



สำนักบริหารและพัฒนาวិชาการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ผลงานนวัตกรรม

เรื่อง

ระบบการออกเอกสารสำคัญทางการศึกษาผ่านตู้บริการอัตโนมัติ

(KAD : KKU Academic Document)

โดย

นายสุนทร กุลจันสี

ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์ ปฏิบัติการ

งานรับเข้าและการตลาด

สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

สารบัญ

	หน้า
1. ที่มาและความสำคัญที่จัดทำผลงานขึ้นมา	1
2. วัตถุประสงค์	1
3. เป้าหมาย/กลุ่มเป้าหมายการดำเนินงานโครงการ	2
4. งบประมาณที่ใช้ดำเนินการและแหล่งที่มา	2
5. ระยะเวลาที่ดำเนินการ	2
6. ขั้นตอนการดำเนินงาน	2
7. ความสอดคล้องตามหลักธรรมาภิบาล	11
8. การขยายผลและส่งต่อองค์ความรู้ในภูมิภาคและระดับประเทศ	13
9. ระบบติดตามประเมินผล	13
10. การขยายผลแนวปฏิบัติจากโครงการนี้ไปยังส่วนงานอื่น ในมหาวิทยาลัยหรือระดับประเทศ /นานาชาติ	16
11. ความโดดเด่นของแนวปฏิบัติจากโครงการนี้แตกต่างจากโครงการอื่นในลักษณะเดียวกัน	17
หลักฐานเพิ่มเติมเพื่อประกอบการพิจารณา	26
หลักฐานเพิ่มเติมที่ 1 คำขอแจ้งข้อมูลลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	27
หลักฐานเพิ่มเติมที่ 2 นำผลงานเสนอรับรางวัลโครงการแนวปฏิบัติที่ดี (Good Practice)	89
หลักฐานเพิ่มเติมที่ 3 นำผลงานนวัตกรรมเข้าร่วม “The 11th International Exhibition of Inventions (IEI 2025)”	99

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 แผนภาพขั้นตอนการเข้ารับบริการขอเอกสารสำคัญทางการศึกษาผ่านหน้าเคาน์เตอร์	4
ภาพที่ 2 แผนภาพขั้นตอนการเข้ารับบริการขอเอกสารสำคัญทางการศึกษาผ่านระบบ KAD : KKU Academic Document	5
ภาพที่ 3 AUTOMATED FRAMEWORK DESIGN INNOVATION	7
ภาพที่ 4 การออกแบบตู้เอกสารด้านข้าง	8
ภาพที่ 5 การออกแบบตู้เอกสารด้านหน้า	8
ภาพที่ 6 การติดตั้งระบบและตู้เอกสาร	9
ภาพที่ 7 ติดตั้งตู้เอกสารสำเร็จพร้อมใช้งาน	10
ภาพที่ 8 การประชาสัมพันธ์การใช้งาน	11
ภาพที่ 9 DASHBOARD ความพึงพอใจใช้งานระบบ	15
ภาพที่ 10 DASHBOARD สรุปรายได้แต่ละปี	15
ภาพที่ 11 จุดบริการทั้ง 5 จุด	16
ภาพที่ 12 ซอฟต์แวร์ได้จดลิขสิทธิ์ เลขที่ 437199	19
ภาพที่ 13 ใบประกาศเกียรติคุณระดับเหรียญทองผลงานนานาชาติ	20
ภาพที่ 14 ใบประกาศเกียรติคุณ SPECIAL AWARD จากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)	21
ภาพที่ 15 บุษและเหรียญผลงานที่ได้รับรางวัล	22
ภาพที่ 16 เหรียญผลงานที่ได้รับรางวัล	22
ภาพที่ 17 ใบประกาศนียบัตรรางวัลรองชนะเลิศที่ 1 ประเภทแนวปฏิบัติที่ดี (GOOD PRACTICE)	23

1. ที่มาและความสำคัญที่จัดทำผลงานขึ้นมา

โครงการการออกเอกสารสำคัญทางการศึกษาผ่านตู้บริการอัตโนมัติ (KAD : KKU Academic Document) มิได้เป็นเพียงการปรับปรุงขั้นตอนการให้บริการเดิม แต่เป็นการ ปฏิรูปนิเวศการให้บริการทางการศึกษา (Service Ecosystem Reform) ของมหาวิทยาลัยขอนแก่นอย่างเป็นระบบ จากข้อมูลเชิงสถิติพบว่ามีความต้องการขอเอกสารสำคัญทางการศึกษามากกว่า 75,000–78,000 ฉบับต่อปี ซึ่งเดิมต้องดำเนินการผ่านเคาน์เตอร์บริการ ส่งผลให้เกิดข้อจำกัดด้านเวลา ความล่าช้า และ ต้นทุนแฝงทั้งต่อผู้รับบริการและองค์กร โครงการนี้จึงถูกออกแบบขึ้นเพื่อ เปลี่ยนผ่านกระบวนการเดิมสู่กระบวนการดิจิทัลเต็มรูปแบบ (End-to-End Digital Process) ที่สามารถให้บริการได้ตลอด 24 ชั่วโมง (24/7) ระบบ KAD ถูกพัฒนาโดยบุคลากรภายใน 100% ครอบคลุมตั้งแต่การออกแบบ สถาปัตยกรรมระบบ การพัฒนาซอฟต์แวร์ การเชื่อมต่อฐานข้อมูลกลาง การยืนยันตัวตนดิจิทัล และการจัดการความปลอดภัยของข้อมูล โดยยึดหลักธรรมาภิบาลเป็นแกนกลาง ทั้งด้านประสิทธิภาพ ประสิทธิผล ความโปร่งใส และความคุ้มค่าในการใช้ทรัพยากร

โครงการนี้จึงไม่เพียงตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการ แต่ยังยกระดับศักยภาพองค์กร สร้างต้นแบบระบบบริการดิจิทัลที่สามารถถอดแบบ ขยายผล และต่อยอดเชิงยุทธศาสตร์ได้ใน ระดับประเทศและนานาชาติ

2. วัตถุประสงค์

โครงการ KAD กำหนดผลลัพธ์เชิงกลยุทธ์ (OKRs) ที่สะท้อนทั้งคุณภาพบริการ ประสิทธิภาพ องค์กร และความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ ดังนี้

(1) วัตถุประสงค์ที่ 1 ด้านการยกระดับบริการ

ผลลัพธ์ที่สำคัญ ที่ 1 ขยายการติดตั้งตู้บริการอัตโนมัติครบ 5 จุดบริการ ครอบคลุมพื้นที่หลักของมหาวิทยาลัย และขยายผลสู่เครือข่ายความร่วมมือภายนอก

ผลลัพธ์ที่สำคัญ ที่ 2 ลดระยะเวลาการออกเอกสารจาก 30 นาที เหลือเพียง 2 นาทีต่อฉบับ

ผลลัพธ์ที่สำคัญ ที่ 3 ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการมากกว่าร้อยละ 90

(2) วัตถุประสงค์ที่ 2 ด้านประสิทธิภาพและความคุ้มค่า

ผลลัพธ์ที่สำคัญ ที่ 1 ลดระยะเวลาการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ลงมากกว่าร้อยละ 60

ผลลัพธ์ที่สำคัญ ที่ 2 ระบบมีความพร้อมใช้งาน (Uptime) ร้อยละ 99.98

ผลลัพธ์ที่สำคัญ ที่ 3 คืนทุนภายใน 4–6 เดือน และสร้างผลตอบแทนจากการลงทุน (ROI) ประมาณ 1.5 ล้านบาทต่อปี

ผลลัพธ์ที่สำคัญ ที่ 4 สร้างมูลค่าเพิ่มเชิงเศรษฐศาสตร์จากการคืน “มูลค่าเวลา” ให้ผู้รับบริการกว่า 4 ล้านบาทต่อปี

3. เป้าหมาย/กลุ่มเป้าหมายการดำเนินงานโครงการ

ประกอบด้วย นักศึกษาปัจจุบัน จำนวน 39,085 คน ศิษย์เก่า และผู้สำเร็จการศึกษา จำนวน 200,852 คน ข้อมูล ณ วัน 12 สิงหาคม 2568

4. งบประมาณที่ใช้ดำเนินการและแหล่งที่มา

งบประมาณ 952,000 บาท (ตัวอย่าง เช่น 1.5 แสนคุณ 6 ตู้) แหล่งที่มาใช้งบประมาณเงินรายได้ จากเงินผลประโยชน์ของสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ

5. ระยะเวลาที่ดำเนินการ

เริ่มแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2565 ถึงปัจจุบัน

6. ขั้นตอนการดำเนินงาน

6.1 ความเป็นมาและวัตถุประสงค์ของโครงการ

เพื่อยกระดับและคุณภาพการให้บริการของสำนักฯ ด้วยกระบวนการงานดิจิทัล เพื่อตอบสนองต่อความต้องการและคาดหวังของผู้รับบริการและสนับสนุนยุทธศาสตร์ Digital transformation จึงพัฒนาระบบออกเอกสารสำคัญทางการศึกษาที่รวดเร็ว และสะดวกผ่านตู้บริการอัตโนมัติ ซึ่งลดระยะเวลาการดำเนินงานและต้นทุน รวมทั้งเพิ่มความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ เพิ่มความโปร่งใส ปลอดภัยในกระบวนการออกเอกสาร โดยมีวัตถุประสงค์ตาม OKRs ที่กำหนดไว้ในข้อ (2) ผลลัพธ์ตามวัตถุประสงค์

6.2 ผลลัพธ์ตามวัตถุประสงค์ที่สำคัญของโครงการที่สอดคล้องกับพันธกิจ

โครงการฯ นี้ สอดคล้องตามพันธกิจของสำนักฯ ด้านการให้บริการด้านระบบทะเบียนนักศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ที่กำหนดเป็นประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 การปรับเปลี่ยนการให้บริการและองค์กรเข้าสู่ดิจิทัล และปัญหาประติษฐ์ กลยุทธ์ที่ 2.1 ยกกระดับการให้บริการและการจัดการที่ชาญฉลาดด้วยนวัตกรรม ปัญญาประดิษฐ์ ธรรมชาติข้อมูล และเสริมสร้างความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ ซึ่งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การบริหารมหาวิทยาลัยขอนแก่น เสาหลักที่ 3 การใช้ทรัพยากรของมหาวิทยาลัยขอนแก่นอย่างเหมาะสม เพื่อการเติบโตและมีความยั่งยืน ยุทธศาสตร์ที่ 9 การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล (Digital University) กลยุทธ์ที่ 4 พัฒนาระบบการทำงานด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลที่ทันสมัยและปลอดภัย โดยมีผลลัพธ์ (Key Result) คือ OKR-60 จำนวนนวัตกรรมด้านดิจิทัล ซึ่งกำหนดเป้าหมายการพัฒนานวัตกรรมด้านดิจิทัล จำนวน 4 นวัตกรรม ในปีงบประมาณ 2568 ซึ่งโครงการนี้เป็นหนึ่งผลลัพธ์ตามเป้าหมาย

6.3 การวางแผนและจัดเตรียมระบบ

ศึกษาความต้องการและจัดทำข้อกำหนดของระบบ (System Requirements) โดยการศึกษาและวิเคราะห์ระบบปัจจุบัน ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

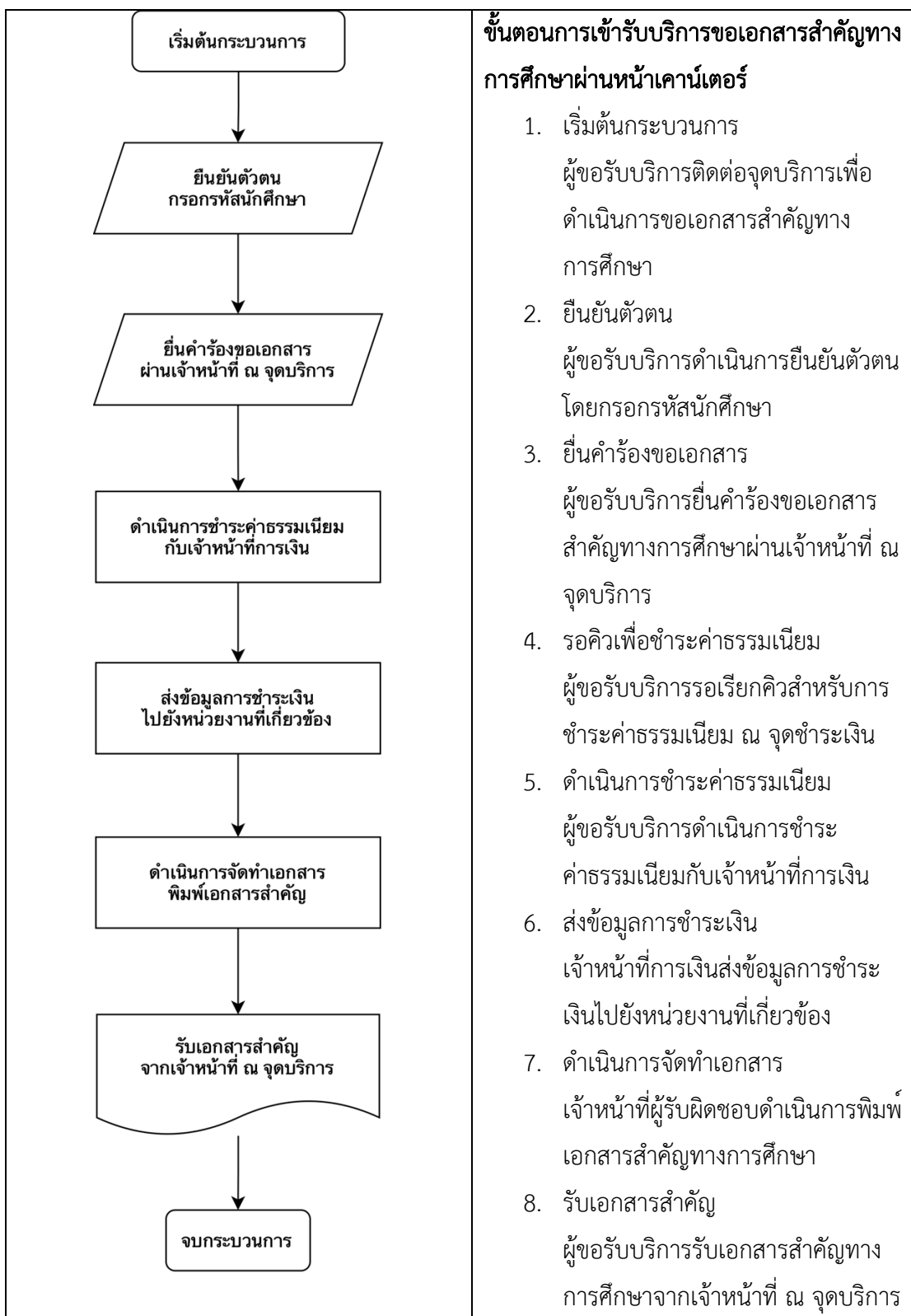
6.3.1 การสำรวจข้อมูล

การสำรวจข้อมูลด้วยวิธีรวบรวมและสำรวจข้อมูลระบบปัจจุบัน โดยทีมงานใช้หลายวิธีการร่วมกัน เช่น การรับฟังความคิดเห็นของผู้รับบริการ สังเกตการทำงานของบุคลากร ข้อมูลผลการดำเนินการของสำนักฯในปีที่ผ่านมาเพื่อให้เป็นไปตามหลักประสิทธิภาพ หลักการตอบสนอง และการมีส่วนร่วม

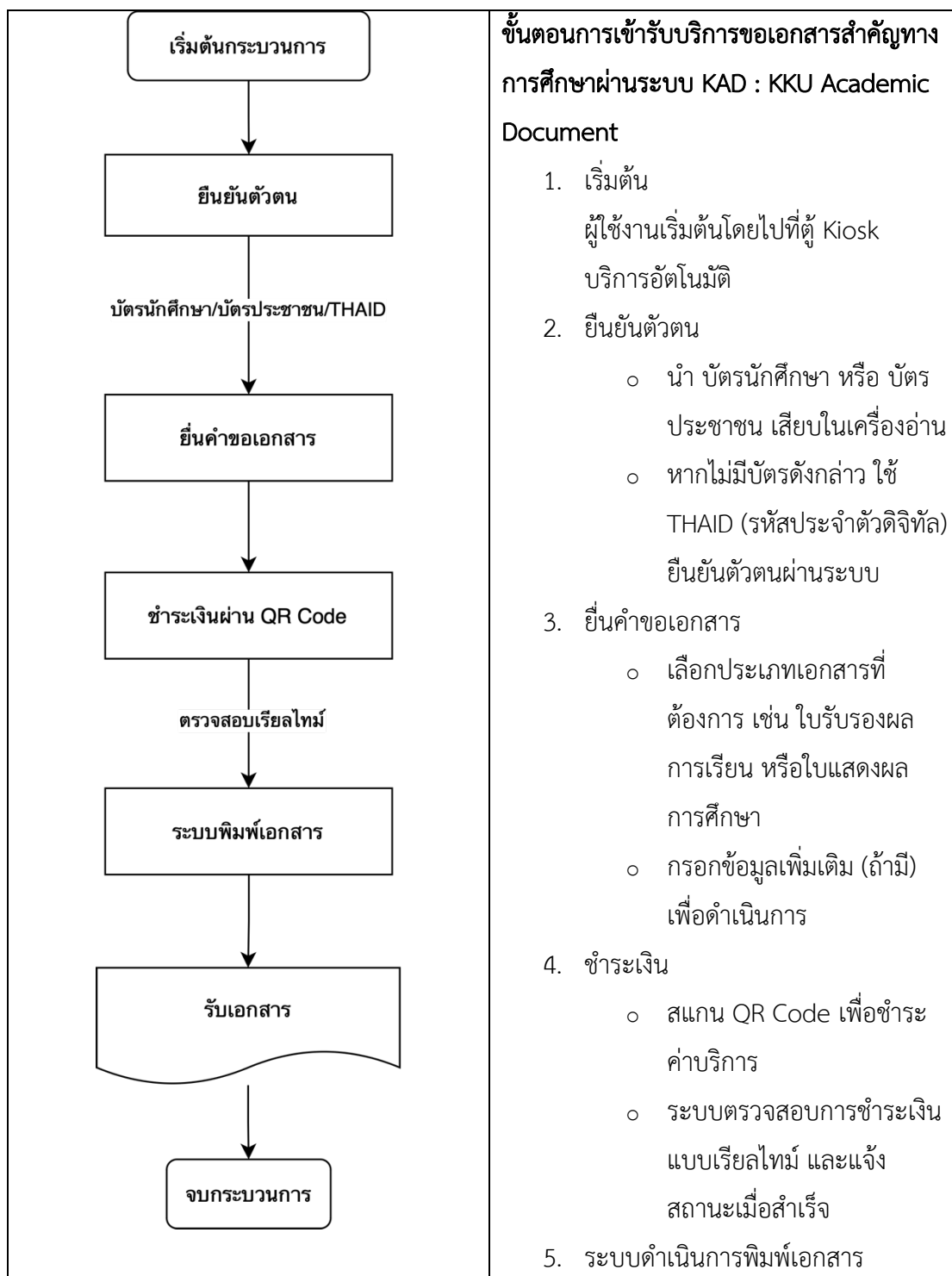
6.3.2 การวิเคราะห์ระบบ

ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการและคาดหวังของผู้รับบริการ ผลการดำเนินงานที่ผ่านมา ระบบและขั้นตอนต่าง ๆ ที่เป็น Pain point ของการให้บริการและโอกาสในการสร้างนวัตกรรมบริการ (Service innovation) เพื่อนำไปสู่การออกแบบและสร้างนวัตกรรมที่ตอบสนองความต้องการ ความคาดหวัง และเพิ่มประสิทธิภาพ เช่น

- 1) ส่วนติดต่อผู้ใช้ (UX/UI): ขาดความทันสมัยและมีความซับซ้อน ทำให้ผู้ใช้ไม่สามารถใช้งานได้อย่างสะดวกสบาย เช่น ปรับให้เข้ากับพฤติกรรมผู้ใช้ การจัดลำดับความสำคัญของข้อมูล
- 2) กระบวนการชำระเงิน: ขั้นตอนมีความซับซ้อน ทำให้ผู้ใช้งานรู้สึกไม่สะดวกและยุ่งยาก เช่น การจ่ายเงินและการรอใบเสร็จก่อนไปรับเอกสาร การติดต่อเจ้าหน้าที่ การรับเงินตามเวลา
- 3) การเข้าถึงระบบ: การเข้าใช้งานได้ต้องเฉพาะบัตรนักศึกษาและบัตรประชาชน ซึ่งหากลืมบัตรอาจไม่สะดวกในการรับบริการสำหรับนักศึกษาไทย ส่วนนักศึกษาต่างชาติต้องผ่านเคาน์เตอร์เท่านั้น
- 4) ฟังก์ชันการทำงาน: ขาดฟังก์ชันใหม่ที่สามารถตอบสนองความต้องการที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของผู้ใช้งาน เช่น การแจ้งเตือนแบบเรียลไทม์ การรองรับสองภาษา การชำระเงินผ่าน QR Code เชื่อมต่อกับแพลตฟอร์มอื่น เช่น Reg App และ ระบบ Cashless
- 5) ความต้องการผู้รับบริการ: ต้องการให้ใช้งานได้สะดวก ลดความซับซ้อน เพิ่มช่องทางการชำระเงินที่หลากหลาย ใช้บริการได้ 24 ชั่วโมงและทุกวัน การจองคิวล่วงหน้าและรับเอกสารได้ภายในไม่กี่นาที



ภาพที่ 1 แผนภาพขั้นตอนการเข้ารับบริการขอเอกสารสำคัญทางการศึกษาผ่านหน้าเคาน์เตอร์



ภาพที่ 2 แผนภาพขั้นตอนการเข้ารับบริการขอเอกสารสำคัญทางการศึกษาผ่านระบบ KAD : KKU Academic Document

6.3.3 การพัฒนาและทดสอบระบบ

นำผลจากการวิเคราะห์ไปดำเนินการในส่วนที่สำคัญประกอบด้วยการพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับออกเอกสารสำคัญ การติดตั้งระบบยืนยันตัวตน และทดสอบระบบการทำงานทั้งในแง่ความปลอดภัยและประสิทธิภาพ

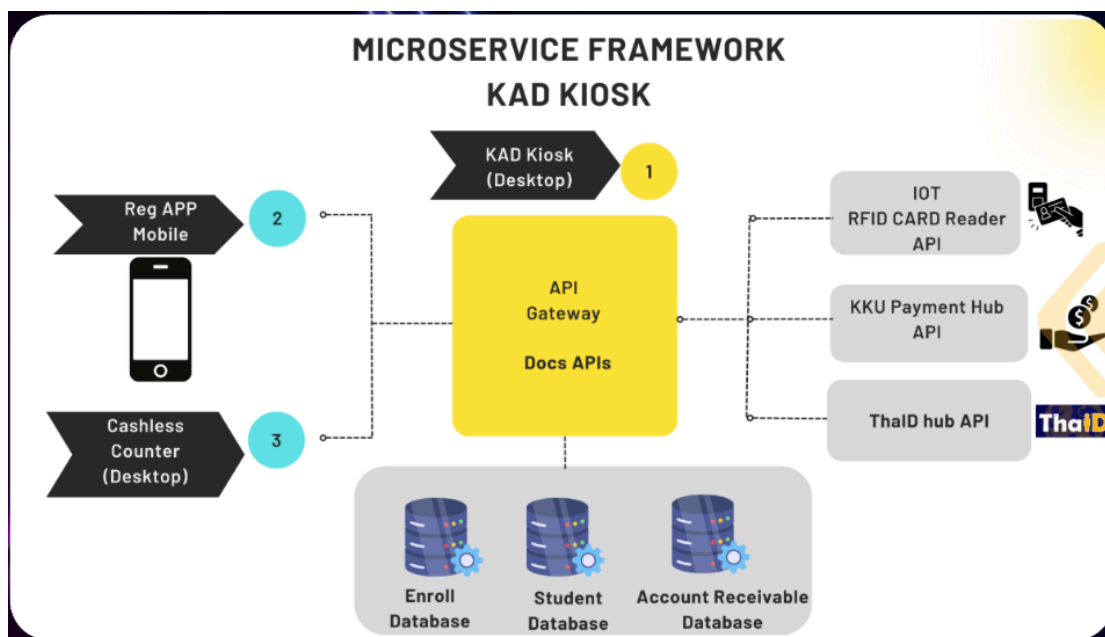
1) การออกแบบ Flowchart: เพื่อแสดงขั้นตอนการทำงานของระบบใหม่ โดยใช้แนวคิด Designed by Lean Digital Process เพื่อเชื่อมโยงฟังก์ชันต่าง ๆ ให้ครอบคลุม ถูกต้อง แม่นยำ และติดตามตรวจสอบภาพรวมได้ของทั้งกระบวนการทำงาน และสามารถนำข้อมูลการให้บริการไปวิเคราะห์เพื่อเป็นสารสนเทศในการปรับปรุงและพัฒนาได้อย่างต่อเนื่อง

