

**การพัฒนาแบบจำลองระบบสนับสนุนการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์
บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับคณาจารย์คณะแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ**

*A Development of E-learning System Courseware Construction
Support Model for Academic Staff in Faculty of Medicine,
Srinakharinwirot University*

ถนอมศักดิ์ ศรีจันทร์*

E-mail : tnomsak@swu.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ พัฒนาและศึกษาประสิทธิภาพของแบบจำลองระบบสนับสนุนการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับคณาจารย์คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ผู้วิจัยได้ดำเนินการในลักษณะการวิจัยและพัฒนา มีกระบวนการพัฒนาแบ่งเป็น 5 ขั้นตอน คือการวิเคราะห์, การออกแบบ, การพัฒนา, การนำไปใช้ และการประเมินผล โดยมีกลุ่มตัวอย่างแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มดังนี้ 1. กลุ่มตัวอย่างที่ให้ความคิดเห็นขั้นตอนในการพัฒนาระบบจำนวน 10 คน 2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง เพื่อพัฒนาแบบจำลองระบบเป็นคณาจารย์คณะแพทยศาสตร์ จำนวน 34 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบประเมินผลประสิทธิภาพของระบบ โดยมีเกณฑ์มาตรฐานเพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบ 4 ตัวชี้วัด ดังนี้ ด้านความรู้, ด้านบทเรียนรายวิชา, ด้านปริมาณรายวิชาที่มีความสมบูรณ์ และด้านความพึงพอใจของผู้เข้าสู่ระบบ

ผลการวิจัยพบว่า

1. แบบจำลองที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 3 ส่วนดังนี้ (1) ตัวป้อนเข้าสู่ระบบ มี 2 องค์ประกอบ ได้แก่ จุดมุ่งหมาย และทรัพยากรนำเข้า (2) กระบวนการระบบ มี 8 องค์ประกอบ ได้แก่ ด้านแรงจูงใจ, ด้านการประชาสัมพันธ์, ด้านการนำเสนอ, ด้านการคัดกรอง, ด้านการฝึกอบรม, ด้านการปฏิบัติ, ด้านการส่งเสริม และด้านการติดตามและประเมินผล (3) ผลผลิต คือ ประสิทธิภาพของระบบ

ผลการศึกษาประสิทธิภาพของแบบจำลองระบบ มีดังนี้

(1) คณาจารย์คณะแพทยศาสตร์มีความรู้ โดยมีคะแนนก่อนฝึกอบรม และคะแนนหลังฝึกอบรมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และคณาจารย์มีทักษะปฏิบัติมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

* นิติปรัชญาเอก สาขาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา จ.ชลบุรี

(2) มีบทเรียนรายวิชา ที่ผู้เข้าสู่ระบบได้สร้างขึ้นมามีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน คิดเป็น 100 % มากกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

(3) มีจำนวนอาจารย์ และบทเรียนรายวิชาที่มีคุณภาพตามมาตรฐานที่สร้างขึ้นบนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพิ่มขึ้น โดยเปรียบเทียบข้อมูลก่อนและหลัง ของการทดลองการใช้ระบบ

(4) คณะอาจารย์คณะแพทยศาสตร์ที่เข้าสู่ระบบมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ดังนั้นสรุปได้ว่า แบบจำลองที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด และสามารถนำไปใช้ได้ต่อไป

คำสำคัญ : บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์

Abstract

The purpose of this research was to develop a model of support system for development of e-learning courseware on computer network by academic staff in Faculty of Medicine, Srinakharinwirot University. The research was conducted in a manner of research and development. The development process in 5 phases is analysis phase, design phase, development phase, implementation and evaluation. The sample was two groups as follows. First group, the opinion that the steps in the development of 10 people. Second group, the sample used in the experiment to develop a system model of the Medical Faculty of 34 people. The data collected by using evaluation form of system performance. The four criteria to evaluate system performance indicators are the knowledge, the lesson courses, the complete courses, and the satisfaction of the logon.

The results of research revealed that:

1. The developed model consists of 3 parts as follows (1) Input has 2 components such as objectives and the resources to import (2) Processing system with 8 element such as the motivation, public relations, the presentation, the screening, training, in practice, the promotion and the monitoring and evaluation (3) Output is the performance of the system.

2. Study the performance of the model system is as follows.

(1) The means of knowledge of academic staff before and after the training are different with statistical significance at the level of .05. Academic staffs also have skills higher than the standard, which is the high level.

(2) Lessons course the used login support e-learning courseware on computer network have created the quality standard of representing 100% more than the criterion.

(3) The number of teachers and courses lessons of quality standards that are created on the computer network increases by comparing before and after the experimentation of the system.

(4) Academic staff in Faculty of Medicine that logged in to the system has the highest level. Therefore it can be concluded that the model of developed by researcher has the efficiency as standardized criteria and thus can be used further.

Key words : E-learning System Courseware

บทนำ

การจัดการศึกษาเป็นงานที่มีขอบข่ายกว้างขวางและสลับซับซ้อนเป็นอย่างมาก เป้าหมายของการจัดการศึกษาก็คือ การให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ แต่ในปัจจุบันแนวคิดในการจัดสภาพการเรียนการสอนเปลี่ยนแปลงไป โดยเฉพาะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกิดขึ้น ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงจนมนุษย์ปรับตัวไม่ทัน การจัดการศึกษาโดยใช้ระบบการ วิทยาการอย่างเดิมไม่ได้ผลเท่าที่ควร จำเป็นต้องคิดค้นหาวิธีการใหม่ๆ สื่อการเรียนการสอนในปัจจุบันจึงได้มีวิวัฒนาการที่ดีขึ้นไปตามลำดับ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคโนโลยีการศึกษาเป็นไปอย่างต่อเนื่องในการศึกษาระดับต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการนำเอานวัตกรรมทางการศึกษาที่ทันสมัยมาช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพและช่วยสอนให้มีคุณภาพ ดังนั้นรัฐจึงได้ปฏิรูปการศึกษาโดยกำหนดให้สถานศึกษามีหน้าที่สร้างผู้เรียนให้มีความรู้และทักษะเพียงพอ ที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการที่จะแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง (พระราชบัญญัติการศึกษา, 2542, มาตรา 66)

ในปัจจุบันมีการกล่าวถึงการใช้อีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) ในการจัดการศึกษากันอย่างกว้างขวางในทุกๆระดับ เพราะจะแสดงให้เห็นถึงความก้าวหน้าทางด้านวิชาการ และการใช้เทคโนโลยีในเชิงนวัตกรรมระดับสูง มีหลายหน่วยงานในหลายประเทศสนใจที่จะนำอีเลิร์นนิ่งไปใช้ในการฝึกอบรมพนักงานเนื่องจากช่วยประหยัดงบประมาณด้านการจัดฝึกอบรม สามารถเรียนจากที่ใดก็ได้ และเรียนซ้ำได้ตามที่ต้องการ

