

## บทที่ 5

### ผลการวิจัย

ผลการวิจัยเรื่อง “การพัฒนาระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกลสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช” คือระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล (Electronic Learner Support System :e-LSS) โดยผู้วิจัยจะนำเสนอรายละเอียดของระบบดังกล่าว ซึ่งประกอบด้วยรายละเอียดใน 3 ส่วน ได้แก่ (1) บทนำ (2) องค์ประกอบและขั้นตอนของระบบ และ (3) การนำระบบไปใช้ มีรายละเอียดดังนี้

#### ส่วนที่ 1 บทนำ ประกอบด้วย

1. หลักการและเหตุผลของการพัฒนาระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกลสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
2. วัตถุประสงค์ของระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกลสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

#### ส่วนที่ 2 ระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ประกอบด้วย

1. องค์ประกอบของระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกลสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
2. ขั้นตอนของระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกลสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

#### ส่วนที่ 3 การนำระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกลสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชไปใช้ ประกอบด้วย

1. วิธีการนำระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกลสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชไปใช้
2. เงื่อนไขการนำระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกลสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชไปใช้

## ส่วนที่ 1

### บทนำ

#### หลักการและเหตุผล

นับแต่ประเทศไทยประกาศยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศด้วยนโยบาย Thailand 4.0 ส่งผลทำให้ทุกภาคส่วนต้องนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้เพื่อเป็นการยกระดับศักยภาพของบุคลากรและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้เพิ่มสูงขึ้น เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการแข่งขันในเวทีโลก ไม่เว้นแม้แต่สถาบันการศึกษาต่างก็ต้องปรับตัวด้วยการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 เทคโนโลยีดิจิทัลที่ถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือในระบบการเรียนการสอนทางไกล (a distance learning system) ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ทั้งในรูปแบบของสื่อการศึกษาทางไกลที่อยู่ในรูปแบบของสื่อที่แพร่ภาพและเสียงด้วยการออกอากาศและสื่อในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ (Broadcasting and Electronic media) เพื่อตอบสนองการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา รวมถึงระบบสารสนเทศการให้บริการข้อมูลสำหรับนักศึกษาในรูปแบบของเทคโนโลยีเว็บ ถึงแม้ว่ามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชจะจัดเตรียมช่องทางเพื่อสนับสนุนผู้เรียนผ่านรูปแบบและช่องทางที่หลากหลาย แต่กลับพบว่ามีอัตราส่วนของจำนวนนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ออกกลางคัน (Drop Out) ในช่วงระหว่างปี 2554-2559 มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น หนึ่งในสาเหตุสำคัญคือ นักศึกษาที่เรียนในระบบการศึกษาทางไกลส่วนใหญ่เป็นวัยผู้ใหญ่ที่มีภารกิจหรืองานประจำที่ต้องรับผิดชอบอยู่แล้ว มีเวลาค่อนข้างจำกัด สามารถอดทนต่อการรอคอยหรือความล่าช้าได้น้อย ซึ่งหากนักศึกษาไม่ได้รับบริการที่สามารถแก้ไขปัญหได้อย่างทันท่วงทีเมื่อประสบกับปัญหาหรือข้อสงสัยทางการเรียนก็อาจตัดสินใจเลิกเรียนกลางคันได้ (สุมาลี สังข์ศรี, 2546; Ufi/Learndirect and Kineo, 2007 อ้างถึงในปราวีณยา สุวรรณณัฐโชติ, 2552) ดังนั้นจึงเป็นหน้าที่ที่สำคัญของมหาวิทยาลัยที่จะออกแบบและพัฒนาระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี เพื่อใช้เป็นระบบที่รวบรวมและนำเสนอข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับวิธีการเรียนในระบบการศึกษาทางไกลซึ่งจะช่วยให้นักศึกษามีข้อมูลที่เพียงพอต่อการตัดสินใจเพื่อแก้ปัญหาด้วยตนเอง โดยสามารถเข้าถึงข้อมูลผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ได้ทุกที่ ทุกเวลา เป้าหมายสำคัญของการพัฒนาระบบนอกเหนือจากการที่จะช่วยให้นักศึกษาสามารถสืบค้นและเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับการศึกษาทางไกลได้ด้วยตนเองแล้ว ยังเป็นระบบที่ช่วยสร้างความ

มั่นใจให้กับผู้เรียนว่าจะสามารถประสบความสำเร็จทางการเรียนในระบบการศึกษาทางไกลตามที่มุ่งหวังไว้อีกด้วย

### วัตถุประสงค์ของระบบ

#### วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อเป็นต้นแบบการพัฒนาาระบบสนับสนุนผู้เรียนในการศึกษาทางไกลในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ให้กับสถาบันอุดมศึกษา

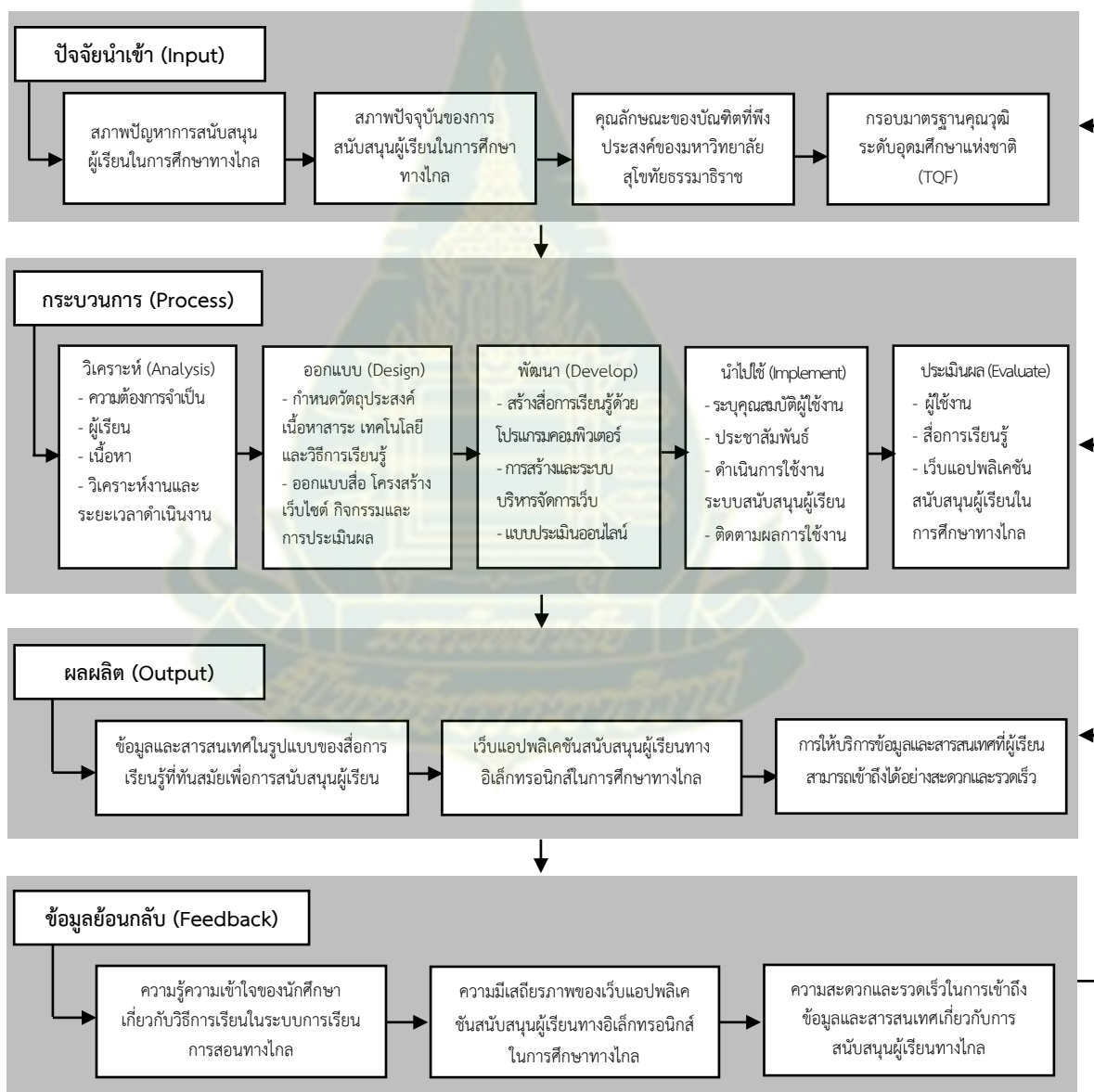
#### วัตถุประสงค์เฉพาะ

1. เพื่อนำเสนอข้อมูลและสารสนเทศเกี่ยวกับวิธีการเรียนในระบบการศึกษาทางไกล สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
2. เพื่อรวบรวมข้อมูลและสารสนเทศที่เป็นช่องทางการสนับสนุนผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกลสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชไว้อย่างเป็นระบบ
3. เพื่อส่งเสริมการเข้าถึงข้อมูลและสารสนเทศเกี่ยวกับการสนับสนุนผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชได้ทุกที่ ทุกเวลาผ่านเทคโนโลยีที่ทันสมัย

