

Received: 14-02-2022

Revised: 19-07-2022

Accepted: 02-08-2022

การพัฒนาระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อสโตนท์ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาโทแขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

Development of a Supporting System for Face-to-Face Supplementary Seminar with the Use of Audio-Visual Media via Computer Network for Master's Degree Students of Sukhothai Thammathirat Open University

วาสนา ทวีกุลทรัพย์¹

Wasana Taweekulasup

wasana.tav@stou.ac.th

วชิระ พรหมวงศ์²

Wachira Brahmawong

Wachira1984@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) สร้างระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อสโตนท์ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาโท และ (2) ประเมินคุณภาพของระบบ รูปแบบการวิจัย เป็นการวิจัยและพัฒนา การดำเนินการวิจัย มีดังนี้ ขั้นที่ 1 ศึกษาให้ได้องค์ความรู้จากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับระบบที่จะพัฒนาขึ้น สร้างกรอบแนวคิดของระบบประกอบด้วย องค์ประกอบ และขั้นตอน ขั้นที่ 2 จัดสนทนากลุ่มเกี่ยวกับกรอบแนวคิดของระบบ จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 9 คน เครื่องมือการวิจัย คือ แบบแนวคำสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา ขั้นที่ 3 ร่างระบบขึ้นจากกรอบแนวคิดที่ผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็น ขั้นที่ 4 ประเมินคุณภาพของร่างระบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน เครื่องมือการวิจัย คือ แบบประเมินคุณภาพ การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และขั้นที่ 5 ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิจนได้ระบบสมบูรณ์

ผลการวิจัย มีดังนี้ (1) ระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อสโตนท์ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย (1.1) องค์ประกอบด้านปัจจัยนำเข้าของระบบ ได้แก่ ชุดวิชา แผนกิจกรรม งานที่กำหนดให้ทำ และโครงสร้างพื้นฐาน องค์ประกอบด้านกระบวนการของระบบ ได้แก่ คุณลักษณะของสื่อสโตนท์ การออกแบบสื่อสโตนท์ การผลิตและ

¹ สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

School of Educational Studies, Sukhothai Thammathirat Open University

² สำนักเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

Office of Educational Technology, Sukhothai Thammathirat Open University

การใช้สื่อโสตทัศน และการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า และองค์ประกอบด้านผลลัพธ์ ได้แก่ การประเมินระบบ และการประเมินผลสัมฤทธิ์ และ (1.2) ขั้นตอนของระบบมี 8 ขั้นตอน ขั้นที่ 1 ศึกษาคำอธิบายชุดวิชา วัตถุประสงค์ชุดวิชา และรายละเอียดของหน่วยในชุดวิชาที่จะนำระบบมาใช้ ขั้นที่ 2 กำหนดลักษณะงานที่ให้นักศึกษาทำในแผนกิจกรรมในการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า ขั้นที่ 3 กำหนดการใช้สื่อโสตทัศนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ขั้นที่ 4 ออกแบบและผลิตสื่อโสตทัศนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ขั้นที่ 5 จัดทำแผนกิจกรรม ขั้นที่ 6 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ขั้นที่ 7 ดำเนินการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อโสตทัศนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และขั้นที่ 8 ประเมินระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า และ (2) การประเมินคุณภาพของระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อโสตทัศนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ พบว่า ระบบมีคุณภาพเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: ระบบสนับสนุน, การสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า, สื่อโสตทัศน, เครือข่ายคอมพิวเตอร์

Abstract

The purposes of this research were to (1) develop a supporting system for face-to-face supplementary seminar with the use of audio-visual media via computer network for master's degree students of Sukhothai Thammathirat Open University; and (2) evaluate the quality of the developed system. The design of this research was a research and development study. The research processes were as follows: Step 1 was a study of documents to obtain the body of knowledge concerning the system and to create a conceptual framework of the system comprising its components and steps; Step 2 was the focus group discussion involving 9 experts to discuss about the conceptual framework of the system. The research tool was a interview guidelines form. The research data was analyzed with content analysis. Then, Step 3 was the drafting of the system based on the conceptual framework as suggested by the experts and Step 4 was the evaluation of the drafted system by 5 experts. The research tool was a quality evaluation form. The evaluation data was analyzed using the mean and standard deviation. Finally, Step 5 was the improvement of the system based on recommendations of the experts until the complete system was obtained.

Research results were as follows: (1) the developed supporting system for face-to-face supplementary seminar with the use of audio-visual media via computer network comprised of the following components: (1.1) the component of input factors which were the supplementary seminar course, activities plan, consideration of the assigned works for students, and the infrastructure; the component of process of the system which were characteristics of the audio-visual media, the designing of audio-visual media, and the production and uses of audio-visual media; and the component of output factors which were the system evaluation, and the learning achievement evaluation; and (1.2) the system had eight steps as follows: the first step was the consideration of the course description, course objectives, and details of the units in the course in which the system would be applied; the second step was the determination of assigned tasks for the students to perform in the activities plan of the face-to-face supplementary seminar; the third step was the determination of the uses of audio-visual media via computer network; the fourth step was the designing and production of audio-visual media via computer network; the fifth step was the preparation of the activities plan; the sixth step was the infrastructure development; the seventh step was the undertaking of the face-to-face supplementary seminar with the use of audio-visual media via computer network; and the eighth step was the evaluation of the supporting system for face-to-face supplementary seminar; and (2) the quality evaluation of the supporting system for face-to-face supplementary seminar with the use of audio-visual media via computer network, was at the highest level.

