

รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์ (๒๕๖๐.๖๔)

งบประมาณเงินรายได้สะสม งานบริหารสินทรัพย์ ประจำปี 2564

1. รายการครุภัณฑ์

รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	วงเงิน
1.ชุดเพิ่มประสิทธิภาพสู่การเป็น Digital Innovation Library and Information Center พร้อมติดตั้ง	1 ชุด		
ประกอบด้วย			
1. ประตูอัตโนมัติและเสากันขโมย พร้อมการติดตั้ง	1 ชุด	986,000	
2. เครื่องอ่านและเขียนข้อมูลหนังสือเข้า (Tag RFID) พร้อมการติดตั้ง	1 ชุด	258,800	
3. อุปกรณ์ควบคุมการเข้าออกพร้อมกับวัด อุณหภูมิร่างกายบุคคล พร้อมการติดตั้ง	1 ชุด	89,033	
			1,360,933


คุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์

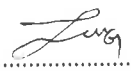
1. คุณลักษณะทั่วไปประตูอัตโนมัติและเสากันขโมย พร้อมการติดตั้ง มีรายละเอียดดังนี้

1.1 คุณลักษณะประตูอัตโนมัติ 3 ช่อง มีรายละเอียดดังนี้

- 1.1.1 ต้นเสาซ้าย และประตูบานสวิง จำนวน 1 เสา
- 1.1.2 ต้นเสากลาง และประตูบานสวิง จำนวน 2 เสา
- 1.1.3 ต้นเสาขวา และประตูบานสวิง จำนวน 1 เสา
- 1.1.4 ประตูมีความสูงจากพื้นที่ติดตั้งไม่น้อยกว่า 100 cm
- 1.1.5 โครงสร้างเสาประตูทำจากสแตนเลส ANSI304 และอะคลิลิกหนาแข็งแรงทนทาน ขนาดเสาไม่น้อยกว่า 18 x 140 x 100 cm
- 1.1.6 บานประตูทำจากวัสดุที่เป็นอะคลิลิกหนาใส แข็งแรงทนทาน ขนาด กว้าง 36.7 x สูง 67 x หนา 1 cm ช่องทางเดินไม่น้อยกว่า 70 cm และมีช่องว่างตรงกลางไม่เกิน 5 cm
- 1.1.7 มีเซนเซอร์ตรวจจับวัตถุอย่างน้อย 5 คู่
- 1.1.8 มีเซนเซอร์ตรวจจับวัตถุ เพื่อป้องกันการเกิดอันตรายจากกรณีบานประตูปิดในขณะที่คนหรือสิ่งของยังไม่ข้ามพ้นประตู
- 1.1.9 มีไฟแสดงสถานะของประตูพร้อมใช้งาน และแสดงไฟสถานะการนำทาบัตถประตู