## ส่วนที่ 2

### รายละเอียดของระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล

ระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (e-LSS) ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกัน ได้แก่ (1) ปัจจัยนำเข้า (2) กระบวนการ (3) ผลผลิต และ (4) ข้อมูลย้อนกลับ ดังแสดงในภาพที่ 2



ภาพที่ 5.1 องค์ประกอบและขั้นตอนของระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล

จากองค์ประกอบและขั้นตอนของระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล สามารถอธิบายรายละเอียดได้ดังนี้

**1. ปัจจัยนำเข้า (Input)** เป็นการกำหนดข้อมูลและทรัพยากรที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาใช้แก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ ประกอบด้วย (1) สภาพปัญหาการสนับสนุนผู้เรียนในการศึกษาทางไกล (2) สภาพปัจจุบันของการสนับสนุนผู้เรียนในการศึกษาทางไกล (3) คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช และ (4) กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) มีรายละเอียดดังนี้

**1.1 สภาพปัญหาการสนับสนุนผู้เรียนในการศึกษาทางไกล** เป็นการศึกษาข้อมูลในด้านปัญหาและอุปสรรคจากหน่วยงานที่มีบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบเกี่ยวกับการสนับสนุนผู้เรียน สถิติของจำนวนนักศึกษาที่ลาออกกลางคัน แหล่งทรัพยากรและช่องทางการให้บริการตอบคำถามหรือแก้ปัญหาให้กับนักศึกษา ซึ่งสามารถระบุสภาพปัญหาที่เกี่ยวกับการสนับสนุนผู้เรียนในการศึกษาทางไกล เป็น 3 ประเด็น ได้แก่

1.1.1 นักศึกษามีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับวิธีการเรียนในระบบการศึกษาทางไกลที่ไม่เพียงพอต่อการตัดสินใจหรือแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง

1.1.2 การเข้าถึงข้อมูลและสารสนเทศเกี่ยวกับการสนับสนุนผู้เรียนในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ต้องผ่านการสืบค้นในหลายขั้นตอนกว่าจะสามารถเข้าถึงข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาได้

1.1.3 ข้อจำกัดในเรื่องของเวลาและจำนวนบุคลากรในการให้บริการแก้ไขปัญหามีไม่เพียงพอกับความต้องการ ซึ่งในบางกรณีนักศึกษาต้องใช้เวลาในการรอคอยเพื่อติดต่อกับเจ้าหน้าที่ที่มีความเชี่ยวชาญสำหรับการแก้ไขปัญหามาตรับตรงกับความต้องการ

**1.2 สภาพปัจจุบันของการสนับสนุนผู้เรียนในการศึกษาทางไกล** เป็นการศึกษาข้อมูลจากหน่วยงานที่มีบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบเกี่ยวกับการสนับสนุนผู้เรียนของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชพบว่า มี 4 หน่วยงานหลัก ได้แก่ 1) ศูนย์ข้อมูลทะเบียนและบริการนักศึกษา สำนัก

ทะเบียนและวัดผล 2) ฝ่ายแนะแนวการศึกษา สำนักบริการการศึกษา 3) ศูนย์สารสนเทศ และศูนย์บริการ  
ร่วมแบบครบวงจร และ 4) งานประสานศูนย์วิทย์พัฒนา มีรายละเอียดดังนี้

1.2.1 ศูนย์ข้อมูลทะเบียนและบริการนักศึกษา สำนักทะเบียนและวัดผล เป็นหน่วยงาน  
ที่มีหน้าที่รับผิดชอบการให้บริการข้อมูลสารสนเทศ ให้คำปรึกษา และรับคำร้องต่าง ๆ ในงานด้าน  
ทะเบียนและวัดผลแก่นักศึกษา รวมทั้งทำหน้าที่สนับสนุนข้อมูลในส่วนที่เกี่ยวข้องกับงานทะเบียนและ  
วัดผลการศึกษาให้กับหน่วยงานอื่น ได้แก่ ศูนย์สารสนเทศ ฝ่ายแนะแนวการศึกษา และศูนย์วิทย์พัฒนาทั้ง  
10 แห่งทั่วประเทศ

1.2.2 ฝ่ายแนะแนวการศึกษา สำนักบริการการศึกษา เป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่  
ประชาสัมพันธ์ ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการเรียนการสอนในระบบทางศึกษาไกลของมสธ. แนะนำการศึกษาต่อ  
ให้แก่ผู้ที่สนใจ ดำเนินการปฐมนิเทศนักศึกษาจากส่วนกลางและส่วนภูมิภาค ดำเนินการจัดโครงการให้  
คำปรึกษาและติดตามการเรียน การพัฒนานักศึกษาและบัณฑิตเพื่อสนับสนุนให้ผู้เรียนสามารถประสบ  
ความสำเร็จในการเรียนทางไกลได้ด้วยตนเอง รวมทั้งยังมีหน้าที่ในการดูแลศูนย์บริการนักศึกษาพิการของ  
มหาวิทยาลัย

1.2.3 ศูนย์สารสนเทศ และศูนย์บริการร่วมแบบครบวงจร โดยศูนย์สารสนเทศ  
เป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่ให้ข้อมูลสารสนเทศ ตอบคำถาม ดำเนินการ และให้ความช่วยเหลือแก่นักศึกษา  
ในทุกประเด็นคำถามหรือปัญหาที่เกี่ยวข้องกับระบบและวิธีการเรียนการสอนทางไกล ส่วนศูนย์บริการ  
ร่วมแบบครบวงจร เป็นหน่วยงานที่ให้บริการสำหรับนักศึกษาและผู้สนใจการเรียนด้วยตนเองในระบบ  
การศึกษาทางไกล ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช โดยให้บริการสำหรับผู้ที่เดินทางมายังที่ทำการ  
ของมหาวิทยาลัยเพื่อบริการที่สะดวก รวดเร็ว และครบวงจร เนื่องจากเป็นหน่วยงานที่รวบรวมบุคลากรที่  
ทำหน้าที่เฉพาะทางจากสำนักทะเบียนและวัดผล สำนักบัณฑิตศึกษา กองคลัง สำนักบริการการศึกษา  
และศูนย์สารสนเทศมาอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้บริการ

1.2.4 งานประสานศูนย์วิทย์พัฒนา เป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่ประสานงานระหว่าง  
ส่วนกลางกับส่วนภูมิภาคคือศูนย์วิทย์พัฒนาทั่วประเทศ 10 แห่ง และทำหน้าที่เป็นหน่วยงานกลางในการ  
ประสานนโยบายการบริหารจัดการและบริการการศึกษาของศูนย์วิทย์พัฒนาของมหาวิทยาลัยอีกด้วย

1.3 คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช ประกาศมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช เรื่อง คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช พ.ศ.2555 เมื่อวันที่ 23 มีนาคม 2555 ประกอบไปด้วย 7 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 คุณธรรมจริยธรรม องค์ประกอบที่ 2 ความรอบรู้และมีประสบการณ์ องค์ประกอบที่ 3 คิดเป็น แก้ปัญหาได้ องค์ประกอบที่ 4 ความรับผิดชอบ องค์ประกอบที่ 5 มนุษย์สัมพันธ์ดี องค์ประกอบที่ 6 ความสามารถในการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม และองค์ประกอบที่ 7 ทักษะการศึกษาทางไกล และสามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง ดังแสดงในภาพที่ 3



