

รูปแบบการจัดสรุปผลการพัฒนางาน /แนวปฏิบัติที่ดี

ชื่อผลงาน ระบบ AI วิเคราะห์และขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ความร่วมมือเชิงรุก

ประเภทผลงาน

สายสนับสนุน โปรดระบุ

(✓) AI Hackathon เพื่อการบริหารจัดการองค์กร/การให้บริการ

ประเภทการนำไปใช้ประโยชน์

(✓) นวัตกรรม

() R2R

() การพัฒนางาน/การลดขั้นตอน

ชื่อเจ้าของผลงาน นายจักริน สงวนศักดิ์ ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไปชำนาญการ หน่วยงาน กองกลาง

1. บทคัดย่อ

ระบบการจัดการบันทึกความเข้าใจและความร่วมมือทางวิชาการ (MOU/MOA) ในสถาบันอุดมศึกษาส่วนใหญ่มักประสบปัญหาการเป็นเพียงคลังเก็บเอกสารทั่วไป ขาดการบริหารจัดการฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพเพื่อขับเคลื่อนข้อมูลเหล่านั้นไปสู่การปฏิบัติจริง ส่งผลให้บันทึกข้อตกลงส่วนใหญ่หลังจากลงนามเสร็จสิ้นแล้วค้างอยู่ในฐานข้อมูลโดยไม่มีกิจกรรมความร่วมมือเกิดขึ้น และขั้นตอนการนำเข้าข้อมูลจากเอกสาร PDF บันทึกข้อตกลงความร่วมมือฯ ตัวจริงเข้าสู่ฐานข้อมูลยังคงเป็นงานป้อนข้อมูลแบบแมนนวล ที่ล่าช้าและเสี่ยงต่อความผิดพลาด

โครงการนี้จึงได้พัฒนา "ระบบ AI วิเคราะห์และขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ความร่วมมือเชิงรุก (UBU MOU System)" โดยมีขอบเขตการทำงานหลักเน้นไปที่การเก็บรวบรวมข้อมูล การลงทะเบียนบันทึกข้อตกลงฯ และการบริหารจัดการฐานข้อมูลอัจฉริยะ สำหรับบันทึกความร่วมมือที่ลงนามแล้วหรืออยู่ในสถานะรอดำเนินการ ระบบถูกพัฒนาขึ้นบนสถาปัตยกรรม เว็บแอปพลิเคชันแบบไม่มีเซิร์ฟเวอร์ของตนเอง บนระบบนิเวศของ Google Workspace (ประกอบด้วย Google Apps Script, Google Sheets และ Google Drive) ซึ่งเป็นมิตรต่อทรัพยากรภาครัฐและประหยัดค่าใช้จ่าย โดยบูรณาการการทำงานร่วมกับ Google Gemini AI ผ่าน UBU AI Gateway ประกอบด้วย 3 ฟังก์ชันหลัก

1.1 การนำเข้าฐานข้อมูลอัจฉริยะ ใช้ ปัญญาประดิษฐ์ ช่วยวิเคราะห์ไฟล์ PDF บันทึกข้อตกลงฯ ตัวจริงแบบหลายหน้าพร้อมกันเพื่อแยกแยะข้อมูลที่สำคัญ (เช่น ชื่อความร่วมมือ วันเริ่มต้น-สิ้นสุด ชื่อคู่ความร่วมมือ และพันธกิจ) มาเติมในฟอร์มลงทะเบียนอัตโนมัติ ช่วยลดเวลาการนำเข้าฐานข้อมูลลงกว่ากว่าร้อยละ 90 โดยประมาณ

1.2 การวิเคราะห์สังเคราะห์สถิติข้อมูล สังเคราะห์สถิติภาพรวมในฐานข้อมูลเป็นรายงานสรุปเชิงบริหารพร้อมข้อเสนอแนะเชิงกลยุทธ์ตามหลัก ECRS (การขจัด รวม จัดลำดับใหม่ และทำให้ง่าย) เพื่อการตัดสินใจของผู้บริหาร โดยเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลกับ Gemini Notebook

1.3 การติดตามและแจ้งเตือนจากฐานข้อมูล ระบบ ประมวลผลสถานะอัตโนมัติ ประเมินสถานะบันทึกข้อตกลงฯ แบบเรียลไทม์ และระบบพยากรณ์ความเสี่ยง ตรวจสอบความถี่ของกิจกรรมเพื่อระบุ "บันทึกข้อตกลงที่มีความเสี่ยง" และจำแนกกลุ่มความร่วมมือในฐานข้อมูลตามระดับความเคลื่อนไหวเพื่อช่วยผลักดันให้เกิดกิจกรรมเชิงรุก