Keywords: Supporting system, Face-to-face supplementary seminar, Audio-visual media, Computer network

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การจัดการศึกษาทางไกลในระดับบัณฑิตศึกษา หรือหลักสูตรระดับปริญญาโทของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช เป็นการถ่ายทอดเนื้อหาสาระโดยใช้สื่อสิ่งพิมพ์เป็นสื่อหลัก คือ ประมวลสาระ แนวการศึกษา และแผนกิจกรรม และใช้สื่อเสริมโดยเฉพาะการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า และการสัมมนาเสริมโดยใช้ e-learning และสัมมนาเข้ม เพื่อให้นักศึกษาได้ ปฏิสัมพันธ์กับอาจารย์โดยตรง ส่วนสื่อเสริมประเภทอื่นๆ เช่น สื่อที่เป็นวัสดุเสียง และวัสดุภาพ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ นำมาเป็นสื่อที่ช่วยถ่ายทอดสื่อหลักในรูปแบบซีดีเสียง ซีดีวีดี และ e-learning เพียงเท่านั้น ยิ่งขาดสื่อโสตทัศน สื่อโสตทัศนเป็นสื่อเสริมที่ประกอบด้วย ข้อความ ภาพ และเสียง แต่สื่อโสตทัศนก็ไม่ได้นำมาใช้สำหรับเป็นสื่อเสริมของมหาวิทยาลัยในระดับปริญญาโท

กระบวนการเรียนการสอนในระดับปริญญาโทของมหาวิทยาลัย นอกจากประมวลสาระและแนวการศึกษา เป็นสื่อสำคัญในการถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ของผู้สอน ยังมีแผนกิจกรรม เป็นเอกสารที่ให้แนวทางปฏิบัติในการเรียนของนักศึกษา รวมถึงโครงสร้างของชุดวิชา และงานที่คณะกรรมการบริหารชุดวิชาได้กำหนดให้นักศึกษาทำส่งในการสัมมนาเสริม นอกจากนี้ ยังมีตารางการสัมมนาเสริม และการประเมินการเรียน (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2563)

สำหรับการสัมมนาเสริมในระดับปริญญาโทที่มหาวิทยาลัยจัดให้มีขึ้นมี 2 ลักษณะ คือ (1) การสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า จำนวน 2 ครั้งๆ ละ 2 วันๆ ละ 6 ชั่วโมง รวมเป็นเวลาสัมมนาเสริมจำนวน 24 ชั่วโมง และ (2) การสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า จำนวน 1 ครั้ง ครั้งละ 2 วันๆ ละ 6 ชั่วโมง และการเรียนการสอนผ่านอีเลิร์นนิ่ง จำนวน 1 ครั้ง เพื่อทดแทนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า รวมเป็นเวลาสัมมนาเสริมจำนวน 24 ชั่วโมง (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2560, น.48)

สำหรับแขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ได้เปิดสอนในหลักสูตรระดับปริญญาโท ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 มีชุดวิชาที่สอนเป็นชุดวิชาบังคับ และเฉพาะมีจำนวน 4 ชุดวิชา คือ ชุดวิชาการวิจัยเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ชุดวิชาการจัดระบบทางการศึกษา ชุดวิชาสัมมนาทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา และชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษากับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ที่เหลืออีก 3 ชุดวิชา เป็นชุดวิชาเลือก สำหรับ 4 ชุดวิชา ที่เปิดสอนดังกล่าวข้างต้น จะมีการจัดการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า จำนวน 2 ครั้ง มีกิจกรรมของการสัมมนาเสริมโดยนำความรู้ที่นักศึกษาเรียนมาสร้างเป็นชิ้นงานหรือต้นแบบชิ้นงานใหม่ โดยที่นักศึกษาที่ศึกษาจากประมวลสาระสามารถสร้างผลงานต่อจากที่เรียน หรือฝึกทักษะทำชิ้นงานนั้น ในช่วงของการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า จะพบว่า ส่วนใหญ่การสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าของแขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ไม่มีการบรรยายเนื้อหาในประมวลสาระ มุ่งพัฒนานักศึกษาให้เป็นนักออกแบบและนักเทคโนโลยีที่เป็นมืออาชีพได้ลงมือปฏิบัติ

