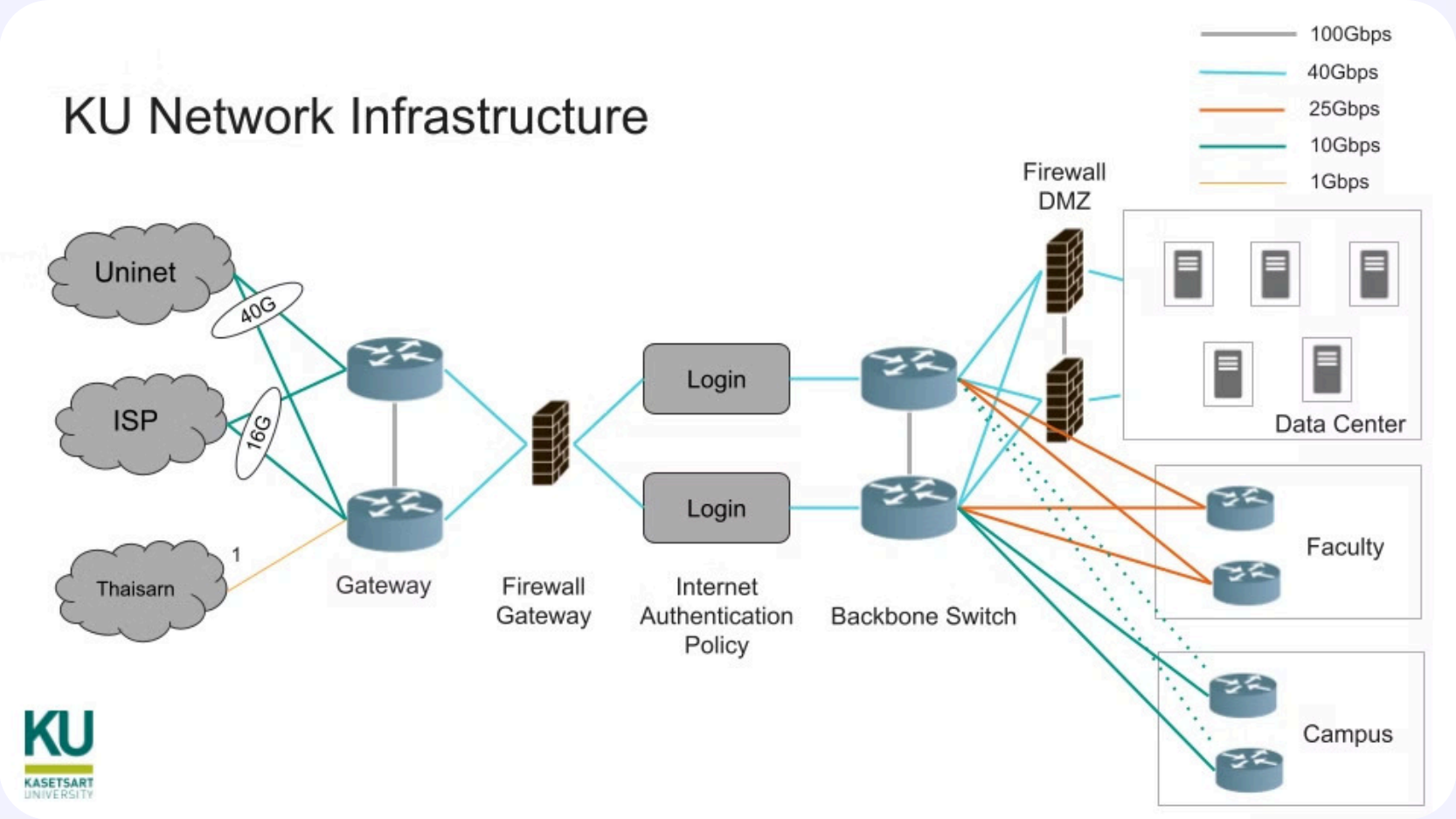
บทที่ 3 สถานภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัลและการสื่อสาร

3.1 สถานภาพด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร

3.1.1 ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัย

ปัจจุบันเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัยใช้ระบบใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) เป็นสื่อในการเชื่อมโยงเครือข่างของหน่วยงานต่างๆ มีศูนย์กลางของเครือข่ายอยู่ที่สำนักบริการคอมพิวเตอร์ มีช่องสัญญาณเครือข่ายเชื่อมต่อภายนอกรวม 56 กิกะบิตต่อวินาที (Gigabit per second : Gbps) แบ่งเป็น 1) UniNet จำนวน 40 Gbps (รวมภายในและภายนอกประเทศ) 2) ISP จำนวน 16 Gbps แบ่งเป็น แบนด์วิดท์ภายในประเทศ (Domestic Bandwidth) ขนาด 10 Gbps แบนด์วิดท์ไปต่างประเทศ (International Bandwidth) ขนาด 6 Gbps และ 3) Thaisarn เครือข่ายงานวิจัย จำนวน 1 Gbps โดยมีการปรับปรุงและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความเร็วในการใช้งานให้ดียิ่งขึ้น

สำนักบริการคอมพิวเตอร์ ได้ดำเนินการปรับปรุงระบบป้องกันความมั่นคงปลอดภัยเครือข่าย แกนหลัก (Firewall Gateway) ด้วย Next-generation Firewall เพื่อลดความเสี่ยงจากการโจมตีในรูปแบบ Threat Protection ขนาด 33 Gbps



ภาพที่ 3.1.1-1 โครงสร้างระบบเครือข่ายแกนหลักของมหาวิทยาลัย

มีโครงสร้างระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัย และแผนผังโครงสร้างระบบเครือข่ายของวิทยาเขต แสดงในภาคผนวก

(รายละเอียด ในภาคผนวก ก-1)

3.1.2 ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย

1) รายงานเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย งานระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย

- ได้ดำเนินการจัดหาและปรับปรุงประสิทธิภาพเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายให้เป็น Hyper Converse Infrastructure (HCI)
- เชื่อมต่อระบบเครือข่ายขนาด 40G จำนวน 3 Cluster:
  - vcenter.ocs.ku.ac.th จำนวน 8 โหนด
  - vcenter.paas.ku.ac.th จำนวน 8 โหนด
  - nutanix cluster จำนวน 3 โหนด
- เป็นเครื่องแม่ข่ายที่ทำหน้าที่ให้บริการระบบสารสนเทศ ระบบเว็บโฮส และเครื่องแม่ข่ายระบบฐานข้อมูลกลางของมหาวิทยาลัย

2) รายงานเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย งานระบบเครือข่าย

- เป็นเครื่องแม่ข่ายที่ทำหน้าที่ให้บริการระบบเครือข่าย ระบบตรวจสอบสถานภาพเครือข่าย และระบบบริหารจัดการเครือข่าย
- มีจำนวน Physical Server ทั้งหมด 32 เครื่อง แบ่งเป็น
  - ระบบที่รันบน Physical Server จำนวน 25 เครื่อง ได้แก่ Firewall Server, KUWin Server, SMART Server, VPN Server, NTP Server, Radius Server
  - เครื่องแม่ข่ายที่รัน VMWare จำนวน 7 เครื่อง รองรับระบบงานได้แก่ ระบบ Login Server, Network Operation Center (NOC), Network Monitoring, DHCP Server, DNS Server และ Download Opensource

3) การให้บริการประมวลผลระบบ AI (Artificial Intelligence)

โครงการยกระดับขีดความสามารถระบบแพลตฟอร์มดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ เพื่องานด้านการเกษตร อาหาร สำหรับการบูรณาการภายใต้พลวัตรของเศรษฐกิจบีซีจี ในยุคปฏิวัติอุตสาหกรรมที่ 4 ให้บริการ HPC Workload สำหรับนิสิต อาจารย์ นักวิจัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และภาคเอกชน ให้บริการประมวลผลข้อมูลด้าน Deep Learning , ML (Machine Learning) ด้าน HPC และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

มีเครื่องคอมพิวเตอร์ AI ให้บริการจำนวน 4 Node แต่ละ Node มีคุณสมบัติ ดังนี้

• Dual AMD Rome 7742 2.25 GHz	• Memory 2 TB
• 4 x A100 80 GB GPU	• 30 TB NVMe SSD2
• CPU 128 Cores	• 200 Gb InfiniBand
• มีความเร็วในการประมวผล 5 petaFLOPS AI และ 10 petaOPS INT8	

มีเครื่องคอมพิวเตอร์ High Memory ให้บริการจำนวน 1 Node มีคุณสมบัติ ดังนี้

• Intel 2.6 GHz CPU	• Memory 4 TB
• CPU 112 Cores	

มี Share Storage แบบ Parallel

- SSD 90 TB
- HDD 670 TB

มีระบบเครือข่ายภายในแบบ Infiniband ความเร็ว 200 Gbps และ Uplink ขนาด 100 Gbps

4) รายงานเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ระบบสำรองข้อมูล

สำนักบริการคอมพิวเตอร์จัดให้มีการสำรองข้อมูล (Backup Data) ไว้ในที่ปลอดภัยภายนอกสำนักบริการคอมพิวเตอร์ ได้ติดตั้งอุปกรณ์สำรองข้อมูลแห่งที่ 2 ไว้ที่วิทยาเขตศรีราชา และในระบบฐานข้อมูลที่มีความสำคัญสูงจะสำรองข้อมูลไว้ภายนอกอีก 1 ชุด

(รายละเอียด ในภาคผนวก ก-2)

3.1.3 ระบบสื่อสาร

สำนักบริการคอมพิวเตอร์ได้จัดหาและติดตั้งให้บริการชุดเครื่องมือระบบสนับสนุนการเรียนการสอน การประชุม และกิจกรรมต่าง ๆ ผ่านระบบสื่อสารในรูปแบบออนไลน์

1.) KU Cisco Webex Meeting

ระบบ Tele conference ด้วย Webex Meeting สำหรับการประชุม การเรียนการสอน รองรับการประชุมได้สูงสุด 1,000 คน โดยไม่จำกัดเวลาการใช้งาน มีระบบบันทึกการประชุม รองรับวิดีโอระดับ HD รองรับการใช้งานได้หลากหลายระบบปฏิบัติการ มีฟังก์ชันการสนทนาในรูปแบบข้อความ สามารถแชร์หน้าจอ รูปภาพ ไฟล์ และข้อความอย่างไม่จำกัด

2.) KU Microsoft Teams และ KU Google Meet

KU Microsoft Teams สำหรับการประชุม การเรียนการสอน มีคุณสมบัติรองรับการประชุม หรือการเรียนการสอนออนไลน์แบบ 2 Way Communication ทั้งภาพและเสียง สูงสุด 250 Users รองรับการใช้งานได้หลากหลายระบบปฏิบัติการ

3.) KU Google Meet

สำหรับการประชุม มีคุณสมบัติรองรับการประชุมได้สูงสุดถึง 100 คน โดยไม่จำกัดระยะเวลาการใช้งาน รองรับการใช้งานได้หลากหลายระบบปฏิบัติการ มีฟังก์ชันการสนทนาในรูปแบบข้อความ สามารถแชร์หน้าจอ รูปภาพ ไฟล์ และข้อความอย่างไม่จำกัด

4.) ระบบ Tele-Conference

ระบบ Tele-Conference สำหรับการประชุมและการสอบที่ปลายทางมีระบบ VDO Conference มาตรฐาน สามารถใช้บริการได้ที่ สำนักบริการคอมพิวเตอร์ ชั้น 9 จำนวน 2 ห้อง (ให้บริการเวลาราชการ โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย) และห้องประชุมทางไกล ณ อาคารสารสนเทศ 50 ปี และวิทยาเขตต่างๆ

5) ระบบโทรศัพท์อัตโนมัติ (Unify Communication)

เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการติดต่อสื่อสาร ติดตั้งใช้งานบนเครือข่ายนนทรีเน็ต สามารถติดต่อได้ทั้งเครื่องโทรศัพท์ IP Phone โทรศัพท์มือถือ สมาร์ทโฟน เครื่องคอมพิวเตอร์ สามารถใช้ประชุมทั้งภาพและเสียงด้วย IP Phone และ Web Conference ได้ และมีการแก้ไขปัญหาหมายเลขระบบโทรศัพท์ไม่เพียงพอกับผู้ใช้งาน โดยปรับเปลี่ยนจากหมายเลข 4 หลัก เป็น 6 หลัก

(รายละเอียด ในภาคผนวก ก-3)

3.2 สถานภาพด้านระบบสารสนเทศ

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ได้พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนภารกิจหลัก แบ่งเป็น 8 ด้าน ดังนี้

3.2.1 ด้านทรัพยากรบุคคล
3.2.2 ด้านนิสิต/การศึกษา
3.2.3 ด้านการเงิน
3.2.4 ด้านแผนและงบประมาณ
3.2.5 ด้านวิจัย
3.2.6 ด้านบริการวิชาการ
3.2.7 ด้านบริหารจัดการ
3.2.8 ด้านอื่นๆ

3.2.1 ด้านทรัพยากรบุคคล

ระบบสารสนเทศที่สนับสนุนงานด้านบุคลากรของมหาวิทยาลัย มีกองทรัพยากรมนุษย์ สำนักงานมหาวิทยาลัย เป็นหน่วยงานที่ดูแลรับผิดชอบ ประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้

1) ส่วนข้อมูลโครงสร้างองค์กร และส่วนข้อมูลบุคลากร

<u>การใช้งานระบบ</u>

- บริหารจัดการข้อมูลโครงสร้างองค์กร ได้แก่ การจัดตั้งหน่วยงาน การยุบเลิกหน่วยงาน การปรับระดับหน่วยงาน การเปลี่ยนสังกัดหน่วยงาน และการเปลี่ยนชื่อหน่วยงาน
- บริหารจัดการข้อมูลบุคลากร ได้แก่ การบริหารข้อมูลประวัติบุคคล ประวัติส่วนตัว การบรรจุและแต่งตั้ง ประวัติการดำรงตำแหน่ง ประวัติการศึกษา ประวัติตำแหน่งบริหาร ประวัติเครื่องราชอิสริยาภรณ์ และประวัติการเลื่อนค่าจ้า

<u>การเชื่อมโยงข้อมูล</u>

- ระบบบูรณาการข้อมูล สำหรับเก็บข้อมูลบุคลากรในระบบคลังข้อมูล (Data Warehouse) ระบบ MIS ในการสร้าง Dashboard เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ
- ระบบบริหารจัดการเงินเดือน (Payroll : KUSMARTP) ในการจ่ายเงินเดือนบุคลากร
- ระบบ API (Application Programming Interface) ในการเชื่อมโยงข้อมูล
- ระบบสารสนเทศการศึกษา ได้แก่ ข้อมูลโครงสร้างองค์กร ข้อมูลบุคลากร ข้อมูลประวัติการศึกษา ข้อมูลประวัติตำแหน่งบริหาร ข้อมูลนามานุกรม
- ระบบสารสนเทศห้องสมุด ได้แก่ ข้อมูลโครงสร้างองค์กร ข้อมูลบุคลากร
- ระบบ ERP ได้แก่ ข้อมูลบุคลากร
- ระบบสารสนเทศวิจัย ได้แก่ ข้อมูลโครงสร้างองค์กร ข้อมูลบุคลากร ข้อมูลประวัติการศึกษา ข้อมูลประวัติตำแหน่งบริหาร
- ระบบสารสนเทศบริการวิชาการ ได้แก่ ข้อมูลโครงสร้างองค์กร ข้อมูลบุคลากร
- ระบบสารสนเทศประกันคุณภาพ ได้แก่ ข้อมูลโครงสร้างองค์กร ข้อมูลบุคลากร
- ระบบ KU Data Service (KDS) ระบบการเชื่อมต่อข้อมูลจากระบบบูรณาการข้อมูลในรูปแบบ REST API เพื่อผู้ใช้นำข้อมูลไปสร้าง Dashboard ได้เอง โดยใช้ข้อมูลโครงสร้างองค์กร และข้อมูลบุคลากร

