



**การพัฒนาระบบการจัดการศึกษาทางไกลบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์
สำหรับนักศึกษาระบบทวิภาคี ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
Development of Distance Education Management System on Web-Base
for Dual Vocational Education Students Under Office of
Vocational Education Commission**

ศรากร บุญปลั่ง*
Sarakorn Boonphatum
สมพงษ์ แท่งตาด**
Sompong Taengtard

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1. ศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการในการจัดการศึกษาทางไกลบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 2. พัฒนาระบบการศึกษาทางไกลบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และ 3. ประเมินระบบการจัดการศึกษาทางไกลบนเครือข่าย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้บริหารของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ผู้อำนวยการสถานศึกษา หัวหน้างานอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี และครูผู้สอนในระบบทวิภาคี จำนวน 355 คน ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง และกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาในระบบทวิภาคี จำนวน 405 คน ใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์ แบบสอบถามระบบการจัดการศึกษาทางไกล แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบวัดความพึงพอใจ และแบบบันทึกข้อมูลสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบแบบไม่อิสระ

ผลการศึกษา พบว่า 1) ผู้บริหาร ผู้สอน และนักศึกษามีความต้องการให้พัฒนาระบบการศึกษาทางไกลบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์มาจัดการศึกษาระบบทวิภาคี ในระดับมาก 2) ระบบการจัดการศึกษาทางไกลบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ คือ 1. กำหนดปรัชญา ปณิธาน 2. วางแผนการจัดการศึกษาทางไกล 3. การพัฒนาสื่อการเรียนการสอนทางไกล 4. การจัดการเรียนการสอนทางไกล และ 5. การประเมินระบบการศึกษาทางไกล 3) สื่อการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ 92.11/92.40 4) นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 5) นักศึกษามีความพึงพอใจต่อระบบการจัดการศึกษาทางไกลบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับมาก และ 6) ครูผู้สอนมีความคิดเห็นว่าระบบการจัดการศึกษาทางไกลบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมสำหรับนักศึกษาระบบทวิภาคี

คำสำคัญ: ระบบการศึกษาทางไกล/ เครือข่ายคอมพิวเตอร์/ อาชีวศึกษาระบบทวิภาคี

* นักศึกษาปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ วิชาเอกการศึกษาทางไกล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

** อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร. สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช



Abstract

The purposes of this research were (1) to study the states, the problems and needs of distance education system on web-base for dual vocational education students under Office of Vocational Education Commission; (2) to develop a distance education system on web-base for dual vocational education students under Office of Vocational Education Commission; and (3) to evaluate the developed distance education system on web-base for dual vocational education students under Office of Vocational Education Commission. The research sample for the field study are purposively selected totaling 355 person from Vocational Colleges under the Office of Vocational Education Commission throughout the country, Secretary Generals of the Vocational Education Commission, Directors of College, Heads of dual vocational education, and Dual vocational education teachers, and 405 person from Diploma students in dual vocational education system by using simple random sampling. Data collection instruments were interview schedule, questionnaire, distance education system, learning achievement test, a measure of satisfaction and data entry form. Statistics used to analyze the collected data were percentage, mean, standard deviation, and t-test.

Research findings were as follows: 1) The needs for distance education system on web-base for dual vocational education students under Office of Vocational Education Commission was found that the average rate of heads of dual vocational education, teachers and students for the state of distance education system was high level for all parts. 2) The distance education system on web-base for dual vocational education students under Office of Vocational Education Commission was composed of five elements: the philosophy, planning, teaching materials, teaching on a computer network and evaluation. 3) The value of efficacy of teaching materials on a computer network through distance education system in the actual experiment were 91.70/92.05 against the criterion of 90/90. 4) The post-learning achievement of the students was significantly higher than their pre-learning achievement at the .01 level. 5) The students were satisfied with the developed distance education system on web-base for dual vocational education students at the high level. 5) In teachers' opinions, the development of distance education system on web-base for dual vocational education students was appropriate.

Keywords: Distance Education System/ Computer Network/ Dual Vocational Education



บทนำ

การจัดอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี เป็นการจัดการศึกษาวิชาชีพในด้านการกำหนดหลักสูตร การคัดเลือกนักเรียนนักศึกษา การเข้าเรียน และการประเมินผลการเรียนร่วมกันระหว่างสถานศึกษากับสถานประกอบการ โดยผู้เรียนต้องใช้เวลาส่วนหนึ่งในสถานศึกษาเพื่อเรียนวิชาสามัญและวิชาชีพพื้นฐาน ส่วนภาคปฏิบัติเรียนในสถานประกอบการ ซึ่งผู้เรียนจะได้เรียนรู้สภาพการทำงานที่แท้จริง ได้รับการปลูกฝังทัศนคติและนิสัยการทำงานที่ดี มีความเข้าใจในระบบการทำงานในสถานประกอบการ มีความตรงต่อเวลา มีบุคลิกภาพที่ดีเหมาะสมกับงานที่สามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้ดี มีความรับผิดชอบสูง มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีความเข้าใจผู้อื่น และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา, 2556: 38) นอกจากนั้นยังผลิตผู้เรียนได้ตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน สร้างบุคลากรที่มีทักษะความชำนาญเฉพาะด้าน อีกทั้งครูยังได้รับข้อมูลที่ทันเหตุการณ์จากสถานประกอบการ เพื่อมาใช้ในการปรับปรุงหลักสูตร และการจัดการเรียนการสอนให้ก้าวหน้าและทันสมัยอยู่เสมอ สำหรับสถานประกอบการจะได้พนักงานที่มีคุณสมบัติตรงกับความต้องการขององค์กรพร้อมที่จะทำงานได้ทันที ไม่จำเป็นต้องฝึกอบรมก่อนเข้าทำงาน ซึ่งจะเป็นการลดค่าใช้จ่ายในเรื่องทรัพยากรบุคคล