ดังนั้น ในการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าอาจารย์สัมมนาเสริมจะให้ความรู้เบื้องต้นในงานที่กำหนดให้นักศึกษาทำเพื่อให้นักศึกษาฝึกทำในระหว่างสัมมนาเสริม หรือทำมาแล้ว จากนั้น จะให้นักศึกษานำเสนอผลงาน วิพากษ์ และสรุป เป็นการใช้วิธีการแบบ “ส่งก่อนสอน” คือ นักศึกษาทำงานตามที่กำหนดให้ทำมานำเสนอผลงาน วิพากษ์ และให้ความรู้เพิ่มเติม ซึ่งขั้นตอนหรือกระบวนการในการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า ยังขาดความชัดเจน และยังขาดการประเมินจากนักศึกษาถึงวิธีการ หรือขั้นตอนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า มีผลต่อนักศึกษาในลักษณะใด ความรู้ความสามารถที่นักศึกษาควรปรับเปลี่ยน เพื่อให้งานที่กำหนดให้ทำนั้นดีขึ้น มีวิธีใดได้อีก เท่าที่ผ่านมามีปัญหาสำคัญของการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า มีดังนี้ (1) ปัญหาการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า ในเรื่องระยะเวลาการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้ามีระยะเวลาน้อย (2) ปัญหาสืบเนื่องจากข้อ (1) กรณีที่นักศึกษาเข้ารับการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า มีจำนวนกลุ่มละ 12-15 คน โดยยึดตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย จึงยากในการสอนนักศึกษาจำนวนมากให้สร้างงานที่มีประสิทธิภาพ ตามจุดมุ่งหมายที่คณะกรรมการบริหารชุดวิชากำหนดไว้ และตามมาตรฐานที่กำหนดในหลักสูตร (3) ปัญหาความแตกต่างของนักศึกษา นักศึกษาของแขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษามีความแตกต่างกัน มีผู้ที่จบทางการศึกษา แต่ก็ได้จบทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาหรือไม่ได้จบทางการศึกษา แต่แขนงวิชามีความประสงค์ที่จะรับนักศึกษาเข้าศึกษาตามปณิธาน และพันธกิจของมหาวิทยาลัย คือ เป็นมหาวิทยาลัยที่เปิดโอกาสให้กับทุกคนในการเข้าศึกษา และ (4) ปัญหาการคงนักศึกษาให้อยู่ในระบบ การทำให้

นักศึกษาคงอยู่กับแขนงวิชาตลอดไปกับมหาวิทยาลัยจนสำเร็จการศึกษา นักศึกษาที่มาเรียนกับแขนงวิชาส่วนใหญ่เป็นผู้ทำงาน ภาระงานค่อนข้างมาก มักพบเสมอว่า นักศึกษาออกกลางคันเพราะทำงานที่กำหนดให้ทำในแผนกิจกรรมไม่ได้ และทำไม่ทัน จึงไม่มาสมัครรับแบบเผชิญหน้า นี่คือปัญหาสำคัญที่มหาวิทยาลัยพยายามหาทางให้นักศึกษาคงอยู่ไม่ออกกลางคันเมื่อต้องมาสมัครรับแบบเผชิญหน้า หากมีการใช้สื่อโสตทัศนช่วยในการสมัครรับแบบเผชิญหน้าผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ช่วยให้นักศึกษาสามารถศึกษาสื่อโสตทัศนได้ทุกที่และทุกเวลา ตามความสะดวก ความต้องการ และความสนใจของนักศึกษา อีกทั้งนักศึกษายังมีโอกาสปฏิสัมพันธ์กับอาจารย์สมัครรับและเพื่อนๆ ในการสอบถามข้อสงสัย หรือแลกเปลี่ยนเรียนรู้ นี่คือเหตุผลสำคัญที่ควรจะนำระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์มาใช้ในการสมัครรับแบบเผชิญหน้าโดยใช้สื่อโสตทัศน

จากปัญหาที่กล่าวข้างต้น ผู้วิจัยพยายามหาแนวทางในการพัฒนาระบบสนับสนุนการสมัครรับแบบเผชิญหน้า โดยนำหลักการของการจัดระบบมาเป็นเครื่องมือในการกำหนดองค์ประกอบ และขั้นตอน ที่เกี่ยวข้องกับการสมัครรับ เพื่อให้ได้แนวทางการกำหนดการดำเนินงาน และการแก้ปัญหาการสมัครรับได้ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2563, น. 31-32)

นอกจากนี้ การสมัครรับแบบเผชิญหน้าเป็นเพียงสื่อเสริมสื่อเดียว น่าจะได้มีการนำสื่ออื่นมาใช้ร่วมกับสื่อเสริมประเภทการสมัครรับแบบเผชิญหน้า คือ สื่อโสตทัศนที่ประกอบด้วย ข้อความ ภาพ และเสียง ที่จะช่วยการสมัครรับแบบเผชิญหน้าที่สำคัญให้นักศึกษาสามารถทำงานที่กำหนดให้ทำได้ และแก้ไขงานที่นักศึกษาทำได้ ลำพังจะให้อาจารย์สมัครรับให้คำแนะนำ อาจทำไม่ได้โดยเฉพาะรายละเอียด หรือเทคนิคต่างๆ ของงานที่กำหนดให้นักศึกษาทำในระยะเวลาอันสั้น ประกอบกับตามระบบการศึกษาทางไกลแผน มสธ. ได้กำหนดให้สื่อโสตทัศนเป็นสื่อเสริม ที่อยู่ในระบบการศึกษาทางไกล เท่าที่ผ่านมา ยังไม่ปรากฏว่า มีการนำสื่อโสตทัศนมาใช้ร่วมกับสื่อเสริมด้วยกัน

