

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่อง การพัฒนาระบบการเรียนรู้ออนไลน์ของกองงานบริการผู้โดยสารของบริษัทสายการบินนกแอร์จำกัด มีแนวคิด ทฤษฎี และทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องดังนี้

- 2.1 แนวคิดวงจรการพัฒนาระบบ (Systems Development Life Cycle – SDLC)
- 2.2 แนวคิดเรื่องการศึกษาทางไกล (Distance Education)
- 2.3 การเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (E-Learning)
- 2.4 ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ซหรือ ซอฟต์แวร์แบบรหัสเปิด (Open source software)
- 2.5 เว็บไซต์ nokschool.com
- 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดวงจรการพัฒนาระบบ (Systems Development Life Cycle – SDLC)

ศรีสมรัก อินทุจันทร์ยัง (2550 : 8) ได้กำหนดขั้นตอนสำหรับวงจรการพัฒนาระบบไว้ 7 ขั้นตอน ดังนี้

- ขั้นที่ 1 การกำหนดโครงการ (Project Definition)
- ขั้นที่ 2 การศึกษาระบบ (System Study)
- ขั้นที่ 3 การวิเคราะห์ความต้องการสารสนเทศ (Information Requirement Analysis)
- ขั้นที่ 4 การออกแบบระบบ (System Design)
- ขั้นที่ 5 การสรรหาหรือการพัฒนาระบบ (System Acquisition or Development)
- ขั้นที่ 6 การทำให้เกิดผล (Implementation)
- ขั้นที่ 7 การบำรุงรักษา (Maintenance)

ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดโครงการ (Project Definition) ขั้นตอนนี้เป็นการกำหนดขอบเขตของโครงการ จำเป็นจะต้องมีระบบงานเข้ามาช่วยในการแก้ไขปัญหา หรือการดำเนินงานจริงหรือไม่

ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาระบบ (Systems Study) เริ่มจากการศึกษาความเป็นไปได้ของระบบ (Feasibility Study) เพื่อวิเคราะห์ถึงโอกาสที่ระบบจะเกิดขึ้น และประสบความสำเร็จในการนำไปปฏิบัติใช้และส่งผลตามเป้าหมายขององค์กร แบ่งการศึกษาดังนี้เป็น 4 ด้าน ดังนี้

1. ความเป็นไปได้ทางเทคนิค (Technology Feasibility) เป็นการศึกษาเพื่อหาข้อสรุปว่า ความต้องการระบบงานที่มีอยู่สามารถตอบสนองได้ด้วยเทคโนโลยีที่มีอยู่ในปัจจุบันว่า เป็นไปได้หรือไม่
2. ความเป็นไปได้ทางการเงิน (Economic Feasibility) เป็นการศึกษาถึงประโยชน์ที่องค์กรได้รับจากระบบงานเทียบกับการลงทุนในระบบว่าประโยชน์ที่ได้รับคุ้มทุนหรือไม่
3. ความเป็นไปได้ทางการปฏิบัติงาน (Operational Feasibility) เป็นการศึกษาว่าเมื่อนำระบบไปใช้ปฏิบัติงานแล้วจะสามารถบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้โดยไม่มีอุปสรรคขัดขวาง
4. ความเป็นไปได้ในกำหนดเวลา (Schedule Feasibility) เป็นการศึกษาถึงความเป็นไปได้ในการที่ระบบงานจะได้รับการพัฒนาเสร็จตามกำหนดเวลา

ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์ความต้องการสารสนเทศ (Information Requirement Analysis) กิจกรรมที่ต้องกระทำในขั้นตอนนี้เริ่มต้นด้วยการรวบรวมข้อมูลในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบ การรวบรวมข้อมูลสามารถกระทำได้โดยการเข้าสังเกตการณ์กระบวนการทำงาน หรือ ทบทวนจากระบบเอกสาร หรือการสัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลที่รวบรวมมาได้จะถูกนำมาวิเคราะห์ ทำความเข้าใจอย่างละเอียดตามขั้นตอนของการทำงานเชิงระบบ

ขั้นตอนที่ 4 การออกแบบระบบ (System Design) ขั้นตอนการออกแบบนี้ เริ่มต้นด้วยการนำความต้องการที่วิเคราะห์ได้จากขั้นตอนที่ 3 มาทบทวนและดำเนินการออกแบบระบบใหม่ ที่ต้องการ การออกแบบระบบจะดำเนินการเป็น 2 ระดับ คือ

4.1 การออกแบบในเนวตรรกะ(Logical Design) เป็นการทำความต้องการระบบให้เกิดเป็นภาพของระบบที่ชัดเจน โดยการออกแบบจะมุ่งไปยังระบบที่มองเห็น เข้าใจได้ในสายตาของผู้ใช้ บรรยายระบบงานที่จะต้องทำ ส่วนประสานกับผู้ใช้ (User Interface)

4.2 การออกแบบเชิงกายภาพ (Physical Design) จะมุ่งประเด็นไปที่การทำงานเชิงเทคนิค เพื่อกำหนดคุณลักษณะทางเทคนิค เช่นวิธีทำงานของโปรแกรม ประเภทของแฟ้มข้อมูล

ขั้นตอนที่ 5 การสรรหาหรือการพัฒนา ระบบ (Acquisition or Development) จากคุณลักษณะหรือข้อกำหนดของระบบที่ได้มาจากขั้นตอนที่ 4 องค์กรจะใช้เป็นแนวทางในการพิจารณาว่าจะดำเนินการพัฒนาเองภายในต่อไป หรือซื้อโปรแกรมสำเร็จรูป หรือการว่าจ้างผู้ให้บริการจากแหล่งภายนอก ในกรณีที่การสร้างระบบเกิดขึ้นภายในองค์กรผลจากการออกแบบจะถูกนำมาสร้างเป็นระบบงาน กิจกรรมที่ต้องกระทำในขั้นตอนนี้มีหลายกิจกรรม ผู้รับผิดชอบควร

จะได้มีการวางแผนจัดลำดับขั้นตอนการจัดทำกิจกรรมรวมทั้งตารางเวลาในการดำเนินกิจกรรม โดยเริ่มจาก

5.1 การลงรหัสเขียนโปรแกรม (Coding) หรือทำการทดสอบ (Testing) เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าโปรแกรมสามารถทำงานได้อย่างที่ต้องการ