<u>ผู้ใช้งาน</u>

- กองทรัพยากรมนุษย์ สำนักงานมหาวิทยาลัย
- กองบริหารยุทธศาสตร์ สำนักงานมหาวิทยาลัย
- กองคลัง สำนักงานมหาวิทยาลัย
- สำนักงานนวัตกรรมและพันธกิจเพื่อสังคม สำนักงานมหาวิทยาลัย
- สำนักงานพัฒนาคุณภาพ สำนักงานมหาวิทยาลัย
- สำนักหอสมุด
- สำนักบริหารการศึกษา
- สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2) ส่วนระบบสารสนเทศบุคลากร

2.1) ระบบงานทรัพยากรบุคคล

การใช้งานระบบ : บริหารจัดการข้อมูลบุคลากร ได้แก่ ข้อมูลประวัติส่วนตัว ข้อมูลประวัติดำรงตำแหน่ง ข้อมูลประวัติการศึกษา ข้อมูลประวัติตำแหน่งบริหาร ข้อมูลประวัติการเปลี่ยนชื่อ ข้อมูลประวัติเครื่องราชอิสริยาภรณ์ และข้อมูลประวัติโทษทางวินัย

การเชื่อมโยงข้อมูล : ได้มีการเชื่อมโยงข้อมูลประวัติส่วนตัว ประวัติดำรงตำแหน่ง ประวัติการศึกษา เพื่อใช้เป็นข้อมูลตั้งต้น เช่น ระบบสัญญาจ้างพนักงานมหาวิทยาลัย ระบบขอตำแหน่งทางวิชาการ ระบบอัตรากำลังพนักงานมหาวิทยาลัย เป็นต้น

ผู้ใช้งาน : กองทรัพยากรมนุษย์ สำนักงานมหาวิทยาลัย

2.2) ระบบสัญญาจ้างพนักงานมหาวิทยาลัย

การใช้งานระบบ : ตรวจสอบข้อมูลการทำสัญญาจ้างพนักงานมหาวิทยาลัย ปรับปรุงข้อมูลรายชื่อพยาน/ผู้มีอำนาจลงนาม ปรับปรุงข้อมูลที่อยู่ และพิมพ์สัญญาจ้าง

การเชื่อมโยงข้อมูล : ได้มีการเชื่อมโยงข้อมูลสถานะการทำสัญญาจ้าง นำไปแสดงผลในระบบงานทรัพยากรบุคคล โดยแสดงเลขที่สัญญาจ้าง

ผู้ใช้งาน : กองทรัพยากรมนุษย์ สำนักงานมหาวิทยาลัย บุคลากรแรกบรรจุ ประเภทพนักงานมหาวิทยาลัย พนักงานมหาวิทยาลัยเงินรายได้ และเจ้าหน้าที่ส่วนงาน

2.3) ระบบกรอบอัตรากำลังพนักงานมหาวิทยาลัย

การใช้งานระบบ : บริหารจัดการข้อมูลกรอบอัตรากำลังและกรอบตำแหน่ง (เชี่ยวชาญ เชี่ยวชาญพิเศษ ชำนาญการพิเศษ) รายงานกรอบอัตรากำลังพนักงานมหาวิทยาลัยของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ รายงานกรอบอัตรากำลังบุคลากร จำแนกตามประเภทบุคลากรของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ รายงานกรอบอัตรากำลังบุคลากรทั้งหมด รายงานกรอบอัตรากำลังบุคลากร ครอง/ว่าง และรายงานสรุปกรอบตำแหน่ง

การเชื่อมโยงข้อมูล : จัดทำคำของบประมาณ ของมหาวิทยาลัย

ผู้ใช้งาน : กองทรัพยากรมนุษย์ สำนักงานมหาวิทยาลัย

2.4) ระบบออกเลขที่หนังสือออนไลน์

การใช้งานระบบ : บริหารจัดการเลขหนังสือส่งออก ค้นหาเรื่อง ไฟล์ หนังสือส่งออก

การเชื่อมโยงข้อมูล : การจองเลขหนังสือส่งออกจากระบบขอตำแหน่งทางวิชาการในส่วนของประเมินการสอน

ผู้ใช้งาน : กองทรัพยากรมนุษย์ สำนักงานมหาวิทยาลัย

2.5) ระบบรับสมัครการทดสอบความรู้ความสามารถเฉพาะตำแหน่ง

การใช้งานระบบ : รับสมัครการทดสอบความรู้ความสามารถ ด้านการเงินและบัญชีสำหรับพนักงานมหาวิทยาลัย จัดการข้อมูลหน้าที่ความรับผิดชอบตามตำแหน่ง จัดการข้อมูลชื่อ-นามสกุล และตำแหน่งผู้บังคับบัญชาระดับหัวหน้า จัดการข้อมูลชื่อ-นามสกุล และตำแหน่งระดับผู้บังคับบัญชา (ตามข้อ 5 ของประกาศ) และพิมพ์ใบสมัครพร้อมเอกสารการจ่ายเงินค่าสมัคร

การเชื่อมโยงข้อมูล : ไม่มี

ผู้ใช้งาน : กองทรัพยากรมนุษย์ สำนักงานมหาวิทยาลัย และบุคลากรตำแหน่งนักวิชาการการเงินและบัญชี

2.6 ระบบขอตำแหน่งทางวิชาการ (อยู่ในระยะทดลองใช้งานระบบสำหรับเกณฑ์ปี 2565)

การใช้งานระบบ : บริหารจัดการข้อมูลสำหรับการขอตำแหน่งทางวิชาการ เช่น การขอกำหนดตำแหน่ง ประวัติผู้ขอ ภาระงานย้อนหลัง ผลงานทางวิชาการ แบบคำขอรับการพิจารณากำหนดตำแหน่งทางวิชาการ แบบประเมินคุณสมบัติโดยผู้บังคับบัญชา แบบประเมินผลการสอน หนังสือรับรองจริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการ

การเชื่อมโยงข้อมูล : ระบบภาระงานอาจารย์ (https://ku-work.ku.ac.th/) โดยนำข้อมูลงานวิจัย งานสอน การบริการวิชาการ งานบริหาร เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถดึงข้อมูลดังกล่าวสำหรับตั้งต้นขอตำแหน่งทางวิชาการ

ผู้ใช้งาน : กองทรัพยากรมนุษย์ สำนักงานมหาวิทยาลัย และบุคลากรสายวิชาการ

2.7 ระบบรับสมัครบุคคลเข้าทำงานในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (กำลังพัฒนาระบบ)

การใช้งานระบบ : บริหารจัดการสมาชิก บริหารจัดการประวัติสำหรับการสมัคร การจ่ายเงินผ่าน QR Code บริหารจัดการการเปิดรับสมัคร สำหรับเจ้าหน้าที่ บริหารจัดการห้องสอบ เป็นต้น

การเชื่อมโยงข้อมูล : ธนาคารทหารไทยธนชาต

ผู้ใช้งาน : กองทรัพยากรมนุษย์ สำนักงานมหาวิทยาลัย เจ้าหน้าที่ส่วนงาน และผู้สมัครงานทั่วไปที่สนใจเข้าทำงานในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

3.2.2 ด้านนิสิต/การศึกษา

สำนักบริหารการศึกษาเป็นผู้ดูแลข้อมูลหลักด้านการศึกษา ปัจจุบันได้ดำเนินการพัฒนาและปรับปรุงระบบสารสนเทศการศึกษาเพิ่มเติมระยะที่ 2 (KU-ISEA II) โดยมีเป้าหมายให้รองรับการใช้งานสำหรับทุกวิทยาเขต และทุกระดับการศึกษา เพื่อความเป็นเอกภาพของข้อมูล ด้วยปัจจุบันวิทยาเขตศรีราชา วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติจังหวัดสกลนคร และบัณฑิตวิทยาลัย ยังคงบริหารจัดการระบบสารสนเทศและข้อมูลด้านการศึกษาด้วยตนเอง มีการเชื่อมโยงข้อมูลเป็นครั้งคราว ไม่ต่อเนื่องตลอดเวลา ระบบสารสนเทศด้านนิสิต/การศึกษา ประกอบด้วย

- ระบบประเมินการเรียนการสอน
- ระบบงานอาจารย์ที่ปรึกษา
- ระบบบริการเกรดออนไลน์
- ระบบทรานสคริปต์และเอกสารรับรอง
- ระบบยื่นคำร้องขอจบการศึกษา
- ระบบตรวจสอบการเรียนครบหลักสูตร
- ระบบตรวจสอบคุณวุฒิออนไลน์
- ระบบลงทะเบียนเข้ารับพระราชทานปริญญา

3.2.3 ด้านการเงิน

สถานภาพปัจจุบันของระบบบริหารงบประมาณ พัสดุ และการเงิน แบ่งออกเป็น ระบบงานใหญ่ ๆ 2 งาน คือ ระบบจัดทำคำของบประมาณเงินรายได้ และระบบบริหารทรัพยากร องค์การ (ERP) ดังนี้

1) ระบบจัดทำคำของบประมาณเงินรายได้ (eRevenue)

1 ระบบนี้จัดทำขึ้นเพื่อสนับสนุนแผนยุทธศาสตร์แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล พ.ศ. 2559-2563 ภายใต้แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศ ปี พ.ศ. 2560-2564 ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ระบบมีกระบวนการด้านงบประมาณ (Budget Process) ที่สำคัญ 4 ขั้นตอน คือ 1) การจัดเตรียม/การจัดทำงบประมาณ (Budget Preparation) 2) การอนุมัติงบประมาณ (Budget Adoption) 3) การบริหารงบประมาณ (Budget Execution) และ 4) การควบคุม/ติดตามประเมินผล (Budget Control & Budget Evalution) สนับสนุนการจัดทำคำขอโดยให้คณะ/สำนัก/สถาบัน ในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ใช้จัดทำแผนงบประมาณเงินรายได้ประจำปีงบประมาณ โดยประมาณการล่วงหน้า 5 ปี (เช่น 2565-2569) ให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน และเพื่อใช้อ้างอิงในการค้นคว้า สำหรับการจัดทำแผนงบประมาณเงินรายได้ประจำปีของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2 ข้อมูลหลักที่จัดเก็บ ได้แก่ โครงสร้างหน่วยงาน โครงสร้างแผนงาน ผลผลิตและเป้าหมาย งาน/โครงการ กิจกรรม โครงสร้างผังบัญชีงบประมาณเงินรายได้ แบบฟอร์มการจัดทำงบประมาณเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ ได้แก่ แบบแสดงรายละเอียดคำชี้แจงประมาณการรายรับ แบบสรุปรายจ่ายงบประมาณเงินรายได้ประจำปีงบประมาณ แบบแสดงรายละเอียดงบประมาณรายจ่ายกิจกรรม แบบรายละเอียดงบบุคลากร แบบรายละเอียดงบดำเนินงาน แบบรายละเอียดงบลงทุน รายการครุภัณฑ์ ค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง แบบรายละเอียดงบเงินอุดหนุน และแบบรายละเอียดงบรายจ่ายอื่น มีการนำข้อมูลการจัดทำคำของบประมาณเงินรายได้ เข้าสู่ระบบ ERP โดยนำข้อมูลประมาณการงบรายจ่าย 6 งบ ได้แก่ งบบุคลากร งบดำเนินงาน งบลงทุน งบอุดหนุน งบรายจ่ายอื่น และงบกลาง มาใช้เป็นงบประมาณตั้งต้นในระบบ ERP ซึ่งในปีงบประมาณ 2563 มีการอนุมัติงบประมาณ 100% เริ่มใช้ตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2562

3 หน่วยงานหลักที่รับผิดชอบคือ กองแผนงาน เป็นเจ้าของระบบ และสำนักบริการคอมพิวเตอร์เป็นผู้พัฒนาระบบ คณะ/สำนัก/สถาบัน ในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เป็นผู้ใช้ระบบ

2) ระบบบริหารทรัพยากรองค์การ (ERP)

เป็นระบบที่ใช้จัดการบริหารงานทรัพยากรทั้งหมดทางด้านงบประมาณ พัสดุ และการเงินของมหาวิทยาลัย ในรูปแบบ Client Server Application ภายในเครือข่ายนนทรีของมหาวิทยาลัย โดยเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายจะต้องมีการติดตั้งโปรแกรมสำเร็จรูป (Microsoft Dynamic AX 2009) และเครื่องคอมพิวเตอร์นั้นจะต้องมีการ Join Domain ร่วมกัน โดยระบบจะสามารถเรียกใช้งานได้จากทุกสถานที่ และทุกเวลา โดยระบบรองรับงานได้ 7 มิติ คือ มิติของแหล่งเงิน กองทุน แผนงาน หน่วยงาน โครงการ ปีการศึกษา และมิติเพื่อการวิเคราะห์อื่น ๆ (เช่น เงินรับฝากที่มีวัตถุประสงค์) ประกอบด้วยระบบย่อย 8 ระบบ ได้แก่ 1) ระบบบริหารบัญชีแยกประเภท (General ledger, GL) 2) ระบบบริหารบัญชีลูกหนี้และการรับเงิน (Account Receivables) 3) ระบบบริหารสินทรัพย์ถาวร (Fixed Assets Management) 4) ระบบการจัดซื้อจัดจ้าง (Purchasing System) 5) ระบบบริหารเจ้าหนี้และการจ่ายเงิน (Account Payable, AP) 6) ระบบบริหารสินค้าคงคลัง (Inventory Management) 7) ระบบบริหารจัดการธนาคาร (Bank Management) และ 8) ระบบงบประมาณ (Budgeting)

ข้อมูลหลักที่ใช้ในการจัดเก็บในระบบ ได้แก่ มิติหน่วยงาน โครงสร้างงบประมาณ รายการงบประมาณ รายละเอียดสินทรัพย์ถาวร และรายละเอียดผังบัญชี รายละเอียดข้อมูลแยกตามระบบงาน ได้แก่ 1) ระบบบริหารบัญชีแยกประเภท (General ledger, GL) 2) ระบบบริหารบัญชีลูกหนี้และการรับเงิน (Account Receivables) 3) ระบบบริหารสินทรัพย์ถาวร (Fixed Assets Management) 4) ระบบการจัดซื้อจัดจ้าง (Purchasing System) 5) ระบบบริหารเจ้าหนี้และการจ่ายเงิน (Account Payable, AP) 6) ระบบบริหารสินค้าคงคลัง (Inventory Management) 7) ระบบบริหารจัดการธนาคาร (Bank Management) และ 8) ระบบงบประมาณ (Budgeting)

หน่วยงานหลักที่รับผิดชอบคือ กองคลัง คณะ/สำนัก/สถาบัน ในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์เป็นผู้ใช้ระบบ ผู้ดูแลระบบคือ สำนักบริการคอมพิวเตอร์ (Server, Application) และ จนท.กองคลัง (Application)

ปี พ.ศ. 2568 จะเริ่มดำเนินการพัฒนาระบบ ERP เวอร์ชันใหม่ เพื่อตอบสนองความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและความต้องการของผู้ใช้งาน ในการสนับสนุนการปฏิบัติงาน การติดตาม และการตัดสินใจ เพื่อให้การดำเนินงานของมหาวิทยาลัยเป็นไปอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น บริหารจัดการทรัพยากรองค์กรด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัย มีประสิทธิภาพ รองรับการขยายตัวหรือการเปลี่ยนแปลงขององค์กรในอนาคต โดยเป็นไปตามกระบวนการทำงานทางธุรกิจ ที่สอดคล้องกับการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยทั้งในปัจจุบันและอนาคต เพิ่มการดำเนินงานบนระบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยอยู่บนหลักการของการควบคุมภายในที่ดี ตลอดจนรองรับการเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบงานที่เกี่ยวข้อง และการเชื่อมต่อกับระบบงานอื่นๆ ภายในองค์กร เพื่อทำให้ข้อมูลและระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัยมีความมั่นคงและน่าเชื่อถือ ลดความซ้ำซ้อน เพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลทั้งในการดำเนินงาน และการบริหารงานของมหาวิทยาลัย โดยมีกำหนดให้แล้วเสร็จภายใน 365 วัน