ปัจจุบันเทคโนโลยีการติดต่อสื่อสารได้เข้ามามีบทบาทต่อการศึกษาร้อยละ 100 ทำให้สถานประกอบการศึกษาต่างๆ จะต้องจัดการศึกษาที่นำเทคโนโลยีการศึกษาทางไกลเข้าไปมีส่วนช่วยในการจัดการเรียนรู้ และเชื่อมโยงการเรียนการสอนของครูไปสู่ผู้เรียนในสถานที่ต่างๆ ได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งจะเป็นการช่วยเพิ่มคุณภาพและขยายโอกาสทางการศึกษา (วิจิตรศรีธำณ, 2548: 1) โดยมุ่งตอบสนองให้กับบุคคลทุกเพศ ทุกวัย ทั้งที่มีหน้าที่การงานประจำ หรือยังไม่มี

งานทำ ไปจนถึงผู้เกษียณอายุ ก็สามารถเข้าศึกษาได้ (สุมาลี ลั่งศรี, 2549: 1) ดังนั้นจึงเป็นวิธีการศึกษาที่มีความเหมาะสมในการจัดการศึกษาทั้งการศึกษาในระบบ นอกโรงเรียน และการศึกษาอัธยาศัย

จากสภาพของการขยายโอกาสทางการศึกษาด้านอาชีพ ผสมกับการเปลี่ยนแปลงในด้านเทคโนโลยี ทำให้เกิดปัญหาด้านการผลิตกำลังแรงงานระดับอาชีวศึกษาที่ไม่สอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการ และมีทักษะวิชาชีพพื้นฐานที่จำเป็นยังไม่เพียงพอ นอกจากนั้นรูปแบบของการบริหาร และวิชาการของสถานศึกษาได้มีการเปลี่ยนแปลงกระจายอำนาจการบริหารจัดการจากส่วนกลางสู่เขตพื้นที่ โดยให้สถานประกอบการมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาร่วมกับสถานศึกษา ทำให้สถานศึกษาในแต่ละแห่งต่างก็กำหนดรูปแบบของระบบการสอนวิชาชีพขึ้นเอง ส่งผลให้การสอนวิชาชีพไม่มีระบบที่ชัดเจน ขาดแรงจูงใจให้สถานประกอบการเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา และระดมทรัพยากร เพื่อการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ (สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, 2555: 8-10) นอกจากนั้นสถานประกอบการฝึกอาชีพไม่ครบตามหลักสูตร มีการเปลี่ยนแปลงครูฝึกบ่อย และมีภาระงานมาก ทำให้ไม่มีเวลาดูแลเอาใจใส่ผู้เรียนเท่าที่ควร (สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ, 2550: 4) ดังนั้นการนำระบบการศึกษาทางไกลบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ มาใช้ในการจัดการศึกษาให้แก่ศึกษาระบบทวิภาคี ถือว่าเป็นการจัดการศึกษาที่มีความยืดหยุ่นมากขึ้น ไม่จำเป็นต้องเข้าชั้นเรียนตามเวลาที่กำหนด และปรับการเรียนเปลี่ยนการสอนโดยมุ่งยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งนักศึกษาจะได้รับความรู้ และทฤษฎีทางด้านการฝึกงานผ่านทางระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์โดยตรง และในขณะเดียวกันมีความเชี่ยวชาญ ทางด้านทักษะในการ



ปฏิบัติงาน ในสถานประกอบการอย่างมีคุณภาพ ซึ่งเป็นการตอบสนองตามวัตถุประสงค์ของการจัดการศึกษาระบบทวิภาคีได้เป็นอย่างดี จึงเป็นที่มาของงานวิจัยครั้งนี้ โดยการสร้างระบบจัดการศึกษาทางไกลให้สอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการ โดยใช้เทคโนโลยีเครือข่ายคอมพิวเตอร์มาเป็นตัวกลางในการเสริมเติมเต็มความรู้ทางด้านวิชาชีพอย่างเป็นระบบ และได้มาตรฐานวิชาชีพที่สอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการ

วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการในการจัดการศึกษาทางไกลบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาระบบทวิภาคีของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

2.2 เพื่อพัฒนาระบบการศึกษาทางไกลบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาระบบทวิภาคี ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

2.3 เพื่อประเมินระบบการจัดการศึกษาทางไกลบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาระบบทวิภาคี ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัย และพัฒนา (Research and Development) โดยมีประเด็นการวิจัย ดังนี้

3.1 ศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการของผู้บริหาร ครูผู้สอน และนักศึกษาในระบบทวิภาคีของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาที่มีต่อการจัดการศึกษาทางไกลบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เป็นการศึกษาเอกสาร แนวคิดและงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทางไกล รวมถึงการจัดการศึกษาบนเครือข่าย

คอมพิวเตอร์ และขั้นตอนการจัดการศึกษาของอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ตลอดจนสัมภาษณ์ผู้บริหารของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เกี่ยวกับแนวทางในการจัดการศึกษาทางไกลบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการในการจัดการศึกษาทางไกลบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษาระบบทวิภาคี ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา หัวหน้างานอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ครูผู้สอน และนักศึกษาระบบทวิภาคีในด้านการบริหารจัดการ สื่อการเรียนการสอน ปัจจัยเกื้อหนุน และการวัดประเมินผล