2) การออกแบบฐานข้อมูล (Database Design): วางแผนและออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูลใหม่เพื่อรองรับข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการดำเนินงาน เช่น ข้อมูลนักศึกษา ประวัติการขอเอกสาร ข้อมูลการชำระเงิน และข้อมูลการยืนยันตัวตน เช่น ระบบเดิมไม่รองรับจ่ายผ่าน QR code

3) การพัฒนาส่วน Back-end: เพื่อเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลเพื่อการบริการต่าง ๆ เช่น KKU Payment Hub การสร้าง QR Code สำหรับการชำระเงินได้ทันที (Realtime) การเชื่อมต่อกับระบบทะเบียนและการใช้ระบบ ThaiD ในการพิสูจน์และยืนยันตัวตนทางดิจิทัลของผู้ใช้ซึ่งขยายเพิ่มเติมจากการใช้บัตรในการติดต่อขอเอกสาร

4) การพัฒนาส่วน Front-end เพื่อแสดงผลข้อมูลจากฐานข้อมูลและ API Services โดยออกแบบหน้าจอให้ใช้งานง่าย สวยงาม และทันสมัย เพื่อให้ผู้ใช้สามารถใช้งานได้อย่างสะดวก พร้อมแสดงข้อมูลที่มีประโยชน์และตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานอย่างเต็มที่ และเป็น 2 ภาษา จำนวนทั้งหมด 12 แบบฟอร์ม

5) การเชื่อมต่อ API Services: พัฒนาการเชื่อมต่อกับ API ที่เกี่ยวข้อง เช่น ฐานข้อมูลนักศึกษา การจัดการการชำระเงิน และการยืนยันตัวตน เพื่อให้ระบบทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ปลอดภัย ข้อมูลถูกต้องแม่นยำ รวมทั้งการเชื่อมต่อกับ Reg Application บนมือถือเพื่อขอเอกสารล่วงหน้าก่อนเดินทางมารับที่ตู้เอกสาร และใช้รหัสอ้างอิงที่ได้รับแจ้งในการรับเอกสารได้ทันที



ภาพที่ 3 Automated Framework Design Innovation

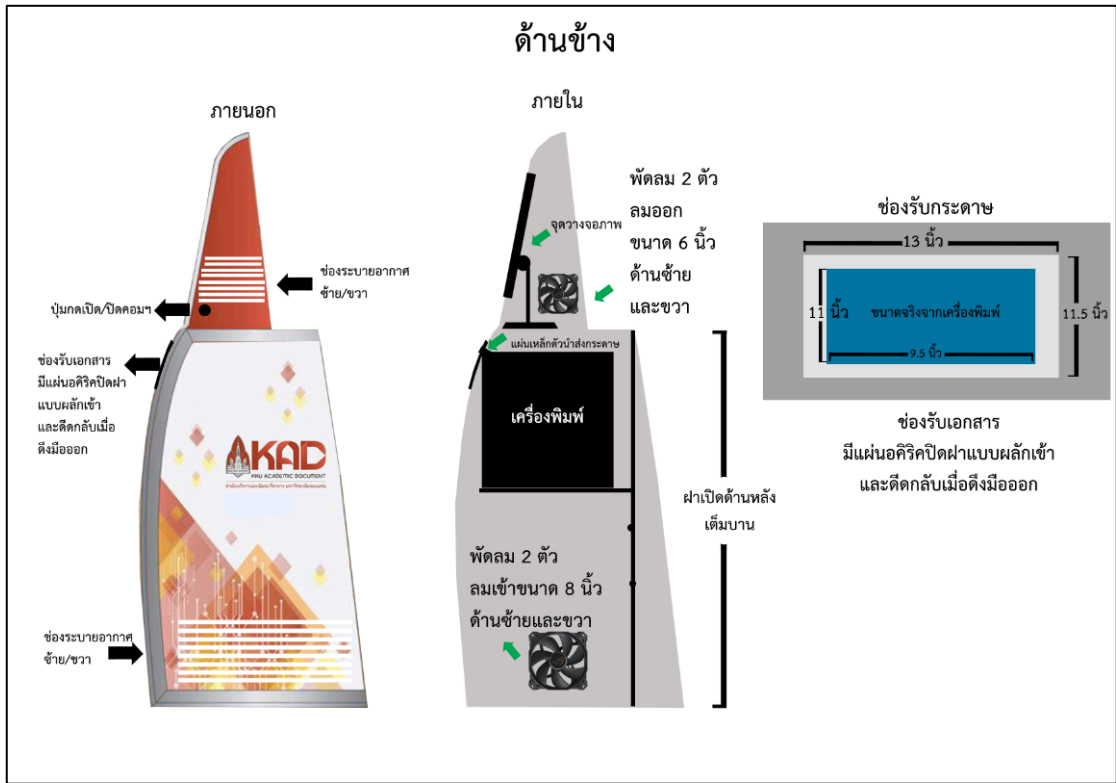
6.3.4 การออกแบบตู้เอกสารและการติดตั้ง

การออกแบบตู้เอกสารอัตโนมัติคำนึงถึงการเลือกใช้อุปกรณ์ที่ทันสมัย รูปลักษณ์ที่มีความน่าใช้ ติดตั้งได้สะดวก ง่ายในการบำรุงรักษา และคุ้มค่า เช่น

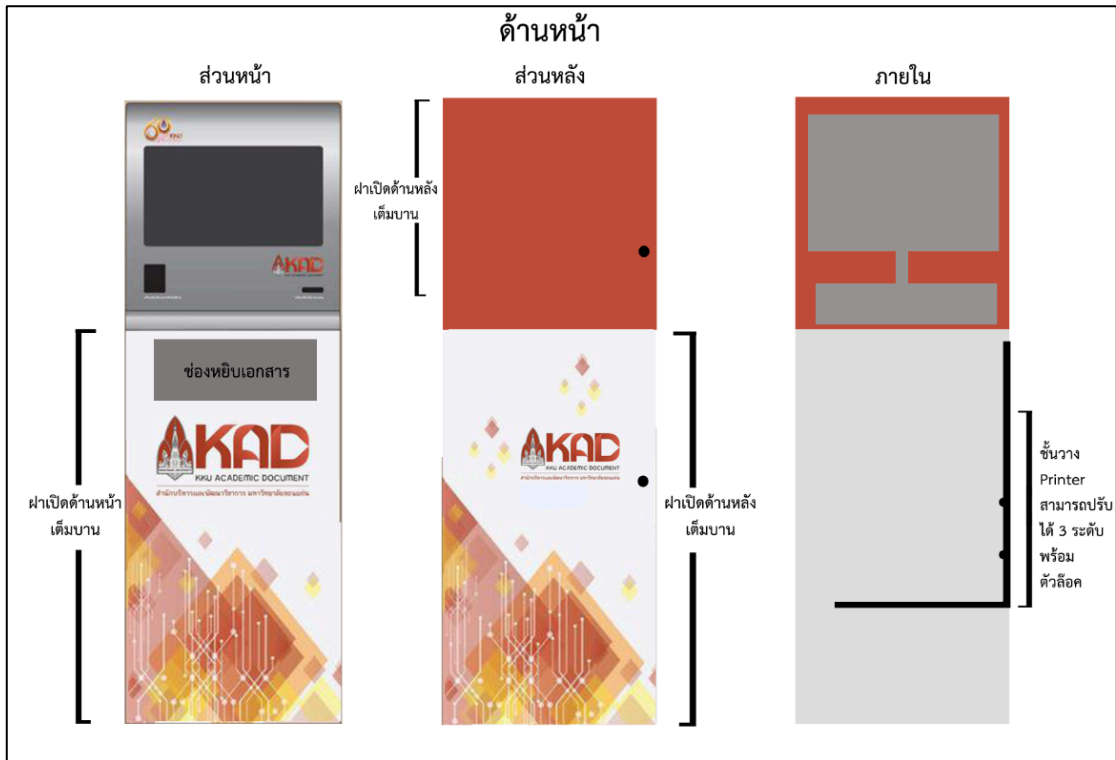
1) การติดตั้งคอมพิวเตอร์ที่มีหน้าจอแบบสัมผัส (Touchscreen) เพื่อเพิ่มความสะดวกและประสิทธิภาพในการใช้งาน การออกแบบหน้าจอภายใต้แนวคิดเป็นมิตรกับผู้ใช้ (User-Friendly) และใช้งานง่าย

2) การติดตั้งเครื่องอ่านบัตรประชาชนและบัตรนักศึกษาไว้ในตู้เอกสาร เพื่อให้ผู้ใช้สามารถยืนยันตัวตนได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ ซึ่งจะช่วยลดขั้นตอนที่ซับซ้อนและเพิ่มความสะดวกในการเข้าถึงบริการ

3) การออกแบบตู้เอกสารให้รองรับเครื่องพิมพ์เอกสารที่หลากหลายเพื่อให้สามารถให้บริการได้อย่างต่อเนื่องและพิมพ์เอกสารที่ร้องขอได้ทันทีหลังจากทำรายการสำเร็จ ซึ่งจะช่วยลดระยะเวลารอคอยและเพิ่มความรวดเร็วในการให้บริการ



ภาพที่ 4 การออกแบบตู้เอกสารด้านข้าง



ภาพที่ 5 การออกแบบตู้เอกสารด้านหน้า



ภาพที่ 6 การติดตั้งระบบและตู้เอกสาร

6.3.5 การเปิดตัวและประชาสัมพันธ์

เปิดใช้งานระบบพร้อมประชาสัมพันธ์ผ่านช่องทางออนไลน์และออฟไลน์เพื่อให้ผู้รับบริการรับทราบโดยทั่วกัน รวมทั้งการรับข้อเสนอแนะและปรับปรุงระบบตามความเหมาะสม ซึ่งตู้ Kiosk ได้เปิดตัวครั้งแรกเพื่อให้บริการนักศึกษา และศิษย์เก่าในพื้นที่จังหวัดหนองคาย และใกล้เคียง ในวันที่ 14 กันยายน 2565 ที่ผ่านมา ณ อาคารสำนักงานบริหารชั้น 1 คณะสหวิทยาการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จังหวัดหนองคาย



ภาพที่ 7 ติดตั้งตู้เอกสารสำเร็จพร้อมใช้งาน



งานบริการและทะเบียนการศึกษา

ตู้ออกเอกสารสำคัญทางการศึกษาอัตโนมัติ

1. นักศึกษาสามารถขอเอกสารสำคัญทางการศึกษาได้ 24 ชั่วโมง
2. มีแหล่งที่สามารถขอเอกสารสำคัญทางการศึกษาได้เพิ่มมากยิ่งขึ้น
3. ลดจำนวนผู้มาติดต่อ ณ เคาน์เตอร์บริการเพื่อลดความแออัดและสัมผัสกับโรคไวรัสโควิด 19
4. สามารถใช้บัตรประจำตัวประชาชน และ บัตรนักศึกษา
5. เอกสารที่สามารถออกได้คือ ทราบนคริปต์ หนังสือรับรองเป็นนักศึกษา หนังสือรับรองสำเร็จการศึกษา

contact Us
งานบริการและทะเบียนการศึกษา สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ

ภาพที่ 8 การประชาสัมพันธ์การใช้งาน

7. ความสอดคล้องตามหลักธรรมาภิบาล

โครงการนี้จัดอยู่ในกลุ่มที่ 7 ปรับปรุงกระบวนการให้บริการด้านต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยให้เกิดความถูกต้อง สะดวก รวดเร็ว โปร่งใส มีผู้รับผิดชอบและสามารถตรวจสอบได้ หลักธรรมาภิบาลที่เกี่ยวข้อง 5 ข้อ คือ หลักประสิทธิภาพ หลักประสิทธิผล หลักการตอบสนอง หลักเปิดเผย/โปร่งใส และหลักนิติธรรม

7.1 ด้านประสิทธิภาพ

เพิ่มความรวดเร็วในการให้บริการ โดยการลดขั้นตอนและระยะเวลาการปฏิบัติงานซึ่งเดิมนั้นนักศึกษาต้องเดินทางมาขอเอกสารที่จุดบริการหลัก ซึ่งใช้เวลารอคิวนาน เช่น นักศึกษาจากวิทยาเขตหนองคาย ต้องเดินทางถึง 162.7 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางอย่างน้อย 2 ชั่วโมง 21 นาที เพื่อขอเอกสารกรณีต้องการเร่งด่วน แต่ตู้ KAD Kiosk สามารถบริการได้ทันทีช่วยลดขั้นตอนและเวลาไม่ต้องเดินทาง ทั้งยังสามารถขอเอกสารล่วงหน้าผ่านแอปพลิเคชันและรับเอกสารที่ตู้ได้เลย โดยตู้ Kiosk สามารถออกเอกสารได้ 1 ฉบับภายใน 2 นาที ลดการใช้ทรัพยากรที่สิ้นเปลืองและลดภาระค่าใช้จ่ายการพัฒนาโดยบุคลากรของสำนักฯ ทำให้สามารถลดต้นทุนได้เป็นจำนวนมาก ซึ่ง Outsource เคยประเมินและเสนอราคาเพื่อพัฒนาระบบนี้พร้อมการติดตั้งตู้ออกเอกสารในปี พ.ศ. 2561 เป็นเงินงบประมาณสูงถึง 1.5 ล้านบาทต่อตู้ เนื่องจากต้นทุนส่วนมากมาจากราคาซอฟต์แวร์ที่ต้องพัฒนา แต่โครงการนี้ Kiosk ต้นแบบแรกมีต้นทุนเฉลี่ยเพียง 150,000 บาทต่อตู้ รวมทั้งซอฟต์แวร์ที่ใช้ในโครงการถูกออกแบบและพัฒนาเองจากงานประจำของทีมบุคลากรสำนักฯ และสามารถนำไปจด

ลิขสิทธิ์เรียบร้อยแล้ว (ลิขสิทธิ์ เลขที่ 437199 (คำขอเลขที่ ว1.011016)) และหากคำนวณต้นทุนของเวลาที่ผู้รับบริการใช้จาก 30 นาทีเหลือเพียง 2 นาทีต่อฉบับนั้น หากมีเอกสารจำนวน 58,715 ฉบับ เวลาที่ลดลงได้คือ 1,644,020 นาทีต่อปี (28 นาที คูณ 58,715 ฉบับ) หรือ 27,400.33 ชั่วโมง และหากคำนวณว่าค่าแรงขั้นต่ำ 150 บาทต่อชั่วโมง จะคิดเป็นเงินประหยัดได้มากถึง 4,110,050 บาท

7.2 ด้านประสิทธิผล

พลิกโฉมงานบริการสู่ยุคดิจิทัลอย่างเต็มรูปแบบ โดยในช่วงปี พ.ศ. 2566 – ปัจจุบัน มีผู้เข้าใช้บริการออกเอกสารสำคัญ รวมทั้งสิ้น 58,715 ฉบับ ซึ่งจากเดิมภาระงานร้อยละ 85 จะอยู่ที่หน้าเคาน์เตอร์ แต่ปัจจุบันได้เปลี่ยนไปสู่การให้บริการผ่านตู้เอกสารอัตโนมัติและระบบออนไลน์เกือบทั้งหมด ส่งผลให้จำนวนผู้ติดต่อผ่านเคาน์เตอร์ลดลงเหลือเพียงกลุ่มเล็กน้อย (เช่น 187 คน ในปี 2566 และ 158 คน ในปี 2567) สะท้อนให้เห็นว่าระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถตอบโจทย์และรองรับความต้องการของผู้ใช้งานกว่า 5.8 หมื่นรายการได้อย่างสมบูรณ์

7.3 ด้านการตอบสนอง

สามารถให้บริการได้ตลอด 24 ชั่วโมง 7 วัน ตามความต้องการและความคาดหวังของนักศึกษา ศิษย์เก่าและผู้สำเร็จการศึกษาแล้ว รองรับการใช้งานเข้าถึงของกลุ่มเป้าหมายที่หลากหลายแม้เป็นกลุ่มนักศึกษาแต่มีความต้องการและคาดหวังที่แตกต่างกันในแต่ละกลุ่มสาขา จึงนำมาซึ่งการติดตั้งตู้เอกสาร จำนวน 5 จุด ประกอบด้วย (1) สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ (2) สำนักหอสมุด (3) กองพัฒนานักศึกษาฯ (4) คณะสหวิทยาการ (5) คณะแพทยศาสตร์ ร่วมสัมมนาเครือข่ายเพื่อยกระดับระบบบริการการศึกษาด้วยปัญญาประดิษฐ์ นวัตกรรมดิจิทัล และการจัดการความรู้ ณ เชียงใหม่ และนำผลงานนวัตกรรมระดับนานาชาติ ณ นครกวางโจว สาธารณรัฐประชาชนจีน และยังมี การรับฟังความคิดเห็นของผู้รับบริการทั้งก่อนและหลังการจัดทำโครงการฯ รวมทั้งเปิดโอกาสให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการแนะนำและประชาสัมพันธ์การใช้งาน

7.4 ด้านความโปร่งใส

สามารถตรวจสอบการดำเนินงานผ่านระบบรายงานได้ ระบบแจ้งเตือนความผิดพลาดแบบเรียลไทม์ การตรวจสอบการติดตามสถานการณ์ทำงานข้อมูลประวัติการใช้งานและแจ้งเตือนเมื่อเกิดข้อผิดพลาด เช่น การเชื่อมต่อเข้าใช้งานระบบไม่ได้ การพิมพ์เอกสารไม่สำเร็จ การเชื่อมต่อการทำงานผ่าน Google chat เพื่อแจ้งและติดตามการทำงานหรือไม่ทำงานของผู้นั้น ๆ หากเกิดความผิดพลาดแบบเรียลไทม์

7.5 ด้านนิติธรรม

โครงการนี้พัฒนาโดยยึดการปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการออกเอกสารทางการศึกษา และใช้มาตรฐานความปลอดภัยข้อมูลตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด เช่น มาตรา 39 พ.ร.บ.คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ.2562 ความเป็นธรรมและไม่เลือกปฏิบัติ เช่น ผู้รับบริการทุกคนสามารถใช้บริการแบบ Self service ทำรายการล่วงหน้าผ่านแอปพลิเคชัน จึงป้องกันการเลือกปฏิบัติ และเป็นธรรมสำหรับผู้รับบริการทุกคน

8. การขยายผลและส่งต่อองค์ความรู้ในภูมิภาคและระดับประเทศ

การพัฒนาตู้เอกสารอัตโนมัติของมหาวิทยาลัยขอนแก่นได้ขยายจากจุดต้นแบบที่อาคารพิมลกลกิจ ไปสู่พื้นที่สำคัญภายในมหาวิทยาลัย โดยพิจารณาจากข้อมูลเชิงพื้นที่และพฤติกรรมผู้ใช้ เช่น สำนักหอสมุด กองพัฒนานักศึกษา คณะแพทยศาสตร์ และคณะสหวิทยาการ หนองคาย เพื่อให้บริการครอบคลุมและรองรับการใช้งานตลอดทั้งวัน การขยายผลนี้ไม่เพียงเป็น Good Practice ภายในมหาวิทยาลัย แต่ยังพัฒนาไปสู่ Best Practice ระดับประเทศ ผ่านการเผยแพร่และถ่ายทอดองค์ความรู้อย่างเป็นระบบ ได้แก่ (1) การนำเสนอผลงานในเวทีวิชาการระดับชาติและนานาชาติ นำเสนอแนวคิดสถาปัตยกรรมระบบและรูปแบบบริการแก่แวดวงวิชาการด้านดิจิทัลและนวัตกรรม มหาวิทยาลัย (2) การเป็นต้นแบบให้หน่วยงานภายนอก ระบบแบบ Open Architecture และมาตรฐานความปลอดภัยของข้อมูลถูกนำไปศึกษาดูงานและประยุกต์ใช้ในสถาบันการศึกษาและหน่วยงานราชการหลายแห่ง (3) การคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาและการถ่ายทอดเทคโนโลยีซอฟต์แวร์ได้รับการจดลิขสิทธิ์ ทำให้การถ่ายทอดองค์ความรู้และการนำระบบไปใช้งานในหน่วยงานอื่นเป็นไปอย่างถูกต้อง และยืนยันความเป็นผลงานนวัตกรรมที่สมบูรณ์ ซึ่งส่งผลให้เกิดการ เปลี่ยนสถานะโครงการ จากโครงการบริการไปสู่ทรัพย์สินเชิงยุทธศาสตร์

9. ระบบติดตามประเมินผล

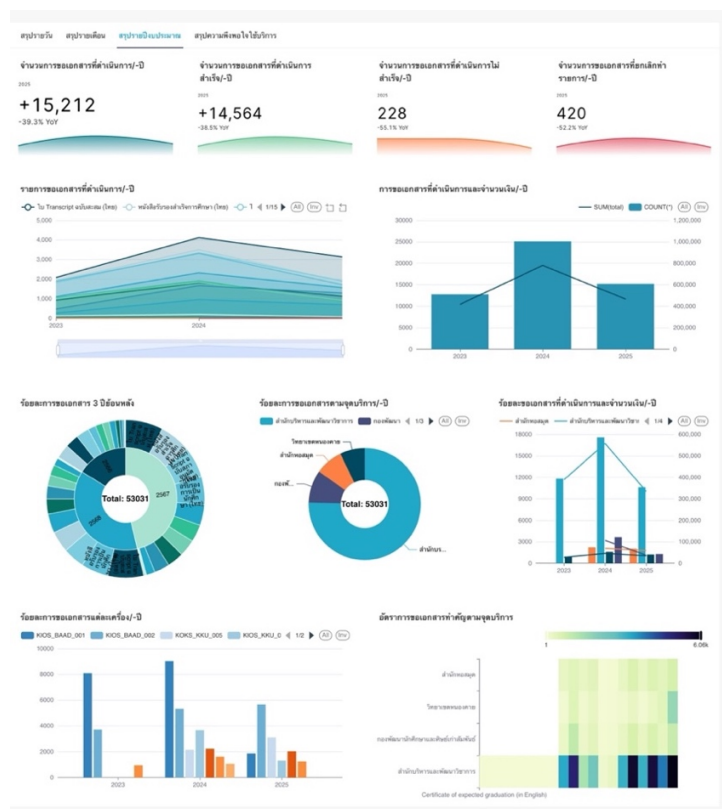
เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบและสร้างความมั่นใจในคุณภาพบริการ ตู้เอกสารจะเชื่อมต่อการทำงานผ่าน Google Chat เพื่อแจ้งและติดตามการทำงานหรือไม่ทำงานของผู้นั้น ๆ และสำนักฯ เข้าดำเนินการแก้ไขได้ภายในไม่เกิน 3 ชั่วโมง เพื่อการันตีความพร้อมใช้งาน และได้กำหนดเกณฑ์การวัดผลที่สำคัญ และผลการดำเนินการตามผลลัพธ์ สรุปดังนี้