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จึงได้มีการบรรจุแผนแม่บทด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2550-2554 โดยกำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าหมาย และยุทธศาสตร์หลักเพื่อใช้เป็นกรอบและแนวทางในการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารของมหาวิทยาลัย (รายงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ยุทธศาสตร์และผลการดำเนินงานประจำปี 2550-2552) มหาวิทยาลัยฯ จึงได้จัดสรรงบประมาณ เพื่อส่งเสริมให้บุคลากรมีความรู้ในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเสริมสร้างศักยภาพด้านการเรียนการสอน และเพื่อพัฒนาต้นแบบของการผลิต Courseware แบบ Interactive รวมถึงการให้เกิดความร่วมมือและสร้างสังคมเครือข่ายของอาจารย์ที่นำความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ไปใช้ในการเรียนการสอน และส่งเสริมการช่วยเหลือกันในกลุ่มอาจารย์

นอกจากนี้ยังมีอีกหลายคณะที่จัด โครงการอบรมการสร้างบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ให้กับอาจารย์ในคณะของตนเอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางคณะแพทยศาสตร์ได้ทำการจัดอบรมโปรแกรมดังกล่าวตั้งแต่ปี 2549 - 2552 ปีละ 2 รุ่นๆ ละประมาณ 15 คน และนำโปรแกรม A Tutor มาลงใน Server ของคณะแพทยศาสตร์เอง แต่ในปัจจุบันมีอาจารย์ในคณะแพทยศาสตร์ที่นำรายวิชาแบบสมบูรณ์ขึ้นเพียงท่านเดียว จากจำนวนอาจารย์ของคณะแพทย์ทั้งสิ้น 215 คน โดยคิดเป็นร้อยละเท่ากับ 0.46 % และเมื่อเข้าไปดูข้อมูลระบบโปรแกรม A Tutor ของมหาวิทยาลัยในปัจจุบัน มีอาจารย์ที่สร้างบทเรียนบนเครือข่าย

คอมพิวเตอร์ขึ้นใช้จริงจำนวน 96 ท่าน 300 รายวิชา เมื่อเทียบกับจำนวนอาจารย์ที่ทำการสอนประจำอยู่ในมหาวิทยาลัย ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 1,226 ท่าน โดยคิดเป็นร้อยละเท่ากับ 7.83 % ซึ่งถือว่าเป็นจำนวนที่น้อยมาก กับการตอบสนองนโยบายของมหาวิทยาลัยและงบประมาณที่ให้การสนับสนุน

จากประเด็นข้อมูลปัญหาดังกล่าว จะเห็นได้ว่า มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พยายามผลักดันให้คณาจารย์ในมหาวิทยาลัย ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการเรียนการสอน แต่ยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร ผู้วิจัยเห็นว่ามหาวิทยาลัยยังขาดกลยุทธ์เชิงรุกในหลายๆ มิติด้วยกัน ที่จะผลักดันให้คณาจารย์สนใจที่จะผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ดังนั้นการที่ผู้วิจัยจะพัฒนาแบบจำลองระบบสนับสนุนการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับคณาจารย์คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จึงเป็นการนำร่องในการผลักดัน ให้คณาจารย์ในมหาวิทยาลัย ได้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการเรียนการสอนในการจัดการศึกษาตามยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัย

กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการศึกษาเอกสาร ผลงานวิจัย และทำการสัมภาษณ์จากผู้ที่เกี่ยวข้อง ทำให้ผู้วิจัยเห็นว่ามหาวิทยาลัยยังขาดกลยุทธ์เชิงรุกในหลายๆ มิติด้วยกัน ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะผลักดันให้คณาจารย์คณะแพทยศาสตร์ สนใจที่จะผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เพื่อเป็นการนำร่องในการผลักดัน ให้อาจารย์ในมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในการจัดการศึกษาตามยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัย โดยการพัฒนาออกแบบระบบสนับสนุนการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับคณาจารย์คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เนื่องจากระบบดังกล่าว จะทำการกระตุ้นให้อาจารย์เกิดความต้องการในการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ตามทฤษฎีแรงจูงใจของ Herzberg (สมพล คณานุเคราะห์, 2553, ออนไลน์) ที่ว่า ในกระบวนการจูงใจที่ดี จึงจำเป็นต้องจัดและกำหนดปัจจัยต่างๆ ทั้งสองกลุ่มคือ ทั้งปัจจัยที่ใช้บำรุงจิตใจ (สภาพแวดล้อม) และปัจจัยที่ใช้จูงใจได้ (ของงานที่ทำ) ทั้งสองอย่างพร้อมกัน

จากการที่ได้ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับแนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องต่อระบบของนักออกแบบและพัฒนาระบบการเรียนการสอน นักฝึกอบรม นักการศึกษา และนักเทคโนโลยีทางการศึกษา ซึ่งเป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ ผู้วิจัยจะใช้เป็นแนวคิดในการพัฒนาออกแบบองค์ประกอบต่างๆ แต่ละส่วนที่มีความสัมพันธ์กันของแต่ละองค์ประกอบของระบบสนับสนุนการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยระบบที่นำมาวิเคราะห์ในครั้งนี้มีจำนวน 10 ระบบ คือ ระบบของบริกส์ (Briggs) ระบบของเลสลิน พอลลอก และไรเกลธ (Leslin, Pollock and Reifeluth) ระบบของ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาระบบสนับสนุนการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับคณาจารย์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

2. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพระบบสนับสนุนการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับคณาจารย์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

รอนดา (Rhonda) ระบบของเชลลี (Shelly) ระบบของ จากองค์ประกอบของระบบที่กล่าวมา สามารถ
 สจ๊วต อุทรานันท์ ระบบของธงชัย สันติวงษ์ ระบบของ นำหลักการและทฤษฎีมาวิเคราะห์เพื่อออกแบบระบบ
 ชูชัย สมितिไกร ระบบของบัลลาร์ด และคนอื่นๆ และ สันนิษฐานดังนี้
 ระบบของริชี

ระบบ	รูปแบบระบบ	วัตถุประสงค์ / เป้าหมาย
ระบบของบริกส์ (Briggs)	เป็นระบบการเรียนการสอน มี 6 ชั้นตอน	เพื่อออกแบบการเรียนการสอนในระดับหน่วยวิชา หรือโปรแกรมรายวิชา
ระบบของเลสลิน พอลล็อกและไรเกลธ (Leslin, Pollock and Reifeluth)	เป็นระบบการเรียนการสอน มี 7 ชั้นตอน	เพื่อพัฒนาระบบการเรียนการสอนในชั้นเรียน
ระบบของรอนดา (Rhonda)	เป็นระบบการเรียนการสอน มี 12 องค์ประกอบ	เพื่อจัดระบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์
ระบบของเชลลี (Shelly)	เป็นระบบการเรียนการสอน มี 5 ชั้นตอน	เป็นวงจรพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับองค์กร
ระบบของ Kemp	เป็นระบบการเรียนการสอน มี 10 องค์ประกอบ	เพื่อพัฒนาระบบการจัดการเรียนการสอน
ระบบของสจ๊วต อุทรานันท์	เป็นระบบการเรียนการสอน มี 9 องค์ประกอบ	เพื่อพัฒนาองค์ประกอบในการจัดการเรียนการสอน
ระบบของธงชัย สันติวงษ์	เป็นระบบการฝึกอบรม มี 5 ชั้นตอน	เพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรม
ระบบของชูชัย สมितिไกร	เป็นระบบการฝึกอบรม มี 6 ชั้นตอน	เพื่อเน้นกระบวนการของการฝึกอบรมอย่างเป็นระบบ
ระบบของบัลลาร์ด และคนอื่นๆ	เป็นระบบการฝึกอบรม มี 5 ชั้นตอน	เพื่อเน้นโครงสร้างของระบบง่ายต่อการกำหนดภาระงาน
ระบบของริชี (Richey)	เป็นระบบการฝึกอบรม ประกอบด้วย 3 ส่วน	เพื่อนำไปใช้ในการวิจัย

