

## บทที่ 2

### การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัย เรื่อง การพัฒนาแพลตฟอร์ม “STOU Media for all” สำหรับการศึกษาทางไกล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครอบคลุม หลักการ ทฤษฎี แนวคิดที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. การศึกษาทางไกล
2. สื่อเพื่อการศึกษาทางไกล
3. แบบจำลองการศึกษาทางไกลของ มสธ.
4. หลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนระดับปริญญาตรีของ มสธ.
5. แพลตฟอร์ม
6. หลักการแนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนที่ใช้แพลตฟอร์ม
7. ระบบการจัดการเรียนการสอน Moodle
8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 1. การศึกษาทางไกล

แนวคิดการศึกษาทางไกลจากการศึกษาค้นคว้า พบว่า การศึกษาทางไกล เป็นระบบการศึกษาที่ผู้เรียนและผู้สอนอยู่ไกล แต่ถ่ายทอดเนื้อหาสาระและประสบการณ์ โดยใช้ระบบการสอนทางไกลและสื่อการศึกษาทางไกล ที่เอื้ออำนวยให้ผู้เรียนสามารถศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพและอาศัยความช่วยเหลือจากผู้สอนน้อยที่สุด ครอบคลุม (1) ปรัชญาการศึกษาทางไกล (2) รูปแบบการศึกษาทางไกล (3) การใช้การศึกษาทางไกลเพื่อพัฒนาตนเอง และ(4) การผลิตสื่อหลักและสื่อเสริมสำหรับการศึกษาทางไกล

**1.1 ปรัชญาการศึกษาทางไกล** ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2555, น.7-9) ได้กล่าวว่า “พื้นฐานที่ใช้ในการพัฒนาระบบการศึกษาทางไกล จึงอยู่ที่ (1) การ “เปิดโอกาส” และ “ขยายโอกาส” (2) การตอบสนองความพร้อมของผู้เรียน (3) การจัดหลักสูตรที่ครอบคลุมมวลประสบการณ์ครบถ้วน (4) การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพ และ (5) การถ่ายทอดเนื้อหาสาระที่เน้นการศึกษาด้วยตนเอง (6) การจัดแหล่งวิทยบริการและสื่อการศึกษาทางไกลอย่างเป็นระบบ และ (7) การควบคุมและรักษามาตรฐานคุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษา จากรายละเอียดของทั้ง 7 ประการของปรัชญาการศึกษาทางไกล สรุปสาระสำคัญ ดังนี้

**1) การเปิดและขยายโอกาสทางการศึกษา** สถาบันการศึกษาจำเป็นที่จะต้องพัฒนาระบบการสอนทางไกลที่มีการกำหนดขั้นตอนและวิธีการที่จะเอื้อต่อการช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้โดยไม่จำกัดเวลา สถานที่ และวัย

2) การตอบสนองความพร้อมในการศึกษา ครอบคลุม ความสนใจ ความรู้ และประสบการณ์ วุฒิภาวะ ความสะดวก การมีทรัพยากรพื้นฐาน ทักษะคิดที่เอื้อต่อการศึกษาด้วยตนเอง สื่อการเรียน และพฤติกรรมการเรียนของผู้เรียน

3) การจัดหลักสูตรที่ครอบคลุมมวลประสบการณ์ สามารถเลือกศึกษาหาความรู้ได้ตามประสงค์โดยบรรจุสาระทั้งด้านความรู้ ทักษะคิด และทักษะความชำนาญ ไม่ว่าจะเป็หลักสูตรที่เน้นความรู้หรือหลักสูตรการฝึกปฏิบัติ

4) การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพที่ยกระดับคุณภาพจริง ผู้เรียนจะนำความรู้ไปใช้ได้ทันทีในการทำงาน หรือการดำรงชีวิตครอบครัว

5) การถ่ายทอดเนื้อหาสาระเน้นการศึกษาด้วยตนเอง จัดให้มีการถ่ายทอดเนื้อหาสาระที่เน้นการศึกษาด้วยตนเองโดยไม่ต้องใช้ชั้นเรียน และพึ่งพาความช่วยเหลือจากผู้สอนน้อยที่สุด เนื้อหาสาระจึงต้องมีการวางแผน เตรียมการ และผลิตในลักษณะที่เอื้อต่อการเรียนเป็นรายบุคคล

6) การจัดแหล่งวิทยาการและสื่อการศึกษาทางไกลอย่างเป็นระบบ คือ ใช้ประโยชน์สูงสุดจากทรัพยากร สามารถให้การศึกษาแก่ผู้เรียนจำนวนมาก การถ่ายทอดความรู้ สถาบันการศึกษาจำเป็นต้องใช้สื่อที่เฉลี่ยค่าใช้จ่ายต่อหัวจะต้องถูกในระยะเวลายาว

7) การควบคุมและรักษามาตรฐานคุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษา มีระบบการวัดและประเมินการศึกษามีประสิทธิภาพ

**1.2 รูปแบบการศึกษาทางไกล** การศึกษารูปแบบการศึกษาทางไกลเพื่อเชื่อมโยงถึงเหตุผลที่พัฒนาแพลตฟอร์มใช้รูปแบบใดของการศึกษาทางไกล ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2555, น.9-11) ได้กล่าวว่า “รูปแบบการศึกษาทางไกลพัฒนาการมาเป็นเวลานานในรูปแบบการศึกษาแบบเปิด ปัจจุบันได้มีการพัฒนาการมา 3 แนว ได้แก่ การจัดรูปแบบการศึกษาทางไกลที่ยืดผู้เรียน การจัดรูปแบบการศึกษาทางไกลโดยยึดระบบการถ่ายทอด และการจัดรูปแบบการศึกษาทางไกลโดยยึดโครงสร้างสื่อการศึกษา” จากรายละเอียดของรูปแบบการศึกษาทางไกลทั้ง 3 แนว คณะผู้วิจัยได้วิเคราะห์และสรุปสาระสำคัญ ดังนี้

1) การจัดรูปแบบการศึกษาทางไกลโดยที่ยืดผู้เรียน จำแนกเป็น 3 กลุ่ม คือ แบบเดี่ยว แบบทวี และแบบตรี การจัดการศึกษาทางไกลแบบเดี่ยว เป็นการศึกษาแบบเปิดที่มุ่งถ่ายทอดเนื้อหาสาระให้นักศึกษากลุ่มเดี่ยว คือ ผู้ศึกษาด้วยตนเองที่บ้าน หรือสถานที่ที่ไม่ต้องเข้าชั้นเรียน การจัดการศึกษาแบบทวี คือ รับนักศึกษา 2 ประเภท คือ นักศึกษาปกติ และนักศึกษาที่เรียนด้วยตนเอง และนักศึกษาแบบตรี คือ ผู้ที่มาเรียนในห้องเรียน ผู้เรียนด้วยตนเองที่บ้าน และผู้ที่เข้าเรียนบ้างไม่เข้าเรียนบ้างแล้วแต่สมัครใจ

2) การจัดรูปแบบการศึกษาทางไกลโดยยึดระบบการถ่ายทอด จำแนกเป็น 7 รูปแบบ คือ การศึกษาภายนอก การศึกษาแบบขยายสาขา การศึกษาแบบในและนอกวิทยาเขต

การศึกษาทางไปรษณีย์ การศึกษาแบบตลาดวิชา การศึกษาระบบมหาวิทยาลัยเปิด และการเรียนระบบเปิด

**3) การจัดรูปแบบการศึกษาทางไกลโดยยึดโครงสร้างสื่อการศึกษาทางไกล**  
 จำแนกการศึกษาทางไกลออกเป็น 3 รูปแบบ คือ รูปแบบที่ยึดสื่อสิ่งพิมพ์เป็นสื่อแกนกลาง รูปแบบที่ยึดสื่อแพร่เสียงและภาพเป็นสื่อแกนกลาง รูปแบบที่ยึดสื่อคอมพิวเตอร์เป็นสื่อแกนกลาง และรูปแบบการศึกษาทางไกลที่ยึดสื่อแพร่เสียงและภาพเป็นสื่อแกนกลาง ใช้รูปแบบนี้ถ่ายทอดเนื้อหาสาระส่วนใหญ่ทางสื่อรายการวิทยุกระจายเสียงและรายการวิทยุโทรทัศน์ โดยจัดรายการส่วนใหญ่เป็นแบบสอนโดยตรง

**1.3 การใช้การศึกษาทางไกลเพื่อพัฒนาตนเอง** การใช้การศึกษาทางไกลเพื่อพัฒนาตนเองมี 2 รูปแบบ คือ การใช้การศึกษาทางไกลในการพัฒนาตนเองโดยมุ่งวุฒิบัตร และการใช้การศึกษาทางไกลในการพัฒนาตนเองโดยไม่มุ่งวุฒิบัตร ในที่นี้จะศึกษาเฉพาะการใช้การศึกษาทางไกลในการพัฒนาตนเองโดยมุ่งวุฒิบัตร ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2555, น.25-26) ได้กล่าวว่า “การใช้การศึกษาทางไกลเพื่อพัฒนาตนเองโดยมุ่งวุฒิบัตร สถาบันการศึกษาอาจพัฒนาสื่อสิ่งพิมพ์ รายการวิทยุกระจายเสียง รายการวิทยุโทรทัศน์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์” จากการศึกษารายละเอียดของการใช้การศึกษาทางไกลเพื่อพัฒนาตนเองโดยมุ่งวุฒิบัตร สรุปสาระสำคัญ ได้ดังนี้

**1) ตำราทางไกลที่ให้ศึกษาด้วยตนเอง** เป็นตำราที่ออกแบบเพื่อให้สามารถเรียนได้ด้วยตนเอง มีองค์ประกอบหลัก 6 ประการ คือ การประเมินตนเองก่อนเรียน คำโคลงล่วงหน้า การเสนอเนื้อหาสาระกิจกรรมที่กำหนดให้ทำ แนวตอบหรือผลย้อนกลับ และการประเมินตนเองหลังเรียน ตำราประเภทนี้เรียกชื่อต่างๆ กัน อาทิ ตำราเรียนเอง เอกสารการสอน ประมวลสาระ โมดูล บทเรียนสำเร็จรูป เป็นต้น

**2) แบบฝึกปฏิบัติหรือแนวการศึกษา** เป็นเอกสารสิ่งพิมพ์ที่ออกแบบให้ใช้คู่กับตำราทางไกล เพื่อชี้แนะทางการเรียนและช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนอย่างกระฉับกระเฉง มิใช่อ่านจากตำราอย่างเดียว เอกสารประเภทนี้มีองค์ประกอบสำคัญ คือ สาระสังเขป ที่ว่างสำหรับบันทึกสาระสำคัญ ที่ว่างสำหรับทำกิจกรรม และส่วนที่เป็นการประเมินตนเองก่อนและหลังเรียน

**3) รายการวิทยุกระจายเสียงและรายการวิทยุโทรทัศน์** เป็นแหล่งความรู้สำหรับประชาชนทั่วไป เพื่อหาความรู้เพิ่มเติมในการพัฒนาตนเอง

**4) สื่อโสตทัศน์** ได้แก่ สื่อประเภทภาพและเสียง อาทิ วัสดุบันทึกเสียง วัสดุบันทึกภาพ เป็นต้น

**5) สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์** ได้แก่ บทเรียนคอมพิวเตอร์ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ การประชุมทางไกล ฯลฯ