ตัวชี้วัดผลลัพธ์ที่สำคัญ	ผลการดำเนินงาน
ขยายการติดตั้งและใช้งานตู้บริการอัตโนมัติอย่างน้อย 5 จุดบริการ ให้ครอบคลุมพื้นที่บริการนักศึกษาทั่วมหาวิทยาลัยและขยายผลสู่เครือข่ายความร่วมมือผ่าน MOU และการนำเสนอผลงานระดับนานาชาติ	ติดตั้งตู้ออกเอกสาร จำนวน 5 จุด ประกอบด้วย (1) สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ (2) สำนักหอสมุด (3) กองพัฒนานักศึกษา (4) คณะสหวิทยาการ (5) คณะแพทยศาสตร์ ร่วมสัมมนาเครือข่ายเพื่อยกระดับระบบบริการการศึกษาด้วยปัญญาประดิษฐ์ นวัตกรรมดิจิทัล และการจัดการความรู้ ณ เชียงใหม่ และนำผลงานนวัตกรรมระดับนานาชาติ “The 11 th International Exhibition of Inventions (IEI 2025)” ณ นครกวางโจว สาธารณรัฐประชาชนจีน
ลดเวลาการออกเอกสารจาก 30 นาทีเหลือไม่เกิน 10 นาที	ระยะเวลาการออกเอกสาร 2 นาทีต่อฉบับ
อัตราความพึงพอใจของผู้ใช้บริการไม่ต่ำกว่าร้อยละ 90	ความพึงพอใจ ร้อยละ 91.23%
ลดการใช้ทรัพยากรด้านเวลาของเจ้าหน้าที่งานบริการลงร้อยละ 70	การออกเอกสารสำคัญทางการศึกษาหนึ่งฉบับเจ้าหน้าที่ใช้เวลาในการดำเนินการนับตั้งแต่รับเรื่อง การตรวจสอบการลงนาม การชำระค่าธรรมเนียม และการส่งมอบ ใช้เวลาประมาณ 30 นาทีต่อฉบับ แต่ปัจจุบันหากยังมีการใช้เวลาในการให้บริการนั้นเป็นเพียงการแนะนำหรือตอบข้อสงสัยซึ่งใช้เวลาประมาณ 5 นาที จึงลดเวลาการที่เจ้าหน้าที่ต้องใช้ลงถึงร้อยละ 60
ระยะเวลาการคืนการลงทุนและผลกำไร (Return of Investment) จำนวน 1.5 ล้านบาท/ปี	เมื่อมีการผลิตตู้เอกสารออกสำคัญทางการศึกษาดังนั้นจึงได้มีการคำนวณการคืนการลงทุนพบว่าเริ่มคืนทุนภายใน 4-6 เดือน และมีผลกำไรที่ได้จากตู้ซึ่งมีการวิเคราะห์ข้อมูลแบบเรียลไทม์เป็นจำนวนเงิน 1.5 ล้านบาท/ปี
ระบบตู้บริการมีความพร้อมใช้งาน (Uptime) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 99	ร้อยละของ Uptime 99.98

นอกจากนี้ใช้ระบบวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics) เพื่อตรวจสอบการใช้งานตู้บริการ สอบถามความเชื่อมั่น (Trust) ต่อการให้บริการขององค์กร พบว่า ผลการประเมินความเชื่อมั่นของผู้รับบริการที่มีต่อสำนักฯ คิดเป็นร้อยละ 91.59



ภาพที่ 9 Dashboard ความพึงพอใจใช้งานระบบ



ภาพที่ 10 Dashboard สรุปรายได้แต่ละปี

10. การขยายผลแนวปฏิบัติจากโครงการนี้ไปยังส่วนงานอื่น ในมหาวิทยาลัยหรือระดับประเทศ / นานาชาติ

โครงการการออกเอกสารสำคัญทางการศึกษาผ่านตู้บริการอัตโนมัติ ได้รับการพัฒนาให้เป็นระบบต้นแบบ (Replicable System) ที่พร้อมถ่ายทอดและขยายผลในหลายระดับ โดยมีคุณลักษณะสำคัญ ได้แก่

(1) การขยายผลเชิงระบบภายในมหาวิทยาลัย ติดตั้งตู้บริการในพื้นที่ยุทธศาสตร์ 5 แห่ง และเชื่อมโยงระบบออนไลน์ แอปพลิเคชัน และฐานข้อมูลกลางแบบ Real-time



ภาพที่ 11 จุดบริการทั้ง 5 จุด

(2) การถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยี ระบบถูกออกแบบบนสถาปัตยกรรมแบบเปิด (Open Architecture) พร้อม API และคู่มือปฏิบัติงาน (SOP) ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในหน่วยงานอื่นได้ทันที

(3) การยอมรับในระดับประเทศและนานาชาติ โครงการได้รับรางวัลเหรียญทอง (Gold Medal) และรางวัลพิเศษ (Special Award) จากเวทีนานาชาติ ซึ่งยืนยันศักยภาพของนวัตกรรมและความพร้อมในการขยายผลในระดับสากล

(4) การต่อยอดเชิงบริการวิชาการและเชิงพาณิชย์ องค์ความรู้และระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้ในการให้บริการวิชาการ สร้างรายได้ และสร้างเครือข่ายความร่วมมืออย่างยั่งยืน

11. ความโดดเด่นของแนวปฏิบัติจากโครงการนี้แตกต่างจากโครงการอื่นในลักษณะเดียวกัน

11.1 ความโดดเด่นของโครงการการออกเอกสารสำคัญทางการศึกษาผ่านตู้บริการอัตโนมัติ

ความโดดเด่นของโครงการคือการยกระดับจาก “การติดตั้งเทคโนโลยี” สู่อการสร้าง นวัตกรรมระบบบริการดิจิทัลแบบครบวงจร ที่ผสมผสาน house Innovation 100%, Cost Efficiency สูง (ลดต้นทุนกว่า 90%), Scalable & Replicable Architecture, Governance-Driven Design ส่งผลให้โครงการนี้ไม่เพียงตอบโจทย์การบริการในปัจจุบัน แต่กลายเป็น ทรัพย์สินเชิงยุทธศาสตร์ (Strategic Asset) ของมหาวิทยาลัย ที่สามารถขยายผล สร้างมูลค่า และยกระดับภาพลักษณ์องค์กรในระยะยาวที่มีความโดดเด่นเหนือกว่ามาตรฐานทั่วไปใน 3 มิติหลัก

11.1.1 นวัตกรรมที่สร้างจากศักยภาพภายใน

1) ความแตกต่างที่เป็นหัวใจสำคัญคือ ระบบทั้งหมดถูกพัฒนาโดยบุคลากรของสำนักงานเอง 100% ตั้งแต่กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) การเขียนโปรแกรม จนถึงการจดแจ้งลิขสิทธิ์ (เลขที่ 437199) ได้นำผลงานเสนอรับรางวัลโครงการแนวปฏิบัติที่ดี (Good Practice) และแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) ปี 2568 ได้รับรางวัลรองชนะเลิศที่ 1 ประเภทแนวปฏิบัติที่ดี (Good Practice) และเป็นการพิสูจน์ศักยภาพบุคลากรไทยในเวทีโลก การันตีด้วย "รางวัลเหรียญทอง (Gold Medal)" จากงาน The 11th International Exhibition of Inventions (IEI 2025) ณ สาธารณรัฐประชาชนจีน ซึ่งยืนยันว่าผลงานนี้มีมาตรฐานเป็นที่ยอมรับในระดับสากล

11.1.2 ประสิทธิภาพสูงสุดด้วยต้นทุนที่คุ้มค่า

1) ลดต้นทุนอย่างมีนัยสำคัญ: พัฒนานวัตกรรมแบบ In-house ลดค่าใช้จ่ายจากการจ้างเหมาเดิมตั้งแต่ 1.5 ล้านบาท เหลือต้นทุนฮาร์ดแวร์เพียงประมาณ 1.5 แสนบาท ช่วยประหยัดงบประมาณได้กว่า 90%

2) สร้างมูลค่าเพิ่มทางสังคม: มอบบริการแบบ Zero-Waiting Experience ช่วยคืน “มูลค่าเวลา” ให้ผู้ใช้บริการ มีมูลค่าเชิงเศรษฐศาสตร์กว่า 3.5 ล้านบาทต่อปี

3) ยั่งยืนด้วยการจัดการความรู้: จัดทำ KM อย่างเป็นระบบ รวมถึงถอดบทเรียนการเขียนโค้ด ออกแบบสถาปัตยกรรมระบบ และคู่มือซ่อมบำรุง จัดเก็บในคลังความรู้ดิจิทัล ลดความเสี่ยงการพึ่งพาบุคลากรหลัก และสนับสนุนการพัฒนา-บำรุงรักษาระบบอย่างต่อเนื่องตามหลักความต่อเนื่องขององค์กรในอนาคต ตามหลักธรรมาภิบาลด้านความต่อเนื่อง (Continuity)

11.1.3 สถาปัตยกรรมระบบที่ยืดหยุ่นและพร้อมขยายผล

1) ระบบถูกออกแบบด้วยโครงสร้างแบบเปิด (Open Architecture) ที่รองรับการเชื่อมต่อ API แบบ Real-time กับฐานข้อมูลระดับชาติ (เช่น ThaiID) ทำให้มีความพร้อมในการส่งต่อองค์ความรู้เพื่อเป็น "ต้นแบบ (Role Model)" ให้กับสถาบันการศึกษาอื่นนำไปปรับใช้ได้ทันทีโดยไม่ต้องเริ่มต้นนับหนึ่งใหม่

11.1.4 รองรับยุทธศาสตร์และการพัฒนาสู่บริการดิจิทัล (Digital Transformation)

1) ระบบเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลกลางของมหาวิทยาลัยและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ช่วยให้การทำงานเป็นไปอย่างราบรื่นและเชื่อมต่อแบบไร้รอยต่อ

2) ส่งเสริมภาพลักษณ์ขององค์กรในฐานะหน่วยงานที่ทันสมัยและเป็นผู้นำด้านการบริการดิจิทัล

11.1.5 ยกระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ

1) ด้วยความรวดเร็ว โปร่งใส และใช้งานง่าย ทำให้คาดการณ์ได้ว่าความพึงพอใจของผู้ใช้บริการจะอยู่ที่ 90% ขึ้นไป ซึ่งเป็นเป้าหมายสำคัญในการพัฒนา

2) การออกเอกสารผ่านระบบอัตโนมัติช่วยลดความกังวลเรื่องเอกสารสูญหายหรือความผิดพลาด

11.1.6 รองรับการขยายตัวและความยืดหยุ่นในอนาคต

1) ระบบสามารถปรับแต่งและเพิ่มบริการอื่น ๆ ได้ เช่น ใบแปลปริญญาบัตร เป็นต้น


2) โครงการนี้เป็นต้นแบบที่สามารถขยายผลไปยังมหาวิทยาลัยหรือหน่วยงานอื่น ๆ ได้

11.1.7 สนับสนุนหลักธรรมาภิบาลในการบริการ

1) ระบบออกเอกสารผ่านตู้บริการอัตโนมัติเน้นการโปร่งใส ความเท่าเทียม และการตอบสนองที่ดี ซึ่งช่วยเพิ่มความเชื่อมั่นของผู้รับบริการ

11.1.8 การได้รับลิขสิทธิ์

ทีมพัฒนาซอฟต์แวร์ได้จดลิขสิทธิ์ เลขที่ 437199 (คำขอเลขที่ ว1.011016)



ทะเบียนข้อมูลเลขที่ ว1.011016
คำขอแจ้งข้อมูลเลขที่ 437199

หนังสือแสดงการแจ้งข้อมูลลิขสิทธิ์
ออกให้เพื่อแสดงว่า
มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ได้แจ้งข้อมูลลิขสิทธิ์ไว้ต่อกรมทรัพย์สินทางปัญญา

เมื่อวันที่ 19 เดือน มกราคม พ.ศ. 2567
ประเภทงาน วรรณกรรม ลักษณะงาน โปรแกรมคอมพิวเตอร์
ชื่อผลงาน ระบบการออกเอกสารสำคัญทางการศึกษาผ่านดูดีโนมิติ

ออกให้ ณ วันที่ 12 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

ลงชื่อ.....
(นางธนัญญา โชติติลล)

นักวิชาการพาณิชย์ชำนาญการพิเศษ
ปฏิบัติราชการแทนผู้อำนวยการกองลิขสิทธิ์

หมายเหตุ เอกสารนี้มีได้รับรองความเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์
ในกรณีมีข้อพิพาทศาลจะเป็นผู้วินิจฉัยชี้ขาดความเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์

Signed by DIP-CA

ภาพที่ 12 ซอฟต์แวร์ได้จดลิขสิทธิ์ เลขที่ 437199

11.1.9 ผลงานได้รับรางวัลในระดับประเทศและระดับนานาชาติ

2) ได้รับรางวัลผลงานนวัตกรรมระดับนานาชาติ “The 11th International Exhibition of Inventions (IEI 2025)” ระหว่างวันที่ 22–25 สิงหาคม 2568 ณ นครกว่างโจว สาธารณรัฐประชาชนจีน จำนวนเกียรติ 2 รางวัลได้แก่ รางวัลเหรียญทองผลงานนานาชาติ พร้อมใบประกาศเกียรติคุณ และ รางวัล Special Award จากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) โล่เกียรติยศจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ พร้อมใบประกาศเกียรติคุณ ซึ่งเป็นงานที่มุ่งเน้นทางการออกแบบนวัตกรรมสถาปัตยกรรมด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ และมีผลกระทบและสามารถนำไปใช้ประโยชน์กับหน่วยงานต่อ ยอดเชิงพาณิชย์ได้



ภาพที่ 13 ใบประกาศเกียรติคุณระดับเหรียญทองผลงานนานาชาติ



ภาพที่ 14 ใบประกาศเกียรติคุณ Special Award จากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)



ภาพที่ 15 บุรและเหรียญผลงานที่ได้รับรางวัล



ภาพที่ 16 เหรียญผลงานที่ได้รับรางวัล

3) นำผลงานเสนอรับรางวัลโครงการแนวปฏิบัติที่ดี (Good Practice) และแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) ระหว่างวันที่ 4 มิถุนายน 2568 ณ ห้องประชุมสารสิน ชั้น 2 อาคารสิริคุณากร สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยขอนแก่น หัวข้อ เรื่อง “การออกเอกสารสำคัญทางการศึกษาผ่านตู้บริการอัตโนมัติ (KAD : KKU Academic Document)” ได้รับรางวัลรองชนะเลิศที่ 1 พร้อมใบประกาศนียบัตร ประเภทแนวปฏิบัติที่ดี (Good Practice)



ภาพที่ 17 ใบประกาศนียบัตรรางวัลรองชนะเลิศที่ 1 ประเภทแนวปฏิบัติที่ดี (Good Practice)

11.2 ความโดดเด่นที่แตกต่างจากโครงการในลักษณะเดียวกัน

โครงการนี้ได้รับการออกแบบโดยคำนึงถึงความต้องการ ความคาดหวัง และความท้าทาย ในกระบวนการออกเอกสารสำคัญทางการศึกษาให้มีความแตกต่างและโดดเด่นจากโครงการที่ คล้ายกันในด้านต่าง ๆ ดังนี้

เรื่อง	ความแตกต่าง	ความโดดเด่น
1. นวัตกรรมที่สร้างจากรากฐานบุคลากร	พัฒนาระบบทั้งหมดด้วยบุคลากรภายใน 100% ต่างจากโครงการทั่วไปที่ต้องพึ่งพาการจ้างเหมา (Outsource)	พิสูจน์ศักยภาพของบุคลากร ในการสร้างนวัตกรรมระดับโลก และลดต้นทุนการลงทุนได้กว่า 90% สะท้อนหลักความคุ้มค่า (Value for Money) สูงสุดตามหลักธรรมาภิบาล
2. ประสบการณ์ไร้รอยต่อ (Zero-Waiting Experience) และ 24/7	ออกแบบระบบให้สามารถทำงานได้ 24 ชั่วโมง 7 วันต่อสัปดาห์ (24/7) และใช้เทคนิค Lean Government Service Model เพื่อลดระยะเวลาดำเนินการเหลือ 2 นาที	มอบ Zero-Waiting Experience โดยไร้ข้อจำกัดด้านเวลาทำการ ซึ่งสอดคล้องกับวิถีชีวิตในยุคดิจิทัล และสร้าง มูลค่าเพิ่มทางเวลา (Time Value) ให้ผู้ใช้บริการอย่างมหาศาล
3. ความปลอดภัย และการยืนยันตัวตน	เป็นโครงการที่นำเทคโนโลยีการยืนยันตัวตนด้วย ThaiID (ที่เชื่อมโยงกับกรมการปกครอง) มาผสานกับฐานข้อมูลของมหาวิทยาลัยโดยตรง	ยกระดับความน่าเชื่อถือและความปลอดภัยสูงสุดในการทำธุรกรรมดิจิทัล ลดปัญหาการปลอมแปลง และการเข้าถึงโดยไม่ได้รับอนุญาตได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. สถาปัตยกรรมระบบ	ระบบถูกออกแบบบน Open Architecture ที่เชื่อมต่อฐานข้อมูลแบบ Real-time Integration และสามารถเพิ่มฟังก์ชันอื่น ๆ ได้ในอนาคต (เช่น ใบแปลปริญญาบัตร)	เป็นการลงทุนที่รองรับการพัฒนาในระยะยาว ไม่ถูกจำกัดด้วยขอบเขตการใช้งานในปัจจุบัน ทำให้มั่นใจได้ว่าข้อมูลที่ออกมีความถูกต้องแม่นยำ และโครงการมีความยั่งยืน
5. การส่งเสริมธรรมาภิบาล	โครงการนี้มุ่งเน้นความโปร่งใสในทุกขั้นตอนของกระบวนการออกเอกสารที่สามารถ ตรวจสอบ	สร้างความเชื่อมั่นในบริการสาธารณะขององค์กร และลดปัญหาความไม่โปร่งใสในกระบวนการ ซึ่งเป็นรากฐาน

เรื่อง	ความแตกต่าง	ความโดดเด่น
	ย้อนกลับได้ และตอบสนองต่อ ผู้ใช้บริการทุกกลุ่มอย่าง เท่าเทียม	สำคัญของความเป็นเลิศในการบริหาร จัดการภาครัฐ
6. การเป็นผู้นำทาง นวัตกรรม	ได้รับการรับรองด้วย รางวัลระดับ นานาชาติ และมีวิสัยทัศน์ที่ วางเป้าหมายให้เป็น "ต้นแบบ" สำหรับการนำระบบดิจิทัลไปใช้ใน สถาบันการศึกษาอื่น ๆ	ไม่ใช่แค่การแก้ปัญหาภายใน แต่เป็นการ สร้าง Global Recognition Standard ที่พร้อมส่งต่อองค์ความรู้ (Knowledge Transfer) และขยายผลไปทั่วประเทศ เพื่อยกระดับมาตรฐานการศึกษาดิจิทัล ในภาพรวม

หลักฐานเพิ่มเติมเพื่อประกอบการพิจารณา

หลักฐานเพิ่มเติมที่ 1 คำขอแจ้งข้อมูลลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

หลักฐานเพิ่มเติมที่ 2 นำผลงานเสนอรับรางวัลโครงการแนวปฏิบัติที่ดี (Good Practice) และแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) ระหว่างวันที่ 4 มิถุนายน 2568 ณ ห้องประชุมสารสิน ชั้น 2 อาคารสิริคุณากร สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยขอนแก่น

หลักฐานเพิ่มเติมที่ 3 นำผลงานนวัตกรรมเข้าร่วม “The 11th International Exhibition of Inventions (IEI 2025)” ระหว่างวันที่ 22–25 สิงหาคม 2568 ณ นครกวางโจว สาธารณรัฐประชาชนจีน



หลักฐานเพิ่มเติมที่ 1

คำขอแจ้งข้อมูลลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

แบบฟอร์มประกอบคำขอแจ้งข้อมูลลิขสิทธิ์ (สำหรับบุคลากร/นักศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น)

- ชื่อผลงาน ระบบการออกเอกสารสำคัญทางการศึกษาผ่านตู้อัตโนมัติ
- ประเภทของงานอันมีลิขสิทธิ์

<input checked="" type="checkbox"/> วรรณกรรม	<input type="checkbox"/> ดนตรีกรรม
<input type="checkbox"/> นาฏกรรม	<input type="checkbox"/> ภาพยนตร์
<input type="checkbox"/> ศิลปกรรม	<input type="checkbox"/> งานแพร่เสียงแพร่ภาพ
<input type="checkbox"/> โสตทัศนวัสดุ	<input type="checkbox"/> งานอื่นใดในแผนกวรรณคดี แผนกวิทยาศาสตร์ หรือแผนกศิลปะ
<input type="checkbox"/> สิ่งบันทึกเสียง	
- รายชื่อผู้สร้างสรรค์ และสถานที่ติดต่อ
(นักศึกษาสามารถเป็นผู้สร้างสรรค์ร่วมได้ หากเป็นผู้มีส่วนร่วมในงานลิขสิทธิ์ /กรณีมีมากกว่า 7 คน ให้ใช้แผนต่อท้ายได้)

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	เลขประจำตัว บัตรประชาชน	ที่อยู่/คณะ/หน่วยงาน	โทรศัพท์	ส่วนร่วม (%)	ลายเซ็น	E-mail
1	นายสุนทร กุลจันสี	1409901222162	สำนักบริหารและ พัฒนาวิชาการ	0652525294	80%		suntku@kku.ac.th
2	รองศาสตราจารย์วารัตน์ สงฆ์แป้น	3401800011866	สำนักบริหารและ พัฒนาวิชาการ	0804111279	20%		wararat@kku.ac.th

- ชื่อศูนย์วิจัยเฉพาะทาง/คณะ/หน่วยงาน (เฉพาะกรณีที่ต้องการให้นับ KPI เป็นของศูนย์/คณะ/หน่วยงาน)
สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- ปีที่สร้างสรรค์แล้วเสร็จ 2565
- การโฆษณางาน (การนำสำเนางานออกจำหน่ายโดยความยินยอมของผู้สร้างสรรค์ โดยสำเนาที่มีจำนวนมากพอสมควร)

<input checked="" type="checkbox"/> ยังไม่ได้โฆษณา
<input type="checkbox"/> ได้โฆษณาแล้วโดยโฆษณาครั้งแรกเมื่อวันที่ เดือน พ.ศ. ณ ประเทศ
- การแจ้ง / จดทะเบียนลิขสิทธิ์ในต่างประเทศ

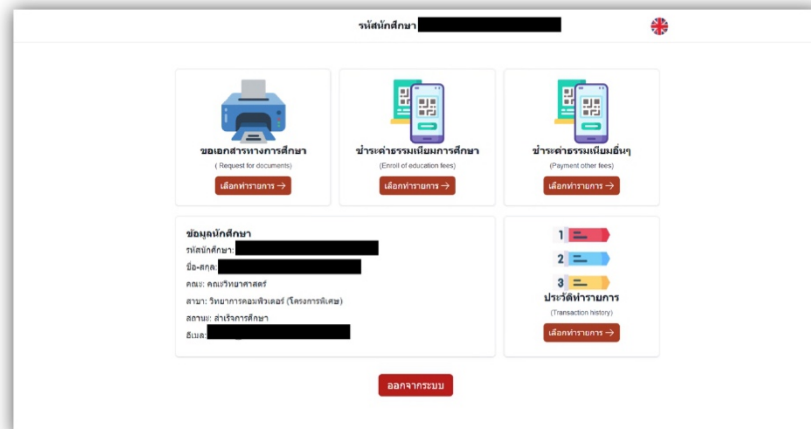
<input checked="" type="checkbox"/> ไม่เคยแจ้งหรือจดทะเบียน	<input type="checkbox"/> แจ้งหรือจดทะเบียนไว้ที่ประเทศ (ระบุ)
---	---
- จัดทำสื่อสำหรับคนพิการ

<input type="checkbox"/> มี	คือ	<input type="radio"/> หนังสืออักษรเบรลล์	<input type="radio"/> สื่อที่มีลักษณะเป็นสื่อผสม	<input type="radio"/> สื่อเสียง	<input type="radio"/> สื่อภาษามือ	<input type="radio"/> หนังสือหรือ ภาพขยายใหญ่	<input type="radio"/> คำบรรยายแทนเสียง	<input type="radio"/> ตัวหนังสือนูน	<input type="radio"/> แผนภาพนูน	<input type="radio"/> สื่อการสอนรูปทรง เรขาคณิต	<input type="radio"/> รูปจำลอง	<input type="radio"/> สื่อเพื่อการเรียนรู้และพัฒนาทักษะ	<input type="radio"/> สื่ออิเล็กทรอนิกส์ตามมาตรฐานสากล
<input type="checkbox"/> ไม่มี													
- ข้อมูลเพื่อประกอบการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์