ทั้งนี้ ระบบไม่ได้ครอบคลุมหรือถูกนำมาใช้ในการดำเนินงานในขั้นตอนการจัดทำเอกสาร การร่างบันทึกข้อตกลงฯ การเจรจาต่อรอง หรือกระบวนการก่อนการลงนาม แต่เน้นการเป็นระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารฐานข้อมูลที่สมบูรณ์และปลอดภัย เพื่อแปลงข้อมูลบันทึกความร่วมมือฯ บนแผ่นกระดาษในคลัง Google Sheets และ Google Drive ให้เกิดการดำเนินงานเชิงรุกและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อมหาวิทยาลัย

2. บทนำ

บันทึกความเข้าใจและความร่วมมือทางวิชาการ (MOU/MOA) เป็นเครื่องมือเชิงยุทธศาสตร์ในการสร้างเครือข่ายความร่วมมือของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี แต่การนำบันทึกความร่วมมือฯ เหล่านั้นมาสร้างประโยชน์จริงมักจะติดขัดที่ กระบวนการจัดการฐานข้อมูลและการติดตามผล หลังจากเสร็จสิ้นขั้นตอนการจัดทำและลงนามบันทึกข้อตกลงฯ แล้ว เอกสารข้อมูลความร่วมมือมักถูกจัดเก็บไว้ในลักษณะฐานข้อมูลแบบคงที่บน Google Sheets หรือแชร์ไดรฟ์ทั่วไป ซึ่งสร้างปัญหาเชิงระบบ 3 ประการ:

2.1 คอขวดในขั้นตอนการบันทึกข้อมูล ผู้ปฏิบัติงานต้องนำเอกสารบันทึกความร่วมมือฯ ตัวจริงที่ลงนามเสร็จสิ้นแล้ว มาเปิดอ่านทีละหน้า เพื่อดึงข้อมูลสำคัญกรอกลงใน Google Sheets ของระบบสารสนเทศ ซึ่งเป็นกระบวนการที่ซ้ำซ้อน เสี่ยงต่อการสะกดชื่อหน่วยงานผิด และใช้เวลาจัดการข้อมูลเฉลี่ย 10-15 นาทีต่อฉบับ

2.2 ฐานข้อมูลที่ขาดความเคลื่อนไหว บันทึกข้อมูลบันทึกข้อตกลงฯ ลง Google Sheets แล้ว ระบบทำหน้าที่เพียงเป็นคลังเก็บข้อมูล โดยไม่มีกลไกแจ้งเตือนการดำเนินกิจกรรมภายใต้บันทึกข้อตกลงฯ นั้น ๆ ทำให้ผู้บริหารไม่สามารถประเมินผลได้ว่า มีบันทึกข้อตกลงฯ กี่ฉบับในระบบที่มีสถานะเป็นความร่วมมือที่ไม่มีการดำเนินกิจกรรมใด ๆ

2.3 การขาดเครื่องมือวิเคราะห์เชิงลึกจากฐานข้อมูล ระบบฐานข้อมูลแบบเดิมไม่สามารถจำแนกกลุ่มคู่ความร่วมมือเชิงยุทธศาสตร์ หรือแสดงผลมูลค่าทางการเงินที่เกิดขึ้นจากความร่วมมือในรูปแบบเชิงยุทธศาสตร์ที่ผู้บริหารนำไปใช้ในการตัดสินใจได้ทันที

ดังนั้น โครงการนี้จึงมุ่งพัฒนาระบบสารสนเทศที่เน้นการบริหารจัดการฐานข้อมูลความร่วมมืออัจฉริยะโดยอิงโครงสร้างพื้นฐานเดิมของมหาวิทยาลัย เพื่อเปลี่ยนผ่านกระบวนการจัดเก็บข้อมูลจากกระบวนแฟ้มเอกสารทั่วไป สู่ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงรุกที่คอยเฝ้าระวัง แจ้งเตือน และคัดกรองข้อมูลสำคัญโดยใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจเชิงนโยบายของมหาวิทยาลัย

3.วัตถุประสงค์

3.1 เพื่อพัฒนาและยกระดับระบบบริหารจัดการฐานข้อมูลของบันทึกความร่วมมือ (MOU/MOA) ของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ให้เป็นระบบจัดเก็บข้อมูลเชิงลึกและชาญฉลาดบนสถาปัตยกรรม Google Workspace แบบไม่มีเซิร์ฟเวอร์ของตนเอง (Google Apps Script + Google Sheets)