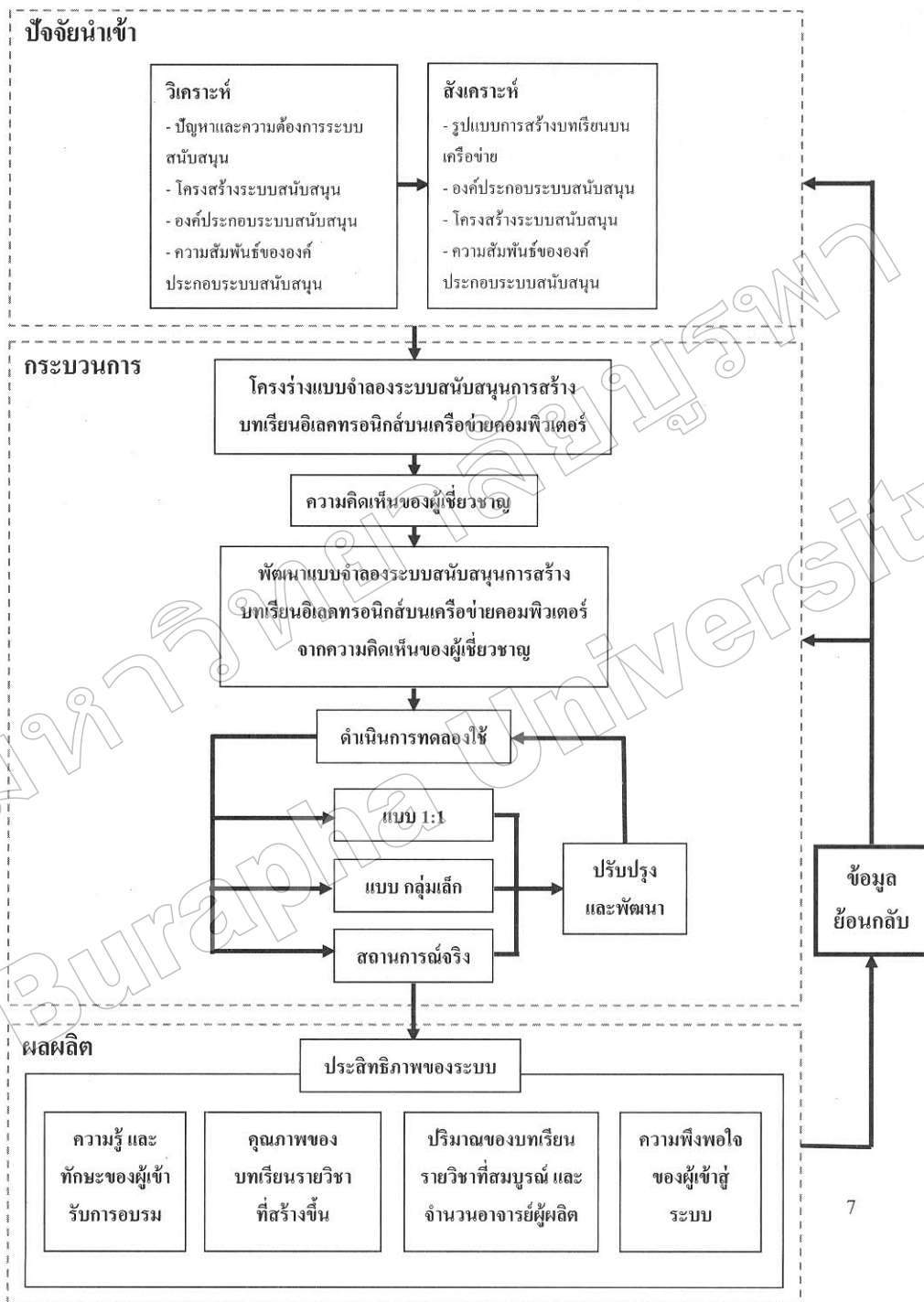
หลังจากที่ผู้วิจัยได้ศึกษาระบบการเรียนการสอน นั้นมาสังเคราะห์ดูว่ามีองค์ประกอบใดบ้าง ที่มีส่วน
 สอน ระบบฝึกอบรม ของนักออกแบบและพัฒนาระบบ เกี่ยวข้องนำมาพัฒนาออกแบบจำลองระบบสนับสนุน
 ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ โดยได้วิเคราะห์ออก การสร้างบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับ
 มาเป็นองค์ประกอบต่างๆ แล้วนำองค์ประกอบเหล่านี้ คณาจารย์คณะแพทยศาสตร์ ในชั้นต่อไป

ในการพัฒนาระบบที่ดีนั้น จะต้องมีความสัมพันธ์กันระหว่างขั้นตอนต่างๆ อย่างต่อเนื่องกัน เพื่อเป็นกรอบแนวคิดสำหรับวางแผนดำเนินการให้บรรลุวัตถุประสงค์ และเกิดประสิทธิภาพสูงสุด ในการพัฒนาระบบต่างๆ นั้น หลักสำคัญในการออกแบบระบบ คือ การรวมองค์ประกอบของระบบที่มีความสัมพันธ์กันเข้าด้วยกัน ส่วนการสร้าง หรือ ปรับปรุงระบบนั้น จะต้องทำความเข้าใจกับองค์ประกอบ และกระบวนการความสัมพันธ์ขององค์ประกอบระบบด้วยและต้องระลึกอยู่เสมอว่า เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบย่อย ย่อมมีผลต่อระบบเสมอ กระบวนการของระบบจะประกอบไปด้วยเครื่องมือ หรือเทคนิค ที่แสดงถึงความสามารถในการบรรลุจุดประสงค์และแผนการปฏิบัติงานอย่างรอบคอบสามารถอธิบายทุกภารกิจอย่างถูกต้องชัดเจนและทำการวิเคราะห์ได้ ซึ่งการเขียนจุดมุ่งหมาย การอธิบายภารกิจ การใช้เครื่องมือ และการออกแบบระบบ จะเป็นตัวกำหนดให้สามารถวางแผนการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ (รวีวัตร์ สิริภูบาล, 2543, หน้า 89)

ในการฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ในการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ยังเป็นกระบวนการที่ช่วยให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมกาปฏิบัติงานได้ถึง 3 ด้าน คือ ความรู้ความเข้าใจ เจตคติ และทักษะการปฏิบัติ เป็นกระบวนการที่ทำให้ผู้เข้ารับการอบรมเกิดความชำนาญในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ผู้เข้ารับการอบรมจะเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามวัตถุประสงค์ของการฝึก

อบรมจนสามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างมั่นใจและมีประสิทธิภาพ การฝึกอบรมยังเป็นกระบวนการที่มุ่งพัฒนาประสิทธิภาพการทำงานให้ดีขึ้น หากมีการจัดโครงการฝึกอบรมบุคลากรขึ้นย่อมช่วยแก้ปัญหาการปฏิบัติงานและเพิ่มพูนคุณภาพของบุคลากรได้เป็นอย่างดี (ดนัย เทียมพุด, 2539, หน้า 16) แต่ทั้งนี้จะต้องเป็นการดำเนินการฝึกอบรมอย่างมีระบบ เพราะระบบการฝึกอบรมที่มีประสิทธิภาพ จะเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยให้อาจารย์ที่เข้ารับการฝึกอบรมสนใจศึกษาหาความรู้ ได้รับประสบการณ์และฝึกทักษะปฏิบัติต่างๆ จนสามารถนำไปพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนได้อย่างสอดคล้องกับหลักสูตร เนื้อหาวิชา และช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ตลอดจนพัฒนาคุณภาพทางการศึกษาได้ดียิ่งขึ้น

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า การพัฒนาแบบจำลองระบบสนับสนุน มีความสำคัญเป็นอย่างมากต่อการส่งเสริมให้อาจารย์ ในคณะแพทยศาสตร์ สร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการศึกษาวิเคราะห์องค์ประกอบ และโครงสร้างของระบบ เพื่อนำมาสังเคราะห์และสร้างเป็นแบบจำลองระบบที่ประกอบไปด้วยโครงสร้างองค์ประกอบ ลักษณะของภาระงาน และความสัมพันธ์ รวมทั้งดำเนินการวิจัย และพัฒนาให้ได้แบบจำลองระบบที่มีประสิทธิภาพ และ เหมาะสมกับการส่งเสริมให้คณาจารย์ ในคณะแพทยศาสตร์ สร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ต่อไป



เครื่องมือและวิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นตอนการสร้างระบบ โดยทำการสำรวจเพื่อศึกษาสภาพในปัจจุบัน และความต้องการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับคณาจารย์ คณะแพทยศาสตร์

ขั้นที่ 2 ขั้นตอนการพัฒนากระบวนแบบการดำเนินงานออกเป็น 5 ขั้นตอนดังนี้

1. การวิเคราะห์ (System Analysis) การวิจัยในขั้นนี้ดำเนินการรวบรวมข้อมูล โดยการศึกษจากเอกสาร งานวิจัย และค้นคว้าจากฐานข้อมูลในอินเทอร์เน็ต รวมทั้งข้อมูลที่ทำการศึกษาเพื่อศึกษาสภาพปัญหาและ ความต้องการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ของอาจารย์ ที่ทำการสอนในคณะแพทยศาสตร์ เพื่อนำมาวิเคราะห์ ในการออกแบบระบบ

2. การออกแบบ (System Design) นำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจสภาพปัญหา และความต้องการของการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของคณาจารย์คณะแพทยศาสตร์ และทำการศึกษาระบบการเรียนการสอน ระบบฝึกอบรมของนักออกแบบและพัฒนาระบบ ทั้งภายในประเทศ และต่างประเทศ โดยผู้วิจัยนำมาศึกษา 10 ระบบด้วยกัน เพื่อมาสังเคราะห์ และวิเคราะห์องค์ประกอบต่างๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องต่อการพัฒนาออกแบบระบบ แล้วนำไปร่างแบบจำลอง

3. การพัฒนาระบบ (System Development) ขั้นตอนในการพัฒนา เมื่อได้ร่างแบบจำลองระบบ แล้วนำไปพัฒนาด้วยการประเมินความเหมาะสม และความสอดคล้องของแบบจำลองระบบ โดยศึกษาความคิดเห็นจาก ผู้ทรงคุณวุฒิและ

ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 10 คน ด้วยวิธีการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion)

4. การนำแบบจำลองระบบไปใช้ (Implement) นำแบบจำลองระบบสนับสนุนการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ได้ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง โดยทดลองระบบรายบุคคลจำนวน 1 คน กลุ่มย่อยจำนวน 3 คน และกลุ่มทดสอบภาคสนามจำนวน 30 คน โดยกลุ่มตัวอย่างได้แก่ อาจารย์สังกัดคณะแพทยศาสตร์ จำนวน 34 คน ใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง

5. การประเมินผล (Evaluation) ขั้นตอนในการประเมินผล ระบบสนับสนุนการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับคณาจารย์ คณะแพทยศาสตร์ นั้น ผู้วิจัยจะทำการประเมินระบบ 3 ขั้นดังนี้ ทำการประเมินการเข้าสู่ระบบ, ประเมินขั้นตอนกระบวนการระบบ, และทำการประเมินหลังเสร็จสิ้นกระบวนการ

ขั้นที่ 3 ขั้นตอนการประเมินผล โดยการศึกษาประสิทธิภาพของแบบจำลอง มีการประเมินผลสัมฤทธิ์ดังนี้

1. ความรู้ และทักษะของผู้เข้าสู่ระบบ ว่ามีความรู้และทักษะในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับใด

2. การหาคุณภาพของบทเรียนรายวิชา ที่ผู้เข้าสู่ระบบได้สร้างขึ้นมานั้นว่ามีคุณภาพตามเกณฑ์ที่ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ ได้ร่วมกันกำหนดเกณฑ์

3. การวัดปริมาณของบทเรียนรายวิชาที่สมบูรณ์ ที่คณาจารย์ คณะแพทยศาสตร์ สร้างขึ้นบนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ และจำนวนอาจารย์ผู้สร้างบทเรียนรายวิชาที่สมบูรณ์ที่เพิ่มขึ้น โดยเปรียบเทียบข้อมูลก่อนและหลัง ของการทดลองใช้ระบบสนับสนุนการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์

