

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปราย และข้อเสนอแนะ

งานวิจัยเรื่อง การพัฒนาแพลตฟอร์ม “STOU Media for all” สำหรับการศึกษาทางไกล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช สรุปผลการวิจัย อภิปราย และข้อเสนอแนะ ดังนี้

#### 1. สรุปผลการวิจัย

##### 1.1 วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1) เพื่อพัฒนาแพลตฟอร์ม “STOU Media for all” สำหรับการศึกษาทางไกล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- 2) เพื่อศึกษาการใช้แพลตฟอร์ม “STOU Media for all” สำหรับการศึกษาทางไกล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

##### 1.2 สมมติฐานการวิจัย

- 1) นักศึกษาที่เรียนด้วยแพลตฟอร์ม “STOU Media for all” ผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด ร้อยละ 80
- 2) นักศึกษาที่เรียนด้วยแพลตฟอร์ม “STOU Media for all” มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

##### 1.3 การดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยมี 2 ระยะ ดังนี้

**ระยะแรก** พัฒนาแพลตฟอร์ม “STOU Media for all” สำหรับการศึกษาทางไกล มีขั้นตอน ดังนี้

- 1) ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี จากตำรา และงานวิจัยเพื่อนำมาสร้างแพลตฟอร์ม และเครื่องมือการวิจัย
- 2) สอบถามความต้องการของนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในชุดวิชา 10152 ไทยกับสังคมโลก ในภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2563 เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน จากจำนวน 1,530 คน (ตามตารางของเครซี่และมอร์แกน) สอบถามโดยใช้แบบสอบถามความต้องการการเรียนการสอนโดยใช้แพลตฟอร์ม “STOU Media for all” กลุ่มตัวอย่างได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย โดยใช้ช่องทางเพจและไลน์กลุ่มชุดวิชาที่มหาวิทยาลัยให้นักศึกษาเข้ามาปรึกษาและแลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับการเรียนการสอน และปัญหาต่างๆ
- 3) ร่างกรอบแนวคิดจากการศึกษาเอกสาร และผลการศึกษาความต้องการของนักศึกษา จากนั้นนำร่างกรอบแนวคิดให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 คน แสดงความคิดเห็นด้วยการ

สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเป็นรายบุคคลด้วยแบบเผชิญหน้า แบบสัมภาษณ์โครงสร้าง นำผลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาปรับปรุงเป็นกรอบแนวคิดที่สมบูรณ์และนำมาร่างเป็นต้นแบบขั้นตอนหรือกระบวนการการผลิตแพลตฟอร์ม และต้นแบบตัวแพลตฟอร์ม “STOU Media for all”

4) ร่างต้นแบบขั้นตอนหรือกระบวนการผลิต และต้นแบบตัวแพลตฟอร์ม “STOU Media for all” ให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน ตรวจสอบและประเมินคุณภาพร่างต้นแบบด้วยแบบประเมินคุณภาพที่คณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้น จากนั้นนำผลการประเมินคุณภาพไปปรับปรุงจนเป็นต้นแบบฉบับสมบูรณ์ และนำไปทดลองใช้กับนักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

**ระยะที่สอง** ศึกษาผลการใช้แพลตฟอร์ม “STOU Media for all” มีขั้นตอน ดังนี้

1) สร้างแพลตฟอร์ม “STOU Media for all” ตามต้นแบบที่คณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้นในชุดวิชา 10152 ไทยกับสังคมโลก จำนวน 15 หน่วย

2) ดำเนินการใช้แพลตฟอร์มที่คณะผู้วิจัยสร้างขึ้นกับนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในชุดวิชา 10152 ไทยกับสังคมโลก และยังไม่ได้ศึกษาเอกสารการสอนและทำแบบฝึกปฏิบัติ อีกทั้งมีความสมัครใจที่จะเข้าร่วมโครงการได้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาจำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ประกอบด้วย (1) แพลตฟอร์ม “STOU Media for all” ชุดวิชา 10152 ไทยกับสังคมโลก มีส่วนประกอบ 6 ส่วน คือ การบริหารจัดการ การจัดการบทเรียน การทดสอบและประเมินผล การสร้างเครื่องมือส่งเสริมการเรียนการสอน การจัดการข้อมูล และการจัดการสื่อการเรียนการสอน แพลตฟอร์มได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้ทรงคุณวุฒิมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก (2) แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนประจำแต่ละหน่วยเป็นแบบทดสอบคู่ขนาน จำนวน 300 ข้อ ประกอบด้วย แบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 150 ข้อ และแบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 150 ข้อ (หน่วยละ 20 ข้อ จำนวน 15 หน่วย เป็นแบบทดสอบก่อนเรียน 10 ข้อ และแบบทดสอบหลังเรียน 10 ข้อ) แบบทดสอบนำมาจากแบบฝึกปฏิบัติในชุดวิชา 10152 ไทยกับสังคมโลก ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากคณะกรรมการบริหารชุดวิชา และ (3) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนด้วยแพลตฟอร์ม “STOU Media for all” ในชุดวิชา 10152 ไทยกับสังคมโลก ลักษณะของแบบสอบถามความพึงพอใจเป็นแบบสอบถามลักษณะปลายปิดแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ ความพึงพอใจในระดับมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด และแบบสอบถามลักษณะปลายเปิด สำหรับแบบสอบถามความพึงพอใจมีจำนวน 3 ตอน ตอนที่ 1 สอบถามเกี่ยวกับคุณภาพของแพลตฟอร์ม ตอนที่ 2 สอบถามเกี่ยวกับผลที่ได้รับจากการเรียนด้วยแพลตฟอร์ม ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ ผู้ทรงคุณวุฒิได้ประเมินคุณภาพของแบบสอบถามความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติใช้ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3) ปรับปรุงตัวแพลตฟอร์ม “STOU Media for all” ในชุดวิชา 10152 ไทยกับสังคมโลก ตามผลการทดลอง

## 1.4 สรุปการวิจัย

### 1.4.1 ผลการวิจัยการพัฒนาแพลตฟอร์ม “STOU Media for all” มีดังนี้

1) ผลความต้องการของนักศึกษาต่อแพลตฟอร์ม “STOU Media for all” โดยภาพรวม มีความต้องการอยู่ในระดับดีมากทุกด้าน เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า นักศึกษามีความต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด ที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเรียงตามลำดับ มีดังนี้ (1) ด้านสื่อต้องการสื่อแหล่งเรียนรู้ และระบบสนับสนุนการเรียนบนแพลตฟอร์ม คือ สื่อสิ่งพิมพ์ดิจิทัลเพิ่มเติมเพื่อขยายเนื้อหาที่เข้าใจยาก (2) ด้านการใช้งานและการออกแบบบนแพลตฟอร์ม คือ ความน่าสนใจของเมนูหน้าจอ เครื่องมือการใช้งาน สื่อและเนื้อหาสาระบนแพลตฟอร์ม (3) ด้านคุณภาพของแพลตฟอร์ม คือ คุณภาพด้านการสื่อสารและมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้สอนบนแพลตฟอร์ม และ (4) ด้านความคาดหวังของนักศึกษาหลังการใช้แพลตฟอร์ม คือ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเนื้อหาดีขึ้น