จากปัญหาและความสำคัญของการสมัครรับแบบเผชิญหน้า จึงเห็นว่าควรมีการพัฒนาระบบสนับสนุนการสมัครรับแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อโสตทัศนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ซึ่งอาจเป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยแก้ปัญหาการออกกลางคันของนักศึกษา และเสริมสร้างประสิทธิภาพในการเรียนการสอนให้กับนักศึกษา ให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และทักษะความชำนาญ ในชุดวิชานั้นๆ มากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อสร้างระบบสนับสนุนการสมัครรับแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อโสตทัศนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์
2. เพื่อประเมินคุณภาพของระบบสนับสนุนการสมัครรับแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อโสตทัศนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ขอบเขตการวิจัย

1. ขอบเขตของผู้ให้ข้อมูล มี 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้ความเห็นเกี่ยวกับกรอบแนวคิดของระบบสนับสนุนการสมัครรับแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อโสตทัศนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และกลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อประเมินคุณภาพของระบบสนับสนุนการสมัครรับแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อโสตทัศนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์
2. ระยะเวลาการวิจัย ปี 2563 – ปี 2564 (เวลา 1 ปี)

นิยามศัพท์

ระบบ หมายถึง แบบจำลองที่แสดงองค์ประกอบและขั้นตอนที่ประกอบด้วย ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลลัพธ์ ที่สนับสนุนการสมัครรับแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อโสตทัศนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ผู้ใช้ระบบ คือ นักศึกษาระดับปริญญาโทของแขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ผู้นำระบบไปใช้ คือ อาจารย์สมัครรับ

การสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า หมายถึง สื่อเสริมที่มีอาจารย์สัมมนาเสริมถ่ายทอดความรู้และทักษะความชำนาญ และทำกิจกรรมกับนักศึกษาในห้องเรียนหรือสถานที่จัดไว้ให้เป็นที่ยอมรับ มีตารางกำหนดเวลาเรียนวันละ 6 ชั่วโมง จำนวน 2 วัน เป็นเวลา 12 ชั่วโมงต่อครั้ง มีการพบปะกันระหว่างอาจารย์กับนักศึกษา จำนวน 2 ครั้ง นักศึกษาจะทำงานที่กำหนดให้ทำ ในรูปแบบการสังเคราะห์ข้อมูล การสร้างชิ้นงานหรือผลงาน และการทดลองการวิจัย

สื่อโสตทัศน หมายถึง สื่อการศึกษาทางไกลประเภทสื่อเสริมเป็นสื่อที่ได้อินและได้เห็นเป็นข้อความ เสียง ภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหว นำเสนอทางเว็บไซต์ หรือแอปพลิเคชัน ในการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าใช้ในการให้ความรู้กับนักศึกษาในงานที่มอบหมายโดยการทำงานที่คณะกรรมการบริหารชุดวิชากำหนดให้นักศึกษาทำ ให้ความรู้ในการสังเคราะห์ข้อมูล การสร้างชิ้นงานหรือผลงาน และการทดลองการวิจัย

เครือข่ายคอมพิวเตอร์ หมายถึง เครือข่ายการสื่อสารโทรคมนาคมระหว่างคอมพิวเตอร์สองเครื่องขึ้นไป มีการเชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัย หรืออาจารย์สัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้ากับนักศึกษาระดับปริญญาโท โดยใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์ทีม และโมเดล เพื่อนำสื่อโสตทัศนที่บรรจุความรู้และทักษะอธิบายงานที่กำหนดให้นักศึกษาทำ ได้แก่ การสังเคราะห์ข้อมูล การสร้างชิ้นงานหรือผลงาน และการทดลองวิจัย

ระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อโสตทัศนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ หมายถึง แบบจำลองที่แสดงองค์ประกอบและขั้นตอนของระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า ประกอบด้วย 8 ขั้นตอน ขั้นที่ 1 ศึกษาคำอธิบายชุดวิชา วัตถุประสงค์ชุดวิชา และรายละเอียดของหน่วยในชุดวิชา ขั้นที่ 2 กำหนดงานให้นักศึกษาทำในแผนกิจกรรม ขั้นที่ 3 กำหนดการใช้สื่อโสตทัศนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ขั้นที่ 4 ออกแบบและผลิตสื่อโสตทัศนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ขั้นที่ 5 จัดทำแผนกิจกรรม ขั้นที่ 6 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ขั้นที่ 7 ดำเนินการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อโสตทัศนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และขั้นที่ 8 ประเมินระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อโสตทัศนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

