



แผนปฏิบัติการดิจิทัล

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ระยะ 5 ปี พ.ศ. 2566-2570



แผนปฏิบัติการดิจิทัล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี S=U= 5 ปี พ.ศ. 2566-2570

คำนำ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีได้จัดทำแผนปฏิบัติการดิจิทัล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ระยะ 5 ปี พ.ศ. 2566-2570 เพื่อใช้เป็นกรอบและแนวทางในการพัฒนามหาวิทยาลัยด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2566-2570 เพื่อให้สอดคล้องกับแผนปฏิบัติการกระทรวงดิจิทัลระยะ 5 ปี พ.ศ. 2566-2570 ที่เป็นส่วนหนึ่งของการปฏิรูปโครงสร้างเศรษฐกิจ การปฏิรูปการวิจัยและพัฒนา และการปฏิรูปการศึกษาไปพร้อมกับพัฒนาประเทศในระยะยาว และเพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายรัฐบาลที่ขอความร่วมมือหน่วยงานจัดทำแผนปฏิบัติการดิจิทัลของหน่วยงานและให้เสนอแผนดังกล่าวควบคู่ไปกับการขอรับการสนับสนุนงบประมาณด้านดิจิทัล ตามหลักเกณฑ์และแนวทางปฏิบัติการจัดการระบบคอมพิวเตอร์ของรัฐในงบประมาณรายจ่ายประจำปีทุกปี

กระบวนการจัดทำแผนปฏิบัติการดิจิทัล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ระยะ 5 ปี พ.ศ. 2566-2570 เน้นการมีส่วนร่วมจากผู้ให้บริการและผู้ใช้บริการด้านเทคโนโลยีดิจิทัลของมหาวิทยาลัยในการกำหนดแนวทางการพัฒนาเพื่อการขับเคลื่อนทิศทางการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลของมหาวิทยาลัย โดยมุ่งเน้นที่มีความสอดคล้องและสนับสนุนการขับเคลื่อนแผนพัฒนามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ระยะที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) ในส่วนของการพัฒนาด้านเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างยั่งยืน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีขอขอบคุณผู้ที่มีส่วนร่วมทุกภาคส่วนของมหาวิทยาลัยในการร่วมคิด ร่วมริเริ่ม และร่วมดำเนินการจนกระทั่งการจัดทำแผนปฏิบัติการดิจิทัล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ระยะ 5 ปี พ.ศ. 2566-2570 ให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี



รองศาสตราจารย์ ดร.อนันต์ ทองระอา
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ตุลาคม 2565

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	
สารบัญ	
บทสรุปผู้บริหาร	ก-ค
บทที่ 1 บทนำ	1-3
บทที่ 2 การประเมินสภาพแวดล้อมมหาวิทยาลัย	
2.1 ทิศทางนโยบายและแผนที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ของมหาวิทยาลัย	4-24
2.2 บริบทเชิงกลยุทธ์ด้านดิจิทัล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ระยะ 5 ปี พ.ศ. 2566-2570	25-26
บทที่ 3 ทิศทางการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ระยะ 5 ปี พ.ศ. 2566-2570	
3.1 พันธกิจ ภารกิจ วิสัยทัศน์ และค่านิยมองค์กร	27
3.2 วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ ผลลัพธ์ แนวทาง และตัวชี้วัดความสำเร็จ	28-37
บทที่ 4 แผนความต้องการทรัพยากรด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการขับเคลื่อนทิศทางการ พัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลของมหาวิทยาลัย	38-45
ภาคผนวก	
ก. รายละเอียดของครุภัณฑ์ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลตามความต้องการ	45-218
ข. ความเชื่อมโยงนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัล แผนปฏิบัติ ราชการกระทรวงดิจิทัลฯ กับแผนปฏิบัติการด้านดิจิทัลมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570)	219
ค. คำสั่งแต่งตั้งคณะทำงานจัดทำแผนปฏิบัติการดิจิทัล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี ระยะ 5 ปี พ.ศ. 2566-2570	220-222

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 ภูมิทัศน์ดิจิทัลของประเทศไทยในระยะเวลา 20 ปี	4
ภาพที่ 2 ยุทธศาสตร์การพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม	6
ภาพที่ 3 ความเชื่อมโยงยุทธศาสตร์ของแผนปฏิบัติการดิจิทัล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี ระยะ 5 ปี พ.ศ. 2566-2570 กับยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง	

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1	วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ และผลลัพธ์
ตารางที่ 2	ระยะเวลาของแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม
ตารางที่ 3	ความเชื่อมโยงนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (พ.ศ. 2561-2580) กับแผนปฏิบัติการดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ระยะ 5 ปี พ.ศ. 2566-2570
ตารางที่ 4	ความเชื่อมโยงแผนปฏิบัติการกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ระยะ 5 ปี พ.ศ. 2566 - 2570 กับแผนปฏิบัติการดิจิทัล ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ระยะ 5 ปี พ.ศ. 2566-2570
ตารางที่ 5	ความเชื่อมโยงแผนพัฒนามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ระยะที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) กับแผนปฏิบัติการดิจิทัล ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ระยะ 5 ปี พ.ศ. 2566-2570
ตารางที่ 6	บริบทเชิงกลยุทธ์ด้านดิจิทัล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ระยะ 5 ปี พ.ศ. 2566-2570
ตารางที่ 7	ตัวชี้วัดความสำเร็จของแผนปฏิบัติการดิจิทัล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ระยะ 5 ปี พ.ศ. 2566-2570

บทสรุปผู้บริหาร

ท่ามกลางความท้าทายของสถาบันการอุดมศึกษาของไทยทั้งในด้านการปรับตัวในยุค Disruptive Technology การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางเศรษฐกิจที่มุ่งเน้นการปรับตัวจากระบบเศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยประสิทธิภาพการผลิต (Efficiency-driven Economy) สู่ระบบเศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม (Innovation-driven Economy) การเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างประชากรที่ทำให้ประเทศไทยก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ (Aging Society) และบริบทของสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างสิ้นเชิงหลังวิกฤตการณ์ COVID-19 และสถาบันการอุดมศึกษารวมถึงมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีจึงถูกท้าทายจากกระแสการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว

จากรอบนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (พ.ศ. 2561-2580) ที่มีเป้าหมายการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม 4 เป้าหมาย ได้แก่ (1) เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ก้าวทันเวทีโลกด้วยการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือหลักในการสร้างสรรค์นวัตกรรมการผลิต การบริการ (2) สร้างโอกาสทางสังคมอย่างเท่าเทียม ด้วยข้อมูลข่าวสารและบริการผ่านสื่อดิจิทัลเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน (3) พัฒนาทุนมนุษย์สู่ยุคดิจิทัล ด้วยการเตรียมความพร้อมให้บุคลากรทุกกลุ่มมีความรู้และทักษะที่เหมาะสมต่อการดำเนินชีวิตและการประกอบอาชีพในยุคดิจิทัล และ (4) ปฏิรูปกระบวนการต้นการทำงานและการให้บริการของภาครัฐด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลและการใช้ประโยชน์จากข้อมูล เพื่อให้การปฏิบัติงานโปร่งใส มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล **และกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมที่ได้จัดทำแผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี พ.ศ. 2566-2570** เพื่อบริหารการดำเนินงานตามนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (พ.ศ. 2561-2580) แผนปฏิบัติการกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ระยะ 5 ปี พ.ศ. 2566-2570 ของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม มหาวิทยาลัยจึงจำเป็นต้องนำข้อมูลเชิงนโยบายที่มุ่งเน้นให้เกิดการกำหนดผลลัพธ์และแนวทางบนพื้นฐานของข้อมูลที่ได้มีการวิเคราะห์ควบคู่กับการส่งเสริมให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกกลุ่มมีส่วนร่วมในการออกแบบ ทั้งการเสนอแนวคิด เสนอแนะ เสนอทางเลือก และให้เห็นในการพัฒนาผ่านช่องทางและแพลตฟอร์มต่างๆ รวมทั้งการกำหนดกลไกการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติให้ได้ผลแท้จริง

การจัดทำแผนปฏิบัติการเทคโนโลยีดิจิทัล ระยะ 5 ปี พ.ศ. 2566-2570 นี้มีเป้าหมายเพื่อนำมาใช้เป็นกรอบแนวทางในการพัฒนามหาวิทยาลัยในช่วงระยะเวลาดังกล่าว เพื่อให้ทราบถึงความเชื่อมโยงในการบริหารงาน และทรัพยากรที่หน่วยงานต่างๆ มีอยู่ในปัจจุบัน รวมถึงแผนปฏิบัติการเทคโนโลยีดิจิทัลของมหาวิทยาลัยจะต้องสามารถปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับบริบทการพัฒนาของประเทศ สถานการณ์ปัจจุบัน สภาพปัญหา และศักยภาพของประเทศ การพัฒนาในบริบทโลก ตลอดจนทิศทางและแนวโน้มการพัฒนาในอนาคต โดยมีความมุ่งหมายให้เกิดการพัฒนาที่เป็นนวัตกรรมทางที่สามารถนำมาเป็นการสร้างต้นแบบการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Model) ทั้งนี้ การขับเคลื่อนการดำเนินงานตามกลไกการพัฒนาดังกล่าวจะมุ่งการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลในกระบวนการทำงานสำคัญ โดยมีเป้าหมายสำคัญในการส่งเสริมการพัฒนาหลักสูตร และการพัฒนาทักษะ ความเชี่ยวชาญเทคโนโลยีดิจิทัลให้กับกำลังคนด้านดิจิทัลเพื่อรองรับความต้องการในอนาคต ตลอดจนพัฒนาองค์กรในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลไปใช้ในการวางแผนและพัฒนาองค์กร

ส่งเสริมและพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการพัฒนากำลังคนในสาขาอาชีพให้เพียงพอต่อความต้องการในอนาคต และรองรับการป้อนเข้าสู่ตลาดแรงงาน โดยกำหนดวิสัยทัศน์ดิจิทัลในการบริหารมหาวิทยาลัยเพื่อขับเคลื่อน คือ “มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เป็นมหาวิทยาลัยเฉพาะทางด้านเทคโนโลยีอันดับ 1 ของประเทศที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลขับเคลื่อนการพัฒนาอย่างยั่งยืน” โดยในช่วงระยะเวลาของแผนปฏิบัติการเทคโนโลยีดิจิทัล ระยะ 5 ปี พ.ศ. 2566-2570 มหาวิทยาลัยได้กำหนดวัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ (Strategic Objective) ผลลัพธ์ (Key Results) ดังนี้

วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ : 1. เพื่อยกระดับการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลรองรับการจัดการศึกษาและการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนกลุ่มเดิมและเพิ่มโอกาสให้ผู้เรียนกลุ่มใหม่ทุกช่วงวัย

ผลลัพธ์

1. ผลิตภัณฑ์ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลที่ตอบสนองความต้องการของประเทศมากขึ้น
2. บัณฑิตวิชาชีพต่าง ๆ มีทักษะทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเพิ่มมากขึ้น
3. ศักยภาพของระบบ Streaming Server ในการรองรับผู้เรียนใช้งาน E-courseware พร้อมกันเพิ่มขึ้น
4. มีระบบเทคโนโลยีดิจิทัลรองรับการเรียนรู้ตลอดชีวิตและการศึกษาในแต่ละช่วงวัยผ่านระบบคลังหน่วยกิต

วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ : 2. เพื่อพัฒนาและบูรณาการงานวิจัยและนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีดิจิทัลที่ตอบสนองความต้องการของประเทศ

ผลลัพธ์

1. ผลงานวิจัยและนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีดิจิทัลที่ตอบโจทย์ความต้องการ
2. ผลงานวิจัยที่มีการบูรณาการด้านเทคโนโลยีดิจิทัล
3. ทุนวิจัยด้านเทคโนโลยีดิจิทัลที่ได้รับจากแหล่งทุนภายนอก

วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ : 3. เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลสนับสนุนระบบนิเวศการพัฒนามหาวิทยาลัยแห่งความเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurial University) และการสร้างพันธมิตรกับสังคม

ผลลัพธ์

1. นักศึกษา/บัณฑิตที่เป็นผู้ประกอบการทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเพิ่มขึ้น
2. องค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลที่นำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาและแก้ไขปัญหาในระดับจังหวัด ภูมิภาค และระดับประเทศ

วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ : 4. เพื่อยกระดับโครงสร้างพื้นฐานและระบบด้านเทคโนโลยีดิจิทัลในการ
เพิ่มขีดความสามารถการบริหารจัดการมหาวิทยาลัย

ผลลัพธ์

1. ระบบเครือข่าย internet ครอบคลุมพื้นที่ให้บริการเพิ่มมากขึ้น
2. ระบบความปลอดภัยด้านเทคโนโลยีดิจิทัลได้มาตรฐานสากล
3. ระบบสารสนเทศผู้บริหาร (EIS) และระบบสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจ (DSS) ที่มี
ประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ : 5. เพื่อปรับปรุงและพัฒนาระบบเทคโนโลยีดิจิทัลสนับสนุนหน่วยวิสาหกิจ
และหน่วยกิจการเพื่อสังคมของมหาวิทยาลัยสู่ความเป็นเลิศอย่างยั่งยืน

ผลลัพธ์

1. ระบบเทคโนโลยีดิจิทัลที่สนับสนุนการดำเนินงานและให้บริการของหน่วยวิสาหกิจและหน่วย
กิจการเพื่อสังคม
2. รายได้จากการให้บริการหน่วยวิสาหกิจเพิ่มมากขึ้น
3. ความพึงพอใจของผู้รับบริการเพิ่มขึ้น

บทที่ 1

บทนำ

บทที่ 1

บทนำ

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) ซึ่งนโยบายและแผนระดับประเทศได้เห็นถึงความสำคัญของการนำเทคโนโลยีดิจิทัลจึงเป็นเครื่องมือสำคัญในการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศ ซึ่งหน่วยงานภาครัฐ เอกชน และสถาบันอุดมศึกษาล้วนได้ตระหนักในความสำคัญ ดังนั้นในการพัฒนามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีได้นำกรอบนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (พ.ศ. 2561-2580) ซึ่งได้กำหนดวิสัยทัศน์ของการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม “ดิจิทัลไทยแลนด์ (Digital Thailand) หมายถึง ยุคที่ประเทศไทยสามารถสร้างสรรค์ และใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเต็มศักยภาพในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน นวัตกรรม ข้อมูล ทุนมนุษย์และทรัพยากรอื่นใด เพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไปสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน” มีเป้าหมายการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม 4 เป้าหมาย ได้แก่ **เป้าหมายที่ 1** เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ก้าวทันเวทีโลก ด้วยการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัล เป็นเครื่องมือหลักในการสร้างสรรค์นวัตกรรมการผลิต การบริการ **เป้าหมายที่ 2** สร้างโอกาสทางสังคมอย่างเท่าเทียม ด้วยข้อมูลข่าวสารและบริการผ่านสื่อดิจิทัลเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน **เป้าหมายที่ 3** พัฒนาทุนมนุษย์สู่ยุคดิจิทัล ด้วยการเตรียมความพร้อมให้บุคลากรทุกกลุ่มมีความรู้และทักษะที่เหมาะสมต่อการดำเนินชีวิตและการประกอบอาชีพในยุคดิจิทัล และ**เป้าหมายที่ 4** ปฏิรูปกระบวนการทัศน์การทำงานและการให้บริการของภาครัฐด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลและการใช้ประโยชน์จากข้อมูล เพื่อให้การปฏิบัติงานโปร่งใส มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมเป็นหน่วยงานภาครัฐที่ดูแลการขับเคลื่อนการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลในระดับประเทศได้จัดทำ**แผนปฏิบัติการ ระยะเวลา 5 ปี พ.ศ. 2566-2570** ดังนั้น ในการพัฒนาแนวทางการพัฒนาดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเพื่อรองรับการดำเนินงานตามนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (พ.ศ. 2561-2580) แผนปฏิบัติการกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ระยะเวลา 5 ปี พ.ศ. 2566-2570 ของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม มหาวิทยาลัยจึงจำเป็นต้องนำข้อมูลเชิงนโยบายที่มุ่งเน้นให้เกิดการกำหนดผลลัพธ์ และแนวทางบนพื้นฐานของข้อมูลที่ได้มีการวิเคราะห์ควบคู่กับการส่งเสริมให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกกลุ่มมีส่วนร่วมในการออกแบบ ทั้งการเสนอแนวคิด เสนอแนะ เสนอทางเลือก และให้ความเห็นในการพัฒนาผ่านช่องทางและแพลตฟอร์มต่าง ๆ รวมทั้งการกำหนดกลไกการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติให้ได้ผลแท้จริง

กรอบแนวทางการพัฒนามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ระยะเวลา 5 ปี พ.ศ. 2566-2570 ที่กำหนดวัตถุประสงค์เชิงยุทธศาสตร์ที่มีจุดเน้นเพื่อตอบโจทย์ขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศในบทบาทการเป็นฐานการพัฒนากำลังคนและองค์ความรู้ โดยมุ่งเน้นการผลิตและพัฒนากำลังคนทั้งในระบบ และนอกระบบ อุดมศึกษา ให้มีทั้งปริมาณและคุณภาพตอบโจทย์การพัฒนาประเทศ บนพื้นฐานที่เหมาะสมกับการพัฒนาในแต่ละกลุ่มและช่วงวัยให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดช่วงชีวิต (Lifelong Learning) ทั้งในมิติของสมรรถนะอันเกิดจากความรู้ความเชี่ยวชาญในศาสตร์แขนงต่าง ๆ และการเป็นแหล่งความรู้ที่ทันสมัยนำไปสู่

การแก้ไขปัญหาและพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศด้วยการบริหารอย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดประสิทธิผลต่อการเรียนรู้และการพัฒนางานวิชาการ วิจัย รวมถึงการเรียนรู้ที่จะบูรณาการข้ามศาสตร์ เกิดคุณภาพสู่สากลที่เสริมสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

การจัดทำแผนปฏิบัติการเทคโนโลยีดิจิทัล ระยะ 5 ปี พ.ศ. 2566-2570 นี้จึงมีเป้าหมายเพื่อนำมาใช้เป็นกรอบแนวทางในการพัฒนามหาวิทยาลัยในช่วงระยะเวลาดังกล่าว เพื่อให้ทราบถึงความเชื่อมโยงในการบริหารงาน และทรัพยากรที่หน่วยงานต่างๆ มีอยู่ในปัจจุบัน รวมถึงแผนปฏิบัติการเทคโนโลยีดิจิทัลของมหาวิทยาลัยจะต้องสามารถปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับบริบทการพัฒนาของประเทศ สถานการณ์ปัจจุบัน สภาพปัญหา และศักยภาพของประเทศ การพัฒนาในบริบทโลก ตลอดจนทิศทางและแนวโน้มการพัฒนาในอนาคต ทั้งในมิติการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมในเชิงองค์รวม กฎหมาย กฎระเบียบ และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี และนวัตกรรม โดยมีความมุ่งหมายให้เกิดการพัฒนาที่เป็นนวัตกรรมทางที่สามารถนำมาเป็น การสร้างต้นแบบการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Model) ทั้งนี้ การขับเคลื่อนการดำเนินงานตามกลไก การพัฒนาดังกล่าวจะมุ่งการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลในกระบวนการทำงานสำคัญ อาทิ การนำ เทคโนโลยี การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) มาใช้ในการวิเคราะห์ และประเมิน สถานการณ์การพัฒนาดิจิทัลของมหาวิทยาลัย และเพื่อพิจารณาแนวทางในการขับเคลื่อนการดำเนินการ ในอีก 5 ปี ข้างหน้า มหาวิทยาลัยได้นำผลการวิเคราะห์นโยบายของรัฐบาลข้างต้นมาประมวลสังเคราะห์ ร่วมกับสภาพแวดล้อมหรือบริบทด้านเทคโนโลยีดิจิทัลของมหาวิทยาลัย โดยมีเป้าหมายสำคัญในการส่งเสริม การพัฒนาหลักสูตร และการพัฒนาทักษะ ความเชี่ยวชาญเทคโนโลยีดิจิทัลให้กับกำลังคนด้านดิจิทัล เพื่อรองรับความต้องการในอนาคต ตลอดจนพัฒนาองค์กรในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลไปใช้ในการวางแผนและ พัฒนาองค์กร ส่งเสริมและพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการพัฒนากำลังคนในสาขาอาชีพให้เพียงพอ ต่อความต้องการในอนาคต และรองรับการบ่อนเข้าสู่ตลาดแรงงาน โดยได้มีการกำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจ วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ด้านดิจิทัลเพื่อให้เหมาะสม ดังนี้

วิสัยทัศน์ดิจิทัล

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เป็นมหาวิทยาลัยเฉพาะทางด้านเทคโนโลยีอันดับ 1 ของประเทศ ที่พัฒนาและใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการขับเคลื่อนมหาวิทยาลัยสู่ความยั่งยืน

พันธกิจดิจิทัล

นำเทคโนโลยีดิจิทัลมาสนับสนุนและเพิ่มศักยภาพในการบริหารจัดการ การจัดการศึกษา การวิจัยและ นวัตกรรม ปรับปรุง เปลี่ยน ถ่ายทอดและพัฒนาเทคโนโลยี การบริการวิชาการ การทะนุบำรุง ศิลปะและวัฒนธรรม และการพัฒนาคุณภาพชีวิตได้อย่างสมบูรณ์ มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลอย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ และผลลัพธ์

วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์	ผลลัพธ์
1. เพื่อยกระดับการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลรองรับการจัดการศึกษาและการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนกลุ่มเดิมและเพิ่มโอกาสให้ผู้เรียนกลุ่มใหม่ทุกช่วงวัย	1. ผลิตภัณฑ์ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลที่ตอบสนองความต้องการของประเทศมากขึ้น 2. บัณฑิตวิชาชีพต่าง ๆ มีทักษะทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเพิ่มมากขึ้น 3. ศักยภาพของระบบ Streaming Server ในการรองรับผู้เรียนใช้งาน E-courseware พร้อมกันเพิ่มขึ้น 4. มีระบบเทคโนโลยีดิจิทัลรองรับการเรียนรู้ตลอดชีวิตและการศึกษาในแต่ละช่วงวัยผ่านระบบคลังหน่วยกิต
2. เพื่อพัฒนาและบูรณาการงานวิจัยและนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีดิจิทัลที่ตอบสนองความต้องการของประเทศ	1. ผลงานวิจัยและนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีดิจิทัลที่ตอบโจทย์ความต้องการ 2. ผลงานวิจัยที่มีการบูรณาการด้านเทคโนโลยีดิจิทัล 3. ทุนวิจัยด้านเทคโนโลยีดิจิทัลที่ได้รับจากแหล่งทุนภายนอก
3. เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลสนับสนุนระบบนิเวศการพัฒนามหาวิทยาลัยแห่งความเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurial University) และการสร้างพันธมิตรกับสังคม	1. นักศึกษา/บัณฑิตที่เป็นผู้ประกอบการทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเพิ่มขึ้น 2. องค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลที่นำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาและแก้ไขปัญหาในระดับจังหวัด ภูมิภาค และระดับประเทศ
4. เพื่อยกระดับโครงสร้างพื้นฐานและระบบด้านเทคโนโลยีดิจิทัลในการเพิ่มขีดความสามารถการบริหารจัดการมหาวิทยาลัย	1. ระบบเครือข่าย internet ครอบคลุมพื้นที่ให้บริการเพิ่มมากขึ้น 2. ระบบความปลอดภัยด้านเทคโนโลยีดิจิทัลได้มาตรฐานสากล 3. ระบบสารสนเทศผู้บริหาร (EIS) และระบบสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจ (DSS) ที่มีประสิทธิภาพ
5. เพื่อปรับปรุงและพัฒนาระบบเทคโนโลยีดิจิทัลสนับสนุนหน่วยวิสาหกิจและหน่วยกิจการเพื่อสังคมของมหาวิทยาลัยสู่ความเป็นเลิศอย่างยั่งยืน	1. ระบบเทคโนโลยีดิจิทัลที่สนับสนุนการดำเนินงานและให้บริการของหน่วยวิสาหกิจและหน่วยกิจการเพื่อสังคม 2. รายได้จากการให้บริการหน่วยวิสาหกิจเพิ่มมากขึ้น 3. ความพึงพอใจของผู้รับบริการเพิ่มขึ้น

บทที่ 2

การประเมินสภาพแวดล้อมมหาวิทยาลัย

บทที่ 2

การประเมินสภาพแวดล้อมมหาวิทยาลัย

2.1 ทิศทางนโยบายและแผนด้านเทคโนโลยีดิจิทัลที่เกี่ยวข้องในการพัฒนามหาวิทยาลัย

2.1.1 นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (พ.ศ. 2561-2580)

วิสัยทัศน์ของการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

“ดิจิทัลไทยแลนด์ (Digital Thailand) หมายถึง ยุคที่ประเทศไทยสามารถสร้างสรรค์ และใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเต็มศักยภาพในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน นวัตกรรม ข้อมูล ทุนมนุษย์และทรัพยากรอื่นใด เพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไปสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน”

เป้าหมายการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

เป้าหมายที่ 1 เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ก้าวทันเวทีโลก ด้วยการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัล เป็นเครื่องมือหลักในการสร้างสรรค์นวัตกรรมการผลิต การบริการ

เป้าหมายที่ 2 สร้างโอกาสทางสังคมอย่างเท่าเทียม ด้วยข้อมูลข่าวสารและบริการผ่านสื่อดิจิทัล เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน

เป้าหมายที่ 3 พัฒนาทุนมนุษย์สู่ยุคดิจิทัล ด้วยการเตรียมความพร้อมให้บุคลากรทุกกลุ่มมีความรู้และทักษะที่เหมาะสมต่อการดำเนินชีวิตและการประกอบอาชีพในยุคดิจิทัล

เป้าหมายที่ 4 ปฏิรูปกระบวนการต้นการทำงานและการให้บริการของภาครัฐ ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลและการใช้ประโยชน์จากข้อมูล เพื่อให้การปฏิบัติงานโปร่งใส มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล

ภูมิทัศน์ดิจิทัลของประเทศไทยในระยะเวลา 20 ปี



ภาพที่ 1 ภูมิทัศน์ดิจิทัลของประเทศไทยในระยะเวลา 20 ปี

ตารางที่ 2 ระยะเวลาดำเนินงานพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

	ระยะที่ 1 Digital Foundation ประเทศไทยลงทุน และสร้างฐานราก ในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล (1.5 ปี/พ.ศ. 2559 - 2560)	ระยะที่ 2 Digital Thailand I : Inclusion ทุกภาคส่วนของประเทศไทย มีส่วนร่วมในเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล ตามแนวทางพระราชรัฐ (5ปี/พ.ศ. 2559 - 2564)	ระยะที่ 3 Digital Thailand II : Full Transformation ประเทศไทยก้าวสู่การเป็น Digital Thailand ที่ขับเคลื่อนและ ใช้ประโยชน์ จากนวัตกรรมดิจิทัล ได้อย่างเต็มศักยภาพ (10 ปี/พ.ศ. 2559 - 2569)	ระยะที่ 4 Global Digital Leadership ประเทศไทยอยู่ในกลุ่มประเทศที่พัฒนา แล้ว สามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัล สร้าง มูลค่าในทาง เศรษฐกิจและคุณค่าทางสังคมอย่างยั่งยืน (20 ปี/พ.ศ. 2559 - 2579)
โครงสร้างพื้นฐาน	อินเทอร์เน็ตความเร็วสูงถึงทุกหมู่บ้านทั่วประเทศ เป็นฐานของกิจกรรมทางเศรษฐกิจ และสังคมอื่น ๆ	อินเทอร์เน็ตความเร็วสูงถึงทุกหมู่บ้าน และ เชื่อมกับประเทศในภูมิภาคอื่น	อินเทอร์เน็ตความเร็วสูงถึงทุกบ้านและ รองรับการหลอมรวมและการเชื่อมต่อทุก อุปกรณ์	อินเทอร์เน็ตเชื่อมต่อทุกที่ทุกเวลาทุกอุปกรณ์ อย่างไร้รอยต่อ
เศรษฐกิจ	การทำธุรกิจผ่านระบบดิจิทัลคล่องตัว และ ติดอาวุธดิจิทัลให้ SMEs วิสาหกิจชุมชน เกษตรกรให้อยู่บน ระบบ online พร้อม ทั้งวางรากฐาน ให้เกิดการลงทุนในคลัส เตอร์ดิจิทัล	ภาคเกษตร การผลิต และบริการเปลี่ยนมา ทำธุรกิจด้วยดิจิทัล และข้อมูลตลอดจน digital technology startup และ คลัส เตอร์ดิจิทัลเริ่มมีบทบาทในระบบเศรษฐกิจ ไทย	ภาคเกษตร การผลิต และบริการแข่งขันได้ ด้วยนวัตกรรมดิจิทัล และเชื่อมโยงไทยสู่ การค้าในระดับภูมิภาคและระดับโลก กิจกรรมทางเศรษฐกิจทุกกิจกรรมเชื่อมต่อ ภายในและระหว่างประเทศด้วยเทคโนโลยี ดิจิทัลนำประเทศไทยสู่ความมั่งคั่ง	กิจกรรมทางเศรษฐกิจทุกกิจกรรมเชื่อมต่อ ภายในและระหว่างประเทศด้วยเทคโนโลยี ดิจิทัล นำประเทศไทยสู่ความมั่งคั่ง
สังคม	ประชาชนทุกกลุ่มเข้าถึงอินเทอร์เน็ต ความเร็วสูงและบริการพื้นฐานของรัฐอย่าง ทั่วถึงและเท่าเทียม	ประชาชนเชื่อมั่นในการใช้ดิจิทัล และ เข้าถึง บริการการศึกษาสุขภาพ ข้อมูลและการ เรียนรู้ตลอดชีวิตผ่านดิจิทัล	ประชาชนใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี/ข้อมูล ทุกกิจกรรมในชีวิตประจำวัน	เป็นประเทศที่ไม่มีความเหลื่อมล้ำด้านดิจิทัล และชุมชนใช้ดิจิทัลเพื่อพัฒนา ท้องถิ่นตนเอง
รัฐบาล	หน่วยงานรัฐมีการทำงานที่เชื่อมโยง และ บูรณาการข้อมูลข้ามหน่วยงาน	การทำงานระหว่างภาครัฐจะเชื่อมโยงและ บูรณาการเหมือนเป็นองค์กรเดียว	บริการรัฐเป็นดิจิทัลที่ ประชาชนเป็น ศูนย์กลาง เปิดเผยข้อมูล และให้ประชาชนมี ส่วนร่วม	เป็นประเทศผู้นำในภูมิภาคด้านรัฐบาล ดิจิทัลทั้งการบริหารจัดการรัฐและบริการ ประชาชน
ทุนมนุษย์	กำลังคน (ทุกสาขา) มีทักษะดิจิทัล เป็นที่ ยอมรับ ในตลาดแรงงานทั้งในและ ต่างประเทศ	กำลังคนสามารถทำงานผ่านระบบ ดิจิทัล แบบไร้พรมแดน ผู้เชี่ยวชาญต่างประเทศเข้า มาไทย	ประเทศไทยเกิดงานคุณค่าสูง และมีกำลังคน ที่มีความเชี่ยวชาญดิจิทัลเฉพาะด้านเพียงพอ	เป็นหนึ่งในศูนย์กลางด้านกำลังคนดิจิทัล ของภูมิภาคทั้งในรายสาขา และผู้เชี่ยวชาญ ดิจิทัล
สภาพแวดล้อม	รัฐบาลออกกฎหมายดิจิทัลที่ ครอบคลุม และ ปฎิรู บองค์กรที่ เกี่ยวข้องในการ ขับเคลื่อนงาน	ไทยมีสภาพแวดล้อมเอื้อต่อการทำ ธุรกิจ มีระบบอำนวยความสะดวก และมีมาตรฐาน	ประเทศไทยไม่มีกฎหมาย/ระเบียบที่เป็น อุปสรรคต่อการค้า การทำธุรกรรมดิจิทัล	เป็นประเทศต้นแบบที่มีการพัฒนาทบทวน กฎระเบียบ กติกาด้านดิจิทัล อย่างต่อเนื่อง จริงจัง

ยุทธศาสตร์การพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม



ภาพที่ 2 ยุทธศาสตร์การพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

ยุทธศาสตร์ที่ 1 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลประสิทธิภาพสูงให้ครอบคลุมทั่วประเทศ

สร้างให้เกิดโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลที่ทันสมัย ประชาชนทุกคนสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ ซึ่งการเข้าถึงบริการจะสามารถทำได้ทุกที่ ทุกเวลา อย่างมีคุณภาพด้วยอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงที่รองรับความต้องการ และราคาค่าบริการที่ต้องจ่ายจะต้องไม่เป็นอุปสรรคในการเข้าถึงบริการดิจิทัลอีกต่อไป ในอนาคต โครงสร้างพื้นฐานอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงจะกลายเป็นสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานเช่นเดียวกับ ถนน ไฟฟ้า ประปา ที่สามารถรองรับการเชื่อมต่อกับทุกสรรพสิ่ง

ยุทธศาสตร์ที่ 2 ขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

ส่งเสริมเศรษฐกิจด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Economy Acceleration) โดยมุ่งเน้นการสร้างระบบนิเวศสำหรับธุรกิจดิจิทัล (Digital Business Ecosystem) ควบคู่กับการพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล และการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลในเชิงธุรกิจและกระตุ้นให้ภาคเอกชนเกิดความตระหนักถึงความสำคัญ และความจำเป็นที่จะต้องเรียนรู้และปรับปรุงแนวทางการทำธุรกิจด้วยการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งธุรกิจขนาดกลางและเล็ก (SMEs) รวมถึงธุรกิจใหม่ (Startup) ในด้านเศรษฐกิจชุมชน เทคโนโลยีดิจิทัลจะช่วยเชื่อมโยงท้องถิ่นกับตลาดโลกสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้าชุมชน

ยุทธศาสตร์ที่ 3 สร้างสังคมคุณภาพที่ทั่วถึงเท่าเทียมด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

การสร้างสังคมดิจิทัลที่มีคุณภาพ (Digital Society) มุ่งหวังที่จะลดความเหลื่อมล้ำทางโอกาสของประชาชนที่เกิดจากการเข้าถึงโครงสร้างพื้นฐาน การขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่องเทคโนโลยีดิจิทัล หรือการไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารผ่านเทคโนโลยีดิจิทัลที่ยังมีราคาแพงเกินไป และให้ความสำคัญกับการพัฒนาพลเมืองที่ฉลาด รู้เท่าทันข้อมูล และมีความรับผิดชอบ เพื่อให้เกิดการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างสร้างสรรค์ โดยสุดท้าย เมื่อโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลพร้อม และพลเมืองดิจิทัลพร้อมแล้ว เทคโนโลยีดิจิทัลจะเป็นเครื่องมือในการยกระดับคุณภาพชีวิตของคนทุกกลุ่มผ่านบริการดิจิทัลต่าง ๆ

ยุทธศาสตร์ที่ 4 ปรับเปลี่ยนภาครัฐสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัล

ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในกระบวนการทำงานและการให้บริการภาครัฐ เพื่อให้เกิดการปฏิรูปกระบวนการทำงานและขั้นตอนการให้บริการ ให้มีประสิทธิภาพ ถูกต้อง รวดเร็ว อำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้บริการ สร้างบริการของภาครัฐที่มีธรรมาภิบาล และสามารถให้บริการประชาชนแบบเบ็ดเสร็จ ณ จุดเดียวผ่านระบบเชื่อมโยงข้อมูลอัตโนมัติ การเปิดเผยข้อมูลของภาครัฐที่ไม่กระทบต่อสิทธิส่วนบุคคลและความมั่นคงของชาติ ผ่านการจัดเก็บ รวบรวม และแลกเปลี่ยนอย่างมีมาตรฐาน ให้ความสำคัญกับการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์และข้อมูล รวมไปถึงการสร้างแพลตฟอร์มการให้บริการภาครัฐเพื่อให้ภาคเอกชนหรือนักพัฒนาสามารถนำข้อมูลและบริการของภาครัฐไปพัฒนาต่อยอดให้เกิดนวัตกรรมบริการ และสร้างรายได้ให้กับระบบเศรษฐกิจต่อไป

ยุทธศาสตร์ที่ 5 พัฒนากำลังคนให้พร้อมเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล

พัฒนากำลังคนดิจิทัล (Digital Workforce) ขึ้นมารองรับการทำงานในระบบเศรษฐกิจดิจิทัล โดยเน้นทั้งกลุ่มคนทำงานที่จะเป็นกำลังสำคัญในการสร้างผลผลิตภาพการผลิต (Productivity) ในระบบเศรษฐกิจ และกลุ่มคนที่เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านดิจิทัล อย่างไรก็ตามการเตรียมความพร้อมให้ประชาชนทั่วไปก็เป็นอีกเรื่องที่สำคัญอย่างทัดเทียมกัน

ยุทธศาสตร์ที่ 6 สร้างความเชื่อมั่นในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

สร้างความมั่นคงปลอดภัย และความเชื่อมั่นในการทำธุรกรรมด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลให้กับผู้ประกอบการ ผู้ทำงาน และผู้ใช้บริการ ซึ่งถือได้ว่าเป็นปัจจัยพื้นฐานที่ช่วยขับเคลื่อนประเทศสู่ยุคเศรษฐกิจดิจิทัล และเป็นบทบาทหน้าที่หลักของภาครัฐในการอำนวยความสะดวกให้กับทุกภาคส่วน โดยภารกิจสำคัญยิ่งยวดของยุทธศาสตร์นี้ จะครอบคลุมเรื่องมาตรฐาน (Standard) การคุ้มครองความเป็นส่วนตัวและข้อมูลส่วนบุคคล (Privacy) การรักษาความมั่นคงปลอดภัย (Cybersecurity)

ความเชื่อมโยงนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (พ.ศ. 2561-2580) กับแผนปฏิบัติการดิจิทัล ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ระยะ 5 ปี พ.ศ. 2566-2570

ยุทธศาสตร์ / แผนงาน นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลฯ	แนวทางแผนปฏิบัติการดิจิทัล มทส. ระยะ 5 ปี พ.ศ. 2566-2570
ยุทธศาสตร์ที่ 2 แผนงาน 3.3 บูรณาการความร่วมมือในการพัฒนาและการถ่ายทอดองค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรมอย่างยั่งยืน ตลอดจนสามารถต่อยอดและสร้างเทคโนโลยี และนวัตกรรมดิจิทัลที่เหมาะสมและสอดคล้องกับบริบทการพัฒนาภายในประเทศฯ	3.2 ส่งเสริมการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือถ่ายทอดผลงานวิจัย นวัตกรรม และองค์ความรู้ของมหาวิทยาลัยไปใช้ประโยชน์เพื่อการพัฒนาและแก้ไขปัญหาในระดับจังหวัด อนุภูมิภาค และระดับชาติ พัฒนาผู้ประกอบการให้มีขีดความสามารถทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัล
ยุทธศาสตร์ที่ 2 แผนงาน 4.1 สนับสนุนการวิจัย พัฒนา ทางด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อสร้างความเข้มแข็งของอุตสาหกรรมเทคโนโลยีดิจิทัลและอุตสาหกรรมเป้าหมายที่รองรับการพัฒนาเศรษฐกิจฯ	2.2 สนับสนุนการผลิตผลงานวิจัยที่เป็นการบูรณาการงานวิจัยด้านเทคโนโลยีดิจิทัลให้เพิ่มมากขึ้น
ยุทธศาสตร์ที่ 2 แผนงาน 4.2 ส่งเสริมให้เกิดการลงทุนและประกอบธุรกิจด้านเทคโนโลยีดิจิทัลในประเทศไทยทั้งจากในประเทศและต่างประเทศ ผ่านความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน (PPP) ฯ	2.3 สนับสนุนการจัดสรรทุนวิจัยให้กับโครงการวิจัยที่เป็นการบูรณาการด้านเทคโนโลยีดิจิทัลที่สามารถตอบโจทย์แหล่งทุนภายนอก
ยุทธศาสตร์ที่ 3 แผนงาน 2.1 เพิ่มศักยภาพและทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลให้เกิดประโยชน์และสร้างสรรค์ของประชาชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่ม ผู้สูงอายุ คนพิการ และผู้ด้อยโอกาส ผ่านการอบรม โดยศูนย์ดิจิทัลชุมชนร่วมกับหน่วยงานพันธมิตร และจัดให้มีการกำหนดมาตรฐานการเรียนรู้เทคโนโลยีดิจิทัลขั้นพื้นฐานสำหรับคนกลุ่มต่างๆ	1.3 พัฒนาระบบฐานข้อมูลสนับสนุนการจัดการศึกษาโดยพัฒนาแพลตฟอร์มเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการเตรียมความพร้อมนักศึกษา และการพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาแบบต่อเนื่อง (CCD) อาทิ Student Portfolio, Program or course profiles, Digital transcript
ยุทธศาสตร์ที่ 3 แผนงาน 3.2 สร้างและส่งเสริมให้เกิดแหล่งความรู้ดิจิทัลทั้งในระดับประเทศและระดับท้องถิ่น เพื่อเป็นแหล่งความรู้ที่น่าเชื่อถือของสังคมไทย โดยมีมาตรการ เช่น สร้างเครือข่ายผู้พัฒนาแหล่งความรู้ ให้ทุนสนับสนุนการดำเนินการจัดหาแพลตฟอร์ม รับรองความน่าเชื่อถือของข้อมูลและองค์ความรู้ บูรณาการแหล่งความรู้เพื่อให้ประชาชนเข้าถึงข้อมูลและความรู้ได้ง่าย เป็นต้น	1.5 ส่งเสริมการจัดหาทรัพยากรสารสนเทศ และการให้บริการสารสนเทศให้สามารถรองรับการจัดการเรียนการสอนให้ได้ตามมาตรฐาน และรองรับการจัดกิจกรรมของมหาวิทยาลัยได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น 3.3 พัฒนาและเผยแพร่แหล่งเรียนรู้และศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นในรูปแบบเทคโนโลยีดิจิทัล อาทิ การพัฒนา Digital Library และ Digital Museum ที่ สามารถให้บริการในรูปแบบออนไลน์

ยุทธศาสตร์ / แผนงาน นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลฯ	แนวทางแผนปฏิบัติการดิจิทัล มทส. ระยะ 5 ปี พ.ศ. 2566-2570
ยุทธศาสตร์ที่ 3 แผนงาน 4.2 พัฒนาและส่งเสริมบริการการเรียนรู้ผ่านระบบเปิดสำหรับ มหาชน (Massive Open Online Course: MOOC) ที่ ครอบคลุมถึงหลักสูตรเสริมการศึกษาในระบบโรงเรียน ประถมและมัธยม หลักสูตรด้านอาชีวศึกษา หลักสูตรใน ระดับมหาวิทยาลัยที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ข้าม สถาบันการศึกษาได้ หลักสูตรสำหรับอาเซียน ไปจนถึง หลักสูตรเพื่อประชาชนทั่วไปที่ต้องการเรียนรู้เพิ่มเติมตลอด ชีวิตฯ	1.2 ส่งเสริมและพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา รองรับการเรียนรู้ในรูปแบบ Lifelong Learning รวมถึงการบูรณาการระบบการศึกษาทางไกล อาทิ ระบบ Credit Bank ระบบ Smart Classroom ระบบ Exam Online เทคโนโลยี Block Chain เทคโนโลยี โลกเสมือน และ Software สำหรับการศึกษาทางไกล ฯลฯ
ยุทธศาสตร์ที่ 3 แผนงาน 4.3 ผลิตสื่อและคลังสื่อสาระออนไลน์ เพื่อการศึกษาเรียนรู้ที่มี ลิขสิทธิ์ถูกต้อง หรือใช้ระบบลิขสิทธิ์แบบเปิด รวมถึงการ อบรมให้ครูและผู้สนใจมีทักษะด้านการผลิตสื่อออนไลน์ เพื่อให้เกิดการต่อยอดการผลิตสื่อการเรียนรู้ทั้งในระบบ และนอกระบบการศึกษา	1.1 พัฒนาและยกระดับศักยภาพฮาร์ดแวร์รองรับการ พัฒนาสื่อการเรียนการสอนที่ผสมผสานสื่อมัลติมีเดีย อาทิ อุปกรณ์ Metaverse อุปกรณ์ GPU อุปกรณ์ VR และ AR ฯลฯ
ยุทธศาสตร์ที่ 3 แผนงาน 4.4 ส่งเสริมการพัฒนาและบูรณาการระบบทะเบียนประวัติ การศึกษาอิเล็กทรอนิกส์ที่เชื่อมต่อกันทั่วประเทศ ที่ ประชาชนสามารถเข้าถึงภายใต้เงื่อนไขและหลักเกณฑ์ที่ กำหนด เพื่อใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพ การพัฒนา ตลอดชีวิต รวมทั้งเป็นข้อมูลทรัพยากรมนุษย์ของประเทศ	1.3 พัฒนาระบบฐานข้อมูลสนับสนุนการจัดการศึกษาโดย พัฒนาแพลตฟอร์มเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการเตรียม ความพร้อมนักศึกษา และการพัฒนาสมรรถนะ นักศึกษาแบบต่อเนื่อง (CCD) อาทิ Student Portfolio, Program or course profiles, Digital transcript
ยุทธศาสตร์ที่ 3 แผนงาน 5.1 บูรณาการระบบประวัติสุขภาพผู้ป่วยอิเล็กทรอนิกส์ซึ่ง เชื่อมต่อกันทั่วประเทศที่ประชาชนสามารถเข้าถึงและ บริหารจัดการข้อมูลสุขภาพของตนได้ เพื่ออำนวยความสะดวก ในการเข้ารับการรักษาและเป็นข้อมูลสำคัญ ประกอบการรักษากรณีฉุกเฉิน	5.1 สนับสนุนการปรับปรุง และพัฒนาระบบเทคโนโลยี ดิจิทัล แพลตฟอร์มดิจิทัลต่าง ๆ เพื่อการบริหารจัดการ และการให้บริการของหน่วยวิสาหกิจและหน่วยกิจการ เพื่อสังคม ให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น อาทิ แพลตฟอร์ม และระบบที่เกี่ยวข้องกับ Smart Farm แพลตฟอร์ม Smart Hospital และระบบ Telemedicine ฯลฯ 5.2 สนับสนุนการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการบูรณาการความ ร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยกับหน่วยวิสาหกิจในด้าน การจัดการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการ วิชาการ

ยุทธศาสตร์ / แผนงาน นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลฯ	แนวทางแผนปฏิบัติการดิจิทัล มทส. ระยะ 5 ปี พ.ศ. 2566-2570
ยุทธศาสตร์ที่ 3 แผนงาน 5.2 บูรณาการและส่งเสริมให้เกิดการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่เหมาะสม ที่ครอบคลุมถึงระบบการให้บริการแพทย์ทางไกล (Telemedicine) การสร้างพื้นที่ปรึกษาปัญหาและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การเฝ้าระวังและสื่อสารเตือนภัยด้านสุขภาพและอนามัย รวมไปถึงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อสุขภาพในรูปแบบใหม่เพื่อสนับสนุนการมีสุขภาพ สุขภาวะที่ดี หรือลดปัญหาสุขภาพของประชาชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งประชาชนในพื้นที่ห่างไกล กลุ่มแม่และเด็ก กลุ่มผู้สูงอายุ และผู้พิการ	5.3 สนับสนุนการใช้ทรัพยากรด้านเทคโนโลยีดิจิทัลของมหาวิทยาลัย เพื่อการพัฒนาด้านเทคโนโลยีดิจิทัลของหน่วยวิสาหกิจและหน่วยกิจการเพื่อสังคม
ยุทธศาสตร์ที่ 4 แผนงาน 1.1 พัฒนาบริการอัจฉริยะ (Smart Service) โดยแปรสภาพบริการของภาครัฐจากรูปแบบเดิมไปสู่บริการดิจิทัลที่ผู้รับบริการสามารถเลือกใช้บริการผ่านอุปกรณ์ที่หลากหลาย รวมทั้งการพัฒนาไปสู่บริการดิจิทัลในลักษณะอัตโนมัติ (Automated Public Services) ตามหลักการออกแบบที่เป็นสากลและสอดคล้องกับความต้องการฯ	5.1 สนับสนุนการปรับปรุง และพัฒนาระบบเทคโนโลยีดิจิทัล แพลตฟอร์มดิจิทัลต่าง ๆ เพื่อการบริหารจัดการ และการให้บริการของหน่วยวิสาหกิจและหน่วยกิจการเพื่อสังคม ให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น อาทิ แพลตฟอร์มและระบบที่เกี่ยวข้องกับ Smart Farm แพลตฟอร์ม Smart Hospital และระบบ Telemedicine ฯลฯ
ยุทธศาสตร์ที่ 4 แผนงาน 2.1 ใช้ทรัพยากรดิจิทัลร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ลดความซ้ำซ้อนในการลงทุนด้วยการลงทุนตามกรอบของแบบสถาปัตยกรรมองค์กร บูรณาการข้อมูลและทรัพยากรร่วมกัน ยุทธศาสตร์ที่ 4 แผนงาน 2.2 เชื่อมโยงการทำงานของหน่วยงานภาครัฐ บูรณาการการทำงานและข้อมูล ทั้งภายในและข้ามหน่วยงาน จนเสมือนเป็นองค์กรเดียว (One Government)	4.4 ปรับปรุงและพัฒนาระบบสนับสนุนการบริหารจัดการมหาวิทยาลัยในรูปแบบบูรณาการฐานข้อมูล อาทิ ระบบบริหารจัดการสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ ระบบ Data Warehouse สำหรับ Big Data ระบบเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลในการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์และระบบการติดตามกระบวนการที่สำคัญ เครื่องมือ Data Lake ระบบการวิเคราะห์และตรวจสอบข้อมูลบนสื่อสังคมออนไลน์ ฯลฯ
ยุทธศาสตร์ที่ 4 แผนงาน 2.3 พัฒนาแพลตฟอร์มการบริหารจัดการภายในองค์กร (Back Office Platform) เพื่อรองรับการปรับเปลี่ยนกระบวนการบริหารจัดการทุกอย่างของภาครัฐให้อยู่ในรูปแบบดิจิทัล (Digital by Default) อย่างเป็นระบบ รวมถึงนำเอกสารอิเล็กทรอนิกส์มาใช้แทนกระดาษ เพื่อลดขั้นตอน และเพิ่มประสิทธิภาพฯ	4.5 พัฒนาเทคโนโลยีที่สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน (SDGs) เพื่อก้าวสู่การเป็นมหาวิทยาลัยอัจฉริยะเต็มรูปแบบที่มีการลดการใช้กระดาษ ลดการทำลายสิ่งแวดล้อม ลดการเกิดขยะ อาทิ แพลตฟอร์ม Green University ฯลฯ

ยุทธศาสตร์ / แผนงาน นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลฯ	แนวทางแผนปฏิบัติการดิจิทัล มทส. ระยะ 5 ปี พ.ศ. 2566-2570
ยุทธศาสตร์ที่ 4 แผนงาน 2.4 เตรียมความพร้อมสำหรับการเพิ่มขึ้นของข้อมูลจำนวนมหาศาลในระบบ ทั้งด้านการจัดเก็บและการวิเคราะห์ข้อมูล โดยส่งเสริมให้นำเทคโนโลยีมาวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ เพื่อเพิ่มมูลค่าของข้อมูลตลอดจนจัดให้มีมาตรการจัดการความปลอดภัยไซเบอร์และความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล	4.3 ยกระดับและเพิ่มประสิทธิภาพพื้นที่จัดเก็บข้อมูลขนาดใหญ่ที่เป็น Cloud Server หรือ On-premises Server ยกระดับสมรรถนะคอมพิวเตอร์ที่เป็น High Performance Computing และระบบความปลอดภัยของข้อมูล Cyber Security ฯลฯ
ยุทธศาสตร์ที่ 4 แผนงาน 2.5 ยกระดับความรู้และทักษะบุคลากรภาครัฐ เพื่อสอดคล้องกับการทำงานในรูปแบบรัฐบาลดิจิทัล โดยบุคลากรภาครัฐสามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในกระบวนการทำงาน จนสามารถปรับเปลี่ยนตนเองจากผู้ใช้ (User) เป็นผู้ที่มีความสามารถในการพัฒนานวัตกรรม	4.6 สนับสนุนและพัฒนาขีดความสามารถบุคลากรของมหาวิทยาลัยให้มีทักษะด้านดิจิทัลทั่วไป (Generic Skills) เพิ่มมากขึ้น รวมถึงความสามารถด้านการควบคุมกำกับ และการปฏิบัติตามกฎหมาย นโยบาย และมาตรฐานการจัดการด้านดิจิทัล (Digital Governance, Standard, and Compliance) และทักษะที่เกี่ยวข้องกับ Digital Asset ร่วมด้วย
ยุทธศาสตร์ที่ 4 แผนงาน 3.1 ส่งเสริมให้หน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน เปิดเผย จัดเก็บ แลกเปลี่ยน และบูรณาการข้อมูล ตามมาตรฐาน Open Data เพื่อนำมาซึ่งการพัฒนาสินค้าและบริการรูปแบบใหม่ เชิงนวัตกรรมสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจและคุณค่าให้กับสังคมจากข้อมูลเปิดภาครัฐ	4.1 ปรับปรุงและพัฒนาช่องทางการเข้าถึงข้อมูลของมหาวิทยาลัยให้มีความเป็นปัจจุบันและมีความเป็นสากลมากขึ้น อาทิ เว็บไซต์มหาวิทยาลัย และสื่อโซเชียลรูปแบบต่าง ๆ
ยุทธศาสตร์ที่ 5 แผนงาน 1.1 พัฒนาความรู้ ทักษะ และองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลสมัยใหม่ที่สอดคล้องกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรมหรือระบบเศรษฐกิจ ด้วยการส่งเสริมให้มีการเรียนรู้และพัฒนาทักษะทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัลผ่านการเรียนรู้ในระบบเปิดสำหรับมหาชน (MOOC) ตามความต้องการที่หลากหลาย	1.2 ส่งเสริมและพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา รองรับการเรียนรู้ในรูปแบบ Lifelong Learning รวมถึงการบูรณาการระบบการศึกษาทางไกล อาทิ ระบบ Credit Bank ระบบ Smart Classroom ระบบ Exam Online เทคโนโลยี Block Chain เทคโนโลยีโลกเสมือน และ Software สำหรับการศึกษาทางไกล ฯลฯ
ยุทธศาสตร์ที่ 5 แผนงาน 1.2 พัฒนาทักษะในลักษณะของสหวิทยาการ(Interdisciplinary) เช่น ทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ทักษะด้านการคิดคำนวณอย่างเป็นระบบ (Computational Thinking) ทักษะด้านการออกแบบกระบวนการทางธุรกิจ (Design Process Thinking) ทักษะทางด้านนวัตกรรมบริการ และทักษะการเป็นผู้ประกอบการเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Entrepreneurship) นำไปสู่การสร้างธุรกิจใหม่บนพื้นฐานของการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและสร้างการจ้างงานที่มีคุณค่าสูง	1.3 พัฒนาระบบฐานข้อมูลสนับสนุนการจัดการศึกษาโดยพัฒนาแพลตฟอร์มเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการเตรียมความพร้อมนักศึกษา และการพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาแบบต่อเนื่อง (CCD) อาทิ Student Portfolio, Program or course profiles, Digital transcript

ยุทธศาสตร์ / แผนงาน นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลฯ	แนวทางแผนปฏิบัติการดิจิทัล มทส. ระยะ 5 ปี พ.ศ. 2566-2570
ยุทธศาสตร์ที่ 5 แผนงาน 1.4 พัฒนาบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการบัญญัติและบังคับใช้กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับต่าง ๆ ให้มีความรอบรู้ และเท่าทันต่อเทคโนโลยีดิจิทัลสมัยใหม่ เช่น บุคลากรวิชาชีพ ด้านนิติศาสตร์มีความเข้าใจและเชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัลในกระบวนการยุติธรรม	4.6 สนับสนุนและพัฒนาขีดความสามารถบุคลากรของมหาวิทยาลัยให้มีทักษะด้านดิจิทัลทั่วไป (Generic Skills) เพิ่มมากขึ้น รวมถึงความสามารถด้านการควบคุมกำกับ และการปฏิบัติตามกฎหมาย นโยบาย และมาตรฐานการจัดการด้านดิจิทัล (Digital Governance, Standard, and Compliance) และทักษะที่เกี่ยวกับ Digital Asset ร่วมด้วย
ยุทธศาสตร์ที่ 5 แผนงาน 1.5 พัฒนาทักษะและทัศนคติของบุคลากรภาครัฐให้สามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างรอบรู้ เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี เพื่อนำไปสู่การเป็นองค์กรที่ทันสมัย สามารถให้บริการได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง	
ยุทธศาสตร์ที่ 5 แผนงาน 2.2 เพิ่มปริมาณและคุณภาพของบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญทางด้านดิจิทัล (Digital Specialists) ในสาขาที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเข้มข้น (High-Tech Sector) ให้มีความรู้และทักษะในระดับมาตรฐานสากล โดยสนับสนุนสถาบันการศึกษาทั้งในและนอกระบบให้เพิ่มหลักสูตรในสาขาที่ขาดแคลน เช่น ด้านการประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่ ด้านระบบอัตโนมัติ ด้านการออกแบบสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ขั้นสูงและวิทยาการบริการด้านความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศ ตลอดจนปรับปรุงระบบการเรียนการสอนด้านเทคโนโลยีดิจิทัลในทุกระดับการศึกษา ให้มุ่งเน้นทักษะการปฏิบัติงานจริงควบคู่กับทฤษฎี	
ยุทธศาสตร์ที่ 5 แผนงาน 3.1 พัฒนาผู้บริหารระดับสูงของรัฐ (CEO) ให้มีความเข้าใจและสามารถวางแผนยุทธศาสตร์ การนำเทคโนโลยีดิจิทัลไปพัฒนาภารกิจขององค์กร ที่สอดคล้องกับสถาปัตยกรรมองค์กรของหน่วยงาน ตลอดจนสามารถสร้างคุณค่าจากข้อมูลขององค์กรและเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐ เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อสาธารณะ	

2.1.2 แผนปฏิบัติการกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ระยะ 5 ปี พ.ศ. 2566 - 2570

วิสัยทัศน์

“เป็นผู้นำและผลักดันการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมดิจิทัลเพื่อขับเคลื่อนประเทศไทย ไปสู่ประเทศไทย 4.0”

ยุทธศาสตร์ และกลยุทธ์

ยุทธศาสตร์ที่ 1 ขับเคลื่อนเศรษฐกิจยุคใหม่ด้วยระบบนิเวศ โครงสร้างพื้นฐานและนวัตกรรมดิจิทัล

กลยุทธ์

1. ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมดิจิทัล ในการเพิ่มศักยภาพและความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมและบริการ ครอบคลุมเทคโนโลยี AI, IoT, ระบบอัตโนมัติ, หุ่นยนต์อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ และการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data)
2. สร้างระบบนิเวศเพื่อเอื้อต่อการส่งเสริมและขับเคลื่อนให้เกิดเมืองอัจฉริยะ (Smart City)
3. สนับสนุนผู้ประกอบการด้านดิจิทัลรายใหม่ (Digital Startup) ในอุตสาหกรรมภาคการผลิตและภาคบริการ
4. ส่งเสริมและสนับสนุนนักลงทุนและผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมภาคการผลิตและบริการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมดิจิทัล
5. จัดให้มีบริการด้านโครงข่ายโทรคมนาคมที่มีคุณภาพ ครอบคลุมทั่วประเทศ และเชื่อมต่อไปยังต่างประเทศ รวมถึงส่งเสริมให้ท้องถิ่นได้ใช้ประโยชน์จากโครงสร้างพื้นฐานอย่างคุ้มค่า
6. ส่งเสริมและพัฒนากระบวนการขนส่งสินค้าและโลจิสติกส์ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล
7. จัดทำนโยบายบริหารจัดการกิจการอวกาศของประเทศ
8. จัดให้มีกลไกขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ในระดับจังหวัดเพื่อสนับสนุนระบบนิเวศที่เอื้อต่อการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและเทคโนโลยีดิจิทัล และสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ

ยุทธศาสตร์ที่ 2 สร้างสังคมแห่งอนาคตและลดความเหลื่อมล้ำด้วยการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

กลยุทธ์

1. สร้างโอกาสและกระตุ้นการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับทุกภาคส่วนอย่างเท่าเทียม และทั่วถึง รวมทั้งการวิจัย พัฒนา และต่อยอดนวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา การเรียนรู้ตลอดชีวิต และการให้บริการด้านสุขภาพ เช่น แพลตฟอร์ม แอปพลิเคชัน โมเดลการเรียนการสอน เนื้อหา/สื่อการเรียนรู้

2. พัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลให้แก่ประชาชนทุกกลุ่มวัย ผู้พิการ ผู้สูงอายุ และผู้ด้อยโอกาส เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิต
3. ส่งเสริมให้เกิดการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในชุมชน รวมถึงการพัฒนาเครือข่ายชุมชน เพื่อสร้างความตระหนักและเข้าใจในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล
4. ส่งเสริมให้ประชาชนในจังหวัดน่านร้อม มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น จากการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในชีวิตประจำวันทั้งในด้านเศรษฐกิจและสังคม
5. จัดให้มีกลไกขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ในระดับจังหวัดเพื่อส่งเสริมความร่วมมือและสร้างเครือข่าย ในการยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

ยุทธศาสตร์ที่ 3 ส่งเสริมการให้บริการประชาชน ภาคเอกชนและภาครัฐ ด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรมดิจิทัล

กลยุทธ์

1. พัฒนาบริการอัจฉริยะ (Smart service) และนวัตกรรมเพื่อการบริการ (Service Innovation) ที่อำนวยความสะดวกเพื่อตอบสนองความต้องการของประชาชนและภาคธุรกิจ รวมถึงส่งเสริมให้เกิดแพลตฟอร์มกลางสำหรับการให้บริการของภาครัฐ
2. พัฒนาระบบบริการภาครัฐสู่ประชาชนด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีคุณภาพและตรงตามมาตรฐานสากลเพื่อให้เกิดความพึงพอใจแก่ผู้ใช้บริการ
3. ส่งเสริมให้มีโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของภาครัฐ เพื่อการบริหารจัดการและการให้บริการประชาชน
4. ส่งเสริมการบริหารจัดการภาครัฐให้มีมาตรฐาน รวมถึงหลักเกณฑ์และแนวทางการขับเคลื่อนงานด้านดิจิทัล การเปิดเผยและเชื่อมโยงข้อมูลอย่างมีธรรมาภิบาล
5. ส่งเสริมให้มีการจัดเก็บข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ พัฒนาฐานข้อมูลและเผยแพร่ข้อมูลให้ประชาชนทราบ รวมถึงส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytic) เพื่อการบริหารจัดการของภาครัฐและเอกชน
6. จัดให้มีกลไกขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ในระดับจังหวัดเพื่อส่งเสริมให้มีบริการภาครัฐสู่ประชาชนในรูปแบบดิจิทัลเพิ่มมากขึ้น

ยุทธศาสตร์ที่ 4 พัฒนากำลังคนให้พร้อมเข้าสู่ยุคดิจิทัล

กลยุทธ์

1. ส่งเสริมการพัฒนาหลักสูตรและการพัฒนาทักษะความเชี่ยวชาญเทคโนโลยีดิจิทัล ให้กับกำลังคนด้านดิจิทัล เพื่อรองรับความต้องการในอนาคต ตลอดจนพัฒนาผู้นาองค์กรในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลไปใช้ในการวางแผนและพัฒนาองค์กร
2. ส่งเสริมและพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการพัฒนากำลังคนในสาขาอาชีพให้เพียงพอต่อความต้องการในอนาคต และรองรับการป้อนเข้าสู่ตลาดแรงงาน รวมทั้งส่งเสริมการเข้ามาทำงานของบุคลากรจากต่างประเทศที่มีความเชี่ยวชาญด้านดิจิทัล
3. จัดให้มีกลไกขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ในระดับจังหวัดเพื่อส่งเสริมให้เกิดการพัฒนา กำลังคนให้พร้อมเข้าสู่ยุคดิจิทัล

ยุทธศาสตร์ที่ 5 สร้างความเชื่อมั่นในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

กลยุทธ์

1. พัฒนา ปรับปรุงกฎหมาย กฎระเบียบ มาตรการ มาตรฐาน และกลไกที่มีอยู่ในปัจจุบันให้ทันสมัย รวมทั้งพัฒนานโยบาย แผน กรอบแนวทางและความร่วมมือทั้งในประเทศ และระหว่างประเทศ เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล พร้อมทั้งส่งเสริมให้เกิดความเชื่อมั่นในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล
2. ดำเนินการและสนับสนุนการป้องกันและปราบปรามการกระทำความผิดทางเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างมั่นคงปลอดภัย
3. ส่งเสริม สนับสนุนให้ทุกภาคส่วนทำ E-Commerce อย่างมั่นคงปลอดภัยและมีความเชื่อมั่น เพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจดิจิทัล
4. ส่งเสริมให้ประชาชนทุกกลุ่มใช้สื่อและเทคโนโลยีดิจิทัลทุกรูปแบบได้อย่างสร้างสรรค์ รู้เท่าทัน มีความรับผิดชอบต่อสังคม และสนับสนุนให้ทุกภาคส่วนผลิตสื่อดิจิทัลอย่างสร้างสรรค์
5. จัดให้มีกลไกขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ในระดับจังหวัดเพื่อส่งเสริมให้ประชาชนใช้ประโยชน์จากดิจิทัลอย่างมั่นคงปลอดภัย

**ความเชื่อมโยงแผนปฏิบัติการกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ระยะ 5 ปี
พ.ศ. 2566 - 2570 กับแผนปฏิบัติการดิจิทัล ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ระยะ 5 ปี พ.ศ. 2566-2570**

ยุทธศาสตร์ / กลยุทธ์ แผนปฏิบัติการกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมฯ	แนวทางแผนปฏิบัติการดิจิทัล มทส. ระยะ 5 ปี พ.ศ. 2566-2570
ยุทธศาสตร์ที่ 1 กลยุทธ์ 3 สนับสนุนผู้ประกอบการด้านดิจิทัลรายใหม่ (Digital Startup) ในอุตสาหกรรมภาคการผลิตและ ภาคบริการ	3.1 ส่งเสริมการนำเทคโนโลยีดิจิทัลในการเสริมสร้างความเข้มแข็งให้ระบบพัฒนาความเป็นผู้ประกอบการ (Student Startup) และพัฒนาระบบติดตามและสนับสนุนศิษย์เก่าในด้านการพัฒนาความเป็นผู้ประกอบการ
ยุทธศาสตร์ที่ 1 กลยุทธ์ 4 ส่งเสริมและสนับสนุนนักลงทุนและผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมภาคการผลิตและบริการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมดิจิทัล	
ยุทธศาสตร์ที่ 1 กลยุทธ์ 8 จัดให้มีกลไกขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ในระดับจังหวัดเพื่อสนับสนุนระบบนิเวศที่เอื้อต่อการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและเทคโนโลยีดิจิทัล และสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ	3.2 ส่งเสริมการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือถ่ายทอดผลงานวิจัย นวัตกรรม และองค์ความรู้ของมหาวิทยาลัยไปใช้ประโยชน์เพื่อการพัฒนาและแก้ไขปัญหาในระดับจังหวัด อนุภูมิภาค และระดับชาติ พัฒนาผู้ประกอบการให้มีขีดความสามารถทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัล
ยุทธศาสตร์ที่ 2 กลยุทธ์ 1 สร้างโอกาสและกระตุ้นการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับทุกภาคส่วนอย่างเท่าเทียม และทั่วถึง รวมทั้งการวิจัย พัฒนา และต่อยอดนวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา การเรียนรู้ตลอดชีวิต และการให้บริการด้านสุขภาพ เช่น แพลตฟอร์ม แอปพลิเคชัน โมเดลการเรียนการสอน เนื้อหา/สื่อการเรียนรู้	1.2 ส่งเสริมและพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษารองรับการเรียนรู้ในรูปแบบ Lifelong Learning รวมถึงการบูรณาการระบบการศึกษาทางไกล อาทิ ระบบ Credit Bank ระบบ Smart Classroom ระบบ Exam Online เทคโนโลยี Block Chain เทคโนโลยีโลกเสมือน และ Software สำหรับการศึกษาทางไกล ฯลฯ
ยุทธศาสตร์ที่ 2 กลยุทธ์ 2 พัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลให้แก่ประชาชนทุกกลุ่มวัย ผู้พิการ ผู้สูงอายุ และผู้ด้อยโอกาส เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิต	5.1 สนับสนุนการปรับปรุง และพัฒนาระบบเทคโนโลยีดิจิทัล แพลตฟอร์มดิจิทัลต่าง ๆ เพื่อการบริหารจัดการและการให้บริการของหน่วยวิสาหกิจและหน่วยกิจการเพื่อสังคม ให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น อาทิ แพลตฟอร์มและระบบที่เกี่ยวข้องกับ Smart Farm แพลตฟอร์ม Smart Hospital และระบบ Telemedicine ฯลฯ
ยุทธศาสตร์ที่ 3 กลยุทธ์ 3 ส่งเสริมให้มีโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลของภาครัฐ เพื่อการบริหารจัดการและการให้บริการประชาชน	4.2 ปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานและการให้บริการ อาทิ โครงข่าย Fiber Optic ระบบเครือข่าย Lan อุปกรณ์กระจายสัญญาณอินเทอร์เน็ตและอุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ระบบติดตามตรวจสอบสถานะการทำงานของระบบเครือข่าย ฯลฯ

ยุทธศาสตร์ / กลยุทธ์ แผนปฏิบัติราชการกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมฯ	แนวทางแผนปฏิบัติการดิจิทัล มทส. ระยะ 5 ปี พ.ศ. 2566-2570
ยุทธศาสตร์ที่ 3 กลยุทธ์ 3 ส่งเสริมการบริหารจัดการภาครัฐให้มีมาตรฐาน รวมถึงหลักเกณฑ์และแนวทางการขับเคลื่อนงานด้านดิจิทัล การเปิดเผยและเชื่อมโยงข้อมูล อย่างมีธรรมาภิบาล	4.1 ปรับปรุงและพัฒนาช่องทางการเข้าถึงข้อมูลของมหาวิทยาลัยให้มีความเป็นปัจจุบันและมีความเป็นสากลมากขึ้น อาทิ เว็บไซต์มหาวิทยาลัย และสื่อโซเชียลรูปแบบต่าง ๆ
ยุทธศาสตร์ที่ 3 กลยุทธ์ 5 ส่งเสริมให้มีการจัดเก็บข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ พัฒนฐานข้อมูลและเผยแพร่ข้อมูลให้ประชาชนทราบ รวมถึงส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytic) เพื่อการบริหารจัดการของภาครัฐและเอกชน	4.3 ยกระดับและเพิ่มประสิทธิภาพพื้นที่จัดเก็บข้อมูลขนาดใหญ่ที่เป็น Cloud Server หรือ On-premises Server ยกระดับสมรรถนะคอมพิวเตอร์ที่เป็น High Performance Computing และระบบความปลอดภัยของข้อมูล Cyber Security ฯลฯ 4.4 ปรับปรุงและพัฒนากระบวนการสนับสนุนการบริหารจัดการมหาวิทยาลัยในรูปแบบบูรณาการฐานข้อมูล อาทิ ระบบบริหารจัดการสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ ระบบ Data Warehouse สำหรับ Big Data ระบบเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลในการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์และระบบการติดตามกระบวนการที่สำคัญ เครื่องมือ Data Lake ระบบการวิเคราะห์และตรวจสอบข้อมูลบนสื่อสังคมออนไลน์ ฯลฯ
ยุทธศาสตร์ที่ 4 กลยุทธ์ 1 ส่งเสริม การพัฒนาหลักสูตรและการพัฒนาทักษะ ความเชี่ยวชาญเทคโนโลยีดิจิทัล ให้กับ ลังคนด้านดิจิทัล เพื่อรองรับความต้องการในอนาคต ตลอดจนพัฒนาผู้นำองค์กร ในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลไปใช้ในการวางแผนและพัฒนาองค์กร	1.2 ส่งเสริมและพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา รองรับการเรียนรู้ในรูปแบบ Lifelong Learning รวมถึงการบูรณาการระบบการศึกษาทางไกล อาทิ ระบบ Credit Bank ระบบ Smart Classroom ระบบ Exam Online เทคโนโลยี Block Chain เทคโนโลยีโลกเสมือน และ Software สำหรับการศึกษาทางไกล ฯลฯ
ยุทธศาสตร์ที่ 4 กลยุทธ์ 2 ส่งเสริมและพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการพัฒนา ลังคนในสาขาอาชีพให้เพียงพอต่อความต้องการในอนาคต และรองรับการป้อนเข้าสู่ตลาดแรงงาน รวมทั้งส่งเสริมการเข้ามาท งานของบุคลากรจากต่างประเทศที่มีความเชี่ยวชาญด้านดิจิทัล	4.6 สนับสนุนและพัฒนาขีดความสามารถบุคลากรของมหาวิทยาลัยให้มีทักษะด้านดิจิทัลทั่วไป (Generic Skills) เพิ่มขึ้น รวมถึงความสามารถด้านการควบคุมกำกับ และการปฏิบัติตามกฎหมาย นโยบาย และมาตรฐานการจัดการด้านดิจิทัล (Digital Governance, Standard, and Compliance) และทักษะที่เกี่ยวข้องกับ Digital Asset ร่วมด้วย

2.1.3 แผนพัฒนามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ระยะที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570)

วิสัยทัศน์ของแผนพัฒนามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ระยะที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570)

“มทส. เป็นมหาวิทยาลัยเฉพาะทางด้านเทคโนโลยีอันดับ 1 ของประเทศไทย ที่พัฒนาและนำนวัตกรรมบนพื้นฐานองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ไปขับเคลื่อนการพัฒนาที่ยั่งยืน”

วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ และแนวทาง

วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ที่ 1. เพื่อปรับระบบการศึกษารองรับผู้เรียนกลุ่มเดิม (ก่อนวัยทำงาน) และเพิ่มโอกาสให้ผู้เรียนกลุ่มใหม่ (วัยทำงาน) ทุกช่วงวัย รองรับการพัฒนากำลังคนแห่งอนาคต

แนวทางที่ 1.9 ส่งเสริมการพัฒนานวัตกรรมสื่อและเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการสนับสนุนการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย โดยมุ่งเน้นการสร้างสื่อการเรียนการสอนแบบ Hybrid Learning การสร้างสื่อการสอนด้วยเทคโนโลยี XR และ Metaverse การพัฒนาระบบคลังสื่อสามมิติ การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสื่อ การพัฒนาศักยภาพระบบบริหารจัดการการเรียนการสอนผ่านเครือข่าย และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เพื่อรองรับการเรียนรู้ในทุกช่วงวัย การจัดหาทรัพยากรสารสนเทศและให้บริการสารสนเทศเพื่อรองรับการพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนให้ได้การรับรองมาตรฐาน และจัดหาสื่อการศึกษาเพื่อรองรับการเรียนการสอนและกิจกรรมของมหาวิทยาลัย

วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ที่ 2. เพื่อขับเคลื่อนมหาวิทยาลัยโดยการนำนวัตกรรมบนพื้นฐานองค์ความรู้ด้าน วทน. เสริมสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ และแก้ปัญหาความท้าทายของโลก

แนวทางที่ 2.6 สนับสนุนและพัฒนาระบบนิเวศสนับสนุนการวิจัยให้มีความเข้มแข็งมากยิ่งขึ้น (Strengthen R&D Ecosystem) เพื่อให้ได้มาตรฐานการวิจัยและสนับสนุนขีดความสามารถในการผลิตผลงานวิจัยที่มีคุณค่าสูง อาทิ การจัดให้มีสถาบันวิจัยเชี่ยวชาญเฉพาะทางเพิ่มขึ้น การจัดตั้ง Clinical Research Center ณ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี การพัฒนา Research Facilitator and Infrastructure ที่เอื้อต่อการสร้างสรรค์งานวิจัยและนวัตกรรมทางด้านการแพทย์ การจัดให้มีหน่วยสนับสนุนงานวิจัย การจัดตั้งศูนย์บ่มเพาะด้านการวิจัย การจัดตั้ง Research Center แก้ปัญหาของประเทศและพื้นที่ การสนับสนุนการพัฒนาหน่วย Boron Neutron Capture Therapy การจัดให้มี SUT-Seagate Nano Factory การสร้างแพลตฟอร์มเพื่อยกระดับงานวิจัยไปสู่ระดับนำร่องสู่อุตสาหกรรม (Pilot Scale Platform) เป็นต้น

วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ที่ 3. เพื่อมุ่งสู่การเป็นมหาวิทยาลัยแห่งความเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurial University) สร้างสังคมที่ยั่งยืนทั้งในระดับจังหวัด อนุภูมิภาค (นครชัยบุรินทร์) ระดับชาติ และนานาชาติ

แนวทางที่ 3.4 เสริมสร้างความแข็งแกร่งของระบบพัฒนาความเป็นผู้ประกอบการ (Student Startup) โดยพัฒนาระบบนิเวศที่เอื้ออำนวยต่อการพัฒนาผู้ประกอบการ อาทิ พื้นที่ เครื่องมือ เทคโนโลยีในการทำวิจัย เป็นต้น

แนวทางที่ 3.5 พัฒนาระบบติดตามและสนับสนุนศิษย์เก่าในด้านการพัฒนาความเป็นผู้ประกอบการ

แนวทางที่ 3.11 กระตุ้นและส่งเสริมให้เกิดการสร้างสรรค่นวัตกรรมและการนำผลงานวิจัยและพัฒนาและองค์ความรู้ไปใช้ประโยชน์ อาทิ การยกย่องระเบียนการบริหารเทคโนโลยีและแนวทางผลประโยชน์จากผลงานวิจัยและพัฒนาของคณาจารย์และนักวิจัยในฐานะผู้ประดิษฐ์กับผู้ขอใช้ประโยชน์ การพัฒนากลไกและมาตรการส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากทรัพย์สินทางปัญญา เป็นต้น

แนวทางที่ 3.22 ยกระดับการดำเนินงานด้านการสื่อสารองค์กรและมุ่งเน้นการประชาสัมพันธ์เชิงรุกเพื่อสร้างการรับรู้และภาพลักษณ์ของมหาวิทยาลัย อาทิ การสนับสนุนทรัพยากรอย่างเพียงพอรองรับการขับเคลื่อนกิจกรรม พันธกิจสัมพันธ์ระหว่างมหาวิทยาลัยกับหน่วยงานภาคส่วนต่าง ๆ การประชาสัมพันธ์สร้างการรับรู้ SUT Brand การสนับสนุนการดำเนินกิจกรรม Rebranding และพัฒนาอัตลักษณ์ขององค์กร (Brand Identity) ให้มีความเป็นหนึ่งเดียวและสะท้อนตัวตนของ มทส. ในฐานะมหาวิทยาลัยแห่งนวัตกรรมและความยั่งยืน การพัฒนาและเสริมสร้างภาพลักษณ์ของมหาวิทยาลัยโดยมุ่งเน้นการสร้างความตระหนัก (Brand Awareness) และการรับรู้ (Brand Image & Perception) เพื่อให้ นักเรียน นักศึกษา บุคคลทั่วไปทั้งในประเทศและต่างประเทศรู้จักและจดจำภาพลักษณ์ที่ดีของมหาวิทยาลัย การประชาสัมพันธ์เชิงรุกเพื่อดึงดูดอาจารย์/นักวิจัยที่มีศักยภาพสูงและนักศึกษาที่จะเข้ามาศึกษาต่อที่ มทส. เป็นต้น

แนวทางที่ 3.23 ปรับปรุงและเปลี่ยนโฉมเว็บไซต์และการเข้าถึงข้อมูลต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยให้มีความเป็นสากลและมีความเป็นปัจจุบัน

วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ที่ 4. เพื่อยกระดับขีดความสามารถการบริหารจัดการมหาวิทยาลัย

แนวทางที่ 4.12 ปรับปรุงระบบสารสนเทศและโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล (Digital Transformation) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานและรองรับการให้บริการในทุกภารกิจของมหาวิทยาลัย รวมถึงการส่งเสริมความร่วมมือกับภาคเอกชนในการดำเนินการด้าน Digital Transformation เพื่อก้าวสู่การเป็นมหาวิทยาลัยอัจฉริยะเต็มรูปแบบ

แนวทางที่ 4.13 พัฒนาระบบบริหารมหาวิทยาลัยที่อยู่ในรูปแบบ Digital Transformation ที่สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) โดยเน้นการดำเนินงานที่ลดการใช้คาร์บอนไดออกไซด์ (Low Carbon) ลดการเกิดขยะ (Zero Waste) เพื่อให้เกิดความยั่งยืนทางด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม

แนวทางที่ 4.14 พัฒนาและยกระดับระบบ MIS และบูรณาการฐานข้อมูลด้านต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย เพื่อพัฒนาไปสู่ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร (EIS) และการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจ (DSS)

วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ที่ 5. เพื่อสร้างความเข้มแข็งและส่งเสริมขีดความสามารถของโรงพยาบาล มทส. โดยใช้งานวิจัยและนวัตกรรมที่เกิดจากความร่วมมือในการเสริมสร้างสุขภาวะที่ดีของประชาชนและชุมชน (Healthcare Research & Innovation)

แนวทางที่ 5.3 ส่งเสริมและสนับสนุนการใช้ทรัพยากรและระบบนิเวศของมหาวิทยาลัย ที่มี อาทิ ห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์ เครื่องมือหรือระบบต่าง ๆ เพื่อการผลิตผลงานวิจัยและนวัตกรรม รวมทั้งการเชื่อมโยงกับหน่วยงานภายในของมหาวิทยาลัย ได้แก่ ศูนย์ปฏิบัติการวิจัยรังสีรักษาจากโบรอนจับยึดนิวตรอน (BNCT) สำนักวิทยาศาสตร์และศิลปดิจิทัล และส่งเสริมและสนับสนุนการแสวงหางบประมาณจากภายนอกเพื่อใช้สำหรับการบูรณาการระหว่างมหาวิทยาลัยกับโรงพยาบาล เป็นต้น

วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ที่ 6. เพื่อสร้างความเป็นเลิศด้านสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน (Cooperative and Work-Integrated Education, CWIE) เพื่อการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

แนวทางที่ 6.18 ยกระดับ “ระบบบริหารจัดการด้าน CWIE บนดิจิทัลแพลตฟอร์ม” ที่สนับสนุนการดำเนินงาน อาทิ การเตรียมความพร้อมนักศึกษา ข้อมูลสมรรถนะของนักศึกษา การจับคู่ความต้องการของนักศึกษาและสถานประกอบการ การติดตามและประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ และการติดตามภาวะการมีงานทำ ที่เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถให้บริการ

ที่มีคุณภาพมาตรฐาน ยืดหยุ่น เชื่อมโยงทุกฝ่ายได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีบูรณาการและมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับความต้องการของนักศึกษา สถานประกอบการ หน่วยงานภายใน บัณฑิต รวมทั้งสถาบันอุดมศึกษา พันธมิตร

ความเชื่อมโยงแผนพัฒนามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ระยะที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) กับแผนปฏิบัติการดิจิทัล ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ระยะ 5 ปี พ.ศ. 2566-2570

แนวทางแผนพัฒนามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ระยะที่ 13	แนวทางแผนปฏิบัติการดิจิทัล มทส. ระยะ 5 ปี พ.ศ. 2566-2570
แนวทางที่ 1.9 ส่งเสริมการพัฒนานวัตกรรมสื่อและเทคโนโลยีการศึกษา เพื่อการสนับสนุนการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย โดยมุ่งเน้นการสร้างสื่อการเรียนการสอนแบบ Hybrid Learning การสร้างสื่อการสอนด้วยเทคโนโลยี XR และ Metaverse การพัฒนาระบบคลังสื่อสามมิติ การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสื่อ การพัฒนาศักยภาพระบบบริหารจัดการการเรียนการสอนผ่านเครือข่าย และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เพื่อรองรับการเรียนรู้ในทุกช่วงวัย การจัดหาทรัพยากรสารสนเทศและให้บริการสารสนเทศ เพื่อรองรับการพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนให้ได้การรับรองมาตรฐาน และจัดหาสื่อการศึกษาเพื่อรองรับการเรียนการสอนและกิจกรรมของมหาวิทยาลัย	1.2 ส่งเสริมและพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา รองรับการเรียนรู้ในรูปแบบ Lifelong Learning รวมถึงการบูรณาการระบบการศึกษาทางไกล อาทิ ระบบ Credit Bank ระบบ Smart Classroom ระบบ Exam Online เทคโนโลยี Block Chain เทคโนโลยี โลกเสมือน และ Software สำหรับการศึกษาทางไกล ฯลฯ 1.5 ส่งเสริมการจัดหาทรัพยากรสารสนเทศ และการให้บริการสารสนเทศให้สามารถรองรับการจัดการเรียนการสอนให้ได้ตามมาตรฐาน และรองรับการจัดกิจกรรมของมหาวิทยาลัยได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น
แนวทางที่ 2.6 สนับสนุนและพัฒนาระบบนิเวศสนับสนุนการวิจัยให้มีความเข้มแข็งมากยิ่งขึ้น (Strengthen R&D Ecosystem) เพื่อให้ได้มาตรฐานการวิจัย และสนับสนุนขีดความสามารถในการผลิตผลงานวิจัยที่มีคุณค่าสูง อาทิ การจัดให้มีสถาบันวิจัยเชี่ยวชาญเฉพาะทางเพิ่มขึ้น การจัดตั้ง Clinical Research Center ณ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี การพัฒนา Research Facilitator and Infrastructure ที่เอื้อต่อการสร้างสรรค์งานวิจัยและนวัตกรรมทางด้านการแพทย์ การจัดให้มีหน่วยสนับสนุนงานวิจัย การจัดตั้งศูนย์บ่มเพาะด้านการวิจัย การจัดตั้ง Research Center แก้ปัญหาของประเทศและพื้นที่ การสนับสนุนการพัฒนาหน่วย Boron Neutron Capture Therapy การจัดให้มี SUT-Seagate	2.1 พัฒนาแพลตฟอร์มหรือระบบเพื่อเพิ่มขีดความสามารถการวิจัยให้สูงขึ้น มุ่งเน้นการยกระดับการเข้าถึงข้อมูลด้านการวิจัย อาทิ ระบบ Scival โปรแกรมทางสถิติขั้นสูง Mat Lab ระบบบริหารจัดการนวัตกรรมและงานวิจัย ฯลฯ 2.2 สนับสนุนการผลิตผลงานวิจัยที่เป็นการบูรณาการงานวิจัยด้านเทคโนโลยีดิจิทัลให้เพิ่มมากขึ้น 2.3 สนับสนุนการจัดสรรทุนวิจัยให้กับโครงการวิจัยที่เป็นการบูรณาการด้านเทคโนโลยีดิจิทัลที่สามารถตอบโจทย์แหล่งทุนภายนอก

แนวทางแผนพัฒนามหาวิทยาลัย เทคโนโลยีสุรนารี ระยะที่ 13	แนวทางแผนปฏิบัติการดิจิทัล มทส. ระยะ 5 ปี พ.ศ. 2566-2570
Nano Factory การสร้างแพลตฟอร์มเพื่อยกระดับงานวิจัยไปสู่ระดับนำร่องสู่อุตสาหกรรม (Pilot Scale Platform) เป็นต้น	
แนวทางที่ 3.4 เสริมสร้างความแข็งแกร่งของระบบพัฒนาความเป็นผู้ประกอบการ (Student Startup) โดยพัฒนาระบบนิเวศที่เอื้ออำนวยต่อการพัฒนาผู้ประกอบการ อาทิ พื้นที่เครื่องมือ เทคโนโลยีในการทำวิจัย เป็นต้น แนวทางที่ 3.5 พัฒนาระบบติดตามและสนับสนุนศิษย์เก่าในด้านการพัฒนาความเป็นผู้ประกอบการ แนวทางที่ 3.11 กระตุ้นและส่งเสริมให้เกิดการสร้างสรรค่นวัตกรรมและการนำผลงานวิจัยและพัฒนาและองค์ความรู้ไปใช้ประโยชน์ อาทิ การยกย่องระเบียบการบริหารเทคโนโลยีและแนวทางผลประโยชน์จากผลงานวิจัยและพัฒนาของคณาจารย์และนักวิจัยในฐานะผู้ประดิษฐ์กับผู้ใช้ประโยชน์ การพัฒนากลไกและมาตรการส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากทรัพย์สินทางปัญญา เป็นต้น	3.1 ส่งเสริมการนำเทคโนโลยีดิจิทัลในการเสริมสร้างความเข้มแข็งให้ระบบพัฒนาความเป็นผู้ประกอบการ (Student Startup) และพัฒนาระบบติดตามและสนับสนุนศิษย์เก่าในด้านการพัฒนาความเป็นผู้ประกอบการ 3.2 ส่งเสริมการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือถ่ายทอดผลงานวิจัย นวัตกรรม และองค์ความรู้ของมหาวิทยาลัยไปใช้ประโยชน์เพื่อการพัฒนาและแก้ไขปัญหาในระดับจังหวัด อนุภูมิภาค และระดับชาติ พัฒนาผู้ประกอบการให้มีขีดความสามารถทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัล
แนวทางที่ 3.22 ยกระดับการดำเนินงานด้านการสื่อสารองค์กรและมุ่งเน้นการประชาสัมพันธ์เชิงรุกเพื่อสร้างการรับรู้และภาพลักษณ์ของมหาวิทยาลัย อาทิ การสนับสนุนทรัพยากรอย่างเพียงพอรองรับการขับเคลื่อนกิจกรรม พันธกิจสัมพันธ์ระหว่างมหาวิทยาลัยกับหน่วยงานภาคส่วนต่าง ๆ การประชาสัมพันธ์สร้างการรับรู้ SUT Brand การสนับสนุนการดำเนินกิจกรรม Rebranding และพัฒนาอัตลักษณ์ขององค์กร (Brand Identity) ให้มีความเป็นหนึ่งเดียวและสะท้อนตัวตนของ มทส. ในฐานะมหาวิทยาลัยแห่งนวัตกรรมและความยั่งยืน การพัฒนาและเสริมสร้างภาพลักษณ์ของมหาวิทยาลัยโดยมุ่งเน้นการสร้างภาพลักษณ์ (Brand Awareness) และการรับรู้ (Brand Image & Perception) เพื่อให้นักเรียน นักศึกษา บุคคลทั่วไปทั้งในประเทศและต่างประเทศรู้จักและจดจำภาพลักษณ์ที่ดีของมหาวิทยาลัย การประชาสัมพันธ์เชิงรุก	1.3 พัฒนาและเผยแพร่แหล่งเรียนรู้และศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นในรูปแบบเทคโนโลยีดิจิทัล อาทิ การพัฒนา Digital Library และ Digital Museum ที่สามารถให้บริการในรูปแบบออนไลน์ 1.4 ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อยกระดับการดำเนินงานด้านการสื่อสารองค์กร การประชาสัมพันธ์เชิงรุก การสร้างการรับรู้และการสร้างภาพลักษณ์ของมหาวิทยาลัย

แนวทางแผนพัฒนามหาวิทยาลัย เทคโนโลยีสุรนารี ระยะที่ 13	แนวทางแผนปฏิบัติการดิจิทัล มทส. ระยะ 5 ปี พ.ศ. 2566-2570
เพื่อดึงดูดอาจารย์/นักวิจัยที่มีศักยภาพสูงและนักศึกษาที่จะเข้ามาศึกษาต่อที่ มทส. เป็นต้น แนวทางที่ 3.23 ปรับปรุงและเปลี่ยนโฉมเว็บไซต์และการเข้าถึงข้อมูลต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยให้มีความเป็นสากลและมีความเป็นปัจจุบัน	
แนวทางที่ 4.12 ปรับปรุงระบบสารสนเทศและโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล (Digital Transformation) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานและรองรับการให้บริการในทุกภารกิจของมหาวิทยาลัย รวมถึงการส่งเสริมความร่วมมือกับภาคเอกชน ในการดำเนินการด้าน Digital Transformation เพื่อก้าวสู่การเป็นมหาวิทยาลัยอัจฉริยะเต็มรูปแบบ แนวทางที่ 4.14 พัฒนาและยกระดับระบบ MIS และบูรณาการฐานข้อมูลด้านต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย เพื่อพัฒนาไปสู่ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร (EIS) และการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจ (DSS)	4.2 ปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานและการให้บริการ อาทิ โครงข่าย Fiber Optic ระบบเครือข่าย Lan อุปกรณ์กระจายสัญญาณอินเทอร์เน็ตและอุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ระบบติดตามตรวจสอบสถานะการทำงานของระบบเครือข่าย ฯลฯ 4.3 ยกระดับและเพิ่มประสิทธิภาพพื้นที่จัดเก็บข้อมูลขนาดใหญ่ที่เป็น Cloud Server หรือ On-premises Server ยกระดับสมรรถนะคอมพิวเตอร์ที่เป็น High Performance Computing และระบบความปลอดภัยของข้อมูล Cyber Security ฯลฯ 4.4 ปรับปรุงและพัฒนาระบบสนับสนุนการบริหารจัดการมหาวิทยาลัยในรูปแบบบูรณาการฐานข้อมูล อาทิ ระบบบริหารจัดการสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ ระบบ Data Warehouse สำหรับ Big Data ระบบเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลในการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์และระบบการติดตามกระบวนการที่สำคัญ เครื่องมือ Data Lake ระบบการวิเคราะห์และตรวจสอบข้อมูลบนสื่อสังคมออนไลน์ ฯลฯ
แนวทางที่ 4.13 พัฒนาระบบบริหารมหาวิทยาลัยที่อยู่ในรูปแบบ Digital Transformation ที่สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) โดยเน้นการดำเนินงานที่ลดการใช้คาร์บอนไดออกไซด์ (Low Carbon) ลดการเกิดขยะ (Zero Waste) เพื่อให้เกิดความยั่งยืนทางด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม	4.5 พัฒนาเทคโนโลยีที่สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน (SDGs) เพื่อก้าวสู่การเป็นมหาวิทยาลัยอัจฉริยะเต็มรูปแบบที่มีการลดการใช้กระดาษ ลดการทำลายสิ่งแวดล้อม ลดการเกิดขยะ อาทิ แพลตฟอร์ม Green University ฯลฯ

แนวทางแผนพัฒนามหาวิทยาลัย เทคโนโลยีสุรนารี ระยะที่ 13	แนวทางแผนปฏิบัติการดิจิทัล มทส. ระยะ 5 ปี พ.ศ. 2566-2570
แนวทางที่ 5.3 ส่งเสริมและสนับสนุนการใช้ทรัพยากรและระบบนิเวศของมหาวิทยาลัยที่มี อาทิ ห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์ เครื่องมือหรือระบบต่าง ๆ เพื่อการผลิตผลงานวิจัยและนวัตกรรม รวมทั้งการเชื่อมโยงกับหน่วยงานภายในของมหาวิทยาลัย ได้แก่ ศูนย์ปฏิบัติการวิจัยรังสีรักษาจากโบรอนจับยัदनิวตรอน (BNCT) สำนักวิทยาศาสตร์และศิลปดิจิทัล และส่งเสริมและสนับสนุนการแสวงหางบประมาณจากภายนอกเพื่อใช้สำหรับการบูรณาการระหว่างมหาวิทยาลัยกับโรงพยาบาล เป็นต้น	5.1 สนับสนุนการปรับปรุง และพัฒนาระบบเทคโนโลยีดิจิทัล แพลตฟอร์มดิจิทัลต่าง ๆ เพื่อการบริหารจัดการ และการให้บริการของหน่วยวิสาหกิจและหน่วยกิจการเพื่อสังคม ให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น อาทิ แพลตฟอร์มและระบบที่เกี่ยวข้องกับ Smart Farm แพลตฟอร์ม Smart Hospital และระบบ Telemedicine ฯลฯ 5.2 สนับสนุนการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการบูรณาการความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยกับหน่วยวิสาหกิจในด้านการจัดการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ 5.3 สนับสนุนการใช้ทรัพยากรด้านเทคโนโลยีดิจิทัลของมหาวิทยาลัย เพื่อการพัฒนาด้านเทคโนโลยีดิจิทัลของหน่วยวิสาหกิจและหน่วยกิจการเพื่อสังคม

2.2 บริบทเชิงกลยุทธ์ด้านดิจิทัล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ระยะ 5 ปี พ.ศ. 2566-2570

สมรรถนะหลัก (Core Competency)	ความท้าทายเชิงกลยุทธ์ (Strategic Challenge)	ความได้เปรียบเชิงกลยุทธ์ (Strategic Advantage)	โอกาสเชิงกลยุทธ์ (Strategic Opportunity)
1. ความสามารถในการผลิตและพัฒนาบัณฑิตด้านเทคโนโลยีดิจิทัล 2. ความสามารถในการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านดิจิทัลไปสู่การใช้ประโยชน์ที่ตอบสนองความต้องการด้านการพัฒนาผู้ประกอบการ พัฒนาจังหวัด อนุภูมิภาค (นครชัยบุรีนทร์) ซึ่งส่งผลกระทบต่อในระดับชาติและนานาชาติ 3. มีระบบและแพลตฟอร์มการเรียนการสอนออนไลน์และส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต 4. มหาวิทยาลัยเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนา Smart City ของจังหวัด	1. Digital Disruption การเปลี่ยนแปลงที่เป็นผลมาจากเทคโนโลยีและนวัตกรรมอย่างรวดเร็ว เป็นปัจจัยที่เข้ามามีผลกระทบต่อการดำเนินงานของหน่วยงาน/องค์กร ส่งผลให้ต้องปรับตัวเพื่อให้ได้ผลกระทบต่อการดำเนินงานน้อยที่สุดในด้านการศึกษา อาทิ การปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอนในรูปแบบออนไลน์ควบคู่การเรียนการสอนแบบปกติ ฯลฯ 2. Digital Transformation การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้เพื่อยกระดับและเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานตามภารกิจของหน่วยงานเป็น การปรับตัวจากการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมอย่างรวดเร็ว อาทิ การเรียนรู้ในรูปแบบหลักสูตรออนไลน์ผ่านแพลตฟอร์มรูปแบบต่าง ๆ และสามารถเก็บสะสมหน่วยกิตไว้ในระบบด้วยเทคโนโลยี Block chain สามารถเข้าถึงความผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ได้ทุกที่ทุกเวลา ฯลฯ	1. ความเป็นมหาวิทยาลัยเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทำให้มีบุคลากรเฉพาะทางที่มีความสามารถและเมืองมีความรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลที่ทันสมัย 2. มีสำนักวิทยาศาสตร์และศิลปดิจิทัล, ศูนย์คอมพิวเตอร์, ศูนย์นวัตกรรมฯ, ศูนย์บรรณสารฯ และ MIS ที่มีทรัพยากรและโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับความต้องการใช้งานด้านดิจิทัลของมหาวิทยาลัย 3. มีอาคารปฏิบัติการพื้นฐานด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเป็นศูนย์กลางให้บริการของมหาวิทยาลัย	1. มีนโยบายส่งเสริมและสนับสนุนการผลิตและพัฒนากำลังคนให้มีความพร้อมและมีความรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลรวมถึงการส่งเสริมและสนับสนุนให้หน่วยงานของรัฐและเอกชนใช้เทคโนโลยีการพัฒนาคลังข้อมูลและเทคโนโลยีการพัฒนากล้องข้อมูลและฐานข้อมูลดิจิทัล 2. มีความต้องการของจังหวัดและชุมชนในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์กับการพัฒนาเมืองและชุมชนเพื่อเป็น Smart City / การยกระดับภาคการเกษตรสู่การเป็น Smart Farm อย่างเป็นรูปธรรม 3. มีความต้องการพัฒนาความร่วมมือระหว่างสถานศึกษาและภาคเอกชนสำหรับการพัฒนาผู้ประกอบการ Start up ที่เน้นการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัล มาสนับสนุนธุรกิจนวัตกรรม

สมรรถนะหลัก (Core Competency)	ความท้าทายเชิงกลยุทธ์ (Strategic Challenge)	ความได้เปรียบเชิงกลยุทธ์ (Strategic Advantage)	โอกาสเชิงกลยุทธ์ (Strategic Opportunity)
	3. Digital Workforce การพัฒนาทักษะและคุณสมบัติของบุคลากรให้รองรับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างรวดเร็ว รวมถึงการสรรหาบุคลากรเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลง		

บทที่ 3

ทิศทางการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัล

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ระยะ 5 ปี พ.ศ. 2566-2570

บทที่ 3

ทิศทางการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ระยะ 5 ปี พ.ศ. 2566-2570

วิสัยทัศน์ดิจิทัล

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เป็นมหาวิทยาลัยเฉพาะทางด้านเทคโนโลยีอันดับ 1 ของประเทศ ที่พัฒนาและใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการขับเคลื่อนมหาวิทยาลัยสู่ความยั่งยืน

พันธกิจดิจิทัล

นำเทคโนโลยีดิจิทัลมาสนับสนุนและเพิ่มศักยภาพในการบริหารจัดการ การจัดการศึกษา การวิจัย และนวัตกรรม ปรับปรุง เปลี่ยน และพัฒนาเทคโนโลยี การบริการวิชาการ การทะนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม และการพัฒนาคุณภาพชีวิตได้อย่างสมบูรณ์ มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลอย่างยั่งยืน

ค่านิยมองค์กร (Core Value) : SUT PRIDE

- Professionalism :** ความเป็นมืออาชีพ รับทราบ และยึดถือกลยุทธ์ของมหาวิทยาลัยเป็นสำคัญ ใส่ใจกับเป้าหมาย และทำงานอย่างเต็มที่เพื่อให้ไปถึงเป้าหมายนั้น มีความรับผิดชอบต่องานที่ทำงาน และทำอย่างให้ดี ทดมเทร่างกายแรงใจอย่างเต็มที่ และมีความฉลาดทางอารมณ์
- Relationship :** มีความผูกพันต่อมหาวิทยาลัย มีทัศนคติที่ดีต่อมหาวิทยาลัย มีมิตรไมตรีที่ดีต่อกัน ผู้บังคับบัญชา ผู้ใต้บังคับบัญชา และเพื่อนร่วมงาน มีความเต็มใจที่จะช่วยเหลือซึ่งกันและกัน
- Integrity :** มีความซื่อสัตย์สุจริต มีคุณธรรม เคารพกฎหมาย และกฎระเบียบ ข้อบังคับต่าง ๆ ไม่ฉ้อโกงหรือเอาเปรียบคนอื่นหรือผู้ร่วมงาน เกิดเป็นสภาพแวดล้อมดี ๆ ที่ทุกคนไว้วางใจซึ่งกันและกัน
- Delight :** มีความสุขในการทำงาน ผ่อนคลาย มีรอยยิ้มในการทำงาน เมื่อมีปัญหาเข้ามาจะช่วยเหลือกันและกัน มีบรรยากาศที่กระตุ้นความคิดสร้างสรรค์
- Entrepreneurship :** ความเป็นเจ้าของ เป็นส่วนหนึ่งของมหาวิทยาลัย มีความเชื่อมโยงอย่างลึกซึ้งสำนึกอยู่เสมอว่าตนเองมีส่วนร่วมกับความสำเร็จของมหาวิทยาลัย มองหาโอกาสและสร้างคุณค่าทั้งในเชิงเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม

วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์

- 1) เพื่อยกระดับการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลรองรับการจัดการศึกษาและการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนกลุ่มเดิมและเพิ่มโอกาสให้ผู้เรียนกลุ่มใหม่ทุกช่วงวัย
 - 2) เพื่อพัฒนาและบูรณาการงานวิจัยและนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีดิจิทัลที่ตอบสนองความต้องการของประเทศ
 - 3) เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลสนับสนุนระบบนิเวศการพัฒนามหาวิทยาลัยแห่งความเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurial University) และการสร้างพันธมิตรกับสังคม
 - 4) เพื่อยกระดับโครงสร้างพื้นฐานและระบบด้านเทคโนโลยีดิจิทัลในการขีดความสามารถการบริหารจัดการมหาวิทยาลัย
 - 5) เพื่อปรับปรุงและพัฒนาระบบเทคโนโลยีดิจิทัลสนับสนุนหน่วยวิสาหกิจและหน่วยกิจการเพื่อสังคมของมหาวิทยาลัยสู่ความเป็นเลิศอย่างยั่งยืน
- โดยในแต่ละวัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์มีผลลัพธ์ และแนวทางการดำเนินการ ดังนี้

วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ที่ 1 เพื่อยกระดับการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลรองรับการจัดการศึกษาและการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนกลุ่มเดิมและเพิ่มโอกาสให้ผู้เรียนกลุ่มใหม่ทุกช่วงวัย

ผลลัพธ์ :

1. ผลิตภัณฑ์ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลที่ตอบสนองความต้องการของประเทศมากขึ้น
2. บัณฑิตวิชาชีพต่าง ๆ มีทักษะทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเพิ่มมากขึ้น
3. ศักยภาพของระบบ Streaming Server ในการรองรับผู้เรียนใช้งาน E-courseware พร้อมกันเพิ่มขึ้น
4. มีระบบเทคโนโลยีดิจิทัลรองรับการเรียนรู้ตลอดชีวิตและการศึกษาในแต่ละช่วงวัยผ่านระบบคลังหน่วยกิต

แนวทาง :

- 1.1 พัฒนาทักษะผู้เรียนให้มีความเข้าใจและสามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy) ที่ครอบคลุมทักษะความสามารถในมิติของการใช้ (Use) มิติความเข้าใจ (Understand) มิติการสร้าง (Create) และมิติการเข้าถึงเทคโนโลยี (Access) รวมถึงการนำมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 1.2 พัฒนาและยกระดับศักยภาพฮาร์ดแวร์รองรับการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนที่ผสมผสานสื่อมัลติมีเดีย อาทิ อุปกรณ์ Metaverse อุปกรณ์ GPU อุปกรณ์ VR และ AR ฯลฯ
- 1.3 ส่งเสริมและพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษารองรับการเรียนรู้ในรูปแบบ Lifelong Learning รวมถึงการบูรณาการระบบการศึกษาทางไกล อาทิ ระบบ Credit Bank ระบบ Smart Classroom ระบบ Exam Online เทคโนโลยี Block Chain เทคโนโลยีโลกเสมือน และ Software สำหรับการศึกษาทางไกล ฯลฯ

- 1.4 พัฒนาระบบฐานข้อมูลสนับสนุนการจัดการศึกษาโดยพัฒนาแพลตฟอร์มเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการเตรียมความพร้อมนักศึกษา และการพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาแบบต่อเนื่อง (CCD) อาทิ Student Portfolio, Program or Course profiles, Digital Transcript
- 1.5 พัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการ เครื่องมือและเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มขีดความสามารถและคุณภาพการจัดการศึกษาด้านศาสตร์และศิลป์ดิจิทัล
- 1.6 ส่งเสริมการจัดหาทรัพยากรสารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อการศึกษา รวมถึงการให้บริการสารสนเทศ ให้สามารถรองรับการจัดการเรียนการสอนให้ได้ตามมาตรฐาน และรองรับการจัดกิจกรรมของมหาวิทยาลัยได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
- 1.7 ปรับปรุงและพัฒนาระบบสนับสนุนคุณภาพชีวิตนักศึกษา อาทิ Smart Student Wellbeing ระบบหอพัก ระบบสถานกีฬา ฯลฯ

วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ที่ 2 เพื่อพัฒนาและบูรณาการงานวิจัยและนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีดิจิทัลที่ตอบสนองความต้องการของประเทศ

ผลลัพธ์ :

1. ผลงานวิจัยและนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีดิจิทัลที่ตอบโจทย์ความต้องการ
2. ผลงานวิจัยที่มีการบูรณาการด้านเทคโนโลยีดิจิทัล
3. ทุนวิจัยด้านเทคโนโลยีดิจิทัลที่ได้รับจากแหล่งทุนภายนอก

แนวทาง :

- 2.1 พัฒนาแพลตฟอร์มหรือระบบเพื่อเพิ่มขีดความสามารถการวิจัยให้สูงขึ้น มุ่งเน้นการยกระดับการเข้าถึงข้อมูลด้านการวิจัย อาทิ ระบบ Scival โปรแกรมทางสถิติขั้นสูง Mat Lab ระบบบริหารจัดการนวัตกรรมและงานวิจัย ฯลฯ
- 2.2 สนับสนุนการผลิตผลงานวิจัยที่เป็นการบูรณาการงานวิจัยด้านเทคโนโลยีดิจิทัลให้เพิ่มมากขึ้น
- 2.3 สนับสนุนการจัดสรรทุนวิจัยให้กับโครงการวิจัยที่เป็นการบูรณาการด้านเทคโนโลยีดิจิทัลที่สามารถตอบโจทย์แหล่งทุนภายนอก

วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ที่ 3 เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลสนับสนุนระบบนิเวศการพัฒนามหาวิทยาลัย
 แห่งความเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurial University) และการ
 สร้างพันธกิจสัมพันธ์กับสังคม

ผลลัพธ์ :

1. นักศึกษา/บัณฑิตที่เป็นผู้ประกอบการทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเพิ่มขึ้น
2. องค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลที่นำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาและแก้ไขปัญหาในระดับจังหวัด
 ภูมิภาค และระดับประเทศ

แนวทาง :

- 3.1 ส่งเสริมการนำเทคโนโลยีดิจิทัลในการเสริมสร้างความเข้มแข็งให้ระบบพัฒนาความเป็น
 ผู้ประกอบการ (Student Startup) และพัฒนาระบบติดตามและสนับสนุนศิษย์เก่าในด้านการ
 พัฒนาความเป็นผู้ประกอบการ
- 3.2 ส่งเสริมการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือถ่ายทอดผลงานวิจัย นวัตกรรม และองค์ความรู้ของ
 มหาวิทยาลัยไปใช้ประโยชน์เพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศ (Digital Transformation) และ
 เป็นส่วนสำคัญของการพัฒนาและแก้ไขปัญหาในระดับจังหวัด อนุภูมิภาค และระดับชาติ
- 3.3 พัฒนาและเผยแพร่แหล่งเรียนรู้และศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นในรูปแบบเทคโนโลยีดิจิทัล อาทิ การ
 พัฒนา Digital Library และ Digital Museum ที่สามารถให้บริการในรูปแบบออนไลน์
- 3.4 ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อยกระดับการดำเนินงานด้านการสื่อสารองค์กร
 การประชาสัมพันธ์เชิงรุก การสร้างการรับรู้ และการสร้างภาพลักษณ์ของมหาวิทยาลัย

วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ที่ 4 เพื่อยกระดับโครงสร้างพื้นฐานและระบบด้านเทคโนโลยีดิจิทัลในการ
 เพิ่มขีดความสามารถการบริหารจัดการมหาวิทยาลัย

ผลลัพธ์ :

1. ระบบเครือข่าย internet ครอบคลุมพื้นที่ให้บริการเพิ่มมากขึ้น
2. ระบบความปลอดภัยด้านเทคโนโลยีดิจิทัลได้มาตรฐานสากล
3. ระบบสารสนเทศผู้บริหาร (EIS) และระบบสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจ (DSS) ที่มีประสิทธิภาพ

แนวทาง :

- 4.1 ปรับปรุงเว็บไซต์ สื่อโซเชียลมีเดียของมหาวิทยาลัยให้มีความทันสมัย มีส่วนต่อประสานงานที่เป็น
 มิตรกับผู้ใช้ (User Friendly) ที่เป็นปัจจุบันและมีความเป็นสากลเพิ่มมากขึ้น เพื่อรองรับความ
 ต้องการของผู้ใช้บริการในการค้นหาและเข้าถึงข้อมูลที่เป็นประโยชน์
- 4.2 ปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานและการ
 ให้บริการ อาทิ โครงข่าย Fiber Optic ระบบเครือข่าย Lan อุปกรณ์กระจายสัญญาณอินเทอร์เน็ต
 และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ระบบติดตามตรวจสอบสถานะการทำงานของระบบเครือข่าย ฯลฯ

- 4.3 ยกระดับและเพิ่มประสิทธิภาพพื้นที่จัดเก็บข้อมูลขนาดใหญ่ที่เป็น Cloud Server หรือ On-premises Server ยกระดับสมรรถนะคอมพิวเตอร์ที่เป็น High Performance Computing และระบบความปลอดภัยของข้อมูล Cyber Security ฯลฯ
- 4.4 ปรับปรุงและพัฒนาาระบบสนับสนุนการบริหารจัดการมหาวิทยาลัยในรูปแบบบูรณาการฐานข้อมูล อาทิ ระบบบริหารจัดการสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ ระบบ Data Warehouse สำหรับ Big Data ระบบเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลในการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์และระบบการติดตามกระบวนการที่สำคัญ เครื่องมือ Data Lake ระบบการวิเคราะห์และตรวจสอบข้อมูลบนสื่อสังคมออนไลน์ ฯลฯ
- 4.5 พัฒนาเทคโนโลยีที่สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน (SDGs) เพื่อก้าวสู่การเป็นมหาวิทยาลัยอัจฉริยะเต็มรูปแบบที่มีการลดการใช้กระดาษ ลดการทำลายสิ่งแวดล้อม ลดการเกิดขยะ อาทิ แพลตฟอร์ม Green University ฯลฯ
- 4.6 สนับสนุนและพัฒนาขีดความสามารถบุคลากรของมหาวิทยาลัยให้มีทักษะด้านดิจิทัลทั่วไป (Generic Skills) เพิ่มมากขึ้น รวมถึงความสามารถด้านการควบคุมกำกับ และการปฏิบัติตามกฎหมาย นโยบาย และมาตรฐานการจัดการด้านดิจิทัล (Digital Governance, Standard, and Compliance) และทักษะที่เกี่ยวกับ Digital Asset ร่วมด้วย

วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ที่ 5 เพื่อปรับปรุงและพัฒนาระบบเทคโนโลยีดิจิทัลสนับสนุนหน่วยวิสาหกิจ และหน่วยกิจการเพื่อสังคมของมหาวิทยาลัยสู่ความเป็นเลิศอย่างยั่งยืน

ผลลัพธ์ :

1. ระบบเทคโนโลยีดิจิทัลที่สนับสนุนการดำเนินงานและให้บริการของหน่วยวิสาหกิจและหน่วยกิจการเพื่อสังคม
2. รายได้จากการให้บริการหน่วยวิสาหกิจเพิ่มมากขึ้น
3. ความพึงพอใจของผู้รับบริการเพิ่มขึ้น

แนวทาง :

- 5.1 สนับสนุนการปรับปรุง และพัฒนาระบบเทคโนโลยีดิจิทัล แพลตฟอร์มดิจิทัลต่าง ๆ เพื่อการบริหารจัดการและการให้บริการของหน่วยวิสาหกิจและหน่วยกิจการเพื่อสังคม ให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น อาทิ แพลตฟอร์มและระบบที่เกี่ยวข้องกับ Smart Farm แพลตฟอร์ม Smart Hospital และระบบ Telemedicine ฯลฯ
- 5.2 สนับสนุนการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการบูรณาการความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยกับหน่วยวิสาหกิจในด้านการจัดการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ
- 5.3 สนับสนุนการใช้ทรัพยากรด้านเทคโนโลยีดิจิทัลของมหาวิทยาลัย เพื่อการพัฒนาด้านเทคโนโลยีดิจิทัลของหน่วยวิสาหกิจและหน่วยกิจการเพื่อสังคม

ตารางที่ 7 ตัวชี้วัดความสำเร็จของแผนปฏิบัติการดิจิทัล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ระยะ 5 ปี พ.ศ. 2566-2570

วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ที่ 1 : เพื่อยกระดับการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลรองรับการจัดการเรียนรู้ออนไลน์สำหรับผู้เรียน
กลุ่มใหม่ทุกช่วงวัย

ผลลัพธ์	ตัวชี้วัด	หน่วย นับ	เป้าหมายความสำเร็จ (ปีงบประมาณ)					หน่วยงานรับผิดชอบ
			2566	2567	2568	2569	2570	
1. ผลลัพธ์ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลที่ตอบสนองความต้องการของประเทศมากขึ้น	จำนวนผู้เรียนใน Credit Bank vs ปีการศึกษาเพิ่มขึ้น จำนวนชุดวิชาใน Credit Bank vs ปีการศึกษาเพิ่มขึ้น	คน	2,940	3,680	4,780	6,840	9,090	สำนักวิชา / ศูนย์บริการฯ
2. บัณฑิตวิชาชีพต่าง ๆ มีทักษะทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเพิ่มขึ้น	จำนวนบทเรียนที่ใช้สื่อการสอนด้วยเทคโนโลยี xr และ metaverse	ร้อยละ	20	25	30	30	30	สำนักวิชา / ศูนย์บริการฯ
3. ศักยภาพของระบบ Streaming Server ในการรองรับผู้เรียนใช้งาน E-courseware พร้อมกันเพิ่มขึ้น	ศักยภาพของระบบ Streaming Server ในการรองรับผู้เรียน e-Courseware พร้อมกัน	คน	1,000	2,000	3,000	4,000	5,000	ศูนย์นวัตกรรมฯ
4. มีระบบเทคโนโลยีดิจิทัลรองรับการเรียนรู้ตลอดชีวิตและการศึกษาในแต่ละช่วงวัยผ่านระบบคลังหน่วยกิต	จำนวนโมดูลที่มี e-courseware ใน x-Lane และ e-Learning มีระบบคลังสื่อสามมิติ	โมดูล	10	15	20	25	30	สำนักวิชา / ศูนย์นวัตกรรมฯ
		คะแนน	1	2	3	4	5	ศูนย์นวัตกรรมฯ

วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ที่ 2 : เพื่อพัฒนาและบูรณาการงานวิจัยและนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีดิจิทัลที่ตอบสนองความต้องการของประเทศ

ผลลัพธ์	ตัวชี้วัด	หน่วย นับ	เป้าหมายความสำเร็จ					หน่วยงานรับผิดชอบ
			2566	2567	2568	2569	2570	
1. ผลงานวิจัยและนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีดิจิทัลที่ตอบโจทย์ความต้องการ	จำนวนผลงานวิจัยและนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเพิ่มขึ้น	ร้อยละ	5	10	10	15	15	สถาบันวิจัยและพัฒนา
2. ผลงานวิจัยที่มีการบูรณาการด้านเทคโนโลยีดิจิทัล	จำนวนผลงานวิจัยที่บูรณาการด้านเทคโนโลยีดิจิทัล	จำนวน	25	27	30	35	40	สถาบันวิจัยและพัฒนา
3. ทุนวิจัยด้านเทคโนโลยีดิจิทัลที่ได้รับจากแหล่งทุนภายนอก	รายได้ทุนวิจัยด้านดิจิทัลจากแหล่งทุนภายนอก	ล้านบาท	35	38	42	48	46	สถาบันวิจัยและพัฒนา

วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ที่ 3 : เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลสนับสนุนระบบนิเวศการพัฒนามหาวิทยาลัยแห่งความเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurial University) และการสร้างพันธมิตรกับสังคม

ผลลัพธ์	ตัวชี้วัด	หน่วย นับ	เป้าหมายความสำเร็จ					หน่วยงานรับผิดชอบ
			2566	2567	2568	2569	2570	
1. นักศึกษา/บัณฑิตที่เป็นผู้ประกอบการที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพิ่มขึ้น	ระบบเทคโนโลยีดิจิทัลที่สนับสนุนการพัฒนากระบวนการผู้ประกอบการ	ระบบ	-	1	-	-	-	SEDA
	จำนวนนักศึกษา/บัณฑิตที่เป็นผู้ประกอบการที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล	ร้อยละ	1	1.1	1.2	1.3	1.4	สำนักวิชา / SEDA / เทคโนโลยีธานี
2. องค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลที่นำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาและแก้ไขปัญหในระดับจังหวัด ภูมิภาค และระดับประเทศ	จำนวนองค์ความรู้ด้านทรัพยากรสารสนเทศ ปัญหาที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและก่อให้เกิดรายได้	ผลงาน	10	12	15	18	20	เทคโนโลยีธานี (IP)
	จำนวนองค์ความรู้ด้านทรัพยากรสารสนเทศ ปัญหาที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่สร้างผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคม	ผลงาน	30	40	50	60	70	เทคโนโลยีธานี (IP)

วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ที่ 4 : เพื่อยกระดับโครงสร้างพื้นฐานและระบบด้านเทคโนโลยีดิจิทัลในการเพิ่มขีดความสามารถการบริหารจัดการมหาวิทยาลัย

ผลลัพธ์	ตัวชี้วัด	หน่วย นับ	เป้าหมายความสำเร็จ					หน่วยงานรับผิดชอบ
			2566	2567	2568	2569	2570	
1. ระบบเครือข่าย internet ครอบคลุมพื้นที่ให้บริการเพิ่มมากขึ้น	ระดับความสำเร็จของการให้บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตครอบคลุมพื้นที่ให้บริการได้ตามเป้าหมาย	ระดับ	1	2	3	4	5	ศูนย์คอมพิวเตอร์ฯ
	ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บริการด้านเครือข่าย	ระดับ	4	4	4	4	4	ศูนย์คอมพิวเตอร์ฯ
2. ระบบความปลอดภัยด้านเทคโนโลยีดิจิทัลได้มาตรฐานสากล	ร้อยละความสำเร็จในการป้องกันระบบจากการโจมตีจากผู้ไม่ประสงค์ดี	ร้อยละ	90	90	90	90	90	ศูนย์คอมพิวเตอร์ฯ
	บนเครือข่าย							
3. ระบบสารสนเทศผู้บริหาร (EIS) และระบบสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจ (DSS) ที่มีประสิทธิภาพ	ร้อยละของพนักงานที่ได้รับการพัฒนาทักษะทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัล (upskill)	ร้อยละ	20	30	40	50	60	ส่วนทรัพยากรบุคคล
	ระดับความสำเร็จในการพัฒนาฐานข้อมูลบุคคล	ระดับ	4	5	-	-	-	ส่วนทรัพยากรบุคคล
	ระดับความสำเร็จในการพัฒนาระบบการให้บริการข้อมูลพัฒนางานแบบ Self service	ระดับ	-	4	5	-	-	ส่วนทรัพยากรบุคคล