2) ผลการร่างกรอบแนวคิดของขั้นตอนหรือกระบวนการผลิต หรือตัวแพลตฟอร์ม ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่า ร่างกรอบแนวคิดมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก และมีความเหมาะสมนำร่างต้นแบบไปใช้ได้ต่อไป

3) ผลการประเมินคุณภาพร่างต้นแบบ : ขั้นตอนหรือกระบวนการผลิตแพลตฟอร์มและตัวแพลตฟอร์ม “STOU Media for all” พบว่า มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก

4) ผลของต้นแบบ : ขั้นตอนหรือกระบวนการผลิตแพลตฟอร์มและตัวแพลตฟอร์ม “STOU Media for all” ประกอบด้วย องค์ประกอบ ขั้นตอน และแบบจำลองของการผลิตแพลตฟอร์ม และตัวแพลตฟอร์ม

#### (1) องค์ประกอบของการผลิตแพลตฟอร์ม

- องค์ประกอบด้านปัจจัยนำเข้า ประกอบด้วย เนื้อหาของชุดวิชา วัตถุประสงค์ที่ผู้เรียนได้รับ การรวบรวมเนื้อหา และสื่อการศึกษาชุดวิชา

- องค์ประกอบด้านกระบวนการ ประกอบด้วย การออกแบบและรูปแบบการนำเสนอ สื่อและกิจกรรมของชุดวิชา ช่องทางการปฏิสัมพันธ์ ส่วนประกอบและองค์ประกอบของแพลตฟอร์ม การจัดการเรียนการสอน และการผลิตและตรวจสอบคุณภาพ

- องค์ประกอบด้านผลลัพธ์ ประกอบด้วย การทดสอบประสิทธิภาพ

(2) ขั้นตอนหรือกระบวนการผลิตแพลตฟอร์ม “STOU Media for all” มีจำนวน 9 ขั้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 ศึกษาและวิเคราะห์คำอธิบายชุดวิชา วัตถุประสงค์ รายชื่อหน่วย แผนการสอนประจำหน่วยและตอน และรายละเอียดของเนื้อหา

- ชั้นที่ 2 กำหนดวัตถุประสงค์ที่ผู้เรียนได้รับจากการเรียนด้วยแพลตฟอร์ม “STOU Media for all”
- ชั้นที่ 3 รวบรวมเนื้อหาสาระและสื่อการศึกษาของชุดวิชา
- ชั้นที่ 4 ออกแบบและพัฒนารูปแบบของสื่อเพื่อใช้ในการนำเสนอเนื้อหา สาระและกิจกรรมการเรียนการสอน
- ชั้นที่ 5 นำสื่อการศึกษาและกิจกรรมของชุดวิชามาลงไว้ในแพลตฟอร์ม
- ชั้นที่ 6 ออกแบบช่องทางการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียน
- ชั้นที่ 7 จัดการเรียนการสอนโดยยึดแพลตฟอร์มเป็นสื่อหลักในการเรียน การสอน
- ชั้นที่ 8 ผลิต และตรวจสอบคุณภาพแพลตฟอร์ม “STOU Media for all”
- ชั้นที่ 9 ทดสอบประสิทธิภาพแพลตฟอร์ม “STOU Media for all” โดยแต่ละขั้นตอนมีรายละเอียด ดังนี้
- ชั้นที่ 1 ศึกษาและวิเคราะห์คำอธิบายชุดวิชา วัตถุประสงค์ รายชื่อหน่วย แผนการสอนประจำหน่วยและตอน และรายละเอียดของเนื้อหา ประกอบด้วย**
- 1) ศึกษาและวิเคราะห์คำอธิบายชุดวิชา เป็นการศึกษาเพื่อจัดกลุ่ม สื่อการศึกษา และกิจกรรมการเรียนการสอน
  - 2) ศึกษาและวิเคราะห์วัตถุประสงค์ของชุดวิชา เป็นการศึกษาและ จำแนกวัตถุประสงค์ของชุดวิชาเกี่ยวข้องกับสื่อการสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน
  - 3) ศึกษาและวิเคราะห์รายชื่อหน่วย และแผนการสอนแต่ละหน่วยและ ตอน และรายละเอียดของเนื้อหาเป็นการศึกษาและพิจารณารายชื่อหน่วย เพื่อเลือกสื่อการศึกษา กิจกรรมการเรียนการสอน และแหล่งเรียนรู้เพิ่มเติมให้ตรงกับรายชื่อหน่วย
- ชั้นที่ 2 กำหนดวัตถุประสงค์ที่ผู้เรียนได้รับจากการเรียนด้วยแพลตฟอร์ม “STOU Media for all”** หลังจากเรียนด้วยแพลตฟอร์ม “STOU Media for all” การกำหนด วัตถุประสงค์กำหนดเป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม แสดงการกระทำให้เห็น ซึ่งอาจเป็นพฤติกรรมใน การบรรยาย การเปรียบเทียบ การกระทำ องค์ประกอบของวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมในแพลตฟอร์ม “STOU Media for all” ประกอบด้วย พฤติกรรม เกณฑ์ และเงื่อนไข
- 1) เงื่อนไข หมายถึง ผู้สอนกำหนดว่าพฤติกรรมของผู้เรียนจะเกิดขึ้น เมื่อไร หลังจากศึกษาแพลตฟอร์ม “STOU Media for all”
  - 2) พฤติกรรม หมายถึง การแสดงออกของผู้เรียนที่แสดงออกด้วยการ เขียนในรูปแบบการบรรยาย เช่น อธิบาย สรุปรูป จำแนก แยกแยะ เปรียบเทียบ ฯลฯ



3) เกณฑ์หรือมาตรฐาน หมายถึง ตัววัดความรู้ของผู้เรียนด้วยแพลตฟอร์ม “STOU Media for all” ในรูปข้อความ เช่น ได้ถูกต้อง ได้ครบถ้วน หรือในรูปสัดส่วน หรืออัตราส่วน หรือร้อยละ

**ขั้นที่ 3 รวบรวมเนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียน และสื่อการศึกษาของชุดวิชา** เป็นการรวบรวมเนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียน และสื่อการสอนของชุดวิชา เนื้อหาสาระของชุดวิชาสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ **กลุ่มที่ 1** เนื้อหาสาระหลักของชุดวิชา เป็นเนื้อหาที่นักศึกษาจำเป็นต้องรู้ **กลุ่มที่ 2** เนื้อหาสาระรองของชุดวิชาเป็นเนื้อหาที่เป็นความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับชุดวิชานั้น สำหรับสื่อการศึกษาของชุดวิชาสามารถแบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ **กลุ่มที่ 1** สื่อหลัก คือ สื่อที่จำเป็นต้องในการจัดการเรียนการสอน นักศึกษาสามารถใช้สื่อนี้เพียงสื่อเดียวก็สามารถได้เนื้อหาสาระและความรู้ที่จำเป็นของชุดวิชานั้น **กลุ่มที่ 2** สื่อประกอบ คือ สื่อการศึกษาที่ช่วยให้นักศึกษาเข้าใจเนื้อหาสาระหลักมากยิ่งขึ้น หลังจากศึกษาและเรียนจากสื่อหลัก และ**กลุ่มที่ 3** สื่อเสริม คือ สื่อการศึกษาเพื่อเพิ่มเติมความรู้ที่นำรู้เกี่ยวกับชุดวิชานั้น จะไม่ใช่สื่อที่นำเสนอเนื้อหาหลักของชุดวิชา

