แบบ บก.06

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มิใช่งานก่อสร้าง

1. **ชื่อโครงการ :** การซื้อชุดประตูควบคุมการเข้า-ออก อัตโนมัติ แขวงวัดกัลยาณ์ เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร จำนวน 1 ชุด

2. **หน่วยงานเจ้าของโครงการ :** สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ/มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

3. **วงเงินงบประมาณตั้งต้นที่ได้มา :** 915,000 บาท (เก้าแสนหนึ่งหมื่นห้าพันบาทถ้วน)

4. **วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) :** ณ วันที่ - 7 ม.ค. 2564

   เป็นเงิน : 915,000 บาท (เก้าแสนหนึ่งหมื่นห้าพันบาทถ้วน)

   ราคา/หน่วย (ถ้ามี) : 1.ประตูควบคุมการเข้าออกอัตโนมัติ แบบปีกผีเสื้อ จำนวน 1 ชุด ราคา 882,300.00 บาท

   2.เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 1 (จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว) จำนวน 1 เครื่อง ราคา 22,000.00 บาท

   3.เครื่องสำรองไฟขนาดไม่น้อยกว่า 1000VA จำนวน 2 เครื่อง ราคา 10,700 บาท

5. **แหล่งที่มาราคากลาง (ราคาอ้างอิง) :** ใช้ราคาที่ได้มาจากการสืบราคาจากท้องตลาด ดังนี้

   5.1 บริษัทดอลลี่ โซลูชั่น จำกัด เบอร์โทร 02-1054034

   5.2 บริษัทเอส พี แอดวานซ์ เทคโนโลยี จำกัด เบอร์โทร 02-5259825

   5.3 บริษัท OXFORT Co.,LTd. เบอร์โทร 081-8553288

6. **รายชื่อคณะกรรมการผู้กำหนดราคากลาง**

   6.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์แอนนา พายุพัด ประธานกรรมการ

   6.2 นายณิรพัฒน์ ภู่ทอง กรรมการ

   6.3 นายรพินทร์ ตันประเสริฐ กรรมการและเลขานุการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

โครงการจัดซื้อชุดประตูควบคุมการเข้า-ออก อัตโนมัติ แขวงวัดกัลยาณ์ เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร จำนวน 1 ชุด

ตามประกาศเลขที่ B (ซ).....14...../2564

งบประมาณแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ 2564

ผู้ช่วยศาสตราจารย์แอนนา พายุพัด	นายณิรพัฒน์ ภู่ทอง	นายรพินทร์ ตันประเสริฐ

ชื่อโครงการ	จัดซื้อชุดประตูควบคุมการเข้า-ออก อัตโนมัติ แขวงวัดกัลยาณ์ เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร จำนวน 1 ชุด
ความเป็นมาของโครงการ	สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ได้ทำการปรับปรุงภูมิทัศน์ด้านหน้าทางเข้าใหม่ โดยประตูควบคุมทางเข้า-ออก เดิมใช้งานมานานมีสภาพเก่ามากและล้าสมัย อีกทั้งยังชำรุดบ่อยทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุง จึงมีความจำเป็นที่จะต้องจัดหาชุดประตูควบคุมการเข้า-ออก เพื่อให้ห้องสมุดมีความทันสมัยมากขึ้น
วัตถุประสงค์	1. เพื่อรองรับเทคโนโลยีสารสนเทศให้ทันสมัย และสอดคล้องกับเทคโนโลยีในปัจจุบัน 2. เพื่ออำนวนความสะดวกในการเข้า-ออก ภายในห้องสมุดแก่อาจารย์ นักศึกษา 3. การให้บริการที่มีประสิทธิภาพ
ระยะเวลาส่งมอบ	ส่งมอบภายใน 90 วัน
ยืนราคา	ยืนราคาภายใน 90 วัน
การรับประกัน	รับประกันครุภัณฑ์ 1 ปี
วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร	915,000 บาท (เก้าแสนหนึ่งหมื่นห้าพันบาทถ้วน)
ราคากลาง (ราคาอ้างอิง)	915,000 บาท (เก้าแสนหนึ่งหมื่นห้าพันบาทถ้วน)

ผู้ช่วยศาสตราจารย์แอนนา พายุพัด	นายณิรพัฒน์ ภู่ทอง	นายรพินทร์ ตันประเสริฐ

เกณฑ์ในการพิจารณา	เกณฑ์ราคา
หน่วยงานที่รับผิดชอบ	สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี งานพัสดุกองคลังและพัสดุ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
ที่อยู่	172 ถ.อิสรภาพ แขวงวัดกัลยาณ์ เขตธนบุรี กรุงเทพฯ 10600
เบอร์โทรศัพท์	(02) 890-**1801** ต่อ 5023 - 4
เบอร์โทรสาร	(02) 890-1810
การเสนอแนะ	หากท่านต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะดังกล่าว โปรดให้ความเห็นเป็นลายลักษณ์อักษรหรือทางเว็บไซต์ www.dru.ac.th โดยเปิดเผยตัว
คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะ	1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์แอนนา พายุพัด ประธาน 2. นายณิรพัฒน์ ภู่ทอง กรรมการ 3. นายรพินทร์ ตันประเสริฐ กรรมการและเลขานุการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์แอนนา พายุพัด	นายณิรพัฒน์ ภู่ทอง	นายรพินทร์ ตันประเสริฐ

