

บทที่ 5

ผลการวิจัย : การพัฒนาระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อโฮตทัศน์ผ่าน เครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาโท แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อโฮตทัศน์ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาโท แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัย-ธรรมาธิราช ประกอบด้วย

บทสรุปผู้บริหาร

ตอนที่ 1 บทนำ ประกอบด้วย หลักการและเหตุผล วัตถุประสงค์ของระบบ ผลที่คาดว่าจะได้รับ จากการใช้ระบบ

ตอนที่ 2 รายละเอียดของระบบ ประกอบด้วย องค์ประกอบของระบบ ขั้นตอนของระบบ และแบบจำลองของระบบ

ตอนที่ 3 การนำระบบไปใช้ ประกอบด้วย เงื่อนไขการนำระบบไปใช้ การเตรียมการนำระบบไปใช้ การนำระบบไปใช้ และการประเมินการนำระบบไปใช้

ตอนที่ 1

บทนำ

หลักการและเหตุผล

การศึกษาทางไกลในระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช เป็นการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้นักศึกษาเรียนโดยใช้สื่อหลัก คือ แผนกิจกรรม ประมวลสาระ และแนวการศึกษา และใช้สื่อเสริม คือ สื่อโฮตทัศน์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และสื่อสัมมนาเสริมและสัมมนาข้าม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนของนักศึกษา

แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ ได้เปิดสอนในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา และได้จัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อหลักและสื่อเสริมดังกล่าวข้างต้น โดยเฉพาะการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าของแขนงวิชาได้จัดให้มีการสัมมนาเสริมขึ้นทุกชุดวิชาที่เปิดสอน การสัมมนาเสริมที่มีประสิทธิภาพควรได้มีการบูรณาการสื่อเสริมมาใช้ด้วย โดยมีการพัฒนาระบบขึ้นระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อโฮตทัศน์ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เป็นระบบที่พัฒนาขึ้นโดยนำสื่อเสริม 2 ประเภท คือ การสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า และสื่อโฮตทัศน์ มาใช้

ร่วมกัน เพื่อให้ให้นักศึกษาที่เข้ารับการสัมมนาเสริมที่สามารถสร้างผลงาน เผยแพร่ และประยุกต์นวัตกรรมด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษามาใช้ได้อย่างเหมาะสมตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

ในสภาพปัจจุบัน พบว่า การสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าที่จัดให้กับนักศึกษามีระยเวลาน้อย ทำให้นักศึกษาส่วนใหญ่ไม่มีโอกาสฝึกฝนด้านทักษะการสร้างต้นแบบชิ้นงาน หรือผลงานด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาทำได้น้อยมาก และการปรับปรุงงานที่มอบหมายให้นักศึกษาทำได้ไม่ถูกต้อง ประกอบกับการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับนักศึกษามีน้อย นอกจากนี้ งานบางอย่างที่กำหนดให้นักศึกษาทำก็ไม่สามารถนำไปประยุกต์เพิ่มเติมให้นักศึกษานำไปใช้ได้

นักศึกษาจึงไม่สามารถทำงานที่กำหนดให้ทำได้ตามคณะกรรมการบริหารชุดวิชากำหนดงานให้ทำ อาจเป็นสาเหตุประการหนึ่ง คือ ความไม่เข้าใจในงานที่กำหนดให้นักศึกษาทำได้ จึงไม่มีงานมาส่งในการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า และไม่เข้ารับการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าในที่สุดก็เลิกเรียน

ระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อสโตน์ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ จึงเป็นวิธีหนึ่งที่จะช่วยให้นักศึกษาได้รับประโยชน์จากการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าอย่างแท้จริง นำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตและการทำงานได้ ระบบนี้จะทำให้การจัดการศึกษาทางไกลมีความสมบูรณ์ ซึ่งเป็นนวัตกรรมการจัดการศึกษาทางไกลในอีกรูปแบบหนึ่ง ที่ได้พัฒนาขึ้นเพื่อส่งเสริมและสนับสนุนประสิทธิภาพการเรียนของนักศึกษาในการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า

วัตถุประสงค์ของระบบ

1. เพื่อให้การสัมมนาเสริมในระดับบัณฑิตศึกษาของแขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษามีประสิทธิภาพ ส่งผลต่อการเรียนของนักศึกษาให้เป็นนักเทคโนโลยีการศึกษาอย่างมืออาชีพตามที่หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิตของแขนงวิชาเทคโนโลยีการศึกษากำหนดไว้
2. เพื่อให้ระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อสโตน์ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้ช่วยเหลือและสนับสนุนการเรียนของนักศึกษายังคงสภาพในการเรียนต่อไปจนจบการศึกษาได้
3. เพื่อให้ใช้สื่อเสริมแบบบูรณาการที่สื่อเสริมมีการส่งเสริมและสนับสนุนซึ่งกันและกันตามระบบการศึกษาทางไกลได้ครบถ้วน

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. นักศึกษาที่เรียนด้วยระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อสโตน์ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ มีผลการเรียนด้านความรู้และความสามารถผ่านตามเกณฑ์ที่คณะกรรมการบริหารชุดวิชากำหนดไว้

2. นักศึกษาได้ส่งเสริมคุณลักษณะด้านความรับผิดชอบ ความเพียรพยายาม และความมานะอดทนที่เรียนด้วยสื่อโสตทัศนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ออกแบบตามระบบและสร้างความมั่นใจในการเรียน

3. มหาวิทยาลัยได้แนวทางหนึ่งในการป้องกันการออกกลางคันของนักศึกษาเมื่อนำระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อโสตทัศนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์มาใช้

ตอนที่ 2

รายละเอียดของระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อโสตทัศนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาโท แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อโสตทัศนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย องค์ประกอบของระบบ ขั้นตอนของระบบ และแบบจำลองของระบบ

1. องค์ประกอบของระบบ

องค์ประกอบของระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อโสตทัศนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย (1) องค์ประกอบด้านปัจจัยนำเข้า ประกอบด้วย ชุดวิชา แผนกิจกรรม งานที่กำหนดให้นักศึกษาทำ และโครงสร้างพื้นฐาน (2) องค์ประกอบด้านกระบวนการ ประกอบด้วย คุณลักษณะของสื่อโสตทัศน การออกแบบสื่อโสตทัศน การผลิตและการใช้สื่อโสตทัศน เครือข่ายคอมพิวเตอร์ ดิวเวปหรือแอปพลิเคชันที่ใช้ และการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า และ (3) องค์ประกอบด้านผลลัพธ์ ประกอบด้วย การประเมิน

1.1 องค์ประกอบด้านปัจจัยนำเข้า เป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าและการใช้สื่อโสตทัศนเพื่อนำมาพัฒนาระบบ ประกอบด้วย ชุดวิชา แผนกิจกรรม และงานที่กำหนดให้นักศึกษาทำ และโครงสร้างพื้นฐาน

1.1.1 ชุดวิชา หมายถึง เนื้อหาสาระที่มีการจัดหมวดหมู่เนื้อหาเหมือนกับวิชา แต่มีจำนวน 6 หน่วยกิตใน 1 ชุดวิชา และใน 1 ชุดวิชาที่มีจำนวน 15 หน่วยกิต ชุดวิชาที่กำหนดได้บรรจุไว้ในโครงสร้างหลักสูตรในระดับปริญญาโท มีทั้งชุดวิชาที่อยู่ในหมวดวิชาเฉพาะ และชุดวิชาในหมวดเลือกเฉพาะ สำหรับในหลักสูตรระดับปริญญาโทของแขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มีชุดวิชาในหมวดเฉพาะ 4 ชุดวิชาที่มีการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าทั้ง 2 ครั้ง ดังนี้ (1) 27702 ชุดวิชาการวิจัยเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา (2) 27703 ชุดวิชาการจัดระบบทางการศึกษา (3) 27704 ชุดวิชาสัมมนาทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา และ (4) 27705 ชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษากับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และมีชุดวิชาในหมวดวิชาเลือกเฉพาะจำนวน

3 ชุดวิชา ที่มีการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า 1 ครั้ง อีก 1 ครั้ง เป็นสัมมนาเสริมแบบ e-learning ดังนี้ (1) 27706 ชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการสอนและฝึกอบรม (2) 27707 ชุดวิชาการจัดการงานเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา และ (3) 27708 ชุดวิชาสื่ออิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคมเพื่อการศึกษา

1.1.2 แผนกิจกรรม เป็นสื่อหลักที่เป็นเอกสารอยู่ในรูปสื่อสิ่งพิมพ์ หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับนักศึกษาใช้เป็นแนวทางในการเรียนในชุดวิชา แผนกิจกรรมจะส่งให้นักศึกษาพร้อมประมวลสาระและแนวการศึกษา แผนกิจกรรมประกอบด้วย (1) รายละเอียดชุดวิชา ครอบคลุม วัตถุประสงค์ ชุดวิชา คำอธิบายชุดวิชา รายชื่อหน่วยการสอน และโครงสร้างเนื้อหาของชุดวิชา (2) วิธีการศึกษา ครอบคลุม การเตรียมตัวของนักศึกษา การดำเนินการศึกษา งานที่กำหนดให้ทำ และการประเมินผลการเรียนในชุดวิชาที่สัมมนาเสริม และ (3) ภาคผนวก ครอบคลุม เนื้อหาที่นำมาประกอบให้นักศึกษาศึกษาเพื่อทำงานที่กำหนดให้ทำ แหล่งอ้างอิง หรือบรรณานุกรม

แผนกิจกรรมจะมีความสำคัญต่อนักศึกษาในการสัมมนาเสริม คณะกรรมการบริหารชุดวิชา จะมีการปรับเปลี่ยนแผนกิจกรรม โดยเฉพาะในงานที่กำหนดให้นักศึกษาทำในแต่ละภาคการศึกษา ในแผนกิจกรรมจะมีงานที่กำหนดให้นักศึกษาทำ ซึ่งนักศึกษาจะต้องทำงานมาส่งและนำเสนอในวันสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า

1.1.3 งานที่กำหนดให้นักศึกษาทำ เป็นการมอบหมายกิจกรรมให้นักศึกษาทำแล้วนำมาส่ง และหรือนำเสนอในการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า งานที่กำหนดให้นักศึกษาทำจะถูกกำหนดขึ้นโดยคณะกรรมการบริหารชุดวิชา ในงานที่กำหนดให้นักศึกษาทำมีความสำคัญต่อการเรียนของนักศึกษา เป็นส่วนหนึ่งที่มหาวิทยาลัยนำมาเป็นคะแนนการประเมินผลการเรียนของนักศึกษา นอกจากการสอบไล่ประจำชุดวิชานั้นแล้ว

การกำหนดงานที่ให้นักศึกษาทำในแผนกิจกรรมมีส่วนประกอบที่ต้องระบุไว้ คือ (1) ชื่องานที่กำหนดให้นักศึกษาทำ (2) วัตถุประสงค์ที่นักศึกษาได้รับจากงานที่ทำ (3) การเตรียมการของนักศึกษาก่อนทำงาน (4) จำนวนของงานและรายละเอียดของงานที่นักศึกษาต้องทำส่ง (5) การนำเสนองานหรือไม่นำเสนองาน และ (6) คะแนนเต็มของงานที่กำหนดให้นักศึกษาทำ

งานที่กำหนดให้นักศึกษาทำในแผนกิจกรรมของชุดวิชาจะมีรูปแบบของงาน 3 รูปแบบด้วยกัน บางชุดวิชาอาจมีเฉพาะบางงาน และบางชุดวิชาอาจมีครบทั้ง 3 งาน ก็เป็นไปได้

รูปแบบที่ 1 งานที่กำหนดให้นักศึกษาทำ คือ **การสังเคราะห์ข้อมูล** เป็นการมอบหมายนักศึกษาค้นคว้าข้อมูล รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และสรุปสาระสำคัญของข้อมูล

รูปแบบที่ 2 งานที่กำหนดให้นักศึกษาทำ คือ **การทดลองวิจัย** เป็นการมอบหมายให้นักศึกษาทำการวิจัยนวัตกรรม หรือสื่อที่ผลิตขึ้น หรือทำการวิจัยในชั้นเรียน

รูปแบบที่ 3 งานที่กำหนดให้นักศึกษาทำ คือ การสร้างชิ้นงานหรือผลงาน เป็นการมอบหมายให้นักศึกษาจัดทำหรือผลิต เป็นชิ้นงานหรือผลงานที่เป็นรูปธรรมของนักศึกษาที่เกี่ยวข้องเนื้อหาที่เรียนในชุดวิชามุ่งประยุกต์ไปใช้ในการทำงาน