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ประกอบด้วยประชากรที่เป็นผู้บริหารระดับสูงของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 3 คน ผู้บริหารระดับผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษา จำนวน 19 คน ผู้อำนวยการสถานศึกษาที่จัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี จำนวน 111 คน หัวหน้างานอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี จำนวน 111 คน ครูผู้สอนในระบบทวิภาคี จำนวน 111 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง รวม 355 คน และประชากรที่เป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงที่เรียนในระบบทวิภาคี จำนวนทั้งหมด 8,343 คน ใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย โดยใช้ตารางตัวเลขแสดงขนาดของกลุ่มตัวอย่างของ Krejcie and Morgan ได้จำนวน 405 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างสำหรับผู้บริหารระดับสูงของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา และผู้บริหารระดับผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษา และแบบสอบถามความคิดเห็นสำหรับผู้บริหารสถานศึกษาที่จัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษา



ระบบทวิภาคี หัวหน้างานอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ครูผู้สอน และนักศึกษาที่เรียนในระบบทวิภาคี

สำหรับการเก็บข้อมูลเป็นการวิจัยเชิงสำรวจ โดยผู้วิจัยสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้บริหารระดับสูงของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา และผู้บริหารระดับผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษา และใช้แบบสอบถามความคิดเห็นผู้อำนวยการสถานศึกษา หัวหน้างานอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ครูผู้สอน และนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นสูงที่เรียนในระบบทวิภาคี วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา

3.2 พัฒนาระบบการจัดการศึกษาทางไกลบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษา ระบบทวิภาคี ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยมีรายละเอียดแบ่งเป็น 2 ตอน คือ

3.2.1 สร้างและพัฒนาระบบการจัดการศึกษาทางไกลบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษาระบบทวิภาคี ในตอนนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาวิเคราะห์เอกสารและงานวิจัย เกี่ยวกับระบบการศึกษาทางไกล ระบบการจัดการศึกษานบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และรูปแบบการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี และทำการสังเคราะห์เป็นระบบการจัดการศึกษาทางไกลบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษาระบบทวิภาคี

3.2.2 ประชุม สนทนากลุ่ม (Focus Group) ผู้เชี่ยวชาญ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญได้วิพากษ์ และแสดงความคิดเห็นต่อระบบการจัดการศึกษาทางไกลบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษาระบบทวิภาคี และนำความคิดเห็นและข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข

กลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญทางด้านการศึกษาทางไกล ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และด้านการอาชีวศึกษา

ระบบทวิภาคี โดยการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 12 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ระบบการจัดการศึกษาทางไกลบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ที่ได้จากการศึกษาเอกสาร งานวิจัยต่างๆ และแบบบันทึกการสนทนากลุ่มสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

การเก็บรวบรวมข้อมูล ใช้กระบวนการสนทนากลุ่มของผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 12 คน โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดเตรียมเอกสารเพื่อนำเสนอและจัดส่งไปให้ผู้เชี่ยวชาญได้ศึกษาล่วงหน้า พร้อมกับได้กำหนดนัดหมายเวลา และสถานที่เพื่อดำเนินการสนทนากลุ่ม

3.3 ทดลองและประเมินผล เพื่อการนำเสนอระบบการศึกษาทางไกลบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษาระบบทวิภาคี ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้นำระบบการจัดการศึกษาทางไกลบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษาระบบทวิภาคี ที่ผู้วิจัยได้ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้ในรูปแบบของการจัดการเรียนการสอนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาโลจิสติกส์ วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงราย ในรายวิชาการจัดการคลังสินค้า ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 25 คน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

- 1) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ
- 2) แบบ สอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการศึกษาทางไกลบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยเครื่องมือทั้ง 2 ฉบับ ได้ผ่านการตรวจสอบของผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน และหาค่าความเชื่อมั่นโดยการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) มีค่าเท่ากับ 0.80



การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองใช้กับนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในระบบทวิภาคี รายวิชาการจัดการคลังสินค้า โดยใช้บทเรียนออนไลน์ (Moodle) โดยก่อนการทดลองผู้วิจัยได้จัดปฐมนิเทศ นักศึกษาที่ลงทะเบียนรายวิชานี้ เพื่อชี้แจงขั้นตอนการเข้าใช้บทเรียน วิธีการลงทะเบียน วิธีการเรียน การใช้สื่อการสอน การติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน และระหว่างผู้เรียนด้วยกัน การบริการสนับสนุนและการวัดประเมินผล และจัดทำคู่มือการใช้งานสำหรับผู้สอน และผู้เรียน เพื่อให้ศึกษาเพิ่มเติมระหว่างการเรียนรู้การสอนในรูปแบบของเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ และผู้สอนจะติดต่อสื่อสารกับผู้เรียน รวมถึงการทดสอบและการมอบหมายงานบนบทเรียนออนไลน์ และจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ นอกจากนี้จะมีการพบปะกับผู้สอนตามตารางกำหนด 2 ครั้ง หลังจากการทดลองจะดำเนินการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความพึงพอใจต่อการจัดการศึกษาทางไกลบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการหาประสิทธิภาพของสื่อการเรียนการสอนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยใช้สูตรการหาประสิทธิภาพของสื่อการเรียนการสอนตามเกณฑ์ E_1/E_2 และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน โดยใช้การทดสอบค่าที แบบกลุ่มไม่เป็นอิสระจากกัน (t-test for Dependent Samples) ความคิดเห็นของผู้สอน และความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อระบบการจัดการศึกษาทางไกลบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาระบบทวิภาคี โดยหาค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัย

1. สภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการของการจัดการศึกษาทางไกลบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาระบบทวิภาคีของ

ผู้อำนวยการสถานศึกษา หัวหน้างานอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี และครูผู้สอนในสถานศึกษาที่จัดการสอนระบบทวิภาคี มีความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางในการจัดการศึกษาทางไกลบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 7 ด้าน โดยมีค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ด้านสื่อการเรียนการสอน ($\bar{X} = 1.58$) ด้านผู้เรียน ($\bar{X} = 1.42$) ด้านปัจจัยเกื้อหนุน ($\bar{X} = 1.41$) ด้านการบริหารและการจัดการ ($\bar{X} = 1.37$) ด้านการจัดการเรียนการสอน ($\bar{X} = 1.36$) ด้านการวัดประเมินผล ($\bar{X} = 1.33$) และด้านผู้สอน ($\bar{X} = 1.30$) ตามลำดับ ส่วนนักศึกษามีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพแนวทางในการจัดการศึกษาทางไกลเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ด้านปัจจัยเกื้อหนุน ($\bar{X} = 1.19$) ด้านผู้เรียน และด้านการวัดและประเมินผล ($\bar{X} = 1.16$) ด้านการจัดการเรียนการสอน ด้านการบริหารและการจัดการ และด้านสื่อการเรียนการสอน ($\bar{X} = 1.14$) และด้านผู้สอน ($\bar{X} = 1.09$) ตามลำดับ

สำหรับผู้บริหารระดับสูงในสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบการศึกษาทางไกลบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ว่ามีความเหมาะสมสำหรับการจัดการศึกษาทวิภาคี (ร้อยละ 72.73) ทั้งนี้เนื่องจากเป็นรูปแบบของการจัดการศึกษาที่ศึกษาได้ตามความสนใจโดยไม่ต้องเข้ามาเรียนในสถานศึกษา และทบทวนได้ด้วยตนเองตลอดเวลาตามความสนใจ ความถนัด โดยไม่จำกัดระยะเวลา ระยะทาง และสถานที่ (ร้อยละ 54.55) นอกจากนี้ยังมีความเห็นว่าระบบการศึกษาทางไกลบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์เกิดความคุ้มค่าสำหรับการจัดการศึกษาทวิภาคี ทั้งนี้เนื่องจากประหยัดทั้งงบประมาณและเวลา (ร้อยละ 100) และลดอันตรายในการฝึกปฏิบัติ (ร้อยละ 72.73)

ส่วนลักษณะของรายวิชาที่เหมาะสมสำหรับระบบการศึกษาทางไกลบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์นั้น



มีความเห็นว่าทุกรายวิชาสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง (ร้อยละ 86.36) ซึ่งจะต้องวิเคราะห์เนื้อหาให้ชัดเจน โดยต้องใช้สื่อเสมือนจริงเพื่อให้เกิดทักษะการเรียนรู้ (ร้อยละ 72.73) และมีการพบกันระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนเป็นครั้งคราว เพื่อการทดสอบภาคปฏิบัติ (ร้อยละ 68.18)

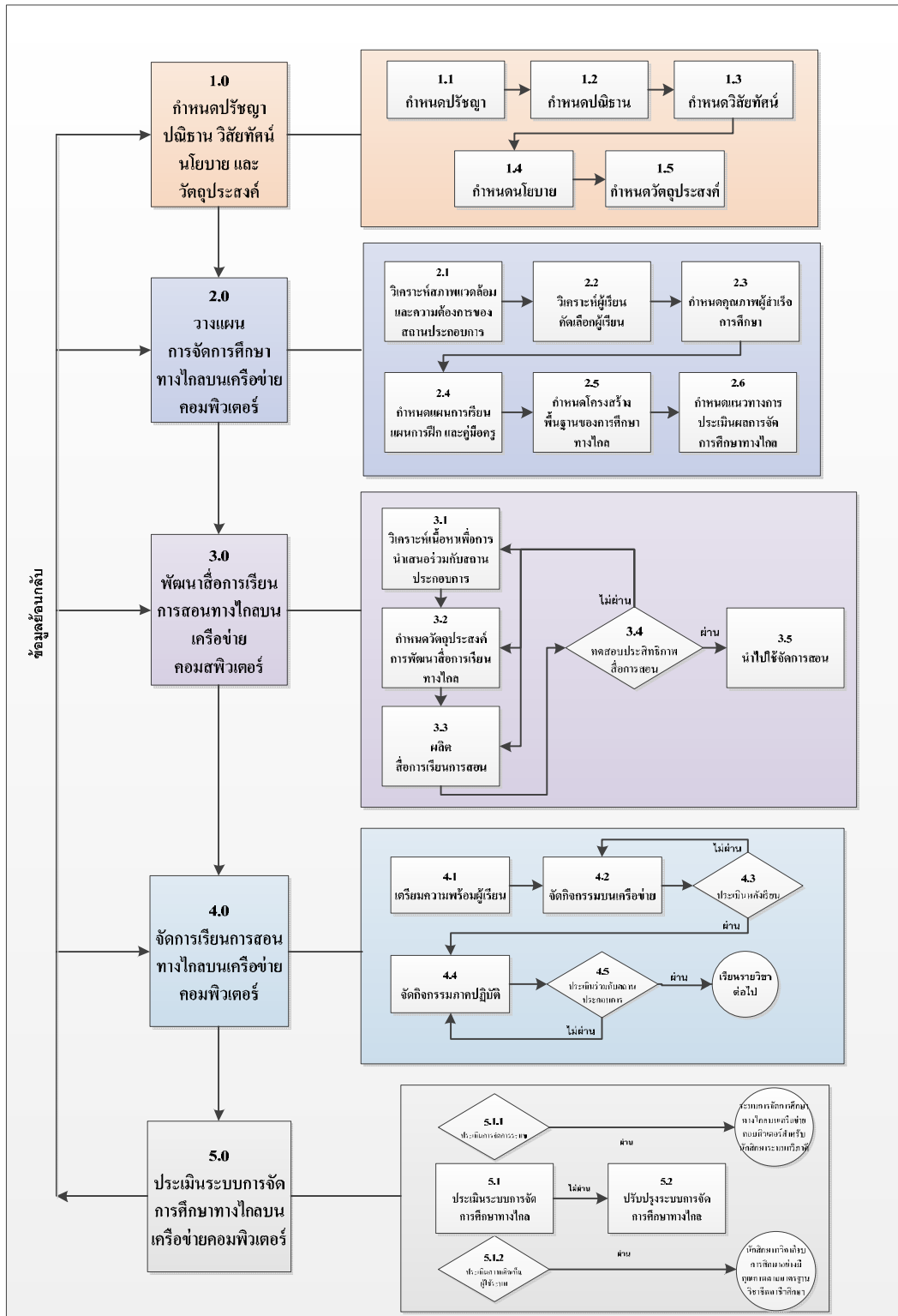
2. ระบบการจัดการศึกษาทางไกลบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษาในระบบทวิภาคี ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ คือ 1) ปรัชญา ปณิธาน วิสัยทัศน์ นโยบาย และวัตถุประสงค์ของการศึกษาระบบทวิภาคี 2) วางแผนการจัดการศึกษาทางไกลบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3) พัฒนาสื่อการเรียนการสอนทางไกลบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 4) จัดการเรียนการสอนทางไกลบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และ 5) ประเมินระบบการศึกษาทางไกลบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ดังภาพประกอบและรายละเอียดขององค์ประกอบต่างๆ ดังต่อไปนี้



ระบบการจัดการศึกษาทางไกลบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษา

ระบบทวิภาคี ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา





2.1 ปรัชญา ปณิธาน วิสัยทัศน์ นโยบาย และวัตถุประสงค์ของการศึกษาระบบทวิภาคี

ปรัชญา: ส่งเสริมการเรียนรู้ คิดเก่ง ทำเป็น เน้นทักษะ และคุณภาพตามมาตรฐานวิชาชีพ อาชีวศึกษาทวิภาคี

ปณิธาน: จัดการศึกษาตามความต้องการ ของสถานประกอบการ ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง และพัฒนาช่องทางการศึกษาทางไกลไร้พรมแดน อาชีวศึกษา

วิสัยทัศน์: มุ่งพัฒนาการศึกษาอาชีวศึกษา ทวิภาคีบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เพื่อการเรียนรู้ ทุกเวลา ทุกสถานที่

นโยบายของการจัดการศึกษาทางไกลบน เครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษาระบบ ทวิภาคี ประกอบด้วย ด้านบริหารจัดการ ด้านวิชาการ และ ด้านบริการ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถ แสวงหาความรู้ทางด้านวิชาชีพได้ตลอดเวลาและ พัฒนาความรู้ และทักษะวิชาชีพอย่างต่อเนื่องทุกเวลา ทุกสถานที่

2.2 วางแผนการจัดการศึกษาทางไกล บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เป็นองค์ประกอบที่นำ ความคิดเห็น และนำข้อมูลของการศึกษา สภาพปัญหา และความต้องการของสังคมที่แท้จริงมา ดำเนินการจัดการศึกษาบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ มีขั้นตอนการดำเนินการ 6 ขั้นตอน คือ 1. วิเคราะห์ สภาพแวดล้อมและความต้องการของสถาน ประกอบการ 2. วิเคราะห์และคัดเลือกผู้เรียน 3. กำหนดคุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษา 4. กำหนด แผนการเรียน/แผนการฝึกอาชีพ และคู่มือครู 5. กำหนดโครงสร้างพื้นฐานของการศึกษาทางไกล บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาระบบ ทวิภาคี และ 6. กำหนดแนวทางการประเมินผล การจัดการศึกษาทางไกลบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์

2.3 พัฒนาลือการเรียนการสอนทางไกล บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เป็นการถ่ายทอดเนื้อหา สารและประสบการณ์แก่ผู้เรียน เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในวิชาชีพ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ 1. วิเคราะห์เนื้อหาวิชาเพื่อการนำเสนอ ร่วมกับสถานประกอบการ 2. กำหนดวัตถุประสงค์ ของการพัฒนาการเรียนการสอน 3. ผลิตราย การเรียนการสอนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 4. ทดสอบประสิทธิภาพการเรียนการสอน และ 5. นำไปใช้ จัดการสอนบนเครือข่าย

2.4 จัดการเรียนการสอนทางไกล บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ มีขั้นตอน 5 ขั้นตอน คือ 1. เตรียมความพร้อมของผู้เรียน 2. จัดกิจกรรม การเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3. ประเมินผล หลังการเรียน 4. จัดกิจกรรมภาคปฏิบัติเพื่อ การนำเสนองานเมื่อกลับจากสถานประกอบการ และ 5. ประเมินร่วมกับสถานประกอบการ

2.5 ประเมินระบบการศึกษาทางไกล บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นการประเมินผลผลิต ของกระบวนการจัดการศึกษาทางไกลบนเครือข่าย คอมพิวเตอร์ มี 2 ขั้นตอน คือ 1. ประเมินระบบ การศึกษาทางไกลบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และ 2. ปรับปรุงระบบการจัดการศึกษาทางไกลบน เครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาระบบทวิภาคี

3. ผลการทดลองใช้ และประเมินระบบการ จัดการศึกษาทางไกลบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาระบบทวิภาคี ผู้วิจัยได้ทดลองใช้ ระบบการจัดการศึกษาทางไกลบนเครือข่าย คอมพิวเตอร์ โดยทำการจัดการเรียนการสอนบน เครือข่ายคอมพิวเตอร์ด้วยบทเรียนออนไลน์ รายวิชา การจัดการคลังสินค้า ผลการทดลองพบว่า

3.1 ทดสอบประสิทธิภาพของสื่อการเรียนการสอนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยใช้สูตร การหาประสิทธิภาพของสื่อการเรียนการสอนตาม



เกณฑ์ E_1/E_2 ได้ค่า $E_1 = 92.11$, $E_2 = 92.40$ ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 90/90 แสดงให้เห็นว่าสื่อการเรียนการสอนที่ใช้ในระบบการจัดการศึกษาทางไกลบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในภาพรวม มีประสิทธิภาพและคุณภาพดี