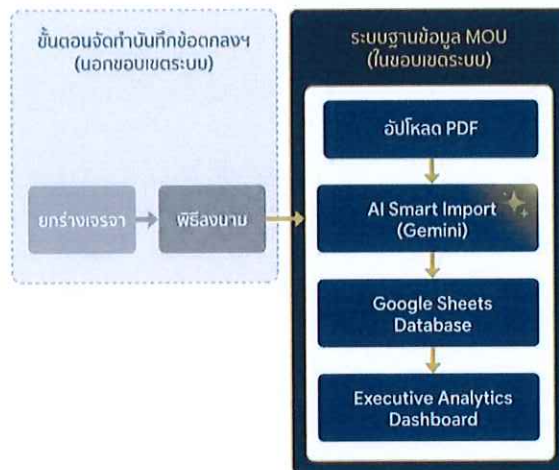
3.2 เพื่อประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (Google Gemini AI) ในขั้นตอนการลงทะเบียนข้อมูลบันทึกข้อตกลงฯ โดยดึงข้อมูลโดยอัตโนมัติจากไฟล์เอกสารบันทึกข้อตกลงความร่วมมือฯ เพื่อลดความผิดพลาดและเวลาการบันทึก

3.3 เพื่อสร้างระบบคัดกรองและประเมินผลความเสี่ยงของข้อมูลในระบบสำหรับประเมินความเสี่ยงและแจ้งเตือนเมื่อพบว่ามีบันทึกข้อตกลงฯ ที่บันทึกอยู่ในระบบขาดความเคลื่อนไหวทางกิจกรรมเชิงยุทธศาสตร์

4. วิธีการ/เครื่องมือ

การพัฒนาและปรับปรุงระบบฐานข้อมูลและการบูรณาการระบบ ปัญญาประดิษฐ์ ในขั้นตอนการจัดเก็บและดึงข้อมูล โดยไม่ได้อยู่เกี่ยวกับการจัดเตรียมหรือการยกเว้นตัวเอกสารบันทึกข้อตกลงฯ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

4.1 ขอบเขตการทำงานของระบบฐานข้อมูลอัจฉริยะ



ภาพที่ 1 แสดงขอบเขตการทำงานของระบบ

ขอบเขตการทำงานของระบบถูกจัดแบ่งเพื่อแยกความรับผิดชอบอย่างชัดเจนระหว่างกระบวนการทางกายภาพภายนอกระบบ และฟังก์ชันการทำงานในระบบสารสนเทศ เพื่อมุ่งเน้นการเป็นระบบจัดเก็บและวิเคราะห์เชิงยุทธศาสตร์ที่มีขีดความสามารถอัจฉริยะ ดังรายละเอียดดังนี้:

ขั้นตอนการจัดทำบันทึกข้อตกลงฯ (นอกขอบเขตระบบ):

1. ยกร่าง/เจรจาข้อตกลง กระบวนการเชิงนโยบาย งานประสานงานทางเอกสาร และการประเมินข้อตกลงความร่วมมือทางกฎหมายระหว่างมหาวิทยาลัยและหน่วยงานภายนอก ซึ่งดำเนินการโดยบุคลากรในรูปแบบดั้งเดิมหรือผ่านช่องทางอื่น ๆ
2. พิธีลงนามบันทึกความร่วมมือฯ ขั้นตอนการลงลายมือชื่อในกระดาษเอกสารบันทึกความร่วมมือฯ จริ่งระหว่างอธิการบดีหรือผู้แทนจากทั้งสองสถาบันคู่ความร่วมมือ ซึ่งเป็นกิจกรรมทางกายภาพภายนอกระบบ

ขอบเขตการทำงานของระบบ UBU MOU System (เน้นจัดการฐานข้อมูล):

3. อัปโหลด PDF บันทึกข้อตกลงฯ ฉบับจริง เมื่อกระบวนการลงนามทางกายภาพเสร็จสิ้นและได้บันทึกข้อตกลงฯ ตัวจริงแล้ว ผู้ใช้จะบันทึกไฟล์เป็น PDF และอัปโหลดเข้าสู่ระบบ Google Drive เพื่อเก็บเป็นคลังเอกสารและขึ้นทะเบียนในฐานข้อมูล
4. AI Smart Import ระบบใช้โมเดล Google Gemini AI สแกนวิเคราะห์ภาพและข้อความในไฟล์ PDF ทุกหน้าพร้อมกันเพื่อสกัดข้อมูลสำคัญ เช่น ชื่องาน วันเริ่ม-สิ้นสุด ชื่อพันธมิตร และพันธกิจ แล้วนำมาวางในช่องฟอร์มลงทะเบียนโดยอัตโนมัติ ทำให้ผู้ใช้มีหน้าที่เพียงตรวจสอบความถูกต้องแทนการคีย์ข้อมูลเองตั้งแต่ต้น
5. บันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล (Google Sheets) บันทึกข้อมูลบันทึกข้อตกลงฯ ที่ผ่านการยืนยันลงสู่ตาราง Google Sheets ในฐานข้อมูลกลาง
6. ตรวจสอบความถี่การทำการกิจกรรม ให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถบันทึกกิจกรรมความเคลื่อนไหวที่เกิดขึ้นภายใต้บันทึกข้อตกลงฯ ฉบับนั้น ๆ ได้เพื่อบันทึกประวัติและสะสมตัวชี้วัดผลสัมฤทธิ์
7. คำนวณสถานะอัตโนมัติ ระบบสามารถคำนวณสถานะบันทึกข้อตกลงฯ (เช่น อยู่ระหว่างดำเนินการ ใกล้หมดอายุ และหมดอายุ) บนหน่วยความจำจากวันเวลาปัจจุบันแบบเรียลไทม์เพื่อตรวจสอบระยะเวลา
8. วิเคราะห์เชิงยุทธศาสตร์ (Insight) นำข้อมูลบันทึกข้อตกลงฯ และสถิติกิจกรรมทั้งหมดในฐานข้อมูล Google Sheets มาประมวลผลเพื่อหาความเสี่ยงในการดำเนินงานค้นหาหน่วยงานคู่ความร่วมมือที่ขาดความเคลื่อนไหว และแยกกลุ่มพันธมิตรออกเป็น 4 กลุ่ม ตามระดับความเคลื่อนไหว เพื่อช่วยผู้บริหารวิเคราะห์และจัดทำกลยุทธ์เชิงรุก