1) การทดสอบในแต่ละส่วน (Module Test or Unit Test) ในแต่ละโปรแกรมหลายส่วนทำงานประสานกัน การทดสอบในขั้นนี้เป็นการทดสอบการทำงานในแต่ละส่วน

2) การทดสอบแบบเบ็ดเสร็จ (Integration Test) เป็นการทดสอบกลุ่มของโมดูลที่มีความสัมพันธ์เพื่อดูผลการทำงานของโมดูล การเชื่อมประสานในระหว่างโมดูล

3) การทดสอบระบบ (System Test) เป็นการทดสอบระบบทั้งระบบ

5.2 การจัดทำเอกสารประกอบระบบ (Documentation) เอกสารประกอบระบบที่สำคัญคือ คู่มือการใช้งานของผู้ใช้ (User Manual) และคู่มือระบบ (System Manual) เอกสารประกอบระบบนี้จัดทำได้ทั้งสองลักษณะคือจัดทำเป็นรูปเล่มและจัดทำเป็นหน้างานหนึ่งในระบบที่ผู้ใช้สามารถเรียกดูได้ทางจอภาพในระหว่างทำงานกับระบบ เช่น หน้าที่ใช้วิธีการใช้ (Help) เป็นต้น

การสรรหาระบบสารสนเทศ องค์การมีทางเลือกในการพิจารณาเพื่อสรรหาระบบมี 4 ทางเลือกคือ 1. การพัฒนาระบบโดยผู้ชำนาญทางด้านระบบ (Information System Professional) 2. การซื้อโปรแกรมสำเร็จรูป (Application Package) 3. การพัฒนาระบบโดยผู้ใช้ (End user Computing) 4. การใช้บริการระบบจากแหล่งภายนอก (Outsourcing)

การพัฒนาระบบเองเป็นทางเลือกที่มีประสิทธิภาพและได้ระบบที่มีความสามารถครบถ้วนตามความต้องการ ในการพัฒนาระบบงานจำเป็นต้องใช้ผู้ชำนาญทางด้านระบบสารสนเทศ การให้บุคลากรที่มีหน้าที่ในการพัฒนาระบบคือ นักวิเคราะห์ระบบ (Systems Analyst) โปรแกรมเมอร์ (Programmer) ร่วมมือกับผู้ใช้ (User) ในการพัฒนาระบบเฉพาะที่ต้องการ การซื้อโปรแกรมสำเร็จรูป มีข้อดีด้านความสะดวก แต่ข้อเสียคือความครบถ้วนในหน้างานตามความต้องการของผู้ใช้

ขั้นตอนที่ 6 การทำให้เกิดผล (Implementation) ระบบเมื่อได้รับการพัฒนาเสร็จหรือองค์กร จัดซื้อโปรแกรมสำเร็จรูป ขั้นตอนต่อไปคือการทำให้เกิดผลซึ่งถือว่าเป็นส่วนที่สำคัญอีกส่วนหนึ่งที่จะทำให้ระบบประสบความสำเร็จในการใช้งานกิจกรรมที่กระทำในขั้นตอนนี้ประกอบด้วย

6.1 การฝึกอบรม (Training) การฝึกอบรมการสร้างแรงจูงใจให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบมีความสนใจกระตือรือร้นในการใช้ระบบ

6.2 การติดตั้งระบบ (Installation) โปรแกรมระบบงานที่ผ่านการทดสอบแล้วว่ามีความถูกต้องสมบูรณ์ดีจะถูกนำไปติดตั้งที่สถานที่ของผู้ใช้

6.3 การเปลี่ยนแปลงระบบงานจากระบบเดิมมาสู่ระบบใหม่ (Conversion)

ขั้นตอนที่ 7 การบำรุงรักษา (Maintenance)

ระบบงานภายหลังการติดตั้งและเปลี่ยนระบบแล้วจะถูกนำไปปฏิบัติงานในองค์กร องค์กรควรจะได้มีการประเมินผลการทำงานทั้งประสิทธิภาพและประสิทธิผลของระบบ ว่าได้ดำเนินไปตามข้อกำหนดที่ได้จัดทำไว้หรือไม่ ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) จะถูกรวบรวมเป็นข้อมูลไว้สำหรับการปรับปรุงระบบงานต่อไปในอนาคต

2.2 แนวคิดเรื่องการศึกษาทางไกล (Distance Education)

เบิร์ก และฟรีวิน (E.R.Burge and CC Frewir , 1985 : 15 อ้างถึงใน ทิพย์เกสร บุญอำไพ. 2540 : 36) ได้ให้ความหมายของการเรียนการสอนทางไกลว่า หมายถึงกิจกรรมการเรียนที่สถาบันการศึกษา ได้จัดทำเพื่อให้ผู้เรียนซึ่งไม่ได้เลือกเข้าเรียนหรือไม่สามารถจะเข้าเรียนในชั้นเรียนที่มีการสอนตามปกติได้กิจกรรมการเรียนที่จัด ให้มีนี้จะมีการผสมผสานวิธีการที่สัมพันธ์กับทรัพยากร การกำหนดให้มีระบบการจัดส่งสื่อการสอน และมีการวางแผนการดำเนินการ รูปแบบของทรัพยากรประกอบด้วย เอกสาร สิ่งพิมพ์ โสตทัศนูปกรณ์ สื่อคอมพิวเตอร์ ซึ่งผู้เรียนอาจเลือกใช้สื่อเฉพาะตนหรือเฉพาะกลุ่มได้ ส่วนระบบการจัด ส่งสื่อนั้นก็มีการใช้เทคโนโลยีนานาชนิด สำหรับระบบบริหารก็มีการจัดตั้งสถาบันการศึกษาทางไกลขึ้นเพื่อรับผิดชอบจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

โฮล์มเบิร์ก (Borje Holmber, 1989: 127 อ้างถึงใน ทิพย์เกสร บุญอำไพ. 2540 : 38) ได้ให้ความหมายของการศึกษาทางไกล ว่าหมายถึงการศึกษาที่ผู้เรียนและผู้สอนไม่ได้มาเรียนหรือ สอนกันซึ่ง ๆ หน้า แต่เป็นการจัดโดยใช้ระบบการสื่อสารแบบสองทาง ถึงแม้ว่าผู้เรียนและผู้สอนจะไม่อยู่ในห้องเดียวกันก็ตาม การเรียนการสอนทางไกลเป็นวิธีการสอนอันเนื่องมาจากการแยกอยู่ห่างกันของผู้เรียนและผู้สอน การปฏิสัมพันธ์ดำเนินการผ่านสื่อสิ่งพิมพ์ คอมพิวเตอร์ และเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ

วิจิตร ศรีสอาน (2529 : 5 – 7 อ้างถึงใน ทิพย์เกสร บุญอำไพ. 2540 : 39) ได้ให้ความหมายของการเรียนการสอนทางไกลว่าหมายถึง ระบบการเรียนการสอนที่ไม่มีชั้นเรียนแต่อาศัยสื่อประสมอันได้แก่ สื่อทางไปรษณีย์ วิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และการสอนเสริม รวมทั้งศูนย์บริการทางการศึกษา โดยมุ่งให้ผู้เรียนเรียนได้ ด้วยตนเองอยู่กับบ้าน ไม่ต้องมา

เข้าชั้นเรียนตามปกติ การเรียนการสอนทางไกลเป็นการสอนที่ผู้เรียนและผู้สอนจะอยู่ไกลกัน แต่สามารถมีกิจกรรมการเรียนการสอนร่วมกันได้ โดยอาศัยสื่อประสม เป็นสื่อการสอน โดยผู้เรียน ผู้สอนมีโอกาสพบหน้ากันอยู่บ้าง ณ ศูนย์บริการ การศึกษาเท่าที่จำเป็น การเรียนรู้ส่วนใหญ่เกิดขึ้นจากสื่อประสมที่ผู้เรียนใช้เรียนด้วยตนเองในเวลาและสถานที่สะดวก

สนอง ฉินนานนท์ (2537: 17 อ้างถึงใน ทิพย์เกสร บุญอำไพ, 2540: 41) ได้ให้ความหมาย ของการศึกษาทางไกลว่าเป็นกิจกรรมการเรียนสำหรับผู้ที่ไม่สามารถเข้าเรียน ในชั้นเรียนตามปกติได้ ซึ่งอาจจะเป็นเพราะเหตุผลทางภูมิศาสตร์ หรือเพราะเหตุผลทางเศรษฐกิจ ก็ตาม การเรียนการสอนลักษณะ นี้ผู้สอนกับผู้เรียนแยกห่างกัน แต่ก็มีความสัมพันธ์โดยผ่านสื่อ การเรียนการสอน การเรียนโดยใช้สื่อการเรียนทางไกลนั้น ใช้สื่อในลักษณะสื่อประสม (Multimedia) ได้แก่ สื่อเอกสาร สื่อโสตทัศน์ และ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่นรายการวิทยุ โทรทัศน์ เทปเสียง วิดิทัศน์ และคอมพิวเตอร์

โดยสรุป แล้วการศึกษาทางไกลแบบออนไลน์ หมายถึง การใช้ทรัพยากรต่างๆ ใน ระบบอินเทอร์เน็ต มาออกแบบและจัดระบบ เพื่อสร้างระบบการเรียนการสอน โดยการสนับสนุน และส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย ตรงกับความต้องการของผู้สอนและผู้เรียน เชื่อมโยงระบบเป็นเครือข่ายที่สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา และทุกคน สามารถประเมินติดตาม พฤติกรรมผู้เรียนได้เสมือนการเรียนในห้องเรียนจริง

2.3 การเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (E-Learning)

การเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (E-Learning) เป็นรูปแบบหนึ่งของระบบ การศึกษาทางไกลซึ่งถนอมพร เลาหจรัสแสง (2545: 21-23) ได้อธิบายลักษณะสำคัญของการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ดีควรจะประกอบไปด้วยลักษณะสำคัญ ดังนี้

1. เรียนได้ทุกที่ ทุกเวลา (Anywhere, Anytime) หมายถึง การเรียนรู้ผ่านเครือข่าย อินเทอร์เน็ต (E-Learning) ควรต้องช่วยขยายโอกาสในการเข้าถึงเนื้อหาการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ จริง ในที่นี้หมายรวมถึงการที่ผู้เรียนสามารถเรียกดูเนื้อหาตามความสะดวกของผู้เรียน ยกตัวอย่าง เช่น ในประเทศไทย ควรมีการใช้เทคโนโลยีการนำเสนอเนื้อหาที่สามารถเรียกดูได้ทั้งขณะที่ออนไลน์ (เครื่องมีการต่อเชื่อมกับเครือข่าย) และในขณะที่ออฟไลน์ (เครื่องไม่มีการต่อเชื่อมกับ เครือข่าย)

2. สื่อการเรียนการสอนในคอมพิวเตอร์ (Multimedia) หมายถึง การเรียนรู้ผ่าน เครือข่ายอินเทอร์เน็ต (E-Learning) ควรต้องมีการนำเสนอเนื้อหาโดยใช้ประโยชน์จากสื่อประสม

หลายชนิดเช่นข้อความเนื้อหา ภาพเคลื่อนไหว เสียง เป็นต้น เพื่อช่วยในการประมวลผลสารสนเทศ ของผู้เรียนเพื่อให้เกิดความคงทนในการเรียนรู้ได้ดีขึ้น

3. นำเสนอเนื้อหาในลักษณะที่ไม่เป็นเชิงเส้นตรง (Non-linear) หมายถึง นั่นคือผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาใดก็ได้ตามความต้องการ โดยมีการจัดการเชื่อมโยงระหว่างเนื้อหาที่ยืดหยุ่นแก่ผู้เรียน การเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (E-Learning) สามารถจัดการการเชื่อมโยงที่ยืดหยุ่นแก่ผู้เรียนได้อย่างสะดวก รวดเร็ว

4. ควรต้องมีการเปิดโอกาส ให้ผู้เรียนตอบโต้ (มีปฏิสัมพันธ์) กับเนื้อหาหรือกับผู้อื่นได้ (Interaction) กล่าวคือ

4.1 การเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (E-Learning) ควรต้องมีการออกแบบกิจกรรมซึ่งผู้เรียนสามารถโต้ตอบกับเนื้อหา รวมทั้งมีการจัดเตรียมแบบฝึกหัดและแบบทดสอบให้ผู้เรียนสามารถตรวจสอบความเข้าใจด้วยตนเองได้