1.1.4 โครงสร้างพื้นฐาน หมายถึง เครื่องมือและอุปกรณ์ที่นำมาใช้ในการศึกษาสื่อโสตทัศน และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นช่องทางการเผยแพร่สื่อโสตทัศน เครื่องมือและอุปกรณ์สำคัญ คือ เครื่องคอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน สำหรับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ควรมีองค์ประกอบที่เชื่อมต่อเป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ได้แก่ คอมพิวเตอร์แม่ข่าย รวมทั้งโปรแกรมต่างๆ ช่องทางการสื่อสาร สถานีงานหรือเทอร์มินอล อุปกรณ์ในเครือข่าย (โมเด็มและฮับ) และซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการเครือข่าย สำหรับอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย สวิตช์ ฮับ การ์ดเรเตอร์ สาย UTP เกตเวย์ และโมเด็ม

โครงสร้างพื้นฐานที่ใช้ คือ ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ต้องมีประสิทธิภาพในการรับส่งข้อมูลที่เป็นภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ต้องมีประสิทธิภาพทำงานอย่างรวดเร็ว ควรมีการทดสอบโครงสร้างพื้นฐาน เมื่อมีการติดตั้งแอปพลิเคชันใหม่เพื่อตรวจสอบความพร้อมของระบบเครือข่าย ว่าสามารถใช้งานแอปพลิเคชันได้อย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่ การทดสอบยังช่วยให้ทราบว่ารบบล้มเหลวในส่วนของฮาร์ดแวร์หรือซอฟต์แวร์

1.2 องค์ประกอบด้านกระบวนการ เป็นการนำข้อมูลที่เป็นปัจจัยนำเข้ามาวิเคราะห์ และสังเคราะห์ เพื่อให้ได้ขั้นตอนของการดำเนินการใช้สื่อโสตทัศนและกระบวนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า ในองค์ประกอบด้านกระบวนการจึงประกอบด้วย คุณลักษณะของสื่อโสตทัศน การออกแบบสื่อโสตทัศน การผลิตสื่อโสตทัศน การใช้สื่อโสตทัศน และการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า

1.2.1 คุณลักษณะของสื่อโสตทัศน สื่อโสตทัศนเป็นสื่อที่ต้องใช้โสตประสาท คือ การเห็นและการได้ยิน ลักษณะของสื่อโสตทัศนอาจมีทั้งข้อความหรือตัวอักษร กราฟิกในรูปแบบแผนภูมิ แผนภาพ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง ลักษณะของสื่อโสตทัศนที่กล่าวข้างต้น เพื่อมาผสมผสานในแต่ละกรอบหรือเฟรม จะมีลักษณะเหมือนกับสื่อมัลติมีเดีย

คุณลักษณะของสื่อโสตทัศนที่สำคัญ คือ การเสนอความรู้ความเข้าใจ หรือทักษะเพื่อการฝึกฝนให้กับนักศึกษาไม่ต่างจากสื่อสังคมประเภทยูทูป แต่ถ้าสื่อโสตทัศนมาใช้ในการศึกษาโดยตรง จะมีการจัดระบบของเนื้อหาอย่างเป็นขั้นตอน จากง่ายไปหายาก การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของเนื้อหาย่อยแต่ละย่อยเป็นไปได้ชัดเจนเข้าใจง่ายในการรับรู้ นอกจากนี้ สื่อโสตทัศนสามารถถ่ายทอดเนื้อหาในระยะเวลาสั้น ก็ยอมทำได้ดีกว่าสื่อประเภทอื่นๆ ที่ต้องใช้ระยะเวลามากกว่าที่นักศึกษาจะเข้าใจได้ และด้วยคุณภาพที่ผสมผสานสื่อหลายประเภทเข้าไว้ในสื่อโสตทัศน จึงทำให้นักศึกษาเกิดการรับรู้และจดจำได้เร็วขึ้น

เท่าที่ผ่านมามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชได้ใช้สื่อโสตทัศนเป็นสื่อในการสอนเสริมในระดับปริญญาตรี เรียกว่า เอกสารโสตทัศน ซึ่งอยู่ในรูปสิ่งพิมพ์แสดงในลักษณะกรอบหรือเฟรม ในแต่ละกรอบหรือเฟรม มุมด้านขวาบนจะระบุหมายเลข หรือลำดับที่ของเอกสารโสตทัศนนั้น ในเอกสารโสตทัศนประกอบด้วย ข้อความ อาจอยู่ในรูปแผนภูมิ หรือแผนภาพ และหรือมีภาพหนึ่ง ประกอบการอธิบายของอาจารย์สอนเสริม

ด้วยคุณลักษณะและความสำคัญของสื่อโสตทัศนที่กล่าวมาข้างต้นแล้ว จึงควรนำมาใช้เป็นสื่อสนับสนุนในการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า เพื่อช่วยให้นักศึกษาสามารถทำงานที่กำหนดให้ทำได้ถูกต้องและครบถ้วน

1.2.2 การออกแบบสื่อโสตทัศน เป็นการกำหนดประเภทสื่อโสตทัศน และโครงสร้างของการนำสื่อโสตทัศนตามรูปแบบลักษณะของงานที่กำหนดให้ทำ การออกแบบสื่อโสตทัศน จึงให้รายละเอียดของข้อความหรือตัวอักษร รูปแบบและร่างของแผนภูมิ แผนภาพ และกราฟ รายละเอียดของภาพนิ่ง รายละเอียดของภาพเคลื่อนไหว (ประกอบด้วย ขนาดของภาพ และคำบรรยายของภาพ) การเขียนคำบรรยาย เพื่อนำมาใช้ในการผลิตสื่อโสตทัศนที่นำมาประกอบการสัมมนาเสริมต่อไป

1.2.3 การผลิตและการใช้สื่อโสตทัศน เป็นการจัดทำและใช้สื่อโสตทัศนตามที่ได้ ออกแบบไว้ การผลิตสื่อโสตทัศนควรครอบคลุม การวางแผนการผลิตในที่นี้ คือ การออกแบบการผลิต และการเตรียมการผลิต การดำเนินการผลิต และการประเมินการผลิต สื่อโสตทัศนที่ผลิตขึ้น จำเป็นต้องผ่านการตรวจสอบคุณภาพโดยการหาประสิทธิภาพ

การใช้สื่อโสตทัศนควรนำมาใช้ตามรูปแบบของงานที่กำหนดให้นักศึกษาทำมี 3 รูปแบบของการใช้สื่อโสตทัศน การใช้สื่อโสตทัศนอธิบายเนื้อหาในงานการสังเคราะห์ข้อมูล การใช้สื่อโสตทัศนอธิบายเนื้อหาในงานการทดลองวิจัย และการใช้สื่อโสตทัศนอธิบายเนื้อหาในการสร้างชิ้นงานหรือผลงาน

การใช้สื่อโสตทัศนในระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าเพื่ออธิบายเนื้อหาให้นักศึกษาเข้าใจในงานที่ทำ ในการใช้สื่อโสตทัศนนักศึกษาอาจมีการปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนนักศึกษาด้วยกัน หรือการปฏิสัมพันธ์กับอาจารย์สัมมนาเสริม และหรือการปฏิสัมพันธ์ของนักศึกษาระหว่างเพื่อน และอาจารย์สัมมนาเสริม

- การใช้สื่อโสตทัศนในการปฏิสัมพันธ์ของนักศึกษา กับเพื่อนนักศึกษา เป็นการสอบถามข้อสงสัย หรือแลกเปลี่ยนความรู้เนื้อหาในสื่อโสตทัศน การปฏิสัมพันธ์อาจปฏิสัมพันธ์ทันทีทันใด หรือปฏิสัมพันธ์แบบประสานเวลา และปฏิสัมพันธ์แบบไม่นัดหมาย หรือปฏิสัมพันธ์แบบไม่ประสานเวลา

นอกจากนี้การปฏิสัมพันธ์ของนักศึกษา กับเพื่อนนักศึกษา จากการปฏิสัมพันธ์กันเพื่อสอบถามข้อสงสัยหรือแลกเปลี่ยนความรู้เนื้อหาในสื่อโสตทัศน อาจจะมีการปฏิสัมพันธ์ สรุปความเข้าใจของตนเองในเนื้อหาที่มีความถูกต้อง ความไม่เข้าใจในเนื้อหานั้น มีการปฏิสัมพันธ์เพื่อให้เพื่อนขยาย

ความ การให้กำลังใจให้ทำงานที่กำหนดให้ทำ การกล่าวถึงปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหา การ สอบถามความรู้เพิ่มเติมในเนื้อหาสื่อโสตทัศน์จะไปค้นคว้าเพิ่มเติม เป็นต้น

- การปฏิสัมพันธ์ของอาจารย์กับเพื่อนนักศึกษา และนักศึกษา เป็นการสอบถามข้อสงสัย เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้เนื้อหาในสื่อโสตทัศน์ การปฏิสัมพันธ์อาจปฏิสัมพันธ์แบบประสานเวลา มีการ นัดหมายช่วงเวลาทั้งอาจารย์สัมมนาเสริมและนักศึกษา

สำหรับการปฏิสัมพันธ์ของอาจารย์กับเพื่อนนักศึกษาและนักศึกษา ในกรณีงานที่ กำหนดให้ทำเป็นงานกลุ่ม ประเมินการสรุปความเข้าใจในเนื้อหา การขยายความเนื้อหาเข้าใจจาก ความชัดเจนของเนื้อหาตามความเข้าใจของเนื้อหา แหล่งค้นคว้าที่ควรศึกษาเพิ่มเติมในเนื้อหา ความเห็นของนักศึกษาเนื้อหาในสื่อโสตทัศน์ การนำเนื้อหาในสื่อโสตทัศน์ไปใช้ประโยชน์กับงานที่ กำหนดให้ทำ

- การปฏิสัมพันธ์ของนักศึกษากับอาจารย์ เพื่อสอบถามเนื้อหาในสื่อโสตทัศน์ การ ปฏิสัมพันธ์อาจปฏิสัมพันธ์แบบไม่นัดหมาย หรือไม่ทันทีทันใด หรือไม่ประสานเวลา อาจารย์สัมมนา เสริมสะดวกในเวลาใดที่จะตอบข้อสงสัย เพื่ออธิบายเนื้อหาเพิ่มเติม หรืออธิบายเนื้อหาในสื่อโสตทัศน์

การปฏิสัมพันธ์ของนักศึกษากับอาจารย์ มักจะสอบถามเนื้อหาในบางหัวข้อกับอาจารย์ สัมมนาเสริมว่าตนเองเข้าใจถูกต้อง มีเอกสารที่จะหาอ่านเพิ่มเติมหรืออธิบายขยายเนื้อหา และเนื้อหา ในสื่อโสตทัศน์นำมาใช้ในงานที่กำหนดให้ทำในลักษณะใด

1.2.4 การสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า เป็นสื่อเสริมที่เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการ จัดการเรียนการสอนที่นักศึกษามาพบกับอาจารย์สัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า เพื่อให้ความรู้ความ เข้าใจเกี่ยวข้องกับเนื้อหาในประมวลสาระ และให้นักศึกษามีการเสนอผลงาน มีการแลกเปลี่ยนความ คิดเห็นร่วมกัน และส่งเสริมการทำงานเป็นกลุ่ม การสัมมนาเสริมมี 2 รูปแบบ คือ การสัมมนาเสริม แบบเผชิญหน้าจะจัดสอน 2 ครั้ง ครั้งละ 2 วันๆ ละ 6 ชั่วโมง และการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า ผสมผสานกับการเรียนด้วยสื่อ e-learning จะจัดการสัมมนาเสริม 1 ครั้งๆ ละ 2 วันๆ ละ 6 ชั่วโมง สำหรับการเรียนด้วยสื่อ e-learning ไม่มีการกำหนดระยะเวลาในการเรียนก็ครั้ง แต่เป็นการทำงานที่ กำหนดให้ทำในแผนกิจกรรม แล้วส่งงานผ่านระบบที่กำหนดไว้ให้ อาจารย์สัมมนาเสริมตรวจงานและ ให้คำแนะนำนักศึกษาในการปรับปรุงงานที่ทำ อาจารย์สัมมนาเสริมและนักศึกษาจะนัดหมายวันเวลา ในการเรียน เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันในกลุ่มนักศึกษากับอาจารย์สัมมนาเสริมผ่านทางเครือข่าย คอมพิวเตอร์

การสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าจะจัดขึ้นที่มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช และ ศูนย์วิทยบริการของมสธ. การเข้ารับการศึกษาแบบเผชิญหน้าจะมีการประเมินผลการเรียนของ นักศึกษาจากงานที่กำหนดให้ทำ จากการมีส่วนร่วมในการสัมมนา เป็นต้น

สำหรับระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อสตรีมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ระบบนี้จะนำมาใช้กับการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าเท่านั้น

1.3 องค์ประกอบด้านผลลัพธ์ เป็นผลที่ได้รับหลังจากการนำระบบไปใช้ ซึ่งได้มาจากการประเมินการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า