4.2 รายละเอียดเครื่องมือและสถาปัตยกรรมข้อมูล

4.2.1 ระบบฐานข้อมูลหลัก ใช้ Google Sheets เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลโดยแบ่งตารางการจัดเก็บออกเป็นโครงสร้างข้อมูลได้แก่ MOU_Main (บันทึกข้อตกลงหลัก), Rel_Partners (เครือข่ายความสัมพันธ์คู่ความร่วมมือ), Rel_Missions (พันธกิจที่เกี่ยวข้อง), Activities (ประวัติการดำเนินงาน) และ Partners_Master (ฐานข้อมูลกลางของสถาบันคู่ความร่วมมือพร้อมพิกัด)

4.2.2 การจัดเก็บไฟล์เอกสาร ใช้ Google Drive ในการจัดเก็บเอกสารบันทึกข้อตกลงฉบับเต็ม PDF โดยจัดไฟล์เดอร์ตามปีงบประมาณและหน่วยงานที่รับผิดชอบ โดยระบบจะบันทึก ลิงก์อ้างอิง และ รหัสไฟล์ ของ Google Drive ลงตาราง Sheets เพื่อเชื่อมโยงข้อมูล

4.2.3 การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (การสกัดและสรุปข้อมูล):

1) AI Smart Import บูรณาการ API ของ Google Gemini Flash ผ่าน UBU AI Gateway ในการวิเคราะห์พิกัดข้อความและสกัดข้อมูลจากภาพถ่าย/PDF ของหน้าบันทึกข้อตกลงฯ มาแปลงเป็นรูปแบบ JSON เพื่อบันทึกลง Google Sheets

2) AI Executive Insights ใช้ Gemini Notebook ในการวิเคราะห์ชุดข้อมูลที่กรองแล้ว (จากฐานข้อมูล Google Sheets มาสังเคราะห์สรุปสถานะความร่วมมือเชิงวิชาการพร้อมข้อเสนอแนะกลยุทธ์ ตามความต้องการของผู้บริหาร

4.2.4 การจัดการสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูล

ระบบกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงและแก้ไขข้อมูลไว้ 2 ระดับ ได้แก่ (1) ระดับแอดมิน สามารถเข้าถึง แก้ไข และบริหารจัดการข้อมูลบันทึกข้อตกลงฯ ได้ครบทุกหน่วยงานในระบบ และ (2) ระดับเจ้าของบันทึกข้อตกลงฯ ประจำหน่วยงาน ซึ่งจำกัดสิทธิ์การมองเห็น แก้ไข และออกรายงานเฉพาะข้อมูลบันทึกข้อตกลงฯ ของหน่วยงานตนเอง เพื่อควบคุมการเข้าถึงข้อมูลตามขอบเขตหน้าที่และป้องกันการเข้าถึงหรือแก้ไขข้อมูลข้ามหน่วยงานโดยไม่ได้รับอนุญาต ทั้งนี้ ระบบใช้บัญชีอีเมลมหาวิทยาลัย (UBU Mail) เป็นช่องทางสำหรับรับ-ส่งข้อความและการแจ้งเตือนที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของระบบ

5. ผลการดำเนินงาน

การพัฒนาเรื่องนี้ส่งผลต่อการบริหารจัดการข้อมูลและการใช้ประโยชน์จากฐานข้อมูลดังนี้