4.2 การเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (E-Learning) ควรต้องมีการจัดหาเครื่องมือในการให้ช่องทางแก่ผู้เรียนในการติดต่อสื่อสารเพื่อการศึกษา อภิปราย ซักถาม แสดงความคิดเห็นกับผู้สอน วิทยากร ผู้เชี่ยวชาญ หรือเพื่อน ๆ

5. ต้องมีการออกแบบให้มีการทดสอบ การวัดผลและการประเมินผล ซึ่งให้ผลป้อนกลับโดยทันทีแก่ผู้เรียน (Immediate Response) ไม่ว่าจะอยู่ในลักษณะของแบบทดสอบก่อนเรียน (pre-test) หรือ แบบทดสอบหลังเรียน (Posttest) ก็ตาม

ข้อพึงระวังของ การเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (E-Learning) การไม่ทำความเข้าใจอย่างถ่องแท้ถึงความหมาย วิธีการรวมถึงรูปแบบระดับการใช้งานและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับ การเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (E-Learning) และนำไปใช้ (Implement) ตามกระแสนิยมก็อาจจะส่งผลในทางลบต่าง ๆ แทนที่ข้อได้เปรียบทั้งหมดที่พึงกล่าวมา ดังนั้น

1) ผู้สอนที่นำ การเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (E-Learning) ไปใช้ในลักษณะของสื่อเสริม โดยไม่มีการปรับเปลี่ยนวิธีการสอนเลย กล่าวคือ ผู้สอนยังคงใช้แต่วิธีบรรยายในทุกเนื้อหา และสั่งให้ผู้เรียนไปทำการทบทวนเนื้อหาการเรียนจากระบบการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (E-Learning) โดยระบบการเรียนที่ออกแบบไม่ได้สร้างให้มีลักษณะเร้าความสนใจให้กับผู้เรียน เช่นมีเพียงเนื้อหาซึ่งเป็นเพียงตัวอักษร ไม่มีภาพประกอบ ผู้เรียนจะเกิดความรู้สึกละเลินเล่อ และไม่มีแรงจูงใจในการใช้งานระบบการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (E-Learning) และส่งผลให้การพัฒนาระบบการเรียนรู้กลายเป็นการลงทุนที่ไม่คุ้มค่า

2) ผู้สอนจะต้องเปลี่ยนบทบาทจากการเป็นผู้ให้ (Impart) เนื้อหาแก่ผู้เรียน มาเป็น (Facilitator) ผู้ช่วยเหลือและให้คำแนะนำต่าง ๆ แก่ผู้เรียน พร้อมไปกับการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง จาก การเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (E-Learning) ทั้งนี้หมายรวมถึง การที่ผู้สอนควรมีความพร้อมทางด้านทักษะคอมพิวเตอร์และรับผิดชอบต่อการสอนโดยไม่ทิ้งผู้เรียน

3) การลงทุนในด้านของการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (E-Learning) ต้องครอบคลุมถึงการจัดการให้ผู้สอนและผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาและการติดต่อสื่อสารออนไลน์ได้สะดวก สำหรับ การเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (E-Learning) แล้วผู้สอนหรือผู้เรียนที่ใช้รูปแบบการเรียนในลักษณะนี้จะต้องมีสิ่งอำนวยความสะดวก (Facilities) ต่าง ๆ ในการเรียนที่พร้อมเพรียงและมีประสิทธิภาพ เช่น ผู้สอนและผู้เรียน สามารถติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นได้ และสามารถเรียกดูเนื้อหาโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในลักษณะมัลติมีเดียได้อย่างครบถ้วนด้วยความเร็วพอสมควร เพราะหากปราศจากข้อได้เปรียบในการติดต่อสื่อสารและการเข้าถึงเนื้อหาได้สะดวก รวมทั้งข้อได้เปรียบสื่ออื่น ๆ ในลักษณะการนำเสนอเนื้อหา เช่น มัลติมีเดียแล้วนั้นผู้เรียนและผู้สอนก็อาจไม่เห็นความจำเป็นใด ๆ ที่ต้องใช้ การเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (E-Learning)

4) การออกแบบ การเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (E-Learning) ที่ไม่เหมาะสมกับลักษณะของผู้เรียน เช่น ผู้เรียนระดับอุดมศึกษาในบ้านเรา ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในวัยรุ่น การเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (E-Learning) จะต้องได้รับการออกแบบตามหลักจิตวิทยาการศึกษา กล่าวคือ จะต้องเน้นให้มีการออกแบบให้มีการกิจกรรมได้ตลอดเวลา ไม่ว่าจะเป็นกับเนื้อหาเองกับผู้เรียนอื่นๆ หรือกับผู้สอนก็ตาม นอกจากนั้นแล้วการออกแบบการนำเสนอเนื้อหาทางคอมพิวเตอร์ นอกจากจะต้องเน้นให้เนื้อหามีความถูกต้องชัดเจนยังคงจะต้องเน้นให้มีความน่าสนใจ สามารถดึงดูดความสนใจของผู้เรียนได้ ยกตัวอย่างเช่น การออกแบบนำเสนอโดยใช้มัลติมีเดีย รวมทั้ง การนำเสนอในลักษณะที่ไม่เป็นเชิงเส้นตรง (Non-linear) ซึ่งผู้เรียนสามารถเลือกที่จะเรียนเนื้อหาก่อนหลังได้ตามความต้องการ

ประโยชน์ของ การเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (E-Learning) ประโยชน์ที่ได้รับจากการนำการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (E-Learning) ไปใช้ในการเรียนการสอน (ณอมพร เลหาจรัสแสง, 2545) มีลักษณะดังนี้

1) ช่วยให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เพราะการถ่ายทอดเนื้อหาผ่านทางมัลติมีเดียสามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีกว่าการเรียนจากสื่อข้อความเพียงอย่างเดียว หรือจากการสอนภายในห้องเรียนของผู้สอนซึ่งเน้นการบรรยายในลักษณะ Chalk and

Talk แต่เพียงอย่างเดียวโดยไม่ใช้สื่อใดๆ ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับ การเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (E-Learning) ที่ได้รับการออกแบบและผลิตมาอย่างมีระบบ การเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (E-Learning) สามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่า ในเวลาที่เรื่อนอกจากนี้ยังเป็นการสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางได้เป็นอย่างดี เพราะผู้สอนจะสามารถใช้ การเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (E-Learning) ในการจัดการเรียน การสอนที่ลดการบรรยายได้ และสามารถใช้ การเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (E-Learning) ในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้เป็นผู้รับผิดชอบในการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Autonomous Learning) ได้ดียิ่งขึ้น