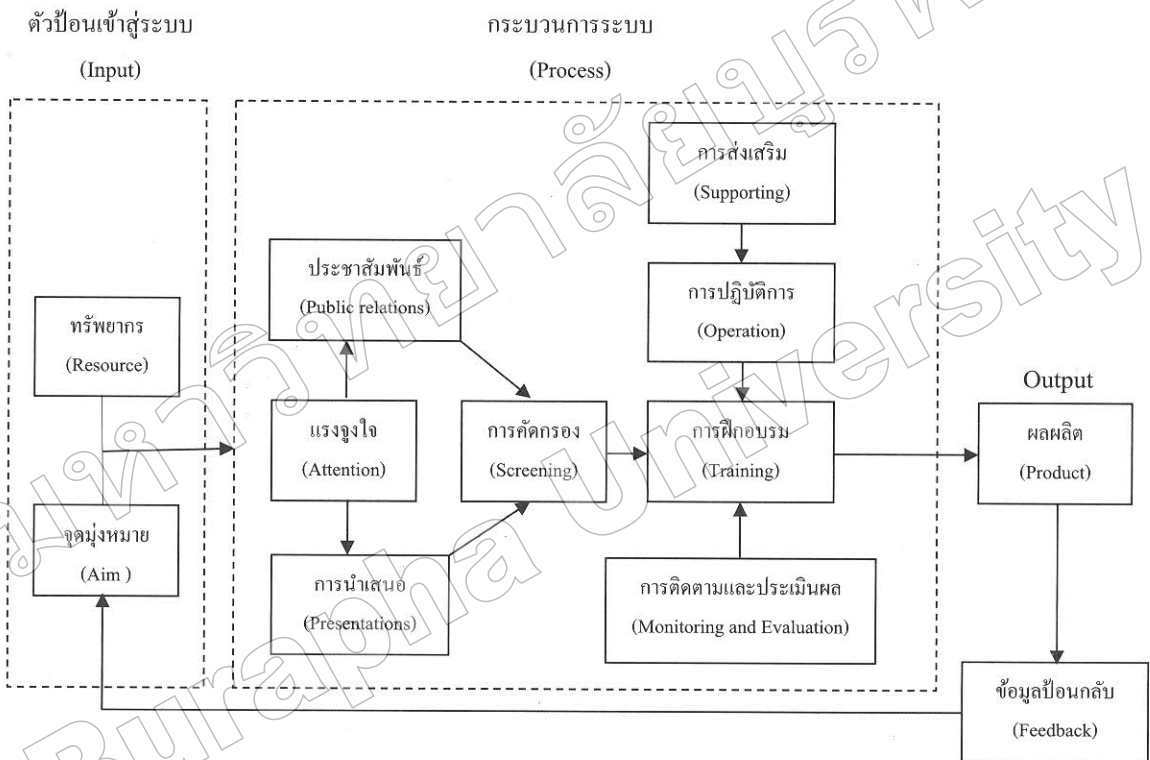
4. การประเมินความพึงพอใจของผู้เข้าสู่

ผลการวิจัยพบว่า

ระบบ

5. การประเมินเพื่อรับรองระบบในขั้นตอนสุดท้าย โดยผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งเป็นคณาจารย์ คณะแพทยศาสตร์ และผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก จำนวน 5 คน เพื่อเป็นการยืนยันระบบ

1. ได้ระบบสนับสนุนการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับคณาจารย์คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้



ภาพที่ 2 ระบบสนับสนุนการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับคณาจารย์คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ระบบสนับสนุนการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับคณาจารย์คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มีขั้นตอนและกลไกในการทำงานขององค์ประกอบระบบในแต่ละส่วน ดังต่อไปนี้

1. ตัวป้อนเข้าสู่ระบบ (Input) มีขั้นตอนและกลไกในการทำงาน ดังต่อไปนี้

1.1 จุดมุ่งหมาย (Aim) ของระบบสนับสนุนการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับคณาจารย์คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ คือ ผู้เข้าสู่ระบบมีความรู้และทักษะ ในการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ได้ตามมาตรฐานที่กำหนด ตลอดจนมีความพึงพอใจต่อระบบอยู่ในระดับมาก

1.2 ทรัพยากร (Resource) คือ คณะอาจารย์ คณะแพทยศาสตร์ จำนวน 30 ท่านที่รับสมัครคัดเลือก เพื่อจะนำเข้าสู่ระบบสนับสนุนการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับคณะอาจารย์คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

2. กระบวนการระบบ (Process) มีขั้นตอนและกลไกในการทำงาน ดังต่อไปนี้

2.1 แรงจูงใจ (Attention) เป็นผลประโยชน์ที่ผู้เข้าสู่ระบบจะได้รับ และเป็นแรงกระตุ้นอีกอย่างหนึ่ง โดยผู้วิจัยทำการปรึกษากับผู้บริหารของคณะแพทยศาสตร์ และทำการผลักดันเป็นนโยบายของคณะแพทยศาสตร์ ที่จะสนับสนุนให้คณะอาจารย์ในคณะแพทยศาสตร์เกิดแรงจูงใจที่จะสร้างสื่อการเรียนการสอน โดยกำหนดแรงจูงใจไว้ดังนี้

- การสร้างบทเรียนออนไลน์สามารถกำหนดเป็นภาระงานได้
- บทเรียนออนไลน์เป็นส่วนหนึ่งของการขอผลงานทางวิชาการได้ (ถ้าบทเรียนมีมาตรฐานตามที่กำหนด)
- บทเรียนออนไลน์เป็นส่วนหนึ่งของดัชนีชี้วัด (KPI) ในรอบของการประเมินผลการปฏิบัติงาน
- มีค่าตอบแทนต่อชุดวิชา (ถ้าบทเรียนมีมาตรฐานตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด)

2.2 การประชาสัมพันธ์ (Public relations) ทำการประกาศข้อมูลเพื่อรับสมัครอาจารย์ สังกัดคณะแพทยศาสตร์ เข้าสู่ระบบสนับสนุนการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยทำการส่งเอกสารการรับสมัครผ่านทางภาควิชาถึงตัวบุคคล, ส่งทาง E-mail, ติดโปสเตอร์ประกาศตามสถานที่ต่างๆ ของคณะและขึ้นข้อมูลการรับสมัครบนเว็บไซต์ของคณะแพทยศาสตร์ ล่วงหน้าอย่างน้อย 1 เดือน รวมทั้งมีข้อกำหนดวัน, เวลา, ระยะเวลา สถานที่ในการฝึกอบรม มีการกำหนดคุณสมบัติของผู้เข้าสู่ระบบ และผู้ที่เข้า

รับการอบรมต้องเตรียมเนื้อหาวิชาที่ใช้ในการอบรมในวันที่ตรวจคุณสมบัติ โดยครั้งนี้รับสมัครผู้เข้าสู่ระบบจำนวน 30 คน

2.3 การนำเสนอ (Presentation) ผู้วิจัยได้อธิบายข้อมูลเพื่อให้ผู้เข้าสู่ระบบได้รับรู้ถึงประโยชน์ของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการศึกษา พร้อมทั้งให้ดูตัวอย่างของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ตามภาควิชาต่างๆ ในคณะแพทยศาสตร์

2.4 การคัดกรอง (Screening) เป็นการตรวจสอบความรู้พื้นฐานทางด้านคุณสมบัติของผู้เข้าสู่ระบบ ว่ามีความรู้ตามที่กำหนดหรือไม่ ถ้าท่านใดไม่มีความรู้ตรงไหนจะได้ทำการสอนเพิ่มเติมให้ และจะมีเจ้าหน้าที่คอยดูแลเป็นพิเศษระหว่างฝึกอบรม โดยทำการกำหนดไว้ ดังนี้