ภาพที่ 5.3 คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช  
ที่มา : ประกาศมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช เรื่อง คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช พ.ศ.2555 เมื่อวันที่ 23 มีนาคม 2555

รายละเอียดของแต่ละองค์ประกอบมีประเด็นที่แสดงถึงคุณลักษณะของบัณฑิตในระดับปริญญาตรี ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 คุณธรรมจริยธรรม หมายถึง มีความซื่อสัตย์ สุจริต มีความขยันหมั่นเพียร มีความพอเพียงและมีวินัย มีเจตคติที่เหมาะสม มีวัฒนธรรม คุณธรรม และศีลธรรมอันดี มีจรรยาบรรณวิชาชีพ

องค์ประกอบที่ 2 ความรอบรู้และมีประสบการณ์ หมายถึง มีความรอบรู้ในศาสตร์ที่ศึกษา มีความรอบรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง มีความสามารถในการประยุกต์ความรู้สู่การใช้ประโยชน์

องค์ประกอบที่ 3 คิดเป็นและแก้ปัญหาได้ หมายถึง มีทักษะในการคิดเชิงระบบ มีทักษะในการตัดสินใจและแก้ปัญหา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ใช้ความรู้สู่การปฏิบัติได้ แสดงความคิดเห็นที่เป็นของตัวเองได้ และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

องค์ประกอบที่ 4 ความรับผิดชอบ หมายถึง มีความรับผิดชอบต่อตนเอง มีความรับผิดชอบต่อองค์กร มีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคมทุกระดับ มีจิตอาสา และจิตสาธารณะ

องค์ประกอบที่ 5 มนุษย์สัมพันธ์ดี หมายถึง มีความสัมพันธ์ที่ดีกับบุคคลอื่น สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี

องค์ประกอบที่ 6 ความสามารถในการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม หมายถึง มีทักษะการสื่อสารที่ดี มีทักษะในการใช้ภาษา มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสืบค้นติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการอย่างรู้เท่าทัน มีความสามารถในการศึกษา วิเคราะห์และนำเสนอผลการศึกษาวิเคราะห์

องค์ประกอบที่ 7 ทักษะการศึกษาทางไกล และสามารถศึกษาค้นคว้าได้ด้วยตนเอง หมายถึง มีความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ใฝ่รู้ใฝ่เรียนอย่างต่อเนื่อง มีความมุ่งมั่น ขยันหมั่นเพียร อยู่เป็นนิจ

จากคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชในองค์ประกอบที่ 6 ความสามารถในการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม และ องค์ประกอบที่ 7 ทักษะการศึกษาทางไกล นับเป็นปัจจัยนำเข้าสำคัญที่นำมาพิจารณาในการพัฒนาระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล เพราะนอกจากมหาวิทยาลัยจะได้ระบบที่รวบรวมและนำเสนอ



ข้อมูลสารสนเทศให้กับผู้เรียนสามารถเข้าถึงได้อย่างสะดวกและรวดเร็วแล้ว ระบบสนับสนุนผู้เรียนดังกล่าวยังช่วยส่งเสริมคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชอีกด้วย

**1.4 กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (Thai Qualifications Framework for Higher Education: TQF : HEd)** หมายถึง กรอบที่แสดงระบบคุณวุฒิการศึกษา ระดับอุดมศึกษาของประเทศซึ่งประกอบด้วย ระดับคุณวุฒิ การแบ่งสายวิชา ความเชื่อมโยงต่อเนื่องจากคุณวุฒิระดับหนึ่งไปสู่ระดับที่สูงขึ้น มาตรฐานผลการเรียนรู้ของแต่ละระดับคุณวุฒิ ซึ่งเพิ่มสูงขึ้นตามระดับของคุณวุฒิ ลักษณะของหลักสูตรในแต่ละระดับคุณวุฒิ ปริมาณการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับเวลาที่ต้องใช้ การเปิดโอกาสให้เทียบโอนผลการเรียนรู้จากประสบการณ์ ซึ่งเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต รวมทั้งระบบและกลไกที่ให้ความมั่นใจในประสิทธิผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติของสถาบันอุดมศึกษาว่าสามารถผลิตบัณฑิตให้บรรลุคุณภาพตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ซึ่งมาตรฐานผลการเรียนรู้ของระดับคุณวุฒินักศึกษาปริญญาตรี (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2552) กำหนดไว้ว่าอย่างน้อยต้องเป็นดังนี้

(1) **ด้านคุณธรรม จริยธรรม (Ethics and Moral)** สามารถจัดการปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรม และวิชาชีพโดยใช้ดุลยพินิจทางค่านิยม ความรู้สึกของผู้อื่น ค่านิยมพื้นฐาน และจรรยาบรรณวิชาชีพ แสดงออกซึ่งพฤติกรรมทางด้านคุณธรรมและจริยธรรม อาทิ มีวินัย มีความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์ สุจริต เสียสละ เป็นแบบอย่างที่ดี เข้าใจผู้อื่น และเข้าใจโลก เป็นต้น

(2) **ด้านความรู้ (Knowledge)** มีองค์ความรู้ในสาขาวิชาอย่างกว้างขวางและเป็นระบบ ตระหนัก รู้หลักการและทฤษฎีในองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง สำหรับหลักสูตรวิชาชีพ มีความเข้าใจเกี่ยวกับความก้าวหน้าของความรู้เฉพาะด้านในสาขาวิชา และตระหนักถึงงานวิจัยในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาและการต่อยอดองค์ความรู้ ส่วนหลักสูตรวิชาชีพที่เน้นการปฏิบัติ จะต้องตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎระเบียบ ข้อบังคับ ที่เปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์

(3) **ด้านทักษะทางปัญญา (Cognitive Skills)** สามารถค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจ และสามารถประเมินข้อมูลแนวคิดและหลักฐานใหม่ ๆ จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย และใช้ข้อมูลที่ได้ในการแก้ไขปัญหาและงานอื่น ๆ ด้วยตนเอง สามารถศึกษาปัญหาที่ค่อนข้างซับซ้อนและเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์โดยคำนึงถึงความรู้ทางภาคทฤษฎี ประสบการณ์ทางภาคปฏิบัติ และผลกระทบจากการตัดสินใจ สามารถใช้ทักษะและความเข้าใจอันถ่องแท้ในเนื้อหาสาระทางวิชาการและ

วิชาชีพ สำหรับหลักสูตรวิชาชีพ นักศึกษาสามารถใช้วิธีการปฏิบัติงานประจำและหาแนวทางใหม่ในการแก้ไขปัญหได้อย่างเหมาะสม

(4) **ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ** (Interpersonal Skills and responsibility) มีส่วนช่วยและเอื้อต่อการแก้ปัญหาในกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์ ไม่ว่าจะเป็นผู้นำหรือสมาชิกของกลุ่ม สามารถแสดงออกซึ่งภาวะผู้นำในสถานการณ์ที่ไม่ชัดเจนและใช้นวัตกรรมใหม่ ๆ ในการแก้ปัญหา มีความคิดริเริ่มในการคิดวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างเหมาะสมบนพื้นฐานของตนเอง และของกลุ่ม รับผิดชอบในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งพัฒนาตนเองและอาชีพ

(5) **ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ** (Numerical analysis, Communication and Information Technology Skills) สามารถศึกษาและทำความเข้าใจในประเด็นปัญหา สามารถเลือกและประยุกต์ใช้เทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมในการศึกษาค้นคว้าและเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขปัญหา ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผล แปลความหมาย และนำเสนอข้อมูลสารสนเทศอย่างสม่าเสมอ สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในการพูด การเขียน สามารถเลือกใช้รูปแบบของการนำเสนอที่เหมาะสมสำหรับกลุ่มบุคคลที่แตกต่างกันได้

การพัฒนาาระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล คำนึงถึงการพัฒนาระบบติดตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ซึ่งกรอบการเรียนรู้ในด้านที่ 5 คือ ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นด้านที่มีความสอดคล้องกับระบบดังกล่าว และเป็นการฝึกฝนทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการเป็นบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

2. กระบวนการ (Process) เป็นการดำเนินงานเพื่อให้ได้ผลผลิตนำไปใช้แก้ปัญหา ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ (1) ชั้นวิเคราะห์ (2) ชั้นออกแบบ (3) ชั้นพัฒนา (4) ชั้นนำไปใช้ และ (5) ชั้นประเมินผล ซึ่งในแต่ละขั้นตอนมีรายละเอียดดังนี้

2.1 ชั้นวิเคราะห์ (Analysis) เป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญเนื่องจากเป็นรากฐานสำหรับการทำงานในขั้นตอนถัดไป ในขั้นตอนนี้ประกอบด้วย การวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น การวิเคราะห์ผู้เรียน การวิเคราะห์เนื้อหา และการวิเคราะห์งาน

2.1.1 การวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น เป็นการวิเคราะห์ถึงสภาพปัจจุบันหรือปัญหากับสิ่งคาดหวังที่ต้องการให้เกิดขึ้น ทำให้มองเห็นช่องว่างที่ต้องได้รับการเติมเต็มหรือพัฒนาเพื่อให้สิ่งคาดหวังนั้นเกิดผลเป็นรูปธรรม ซึ่งการพัฒนาระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล ได้มีการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น สรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 5.1 การวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น

สภาพปัจจุบัน/ปัญหาเกี่ยวกับการสนับสนุนผู้เรียน	ช่องว่างเพื่อนำมาสู่แนวทางการพัฒนา	ความคาดหวัง/ สิ่งพึงประสงค์
(1) นักศึกษามีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับวิธีการเรียนในระบบการศึกษาทางไกลที่ไม่เพียงพอต่อการตัดสินใจหรือแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง	(1) การจัดเตรียมข้อมูลและสารสนเทศที่เป็นความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับวิธีการเรียนในระบบการศึกษาเพื่อให้นักศึกษาสามารถนำข้อมูลมาใช้ตัดสินใจหรือแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง	(1) นักศึกษามีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับวิธีการเรียนในระบบการศึกษาทางไกลที่เพียงพอ และสามารถนำข้อมูลนั้นมาใช้ตัดสินใจหรือแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง
(2) การเข้าถึงข้อมูลและสารสนเทศเกี่ยวกับการสนับสนุนผู้เรียนในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ต้องผ่านการสืบค้นในหลายขั้นตอนกว่าจะสามารถเข้าถึงข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาได้	(2) ออกแบบช่องทางที่รวบรวมข้อมูลและสารสนเทศเกี่ยวกับการสนับสนุนผู้เรียนในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ที่เปิดโอกาสให้นักศึกษาสามารถเข้าถึงได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว รองรับทุกระบบปฏิบัติการ และสามารถ	(2) มีช่องทางการเข้าถึงข้อมูลและสารสนเทศเกี่ยวกับการสนับสนุนผู้เรียนในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถเข้าถึงและใช้งานได้อย่างสะดวกรวดเร็ว รองรับทุกระบบปฏิบัติการ และ

สภาพปัจจุบัน/ปัญหาเกี่ยวกับ การสนับสนุนผู้เรียน	ช่องว่างเพื่อนำมาสู่ แนวทางการพัฒนา	ความคาดหวัง/ สิ่งที่ต้องการ
	แสดงผลบนทุกอุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์	สามารถแสดงผลบนทุกอุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์
(3) ข้อจำกัดในเรื่องของเวลา และจำนวนบุคลากรในการ ให้บริการแก้ไขปัญหาที่มีไม่ เพียงพอกับความต้องการ	(3) รูปแบบการให้บริการข้อมูล และสารสนเทศเกี่ยวกับการ สนับสนุนผู้เรียนที่สามารถ เข้าถึงได้ทุกที่ ทุกเวลา	(3) การให้บริการข้อมูลและ สารสนเทศเกี่ยวกับการสนับสนุน ผู้เรียนที่ไม่มีข้อจำกัดในเรื่องของ เวลา สถานที่ และบุคลากร

**2.1.2 การวิเคราะห์ผู้เรียน** เป็นการศึกษาข้อมูลพื้นฐานของผู้เรียนเกี่ยวกับ เพศ อายุ สาขาวิชา ประสบการณ์การเรียนรู้ และประสบการณ์การใช้เครื่องมือทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลสำหรับออกแบบและพัฒนาระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกลให้สอดคล้องและตรงกับความต้องการของนักศึกษาหรือผู้ใช้มากที่สุด โดยในงานวิจัยนี้ได้ทำการวิเคราะห์ผู้เรียนจากการใช้แบบสอบถามแล้วพบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีช่วงอายุจัดอยู่ในยุคเจนเอเรชั่นวาย (Generation Y) มากที่สุด (ร้อยละ 63.10) ซึ่งเป็นกลุ่มคนที่เกิดระหว่างปี 2524 – 2544 เด็บโตมาพร้อมกับความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีและคอมพิวเตอร์ชอบที่จะรับรู้ข้อมูลในรูปแบบของภาพ กราฟิก และข้อความ และนิยมเชื่อมต่อเข้าถึงโลกออนไลน์ผ่านโทรศัพท์เพื่อใช้งานบล็อก เฟซบุ๊ก และ ยูทูป ดังนั้นการพัฒนาระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกลจึงได้นำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ผู้เรียนมาใช้ออกแบบสื่อให้อยู่ในรูปแบบของอินโฟกราฟิก โมชันกราฟิกเป็นหลัก เพราะสอดคล้องกับพฤติกรรมและธรรมชาติการรับรู้สื่อของนักศึกษา อีกทั้งยังสามารถเข้าถึงและเผยแพร่ได้อย่างรวดเร็วผ่านสื่อสังคมออนไลน์ ส่วนการออกแบบเว็บแอปพลิเคชันก็ต้องสามารถแสดงผลบนอุปกรณ์มือถือได้ และสามารถเข้าถึงได้ง่าย และเชื่อมต่อกับสื่อสังคมออนไลน์ จะเห็นได้ว่า การวิเคราะห์ผู้เรียนมีความสำคัญเป็นอย่างมากต่อการออกแบบและพัฒนาระบบสนับสนุนผู้เรียน เพราะนอกจากจะช่วยให้เข้าใจถึงพฤติกรรมการรับรู้สื่อของนักศึกษาแล้ว ยังช่วยให้ออกแบบและพัฒนาขึ้นสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งานอีกด้วย

**2.1.3 การวิเคราะห์เนื้อหา** เป็นกระบวนการศึกษาถึงประเภทของเนื้อหาการเรียนรู้ เนื่องจากประเภทของเนื้อหาที่แตกต่างกันย่อมส่งผลต่อการออกแบบสื่อการศึกษาเพื่อการนำเสนอที่มีรูปแบบต่างกัน โดยทั่วไปประเภทของเนื้อหาการเรียนรู้แบ่งได้เป็น 6 ประเภท ได้แก่ (1) ความเป็นจริง (Fact) เป็นข้อมูลที่เฉพาะเจาะจง เป็นเอกลักษณ์ที่ต้องตอบคำถามว่า ใคร ที่ไหน เมื่อใด ซึ่งบอกถึงความเป็นจริงเรื่องนั้น ๆ (2) ขั้นตอน (Procedures) เป็นชุดรายการที่เป็นขั้นตอน เพื่อการทำงานที่ต้องตอบคำถามว่า ทำอย่างไร เน้นการลงมือปฏิบัติเพื่อให้เกิดผล (3) แนวคิด (Concepts) เป็นกลุ่มของเป้าหมายกลุ่มของความคิด ซึ่งกำหนดมาเป็นคำ ๆ หรือเป็นเงื่อนไข เป็นคุณลักษณะที่ต้องตอบคำถามว่าอะไรคือสิ่งนั้น (4) หลักการ (Principle) เป็นหลักการหรือกฎที่มีความสัมพันธ์ระหว่าง 2 แนวคิดหรือกลยุทธ์ที่ทำให้งานซับซ้อนขึ้น (5) การพัฒนาทักษะด้านความสัมพันธ์ (Interpersonal Skills) เป็นการพัฒนากิจกรรมทั้งทางด้านการพูดและการแสดงออกเพื่อปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น และ (6) ทศนคติ (Attitude) การสร้างการเปลี่ยนแปลงให้กับพฤติกรรม ความรู้สึก มุมมอง (Lee and Owens, 2004; อนุชัย ชีระเรืองไชยศรี, 2018) ซึ่งลักษณะของเนื้อหาหรือข้อมูลที่สนับสนุนผู้เรียน เป็นเนื้อหาที่จัดอยู่ในประเภทความเป็นจริงและขั้นตอน โดยเนื้อหาที่คัดเลือกเพื่อนำมาจัดทำเป็นสื่อการเรียนรู้ได้มาจากการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมคำถามที่นักศึกษานิยมสอบถามมากที่สุดผ่านทางโทรศัพท์ 10 อันดับ (สำนักทะเบียนและวัดผล, 2558) และการสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษา อาจารย์ เจ้าหน้าที่ ซึ่งได้ข้อมูลที่สอดคล้องกันว่าเนื้อหาที่เป็นความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับวิธีการเรียนในระบบการศึกษาทางไกล และช่วยให้นักศึกษาสามารถนำมาใช้แก้ไขปัญหาทางการเรียนด้วยตนเองได้นั้น มี 6 หัวข้อ ได้แก่ (1) การสมัครเรียนกับทางมหาวิทยาลัย (2) ขั้นตอนการลงทะเบียนเรียน/ลงทะเบียนสอบซ่อม (3) วิธีการเทียบโอนชุดวิชา (4) เคล็ดลับการเรียนให้สำเร็จการศึกษา (5) การติดตามวัสดุการศึกษา สื่อสิ่งพิมพ์ และสื่อการสอน และ (6) การเตรียมตัวสอบและดูแลสอบ

**2.1.4 การวิเคราะห์งานและกำหนดกรอบระยะเวลาดำเนินงาน** เป็นการนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์มาวางแผนการปฏิบัติงานโดยแบ่งขั้นตอนการทำงานออกเป็นระยะ ๆ ว่าแต่ละช่วงจะต้องมีภารกิจใดที่ต้องดำเนินการ บุคคลที่เกี่ยวข้องและมีผู้ใดเป็นผู้รับผิดชอบ ระยะเวลาดำเนินงาน โดยมีเป้าหมายที่ชัดเจนเป็นตัวชี้วัดความสำเร็จ โดยมีภารกิจย่อยตามผังการทำงานดังต่อไปนี้

ตารางที่ 5.2 การวิเคราะห์งานและกำหนดกรอบระยะเวลาดำเนินงาน

งาน/กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา
1. ออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนรู้เพื่อสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล	1.1 กำหนดเนื้อหาที่เป็นความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับวิธีการเรียนในระบบการศึกษาทางไกล 1.2 กำหนดประเด็นและเขียนแผนการสอน 1.3 เขียนโครงสร้างรายการ 1.4 เขียนสคริปต์/สตอรี่บอร์ด 1.5 สร้างชิ้นงานด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1.6 ตรวจสอบความถูกต้อง 1.7 ปรับปรุงแก้ไข	ID. & Graphic Designer	8 สัปดาห์
2. ออกแบบและพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับรวบรวมข้อมูลและสารสนเทศเพื่อสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล	2.1 กำหนดระบบบริหารจัดการเนื้อหา 2.2 ออกแบบโครงสร้างการทำงานของเว็บไซต์ 2.3 ออกแบบและสร้างชิ้นงานกราฟิกตกแต่งเว็บไซต์ 2.4 ประกอบชิ้นส่วนของกราฟิกและเชื่อมต่อเนื้อหาในระบบบริหารจัดการเนื้อหา 2.5 ทดสอบการใช้งาน 2.6 ปรับปรุงแก้ไข	ID. & Graphic Designer & Programmer	8 สัปดาห์
3. ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และการประเมินผล	3.1 กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ 3.2 กำหนดขั้นตอนการเรียนรู้ 3.3 กำหนดการประเมินผล 3.4 สร้างแบบทดสอบ	ID. & Eval. Expert	4 สัปดาห์

**2.2 ชั้นออกแบบ (Design)** เป็นการกำหนดวัตถุประสงค์ของระบบ เนื้อหาสาระ เทคโนโลยี และวิธีการเรียนรู้ จากนั้นจึงเข้าสู่ขั้นตอนการออกแบบสื่อ แพลตฟอร์ม กิจกรรมการเรียนรู้ และการประเมินผล มีรายละเอียดดังนี้

**2.2.1 กำหนดวัตถุประสงค์** เป็นการกำหนดสิ่งที่คาดหวังจะเกิดขึ้นภายหลังจากดำเนินงานตามขั้นตอนเพื่อแก้ปัญหา โดยวัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล มีดังนี้

(1) เพื่อนำเสนอข้อมูลและสารสนเทศพื้นฐานเกี่ยวกับวิธีการเรียนในระบบการเรียนการสอนทางไกลให้นักศึกษาสามารถนำไปใช้เพื่อการตัดสินใจหรือแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง

(2) เพื่อรวบรวมและจัดเก็บข้อมูลและสารสนเทศที่ใช้สนับสนุนผู้เรียนในการศึกษาทางไกลโดยเปิดโอกาสให้นักศึกษาสามารถเข้าถึงได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว รองรับทุกระบบปฏิบัติการ และสามารถแสดงผลบนทุกอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

(3) เพื่อเปิดโอกาสการเข้าถึงข้อมูลและสารสนเทศที่ใช้สนับสนุนผู้เรียนในการศึกษาทางไกลได้ทุกที่ ทุกเวลา ตอบสนองต่อความต้องการและแก้ปัญหาให้นักศึกษาได้อย่างทัน่วงที

**2.2.2 กำหนดเนื้อหาสาระ** เป็นการกำหนดประเด็นเนื้อหาสำหรับการนำเสนอในสื่อการเรียนรู้สำหรับการสนับสนุนผู้เรียน โดยนำเสนอผ่านสื่อการเรียนรู้ในรูปแบบของอินโฟกราฟิก โมชันกราฟิก และวิดีโอคลิป สรุปได้ดังนี้

(1) สื่ออินโฟกราฟิก และโมชันกราฟิก นำเสนอเนื้อหาสาระที่เป็นพื้นฐานความรู้เกี่ยวกับวิธีการเรียนในระบบการศึกษาทางไกล 6 รายการ โดยออกแบบชื่อรายการให้กระตุ้นและดึงดูดความสนใจของนักศึกษา มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 5.3 การออกแบบชื่อรายการ และประเด็นรายการ

หัวข้อ	ชื่อรายการ	ประเด็นรายการ
1. การสมัครเรียนกับทางมหาวิทยาลัย	เปิดโลกแห่งการเรียนรู้ที่ มสธ.	1.1 ระบบการเรียนการสอนทางไกล 1.2 คุณสมบัติของผู้สมัครเรียน 1.3 รูปแบบการสมัครเรียน 1.4 ขั้นตอนการสมัครเรียน
2. ขั้นตอนการลงทะเบียนเรียน/ลงทะเบียนสอบซ่อม	ลงทะเบียนดูวิธีมีชัย ไปกว่าครึ่ง	2.1 วิธีการลงทะเบียน 2.2 ข้อควรจำเกี่ยวกับการลงทะเบียน
3. วิธีการเทียบโอนชุดวิชา	เทียบหรือโอนอย่างไร ให้ ถูกต้องตามขั้นตอนของ มสธ.	3.1 คุณสมบัติของผู้ที่จะเทียบหรือโอน ชุดวิชา 3.2 ลักษณะของรายวิชาหรือกลุ่ม รายวิชาที่ขอเทียบ 3.3 ขั้นตอนการขอเทียบงานตาม รายวิชา 3.4 ขั้นตอนการขอโอนชุดวิชา
4. เคล็ดลับการเรียนให้สำเร็จการศึกษา	เคล็ดลับเรียน มสธ. ให้ ประสบความสำเร็จ	4.1 การวางแผนการเรียน 4.2 การจัดการเรียนให้เป็นไปตามแผน 4.3 การให้บริการการศึกษาของมสธ. 4.4 การเข้าร่วมเครือข่ายทางการเรียน
5. การติดตามวัสดุการศึกษา สื่อสิ่งพิมพ์ และสื่อการสอน	สื่อการศึกษาทางไกลเพื่อการ เรียนรู้ตลอดชีวิต	5.1 ประเภทของสื่อการศึกษาทางไกล 5.2 การจัดส่งวัสดุการศึกษาทาง ไปรษณีย์ 5.3 ช่องทางการติดตามรับชม สื่อการศึกษาทางไกล
6. การเตรียมตัวสอบและดูผลสอบ	เตรียมตัวให้พร้อมเพื่อสอบ ให้ผ่าน	6.1 รูปแบบการวัดและประเมินทาง การศึกษา 6.2 ระบบการจัดสอบของมหาวิทยาลัย 6.3 วัน เวลาสอบ และสถานที่สอบ