2) ช่วยทำให้ผู้สอนสามารถตรวจสอบความก้าวหน้าพฤติกรรมการณ์การเรียนของผู้เรียน ได้อย่างละเอียดและตลอดเวลา เนื่องจาก การเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (E-Learning) มีการจัดหาเครื่องมือที่สามารถทำให้ผู้สอนติดตามการเรียนของผู้เรียนได้

3) ช่วยทำให้ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนของตนเองได้ เนื่องจากการนำ เทคโนโลยีไฮเปอร์มีเดีย (Hypermedia) มาประยุกต์ใช้ ซึ่งมีลักษณะการเชื่อมโยงข้อมูลไม่ว่าจะเป็น ในรูปของข้อความ ภาพนิ่ง เสียง กราฟิก วิดีทัศน์ ภาพเคลื่อนไหว ที่เกี่ยวเนื่องกันเข้าไว้ด้วยกัน ในลักษณะที่ไม่เป็นเชิงเส้น (Non- Linear) ทำให้ Hypermedia สามารถนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบ ไขว้แมงมุมได้ ดังนั้นผู้เรียนจึงสามารถเข้าถึงข้อมูลใดก่อนหรือหลังก็ได้ โดยไม่ต้องเรียงตามลำดับ และเกิดความสะดวกในการเข้าเข้าถึงของผู้เรียนอีกด้วย

4) ช่วยทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ตามความสามารถของตนเอง (Self-paced learning) เนื่องจากการนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบของ Hypermedia เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถ ควบคุมการเรียนรู้อย่างตนในด้านของลำดับ (Sequence) การเรียนรู้ได้ตามพื้นฐานความรู้ ความถนัด และความสนใจของตน นอกจากนี้ผู้เรียนยังสามารถทดสอบทักษะตนเองก่อนเรียนได้ทำให้ สามารถชี้จุดอ่อนของตน และเลือกเนื้อหาให้เข้ากับรูปแบบการเรียนของตนเองได้ เช่น การเลือก เรียนเนื้อหาเฉพาะบางส่วนของที่ต้องการทบทวนได้ โดยไม่ต้องเรียนในส่วนที่เข้าใจแล้ว ซึ่งถือว่า ผู้เรียนได้รับอิสระในการควบคุมการเรียนของตนเอง จึงทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามจังหวะ ของตนเอง

5) ช่วยทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับครูผู้สอน เนื่องจากการเรียนรู้ผ่าน เครือข่ายอินเทอร์เน็ต (E-Learning) มีเครื่องมือต่าง ๆ มากมาย เช่น ห้องสนทนาออนไลน์ (Chat Room) กระดานข่าว (Web Board) จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) เป็นต้น ที่เอื้อต่อการโต้ตอบ (Interaction) ที่หลากหลาย และไม่จำกัดว่าจะต้องอยู่ในสถาบันการศึกษา เดียวกัน (Global Choice) นอกจากนี้ การเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (E-Learning) ที่ออกแบบมาเป็นอย่างดี

จะเอื้อให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับเนื้อหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การออกแบบเนื้อหาในลักษณะเกม หรือการจำลอง เป็นต้น

6) ช่วยส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ทักษะใหม่ ๆ รวมทั้งเนื้อหาที่มีความทันสมัย และตอบสนองเรื่องราวต่าง ๆ ในปัจจุบันได้อย่างทันที เพราะการที่เนื้อหาการเรียนอยู่ในรูปของข้อความอิเล็กทรอนิกส์ (E-Text) ซึ่งได้แก่ข้อความซึ่งได้รับการจัดเก็บ ประมวลผล นำเสนอ และเผยแพร่ทางคอมพิวเตอร์ทำให้มีข้อได้เปรียบสื่ออื่น ๆ หลายประการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านของความสามารถในการปรับปรุงเนื้อหาสารสนเทศให้ทันสมัยได้ตลอดเวลา การเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการด้วยความสะดวกรวดเร็ว และความคงทนของข้อมูล

7) ทำให้เกิดรูปแบบการเรียนรู้ที่สามารถจัดการเรียนการสอนให้แก่ผู้เรียนในวงกว้างขึ้นเพราะผู้เรียนที่ใช้การเรียนลักษณะ การเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (E-Learning) จะไม่มีข้อจำกัดในการเดินทางมาศึกษาในเวลาใดเวลาหนึ่งและสถานที่ใดสถานที่หนึ่ง ดังนั้น การเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (E-Learning) จึงสามารถนำไปใช้เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิตได้ และยิ่งไปกว่านั้นยังสามารถนำ การเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (E-Learning) ไปใช้เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนที่ขาดโอกาสทางการศึกษาในระดับต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดีโดยผู้เรียนไม่ว่าจะอยู่ที่ใดสามารถเข้ามาศึกษาเนื้อหาที่ได้มาตรฐานเท่าเทียมกัน

8) ลดต้นทุนในการจัดการศึกษา ซึ่งจากการศึกษาของบริษัท Cisco พบว่า การเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (E-Learning) สามารถลดต้นทุนของการสอนในชั้นเรียนได้ถึงร้อยละ 40 ในกรณีที่มีการจัดการเรียนการสอนสำหรับผู้เรียนที่มีจำนวนมาก ซึ่งจะพบว่าเมื่อต้นทุนการผลิต การเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (E-Learning) เท่าเดิม แต่ปริมาณผู้เรียนมีปริมาณเพิ่มมากขึ้นเท่ากับเป็นการลดต้นทุนทางการศึกษานั้นเอง

2.4 ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ซหรือ ซอฟต์แวร์แบบรหัสเปิด (Open source software)