ปัจจุบันระบบ UBU MOU System ได้เปิดใช้งานจริงในลักษณะนำร่อง มาแล้วเป็นระยะเวลา 6 เดือน โดยมีการนำเข้าข้อมูลบันทึกข้อตกลงความร่วมมือฯ เข้าสู่ระบบแล้วจำนวน 244 ฉบับ ทั้งนี้ ตัวเลขผลลัพธ์เชิงปริมาณที่นำเสนอในหัวข้อนี้ (เช่น ร้อยละของเวลาที่ลดลง และ ระยะเวลาเฉลี่ยต่อฉบับ) เป็นค่าประมาณการจากการสังเกตการณ์ของผู้พัฒนาในระหว่างช่วงนำร่อง ประกอบกับการสุ่มจับเวลาจริงบางส่วน มิใช่ผลจากการทดสอบเปรียบเทียบที่มีระเบียบวิธีวัดผลอย่างเป็นทางการ จึงควรใช้เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาในเชิงแนวโน้ม โดยจะมีการเก็บข้อมูลเชิงสถิติอย่างเป็นระบบมากขึ้นในระยะถัดไปของโครงการ

ทั้งนี้ ในระหว่างช่วงนำร่อง ผู้พัฒนาได้ทดลองจับเวลาเปรียบเทียบระหว่างการบันทึกข้อมูลด้วยตนเอง (Manual Entry) กับการใช้ฟังก์ชัน AI Smart Import อ่านและสกัดข้อมูลจากไฟล์บันทึกข้อตกลงฯ ชุดเดียวกัน เพื่อประกอบการประมาณการระยะเวลาที่ลดลงข้างต้น อย่างไรก็ตาม ความเร็วและความแม่นยำของการประมวลผลด้วย AI ยังมีข้อจำกัดหลายประการที่อาจทำให้ระยะเวลาจริงแตกต่างไปจากค่าประมาณการนี้ได้ เช่น ขนาดของไฟล์เอกสารที่อัปโหลด ความคมชัดของตัวอักษรในไฟล์ PDF ความเร็วของสัญญาณอินเทอร์เน็ตขณะใช้งาน และข้อจำกัดด้านจำนวน Token ที่ระบบสามารถประมวลผลได้ในแต่ละครั้ง

ตารางที่ 5.1 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงกระบวนการจัดการฐานข้อมูล

มิติการจัดเก็บข้อมูล	รูปแบบการจัดการเดิม	รูปแบบการจัดการฐานข้อมูลอัจฉริยะ	ประโยชน์/ผลลัพธ์การพัฒนา
การป้อนข้อมูลลงทะเบียน	แอดมินต้องอ่านข้อมูลจากหน้าบันทึกข้อตกลงฯ และพิมพ์กรอกข้อมูลด้วยตนเอง ใช้เวลาประมาณ 10-15 นาทีต่อฉบับ	ใช้ AI Smart Import ตรวจวิเคราะห์และสกัดข้อมูลจากเอกสารลงสู่ตารางฟอร์มให้อัตโนมัติในเวลาประมาณ 45 วินาที (ขึ้นอยู่กับขนาดไฟล์และความเร็วอินเทอร์เน็ต)	ลดเวลาการนำเข้าข้อมูลลง กว่าร้อยละ 90 ป้องกันข้อผิดพลาดของเอกสารคลาดเคลื่อน
การทำความสะอาดและตรวจสอบข้อมูล	ไม่มีระบบควบคุมชื่อของหน่วยงานภายนอก ทำให้ชื่อสับสนต่างกันในฐานข้อมูล (เช่น ม.ขอนแก่น vs มหาวิทยาลัยขอนแก่น)	ตรวจสอบชื่อพันธมิตรกับ ตารางฐานข้อมูลกลาง คู่ความร่วมมือ (Partners_Master) และมีกลไกตรวจสอบและปรับอักขระเว้นวรรคที่มองไม่เห็นให้ถูกต้อง	ข้อมูลมีความสะอาดสูง (ไม่มีเรคคอร์ดคู่ความร่วมมือซ้ำซ้อนในฐานข้อมูล)
การระบุโครงการที่ขาดการขับเคลื่อน	ตรวจสอบยากมาก ต้องใช้แอดมินเปิดไล่ดูทีละเรคคอร์ด หรือเกิดปัญหาโครงการหมดอายุไปโดยไม่มีใครเคลื่อนไหว	ระบบหลังบ้านวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล กิจกรรมเทียบกับฐานข้อมูลหลัก (การพยากรณ์ความเสี่ยงและวิเคราะห์กลุ่มความร่วมมือ)	สามารถระบุและดึงรายชื่อหน่วยงานคู่บันทึกข้อตกลงกลุ่ม "ไม่มีความเคลื่อนไหว" (คู่บันทึกข้อตกลงที่ไม่มีกิจกรรมเกิน 1 ปี) ได้ทันทีผ่าน หน้าจอแสดงผลข้อมูล
การเข้าถึงและเรียกใช้ข้อมูล	ผู้ปฏิบัติงานต้องดำเนินการสืบค้นข้อมูลโดยใช้เครื่องมือกรองข้อมูล หรือประสานงานกับผู้ดูแลระบบโดยตรง	เรียกดูข้อมูลผ่านหน้าจอ หน้าจอแสดงผลข้อมูล และค้นหาด้วย ตัวกรองข้อมูล อัตราการประมวลผลเร็วขึ้นผ่านระบบ โปรแกรมตัวกลางเชื่อมต่อฐานข้อมูล	บุคลากรเข้าถึงสถิติและข้อมูลสารสนเทศสาธารณะเพื่อไปใช้ประโยชน์ต่อได้สะดวกขึ้น

