

๑

การพัฒนากระบวนการระบบตรวจสอบฐานข้อมูลบุคคลและยานพาหนะเข้าออก
มหาวิทยาลัย สำนักงานมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ประเภทผลงาน

() สายวิชาการ

(✓) สายสนับสนุน โปรตรับ

() การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

(✓) การพัฒนางาน/กระบวนการ/R2R

() การพัฒนางานห้องปฏิบัติการ

ประเภทการนำไปใช้ประโยชน์

() นวัตกรรม

() R2R

(✓) การพัฒนางาน/การลดขั้นตอน

ชื่อเจ้าของผลงาน นายจิตรวิรัตน์ พัดทาป ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป หน่วยงาน งานรักษาความ
ปลอดภัยและสวัสดิภาพบุคลากร กองกลาง

1. บทคัดย่อ

งานรักษาความปลอดภัยและสวัสดิภาพบุคลากร กองกลาง สำนักงานมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ได้ดำเนินการพัฒนากระบวนการระบบตรวจสอบฐานข้อมูลบุคคลและยานพาหนะเข้าออกมหาวิทยาลัย โดยเริ่มจากการวิเคราะห์ปัญหาด้วย LEAN เพื่อลดความสูญเปล่า ออกแบบกระบวนการใหม่ด้วย SIPOC ANALYSIS และ SWIMLANE เพื่อเห็นภาพผู้เกี่ยวข้องและขั้นตอนอย่างชัดเจน จากการสังเกตการตรวจสอบฐานข้อมูลในระบบแต่ละเหตุการณ์ที่มีการป้อนข้อมูลยานพาหนะในระบบ CCTV ใช้เวลาสืบค้นประมาณ 1-2 นาที กรณีไม่มีการป้อนข้อมูลยานพาหนะในระบบ CCTV ใช้เวลาสืบค้นประมาณ 10-15 นาที (ตั้งแต่เริ่มเข้าสู่ระบบจนสิ้นสุดกระบวนการ) ดังนั้น ระบบที่มีฐานข้อมูลยานพาหนะช่วยลดระยะเวลาในการสืบค้นได้ประมาณ 8-13 นาทีต่อเหตุการณ์ หรือคิดเป็นลดระยะเวลาประมาณร้อยละ 80-90 เมื่อเทียบกับการสืบค้นแบบเดิม การเชื่อมโยงข้อมูลยานพาหนะของบุคลากรและนักศึกษาเข้ากับระบบ CCTV ช่วยลดระยะเวลาการสืบค้นข้อมูลผู้ครอบครองยานพาหนะจากเดิมประมาณ 10-15 นาที เหลือเพียง 1-2 นาที หรือลดเวลาได้เฉลี่ยประมาณ 10 นาทีต่อเหตุการณ์ ส่งผลให้การตรวจสอบและการตอบสนองต่อเหตุด้านความปลอดภัยเป็นไปอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2. บทนำ

ปัจจุบันมหาวิทยาลัยเป็นสถานที่ที่มีบุคลากร นักศึกษา และผู้มาติดต่อเข้า-ออกเป็นจำนวนมากในแต่ละวัน ส่งผลให้การบริหารจัดการด้านความปลอดภัย การควบคุมการเข้า-ออก และการติดตามตรวจสอบเหตุการณ์ต่าง ๆ มีความสำคัญเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง แม้ว่ามหาวิทยาลัยจะมีการติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) เพื่อบันทึกภาพและเฝ้าระวังเหตุการณ์แล้ว แต่ระบบดังกล่าวยังมีข้อจำกัดในการระบุตัวตนของผู้ครอบครองยานพาหนะ เนื่องจากสามารถแสดงได้เพียงภาพและหมายเลขทะเบียนรถ ทำให้เจ้าหน้าที่ต้องใช้เวลาในการสืบค้นข้อมูลจากหลายแหล่ง และประสานงานกับหลายหน่วยงานก่อนจะทราบข้อมูลเจ้าของรถ ส่งผลให้การตรวจสอบและการตอบสนองต่อเหตุการณ์เกิดความล่าช้า รวมทั้งเหตุการณ์ต่างๆ ที่บุคลากร นักศึกษาร้องขอให้ดำเนินการสืบค้นหรือค้นหามีความเป็นไปได้ตลอดเวลาและอยู่ในช่วงเวลาที่ยากลำบาก เนื่องจากอาจมีผลกระทบต่อการเรียน การสอน จึงจำเป็นต้องรีบดำเนินการให้แล้วเสร็จทั้งท่วงที เพื่อแก้ไขข้อจำกัดดังกล่าว จึงได้พัฒนาระบบตรวจสอบบุคคลและยานพาหนะเข้า-ออกมหาวิทยาลัย โดยจัดทำฐานข้อมูลยานพาหนะของบุคลากรและนักศึกษา และเชื่อมโยงข้อมูลเข้ากับระบบ CCTV เพื่อให้สามารถตรวจสอบและยืนยันตัวตน