หมายถึงโปรแกรมหรือซอฟต์แวร์ลิขสิทธิ์ที่มีไลเซนส์แบบโอเพนซอร์ส (นิยมเรียกว่าซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ซ) ซึ่งมีลักษณะต่างจากไลเซนส์ของซอฟต์แวร์ทั่วไป คือผู้พัฒนาเจ้าของซอฟต์แวร์จะอนุญาตให้ผู้ใดติดตั้งและใช้งานได้อย่างไม่จำกัดทั้งจำนวน และรูปแบบการใช้งาน ไม่ว่าจะเป็นการใช้งานส่วนตัว ในเชิงการค้า หรือในองค์กร นอกจากนี้ยังอนุญาตและสนับสนุนให้เรียนรู้ทำความเข้าใจการทำงานของซอฟต์แวร์ โดยการเผยแพร่ต้นฉบับ (source code) ของซอฟต์แวร์ออกมา และอนุญาตให้แก้ไขดัดแปลงให้ตรงความต้องการได้ (โอเอสดีบี, 2556 : ระบบออนไลน์)

ในปัจจุบันการดำเนินธุรกิจ การดำเนินงานของหน่วยงานราชการ การศึกษา และการศิลปะบันเทิง เป็นต้น ล้วนมีคอมพิวเตอร์เข้ามาเกี่ยวข้องกับทั้งสิ้น ดังนั้นการจัดซื้อซอฟต์แวร์เพื่อใช้ในองค์กร จึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ แต่ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์เป็นงานลิขสิทธิ์ ซึ่งจัดอยู่ในงานประเภทงานวรรณกรรม โดยได้รับความคุ้มครองตามกฎหมายลิขสิทธิ์ เจ้าของลิขสิทธิ์จึงเป็นผู้มีสิทธิแต่เพียงผู้เดียวที่จะกระทำการใดๆ เช่น ทำซ้ำ ดัดแปลง เผยแพร่ต่อสาธารณชน ให้เช่าต้นฉบับหรือสำเนาของซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ นอกจากนั้นซอฟต์แวร์สำเร็จรูปที่ใช้กันในปัจจุบันส่วนใหญ่จะเป็นซอฟต์แวร์จากต่างประเทศมีราคาสูง และต้องเสียเวลาในการปรับบุคลากรให้เข้าหาการใช้งาน (กรมทรัพย์สินทางปัญญา, 2556 : ระบบออนไลน์) ปัญหาดังได้กล่าวมาในข้างต้นนั้น ทำให้ทั้งหน่วยงานราชการและบริษัทเอกชนหลายแห่ง เลือกลงการใช้งานซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ซ เนื่องจากหน่วยงานนั้นๆ สามารถปรับรูปแบบของซอฟต์แวร์ให้มีความเหมาะสมกับองค์การและใช้งานได้โดยอิสระ และประเด็นสำคัญที่สุดก็คือมีราคาต่ำกว่าซอฟต์แวร์สำเร็จรูป เพราะไม่ต้องจ่ายค่าลิขสิทธิ์

ลักษณะของซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ซ โดยส่วนใหญ่แล้วจะมีลักษณะดังต่อไปนี้ (กรมทรัพย์สินทางปัญญา, 2556 : ระบบออนไลน์)

- 1) ผู้เป็นเจ้าของลิขสิทธิ์จะเปิดเผยซอร์สโค้ดไปพร้อมกับซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์
- 2) ผู้ใช้สามารถพัฒนาต่อซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ได้ โดยไม่ต้องขออนุญาต เมื่อพัฒนาต่อแล้ว จะต้องระบุที่มาของซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์เดิมที่ได้ถูกพัฒนาต่อขึ้น
- 3) เมื่อพัฒนาต่อซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ประเภทนี้แล้ว ผู้พัฒนาจะต้องใช้ชื่อซอฟต์แวร์ใหม่
- 4) สัญญาอนุญาตจะต้องไม่มีลักษณะกีดกันบุคคลใด ที่จะใช้ซอฟต์แวร์เพื่อการเฉพาะเช่น ไม่สามารถกีดกันการใช้ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในทางธุรกิจหรือ การค้าว่าวิจัย เป็นต้น

5) ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ซ จะต้องมีความเป็นกลาง ไม่จำกัดว่าสามารถใช้ร่วมกับโปรแกรมหรือระบบปฏิบัติการบางประเภทเท่านั้น

จากคุณลักษณะที่โดดเด่นของซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ซ ทั้งในส่วนของการพัฒนาต่อซอฟต์แวร์ การพัฒนาพัฒนาซอฟต์แวร์ให้มีความเหมาะสมกับการใช้งานในองค์กรได้อย่างอิสระ ทำให้ผู้ศึกษาได้กำหนดให้การนำซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ซ มาเป็นหนึ่งในทางเลือกเพื่อการพัฒนาระบบการเรียนรู้ออนไลน์ของบริษัทสายการบินนกแอร์จำกัด

2.5 เว็บไซต์ nokschool.com

เว็บไซต์ nokschool.com เป็นเว็บไซต์ซึ่งบริษัทสายการบินนกแอร์จำกัด ได้ทำการพัฒนาเพื่อใช้ประโยชน์หลักในการฝึกอบรมพนักงานของกองงานบริการผู้โดยสาร เนื่องจากเป็นลูกค้า หน่วยงานของนกแอร์ที่มีส่วนในการให้บริการลูกค้าและมีการติดต่อสื่อสารกับผู้โดยสารโดยตรง พนักงานในหน่วยงานนี้จะต้องมีการศึกษาเรียนรู้ที่จะปรับตัวให้เข้ากับการทำงานและการให้บริการอย่างสม่ำเสมอ บริษัทสายการบินนกแอร์จำกัด มีนโยบายให้พนักงานในแผนกทุกคนต้องเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรเสริมสร้างความรู้ และพัฒนาตนเอง ซึ่งในการอบรมนั้นพนักงานใหม่ของสายบิน จะต้องเข้ารับการอบรมเต็มรูปแบบ ณ สำนักงานใหญ่ของสายการบิน ส่วนพนักงานนกแอร์ในส่วนที่ได้รับการบรรจุเข้าทำงานแล้ว จะต้องมีการอบรมเพื่อทำการทบทวนเนื้อหา (Brush up) และเนื้อหาที่มีปรับปรุงเปลี่ยนแปลงระหว่างปี ละ 1 ครั้ง (สายการบินนกแอร์, 2555)