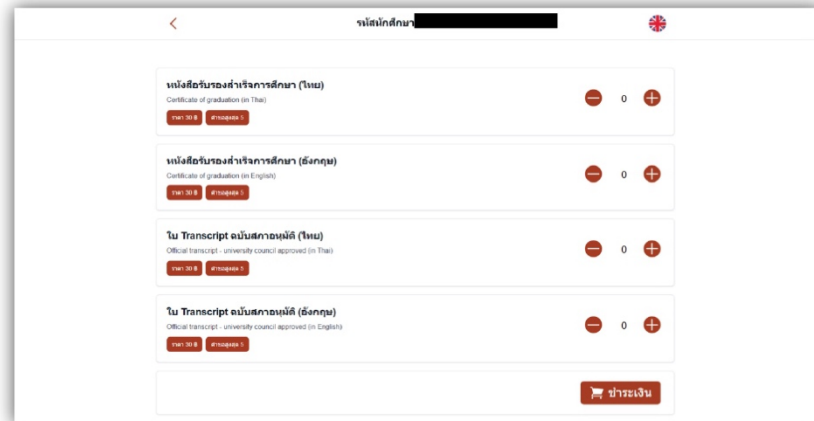
- ระยะเวลาในการสร้างสรรค์.....
- จำนวนเงินที่ใช้ไป.....
10. การสร้างสรรค์นี้ได้รับทุนอุดหนุน หรืออยู่ภายใต้ข้อตกลง หรือสัญญาใดๆ กับหน่วยงานภายนอกอื่น หรือไม่ (ให้ระบุ)
(/) ไม่ได้รับการอุดหนุนใดๆ
- () ทุนอุดหนุนงบประมาณแผ่นดินปีงบประมาณ.....
- () ทุนอุดหนุนเงินรายได้คณะ.....ปีงบประมาณ.....
- () ทุนอุดหนุนศูนย์วิจัยเฉพาะทาง ปีงบประมาณ.....
- () ทุนจากหน่วยงานภายนอก (ให้ระบุชื่อแหล่งทุน ปีที่ได้).....
- () อื่นๆ (กรุณาระบุ).....
11. การอนุญาตให้ใช้ลิขสิทธิ์ / โอนลิขสิทธิ์
- ไม่เคยอนุญาตให้ใช้ลิขสิทธิ์ / โอนลิขสิทธิ์
- อนุญาตให้ใช้ลิขสิทธิ์ / โอนลิขสิทธิ์ให้แก่ เมื่อวันที่.....เดือน พ.ศ.
- อนุญาต / โอนลิขสิทธิ์ (แนบสำเนาสัญญาหรือนิติกรรม)
- สิทธิทั้งหมด สิทธิบางส่วน (ระบุ)
- อนุญาต / โอนลิขสิทธิ์ (แนบสำเนาสัญญาหรือนิติกรรม)
- ตลอดอายุลิขสิทธิ์ มีกำหนดเวลา (ระบุ) ปี
12. ข้อมูลทางการตลาด
- a. บริษัทที่สนใจในผลงาน ได้แก่
- i. บริษัท _____ ผู้ประสานงาน _____ โทรศัพท์ _____
- ii. บริษัท _____ ผู้ประสานงาน _____ โทรศัพท์ _____
13. รายละเอียดผลงานโดยย่อ
- สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้พัฒนาระบบการออกเอกสารสำคัญทางการศึกษาผ่านตู้อัตโนมัติ (KAD : KKU Academic Document) สามารถออกเอกสารสำคัญทางการศึกษาได้อย่างมีระเบียบและมีการนำเทคโนโลยีต่างๆ มาในการพัฒนาระบบ มีระบบมีระบุตัวตนผู้ใช้โดยใช้บัตรประชาชน (ID Card) หรือบัตรนักศึกษา (RFID) ในการเข้าใช้งานระบบและระบบสามารถเข้าใช้งานผ่านระบบการพิสูจน์และยืนยันตัวตนทางดิจิทัลในแอปพลิเคชัน (ThalD) ของกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย เพื่อใช้ในการพิสูจน์และยืนยันตัวตน (Digital ID) ได้ มีระบบการชำระเงินผ่าน QR Code ผู้ใช้สามารถทำรายการชำระเงินผ่าน QR Code ในระบบ โดยเลือกเอกสารหรือบริการที่ต้องการและทำการสแกน QR Code ที่แสดงบนหน้าจอ การใช้ QR Code เป็นช่องทางในการชำระเงินมีความน่าเชื่อถือสูง เนื่องจากเป็นเทคโนโลยีที่พัฒนาและนำมาใช้กันอย่างกว้างขวาง ซึ่งช่วยให้ผู้ใช้มีความมั่นใจในการทำรายการการเงิน ป้องกันการสูญหายของเงินสด ลดการใช้เงินสดในกระบวนการชำระเงินช่วยป้องกันการสูญหายหรือการถูกขโมยของเงินสดที่อาจเกิดขึ้นในกรณีอื่น ๆ
- การนำเข้าการชำระเงินผ่าน QR Code ทำให้ระบบออกเอกสารสำคัญทางการศึกษาเข้ากับเทคโนโลยีใหม่ ๆ ซึ่งสอดคล้องกับการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีและการให้บริการที่ทันสมัย ทำรายการผ่านการชำระเงินผ่าน QR Code ทำให้กระบวนการให้บริการตู้เอกสารสำคัญทางการศึกษาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็ว ผลงานนี้นอกจากที่จะมุ่งเน้นความสะดวกสบายในการจัดการเอกสารสำคัญทางการศึกษาแล้ว, ยังเน้นการให้บริการที่มีความปลอดภัยและสามารถปรับปรุงได้อย่างต่อเนื่องเพื่อให้ผู้ใช้มีประสบการณ์ที่ดีและมั่นใจในการใช้บริการ.



ภาพที่ 1 หน้าจอเข้าสู่ระบบการใช้งาน



ภาพที่ 2 หน้าจอหน้าหลักเลือกทำรายการขอเอกสาร



ภาพที่ 3 หน้าจอรายการเอกสารสำคัญทางการศึกษาของนักศึกษารายบุคคล



ภาพที่ 4 หน้าจอชำระเงินผ่าน QR CODE

5/92

หนังสือรับรองสำเร็จการศึกษา (ใหม่)
Certificate of graduation (in Thai)

1 รายการ
1 ฉบับ

กำลังพิมพ์...

ใน Transcript อนุมัติ (ใหม่)
Official transcript - university council approved (in Thai)

1 รายการ
1 ฉบับ

รอพิมพ์เอกสาร

ทำรายการต่อ
ลอกจากระบบ

ภาพที่ 5 หน้าจอแสดงสถานะการพิมพ์เอกสาร

<
รหัสนักศึกษา ██████████

รายการคำร้อง #095 ██████████

รายการคำร้อง #095 ██████████

คำร้องขอเอกสารทางการศึกษา วันที่ส่งรายการ : 2023-11-23 16:48:13

สถานะการชำระ ชำระเงินเรียบร้อยแล้ว

ลำดับ	รายการ	จำนวน	จำนวนเงิน	รวม	สถานะการพิมพ์
1	หนังสือรับรองสำเร็จการศึกษา (ใหม่)	1	30	B 30	พิมพ์เอกสาร

จำนวนเงินทั้งหมด B 30

รายการคำร้อง #095 ██████████

รายการคำร้อง #095 ██████████

รายการคำร้อง #095 ██████████

รายการคำร้อง #095 ██████████

รายการคำร้อง #095 ██████████

ภาพที่ 6 หน้าจอประวัติการขอเอกสาร



ภาพที่ 7 ตู้อัตโนมัติออกเอกสารสำคัญทางการศึกษา

การพัฒนาาระบบ

ประเภทของโปรแกรม : Desktop Application

กลุ่มผู้ใช้งาน : นักศึกษาและคณาจารย์ของมหาวิทยาลัยขอนแก่น

เครื่องมือและภาษาที่ใช้ในการพัฒนาาระบบ

- **Electron JS and Next JS**

Electron JS เป็น framework ที่เอาไว้ทำ desktop application ด้วยเพียงแค่การเขียนเว็บโดยใช้ HTML, JavaScript, และ CSS Electron

Next JS เป็น React framework ซึ่งต่างจาก react ตรงที่ next js เป็นการใช้ server side rendering

Electron JS เป็นตัว Renderer process HTML, JavaScript, และ cross platform เป็น Desktop Application

Next JS เป็นตัว (Frontend) GUI และจัดการ Service และการเชื่อมต่อ API

- **Python**

ใช้ในการเชื่อมต่อในการอ่านบัตรประชาชน ID Card และบัตรนักศึกษา RFID

- **Golang**

พัฒนาาระบบ API Service เชื่อมต่อกับส่วน Frontend ในการรับส่งข้อมูล

1. ตัวอย่าง Code Python เชื่อมต่อบัตรประชาชน

```
# install pcsd python-pyscard python-pil
import os
import io
import binascii
import sys
#import traits
import codecs
# from PIL import Image
from smartcard.System import readers
from smartcard.Exceptions import NoCardException
from smartcard.util import HexListToBinString, toHexString, toBytes
import json
# Thailand ID Smartcard
def thai2unicode(data):
    result = ""
    result = bytes(data).decode('tis-620')
    return result.strip();
def getData(cmd, req = [0x00, 0xc0, 0x00, 0x00]):
    data, sw1, sw2 = connection.transmit(cmd)
    data, sw1, sw2 = connection.transmit(req + [cmd[-1]])
    return [data, sw1, sw2];
# Check card
```

8/92

```
SELECT = [0x00, 0xA4, 0x04, 0x00, 0x08]
THAI_CARD = [0xA0, 0x00, 0x00, 0x00, 0x54, 0x48, 0x00, 0x01]
# CID
CMD_CID = [0x80, 0xb0, 0x00, 0x04, 0x02, 0x00, 0x0d]

try:
    res = {}
    readerList = readers()
    count_reader = len(readerList)

    if count_reader == 1 :
        readerSelectIndex = 0
    else:
        readerSelectIndex = 1
    if not readerList:
        print(json.dumps({"False": True, "value": "Can't connect ID card"}))

    else:
        for readerIndex, readerItem in enumerate(readerList):
            readerIndex
            # Select reader
            # readerSelectIndex = 1
            reader = readerList[readerSelectIndex]
            # print ("Using:", reader)
            connection = reader.createConnection()
            connection.connect()
            atr = connection.getATR()
            # print ("ATR: " + toHexString(atr))
            if (atr[0] == 0x3B & atr[1] == 0x67):
                req = [0x00, 0xc0, 0x00, 0x01]
            else:
                req = [0x00, 0xc0, 0x00, 0x00]
            # Check card
            data, sw1, sw2 = connection.transmit(SELECT + THAI_CARD)
            # print ("Select Applet: %02X %02X" % (sw1, sw2))
            # CID
            data = getData(CMD_CID, req)
            cid = thai2unicode(data[0])
```

9/92

```
        print(json.dumps({"status": True, "value": cid}))
    except NoCardException:
        print(json.dumps({"False": True, "value": "no card inserted"}))
```

```
# Exit program
# sys.exit()
sys.stdout.flush()
```

2. ตัวอย่าง Code Python เชื่อมต่อบัตรนักศึกษา

```
# install pcsd python-pyscard python-pil
import os
import io
import binascii
import sys
#import traits
import codecs

# from PIL import Image
from smartcard.System import readers
from smartcard.Exceptions import NoCardException
from smartcard.util import HexListToBinString, toHexString, toBytes
import json

SELECT = [0xFF, 0xCA, 0x00, 0x00, 0x00]

try:
    readerList = readers()

    if not readerList:
        print(json.dumps({"False": True, "value": "Can't connect ID card"}))
    else:
        # print ('Available readers:')
        for readerIndex, readerItem in enumerate(readerList):
            readerIndex
            # Select reader
            readerSelectIndex = 0
```

10/92

```
reader = readerList[readerSelectIndex]
# print ("Using:", reader)
connection = reader.createConnection()
connection.connect()
atr = connection.getATR()
# print (toHexString(atr))
response, sw1, sw2 = connection.transmit(SELECT)
# print([response, sw1, sw2])
tagid = toHexString(response).replace(' ', '')
print(json.dumps({"status": True, "value": tagid}))
except NoCardException:
    print(json.dumps({"False": True, "value": "no card inserted"}))

# Exit program
# sys.exit()
sys.stdout.flush()
```

3. ตัวอย่าง Code Electron JS Renderer App

```
import { app, BrowserWindow, ipcMain, Menu } from 'electron';
import serve from 'electron-serve';
import { createWindow } from './helpers';
let mainMenu;
let newWindow;
let mainMenu2;
const windows = [];
const isProd: boolean = process.env.NODE_ENV === 'production';

if (isProd) {
    serve({ directory: 'app' });
} else {
    app.setPath('userData', `${app.getPath('userData')} (development)`);
}

(async () => {
    await app.whenReady();
```

11/92

```
const mainWindow = createWindow('main', {
  // width: 1000,
  // height: 600,
  fullscreen: true,
  autoHideMenuBar: true,

});

// mainMenu = Menu.buildFromTemplate([
//   // Add your menu items here
//   // ...
//   // ]);

// Set the application menu initially
// Menu.setApplicationMenu(mainMenu);

mainWindow.on('closed', () => {
  // Remove the application menu when the window is closed
  Menu.setApplicationMenu(null);
  app.quit();
})

ipcMain.on('openNewWindow', async (event, url) => {

  if (newWindow) {
    // Bring the existing window to focus if it already exists
    newWindow.focus();
  } else {
    newWindow = new BrowserWindow({
      width: 900, // specify the width of the new window
      height: 900, // specify the height of the new window
      webPreferences: {
        nodeIntegration: true // Enable Node.js integration in the browser window
      },

      maximizable: false
    });
  }
});
```

12/92

```
// Load a URL or local file in the new window
newWindow.loadURL(url); // replace with your desired URL or file path
mainMenu2 = Menu.buildFromTemplate([
  // Add your menu items here
  // ...
]);

// Set the application menu initially
Menu.setApplicationMenu(mainMenu2);

newWindow.on('closed', () => {
  // Remove the application menu when the window is closed
  Menu.setApplicationMenu(null);
  newWindow = null;
})

}

})

ipcMain.on('callback-closed', () => {
  if (newWindow) {
    newWindow.close();
  }
});

if (isProd) {
  await mainWindow.loadURL('app://./home.html');
} else {
  const port = process.argv[2];
  await mainWindow.loadURL(`http://localhost:${port}/home`);
}
```

13/92

```

    mainWindow.webContents.openDevTools();
  }
});

app.on('window-all-closed', () => {
  app.quit();
});

```

4. ตัวอย่าง Code Next JS ในการเข้าสู่ระบบด้วยการอ่านบัตรด้วย python

```

import React, { useState, useRef, useEffect } from "react";
import { ipcRenderer } from 'electron';
import LoginLayout from "@components/layouts/LoginLayout";
import { signIn } from "next-auth/react";
import Router from "next/router";
import path from "path";
const { exec } = require("child_process");
import { alertError } from "utils";
import Loading from "@components/Loading";
import Swal from "sweetalert2";
import { ArrowDownCircleIcon } from "@heroicons/react/24/outline";
import authService from "@services/auth.service";
import lineService from "@services/line.service";
import { StudentUid } from "@models/student.model";
import { LineMessage } from "@models/line.model";
import ReactPlayer from "react-player";
import { Tooltip, Button } from "@material-tailwind/react";
import { UserCircleIcon, PrinterIcon } from "@heroicons/react/24/outline";
var io = require("socket.io-client");

const Login = () => {
  const [creadInfo, setCreadInfo] = useState({
    // uid: "9EB4BAEA",
    uid: "",
    // cid: "",
    cid: "E83567924",
    // cid: "1459900308268",
  });

```

14/92

```
}); // 9EB4BAEA
const [loading, setLoading] = useState<boolean>(false);
const [loadingVDO, setLoadingVDO] = useState<boolean>(false);
const [playing, setPlaying] = useState(false);
const [codeCheck, setCodeCheck] = useState<string>("");
const [page_num, setPageNum] = useState<number>(1);
const [MousePosition, setMousePosition] = useState({
  left: 0,
  top: 0,
});
const elementRef = useRef(null);
const [loop, setLoop] = useState(false);
const [arrvdo, setarrVdo] = useState<string>("");
const [language, setlanguage] = useState<string>("th");

const getCradread = () => {
  return new Promise((resolve, reject) => {
    const filePath = path.join(
      process.cwd() + "/pythonscripts/dist/cradread/",
      "cradread.exe"
    );
    exec(filePath, (error: any, stdout: any, stderr: any) => {
      if (error) {
        if (error.code === 1) {
          // leaks present
          resolve(stdout);
        } else {
          // gitleaks error
          reject(error);
        }
      } else {
        // no leaks
        resolve(stdout);
      }
    });
  });
};
```

15/92

```
const getRfidread = () => {
  return new Promise((resolve, reject) => {
    const filePath = path.join(
      process.cwd() + "/pythonscripts/dist/rfidread/",
      "rfidread.exe"
    );
    exec(filePath, (error: any, stdout: any, stderr: any) => {
      if (error) {
        if (error.code === 1) {
          // leaks present
          resolve(stdout);
        } else {
          // gitleaks error
          reject(error);
        }
      } else {
        // no leaks
        resolve(stdout);
      }
    });
  });
};

const getLogin = async (interval: any) => {
  try {
    setLoading(true);
    setLoadingVDO(false);
    clearInterval(interval);
    if (!cradreadInfo.uid) {
      const response = await authService.getStudentByCitizenID(
        cradreadInfo.cid
      );
      if (response.status) {
        const fromPrint = {
          citizenid: response.data[0].CITIZENID.toString(),
          studentid: response.data[0].STUDENTID.toString(),
          type_code: "login",
          status: "Y",
        };
      }
    }
  }
};
```

16/92

```
        message: "Ok",
    };
    await authService.SaveLogLogin(fromPrint);
    setLoading(false);
    localStorage.setItem("citizenid", response.data[0].CITIZENID);
    localStorage.setItem("language", "th");
    Router.replace("/student/list");
} else {
    const fromPrint = {
        citizenid: response.data[0].CITIZENID.toString(),
        studentid: response.data[0].STUDENTID.toString(),
        type_code: "login",
        status: "W",
        message: response.msg.toString(),
    };
    await authService.SaveLogLogin(fromPrint);
    setLoading(false);
    Swal.fire({
        icon: "error",
        text: response.msg,
    }).then((ok) => {
        Router.replace("/auth/login");
    });
}
} else {
    const response = await authService.getStudentByUID(cradreadInfo.uid);
    if (response.status) {
        const userInfo = response.data[0] as StudentUid;
        const token_cashless = await authService.getTokenCashless();
        if (token_cashless?.access_token) {
            const response3 = await authService.getStudent(
                userInfo.STUDENTCODE,
                token_cashless?.access_token
            );
            if (response3?.status) {
                const token_api = await authService.getToken();
                if (token_api?.access_token) {
                    const res_add = await authService.addStudent(
```

17/92

```
response3?.data,
token_api?.access_token,
userInfo.UUID
);
if (res_add.status) {
// console.log(response3?.data)
localStorage.setItem("access_token", token_api?.access_token);
localStorage.setItem("type", "U");
localStorage.setItem("language", "th");
localStorage.setItem("studentcode", userInfo.STUDENTCODE);
localStorage.setItem("studentname", userInfo.STUDENTNAME);
localStorage.setItem(
"studentnameeng",
userInfo.STUDENTNAMEENG
);
localStorage.setItem("facultyname", userInfo.FACULTYNAME);
localStorage.setItem(
"facultynameeng",
userInfo.FACULTYNAMEENG
);
const from = {
citizenid: String(response3?.data.CITIZENID),
studentid: String(response3?.data.STUDENTID),
type_code: "login",
status: "Y",
message: "Ok",
};
await authService.SaveLogLogin2(from);
setLoading(false);
Router.replace("/home");
} else {
const from = {
citizenid: String(response3?.data.CITIZENID),
studentid: String(response3?.data.STUDENTID),
type_code: "login",
status: "W",
message: res_add.errors[0].toString(),
};
```

18/92

```
        await authService.SaveLogLogin2(from);
        setLoading(false);
        Swal.fire({
            icon: "error",
            text: res_add.errors[0],
        }).then((ok) => {
            Router.replace("/home");
        });
    }
} else {
    setLoading(false);
    Swal.fire({
        icon: "error",
        text: response3.errors[0],
    }).then((ok) => {
        Router.replace("/home");
    });
}
} else {
    setLoading(false);
    Swal.fire({
        icon: "error",
        text: token_cashless.errors[0],
    }).then((ok) => {
        Router.replace("/home");
    });
}
} else {
    setLoading(false);
    Swal.fire({
        icon: "error",
        text: response.msg.E,
    }).then((ok) => {
        Router.replace("/home");
    });
}
}
```

19/92

```
} catch (error) {
  setLoading(false);
  Swal.fire({
    icon: "error",
    text: "Invalid data",
  }).then((ok) => {
    Router.replace("/home");
  });
}
};

const workOffline = async () => {
  try {
    const response = await authService.getPrinterName();
    if (response.status) {
      exec(
        "wmic printer get name,WorkOffline",
        (err: any, stdout: string, stderr: any) => {
          if (err) {
            alertError('exec error: ${err}');
            return;
          }
          const printers = stdout
            .split("\n")
            .slice(1)
            .filter((line) => line.trim().length > 0)
            .map((line) => {
              const [name, workOffline] = line.split(/\s+/);

              return { name, workOffline: workOffline === "TRUE" };
            });

          for (let i = 0; i < printers.length; i++) {
            if (printers[i].name === response.data.printername) {
              if (printers[i].workOffline === true) {
                alertError('Printer Name : ${printers[i].name} workOffline');
                lineMsg('Printer Name : ${printers[i].name} workOffline');
                return;
              }
            }
          }
        }
      );
    }
  }
}
```

20/92

```
    }
  }
}
// console.log(printers);
}
);
} else {
  alertError(response.message);
  lineMsg(response.message);
}
} catch (error: any) {
  alertError(error);
}
};

const lineMsg = async (m: string) => {
  const msg_data = {
    message: "Error: " + m + "\nเครื่อง KIOS กำลังมีปัญหา โปรดทำการตรวจสอบ",
    sticker_packageId: "6632",
    stickerId: "11825396",
  };
  msg_data.message.toString();
  const response2 = await lineService.LineMsg(msg_data);
};

const setLanguage = (lang: string) => {
  // localStorage.removeItem("language");
  localStorage.setItem("language", lang);
  console.log(lang);
  setlanguage(lang);
  // Router.reload();
};

const getVideo = (interval3: any) => {
  // clearInterval(interval);
  // clearInterval(interva2);
  clearInterval(interval3);
};
```

21/92

```
    setPlaying(true);
    setLoadingVDO(true);
    getvdoList(page_num);
  };

  const handleMouseMove = (ev: any) => {
    setMousePosition({ left: ev.pageX, top: ev.pageY });
    // setPlaying(false);
    setLoadingVDO(false);
    const intervalvideo = setInterval(() => {
      getVideo(intervalvideo);
      console.log("ffff");
    }, 150000);
  };

  const checkloader = () => {
    setPlaying(false);
    setLoop(true);
    const p2 = page_num + 1;
    console.log(p2);
    getvdoList(p2);
    setPageNum(p2);
  };

  const getvdoList = async (page_int: number) => {
    try {
      setLoading(true);
      const response = await authService.getYoutube(page_int);
      if (response.status) {
        const result: string[] = [];
        for (let i = 0; i < response.data.length; i++) {
          const v = `//www.youtube.com/embed/${response.data[
            i
          ].url.toString()}?showinfo=0&enablejsapi=1&origin=${
            process.env.NODE_ENV == "production"
              ? "app://"
              : "http://localhost:8888"
          }`;
        }
      }
    }
  };
}
```

22/92

```
setarrVdo(v);
if (response.data[i].number != page_num) {
  setPageNum(response.data[i].number);
}
}
// console.log(result);

setLoading(false);
setLoop(false);
setPlaying(true);
//
} else {
  setLoading(false);
  Swal.fire({
    icon: "error",
    text: response.message,
  }).then((ok) => {
    Router.replace("/home");
  });
}
} catch (error: any) {
  setLoading(false);
  Swal.fire({
    icon: "error",
    text: error,
  }).then((ok) => {
    Router.replace("/home");
  });
}
};

const getrefer = () => {
  setLoading(true);
  Router.replace("/student/reference");
};

const openNewWindow = async () => {
  setLoading(true);
```