ตารางที่ 5.1 แสดงความแตกต่างระหว่างระบบเดิมแบบ ที่ดำเนินการด้วยมือ และระบบฐานข้อมูลอัจฉริยะ ซึ่งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพงาน 4 ด้านหลัก ได้แก่ 1) ลดเวลากรอกข้อมูลเอกสารลงกว่าร้อยละ 90 โดยประมาณ 2) ทำความสะอาดและเช็คการซ้ำซ้อนของชื่อหน่วยงานคู่ความร่วมมือ 3) ระบบอัตโนมัติช่วยระบุหน่วยงานที่ไม่มีกิจกรรมจริง และ 4) เรียกประมวลผลสถิติฐานข้อมูลความร่วมมือรวดเร็วขึ้นผ่านโปรแกรม โปรแกรมตัวกลางเชื่อมต่อฐานข้อมูล

เกณฑ์การวิเคราะห์และประเมินผลฐานข้อมูล

ตารางที่ 5.2 การจำแนกความร่วมมือในฐานข้อมูล

ชื่อกลุ่ม	เกณฑ์การจำแนกข้อมูลในฐานข้อมูล	ความหมายเชิงยุทธศาสตร์	แนวทางการขับเคลื่อนเชิงรุก
เชิงกลยุทธ์	ลงนามมาแล้วตั้งแต่ 3 ปีขึ้นไป และมีกิจกรรมดำเนินการสะสมตั้งแต่ 3 ครั้งขึ้นไป	พันธมิตรเชิงยุทธศาสตร์ระยะยาวที่มีประสบการณ์บูรณาการความร่วมมือระดับสูง และยังคงขับเคลื่อนการดำเนินงานร่วมกันอย่างต่อเนื่อง	รักษาความสัมพันธ์ระยะยาว วางแผนขยายขอบเขตความร่วมมือ และยกเป็นแนวปฏิบัติที่ดี
คุณภาพสูง	ลงนามมาแล้วน้อยกว่า 3 ปี แต่มีกิจกรรมดำเนินการสะสมตั้งแต่ 3 ครั้งขึ้นไป	พันธมิตรใหม่ที่มีศักยภาพสูงและมีการขับเคลื่อนการดำเนินงานเชิงรุก มีแนวโน้มที่จะยกระดับสู่ความร่วมมือเชิงกลยุทธ์	พิจารณาขยายเครือข่ายความร่วมมือเพิ่มเติม หรือสนับสนุนงบประมาณและผลักดันโครงการอย่างต่อเนื่อง
ไม่เคลื่อนไหว	ลงนามมาแล้วตั้งแต่ 3 ปีขึ้นไป แต่มีกิจกรรมดำเนินการสะสมน้อยกว่า 3 ครั้ง	บันทึกข้อตกลงความร่วมมือที่คงค้างในระบบ โดยปราศจากการนำไปปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม	ส่งอีเมลแจ้งเตือนผู้รับผิดชอบโครงการเพื่อพิจารณากระตุ้นกิจกรรม หรือทบทวนความจำเป็นของข้อตกลง
อยู่ระหว่างพัฒนา	ลงนามมาแล้วน้อยกว่า 3 ปี และมีกิจกรรมดำเนินการสะสมน้อยกว่า 3 ครั้ง	บันทึกข้อตกลงที่เพิ่งมีการลงนาม หรืออยู่ระหว่างระยะเริ่มต้นของการดำเนินงาน	ติดตามรอบรายงานผล กระตุ้นให้เกิดกิจกรรม หรือประเมินว่าจะต่ออายุบันทึกข้อตกลงความร่วมมือหรือไม่

ตารางที่ 5.2 แสดงคำอธิบายเกณฑ์จำแนกกลุ่มพันธมิตร โดยระบบจะวิเคราะห์จำนวนปีที่ลงนามเปรียบเทียบกับจำนวนกิจกรรมดำเนินการสะสม ของบันทึกข้อตกลงฯ แต่ละฉบับในฐานข้อมูล และจำแนกออกเป็น 4 กลุ่มเชิงยุทธศาสตร์