3.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการจัดการคลังสินค้าหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3.3 ความพึงพอใจของนักศึกษา ที่มีต่อระบบการจัดการศึกษาทางไกลบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาระบบทวิภาคี ในรายวิชาการจัดการคลังสินค้าทุกด้านอยู่ในระดับมาก

3.4 ผู้สอนมีความเห็นต่อระบบการจัดการศึกษาทางไกลบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ว่ามีความเหมาะสมสำหรับนักศึกษาระบบทวิภาคี

การอภิปรายผลการวิจัย

ผลการพัฒนาระบบการจัดการศึกษาทางไกลสำหรับนักศึกษาระบบทวิภาคี ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา สามารถสรุปได้ดังนี้

1. ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารแนวคิด ทฤษฎี การศึกษาทางไกลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ รวมทั้งผลจากการศึกษาสภาพปัจจุบัน และความต้องการ แนวทางการจัดการศึกษาทางไกลบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ตลอดจนนำข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญมาพัฒนาระบบการจัดการศึกษาทางไกล พบว่า องค์ประกอบของระบบการจัดการศึกษาทางไกลบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษาระบบทวิภาคี ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ คือ 1) ปรัชญา ปณิธาน วิสัยทัศน์ นโยบาย และวัตถุประสงค์ของการศึกษาระบบทวิภาคี 2) วางแผนการจัดการศึกษาทางไกลบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3) พัฒนาสื่อการเรียนการสอนทางไกลบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 4) จัดการเรียนการสอนทางไกลบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และ 5) ประเมิน

ระบบการศึกษาทางไกลบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นองค์ประกอบของการศึกษาทางไกล สอดคล้องกับระบบการจัดการศึกษาทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช มี 9 องค์ประกอบคือ 1) กำหนดปรัชญา และวิสัยทัศน์ 2) ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการของสังคม 3) วิเคราะห์นักศึกษาและกำหนดมาตรฐานบัณฑิต 4) กำหนดบริบทการเรียนรู้ 5) พัฒนาหลักสูตร 6) พัฒนาชุดการสอนทางไกล 7) ถ่ายทอดและเผชิญมวลประสบการณ์ 8) การประเมิน 9) ประกันคุณภาพ (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช, 2543: 18) และระบบการจัดการศึกษาไร้พรมแดนของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ 1) กำหนดปรัชญา และแนวทางการจัดการศึกษาไร้พรมแดน 2) ดำเนินการและความต้องการของสังคม 3) พัฒนาหลักสูตรการศึกษาไร้พรมแดน 4) คัดเลือกและพัฒนาเทคโนโลยีการศึกษาไร้พรมแดน 5) ผลิตชุดสื่อประสมสำหรับการศึกษาไร้พรมแดน 6) ดำเนินการถ่ายทอดการเรียนการสอน 7) ประเมินการศึกษา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2540: 5) นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับปรีชา วิหคโต ที่กล่าวว่า การพัฒนาระบบการศึกษาทางไกลเป็นการจัดโครงสร้างและองค์ประกอบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเข้าด้วยกัน (ปรีชา วิหคโต, สนทนากลุ่ม, 27 พฤศจิกายน 2557) อาทิ ปรัชญา ปณิธาน วิสัยทัศน์จนถึงการจัดการเรียนการสอน และการประเมินผล (สุมาลี สังข์ศรี, สนทนากลุ่ม, 27 พฤศจิกายน 2557)

1.1 ปรัชญา ปณิธาน วิสัยทัศน์ นโยบาย และวัตถุประสงค์ของการศึกษาระบบทวิภาคี มีความสอดคล้องกับระบบการเรียนการสอนทางไกลของหลายสถาบัน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการจัดการศึกษาให้ประสบผลสำเร็จ เช่น ระบบการศึกษาทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี และมหาวิทยาลัย



นเรศวร และสอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการ ทั้งนี้เนื่องจากการจัดการศึกษาในรูปแบบทวิภาคีผู้เรียนจะต้องไปเรียนรู้ และฝึกปฏิบัติจากสถานประกอบการไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของเวลาเรียนทั้งหมด (ปิยะ กรกขจินตนาการ, สนทนากลุ่ม, 27 พฤศจิกายน 2557)

1.2 วางแผนการจัดการศึกษาทางไกลบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เป็นการวิเคราะห์สภาพของสถานศึกษา และความต้องการของสถานประกอบการ ซึ่งถือว่าเป็นปัจจัยแรกของปัจจัยนำเข้า สอดคล้องกับระบบการจัดการศึกษาทางไกลของนักการศึกษาหลายคน ได้แก่ Willis (1993: 156), Michael G. Moore and Greg Kearsley (2005: 76) Smith and Ragan (1993: 55) McKinnon & Nolan (1999: 320) ที่ระบุว่าผู้จัดการศึกษาจะต้องตอบคำถามได้ว่าทำไมจึงต้องจัดการสอนทางไกล กลุ่มเป้าหมายคือใคร มีคุณลักษณะอย่างไร และจะต้องดำเนินการอย่างไร เพื่อให้ไปสู่เป้าหมายที่กำหนด ซึ่งจะช่วยให้การวางแผนการจัดการศึกษาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