2.4.1 เป็นอาจารย์สังกัดคณะแพทยศาสตร์

2.4.2 มีความรู้และทักษะพื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์ตามที่กำหนด โดยให้ผู้เข้าสู่ระบบทำแบบทดสอบความรู้พื้นฐาน ด้านคอมพิวเตอร์ ตามมาตรฐานที่กำหนด (ดูจากภาคผนวก ค) ทำการตรวจสอบเนื้อหาที่เตรียมมาสำหรับเข้ารับการฝึกอบรม

* ผู้ที่จะเข้าสู่ระบบจะต้องผ่านการคัดกรองตามที่กำหนดเท่านั้น

2.5 การฝึกอบรม (Training) องค์ประกอบนี้ เป็นส่วนของการฝึกอบรมการใช้โปรแกรม A Tutor ในการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ผู้เข้าสู่ระบบ มีความรู้ และทักษะในการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยมีทีมวิทยากรที่มีความรู้ และทักษะด้านการใช้โปรแกรม A Tutor ประกอบด้วยวิทยากรจำนวน 1 คน และผู้ช่วยวิทยากรจำนวน 3 คน เป็นผู้ให้การอบรม

* กิจกรรมระหว่างฝึกอบรม มีผู้ช่วยวิทยากรที่มีความรู้การใช้โปรแกรมในการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์คอยช่วยเหลือในการทำกิจกรรมระหว่างฝึกอบรม และมีเจ้าหน้าที่ทำการบันทึกวิดีโอในแต่ละหัวข้อของเนื้อหาเพื่อให้ผู้อบรมไว้ทบทวนหลังการฝึกอบรมในแต่ละวัน

2.6 การปฏิบัติ (Operation) ให้ผู้เข้ารับการอบรมทำการฝึกปฏิบัติการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ด้วยโปรแกรม A Tutor โดยใช้เนื้อหาที่เตรียมมา ทำตามแบบฝึกหัดที่กำหนดให้ในแต่ละวันของการเข้ารับการฝึกอบรม

2.7 การส่งเสริม (Supporting) องค์ประกอบนี้ เป็นส่วนที่จะทำการช่วยเหลือให้ผู้เข้าสู่ระบบสนับสนุนการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้รับความสะดวกในการสร้างบทเรียน ในส่วนที่จะทำการส่งเสริมมีดังนี้

2.7.1 มีคลิปวิดีโอในแต่ละหัวข้อของเนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรม และนำขึ้นไว้บนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของคณะแพทยศาสตร์เพื่อให้ผู้อบรมไว้ทบทวนหลังการฝึกอบรมในแต่ละวันและมีแผ่น DVD เนื้อหาให้ทุกภาควิชา เพื่อไว้ทบทวน และทำการศึกษา

2.7.3 มีเจ้าหน้าที่โสตทัศนศึกษา คอยช่วยเหลือหลังการฝึกอบรมเช่น การทำภาพกราฟิก และภาพเคลื่อนไหว รวมทั้งไฟล์เสียง ต่างๆ เพื่อประกอบบทเรียน

2.7.4 มีอีเมลล์ หรือ MSN ของวิทยากร เพื่อตอบข้อซักถาม หลังการฝึกอบรม

2.8 การติดตามและประเมินผล (Monitoring and Evaluation) องค์ประกอบนี้ เป็นส่วนที่สำคัญของระบบ เพราะในส่วนนี้ผู้วิจัยจะต้องทำการติดตามและประเมินผล ผู้เข้าสู่ระบบสนับสนุนการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ โดยทำการประเมินผล ดังนี้

การประเมินความรู้ มีการทดสอบก่อนการฝึกอบรม โดยทำแบบทดสอบความรู้(Pretest) ก่อนที่จะเริ่มทำการอบรมในแต่ละวัน หลังการฝึกอบรมในแต่ละวันมีการทดสอบความรู้ (Posttest)

* ผลการประเมินความรู้ของผู้เข้ารับการอบรม จำนวน 3 วัน โดยเปรียบเทียบก่อน และ หลังเข้ารับการฝึกอบรม

การประเมินด้านทักษะ ระหว่างฝึกอบรมมีการทำแบบฝึกหัดการสร้างบทเรียนในแต่ละหัวข้อตามที่กำหนด โดยมีวิทยากรและทีมผู้ช่วยวิทยากรทำการประเมินผล โดยวิธีการสังเกตการณ์การฝึกปฏิบัติ

* โดยผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะต้องผ่านเกณฑ์การประเมินด้านทักษะระดับ 2 (ผ่าน / พอใช้) ขึ้นไป มีการติดตามการนำบทเรียนรายวิชาขึ้นบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ หลังจากเสร็จสิ้นกระบวนการฝึกอบรม 1 สัปดาห์ โดยทำการตรวจสอบบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ที่ผู้เข้าสู่ระบบสร้างขึ้นว่าเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดหรือไม่

3. ผลผลิต(Output)คือจุดมุ่งหมายปลายทางของระบบ เป็นประสิทธิภาพของระบบสนับสนุนการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับคณาจารย์คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ดังนี้

3.1 ผู้เข้าสู่ระบบมีความรู้ และทักษะในการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์

* กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง มีความรู้สูงขึ้น โดยเปรียบเทียบก่อน-หลัง ฝึกอบรม และมีทักษะในการสร้างบทเรียนในแต่ละหัวข้ออยู่ในระดับ 2 (ผ่าน / พอใช้) ขึ้นไป

3.2 คุณภาพของบทเรียนที่สร้างขึ้นมีมาตรฐานตามที่กำหนด โดยมีผู้เชี่ยวชาญ และผู้ทรงคุณวุฒิ ได้ร่วมกันกำหนด มาตรฐานของบทเรียน

3.3 มีบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์รายวิชาตามมาตรฐาน และจำนวนอาจารย์ผู้สร้างบทเรียนรายวิชา

ที่สมบูรณ์ที่เพิ่มขึ้น โดยเปรียบเทียบข้อมูลก่อนและหลังของการทดลองการใช้ระบบ

3.4 มีการประเมินความพึงพอใจของผู้เข้าสู่ระบบสนับสนุนการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับคณาจารย์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

4. ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ดูจากผลผลิตว่าเป็นไปตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดหรือไม่ ถ้าไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ ต้องดูว่าเกิดผลกระทบกับองค์ประกอบส่วนไหน จะได้ทำการแก้ไขข้อบกพร่องให้กลไกของระบบทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ประสิทธิภาพของแบบจำลองระบบสนับสนุนการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับคณาจารย์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พบว่า

2.1 คณาจารย์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่เข้าสู่ระบบมีความรู้ในการใช้โปรแกรม A Tutor สร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เพิ่มขึ้น โดยมีคะแนนก่อนและหลังการฝึกอบรม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และคณาจารย์คณะแพทยศาสตร์ มีทักษะ (Skill) การใช้โปรแกรม A Tutor ในการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ผ่านเกณฑ์การประเมินด้านทักษะระดับ $\bar{X} = 2.71$ ตามเกณฑ์ที่กำหนด