**ขั้นที่ 4 ออกแบบรูปแบบของการนำเสนอเนื้อหาสาระและกิจกรรมการเรียน** เป็นขั้นตอนการนำเนื้อหาสาระมานำเสนอผ่านสื่อการศึกษาต่าง ๆ ที่ใช้ในแพลตฟอร์ม โดยจัดรูปแบบของการนำเสนอเนื้อหาสาระและกิจกรรมการเรียนเป็นกลุ่ม ดังนี้ รูปแบบที่ 1 เนื้อหาสาระและกิจกรรมการเรียนหลัก คือ เนื้อหาสาระและกิจกรรมการเรียนที่นักศึกษาจำเป็นต้องเรียนตามวัตถุประสงค์ เพื่อให้ผ่านการประเมินของชุดวิชา รูปแบบที่ 2 เนื้อหาสาระและกิจกรรมการเรียนรอง คือ เนื้อหาสาระและกิจกรรมการเรียนที่ช่วยเพิ่มเติมความรู้ที่เกี่ยวข้องกับชุดวิชาให้นักศึกษาเรียน ซึ่งไม่เกี่ยวกับเนื้อหาหลักโดยตรง

**ขั้นที่ 5 จัดทำสื่อการศึกษาและกิจกรรมการเรียนของชุดวิชามาลงไว้ในแพลตฟอร์ม** หลังจากรวบรวมและออกแบบการนำเสนอเนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียน และนำเสนอผ่านสื่อการศึกษาต่าง ๆ แล้ว ก็นำสื่อการศึกษาจากขั้นที่ 3 และขั้นที่ 4 มาลงไว้ในแพลตฟอร์ม โดยอาจจะพัฒนากิจกรรมเพิ่มเติมที่เกี่ยวกับเนื้อหาสาระของชุดวิชานั้น เพื่อช่วยให้นักศึกษาได้ทบทวนองค์ความรู้หลังจากเรียนจากสื่อการศึกษา ซึ่งกิจกรรมการเรียนอาจทำก่อนศึกษาสื่อการศึกษา กิจกรรมขณะที่กำลังศึกษาสื่อการศึกษา และกิจกรรมหลังจากศึกษาสื่อการศึกษา กิจกรรมเหล่านี้ผู้สอนสามารถสร้าง และออกแบบได้ด้วยตนเองในแพลตฟอร์ม

**ขั้นที่ 6 ออกแบบช่องทางการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียน** เป็นการออกแบบช่องทางการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้สอนกับผู้เรียน โดยช่องทางการสื่อสาร จะแบ่งได้ 2 ประเภท คือ

**ประเภทที่ 1** โต้ตอบแบบทันที หรือการมีปฏิสัมพันธ์แบบประสานเวลา ช่องทางการสื่อสารประเภทนี้ผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้สอนกับผู้เรียนสามารถพูด คคุย แลกเปลี่ยน

ความรู้กันได้ในทันทีในรูปแบบการประชุมออนไลน์ซึ่งเห็นภาพและเสียง หรือในรูปแบบตัวอักษรโดยพิมพ์โต้ตอบกันทันทีในช่องทาง Live Chat ของแพลตฟอร์ม

**ประเภทที่ 2** โต้ตอบแบบไม่ทันที หรือการมีปฏิสัมพันธ์แบบไม่ประสานเวลา ช่องทางการสื่อสารประเภทนี้จะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถกลับมาตอบหรือให้ข้อมูลแก่ ผู้ถามโดยไม่จำเป็นต้องรอตอบคำถามในทันที เช่น กระดานสนทนา กระดานประกาศข่าว เป็นต้น ผู้สอนสามารถที่จะออกแบบ และสร้างช่องทางการสื่อสารได้ภายในแพลตฟอร์ม เพื่อให้เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้และเนื้อหาชุดวิชาได้ด้วย

**ขั้นที่ 7 จัดการเรียนรู้การสอนโดยยึดแพลตฟอร์มเป็นสื่อหลักในการเรียนการสอน** เป็นขั้นตอนกำหนดวิธีการเรียนผ่านแพลตฟอร์ม ระยะเวลาการเรียนรู้ในแต่ละช่วง และรูปแบบการประเมิน โดยกำหนดเป็นแนวทางการเรียนรู้ (Student Journey) ของนักศึกษา ดังนี้

**7.1 ศึกษาแนวทางการเรียนรู้** เพื่อให้ นักศึกษาปฏิบัติตัวในการเรียนได้ถูกต้อง โดยแนวทางการเรียนจะกำหนดระยะเวลาที่เรียน กิจกรรมที่ต้องทำในแต่ละช่วง เนื้อหาสาระ และข้อมูลที่ต้องศึกษา และการประเมินในแต่ละช่วง

**7.2 ศึกษาการปฐมนิเทศของชุดวิชา** เพื่อให้ นักศึกษาทราบถึงรายละเอียดชุดวิชา วิธีการปฏิบัติตนเองในการเรียน เนื้อหาสาระของชุดวิชา วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์ที่นักศึกษาต้องได้รับหลังจากศึกษาชุดวิชาจบแล้ว

**7.3 ทำแบบทดสอบก่อนเรียนของแต่ละหน่วย** เพื่อให้ นักศึกษาทราบถึงความรู้ดั้งเดิมของนักศึกษาที่มีต่อชุดวิชา และเป็นตัวข้อมูลที่ใช้เปรียบเทียบกับแบบประเมินหลังเรียนเพื่อให้ทราบถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา

**7.4 ศึกษาเนื้อหาจากสื่อการสอนของชุดวิชาในแต่ละหน่วย** ขั้นนี้จะเป็นการเข้าสู่สาระของเรื่องที่เรียน โดยนักศึกษาจะศึกษาจากสื่อการศึกษาที่จัดให้ เช่น เอกสารชุดวิชา ดิจิทัล วิดีโอการบรรยายเนื้อหาในแต่ละหน่วย ไฟล์เสียงดิจิทัลสรุปเนื้อหาในแต่ละหน่วย เป็นต้น

**7.5 ทำกิจกรรมระหว่างเรียน และปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้เรียน** ขั้นนี้เป็นการทบทวนเนื้อหาสาระหลังจากการศึกษาเนื้อหาสาระจากขั้นที่ 4 เพื่อให้ผู้เรียนตกผลึกทางความรู้ที่ได้เรียน โดยกิจกรรมอาจกำหนดได้ 3 ช่วง คือ