 (นางฐิติพร บรรเทา)
 ผู้กำหนดรายละเอียด


 (นายสัญญา ม่วงวงษ์)
 ผู้กำหนดรายละเอียด


 (นายเศรษฐพงศ์ กาละปิตย์)
 ผู้ตรวจสอบรายละเอียด

- 1.1.10 รองรับแรงดันไฟฟ้า 100-240 VAC และ ที่ความถี่ 50 - 60 Hz
- 1.1.11 ประกอบด้วยสวิตช์แบบหน้าสัมผัสแบบแห้ง (Dry Contact) และ การเชื่อมต่อแบบอนุกรม RS485 หรือ RJ 45
- 1.1.12 รองรับการเชื่อมต่อกับระบบควบคุมประตูที่เป็นมาตรฐานการส่งสัญญาณแบบ Dry Contact ได้ เช่น ชุดควบคุมการเข้าออก โดยการทาบบัตร การอ่านลายนิ้วมือ การจดจำใบหน้า หรือที่ดีกว่า
- 1.1.13 รองรับการเชื่อมต่อกับเครื่องทาบบัตร RFID ได้
- 1.1.14 รองรับการเชื่อมต่อกับเครื่องอ่านลายนิ้วมือได้
- 1.1.15 รองรับการเชื่อมต่อกับเครื่องอ่านใบหน้าแบบจดจำใบหน้า (Face Recognition) ได้
- 1.1.16 รองรับการเชื่อมต่อกับเครื่องอ่าน Bar Code ได้
- 1.1.17 รองรับการเชื่อมต่อกับเครื่องอ่าน QR Code ได้
- 1.1.18 ประตูอัตโนมัติรองรับการเชื่อมต่อกับระบบ fire alarm
- 1.1.19 การป้องกันน้ำและฝุ่นอยู่ที่ระดับ IP65
- 1.1.20 มีชุดPOWER SUPPLY ขนาด 12 v หรือ 24 v ขนาดไม่น้อยกว่า 50 w จำนวน 3 ชุด
- 1.1.21 มีชุดสำรองไฟฟ้า เพื่อใช้สำหรับเปิดประตูในกรณีที่ไฟฟ้าดับ จำนวน 3 ชุด
- 1.1.22 ส่วนที่ปิดช่องและส่วนอื่นของตัวเครื่องผลิตด้วยอะคริลิกใส มีความหนาไม่น้อยกว่า 1 cm
- 1.1.23 สามารถควบคุมการเปิด-ปิดประตูผ่านระบบควบคุมจากคอมพิวเตอร์ได้
- 1.1.24 สามารถใช้รีโมทควบคุมการ เปิด-ปิด ประตูแต่ละบานได้
- 1.1.25 ประตูจะเปิดอัตโนมัติเมื่อมีสัญญาณเตือนภัยต่างๆ
- 1.1.26 ประตูจะไม่เปิดกรณีที่วัตถุอันตรายร่างกายแล้ว สูงเกินกว่าที่กำหนดไว้
- 1.1.27 ประตูจะไม่เปิดกรณีที่ผู้เข้าใช้งานไม่สวมหน้ากากอนามัย
- 1.1.28 ประตูอัตโนมัติมีความเร็วผ่านเข้าออกอย่างน้อย 35 คน/นาที/1 ช่องทาง
- 1.1.29 ชุดกันทางเดินเข้า-ออกด้านข้างแบบอะคริลิกจำนวน 2 ชุด สูง 100 cm กว้าง 60 cm
- 1.1.30 มี Application ที่ทำงานบนสมาร์ตโฟน สามารถลงทะเบียนยืนยันตัวตน และใช้ข้อมูลของนักศึกษา เพื่อสร้าง QR Code สำหรับการสแกนผ่านเข้าออกประตู
- 1.1.31 สามารถใช้งานร่วมกับ UApp ของมหาวิทยาลัย ที่ทำงานบนสมาร์ตโฟน เพื่อยืนยันตัวตนในการผ่านเข้าออกได้
- 1.1.32 มีการบันทึกสถิติ เวลา จำนวนครั้ง และจำนวนคนที่เข้าใช้งานห้องสมุดของ user และสามารถรายงานสถิติการใช้งาน รายบุคคล ภาพรวมของสาขา และภาพรวมของคณะ และสามารถส่งพิมพ์รายงานได้