นักศึกษาระดับปริญญาโท หมายถึง ผู้ที่กำลังศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาโทของแขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาที่กำลังศึกษาในชุดวิชาที่มีการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า ยังไม่ได้ลงทะเบียนเรียนการศึกษาค้นคว้าอิสระ หรือวิทยานิพนธ์

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. มหาวิทยาลัยจะได้ต้นแบบ คือ ระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อโสตทัศนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์นำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรระดับปริญญาโท
2. มหาวิทยาลัยได้แนวทางในการพัฒนาการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อโสตทัศนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในหลักสูตรระดับปริญญาโทอีกแนวทางหนึ่ง
3. มหาวิทยาลัยได้นำสื่อโสตทัศนมาใช้เป็นสื่อเสริมร่วมกับการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า ซึ่งในแผน มสธ. ในระบบการศึกษาทางไกล ได้กำหนดให้นำสื่อโสตทัศนมาเป็นสื่อเสริมจากระบบที่พัฒนาขึ้นนี้ ทำให้มหาวิทยาลัยได้ใช้สื่อโสตทัศนเป็นสื่อเสริมเต็มศักยภาพ

วิธีการวิจัย

1. ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้ (1) ระบบและการจัดระบบ (2) หลักสูตรและชุดวิชาที่มีการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าระดับปริญญาโทของแขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา (3) การสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า (4) แผนกิจกรรมชุดวิชาที่จัดการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า (5) สื่อโสตทัศนในฐานะสื่อเสริมในระบบการศึกษา

ทางไกล (6) เครือข่ายคอมพิวเตอร์ และ (7) งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทำการรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์ และสังเคราะห์ ให้ได้องค์ความรู้

2. สร้างกรอบแนวคิดของระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อโฮสต์ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ กรอบแนวคิดที่สร้างขึ้น ประกอบด้วย องค์ประกอบ และขั้นตอนของระบบที่ประกอบด้วย ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลลัพธ์

3. จัดระดมความเห็นหรือสนทนากลุ่มเกี่ยวกับกรอบแนวคิด โดยกำหนดคุณสมบัติและเกณฑ์ในการคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 คน เครื่องมือการวิจัย คือ แบบสนทนากลุ่ม และการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา

คุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 9 คน มีดังนี้

1) มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอกทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

2) มีความรู้และประสบการณ์ด้านการศึกษาทางไกลเป็นอย่างดี

3) เคยเป็นคณะกรรมการกลุ่มผลิต หรือปรับปรุงชุดวิชา ในหลักสูตรระดับปริญญาโท แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

เครื่องมือการวิจัย คือ แบบสนทนากลุ่มหรือแนวการสัมภาษณ์มี 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ความเห็นเกี่ยวกับกรอบแนวคิดขององค์ประกอบของระบบ ประกอบด้วย (1) องค์ประกอบของระบบด้านปัจจัยนำเข้า ประกอบด้วย ชุดวิชา แผนกิจกรรม งานที่กำหนดให้ทำ และโครงสร้างพื้นฐาน (2) องค์ประกอบของระบบด้านกระบวนการ ประกอบด้วย คุณลักษณะของสื่อโฮสต์ การออกแบบและการผลิตสื่อโฮสต์ และการใช้สื่อโฮสต์ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า และ (3) องค์ประกอบของระบบด้านผลลัพธ์ ประกอบด้วย การประเมินระบบ และการประเมินกระบวนการ

ตอนที่ 2 ความเห็นเกี่ยวกับกรอบแนวคิดของขั้นตอนของระบบ ประกอบด้วย (1) การศึกษาคำอธิบายชุดวิชา วัตถุประสงค์ชุดวิชา และรายละเอียดของหน่วยในชุดวิชา (2) การกำหนดลักษณะงานที่ให้นักศึกษาทำในแผนกิจกรรม (3) การกำหนดการใช้และทางเลือกในการใช้สื่อโฮสต์ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (4) การออกแบบและผลิตสื่อโฮสต์ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (5) การจัดทำแผนกิจกรรม (6) การดำเนินการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อโฮสต์ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และ (7) การประเมินระบบการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อโฮสต์ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ตอนที่ 3 ความเห็นเกี่ยวกับกรอบแนวคิดการนำระบบการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อโฮสต์ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ไปใช้ ครอบคลุม เงื่อนไข การเตรียมการนำระบบไปใช้ การนำระบบไปใช้ และการประเมินระบบที่นำไปใช้

4. ร่างระบบการสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อโฮสต์ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์จากกรอบแนวคิด

5. นำร่างระบบดังกล่าวให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน ประเมินคุณภาพของร่างระบบ เครื่องมือการวิจัย คือ แบบประเมินคุณภาพของร่างระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อโฮสต์ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

คุณสมบัติของผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน มีดังนี้

1) มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอกทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

2) มีความรู้และประสบการณ์ด้านการศึกษาทางไกลเป็นอย่างดี

3) เคยเป็นอาจารย์ประจำแขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา หรือเคยเป็นคณะกรรมการกลุ่มผลิตและปรับปรุงชุดวิชาในหลักสูตรระดับปริญญาโท แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา และเคยเป็นอาจารย์สัมมนาเสริมระดับปริญญาโท แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