- 1) กิจกรรมก่อนเรียน เพื่อให้ผู้เรียนทราบเนื้อหาสาระที่ต้องรู้คร่าวๆ ก่อนนำเสนอเนื้อหา
- 2) กิจกรรมระหว่างเรียน เพื่อให้ผู้เรียนทบทวนเนื้อหาที่เรียนในช่วงที่ผ่านมา
- 3) กิจกรรมหลังเรียน เป็นการทบทวนเนื้อหาสาระทั้งหมดของเรื่องที่ศึกษา เพื่อช่วยให้นักศึกษาได้ทบทวนและเข้าใจบทเรียนหรือเรื่องที่เรียนได้ดียิ่งขึ้น

กิจกรรมระหว่างเรียนควรกำหนดหรือพัฒนาจากวัตถุประสงค์การเรียนรู้ เพื่อให้นักศึกษาได้รับผลลัพธ์ทางการเรียนตรงกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

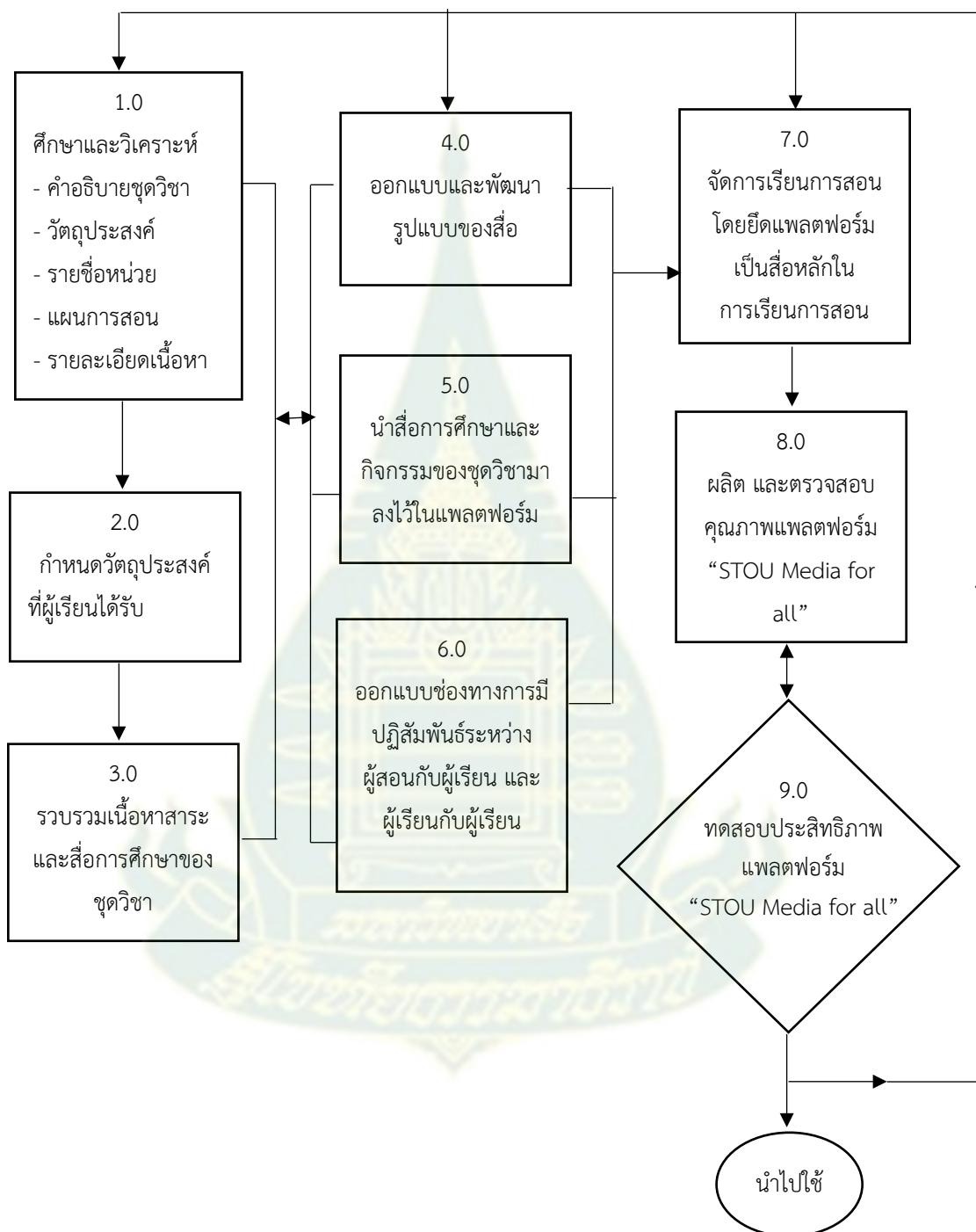
**7.6 ทำแบบทดสอบหลังเรียนของแต่ละหน่วย** เป็นการประเมินความรู้ที่เรียนเพื่อให้ทราบว่าจัดการเรียนการสอนในชั้นที่ผ่านมาประสบความสำเร็จหรือไม่ นอกจากนี้ยังสามารถนำมาเทียบกับผลการประเมินก่อนเรียนของแต่ละหน่วย เพื่อเป็นแนวทางการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

**7.7 ประเมินการจัดการเรียนการสอนของชุดวิชา** เป็นการประเมินผลการจัดการเรียนการสอนผ่านทางแพลตฟอร์ม โดยประเมินจากความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนของนักศึกษา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังเรียนด้วยแพลตฟอร์ม ความคิดเห็นต่อสื่อการศึกษา เป็นต้น

**ขั้นที่ 8 ผลิต และตรวจสอบคุณภาพแพลตฟอร์ม “STOU Media for all”**  
จากนั้นตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้ทรงคุณวุฒิ แล้วนำมาปรับปรุงจนได้แพลตฟอร์ม “STOU Media for all” ที่สมบูรณ์ (การผลิตแพลตฟอร์มมีส่วนประกอบ 6 ส่วน จะกล่าวไว้ที่ต้นแบบ : ตัวแพลตฟอร์ม)

**ขั้นที่ 9 ทดสอบประสิทธิภาพแพลตฟอร์ม “STOU Media for all”** เน้นการนำเนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียน และสื่อทุกประเภทมารวมกัน เป็นการประเมินคุณภาพของแพลตฟอร์ม “STOU Media for all” โดยการนำไปทดลองใช้เบื้องต้น และทดลองใช้จริง ก่อนนำไปใช้เป็นสื่อหลักในการศึกษาทางไกลในชุดการสอนทางไกล การดำเนินการทดสอบประสิทธิภาพแพลตฟอร์ม “STOU Media for all”

(3) แบบจำลองขั้นตอนหรือกระบวนการผลิตแพลตฟอร์ม “STOU Media for all”