ของผู้ครอบครองยานพาหนะได้อย่างมีประสิทธิภาพจากฐานข้อมูลเดียว เมื่อระบบตรวจพบหมายเลขทะเบียนรถเจ้าหน้าที่สามารถสืบค้นข้อมูลเจ้าของรถ ประวัติการเข้า-ออก และข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้ทันที ช่วยลดระยะเวลาในการสืบค้นข้อมูลจากเดิมประมาณ 10-15 นาที เหลือเพียง 1-2 นาทีต่อเหตุการณ์

การพัฒนาระบบดังกล่าวเป็นการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาปรับปรุงต่อยอดกระบวนการปฏิบัติงานด้านการรักษาความปลอดภัยให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยช่วยลดขั้นตอนการทำงานที่ซ้ำซ้อน ลดการใช้เอกสาร ลดการประสานงานระหว่างหน่วยงาน และเพิ่มความรวดเร็วในการสืบค้นข้อมูลและการตอบสนองต่อเหตุการณ์ นอกจากนี้ ยังสามารถนำข้อมูลที่จัดเก็บมาใช้วิเคราะห์ วางแผน และพัฒนาการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยและการจราจรภายในมหาวิทยาลัยได้อย่างเป็นระบบ อันเป็นการยกระดับคุณภาพการให้บริการแก่บุคลากร นักศึกษา และผู้มาติดต่อ

3. วัตถุประสงค์

3.1 เพื่อพัฒนาระบบตรวจสอบฐานข้อมูลบุคคลและยานพาหนะเข้า-ออกมหาวิทยาลัย ไม่น้อยกว่าร้อยละ 95 ของผู้ใช้ยานพาหนะในมหาวิทยาลัย

3.2 เพื่อลดขั้นตอนและระยะเวลาในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบหรือผู้ทำหน้าที่ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 และใช้ระยะเวลาตรวจสอบฐานข้อมูลเหตุการณ์ไม่เกิน 2 นาทีต่อเหตุการณ์

3.3 เพื่อให้บุคลากร นักศึกษา รวมทั้งผู้ดูแลระบบพึงพอใจต่อการใช้ระบบหรือผลลัพธ์ที่ได้รับจากระบบค่าเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 4.20 จาก 5.00

4. วิธีการ/เครื่องมือ

ดำเนินการพัฒนากระบวนการระบบตรวจสอบฐานข้อมูลบุคคลและยานพาหนะเข้าออกมหาวิทยาลัย โดยการประยุกต์ใช้วิธีการหรือเครื่องมือที่ช่วยสนับสนุนการดำเนินงานพร้อมทั้งศึกษากระบวนการเดิมและวิเคราะห์จากกระบวนการใหม่ เช่น (1) ศึกษากระบวนการเดิม (2) วิเคราะห์ Waste (3) ออกแบบกระบวนการใหม่ด้วย SIPOC/Swimlane (4) จัดทำและเชื่อมโยงฐานข้อมูล (5) ทดลองใช้ (6) เก็บข้อมูลก่อน-หลัง และ (7) ทบทวนผล เพื่อแสดงว่ามี วิธีการที่ทำซ้ำได้ ดังผลลัพธ์ที่ได้พิจารณานี้