23/92

```
try {
  const res = await authService.getClientName();
  if(res.status) {
    const url =
    `${process.env.NEXT_PUBLIC_THAID_URL}/auth/?response_type=code&client_id=${process.env.NEXT_PUBLIC_THAID_CLIENT}&redirect_uri=${process.env.NEXT_PUBLIC_THAID_CALLBACK}&scope=pid%20name&state=${res.data.client_id}`
    // console.log(url)
    setLoading(false);
    ipcRenderer.send('openNewWindow', url)
  }else{
    setLoading(false);
    alertError(res.message);
  }
} catch (error:any) {
  setLoading(false);
  alertError(error);
}

};

const validateThaiD = async (code: string, state:string) => {
  const res = await authService.validateThaiD(code,state);
  if(res.status) {
    if(res.data.pid){
      const fromPrint = {
        citizenid: res.data.pid,
        studentid: "",
        type_code: "THAID",
        status: "Y",
        message: "Ok",
      };
      await authService.SaveLogLogin(fromPrint);
      // localStorage.setItem("citizenid", "1459900308268");
      localStorage.setItem("language", language);
      localStorage.setItem("citizenid", res.data.pid);
      ipcRenderer.send("callback-closed")
    }
  }
}
```

24/92

```
    setLoading(false);
    Router.replace("/student/list");
  }else{
    const fromPrint = {
      citizenid: "",
      studentid: "",
      type_code: "THAID",
      status: "W",
      message: "pid nul",
    };
    await authService.SaveLogLogin(fromPrint);
    setLoading(false);
    Swal.fire({
      icon: "error",
      text:"pid null",
    }).then((ok) => {
      Router.replace("/auth/login");
    });
  }
}
}else{
  const fromPrint = {
    citizenid: "",
    studentid: "",
    type_code: "THAID",
    status: "W",
    message: res.message,
  };
  await authService.SaveLogLogin(fromPrint);
  setLoading(false);
  Swal.fire({
    icon: "error",
    text:res.message,
  }).then((ok) => {
    Router.replace("/auth/login");
  });
}

// console.log(token_cashless);
```

25/92

```
}

useEffect(() => {
  const socket = io(`${process.env.NEXT_PUBLIC_SOCKET_URL}`);
  console.log(socket)
  workOffline();
  const intervalCradread = setInterval(() => {
    try {
      getCradread()
        .then((res: any) => {
          if (res) {
            const data = JSON.parse(res);
            if (data.status) {
              setCradreadInfo({ ...cradreadInfo, cid: data.value });
              if (cradreadInfo.cid !== "") {
                getLogin(intervalCradread);
                // console.log(cradreadInfo);
              }
            }
          }
        })

        // console.log("Cradread");
    }
    .catch((e) => {
      console.log(e);
    });
  } catch (e) {
    console.log(e);
  }
}, 500);
const intervalRfidread = setInterval(() => {
  getRfidread()
    .then((res: any) => {
      if (res) {
        const data = JSON.parse(res);
        if (data.status) {
          setCradreadInfo({ ...cradreadInfo, uid: data.value });
        }
      }
    })
  } catch (e) {
    console.log(e);
  }
}, 500);
```

26/92

```
        if (cradreadInfo.uid !== "") {
            getLogin(intervalRfidread);
        }
    }
}

// console.log("Rfidread");
})
.catch((e) => {
    console.log(e);
});
}, 1000);

const intervalvideo = setInterval(() => {
    getVideo(intervalvideo);
}, 150000);

socket.on("connect", () => {
    console.log("Connected to Socket.IO server");
});

socket.on("auth-thai-d", async (msg: any) => {
    try {
        const res = await authService.getClientName();
        if (res.status) {
            if (msg.state == res.data.client_id.toString()){
                setLoading(true);
                setCodeCheck(msg.state)
                validateThaiD(msg.code, msg.state)
            }else{
                console.log("thai-d")
            }
        }else{
            setLoading(false);
            alertError(res.message);
        }
    } catch (error:any) {
```

27/92

```
        setLoading(false);
        alertError(error);
    }
    console.log(msg);
});

return () => {
    socket.disconnect();
    clearInterval(intervalCradread);
    clearInterval(intervalRfidread);
    clearInterval(intervalvideo);
};
}, [cradreadInfo.uid, cradreadInfo.cid, page_num]);

return (
    <>
    {loadingVDO == false ? (
        <LoginLayout>
        {loading && <Loading type={2} />}
        <div className="kku-img-background" style={{ minHeight: "100vh" }}>
        {/* <div className="kku-img-background" > */}
        <div className="grid grid-cols-4 gap-4">
        <div className=""></div>
        <div></div>
        <div></div>
        <div className="th-la">
        {language === "th" ? (
            <>
            <button type="button" onClick={() => setLanguage("en")}>
            
            </button>
            </>
        ) : (
            <>
```

28/92

```

<button type="button" onClick={() => setLanguage("th")}>
  
</button>
</>
})
</div>
</div>
<div className="flex min-h-full items-center justify-center py-12 px-4 sm:px-6 lg:px-8">
  <div className="w-full max-w-2xl space-y-8">
    <div>
      

      <div className=" mt-5 ">

        <button

          onClick={openNewWindow}
          type="button"
          className="justify-center items-center text-xl w-full text-white bg-thai hover:bg-thai border
border-thai2 focus:ring-4 focus:outline-none focus:ring-gray-100 font-medium rounded-lg px-5 py-2.5 text-
center inline-flex items-center dark:focus:ring-gray-600 dark:bg-gray-800 dark:border-thai2 dark:text-white
dark:hover:bg-thai2 mr-2 mb-2"
        >
          
          {language == "th"
            ? "เข้าสู่ระบบด้วย ThaiD"
            : "Login with ThaiD account"}
        </button>
        <button
          onClick={getrefer}

```

29/92

```

        type="button"
        className="justify-center items-center text-xl w-full text-white bg-kku hover:bg-kku border
border-kku2 focus:ring-4 focus:outline-none focus:ring-kku2 font-medium rounded-lg px-5 py-2.5 text-center
inline-flex items-center dark:focus:ring-gray-600 dark:bg-kku2 dark:border-kku2 dark:text-white dark:hover:bg-
kku2 mr-2 mb-2"
      >
      {language === "th"
      ? "รับเอกสารโดยใช้หมายเลขอ้างอิง"
      : "Receive documents using reference numbers"}
    </button>

  </div>

</div>
</div>
</div>
<div className="grid grid-cols-4 gap-4">
  <div className="div-margin">
    <div className="tooltip">
      {" "}
      <ArrowDownCircleIcon
      aria-describedby="kk"
      className="h-N4 animate-bounce text-kku"
      />
      <span className="tooltiptext">
        {language === "th"
        ? "จุดแตะบัตรนักศึกษา"
        : "student card touch points"}
      </span>
    </div>
  </div>
</div>
<div></div>
<div></div>
<div className="div-margin-top150">
  <div className="tooltip">
    {" "}
  </div>

```

30/92

```

    <ArrowDownCircleIcon
      aria-describedby="kk"
      className="h-N4 animate-bounce text-kku"
    />
    <span className="tooltiptext">
      {language === "th"
        ? "จุดเสียบบัตรประชาชน"
        : "ID card insertion point"}
    </span>
  </div>
</div>
</div>
</div>
</LoginLayout>
): (
  <>
    {loading && <Loading type={2} />}
    <div
      id="test"
      className="player-show"
      onMouseMove={(ev) => handleMouseMove(ev)}
      ref={elementRef}
    >
      <ReactPlayer
        playing={playing}
        loop={loop}
        width="100%"
        height="100%"
        url={arrvdo}
        onEnded={() => {
          const r = Math.random() * 6;
          setTimeout(() => {
            checkloader();
          }, r * 1000);
        }}
        // onSeek={console.log}
      ></ReactPlayer>
      { /* {arrvdo} */ }
    </div>
  </>
)

```

31/92

```

    <h1 className="text-3xl mt-2 text-center">
      { " " }
      และเพื่อเริ่มทำรายการ (Tap to start the transaction)
    </h1>
  </div>
</>
  })
</>
);
};

```

```
export default Login;
```

5. ตัวอย่าง Code Next JS ใช้เชื่อมต่อ API ในการสร้าง QR CODE

```

import React, { useEffect, useState } from "react";
import Layout from "@components/layouts/Layout";
import Loggedin from "@components/loggedin";
import { ChevronLeftIcon } from "@heroicons/react/24/outline";
import Router from "next/router";
import Loading from "@components/Loading";
import studentService from "@services/student.service";
import itemService from "@services/item.service";
import authService from "@services/auth.service";
import { alertError, alertSuccess } from "utils";
import Headerbar from "@components/Headerbar";
import { Listitem } from "@models/item.model";
import Swal from "sweetalert2";

const Payment = () => {
  const [language, setlanguage] = useState<string>("th");
  const [loading, setLoading] = useState<boolean>(false);
  const [studentcode, setStudentcode] = useState<string>("");
  const [qr, setQr] = useState<string>("");
  const [refcode, setRefcode] = useState<string>("");
  const [total, setTotal] = useState<number>(0);

  const generateqrcode = async (refcode: string) => {
    setLoading(true);

```

32/92

```
let formQrcode = {
  ref2: refcode,
};
const token_cashless = await authService.getTokenCashless();
if (token_cashless?.access_token) {
  const response4 = await studentService.generateQrcode(
    formQrcode,
    token_cashless?.access_token
  );
  if (response4.status) {
    setQr(response4.data[0].image);
    const response5 = await itemService.getItem(refcode);
    if (response5.status) {
      const arr = response5.data as Listitem[];
      const sum = arr.reduce(
        (acc, current) => acc + current.total,
        0
      );
      setTotal(sum);
    } else {
      setLoading(false);
      alertError(response5.message);
    }
    setLoading(false);
    // checkTransaction(refcode, token_cashless?.access_token);
  } else {
    setLoading(false);
    alertError(response4.message);
  }
} else {
  setLoading(false);
  alertError("Token Error");
}
};

const updatepayment = async (refcode: string) => {
  setLoading(true);
```

33/92

```
let formQrcode = {
  ref2: refcode,
};
const res1 = await studentService.UpdatePayment(formQrcode);
if (res1.status) {
  setLoading(false);
  alertSuccess(
    language == "th" ? "ชำระเงินเรียบร้อยแล้ว" : "Successful payment"
  );
  setTimeout(() => {
    setLoading(false);
    Router.push("/student/print2");
  }, 3000);
} else {

  // alertError(res1.message);
}
};

const updatepaymentEnroll = async (refcode: string) => {
  setLoading(true);
  let formQrcode = {
    ref2: refcode,
  };
  const res1 = await studentService.UpdatePayment2(formQrcode);
  if (res1.status) {
    setLoading(false);
    alertSuccess(
      language == "th" ? "ชำระเงินเรียบร้อยแล้ว" : "Successful payment"
    );
    // console.log(updatepaymentEnroll)
    setTimeout(() => {
      Router.push("/student/succeed");
    }, 3000);
  } else {
    setLoading(false);
    // alertError(res1.message);
  }
}
```

34/92

```
};

const checkTransaction = async (interval: any) => {
  const token_cashless = await authService.getTokenCashless();
  if (token_cashless?.access_token) {
    let formQrcode = {
      ref2: refcode,
    };
    const response4 = studentService.checkTransaction(
      formQrcode,
      token_cashless?.access_token
    );
    response4.then(async (r) => {
      if (r.status) {
        // if (true) {
          console.log("payment");
          clearInterval(interval);
          const response = await itemService.getItem(refcode);
          if (response.status) {
            const arr = response.data as Listitem[];
            if (arr[0].item_type == process.env.NEXT_PUBLIC_REQUSET_TYPE) {
              updatepayment(refcode);
            } else {
              updatepaymentEnroll(refcode);
            }
          } else {
            setLoading(false);
            alertError(response.message);
          }
        }
      }
    });
  } else {
    setLoading(false);
    alertError("Token Error");
  }
};

const cancel = async (refcode: string) => {
```

35/92

```
Swal.fire({
  title: language === "th"
    ? "ต้องการยกเลิกหรือไม่"
    : "Cancel",
  icon: "warning",
  showCancelButton: true,
  confirmButtonText: 'OK',

}).then(async (result) => {
  /* Read more about isConfirmed, isDenied below */
  if (result.isConfirmed) {
    setLoading(true);
    const res = await itemService.cancelItemStatus(refcode);
    if (res.status) {
      Router.push("/home");
    } else {
      setLoading(false);
      alertError(res.message);
    }
  } else {

  }
})
;

};

const setLanguage = (lang: string) => {
  // localStorage.removeItem("language");
  localStorage.setItem("language", lang);
  console.log(lang);
  setlanguage(lang)
};

useEffect(() => {
  const lang = localStorage.getItem("language");
  const studentcode = localStorage.getItem("studentcode");
```

36/92

```

const refcode = localStorage.getItem("REFCODE");

if (lang && studentcode && refcode) {
  setlanguage(lang);
  generateqrcode(refcode);
  setRefcode(refcode);
}

const interval = setInterval(() => {
  checkTransaction(interval);
}, 5000);

return () => {
  clearInterval(interval);
};
}, [studentcode, refcode]);
return (
<Layout>
  <Loggedin />
  {loading && <Loading type={2} />}
  <header className="bg-white shadow ">
    <div className="mx-auto max-w-7xl py-2 px-4 sm:px-6 lg:px-8">
      <div className="grid grid-cols-3 gap-3">
        <div></div>
        <Headerbar language={language} />
        <div className="text-right">
          {language === "th" ? (
            <>
              <button
                type="button"
                onClick={() => setLanguage("en")}
                className="bg-white hover:bg-gray-100 font-medium rounded-full text-sm px-5 py-2.5
                dark:bg-gray-800 dark:text-white dark:border-gray-600 dark:hover:bg-gray-700 dark:hover:border-gray-600
                dark:focus:ring-gray-700"
              >
                
    </button>
  </>
): (
  <>
    <button
      type="button"
      onClick={() => setLanguage("th")}
      className="bg-white hover:bg-gray-100 font-medium rounded-full text-sm px-5 py-2.5
dark:bg-gray-800 dark:text-white dark:border-gray-600 dark:hover:bg-gray-700 dark:hover:border-gray-600
dark:focus:ring-gray-700"
    >
      
    </button>
  </>
  )}
</div>
</div>
</div>
</header>
<main>
  <div className="mx-auto max-w-7xl py-6 sm:px-6 lg:px-8">
    /* Replace with your content */
    <div className="px-4 py-6 sm:px-0 ">
      <div className="p-6 bg-white border border-gray-200 rounded-lg shadow dark:bg-gray-800
dark:border-gray-700 mt-5">
        <h1 className="text-center text-2xl font-bold tracking-tight text-gray-900 dark:text-white">
          {" "}
          {{language === "th"
            ? "สแกนคิวอาร์โค้ดเพื่อชำระเงิน"
            : "Scan the QR code to pay"}}
        </h1>

```

38/92

```

<img className="div-center" src={qr} width={350} />
<p className="mb-3 text-center text-2xl font-bold tracking-tight text-gray-900 dark:text-white">
{language == "th" ? "หมายเลขอ้างอิง " : "Reference number "} {refcode} </p>
<p className="text-center text-2xl font-bold tracking-tight text-gray-900 dark:text-white">
{language == "th" ? "จำนวนเงิน " : "Total"} {total} ฿</p>
<h1 className="mt-3 text-center text-2xl font-bold tracking-tight text-gray-900 dark:text-white">
{ " " }
{language === "th"
? "หมายเหตุ เมื่อชำระเงินเสร็จแล้วกรุณารอ 5-10 นาที"
: "Note Once the payment is completed, please wait 5-10 minutes."}
</h1>
<div className="text-center">
<button
onClick={() => cancel(refcode)}
// onClick={checkTransaction}
type="button"
className=" mt-20 focus:outline-none text-white bg-red-700 hover:bg-red-800 focus:ring-4
focus:ring-red-300 font-medium rounded-lg text-3xl px-5 py-2.5 mr-2 mb-2 dark:bg-red-600 dark:hover:bg-
red-700 dark:focus:ring-red-900"
>
{language === "th" ? "ยกเลิกรายการ" : "Cancel"}
</button>
</div>
</div>
</div>
{ /* /End replace */ }
</div>
</main>
</Layout>
);
};
export default Payment;

```

6. ตัวอย่าง Code Next JS เชื่อมต่อเครื่องพิมพ์แล้วพิมพ์เอกสาร

```
import React, { useEffect, useState, useRef } from "react";
import Layout from "@components/layouts/Layout";
import Loggedin from "@components/loggedin";
import Loading from "@components/Loading";
import Router from "next/router";
import { Listitem, printJobs } from "@models/item.model";
import itemService from "@services/item.service";
import { alertError, alertSuccess } from "utils";
import Headerbar from "@components/Headerbar";
import fs from "fs";
const { exec } = require("child_process");
import path from "path";
import Homeprint from "@components/Homeprint";
import lineService from "@services/line.service";
import authService from "@services/auth.service";

const Print2 = () => {
  const [loading, setLoading] = useState<boolean>(false);
  const [studentcode, setStudentcode] = useState<string>("");
  const [language, setlanguage] = useState<string>("th");
  const [refcode, setRefcode] = useState<string>("");
  const [itemData, setItemData] = useState<Listitem[]>([]);
  const [job, setjob] = useState<printJobs[]>([]);
  const [loading_print, setLoadingPrint] = useState<boolean>(true);

  const sleep = async (ms: number) => {
    return new Promise((resolve) => setTimeout(resolve, ms));
  };

  const getItem = async (refcode: string) => {
    setLoading(true);
    try {
      if (loading_print == true) {
        const response = await itemService.getItem(refcode);
        if (response.status) {
          const arr = response.data as Listitem[];
          const data_print = arr.filter(
```

40/92

```
(item: any) => item.pay_status == "Y" && item.print == "N"
);
setItemData(data_print);
const count = arr.filter((item: any) => item.pay_status == "Y");

if (count.length === arr.length) {
  data_print.map(async (s, i) => {
    setLoading(true);
    await sleep(i * 20000);

    console.log(`Waiting ${i} seconds...`);
    const name = `pdf/KKU-${s.id}@${s.studentcode}.pdf`;
    const filename = path.resolve(name);
    console.log(filename);
    if (fs.existsSync(filename)) {
      const fromPrint = {
        id: s.id,
        type: s.type,
        gradatetype: s.gradatetype,
      };
      const resprint = await itemService.getPrinting(fromPrint);
      if (resprint.status) {
        arr[i].print = "W";
        setItemData(arr);
        const setitng = `bin=${resprint.data.trayname}, ${s.count}x`;
        print(resprint.data.printername, filename, setitng, s.item_id)
          .then(async () => {
            jobStatus();
            const joberror = job.filter(
              (item) => item.name == "Error"
            );
            if (joberror.length == 0) {
              const fromupdate = {
                printerid: resprint.data.printerid,
                count: s.count * s.total_page,
                trayname: resprint.data.trayname,
              };
              const res_update = await itemService.setupdateTray(
```

41/92

```
        fromupdate
    );
    if (res_update.status) {
        const res_update_list =
            await itemService.updateStatusitemList(
                s.item_id,
                "Y"
            );
        if (res_update_list.status) {
            setLoading(false);
            arr[i].print = "Y";
            setItemData(arr);
        } else {
            setLoading(false);
            return false;
        }
    } else {
        setLoading(false);
        alertError(res_update.message);
        console.log(3);
        return;
    }
} else {
    setLoading(false);
    alertError("Job Error");
    return;
}
})
.catch((e) => {
    setLoading(false);
    alertError(e);

    return;
});
} else {
    setLoading(false);
    alertError(resprint.message);
    console.log(5);
```

42/92

```
    }
  } else {
    setLoading(false);
    alertError("No file");
    return false;
  }
});

console.log("Done");
} else {
  setLoading(false);
  alertError(
    language === "th"
    ? 'ชำระเงินไม่ถูกต้อง REFCODE ${refcode}'
    : 'Incorrect payment REFCODE ${refcode}'
  );
}
} else {
  setLoading(false);
  alertError(response.message);
}
}
} catch (error: any) {
  setLoading(false);
  alertError(error.message);
  lineMsg(error.msg);
}
};

const workOffline = async () => {
  try {
    const response = await authService.getPrinterName();
    if (response.status) {
      exec(
        "wmic printer get name,WorkOffline",
        (err: any, stdout: string, stderr: any) => {
          if (err) {
            alertError(`exec error: ${err}`);
          }
        }
      );
    }
  }
}
```

43/92

```
        return;
    }
    const printers = stdout
        .split("\n")
        .slice(1)
        .filter((line) => line.trim().length > 0)
        .map((line) => {
            const [name, workOffline] = line.split(/\s+\/);

            return { name, workOffline: workOffline === "TRUE" };
        });

    for (let i = 0; i < printers.length; i++) {
        if (printers[i].name == response.data.printername) {
            if (printers[i].workOffline == true) {
                alertError('Printer Name : ${printers[i].name} workOffline');
                lineMsg('Printer Name : ${printers[i].name} workOffline');
                setLoadingPrint(false);
                return;
            }
        }
    }
    // console.log(printers);
};
} else {
    alertError(response.message);
    lineMsg(response.message);
}
} catch (error: any) {
    alertError(error);
}
};

const lineMsg = async (m: string) => {
    const msg_data = {
        message: "Error: " + m + "\nเครื่อง KIOS กำลังมีปัญหา โปรดทำการตรวจสอบ",
        sticker_packageId: "6632",
    };
};
```

44/92

```
        stickerId: "11825396",
    };
    msg_data.message.toString();
    const response2 = await lineService.LineMsg(msg_data);
};

const print = async (
    printname: string,
    pathfilename: string,
    setting: string,
    item_id: number
) => {
    return new Promise((resolve, reject) => {
        const filePath = path.join(
            process.cwd() + "/sumatrapdf/",
            "SumatraPDF.exe"
        );
        const cmm = `${filePath} -print-settings "${setting}" -print-to ${printname} "${pathfilename}"`;
        console.log(cmm);
        exec(cmm, {error: any, stdout: any, stderr: any}) => {
            if (error) {
                reject(error);
                addPrintLogData(item_id, "F", cmm, error);
                console.log(error);
            } else {
                fs.unlink(pathfilename, (err) => {
                    if (err) throw err;
                    console.log("path/file.txt was deleted");
                });
                addPrintLogData(item_id, "Y", cmm, "OK!");
                resolve(stdout);
                // console.log(stdout)
            }
        });
    });
};

const addPrintLogData = async (
```

45/92

```
    itemid: number,
    status: string,
    cmd: string,
    msg: string
  ) => {
    const res_print_log = await itemService.printingLog(
      itemid,
      status,
      cmd,
      msg
    );

    console.log(res_print_log);
  };

const jobStatus = async () => {
  exec(
    "wmic printjob get name,JobStatus",
    (err: any, stdout: string, stderr: any) => {
      if (err) {
        console.error('exec error: ${err}');
        return;
      }
      const printJobs = stdout
        .split("\n")
        .slice(1)
        .filter((line) => line.trim().length > 0)
        .map((line) => {
          const [name, jobStatus] = line.split(/\s+/);
          return { name, jobStatus };
        });
      setjob(printJobs);
    }
  );
};

const setLanguage = (lang: string) => {
  // localStorage.removeItem("language");
}
```

46/92

```
localStorage.setItem("language", lang);
console.log(lang);
setLanguage(lang);
};

useEffect(() => {
  workOffline();
  const lang = localStorage.getItem("language");
  const studentcode = localStorage.getItem("studentcode");
  const refcode2 = localStorage.getItem("REFCODE");

  if (lang && studentcode) {
    setLanguage(lang);
    setStudentcode(studentcode);
  }

  if (refcode2) {
    setRefcode(refcode2);
    getItem(refcode2);
  }

  console.log(itemData);
}, []);
return (
  <Layout>
    <Loggedin />
    {loading && <Loading type={2} />}
    <header className="bg-white shadow ">
      <div className="mx-auto max-w-7xl py-2 px-4 sm:px-6 lg:px-8">
        <div className="grid grid-cols-3 gap-3">
          <div></div>
          <Headerbar language={language} />
          <div className="text-right">
            {language === "th" ? (
              <>
                <button
                  type="button"
                  onClick={() => setLanguage("en")}
                />
              </>
            ) : null}
          </div>
        </div>
      </div>
    </header>
  </Layout>
);
```

47/92

```

        className="bg-white hover:bg-gray-100 font-medium rounded-full text-sm px-5 py-2.5
dark:bg-gray-800 dark:text-white dark:border-gray-600 dark:hover:bg-gray-700 dark:hover:border-gray-600
dark:focus:ring-gray-700"
      >
        
      </button>
    </>
  ): (
    <>
      <button
        type="button"
        onClick={() => setLanguage("th")}
        className="bg-white hover:bg-gray-100 font-medium rounded-full text-sm px-5 py-2.5
dark:bg-gray-800 dark:text-white dark:border-gray-600 dark:hover:bg-gray-700 dark:hover:border-gray-600
dark:focus:ring-gray-700"
      >
        
      </button>
    </>
  )}
</div>
</div>
</div>
</header>
<main>
<div className="mx-auto max-w-7xl py-6 sm:px-6 lg:px-8">
  { /* Replace with your content */ }
<div className="px-4 py-6 sm:px-0">
  {itemData &&
    itemData.map((s, index) => (