ระบบย่อยตามคุณลักษณะเฉพาะของระบบ ประกอบด้วย 1) ระบบแผนยุทธศาสตร์ (Strategic Planning) 2) ระบบงบประมาณ (Budgeting) 3) ระบบบัญชีแยกประเภท (General Ledger) 4) ระบบบัญชีลูกหนี้และการรับเงิน (Accounts Receivable) 5) ระบบบริหารบัญชีเจ้าหนี้และการจ่ายเงิน (Accounts Payable) 6) ระบบบริหารทรัพย์สินถาวร (Fixed Assets) 7) ระบบบริหารวัสดุ (Supply Management) 8) ระบบบริหารการเงิน (Cash and Bank Management) 9) ระบบจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุ (Procurement Approval and Digital Document) 10) ระบบรายงานทางการเงิน (Financial Reporting) 11) ระบบบริหารจัดการสิทธิ์ และ 12) รองรับการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างภายนอกกับระบบงานที่เกี่ยวข้องกับบัญชีและการเงิน ในรูปของส่วนต่อประสานโปรแกรมประยุกต์ (Application Programming Interface : API)

3.2.4 ด้านแผนและงบประมาณ

1) จัดทำแผนความต้องการงบประมาณแผ่นดินประจำปี รายจ่ายงบลงทุน : ครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เพื่อขับเคลื่อนกลไกเศรษฐกิจอนาคต สู่อุตสาหกรรมเป้าหมายใหม่ เชื่อมโยงกลุ่มครุภัณฑ์การเรียนการสอนระดับมหาวิทยาลัย แบ่งกลุ่มดังนี้

1.1) อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ (Next - Generation Automotive)

1.2) อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ (Smart Electronics)

1.3) อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวกลุ่มรายได้ดีและการท่องเที่ยวเยิงสุขภาพ(Affluent, Medical and Wellness Tourism)

1.4) การเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ (Agriculture and Biotechnology)

1.5) อุตสาหกรรมการแปรรูปอาหาร (Food for the Future)

1.6) อุตสาหกรรมหุ่นยนต์ (Robotics)

1.7) อุตสาหกรรมการบินและโลจิสติกส์ (Aviation and Logistics)

1.8) อุตสาหกรรมเยื่อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ

1.9) (Biofuels and Biochemicals)

1.10) อุตสาหกรรมดิจิตอล (Digital)

1.11) อุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร (Medical Hub)

1.12) ไม่เป็น S-Curve

2) ระบบติดตามและประเมินผลแผนปฏิบัติการมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (KU Action Plan Monitoring and Evaluation: KU AME)

3.2.5 ด้านวิจัย

สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (สวพ. มก.) ได้พัฒนาระบบสารสนเทศ โดยการจัดจ้างหน่วยงานภายนอก เพื่อสนับสนุนการดำเนินงาน และให้บริการกับหน่วยงาน อาจารย์ นักวิจัย และทั้งผู้ที่เกี่ยวข้อง ปัจจุบัน มีระบบสารสนเทศ จำนวน 11 ระบบ ได้แก่ 1) ระบบบริหารจัดการโครงการวิจัย (KURM) 2) ระบบจัดการสืบค้นและให้บริการวารสารอิเล็กทรอนิกส์ มก. (KU Journal) 3) ระบบงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ มก. (KUR3) 4) ระบบบริหารเงินอุดหนุนวิจัย (KURX) 5) ระบบสืบค้นข้อมูลงานวิจัย (KU-Forest) 6) ระบบติดตามงานวิจัย มก. (KU TRACKING) 7) ระบบบุคลากร สวพ. มก. (KUR-Person) 8) ระบบบริหารข้อมูลทรัพยากรวิจัย (KURDI-Resource) 9) ระบบบริหารการชำระค่าธรรมเนียมในการตีพิมพ์บทความ และการประชุมสัมมนา (KURDI e-Payment) 10) ระบบ KURDI-API และ 11) ระบบพิจารณารางวัลตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (KU-Reward) และ สวพ. มก. ได้มีการบำรุงรักษา ปรับปรุงพัฒนาระบบต่าง ๆ อย่างต่อเนื่องเพื่อรองรับความต้องการเพิ่มเติมในการใช้งานระบบสารสนเทศของหน่วยงาน นักวิจัย และผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องตลอดเวลา มีการให้บริการข้อมูลที่มีอยู่แก่ระบบงานอื่นๆ ภายในมหาวิทยาลัยตามที่ร้องขอ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับมหาวิทยาลัยฯ

ปี พ.ศ. 2563 สวพ. มก. ได้ดำเนินการปรับปรุง และพัฒนาระบบสารสนเทศงานวิจัยเพิ่มเติม ให้รองรับการทำงานตามนโยบายของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งานแอปพลิเคชัน รวมถึงบูรณาการข้อมูลให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำข้อมูล ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้โดยสะดวก ได้แก่

- ปรับปรุงระบบบริหารจัดการสืบค้นและให้บริการวารสารอิเล็กทรอนิกส์ มก. (KU Journal) ที่สามารถทำงานบน Windows Server 2016, MS SQL Server 2017 ที่มีรูปแบบ User Interface ที่ใช้ Bootstrap Framework และ Function ใหม่ให้ใช้งานร่วมกับขั้นตอนการออก DOI ได้
- ปรับปรุงระบบงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ มก. (KUR3) ให้รองรับการจัดกลุ่มประเภทแหล่งทุนวิจัยที่เปลี่ยนไปตามบริบทของเจ้าของแหล่งทุน รองรับข้อมูล Citation จากฐานข้อมูลสากล Scopus เพื่อทำ *h*-index ของนักวิจัย เพิ่มฟังก์ชันการรับข้อมูลนำเข้าสำหรับข้อมูลทรัพยากรวิจัยของนักวิจัย รวมทั้งเพิ่มข้อมูลทรัพยากรวิจัย และ *h*-index ในรายงานประวัติของนักวิจัยด้วย

- ปรับปรุงระบบบริหารข้อมูลทรัพยากรวิจัย (KURDI-Resource) ที่มี User Interface ที่ใช้ Bootstrap และข้อมูลทรัพยากรวิจัยของนักวิจัยที่เชื่อมโยงมาจากระบบงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ มก. (KUR3)
- ปรับปรุงระบบสืบค้นข้อมูลงานวิจัย (KU-Forest) ที่แสดงแผนภูมิ ปรับการใช้ Image Chart จาก API ที่พัฒนาขึ้นใหม่ที่ไม่อ้างอิง API ภายนอกเครือข่าย มก. และเพิ่มการแสดงข้อมูลทรัพยากรวิจัย และ *h*-index บนหน้าจอและในรายงานประวัติของนักวิจัย
- พัฒนาระบบ KURDI-API ให้หน่วยงานอื่นสามารถนำข้อมูลที่อยู่ในความดูแลของ สวพ. มก. ไปใช้ต่อให้เกิดประโยชน์หน่วยงานที่นำข้อมูลวิจัยของ สวพ.มก. ไปพัฒนาระบบงานของหน่วยงานเอง
- ปรับปรุงโปแกรม KUR-Client สำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบบริหารโครงการวิจัย มก. ให้อยู่ในรูปแบบ Web Application
- พัฒนา Web Application โดยแสดง Chart Annual Report สำหรับผู้บริหาร
- พัฒนาระบบเก็บข้อมูลงานวิจัยและระบบสารสนเทศงานวิจัย มก. ให้มีความมั่นคงปลอดภัยมากยิ่งขึ้น
- ปรับปรุงการเข้าใช้งาน (login) ของระบบสารสนเทศทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับระบบบริหารจัดการโครงการวิจัย ให้รองรับระบบการยืนยันตัวบุคคลส่วนกลาง KU All-Login ของมหาวิทยาลัยฯ

ในปี พ.ศ. 2565 (เฟส2) ได้ดำเนินการปรับปรุง และพัฒนาระบบสารสนเทศงานวิจัยเพิ่มเติม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารสนเทศและแอปพลิเคชัน การบูรณาการข้อมูลให้กับหน่วยงานต่างๆ อย่างต่อเนื่อง และเพื่อลดภาระงานของเจ้าหน้าที่ในการปฏิบัติงาน ได้แก่

- ปรับปรุงระบบเชื่อมต่อข้อมูลฐานข้อมูล (KURDI-API) และเพิ่มฟังก์ชันการเข้าถึงข้อมูลที่มีชั้นความลับที่สูงและเนื้อหากว้างขวางขึ้น และจัดการข้อมูลตามสิทธิ์ของผู้ใช้ตามภารกิจที่ได้รับมอบหมาย ข้อมูลมีชั้นความลับที่เผยแพร่ได้ในระดับหน่วยงาน (คณะ/ภาควิชา) และรายบุคคล ให้มีความปลอดภัย ครอบคลุมและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น รวมทั้งระบบต้องสามารถ generate รายงานโดยใช้ API ได้ 2 แบบ คือ สามารถใส่ประวัติส่วนตัวของนักวิจัย เลือกข้อมูลงานวิจัยที่ต้องการแสดงจากข้อมูลทั้งหมด หรือเลือกแสดงข้อมูลทั้งหมดแยกตามประเภท และเดือน/ปีของข้อมูลงานวิจัย พร้อมแสดงรายละเอียดข้อมูลที่เลือกลักษณะของข้อมูลงานวิจัยนั้นได้ โดยนำเสนอผลของรายงานเป็นเมนูที่เพิ่มในระบบงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ มก. (KUR3)
- ปรับปรุงระบบงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ มก. (KUR3) เพิ่มเติมในส่วนของนักวิจัย ในส่วนของโครงการวิจัย ให้แสดงข้อมูลโครงการวิจัยของระบบบริหารเงินโครงการวิจัย มก. (KURX) เพิ่มเติม และสามารถอัปโหลดรายงานความก้าวหน้า รายงานร่างหรือฉบับสมบูรณ์ได้ ในส่วนของบทความตีพิมพ์ทางวิชาการ เพิ่มชนิดของบทความ (Document type) รูปแบบของวารสาร (Open Access Journal /Traditional Journal) ในส่วนของทรัพย์สินทางปัญญาและผลงานวิจัยอื่นๆ เพิ่มประเภทของผลงานพร้อมแนบไฟล์หลักฐานเพิ่มเติม สำหรับในส่วนของผู้ดูแลระบบ มีการปรับปรุงในส่วนของการเพิ่มค่า Quartile ของแต่ละปี ปรับปรุงเมนูการตรวจสอบและแก้ไขข้อมูลในทุกประเภทงานวิจัย เพิ่มรายงานของบทความจำแนกตามกลุ่มค่า Quartile และ TCI อีกทั้งเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลบุคลากร มก. (Web API) ของกองทรัพยากรมนุษย์ มก. ในการจัดการข้อมูลนักวิจัย รวมทั้งรหัสหน่วยงานของกองบริหารยุทธศาสตร์จากระบบบูรณาการฯ ให้กับหน่วยงานของ สวพ. มก. ทั้งหมดนี้เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีคุณภาพ มีความถูกต้องและครบถ้วนยิ่งขึ้น รวมถึงเพื่อรองรับการปฏิบัติงานของหน่วยงานต่างๆ ภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

- ปรับปรุงระบบสืบค้นข้อมูลงานวิจัย (KU Forest) โดยการแสดงกราฟและเพิ่มค่า Quartile ของบทความตีพิมพ์ทางวิชาการระดับนานาชาติ เพิ่มค่า TCI ของบทความตีพิมพ์ทางวิชาการระดับชาติ รวมถึงรูปแบบของวารสาร (Open Access Journal /Traditional Journal) ในประเภทบทความตีพิมพ์ทางวิชาการ ให้มีข้อมูลวิจัยที่มีคุณภาพ และน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น เพื่อตอบสนองความต้องการใช้งานสารสนเทศงานวิจัยของหน่วยงานต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- พัฒนาระบบพิจารณารางวัล (KU-Reward) เพื่อส่งเสริมการตีพิมพ์ผลงานวิจัยในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ สนับสนุนและสร้างแรงจูงใจให้อาจารย์ นักวิจัย มก. ผลิตผลงานวิจัยที่มีคุณภาพและเป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ ซึ่งเป็นกลไกหนึ่งในการขับเคลื่อนมหาวิทยาลัยวิจัย และเพื่อรองรับการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น

3.2.6 ด้านบริการวิชาการ

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์โดยสำนักงานบริการวิชาการมีหน้าที่ในการให้บริการสารสนเทศโครงการพัฒนาวิชาการและทรัพย์สินทางปัญญาของมหาวิทยาลัย สำนักงานบริการวิชาการมีระบบสารสนเทศหลัก ดังนี้

1) ระบบสารสนเทศบริการวิชาการ จัดเก็บข้อมูลการดำเนินโครงการพัฒนาวิชาการตั้งแต่เริ่มจนปิดโครงการ โดยมีอาจารย์หรือบุคลากรผู้จัดทำโครงการฯ เป็นผู้ป้อนข้อมูลในระบบสารสนเทศ รวมทั้งใช้เป็นฐานข้อมูลสำหรับผู้บริหารในการพิจารณาหรือใช้ตัดสินใจในการวางแผนการบริหารต่อไป

2) ระบบฐานข้อมูลทรัพย์สินทางปัญญา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีความสามารถสนับสนุนการขอรับความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาผ่านระบบออนไลน์ (e-filing) ในประเภทสิทธิบัตรการประดิษฐ์ สิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์ อนุสิทธิบัตร ลิขสิทธิ์ และเครื่องหมายการค้า รวมถึงมีระบบรายงานสำหรับผู้บริหาร (Dashbroad) เพื่อใช้ในการประกอบการตัดสินใจ

3) พัฒนาเว็บไซต์สำนักงานนวัตกรรมและพันธกิจเพื่อสังคม เพื่อเป็นช่องทางการเผยแพร่ข่าวสาร และบริการ ด้านบริการวิชาการ การสนับสนุนผู้ประกอบการภายใต้งานบ่มเพาะธุรกิจ การจัดเสวนาทางวิชาการเพื่อแก้ไขปัญหาของสังคม ตลอดจนผลงานวิจัยที่สามารถออกสู่นวัตกรรมเชิงพาณิชย์ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

3.2.7 ด้านบริหารจัดการ

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีระบบต่างๆ เพื่อการสนับสนุนการดำเนินงานด้านการบริหารจัดการ แก่ผู้บริหารมหาวิทยาลัย ตั้งแต่ระดับสภามหาวิทยาลัย กรรมการบริหารมหาวิทยาลัย ผู้บริหารส่วนงาน และผู้ปฏิบัติงาน โดยมีการพัฒนาระบบด้านการบริหารจัดการ มาเป็นระยะๆ อย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2560 ถึง ปี พ.ศ. 2568 ดังนี้

1) ระบบบูรณาการข้อมูล (KU Integrated Data) เป็นระบบคลังข้อมูล (Data Warehouse) ของมหาวิทยาลัย ที่พัฒนาขึ้นในช่วงปี พ.ศ. 2560-2563 ให้มีข้อมูลแบบรวมศูนย์อยู่ส่วนกลาง ด้วยการบูรณาการฐานข้อมูลให้มีโครงสร้างที่เป็นมาตรฐาน มีความเป็นเอกภาพและคุณภาพ สามารถใช้แลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างหน่วยงานได้สะดวก ลดการป้อนข้อมูลซ้ำซ้อน มีข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน สามารถเชื่อมโยงระบบฐานข้อมูลด้านต่างๆ 7 ด้าน ได้แก่

1. ด้านการเรียนการสอน
2. ด้านทรัพยากรบุคคล
3. ด้านวิจัย
4. ด้านการเงินและงบประมาณ
5. ด้านบริการวิชาการ
6. ด้านกิจกรรมนิสิต
7. ด้านอาคารสถานที่

ทำให้สามารถตอบสนองความต้องการในการปฏิบัติงานของหน่วยงานเจ้าของข้อมูล สามารถสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลบูรณาการ สามารถเรียกดูการแสดงผลรายงานข้อมูลของส่วนงานอย่างสะดวก ในรูปแบบตาราง (Operation Report) โดยมีการพัฒนา ปรับปรุง และบำรุงรักษาระบบบูรณาการข้อมูล ให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ จนถึงปัจจุบัน

2) ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ (MIS/EIS) เป็นระบบที่สามารถประมวลผลข้อมูลจากฐานข้อมูลบูรณาการ ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (KU Integrated Data) สำหรับผลิตสารสนเทศเพื่อผู้บริหารระดับกลาง และระดับสูง ที่มีข้อมูลในเชิงวิเคราะห์ ในรูปแบบ Dashboard สำหรับสนับสนุนการตัดสินใจ และกำหนดนโยบายของมหาวิทยาลัย โดยมีการพัฒนาระบบตั้งแต่ปี พ.ศ. 2562 จนถึงปัจจุบัน แบ่งเป็น 4 ระยะ ได้แก่

1. **<u>ระยะที่ 1</u>** ปี พ.ศ. 2562 ออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ ในรูป Interactive Dashboard ด้วย Tableau โดยพัฒนา Dashboard จากคลังข้อมูลกลาง 5 ด้าน
2. **<u>ระยะที่ 2</u>** ปี พ.ศ. 2563 เพิ่มการบูรณาการข้อมูลเข้าคลังข้อมูลกลางและสร้างรายงาน รวมทั้งDashboard เพิ่มเติม 3 ด้าน
3. **<u>ระยะที่ 3</u>** ปี พ.ศ. 2565 ปรับปรุงเงื่อนไขโครงสร้างหน่วยงาน ให้สามารถแสดงหน่วยงานที่ปิดแล้ว จัดทำ Slowly Changing Dimension เพื่อติดตามการเปลี่ยนสถานะของนิสิต ออกแบบและพัฒนาการกำหนดสิทธิ์การมองเห็น (Permission) และ การกำหนดสิทธิ์ความปลอดภัยข้อมูลระดับแถว (Row Level Security) เพื่อการแสดงผลตามสิทธิ์ข้อมูลของผู้ใช้งาน
4. **<u>ระยะที่ 4</u>** ปี พ.ศ. 2568 ขยายกรอบข้อมูลด้านการศึกษา เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของระบบ รวมทั้งอบรมแบบ on the job training เพื่อยกระดับขีดความสามารถของบุคลากรมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ในการพัฒนา ดูแล และดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับระบบบูรณาการข้อมูล และระบบ MIS/EIS

ปัจจุบัน ระบบ MIS/EIS มี ข้อมูลสารสนเทศ 7 ด้าน ได้แก่

1. ด้านการบริหารการเงิน
2. ด้านการบริหารการศึกษา
3. ด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล
4. ด้านการบริหารงานวิจัย
5. ด้านการบริการวิชาการ
6. ด้านกิจกรรมนิสิต
7. ด้านอาคารสถานที่

ผู้บริหารสามารถดู Dashboard เพื่อแสดงข้อมูลในมิติต่างๆ จากข้อมูล Data Warehouse ทั้ง 7 ด้าน มี Dashboard ที่ได้ดำเนินการไว้แล้ว มากกว่า 50 Dashboard เช่น ภาพรวมมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ภาพรวมงานวิจัยและการนำไปใช้ประโยชน์ ภาพรวมนิสิต นิสิตเข้าใหม่ ผลสัมฤทธิ์ของการผลิตบัณฑิต ภาพรวมภาวะการมีงานทำของนิสิต ภาพรวมบุคลากร ข้อมูลสถิติบุคลากรมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ภาพรวมการเกษียณอายุ ภาพรวมข้อมูลการประกันคุณภาพ ภาพรวมรายรับ/รายจ่าย (MTD) ภาพรวมรายรับ/รายจ่าย (ตามเดือน) ภาพรวมอัตราส่วนด้านการเงิน เปรียบเทียบแผน-ผล งบประมาณรายรับ/จ่าย และค่าสาธารณูปโภคของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

3) ระบบบริหารเพื่องานวิเทศสัมพันธ์ เป็นระบบสารสนเทศสนับสนุนการดำเนินงานวิเทศสัมพันธ์ สามารถรองรับการจัดเก็บข้อมูล การให้บริการข้อมูล เพื่อนำมาวิเคราะห์ ประมวลผล ออกรายงานสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อผู้บริหารมหาวิทยาลัย ผู้บริหารหน่วยงาน บุคลากร นิสิต และผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้อง สามารถนำไปประกอบการวางแผนและการตัดสินใจด้านงานวิเทศสัมพันธ์ได้ เพื่อให้มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์มีแหล่งข้อมูลด้านวิเทศสัมพันธ์ที่มีความเป็นเอกภาพ ทันสมัย ถูกต้อง แม่นยำ ทั้งข้อมูลย้อนหลัง ข้อมูลปัจจุบัน โดยสามารถใช้ข้อมูลเพื่อคาดการณ์แนวโน้มในอนาคตเพื่อประกอบการตัดสินใจ และประชาสัมพันธ์ภาพลักษณ์ด้านนานาชาติของมหาวิทยาลัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ใช้งานโดยกองวิเทศสัมพันธ์ มีการดำเนินการพัฒนาระบบ ดังนี้

1. **ระยะที่ 1 - ปี พ.ศ. 2561**

   ปรับปรุงรายละเอียดข้อมูลต่างๆ เช่น การรับสมัครนิสิตต่างชาติ, การออกหนังสือรับรอง, ข้อมูลทุน และอื่นๆ

2. **ระยะที่ 2 - ปี พ.ศ. 2562**

   เพิ่มเติมข้อมูลเกี่ยวกับ Visiting Professor, การฝึกอบรมนานาชาติ, การเดินทางไปต่างประเทศและการรับสมัครนิสิตต่างชาติ

4) ระบบบริหารจัดการพื้นที่เช่า (e-Space) เป็นระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นเพื่อรองรับ การเปลี่ยนรูปแบบการทำงานที่ใช้เจ้าหน้าที่ในการปฏิบัติงานเป็นหลักทั้งหมดให้เป็นรูปแบบบริหารจัดการพื้นที่เช่าแบบอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ลดเวลาและขั้นตอนในการทำงาน รวมถึงป้องกันการสูญเสียของกระดาษและลดข้อผิดพลาดของระบบฐานข้อมูล อีกทั้งจัดหาระบบการบริหารจัดการสืบค้นข้อมูลการเช่าพื้นที่ไว้ส่วนกลาง ก็จะส่งผลให้เจ้าหน้าที่สำนักงานทรัพย์สิน สามารถตรวจสอบข้อมูลหรือสถานะของการเช่าพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถนำข้อมูลจากฐานข้อมูลไปวิเคราะห์ให้ผู้บริหารตัดสินใจในการวางแผนการพัฒนาพื้นที่ของมหาวิทยาลัยให้เกิดประโยชน์สูงสุด ใช้งานโดยสำนักงานบริหารทรัพย์สิน มีการดำเนินการพัฒนาระบบ ดังนี้

1 **ระยะที่ 1** ปี พ.ศ. 2563 มีระบบย่อย ได้แก่ บริหารจัดการข้อมูลพื้นฐาน (Master Setup) บริหารจัดการข้อมูลพื้นที่ให้เช่า (Area Management) บริหารจัดการงานสาธารณูปโภค (Service Management) บริหารจัดการสัญญาจองและสัญญาเช่า (Contract Management) บริหารจัดการใบแจ้งหนี้ (Collection Management) บริหารจัดการใบเสร็จรับเงิน (Financial Management) บริหารจัดการการเชื่อมต่อข้อมูลกับระบบภายนอก (Interface to MIS) และบริหารจัดการการวางแผนงบประมาณรายได้ (Revenue Budget)

2 **ระยะที่ 2** ปี พ.ศ. 2567 พัฒนาระบบจากระยะที่ 1 โดยการพัฒนาระบบย่อยทุกระบบให้สมบูรณ์ เพิ่มเติมฟังชันการใช้งานใหม่ๆให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น และขยายการใช้งานระบบไปยังวิทยาเขตต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้แก่

- (พัฒนา) บริหารจัดการข้อมูลพื้นฐาน (Master Setup)
  - การรองรับสัญญาเช่าสัญญาเช่าที่พักอาศัยฯ
  - การนำเข้าข้อมูลของทุกหน่วยงานที่มีอยู่ในปัจจุบัน
- (เพิ่มเติม) บริหารจัดการใบแจ้งหนี้ (Collection Management)
  - การรองรับการส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์
  - การรองรับการแจ้งเตือนการส่งใบแจ้งหนี้ผ่านทาง SMS และ Application Line
- (เพิ่มเติม) บริหารจัดการการเชื่อมต่อข้อมูลกับระบบภายนอก (Interface to MIS)
  - การรองรับการส่งต่อข้อมูลไปยังระบบ MIS
  - การรองรับการเชื่อมต่อจากระบบงานอื่นใน รูปแบบ Text File/data API
  - การรจัดเตรียมข้อมูล Dashboard
- (เพิ่มเติม) บริหารจัดการการวางแผนงบประมาณรายได้ (Revenue Budget)
  - การรองรับรายงานที่เป็น รายงาน PDF และไฟล์ข้อมูล Excel
  - การจัดทำรายงานโดยระบุเดือนที่ต้องการได้

5) ระบบข้อมูลแบบเปิดเพื่อการวิเคราะห์และตัดสินใจ (Open Data) เป็นระบบสารสนเทศที่พัฒนาเป็นต้นแบบในการสร้างระบบข้อมูลเปิดและการเผยแพร่ข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการแบบอัจฉริยะภายในกลุ่มมหาวิทยาลัยระดับอุดมศึกษา โดยมีศูนย์กลางระบบข้อมูลที่สามารถนำไปเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารงานของหน่วยงานได้ โดยอาศัยการเชื่อมโยงข้อมูลจากหลายหน่วยงานย่อย ของ มก. เพื่อให้เกิดคลังข้อมูลสำหรับงานวิจัย และงานอื่นๆ ในรูปแบบ API, Excel, CSV และช่วยกระตุ้นการสร้างนวัตกรรมต่อยอดจากชุดข้อมูลเปิด อีกทั้งเป็นการสร้างจุดเข้าถึงคลังข้อมูล (Portal) สำหรับนำข้อมูลในคลังข้อมูลส่วนกลางไปใช้ประโยชน์ ในการจัดทำ ข้อมูล และรายงาน (Dashboard) ทีมีความหลากหลาย ตรงตามความต้องการของผู้บริหารส่วนงานของตนเองได้อย่างสะดวก โครงการพัฒนาระบบข้อมูลแบบเปิดเพื่อการวิเคราะห์และตัดสินใจ พัฒนาใช้งานใน ปี พ.ศ. 2564 ปัจจุบันมีชุดข้อมูลเพื่อบริการข้อมูลมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (KU Data Services : KDS) จาก 5 ส่วนงาน ได้แก่ คณะเกษตร คณะสิ่งแวดล้อม กองทรัพยากรมนุษย์ กองบริหารยุทธศาสตร์ และสำนักบริการคอมพิวเตอร์ จำนวน 11 ชุดข้อมูล เช่น ข้อมูลคุณภาพอากาศ PM2.5 ข้อมูลโครงสร้างและการแบ่งส่วนงานฯ ข้อมูลสำรวจภาพถ่ายทางอากาศ ข้อมูลบุคลากรในมิติต่างๆ เป็นต้น

6) ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ (e-Saraban) เป็นระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้น เพื่อบริหารจัดการงานเอกสารของมหาวิทยาลัยให้มีความทันสมัย ในปี พ.ศ. 2568 เป็นระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์แบบไร้กระดาษ (Paperless) สามารถเชื่อมโยงข้อมูลและระบบการปฏิบัติงานทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ สะดวก รวดเร็ว และถูกต้อง มีความมั่นคงปลอดภัย และเป็นมาตรฐานเดียวกันทั่วทั้งมหาวิทยาลัย อำนวยความสะดวกในการใช้งานให้กับผู้บริหาร และบุคลากรของมหาวิทยาลัยให้สามารถใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ได้โดยไม่มีข้อจำกัดด้านเวลาและสถานที่ สามารถรองรับการใช้งานผ่านอุปกรณ์ Smart Devices ประกอบด้วยระบบย่อยต่างๆ เช่น ระบบการรับ-ส่งหนังสือ (e-Workflow) ระบบการสร้างหนังสือ (e-Form) ระบบลงนามด้วยระบบลายมือชื่อดิจิทัล (Digital Signature) ระบบติดตามหนังสือแบบ Real Time ระบบการเวียนหนังสือภายในหน่วยงาน ระบบติดตามและสืบค้นข้อมูล ระบบรายงานและสถิติ เป็นต้น ใช้งานโดย กองบริหารกลาง สำนักงานอธิการบดี และทุกส่วนงานของ มก.

3.2.8 ด้านอื่นๆ

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้พัฒนาแพลตฟอร์มการให้บริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัลแก่ผู้ใช้งาน ในรูปแบบของโมบายแอปพลิเคชัน และระบบสารสนเทศที่มีการทำงานเชื่อมโยงกับโมบายแอปพลิเคชัน สำหรับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับมหาวิทยาลัยในหลายภาคส่วน ไม่ว่าจะเป็น นิสิต บุคลากร และบุคคลทั่วไป รวมถึงพัฒนาระบบสารสนเทศอื่นๆ เพื่อให้บริการแก่บุคลากร นิสิต และศิษย์เก่าของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดังนี้

1) โมบายแอปพลิเคชัน และระบบสารสนเทศที่เชื่อมโยงกับโมบายแอปพลิเคชัน

1.1) โครงการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันอเนกประสงค์ (Super App) เพื่อควบคุมดูแลการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน เป็นแหล่งรวบรวมโมบายแอปพลิเคชันที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน และที่จะเกิดขึ้นใหม่ในอนาคต ให้ติดตั้งอยู่ในโมบายแอปพลิเคชันตัวเดียวกัน ภายใต้ชื่อของมหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ อีกทั้งยังเปิดโอกาสให้ส่วนงานที่มีความพร้อม และมีศักยภาพในการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน ได้มีส่วนร่วมในการพัฒนานวัตกรรมที่ทันสมัย ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของการพัฒนานวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อปรับปรุงคุณภาพ และเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการในอนาคต ให้บริการบนแพลตฟอร์ม iOS และ Android

1.2) โมบายแอปพลิเคชัน NisitKU สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เพื่อให้บริการข้อมูลต่างๆ สำหรับนิสิต ให้บริการการดำเนินธุรกรรมด้านการเรียนการสอน เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนและกิจกรรมต่าง ๆ เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับมหาวิทยาลัย ข้อมูลนิสิต ข้อมูลอาจารย์ที่ปรึกษา กำหนดการลงทะเบียนเรียน ข้อมูลการชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษา รายงานผลการลงทะเบียนเรียน ตารางเรียน รายงานผลการเรียน รายงานชั่วโมงกิจกรรมนิสิต ข่าวสารกิจกรรม การเช็คอิน การลงคะแนนเสียง การดูคะแนนสอบ และเว็บไซต์สำคัญต่างๆ อำนวยความสะดวกให้นิสิตในการเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศ เพิ่มช่องทางการสื่อสารถึงนิสิตในรูปแบบของ Alert Notification ที่จะช่วยให้นิสิตได้รับการแจ้งเตือนที่แอปพลิเคชันทันที ทำให้นิสิตสามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว

1.3) โมบายแอปพลิเคชัน KULife สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยอำนวยความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูลต่างๆ ของมหาวิทยาลัย เพิ่มการให้บริการข้อมูลสารสนเทศบุคลากร เพิ่มเติมจากการให้บริการเรียกดูใบแจ้งเงินเดือนและข้อมูลการเลื่อนขั้นเงินเดือน อาทิ ข้อมูลด้านประวัติส่วนตัว การศึกษา ที่อยู่ เครื่องราชอิสริยาภรณ์ ตำแหน่งและอัตราเงินเดือน ตำแหน่งทางการบริหาร การลาศึกษาต่อ ประวัติการลาฝึกอบรม/ดูงาน/วิจัยต่างประเทศ และข้อมูลด้านบริหารงานบุคคลอื่นๆ เพื่อบุคลากรสามารถเข้าถึงข้อมูลของตนเองได้อย่างสะดวกและรวดเร็วแบบ Real Time โดยได้รับการสนับสนุนข้อมูลจากกองการเจ้าหน้าที่ มก. และให้บริการข้อมูลอื่นๆ เกี่ยวกับมหาวิทยาลัย ข้อมูลการติดต่อของบุคลากร/คณะและหน่วยงาน ข่าวสารกิจกรรมสำคัญต่างๆ ของมหาวิทยาลัย

