านต่างๆ จนเกิดการเรียนรู้สร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนได้การนำข้อมูลที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์และนำเสนอข้อมูลโดยมีตัวอักษรรูปภาพและเสียงประกอบและใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน

เนื้อหาเทคโนโลยี e-Learning ที่ให้ประโยชน์ด้านความรู้/ความเข้าใจมีการอธิบายเนื้อหาอย่างชัดเจนการใช้ภาษาที่เหมาะสมเข้าใจง่ายและใช้ภาษาที่เรียงจากง่ายไปหายาก

วิธีนำเสนอเทคโนโลยี e-Learning ในด้านความเหมาะสมของเสียงบรรยายและเสียงดนตรีที่ใช้ประกอบดาวโหลดข้อมูลของข้อความด้วยความเร็วและมีความถูกต้องในการเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์อื่นๆ ที่สัมพันธ์กับเนื้อหา มีคำแนะนำและเชื่อมโยงกับเว็บไซต์ทั้งภายนอกและภายในมีสัญลักษณ์ที่สื่อความหมายและเทคนิค Dynamic HTML (โต้ตอบได้อย่างรวดเร็ว) มากที่สุด

ปีทองษ์ ธรรมสอน (2554) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยแวดล้อมและการยอมรับการเรียนรู้การสอน e-learning กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จำนวน 245 คน ผลการวิจัยพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 142 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 58.20 และมีเกรดเฉลี่ยสะสม (GPA) อยู่ระหว่าง 2.01-2.50 จำนวน 74 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 30.30 นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ กับตัวแปรการยอมรับการเรียนรู้การสอน e-learning พบว่า นวัตกรรมการเรียนรู้ e-learning มีความสัมพันธ์ในระดับสูงที่สุด ($r=0.672$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนผลการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ พบว่า ปัจจัยแวดล้อมทั้ง 4 ตัวแปรร่วมกันทำนายการยอมรับการเรียนรู้การสอน e-learning ได้ร้อยละ 49 โดยตัวแปรอิสระที่สามารถทำนายตัวแปรตามได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือ ลักษณะมุ่งอนาคต และนวัตกรรมการเรียนรู้

กนกพร ฉันทนารุ่งภักดิ์ (2553) ศึกษา การพัฒนาตัวบ่งชี้ความสำเร็จของระบบการเรียนรู้การสอน e-Learning สำหรับสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อสังเคราะห์ตัวบ่งชี้พัฒนา และตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างโมเดลการวัดความสำเร็จของระบบการเรียนรู้การสอน e-Learning โดยแบ่งวิธีดำเนินการวิจัย ออกเป็น 2 ตอน คือ การพัฒนาตัวบ่งชี้ และการตรวจสอบตัวบ่งชี้ความสำเร็จของระบบการเรียนรู้การสอน e-Learning สำหรับสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย โดยใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง 151 คน ประกอบด้วย ผู้บริหาร ผู้สอน ผู้เรียน และฝ่ายสนับสนุนในการเรียนรู้การสอน e-Learning การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือใช้การพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหาและค่าความเที่ยงของแบบสอบถาม โดยค่าความเที่ยงของแบบสอบถามทั้งฉบับ คือ 0.992 การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา การแจกแจงความถี่ ร้อยละค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง โดยใช้โปรแกรม SPSS และโปรแกรม LISREL 8.72 ผลการวิจัยพบว่า