(นางฐิติพร บรรเทา)
ผู้กำหนดรายละเอียด



(นายสัญญา ม่วงมณี)
ผู้กำหนดรายละเอียด



(นายเศรษฐพงศ์ กาละปัติย์)
ผู้ตรวจสอบรายละเอียด

1.2 คุณลักษณะเสาแกนขโมย 4 ต้น มีรายละเอียดดังนี้

- 1.2.1 มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 160 cm และความกว้างไม่น้อยกว่า 35 cm
- 1.2.2 โครงสร้างส่วนเสาอากาศทำจากวัสดุ ABS และ ฐานของตัวเครื่องทำจากโลหะ
- 1.2.3 ทำงาน ย่านความถี่สูง ที่ 13.56 MHz
- 1.2.4 รองรับการใช้งานกับ TAG ISO/IEC15693, NXP EPC, NXP UID, HF EPC ได้
- 1.2.5 ช่องทางเดินระหว่างเสารับและเสาส่งมีระยะไม่น้อยกว่า 70 Cm
- 1.2.6 มีเซนเซอร์ตรวจจับความเคลื่อนไหวแบบ Infrared ไม่น้อยกว่า 3 เส้น หรือดีกว่า
- 1.2.7 ระบบเสาแกนขโมย มีการบันทึกสถิติของผู้ใช้บริการห้องสมุดโดยสามารถกำหนดเงื่อนไขในการรายงานผู้เข้าใช้บริการห้องสมุด เป็น รายวัน รายสัปดาห์ รายเดือน หรือ รายปี และสามารถออกรายงานเป็นไฟล์ PDF และ Excel ได้
- 1.2.8 รองรับ Label และ TAG NXP ที่มีฟังก์ชัน EAS หรือดีกว่า
- 1.2.9 สามารถส่งสัญญาณเตือนแบบ ไฟและเสียงได้ (Light and Buzzer) เมื่อมีการนำหนังสือที่ไม่ผ่านการยืมออกนอกห้องสมุด
- 1.2.10 สามารถใช้งานกับแรงดันไฟฟ้า ขนาด 220-230 โวลต์ที่ความถี่ 50 Hz
- 1.2.11 รองรับการเชื่อมต่อแบบ RS232 , RS485 หรือ RJ 45 หรือ LAN
- 1.2.12 รองรับการเชื่อมต่อ กับอุปกรณ์เชื่อมต่ออื่นๆ เช่น กล้อง หรือ ระบบประตูอัตโนมัติ
- 1.2.13 สามารถต่อขยายเครื่องกันสัญญาณความถี่สูง เพิ่มได้ตามพื้นที่ที่เพิ่มขึ้นได้โดยไม่จำกัด
- 1.2.14 เสาแกนขโมยสามารถรองรับการอ่านหรือตรวจจับ TAG ไม่น้อยกว่า 3 รูปแบบ เช่น ด้านแนวตั้งของบัตร แนวนอนของบัตร และแนวขวางของบัตร
- 1.2.15 เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 1200 VA 1 เครื่อง
 - 1.2.15.1 มีกำลังไฟฟ้าด้านนอกไม่น้อยกว่า 1200 VA
 - 1.2.15.2 สามารถสำรองไฟฟ้าได้ ไม่น้อยกว่า 15 นาที
- 1.2.16 อุปกรณ์สามารถเชื่อมต่อกับระบบห้องสมุดอัตโนมัติที่ห้องสมุดใช้งานได้ โดยผ่าน SIP2 protocol หรือ API

1.3 เครื่องอ่าน QR Code ดังนี้

- 1.3.1 เครื่องอ่าน QR code สามารถติดตั้งแบบฝังเข้ากับประตูอัตโนมัติได้อย่างเรียบร้อยสวยงาม
- 1.3.2 เครื่องอ่าน QR code สามารถเชื่อมต่อเข้ากับเครื่องวัดอุณหภูมิ เพื่อใช้ในการแสดงตัวตนก่อนเข้าวัดอุณหภูมิ ได้เป็นอย่างดี
- 1.3.3 เครื่องอ่าน QR code สามารถเชื่อมต่อกับประตูอัตโนมัติ เพื่อรับค่าการเปิดปิดประตูได้



(นางจิตติพร บรรเทา)
ผู้กำหนดรายละเอียด



(นายสัญญา ม่วงมณี)
ผู้กำหนดรายละเอียด



(นายเศรษฐพงษ์ กาละปัตย์)
ผู้ตรวจสอบรายละเอียด

- 1.3.4 เครื่องอ่าน QR code สามารถอ่านค่า wiegand ได้ทั้งแบบ 26 และ 34 bits
- 1.3.5 เครื่องอ่าน QR code รองรับการอ่านความถี่ 13.56 MHz
- 1.3.6 เครื่องอ่าน QR code รองรับการอ่าน Barcode แบบ QR,Data Matrix,PDF417,GS1
- 1.3.7 เครื่องอ่าน QR code รองรับการอ่าน RFID แบบ Mifare
- 1.3.8 เครื่องอ่าน QR code มีขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 80 mm x ยาว 80 mm x หนา 40 mm

2. เครื่องอ่านและเขียนข้อมูลหนังสือเข้า พร้อมการติดตั้ง (Tag RFID)

2.1 เครื่องเพิ่มและลบสัญญาณการนำหนังสือออกนอกสถานที่

- 2.1.1 เครื่องสามารถเพิ่มและลบสัญญาณ Tag ชนิด I-CODE 2 ที่ความถี่ 13.56 MHz
- 2.1.2 เครื่องสามารถมีความเร็วในการอ่าน Tag ไม่น้อยกว่า 20 ชิ้นต่อวินาที
- 2.1.3 เครื่องมีระบบป้องกันการชนกันของคลื่นสัญญาณ (anti-collision algorithm)
- 2.1.4 เครื่องมีช่องรองรับเสาอากาศชนิด SMA และรองรับเสาอากาศมาตรฐาน RFID ชนิด 50 Ohm
- 2.1.5 เครื่องสามารถเพิ่มหรือลบสัญญาณเพื่อนำหนังสือออกนอกสถานที่ได้ทั้งแบบ 1 เล่ม และแบบคราวเดียวหลายเล่มได้พร้อมกัน (Dual Tag Decoding Mode)
- 2.1.6 เครื่องสามารถรองรับแหล่งจ่ายไฟขนาด 12V
- 2.1.7. ตัวเครื่องทำจากโลหะที่สามารถระบายความร้อนได้หรือพลาสติก ABS หรือ วัสดุอื่น ๆ ที่มีความแข็งแรง และสามารถระบายความร้อนได้
- 2.1.8 เครื่องสามารถรองรับ label และ Tag NXP ที่มีฟังก์ชัน EAS ได้ หรือดีกว่า

2.2 เสาอากาศสำหรับเครื่องเพิ่มและลบสัญญาณการนำหนังสือออกนอกสถานที่

- 2.2.1 ทำงานได้กับเครื่องเพิ่มและลบสัญญาณที่ความถี่ 13.56 MHz
- 2.2.2 รองรับการอ่านข้อมูล Tag ชนิด I-CODE2
- 2.2.3 มีระยะการอ่านไม่น้อยกว่า 20 cm
- 2.2.4 เสาอากาศทำจากวัสดุ ABS
- 2.2.5 รองรับการเชื่อมต่อกับเครื่องเพิ่มและลบสัญญาณ ผ่านช่อง SMA

2.3 เครื่องอ่านและเขียนข้อมูลหนังสือเข้า Tag RFID

- 2.3.1 เครื่องสามารถรองรับการอ่าน Tag RFID ความถี่สูง 13.56 MHz
- 2.3.2 เครื่องสามารถรองรับการอ่านไม่น้อยกว่า 4 ซม.
- 2.3.3 เครื่องสามารถรองรับการเชื่อมต่อแบบ USB หรือ RS232
- 2.3.4 เครื่องสามารถแสดงสัญญาณเสียง ไฟ ในรูปแบบไฟสัญญาณ LED ได้
- 2.3.5 เครื่องสามารถรองรับ I-CODE 2



(นางฐิติพร บรรเทา)
ผู้กำหนดรายละเอียด



(นายสัญญา ม่วงมณี)
ผู้กำหนดรายละเอียด



(นายเศรษฐพงศ์ กาละปิตย์)
ผู้ตรวจสอบรายละเอียด

- 2.3.6 เครื่องสามารถรองรับการอ่านหรือเขียนข้อมูล Tag หนังสือได้
- 2.3.7 ตัวเครื่องทำจากวัสดุ ABS
- 2.3.8 เครื่องสามารถรองรับพอร์ต USB
- 2.3.9 เครื่องอ่านและเขียนข้อมูลหนังสือมีขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 10 cm x ยาว 8 cm x สูง 2 cm

2.4 บัตร MIFARE CARD ความหนาไม่เกิน 1 mm ความถี่ 13.56 MHz
จำนวนไม่น้อยกว่า 1000 ใบ

2.5 แผ่นสติ๊กเกอร์ส่งสัญญาณคลื่นวิทยุ ชนิดกา Smart Label (RFID) ไม่น้อยกว่า 2000 ใบ

3. อุปกรณ์ควบคุมการเข้าออกพร้อมกับวัตถุอุณหภูมิร่างกายบุคคล พร้อมการติดตั้ง

- 3.1 รองรับสแกนใบหน้า (Face Recognition) เพื่อเปิดประตู ได้ไม่น้อยกว่า 6,000 ใบหน้า
- 3.2 กล้องสำหรับอ่านใบหน้าจะต้องมีความละเอียดไม่น้อยกว่า 2 ล้าน Pixel
- 3.3 มีกล้องตรวจวัตถุอุณหภูมิร่างกายที่ติดตั้งมาพร้อมกับอุปกรณ์ควบคุมการเข้าออก โดยเมื่อพบบุคคลที่มีอุณหภูมิสูงเกินกว่าที่กำหนด จะมีการแจ้งเตือนโดยอัตโนมัติ
- 3.4 ความแม่นยำในการตรวจวัตถุอุณหภูมิ (Temperature accuracy) จะต้องคลาดเคลื่อนได้ไม่เกิน +/-0.5 องศาเซลเซียส
- 3.5 อุปกรณ์จะต้องมีระบบตรวจจับการไม่สวมใส่หน้ากากอนามัย โดยเมื่อพบบุคคลที่ไม่สวมใส่หน้ากากอนามัย จะต้องมีการแจ้งเตือนโดยอัตโนมัติ
- 3.6 อุปกรณ์ควบคุมเข้าออกสามารถจดจำบัตรได้ไม่น้อยกว่า 6000 ใบ หรือดีกว่า
- 3.7 มีระยะการตรวจจับใบหน้าตั้งแต่ 30 เซนติเมตร จนถึง 180 Cm
- 3.8 อุปกรณ์จะต้องสามารถป้องกันการปลอมแปลงใบหน้าที่ใช้ในการใช้เข้าออก ที่เกิดจากดังต่อไปนี้
รูปภาพจากโทรศัพท์มือถือ และรูปถ่าย ได้เป็นอย่างดี
- 3.9 หน้าจอแสดงผลแบบ Touch screen ขนาดไม่น้อยกว่า 7 นิ้ว หรือดีกว่า
- 3.10 ใช้เวลาในการสแกนใบหน้า (1:N) ไม่เกิน 0.2 วินาที
- 3.11 สามารถบันทึกเหตุการณ์ (Event Log) ได้อย่างน้อย 100,000 เหตุการณ์
- 3.12 รองรับการอ่านการ์ดแบบ Mifare Card
- 3.13 สามารถใช้งานเพื่อควบคุมการเข้า-ออก (Access Control) และสามารถใช้งานเป็นระบบลงเวลาปฏิบัติงานได้ (Time Attendance)
- 3.14 รองรับการเชื่อมต่อผ่านพอร์ตสื่อสารแบบ RS-485 และ Wiegand หรือดีกว่า
- 3.15 อุปกรณ์สามารถทำงานภายใต้อุณหภูมิตั้งแต่ 0 ถึง 50 องศาเซลเซียส
- 3.16 อุปกรณ์สามารถทำงานภายใต้ความชื้นสัมพัทธ์ตั้งแต่ 10% ถึง 90%
- 3.17 มีอุปกรณ์สามารถทำงานแบบ Video Call ไปยังผู้ดูแล ได้ทั้งภาพและเสียง และผู้ดูแลสามารถสั่งงานเปิดประตูอัตโนมัติได้โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ไม่ต้องมีอุปกรณ์ต่อเพิ่มเติม



(นางฐิติพร บรรเทา)
ผู้กำหนดรายละเอียด



(นายสัญญา ม่วงมณี)
ผู้กำหนดรายละเอียด



(นายเศรษฐพงศ์ กาละปัติย์)
ผู้ตรวจสอบรายละเอียด

4. คุณลักษณะอื่นๆ

1. มีการอบรมการใช้งานให้กับผู้ใช้งานอย่างน้อย 1 ครั้ง โดยไม่จำกัดจำนวนผู้เข้าอบรม หลังจากติดตั้งงานแล้ว
2. การรับประกันผลงานเป็นระยะเวลา 1 ปี ทางบริษัทต้องดำเนินการดังนี้
 - มีบริการตรวจเช็คการทำงาน ณ สถานที่ติดตั้ง ทุกๆ 3 เดือน นับจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ รับมอบงาน
 - กรณีมีการแจ้งครุภัณฑ์เสียหายหรือเกิดข้อบกพร่องอันเกิดจากการทำงานของระบบที่ไม่เกี่ยวกับอุบัติเหตุหรือภัยธรรมชาติ ผู้เสนอราคาต้องเข้ามาทำการแก้ไขให้กับมาใช้งานได้ตามปกติ ภายใน 3 วันทำการ นับจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจากทางมหาวิทยาลัย



(นางจิติพร บรรเทา)
ผู้กำหนดรายละเอียด

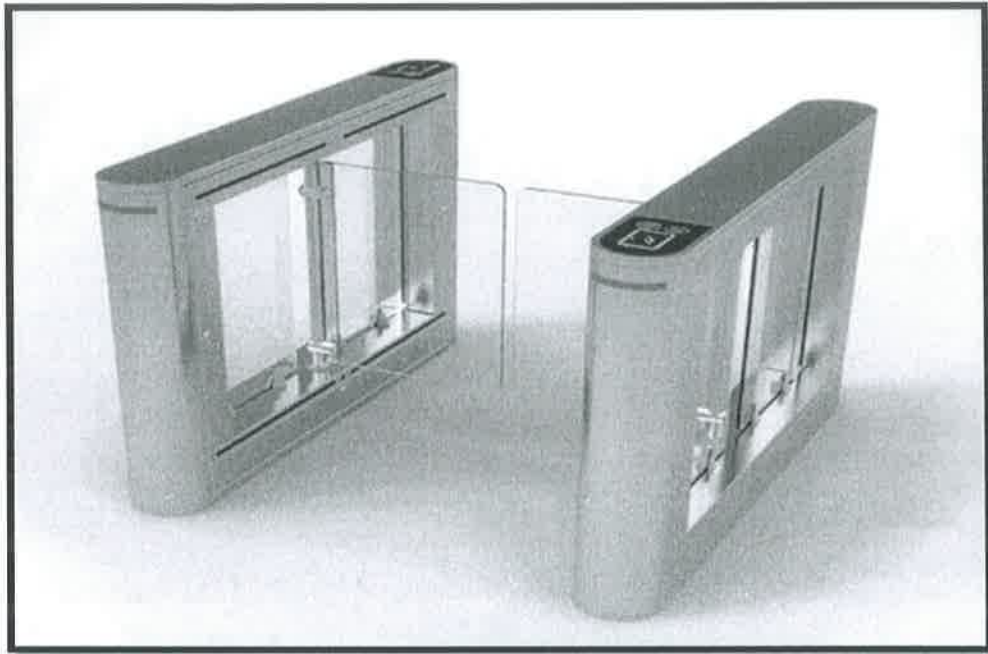


(นายสัญญา ม่วงมณี)
ผู้กำหนดรายละเอียด



(นายเศรษฐพงศ์ กาละปิตย์)
ผู้ตรวจสอบรายละเอียด

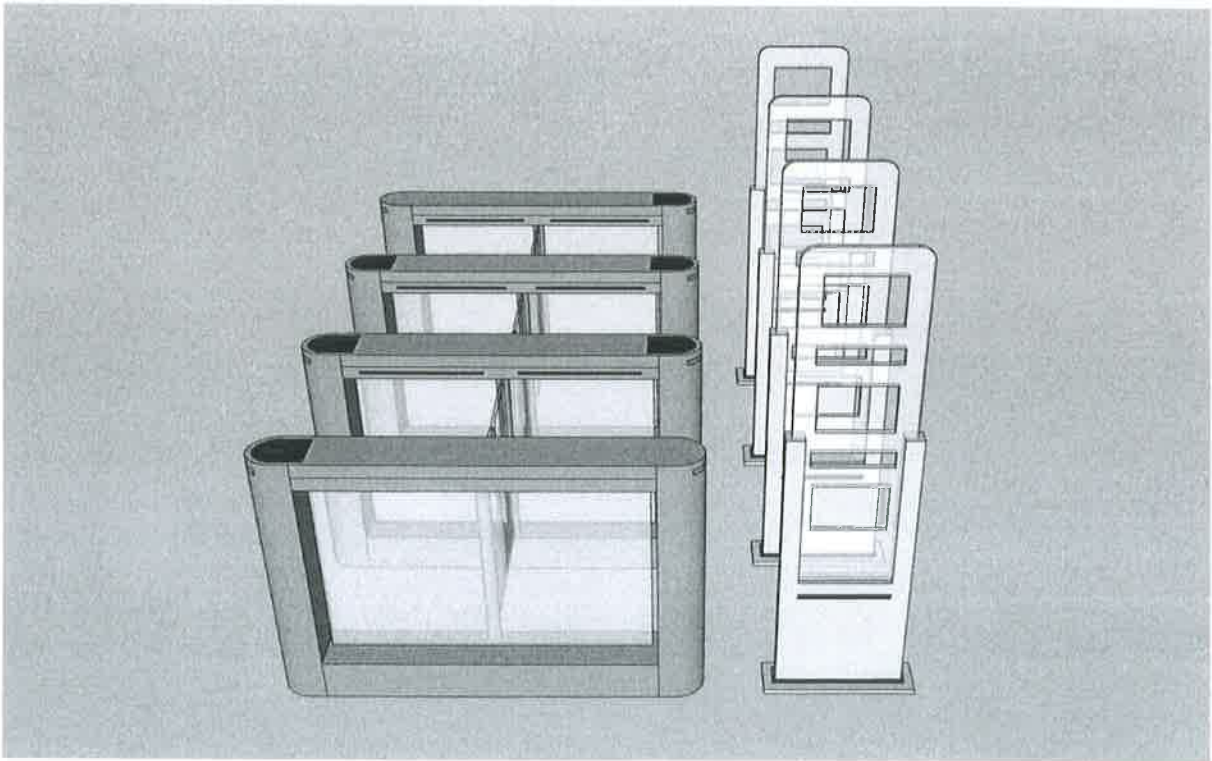
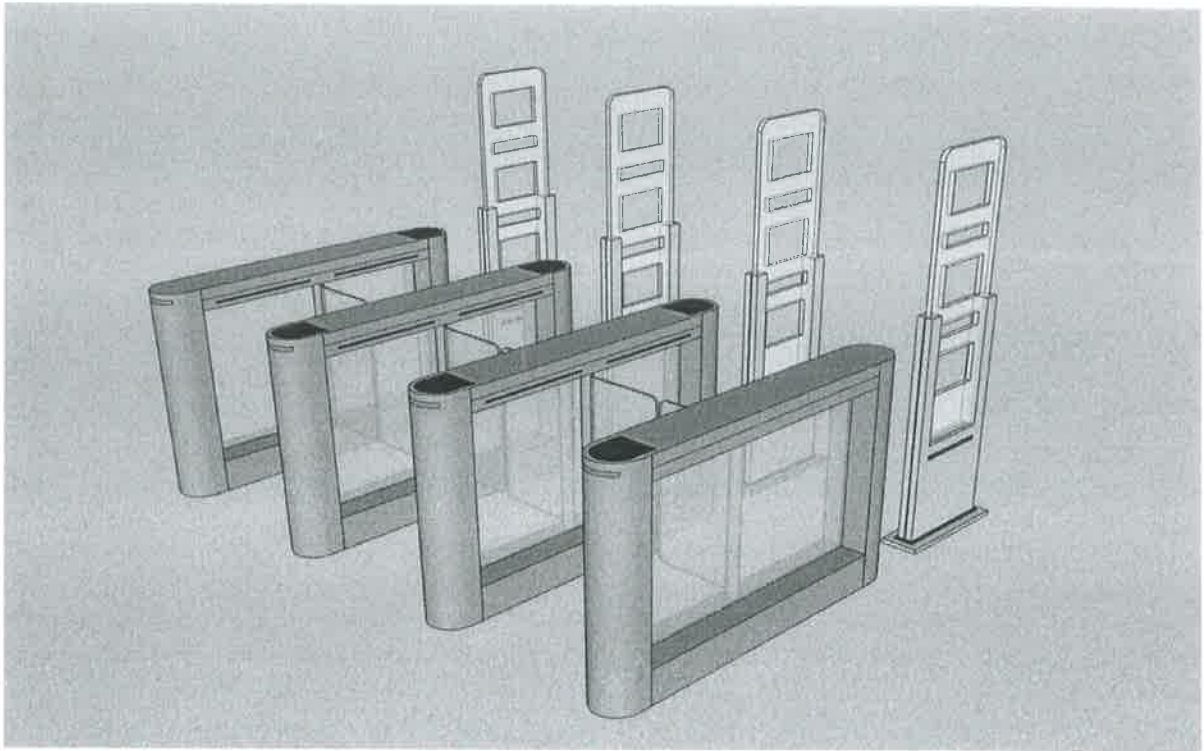
แบบรูปรายละเอียดชุดที่ 1 ประตูอัตโนมัติและเสากั้นขโมย