**1.4 การผลิตสื่อหลักและสื่อเสริมสำหรับการศึกษาทางไกล** การผลิตสื่อหลักและสื่อเสริมสำหรับการศึกษาทางไกลเป็นเรื่องสำคัญ เพื่อให้สื่อทางไกลที่ผลิตขึ้นถ่ายทอดเนื้อหาและสนองตอบผู้เรียนในการเรียนรู้ นิคม ทาแดง (2556, น.140-146) ได้กล่าวว่า “การผลิตสื่อหลักเพื่อการศึกษาทางไกลต้องดำเนินการตามลำดับ คือ การกำหนดแผนผังแนวคิด การเขียนแผนการสอนของหน่วยหรือตอน การกำหนดสื่อเสริม การทดสอบประสิทธิภาพสื่อหลัก และการปรับปรุงและผลิตสื่อเพื่อการใช้ ส่วนการผลิตสื่อเสริมของการศึกษาทางไกล เป็นสื่อที่อยู่นอกเหนือระบบสื่อหลักใช้ประกอบและเติมเต็มรายละเอียดต่างๆ ที่ไม่มีหรือจุดอ่อนของระบบ สื่อเสริมมีขอบข่ายประกอบด้วย สื่อประกอบ สื่อบรรยายรายละเอียด สื่อเพื่อสอนเสริม สื่อเพื่อสอนเข้ม และคู่มือการทำงานในสถานการณ์จริง”จากรายละเอียดเรื่องการผลิตสื่อหลักและสื่อเสริมสำหรับการศึกษาทางไกล สรุปสาระสำคัญได้ ดังนี้

**1) การผลิตสื่อหลักการศึกษาทางไกล** มีขั้นตอนการผลิตอยู่ 6 ขั้นตอน ดังนี้

- (1) การกำหนดแผนผังแนวคิด เป็นการนำหลักสูตรมาวิเคราะห์เพื่อกำหนดรายละเอียดและแยกเนื้อหาสาระออกเป็นหน่วย ตอน และหัวเรื่อง พร้อมกับการพิจารณาจัดลำดับ หน่วย ตอน และหัวเรื่อง
- (2) การเขียนแผนการสอนของหน่วยหรือตอน เป็นการกำหนดเค้าโครงหลักของหน่วยและตอน ประกอบด้วย เค้าโครงเนื้อหาสาระ แนวคิด วัตถุประสงค์ กิจกรรม สื่อที่ใช้ และการประเมิน
- (3) การกำหนดเนื้อหาและประสบการณ์และกิจกรรม เป็นขั้นนำเสนอรายละเอียดของแผนตามลำดับขั้นตอนที่ได้วิเคราะห์และจัดลำดับทางการนำเสนอไว้แล้ว
- (4) การกำหนดสื่อเสริม เป็นการที่ผู้ผลิตเห็นว่าสื่อหลักที่ถ่ายทอดไม่ได้ หรือไม่แน่ใจไว้ สำหรับนำออกมาเป็นสื่อเสริมจำนวนหนึ่งด้วยกำหนดสำหรับเสริมเติมเต็ม หรือขยายรายละเอียดของเนื้อหาและประสบการณ์ต่างๆ
- (5) การทดสอบประสิทธิภาพสื่อ เป็นกิจกรรมที่สำคัญที่ต้องดำเนินการตามหลักการและขั้นตอนของการพัฒนาเพื่อการศึกษาทางไกล ซึ่งจะต้องทดสอบกับผู้เรียน และ
- (6) การปรับปรุงและการผลิตสื่อเพื่อนำไปใช้จริง เป็นขั้นที่จะนำข้อมูลต่างๆ เหล่านั้นมาพิจารณาปรับปรุงแก้ไขและเพิ่มเติมสื่อหลักให้สมบูรณ์และมีประสิทธิภาพสูงสุดตามสถานการณ์ที่กำหนดไว้

**2) การผลิตสื่อเสริมของการศึกษาทางไกล** ประกอบด้วย (1) การผลิตสื่อประกอบ เป็นสื่อปลุกย่อยที่ต้องใช้ควบคู่กับระบบสื่อหลักของการเรียนการสอนมีบทบาทหน้าที่ในการชี้แนะการใช้สื่อในกระบวนการศึกษาทางไกล สื่อประกอบอาจเป็นสื่อสิ่งพิมพ์ สื่อโสตทัศนต่างๆ ซีดีเสียง ประกอบสื่อสิ่งพิมพ์ (2) การผลิตสื่อขยายรายละเอียด เป็นสื่อที่เตรียมการไว้ให้ผู้เรียนได้ศึกษาเพิ่มเติมในส่วนที่เป็นจุดอ่อนของสื่อหลัก เพื่อเสริมเติมเต็มเนื้อหาสาระ ทักษะและประสบการณ์ให้แก่ผู้เรียนที่มีความต้องการหรือมีความจำเป็นส่วนบุคคล (3) การผลิตสื่อเพื่อเสริมความรู้ เป็นการเสริมเติมเต็มเนื้อหาสาระ ทักษะ และประสบการณ์จากประเด็นที่จำเป็นต้องมีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน (4) การผลิตสื่อสัมมนาเข้ม เป็นการฝึกฝนและทำกิจกรรมที่จำเป็นต้องมีปฏิสัมพันธ์

ระหว่างผู้เรียนเหมือนกับการสอนเสริม และ (5) การผลิตคู่มือการทำงานในสถานการณ์จริง เป็นการฝึกปฏิบัติรวบยอดของการสอนทางไกล

**โดยสรุป** การศึกษาทางไกลจะต้องคำนึงถึง (1) การ “เปิดโอกาส” และ “ขยายโอกาส” (2) การตอบสนองความพร้อมของผู้เรียน (3) การจัดหลักสูตรที่ครอบคลุมมวลประสบการณ์ครบถ้วน (4) การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพ และ (5) การถ่ายทอดเนื้อหาสาระที่เน้นการศึกษาด้วยตนเอง (6) การจัดแหล่งวิทยบริการและสื่อการศึกษาทางไกลอย่างเป็นระบบ และ (7) การควบคุมและรักษามาตรฐานคุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษา โดยรูปแบบการศึกษาทางไกลมี 3 รูปแบบ คือ รูปแบบที่ 1 การจัดรูปแบบการศึกษาทางไกลโดยยึดผู้เรียน รูปแบบที่ 2 การจัดรูปแบบการศึกษาทางไกลโดยยึดระบบการถ่ายทอด และรูปแบบที่ 3 การจัดรูปแบบการศึกษาทางไกลโดยยึดโครงสร้างสื่อการศึกษาทางไกล ในด้านการใช้การศึกษาทางไกลเพื่อพัฒนาตนเองประกอบด้วย สื่อสิ่งพิมพ์ รายการวิทยุกระจายเสียง รายการวิทยุโทรทัศน์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ โดยการผลิตสื่อเพื่อการศึกษาทางไกลมีขั้นตอน ดังนี้ (1) การนำหลักสูตรมาวิเคราะห์ (2) การเขียนแผนการสอนของหน่วยหรือตอน (3) การกำหนดเนื้อหาและประสบการณ์และกิจกรรม (4) การกำหนดสื่อเสริม (5) การทดสอบประสิทธิภาพสื่อ และ (6) การปรับปรุงและการผลิตสื่อเพื่อนำไปใช้จริง

## 2. สื่อเพื่อการศึกษาทางไกล

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชที่เป็นมหาวิทยาลัยที่จัดการเรียนการสอนทางไกลแห่งเดียวในประเทศไทยได้พัฒนาสื่อการเรียนการสอนมาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้นักศึกษาและผู้เรียนได้รับความสะดวกและเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ มหาวิทยาลัยได้มีการปรับปรุงและพัฒนาสื่อการเรียนการสอนทางไกลเพื่อให้เหมาะสมและสะดวกกับผู้เรียนในการเรียนด้วยตนเองมากยิ่งขึ้น ในลักษณะชุดการสอนทางไกลที่ประมวลประสบการณ์แต่ละหลักสูตร และมีสื่อที่มีความหลากหลายในการถ่ายทอดความรู้ประสบการณ์ต่าง ๆ ในลักษณะการประสานสื่อ (convergence media) ไปยังผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ ชุดการสอนทางไกลมีสื่อสิ่งพิมพ์เป็นสื่อหลักโดยมีสื่อชนิดอื่นเป็นสื่อเสริม และมีกิจกรรมปฏิสัมพันธ์ที่เหมาะสมกับระดับการศึกษา สื่อเพื่อการศึกษาทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ประกอบด้วย (1) สื่อสิ่งพิมพ์ (2) รายการวิทยุกระจายเสียง (3) รายการวิทยุโทรทัศน์ (4) ดีวีดีประจำชุดวิชา (5) ซีดีเสียงประจำชุดวิชา (6) สื่อผสมประจำชุดวิชา (7) การเรียนการสอนออนไลน์ และ (8) การสอนเสริมผ่านทางอินเทอร์เน็ตและดาวเทียม (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2563) โดยในแต่ละสื่อมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

**2.1 สื่อสิ่งพิมพ์** จัดเป็นสื่อหลักในการจัดการเรียนการสอนทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ประกอบด้วย ตำราทางไกล และแบบฝึกปฏิบัติ (Work book) หรือแนวการศึกษา (Study Guide) โดย (1) ตำราทางไกลเป็นตำราที่ออกแบบเพื่อให้สามารถเรียนได้ด้วยตนเอง

มีองค์ประกอบหลัก 6 ประการ คือ การประเมินตนเองก่อนเรียน คำโครงล่วงหน้า การเสนอเนื้อหาสาระกิจกรรมที่กำหนดให้ทำ แนวตอบหรือผลย้อนกลับ และการประเมินตนเองหลังเรียน และ (2) แบบฝึกปฏิบัติ (Work book) หรือแนวการศึกษา (Study Guide) เป็นเอกสารสิ่งพิมพ์ที่ออกแบบให้ใช้คู่กับตำราทางไกล เพื่อชี้แนะทางการเรียนและช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียน มีองค์ประกอบสำคัญ คือ สารสังเขป ที่ว่างสำหรับบันทึกสาระสำคัญ ที่ว่างสำหรับทำกิจกรรม และส่วนที่เป็นการประเมินตนเองก่อนและหลังเรียน

**2.2 รายการวิทยุกระจายเสียง** จัดให้มีรายการวิทยุกระจายเสียงประกอบชุดวิชา ในชุดวิชาศึกษาทั่วไป ชุดวิชาแกน หรือชุดวิชาเฉพาะบางชุดวิชา ชุดวิชาละ 15 รายการ ความยาวรายการละ 20 นาที นักศึกษาสามารถติดตามรับฟังรายการดังกล่าวได้ตามตารางออกอากาศที่มหาวิทยาลัยจัดส่งให้กับนักศึกษาล่วงหน้า หรือรับฟังผ่านทางเว็บไซต์ มสธ. คลิกที่ STOU Online เลือก Radio Online และทางสถานีวิทยุกระจายเสียงมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช หรือใช้บริการการกระจายเสียงในเครือข่ายของกรมประชาสัมพันธ์ทางสถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทย เครือข่ายเพื่อการศึกษา ที่ส่งสัญญาณจากสถานีแม่ข่ายที่กรุงเทพมหานครไปยังสถานีย่อย 11 สถานี ได้แก่ กรุงเทพมหานคร ลำปาง ขอนแก่น อุบลราชธานี สุราษฎร์ธานี สงขลา นครสวรรค์ กระบี่ จันทบุรี ระนอง และแม่ฮ่องสอน