ผลลัพธ์	ตัวชี้วัด	หน่วย นับ	เป้าหมายความสำเร็จ					หน่วยงานรับผิดชอบ
			2566	2567	2568	2569	2570	
	ระดับความสำเร็จในการพัฒนาระบบการประเมินผลระบบการปฏิบัติการ	ระดับ	-	4	5	-	-	ส่วนทรัพยากรบุคคล
	ระดับความสำเร็จในการพัฒนาระบบการให้บริการด้านสวัสดิการแก่พนักงาน	ระดับ	-	-	-	4	5	ส่วนทรัพยากรบุคคล
	ระดับความสำเร็จในการพัฒนาระบบฐานข้อมูล JD และการฝึกอบรม	ระดับ	-	-	-	4	5	ส่วนทรัพยากรบุคคล

วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ที่ 5 : เพื่อปรับปรุงและพัฒนากระบวนการเทคโนโลยีดิจิทัลสนับสนุนหน่วยวิชาชีพ และหน่วยกิจการเพื่อสังคมของมหาวิทยาลัยสุโขทัยนคร
 อย่างยั่งยืน

ผลลัพธ์	ตัวชี้วัด	หน่วย นับ	เป้าหมายความสำเร็จ					หน่วยงานรับผิดชอบ
			2566	2567	2568	2569	2570	
1. ระบบเทคโนโลยีดิจิทัลที่สนับสนุนการดำเนินงานและให้บริการของหน่วยวิชาชีพและหน่วยกิจการเพื่อสังคม	จำนวนระบบ Electronic Heath record	ระบบ	1	1	1	1	1	โรงพยาบาล มทส.
2. รายได้จากการให้บริการหน่วยวิชาชีพเพิ่มมากขึ้น	ระดับความพึงพอใจของผู้รับบริการหน่วยวิชาชีพ และหน่วยกิจการเพื่อสังคมเพิ่มขึ้น	ระดับ	4	4	4	4	4	- ฟาร์ม มทส. - สโมสรธนาคาร - โรงเรียนสุรวิวัฒน์ - โรงพยาบาล มทส.
3. ความพึงพอใจของผู้รับบริการเพิ่มขึ้น								

บทที่ 4

แผนความต้องการทรัพยากรด้านเทคโนโลยีดิจิทัล
เพื่อการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์

แผนความต้องการทรัพยากรด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลของมหาวิทยาลัย

ลำดับ	รายการทรัพย์สิน/ สิ่งก่อสร้าง	ความต้องการ			วงเงินงบประมาณปี (บาท)					หน่วยงาน	หมายเหตุ	รายละเอียดเฉพาะ ตามภาคผนวก (หน้า)
		จำนวน	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย	2566	2567	2568	2569	รวม			
	รวมเป็นเงินทั้งสิ้น				-	294,936,378	81,334,000	56,799,280	36,906,040	469,975,698		
1 เพื่อกระชับการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลรองรับการจัดการเรียนรู้อาหรับผู้เรียนกลุ่มเดิมและเพิ่มโอกาสให้ผู้เรียนกลุ่มใหม่ทุกช่วงวัย												
1.1 พัฒนาและยกระดับศักยภาพครูผู้ทรงรับการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนที่ผสมผสานสื่อมัลติมีเดีย อาทิ อุปกรณ์ Metaverse อุปกรณ์ GPU อุปกรณ์ VR และ AR ฯลฯ												
1	แท็บเล็ตระบบปฏิบัติการ Android	2	เครื่อง	45,000		90,000				90,000	ศนท.	45
2	แท็บเล็ตระบบปฏิบัติการ iOS	2	เครื่อง	45,000		90,000				90,000	ศนท.	45
3	คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กสมรรถนะสูง	2	เครื่อง	100,000		200,000				200,000	ศนท.	46
4	ชุดแสดงเลเซอร์ความจริงผสมผสาน (mixed reality)	4	ชุด	200,000		400,000		400,000		800,000	ศนท.	46,47
5	เครื่องถ่ายภาพ 3 มิติ แบบ Photogrammetry	1	ชุด	1,060,000		1,060,000				1,060,000	ศนท.	47
6	สมาร์ททีวี	1	เครื่อง	30,000		30,000				30,000	ศนท.	47
7	แว่น Oculus Quest	2	ชุด	20,000					40,000	40,000	ศนท.	48
1.2 ส่งเสริมและพัฒนาความรู้ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีการจัดการเรียนรูในรูปแบบ Lifelong Learning รวมถึงการบูรณาการระบบการศึกษาทางไกล อาทิ ระบบ Credit Bank ระบบ Smart Classroom ระบบ Exam Online เทคโนโลยี Blockchain เทคโนโลยีคลาวด์ ฯลฯ												
ครูผู้จัดทำ												
1	ระบบ Virtual Reality 3D นิทรรศการ 8 โชน	1	ระบบ	40,000		40,000				40,000	สวทส.	48
2	ระบบ Wall Touch Digital Informatic	1	ระบบ	50,000		50,000				50,000	สวทส.	48
3	ระบบ E-Commerce Souvenir	1	ระบบ	70,000		70,000				70,000	สวทส.	48
4	สื่อดิจิทัลความรู้เกี่ยวกับวิถีทางวัฒนธรรม	20	เรื่อง	5,000		100,000				100,000	สวทส.	48
5	Lighting System	1	ชุด	100,000		100,000				100,000	สวทส.	48
6	ระบบ Digital Twin Touchscreen	1	ระบบ	115,000		115,000				115,000	สวทส.	49
7	ระบบ Digital Robot Guide Tour	1	ระบบ	120,000		120,000				120,000	สวทส.	49
8	ระบบ Long Distance Virtual Group Tours	1	ระบบ	150,000		150,000				150,000	สวทส.	49
9	ระบบ Smart Meeting Room อคาเดมิซัล แบบที่ 1	1	ระบบ	500,000		500,000				500,000	ศด.	49
10	ระบบ Smart Meeting Room อคาเดมิซัล แบบที่ 2	1	ระบบ	1,000,000		1,000,000				1,000,000	ศด.	53
11	Smart classroom สำหรับห้องปฏิบัติการดิจิทัล	2	ระบบ	1,500,000		3,000,000				3,000,000	ศด.	55
12	Server สำหรับระบบคลังสื่อสามมิติ	1	ชุด	600,000		600,000				600,000	ศนท.	56
13	ระบบคอมพิวเตอร์ไม่ทำลายสมรรถนะสูงสนับสนุนการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต	3	ระบบ	6,000,000		6,000,000		9,000,000		24,000,000	ศนท.	57,62,63
14	ระบบคอมพิวเตอร์ไม่ทำลายสมรรถนะสูงสนับสนุนการสมัครมีสื่อการสอน	5	ระบบ	12,000,000		12,000,000		11,000,000		43,000,000	ศนท.	59,62,64
สิ่งก่อสร้าง												
ปรับปรุงห้องนิทรรศการเพื่อรองรับบริการในรูปแบบ Digital Museum				2	รายการ	2,950,000				2,950,000	สวทส.	61
1.3 พัฒนาระบบฐานข้อมูลสนับสนุนการจัดการศึกษาโดยพัฒนาแพลตฟอร์มเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการเตรียมความพร้อมนักศึกษา และการพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาแบบต่อเนื่อง (CCD) อาทิ Student Portfolio, Program or course profiles, Digital transcript												
1	ระบบฐานข้อมูลสไลด์ชุดรวมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ระยะที่ 2	1	ระบบ	250,000		250,000				250,000	สสว.	65
2	ระบบแสดงทักษะของนักศึกษา (Student Portfolio)	1	ระบบ	300,000		300,000				300,000	สสว.	65
3	ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารฝ่ายวิชาการ	1	ระบบ	500,000		500,000				500,000	สสว.	66

ลำดับ	รายการครุภัณฑ์ / สิ่งก่อสร้าง	ความคุ้มค่า		วงเงินจำแนกภายในปี (บาท)					หน่วยงาน	หมายเหตุ	รายละเอียดเฉพาะตามภาคผนวก (หน้า)
		จำนวน	ราคาต่อหน่วย	2566	2567	2568	2569	รวม			
1.4 พัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการ เครื่องมือและเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มขีดความสามารถและคุณภาพการจัดการศึกษาด้านศาสตร์และศิลป์ดิจิทัล											
ครุภัณฑ์											
1	ชุดฝึกปฏิบัติการ Smart Farming	30	ชุด	5,000		150,000			150,000	สวศด.	66
2	ชุดฝึกปฏิบัติการ Smart Home	30	ชุด	5,000		150,000			150,000	สวศด.	66
3	ชุดฝึกปฏิบัติการหุ่นยนต์ และเซนเซอร์	30	ชุด	10,000		300,000			300,000	สวศด.	66
4	ชุดจอ Video Wall LED FULL COLOR DISPLAY แบบติดตั้งภายในอาคาร	1	ชุด	350,000		350,000			350,000	สวศด.	ตอบสนองแนวทางอื่นอีกได้แก่ 1.1
5	ชุดกล้องดิจิทัล สำหรับถ่ายภาพวีดิทัศน์ ความละเอียดสูง HDR 4K	3	ชุด	160,000		480,000			480,000	สวศด.	68
6	ชุดกล้องดิจิทัล DSLR สำหรับถ่ายภาพนิ่ง	5	ชุด	120,000		600,000			600,000	สวศด.	68
7	ชุดครุภัณฑ์สำหรับห้องปฏิบัติการด้านความเป็นจริงเสมือน	1	ชุด	600,000		600,000			600,000	สวศด.	ตอบสนองแนวทางอื่นอีกได้แก่ 1.1
8	ชุดเรียนรู้ระบบปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้นแบบ 6 แกน พร้อมชุดการเรียนรู้วิธีการสร้างแผนที่สามมิติ โดยระบบการวาดแผนที่และแผนที่ทางอัตโนมัติ โดยการระบุตำแหน่งของตัวเองด้วยเซนเซอร์และภาพแบบเวลาจริง	5	ชุด	170,000		850,000			850,000	สวศด.	69
9	ชุดเรียนรู้ระบบการวาดแผนที่และแผนที่ทางอัตโนมัติ โดยการระบุตำแหน่งของตัวเองด้วยเซนเซอร์และภาพแบบเวลาจริง	3	ชุด	550,000		1,650,000			1,650,000	สวศด.	69
10	ชุดการเรียนรู้ Digital Collaborative Board	10	ชุด	200,000		2,000,000			2,000,000	สวศด.	70
11	ชุดคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูง สำหรับห้องปฏิบัติการด้านสื่อสร้างสรรค์และแอนิเมชัน	90	ชุด	82,800		2,484,000	2,484,000		7,452,000	สวศด.	70
12	ชุดครุภัณฑ์สำหรับห้องปฏิบัติการเครื่องจักรกล (ชุด 3D Printer แบบ PLA)	10	ชุด	250,000		2,500,000			2,500,000	สวศด.	71
13	ชุดครุภัณฑ์สำหรับห้องปฏิบัติการเครื่องจักรกล (ชุด 3D Printer แบบเรซิน)	10	ชุด	250,000		2,500,000			2,500,000	สวศด.	71
14	ชุดเรียนรู้ระบบปัญญาประดิษฐ์การคิดค้นวัสดุจากวัสดุขั้นสูงอัจฉริยะ	5	ชุด	500,000		2,500,000			2,500,000	สวศด.	71
15	ชุดเรียนรู้ระบบยานยนต์อัตโนมัติ พร้อมชุดการเรียนรู้วิธีการสร้างแผนที่สามมิติ โดยระบบการวาดแผนที่และแผนที่ทางอัตโนมัติ	1	ชุด	3,500,000		3,500,000			3,500,000	สวศด.	71
16	ชุดครุภัณฑ์สำหรับห้องปฏิบัติการเครื่องจักรกล (ชุดประกอบแผงวงจร)	30	ชุด	150,000		4,500,000			4,500,000	สวศด.	72
17	ครุภัณฑ์สำหรับห้องปฏิบัติการด้านเทคโนโลยีคลาวด์และการประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่	1	ชุด	3,000,000		3,000,000			3,000,000	สวศด.	85
18	ซอฟต์แวร์สำหรับสถานศึกษา Campus Agreement จำนวน 400 FTE	4	ชุด	1,500,000		1,500,000	1,500,000		6,000,000	ศค.	ตอบสนองแนวทางอื่นอีกได้แก่ 1.5, 4.6
19	ระบบกล้อง CCTV สำหรับห้องปฏิบัติการ อาคารปฏิบัติการด้านเทคโนโลยีดิจิทัล	1	ระบบ	2,250,000		2,250,000			2,250,000	ศค.	73
20	ค่าบริการ Adobe Creative Cloud All Apps จำนวน 200 โหลเซนส์ ระยะเวลา 1 ปี สำหรับใช้ในการเรียนการสอนและการใช้งานด้านสนับสนุนการเรียนการสอน	4	ชุด	4,000,000		4,000,000	4,000,000		16,000,000	ศค.	ตอบสนองแนวทางอื่นอีกได้แก่ 1.2, 1.5
21	ลิขสิทธิ์โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาลักษณะพิเศษต่าง ๆ	4	ชุด	4,000,000		4,000,000	4,000,000		16,000,000	ศค.	ตอบสนองแนวทางอื่นอีกได้แก่ 1.5
22	โปรแกรมลิขสิทธิ์สำหรับงานตัดต่อ	1	ชุด	80,000		80,000			80,000	ศคท.	79
23	ระบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน (Smart Lab)	4	ระบบ	1,800,000		1,800,000	1,800,000		7,200,000	ศคท.	79,88,93,97
24	ชุดระบบสารสนเทศการจัดการห้องปฏิบัติการ (LIMS) - ปี 67 สำหรับห้องปฏิบัติการวิเคราะห์และทดสอบ - ปี 68 สำหรับห้องปฏิบัติการสอนเทียบ - ปี 69 สำหรับห้องปฏิบัติการกลุ่มงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี - ปี 70 สำหรับห้องปฏิบัติการกลุ่มงานวิศวกรรมศาสตร์และสนับสนุน	4	ชุด			7,000,000	2,000,000		13,000,000	ศคท.	80,89,93,98
25	ชุดบันทึกวีดิทัศน์และถ่ายภาพหน้าจอและสื่อออนไลน์	1	ชุด	1,300,000		1,300,000			1,300,000	ศนท.	ตอบสนองแนวทางอื่นอีกได้แก่ 1.5

ลำดับ	รายการครุภัณฑ์/ สิ่งก่อสร้าง	ความต้องการ		วงเงินจำแนกรายปี (บาท)					หน่วยงาน	หมายเหตุ	รายละเอียดพิเศษ ตามภาคผนวก (หน้า)	
		จำนวน	ราคาต่อหน่วย	2566	2567	2568	2569	2570				รวม
สิ่งก่อสร้าง												
1	ปรับปรุงห้องบันทึกเสียง	1	รายการ			200,000				ศนท.	200,000	81
2	ปรับปรุงห้อง mastering engineering	1	รายการ			490,000				ศนท.	490,000	81
3	ปรับปรุงสตูดิโอ (studio) ขนาด 100 ตร.ม.	1	รายการ			2,500,000				ศนท.	2,500,000	82
4	ปรับปรุงพื้นที่ให้บริการสำหรับการเรียนการสอนทางด้านดิจิทัล	1	รายการ					1,810,000		ศนท.	1,810,000	94
5	ปรับปรุงห้องปฏิบัติการ Business Intelligence and Data Analytics	1	ชุด			2,000,000				สวทศ.	2,000,000	83
1.5 ส่งเสริมการจัดทำทรัพยากรสารสนเทศและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษารวมถึงการให้บริการสอนให้ได้มาตรฐาน และรองรับการจัดการกิจกรรมของมหาวิทยาลัยได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น												
1	ชุดลำโพงเวทีทั้งหมด	8	ชุด	250,000		500,000	500,000	500,000	500,000	ศนท.	2,000,000	99,104,105,106
2	ชุดอุปกรณ์ถ่ายภาพในและนอกสถานที่	1	ชุด	590,000		590,000				ศนท.	590,000	100
3	ชุดเล็คเชอร์การสอนด้วยตนเอง (ปี67 4ชุด/ปี70 2ชุด)	6	ชุด	500,000		2,000,000			1,000,000	ศนท.	3,000,000	100,107
4	กล่องดิจิทัล	3	ชุด	400,000					1,200,000	ศนท.	1,200,000	107
5	ชุดเล็คเชอร์แท็บเล็ตเสียง	1	ชุด	980,000					980,000	ศนท.	980,000	107
6	ระบบตรวจนับจำนวนผู้ใช้ Library Corner	6	ระบบ	5,000		30,000				ศบส.	30,000	100
7	กระถางไวท์บอร์ด เเทมเปอร์ (Tempered Glass Whiteboard)	6	ตัว	7,000		42,000				ศบส.	42,000	100
8	กล่องวงจรปิด	6	ชุด	7,500		45,000				ศบส.	45,000	100
9	ระบบประชาสัมพันธ์ดิจิทัล จอมอนิเตอร์ (SUT Corner)	3	ชุด	25,000		75,000				ศบส.	75,000	101
10	อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สาย	6	ตัว	25,000		150,000				ศบส.	150,000	101
11	ระบบประชาสัมพันธ์สารสนเทศดิจิทัล (อาคารบรรณสาร)	10	ชุด	25,000		250,000				ศบส.	250,000	101
12	กล่องเชื่อมต่อภาพและเสียงไร้สาย	100	ชุด	7,000		280,000	140,000	180,000		ศบส.	740,000	101,104,106,107
13	ชุดควบคุมห้องสั่นควอเตอร์โนเมดิ	50	ชุด	7,500		375,000				ศบส.	375,000	101
14	ปรับปรุงตู้รับเก็บหนังสืออัตโนมัติ	8	ชุด	51,000		408,000				ศบส.	408,000	102
15	เครื่องอ่านสัญญาณ RFID	5	ชุด	95,000		475,000				ศบส.	475,000	102
16	เครื่องเก็บค่าเช่าห้องสมุดอัตโนมัติ	1	ระบบ	485,000		485,000				ศบส.	485,000	102
17	ไมโครโฟนไร้สาย	100	ชุด	15,000		600,000	300,000	300,000		ศบส.	1,500,000	102,104,106,107
18	เครื่องยืมทรัพยากรสารสนเทศด้วยตนเอง	2	เครื่อง	500,000		1,000,000				ศบส.	1,000,000	103
19	จอประชาสัมพันธ์ LED FULL COLOR DISPLAY	1	ระบบ	1,500,000		1,500,000				ศบส.	1,500,000	103
20	ระบบควบคุมโสตทัศนูปกรณ์ผ่านเครือข่ายฯ อาคารเรียนรวมและอาคารดิจิทัล	100	ระบบ	20,000		2,000,000				ศบส.	2,000,000	103

ลำดับ	รายการครุภัณฑ์/ สิ่งก่อสร้าง	ความต้องการ		วงเงินจําแนกปี (บาท)					หน่วยงาน	หมายเหตุ	รายละเอียดเฉพาะตามภาคผนวก (หน้า)
		จำนวน	หน่วยนับ	2566	2567	2568	2569	รวม			
21	ระบบเสียงประชาสัมพันธ์หอประเวศิธา	1	ระบบ	2,500,000	2,500,000			2,500,000	ศบส.	ตอบสนองแนวทางอื่นอีกได้แก่ 1.6	103
22	ระบบควบคุมโสตทัศนภาพผ่านเครือข่ายฯ ห้องเรียนปฏิบัติการรายคาเรียนเครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	150	ระบบ	20,000		3,000,000		3,000,000	ศบส.	ตอบสนองแนวทางอื่นอีกได้แก่ 1.6	105
1.6 ปรับปรุงและพัฒนาระบบสนับสนุนคุณภาพชีวิตนักศึกษา อาทิ Smart Student Wellbeing ระบบหอพัก ระบบสถานที่ฯ ฯลฯ											
1	คอมพิวเตอร์บริหารจัดการระบบเข้า-ออกอาคารและพื้นที่ให้บริการ	1	เครื่อง	50,000				50,000	สทส.		115
2	ระบบสัญญาณอินเตอร์เน็ตเพื่อการเข้าระบบ Smart SHC	1	ระบบ	300,000				300,000	สทส.		115
3	ประตูกันทางเข้าอาคาร (ประตูปิดกั้น)	5	ชุด	100,000				500,000	สทส.		115
2 เพื่อพัฒนาและบูรณาการงานวิจัยและนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีดิจิทัลที่ตอบสนองความต้องการของประเทศ											
2.1 พัฒนาแพลตฟอร์มหรือระบบเพื่อเพิ่มขีดความสามารถการวิจัยให้สูงขึ้น มุ่งเน้นการยกระดับการเข้าถึงข้อมูลด้านวิจัย อาทิ ระบบ Scival โปรแกรมทางสถิติขั้นสูง Mat Lab ระบบบริหารจัดการงานวิจัยและงานวิจัย ฯลฯ											
2.2 สนับสนุนการผลิตผลงานวิจัยที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัลให้เพิ่มมากขึ้น											
2.3 สนับสนุนการจัดสรรทุนวิจัยให้กับโครงการวิจัยที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัลที่สามารถตอบโจทย์หลังทุนภายนอก											
3 เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลสนับสนุนระบบนิเวศการพัฒนาทางมหาวิทยาลัยแห่งความเป็นผู้นำประกอบการ (Entrepreneurial University) และการสร้างพื้นที่ส่งเสริมกับสังคม											
3.1 ส่งเสริมการนำเทคโนโลยีดิจิทัลในการเสริมสร้างความเข้มแข็งให้ระบบพัฒนาความเป็นผู้ประกอบการ (Student Startup) และพัฒนาระบบติดตามและสนับสนุนศักยภาพในด้านการพัฒนาความเป็นผู้ประกอบการ											
1	ชุดปฏิบัติการถ่ายทอดสดสำหรับจัดกิจกรรมพัฒนาความเป็นผู้ประกอบการระบบ Hybrid	1	ชุด	250,000				250,000	SEDA		109
2	ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับออกแบบและตัดต่อภาพกิจกรรม และเครื่องมือประกอบการเรียนการสอน	1	ชุด	100,000				100,000	SEDA		114
3	ระบบห้องประชุม CATAN	1	ระบบ	520,000				520,000	SEDA		115
4	ระบบสารสนเทศสื่อสารสื่อกลาง ที่โครงการ SEDA	1	ระบบ	60,000				60,000	SEDA		115
5	ระบบกล้องวงจรปิด ห้อง MONOPOLY (ทันต)	1	ระบบ	15,000				15,000	SEDA		116
6	ติดตั้งตู้เก็บระบบฐานข้อมูล CCTV	1	งาน	40,000				40,000	SEDA		116
7	เครื่องฉายภาพ (Projector)	3	เครื่อง	100,000				300,000	SEDA		116
3.2 ส่งเสริมการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือถ่ายทอดผลงานวิจัย นวัตกรรม และองค์ความรู้ของมหาวิทยาลัยไปใช้ประโยชน์เพื่อการพัฒนาและแก้ไขปัญหาในระดับจังหวัด อนุภูมิภาค และระดับชาติพัฒนาผู้ประกอบการด้านเทคโนโลยีดิจิทัล											
3.3 พัฒนาและเผยแพร่แหล่งเรียนรู้และศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นในรูปแบบเทคโนโลยีดิจิทัล อาทิ การพัฒนา Digital Library และ Digital Museum ที่สามารถให้บริการในรูปแบบออนไลน์											
3.4 ส่งเสริมการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการยกระดับการดำเนินงานด้านการสื่อสารองค์การประชาสัมพันธ์เชิงรุก การสร้างการรับรู้และการสร้างภาพลักษณ์ของมหาวิทยาลัย											
4 เพื่อยกระดับโครงสร้างพื้นฐานและระบบด้านเทคโนโลยีดิจิทัลในการเพิ่มขีดความสามารถการบริหารจัดการมหาวิทยาลัย											
4.1 ปรับปรุงและพัฒนาช่องทางทางการเข้าถึงข้อมูลของมหาวิทยาลัยให้มีความเป็นปัจจุบันและมีความเป็นสากลมากขึ้น อาทิ เว็บไซต์มหาวิทยาลัย และสื่อโซเชียลมีเดียรูปแบบต่าง ๆ											
4.2 ปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานและการให้บริการ อาทิ โครงข่าย Fiber Optic ระบบเครือข่าย Lan อุปกรณ์ตรวจสอบสถานะการทำงานของระบบเครือข่าย ฯลฯ											
1	เครือข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับอุปกรณ์เครือข่าย ประจำอาคารดิจิทัล	1	ระบบ	550,000				550,000	ศค.		117
2	ปรับปรุงระบบเครือข่ายไร้สายอาคาร บริเวณอ่างเก็บน้ำมหาวิทยาลัย และลานกิจกรรมหน้าหอ 16	1	ระบบ	700,000				700,000	ศค.		120
3	ปรับปรุงระบบบริการเครือข่ายไร้สาย (Wifi) ประจำกลุ่มอาคารวิชาการ 2 (ระยะ 2)	1	ระบบ	1,200,000				1,200,000	ศค.		122
4	ปรับปรุงระบบเครือข่ายกลุ่มบ้านพักบุคลากรรองรับ Fiber to home (เข้าหน้าบริการ 3 ปี)	1	ระบบ	1,500,000				1,500,000	ศค.		126
5	ปรับปรุงระบบบริการเครือข่ายไร้สาย (Wifi) ประจำกลุ่มอาคารเรียนพัก RI-R8	1	ระบบ	2,000,000				2,000,000	ศค.		127

ลำดับ	รายการครุภัณฑ์/ สิ่งก่อสร้าง	ความต้องการ		วงเงินจำแนกรายปี (บาท)						หน่วยงาน	หมายเหตุ	รายละเอียดเฉพาะตามภาคผนวก (หน้า)
		จำนวน	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย	2566	2567	2568	2569	2570	รวม		
6	fiber optic เส้นทางการส่ง สำหรับอาคารที่ใช้ไม่มีเส้นทางสำรอง fiber optic	1	ระบบ	2,500,000		2,500,000				2,500,000	คค.	131
7	อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายคอมพิวเตอร์หลัก (Core Switch ของ data center) 2 ชุด	2	ตัว	1,250,000		2,500,000				2,500,000	คค.	132
8	ระบบโครงสร้างพื้นฐานและโหนดคอมพิวเตอร์กลุ่มอาคารที่ไม่มีระบบเครือข่าย	1	ระบบ	3,200,000		3,200,000				3,200,000	คค.	135
9	อุปกรณ์ค้นหาเส้นทางเครือข่ายหลัก (Core Router) สำหรับคอมพิวเตอร์เน็ต	1	ตัว	3,500,000		3,500,000				3,500,000	คค.	136
10	อุปกรณ์ควบคุมเครื่องกระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สาย (Wireless Controller) จำนวน 2 ระบบ	2	ตัว	1,850,000		3,700,000				3,700,000	คค.	138
11	เครื่องคอมพิวเตอร์ไม่ข่าย รองรับงานระบบสารสนเทศศูนย์บริการการศึกษา	4	ตัว	1,000,000		4,000,000				4,000,000	คค.	140 ดอปปสองแนวทางอื่นอีกได้แก่ 4.3
12	ปรับปรุงระบบโทรศัพท์และการสื่อสารกลุ่มอาคารเรียนพักบุคลากร R1-R8 และบ้านพักบุคลากร	1	ระบบ	4,000,000		4,000,000				4,000,000	คค.	143
13	โมดูล แบบ 10G, 25G, 40G SFP+ LR จำนวน 22 ตัว, OSFP, Cable สำหรับเชื่อมต่อใยระบบเครือข่ายระหว่างอาคารวิจัยและอาคารดิจิทัล	20	ชุด	250,000		5,000,000				5,000,000	คค.	143
14	อุปกรณ์ Backbone Switch ทดแทน (ประจำ Datacenter อาคารวิจัย)	2	ตัว	2,850,000		5,700,000				5,700,000	คค.	144
15	เครื่องคอมพิวเตอร์ไม่ข่ายพร้อมซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการเสมือน เพื่อทดแทนสำหรับศูนย์สำรองข้อมูล (DR-Site)	1	ระบบ	6,000,000		6,000,000				6,000,000	คค.	146
16	อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สาย รองรับมาตรฐาน 802.11 AC เพื่อขยายจุดให้บริการ internet ไร้สาย และทดแทนอุปกรณ์กระจายสัญญาณ wifi รุ่นเก่า	250	ตัว	25,000		6,250,000				6,250,000	คค.	152
17	อุปกรณ์กระจายสัญญาณระบบเครือข่าย	250	ตัว	25,000		6,250,000				6,250,000	คค.	154
18	ปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานระบบเครือข่ายรองรับ 10 gbps	1	ระบบ	6,756,000		6,756,000				6,756,000	คค.	156
19	ซอฟต์แวร์ IP Phone Server (CUCM cluster 1 ระบบ และลิขสิทธิ์การใช้งาน)	1	ระบบ	8,150,000		8,150,000				8,150,000	คค.	158
20	เครื่องคอมพิวเตอร์ไม่ข่ายทดแทน โครงการซ่อมคอมพิวเตอร์ไม่ข่ายพร้อมซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการเสมือน	14	ตัว	1,000,000		14,000,000				14,000,000	คค.	160
21	จัดหาโปรแกรมลิขสิทธิ์ เพื่อบริหารจัดการระบบเครือข่าย และ Data Center (3,500,000)/ บริหารจัดการระบบการยืนยันตัวตน(3,000,000)/เพื่อรองรับการใช้งานคอมพิวเตอร์เสมือน (Virtual Server) (15,000,000)/ เพื่อรองรับการสำรองข้อมูลและสำรองข้อมูลคอมพิวเตอร์เสมือน (Backup software) (1,250,000)	1	ระบบ	22,750,000		22,750,000				22,750,000	คค.	163
22	เครื่องแม่ข่าย (Database Server)	2	เครื่อง	750,000		1,500,000				1,500,000	คค.	163
23	เครื่อง Server เพื่อสนับสนุนงานของศูนย์เครื่องมืออา	1	เครื่อง	150,000		150,000				150,000	คค.	163
24	ห้องประชุม Smart Meeting Room อาคารศูนย์เครื่องมืออา	2	ระบบ	3,600,000		3,600,000				7,200,000	คค.	163,164
25	อุปกรณ์ Voice Router	3	ตัว	500,000			1,500,000			1,500,000	คค.	164
26	เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) เพื่อทดแทน ประจำอาคารหลักและอาคารหอพัก S1-S16	41	ตัว	45,000			1,845,000			1,845,000	คค.	166
27	คอมพิวเตอร์ไม่ข่าย ทดแทนรองรับระบบ VDI	3	ตัว	3,000,000			3,000,000			3,000,000	คค.	169
28	ปรับปรุงระบบ ground ไฟประจำอาคาร 17 อาคารหลัก	17	อาคาร	200,000			3,400,000			3,400,000	คค.	172
29	อุปกรณ์กระจายสัญญาณระบบเครือข่ายไร้สายชนิดเสถียรไปแบบที่ 1 (205 ตัว) / แบบที่ 2 (68 จำนวน 70 ตัว, ปี 69 จำนวน 250 ตัว)	525	ตัว	25,000			6,875,000	6,250,000		13,125,000	คค.	172,176
30	อุปกรณ์ Data Center Switch	6	ตัว	250,000				1,500,000		1,500,000	คค.	177
31	เครื่องสำรองไฟฟ้าทดแทน ดาต้าเซเตอร์อาคารวิจัย (ups ขนาด 40 KVA 3 ตัว)	3	ตัว	650,000				1,950,000		1,950,000	คค.	178
32	อุปกรณ์ firewall สำหรับส่วนติดต่อ การเงินและศูนย์บริการการศึกษา ทดแทนโครงการเช่าอุปกรณ์รักษาความปลอดภัย (Firewall department)	1	ระบบ	2,465,280				2,465,280		2,465,280	คค.	178

ลำดับ	รายการครุภัณฑ์/ สิ่งก่อสร้าง	ความต้องการ		วงเงินจําแนกรายปี (บาท)					หน่วยงาน	หมายเหตุ	รายละเอียดเฉพาะตามภาคผนวก (หน้า)
		จำนวน	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย	2566	2567	2568	2569			
33	อุปกรณ์รักษาความปลอดภัย (Next Generation Firewall) จำนวน 1 ระบบ	1	ระบบ	9,386,040				2570 9,386,040	คค.		184
4.3 ยกระดับและเพิ่มประสิทธิภาพพื้นที่จัดเก็บข้อมูลขนาดใหญ่ที่เป็น Cloud Server หรือ On-premises Server ยกระดับสมรรถนะคอมพิวเตอร์เป็น High Performance Computing และระบบความปลอดภัยของข้อมูล Cyber Security ฯลฯ											
1	คอมพิวเตอร์ สำหรับงานกราฟิก	5	เครื่อง	50,000	150,000		100,000		ศคท.		189,204
2	เช่าค่าบริการตรวจสอบและเฝ้าระวังความปลอดภัยระบบคอมพิวเตอร์สารสนเทศ เพื่อรองรับ พ.ร.บ. ไซเบอร์	1	ระบบ	460,800	460,800				คค.	ตอบสนองแนวทางอื่นอีกได้แก่ 4.2	189
3	ปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพระบบ SUT MAIL (Migrate SUTMail ขึ้น Office365)	1	ระบบ	1,000,000	1,000,000				คค.		190
4	ระบบจัดเก็บและสำรองข้อมูลส่วนกลาง เพื่อรองรับระบบงานภายในของมหาวิทยาลัย จำนวน 2 ระบบ (สำหรับ backup ข้อมูล และ production storage)	2	ตัว	3,500,000	7,000,000				คค.	ตอบสนองแนวทางอื่นอีกได้แก่ 4.2	190
5	ระบบบริหารจัดการด้านพรบ.คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล รวมอุปกรณ์ป้องกันข้อมูลส่วนบุคคลไว้ด Data Loss Prevention (DLP) พร้อมเลสิทบริการใช้งานระบบไม่น้อยกว่า 500 license	1	ระบบ	6,000,000	6,000,000				คค.	ตอบสนองแนวทางอื่นอีกได้แก่ 4.2	195
6	ลิขสิทธิ์การใช้งานระบบ google workspace แบบ teach and learn 1000 lic (5ปี)	1	ระบบ	3,900,000	3,900,000				คค.		204
7	อุปกรณ์ทดแทนการเข้าอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล (All Flash Storage 1 ตัว)	1	ระบบ	3,000,000	3,000,000				คค.	ตอบสนองแนวทางอื่นอีกได้แก่ 4.2	205
4.4 ปรับปรุงและพัฒนาระบบสนับสนุนการบริหารจัดการมหาวิทยาลัย อาทิ ระบบบริหารจัดการสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ ระบบเพื่อกรวิเคราะห์ข้อมูลในการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์และระบบการติดตามกระบวนการที่คล้าย เครื่องมือ Data Lake ระบบการวิเคราะห์และตรวจสอบข้อมูลสื่อสังคมออนไลน์ ฯลฯ											
1	Android Tablet และ accessories สำหรับทดสอบระบบ	3	ชุด	15,000	45,000				MIS		207
2	Notebook PC(Windows OS) ประสิทธิภาพสูง และ accessoriesอุปกรณ์ต่อพ่วง	1	ชุด	45,000	45,000				MIS		207
3	Business Intelligence report 50 License (ค่าบริการต่อ 1 ปี)	4	ชุด	60,000	60,000	60,000			MIS		207,211,212
4	Android Mobile สำหรับ ทดสอบระบบ	3	เครื่อง	25,000	75,000				MIS		207
5	NAS Server + storage สำหรับ backup ข้อมูลสารสนเทศ	1	ชุด	76,000	76,000				MIS		207
6	Mobile IOS/iPad OS และ accessories สำหรับ ทดสอบระบบ	3	ชุด	28,000	84,000				MIS		207
7	TV LED ไม่ต่ำกว่า 65 นิ้ว พร้อมเขียนท่า พร้อมซิงค์ทีวีแบบล้อเลื่อน และสายสัญญาณเชื่อมต่อภาพและเสียง	2	ชุด	45,000	90,000				MIS		208
8	ระบบภาพและเสียงสำหรับห้องศูนย์ข้อมูลและสารสนเทศแบบบูรณาการ (Integrated Data and Information Center)	1	ชุด	276,278	276,278				MIS		208
9	Computer PC(window OS) สำหรับห้องศูนย์ข้อมูลและสารสนเทศแบบบูรณาการ (Integrated Data and Information Center)	11	ชุด	35,000	385,000				MIS		208
10	จัดทำ Software Project Management	1	ระบบ	500,000	500,000				MIS		208
11	Computer MacOS ประสิทธิภาพสูง และ accessoriesอุปกรณ์ต่อพ่วง	12	ชุด	57,900	694,800				MIS		208
12	อุปกรณ์เครือข่ายสำหรับระบบสารสนเทศและสำนักงานสารสนเทศ	4	ชุด	350,000	1,400,000				MIS		208
13	Database license และอุปกรณ์การทำ Data Warehouse และ Big Data	2	ชุด	1,100,000	2,200,000				MIS		208
14	ชุดอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ พร้อม Software ลิขสิทธิ์ (Microsoft window, Autodesk revit)	1	ชุด	300,000	300,000				คคท.		209
15	ชุดระบบสารสนเทศการบริหารจัดการงานซ่อมบำรุงสำหรับศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (CMMS)	1	ชุด	2,800,000	2,800,000				คคท.		209
16	ระบบจัดการและติดตามครุภัณฑ์ด้วยเทคโนโลยีระบบแท่ง	2	ระบบ	3,000,000	3,000,000				คคท.		209,211

ลำดับ	รายการครุภัณฑ์/ สิ่งก่อสร้าง	ความต้องการ		วงเงินจำนวนรายปี (บาท)						หน่วยงาน	หมายเหตุ	รายละเอียดเฉพาะตามภาคผนวก (หน้า)
		จำนวน	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย	2566	2567	2568	2569	2570			
17	ชุดอุปกรณ์สร้างทางกายภาพแบบเคลื่อนที่พร้อมระบบค่าพิกัด (SD SLAM Laser Scanner)	1	ชุด	3,000,000			3,000,000			3,000,000	ศคท.	211
18	ระบบ storage server เพื่อการบริหารจัดการอาคารศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	1	ชุด	600,000				600,000		600,000	ศคท.	212
19	เครื่องอ่าน Smart Card PC	3	เครื่อง	3,000		9,000				9,000	สพค.	209
20	เครื่องอ่าน Smart Card มือถือ	3	เครื่อง	3,500		10,500				10,500	สพค.	209
21	ระบบอำนวยความสะดวกผู้มาติดต่อ	1	ระบบ	30,000		30,000				30,000	สพค.	209
22	เครื่องรับลิ้นจิ้นเตือน/ใบรับรอง	1	เครื่อง	50,000		50,000				50,000	สพค.	209
23	NAS Backup	1	เครื่อง	100,000		100,000				100,000	สพค.	210
24	เครื่องจ่ายรูปอัตโนมัติ	1	เครื่อง	200,000		200,000				200,000	สพค.	210
25	SQL Enterprise	1	License	500,000		500,000				500,000	สพค.	210
26	ระบบบริหารจัดการทรัพยากรบุคคล	1	ระบบ	3,000,000		3,000,000				3,000,000	สพค.	210
27	ระบบบริหารจัดการฐานข้อมูลสำนักพิมพ์	1	ระบบ	600,000			600,000			600,000	ศนท.	212
4.5 พัฒนาระบบเทคโนโลยีเพื่อสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน (SDGs) เพื่อก้าวสู่ความเป็นมหาวิทยาลัยอัจฉริยะตั้งแต่รูปแบบที่มีการลดการใช้กระดาษ ลดการทำลายสิ่งแวดล้อม ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก Smart Farm แพลตฟอร์ม Green University ฯลฯ												
4.6 สนับสนุนและพัฒนาขีดความสามารถของมหาวิทยาลัยให้มีความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเพิ่มมากขึ้น รองรับการบริหารจัดการและการให้บริการของมหาวิทยาลัย												
4.7 เพื่อปรับปรุงและพัฒนาระบบเทคโนโลยีดิจิทัลที่สนับสนุนหน่วยงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการแพทย์สู่ความเป็นเลิศอย่างยั่งยืน												
5.1 สนับสนุนการปรับปรุง และพัฒนาระบบเทคโนโลยีดิจิทัล แพลตฟอร์มดิจิทัลต่าง ๆ เพื่อการบริหารจัดการและการให้บริการของหน่วยงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการแพทย์ Smart Farm แพลตฟอร์ม Smart Hospital และระบบ Telemedicine ฯลฯ												
การพัฒนาทุกระบบ Electronic Health Record ประกอบด้วย												
1	ระบบห้องตรวจโรคทางทันตกรรม	1	ระบบ	480,000			480,000				รพ.มทส.	214
2	ปรับปรุงระบบสาย Fiber Optic ระหว่างโรงพยาบาลและมหาวิทยาลัย	1	งาน	550,000			550,000				รพ.มทส.	214
3	License ระบบกล้องวงจรปิด	100	License	9,000			900,000				รพ.มทส.	214
4	ตู้จัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่ทำงานแบบตรงวงจร Smart Rack	1	ระบบ	1,500,000			1,500,000				รพ.มทส.	214
5	ระบบ Smart Queue	1	ระบบ	2,500,000			2,500,000				รพ.มทส.	215
6	ระบบบริหารจัดการข้อมูลส่วนบุคคล PDPA	1	ระบบ	2,500,000			2,500,000				รพ.มทส.	215
7	ระบบบริหารจัดการห้องฉุกเฉิน	1	ระบบ	3,000,000			3,000,000				รพ.มทส.	215
8	ระบบ Virtual Desktop Infrastructure (VDI)	1	ระบบ	5,000,000			5,000,000				รพ.มทส.	215
9	อุปกรณ์เก็บข้อมูลระบบสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์ (Data Storage)	1	ระบบ	6,700,000			6,700,000				รพ.มทส.	215
10	ระบบจัดการการรักษาผู้ป่วยในอิเล็กทรอนิกส์ (IPD Paperless)	1	ระบบ	10,000,000			10,000,000				รพ.มทส.	215
11	ระบบบริหารจัดการเครื่องมือแพทย์	1	ระบบ	600,000				600,000			รพ.มทส.	216
12	ระบบเครื่องมือคอมพิวเตอร์ไม่ทำงานสำหรับพัฒนาระบบสารสนเทศทางการแพทย์	1	ระบบ	2,000,000				2,000,000			รพ.มทส.	216
13	ระบบบริหารจัดการเอกสาร (Scan เวอร์ชันเก่า + เวอร์ชันใหม่)	1	ระบบ	2,000,000				2,000,000			รพ.มทส.	216
14	ปรับปรุงระบบห้องตรวจโรคทางทันตกรรมด้วยปัญญาประดิษฐ์ (AI)	1	งาน	4,500,000				4,500,000			รพ.มทส.	216
15	ระบบบริหารจัดการนโยบายการเข้าถึงระบบรักษาความปลอดภัย (Smart Network Access Control)	1	ระบบ	5,000,000					5,000,000		รพ.มทส.	216
5.2 สนับสนุนการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการพัฒนาระบบสารสนเทศทางสุขภาพและการบริการทางการแพทย์ และการบริการวิชาการ												

ลำดับ	รายการครุภัณฑ์/ สิ่งก่อสร้าง	ความต้องการ		วงเงินจำแนกรายปี (บาท)						หน่วยงาน	หมายเหตุ	รายละเอียดเฉพาะ ตามภาคผนวก (หน้า)	
		จำนวน	ราคาต่อหน่วย	2566	2567	2568	2569	2570	รวม				
5.3 สนับสนุนการใช้ทรัพยากรด้านเทคโนโลยีดิจิทัลของมหาวิทยาลัย เพื่อการพัฒนาด้านเทคโนโลยีดิจิทัลของมหาวิทยาลัย													
1	ระบบสารสนเทศฐานข้อมูล “Digital Portfolio”	1	ระบบ	300,000		300,000				300,000	รศว.		217
2	Accesspoint ระบบเครือข่ายไร้สาย	1	ระบบ	500,000		500,000				500,000	รศว.		217
3	ระบบเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย	2	ระบบ	350,000		700,000				700,000	รศว.		217
4	ระบบห้องเรียนอัจฉริยะ Interactive Board 65 นิ้ว พร้อม Window Controller	3	ชุด	350,000		1,050,000				1,050,000	รศว.		217
5	LED Display Full color	1	งาน	3,500,000		3,500,000				3,500,000	รศว.		217
6	อุปกรณ์บริหารจัดการเครือข่ายหลัก (Core Switch) และเครือข่ายย่อย	1	ระบบ	5,000,000		5,000,000				5,000,000	รศว.		218

ภาคผนวก

ก.

รายละเอียดของครุภัณฑ์ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลตามความต้องการ

รายละเอียดของงบประมาณหมวดครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้างด้านดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570)

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	รวมทั้งสิ้น				-				
1	เพื่อยกระดับการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลรองรับการจัดการศึกษาและการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนกลุ่มใหม่ทุกช่วงวัย								
1.1	พัฒนาและยกระดับศักยภาพฮาร์ดแวร์รองรับการพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย อาทิ อุปกรณ์ Metaverse อุปกรณ์ GPU อุปกรณ์ VR และ AR ฯลฯ								
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567									
1	แท็บเล็ตระบบปฏิบัติการ Android คุณลักษณะทั่วไป 1) ระบบปฏิบัติการ Android 2) จอแสดงผลกว้างไม่ต่ำกว่า 14.6 นิ้ว 3) RAM 8GB4) ความละเอียดของกล้องไม่ต่ำกว่า 12MP 5) สามารถบันทึกวิดีโอระดับ UHD (4K) 6) มีระบบ Bluetooth	2	เครื่อง	45,000	90,000			ใช้ผลิตสื่อการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยี XR, สื่อรูปแบบ AR	ศนท.
2	แท็บเล็ตระบบปฏิบัติการ iOS คุณลักษณะทั่วไป 1) จอแสดงผลภาพ ไม่ต่ำกว่า 12.9 นิ้ว 2) ระบบปฏิบัติการ iOS 3) RAM ขนาดไม่ต่ำกว่า 8GB 4) ความละเอียดของกล้องไม่ต่ำกว่า 12MP 5) สามารถบันทึกวิดีโอระดับ 4K 6) มีระบบ Bluetooth	2	เครื่อง	45,000	90,000			ใช้ผลิตสื่อการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยี XR, สื่อรูปแบบ AR	ศนท.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
3	คอมพิวเตอร์เน็ตบุ๊กสมรรถนะสูง คุณลักษณะทั่วไป 1) Processor Intel Core i7-12700H หรือดีกว่า 2) GPU NVIDIA GeForce RTX 3070 (8 GB GDDR6) หรือดีกว่า 3) หน้าจอการแสดงผลไม่ต่ำกว่า 15.6 นิ้ว 4) Memory Size 16 GB DDR5 4800 MHz หรือดีกว่า 5) Hard Disk 1TB หรือดีกว่า 6) พร้อมอุปกรณ์ต่อพ่วง	2	เครื่อง	100,000	200,000	-	-	ใช้ผลิตสื่อโมเดลสามมิติ และผลิตสื่อการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยี Metaverse	ศนท.
4	ชุดแสดงผลความจริงผสมผสาน (mixed reality) คุณลักษณะทั่วไป 1) มีจอแสดงผลความละเอียดไม่น้อยกว่า 2k 2) มีระบบตรวจจับ hand tracking และ Eye tracking 3) รองรับการระบุวัตถุ 3 มิติ แบบ 6DoF tracking 4) มีเซ็นเซอร์ Accelerometer, gyroscope และ magnetometer 5) อุปกรณ์มีกล้องความละเอียดไม่ต่ำกว่า 8 ล้านพิกเซล สามารถบันทึกไฟล์ VDO ที่ 1080p30 หรือดีกว่า 6) สามารถแสดงผลแบบ Holographic ด้วยเทคโนโลยี Mixed Reality ได้ 7) มีแบตเตอรี่ในตัวรองรับการใช้งานแบบไร้สาย 8) รองรับการเชื่อมต่อแบบไร้สาย Wi-Fi 5 (802.11ac 2x2) และ Bluetooth 5 หรือดีกว่า 9) มีพอร์ตการเชื่อมต่อชนิด Type-C หรือดีกว่า 10) มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ไม่น้อยกว่า 4 GB 11) มีหน่วยความจำสำรอง (ROM) ไม่น้อยกว่า 64 GB 12) มีลำโพงและไมโครโฟนในตัว	2	ชุด	180,000	360,000			เพื่อใช้พัฒนาและผลิตสื่อ สนับสนุนการศึกษาและงานวิจัย รวมถึงภารกิจของมหาวิทยาลัย ด้วยเทคโนโลยีความจริงผสมผสาน	ศนท.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้งานได้	ใช้การไม่ได้		
5	เครื่องถ่ายภาพ 3 มิติ แบบ Photogrammetry คุณลักษณะทั่วไป 1) ถ่ายภาพบุคคล 3 มิติ แบบเต็มตัว 2) จำนวนกล้องทั้งหมดได้ต่ำกว่า 100 ตัว 3) ระบบรวม กล้อง, ระบบงานไฟ, ระบบเครือข่าย	1	ชุด	1,060,000	1,060,000			ใช้ถ่ายภาพ บุคคล หรือวัตถุ แล้วแปลงเป็นภาพ 3 มิติ เพื่อประกอบการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยี Metaverse	ศนท.
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2568									
1	สมาร์ตทีวี คุณลักษณะทั่วไป 1) ขนาดจอแสดงผลไม่ต่ำกว่า 55 นิ้ว 2) สามารถเชื่อมต่อผ่านเครือข่ายไร้สาย 3) แสดงผลภาพแบบมีความละเอียด 3840 x 2160 พิกเซล	1	เครื่อง	30,000	30,000			ใช้แสดงผลภาพประกอบการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยี Metaverse	ศนท.
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2569									
1	ชุดแสดงผลความจริงผสมผสาน (mixed reality) คุณลักษณะทั่วไป 1) มีจอแสดงผลความละเอียดไม่น้อยกว่า 2k 2) มีระบบตรวจจับ hand tracking และ Eye tracking 3) รองรับการระบุพิกัด 3 มิติ แบบ 6DoF tracking 4) มีเซ็นเซอร์ Accelerometer , gyroscope และ magnetometer 5) อุปกรณ์มีกล้องความละเอียดไม่ต่ำกว่า 8 ล้านพิกเซล สามารถบันทึกไฟล์ VDO ที่ 1080p30 หรือดีกว่า 6) สามารถแสดงผลแบบ Holographic ด้วยเทคโนโลยี Mixed Reality ได้ 7) มีแบตเตอรี่ในตัวรองรับการใช้งานแบบไร้สาย 8) รองรับการเชื่อมต่อแบบไร้สาย Wi-Fi 5 (802.11ac 2x2) และ Bluetooth 5 หรือดีกว่า	2	ชุด	200,000	400,000			เพื่อใช้พัฒนาและผลิตสื่อ สนับสนุนการศึกษาและงานวิจัย รวมถึงภารกิจของมหาวิทยาลัยด้วยเทคโนโลยีความจริงผสมผสาน	ศนท.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้งานได้	ใช้การไม่ได้		
	9) มีพอร์ตการเชื่อมต่อชนิด Type-C หรือดีกว่า 10) มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ไม่น้อยกว่า 4 GB 11) มีหน่วยความจำสำรอง (ROM) ไม่น้อยกว่า 64 GB 12) มีลำโพงและไมโครโฟนในตัว								
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2570									
1	แว่น Oculus Quest คุณลักษณะทั่วไป 1) จอความละเอียดระดับไม่น้อยกว่า 1832 x 1920 pixels 2) อัตรารีเฟรชเรตไม่ต่ำกว่า 60Hz 3) รองรับการระบุตำแหน่งแบบ 6DOF 4) หน่วยความจำไม่น้อยกว่า 6 GB 5) แหล่งเก็บข้อมูลภายในไม่น้อยกว่า 128GB 6) จอยคอนโทรลเลอร์ไม่น้อยกว่า 2 ตัว	2	ชุด	20,000	40,000			สำหรับแสดงผลภาพเสมือนจริง ประกอบการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยี Metaverse	ศนท.
1.2 ส่งเสริมและพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษารองรับการเรียนรู้ในรูปแบบ Lifelong Learning รวมถึงการบูรณาการระบบการศึกษาทางไกล อาทิ ระบบ Credit Bank ระบบ Smart Classroom ระบบ Exam Online เทคโนโลยี Block Chain เทคโนโลยีโลกเสมือน และ Software สำหรับการศึกษาทางไกล ฯลฯ									
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567									
1	ระบบ Virtual Reality 3D นิทรรศการ 8 โชน	1	ระบบ	40,000	40,000			เพื่อพัฒนาและเผยแพร่แหล่งเรียนรู้และศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นในรูปแบบเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Museum)	สวทส.
2	ระบบ Wall Touch Digital Informatic	1	ระบบ	50,000	50,000			ทั้งในรูปแบบออนไลน์ และดูขงนาน	สวทส.
3	ระบบ E-Commerce Souvenir	1	ระบบ	70,000	70,000			สภาพแวดล้อมจริง	สวทส.
4	สื่อวีดิทัศน์ความรู้เกี่ยวกับวัสดุทางวัฒนธรรม	20	เรื่อง	5,000	100,000				สวทส.
5	Lighting System	1	ชุด	100,000	100,000				สวทส.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
6	ระบบ Digital Twin Touchscreen - เครื่องคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูง 1ชุด 70,000 บาท - เครื่องรับโทรทัศน์ขนาด 40" 1เครื่อง 30,000 บาท - เครื่องฉายภาพ (Projector) 1เครื่อง 15,000 บาท	1	ระบบ	115,000	115,000				สวทส.
7	ระบบ Digital Robot Guide Tour	1	ระบบ	120,000	120,000				สวทส.
8	ระบบ Long Distance Virtual Group Tours	1	ระบบ	150,000	150,000				สวทส.
9	ระบบ Smart Meeting Room อาคารดิจิทัล แบบที่ 1 1. จอแสดงผลแบบสัมผัส - เป็นจอแสดงผลแบบสัมผัสแบบ Direct LED (DLED) หรือดีกว่า มีอัตราส่วนภาพ 16:9 โดยจอภาพมีขนาดไม่น้อยกว่า 86 นิ้ว - ความละเอียดของการแสดงผล (Resolution) ไม่น้อยกว่า 3,840 x 2,160 (4K UHD) - สามารถแสดงสี (Display Color) ได้แบบ 10 บิต (1.07 พันล้านสี) เป็นอย่างน้อย มีอัตราส่วนความคมชัด (Contrast Ratio) ไม่ต่ำกว่า 1,200 : 1 - อัตราความเร็วในการตอบสนองภาพ (Response Time) 8 มิลลิวินาที หรือดีกว่า	1	ระบบ	500,000	500,000			สำหรับติดตั้งระบบเพื่อให้บริการในการประชุม การฝึกอบรม การสัมมนา ในห้องประชุม อาคารปฏิบัติการเทคโนโลยีดิจิทัล แก่ศูนย์คอมพิวเตอร์ และหน่วยงานต่าง ๆ ที่ตั้งสำนักงานอยู่ใน อาคารปฏิบัติการเทคโนโลยีดิจิทัล	ศค.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	- มีความสว่าง (Brightness) 400 cd/m2 หรือดีกว่า - มีความกว้างมุมมองของภาพ (View Angle) อย่างน้อย 178 องศา ในแนวนอน และอย่างน้อย 178 องศา ในแนวตั้ง - จอผลิตจากกระจกนิรภัยแบบ Anti - Glare หนาไม่น้อยกว่า 4 มิลลิเมตร และมีความแข็งของผิวกระจกในระดับ 7 ตามมาตรฐาน Mohs หรือดีกว่า - มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ที่มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 1.5 GHz จำนวน 1 หน่วย - มีหน่วยความ RAM ขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB - มีหน่วยความ ROM ขนาดไม่น้อยกว่า 32 GB - ใช้ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์เวอร์ชัน 8.0 หรือใหม่กว่า - มีช่องต่อสัญญาณเข้า (Input) แบบ HDMI อย่างน้อย 3 ช่อง และแบบ VGA อย่างน้อย 1 ช่อง - มีช่องต่อสัญญาณออก (Output) แบบ HDMI อย่างน้อย 1 ช่อง - มีช่องต่อ USB 2.0 อย่างน้อย 1 ช่อง และ USB 3.0 อย่างน้อย 1 ช่อง - มีกล้องแบบติดตั้งในตัวจอ (Built-in) ที่ขอบจอ ด้านหน้าอย่างน้อย 1 ตัว โดยกล้องมีความละเอียดอย่างน้อย 8 ล้านพิกเซล - มีไมโครโฟนแบบติดตั้งในตัวจอ (Built-in) - สามารถรองรับการสะท้อนหน้าจอ (Screen mirror) หรือ การแคสต์หน้าจอ (Screen cast) จากอุปกรณ์ต่าง ๆ ผ่านทางระบบเครือข่ายไร้สายได้ - มี Touch Pen (Writing pen) อย่างน้อย 2 ด้าม - มีช่องต่อสัญญาณระบบเครือข่าย LAN ชนิด RJ-45 อย่างน้อย 1 ช่อง								

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	- สามารถใช้งาน WiFi 802.11 a/b/g/n/ac หรือดีกว่า และ Bluetooth 5 หรือดีกว่า ได้ - มีลำโพงแบบติดตั้งในตัวจอ (Built-in) - จอใช้เทคโนโลยีสัมผัสแบบอินฟราเรด รองรับสัมผัสพร้อมกันได้อย่างน้อย 20 จุด - อัตราการตอบสนองต่อการสัมผัสที่ 1 จุดไม่เกิน 4 มิลลิวินาที - มีอุปกรณ์ OPS จำนวน 1 หน่วย - มีขาตั้งจอแบบมีล้อเลื่อน 4 ล้อ จำนวน 1 หน่วย 2. กล้องวิดีโอ - มีความละเอียดอย่างน้อย 1,080p FHD (1,920 x 1,080 พิกเซล) ที่ 60 เฟรมต่อวินาที - ใช้เซ็นเซอร์ชนิด CMOS ขนาด 1/3 นิ้ว หรือดีกว่า - สามารถขยายภาพด้วยเลนส์ (Optical Zoom) ได้ไม่น้อยกว่า 20 เท่า และขยายภาพแบบ Digital ได้อย่างน้อย 10 เท่า - มีค่าความสว่าง (Illumination) ขั้นต่ำ 0.5 lux หรือดีกว่า - สามารถปรับตำแหน่งการโฟกัส (Focus) ได้ทั้งแบบ Auto หรือ Manual ได้ - สามารถปรับหมุนซ้าย-ขวา (Pan) ได้ โดยปรับหมุนไปทางด้านซ้ายได้อย่างน้อย 170 องศา และปรับหมุนไปทางด้านขวาได้อย่างน้อย 170 องศา - สามารถปรับหมุนขึ้น-ลง (Tilt) ได้ โดยปรับหมุนลงได้อย่างน้อย 30 องศา และปรับหมุนขึ้นได้อย่างน้อย 90 องศา								

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	- สนับสนุนการบีบอัดวิดีโอ (Video Compression) แบบ H.265 และ H.264 - สนับสนุนการส่งสัญญาณภาพออก (Video Output) ผ่านทางช่อง USB หรือ HDMI มีช่องต่อสัญญาณระบบเครือข่าย LAN อย่างน้อย 1 ช่อง 3. อุปกรณ์ขยายสัญญาณ USB - สามารถขยายสัญญาณ USB2.0 ได้ระยะทางอย่างน้อย 50 เมตร ด้วยสาย CAT5e/6 - รองรับมาตรฐาน High-speed USB2.0 โดยสามารถโอนถ่ายข้อมูลได้ด้วยความเร็วสูงสุดไม่น้อยกว่า 480Mbps - รองรับการใช้งานกับระบบปฏิบัติการ Windows, Mac OS X และ Linux - สามารถต่อใช้งานได้โดยไม่ต้องติดตั้ง Driver หรือซอฟต์แวร์เพิ่มเติม - มีสาย USB แบบ Type-A Male - Type-B Male จำนวนอย่างน้อย 1 เส้น - อุปกรณ์ส่งสัญญาณต้นทาง: มีช่องเชื่อมต่อแบบ USB Type B Female อย่างน้อย 1 ช่อง มีช่องเชื่อมต่อแบบ RJ-45 อย่างน้อย 1 ช่อง - อุปกรณ์ตัวรับสัญญาณปลายทาง: มีช่องเชื่อมต่อแบบ USB Type A Female อย่างน้อย 4 ช่อง มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย LAN ชนิด RJ-45 อย่างน้อย 1 ช่อง								