2.2 มีบทเรียนรายวิชา ที่ผู้เข้าสู่ระบบสนับสนุน การสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ จำนวน 30 คน ได้สร้างขึ้นมา มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน จำนวน 30 บทเรียน คิดเป็น 100 % มากกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

2.3 มีบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์รายวิชาตามมาตรฐาน ที่คณาจารย์ คณะแพทยศาสตร์ สร้างขึ้นบนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพิ่มขึ้น และจำนวนอาจารย์ผู้สร้าง

บทเรียนรายวิชาเพิ่มขึ้น โดยเปรียบเทียบข้อมูลก่อนและหลัง ของการทดลองการใช้ระบบสนับสนุนการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับคณาจารย์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ตามเกณฑ์ที่กำหนด

2.4 คณาจารย์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มีความพึงพอใจในการเข้าสู่ระบบสนับสนุนการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.58$)

2.5 การรับรองระบบขั้นสุดท้าย โดยคณาจารย์ คณะแพทยศาสตร์และผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก จำนวน 5 คน ได้ศึกษาและพิจารณาอย่างละเอียดเพื่อรับรองระบบในขั้นตอนสุดท้าย สรุปได้ว่าระบบสนับสนุนการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับคณาจารย์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มีความเหมาะสมมากที่สุด

อภิปรายผล

การพัฒนาแบบจำลองระบบสนับสนุนการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับคณาจารย์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พบว่า มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด สามารถอภิปรายผลจากการวิจัย ดังนี้

1. คณาจารย์ของคณะแพทยศาสตร์ ถือเป็นปัจจัยสำคัญในการดำเนินการตามแบบจำลอง เพราะมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้กำหนดให้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นยุทธศาสตร์หนึ่งในการบริหารมหาวิทยาลัย เนื่องจากเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นเครื่องมือ และกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนองค์กรที่เป็นเป้าหมายโดยรวมของการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการศึกษา ดังนั้นคณาจารย์ในมหาวิทยาลัยทุกคนจึงมีความจำเป็นต้องใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อพัฒนา

สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ด้านการศึกษาที่สนับสนุนการเรียนรู้ด้วยตนเอง อันจะเป็นพื้นฐานเพื่อนำไปสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต ดังนั้นในการที่จะดึงตัวป้อน (Input) เข้าสู่ระบบจึงมีความสำคัญเป็นอย่างมาก คณะแพทย์จึงเห็นความสำคัญในการที่จะผลักดันให้ คณะจารย์ได้ใช้เทคโนโลยีการศึกษาให้เกิดประโยชน์สูงสุด ต่อกระบวนการเรียนการสอน ศาสตราจารย์นายแพทย์ สมเกียรติ วัฒนศิริชัยกุล (สมเกียรติ วัฒนศิริชัยกุล, 2553, หน้า 159-160) กล่าวว่า “ การเป็นอาจารย์มหาวิทยาลัยจึงต้องเน้นที่ สร้าง องค์ความรู้ใหม่ไม่ใช่ว่าไป ใช้ ความรู้ด้วยการเขียน และบรรยาย” ความสามารถขององค์กรเป็นผลรวมของความสามารถของบุคลากรในองค์กร ดังนั้นทุกสถาบันจึงต้องการบุคคลที่มีความรู้ ความสามารถ และทักษะในการปฏิบัติงาน เมื่อต้นทุนเดิมสูงก็สามารถต่อยอดไปไกลกว่าคู่แข่ง

ผู้บริหารของคณะแพทยศาสตร์ จึงร่วมกันกำหนดตัวชี้วัดรายบุคคล (KPI) ให้กับบุคลากรสายวิชาการ ในการประเมินผลการปฏิบัติงาน ตามตัวชี้วัดของ ก.พ.ร. มีค่าน้ำหนัก = 1.5 คือ มีสื่อการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-learning) ที่ผลิตขึ้นใหม่เพื่อส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองของนิสิต (ตามรูปแบบที่กำหนดจาก กรรมการวิชาการ/แพทยศาสตรศึกษา และเป็นผู้ประเมิน) ดังนั้นในการดำเนินการจัดการตัวป้อนเข้าสู่ระบบ จึงต้องสร้างแรงจูงใจในรูปแบบต่างๆ โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการผลักดัน และได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหาร จึงสามารถกำหนดแรงจูงใจให้ผู้เข้าสู่ระบบได้รับ ซึ่งผลจากการสร้างแรงจูงใจ ทำให้มีคณาจารย์คณะแพทยศาสตร์ สมัครเข้ารับการอบรมการใช้โปรแกรม A Tutor ในการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ตามจำนวนที่เปิดรับสมัคร 30 คน จึงสอดคล้องกับทฤษฎีด้านความต้องการของมนุษย์ ของ มาสโลว์ ซึ่งมาสโลว์ (Maslow 1970 p. 170) เชื่อว่า พฤติกรรมของมนุษย์เป็นจำนวนมากสามารถอธิบายโดยใช้แนวโน้มของบุคคลในการค้นหา

เป้าหมายที่จะทำให้ชีวิตของเขาได้รับความต้องการ ความปรารถนา และได้รับสิ่งที่มีความหมายต่อตนเอง เป็นความจริงที่จะกล่าวว่ากระบวนการของแรงจูงใจเป็นหัวใจของทฤษฎีบุคลิกภาพของมาสโลว์โดยเขาเชื่อว่ามนุษย์เป็น “สัตว์ที่มีความต้องการ” (wanting animal) และเป็นการยากที่มนุษย์จะไปถึงขั้นของความพึงพอใจอย่างสมบูรณ์ ในทฤษฎีลำดับขั้นความต้องการของ มาสโลว์ เมื่อบุคคลปรารถนาที่จะได้รับความพึงพอใจและเมื่อบุคคลได้รับความพึงพอใจในสิ่งหนึ่งแล้วก็จะยังคงเรียกร้องความพึงพอใจสิ่งอื่นๆ ต่อไป ซึ่งถือเป็นคุณลักษณะของมนุษย์ ซึ่งเป็นผู้ที่มีความต้องการจะได้รับสิ่งต่างๆ อยู่เสมอ

2. การก่อเกิดนวัตกรรมหรือสิ่งใหม่ๆ ทางด้านเทคโนโลยีที่จะนำไปใช้ทางด้านการศึกษา มักมีปัญหาในเรื่องของความไม่เข้าใจ ความไม่รู้ และความไม่แน่ใจในเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมที่เกิดขึ้นว่าจะเหมาะสมสำหรับการนำไปใช้เพื่อจัดการศึกษาหรือไม่ トラバโดที่ผู้บริหาร และอาจารย์ในสถานศึกษา เห็นว่านวัตกรรมและเทคโนโลยีไม่มีประโยชน์ ไม่เข้าใจในประโยชน์ ไม่รับรู้หรือรับทราบ ไม่ติดตามข่าวสาร ไม่เคยใช้หรือเคยชินกับเทคโนโลยีเหล่านั้น ก็จะทำให้ นวัตกรรมและเทคโนโลยีไม่ถูกนำไปเผยแพร่ในสถานศึกษา ไม่ว่าสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีเหล่านั้นจะดีเพียงใด การดำเนินการประชาสัมพันธ์ ให้ผู้เข้าสู่ระบบได้เข้าใจถึงวัตถุประสงค์ จึงถือว่ามีความสำคัญเป็นอย่างมาก เพราะที่ผ่านมาด้านการประชาสัมพันธ์ ของมหาวิทยาลัยฯ และคณะแพทยศาสตร์ ถือว่าเป็นจุดอ่อนอย่างมาก สำหรับที่จะให้ข้อมูลข่าวสารด้านต่างๆ เกี่ยวกับการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ผู้วิจัยจึงทำการประชาสัมพันธ์ในเชิงรุก เพื่อให้ผู้เข้าสู่ระบบได้เข้าใจถึงวัตถุประสงค์ ของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารในการจัดการศึกษา ยิ่งทำให้อาจารย์เกิดความสนใจเป็นอย่างมาก