โครงการจัดซื้อชุดประตูควบคุมการเข้า-ออก อัตโนมัติ แขวงวัดกัลยาณ์ เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร จำนวน 1 ชุด

ตามประกาศเลขที่ B (ซ).....

ชุดประตูควบคุมทางเข้า-ออก อัตโนมัติ จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

1. **ประตูควบคุมทางเข้า-ออกอัตโนมัติ แบบปีกผีเสื้อ จำนวน 1 ชุด จำนวนเงิน 882,300 บาท**
2. **คุณลักษณะทั่วไปชุดประตูควบคุมทางเข้า-ออก อัตโนมัติ**

2.1 เครื่องควบคุม การเข้า-ออก ชนิด แขนสวิง สำหรับกั้นทางเข้าออก

2.2 สามารถใช้ร่วมกันเป็นคู่ หรือแขนแยกได้ กรณีใช้แขนแยก (แขนเดี่ยว) ไม่สามารถปิดโดยใช้ sensor ได้

2.3 วัสดุผลิตจาก สแตนเลส เกรด 304 หนา ไม่น้อยกว่า 1.2 มิลลิเมตร หรือดีกว่า

2.4 ใช้มอเตอร์ 24 VDC ในการขับเคลื่อน

2.5 มีปุ่มทดสอบการทำงานของประตู โดยที่ไม่ต้องใช้การควบคุมเข้า-ออก อัตโนมัติ

2.6 มีไฟ LED แบบแสดงสถานะ การอนุญาตผ่าน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ไม่ต่ำกว่า 8 เซนติเมตร แสดงสถานะ ผ่านด้วยลูกศรเขียว และแสดงสถานะ ไม่ผ่านด้วย กากบาทแดง

2.7 มีลูกศร แสดงช่องทางด้วย ด้วยลูกศรเขียว และแสดงสถานะ ไม่ผ่าน ด้วยกากบาทแดง

2.8 สามารถเชื่อมต่อกับระบบนับจำนวนคนเข้าออกได้

2.9 มีระบบ hall sensor ป้องกันประตูชนผู้เดินผ่าน โดยจะลดกำลังขอมอเตอร์ลง ขณะกระทบวัตถุ

2.10 สามารถตั้งหน่วงเวลาในการเปิดปิด ประตูได้ ตั้งแต่ 1- 10 วินาทีเป็นอย่างต่ำ

2.11 สามารถตั้งโหมดการทำงานได้แบบ ทิศทางเดียว หรือ สองทิศทางได้

2.12 สามารถเชื่อมต่อระบบ Access ประเภทต่าง ๆ ได้ เช่น ระบบทาบบัตร ระบบสแกนนิ้ว ระบบสแกนบาร์โค๊ด

2.13 มีระบบสำรองไฟ กรณีไฟฟ้าดับ สามารถทำงานโหมด Standby ได้ไม่ต่ำกว่า 1 ชั่วโมง (เปิดเครื่องโดยไม่มีการเข้าออก)

2.14 มีแบตเตอรี่ ภายใน กรณีไฟฟ้าจากระบบสำรองดับ ระบบจะสั่งงานให้แขนเปิด เพื่อให้เดินผ่านได้

2.15 มีสวิตช์ไร้สาย สำหรับทำการเปิด/ปิด

2.16 สามารถสั่งประตูเปิดค้างได้

2.17 สามารถ synchronization ระหว่างแขนได้

ผู้ช่วยศาสตราจารย์แอนนา พายุพัด	นายณิรพัฒน์ ภู่ทอง	นายรพินทร์ ตันประเสร็ฐ

2.18 ประตูจะ lock จนกว่าจะได้สัญญาณสั่งปิด

2.19 แรงปะทะคน น้อยกว่า 2 กิโลกรัม

2.20 เมื่อทำการจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ จะพร้อมทำงานได้ภายใน 2 วินาที

2.21 อุปกรณ์ทุกชิ้นส่วนมีอะไหล่เปลี่ยนภายใน 1 สัปดาห์

2.22 เครื่องกันทางแบบปีกผีเสื้อ

2.22.1 เครื่องควบคุม การเข้า-ออก ชนิดปีกประตูผีเสื้อ สำหรับกั้นทางเข้าออกใช้ควบคุมการเข้าออกได้ครั้งละ 1 คน