1) ตัวแปรความสำเร็จของระบบการเรียนการสอน e-Learning มี 5 องค์ประกอบ คือ 1) สถาบันและการจัดการ ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ ปรัชญา ปณิธานและพันธกิจ การรับเข้าศึกษาระบบ สนับสนุนผู้สอนและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ระบบพัฒนาสนับสนุนและบริการผู้เรียนงบประมาณ โครงสร้างพื้นฐาน และการจัดการและออกแบบระบบ 2) การออกแบบการเรียนการสอน ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ หลักสูตรมีความสอดคล้องกับเป้าหมายของสถาบันปฏิสัมพันธ์ในการเรียน ระบบการดูแลและให้ข้อมูลป้อนกลับ กลยุทธ์ในการเรียนการสอนและลักษณะการประเมินผล การเรียนการสอน 3) สื่อและเทคโนโลยี ประกอบด้วยตัวบ่งชี้โครงสร้างและการจัดระบบของสื่อการเรียน การสอน คุณภาพของสื่อการเรียนการสอนและการพัฒนาและผลิตสื่อการเรียน การสอน 4) ปัจจัยสนับสนุน ตัวบ่งชี้ คือห้องสมุดและทรัพยากรการเรียนรู้อื่นๆ รวมถึงสิ่งอำนวยความสะดวก 5) การประเมินผลประกอบด้วยตัวบ่งชี้ การประเมินผลหลักสูตร

2) ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดความสำเร็จของระบบการเรียน การสอน e-Learning มีความตรงเชิงโครงสร้างและมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ($\chi^2=21.90$, $df = 38$, $P = .98$, $GFI = 0.98$, $AGFI = 0.93$, $RMR = 0.0075$) 3. ตัวบ่งชี้ความสำเร็จ ของระบบการเรียนการสอน e-Learning สำหรับสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย มีองค์ประกอบที่ พบเรียงตามลำดับค่าน้ำหนักองค์ประกอบ คือ องค์ประกอบด้านสื่อและเทคโนโลยี องค์ประกอบด้าน สถาบันและการจัดการองค์ประกอบด้านการออกแบบการเรียนการสอน องค์ประกอบด้านปัจจัย สนับสนุนและองค์ประกอบด้านการประเมินผล

วิไลลักษณ์ เสรีตระกูล (2550) ศึกษาการสังเกตการณ์ระยะยาวของการยอมรับ e-Learning กรณีศึกษา: นักศึกษาระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยกรุงเทพ การศึกษาวิจัยครั้งนี้เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจที่จะใช้และความต่อเนื่องในการใช้ e-Learning ของนักศึกษาโดยนำโมเดลการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model หรือ TAM) มาประยุกต์ใช้กลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยนี้เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีคณะต่างๆ ในมหาวิทยาลัยกรุงเทพ จำนวน 1,060 คน การวิเคราะห์ข้อมูลใช้วิธีการวิเคราะห์เส้นทาง ผลปรากฏว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจที่จะใช้ e-Learning ประกอบด้วย ปัจจัยภายนอก ได้แก่ ประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์ทักษะการใช้ คอมพิวเตอร์ทักษะ การใช้อินเทอร์เน็ตจำนวนชั่วโมงที่ใช้คอมพิวเตอร์ต่อสัปดาห์ และปัจจัยทาง จิตวิทยา ได้แก่ การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน การรับรู้ประโยชน์จากการใช้ และทัศนคติที่มีต่อ e-Learning ซึ่งผลการวิจัย ยืนยันแนวคิดตามโมเดลการยอมรับเทคโนโลยี TAM คือ การรับรู้ความ ง่ายในการใช้มีอิทธิพลต่อความตั้งใจที่จะใช้และมีอิทธิพลต่อความต่อเนื่องในการใช้ e-Learning อย่างไรก็ตามการรับรู้ประโยชน์จากการใช้มีอิทธิพลต่อความตั้งใจที่จะใช้แต่ไม่มีอิทธิพลต่อความ ต่อเนื่องในการใช้ e-Learning