ตารางที่ 5.3 เกณฑ์วิเคราะห์ความเสี่ยงของบันทึกข้อตกลงฯ ที่จัดเก็บ

ระดับความเสี่ยงที่พบในฐานข้อมูล	เงื่อนไขการคำนวณ	การดำเนินการของระบบ
 (มีความเสี่ยง)	บันทึกข้อตกลงฯ ผ่านวันเริ่มต้นไปแล้วมากกว่าร้อยละ 50 ของอายุ บันทึกข้อตกลงฯ แต่ยังไม่มีการทบทวนบันทึกในระบบ	แจ้งเตือนสถานะความเสี่ยงใน หน้าจอแสดงผลข้อมูล ของคณะนั้นๆ
 (ความเสี่ยงสูง)	บันทึกข้อตกลงฯ เหลืออายุก่อนสิ้นสุดบันทึกข้อตกลง น้อยกว่าร้อยละ 20 แต่มีบันทึกกิจกรรมดำเนินงานน้อยกว่า 2 ครั้ง	สรุปรายงานเข้ากล่องข้อความด่วนสำหรับผู้บริหาร และ CC อีเมลแจ้งเตือนผู้รับผิดชอบ
 (โครงการติดขัด)	มีการอนุมัติหลักการบันทึกในระบบแล้ว แต่ค้างสถานะรอดำเนินการนานกว่า 3 เดือน	ส่งแจ้งเตือนงานค้างระบบ ไปยังเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบการประสานงานลงนาม

5.4 ข้อจำกัดของระบบและแนวทางการพัฒนาต่อยอด

ระบบพัฒนานับสถาปัตยกรรม Google Apps Script ซึ่งมีข้อจำกัดด้านโควตาการประมวลผล (เวลาในการประมวลผล และจำนวนครั้งในการเรียกใช้ API ได้) ของแพลตฟอร์ม จึงอาจต้องออกแบบกลไกแบ่งงานประมวลผลเป็นชุดย่อย เพิ่มเติมในอนาคต หากปริมาณข้อมูลบันทึกข้อตกลงฯ ในระบบเพิ่มขึ้นในระดับหลักพันฉบับ

ความแม่นยำของฟังก์ชัน AI Smart Import ในการสกัดข้อมูลจากไฟล์ PDF ยังขึ้นอยู่กับคุณภาพของต้นฉบับเอกสาร เช่น ความคมชัดของตัวอักษร ลายมือ หรือดวงตราประทับที่ทับซ้อนกับข้อความ ระบบจึงยังคงต้องอาศัยขั้นตอนการตรวจทานโดยผู้ใช้งาน ก่อนบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูลทุกครั้ง เพื่อป้องกันความผิดพลาดจากการสกัดข้อมูลอัตโนมัติ

เกณฑ์การจำแนกกลุ่มพันธมิตร และเกณฑ์ประเมินความเสี่ยงตามตารางที่ 5.2 และ 5.3 เป็นเกณฑ์เบื้องต้นที่กำหนดขึ้นจากการหารือร่วมกับผู้ใช้งานและผู้บริหารในช่วงเริ่มโครงการ ยังมิได้ผ่านการปรับค่า ด้วยข้อมูลสถิติสะสมระยะยาว จึงมีแผนทบทวนและปรับเกณฑ์ดังกล่าวเป็นระยะเมื่อระบบมีข้อมูลสะสมมากขึ้น

6. สรุป

การพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการบริหารจัดการข้อมูลความร่วมมือทางวิชาการ (UBU MOU System) ในครั้งนี้ เป็นการดำเนินการปรับปรุงเชิงระบบที่มุ่งผลลัพธ์ในการบริหารจัดการองค์กรและการให้บริการ โดยเฉพาะการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี ปัญญาประดิษฐ์ เพื่อระบุและลด "ความสูญเปล่า" ที่เกิดขึ้นในกระบวนการเดิม ซึ่งครอบคลุมทั้งความซ้ำซ้อนของการนำเข้าข้อมูล การรอคอยในการประสานงาน และความเสี่ยงจากการรั่วไหลของข้อมูล โดยระบบได้ใช้เครื่องมือประกอบ เช่น ECRS และการวิเคราะห์เกณฑ์ประเมินสถานะ เพื่อให้การจัดเก็บและบริหารข้อมูลมีโครงสร้างที่ชัดเจนและสะท้อนผลสัมฤทธิ์ได้อย่างเป็นระบบ

การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บและนำเข้าฐานข้อมูลอัจฉริยะ ร่วมกับการใช้ AI Smart Import ส่งผลโดยตรงต่อการลดภาระงานธุรการของบุคลากรและเพิ่มความคล่องตัวในการปฏิบัติงาน นอกจากนี้ การออกแบบสถาปัตยกรรมระบบโดยอิง Google Sheets และ Google Drive ร่วมกับการประมวลผลสถานะพลวัตยังช่วยเกิดการไหลของข้อมูล (ภายในองค์กรที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยลดระยะเวลาในการลงทะเบียนฐานข้อมูลเฉลี่ยต่อฉบับ และทำให้ระบบประมวลผลสถานะได้แบบใกล้เคียงเวลาจริง