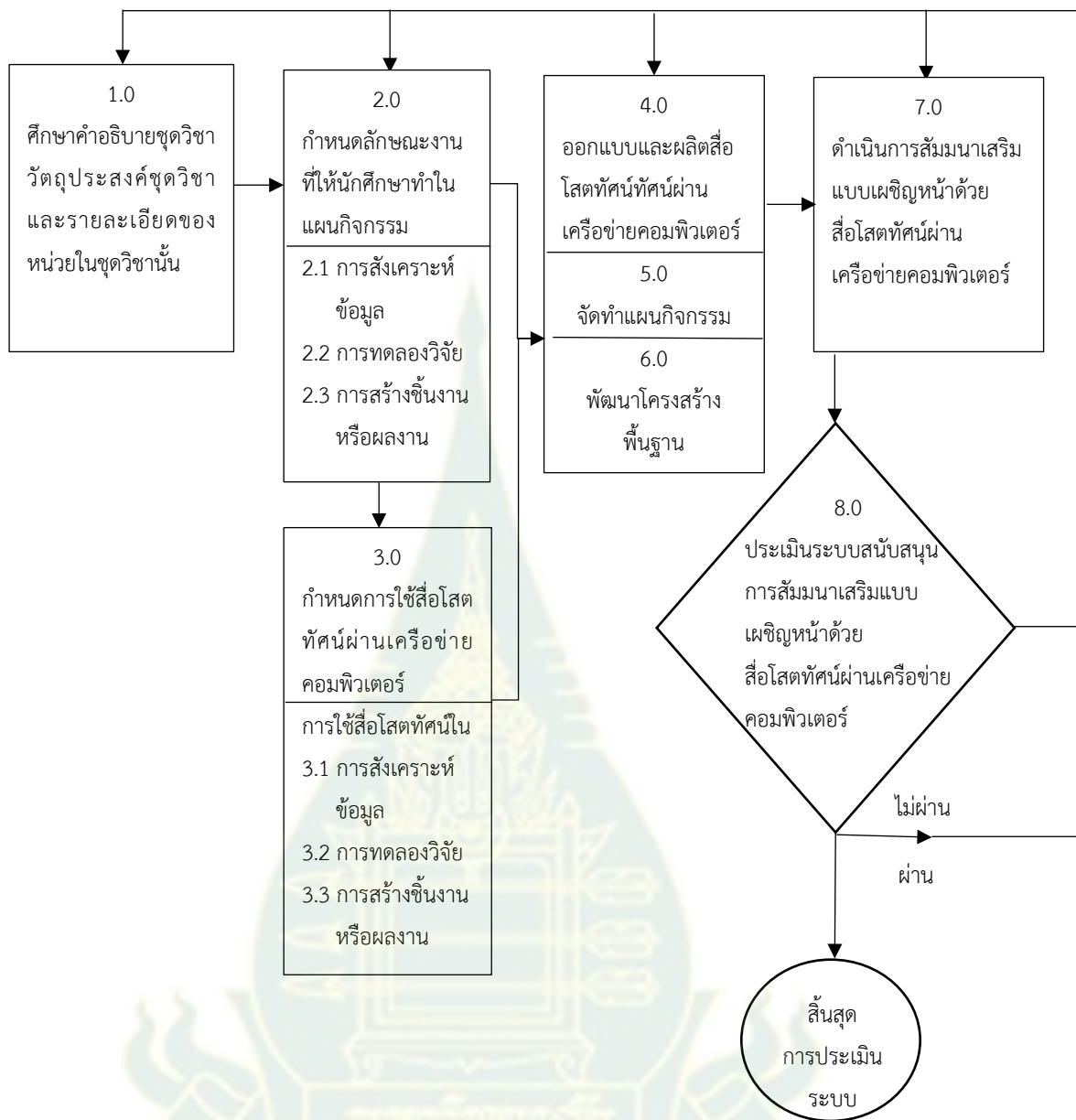
1.3.1 การประเมิน เป็นการวัดและตรวจสอบคุณภาพและประสิทธิภาพจากการนำระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อสตรีมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์มาใช้ในการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า การประเมินระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อสตรีมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ จึงมีความสำคัญเพื่อตรวจสอบระบบนั้นว่ามีคุณภาพและประสิทธิภาพที่ทำให้เกิดผลดีกับนักศึกษาเป็นสำคัญ

สิ่งที่จะนำมาใช้ในการประเมิน คือ คะแนนงานที่กำหนดให้นักศึกษาทำ นักศึกษาแต่ละคนต้องผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ นอกจากนี้ ควรมีการประเมินความคิดเห็น หรือความพึงพอใจของผู้นำระบบมาใช้ คือ อาจารย์สัมมนาเสริม และผู้ใช้ระบบ คือ นักศึกษา การประเมินการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าต้องดำเนินการหลังการสัมมนาเสริมสิ้นสุดลง นอกจากนี้ ควรมีการประเมินระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อสตรีมผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย องค์ประกอบ และขั้นตอนด้านปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลลัพธ์

2. ขั้นตอนของระบบ

ตามองค์ประกอบของระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อสตรีมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ นำมากำหนดเป็นขั้นตอนของระบบได้ 8 ขั้นตอน ดังภาพที่ 5.1 ดังนี้





ภาพที่ 5.1 แบบจำลองระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อโสตทัศนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ขั้นที่ 1 ศึกษาคำอธิบายชุดวิชา วัตถุประสงค์ชุดวิชา และรายละเอียดของหน่วยในชุดวิชา ที่จะนำระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อโสตทัศนนั้นมาใช้

ขั้นที่ 2 กำหนดงานที่ให้นักศึกษาทำในแผนกิจกรรมในการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า

ขั้นที่ 3 กำหนดการใช้สื่อโสตทัศนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า

ขั้นที่ 4 ออกแบบและผลิตสื่อโสตทัศนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ขั้นที่ 5 จัดทำแผนกิจกรรม

ขั้นที่ 6 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อนำสื่อโสตทัศนมาใช้

ขั้นที่ 7 ดำเนินการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อโสตทัศนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ขั้นที่ 8 ประเมินระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อโสตทัศนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ขั้นที่ 1 ศึกษาคำอธิบายชุดวิชา วัตถุประสงค์ชุดวิชา และรายละเอียดของหน่วยในชุดวิชาที่จะนำระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อโสตทัศนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ มาใช้ เป็นการพิจารณาและทบทวนขอบข่ายของเนื้อหาและวัตถุประสงค์ในแต่ละชุดวิชา และรายละเอียดของเนื้อหาในแต่ละหน่วย ว่าเป็นเนื้อหาที่เป็นพุทธิพิสัย เนื้อหาที่เป็นทักษะพิสัย และเนื้อหาที่เป็นจิตพิสัย และลักษณะของเนื้อหาในชุดวิชาที่ต้องรู้ (Main Content) ควรรู้ (Support Content) และเนื้อหาที่นำรู้ (Supplement Content) ซึ่งจะนำมาสู่การกำหนดลักษณะของงานในการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าต่อไป

1.1 พิจารณาประเภทของเนื้อหาในชุดวิชาแต่ละหน่วย เป็นเนื้อหาประเภทใด ดังนี้ (1) เนื้อหาที่เป็นพุทธิพิสัย เนื้อหาที่เสนอทั้งความรู้ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า (2) เนื้อหาที่เป็นทักษะพิสัย คือ เนื้อหาที่เสนอทักษะการทำงานของด้านร่างกาย และทักษะทางสติปัญญา และ (3) เนื้อหาที่เป็นจิตพิสัย คือ เนื้อหาที่แสดงความรู้สึก ความเชื่อทัศนคติ ค่านิยม เป็นต้น

1.2 พิจารณาลักษณะของเนื้อหาในชุดวิชาแต่ละหน่วย เป็นเนื้อหาที่มุ่งเน้นถ่ายทอดความรู้เพื่อให้ได้แก่ความรู้เป็นหลัก จำเป็นที่นักศึกษาต้องนำความรู้มาใช้ และส่งเสริมให้นักศึกษาพัฒนาความรู้ต่อไป ลักษณะของเนื้อหา มีดังนี้ (1) เนื้อหาที่นักศึกษาต้องรู้ เป็นแก่นความรู้เป็นหลัก นักศึกษาต้องได้รับเนื้อหาหรือความรู้ดังกล่าวจะขาดไม่ได้ในชุดวิชานั้น (2) เนื้อหาที่นักศึกษาควรรู้ หมายถึง เนื้อหาที่จำเป็นที่ให้นักศึกษานำความรู้หรือเนื้อหานั้นมาใช้ได้ และ (3) เนื้อหาที่นักศึกษานำรู้ หมายถึง ความรู้นั้นเพื่อให้นักศึกษานำไปใช้ประยุกต์ต่อไป

ขั้นที่ 2 กำหนดลักษณะงานที่กำหนดให้นักศึกษาทำ เป็นการระบุรูปแบบของงาน ซึ่งพิจารณาจากขั้นที่ 1 สอดคล้องกับประเภทและลักษณะของเนื้อหาและวัตถุประสงค์ในชุดวิชาเป็นหลัก มี 3 รูปแบบของงาน คือ การสังเคราะห์ข้อมูล การทดลองวิจัย และการสร้างชิ้นงานหรือผลงาน

2.1 กำหนดงานในรูปแบบที่ 1 งานที่กำหนดให้นักศึกษาทำ คือ การสังเคราะห์ข้อมูล เป็นงานที่ให้นักศึกษาค้นคว้าตามหัวข้อที่กำหนดให้อาจารย์ระบุแหล่งค้นคว้า หรือไม่ระบุแหล่งค้นคว้า เพื่อสังเคราะห์เนื้อหาเป็นเรื่องราวตามหัวข้อที่กำหนดให้ เป็นองค์ความรู้ใหม่ นักศึกษาต้องมีความรู้ความ

เข้าใจในการคัดเลือกข้อมูล หรือเนื้อหาในการวิเคราะห์ข้อมูล การเก็บรวบรวมเนื้อหา การสรุปสาระสำคัญของเนื้อหา การปรุงแต่งเนื้อหาเป็นการสังเคราะห์เนื้อหาขึ้นมาใหม่

2.2 กำหนดงานในรูปแบบที่ 2 งานที่กำหนดให้นักศึกษาทำ คือ การทดลองวิจัย เป็นงานที่มุ่งเน้นให้นักศึกษาได้ทำการวิจัยจากสื่อที่นักศึกษาพัฒนาขึ้น หรือการวิจัยในเรื่องที่คณะกรรมการบริหารชุดวิชากำหนดขึ้นให้นักศึกษาได้ทำ หรือการวิจัยในขอบข่ายเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาที่นักศึกษาสนใจทำ เพื่อมุ่งไปสู่การค้นคว้าอิสระ หรือการทำวิทยานิพนธ์ต่อไป

2.3 กำหนดงานในรูปแบบที่ 3 งานที่กำหนดให้นักศึกษาทำ คือ การสร้างชิ้นงานหรือผลงาน เป็นงานที่มุ่งเน้นให้นักศึกษาผลิตหรือจัดทำชิ้นงานหรือผลงานที่เกี่ยวข้องกับชุดวิชาหรือบูรณาการทางเทคโนโลยีการสื่อสารและสารสนเทศมาใช้ในการสร้างชิ้นงานหรือผลงานอย่างมีระบบและมีขั้นตอนด้วยการวางแผน การเตรียมการ การดำเนินการ และการประเมิน เพื่อให้ได้ชิ้นงานหรือผลงานที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพผ่านการทดสอบประสิทธิภาพเบื้องต้น

การกำหนดลักษณะงานให้นักศึกษาทำมีข้อคำนึงถึง ดังนี้

1) งานที่กำหนดให้นักศึกษาทำควรสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ชุดวิชา หรือเนื้อหาในประมวลสาระ

2) ปริมาณของงานที่กำหนดให้นักศึกษาทำใน 1 ชุดวิชา ควรมีจำนวนกึ่งงาน ขึ้นอยู่กับคณะกรรมการบริหารชุดวิชาว่านักศึกษาควรใช้เวลาในแต่ละงานเท่าใด ประกอบกับความยากง่ายของงานนั้น

3) กำหนดรายละเอียดของงานหรือเขียนรายละเอียดของงานให้นักศึกษาทำ ควรกระทำหลังจากกำหนดรูปแบบของงานแล้ว การกำหนดรายละเอียดของงานให้นักศึกษาทำ ควรครอบคลุม (1) ชื่องานที่กำหนดให้ทำ (2) วัตถุประสงค์ที่นักศึกษาได้รับจากงานที่ทำ (3) การเตรียมการของนักศึกษาก่อนทำงาน (4) จำนวนของงานและรายละเอียดของงานที่ต้องทำส่ง (5) การใช้สื่อโสตทัศนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในการทำงาน (6) การนำเสนองานหรือไม่นำเสนองาน และ (7) การกำหนดคะแนนเต็มของงานนั้น