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
10	ระบบ Smart Meeting Room อาคารดิจิทัล แบบที่ 2 1. จอ LED Wall - เป็นจอแสดงผล มีอัตราส่วนภาพ 16:9 โดยจอภาพมีขนาดไม่น้อยกว่า 110 นิ้ว - ความละเอียดของการแสดงผล (Resolution) ไม่น้อยกว่า1,920 x 1,080 (FHD) - มีความสว่าง (Brightness) ปรับความสว่างได้ 100-550 cd/m2 หรือดีกว่า - มีระบบปฏิบัติการ Android- Pixel pitch (mm) ความละเอียด P1.9 - มุมมองภาพแนวนอน 160 องศา แนวตั้ง 140 องศา - มี Refresh frequency 1,920-3,840 Hz หรือดีกว่า - มี Video Frame Rate 50/60 Hz - รองรับการแสดงภาพแบบไร้สายจาก อุปกรณ์ได้พร้อมกัน 4 อุปกรณ์ ทั้งคอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน - มีลำโพงภายในตัว พร้อมช่องต่อ HDMI USB และ LAN- มีระบบหรืออุปกรณ์บริการจัดการ 2. กล้องวิดีโอ 4K - มีความละเอียดอย่างน้อย Ultra HD (4K หรือ 3,840 x 2,160 พิกเซล) ที่ 60 เฟรมต่อวินาที - ใช้เซ็นเซอร์ชนิด CMOS ขนาด 1/3 นิ้ว หรือดีกว่า - สามารถขยายภาพด้วยเลนส์ (Optical Zoom) ได้ไม่น้อยกว่า 20 เท่า และขยายภาพแบบ Digital ได้อย่างน้อย 10 เท่า - มีค่าความสว่าง (Illumination) ขั้นต่ำ 0.5 lux หรือดีกว่า	1	ระบบ	1,000,000	1,000,000			สำหรับติดตั้งระบบเพื่อให้บริการในการประชุม การฝึกอบรม การสัมมนา ในห้องประชุม อาคารปฏิบัติการเทคโนโลยีดิจิทัล แก่ศูนย์คอมพิวเตอร์ และหน่วยงานต่าง ๆ ที่ตั้งสำนักงานอยู่ใน อาคารปฏิบัติการเทคโนโลยีดิจิทัล	ศค.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคา ต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว ใช้การได้ / ใช้การไม่ได้		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้การได้	ใช้การไม่ได้		
	รายการและรายละเอียดประกอบ - สามารถปรับตำแหน่งการโฟกัส (Focus) ได้ทั้งแบบ Auto หรือ Manual ได้ และสามารถ Auto Track ได้ - สามารถปรับหมุนซ้าย-ขวา (Pan) ได้ โดยรับหมุนไปทางด้านซ้ายได้อย่างน้อย 170 องศา และปรับหมุนไปทางด้านขวาได้อย่างน้อย 170 องศา - สามารถปรับหมุนขึ้น-ลง (Tilt) ได้ โดยปรับหมุนลงได้อย่างน้อย 30 องศา และปรับหมุนขึ้นได้อย่างน้อย 90 องศา - สนับสนุนการบีบอัดวิดีโอ (Video Compression) แบบ H.265 และ H.264 - สนับสนุนการส่งสัญญาณภาพออก (Video Output) ผ่านทางช่อง USB หรือ HDMI - มีช่องต่อสัญญาณระบบเครือข่าย LAN อย่างน้อย 1 ช่อง - มีแผนวางชนิดเคเบิลอย่างน้อยได้ มีลือ 4 ล้อ 3. อุปกรณ์ขยายสัญญาณ USB - สามารถขยายสัญญาณ USB2.0 ได้ระยะทางอย่างน้อย 50 เมตร ด้วยสาย CAT5e/6 - รองรับมาตรฐาน High-speed USB2.0 โดยสามารถโอนถ่ายข้อมูลได้ด้วยความเร็วสูงสุดไม่น้อยกว่า 480Mbps - รองรับการใช้งานกับระบบปฏิบัติการ Windows, Mac OS X และ Linux - สามารถต่อใช้งานได้โดยไม่ต้องติดตั้ง Driver หรือซอฟต์แวร์เพิ่มเติม - มีสาย USB แบบ Type-A Male - Type-B Male จำนวนอย่างน้อย 1 เส้น								

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	- อุปกรณ์ส่งสัญญาณต้นทาง: มีช่องเชื่อมต่อแบบ USB Type B Female อย่างน้อย 1 ช่อง มีช่องเชื่อมต่อแบบ RJ-45 อย่างน้อย 1 ช่อง - อุปกรณ์ตัวรับสัญญาณปลายทาง: มีช่องเชื่อมต่อแบบ USB Type A Female อย่างน้อย 4 ช่อง มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย LAN ชนิด RJ-45 อย่างน้อย 1 ช่อง								
11	Smart classroom สำหรับห้องปฏิบัติการดิจิทัล แต่ละชุดประกอบด้วยอุปกรณ์ต่าง ๆ ดังนี้ 1. ระบบภาพ - ชุดแปลงสัญญาณรับส่งสัญญาณภาพ HDMI และ VGA เป็น HDBoSeT แบบติดตั้ง - ชุดรับส่งสัญญาณภาพ HDI บนสาย Cat5E/Cat6- กล้อง PTZ-IP Conference ความละเอียดสูง- อุปกรณ์แปลงสัญญาณ USB เป็น LAN - เครื่องเลือกสัญญาณภาพ HDMI แบบ 4-input/4-output - กล้องแบบ Auto Tracking ความละเอียดสูง - เครื่องบันทึกภาพและเสียง 2. ระบบเสียง - เครื่องปรับแต่งเสียงและควบคุมแบบดิจิทัลพร้อมไมโครโฟน 3. ระบบควบคุม - เครื่องควบคุมแบบพนักงาอสมิฟัส ขนาดพนักงาออย่าง น้อย 5 นิ้ว - อุปกรณ์ควบคุม - อุปกรณ์เชื่อมต่อและขยายระบบเครือข่ายขนาดอย่าง น้อย 8 พอร์ต	2	ระบบ	1,500,000	3,000,000			สำหรับใช้ในการบริหารจัดการระบบภาพและระบบเสียงในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ในอาคารปฏิบัติการเทคโนโลยีดิจิทัลจากศูนย์ควบคุมกลาง เพื่อเพิ่มความสะดวกรวดเร็วในการให้บริการในการเรียนการสอน การฝึกอบรม การสัมมนา ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ในอาคารปฏิบัติการเทคโนโลยีดิจิทัล ชั้นที่ 2 จำนวน 1 ห้อง และชั้นที่ 3 จำนวน 1 ห้อง	ศค.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	- อุปกรณ์การจ่ายสัญญาณ Wireless - เครื่องควบคุมแบบหน้าจอสัมผัสแบบไร้สาย iPad 10.2 นิ้ว 64 GB+WiFi - รางปลั๊กไฟแบบเชื่อมต่อ LAN Expert PDU Energy 4. ระบบควบคุมหลัก - เครื่องควบคุมและประมวลผลพร้อมโมเด็ม - ชุดส่งสัญญาณภาพผ่านสาย Cat6 แบบที่ 1 - ชุดส่งสัญญาณภาพผ่านสาย Cat6 แบบที่ 2 - ชุดเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับใช้จัดการระบบ - อุปกรณ์เชื่อมต่อและขยายระบบเครือข่ายขนาดอย่างน้อย 24 พอร์ต - อุปกรณ์การจ่ายสัญญาณ Wireless - รางปลั๊กไฟแบบเชื่อมต่อ LAN Expert PDU Energy - ตู้สำหรับใส่อุปกรณ์ระบบภาพและเสียงขนาด 19 นิ้ว สูงอย่างน้อย 10U - โปรแกรมควบคุมระบบภาพและเสียงพร้อมทดลอง - งานติดตั้งระบบภาพและเสียง เดินสายสัญญาณ เข้าระบบพร้อมอุปกรณ์และทดลองระบบ								
12	Server สำหรับระบบคลังสื่อสามมิติ คุณลักษณะทั่วไป 1) Processor 4 x Intel Xeon Gold 5217, 3.0G, 8C/16T 2) Memory 128GB (8x16GB) RDIMM 3) Hard disk 2 x 960GB SSD SATA Mix Use 6Gbps 512 2.5in Hot-plug AG Drive, 3 DWPD, 5256 TBW 4) Dual, Hot-plug, Redundant Power Supply (1+1), 1100W	1	ชุด	600,000	600,000			เพื่อรองรับการใช้งานระบบคลังสื่อสามมิติที่เก็บข้อมูลเป็นภาพสามมิติ เสียง และวิดีโอ	ศนท.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคา ต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
13	ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสมรรถนะสูงสนับสนุนการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต ประกอบด้วย - คอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับประมวลผล (Compute Node) จำนวน 5 ชุด - ใช้หน่วยประมวลผลกลาง (Processor) AMD EPYC™ Processor ชนิด 32 แกนหลัก (32 Core) มีความเร็วไม่น้อยกว่า 2.6 GHz หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย - หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการทำงานแบบ 64 bit มีความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันไม่น้อยกว่า 128 MB - ต้องมีหน่วยความจำหลัก (memory) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ขนาดรวมไม่น้อยกว่า 128GB รองรับการจัดตั้ง memory ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 2TB โดยมีจำนวนช่องใส่ Memory ไม่น้อยกว่า 16 DIMM Slots - มีหน่วยควบคุม Hard Disk Controller บน Mainboard ที่สามารถควบคุมได้ทั้งแบบ SAS (Serial Attached SCSI) และ SATA โดยสนับสนุนการทำ RAID 0, 1, 5, 6, 10 ได้ ซึ่งมี Cache Memory ของ RAID Controller ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB	1	ระบบ	6,000,000	6,000,000			เพื่อให้ระบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต (X-Lane) สามารถรองรับการใช้งานและการสอบพร้อมกันได้ไม่น้อยกว่า 1,000 user	ศนท.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	5) ต้องมีหน่วยจัดเก็บข้อมูล Solid State Drive (SSD) แบบ SATA Hot-plug ขนาด ความจุไม่น้อยกว่า 960GB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย 6) รองรับมีหน่วยจัดเก็บข้อมูลแบบ M.2 ที่มีความจุไม่น้อยกว่า 480GB จำนวน 2 หน่วย สามารถทำ Hardware RAID1 ได้ 7) มีช่องต่ออุปกรณ์เพิ่มขยาย (Expansion slots) ชนิด internal PCIe ไม่น้อยกว่า 1 slots 8) มีส่วนเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย Gigabit Ethernet มาตรฐาน แบบ 1GBASE-T จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง และ 10 Gigabit Ethernet แบบ 10GBASE-T จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง 9) มีหน่วยอ่านข้อมูลแผ่น DVD-ROM drive หรือดีกว่าแบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือ ติดตั้งภายนอก (External) จำนวน 1 หน่วย 10) มีจอ LCD แสดงสถานะการทำงาน ที่ด้านหน้า ซึ่งสามารถทราบถึงความผิดปกติของระบบได้จาก Error Code บน LCD Display 11) สามารถจัดการเครื่องแม่ข่ายผ่าน micro-USB port 12) รองรับ WIFI หรือ Bluetooth ในการจัดการเครื่องแม่ข่ายผ่านอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ได้โดยตรงเพื่อความปลอดภัย 13) ต้องมีหน่วยจ่ายกระแสไฟฟ้าภายในเครื่อง (Power Supply) ขนาดไม่น้อยกว่า 550 Watt. จำนวน 2 ชุด มีคุณสมบัติทำงานทดแทนกันได้โดยอัตโนมัติ (Redundant) และสามารถถอดเปลี่ยนได้ทันทีแม้มิเกิดปัญหาใดๆ (Hot swap)								

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	14) ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่เสนอจะต้องเป็นรุ่นที่ได้รับการออกแบบเพื่อติดตั้งบน Rack โดยเฉพาะ และขนาดไม่เกิน 1U พร้อมอุปกรณ์ Rack ในการติดตั้ง และมี code ที่สามารถ scan เพื่อนำไปสืบค้นข้อมูลของ server นั้นๆ ผ่าน public internet ได้ 15) รองรับการใช้งานกับระบบปฏิบัติการ และ hypervisor อย่างน้อย ดังนี้ Microsoft Windows Server, SUSE® Linux Enterprise Server , Red Hat Enterprise Linux, VMware vSphere™								
14	ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสมรรถนะสูงสนับสนุนการสตรีมมิ่งสื่อการสอน ประกอบด้วย 1. คอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับประมวลผล (Compute Node) จำนวน 10 ชุด 1) ใช้หน่วยประมวลผลกลาง (Processor) AMD EPYC™ Processor ชนิด 32 แกนหลัก (32 Core) มีความเร็วไม่น้อยกว่า 2.6 GHz หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย 2) หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ 64 bit มีความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันไม่น้อยกว่า 128 MB 3) ต้องมีหน่วยความจำหลัก (memory) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ขนาดรวมไม่น้อยกว่า 128GB รองรับการจัดตั้ง memory ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 2TB โดยมีจำนวนช่องใส่ Memory ไม่น้อยกว่า 16 DIMM Slots 4) มีหน่วยควบคุม Hard Disk Controller บน Mainboard ที่สามารถควบคุมได้ทั้งแบบ SAS (Serial Attached SCSI) และ SATA โดยสนับสนุนการทำ RAID 0, 1, 5, 6, 10 ได้ ซึ่งมี Cache Memory ของ RAID Controller ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB	1	ระบบ	12,000,000	12,000,000				ศนท.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	5) ต้องมีหน่วยจัดเก็บข้อมูล Solid State Drive (SSD) แบบ SATA Hot-plug ขนาด ความจุไม่น้อยกว่า 960GB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย 6) รองรับมีหน่วยจัดเก็บข้อมูลแบบ M.2 ที่มีความจุไม่น้อยกว่า 480GB จำนวน 2 หน่วย สามารถทำ Hardware RAID1 ได้ 7) มีช่องต่ออุปกรณ์เพิ่มขยาย (Expansion slots) ชนิด internal PCIe ไม่น้อยกว่า 1 slots 8) มีส่วนเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย Gigabit Ethernet มาตรฐาน แบบ 1GBASE-T จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง และ 10 Gigabit Ethernet แบบ 10GBASE-T จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง 9) มีหน่วยอ่านข้อมูลแผ่น DVD-ROM drive หรือดีกว่าแบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือ ติดตั้งภายนอก (External) จำนวน 1 หน่วย 10) มีจอ LCD แสดงสถานะการทำงาน ที่ด้านหน้า ซึ่งสามารถทราบถึงความผิดปกติของระบบได้จาก Error Code บน LCD Display 11) สามารถจัดการเครื่องแม่ข่ายผ่าน micro-USB port 12) รองรับ WIFI หรือ Bluetooth ในการจัดการเครื่องแม่ข่ายผ่านอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ได้ โดยตรงเพื่อความปลอดภัย								

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคา ต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	13) ต้องมีหน่วยจ่ายกระแสไฟฟ้าภายในเครื่อง (Power Supply) ขนาดไม่น้อยกว่า 550 Watt. จำนวน 2 ชุด มีคุณสมบัติทำงานทดแทนกันได้ โดยอัตโนมัติ (Redundant) และสามารถถอดเปลี่ยนได้ทันทีไม่เกิดปัญหาใดๆ (Hot swap) 14) ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่เสนอจะต้องเป็นรุ่นที่ได้รับการออกแบบเพื่อติดตั้งบน Rack โดยเฉพาะ และขนาดไม่เกิน 1U พร้อมอุปกรณ์ Rack ในการติดตั้ง และมี code ที่สามารถ scan เพื่อนำไปสับค้นข้อมูลของ server นั้นๆ ผ่าน public internet ได้ 15) รองรับการใช้งานกับระบบปฏิบัติการ และ hypervisor อย่างน้อย ดังนี้ Microsoft Windows Server, SUSE® Linux Enterprise Server , Red Hat Enterprise Linux, VMware vSphere™								
สิ่งก่อสร้าง									
1	ปรับปรุงห้องนิทรรศการเพื่อรองรับบริการในรูปแบบ Digital Museum - ห้องนิทรรศการชั้นที่ 1 และห้องเก็บของ (พื้นที่โดยประมาณ 110 ตร.ม.) 1,650,000 บาท - ห้องนิทรรศการชั้นที่ 2 พร้อมงานบันได (พื้นที่โดยประมาณ 60 ตร.ม.) 1,300,000 บาท	2	รายการ		2,950,000			ออกแบบและปรับปรุงพื้นที่จัดนิทรรศการให้มีความทันสมัยพร้อมให้บริการในรูปแบบ Digital Museum	สวทส.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2568									
1	ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสมรรถนะสูงสนับสนุนการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต ประกอบด้วย 1. คอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับประมวลผล (Compute Node) จำนวน 10 ชุด 2. คอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับฐานข้อมูล (Database Server) จำนวน 2 ชุด 3. คอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับจัดเก็บข้อมูล (Storage Node) จำนวน 2 ชุด 4. เครื่องสำรองไฟ ขนาด 10 KVA 5. ตู้จัดเก็บอุปกรณ์เน็ตเวิร์ค ชนิด 42U 6. เครื่องกระจายสัญญาณเครือข่าย (Network Switch) มีช่องสัญญาณแบบ 10GBASE-T จำนวนไม่น้อยกว่า 48 ช่อง 7. อุปกรณ์ติดตั้งอื่น ๆ เพื่อให้อุปกรณ์ทั้งหมดสามารถทำงานร่วมกันได้อย่างสมบูรณ์	1	ระบบ	9,000,000	9,000,000				ศนท.
2	ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสมรรถนะสูงสนับสนุนการสตรีมมิ่งสื่อการสอน ประกอบด้วย 1. คอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับประมวลผล (Compute Node) จำนวน 15 ชุด 2. คอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับฐานข้อมูล (Database Server) 3. คอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับจัดเก็บข้อมูล (Storage Node) 4. อุปกรณ์ติดตั้งอื่น ๆ เพื่อให้อุปกรณ์ทั้งหมดสามารถทำงานร่วมกันได้อย่างสมบูรณ์	1	ระบบ	10,000,000	10,000,000			ใช้เป็นพื้นที่จัดเก็บข้อมูลสื่อการสอนในรูปแบบต่าง ๆ ภายในมหาวิทยาลัยพร้อมทั้งให้บริการสตรีมมิ่งสื่อที่มีเดียเดียวสำหรับระบบสนับสนุนการเรียนการสอนนักศึกษา (e-Learning) และระบบการเรียนการสอน (X-Lane) เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต (X-Lane) สามารถรองรับการใช้งานพร้อมกันได้ไม่น้อยกว่า 2,000 user	ศนท.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2569									
1	ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสมรรถนะสูงสนับสนุนการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต ประกอบด้วย 1. คอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับประมวลผล (Compute Node) จำนวน 10 ชุด 2. คอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับฐานข้อมูล (Database Server) จำนวน 2 ชุด 3. คอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับจัดเก็บข้อมูล (Storage Node) จำนวน 2 ชุด 4. เครื่องสำรองไฟ ขนาด 10 KVA 5. ตู้จัดเก็บอุปกรณ์เน็ตเวิร์ค ชนิด 42U 5. โมดูลรับส่งสัญญาณแสงแบบความเร็วสูงมาก (Module QSFP28) จำนวน 2 ชุด 6. อุปกรณ์ติดตั้งอื่น ๆ เพื่อให้อุปกรณ์ทั้งหมดสามารถทำงานร่วมกันได้อย่างสมบูรณ์	1	ระบบ	9,000,000	9,000,000			เพื่อให้ระบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต (X-Lane) สามารถรองรับการเข้าใช้งานและการสอบพร้อมกันได้ในน้อยกว่า 3,000 user	ศนท.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
2	ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสมรรถนะสูงสนับสนุนการสตรีมมิ่งสื่อภาพประกอบด้วย 1. คอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับประมวลผล (Compute Node) จำนวน 10 ชุด 2. คอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับฐานข้อมูล (Database Server) จำนวน 3 ชุด 3. คอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับจัดเก็บข้อมูล (Storage Node) จำนวน 2 ชุด 4. เครื่องสำรองไฟ ขนาด 10 KVA 5. ตู้จัดเก็บอุปกรณ์แม่เหล็ก ชนิด 42U 6. โมดูลรับส่งสัญญาณแสงแบบความเร็วสูงมาก (Module QSFP28) จำนวน 4 ชุด 7. อุปกรณ์ติดตั้งอื่น ๆ เพื่อให้อุปกรณ์ทั้งหมดสามารถทำงานร่วมกันได้อย่างสมบูรณ์	1	ระบบ	11,000,000	11,000,000			ใช้เป็นพื้นที่จัดเก็บข้อมูลสื่อการสอนในรูปแบบต่าง ๆ ภายในมหาวิทยาลัย พร้อมทั้งให้บริการสตรีมมิ่งสื่อที่มีเดียสำหรับระบบสนับสนุนการเรียนการสอนนักศึกษา (e-Learning) และระบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต (X-Lane) สามารถรองรับการเข้าใช้งานพร้อมกันได้ในน้อยกว่า 3,000 user	ศนท.
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2570									
1	ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสมรรถนะสูงสนับสนุนการสตรีมมิ่งสื่อการสอน ประกอบด้วย 1. คอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับประมวลผล (Compute Node) จำนวน 15 ชุด 2. คอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับฐานข้อมูล (Database Server) 3. คอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับจัดเก็บข้อมูล (Storage Node) 4. อุปกรณ์ติดตั้งอื่น ๆ เพื่อให้อุปกรณ์ทั้งหมดสามารถทำงานร่วมกันได้อย่างสมบูรณ์	1	ระบบ	10,000,000	10,000,000			ใช้เป็นพื้นที่จัดเก็บข้อมูลสื่อการสอนในรูปแบบต่าง ๆ ภายในมหาวิทยาลัย พร้อมทั้งให้บริการสตรีมมิ่งสื่อที่มีเดียสำหรับระบบสนับสนุนการเรียนการสอนนักศึกษา (e-Learning) และระบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต (X-Lane) สามารถรองรับการเข้าใช้งานพร้อมกันได้ในน้อยกว่า 4,000 user	ศนท.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
1.3 พัฒนาระบบฐานข้อมูลสนับสนุนการจัดการศึกษาโดยพัฒนาแพลตฟอร์มเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการเตรียมความพร้อมนักศึกษา และการพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาแบบต่อเนื่อง (CCD) อาทิ Student Portfolio, Program or course profiles, Digital transcript									
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567									
1	ระบบฐานข้อมูลหลักสูตรมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ระยะเวลาที่ 2 ระบบประกอบด้วย - ข้อมูลพื้นฐานหลักสูตร - ข้อมูลแผนการสอน (มคอ. 3) - ข้อมูลประเมินผลการสอน (มคอ. 5)	1	ระบบ	250,000	250,000	-	-	1. เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลหลักสูตรระยะที่ 2 2 ให้เชื่อมโยงข้อมูลหลักสูตรและรายวิชา ให้แสดงผลการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) และผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) ได้ 2. เพื่อให้การดำเนินการของหลักสูตรสอดคล้องกับกฎกระทรวง และประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา ปี พ.ศ. 2565 3. เพื่อให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้บริหารมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี สามารถติดตามและกำกับดูแลหลักสูตรผ่านข้อมูลรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร	สสว.
2	ระบบแสดงทักษะของนักศึกษา (Student Portfolio) ระบบประกอบด้วย - ข้อมูลผลการประเมินรายวิชาของนักศึกษา - ข้อมูลผลการศึกษาของนักศึกษาตามรายวิชาจากระบบของส่วนกิจการนักศึกษา	1	ระบบ	300,000	300,000	-	-	1. เพื่อให้มีระบบสำหรับบันทึกข้อมูลเพื่อดูความก้าวหน้าของนักศึกษาได้ แต่แสดงผลใน Transcript เฉพาะการประเมินครั้งสุดท้ายเมื่อสำเร็จการศึกษา 2. เพื่อให้สอดคล้องกับ Expected Outcomes (ELO) หรือ Program Learning Outcomes (PLO) ของหลักสูตร ตามเกณฑ์ AUNQA	สสว.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้การได้	ใช้การไม่ได้		
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2568									
1	ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารฝ่ายวิชาการ ระบบประกอบด้วย - ข้อมูลที่สำคัญของนักศึกษา เช่น นักศึกษาปัจจุบัน ศิษย์เก่า การพัฒนาลภาพ ความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิต เป็นต้น - ข้อมูลที่สำคัญของอาจารย์ เช่น ผลงานอาจารย์ ความเชี่ยวชาญ เป็นต้น	1	ระบบ	500,000	500,000	-	-	1. เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศอันประกอบไปด้วยฐานข้อมูลที่สำคัญต่อการบริหารวิชาการ 2. เพื่อให้ผู้บริหารมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีได้มีข้อมูลเชิงประจักษ์ประกอบการตัดสินใจ	สสว.
1.4 พัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการ เครื่องมือและเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มขีดความสามารถและคุณภาพการจัดการศึกษาด้านศาสตร์และศิลป์ดิจิทัล									
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567									
1	ชุดฝึกปฏิบัติการ Smart Farming	30	ชุด	5,000	150,000			ใช้สำหรับจัดการเรียนการสอนปฏิบัติการในรายวิชาด้านเทคโนโลยีดิจิทัล เช่น อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง ปัญญาประดิษฐ์	สวศด.
2	ชุดฝึกปฏิบัติการ Smart Home	30	ชุด	5,000	150,000			ใช้สำหรับจัดการเรียนการสอนปฏิบัติการในรายวิชาด้านเทคโนโลยีดิจิทัล เช่น อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง ปัญญาประดิษฐ์	สวศด.
3	ชุดฝึกปฏิบัติการหุ่นยนต์ และแขนกล	30	ชุด	10,000	300,000			ใช้สำหรับจัดการเรียนการสอนปฏิบัติการในรายวิชาด้านเทคโนโลยีดิจิทัล เช่น อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง ปัญญาประดิษฐ์	สวศด.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
4	ชุดจอ Video Wall LED FULL COLOR DISPLAY แบบติดตั้งภายในอาคาร ข้อกำหนดคุณสมบัติทั่วไป 1) จอแสดงผลภาพ LED full color display แบบ P1.8 หรือประสิทธิภาพสูงกว่า จำนวน 1 ชุด มีขนาดของตัวจอรวม ไม่น้อยกว่า กว้าง 3.36 x สูง 1.92 เมตร, หลอด LED lamp ที่ใช้ต้องมาจากผู้ผลิตที่มีมาตรฐานการผลิตสูงและเชื่อถือได้ เช่น EPISTAR, OPTOTECH, Cree, NATIONSTAR, KNLIGHT หรือ Nichia, มุมมองแนวตั้ง ไม่น้อยกว่า 120 องศา แนวนอน 120 องศา, มีความสว่างไม่น้อยกว่า 1500 mc/d ต่อ ตารางเมตร, คลื่นความถี่ ไม่น้อยกว่า 60 Hz มีมาตรฐาน IP56, อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 100,000 ชั่วโมง 2) สามารถรับส่งสัญญาณภาพหลากหลายรูปแบบ ได้แก่ รับสัญญาณภาพจากเครื่องคอมพิวเตอร์แบบไร้สาย รับสัญญาณภาพจากเครื่องคอมพิวเตอร์แบบต่อสายสัญญาณ รับสัญญาณภาพจากอุปกรณ์กระจายสัญญาณระบบเครือข่าย รับสัญญาณภาพจากอุปกรณ์ระบบโทรทัศน์หรือโทรศัพท์มือถือ หรือ แท็บเล็ตในระบบ แอนดรอยด์ หรือสามารถเคลื่อนย้ายได้หรือติดตั้งที่ผนังได้ สามารถรองรับความละเอียด ไม่ต่ำกว่า 2,300,000 พิกเซล (แนวนอน ไม่ต่ำกว่า 4096 พิกเซล และ แนวตั้งไม่ต่ำกว่า 1920 พิกเซล), มีช่องส่งสัญญาณแบบ Gigabit Ethernet จำนวน ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง, มีช่องส่งสัญญาณเสียง Stereo, มีช่อง HDMI, มีช่อง USB ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง, มีหน่วยความจำหลัก ไม่น้อยกว่า 4GB, มีซอฟต์แวร์สำหรับตั้งค่าไฟของจอ LED FULL COLOR และซอฟต์แวร์สำหรับตั้งค่าแสดงภาพ	1	ชุด	350,000	350,000			ใช้สำหรับจัดการเรียนการสอนและจัดกิจกรรมทางด้านนิเทศศาสตร์ดิจิทัล โดยเฉพาะรายวิชาที่เกี่ยวข้องการจัดการจัดการกิจกรรมการตลาด (Event & Exhibition) อาทิ ชุดวิชาการจัดการสื่อเพื่อพันธกิจทางสังคม ทั้งนี้ ยังสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาทักษะผู้เรียนด้านความเป็นผู้ประกอบการ เช่น ใช้ในการจัดการกิจกรรม Hackathon, Pitching ในรายวิชาโครงการนวัตกรรมดิจิทัล รวมถึงกิจกรรมอื่นๆ ของสำนักวิชาและมหาวิทยาลัย	สวสด.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	3) ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองการจดทะเบียนบริษัทอย่างถูกต้อง 4) ผู้เสนอราคาจะต้องรับประกันผลิตภัณฑ์ไม่น้อยกว่า 1 ปี นับตั้งแต่ส่งมอบ พร้อมบริการติดตั้ง								
5	ชุดกล้องดิจิทัล สำหรับถ่ายภาพวีดิทัศน์ ความละเอียดสูง HDR 4K	3	ชุด	160,000	480,000	6	3	ใช้สำหรับจัดการเรียนการสอนปฏิบัติการในรายวิชาด้านนิเทศศาสตร์ดิจิทัล เพื่อการถ่ายทอดความรู้ด้านวีดิทัศน์ดิจิทัล และทดแทนของเดิมบางส่วนที่ใช้งานมานานเกิน 5 ปี ทั้งนี้	สวสด.
6	ชุดกล้องดิจิทัล DSRL สำหรับการถ่ายภาพนิ่ง	5	ชุด	120,000	600,000	10	5	ใช้สำหรับจัดการเรียนการสอนปฏิบัติการในรายวิชาด้านนิเทศศาสตร์ดิจิทัล เพื่อการถ่ายทอดความรู้ด้านนิเทศศาสตร์ดิจิทัล และทดแทนของเดิมบางส่วนที่ใช้งานมานานเกิน 5 ปี ทั้งนี้	สวสด.
7	ชุดอุปกรณ์สำหรับห้องปฏิบัติการด้านความเป็นจริงเสมือน 1) แวนความจริงเสมือนความจุ 128 GB 2) คอมพิวเตอร์สมรรถนะสูง สำหรับการพัฒนาด้านกราฟิกและจักรวาลเสมือน และชุดจอมอนิเตอร์ 3) สาย USB 3.2 Type C ความยาว 5 เมตร 4) Case-Bag กระเป๋าสำหรับจัดเก็บแว่นความจริงเสมือน 5) แขนกรับสำหรับคอนโทรลเลอร์ 6) ชุด Facial Cover 7) ผ้าเช็ดเลนส์กันฝ้า สำหรับแว่นวีอาร์ VR Anti Fog Microfiber Cloth	1	ชุด	600,000	600,000			ใช้สำหรับจัดการเรียนการสอนปฏิบัติการในรายวิชาด้านนิเทศศาสตร์ดิจิทัลและเทคโนโลยีดิจิทัล เช่น หลักการผลิตสื่อและปฏิสัมพันธ์ การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ไอโอเอสสูง	สวสด.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้การได้	ใช้การไม่ได้		
	8) ถุงมือสำหรับความแม่นยำสูง 9) เสื้อสะท้อนแสงสะท้อนแบบ 40 จุด 10) เสื้อสะท้อนแสงสะท้อนแบบ 16 จุด 11) หน้ากากสะท้อนแสงสะท้อนแบบ 6 จุด 12) ปกอกแขนสะท้อนแสงสะท้อนแบบ 6 จุด 13) ถุงมือสะท้อนแสงสะท้อนแบบ 3 จุด 14) ถุงเท้าสะท้อนแสงสะท้อนแบบ 3 จุด 15) ชุด Motion Capture และซอฟต์แวร์สำหรับ Face Tracking								
8	ชุดเรียนรู้ระบบปัญญาประดิษฐ์เคลื่อนไหวอิสระ แบบ 6 แกน พร้อมชุดการเรียนรู้อัลกอริธึมการสร้างแผนที่สามมิติ โดยระบุตำแหน่งของตัวเองแบบเวลาจริง	5	ชุด	170,000	850,000			ใช้สำหรับจัดการเรียนการสอนปฏิบัติการในรายวิชาด้านเทคโนโลยีดิจิทัล เช่น อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง ปัญญาประดิษฐ์	สวศด.
9	ชุดเรียนรู้ระบบการวางแผนและการนำทางอัตโนมัติ โดยการเรียนรู้ตำแหน่งของตัวเองด้วยเลเซอร์และภาพแบบเวลาจริง	3	ชุด	550,000	1,650,000			ใช้สำหรับจัดการเรียนการสอนปฏิบัติการในรายวิชาด้านเทคโนโลยีดิจิทัล เช่น อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง ปัญญาประดิษฐ์	สวศด.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
10	ชุดการเรียนรู้ Digital Collaborative Board	10	ชุด	200,000	2,000,000			ใช้สำหรับการเรียนการสอนและจัดกิจกรรมทางด้านนิเทศศาสตร์ดิจิทัล โดยเฉพาะรายวิชาที่เกี่ยวข้องการจัดการจัดการกิจกรรมการตลาด (Event & Exhibition) อาทิ ชุดวิชาการจัดการสื่อเพื่อพันธกิจทางสังคม ทั้งนี้ ยังสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาทักษะผู้เรียนด้านความเป็นผู้ประกอบการ เช่น ใช้ในการจัดกิจกรรม Hackathon, Pitching ในรายวิชาโครงงานนิเทศศาสตร์ดิจิทัล และโครงการเทคโนโลยีดิจิทัล รวมถึงกิจกรรมอื่นๆ ของสำนักวิชาและมหาวิทยาลัย	สวศด.
11	ชุดคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูง สำหรับห้องปฏิบัติการด้านสื่อสร้างสรรค์และแอนิเมชัน ข้อกำหนดคุณสมบัติทั่วไป 1) รองรับการทำงานระบบปฏิบัติการ Mac, ขนาดหน้าจอไม่ต่ำกว่า 24 นิ้ว, CPU แบบ 8-core ซึ่งมีคอร์ด้านประสิทธิภาพ 4 คอร์ และคอร์ด้านประหยัดพลังงาน 4 คอร์, GPU แบบ 8-core และ Neural Engine แบบ 16-core, หน่วยความจำแบบรวม ไม่ต่ำกว่า 16GB, ตัวจัดเก็บข้อมูลแบบ SSD ความจุไม่ต่ำกว่า 1TB, พอร์ต Thunderbolt / USB 4 ไม่ต่ำกว่า 2 พอร์ต, พอร์ต USB 3 ไม่ต่ำกว่า 2 พอร์ต, Gigabit Ethernet, พร้อม Magic Mouse, Magic Keyboard พร้อม Touch ID และไม้มือคีย์บอร์ด – ไทย และติดตั้งโปรแกรม Final Cut Pro	30	ชุด	82,800	2,484,000			ใช้สำหรับการเรียนการสอนปฏิบัติการในรายวิชาด้านนิเทศศาสตร์ดิจิทัลและเทคโนโลยีดิจิทัล และทดแทนของเดิมบางส่วนที่ใช้งานมาเกิน 5 ปี ทั้งนี้ ลักษณะของรายวิชาที่เกี่ยวข้องส่วนใหญ่มีความจำเป็นที่จะต้องใช้คอมพิวเตอร์สมรรถนะสูงในการออกแบบและพัฒนาสื่อ อาทิ สื่อวีดิทัศน์ แอนิเมชัน การประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่ เป็นต้น	สวศด.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	2) ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองหรือหนังสือแต่งตั้งจากผู้ผลิต หรือผู้นำเข้าสินค้าภายในประเทศอย่างถูกต้อง 3) ผู้เสนอราคาจะต้องรับประกันผลิตภัณฑ์ไม่น้อยกว่า 1 ปี นับตั้งแต่ส่งมอบ พร้อมบริการติดตั้ง								
12	ชุดครุภัณฑ์สำหรับห้องปฏิบัติการเมืองอัจฉริยะ (ชุด 3D Printer แบบ PLA) 1) เครื่องพิมพ์ 3 มิติ แบบ PLA 2) เครื่องคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูง 3) โปรแกรมออกแบบและขึ้นรูป 3 มิติ	10	ชุด	250,000	2,500,000			ใช้สำหรับจัดการเรียนการสอนด้าน Smart City ในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล สำหรับพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการสำหรับเมืองอัจฉริยะ	สวตด.
13	ชุดครุภัณฑ์สำหรับห้องปฏิบัติการเมืองอัจฉริยะ (ชุด 3D Printer แบบเรซิน) 1) เครื่องพิมพ์ 3 มิติ แบบเรซิน 2) เครื่องคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูง 3) โปรแกรมออกแบบและขึ้นรูป 3 มิติ	10	ชุด	250,000	2,500,000			ใช้สำหรับจัดการเรียนการสอนด้าน Smart City ในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล สำหรับพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการสำหรับเมืองอัจฉริยะ	สวตด.
14	ชุดเรียนรู้ระบบปัญญาประดิษฐ์การติดตามวัตถุจากมุมด้านข้างอัจฉริยะ	5	ชุด	500,000	2,500,000			ใช้สำหรับจัดการเรียนการสอนปฏิบัติการในรายวิชาด้านเทคโนโลยีดิจิทัล เช่น อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง ปัญญาประดิษฐ์	สวตด.
15	ชุดเรียนรู้ระบบยานยนต์อัตโนมัติ พร้อมชุดการเรียนรู้อัลกอริธึมการสร้างแผนที่สามมิติ โดยระบุตำแหน่งของตัวเองแบบเวลาจริง	1	ชุด	3,500,000	3,500,000			ใช้สำหรับจัดการเรียนการสอนปฏิบัติการในรายวิชาด้านเทคโนโลยีดิจิทัล เช่น อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง ปัญญาประดิษฐ์	สวตด.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
16	ชุดครุภัณฑ์สำหรับห้องปฏิบัติการเมืองอัจฉริยะ (ชุดประกอบ แผงวงจร) 1) โต๊ะปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์พร้อมคอนโซล (แผงโมดูลไฟฟ้า แหล่งจ่ายไฟฟ้า) 2) เก้าอี้ห้องปฏิบัติการ 3) ดิจิทัลมัลติมิเตอร์ (วัดค่าแรงดันไฟฟ้า/วัดความต้านทาน/วัดความจุไฟฟ้า/วัดความถี่/วัดอุณหภูมิ/ทดสอบไดโอด/ทรานซิสเตอร์และความต่อเนื่อง) 4) ดิจิทัลออสซิลโลสโคป 5) เครื่องวิเคราะห์สัญญาณแบบเวกเตอร์ 6) ชุด Solder Station 7) ชุด Soldering/Repair station	30	ชุด	150,000	4,500,000			ใช้สำหรับจัดการเรียนการสอนด้าน Smart City ในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล สำหรับพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการสำหรับเมืองอัจฉริยะ	สวศด.
17	ซอฟต์แวร์สำหรับสถานศึกษา Campus Agreement จำนวน 400 FTE - สิทธิ์ในการติดตั้ง และใช้งานซอฟต์แวร์แบบ Microsoft Volume License โดยประกอบด้วยระบบปฏิบัติการ Windows รุ่นปัจจุบันแบบ Professional และสามารถอัปเดตและดาวน์โหลดได้ โดยครอบคลุมผู้ใช้งานไม่ต่ำกว่า 400 ผู้ใช้งาน - สิทธิ์ในการติดตั้ง และใช้งานระบบปฏิบัติการ Windows Server รุ่นปัจจุบัน และสามารถอัปเดตและดาวน์โหลดได้ โดยครอบคลุมผู้ใช้งานไม่ต่ำกว่า 200 ไลเซนส์ - สิทธิ์ในการติดตั้ง และใช้งานซอฟต์แวร์แบบ Microsoft Volume License โดยประกอบด้วยโปรแกรมระบบสำนักงาน Microsoft Office รุ่นปัจจุบันแบบ	1	ชุด	1,500,000	1,500,000			สำหรับใช้ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows และชุดโปรแกรม MS Office บนเครื่องคอมพิวเตอร์และติดตั้งระบบปฏิบัติการ Window Server บนระบบ Server เพื่อให้บริการแก่ทุกหน่วยงานของมหาวิทยาลัย (*ยกเว้นมหาวิทยาลัย)	ศค.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	Professional และสามารถอัพเกรดและดาวน์โหลดได้ โดยครอบคลุมผู้ใช้งานไม่ต่ำกว่า 400 ผู้ใช้งาน - สิทธิ์ในการใช้งานจากเครื่องลูกข่าย CALS (Client Access License) สำหรับ Exchange Server CAL, Windows Server CAL โดยครอบคลุมผู้ใช้งานไม่ต่ำกว่า 400 ผู้ใช้งาน - มีสิทธิ์ในการใช้งาน Office 365 แผน A3 จำนวนไม่น้อยกว่า 30 ผู้ใช้								
18	ระบบกล้อง CCTV สำหรับห้องปฏิบัติการ อาคารปฏิบัติการด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ระบบกล้อง CCTV พร้อมระบบจัดการ ควบคุม และ มอนิเตอร์การทำงานจากศูนย์กลาง สำหรับใช้รักษาความปลอดภัยและมอนิเตอร์การให้บริการภายในห้องปฏิบัติการ คอมพิวเตอร์ จำนวน 1 ระบบ ดังนี้ 3.1 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบปรับมุมมอง จำนวน 24 ตัว คุณลักษณะพื้นฐาน - สามารถทำการหมุน (Pan) ได้ไม่น้อยกว่า 360 องศา การก้มเงย (Tilt) กับระนาบ (Horizontal) ได้ไม่น้อยกว่า 90 องศา และการขยาย (Zoom) แบบ Optical Zoom ได้ไม่น้อยกว่า 30 เท่า - มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel - มี frame rate ไม่น้อยกว่า 30 ภาพต่อวินาที (frame per second) - มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า 0.05 LUX สำหรับการแสดงผลภาพสี (Color) และไม่มากกว่า 0.005 LUX สำหรับการแสดงผลภาพขาวดำ (Black/White)	1	ระบบ	2,250,000	2,250,000			เพื่อใช้ในการเฝ้าระวังและรักษาความปลอดภัยของครุภัณฑ์ภายในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และดูแลความปลอดภัยในการใช้บริการของนักศึกษา	ศค.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	รายการและรายละเอียดประกอบ - มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 1/3 นิ้ว - สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ Motion Detection ได้ - สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย 2 แหล่ง - ได้รับความนิยม Onvif (Open Network Video Interface Forum) - สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 เป็นอย่างน้อย - สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv4 และ IPv6 ได้ - มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้ - ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP66 หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP66 - สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -10 °C ถึง 50 °C เป็นอย่างน้อย								

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคา ต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	- สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, "NTP หรือ SNMP", SNMP, RTSP, IEEE802.1X ได้เป็นอย่างดี - มีช่องเสียบรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card - ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง - ได้รับความรู้ด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน- ผู้ผลิต ต้องได้มาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม - ผู้ผลิตต้องได้มาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ '3.2 อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ 32 ช่อง จำนวน 1 ตัว คุณลักษณะพื้นฐาน - เป็นอุปกรณ์ที่ผลิตมาเพื่อบันทึกภาพจากกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ- สามารถบันทึกและบีบอัดภาพได้ตามมาตรฐาน MPEG4 หรือ H.264 หรือดีกว่า - ได้รับความรู้ด้าน Onvif (Open Network Video Interface Forum)								

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	รายการและรายละเอียดประกอบ - มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง - สามารถบันทึกภาพและส่งภาพเพื่อแสดงผลที่ความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel หรือน้อยกว่า 2,073,600 pixel - สามารถใช้งานกับมาตรฐาน "HTTP หรือ HTTPS", SMTP, "NTP หรือ SNMP", SNMP, RTSP ได้เป็นอย่างดี - มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลสำหรับกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ (Surveillance Hard Disk) ชนิด SATA ขนาด ความจุ รวมไม่น้อยกว่า 32 TB- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง - สามารถใช้งานตามโพรโตคอล (Protocol) IPv4 และ IPv6 ได้- ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง - สามารถแสดงภาพที่บันทึกจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดผ่านระบบเครือข่ายได้ - ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ 3.3 อุปกรณ์ประกอบระบบ IP Camera เช่น จอมอนิเตอร์ เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ตู้แร็ค อุปกรณ์ POE เป็นต้น 3.4 เครื่อง Server มีพื้นที่เก็บข้อมูล Video สำหรับดูย้อนหลังได้อย่างน้อย 90 วัน3.5 งานติดตั้งพร้อมเดินระบบสายสัญญาณ ทดสอบระบบ และอื่นๆ								

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
19	เช่าบริการ Adobe Creative Cloud All Apps จำนวน 200 โหลเซนส์ ระยะเวลา 1 ปี สำหรับใช้ในการเรียนการสอนและการใช้งานด้านการสนับสนุนการเรียนการสอน - After Effects CC: โปรแกรมสร้าง Motion graphics, Visual effects คุณภาพระดับภาพยนตร์ - Illustrator CC: โปรแกรมสร้างเวกเตอร์ โปสเตอร์ การ์ดบัตรเชิญ ต่างๆ - Animate CC: โปรแกรมออกแบบภาพเคลื่อนไหวแบบเวกเตอร์เชิงโต้ตอบ - Audition CC: โปรแกรมตัดต่อเสียง อัดเสียง ปรับแต่งริงโทน หรือ เอฟเฟกต์ต่างๆ - Bridge CC: โปรแกรมช่วยให้สามารถเข้าถึงไฟล์ แก้ไขเพิ่มลดน้ำ และตั้งค่าต่างๆ - Character Animator CC: โปรแกรมสร้างตัว 2D การเคลื่อนไหวบนใบหน้า ตอบสนองได้อย่างสมจริง - Dimension CC: โปรแกรมช่วยให้เห็นภาพภายนอกแบบสามมิติสร้างภาพ 3D ที่มีคุณภาพสูงได้อย่างง่ายดาย - Dreamweaver CC: โปรแกรมออกแบบโค้ดเว็บไซต์และแอปพลิเคชันเว็บได้อย่างรวดเร็ว - Flish Builder : โปรแกรมช่วยให้สามารถสร้างแอปพลิเคชันมือถือสำหรับอุปกรณ์ต่างๆ - InCopy CC : โปรแกรมตรวจสอบพิสูจน์อักษร ระดับมืออาชีพ - InDesign CC : โปรแกรมออกแบบเอกสาร หนังสือ และสื่อพิมพ์ต่าง ๆ อย่างมืออาชีพ	1	ชุด	4,000,000	4,000,000			1. เพื่อใช้ในการเรียน การสอน การสอบ การวิจัย การฝึกอบรม ของสำนักวิชาต่าง ๆ และการให้บริการนักศึกษาใช้ฝึกฝนทักษะ 2. การใช้งานในด้านการสนับสนุนการเรียนการสอน และงานทางด้านการจัดทำสื่อในรูปแบบภาพและวิธีดีไอของหน่วยงานต่าง ๆ	ศค.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	- Lightroom CC : โปรแกรมสร้างภาพ และจัดระเบียบรูปภาพด้วยการค้นหาได้โดยอัตโนมัติ - Premiere Pro CC : โปรแกรมตัดต่อวิดีโอต่างๆ ระดับมืออาชีพ - Photoshop CC : โปรแกรมตกแต่ง แก้ไขรูปภาพระดับมืออาชีพ - Acrobat Pro : โปรแกรม PDF สามารถกรอกลงนาม และแบ่งปันไฟล์ PDF บนอุปกรณ์ได้ - Media Encoder CC : App สำหรับการประมวลผลโปรแกรม เช่น Pr, Ae และโปรแกรมอื่นๆ - Adobe Creative Cloud : App สำหรับรวมโปรแกรม Adobe ทั้งหมด								
20	ลิขสิทธิ์โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาสำหรับสำนักงานต่าง ๆ สำนักงานวิศวกรรมศาสตร์ เช่น - สำนักงานวิศวกรรมศาสตร์ (ส่วนกลาง) - MATLAB+ Toolboxes, MATLAB - วิศวกรรมโยธา SketchUp Pro, REVIT, Ploxis 3D & 2D, SIMULIA Academic - วิศวกรรมไฟฟ้า Powersim (PSIM) - วิศวกรรมเคมี AspenOne for Universities - วิศวกรรมโลหการ FactSage, GAMS, LINGO - วิศวกรรมเครื่องกล MSC Academic Software Bundle: For Motion & Systems Simulation, ANSYS Academic, SolidWorks EDU Edition NETWORK - วิศวกรรมพอลิเมอร์ Rhinoceros - วิศวกรรมขนส่ง OmniTRANS	1	ชุด	4,000,000	4,000,000			เพื่อใช้ในการเรียน การสอน การสอบ การวิจัย การฝึกอบรม ของสำนักวิชาต่าง ๆ และการให้บริการนักศึกษาใช้ฝึกฝนทักษะ	ศค.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
21	สำนักงานเทคโนโลยีการเกษตร เช่น - เทคโนโลยีการผลิตพืช IBM SPSS Statistics สำนักงานเทคโนโลยีสังคม เช่น - เทคโนโลยีการจัดการ POWTOON, Arena Enterprise Suite - เทคโนโลยีสารสนเทศ Camtasia สำนักงานสาธารณสุขศาสตร์ เช่น - อนามัยสิ่งแวดล้อม ArcGIS Educational Academic สำนักงานวิทยาศาสตร์ เช่น - พอลลิค Poll Everywhere	1	ชุด	80,000	80,000			พัฒนางานกราฟฟิคของศูนย์เครื่องมือฯ	ศควท.
22	โปรแกรมลิขสิทธิ์สำหรับงานตัดต่อ ระบบการเรียนการสอนปฏิบัติการแบบผสมผสาน (Smart Lab) - มีอุปกรณ์เลือกและสลับสัญญาณภาพชนิด NDI พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 1 ชุด - กล้องชนิด PTZ ความละเอียด 4K รองรับการทำงานต่อแบบ NDI จำนวน 3 ชุด - อุปกรณ์แปลงสัญญาณภายในห้องปฏิบัติการเป็น NDI จำนวน 4 ชุด - ชุดแสดงผลในห้องปฏิบัติการแบบความละเอียดสูง จำนวน 4 ชุด - อุปกรณ์เชื่อมโยงสัญญาณ NDI จำนวน 1 ชุด - ชุดควบคุมสัญญาณเสียงพร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 1 ชุด - อุปกรณ์บันทึกข้อมูลแบบ NDI และเชื่อมโยงระบบออนไลน์ จำนวน 1 ชุด - อุปกรณ์ประกอบการติดตั้ง	1	ระบบ	1,800,000	1,800,000			เป็นโครงสร้างพื้นฐานที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ปฏิบัติการแบบผสมผสานของมหาวิทยาลัยฯ เป็นเครื่องมือสนับสนุนการสอนปฏิบัติการแบบผสมผสาน (Hybrid Learning) สำหรับหลักสูตรระดับปริญญา, บัณฑิตศึกษา หรือ Upskills/Reskilling ผลกระทบกรณีไม่มีครุภัณฑ์นี้ ทำให้นักศึกษาไม่สามารถเข้าใจ เห็นภาพบทเรียน	ศควท.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
23	ชุดระบบสารสนเทศการจัดการห้องปฏิบัติการ (LIMS) - ปี 67 สำหรับห้องปฏิบัติการวิเคราะห์และทดสอบ - ปี 68 สำหรับห้องปฏิบัติการสอบเทียบ - ปี 69 สำหรับห้องปฏิบัติการกลุ่มงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี - ปี 70 สำหรับห้องปฏิบัติการกลุ่มงานวิศวกรรมศาสตร์และสนับสนุน	1	ชุด	7,000,000	7,000,000			สามารถบริหารจัดการห้องปฏิบัติการอย่างเป็นระบบ เพื่อสนับสนุนงานการเรียนการสอนงานวิจัย และการบริการวิชาชีพ	ศควท.
24	ชุดบันทึกวีดิทัศน์และถ่ายทอดผ่านสื่อออนไลน์ ประกอบด้วย 1) กล้องดิจิทัล จำนวน 3 ชุด 2) ขาตั้งกล้อง จำนวน 3 ชุด 3) เครื่องสลับสัญญาณภาพ 4) เครื่องผสมสัญญาณเสียง 5) อุปกรณ์ส่งสัญญาณภาพไร้สาย 6) คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กสมรรถนะสูง 7) ไฟถ่ายทำวีดิทัศน์ 8) อุปกรณ์แปลงสัญญาณภาพและเสียง จำนวน 2 ชุด 9) อุปกรณ์ต่อพ่วงสัญญาณ 10) อุปกรณ์แปลงสัญญาณเสียง 11) ปลั๊กไฟ จำนวน 2 ชุด 12) เครื่องลำรองไฟ 13) สายสัญญาณภาพ 14) อุปกรณ์ติดดือสื่อสารแบบไร้สาย	1	ชุด	1,300,000	1,300,000			เพื่อรองรับการผลิตสื่อวีดิทัศน์การเรียนการสอน การประชุม/อบรม/สัมมนา และกิจกรรมของมหาวิทยาลัย	ศนท.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
สิ่งก่อสร้าง									
1	ปรับปรุงห้องบันทึกเสียง - ชุดโต๊ะคอนโซลสำหรับติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมระบบเสียงชั้นสูง - โต๊ะไม้มассив build in ขนาด 4 x 1.5 ม. พร้อมทาสี - ติดตั้งชุดแผง Dash board สำหรับยึดอุปกรณ์ควบคุมเสียงชั้นสูง - ติดตั้งแผ่นไม้ปิดด้านข้างของชุดโต๊ะเพื่อจัดเก็บอุปกรณ์และบังสายตา	1	รายการ	200,000	200,000			เพื่อปรับปรุงห้องบันทึกเสียงให้ได้มาตรฐานตามหลักวิศวกรรม รองรับการเรียนการสอนหลักสูตรนิเทศศาสตรบัณฑิต และกิจกรรมของมหาวิทยาลัย	ศนท.
2	ปรับปรุงห้อง mastering engineering 1. งานสร้างห้องซ่อนภายในด้วยผนังมวลเบาในหอนี้เดิม - ติดตั้งผนังโครงคร่าวโลหะชุบสังกะสี รองรับการบุวัสดุซับเสียง - ติดตั้งผนัง รองรับวัสดุซับเสียง - ติดตั้งวัสดุดูดซับเสียง - ประตูชนิดกันเสียงพร้อมวงกบประตู 2 ชั้น ขนาด 1x2 ม - วัสดุกันเสียง 2. งาน build in เฟอร์นิเจอร์พร้อมติดตั้งระบบอุปกรณ์เสียงชุดมิกเซอร์ริง - ทำโต๊ะวางอุปกรณ์พร้อมติดตั้งระบบอุปกรณ์เสียงชุดมิกเซอร์ริง - build in ติดตั้งลำโพงที่ผนังห้อง - ติดตั้งวัสดุดูดซับเสียง - วัสดุกั้นเสียง	1	รายการ	490,000	490,000			เพื่อปรับปรุงห้อง mastering engineering ให้ได้มาตรฐานตามหลักวิศวกรรม รองรับการเรียนการสอนหลักสูตรนิเทศศาสตรบัณฑิต และกิจกรรมของมหาวิทยาลัยและรองรับการผลิตสื่อเสียงให้ได้มาตรฐานสากลของระบบมิกเซอร์ริงเอ็นจินเนียริง และเป็นไปตามกฎหมายและระเบียบที่กสทช.ประกาศใช้	ศนท.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคา ต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
3	ปรับปรุงสตูดิโอ (studio) ขนาด 100 ตร.ม. 1. งานปรับปรุงผนังและบุด้วยวัสดุซับเสียงด้านที่ 1 (ด้านประตู) - ติดตั้งผนังโครงคร่าวโลหะชุบสังกะสี รองรับการบุวัสดุซับเสียง - วัสดุซับเสียงด้านในโครงคร่าวโลหะชุบสังกะสี - ติดตั้งผนังฝ้ายใยห่ม รองรับวัสดุซับเสียง - ติดตั้งวัสดุดูดซับเสียง - ประตูชนิดกันเสียงพร้อมวงกบประตู 2 ชั้น ขนาด 2x2 ม - วัสดุเส้นเบลีง 2. งานปรับปรุงผนังและบุด้วยวัสดุซับเสียงด้านที่ 2 (ด้านขวาประตู) - ติดตั้งผนังโครงคร่าวโลหะชุบสังกะสี รองรับการบุวัสดุซับเสียง - วัสดุซับเสียงด้านในโครงคร่าวโลหะชุบสังกะสี - ติดตั้งผนังฝ้ายใยห่ม รองรับวัสดุซับเสียง - ติดตั้งวัสดุดูดซับเสียง - วัสดุเส้นเบลีง	1	รายการ	2,500,000	2,500,000			เพื่อปรับปรุงสตูดิโอ (studio) ให้ได้มาตรฐานตามหลักวิศวกรรม รองรับการเรียนการสอนหลักสูตรนิเทศศาสตร์ดิจิทัล และกิจกรรมของมหาวิทยาลัย	ศนท.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	3. งานปรับปรุงแผนผังและชุดข้อมูลด้วยวิธีลดข้อผิดพลาดด้านที่ 3 (ด้านตรงข้ามประตู) - ติดตั้งแผงโครงข่ายโลหะชุบสังกะสี รองรับการรับวัสดุข้อผิดพลาด - ติดตั้งแผงบังน้ำยั้งรั่ว รองรับวัสดุข้อผิดพลาด - ติดตั้งวัสดุอุดอุดดักจับเสียง - วัสดุสิ้นเปลือง 4. งานปรับปรุงแผนผังและชุดข้อมูลด้วยวิธีลดข้อผิดพลาดด้านที่ 4 (ด้านซ้ายประตู) - ติดตั้งแผงโครงข่ายโลหะชุบสังกะสี รองรับการรับวัสดุข้อผิดพลาด - วัสดุสิ้นเปลือง 5. งานปรับปรุงผังฝ้าเพดาน - วัสดุข้อผิดพลาดด้านในโครงข่ายโลหะชุบสังกะสี - ติดตั้งแผงบังน้ำยั้งรั่ว รองรับวัสดุข้อผิดพลาด - ติดตั้งวัสดุอุดอุดดักจับเสียง - วัสดุสิ้นเปลือง								
4	ปรับปรุงห้องปฏิบัติการ Business Intelligence and Data Analytics	1.00	ชุด	2,000,000	2,000,000.00			ใช้สำหรับการจัดการเรียนการสอนปฏิบัติการในรายวิชาด้านเทคโนโลยีดิจิทัล เช่น Business Intelligence and Data Analytics ปัญญาประดิษฐ์	สวคด.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2568									
1	ซอฟต์แวร์สำหรับสถานศึกษา Campus Agreement จำนวน 400 FTE - สิทธิในการติดตั้ง และใช้งานซอฟต์แวร์แบบ Microsoft Volume License โดยประกอบด้วยระบบปฏิบัติการ Windows รุ่นปัจจุบันแบบ Professional และสามารถอัปเดตและดาวน์โหลดได้ โดยครอบคลุมผู้ใช้งานไม่ต่ำกว่า 400 ผู้ใช้งาน - สิทธิในการติดตั้ง และใช้งานระบบปฏิบัติการ Windows Server รุ่นปัจจุบัน และสามารถอัปเดตและดาวน์โหลดได้ โดยครอบคลุมผู้ใช้งานไม่ต่ำกว่า 200 โดเมนส์ - สิทธิในการติดตั้ง และใช้งานซอฟต์แวร์แบบ Microsoft Volume License โดยประกอบด้วยโปรแกรมระบบสำนักงาน Microsoft Office รุ่นปัจจุบันแบบ Professional และสามารถอัปเดตและดาวน์โหลดได้ โดยครอบคลุมผู้ใช้งานไม่ต่ำกว่า 400 ผู้ใช้งาน - สิทธิในการใช้งานเครื่องลูกข่าย CALS (Client Access License) สำหรับ Exchange Server CAL, Windows Server CAL โดยครอบคลุมผู้ใช้งานไม่ต่ำกว่า 400 ผู้ใช้งาน - มีสิทธิในการใช้งาน Office 365 แผน A3 จำนวนไม่น้อยกว่า 30 ผู้ใช้	1	ชุด	1,500,000	1,500,000			สำหรับใช้ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows และชุดโปรแกรม MS Office บนเครื่องคอมพิวเตอร์และติดตั้งระบบปฏิบัติการ Window Server บนระบบ Server เพื่อให้บริการแก่ทุกหน่วยงานของมหาวิทยาลัย (*ยกเว้นหน่วยวิสาหกิจ)	ศค.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
2	ครุภัณฑ์สำหรับปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีคลาวด์และการประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่ 1) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) รายการที่ 1 สำหรับบริการประมวลผล 2) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) รายการที่ 2 สำหรับบริการจัดเก็บข้อมูลแบบ Ceph MON 3) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) รายการที่ 3 สำหรับบริการจัดเก็บข้อมูลแบบ Ceph OSD '4) อุปกรณ์กระจายและสลับสัญญาณเครือข่าย ความเร็ว 10 Gbps 5) อุปกรณ์กระจายและสลับสัญญาณเครือข่าย ความเร็ว 1 Gbps '6) สายนำสัญญาณแบบ UTP มาตรฐาน CAT6 หรือดีกว่า ความยาว 3 เมตร 7) จอ Monitor ขนาดไม่ต่ำกว่า 18.5 นิ้ว พร้อมเมาส์และคีย์บอร์ด 8) ตู้ Rack พร้อมอุปกรณ์	1	ชุด	3,000,000	3,000,000				สวสด.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
3	เช่าบริการ Adobe Creative Cloud All Apps จำนวน 200 โลเซนส์ ระยะเวลา 1 ปี สำหรับใช้ในการเรียนการสอนและการใช้งานด้านการสนับสนุนการเรียนการสอน - After Effects CC: โปรแกรมสร้าง Motion graphics, Visual effects คุณภาพระดับภาพยนตร์ - Animate CC: โปรแกรมออกแบบภาพเคลื่อนไหว แบบเวกเตอร์เชิงโต้ตอบ - Audition CC: โปรแกรมตัดต่อเสียง อัดเสียง ปรับแต่งริงโทน หรือ เอฟเฟคต่างๆ - Bridge CC: โปรแกรมช่วยให้สามารถเข้าถึงไฟล์ แก้ไข เปลี่ยนน้ำ และตั้งค่าต่างๆ - Character Animator CC: โปรแกรมสร้างตัว 2D การเคลื่อนไหวบนใบหน้า ตอบสนองได้อย่างสมจริง - Dimension CC: โปรแกรมช่วยให้เห็นภาพร่างแบบสามารถสร้างภาพ 3D ที่มีคุณภาพสูงได้อย่างง่ายดาย - Dreamweaver CC: โปรแกรมออกแบบได้เร็ว ใช้งานง่าย และแอปพลิเคชันเว็บได้อย่างรวดเร็ว - Flash Builder: โปรแกรมช่วยให้สามารถสร้างแอปพลิเคชันมือถือสำหรับอุปกรณ์ต่างๆ - InCopy CC: โปรแกรมตรวจสอบพิสูจน์อักษร ระดับมืออาชีพ-	1	ชุด	4,000,000	4,000,000			1. เพื่อใช้ในการเรียน การสอน การสอบ การวิจัย การฝึกอบรม ของสำนักวิชาต่าง ๆ และการให้บริการนักศึกษาใช้ฝึกฝนทักษะ 2. การใช้งานในด้านการสนับสนุนการเรียนการสอน และงานทางด้านการจัดทำสื่อในรูปแบบภาพและวิธีดีไอของหน่วยงานต่าง ๆ	ศค.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	InDesign CC : โปรแกรมออกแบบเอกสาร หนังสือ และสื่อพิมพ์ต่าง ๆ อย่างมืออาชีพ - Lightroom CC : โปรแกรมสร้างภาพ และจัดระเบียบรูปภาพด้วยการค้นหาได้โดยอัตโนมัติ - Premiere Pro CC : โปรแกรมตัดต่อวิดีโอต่างๆ ระดับมืออาชีพ - Photoshop CC : โปรแกรมตกแต่ง แก้ไขรูปภาพระดับมืออาชีพ - Acrobat Pro : โปรแกรม PDF สามารถกรอกลงนาม และแบ่งปันไฟล์ PDF บนอุปกรณ์ก็ได้ - Media Encoder CC : App สำหรับการประมวลผลโปรแกรม เช่น Pr, Ae และโปรแกรมอื่นๆ - Adobe Creative Cloud : App สำหรับรวมโปรแกรม Adobe ทั้งหมด								
4	ลิขสิทธิ์โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาสำหรับสำนักวิชาต่าง ๆ สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ เช่น - สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ (ส่วนกลาง) - MATLAB+Toolboxes, MATLAB - วิศวกรรมโยธา SketchUp Pro, REVIT, Plaxis 3D & 2D, SIMULIA Academic - วิศวกรรมไฟฟ้า Powersim (PSIM) - วิศวกรรมเคมี AspenOne for Universities - วิศวกรรมโลหการ FactSage, GAMS, LINGO - วิศวกรรมเครื่องกล MSC Academic Software Bundle: For Motion & Systems Simulation, ANSYS Academic, SolidWorks EDU Edition NETWORK - วิศวกรรมพอลิเมอร์ Rhinoceros	1	ชุด	4,000,000	4,000,000			เพื่อใช้ในการเรียน การสอน การสอบ การวิจัย การฝึกอบรม ของสำนักวิชาต่าง ๆ และการให้บริการนักศึกษาใช้ฝึกฝนทักษะ	ศค.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	- วิศวกรรมขนส่ง OmniTRANS - สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร เช่น - เทคโนโลยีการผลิตพืช IBM SPSS Statistics - สำนักวิชาเทคโนโลยีสังคม เช่น - เทคโนโลยีการจัดการ POWTOON, Arena Enterprise Suite - เทคโนโลยีสารสนเทศ Camtasia - สำนักวิชาสารสนเทศศาสตร์ เช่น - อนามัยสิ่งแวดล้อม ArcGIS Educational Academic - สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ เช่น - ฟิสิกส์ Poll Everywhere								
5	ระบบการเรียนการสอนปฏิบัติการแบบผสมผสาน (Smart Lab) - มีอุปกรณ์เลือกและสลับสัญญาณภาพชนิด NDI พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 1 ชุด - กล้องชนิด PTZ ความละเอียด 4K รองรับการเชื่อมต่อแบบ NDI จำนวน 3 ชุด - อุปกรณ์แปลงสัญญาณภายในห้องปฏิบัติการเป็น NDI จำนวน 4 ชุด - ชุดแสดงผลในห้องปฏิบัติการแบบความละเอียดสูง จำนวน 4 ชุด - อุปกรณ์เชื่อมต่อสัญญาณ NDI จำนวน 1 ชุด - ชุดควบคุมสัญญาณเสียงพร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 1 ชุด - อุปกรณ์บันทึกข้อมูลแบบ NDI และเชื่อมต่อระบบออนไลน์ จำนวน 1 ชุด - อุปกรณ์ประกอบติดตั้ง	1	ระบบ	1,800,000	1,800,000			เป็นโครงสร้างพื้นฐานที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ปฏิบัติการแบบผสมผสานของมหาวิทยาลัยฯ เป็นเครื่องมือสนับสนุนการสอนปฏิบัติการแบบผสมผสาน (Hybrid Learning) สำหรับหลักสูตรระดับปริญญา, บัณฑิตศึกษา หรือ Upskills/Reskilling ผลกระทบกรณีไม่มีครุภัณฑ์นี้ ทำให้นักศึกษาไม่สามารถเข้าใจ เห็นภาพบทเรียน	ศควท.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
6	ชุดระบบสารสนเทศการจัดการห้องปฏิบัติการ (LIMS) - ปี 67 สำหรับห้องปฏิบัติการวิเคราะห์และทดสอบ - ปี 68 สำหรับห้องปฏิบัติการสอบเทียบ - ปี 69 สำหรับห้องปฏิบัติการกลุ่มงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี - ปี 70 สำหรับห้องปฏิบัติการกลุ่มงานวิศวกรรมศาสตร์และสนับสนุน	1	ชุด	2,000,000	2,000,000			สามารถบริหารจัดการห้องปฏิบัติการอย่างเป็นระบบ เพื่อสนับสนุนงานการเรียนการสอน งานวิจัย และการบริการวิชาการวิชาชีพ	ศควท.
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2569									
1	ซอฟต์แวร์สำหรับสถานศึกษา Campus Agreement จำนวน 400 FTE - สิทธิ์ในการติดตั้ง และใช้งานซอฟต์แวร์แบบ Microsoft Volume License โดยประกอบด้วยระบบปฏิบัติการ Windows รุ่นปัจจุบันแบบ Professional และสามารถอัปเดตและดาวน์โหลดได้ โดยครอบคลุมผู้ใช้งานไม่ต่ำกว่า 400 ผู้ใช้งาน - สิทธิ์ในการติดตั้ง และใช้งานระบบปฏิบัติการ Windows Server รุ่นปัจจุบัน และสามารถอัปเดตและดาวน์โหลดได้ โดยครอบคลุมผู้ใช้งานไม่ต่ำกว่า 200 ไสเซนส์ - สิทธิ์ในการติดตั้ง และใช้งานซอฟต์แวร์แบบ Microsoft Volume License โดยประกอบด้วยโปรแกรมระบบสำนักงาน Microsoft Office รุ่นปัจจุบันแบบ Professional และสามารถอัปเดตและดาวน์โหลดได้ โดยครอบคลุมผู้ใช้งานไม่ต่ำกว่า 400 ผู้ใช้งาน	1	ชุด	1,500,000	1,500,000			สำหรับใช้ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows และชุดโปรแกรม MS Office บนเครื่องคอมพิวเตอร์และติดตั้งระบบปฏิบัติการ Window Server บนระบบ Server เพื่อให้บริการแก่ทุกหน่วยงานของมหาวิทยาลัย (* ยกเว้นหน่วยวิสาหกิจ)	ศค.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	- ลิขสิทธิ์ในการใช้งานจากเครื่องลูกข่าย CALS (Client Access License) สำหรับ Exchange Server CAL, Windows Server CAL โดยครอบคลุมผู้ใช้งานไม่ต่ำกว่า 400 ผู้ใช้งาน - มีสิทธิ์ในการใช้งาน Office 365 แผน A3 จำนวนไม่น้อยกว่า 30 ผู้ใช้								
2	เช่าบริการ Adobe Creative Cloud All Apps จำนวน 200 โดเมนส์ ระยะเวลา 1 ปี สำหรับใช้ในการเรียนการสอนและการใช้งานด้านการสนับสนุนการเรียนการสอน - After Effects CC: โปรแกรมสร้าง Motion graphics, Visual effects คุณภาพระดับภาพยนตร์ - Illustrator CC: โปรแกรมสร้างเวกเตอร์ โปรแกรมวาดรูปการ์ตูนได้ทุกรูปแบบ - Animate CC: โปรแกรมออกแบบภาพเคลื่อนไหว แบบเวกเตอร์เชิงโต้ตอบ - Audition CC: โปรแกรมตัดต่อเสียง อัดเสียง ปรับแต่งริงโทน หรือ เอฟเฟคต่างๆ - Bridge CC: โปรแกรมช่วยให้สามารถเข้าถึงไฟล์ แก้ไขเพิ่มลายน้ และตั้งค่าต่างๆ - Character Animator CC: โปรแกรมสร้างตัว 2D การเคลื่อนไหวบนใบหน้า ตอบสนองได้อย่างสมจริง - Dimension CC : โปรแกรมช่วยให้นักออกแบบสามารถสร้างภาพ 3D ที่มีคุณภาพสูงได้อย่างง่ายดาย - Dreamweaver CC : โปรแกรมออกแบบเว็บไซต์ และแอปพลิเคชันเว็บได้อย่างรวดเร็ว	1	ชุด	4,000,000	4,000,000			1. เพื่อใช้ในการเรียน การสอน การสอบ การวิจัย การฝึกอบรม ของสำนักวิชาต่าง ๆ และการให้บริการนักศึกษาใช้ฝึกฝนทักษะ 2. การใช้งานในด้านการสนับสนุนการเรียนการสอน และงานทางด้านการจัดทำสื่อในรูปแบบภาพและวิดีโอของหน่วยงานต่าง ๆ	ศค.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	- Flash Builder : โปรแกรมช่วยให้สามารถสร้างแอปพลิเคชันบนมือถือสำหรับอุปกรณ์ต่างๆ - InCopy CC : โปรแกรมตรวจสอบพิสูจน์อักษร ระดับมืออาชีพ - InDesign CC : โปรแกรมออกแบบเอกสาร หนังสือ และสื่อพิมพ์ต่าง ๆ อย่างมืออาชีพ - Lightroom CC : โปรแกรมสร้างภาพ และจัดระเบียบรูปภาพด้วยการค้นหาได้โดยอัตโนมัติ - Premiere Pro CC : โปรแกรมตัดต่อวิดีโอต่างๆ ระดับมืออาชีพ - Photoshop CC : โปรแกรมตกแต่ง แก้ไขรูปภาพ ระดับมืออาชีพ - Acrobat Pro : โปรแกรม PDF สามารถออกลงนาม และแบ่งปันไฟล์ PDF บนอุปกรณ์ได้ - Media Encoder CC : App สำหรับการประมวลผลโปรแกรม เช่น Pr, Ae และโปรแกรมอื่นๆ - Adobe Creative Cloud : App สำหรับรวมโปรแกรม Adobe ทั้งหมด								
3	ลิขสิทธิ์โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาสำหรับสำนักวิชาต่าง ๆ สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ เช่น - สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ (ส่วนกลาง) - MATLAB+ Toolboxes, MATLAB - วิศวกรรมโยธา SketchUp Pro, REVIT, Ploxis 3D & 2D, SIMULIA Academic - วิศวกรรมไฟฟ้า Powersim (PSIM) - วิศวกรรมเคมี AspenOne for Universities	1	ชุด	4,000,000	4,000,000			เพื่อใช้ในการเรียน การสอน การสอบ การวิจัย การฝึกอบรม ของสำนักวิชาต่าง ๆ และการให้บริการนักศึกษาใช้ฝึกฝนทักษะ	ศค.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	- วิศวกรรมโลหการ FactSage, GAMS, LINGO - วิศวกรรมเครื่องกล MSC Academic Software Bundle: For Motion & Systems Simulation, ANSYS Academic, SolidWorks EDU Edition NETWORK - วิศวกรรมพอลิเมอร์ Rhinoceros - วิศวกรรมขนส่ง OmniTRANS - สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร เช่น - เทคโนโลยีการผลิตพืช IBM SPSS Statistics - สำนักวิชาเทคโนโลยีสังคม เช่น - เทคโนโลยีการจัดการ POWTOON, Arena Enterprise Suite - เทคโนโลยีสารสนเทศ Camtasia - สำนักวิชาสาธารณสุขศาสตร์ เช่น - อนามัยสิ่งแวดล้อม ArcGIS Educational Academic - สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ เช่น - ฟิสิกส์ Poll Everywhere								