**2.3 รายการวิทยุโทรทัศน์** จัดให้มีรายการวิทยุโทรทัศน์เป็นสื่อเสริมในชุดวิชาศึกษาทั่วไป ชุดวิชาแกน หรือเฉพาะบางชุดวิชา ชุดวิชาละ 4 รายการ ความยาวรายการละ 30 นาที โดยมหาวิทยาลัยจะจัดส่งตารางออกอากาศรายการวิทยุโทรทัศน์แต่ละภาคการศึกษาให้ล่วงหน้า นักศึกษาสามารถชมรายการทางสถานีโทรทัศน์แห่งประเทศไทย (NBT) สถานีวิทยุโทรทัศน์การศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมโรงเรียนวังไกลกังวล (DLTV8 หรือ TRUE VISIONS 193) สถานีวิทยุโทรทัศน์เพื่อการศึกษากระทรวงศึกษาธิการ (ETV ช่อง 180) หรือชมรายการผ่านทางเว็บไซต์ มสธ. นอกจากนี้ มหาวิทยาลัยได้จัดตั้งสถานีโทรทัศน์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (STOU Channel) เพิ่มอีก 1 ช่องทาง ออกอากาศผ่านดาวเทียมในระบบซีแบนด์ (C band) ตลอด 24 ชม. ทำให้นักศึกษาสามารถชมรายการเพื่อการสอนเสริมรายการประกอบชุดวิชา รายการบริการทางวิชาการแก่สังคม รายการแนะแนวและ รายการประชาสัมพันธ์ได้อย่างเต็มที่

**2.4 ดีวีดีประจำชุดวิชา** ในชุดวิชาที่ต้องการขยายความเข้าใจในเนื้อหาเอกสารการสอนประจำชุดวิชาด้วยภาพและเสียง มหาวิทยาลัยได้ผลิตดีวีดีประจำชุดวิชาขึ้น เพื่อเสนอเรื่องราว การแสดงกระบวนการการสาธิตที่สอดคล้องเติมเต็มเนื้อหาสาระของชุดวิชา ไม่เกิน 1 แผ่นต่อชุดวิชา จำนวน 4 รายการๆ ละ 30 นาที

**2.5 ซีดีเสียงประจำชุดวิชา** ในชุดวิชาที่ต้องการขยายความเข้าใจในเนื้อหาเอกสารการสอนประจำชุดวิชาด้วยเสียง มหาวิทยาลัยได้ผลิตซีดีเสียงในรูปแบบของไฟล์ mp3 ประจำชุดวิชา

เพื่อขยายเสริมหรือสรุปเนื้อหาสาระของเอกสารการสอนให้ชัดเจนยิ่งขึ้น โดยจัดส่งให้นักศึกษาพร้อมเอกสารการสอน จำนวน 1 แผ่น ต่อชุดวิชา

**2.6 สื่อประสมประจำชุดวิชา** คือ ชุดการสอนด้วยคอมพิวเตอร์รูปแบบมัลติมีเดียประจำชุดวิชาในบางชุดวิชา ใช้คู่กับเอกสารการสอน มีรูปแบบการนำเสนอลักษณะมัลติมีเดียเพื่อถ่ายทอดเนื้อหาสาระที่จำเป็นในเอกสารการสอน หรือการเสนอเรื่องราวเป็นกรณี ในลักษณะสื่อประสมที่เน้นการปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน จำนวน 1 แผ่น ต่อชุดวิชา หรือประมาณ 15 โมดูล

**2.7 การเรียนการสอนออนไลน์ (e-Learning)** จัดให้มีการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทั้งระดับปริญญาตรีบางชุดวิชา และระดับบัณฑิตศึกษารอบคลุม การจัดทำประกาศปฐมนิเทศชุดวิชา รายละเอียดชุดวิชา ปฏิทินการศึกษา เนื้อหาการเรียนการสอนในรูปแบบเรียนออนไลน์ การมอบหมายกิจกรรม การประเมินผลรวมถึงการติดต่อสื่อสารระหว่าง ผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียน โดยนักศึกษาสามารถดูรายละเอียดชุดวิชาที่เปิดสอน และศึกษาได้ทางเว็บไซต์

**2.8 การสอนเสริมผ่านทางอินเทอร์เน็ตและดาวเทียม (e-Tutorials)** เป็นรายการสอนโดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้ให้นักศึกษาได้รับการสอนเสริมในเนื้อหาสาระสำคัญของชุดวิชา และเพิ่มเติมความรู้ใหม่ๆ ให้เท่าทันกับความก้าวหน้าทางวิชาการจากผู้สอนโดยตรง รวมทั้งเปิดโอกาสให้นักศึกษาสอบถามปัญหาข้อสงสัยในเนื้อหาวิชาผ่านทางโทรศัพท์ และกระดานสนทนาผ่านทางเว็บไซต์

**โดยสรุป** สื่อเพื่อการศึกษาทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชประกอบด้วยสื่อหลักและสื่อเสริม โดยสื่อหลัก คือ สื่อสิ่งพิมพ์ ได้แก่ ตำราทางไกล และแบบฝึกปฏิบัติ (Work book) หรือแนวการศึกษา (Study Guide) และสื่อเสริม ได้แก่ รายการวิทยุกระจายเสียง รายการวิทยุโทรทัศน์ ทีวีดีประจำชุดวิชา ซีดีเสียงประจำชุดวิชา สื่อประสมประจำชุดวิชา การเรียนการสอนออนไลน์ และ การสอนเสริมผ่านทางอินเทอร์เน็ตและดาวเทียม อย่างไรก็ตาม ในแต่ละประเภทของสื่อจะมีรูปแบบการจัดเก็บ และช่องทางการเข้าถึงแตกต่างกันซึ่งอาจจะสร้างความยุ่งยากและเป็นอุปสรรคในการเข้าถึงของนักศึกษา ดังนั้น แพลตฟอร์ม “STOU Media for All” ซึ่งรวบรวมสื่อทั้งหมดเข้าไว้ในที่เดียว และนักศึกษาสามารถเข้าถึงได้ โดยใช้ช่องทางเดียวผ่านทางแพลตฟอร์ม

### 3. แบบจำลองการศึกษาทางไกลของ มสธ.

ในงานวิจัยเรื่องนี้จะศึกษาแบบจำลองการศึกษาทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช เพราะเป็นมหาวิทยาลัยทางไกลแห่งแรกและแห่งเดียวของประเทศไทย แบบจำลองระบบการศึกษาทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช หรือที่เรียก “แบบจำลองระบบการศึกษาทางไกล มสธ. 2561” หรือ “แผน มสธ 2561” เป็นแผนแม่บทของระบบการสอนทางไกล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช และใช้อ้างอิงในการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัย โดยได้มีการพัฒนาขึ้นฉบับแรก

เมื่อ พ.ศ. 2529 ต่อมาได้มีการปรับปรุงและประกาศใช้เป็นฉบับที่ 2 เมื่อ พ.ศ. 2543 จนกระทั่งในการปฏิรูปการศึกษาของมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2561 จึงได้ปรับปรุง เพื่อให้สอดคล้องกับสภาวะแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป เช่น โครงสร้างประชากรในสังคมไทย และความก้าวหน้าของเทคโนโลยี

แบบจำลองระบบการศึกษาทางไกล มสธ. 2561 หรือ แผน มสธ. 2561 จำแนกออกเป็น 2 ระดับ คือ ระดับแนวคิด และระดับที่ประยุกต์ ให้รองรับการจัดการศึกษาตามระบบการศึกษาทางไกลของมหาวิทยาลัยในระดับต่าง ๆ คือ ระดับปริญญาตรี ระดับบัณฑิตศึกษา และระดับต่ำกว่าปริญญา โดยให้สามารถรองรับสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามแผนมสธ. 2561 ที่หลากหลาย คือ สภาพแวดล้อมการศึกษาทางไกล (open and distance learning environment) สภาพแวดล้อมเสมือนจริง (virtual learning environment) และสภาพแวดล้อมแบบกิจกรรมร่วมเรียนรู้ (blended learning environment) (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2564)

**3.1 องค์ประกอบของแผน มสธ. 2561 หรือแบบจำลองระบบการศึกษาทางไกล มสธ. 2561 มี 9 องค์ประกอบ คือ**

**1) ปรัชญาและวิสัยทัศน์** เป็นแนวทางกว้าง ๆ สำหรับการดำเนินงานของหลักสูตรต่างๆ ที่สอดคล้องกับปรัชญาการเรียนการสอนทางไกล และเน้นการศึกษาเล่าเรียนด้วยตนเอง จากแหล่งความรู้และวิทยาการที่จัดในรูปฐานความรู้ผ่านสื่อประสมประเภทต่างๆ และแหล่งวิทยาการในชุมชนและสังคม

**2) สภาพปัญหา และความต้องการของสังคม** เป็นข้อมูลเกี่ยวกับสภาพสังคม (โครงสร้างพื้นฐานของสังคม และของนักศึกษา/ผู้เรียน โดยเฉพาะที่เกี่ยวกับวิถีชีวิต สภาพแวดล้อมทางกายภาพ จิตภาพ และสังคม ที่มีผลกระทบต่อวิธีการศึกษาเล่าเรียนของนักศึกษา/ผู้เรียน) ปัญหาสังคม (จุดอ่อน สภาพบีบคั้น และข้อจำกัด ที่เกี่ยวกับหรือเป็นผลมาจากการด้อยคุณภาพด้านกำลังคน) และความต้องการของสังคม (ข้อมูลที่สะท้อนสิ่งที่สังคมคาดหวังเพื่อให้ได้กำลังคนที่มีคุณลักษณะ ความรู้ และประสบการณ์) เพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตรการศึกษา/ฝึกอบรม

**3) ผู้เรียน และมาตรฐานบัณฑิต** เป็นการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับผู้เรียนในด้านการศึกษา อายุ อาชีพ สถานภาพทางสังคม และความพร้อมในการใช้เทคโนโลยีประเภทต่างๆ และความคาดหวังของ ผู้เรียน ส่วนมาตรฐานบัณฑิตครอบคลุม มาตรฐานที่ระบุในกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ มาตรฐานผลการเรียนรู้ในด้านต่างๆ เช่น มาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านความรู้ ด้านปัญญา ด้านคุณธรรมจริยธรรม เป็นต้น รวมทั้งมาตรฐานหรือสมรรถนะวิชาชีพ

**4) บริบท และสภาพแวดล้อมทางการศึกษา** บริบทการศึกษาครอบคลุม สถานการณ์และสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ที่เป็นตัวแทนของสถานการณ์และสภาพแวดล้อมที่บัณฑิต/ผู้สำเร็จการศึกษาจะออกไปเผชิญชีวิตและการทำงานอย่างแท้จริง



5) **หลักสูตร** เป็นมวลประสบการณ์ที่มุ่งจะถ่ายทอดไปสู่นักศึกษา/ผู้เรียน เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่พึงประสงค์ เป็นหลักสูตรที่อิงประสบการณ์ ที่จัดเนื้อหาสาระของแต่ละหลักสูตรในลักษณะบูรณาการ เพื่อให้ประสานสัมพันธ์กันอย่างเหมาะสมในรูปของชุดวิชา

6) **ชุดการสอนทางไกล** เป็นชุดการสอนแบบเรียนด้วยตนเอง ที่เป็นแหล่งความรู้ อันครอบคลุมสื่อหลัก และสื่อเสริม

7) **การถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์** เป็นวิธีการและช่องทางการถ่ายทอดเนื้อหาสาระและประสบการณ์ โดยให้สอดคล้องสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบเรียนด้วยตนเองในลักษณะต่างๆ

8) **การประเมิน** เป็นการตรวจสอบคุณภาพและประสิทธิภาพขั้นสุดท้าย ทั้งการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา/ผู้เรียนอย่างครบวงจร และการประเมินเพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบการสอนทางไกลของมหาวิทยาลัยทั้งระบบ