4) ควรพิจารณาลักษณะงานนั้น มุ่งเน้นทำแบบรายบุคคล หรือแบบกลุ่ม กรณีเป็นแบบกลุ่ม จะมีสมาชิกในกลุ่มจำนวนกี่คน ในประเด็นนี้ ควรพิจารณาจากความยากง่ายของงาน หรือผลของงานนั้นต้องการให้นักศึกษาได้ร่วมกัน เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น หรือต้องการให้มีการทำงานกลุ่ม เหมือนกับสภาพของการทำงานจริง หรือมุ่งฝึกฝนเป็นรายบุคคล คือ ทุกคนต้องทำได้ โดยมีเกณฑ์ที่กำหนดคุณภาพของงาน งานที่ให้นักศึกษาทำรายบุคคลส่วนใหญ่จะมุ่งเน้นการเตรียมนักศึกษาเพื่อสู่การค้นคว้าอิสระหรือวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาแต่ละคน หรือมุ่งนำไปใช้ประโยชน์ในการทำงานของแต่ละบุคคล

5) ประเมินผลของงานที่นักศึกษาทำ ขึ้นอยู่กับลำดับความยากง่ายของงาน และการใช้ระยะเวลาในการทำงานขึ้นนั้น และงานที่กำหนดให้นักศึกษาทำนั้นควรวัดและประเมินผลได้ และควรมีเครื่องมือในการประเมินผลของงานที่ชัดเจน

ขั้นที่ 3 กำหนดการใช้สื่อโสตทัศนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า เป็นการนำงานที่กำหนดให้นักศึกษาทำในขั้นที่ 2 ทั้ง 3 ประเภท คือ งานที่ให้นักศึกษาทำการสังเคราะห์ข้อมูล การทดลองวิจัย และการสร้างชิ้นงานหรือผลงาน มากำหนดเป็นแนวทางการใช้สื่อโสตทัศน ครอบคลุม (1) การใช้สื่อโสตทัศนในงานที่กำหนดให้ทำ การสังเคราะห์ข้อมูล (2) การใช้สื่อโสตทัศนในงานที่กำหนดให้นักศึกษาทำการทดลองวิจัย และ (3) การใช้สื่อโสตทัศนในงานที่กำหนดให้นักศึกษาทำสร้างชิ้นงานหรือผลงาน การใช้สื่อโสตทัศนของนักศึกษาอาจใช้ก่อน ระหว่าง และหลังการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า

3.1 กำหนดการใช้สื่อโสตทัศนในงานที่กำหนดให้นักศึกษาทำในการสังเคราะห์ข้อมูล เป็นการศึกษาเนื้อหาสาระที่เป็นความรู้ในรูปข้อความ เสียง และภาพนิ่ง ที่ให้ความรู้ในขอบข่ายเนื้อหา ครอบคลุม แหล่งที่ควรค้นคว้า วิธีการคัดเลือกข้อมูล วิธีการรวบรวมและบันทึกข้อมูล การสรุปสาระสำคัญของข้อมูล การปรุงแต่งเนื้อหาหรือข้อมูล เพื่อให้ได้องค์ความรู้ใหม่

การใช้สื่อโสตทัศนในงานที่กำหนดให้นักศึกษาทำในการสังเคราะห์ข้อมูลมีลักษณะให้นักศึกษาค้นคว้าจากแหล่งความรู้ในขอบข่ายที่กำหนดให้นักศึกษาทำ หรือจากการให้นักศึกษาศึกษาเนื้อหาในประมวลสาระทั้ง 15 หน่วย และสรุปสาระสำคัญของเนื้อหาได้

3.2 กำหนดการใช้สื่อโสตทัศนในงานที่กำหนดให้นักศึกษาทำในการทดลองวิจัย เป็นการศึกษาเนื้อหาที่เป็นความรู้ในรูปข้อความ เสียง ภาพเคลื่อนไหว และการบรรยายของอาจารย์ สัมมนาเสริมหรือผู้รู้ผู้เชี่ยวชาญ ที่ให้ความรู้ความสามารถในเรื่องการทดลองวิจัย โดยมีขอบข่าย ดังนี้

1) ความรู้พื้นฐานของการวิจัย ประกอบด้วย (1.1) บทนำของการวิจัย (ประกอบด้วยความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์การวิจัย สมมติฐานการวิจัย ขอบเขตการวิจัย นิยามศัพท์เฉพาะ และประโยชน์ที่ได้รับ (1.2) เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (1.3) การดำเนินการวิจัย (ประกอบด้วย ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย เครื่องมือการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล) (1.4) ผลการวิเคราะห์ข้อมูล และ (1.5) สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

2) ความรู้ในเรื่องการเขียนรายงานการวิจัยแบบฉบับย่อและแบบครบทั้ง 5 บท

3) ความรู้ในเรื่องปัญหาของการวิจัย

4) ความรู้ในเรื่องตัวอย่างของงานวิจัย

3.3 กำหนดการใช้สื่อโสตทัศนในงานที่กำหนดให้นักศึกษาทำในการสร้างชิ้นงานหรือผลงาน เป็นการศึกษาเนื้อหาที่เป็นความรู้ในรูปข้อความ เสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และคลิปวิดีโอประกอบการบรรยาย ที่ให้ความรู้ความสามารถในขอบข่ายเนื้อหา ดังนี้

1) ความรู้พื้นฐาน เป็นความรู้ที่เริ่มต้นให้นักศึกษาเข้าใจถึงที่มา การให้นิยาม การจำแนก แยกแยะ และการแยกส่วนได้ หัวเรื่องของเนื้อหาที่ควรบรรจุในสื่อโสตทัศน คือ ความเป็นมาหรือ พัฒนาการ ความหมาย ความสำคัญ ส่วนประกอบ รูปแบบ และประเภท เกี่ยวกับงานที่กำหนดให้ทำ ในการสร้างชิ้นงานหรือผลงานนั้น

2) ความรู้หลัก เป็นความรู้ที่ได้เพื่อนำมาใช้ เพื่อให้เกิดนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีที่เป็น ชิ้นงานหรือผลงานที่กำหนดให้ทำ ประกอบด้วย แนวคิด หลักการ และทฤษฎีของงานที่กำหนดให้ทำ

3) ความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนหรือกระบวนการสร้างชิ้นงานหรือผลงานนั้น ครอบคลุม การ วางแผน การเตรียมการ การดำเนินการ และการประเมินชิ้นงานหรือผลงาน

4) ความรู้เกี่ยวกับเทคนิคการทำชิ้นงานและผลงาน ข้อพึงระวังหรือข้อควรคำนึงในการ สร้างชิ้นงานหรือผลงานอย่างมีคุณภาพ ปัญหาและอุปสรรคในการสร้างชิ้นงานและผลงานนั้น ผลงาน ของผู้รู้ผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ในการสร้างชิ้นงานหรือผลงาน และตัวอย่างของชิ้นงานหรือผลงาน

5) ความรู้เกี่ยวกับวิธีการประเมินการสร้างชิ้นงานหรือผลงาน

สำหรับการใช้สื่อโสตทัศนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า นักศึกษาสามารถใช้ได้ 3 แนวทาง (1) ทางเว็บไซต์อินเทอร์เน็ต (2) ทางแอปพลิเคชัน (Microsoft Teams) และ (3) ทาง LMS : Learning Management System (Moodle)

แนวทางที่หนึ่ง การใช้สื่อโสตทัศนทางเว็บไซต์ผ่านอินเทอร์เน็ตในการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า เป็นการใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของอาจารย์ผู้สอนหรือของมหาวิทยาลัยเชื่อมต่อกับ เครื่องคอมพิวเตอร์ของนักศึกษา เป็นการส่งสื่อโสตทัศนในรูปแบบเว็บไซต์ไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ นักศึกษา โดยใช้ไอพีแอดเดรส (IP-Address)

แนวทางที่สอง การใช้สื่อโสตทัศนผ่าน Microsoft Teams ของมหาวิทยาลัยสุโขทัย- ธรรมาราช เป็นแอปพลิเคชันสื่อสารระดับองค์กรหรือมหาวิทยาลัย ซึ่งสามารถนำเว็บไซต์ของสื่อโสต ทัศนจัดวางใน Teams ได้ ใช้งานง่ายสำหรับนักศึกษากับอาจารย์สัมมนาเสริม การเข้าใช้งาน โปรแกรม Microsoft Teams ในกรณีนี้ผู้ดูแลระบบ คือ นักออกแบบระบบหรืออาจารย์สัมมนาเสริม เปิดห้องสำหรับสัมมนาผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์แล้ว นักศึกษาสามารถเข้าถึงแอปพลิเคชัน Teams ได้ 2 วิธี (1) เข้าผ่าน Web Application ให้นักศึกษาคดที่ปุ่ม Teams จากเมนูลัดในมุมซ้ายบนของ หน้าจอ หรือเข้าจาก URL โดยตรงที่ <http://teams.microsoft.com> และ (2) เข้าจาก Application ที่ติดตั้งในคอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต หรือสมาร์ทโฟน

สำหรับการเข้าร่วม Teams อาจารย์สัมมนาเสริม หรือนักออกแบบระบบ เชิญนักศึกษาเข้า ร่วมกลุ่ม นักศึกษาจะอยู่ในกลุ่มโดยอัตโนมัติ หรือนักศึกษาได้รับรหัสเข้าร่วมกลุ่มด้วยตนเอง

แนวทางที่สาม การใช้สื่อโสตทัศนผ่านโปรแกรม Moodle ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมา-

อิราซ หรือเรียกว่า ‘STOU e-learning’ การเข้าใช้งานโปรแกรม Moodle มีขั้นตอน ดังนี้ เปิดเว็บ Brower พิมพ์ URL <http://elearning.stou.ac.th> จากนั้น Login เข้าสู่ระบบ กรณีเข้าสู่ระบบได้จะแสดงชื่อของนักศึกษา มุมบนขวา กรณี Login ไม่ได้ ไม่ทราบลืม User/password ติดต่อศูนย์การเรียนการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ สำนักเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช จากนั้นคลิกเข้าสู่สื่อสโตนท์ประกอบการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าชุดวิชา

ขั้นที่ 4 ออกแบบและผลิตสื่อสโตนท์ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า การออกแบบสื่อสโตนท์ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เป็นการระบุส่วนประกอบและโครงสร้างของสื่อสโตนท์มาใช้ตามการใช้สื่อสโตนท์ในขั้นที่ 2 และขั้นที่ 3 ครอบคลุมตามลักษณะของงานที่กำหนดให้นักศึกษาทำ สำหรับการผลิตสื่อสโตนท์ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ตามที่ได้ ออกแบบไว้ เป็นการจัดทำสื่อสโตนท์ที่ได้ออกแบบการผลิตไว้ในขั้นตอนย่อย ซึ่งครอบคลุม การวางแผนการผลิต การเตรียมการผลิต การดำเนินการผลิต และการประเมินการผลิต ในขั้นตอนนี้มีขั้นตอนย่อย 2 ขั้น คือ ออกแบบสื่อสโตนท์ และผลิตสื่อสโตนท์

4.1 ออกแบบสื่อสโตนท์ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ในขั้นตอนย่อยนี้ครอบคลุม

(1) ออกแบบสื่อสโตนท์ให้เหมาะกับงานที่กำหนดให้นักศึกษาทำ และ (2) ออกแบบการใช้สื่อสโตนท์ในรูปแบบเว็บไซต์

4.1.1 ออกแบบสื่อสโตนท์ให้เหมาะกับงานที่กำหนดให้นักศึกษาทำ มี 3 รูปแบบของงาน งานสังเคราะห์ข้อมูล งานทดลองวิจัย และงานสร้างชิ้นงานหรือผลงาน

1) ออกแบบสื่อสโตนท์งานที่กำหนดให้นักศึกษาทำรูปแบบงานสังเคราะห์ข้อมูล รูปแบบของงานที่ให้นักศึกษาทำเป็นการสังเคราะห์ข้อมูล นักศึกษาควรมีความรู้พื้นฐานในเรื่องการสังเคราะห์ข้อมูล การออกแบบรูปแบบนี้ครอบคลุม (1) การออกแบบเนื้อหาสาระประกอบด้วย แหล่งที่ควรค้นคว้าข้อมูล วิธีการคัดเลือกข้อมูล วิธีการรวบรวมและบันทึกข้อมูล การสรุปสาระสำคัญของข้อมูล การปรุงแต่งเนื้อหาของข้อมูล ปัญหาของการสังเคราะห์ข้อมูล และการประเมินข้อมูลให้เป็นองค์ความรู้ และ (2) การออกแบบลักษณะของสื่อสโตนท์ประกอบด้วย ข้อความ เสียงบรรยายประกอบข้อความ และภาพเคลื่อนไหวในรูปแบบวิดีโอเป็นการบรรยายของผู้ผู้เชี่ยวชาญ