(4) ส่วนประกอบหรือองค์ประกอบของแพลตฟอร์ม “STOU Media for all” ส่วนประกอบของแพลตฟอร์ม ประกอบด้วย 6 ส่วน ดังนี้ (1) การบริหารจัดการผู้ใช้งาน (2) การจัดการบทเรียน (3) การทดสอบและประเมินผล (4) การสร้างเครื่องมือสื่อเสริมการเรียนการสอน (5) การจัดการข้อมูล และ (6) การจัดการสื่อการเรียนการสอน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

**ส่วนที่ 1 การบริหารจัดการผู้ใช้งาน (User Management)** สามารถแบ่งกลุ่มผู้ใช้งานแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ผู้เรียน ผู้สอน และผู้ดูแลระบบ โดยสามารถเข้าสู่ระบบจากที่ไหน เวลาใดก็ได้ โดยผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แต่อาจมีการกำหนดบทบาทและหน้าที่ที่ต่างกัน เช่น ผู้ดูแลระบบจะสามารถเข้าถึงทุกส่วนในตัวแพลตฟอร์ม ขณะที่ผู้สอนจะสามารถเข้าถึงได้เฉพาะในส่วนของเนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียน และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ผู้เรียน และบทบาทของผู้เรียนมีหน้าที่ศึกษาเนื้อหาสาระและทำกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนโดยไม่สามารถรู้ข้อมูลการเรียนการสอนหรือเขียนเนื้อหาสาระได้

**ส่วนที่ 2 การจัดการบทเรียน (Lesson Management)** ประกอบด้วยเครื่องมือในการช่วยสร้างบทเรียนและเนื้อหาสาระ การจัดการบทเรียนสามารถใช้งานได้กับบทเรียนในรูปแบบเนื้อหาเป็นหลัก (Text – based) และบทเรียนในรูปแบบสื่อประสมที่หลากหลาย (Multimedia)

**ส่วนที่ 3 การทดสอบและประเมินผล (Exam and Appraisal System)** มีระบบคลังข้อสอบ ในรูปการสุ่มข้อสอบ สามารถจับเวลาการทำข้อสอบ และการตรวจข้อสอบอัตโนมัติ พร้อมเฉลย รายงานสถิติคะแนน ความก้าวหน้าทางการเรียน และสถิติการเข้าเรียนของผู้เรียน

**ส่วนที่ 4 การสร้างเครื่องมือส่งเสริมการเรียนการสอน (Tools for Support Instructional)** ประกอบด้วย เครื่องมือต่างๆ ที่ใช้สื่อสารระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียน ได้แก่ กิจกรรมการเรียนการสอน กระดานสนทนา (Web board) ห้องประชุมออนไลน์ (Conference online) และห้องสนทนา (Chatroom) โดยสามารถเก็บบันทึกประวัติของข้อมูลเหล่านี้ได้และนำมาใช้ประโยชน์ได้โดยการย้อนกลับมาดู หรือเก็บเข้าคลัง เพื่อเป็นแหล่งความรู้

**ส่วนที่ 5 การจัดการข้อมูล (Data Management System)** ประกอบด้วย การจัดการเนื้อหาสาระและความรู้ ข้อมูลผู้สอนและผู้เรียน ข้อมูลผู้ใช้และผู้เยี่ยมชม หรือกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นบนแพลตฟอร์มสำหรับกิจกรรมต่าง ๆ นั้นเพื่อนำข้อมูลเหล่านั้นมาศึกษา หรือวิเคราะห์ข้อมูล

**ส่วนที่ 6 การจัดการสื่อการเรียนการสอน (Instructional Media Management)** เป็นการจัดการเนื้อหาสาระ กิจกรรมและออกแบบกลุ่มสื่อให้เข้ากับตามเนื้อหาสาระ และกิจกรรมการเรียน โดยสื่อประกอบการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ที่จะ

บรรจุในแพลตฟอร์มมีรูปแบบที่หลากหลาย ดังนี้ สื่อรายการโทรทัศน์รูปแบบสารคดี สื่อวิดีโอรายการสอนเสริมเพื่อเตรียมตัวก่อนสอบ สื่อเสียงดิจิทัลในรูปแบบรายการวิทยุ หรือ Podcast สื่อสิ่งพิมพ์ดิจิทัลรูปแบบต่างๆ สื่อปฏิสัมพันธ์แบบออนไลน์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน หรือผู้เรียนกับผู้เรียนแบบประสานเวลา สื่อเทคโนโลยีเสมือนจริง และสื่อจากแหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติมจากแหล่งต่างๆ

**1.4.2 ผลการทดลองใช้แพลตฟอร์ม “STOU Media for all” พบว่า** (1) นักศึกษาที่เรียนด้วยแพลตฟอร์ม มีความก้าวหน้าทางการเรียนหลังเรียนผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ร้อยละ 80 และ (2) นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยแพลตฟอร์มอยู่ในระดับมากที่สุด มีดังนี้ (1) ด้านคุณภาพของแพลตฟอร์ม คือ ชั้นหนังสือ e-book น่าสนใจให้นักศึกษาเข้าไปเลือกเรียน และ (2) ด้านผลที่ได้รับจากแพลตฟอร์ม คือ ช่องทางการปฏิสัมพันธ์มีหลากหลายเข้าใจง่าย ทำให้นักศึกษามีเพื่อน มีอาจารย์ผู้สอนให้ความช่วยเหลือ และมีกำลังใจไม่ทิ้งการเรียน

## 2. อภิปรายผล

### 2.1 จุดเด่นของแพลตฟอร์ม “STOU Media for all” เมื่อเปรียบเทียบกับ e-Learning ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

1) สามารถติดตั้งในรูปแบบแอปพลิเคชันได้ในมือถือและแท็บเล็ต โดยไม่ต้องผ่านแอปพลิเคชันของ Moodle และไม่จำเป็นต้องใช้ ID ของ Google Store หรือ Apple Store ในการติดตั้ง ซึ่ง e-Learning ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ในการติดตั้งแอปพลิเคชันของ Moodle ต้องใช้ ID Play Store ระบบ Android หรือ ID Apple Store ในระบบ iOS ซึ่งนักศึกษาบางท่านไม่มีทำให้ไม่สามารถติดตั้งได้

2) แอปพลิเคชัน “STOU Media for all” สามารถ Update อัตโนมัติได้ทันที ไม่ต้องผ่าน Google Store หรือ Apple Store ต่างจากแอปพลิเคชันของ Moodle ที่มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชใช้งานอยู่