4.1 Lean เพื่อกำจัดความสูญเปล่า

4.2 SIPOC Analysis เพื่อวิเคราะห์กระบวนการ

4.3 Swimlane Diagram เพื่อกำหนดบทบาทและลำดับการทำงาน

จึงทำให้เกิดกระบวนการตรวจสอบบุคคลและยานพาหนะที่เป็นมาตรฐาน ลดขั้นตอน ลดระยะเวลาการปฏิบัติงาน เพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการ และยกระดับระบบรักษาความปลอดภัยของมหาวิทยาลัยให้เกิดประโยชน์ คุ่มค่า และมีประสิทธิผล พร้อมทั้งสร้างความเชื่อมั่นให้กับบุคลากร นักศึกษา ตลอดจนบุคคลที่มาติดต่อราชการ

5. ผลการดำเนินงาน

5.1 การวิเคราะห์ปัญหาด้วย LEAN เพื่อลดความสูญเปล่า (Lean Process Improvement) ดำเนินการศึกษากระบวนการทำงานเดิมของการตรวจสอบบุคคลและยานพาหนะเข้า-ออกมหาวิทยาลัย พบว่ามีความสูญเปล่า (Waste) หลายประการ ได้แก่

ประเภทความสูญเปล่า (Lean Waste)	สภาพปัญหาเดิม	แนวทางปรับปรุง
Waiting (การรอคอย)	รอคนหาข้อมูลเจ้าของรถจากหลายแหล่ง เช่น excel – web site	เชื่อมโยงฐานข้อมูลยานพาหนะเข้ากับระบบ CCTV
Motion (การเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น)	เจ้าหน้าที่ต้องค้นหาข้อมูลจากหลายระบบ เช่น excel – web site – computer pc	รวมข้อมูลไว้ในฐานข้อมูลกลางของระบบ
Over Processing (การทำงานซ้ำซ้อน)	ตรวจสอบทะเบียนรถหลายครั้งและบันทึกข้อมูลซ้ำ	ตรวจสอบจากฐานข้อมูลเดียว
Defects (ข้อผิดพลาด)	ข้อมูลไม่ครบหรือค้นหาผิดพลาด	กำหนดมาตรฐานหรือฟังก์ชันการจัดเก็บข้อมูล

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์ปัญหาด้วยเครื่องมือ LEAN

กล่าวโดยสรุป คือ สามารถระบุจุดสูญเปล่าในกระบวนการเดิมและกำหนดแนวทางปรับปรุงที่มุ่งลดขั้นตอนการปฏิบัติงาน ระยะเวลาการสืบค้น ความซ้ำซ้อนของการจัดเก็บข้อมูล และภาระการประสานงานของเจ้าหน้าที่

5.2 การออกแบบกระบวนการงานด้วย SIPOC Analysis

ตารางต่อไปนี้แสดงการออกแบบกระบวนการงานด้วย SIPOC Analysis ซึ่งเป็นกรอบแนวคิดที่ช่วยให้มองเห็นกระบวนการทำงานแบบครบวงจร โดยพิจารณา 5 องค์ประกอบ ได้แก่ Supplier, Input, Process, Output และ Customer