เครื่องมือการวิจัย คือ แบบประเมินคุณภาพระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อสโตนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ลักษณะเป็นแบบประเมินคุณภาพปลายปิดมี 5 ระดับ คือ มีความเหมาะสมหรือมีคุณภาพระดับเห็นด้วยมากที่สุด/ดีมาก เห็นด้วยมาก/ดี เห็นด้วยปานกลาง/ปานกลาง เห็นด้วยน้อย/น้อย เห็นด้วยน้อยที่สุด/ควรปรับปรุง และแบบประเมินปลายเปิดมีจำนวน 5 ตอน ตอนที่ 1 การประเมินคุณภาพร่างบทนำ ตอนที่ 2 การประเมินคุณภาพรายละเอียดของร่างระบบ ประกอบด้วย องค์ประกอบ ขั้นตอน และแบบจำลอง ตอนที่ 3 การประเมินคุณภาพการนำร่างระบบไปใช้ ตอนที่ 4 การประเมินคุณภาพโดยภาพรวม และตอนที่ 5 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับระบบ มีข้อประเมินจำนวน 54 ข้อคำถาม

6. ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ จากนั้นนำส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาและตรวจสอบอีกครั้ง จนได้ระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อสโตนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ผลการวิจัย

1. ผลการวิจัยการพัฒนาระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อสโตนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย บทสรุปผู้บริหาร 3 ตอน มีดังนี้

ตอนที่ 1 บทนำ ประกอบด้วย หลักการและเหตุผล วัตถุประสงค์ของระบบ และผลที่ได้รับจากการนำระบบไปใช้

ตอนที่ 2 รายละเอียดของระบบ ประกอบด้วย องค์ประกอบของระบบ ขั้นตอนของระบบ และแบบจำลองระบบ

ตอนที่ 3 การนำระบบไปใช้ ประกอบด้วย เงื่อนไข การเตรียมการ การนำระบบไปใช้ และการประเมินระบบ

2. ผลการประเมินคุณภาพของระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อสโตนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 คน เห็นว่าระบบมีคุณภาพเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ระบบนี้มีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ และผลที่ได้รับจากการนำระบบไปใช้จะเป็นประโยชน์ต่อนักศึกษา

2.1 องค์ประกอบของระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อสโตนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย (1) องค์ประกอบของระบบด้านปัจจัยนำเข้า ประกอบด้วย ชุมติวิชา แผนกิจกรรม งานที่กำหนดให้นักศึกษาทำ และโครงสร้างพื้นฐาน (2) องค์ประกอบของระบบด้านกระบวนการ ประกอบด้วย คุณลักษณะของสื่อสโตน การออกแบบสื่อสโตน การผลิตและการใช้สื่อสโตน และการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า และ (3) องค์ประกอบของระบบด้านผลลัพธ์ ประกอบด้วย การประเมินระบบ การประเมินผลสัมฤทธิ์

2.2 ขั้นตอนของระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อสโตนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ มี 8 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ศึกษาคำอธิบายชุมติวิชา วัตถุประสงค์ชุมติวิชา และรายละเอียดของหน่วยในชุมติวิชาที่จะนำระบบมาใช้

ขั้นที่ 2 กำหนดลักษณะงานที่กำหนดให้นักศึกษาทำ

ขั้นที่ 3 กำหนดการใช้สื่อสโตนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ขั้นที่ 4 ออกแบบและผลิตสื่อสโตนในการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า