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
4	ระบบการเรียนการสอนปฏิบัติการแบบผสมผสาน (Smart Lab) - มีอุปกรณ์เลือกและสลับสัญญาณภาพชนิด NDI พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 1 ชุด - กล้องชนิด PTZ ความละเอียด 4K รองรับการเชื่อมต่อแบบ NDI จำนวน 3 ชุด - อุปกรณ์แปลงสัญญาณภายในห้องปฏิบัติการเป็น NDI จำนวน 4 ชุด - ชุดแสดงผลในห้องปฏิบัติการแบบความละเอียดสูง จำนวน 4 ชุด - อุปกรณ์เชื่อมโยงสัญญาณ NDI จำนวน 1 ชุด - ชุดควบคุมสัญญาณเสียงพร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 1 ชุด - อุปกรณ์บันทึกข้อมูลแบบ NDI และเชื่อมโยงระบบออนไลน์ จำนวน 1 ชุด - อุปกรณ์ประกอบติดตั้ง	1	ระบบ	1,800,000	1,800,000			เป็นโครงสร้างพื้นฐานที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนปฏิบัติการแบบผสมผสานของมหาวิทยาลัยฯ เป็นเครื่องมือสนับสนุนการสอนปฏิบัติการแบบผสมผสาน (Hybrid Learning) สำหรับหลักสูตรระดับปริญญา,บัณฑิตศึกษา หรือ Upskills/Reskilling ผลกระทบกรณีไม่มีครุภัณฑ์นี้ ทำให้นักศึกษาไม่สามารถเข้าใจ เห็นภาพบทเรียน	ศควท.
5	ชุดระบบสารสนเทศการจัดการห้องปฏิบัติการ (LIMS) - ปี 67 สำหรับห้องปฏิบัติการวิเคราะห์และทดสอบ - ปี 68 สำหรับห้องปฏิบัติการสอบเทียบ - ปี 69 สำหรับห้องปฏิบัติการกลุ่มงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี - ปี 70 สำหรับห้องปฏิบัติการกลุ่มงานวิศวกรรมศาสตร์และสนับสนุน	1	ชุด	2,000,000	2,000,000			สามารถบริหารงานจัดการห้องปฏิบัติการอย่างเป็นระบบ เพื่อสนับสนุนงานการเรียนการสอนงานวิจัย และการบริการวิชาชีพ	ศควท.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
สิ่งก่อสร้าง									
1	ปรับปรุงพื้นที่ให้บริการ	1	รายการ	1,810,000	1,810,000			เพื่อปรับปรุงพื้นที่การให้บริการให้มีความสวยงาม เหมาะสมการเป็นหน่วยงานหลักในการให้บริการด้านสื่อการศึกษาหรือรับการเรียนการสอนและกิจกรรมของมหาวิทยาลัย	คณท.
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2570									
1	ซอฟต์แวร์สำหรับสถานศึกษา Campus Agreement จำนวน 400 - สิทธิ์ในการติดตั้ง และใช้งานซอฟต์แวร์แบบ Microsoft Volume License โดยประกอบด้วยระบบปฏิบัติการ Windows รุ่นปัจจุบันแบบ Professional และสามารถอัปเดตและดาวน์โหลดได้ โดยครอบคลุมผู้ใช้งานไม่ต่ำกว่า 400 ผู้ใช้งาน - สิทธิ์ในการติดตั้ง และใช้งานระบบปฏิบัติการ Windows Server รุ่นปัจจุบัน และสามารถอัปเดตและดาวน์โหลดได้ โดยครอบคลุมผู้ใช้งานไม่ต่ำกว่า 200 โหนด - สิทธิ์ในการติดตั้ง และใช้งานซอฟต์แวร์แบบ Microsoft Volume License โดยประกอบด้วยโปรแกรมระบบสำนักงาน Microsoft Office รุ่นปัจจุบันแบบ Professional และสามารถอัปเดตและดาวน์โหลดได้ โดยครอบคลุมผู้ใช้งานไม่ต่ำกว่า 400 ผู้ใช้งาน - สิทธิ์ในการใช้งานจากเครื่องลูกข่าย CALS (Client Access License) สำหรับ Exchange Server CAL, Windows Server CAL โดยครอบคลุมผู้ใช้งานไม่ต่ำกว่า 400 ผู้ใช้งาน - มีสิทธิ์ในการใช้งาน Office 365 แผน A3 จำนวนไม่น้อยกว่า 30 ผู้ใช้	1	ชุด	1,500,000	1,500,000			สำหรับใช้ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows และชุดโปรแกรม MS Office บนเครื่องคอมพิวเตอร์และติดตั้งระบบปฏิบัติการ Window Server บนระบบ Server เพื่อให้บริการแก่ทุกหน่วยงานของมหาวิทยาลัย (*ยกเว้นมหาวิทยาลัย)	ศค.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
2	เช่าบริการ Adobe Creative Cloud All Apps จำนวน 200 ไลเซนส์ ระยะเวลา 1 ปี สำหรับใช้ในการเรียนการสอนและการใช้งานด้านการสนับสนุนการเรียนการสอน - After Effects CC: โปรแกรมสร้าง Motion graphics, Visual effects คุณภาพระดับภาพยนตร์ - Illustrator CC: โปรแกรมสร้างเวกเตอร์ โปรแกรมวาดรูป - Animate CC: โปรแกรมออกแบบภาพเคลื่อนไหวแบบเวกเตอร์เชิงโต้ตอบ - Audition CC: โปรแกรมตัดต่อเสียง อัดเสียง ปรับแต่งริงโทน หรือ เอฟเฟกต์ต่างๆ - Bridge CC: โปรแกรมช่วยให้สามารถเข้าถึงไฟล์ แก้ไข เพิ่มลายน้ำ และตั้งค่าต่างๆ - Character Animator CC: โปรแกรมสร้างตัว 2D การเคลื่อนไหวบนใบหน้า ตอบสนองได้อย่างสมจริง - Dimension CC: โปรแกรมช่วยให้ทำฉากแบบสามมิติสร้างภาพ 3D ที่มีคุณภาพสูงได้อย่างง่ายดาย - Dreamweaver CC: โปรแกรมออกแบบเว็บไซต์และแอปพลิเคชันเว็บไซต์อย่างรวดเร็ว - Flash Builder: โปรแกรมช่วยให้สามารถสร้างแอปพลิเคชันมือถือสำหรับอุปกรณ์ต่างๆ - InCopy CC: โปรแกรมตรวจสอบพิสูจน์อักษร ระดับมืออาชีพ - InDesign CC: โปรแกรมออกแบบเอกสาร หนังสือ และสื่อพิมพ์ต่าง ๆ อย่างมืออาชีพ	1	ชุด	4,000,000	4,000,000			1. เพื่อใช้ในการเรียน การสอน การสอบ การวิจัย การฝึกอบรม ของสำนักวิชาต่าง ๆ และการให้บริการนักศึกษาใช้ฝึกฝนทักษะ 2. การใช้งานในด้านการสนับสนุนการเรียนการสอน และงานทางด้านการจัดทำสื่อในรูปแบบภาพและวิธีสื่อของหน่วยงานต่าง ๆ	ศค.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	- Lightroom CC : โปรแกรมสร้างภาพ และจัดระเบียบรูปภาพด้วยการค้นหาได้โดยอัตโนมัติ - Premiere Pro CC : โปรแกรมตัดต่อวิดีโอต่างๆ ระดับมืออาชีพ - Photoshop CC : โปรแกรมตกแต่ง แก้ไขรูปภาพระดับมืออาชีพ - Acrobat Pro : โปรแกรม PDF สามารถรอกลงนาม และแปลงไฟล์ PDF บนอุปกรณ์ได้ก็ได้ - Media Encoder CC : App สำหรับการประมวลผลโปรแกรม เช่น Pr, Ae และโปรแกรมอื่นๆ - Adobe Creative Cloud : App สำหรับรวมโปรแกรม Adobe ทั้งหมด								
3	ลิขสิทธิ์โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาสำหรับสำนักงานต่าง ๆ สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ เช่น - สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ (ส่วนกลาง) - MATLAB+Toolbox, MATLAB - วิศวกรรมโยธา SketchUp Pro, REVIT, Ploaxis 3D & 2D, SIMULIA Academic - วิศวกรรมไฟฟ้า Powersim (PSIM) - วิศวกรรมเคมี AspenOne for Universities - วิศวกรรมโลหการ FactSage, GAMS, LINGO - วิศวกรรมเครื่องกล MSC Academic Software Bundle: For Motion & Systems Simulation, ANSYS Academic, SolidWorks EDU Edition NETWORK - วิศวกรรมพอลิเมอร์ Rhinoceros - วิศวกรรมขนส่ง OmniTRANS	1	ชุด	4,000,000	4,000,000			เพื่อใช้ในการเรียน การสอน การสอบ การวิจัย การฝึกอบรม ของสำนักวิชาต่าง ๆ และการให้บริการนักศึกษาใช้ฝึกฝนทักษะ	ศค.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร เช่น - เทคโนโลยีการผลิตพืช IBM SPSS Statistics - สำนักวิชาเทคโนโลยีสังคม เช่น - เทคโนโลยีการจัดการ POWTOON, Arena Enterprise Suite - เทคโนโลยีสารสนเทศ Camtasia - สำนักวิชาสารสนเทศศาสตร์ เช่น - อนามัยสิ่งแวดล้อม ArcGIS Educational Academic - สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ เช่น - พอลิเมอร์ Everywhere								
4	ระบบการเรียนการสอนปฏิบัติการแบบผสมผสาน (Smart Lab) - มีอุปกรณ์เลือกและกลับสัญญาณภาพชนิด NDI พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 1 ชุด - กล้องชนิด PTZ ความละเอียด 4K รองรับการทำงานต่อแบบ NDI จำนวน 3 ชุด - อุปกรณ์แปลงสัญญาณภายในห้องปฏิบัติการเป็น NDI จำนวน 4 ชุด - ชุดแสดงผลในห้องปฏิบัติการแบบความละเอียดสูง จำนวน 4ชุด - อุปกรณ์เชื่อมต่อสัญญาณ NDI จำนวน 1 ชุด - ชุดควบคุมสัญญาณเสียงพร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 1 ชุด - อุปกรณ์บันทึกข้อมูลแบบ NDI และเชื่อมต่อระบบออนไลน์ จำนวน 1 ชุด - อุปกรณ์ประกอบการติดตั้ง	1	ระบบ	1,800,000	1,800,000			เป็นโครงสร้างพื้นฐานที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนปฏิบัติการแบบผสมผสานของมหาวิทยาลัยฯ เป็นเครื่องมือสนับสนุนการสอนปฏิบัติการแบบผสมผสาน (Hybrid Learning) สำหรับหลักสูตรระดับปริญญา, บัณฑิตศึกษา หรือ Upskills/Reskilling ผลกระทบกระฉ่อนไม่มีครุภัณฑ์นี้ ทำให้นักศึกษาไม่สามารถเข้าใจ เห็นภาพบทเรียน	ศควท.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคา ต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
5	ชุดระบบสารสนเทศการจัดการห้องปฏิบัติการ (LIMS) - ปี 67 สำหรับห้องปฏิบัติการวิเคราะห์และทดสอบ - ปี 68 สำหรับห้องปฏิบัติการสอบเทียบ - ปี 69 สำหรับห้องปฏิบัติการกลุ่มงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี - ปี 70 สำหรับห้องปฏิบัติการกลุ่มงานวิศวกรรมศาสตร์และ สนับสนุน	1	ชุด	2,000,000	2,000,000			สามารถบริหารงานจัดการห้องปฏิบัติการอย่าง เป็นระบบ เพื่อสนับสนุนงานการเรียนการสอน งานวิจัย และการบริการวิชาชีพ	ศควท.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
1.5 ส่งเสริมการจัดหาทรัพยากรสารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อการศึกษา รวมถึงการให้บริการสารสนเทศ ให้สามารถรองรับการจัดการเรียนการสอนให้ได้ตามมาตรฐาน และรองรับการจัดการกิจกรรมของมหาวิทยาลัยได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น									
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567									
1	ชุดลำดับภาพวีดิทัศน์ คุณลักษณะทั่วไป 1) INTEL CORE I9-12900K 3.2 GHz หรือดีกว่า 2) COOLER MASTER MASTERLIQUID ML360 ILLUSION หรือดีกว่า 3) GIGABYTE Z690 AORUS XTREME หรือดีกว่า 4) 64GB DDR5 5200MHz RAM KINGSTON FURY BEAST DDR5 (BLACK) (KF552C40BBK2-32) (32GB (16GBx2) x 2) หรือดีกว่า 5) GIGABYTE GEFORCE RTX 3090 GAMING OC 24G - 24GB GDDR6X (GV-N3090GAMING OC-24GD) หรือดีกว่า 6) 1 TB SSD WD BLACK SN850 (WITHOUT HEATSINK) - PCIe 4/NVMe M.2 2280 (WDS100T1X0E) หรือดีกว่า 7) SILVERSTONE STRIDER - 1000W 80 PLUS PLATINUM (ST1000-PTS) หรือดีกว่า 8) CORSAIR ICUE 7000X RGB TG (CC-9011226-WW) หรือดีกว่า	2	ชุด	250,000	500,000			ทดแทนของเดิม เพื่อรองรับการผลิตสื่อวีดิทัศน์การเรียนการสอน และกิจกรรมของมหาวิทยาลัย	ศนท.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคา ต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
2	ชุดอุปกรณ์ถ่ายภาพในและนอกสถานที่ ประกอบด้วย 1) ชุดกล้องถ่ายภาพดิจิทัล 2) เลนส์ถ่ายภาพระยะทางยาวโฟกัสคงที่ 3) เลนส์ซูมมาตรฐาน 4) เลนส์มุมกว้าง 5) ไฟแฟลชสตูดิโอ 6) ชุดฉากแขวน 7) ตู้เก็บกล้องและอุปกรณ์เลนส์กันความชื้น 8) เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก workstation สำหรับงาน ตกแต่งภาพ	1	ชุด	590,000	590,000			ทดแทนของเดิม เพื่อรองรับการผลิตสื่อการเรียนการสอน และกิจกรรมของมหาวิทยาลัย	ศนท.
3	ชุดผลิตสื่อการสอนด้วยตนเอง ประกอบด้วย 1) เครื่องคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูง 2) กล้องดิจิทัล 3) Smart Board 4) เมกาส์ปากกา 5) ไมโครโฟนคุณภาพสูง 6) ชุดไฟส่องสว่าง 7) โต๊ะพร้อมเก้าอี้ 8) อุปกรณ์แปลงสัญญาณภาพและเสียง	4	ชุด	500,000	2,000,000			เพื่อรองรับการผลิตสื่อการสอนด้วยตนเองของคณาจารย์ในผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ e-courseware ที่ใช้สำหรับระบบ Streaming Server และระบบบริหารจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่าย X-Lane	ศนท.
4	ระบบตรวจนับจำนวนผู้ใช้ Library Corner ประกอบด้วย อุปกรณ์ IoT	6	ระบบ	5,000	30,000			ส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกันแก่นักศึกษา ณ library Corner S4 F9 S11-13	ศบส.
5	กระจกไวท์บอร์ด เทมเปอร์ (Tempered Glass Whiteboard)	6	ตัว	7,000	42,000			ส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกันแก่นักศึกษา ณ library Corner S4 F9 S11-13	ศบส.
6	กล้องวงจรปิด	6	ชุด	7,500	45,000			ให้บริการและดูแลทรัพย์สินที่ SUT Library Corner	ศบส.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
7	ระบบประมวลผลพื้นที่ดิจิทัล จอมอนิเตอร์ (SUT Conner) ประกอบด้วย 1) จอภาพ 2) Mini pc joy stick	3	ชุด	25,000	75,000			ให้บริการประชาสัมพันธ์ library Corner S4 F9 S11-12	คสส.
8	อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สาย	6	ตัว	25,000	150,000			ส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกันแก่นักศึกษา ณ library Corner S4 F9 S11-13	คสส.
9	ระบบประชาสัมพันธ์สารสนเทศดิจิทัล (อาคารบรรณสาร) ประกอบด้วย 1) หน่วยความจำ 2 GB 2) ความจุ 32 GB 3) หน่วยประมวลผล Intel AtomTM 4) จอภาพ	10	ชุด	25,000	250,000				คสส.
10	กล่องเชื่อมต่อภาพและเสียงไร้สาย	40	ชุด	7,000	280,000			สำหรับการเชื่อมต่อ Tablet ในการเรียนการสอน	คสส.
11	ชุดควบคุมห้องค้นคว้าอัตโนมัติ ประกอบด้วย 1) Arduino Board-Ethernet Shield-Relay 4 Channel 12V 2) กลอนประตูไฟฟ้าพร้อมกล่องควบคุม-เครื่องอ่านบัตรและลายนิ้วมือ 3) เครื่องสแกนใบหน้า-Power Adapter (12V-2A) 4) สายไฟและสายสัญญาณ	50	ชุด	7,500	375,000				คสส.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคา ต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
12	ปรับปรุงตู้รับเงินหนังสืออัตโนมัติ ประกอบด้วย 1) มอเตอร์สำหรับขับเคลื่อนชุดสายพายลำเรียงหนังสือ 2) ชุดเตอร์เปิด-ปิดช่องรับคืนทรัพย์สิน 3) พร้อมการรื้อถอนและติดตั้งใหม่ที่ตัวเดิม	8	ชุด	51,000	408,000				คสส.
13	เครื่องอ่านสัญญาณ RFID ประกอบด้วย - อ่านสัญญาณที่มีความถี่ 13.56 MHz. ISO15693 / ISO18000-3 - พร้อมอัปเกรดโปรแกรมเดิมที่ใช้งานอยู่ให้รองรับ	5	ชุด	95,000	475,000				คสส.
14	เครื่องกันทางเข้าห้องสมุดอัตโนมัติ ประกอบด้วย - เป็นเครื่องกันแบบ 2 ช่องทางเดินรองรับจำนวนคนเข้า ได้พร้อมกัน 2 คน - เป็นเครื่องกันชนิดปีกกางเปิด-ปิด ทีละ 1 คน - มี Sensor ตรวจจับวัตถุหรือคนเมื่อผ่านเครื่องกัน - สามารถเชื่อมต่อกับเครื่องสแกนบัตร เครื่องสแกน ลายนิ้วมือ เครื่องสแกนใบหน้าได้ (20,000 ใบหน้า) - ตัวเครื่องผลิตจากสแตนเลส 304 (SUS304) - ใช้งานร่วมกับโปรแกรมควบคุมของ คสส. ได้	1	ระบบ	485,000	485,000				คสส.
15	ไมโครโฟนไร้สาย	40	ชุด	15,000	600,000			สำหรับใช้งานเพิ่มเติมในห้องเรียน	คสส.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
16	เครื่องพิมพ์การสื่อสารสแกนด้วยตนเอง ประกอบด้วย - สามารถทำงานร่วมกับแผงวงจรข้อมูล RFID มาตรฐาน ISO 15693, ISO 18000-3 ได้ - รองรับการใช้งานบัตร Mifare, Face Recognition, Finger - มีหน้าจอสัมผัสไม่น้อยกว่า 20 นิ้ว - พร้อมการอัปเดตซอฟต์แวร์เดิมที่ใช้งานได้	2	เครื่อง	500,000	1,000,000				คสส.
17	จอประชาสัมพันธ์ LED FULL COLOR DISPLAY ประกอบด้วย - จอประเภท Outdoor - คอมพิวเตอร์ควบคุมและจัดการข้อมูลผ่านระบบเครือข่าย - โครงสร้างรองรับจอ LED ขนาด 3 x 5 ม. พร้อมติดตั้งและเดินสายสัญญาณเข้าระบบ	1	ระบบ	1,500,000	1,500,000				คสส.
18	ระบบควบคุมโสตทัศนูปกรณ์ผ่านเครือข่ายฯ อาคารเรียนรวม และอาคารดิจิทัล จำนวน 50 ห้องเรียน	50	ระบบ	20,000	1,000,000			เป็นระบบที่ใช้ในการควบคุม Monitor เครื่องฉายภาพในห้องเรียน สามารถตรวจสอบสถานะการใช้งาน การควบคุมดูแล การบำรุงรักษาอุปกรณ์ทดแทนระบบเดิมที่ชำรุดและเสื่อมสภาพการใช้งาน	คสส.
19	ระบบสื่อประชาสัมพันธ์ในห้องประชุม ประกอบด้วย - จอ LED Display Monitor - Digital Signage Touch Screen Panel - คอมพิวเตอร์ควบคุมและจัดการข้อมูลผ่านระบบเครือข่าย - ปรับปรุงสายสัญญาณและอุปกรณ์ประกอบ	1	ระบบ	2,500,000	2,500,000			เพื่อปรับปรุงสื่อประชาสัมพันธ์ในห้องประชุม อาคารบรรณสาร ซึ่งเสื่อมสภาพการใช้งาน	คสส.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2568									
1	ชุดลำดับภาพวิดีโอที่ต้นคุณลักษณะทั่วไป 1) INTEL CORE I9-12900K 3.2 GHz หรือดีกว่า 2) COOLER MASTER MASTERLIQUID ML360 ILLUSION หรือดีกว่า 3) GIGABYTE Z690 AORUS XTREME หรือดีกว่า 4) 64GB DDR5 5200MHz RAM KINGSTON FURY BEAST DDR5 (BLACK) (KF552C40BBK2-32) (32GB (16GBx2) x 2) หรือดีกว่า 5) GIGABYTE GEFORCE RTX 3090 GAMING OC 24G - 24GB GDDR6X (GV-N3090GAMING OC-24GD) หรือดีกว่า 6) 1 TB SSD WD BLACK SN850 (WITHOUT HEATSINK) - PCIe 4/NVMe M.2 2280 (WDS100T1X0E) หรือดีกว่า 7) SILVERSTONE STRIDER - 1000W 80 PLUS PLATINUM (ST1000-PTS) หรือดีกว่า 8) CORSAIR ICUE 7000X RGB TG (CC-9011226-WW) หรือดีกว่า	2	ชุด	250,000	500,000			ทดแทนของเดิม เพื่อรองรับการผลิตสื่อวิดีโอ พัฒนาศูนย์การเรียนการสอน และกิจกรรมของมหาวิทยาลัย	คณท.
2	กล้องเชื่อมต่อภาพและเสียงไร้สาย	20	ชุด	7,000	140,000			สำหรับการเชื่อมต่อ Tablet ในการเรียนการสอน	คสส.
3	ไมโครโฟนไร้สาย	20	ชุด	15,000	300,000			สำหรับใช้งานเพิ่มเติมในห้องเรียน	คสส.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
4	ระบบควบคุมโสตทัศนูปกรณ์ผ่านเครือข่ายฯ ห้องเรียนปฏิบัติการอาคารเครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	150	ระบบ	20,000	3,000,000			เป็นระบบที่ใช้ในการควบคุม Monitor เครื่องฉายภาพในห้องเรียน สามารถตรวจสอบสถานะการใช้งาน การควบคุมดูแล การบำรุงรักษาอุปกรณ์ทดแทนระบบเดิมที่ชำรุดและเสื่อมสภาพการใช้งาน	คสส.
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2569									
1	ชุดลำโพงภาพวีดิทัศน์ คุณลักษณะทั่วไป 1) INTEL CORE I9-12900K 3.2 GHz หรือดีกว่า 2) COOLER MASTER MASTERLIQUID ML360 ILLUSION หรือดีกว่า 3) GIGABYTE Z690 AORUS XTREME หรือดีกว่า 4) 64GB DDR5 5200MHz RAM KINGSTON FURY BEAST DDR5 (BLACK) (KF552C40BBK2-32) (32GB (16GBx2) x 2) หรือดีกว่า 5) GIGABYTE GEFORCE RTX 3090 GAMING OC 24G - 24GB GDDR6X (GV-N3090GAMING OC-24GD) หรือดีกว่า 6) 1 TB SSD WD BLACK SN850 (WITHOUT HEATSINK) - PCIe 4/NVMe M.2 2280 (WDS100T1X0E) หรือดีกว่า 7) SILVERSTONE STRIDER - 1000W 80 PLUS PLATINUM (ST1000-PTS) หรือดีกว่า 8) CORSAIR ICUE 7000X RGB TG (CC-9011226-VWV) หรือดีกว่า	2	ชุด	250,000	500,000			ทดแทนของเดิม เพื่อรองรับการผลิตสื่อวีดิทัศน์การเรียนการสอน และกิจกรรมของมหาวิทยาลัย	ศนท.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
2	กล่องเชื่อมต่อภาพและเสียงไร้สาย	20	ชุด	7,000	140,000			สำหรับการเชื่อมต่อ Tablet ในการเรียนการสอน	คสส.
3	ไมโครโฟนไร้สาย	20	ชุด	15,000	300,000			สำหรับใช้งานเพิ่มเติมในห้องเรียน	คสส.
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2570									
1	ชุดลำดับภาพวิดีโอทัศน์ คุณลักษณะทั่วไป 1) INTEL CORE I9-12900K 3.2 GHz หรือดีกว่า 2) COOLER MASTER MASTERLIQUID ML360 ILLUSION หรือดีกว่า 3) GIGABYTE Z690 AORUS XTREME หรือดีกว่า 4) 64GB DDR5 5200MHz RAM KINGSTON FURY BEAST DDR5 (BLACK) (KF552C40BBK2-32) (32GB (16GBx2) x 2) หรือดีกว่า 5) GIGABYTE GEFORCE RTX 3090 GAMING OC 24G - 24GB GDDR6X (GV-N3090GAMING OC-24GD) หรือดีกว่า 6) 1 TB SSD WD BLACK SN850 (WITHOUT HEATSINK) - PCIe 4/NVMe M.2 2280 (WDS100T1X0E) หรือดีกว่า 7) SILVERSTONE STRIDER - 1000W 80 PLUS PLATINUM (ST1000-PTS) หรือดีกว่า 8) CORSAIR ICUE 7000X RGB TG (CC-9011226-WW) หรือดีกว่า	2	ชุด	250,000	500,000			ทดแทนของเดิม เพื่อรองรับการผลิตสื่อวิดีโอทัศน์การเรียนการสอน และกิจกรรมของมหาวิทยาลัย	คณท.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
2	ชุดผลิตสื่อการสอนด้วยตนเอง ประกอบด้วย 1) เครื่องคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูง 2) กล้องดิจิทัล 3) Smart Board 4) เมกาส์ปกกา 5) ไมโครโฟนคุณภาพสูง 6) ชุดไฟส่องสว่าง 7) โต๊ะพร้อมเก้าอี้ 8) อุปกรณ์แปลงสัญญาณภาพและเสียง	2	ชุด	500,000	1,000,000			เพื่อรองรับการผลิตสื่อการสอนด้วยตนเองของคณาจารย์ในผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ Steaming e-couseware ที่ใช้สำหรับระบบ Steaming Server และระบบบริหารจัดการการเรียนการสอนผ่านเครือข่าย X-Lane	ศนท.
3	กล้องดิจิทัล	3	ชุด	400,000	1,200,000			ทดแทนของเดิม เพื่อรองรับการผลิตสื่อวิดีโอทัศน์การเรียนการสอน และกิจกรรมของมหาวิทยาลัย	ศนท.
4	ชุดผลิตสื่อทำมาสเตอร์เสียง ประกอบด้วย 1) ชุดแปลงและรับสัญญาณเสียง 2) ชุดระบบการสื่อสารส่งการ 3) ปลั๊กอินคอมพิวเตอร์เสียง 4) ปลั๊กอินปรับแต่งเสียง 5) ปลั๊กอินสร้างเสียง 6) ปลั๊กอินคัดกรองเสียง 7) ปลั๊กอินปรับและวิเคราะห์เสียง	1	ชุด	980,000	980,000			เพื่อรองรับการผลิตสื่อเสียงให้ได้มาตรฐานสากลของระบบมาสเตอร์ริงเอ็นจิเนียริง และเป็นไปตามกฎหมายและระเบียบที่กสทช.ประกาศใช้	ศนท.
5	กล่องเชื่อมต่อภาพและเสียงไร้สาย	20	ชุด	7,000	140,000			สำหรับการเชื่อมต่อ Tablet ในการเรียนการสอน	ศบส.
6	ไมโครโฟนไร้สาย	20	ชุด	15,000	300,000			สำหรับใช้งานเพิ่มเติมในห้องเรียน	ศบส.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคา ต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
1.1.6 ปรับปรุงและพัฒนาาระบบสนับสนุนคุณภาพชีวิตนักศึกษา อาทิ Smart Student Wellbeing ระบบหอพัก ระบบสถานกีฬา ฯลฯ									
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567									
1	คอมพิวเตอร์	1	เครื่อง	50,000	50,000			สำหรับลงโปรแกรมที่มีลักษณะเฉพาะสำหรับการบริหารจัดการระบบ	สกล.
2	ระบบสัญญาณอินเตอร์เน็ตเพื่อการเข้าระบบ Smart SHC ในการใช้บริการตรวจสอบข้อมูลการลงชื่อเข้าใช้บริการในพื้นที่สนามแบบเดิมตัน (ยิม 2) และสนามเทนนิส - เดินสายสัญญาณ Fiber optic / อุปกรณ์กระจายสัญญาณ / อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สาย	1	ระบบ	300,000	300,000			เพื่อให้นักศึกษาและบุคลากรรวมถึงสมาชิกทั่วไป สามารถเข้าระบบ Smart SHC เพื่อตรวจสอบการเข้าใช้บริการ และลงชื่อเข้าใช้บริการ เป็นการบันทึกประวัติการเข้าใช้บริการแต่ละพื้นที่ เพื่อแสดงสถิติการออกกกำลังกาย	สกล.
3	ประตูกันทางเข้าออกอาคาร (ประตูปีกนก) มีระบบควบคุมการเข้า - ออกอาคาร พื้นที่ให้บริการและสนามกีฬาต่าง ๆ ที่สามารถยืดหยุ่นเข้ากับสถานที่ต่าง ๆ ได้ สามารถประยุกต์ใช้กับเครื่องอ่านบัตร Reader ได้หลายชนิด อาทิ RFID แบบต่างๆ ทั้ง EM Card (Proximity Card) , Mifare Card ,HID Card Barcode Smart Card Magnetics Card ลายนิ้วมือ Finger Scan Reader	5	ชุด	100,000	500,000			เพื่อควบคุมและนับจำนวนบันทึกสถิติการเข้าใช้บริการพื้นที่สนามกีฬาต่าง ๆ และนำข้อมูลที่ได้ไปแสดงประวัติวิเคราะห์ผลการออกกำลังกายในรูปแบบต่าง ๆ การวิเคราะห์ศึกษาพัฒนาการหลังการออกกกำลังกาย เป็นต้น	สกล.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
3.3.1 ส่งเสริมการนำเทคโนโลยีดิจิทัลในการเสริมสร้างความเข้มแข็งให้ระบบพัฒนาการ (Student Startup) และพัฒนาระบบติดตามและสนับสนุนศิษย์เก่าในด้านการพัฒนาการเป็นผู้ประกอบการ									
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567									
1	ชุดปฏิบัติการถ่ายทอดสดสำหรับจัดกิจกรรมพัฒนาความเป็นผู้ประกอบการระบบ Hybrid คุณลักษณะทั่วไป ประกอบด้วย 1.1 ระบบถ่ายทอดสดออนไลน์ 1.2 บันทึกวิดีโอสำหรับรับชมย้อนหลังได้ แบบมีระบบการจัดเก็บข้อมูล 1.3 การสื่อสารกับนักศึกษาผ่านระบบออนไลน์ระหว่าง การเข้าร่วมกิจกรรม คุณลักษณะเฉพาะ ประกอบด้วย 2.1 กล้อง DSLR พร้อมอุปกรณ์ - เป็นกล้องสำหรับถ่ายภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว ระบบ DSLR มีความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า 6000 X 4000 (Max Resolution) - เป็นกล้องที่สามารถเปลี่ยนเลนส์ได้และมาพร้อมเลนส์ขนาดทางยาวไม่น้อยกว่า 18 - 135 มิลลิเมตร และ 10 - 22 มิลลิเมตร หรือดีกว่า และอยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวกล้อง - ความละเอียดของภาพมีขนาด Pixel ไม่น้อยกว่า 24 Megapixel และบันทึกภาพเคลื่อนไหว FULL HD 1080P รูปแบบไฟล์ MP4 หรือดีกว่า - ISO ช่วงความไวกว้างตั้งแต่ 100 ถึง 51200 หรือมากกว่า - การบันทึกภาพยนตร์ 4K ด้วยการอ่านแบบเต็มพิกเซล/ไม่ใช้Pixel Binning - ระยะเวลาการใช้งานแบบต่อเนื่อง (ภาพนิ่ง) ประมาณ 350 ภาพ (ช่องมองภาพ) / ประมาณ 400 ภาพ (หน้าจอ LCD) (มาตรฐาน CIPA) หรือ มากกว่า	1	ชุด	250,000	250,000	-	-	1. เป็นการพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมและการจัดการเรียนการสอน ในรูปแบบ Hybrid เพื่อป้องกันความเสี่ยงในการแพร่เชื้อไวรัส Covid-19 และ/หรือ โรคอุบัติใหม่ และการสอดคล้องกับพฤติกรรมการเรียนรู้ของคนรุ่นใหม่ รวมถึงสนับสนุนการเรียนรู้อัตโนมัติ 2. เพื่อเป็นการจัดกิจกรรมพัฒนาความเป็นผู้ประกอบการร่วมกันกับพันธมิตรและเครือข่ายจากต่างประเทศ เช่น กิจกรรม Global Hackathon, กิจกรรม Social Innovation Camp	SEDA

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคา ต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	- สามารถบันทึกภาพเป็นไฟล์ JPEG ,RAW หรือมากกว่า - รองรับการเชื่อมต่อแบบ WIFI ,Bluetooth ,NFC เป็นอย่างน้อย - มีช่องต่อ microphone , HDMI และ USB - มีแฟลชในตัวกล้องและช่องต่อแฟลชภายนอก พร้อมมีแฟลชภายนอกที่สามารถรับหัวแฟลช ได้ 90 องศา มีค่า Guide Number อย่างน้อย 34.5 หรือดีกว่า มีจอ LCD แสดงเลขบนแฟลช และอยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวกล้อง - มีแบตเตอรี่ที่พร้อมไปด้วยกล้องที่อยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวกล้อง จำนวน 2 ก้อน - มีชุดแบตเตอรี่เสริมภายนอก (Battery Grip) จำนวน 1 ชุด - สามารถต่อกล้องพร้อมขาตั้งกล้องแบบ Tripod Aluminium สำหรับใช้งานพียงและวิดีโอ รับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 3 กิโลกรัม หรือดีกว่า หัวขาตั้งกล้องมีก้านโยกที่สามารถ PAN ได้ 360 องศา และความสูงสูงสุดไม่น้อยกว่า 160 เซนติเมตร หรือดีกว่า" - สามารถใช้บันทึกภาพลงหน่วยความจำ SD-Card ได้ 1 ช่องหรือมากกว่า พร้อม SD-Card Class 10 ขนาด 64 GB จำนวน 2 อัน - กระเป๋ากล้องแบบสะพายหลังและสะพายข้างที่มีช่องสำหรับบรรจุกล้องจำนวน 1 ตัว .แฟลชภายนอกจำนวน 1 อัน และเลนส์ได้ 2 อัน หรือมากกว่า และมีช่องสำหรับใส่ Tablet หรือ Notebook โดยเฉพาะ รวมถึงช่องใส่อุปกรณ์อื่นๆ และสามารถกันน้ำได้ - มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี								

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคา ต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	2.2 เลนส์สำหรับกล้องถ่ายภาพดิจิทัล - มีความยาวโฟกัส 16-50 มิลลิเมตร - รับแสงต่ำสุด (F) 22-36 - เส้นผ่าศูนย์กลางฟิลเตอร์ 40.5 มม. 2.3 อุปกรณ์กันสั่นกล้อง (Stabilizer) - มีโหมดการทำงานอย่างน้อย 6 แบบ (POV, Vortex, Go, PF, F, L) หรือมากกว่า - มีปุ่มหมุนไฟฟ้าสำหรับแบบอิเล็กทรอนิกส์และมอเตอร์ภายนอก - แบตเตอรี่ใช้งานต่อเนื่องได้นานถึง 14 ชั่วโมง หรือมากกว่า - รองรับไมดูล Transmission ส่งสัญญาณภาพไร้สายมีกระเป๋าคา Case ใส่ป้องกันอุปกรณ์ 2.4 เครื่องตัดสลับสัญญาณควบคุมสัญญาณภาพและเสียง - มี input HDMI อย่างน้อย 3 ช่อง - มี Audio Line in อย่างน้อย 3 ช่อง - มี Video Effect สำหรับทำภาพ PIP , Transion , Key Composition - มี Audio Effect ปรับแต่งเสียงได้ 2.5 ไมโครโฟนสำหรับติดกล้อง - สามารถใช้ร่วมกับกล้องประเภท DSLR และ Mirrorless ได้ - มีช่วงความถี่ในการรับเสียง 100Hz-16000Hz หรือดีกว่านี้มีหัวสายสัญญาณสำหรับ Audio out ชนิด stereo mini-jack 2.6 ขาตั้งกล้อง - เป็นขาตั้งกล้องแบบ Tripod ที่สามารถใช้งานร่วมกับกล้องวิดีโอที่เสถียรราคา - มีหัวรองรับกล้องแบบ Fluid Head								

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคา ต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว ใช้การได้ / ใช้การไม่ได้		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้การได้	ใช้การไม่ได้		
	มี video dolly ที่สามารถใช้กับขาตั้งกล้องที่เสนอราคา - ขาตั้งกล้องทำจากวัสดุที่มีน้ำหนักเบาประเภท Aluminum alloy หรือ Carbon fiber หรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า - มีแขนจับเพื่อควบคุมกล้อง - มีกระเป๋าลำหรับจัดเก็บขาตั้งกล้อง 2.7 อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล (NAS Storage) - มีหน่วยประมวลผลแบบ Intel Celeron เทียบเท่าหรือดีกว่า - รองรับจำนวน Hard disk ได้ไม่น้อยกว่า 4 Bay - อุปกรณ์ที่เสนอ สามารถเชื่อมต่อเข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์เม้าข่ายได้แบบ iCSI, SMB และ NFS ได้เป็นอย่างดี - มีหน่วยความจำ Caxhe Memory รวมกันไม่น้อยกว่า 2GB และสามารถขยายได้ถึง 6GB - รองรับการทำ Raid 0,1,5,6,10 - รองรับการทำ Cloud manage Remote Replication ล้างรองข้อมูลแบบ Nas to Nas โดยไม่ต้อง Upgrade Licenses - มีจำนวน Port Lan ไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต - อุปกรณ์ NAS Storage ที่นำเสนอจะต้องรวมความจุ Hard disk ไม่น้อยกว่า 10 TB จำนวน 4 ชุด มาพร้อมกับอุปกรณ์และจำนวนรอบของ Hard disk อยู่ที่ 7200 rpm Cache 256 MB เป็นอย่างน้อย - อุปกรณ์มีระยะเวลาการรับประกันไม่น้อยกว่า 3 ปี								

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	2.8 เครื่องสำรองไฟฟ้า - มีกำลังไฟฟ้าด้านนอกไม่น้อยกว่า 1 kVA (600 Watts) - สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที 2.9 ระบบเครือข่ายไร้สาย - RTL8192ES - รองรับ TDD-LTE, FDD-LTE - รองรับ 3GPP Release 9 compliant - Support 1TX/2RX - รองรับ UE Category 4 - รองรับ QoS service flow initiated by CPE - รองรับ Dynamic Host Configuration Protocol - Built-in web server for web-based configuration - Password protected access and configuration - รองรับ IEEE 802.3, IEEE 802.3u - USIM Slot" 2.10 จอภาพแบบ LCD หรือ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว - มีขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว - รองรับความละเอียดการแสดงผลไม่น้อยกว่า 1,366x768 Pixel - มี Refresh Rate ไม่น้อยกว่า 60 Hz - มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 600 : 1 2.11 กล้องเว็บแคมแบบยูเอสบี (USB Webcam) - จับภาพวิดีโอ ความละเอียด 1280 x 720 พิกเซล หรือดีกว่า - ถ่ายภาพความละเอียด 5 ล้านพิกเซล หรือดีกว่า - มีไมโครโฟนในตัว - รองรับการทำงานด้วยเทคโนโลยี USB 2.0 หรือดีกว่า								

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคา ต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
2	ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับออกแบบและตัดต่อภาพกิจกรรม และ เครื่องมือประกอบการเรียนการสอน Mac Studio - ชิป Apple M1 Max พร้อม CPU แบบ 10-core, GPU แบบ 32-core, Neural Engine แบบ 16-core หรือดีกว่า - หน่วยความจำแบบรวม ขนาด 32GB หรือมากกว่า - ตัวจัดเก็บข้อมูลแบบ SSD ความจุ 512GB หรือ มากกว่า - ด้านหน้า: พอร์ต USB-C จำนวน 2 พอร์ต, ช่อง เสียบการ์ด SDXC จำนวน 1 ช่อง หรือมากกว่า - ด้านหลัง: พอร์ต Thunderbolt 4 จำนวน 4 พอร์ต, พอร์ต USB-A จำนวน 2 พอร์ต, พอร์ต HDMI จำนวน 1 พอร์ต, พอร์ต 10Gb Ethernet จำนวน 1 พอร์ต, ช่อง ต่อหูฟัง 3.5 มม. จำนวน 1 ช่อง หรือมากกว่า DELL MONITOR UltraSharp U2720Q (IPS 4K 60Hz) - หน้าจอขนาด 27 นิ้ว ความละเอียด 4K (3840x2160 พิกเซล) อัตราส่วน 16:9 เป็นจอกันแสง สะท้อน Anti-Glare - แสดงสีบนหน้าจอได้ 1.07 พันล้านสี - ความสว่างสูงสุด 250 cd ต่อตารางเมตร - หน้าจอ CalMAN Ready สามารถใช้โปรแกรม CalMAN ของ Portrait display มาปรับแต่งความ แม่นยำสีบนหน้าจอได้	1	ชุด	100,000	100,000	-	-	เพื่อจัดทำสื่อให้สามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย ได้มากขึ้น	SEDA

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	- รองรับพอร์ต DisplayPort 1.4 x 1 ช่อง, HDMI 2.0 x 2 ช่อง, Thunderbolt 3 Upstream x 1 ช่อง, Thunderbolt 3 Downstream x 1 ช่อง, USB 3.2 Gen 1 Downstream x 2 ช่อง, USB 3.2 Gen 2 Downstream x 2 ช่อง, Audio Line out x 1 ช่อง - ได้รับการรับรองความแม่นยำสี 100% Adobe RGB, 80% BT. 2020, 98% DCI-P3"								
3	ระบบห้องประชุม CATAN ประกอบด้วย - ชุดไม้กระดานสำหรับประธาน - ชุดไม้กระดานสำหรับผู้เข้าร่วม - กำแพงไมโครโฟนสำหรับชุดไม้กระดาน - เครื่องควบคุมชุดไม้กระดานแบบเบ็ดเสร็จ - สายสัญญาณ - กล้อง USB PTZ - เครื่องผสมสัญญาณเสียง - สายสัญญาณ	1	ระบบ	520,000	520,000	-	-	เนื่องจากมีการจัดประชุมที่โครงการ SEDA บ่อยครั้ง จึงมีความจำเป็นในการติดตั้งชุดไม้กระดาน และการประชุมทางไกล	SEDA
4	ระบบสายสัญญาณสื่อโสตฯ ทั้งโครงการ SEDA สายสัญญาณ HDMI Fiber Optic	1	ระบบ	60,000	60,000	-	-	เนื่องจากเป็นชุดอุปกรณ์ที่ใกล้ครบกำหนดระยะเวลาการใช้งานอายุการใช้งานของเครื่อง และระบบเริ่มมีปัญหาในการใช้งานแล้ว จึงมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนและปรับปรุงระบบให้เหมาะสมต่อการใช้งาน	SEDA

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคา ต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
5	ระบบกล้องวงจรปิด ห้อง MONOPOLY (เพิ่มจุด) ประกอบด้วย - กล้องวงจรปิด IP CAMERA - สายสัญญาณ LAN CAT5E Indoor - อุปกรณ์สวิตช์ที่ใช้ในงานติดตั้ง	1	ระบบ	15,000	15,000	-	-	เนื่องจากเป็นชุดอุปกรณ์ที่ใกล้ครบกำหนดระยะเวลาการใช้งานตามอายุการใช้งานของเครื่อง และระบบเริ่มมีปัญหาในการใช้งานแล้ว จึงมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงและปรับปรุงระบบให้เหมาะสมต่อการใช้งาน	SEDA
6	ติดตั้งเก็บระบบฐานข้อมูล CCTV ประกอบด้วย - ตู้เก็บอุปกรณ์ RACK 27U - รางปลั๊ก 6 ช่อง - แผงจัดสาย - อุปกรณ์สวิตช์ที่ใช้ในงานติดตั้ง	1	งาน	40,000	40,000	-	-	เนื่องจากเป็นชุดอุปกรณ์ที่ใกล้ครบกำหนดระยะเวลาการใช้งานตามอายุการใช้งานของเครื่อง และระบบเริ่มมีปัญหาในการใช้งานแล้ว จึงมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงและปรับปรุงระบบให้เหมาะสมต่อการใช้งาน	SEDA
7	เครื่องฉายภาพ (Projector)	3	เครื่อง	100,000	300,000	-	-	เนื่องจากเป็นชุดอุปกรณ์ที่ใกล้ครบกำหนดระยะเวลาการใช้งานตามอายุการใช้งานของเครื่อง และระบบเริ่มมีปัญหาในการใช้งานแล้ว จึงมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงและปรับปรุงระบบให้เหมาะสมต่อการใช้งาน	SEDA