1.4) โมบายแอปพลิเคชัน InsideKU สำหรับบุคคลทั่วไป ให้บริการข้อมูลข้อมูลเกี่ยวกับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์แผนที่ในมหาวิทยาลัย ข่าวสารมหาวิทยาลัย ข้อมูลการติดต่อ เบอร์ฉุกเฉิน ข่าวกิจกรรม ข้อมูลสถานที่สำคัญในรูปแบบแผนที่ เช่น สโมสร/ชมรมนิสิต ห้องสมุด ศูนย์คอมพิวเตอร์ สนามกีฬา หอพัก พิพิธภัณฑ์สาธารณูปโภค และเส้นทางต่างๆ ภายในมหาวิทยาลัย เป็นแหล่งรวมข้อมูลข่าวสารในกิจกรรมสำคัญของมหาวิทยาลัย เช่น งานพิธีพระราชทานปริญญาบัตร งานเกษตรแฟร์ เกษตรแบ่งปัน สำนักงานสีเขียว ฟีเจอร์ใส่กรอบรูป และรายงานคุณภาพอากาศในมหาวิทยาลัย

1.5) ระบบแจ้งคะแนนนิสิตรายบุคคล และระบบส่งข้อความแจ้งเตือน KU Message https://kuappstore.ku.ac.th/message/ เป็นระบบสำหรับอาจารย์ส่งแจ้งคะแนนสอบ และส่งข้อความถึงนิสิตแบบแยกรายบุคคล ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) ด้วยเทคโนโลยี Push Notification โดยเมื่ออาจารย์แจ้งคะแนนหรือส่งข้อความแล้ว ระบบจะส่งแจ้งเตือน (Alert Notification) ไปที่โมบายแอปพลิเคชัน NisitKU ของนิสิตแบบแยกรายบุคคล ทำให้นิสิตทราบทันทีที่อาจารย์แจ้งคะแนนหรือส่งข้อความ ช่วยขยายขีดความสามารถในการรับรู้ของนิสิต โดยการแจ้งคะแนนสอบหรือส่งข้อความที่นิสิตเห็นเฉพาะข้อมูลของตนเองนั้น สอดรับตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 หรือ พ.ร.บ. คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (Personal Data Protection: PDPA Act B.E 2562 (2019))

1.6) ระบบลงคะแนนเสียงออนไลน์ KU mVote สำหรับนิสิตและบุคลากรลงคะแนนเสียงเลือกตั้งผ่านโมบายแอปพลิเคชัน NisitKU และ KULife เพื่อสนับสนุนกิจกรรมในมหาวิทยาลัย การลงคะแนนเสียงผ่านโมบายแอปพลิเคชันเป็นทางเลือกที่แข็งแกร่งแทนการลงคะแนนด้วยกระดาษ ช่วยแก้ไขปัญหาการเลือกตั้งได้ ในการพัฒนาระบบได้มีการศึกษามาตรฐานระบบลงคะแนนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่สามารถสรุปได้ว่า การลงคะแนนเสียงออนไลน์ด้วยโมบายแอปพลิเคชัน เป็นระบบที่สามารถใช้งานได้จริงและเป็นที่ยอมรับ ลดเวลาของผู้เกี่ยวข้องในภาคส่วน ลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินการและการเสียเวลา และเพิ่มการมีส่วนร่วมของผู้มีสิทธิเลือกตั้ง

1.7) ระบบเกษตรเช็คอิน KU Check In https://kuappstore.ku.ac.th/checkin/ เป็นระบบที่เป็นการใช้ในรูปแบบของการลงชื่อเข้าร่วมกิจกรรม เช็คชื่อเข้าเรียนของนิสิต การลงเวลาปฏิบัติงาน หรือการลงชื่อเข้าใช้งานสถานที่ เป็นต้น โดยบุคลากรเข้าใช้งานระบบผ่าน Web Application สร้างข้อมูลกิจกรรม ระบบจะสร้างรหัสคิวอาร์ (QR Code) ของแต่ละกิจกรรม เพื่อนำไปใช้สำหรับให้บุคลากรและนิสิตสแกนเช็คอินเข้าร่วมกิจกรรม ผ่านเมนู Check In ในโมบายแอปพลิเคชัน KULife สำหรับบุคลากร และ NisitKU สำหรับนิสิต โดยผู้สร้างข้อมูลกิจกรรมสามารถตรวจสอบข้อมูลการเช็คอินได้แบบ Real Time และ Export ไฟล์รายชื่อผู้เช็คอินจากระบบด้วยตนเองได้

2) ระบบสารสนเทศ

2.1) ระบบ e-Certificate เป็นระบบในการออกใบประกาศนียบัตรด้านต่างๆ ของนิสิต พร้อมระบบตรวจสอบและการส่งอีเมลให้นิสิต เช่น ประกาศนียบัตร KUDD ประกาศนียบัตรรางวัลเรียนดี และประกาศนียบัตรคะแนนสอบ KU-EXITE

2.2) ระบบบริการย่อชื่อเว็บไซต์ (URL Shortener) https://kasets.art เพื่อย่อ URL หรือชื่อเว็บไซต์ที่มีความยาว ไม่สะดวกในการสื่อสารจดจำให้สั้นลง ทำให้สื่อสารกันได้สะดวกรวดเร็วมากขึ้น

2.3) ระบบคลังภาพ Photobay โฮมเพจที่เป็นแหล่งรวมภาพ ในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ทุกวิทยาเขต พร้อมให้ประชาคมชาว มก. และบุคคลทั่วไป ดาวน์โหลดไปใช้ได้ฟรี อีกทั้งสามารถอัปโหลดภาพเข้าสู่ระบบได้

2.4) ระบบสำรวจสุขภาวะนิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สำหรับหน่วยส่งเสริมสุขภาวะทางจิตใจ กองพัฒนานิสิต เพื่อสำรวจและติดตามดูแลสุขภาวะทางใจของนิสิต ได้แก่ ภาวะความสุข ความเครียด และภาวะซึมเศร้า

2.5) ระบบบริหารจัดการข้อมูลนิสิตเก่า มก. เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลนิสิตเก่า มก. ตั้งแต่ในอดีตจนถึงปัจจุบัน และแสดงรายงานสรุปที่เกี่ยวข้องได้

2.6) ระบบสารสนเทศธนาคารหน่วยกิต เป็นเว็บแอปพลิเคชันที่สนับสนุนการบริหารจัดการการเรียนการสอน โดยเริ่มจากการรับสมัคร จัดการข้อมูลชุดวิชา/รายวิชา การลงทะเบียนเรียน ผลการเรียนของผู้เรียน และรายงานต่างๆ ของโครงการธนาคารหน่วยกิต ที่เปิดสอนหลักสูตรระยะสั้น เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีทักษะและความพร้อมในหลายๆ ด้านรองรับการประกอบอาชีพยุคใหม่

3.3 สถานภาพด้านปัญญาประดิษฐ์

เมื่อปี พ.ศ. 2562 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้เริ่มจุดประกายก่อเกิด โครงการพิรุณปัญญา (PirunPanya) ก้าวใหม่ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สู่ Smart University ด้วยพลังของปัญญาประดิษฐ์ โดยมีแนวคิดเริ่มต้นที่จะให้ระบบอัจฉริยะพิรุณปัญญา เป็นบริการอัจฉริยะสมัยใหม่ที่จะช่วยให้มหาวิทยาลัยก้าวไกลด้วยพลังจากเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ช่วยให้ผู้บริหารสามารถคาดการณ์เหตุการณ์ในอนาคตได้ แจ้งเตือนปัญหา และทำนายปัญหาในการบริหารเชิงกลยุทธ์ในอนาคต ทำให้การจัดการวิกฤติต่างๆ เช่น จำนวนนิสิตที่ลดลง การเรียนการสอนที่ไม่ได้คุณภาพ การบริหารจัดการทางการเงินที่เริ่มมีปัญหา ทำได้ง่ายขึ้นและทันต่อเวลา นอกจากนี้จะทำให้ระบบบริหารงานมีความฉลาดและรวดเร็ว โดยทำให้กระบวนการตัดสินใจพื้นฐานมีความเป็นอัตโนมัติด้วยแนวปฏิบัติที่เป็นมาตรฐานอย่างฉลาด เพื่อลดความผิดพลาดจากมนุษย์ลง

โครงการพิรุณปัญญา เริ่มประกาศเปิดตัวโครงการ เมื่อวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2562 ในงานประชุมอธิการบดี วาระครบรอบ 76 ปี แห่งการสถาปนามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ KU Presidents Forum: Celebration of the 76th Anniversary of Kasetsart University: Universities as Hubs for AI Research and Development ณ หอประชุมใหญ่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน และ วันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2562 ซึ่งเป็นวันครบรอบการสถาปนาของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ปีที่ 76 โครงการพิรุณปัญญาได้เริ่มดำเนินการอย่างเป็นทางการ **นับได้ว่าเป็นช่วงเวลาเริ่มต้นที่สำคัญ ของการพัฒนาด้านดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (Digital KU)**

สถานภาพด้านปัญญาประดิษฐ์ของมหาวิทยาลัย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2562 ถึง ปัจจุบัน มีดังนี้

3.3.1 โครงการพิรุณปัญญา (Pirun Panya) แบ่งการพัฒนาออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้

1 **ระยะที่ 1** (KUPP-1) ปี พ.ศ. 2562 โครงการพิรุณปัญญา ระยะที่ 1 พัฒนาเทคโนโลยีระบบอัจฉริยะ smart assistant ที่ประมวลผลข้อมูลจากระบบ Data warehouse ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยมี วัตถุประสงค์ในการสร้างเครื่องมือแบบบริการด้านการบริหารจัดการแบบชาญฉลาดโดยใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เทคโนโลยี Big Data Analytic ออกแบบให้เชื่อมโยงกับผู้ใช้ด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่ ผ่าน Chat Bot หรือ Google Assistant เหมือนระบบสิรีบน iPhone ระบบมีความสามารถ ดังนี้

- สามารถใช้งาน Chat bot ให้โต้ตอบแบบฉลาดกับผู้ใช้งาน
- ตอบคำถามเรื่องทั่วไปในการดำเนินงานของมหาวิทยาลัย จาก KU Data warehouse ทั้งแบบ Dynamic และ Static

2 **ระยะที่ 2** (KUPP-2) ปี พ.ศ. 2564 โครงการพิรุณปัญญา ระยะที่ 2 พัฒนาต่อยอดจาก ระยะที่ 1โดยใช้เทคโนโลยีการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing: NLP) เพื่อให้ Chatbot เข้าใจคำถามภาษาไทยที่ผู้ใช้งานสอบถามเข้ามาได้อย่างหลากหลาย และมีประสิทธิภาพ ระบบมีความสามารถ ดังนี้

- สามารถตอบคำถาม FAQ ให้กับนิสิต และคณาจารย์ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยใช้ข้อมูลจากระบบ Ask-Me (KU-OEA)
- สามารถตอบคำถาม FAQ ในส่วนของข้อมูลจากสำนักบริการคอมพิวเตอร์ ให้กับนิสิตและบุคลากรของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ผ่าน Facebook
- มีระบบบริหารจัดการ Chatbot ที่ผู้ดูแลระบบสามารถเข้ามาสอน (Train) Chatbot ให้เข้าใจคำถามในหัวข้อต่าง ๆ เพิ่มเติมได้ โดยไม่ต้องมีการเขียนโปรแกรมใหม่

(รายละเอียดเพิ่มเติมที่ https://digital.ku.th/PirunPanya)

3.3.2 ระบบคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูง AI

ปี พ.ศ. 2564 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้รับทุนจาก หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) เพื่อดำเนินการ “โครงการยกระดับขีดความสามารถระบบแพลตฟอร์มดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ (AI) ด้านการเกษตร อาหาร และความหลากหลายชีวภาพสำหรับการ บูรณาการ ภายใต้พลวัตรของเศรษฐกิจบีซีจีในยุคปฏิวัติอุตสาหกรรมที่ 4”

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์ ให้มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

1. **เป็นศูนย์กลางการจัดการ AI ด้านการเกษตร** ซึ่งก็คือจะมีงานวิจัยที่ใช้งานในเครื่องคอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูงเพื่อผลักดันในการสร้างอัลกอริทึม (Algorithm)
2. **สร้างกระบวนการและประยุกต์ใช้งานต่าง ๆ** เพื่อตอบโจทย์งานวิจัย สามารถต่อยอดอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์และวางรากฐานการพัฒนาเศรษฐกิจ ภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว BCG Economy)

โดยมุ่งหวังผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ คือ

1. มูลค่าทางเศรษฐกิจที่เกิดจากเศรษฐกิจ BCG (เกษตรและอาหาร การแพทย์สุขภาพ การท่องเที่ยวและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ พลังงานและวัสดุชีวภาพ) ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 25 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ
2. เกิดการพัฒนานวัตกรรมข้อมูลและระบบปัญญาประดิษฐ์สำหรับบีซีจีในด้านเทคโนโลยีสุขภาพ แพทย์และเกษตรอาหาร

ปี พ.ศ. 2566 มหาวิทยาลัยได้ดำเนินการจัดหาและติดตั้งระบบเครื่องคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูง AI เสร็จสมบูรณ์เรียบร้อย ชื่อ **“KU Nontri AI”** ระบบเครื่องคอมพิวเตอร์นี้สามารถบริการคอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูง บริการ HPC Workload และ VM Workload สำหรับนิสิต อาจารย์ นักวิจัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และภาคเอกชน ให้บริการประมวลผลข้อมูลด้าน Deep Learning , ML (Machine Learning) ด้าน HPC และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รองรับการให้บริการ VM และดาวน์โหลด Container images ผ่านระบบ NGC Cloud

เครื่อง KU Nontri AI มีเครื่องคอมพิวเตอร์ AI ให้บริการจำนวน 4 Node โดยแต่ละ Node มีคุณสมบัติ ดังนี้ 4 x A100 80 GB GPU, CPU 128 Cores, Memory 2 TB, 30 TB NVMe SSD, 200 Gb InfiniBand มีความเร็วในการประมวลผล 5 petaFLOPS AI และ 10 petaOPS INT8 มี Share Storage แบบ Parallel SSD 90 TB และ HDD 670 TB

ปี พ.ศ. 2567 ได้ดำเนินการติดตั้งซอฟต์แวร์ (Software Installation) อบรมการใช้งานให้แก่ผู้ดูแลระบบ อาจารย์ นักวิจัย และนิสิต เปิดให้นักวิจัยที่เข้าอบรมทดสอบใช้งาน โดย อาจารย์และนักวิจัย ที่สนใจ ลงทะเบียนใช้งานฟรี 3 เดือน พร้อมทั้งมีบริการ AI คลินิก ให้บริการตอบข้อสงสัยการใช้งาน Nontri AI และให้คำแนะนำ ช่วยแก้ไขสคริปต์

(รายละเอียดเพิ่มเติมที่ https://nontriai.ku.ac.th)

3.3.3 โครงการพัฒนาต้นแบบ KU CHATBOT

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีความเชี่ยวชาญด้านศาสตร์แห่งแผ่นดิน มีแหล่งข้อมูลทางการเกษตรมากมายหลายแขนง ในปี พ.ศ. 2567 สำนักบริการคอมพิวเตอร์ จึงประยุกต์ใช้ AI โดยการพัฒนาโมเดลสนทนาภาษาไทยด้านการเกษตร ต้นแบบสำหรับศาสตร์แห่งแผ่นดิน ให้เทียบเคียงได้กับโมเดลสนทนาระดับโลกอย่าง ChatGPT เพื่อเป็นแหล่งศึกษาค้นคว้าอย่างชาญฉลาด สำหรับประชาคม มก. และประชาชนผู้สนใจ โดยได้ดำเนินงานโดยสังเขป ดังนี้