```

```

<div
  className="p-6 bg-white border border-gray-200 rounded-lg shadow dark:bg-gray-800
dark:border-gray-700 mt-5"
  key={`D-` + index}
>
<div className="grid grid-cols-6 gap-1">
<div className="col-start-1 col-end-6">
<a href="#">
  <h5 className="mb-2 text-2xl font-bold tracking-tight text-gray-900 dark:text-white">
    {language === "th" ? s.name : s.nameeng}
  </h5>
</a>
<p className="mb-3 font-normal text-gray-700 dark:text-gray-400">
  {language === "en" ? s.name : s.nameeng}
</p>
<a
  href="#"
  className="mr-2 inline-flex items-center px-3 py-2 text-sm font-medium text-center text-
white bg-kku rounded-lg hover:bg-blue-800 focus:ring-4 focus:outline-none focus:ring-blue-300 dark:bg-blue-
600 dark:hover:bg-blue-700 dark:focus:ring-blue-800"
  >
  {language === "th"
    ? s.count + " จำนวน/ชุด "
    : s.count + " Number/set"}
</a>
<a
  href="#"
  className="mr-2 inline-flex items-center px-3 py-2 text-sm font-medium text-center text-
white bg-kku rounded-lg hover:bg-blue-800 focus:ring-4 focus:outline-none focus:ring-blue-300 dark:bg-blue-
600 dark:hover:bg-blue-700 dark:focus:ring-blue-800"
  >
  {language === "th"
    ? (s.count * s.total_page) + " แผ่น"
    : (s.count * s.total_page) + " Paper"}
</a>
{s.print === "Y" ? (
  <>
    {" "}
  </>
)
}

```

49/92

```

<a href="#" className="mr-2 text-xl">
  {language === "th"
    ? "กรุณารอเอกสารออกจากเครื่องพิมพ์ "
    : "Please wait for the document to come out of the printer."}
</a>
</>
): (
  <></>
)}
</div>
<div className="col-end-7 div-btn-qty">
  {s.print == "N" ? (
    <>
      <div role="status">
        <svg
          aria-hidden="true"
          className="w-6 h-6 mr-2 text-gray-200 animate-spin dark:text-gray-600 fill-blue-600"
          viewBox="0 0 100 101"
          fill="none"
          xmlns="http://www.w3.org/2000/svg"
        >
          <path
            d="M100 50.5908C100 78.2051 77.6142 100.591 50 100.591C22.3858 100.591 0
78.2051 0 50.5908C0 22.9766 22.3858 0 50.5908 0 50.5908C77.6142 0 50.5908 100
50.5908ZM9.08144 50.5908C9.08144 73.1895 27.4013 91.5094 50 91.5094C72.5987 91.5094
90.9186 73.1895 90.9186 50.5908C90.9186 27.9921 72.5987 9.67226 50 9.67226C27.4013
9.67226 9.08144 27.9921 9.08144
50.5908Z"
            fill="currentColor"
          />
          <path
            d="M93.9676 39.0409C96.393 38.4038 97.8624 35.9116 97.0079 33.5539C95.2932
28.8227 92.871 24.3692 89.8167 20.3488C85.8452 15.1192 80.8826 10.7238 75.2124 7.41289C69.5422 4.10194
63.2754 1.94025 56.7698 1.05124C51.7666 0.367541 46.6976 0.446843 41.7345 1.27873C39.2613 1.69328
37.813 4.19778 38.4501 6.62326C39.0873 9.04874 41.5694 10.4717 44.0505 10.1071C47.8511 9.54855
51.7191 9.52689 55.5402 10.0491C60.8642 10.7766 65.9928 12.5457 70.6331 15.2552C75.2735 17.9648
79.3347 21.5619 82.5849 25.841C84.9175 28.9121 86.7997 32.2913 88.1811 35.8758C89.083 38.2158 91.5421
39.6781 93.9676 39.0409Z"
            fill="currentFill"
          />
        </>
      </div>
    </>
  ) : (
    <div role="status">
      <div style="display: flex; align-items: center; gap: 10px;">
        <div style="width: 1em; height: 1em; border: 1px solid gray; border-radius: 50%; background-color: #007bff; opacity: 0.5;">
```

50/92

```

    />
  </svg>
  <span className="sr-only">Loading...</span>
</div>
{language === "th"
  ? "รอพิมพ์เอกสาร"
  : "waiting to print"}
</>
): s.print == "W" ? (
<>
  <div role="status">
    <svg
      aria-hidden="true"
      className="w-6 h-6 mr-2 text-gray-200 animate-spin dark:text-gray-600 fill-blue-600"
      viewBox="0 0 100 101"
      fill="none"
      xmlns="http://www.w3.org/2000/svg"
    >
      <path
        d="M100 50.5908C100 78.2051 77.6142 100.591 50 100.591C22.3858 100.591 0
78.2051 0 50.5908C0 22.9766 22.3858 0 50.5908 0 50.5908 22.9766 22.3858 0 50.5908 22.9766 100
50.5908ZM9.08144 50.5908C9.08144 73.1895 27.4013 91.5094 50 91.5094C72.5987 91.5094 90.9186 73.1895
90.9186 50.5908C90.9186 27.9921 72.5987 9.67226 50 9.67226C27.4013 9.67226 9.08144 27.9921 9.08144
50.5908Z"
        fill="currentColor"
      />
      <path
        d="M93.9676 39.0409C96.393 38.4038 97.8624 35.9116 97.0079 33.5539C95.2932
28.8227 92.871 24.3692 89.8167 20.3488C85.8452 15.1192 80.8826 10.7238 75.2124 7.41289C69.5422 4.10194
63.2754 1.94025 56.7698 1.05124C51.7666 0.367541 46.6976 0.446843 41.7345 1.27873C39.2613 1.69328
37.813 4.19778 38.4501 6.62326C39.0873 9.04874 41.5694 10.4717 44.0505 10.1071C47.8511 9.54855
51.7191 9.52689 55.5402 10.0491C60.8642 10.7766 65.9928 12.5457 70.6331 15.2552C75.2735 17.9648
79.3347 21.5619 82.5849 25.841C84.9175 28.9121 86.7997 32.2913 88.1811 35.8758C89.083 38.2158 91.5421
39.6781 93.9676 39.0409Z"
        fill="currentFill"
      />
    </svg>
    <span className="sr-only">Loading...</span>

```

51/92

```

</div>
{language === "th" ? "กำลังพิมพ์..." : "printing"}
</>
): (
<>
<svg
  aria-hidden="true"
  className="w-6 h-6 mr-1.5 text-green-500 dark:text-green-400 flex-shrink-0"
  fill="currentColor"
  viewBox="0 0 20 20"
  xmlns="http://www.w3.org/2000/svg"
>
  <path
    fill-rule="evenodd"
    d="M10 18a8 8 0 100-16 8 8 0 00 16zm3.707-9.293a1 1 0 00-1.414-1.414L9 10.586
7.707 9.293a1 1 0 00-1.414 1.414l2 2a1 1 0 01.414 .414z"
    clip-rule="evenodd"
  ></path>
</svg>
{language === "th"
  ? "พิมพ์เรียบร้อยแล้ว"
  : "finished printing"}
</>
)}
</div>
</div>
</div>
)}}
</div>
<Homeprint />
{ /* /End replace */ }
</div>
</main>
</Layout>
);
};

export default Print2;

```

7. ตัวอย่าง Code Next JS โฉวรายการเอกสารที่ขอได้

```
import React, { useEffect, useState } from "react";
import Layout from "@components/layouts/Layout";
import Loggedin from "@components/loggedin";
import Headerbar from "@components/Headerbar";
import {
  ChevronLeftIcon,
  PlusIcon,
  MinusIcon,
  ArrowRightIcon,
} from "@heroicons/react/24/outline";
import { ShoppingCartIcon } from "@heroicons/react/24/solid";
import Router from "next/router";
import Loading from "@components/Loading";
import studentService from "@services/student.service";
import authService from "@services/auth.service";
import itemService from "@services/item.service";
import { Document, SaveDocument } from "@models/document.model";
import Swal from "sweetalert2";
import { alertError } from "utils";
import {
  FormRequestRef2,
  RequestRef2,
  AddRequestitem,
} from "@models/student.model";
const { exec } = require("child_process");
import lineService from "@services/line.service";
import fs from "fs";

const Document = () => {
  const [language, setLanguage] = useState<string>("th");
  const [loading, setLoading] = useState<boolean>(false);
  const [doc, setDocument] = useState<SaveDocument[]>([]);
  const [saveDocument, SetSaveDocument] = useState<SaveDocument[]>([]);
  const [loadlist, setLoalist] = useState<boolean>(false);
  const [totalNumber, settotalNumber] = useState<Number>(0);
  const [studentcode, setStudentcode] = useState<string>("");
  const [request_arr, SetRequestRef2] = useState<RequestRef2[]>([]);
```

53/92

```
const [requestitem, SetAddRequestitem] = useState<AddRequestitem[]>([]);
const [buttonpay, setbuttonpay] = useState<boolean>(true);

const setPayment = async (data: SaveDocument[]) => {};

const getDocument = async (studentid: string) => {
  setLoading(true);
  const response = await studentService.getDocument(studentid);
  if (response.status) {
    SetSaveDocument([]);
    const arr = response.data as Document[];
    const newItems = [...saveDocument];

    for (let i = 0; i < arr.length; i++) {
      if (arr[i].ID !== "99") {
        newItems.push({
          id: arr[i].ID,
          feeid: arr[i].FEEID,
          name: arr[i].NAME,
          nameeng: arr[i].NAMEENG,
          type: arr[i].TYPE,
          gradatetype: arr[i].GRADUATETYPE,
          price: arr[i].PRICE,
          // price: 1,
          count: 0,
          requestmax: parseInt(arr[i].REQUESTMAX),
          total: 0,
          total_page: 0,
        });
      }
    }
    SetSaveDocument(newItems);

    setLoading(false);
  } else {
    setLoading(false);
    Swal.fire({
      icon: "error",
```

54/92

```

        text: response.msg,
    }).then((ok => {}));
    }
};

const addDocument = async (data: SaveDocument, type: string) => {
    if (data.requestmax === data.count && type === "add") {
        return false;
    }

    const newItems = [...saveDocument];
    for (let i = 0; i < saveDocument.length; i++) {
        if (newItems[i].id === data.id) {
            if (type === "add") {
                //เพิ่ม
                newItems[i].count = newItems[i].count + 1;
                newItems[i].total = newItems[i].price * newItems[i].count;
                const fromPrint = {
                    id: data.id,
                    type: data.type,
                    gradatetype: data.gradatetype,
                };
                const resprint = await itemService.getPrinting(fromPrint);
                if (resprint.status) {
                    if (resprint.data.trayname === "Tray 1") {
                        if (resprint.data.tray_1 >= resprint.data.tray_max) {
                            setbuttonpay(false)
                            lineMsg('โปรดแจ้งเจ้าหน้าที่ตรวจสอบจำนวนของการค้ายและรีเซ็ตการนับจำนวนการค้าย
                            ${resprint.data.trayname}')
                            alertError(language === "th" ? 'โปรดแจ้งเจ้าหน้าที่ตรวจสอบจำนวนของการค้าย
                            ${resprint.data.trayname}': 'Please inform the staff to check the number of papers.
                            ${resprint.data.trayname}');
                        }
                    } else if (resprint.data.trayname === "Tray 2") {
                        if (resprint.data.tray_2 >= resprint.data.tray_max) {
                            setbuttonpay(false)
                            lineMsg('โปรดแจ้งเจ้าหน้าที่ตรวจสอบจำนวนของการค้ายและรีเซ็ตการนับจำนวนการค้าย
                            ${resprint.data.trayname}')
                        }
                    }
                }
            }
        }
    }
};

```

```
        alertError(language === "th" ? 'โปรดแจ้งเจ้าหน้าที่ตรวจสอบจำนวนของการดาษ  
${resprint.data.trayname}': 'Please inform the staff to check the number of papers.  
${resprint.data.trayname}');  
    }  
    } else if (resprint.data.trayname == "Tray 3") {  
        if (resprint.data.tray_3 >= resprint.data.tray_max) {  
            setbuttonpay(false)  
            lineMsg('โปรดแจ้งเจ้าหน้าที่ตรวจสอบจำนวนของการดาษและรีเซ็ตการนับจำนวนการดาษ  
${resprint.data.trayname}')  
            alertError(language === "th" ? 'โปรดแจ้งเจ้าหน้าที่ตรวจสอบจำนวนของการดาษ  
${resprint.data.trayname}': 'Please inform the staff to check the number of papers.  
${resprint.data.trayname}');  
        }  
    } else {  
        if (resprint.data.tray_4 >= resprint.data.tray_max) {  
            setbuttonpay(false)  
            lineMsg('โปรดแจ้งเจ้าหน้าที่ตรวจสอบจำนวนของการดาษและรีเซ็ตการนับจำนวนการดาษ  
${resprint.data.trayname}')  
            alertError(language === "th" ? 'โปรดแจ้งเจ้าหน้าที่ตรวจสอบจำนวนของการดาษ  
${resprint.data.trayname}': 'Please inform the staff to check the number of papers.  
${resprint.data.trayname}');  
        }  
    }  
    }  
    } else {  
        setLoading(false);  
        alertError(resprint.message);  
    }  
    } else {  
        newItems[i].count = newItems[i].count - 1;  
        newItems[i].total = newItems[i].price * newItems[i].count;  
        if (newItems[i].count <= 0) {  
            newItems[i].count = 0;  
            newItems[i].total = 0;  
        }  
        //ลด  
    }  
}
```

90/92

```
    }
  } else {
    return data_item, http.StatusInternalServerError, res.Error
  }
}

func (db *itemConnection) GetHistoryItemsList(ref2 string) ([]entity.Item, int, error) {
  var data_item []entity.Item
  res := db.connection.Where("ref2 = ?", ref2).Order("item_id").Find(&data_item)
  if res.Error == nil {
    if res.RowsAffected > 0 {
      return data_item, http.StatusOK, nil
    } else {
      return data_item, http.StatusOK, errors.New("no data")
    }
  } else {
    return data_item, http.StatusInternalServerError, res.Error
  }
}

func (db *itemConnection) SetPrintLog(val dto.PrintLog) (bool, error) {

  tx := db.connection.Begin()
  defer func() {
    if r := recover(); r != nil {
      tx.Rollback()
    }
  }()

  if err := tx.Error; err != nil {
    return false, err
  }


  marks, _ := strconv.Atoi(val.ItemID)
  add := entity.Printlog{
    ItemID: marks,
    Status: val.Status,
```

91/92

```
        Cmd: val.Cmd,  
        Msg: val.Msg,  
    }  
    save := tx.Create(&add)  
    if err := save.Error; err == nil {  
        tx.Commit()  
        return true, nil  
    } else {  
        tx.Rollback()  
        return false, err  
    }  
}
```

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าผลงานนี้ เป็นผลงานที่สร้างสรรค์ขึ้นเอง ไม่ได้ทำซ้ำ ดัดแปลง คัดลอก หรือเลียนแบบ ส่วนหนึ่ง ส่วนใดในงานของผู้อื่นโดยไม่ได้รับอนุญาต หากปรากฏภายหลังว่าผลงานนี้ไม่ได้สร้างสรรค์ขึ้นเองทั้งหมด และก่อให้เกิดความเสียหายแก่บุคคลหนึ่งบุคคลใด ข้าพเจ้าขอเป็นผู้รับผิดชอบในความเสียหายที่เกิดขึ้นทุกประการ

ลงนาม..........ผู้สร้างสรรค์
(นายสุนทร กุลจันลี)

ลงนาม..........ผู้สร้างสรรค์
(รองศาสตราจารย์วารัตน์ สงฆ์แป้น)

หมายเหตุ:

- การจดแจ้งลิขสิทธิ์โดยการโอนลิขสิทธิ์ให้ มข.นี้ ถือว่าการโอนมีระยะเวลา 10 ปี หลังจากอายุการโอนลิขสิทธิ์สิ้นสุดลง อายุแห่งการคุ้มครองลิขสิทธิ์เป็นไปตาม พรบ.ลิขสิทธิ์ หากมีการละเมิดลิขสิทธิ์เกิดขึ้นหลังอายุการโอนลิขสิทธิ์ให้กับมหาวิทยาลัยมหิดล ผู้สร้างสรรค์จะเป็นผู้ดำเนินการฟ้องร้องเอง
อายุการคุ้มครองตาม พรบ.ลิขสิทธิ์
 - งานวรรณกรรม ศิลปกรรม (ยกเว้นศิลปะประยุกต์) นาฏกรรม ดนตรีกรรม งานอื่นใดฯ: ตลอดอายุผู้สร้างสรรค์ และต่อไปอีก 50 ปีหลังจากผู้สร้างสรรค์เสียชีวิต
 - ภาพยนตร์ สิ่งบันทึกเสียง โสตทัศนวัสดุ งานแพร่เสียงแพร่ภาพ 50 ปี นับจากสร้างสรรค์ หรือ นับจากโฆษณาครั้งแรก
 - ศิลปะประยุกต์ 25 ปี นับจากสร้างสรรค์หรือนับจากโฆษณาครั้งแรก
- หากกรณีผู้สร้างสรรค์มีความประสงค์จะโอนลิขสิทธิ์ให้ มข. เกินกว่า 10 ปี สามารถแจ้งความจำนงเป็นหนังสือมายังศูนย์ทรัพย์สินทางปัญญา
- หากมีเนื้อที่ไม่พอ และต้องการขยายละเอียดเพิ่ม ให้ใช้ใบต่อท้ายได้
- ผลงานที่ประกอบการยื่นจดแจ้งลิขสิทธิ์ ประเภทวรรณกรรม (หนังสือ, ตำรา, คู่มือต่างๆ) ทำเป็นรูปเล่ม โดยมีค่านำ สารบัญ พร้อมอ้างอิง โดยจะมีเลขที่ ISBN หรือไม่มีก็ได้
 - กรณีเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้แนบรายละเอียดเกี่ยวกับการสร้างสรรค์ผลงานโดยย่อพร้อม Source Code
 - กรณีเป็นหนังสือ ให้ส่งไฟล์ผลงาน (PDF)
- แนบสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนผู้สร้างสรรค์ พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ งานรับเข้าและการตลาด โทรศัพท์ 42391

ที่ อว. 660207.3/4775

วันที่ 27 ธันวาคม 2566

เรื่อง ขอแจ้งความประสงค์ขอรับความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา

เรียน รองอธิการบดีฝ่ายนวัตกรรมและวิสาหกิจ

ด้วย นายสุนทร กุลจันสี และรองศาสตราจารย์วารรัตน์ สงฆ์แป้น สังกัดสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มีความประสงค์ยื่นคำขอแจ้งข้อมูลลิขสิทธิ์ประเภท งานวรรณกรรม ชื่อผลงาน **ระบบการออกเอกสารสำคัญทางการศึกษาผ่านตู้อัตโนมัติ** เพื่อให้ศูนย์ทรัพย์สินทางปัญญาพิจารณาดำเนินการในขั้นตอนต่อไป โดยผลงานนี้

- ได้รับทุนอุดหนุน (ขอให้ระบุแหล่งทุนและชื่อสัญญารับทุนที่ได้รับ)
- () ทุนสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยขอนแก่น/หน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ขอให้ระบุชื่อทุนที่ได้รับ) ปีงบประมาณ
- () ทุน Research Program ชื่อโครงการวิจัย ปีที่ได้รับ
- () ทุน Fundamental Fund ชื่อโครงการวิจัย ปีที่ได้รับ
- () ทุนหน่วยงานภายนอก (ระบุชื่อแหล่งทุน) ปีที่ได้รับ
- () อื่นๆ (กรุณาระบุ เช่น สัญญาจ้างวิจัย สัญญาร่วมวิจัย เป็นต้น)
- ไม่ได้รับทุน (กรุณาระบุงบประมาณที่ใช้ดำเนินการ เช่น ใช้เงินตัวเอง)
- อื่นๆ

โดย มหาวิทยาลัยขอนแก่นเป็นผู้ทรงสิทธิเพียงหน่วยงานเดียว

แหล่งทุนเป็นผู้ทรงสิทธิร่วมกับมหาวิทยาลัยขอนแก่น

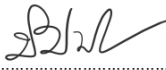
ซึ่งแบบฟอร์มประกอบคำขอแจ้งข้อมูลลิขสิทธิ์ และผลงาน

ส่งมาพร้อมนี้

ส่งทางอีเมลศูนย์ทรัพย์สินทางปัญญา ที่ jittla@kku.ac.th

ทั้งนี้ หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติม โปรดติดต่อผู้สร้างสรรค ด้วย นายสุนทร กุลจันสี ,รองศาสตราจารย์วารรัตน์ สงฆ์แป้น E-mail : suntku@kku.ac.th, wararat@kku.ac.th หมายเลขโทรศัพท์ 065-252-5294, 0804111279

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา จักขอบคุณยิ่ง

()

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปิยวัฒน์ สายพันธุ์)

ตำแหน่งผู้อำนวยการสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ

ลงวันที่ 27 ธ.ค. 2566

(หมายเหตุ : คณบดีหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติแทนคณบดีเป็นผู้ลงนาม)

หนังสือสัญญาโอนลิขสิทธิ์

เขียนที่ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
123 ถนนมิตรภาพ ตำบลในเมือง
อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40002

วันที่

สัญญาระหว่างผู้โอน คือ 1. นายสุนทร กุลจันสี และ 2. รองศาสตราจารย์วรรัตน์ สงฆ์แป้น ที่
อยู่ สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ถนนมิตรภาพ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัด
ขอนแก่น 40002 และผู้รับโอนคือ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ในนาม ศาสตราจารย์ธิดารัตน์ บุญมาศ รอง
อธิการบดีฝ่ายนวัตกรรมและวิสาหกิจ ที่อยู่เลขที่ 123 ถนนมิตรภาพ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัด
ขอนแก่น 40002 ผู้ได้รับการมอบอำนาจจากอธิการบดีมหาวิทยาลัยขอนแก่น ตามคำสั่งของ
มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่ 336/2565 ลงวันที่ 12 มกราคม 2565 โดยสัญญานี้ ผู้โอนซึ่งเป็นผู้สร้างสรรค์งานอันเป็น
ลิขสิทธิ์ ประเภท งานวรรณกรรม ชื่อผลงาน ระบบการออกเอกสารสำคัญทางการศึกษาผ่านตู้อัตโนมัติ ขอโอน
สิทธิในลิขสิทธิ์ดังกล่าว ซึ่งรวมถึงสิทธิขอรับลิขสิทธิ์ และสิทธิอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องให้แก่ผู้รับโอน เพื่อเป็น
พยานหลักฐานแห่งการนี้ ผู้โอนและผู้รับโอนได้ลงลายมือชื่อไว้ข้างล่างนี้

(ลงชื่อ) ผู้โอน
(นายสุนทร กุลจันสี)

(ลงชื่อ) ผู้โอน
(นางวรรัตน์ สงฆ์แป้น)

(ลงชื่อ) ผู้รับโอน
(ศาสตราจารย์ธิดารัตน์ บุญมาศ)

(ลงชื่อ) พยาน
(นางจิตตะวดี หล้าหา)

(ลงชื่อ) พยาน
(นายธรรมเทพ ชำนิงาน)



ทะเบียนข้อมูลเลขที่ ว1.011016

คำขอแจ้งข้อมูลเลขที่ 437199

หนังสือแสดงการแจ้งข้อมูลลิขสิทธิ์

ออกให้เพื่อแสดงว่า

มหาวิทยาลัยขอนแก่น


ได้แจ้งข้อมูลลิขสิทธิ์ไว้ต่อกรมทรัพย์สินทางปัญญา

เมื่อวันที่ 19 เดือน มกราคม พ.ศ. 2567

ประเภทงาน วรรณกรรม ลักษณะงาน โปรแกรมคอมพิวเตอร์

ชื่อผลงาน ระบบการออกเอกสารสำคัญทางการศึกษาผ่านตัวัดโนมิติ

ออกให้ ณ วันที่ 12 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

ลงชื่อ.....