9) **การประกันคุณภาพ** เป็นการตรวจสอบคุณภาพและประสิทธิภาพขั้นสุดท้าย ทั้งการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา/ผู้เรียนอย่างครบวงจร การประเมินหลักสูตรและชุดวิชา และการประเมินเพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบการสอนทางไกลของมหาวิทยาลัยทั้งระบบ

### 3.2 การจัดการเรียนการสอนในระดับต่างๆ มีดังนี้

1) **การจัดการเรียนการสอนระดับปริญญาตรี** จากแผน มสธ. 2561 ในระดับปริญญาตรี จึงพัฒนาแผนการจัดการศึกษาแบบเรียนรู้ด้วยตนเองในระดับปริญญาตรีออกเป็น 3 แผน คือ แผน ก1 ที่ศึกษาด้วยตนเอง ทั้งนี้อาจทำกิจกรรมประจำชุดวิชา (ถ้ามี) และสอบปลายภาค แผน ก2 ที่มีการสอบกลางภาคและปลายภาค และแผน ก3 ที่มีการจัดกิจกรรมร่วมเรียนรู้ 2 ครั้งๆ ละ 12 ชั่วโมง รวมทั้งการสอบกลางภาคและปลายภาค โดยกิจกรรมร่วมเรียนรู้จะมีการเก็บคะแนน ทั้งนี้ทุกแผน เปิดให้สอบซ่อมได้

2) **การจัดการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา** ครอบคลุม การศึกษาเหล่านี้ คือ ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต 1 ปี ระดับปริญญาโท (แผน ก 1 และ ก2 และแผน ข) ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และระดับปริญญาเอก (แบบ ก1 และแบบ ก2) โดยสภาพแวดล้อมการเรียนรู้สำหรับการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา คือ การจัดการศึกษาในระบบการศึกษาทางไกล โดยพัฒนาชุดการสอนแบบเรียนด้วยตนเอง กับกิจกรรมร่วมเรียนรู้ (blended learning environment)

3) **การจัดการเรียนการสอนระดับต่ำกว่าปริญญา** ครอบคลุมทั้ง การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยในส่วนของศึกษานอกระบบครอบคลุม การจัดการศึกษาแบบโมดูล (modular approach) ซึ่งมีค่า 1-3 หน่วยกิต และมุ่งพัฒนาคุณภาพชีวิต เสริมการทำงาน และ

งานอดิเรก และการจัดการศึกษาในระดับประกาศนียบัตร และโครงการสัมฤทธิ์บัตรซึ่งมีลักษณะเป็น ชุดวิชาๆ ละ 6 หน่วยกิต รวมทั้งการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบบริการวิชาการแก่สังคม

**โดยสรุป** แบบจำลองการศึกษาทางไกล มีองค์ประกอบที่สำคัญ 9 องค์ประกอบ คือ ปรัชญาและวิสัยทัศน์ สภาพปัญหาและความต้องการของสังคม ผู้เรียนและมาตรฐานบัณฑิต บริบท และสภาพแวดล้อมทางการศึกษา หลักสูตร ชุดการสอนทางไกล การถ่ายทอดความรู้และ ประสบการณ์ การประเมิน และการประกันคุณภาพ โดยแพลตฟอร์ม “STOU Media for all” จะพัฒนาขึ้นให้สอดคล้องกับองค์ประกอบของแบบจำลองการศึกษาทางไกล โดยสามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้ทั้งระดับระดับปริญญาตรี การจัดการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา และการจัดการเรียนการสอนระดับต่ำกว่าปริญญา

#### 4. หลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนระดับปริญญาตรีของ มสธ.

##### 4.1 หลักสูตรการจัดการเรียนการสอนระดับปริญญาตรีของ มสธ.

หลักสูตรการศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชแบ่งเป็น 12 สาขา (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2564) ดังนี้

1) สาขาวิชาศิลปศาสตร์ ประกอบด้วย 3 หลักสูตร คือ (1) หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต แขนงวิชาไทยคดี (2) หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต แขนงวิชาสารสนเทศศาสตร์ และ (3) หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต แขนงวิชาภาษาอังกฤษ

2) สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ ประกอบด้วย 4 หลักสูตร คือ (1) หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต วิชาเอกการพัฒนาเด็กปฐมวัย (2) หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต วิชาเอกการแนะแนวและการปรึกษาเชิงจิตวิทยา (3) หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต วิชาเอกการเรียนรู้ตลอดชีวิต และ (4) หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต วิชาเอกเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

3) สาขาวิชาวิทยาการจัดการ ประกอบด้วย 5 หลักสูตร คือ (1) หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต วิชาเอกการจัดการงานก่อสร้าง (2) หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต วิชาเอกการจัดการ (3) หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต (4) หลักสูตรบัญชีบัณฑิต และ (5) หลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรบัณฑิต

4) สาขาวิชานิติศาสตร์ มี 1 หลักสูตร คือ หลักสูตรนิติศาสตรบัณฑิต

5) สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ ประกอบด้วย 3 หลักสูตร คือ (1) หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต วิชาเอกสาธารณสุขชุมชน (2) หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต วิชาเอกอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และ (3) หลักสูตรการแพทย์แผนไทยบัณฑิต

6) สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ ประกอบด้วย 1 หลักสูตร คือ หลักสูตรเศรษฐศาสตรบัณฑิต

7) สาขาวิชามนุษยนิเวศศาสตร์ ประกอบด้วย 2 หลักสูตร คือ (1) หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต วิชาเอกอาหาร โภชนาการและการประยุกต์ และ (2) หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต วิชาเอกพัฒนาการมนุษย์

8) สาขาวิชารัฐศาสตร์ ประกอบด้วย 2 หลักสูตร คือ (1) หลักสูตรรัฐศาสตรบัณฑิต แขนงวิชาการเมืองการปกครอง และ (2) หลักสูตรรัฐศาสตรบัณฑิต แขนงวิชาความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ

9) สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ ประกอบด้วย 3 หลักสูตร คือ (1) หลักสูตรเกษตรศาสตรบัณฑิต วิชาเอกส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร (2) หลักสูตรเกษตรศาสตรบัณฑิต แขนงวิชาการจัดการการเกษตร และ (3) หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต แขนงวิชาสหกรณ์และธุรกิจชุมชน

10) สาขาวิชานิติศาสตร์ ประกอบด้วย 1 หลักสูตร คือ หลักสูตรนิติศาสตรบัณฑิต แขนงวิชาการสื่อสารดิจิทัล

11) สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประกอบด้วย 2 หลักสูตร คือ (1) หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต แขนงวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ และ (2) หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต แขนงวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

12) สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ ประกอบด้วย 1 หลักสูตร คือ หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต

#### 4.2 การจัดการเรียนการสอนระดับปริญญาตรีของ มสธ.

1) แผนการจัดการเรียนการสอนระดับปริญญาตรี จากแผน มสธ. 2561 ในระดับปริญญาตรี จึงพัฒนาแผนการจัดการศึกษาแบบเรียนรู้ด้วยตนเองในระดับปริญญาตรีออกเป็น 3 แผน คือ **แผน ก1** ที่ศึกษาด้วยตนเอง ทั้งนี้อาจทำกิจกรรมประจำชุดวิชา (ถ้ามี) และสอบปลายภาค **แผน ก2** ที่มีการสอบกลางภาค และปลายภาค และ **แผน ก3** ที่มีการจัดกิจกรรมร่วมเรียนรู้ 2 ครั้ง ครั้งละ 12 ชั่วโมง รวมทั้งการสอบกลางภาค และปลายภาค โดยกิจกรรมร่วมเรียนรู้จะมีการเก็บคะแนน ทั้งนี้ทุกแผนเปิดให้สอบซ่อมได้

2) **กิจกรรมร่วมเรียนรู้ (Blended Learning)** การจัดการศึกษาแบบกิจกรรมร่วมเรียนรู้ หรือ **แผน ก3** คือ รูปแบบการเรียนการสอนแนวใหม่ ที่เน้นการเรียนการสอนแบบมีปฏิสัมพันธ์ เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาประสบความสำเร็จในการเรียนมากยิ่งขึ้น โดยการจัดการศึกษา **แผน ก3** ประกอบด้วย กิจกรรมร่วมเรียนรู้ซึ่งนักศึกษาจะต้องมาเข้าร่วมกิจกรรม 2 ครั้ง ต่อภาคการศึกษา การสอบกลางภาค และการสอบปลายภาค เริ่มทดลองจัดกิจกรรมร่วมเรียนรู้ในภาคปลาย ปีการศึกษา 2563

### 3) หลักเกณฑ์เกณฑ์และเงื่อนไขในการจัดกิจกรรมร่วมเรียนรู้ มีดังนี้

(1) มหาวิทยาลัยจะจัดกิจกรรมร่วมเรียนรู้จำนวน 2 ครั้ง ครั้งละ 2 วัน (วันละ 6 ชั่วโมง) ในวันเสาร์และอาทิตย์ ตามวันและสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด ซึ่งนักศึกษาที่ลงทะเบียนแผนการศึกษา ก3 ทุกคนต้องเข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าว

(2) นักศึกษาที่ลงทะเบียนแผนการศึกษา ก3 จะมีคะแนนเก็บจากการเข้าร่วมกิจกรรมครั้งละ 20 คะแนน 2 ครั้ง รวม 40 คะแนน และคะแนนจากการสอบกลางและสอบปลายภาค 60 คะแนน รวมทั้งหมด 100 คะแนน สำหรับคะแนนเก็บอื่นๆ เช่น กิจกรรมประจำชุดวิชา การสอนเสริมเก็บคะแนน หรือกิจกรรมพิเศษอื่น จะไม่นำมาบวกเพิ่มกับคะแนนข้างต้นอีก และมหาวิทยาลัยไม่แจ้งผลการสอบกลางภาคและคะแนนกิจกรรมร่วมเรียนรู้ ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยจะประกาศผลสอบครั้งเดียวหลังจากสอบปลายภาคเสร็จแล้ว

(3) มหาวิทยาลัยจะจัดกิจกรรมร่วมเรียนรู้โดยมีเงื่อนไขว่าชุดวิชาที่กำหนดจัดกิจกรรมที่ศูนย์การเรียนรู้ จะต้องมียุทธศาสตร์การเรียนและเลือกแผน ก3 ในชุดวิชานั้นในศูนย์นั้น ไม่น้อยกว่า 15 คน

(4) ในการลงทะเบียนเรียนและเลือก แผน ก3 เพื่อเข้าร่วมกิจกรรมร่วมเรียนรู้ นักศึกษาไม่ต้องเสียค่าลงทะเบียนและค่าบำรุงการศึกษาเพิ่ม แต่ในการไปเข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าว ตามวันที่มหาวิทยาลัยกำหนด นักศึกษาจะต้องเสียค่าที่พักและค่าอาหารด้วยตนเอง กรณีที่ต้องพักค้างคืน

### 4) ข้อกำหนดและเงื่อนไขในการ ลงทะเบียนเรียนและเลือกแผนการศึกษา มีดังนี้

(1) นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน 3 ชุดวิชาต่อ 1 ภาคการศึกษา โดยนักศึกษาสามารถเลือกแผนการศึกษาของแต่ละชุดวิชาที่ประสงค์จะลงทะเบียนที่เหมือนหรือต่างกันได้ ทั้งนี้ จะต้องลงทะเบียนเรียนและเลือกแผนการศึกษาตามช่วงเวลาที่มีมหาวิทยาลัยกำหนดเท่านั้น