1. สร้างต้นแบบระบบแชทภาษาไทย โดยใช้เครื่องมือ LLM (large language model) ที่มีความสามารถในการประมวลผลภาษา การสร้างข้อความ การจับใจความประโยคยาวๆและซับซ้อน
2. ปรับปรุงประสิทธิภาพการตอบคำถามของ LLM โดยใช้ RAG (retrieval-augmented generation) คือการทำให้ LLM เข้าถึงและเรียกใช้ฐานข้อมูลได้
3. เตรียมข้อมูลโดยได้รับความร่วมมือจากสำนักหอสมุด มก. ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลงานวิจัยเกี่ยวกับข้าวโพด และข้อมูลเกี่ยวกับข้าวโพดจากศูนย์วิจัยข้าวโพดและข้าวฟ่างแห่งชาติ คณะเกษตร มก. เพื่อ embed data เข้าสู่ระบบ
4. สร้าง Front-End สำหรับผู้ใช้ มีระบบยืนยันตัวตน KU ALL-Login และฐานข้อมูลการสนทนาของแต่ละ User ด้วย VM ThaiGPT ทำหน้าที่ host ส่วน frontend และ backend

3.3.4 กิจกรรมด้านดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ (KU AI for All)

นอกจากการพัฒนา การจัดเตรียมระบบ และ การจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูง AI แล้ว เพื่อให้เกิดประสบการณ์ การเรียนรู้ และการตระหนักถึงพลังของปัญญาประดิษฐ์ ที่จะมีบทบาทต่อการบริหารจัดการ การเรียนการสอน การวิจัย และการปฏิบัติงาน แล้ว มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ยังได้จัดกิจกรรมเพื่อสนับสนุน ส่งเสริม การนำ AI มาใช้ให้เกิดประโยชน์ ดังนี้

1. สัมมนาวิชาการ “KU Digital and AI Platform for Agriculture, Food, Biodiversity and Natural Resources” วันจันทร์ ที่ 27 พฤษภาคม 2567 ณ สำนักบริการคอมพิวเตอร์ มก. โดยได้รับเกียรติจากรัฐมนตรีว่าการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เปิดงานและบรรยายพิเศษ “นโยบายการขับเคลื่อนประเทศด้านการเกษตร ด้วย AI” ภาคสังคมได้รับเกียรติจากผู้ทรงคุณวุฒิ บรรยายพิเศษ “มุมมองด้านดิจิทัลแพลตฟอร์มและปัญญาประดิษฐ์ เพื่อประโยชน์กับสังคมและประเทศชาติ” ด้านการวิจัย บรรยายเรื่อง “ทิศทางแหล่งทุนวิจัยต่อการสนับสนุนงานด้าน AI กับการเกษตร” ผู้บริหารหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) บรรยาย “การสนับสนุนโครงการ และเครือข่ายการมีส่วนร่วม KU Digital and AI Platform for Agriculture Natural Resources เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ” และการนำเสนอกรณีศึกษางานวิจัยที่นำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ให้เกิดประโยชน์ จากอาจารย์ นักวิจัย ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2. โครงการ "ผู้กล้าท้า AI" มหาวิทยาลัยให้ความสำคัญในการส่งเสริมการนำ AI มาใช้อย่างมีประสิทธิภาพ สร้างประโยชน์สูงสุดสู่มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เพื่อขับเคลื่อนการเรียนรู้ การสอน การวิจัย การทำงาน สู่ความยั่งยืนของมหาวิทยาลัย และ สังคม ต่อไปในอนาคต ปี พ.ศ. 2567-2568 จึงได้สนับสนุนงบประมาณเพื่อจัดทำโครงการ **"ผู้กล้าท้า AI"** เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน พัฒนาทักษะแห่งอนาคตให้ก้าวทันเทคโนโลยี AI ที่กำลังเปลี่ยนแปลงโลก โดย สนับสนุนเงินทุนให้แก่ อาจารย์ นักวิจัย และบุคลากร ได้เข้าถึงเครื่องมือ AI ชั้นนำ เพื่อทดลองใช้เครื่องมือ AI ต่างๆ เช่น ChatGPT, Gemini, Transkriptor ฯลฯ ในเรียนรู้เทคนิคการนำ AI มาประยุกต์ใช้ใน งานสอน งานวิจัย การปฏิบัติงาน ผลลัพธ์จากโครงการนี้ ทำให้มหาวิทยาลัยมีการขับเคลื่อนด้วย AI เพื่อประโยชน์ด้านการเรียนการสอน การวิจัย และการทำงาน มีผลงานอย่างเป็นรูปธรรม มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ และ สร้างแรงจูงใจในการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน การวิจัย และการทำงานต่อไปในอนาคต

3. เว็บไซต์รวมแหล่งเรียนรู้ AI สุดเจ๋ง (AI Web Portal) ปี พ.ศ. 2567 ได้พัฒนา Web Portal สื่อการเรียนรู้ในรูปแบบคลิปวิดีโอ ที่คัดสรรและรวบรวมโดยสำนักบริการคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ Web Portal เป็นแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ที่กระตุ้นให้การเรียนรู้ด้าน AI ง่ายและสะดวก เตรียมพร้อมเข้าสู่โลกอนาคตที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ช่วยให้ประชาคม มก. ได้เข้าถึงแหล่งเรียนรู้ด้าน AI และแนวทางการนำ AI มาใช้ จัดแบ่งสื่อการเรียนรู้ เป็น 5 หมวดหมู่ ได้แก่ การเรียนการสอน การวิจัย การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน ชีวิตประจำวัน และภาพรวมของ AI

(รายละเอียดเพิ่มเติมที่ https://kasets.art/aicourse)

ทั้งนี้ มีรายละเอียดสถานภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัลของวิทยาเขตต่างๆ ได้แก่

- วิทยาเขตกำแพงแสน ***(รายละเอียด ในภาคผนวก ข)***
- วิทยาเขตศรีราชา ***(รายละเอียด ในภาคผนวก ค)***
- วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร ***(รายละเอียด ในภาคผนวก ง)***

3.4 วิเคราะห์สถานภาพด้านเทคโนโลยีดิจิทัลของมหาวิทยาลัย

3.4.1 วิเคราะห์สถานภาพด้านดิจิทัลภายในองค์กร

(1) ด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร

1) มหาวิทยาลัยควรประกาศนโยบายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัล กฎหมายที่เกี่ยวข้องทั้งด้านความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ ขอบเขตการให้บริการ และหน้าที่ความรับผิดชอบให้ชัดเจน ควรประชาสัมพันธ์และสื่อสารกับผู้ใช้บริการเครือข่ายนนทรีอย่างสม่ำเสมอและทำอย่างต่อเนื่อง ทั้งนักเรียน นิสิต อาจารย์ บุคลากร และนักวิจัยของมหาวิทยาลัย

2) จากการสำรวจพบว่า หลายหน่วยงานยังพบปัญหาติดขัดเรื่องการใช้งานระบบเครือข่ายไร้สาย เนื่องจากอุปกรณ์เครือข่าย Access Point รวมถึงอุปกรณ์ Network Switch ที่เชื่อมต่อ ไม่มีการต่ออายุประกัน และบางตัวหมดการรับประกัน สำนักบริการคอมพิวเตอร์จำเป็นต้องมีการสำรองอุปกรณ์ทดแทน เพื่อรองรับกรณีหน่วยงานต่างๆ ยืม กรณีที่เกิดเหตุขัดข้อง โดยอุปกรณ์เครือข่าย Access Point ภายในอาคาร เป็นความรับผิดชอบในการจัดซื้อจัดจ้าง และดูแลบำรุงรักษาของหน่วยงาน สำนักบริการคอมพิวเตอร์จัดทำแผนเฉพาะพื้นที่ให้บริการส่วนกลาง และภายในอาคารสำนักบริการคอมพิวเตอร์

3) ปัญหาอุปกรณ์เสื่อมสภาพตามอายุการใช้งาน ของระบบเครือข่ายไร้สายของผู้ให้บริการเครือข่ายภายนอก AIS จำนวน 2,000 จุด (Access Point ตามคณะและหน่วยงานต่าง ๆ) เนื่องจากอุปกรณ์กระจายสัญญาเครือข่ายไร้สาย มีอายุการใช้งานมากกว่า 9 ปี ไม่สามารถรองรับความเร็วที่เพิ่มขึ้น โดยปัจจุบันการใช้งานระบบเครือข่ายไร้สาย KUWiN เพิ่มมากขึ้น และมีการใช้งานมากว่าระบบเครือข่ายแบบใช้สาย โดยข้อมูลสถิติการใช้งาน Bandwidth Download เฉลี่ย 1.479 Gbps Bandwidth Upload เฉลี่ย 894 Mbps จำนวนผู้ใช้งาน Active Client มากกว่า 12,000 Account ต่อวัน ซึ่งส่งผลกระทบต่อการเรียนการสอนในการใช้งานระบบเครือข่ายของมหาวิทยาลัย

4) มหาวิทยาลัยควรจัดหาเส้นทางสำรองให้กับหน่วยงาน ระดับคณะ/สำนัก/สถาบัน รวมถึงวิทยาเขต เพื่อให้เกิดความต่อเนื่องในการใช้งานระบบเครือข่าย

5) การโจมตีด้วยการแฮ็กเว็บไซต์ (Hacked Website) การโจมตีเว็บไซต์เพื่อเปลี่ยนแปลงข้อมูลเผยแพร่หน้าเว็บไซต์ (Website Defacement) การปลอมแปลงหน้าเว็บไซต์เพื่อหลอกเอาข้อมูล (Website Phishing) การฝังมัลแวร์อันตรายบนหน้าเว็บไซต์หน่วยงาน เพื่อหลอกให้ผู้เข้าถึงเว็บดาวน์โหลดไปติดตั้ง (Website Malware) ของหน่วยงานมหาวิทยาลัยเพิ่มมากขึ้น ส่งผลกระทบต่อของความน่าเชื่อถือ มหาวิทยาลัยควรกำหนดนโยบายชัดเจนในการให้บริการเว็บไซต์ และสนับสนุนจัดอุปกรณ์ในการป้องกันการโจมตีทางไซเบอร์ในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีดิจิทัล

(2) ด้านระบบสารสนเทศ

มหาวิทยาลัยได้ดำเนินการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและดิจิทัล เพื่อสนับสนุนภารกิจของส่วนงานและหน่วยงานในมหาวิทยาลัย ให้สามารถดำเนินภารกิจหลักของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่ ระบบบริหารจัดการการศึกษา ระบบบริหารจัดการการเงิน ระบบบริหารจัดการงานวิจัยและโครงการพัฒนาวิชาการ ระบบบริหารจัดการงานบุคคล ระบบบริหารจัดการข้อมูลบริการวิชาการ ระบบบริหารจัดการข้อมูลกิจกรรมนิสิต และระบบบริหารจัดการอาคารสถานที่ นอกจากนี้มหาวิทยาลัยได้ดำเนินโครงการพัฒนาระบบบูรณาการข้อมูล เพื่อรวบรวมข้อมูลจากส่วนงานหลักดังกล่าว ให้เชื่อมโยงอยู่ในระบบเดียวกัน ใช้ข้อมูลร่วมกัน วิเคราะห์และสังเคราะห์เป็นข้อมูลสารสนเทศในรูปแบบแดชบอร์ด ผ่านแพลตฟอร์มกลาง ทำให้สามารถใช้ประโยชน์สูงสุดจากข้อมูลที่รวบรวมได้ ทั้งในด้านการเรียนการสอน งบประมาณการเงิน การวิจัย และการปฏิบัติงานของบุคลากร รวมถึงช่วยสนับสนุนการตัดสินใจด้านนโยบายของผู้บริหาร โดยมีสถานภาพในปัจจุบันดังต่อไปนี้

1) การรวบรวมข้อมูลระบบสารสนเทศ (Application Inventory)

ในปัจจุบันมีการพัฒนาระบบงานสารสนเทศเพิ่มขึ้นจำนวนมาก รวมถึงมีการปรับเปลี่ยนและเพิ่มเติมระบบใหม่อยู่ตลอดเวลา ดังนั้นมหาวิทยาลัยจำเป็นที่จะต้องจัดทำทะเบียนรวบรวมข้อมูล ระบบงานสารสนเทศที่อยู่กระจัดกระจายตามส่วนงาน ไว้ที่ศูนย์กลางโดยหน่วยงานกลาง และปรับปรุงให้เป็นปัจจุบัน เพื่อที่จะทำให้สามารถสืบค้นและบริหารจัดการได้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยข้อมูลที่ควรรวบรวม ได้แก่ ชื่อระบบ เวอร์ชัน ชื่อหน่วยงานที่ใช้งาน ชื่อผู้ใช้งานหลักของระบบ ข้อมูลการติดต่อผู้ใช้ ชื่อผู้พัฒนาระบบ เฟรมเวิร์กหรือแพลตฟอร์มที่ใช้พัฒนา และคู่มือการใช้งาน เป็นต้น

2) ประสิทธิภาพและเสถียรภาพของแอปพลิเคชัน (Performance and Stability)

ระบบสารสนเทศที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน อาจมีจำนวนผู้ใช้งานเพิ่มขึ้นหรือลดลง รวมถึงการสร้างฟีเจอร์ใหม่เพิ่มติมอาจมีผลทำให้ประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันมีการเปลี่ยนไปจากเดิม ดังนั้นเมื่อมีการใช้งานไปแล้วระยะเวลาหนึ่ง จึงมีความจำเป็นจะต้องประเมิน และตรวจสอบประสิทธิภาพในการให้บริการ ว่ายังคงสามารถให้บริการได้อย่างเพียงพอ รวมถึงจะต้องมีการวัดความเสถียรว่าระบบยังคงสามารถให้บริหารได้อย่างต่อเนื่อง เพื่อทำให้ผู้ใช้บริการไม่ติดขัดปัญหาการใช้งาน และได้รับบริการที่ทันเวลาและต่อเนื่อง โดยค่าที่ควรตรวจวัด เช่น ความเร็วในการตอบสนองของแอปพลิเคชันในแต่ละหน้า (Response Time) และค่าเปอร์เซ็นต์ของเวลาการให้บริการ (Service Availability)

3) ความสามารถในการขยายและความพร้อมใช้งานในอนาคต (Scalability and Future Readiness)

ปัจจุบันมีการปรับเปลี่ยนเฟรมเวิร์กและแพลตฟอร์ม สำหรับพัฒนาระบบอย่างรวดเร็ว เพื่อที่จะทำให้สามารถพัฒนาระบบได้มีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตามระบบที่เคยพัฒนามาก่อนหน้าอาจมีข้อจำกัด และไม่สามารถที่จะประยุกต์ใช้งานกับ เฟรมเวิร์กและแพลตฟอร์มใหม่ๆ ดังนั้นมหาวิทยาลัยและส่วนงานควรมีการทบทวนการใช้งานเฟรมเวิร์กและแพลตฟอร์มต่างๆ เพื่อให้ทันสมัยและสามารถรองรับการปรับเปลี่ยนที่จะมีเข้ามาใหม่ รวมถึงควรกำหนดเฟรมเวิร์ก และแพลตฟอร์มหลักที่จะใช้พัฒนาระบบให้ชัดเจน เพื่อให้สามารถบริหารจัดการทรัพยากรซอฟต์แวร์ และทรัพยากรบุคคลไปในทิศทางเดียวกัน

4) การเชื่อมต่อกับระบบอื่น ๆ (System Integration)

การเชื่อมต่อระหว่างระบบสารสนเทศ มีความสำคัญอย่างยิ่งที่จะทำให้มหาวิทยาลัย ใช้ประโยชน์ระบบสารสนเทศแบบบูรณาการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นมหาวิทยาลัยควรมีการรวบรวม และปรับปรุงระบบ ให้มีความครบถ้วน และเป็นปัจจุบันตลอดเวลา และสำหรับระบบที่มีการเชื่อมต่อกันแบบ real-time นั้น การเปลี่ยนแปลงจากระบบหนึ่งจะส่งผลกับอีกระบบหนึ่งด้วยทันที ซึ่งหากไม่มีข้อมูลทะเบียนการเชื่อมต่อดังกล่าว ก็จะไม่ทราบถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับระบบที่มาเชื่อมต่อกัน และส่งผลให้การให้บริการอาจหยุดชะงัก และใช้เวลานานในการหาสาเหตุและแก้ไขปัญหา

5) มาตรฐานของข้อมูล (Data Standard)