จิระ จิตสุภา และคณะ (2557) ศึกษาความพร้อมในการเรียนด้วย e-Learning ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ผลการวิจัยพบว่าความพร้อมในการเรียนด้วย e-Learning ของนักศึกษาโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีความพร้อมในการเรียนด้วย e-Learning อยู่ในลำดับแรก เมื่อจำแนกเป็นรายด้าน พบว่า โดยรวม นักศึกษามีความพร้อมในการเรียนด้วย e-Learning ด้านความสัมพันธ์และทักษะออนไลน์อยู่ในระดับมากในลำดับแรก เมื่อเปรียบเทียบความพร้อมในการเรียนด้วย e-Learning ของนักศึกษา พบว่า มี

ความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักศึกษาคณะพยาบาลศาสตร์ คณะวิทยาการจัดการ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ โรงเรียนการท่องเที่ยวและการบริการมีความพร้อมในการเรียนด้วย e-Learning สูงกว่านักศึกษาคณะครุศาสตร์และโรงเรียนการเรือน และนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีความพร้อมในการเรียนด้วย e-Learning สูงกว่านักศึกษาคณะครุศาสตร์ โรงเรียนการเรือนและโรงเรียนการท่องเที่ยวและการบริการ

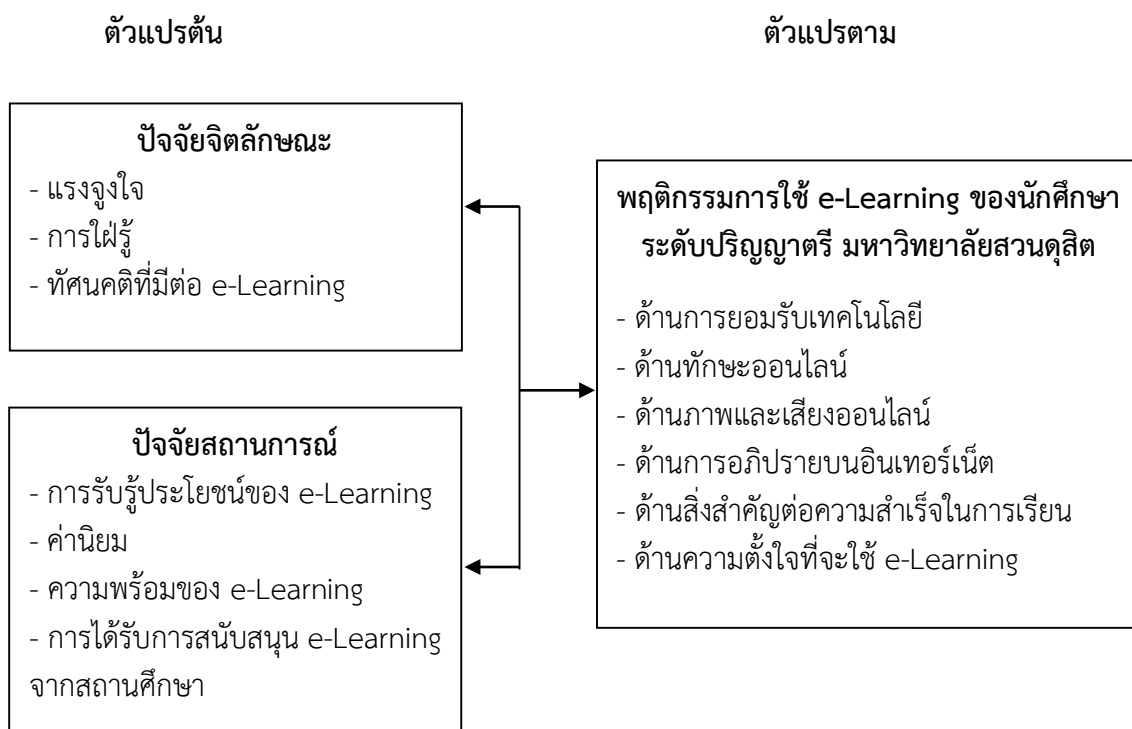
จิระ จิตสุภา และคณะ (2556) ศึกษาความพร้อมในการเรียนด้วย e-Learning ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ผลการวิจัยพบว่า ความพร้อมในการเรียนด้วย e-Learning ของนักศึกษสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยนักศึกษสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นปีที่ 4 มีความพร้อมในการเรียนด้วย e-Learning มากที่สุด เมื่อจำแนกเป็นรายด้าน พบว่า โดยรวมนักศึกษสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศมีความพร้อมในการเรียนด้วย e-Learning ด้านการเข้าถึงเทคโนโลยีอยู่ในระดับมาก เมื่อเปรียบเทียบความพร้อมในการเรียนด้วย e-Learning ของนักศึกษสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นปีที่ 1-4 พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักศึกษสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศชั้นปีที่ 4 มีความพร้อมในการเรียนด้วย e-Learning สูงกว่านักศึกษสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 2