(นางธนัญญา โชติติติก)

นักวิชาการพาณิชย์ชำนาญการพิเศษ

ปฏิบัติราชการแทนผู้อำนวยการกองลิขสิทธิ์

หมายเหตุ เอกสารนี้มิได้รับรองความเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์

ในกรณีมีข้อพิพาทศาลจะเป็นผู้วินิจฉัยชี้ขาดความเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์

หลักฐานเพิ่มเติมที่ 2

นำผลงานเสนอรับรางวัลโครงการแนวปฏิบัติที่ดี (Good Practice) และแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) ระหว่างวันที่ 4 มิถุนายน 2568 ณ ห้องประชุมสารสิน ชั้น 2 อาคารสิริคุณากร สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยขอนแก่น



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน สำนักงานอธิการบดี กองยุทธศาสตร์ งานแผนและประเมินผล โทรศัพท์ 48681

ที่ อว 660201.1.4.2/ว 637

วันที่ 14 พฤษภาคม 2568

เรื่อง ขอเชิญบุคลากรในสังกัดเข้าร่วมรับรางวัลโครงการแนวปฏิบัติที่ดี (Good Practice) และแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

เรียน หัวหน้าส่วนงาน/หน่วยงาน **๑**

ตามที่ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้ดำเนินการคัดเลือกรางวัลโครงการแนวปฏิบัติที่ดี (Good Practice) และแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) มหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยให้ส่วนงาน/หน่วยงาน ส่งโครงการ/กิจกรรม เข้าร่วมรับรางวัลฯ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2568 ซึ่งคณะกรรมการด้านการบริหารจัดการที่ดีได้พิจารณาคัดเลือกโครงการแนวปฏิบัติที่ดี (Good Practice) และแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) เรียบร้อยแล้ว นั้น

ในการนี้ มหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยกองยุทธศาสตร์ จึงใคร่ขอเชิญบุคลากรในสังกัดที่เป็นผู้รับผิดชอบโครงการ ทั้งหมดไม่เกิน 3 ท่าน เข้าร่วมรับรางวัลโครงการแนวปฏิบัติที่ดี (Good Practice) และแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 ในวันที่ 4 มิถุนายน 2568 เวลา 09.00 น. – 12.00 น. ณ ห้องประชุมสารสิน ชั้น 2 อาคารสิริคุณากร สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยมีรายละเอียดตามเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้ ทั้งนี้ สามารถติดต่อสอบถามได้ที่ นางสาวปยุณฯ บุชยาธัญญ์ เบอร์โทรศัพท์ภายใน 48681

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

เรียน ผู้อำนวยการสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ

เพื่อโปรดพิจารณา

14 พ.ค. 2568

- แจ้งบุคลากรผู้ได้รับรางวัลเพื่อทราบและเข้าร่วมต่อไป
- ประชาสัมพันธ์เชิญชวนและเข้าร่วมแสดงความยินดี

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปิยวัฒน์ สายพันธุ์)

ผู้อำนวยการสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ

14 พ.ค. 2568

(นายภัทรศักดิ์ ธรรมศิริรักษ์)

ผู้อำนวยการกองยุทธศาสตร์

แบบตอบรับเข้าร่วมรับรางวัล :

(ภายในวันที่ 24 พฤษภาคม 2568)



<https://forms.gle/38dUEa3NzaEP8QV47>



กำหนดการมอบรางวัลโครงการแนวปฏิบัติที่ดี (Good Practice) และแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

ในวันที่ 4 มิถุนายน 2568 เวลา 09.00 น. – 12.00 น.

ณ ห้องประชุมสารสิน ชั้น 2 อาคารสิริคุณากร สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยขอนแก่น

เวลา	กิจกรรม
08.45 – 09.00 น.	❖ ลงทะเบียน
09.00 – 09.10 น.	❖ Video Overview แนะนำโครงการแนวปฏิบัติที่ดี (Good Practice) และแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 จำนวนทั้งหมด 44 โครงการ
09.10 – 09.30 น.	❖ กล่าวเปิด โดย นายสุรพล เพชรวรา อุปนายกสภามหาวิทยาลัยและกรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ ประธานคณะกรรมการด้านการบริหารจัดการที่ดี
09.30 – 10.00 น.	❖ การสะท้อนผลการตัดสิน และข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะในการประเมินรางวัล โครงการแนวปฏิบัติที่ดี (Good Practice) และแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 โดย นายอำนาจ พรหมสูตร และ รศ.ดร.ดรณี โชติชูชูยางกูร
10.00 – 10.10 น.	❖ Video โครงการที่ได้รับรางวัลโครงการแนวปฏิบัติที่ดี (Good Practice) และแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 จำนวนทั้งหมด 18 โครงการ
10.10 – 11.00 น.	❖ การมอบรางวัลโครงการแนวปฏิบัติที่ดี (Good Practice) และแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 1. กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี <ul style="list-style-type: none"> • มอบรางวัล Good Practice จำนวน 5 โครงการ รางวัล Best Practice จำนวน 3 โครงการ • มอบใบประกาศนียบัตร ให้โครงการที่ส่งเข้าร่วม จำนวน 17 โครงการ 2. กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ <ul style="list-style-type: none"> • มอบรางวัล Good Practice จำนวน 3 โครงการ รางวัล Best Practice จำนวน 2 โครงการ • มอบใบประกาศนียบัตร ให้โครงการที่ส่งเข้าร่วม จำนวน 6 โครงการ 3. กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ <ul style="list-style-type: none"> • มอบรางวัล Good Practice จำนวน 2 โครงการ รางวัล Best Practice จำนวน 3 โครงการ • มอบใบประกาศนียบัตร ให้โครงการที่ส่งเข้าร่วม จำนวน 3 โครงการ
11.00 – 11.30 น.	❖ ถ่ายภาพพร้อมกันและปิดการประชุม
11.30 – 12.00 น.	❖ รับประทานอาหารเที่ยง



ประกาศคณะกรรมการด้านการบริหารจัดการที่ดี

ฉบับที่ 1/2568

เรื่อง ผลการตัดสินรางวัลโครงการแนวปฏิบัติที่ดี (Good Practice) และแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice)
มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

ตามที่คณะกรรมการด้านการบริหารจัดการที่ดี ได้กำหนดให้มีการมอบรางวัลแนวปฏิบัติที่ดี (Good Practice) และแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) มหาวิทยาลัยขอนแก่น ตามนโยบายการกำกับดูแลองค์กรที่ดี เพื่อเป็นการยกย่อง และส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมให้กับสังคม โดยได้แต่งตั้งคณะกรรมการคัดเลือกรางวัลโครงการแนวปฏิบัติที่ดี (Good Practice) และแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 ตามคำสั่งมหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่ 391/2568 ลงวันที่ 9 มกราคม 2568 ทำหน้าที่ในการพิจารณาคัดเลือกตามหลักเกณฑ์และแนวทางที่กำหนด ประกอบกับที่ประชุมคณะกรรมการด้านการบริหารจัดการที่ดี ในการประชุมครั้งที่ 2/2568 ในวันที่ 7 พฤษภาคม 2568 เห็นชอบแล้ว นั้น

บัดนี้ การพิจารณาผลการตัดสินรางวัลได้สิ้นสุดลงแล้ว จึงประกาศผลการตัดสินรางวัลโครงการแนวปฏิบัติที่ดี (Good Practice) และแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 ตามบัญชีรายชื่อแนบท้ายประกาศนี้

จึงประกาศให้ทราบโดยทั่วกัน

ประกาศ ณ วันที่ 7 พฤษภาคม พ.ศ. 2568

(นายสุรพล เพชรวรา)

อำนวยการสภามหาวิทยาลัย และกรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ
ประธานคณะกรรมการด้านการบริหารจัดการที่ดี

เอกสารแนบท้ายประกาศคณะกรรมการด้านการบริหารจัดการที่ดี 1/2568 ลงวันที่ 7 พฤษภาคม พ.ศ. 2568
เรื่อง ผลการตัดสินรางวัลโครงการแนวปฏิบัติที่ดี (Good Practice) และแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice)
มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

1. กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี

• ประเภทรางวัลแนวปฏิบัติที่ดี (Good Practice)

รางวัลชนะเลิศ จำนวน 1 รางวัล ได้รับเงินรางวัลพร้อมใบประกาศนียบัตร ได้แก่

โครงการ	ผู้รับผิดชอบ	เงินรางวัล
• โครงการการพัฒนานวัตกรรมการเลี้ยงกุ้งขาวความเค็มต่ำในระบบน้ำหมุนเวียน Recirculating Aquaculture System (RAS) คณะเกษตรศาสตร์	นายกัมพล ไทยโล นายสมหวัง ภูขุนทด นายชนะชัย ฤทธิ์ทรงเมือง	15,000 บาท

รางวัลรองชนะเลิศที่ 1 จำนวน 1 รางวัล ได้รับเงินรางวัลพร้อมใบประกาศนียบัตร ได้แก่

โครงการ	ผู้รับผิดชอบ	เงินรางวัล
• โครงการการออกเอกสารสำคัญทางการศึกษาผ่านตู้บริการอัตโนมัติ (KAD : KKU Academic Document) สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ	นายสุนทร กุลจันสี น.ส.ธัญวลัย กฤษณกมล นายสมโภชน์ ถิ่นปฐ และคณะ	10,000 บาท

รางวัลรองชนะเลิศที่ 2 จำนวน 1 รางวัล ได้รับเงินรางวัลพร้อมใบประกาศนียบัตร ได้แก่

โครงการ	ผู้รับผิดชอบ	เงินรางวัล
• โครงการการพัฒนาโปรแกรมการเรียนการรู้ตลอดชีวิต สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยขอนแก่น	นางยุภาพร ทองน้อย น.ส.นิตยา ศรีวีระเดชไพศาล น.ส.อัศริมา สุ่มภักย์ และคณะ	5,000 บาท

รางวัลชมเชย จำนวน 2 รางวัล ได้รับเงินรางวัลพร้อมใบประกาศนียบัตร ได้แก่

โครงการ	ผู้รับผิดชอบ	เงินรางวัล
• โครงการคู่มือการส่งเสริมการพัฒนาสมรรถนะดิจิทัลของบุคลากรสำนักหอสมุด เพื่อความพร้อมสำหรับการทำงาน ในศตวรรษที่ 21	น.ส.สิริพร ทิวะสิงห์ นางยุวดี เพชระ น.ส.คมศรี คมนทิพย์รัตน์	2,000 บาท
• โครงการการสนับสนุนการเรียนรู้สำหรับผู้พิการทางการมองเห็นในชุมชน ด้วยหนังสือเสียง สำนักหอสมุด	นายประสิทธิ์ ประทุมรัตน์ นางมุกดา ดวงพิมพ์ นางยุพา ดวงพิมพ์ และคณะ	2,000 บาท

● ประเภทรางวัลแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice)

รางวัลชนะเลิศ จำนวน 1 รางวัล ได้รับเงินรางวัลพร้อมใบประกาศนียบัตร ได้แก่

โครงการ	ผู้รับผิดชอบ	เงินรางวัล
• โครงการระบบเอกสารสำคัญทางการศึกษาแบบดิจิทัลและการตรวจสอบย้อนกลับอัจฉริยะ (Digital Important Educational Documents Issuing and Smart Traceability System) สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ	ผศ.ดร.วรารัตน์ สงฆ์แป้น นายกฤษณพล แสงประทุม	20,000 บาท

รางวัลรองชนะเลิศที่ 1 จำนวน 1 รางวัล ได้รับเงินรางวัลพร้อมใบประกาศนียบัตร ได้แก่

โครงการ	ผู้รับผิดชอบ	เงินรางวัล
• โครงการต้นแบบการพัฒนาขีดความสามารถในการผลิตเชื้อราเขียวเมตาโรเซียมและการนำไปใช้จริงในธุรกิจภาคเอกชนขนาดเล็กและอุตสาหกรรม คณะเกษตรศาสตร์	รศ.ดร.ประกายจันทร์ นิมกัณฑ์รัตน์ รศ.ดร.นุชรี ศรี	15,000 บาท

รางวัลรองชนะเลิศที่ 2 จำนวน 1 รางวัล ได้รับเงินรางวัลพร้อมใบประกาศนียบัตร ได้แก่

โครงการ	ผู้รับผิดชอบ	เงินรางวัล
• โครงการระบบการจัดการและติดตามผลิตภัณฑ์ตัวชี้วัด (ENPMR) คณะวิศวกรรมศาสตร์	รศ.ดร.รัชพล สันติวรากร ผศ.ดร.ภาณุพงษ์ วันจันทร์ นางอภิญญา พันธุ์สวัสดิ์	10,000 บาท

2. กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ

● ประเภทรางวัลแนวปฏิบัติที่ดี (Good Practice)

รางวัลชนะเลิศ - ไม่มีโครงการได้รับรางวัล -

รางวัลรองชนะเลิศที่ 1 จำนวน 1 รางวัล ได้รับเงินรางวัลพร้อมใบประกาศนียบัตร ได้แก่

โครงการ	ผู้รับผิดชอบ	เงินรางวัล
• โครงการการพัฒนารูปแบบการจัดเตรียมเครื่องมือแพทย์เพื่อคุณภาพการบริการ โรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น คณะแพทยศาสตร์	นางศศิธร เรืองประเสริฐกุล นางพรสวรรค์ โคเวบุตร น.ส.เกษร สิทธิศาสตร์ และคณะ	10,000 บาท

รางวัลรองชนะเลิศที่ 2 จำนวน 2 รางวัล ได้รับเงินรางวัลพร้อมใบประกาศนียบัตร ได้แก่

โครงการ	ผู้รับผิดชอบ	เงินรางวัล
• โครงการ “โสม เสิ่น อักสร้างสรรค์ : ค่ายสานสัมพันธ์ เตรียมความพร้อม ดอกปิบช่อใหม่ เข้าสู่บ้านสี่ฟ้ารั้วสี่ริ้ว” นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต รุ่นที่ 54 ปีการศึกษา 2567” ภายใต้โครงการเตรียมความพร้อมนักศึกษา เข้าสู่วิชาชีพ และเป็นพลเมืองดีของโลก (Professional registration) คณะพยาบาลศาสตร์	ผศ.ดร.อรุณมี ใจเที่ยง น.ส.ศกวรรณ วิชาธรรม น.ส.วรรณวิภา ศรีภักดี และคณะ	5,000 บาท

โครงการ	ผู้รับผิดชอบ	เงินรางวัล
• โครงการพัฒนาระบบการจัดการยาที่ผู้ป่วยนำมาขณะนอนโรงพยาบาล คณะแพทยศาสตร์	นางสุภาพร อ่อนสนิท น.ส.วรรณภา หินวิเศษ นางพิรุฬร อุทธา และคณะ	5,000 บาท

• ประเภทรางวัลแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice)

รางวัลชนะเลิศ - ไม่มีโครงการได้รับรางวัล -

รางวัลรองชนะเลิศที่ 1 จำนวน 1 รางวัล ได้รับเงินรางวัลพร้อมใบประกาศนียบัตร ได้แก่

โครงการ	ผู้รับผิดชอบ	เงินรางวัล
• โครงการหน่วยทันตกรรมพระราชทาน คณะทันตแพทยศาสตร์	ผศ.ดร.ทพ.อชิรุฑ สุพรรณมาลีช อ.ดร.ทพ.ธีรพันธุ์ สอสกุล น.ส.รชติ ยางวิภาต์ และคณะ	15,000 บาท

รางวัลรองชนะเลิศที่ 2 จำนวน 1 รางวัล ได้รับเงินรางวัลพร้อมใบประกาศนียบัตร ได้แก่

โครงการ	ผู้รับผิดชอบ	เงินรางวัล
• โครงการระบบบริการตรวจยีน BRCA1/ BRCA2 สำหรับผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่มีความเสี่ยงสูงและกลุ่มญาติสายตรง โรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์	ทพญ.แพรววดี วินทะไชย รศ.ดร.พญ.คัชรินทร์ ภูนิคม ศศน.พญ.ศล.วิษายักษ์ และคณะ	10,000 บาท

3. กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

• ประเภทรางวัลแนวปฏิบัติที่ดี (Good Practice)

รางวัลชนะเลิศ - ไม่มีโครงการได้รับรางวัล -

รางวัลรองชนะเลิศที่ 1 จำนวน 1 รางวัล ได้รับเงินรางวัลพร้อมใบประกาศนียบัตร ได้แก่

โครงการ	ผู้รับผิดชอบ	เงินรางวัล
• โครงการสร้างโอกาสทางการศึกษาสำหรับนักเรียนในพื้นที่ห่างไกลเป็นครูรุ่นใหม่เพื่อพัฒนาคุณภาพโรงเรียนของชุมชน ปีการศึกษา 2567 (โครงการครูรัก(ษ์)ถิ่นมหาวิทยาลัยขอนแก่น) คณะศึกษาศาสตร์	ศ.ดร.สุมาลี ชัยเจริญ รศ.ดร.อิสรา ก้านจักร รศ.ดร.จารุณี ชามาศย์ และคณะ	10,000 บาท

รางวัลรองชนะเลิศที่ 2 จำนวน 1 รางวัล ได้รับเงินรางวัลพร้อมใบประกาศนียบัตร ได้แก่

โครงการ	ผู้รับผิดชอบ	เงินรางวัล
• โครงการบริหารจัดการสถาบันตามแนวปฏิบัติที่ดี ด้วยระบบบริหารคุณภาพภายใต้มาตรฐาน International Organization for Standardization (ISO) และหลักสูตรนานาชาติ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพลุ่มน้ำโขง	น.ส.พรรัชดา มาตราสงคราม น.ส.จิตาภรณ์ ทาระสาร น.ส.ปวีณา มุสิกมถ และคณะ	5,000 บาท

- ประเภทรางวัลแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice)

รางวัลชนะเลิศ - ไม่มีโครงการได้รับรางวัล -

รางวัลรองชนะเลิศที่ 1 จำนวน 1 รางวัล ได้รับเงินรางวัลพร้อมใบประกาศนียบัตร ได้แก่

โครงการ	ผู้รับผิดชอบ	เงินรางวัล
• โครงการพัฒนาคุณภาพทางการศึกษาในเขตภูมิภาคอาเซียนภายใต้ความร่วมมือ UNESCO UNITWIN Program สถาบันวิจัยและพัฒนาวิชาชีพครูสำหรับอาเซียน	ผศ.ดร.พงศ์นัช แซ่จู้ ผศ.ดร.จิรดาวรรณ หันตุลา ผศ.ดร.วัชรา สุธะรา และคณะ	15,000 บาท

รางวัลรองชนะเลิศที่ 2 จำนวน 1 รางวัล ได้รับเงินรางวัลพร้อมใบประกาศนียบัตร ได้แก่

โครงการ	ผู้รับผิดชอบ	เงินรางวัล
• โครงการการพัฒนาการให้บริการวิชาการแก่สังคม ด้วยชุดโครงการแบบบูรณาการที่มีประสิทธิภาพ (Integrated Programs Package) เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ในพื้นที่ปฏิบัติการทางสังคม “ศิลาโสม สเตอร์” สำนักบริการวิชาการ	น.ส.เสาวลักษณ์ ราชา รศ.ดร.ดวงจันทร์ นาชัยสินธุ์ นางอื้องฟ้าวรรณสิทธิ์ และคณะ	10,000 บาท

รางวัลชมเชย จำนวน 1 รางวัล ได้รับเงินรางวัลพร้อมใบประกาศนียบัตร ได้แก่

โครงการ	ผู้รับผิดชอบ	เงินรางวัล
• โครงการการเพิ่มขีดความสามารถผู้ประกอบการผ่านกระบวนการพัฒนาห่วงโซ่มูลค่าใหม่ของการเลี้ยงจิ้งหรีดเพื่อเพิ่มศักยภาพในการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากใน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สถาบันวิจัยยุทธศาสตร์และประสานความร่วมมือเพื่อพัฒนาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ดร.อนุวรรตน์ ศรีสวัสดิ์ รศ.ดร.ลำปาง แม่นมาตย์ นายรียงศักดิ์ ภูศรีโสมและคณะ	3,000 บาท



มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ขอมอบใบประกาศนียบัตรฉบับนี้ไว้ เพื่อแสดงว่า

**โครงการการออกเอกสารสำคัญทางการศึกษาผ่านตู้บริการ
อัตโนมัติ (KAD : KKU Academic Document)
สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ**

ได้รับรางวัลรองชนะเลิศที่ 1

**ประเภทโครงการแนวปฏิบัติที่ดี (Good Practice)
กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี**

**รางวัลโครงการแนวปฏิบัติที่ดี (Good Practice)
และแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568**

ให้ไว้ ณ วันที่ 1 กรกฎาคม 2568

Ac mdr

จพ

(นายสุรพล เพชรวงศา)
อุปนายกสภามหาวิทยาลัย
และคณบดีสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ

(ศศ.บพ.ชาญชัย พานทองวิริยะกุล)
อธิการบดี



ระบบการออกเอกสารสำคัญทางการศึกษาผ่านตู้ บริการอัตโนมัติ KAD: KRU Academic Document

ที่มาและความสำคัญจัดทำผลงานขึ้นมา

ผลงานนี้เกิดจากปัญหาการรอคิว เพื่อขอเอกสารสำคัญทางการศึกษา และระยะเวลาการส่งมอบเอกสารแก่ผู้ใช้บริการใช้เวลานาน ซึ่งการขอเอกสารสำคัญประมาณ 75,000 ฉบับต่อปี กับวิจัยและพัฒนาจากสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ จึงได้พัฒนาตู้เอกสารในระยะแรก ปี พค 2561 มีระบบการใช้ยุ่งยาก ไม่เสถียร ประกอบการราคาต้นทุนสูง จึงไม่ประสบผลสำเร็จ ในปี 2565 จึงได้พัฒนาอีกครั้ง ทำให้ใช้ได้สะดวก เทคโนโลยีทันสมัย จึงประสบผลสำเร็จเป็นอย่างมาก ได้ขยายออกไปตามคณะ หน่วยงาน ทั้งในและวิทยาเขตหนองคาย

วัตถุประสงค์

พัฒนาระบบบริการที่มีประสิทธิภาพและต้นทุนต่ำ: สามารถให้บริการเอกสารสำคัญได้ตลอด 24 ชั่วโมงโดยไม่ต้องผ่านเจ้าหน้าที่ ลดภาระค่าใช้จ่ายและเวลาของผู้ใช้
ลดภาระงานและเพิ่มความปลอดภัย: ลดการติดต่อในสถานการณ์โรคระบาด เนื่องจากไม่ต้องติดต่อเจ้าหน้าที่โดยตรง
สร้างนวัตกรรมบริการที่บูรณาการเทคโนโลยี: ใช้ระบบสารสนเทศ และ Business Intelligence เพื่อรองรับการขยายผลในอนาคต

ใครคือลูกค้าหรือผู้รับบริการผลงานนี้

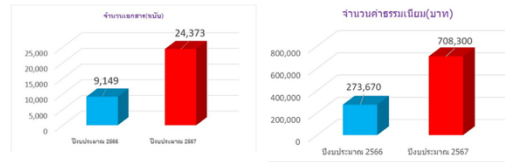
นักศึกษาปัจจุบัน: จำนวน 39,010 คน
ผู้สำเร็จการศึกษา: จำนวน 192,242 คน

วิธีการดำเนินการ

การศึกษาและวิเคราะห์ระบบเดิม: วิเคราะห์ปัญหาที่พบ เช่น การชำระเงินที่ยุ่งยาก และการเข้าถึงระบบที่จำกัด
การพัฒนากระบวนการ: การพัฒนาระบบเป็นแบบ Micro-service ซึ่งมีการทำงานแบบยืดหยุ่น และสามารถ reuse และ maintain ระบบได้ง่าย รวมถึงการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล ระบบทะเบียน และการพิสูจน์ตัวตนด้วย ThaiID พร้อมกับการพัฒนาตู้บริการอัตโนมัติที่เชื่อมต่อกับซอฟต์แวร์ที่ทันสมัย
การทดสอบและออกแบบตู้ KAD Kiosk: ติดตั้งอุปกรณ์ที่ทันสมัย เช่น เครื่องอ่านบัตรและจอสัมผัส เพื่อความสะดวกในการใช้งาน

ผลดำเนินงานประประโยชน์ของผลงาน

ลดเวลาการขอเอกสาร: ใช้เวลาเฉลี่ยเพียง 2 นาทีต่อเอกสาร ลดภาระการรอคิว และสามารถขอเอกสารได้ตลอด 24 ชั่วโมง
ลดภาระงานเจ้าหน้าที่: ลดจำนวนผู้มาติดต่อที่เคาน์เตอร์อย่างมาก ช่วยให้เจ้าหน้าที่ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพขึ้น และลดความเสี่ยงในการติดเชื้อ
ลดต้นทุนการพัฒนากระบวนการ: ตู้ KAD Kiosk ที่พัฒนาขึ้นโดยทีมงานมหาวิทยาลัยเองช่วยลดต้นทุนจาก 3 ล้านบาท เหลือเพียง 150,000 บาทต่อตู้ ลดต้นทุนคิดเป็น 95%



การต่อยอด ขยายผลและนำไปใช้ประโยชน์จากองค์ความรู้ต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน

ขยายการติดตั้งตู้เอกสารไปยังหน่วยงานอื่น: เช่น วิทยาเขตหนองคาย, สำนักห้องสมุด และกองพัฒนานักศึกษา
ปรับปรุงให้รองรับการชำระเงินแบบไร้เงินสด: และการใช้งานร่วมกับ Reg App ช่วยเพิ่มความคล่องตัวและสะดวกในการขอเอกสารล่วงหน้า
พัฒนาต่อไปในอนาคต: เช่น การเชื่อมต่อการพิสูจน์ตัวตนหลายรูปแบบ (ThaiID, บัตรประชาชน, บัตรนักศึกษา)

ผลงานสอดคล้องกับค่านิยมของมหาวิทยาลัยขอนแก่น (SMART)

S = Social Devotion with Creation (คิด อุทิศเพื่อชุมชน): ระบบนี้ช่วยให้บริการนักศึกษาและศิษย์เก่าด้วยความสะดวก ลดภาระงาน และตอบโต้ความต้องการได้อย่างรวดเร็ว
M = Management by Fact (จัดการบนข้อมูลจริง): ระบบนี้สร้างจากการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลที่เกิดขึ้นจริง ช่วยให้การปรับปรุงระบบเป็นไปอย่างต่อเนื่อง
A = Achieving Customer Excellence (ตอบสนองสิ่งคาดหวัง): เป็นแบบการตอบสนองความต้องการของนักศึกษาและศิษย์เก่าอย่างต่อเนื่อง
R = Responsibility & Good Governance (ร่วมพลังรังสรรค์สิ่งดี) สื่อนำหลักธรรมาภิบาล: ช่วยลดการใช้ทรัพยากรและการเดินทางของนักศึกษา นอกจากนี้ยังออกแบบให้มีความโปร่งใสและรับผิดชอบต่อการให้บริการ
T = Technology & Innovation (สร้างเทคโนโลยีและนวัตกรรม): ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการพัฒนาระบบ

ลิขสิทธิ์ ทีมพัฒนาซอฟต์แวร์ได้จดลิขสิทธิ์ เลขที่ 437199 (คำขอเลขที่ ๑1.011016)

ผู้ส่งผลงาน
นายสุนทร กุลจันสี
สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ
มหาวิทยาลัยขอนแก่น



หลักฐานเพิ่มเติมที่ 3

นำผลงานนวัตกรรมเข้าร่วม “The 11th International Exhibition of Inventions (IEI 2025)” ระหว่างวันที่ 22–25 สิงหาคม 2568 ณ นครกวางโจว สาธารณรัฐประชาชนจีน

DOCUMENT ID:385409571752713048

งานรับเข้าและการตลาด

สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ

เลขที่รับ.....222.....