ในปัจจุบันส่วนงานต่างๆ มีการจัดจ้างหน่วยงานเอกชนเข้ามาพัฒนาระบบสารสนเทศจำนวนมาก ดังนั้นมหาวิทยาลัยควรมีการจัดทำและกำหนดมาตรฐานของข้อมูลในแต่ละชนิด เพื่อสื่อสารให้กับหน่วยงานต่างๆ ได้ใช้เป็นแนวทาง และข้อกำหนดให้กับการดำเนินโครงการพัฒนาระบบสารสนเทศกับหน่วยงานเอกชนที่เข้ามาดำเนินการ ทั้งนี้เพื่อให้ระบบข้อมูลเป็นมาตรฐาน ลดปัญหาในการเชื่อมต่อ และบูรณาการข้อมูลจากต่างหน่วยงานเข้าด้วยกัน

6) ความครบถ้วนและคุณภาพของข้อมูล (Data Quality)

มีระบบสารสนเทศที่สร้างขึ้นในปัจจุบันจำนวนมากจัดเก็บข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์ จัดเก็บข้อมูลในรูปแบบที่แตกต่างกันไม่เป็นมาตรฐานเดียวกัน ดังนั้นหลังจากมหาวิทยาลัยได้กำหนดมาตรฐานข้อมูลออกมาแล้ว หน่วยงานที่รับผิดชอบระบบสารสนเทศ มีหน้าที่ที่จะต้องปรับปรุงข้อมูลให้เป็นมาตรฐาน รวมถึงปรับเปลี่ยนระบบสารสนเทศให้รองรับและใช้งานได้กับข้อมูลในรูปแบบมาตรฐานด้วย เช่น ปฏิเสธการรับข้อมูลที่ไม่เป็นมาตรฐานเข้าสู่ระบบ เป็นต้น เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดข้อมูลที่ไม่ตรงตามมาตรฐานเข้าไปในฐานข้อมูลซ้ำอีกในอนาคต

7) ความปลอดภัยของระบบสารสนเทศ

ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ ควรมีการกำหนดมาตรฐานความปลอดภัย เช่น กำหนดให้ชัดเจนว่าข้อมูลประเภทใดที่จะต้องเข้ารหัส การเข้าใช้งานจากอุปกรณ์ผู้ใช้ (End-point Devices) หรือมาตรฐานข้อกำหนดค่าติดตั้งทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์ เป็นต้น นอกจากนี้ ควรมีการทบทวนมาตรการด้านความปลอดภัย (Security Assessment) อยู่สม่ำเสมอ เพื่อที่จะทำให้ระบบและข้อมูลสารสนเทศมีความปลอดภัย และปลอดภัยจากการโจมตีที่มีการปรับเปลี่ยนอยู่ตลอดเวลา และสำหรับระบบที่มีความสำคัญสูง เช่นระบบที่เกี่ยวกับการเงิน และข้อมูลส่วนบุคคล จำเป็นที่จะต้องดำเนินการทดสอบการโจมตี (Pen Test) เพื่อให้มั่นใจว่าระบบมีความปลอดภัยจากการโจมตีโดยผู้ไม่ประสงค์ดี

8) การประยุกต์ใช้และนำ AI เข้ามาช่วยงาน

ด้วยความก้าวหน้าของเทคโนโลยี AI ในปัจจุบัน ทำให้การปฏิบัติงาน และการพัฒนาระบบสารสนเทศมีความยืดหยุ่นและตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้ดียิ่งขึ้น โดยมีเครื่องมือ AI มากมายที่ช่วยให้การปฏิบัติงาน และการพัฒนาระบบสารสนเทศเป็นไปอย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ มหาวิทยาลัยจึงเร่งส่งเสริมให้บุคลากรด้านสารสนเทศ และด้านอื่นๆ ได้เรียนรู้ประยุกต์ใช้ และนำ AI มาช่วยงาน ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ และลดความผิดพลาดของการปฏิบัติงาน โดยจัดโครงการ “ผู้กล้าท้า AI” อย่างไรก็ตามการใช้ AI ในรูปแบบที่เป็นสาธารณะมีความเสี่ยงที่จะเกิดการรั่วไหลของข้อมูล และโค้ดของแอปพลิเคชันสู่ภายนอก ดังนั้นหน่วยงานที่มีหน้าที่กำกับดูแล ควรจัดหาระบบ AI ที่เป็นระบบปิด และกำหนดนโยบายการใช้งาน AI ให้บุคลากรทราบถึงความเสี่ยง และใช้ AI ได้อย่างถูกต้องปลอดภัยต่อการรั่วไหลของข้อมูล

9) ความพึงพอใจและความสะดวกในการใช้งานของผู้ใช้ (Satisfaction and Usability)

ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นใช้งาน ย่อมมีจุดบกพร่องอยู่เสมอ ดังนั้น การเปิดโอกาสให้ผู้ใช้งานได้มีโอกาสเสนอความคิดเห็น และแจ้งปัญหาจะทำให้ระบบสารสนเทศนั้นๆ ได้รับการพัฒนา เพื่อที่จะปรับปรุงแก้ไขให้ดียิ่งขึ้น ดังนั้นหน่วยงานผู้พัฒนาระบบสารสนเทศ ควรเปิดโอกาส และมีช่องทาง ให้กับผู้ใช้งานได้นำเสนอ และแจ้งปัญหาการใช้งาน รวมถึงจะต้องมีการรวบรวมข้อเสนอต่างๆ เหล่านั้นกลับมา และจัดลำดับความสำคัญ เพื่อที่จะดำเนินการปรับปรุงต่อไป

10) การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายและผลตอบแทนจากการลงทุน

ควรมีการวิเคราะห์ค่าใช้จ่าย และผลตอบแทนจากการลงทุนในแต่ละแอปพลิเคชัน เพื่อให้สามารถบริหารจัดการงบประมาณได้อย่างมีประสิทธิภาพ และคุ้มค่ากับการลงทุน ด้วยการดำเนินงานที่ครอบคลุมในหลายด้าน มหาวิทยาลัยจะสามารถพัฒนาและปรับปรุงระบบสารสนเทศให้มีประสิทธิภาพสูงสุด รวมถึงเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของส่วนงานต่างๆ เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และการใช้งานในอนาคต

3.4.2 วิเคราะห์ความต้องการของส่วนงานด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์

นอกจากการวิเคราะห์สถานภาพด้านดิจิทัลภายในองค์กรในข้อ 3.4.1 เพื่อให้มีส่วนร่วมจากผู้บริหารส่วนงานของมหาวิทยาลัย ในการจัดทำแผนปฏิบัติการดิจิทัล ปี พ.ศ. 2569-2572 จึงได้มีการสอบถามข้อมูลความต้องการที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ จากผู้บริหารส่วนงานในระดับ คณะ/สำนัก/สถาบัน/หน่วยงาน มีผู้บริหาร จำนวน 30 ส่วนงาน ให้ข้อมูลความคิดเห็นและความต้องการ เกี่ยวกับ **แนวคิด/มุมมอง, วิธีการ/เครื่องมือ, สิ่งที่ต้องรับมือในอนาคต** 5 ด้าน ได้แก่

1) ด้านโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์
2) ด้านการขับเคลื่อนความเป็นเลิศทางวิชาการสู่ระดับสากล
3) ด้านส่งเสริมงานวิจัยและนวัตกรรมการบริการ
4) ด้านการบริหารจัดการและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน
5) ด้านอื่นๆ

ทั้งนี้ คณะทำงานได้รวบรวมและสังเคราะห์ข้อมูล โดยสรุปดังนี้

AI และ Cybersecurity จะช่วยให้มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์สามารถพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลที่แข็งแกร่งและเพิ่มขีดความสามารถในการวิจัยและพัฒนา ลดต้นทุนการพัฒนาระบบ ป้องกันการสูญเสียข้อมูลสำคัญ สามารถรองรับการเติบโตและการเปลี่ยนแปลงในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน AI ส่งเสริมการใช้ Open Source พัฒนาระบบ Cybersecurity และสร้างเครือข่ายความร่วมมือ โดยเห็นว่าความสำคัญของโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลและ AI จะเป็นฐานรากของการพัฒนาดิจิทัล สนับสนุนการวิจัยและนวัตกรรม เพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน และสามารถสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน

การขับเคลื่อนความเป็นเลิศทางวิชาการสู่ระดับสากล และ การส่งเสริมงานวิจัยและนวัตกรรมการบริการ โดยเน้นการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและ AI จะช่วยให้การวิจัยเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุด ด้วยการสร้างนวัตกรรมใหม่ๆ ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง สามารถตอบสนองความต้องการของสังคมและพัฒนาคุณภาพชีวิต สร้างเครือข่ายความร่วมมือ การสนับสนุนการสร้างสตาร์ทอัพ สนับสนุนให้นักวิจัยนำผลงานวิจัยไปต่อยอดเป็นธุรกิจ การสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่เอื้อต่อการวิจัย สร้างบรรยากาศที่เปิดกว้างและสนับสนุนให้บุคลากรกล้าคิดกล้าทำ โดยเห็นว่าการพัฒนาการขับเคลื่อนความเป็นเลิศทางวิชาการสู่ระดับสากล และ การส่งเสริมงานวิจัยและนวัตกรรมการบริการ จะช่วยเพิ่มความน่าเชื่อถือของผลงานวิจัย มีการพัฒนานวัตกรรมที่ตอบโจทย์ความต้องการของสังคม สามารถตอบสนองต่อความต้องการของสังคม ช่วยสร้างเครือข่ายความร่วมมือระดับนานาชาติ สร้างชื่อเสียงให้มหาวิทยาลัยในระดับสากลได้อย่างดี

การบริหารจัดการและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน การบริหารจัดการที่โปร่งใสและมีประสิทธิภาพ เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับองค์กรในยุคปัจจุบัน การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ จะช่วยให้องค์กรสามารถบรรลุเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น จะช่วยให้มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สามารถพัฒนาระบบบริหารจัดการที่ทันสมัยและตอบสนองความต้องการขององค์กรได้อย่างครบถ้วน ด้วยการพัฒนาระบบบริหารจัดการทรัพยากรบุคคลที่ดี พัฒนาระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิต พัฒนาระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานออนไลน์ สร้างสภาพแวดล้อมการทำงานที่ดี สร้างชุมชนการเรียนรู้สำหรับบุคลากรแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ สร้างบรรยากาศที่ส่งเสริมให้บุคลากรกล้าคิดกล้าทำและเปิดรับการเปลี่ยนแปลง โดยเห็นว่าระบบบริหารจัดการที่โปร่งใสจะสร้างความน่าเชื่อถือให้กับองค์กร รองรับและสร้างความพึงพอใจต่อการทำงานและองค์กร ลดอัตราการลาออกของพนักงาน เพิ่มความผูกพันของบุคลากรต่อองค์กร และเพิ่มความสามารถในการแข่งขันขององค์กร

การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการบริการสังคม การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการบริการสังคม เป็นการนำจุดแข็งของมหาวิทยาลัยไปใช้เพื่อตอบสนองความต้องการของสังคม ด้วยการเน้นการมีส่วนร่วมของชุมชนซึ่งจะเป็นสิ่งสำคัญในการสร้างความยั่งยืนให้กับโครงการบริการสังคม สามารถสร้างผลกระทบเชิงบวกต่อสังคม สร้างเครือข่ายพันธมิตร สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับองค์กรภาคเอกชน ภาครัฐ และองค์กรชุมชน ทำให้ชุมชนมีความเข้มแข็งและมีศักยภาพในการพัฒนาตนเอง เพิ่มความรู้ความเข้าใจของสังคมเกี่ยวกับบทบาทของมหาวิทยาลัย สร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับมหาวิทยาลัยในสายตาของสังคม

ข้อมูลการวิเคราะห์สถานภาพด้านดิจิทัลภายในองค์กร และความต้องการของส่วนงานด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ ได้นำมาใช้เป็นข้อมูลสำคัญประกอบการวิเคราะห์หา จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส อุปสรรค ความท้าทาย แนวทางการพัฒนา และข้อเสนอแนะอื่นๆ ต่อไป

3.4.3 วิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน ด้านดิจิทัลภายในองค์กรในภาพรวม

ด้าน	จุดแข็ง (Strengths)	จุดอ่อน (Weaknesses)
1.ด้านนโยบายเทคโนโลยีดิจิทัลปัญญาประดิษฐ์ และ นวัตกรรม	• มหาวิทยาลัยให้ความสำคัญกับการนำเทคโนโลยีมาพัฒนาภาคการเกษตรและสุขภาพ ซึ่งสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย • มีการริเริ่มนำระบบ AI มาประยุกต์ใช้ • เน้นการสร้างนวัตกรรม โดยมีการส่งเสริมให้บุคลากรและนิสิตคิดค้นนวัตกรรมใหม่ๆ ที่ใช้เทคโนโลยีเป็นฐาน	• การมีงบประมาณจำกัด ทำให้ไม่สามารถลงทุนในการพัฒนาระบบเทคโนโลยีได้อย่างเพียงพอ และไม่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยี • การนำระบบ AI มาประยุกต์ใช้ยังอยู่ในช่วงเริ่มต้น
2.ด้านกระบวนการบริหารจัดการ	• มีกระบวนการบริหารจัดการ และการกำกับดูแลที่ชัดเจน • มีคณะกรรมการกำกับดูแลทั้งด้านนโยบาย และด้านการดำเนินงานต่างๆ • มีสำนักบริการคอมพิวเตอร์ ร่วมกับกองบริหารยุทธศาสตร์ เป็นหน่วยงานหลักในการดำเนินการ และติดตามในภาพรวม • มีสำนักงานวิทยาเขต เป็นหน่วยงานหลักในการประสานกับส่วนกลางดำเนินการ และติดตาม แต่ละวิทยาเขต	• การดำเนินการด้านสารสนเทศ ระหว่างหน่วยงานยังขาดความเป็นเอกภาพ • การนำ frame work มาตรฐาน มาใช้ในการดำเนินการยังมีน้อย • ยังขาดมาตรฐานและเกณฑ์ที่ชัดเจนในการประเมินผลสำเร็จของโครงการต่างๆ
3.ด้านระบบ HW	• มีสำนักบริการคอมพิวเตอร์เป็นหน่วยงานกลาง ในการดูแลรับผิดชอบและให้บริการคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ • มี data center ที่ทันสมัย สำหรับการติดตั้งคอมพิวเตอร์แม่ข่าย และอุปกรณ์เครือข่าย • มีเครื่องคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูงเพื่อให้บริการด้านงานวิจัย และ ด้าน AI • มีการจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานส่วนกลาง ในอัตราส่วนที่เหมาะสม	• คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงต่างๆ เริ่มเสื่อมสภาพและไม่รองรับการใช้งานซอฟต์แวร์ใหม่ๆ ทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานลดลง

ด้าน	จุดแข็ง (Strengths)	จุดอ่อน (Weaknesses)
4.ด้านระบบเครือข่าย	• ช่องสัญญาณในการเชื่อมต่อกับเครือข่ายภายนอกมีขนาดใหญ่ และใช้งานแบบคู่ขนาน • มีระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ครอบคลุมทั่วทั้งมหาวิทยาลัย ทำให้บุคลากรและนิสิตสามารถเข้าถึงข้อมูลและบริการได้อย่างสะดวก • มหาวิทยาลัยมีอุปกรณ์เครือข่ายที่หลากหลาย	• อุปกรณ์ที่มีอยู่บางส่วนไม่ทันสมัย และไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอต่อการตอบสนองพันธกิจของมหาวิทยาลัย ที่มีเพิ่มมากขึ้น
5. ด้านระบบสารสนเทศและซอฟต์แวร์	• มีระบบสารสนเทศที่รองรับการทำงานในหลากหลายด้าน เช่น การบริหารจัดการสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร การจัดการข้อมูลนิสิต การบริหารงบประมาณ และการบริหารข้อมูลวิจัย ระบบทะเบียนนิสิต ระบบบริหารการเงิน ระบบห้องสมุดดิจิทัล ระบบการเรียนการสอนออนไลน์ ฯลฯ • มีการนำเทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้ เช่น ปัญญาประดิษฐ์ (AI) และ คลาวด์คอมพิวติ้ง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและการเรียนรู้ • มีการพัฒนา Mobile Application เพื่อตอบสนองบุคลากรและนิสิต • มีซอฟต์แวร์ลิขสิทธิ์ และ Cloud Service ที่สนับสนุนอาจารย์ บุคลากร นิสิต และหน่วยงาน	• ยังมีระบบสารสนเทศที่ซ้ำซ้อนหรือใกล้เคียงกัน ของหน่วยงานต่างๆ ที่พัฒนาขึ้นตามความต้องการ • ระบบสารสนเทศที่มียังมีไม่เพียงพอต่อพันธกิจที่เพิ่มขึ้น หรือเปลี่ยนแปลงไป • ขาดการกำหนดรูปแบบมาตรฐานในการเลือกเครื่องมือ และฐานข้อมูลในระบบสารสนเทศ • จำนวน License ซอฟต์แวร์ลิขสิทธิ์ยังไม่เพียงพอ • ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานอยู่บางส่วนมีราคาแพงและไม่เหมาะสมกับการใช้งาน หรืออาจมีข้อจำกัดในการใช้งาน
6.ด้านข้อมูล	• มีคลังข้อมูลทุกด้านที่เกี่ยวข้องกับพันธกิจหลัก • มีระบบการบริหารจัดการข้อมูลสำหรับผู้บริหาร (MIS/EIS) • มีระบบข้อมูลแบบเปิด เพื่อการวิเคราะห์และตัดสินใจ	• มาตรฐานกลางของข้อมูลยังไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ • การจัดเก็บข้อมูลบางส่วนยังซ้ำซ้อน • ข้อมูลสำคัญบางด้านยังกระจัดกระจาย ยากต่อการวิเคราะห์และนำไปใช้ประโยชน์ • การเชื่อมโยงระบบฐานข้อมูลหลักให้เป็นระบบเดียวกันยังไม่ครบถ้วนทุกด้าน • ระบบสารสนเทศบางระบบมีอินเทอร์เฟสที่ซับซ้อนและใช้งานยาก ทำให้ผู้ใช้งานต้องเข้าระบบหลายระบบ และยากต่อการติดตามข้อมูล

ด้าน	จุดแข็ง (Strengths)	จุดอ่อน (Weaknesses)
7.ด้านความมั่นคงปลอดภัยข้อมูล	• มีเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ครอบคลุม มีศูนย์ข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ และมีระบบความปลอดภัยทางไซเบอร์ที่แข็งแกร่ง	• บุคลากรขาดความตระหนักด้านความมั่นคงปลอดภัยด้านดิจิทัล • ขาดกระบวนการทดสอบด้านมาตรฐานความมั่นคงปลอดภัย
8.ด้านบุคลากร	• มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะดิจิทัลของบุคลากรและนิสิต เพื่อให้สามารถนำเทคโนโลยีมาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ • มีบุคลากรที่มีความรู้และทักษะด้านดิจิทัลอยู่จำนวนมาก โดยเฉพาะอาจารย์และนักวิจัย ซึ่งสามารถนำความรู้และทักษะเหล่านี้มาพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลใหม่ๆ และนำไปใช้ประโยชน์ในการศึกษา วิจัย นวัตกรรม และบริการ • บุคลากรให้ความสนใจ มีความกระตือรือร้น และความพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงและใช้เทคโนโลยีดิจิทัลใหม่ๆ อยู่เสมอ	• บุคลากรทั้งระดับผู้ใช้งาน และผู้ให้บริการด้านสารสนเทศ ส่วนหนึ่งยังขาดทักษะดิจิทัลในระดับที่เหมาะสม • ยังขาดบุคลากรด้านเทคนิคในอัตราส่วนที่เหมาะสม • มีบุคลากรบางส่วนยังขาดการอบรมพัฒนาความรู้ ทักษะ และสมรรถนะด้านดิจิทัล ทำให้ไม่สามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างเต็มที่ ส่งผลให้บุคลากรไม่สามารถปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีได้อย่างทันท่วงที
9.ด้านการบริการดิจิทัล	• มีศูนย์บริการสารสนเทศที่ให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนด้านเทคโนโลยีแก่บุคลากรและนิสิต • มีการพัฒนาแพลตฟอร์มออนไลน์ต่างๆ เพื่ออำนวยความสะดวกในการเรียนการสอน การทำงาน และการเข้าถึงข้อมูล	• ศูนย์บริการสารสนเทศยังขาดแคลนบุคลากร ทำให้ไม่สามารถให้บริการช่วยเหลือผู้ใช้งานได้อย่างทั่วถึง • ระบบนวัตกรรมการบริการยังมีไม่เพียงพอ

3.4.4 วิเคราะห์ โอกาส อุปสรรค ด้านดิจิทัล ภายนอกองค์กรในภาพรวม

ด้าน	โอกาส (Opportunities)	อุปสรรค (Threats)
1.ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลปัญญาประดิษฐ์และนวัตกรรม	• เทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์มีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว ทำให้มีเครื่องมือและแพลตฟอร์มใหม่ๆ ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้มากขึ้น มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์สามารถนำเทคโนโลยีเหล่านี้มาใช้เพื่อพัฒนาการศึกษา วิจัย และสร้างนวัตกรรมใหม่ๆ ที่ตอบโจทย์ความต้องการของสังคมได้ • การนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้จะช่วยให้เกิดนวัตกรรมใหม่ๆ ที่สามารถแก้ไขปัญหาสังคมได้ • มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์สามารถเป็นผู้นำในการสร้างนวัตกรรมที่ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อพัฒนาภาคการเกษตรและทรัพยากรธรรมชาติ และแก้ไขปัญหาสังคมในวงกว้าง	• เทคโนโลยีดิจิทัลมีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ต้องติดตามความเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี และพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลใหม่ๆ อยู่เสมอ • การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลมากขึ้น ส่งผลต่อความเสี่ยงด้านความปลอดภัยทางไซเบอร์
2.ด้านบุคลากร และ พฤติกรรมของผู้ใช้งาน	• พฤติกรรมผู้ใช้งานเปลี่ยนแปลงไป ผู้ใช้งานต้องการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลมากขึ้น มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้โดยการพัฒนาบริการและผลิตภัณฑ์ดิจิทัลที่ตอบโจทย์ความต้องการของผู้ใช้ • ตลาดแรงงานมีความต้องการบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถด้านดิจิทัลสูง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์สามารถผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถด้านดิจิทัล เพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงาน และสร้างรายได้ให้กับมหาวิทยาลัยจากการให้บริการฝึกอบรม	• การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคลากรให้ปรับตัวเข้ากับเทคโนโลยีใหม่ๆ อาจเป็นเรื่องที่ท้าทาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับบุคลากรที่มีอายุมากหรือไม่คุ้นเคยกับเทคโนโลยี • ผู้ใช้งานบางส่วนอาจยังไม่พร้อมที่จะใช้เทคโนโลยีดิจิทัล มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ต้องสร้างความเข้าใจและสร้างการยอมรับจากผู้ใช้งาน เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างเต็มที่
3.ด้านมหาวิทยาลัย ภาครัฐ และ สังคม	• ภาครัฐมีนโยบายสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัล • มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์สามารถขอรับการสนับสนุนจากภาครัฐ เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาโครงการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัล	• การนำเทคโนโลยีมาใช้ต้องใช้เงินลงทุนจำนวนมาก ซึ่งอาจเป็นอุปสรรคในการพัฒนาระบบเทคโนโลยีดิจิทัลในวงกว้าง และอาจจำกัดขอบเขตของการพัฒนา • มหาวิทยาลัยอื่นๆ มีการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลเช่นกัน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ต้องพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และยั่งยืน เพื่อรักษาความได้เปรียบในการแข่งขัน

3.4.5 วิเคราะห์ความท้าทาย และแนวทางการพัฒนา ในภาพรวม

ด้าน	ความท้าทาย (challenges)	แนวทางการพัฒนา (Strategies)
1.ด้านโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีดิจิทัล และการบริหารจัดการข้อมูล	• มหาวิทยาลัยจำเป็นต้องมีโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีที่เพียงพอ เพื่อรองรับการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล • มหาวิทยาลัยจำเป็นต้องมีมาตรการป้องกัน เพื่อปกป้องข้อมูลและระบบดิจิทัลจากภัยคุกคามทางไซเบอร์	• พัฒนาระบบดิจิทัลที่มีการบูรณาการกัน เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าระบบเดียวและใช้งานข้อมูลได้อย่างสะดวก • พัฒนาระบบการบริหารจัดการข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้ข้อมูลถูกต้องครบถ้วน และนำไปใช้ประโยชน์ได้ • พัฒนาระบบความปลอดภัยทางไซเบอร์ที่มีประสิทธิภาพ เพื่อป้องกันข้อมูลและระบบจากภัยคุกคามทางไซเบอร์
2.ด้านบุคลากร และ พฤติกรรมของผู้ใช้งาน	• นิสิต บุคลากร และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจำเป็นต้องมีทักษะดิจิทัลที่จำเป็น • มหาวิทยาลัยจำเป็นต้องส่งเสริมวัฒนธรรมองค์กรที่สนับสนุนการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ • มหาวิทยาลัยจำเป็นต้องแก้ไขปัญหาความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล เพื่อให้ทุกคนสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างเท่าเทียม	• อบรมพัฒนาความรู้ ทักษะ และสมรรถนะด้านดิจิทัลให้กับบุคลากร เพื่อให้บุคลากรสามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างเต็มที่ • สร้างความเข้าใจและสร้างการยอมรับจากผู้ใช้งาน เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างเต็มที่
3.ด้านมหาวิทยาลัย ภาครัฐ สังคม และวัฒนธรรม	• การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ อาจส่งผลต่อวัฒนธรรมองค์กร มหาวิทยาลัยจำเป็นต้องเตรียมพร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงนี้ • มหาวิทยาลัยจำเป็นต้องปฏิบัติตามกฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล	• พัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และยั่งยืน เพื่อรักษาความได้เปรียบในการแข่งขัน • ติดตามความเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี และพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลใหม่ๆ อยู่เสมอ • ขอรับงบประมาณจากภาครัฐเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลใหม่ๆ

3.4.6 ข้อเสนอแนะ อื่นๆ

ด้าน	ข้อเสนอแนะ
1. ด้านโครงสร้างพื้นฐานและเทคโนโลยี	• **พัฒนาระบบเครือข่ายให้มีประสิทธิภาพ:** พัฒนาเครือข่ายสื่อสารความเร็วสูง (5G), พัฒนา Cloud Computing • **พัฒนาระบบสารสนเทศให้ทันสมัย:** พัฒนาระบบสารสนเทศแบบครบวงจร (One-Stop Service), พัฒนาระบบบริการอัจฉริยะ (Intelligent Services), พัฒนาระบบ Big Data Analytics, พัฒนาระบบ Cybersecurity, บริหารจัดการความเสี่ยงข้อมูล • **การนำซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สมาใช้:** นำซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สมาใช้แทนซอฟต์แวร์ลิขสิทธิ์ที่มีราคาแพง, พัฒนาซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สเพื่อใช้งานในมหาวิทยาลัย • **การพัฒนาแพลตฟอร์มและแอปพลิเคชันบนสมาร์ทโฟน:** พัฒนาแพลตฟอร์มและแอปพลิเคชันบนสมาร์ทโฟนให้ใช้งานง่ายและมีฟีเจอร์ครบถ้วน, พัฒนาแอปพลิเคชันบนสมาร์ทโฟนสำหรับการบริการชุมชน • **การส่งเสริมการนำระบบ AI มาใช้:** ส่งเสริมการนำระบบ AI มาประยุกต์ใช้ในงานต่างๆ ของมหาวิทยาลัย, พัฒนาระบบ AI เพื่อรองรับการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล
2.ด้านทรัพยากรบุคคล	• **พัฒนาทักษะดิจิทัลของนิสิตและบุคลากร:** พัฒนาทักษะดิจิทัลพื้นฐานให้กับนิสิตและบุคลากรทุกระดับ, พัฒนาทักษะดิจิทัลขั้นสูงให้กับนิสิตและบุคลากร,ส่งเสริมให้นิสิตและบุคลากรนำทักษะดิจิทัลไปประยุกต์ใช้ในการทำงาน, พัฒนาวัฒนธรรมองค์กรที่สนับสนุนการเรียนรู้และการพัฒนาทักษะดิจิทัล • **เพิ่มจำนวนบุคลากรในศูนย์บริการสารสนเทศ:** พัฒนาศักยภาพของบุคลากรในศูนย์บริการสารสนเทศให้เพียงพอต่อความต้องการ, พัฒนาศักยภาพของบุคลากรในศูนย์บริการสารสนเทศ • **ส่งเสริมให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการพัฒนายุทธศาสตร์ดิจิทัล:** ส่งเสริมให้บุคลากรมหาวิทยาลัยมีส่วนร่วมในการพัฒนายุทธศาสตร์ดิจิทัล, รับฟังความคิดเห็นของบุคลากรมหาวิทยาลัยเกี่ยวกับยุทธศาสตร์ดิจิทัล
3.ด้านนวัตกรรมและบริการ	• **พัฒนาระบบนวัตกรรมการบริการ:** พัฒนาระบบนวัตกรรมการบริการให้มีประสิทธิภาพ, สนับสนุนให้บุคลากรมหาวิทยาลัยมีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบนวัตกรรมการบริการ, พัฒนาแอปพลิเคชันบนสมาร์ทโฟนสำหรับการบริการชุมชน, เปิดให้บริการศูนย์บริการสารสนเทศผ่านช่องทางออนไลน์, ปรับเวลาทำการของศูนย์บริการสารสนเทศให้สอดคล้องกับความต้องการ • **สร้างความร่วมมือกับภาคเอกชน:** สร้างความร่วมมือกับภาคเอกชนในการพัฒนาระบบนวัตกรรมการบริการ, สร้างความร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐในการพัฒนาระบบ AI
4. ด้านจัดสรรทรัพยากร การติดตามและประเมินผล	• **การจัดสรรทรัพยากร:** จัดสรรทรัพยากรที่เพียงพอสำหรับการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ดิจิทัลและแผนปฏิบัติการด้านดิจิทัล, จัดสรรทรัพยากรที่เพียงพอสำหรับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล • **การติดตามและประเมินผล:** ติดตามและประเมินผลการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ดิจิทัลและแผนปฏิบัติการด้านดิจิทัล, ปรับปรุงยุทธศาสตร์ดิจิทัลและแผนปฏิบัติการด้านดิจิทัลให้สอดคล้องกับสถานการณ์, รายงานผลการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ดิจิทัลและแผนปฏิบัติการด้านดิจิทัลให้กับผู้บริหารมหาวิทยาลัย, ทบทวนและปรับปรุงยุทธศาสตร์ดิจิทัลและแผนปฏิบัติการด้านดิจิทัลให้สอดคล้องกับสถานการณ์

ด้าน	ข้อเสนอแนะ
5. ด้านการสื่อสารและประชาสัมพันธ์	• **สร้างแบรนด์ของมหาวิทยาลัยในด้านดิจิทัล:** สร้างแบรนด์ให้มหาวิทยาลัยเป็นที่รู้จักในฐานะสถาบันที่มีความเชี่ยวชาญด้านดิจิทัลและนวัตกรรม จัดทำแคมเปญประชาสัมพันธ์ผลงานด้านดิจิทัลของมหาวิทยาลัยผ่านช่องทางออนไลน์ต่างๆ เช่น เว็บไซต์ สื่อสังคมออนไลน์ และสื่อมวลชน, สร้างความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาอื่นๆ ภาคเอกชน และหน่วยงานภาครัฐ เพื่อขยายผลและสร้างโอกาสใหม่ๆ

ทั้งนี้ จากการศึกษาและวิเคราะห์สถานภาพด้านเทคโนโลยีดิจิทัลของมหาวิทยาลัย คณะผู้จัดทำแผนปฏิบัติการฉบับนี้ จึงได้เสนอ วิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าประสงค์ และยุทธศาสตร์ แผนปฏิบัติการดิจิทัล มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ปี พ.ศ. 2569-2572 ดังแสดงในบทที่ 4