

## บทที่ 6

### สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

งานวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อสตรีมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาโท แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ดังนี้

#### 1. สรุปผล

##### 1.1 รูปแบบการวิจัย การวิจัยและพัฒนา

##### 1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อสตรีมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาโท
2. เพื่อประเมินคุณภาพของระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อสตรีมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

##### 1.3 การดำเนินการวิจัย

- 1) ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้ (1) ระบบและการจัดระบบ (2) หลักสูตรและชุดวิชาที่มีการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าระดับปริญญาโทของแขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา (3) การสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า (4) แผนกิจกรรมชุดวิชาที่จัดการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า (5) สื่อสตรีมพื้นฐานในระบบการศึกษาทางไกล (6) เครือข่ายคอมพิวเตอร์ และ (7) งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้สื่อสตรีม ทำการรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์และสังเคราะห์ให้ได้องค์ความรู้
- 2) สร้างกรอบแนวคิดของระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อสตรีมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ กรอบแนวคิดที่สร้างขึ้น ประกอบด้วย องค์ประกอบ และขั้นตอนของระบบดังกล่าว
- 3) จัดระดมความเห็นหรือสนทนากลุ่มเกี่ยวกับกรอบแนวคิด โดยกำหนดคุณสมบัติและเกณฑ์ในการคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 คน เครื่องมือการวิจัย คือ แบบแนวการสัมภาษณ์ และการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา
- 4) ร่างระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อสตรีมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- 5) นำร่างระบบดังกล่าวให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน ประเมินคุณภาพของร่างระบบเครื่องมือการวิจัย คือ การประเมินคุณภาพของร่างระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า

ด้วยสื่อสโตนท์ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

6) ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ จากนั้นนำส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณา และตรวจสอบอีกครั้ง จนได้ระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อสโตนท์ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

#### 1.4 ผลการวิจัย

1.4.1 ผลการวิจัยการพัฒนาระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อสโตนท์ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ มีดังนี้

1) องค์ประกอบของระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อสโตนท์ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย (1) องค์ประกอบของระบบด้านปัจจัยนำเข้า ประกอบด้วย ชุมติวิชา แผนกิจกรรม งานที่กำหนดให้นักศึกษาทำ และโครงสร้างพื้นฐาน (2) องค์ประกอบของระบบด้านกระบวนการ ประกอบด้วย คุณลักษณะของสื่อสโตนท์ การออกแบบสื่อสโตนท์ การผลิตและการใช้สื่อสโตนท์ การสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า และ (3) องค์ประกอบของระบบด้านผลลัพธ์ ประกอบด้วย การประเมินระบบ การประเมินผลสัมฤทธิ์

2) ขั้นตอนของระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อสโตนท์ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ มี 8 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ศึกษาคำอธิบายชุดวิชา วัตถุประสงค์ชุดวิชา และรายละเอียดของหน่วยในชุดวิชาที่จะนำระบบมาใช้

ขั้นที่ 2 กำหนดลักษณะงานที่กำหนดให้นักศึกษาทำ

ขั้นที่ 3 กำหนดการใช้สื่อสโตนท์ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ขั้นที่ 4 ออกแบบและผลิตสื่อสโตนท์ในการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า

ขั้นที่ 5 จัดทำแผนกิจกรรม

ขั้นที่ 6 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานการใช้สื่อสโตนท์ในการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า

ขั้นที่ 7 ดำเนินการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อสโตนท์ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ขั้นที่ 8 ประเมินระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อสโตนท์ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

1.4.2 ผลการประเมินคุณภาพของระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อสโตนท์ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 คน เห็นว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับ

มากที่สุด ระบบนี้มีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ และผลที่ได้รับจากการนำระบบไปใช้ประโยชน์ต่อนักศึกษา

## 2. อภิปรายผล

การอภิปรายผลการพัฒนาระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อสตรีมมิ่งผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาโท แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มีดังนี้

**2.1 จุดเด่น** ของระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อสตรีมมิ่งผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์นี้ เป็นระบบที่นำสื่อเสริม คือ การสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า และสื่อสตรีมมิ่ง ทั้ง 2 สื่อเสริมมาบูรณาการ นำมาใช้ร่วมกันอย่างผสมผสานกัน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า นักศึกษามีความรู้ความสามารถในงานที่กำหนดให้ทำ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้ทันที นอกจากนี้ จุดเด่นของระบบนี้ คือ ผู้เชี่ยวชาญ 9 คน เห็นชอบในทุกขั้นตอนที่นำเสนอเป็นกรอบแนวคิด ทั้งนี้เป็นเพราะขั้นตอนทุกขั้นมีความสัมพันธ์กัน เชื่อมโยงกัน ขั้นตอนหนึ่งจะนำไปสู่อีกขั้นตอนสัมพันธ์กัน ทั้งงานที่กำหนดให้ทำซึ่งอธิบายความรู้ไว้ในสื่อสตรีมมิ่ง ขั้นตอนของระบบนี้มีจำนวนขั้นตอนน้อย ผู้นำระบบไปใช้ได้ง่าย จัดลำดับขั้นตอนที่เรียงลำดับจากขั้นตอนที่เป็นปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลลัพธ์ สำหรับแบบจำลองระบบผู้ใช้สื่อสารได้ง่าย แสดงสัญลักษณ์ มีความถูกต้องและชัดเจน ที่สำคัญในแบบจำลอง ทำให้เข้าใจถึงขั้นตอนของระบบได้ง่ายขึ้น ในประเด็นนี้ตรงกับหลักการและแนวคิดของชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2563, น.35) ได้กล่าวว่า ขอบข่ายของระบบที่มีความสำคัญ ทำให้เกิดระบบขึ้น คือ บริบท ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลลัพธ์ มีการจัดลำดับขั้นตอนเรียงกันได้ชัด