1.3 พัฒนาสื่อการเรียนการสอนทางไกลบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นรูปแบบหนึ่งของการใช้สื่อการสอนในระบบของการศึกษาทางไกล สอดคล้องกับสุมาลี สังข์ศรี ที่ได้รับรูปแบบของการศึกษาทางไกลที่ใช้สื่อคอมพิวเตอร์เป็นสื่อหลักในการถ่ายทอดเนื้อหาหลักขณะต่างๆ แล้วใช้สื่ออื่นๆ เสริม เช่น สื่อสิ่งพิมพ์ การสอนเสริม การฝึกปฏิบัติ เป็นต้น (สุมาลี สังข์ศรี, 2549: 40) ซึ่งต้องดำเนินการพัฒนาโดยการวิเคราะห์เนื้อหาวิชา กำหนดวัตถุประสงค์ของการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน ผลิตรายการเรียนการสอนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ทดสอบประสิทธิภาพ ก่อนที่จะนำไปใช้จริง สอดคล้องกับขั้นตอนการผลิตสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ของชัยยงค์ พรหมวงศ์ 10 ขั้นตอน คือ การวิเคราะห์

ออกแบบเนื้อหา เขียนเนื้อหา กำหนดกิจกรรมสร้างแบบประเมิน ผลิตงานเสียงและภาพ เสนอบทเรียนขึ้นเครือข่าย ผลิตสื่อเสริม จัดทำคู่มือการเรียน ทดสอบประสิทธิภาพ และปรับปรุงบทเรียน นำเสนอและถ่ายทอดการสอน ติดตามและประเมินผล (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2540: 53)

1.4 จัดการเรียนการสอนทางไกลบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เป็นขั้นตอนการถ่ายทอดประสบการณ์การเรียนรู้ไปสู่ผู้เรียน โดยมีขั้นตอน 5 ขั้นตอน คือ เตรียมความพร้อมของผู้เรียน จัดกิจกรรมการเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ประเมินผลหลังการเรียน จัดกิจกรรมภาคปฏิบัติเพื่อการนำเสนองานเมื่อกลับจากสถานประกอบการ และประเมินร่วมกับสถานประกอบการ สอดคล้องกับขั้นตอนการถ่ายทอดเนื้อหา และประสบการณ์ของระบบการศึกษาทางไกล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ซึ่งมีการสมัครเป็นนักศึกษา การปฐมนิเทศและลงทะเบียนเรียน การศึกษาด้วยตนเองจากสื่อต่างๆ การประเมินผลการเรียน และการอบรมเสริมประสบการณ์ (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2543: 31)

ในส่วนของการจัดกิจกรรมภาคปฏิบัติเป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนจะต้องนำผลงานที่ได้รับมอบหมายจากสถานประกอบการมานำเสนอในรูปแบบของการประชุม หรือการสัมมนาในกลุ่มที่สถานศึกษา ทั้งนี้เพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน และระหว่างผู้เรียนด้วยกัน ซึ่งสอดคล้องกับแนวทาง การจัดอบรมเข้มเพื่อเสริมประสบการณ์ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช โดยเป็นกิจกรรมที่มุ่งเน้นการเสริมสร้างทักษะทางสังคม ที่ช่วยให้ผู้เรียนรู้จักวิธีการทำงานร่วมกัน วิธีสร้างมนุษยสัมพันธ์ การเข้าสังคม การสร้างเจตคติในระดับความสำนึก และการพัฒนาบุคลิกภาพ รวมถึงวิชาการในวิชาชีพของตน (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2557)



นอกจากนั้นยังเป็นการเสริมเติมเต็มการฝึกอาชีพในด้านความรู้ ทักษะ และบูรณาการทักษะชีวิตให้แก่ผู้เรียนอีกด้วย (สิริพงษ์ เพ็ชรนาถ, สนทนากลุ่ม, 27 พฤศจิกายน 2557) สอดคล้องกับ สิริชัย นัยกองสิริ ที่กล่าวว่ารายวิชาที่ระบุในหลักสูตรวิชาจะต้องนำไปใช้สอนในสถานประกอบการนั้น เป็นรูปแบบรายวิชาปลายเปิด ที่ต้องออกแบบร่วมกันระหว่างสถานศึกษากับสถานประกอบการ เพราะในการทำงานจริงใน 1 เรื่อง ไม่ใช่ 1 รายวิชา แต่อาจจะเกี่ยวพันถึง 2-3 รายวิชา ดังนั้นในรายวิชาหนึ่งๆ อาจจะเรียนไม่ครบเนื้อหาตามหลักสูตรที่กำหนด ซึ่งสถานศึกษาจะต้องนำมาจัดเป็นห้องเรียนเฉพาะ หรือกิจกรรมเสริมทักษะในเรื่องนั้นๆ เพื่อให้เกิดความครบสมบูรณ์ในเนื้อหา (สิริชัย นัยกองสิริ, สนทนากลุ่ม, 27 พฤศจิกายน 2557)

1.5 ประเมินระบบการศึกษาทางไกลบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ผล ประกอบด้วย การประเมินระบบการศึกษาทางไกลบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และปรับปรุงระบบการศึกษาทางไกล ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการวัดและประเมินผล การเรียนการสอนของ คลอสไมร์ และริปเปิล ซึ่งจะกำหนดแนวทางการประเมินครอบคลุม การวัดสมรรถภาพทางสติปัญญา ความพร้อมก่อนที่จะเรียน ความก้าวหน้าระหว่างเรียนและหลังเรียน รวมถึงการประเมินผลการจัดการศึกษาทั้งระบบ (Herbert J. Klausmeier and Richard E. Ripple, 1971: 146)

2 ผู้วิจัยได้นำระบบการจัดการศึกษาทางไกลที่ได้พัฒนาขึ้น ติดตั้งบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เพื่อทดลองระบบ โดยผ่านการจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนออนไลน์ (Moodle) ในรายวิชาการจัดการคลังสินค้า ของนักศึกษาาระบบทวิภาคี ซึ่งมีผล การทดลองใช้และการประเมินระบบการศึกษาทางไกลบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษา ระบบทวิภาคี ดังนี้

2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระบบการจัดการศึกษาทางไกลบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์พบว่า นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 สอดคล้องกับงานวิจัย เรื่องการพัฒนาระบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย (ไพฑูรย์ ศรีฟ้า, 2544: 95) และงานวิจัย เรื่องการพัฒนาระบบการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษา (สุภาณี เล็งศรี, 2543: 226)