จุดแข็งของระบบใหม่ก็คือ ความสามารถในการวัดผลและการใช้ประโยชน์จากข้อมูลผ่านระบบแดชบอร์ดแสดงผล (ที่ชัดเจนและเป็นรูปธรรม โดยแสดงตัวชี้วัดสำคัญ (KPI) เช่น การประเมินดัชนีความเสี่ยง (เพื่อเฝ้าระวังข้อตกลงที่ขาดกิจกรรม และการจัดกลุ่มวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (ตามระดับความเคลื่อนไหว) เพื่อระบุความร่วมมือที่ไม่มีเคลื่อนไหว (คู่ความร่วมมือที่ขาดความเคลื่อนไหว) ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ถือเป็นข้อมูลเชิงประจักษ์ที่สามารถนำไปใช้ติดตาม ประเมิน และวางแผนโครงการความร่วมมือเชิงรุกได้อย่างต่อเนื่อง

เมื่อพิจารณาจากผลการดำเนินงานโดยรวมแล้ว สามารถสรุปได้ว่า การพัฒนาระบบนี้ไม่เพียงแต่ส่งผลเชิงบวกต่อการเพิ่มประสิทธิภาพและประหยัดค่าใช้จ่ายด้านฐานข้อมูลระดับหน่วยงาน แต่ยังถือเป็นต้นแบบของการปรับปรุงกระบวนการบริหารฐานข้อมูลการบริการและการจัดการภาครัฐในยุคดิจิทัล ที่สามารถถ่ายทอดแนวทางไปประยุกต์ใช้กับหน่วยงานอื่นที่มีความต้องการจัดเก็บและวิเคราะห์กลุ่มข้อมูลรูปแบบเดียวกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในบริบทของการขับเคลื่อนนโยบายการเสริมสร้างสมรรถนะองค์กรด้านการบริหารจัดการด้วยข้อมูล (การบริหารจัดการด้วยข้อมูล)

7. ความสามารถในการนำผลงานไปใช้ประโยชน์ หรือต่อยอดเพื่อให้บุคคลหรือหน่วยงานอื่นไปใช้ประโยชน์ได้ในวงกว้าง

1. ระบบ UBU MOU System ถูกออกแบบและพัฒนาขึ้นเพื่อตอบโจทย์ "การบริหารจัดการด้วยข้อมูล" อย่างสมบูรณ์ โดยการเปลี่ยนผ่านกระบวนการบริหารความสัมพันธ์และเครือข่ายความร่วมมือ ของมหาวิทยาลัย จากระบบการจัดเก็บและติดตามเชิงกายภาพแบบดั้งเดิมสู่กระบวนการทำงานที่ขับเคลื่อนด้วยปัญญาประดิษฐ์ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญในการขับเคลื่อนสู่การเป็นสำนักงานอัจฉริยะอย่างยั่งยืน

2. เนื่องจากระบบพัฒนาขึ้นบน Google Workspace (Apps Script, Google Sheets, Google Drive) ซึ่งเป็นโครงสร้างพื้นฐานที่มหาวิทยาลัยมีลิขสิทธิ์การใช้งานอยู่แล้ว คณะหรือหน่วยงานย่อยอื่น ๆ ภายใน UBU จึงสามารถคัดลอกแม่แบบข้อมูล (และสคริปต์นี้ไปประยุกต์ใช้กับการบริหารคลังเอกสารบันทึกข้อตกลงอื่น ๆ ของหน่วยงานตนเองได้ทันทีโดยไม่มีค่าใช้จ่ายลิขสิทธิ์เพิ่มเติม เช่น ระบบสแกนและจัดการเอกสาร จัดซื้อจัดจ้างพัสดุ ฐานข้อมูลติดตามผลงานวิจัยระดับคณะ หรือระบบประวัติการอบรมพัฒนาบุคลากร

3. ระบบ UBU MOU System สามารถนำไปเผยแพร่เป็นแนวปฏิบัติที่ดี และจัดทำเป็นชุดโปรแกรมต้นแบบที่เปิดเผยแพร่สแตนด์อโลน แก่ส่วนงานที่มีข้อจำกัดด้านงบประมาณและบุคลากรทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ให้นำระบบนี้ไปติดตั้งใช้งานเพื่อขับเคลื่อนหน่วยงานตนเองเข้าสู่การเป็นองค์กรดิจิทัล และองค์กรที่ขับเคลื่อนการตัดสินใจด้วยฐานข้อมูล (ได้อย่างยั่งยืน

ความเห็นจากหน่วยงาน

() เห็นชอบให้ส่งผลงานเข้าร่วมโครงการ

() ไม่เห็นชอบ

ลงนาม ..

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกรียงศักดิ์ แก้วกุลชัย)

รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร