บทที่ 4
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ผู้วิจัยแบ่งขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 4 ระยะตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาสภาพปัจจุบันของการสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ระยะที่ 2 ศึกษาความต้องการและความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ระยะที่ 3 สร้างระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ระยะที่ 4 ศึกษาผลการใช้ระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ระยะที่ 1 ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันของการสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ผลจากการศึกษาเอกสารและลงพื้นที่สัมภาษณ์บุคลากรใน 4 หน่วยงาน ได้แก่ 1) ศูนย์ข้อมูลทะเบียนและบริการการศึกษา สำนักทะเบียนและวัดผล 2) ฝ่ายแนะแนวการศึกษา สำนักบริการการศึกษา 3) ศูนย์สารสนเทศและศูนย์บริการร่วมแบบครบวงจร และ 4) งานประสานศูนย์วิทยพัฒนา มสธ. ซึ่งทั้ง 4 หน่วยงาน ต่างมีบทบาทหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการสนับสนุนผู้เรียนในการศึกษาทางไกล มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4.1 แสดงผลการสำรวจสภาพปัจจุบันของการสนับสนุนผู้เรียนในการศึกษาทางไกล สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

หน่วยงาน	ประเด็นคำถามสัมภาษณ์
คำถามที่ 1	บทบาทหน้าที่และความรับผิดของของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการสนับสนุนผู้เรียนในการศึกษาทางไกล
ศูนย์ข้อมูลทะเบียนและบริการนักศึกษา สำนักทะเบียนและวัดผล	เป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบการให้บริการสารสนเทศ ให้คำปรึกษาและรับคำร้องต่าง ๆ ในงานด้านทะเบียนและวัดผลแก่นักศึกษา รวมทั้ง

หน่วยงาน	ประเด็นคำถามสัมภาษณ์
	ทำหน้าที่สนับสนุนข้อมูลในส่วนที่เกี่ยวข้องกับงานทะเบียนให้กับหน่วยงานอื่น ได้แก่ ศูนย์สารสนเทศ ฝ่ายแนะแนวการศึกษา และศูนย์วิทยพัฒนา
ฝ่ายแนะแนวการศึกษา สำนักบริการการศึกษา	เป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์ ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการเรียนการสอนในระบบทางศึกษาไกล ของมสธ. แนะแนวการศึกษาต่อให้แก่ผู้ที่สนใจ ดำเนินการปฐมนิเทศนักศึกษาจากส่วนกลางและส่วนภูมิภาค ดำเนินการจัดโครงการให้คำปรึกษาและติดตามการเรียน การพัฒนานักศึกษาและบัณฑิต เพื่อสนับสนุนให้ผู้เรียนสามารถประสบความสำเร็จในการเรียนทางไกลได้ด้วยตนเอง รวมทั้งยังมีหน้าที่ในการดูแลศูนย์บริการนักศึกษาพิการของมหาวิทยาลัย
ศูนย์สารสนเทศ	เป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่ให้ข้อมูลสารสนเทศ ตอบคำถาม ดำเนินการและให้ความช่วยเหลือแก่นักศึกษาในทุกประเด็นคำถามหรือปัญหาที่เกี่ยวข้องกับระบบและวิธีการเรียนการสอนทางไกล
ศูนย์บริการร่วมแบบครบวงจร (STOU OSS)	เป็นหน่วยงานที่ให้บริการสำหรับนักศึกษาและผู้สนใจการเรียนด้วยตนเองในระบบการศึกษาทางไกล ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช โดยให้บริการสำหรับผู้ที่เดินทางมายังที่ทำการของมหาวิทยาลัยเพื่อบริการที่สะดวก รวดเร็ว และครบวงจร เนื่องจากเป็นหน่วยงานที่ระดมบุคลากรจากสำนักทะเบียนและวัดผล สำนักบัณฑิตศึกษา กองคลัง สำนักบริการการศึกษา และศูนย์สารสนเทศ มาอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้บริการ
งานประสาน ศูนย์วิทยพัฒนา	เป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่ประสานงานระหว่างส่วนกลางกับส่วนภูมิภาคคือศูนย์วิทยพัฒนาทั่วประเทศ และทำหน้าที่เป็นหน่วยงานกลางในการประสานนโยบายการบริหารจัดการและบริการการศึกษาของศูนย์วิทยพัฒนา
คำถามที่ 2	ข้อมูลและสารสนเทศที่หน่วยงานใช้เพื่อสนับสนุนผู้เรียนในการศึกษาทางไกล
ศูนย์ข้อมูลทะเบียนและบริการนักศึกษา สำนักทะเบียนและวัดผล	ข้อมูลที่สนับสนุนผู้เรียนผ่านระบบ Helpdesk แบ่งได้เป็น 11 หมวดคำถาม ได้แก่ 1. หลักสูตรการศึกษา 2. การสมัครเป็นนักศึกษา 3. การลงทะเบียนเรียน 4. การเปลี่ยนแปลงข้อมูลและทะเบียนประวัตินักศึกษา 5. การสอบ 6. การวัดผลการศึกษา 7. การสำเร็จการศึกษา 8. การขอเอกสารสำคัญ ทางการศึกษา 9. การจัดส่งวัสดุการศึกษาและเอกสารต่าง ๆ 10. การฝึกอบรม/ฝึกปฏิบัติ/ประสบการณ์วิชาชีพ และ 11.ข้อเสนอแนะการให้บริการ (สำนักทะเบียนและวัดผล, 2559)

หน่วยงาน	ประเด็นคำถามสัมภาษณ์
ฝ่ายแนะแนวการศึกษา สำนักบริการการศึกษา	ข้อมูลที่ใช้สนับสนุนผู้เรียนในการศึกษาทางไกลแบ่งได้เป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 ก่อนเรียน เป็นการประชาสัมพันธ์และให้ความรู้เกี่ยวการศึกษาผ่านระบบทางไกลของ มสธ. และเมื่อมีผู้สนใจสมัครเข้ามาเป็นนักศึกษาแล้วจะดำเนินการจัดปฐมนิเทศเพื่อให้ความรู้สำหรับการเรียนด้วยตนเองตามระบบการเรียนการสอนทางไกล (STOU 2000) ระยะที่ 2 ระหว่างเรียน มีโครงการสำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 เรียกว่าโครงการติดตามการเรียนและให้คำปรึกษาผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-counselor) แต่ดำเนินการเฉพาะนักศึกษาในเขตกรุงเทพฯ นนทบุรี สมุทรปราการ และปทุมธานีเท่านั้น เมื่อนักศึกษาขึ้นชั้นปีที่ 2-3 นักศึกษาจะได้รับ “ข่าว มสธ.” ผ่านสื่อสิ่งพิมพ์ สื่อวิทยุและสื่อโทรทัศน์ รวมทั้งการเปิดโอกาสให้นักศึกษาเข้าร่วมโครงการเสริมสร้างศักยภาพการเรียนจัดกระทำกับพื้นที่เป้าหมาย 10 ศูนย์ ๆ ละ 1 จังหวัด รวมทั้งการให้ข้อมูลเกี่ยวกับทุนการศึกษา ระยะที่ 3 หลังเรียน เพื่อเตรียมความพร้อมของนักศึกษาให้เป็นบัณฑิตที่พึงประสงค์ ภายใต้โครงการที่ชื่อว่า “โครงการส่งเสริมคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์” จัดในพื้นที่เป้าหมาย 10 ศูนย์ ๆ ละ 1 จังหวัด
ศูนย์สารสนเทศ	ข้อมูลที่ใช้สนับสนุนผู้เรียน แบ่งเป็น 2 ระดับ ได้แก่ 1. ข้อมูลในระดับเบื้องต้น หมายถึง ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับวิธีการ /ขั้นตอน กำหนดการ ช่วงเวลาการดำเนินการที่นักศึกษาจะต้องปฏิบัติในการเรียนการสอนผ่านระบบการศึกษาทางไกล และ 2. ข้อมูลในระดับลึก หมายถึง ข้อมูลที่ศูนย์สารสนเทศจะต้องทำการตรวจสอบหรือติดตามข้อมูลเฉพาะตัวนักศึกษาแต่ละคนที่โทรศัพท์มาติดต่อขอความช่วยเหลือ ซึ่งข้อมูลในส่วนนี้จะมีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบจากฐานข้อมูลกลางของมหาวิทยาลัย และเชื่อมต่อไปยังหน่วยงานอื่น ๆ เช่น ศูนย์ข้อมูลและบริการนักศึกษา และสำนักบริการการศึกษา ซึ่งจะจัดส่งเอกสารการประสานแบบเป็นลายลักษณ์อักษร โดยฐานข้อมูลที่ศูนย์สารสนเทศใช้เพื่อตรวจสอบข้อมูลให้กับนักศึกษาส่วนใหญ่เป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการลงทะเบียนเรียน งานทะเบียนนักศึกษา การเปลี่ยนแปลงข้อมูล และเอกสารการสอน/กิจกรรมประจำชุดวิชา
งานประสาน ศูนย์วิทยพัฒนา	1. หลักสูตร การสอน 2. การลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคเรียน

หน่วยงาน	ประเด็นคำถามสัมภาษณ์
	3. การทำกิจกรรม/โครงการของชมรมนักศึกษาทั่วประเทศ 4. การจัดกิจรรมสนับสนุนการเรียนการสอนของนักศึกษา 5. การจัดกิจกรรมเสริมการเรียนการสอน
คำถามที่ 3	ข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนร้อยละหรือสถิติที่หน่วยงานทำหน้าที่บริการตอบคำถามหรือแก้ไขปัญหาให้แก่นักศึกษา
ศูนย์ข้อมูลทะเบียนและบริการนักศึกษา สำนักทะเบียนและวัดผล	ข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนร้อยละหรือสถิติที่นักศึกษาสอบถามผ่านระบบ Helpdesk (พ.ศ. 2559) ที่พบมากที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ การลงทะเบียนเรียน (ร้อยละ 38.91) รองลงมาคือ การสำเร็จการศึกษา (ร้อยละ15.65) การเปลี่ยนแปลงข้อมูลและทะเบียนประวัตินักศึกษา (ร้อยละ 10.21) การจัดส่งวัสดุการศึกษาและเอกสารต่าง ๆ (ร้อยละ 9.47) และการขอเอกสารสำคัญทางการศึกษา (ร้อยละ 8.15) ตามลำดับ ถัดจากนั้นจะเป็นการสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับการวัดผลการศึกษา (ร้อยละ 6.72) การสอบ (ร้อยละ 3.76) การฝึกอบรม/ฝึกปฏิบัติ/ประสบการณ์วิชาชีพ (ร้อยละ 2.84) หลักสูตรการศึกษา (ร้อยละ 2.14) การสมัครเป็นนักศึกษา (ร้อยละ 1.36) และข้อเสนอแนะการให้บริการ (ร้อยละ 0.80)
ฝ่ายแนะแนวการศึกษา สำนักบริการการศึกษา	ข้อมูลจำนวนร้อยละของการบริการตอบคำถามหรือปัญหาให้แก่นักศึกษาจะขึ้นอยู่กับปฏิทินกิจกรรมในแต่ละช่วงของการศึกษา ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นงานทะเบียนร้อยละ 80 และอีกร้อยละ 20 เป็นคำถามทั่วไป คำถามที่พบบ่อยสามอันดับแรกคือ สนใจเรียนปริญญาตรี การโอน/เทียบชุดวิชาและการลงทะเบียนเรียน
ศูนย์สารสนเทศ	ร้อยละของประเด็นปัญหาที่นักศึกษาสอบถามเข้ามาส่วนใหญ่จะขึ้นอยู่กับช่วงเวลาของการกิจกรรมการเรียนการสอน แบ่งได้เป็นสองช่วงใหญ่ ได้แก่ <u>1. ช่วงการรับสมัครนักศึกษาใหม่</u> ร้อยละของประเด็นคำถามที่พบบ่อย คือ การติดตามการตอบรับ การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา ไม่ได้รับเอกสารการสอน ไม่ได้รับบัตรนักศึกษา (ประมาณร้อยละ 20) รองลงมาคือประเด็นคำถามเกี่ยวกับกำหนดเวลาการรับสมัคร การซื้อใบสมัคร การกรอกใบสมัคร และการยื่นใบสมัคร และการเลือกสาขาวิชาและชุดวิชาที่ลงทะเบียนภาคแรก (ประมาณร้อยละ 10) 2. ช่วงการลงทะเบียนเรียนของแต่ละภาคการศึกษา ประเด็นคำถามที่พบมากที่สุดคือ ยังไม่ได้รับเอกสารการสอน (ร้อยละ 50) รองลงมาคือ กำหนดการลงทะบียน การเลือกชุดวิชาลงทะเบียน ค่าใช้จ่ายในการ

หน่วยงาน	ประเด็นคำถามสัมภาษณ์
	ลงทะเบียน ช่องทางในการลงทะเบียน และการลาพักการศึกษา (ประมาณร้อยละ 10) ซึ่งในภาพรวมแบบรายปีจะมีประเด็นปัญหาที่นักศึกษาสอบถามมากที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ เอกสารการสอนไม่ได้รับ (ร้อยละ 60) ตรวจสอบการลงทะเบียนเรียน (ร้อยละ 20) รายละเอียดหลักสูตรที่เปิดสอน (ร้อยละ 10) การเปลี่ยนแปลงสถานะ เช่น ที่อยู่ วุฒิที่สมัคร (ร้อยละ 5) และการจัดอบรมหลักสูตรต่าง ๆ (ร้อยละ 5)
งานประสาน ศูนย์วิทยพัฒนา	สัดส่วนของข้อมูลที่ให้บริการนักศึกษาส่วนใหญ่จะเกี่ยวข้องกับช่องทางการศึกษาต่อ การลงทะเบียน ปัญหาการเรียนของนักศึกษา แนะแนวการศึกษาและอาชีพ และปัญหาเอกสารการสอนและแบบฝึกปฏิบัติต่าง ๆ
คำถามที่ 4	รูปแบบและช่องทางการให้บริการข้อมูลและสารสนเทศเพื่อสนับสนุนผู้เรียนในการศึกษาทางไกล
ศูนย์ข้อมูลทะเบียนและบริการนักศึกษา สำนักทะเบียนและวัดผล	การให้บริการนักศึกษาเพื่อตอบคำถาม ให้คำปรึกษา และยื่นคำร้องต่าง ๆ สามารถติดต่อได้หลากหลายช่องทาง ได้แก่ 1. โทรศัพท์หมายเลข 02-504-7231 และโทรสาร 02-982-9606 2. อีเมล : re.reoffice@stou.ac.th 3. เว็บบอร์ด หรือเรียกว่า STOU Student Helpdesk โดยสามารถเข้าผ่านหน้าเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัยจากลิงค์ http://www.stou.ac.th/Offices/ore/HelpDesk 4. จดหมาย โดยจ่าหน้าซองถึงสำนักทะเบียนและวัดผล มสธ. เลขที่ 9/9 หมู่ 9 ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120 5. การมาติดต่อด้วยตนเอง ณ ศูนย์บริการร่วมแบบครบวงจร และยังมีการให้บริการข้อมูลข่าวสาร ผ่านช่องทางต่าง ๆ ได้แก่ 1) เว็บไซต์สำนักทะเบียนและวัดผล (http://www.stou.ac.th/Offices/ore/goto) 2) ผ่านสื่อโซเชียลมีเดีย : เฟซบุ๊ก (http://www.facebook.com/STOU.SISC) 3) ข้อความสั้นเพื่อแจ้งข้อมูลเกี่ยวกับสนามสอบและข่าวด่วนต่าง ๆ 4) จดหมายข่าว มสธ. (ราย 3 เดือน)
ฝ่ายแนะแนวการศึกษา สำนักบริการการศึกษา	ให้บริการในรูปแบบและวิธีการที่หลากหลาย ได้แก่ การใช้สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อวิทยุกระจายเสียง รายการวิทยุโทรทัศน์ รายการวีดิทัศน์ การฝึกอบรม

หน่วยงาน	ประเด็นคำถามสัมภาษณ์
	แบบเผชิญหน้า การใช้โทรศัพท์ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ กระดานสนทนา (คุยกับนักแนะแนว)
ศูนย์สารสนเทศ	จุดเด่นของศูนย์สารสนเทศคือ การให้บริการในรูปแบบของ Call Center ซึ่งจะมีหมายเลขโทรศัพท์กลางเพื่อใช้ติดต่อคือ หมายเลข 02-504-7788 มีจำนวนคู่สายและเจ้าหน้าที่ให้บริการ 41 คน ให้บริการทุกวัน แบ่งเป็นวันจันทร์-ศุกร์ เวลา 08.30-19.30 น. และวันเสาร์-อาทิตย์ เวลา 08.30-16.30 น. รูปแบบการให้บริการ Call Center มีการปฏิบัติตามมาตรฐานของการให้บริการ ได้แก่ การรับโทรศัพท์ การตรวจสอบข้อมูล การควบคุมคุณภาพ และการประเมินคุณภาพการบริการ ได้แก่ การบันทึกประวัติของการติดต่อ และบันทึกข้อมูลหรือคุณสมบัติพิเศษอื่น ๆ เฉพาะตัวของนักศึกษาในการติดต่อแต่ละครั้งเพื่อเป็นข้อมูลในประโยชน์ของการทำกิจกรรมลูกค้าสัมพันธ์ ในโอกาสที่เหมาะสมต่อไป นอกเหนือจากการบริหาร Call Center แล้วปัจจุบันศูนย์สารสนเทศยังให้บริการข้อมูลข่าวสารและตอบคำถามต่าง ๆ ให้กับผู้สอบถามผ่านช่องทางจดหมายไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ เว็บบอร์ด และเฟซบุ๊ก
งานประสาน ศูนย์วิทยพัฒนา	รูปแบบการให้บริการประกอบด้วย การให้บริการผ่านสื่อสาธารณะต่าง ๆ การให้บริการแบบเผชิญหน้า การให้บริการผ่านโทรศัพท์ และการให้บริการผ่านสื่อโซเชียลมีเดีย : ไลน์
คำถามที่ 5	สื่อประชาสัมพันธ์เพื่อให้ผู้เรียนได้เข้าถึงข้อมูลและสารสนเทศในการศึกษาทางไกล
ศูนย์ข้อมูลทะเบียนและบริการนักศึกษา สำนักทะเบียนและวัดผล	สื่อที่ใช้เพื่อประสัมพันธ์ข้อมูลการเรียนในระบบการศึกษาทางไกลของ มสธ. มีการประชาสัมพันธ์หลากหลายรูปแบบทั้งผ่านสื่อวิทยุกระจายเสียง สื่อวิทยุโทรทัศน์ และการประชาสัมพันธ์นอกสถานที่ เช่น งานแนะแนวศึกษาต่อ หรือหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน รวมทั้งการประชาสัมพันธ์ข้อมูลทางการศึกษาแจ้งผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์
ฝ่ายแนะแนวการศึกษา สำนักบริการการศึกษา	สื่อที่ใช้เพื่อประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับการศึกษาในระบบทางไกลของมสธ. ผ่านหน่วยประชาสัมพันธ์เคลื่อนที่ (Road Shows) ไปยังโรงเรียนหรือหน่วยงานที่สนใจ รวมถึงให้ข้อมูลผ่านทางไปรษณีย์ และโทรศัพท์ และการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ ได้แก่ สื่อวิทยุ สื่อโทรทัศน์ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) และเว็บไซต์ของสำนักบริการการศึกษา ทhttp://www.stou.ac.th/offices/Oes_New/page/home.aspx

หน่วยงาน	ประเด็นคำถามสัมภาษณ์
ศูนย์สารสนเทศ	นักศึกษาและผู้สนใจทั่วไปสามารถเข้าถึงข้อมูลและสารสนเทศได้หลากหลายช่องทาง แบ่งได้ดังนี้ 1) สื่อประชาสัมพันธ์ประเภทต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย ได้แก่ View Board LED ของมหาวิทยาลัย ตัวอักษรวิ่งในสื่อวิทยุโทรทัศน์ของมสธ. ป้ายประชาสัมพันธ์ รายการประชาสัมพันธ์ทางสื่อวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และเสียงตามสายของ มสธ. เอกสารแผ่นพับ และโปสเตอร์ประชาสัมพันธ์ ปกแฟ้มใส่เอกสารประชุม/อบรม และเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย 2) สื่อประชาสัมพันธ์ของหน่วยงาน ได้แก่ เว็บไซต์ของศูนย์สารสนเทศ แผ่นพับ ใบปลิว ประชาสัมพันธ์ของหน่วยงาน และเอกสารตีพิมพ์เผยแพร่ของหน่วยงาน 3) การจัดนิทรรศการและประชาสัมพันธ์นอกสถานที่
งานประสาน ศูนย์วิทยพัฒนา	1. ประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อท้องถิ่น เช่น เคเบิ้ลทีวี วิทยุชุมชน สถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทยส่วนกลางและส่วนภูมิภาค 2. เว็บไซต์ของส่วนประสานงานศูนย์วิทยพัฒนา 3. การออกหน่วยประชาสัมพันธ์เคลื่อนที่เพื่อแนะแนวการศึกษาตามโรงเรียนหรือวิทยาลัยชุมชน 4. การออกหน่วยประชาสัมพันธ์ร่วมกับจังหวัด 5. การออกร้านในงานประจำจังหวัด

จากตารางที่ 4.1 พบว่าการศึกษาสภาพปัจจุบันของการสนับสนุนผู้เรียนในการศึกษาทางไกล ประกอบด้วย 4 หน่วยงานหลัก ได้แก่ 1) ศูนย์ข้อมูลทะเบียนและบริการนักศึกษา สำนักทะเบียนและวัดผล 2) ฝ่ายแนะแนวการศึกษา สำนักบริการการศึกษา 3) ศูนย์สารสนเทศ และศูนย์บริการร่วมแบบครบวงจร และ 4) งานประสานศูนย์วิทยพัฒนา ซึ่งแต่ละหน่วยงานจะมีบทบาทและหน้าที่ ข้อมูล รูปแบบและวิธีการประชาสัมพันธ์การให้บริการและเพื่อสนับสนุนผู้เรียนในการศึกษาทางไกลในลักษณะที่มีการประสานเชื่อมต่อกันและมีลักษณะเฉพาะตัวของแต่ละหน่วยงาน โดยสามารถสรุปในแต่ละประเด็นดังนี้

ประเด็นที่ 1 บทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการสนับสนุนผู้เรียนในการศึกษาทางไกล พบว่าทุกหน่วยงานจะมีส่วนเกี่ยวข้องในการสนับสนุนผู้เรียนให้ประสบความสำเร็จในการศึกษา แต่จะมีบทบาทที่โดดเด่นหรือจุดเน้นที่แตกต่างกัน โดยแบ่งได้เป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะก่อนเรียน ระยะระหว่างเรียน และระยะหลังเรียน ดังนี้

ระยะที่ 1 ก่อนเรียน หน่วยงานที่มีบทบาทสำคัญคือฝ่ายแนะแนวการศึกษาและศูนย์วิทยพัฒนา ซึ่งจะทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์และให้ข้อมูลความรู้เกี่ยวกับระบบการเรียนการสอน

ทางไกล ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ซึ่งเป็นระบบการเรียนการสอนที่ไม่มีชั้นเรียน ผู้สอนและผู้เรียนอยู่ไกลกัน แต่สามารถใกล้กันด้วยการใช้สื่อประสม (Mixed Media) และการใช้กิจกรรมการเรียนการสอนร่วมกัน ความสอดคล้องของสองหน่วยงานดังกล่าวคือทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลแก่ผู้ที่สนใจ ในรูปแบบของการออกหน่วยประชาสัมพันธ์เคลื่อนที่ (Road Shows) ไปยังโรงเรียนหรือหน่วยงานต่าง ๆ การให้ข้อมูลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์ สื่อวิทยุกระจายเสียง สื่อวิทยุโทรทัศน์ และการใช้สื่อสมัยใหม่ ได้แก่ เว็บไซต์ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และโซเชียลมีเดีย เพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับระบบการเรียนการสอนทางไกล และเตรียมพร้อมผู้เรียนสำหรับการเรียนในระบบเปิด (Open University)

ระยะที่ 2 ระหว่างเรียน หน่วยงานที่มีบทบาทสำคัญประกอบด้วย 4 หน่วยงาน ที่ทำงานร่วมกันทั้งศูนย์ข้อมูลและบริการนักศึกษา ฝ่ายแนะแนวการศึกษา ศูนย์สารสนเทศและศูนย์บริการร่วมแบบครบวงจร และงานประสานศูนย์วิทยพัฒนา โดยศูนย์ข้อมูลและบริการนักศึกษาเป็นหน่วยงานหลักที่สนับสนุนข้อมูลด้านงานทะเบียนให้กับนักศึกษา และมีฝ่ายแนะแนวทำหน้าที่จัดโครงการเพื่อช่วยเหลือและสนับสนุนผู้เรียนระหว่างเรียนตั้งชั้นปีที่ 1-4 ระหว่างการเรียนหากนักศึกษามีปัญหาสามารถติดต่อสอบถามผ่านระบบ Call Center ได้ที่ศูนย์สารสนเทศ หรือเดินทางด้วยตนเองมายังศูนย์บริการร่วมแบบครบวงจร แต่สำหรับนักศึกษาที่มีภูมิลำเนาในส่วนภูมิภาคจะมีเจ้าหน้าที่ประจำศูนย์วิทยพัฒนาทั้ง 10 ศูนย์ทำหน้าที่แนะนำและให้คำปรึกษา โดยมีงานประสานศูนย์วิทยพัฒนาทำหน้าที่เป็นหน่วยงานกลางในการประสานนโยบายและบริหารจัดการร่วมกันจัดกิจกรรมกับศูนย์วิทยพัฒนาทั้ง 10 แห่งเพื่อเสริมศักยภาพการเรียนให้กับนักศึกษาในลักษณะของกิจกรรมชมรมนักศึกษา

ระยะที่ 3 หลังเรียน เป็นระยะที่นักศึกษาใกล้เรียนจบครบตามโครงสร้างของหลักสูตร หน่วยงานหลักที่มีบทบาทสำคัญเพื่อทำหน้าที่ประสานงานกับนักศึกษา คือศูนย์ข้อมูลและบริการนักศึกษา โดยพบว่าคำถามที่เกี่ยวข้องการสำเร็จการศึกษา เป็นคำถามที่นักศึกษาสอบถามผ่านระบบ Helpdesk มากเป็นอันดับที่ 2 รองจากการลงทะเบียนเรียน (ศูนย์ข้อมูลและบริการนักศึกษา, 2559) ต่อมาคือฝ่ายแนะแนวการศึกษาจะมีการจัดโครงการเพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการเป็นบัณฑิตที่พึงประสงค์ต่อไป

ประเด็นที่ 2 ข้อมูลและสารสนเทศที่หน่วยงานใช้เพื่อสนับสนุนผู้เรียนในการศึกษาทางไกล

พบว่า ศูนย์ข้อมูลและบริการนักศึกษาเป็นหน่วยงานที่มีข้อมูลเชิงลึกเพื่อใช้ตรวจสอบสถานะของผู้เรียนและเป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่สนับสนุนข้อมูลให้กับหน่วยงานอื่น ๆ ทั้งฝ่ายแนะแนวการศึกษา ศูนย์สารสนเทศ และงานประสานศูนย์วิทยพัฒนา โดยข้อมูลที่ใช้เพื่อสนับสนุนผู้เรียนในการศึกษาทางไกลส่วนใหญ่จะเป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานทะเบียน ได้แก่ ข้อมูลการลงทะเบียน การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา การเทียบโอนชุดวิชา การเปลี่ยนแปลงข้อมูลและทะเบียนประวัตินักศึกษา และการจัดส่งเอกสารการสอน

และวัสดุการศึกษา ซึ่งการตอบคำถามแก่นักศึกษาในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับงานทะเบียน จำเป็นต้องอาศัยฐานข้อมูลและเจ้าหน้าที่ในส่วนงานของศูนย์ข้อมูลและบริการนักศึกษาเป็นผู้ทำการตรวจสอบและติดตามข้อมูลเป็นหลัก ดังนั้นหากนักศึกษามีคำถามแล้วเข้าช่องทางที่ยังไม่สามารถให้คำตอบได้ทันทีก็อาจต้องใช้ระยะเวลาในการรอคำตอบอยู่ระยะหนึ่ง นอกเหนือจากข้อมูลในส่วนของงานทะเบียนแล้วพบว่าข้อมูลที่มีความจำเป็นต่อการสนับสนุนผู้เรียนในการศึกษาทางไกลให้ประสบความสำเร็จ ได้แก่ ข้อมูลเกี่ยวกับระบบและวิธีการเรียนทางไกล เทคนิคการเรียน และช่องทางการแก้ปัญหาด้วยตนเองได้ ถึงแม้ว่าฝ่ายแนะแนวการศึกษาจะเป็นหน่วยงานหลักที่ทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์และให้ข้อมูลในส่วนนี้ตั้งแต่การปฐมนิเทศ ควบคู่กับการจัดกิจกรรมชมรมนักศึกษา แต่ก็ยังพบว่ายังมีนักศึกษาบางกลุ่มยังไม่สามารถปรับตัวเข้ากับระบบเปิดได้ ส่งผลทำให้เกิดความท้อแท้และหยุดเรียนกลางคัน

ประเด็นที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนร้อยละหรือสถิติที่หน่วยงานทำหน้าที่บริการตอบคำถามหรือแก้ไขปัญหาให้แก่นักศึกษา พบว่าร้อยละของคำถามที่พบมากที่สุดคือคำถามเกี่ยวกับการงานทะเบียน โดยเฉพาะเรื่องเกี่ยวกับการลงทะเบียนเรียน (ร้อยละ 38.91) สอดคล้องกับข้อมูลจากฝ่ายแนะแนวการศึกษาที่กล่าวว่าคำถามที่เกี่ยวข้องกับงานทะเบียนคิดเป็นประมาณร้อยละ 80 ของคำถามทั้งหมด (ฝ่ายแนะแนวการศึกษา, 2559) ซึ่งช่วงเวลาของกิจกรรมในปฏิทินการศึกษาจะส่งผลต่อร้อยละของประเด็นคำถามที่นักศึกษาสอบถามปัญหา โดยหากเป็นช่วงการรับสมัครนักศึกษาใหม่จะมีคำถามที่พบบ่อย ได้แก่ การติดตามการตอบรับการขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา การไม่ได้รับเอกสารการสอน และการไม่ได้รับบัตรนักศึกษา สำหรับช่วงการลงทะเบียนเรียน จะพบปัญหาเกี่ยวกับกำหนดการลงทะเบียน การเลือกชุดวิชา ค่าใช้จ่ายและช่องการลงทะเบียน รวมทั้งปัญหาการยังไม่ได้เอกสารการสอนก็ยังคงเป็นปัญหาที่พบมากที่สุด (ร้อยละ 50) (ศูนย์สารสนเทศ, 2559)

ประเด็นที่ 4 รูปแบบและช่องทางการให้บริการข้อมูลและสารสนเทศเพื่อสนับสนุนผู้เรียนในการศึกษาทางไกล ข้อมูลจากการสัมภาษณ์พบว่าการให้บริการข้อมูลและสารสนเทศเพื่อสนับสนุนผู้เรียนในการศึกษาทางไกลสามารถแบ่งได้เป็น 2 รูปแบบ ได้แก่ รูปแบบการสื่อสารทางเดียว และรูปแบบการสื่อสารแบบสองทาง การสื่อสารทางเดียว (One-way Communication) หมายถึง การติดต่อสื่อสารในลักษณะที่ผู้ส่งสารหรือหน่วยงานเป็นผู้แจ้งข้อมูลข่าวสารไปยังผู้รับสารหรือนักศึกษา แต่นักศึกษาไม่มีโอกาสโต้ตอบหรือซักถามข้อสงสัย ช่องทางการให้บริการข้อมูลสารสนเทศในรูปแบบนี้ ได้แก่ การส่งจดหมายและจดหมายข่าว มสธ.ทางไปรษณีย์ การติดต่อทางโทรสาร บริการส่งข้อความสั้น (SMS) การรับฟังรายการวิทยุกระจายเสียง การรับชมรายการวิทยุโทรทัศน์ รายการวีดิทัศน์ การสืบค้นข้อมูลผ่านเว็บไซต์และเฟซบุ๊ก (Facebook) ส่วนการสื่อสารแบบสองทาง (Two-way Communication) หมายถึง

การติดต่อสื่อสารในลักษณะที่นักศึกษาหรือผู้รับสารมีการตอบสนอง หรือมีปฏิกิยาป้อนกับไปยังหน่วยงาน โดยสามารถโต้ตอบ ขอคำปรึกษาหรือสอบถามปัญหาต่าง ๆ ได้แก่ การติดต่อด้วยตนเองแบบเผชิญหน้า การติดต่อทางโทรศัพท์ การใช้เว็บบอร์ด ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และไลน์ (Line)

ประเด็นที่ 5 สื่อประชาสัมพันธ์เพื่อให้ผู้เรียนได้เข้าถึงข้อมูลและสารสนเทศในการศึกษาทางไกล ข้อมูลจากการสัมภาษณ์พบว่า สื่อประชาสัมพันธ์เพื่อให้ผู้เรียนได้เข้าถึงข้อมูลและสารสนเทศในการศึกษาทางไกลจะใช้สื่อหลากหลายรูปแบบเป็นเครื่องมือในการส่งผ่านข้อมูลข่าวสารไปยังผู้เรียน ประกอบด้วย 1) สื่อสิ่งพิมพ์ ได้แก่ เอกสารการปฐมนิเทศ คู่มือนักศึกษา แผ่นพับ โปสเตอร์ประชาสัมพันธ์ 2) สื่อภาพและเสียง ได้แก่ รายการวิทยุกระจายเสียง รายการวิทยุโทรทัศน์ รายการวีดิทัศน์ 3) สื่อชุมชน ได้แก่ เคเบิ้ลทีวี วิทยุชุมชน 4) สื่อใหม่ ได้แก่ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ เว็บไซต์ 5) สื่อโฆษณากลางแจ้ง ได้แก่ View Board LED และ 6) การออกหน่วยประชาสัมพันธ์เคลื่อนที่

ตารางที่ 4.2 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อดีและข้อจำกัดของการสนับสนุนผู้เรียนในการศึกษาทางไกล สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

การสนับสนุนผู้เรียน	ข้อดี	ข้อจำกัด
1. ด้านโครงการสนับสนุนผู้เรียน		
1.1 โครงการติดตามการเรียนและให้บริการให้คำปรึกษาผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-Counselor) แบบรายบุคคล (ชั้นปีที่ 1-4)	• มีนักแนะแนวให้คำปรึกษาและดูแลต่อเนื่องจนกว่าจะสำเร็จการศึกษา • สามารถติดต่อสอบถามปัญหาหรือขอคำปรึกษากับนักแนะแนวประจำตัวได้ตลอดเวลา • มีช่องทางการติดต่อกับนักแนะแนวทั้งรูปแบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลาผ่านทางโทรศัพท์และไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์	• พื้นที่การบริการเนื่องจากเป็นโครงการที่ดำเนินการเฉพาะเขตพื้นที่เป้าหมายที่ขึ้นต้นด้วยหมายเลขโทรศัพท์ 02 เท่านั้น ทำให้นักศึกษาที่อาศัยอยู่ในพื้นที่อื่นไม่ได้รับบริการ
1.2 โครงการเสริมสร้างศักยภาพการเรียน (สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 2 และ 3)	• นักศึกษาได้วิเคราะห์ศักยภาพทางการเรียนด้วยตนเอง	• พื้นที่การให้บริการโดยจัดกิจกรรมให้กับพื้นที่เป้าหมาย

การสนับสนุนผู้เรียน	ข้อดี	ข้อจำกัด
	• มองเห็นจุดแข็งและจุดอ่อนเพื่อนำมาปรับปรุงและพัฒนาตนเอง • สร้างเครือข่ายระหว่างผู้เรียนด้วยกันเอง	ใน 10 จังหวัดภายใต้การดูแลของศูนย์วิทยพัฒนา • เป็นการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า ซึ่งมีข้อจำกัดในเรื่องของวันและเวลาที่อาจไม่ยืดหยุ่นสำหรับผู้สนใจ
1.3 โครงการส่งเสริมคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ (เฉพาะชั้นปีที่ 4)	• นักศึกษาได้ทราบคุณลักษณะของการเป็นบัณฑิตที่พึงประสงค์ • นักศึกษาได้รับการฝึกอบรมและเตรียมความพร้อมสำหรับการเป็นบัณฑิตที่พึงประสงค์ • สร้างเครือข่ายระหว่างระหว่างรุ่นพี่และรุ่นน้อง • สร้างทัศนคติเชิงบวกต่อการเรียนการสอนในระบบการศึกษาทางไกล	• ความสามารถของบัณฑิตอาสาที่มีความแตกต่างกันในการที่จะสร้างให้เกิดความเข้าใจเกี่ยวกับระบบการเรียนการสอนทางไกลที่จะเป็นไปในทิศทางเดียวกัน
2. ด้านการใช้สื่อ วิธีการ และเครื่องมือการติดต่อสื่อสารเพื่อสนับสนุนผู้เรียน		
2.1 การปฐมนิเทศนักศึกษาแบบเผชิญหน้า ในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค	• นักศึกษาได้ทราบข้อมูลและรายละเอียดเกี่ยวกับระบบและวิธีการเรียนการสอนในระบบการศึกษาทางไกลของมสธ. • เป็นการสื่อสารแบบสองทางที่นักศึกษาสามารถโต้ตอบหรือสอบถามปัญหาได้ทันที	• นักศึกษาไม่สะดวกในการเดินทางมาปฐมเทศเนื่องจากติดภารกิจ • นักศึกษากลุ่มใหญ่ อาจจะมีบางประเด็นปัญหาที่นักศึกษาไม่กล้าสอบถาม • รูปแบบการปฐมนิเทศเป็นแบบบรรยาย และสัมภาษณ์ ซึ่งอาจไม่กระตุ้นความสนใจของนักศึกษาบางกลุ่ม

การสนับสนุนผู้เรียน	ข้อดี	ข้อจำกัด
2.2 การใช้สื่อสิ่งพิมพ์ ได้แก่ เอกสารปฐมนิเทศ คู่มือนักศึกษา และแผ่นพับ	• มีรายละเอียดให้นักศึกษาสามารถศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับระบบและวิธีการเรียนการสอนในระบบการศึกษาทางไกลได้ด้วยตนเอง	• นักศึกษาที่มีพื้นฐานความรู้ที่แตกต่างกันอาจมีข้อจำกัดในการศึกษาและทำความเข้าใจด้วยตนเอง
2.3 การใช้สื่อวีดิทัศน์ และการรับชม การถ่ายทอดสดการปฐมนิเทศผ่านรายการวิทยุโทรทัศน์	• นักศึกษาได้รับรู้ข้อมูลผ่านทางการได้เห็นและได้ยิน • ได้รับข้อมูลในลักษณะของการอธิบายและขยายเพิ่มเติมจาการศึกษาจากสื่อสิ่งพิมพ์	• นักศึกษาบางคนอาจไม่มีเครื่องมือสำหรับการใช้สื่อ • ไม่สามารถถ่ายทอดหรือนำเสนอรายละเอียดของข้อมูลได้ทั้งหมด
2.4 ระบบ Call Center ของศูนย์สารสนเทศ	• เปิดบริการให้นักศึกษาสามารถสอบถามปัญหาได้ทุกวัน ผ่านบริการจำนวน 41 คู่สาย • เป็นการสื่อสารแบบสองทาง • เจ้าหน้าที่สามารถสืบค้นหาคำตอบได้จากฐานข้อมูลของสำนักทะเบียนและวัดผล	• เจ้าหน้าที่มีข้อมูลเพื่อให้คำตอบในระดับเบื้องต้นเท่านั้น • ปัญหาหรือคำถามในระดับลึกเชิงต้องอาศัยข้อมูลด้านงานทะเบียน เจ้าหน้าที่ต้องทำบันทึกข้อความแจ้งไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งต้องใช้เวลาติดต่อประสานงาน
2.5 การติดต่อทางโทรศัพท์ของศูนย์ทะเบียนและบริการการศึกษา	• มีฐานข้อมูลในเชิงลึกที่สามารถแก้ปัญหาให้กับนักศึกษาในเรื่องที่เกี่ยวกับงานทะเบียนและวัดผล • เจ้าหน้าที่มีความรู้ที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหาที่จะให้คำตอบแก่นักศึกษาได้โดยตรง	• มีจำนวนคู่สายที่ไม่เพียงพอต่อความต้องการในการใช้บริการ
2.6 บริการข้อความสั้น (SMS)	• สามารถแจ้งข้อมูลหรือติดต่อกับนักศึกษาได้โดยตรง	• นักศึกษาอาจไม่เปิดอ่านข้อมูลใน SMS

การสนับสนุนผู้เรียน	ข้อดี	ข้อจำกัด
	• เหมาะสำหรับการแจ้งกิจกรรมหลักหรือเรื่องเร่งด่วน	• นักศึกษาไม่ทราบข้อมูลเพราะมีการเปลี่ยนแปลงเบอร์โทรศัพท์ • เป็นการสื่อสารทางเดียวทำให้ไม่ทราบว่านักศึกษาได้รับข้อมูลแล้วหรือยัง • ใช้ส่งข้อความเฉพาะเรื่องสำคัญเร่งด่วนเท่านั้น
2.7 การใช้สื่อใหม่ ได้แก่ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ เว็บไซต์ เว็บบอร์ด ระบบการตรวจสอบข้อมูลส่วนตัว และโซเชียลมีเดีย	• สะดวก รวดเร็ว สามารถเข้าถึงได้ง่าย • เป็นรูปแบบการติดต่อสื่อสารที่เปิดโอกาสให้มีการโต้ตอบและมีปฏิสัมพันธ์กัน • ผู้ใช้งานรู้สึกคุ้นเคยเพราะเป็นเครื่องมือที่ใช้ชีวิตประจำวัน	• ต้องใช้อุปกรณ์ เครื่องมือและเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในการเข้าถึงข้อมูล • พื้นฐานทางด้านการใช้คอมพิวเตอร์ที่แตกต่างกันของนักศึกษาอาจเป็นอุปสรรคในการเข้าถึงข้อมูล • การออกแบบเว็บไซต์ยังไม่ตอบสนองกับการใช้งานผ่านอุปกรณ์มือถือ • การเข้าถึงยังไม่เชื่อมต่อเป็นระบบ Single Sign On ซึ่งอาจทำให้เกิดความยุ่งยากในการใช้งาน • ระบบฐานข้อมูลการให้บริการเพื่อให้นักศึกษาสามารถสืบค้นข้อมูลได้ด้วยตนเองยังไม่มีเพียงพอ

จากตารางที่ 4.2 การวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบข้อดีและข้อจำกัดของการสนับสนุนผู้เรียนในการศึกษาทางไกล สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช พบว่ามหาวิทยาลัยมีโครงการที่จัดเตรียมให้กับผู้เรียนในการศึกษาทางไกล ทั้งก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน แต่ยัง

มีข้อจำกัดในเรื่องของพื้นที่การให้บริการ ทำให้ไม่สามารถเข้าถึงนักศึกษาได้ทุกคน ส่วนการใช้สื่อ วิธีการและเครื่องมือการติดต่อสื่อสารเพื่อสนับสนุนผู้เรียนก็ต้องได้รับพัฒนาทั้งในเชิงเทคนิคและเชิงกระบวนการเพื่อให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการได้อย่างทันท่วงที สภาพปัจจุบันของการสนับสนุนผู้เรียน (The Present Condition) ดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่าการสนับสนุนผู้เรียนในการศึกษาทางไกลว่ายังมีช่องว่าง (Gab) เกี่ยวกับการจัดเตรียมข้อมูลเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสำรวจและวิเคราะห์ว่ารูปแบบการเรียนของตนเองว่ามีสอดคล้องกับระบบและวิธีการศึกษาทางไกลหรือไม่ และจะเสริมสร้างได้อย่างไร ประการต่อมาคือ แหล่งเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนสามารถสืบค้นและพัฒนาศักยภาพในการเรียนทางไกลได้ด้วยตนเองทุกที่ทุกเวลา และประการสุดท้ายคือระบบฐานข้อมูลเพื่อให้ผู้เรียนสามารถตรวจสอบข้อมูลของตนเอง และสืบค้นข้อมูลเพื่อหาวิธีการแก้ปัญหาในเบื้องต้นได้ด้วยตนเอง ซึ่งช่องว่างจะต้องถูกเติมเต็มด้วยการออกแบบและพัฒนาระบบสนับสนุนผู้เรียนในการศึกษาทางไกลที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถสำรวจและวิเคราะห์ตนเอง รู้ระบบและวิธีการเรียน และแก้ปัญหาด้วยตนเองได้ (The Desired Performance) ซึ่งข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์และสังเคราะห์ในตารางที่ 4.1 และ 4.2 จะถูกนำมาให้เป็นแนวทางร่วมกับการศึกษาจากวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง และออกแบบข้อคำถามในแบบสัมภาษณ์สำหรับผู้เชี่ยวชาญ และแบบสอบถามสำหรับอาจารย์ นักศึกษา และบุคลากรที่เกี่ยวข้องต่อไป

ตารางที่ 4.3 การสังเคราะห์การสอบถามปัญหาเกี่ยวกับการศึกษาทางไกลของนักศึกษากับหน่วยงานที่ให้บริการข้อมูลเพื่อสนับสนุนผู้เรียนในการศึกษาทางไกล

ประเด็นปัญหา	หน่วยงานสนับสนุนผู้เรียนในการศึกษาทางไกล			
	สำนักทะเบียนและวัดผล	สำนักบริการการศึกษา	ศูนย์สารสนเทศ	งานประสานศูนย์วิทย์
ปัญหาก่อนเรียน				
1) การสมัครเรียนและการขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา	●		●	●
2) หลักสูตรการศึกษา การเลือกศึกษาในสาขาวิชาต่าง ๆ	●	●	●	
3) ระบบและวิธีการศึกษาทางไกล		●	●	●
4) การโอน/เทียบชุดวิชา	●	●	●	●
5) การลงทะเบียนเรียน การเลือกชุดวิชาสำหรับการลงทะเบียน ค่าใช้จ่าย	●		●	●
ปัญหาระหว่างเรียน				

ประเด็นปัญหา	หน่วยงานสนับสนุนผู้เรียนในการศึกษาทางไกล			
	สำนักทะเบียนและวัดผล	สำนักบริการการศึกษา	ศูนย์สารสนเทศ	งานประสานศูนย์วิทย์
6) การเปลี่ยนแปลงข้อมูลและทะเบียนประวัตินักศึกษา	●		●	
7) การสอบ /ผลการสอบ	●		●	●
8) การฝึกอบรม/ฝึกปฏิบัติ/ประสบการณ์วิชาชีพ	●	●		
9) การติดตามหลักฐาน/การขอเอกสารสำคัญทางการศึกษา เช่น บัตรประจำตัวนักศึกษา ใบแจ้งสนามสอบ การเงินและเอกสารการเงิน	●	●	●	
10) การจัดส่งวัสดุการศึกษา	●	●	●	●
11) การลาพักการศึกษา	●		●	
12) การจัดอบรมหลักสูตรต่าง ๆ		●		
ปัญหาหลังเรียน				
13) การขึ้นทะเบียนและขอสำเร็จการศึกษา	●		●	
14) เอกสารรับรองทางการศึกษา	●		●	
15) แนะแนวการศึกษาและอาชีพ		●		

จากตารางที่ 4.3 พบว่าประเด็นปัญหาที่นักศึกษาสอบถามเข้ามายังหน่วยงานที่ทำหน้าที่สนับสนุนผู้เรียนส่วนใหญ่เป็นปัญหาก่อนเรียนและระหว่างเรียนเป็นหลัก ปัญหาก่อนเรียนที่ถูกสอบถามมากที่สุด ได้แก่ การโอน/เทียบชุดวิชา (ข้อ 4) รองลงมาคือ การสมัครเรียนและการขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา (ข้อ 1) หลักสูตรการศึกษา การเลือกศึกษาในสาขาวิชาต่าง ๆ (ข้อ 2) ระบบและวิธีการศึกษาทางไกล (ข้อ 3) และการลงทะเบียนเรียน การเลือกชุดวิชาสำหรับการลงทะเบียน ค่าใช้จ่าย (ข้อ 4) ส่วนปัญหาระหว่างเรียนที่ถูกสอบถามมากที่สุด ได้แก่ การจัดส่งวัสดุการศึกษา (ข้อ 10) รองลงมาคือ การสอบ/ผลการสอบ (ข้อ 7) และการติดตามหลักฐาน/การขอเอกสารสำคัญทางการศึกษา (ข้อ 9) ตามลำดับ ซึ่งหากวิเคราะห์ปัญหาที่นักศึกษาสอบถามผ่านหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการให้ข้อมูลโดยตรงกับนักศึกษาแล้ว สามารถแบ่งได้เป็น 2 หน่วยงานหลัก ได้แก่ ศูนย์ข้อมูลทะเบียนและบริการนักศึกษาสำนักทะเบียนและวัดผล และฝ่ายแนะแนวการศึกษา สำนักบริการการศึกษา แต่ศูนย์สารสนเทศ

และงานประสานศูนย์วิทยพัฒนาก็มีหน้าที่สนับสนุนผู้เรียนด้วยเช่นกัน โดยทำหน้าที่ประสานงานและให้ข้อมูลเบื้องต้นแก่นักศึกษาที่สอบถามปัญหาเกี่ยวกับการศึกษาในระบบการเรียนการสอนทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช กล่าวโดยสรุปว่าประเด็นปัญหาในการศึกษาทางไกลของนักศึกษาทั้งก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียนส่วนใหญ่อยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของกับสำนักทะเบียนและวัดผลและสำนักบริการการศึกษา

ระยะที่ 2 ผลการศึกษาความต้องการและความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช เป็นการศึกษาความต้องการและความคิดเห็นของอาจารย์นักศึกษา ผู้ปฏิบัติบัติงาน และผู้เชี่ยวชาญ แบ่งผลการวิจัยออกเป็น 4 ตอนดังนี้

ตอนที่ 2.1 ผลศึกษาความต้องการและความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ผลการสอบถามความต้องการและความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกลฯ ผู้วิจัยแบ่งการนำเสนอออกเป็น 2 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบ ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกลฯ สามารถสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้ดังนี้

ตารางที่ 4.4 ข้อมูลพื้นฐานของนักศึกษา (n=436)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
1. ชั้นปีที่		
1) ชั้นปีที่ 1	243	55.70
2) ชั้นปีที่ 2	53	12.20
3) ชั้นปีที่ 3	32	7.30
4) ชั้นปีที่ 4	84	19.30
5) ชั้นปีที่ 5	5	1.10
6) ชั้นปีที่ 6	1	0.20
7) อื่น ๆ	18	4.20

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
2. เพศ		
1) ชาย	162	37.20
2) หญิง	274	62.80
3. อายุ		
1) 18 - 25 ปี	133	30.50
2) 26 – 33 ปี	142	32.60
3) 34 – 41 ปี	107	24.50
4) 42 ปีขึ้นไป	54	12.40
4. สาขาวิชา		
1) กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ สุขภาพและเทคโนโลยี (สาขาวิชาวิทยาการจัดการ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)	162	37.20
2) กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ (สาขาวิชาศิลปศาสตร์ สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ สาขาวิชานิติศาสตร์ สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ สาขาวิชามนุษยนิเวศศาสตร์ สาขาวิชารัฐศาสตร์ สาขาวิชานิเทศศาสตร์)	274	62.80
5. ท่านเคยมีประสบการณ์เรียนออนไลน์หรือไม่		
1) เคย	116	26.60
2) ไม่เคย	320	73.40
6. ท่านเคยเข้าใช้งานหรือเรียนผ่านระบบอีเลิร์นนิ่งของ มสธ. หรือไม่ (http://moodle.stou.ac.th /ระบบ D4L หรือระบบอื่น ๆ ของ มสธ.)		
1) เคย	101	23.20
2) ไม่เคย	335	76.80
7. ท่านเคยใช้บริการเครื่องมือบนเว็บในรูปแบบใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ตัวเลือก)		
1) พบปะพูดคุยกับเพื่อนบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เช่น Facebook Google+ YouTube เป็นต้น	373	85.60
2) สร้างเอกสาร เก็บข้อมูล ทำรายงานด้วยเครื่องมือทำงานร่วมกันออนไลน์ เช่น Google Drive OneDrive Dropbox เป็นต้น	156	35.80
3) ติดต่อสื่อสารด้วยจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ เช่น Gmail Hotmail Yahoo หรือ Email @stou.ac.th เป็นต้น	271	62.20
4) เครื่องมือสนทนาออนไลน์ เช่น LINE WeChat Whatsapp เป็นต้น	333	76.40

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
5) จัดเก็บเว็บลิงค์ที่ชื่นชอบด้วยเครื่องมือบันทึกรายการเว็บ เช่น Diigo Delicious Zotero เป็นต้น	50	11.50
6) บันทึกความรู้ ประสบการณ์ เรื่องราวต่างๆ ด้วยเครื่องมือสร้างเนื้อหาออนไลน์ เช่น Blog (wordpress) Wiki หรือบันทึกใน social media เป็นต้น	98	22.50
7) ถาม ตอบ อภิปรายด้วยกระทู้ออนไลน์ เช่น Pantip Forum Sanook Forum เป็นต้น	135	31.00
8) ประชุม ติดต่อแบบเห็นหน้า เรียน พูดคุยผ่านเครื่อมือการประชุมออนไลน์ เช่น Hangout Webinar Skype Facebook Video Call Line Video Call เป็นต้น	126	28.90
9) ค้นหาข้อมูลที่ต้องการด้วยเครื่องมือสืบค้นออนไลน์ เช่น Google Yahoo Bing เป็นต้น	291	66.70

จากตารางที่ 4.4 ผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐาน พบว่านักศึกษาส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 เพศหญิง ช่วงอายุอยู่ระหว่าง 26 – 33 ปี และ 18 – 25 ปี เป็นนักศึกษากลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ไม่เคยมีประสบการณ์เรียนออนไลน์และไม่เคยใช้งานหรือเรียนผ่านระบบอีเลิร์นนิ่งของ มสธ. แต่นักศึกษาส่วนใหญ่เคยใช้บริการเครื่องมือบนเว็บในลักษณะดังนี้ พบปะพูดคุยกับเพื่อนบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เช่น Facebook Google+ YouTube เป็นต้น (ข้อ 1) ใช้เครื่องมือสนทนาออนไลน์ เช่น LINE WeChat และ Whatsapp เป็นต้น (ข้อ 4) ค้นหาข้อมูลที่ต้องการด้วยเครื่องมือสืบค้นออนไลน์ เช่น Google Yahoo Bing เป็นต้น (ข้อ 9) ติดต่อสื่อสารด้วยจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ เช่น Gmail Hotmail Yahoo หรือ Email @stou.ac.th เป็นต้น (ข้อ 3) คิดเป็นร้อยละ 85.60 76.40 66.70 และ 62.20 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.5 ความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล (n=436)

รายการ	ความถี่	ร้อยละ
1. ลักษณะของระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ควรเป็นอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ตัวเลือก)		
1) มีพื้นที่ในการติดต่อสื่อสาร ประกาศ ชี้แจงข่าวสารในการเรียนอย่างชัดเจน	360	76.80
2) มีส่วนของการแจ้งประกาศแบบรวมทั้ง 4 หน่วยงาน ได้แก่ 2.1) ศูนย์ข้อมูลทะเบียนและบริการการศึกษา สำนักทะเบียนและวัดผล 2.2) ฝ่ายแนะแนวการศึกษา สำนักบริการการศึกษา 2.3) ศูนย์สารสนเทศและศูนย์บริการร่วมแบบครบวงจร (STOU OSS) และ 2.4) งานประสานศูนย์วิทยพัฒนา มสธ.	285	67.70
3) มีส่วนของการแจ้งประกาศแบบแยกแต่ละหน่วยงาน ได้แก่ 3.1) ศูนย์ข้อมูลทะเบียนและบริการการศึกษา สำนักทะเบียนและวัดผล 3.2) ฝ่ายแนะแนวการศึกษา สำนักบริการการศึกษา 3.3) ศูนย์สารสนเทศและศูนย์บริการร่วมแบบครบวงจร (STOU OSS) และ 3.4) งานประสานศูนย์วิทยพัฒนา มสธ.	248	56.90
4) มีเครื่องมือในการบันทึก log file (ข้อมูลการใช้งานระบบส่วนบุคคล) หรือการเข้าถึงส่วนต่าง ๆ ของผู้ใช้งาน	191	43.80
5) มีการแบ่งหมวดหมู่ในการเข้าถึงออกเป็น 3 ระยะ คือ ก่อนเรียน ระหว่างเรียนและหลังเรียน	246	56.40
2. ลักษณะกิจกรรมการเรียนรู้ที่ดำเนินในระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ควรเป็นอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ตัวเลือก)		
1) เรียนคนเดียว	163	37.40
2) เรียนร่วมกับเพื่อนเป็นกลุ่ม	159	36.50
3) มีทั้งสองแบบผสมผสานกัน	319	73.20
3. ลักษณะการสื่อสารที่ท่านสะดวกในการพูดหรือติดต่อสื่อสารระหว่าง “ผู้สอน หรือ เจ้าหน้าที่” ระหว่างการดำเนินกิจกรรม		
1) ควรใช้พูดคุยแบบสด (Chat)	252	57.80
2) ควรใช้พูดคุยแบบเห็นหน้า (Video Call)	158	36.20
3) ควรใช้ฝากคำถามรอผู้สอนหรือเจ้าหน้าที่มาตอบ (Post & Comment)	234	53.70

รายการ	ความถี่	ร้อยละ
4) ควรถามคำถามผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail)	235	53.90
5) ควรใช้ระบบการพูดคุยผ่านโทรศัพท์	227	52.10
4. สื่อเรื่องใดที่จะช่วยสนับสนุนและช่วยเหลือผู้เรียนทั้งก่อน ระหว่างและหลังเรียนให้ประสบความสำเร็จในการเรียนทางไกลของ มสธ. หากเลือกตอบตัวเลือกใด ขอให้ผู้ตอบพิจารณาการผลิตสื่อประเภทต่างๆ คือวีดิทัศน์ Motion Graphic, ละครหรือสถานการณ์จำลอง หรือสื่อภาพ infographic (ตอบได้มากกว่า 1 ตัวเลือก)		
1) สื่อแนะนำการสมัครเรียนกับทางมหาวิทยาลัย	284	65.10
2) สื่อแนะนำขั้นตอนการลงทะเบียนเรียน/ลงทะเบียนสอบซ่อม	294	67.40
3) สื่อแนะนำวิธีการเทียบโอนชุดวิชา	224	51.40
4) สื่อแนะนำเคล็ดลับการเรียนให้สำเร็จการศึกษาจากนักศึกษา มสธ.ที่ประสบความสำเร็จเรียนจบตามหลักสูตรภายในระยะเวลาที่กำหนด	296	67.90
5) สื่อแนะนำการติดตามวัสดุการศึกษา สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อการสอน	226	51.80
6) สื่อแนะนำข้อมูลทางการเงิน เอกสารทางการเงิน ใบเสร็จ (ลงทะเบียนจ่ายค่าลงทะเบียน)	183	42.00
7) สื่อแนะนำการเตรียมตัวสอบและดูผลสอบ (สอบที่ไหน/ไม่มีบัตร/สนามสอบ)	264	60.80
8) สื่อวีดิทัศน์แนะนำการลาพักการศึกษา	126	28.90
9) สื่อวีดิทัศน์แนะนำ การแจ้งเปลี่ยนที่อยู่ หรือแจ้งย้ายสนามสอบ	149	34.20
10) สื่อวีดิทัศน์แนะนำการเตรียมตัวหลังจากเรียนจบตามหลักสูตร (ติดตามเอกสารการรับรอง หลักฐานการศึกษา)	211	48.40
11) สื่อวีดิทัศน์แนะนำวิธีการขึ้นทะเบียนเป็นบัณฑิต	192	44.00
5. ลักษณะการใช้งานหรือเทคโนโลยีใดที่ควรมีในระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ (ตอบได้มากกว่า 1 ตัวเลือก)		
1) การเข้าสู่ระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ ด้วยบัญชีอีเมล	370	84.90
หรือ Facebook หรือ google	196	45.00
2) การเข้าสู่ระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ ด้วยการสมัครสมาชิกใหม่		
3) การเข้าสู่ระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ ด้วยการใช้ account มสธ.	232	53.20
4) การค้นหาข้อมูลภายในระบบสนับสนุนทางอิเล็กทรอนิกส์ ด้วยการออกแบบให้มีช่องว่างสำหรับใช้ค้นหาข้อมูลในเว็บ (เช่นเดียวกับ google)	222	50.90

รายการ	ความถี่	ร้อยละ
5) ระบบฯ รองรับทุกการเข้าถึงผ่านทั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ PC Tablet และ Smartphone ทั้งระบบ IOS Android หรือ windows phone	253	58.00
6) ระบบฯ มีการออกแบบเว็บไซต์หน้าจอ (Responsive) ให้รองรับ PC Tablet และ Smartphone	196	45.00
7) ระบบฯ มีการรวบรวมสถิติจำนวนข้อมูลของเนื้อหาที่มีคนเข้าไปศึกษาและหาข้อมูลมากที่สุด	135	31.00
8) ระบบฯ มีการเก็บรวบรวมสถิติคำค้นหา เพื่อนำไปทำเป็นหัวข้อเนื้อหา “กลุ่มคำที่ถูกค้นหาบ่อย” ต่อไป	157	36.00
9) ระบบฯ มีการเชื่อมต่อกับ social media page กับหน่วยงานทั้ง 4 หน่วยงาน ได้แก่ (1) ศูนย์ข้อมูลทะเบียนและบริการการศึกษา สำนักทะเบียนและวัดผล (2) ฝ่ายแนะแนวการศึกษา สำนักบริการการศึกษา (3) ศูนย์สารสนเทศและศูนย์บริการร่วมแบบครบวงจร (STOU OSS) และ (4) งานประสานศูนย์วิทยพัฒนา มสธ.	214	49.10
10) ระบบฯ มีการเชื่อมต่อกับ line official กับหน่วยงานทั้ง 4 หน่วยงาน ได้แก่ (1) ศูนย์ข้อมูลทะเบียนและบริการการศึกษา (2) ฝ่ายแนะแนวการศึกษา (3) ศูนย์สารสนเทศและศูนย์บริการร่วมแบบครบวงจร (STOU OSS) และ (4) งานประสานศูนย์วิทยพัฒนา มสธ.	219	50.20
11) ระบบฯ มีการเชื่อมต่อกับแหล่งข้อมูลที่สำคัญในส่วนต่างๆของมหาวิทยาลัย เช่น ฐานข้อมูลห้องสมุด แหล่งค้นคว้าอื่น ๆ เป็นต้น	178	40.80
12) ระบบฯ มีเครื่องมือกระดานสนทนา (webboard) สำหรับให้ผู้เรียนเข้ามาพูดคุยและสอบถามข้อมูลต่าง ๆ แบ่งหมวดหมู่เป็น หน่วยงานทั้ง 4 หน่วยงาน ได้แก่ 1) ศูนย์ข้อมูลทะเบียนและบริการการศึกษา สำนักทะเบียนและวัดผล 2) ฝ่ายแนะแนวการศึกษา สำนักบริการการศึกษา 3) ศูนย์สารสนเทศและศูนย์บริการร่วมแบบครบวงจร (STOU OSS) และ 4) งานประสานศูนย์วิทยพัฒนา มสธ.	188	43.10
13) ระบบฯ มีโปรแกรมข้อความส่วนตัว (Personal Message) เพื่อให้ผู้เรียนกับเจ้าหน้าที่หรือผู้เรียนกับผู้เรียนติดต่อสื่อสารกันภายในระบบฯ ได้ และมีการแจ้งข้อความส่วนตัว ก็จะมีอีเมลเตือนไปที่อีเมล account ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันด้วย	180	41.30
14) ระบบฯ มีแนวทางและเครื่องมือที่ส่งเสริมให้เกิดการกำกับดูแลระหว่างผู้เรียนด้วยกัน (co-regulation)	123	28.20

รายการ	ความถี่	ร้อยละ
15) ระบบฯ มีส่วนของ account ส่วนตนเองในระบบ เช่น ข้อมูลส่วนบุคคล (profile) สำหรับใส่ภาพตนเอง, อีเมล, หมายเลขโทรศัพท์, Line id ฯลฯ	162	37.20
16) ระบบฯ มีโปรแกรมการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ซึ่งผู้เรียนสามารถตรวจสอบผลการทดสอบได้ด้วยตนเอง	206	47.20

จากตารางที่ 4.5 ผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐาน พบว่านักศึกษาคิดเห็นว่าลักษณะของระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ควร 1) มีพื้นที่ในการติดต่อสื่อสาร ประกาศ ชี้แจงข่าวสารในการเรียนอย่างชัดเจน 2) มีส่วนของการแจ้งประกาศแบบรวมทั้ง 4 หน่วยงาน ได้แก่ 2.1) ศูนย์ข้อมูลทะเบียนและบริการการศึกษา สำนักทะเบียนและวัดผล 2.2) ฝ่ายแนะแนวการศึกษา สำนักบริการการศึกษา 2.3) ศูนย์สารสนเทศและศูนย์บริการร่วมแบบครบวงจร (STOU OSS) และ 2.4) งานประสานศูนย์วิทยพัฒนา มสธ. และ 3) มีส่วนของการแจ้งประกาศแบบแยกแต่ละหน่วยงาน ได้แก่ (1) ศูนย์ข้อมูลทะเบียนและบริการการศึกษา สำนักทะเบียนและวัดผล (2) ฝ่ายแนะแนวการศึกษา สำนักบริการการศึกษา (3) ศูนย์สารสนเทศและศูนย์บริการร่วมแบบครบวงจร (STOU OSS) และ (4) งานประสานศูนย์วิทยพัฒนา มสธ. คิดเป็นร้อยละ 76.80 67.70 และ 56.90 ตามลำดับ ลักษณะกิจกรรมการเรียนรู้ที่ดำเนินในระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ควรมีทั้งสองแบบผสมผสานกัน (แบบเรียนคนเดียว และเรียนร่วมกับเพื่อนเป็นกลุ่ม) คิดเป็นร้อยละ 73.20 ลักษณะการสื่อสารที่นักศึกษาสะดวกในการพูดหรือติดต่อสื่อสารระหว่าง “ผู้สอน หรือ เจ้าหน้าที่ ” ระหว่างการดำเนินกิจกรรม คือ พูดคุยแบบสด (Chat) ถามคำถามผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) และใช้ฝากคำถามรอผู้สอนหรือเจ้าหน้าที่มาตอบ (Post & Comment) คิดเป็นร้อยละ 57.80 53.90 และ 53.70 ตามลำดับ และสื่อที่จะช่วยสนับสนุนและช่วยเหลือผู้เรียนทั้งก่อน ระหว่างและหลังเรียนให้ประสบความสำเร็จในการเรียนทางไกลของ มสธ.ได้มากที่สุด ได้แก่ สื่อแนะนำเคล็ดลับการเรียนให้สำเร็จการศึกษาจากนักศึกษา มสธ.ที่ประสบความสำเร็จเรียนจบตามหลักสูตรภายในระยะเวลาที่กำหนด สื่อแนะนำขั้นตอนการลงทะเบียนเรียน/ลงทะเบียนสอบซ่อม สื่อแนะนำการสมัครเรียนกับทางมหาวิทยาลัย สื่อแนะนำการเตรียมตัวสอบและดูผลสอบ (สอบที่ไหน/ไม่มีบัตร/สนามสอบ) และ สื่อแนะนำการติดตามวัสดุการศึกษา สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อการสอน (ชุดรายวิชา) คิดเป็นร้อยละ 67.90 67.40 65.10 60.80 และ 51.80 ตามลำดับ และนักศึกษาคิดว่าควรมีลักษณะการใช้งานหรือเทคโนโลยีระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ การเข้าสู่ระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ ด้วยบัญชีอีเมล หรือ facebook หรือ google มากที่สุด รองลงมา คือ ระบบฯ รองรับทุก

การเข้าถึงผ่านทั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ PC Tablet และ Smartphone ทั้งระบบ IOS Android หรือ windows phone และ การเข้าสู่ระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ ด้วยการใช้สร้างบัญชีผู้ใช้ของมสธ. คิดเป็นร้อยละ 84.90 58.00 และ 53.20 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.6 แสดงความถี่และร้อยละประเภทของสื่อโดยแยกตามเนื้อหาที่นักศึกษาต้องการ (n=436) (ตอบได้มากกว่า 1 ตัวเลือก)

เนื้อหาการสนับสนุนผู้เรียน	ความถี่และร้อยละประเภทของสื่อ		
	โมชั่นกราฟิก (Motion Graphic)	รายการวีดิทัศน์ (Video)	อินโฟกราฟิก (infographic)
1) การสมัครเรียนกับทางมหาวิทยาลัย	267 (66.90)	181 (45.40)	275 (68.90)
2) ขั้นตอนการลงทะเบียนเรียน/ลงทะเบียนสอบซ่อม	244 (61.00)	182 (45.50)	271 (67.80)
3) วิธีการเทียบโอนชุดวิชา	221 (56.10)	177 (44.90)	278 (70.60)
4) เคล็ดลับการเรียนให้สำเร็จการศึกษาจากนักศึกษา มสธ.ที่ประสบความสำเร็จเรียนจบตามหลักสูตรภายในระยะเวลาที่กำหนด (บันทึกวิดีโอจากนักศึกษา มสธ)	251 (62.60)	209 (52.10)	257 (64.10)
5) การติดตามวัสดุการศึกษา สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อการสอน (ชุดรายวิชา)	238 (60.60)	175 (44.30)	269 (68.40)
6) ข้อมูลทางการเงิน เอกสารทางการเงิน ใบเสร็จ (ลงทะเบียนจ่ายค่าลงทะเบียน)	215 (57.00)	159 (42.20)	258 (68.40)
7) การเตรียมตัวสอบและดูผลสอบ (สอบที่ไหน/ไม่มีบัตร/สนามสอบ)	248 (62.20)	175 (43.90)	283 (70.90)
8) สื่อวีดิทัศน์แนะนำการลาพักการศึกษา	214 (57.70)	156 (42.00)	274 (73.90)
9) การแจ้งเปลี่ยนที่อยู่ หรือแจ้งย้ายสนามสอบ	218 (58.80)	157 (43.30)	269 (72.50)
10) การเตรียมตัวหลังจากเรียนจบตามหลักสูตร (ติดตามเอกสารการรับรอง หลักฐานการศึกษา)	250 (63.50)	187 (47.50)	274 (69.50)

เนื้อหาการสนับสนุนผู้เรียน	ความถี่และร้อยละประเภทของสื่อ		
	โมชั่นกราฟิก (Motion Graphic)	รายการวีดิทัศน์ (Video)	อินโฟกราฟิก (infographic)
11) วิธีการขึ้นทะเบียนเป็นบัณฑิต	242 (62.70)	177 (45.90)	270 (69.90)

จากตารางที่ 4.6 ผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐานความถี่และร้อยละของสื่อพบว่า นักศึกษาต้องการเรียนรู้เนื้อหาในรูปแบบของสื่ออินโฟกราฟิก (Infographic) มากที่สุด รองลงมาคือ สื่อโมชันกราฟิก (Motion Graphic) และรายการวีดิทัศน์ (Video Programe) ตามลำดับ

ตาราง 4.7 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของนักศึกษาที่มีต่อระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล

กลุ่มคำ	ความสัมพันธ์	ข้อสรุป
- ให้ระบบมีความเสถียรมากกว่าปัจจุบัน - ควรใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ที่หลากหลายรูปแบบเพราะนักศึกษาแต่ละคนถนัดการใช้งานที่ไม่เหมือนกัน - พัฒนาระบบข้อมูลนักศึกษาให้ง่ายต่อการใช้งาน - พัฒนาระบบให้สะดวกต่อการสืบค้นข้อมูลอยู่เสมอ - สะดวกรวดเร็ว - เป็นระบบที่ดีและสะดวก - การเข้าระบบของ มสธ. ควรทำให้เข้าง่ายใช้ผ่านสมาร์ทโฟนได้สะดวก - ขอให้มีความเสถียร ความรวดเร็ว - ใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ที่ทันสมัยมากขึ้นในยุคนี้ทำให้การศึกษาทางไกล สะดวกรวดเร็ว เข้าถึงง่าย และประหยัดเวลามากยิ่งขึ้น - ระบบบริการนักศึกษาน่าจะ compile ระบบลงทะเบียน ไว้ด้วยน่าจะดี ส่วนการติดต่อประสานงานหรือแก้ไขในส่วนที่ขัดข้องนั้นก็ถือว่าดีในระดับนึง	แนวทางการออกแบบระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล	ระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ต้องออกแบบให้ใช้งานง่าย มีความเสถียร ตอบสนองได้อย่างรวดเร็ว และมีการสนับสนุนผู้เรียนในรูปแบบที่หลากหลาย สอดคล้องกับความต้องการของแต่ละคน ผ่านอุปกรณ์ Smart Device ต่าง ๆ
- มีความพร้อมในการรองรับการให้ข้อมูลกับนักศึกษาทั้งหมดอย่างถูกต้อง - ควรมีเครือข่ายการสอนเสริมหลาย ๆ ครั้งในแต่ละชุดวิชา - การเข้าใช้งานระบบที่ง่าย ค้นหาและเข้าถึงข้อมูลได้สะดวกครอบคลุมทั้งเนื้อหารายวิชาและปัญหาที่ผู้เรียนพบบ่อยรวมถึง	แนวทางการพัฒนาฐานข้อมูลเพื่อสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล	เป็นระบบที่รวบรวมข้อมูลเพื่อรองรับการให้บริการกับนักศึกษาอย่างครบถ้วน เช่น เครือข่ายการเรียนรู้ ปัญหาที่พบบ่อย กระทู้ถามตอบ โดย

กลุ่มคำ	ความสัมพันธ์	ข้อสรุป
การถามตอบระหว่างเจ้าหน้าที่กับผู้เรียนมีความรวดเร็วครบถ้วนทุกประเด็นที่ผู้เรียนสอบถามหรือขอคำปรึกษา - เพิ่มรายละเอียดแนะนำแต่ละภาควิชามากขึ้น - อยากให้มีตัวอย่างพร้อมอธิบายให้เข้าใจง่าย ให้ดูครับ		ออกแบบให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึง และสืบค้นได้ง่าย
- อยากมีระบบติดตามหนังสือเรียน - อยากให้มหาวิทยาลัยจัดทำเป็นแอปพลิเคชันสำหรับการลงทะเบียนเรียน ลงซ่อม เช็คหนังสือ ตรวจสอบผลการเรียนเป็นต้น - สะดวกสบาย รวดเร็ว เหมือนกับการชอปปิ้งออนไลน์ โอนง่ายของจัดส่งถึงบ้าน" - อยากให้มีระบบที่ไว้สำหรับยืนเอกสารออนไลน์ต่าง ๆ และสามารถชำระค่าธรรมเนียมออนไลน์ได้ โดยที่ไม่ต้องส่งเอกสารไปทางมหาวิทยาลัย - ควรเพิ่มช่องทางการชำระเงิน ผ่านธนาคารทุกแห่ง รวมไปถึง Internet Banking ของทุกธนาคาร	แนวทางการพัฒนาระบบและแอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล	จัดทำในรูปแบบแอปพลิเคชันที่อำนวยความสะดวกและให้บริการเกี่ยวกับการศึกษาแก่ผู้เรียน เช่น ระบบการลงทะเบียนเรียน/ซ่อม ติดตามวัสดุการศึกษา ตรวจสอบผลการเรียน ชำระค่าลงทะเบียน เป็นต้น
- มีกลุ่มไลน์/กรุ๊ปเฟซบุ๊ก ในแต่ละสาขา - มี Line Group แขนงวิชาที่มีอาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่มนั้น ๆ ตามพื้นที่ กลุ่มละประมาณ 50-100 คนแล้วแต่ความเหมาะสม เพื่อติดตาม กระตุ้น ประกาศ และอื่น ๆ ที่เป็นผลดีต่อการเรียน / และรวมถึงมีไลน์กลุ่มแต่ละวิชาที่ลงทะเบียนเรียนด้วยโดยอาจารย์ประจำวิชานั้น ๆ เป็นผู้ดูแล	แนวทางการใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล	เป็นระบบที่มีการติดต่อสื่อสารผ่านทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ควบคู่กับการใช้สื่อสังคมออนไลน์ ได้แก่ เฟซบุ๊ก และไลน์ในการติดต่อสื่อสาร

กลุ่มคำ	ความสัมพันธ์	ข้อสรุป
- เพิ่มช่องทางการติดต่อ และส่งการบ้านผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ - เพิ่มช่องทางหลากหลาย - ควรมีทุกสาขาวิชา - ควรมีระบบโซเชียลมีเดียที่มากขึ้น เพิ่มช่องทางติดต่อในหลายช่องทาง อาทิเช่น เฟซบุ๊ก แฟนเพจ - ข้อมูลส่งผ่านทางLINE รวดเร็วสะดวก - ขอให้มีความรวดเร็วทั้งในทางอิเล็กทรอนิคและไปรษณีย์ค่ะ		และส่งข้อมูลเกี่ยวกับการสนับสนุนผู้เรียน
- หนังสือเรียนแบบ e-book - หากสามารถให้บริการเอกสารการสอนเป็น pdf จะอำนวยความสะดวกได้มาก - ควรมีสื่อที่ถ่ายทอดสดและสามารถดูย้อนหลังได้ มีช่องสำหรับคำถามและตอบ มีการกำหนดเวลาและหัวข้อเนื้อหาที่ชัดเจน - โน้ตบุ๊คที่ใช้อยู่ ไม่มีตัวรองรับแผ่นซีดีหรือดีวีดี เช่น (Macbook) ควรทำอย่างไรถ้าชุดวิชาที่ส่งมา มีแผ่นดีวีดีให้เรียนด้วย - อยากให้แต่ละชุดวิชามี ไฟล์วิดีโอที่สามารถดาวน์โหลดได้ - อยากให้มีการสอนเสริมทุกวิชาที่เรียน - อยากให้ทางมหาวิทยาลัยใช้ระบบอินเตอร์เน็ตสนับสนุนการเรียนการสอนให้มากที่สุด อยากให้มีหนังสือเรียนแบบ .pdf แจกให้นักศึกษาที่ลงเรียนด้วย - ควรจะมี webcast หรือ online tutorial. เหมือนทุกครั้งที่ผ่านมา - อยากให้มีการอัพโหลดไฟล์หนังสือไว้ที่ e-book ระหว่างที่รอหนังสือ	แนวทางการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนเพื่อสนับสนุนผู้เรียนทางไกล	สื่อการเรียนการสอนทางไกลควรออกแบบให้อยู่ในรูปของสื่ออิเล็กทรอนิกส์เป็นหลัก และครอบคลุมทุกชุดวิชา โดยจัดทำในรูปแบบของอีบุ๊ก อีเลิร์นนิง และเน้นการนำเสนอในลักษณะของ Video-based Learning ที่ผู้เรียนสามารถรับชมได้ทุกที่ ทุกเวลา หรือสามารถดาวน์โหลดรายการเพื่อรับชมผ่านอุปกรณ์ Smart Device ต่าง ๆ ได้

กลุ่มคำ	ความสัมพันธ์	ข้อสรุป
- อยากจะให้มีการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ครอบคลุมทุกวิชา - ควรให้สรุปรวมทั้งหมดก่อนสอบทุกหน่วย เพื่อให้เข้าใจมากขึ้น และควรจะมีการแนะจุดที่นักศึกษาต้องทำความเข้าใจเป็นพิเศษ		
- อยากให้มีการพบกับอาจารย์แบบเผชิญหน้าเป็นส่วนตัวบ้าง กลุ่มบ้าง เพราะบางทีในหนังสืออาจจะไม่ตอบโจทย์ความรู้ความเข้าใจของนักศึกษามากนัก - เพิ่มการพบปะของกลุ่มนักศึกษาในแบบมีชั่วโมงเรียนออนไลน์ให้นักศึกษาได้พูดคุย ปรึกษาหารือกันมากขึ้นด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่ในวิชาต่าง ๆ แบบเผชิญหน้าควบคุมโดยอาจารย์แต่ละวิชา - น่าจะเป็นการเรียนการสอนแบบ THAIMOOC ทำให้การเรียนไม่น่าเบื่อมีความสนุกกับการเรียนมากขึ้น - อยากให้ทางมหาลัยได้มีการจัดครูผู้สอนเพื่อแนะแนวนักศึกษาแต่ละจังหวัด ก่อนสอบอย่างน้อย ทุกวันอาทิตย์ ของเดือนก่อนที่สอบในเดือนถัดไป โดยให้นักเรียนนักศึกษามานั่งเรียนพบปะกับครูผู้สอน - อยากให้มีการจัดกิจกรรมให้แต่ละคณะแต่ละสาขา มีกิจกรรมร่วมกัน ได้พบปะพูดคุยกัน - สำหรับระบบการเรียนทางไกลในรายวิชาภาษาอังกฤษ ซึ่งมักจะมีการทำงานกลุ่มร่วมกัน ข้าพเจ้าคิดว่ามันไม่ได้ช่วยเพิ่มพูนทักษะทางความรู้แต่อย่างใดในทางกลับกันด้วยรูปแบบระบบที่	แนวทางการออกแบบกิจกรรมการสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล	กิจกรรมการสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล ควรออกแบบกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้สอนและผู้เรียนและระหว่างผู้เรียนด้วยกันได้พบปะหรือมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันผ่านการใช้เทคโนโลยีการติดต่อสื่อสารที่ทันสมัย

กลุ่มคำ	ความสัมพันธ์	ข้อสรุป
ออกแบบให้กดให้คะแนน 5 เต็มได้ 1 คน /กดให้ 4 คะแนน ได้ 1 คน ฯลฯ ตรงจุดนี้เองเป็นช่องโหว่ที่ทำให้บางครั้งผู้ที่ลงมือทำงานจริงกลับไม่ได้คะแนนตามที่ควรจะเป็น ข้าพเจ้าจึงรู้สึกสงสัยและเกิดข้อกังขาว่า รูปแบบการทำงานกลุ่มและการให้คะแนนกลุ่มเช่นนี้ ไม่สามารถวัดความรู้ที่แท้จริงของนักศึกษาได้ ทั้งยังก่อให้เกิดความอยุติธรรมอีกด้วย ดิฉันจึงเห็นควรที่จะเสนอแนะให้ทางมหาวิทยาลัย ปรับลดอัตราส่วนของคะแนนจากการเรียนออนไลน์ในการนำมาคิดเกรด		
- อยากให้ผลสอบออกเร็วกว่านี้ - อยากให้มีการแจ้งคะแนนของกิจกรรมและคะแนนสอบ เพื่อจะได้ทราบว่าผลสอบของเราทำได้เต็มที่แค่ไหนกับการสอบเพื่อจะได้นำไปปรับปรุงแก้ไขในครั้งต่อไป - น่าจะมีสอบผ่านระบบออนไลน์ที่บ้านด้วยก็ตะเป็นการเรียนทางไกล 100% - ในการออกผลสอบควรออกผลให้รวดเร็วกว่านี้เพื่อที่จะให้นักศึกษา ได้มีการเตรียมตัว วางแผนในขั้นต่อไป - การเช็คผลการเรียนดีขึ้นมากครับแต่ยังใช้ipadตรวจสอบผลการสอบ ไม่ได้ เข้าไปดูการลงทะเบียนเรียนยังไม่ได้ครับ โทรศัพท์สมาร์ตโฟน เอ็นดรอยเช็คผลการสอบได้แต่เช็คการลงทะเบียนยังไม่ได้ อยากให้ระบบทำได้ครับ	แนวทางการพัฒนาระบบการวัดและประเมินผลเพื่อสนับสนุนผู้เรียนในการศึกษาทางไกล	การวัดและประเมินผลผู้เรียนในการศึกษาทางไกลควรนำเทคโนโลยีมาใช้เพื่อแจ้งผลการสอบได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งนอกเหนือจากการแจ้งผลการสอบแล้วมหาวิทยาลัยควรให้ข้อมูลเกี่ยวกับข้อสังเกตในหน่วยที่นักศึกษาทำคะแนนได้น้อยเพื่อนักศึกษาจะได้นำข้อมูลดังกล่าวมาพัฒนาและปรับปรุงต่อไป
- เห็นด้วยเพื่อเพิ่มความสะดวกให้แก่นักศึกษา		

กลุ่มคำ	ความสัมพันธ์	ข้อสรุป
- เป็นตัวช่วยที่ดีสำหรับการศึกษาทางไกล - ดีมาก - เป็นระบบที่ดีควรทำเช่นนี้ต่อไป - สะดวกในการเรียน - เป็นการเปิดโอกาสให้กับผู้ที่สนใจจะไขว่คว้าความรู้เพิ่มเติมมากขึ้นเปิดโอกาสแก่ผู้เรียนรู้โดยไม่จำกัดเพศและอายุ เป็นการเปิดโอกาสเพิ่มพูนความรู้ในทุกที่ทุกเวลา	ความคิดเห็นที่มีต่อภาพรวมของระบบสนับสนุนผู้เรียนฯ ที่จะพัฒนาขึ้น	ระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกลนับว่าเป็นตัวช่วยที่จะอำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกลของ มสธ.

จากตาราง 4.7 สรุปได้ว่านักศึกษามีความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อระบบการสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล ดังนี้ (1) แนวทางการออกแบบระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล ควรออกแบบให้ใช้งานง่าย มีความเสถียร ตอบสนอง ได้อย่างรวดเร็ว และมีการสนับสนุนผู้เรียนในรูปแบบที่หลากหลายสอดคล้องกับความต้องการของแต่ละคน ผ่านอุปกรณ์ Smart Device ต่าง ๆ (2) แนวทางการพัฒนา ฐานข้อมูลเพื่อสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล ควรเป็นระบบที่รวบรวมข้อมูล เพื่อรองรับการให้บริการกับนักศึกษาอย่างครบถ้วน เช่น เครือข่ายการเรียนรู้ ปัญหาที่พบบ่อย กระทู้ถามตอบ โดยออกแบบให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึง และสืบค้นได้ง่าย (3) แนวทางการพัฒนาระบบและแอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล จัดทำในรูปแบบแอปพลิเคชันที่อำนวยความสะดวกและให้บริการเกี่ยวกับการศึกษาแก่ผู้เรียน เช่น ระบบการลงทะเบียนเรียน/ซ่อม ติดตามวัสดุการศึกษา ตรวจสอบผลการเรียน ชำระค่าลงทะเบียน เป็นต้น (4) แนวทางการใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล เป็นระบบที่มีการติดต่อสื่อสารผ่านทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ควบคู่กับการใช้สื่อสังคมออนไลน์ ได้แก่ เฟซบุ๊ก และไลน์ในการติดต่อสื่อสารและส่งข้อมูลเกี่ยวกับการสนับสนุนผู้เรียน (5) แนวทางการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนเพื่อสนับสนุนผู้เรียนทางไกล ควรออกแบบให้อยู่ในรูปของสื่ออิเล็กทรอนิกส์เป็นหลักและครอบคลุมทุกชุดวิชา โดยจัดทำในรูปแบบของ อีบุ๊ก อีเลิร์นนิง และเน้นการนำเสนอในลักษณะของ Video-based Learning ที่ผู้เรียนสามารถรับชมได้ ทุกที่ ทุกเวลา หรือสามารถดาวน์โหลดรายการเพื่อรับชมผ่านอุปกรณ์ Smart Device ต่าง ๆ ได้ (6) แนวทางการออกแบบกิจกรรมการสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล ควรออกแบบกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้สอนและผู้เรียนและระหว่างผู้เรียนด้วยกันได้พบปะหรือมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันผ่านการใช้เทคโนโลยีการ

ติดต่อสื่อสารที่ทันสมัย (7) แนวทางการพัฒนาระบบการวัดและประเมินผลผู้เรียนในการศึกษาทางไกลควรนำเทคโนโลยีมาใช้เพื่อแจ้งผลการสอบได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งนอกเหนือจากการแจ้งผลการสอบแล้วมหาวิทยาลัยควรให้ข้อมูลเกี่ยวกับข้อสังเกตในหน่วยที่นักศึกษาทำคะแนนได้น้อยเพื่อนักศึกษาจะได้นำข้อมูลดังกล่าวมาพัฒนาและปรับปรุงต่อไป (8) ความคิดเห็นที่มีต่อภาพรวมของระบบสนับสนุนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกลนับว่าเป็นตัวช่วยที่จะอำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ตอนที่ 2.2 ผลการศึกษาความต้องการและความคิดเห็นของอาจารย์ที่มีต่อระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกลฯ ผู้วิจัยแบ่งการนำเสนอออกเป็น 2 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบ ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของอาจารย์ที่มีต่อระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกลฯ โดยได้รับแบบสอบถามกลับคืนมาร้อยละ 70 จากนั้นนำมาวิเคราะห์ข้อมูล สรุปได้ดังตารางที่ 4.8, 4.9, 4.10 และ 4.11 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.8 ข้อมูลพื้นฐานของอาจารย์ (n=121)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
1) ชาย	45	37.20
2) หญิง	76	62.80
2. ตำแหน่ง		
1) อาจารย์	55	45.45
2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์	27	22.31
3) รองศาสตราจารย์	37	30.59
4) ศาสตราจารย์	2	1.65
3. อายุ		
1) 24 – 33 ปี	15	12.40
2) 34 – 41 ปี	41	33.90
3) 42 ปีขึ้นไป	65	53.70
4. สาขาวิชา		
1) กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ สุขภาพและเทคโนโลยี (สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ สาขาวิชา	47	38.84

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ สาขาวิชามนุษยนิเวศศาสตร์ (อาหาร โภชนาการ และการประยุกต์) เป็นต้น)		
2) กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ (สาขาวิชาวิทยาการจัดการ สาขาวิชาศิลปศาสตร์ สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ สาขาวิชานิติศาสตร์ สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ สาขาวิชามนุษยนิเวศศาสตร์ (พัฒนาการมนุษย์และครอบครัว) สาขาวิชารัฐศาสตร์ สาขาวิชานิเทศศาสตร์ เป็นต้น)	53	43.80
3) สำนักเทคโนโลยีการศึกษา	10	8.26
4) สำนักทะเบียนและวัดผล	11	9.10
5. สถานะ		
1) ข้าราชการพลเรือน	43	34.50
2) พนักงานมหาวิทยาลัย	78	65.50
6. ท่านเคยมีประสบการณ์ในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์หรือไม่		
1) เคย	89	73.60
2) ไม่เคย	32	26.40
7. ท่านเคยเข้าใช้งานระบบอีเลิร์นนิ่งของ มสธ. หรือไม่ (http://moodle.stou.ac.th /ระบบ D4L หรือระบบอื่น ๆ ของ มสธ.)		
1) เคย	95	78.50
2) ไม่เคย	26	21.50
8. ท่านเคยใช้บริการเครื่องมือบนเว็บในรูปแบบใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ตัวเลือก)		
1) พบปะพูดคุยกับเพื่อนบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เช่น Facebook Google+ YouYube เป็นต้น	114	94.20
2) สร้างเอกสาร เก็บข้อมูล ทำรายงานด้วยเครื่องมือทำงานร่วมกันออนไลน์ เช่น Google Drive OneDrive Dropbox เป็นต้น	78	64.40
3) ติดต่อสื่อสารด้วยจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ เช่น Gmail, Hotmail, Yahoo หรือ Email @stou.ac.th เป็นต้น	118	97.50
4) เครื่องมือสนทนาออนไลน์ เช่น LINE WeChat Whatsapp เป็นต้น	116	95.90
5) จัดเก็บเว็บลิงค์ที่ชื่นชอบด้วยเครื่องมือบันทึกรายการเว็บ เช่น Diigo Delicious Zotero เป็นต้น	13	10.70
6) บันทึกความรู้ ประสบการณ์ เรื่องราวต่าง ๆ ด้วยเครื่องมือสร้างเนื้อหาออนไลน์ เช่น Blog (wordpress) Wiki หรือบันทึกใน social media เป็นต้น	60	49.60

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
7) ถาม ตอบ อภิปรายด้วยกระทู้ออนไลน์ เช่น Pantip Forum, Sanook Forum เป็นต้น	66	54.50
8) ประชุม ติดต่อแบบเห็นหน้า เรียน พูดคุยผ่านเครื่อมือการประชุมออนไลน์ เช่น Hangout Webinar Skype Facebook Video Call Line Video Call เป็นต้น	76	62.80
9) ค้นหาข้อมูลที่ต้องการด้วยเครื่องมือสืบค้นออนไลน์ เช่น Google Yahoo Bing เป็นต้น	108	89.30

จากตารางที่ 4.8 ผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐาน พบว่าอาจารย์ส่วนใหญ่มีตำแหน่งเป็นอาจารย์ เพศหญิง ช่วงอายุ 42 ปีขึ้นไป และ 34 – 40 ปี เป็นอาจารย์กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ และเป็นพนักงานมหาวิทยาลัย ส่วนใหญ่มีประสบการณ์การจัดการเรียนการสอนออนไลน์และเคยเข้าใช้งานระบบอีเลิร์นนิ่งของ มสธ. ส่วนใหญ่เคยใช้บริการเครื่องมือบนในรูปแบบดังนี้ ติดต่อสื่อสารด้วยจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ เช่น Gmail Hotmail Yahoo หรือ Email @stou.ac.th เป็นต้น (ข้อ 3) ใช้ เครื่องมือสนทนาออนไลน์ เช่น LINE WeChat และ Whatspp เป็นต้น (ข้อ 4) พบปะพูดคุยกับเพื่อนบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เช่น Facebook Google+ YouTube เป็นต้น (ข้อ 1) และค้นหาข้อมูลที่ต้องการด้วยเครื่องมือสืบค้นออนไลน์ เช่น Google Yahoo Bing เป็นต้น (ข้อ 9) คิดเป็นร้อยละ 97.50 95.90 94.20 และ 89.30 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.9 ความคิดเห็นของอาจารย์ที่มีต่อระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล

รายการ	ความถี่	ร้อยละ
1. ลักษณะของระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ควรเป็นอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ตัวเลือก)		
1) มีพื้นที่ในการติดต่อสื่อสาร ประกาศ ชี้แจงข่าวสารในการเรียนอย่างชัดเจน	121	100.00
2) มีส่วนของการแจ้งประกาศแบบรวมทั้ง 4 หน่วยงาน ได้แก่	88	72.70
2.1) ศูนย์ข้อมูลทะเบียนและบริการการศึกษา สำนักทะเบียนและวัดผล		
2.2) ฝ่ายแนะแนวการศึกษา สำนักบริการการศึกษา		
2.3) ศูนย์สารสนเทศและศูนย์บริการร่วมแบบครบวงจร (STOU OSS)		
และ 2.4) งานประสานศูนย์วิทยพัฒนา มสธ.		

รายการ	ความถี่	ร้อยละ
3) มีส่วนของการแจ้งประกาศแบบแยกแต่ละหน่วยงาน ได้แก่ 3.1) ศูนย์ข้อมูลทะเบียนและบริการการศึกษา สำนักทะเบียนและวัดผล 3.2) ฝ่ายแนะแนวการศึกษา สำนักบริการการศึกษา 3.3) ศูนย์สารสนเทศและศูนย์บริการร่วมแบบครบวงจร (STOU OSS) และ 3.4) งานประสานศูนย์วิทยพัฒนา มสธ.	61	50.40
4) มีเครื่องมือในการบันทึก log file (ข้อมูลการใช้งานระบบส่วนบุคคล) หรือการเข้าถึงส่วนต่าง ๆ ของผู้ใช้งาน	83	68.60
5) มีการแบ่งหมวดหมู่ในการเข้าถึงออกเป็น ๓ ระยะ คือ ก่อนเรียน ระหว่างเรียนและหลังเรียน	78	64.50
2. ลักษณะกิจกรรมการเรียนรู้ที่ดำเนินในระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ควรเป็นอย่างไร		
1) เรียนคนเดียว	19	15.70
2) เรียนร่วมกับเพื่อนเป็นกลุ่ม	28	23.10
3) มีทั้งสองแบบผสมผสานกัน	111	91.70
3. ลักษณะการสื่อสารที่ท่านสะดวกในการพูดหรือติดต่อสื่อสารระหว่าง “ผู้เรียน หรือ เจ้าหน้าที่ ” ระหว่างการดำเนินกิจกรรม		
1) ควรใช้พูดคุยแบบสด (Chat)	71	58.70
2) ควรใช้พูดคุยแบบเห็นหน้า (Video Call)	44	36.40
3) ควรใช้ฝากคำถามรอผู้สอนหรือเจ้าหน้าที่มาตอบ (Post & Comment)	96	79.30
4) ควรถามคำถามผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail)	79	65.30
5) ควรใช้ระบบการพูดคุยผ่านโทรศัพท์	52	43.00
4. เนื้อหาเรื่องใดที่จะช่วยสนับสนุนและช่วยเหลือผู้เรียนทั้งก่อน ระหว่างและหลังเรียนให้ประสบความสำเร็จในการเรียนทางไกลของ มสธ. (ตอบได้มากกว่า 1 ตัวเลือก) หากเลือกตอบตัวเลือกใด ขอให้ผู้ตอบพิจารณาการผลิตสื่อประเภทต่าง ๆ คือวิดีทัศน์ Motion Graphic, ละครหรือสถานการณ์จำลอง หรือสื่อภาพ infographic		
1) แนะนำการสมัครเรียนกับทางมหาวิทยาลัย	93	76.90
2) แนะนำขั้นตอนการลงทะเบียนเรียน/ลงทะเบียนสอบซ่อม	101	83.50
3) แนะนำวิธีการเทียบโอนชุดวิชา	77	63.60
4) แนะนำเคล็ดลับการเรียนให้สำเร็จการศึกษาจากนักศึกษา มสธ. ที่ประสบความสำเร็จเรียนจบตามหลักสูตรภายในระยะเวลาที่กำหนด	103	85.10

รายการ	ความถี่	ร้อยละ
5) แนะนำการติดตามวัสดุการศึกษา สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อการสอน (ชุดรายวิชา)	90	74.40
6) แนะนำข้อมูลทางการเงิน เอกสารทางการเงิน ใบเสร็จ (ลงทะเบียน จ่ายค่าลงทะเบียน)	70	57.90
7) แนะนำการเตรียมตัวสอบและดูผลสอบ (สอบที่ไหน/ไม่มีบัตร/สนามสอบ)	97	80.20
8) แนะนำการลาพักการศึกษา	64	52.90
9) แนะนำ การแจ้งเปลี่ยนที่อยู่ หรือแจ้งย้ายสนามสอบ	68	56.10
10) แนะนำการเตรียมตัวหลังจากเรียนจบตามหลักสูตร (ติดตามเอกสารการรับรอง หลักฐานการศึกษา)	75	62.00
11) แนะนำวิธีการขึ้นทะเบียนเป็นบัณฑิต	72	59.50
5. ลักษณะการใช้งานหรือเทคโนโลยีใดที่ควรมีในระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์		
1) การเข้าสู่ระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ ด้วยบัญชีอีเมล	84	69.40
หรือ facebook หรือ google	40	33.10
2) การเข้าสู่ระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ ด้วยการสมัครสมาชิกใหม่		
3) การเข้าสู่ระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ ด้วยการใช้ account มสธ.	84	69.40
4) การค้นหาข้อมูลภายในระบบสนับสนุนทางอิเล็กทรอนิกส์ ด้วยการออกแบบให้มีช่องว่างสำหรับใช้ค้นหาข้อมูลในเว็บ (เช่นเดียวกับเว็บไซต์ google)	65	53.70
5) ระบบฯ รองรับทุกการเข้าถึงผ่านทั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ PC Tablet และ Smartphone ทั้งระบบ IOS Android หรือ windows phone	1010	83.50
6) ระบบฯ มีการออกแบบเว็บไซต์หน้าจอ (Responsive) ให้รองรับ PC Tablet และ Smartphone	78	64.50
7) ระบบฯ มีการรวบรวมสถิติจำนวนข้อมูลของเนื้อหาที่มีคนเข้าไปศึกษาและหาข้อมูลมากที่สุด	71	58.70
8) ระบบฯ มีการเก็บรวบรวมสถิติคำค้นหา เพื่อนำไปทำเป็นหัวข้อเนื้อหา “กลุ่มคำที่ถูกค้นหาบ่อย” ต่อไป	72	59.50
9) ระบบฯ มีการเชื่อมต่อกับ social media page กับหน่วยงานทั้ง 4 หน่วยงาน ได้แก่ 1) ศูนย์ข้อมูลทะเบียนและบริการการศึกษา สำนัก	82	67.80

รายการ	ความถี่	ร้อยละ
ทะเบียนและวัดผล 2) ฝ่ายแนะแนวการศึกษา สำนักบริการการศึกษา 3) ศูนย์สารสนเทศและศูนย์บริการร่วมแบบครบวงจร (STOU OSS) และ 4) งานประสานศูนย์วิทยพัฒนา มสธ.		
10) ระบบฯ มีการเชื่อมต่อกับ line official กับหน่วยงานทั้ง 4 หน่วยงาน ได้แก่ 1) ศูนย์ข้อมูลทะเบียนและบริการการศึกษา สำนักทะเบียนและวัดผล 2) ฝ่ายแนะแนวการศึกษา สำนักบริการการศึกษา 3) ศูนย์สารสนเทศและศูนย์บริการร่วมแบบครบวงจร (STOU OSS) และ 4) งานประสานศูนย์วิทยพัฒนา มสธ.	76	62.80
11) ระบบฯ มีการเชื่อมต่อกับแหล่งข้อมูลที่สำคัญในส่วนต่างๆของมหาวิทยาลัย เช่น ฐานข้อมูลห้องสมุด แหล่งค้นคว้าอื่น ๆ เป็นต้น	70	57.80
12) ระบบฯ มีเครื่องมือกระดานสนทนา (webboard) สำหรับให้ผู้เรียนเข้ามาพูดคุยและสอบถามข้อมูลต่าง ๆ แบ่งหมวดหมู่เป็น หน่วยงานทั้ง 4 หน่วยงาน ได้แก่ 1) ศูนย์ข้อมูลทะเบียนและบริการการศึกษา สำนักทะเบียนและวัดผล 2) ฝ่ายแนะแนวการศึกษา สำนักบริการการศึกษา 3) ศูนย์สารสนเทศและศูนย์บริการร่วมแบบครบวงจร (STOU OSS) และ 4) งานประสานศูนย์วิทยพัฒนา มสธ.	81	66.90
13) ระบบฯ มีโปรแกรมข้อความส่วนตัว (Personal Message) เพื่อให้ผู้เรียนกับเจ้าหน้าที่หรือผู้เรียนกับผู้เรียนติดต่อสื่อสารกันภายในระบบฯ ได้ และมีการแจ้งข้อความส่วนตัว ก็จะมีอีเมลเตือนไปที่อีเมล account ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันด้วย	68	56.20
14) ระบบฯ มีแนวทางและเครื่องมือที่ส่งเสริมให้เกิดการกำกับดูแลระหว่างผู้เรียนด้วยกัน (co-regulation)	49	40.50
15) ระบบฯ มีส่วนของ account ส่วนตนเองในระบบ เช่น ข้อมูลส่วนบุคคล (profile) สำหรับใส่ภาพตนเอง, อีเมล, หมายเลขโทรศัพท์, Line id ฯลฯ	64	52.90
16) ระบบฯ มีโปรแกรมการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ซึ่งผู้เรียนสามารถตรวจสอบและเช็คผลการทดสอบได้ด้วยตนเอง	65	53.70

จากตารางที่ 4.9 ผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐาน พบว่าอาจารย์คิดเห็นว่าลักษณะของระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ควร (1) มีพื้นที่ในการติดต่อสื่อสาร ประกาศ ชี้แจงข่าวสารในการเรียนอย่างชัดเจน (2) มีส่วนของการแจ้งประกาศแบบรวมทั้ง 4 หน่วยงาน ได้แก่ (2.1) ศูนย์ข้อมูลทะเบียนและ

บริการการศึกษา สำนักทะเบียนและวัดผล (2.2) ฝ่ายแนะแนวการศึกษา สำนักบริการการศึกษา (2.3) ศูนย์สารสนเทศและศูนย์บริการร่วมแบบครบวงจร (STOU OSS) และ (2.4) งานประสานศูนย์วิทยพัฒนา มสธ. และ (4) มีเครื่องมือในการบันทึก log file (ข้อมูลการใช้งานระบบส่วนบุคคล) หรือการเข้าถึงส่วนต่าง ๆ ของผู้ใช้งาน คิดเป็นร้อยละ 100.00 72.70 และ 68.60 ตามลำดับ ลักษณะกิจกรรมการเรียนรู้ที่ดำเนินในระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ควรมีทั้งสองแบบผสมผสานกัน (แบบเรียนคนเดียว และเรียนร่วมกับเพื่อนเป็นกลุ่ม) คิดเป็นร้อยละ 91.70 ลักษณะการสื่อสารที่อาจารย์สะดวกในการพูดหรือติดต่อสื่อสารระหว่าง “ผู้เรียน หรือ เจ้าหน้าที่” ระหว่างการดำเนินกิจกรรม คือ ฝากคำถาม เพื่อรอผู้สอนหรือเจ้าหน้าที่มาตอบ (Post & Comment) ถามคำถามผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) และใช้พูดคุยแบบสด (Chat) คิดเป็นร้อยละ 79.30 65.30 และ 58.70 ตามลำดับ และเนื้อหาที่จะช่วยสนับสนุนและช่วยเหลือผู้เรียนทั้งก่อน ระหว่างและหลังเรียนให้ประสบความสำเร็จในการเรียนทางไกลของ มสธ.ได้มากที่สุด ได้แก่ แนะนำเคล็ดลับการเรียนให้สำเร็จการศึกษาจากนักศึกษา มสธ.ที่ประสบความสำเร็จเรียนจบตามหลักสูตรภายในระยะเวลาที่กำหนด แนะนำขั้นตอนการลงทะเบียนเรียน/ลงทะเบียนสอบซ่อม แนะนำการเตรียมตัวสอบและดูผลสอบ (สอบที่ไหน/ไม่มีบัตร/สนามสอบ) แนะนำการสมัครเรียนกับทางมหาวิทยาลัย และแนะนำการติดตามวัสดุการศึกษา สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อการสอน (ชุดรายวิชา) คิดเป็นร้อยละ 85.10 83.50 80.20 76.90 และ 74.40 ตามลำดับ และอาจารย์คิดว่าควรมีลักษณะการใช้งานหรือเทคโนโลยีระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ ระบบฯ รองรับทุกการเข้าถึงผ่านทั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ PC Tablet และ Smartphone ทั้งระบบ IOS Android หรือ windows phone มากที่สุด รองลงมา คือ การเข้าสู่ระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ ด้วยบัญชีอีเมล หรือ facebook หรือ google และการเข้าสู่ระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ ด้วยการใช้ account มสธ. เท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 83.50 และ 69.40 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.10 แสดงความถี่และร้อยละประเภทของสื่อแยกตามเนื้อหาที่ควรผลิตเพื่อสนับสนุนผู้เรียน

เนื้อหาการสนับสนุนผู้เรียน	ความถี่และร้อยละประเภทของสื่อ		
	โมชั่นกราฟิก (Motion Graphic)	รายการวีดิทัศน์ (Video)	อินโฟกราฟิก (infographic)
1) แนะนำการสมัครเรียนกับทางมหาวิทยาลัย	68 (65.40)	43 (41.30)	77 (74.00)
2) แนะนำขั้นตอนการลงทะเบียนเรียน/ลงทะเบียนสอบซ่อม	72 (66.70)	44 (40.70)	78 (72.20)
3) แนะนำวิธีการเทียบโอนชุดวิชา	57 (63.30)	30 (34.40)	70 (77.80)
4) สื่อแนะนำเคล็ดลับการเรียนให้สำเร็จการศึกษาจากนักศึกษา มสธ.ที่ประสบความสำเร็จเรียนจบตามหลักสูตรภายในระยะเวลาที่กำหนด (บันทึกวิดีโอจากนักศึกษา มสธ)	67 (61.50)	63 (57.80)	64 (58.70)
5) สื่อแนะนำการติดตามวัสดุการศึกษา สื่อสิ่งพิมพ์สื่อการสอน (ชุดรายวิชา)	69 (67.60)	34 (33.30)	75 (73.50)
6) สื่อแนะนำข้อมูลทางการเงิน เอกสารทางการเงินใบเสร็จ (ลงทะเบียนจ่ายค่าลงทะเบียน)	56 (62.20)	30 (34.40)	67 (74.40)
7) แนะนำการเตรียมตัวสอบและดูผลสอบ (สอบที่ไหน/ไม่มีบัตร/สนามสอบ)	71 (67.00)	48 (45.30)	83 (78.30)
8) แนะนำการลาพักการศึกษา	48 (56.50)	26 (30.60)	66 (77.60)
9) แนะนำการแจ้งเปลี่ยนที่อยู่ หรือแจ้งย้ายสนามสอบ	51 (58.60)	30 (34.50)	66 (75.90)
10) แนะนำการเตรียมตัวหลังจากเรียนจบตามหลักสูตร (ติดตามเอกสารการรับรอง หลักฐานการศึกษา)	56 (60.20)	35 (37.60)	66 (71.00)
11) แนะนำวิธีการขึ้นทะเบียนเป็นบัณฑิต	55 (59.80)	35 (38.00)	70 (76.10)

จากตารางที่ 4.10 ผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐานความถี่และร้อยละของสื่อพบว่า อาจารย์มีความคิดเห็นว่าเนื้อหาการสนับสนุนผู้เรียน ควรนำเสนอด้วยสื่ออินโฟกราฟิก (Infographic) มากที่สุด ยกเว้นสื่อแนะนำเคล็ดลับการเรียนให้สำเร็จการศึกษาจากนักศึกษา มสธ.ที่ประสบความสำเร็จเรียนจบตามหลักสูตรภายในระยะเวลาที่กำหนด โดยอาจารย์เลือกสื่อโมชั่นกราฟิก (Motion Graphic) มากที่สุด

ตาราง 4.11 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่มีต่อระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล

กลุ่มคำ	ความสัมพันธ์	ข้อสรุป
- ควรเป็นระบบที่ใช้ง่าย ไม่ซับซ้อน และมีการติดตามการใช้งานเพื่อประเมินและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง - ขอให้เข้าถึงเป็นรายบุคคลให้มากที่สุด - ระบบสนับสนุนฯ ที่ดีควรง่ายต่อการใช้งาน และทำให้ผู้ใช้งานซึ่งเป็นนักศึกษาไม่รู้สึกว่ามีความยุ่งยาก - Easy to use, logical, neat design and graphic, progressive. - อยากให้ระบบฯ มีช่องทางให้นักศึกษาเข้าถึงได้ทุกที่ทุกเวลา หลากหลายช่องทาง - ออกแบบระบบโดยคำนึงถึงนักศึกษาทุกกลุ่ม เช่น ผู้สูงอายุ นักศึกษาพิการ - เข้าถึงได้ง่ายทั้งกลุ่มผู้เรียนใหม่และกลุ่มผู้สูงอายุ เพราะผู้สูงอายุน่าจะเป็นกลุ่มเป้าหมายใหญ่และมีกำลังในการเรียนในอนาคต - คำนึงถึงการสนับสนุนผู้เรียนในกลุ่มที่เข้าไม่ถึงสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วย - การนำเทคโนโลยีใช้กับการศึกษา ควรมีการแยกกลุ่มนักศึกษา เช่น ระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก และแยกตามสาขาวิชา เฉพาะกลุ่มนักศึกษาที่	แนวทางการออกแบบระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล	การออกแบบระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกลควรเป็นระบบที่ใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน น่าใช้ สามารถเข้าถึงได้หลากหลายช่องทางผ่านอุปกรณ์ Smart Device ต่าง ๆ และตอบสนองการใช้งานทุกกลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มคำ	ความสัมพันธ์	ข้อสรุป
ต่างกัน อาจมีความพร้อมในการเข้าถึงเทคโนโลยีที่ใช้ต่างกัน - กำหนด Format การทำงานให้เป็นรูปธรรม เช่น process การทำงาน บทบาทหน้าที่ของผู้ที่เกี่ยวข้อง		
- ควรเลือกใช้สื่อที่นักศึกษาเข้าใจง่าย - มีระบบช่วยเหลือที่เชื่อมโยงกับหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องโดยตรง เพื่อช่วยเหลือนักศึกษาได้ตรงจุดและรวดเร็ว - การปฏิสัมพันธ์กับเจ้าหน้าที่ 4 ฝ่ายที่เกี่ยวข้องข้างต้นควรเกิดขึ้นได้จริงเพื่อให้เกิดการใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง และนักศึกษาจะได้รู้สึกว่าระบบฯ นี้แก้ปัญหาให้เขาได้ - สนับสนุนให้มีระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์เพื่ออำนวยความสะดวกแก่นักศึกษาในการลงทะเบียนและการเรียน อาจจะไม่ใช่เป็นเพียงระบบที่มีสื่อแนะนำข้อมูลให้นักศึกษาเท่านั้น อาจจะเป็นระบบที่ให้นักศึกษาดำเนินการลงทะเบียนแจ้งเปลี่ยนที่อยู่ อื่น ๆ ได้ด้วย - ควรสามารถเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลกลางของนักศึกษาที่ครอบคลุมประวัติส่วนตัว ประวัติการเรียน สัมฤทธิบัตร และอื่น ๆ	แนวทางการพัฒนาฐานข้อมูลเพื่อสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล	เชื่อมโยงฐานข้อมูลหน่วยงานและบุคลากรที่ทำหน้าที่สนับสนุนผู้เรียน ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการเรียนและเป็นระบบที่ผู้เรียนสามารถดำเนินการเกี่ยวกับศึกษาได้อัตโนมัติ
- ต้องมีแอปพลิเคชัน มสธ . เพราะทุกคนใช้สมาร์ตโฟน การแจ้งข่าวต่าง ๆ การลงทะเบียนก็จะสะดวกมาก	แนวทางการพัฒนาระบบและแอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนผู้เรียนฯ	พัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนผู้เรียนฯ
- ระบบ e-learning ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันควรพัฒนาให้ทันสมัย ฯลฯ		

กลุ่มคำ	ความสัมพันธ์	ข้อสรุป
- พัฒนาระบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ให้ทันสมัยและ user friendly เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด - ควรมีการจัดการเรียนการสอน e-learning (LMS: moodle) ให้ทุกชุดวิชาทุกภาคการศึกษา เป็นช่องทางในการเก็บข้อมูล ปรับปรุงพัฒนา การเรียนการสอน เชื่อมโยงข้อมูลกับ มคอ. 3 และ 5 และติดต่อ ให้ข้อมูลย้อนกลับกับนักศึกษาโดยอาจารย์ ประะธานชุด และ คบช ชุดวิชาเป็นผู้ดูแลนักศึกษา - มี walk in exam free ให้นักศึกษาลองสอบ และการออกข้อสอบของอาจารย์ควรทำในระบบ moodle ได้โดยตรง และมีการ approve ของประธานชุดวิชา และระบบมีการlinkกับไฟล์เนื้อหาหน่วยตรวจสอบข้อสอบว่าตรงกับวัตถุประสงค์ของเนื้อหาหรือไม่	แนวทางการใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล	ประยุกต์ใช้เครื่องมือในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS: Moodle) มาช่วยสนับสนุนผู้เรียนโดยการเชื่อมโยงข้อมูลเกี่ยวกับการเรียน และการสอบ
- เป็นข้อมูลสำคัญที่ช่วยให้การเรียนการสอนทางไกลทำได้ง่ายขึ้น ลดภาระการดูแลของเจ้าหน้าที่ได้เยอะครับ - นำระบบที่ออกมา PR ให้นักศึกษาทำกิจกรรมเพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาเข้าใช้งานไม่อย่างนั้นก็ไม่เกิดประโยชน์ - ขอให้พัฒนาต่อไป - หารูปแบบที่เหมาะสมจริง และปรับเปลี่ยนเพื่อความสมบูรณ์ต่อไป - เมื่อมีระบบสนับสนุนผู้เรียนในระบบใดควรติดตามประเมินผลและปรับรุงระบบอย่างต่อเนื่อง รวมถึงเปิดระบบที่ไม่ต้องการด้วย	ความคิดเห็นที่มีต่อภาพรวมของระบบสนับสนุนผู้เรียนฯ ที่จะพัฒนาขึ้น	ระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกลนับว่าเป็นระบบที่อำนวยความสะดวกให้นักศึกษาเรียนผ่านระบบทางไกลได้ง่ายมากยิ่งขึ้น

กลุ่มคำ	ความสัมพันธ์	ข้อสรุป
- ควรใช้จุดเด่นของมสธ. เรื่องการศึกษาทางไกล เป็นตัวดึงดูดนักศึกษา		

จากตารางที่ 4.11 สรุปได้ว่าอาจารย์มีความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อระบบการสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล (1) แนวทางการออกแบบระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล การออกแบบระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกลควรเป็นระบบที่ใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน น่าใช้ สามารถเข้าถึงได้หลากหลายช่องทางผ่านอุปกรณ์ Smart Device ต่าง ๆ และตอบสนองการใช้งานทุกกลุ่มเป้าหมาย (2) แนวทางการพัฒนาฐานข้อมูลเพื่อสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล เชื่อมโยงฐานข้อมูลและบุคลากรที่ทำหน้าที่สนับสนุนผู้เรียน ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการเรียนและเป็นระบบที่ผู้เรียนสามารถดำเนินการเกี่ยวกับศึกษาได้อัตโนมัติ (3) แนวทางการพัฒนาระบบและแอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล พัฒนาแอปพลิเคชั่นเพื่อสนับสนุนผู้เรียนฯ (4) แนวทางการใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล ควรประยุกต์ใช้เครื่องมือในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์(LMS: Moodle) มาช่วยสนับสนุนผู้เรียนโดยการเชื่อมโยงข้อมูลเกี่ยวกับการเรียนและการสอบ (5) ความคิดเห็นที่มีต่อภาพรวมของระบบสนับสนุนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกลนับว่าเป็นระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกลนับว่าเป็นระบบที่อำนวยความสะดวกให้นักศึกษาเรียนผ่านระบบทางไกลได้ง่ายมากยิ่งขึ้น

ตอนที่ 2.3 ผลการสอบถามความต้องการและความคิดเห็นของผู้ปฏิบัติงานสายสนับสนุน ที่มีต่อระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกลฯ ผู้วิจัยแบ่งการนำเสนอออกเป็น 2 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบ ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้ปฏิบัติงานสายสนับสนุนมีต่อระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกลฯ

ตารางที่ 4.12 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ปฏิบัติงานสายสนับสนุน (n=94)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
1) ชาย	24	25.50
2) หญิง	70	74.50
2. อายุ		
1) 18 – 25 ปี	4	4.20
2) 26 – 33 ปี	15	16.00
3) 34 – 41 ปี	34	36.20
4) 42 ปีขึ้นไป	41	43.60
3. หน่วยงานหรือสาขาที่สังกัด		
1) สำนักทะเบียนและวัดผล	27	28.70
2) สำนักบริการการศึกษา	16	17.00
3) งานประสานวิทยพัฒนา และศูนย์วิทยพัฒนา มสธ.	19	20.30
4) ศูนย์สารสนเทศ	32	34.00
4. ท่านเคยมีประสบการณ์ในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์หรือไม่		
1) เคย	13	13.80
2) ไม่เคย	81	86.20
5. ท่านเคยเข้าใช้งานระบบอีเลิร์นนิ่งของ มสธ. หรือไม่ (http://moodle.stou.ac.th /ระบบ D4L หรือระบบอื่น ๆ ของ มสธ.)		
1) เคย	29	30.90
2) ไม่เคย	65	69.10
6. ท่านเคยใช้บริการเครื่องมือบนเว็บในรูปแบบใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ตัวเลือก)		
1) พบปะพูดคุยกับเพื่อนบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เช่น Facebook Google+ YouTube เป็นต้น	82	87.20
2) สร้างเอกสาร เก็บข้อมูล ทำรายงานด้วยเครื่องมือทำงานร่วมกันออนไลน์ เช่น Google Drive OneDrive Dropbox เป็นต้น	35	37.20

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
3) ติดต่อสื่อสารด้วยจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ เช่น Gmail, Hotmail, Yahoo หรือ Email @stou.ac.th เป็นต้น	75	79.80
4) เครื่องมือสนทนาออนไลน์ เช่น LINE WeChat Whatsapp เป็นต้น	76	80.90
5) จัดเก็บเว็บลิงค์ที่ชื่นชอบด้วยเครื่องมือบันทึกรายการเว็บ เช่น Diigo Delicious Zotero เป็นต้น	6	6.40
6) บันทึกความรู้ ประสบการณ์ เรื่องราวต่าง ๆ ด้วยเครื่องมือสร้างเนื้อหาออนไลน์ เช่น Blog (wordpress) Wiki หรือบันทึกใน social media เป็นต้น	20	21.30
7) ถาม ตอบ อภิปรายด้วยกระทู้ออนไลน์ เช่น Pantip Forum, Sanook Forum เป็นต้น	28	29.80
8) ประชุม ติดต่อแบบเห็นหน้า เรียน พูดคุยผ่านเครื่อมือการประชุมออนไลน์ เช่น Hangout Webinar Skype Facebook Video Call Line Video Call เป็นต้น	38	40.40
9) ค้นหาข้อมูลที่ต้องการด้วยเครื่องมือสืบค้นออนไลน์ เช่น Google Yahoo Bing เป็นต้น	67	71.30

จากตารางที่ 4.12 ผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐาน พบว่าผู้ปฏิบัติงานสายสนับสนุนส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ช่วงอายุ 42 ปีขึ้นไป และ 34 – 41 ปี ไม่เคยมีประสบการณ์ในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์และไม่เคยเข้าใช้งานระบบอีเลิร์นนิ่งของ มสธ. แต่เคยใช้บริการเครื่องมือบนในรูปแบบของการพบปะพูดคุยกับเพื่อนบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เช่น Facebook Google+ YouTube เป็นต้น (ข้อ 1) และใช้เครื่องมือสนทนาออนไลน์ เช่น LINE WeChat และ Whatspp เป็นต้น (ข้อ 4) มีการติดต่อสื่อสารด้วยจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ เช่น Gmail Hotmail Yahoo หรือ Email @stou.ac.th เป็นต้น (ข้อ 3) และค้นหาข้อมูลที่ต้องการด้วยเครื่องมือสืบค้นออนไลน์ เช่น Google Yahoo Bing เป็นต้น (ข้อ 9) คิดเป็นร้อยละ 87.20 80.90 79.80 และ 71.30 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.13 ความคิดเห็นของผู้ปฏิบัติงานสายสนับสนุนที่มีต่อระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล

รายการ	ความถี่	ร้อยละ
1. ลักษณะของระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ควรเป็นอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ตัวเลือก)		
1) มีพื้นที่ในการติดต่อสื่อสาร ประกาศ ชี้แจงข่าวสารในการเรียนอย่างชัดเจน	71	75.50
2) มีส่วนของการแจ้งประกาศแบบรวมทั้ง 4 หน่วยงาน ได้แก่ 2.1) ศูนย์ข้อมูลทะเบียนและบริการการศึกษา สำนักทะเบียนและวัดผล 2.2) ฝ่ายแนะแนวการศึกษา สำนักบริการการศึกษา 2.3) ศูนย์สารสนเทศและศูนย์บริการร่วมแบบครบวงจร (STOU OSS) และ 2.4) งานประสานศูนย์วิทยพัฒนา มสธ.	60	63.80
3) มีส่วนของการแจ้งประกาศแบบแยกแต่ละหน่วยงาน ได้แก่ 3.1) ศูนย์ข้อมูลทะเบียนและบริการการศึกษา สำนักทะเบียนและวัดผล 3.2) ฝ่ายแนะแนวการศึกษา สำนักบริการการศึกษา 3.3) ศูนย์สารสนเทศและศูนย์บริการร่วมแบบครบวงจร (STOU OSS) และ 3.4) งานประสานศูนย์วิทยพัฒนา มสธ.	45	47.90
4) มีเครื่องมือในการบันทึก log file (ข้อมูลการใช้งานระบบส่วนบุคคล) หรือการเข้าถึงส่วนต่าง ๆ ของผู้ใช้งาน	42	44.70
5) มีการแบ่งหมวดหมู่ในการเข้าถึงออกเป็น 3 ระยะ คือ ก่อนเรียน ระหว่างเรียนและหลังเรียน	49	52.10
2. ลักษณะกิจกรรมการเรียนรู้ที่ดำเนินในระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ควรเป็นอย่างไร		
1) เรียนคนเดียว	19	20.20
2) เรียนร่วมกับเพื่อนเป็นกลุ่ม	32	34.00
3) มีทั้งสองแบบผสมผสานกัน	72	76.60
3. ลักษณะการสื่อสารที่ท่านสะดวกในการพูดหรือติดต่อสื่อสารระหว่าง “ผู้เรียน หรือ เจ้าหน้าที่ ” ระหว่างการดำเนินกิจกรรม (ตอบได้มากกว่า 1 ตัวเลือก)		
1) ควรใช้พูดคุยแบบสด (Chat)	49	52.10
2) ควรใช้พูดคุยแบบเห็นหน้า (Video Call)	33	35.10
3) ควรใช้ฝากคำถามรอผู้สอนหรือเจ้าหน้าที่มาตอบ (Post & Comment)	50	53.20
4) ควรถามคำถามผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail)	52	55.30

รายการ	ความถี่	ร้อยละ
5) ควรใช้ระบบการพูดคุยผ่านโทรศัพท์	59	62.80
4. เนื้อหาเรื่องใดที่จะช่วยสนับสนุนและช่วยเหลือผู้เรียนทั้งก่อน ระหว่างและหลังเรียนให้ประสบความสำเร็จในการเรียนทางไกลของ มสธ. (ตอบได้มากกว่า 1 ตัวเลือก) หากเลือกตอบตัวเลือกใด ขอให้ผู้ตอบพิจารณาการผลิตสื่อประเภทต่าง ๆ คือวิดีทัศน์ Motion Graphic ละครหรือสถานการณ์จำลอง หรือสื่อภาพ infographic		
1) แนะนำการสมัครเรียนกับทางมหาวิทยาลัย	77	81.90
2) แนะนำขั้นตอนการลงทะเบียนเรียน/ลงทะเบียนสอบซ่อม	74	78.70
3) แนะนำวิธีการเทียบโอนชุดวิชา	57	60.60
4) แนะนำเคล็ดลับการเรียนให้สำเร็จการศึกษาจากนักศึกษา มสธ.ที่ประสบความสำเร็จเรียนจบตามหลักสูตรภายในระยะเวลาที่กำหนด	71	75.50
5) แนะนำการติดตามวัสดุการศึกษา สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อการสอน (ชุดรายวิชา)	63	67.00
6) แนะนำข้อมูลทางการเงิน เอกสารทางการเงิน ใบเสร็จ (ลงทะเบียน จ่ายค่าลงทะเบียน)	51	54.30
7) แนะนำการเตรียมตัวสอบและดูผลสอบ (สอบที่ไหน/ไม่มีบัตร/สนามสอบ)	63	67.00
8) แนะนำการลาพักการศึกษา	35	37.20
9) แนะนำ การแจ้งเปลี่ยนที่อยู่ หรือแจ้งย้ายสนามสอบ	53	56.40
10) แนะนำการเตรียมตัวหลังจากเรียนจบตามหลักสูตร (ติดตามเอกสารการรับรอง หลักฐานการศึกษา)	52	55.30
11) แนะนำวิธีการขึ้นทะเบียนเป็นบัณฑิต	43	45.80
5. ลักษณะการใช้งานหรือเทคโนโลยีใดที่ควรมีในระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
1) การเข้าสู่ระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ ด้วยบัญชีอีเมล หรือ facebook หรือ google	67	71.30
2) การเข้าสู่ระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ ด้วยการสมัครสมาชิกใหม่	39	41.50
3) การเข้าสู่ระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ ด้วยการใช้ account มสธ.	48	51.10

รายการ	ความถี่	ร้อยละ
4) การค้นหาข้อมูลภายในระบบสนับสนุนทางอิเล็กทรอนิกส์ ด้วยการออกแบบให้มีช่องว่างสำหรับใช้ค้นหาข้อมูลในเว็บ (เหมือนเว็บไซต์ google)	45	47.90
5) ระบบฯ รองรับทุกการเข้าถึงผ่านทั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ PC Tablet และ Smartphone ทั้งระบบ IOS Android หรือ windows phone	68	72.30
6) ระบบฯ มีการออกแบบเว็บไซต์หน้าจอ (responsive) ให้รองรับ PC Tablet และ Smartphone	47	50.00
7) ระบบฯ มีการรวบรวมสถิติจำนวนข้อมูลของเนื้อหาที่มีคนเข้าไปศึกษาและหาข้อมูลมากที่สุด	39	41.50
8) ระบบฯ มีการเก็บรวบรวมสถิติคำค้นหา เพื่อนำไปทำเป็นหัวข้อเนื้อหา “กลุ่มคำที่ถูกค้นหาบ่อย” ต่อไป	49	52.10
9) ระบบฯ มีการเชื่อมต่อกับ social media page กับหน่วยงานทั้ง 4 หน่วยงาน ได้แก่ 9.1) ศูนย์ข้อมูลทะเบียนและบริการการศึกษา 9.2) ฝ่ายแนะแนวการศึกษา 9.3) ศูนย์สารสนเทศและศูนย์บริการร่วมแบบครบวงจร (STOU OSS) และ 9.4) งานประสานศูนย์วิทยพัฒนา มสธ.	63	67.00
10) ระบบฯ มีการเชื่อมต่อกับ line official กับหน่วยงานทั้ง 4 หน่วยงาน ได้แก่ 10.1) ศูนย์ข้อมูลทะเบียนและบริการการศึกษา 10.2) ฝ่ายแนะแนวการศึกษา 10.3) ศูนย์สารสนเทศและศูนย์บริการร่วมแบบครบวงจร (STOU OSS) และ 10.4) งานประสานศูนย์วิทยพัฒนา มสธ.	49	52.10
11) ระบบฯ มีการเชื่อมต่อกับแหล่งข้อมูลที่สำคัญในส่วนต่างๆของมหาวิทยาลัย เช่น ฐานข้อมูลห้องสมุด แหล่งค้นคว้าอื่น ๆ เป็นต้น	45	52.10
12) ระบบฯ มีเครื่องมือกระดานสนทนา (webboard) สำหรับให้ผู้เรียนเข้ามาพูดคุยและสอบถามข้อมูลต่าง ๆ แบ่งหมวดหมู่เป็น หน่วยงานทั้ง 4 หน่วยงาน ได้แก่ 12.1) ศูนย์ข้อมูลทะเบียนและบริการการศึกษา 12.2) ฝ่ายแนะแนวการศึกษา 12.3) ศูนย์สารสนเทศและศูนย์บริการร่วมแบบครบวงจร (STOU OSS) และ 12.4) งานประสานศูนย์วิทยพัฒนา มสธ.	57	60.60
13) ระบบฯ มีโปรแกรมข้อความส่วนตัว (Personal Message) เพื่อให้ผู้เรียนกับเจ้าหน้าที่หรือผู้เรียนกับผู้เรียนติดต่อสื่อสารกันภายในระบบฯ	39	41.50

รายการ	ความถี่	ร้อยละ
ได้ และมีการแจ้งข้อความส่วนตัว ก็จะมีอีเมลเตือนไปที่อีเมล account ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันด้วย		
14) ระบบฯ มีแนวทางและเครื่องมือที่ส่งเสริมให้เกิดการกำกับดูแลระหว่างผู้เรียนด้วยกัน (co-regulation)	36	38.30
15) ระบบฯ มีส่วนของ account ส่วนตนเองในระบบ เช่น ข้อมูลส่วนบุคคล (profile) สำหรับใส่ภาพตนเอง, อีเมล, หมายเลขโทรศัพท์, Line id ฯลฯ	39	41.50
16) ระบบฯ มีโปรแกรมการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ซึ่งผู้เรียนสามารถตรวจสอบและเช็คผลการทดสอบได้ด้วยตนเอง	53	56.40

จากตารางที่ 4.13 ผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐาน พบว่าผู้ปฏิบัติงานสายสนับสนุนคิดเห็นว่าลักษณะของระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ควร 1) มีพื้นที่ในการติดต่อสื่อสาร ประกาศ ชี้แจงข่าวสารในการเรียนอย่างชัดเจน 2) มีส่วนของการแจ้งประกาศแบบรวมทั้ง 4 หน่วยงาน ได้แก่ (1) ศูนย์ข้อมูลทะเบียนและบริการการศึกษา สำนักทะเบียนและวัดผล (2) ฝ่ายแนะแนวการศึกษา สำนักบริการการศึกษา (3) ศูนย์สารสนเทศและศูนย์บริการร่วมแบบครบวงจร (STOU OSS) และ (4) งานประสานศูนย์วิทยพัฒนา มสธ. และ มีการแบ่งหมวดหมู่ในการเข้าถึงออกเป็น 3 ระยะ คือ ก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน คิดเป็นร้อยละ 75.50 63.80 และ 52.10 ตามลำดับ ลักษณะกิจกรรมการเรียนรู้ที่ดำเนินในระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ควรมีทั้งสองแบบผสมผสานกัน (แบบเรียนคนเดียว และเรียนร่วมกับเพื่อนเป็นกลุ่ม) คิดเป็นร้อยละ 76.60 ลักษณะการสื่อสารที่ผู้ปฏิบัติงานสายสนับสนุน สะดวกในการพูดหรือติดต่อสื่อสารระหว่าง “ผู้เรียน หรือ เจ้าหน้าที่ ” ระหว่างการดำเนินกิจกรรม คือ ควรใช้ระบบการพูดคุยผ่านโทรศัพท์ มากที่สุด รองลงมาคือ ควรถามคำถามผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) และควรใช้ฝากคำถามรอผู้สอนหรือเจ้าหน้าที่มาตอบ (Post & Comment) คิดเป็นร้อยละ (62.80 55.30 และ 53.20 ตามลำดับ และเนื้อหาที่จะช่วยสนับสนุนและช่วยเหลือผู้เรียนทั้งก่อน ระหว่าง และหลังเรียนให้ประสบความสำเร็จในการเรียนทางไกลของ มสธ.ได้มากที่สุด ได้แก่ การสมัครเรียนกับทางมหาวิทยาลัยมากที่สุด รองลงมาคือ ขั้นตอนการลงทะเบียนเรียน/ลงทะเบียนสอบซ่อม เคล็ดลับการเรียนให้สำเร็จการศึกษาจากนักศึกษา มสธ.ที่ประสบความสำเร็จเรียนจบตามหลักสูตรภายในระยะเวลาที่กำหนด (บันทึกวิดีโอจากนักศึกษา มสธ) การเตรียมตัวสอบและดูผลสอบ (สอบที่ไหน/ไม่มีบัตร/สนามสอบ) และการติดตามวัสดุการศึกษา สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อการสอน (ชุดรายวิชา) คิดเป็นร้อยละ 81.90 78.70 75.50 67.00 และ 67.00 ตามลำดับ และผู้ปฏิบัติงานสายสนับสนุนคิดว่าควรมีลักษณะการใช้งานหรือเทคโนโลยี

ระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ ระบบฯ ที่รองรับทุกการเข้าถึงผ่านทั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ PC Tablet และ Smartphone ทั้งระบบ IOS Android หรือ windows phone มากที่สุด รองลงมา คือ การเข้าสู่ระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ ด้วยบัญชีอีเมล หรือ facebook หรือ google และระบบฯ ที่มีการเชื่อมต่อกับ social media page กับหน่วยงานทั้ง 4 หน่วยงาน ได้แก่ 1) ศูนย์ข้อมูลทะเบียนและบริการการศึกษา สำนักทะเบียนและวัดผล 2) ฝ่ายแนะแนวการศึกษา สำนักบริการการศึกษา 3) ศูนย์สารสนเทศและศูนย์บริการร่วมแบบครบวงจร (STOU OSS) และ 4) งานประสานศูนย์วิทยพัฒนา มสธ. คิดเป็นร้อยละ 72.30 71.30 และ 67.00 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.14 แสดงความถี่และร้อยละประเภทของสื่อแยกตามเนื้อหาที่ควรผลิต

เนื้อหาการสนับสนุนผู้เรียน	ความถี่และร้อยละประเภทของสื่อ		
	โมชันกราฟิก (Motion Graphic)	รายการวีดิทัศน์ (Video)	อินโฟกราฟิก (infographic)
1) การสมัครเรียนกับทางมหาวิทยาลัย	43 (50.60)	37 (43.50)	62 (72.90)
2) ขั้นตอนการลงทะเบียนเรียน/ลงทะเบียนสอบซ่อม	39 (45.90)	31 (36.50)	64 (71.20)
3) วิธีการเทียบโอนชุดวิชา	31 (40.30)	31 (40.30)	60 (77.90)
4) เคล็ดลับการเรียนให้สำเร็จการศึกษาจากนักศึกษา มสธ.ที่ประสบความสำเร็จเรียนจบตามหลักสูตรภายในระยะเวลาที่กำหนด	32 (38.10)	45 (53.60)	54 (64.30)
5) การติดตามวัสดุการศึกษา สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อการสอน (ชุดรายวิชา)	35 (45.50)	33 (42.90)	53 (68.80)
6) ข้อมูลทางการเงิน เอกสารทางการเงิน ใบเสร็จ (ลงทะเบียนจ่ายค่าลงทะเบียน)	38 (52.10)	27 (37.00)	55 (75.30)
7) การเตรียมตัวสอบและดูผลสอบ (สอบที่ไหน/ไม่มีบัตร/สนามสอบ)	36 (46.20)	30 (38.50)	61 (78.20)
8) การลาพักการศึกษา	33 (45.80)	33 (45.80)	47 (65.30)
9) การแจ้งเปลี่ยนที่อยู่ หรือแจ้งย้ายสนามสอบ	39	28	54

เนื้อหาการสนับสนุนผู้เรียน	ความถี่และร้อยละประเภทของสื่อ		
	โมชันกราฟิก (Motion Graphic)	รายการวีดิทัศน์ (Video)	อินโฟกราฟิก (infographic)
	(52.70)	(37.80)	(73.00)
10) การเตรียมตัวหลังจากเรียนจบตามหลักสูตร (ติดตามเอกสารการรับรอง หลักฐานการศึกษา)	37 (49.30)	32 (42.70)	61 (81.30)
11) สื่อวีดิทัศน์แนะนำวิธีการขึ้นทะเบียนเป็นบัณฑิต	36 (48.60)	33 (44.60)	55 (74.30)

จากตารางที่ 4.14 ผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐานความถี่และร้อยละของสื่อพบว่า ผู้ปฏิบัติงานสายสนับสนุนต้องการให้เนื้อหาการสนับสนุนผู้เรียนอยู่ในลักษณะของเลือกสื่ออินโฟกราฟิก (Infographic) มากที่สุด รองลงมาคือสื่อโมชันกราฟิก (Motion Graphic) และรายการวีดิทัศน์ (Video) ตามลำดับ

ตาราง 4.15 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ปฏิบัติงานสายสนับสนุนที่มีต่อระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล

กลุ่มคำ	ความสัมพันธ์	ข้อสรุป
- สามารถเข้าถึงได้ทุกที่ทุกเวลา และเสถียร - ควรพัฒนาช่องทางติดต่อนักศึกษาที่สะดวกและง่ายอย่างใดอย่างหนึ่งเป็นหลัก - เป็นระบบที่ใช้งานง่าย มีความปลอดภัยที่เกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล - ระบบทางอิเล็กทรอนิกส์ที่ทันสมัยควรพัฒนาต่อตลอดเวลา	แนวทางการออกแบบระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล	ระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ต้องออกแบบให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงได้ทุกที่ทุกเวลา สะดวก ใช้งานง่าย ปลอดภัย และมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง
- ควรพัฒนาและปรับปรุงให้ทันสมัย และสอดคล้องกับข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน		

กลุ่มคำ	ความสัมพันธ์	ข้อสรุป
- ควรมีข้อมูลหมายเลขโทรศัพท์และอีเมลให้นักศึกษาที่ลงทะเบียนทุกคนเกี่ยวกับถ้าต้องการทราบอะไรก็ให้นักศึกษากดไปหมายเลขนี้ๆลฯ - การเพิ่มข้อมูลต่าง ๆ ลงไปและง่ายต่อการค้นหาและการเข้าถึงก็จะทำให้สะดวกรวดเร็ว ต่อการเข้าถึงการบริการมากขึ้น	แนวทางการพัฒนาฐานข้อมูลเพื่อสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล	ควรทันสมัย และเป็นปัจจุบันให้ข้อมูลสำหรับการติดต่อสื่อสาร และช่องทางการสืบค้นที่ง่ายและสะดวกต่อการค้นหา

จากตารางที่ 4.15 ผู้ปฏิบัติงานสายสนับสนุนมีความคิดเห็นและข้อเสนอแนะมีความรู้สึกต่อต่อระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกลฯ ดังนี้ (1) แนวทางการออกแบบระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกลควรเป็นระบบที่ผู้เรียนสามารถเข้าถึงได้ทุกที่ทุกเวลา มีความปลอดภัย และใช้งานง่าย และ (2) แนวทางการพัฒนาฐานข้อมูลเพื่อสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกลว่าควรเป็นข้อมูลที่ทันสมัย สอดคล้องกับปัจจุบัน ง่ายต่อการค้นหา

ผู้วิจัยได้สรุปความต้องการและความคิดเห็นของอาจารย์ นักศึกษา และผู้ปฏิบัติงานสายสนับสนุนเกี่ยวกับประเด็นและสื่อการสอนสำหรับการสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกลพบว่าประเด็นที่ตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มมีความต้องการที่สอดคล้องกัน และอยู่ในระดับมากที่สุด 6 อันดับแรก ได้แก่ (1) เคล็ดลับการเรียนกับ มสธ. ให้ประสบความสำเร็จ (2) การลงทะเบียนเรียน (3) การสมัครเรียนกับ มสธ. (4) การเตรียมตัวสอบและผลการสอบ (5) สื่อการศึกษาทางไกล และ (6) การเทียบผลการศึกษาและโอนชุดวิชา และควรออกแบบสื่อการสอนในรูปแบบของอินโฟกราฟิก และโมชันกราฟิก โดยเนื้อหาทั้ง 6 ประเด็นปัญหาดังกล่าวสังเคราะห์ได้ว่าอยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของ สำนักทะเบียนและวัดผล และสำนักบริการการศึกษา โดยสรุปประเด็นปัญหากับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ดังนี้

ตารางที่ 4.16 การสังเคราะห์ข้อมูลการสนับสนุนผู้เรียนกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

หน่วยงานหลักที่ทำหน้าที่สนับสนุนผู้เรียนในการศึกษาทางไกล	
ศูนย์ข้อมูลทะเบียนและบริการนักศึกษา สำนักทะเบียนและวัดผล	ฝ่ายแนะแนวการศึกษา สำนักบริการการศึกษา
(2) การลงทะเบียนเรียน (3) การสมัครเรียนกับ มสธ. (4) การเตรียมตัวสอบและผลการสอบ (6) การเทียบผลการศึกษาและโอนชุดวิชา	(1) เคล็ดลับการเรียนกับ มสธ. ให้ประสบความสำเร็จ (5) สื่อการศึกษาทางไกล

จากตารางที่ 4.16 พบว่าหน่วยงานหลักที่ทำหน้าที่สนับสนุนผู้เรียนในการศึกษาทางไกล ได้แก่ ศูนย์ข้อมูลทะเบียนและบริการนักศึกษา สำนักทะเบียนและวัดผล ซึ่งมีบทบาทหน้าที่เกี่ยวกับการสนับสนุนผู้เรียนในด้านการลงทะเบียนเรียน การสมัครเรียนกับ มสธ. การเตรียมตัวสอบและผลการสอน และการเทียบผลการศึกษาและการโอนชุดวิชา ส่วนฝ่ายแนะแนวการศึกษาสำนักบริการการศึกษา มีบทบาทหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการสนับสนุนผู้เรียนเกี่ยวกับการแนะนำเคล็ดลับการเรียนกับ มสธ. ให้ประสบกความสำเร็จ และสื่อการศึกษาทางไกล

ตอนที่ 2.4 ผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเพื่อศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบสนับสนุนผู้เรียนในการศึกษาทางไกลสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช จำนวน 7 คน ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาทางไกล ด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมีประเด็นสำคัญที่ผู้เชี่ยวชาญให้ความคิดเห็นที่สอดคล้องกัน สามารถสรุปได้ดังนี้

1) ด้านเนื้อหาที่ควรนำมาสนับสนุนผู้เรียน ควรเป็นเรื่องที่ผู้เรียนมีความต้องการอย่างแท้จริง โดยการสอบถามประเด็นปัญหาเกี่ยวกับการเรียนทางไกล และการศึกษาข้อมูลจากสถิติการถามตอบปัญหาของนักศึกษา ซึ่งการเรียนในระบบการศึกษาทางไกล ผู้เรียนจำเป็นต้องมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับวิธีการเรียนทางไกล รวมทั้งรู้จักช่องทางการติดต่อสอบถามเมื่อประสบกับปัญหาได้อย่างถูกต้อง

2) ลักษณะของการสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล ควรมีระบบที่จัดเก็บข้อมูล แหล่งความรู้ ที่ผู้เรียนสามารถเข้าถึงได้ง่าย มีวิธีการใช้งานที่ไม่ยุ่งยาก มีคู่มือแนะนำการใช้งานรองรับการใช้งานผ่านอุปกรณ์ต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นคอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต และมือถือ รวมทั้งอาจให้มีการจัดทำระบบพี่เลี้ยงเพื่อคอยติดตามช่วยเหลือในรูปแบบออนไลน์

3) เครื่องมือที่ควรนำมาใช้เพื่อช่วยให้บริการข้อมูลและสารสนเทศเพื่อสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล ควรมีการให้บริการพื้นฐาน เช่น ระบบการแจ้งเตือนผ่านอีเมลผ่าน

ข้อความทางโทรศัพท์ และการใช้สื่อสังคมออนไลน์ เช่น เฟซบุ๊ก หรือ ไลน์ เชื่อมต่อกับระบบสนับสนุนฯ รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีแช็ตบ็อท โดยให้มีบุคลากรที่มีความรู้ทำหน้าที่ในการตอบคำถามให้กับผู้เรียน

4) สื่อที่จะนำมาใช้สนับสนุนผู้เรียนควรมีลักษณะที่ง่ายต่อการเรียนรู้ สั้น กระชับ และสื่อความหมายให้สามารถเข้าใจได้ทันที มีความยาวไม่มาก โดยนำเสนอเป็นลักษณะของเทคนิค เคล็ดลับ เพื่อกระตุ้นความสนใจให้กับผู้เรียน และสามารถส่งต่อไปยังกลุ่มผู้เรียนด้วยกันได้ง่าย รูปแบบของสื่อที่น่าสนใจในปัจจุบันควรเป็นลักษณะอินโฟกราฟิกหรือคลิปวิดีโอสั้น ๆ

5) กิจกรรมการเรียนรู้ที่จะนำมาใช้เพื่อสนับสนุนผู้เรียน ควรเป็นกิจกรรมง่าย ๆ ที่ไม่ซับซ้อน แต่เป็นเพียงกิจกรรมเพื่อทบทวนเนื้อหา หรือการมีกิจกรรมร่วมสนุกกับผู้เรียนด้วยกัน อาจทำเป็นสถานการณ์ปัญหาเพื่อให้ผู้เรียนเข้ามาช่วยกันแก้ปัญหาโดยเชื่อมโยงกับสื่อสังคมออนไลน์ เน้นการสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การระดมสมอง เป็นต้น

6) การวัดและการประเมินผลผู้เรียนทางไกลหลังจากศึกษาเนื้อหาในสื่อแล้ว ควรเป็นการทดสอบความรู้โดยสามารถจัดทำในลักษณะของแบบทดสอบก่อนเรียนหลังเรียน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถประเมินตนเองได้

ผลจากการศึกษาความต้องการและความคิดเห็นของนักศึกษา อาจารย์ ผู้ปฏิบัติงาน และผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับระบบสนับสนุนผู้เรียนในการศึกษาทางไกลสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมและวิเคราะห์มาสังเคราะห์เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล ดังจะนำเสนอผลการวิจัยในระยะที่ 3 ต่อไป

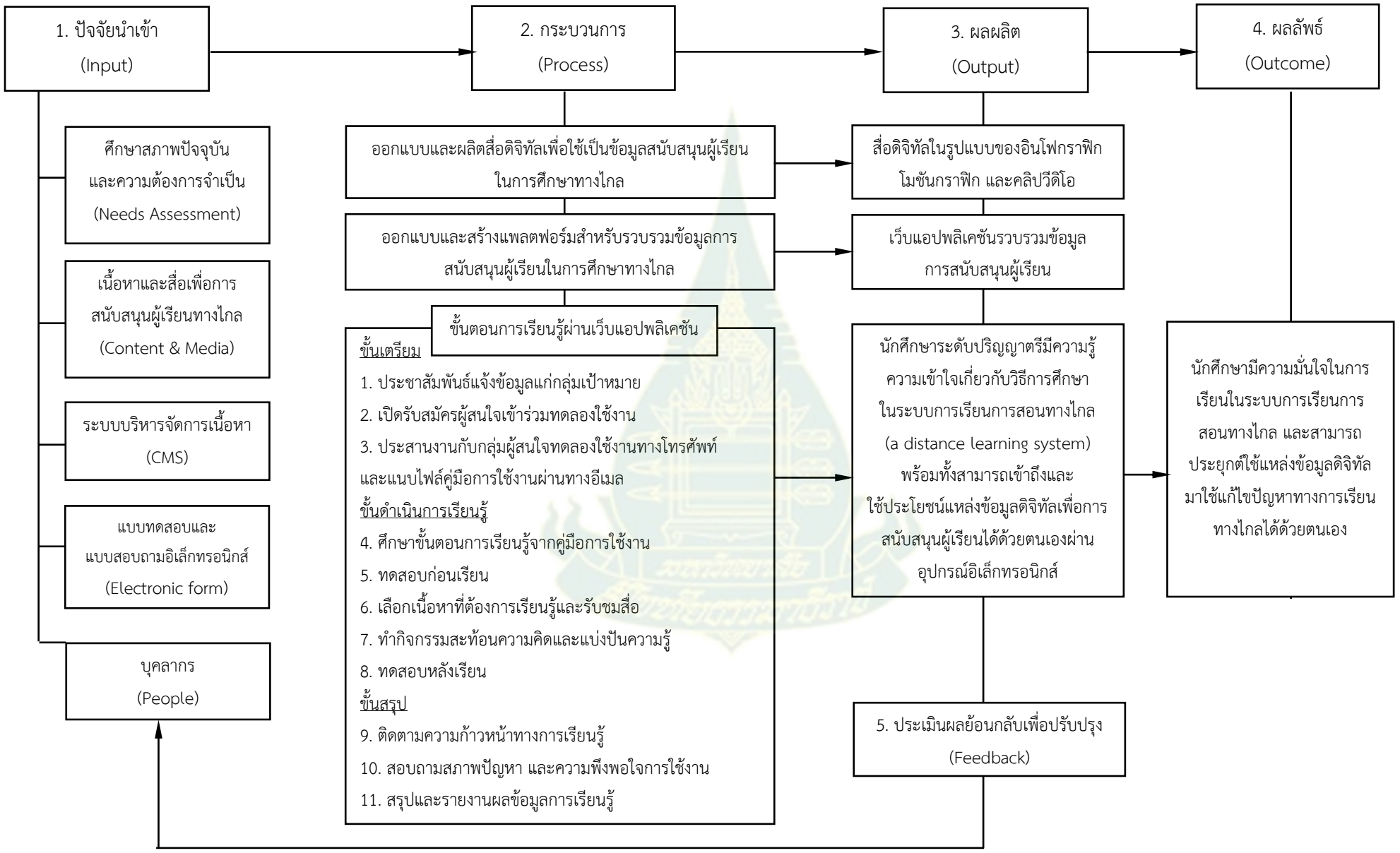
การวิจัยระยะที่ 3 ผลการสร้างระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ประกอบด้วย ผลการออกแบบ (ร่าง) และการพัฒนาระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล และการสร้างเครื่องมือเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีรายละเอียดดังนี้

3.1 ผลของการออกแบบ (ร่าง) ระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล ประกอบขึ้นด้วย องค์ประกอบ 5 ส่วนที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน ได้แก่ ปัจจัยนำเข้า (Input) กระบวนการ (Process) ผลผลิต (Output) ผลลัพธ์ (Outcome) และข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) โดยปัจจัยนำเข้า (Input) ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการจำเป็น 2) เนื้อหาและสื่อเพื่อการสนับสนุนผู้เรียนทางไกล 3) ระบบบริหารจัดการเนื้อหา 4) แบบทดสอบและแบบสอบถามอิเล็กทรอนิกส์ 5) บุคลากร กระบวนการ (Process) ประกอบด้วยการดำเนินงานใน 3 ขั้นตอน ได้แก่ (1) การออกแบบและผลิตสื่อดิจิทัลเพื่อใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนผู้เรียนในการศึกษาทางไกล (2) การออกแบบและสร้างแพลตฟอร์มสำหรับรวบรวมข้อมูลการสนับสนุนผู้เรียนในการศึกษาทางไกล (3) การออกแบบขั้นตอนการเรียนรู้ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน ผลผลิต (Output) ของระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล ประกอบด้วย สื่อการเรียนรู้เพื่อใช้สนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ เว็บแอปพลิเคชัน และผู้เรียนทางไกลมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการศึกษาในระบบการเรียนการสอนทางไกล ผลลัพธ์ (Output) นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช มีความมั่นใจในการเรียนในระบบการเรียนการสอนทางไกล สามารถประยุกต์ใช้แหล่งข้อมูลดิจิทัลมาใช้แก้ไขปัญหาทางการเรียนทางไกลได้ด้วยตนเอง ประเมินผลย้อนกลับเพื่อปรับปรุง (Feedback) เป็นการให้ผู้ใช้งานให้ข้อเสนอแนะทันทีหลังจากทดลองใช้สื่อการเรียนรู้ เว็บแอปพลิเคชัน และกระบวนการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น ดังรายละเอียดในรูปภาพที่ 4.1

รูปภาพที่ 4.1

(ร่าง) ระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล (Electronic Leaner Support System in Distance Education)



(ร่าง) ระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล
(Electronic Leaner Support System in Distance Education)

(ร่าง) ระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล อาศัยองค์ประกอบ 5 ส่วน ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน ได้แก่ ปัจจัยนำเข้า (Input) กระบวนการ (Process) ผลผลิต (Output) ผลลัพธ์ (Outcome) และข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) มีรายละเอียดของแต่ละองค์ประกอบดังนี้

1. ปัจจัยนำเข้า (Input) ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การศึกษาสภาพปัจจุบัน และความต้องการจำเป็น 2) เนื้อหาและสื่อเพื่อการสนับสนุนผู้เรียนทางไกล 3) ระบบบริหารจัดการเนื้อหา 4) แบบทดสอบและแบบสอบถามอิเล็กทรอนิกส์ 5) บุคลากร มีรายละเอียดดังนี้

1.1 การศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการเกี่ยวกับระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล (Need Assessment) ประกอบด้วย 1) การศึกษาสภาพปัจจุบันของการสนับสนุนผู้เรียนในการศึกษาจาก 4 หน่วยงาน ได้แก่ สำนักทะเบียนและวัดผล สำนักบริการการศึกษา ศูนย์สารสนเทศ และงานประสานศูนย์วิทยพัฒนา 2) การศึกษาความต้องการและความคิดเห็นของอาจารย์ นักศึกษา และผู้ปฏิบัติงานการสนับสนุนผู้เรียนในการศึกษาทางไกล เกี่ยวกับระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล และ 3) การศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล

1.2 เนื้อหาและสื่อเพื่อการสนับสนุนผู้เรียนทางไกล (Content and Media) ได้มาจากการศึกษาข้อมูลสถิติการถามตอบปัญหาย้อนหลัง และผลการสำรวจความต้องการของผู้เรียน และการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา เพื่อให้ได้ข้อมูลสำหรับนำไปใช้ผลิตสื่อการเรียนรู้เพื่อสนับสนุนผู้เรียนได้อย่างถูกต้อง ตรงประเด็น ชัดเจน อยู่ในรูปแบบที่ทันสมัย และง่ายต่อการเรียนรู้

1.3 ระบบบริหารจัดการเนื้อหา (Content Management System: CMS) เป็นระบบซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ที่นำมาใช้สร้างและบริหารจัดการเว็บไซต์แบบสำเร็จรูป ประกอบด้วยระบบจัดการสมาชิก (Member) ระบบสืบค้นข้อมูล (Search) ระบบจัดการเนื้อหา (Content) ระบบจัดการป้ายโฆษณา (Banner) กระดานสนทนา (Forum) เป็นต้น เน้นการเลือกใช้ CMS ให้เหมาะสมกับงาน มีความง่ายในการติดตั้ง และสามารถติดตั้งได้ทุกระบบปฏิบัติการ เป็นมิตรกับผู้ใช้งาน (User Friendly) ไม่มีค่าลิขสิทธิ์ และมีความปลอดภัย

1.4 แบบทดสอบและแบบสอบถามอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic form) เป็นซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ที่นำมาใช้สร้างสร้างแบบทดสอบออนไลน์หรือแบบสอบถามอิเล็กทรอนิกส์ได้ โดยสามารถนำไปเป็นระบบเสริม (Plug-in) เข้ากับระบบอื่น ๆ ได้สะดวก ข้อได้เปรียบที่สำคัญคือใช้งานง่าย เป็นมิตรกับผู้ใช้ และสามารถจัดเก็บข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์และแปลผลได้อย่างรวดเร็ว

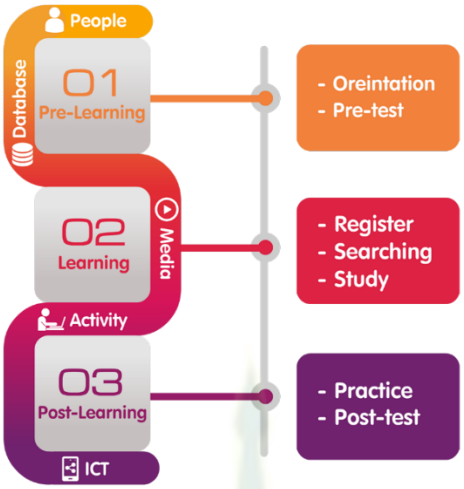
1.5 บุคลากร (People) แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ ผู้ดูแลระบบและผู้ใช้งาน โดยผู้ดูแลระบบ (Admin) มีหน้าที่ดำเนินการนำเนื้อหาเข้าสู่ระบบ (Ingestion/Creation) ตรวจสอบเนื้อหา (Staging/Approval) และเผยแพร่ (Delivery/Publishing) รวมทั้งทำหน้าที่ประสานงานระหว่างผู้ใช้งานกับเว็บไซต์สนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล ส่วนผู้ใช้งาน (Learner or User) เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่กำลังศึกษาในระบบการเรียนการสอนทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช มีความสามารถพื้นฐานในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อเข้าถึงข้อมูลความรู้ทางอินเทอร์เน็ต

2. กระบวนการ (Process) ประกอบด้วยการดำเนินงานใน 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การออกแบบและผลิตสื่อดิจิทัลเพื่อใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนผู้เรียนในการศึกษาทางไกล 2) การออกแบบและสร้างแพลตฟอร์มสำหรับรวบรวมข้อมูลการสนับสนุนผู้เรียนในการศึกษาทางไกล 3) การออกแบบขั้นตอนการเรียนรู้ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน

2.1 การออกแบบและผลิตสื่อดิจิทัลเพื่อใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนผู้เรียนในการศึกษาทางไกล โดยใช้ขั้นเตรียมการ (Preproduction) ขั้นผลิต (Production) ขั้นหลังการผลิตและตรวจสอบคุณภาพ (Postproduction and quality review) และการเผยแพร่ (Delivery or Implementation)

2.2 การออกแบบและสร้างแพลตฟอร์มสำหรับรวบรวมข้อมูลการสนับสนุนผู้เรียนในการศึกษาทางไกล เป็นการออกแบบผังงาน (Flowchart) และออกแบบ Wireframe เพื่อให้เห็นภาพรวมและจำลองการใช้งาน User Experience Design (UX Design) สำหรับเป็นแนวทางในการพัฒนาเว็บไซต์ด้วยระบบบริหารจัดการเนื้อหาต่อไป

2.3 การออกแบบขั้นตอนการเรียนรู้ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ ขั้นเตรียม ขั้นดำเนินการเรียนรู้ และขั้นสรุป โดย (1) ขั้นเตรียมเป็นการประชาสัมพันธ์แจ้งข้อมูลแก่นักศึกษา เปิดรับสมัครนักศึกษาที่สนใจเข้าร่วมทดลองใช้งานผ่านการกรอกแบบฟอร์มอิเล็กทรอนิกส์ จากนั้นประสานงานกับนักศึกษาที่ลงทะเบียนทดลองใช้งานทางโทรศัพท์และแนบไฟล์คู่มือการใช้งานผ่านทางอีเมล (2) ขั้นดำเนินการเรียนรู้ ได้แก่ การศึกษาขั้นตอนการเรียนรู้จากคู่มือการใช้งาน ทดสอบก่อนเรียน เลือกเนื้อหาที่ต้องการเรียนรู้และรับชมสื่อ ทำกิจกรรมสะท้อนความคิดและแบ่งปันความรู้ และทดสอบหลังเรียน และ (3) ขั้นสรุป ได้แก่ การติดตามความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ การสอบถามสภาพปัญหาและความพึงพอใจการใช้งาน การสรุปและรายงานผลข้อมูลการเรียนรู้ สรุปได้ดังแผนภาพที่ 4.2



ภาพที่ 4.2 ขั้นตอนการเรียนรู้ผ่านเว็บแอปพลิเคชันสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกลสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (Learning Process via Learner Support System Web Application)

3. ผลผลิต (Output) ของระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล ประกอบด้วย สื่อดิจิทัลเพื่อใช้สนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ เว็บแอปพลิเคชัน และผู้เรียนทางไกลมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการศึกษาในระบบการเรียนการสอนทางไกล

3.1 สื่อดิจิทัลในรูปแบบของสื่ออินโฟกราฟิก (Infographic) โมชันกราฟิก (Motion Graphic) และ รายการวีดิทัศน์ (Video) หัวเรื่องที่จะนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบของสื่ออินโฟกราฟิก และโมชันกราฟิก ประกอบด้วย 6 เรื่อง ได้แก่ 1) เคล็ดลับเรียน มสธ. ให้ประสบความสำเร็จ 2) ลงทะเบียนถูกวิธีมัชัยไปกว่าครึ่ง 3) เปิดโลกแห่งการเรียนรู้ที่ มสธ. 4) เตรียมตัวให้พร้อมเพื่อสอบให้ผ่าน 5) สื่อการศึกษาทางไกลเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และ 6) เทียบหรือโอนอย่างไร ให้ถูกต้องตามขั้นตอนของ มสธ. และรายการวีดิทัศนน์แนะนำช่องทางการเข้าถึงข้อมูลสำคัญ 5 เรื่อง ได้แก่ 1) ช่องทางการเข้าถึงข้อมูลและบริการทางวิชาการสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี 2) วิธีการค้นหาชุดวิชาเพื่อลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา 3) ช่องทางสอบถามปัญหาและขอคำปรึกษาเกี่ยวกับการเรียนทางไกล 4) การสมัครอีเมลสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี และบริการ STOU-GAFE และ 5) ช่องทางการรับชมสื่อการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

3.2 เว็บแอปพลิเคชันรวบรวมข้อมูลการสนับสนุนผู้เรียน เว็บไซต์สนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล ประกอบด้วยเมนูหลัก 6 เมนู ได้แก่ 1) หน้าแรก 2) เมนูจักกับ LSS 3) LSS เมนูสำหรับผู้เรียน 4) เมนูแหล่งสนับสนุน ประกอบด้วยข้อมูลจากสำนักทะเบียนและวัดผล สำนักบริการการศึกษา ศูนย์สารสนเทศ และงานประสานงานศูนย์วิทยพัฒนา 5) เมนูผู้จัดทำ และ6) เมนูคู่มือการใช้งาน เพื่อเป็นแหล่งที่รวบรวมข้อมูลการสนับสนุนผู้เรียนไว้อย่างเป็นระบบเพื่อให้สะดวกต่อการ

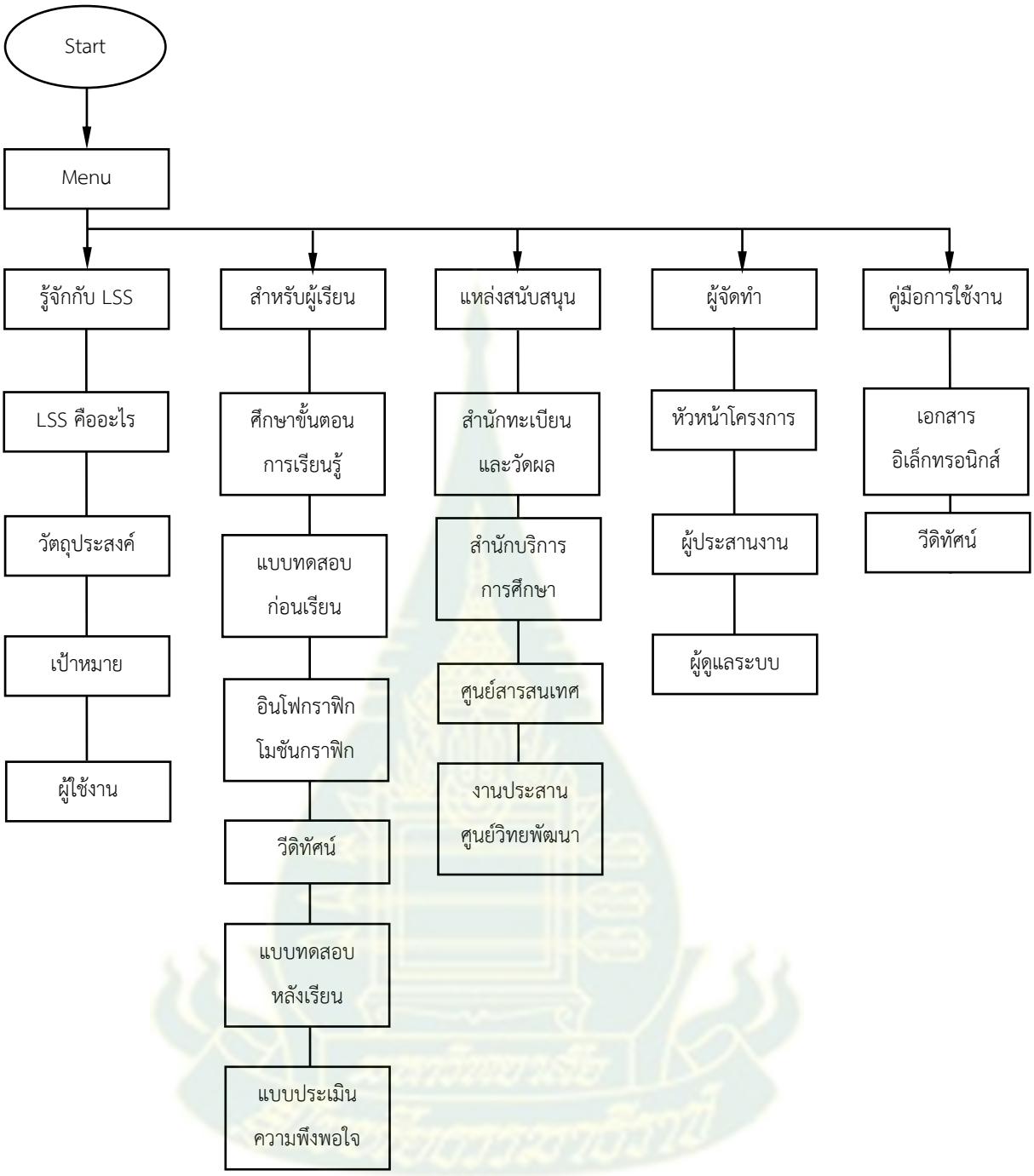
เข้าถึงและใช้ประโยชน์ ด้วยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเว็บ (Web Responsive) นำเสนอข้อมูลการสนับสนุนผู้เรียนเพื่อความสะดวกในการเข้าถึงได้ทุกอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

3.3 นักศึกษาระดับปริญญาตรีมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการศึกษาในระบบการเรียนการสอนทางไกล (a distance learning system) พร้อมทั้งสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์แหล่งข้อมูลดิจิทัลเพื่อการสนับสนุนผู้เรียนได้ด้วยตนเองผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

4. ผลลัพธ์ (Output) นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช มีความมั่นใจในการเรียนในระบบการเรียนการสอนทางไกล สามารถประยุกต์ใช้แหล่งข้อมูลดิจิทัลมาใช้แก้ไขปัญหาทางการเรียนทางไกลได้ด้วยตนเอง

5. ประเมินผลย้อนกลับเพื่อปรับปรุง (Feedback) เป็นการให้ผู้ใช้งานให้ข้อเสนอแนะทันทีหลังจากทดลองใช้สื่อ เว็บแอปพลิเคชัน และกระบวนการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น เพื่อจะได้นำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไขระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกลให้ตอบสนองต่อความต้องการของนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชมากที่สุด

จากองค์ประกอบและขั้นตอนของ (ร่าง) ระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล ได้นำมาสู่การออกแบบจำลองโครงสร้างการทำงานของเว็บแอปพลิเคชันสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล ดังภาพที่ 4.3 และ 4.4 ตามลำดับ



ภาพที่ 4.3 การออกแบบแผนผังการทำงานของเว็บแอปพลิเคชัน
สนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล

ภาพที่ 4.4 แบบจำลองโครงสร้างการทำงานของเว็บแอปพลิเคชันสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกลสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ตารางที่ 4.17 รายละเอียดขั้นตอนการใช้งานเว็บแอปพลิเคชันสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

LSS STOU (Web Application)	**รายละเอียด**
	เมื่อเข้าสู่เว็บสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล จะพบกับด้วยเมนูหลัก 6 เมนู ได้แก่ 1) หน้าแรก 2) เมนูจักกับ 3) LSS เมนูสำหรับผู้เรียน 4) เมนูแหล่งสนับสนุน 5) เมนูผู้จัดทำ และ 6) เมนูคู่มือการใช้งาน
	เมื่อคลิกที่เมนู “รู้จักกับ LSS” เป็นเมนูที่แนะนำให้ผู้ใช้งานรู้จักกับระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล โดยด้านในแบ่งเป็น 4 เมนูย่อย ได้แก่ 1) LSS คืออะไร 2) วัตถุประสงค์ 3) เป้าหมาย และ 4) ผู้ใช้งาน

LSS STOU (Web Application)	รายละเอียด
 	เมื่อคลิกเมนู “สำหรับผู้เรียน” เป็นเมนูที่ใช้สำหรับจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน ประกอบด้วยเมนูย่อย ได้แก่ 1) แนะนำขั้นตอนการใช้งาน 2) แบบทดสอบก่อนเรียน เป็นเมนูย่อยที่ช่วยประเมินความรู้พื้นฐานในการเรียนทางไกลของผู้เรียน ประกอบด้วยข้อคำถามแบบเลือกตอบ (Multiple choice) 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ 3) สื่อ Infographic และ Motion Graphic เป็นเมนูที่นำเสนอสื่อการเรียนรู้ ประกอบด้วย 6 เรื่อง ได้แก่ (1) เคล็ดลับเรียน มสธ. ให้ประสบความสำเร็จ (2) ลงทะเบียนถูกวิธี มัชัยไปกว่าครึ่ง (3) เปิดโลกแห่งการเรียนรู้ที่ มสธ. (4) เตรียมตัวให้พร้อมเพื่อสอบให้ผ่าน (5) สื่อการศึกษาทางไกลเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และ (6) เทียบหรือโอนอย่างไร ให้ถูกต้องตามขั้นตอนของ มสธ. และรายการวีดิทัศน์แนะนำช่องทางเข้าถึงข้อมูลสำคัญ ประกอบด้วย 5 เรื่อง ได้แก่ (1) ช่องทางการเข้าถึงข้อมูลและบริการทางวิชาการสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี (2)

LSS STOU (Web Application)	รายละเอียด
	วิธีการค้นหาชุดวิชาเพื่อลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา (3) ช่องทางสอบถามปัญหาและขอคำปรึกษาเกี่ยวกับการเรียนทางไกล (4) การสมัครอีเมลสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี และบริการ STOU-GAFE และ (5) ช่องทางการรับชมสื่อการเรียนการสอน 5) แบบทดสอบหลังเรียน และ 6) แบบประเมินความพึงพอใจ
	เมื่อผู้ใช้คลิกที่เมนู “แหล่งสนับสนุน” เป็นเมนูที่รวบรวมแหล่งสนับสนุนในการศึกษาทางไกล ได้แก่ 1) สำนักทะเบียนและวัดผล 2) สำนักบริการการศึกษา 3) ศูนย์สารสนเทศ และ 4) งานประสานงานศูนย์วิทยพัฒนา

LSS STOU (Web Application)	รายละเอียด
	เมื่อผู้ใช้คลิกที่เมนู “ผู้จัดทำ” เป็นเมนูที่แสดงรายชื่อทีมงานผู้รับผิดชอบและดูแลระบบ ทั้งนี้เพื่อแสดงความน่าเชื่อถือและสร้างความมั่นใจให้กับผู้ใช้งานว่าหากมีปัญหาในการใช้จะสามารถติดต่อประสานงานเพื่อสอบถามปัญหาต่าง ๆ ได้

จากนั้นผู้วิจัยได้นำ (ร่าง) ระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล ที่ออกแบบขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 9 คน ประเมินความเหมาะสมของ (ร่าง) ระบบฯ แล้ววิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน ได้ผลดังนี้

ตารางที่ 4.18 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของรายการประเมินขององค์ประกอบของ (ร่าง) ระบบฯ (N=9)

รายการองค์ประกอบของ (ร่าง) ระบบฯ	ค่าสถิติพื้นฐาน				ระดับประเมิน
	Mean	SD	SK	KU	
การออกแบบ (ร่าง) ระบบฯ (System)					
1. ปัจจัยนำเข้า (Input)	4.93	0.14	-2.12	4.00	มากที่สุด
1.1 การศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการจำเป็น	5.00	0.00	-	-	มากที่สุด
1.2 เนื้อหาและสื่อเพื่อการสนับสนุนผู้เรียนทางไกล	4.89	0.33	-3.00	9.00	มากที่สุด
1.3 ระบบบริหารจัดการเนื้อหา	4.89	0.33	-3.00	9.00	มากที่สุด
1.4 แบบทดสอบและแบบสอบถามอิเล็กทรอนิกส์	5.00	0.00	-	-	มากที่สุด
1.5 บุคลากร	4.89	0.33	-3.00	9.00	มากที่สุด
2.กระบวนการ (Process)	4.91	0.15	-1.50	1.47	มากที่สุด
2.1 ออกแบบและผลิตสื่อดิจิทัลเพื่อสนับสนุนผู้เรียน	5.00	0.00	-	-	มากที่สุด
2.2 ออกแบบและสร้างแพลตฟอร์มการสนับสนุนผู้เรียน	4.89	0.33	-3.00	9.00	มากที่สุด
2.3 ขั้นตอนการเรียนรู้ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน					
2.3.1 ขั้นเตรียม	4.89	0.33	-3.00	9.00	มากที่สุด
2.3.2 ขั้นดำเนินการเรียนรู้	4.89	0.33	-3.00	9.00	มากที่สุด
2.3.3 ขั้นสรุป	4.89	0.33	-3.00	9.00	มากที่สุด
3. ผลผลิต (Output)	4.89	0.24	-2.12	4.00	มากที่สุด
3.1 สื่อดิจิทัล	4.89	0.33	-3.00	9.00	มากที่สุด
3.2 เว็บแอปพลิเคชัน	5.00	0.00	-	-	มากที่สุด
3.3 นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการศึกษาทางไกล	4.78	0.67	-3.00	9.00	มากที่สุด
4. ผลลัพธ์ (Outcome)	4.89	0.33	-3.00	9.00	มากที่สุด
5. ประเมินผลย้อนกลับเพื่อปรับปรุง (Feedback)	4.67	0.71	-2.12	4.00	มากที่สุด
6. ความเหมาะสมของการนำไปใช้	5.00	0.00	-	-	มากที่สุด
ภาพรวม (ร่าง) ระบบ	4.90	0.19	-2.33	5.65	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.18 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของรายการการประเมินขององค์ประกอบของ (ร่าง) ระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกลฯ พบว่าองค์ประกอบของ (ร่าง) ระบบสนับสนุนผู้เรียน ได้แก่ 1. ปัจจัยนำเข้า (Input) 2. กระบวนการ (Process) 3. ผลผลิต (Output) 4. ผลลัพธ์ (Outcome) 5. ประเมินผลย้อนกลับเพื่อปรับปรุง (Feedback) และความเหมาะสมของการนำไปใช้ มีผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาโดยภาพรวมพบว่า (ร่าง) ระบบมีความเหมาะสมของการนำไปใช้ มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด รองลงมา คือ 1. ปัจจัยนำเข้า (Input) และ 2.กระบวนการ (Process) ตามลำดับ (Mean = 4.93, 4.91 และ 4.89) และเมื่อพิจารณาในรายการย่อย พบว่าการศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการจำเป็น (ข้อที่ 1.1) แบบทดสอบและแบบสอบถามอิเล็กทรอนิกส์ (ข้อที่ 1.4) การออกแบบและผลิตสื่อดิจิทัลเพื่อสนับสนุนผู้เรียน (ข้อที่ 2.1) และเว็บแอปพลิเคชัน (ข้อที่ 3.2) มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด (Mean = 5.00) เมื่อพิจารณาความเบ้ (SK) ของรายการการประเมินขององค์ประกอบของระบบ (ร่าง) ระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกลฯ พบว่ารายการส่วนใหญ่มีการแจกแจงในลักษณะเบ้ซ้าย (ค่าความเบ้เป็นลบ) แสดงว่าข้อมูลของรายการการประเมินมีค่าสูงกว่าค่าเฉลี่ย และเมื่อพิจารณาความโด่ง (KU) พบว่ารายการส่วนใหญ่มีการแจกแจงข้อมูลที่มียอดสูง หรือโค้งมาก (ค่าความโด่งมากกว่า 0)

3.2 ผลการพัฒนาระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล

ประกอบด้วยผลการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ และผลการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อรวบรวมข้อมูลและสารสนเทศการสนับสนุนผู้เรียนไว้อย่างเป็นระบบ มีรายละเอียดดังนี้

3.2.1 ผลการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ เป็นขั้นตอนที่นำแผนผลิต โครงสร้างรายการ บท/สตอรี่บอร์ดมาสร้างเป็นชิ้นงานด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ได้แก่ โปรแกรม Adobe Illustrator, Adobe Photoshop, Adobe After Effects และ Adobe Premiere Pro จากนั้นตรวจสอบความถูกต้องและปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปเผยแพร่ สรุปสื่อที่พัฒนาขึ้นมีดังนี้

สื่ออินโฟกราฟิกและโมชันกราฟิก

เรื่องที่ 1 เคล็ดลับเรียน มสธ. ให้ประสบความสำเร็จ

http://bit.ly/STOUtips

เรื่องที่ 2 ลงทะเบียนถูกวิธีมัชัยไปกว่าครึ่ง

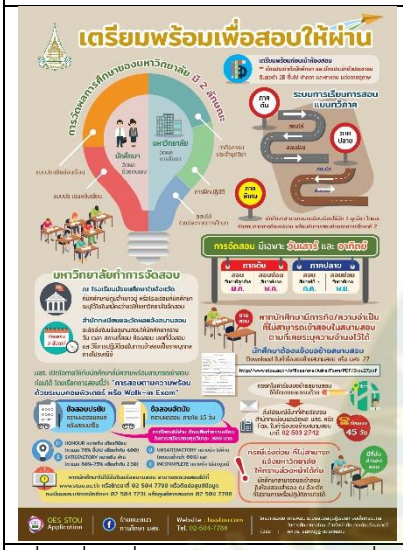
http://bit.ly/STOUregist

เรื่องที่ 3 เปิดโลกแห่งการเรียนรู้ที่ มสธ.

สื่ออินโฟกราฟิกและโมชันกราฟิก

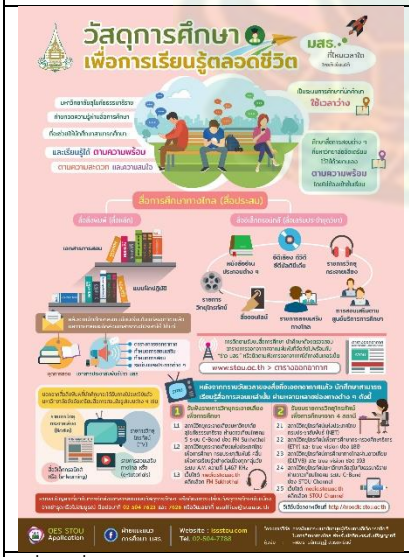
http://bit.ly/STOUstudy

เรื่องที่ 4 เตรียมตัวให้พร้อมเพื่อสอบให้ผ่าน



http://bit.ly/STOUexam

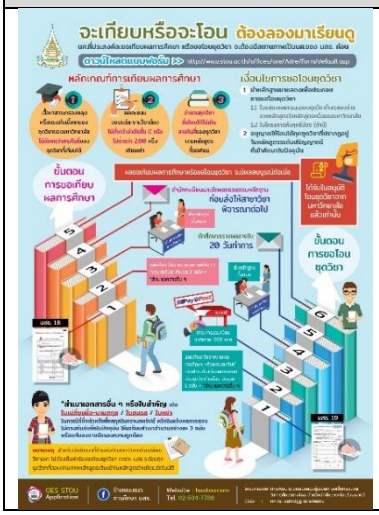
เรื่องที่ 5 สื่อการศึกษาทางไกลเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต



http://bit.ly/STOUmedia

เรื่องที่ ๖ เทียบหรือโอนอย่างไร ให้ถูกต้องตามขั้นตอนของ มสธ.

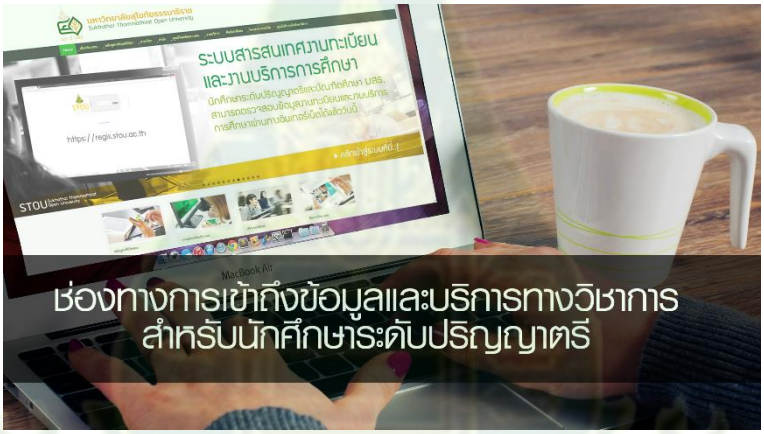
สื่ออินโฟกราฟิกและโมชันกราฟิก



http://bit.ly/STOUcredittransfer

สื่อวีดิทัศน์ (รูปแบบบรรยาย + Screen Capture))

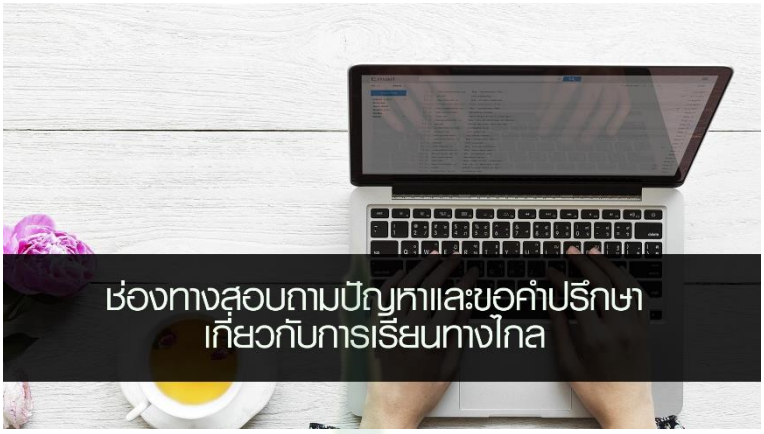
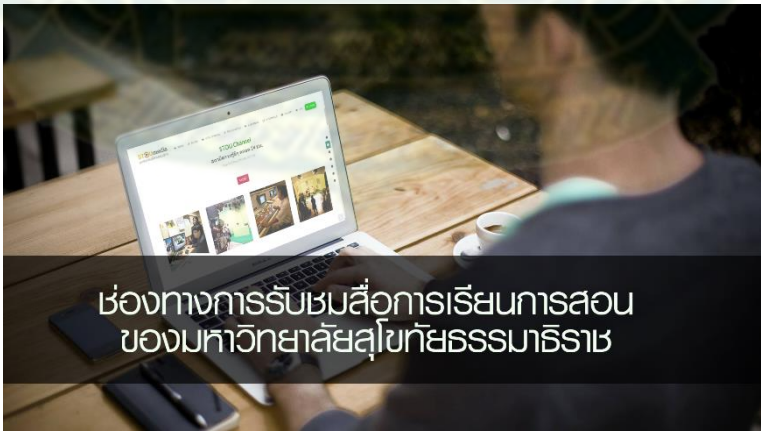
เรื่องที่ 1 ช่องทางการเข้าถึงข้อมูลและบริการทางวิชาการสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี



http://bit.ly/STOUservice

เรื่องที่ 2 วิธีการค้นหาชุดวิชาเพื่อลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา

http://bit.ly/STOUsearch

สื่อวีดิทัศน์ (รูปแบบบรรยาย + Screen Capture))
เรื่องที่ 3 ช่องทางสอบถามปัญหาและขอคำปรึกษาเกี่ยวกับการเรียนทางไกล    **http://bit.ly/STOUconsult**
เรื่องที่ 4 การสมัครอีเมลสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี และบริการ STOU-GAFE   **http://bit.ly/STOUonline**
เรื่องที่ 5 ช่องทางการรับชมสื่อการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช    **http://bit.ly/STOUview**

จากนั้นผู้วิจัยได้นำสื่อการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 9 คน ประเมินคุณภาพของสื่อ แล้วนำผลมาวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน สรุปได้ดังนี้

ตาราง 4.19 ผลการประเมินสื่อในระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (N=9)

รายการการประเมิน	ค่าสถิติพื้นฐาน				ระดับประเมิน
	Mean	SD	SK	KU	
สื่อโมชันกราฟิก (Motion Graphic)					
1. คลิปวิดีโอมีความน่าสนใจและดึงดูดใจ	4.89	0.33	-3.00	9.00	มากที่สุด
2. การแบ่งเนื้อหาในการนำเสนอมีความชัดเจน	4.89	0.33	-3.00	9.00	มากที่สุด
3. การนำเสนอเนื้อหาง่ายต่อการทำความเข้าใจ	4.89	0.33	-3.00	9.00	มากที่สุด
4. ความยาวของเนื้อหาในการนำเสนอมีความเหมาะสม	4.89	0.33	-3.00	9.00	มากที่สุด
5. ภาพประกอบการบรรยายมีความคมชัด	5.00	0.00	-	-	มากที่สุด
6. ตัวอักษรชัดเจนและอ่านได้ง่าย	4.89	0.33	-3.00	9.00	มากที่สุด
7. เสียงเพลงประกอบมีความเหมาะสม	4.56	0.53	-0.27	-2.57	มากที่สุด
8. เสียงบรรยายมีความเหมาะสม	4.67	0.50	-0.86	-1.71	มากที่สุด
9. สื่อคลิปวิดีโอโมชันกราฟิกมีประโยชน์ ได้รับความรู้เพิ่มมากขึ้นและนำไปประยุกต์ใช้ได้	4.89	0.33	-3.00	9.00	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย**สื่อโมชันกราฟิก**	4.84	0.18	-1.45	2.69	มากที่สุด
สื่ออินโฟกราฟิก (Infographic)					
1. ภาพประกอบมีความคมชัด ดูเข้าใจง่าย	5.00	0.00	-	-	มากที่สุด
2. ตัวอักษรชัดเจนและอ่านได้ง่าย	4.67	0.50	-0.86	-1.71	มากที่สุด
3. เนื้อหาและภาพสื่อความเข้าใจง่าย	4.78	0.44	-1.62	0.73	มากที่สุด
4. ภาพประกอบสอดคล้องกับเนื้อเรื่อง	5.00	0.00	-	-	มากที่สุด
5. ภาพอินโฟกราฟิกมีเนื้อหาสรุปครอบคลุมจากเนื้อหาทั้งหมด	4.78	0.44	-1.62	0.73	มากที่สุด
6. ภาพอินโฟกราฟิกมีประโยชน์ ได้รับความรู้เพิ่มมากขึ้นและนำไปประยุกต์ใช้งานได้จริง	4.89	0.33	-3.00	9.00	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย**สื่ออินโฟกราฟิก**	4.85	0.18	-0.27	-2.57	มากที่สุด
รวมเฉลี่ยสื่อทั้งหมด	4.85	0.12	0.24	-1.79	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.19 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของรายการการประเมินสื่อในระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกลฯ พบว่าทั้งสื่อโมชั่นกราฟิก และอินโฟกราฟิกมีผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาในรายการย่อย พบว่าสื่อโมชั่นกราฟิก มีความน่าสนใจและดึงดูดใจ (ข้อที่ 1) การแบ่งเนื้อหาในการนำเสนอมีความชัดเจน (ข้อ 2) การนำเสนอเนื้อหาง่ายต่อการทำความเข้าใจ (ข้อ 3) ภาพประกอบการบรรยายมีความคมชัด (ข้อ 5) ตัวอักษรชัดเจนและอ่านได้ง่าย (ข้อ 6) ส่วนสื่ออินโฟกราฟิกพ พบว่า ภาพประกอบมีความคมชัด ดูเข้าใจง่าย (ข้อ 1) ภาพประกอบสอดคล้องกับเนื้อเรื่อง (ข้อ 4) ภาพอินโฟกราฟิกมีประโยชน์ ได้รับความรู้เพิ่มมากขึ้นและนำไปประยุกต์ใช้งานได้จริง (ข้อ 6) มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด (Mean = 5.00)

เมื่อพิจารณาความเบ้ (SK) ของรายการการประเมินสื่อในระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกลฯ พบว่ารายการส่วนใหญ่มีการแจกแจงในลักษณะเบ้ซ้าย (ค่าความเบ้เป็นลบ) แสดงว่าข้อมูลของรายการการประเมินมีค่าสูงกว่าค่าเฉลี่ย และเมื่อพิจารณาความโด่ง (KU) พบว่า สื่อโมชันกราฟิกใช้เสียงเพลงประกอบมีความเหมาะสม (ข้อ 7) สื่ออินโฟกราฟิกมีตัวอักษรชัดเจนและอ่านได้ง่าย (ข้อ 2) เนื้อหาและภาพสื่อความเข้าใจง่าย (ข้อ 3) รวมทั้งภาพอินโฟกราฟิกมีเนื้อหาสรุปครอบคลุมจากเนื้อหาทั้งหมด (ข้อ 5) มีการแจกแจงของข้อมูลในลักษณะเตี้ยแบน หรือโค้งน้อย (ค่าความโด่งน้อยกว่า 0) ส่วน สื่อโมชันกราฟิกมีความเห็นว่าความยาวของเนื้อหาในการนำเสนอมีความเหมาะสม (ข้อ 4) เสียงบรรยายมีความเหมาะสม (ข้อ 8) ในภาพรวมสื่อโมชันกราฟิกมีประโยชน์ ได้รับความรู้เพิ่มมากขึ้นและนำไปประยุกต์ใช้ได้ มีการแจกแจงข้อมูลที่มียอดสูง หรือโค้งมาก (ค่าความโด่งมากกว่า 0)

3.2.2 ผลการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสนับสนุนผู้เรียนในการศึกษาทางไกล

โดยใช้ระบบการสร้างและบริหารจัดการเว็บไซต์ (CMS : WordPress) มาเป็นเครื่องมือที่รวบรวมข้อมูลสารสนเทศการสนับสนุนผู้เรียนไว้อย่างเป็นระบบ โดยทำการพัฒนาตามโครงสร้างการทำงานของเว็บ (Wireframe) ที่ได้ออกแบบไว้ เพื่อตอบวัตถุประสงค์การใช้งานที่สะดวกและรวดเร็ว รองรับทุกระบบปฏิบัติการ และสามารถแสดงผลบนทุกอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ สามารถเข้าถึงเว็บแอปพลิเคชันได้ที่ http://www.lssstou.com/

ภาพที่ 4.5 ตัวอย่างหน้าจอเว็บแอปพลิเคชันสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล

จากนั้นผู้วิจัยได้นำเว็บแอปพลิเคชันสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกลที่ออกแบบขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 9 คน ประเมินความเหมาะสมแล้ววิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน ได้ผลดังนี้

ตารางที่ 4.20 ผลการประเมินเว็บแอปพลิเคชันสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (N=9)

รายการการประเมิน	ค่าสถิติพื้นฐาน				ระดับประเมิน
	Mean	SD	SK	KU	
1. ด้านความสามารถตรงตามความต้องการ (Functional Requirement Test)					
1.1 ความสามารถในการแสดงผลข้อมูล	4.89	0.33	-3.00	9.00	มากที่สุด
1.2 ความสามารถในการแก้ไขข้อมูล	4.11	1.17	-0.87	-0.81	มาก
1.3 ความสามารถในการจัดเก็บข้อมูล	4.22	1.09	-1.29	0.77	มาก
1.4 ความสามารถตรงตามความต้องการ	4.67	0.50	-0.86	-1.71	มากที่สุด
รวมเฉลี่ยด้านความสามารถตรงตามความต้องการ	4.47	0.64	-0.47	-1.98	มาก
2. ด้านการใช้งานระบบ (Usability Test)					
2.1 ความเหมาะสมของขนาดและสีตัวอักษร	4.89	0.33	-3.00	9.00	มากที่สุด
2.2 ความเหมาะสมของภาพประกอบ	5.00	0.00	-	-	มากที่สุด
2.3 ความเหมาะสมการจัดวางตำแหน่งต่าง ๆ	5.00	0.00	-	-	มากที่สุด
2.4 ความเหมาะสมของคู่มือการใช้งาน	4.89	0.33	-3.00	9.00	มากที่สุด
2.5 ความเหมาะสมของถ้อยคำในระบบสื่อความหมาย	4.89	0.33	-3.00	9.00	มากที่สุด
2.6 ระบบมีความง่ายต่อการใช้งาน	5.00	0.00			มากที่สุด
รวมเฉลี่ยด้านการใช้งานระบบ	4.94	0.08	-0.86	-1.71	มากที่สุด
3. ด้านประสิทธิการทำงานของระบบ (Performance Test)					
3.1 ความสามารถใช้งานตรงตามความต้องการผู้ใช้งาน	5.00	0.00	-	-	มากที่สุด
3.2 ความสามารถการโต้ตอบกับผู้ใช้งาน	4.67	0.50	-0.86	-1.71	มากที่สุด
3.3 ความสามารถด้านความปลอดภัยของระบบ	4.78	0.44	-1.62	0.73	มากที่สุด
3.4 ความถูกต้องสมบูรณ์ของสื่อและข้อมูล	5.00	0.00	-	-	มากที่สุด
3.5 ความเหมาะสมประสิทธิภาพการทำงานของระบบโดยรวม	4.89	0.33	-3.00	9.00	มากที่สุด
รวมเฉลี่ยด้านประสิทธิการทำงานของระบบ	4.87	0.17	-0.82	-1.08	มากที่สุด
รวมเฉลี่ยทั้ง 3 ด้าน	4.76	0.26	-0.38	-1.81	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.20 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของรายการการประเมินเว็บแอปพลิ-เคชันสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล ภาพรวมโดยเฉลี่ยพบว่า ด้านการใช้งานระบบ (Usability Test) มีระดับการประเมินมากที่สุด (ข้อที่ 2) รองลงมา คือ ด้านประสิทธิการทำงานของระบบ (Performance Test) (ข้อที่ 3) และด้านความสามารถตรงตามความต้องการ (Functional

Requirement Test) (ข้อที่ 1.) ตามลำดับ (Mean = 4.94, 4.87 และ 4.47) และเมื่อพิจารณาในด้านย่อยพบว่า ความเหมาะสมของภาพประกอบ (ข้อย่อยที่ 2.2) ความเหมาะสมการจัดวางตำแหน่งต่าง ๆ (ข้อย่อยที่ 2.3) ระบบมีความง่ายต่อการใช้งาน (ข้อย่อยที่ 2.6) ความสามารถใช้งานตรงตามความต้องการผู้ใช้งาน (ข้อย่อยที่ 3.1) และความถูกต้องสมบูรณ์ของสื่อและข้อมูล (ข้อย่อยที่ 3.4) มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด (Mean = 5.00) เมื่อพิจารณาความเบ้ (SK) ของรายการการประเมินเว็บไซต์สนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล ฯ พบว่ารายการส่วนใหญ่มีการแจกแจงในลักษณะเบ้ซ้าย (ค่าความเบ้เป็นลบ) แสดงว่าข้อมูลของรายการการประเมินมีค่าสูงกว่าค่าเฉลี่ย และเมื่อพิจารณาความโด่ง (KU) พบว่า ความสามารถในการแก้ไขข้อมูล (ข้อย่อยที่ 1.2) ความสามารถในการจัดเก็บข้อมูล (ข้อย่อยที่ 1.3) ความสามารถตรงตามความต้องการ (ข้อย่อยที่ 1.4) และความสามารถการโต้ตอบกับผู้ใช้งาน (ข้อย่อยที่ 3.2) มีการแจกแจงของข้อมูลในลักษณะเตี้ยแบน หรือโค้งน้อย (ค่าความโด่งน้อยกว่า 0) ส่วนความสามารถในการแสดงผลข้อมูล (ข้อย่อยที่ 1.1) ความเหมาะสมของคู่มือการใช้งาน (ข้อย่อยที่ 2.4) ความเหมาะสมของถ้อยคำในระบบสื่อความหมาย (ข้อย่อยที่ 2.5) ความสามารถด้านความปลอดภัยของระบบ (ข้อย่อยที่ 3.3) และความเหมาะสมประสิทธิภาพการทำงานของระบบโดยรวม (ข้อย่อยที่ 3.5) มีการแจกแจงข้อมูลที่มียอดสูง หรือโค้งมาก (ค่าความโด่งมากกว่า 0)

3.3 ผลการสร้างเครื่องมือเพื่อใช้เก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วยแบบประเมินความสามารถทางการเรียนด้วยระบบการศึกษาทางไกล และแบบประเมินความพึงพอใจหลังจากใช้งานเว็บแอปพลิเคชันสนับสนุนผู้เรียนในการศึกษาทางไกล

3.3.1 ผลการวิเคราะห์แบบทดสอบก่อนเรียนพบว่ามีความเที่ยง Reliability เท่ากับ 0.42 และเมื่อวิเคราะห์ความแปรปรวน (Variance) มีค่าเท่ากับ 6.94 และค่าความคลาดเคลื่อนฯ (SEM) เท่ากับ 5.27 ส่วนแบบทดสอบหลังเรียนพบว่ามีความเที่ยง Reliability เท่ากับ 0.68 และเมื่อวิเคราะห์ความแปรปรวน (Variance) มีค่าเท่ากับ 9.04 และค่าความคลาดเคลื่อนฯ (SEM) เท่ากับ 5.04

3.3.2 ผลการพิจารณาความเหมาะสมของแบบประเมินความพึงพอใจหลังจากการใช้งานแอปพลิเคชัน มีรายการประเมินซึ่งประกอบด้วยด้านสื่อและเนื้อหา และด้านระบบ ซึ่งได้มีการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) และหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) พบว่ามีค่าระหว่าง 0.67-1.00 และได้ปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญให้มีความสมบูรณ์ก่อนนำไปใช้จริง

ระยะที่ 4 ผลการทดลองใช้ระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ผู้วิจัยนำระบบที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับตัวอย่างซึ่งเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ที่ลงทะเบียนเรียนในภาพการศึกษา 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 30 คน ระยะเวลา 5 สัปดาห์ จากนั้นดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลผลการทดลองใช้แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 4.1 ผลการวิเคราะห์คะแนนความสามารถในการเรียนผ่านระบบการศึกษาทางไกลก่อนและหลังเรียน แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตารางที่ 4.21 และ 4.22

ตารางที่ 4.21 คะแนนความสามารถในการเรียนผ่านระบบการศึกษาทางไกลก่อนและหลังเรียน และคะแนนความก้าวหน้าของนักศึกษาหลังจากทดลองใช้งานระบบฯ (N = 30)

นักศึกษา	คะแนนทดสอบ (30 คะแนน)			นักศึกษา	คะแนนทดสอบ (30 คะแนน)		
	ก่อนเรียน	หลังเรียน	ความก้าวหน้า		ก่อนเรียน	หลังเรียน	ความก้าวหน้า
คนที่ 1	26	28	2	คนที่ 16	25	30	5
คนที่ 2	25	23	-2	คนที่ 17	24	27	3
คนที่ 3	19	29	10	คนที่ 18	21	21	0
คนที่ 4	24	26	2	คนที่ 19	25	25	0
คนที่ 5	22	27	5	คนที่ 20	26	29	3
คนที่ 6	26	28	2	คนที่ 21	22	25	3
คนที่ 7	24	29	5	คนที่ 22	22	29	7
คนที่ 8	23	29	6	คนที่ 23	16	26	10
คนที่ 9	22	28	6	คนที่ 24	23	26	3
คนที่ 10	21	28	7	คนที่ 25	25	25	0
คนที่ 11	22	23	1	คนที่ 26	19	28	9
คนที่ 12	22	22	0	คนที่ 27	17	22	5
คนที่ 13	21	17	-4	คนที่ 28	28	28	0
คนที่ 14	24	27	3	คนที่ 29	23	23	0
คนที่ 15	23	26	3	คนที่ 30	21	22	1
				Mean	**22.70**	**25.87**	
				SD	**2.68**	**3.06**	

จากตาราง 4.21 พบว่านักศึกษาส่วนใหญ่มีคะแนนความสามารถในการเรียนผ่านระบบการศึกษาทางไกลหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน (22 คน) โดยมีค่าเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 25.87 และก่อนเรียน เท่ากับ 22.70 แสดงว่านักศึกษามีคะแนนความก้าวหน้าและมีความรู้เกี่ยวการเรียนในระบบการศึกษาทางไกลมากขึ้น จากนั้นผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการเรียนผ่านระบบการศึกษาทางไกลก่อนและหลังเรียน ผลการวิเคราะห์แสดงในตารางที่ 4.22

ตารางที่ 4.22 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (n=30)

คะแนน	N	Mean	SD	t	p
ก่อนเรียน	30	22.70	2.68	5.079*	0.00
หลังเรียน	30	25.77	3.06		

หมายเหตุ: * p < .05

ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนจากแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษา พบว่านักศึกษามีคะแนนจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ตอนที่ 4.2 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ตารางที่ 4.23 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานเกี่ยวกับความพึงพอใจต่อระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล (N=30)

รายการการประเมิน	Min	Max	Mean	SD	SK	KU	ระดับ
ด้านสื่อและเนื้อหา							
1. สื่อโมชันกราฟิกสวยงามและมีความน่าสนใจ	3.00	5.00	4.57	0.57	-0.88	-0.17	มากที่สุด
2. ตัวอักษรในสื่อโมชันกราฟิกชัดเจนและอ่านได้ง่าย	4.00	5.00	4.57	0.50	-0.28	-2.06	มากที่สุด
3. ภาพประกอบในสื่อโมชันกราฟิกเข้าใจง่าย	3.00	5.00	4.67	0.55	-1.41	1.20	มากที่สุด
4. เสียงในสื่อโมชันกราฟิกมีความชัดเจน	4.00	5.00	4.73	0.45	-1.11	-0.82	มากที่สุด
5. สื่อโมชันกราฟิกมีความคมชัด	3.00	5.00	4.77	0.50	-2.15	4.25	มากที่สุด

รายการการประเมิน	Min	Max	Mean	SD	SK	KU	ระดับ
6. สื่ออินโฟกราฟิกสวยงามและมีความน่าสนใจ	3.00	5.00	5.50	0.63	-0.89	-0.13	มากที่สุด
7. ตัวอักษรในสื่ออินโฟกราฟิกชัดเจนและอ่านได้ง่าย	3.00	5.00	4.53	0.68	-1.18	0.23	มากที่สุด
8. ภาพประกอบในสื่ออินโฟกราฟิกเข้าใจง่าย	3.00	5.00	4.57	0.63	-1.17	0.43	มากที่สุด
9. การแบ่งเนื้อหาการนำเสนอในแต่ละสื่อช่วยให้เข้าใจง่าย	3.00	5.00	4.63	0.56	-1.22	0.62	มากที่สุด
10. ความยาวของเนื้อหาในการนำเสนอมีความเหมาะสม	3.00	5.00	4.37	0.67	-0.59	-0.59	มาก
11. เนื้อหาสาระในสื่อโมชันกราฟิก มีประโยชน์ได้รับความรู้เพิ่มมากขึ้นและนำไปประยุกต์ใช้ได้	4.00	5.00	4.70	0.47	-0.92	-1.24	มากที่สุด
12. เนื้อหาสาระในสื่ออินโฟกราฟิกมีประโยชน์ได้รับความรู้เพิ่มมากขึ้นและนำไปประยุกต์ใช้ได้	4.00	5.00	4.63	0.49	-0.58	-1.78	มากที่สุด
รวมเฉลี่ยด้านสื่อและเนื้อหา	3.75	5.00	4.60	0.40	-0.72	-0.72	มากที่สุด
ด้านระบบเว็บแอปพลิเคชัน							
13. ผู้เรียนเข้าถึงสื่อที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว	3.00	5.00	4.40	0.67	-0.69	-0.52	มาก
14. ผู้เรียนใช้งานระบบฯ ได้อย่างง่ายและสะดวก	3.00	5.00	4.37	0.67	-0.59	-0.59	มาก
15. รูปแบบ ขนาดและตำแหน่งการวางของสื่อต่าง ๆ ในเว็บเป็นมาตรฐานเดียวกัน มีความสม่ำเสมอ	3.00	5.00	4.30	0.70	-0.50	-0.78	มาก
16. เมนูต่าง ๆ อยู่ในตำแหน่งเดียวกันทุกจอภาพ	3.00	5.00	4.30	0.75	-0.57	-0.96	มาก
17. สัญลักษณ์ไอคอนหรือภาพต่าง ๆ บนระบบสื่อความหมายทำให้เข้าใจได้ง่าย	3.00	5.00	4.40	0.62	-0.52	-0.53	มาก
18. การออกแบบเว็บหน้าจอมีการรองรับทั้งเครื่องพีซี แท็บเล็ต และสมาร์ตโฟน	3.00	5.00	4.40	0.67	-0.69	-0.52	มาก
19. ระบบฯ สามารถเผยแพร่ข้อมูลลงสื่อโซเชียลมีเดียต่าง ๆ ได้ เช่น เฟซบุ๊ก เป็นต้น	3.00	5.00	4.50	0.63	-0.89	-0.13	มากที่สุด
20. ระบบฯ มีกระดานสนทนา (webboard) เพื่อให้ผู้เรียนเข้ามาพูดคุยและสอบถามข้อมูล	3.00	5.00	4.23	0.63	-0.20	-0.45	มาก
รวมเฉลี่ยด้านระบบ	3.00	5.00	4.36	0.55	-0.77	0.05	มาก
รวมเฉลี่ยทุกด้าน	3.55	5.00	4.51	0.44	-0.67	-0.70	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.23 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อระบบสนับสนุนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกลพบว่า ภาพรวมทุกด้านมีผลการประเมินความพึงพอใจระดับมากที่สุด (Mean = 4.51) เมื่อพิจารณาด้านสื่อและเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจระดับมากที่สุด (Mean = 4.60) และในการประเมินรายการที่ 5 สื่อโมชันกราฟิกมีความคมชัด มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในระดับมากที่สุด รองลงมา คือรายการการประเมินที่ 4. เสียงในสื่อโมชันกราฟิกมีความชัดเจน และรายการการประเมินที่ 11. สื่อโมชันกราฟิกมีประโยชน์ ทำให้ได้รับความรู้เพิ่มมากขึ้นและนำไปประยุกต์ใช้ได้ ตามลำดับ (Mean = 4.77, 4.73 และ 4.70 ตามลำดับ) และเมื่อพิจารณาด้านระบบมีผลการประเมินความพึงพอใจระดับมาก (Mean = 4.36) และในรายการประเมิน 19. ระบบเว็บฯ สามารถเผยแพร่ข้อมูลลงสื่อโซเชียลมีเดียต่าง ๆ ได้ เช่น เฟซบุ๊ก เป็นต้น มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในระดับมากที่สุด (Mean = 4.50) รองลงมา คือ รายการประเมินที่ 13. ผู้เรียนเข้าถึงสื่อที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว รายการประเมินที่ 17. สัญลักษณ์ไอคอนหรือภาพต่าง ๆ บนระบบสื่อความหมายทำให้เข้าใจได้ง่าย และ รายการประเมินที่ 18. การออกแบบเว็บหน้าจอมีการรองรับเครื่องพีซี แท็บเล็ต และสมาร์ต มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในระดับมาก (Mean = 4.40)

เมื่อพิจารณาความเบ้ (SK) ของรายการการประเมิน พบว่ารายการการประเมินทุกรายการมีการแจกแจงในลักษณะเบ้ซ้าย (ค่าความเบ้เป็นลบ) แสดงว่า ข้อมูลของรายการการประเมินสูงกว่าค่าเฉลี่ย และเมื่อพิจารณาความโด่ง (KU) ของรายการการประเมิน พบว่ารายการการประเมินส่วนใหญ่มีการแจกแจงของข้อมูลในลักษณะเตี้ยแบน หรือโค้งน้อย (ค่าความโด่งน้อยกว่า 0) ยกเว้น รายการการประเมินที่ 3. ภาพประกอบในสื่อโมชันกราฟิกเข้าใจง่าย รายการประเมินที่ 5. สื่อโมชันกราฟิกมีความคมชัด รายการประเมินที่ 7. ตัวอักษรในสื่ออินโฟกราฟิกชัดเจนและอ่านได้ง่าย รายการประเมินที่ 8. ภาพประกอบในสื่ออินโฟกราฟิกเข้าใจง่าย และ รายการประเมินที่ 9. การแบ่งเนื้อหาการนำเสนอในแต่ละสื่อ ช่วยให้เข้าใจง่าย มีการแจกแจงของข้อมูลที่มียอดสูงหรือโค้งมาก (ค่าความโด่งมากกว่า 0)

ส่วนข้อคิดเห็นเพิ่มเติมของนักศึกษาที่มีต่อเว็บแอปพลเคชันสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล สรุปได้ดังนี้ 1) ด้านสื่อการเรียนรู้ นำเสนอเนื้อหาได้ดี มีความยาวพอเหมาะ ทำให้ง่ายต่อการจดจำ และมีประโยชน์ต่อนักศึกษาเป็นอย่างมาก สามารถใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติในการเรียนที่มสธ. ได้อย่างถูกต้อง 2) ด้านระบบฯ มีความสะดวกในการเข้าใช้งานระบบ มีขั้นตอนการใช้งานที่ง่ายไม่ซับซ้อน สามารถใช้งานได้ทุกที่ทุกเวลา และหลากหลายอุปกรณ์ และ 3) ข้อเสนอแนะอื่น ๆ ได้แก่ ให้เพิ่มสื่อการเรียนรู้ในประเด็นอื่น ๆ อีกเช่น ขั้นตอนการขอสำเร็จการศึกษา รวมทั้งอยากให้เผยแพร่สื่อการเรียนรู้และประชาสัมพันธ์การใช้งานเว็บดังกล่าวให้ทั่วถึงนักศึกษาทุกคน เพราะเป็นช่องทางที่มำให้นักศึกษาเข้าใจเกี่ยวกับระบบและวิธีการเรียนของมสธ. ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

โดยหลังจากทดลองใช้ระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช และได้ข้อสรุปตามที่ได้นำเสนอไปข้างต้นแล้ว ผู้วิจัยได้ปรับปรุงระบบให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้นตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และข้อเสนอแนะจากผู้ใช้งาน ซึ่งได้นำเสนอผลการปรับปรุงไว้ในบทที่ 5 ผลการวิจัย ซึ่งสามารถศึกษารายละเอียดขององค์ประกอบและขั้นตอนของระบบสนับสนุนผู้เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล (e-LSS) สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ได้ในลำดับถัดไป