หัวข้อ	ชื่อรายการ	ประเด็นรายการ
6. การเตรียมตัวสอบและ ดูผลสอบ (ต่อ)		6.4 ขั้นตอนการแจ้งขอย้ายสนามสอบ 6.5 การเตรียมตัวสอบ 6.6 การแจ้งผลการสอบและระดับ คะแนน 6.7 ช่องทางการติดต่อสื่อสาร 6.8 การสอบตามความพร้อมด้วยระบบ คอมพิวเตอร์ (Walk in Exam)

(2) สื่อวิดีโอคลิป นำเสนอเนื้อหาสาระเกี่ยวกับช่องทางการเข้าถึงข้อมูลสำคัญที่จะช่วยสนับสนุนผู้เรียนในการศึกษาทางไกลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ประกอบด้วย 5 หัวข้อ ได้แก่ (1) ช่องทางการเข้าถึงข้อมูลและบริการทางวิชาการสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี (2) วิธีการค้นหาชุดวิชาเพื่อลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา (3) ช่องทางสอบถามปัญหาและขอคำปรึกษาเกี่ยวกับการเรียนทางไกล (4) การสมัครอีเมลสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี และบริการ STOU-GAFE และ (5) ช่องทางการรับชมสื่อการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

**2.2.3 กำหนดเทคโนโลยี** เป็นการกำหนดเทคโนโลยีทางด้านซอฟต์แวร์ที่นำมาใช้จัดเก็บรวบรวม และนำเสนอข้อมูลและสารสนเทศเกี่ยวกับการสนับสนุนผู้เรียนในการศึกษาทางไกล เพื่อให้ง่ายต่อการเข้าถึงและใช้งานได้อย่างสะดวกรวดเร็ว รองรับทุกระบบปฏิบัติการ และสามารถแสดงผลบนทุกอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยีที่นำมาใช้ในการออกแบบเว็บแอปพลิเคชันสนับสนุนผู้เรียนคือ ระบบบริหารจัดการเนื้อหา (Content Management System: CMS) เป็นระบบซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ที่นำมาใช้สร้างและบริหารจัดการเว็บไซต์แบบสำเร็จรูป ประกอบด้วยระบบจัดการสมาชิก (Member) ระบบสืบค้นข้อมูล (Search) ระบบจัดการเนื้อหา (Content) ระบบจัดการป้ายโฆษณา (Banner) และกระดานสนทนา (Forum) เป็นต้น พร้อมทั้งสามารถเชื่อมต่อข้อมูลและสารสนเทศดังกล่าวไปยังสื่อสังคมออนไลน์ไม่ว่าจะเป็นเฟซบุ๊ก ไลน์ ทวิตเตอร์ กูเกิ้ลพลัส และแมสเสจเฟซบุ๊กได้อีกด้วย

**2.2.4 การกำหนดวิธีการเรียนรู้** ให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามความพร้อมและความต้องการของตนเอง (Self-paced learning) ด้วยการออกแบบโครงสร้างเนื้อหาแบบไม่เป็นเส้นตรง

(Non-linear) แต่เนื้อหาของแต่ละรายการมีความเกี่ยวข้องเชื่อมโยงและสนับสนุนให้ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับวิธีการเรียนในระบบการศึกษาทางไกลเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจหรือแก้ปัญหาเบื้องต้นได้ด้วยตนเอง

**2.2.5 การออกแบบสื่อ** สื่อการเรียนรู้ที่ออกแบบเพื่อนำมาใช้สำหรับการสนับสนุนผู้เรียนแบ่งเป็นสื่อภาพ (Visual) และสื่อภาพกับสื่อเสียง (Audio-Visual) โดยมีหลักการที่คำนึงในการออกแบบตามหลักการออกแบบสาร ได้แก่ ความเรียบง่าย ความสม่ำเสมอ ความชัดเจนในประเด็นนำเสนอ ความสวยงามน่าดู รวมถึงหลักการออกแบบองค์ประกอบด้านข้อความ ภาพ เสียง และแอนิเมชัน ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของการนำเสนอเนื้อหาเพื่อสร้างแรงจูงใจและกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนได้อย่างต่อเนื่องตั้งแต่เปิดรายการจนกระทั่งปิดรายการ แนวทางที่ควรคำนึงถึงเกี่ยวกับการออกแบบข้อความ คือ การเลือกใช้รูปแบบ ขนาด และความหนาแน่นของตัวอักษร สีของข้อความ รวมทั้งการจัดข้อความร่วมกับภาพในหน้าจอ สำหรับภาพนิ่ง กราฟิก และแอนิเมชันเป็นองค์ประกอบสำคัญเพราะนอกจากจะช่วยสื่อความหมายและความเข้าใจในเนื้อหาให้กับผู้เรียนแล้ว ยังช่วยเพิ่มสีสัน ความสวยงาม และความน่าสนใจอีกด้วย รวมถึงการใช้เสียง ได้แก่ เสียงพูด เสียงดนตรี และเสียงประกอบ มีส่วนช่วยทำให้บทเรียนน่าสนใจมากยิ่งขึ้น

**2.2.6 การออกแบบโครงสร้างการทำงานของเว็บแอปพลิเคชัน** เป็นการออกแบบโครงสร้าง องค์ประกอบ และรายละเอียดของส่วนต่าง ๆ บนหน้าเว็บ รวมถึงการเชื่อมโยงเมนูหลัก เมนูย่อย และลิงค์ต่าง ๆ ภายในเว็บ เพื่อให้เห็นภาพรวมของการทำงานในส่วนต่าง ๆ นับเป็นขั้นตอนสำคัญก่อนการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเนื่องจากการสร้างความเข้าใจที่ตรงกันในเรื่องของข้อมูลและรูปแบบของเว็บ ช่วยลดความผิดพลาดเพื่อให้ได้เว็บแอปพลิเคชันที่มีคุณภาพสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งาน

**2.2.7 การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และการประเมินผล** เป็นการออกแบบขั้นตอนการเรียนรู้ผ่านเว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วยขั้นเตรียม ขั้นดำเนินการเรียนรู้ และขั้นสรุป โดยมีการติดตามและประเมินผลเป็นระยะ ๆ ซึ่งในขั้นตอนการประเมินผลก่อนเรียนและหลังเรียนได้ออกแบบแบบทดสอบและแบบประเมินความพึงพอใจให้อยู่ในรูปแบบออนไลน์ด้วยการประยุกต์ใช้กูเกิ้ลฟอร์ม (Google Form) เนื่องจากมีแพลตฟอร์มที่สามารถเชื่อมต่อเข้ากับระบบบริหารจัดการเนื้อหาที่

ออกแบบไว้ได้ง่าย และสามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์และแปลผลได้อย่างรวดเร็ว โดยรายละเอียดของการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และการประเมินผล มีดังนี้

#### ตารางที่ 5.4 การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และการประเมินผล

ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนรู้	รายละเอียด	การประเมินผล
1. ขั้นเตรียมการ	1.1 ประชาสัมพันธ์แจ้งข้อมูลแก่กลุ่มเป้าหมาย 1.2 เปิดรับสมัครผู้สนใจเข้าร่วมทดลองใช้งาน 1.3 ประสานงานกับกลุ่มผู้สนใจทดลองใช้งานทางโทรศัพท์ และแนบไฟล์คู่มือการใช้งานผ่านทางอีเมล	นักศึกษาตอบ แบบสอบถามแสดง ความจำนงเข้าร่วม ทดลองใช้งาน
2. ขั้นดำเนินการเรียนรู้	2.1 ศึกษาขั้นตอนการเรียนรู้จากคู่มือการใช้งาน 2.2 ทดสอบก่อนเรียน 2.3 เลือกเนื้อหาที่ต้องการเรียนรู้และรับชมสื่อ 2.4 ทำกิจกรรมสะท้อนความคิดและแบ่งปันความรู้ 2.5 ทดสอบหลังเรียน	คะแนน แบบทดสอบก่อน เรียนและหลังเรียน
3. ขั้นสรุปผล	3.1 ติดตามความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ 3.2 สอบถามสภาพปัญหา และความพึงพอใจการใช้งาน 3.3 สรุปและรายงานผลข้อมูลการเรียนรู้	แบบสอบถามความ พึงพอใจและ ข้อเสนอแนะ