ตามแนวคิดของโรเจอร์ (Roger 1986) กลุ่มผู้บริหาร อาจารย์ที่มีระดับการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยี หมายถึง กลุ่มที่สามารถใช้งานเทคโนโลยีได้คล่องแคล่ว เป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ มีการใช้เทคโนโลยีประเภทใดประเภทหนึ่งในการบริหารจัดการอยู่ตลอดเวลา เป็นผู้ติดตามข่าวสารทางด้านเทคโนโลยี เคยเข้าร่วมกิจกรรม ผูกอบรมการพัฒนา ร่วมในการผลิต คนกลุ่มนี้จะเป็นกลุ่มที่ยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีทุกประเภทในระดับสูงที่สุด นั่นคือ ไม่ว่าจะเป็นเทคโนโลยีใหม่ๆ กิจกรรม นโยบายใหม่ บุคคลกลุ่มนี้จะเข้าร่วมและทำความเข้าใจได้อย่างรวดเร็ว และนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับการจัดการศึกษา และการเรียนการสอน ดังนั้นกลุ่มนี้จึงเป็นแนวทางในการที่จะนำเอานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาในการจัดการศึกษา

3. ในการที่จะสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ประกอบการสอน องค์ประกอบด้านการฝึกอบรมนั้น เป็นกระบวนการ เพื่อเพิ่มความรู้ และทักษะในการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ของคณาจารย์ คณะแพทยศาสตร์ ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ ซึ่งจอห์น เคนนี และ มาเกริต ลายด์ (John Kenney และ Margaret Reid, 2553, ออนไลน์) ระบุว่า “ การฝึกอบรมคือกระบวนการที่วางแผนไว้เพื่อเปลี่ยนแปลงแก้ไขทัศนคติ ความรู้ หรือความชำนาญงานให้ดีขึ้นโดยผ่านประสบการณ์การเรียนรู้ เพื่อให้ประสบความสำเร็จในการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพในกิจกรรมหนึ่งหรือหลายๆ กิจกรรม ซึ่งจุดมุ่งหมายของการฝึกอบรมในสถานการณ์การทำงานคือ การพัฒนาความสามารถของบุคคลให้ตรงกับความต้องการทั้งในปัจจุบันและอนาคตขององค์กร”

จากกระบวนการของระบบที่มีการเตรียมความพร้อมในแต่ละด้านเป็นอย่างดี จึงส่งผลให้ประสิทธิภาพของระบบเป็นไปตามวัตถุประสงค์ โดยเฉพาะด้าน

ความรู้ และทักษะของผู้เข้าสู่ระบบสนับสนุน เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด จึงส่งผลให้คณาจารย์ของคณะแพทยศาสตร์ทุกท่าน สามารถนำบทเรียนรายวิชาที่มีคุณภาพตามข้อกำหนด ขึ้นบนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นประโยชน์ในด้านการศึกษาต่อไป

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อไป

1. ถ้าจะมีการทำวิจัยในลักษณะเดียวกันในขั้นแรกจะต้องทำการผลักดันให้ผู้บริหารรับในเงื่อนไขด้านแรงจูงใจเป็นหลัก

2. ในการประชาสัมพันธ์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ e-learning course ware ตามช่องทางต่างๆ แล้วการที่จะต้องไปนำเสนอประโยชน์ของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร เพื่อการเรียนการสอน ตามภาควิชาต่างๆ ยังทำให้อาจารย์เกิดความสนใจเป็นอย่างมาก ในการที่จะสร้างบทเรียน ประกอบการสอน

3. ควรมีการศึกษาวิจัยแบบจำลองระบบสนับสนุนการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับคณาจารย์ คณะอื่นๆ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานยุทธศาสตร์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

4. ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมองค์การ (Culture) และนโยบายและผู้นำองค์กร (Policies and Leader) จะต้องอาศัยการออกแบบที่ยืดหยุ่นให้เหมาะสม กับบริบทของแต่ละองค์กร ดังนั้นการนำแบบจำลองไปใช้จะต้องตระหนักและคำนึงถึงข้อจำกัดดังกล่าวด้วย

5. ควรมีการศึกษาวิจัยแบบจำลองระบบสนับสนุนการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับคณาจารย์ คณะแพทยศาสตร์อื่นๆ

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2542). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 พร้อมกฎกระทรวงที่เกี่ยวข้อง และพระราชบัญญัติการศึกษาภาค บังคับ พ.ศ. 2545. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- กองแผนงาน. (2552). รายงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ยุทธศาสตร์และผลการดำเนินงาน ประจำปี 2550-2552. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. 2552.
- दनัย เทียมพุด. (2529). การพัฒนาเกณฑ์การประเมินโครงการฝึกอบรม. วิชาการศึกษา. 9(2): 16-20 ธันวาคม 2528- มกราคม 2529.
- รวีวัฒน์ สิริภูบาล. (2543). การพัฒนาแบบจำลองระบบฝึกอบรมครูเชิงทักษะปฏิบัติ. ปริญญาโท กศ.ด. (เทคโนโลยีทางการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สมเกียรติ วัฒนศิริชัยกุล, นิยม ลออปภิชณ, วิศาล มหาสิทธิวัฒน์. (2533). KPI รายบุคคล: สูดยอดบริหาร ผลลัพธ์ขององค์กร. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด สันทวิกิจ พรินต์ติ้ง, 2553.
- สมพล คณานุเคราะห์. (2553). ทฤษฎีแรงจูงใจของ Herzberg. วันที่ค้นข้อมูล 8 กุมภาพันธ์ 2553, เข้าถึงได้จาก <http://www.allianceth.com/travian/index.php?topic=2884.0>
- John Kenney and Margaret Reid. (1996). *Training Interventions* Retrieved September 10, 2010, From <http://webhost.cpd.go.th/css4/data/center/person07.doc> [Online]
- Maslow, Abraham. (1970). *Motivation and Personality*. New York : Harper and Row Publishers.
- McGregor, Douglas. 1969. *The Human Side of Enterprise*.
- Rogers, E.M. (1986), *Diffusion of Innovations*. New York : The Free Press, 1986.