2) ออกแบบสื่อสโตนท์งานที่กำหนดให้นักศึกษาทำรูปแบบงานทดลองวิจัย รูปแบบของงานที่ให้นักศึกษาทำเป็นการทดลองวิจัย นักศึกษาควรมีความรู้ความเข้าใจและทักษะในเรื่องการทดลองวิจัย การออกแบบสื่อสโตนท์รูปแบบนี้ครอบคลุม (1) การออกแบบเนื้อหาสาระแบ่งเป็นหัวเรื่องย่อย ประกอบด้วย โครงการและบทนำ การค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การดำเนินการวิจัยหรือการออกแบบการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูล และการสรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ การเขียนรายงานการวิจัยแบบฉบับย่อและแบบฉบับครบทั้ง 5 บท ปัญหาของการวิจัย

และตัวอย่างงานวิจัย และ (2) การออกแบบลักษณะของสื่อโสตทัศน ประกอบด้วย ข้อความ และ เสียงบรรยายประกอบ ข้อความและภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหวในรูปคลิปวิดีโอบรรยายของอาจารย์ สัมมนาเสริม

3) ออกแบบสื่อโสตทัศนงานที่กำหนดให้นักศึกษาทำรูปแบบการสร้างชิ้นงาน หรือผลงาน รูปแบบของงานที่ให้นักศึกษาทำการสร้างชิ้นงานหรือผลงาน นักศึกษาควรมีทักษะในเรื่อง การสร้างชิ้นงานหรือผลงาน การออกแบบสื่อโสตทัศนรูปแบบนี้ครอบคลุม (1) การออกแบบ เนื้อหาสาระเป็นหัวเรื่องย่อย ประกอบด้วย ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับชิ้นงานหรือผลงานนั้น ความรู้หลักเกี่ยวกับชิ้นงานหรือผลงานในเรื่องแนวคิด หลักการ และทฤษฎี ความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนหรือ กระบวนการสร้างชิ้นงาน หรือผลงาน ความรู้เกี่ยวกับเทคนิคการสร้างชิ้นงานหรือผลงาน และความรู้เกี่ยวกับวิธีการประเมินการสร้างชิ้นงานหรือผลงาน และ (2) การออกแบบลักษณะของสื่อโสตทัศน ประกอบด้วย ข้อความและภาพนิ่งประกอบการบรรยาย ภาพเคลื่อนไหว คลิปวิดีโอบรรยายของผู้รู้ ผู้เชี่ยวชาญ และกราฟิก

4.1.2 ออกแบบการใช้สื่อโสตทัศนในรูปแบบเว็บไซต์ ประกอบด้วย (1) ออกแบบ ระบบการเข้าใช้ (2) ออกแบบหน้าบ้าน (Home Page) (3) ออกแบบหน้าเว็บเพจ (Web Page) ประกอบด้วย ออกแบบเมนูหลัก และออกแบบเมนูรองหรือเมนูย่อย และ (4) ออกแบบพื้นที่กลางของ หน้าจอและปุ่มต่างๆ

1) ออกแบบระบบการเข้าใช้ ครอบคลุม การกำหนดยูอาร์แอล (URL) ที่อยู่ของ เว็บไซต์ ให้นักศึกษาเข้าใช้สื่อโสตทัศน การลงทะเบียนเข้าใช้ และการแสดงรหัสเข้าใช้

2) ออกแบบหน้าบ้าน (Home page) เป็นหน้าแรกของเว็บไซต์หน้าโฮมเพจจึง ประกอบด้วย ตรามหาวิทยาลัย (ใช้กราฟิกให้เคลื่อนไหว) สาขาวิชา การสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า ด้วยสื่อโสตทัศน ซึ่งเป็นข้อความ และภาพ ที่เป็นหน้าบ้านของเว็บไซต์เหมือนกับปกหนังสือ

3) ออกแบบเว็บเพจ (Web Page) ประกอบด้วย การออกแบบเมนูหลัก และการ ออกแบบเมนูรอง

(1) ออกแบบเมนูหลัก ในการออกแบบครั้งนี้เป็นเมนูซึ่งแสดงตำแหน่งอยู่ ด้านขวาในทุกหน้าของเว็บไซต์ ซึ่งเป็นตำแหน่งที่เห็นได้ง่าย เพื่อช่วยนำทางไปสู่ส่วนต่างๆ เมนูหลัก จะลิงค์ไปยังหน้าเว็บไซต์อื่นๆ ได้ ความรู้หรือเนื้อหาในงานที่กำหนดให้นักศึกษาทำ เมนูหลักจะ ปรากฏในตำแหน่งเดิมในทุกหน้าไม่ว่าจะคลิกไปหน้าใดของเว็บไซต์ เมนูหลักจะสร้างลิงค์ให้โดยใช้ รูปแบบ Pulldown (แสดงหัวข้อย่อยของเมนูหลัก)

เมนูหลักของสื่อโสตทัศนในการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าเรียงลำดับ ดังนี้ (1) การเข้าสู่ระบบ (2) แผนกิจกรรม (3) คำแนะนำการเรียนด้วยสื่อโสตทัศน (4) ความรู้ในงานที่

กำหนดให้ทำการสังเคราะห์ข้อมูล (5) ความรู้ในงานที่กำหนดให้ทำการทดลองวิจัย (6) ความรู้ในงานที่กำหนดให้ทำการสร้างชิ้นงาน (7) แหล่งข้อมูลที่ค้นคว้าเพิ่มเติม และ (8) ดาวนโหลด

(2) ออกแบบเมนูรองหรือเมนูย่อย ในการออกแบบครั้งนี้เป็นเมนูแสดงตำแหน่งอยู่ด้านบนของเว็บไซต์ ต่อจากส่วนพื้นที่ด้านบนของเว็บไซต์ เมนูรองมักปรากฏขึ้นพร้อมเมนูหลัก เมื่อนักศึกษาเลือกความรู้ในงานใดที่กำหนดให้นักศึกษาทำก็จะปรากฏเมนูรอง เมนูรองที่แสดงหัวข้อย่อยของความรู้ในงานนั้น เช่น เมนูหลัก คือ การสังเคราะห์ข้อมูล เมนูรองที่อยู่ด้านบนปรากฏอยู่ในหน้าเว็บไซต์ตรงกับเมนูหลักที่คลิกเข้าไป

แหล่งค้นคว้าข้อมูล	วิธีการคัดเลือกข้อมูล	วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	-----	-----
--------------------	-----------------------	-------------------------	-------	-------

ในเมนูรองนักศึกษสามารถคลิกเลือกเมนูรองที่จะศึกษาก่อนหลังกันได้

4) ออกแบบพื้นที่หน้าจอและระบบเนวิเกชัน พื้นที่หน้าจอจะบรรจุเนื้อหาและความรู้ในรูปข้อความ แผนภาพ แผนภูมิ กราฟ ภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหว สิ่งที่ต้องคำนึง คือ การจัดข้อความหรือตัวอักษร ภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหว ให้มีตำแหน่งที่เหมาะสม คำนึงถึงเรื่องพื้นที่สีของข้อความ

ออกแบบข้อความ ในสื่อโสตทัศน มีดังนี้ (1) หัวเรื่องใช้ฟอนต์ขนาด 48 px (2) หัวข้อย่อยใช้ขนาด 32 px และ (3) เนื้อหาใช้ฟอนต์ 18 px รูปแบบของตัวอักษรอ่านง่าย กรณี สีของพื้นหน้าจควรเป็นสีอ่อน ดังนั้น สีของตัวอักษรหรือข้อความควรเป็นสีเข้ม

ออกแบบภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว ควรกำหนดตำแหน่งให้เหมาะกับการมองเห็นได้สะดวกและสบายตา และอย่าเปลี่ยนตำแหน่งการจัดวางภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวบ่อยครั้ง

ออกแบบสีของพื้นหน้าจอ เป็นสีขาว หรือสีอ่อน หรือสีเข้ม ส่วนประกอบบนหน้าจควรมีสีที่เข้ม เมื่อพื้นสีเป็นสีอ่อน ตรงกันข้ามสีพื้นเป็นสีเข้ม ส่วนประกอบบนหน้าจควรเป็นสีอ่อน

ออกแบบระบบเนวิเกชัน (Navigation) ซึ่งใช้เป็นป้ายบอกทาง เพื่อให้ผู้ใช้งานไม่เกิดความสับสน การออกแบบเน้นหลักความเรียบง่าย ใช้งานสะดวก และมีความเข้าใจได้ง่าย และจัดการวางไว้ในที่สม่ำเสมอ เพื่อให้ดูเป็นแนวทางเดียวกัน และจดจำได้ง่ายขึ้น เนวิเกชันควรใช้เมื่อดำเนินการออกแบบข้อความที่สำคัญ ซึ่งฝังอยู่ในประโยคที่เชื่อมโยงไปยังรายละเอียดเกี่ยวกับคำนั้นเพิ่มเติม

4.2 ผลิตสื่อสตัททัศน์ตามที่ออกแบบ เป็นการจัดทำสื่อสตัททัศน์ตามที่ได้ออกแบบการผลิตไว้ในขั้นตอนย่อย ซึ่งครอบคลุม การวางแผนการผลิตสื่อสตัททัศน์ การเตรียมการผลิตสื่อสตัททัศน์ การดำเนินการผลิตสื่อสตัททัศน์ และการประเมินการผลิตสื่อสตัททัศน์

4.2.1 วางแผนการผลิตสื่อสตัททัศน์ อยู่ในขั้นตอนของการออกแบบการผลิตสื่อสตัททัศน์

4.2.2 เตรียมการผลิตสื่อสตัททัศน์ เป็นการนำโครงร่างที่ออกแบบไว้ มาให้รายละเอียดที่สมบูรณ์ครอบคลุมในเรื่องข้อความ แผนภาพ แผนภูมิ กราฟ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และคำบรรยายจัดทำเหมือนกับการเขียนบทโทรทัศน์หรือวีดิทัศน์ แต่เป็นบทสำหรับผลิตสื่อสตัททัศน์

นอกจากนี้ การเตรียมการผลิตสื่อสตัททัศน์ควรเตรียมการในด้านการจัดทำวัสดุรายการที่เป็นข้อความ และภาพให้พร้อม การเตรียมการด้านบุคลากรที่ควรมี คือ ผู้ให้เสียง วิทยากร ที่ให้ความรู้ และทีมงานที่เกี่ยวข้องในการผลิต โดยเฉพาะนักวิทยาการคอมพิวเตอร์เพื่อสร้างเว็บไซต์ การเตรียมการด้านการประสานงานกับวิทยากรและบุคลากรที่เกี่ยวข้องและทีมงานด้านการผลิต การเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ ฯลฯ การเตรียมโครงสร้างพื้นฐานในการเผยแพร่สื่อสตัททัศน์ไปยังนักศึกษา เป็นต้น

4.2.3 ดำเนินการผลิตสื่อสตัททัศน์ในรูปแบบเว็บไซต์ ในรูปแบบเว็บไซต์ตามที่ได้ออกแบบไว้ มีการจัดทำหน้าบ้านหรือโฮมเพจ จัดทำเมนูหลัก และเมนูรอง และพื้นที่หน้าจอกำหนดเนื้อหาสาระที่เป็นข้อความ แผนภูมิ แผนภาพ กราฟ ภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหว (คลิปลิงก์) และเสียงบรรยายประกอบข้อความและภาพนิ่ง ก่อนทำเนื้อหาสาระในเว็บไซต์ต้องจัดทำร่างการนำเสนอสื่อสตัททัศน์มาบรรจุในพื้นที่หน้าจอของเว็บไซต์

4.2.4 ประเมินการผลิตสื่อสตัททัศน์ การประเมินการผลิตสื่อสตัททัศน์ควรกระทำการประเมินตั้งแต่ขั้นการวางแผนการผลิต (การออกแบบการผลิต) การเตรียมการผลิต การดำเนินการผลิต การประเมินการผลิตสื่อสตัททัศน์ เป็นการตรวจสอบคุณภาพของสื่อสตัททัศน์ที่ผลิตขึ้นมาอาจมีคณะบุคคลหรือผู้ผลิตทำการตรวจสอบ โดยมีเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพ คือ แบบประเมิน

การประเมินการผลิตสื่อสตัททัศน์ในระยะแรกควรประเมินในประเด็นหรือในหัวข้อที่เกี่ยวกับ (1) ด้านเนื้อหาในสื่อสตัททัศน์ด้านความถูกต้อง ความทันสมัย ความสมจริง ประโยชน์ที่นักศึกษาได้รับ ความสอดคล้องของเนื้อหาที่กำหนดให้ทำ การนำเสนอเนื้อหา หรือขอบข่ายเนื้อหาเกี่ยวกับความชัดเจน เป็นต้น (2) ด้านทางกายภาพของสื่อสตัททัศน์ ครอบคลุม ข้อความหรือตัวอักษร แผนภาพ แผนภูมิ กราฟ ภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหว ในด้านคุณภาพของภาพ คุณภาพของเสียง ความเหมาะสมของตำแหน่งการจัดวาง ความเด่นชัดของสี ความน่าสนใจของรูปแบบการนำเสนอ การใช้เทคนิค เป็นต้น และ (3) ด้านผลที่ได้รับกับนักศึกษา ทำงานที่กำหนดให้ทำได้ เข้าใจงานที่กำหนดให้ทำ เพิ่มความมั่นใจในการเรียนมากขึ้น ความคาดหวังว่าจะเรียนต่อไปได้ เป็นต้น