3) ตัว Moodle ในแพลตฟอร์ม “STOU Media for all” มีส่วนเสริมที่เป็นจุดเด่นแตกต่างจาก e-Learning ของเดิม ดังนี้ (1) ผู้ใช้งานสามารถรับข้อมูลกิจกรรมจากผู้สอนหรือผู้ดูแลระบบผ่านทางอีเมลของตัวเองที่สมัครไว้ได้โดยตรง โดยผู้สอนหรือผู้ดูแลระบบสามารถส่งข่าวสารได้โดยตรงจากในแพลตฟอร์ม (2) แพลตฟอร์มสามารถออกใบรับรองดิจิทัลให้กับผู้เข้าเรียนหรือร่วมหลักสูตรโดยอัตโนมัติเมื่อบรรลุตามเงื่อนไขที่ผู้สอนกำหนด/ตั้งค่าไว้ (3) สามารถปรับ Interface ในระบบการจัดการเรียนการสอน เลือกจัดการบทเรียนได้ตามรายสัปดาห์ รายหน่วย ตามประเด็นที่ผู้สอนขึ้นหัวข้อ ตามสื่อการสอน หรือเลือกรูปแบบการแสดงผลแบบพืดขาว การแสดงผลแบบบล็อก หรือการแสดงผลแบบฟอร์ม (4) สามารถแจ้งเตือนทางอีเมลสำหรับการจัดการบทเรียนและกิจกรรมในปฏิทิน Moodle โดยอัตโนมัติเมื่อถึงเวลาที่กำหนด การช่วยเตือนผู้สอนและผู้เรียนเพื่อก่อนถึง

เหตุการณ์และกิจกรรมที่กำหนดไว้ก่อนถึงเวลาจริง (5) สามารถสร้างเนื้อหาผ่านคลิปวิดีโอแบบมีปฏิสัมพันธ์ภายในแพลตฟอร์ม เพื่อสร้างบทเรียนและกิจกรรมการเรียนรู้ในขณะที่ศึกษาผ่านคลิปวิดีโอ โดยมีคำถามขึ้นเป็นช่วง ๆ ขณะผู้เรียนรับชม (6) ผู้สอนสามารถไลฟ์สดสอนออนไลน์ผ่านทางแพลตฟอร์มได้ทันที เพื่อป้องกันความสับสนในการใช้งานหลายช่องทางของนักศึกษา และสามารถบันทึกข้อมูลไว้ให้นักศึกษารับชมภายหลัง (7) สามารถใช้สำหรับการทดสอบโดยไม่ต้องมีคนคุม มีการจับภาพของผู้ทดสอบผ่านเว็บแคมเพื่อระบุว่าผู้สอบกำลังพยายามทำแบบทดสอบ Moodle โดยสุจริต โดยจะจับภาพโดยอัตโนมัติทุก ๆ 30 วินาที หรือตามเวลาที่กำหนดและจัดเก็บเป็นภาพ PNG ลงในฐานข้อมูล นอกจากนี้เมื่อผู้เรียนเข้าทำแบบประเมินหรือแบบฝึกหัดในแพลตฟอร์ม ผู้เรียนจะไม่สามารถออกจากหน้าที่ทำแบบประเมินหรือแบบฝึกหัดได้ นอกจากกดส่งแบบประเมินหรือแบบทดสอบแล้วเท่านั้น Moodle (8) ผู้เรียนสามารถสร้างคำถามของตนเองใน Moodle ผู้สอนและผู้เรียนสามารถคัดเลือกคำถามเหล่านี้เพื่อมาใช้เป็นแบบทดสอบและสามารถให้คะแนนและแสดงความคิดเห็นคำถามในขณะที่ทำแบบทดสอบได้ โดยคำนวณการมีส่วนร่วมของนักเรียนแต่ละคนและความก้าวหน้าในการเรียนรู้และเปรียบเทียบกับกลุ่มผู้เรียน คำถามที่สร้างขึ้นจะกลายเป็นส่วนหนึ่งของคลังคำถาม Moodle และสามารถนำมาใช้ซ้ำในแบบทดสอบอื่น ๆ ของ Moodle ได้ (9) ผู้สอนสามารถโต้ตอบหรือให้เหตุผลในคำตอบที่ผู้เรียนเลือกคำตอบแล้วโดยอัตโนมัติเมื่อผู้เรียนสงสัยหรือต้องการเหตุผลในคำตอบว่าทำไมต้องตอบแบบนี้ (10) ตัวแพลตฟอร์มมีเกมมิฟิเคชัน เพื่อดึงดูดผู้เรียน โดยให้ผู้เรียนเลื่อนระดับเมื่อสำเร็จการเรียนรู้แต่ละหน่วย โดยจะได้รับตราหรือไอคอนที่ผู้สอนกำหนด นอกจากนี้สามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบเกมใช้คำถามแบบทดสอบและคำศัพท์เพื่อสร้างเกมสามารถปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนที่หลากหลาย และ (11) มีระบบประชุมออนไลน์ผ่านทาง Moodle โดยตรง เพื่อให้ผู้เรียนไม่ต้องเปิดหรือล็อกอินหลายโปรแกรม สามารถบันทึกหน้าจอแชร์สไลด์ได้ และไม่ต้องติดตั้งแอปพลิเคชัน หรือสมัครไอดีเพิ่มเติม เพื่อความสะดวกต่อผู้สอนและผู้เรียนให้ดำเนินการจัดการเรียนการสอน

## 2.2 แพลตฟอร์ม “STOU Media for all” สอดคล้องตามแผนปฏิรูป มสธ. ปี 2561

โดยอยู่ในรูปแบบแอปพลิเคชันสามารถใช้ได้ทุกอุปกรณ์มีจุดมุ่งเน้นเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงการเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา ให้ผู้เรียนรู้สึกอิสระในการเรียนรู้ด้วยการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษา โดยเฉพาะการเรียนการสอนระบบออนไลน์ผ่าน Smart Devices ที่นิยมมากในปัจจุบัน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงการเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา มีอิสระในการเรียน และยกระดับมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชให้เป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัลชั้นนำของอาเซียน

**2.3 นักศึกษาที่เรียนด้วยแพลตฟอร์ม “STOU Media for all” มีความก้าวหน้าหลังเรียนผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 80** เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เป็นเพราะตัวแพลตฟอร์มที่ออกแบบให้นักศึกษาเรียนในชุดวิชา 10152 ไทยกับสังคมโลกมีคุณภาพและมีประโยชน์ต่อนักศึกษาในด้านคุณภาพ มีดังนี้

(1) การกระตุ้นให้นักศึกษาต้องการจะศึกษาเนื้อหาสาระก็คือ แฝงชั้นเรียน e-book น่าสนใจให้นักศึกษาเลือกเรียน เป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญ นักศึกษาพึงพอใจต่อชั้นหนังสือ e-book อยู่ในระดับมากที่สุดว่าในส่วนประกอบแพลตฟอร์มในส่วนอื่นๆ ซึ่งในประเด็นนี้ตรงกับผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งประเมินคุณภาพร่างแพลตฟอร์มให้ การจัดการบทเรียนโดยเฉพาะแฝงหนังสือ e-book ชุดวิชาอยู่ในระดับดีมากเช่นกัน นอกจากนี้ตรงกับหลักการจัดการเรียนการสอนตามทฤษฎีการเรียนรู้ของกานเย Gagne' (Gagne' and Biggs, 1974, pp.121-136) ได้กล่าวว่า ในการจัดระบบการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ นั้น ขั้นที่ 1 ต้องสร้างความสนใจให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนสนใจในบทเรียน กระตุ้นให้ผู้เรียนตื่นตัว และมีความสนใจที่จะเรียนรู้