(นางฐิติพร บรรเทา)
ผู้กำหนดรายละเอียด

(นายสัญญา ม่วงมณี)
ผู้กำหนดรายละเอียด

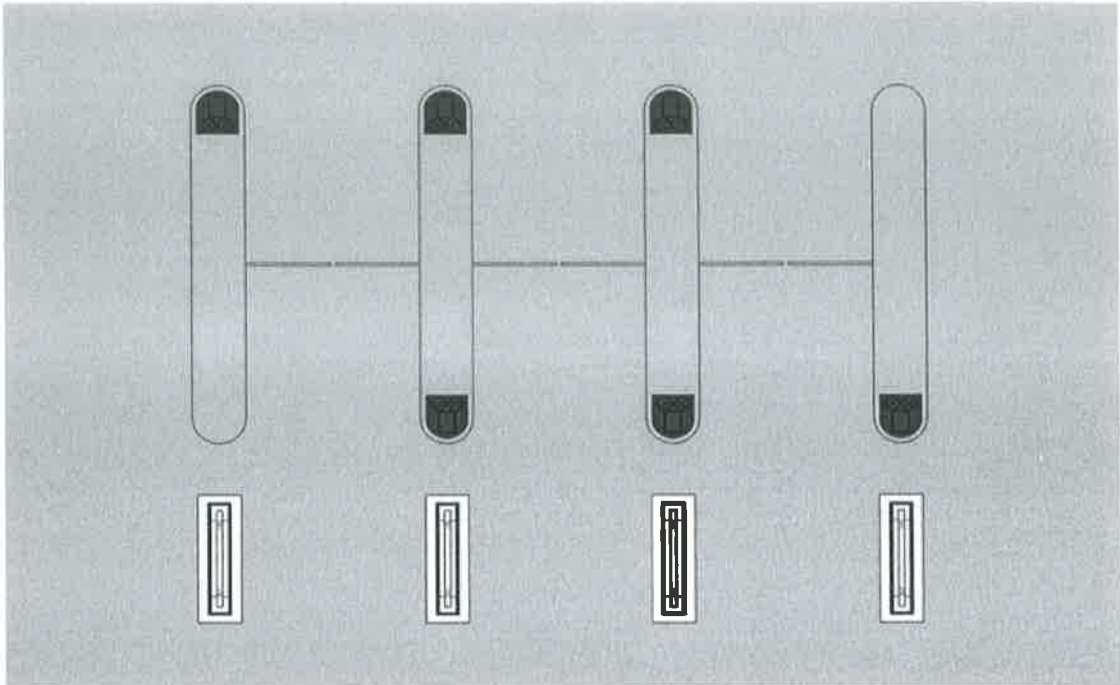
(นายเศรษฐพงศ์ กาละปิตย์)
ผู้ตรวจสอบรายละเอียด



(นางจิตติพร บรรเทา)
ผู้กำหนดรายละเอียด

(นายสัญญา ม่วงมณี)
ผู้กำหนดรายละเอียด

(นายเศรษฐพงศ์ กาละปัติย์)
ผู้ตรวจสอบรายละเอียด



(นางฐิติพร บรรเทา)
ผู้กำหนดรายละเอียด

(นายสัญญา ม่วงมณี)
ผู้กำหนดรายละเอียด

(นายเศรษฐพงศ์ กาละปิตย์)
ผู้ตรวจสอบรายละเอียด