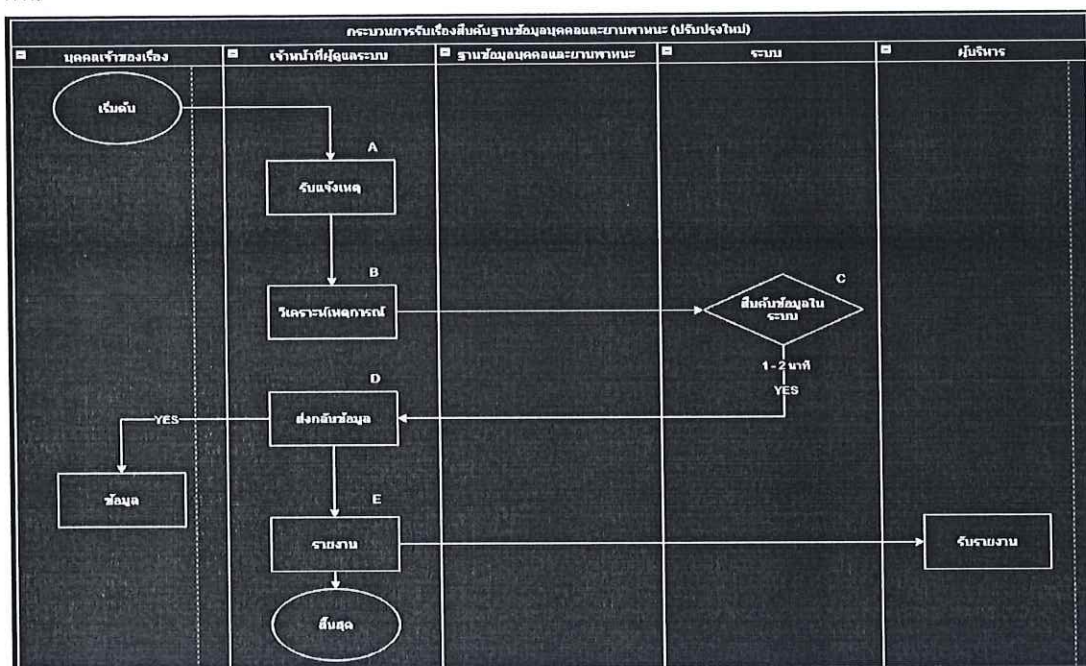
Supplier	Input	Process	Output	Customer
บุคลากร นักศึกษา	ข้อมูลบุคลากร ข้อมูลนักศึกษา ข้อมูลยานพาหนะ	A) รับแจ้งเหตุ B) วิเคราะห์เหตุการณ์ C) สืบค้นข้อมูลในระบบ D) ส่งกลับข้อมูล E) รายงาน	ฐานข้อมูล ยานพาหนะ รายงาน การเข้า-ออก ข้อมูล ผู้ครอบครองรถ	เจ้าหน้าที่ดูแลระบบ ผู้บริหาร บุคลากร นักศึกษา

ตารางที่ 2 การออกแบบกระบวนการงานด้วยเครื่องมือ SIPOC Analysis

กล่าวโดยสรุป คือ SIPOC Analysis ช่วยให้เห็นผู้ส่งมอบข้อมูล ข้อมูลนำเข้า กระบวนการ ผลลัพธ์ และผู้รับบริการอย่างเป็นระบบ ทำให้สามารถกำหนดบทบาทของผู้เกี่ยวข้องและการไหลของข้อมูลได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

5.3 การออกแบบกระบวนการด้วย Swimlane Diagram

จากตารางนี้แสดงให้เห็นการกำหนดบทบาท หน้าที่ และลำดับการดำเนินงานของผู้เกี่ยวข้องแต่ละส่วนอย่างชัดเจน ดังนี้



ตารางรูปภาพที่ 1 การออกแบบกระบวนการด้วยเครื่องมือ Swimlane Diagram

กล่าวโดยสรุป กระบวนการที่ได้จากการวิเคราะห์กำหนดให้บุคลากรและนักศึกษาแจ้งเหตุการณ์ การวิเคราะห์เหตุการณ์ การสืบค้นข้อมูลยานพาหนะ รวมไปถึงการส่งกลับข้อมูลแก่เจ้าของเรื่อง โดยการเชื่อมโยงผ่านข้อมูลกับระบบ CCTV เมื่อระบบตรวจพบหมายเลขทะเบียนรถ เจ้าหน้าที่ที่สามารถสืบค้นข้อมูลผู้ครอบครองและตรวจสอบภาพเหตุการณ์ย้อนหลังได้มีประสิทธิภาพ ก่อนจัดทำรายงานเพื่อประกอบการบริหารจัดการและการตัดสินใจ ผลการพัฒนางาน หลังจากปรับปรุงกระบวนการด้วย LEAN, SIPOC และ Swimlane พบว่า