(2) นักศึกษาเลือกแผนการศึกษาของชุดวิชาที่ลงทะเบียนชุดวิชาในภาคการศึกษานั้นแล้ว จะไม่สามารถเปลี่ยนแผนการศึกษาภายหลังได้ จนกว่าจะลงทะเบียนใหม่ในภาคการศึกษาถัดไป ยกเว้นเฉพาะกรณีที่นักศึกษาเลือก แผน ก3 ชุดวิชาใดที่ศูนย์ใดไว้ และชุดวิชานั้นที่ศูนย์นั้นมีนักศึกษาลงทะเบียนและเลือก แผน ก3 น้อยกว่า 15 คน นักศึกษาจะถูกเปลี่ยนแผนการศึกษาของชุดวิชานั้นไปตามแผนการศึกษาสำรองที่นักศึกษาได้เลือกไว้

(3) นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนและเลือกแผนการศึกษาตามช่วงเวลาที่มีมหาวิทยาลัยกำหนดเท่านั้นหากพ้นเวลาที่กำหนดให้เลือกแผนการศึกษาไปแล้ว ชุดวิชาที่ลงทะเบียนนั้นจะถูกกำหนดให้เป็นแผนการศึกษา ก1

(4) กรณีนักศึกษาไม่แจ้งความประสงค์จะเลือกแผนการศึกษา ชุติวิชา  
ลงทะเบียนนั้นจะถูกกำหนดเป็นแผนการศึกษา ก1

(5) กรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเพิ่มชุติวิชาในช่วงที่พ้นระยะเวลาที่กำหนดให้  
เลือกแผนการศึกษาไปแล้ว จะไม่สามารถเลือกแผนการศึกษาอื่นได้โดยชุติวิชาที่ลงทะเบียนเพิ่มชุติ  
วิชานั้นจะถูกกำหนดให้เป็นแผนการศึกษา ก1

(6) นักศึกษาปกติเท่านั้นจึงจะได้สิทธิเลือกแผนการศึกษา ก2 หรือ ก3 สำหรับ  
นักศึกษาลักษณะพิเศษ นักศึกษาที่สอบสนามสอบต่างประเทศและนักศึกษาที่เป็นผู้ต้องขังถูก  
กำหนดให้ลงทะเบียนเรียนแผนการศึกษา ก1 เท่านั้นในช่วงการทดลองนี้

(7) ชุติวิชาที่นักศึกษามีสิทธิเลือกแผนการศึกษา ก2 และ ก3 จะเป็นชุติวิชา  
ทั่วไป (เน้นทฤษฎีเพียงอย่างเดียว) สำหรับชุติวิชาที่มีการฝึกปฏิบัติเสริมทักษะ ชุติวิชาที่มีการฝึก  
ปฏิบัติทางด้านภาษาและเก็บคะแนนทางระบบออนไลน์ และชุติวิชาประสบการณ์วิชาชีพ จะถูก  
กำหนดให้เป็นแผนการศึกษา ก1 เท่านั้น

(8) กรณีมหาวิทยาลัยตรวจสอบพบปัญหาการลงทะเบียนเรียนและแจ้ง  
นักศึกษาแล้ว ให้นักศึกษาตอบกลับมายังมหาวิทยาลัยโดยด่วน ก่อนวันที่ 29 กุมภาพันธ์ 2563 หาก  
นักศึกษาไม่สามารถตอบกลับมายังมหาวิทยาลัยภายในช่วงเวลาของการเลือกแผนการศึกษา ชุติวิชา  
ที่ลงทะเบียนนั้นจะถูกกำหนดให้เป็นแผนการศึกษา ก1

(9) นักศึกษาที่มีสิทธิ์เลือกแผนการศึกษาได้ ต้องมีสถานภาพนักศึกษาปกติ และ  
ลงทะเบียนเรียนอย่างต่อเนื่องกรณีนักศึกษาไม่สามารถลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้นๆ ได้  
นักศึกษาต้องรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาด้วยการลาพักการศึกษาพร้อมชำระค่าบำรุงการศึกษา  
ภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

**โดยสรุป** หลักสูตรการศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช  
แบ่งเป็น 12 สาขา คือ (1) สาขาวิชาศิลปศาสตร์ (2) สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ (3) สาขาวิชาวิทยาการ  
จัดการ (4) สาขาวิชานิติศาสตร์ (5) สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ (6) สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์  
(7) สาขาวิชามนุษยนิเวศศาสตร์ (8) สาขาวิชารัฐศาสตร์ (9) สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์  
(10) สาขาวิชานิติศาสตร์ (11) สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และ (12) สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์  
ซึ่งทั้ง 12 สาขาและทุกหลักสูตรในแต่ละสาขาจะมีการจัดการเรียนการสอนที่สามารถแบ่งได้เป็น 3  
แผนให้นักศึกษาได้เลือก ได้แก่ แผน ก1 ที่ศึกษาด้วยตนเอง และสอบปลายภาค แผน ก 2 ที่มีการ  
สอบกลางภาคและปลายภาค และแผน ก3 ที่มีการจัดกิจกรรมร่วมเรียนรู้ 2 ครั้งๆ ละ 12 ชั่วโมง  
รวมทั้งการสอบกลางภาคและปลายภาค โดยกิจกรรมร่วมเรียนรู้จะมีการเก็บคะแนน ทั้งนี้ทุกแผนเปิด  
ให้สอบซ่อมได้ ทั้งนี้แพลตฟอร์ม “STOU Media for All” ที่พัฒนาขึ้นสามารถรองรับได้ทุกหลักสูตร  
และตอบสนองต่อการจัดการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรีทุกแผน

## 5. แพลตฟอร์ม

จากการศึกษาค้นคว้าเอกสารและทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับแพลตฟอร์มครอบคลุม (1) ความหมายของแพลตฟอร์ม (2) ประเภทของแพลตฟอร์ม (3) ลักษณะที่สำคัญของแพลตฟอร์ม และ (4) แพลตฟอร์มสำหรับการศึกษา

**5.1 ความหมายของแพลตฟอร์ม** ความหมายแรก แพลตฟอร์ม หมายถึง โครงสร้างพื้นฐานหรือแหล่งรวบรวมสินค้า บริการ เครื่องมือและข้อมูลดิจิทัล เพื่อใช้ในการสร้างสินค้าหรือบริการใหม่ในทางธุรกิจที่เรียกว่าการบูรณาการในแนวตั้ง (Vertical integration) การบูรณาการแบบนี้ คือ การบูรณาการต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ และในส่วนของ การบูรณาการในแนวนอน (Horizontal integration) หมายถึง การที่นำสินค้าหรือบริการไปปรับเปลี่ยนให้เข้ากับตลาดใหม่ๆ

ความหมายที่สอง แพลตฟอร์ม หมายถึง สิ่งที่ช่วยสร้างผลกระทบเครือข่าย (Network effects) เมื่อมีคนใช้งานแพลตฟอร์มจำนวนมาก จะส่งผลให้เกิดต้นทุนต่อผู้ใช้งานลดลง และประโยชน์ต่อผู้ใช้งานเพิ่มขึ้น ในทางวิชาการ เรียกว่า ผลกระทบเครือข่ายทางตรง (Direct network effects) นอกจากนี้ บางแพลตฟอร์มยังก่อให้เกิดผลกระทบเครือข่ายทางอ้อม (Indirect network effects)

ความหมายที่สาม แพลตฟอร์ม หมายถึง สิ่งที่สามารถสร้างตลาดหลายด้าน (Multi-sided markets) ซึ่งหมายความว่าขายสินค้าให้แก่ผู้บริโภคโดยตรงและยังสร้างตลาดของผู้ต้องการขายสินค้า ดังนั้น ตลาดหลายด้านมักจะมีความสัมพันธ์กับผลกระทบเครือข่าย และตลาดหลายด้านนี้จะสร้างสิ่งที่ เรียกว่า ระบบนิเวศดิจิทัล (Digital ecosystem) โดยที่แพลตฟอร์ม คือ โครงสร้างพื้นฐานของระบบนิเวศดิจิทัลนั่นเอง (วทัญญู สุขเสถียร, 2563)

**โดยสรุป** แพลตฟอร์ม หมายถึง โครงสร้างพื้นฐานหรือแหล่งรวบรวมข้อมูล และเครื่องมือเพื่อใช้ในดำเนินกิจกรรมรูปแบบใหม่ๆ และขยายโอกาสในการเข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย เพื่อช่วยสร้างผลกระทบเครือข่ายทางตรง และสร้างผลกระทบเครือข่ายทางอ้อม เป็นการสร้างตลาดหลายด้าน ซึ่งเป็นการสร้างระบบนิเวศทางดิจิทัลโดยมีแพลตฟอร์มเป็นพื้นฐาน

**5.2 ประเภทของแพลตฟอร์ม** จากการค้นคว้าเอกสารและทบทวนวรรณกรรมอาจสามารถแบ่งประเภทแพลตฟอร์มได้เป็น 5 ประเภท (ธนชาติ นุ่มนนท์, 2561) ดังนี้

**ประเภทที่ 1 แพลตฟอร์มนวัตกรรม** (Innovation Platform) เป็นแพลตฟอร์มที่เป็นระบบซึ่งวางขอบเขตไว้กว้างๆ และเปิดให้ผู้อื่นสามารถเข้ามาพัฒนาต่อยอดงานหรือธุรกิจของตนเองได้ ทั้งยังสามารถนำมาวางบนแพลตฟอร์มที่ให้บริการได้ด้วย เช่น iOS, Android เป็นต้น

**ประเภทที่ 2 แพลตฟอร์มการแลกเปลี่ยน** (Transaction Platform) แพลตฟอร์มนี้ทำหน้าที่เป็นตัวกลางระหว่างผู้ซื้อและผู้ขายโดยทำตัวเหมือนเป็นตลาดที่ให้ผู้ค้าเข้ามาวางสินค้า

ของตนเอง และเปิดให้ผู้ซื้อสามารถเลือกผลิตภัณฑ์ที่แต่ละคนสนใจได้ด้วยตนเอง เช่น Shopee, Lazada, Grab เป็นต้น

**ประเภทที่ 3 แพลตฟอร์มแบบบูรณาการ (Integration Platform)** เป็นแพลตฟอร์มแบบผสมผสานกันโดยมีลักษณะเป็นตลาดกลางให้ผู้พัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เป็นนวัตกรรมซึ่งเป็นบริษัทที่มีสเกลการทำงานใหญ่ขึ้นได้มีโอกาสมาพบกันและร่วมมือกันทำงาน

**ประเภทที่ 4 แพลตฟอร์มการลงทุน (Investment Platform)** เน้นให้บริการกับเหล่านักลงทุน โดยผู้ใช้งานสามารถเข้าไปศึกษาข้อมูล และเลือกลงทุนผ่านแพลตฟอร์มที่สร้างขึ้นซึ่งรวดเร็วและอำนวยความสะดวกให้แก่ทั้งสองฝ่าย

**ประเภทที่ 5 แพลตฟอร์มสำหรับการศึกษา (Educate Platform)** แหล่งที่ผู้สอนและผู้เรียนสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้ หรือทำกิจกรรมการเรียนรู้ให้แก่ทั้งผู้สอนและผู้เรียน