เลขที่รับ.....6422.....

วันที่.....29 ก.ค. 2568.....

วันที่.....21 ก.ค. 2568.....

เวลา.....10:42 น.....

เวลา.....13:26 น.....

ด่วนที่สุด

ที่ อว ๐๔๐๗.๓/๙๗๕๔



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ

๑๙๖ ถนนพหลโยธิน จตุจักร กทม. ๑๐๙๐๐

๑๖ กรกฎาคม ๒๕๖๘

เรื่อง การนำผลงานวิจัย สิ่งประดิษฐ์ และนวัตกรรมเข้าร่วมประกวดและจัดแสดงในงาน “The 11th International Exhibition of Inventions” (IEI 2025) ณ นครกวางโจว สาธารณรัฐประชาชนจีน

เรียน อธิการบดีมหาวิทยาลัยขอนแก่น

อ้างถึง หนังสือสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ ด่วนที่สุด ที่ อว ๐๔๐๗.๓/๗๗๖๗ ลงวันที่ ๔ มิถุนายน ๒๕๖๘

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายชื่อผลงานประดิษฐ์คิดค้นที่ผ่านการคัดเลือก

๒. กำหนดการเดินทาง

๓. ประมาณการข้อมูลค่าใช้จ่าย

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ได้ประกาศเชิญชวนให้หน่วยงานต่างๆ ส่งผลงานประดิษฐ์คิดค้นและผลงานวิจัยของนักประดิษฐ์และนักวิจัย เข้าร่วมประกวดและจัดแสดงในงาน “The 11th International Exhibition of Inventions” (IEI 2025) ซึ่งมีกำหนดจัดงานระหว่างวันที่ ๒๒ - ๒๔ สิงหาคม ๒๕๖๘ ณ นครกวางโจว สาธารณรัฐประชาชนจีน และหน่วยงานของท่าน ได้ส่งผลงาน จำนวน ๑ เรื่องมายัง วช. ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

บัดนี้ วช. โดยคณะทำงานให้ความเห็นการนำผลงานวิจัย สิ่งประดิษฐ์ และนวัตกรรมไทยร่วมประกวดและจัดแสดงในเวทีนานาชาติได้พิจารณาคัดเลือกแล้ว เห็นควรให้นักประดิษฐ์และนักวิจัยในสังกัดของท่าน นำผลงานเข้าร่วมประกวดและจัดแสดงนิทรรศการในงานข้างต้น จำนวน ๑ เรื่อง (สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑) โดยมีกำหนดการเดินทางของคณะ วช. ระหว่างวันที่ ๒๑ - ๒๕ สิงหาคม ๒๕๖๘ (สิ่งที่ส่งมาด้วย ๒) โดย วช. จะสนับสนุนเฉพาะค่าเช่าพื้นที่และสิ่งอำนวยความสะดวกในการจัดแสดงผลงาน สำหรับค่าใช้จ่ายส่วนอื่นๆ อาทิ ค่าธรรมเนียมการลงทะเบียน (Entry fee), ค่าบัตรโดยสารเครื่องบิน, ค่าพาหนะเดินทางทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ ค่าที่พัก ค่าเบี้ยเลี้ยง ฯลฯ ขอให้เบิกจ่ายจากหน่วยงานต้นสังกัด (สิ่งที่ส่งมาด้วย ๓) พร้อมนี้ขอความอนุเคราะห์ท่านแจ้งให้นักประดิษฐ์และนักวิจัยทราบและดำเนินการ ดังนี้

๑. ดำเนินการลาตามระเบียบราชการ/ระเบียบของหน่วยงาน
๒. จัดเตรียมหนังสือเดินทางราชการ/หนังสือเดินทางบุคคลทั่วไป
๓. จัดทำโปสเตอร์สีของผลงานเป็นภาษาอังกฤษ ขนาด A0 (ขนาด ๘๐ หรือ ๙๐ x ๑๒๐ เซนติเมตรแนวตั้ง) จำนวน ๑ แผ่น
๔. จัดทำแผ่นพับ/ใบปลิวแนะนำผลงานเป็นภาษาอังกฤษ จำนวน ๕๐ แผ่น หรือตามที่เห็นสมควร
๕. นำชิ้นงานจริงหรือ Model ไปจัดแสดงในงาน โดยขอให้พิจารณาน้ำหนักของชิ้นงาน/Model ที่นำไปให้เหมาะสม หากชิ้นงานมีน้ำหนักเกิน ๕ กิโลกรัม อาจพิจารณาจัดทำเป็น Model/Video Presentation หรือรูปแบบอื่นๆ

DOCUMENT ID:385409571752713048

- ๒ -

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอความกรุณาแจ้งให้นักประดิษฐ์และนักวิจัยในสังกัดของท่าน
ทราบและดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องด้วย จะขอบคุณยิ่ง

เรียน ผู้อำนวยการสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ
เพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ




21 ก.ค. 2568

เรียน รองผู้อำนวยการฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมดิจิทัล
เห็นชอบให้เข้าร่วมแสดงผลงาน และพิจารณาเสนอผู้เข้าร่วม
และขออนุมัติงบประมาณต่อไป



นางสาววิภากรัตน์ ตี๋อ่อง
(นางสาววิภากรัตน์ ตี๋อ่อง)

ผู้อำนวยการสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปิยวัฒน์ สายพันธุ์)
ผู้อำนวยการสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ
21 ก.ค. 2568

เรียน ผู้อำนวยการสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ
เนื่องจากการกีดกันดังกล่าวตรงกับปฏิบัติการสอบ NETSAT
ดังนั้นเพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบดังกล่าว

จึงขอเสนอพิจารณาผู้ร่วมทั้งหมดจำนวน 3 ท่าน ดังต่อไปนี้

- 1) รองศาสตราจารย์วรรัตน์ สงฆ์แป้น
- 2) นายสุนทร กุลจันสี
- 3) นายกฤษณพล แสงประชุม


ในการเข้าร่วมดังกล่าว จึงโปรดพิจารณาอนุมัติงบประมาณและ
ดำเนินการต่อไป

กลุ่มรางวัลและกิจการรณรงค์ยอดฮิต


โทร ๐ ๒๕๗๙ ๑๓๗๐ - ๙ ต่อ ๕๓๒ (อรณี, อภาภัทร)

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ thinventor.rekm@nrct.go.th

- อนุมัติให้ไปราชการตามหนังสือเชิญจาก วช. และเห็นชอบให้
รองฯและบุคลากร 2 รายตามที่เสนอเข้าร่วม
- เรียน รอง ผอ.ฯ/บุคลากร 2 ราย และการเงิน เพื่อดำเนินการ
ตามระเบียบต่อไป



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปิยวัฒน์ สายพันธุ์)
ผู้อำนวยการสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ
25 ก.ค. 2568




(รองศาสตราจารย์วรรัตน์ สงฆ์แป้น)
รองผู้อำนวยการฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมดิจิทัล
24 ก.ค. 2568

เรียน คุณชดธิชา (การเงิน)

cc: คุณสุนทร และคุณกฤษณพล

โปรดพิจารณาดำเนินการตามระเบียบต่อไป



(รองศาสตราจารย์วรรัตน์ สงฆ์แป้น)
รองผู้อำนวยการฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมดิจิทัล
29 ก.ค. 2568

รายชื่อผลงานประดิษฐ์คิดค้น/ผลงานวิจัยที่ผ่านการคัดเลือก				
“The 11 th International Exhibition of Inventions” (IEI 2025)				
ระหว่างวันที่ 22 - 24 สิงหาคม 2568 ณ นครกว่างโจว สาธารณรัฐประชาชนจีน				
ที่	ชื่อผลงาน	รายชื่อคณะผู้ประดิษฐ์	รายชื่อผู้เดินทาง	หน่วยงานย่อยภายในสังกัด
มหาวิทยาลัยขอนแก่น จำนวน 1 ผลงาน				
1	ต้นแบบตู้อัจฉริยะเพื่อให้บริการเอกสารทางการศึกษา ด้วยนวัตกรรมการออกแบบโครงสร้างระบบอัตโนมัติ A Smart Kiosk Prototype for Educational Document Services Using an Automated Framework Design Innovation	1. รองศาสตราจารย์ ดร.วรารัตน์ สงฆ์แป้น 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยวัฒน์ สายพันธ์ุ 3. นายสมโภชน์ ถิ่นปรุ 4. นายสุนทร กุลจันสี 5. นายกฤษณพล แสงประชุม 6. นางสาวธัญวลัย กฤษณกมล 7. นางหทัยรัตน์ บุญยรัตพันธุ์ เงินทอง	1. รองศาสตราจารย์ ดร.วรารัตน์ สงฆ์แป้น 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยวัฒน์ สายพันธ์ุ 3. นายสมโภชน์ ถิ่นปรุ 4. นายสุนทร กุลจันสี 5. นายกฤษณพล แสงประชุม 6. นางสาวธัญวลัย กฤษณกมล 7. นางหทัยรัตน์ บุญยรัตพันธุ์ เงินทอง	สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ

กำหนดการ

**การนำผลงานวิจัย สิ่งประดิษฐ์ และนวัตกรรมเข้าร่วมประกวดและจัดแสดง
ในงาน “The 11th International Exhibition of Inventions” (IEI 2025)**

ณ นครกวางโจว สาธารณรัฐประชาชนจีน

ระหว่างวันที่ ๒๑ – ๒๕ สิงหาคม ๒๕๖๘

วันพฤหัสบดีที่ ๒๑ สิงหาคม ๒๕๖๘	กรุงเทพฯ (สุวรรณภูมิ) – กวางโจว
เวลา ๐๗.๓๐ น.	นักประดิษฐ์/นักวิจัย พร้อมกัน ณ สนามบินสุวรรณภูมิ ชั้น ๔
เวลา ๑๐.๔๐ น.	ผู้โดยสารขาออกระหว่างประเทศ ประตูทางเข้าหมายเลข ๒
เวลา ๑๔.๓๐ น.	เคาน์เตอร์ B สายการบินไทย
เวลา ๑๖.๐๐ น.	ออกเดินทางสู่ นครกวางโจว สาธารณรัฐประชาชนจีน
เวลา ๑๙.๐๐ น.	โดยสายการบินไทย เที่ยวบินที่ TG 668
	นำคณะนักประดิษฐ์/นักวิจัย ผ่านพิธีการตรวจคนเข้าเมืองและศุลกากร
	ณ ท่าอากาศยานนานาชาติกวางโจวไป๋หยุน สาธารณรัฐประชาชนจีน
	นำคณะนักประดิษฐ์/นักวิจัยเดินทางสู่ China Import and Export Fair
	Complex เพื่อติดตั้งผลงานเวที “The 11 th International Exhibition of
	Inventions” (IEI 2025)
	เดินทางเข้าสู่ที่พัก
วันศุกร์ที่ ๒๒ สิงหาคม ๒๕๖๘	วันจัดแสดงงานฯ
เวลา ๐๙.๐๐ – ๑๘.๐๐ น.	- เดินทางสู่ China Import and Export Fair Complex เพื่อเข้าร่วมจัดแสดง
	นิทรรศการงาน “The 11 th International Exhibition of Inventions” (IEI 2025)
	- พิธีเปิด*
	- คณะกรรมการพิจารณาผลงาน*
เวลา ๑๙.๐๐ น.	เดินทางกลับที่พัก
วันเสาร์ที่ ๒๓ สิงหาคม ๒๕๖๘	วันจัดแสดงงานฯ
เวลา ๐๙.๐๐ – ๑๘.๐๐ น.	- เดินทางสู่ China Import and Export Fair Complex เพื่อเข้าร่วมจัดแสดง
	นิทรรศการงาน “The 11 th International Exhibition of Inventions” (IEI 2025)
	- คณะกรรมการพิจารณาผลงาน*
เวลา ๑๙.๐๐ น.	เดินทางกลับที่พัก
วันอาทิตย์ที่ ๒๔ สิงหาคม ๒๕๖๘	พิธีมอบรางวัล
เวลา ๐๙.๐๐ – ๑๘.๐๐ น.	- เดินทางสู่ China Import and Export Fair Complex เพื่อเข้าร่วมจัดแสดง
	นิทรรศการงาน “The 11 th International Exhibition of Inventions” (IEI 2025)
	- พิธีมอบรางวัล*
เวลา ๑๘.๐๐ น.	เดินทางกลับที่พัก
วันจันทร์ที่ ๒๕ มิถุนายน ๒๕๖๘	กวางโจว – กรุงเทพฯ (สุวรรณภูมิ)
เวลา ๐๘.๐๐ – ๑๑.๐๐ น.	ศึกษาดูงานด้านนวัตกรรมในนครกวางโจว
เวลา ๑๒.๐๐ น.	เดินทางสู่ท่าอากาศยานนานาชาติกวางโจวไป๋หยุน
เวลา ๑๕.๔๕ น.	ออกเดินทางสู่กรุงเทพฯ โดยสายการบินไทย เที่ยวบินที่ TG 669
เวลา ๑๗.๔๕ น.	เดินทางถึงกรุงเทพฯ โดยสวัสดิภาพ

หมายเหตุ กำหนดการอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม

ประมาณการข้อมูลค่าใช้จ่าย
การเข้าร่วมงาน “The 11th International Exhibition of Inventions” (IEI 2025)
จัดขึ้นระหว่างวันที่ 22 – 24 สิงหาคม 2568
ณ นครกวางโจว สาธารณรัฐประชาชนจีน

1. ค่าธรรมเนียมการลงทะเบียน (Entry Fee)

- ค่าใช้จ่าย: **ผลงานละ 120 USD (คิดเป็นเงินไทย 5,000 บาท ณ วันที่ 16 กรกฎาคม 2568** อัตราค่าธรรมเนียมการโอนเงินต่างประเทศ)
- การโอนเงิน: วช. จะรวบรวมส่งโอนเงินให้คณะผู้จัดงาน
- บัญชีสำหรับการโอนเงิน: ธนาคารกรุงไทย สาขาเทคโนโลยีโตสต์ หลักสี่
- ชื่อบัญชี: นางสาวเสาวนีย์ มุ่งสุจริตการ¹
- หมายเลขบัญชี: **981-782-0920**
- การส่งหลักฐานการโอนเงิน: อีเมล thinventor.rekm@nrct.go.th **ภายในวันศุกร์ที่ 25 กรกฎาคม 2568**

หมายเหตุ

- ค่าใช้จ่าย: หากภายหลังมีส่วนต่างจากการคำนวณอัตราแลกเปลี่ยน ณ วันที่โอนและมีค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นหรือลดลง วช. จะดำเนินการติดต่อท่าน
- การส่งหลักฐานการโอนเงิน: หากท่านไม่ส่งหลักฐานภายในกำหนดเวลา วช. ขอถือว่าท่านสละสิทธิ์การเข้าร่วมงานฯ
- การออกใบเสร็จรับเงินจากผู้จัดงาน: ให้แจ้งรายชื่อที่ต้องการให้คณะผู้จัดงานออกใบเสร็จ (**ภาษาอังกฤษ**) พร้อมกับหลักฐานการโอนเงิน

2. ค่าใช้จ่ายในการเดินทางร่วมกับคณะ วช.^{2,3}

กำหนดการเดินทางของคณะ ระหว่างวันที่ 21 – 25 สิงหาคม 2568 โดยมีรายละเอียดค่าใช้จ่ายฯ ดังนี้

รายการที่พัก	หนังสือเดินทางราชการ (สีน้ำเงิน)/ หนังสือเดินทางบุคคลทั่วไป (สีน้ำตาล)
พักคู่	45,500 บาท/ท่าน
พักเดี่ยว	53,500 บาท/ท่าน

อัตราไม่รวม

- ค่าใช้จ่ายส่วนตัว อาทิ ค่ามินิบาร์ , ค่าโทรศัพท์, ค่าซักกรีด, ค่าแท็กซี่ ฯลฯ
- ค่าอาหารและเครื่องดื่มที่สั่งนอกเหนือรายการ
- ภาษีหัก ณ ที่จ่าย

ขอให้ท่านที่แจ้งความประสงค์เดินทางกับคณะของ วช. ติดต่อโดยตรงกับ บริษัท แทรเวล โฟลท จำกัด

โทร. 02-587-9938 โทรสาร 02-587-9965 (เวลา 09.00 น. – 17.30 น.)

โดยบริษัทฯ ขอเก็บเงินมัดจำการเดินทาง ท่านละ 5,000 บาท **ภายในวันพุธที่ 30 กรกฎาคม 2568**

ซึ่งสามารถชำระเงินโดยการโอนเงินเข้าบัญชี **นางสาวหทัยรัตน์ ทั่งมอบหมาย**

ธนาคารไทยพาณิชย์ สาขาบางโพ หมายเลขบัญชี 092-2-55218-3

สำหรับเงินส่วนที่เหลือ กรุณาชำระ**ภายในวันพุธที่ 13 สิงหาคม 2568**

- หมายเหตุ**
1. รองผู้อำนวยการสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ
 2. ค่าใช้จ่ายรวมค่าบัตรโดยสารเครื่องบินชั้นประหยัด ค่าที่พัก (พักคู่) จำนวน 4 คืน ค่าพาหนะในต่างประเทศ และภาษีมูลค่าเพิ่ม
 3. ค่าใช้จ่ายเป็นการประมาณการและคำนวณจากผู้เดินทาง จำนวน 15 ท่าน กรณีผู้เดินทางไม่ถึง 15 ท่าน ทางบริษัทขอสงวนสิทธิ์ในการปรับเพิ่มราคาตามความเป็นจริง



中國發明協會
CHINA ASSOCIATION OF INVENTIONS

To: Mr. Suntorn Kunjansee
Khon Kaen University

Date: 08/08/2025

Re: Invitation to the 11th International Exhibition of Inventions in Guangzhou, China.

We are very pleased to inform you that the 11th International Exhibition of Inventions and the Belt & Road and BRICS Competition of Skills Development and Technological Innovation jointly organized by the China Association of Inventions, the Chinese Council of the BRICS Business Council and the Guangzhou Cooperation Office are scheduled to be held in the exhibition halls of the China Import and Export Commodities Fair in Guangzhou City, Guangdong Province, China from August 22 to 24, 2025.

The slogan of IEI 2025 is "Inventions Converge in the Bay Area, Innovations Connect the World". The exhibition will set up pavilions for "International Exhibition Area", "Area of New Quality Productivity Development", "Area for the 40th Anniversary of the Establishment of the China Association of Inventions", "Area of Defence Technology", "Area for Higher Education and Research Achievements", "Area for Invention Achievements of Innovative Master Craftsmen", "Area for Green Production and New Material Innovations" and "Area for Youth Talent Invention and Innovation" as well as a "Special Section for Traditional Chinese Medicine Inheritance, Innovation and Development" to showcase Chinese and international excellent achievements of science and technology as well as inventions and professional skill level. The participants of the exhibition will be the invention and innovation institutions, international organizations, industry associations, universities, research institutes, innovative enterprises and others from various countries and regions around the world. The international forum and the Belt & Road and BRICS Competition of Skills Development and Technology Innovation, etc. will be held concurrently as well as the selection and reward of the outstanding invention achievements.

The 10th International Exhibition of Inventions has seen over 300 guests from 52 countries, regions, and international organizations, showcasing nearly 4000 domestic and foreign invention achievements.

We sincerely invite you to actively join us, to showcase the latest innovative achievements, promote international business cooperation and advanced technology industrialization, share technological achievements and innovative experience so as to promote international communication, exchange and win-win cooperation, and witness the infinite possibilities of inventions changing the world.

Looking forward to your comments and reply at your earliest convenience.

Please do not hesitate to contact us for any further questions.

Sincerely,



He Zhenfu
Vice President
China Association of Inventions

Address: RM 607, 6th Floor, Expert Apartment, No. Jia 15, Fuxing Road, Haidian District, Beijing, China. 100036

Tel/Fax: 0086-10-63955926 **Website:** www.cainet.org.cn/english **Email:** int@cainet.org.cn



NO. 2025076TH1109

第十一届国际发明展览会

11th International Exhibition of Inventions

获奖证书

AWARD CERTIFICATE

OF ACHIEVEMENT PRESENTED TO

W. Songpan, P. Saipan, S. Kunjansee, S.Thinpru, K. Saengprachum,
T. Kritsanakamon and H. B. Ngernthong

FROM

Thailand

FOR THE INVENTION

A Smart Kiosk Prototype for Educational Document Services Using an
Automated Framework Design Innovation



中国发明协会
China Association of Inventions



President
Wu Zhaohui

GuangZhou, China. August 22-24, 2025.





สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
National Research Council of Thailand

NRCT SPECIAL AWARD

Presented to

*W. Songpan, P. Saipan, S. Kunjansee, S. Thinpru, K. Saengprachum,
 T. Kritsanakamon and H. B. Ngernthong*

For the excellent invention

*A Smart Kiosk Prototype for Educational Document Services Using
 an Automated Framework Design Innovation*

**In recognition of exhibiting the outstanding invention and innovation
 at "The 11th International Exhibition of Inventions" (IEI 2025)**

(Dr. Wiparat De-ong)

Executive Director

National Research Council of Thailand