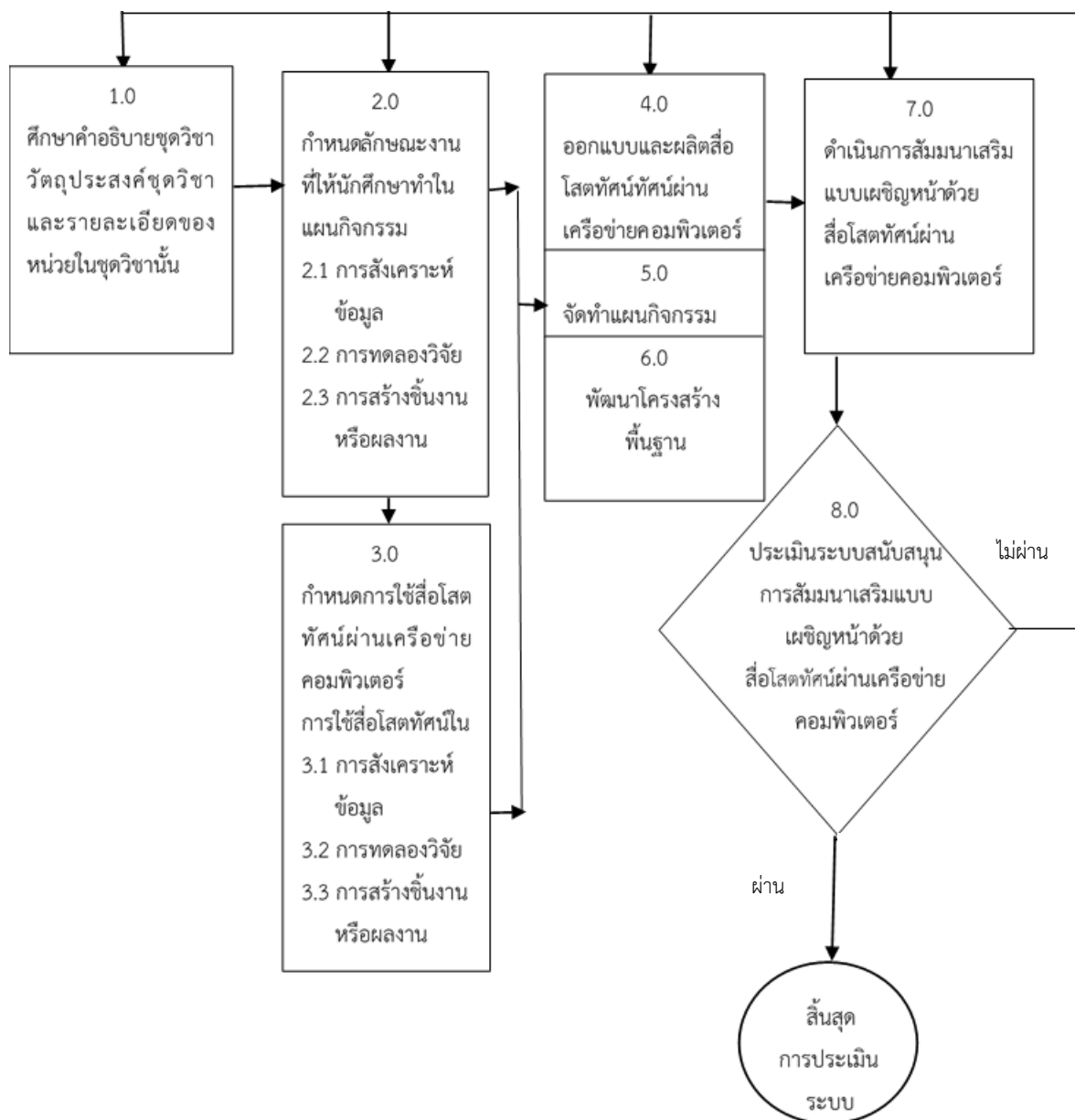
ขั้นที่ 5 จัดทำแผนกิจกรรม

ขั้นที่ 6 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานการใช้สื่อสโตนในการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า

ขั้นที่ 7 ดำเนินการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อสโตนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ขั้นที่ 8 ประเมินระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อสโตนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

2.3 แบบจำลองระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อสโตนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์



ภาพที่ 1 แบบจำลองระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อโสตทัศนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

อภิปรายผล

การอภิปรายผลการพัฒนาระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อโสตทัศนผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาโท แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มีดังนี้

1. จุดเด่นของระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อโสตทัศนผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เนื่องด้วยระบบนี้เป็นระบบที่นำสื่อเสริม คือ การสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า และสื่อโสตทัศน ทั้ง 2 สื่อเสริมมาบูรณาการนำมาใช้ร่วมกันอย่างผสมผสานกัน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า นักศึกษามีความรู้ความสามารถในงานที่กำหนดให้ทำ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้ทันที นอกจากนี้ จุดเด่นของระบบนี้ คือ ผู้เชี่ยวชาญ 9 คน เห็นชอบในทุกขั้นตอนที่นำเสนอเป็นกรอบแนวคิด ทั้งนี้เป็นเพราะขั้นตอนทุกขั้นมีความสัมพันธ์กัน เชื่อมโยงกัน ขั้นตอนหนึ่งจะนำไปสู่อีก

ขั้นตอนสัมพันธ์กัน ทั้งงานที่กำหนดให้ทำ ซึ่งอธิบายความรู้ไว้ในสื่อโสตทัศน ขั้นตอนของระบบนี้มีจำนวนขั้นตอนน้อย ผู้นำระบบไปใช้ได้ง่าย จดจำง่าย ได้จัดลำดับขั้นตอนที่เรียงลำดับจากขั้นตอนที่เป็นปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลลัพธ์ สำหรับแบบจำลองระบบผู้ใช้สื่อสารได้ง่าย แสดงสัญลักษณ์ มีความถูกต้องและชัดเจน ที่สำคัญในแบบจำลอง ทำให้เข้าใจถึงขั้นตอนของระบบได้ง่ายขึ้น ในประเด็นนี้ตรงกับหลักการและแนวคิดของชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2563, น.35) ได้กล่าวว่า ขอบข่ายของระบบมีความสำคัญทำให้เกิดระบบขึ้น คือ บริบท ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลลัพธ์ ต้องมีการจัดลำดับขั้นตอนเรียงกันได้ชัด