การประเมินการผลิตสื่อโสตทัศนที่ใช้ในการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าไม่ว่าจะเป็นลักษณะใด มีแนวทางการประเมินที่เหมือนกันโดยใช้ 3 ประเด็น คือ ด้านเนื้อหา ด้านทางกายภาพ และด้านผลที่ได้รับกับนักศึกษาด้วยสื่อโสตทัศนนำเสนอในรูปแบบเว็บไซต์ ควรประเมินเว็บไซต์โดยเฉพาะเรื่องความสะดวกในการเข้าใช้ ความเหมาะสมของหน้าบ้าน การเข้าใช้เมนูหลัก เมนูรอง การลิงค์ และการใช้ปุ่มและไอคอนต่างๆ

สำหรับในการประเมินการผลิตสื่อโสตทัศน ควรมีการทดสอบการใช้สื่อโสตทัศนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เพื่อตรวจสอบคุณภาพของสื่อโสตทัศน และประสิทธิภาพของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

การออกแบบและผลิตสื่อโสตทัศน ผู้ที่เกี่ยวข้องและอาจารย์สัมมนาเสริมสามารถศึกษาได้จากแหล่งความรู้ในสื่อสังคม (ดังปรากฏภาคผนวกของบทที่ 5)

ขั้นที่ 5 จัดทำแผนกิจกรรม แผนกิจกรรมเป็นเอกสารในรูปสื่อสิ่งพิมพ์หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับนักศึกษาใช้เป็นแนวทางการเรียนในชุดวิชานั้น แผนกิจกรรม ประกอบด้วย (1) รายละเอียดชุดวิชา ครอบคลุม วัตถุประสงค์ชุดวิชา คำอธิบายชุดวิชา รายชื่อหน่วยการสอน และโครงสร้างเนื้อหาของชุดวิชา (2) วิธีการศึกษา ครอบคลุม การเตรียมตัวของนักศึกษา การดำเนินการศึกษาโดยเฉพาะการใช้ระบบการสนับสนุนการสัมมนาด้วยการใช้สื่อโสตทัศนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ งานที่กำหนดให้ทำ และการประเมินผลการเรียนในชุดวิชาที่สัมมนาเสริม และ (3) ภาคผนวก ครอบคลุมเนื้อหาที่นำมาประกอบให้นักศึกษาศึกษาเพื่อทำงานที่กำหนดให้ทำได้ และแหล่งอ้างอิง หรือบรรณานุกรม นอกจากนี้ แผนกิจกรรมควรนำมาลงในระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมด้วยสื่อโสตทัศนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ขั้นที่ 6 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เป็นการศึกษาและสำรวจสภาพของโครงสร้างพื้นฐานเพื่อนำมาปรับปรุง และส่งเสริมโครงสร้างพื้นฐานเดิมให้ดีขึ้น โครงสร้างพื้นฐานในที่นี้ หมายถึง ช่องทางที่ใช้เผยแพร่สื่อโสตทัศน เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ร่วมระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และสิ่งอำนวยความสะดวก

1) การพัฒนาช่องทางผ่านทางสื่อโสตทัศน อาจใช้ได้ทั้ง 3 ช่องทาง ดังนี้ (1) การพัฒนาระบบทางอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัยให้มีความไวสูง และประสิทธิภาพสูงสุด เพื่อรองรับการใช้งานของอาจารย์และนักศึกษาเข้าใช้พร้อมกันได้ โดยระบบไม่มีความล่าช้าหรือล่ม (2) การพัฒนาการใช้โปรแกรมหรือแอปพลิเคชัน Microsoft Teams การให้ผู้ใช้ คือ นักศึกษาและอาจารย์สัมมนาเสริมสามารถ Download และติดตั้ง โดยมีคู่มือการใช้งาน Microsoft Teams ในการเรียนด้วยสื่อโสตทัศนในรูปแบบของเว็บไซต์ นักศึกษาทุกคนสามารถเข้าศึกษาได้พร้อมกันจำนวนมาก และ (3) การพัฒนาโปรแกรมหรือแอปพลิเคชัน

2) การพัฒนาเครื่องมือและอุปกรณ์ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ของอาจารย์สัมมนาเสริมควรเปลี่ยนเครื่องใหม่ทุก 3 ปี รวมถึงเครื่องคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัยที่เป็นส่วนกลางที่ใช้ในการทำงาน มีการอัปเดตซอฟต์แวร์และแอปพลิเคชันสม่ำเสมอ

3) มหาวิทยาลัยควรมีการพัฒนาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ให้สามารถสื่อสารข้อมูลกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในการจัดการเรียนการสอน พร้อมทั้งพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่อยู่เดิม และนำไปโปรแกรมคอมพิวเตอร์หรือซอฟต์แวร์ใหม่มาใช้ในการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อสตรีมมิ่ง ให้สามารถใช้งานได้อย่างคุ้มค่าและประหยัดค่าใช้จ่าย

ขั้นที่ 7 ดำเนินการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อสตรีมมิ่งผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เป็นการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อเสริมในรูปแบบการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า และสื่อสตรีมมิ่งทั้งสองสื่อมาใช้ร่วมกัน โดยมีวัตถุประสงค์สำคัญ คือ เพื่อให้นักศึกษาได้รับความรู้ความสามารถในงานที่กำหนดให้นักศึกษาทำ เพื่อให้นักศึกษาทำงานนั้นได้ และมีความมั่นใจและกำลังใจ การมุ่งมั่นที่จะเรียนต่อไป

ในขั้นที่ 7 การดำเนินการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อสตรีมมิ่งผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ มีขั้นตอนช่วยในการดำเนินการ 3 ขั้น คือ ขั้นก่อนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า ขั้นระหว่างการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า และขั้นหลังการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า

7.1 ขั้นก่อนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อสตรีมมิ่งผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เป็นขั้นที่นักศึกษาได้รับประมวลสาระ แนวการศึกษา และแผนกิจกรรมจากทางมหาวิทยาลัย จัดส่งไปยังนักศึกษาเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ซึ่งในขั้นก่อนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าเป็นขั้นที่นักศึกษาใช้สื่อสตรีมมิ่งก่อนที่จะเข้ารับการสัมมนาเสริม อาจารย์สัมมนาเสริมและนักศึกษาควรเข้าใจในส่วนประกอบของเว็บไซต์ก่อนในเบื้องต้น

ส่วนประกอบของเว็บแอปพลิเคชัน MS Team หรือ Moodle ประกอบด้วย (1) การเข้าใช้ (2) หน้าบ้าน (3) เมนูหลัก (4) เมนูรอง (5) พื้นที่หน้าจอสื่อสตรีมมิ่งที่ให้ความรู้การสังเคราะห์ข้อมูล (6) พื้นที่หน้าจอสื่อสตรีมมิ่งที่ให้ความรู้การทดลองวิจัย (7) พื้นที่หน้าจอสื่อสตรีมมิ่งที่ให้ความรู้การสร้างชิ้นงานหรือผลงาน และ (8) ข้อมูลทั่วไป

1) การเข้าใช้ระบบ ครอบคลุม เปิดเว็บ พิมพ์ URL และ Login เข้าสู่ระบบไม่ว่าจะใช้เว็บแอปพลิเคชัน MS Team หรือ Moodle ที่ดำเนินการเหมือนกันในการเข้าใช้ระบบ

พิมพ์ URL (Uniform Resource Locator) เพื่อระบุแหล่งในอินเทอร์เน็ต โดยให้ข้อมูลเกี่ยวกับตำแหน่งและที่อยู่ของเว็บไซต์

Login เข้าสู่ระบบ หรือเรียกว่า ลงบันทึกเข้า เป็นคำสั่งที่ส่งเชื่อมเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้อยู่กับเครือข่าย เพื่อจะได้ถึงแฟ้มข้อมูล หรือโปรแกรมเข้ามาใช้ได้ ในที่นี้นักศึกษาต้องใช้รหัสผ่าน จึง

จะเข้าใช้ได้ ซึ่งทางมหาวิทยาลัยได้ให้รหัสผ่านของนักศึกษาแต่ละคนในตอนลงทะเบียนเรียนหรือใช้เลขบัตรประชาชนของนักศึกษาเป็นรหัสผ่าน

2) หน้าบ้านหรือโฮมเพจ เป็นเว็บเพจหน้าแรก ที่เป็นดัชนีหรือรายการ ที่บอกรายละเอียดของเว็บไซต์ อาจเปรียบโฮมเพจเหมือนหน้าบ้านของเว็บไซต์ หน้าบ้านของสื่อสตัทส์ที่ใช้กับการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า ประกอบด้วย (1) พื้นที่ส่วนด้านบนมุมขวา เป็นตรามสธ. มีข้อความที่ปรากฏที่หน้าบ้าน คือ แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (2) พื้นที่ส่วนตรงกลางจอ เป็นข้อความ ภาพประกอบ และกราฟิกในข้อความ “สื่อสตัทส์ประกอบการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าชุดวิชา.....”

3) เมนูหลัก เป็นส่วนที่ให้นักศึกษาทราบหัวข้อที่จะศึกษาในสื่อสตัทส์และเชื่อมโยงไปยังหัวข้ออื่นๆ ได้ตลอดเวลา ปรับเปลี่ยนหัวข้อที่นักศึกษาจะเรียนได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว และตำแหน่งของเมนูหลักอยู่ด้านซ้ายมือของหน้าจอ

เมนูหลัก ประกอบด้วย (1) คำแนะนำการใช้สื่อสตัทส์ (2) แผนกิจกรรม (3) ความรู้ในงานการสังเคราะห์ข้อมูล (4) ความรู้ในงานทดลองวิจัย (5) ความรู้ในงานสร้างชิ้นงานหรือผลงาน (6) ข้อมูลทั่วไป และ (7) การดาวน์โหลด

4) เมนูรอง เป็นส่วนที่ให้นักศึกษาทราบถึงหัวข้อย่อยในแต่ละงานที่กำหนดให้นักศึกษาทำในสื่อสตัทส์ เมนูรองจะปรากฏเมื่อนักศึกษาคlickไปที่เมนูหลักของงานที่นักศึกษาต้องการศึกษา ตำแหน่งของเมนูรองอยู่ด้านบนของหน้าจอ เมนูรองขึ้นอยู่กับเมนูหลัก ดังนี้

(1) เมนูหลักความรู้ในงานการสังเคราะห์ข้อมูล เมนูรองปรากฏ ดังนี้ แหล่งค้นคว้า/การคัดเลือกข้อมูล/การรวบรวมข้อมูล/การสรุปสาระสำคัญเนื้อหา/การปรุงแต่งเนื้อหา/ตัวอย่างของการสังเคราะห์ข้อมูล

(2) เมนูหลักความรู้ในงานทดลองวิจัย เมนูรองปรากฏ ดังนี้ บทนำ/เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง/การดำเนินการวิจัย/ผลการวิเคราะห์ข้อมูล/การสรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ/การเขียนรายงาน/ปัญหาการทำวิจัย/ตัวอย่างของงานวิจัย

(3) เมนูหลักความรู้ในงานสร้างชิ้นงานหรือผลงาน เมนูรองปรากฏ ดังนี้ ความรู้พื้นฐาน/ความรู้หลัก/ความรู้ในขั้นตอนการสร้างชิ้นงาน ความรู้ในเทคนิคการสร้างชิ้นงาน ความรู้ในการประเมินการสร้างชิ้นงาน

สำหรับในขั้นก่อนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อสตัทส์ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ มีขั้นตอนย่อย ดังนี้

1) ศึกษาแผนกิจกรรมอย่างละเอียด และคู่มือการใช้สื่อสตัทส์

2) ดำเนินการเข้าใช้โปรแกรม Microsoft Teams (MST) อาจารย์สัมมนาเสริมจะทำการปฐมนิเทศก่อนการใช้ทีม ก่อนการปฐมนิเทศ นักศึกษาจะต้องติดตั้งโปรแกรม Microsoft Teams

สำหรับนักศึกษาที่ยังไม่มีโปรแกรมนี้สามารถใช้งานทางเว็บไวด์ได้ นักออกแบบระบบในชุดวิชาที่มีการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าจะเชิญนักศึกษามาร่วม Teams

ในที่นี้จะกล่าวเฉพาะการเข้าสู่ระบบการใช้โปรแกรม หรือแอปพลิเคชัน Moodle

2. การเริ่มใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน Moodle มีขั้นตอนย่อย ดังนี้

(1) เปิดเว็บ Brower

(2) พิมพ์ URL <http://e-learning.stou.ac.th>

(3) Login เข้าสู่ระบบ

1) กรณีนักศึกษาเข้าสู่ระบบได้จะแสดงชื่อของนักศึกษาที่มูมขวา นักศึกษาระดับบัณฑิต User/password : เป็นตัวเดียวกับอีเมลที่มหาวิทยาลัยออกให้

2) กรณี Login ไม่ได้ไม่ทราบ อาจเข้าเป็น Guest ถ้าผู้สอนอนุญาต

7.2 ชั้นระหว่างการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อทัศนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เป็นชั้นที่อาจารย์สัมมนาเสริมและนักศึกษาเผชิญหน้ากัน เพื่อรับฟังคำบรรยายสรุปประเด็นสำคัญ งานที่กำหนดให้นักศึกษาทำ การเสนองานนักศึกษาทำเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม การวิพากษ์งาน การประเมินผลงาน และการสรุปรายงานที่กำหนดให้นักศึกษาทำในชั้นระหว่างการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า มีขั้นตอนย่อยดังนี้

1) ฟังการปฐมนิเทศ โดยอาจารย์สัมมนาเสริมชี้แจงในภาพรวมของโครงสร้างชุดวิชาที่นักศึกษาเรียนเกี่ยวกับคำอธิบายชุดวิชา วัตถุประสงค์ของชุดวิชา หน่วยการสอน โครงสร้างเนื้อหาของชุดวิชา งานที่กำหนดให้นักศึกษาทำ และการประเมินผลการเรียน

2) เสนองาน นักศึกษาเสนองานที่กำหนดให้ทำ อาจารย์สัมมนาเสริมวิพากษ์งานของนักศึกษา และมีเพื่อนนักศึกษาร่วมวิพากษ์งานของนักศึกษาด้วยกัน อาจารย์สัมมนาเสริมสรุปรายงานที่นักศึกษาทำ และบรรยายสรุปเพื่อให้ความรู้ในงานที่กำหนดให้นักศึกษาทำอีกครั้ง หรืออาจารย์สัมมนาเสริมอาจไม่บรรยายสรุปอาจมอบหมายนักศึกษาฟังจากสื่อทัศนอีกครั้ง

3) ปรับปรุงงาน นักศึกษาจะนำงานนั้นไปปรับปรุงอีกครั้ง ตามข้อวิพากษ์ของอาจารย์สัมมนาเสริม (ถ้ามีการปรับปรุง) นักศึกษาบางคนอาจฟังสื่อทัศนในหัวเรื่อง เช่น กระบวนการสร้างชิ้นงานหรือผลงานที่กำหนดให้นักศึกษาทำ และหัวเรื่องเกี่ยวกับการนำผลงานหรือชิ้นงานไปประยุกต์ใช้ การใช้สื่อทัศนในข้อ 2) และ 3) เป็นทางเลือกที่นักศึกษาอาจใช้สื่อทัศนช่วย หรือไม่ใช้สื่อทัศนก็ได้

4) ฟังการบรรยายจากอาจารย์สัมมนาเสริมในงานที่กำหนดให้ทำในงานต่อไป ซึ่งนักศึกษาอาจสอบถามความคิดเห็นและซักถามข้อสงสัยในงานที่กำหนดให้ทำได้

เมื่อสิ้นสุดวันสุดท้ายของการสัมมนาเสริมอาจารย์สัมมนาเสริมควรให้นักศึกษาทำแบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้ระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อทัศน

ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และเก็บรวบรวมข้อมูลนำมาวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อสรุปผล และเขียน รายงานการวิจัยต่อไป ซึ่งเป็นการดำเนินการหลังการสัมมนาเสริม

7.3 **ขั้นหลังการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อโสตทัศนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์**
หลังการสัมมนาเสริมมีขั้นตอนย่อย ดังนี้

1) ควรตรวจสอบและพิจารณาการให้คะแนนงานที่กำหนดให้นักศึกษาทำเป็น รายบุคคล นำผลของคะแนนรวมมาตรวจสอบผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ ร้อยละ 80 นักศึกษา จำนวนกี่คนที่ผ่านตามเกณฑ์ และที่ไม่ผ่านตามเกณฑ์ สำหรับนักศึกษาที่ไม่ผ่านตามเกณฑ์อาจารย์ สัมมนาเสริมควรสัมภาษณ์นักศึกษาที่ไม่ผ่านตามเกณฑ์ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงสื่อโสตทัศนที่ ออกแบบตามระบบดังกล่าว

2) วิเคราะห์ข้อมูลในแบบสอบถามความพึงพอใจที่นักศึกษาให้ความเห็น จากนั้น สรุปผล และเขียนรายงาน อาจารย์สัมมนาเสริมควรนำผลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามของ นักศึกษาเกี่ยวกับความพึงพอใจไปปรับปรุงสื่อโสตทัศนที่ออกแบบตามระบบ

ขั้นที่ 8 ประเมินระบบการสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อโสตทัศนผ่าน เครือข่ายคอมพิวเตอร์ เป็นการตรวจสอบคุณภาพของระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบ เผชิญหน้าด้วยสื่อโสตทัศนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การประเมินระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริม แบบเผชิญหน้าด้วยสื่อโสตทัศนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ครอบคลุม การประเมินปัจจัยนำเข้า การ ประเมินกระบวนการ และการประเมินผลลัพธ์ที่ได้จากการใช้ระบบ

การประเมินปัจจัยนำเข้า ครอบคลุม (1) การประเมินการจัดการเรียนการสอน ส่วนที่ เกี่ยวกับคำอธิบายชุดวิชา วัตถุประสงค์ของชุดวิชา รายละเอียดแต่ละหน่วย และการจัดสัมมนาเสริม ที่ผ่านมา และ (2) การประเมินงานที่กำหนดให้นักศึกษาทำในแผนกิจกรรม

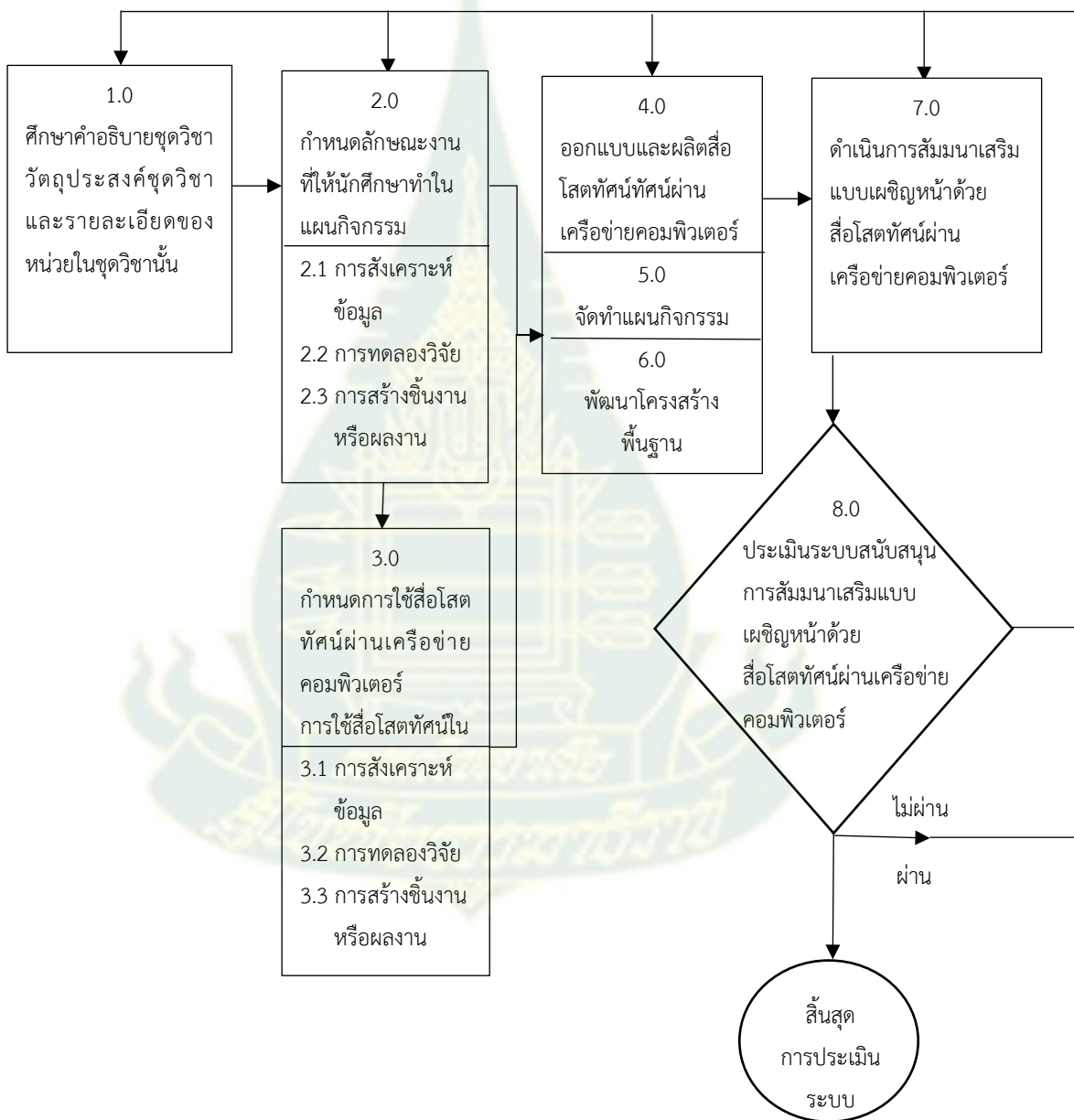
การประเมินกระบวนการ ครอบคลุม (1) การประเมินการผลิต และการใช้สื่อโสตทัศนที่ ออกแบบตามระบบ (2) การประเมินการดำเนินการสัมมนาเสริมด้วยสื่อโสตทัศนผ่านเครือข่าย คอมพิวเตอร์

การประเมินผลลัพธ์ ครอบคลุม (1) การประเมินผลที่ได้รับทางตรง การประเมินจากคะแนน งานที่นักศึกษาทำส่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนดอาจกำหนดร้อยละ 70 หรือร้อยละ 80 โดยการประเมินผล ในงานที่ควรจะมีแบบประเมินงานที่กำหนดให้ทำตามลักษณะงานสังเคราะห์ข้อมูล งานทดลองวิจัย และการสร้างชิ้นงานหรือผลงาน ซึ่งในแบบประเมินมีข้อคำถามในการประเมินจะแตกต่างกันตาม ลักษณะ การประเมินจากแบบสอบถามความพึงพอใจ หรือความคิดเห็นของอาจารย์สัมมนาเสริมและ นักศึกษาที่เข้ารับการสัมมนาเสริม และ (2) การประเมินผลลัพธ์ที่ได้รับทางอ้อม คือ นักศึกษาลด จำนวนการออกกลางคัน อาจเป็นเพราะนักศึกษาสามารถทำงานที่กำหนดให้ทำ ได้ทันตามวันเวลาที่

กำหนด และมีความรู้ความสามารถในงานที่กำหนดให้นักศึกษาทำ เกิดจากการใช้สื่อโสตทัศนที่ ออกแบบตามระบบ

3. แบบจำลองระบบ

แบบจำลองระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อโสตทัศนผ่านเครือข่าย คอมพิวเตอร์ ดังภาพที่ 5.2



ภาพที่ 5.2 แบบจำลองระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อโสตทัศนผ่าน เครือข่ายคอมพิวเตอร์

ตอนที่ 3 การนำระบบไปใช้

การนำระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อโสตทัศนผ่านเครือข่ายไปใช้คอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษาในระดับปริญญาโท แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครอบคลุม (1) เงื่อนไขการนำระบบไปใช้ (2) การเตรียมการนำระบบไปใช้ (3) การนำระบบไปใช้ และ (4) การประเมินการนำระบบไปใช้

1. เงื่อนไขการนำระบบไปใช้

การนำระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อโสตทัศนที่ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ไปใช้ในการจัดการศึกษาในระดับปริญญาโท มีเงื่อนไขการนำระบบไปใช้ ดังนี้

1.1 การกำหนดมาตรการและนโยบายที่ชัดเจน มหาวิทยาลัยควรมีการกำหนดมาตรการและนโยบายในการนำระบบไปใช้ และการส่งเสริมสนับสนุนปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้องกับระบบ ดังนี้

1) ให้มีการทดลองการใช้ระบบในระยะแรกใน 1 ภาคการศึกษา เพื่อศึกษาและวิจัยถึงผลที่นักศึกษาได้รับ และมหาวิทยาลัยได้รับ

2) ให้มีความร่วมมือระหว่างหน่วยงานกับสาขาวิชาในการดำเนินการออกแบบและผลิตสื่อโสตทัศนตามที่ระบบได้กำหนดไว้ โดยจัดสรรงบประมาณ เพื่อใช้ในการผลิตสื่อโสตทัศน รวมทั้งค่าตอบแทนที่เกี่ยวข้อง ที่จำเป็นให้กับผู้ปฏิบัติงาน หรือผู้เกี่ยวข้องในการจัดทำสื่อโสตทัศน