(2) สื่อและแหล่งการเรียนรู้ (การสอนเสริม) มีความชัดเจนทั้งภาพและเสียง เป็นส่วนประกอบของแพลตฟอร์มที่ต้องมีการจัดสื่อและแหล่งการเรียนรู้เข้ากับเนื้อหาสาระ และที่สำคัญต้องมีความชัดเจนทางเทคนิค คือ ภาพและเสียง นักศึกษาหรือผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้ที่รวดเร็ว และช่วยเข้าใจเนื้อหาจากการสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่เรียนด้วยแพลตฟอร์ม มีความเห็นเหมือนกันอยู่ในระดับมากที่สุด และมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าสื่อและแหล่งเรียนรู้ในแพลตฟอร์ม มีความชัดเจนทั้งภาพและเสียง ในประเด็นนี้สอดคล้องกับผู้ทรงคุณวุฒิประเมินคุณภาพแพลตฟอร์มด้านสื่อภาพและเสียงว่ามีความชัดเจนอยู่ในระดับดีมาก ที่มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าส่วนประกอบอื่นๆ

นอกจากนี้คุณภาพของส่วนประกอบของแพลตฟอร์ม นักศึกษามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในด้านการประเมิน ซึ่งเป็นส่วนประกอบทดสอบและประเมินผล โดยเฉพาะการรายงานการประเมินแต่ละหน่วยและภาพรวมได้ครบสมบูรณ์ ในประเด็นนี้ตรงกับทฤษฎีการเรียนรู้การวางเงื่อนไขของพาฟลอฟ Pavlov (Hergenhahn, 1993; pp.160 – 196) ส่วนหนึ่งของทฤษฎีได้อธิบายว่า พฤติกรรมการตอบสนองของมนุษย์ที่เกิดจากสิ่งเร้าที่เชื่อมโยงกับสิ่งเร้าตามธรรมชาติจะลดลงเรื่อย และหยุดลงในที่สุด หากไม่ได้รับการตอบสนองตามธรรมชาติ ดังนั้นส่วนประกอบของแพลตฟอร์มในส่วนที่เป็นการทดสอบและประเมินผลจึงมีส่วนช่วยทำให้นักศึกษามีความก้าวหน้าทางการเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ทุกคน

ข้อค้นพบที่ยืนยันความก้าวหน้าทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยแพลตฟอร์ม “STOU Media of all” อีกประการหนึ่ง คือ ช่องทางการปฏิสัมพันธ์ของแพลตฟอร์มมีหลากหลายทำให้นักศึกษามีเพื่อนและมีอาจารย์ผู้สอนให้ความช่วยเหลือและมีกำลังใจไม่ทิ้งการเรียน ในประเด็นนี้นักศึกษามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดในด้านผลที่ได้รับจากการใช้



แพลตฟอร์ม ซึ่งสอดคล้องกับคุณภาพของแพลตฟอร์มซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิประเมินในเรื่องนี้อยู่ในระดับดีมาก จะเห็นได้ว่าการที่นักศึกษาได้มีโอกาสพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีส่วนสำคัญทำให้นักศึกษามีความต้องการในการเรียนมากขึ้น ในด้านจิตใจส่งผลให้นักศึกษาทำคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 80

**2.4 นักศึกษาที่เรียนด้วยแพลตฟอร์ม “STOU Media for all” มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด** เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ซึ่งพบว่า ความพึงพอใจของนักศึกษาอยู่ในระดับมากที่สุดทั้งด้านคุณภาพของแพลตฟอร์ม และด้านผลที่ได้รับจากการเรียนด้วยแพลตฟอร์ม เมื่อพิจารณาเป็นรายชื่อของความพึงพอใจของนักศึกษาอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด ทั้งนี้แสดงให้เห็นว่า ส่วนประกอบหรือองค์ประกอบของแพลตฟอร์มทั้ง 6 องค์ประกอบ ได้แก่ การบริหารจัดการผู้ใช้งาน การจัดบทเรียน การทดสอบและประเมินผล การสร้างเครื่องมือสื่อเสริมการเรียนการสอน การจัดการข้อมูล การจัดการสื่อการเรียนการสอน มีลักษณะสัมพันธ์กัน เชื่อมโยง ทำให้สื่อที่นำมาให้นักศึกษาศึกษา ได้แก่ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อภาพ และสื่อเสียง มีการจัดระบบการนำเสนอในการผลิต และการใช้สื่อที่บูรณาการกันได้เหมาะสม จึงเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยแพลตฟอร์มอยู่ในระดับมากที่สุด





### 3. ข้อเสนอแนะ

#### 3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

การพัฒนาแพลตฟอร์ม “STOU Media for all” สำหรับการศึกษาทางไกล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช มีข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ดังนี้

##### 3.1.1 ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัยที่ได้จากการออกแบบและผลิตแพลตฟอร์ม “STOU Media for all” ให้เหมาะสมกับชุดวิชาในระดับปริญญาตรี

1) การวิเคราะห์และกำหนดเนื้อหาเพื่อกำหนดเครื่องมือและส่วนเสริมที่ต้องใช้ให้เหมาะกับรายวิชานั้นๆ การวิเคราะห์และกำหนดเนื้อหาควรจัดเป็นกลุ่มๆ โดยมี 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มที่เป็นความรู้พื้นฐาน เครื่องมือและส่วนเสริมในแพลตฟอร์มจะมุ่งเน้นในการนำเสนอสิ่งพิมพ์ เช่น ชั้นหนังสือ หรือบล็อกนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบต่างๆ กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มที่ให้หลักการแนวคิด และทฤษฎี เครื่องมือและส่วนเสริมในแพลตฟอร์มจะมุ่งเน้นกิจกรรมการวิเคราะห์ เช่น การสร้างบทเรียนในรูปแบบวิดีโอบรรยายแบบปฏิสัมพันธ์เพื่อดึงดูดให้ผู้เรียนให้ความสนใจกับหลักการ แนวคิด และทฤษฎี และควรมีตัวอย่างประกอบในรูปแบบสื่อต่างๆ และกลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มประยุกต์ความรู้ไปใช้หรือนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ เครื่องมือและส่วนเสริมในแพลตฟอร์มจะมุ่งเน้นการมีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน หรือผู้สอนกับผู้เรียน โดยอาจสร้างสถานการณ์รูปแบบวิดีโอให้ผู้เรียนได้รับชม จากนั้นตั้งโจทย์คำถามให้ผู้เรียนนำความรู้จากกลุ่มที่ 1 และ 2 มาประยุกต์ในการตอบคำถามผ่านทางเครื่องมือต่างๆ เช่น กระดานฟอรัม การเขียนบท Journal Plugin เป็นต้น