2. ความแตกต่างของระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อโสตทัศนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์กับระบบการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าระบบเดิม จะเห็นได้ว่าระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อโสตทัศนผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ มีขั้นตอนที่ชัดเจนในการนำมาใช้ในการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า สำหรับระบบการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้ายังขาดความชัดเจน หรือยังไม่ปรากฏระบบความชัดเจนในบางขั้นตอน ระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าจะช่วยให้อาจารย์สัมมนาเสริมและนักศึกษามีความเข้าใจที่ตรงกันถึงขั้นตอนของการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า อาจารย์สัมมนาเสริมมีสื่อโสตทัศนช่วยอาจารย์ในการไม่ต้องถ่ายทอดความรู้ความสามารถ ในงานที่กำหนดให้นักศึกษาทำ สื่อโสตทัศนจะถูกออกแบบให้ช่วยเหลือนักศึกษาแทนอาจารย์สัมมนาเสริม อธิบายงานที่กำหนดให้นักศึกษาทำ ซึ่งระบบการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าเดิมอาจารย์สัมมนาเสริมต้องให้ความรู้ให้นักศึกษาในงานที่กำหนดให้นักศึกษาทำ เท่าที่ผ่านมาใช้เวลาในการสัมมนาแบบเผชิญหน้าค่อนข้างนานในการอธิบายงานที่กำหนดให้นักศึกษาทำ ระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อโสตทัศนนี้ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ จะช่วยให้ทั้งอาจารย์สัมมนาเสริมไม่ต้องมาสอนนักศึกษา และนักศึกษาสามารถศึกษาได้จากสื่อโสตทัศนได้ทุกที่ ทุกเวลา และสามารถศึกษาทบทวนได้ตลอดเวลา

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล ของการพัฒนากระบวนการสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าผู้ให้ข้อมูลในเรื่องกรอบแนวคิดซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาและการศึกษาทางไกล และเป็นผู้รู้ในเรื่องระบบการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า อีกทั้งเป็นอาจารย์สัมมนาเสริมของแขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 9 คน สามารถให้ความเห็นในเรื่องกรอบแนวคิดของระบบที่เป็นองค์ประกอบและขั้นตอนได้เหมาะสมกับบริบทและสภาพการณ์การเรียนการสอนของนักศึกษาปริญญาโทและอาจารย์สัมมนาเสริมได้เป็นอย่างดี จึงทำให้ร่างระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อโสตทัศนผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้ผ่านการประเมินคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 คน เห็นว่าคุณภาพมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ระบบนี้มีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ และให้ประโยชน์กับนักศึกษา อีกทั้งระบบที่พัฒนามีความชัดเจนและสมบูรณ์ มีการนำเสนอเสริม คือ การสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้ากับสื่อโสตทัศนมาบูรณาการได้เหมาะสม ทั้งนี้เป็นเพราะผู้ให้ข้อมูลเป็นผู้รู้ผู้เชี่ยวชาญในการพัฒนาระบบนี้อย่างยิ่ง

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อโสตทัศนผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เป็นระบบที่มีการประเมินคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิ มีระดับคุณภาพมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ดังนั้น การนำระบบดังกล่าวไปใช้ ต้องใช้ให้ครบทั้ง 8 ขั้นตอน

1.2 การนำระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อโสตทัศนผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ไปใช้ ควรสำรวจโครงสร้างพื้นฐานของนักศึกษาเกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์ เช่น สมาร์ทโฟน เครื่องคอมพิวเตอร์ ฯลฯ และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรือการใช้ไมโครซอฟต์ทีม (MST) และแอปพลิเคชันก่อนนำระบบไปใช้ ในส่วนมหาวิทยาลัยควรมีการตรวจสอบเกี่ยวกับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

1.3 ระบบนี้ก่อนนำไปใช้จริงควรได้มีการทดสอบระบบเบื้องต้นด้วยการทดสอบประสิทธิภาพ หลังจากการทดสอบประสิทธิภาพเบื้องต้น ก็ควรนำระบบไปใช้โดยให้มีการทดลองเกี่ยวกับโครงสร้างพื้นฐานที่นำมาใช้กับสื่อโสตทัศน ก่อนที่นักศึกษาจะเข้ารับการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าก่อน

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อโสตทัศนผ่านระบบ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ได้องค์ประกอบและขั้นตอนของระบบ และผ่านการประเมินคุณภาพจากผู้ทรงคุณวุฒิ ระบบนี้มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด จึงควรทำการวิจัยครั้งต่อไป โดยนำระบบดังกล่าวไปทดลองใช้กับนักศึกษาระดับปริญญาโท แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

บรรณานุกรม

- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2563). ระบบกับการจัดระบบ. ใน *ประมวลสาระชุดวิชาการจัดระบบทางการศึกษา หน่วยที่ 1* (น. 1-52). นนทบุรี: สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. (2560). *หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์*. นนทบุรี: สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. (2563). *แผนกิจกรรมประจำชุดวิชา*. นนทบุรี: สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.