3) จัดทำแผนการปฏิบัติงานที่ชัดเจนในการนำระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อโสตทัศนผ่านเครือข่ายไปใช้ มีการกำกับและดูแล ให้เป็นไปตามแผนงานโดยคณะกรรมการบริหารชุดวิชา

4) ศึกษาและกำหนดมาตรฐานของโครงสร้างพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สื่อโสตทัศนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า

1.2 การสนับสนุนจากผู้บริหาร การดำเนินการใดจะประสบความสำเร็จได้ เมื่อผู้บริหารเห็นชอบมีนโยบายสนับสนุน การนำระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อโสตทัศนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์จะดำเนินการได้และประสบความสำเร็จ ผู้บริหารเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญในการอนุมัติทรัพยากรที่ต้องใช้ เช่น งบประมาณที่ต้องใช้เป็นค่าตอบแทนบุคคลที่เกี่ยวข้องในการผลิตสื่อโสตทัศน การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเครื่องมือและอุปกรณ์ ระบบเครือข่ายที่มีประสิทธิภาพ เป็นต้น นอกจากนี้ การพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ความเข้าใจ และมีความสามารถในการนำระบบไปใช้โดยเฉพาะการผลิตและช่องทางการเผยแพร่สื่อโสตทัศนในลักษณะ

อื่นๆ ให้เหมาะกับบริบทของสังคมและของผู้เรียน สิ่งสำคัญที่สุดอีกประการหนึ่ง คือ ผู้บริหารควร อนุมัติให้ได้มีการนำระบบดังกล่าวมาใช้ในการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า

1.3 การให้ความรู้ความเข้าใจและการสร้างเจตคติที่ดีกับบุคลากรที่เกี่ยวข้อง กับการนำ ระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อโสตทัศนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ไปใช้กับ กลุ่ม ดังนี้ (1) กลุ่มที่นำระบบไปใช้ ประกอบด้วย คณะกรรมการกลุ่มผลิตและบริหารชุดวิชา อาจารย์ สัมมนาเสริม และนักออกแบบระบบ กลุ่มที่นำระบบไปใช้ควรมีการจัดอบรมเกี่ยวกับองค์ประกอบ และขั้นตอนของระบบ การออกแบบและการผลิตสื่อโสตทัศน การใช้ช่องทางการเผยแพร่สื่อโสตทัศน ไปยังนักศึกษา และการประเมินผลการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า กลุ่มที่นำระบบไปใช้ควรมีความรู้ ความเข้าใจในหัวเรื่องดังกล่าว และที่สำคัญต้องมีทัศนคติที่ดีต่อระบบที่จะนำไปใช้ จึงจะทำให้การนำ ระบบไปใช้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ และ (2) กลุ่มผู้ใช้ระบบ ซึ่งหมายถึง นักศึกษาจะต้องให้ความรู้ ความเข้าใจอาจใช้วิธีการอธิบายหรือชี้แจงให้นักศึกษาได้ทราบในวันปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ มีการ โน้มน้าวให้นักศึกษาตระหนักถึงการศึกษจากสื่อโสตทัศนเกี่ยวกับประโยชน์และผลที่นักศึกษาจะ ได้รับ จะทำให้นักศึกษาเกิดความตั้งใจที่ต้องการจะศึกษาสื่อโสตทัศนที่ออกแบบตามระบบ ตามที่ระบุ ไว้ในแผนกิจกรรมเกี่ยวกับการใช้สื่อโสตทัศนในส่วนต่างๆ ที่ช่วยนักศึกษา

ถ้าอาจารย์สัมมนาเสริมและนักศึกษาต่างก็มีความรู้ความเข้าใจ ในการใช้ระบบสนับสนุนการ สัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อโสตทัศนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั้ง 2 ฝ่าย จะทำให้เกิดการนำ ระบบไปใช้ได้ง่ายขึ้น และใช้ได้ถูกต้องตามขั้นตอนของระบบอย่างแท้จริง

2. การเตรียมการนำระบบไปใช้

ก่อนจะนำระบบไปใช้ควรมีการเตรียมการที่เกี่ยวข้องกับผู้นำระบบไปใช้ คือ (1) อาจารย์ สัมมนาเสริมจะต้องออกแบบการผลิตสื่อโสตทัศน (2) ควรมีหน่วยงานดำเนินการออกแบบและผลิต สื่อโสตทัศนร่วมกับอาจารย์สัมมนาเสริม หรือคณะกรรมการบริหารชุดวิชา (3) การตรวจสอบ ประสิทธิภาพของระบบการสัมมนาเสริมด้วยสื่อโสตทัศนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ก่อนนำไปใช้ (4) ควรให้มีการเตรียมการจัดทำฐานข้อมูลเกี่ยวกับผู้รู้ ผู้เชี่ยวชาญที่จะมาให้ความรู้และสาธิตและ ฝึกปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับงานที่กำหนดให้ทำ ฐานข้อมูลนี้ยังรวมถึงแหล่งความรู้ที่อยู่บนสื่อสังคม ยูทูป กูเกิ้ล ฯลฯ ที่นำมาใช้ในสื่อโสตทัศน (5) การหาช่องทางการเผยแพร่สื่อโสตทัศนที่สะดวกสำหรับ นักศึกษาที่จะทำการศึกษา และ (6) การเตรียมความพร้อมนักศึกษา

2.1 การเตรียมการการออกแบบการผลิตสื่อโสตทัศนตามระบบนั้นๆ คณะกรรมการบริหาร ชุดวิชา หรืออาจารย์สัมมนาเสริมเมื่อนำขั้นตอนของระบบการสัมมนาเสริมด้วยสื่อโสตทัศนผ่าน เครือข่ายคอมพิวเตอร์มาใช้ โดยเฉพาะการออกแบบการผลิตสื่อโสตทัศนส่วนที่เป็นขอบข่ายเนื้อหา และลักษณะทางกายภาพของสื่อโสตทัศน เช่น (ตัวอักษร ภาพ และเสียง) ควรมีการเตรียมการ

ออกแบบการผลิตสื่อสโตนท์ล่วงหน้าให้ตรงกับรูปแบบของงานที่กำหนดให้นักศึกษาทำ ซึ่งการออกแบบการผลิตสื่อสโตนท์ต้องใช้ระยะเวลา โดยเฉพาะในชุดวิชานั้นมีงานที่กำหนดให้นักศึกษาทำค่อนข้างมาก

2.2 การเตรียมการจัดการให้มีหน่วยงานที่รับผิดชอบดำเนินการผลิตสื่อสโตนท์ โดยมีนักออกแบบระบบทำหน้าที่ในการออกแบบการผลิตสื่อสโตนท์ ร่วมกับคณะกรรมการบริหารชุดวิชา จากนั้นนักออกแบบระบบดำเนินการร่วมกับหน่วยงานที่ทำหน้าที่ผลิตสื่อสโตนท์ หน่วยงานที่กล่าวถึงนี้จำเป็นต้องได้รับการจัดสรรทรัพยากรในรูปงบประมาณ และบุคลากรในการปฏิบัติงาน

2.3 การเตรียมการจัดทำฐานข้อมูลในด้านผู้ผู้เชี่ยวชาญ ที่เกี่ยวกับงานที่กำหนดให้นักศึกษาทำ นอกจากนี้ ควรเตรียมการจัดทำฐานข้อมูลเกี่ยวกับงานที่กำหนดให้นักศึกษาทำในรูปภาพเคลื่อนไหว และภาพนิ่งที่อยู่บนสื่อสังคม เช่น ยูทูป กูเกิ้ล เฟสบุ๊ก ฯลฯ นำมาใช้ในการผลิตสื่อสโตนท์ที่ออกแบบตามระบบ การจัดทำฐานข้อมูลจะทำให้การออกแบบและการผลิตสื่อสโตนท์ทำได้รวดเร็วขึ้น และได้ประโยชน์กับนักศึกษามาก คือ ได้ความรู้จากแหล่งความรู้ที่เป็นต้นกำเนิดหรือคิดริเริ่มในเรื่องนั้นโดยตรง

2.4 การเตรียมการนำสื่อสโตนท์ที่ออกแบบตามระบบมาทดสอบประสิทธิภาพ การทดสอบประสิทธิภาพ เป็นกระบวนการสำคัญเพื่อตรวจสอบคุณภาพของสื่อทางไกลก่อนนำไปใช้จริง ในภาคการศึกษานั้น การทดสอบประสิทธิภาพระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อสโตนท์ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในแต่ละชุดวิชา ควรได้มีการทดสอบประสิทธิภาพในสถานการณ์จำลองกับกลุ่มนักศึกษาแต่ละจำนวนหนึ่ง ซึ่งผลที่ได้จากงานที่กำหนดให้นักศึกษาในรายบุคคล หรือในกลุ่ม ผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด จึงนำระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าดังกล่าวไปใช้ได้

2.5 การเตรียมหาช่องทางการเผยแพร่สื่อสโตนท์ที่สะดวกสำหรับนักศึกษาที่จะทำการศึกษา ซึ่งอาจดำเนินการโดยสำรวจเครื่องมือ อุปกรณ์ และระบบเครือข่าย ที่นักศึกษาใช้มีประสิทธิภาพระดับใด เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้หรือไม่ และความต้องการของนักศึกษาผ่านการใช้สโตนท์ทางช่องทางใด ช่องทางการเผยแพร่ควรมีหลายช่องทาง เช่น ผ่านสมาร์ตโฟน ผ่านคอมพิวเตอร์พกพา เป็นต้น เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจได้สะดวก ได้ทุกที่ และทุกเวลา

2.6 การเตรียมความพร้อมนักศึกษาในการใช้โปรแกรมและแอปพลิเคชัน ควรมีการให้ความรู้ความเข้าใจและทักษะในการใช้โปรแกรมและแอปพลิเคชันในการใช้สื่อสโตนท์ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เช่น การอบรมการใช้ Microsoft Teams หรือการอบรมการใช้ Moodle ให้กับนักศึกษา ก่อนเริ่มสัมมนาเสริมนักศึกษาใช้โปรแกรมได้คล่องแคล่วก่อน

3. การนำระบบไปใช้

การนำระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อสตรีมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ไปใช้ ควรนำระบบไปใช้ในการจัดการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าเท่านั้น และควรนำทุกองค์ประกอบและทุกขั้นตอนของระบบไปใช้ให้ครบถ้วน การนำระบบไปใช้ควรเป็นไปตามเงื่อนไข มีการเตรียมการ และการประเมินการนำระบบไปใช้ ตามที่ผู้พัฒนาระบบได้กำหนดไว้

4. การประเมินการนำระบบไปใช้

การประเมินการนำระบบไปใช้ เป็นการวัดผลของการนำระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อสตรีมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ไปใช้ แนวทางการประเมินอาจประเมินเมื่อนำระบบไปใช้ในภาคการศึกษานั้น เพื่อให้ได้ผลนำมาปรับปรุง แก้ไข นำไปใช้ในภาคการศึกษาถัดไป ผู้เกี่ยวข้องกับการประเมินการนำระบบไปใช้ คือ ผู้บริหาร คณะกรรมการบริหารชุดวิชา อาจารย์ สัมมนาเสริม และนักศึกษา ควรประเมินระบบที่นำไปใช้ว่าบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ที่ระบบนั้น กำหนดไว้ และประโยชน์ที่จะได้รับจากระบบที่นำไปใช้ ดังนั้น จึงเป็นการประเมินผู้ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ระบบและการประเมินตัวระบบที่ประกอบด้วย ขั้นตอนของปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลลัพธ์ ในการประเมินระบบควรมีการกำหนดเกณฑ์การยอมรับหรือผ่าน มีเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินที่เหมาะสมกับระบบที่นำไปใช้ในการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าและสื่อสตรีม กลุ่มผู้นำระบบไปใช้ และกลุ่มผู้ใช้โดยตรง มีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ถูกต้องได้ข้อมูลที่ครบถ้วนตรงกับวัตถุประสงค์หรือสิ่งที่ประเมิน จากนั้นเป็นการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ และสรุปผล มาเขียนเป็นรายงานต่อไป

สำหรับการประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาที่เรียนด้วยระบบการสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อสตรีมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เป็นการประเมินงานที่กำหนดให้ทำที่เป็นระดับพุทธิพิสัย ได้แก่ การสังเคราะห์ข้อมูล และการประเมินงานที่กำหนดให้ทำในการสร้างชิ้นงานหรือผลงานที่เป็นระดับทักษะพิสัย สำหรับการประเมินการทำชิ้นงาน สิ่งที่ต้องประเมิน คือ ความริเริ่ม การนำความรู้ในประมวลสาระมาประยุกต์หรือดัดแปลงได้เหมาะสมกับงาน ความคิดสร้างสรรค์ ความครบถ้วนและสมบูรณ์ตามงานที่กำหนด สามารถนำไปใช้ได้ และทำเสร็จในระยะเวลาที่กำหนด