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
4 เพื่อยกระดับโครงสร้างพื้นฐานและระบบด้านเทคโนโลยีดิจิทัลในการเพิ่มขีดความสามารถการบริหารจัดการมหาวิทยาลัย									
4.2 ปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานและการให้บริการ อาทิ โครงข่าย Fiber Optic ระบบเครือข่าย Lan อุปกรณ์กระจายสัญญาณอินเทอร์เน็ตและอุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ระบบติดตามตรวจสอบสถานะการทำงานของระบบเครือข่าย ฯลฯ									
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567									
1	เครื่องสำรองไฟ สำหรับตู้อุปกรณ์ระบบเครือข่าย ประจำอาคารดิจิทัล จัดหาเครื่องสำรองไฟ สำหรับตู้อุปกรณ์ระบบเครือข่าย ประจำอาคารดิจิทัล - งานเดินสายไฟรองรับเครื่องสำรองไฟ จากชั้น 4 ไปชั้น 1,2,3 และ 5 (250000) - จัดหาเครื่องสำรองไฟขนาด 5 kva จำนวน 2 ตัว (150,000X2) คุณสมบัติดังนี้ 1. เป็นเครื่องสำรองไฟที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 5000 VA/4500W 2. ต้องเป็นระบบ True On Line UPS ที่มี Efficiency ไม่น้อยกว่า 94 % ที่ Load 50% ขึ้นไป 3. มีระบบป้องกัน Surge สำหรับ UPS เป็นไปตามมาตรฐาน IEEE 4. ต้องเป็นเครื่องสำรองไฟที่สามารถใช้งานได้ทั้งในรูปแบบ Tower และ แบบ Rack ภายในตู้เดียวกัน 5. สามารถรองรับไฟฟ้าภาคขาเข้าแบบ 1-Phase 6 . ต้องมีคุณสมบัติกะฉะไฟฟ้าภาคขาเข้า ดังนี้ 6.1 ระดับแรงดันไฟฟ้า (Input Voltage) เป็น 100 - 275 ที่ Half load 6.2 ระดับความถี่ (Input Frequency) 40 - 70 (auto-selecting)	1	ระบบ	550,000	550,000			เนื่องจากอาคารดิจิทัล ยังไม่มีเครื่องสำรองไฟสำหรับเลี้ยงตู้อุปกรณ์เครือข่าย ทำให้เวลาไฟตกหรือดับ ระบบเครือข่ายจะหยุดทำงาน ซึ่งอาจสร้างความเสียหายต่ออุปกรณ์เครือข่าย และส่งผลกระทบต่อการเรียนการของทั้งอาคารที่ต้องหยุดชะงัก จำเป็นต้องจัดหาเร่งด่วน	ศค.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคา ต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	7 . ต้องมีคุณลักษณะไฟฟ้าภาคขาออกดังนี้ 7.1 มี Crest Factor เพื่อรองรับกระแสในช่วง peak ที่มากกว่า 3:1 7.2 รูปแบบคลื่นสัญญาณ Sine Wave 7.3 Output Voltage Distortion <2% 7.4 มี Internal Bypass 8 . ต้องมีคุณลักษณะของชุดแบตเตอรี่ที่ใช้กับระบบ UPS ที่เสนอ ดังนี้ 8.1 แบตเตอรี่เป็นแบบ Sealed Lead Acid โดยไม่ต้องบำรุงรักษา (Maintenance Free) 8.2 สามารถทำการเปลี่ยนแบตเตอรี่ได้โดยไม่จำเป็นต้องปิดระบบ (Hot Swappable) 8.3 แบตเตอรี่ต้องมีอายุการใช้งาน (Minimum Designed Lifetime) 3 - 5 ปี 8.4 สามารถ Recharge Battery ได้ 100% ภายในเวลา 1.5 ชั่วโมง ที่ชุดแบตเตอรี่มาตรฐาน 8.5 มีระบบ Intelligent Battery Management สามารถระบุวันที่ต้องเปลี่ยนแบตเตอรี่ได้โดยจะขึ้นที่หน้าจอ LCD ของเครื่อง UPS 8.6 สามารถสำรองไฟได้ไม่น้อยกว่า 3 นาที ที่ Load 4500W								

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคา ต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	9. มีโปรแกรมจัดการเครื่องสำรองไฟฟ้าที่ ตรวจสอบสถานะต่าง ๆ ของเครื่องสำรองไฟฟ้าและ ระบบไฟฟ้า ปัจจุบัน พร้อมทั้งแสดงผลหรือแจ้งเตือนในรูปแบบ Graphic User Interface เพื่อให้ผู้ใช้ทราบและสามารถแก้ไขปัญหาได้ 10. มีข้อต่อ Network มาพร้อมกับตัวเครื่องโดยไม่ต้องใส่ Card เพิ่มเติม 11. มีช่องใส่ Slot หรือต่ออุปกรณ์เพิ่มเติม เพื่อให้สามารถควบคุม UPS และระดับไฟฟ้า และ สนับสนุนอุปกรณ์เสริม เช่น Dry Contact Card 12. ต้องมีระบบแสดงสถานะการทำงานของเครื่องด้วย LCD เพื่อแสดง 12.1 On-line Display 12.2 On-Battery Display 12.3 Battery Capacity 12.4 Load Display 12.5 Overload Display พร้อมสัญญาณเสียงเตือนในสถานะผิดปกติ 12.6 Fault Display พร้อมสัญญาณเสียงเตือนในสถานะผิดปกติ 12.7 Bypass Display 12.8 หน้าจอ LCD ของเครื่อง UPS สามารถเปลี่ยนสีเพื่อบอกสถานะต่างของ UPS ได้เช่น UPS Fault หน้าจอสีแดง								

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคา ต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	13. ได้รับการรับรองความมาตรฐานการผลิต ISO 9001 และ ISO 14001 14. ต้องเป็นไปตามมาตรฐาน CE, VDE, C-tick, EAC, EN50091-1, EN50091-2, IEC62040-2 2005 Edition, IEC 60950 15. ลักษณะและส่วนประกอบของเครื่องต้องเหมาะสมกับสภาพการใช้งานในทุกท้องที่ของประเทศไทย ซึ่งจะมีอุณหภูมิภายในอาคารตั้งแต่ 0 - 40 องศาเซลเซียส และความชื้นสัมพัทธ์ที่ 0 - 95%								
2	ปรับปรุงระบบเครือข่ายไร้สายนอกอาคาร บริเวณอ่างเก็บน้ำมหาวิทยาลัย และ ลานกิจกรรมหน้าหอ 16 - งานสายสัญญาณไฟเบอร์ออฟติกและสายยูทีพี 1 งาน - อุปกรณ์กระจายสัญญาณแลน 2 ชุด - อุปกรณ์แปลงสัญญาณไฟเบอร์ออฟติกส์ - เสาและอุปกรณ์ประกอบติดตั้ง 10 ชุด - งานระบบไฟฟ้า 1 ระบบ - อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สายแบบภายนอก 10 ชุด คุณสมบัติดังนี้ 1. สามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์ควบคุมระบบกระจายสัญญาณไร้สายเดิมที่ทางมหาวิทยาลัยใช้อยู่เดิมได้ 2. อุปกรณ์ Access Point รุ่นที่เสนอจะต้องสามารถรับส่งข้อมูลที่ย่านความถี่ 2.4 GHz และ 5 GHz ได้พร้อมกัน และต้องสามารถเลือกใช้ช่องสัญญาณได้ทั้งแบบ 20 MHz สำหรับย่านความถี่ 2.4 GHz และ 20, 40, 80 MHz สำหรับย่านความถี่ 5GHz 3. รองรับการใช้เสาอากาศภายนอกที่มี Gain ที่มี Gain ได้ถึง 6 dBi	1	ระบบ	700,000	700,000			เพื่อให้มีระบบโครงสร้างพื้นฐานระบบเครือข่ายและระบบเครือข่ายไร้สายบริเวณพื้นที่ต้นทุนการ และลานกิจกรรม ตลอดจนการรองรับการติดตั้งกล้องวงจรปิด เพื่อดูแลความปลอดภัยของผู้ใช้สถานที่	ศค.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	4. รองรับเทคโนโลยี Multi User MIMO, Transmit Beamforming, 80 MHz band ได้เป็นอย่างดี 5. สามารถใช้งานความถี่ 2.4 GHz และ 5 GHz โดยที่อุปกรณ์ต้องทำงานแบบ 4x4 MIMO ส่งข้อมูลได้ 4 Spatial Stream บนมาตรฐาน 802.11n และ 4x4 MIMO ส่งข้อมูลได้ 4 Spatial Stream สำหรับ Multi User MIMO และ 3 Spatial Stream สำหรับ Single User MIMO บนมาตรฐาน 802.11ac 6. สนับสนุนการทำงานตามมาตรฐาน IEEE802.11a, IEEE 802.11b/g, IEEE 802.11n และ IEEE 802.11ac โดยรองรับการถ่ายโอนข้อมูลสูงสุดที่ 1.7Gbps สำหรับย่านความถี่ 5 GHz เป็นอย่างน้อย 7. ต้องสนับสนุนการทำ Dynamic Frequency Selection (DFS) ได้ 8. ต้องสนับสนุนการทำ Cyclic Shift Diversity (CSD) ได้ 9. สนับสนุนการใช้เทคโนโลยีในการรับส่งสัญญาณ WIFI แบบ Transmit Beamforming 10. ต้องสนับสนุนการทำ Packet Aggregation: A-MPDU(Tx/Rx), A-MSDU(Tx/Rx) 11. มีพอร์ต Gigabit Ethernet 10/100/1000Base-Tx Mbps อย่างน้อย 2 พอร์ต โดยที่สามารถทำ LAG (Link Aggregation) ได้ 12. มีไฟแสดงสถานะการทำงานของอุปกรณ์ 13. อุปกรณ์สามารถทำงานตามสภาวะแวดล้อมได้ที่อุณหภูมิ 0 ถึง 40 องศาเซลเซียส								

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	14. ได้รับการรับรอง Wi-Fi Certification, IEEE 802.11ac Draft 5 และสอดคล้องข้อกำหนดตามมาตรฐาน UL2043, UL60950-1, EN60950-1, EN50155 และ FCC ที่เกี่ยวข้อง 15. สามารถทำการส่งข้อมูลของผู้ใช้งานได้ทั้งการส่งแบบรวมศูนย์โดย Tunnel ข้อมูลไปที่อุปกรณ์ Wireless Controller และการส่งแบบ Remote-Edge โดยส่งข้อมูลที่เทอร์ตของ Access Point โดยตรง								
3	ปรับปรุงระบบบริการเครือข่ายไร้สาย (Wifi) ประจำกลุ่มอาคารวิชาการ 2 (ระยะ 2) - จัดจ้างงานเดินสายระบบเครือข่าย 30 จุด - จัดหาอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย แบบ 24 พอร์ต จำนวน 5 ชุด 1.1. เป็นอุปกรณ์ที่รองรับการทำงานระบบเครือข่ายแบบ Layer 2 Switch ที่มีขนาด Switching Capacity ไม่น้อยกว่า 56 Gbps และมีประสิทธิภาพในการส่งผ่านข้อมูล Forwarding Rate ไม่น้อยกว่า 41 mpps 1.2. มีหน่วยประมวลผล (CPU) ขนาดไม่น้อยกว่า 800 MHz และ หน่วยความจำ DRAM ขนาดไม่น้อยกว่า 512 MB 1.3. มีพอร์ต Interface แบบ 10/100/1000BaseT แบบ copper port อย่างน้อย 24 ช่อง และสามารถจ่ายไฟแบบ POE/POE+ ได้โดยมีกำลังไฟ (Power) อย่างน้อย 370W 1.4. รองรับ MAC Address Table ไม่น้อยกว่า 16,000 MAC addresses	1	ระบบ	1,200,000	1,200,000			ปรับปรุงระบบเครือข่ายไร้สาย อาคารวิชาการ 2 เพื่อรองรับการเรียนการสอนออนไลน์และแก้ไขปัญหาจุดอับสัญญาณของอาคาร	ศค.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคา ต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	1.5. รองรับ Maximum Transmission Unit (MTU) ขนาดไม่น้อยกว่า 2,000 และ Jumbo Frame ไม่น้อยกว่า 4,500 bytes 1.6. อุปกรณ์ต้องสามารถสร้าง VLAN ได้ โดยมีฟังก์ชันการทำงานได้อย่างน้อยดังนี้ 1.6.1. Private VLAN 1.6.2. Guest VLAN 1.6.3. Dynamic VLAN และสามารถทำ Client Authentication ด้วยโพรโทคอล 802.1x 1.6.4. Voice VLAN และ Multicast TV VLAN 1.7. รองรับ Protocol IPv4 / IPv6 แบบ Dual Stack 1.8. รองรับการทำหนดสิทธิ์การใช้งานหรือทำ Access Control Lists (ACLs) ได้อย่างน้อย 1,000 ลิทรี 1.9. รองรับการเชื่อมต่อความถี่ความปลอดภัยตามมาตรฐาน STP BPDU Guard, STP Root Guard, DHCP snooping, IP Source Guard (IPSG), Dynamic ARP Inspection (DAI) ได้เป็นอย่างดี 1.10. สามารถทำ Port และ VLAN Mirroring เพื่อวิเคราะห์การทำงานและข้อมูลพื้นฐานของระบบเครือข่ายได้ 1.11. สามารถรองรับ RADIUS/TACACS+ ได้ 1.12. รองรับการทำงานของ CDP protocol								

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคา ต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	1.13. สามารถบริหารจัดการตัวอุปกรณ์ผ่านทาง Web Base configuration (HTTP/HTTPS) , CLI , Telnet , และ SSH ได้เป็นอย่างดี และ สามารถ backup configuration หรือ upgrade firmware ผ่าน port USB ได้ 1.14. สามารถทำงานกับระบบไฟฟ้าในประเทศไทยแบบ 220 VAC, 50Hz ได้ 1.15. อุปกรณ์ได้รับการรับรองมาตรฐาน FCC, UL และ CSA เป็นอย่างน้อย - จัดหาอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สาย จำนวน 30 ชุด 2.1. สามารถรับส่งข้อมูลที่ย่านความถี่ 2.4 GHz, 5 GHz และ Bluetooth low energy (BLE) 2.2. สามารถเลือกใช้ช่องสัญญาณได้ที่ 20, 40, 80 2.3. อุปกรณ์ต้องมาพร้อมกับเสาอากาศ Omnidirectional แบบภายใน โดยสามารถทำงานได้ดังนี้ 2.4. ที่ย่านความถี่ 5 GHz สามารถทำงานได้แบบ 2x2 downlink MU-MIMO 2 spatial streams หรือดีกว่า และมี Gain ไม่น้อยกว่า 5 dBi								

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคา ต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้ไม่ได้		
	2.5. ที่ย่านความถี่ 2.4 GHz สามารถทำงานได้แบบ 2x2 MU-MIMO 2 spatial streams หรือดีกว่า และมี Gain ไม่น้อยกว่า 4 dBi 2.6. รองรับการทำงานตามมาตรฐาน IEEE802.11a/b/g/n/ac/ax โดยรองรับการถ่ายโอนข้อมูล (PHY data rates) สูงสุดที่ 1.4 Gbps เป็นอย่างน้อย 2.7. ต้องรองรับการทำ Cyclic shift diversity (CSD) ได้บนมาตรฐาน 802.11ax 2.8. มีเทคโนโลยี Target wake time (TWT) ช่วยให้ Client ประหยัดพลังงานในการรับส่งข้อมูลหรือดีกว่า 2.9. รองรับการใช้เทคโนโลยีในการรับส่งสัญญาณ Wi-Fi แบบ Beamforming 2.10. ต้องรองรับการทำ Packet aggregation: A-MPDU (Tx/Rx), A-MSDU (Tx/Rx) 2.11. รองรับมาตรฐานความปลอดภัยสำหรับ Wireless access ดังนี้ 2.11.1. 802.11i, Wi-Fi Protected Access 2 (WPA2), WPA3 2.11.2. 802.1X authentication 2.11.3. Advanced Encryption Standards (AES)								

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคา ต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	2.12. มีพอร์ต Ethernet ชนิด RJ-45 ที่รองรับ bandwidth 1 Gbps จำนวนอย่างน้อย 1 พอร์ต 2.13. สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน Power Over Ethernet แบบ IEEE 802.3af/at ได้เป็นอย่างดี 2.14. ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน FCC, UL, EN เป็นอย่างน้อย 2.15. อุปกรณ์จะต้องมีลิขสิทธิ์ในการควบคุมอุปกรณ์ Access Point เพื่อให้อุปกรณ์ Access Point สามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ Cisco Wireless Controller ที่ทางมหาวิทยาลัยใช้งานอยู่								
4	ปรับปรุงระบบเครือข่ายกลุ่มบ้านพักบุคลากรรองรับ Fiber to home (เช่าเหมาบริการ 3 ปี) - ผู้ให้บริการจะต้องจัดหาระบบและอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องให้สามารถให้บริการอินเทอร์เน็ตภายใน พื้นที่โครงการบ้านพักบุคลากร จำนวน 95 หลัง - ผู้ให้บริการจะต้องเป็นผู้ดำเนินการบริหารจัดการในการให้บริการอินเทอร์เน็ต โดยมีเงื่อนไขของการเสนอให้บริการโดยเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตที่จะต้องมีความเร็วต่อจุดได้ไม่ต่ำกว่า 300 Mbps/300 Mbps (Download / Upload)	1	ระบบ	1,500,000	1,500,000			งานปรับปรุงระบบเครือข่ายกลุ่มบ้านพักบุคลากรจากระบบ ADSL เป็น Fiber to home จำนวน 95 หลัง ในลักษณะเช่าเหมาบริการ เนื่องจากระบบ ADSL ปัจจุบัน มีความเร็วจำกัด และต้องใช้ infrastructure ของระบบโทรศัพท์ในการให้บริการ มีผลให้ระบบ ADSL ไม่เสถียร และไม่สามารถให้บริการได้บ่อยครั้ง เนื่องจาก infrastructure ของระบบโทรศัพท์บ้านพักบุคลากร มีอายุการใช้งานค่อนข้างยาวนาน	ศค.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
5	ปรับปรุงระบบบริการเครือข่ายไร้สาย (Wifi) ประจำกลุ่มอาคารเรือนพัก R1-R8 - งานเดินสายสัญญาณสายยูทีพี 32 จุด - อุปกรณ์กระจายสัญญาณแลน 8 ชุด 1.1. เป็นอุปกรณ์ที่รองรับการทำงานของระบบเครือข่ายแบบ Layer 2 Switch ที่มีขนาด Switching Capacity ไม่น้อยกว่า 56 Gbps และมีประสิทธิภาพในการส่งผ่านข้อมูล Forwarding Rate ไม่น้อยกว่า 41 mpps 1.2. มีหน่วยประมวลผล (CPU) ขนาดไม่น้อยกว่า 800 MHz และ หน่วยความจำ DRAM ขนาดไม่น้อยกว่า 512 MB 1.3. มีพอร์ต Interface แบบ 10/100/1000BaseT แบบ copper port อย่างน้อย 24 ช่อง และสามารถจ่ายไฟแบบ POE/POE+ ได้โดยมีกำลังไฟ (Power) อย่างน้อย 370W 1.4. รองรับ MAC Address Table ไม่น้อยกว่า 16,000 MAC addresses 1.5. รองรับ Maximum Transmission Unit (MTU) ขนาดไม่น้อยกว่า 2,000 และ Jumbo Frame ไม่น้อยกว่า 4,500 bytes 1.6. อุปกรณ์ต้องสามารถสร้าง VLAN ได้ โดยมีฟังก์ชันการทำงานได้อย่างน้อยดังนี้ 1.6.1. Private VLAN 1.6.2. Guest VLAN 1.6.3. Dynamic VLAN และสามารถทำ Client Authentication ด้วยโปรโตคอล 802.1x 1.6.4. Voice VLAN และ Multicast TV VLAN	1	ระบบ	2,000,000	2,000,000			ปัจจุบันระบบเครือข่ายไร้สายของมหาวิทยาลัยบริเวณอาคารเรือนพักบุคลากรยังมีคุณภาพปานกลาง-พอใช้ และยังมีพื้นที่ข้อเสียอยู่ ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการเรียนการสอน ดังนั้นจึงจำเป็นต้องพัฒนาระบบเครือข่ายไร้สายให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ เพื่อรองรับการเรียนการสอนผ่านระบบออนไลน์ได้เต็มรูปแบบ	ศค.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	1.7. รองรับ Protocol IPv4 / IPv6 แบบ Dual Stack 1.8. รองรับการทำงานสถิติการใช้งานหรือทำ Access Control Lists (ACLs) ได้อย่างน้อย 1,000 ลิทรี 1.9. รองรับการทำงานต่อความด้วยความปลอดภัยตามมาตรฐาน STP BPDU Guard, STP Root Guard, DHCP snooping, IP Source Guard (IPSG), Dynamic ARP Inspection (DAI) ได้เป็นอย่างดี 1.10. สามารถทำ Port และ VLAN Mirroring เพื่อวิเคราะห์การทำงานและข้อมูลพื้นฐานของระบบเครือข่ายได้ 1.11. สามารถรองรับ RADIUS/TACACS+ ได้ 1.12. รองรับการทำงานของ CDP protocol 1.13. สามารถบริหารจัดการตัวอุปกรณ์ผ่านทาง Web Base configuration (HTTP/HTTPS) , CLI , Telnet , และ SSH ได้เป็นอย่างดี และสามารถ backup configuration หรือ upgrade firmware ผ่าน port USB ได้ 1.14. สามารถทำงานกับระบบไฟฟ้าในประเทศไทยแบบ 220 VAC, 50Hz ได้ 1.15. อุปกรณ์ได้รับการรับรองมาตรฐาน FCC, UL และ CSA เป็นอย่างน้อย								

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคา ต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	- อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สาย (R1-8 x 9 ตัว) 72 ชุด 2.1. สามารถรับส่งข้อมูลที่ย่านความถี่ 2.4 GHz, 5 GHz และ Bluetooth low energy (BLE) 2.2. สามารถเลือกใช้ช่องสัญญาณได้ที่ 20, 40, 80 2.3. อุปกรณ์ต้องมาพร้อมกับเสาอากาศ Omnidirectional แบบภายใน โดยสามารถทำงานได้ดังนี้ 2.4. ที่ย่านความถี่ 5 GHz สามารถทำงานได้แบบ 2x2 downlink MU-MIMO 2 spatial streams หรือดีกว่า และมี Gain ไม่น้อยกว่า 5 dBi 2.5. ที่ย่านความถี่ 2.4 GHz สามารถทำงานได้แบบ 2x2 MU-MIMO 2 spatial streams หรือดีกว่า และมี Gain ไม่น้อยกว่า 4 dBi 2.6. รองรับการทำงานตามมาตรฐาน IEEE802.11a/b/g/n/ac/ax โดยรองรับการถ่ายโอนข้อมูล (PHY data rates) สูงสุดที่ 1.4 Gbps เป็นอย่างน้อย 2.7. ต้องรองรับการทำ Cyclic shift diversity (CSD) ได้บนมาตรฐาน 802.11ax 2.8. มีเทคโนโลยี Target wake time (TWT) ช่วยให้ Client ประหยัดพลังงานในการรับส่งข้อมูลหรือดีกว่า								

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	2.9. รองรับการใช้เทคโนโลยีในการรับส่งสัญญาณ Wi-Fi แบบ Beamforming 2.10. ต้องรองรับการทำ Packet aggregation: A-MPDU (Tx/Rx), A-MSDU (Tx/Rx) 2.11. รองรับมาตรฐานความปลอดภัยสำหรับ Wireless access ดังนี้ 2.11.1. 802.11i, Wi-Fi Protected Access 2 (WPA2), WPA3 2.11.2. 802.1X authentication 2.11.3. Advanced Encryption Standards (AES) 2.12. มีพอร์ต Ethernet ชนิด RJ-45 ที่รองรับ bandwidth 1 Gbps จำนวนอย่างน้อย 1 พอร์ต 2.13. สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน Power Over Ethernet แบบ IEEE 802.3af/at ได้เป็นอย่างน้อย 2.14. ได้รับการรับรองมาตรฐาน FCC, UL, EN เป็นอย่างน้อย 2.15. อุปกรณ์จะต้องมีลิขสิทธิ์ในการควบคุมอุปกรณ์ Access Point มาด้วย เพื่อให้อุปกรณ์ Access Point สามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ Cisco Wireless Controller ที่ทางมหาวิทยาลัยใช้งานอยู่								

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
6	fiber optic เส้นทางการสื่อสาร สำหรับอาคารที่ยังไม่มีเส้นทางสื่อสาร fiber optic อาคารเครื่องมือ F2-> อาคารวิจัย อาคารเครื่องมือF2->อาคารเครื่องมือF1 อาคารเครื่องมือF2->อาคารเครื่องมือF3 อาคารเครื่องมือF2->อาคารเครื่องมือF4 อาคารเครื่องมือF2->อาคารเครื่องมือF5 อาคารเครื่องมือF2->อาคารเครื่องมือF6 อาคารเครื่องมือF7->อาคารวิจัย อาคารเครื่องมือF7->อาคารสุรพัฒน์1,2 อาคารเครื่องมือF7->remote sensing อาคารเครื่องมือF7->อาคารสุรพัฒน์3 เทคโนโลยี->อาคารสุรพัฒน์2 เทคโนโลยี->อาคารสุรพัฒน์อาคาร เทคโนโลยี->อาคารกาญจนาภิเษก เทคโนโลยี->โรงเรียนสุรพัฒน์ สนง.สุรพัฒน์->หอพักสุรพัฒน์ อาคารบริหาร->งานรักษาความปลอดภัย อาคารดิจิทัล-> โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย	1	ระบบ	2,500,000	2,500,000			เนื่องด้วยระบบโครงข่ายหลักของมหาวิทยาลัย (fiber optic) ที่เชื่อมโยงระหว่างอาคาร บางเส้นทางมีอายุการใช้งานนาน ตั้งแต่การก่อสร้างมหาวิทยาลัย ทำให้มีความเสี่ยงต่อการใช้งาน ขาด-ชำรุดจากอายุการใช้งาน - อุบัติเหตุ และควรมีการจัดทำเส้นทางสำรองเผื่อกรณีฉุกเฉิน เนื่องจากเส้นทาง fiber optic ที่เชื่อมโยงระหว่างอาคารดังกล่าวมีเส้นทางเดียว ไม่มีเส้นทางสำรอง	ศค.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
7	อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายคอมพิวเตอร์หลัก (Core Switch ของ data center) 2 ชุด มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้ 2.1 มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 3 ของ OSI Model ที่มีขนาด Switching Capacity ไม่น้อยกว่า 3.2 Tbps และมีประสิทธิภาพในการส่งผ่านข้อมูล Forwarding Rate ไม่น้อยกว่า 1 Bpps 2.2 มีหน่วยความจำหลัก (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 16GB และมี หน่วยความจำ (Flash memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 16GB 2.3 มีช่องสำหรับรองรับการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 40/100 Gbps ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง พร้อมเสนอ Module แบบ 40GBASE-LR จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชุด 2.4 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 1/10/25G Ethernet ไม่น้อยกว่า 48 ช่อง 2.5 มีระบบจ่ายไฟสำรอง เมื่อชุดใดชุดหนึ่งเสีย ชุดที่เหลือต้องสามารถทำงาน ได้ปกติ และสามารถถอดเปลี่ยนได้โดยระบบต้องทำงานได้อย่างต่อเนื่องอัตโนมัติ 2.6 มีพัสดุระบายความร้อนที่รองรับที่สามารถถอดเปลี่ยนได้ในขณะทำงาน	2	ตัว	1,250,000				เพื่อทดแทนอุปกรณ์ core switch ตัวเดิม มีอายุการใช้งานยาวนาน (จัดซื้อเมื่อปี 2559)	ศค.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	2.7 สนับสนุนจำนวน MAC Addresses ไม่น้อยกว่า 82,000 Addresses 2.8 สนับสนุนการเข้ารหัส (Link-layer cryptography) ตามมาตรฐาน IEEE 802.1AE (MACsec) ได้ 2.9 สนับสนุนการทำ spanning tree ได้ไม่น้อยกว่า 1000 VLAN ตามมาตรฐาน IEEE802.1D, IEEE 802.1s/w, IEEE802.1p และ IEEE802.1Q ได้ 2.10 สามารถทำ Port Aggregation ตามมาตรฐาน IEEE802.3ad 2.11 รองรับการทำ encapsulate และ decapsulate ตามมาตรฐานโปรโตคอล virtual extensible LAN (VXLAN) หรือ GRE Tunnel ได้ 2.12 สามารถทำ IP routing protocol ได้แก่ Static Route, NAT , LISP , RIPV1/2, OSPF, OSPF for IPv6 และ RIP for IPv6 ได้ 2.13 สนับสนุนการให้บริการ IP Multicast ด้วย IGMPv3 snooping, MLDv1 snooping, MLDv2 snooping และ IGMP filtering ได้เป็นอย่างดี 2.14 สามารถทำ routing protocol ได้แก่ BGP4, IS-IS, PIM-DM, PIM-SM, MPLS และ Policy-base Routing ได้								

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคา ต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	2.15 สามารถกำหนดคุณภาพการให้บริการ Quality of Service (QoS) ได้ 2.16 สามารถกำหนดการป้องกันการส่งผ่านข้อมูลด้วย IPv4 ACL, IPv6 ACL, Port ACL, MAC ACL และ VLAN ACL ได้ 2.17 สามารถทำ Port Mirroring (SPAN), Remote Port Mirroring (RSPAN) และ Encapsulate Remote Port Mirroring (ERSPAN) ได้ 2.18 สามารถจัดเก็บข้อมูลสถิติการใช้งานเครือข่าย (IPv4 และ IPv6 Flow Usage Statistic) ตามมาตรฐาน Netflow หรือ sFlow หรือ jFlow ได้ 2.19 มีพอร์ต Out-of-band Ethernet management และมี Console port แบบ RJ-45 Serial, USB อย่างละ 1 พอร์ต 2.20 สามารถเข้าไปบริหารจัดการอุปกรณ์ด้วย CLI, Telnet, SSH, Web UI, NTP, Syslog, IPv6 address, Python , debug และ SNMPv3 ได้ 2.21 รองรับการทำงานร่วมกับซอฟต์แวร์ Software Define Network (SDN) ด้วย NETCONF/YANG หรือ RESTful ได้เป็นอย่างดี 2.22 อุปกรณ์ทั้งหมด ต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน								

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคา ต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
8	ระบบโครงสร้างพื้นฐานและโทรคมนาคมประจำกลุ่มอาคารที่ไม่มีระบบเครือข่าย - งานสายสัญญาณไฟเบอร์ออฟติกส์ (9 เส้นทาง) - งานเดินสายระบบเครือข่ายภายใน และสายสัญญาณโทรศัพท์ - จัดหาอุปกรณ์ระบบเครือข่าย สวิตช์, Media Converter, Access Point, โทรศัพท์	1	ระบบ	3,200,000	3,200,000			งานขยายระบบเครือข่าย สำหรับอาคารที่ยังไม่มี infrastructure ระบบเครือข่าย จากการรวบรวมจากความต้องการขยายระบบเครือข่ายจากหน่วยงานภายในระหว่างปีงบประมาณ (ซึ่งมีงบดำเนินการสูง ศูนย์คอมพิวเตอร์ไม่สามารถจัดหางบเพื่อดำเนินการได้)-สถานีประจุไฟฟ้า (อาคารจอดรถโดยสารไฟฟ้าเดิม) (อว 7402(5)/215) -อาคารर्मสำหรับหลัง (อว 7414(10)/230) - สถานีไฟฟ้าแหล่งจ่ายที่ 2 (ประตู2) (7402(5)/2255) - Eco Building (สถานีชาร์จรถไฟฟ้าข้างสหกรณ์) (อว 7414(11)/233) - บริเวณสนามเทนนิส (อว 7402(10)/124) - อาคารปฏิบัติการพืชอินทรีย์ (อาคารใหม่) (อว7435 (2)/25) - อาคารเรียนปฏิบัติการวิศวกรรมอากาศยาน (อว 7435(2)/212)- อาคารภูมิทัศน์ ส่วนอาคารสถานที่ (อว 7613(6)/374) -งานสั้วน้ำ ฟาร์มมหาวิทยาลัย (อว 7413(6)/535)	ศค.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
9	อุปกรณ์ค้นหาเส้นทางเครือข่ายหลัก (Core Router) สำหรับเกตเวย์อินเทอร์เน็ต มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้ 1.1. มีการประมวลผลของ data-plane traffic แบบ Embedded Services Processors (ESP) และรองรับ throughput ได้สูงสุด 60 Gbps 1.2. มีหน่วยความจำหลัก (memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB 1.3. มีหน่วยความจำแบบ ternary content addressable memory ขนาดไม่น้อยกว่า 40Mb และมี packet buffer ไม่น้อยกว่า 512 MB 1.4. มีพอร์ตเชื่อมต่อแบบ Gigabit Ethernet SFP และรองรับขนาด 10 Gigabit Ethernet SFP+ โดยมีพอร์ตรวมกันแล้วไม่น้อยกว่า 8 พอร์ต 1.5. มีหน่วยจ่ายไฟแบบ AC อย่างน้อย 2 หน่วย 1.6. สามารถทำ Guarantee high-priority applications, Applies Modular QoS CLI (MQC) policies, Differentiated Services Code Point (DSCP), Network-Based Application Recognition (NBAR) ได้เป็นอย่างดี 1.7. รองรับการทำ IP Security (IPsec) VPN ไม่น้อยกว่า 8,000 tunnels 1.8. รองรับการทำ Zone-Based Policy Firewall แบบ stateful inspection ได้เป็นอย่างดี	1	ตัว	3,500,000	3,500,000			เพื่อทดแทนอุปกรณ์ Router gateway ตัวเดิม มีอายุการใช้งานยาวนาน (จัดซื้อเมื่อปี 2559)	ศค.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	1.9. รองรับการทำให้ Service-Level Agreements (SLAs), Network Address Translation (NAT) ได้ 1.10. สามารถทำ IP routing protocol ได้แก่ Static Route, RIPV2, OSPF, BGP, VRF ได้เป็นอย่างดี 1.11. สามารถทำ IP Multicast protocol ได้แก่ IGMPV3, PIM SM, PIM SSM, DVMRP ได้ 1.12. รองรับการทำให้ L3VPN ได้ไม่น้อยกว่า 4,000 instances และ GRE ได้ไม่น้อยกว่า 4,000 Tunnels 1.13. รองรับการทำให้ NAT ได้ไม่น้อยกว่า 2,000,000 sessions และ Firewall: 2,000,000 sessions 1.14. รองรับการทำให้ routing บน IPv4 และ IPv6 ไม่น้อยกว่า 1,000,000 routes 1.15. สามารถจัดเก็บข้อมูลสถิติการใช้งานเครือข่ายด้วยโปรโตคอล NetFlow หรือ jFlow ได้ 1.16. สามารถเข้าไปบริหารและจัดการอุปกรณ์ด้วย SSH, Syslog, debug และ SNMPV3 ได้ 1.17. ผ่านมาตรฐานความปลอดภัย NEBS GR-1089 และ GR-63 เป็นอย่างน้อย 1.18. อุปกรณ์ทั้งหมด ต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน								

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคา ต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
10	อุปกรณ์ควบคุมเครื่องกระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สาย (Wireless Controller) จำนวน 2 ระบบ มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้ 1.1 สนับสนุนการทำงานตามมาตรฐานของระบบเครือข่ายไร้สาย IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax ได้ 1.2 มีเทคโนโลยี Optimized Roaming หรือ เทียบเท่า หรือ ดีกว่า ที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเชื่อมต่อเครือข่ายไร้สายระหว่างผู้ใช้งานกับระบบเครือข่ายไร้สายได้ 1.3 สนับสนุนการพิสูจน์ตัวตน (Authentication) ตามมาตรฐานด้านความปลอดภัยของระบบเครือข่ายด้วยรูปแบบ 802.1X, RADIUS Authentication, PPP EAP-TLS, Extensible Authentication Protocol (EAP), Web-based authentication ได้เป็นอย่างดี 1.4 สนับสนุนการบริหารจัดการอุปกรณ์ด้วย Protocol SNMP v1, v2c, v3, HTTP, HTTPS, และ SSH ได้เป็นอย่างดี 1.5 รองรับ API เช่น NETCONF, YANG เพื่อทำงานร่วมกับระบบ Automation ในการบริหารจัดการผ่านระบบ SDN ได้ 1.6 มีฟังก์ชันในการวิเคราะห์การใช้งานของผู้ใช้งานระบบเครือข่ายไร้สาย เช่น Flexible NetFlow หรือ JFlow หรือ sFlow และ NBAR2 และ QoS ได้เป็นอย่างดี	2	ตัว	1,850,000	3,700,000			เพื่อบริหารจัดการ access point ที่มีจำนวนเพิ่มมากขึ้น และรองรับการใช้งานในอนาคต	ศค.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคา ต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว ใช้การได้ / ใช้การไม่ได้		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้การได้	ใช้การไม่ได้		
	1.7 มีพอร์ต 10 Gigabit Ethernet แบบ SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต พร้อมเสนอ SFP Transceiver 10G แบบ SR จำนวนไม่น้อยกว่า 8 หน่วย 1.8 รองรับความเร็ว Access Point สูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 2,000 อุปกรณ์ 1.9 รองรับ Client ได้อย่างน้อย 32,000 เครื่อง 1.10 มี Throughput สูงสุดไม่น้อยกว่า 40 Gbps 1.11 สนับสนุนการเข้ารหัสด้วยมาตรฐาน WPA, WPA2, WPA3, AES, DES, และ TLS version 1.2 ได้เป็นอย่างดี 1.12 สนับสนุนการเข้ารหัส (Link-layer cryptography) ตามมาตรฐาน IEEE 802.1AE (MACsec) 1.13 มีพอร์ตเชื่อมต่อสำหรับบริหารจัดการอุปกรณ์แบบ serial port และรองรับการเชื่อมต่อผ่านสัญญาณ Bluetooth ได้เป็นอย่างดี 1.14 สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่าน Web Interface ได้ 1.15 สามารถทำงานแบบ High Availability (HA) ในรูปแบบ Active/Standby หรือ N+1 Redundancy หรือดีกว่าได้ 1.16 สามารถทำงานร่วมกับระบบไฟฟ้าแบบ 100 to 240 VAC; 50/60 Hz ได้ 1.17 ผลิตภัณฑ์ได้รับมาตรฐาน เช่น FCC, EN, UL, VCCI ได้เป็นอย่างดี								

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	1.18 มีผลิตภัณฑ์สำหรับบริหารจัดการอุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สาย (Wireless Access Point) ครบคลุมตามจำนวนที่ต้องใช้งาน 1.19 ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่สอดคล้องกับอุปกรณ์ควบคุมเครื่องกระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สาย ที่ทางมหาวิทยาลัยใช้อยู่ เพื่อการทำงานร่วมกันได้ดีมีประสิทธิภาพสูงสุด ง่ายต่อการบริหารจัดการ								
11	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย รองรับงานระบบสารสนเทศ ศูนย์บริการการศึกษา เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย จำนวน 4 ชุด มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้ 1.1 เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) แบบติดตั้งบน Rack โดยเฉพาะตามมาตรฐาน 1.2 มีหน่วยประมวลผลกลางชนิด Intel XEON แบบ 12-Core หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย โดยแต่ละหน่วยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่ต่ำกว่า 2.2GHz 1.3 มีหน่วยความจำหลักขนาดไม่น้อยกว่า 512 GB แบบ DDR4 RDIMM หรือ LRDIMM หรือดีกว่า โดยรองรับการขยายได้รวมสูงสุดไม่น้อยกว่า 3.0 TB 1.4 มี I/O Expansion Slot แบบ PCI-e หรือดีกว่า จำนวนอย่างน้อย 2 ช่อง และรองรับการขยายเพิ่มเติมได้อีก 1.5 มี Network Interface แบบ Gigabit Ethernet หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง และรองรับการเพิ่ม Port ได้อีกในภายหลัง โดยไม่เปลี่ยนพื้นที่บน PCI slot 1.6 มี Network Interface แบบ 10 Gigabit Ethernet แบบ SFP+ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง	4	ตัว	1,000,000	4,000,000			เนื่องจากเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย สำหรับรองรับระบบสารสนเทศของศูนย์บริการการศึกษา (reg server farm) (จัดซื้อเมื่อปี 2559) ทำให้มีความเสี่ยงที่ระบบอาจเสียหายจากอายุการใช้งานที่ยาวนาน	ศค.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	1.7 มีช่องสำหรับใส่หน่วยจัดเก็บข้อมูลแบบ Disk ขนาด 2.5 นิ้ว ไม่ต่ำกว่า 8 หน่วย รองรับการขยายได้รวมไม่ต่ำกว่า 10 หน่วย และรองรับ Drive แบบ SAS หรือ SATA หรือ SSD ได้เป็นอย่างดี 1.8 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด SSD หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วย โดยแต่ละหน่วยจะต้องมีความจุไม่น้อยกว่า 2TB หรือดีกว่า 1.9 มีระบบควบคุมการจัดเก็บข้อมูล (Controller) แบบ SAS / SATA หรือดีกว่า รองรับการทำ RAID 0,1,5 ได้เป็นอย่างดี โดยมีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 2GB และมี Software ที่รองรับการทำ Disk Encryption 1.10 มี Power Supplies จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย และรองรับการถอดเปลี่ยนแบบ Hot Plug หรือ Hot Swap ได้ 1.11 มี Remote Management Port อย่างน้อย 1 พอร์ต เพื่อช่วยในการจัดการ กับ Server จากระยะไกลผ่าน Web Base Application (Remote) สามารถสั่ง Power ON, Power OFF, Restart เครื่อง Server และตั้งค่าใน Bios ได้ และสามารถทำ Virtual KVM Remote Graphical Console, Virtual Power Button Control, Virtual Media และ Virtual Folder ได้								

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคา ต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	1.12 มีพอร์ตเชื่อมต่ออุปกรณ์ USB 2.0 หรือ USB 3.0 จำนวนไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต 1.13 ระบบบริหารจัดการเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย มีมาตรฐาน UEFI และ Embedded UEFI Shell ที่รองรับการทำงานแบบ Secure Boot3 และสามารถทำงานร่วมกับ REST API หรือ RESTful API ได้ 1.14 มี Software ช่วยในการจัดการกับอุปกรณ์ต่างๆ ของ Server ได้แบบ web base application โดยสามารถ access ผ่าน web browser ได้สามารถยกสถานะของอุปกรณ์ และแจ้งเตือนสิ่งผิดปกติที่เกิดขึ้นกับอุปกรณ์ผ่านทาง SNMP และ E-mail ได้ 1.15 รองรับการทำงานร่วมกับ Windows Server 2019, Windows Server 2016, Red Hat Enterprise Linux, SUSE Linux Enterprise Server, VMware หรือ CentOS ได้เป็นอย่างดี 1.16 ต้องเสนอเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายมาพร้อมกับลิขสิทธิ์การใช้งานโปรแกรม VMware Vsphere , และลิขสิทธิ์การใช้งาน VSAN 1.17 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่เสนอมา ได้รับการรับรองตามมาตรฐานอย่างน้อย ดังนี้ 1.17.1 มาตรฐานการผลิต/บริการตาม ISO 9000 Series 1.17.2 มาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 1.17.3 มาตรฐานการแพร่กระจายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าตาม FCC หรือ EN หรือ VCCI หรือ CE 1.17.4 มาตรฐานความปลอดภัยด้านไฟฟ้าตาม UL หรือ EN หรือ TUV หรือ CSA หรือ IEC 1.17.5 มาตรฐานการประหยัดพลังงานตาม Energy Star หรือ ASHRAE A3/A4								

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
12	ปรับปรุงระบบโทรศัพท์และกาสรสื่อสารกลุ่มอาคารเรือนพักบุคลากร R1-R8 และบ้านพักบุคลากร - จัดซื้ออุปกรณ์สำหรับเชื่อมต่อสายนอก Voice Gateway 1.1. เป็นอุปกรณ์ Analog Voice Gateway ที่สามารถ 1.2. รองรับกาสรต่อใช้งานร่วมกับ Interface แบบ foreign exchange office (FXO), foreign exchange station (FXS), T1/E1 Primary Rate Interface (PRI), channel associated signaling (CAS), and Basic Rate Interface (BRI) 2- and 3-port voice interface cards 1.9. อุปกรณ์ได้รับการรับรองมาตรฐาน Telecom อย่างน้อยดังต่อไปนี้ 1.9..1.1. TIA/EIA/IS-968 1.9..1.2. CS-03 1.9..1.3. ANSI T1.101 1.9..1.4. ITU-T G.823, G.824 1.9..1.5. IEEE 802.3 1.10. สามารถทำงานกับระบบไฟฟ้าในประเทศไทยแบบ 220 VAC, 50Hz ได้ 1.11. อุปกรณ์ต้องสามารถติดตั้งบน Rack 19" ได้	1	ระบบ	4,000,000	4,000,000			ทดแทนอุปกรณ์ระบบโทรศัพท์เดิมที่ใช้งานมานานตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 การตรวจสอบสัญญาณโทรศัพท์ที่เสื่อมสภาพ ทำให้เกิดปัญหาเสียงสัญญาณรบกวนเวลาใช้งานโทรศัพท์หลายการด ปัจจุบันไม่มีการสำรองและจำหน่ายในตลาดแล้ว จึงจำเป็นต้องเปลี่ยนอุปกรณ์ระบบโทรศัพท์ใหม่เป็นระบบ VOIP เพื่อให้เป็นระบบโทรศัพท์ที่แบบเดียวกันเหมือนกับอาคารอื่นๆ สามารถใช้งานโปรแกรมตรวจสอบการใช้งานโทรศัพท์ และออกบิลเรียกเก็บค่าใช้จ่ายโทรศัพท์ได้	ศค.
13	โมดูล แบบ 10G, 25G, 40G SFP+ _LR จำนวน 22 ตัว, QSFP, Cable สำหรับเชื่อมต่อระบบเครือข่ายระหว่างอาคารวิจัยและอาคารดิจิทัล	20	ชุด	250,000	5,000,000			หน่วยงานยังขาดอุปกรณ์สำหรับการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายระหว่างอาคารวิจัยและอาคารดิจิทัล	ศค.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
14	อุปกรณ์ Backbone Switch ทดแทน (ประจำ Datacenter อาคารวิจัย) คุณสมบัติดังนี้ 1.1. เป็น Layer 3 Switch ที่มีขนาด Switching Capacity ได้ถึง 2.0 Tbps และมีประสิทธิภาพในการส่งผ่านข้อมูล Forwarding Rate ไม่น้อยกว่า 1 Bpps 1.2. มีหน่วยความจำหลัก (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 16GB และมี หน่วยความจำ (Flash memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 16GB 1.3. มีพอร์ตแบบ SFP+ โดยสามารถรองรับ 1/10/25 Gbps ไม่น้อยกว่า 24 ช่อง พร้อมเสนอ SFP (โมดูล) แบบ 25G จำนวน 4 ชุด และ แบบ 10G จำนวน 2 ชุด 1.4. มีพอร์ตแบบ QSFP+ โดยสามารถรองรับ 40/100 Gbps ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง 1.5. มีระบบจ่ายไฟสำรองจำนวน 2 หน่วย ที่สามารถรองรับการทำงานแบบ Redundancy และสามารถถอดเปลี่ยนได้โดยระบบต้องทำงานได้อย่างต่อเนื่องอัตโนมัติ 1.6. มีพัดลมระบายความร้อนที่ที่สามารถถอดเปลี่ยนได้ในขณะทำงาน 1.7. รองรับจำนวน MAC Addresses ไม่น้อยกว่า 82,000 Addresses	2	ตัว	2,850,000	5,700,000			เพื่อจัดอุปกรณ์ Backbone Switch ที่รองรับการรับส่งข้อมูลที่มีความเร็วสูง แลพะเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการระบบเครือข่าย	ศค.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคา ต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	1.8. รองรับการเข้ารหัส (Link-layer cryptography) ตามมาตรฐาน IEEE 802.1AE (MACsec) ได้ 1.9. รองรับการทำงานแบบ Control Plane Policing (CoPP) เพื่อป้องกันการโจมตีหน่วยประมวลผลกลางได้ 1.10. รองรับการกำหนดพื้นฐานต่อไปนี้ STP, Private VLAN (PVLAN), Q-in-Q, IPv6, OSPF, Policy-Based Routing (PBR) , SSO ได้ 1.11. รองรับการตรวจสอบข้อมูลในระบบเครือข่ายแบบ Streaming telemetry, Switched Port Analyzer (SPAN), Remote SPAN (RSPAN) 1.12. รองรับการกำหนด Encapsulated Remote Switched Port Analyzer (ERSPAN) ในอนาคตเพิ่มได้โดยไม่ต้องเปลี่ยนอุปกรณ์ 1.13. รองรับการกำหนด Encapsulate และ Decapsulate ตามมาตรฐานโปรโตคอล virtual extensible LAN (VXLAN) หรือ GRE Tunnel ได้ 1.14. รองรับการกำหนด BGP, Hot Standby Router Protocol (HSRP), IS-ISv4, Bootstrap Router (BSR), Multicast Source Discovery Protocol (MSDP) และ MACsec-256 ในอนาคตเพิ่มได้ โดยไม่ต้องเปลี่ยนอุปกรณ์ใหม่ 1.15. รองรับการบริหารจัดการร่วมกับระบบ Software Define Network (SDN) ด้วย Containers , Autonomic Networking Infrastructure (ANY) , Python , NETCONF/YANG/RESTCONF หรือ ZTP/Open PnP ได้เป็นอย่างดี 1.16. อุปกรณ์ต้องสามารถติดตั้งบน Rack 19" ได้ 1.17. สามารถทำงานกับระบบไฟฟ้าในประเทศไทยแบบ 220 VAC, 50Hz ได้								

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคา ต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
15	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายพร้อมซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการเสมือน เพื่อทดแทนสำหรับศูนย์สำรองข้อมูล (DR-Site) ประกอบด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย 3 ชุด และ storage server 1 ชุด (ทดแทนปี62) -คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค (Specification) ของอุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย จำนวน 3 ชุด 1. เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) แบบติดตั้งบน Rack โดยเฉพาะ 2. มีหน่วยประมวลผลกลางชนิด Intel XEON แบบ 10-Core หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย โดยแต่ละหน่วยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่ต่ำกว่า 2.2 GHz 3. มีหน่วยความจำหลักขนาดไม่น้อยกว่า 256 GB แบบ DDR4 RDIMM หรือ LRDIMM หรือดีกว่า โดยรองรับการขยายได้รวมสูงสุดไม่น้อยกว่า 3.0 TB และมีเทคโนโลยีตรวจสอบ memory 4. มี Driver, Firmware, Software Management tools มาพร้อมกับตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยทำการติดตั้งบน NAND Storage ที่อยู่บนเมนบอร์ดจากโรงงานเพื่อความเสถียรในการเรียกใช้งาน driver 5. มี I/O Expansion Slot แบบ PCI-e หรือดีกว่า จำนวนอย่างน้อย 2 ช่อง และรองรับการขยายเพิ่มเติมได้อีก	1	ระบบ	6,000,000	6,000,000			เพื่อทดแทนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย สำหรับจัดทำศูนย์สำรองข้อมูล (DR-Site)	ศค.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	6. มี Network Interface แบบ Gigabit Ethernet หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง และรองรับการเพิ่ม Port ได้อีกในภายหลัง โดยไม่เปลี่ยนพื้นที่บน PCI slot 7. มี Network Interface ที่สามารถรับส่งข้อมูลได้ไม่น้อยกว่า 10 Gbps แบบ SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง 8. มีช่องสำหรับใส่หน่วยจัดเก็บข้อมูลแบบ Disk ขนาด 2.5 นิ้ว ไม่ต่ำกว่า 8 หน่วย รองรับการขยายได้รวมไม่ต่ำกว่า 10 หน่วย และรองรับ Drive แบบ SAS หรือ SATA หรือ SSD ได้เป็นอย่างดี 9. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด SSD หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วย โดยแต่ละหน่วยจะต้องมีความจุไม่น้อยกว่า 1 TB รองรับการถอดเปลี่ยนแบบ Hot-Plug หรือ Hot-swap ได้ 10. มีระบบควบคุมการจัดเก็บข้อมูล (Controller) แบบ SAS / SATA หรือดีกว่า รองรับการทำ RAID 0, 1, 5 ได้เป็นอย่างดี โดยมีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 2 GB และมี Software ที่รองรับการทำ Disk Encryption 11. มี Power Supplies จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย และรองรับการถอดเปลี่ยนแบบ Hot Plug หรือ Hot Swap ได้								

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคา ต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	12. มี Remote Management Port อย่างน้อย 1 พอร์ต เพื่อช่วยในการจัดการ กับ Server จากระยะไกล ผ่าน Web Base Application (Remote) สามารถสั่ง Power ON, Power OFF, Restart เครื่อง Server และตั้งค่าใน Bios ได้ และสามารถทำ Virtual KVM Remote Graphical Console, Virtual Power Button Control, Virtual Media และ Virtual Folder ได้ 13. มีพอร์ตเชื่อมต่ออุปกรณ์ ประกอบด้วย USB 2.0 หรือ USB 3.0 ไม่น้อยกว่า 3 ports 14. ระบบบริหารจัดการเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย มีมาตรฐาน UEFI และ Embedded UEFI Shell ที่รองรับการทำงานแบบ Secure Boot3 และสามารถทำงานร่วมกับ REST API หรือ RESTful API ได้ 15. มี function ให้เลือกเพื่อปรับการทำงานของเครื่องให้ตรงกับลักษณะงาน 16. มี Software ช่วยในการจัดการกับอุปกรณ์ต่างๆ ของ Server ได้แบบ web base application โดยสามารถ access ผ่าน web browser ได้ สามารถออกสถานะของอุปกรณ์ และแจ้งเตือนถึงผิดปกติที่เกิดขึ้นกับอุปกรณ์ผ่านทาง SNMP และ E-mail ได้								

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคา ต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	17. รongรับการทำงานร่วมกับ Windows Server 2016, Windows Server 2012r2, Red Hat Enterprise Linux, SUSE Linux Enterprise Server, VMware หรือ CentOS ได้เป็นอย่างดี 18. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่เสถียรมาก ได้รับการรับรองตามมาตรฐานอย่างน้อย ดังนี้ 18.1 มาตรฐานการผลิต/บริการตาม ISO 9000 Series 18.2 มาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 18.3 มาตรฐานการกระจายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าตาม FCC หรือ EN หรือ VCCI หรือ CE 18.4 มาตรฐานความปลอดภัยด้านไฟฟ้าตาม UL หรือ EN หรือ TUV หรือ CSA หรือ IEC 18.5 มาตรฐานการประหยัดพลังงานตาม Energy Star หรือ ASHRAE A3/A4 19 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายต้องมาพร้อมกับลิขสิทธิ์โปรแกรมระบบปฏิบัติการเสมือน (Vmware Vsphere) และ ลิขสิทธิ์โปรแกรมระบบเวอร์ช่วลแมชชีน (Vmware Virtual SAN : VSAN) เพื่อรองรับการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย เทียบเท่าหรือดีกว่า								

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	-อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลส่วนกลาง (Storage) ความจุไม่น้อยกว่า 80 TB จำนวน 1 ชุด 1. เป็นอุปกรณ์ที่ออกแบบด้วย Unified Architecture ที่สามารถทำงาน แบบ SAN (Storage Area Network) ด้วยโปรโตคอล FC และ FCoE (Fiber Channel Over Ethernet), แบบ IP SAN ด้วยโปรโตคอล iSCSI ได้ และแบบ NAS (Network Attached Storage) ที่ทำการแชร์ไฟล์ผ่านโปรโตคอล CIFS/SMB NFS และ pNFS ได้ โดยทุกโปรโตคอลที่กล่าวมาจะต้องสามารถรองรับทำงานร่วมกันได้พร้อมกันทั้งมี Controller จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด สามารถทำงานแบบ Active-Active ได้ และมี ECC Memory ไม่น้อยกว่า 64 GB 2. Storage System ที่นำเสนอต้องมี Controller ที่มี CPU รวมไม่น้อยกว่า 2 หน่วย และมีจำนวน Core รวมไม่น้อยกว่า 24 Cores เทียบเท่าหรือดีกว่า 3. รองรับการทำ Solid State Disk ไปทำงานแบบ HDD Pool ภายได้ Flash Acceleration หรือ แบบ Flash Pool ได้ไม่น้อยกว่า 24 TB 4. มีหน่วยความจำเสริมแบบ Flash Cache ที่ไม่ใช่ SSD และทำงานบนเทคโนโลยี NVMe ไม่น้อยกว่า 1 TB 5. รองรับการทำ RAID แบบที่ป้องกันดิสก์เสียหายพร้อมกัน 2 ลูก ในแต่ละกลุ่ม RAID ซึ่งไม่รวม Disk ที่เป็น Hot Spare ได้ หรือ รองรับ RAID-DP ได้								

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคา ต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้งานได้	ใช้การไม่ได้		
	6. รองรับการทำ RAID แบบที่ป้องกันดิสก์เสียหายพร้อมกัน 3 ลูก ในแต่ละกลุ่ม RAID ซึ่งไม่ับรวม Disk ที่เป็น Hot Spare ได้ หรือ รองรับ RAID-TEC ได้ 7. มีดิสก์แบบ SATA หรือ NL-SAS ความเร็วไม่น้อยกว่า 7,200 รอบต่อนาที (RPM) ที่มีความจุไม่น้อยกว่า 4 TB จำนวนไม่น้อยกว่า 36 หน่วย 8. สามารถขยายโดยใช้ดิสก์แบบ SSD, SAS, SATA หรือ NL-SAS ได้ในอนาคต ได้รวมกันสูงสุดไม่น้อยกว่า 144 หน่วย และรองรับการ Scale Out ของ Controller ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 12 Nodes โดยรองรับ Disk ได้สูงสุดรวมไม่น้อยกว่า 1,728 หน่วย 9. มี Storage Frontend ports สำหรับเชื่อมต่อ Switch และต่อไป Servers แบบ Ethernet ความเร็วไม่น้อยกว่า 10 Gbps จำนวน 8 ports 10. มี Storage Backend ports สำหรับเชื่อมต่อกับดิสก์รองรับความเร็วไม่น้อยกว่า 12 Gbps จำนวนรวม 4 ports 11. Features บน Storage System ที่นำเสนอทุกคุณสมบัติที่ต้องการ จำเป็นต้องเสนอ license แบบ unlimited บนฮาร์ดแวร์ที่นำเสนอ หรือต้องเสนอ license แบบคิดตามจำนวน controller 12. Storage System ที่นำเสนอจะต้องมีความสามารถทำ Thin Provisioning และ Snapshot ได้ 13. Storage System ที่นำเสนอจะต้องมีความสามารถทำ De-duplication, Compression และ Compaction ได้ 14. Storage System ที่นำเสนอจะต้องรองรับการกำหนดคุณภาพ (QOS) ของการใช้ดิสก์ระหว่างพื้นที่ที่จัดแบ่งใน Storage System ได้								

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	15. รองรับการเพิ่มจำนวน Storage System เข้ามาเชื่อมต่อเข้ากับ Storage System เดิม โดยที่การบริหารจัดการทั้งหมดยังคงบริหารจัดการแบบ Storage System เดียว 16. ต้องมี Power Supply มีอย่างน้อย 2 หน่วย ซึ่งที่ทำงานทดแทนกันได้ และสามารถถอดเปลี่ยนได้โดยไม่ต้องปิดเครื่องหรือ Reset ระบบ 17. ติดตั้งในตู้ Rack ขนาดมาตรฐาน 19 นิ้วได้								
16	อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สาย รองรับมาตรฐาน 802.11 AC เพื่อขยายจุดให้บริการ internet ไร้สาย และทดแทนอุปกรณ์กระจายสัญญาณ wifi รุ่นเก่า คุณสมบัติอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สาย 1. สามารถรับส่งข้อมูลด้วยความถี่ 2.4 GHz, 5 GHz และ Bluetooth low energy (BLE) 2. สามารถเลือกใช้ช่องสัญญาณได้ที่ 20, 40, 80 3. อุปกรณ์ต้องมาพร้อมกับเสาอากาศ Omnidirectional แบบภายใน โดยสามารถทำงานได้ดังนี้ 4. ที่ย่านความถี่ 5 GHz สามารถทำงานได้แบบ 2x2 downlink MU-MIMO 2 spatial streams หรือดีกว่า และมี Gain ไม่น้อยกว่า 5 dBi 5. ที่ย่านความถี่ 2.4 GHz สามารถทำงานได้แบบ 2x2 MU-MIMO 2 spatial streams หรือดีกว่า และมี Gain ไม่น้อยกว่า 4 dBi 6. รองรับการทำงานตามมาตรฐาน IEEE802.11a/b/g/n/ac/ax โดยรองรับการถ่ายโอนข้อมูล (PHY data rates) สูงสุดที่ 1.4 Gbps เป็นอย่างน้อย	250	ตัว	25,000	6,250,000			เพื่อทดแทนอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สาย ที่ยังใช้มาตรฐานเดิม (802.11G,N) 105 ตัว ที่มหาวิทยาลัยฯ	ศค.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคา ต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	7. ต้องรองรับการทำ Cyclic shift diversity (CSD) ได้ บนมาตรฐาน 802.11ax 8. มีเทคโนโลยี Target wake time (TWT) ช่วยให้ Client ประหยัดพลังงานในการรับส่งข้อมูลหรือดีกว่า 9. รองรับการใช้เทคโนโลยีในการรับส่งสัญญาณ Wi-Fi แบบ Beamforming 10. ต้องรองรับการทำ Packet aggregation: A-MPDU (Tx/Rx), A-MSDU (Tx/Rx) 11. รองรับมาตรฐานความปลอดภัยสำหรับ Wireless access ดังนี้ 11.1. 802.11i, Wi-Fi Protected Access 2 (WPA2), WPA3 11.2. 802.1X authentication 11.3. Advanced Encryption Standards (AES) 12. มีพอร์ต Ethernet ชนิด RJ-45 ที่รองรับ bandwidth 1 Gbps จำนวนอย่างน้อย 1 พอร์ต 13. สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน Power Over Ethernet แบบ IEEE 802.3af/at ได้เป็นอย่างน้อย 14. ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน FCC, UL, EN เป็น อย่างน้อย 15. อุปกรณ์จะต้องมีลิขสิทธิ์ในการควบคุมอุปกรณ์ Access Point มาด้วย เพื่อให้อุปกรณ์ Access Point สามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ Cisco Wireless Controller ที่ทางมหาวิทยาลัยใช้งานอยู่								