2.2 ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อระบบการจัดการศึกษาทางไกลบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ในรายวิชาการจัดการคลังสินค้าทุกด้านอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับงานวิจัย เรื่องการพัฒนาระบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายใยแมงมุม (รุจโรจน์ แก้วอุไร, 2543: 125) ที่ระบุว่าผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนในลักษณะนี้ในระดับมาก ทั้งนี้เนื่องจากระบบการศึกษาผ่านเครือข่ายจะช่วยสร้างให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียนมาก และสามารถสืบค้นข้อมูล เพื่อประกอบการเรียนได้อย่างกว้างขวาง

ข้อเสนอแนะ

1. สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ควรสร้างความตระหนักกับผู้บริหาร ครู บุคลากรทางการศึกษา และนักศึกษาให้เห็นถึงความสำคัญของการจัดการเรียนการสอนทางไกลบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาทวิภาคีให้มากกว่านี้ โดยกำหนดเป็นนโยบาย ตลอดจนมีหน่วยงาน บุคลากร และงบประมาณสนับสนุนการจัดการศึกษาอย่างชัดเจน ทั้งนี้เนื่องจากพระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา พ.ศ. 2551 ระบุว่าสถานศึกษาจะต้องจัดการศึกษาในรูปแบบของทวิภาคี เป็นอันดับแรก



2. ควรมีการพัฒนาสื่อการสอนทางไกล ที่มีความหลากหลายและทันสมัย เพื่อให้เหมาะสมกับการจัดการเรียนการสอนทางไกลภาคปฏิบัติ

3. ควรจัดเตรียม และพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน และนักศึกษาระบบทวิภาคี ให้มีความรู้ ความเข้าใจถึงระบบการจัดการศึกษาทางไกลบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เพื่อที่ออกแบบ

เนื้อหา รวมถึงกิจกรรมให้สอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการ ซึ่งจะเป็นส่วนที่ช่วยเติมเต็มให้ผู้เรียนมีความเข้มแข็งด้านความรู้มากยิ่งขึ้น

4. ควรพัฒนาระบบการจัดการศึกษาทางไกลบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ที่มีลักษณะที่เป็นการปฏิบัติ สำหรับนักศึกษาระบบทวิภาคีด้วย เพราะวิชา ในลักษณะนี้ยังมีน้อยอยู่

เอกสารอ้างอิง

- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2540). **คู่มือการผลิตชุดการเรียนทางอิเล็กทรอนิกส์**. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- ปิยะ กรกชจินตนาการ, รองคณบดีฝ่ายแผนและประกันคุณภาพการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. **สนทนากลุ่ม**, 27 พฤศจิกายน 2557.
- ปรีชา วิหคโต, รองศาสตราจารย์. **สนทนากลุ่ม**, 27 พฤศจิกายน 2557.
- ไพฑูรย์ ศรีฟ้า. (2544). **การพัฒนาระบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย**. ปริญญาานิพนธ์ปริญญาการศึกษาดุสิตบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. (2540). **ระบบการศึกษาไร้พรมแดน แผน มทส. 2540**. ค้นเมื่อ ธันวาคม 15, 2550, จาก <http://stu.ac.th>.
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. (2543). “**แผน มสธ. 2543**”. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- _____. (2557). **แนวทางการจัดอบรมเข้มเพื่อเสริมประสบการณ์**. สืบค้นเมื่อสิงหาคม 9, 2557, จาก <http://www.stou.ac.th>.
- รุจโรจน์ แก้วอุไร. (2543). **การพัฒนาระบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายใยแมงมุม**. ปริญญาานิพนธ์ปริญญาการศึกษาดุสิตบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วิจิตร ศรีสอาน. (2548). **ปรัชญา และพัฒนาการของการศึกษาทางไกล**. นนทบุรี: สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- สิริชัย นัยกองสิริ, รองผู้อำนวยการวิทยาลัยพลศึกษาบางนา. **สนทนากลุ่ม**. 27 พฤศจิกายน 2557.
- สิริพงษ์ เพ็ชรนาถ, รองผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพพนมมณฑลราชูทิศ. **สนทนากลุ่ม**. 27 พฤศจิกายน 2557.
- สุภาณี เล็งศรี. (2543). **การพัฒนาระบบการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษา**. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุสิตบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.



- สุมาลี สังข์ศรี, ศาสตราจารย์. **สนทนากลุ่ม**, 27 พฤศจิกายน 2557.
- สุมาลี สังข์ศรี. (2549). **การศึกษาทางไกล**. นนทบุรี : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. (2556). **อาชีวศึกษาระบบทวิภาคี**. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา.
- สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ. (2555). **แผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 11 (พ.ศ.2555-2559)**. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงศึกษาธิการ.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2548). **เส้นทางการศึกษาด้านอาชีวศึกษาและเทคโนโลยี**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ภาพพิมพ์.
- สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ. (2550). **แนวปฏิบัติการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาทวิภาคี**. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา.
- Herbert J. Klausmeier, Richard E. Ripple. (1971). **Learning and Human Abilities: Educational Psychology**. New York: Harper & Row.
- McKinnon, D. H. & Nolan, C. J. P. (1999). **Distance education for the gifted and talented: An interactive design model**. New York: The Roeper Review.
- Moore, M. G. and Kearsley, G. (2005). **Distance education: A systems view**. Belmont. CA: Thomson/Wadsworth.
- Smith and Ragan. (1993). **Instructional Design**. Retrieved July 19, 2005, from: <http://www.gslis.utexas.edu>.
- Willis, B. (1993). **Distance Educational: A practical guide**. Inglewood Cliff, NJ: Education Technology Publicati