**2.3 ขั้นพัฒนา (Develop)** ประกอบด้วยการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ การพัฒนาเว็บไซต์ แอปพลิเคชัน และการสร้างแบบทดสอบและแบบประเมินผลออนไลน์ มีรายละเอียดดังนี้

2.3.1 การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ เป็นขั้นตอนที่นำแผนผลิต โครงสร้างรายการ บท/สตอรี่บอร์ดมาสร้างเป็นชิ้นงานด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ได้แก่ โปรแกรม Adobe Illustrator, Adobe Photoshop, Adobe After Effects และ Adobe Premiere Pro

2.3.2 การพัฒนาเว็บไซต์ e-LSS โดยใช้ระบบการสร้างและบริหารจัดการเว็บไซต์ (CMS : WordPress) มาเป็นเครื่องมือที่รวบรวมข้อมูลสารสนเทศการสนับสนุนผู้เรียนไว้อย่างเป็นระบบ โดยทำการพัฒนาตามโครงสร้างการทำงานของเว็บไซต์ (Wireframe) ที่ได้ออกแบบไว้ เพื่อตอบวัตถุประสงค์การใช้งานที่สะดวกและรวดเร็ว รองรับทุกระบบปฏิบัติการ และสามารถแสดงผลบนทุกอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

2.3.3 การสร้างแบบทดสอบและแบบประเมินออนไลน์ ด้วยการนำข้อสอบและข้อคำถามที่ออกแบบไว้ มาสร้างในกูเกิ้ลฟอร์ม (google form) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการบริหารของกลุ่ม Google Docs ที่ช่วยให้สามารถนำข้อมูลมาใช้ในการวิเคราะห์และสรุปผลได้อย่างรวดเร็ว

**2.4 ขั้นนำไปใช้ (Implement)** เป็นขั้นตอนการนำระบบฯ ที่พัฒนาเสร็จแล้วไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ประกอบไปด้วยขั้นตอนย่อย ดังนี้ (1) ระบุคุณสมบัติผู้ใช้งาน (2) ประชาสัมพันธ์ (3) ดำเนินการใช้งาน และ (4) ติดตามผลการใช้งาน มีรายละเอียดดังนี้

2.4.1 ระบุคุณสมบัติผู้ใช้งาน ได้แก่ (1) เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช และกำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีใดหนึ่ง (2) มีความรู้พื้นฐานในการใช้งานคอมพิวเตอร์หรือสมาร์ทโฟน (3) สามารถเข้าใช้งานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ (4) สามารถจัดสรรเวลาในการเรียนรู้ได้อย่างได้ตลอดระยะเวลาทดลองใช้

2.4.2 ประชาสัมพันธ์ โดยการเปิดรับสมัครนักศึกษาที่สนใจเข้าร่วมทดลองใช้งานผ่านการกรอกแบบฟอร์มอิเล็กทรอนิกส์ จากนั้นประสานงานกับนักศึกษาที่ลงทะเบียนทดลองใช้งานทางโทรศัพท์และแนบไฟล์คู่มือการใช้งานผ่านทางอีเมล

2.4.3 ดำเนินการทดลองใช้งานเว็บแอปพลิเคชันตามขั้นตอนที่ออกแบบไว้ในกิจกรรมการเรียนรู้เป็นระยะเวลา เป็นระยะเวลา 5-7 สัปดาห์

2.4.4 ติดตามผลการใช้งาน ด้วยการสอบถามข้อมูลทางโทรศัพท์ กระตุ้นเตือนให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้เป็นระยะ ๆ

**2.5 ขั้นประเมินผล (Evaluate)** เป็นขั้นตอนที่ดำเนินการภายหลังจากที่นำเว็บแอปพลิเคชัน e-LSS ไปใช้แล้ว พบปัญหาหรืออุปสรรคใด ๆ หรือไม่ โดยเป็นการประเมินผลผู้ใช้งานในด้านความรู้ ความเข้าใจที่สะท้อนถึงความสามารถในการเรียนทางไกล และความพึงพอใจหลังจากเข้าใช้งานระบบ ประเมินคุณภาพสื่อการเรียน และระบบว่าช่วยสนับสนุนการเรียนให้กับนักศึกษาได้อย่างไรในรูปแบบออนไลน์

**3. ผลผลิต (Output)** เป็นผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานตามกระบวนการที่วางแผนไว้อย่างเป็นระบบ ประกอบด้วย (1) ข้อมูลและสารสนเทศในรูปแบบของสื่อการเรียนรู้ที่ทันสมัยเพื่อการสนับสนุนผู้เรียน (2) เว็บแอปพลิเคชันสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล และ (3) การให้บริการข้อมูลและสารสนเทศที่ผู้เรียนสามารถเข้าถึงได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว มีรายละเอียดดังนี้

**3.1 ข้อมูลและสารสนเทศในรูปแบบของสื่อการเรียนรู้ที่ทันสมัยเพื่อการสนับสนุนผู้เรียน** แบ่งออกเป็นสื่อในรูปแบบของสื่ออินโฟกราฟิก และสื่อโมชันการฟิก แบ่งเป็น 6 รายการ ได้แก่ (1) เปิดโลกแห่งการเรียนรู้ที่ มสธ. (2) ลงทะเบียนกฎวิธีมีชัยไปกว่าครึ่ง (3) เทียบหรือโอนอย่างไร ให้ถูกต้องตามขั้นตอนของ มสธ. (4) เคล็ดลับเรียน มสธ. ให้ประสบความสำเร็จ (5) สื่อการศึกษาทางไกลเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และ (6) เตรียมตัวให้พร้อมเพื่อสอบให้ผ่านและสื่อในรูปแบบของคลิปวิดีโอ 5 หัวข้อ ได้แก่ (1) ช่องทางการเข้าถึงข้อมูลและบริการทางวิชาการสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี (2) วิธีการค้นหาชุดวิชาเพื่อลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา (3) ช่องทางสอบถามปัญหาและขอคำปรึกษาเกี่ยวกับการเรียนทางไกล (4) การสมัครอีเมลสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี และบริการ STOU-GAFE และ (5) ช่องทางการรับชมสื่อการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ซึ่งสื่อการเรียนรู้ทั้ง 3 รูปแบบดังกล่าวช่วยแปลงเนื้อหาสาระความรู้ให้อยู่ในรูปแบบที่นักศึกษาสามารถรับรู้และเข้าใจได้ง่าย

และช่วยให้นักศึกษามีข้อมูลเพียงพอต่อการตัดสินใจเพื่อแก้ปัญหาด้วยตนเอง หรือประสานงานไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อแก้ปัญหาได้ตรงกับความต้องการ

**3.2 เว็บแอปพลิเคชันสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล** เป็นแพลตฟอร์มที่มีความสะดวกในการใช้งานและเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับการสนับสนุนผู้เรียนผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ทั้งคอมพิวเตอร์ส่วนตัว คอมพิวเตอร์พกพา สมาร์ทโฟน และแท็บเล็ต ประกอบด้วย 5 เมนู ได้แก่ (1) รู้จักกับ LSS (2) สำหรับผู้เรียน (3) แหล่งสนับสนุน (4) ผู้จัดทำ และ (5) คู่มือการใช้งาน มีรายละเอียดดังนี้

3.2.1 เมนู “รู้จักกับ LSS” เป็นเมนูที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการบริการของเว็บแอปพลิเคชัน ประกอบด้วยเมนูย่อย ได้แก่ (1) LSS คืออะไร (2) วัตถุประสงค์ (3) เป้าหมาย และ (4) ผู้ใช้งาน

3.2.2 เมนู “สำหรับผู้เรียน” เป็นเมนูที่อธิบายถึงขั้นตอนการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อให้นักศึกษามีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับระบบและวิธีการเรียนทางไกล พร้อมทั้งสามารถเข้าถึงฐานข้อมูลและเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับการสนับสนุนผู้เรียนในการศึกษาทางไกล