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
17	อุปกรณ์กระจายสัญญาณระบบเครือข่าย 1. สามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์ควบคุมระบบกระจายสัญญาณไร้สายเดิมที่ทางมหาวิทยาลัยใช้อยู่เดิมได้ 2. สามารถรับส่งข้อมูลที่ย่านความถี่ 2.4 GHz และ 5 GHz ได้พร้อมกัน และสามารถเลือกใช้ช่องสัญญาณได้แบบ 20 MHz สำหรับย่านความถี่ 2.4 GHz และ 20, 40, 80 MHz สำหรับย่านความถี่ 5GHz 3. อุปกรณ์ต้องมาพร้อมกันเสาอากาศภายนอกแบบ 3x3 MU-MIMO 2 Spatial streams โดยความถี่ 2.4GHz มี Gain ไม่น้อยกว่า 3dBi และ 5 GHz มี Gain ไม่น้อยกว่า 5dBi 4. สนับสนุนการทำงานตามมาตรฐาน IEEE802.11a, IEEE 802.11b/g, IEEE 802.11n, IEEE 802.11ac Wave1 and Wave2 และสามารถถ่ายโอนข้อมูลสูงสุดที่ 867 Gbps 5. ใช้ช่องสัญญาณมาตรฐาน S regulatory domain ไม่น้อยกว่า 24 ช่องสัญญาณในย่านความถี่ 5 GHz 6. สามารถทำโหมด Wireless Controller ภายในตัวอุปกรณ์ได้ 7. สนับสนุนการทำ Dynamic Frequency Selection ได้ตามมาตรฐาน 802.11ac Wave 2 8. ต้องสนับสนุนการทำ Cyclic shift diversity (CSD) ได้ตามมาตรฐาน 802.11ac Wave 2 9. ต้องสนับสนุนการทำ Packet aggregation: A-MPDU (Tx/Rx), A-MSDU (Tx/Rx) 10. รองรับการจ่ายไฟแบบ Power over Ethernet 11. มีพอร์ต Management Console port แบบ RJ-45 อย่างน้อย 1 พอร์ต	250	ตัว	25,000	6,250,000			เพื่อทดแทนอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สายเดิมที่หมดสัญญาเช่าจากโครงการ digital infra เฟส1 (โซนหอพักนักศึกษา S1-6 , อาคารเรียนรวมB1)	ศค.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคา ต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	12. สามารถทำงานเป็นตัวตรวจสอบการโจมตี ได้พร้อมๆ กับการรับส่งข้อมูลปกติ 13. สามารถทำงานได้ภายใต้อุณหภูมิ 0 – 40 เซลเซียส 14. สามารถทำการส่งข้อมูลของผู้ใช้งานได้ทั้งการส่งแบบรวมศูนย์ โดย Tunnel ข้อมูลไปที่อุปกรณ์ Wireless Controller และการส่งแบบ Remote-Edge โดยส่งข้อมูลที่พอร์ตของ Access Point โดยตรง 15. มีไฟแสดงสถานะการทำงานของอุปกรณ์ 16. ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน UL, EN และ FCC เป็นยี่ห้อรองรับการทำงานร่วมกับ Windows Server 2016, Windows Server 2012r2, Red Hat Enterprise Linux, SUSE Linux Enterprise Server, VMware, ClearOS หรือ CentOS ได้เป็นอย่างดี								

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคา ต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
18	ปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานระบบเครือข่ายรองรับ 10 gbps - งานเดินสาย fiber optic 1 ระบบ (24เส้นทาง) - อุปกรณ์โมดูล SFP 10 LR จัดหา 76 ตัว - จัด Switch UpLink 10GB PoE 36 ตัว อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายคอมพิวเตอร์รองรับการจ่ายไฟ PoE มีพอร์ตชนิด 10G 36ตัว ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้ 1. มีพอร์ตแบบ 10/100/1000BASE-T จำนวนไม่น้อยกว่า 24 พอร์ต และสามารถรองรับ 802.3at PoE+, 802.3af โดยมีไฟสำหรับ POE ไม่น้อยกว่า 195 W 2. มีพอร์ตแบบ Gigabit Ethernet ชนิด SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต 3. มี Switching Bandwidth ไม่น้อยกว่า 128 Gbps และ Forwarding Rate ไม่น้อยกว่า 41.67 Mpps 4. สนับสนุนการใช้งาน VLAN ตามมาตรฐาน IEEE 802.1Q โดยมี Active VLANs ได้ไม่น้อยกว่า 64 VLANs 5. สามารถทำ Quality of Service (QoS) อย่างน้อย 4 egress queues per port 6. อุปกรณ์สามารถรองรับจำนวน MAC Addresses ได้ไม่น้อยกว่า 8,000 Addresses	1	ระบบ	6,756,000	6,756,000			โครงสร้างพื้นฐานของอาคารดังกล่าว ยังไม่รองรับ 10 Gb เนื่องจากขาดแคลนอุปกรณ์เครือข่าย และขาดแคลนงบประมาณในการเดินสาย fiber optic 1.1.1 ภายในอาคารเครื่องมือ F11 1.1.2 ภายในอาคารเครื่องมือ F9 1.1.3 ภายในอาคารเครื่องมือ F10 1.1.4 ภายในอาคารเครื่องมือ F1 1.1.5 ภายในอาคารบรรณสาร 1 1.1.6 ภายในอาคารวิชาการ 1 1.1.7 ภายในอาคารวิชาการ 2 1.1.8 อาคารหอพักนักศึกษา S13A ไปยังอาคารหอพักนักศึกษา S13B 1.1.9 อาคารหอพักนักศึกษา S15A ไปยังอาคารหอพักนักศึกษา S15B 1.1.10 อาคารบรรณสาร 1 ไปยังอาคารบรรณสาร 2 1.1.11 อาคารเครื่องมือ F11 ไปยังอาคารเครื่องมือ F12 1.1.12 อาคารสุรพัฒน์ 1 ไปยังอาคารสุรพัฒน์ 2 1.1.13 อาคารสุรพัฒน์ 1 ไปยังอาคารกาญจนาภิเษก	ศค.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคา ต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	7. มีหน่วยความจำแบบ DRAM ขนาดไม่น้อยกว่า 512 MB 8. รองรับการทำ Authentication ตามมาตรฐาน IEEE 802.1x 9. สามารถทำ Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) และ Per-VLAN Rapid Spanning Tree (PVRST+) ได้ 10. สามารถบริหารจัดการและควบคุมอุปกรณ์ผ่านทาง GUI, Command Line Interface (CLI) โดย SSH และ Telnet 11. สามารถทำ Switch Port Analyzer (SPAN) ได้ 12. สนับสนุนการจัดการอุปกรณ์ผ่าน SNMP version 3 ได้ 13. มีฟังก์ชัน UDLD (Unidirectional Link Detection Protocol) สำหรับตรวจจับ fiber optic 14. ผ่านการรับรองตามมาตรฐานความปลอดภัย IEC, EN และ UL เป็นอย่างน้อย 15. ต้องเสนออุปกรณ์ SFP+ 10G แบบ LR จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด มาพร้อมกับอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย							1.1.14 อาคารวิจัย ไปยังโรงพยาบาลมทส. 1.1.15 โรงพยาบาลมทส. ไปยังอาคารโบราณ 1.1.16 อาคารเรียนรวม1 ไปยังอาคารส่วนกิจการนักศึกษาเก่า 1.1.17 อาคารหอพักนักศึกษา S4 ไปยังอาคารหอพักนักศึกษาS14A 1.1.18 อาคารหอพักนักศึกษา S4 ไปยังอาคารหอพักนักศึกษาS14B 1.1.19 อาคารเรียนรวม2 ไปยังศูนย์สหกิจศึกษา 1.1.20 อาคารหอพักนักศึกษาS1 ไปยังอาคารเอนกประสงค์ 1.1.21 อาคารกาญจนาภิเษก ไปยังอาคารสุพัฒน์5 1.1.22 อาคารสุสัสมณาการ ไปยังหอพักนักศึกษาสุสัสมณาการ 1.1.23 อาคาร sport complex ไปยังอาคารส่วนกิจการนักศึกษาใหม่ 1.1.24 อาคารหอพักนักศึกษา S16 ไปยังอาคาร 80 พรรษา	

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
19	ซอฟต์แวร์ IP Phone Server (CUCM cluster 1 ระบบ และ ลิขสิทธิ์การใช้งาน) <i>คุณสมบัติดังนี้</i> <i>Instant messaging and presence</i> <i>- Ability to search Microsoft Active Directory groups and add the group to a roster for a Jabber® user connected to Cisco Unified Communications instant messaging and presence service</i> <i>- Support for up to 20 synchronization agreements that will enable synchronization of multiple search bases</i> <i>- Addition of performance counters to instant messaging and presence to improve the troubleshooting experience</i> <i>- Troubleshooting utility to enable you to diagnose and analyze bottlenecks in managed file transfer</i> <i>- Configuration of thresholds and alarms for managed file-transfer events</i> <i>- NT LAN Manager Version 2 (NTLMv2) Conference bridge</i>	1	ระบบ	8,150,000	8,150,000			เพื่อรองรับการปรับปรุงระบบเครือข่ายโทรศัพท์แบบ analog เป็น ดิจิทัล รองรับเทคโนโลยี voice over IP (VoIP) และ มีผลิตภัณฑ์ต่างๆ โดย Cisco Unified CallManager เป็นซอฟต์แวร์ระบบประมวลผล เพิ่มความสามารถทำงานของระบบเครือข่ายโทรศัพท์ขององค์กร ผ่านทางอุปกรณ์เครือข่าย Packet Telephony เช่น IP phones, media processing devices, voice over IP (VoIP) gateways และโปรแกรมทางด้านผลิตภัณฑ์ทั้งหลาย นอกจากนี้ยังเพิ่มการบริการทางด้าน Unified messaging, multimedia conferencing, การจัดศูนย์กลางข้อมูลในการติดต่อ และระบบ Interactive multimedia	ศค.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	- Conference now interactive voice response (IVR) directory number, which enables both internal and external callers to join a conference - Establishment of a conference by using a meeting number that is the same as the self-service user identification (ID) - Ability for the administrator to configure the meeting number on the end user's page - Support for efficient sharing of conferencing resources with ad hoc conferencing - Media adaptation and resilience - Support for configuration options for User Datagram Protocol (UDP) port ranges and differentiated-services-code-point (DSCP) marking, enabling new strategies for better use of bandwidth across the network - Ability to configure quality-of-service (QoS) setting through the Cisco Application Policy Infrastructure Controller - Enterprise Module - Software-Defined Networking Controller (APIC-EM SDN) - Support for the variable-rate Opus audio codec for high quality and resiliency - Security enhancements - Support for user account synchronization and authentication with any Lightweight Directory Access Protocol Version 3 (LDAPv3)-based directory								

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	- Support for cluster-level certificate deletion for the certificates being replicated across the cluster - Ability to delete unused phone loads through a GUI page to free disk space and reduce backup time and size								
20	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายทดแทน โครงการเข้าคอมพิวเตอร์แม่ข่ายพร้อมซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการเสมือน 1. เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) แบบติดตั้งบน Rack โดยเฉพาะ 2. มีหน่วยประมวลผลกลางชนิด Intel XEON แบบ 10-Core หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย โดยแต่ละหน่วยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่ต่ำกว่า 2.2GHz เทียบเท่าหรือดีกว่า 3. มีหน่วยความจำหลักขนาดไม่น้อยกว่า 256 GB แบบ DDR4 RDIMM หรือ LRDIMM หรือดีกว่า โดยรองรับการขยายได้รวมสูงสุดไม่น้อยกว่า 3.0 TB และมีเทคโนโลยีตรวจสอบ memory 4. มี Driver, Firmware, Software Management tools มาพร้อมกับตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยทำการติดตั้งบน NAND Storage ที่อยู่บนเมนบอร์ดจากโรงงาน เพื่อความสะดวกในการเรียกใช้งาน driver 5. มี I/O Expansion Slot แบบ PCIe หรือดีกว่า จำนวนอย่างน้อย 2 ช่อง และรองรับการขยายเพิ่มเติมได้อีก	14	ตัว	1,000,000	14,000,000			เพื่อทดแทนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับรองรับระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัยที่หมดสัญญาเช่า	ศค.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคา ต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	6. มี Network Interface แบบ Gigabit Ethernet หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง และรองรับการเพิ่ม Port ได้อีกในภายหลัง 7. มี Network Interface ที่สามารถรับส่งข้อมูลได้ไม่น้อยกว่า 10Gbps แบบ SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง 8. มีช่องสำหรับใส่หน่วยจัดเก็บข้อมูลแบบ Disk ขนาด 2.5 นิ้ว ไม่ต่ำกว่า 8 หน่วย รองรับการขยายได้รวมไม่ต่ำกว่า 10 หน่วย และรองรับ Drive แบบ SAS หรือ SATA หรือ SSD ได้เป็นอย่างดี 9. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด SSD หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วย โดยแต่ละหน่วยจะต้องมีความจุไม่น้อยกว่า 1 TB รองรับการถอดเปลี่ยนแบบ Hot-Plug หรือ Hot-swap ได้ 10. มีระบบควบคุมการจัดเก็บข้อมูล (Controller) แบบ SAS / SATA หรือดีกว่า รองรับการทำให้ RAID 0, 1, 5 ได้เป็นอย่างดี โดยมีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 2 GB และมี Software ที่รองรับการทำ Disk Encryption 11. มี Power Supplies จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย และรองรับการถอดเปลี่ยนแบบ Hot Plug หรือ Hot Swap ได้								

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคา ต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	12. มี Remote Management Port อย่างน้อย 1 พอร์ต เพื่อช่วยในการจัดการ กับ Server จากระยะไกล ผ่าน Web Base Application (Remote) สามารถสั่ง Power ON, Power OFF, Restart เครื่อง Server และตั้งค่าใน Bios ได้ และสามารถทำ Virtual KVM Remote Graphical Console, Virtual Power Button Control, Virtual Media และ Virtual Folder ได้ 13. มีพอร์ตเชื่อมต่ออุปกรณ์ ประกอบด้วย USB 2.0 หรือ USB 3.0 ไม่น้อยกว่า 3 ports 14. ระบบบริหารจัดการเครื่องคอมพิวเตอร์แบบง่าย มีมาตรฐาน UEFI และ Embedded UEFI Shell ที่รองรับการทำงานแบบ Secure Boot3 และสามารถทำงานร่วมกับ REST API หรือ RESTful API ได้ 15. มี function ให้เลือกเพื่อปรับการทำงานของเครื่องให้ตรงกับลักษณะงาน 16. มี Software ช่วยในการจัดการกับอุปกรณ์ต่างๆ ของ Server ได้แบบ web base application โดยสามารถ access ผ่าน web browser ได้ สามารถออกสถานะของอุปกรณ์ และแจ้งเตือนถึงผิดปกติที่เกิดขึ้นกับอุปกรณ์ผ่านทาง SNMP และ E-mail ได้ 17. รองรับการทำงานร่วมกับ Windows Server 2016, Windows Server 2012R2, Red Hat Enterprise Linux, SUSE Linux Enterprise Server, VMware หรือ CentOS ได้เป็นอย่างดี								

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้งานได้	ใช้การไม่ได้		
	18. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่เสนอมา ได้รับการรับรองตามมาตรฐานอย่างน้อย ดังนี้ 18.1 มาตรฐานการผลิต/บริการตาม ISO 9000 Series 18.2 มาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 18.3 มาตรฐานการแพร่กระจายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าตาม FCC หรือ EN หรือ VCCI หรือ CE 18.4 มาตรฐานความปลอดภัยด้านไฟฟ้าตาม UL หรือ EN หรือ TUV หรือ CSA หรือ IEC 18.5 มาตรฐานการประหยัดพลังงานตาม Energy Star หรือ ASHRAE A3/A4 19. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายต้องมาพร้อมกับลิขสิทธิ์โปรแกรมระบบปฏิบัติการเสมือน (Vmware Vsphere) และ ลิขสิทธิ์โปรแกรมระบบเวอร์ช่วลเสเชน (Vmware Virtual SAN : VSAN) เพื่อรองรับการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย เทียบเท่าหรือดีกว่า								
21	จัดหาโปรแกรมลิขสิทธิ์ เพื่อบริหารจัดการระบบเครือข่าย และ Data Center (3,500,000)/ บริหารจัดการระบบการยืนยันตัวตน(3,000,000)/เพื่อรองรับการใช้งานคอมพิวเตอร์เสมือน (Virtual Server) (15,000,000)/ เพื่อรองรับการสำรองข้อมูลและสำรองข้อมูลคอมพิวเตอร์เสมือน (Backup software) (1,250,000)	1	ระบบ	22,750,000	22,750,000			จัดหาโปรแกรมลิขสิทธิ์ ประกอบด้วย ระบบ vcenter, vshpere esx, vsan รวมทั้งระบบโปรแกรมสำรองข้อมูล veeam backup	ศค.
22	เครื่องแม่ข่าย (Database Server)	2	เครื่อง	750,000	1,500,000				ศบก.
23	เครื่อง Server เพื่อสนับสนุนของศูนย์เครื่องมือฯ	1	เครื่อง	150,000	150,000	/	-	ทดแทนเครื่องเดิมที่มีความจุเครื่องเกือบเต็มเพื่อสนับสนุนงานของศูนย์เครื่องมือฯ	ศคท.
24	ห้องประชุม Smart Meeting Room	1	ระบบ	3,600,000	3,600,000	-	-	เป็นโครงสร้างพื้นฐานสำหรับการประชุมแบบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยฯ	ศคท.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2568									
1	ห้องประชุม Smart Meeting Room	1	ระบบ	3,600,000	3,600,000	-	-	เป็นโครงสร้างพื้นฐานสำหรับการประชุมแบบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยฯ	ศคท.
2	อุปกรณ์ Voice Router คุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้ Aggregate Throughput 200 Mbps Aggregate CEF Only Throughput (Boost License) 2Gbps Total onboard WAN or LAN 10/100/1000 3 ports RJ-45-based 3 ports SFP-based 3 ports Enhanced service-module 2 slots Maximum memory DDR3 ECC DRAM (Combined control/services/data planes) 16Gb Maximum flash memory 16 Gb รองรับ Protocols IPv4, IPv6, static routes, Routing Information Protocol Versions 1 and 2 (RIP and RIPv2), Open Shortest Path First (OSPF), Enhanced IGRP (EIGRP), Border Gateway Protocol (BGP), BGP Router Reflector, Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS), Multicast Internet Group Management Protocol Version 3 (IGMPv3), Protocol	3	ตัว	500,000	1,500,000	-	-	เพื่อทดแทนอุปกรณ์ Voice GatewayRouter เชื่อมโยงระบบ PSTN ซึ่งอุปกรณ์ดังกล่าวมีอายุใช้งานยาวนาน	ศค.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	Independent Multicast sparse mode (PIM SM), PIM Source Specific Multicast (SSM), RSVP, CDP, ERSPAN, IPSLA, Call Home, EEM, IKE, ACL, EVC, DHCP, FR, DNS, LSP, OTV[6], HSRP, RADIUS, AAA, AVC, Distance Vector Multicast Routing Protocol (DVMRP), IPv4-to-IPv6 Multicast, MPLS, Layer 2 and Layer 3 VPN, IP sec, Layer 2 Tunneling Protocol Version 3 (L2TPv3), Bidirectional Forwarding Detection (BFD), IEEE802.1ag, and IEEE802.3ah รองรับ Encapsulations Generic routing encapsulation (GRE), Ethernet, 802.1q VLAN, Point-to-Point Protocol (PPP), Multilink Point-to-Point Protocol (MLPPP), Frame Relay, Multilink Frame Relay (MLFR) (FR.15 and FR.16), High-Level Data Link Control (HDLC), Serial (RS-232, RS-449, X.21, V.35, and EIA-530), and PPP over Ethernet (PPPoE) Traffic management QoS, Class-Based Weighted Fair Queuing (CBWFQ), Weighted Random Early Detection (WRED), Hierarchical QoS, Policy-Based Routing (PBR), Performance Routing, and NBAR Cryptographic Algorithms Encryption: DES, 3DES, AES-128 or AES-256 (in CBC and GCM modes); Authentication: RSA (748/1024/2048 bit), ECDSA (256/384 bit); Integrity: MD5, SHA, SHA-256, SHA-384, SHA-512								

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคา ต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
3	เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) เพื่อทดแทน ประสิทธิภาพหลักและอาคารหอพัก S1-S16 มีคุณสมบัติขั้นต่ำดังต่อไปนี้ 2.1. เป็นระบบกำลังไฟฟ้าต่อเนื่อง (UPS) ขนาดไม่ต่ำกว่า 3 KVA และอุปกรณ์ประกอบที่เสนอ จะต้องประกอบด้วยอุปกรณ์ที่มีคุณลักษณะเฉพาะ ตามรายละเอียดดังต่อไปนี้ 2.1.1. เป็นระบบกำลังไฟฟ้าต่อเนื่อง ชนิด True On-Line double conversion ขนาดไม่ต่ำกว่า 3 KVA สามารถป้องกันปัญหาทางไฟฟ้าอันเกิดจาก Under and Over Voltage ทาง Input ได้ 2.1.2. มีระบบควบคุมการทำงานของระบบกำลังไฟฟ้าต่อเนื่อง ด้วยเทคโนโลยี Digital Signal Processor 2.1.3. ต้องเป็นเครื่องสำรองไฟฟ้าที่สามารถใช้งานได้ทั้งในรูปแบบ Tower 2.2. ข้อกำหนดทางเทคนิค (Technical) 2.2.1. Input Characteristic 2.2.1.1. Rated Voltage : 230V +/- 30% (160- 300 V) ที่ Full load หรือดีกว่า 2.2.1.2. Rated Frequency : 50Hz +/- 10% 2.2.1.3. Power factor : 0.99 ที่ full load หรือดีกว่า 2.2.2. Output Characteristic 2.2.2.1. Rated Voltage : 230 Vac +/- 1% หรือดีกว่า 2.2.2.2. Rated Frequency : 50 Hz +/- 0.1% หรือดีกว่า 2.2.2.3. Harmonic Distortion : < 3% (full load)	41	ตัว	45,000	1,845,000	-	-	เพื่อทดแทนเครื่องสำรองไฟฟ้า ประจำตู้เครือข่ายบริเวณหอพักนักศึกษา	ศค.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคา ต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	2.2.2.4. Power Rating : 3000VA / 2700W 2.2.2.5. Power Factor : 0.9 2.2.2.6. Efficiency (AC to AC) : > 88% 2.2.2.7. Transfer time : 0 ms. 2.2.2.8. Protection : Overload & Short Circuit 2.2.2.9. No. of battery : 6 x 12V 9Ah battery 2.3. ใช้ Battery แบบ Seal lead acid ชนิด Maintenance free ที่ Designed Life ไม่น้อยกว่า 3 ปี โดยขนาดของ Battery จะต้องสำรองไฟฟ้าได้ 10- 30 นาที ขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ต่อพ่วง 2.4. หลังจากการสำรองไฟฟ้าจนหมดจะต้องใช้เวลาไม่การชาร์จกลับไฟฟ้ากลับเข้าสู่แบตเตอรี่จนถึง 80% ของแบตเตอรี่ ในระยะเวลา 5 ชั่วโมง 2.5. มีช่องเชื่อมต่อตู้ battery เพิ่มได้ในภายหลัง หากต้องการเพิ่มระยะเวลาการสำรองไฟฟ้า 2.6. มีช่องเชื่อมต่อ ระบบ network (SNMP card) ที่สามารถ Monitor ได้โดยต้องมี software สำหรับกำหนด IP ของตัวเครื่องสำรองไฟฟ้า และ ในการจัดการอุปกรณ์สำรองไฟฟ้า ต้องสามารถ จัดการได้ทั้งผ่าน software และ ผ่าน web browser 2.7. มีสัญญาณแสดงสถานะการทำงานของเครื่องเป็นแบบ LCD และสัญญาณเสียง ซึ่งสามารถแสดงสถานะของระบบกำลังไฟฟ้าต่อเนื่อง และแจ้งเตือนสถานะผิดปกติต่างๆ ได้ดังต่อไปนี้								

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคา ต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	2.7.1. สามารถแสดงสถานะต่างๆ ที่จำเป็นผ่าน LCD เช่น Load Level, Battery Level, Normal Mode, Battery Mode, Bypass Mode and Fault Condition. 2.7.2. มีสัญญาณเสียงเตือนผู้ใช้งานอย่างน้อยดังต่อไปนี้ Line failure, Battery Low, Overload and System fault condition. 2.8. มี Software เพื่อใช้ในการตรวจสอบสถานะของระบบกำลังไฟฟ้าต่อเนื่อง ผ่านหน้าจอ Computer โดย Software ที่ใช้ต้องสามารถแสดงค่าต่างๆ และมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้ 2.8.1. สถานะปัจจุบันของ UPS 2.8.2. มีฟังก์ชันทดสอบการทำงานของระบบกำลังไฟฟ้าต่อเนื่อง (UPS self -test) 2.8.3. สามารถตั้งเวลาการปิดของ Computer และระบบกำลังไฟฟ้าต่อเนื่อง ได้ 2.8.4. แสดงปริมาณโหลดที่ต่ออยู่ ณ ปัจจุบัน (% โหลด) 2.8.5. Software ที่สามารถใช้งานร่วมกับระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 95 Microsoft Windows 98 และ Microsoft Windows 2000 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2.9. ได้รับมาตรฐานต่างๆ ดังต่อไปนี้ EN 62040-2, IEC 61000-3-ED.4.0, IEC 61000-4-ED.3.2, IEC 61000-4-ED.2.0, ROHS, TISI 2.10. ผู้ผลิตระบบกำลังไฟฟ้าต่อเนื่องที่เสนอต้องได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001-2015 และ ISO 14001-2015 2.11. รับประกันคุณภาพตัวเครื่อง 3 ปีเต็มรวมอะไหล่, ค่าแรง และ แบตเตอรี่ 2 ปีเต็มรวมอะไหล่, ค่าแรง								

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคา ต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
4	คอมพิวเตอร์แม่ข่ายฯ ทดแทนรองรับระบบ VDI 1. เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) แบบติดตั้งบน Rack โดยเฉพาะ 2. มีหน่วยประมวลผลกลางชนิด Intel XEON แบบ 10-Core หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย โดยแต่ละหน่วยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่ต่ำกว่า 2.2GHz เทียบเท่าหรือดีกว่า 3. มีหน่วยความจำหลักขนาดไม่น้อยกว่า 320 GB แบบ DDR4 RDIMM หรือ LRDIMM หรือดีกว่า โดยรองรับการขยายได้รวมสูงสุดไม่น้อยกว่า 3.0 TB และมีเทคโนโลยีตรวจสอบ memory 4. มี Driver, Firmware, Software Management tools มาพร้อมกับตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยทำการติดตั้ง NAND Storage ที่อยู่บนเมนบอร์ดจากโรงงานเพื่อความสะดวกในการเรียกใช้งาน driver 5. มี I/O Expansion Slot แบบ PCI-e หรือดีกว่า จำนวนอย่างน้อย 2 ช่อง และรองรับการขยายเพิ่มเติมได้อีก 6. มี Network Interface แบบ Gigabit Ethernet หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง และรองรับการเพิ่ม Port ได้อีกในภายหลัง 7. มี Network Interface ที่สามารถรับส่งข้อมูลได้ไม่น้อยกว่า 10Gbps แบบ SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง	3	ตัว	3,000,000	3,000,000	-	-	เพื่อจัดทำโครงการพัฒนาระบบบริการคอมพิวเตอร์เสมือน (Virtualization Desktop Infrastructure) ต่อเนื่อง ทดแทนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่หมดสัญญาเช่า	ศค.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคา ต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	8. มีช่องสำหรับใส่หน่วยจัดเก็บข้อมูลแบบ Disk ขนาด 2.5 นิ้ว ไม่ต่ำกว่า 8 หน่วย รองรับการขยายได้รวมไม่ต่ำกว่า 10 หน่วย และรองรับ Drive แบบ SAS หรือ SATA หรือ SSD ได้เป็นอย่างดี 9. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด SSD หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 10 หน่วย โดยแต่ละหน่วยจะต้องมีความจุไม่น้อยกว่า 2TB รองรับการถอดเปลี่ยนแบบ Hot-Plug หรือ Hot-swap ได้ 10. มีระบบควบคุมการจัดเก็บข้อมูล (Controller) แบบ SAS / SATA หรือดีกว่า รองรับการทำ RAID 0,1,5 ได้เป็นอย่างดี โดยมีความจุไม่น้อยกว่า 2GB และมี Software ที่รองรับการทำ Disk Encryption 11. มี Power Supplies จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย และรองรับการถอดเปลี่ยนแบบ Hot Plug หรือ Hot Swap ได้ 12. มี Remote Management Port อย่างน้อย 1 พอร์ต เพื่อช่วยในการจัดการ กับ Server จากระยะไกลผ่าน Web Base Application (Remote) สามารถสั่ง Power ON, Power OFF, Restart เครื่อง Server และตั้งค่าไบออส ได้ และสามารถทำ Virtual KVM Remote								

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคา ต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	Graphical Console, Virtual Power Button Control, Virtual Media และ Virtual Folder ได้ 13. มีพอร์ตเชื่อมต่ออุปกรณ์ ประกอบด้วย USB 2.0 หรือ USB 3.0 ไม่น้อยกว่า 3 ports 14. ระบบบริหารจัดการเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย มีมาตรฐาน UEFI และ Embedded UEFI Shell ที่รองรับการทำงานแบบ Secure Boot3 และสามารถทำงานร่วมกับ REST API หรือ RESTful API ได้ 15. มี function ให้เลือกเพื่อรับการทำงานของเครื่องให้ตรงกับลักษณะงาน 16. มี Software ช่วยในการจัดการกับอุปกรณ์ต่างๆ ของ Server ได้แบบ web base application โดยสามารถ access ผ่าน web browser ได้ สามารถยกสถานะของอุปกรณ์ และแจ้งเตือนถึงผิดปกติที่เกิดขึ้นกับอุปกรณ์ผ่านทาง SNMP และ E-mail ได้ 17. รองรับการทำงานร่วมกับ Windows Server 2016, Windows Server 2012r2, Red Hat Enterprise Linux, SUSE Linux Enterprise Server, VMware หรือ CentOS ได้เป็นอย่างดี								

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้งานได้	ใช้การไม่ได้		
	18. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่เสนอมา ได้รับการรับรองตามมาตรฐานอย่างน้อย ดังนี้ 18.1 มาตรฐานการผลิต/บริการตาม ISO 9000 Series 18.2 มาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 18.3 มาตรฐานการแพร่กระจายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าตาม FCC หรือ EN หรือ VCCI หรือ CE 18.4 มาตรฐานความปลอดภัยด้านไฟฟ้าตาม UL หรือ EN หรือ TUV หรือ CSA หรือ IEC 18.5 มาตรฐานการประหยัดพลังงานตาม Energy Star หรือ ASHRAE A3/A4 19. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายต้องมาพร้อมกับลิขสิทธิ์โปรแกรมระบบปฏิบัติการเสมือน (Vmware Vsphere) เพื่อรองรับการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเทียบเท่าหรือดีกว่า								
5	ปรับปรุงระบบ ground ไฟประจำอาคาร 17 อาคารหลัก	17	อาคาร	200,000	3,400,000	-	-	เนื่องจากระบบไฟฟ้าของอาคารไม่เสถียร มีไฟตกไฟดับบ่อย ทำให้อุปกรณ์เครือข่ายได้รับความเสียหาย จึงจำเป็นต้องปรับปรุงระบบ ground ไฟของอาคาร	ศค.
6	อุปกรณ์กระจายสัญญาณระบบเครือข่ายไร้สายชนิดเสถียรในแบบที่ 1 (205 ตัว) / แบบที่ 2 (70 ตัว) แบบที่ 1 จำนวน 205 ชุด 1. สามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์ควบคุมระบบกระจายสัญญาณไร้สายเดิมที่ทางมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้	275	ตัว	25,000	6,875,000			เพื่อทดแทนอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สายเดิมทั้งหมดสัญญาณเข้าจากโครงการ digital infra เฟส2 (โซนหอพักนักศึกษา S7-12 , อาคารเรียนรวมB2)	ศค.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคา ต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว ใช้การได้ / ใช้การไม่ได้		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้การได้	ใช้การไม่ได้		
	2. สามารถรับส่งข้อมูลที่ย่านความถี่ 2.4 GHz และ 5 GHz ได้พร้อมกัน และสามารถเลือกใช้ช่องสัญญาณได้แบบ 20 MHz สำหรับย่านความถี่ 2.4 GHz และ 20, 40, 80 MHz สำหรับย่านความถี่ 5GHz 3. อุปกรณ์ต้องมาพร้อมกับเสาอากาศภายนอกแบบ 3x3 MU-MIMO 2 Spatial streams โดยความถี่ 2.4GHz มี Gain ไม่น้อยกว่า 3dBi และ 5 GHz มี Gain ไม่น้อยกว่า 5dBi 4. สนับสนุนการทำงานตามมาตรฐาน IEEE802.11a, IEEE 802.11b/g, IEEE 802.11n, IEEE 802.11ac Wave1 and Wave2 และสามารถถ่ายโอนข้อมูลสูงสุดที่ 867 Gbps 5. สนับสนุนการใช้เทคโนโลยีในการรับส่งสัญญาณ WiFi แบบ Transmit Beamforming 6. ได้รับการรับรอง Wi-Fi Certification, IEEE 802.11ac Draft 5 และสอดคล้องข้อกำหนดตามมาตรฐานULEN, และ FCC ที่เกี่ยวข้อง 7. สนับสนุนการทำ Dynamic Frequency Selection ได้ 8. ต้องสนับสนุนการทำ Cyclic shift diversity (CSD) ได้ 9. ต้องสนับสนุนการทำ Packet aggregation: A-MPDU (Tx/Rx), A-MSDU (Tx/Rx) 10. สามารถทำงานได้ภายในได้อุณหภูมิ 0 – 40 เซลเซียส 11. มีไฟแสดงสถานะการทำงานของอุปกรณ์								

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคา ต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	12. สามารถทำการส่งข้อมูลของผู้ใช้งานได้ทั้งการส่งแบบรวมศูนย์ โดย Tunnel ข้อมูลไปที่อุปกรณ์ Wireless Controller และการส่งแบบ Remote-Edge โดยส่งข้อมูลที่เทอร์ตของ Access Point โดยตรง แบบที่ 2 จำนวน 70 ชุด 1 สามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์ควบคุมระบบกระจายสัญญาณไร้สายเดิมที่ทางมหาวิทยาลัยใช้อยู่เดิมได้ 2 อุปกรณ์ Access Point รุ่นที่เสนอจะต้องสามารถรับส่งข้อมูลที่ย่านความถี่ 2.4 GHz และ 5 GHz ได้พร้อมกัน และต้องสามารถเลือกใช้ช่องสัญญาณได้ทั้งแบบ 20 MHz สำหรับย่านความถี่ 2.4 GHz และ 20, 40, 80 MHz สำหรับย่านความถี่ 5GHz 3 รองรับการใช้เสาอากาศภายนอกที่มี Gain ที่มี Gain ได้ถึง 6 dBi 4 รองรับเทคโนโลยี Multi User MIMO, Transmit Beamforming, 80 MHz band ได้เป็นอย่างดี 5 สามารถใช้งานย่านความถี่ 2.4 GHz และ 5 GHz โดยที่อุปกรณ์ต้องทำงานแบบ 4x4 MIMO ส่งข้อมูลได้ 4 Spatial Stream บนมาตรฐาน 802.11n และ 4x4 MIMO ส่งข้อมูลได้ 4 Spatial Stream สำหรับ Multi User MIMO และ 3 Spatial Stream สำหรับ Single User MIMO บนมาตรฐาน 802.11ac								

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคา ต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	6 สนับสนุนการทำงานตามมาตรฐาน IEEE802.11a, IEEE 802.11b/g, IEEE 802.11n และ IEEE 802.11ac โดยรองรับการถ่ายโอนข้อมูลสูงสุดที่ 1.7Gbps สำหรับย่านความถี่ 5 GHz เป็นอย่างน้อย 7 ต้องสนับสนุนการทำ Dynamic Frequency Selection (DFS) ได้ 8 ต้องสนับสนุนการทำ Cyclic Shift Diversity (CSD) ได้ 9 สนับสนุนการใช้เทคโนโลยีในการรับส่งสัญญาณ WiFi แบบ Transmit Beamforming 10 ต้องสนับสนุนการทำ Packet Aggregation: A-MPDU(Tx/Rx), A-MSDU(Tx/Rx) 11 มีพอร์ต Gigabit Ethernet 10/100/1000Base-Tx Mbps อย่างน้อย 2 พอร์ต โดยที่สามารถทำ LAG (Link Aggregation) ได้ 12 มีไฟแสดงสถานะการทำงานของอุปกรณ์ 13 อุปกรณ์สามารถทำงานตามสภาวะแวดล้อมได้ที่อุณหภูมิ 0 ถึง 40 องศาเซลเซียส 14 ได้รับการรับรอง Wi-Fi Certification, IEEE 802.11ac Draft 5 และสอดคล้องข้อกำหนดตามมาตรฐาน UL2043, UL60950-1, EN60950-1, EN50155 และ FCC ที่เกี่ยวข้อง 15 สามารถทำการส่งข้อมูลของผู้ใช้งานได้ทั้งการส่งแบบรวมศูนย์ โดย Tunnel ข้อมูลไปที่อุปกรณ์ Wireless Controller และการส่งแบบ Remote-Edge โดยส่งข้อมูลที่พอร์ตของ Access Point โดยตรง								

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2569									
1	อุปกรณ์กระจายสัญญาณระบบเครือข่ายไร้สายชนิดเสถียรในแบบที่ 2 (250 ตัว) 1. อุปกรณ์ต้องสามารถรับส่งข้อมูลที่ย่านความถี่ 2.4 GHz และ 5 GHz ได้พร้อมกันและสามารถเลือกใช้ช่องสัญญาณได้แบบ 20 MHz สำหรับย่านความถี่ 2.4 GHz และ 20, 40, 80 MHz สำหรับย่านความถี่ 5GHz 2. อุปกรณ์ต้องมาพร้อมกันเสาอากาศภายนอกแบบ 3x3 MU-MIMO 2 Spatial streams โดยความถี่ 2.4GHz มี Gain ไม่น้อยกว่า 3 dBi และ 5 GHz มี Gain ไม่น้อยกว่า 5 dBi 3. สนับสนุนการทำงานตามมาตรฐาน IEEE802.11a, IEEE 802.11b/g, IEEE 802.11n, IEEE 802.11ac Wave1 and Wave2 และสามารถถ่ายโอนข้อมูลสูงสุดที่ 867 Gbps 4. ใช้ช่องสัญญาณมาตรฐาน S regulatory domain ไม่น้อยกว่า 24 ช่องสัญญาณในย่านความถี่ 5 GHz 5. สามารถทำโหมด Wireless Controller ภายในตัวอุปกรณ์ได้ 6. สนับสนุนการทำ Dynamic Frequency Selection ได้ตามมาตรฐาน 802.11ac Wave 2 7. ต้องสนับสนุนการทำ Cyclic shift diversity (CSD) ได้ตามมาตรฐาน 802.11ac Wave 2	250	ตัว	25,000	6,250,000			เพื่อทดแทนอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สายเดิมที่หมดสัญญาเช่าจากโครงการ digital infra เฟส3 (โซนหอพักนักศึกษา S13,16,18 อาคารบริหาร อาคารบรรณสาร 1-2 อาคารวิจัย)	ศค.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	8. ต้องสนับสนุนการทำ Packet aggregation: A-MPDU (Tx/Rx), A-MSDU (Tx/Rx) 9. รองรับการจัดจ่ายไฟแบบ Power over Ethernet 10. มีพอร์ต Management Console port แบบ RU-45 อย่างน้อย 1 พอร์ต 11. สามารถทำงานเป็นตัวตรวจสอบการโจมตี ได้พร้อมๆ กับการรับส่งข้อมูลปกติ 12. สามารถทำงานได้ภายใต้อุณหภูมิ 0 – 40 เซลเซียส 13. สามารถทำการส่งข้อมูลของผู้ใช้งานได้ทั้งการส่งแบบรวมศูนย์ โดย Tunnel ข้อมูลไปที่อุปกรณ์ Wireless Controller และการส่งแบบ Remote-Edge โดยส่งข้อมูลที่พอร์ตของ Access Point โดยตรง 14. มีไฟแสดงสถานะการทำงานของอุปกรณ์ 15. สามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์ควบคุมระบบกระจายสัญญาณไร้สายเดิมที่ทางมหาวิทยาลัยใช้อยู่เดิมได้เป็นอย่างดี								
2	อุปกรณ์ Data Center Switch -Cisco Nexus 9300 -Cisco Nexus 2232 -Cisco Nexus 5010 -Cisco Nexus 20xx -Cisco SG-550XG -Cisco Catalyst 9200L	6	ตัว	250,000	1,500,000	-	-	เพื่อทดแทนอุปกรณ์ระบบ data center Switch ห้องดาต้าเซ็นเตอร์ที่มีอายุการใช้งานยาวนาน	ศค.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคา ต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
3	เครื่องสำรองไฟฟ้าทดแทน ดาต้าเซนเตอร์อาคารวิจัย (ups ขนาด 40 KVA 3 ตัว) คุณสมบัติดังนี้ -ระบบไฟฟ้าสำรองแบบต่อเนื่อง True Online Double Conversion -พิกัดกำลังของระบบยูนิตเอสมีขนาดไม่ต่ำกว่า 40 KVA/kW กำลังไฟฟ้าที่โหลด 32kW หรือ 40kVA -Power factor 0.8 ได้นานไม่น้อยกว่า 10 นาที -สำหรับระบบแรงดันไฟฟ้าขาเข้า 3 เฟส 4สาย 400 V 50 Hz -ระบบแรงดันไฟฟ้าขาออก 3 เฟส 4 เส้น 400 V 50 Hz -โดยเครื่องสำรองไฟฟ้าต้องเป็นแบบ Monolithic UPS พร้อมติดตั้งเครื่องวัดและอุปกรณ์ในระบบไฟฟ้าสำรองแบบต่อเนื่อง และอุปกรณ์อ่านความเสถียร	3	ตัว	650,000	1,950,000	-	-	เพื่อทดแทนเครื่องสำรองไฟฟ้า ที่จ่ายกระแสไฟเลี้ยงดาต้าเซนเตอร์ของอาคารวิจัย	ศค.
4	อุปกรณ์ firewall สำหรับส่วนพัสดุ การเงินและศูนย์บริการการศึกษา ทดแทนโครงการเช่าอุปกรณ์รักษาความปลอดภัย (Firewall department) คุณสมบัติดังนี้ 1) เป็นอุปกรณ์ Firewall ชนิด Next Generation Firewall แบบ Appliance และมี Hardware ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานแบบ SPU Hardware Acceleration (ASIC)	1	ระบบ	2,465,280	2,465,280	-	-	เพื่อทดแทนอุปกรณ์ Firewall สำหรับส่วนพัสดุ การเงินและศูนย์บริการการศึกษาทั้งหมด สัญญาเช่า	ศค.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคา ต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	2) มี Firewall Throughput สูงสุดไม่น้อยกว่า 35 Gbps 3) รองรับ Concurrent Session ได้อย่างน้อย 7,600,000 Sessions และ New Sessions/Sec ได้อย่างน้อย 420,000 Sessions/Sec 4) มี IPsec VPN Throughput ไม่น้อยกว่า 18 Gbps 5) รองรับการสร้าง IPsec Tunnels แบบ Gateway to Gateway ได้อย่างน้อย 1,800 Tunnels และแบบ Client to Gateway ได้อย่างน้อย 45,000 Tunnels 6) มีค่าความหน่วงการทำงานของไฟร์วอลล์ (Firewall Latency) น้อยกว่า 5 microseconds หรือดีกว่า 7) รองรับการทำ SSL Inspection Throughput ไม่น้อยกว่า 7 Gbps หรือมี SSL Inspection Concurrent/SSL Concurrent Decryption session ไม่น้อยกว่า 750,000 sessions 8) มี SSL VPN Throughput ไม่น้อยกว่า 7 Gbps และรองรับ Concurrent SSL VPN Users ได้อย่างน้อย 8,000 Users 9) ระบบที่เสนอสามารถทำ Two-Factor Authentication (2FA) กับการใช้งาน VPN ได้ในลักษณะ Mobile Token โดยมีลิขสิทธิ์การใช้งานเริ่มต้น 2 licenses เป็นอย่างน้อย 10) มี Threat Protection Throughput ไม่น้อยกว่า 7 Gbps (เปิดใช้งาน Firewall, IPS, Application control และ Malware protection)								

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคา ต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	11) มีข้อเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) อย่างน้อย ดังนี้ 11.1) แบบ 1 GE RJ45 ไม่น้อยกว่า 8 พอร์ต 11.2) ช่องสำหรับติดตั้ง Transceiver แบบ 1 GE SFP ไม่น้อยกว่า 8 ช่อง พร้อมเสนอ transceiver แบบ SFP SX จำนวน 2 หน่วย หรือดีกว่า 11.3) ช่องสำหรับติดตั้ง Transceiver แบบ 10GE SFP+ ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง 12) มี network interface สำหรับ Management และสำหรับทำ High Availability (HA) โดยเฉพาะ ไม่รวมกับ interface ด้านบน จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย 13) รองรับการทำ Virtual Firewall/Domain ได้อย่างน้อย 10 VDOMs และสามารถขยายได้สูงสุด 250 VDOMs ได้ในอนาคต 14) สามารถควบคุม Application ใช้ผ่าน WAN link ตามค่า SLA ที่กำหนดจาก Latency, Jitter, Packet loss ได้เป็นอย่างน้อย และสามารถทำ Fail-over link ได้แบบอัตโนมัติ								

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคา ต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	15) สามารถป้องกันภัยคุกคามขั้นสูง (Advance Threat Protection) โดยต้องไฟล์ต้องลงสัปปะตรวจลอบกับระบบ Cloud-based Sandbox ที่ให้บริการโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ และได้รับการอัปเดต Dynamic signature ตลอดระยะเวลาเป็นประจำ 16) สามารถป้องกันการโจมตีผ่านช่องโหว่ของระบบต่างๆ จาก IPS signature, Protocol anomaly detection และมีระบบ Rate-based DOS protection ป้องกัน TCP Syn flood, Port scan, ICMP sweep ได้เป็นอย่างดี 17) สามารถควบคุมการใช้งานเว็บไซต์ (Web Filtering) ตามประเภทของเว็บไซต์ (Web Categories) ได้ไม่น้อยกว่า 80 ประเภท และสามารถกำหนดประเภทเองได้ (Local Categories) 18) สามารถตรวจจับ (Scan) และป้องกัน Virus ผ่านการใช้งานทาง Web, Mail และ FTP ได้เป็นอย่างดี 19) สามารถทำ Routing Protocol แบบ OSPF, ISIS, BGP4 และสามารถทำ NAT46, NAT64, IPv6 ได้เป็นอย่างดี								

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคา ต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	20) สามารถพิสูจน์ตัวตน (Authentication) ผู้ใช้งานได้ โดยรองรับฐานข้อมูลผู้ใช้แบบ Local, LDAP, RADIUS, TACACS+ และมีคุณสมบัติ Guest Management ที่สามารถกำหนดระยะเวลาใช้งาน (Account Expire) และ Auto-Generate User ID พร้อมรหัสผ่านได้เป็น อย่างน้อย 21) มี Power Supply แบบ Redundant Power Supply พร้อมคุณสมบัติ Hot-Swap 22) สามารถทำ DNS Filtering หรือ DNS Security เพื่อป้องกันการ DNS request ไปยัง Botnet C&C domain และควบคุม DNS Safe search กับ search engine เช่น Google, Bing ได้ 23) สามารถทำ Web Application Firewall เพื่อตรวจสอบ และป้องกันการโจมตี Web Application Server เช่น SQL Injection ได้ 24) มีคุณสมบัติ DLP เพื่อตรวจจับไฟล์ และข้อมูลสำคัญ โดยกำหนดเงื่อนไขแบบ File Type, File Size, Regular Expression, ได้เป็นอย่างน้อย 25) มีความสามารถรองรับการทำ High Availability (HA) แบบ Active-Active และ Active-Passive ได้ 26) อุปกรณ์สามารถ Update Services ได้ IPS, Web Filtering, Sandbox Cloud, Antivirus, AntiSpam และ Signature ได้ตลอดระยะเวลาของการรับประกัน 27) ได้รับการรับรองมาตรฐานจาก ICSA Labs ทางด้าน Firewall, IPsec, IPS และ Antivirus เป็นอย่างน้อย โดยสามารถตรวจสอบชื่อผลิตภัณฑ์ได้จากหน้าเว็บไซต์ อย่างเป็นทางการของ ICSA Labs ได้								

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	28) แบรนดผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องอยู่ในกลุ่ม Recommended จาก NSS Labs ด้าน Next Generation Firewall (NGFW) ปี 2017- 2019 และอยู่ในกลุ่ม Leader ของ Gartner Magic Quadrant for Enterprise Network Firewalls ปี 2017-2018 และ Networks Firewall ปี 2019 หรือปัจจุบัน 29) อุปกรณ์ต้องได้รับรองมาตรฐาน FCC, VCCI, CE, C-Tick/RCM, CB และ UL เป็นอย่างน้อย								

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้งานได้	ใช้การไม่ได้		
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2570									
1	อุปกรณ์รักษาความปลอดภัยเครือข่าย (Next Generation Firewall) จำนวน 1 ระบบ มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้ 1. เป็นอุปกรณ์ Firewall ชนิด Next Generation Firewall แบบ Appliance และมี Hardware ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานแบบ SPU Hardware Acceleration (ASIC) 2. มี Firewall Throughput สูงสุดไม่น้อยกว่า 100Gbps 3. รองรับ Concurrent Session ได้อย่างน้อย 48,000,000 Sessions และ New Sessions/Sec ได้ อย่างน้อย 450,000 Sessions/Sec 4. มี IPsec VPN Throughput ไม่น้อยกว่า 80 Gbps 5. รองรับการสร้าง IPsec Tunnels แบบ Gateway to Gateway ได้อย่างน้อย 35,000 Tunnels และแบบ Client to Gateway ได้อย่างน้อย 180,000 Tunnels 6. มี Storage แบบ SSD ขนาด 1 TB ไม่น้อยกว่า 2 หน่วย 7. รองรับการทำให้ SSL Inspection Throughput ไม่น้อยกว่า 18 Gbps หรือมี SSL Inspection Concurrent/SSL Concurrent Decryption session ไม่น้อยกว่า 3,500,000 sessions 8. มี SSL VPN Throughput ไม่น้อยกว่า 8 Gbps และ รองรับ Concurrent SSL VPN Users ได้อย่างน้อย 20,000 Users	1	ระบบ	9,386,040	9,386,040	-	-	เพื่อทดแทนอุปกรณ์ Firewall หลักของมหาวิทยาลัยที่หมดสัญญาเช่า	ศค.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคา ต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	9. ระบบที่เสนอสามารถทำ Two-Factor Authentication (2FA) กับการใช้งาน VPN ได้ในลักษณะ Mobile Token โดยมีสิทธิการใช้งานเริ่มต้น 2 licenses เป็นอย่างน้อย 10. มี Threat Protection Throughput ไม่น้อยกว่า 17 Gbps (เปิดใช้งาน Firewall, IPS, Application control และ Malware protection) 11. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) อย่างน้อย ดังนี้ 11.1. แบบ 1 GE RJ45 ไม่น้อยกว่า 12 พอร์ต 11.2. แบบ 10 GE RJ45 ไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต 11.3. ช่องสำหรับติดตั้ง Transceiver แบบ 25GE SFP28/ 10GE SFP+ ไม่น้อยกว่า 14 ช่อง พร้อมเสนอ transceiver แบบ 10 GE SR จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย 11.4. ช่องสำหรับติดตั้ง Transceiver แบบ 40 GE QSFP+ ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง 12. มี network interface สำหรับ Management และสำหรับทำ High Availability (HA) โดยเฉพาะไม่รวมกับ interface ด้านบน จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย								

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคา ต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	13. รองรับการทำ Virtual Firewall/Domain ได้อย่างน้อย 10 Virtual และรองรับการเพิ่มขยายได้สูงสุด 500 Virtual ได้ในขนาด 14. สามารถควบคุม Application ใช้งานผ่าน WAN link ตามค่า SLA ที่กำหนดจาก Latency, jitter, Packet loss ได้เป็นอย่างดี และสามารถทำ Fail-over link ได้แบบอัตโนมัติ 15. สามารถป้องกันภัยคุกคามขั้นสูง (Advance Threat Protection) โดยส่งไฟล์ต้องสงสัยไปตรวจสอบกับระบบ Cloud-based Sandbox ที่ให้บริการโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ และได้รับการอัปเดต Dynamic signature ตลอดระยะเวลาใช้งาน 16. สามารถป้องกันการโจมตีผ่านช่องโหว่ของระบบต่างๆ จาก IPS signature, Protocol anomaly detection และมีระบบ Rate-based DOS protection ป้องกัน TCP Syn flood, Port scan, ICMP sweep ได้เป็นอย่างดี 17. สามารถควบคุมการใช้งานเว็บไซต์ (Web Filtering) ตามประเภทของเว็บไซต์ (Web Categories) ได้ไม่น้อยกว่า 80 ประเภท และสามารถกำหนดประเภทเองได้ (Local Categories)								

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคา ต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	18. สามารถตรวจจับ (Scan) และป้องกัน Virus ผ่านการใช้งานทาง Web, Mail และ FTP ได้เป็นอย่างดี 19. สามารถทำ Routing Protocol แบบ OSPF, ISIS, BGP4 และสามารถทำ NAT46, NAT64, IPv6 ได้เป็นอย่างดี 20. สามารถพิสูจน์ตัวตน (Authentication) ผู้ใช้งานได้ โดยรองรับฐานข้อมูลผู้ใช้แบบ Local, LDAP, RADIUS, TACACS+ และมีคุณสมบัติ Guest Management ที่สามารถกำหนดระยะเวลาใช้งาน (Account Expire) และ Auto-Generate User ID พร้อมรหัสผ่านได้เป็นอย่างดี 21. มี Power Supply แบบ Redundant Power Supply พร้อมคุณสมบัติ Hot-Swap 22. สามารถทำ DNS Filtering หรือ DNS Security เพื่อป้องกันการ DNS request ไปยัง Botnet C&C domain และควบคุม DNS Safe search กับ search engine เช่น Google, Bing ได้ 23. สามารถทำ Web Application Firewall เพื่อตรวจสอบ และป้องกันการโจมตี Web Application Server เช่น SQL Injection ได้ 24. มีคุณสมบัติ DLP เพื่อตรวจจับไฟล์ และข้อมูลสำคัญ โดยกำหนดเงื่อนไขแบบ File Type, File Size, Regular Expression, ได้เป็นอย่างดี								

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	25. มีความสามารถรองรับการทำ High Availability (HA) แบบ Active-Active และ Active-Passive ได้ 26. อุปกรณ์สามารถ Update Services IPS, Web Filtering, Sandbox Cloud, Antivirus, AntiSpam และ Signature ได้ตลอดระยะเวลาของการรับประกัน 27. ได้รับการรับรองมาตรฐานจาก ICSA Labs ทางด้าน Firewall, IPsec, IPS และ Antivirus เป็นอย่างน้อย โดยสามารถตรวจสอบชื่อผลิตภัณฑ์ได้จากหน้าเว็บไซต์อย่างเป็นทางการของ ICSA Labs ได้ 28. ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องอยู่ในกลุ่ม Recommended จาก NSS Labs ด้าน Next Generation Firewall (NGFW) ปี 2017- 2019 และอยู่ในกลุ่ม Leader ของ Gartner Magic Quadrant for Enterprise Network Firewalls ปี 2017-2018 และ Networks Firewall ปี 2019-2020 29. อุปกรณ์ต้องได้รับรองมาตรฐาน FCC, VCCI, CE, C-Tick/RCM, CB และ UL เป็นอย่างน้อย								

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคา ต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้งานได้	ใช้การไม่ได้		
4.3 ยกระดับและเพิ่มประสิทธิภาพพื้นที่จัดเก็บข้อมูลขนาดใหญ่ที่เป็น Cloud Server หรือ On-premises Server ยกระดับสมรรถนะคอมพิวเตอร์ที่เป็น High Performance Computing และระบบความ									
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567									
1	คอมพิวเตอร์ สำหรับงานกราฟิก	3	เครื่อง	50,000	150,000	-	-	สำหรับงานกราฟิกและงานพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อพัฒนางานประชาสัมพันธ์ และระบบต่างๆภายในศูนย์เครื่องมือฯ	ศคท.
2	เช่าเหมาบริการตรวจสอบและเฝ้าระวังความปลอดภัยระบบคอมพิวเตอร์ สำหรับ ไซเบอร์ 1. Monitoring and alerting security incident 1.1. Analysis security log 1.2. Correlate log and investigate security anomaly event 1.3 .Alerting with recommendation to system administrator or system owner by email or call 2. Reporting 2.1. Monthly Report - Top 10 security incidents - Interesting Threats 2.2. Incident report - Investigative and diagnostic - Recommendation 2.3. Trend of vulnerability and IT security NEWS	1	ระบบ	460,800	460,800			เพื่อเฝ้าระวังและป้องกันระบบหรืออุปกรณ์สำคัญขององค์กร จากการถูกบุกรุกหรือการเข้าถึงโดยไม่ได้รับอนุญาต ซึ่งหากมีเหตุการณ์ด้านความมั่นคงปลอดภัย (Security Incident) เกิดขึ้น เช่น ระบบถูกบุกรุก หรือการเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูลโดยไม่ได้รับอนุญาต SOC จะทำหน้าที่ประเมิน ตรวจสอบและแก้ไขเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น เพื่อลดผลกระทบและความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับองค์กรให้อยู่ในระดับที่ไม่รุนแรง	ศค.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
3	ปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพระบบ SUT MAIL (Migrate SUTMail ขึ้น Office365) - งานจ้าง upgrade ระบบ sutmail และ migrate ข้อมูลขึ้นระบบ Cloud จำนวน 1 งาน	1	ระบบ	1,000,000	1,000,000			เพื่อ Migrate ระบบ SUTmail ขึ้นระบบ Cloud เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งานระบบและเพิ่มพื้นที่จัดเก็บข้อมูล (จาก account ละ 10Gb เป็น 1 Tb)	ศค.
4	ระบบจัดเก็บและสำรองข้อมูลส่วนกลาง เพื่อรองรับระบบงานภายในของมหาวิทยาลัย จำนวน 2 ระบบ (สำหรับ backup ข้อมูล และ production storage) โดยแต่ละชุดมีรายละเอียดต่อชุดเป็นดังนี้ 1.1 เป็นอุปกรณ์ที่ออกแบบด้วย Unified Architecture หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า ที่สามารถทำงาน แบบ SAN (Storage Area Network) ด้วยโปรโตคอล FC หรือ FCoE (Fiber Channel Over Ethernet) ได้, แบบ IP SAN ด้วยโปรโตคอล iSCSI ได้ และแบบ NAS (Network Attached Storage) ที่ทำการแชร์ไฟล์ผ่านโปรโตคอล CIFS หรือ SMB และ NFS ได้ โดยทุกโปรโตคอลที่กล่าวมาจะต้องสามารถรองรับทำงานร่วมกันได้พร้อมกันทั้งหมด 1.2 มี Controller จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด สามารถทำงานแบบ Active-Active ได้ และมี Memory ไม่น้อยกว่า 64 GB 1.3 Storage System ที่นำเสนอต้องมี Controller ที่มี CPU รวมไม่น้อยกว่า 2 หน่วย และมีจำนวน Core รวมไม่น้อยกว่า 24 Cores	2	ตัว	3,500,000	7,000,000			เพื่อขยายพื้นที่สำหรับจัดเก็บข้อมูลระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัย และเพื่อความจำเป็นในการจัดทำระบบ backup ข้อมูลของมหาวิทยาลัย เนื่องจากการขยายตัวของระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัย และความต้องการจัดเก็บข้อมูลของหน่วยงานภายในที่มากขึ้น จึงจำเป็นต้องมีการจัดหาระบบจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศเพิ่มรองรับการขยายตัวในอนาคต	ศค.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคา ต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	1.4 รองรับการเพิ่มหน่วยความจำเสริม หรือรองรับการนำ Solid State Disk ที่ทำงานเป็นแบบ Cache จำนวนรวมได้ไม่น้อยกว่า 24 TB 1.5 มีหน่วยความจำเสริมแบบ Flash Cache ที่ไม่ใช้ SSD ไม่น้อยกว่า 1 TB 1.6 รองรับการทำ RAID แบบที่ป้องกันดิสก์เสียหายพร้อมกัน 2 ลูก (Double Parity) ในแต่ละกลุ่ม RAID ซึ่งไม่นับรวม Disk ที่เป็น Hot Spare หรือ RAID-DP หรือ RAID 6 หรือดีกว่าได้ 1.7 รองรับการทำ RAID แบบที่ป้องกันดิสก์เสียหายพร้อมกัน 3 ลูก (Triple Parity) ในแต่ละกลุ่ม RAID ซึ่งไม่นับรวม Disk ที่เป็น Hot Spare หรือ RAID-TEC ได้ 1.8 มีดิสก์แบบ SSD หรือดีกว่า โดยมีความจุไม่น้อยกว่า 960 GB หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 4 หน่วย และดิสก์แบบ SAS หรือดีกว่า โดยความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 10,000 รอบต่อวินาที หรือดีกว่า โดยมีความจุไม่น้อยกว่า 1.8 TB หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 20 หน่วย								