เจือจันทร์ วัฒนกิจเจริญ และปรัชญนันท์ นิลสุข (2556) ศึกษาความพร้อมในการเรียนด้วย e-Learning ของนักศึกษพยาบาลระดับปริญญาเอก พบว่า นักศึกษาพยาบาลระดับปริญญาเอกมีค่าคะแนนเฉลี่ยความพร้อมในการเรียนด้วย e-Learning โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ทุกด้านมีค่าคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับมากและมากที่สุด โดยด้านการยอมรับเทคโนโลยีมีค่าคะแนนเฉลี่ยมากที่สุด ส่วนด้านการอภิปรายบนอินเทอร์เน็ตมีค่าน้อยที่สุด และพบว่านักศึกษพยาบาลเอกต่างชั้นปี อายุ เพศ และประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์มีค่าคะแนนเฉลี่ยความพร้อมในการเรียนด้วย e-Learning ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย โดยอาศัยหลักการพัฒนาบุคคลตามทฤษฎีตันไม้จริยธรรม 5 ประการ ได้แก่ การพัฒนาจิตและพฤติกรรมพร้อมกัน การพัฒนาบุคคลต้องอยู่บนพื้นฐานองค์ความรู้ทางการวิจัย การพัฒนาต้องพัฒนาทั้ง “ความรู้” และ “ทัศนคติ” การพัฒนาบุคคล จะต้องพัฒนาทั้ง “ทางเสือ” และ “เครื่องยนต์” ก็คือ จิตลักษณะที่ทำให้หน้าที่ในการกำหนดทิศทางการเกิดพฤติกรรม และการพัฒนาต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล หรือขึ้นอยู่กับจิตลักษณะของบุคคล จึงนำมาเป็นกรอบการวิจัย เพื่อกำหนดตัวแปรปัจจัยจิตลักษณะและปัจจัยสถานการณ์ที่มีต่อพฤติกรรมการใช้ e-Learning ของนักศึกษา เนื่องจากพบว่า มีตัวแปรปัจจัยจิตลักษณะและปัจจัยสถานการณ์ที่มีต่อพฤติกรรมการใช้ e-Learning ของนักศึกษา ดังนั้น กลุ่มปัจจัยจิตลักษณะ ได้แก่ แรงจูงใจ การใฝ่รู้ และทัศนคติที่มีต่อ e-Learning ส่วนกลุ่มปัจจัยสถานการณ์ ได้แก่ การรับรู้ประโยชน์ของ e-Learning ค่านิยม ความพร้อมของ e-Learning และการได้รับการสนับสนุน e-Learning จากสถานศึกษา ซึ่งทั้ง 2 กลุ่มปัจจัยมีผลต่อพฤติกรรมการใช้

e-Learning ของนักศึกษา ทั้ง 6 ด้าน ได้แก่ การยอมรับเทคโนโลยี ทักษะออนไลน์ ภาพและเสียงออนไลน์ การอภิปรายบนอินเทอร์เน็ต สิ่งสำคัญต่อความสำเร็จในการเรียน และความตั้งใจที่จะใช้ e-Learning



ภาพที่ 2.3 กรอบแนวคิดในการวิจัย