**5.3 ลักษณะที่สำคัญของแพลตฟอร์ม** จากการค้นคว้าเอกสารและทบทวนวรรณกรรม อาจกล่าวได้ว่า แพลตฟอร์มมีลักษณะที่สำคัญ ดังนี้

1) **เปลี่ยนจากการควบคุมทรัพยากร** เป็นการจัดการทรัพยากรให้เหมาะสม ทั้งทรัพยากรที่จับต้องได้ อย่างเช่น อสังหาริมทรัพย์ และทรัพยากรที่จับต้องไม่ได้ อย่างเช่น ทรัพยากรทางปัญญา

2) **เปลี่ยนจากการเพิ่มประสิทธิภาพภายในองค์กร** เป็นการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ผลิตและผู้บริโภคภายนอก เพื่อการสร้างคุณค่าจากความสามารถในการปรับตัวตามสิ่งแวดล้อมภายนอก ที่เน้นกระบวนการแบบมีส่วนร่วม และการกำกับดูแลระบบนิเวศจะกลายเป็นทักษะที่สำคัญ

3) **เปลี่ยนจากการมุ่งเน้นคุณค่าที่ลูกค้าเป็นมุ่งเน้นที่คุณค่าของระบบนิเวศดิจิทัล** ซึ่งธุรกิจแบบที่พยายามที่จะเพิ่มคุณค่าในการใช้ผลิตภัณฑ์และบริการของลูกค้าแต่ละราย ซึ่งเป็นกระบวนการแบบตรงไปตรงมา แต่ในขณะที่ธุรกิจแบบแพลตฟอร์มพยายามที่จะรวบรวมคุณค่าของระบบนิเวศดิจิทัลที่ขยายตัวเพิ่มขึ้นให้สามารถเชื่อมโยงได้อย่างสอดคล้องเพื่อสร้างมูลค่าใหม่ๆ ออกมาให้ได้

**5.4 แพลตฟอร์มสำหรับการศึกษา (Education platform)** ปัจจุบันการเรียนรู้จึงมิได้จำกัดอยู่เพียงแค่การถ่ายทอดความรู้จากผู้สอนสู่ผู้เรียน ซึ่งเป็นการเรียนการสอนในระบบห้องเรียนแบบเดิมๆ แต่ต้องมีการนำเทคโนโลยี มาใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอน รวมทั้งการส่งเสริมให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเองจากสื่อการสอนทุกรูปแบบ ทั้งสื่อสิ่งพิมพ์และสื่อดิจิทัลร่วมกับการทำงานเป็นกลุ่ม และการนำสื่อสังคมออนไลน์ เข้ามาเป็นเครื่องมือ ในการพัฒนาการเรียนการสอนให้ทันสมัยยิ่งในปัจจุบันนิยมพัฒนาจัดการเรียนการสอนบนแพลตฟอร์มมากขึ้น

**5.4.1 ความหมายของแพลตฟอร์มสำหรับการศึกษา** เคลย์ตัน คริสเต็นเซน (Clayton Christensen, 2560) กล่าวไว้ว่า “นักการศึกษาได้หารือถึงการเข้าถึงเนื้อหาของการศึกษา และกระบวนการเรียนรู้ในทุกระดับว่าจำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลง ในอนาคต โดยชี้ให้เห็นว่าการศึกษา จะหลุดพ้นจากกระบวนการเรียนรู้แบบเดิมที่เคยเป็นมา” หมายถึงว่า แพลตฟอร์มการศึกษา คือ แหล่งที่ผู้สอนและผู้เรียนสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้ หรือทำกิจกรรมการเรียนรู้ให้แก่ทั้งผู้สอนและผู้เรียน ดังนั้น แพลตฟอร์มการศึกษาควรเป็นแพลตฟอร์มที่สร้าง การเข้าถึงองค์ความรู้ และมีนวัตกรรมที่ช่วยให้ผู้สอนและผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กันได้สะดวก และรวดเร็วขึ้นบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

รุ่งหทัย บุญพรม (2560) กล่าวว่า แพลตฟอร์มสำหรับการศึกษา หรือแพลตฟอร์มการเรียนรู้ดิจิทัล (Digital Learning Platform) เป็นการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ ให้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง ส่งเสริม ให้คนแสวงหาความรู้ด้วยตนเองจากสื่อดิจิทัลและสื่อสังคมออนไลน์ คนในยุคดิจิทัลจึงมีความสามารถ ในการสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรม การเรียนรู้เพื่อตอบสนองความต้องการ ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

**โดยสรุป** ความหมายแพลตฟอร์มสำหรับการศึกษา คือ แหล่งที่ผู้สอนและผู้เรียนสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้ หรือทำกิจกรรมการเรียนรู้ให้แก่ทั้งผู้สอนและผู้เรียน โดยมีระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์เพื่อการบริหารจัดการเรียนการสอนผ่านระบบ ซึ่งประกอบไปด้วยเครื่องมืออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้สอน ผู้เรียน และผู้ดูแลระบบ ผู้สอนสามารถนำเนื้อหาและสื่อการสอนขึ้นแพลตฟอร์มในแต่ละรายวิชาตามที่ได้ขอให้ระบบจัดไว้ให้โดยสะดวก ผู้เรียนเข้าถึงเนื้อหา กิจกรรมต่าง ๆ และสื่อการศึกษาได้โดยผ่านทางแพลตฟอร์ม ผู้สอนและผู้เรียนติดต่อสื่อสารกันได้ผ่านทางเครื่องมือการสื่อสารที่แพลตฟอร์มจัดไว้ให้

**5.4.2 องค์ประกอบของแพลตฟอร์มเพื่อการศึกษา** ประกอบด้วย (1) การบริหารจัดการผู้ใช้งาน (2) การจัดการบทเรียน (3) การทดสอบและประเมินผล (4) เครื่องมือส่งเสริมการเรียนการสอน (5) การจัดการข้อมูล และ (6) การจัดการสื่อการเรียนการสอน

**1) การบริหารจัดการผู้ใช้งาน (User Management)** สามารถแบ่งกลุ่มผู้ใช้งานแบ่งเป็น 3 ระดับคือ ผู้เรียน ผู้สอน และผู้ดูแลระบบ โดยสามารถเข้าสู่ระบบจากที่ไหน เวลาใดก็ได้ โดยผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แต่อาจมีการกำหนดบทบาทและหน้าที่ที่ต่างกัน เช่น ผู้ดูแลระบบจะสามารถเข้าถึงทุกส่วนในตัวแพลตฟอร์ม ขณะที่ผู้สอนจะสามารถเข้าถึงได้เฉพาะในส่วนขอเนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนการสอนและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ผู้เรียน และบทบาทของนักเรียนมีหน้าที่ศึกษาเนื้อหาและทำกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนโดยไม่สามารถรู้ข้อมูลการเรียนการสอนหรือเขียนเนื้อหาสาระได้



2) **การจัดการบทเรียน (Lesson Management)** ระบบประกอบด้วยเครื่องมือในการช่วยสร้างบทเรียนและเนื้อหาสาระ ระบบสามารถใช้งานได้กับบทเรียนในรูปแบบเนื้อหาเป็นหลัก (Text – based) และบทเรียนในรูปแบบสื่อผสมที่หลากหลาย (Multimedia)

3) **การทดสอบและประเมินผล (Exam and Appraisal System)** มีระบบคลังข้อสอบ โดยเป็นระบบการสุ่มข้อสอบสามารถจับเวลาการทำข้อสอบและการตรวจข้อสอบอัตโนมัติพร้อมเฉลย รายงานสถิติ คะแนน ความก้าวหน้าทางการเรียนและสถิติการเข้าเรียนของนักเรียน

4) **เครื่องมือส่งเสริมการเรียนการสอน (Tools for Support Instructional)** ประกอบด้วย เครื่องมือต่างๆ ที่ใช้สื่อสารระหว่าง ผู้เรียน - ผู้สอน และผู้เรียน - ผู้เรียน ได้แก่ กระดานสนทนา (Web board) ห้องประชุมออนไลน์ (Conference online) และห้องสนทนา (Chatroom) โดยสามารถเก็บบันทึกประวัติของข้อมูลเหล่านี้ได้ และนำมาใช้ประโยชน์ได้โดยการย้อนกลับมาดูหรือเก็บเข้าคลังเพื่อเป็นแหล่งความรู้

5) **ระบบจัดการข้อมูล (Data Management System)** ประกอบด้วย ระบบจัดการเนื้อหาสาระและความรู้ ข้อมูลผู้สอนและผู้เรียน ข้อมูลผู้ใช้และผู้เยี่ยมชม หรือกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นบนแพลตฟอร์ม เพื่อนำข้อมูลเหล่านั้นมาศึกษาหรือวิเคราะห์ข้อมูล

6) **การจัดการสื่อการเรียนการสอน (Instructional Media Management)** เป็นการจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมและออกแบบกลุ่มสื่อให้เข้ากับตามเนื้อหาสาระและกิจกรรมการเรียนการสอน โดยสื่อประกอบการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชที่จะบรรจุในแพลตฟอร์มมีรูปแบบที่หลากหลาย ดังนี้ สื่อรายการโทรทัศน์รูปแบบสารคดี สื่อวิดีโอรายการสอนเสริมเพื่อเตรียมตัวก่อนสอบ สื่อเสียงดิจิทัลในรูปแบบรายการวิทยุ สื่อสิ่งพิมพ์ดิจิทัลรูปแบบต่างๆ สื่อปฏิสัมพันธ์แบบออนไลน์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน หรือผู้เรียนกับผู้เรียนแบบประสานเวลา สื่อเทคโนโลยีเสมือนจริง และสื่อจากแหล่งเรียนรู้เพิ่มเติมจากแหล่งต่างๆ

## 6. หลักการ แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนที่ใช้แพลตฟอร์ม

หลักการ แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนที่ใช้แพลตฟอร์ม “STOU Media for all” คณะผู้วิจัยได้สรุปสาระสำคัญที่นำมาใช้ในการสร้างแพลตฟอร์ม ดังนี้

6.1 **ทฤษฎีการเรียนรู้ของกานเย (Gagne and Briggs, 1974; 121-136)** ได้จัดประเภทการเรียนรู้จากลำดับง่ายไปหายากไว้ 8 ประการ (1) การเรียนรู้สัญญาณ (2) การเรียนรู้สิ่งเร้า-การตอบสนอง (3) การเรียนรู้การเชื่อมโยงแบบต่อเนื่อง (4) การเรียนรู้ทางภาษา (5) การเรียนรู้ความแตกต่าง (6) การเรียนรู้ความคิดรวบยอด (7) การเรียนรู้กฎ และ (8) การเรียนรู้การแก้ปัญหา

การนำทฤษฎีการเรียนรู้มาใช้ในการสอนมี 9 ชั้น

ชั้นที่ 1 สร้างความสนใจ เป็นชั้นที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในบทเรียนเป็นแรงจูงใจที่เกิดขึ้นทั้งจากสิ่งยั่วยุภายนอกและแรงจูงใจที่เกิดจากตัวผู้เรียนเอง

ชั้นที่ 2 แจ้งจุดประสงค์ เป็นการบอกกล่าวให้ผู้เรียนทราบถึงเป้าหมายหรือผลที่ได้รับจากการเรียนบทเรียน

ชั้นที่ 3 กระตุ้นให้ผู้เรียนระลึกถึงความรู้เดิมที่จำเป็น เป็นการทบทวนความรู้เดิมที่จำเป็นต่อการเชื่อมโยงให้เกิดความรู้ใหม่