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	1.9 มีดิสก์แบบ NL-SAS หรือดีกว่า โดยความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 7,200 รอบต่อวินาที หรือดีกว่า โดยมีความจุไม่น้อยกว่า 4 TB หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 12 หน่วย 1.10 มีอุปกรณ์ต่อขยาย (Disk Shelf) เพียงพอ กับจำนวนดิสก์ที่เสนอ โดยสามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลภายนอก(External Storage) รุ่นที่เสนอ เพื่อรองรับการเพิ่มพื้นที่ในการจัดเก็บข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ 1.11 รองรับรายการขายโดยใช้ดิสก์แบบ SSD, SAS, SATA หรือ NL-SAS ได้ในขนาดใดก็ได้ในกรณีที่เป็น Hybrid Storage หรือสามารถขยายโดยใช้ดิสก์แบบ SSD หรือดีกว่า ได้ในขนาดใดก็ได้ในกรณีที่เป็น All-Flash Storage โดยขยายดิสก์รวมกันสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 144 หน่วย 1.12 รองรับการจัดการ Scale Out ของ Controllers หรือ Nodes ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 12 Controllers หรือ Nodes								

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	1.13 มี Storage Frontend ports หรือ Onboard I/O แบบ Ethernet ความเร็วไม่น้อยกว่า 10Gbps SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ports 1.14 มี Storage Backend ports หรือ Onboard I/O แบบ SAS ความเร็วไม่น้อยกว่า 12 Gbps จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ports 1.15 Features บน Storage System ที่นำเสนอทุกคุณสมบัติที่ต้องการ จำเป็นต้องเสนอ license แบบ unlimited บนฮาร์ดแวร์ที่นำเสนอ หรือต้องเสนอ license แบบคิดตามจำนวน controller 1.16 Storage System ที่นำเสนอจะต้องมีความสามารถทำ Snapshot ได้ โดยรองรับการเก็บ Snapshot ได้ไม่น้อยกว่า 1,023 copies หรือ version ต่อ Volume และสามารถทำ Snapshot Policies ในการกำหนด Snapshot ตามช่วงเวลาที่กำหนด หรือ แบบ Schedule ได้ 1.17 Storage System ที่นำเสนอจะต้องมีความสามารถทำ Deduplication, Compression, Compaction และ Thin Provisioning ได้ 1.18 Storage System ที่นำเสนอจะต้องรองรับการกำหนดคุณภาพ (QoS) ของการใช้ดิสก์ระหว่างพื้นที่ที่จัดแบ่งใน Storage System หรือ Adaptive QoS ได้								

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคา ต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	1.19 รองรับการทำ Storage Replication แบบ Asynchronous และแบบ Synchronous บน IP Network ได้ พร้อมทั้ง License ที่สามารถใช้งานได้ครอบคลุมพื้นที่ที่นำเสนอ 1.20 มีฟีเจอร์ในการทำ Data-at-rest encryption ในระดับ Volume ได้ 1.21 สามารถปกป้อง Ransomware โดยระบุรูปแบบไฟล์นามสกุลของไฟล์ที่ไม่ต้องการเขียนลงใน CIFS, NFS ไฟล์เซิร์ฟเวอร์ได้จากอุปกรณ์เอง 1.22 รองรับการเชื่อมต่อไปยัง Global Public Cloud (AWS, Azure, GCP) ได้จากอุปกรณ์เอง 1.23 รองรับการทำ Data Tiering ไปยัง S3 Bucket ได้จากอุปกรณ์เอง 1.24 รองรับการทำ Cloud Backup โดยสามารถจัดเก็บ Snapshot จากอุปกรณ์ไปยัง Global Public Cloud ได้ 1.25 รองรับการเพิ่มจำนวน Storage System เข้ามาเชื่อมต่อเข้ากับ Storage System เดิม โดยที่การบริหารจัดการทั้งหมดยังคงบริหารจัดการแบบ Storage System เดียว								

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	1.26 ต้องมี Power Supply มีอย่างน้อย 2 หน่วย ซึ่งทำงานทดแทนกันได้ และสามารถถอดเปลี่ยนได้ โดยไม่ต้องปิดเครื่องหรือ Reset ระบบ 1.27 ต้องเป็นอุปกรณ์ที่เจ้าของผลิตภัณฑ์เป็นผู้ผลิตเอง กล่าวคือจะต้องไม่เป็นอุปกรณ์ที่นำมารีแบรนด์หรือ OEM เป็นของตนเอง 1.26 ต้องมี Power Supply มีอย่างน้อย 2 หน่วย ซึ่งทำงานทดแทนกันได้ และสามารถถอดเปลี่ยนได้ โดยไม่ต้องปิดเครื่องหรือ Reset ระบบ 1.27 ต้องเป็นอุปกรณ์ที่เจ้าของผลิตภัณฑ์เป็นผู้ผลิตเอง กล่าวคือจะต้องไม่เป็นอุปกรณ์ที่นำมารีแบรนด์								
5	ระบบบริหารจัดการด้านพรบ.คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล รวมอุปกรณ์ป้องกันข้อมูลส่วนบุคคลรั่วไหล Data Loss Prevention (DLP) พร้อมลิขสิทธิ์การใช้งานระบบไม่น้อยกว่า 500 license 1.1 คุณสมบัติเฉพาะของ Software 1.1.1 ระบบงานบริหารข้อมูลส่วนบุคคล จำนวน 1 ระบบ โดยมีคุณสมบัติไม่น้อยกว่าดังนี้ 1.1.1.1 สามารถบันทึกการรายการข้อมูลส่วนบุคคล และจัดการรายละเอียดของการได้ 1.1.1.2 สามารถระบุรายละเอียดบันทึกการรายการข้อมูลส่วนบุคคลได้ โดยมีรายละเอียด แหล่งที่มา, วัตถุประสงค์ของการประมวลผล, มาตรการรักษา ความมั่นคงปลอดภัย, สถานที่จัดเก็บ, ระยะเวลา จัดเก็บ, สัญญาการประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคล, การอ้างอิงการขอความยินยอม เป็นอย่างน้อย	1	ระบบ	6,000,000	6,000,000			เพื่อมีระบบด้านการบริหารจัดการงานคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล และมีเครื่องมือปกป้องความปลอดภัยของข้อมูล เพื่อลดความเสี่ยงให้กับองค์กร กรณีที่มีการถูกโจมตีจากบุคคลภายนอก และจากคนภายในองค์กรเองลดปัจจัยเสี่ยงข้อมูลรั่วไหล ปกป้ององค์กรจากความเสียหายทั้งเงิน และชื่อเสียงตอบโต้ภัยนโยบาย PDPA คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล	ศค.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคา ต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	1.1.1.3 สามารถระบุฐานกฎหมายที่ใช้ในแต่ละบันทึก รายการข้อมูลส่วนบุคคล 1.1.1.4 สามารถกำหนดหน่วยงานที่มีการนำบันทึก รายการข้อมูลส่วนบุคคลไปใช้ และกำหนดได้ว่าเป็นการ เก็บรวบรวมนำไปใช้ หรือเปิดเผย 1.1.1.5 สามารถแสดงให้เห็นหน่วยงานที่รับ-ส่งบันทึก รายการข้อมูลส่วนบุคคล เชื่อมโยงให้เห็นภาพ ความสัมพันธ์ผังการไหลของข้อมูลส่วนบุคคล 1.1.1.6 สามารถระบุเหตุการณ์/เหตุการปฏิบัติหรือการ คัดค้านคำขอที่ใช้ได้ในแต่ละบันทึกรายการข้อมูลส่วน บุคคล 1.1.1.7 สามารถกำหนดผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลให้แก่ บันทึกรายการข้อมูลส่วนบุคคลได้ 1.1.1.8 สามารถกำหนดกรอบการประเมินความเสี่ยง และนำข้อมูลรายละเอียดของรอบการประเมินความเสี่ยง นำออกข้อมูลจากระบบในรูปแบบไฟล์ Excel หรือ CSV ได้เป็นอย่างดี								

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	1.1.1.9 สามารถกำหนดเกณฑ์การประเมินความเสี่ยงในแต่ละรอบประเมินความเสี่ยงได้ โดยมีรายละเอียด การประเมินด้านความลับ ความถูกต้อง และความพร้อมใช้งานของข้อมูลส่วนบุคคล เป็นอย่างน้อย 1.1.1.10 สามารถกำหนดเกณฑ์การประเมินผลกระทบข้อมูลส่วนบุคคล และรายละเอียดระดับของเกณฑ์ดังกล่าวในแต่ละรอบประเมินความเสี่ยงได้ เช่น ด้านการเงิน ด้านการปฏิบัติการ ด้านชื่อเสียง ด้านกฎหมาย เป็นอย่างน้อย 1.1.1.11 สามารถกำหนดระดับผลกระทบและโอกาสเกิดขึ้นได้ในแต่ละรอบประเมินความเสี่ยงได้ เช่น ระดับสูง ระดับปานกลาง ระดับต่ำ เป็นอย่างน้อย 1.1.1.12 สามารถประเมินความเสี่ยงสืบเนื่องและความเสี่ยงคงเหลือ และกำหนดระดับการยอมรับความเสี่ยงได้ 1.1.1.13 สามารถกำหนดแผนการจัดการความเสี่ยงข้อมูลส่วนบุคคล โดยระบุรายละเอียด เช่น เจ้าของความเสี่ยง, มาตรการควบคุมตามมาตรฐาน ISO/IEC 27001, แผนการปฏิบัติ, ความคืบหน้าเป็นเปอร์เซ็นต์ความสำเร็จของแผนการปฏิบัติ เป็นอย่างน้อย และนำข้อมูลดังกล่าว นำออกข้อมูลจากระบบในรูปแบบไฟล์ Excel หรือ CSV ได้เป็นอย่างน้อย								

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคา ต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	1.1.1.14 สามารถรายงานสรุปการประเมินความเสี่ยงสถานะการตอบสนองความเสี่ยงในลักษณะแผนภาพ (Dashboard) 1.1.1.15 สามารถรายงานระดับความเสี่ยงเชิงเมืองและความเสี่ยงคงเหลือ ในลักษณะHeatmap 1.1.1.16 สามารถสร้างแบบฟอร์มอิเล็กทรอนิกส์การขอความยินยอม โดยกำหนดรายละเอียดแบบฟอร์ม เช่น โลโก้, ข้อความในการขอความยินยอม, จุดประสงค์การให้ความยินยอม เป็นอย่างน้อย และสร้างเป็น QR Code และ URL เพื่อเป็นช่องทางการเข้าใช้งานแบบฟอร์มอิเล็กทรอนิกส์การขอความยินยอม 1.1.1.17 สามารถยืนยันตัวตนเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลบนแบบฟอร์มอิเล็กทรอนิกส์การขอความยินยอม ได้ผ่านทางอีเมล และ ลายเซ็นของเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคล 1.1.1.18 สามารถจัดเก็บการให้ความยินยอมจากเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลได้ โดยแสดงรายละเอียดของเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคล และรายละเอียดการให้ความยินยอม เช่น จุดประสงค์ล่าสุดที่ให้ความยินยอม, จำนวนครั้งที่ให้ความยินยอม, วันที่ล่าสุดที่ให้ความยินยอม และนำข้อมูลดังกล่าวมาออกข้อมูลจากระบบในรูปแบบไฟล์ Excel หรือ CSV ได้เป็นอย่างน้อย 1.1.1.19 รองรับการใช้งานเชื่อมต่อและดึงข้อมูลการขอความยินยอมออกจากระบบ ด้วย REST API								

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคา ต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	1.1.1.20 สามารถสร้างข้อได้แก่สำหรับนำการสื่อสารนโยบาย และประกาศความเป็นส่วนตัว 1.1.1.21 สามารถสร้างข้อได้แก่การใช้ข้อมูลลูกค้าสำหรับนำได้ใช้เว็บไซต์ได้ 1.1.1.22 สามารถแก้ไขรายละเอียดการตั้งค่าของ การขอยืมยืมลูกค้าก็ อาทิเช่น สีของแบนเนอร์ได้ 1.1.1.23 สามารถสแกนข้อมูลลูกค้ากับเว็บไซต์ที่ต้องการได้ 1.1.1.24 สามารถสร้าง QR code และ URL สำหรับแสดงแบบคำร้องขอใช้สิทธิ์ของ เจ้าของข้อมูลส่วนบุคคล 1.1.1.25 สามารถสร้างผังการไหลของการดำเนินการ (WorkFlow) เพื่อให้บริการคำขอใช้สิทธิ์ตามกฎหมายจากเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคล เช่น การร้องขอใช้สิทธิ์และแสดงเอกสารพิสูจน์ตัวตน, การตรวจสอบคำขอและอนุมัติ, การระบุและพิจารณาเหตุปฏิเสธคำขอหรืออนุมัติ, การดำเนินการและการแจ้งเตือนผ่านอีเมลเป็นอย่างน้อย 1.1.1.26 สามารถแสดงข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับคำร้องขอของเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคล ที่ดำเนินการมาในระบบ และสามารถ filter คำร้องขอตามที่ต้องการ เช่น ประเภทของคำร้องขอ เป็นต้น 1.1.1.27 สามารถแสดงรายงานสรุปการขอใช้สิทธิ์ตามกฎหมายจากเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคล เช่น จำนวนคำร้อง, ประเภทคำร้อง, วันที่ยื่นคำร้อง, สถานะคำร้อง, ระยะเวลาคำร้อง เป็นอย่างน้อย								

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคา ต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	1.1.1.28 สามารถแสดงประวัติคำร้องของเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคล ตามประเภทการร้องขอและระยะเวลาที่ยื่นคำร้อง 1.1.1.29 สามารถนำรายงานข้อมูลคำร้องของเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคล นำออกข้อมูลจากระบบในรูปแบบไฟล์ Excel หรือ CSV ได้เป็นไฟล์โดย 1.1.1.30 สามารถส่งข้อมูลขั้นตอนการดำเนินงานไปยังอีเมลล์ของผู้ยื่นคำขอได้จนคำขอดำเนินการเสร็จสิ้นหรือถูกปฏิเสธ 1.1.1.31 สามารถสร้างผังการไหลของการดำเนินการ (Workflow) เพื่อจัดการเหตุข้อมูลรั่วไหล 1.1.1.32 สามารถสร้างรายงานเหตุข้อมูลรั่วไหล เช่น รายงานข้อมูลส่วนบุคคลที่ได้ผลกระทบ, แนวทางการเยียวยา, รายละเอียดการแจ้งสำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล, ระยะเวลาที่ใช้ในการแจ้งสำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล, สำเนางานคณะกรรมการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล, รายละเอียดการแจ้งเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคล เป็นต้น 1.1.1.33 สามารถนำเข้าชุดข้อมูลอีเมลของเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคล ที่เกี่ยวข้องกับเหตุข้อมูลรั่วไหลในลักษณะไฟล์ Excel หรือ CSV ได้ เพื่อทำการส่งอีเมลแจ้งเหตุข้อมูลรั่วไหลให้แก่เจ้าของข้อมูลส่วนบุคคล 1.1.1.34 สามารถประเมินความเหมาะสม ในการนำฐานกฎหมายเพื่อประโยชน์โดยชอบด้วยกฎหมายไปใช้ (legitimate interest assessment) 1.1.1.35 สามารถกำหนดแผนการตรวจสอบ โปรแกรมการตรวจสอบ และรายการตรวจสอบ สำหรับตรวจสอบและติดตามผลการตรวจสอบ เพื่อสนับสนุนงานของเจ้าหน้าที่คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล								

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	1.1.1.36 สามารถกำหนดการประเมิน GAP Analysis และติดตามผลการประเมิน GAP Analysis ได้ 1.1.1.37 สามารถสร้างรายงานการตรวจสอบ โดยระบุเนื้อหารายละเอียดการตรวจสอบ เช่น สาเหตุของความไม่สอดคล้องตาม พรบ.ฯ, แนวทางการป้องกัน, แนวทางการแก้ไข, สถานะความคืบหน้าการแก้ไข เป็นอย่างน้อย 1.1.1.38 สามารถนำข้อมูลรายงานการตรวจสอบ ออกจากระบบในรูปแบบไฟล์ Word ได้เป็นอย่างน้อย 1.1.1.39 สามารถอัปโหลดไฟล์หลักฐานประกอบการตรวจสอบได้ 1.1.1.40 สามารถค้นหาข้อมูลส่วนบุคคล โดยการเชื่อมต่อฐานข้อมูล MS SQL ได้เป็นอย่างน้อย และทำการสุ่ม (Sampling) ข้อมูลการค้นหา โดยกำหนดสัดส่วนจำนวนข้อมูลที่ต้องการสุ่มเป็นเปอร์เซ็นต์ จากปริมาณข้อมูลทั้งหมดในการค้นหาข้อมูลได้ 1.1.1.41 สามารถกำหนดงาน, ลำดับความสำคัญของงาน, ผู้ส่งงาน, ผู้รับผิดชอบงาน, ความคืบหน้าของงาน เพื่อสนับสนุนการสั่งงานและติดตามงานของผู้บริหารได้								

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคา ต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	1.1.1.42 สามารถรายงานสรุปการสั่งงาน และความคืบหน้าของงานที่มอบหมาย ในลักษณะแผนภาพ (Dashboard) เช่น ผู้รับผิดชอบงาน, วันเริ่มงาน, วันที่เกินกว่าจะแล้วเสร็จ, ความคืบหน้าของงาน, งานที่เกินกำหนด, ลำดับความสำคัญของงาน, งานที่ให้ความสำคัญเป็นพิเศษ เป็นอย่างน้อย ในลักษณะที่เหมาะสมต่อการใช้งานของผู้บริหาร และการคัดเลือกข้อมูลที่ต้องการกรองลงบนบริเวณแผนภาพ (Dashboard) ที่ต้องการ 1.1.1.43 รองรับการใช้งานผ่าน Web Browser และการใช้งานเป็นภาษาไทย 1.1.1.44 สามารถแสดงรายชื่อข้อมูลผู้ใช้งานระบบ และสิทธิการใช้งานระบบ และสามารถนำออกข้อมูลจากระบบในรูปแบบไฟล์ Excel หรือ CSV ได้เป็นอย่างน้อย 1.1.1.45 สามารถกำหนดสิทธิการใช้งานในแต่ละหน้าของระบบ เช่น การมองเห็น, การเพิ่มข้อมูล, การแก้ไขข้อมูล, การลบข้อมูล, การนำข้อมูลออก เป็นอย่างน้อย 1.1.1.46 สามารถแสดงบันทึกข้อมูลเครื่องที่ทำ Login เข้ามาใช้งานระบบ พร้อมทั้งรายละเอียด เช่น Web Browser ที่ใช้, ระบบปฏิบัติการ, IP address, วัน-เวลา เป็นอย่างน้อย								

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	2. คุณลักษณะเฉพาะของระบบป้องกันการสูญหายของข้อมูล 500 Licenses - DLP (Data Loss Prevention Software) 2.1 ซอฟต์แวร์ที่ทำเสนอต้องมีลิขสิทธิ์ที่สามารถใช้งานได้ อย่างถูกต้องตามกฎหมายและมีจำนวนลิขสิทธิ์ไม่น้อยกว่า 500 Licenses 2.2 มี Centralized Dashboard สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลและสามารถสร้างรายงาน (Report) และสามารถปรับปรุง Policy ได้ 2.3 สามารถกำหนด Policy ได้ทั้งแบบ User และ Group Policy 2.4 สามารถป้องกันข้อมูลรั่วไหลผ่านทาง Email Client, Web Mail, Web Browser, File Upload, USB Removable Media, Printing, Screen Capture, Screen Capture, Cloud Storage และ Clipboard ได้เป็นอย่างดี 2.5 สามารถควบคุมการใช้งาน CD/DVD, USB Drives, Infrared, Bluetooth and Floppy 2.6 สามารถควบคุมการใช้เอกสารในรูปแบบ Copy/Move จาก Directory ที่ป้องกันไปยัง Directory อื่นได้ 2.7 สามารถ scan เอกสารหรือไฟล์ local และ network ขององค์กร และสามารถกำหนดลำดับความสำคัญของเอกสาร Critical, High, Medium หรือ Low ได้ 2.8 สามารถติดตามพฤติกรรมของผู้ใช้งานตั้งแต่เข้าระบบ (login) ตลอดจนถึงออกจากระบบ (logout) 2.9 สามารถแจ้งเตือนเมื่อผู้ใช้ทำงานเครื่อง รวมถึงการใช้งานที่ผิดวัตถุประสงค์ 2.10 Comply มาตรฐานกฎหมาย HIPAA และ HITECH								

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
6	ลิขสิทธิ์การใช้งานระบบ google workspace แบบ teach and learn 1000 lic (5ปี) feature fundamental etc google doc,sheet, slide, classroom, meet, mail -feature pool ,Q and A, breakout room, record meeting -google meet up to 250 connection -livestream : 10000 คน -storage 100 Tb+100 Gb ต่อ 1 license	1	ระบบ	3,900,000	3,900,000			เพื่อเพิ่มพื้นที่การใช้งานสำหรับคณาจารย์ที่จำเป็นต้องใช้งานพื้นที่สำหรับจัดเก็บข้อมูล โดยจะได้พื้นที่เพิ่ม license ละ 100 Gb (65บาท/license/month)	
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2568									
1	คอมพิวเตอร์ สำหรับงานกราฟิก	2	เครื่อง	50,000	100,000	-	-	สำหรับงานกราฟิกและงานพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อพัฒนางานประชาสัมพันธ์ และระบบต่างๆภายในศูนย์เครื่องมือฯ	ศควท.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
2	จัดหาอุปกรณ์ทดแทนการเข้าอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล (All Flash Storage 1 ตัว) มีคุณสมบัติดังนี้ 1. เป็นอุปกรณ์ที่สามารถทำงาน แบบ SAN (Storage Area Network) ด้วยโปรโตคอล FC และ FCoE (Fiber Channel Over Ethernet), แบบ IP SAN ด้วยโปรโตคอล iSCSI ได้ และแบบ NAS (Network Attached Storage) ที่ทำการแชร์ไฟล์ผ่านโปรโตคอล CIFS หรือ SMB, NFS และ pNFS ได้ โดยทุกโปรโตคอลที่กล่าวมาจะต้องสามารถรองรับทำงานร่วมกันได้พร้อมกันทั้งหมด 2. มี Controller จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด สามารถทำงานแบบ Active-Active Dual Controller ได้ และมี Memory ไม่น้อยกว่า 64 GB 3. Storage System ที่นำเสนอจะต้องมี Controller ที่มี CPU รวมไม่น้อยกว่า 2 หน่วย และมีจำนวน Core รวมไม่น้อยกว่า 16 Core 4. สามารถทำ RAID-DP และ RAID-TEC ได้ 5. มีดิสก์แบบ SSD ที่มีความจุรวมไม่น้อยกว่า 960 GB จำนวน 24 หน่วย 6. มี Storage Frontend ports สำหรับเชื่อมต่อ Switch และต่อไป Servers แบบ Ethernet ความเร็วไม่น้อยกว่า 10 Gbps จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ports	1	ระบบ	3,000,000	3,000,000			เพื่อทดแทนอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลระบบสารสนเทศ (แบบ flash storage) ของมหาวิทยาลัย	ศค.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคา ต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
	7. มี Storage Backend ports แบบ SAS ความเร็วไม่น้อยกว่า 12 Gbps จำนวนรวม 4 ports 8. Features บน Storage System ที่นำเสนอทุกคุณสมบัติที่ต้องการ จำเป็นต้องเสนอ license แบบ unlimited บนฮาร์ดแวร์ที่นำเสนอ หรือต้องเสนอ license แบบคิดตามจำนวน controller 9. Storage System ที่นำเสนอจะต้องมีความสามารถทำ Snapshot ได้ 10. Storage System ที่นำเสนอจะต้องมีความสามารถทำ Inline Deduplication, Inline Compression, Inline Compaction และ Thin Provisioning ได้ 11. Storage System ที่นำเสนอจะต้องมีความสามารถทำ instant virtual copies บน Volumes และ LUNs ได้ 12. Storage System ที่นำเสนอจะต้องรองรับการกำหนดคุณภาพ (QoS) ของการใช้ดิสก์ระหว่างพื้นที่ที่จัดแบ่งใน Storage System ได้ หรือสามารถทำ QoS (Min), QoS (Max) และ Adaptive QoS ได้ 13. รองรับการทำ Storage Replication แบบ Synchronous และ Asynchronous บน IP Network ได้ พร้อมทั้ง License ที่สามารถใช้งานได้ครอบคลุมพื้นที่ที่นำเสนอ								

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคา ต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้งานได้	ใช้การไม่ได้		
	14. รองรับการเพิ่มจำนวน Storage System เข้ามาเชื่อมต่อเข้ากับ Storage System เดิม โดยทำการบริหารจัดการทั้งหมดยังคงบริหารจัดการแบบ Storage System เดียว 15. ต้องมี Power Supply มีย่าน้อย 2 หน่วย ซึ่งที่ทำงานทดแทนกันได้ และสามารถถอดเปลี่ยนได้โดยไม่ต้องปิดเครื่องหรือ Reset ระบบ								
4.4 ปรับปรุงและพัฒนาระบบสนับสนุนการบริหารจัดการมหาวิทยาลัย อาทิ ระบบบริหารจัดการสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ ระบบ Data Warehouse สำหรับ Big Data ระบบเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลในการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์และระบบการติดตามกระบวนการที่สำคัญ เครื่องมือ Data Lake ระบบการวิเคราะห์และตรวจสอบข้อมูลบนสื่อสังคมออนไลน์ ฯลฯ									
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567									
1	Andriod Tablet และ accessories สำหรับ ทดสอบระบบ	3	ชุด	15,000	45,000			ใช้สำหรับทดสอบ Application บนระบบปฏิบัติการ Android	MIS
2	Notebook PC(Windows OS) ประสิทธิภาพสูง และ accessories อุปกรณ์ต่อพ่วง	1	ชุด	45,000	45,000			ใช้สำหรับพัฒนาระบบที่ใช้ประสิทธิภาพของเครื่องสูง	MIS
3	Business Intelligence report 50 License (ค่าบริการต่อ 1 ปี)	1	ชุด	60,000	60,000			ใช้สำหรับสร้าง Report เพื่อนำเสนอแก่ผู้บริหาร	MIS
4	Android Mobile สำหรับ ทดสอบระบบ	3	เครื่อง	25,000	75,000			ใช้สำหรับทดสอบ Application บนระบบปฏิบัติการ Android	MIS
5	NAS Server + storage สำหรับ backup ข้อมูลสารสนเทศ	1	ชุด	76,000	76,000			สำหรับ backup ข้อมูลสารสนเทศ	MIS
6	Mobile IOS/iPad OS และ accessories สำหรับ ทดสอบระบบ	3	ชุด	28,000	84,000			ใช้สำหรับทดสอบ Application บนระบบปฏิบัติการ IOS	MIS

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
7	TV LED ไม่ต่ำกว่า 65 นิ้ว หรือเทียบเท่า พร้อมขาตั้งทีวีแบบล้อเลื่อน และสายสัญญาณเชื่อมต่อภาพและเสียง	2	ชุด	45,000	90,000			ใช้ในการนำเสนอ Report ในรูปแบบ Dashboard สำหรับใช้ในการประชุมในห้องศูนย์ข้อมูลและสารสนเทศแบบบูรณาการ (Integrated Data and Information Center)	MIS
8	ระบบภาพและเสียงสำหรับห้องศูนย์ข้อมูลและสารสนเทศแบบบูรณาการ (Integrated Data and Information Center)	1	ชุด	276,278	276,278			สำหรับใช้ในการประชุมในห้องศูนย์ข้อมูลและสารสนเทศแบบบูรณาการ (Integrated Data and Information Center)	MIS
9	Computer PC(window OS) สำหรับห้องศูนย์ข้อมูลและสารสนเทศแบบบูรณาการ (Integrated Data and Information Center)	11	ชุด	35,000	385,000			สำหรับใช้ในการประชุมในห้องศูนย์ข้อมูลและสารสนเทศแบบบูรณาการ (Integrated Data and Information Center)	MIS
10	จัดทำ Software Project Management	1	ระบบ	500,000	500,000			Software สำหรับ Project Management	MIS
11	Computer MacOS ประสิทธิภาพสูง และ accessories อุปกรณ์ต่อพ่วง	12	ชุด	57,900	694,800			ใช้สำหรับสร้าง Application ที่รันบนระบบปฏิบัติการ MacOS	MIS
12	อุปกรณ์เครื่องแม่ข่ายสำหรับระบบสารสนเทศและสร้างระบบสารสนเทศ	4	ชุด	350,000	1,400,000			เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ Server สำหรับ Data Warehouse และ Big Data (Testing/Production/Database/สำรองระบบสารสนเทศ)	MIS
13	Database license และรองรับการทำ Data Warehouse และ Big Data	2	ชุด	1,100,000	2,200,000			ใช้สำหรับบันทึกข้อมูลในระบบสารสนเทศรองรับการทำ Data Warehouse และ Big Data	MIS

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
14	ชุดอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ พร้อม Software ลิขสิทธิ์ (Microsoft window, Autodesk revit)	1	ชุด	300,000	300,000	-	-	เพื่อสนับสนุนงานออกแบบ เขียนแบบและระบบฐานข้อมูลอาคาร สำหรับงานปรับปรุงกลุ่มอาคารศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	ศควท.
15	ชุดระบบสารสนเทศการจัดการงานซ่อมบำรุงสำหรับศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (CMMS)	1	ชุด	2,800,000	2,800,000	-	-	เพื่อสามารถบริหารงานจัดการซ่อมบำรุงสำหรับศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างเป็นระบบ ในการสนับสนุนงานการเรียนการสอน งานวิจัย และการบริการวิชาชีพ	ศควท.
16	ระบบจัดการและติดตามครุภัณฑ์ด้วยเทคโนโลยีระบบตำแหน่ง - Server ระบบบริหารจัดการระบบ - Software ระบบบริหารจัดการระบบ - เครื่องช่วยสำหรับอุปกรณ์เครือข่าย - Device Track	1	ระบบ	3,000,000	3,000,000	-	-	เป็นระบบการบริหารจัดการครุภัณฑ์เพื่อตรวจสอบข้อมูลครุภัณฑ์แบบเวลาจริงด้วยเทคโนโลยีระบบตำแหน่งภายในอาคาร เช่น ระบบการยืม-คืนครุภัณฑ์ การตรวจสอบสถานะตัวตนของครุภัณฑ์ การลงทะเบียน	ศควท.
17	เครื่องรับเงินสลิปเงินเคาน์/ใบรับรอง	1	เครื่อง	50,000	50,000	/	/	เพื่อให้เอกสาร มีความปลอดภัยของข้อมูล	สพค.
18	เครื่องอ่าน Smart Card PC	3	เครื่อง	3,000	9,000	/	/	เพื่อความถูกต้องในการยืนยันตัวตน ของผู้ที่ติดต่อและใช้อ้างอิง เช่น ผู้เข้าสอบ ข้อเขียน ผู้เข้าสอบสัมภาษณ์ เป็นต้น	สพค.
19	เครื่องอ่าน Smart Card มือถือ	3	เครื่อง	3,500	10,500	/	/	เพื่อความถูกต้องในการยืนยันตัวตน ของผู้ที่ติดต่อและใช้อ้างอิง เช่น ผู้เข้าสอบ ข้อเขียน ผู้เข้าสอบสัมภาษณ์ เป็นต้น และสะดวกต่อการใช้งานบนมือถือได้อย่างถูกต้องมีประสิทธิภาพ	สพค.
20	ระบบอำนวยความสะดวกผู้มาติดต่อ	1	ระบบ	30,000	30,000	/	/	เพื่อรองรับการติดต่องานได้อย่างสะดวก และอำนวยความสะดวกต่อผู้รับบริการ	สพค.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
21	NAS Backup	1	เครื่อง	100,000	100,000		/	รองรับการทำงานระบบฐานข้อมูลที่ต้องมีการป้องกันความเสี่ยงให้สามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ ป้องกันความเสี่ยงด้านข้อมูลตาม PDPA	สบค.
22	SQL Enterprise	1	License	500,000	500,000		/	สำหรับรองรับการจัดการระบบฐานข้อมูลเพื่อสนับสนุน HR DATA ANALYTICS	สบค.
23	เครื่องถ่ายรู้อัตโนมัติ	1	เครื่อง	200,000	200,000		/	ปรับปรุงประสิทธิภาพการบริการด้านการทำบัตรพนักงาน และส่งเสริมการให้บริการแบบ self service	สบค.
24	ระบบบริหารจัดการทรัพยากรบุคคล	1	ระบบ	3,000,000	3,000,000		/	เพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการด้าน HRM สนับสนุนการปรับปรุงกระบวนการด้าน HR ให้เป็น SMART HR ตามนโยบายมหาวิทยาลัย	สบค.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2568									
1	Business Intelligence report 50 License (ค่าบริการต่อ 1 ปี)	1	ชุด	60,000	60,000			ใช้สำหรับสร้าง Report เพื่อนำเสนอแก่	MIS
2	ระบบจัดการและติดตามครุภัณฑ์ด้วยเทคโนโลยีระบบตำแหน่ง - Server ระบบบริหารจัดการระบบ - Software ระบบบริหารจัดการระบบ - เครือข่ายสำหรับอุปกรณ์เครือข่าย - Device Track	1	ระบบ	3,000,000	3,000,000	-	-	เป็นระบบการบริหารจัดการครุภัณฑ์เพื่อตรวจสอบข้อมูลครุภัณฑ์แบบเวลาจริงด้วยเทคโนโลยีระบบตำแหน่งภายในอาคาร เช่นระบบการยืม-คืนครุภัณฑ์ การตรวจสอบสถานะตัวตนของครุภัณฑ์ การลงทะเบียนครุภัณฑ์ และการติดตามครุภัณฑ์ เพื่อป้องกันการเคลื่อนย้ายครุภัณฑ์ออกนอกสถานที่โดยไม่ได้รับอนุญาตผลกระทบถ้าไม่ได้รับครุภัณฑ์ ใช้เวลาในการตรวจสอบครุภัณฑ์แต่ละครั้ง หรือข้อมูลพื้นฐานที่ผิดพลาดไปจากข้อมูลที่มีอยู่จริง ไม่สามารถตรวจสอบการเคลื่อนย้ายครุภัณฑ์ออกนอกสถานที่โดยไม่ได้รับอนุญาตแบบเวลาจริงได้	ศควท.
3	ชุดอุปกรณ์สำรวจทางกายภาพแบบเคลื่อนที่พร้อมระบบค่าพิกัด (3D SLAM Laser Scanner)	1	ชุด	3,000,000	3,000,000	-	-	เพื่อสนับสนุนงานออกแบบ เขียนแบบและระบบฐานข้อมูลอาคาร สำหรับงานปรับปรุงกลุ่มอาคารศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	ศควท.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
4	ระบบบริหารจัดการฐานข้อมูลสำนักพิมพ์ ประกอบด้วย 1. เครื่องคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูง จำนวน 2 ชุด 2. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กพร้อมอุปกรณ์ต่อพ่วง 3. แท็บเล็ตคอมพิวเตอร์ 4. ซอฟต์แวร์ระบบบริหารจัดการคลังหนังสือ ระบบจำหน่ายหนังสือออนไลน์และหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) - ฐานข้อมูลแบบที่ได้รับความนิยมในปัจจุบัน - ภาษาที่ใช้ PHP, CCS, HTML หรือภาษาคอมพิวเตอร์อื่น ๆ ที่ได้รับความนิยมในปัจจุบัน	1	ระบบ	600,000	600,000			ปรับปรุงและพัฒนากระบวนการบริหารจัดการฐานข้อมูลสำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีเพื่อพัฒนาสู่การจำหน่ายหนังสือออนไลน์และหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	ศนท.
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2569									
1	Business Intelligence report 50 License (ค่าบริการต่อ 1 ปี)	1	ชุด	60,000	60,000			ใช้สำหรับสร้าง Report เพื่อนำเสนอแก่	MIS
2	ระบบ storage server เพื่อการบริหารจัดการอาคารกลุ่มอาคารศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	1	ชุด	600,000	600,000	-	-	เพื่อสนับสนุนระบบฐานข้อมูลอาคารเพื่อการบริหารจัดการอาคารกลุ่มอาคารศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	ศควท.
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2570									
1	Business Intelligence report 50 License (ค่าบริการต่อ 1 ปี)	1	ชุด	60,000	60,000			ใช้สำหรับสร้าง Report เพื่อนำเสนอแก่	MIS

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
5. เพื่อปรับปรุงและพัฒนาระบบเทคโนโลยีดิจิทัลสนับสนุนหน่วยวิสาหกิจและหน่วยงานเป็นเลิศอย่างยั่งยืน									
5.1 สนับสนุนการปรับปรุง และพัฒนาระบบเทคโนโลยีดิจิทัล แพลตฟอร์มดิจิทัลต่าง ๆ เพื่อการบริหารจัดการและการให้บริการของหน่วยวิสาหกิจและหน่วยงานเป็นเลิศอย่างยั่งยืน อาทิ แพลตฟอร์มและระบบที่เกี่ยวข้องกับ Smart Farm แพลตฟอร์ม Smart Hospital และระบบ Telemedicine ฯลฯ									
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567									
การพัฒนา ระบบ Electronic Health Record ประกอบด้วย									
1	ระบบกล้องวงจรปิดอาคารรัตนเวชพัฒนา 32 ตัว	1	ระบบ	480,000	480,000			ปรับปรุงระบบกล้อง Analog รุ่นเก่าเป็น IP รุ่นใหม่เพื่อให้ได้สัญญาณภาพที่ชัดขึ้นและรองรับการขยายบริการ และเพื่อความปลอดภัยของผู้รับบริการ	รพ.มทส.
2	ปรับปรุงระบบสาย Fiber Optic ระหว่างโรงพยาบาลและมหาวิทยาลัย	1	งาน	550,000	550,000			ปรับปรุงสายสื่อสาร Fiber Optic ที่มีการเชื่อมต่อระหว่างโรงพยาบาลและมหาวิทยาลัยให้ลงด้านล่างเนื่องจากมีความเสี่ยงเรื่องสายขาด	รพ.มทส.
3	Lincense ระบบกล้องวงจรปิด	100	Lincense	9,000	900,000			เพื่อใช้รวมระบบกล้อง IP Camera ให้เป็นศูนย์ข้อมูลเดียวกัน	รพ.มทส.
4	ตู้จัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบครบวงจร Smart Rack	1	ระบบ	1,500,000	1,500,000			1) เพื่อใช้สำรองข้อมูลสารสนเทศโรงพยาบาลในการมีเกิดอุบัติเหตุที่ทำให้ Data Center ไม่สามารถใช้งานได้ ได้แก่ ระบบ HIS ของโรงพยาบาล ฐานข้อมูลการรักษาคนไข้ 2) วางแผนติดตั้งระบบสำรองข้อมูลเพื่อการศูนย์ความเป็นเลิศทางการแพทย์ เพื่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศ	รพ.มทส.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
6	ระบบ Smart Queue	1	ระบบ	2,500,000	2,500,000	-	-	เพื่อนำมาใช้ในการบริหารจัดการคิวในการให้บริการกับผู้รับบริการในคลินิกต่างๆของโรงพยาบาลร่วมกับระบบ HIS ของโรงพยาบาล	รพ.มทส.
7	ระบบบริหารจัดการข้อมูลส่วนบุคคล PDPA	1	ระบบ	2,500,000	2,500,000	-	-	ระบบบริหารจัดการข้อมูลของโรงพยาบาลในการเรื่องกฎหมาย PDPA	รพ.มทส.
8	ระบบบริหารจัดการห้องฉุกเฉิน	1	ระบบ	3,000,000	3,000,000	-	-	เพื่อช่วยแพทย์และพยาบาลในการบริหารจัดการผู้ป่วยในห้องฉุกเฉินที่มีความเร่งด่วนซึ่งจะช่วยให้ผู้ป่วยได้รับการที่รวดเร็วปลอดภัย และมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น	รพ.มทส.
9	ระบบ Virtual Desktop Infrastructure (VDI)	1	ระบบ	5,000,000	5,000,000	-	-	1) เพื่อรองรับการบริการทางการแพทย์สำหรับบริการนอกโรงพยาบาล ซึ่งจะทำให้ข้อมูลถูกต้องและทันเวลา เช่น บริการออกตรวจสุขภาพที่สถานประกอบการ บริการให้ความรู้ด้านสุขภาพแก่หน่วยงานภายนอก เป็นต้น 2) ระบบมีความปลอดภัยในการใช้งานระบบสารสนเทศโรงพยาบาลจากภายนอก	รพ.มทส.
10	อุปกรณ์เก็บข้อมูลระบบสารสนเทศทางการแพทย์โรงพยาบาล (Data Storage)	1	ระบบ	6,700,000	6,700,000	-	-	รองรับการขยายบริการคลินิกต่างๆของโรงพยาบาล และการจัดเก็บข้อมูลทางด้านการตรวจรักษาทางการแพทย์	รพ.มทส.
5	ระบบจัดการการรักษาผู้ป่วยในอิเล็กทรอนิกส์ (IPD Paperless)	1	ระบบ	10,000,000	10,000,000			เพื่อช่วยกระบวนการทำงานสื่อสารส่งต่อข้อมูลระหว่างแพทย์ พยาบาล เภสัชกร ให้รวดเร็วและลดการคัดลอกลายมือ และบันทึกข้อมูลซ้ำซ้อน เพื่อลดความผิดพลาดของข้อมูล	รพ.มทส.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคา ต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2568									
การพัฒนาระบบ Electronic Health Record ประกอบด้วย									
1	ระบบบริหารจัดการเครื่องคอมพิวเตอร์	1	ระบบ	600,000	600,000			ระบบบริหารจัดการเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับไปใช้ในห้องคอมพิวเตอร์โรงพยาบาล เพื่อใช้ในการสอบของนักศึกษาแพทย์หรือเจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาล	รพ.มทส.
2	ระบบเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับพัฒนาระบบสารสนเทศทางการแพทย์โรงพยาบาล	1	ระบบ	2,000,000	2,000,000			รองรับระบบงานสารสนเทศในการขยายบริการคลินิกต่างๆ เช่น ระบบ HIS , PACS ,	รพ.มทส.
3	ระบบบริหารจัดการเอกสาร (Scan เวชระเบียนเก่า + เวชระเบียนกระดาษ + Access Control แบบ Web + API)	1	ระบบ	2,000,000	2,000,000			เพื่อใช้บริหารจัดการระบบเอกสารให้เป็นศูนย์ข้อมูลเดียวกันและลดการใช้กระดาษของงานเวชระเบียน งานบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ และงานเอกสารต่างๆ ภายในโรงพยาบาล	รพ.มทส.
4	ปรับปรุงระบบกล้องวงจรปิดอาคารศูนย์ความเป็นเลิศทางการแพทย์	1	งาน	4,500,000	4,500,000	/		ปรับปรุงระบบกล้องวงจรปิด เนื่องจากมีอายุการใช้งาน 4 ปี ทำให้คุณภาพการแสดงผลลดลงและเป็นรูปแบบของ Analog	รพ.มทส.
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2569									
การพัฒนาระบบ Electronic Health Record ประกอบด้วย									
1	ระบบบริหารจัดการนโยบายการเข้าใช้งานระบบรักษาความปลอดภัยเครือข่าย (Smart Network Access Control)	1	ระบบ	5,000,000	5,000,000	-	-	รองรับความปลอดภัยการเข้าถึงและการใช้ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้รับบริการได้อย่างมีประสิทธิภาพและภายใน	รพ.มทส.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
5.3 สนับสนุนการใช้ทรัพยากรด้านเทคโนโลยีดิจิทัลของมหาวิทยาลัย เพื่อการพัฒนาด้านเทคโนโลยีดิจิทัลของหน่วยวิสาหกิจและหน่วยงานกิจการเพื่อสังคม									
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567									
1	ระบบสารสนเทศฐานข้อมูล “Digital Portfolio”	1	ระบบ	300,000	300,000	-	-	ระบบสารสนเทศแสดงผลการประเมินทักษะทั้งด้าน soft skill และ hard skill โดยระบบสามารถวิเคราะห์และประเมินผลว่านักเรียนมีทักษะด้านใดและยังขาดหรือควรพัฒนาด้านใด	ร.สว.
2	Accesspoint ระบบเครือข่ายไร้สาย	1	ระบบ	500,000	500,000			ระบบเครือข่ายไร้สาย เพื่อสร้างบรรยากาศการเรียนการสอนร่วมกับเทคโนโลยีที่หลากหลายในสื่อรูปแบบต่างๆ ที่เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน Sharing knowledge การแลกเปลี่ยนในเชิงทักษะความสามารถ Sharing ability ทักษะการคิดและวิเคราะห์ Mediation และตอบสนองการเรียนรู้	ร.สว.
3	ระบบเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย	2	ระบบ	350,000	700,000			ใช้ในการสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน การทำโครงการ การวิจัย SDGs และพัฒนานวัตกรรม	ร.สว.
4	ระบบห้องเรียนอัจฉริยะ Interactive Board 65 นิ้ว พร้อม Window Controller	3	ชุด	350,000	1,050,000			ใช้ในการสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน และเชื่อมต่อระหว่างอุดมศึกษา	ร.สว.
5	LED Display Full color	1	งาน	3,500,000	3,500,000			เพื่อสร้างห้องบรรยายภาคที่เป็นการพัฒนาศักยภาพ เทคโนโลยีและการศึกษาในการจัดการเรียนการสอนที่เปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัย รวมถึงเป็นต้นแบบสถานที่แสดงผลงานนวัตกรรมเยาวชนในเขตนครชัยบุรินทร์	ร.สว.

ลำดับที่	รายการและรายละเอียดประกอบ	ความต้องการ		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน (บาท)	มีอยู่แล้ว		เหตุผลความจำเป็น	หน่วยงาน
		จำนวน	หน่วยนับ			ใช้ได้	ใช้การไม่ได้		
6	อุปกรณ์ประจำเครือข่ายหลัก (Core Switch) และเครือข่ายย่อย	1	ระบบ	5,000,000	5,000,000			เพื่อทดแทน ปรับปรุง ขยายการเชื่อมต่อระบบสารสนเทศของนักเรียนโรงเรียนสุรวิวัฒน์ที่เพิ่มขึ้นและเหมาะสมกับอัจฉริยะภาพของนักเรียนในด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม เช่น ระบบอินเตอร์เน็ต E-learning การศึกษา ค้นหา ห้องเรียน ห้องสมุด หอพัก แหล่งเรียนรู้ต่างๆ	ร.ส.ว.

ข.

ความเชื่อมโยงนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วย
การพัฒนาดิจิทัล แผนปฏิบัติราชการกระทรวงดิจิทัลฯ
กับแผนปฏิบัติการด้านดิจิทัล
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ระยะ 5 ปี
(พ.ศ. 2566–2570)

ภาพที่ 3 ความเชื่อมโยงยุทธศาสตร์ของแผนปฏิบัติการดิจิทัล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ระยะ 5 ปี พ.ศ. 2566-2570 กับยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง

ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี	ยุทธา 2 ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน	ยุทธา 4 สร้างความเสมอภาคและเท่าเทียมทางสังคม	ยุทธา 5 สร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	ยุทธา 3 พัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์	ยุทธา 1 ความมั่นคง
แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2565-2570) และแผนความมั่นคง	แผนพัฒนาฯ ฉบับ 13 6. ไทยเป็นฐานการผลิตอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ของโลก 7. ไทยมีวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่เข้มแข็ง มีศักยภาพสูง และสามารถแข่งขันได้ 8. ไทยมีพื้นที่และเมืองอัจฉริยะที่นำอยู่ ปลอดภัย เด็ดโต ได้อย่างยั่งยืน	แผนพัฒนาฯ ฉบับ 13 9. ไทยมีความยากจนข้ามรุ่นลดลง และคนไทยทุกคนมีความคุ้มครอง ทางสังคมที่เพียงพอเหมาะสม	แผนพัฒนาฯ ฉบับ 13 11. ไทยสามารถลดความเสียและผลกระทบจาก ภัยธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ 13. ไทยมีภาครัฐที่ทันสมัย มีประสิทธิภาพ และตอบโต้ภัยประชาชน	แผนพัฒนาฯ ฉบับ 13 12. ไทยมีกำลังคนสมรรถนะสูงมุ่งเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ตอบโจทย์การพัฒนาแห่งอนาคต	ประเด็นความมั่นคง 1 การเสริมสร้างความมั่นคงของสถาบันหลักของชาติ ภายใต้การปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ประเด็นความมั่นคง 15 การป้องกันและแก้ไขปัญหาดความมั่นคงทางไซเบอร์
นโยบายรัฐบาล	นโยบายหลัก 5.7) พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลและการมุ่งสู่การเป็นประเทศอัจฉริยะ 7.1) ส่งเสริมวิสาหกิจชุมชนและผลิตภัณฑ์ชุมชน นโยบายเร่งด่วน 6) การวางรากฐานระบบเศรษฐกิจของประเทศไทยสู่ศตวรรษที่ 21 10) การพัฒนาระบบการให้บริการประชาชน				
แผน DE	1. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ขับเคลื่อนเศรษฐกิจ ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ครอบคลุมทั่วประเทศ	3. สร้างสังคมคุณภาพที่ทั่วถึง ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล	4. ปรับเปลี่ยนภาครัฐสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัล	5. พัฒนากำลังคนให้พร้อมเข้าสู่ ยุคเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล	6. สร้างความเชื่อมั่นในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล
ยุทธศาสตร์ ดต.	1. ขับเคลื่อนเศรษฐกิจยุคใหม่ด้วยระบบนิเวศ โครงสร้างพื้นฐาน และนวัตกรรมดิจิทัล	2. สร้างสังคมแห่งอนาคตและความเหลื่อมล้ำด้วยการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล	3. ส่งเสริมการให้บริการประชาชน ภาคเอกชนและภาครัฐ ด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรมดิจิทัล	4. พัฒนากำลังคน ให้พร้อมเข้าสู่ยุคดิจิทัล	5. สร้างความเชื่อมั่นในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล
เป้าประสงค์	1. มีระบบนิเวศ โครงสร้างพื้นฐาน และนวัตกรรมดิจิทัล ที่พร้อมเพื่อสนับสนุนการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและการเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจ	2. ประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นจากการใช้ประโยชน์และรู้เท่าทันเทคโนโลยีดิจิทัล	3. ประชาชน ภาคเอกชน และภาครัฐ ได้รับบริการด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรมดิจิทัล	4. กำลังคน มีความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคม	5. ทุกภาคส่วนมีความเชื่อมั่นในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล อย่างมั่นคงปลอดภัย สอดคล้องตามมาตรฐานสากล และใช้กฎหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ
แผนพัฒนา มทส. ระยะที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570)	วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ 2. เพื่อขับเคลื่อนมหาวิทยาลัยโดยการนำนวัตกรรมบนพื้นฐานองค์ความรู้ด้าน วทน. เสริมสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ 4. เพื่อยกระดับขีดความสามารถการบริหารจัดการของมหาวิทยาลัย	วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ 3. เพื่อมุ่งสู่การเป็นมหาวิทยาลัยแห่งความเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurial University) สร้างสังคมที่ยั่งยืนทั้งในระดับจังหวัด อนุภูมิภาค (นครชัยบุรีนทร์)	วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ 3. เพื่อมุ่งสู่การเป็นมหาวิทยาลัยแห่งความเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurial University) สร้างสังคมที่ยั่งยืนทั้งในระดับจังหวัด อนุภูมิภาค (นครชัยบุรีนทร์) 5. เพื่อสร้างความเข้มแข็งและส่งเสริมขีดความสามารถของ รพมทส. โดยใช้งานวิจัย และนวัตกรรมที่เกิดจากความร่วมมือในการเสริมสร้างสุขภาวะที่ดีของประชาชนและชุมชน	วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ 1. เพื่อปรับระบบการศึกษาของผู้เรียนกลุ่มเดิม (ก่อนวัยทำงาน) และเพิ่มโอกาสให้ผู้เรียนกลุ่มใหม่ (วัยทำงาน) ทุกช่วงวัย รองรับการพัฒนาที่กำลังคนแห่งอนาคต 2. เพื่อขับเคลื่อนมหาวิทยาลัยโดยการนำนวัตกรรมบนพื้นฐานองค์ความรู้ด้าน วทน. เสริมสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยและการศึกษา 6. เพื่อสร้างความเข้มแข็งด้านสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน เพื่อการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์	-
แผนปฏิบัติการดิจิทัล มทส. ระยะ 5 ปี พ.ศ. 2566/2570	วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ 2. เพื่อพัฒนาและบูรณาการงานวิจัยและนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีดิจิทัลที่ตอบสนองความต้องการของประเทศ 4. เพื่อยกระดับโครงสร้างพื้นฐานและระบบด้านเทคโนโลยีดิจิทัลในการติดตามสถานการณ์การบริหารมหาวิทยาลัย	วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ 3. เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลสนับสนุนระบบนิเวศการพัฒนามหาวิทยาลัยแห่งความเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurial University) และการสร้างพันธมิตรกับสังคม	วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ 3. เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลสนับสนุนระบบนิเวศการพัฒนามหาวิทยาลัยแห่งความเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurial University) และการสร้างพันธมิตรกับสังคม 5. เพื่อปรับปรุงและพัฒนาระบบเทคโนโลยีดิจิทัลสนับสนุนหน่วยงานวิสาหกิจและหน่วยงานธุรกิจเพื่อสังคมของมหาวิทยาลัยสู่ความเป็นเลิศอย่างยั่งยืน	วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ 1. เพื่อยกระดับการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลรองรับการจัดการศึกษาและการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนกลุ่มเดิม และเพิ่มโอกาสให้ผู้เรียนกลุ่มใหม่ทุกช่วงวัย 2. เพื่อพัฒนาและบูรณาการงานวิจัยและนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีดิจิทัลที่ตอบสนองความต้องการของประเทศ	วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ 4. เพื่อยกระดับโครงสร้างพื้นฐานและระบบด้านเทคโนโลยีดิจิทัลในการติดตามสถานการณ์การบริหารจัดการมหาวิทยาลัย

ค.

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำแผนปฏิบัติการดิจิทัล
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ระยะ 5 ปี พ.ศ. 2566-2570



คำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ที่ ๘๐๗ / ๒๕๖๕

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำแผนปฏิบัติการดิจิทัล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ระยะ ๕ ปี

พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐

.....

โดยที่แผนปฏิบัติการดิจิทัล ระยะ ๕ ปี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๐ - ๒๕๖๔ ได้สิ้นสุดลงในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีจะดำเนินการจัดทำแผนปฏิบัติการดิจิทัล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ระยะ ๕ ปี ในระยะต่อไป (ช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐) โดยให้มีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๘๐ แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๓ (พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐) นโยบายรัฐบาล นโยบายและแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ระยะ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๐ - ๒๕๘๐) แผนปฏิบัติราชการระยะ ๓ ปี พ.ศ. ๒๕๖๓ - ๒๕๖๕ ของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม และแผนพัฒนามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ระยะที่ ๑๓ (พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐)

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๑ และมาตรา ๒๔ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี พ.ศ. ๒๕๓๓ ประกอบกับประกาศสำนักนายกรัฐมนตรี เรื่อง แต่งตั้งอธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ลงวันที่ ๑๔ กันยายน ๒๕๖๔ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำแผนปฏิบัติการดิจิทัล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ระยะ ๕ ปี พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐ เพื่อทำหน้าที่จัดทำแผนปฏิบัติการดิจิทัล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ระยะ ๕ ปี พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐ และหน้าที่อื่นตามที่ได้รับมอบหมาย คณะทำงานดังกล่าวประกอบด้วยบุคคล ดังต่อไปนี้

- | | |
|---|---------------|
| ๑. รองอธิการบดีฝ่ายยุทธศาสตร์และงบประมาณ | เป็น ประธาน |
| ๒. รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและประกันคุณภาพ | เป็น คณะทำงาน |
| ๓. รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี | เป็น คณะทำงาน |
| ๔. รองอธิการบดีฝ่ายทรัพยากรบุคคลและบริหารทั่วไป | เป็น คณะทำงาน |
| ๕. รองอธิการบดีฝ่ายการเงิน ทรัพย์สิน และวิสาหกิจ | เป็น คณะทำงาน |
| ๖. รองอธิการบดีฝ่ายพันธกิจสัมพันธ์ นวัตกรรม และความเป็นผู้ประกอบการ | เป็น คณะทำงาน |
| ๗. รองอธิการบดีฝ่ายพัฒนานักศึกษาและศิษย์เก่าสัมพันธ์ | เป็น คณะทำงาน |
| ๘. รองอธิการบดีฝ่ายกิจการสภามหาวิทยาลัย | เป็น คณะทำงาน |
| ๙. ผู้อำนวยการศูนย์คอมพิวเตอร์ | เป็น คณะทำงาน |
| ๑๐. ผู้อำนวยการศูนย์นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา | เป็น คณะทำงาน |
| ๑๑. ผู้อำนวยการศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | เป็น คณะทำงาน |

- ๒ -

- | | |
|---|----------------------------------|
| ๑๒. ผู้อำนวยการศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา | เป็น คณะทำงาน |
| ๑๓. ผู้อำนวยการศูนย์บริการการศึกษา | เป็น คณะทำงาน |
| ๑๔. ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา | เป็น คณะทำงาน |
| ๑๕. ผู้อำนวยการเทคโนโลยี | เป็น คณะทำงาน |
| ๑๖. ผู้อำนวยการโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี | เป็น คณะทำงาน |
| ๑๗. หัวหน้าสถานส่งเสริมและพัฒนาระบบสารสนเทศ
เพื่อการจัดการ | เป็น คณะทำงาน |
| ๑๘. หัวหน้าโครงการจัดรูปแบบการบริหารวิชาการ
เทคโนโลยีดิจิทัลรูปแบบใหม่ | เป็น คณะทำงาน |
| ๑๙. ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายยุทธศาสตร์และงบประมาณ | เป็น คณะทำงานและเลขานุการ |
| ๒๐. หัวหน้าส่วนแผนงาน | เป็น คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ |

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๖

พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕



(รองศาสตราจารย์ ดร. อนันต์ ทองระอา)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี



คำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ที่ ๐๔๔๐ / ๒๕๖๕

เรื่อง เปลี่ยนแปลงตำแหน่งคณะกรรมการในคณะทำงานจัดทำแผนปฏิบัติการดิจิทัล

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ระยะ ๕ ปี พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐

.....

อนุสนธิคำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่ ๘๐๗/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๒๖ พฤษภาคม ๒๕๖๕ ได้แต่งตั้งหัวหน้าโครงการจัดรูปแบบการบริหารวิชาการเทคโนโลยีดิจิทัลรูปแบบใหม่ในคณะทำงานจัดทำแผนปฏิบัติการดิจิทัล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ระยะ ๕ ปี พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐ นั้น

เนื่องจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ได้จัดตั้งสำนักวิทยาศาสตร์และศิลปดิจิทัล ขึ้นใหม่ โดยยุบโครงการจัดรูปแบบการบริหารวิชาการเทคโนโลยีดิจิทัลรูปแบบใหม่ ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินการจัดทำแผนปฏิบัติการดิจิทัล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ระยะ ๕ ปี พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย ต่อเนื่อง และถูกต้อง อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๑ และมาตรา ๒๔ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี พ.ศ. ๒๕๓๓ ประกอบกับคำสั่งสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่ ๑๕/๒๕๖๔ เรื่อง แต่งตั้งรองอธิการบดี ลงวันที่ ๒๕ กันยายน ๒๕๖๔ และคำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่ ๑๖๗๑/๒๕๖๔ เรื่อง มอบอำนาจให้รองอธิการบดีปฏิบัติการแทนอธิการบดี ลงวันที่ ๒๗ กันยายน ๒๕๖๔ จึงให้เปลี่ยนแปลงตำแหน่งคณะกรรมการในคณะทำงานจัดทำแผนปฏิบัติการดิจิทัล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ระยะ ๕ ปี พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐ จากเดิม “หัวหน้าโครงการจัดรูปแบบการบริหารวิชาการเทคโนโลยีดิจิทัลรูปแบบใหม่” เป็น “คณบดีสำนักวิทยาศาสตร์และศิลปดิจิทัล”

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๒ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

(รองศาสตราจารย์ ดร.พีระพงษ์ อุฑารสกุล)
รองอธิการบดีฝ่ายยุทธศาสตร์และงบประมาณ
ปฏิบัติการแทนอธิการบดี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
SURANAREE
UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



@SUTLine



sutnews



sut_2020



sutnews2020