3.2.3 เมนู “แหล่งสนับสนุน” เป็นเมนูที่รวบรวมช่องทางการติดต่อสื่อสารของหน่วยงานที่ทำหน้าที่สนับสนุนผู้เรียนในการศึกษาทางไกล ประกอบด้วย (1) สำนักทะเบียนและวัดผล (2) สำนักบริการการศึกษา (3) ศูนย์สารสนเทศ และ (4) งานประสานศูนย์วิทยพัฒนา

3.2.4 เมนู “ผู้จัดทำ” เป็นเมนูที่แสดงถึงข้อมูลเกี่ยวกับหน่วยงานหรือผู้ที่รับผิดชอบในการจัดทำเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อสร้างความน่าเชื่อถือให้กับนักศึกษา ซึ่งหากนักศึกษาเกิดปัญหาหรือข้อสงสัยจะได้ให้คำแนะนำและแก้ปัญหาได้ทันที

3.2.5 เมนู “คู่มือการใช้งาน” เป็นเมนูที่อธิบายถึงขั้นตอนการใช้งานในเมนูต่าง ๆ ที่อยู่ในเว็บแอปพลิเคชัน โดยจัดทำในรูปแบบของคลิปวิดีโอสาธิตการใช้งาน เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้วิธีการใช้งานได้ด้วยตนเอง

**3.3 การให้บริการข้อมูลและสารสนเทศที่ผู้เรียนสามารถเข้าถึงได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว** นอกเหนือจากผลผลิตที่เป็นชิ้นงานแล้ว อีกหนึ่งผลผลิตที่สำคัญคือรูปแบบการให้บริการที่นักศึกษาหรือผู้เรียนสามารถเข้าถึงได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว ไม่ว่าจะเป็นการออกแบบเว็บแอปพลิเคชันที่สามารถเข้าถึงผ่านทุกอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ได้ตลอดเวลา สื่อการเรียนรู้ที่สรุปสาระความรู้ในรูปแบบที่สั้น กระชับ

และเข้าใจง่าย และการรวบรวมเว็บไซต์หน่วยงานที่ทำหน้าที่สนับสนุนผู้เรียนไว้ในระบบเดียวเพื่อให้เข้าถึงข้อมูลที่สอดคล้องกับปัญหาและความต้องการได้ทันที

**4. ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback)** เป็นข้อมูล ข้อเสนอแนะที่ได้จากการประเมินผลจากผู้ใช้งาน เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขให้ระบบมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยข้อมูลย้อนกลับประกอบด้วย (1) ความรู้ความเข้าใจของนักศึกษาเกี่ยวกับวิธีการเรียนในระบบการเรียนการสอนทางไกล (2) ความมีเสถียรภาพของเว็บแอปพลิเคชันสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ และ (3) ความสะดวกและรวดเร็วในการเข้าถึงข้อมูลและสารสนเทศเกี่ยวกับการสนับสนุนผู้เรียนทางไกล โดยข้อมูลที่แสดงถึงความรู้ความเข้าใจของนักศึกษาเกี่ยวกับวิธีการเรียนในระบบการศึกษาทางไกล คือผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนจากแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษาที่ใช้งานเว็บแอปพลิเคชันสนับสนุนผู้เรียน พบว่านักศึกษามีคะแนนจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ส่วนความมีเสถียรภาพของระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน และความสะดวกและความรวดเร็วในการเข้าถึงข้อมูลและสารสนเทศเกี่ยวกับการสนับสนุนผู้เรียนทางไกล แสดงให้เห็นจากผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล โดยพบว่าค่าเฉลี่ยความพึงพอใจทั้งด้านสื่อและเนื้อหา และด้านระบบอยู่ในระดับมากที่สุด

### ส่วนที่ 3

#### การนำระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชไปใช้

การนำระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชไปใช้ มีวิธีการและเงื่อนไขสำหรับการนำไปใช้เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด ดังนี้

#### วิธีการนำระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชไปใช้

1. หน่วยงานที่จะนำระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชไปใช้ ควรดำเนินการให้ครบถ้วนตามองค์ประกอบและขั้นตอนของระบบที่กำหนดไว้ ซึ่งได้แก่ การกำหนดปัจจัยนำเข้า (Input) ที่ประกอบด้วยการศึกษาเกี่ยวกับ สภาพปัญหา สภาพปัจจุบัน คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยการดำเนินการตามกระบวนการ (Process) ประกอบด้วย การวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนา การนำไปใช้ และการประเมินผล เพื่อให้ได้ผลผลิต (Output) ได้แก่ ข้อมูลและสารสนเทศ เว็บแอปพลิเคชัน และการให้บริการ โดยสามารถตรวจสอบผลการดำเนินงานได้จากข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ได้แก่ ความรู้ความเข้าใจของผู้ใช้งาน ความมีเสถียรภาพของเว็บแอปพลิเคชัน และความสะดวกรวดเร็วในการให้บริการ

2. หน่วยงานที่จะนำระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชไปใช้ ควรมีการประชุมชี้แจงเพื่อตกลงและทำความเข้าใจภายในหน่วยงานเกี่ยวกับแนวทางหรือการดำเนินงานตามองค์ประกอบและขั้นตอนที่กำหนดไว้ โดยระบุถึงความจำเป็นของการดำเนินการตามขั้นตอน และชี้ให้เห็นประโยชน์ที่จะได้รับจากการดำเนินงาน รวมทั้งเปิดโอกาสให้บุคคลที่เกี่ยวข้องในส่วนงานต่าง ๆ ร่วมแลกเปลี่ยนและแสดงความคิดเห็นเพื่อสร้างการมีส่วนร่วม โดยยึดที่เป้าหมายหรือผลสำเร็จของงานเป็นหลัก



3. หน่วยงานที่จะนำระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล สำหรับ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชไปใช้ จำเป็นต้องศึกษาบริบทของสภาพ ปัจจุบันและสภาพปัญหาภายในหน่วยงานของตนเองอย่างละเอียดรอบคอบ เพื่อนำข้อมูลมาใช้กำหนด กรอบการดำเนินงานและวิธีการแก้ไขปัญหาให้บรรลุวัตถุประสงค์อย่างเป็นระบบ

4. หน่วยงานที่จะนำระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล สำหรับ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชไปใช้ จำเป็นต้องศึกษาข้อมูลพื้นฐานและความ ต้องการของกลุ่มเป้าหมายที่จะนำระบบไปใช้ให้ชัดเจน เพื่อนำมาข้อมูลมาใช้ออกแบบสื่อการเรียนรู้ เทคโนโลยีที่จะนำมาใช้เป็นช่องทางในการรวบรวมและจัดเก็บข้อมูลและสารสนเทศสำหรับการเข้าถึงและ นำมาใช้ประโยชน์ได้ตรงกับความต้องการ

### **เงื่อนไขการนำระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกลสำหรับ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชไปใช้**

1. หน่วยงานที่จะนำระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกลสำหรับ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชไปใช้ ต้องมีผู้เชี่ยวชาญหรือที่ปรึกษาเพื่อทำ หน้าที่ในส่วนของการออกแบบการเรียนการสอน (Instructional Designer) ให้เป็นไปตามกระบวนการที่ กำหนดไว้ ได้แก่ การวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนา การนำไปใช้ และการประเมินผล โดยผู้เชี่ยวชาญ ในส่วนนี้จะมีหน้าที่วางแผนและควบคุมการทำงานที่เกี่ยวข้องกับส่วนงานต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นนัก คอมพิวเตอร์กราฟิก นักโปรแกรมเมอร์ให้ดำเนินไปตามแผนงานที่วางไว้

2. หน่วยงานที่จะนำระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล สำหรับ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชไปใช้ ควรจัดเตรียมปัจจัยหรือทรัพยากรที่จะ เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน ได้แก่ บุคลากร วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ เทคโนโลยี และงบประมาณ เพื่อให้ การดำเนินงานในแต่ละขั้นตอนเป็นไปด้วยความราบรื่นและประสบความสำเร็จตามที่วางแผนไว้

3. หน่วยงานที่จะนำระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล สำหรับ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชไปใช้ สามารถกำหนดกลุ่มเป้าหมายและ ระยะเวลาดำเนินการให้ยืดหยุ่นและสอดคล้องกับบริบทของแต่ละหน่วยงานได้