ชั้นที่ 4 เสนอบทเรียนใหม่เป็นการเริ่มกิจกรรมของบทเรียนใหม่

ชั้นที่ 5 ให้แนวทางการเรียนรู้ เป็นการช่วยให้ผู้เรียนสามารถทำกิจกรรมด้วยตนเอง

ชั้นที่ 6 ให้ลงมือปฏิบัติ เป็นการให้ผู้เรียนปฏิบัติแสดงพฤติกรรมตามจุดประสงค์

ชั้นที่ 7 ให้ข้อมูลป้อนกลับ เป็นการที่ผู้สอนให้ข้อมูลเกี่ยวกับผลการปฏิบัติกิจกรรมหรือพฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงว่ามี ความถูกต้องหรือไม่ อย่างไร และเมื่อใด

ชั้นที่ 8 ประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ เป็นขั้นการวัดและประเมินค่าผู้เรียนสามารถเรียนรู้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ของบทเรียนเพียงใด

ชั้นที่ 9 ส่งเสริมความแม่นยำและการถ่ายโอนการเรียนรู้ เป็นการสรุป การย้ำ การทบทวนการเรียนรู้ที่ผ่านมา เพื่อให้นักเรียนมีพฤติกรรมการเรียนรู้ที่ยั่งยืน

**6.2 ทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบต่อเนื่อง (Contiguous Conditioning) กันธรี (Guthrie ค.ศ. 1886-1959)** สาระสำคัญที่นำมาใช้เป็นหลักการสอนที่สำคัญ คือ การสร้างแรงจูงใจให้เกิดกับผู้เรียน เป็นสิ่งสำคัญช่วยให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ในการสอน จึงควรมีการจูงใจผู้เรียน (Hergenhahn and Olson, 1993, pp. 202-222)

**6.3 ทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบอัตโนมัติ (Classical Conditioning)** มีสาระสำคัญที่นำมาใช้ส่วนประกอบของแพลตฟอร์ม ดังนี้ (1) พฤติกรรมการตอบสนองของมนุษย์สามารถเกิดขึ้นได้จากการวางเงื่อนไขที่ตอบสนองต่อความต้องการทางธรรมชาติ (2) พฤติกรรมการตอบสนองของมนุษย์สามารถเกิดขึ้นจากสิ่งเร้าที่เชื่อมโยงกับสิ่งเร้าตามธรรมชาติ (3) พฤติกรรมการตอบสนองของมนุษย์เกิดจากสิ่งเร้าที่เชื่อมโยงกับสิ่งเร้าตามธรรมชาติจะลดลงเรื่อยๆ และหยุดลงในที่สุดหากไม่ได้รับการตอบสนองตามธรรมชาติ และจะกลับปรากฏขึ้นได้อีกโดยไม่ต้องมีสิ่งเร้าตามธรรมชาติ

จากหลักการทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบอัตโนมัติที่กล่าวข้างต้น นำมาเป็นหลักการสอนที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยในครั้งนี้ มีดังนี้ (1) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ต่อเนื่องและมีลักษณะคล้ายคลึงกัน สามารถช่วยให้ผู้เรียนรู้เกิดการเรียนรู้ได้ง่ายขึ้น (2) การเสนอสิ่งเร้าให้ชัดเจนในการสอนจะสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และตอบสนองได้ชัดเจนขึ้น และ (3) หากต้องการให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมใด ควรมีการใช้สิ่งเร้าหลายแบบ

**6.4 ทฤษฎีการเชื่อมโยงของธอร์นไดท์ (Thorndike's Classical Connectionism** Hergenhahn and Olson, 1993, p. 56-57) สรุปสาระสำคัญที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ดังนี้ (1) การเรียนรู้จะเกิดขึ้นจากการได้ฝึกหัดทำบ่อยๆ และ (2) บุคคลได้รับผลความพึงพอใจอยากเรียนรู้ต่อไป สิ่งใดเป็นสิ่งเร้าหรือรางวัลช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ต่อ

**6.5 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ของโนลส์ (Knowles)** มีสาระสำคัญสรุปได้ดังนี้ (1) ผู้เรียนจะเรียนรู้ได้มากหากมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง และ (2) ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกสิ่งที่เรียนและเรียนด้วยตนเอง (ทศนา แชมมณี, 2553, น.1)

**6.6 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนตามเอกัตภาพ** ให้แก่ผู้เรียนเป็นรายบุคคล ผู้สอนมีการวินิจฉัยความต้องการของผู้เรียนเป็นรายบุคคลโดยใช้แบบทดสอบเป็นเครื่องมือก่อนการเรียน มีการจูงใจให้ผู้เรียนเกิดความสนใจที่จะเรียนรู้ด้วยตนเองด้วยวิธีการต่างๆ อย่างเหมาะสม มีการให้คำแนะนำแก่ผู้เรียนเกี่ยวกับระบบและวิธีการในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนดำเนินการเรียนตามแผน มีการทำแบบทดสอบประเมินผลการเรียนรู้ เมื่อจบหน่วยการเรียน (Karlin Berger, 1974, pp. 214-229)

**โดยสรุป** แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน โดยใช้แพลตฟอร์ม นำมาเป็นร่างกรอบแนวคิดและต้นแบบของขั้นตอนและกระบวนการผลิต และตัวแพลตฟอร์มในส่วนประกอบหรือองค์ประกอบของแพลตฟอร์ม

## 7. ระบบการจัดการเรียนการสอน Moodle

จากการศึกษาค้นคว้าเอกสารและทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับระบบการจัดการเรียนการสอน Moodle ครอบคลุมเรื่องดังต่อไปนี้ (1) ความหมายของระบบการจัดการเรียนการสอน Moodle (2) จุดเด่นของระบบการจัดการเรียนการสอน Moodle (3) องค์ประกอบหลักของระบบการจัดการเรียนการสอน Moodle และ (4) ส่วนเพิ่มเติมในระบบการจัดการเรียนการสอน Moodle

### 7.1 ความหมายของระบบการจัดการเรียนการสอน Moodle

**7.1.1 ระบบการเรียนการสอน Learning (Management System: LMS)** คือ ระบบจัดการการเรียนการสอนที่มีหน้าที่ในการบริหารจัดการข้อมูลของผู้เรียน ผู้สอน โครงสร้างเนื้อหา หลักสูตร และข้อสอบ รวมทั้งการติดตามความก้าวหน้าและประเมินผลผู้เรียน ตลอดจนจัดการ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ผู้สอนสามารถสร้างรายวิชาโดยบรรจุเนื้อหา สร้างแบบทดสอบ สื่อการสอน จัดการสภาพแวดล้อมทางการเรียน และจัดเก็บบันทึกข้อมูลการเรียนของผู้เรียนด้วยตนเอง เพื่อที่ผู้สอนจะสามารถนำไปวิเคราะห์เพื่อติดตามและประเมินผลการเรียนการสอนในรายวิชานั้นได้ผู้เรียนสามารถศึกษา เนื้อหา และทำกิจกรรมต่างๆ ตามที่ผู้สอนสร้างไว้

นอกจากนั้น ผู้สอนและผู้เรียนยังสามารถติดต่อสื่อสารกันได้ ผ่านทางเครื่องมือสื่อสารที่ระบบจัดไว้ให้ เช่น News E-mail Chat และ Web board เป็นต้น (มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2562)

**7.1.2 ความหมายของ Moodle** ย่อมาจาก “Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment” เป็น Course Management System (CMS) หรือ ระบบจัดการเรียนการสอน (LMS) แบบ Open Source Software ที่พัฒนาขึ้น เพื่อช่วยในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในระบบการเรียนแบบออนไลน์ ให้มี บรรยากาศเหมือนเรียนในห้องเรียนจริงที่ผู้สอนกับผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันได้ ระบบนี้ได้ถูกพัฒนาขึ้น โดยมีพื้นฐานมาจาก Open Source Software ได้แก่ php และ mysql

**โดยสรุป** ระบบการจัดการเรียนการสอน Moodle เป็นซอฟต์แวร์สำหรับใช้ในการจัดการเรียนการสอน โดยกำหนดให้มีระบบการจัดการเว็บไซต์ซึ่งรองรับทั้ง ผู้ดูแลระบบ ผู้สอน และผู้เรียน มีเครื่องมือที่ช่วยในการจัดแหล่งความรู้ กิจกรรม และสภาพแวดล้อมทางการเรียนการสอนผ่านเว็บให้เป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## 7.2 จุดเด่นของระบบการจัดการเรียนการสอน Moodle มีดังนี้

- 1) เป็นระบบที่ใช้สนับสนุนการเรียนการสอนโดยไม่มีค่าใช้จ่าย สามารถใช้เป็นสื่อหลักและสื่อเสริม เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีประสิทธิภาพทางการเรียนสูงขึ้น
- 2) ใช้งานง่ายทั้งสำหรับผู้ดูแลระบบ ผู้สอน และผู้เรียน เป็นที่ยอมรับในทั่วโลก ไม่ต้องใช้อุปกรณ์ทรัพยากรสูงในการใช้งาน
- 3) มีมาตรฐาน e-Learning และความเป็นสากล รองรับมาตรฐาน SCORM
- 4) มีเครื่องมือที่ใช้สร้างแหล่งความรู้และกิจกรรมแบบออนไลน์ครบถ้วน สามารถติดตั้งเพิ่มเติมได้ตลอดเวลา
- 5) มีเครื่องมือที่ช่วยในการประเมินผลการเรียน
- 6) สามารถใช้งานได้ทุกระบบปฏิบัติการ ได้แก่ Linux, iOS และ Android และทุกอุปกรณ์ไม่ว่าจะเป็นคอมพิวเตอร์ โน้ตบุ๊ก หรืออุปกรณ์สมาร์ตดีไวน์ (Smart Device) ต่างๆ

**โดยสรุป** จุดเด่นของระบบการจัดการเรียนการสอน Moodle มีดังนี้ เป็นระบบที่ใช้สนับสนุนการเรียนการสอนโดยไม่มีค่าใช้จ่าย ใช้งานง่าย มีมาตรฐานสากลรองรับ สามารถติดตั้งเครื่องมือเพิ่มเติมได้ตลอดเวลา มีเครื่องมือที่ช่วยในการประเมินผลการเรียน และสามารถใช้งานได้ทุกเครื่องมือ และเป็นระบบปฏิบัติการ

**7.3 องค์ประกอบหลักของระบบการจัดการเรียนการสอน Moodle** มี 4 องค์ประกอบที่สำคัญ (มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์, 2563) คือ

**7.3.1. ระบบจัดการรายวิชา (Course Management System)** ได้แก่ เครื่องมือช่วยสร้างรายวิชา จัดทำและนำเข้าเนื้อหาของรายวิชา จัดทำแหล่งค้นคว้าข้อมูลในรายวิชา และจัดทำกิจกรรมเสริมในรายวิชา

**7.3.2. ระบบบริหารจัดการข้อมูลผู้เรียน (User Management System)** ได้แก่ ระบบบริหารการจัดการผู้เรียนในรายวิชา สามารถสร้างกลุ่มผู้เรียนตามการใช้งานได้หลายระดับ มีระบบตรวจสอบสมาชิกผู้ใช้งาน และการเก็บรายละเอียดข้อมูลผู้เรียน

**7.3.3 ระบบตรวจสอบกิจกรรมและติดตามประเมินผล (Assessment & Tracking Management System)** ได้แก่ เครื่องมือช่วยสร้างกิจกรรมแบบทดสอบ กิจกรรมการบ้าน และระบบทดสอบประเมินผลการเรียน