1. ลดจำนวนขั้นตอนการทำงานจากหลายขั้นตอนเหลือการตรวจสอบผ่านฐานข้อมูลเดียว
2. ลดระยะเวลาการสืบค้นข้อมูลเจ้าของยานพาหนะตั้งแต่เริ่มล็อกอินระบบจากประมาณ 10-15 นาที จนเสร็จสิ้นกระบวนการ เหลือเพียง 1-2 นาที
3. ลดความจำเป็นในการค้นหาและประสานข้อมูลจากหลายแหล่ง
4. การค้นหาฐานข้อมูลจากระบบมีประสิทธิภาพการตอบสนองต่อเหตุการณ์ด้านความปลอดภัย
5. สนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารด้วยข้อมูลที่ถูกต้องและเป็นปัจจุบัน

6. สรุป

การประยุกต์ใช้เครื่องมือ Lean เพื่อกำจัดความสูญเปล่า ร่วมกับ SIPOC Analysis เพื่อวิเคราะห์กระบวนการ และ Swimlane Diagram เพื่อกำหนดบทบาทและลำดับการทำงาน ทำให้เกิดกระบวนการตรวจสอบบุคคลและยานพาหนะที่เป็นมาตรฐาน ดังนี้

1. การพัฒนาระบบตรวจสอบฐานข้อมูลบุคคลและยานพาหนะเข้า-ออกมหาวิทยาลัย มีผลลัพธ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 95 ของผู้ใชยานพาหนะในมหาวิทยาลัย
2. การลดขั้นตอนและระยะเวลาในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบหรือผู้ทำหน้าที่มีผลลัพธ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 และใช้ระยะเวลาตรวจสอบฐานข้อมูลเหตุการณ์ไม่ควรเกิน 2 นาทีต่อเหตุการณ์
3. บุคลากร นักศึกษา เจ้าของฐานข้อมูลรวมทั้งผู้ดูแลระบบควรมีผลการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้บริการหรือผลลัพธ์ที่ได้รับจากระบบค่าเฉลี่ยไม่ควรน้อยกว่า 4.20 จาก 5.00

7. ความสามารถในการนำผลงานไปใช้ประโยชน์ หรือต่อยอดเพื่อให้บุคคลหรือหน่วยงานอื่นไปใช้ประโยชน์ได้ในวงกว้าง (impact)

การปรับปรุงระบบตรวจสอบฐานข้อมูลบุคคลและยานพาหนะเข้าออกมหาวิทยาลัยเป็นระบบที่พัฒนาในรูปแบบการต่อยอด การประยุกต์ใช้ระบบการรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องวงจรปิด Hikvision Hikcontrol Professional ซึ่งประกอบด้วยระบบเชื่อมต่อหลัก 2 ระบบ คือ การจัดการระบบการเข้าถึงผ่าน Web site control และการจัดการผ่าน Network video recorder หรือ NVR ซึ่งสามารถจัดการสิทธิ์การเข้าถึงอย่างปลอดภัยมีระยะเวลาเก็บรักษาฐานข้อมูลตามที่ผู้ใช้ระบบกำหนด เช่น กำหนดระยะเวลา 1-5 ปี หรือ 5-10 ปี เป็นต้น อีกทั้งยังสามารถเชื่อมต่อสัญญาณ IP ของกล้องวงจรปิดของหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัย เพื่อเชื่อมโยงเครือข่ายเข้ากับระบบที่มีอยู่แล้วโดยสามารถตรวจสอบฐานข้อมูลบุคคลและยานพาหนะในระบบได้อีกด้วย

ความเห็นจากหน่วยงาน

- (✓) เห็นชอบให้ส่งผลงานเข้าร่วมโครงการ
() ไม่เห็นชอบ

ลงนาม

(นางสาวมณฑนา เจือบุญ)

รักษาการแทนผู้อำนวยการกองกลาง