**2.2 ความแตกต่างของระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อสตรีมมิ่งผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์กับระบบการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าระบบเดิม** จะเห็นได้ว่าระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อสตรีมมิ่งผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ มีขั้นตอนที่ชัดเจนในการนำมาใช้ในการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า สำหรับระบบการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้ายังขาดความชัดเจน หรือยังไม่ปรากฏระบบความชัดเจนในบางขั้นตอน ระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าจะช่วยให้อาจารย์สัมมนาเสริมและนักศึกษามีความเข้าใจที่ตรงกันถึงขั้นตอนของการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า อาจารย์สัมมนาเสริมมีสื่อสตรีมมิ่งช่วยอาจารย์ในการไม่ต้องถ่ายทอดความรู้ความสามารถ ในงานที่กำหนดให้นักศึกษาทำ สื่อสตรีมมิ่งจะถูกออกแบบให้ช่วยเหลือนักศึกษาแทนอาจารย์สัมมนาเสริม ไม่ต้องอธิบายในงานที่กำหนดให้นักศึกษาทำ ซึ่งระบบการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าเดิมอาจารย์สัมมนาเสริมต้องให้ความรู้ความสามารถนักศึกษาในงานที่กำหนดให้นักศึกษาทำ เท่าที่ผ่านมาอาจารย์สัมมนาเสริมเวลาการสัมมนาแบบเผชิญหน้าใช้เวลา

ค่อนข้างนานในการอธิบายให้นักศึกษาฟัง ระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อไฮโดรทัศน์ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ช่วยให้ทั้งอาจารย์สัมมนาเสริมไม่ต้องมาสอนนักศึกษา นักศึกษาสามารถศึกษาได้จากสื่อไฮโดรทัศน์ได้ทุกที่ ทุกเวลา และสามารถศึกษาทบทวนได้ตลอดเวลา

**2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล** ของการพัฒนา ระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า ผู้ให้ข้อมูลในเรื่องกรอบแนวคิดซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาและการศึกษาทางไกล และเป็นผู้รู้ในเรื่องระบบการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้า อีกทั้งเป็นอาจารย์สัมมนาเสริมของแขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 9 คน สามารถให้ความเห็นในเรื่องกรอบแนวคิดของระบบที่เป็นองค์ประกอบและขั้นตอนได้เหมาะสมกับบริบทและสภาพการณ์เรียนการสอนของนักศึกษาปริญญาโทและอาจารย์สัมมนาเสริมได้เป็นอย่างดี จึงทำให้ระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อไฮโดรทัศน์ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้ผ่านการประเมินคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 ท่าน เห็นว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ระบบนี้มีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ และให้ประโยชน์กับนักศึกษา อีกทั้งระบบที่พัฒนานี้มีความชัดเจนและสมบูรณ์ มีการนำสื่อเสริม คือ การสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้ากับสื่อไฮโดรทัศน์มาบูรณาการได้เหมาะสม ทั้งนี้เป็นเพราะผู้ให้ข้อมูลเป็นผู้รู้ผู้เชี่ยวชาญในการพัฒนาระบบนี้อย่างยิ่ง

### 3. ข้อเสนอแนะ

#### 3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1) ระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อไฮโดรทัศน์ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เป็นระบบที่มีการประเมินคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิ มีระดับคุณภาพมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ดังนั้นการนำระบบดังกล่าวไปใช้ ต้องใช้ให้ครบทุก 8 ขั้นตอน และเป็นระบบที่ใช้กับการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าเท่านั้น

2) การนำระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อไฮโดรทัศน์ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ไปใช้ ควรสำรวจโครงสร้างพื้นฐาน คือ นักศึกษาเกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์ เช่น สมาร์ทโฟน เครื่องคอมพิวเตอร์ ฯลฯ และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรือการใช้ทีม และแอปพลิเคชันก่อนนำระบบไปใช้ ในส่วนมหาวิทยาลัยควรตรวจสอบเกี่ยวกับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

3) ระบบนี้ก่อนนำไปใช้จริงควรได้มีการทดสอบระบบเบื้องต้นในรูปแบบการทดสอบประสิทธิภาพ หลังจากการทดสอบประสิทธิภาพเบื้องต้นก่อน เมื่อนำระบบไปใช้ก็ควรได้มีการทดลองโครงสร้างพื้นฐานเกี่ยวกับการใช้ไฮโดรทัศน์กับนักศึกษาที่เข้ารับการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าก่อน

4) ควรจัดทำคู่มือการใช้ระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าสำหรับอาจารย์สัมมนาเสริมและนักศึกษาที่ใช้ระบบนี้

#### 3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาระบบสนับสนุนการสัมมนาเสริมแบบเผชิญหน้าด้วยสื่อไฮโดรทัศน์ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ได้องค์ประกอบและขั้นตอน และผ่านการประเมิน

คุณภาพจากผู้ทรงคุณวุฒิ เห็นควรว่าน่าจะนำระบบดังกล่าวไปทดลองใช้กับนักศึกษาระดับปริญญาโท  
แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาต่อไป