**7.3.4. ระบบจัดการการสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ (Communication Management System)** เป็นส่วนสนับสนุนการเรียนให้มีการติดต่อสื่อสารกัน ทั้งระหว่างผู้สอน-ผู้สอน ผู้สอน-ผู้เรียน และผู้เรียน-ผู้เรียน ซึ่งมีทั้งรูปแบบ Online และ Offline ได้แก่ Web board, E-mail, Chat room, News, Calendar เป็นต้น

โดยสรุป องค์ประกอบหลักของระบบการจัดการเรียนการสอน Moodle มีดังนี้ ระบบจัดการรายวิชา ระบบบริหารจัดการข้อมูลผู้เรียน ระบบตรวจสอบกิจกรรมและติดตามประเมินผล และระบบจัดการการสื่อสารและปฏิสัมพันธ์

#### 7.4 ส่วนเพิ่มเติมในระบบการจัดการเรียนการสอน Moodle

ส่วนเพิ่มเติมหรือเครื่องมือเสริม (Plug-In) ของระบบการจัดการเรียนการสอน Moodle คือ ระบบย่อยที่สนับสนุนระบบการจัดการเรียนการสอน Moodle ให้สามารถทำงานได้ตรงประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากขึ้น โดยส่วนเพิ่มเติม หรือ “Plug-In” จะช่วยเติมเต็มช่องว่างในส่วนที่ขาดหายไปของระบบหลัก เอื้ออำนวยความสะดวกให้ผู้สอน ผู้เรียน และผู้ดูแลระบบ

ส่วนเพิ่มเติมในระบบการจัดการเรียนการสอน Moodle ในปัจจุบันมีมากถึง 1982 เครื่องมือที่ถูกจัดเป็น Plug-In Officially ได้รับการรับรองจาก Moodle เอง (Moodle, 2020, 12 พฤษภาคม 2563) โดยสามารถแบ่งตามลักษณะการใช้งานหลักๆ ได้ ดังนี้

**7.4.1 เครื่องมือสำหรับเนื้อหาสาระและกิจกรรม (Activity Module)** คือ ส่วนเพิ่มเติมให้ระบบการจัดการเรียนการสอน Moodle สามารถสร้างกิจกรรมการเรียนการสอนที่ไม่สามารถสร้างได้ในระบบหลัก หรือช่วยพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ มีความสวยงามดึงดูด และเข้าถึงผู้เรียนได้มากยิ่งขึ้น เช่น การสร้างวิดีโอแบบมีปฏิสัมพันธ์โดยใช้ H5P การตรวจสอบการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษโดยใช้ Test Speech เป็นต้น

**7.4.2 เครื่องมือสำหรับผู้ดูแล (Admin Tool)** คือ ส่วนเพิ่มให้ผู้ดูแลระบบสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สะดวก และลดต้นทุนในด้าน ๆ ต่าง เช่น ระบบการจัดการผู้ใช้

ที่ไม่ได้เข้ามาใช้งาน User Suspension ระบบการสร้างใบประกาศนียบัตรอัตโนมัติแก่ผู้เรียนที่บรรลุเงื่อนไข Work Place Certificate Manager เป็นต้น

**7.4.3 เครื่องมือประเมินผลการเรียน (Learner's Assessment Tool)** คือ ส่วนเพิ่มสำหรับช่วยแสดงผลการเรียนของผู้เรียน ความก้าวหน้าทางการเรียน การรวมคะแนนในแต่ละคอร์ส/ชุดวิชาหรือทั้งหลักสูตรเพื่อให้ผู้เรียนและผู้สอน สามารถประเมินประสิทธิภาพและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้สะดวกและง่ายยิ่งขึ้น เช่น ประวัติคะแนนการเรียนของผู้เรียนทุกวิชา (Grade report) ผลการประเมินการพัฒนาทักษะแต่ละด้าน (Quiz analytic) เป็นต้น

**7.4.4 เครื่องมือการบริหารจัดการผู้ใช้งาน (User Management Tool)** คือ ส่วนเพิ่มในการช่วยแบ่งบทบาทหน้าที่ ระดับการใช้งาน การเก็บข้อมูลการใช้ การเก็บประวัติผู้เรียนและผู้สอนในการทำกิจกรรมต่างๆ เช่น การสมัครเข้าคอร์สอัตโนมัติเมื่อมีการสมัครสมาชิก (Auto Register Error) ระบบประวัติผลงาน (Portfolio Plug-in) การจัดระดับหรือเวลาอัพเพื่อยกระดับผู้เรียน (Level up)

**7.4.5 เครื่องมือสำหรับหน้าจอผู้ใช้งาน (User Interface Tool)** คือ ส่วนเพิ่มซึ่งปรับเปลี่ยนหน้าจอ เมนู รูปแบบการจัดคอร์ส และลักษณะการแสดงผลต่างๆ เพื่อให้เกิดความสวยงาม ง่ายต่อการเข้าถึง หรือตามความถนัดและสะดวกผู้ใช้ เช่น การจัดคอร์สให้แสดงผลแบบเพชบุ๊ค การจัดคอร์สให้แสดงเฉพาะประเด็นที่เรียนต่อสัปดาห์ เป็นต้น

**โดยสรุป** ส่วนเพิ่มเติมในระบบการจัดการเรียนการสอน Moodle คือ ระบบย่อยที่สนับสนุนระบบการจัดการเรียนการสอน Moodle ให้สามารถทำงานได้ตรงประสิทธิผลและประสิทธิภาพมากขึ้น

## 8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการพัฒนาแพลตฟอร์ม “STOU Media for all” สำหรับการศึกษาทางไกล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ประกอบด้วย (1) งานวิจัยภายในประเทศ และ (2) งานวิจัยจากต่างประเทศ

### 8.1 งานวิจัยภายในประเทศ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแพลตฟอร์ม มีดังนี้

ชนาธิป ปะทะดวง (2561) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บด้วยโปรแกรม Moodle รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนาบทเรียนผ่านเว็บด้วยโปรแกรม Moodle รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/ 90 และ (2) เปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน จากบทเรียนผ่านเว็บที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 ที่เรียน ในภาคเรียนที่ 1 ปี การศึกษา 2561โรงเรียนเฉลิม

พระเกียรติสมเด็จพระศรีนครินทร์ ระยอง ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม จำนวน 25 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย บทเรียนผ่านเว็บด้วยโปรแกรม Moodle รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คู่มือการใช้บทเรียนผ่านเว็บด้วยโปรแกรม Moodle รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ในการวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าสถิติพื้นฐาน เช่น ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ร้อยละ และการทดสอบความแตกต่างของคะแนนโดยใช้ค่าที่ t-test (Dependent samples) ผลการวิจัย พบว่า (1) บทเรียนผ่านเว็บด้วยโปรแกรม Moodle รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพ 90.27/92.00 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 90/90 และ (2) ผลการเปรียบเทียบคะแนนจากการทดสอบก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนจากบทเรียนผ่านเว็บด้วยโปรแกรม Moodle รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ พบว่า คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

จตุพร จิงตระกูล และคณะ (2561) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างสื่อแอนิเมชันสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสมุทรปราการ การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนาบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างสื่อแอนิเมชัน และ (2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนการเรียนรู้ด้วยบทเรียนมัลติมีเดียผ่าน Moodle on cloud เรื่อง การสร้างสื่อแอนิเมชัน กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสมุทรปราการ จำนวน 40 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง โดยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย (1) บทเรียน มัลติมีเดียผ่าน model on cloud เรื่อง การสร้างสื่อแอนิเมชัน (2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ (3) แบบสอบถาม ความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ การหาค่าประสิทธิภาพ การทดสอบค่าที่ ผลการศึกษาพบว่า บทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างสื่อแอนิเมชันมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด และนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างสื่อแอนิเมชันสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นฤมล พึ่งแก้ว (2561) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของโปรแกรมมูเดิ้ลในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐานสำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ผลการวิจัย พบว่า (1) ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของโปรแกรมมูเดิ้ล ในการพัฒนาการเรียนรายวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน นักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 01. และ (2) นักศึกษามีความพึงพอใจในการจัดการเรียนผ่านเว็บด้วยโปรแกรมมูเดิ้ล สามารถสร้างบรรยากาศในห้องเรียนที่น่าสนใจ สามารถเรียนซ้ำได้หากเกิดความไม่เข้าใจ และช่วยกระตุ้นผู้เรียนในมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน

## 8.2 งานวิจัยจากต่างประเทศ ที่เกี่ยวข้องมีดังนี้

Somova E. & Gachkova M. (2018) ได้ศึกษาการจัดสภาพแวดล้อมของหลักสูตรโดย ใช้การเรียนรู้แบบเกมมิฟิเคชันบน Moodle ประกอบด้วย องค์ประกอบของเกม เช่น รางวัล คะแนน ตราสัญลักษณ์ ระดับ และอวตาร เป็นต้น มีกิจกรรม เทคนิคต่างๆ ในหลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ ช่วง 1 สัปดาห์มีการผสมผสานการเรียนรู้ทั้งออนไลน์และออฟไลน์ เพื่อส่งเสริมกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียน ผ่านสถานการณ์การแข่งขัน การมีปฏิสัมพันธ์ และการทำงานร่วมกัน

Zdravev Z., Velinov A., Spasov S., Krstev A. (2018) พบว่า ปลั๊กอินสำหรับการวิเคราะห์และการรายงานมีประโยชน์มากสำหรับผู้ดูแลระบบ Moodle เว็บไซต์สามารถให้ข้อมูลเกี่ยวกับผู้เข้าชมเว็บไซต์ พฤติกรรมผู้ใช้ ข้อมูลหลักสูตร การเข้าถึงข้อมูล และอื่นๆ จากปลั๊กอิน Piwik ยังไม่ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งาน จากการวิจัยนี้ พบว่า แต่ละปลั๊กอินมีฟังก์ชันการทำงานของตัวเอง และมีความสัมพันธ์กัน เช่น เครื่องมือสำหรับการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่ เช่น Hadoop, Hive และอื่นๆ ที่คล้ายคลึงกัน

Poondej C. & Lerdpornkulrat T. (2019) พบว่า การนำ plug-in ของ Moodle ได้แก่ Activity completion, Badges, Grade book, Quizzes, Forum, Level up! Block plugin มาใช้ในโปรแกรม Moodle ทำให้นักเรียนมีความพึงพอใจ และอยากมีส่วนร่วมในห้องเรียนออนไลน์มากขึ้น

Saiz-Manzanares M. C., Marticorena-Sanchez R., Garcia-Osorio C. I. (2020) พบว่า การจัดการเรียนรู้ส่วนบุคคล ช่วยส่งเสริมแรงจูงใจ และลดการออกกลางคันของนักศึกษา วัตถุประสงค์ในการวิจัยนี้ (1) เพื่อออกแบบและใช้งานโมดูลาร์ Object-Oriented Dynamic Learning Environment (Moodle) Plugin สำหรับการตรวจสอบนักศึกษาที่มีความเสี่ยงช่วงต้น หรือ eOrientation (2) เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของ eOrientation โดยใช้ข้อมูลนักศึกษาชั้นปีที่ 3 หลักสูตรวิทยาศาสตรสุภาพ จำนวน 279 คน นอกจากนี้ ใช้เทคนิค Machine Learning ทั้งแบบมีผู้ดูแลและแบบไม่มีผู้ดูแล เพื่อตรวจสอบข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลที่มีความเสี่ยงด้านวิชาการของนักศึกษาได้ง่ายขึ้น การใช้เครื่องมือนี้อาจมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อคณาจารย์และทีมผู้บริหาร มหาวิทยาลัย เนื่องจากสามารถช่วยตรวจหาปัญหานักศึกษาในเชิงวิชาการตั้งแต่นั้นๆ