2) การออกแบบ พัฒนา และผลิตสื่อเพื่อใช้ในการนำเสนอเนื้อหาสาระและกิจกรรมการเรียนการสอน ควรคำนึงถึงการนำมาเผยแพร่บนแพลตฟอร์ม หรือในระบบการจัดการเรียนการสอน Moodle โดยมีการจัดเก็บสื่อที่ถูกการออกแบบ พัฒนา และผลิตขึ้นในรูปแบบของไฟล์ที่ใช้นามสกุลทั่วไป เช่น mp4 pdf word เป็นต้น และควรนำเก็บในระบบ Cloud ของมหาวิทยาลัย เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถดึงสื่อเหล่านั้นมาใช้ได้โดยงาน ไม่ควรที่จะเก็บสื่อที่ถูกการออกแบบ พัฒนา และผลิตขึ้นในรูปแบบแอนาล็อกเพียงอย่างเดียว เพราะจะไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในอนาคตได้ สื่อที่ถูกจัดเก็บในรูปแบบเก่า เช่น วิดีโอเทป เทปเสียง แผ่นเสียง ซีดี ดีวีดี หรือไฟล์นามสกุลแฟรชที่ไม่สามารถใช้งานกับโปรแกรมในยุคปัจจุบันได้แล้ว ควรหาทางเปลี่ยนรูปแบบการจัดเก็บไว้ในระบบ Cloud ของมหาวิทยาลัย

3) การจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันไม่ควรแบ่งหรือแยกช่องทางการเข้าถึงสื่อหลักและสื่อเสริม เพราะสร้างความยุ่งยากในการเข้าถึงให้กับนักศึกษา จะรับชมรายการประกอบการศึกษาบางรายการต้องเข้า YouTube บางรายการต้องเข้าชมใน e-learning หรือบางที่ไม่มีในระบบออนไลน์ ต้องหาดาวเทียมเพื่อมาเปิดรับชม ซึ่งยุ่งยาก วุ่นวาย และเพิ่มภาระให้นักศึกษา

ควรรวมสื่อหลักและสื่อเสริมทุกสื่อเข้าไว้ในแพลตฟอร์มเดียว เมื่อนักศึกษาเข้าในแพลตฟอร์มสามารถเข้าถึงทุกสื่อและทุกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนในชุดวิชานั้นๆ

4) ในด้านการผลิต และตรวจสอบคุณภาพของชุดวิชาบนแพลตฟอร์ม จำเป็นต้องอาศัยการร่วมมือสำคัญ 2 ภาคส่วน คือ คณะกรรมการบริหารชุดวิชาให้ความร่วมมือกับสำนักเทคโนโลยีการศึกษา เพื่อปรับสื่อ เนื้อหาสาระ และกิจกรรมการเรียนการสอนให้อื้ออำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียนที่เข้ามาศึกษาในแพลตฟอร์มให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

### 3.1.2 ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัยที่ได้จากการทดลองใช้แพลตฟอร์ม “STOU Media for all”

1) การนำแพลตฟอร์มไปใช้งานกับนักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมธิราช ควรมุ่งเน้นความสะดวกและง่ายต่อการติดตั้งและการเข้าถึง และการใช้งานแพลตฟอร์มบนอุปกรณ์ที่ทรัพยากรที่มีจำกัด มากกว่าความสวยงาม เพราะนักศึกษาบางส่วนมีทรัพยากรจำกัดในการใช้แพลตฟอร์ม ดังเช่น ในด้านการติดตั้งแอปพลิเคชัน นักศึกษาบางส่วนที่เข้าร่วมโครงการไม่สามารถติดตั้งได้ เนื่องจากไม่มีไอดีของ Google Store หรือ Apple Store เพื่อติดตั้งแอปพลิเคชัน ผู้วิจัยจึงทำการแก้ไขโดยไม่ต้องติดตั้งผ่าน Store เพื่อลดภาระและขั้นตอนในการใช้งาน นอกจากนี้นักศึกษาส่วนใหญ่ที่เข้าร่วมโครงการมีสัญญาณอินเทอร์เน็ตที่ไม่เสถียรนัก การตกแต่งแพลตฟอร์มให้มีความสวยงามด้วยกราฟิกที่เยอะเกิ่น จะส่งผลกระทบต่อเชื่อมต่อระหว่างผู้เรียนกับตัวแพลตฟอร์ม และสื่อการเรียนการสอนที่มีขนาดใหญ่ ความคมชัดระดับสูงหรือยาวจนเกินไปก็มีผลต่อการเชื่อมต่อและการเข้าถึงของนักศึกษา ดังนั้น แพลตฟอร์มและสื่อที่อยู่ในตัวแพลตฟอร์มต้องออกแบบให้ใช้ทรัพยากรน้อยและสะดวกให้อื้ออำนวยในการเรียนเพื่อไม่เป็นภาระให้กับนักศึกษาในการศึกษาชุดวิชาต่างๆ

2) แนวทางการศึกษาด้วยแพลตฟอร์ม “STOU Media for all” มีขั้นตอน ดังนี้  
 ขั้นที่ 1 นักศึกษาทำการประเมินตนเองก่อนเรียนในแต่ละหน่วยการเรียน ทำลงในแบบบันทึกกิจกรรม  
 ขั้นที่ 2 ศึกษาแผนการสอนในแต่ละหน่วย ขั้นที่ 3 ศึกษาเนื้อหาสาระในสื่อการเรียนการสอนและแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ภายใน แพลตฟอร์ม และขั้นที่ 4 นักศึกษาทำการประเมินตนเองหลังเรียน

### 3.2 ข้อเสนอแนะการนำวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรนำแพลตฟอร์ม “STOU Media for all” ไปใช้ในการเรียนของนักศึกษาจริง และศึกษาผลการใช้แพลตฟอร์ม ในทุกชุดวิชา เพราะจะช่วยให้ศึกษามีทางเลือกในการเข้าถึงแหล่งการเรียนรู้มากขึ้น และสะดวกรวดเร็ว

2) ควรมีการวิจัยพัฒนาแพลตฟอร์ม “STOU Media for all” อย่างต่อเนื่อง เพราะเทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ การวิจัยอย่างต่อเนื่องยังมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาหาเครื่องมือและส่วนเสริมที่สามารถเอื้อให้ผู้เรียนและครูสอนจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

3) แพลตฟอร์ม ‘STOU Media for all’ ในชุดวิชา 10152 ไทยกับสังคมโลก ในส่วนที่กิจกรรมการเรียน จะดำเนินตามที่กำหนดไว้ในเอกสารการสอนส่วนใหญ่เป็นการทำกิจกรรมแบบเดี่ยว ควรให้มีกิจกรรมที่ทำงานเป็นกลุ่มจะได้มีการปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนด้วยกันมากขึ้น และส่งเสริมคุณลักษณะที่พึงประสงค์การทำงานเป็นทีม ซึ่งเป็นการพัฒนาบัณฑิตของ มสธ. ประกอบกับผลการวิจัยครั้งนี้ก็พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดในเรื่องการได้มีโอกาสปฏิสัมพันธ์