การฝึกอบรมพนักงานถือเป็นสิ่งที่สำคัญ ดังนั้นทางสายการบินได้กำหนดให้พนักงานในส่วนต่างๆ ของกองงานบริการผู้โดยสาร ซึ่งมีอยู่ทั้งในส่วนภูมิภาคและสำนักงานใหญ่ที่กรุงเทพมหานคร สลับตารางการทำงานกัน เพื่อเข้ารับการอบรม โดยจะต้องดำเนินการฝึกอบรมให้แล้วเสร็จ ในช่วงฤดูฝนนั้นคือช่วงเดือน มิถุนายน ถึง เดือนสิงหาคม ของทุกปี เนื่องจากเป็นช่วงฤดูที่ไม่เหมาะสำหรับการท่องเที่ยว (Low Season) เที่ยวบินของสายการบินมีปริมาณลดลง แต่อย่างไรก็ตามผลจากการฝึกอบรมพนักงานนี้ ทำให้บริษัทสายการบินนกแอร์จำกัด มีค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมถึง 13,314,240 บาท / ปี (สายการบินนกแอร์, 2555) นอกจากนั้นแล้วการที่พนักงานต้องสลับตารางการทำงานเพื่อเข้ารับการอบรม ยังถือเป็นเพิ่มภาระให้กับตัวพนักงานและงานภายในสถานีสวนภูมิภาค

เพื่อทำการแก้ไขปัญหาในระยะยาว ฝ่ายบริการผู้โดยสารของบริษัทสายการบินนกแอร์จำกัด ได้เล็งเห็นโอกาสที่จะมีการนำนวัตกรรมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการบริหารจัดการองค์กร ทำการสร้างหลักสูตรเสริมสร้างความรู้ และหลักสูตรทบทวน ให้อยู่ในระบบการเรียนรู้ออนไลน์ (E-Learning) โดยการฝึกอบรมครั้งที่ 2 จะเป็นมอบหมายให้พนักงานทำการศึกษา เรียนรู้ และประเมินผล (วิรัตน์กุล ศิวะเพ็ชรานาด, 2555: การสัมภาษณ์ครั้งที่ 1) ซึ่งเป็นที่มาของเว็บไซต์ nokschool.com โดยเว็บไซต์นี้ได้จัดระเบียบแยกต่างหากจากเว็บไซต์ของสายการบิน เพื่อความคล่องตัวในการพัฒนาระบบ เนื้อหา (Content) ของเว็บไซต์จะประกอบไปด้วย 3 ส่วนหลักคือ

- 1) ระบบลงทะเบียน ทางบริษัทสายการบินนกแอร์จำกัด ได้กำหนดชื่อผู้ใช้งาน (User) และรหัสสำหรับเข้าใช้งาน (Password) ให้กับพนักงานที่จะต้องเข้ารับการอบรมทุกคน ต้องทำการสมัครเข้าระบบ (login) ในส่วนนี้เป็นส่วนที่ผู้ดูแลระบบ สามารถทำการตรวจสอบได้ว่า

พนักงานแต่ละคนนั้น ได้เข้ามาในระบบเพื่อเรียนรู้หรือทำแบบทดสอบหรือไม่ นอกจากนั้น ยังสามารถใช้ตรวจสอบเวลาที่พนักงานแต่ละคนเข้ามาใช้งานเว็บไซต์ได้อีกด้วย

2) เนื้อหาของบทเรียนออนไลน์ ในส่วนนี้จะเป็นการบรรจุเนื้อหาซึ่งประกอบด้วย ภาพ และคำบรรยายเนื้อหา ในแต่ละบทเรียน เพื่อให้สมาชิกที่ลงทะเบียนและได้รับการยืนยัน สามารถเข้ามาศึกษาเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง

3) ส่วนของแบบทดสอบ ภายหลังที่พนักงานแต่ละคน ทำการเรียนรู้จากบทเรียนออนไลน์เรียบร้อยแล้ว จะต้องเข้ามาในส่วนนี้ของเว็บไซต์ เพื่อทำการทดสอบวัดความรู้ที่ได้จากการศึกษา

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สุรศักดิ์ หล้าเจริญ (2552) ได้ทำการศึกษาในหัวข้อ “การพัฒนาระบบสารสนเทศ การประเมินสมรรถนะความสามารถเพื่อใช้ในการฝึกอบรม : การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (เหมืองแม่เมาะ)” โดยได้ออกแบบและพัฒนาขึ้นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ลดขั้นตอนการทำงานที่ซ้ำซ้อนของระบบงานเอกสาร อีกทั้งช่วยลดปัญหาการจัดเก็บ การสืบค้น การสูญหายของเอกสาร และการสิ้นเปลืองทรัพยากรกระดาษ ซึ่งระบบการประเมินสมรรถนะความสามารถ แบ่งผู้ใช้งานเป็น 4 ส่วน ได้แก่ เจ้าหน้าที่งานบุคคล ผู้บริหาร ผู้ประเมิน และผู้รับการประเมิน ซึ่งเจ้าหน้าที่งานบุคคล มีหน้าที่ในการจัดการข้อมูล ในฐานข้อมูล จัดการผู้ใช้งานในระบบและข้อมูลพื้นฐานทั่วไป ตลอดจนการรายงานผลการประเมิน ผู้บริหารมีหน้าที่ในการเข้าไปกำหนดผู้ประเมิน

ผลของศึกษาจากผู้ใช้งานระบบจำนวน 28 คน ประกอบด้วยผู้บริหารจำนวน 8 คน ผู้ประเมินจำนวน 9 คน ผู้ถูกประเมินจำนวน 9 คน และเจ้าหน้าที่งานบุคคล จำนวน 2 คน ได้ทดลองใช้งานและประเมินระบบด้วยแบบสอบถาม ผลการประเมินพบว่าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจเกี่ยวกับความสะดวกรวดเร็วในการเข้าใช้งานในระบบ ในระดับมากที่สุดที่ค่าเฉลี่ย 4.57 สำหรับผลการประเมินระบบทุกด้านในภาพรวม ผู้ประเมินมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดที่ค่าเฉลี่ย 4.29 แสดงว่าระบบที่พัฒนาขึ้นนี้ใช้งานได้จริงและบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนด

ภคณัฐ ฅายีเนตร (2551) ได้ศึกษา การพัฒนาระบบต้นแบบการจัดการความรู้ สำหรับฝ่ายงาน บริหารโครงการจังหวัดลำปาง บริษัท ทีทีแอนด์ที จำกัด มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบต้นแบบการจัดการความรู้สำหรับฝ่ายงานบริหารโครงการจังหวัดลำปาง บริษัท ทีทีแอนด์ที จำกัด ที่มีความเหมาะสม เพื่อเป็นแหล่งความรู้ที่จำเป็นต้องใช้ในการทำงานและเพิ่มประสิทธิภาพขององค์กร โดยศึกษาตามกรอบแนวคิดการจัดการความรู้ รวมทั้งแนวคิดเรื่องระบบเครือข่ายและการออกแบบเว็บไซต์วิธีการศึกษามี 6 ขั้นตอนซึ่งได้มาจากหลักการจัดการความรู้ในเรื่องของ

องค์ประกอบหลัก และกระบวนการจัดการความรู้โดยเริ่มจาก (1) การวางแผนกลยุทธ์การจัดการความรู้ขององค์กร เพื่อทำความเข้าใจองค์กร กำหนดวัตถุประสงค์และเนื้อหาของเว็บไซต์ (2) การศึกษากลุ่มเป้าหมาย การสอบถาม ความรู้และความพร้อมในการใช้ระบบการจัดการความรู้ ซึ่งในการศึกษาคั้งนี้กลุ่มเป้าหมายคือพนักงานในฝ่ายงานบำรุงรักษาโครงข่ายจังหวัดลำปางทั้งหมด 36 คน (3) การรวบรวมเอกสารความรู้ต่างๆ เพื่อรวบรวมองค์ความรู้ที่กลุ่มเป้าหมายต้องการ (4) การออกแบบและพัฒนาระบบต้นแบบการจัดการความรู้ ซึ่งขั้นตอนนี้ครอบคลุมถึงการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ตามหลักการพัฒนาเว็บไซต์ที่มีประสิทธิภาพและนำความต้องการในส่วนต่างๆ ของกลุ่มเป้าหมายมาช่วยในการออกแบบเว็บไซต์ด้วย (5) การนำไปใช้งานและการแบ่งปันความรู้ เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายได้ใช้งานเว็บไซต์ในส่วนต่างๆ โดยเฉพาะส่วนของการแบ่งปันความรู้ซึ่งเป็นส่วนสำคัญของระบบการจัดการความรู้ (6) การประเมินผลเว็บไซต์ระบบต้นแบบการจัดการความรู้ เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้เกี่ยวกับเว็บไซต์ระบบการจัดการความรู้ รวมไปถึงคำแนะนำในการพัฒนาเว็บไซต์เพิ่มเติมเพื่อให้ตรงกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมายและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ผลการศึกษาในภาพรวมพบว่ากลุ่มผู้ใช้มีความรู้และทักษะในการทำงานอยู่ในระดับค่อนข้างสูง และเต็มใจที่จะถ่ายทอดความรู้ของตนเองออกมาหากเป็นประโยชน์ในการพัฒนาประสิทธิภาพของบริษัทและจากการประเมินผลเว็บไซต์กลุ่มผู้ใช้มีความเห็นว่าอาจจะต้องปรับปรุงในส่วนประกอบที่ใช้ดึงดูดผู้ใช้แต่กลุ่มผู้ใช้อีกยังเล็งเห็นถึงโอกาสว่าเป็นระบบที่มีโอกาสประสบความสำเร็จ

ศุภกิจ ตรีวิทยากรานต์ (2549) ได้ศึกษาการพัฒนากระบวนสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ตสำหรับศูนย์ฝึกประสบการณ์วิชาชีพและแนะแนวการทำงานของมหาวิทยาลัยนอร์ท-เชียงใหม่ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ตสำหรับศูนย์ฝึกประสบการณ์วิชาชีพและแนะแนวการทำงานของมหาวิทยาลัยนอร์ท-เชียงใหม่ การค้นคว้านี้เริ่มจากการศึกษาระบบงานปัจจุบัน โดยสัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติงานจริงทั้งเรื่องวิธีการที่ปฏิบัติ และความต้องการในการพัฒนาการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง การวิเคราะห์ระบบงานเดิมและความต้องการของผู้ใช้ ในการพัฒนาระบบได้ใช้ภาษาพีเอชพี และใช้โปรแกรมมายเอสคิวแอล เป็นเครื่องมือในการสร้างฐานข้อมูลระบบที่พัฒนาขึ้นนี้ประกอบด้วย การจัดการข้อมูลของนักศึกษาที่ฝึกปฏิบัติงานจริง การจัดการข้อมูลของสถานประกอบการ การจัดการข้อมูลของการประเมินผลของนักศึกษาพร้อมกับผลการฝึกปฏิบัติงานจริงตามเกณฑ์ที่กำหนด การจัดการข้อมูลผลงานของนักศึกษาที่ผ่านการฝึกปฏิบัติงานจริง การทำระบบติดต่อประสานงานของนักศึกษาที่ผ่านการศึกษาผ่านเว็บบอร์ดและการทำระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร คณะกรรมการศูนย์ฯ และอาจารย์ที่ปรึกษา

ผลจากการพัฒนาระบบและทำการทดสอบการใช้งานระบบสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ตด้วยแบบสอบถาม จากกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา โดยแบ่งเป็นผู้บริหาร ผู้ดูแลระบบนักศึกษาและผู้ใช้ทั่วไป ผลการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้และการให้บริการสารสนเทศพบว่ามีค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพการใช้งานมีค่าการแปลผลอยู่ในช่วง 3.50-4.49 หมายถึง ระดับความคิดเห็นของผู้ใช้อยู่ในเกณฑ์มาก ระบบสารสนเทศที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้ จะช่วยสนับสนุนให้ งานของศูนย์ฝึกประสบการณ์วิชาชีพและแนะแนวการทำงาน สามารถจัดเก็บ ค้นหา แก้ไข และประมวลผลข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง แม่นยำ และมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ยังสามารถพัฒนา ระบบฐานข้อมูลการศึกษาที่สามารถนำไปเชื่อมต่อกับระบบสารสนเทศอื่นๆ ที่จะมีการพัฒนาเพิ่มเติมในอนาคตได้

หลังจากที่ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษา ค้นคว้า แนวคิด ทฤษฎี และทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้นำความรู้ที่ได้มากำหนดเป็นกรอบแนวคิดในการศึกษา ดังที่จะได้รายงานไว้ในส่วนของบทที่ 3 ต่อไป