2.22.2 ใช้ควบคุมการเข้าออกได้ครั้งละ 1 คน

2.22.3 วัสดุผลิตจาก สแตนเลส เกรด 304 หนา ไม่น้อยกว่า 1.2 mm

2.22.4 การส่งผ่านกำลังมายังปีกประตูผีเสื้อ เป็นแบบสายพาน เพื่อป้องกันอันตรายจากประตูหนีบและลดเสียงดังจากการทำงาน

2.22.5 ใช้มอเตอร์ 24 VDC ในการขับเคลื่อน

2.22.6 มีปุ่มทดสอบการทำงานของประตู โดยที่ไม่ต้องใช้ Access Control

2.22.7 มีไฟ LED แบบแสดงสถานะ การอนุญาตผ่าน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ไม่ต่ำกว่า 8 cm แสดงสถานะ ผ่านด้วยลูกศรเขียว และแสดงสถานะ ไม่ผ่านด้วยกากบาทแดง

2.22.8 มีลูกศรแสดงช่องทางด้วยลูกศรเขียว และแสดงสถานะไม่ผ่าน ด้วยกากบาทแดง

2.22.9 ปีกประตูผลิตจาก Acrylics หนา ไม่น้อยกว่า 3 cm

2.22.10 สามารถเชื่อมต่อกับระบบนับจำนวนคนเข้าออกได้

2.22.11 มีระบบ sensor ป้องกันประตูหนีบ

2.22.12 มี sensor ที่สั่งปิดประตูได้เอง หากมีการผ่าน ประตูไปแล้ว ไม่ต่ำกว่า 3 จุด

2.22.13 มีเสียงเตือน หากมีการผ่านเข้าออกผิดประเภท

2.22.14 สามารถตั้งหน่วงเวลาในการเปิดปิด ประตูได้ ตั้งแต่ 1- 10 วินาทีเป็นอย่างต่ำ

2.22.15 สามารถตั้งโหมดการทำงานได้แบบ ทิศทางเดียว หรือ สองทิศทางได้

2.22.16 สามารถเชื่อมต่อระบบ Access ประเภทต่างๆ ได้เช่น ระบบทาบบัตร ระบบสแกนนิ้ว ระบบสแกนบาร์โค๊ด

2.22.17 มีระบบสำรองไฟ กรณีไฟฟ้าดับ สามารถทำงานโหมด Standby ได้ไม่ต่ำกว่า 1 ชั่วโมง (เปิดเครื่องโดยไม่มีการเข้าออก)

2.22.18 มีแบตเตอรี่ ภายใน กรณีไฟฟ้าจากระบบสำรองดับ ระบบจะสั่งงานให้แขนเปิดเพื่อให้เดินผ่านได้

2.22.19 มีสวิตช์ไร้สาย สำหรับทำการเปิด/ปิด

2.22.20 สามารถสั่งประตูเปิดค้างได้

ผู้ช่วยศาสตราจารย์แอนนา พายุพัด	นายเฉิรพัฒน์ รู่ทอง	นายรพินทร์ ตันประเสร็ฐ

2.22.21 เมื่อทำการจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ จะพร้อมทำงานได้ภายใน 3 วินาที

2.22.22 สามารถตั้งทิศทางการทำงานของมอเตอร์ได้ เช่น ให้หมุนทวนเข็มนาฬิกา หรือตามเข็มนาฬิกา

2.22.23 สามารถตั้งความเร็วของบานปีกได้ โดย แยกความเร็วทั้งในส่วนของ ด้านเข้าและออกได้ ตั้งโหมดการเข้าออกได้ดังนี้

2.22.23.1 ทั้งเข้าและออก ต้องแตะบัตร

2.22.23.2 ทั้งเข้าและออก อนุญาต ให้ผ่านได้เลย โดยไม่ต้องแตะบัตร

2.22.23.3 แตะบัตรเข้า และไม่ให้ออก (One way)

2.22.23.4 แตะบัตรออก และไม่ให้เข้า (One way)

2.22.23.5 แตะบัตรเข้า และให้ออกได้โดยไม่ต้องแตะบัตร

2.22.23.6 อุปกรณ์ทุกชิ้นส่วนมีอะไหล่เปลี่ยนภายใน 1 สัปดาห์

2.23 ประตูบานสวิงสำหรับคำพิการ จำนวน 1 ช่องทาง มีคุณลักษณะ ดังนี้

2.23.1 เสาประตูวัสดุผลิตจาก สแตนเลส เกรด 304 ต้องมีความแข็งแรง

2.23.2 ช่องประตูสำหรับคนพิการความกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร

2.23.3 ตัวปีกบานสวิงของประตูทำสแตนเลส เกรด 304 หนา ไม่น้อยกว่า 1.2 มิลลิเมตร หรือดีกว่า

2.23.4 ระบบประตูสำหรับคนพิการมีรีโมทคอนโทรลไร้สายมาพร้อมกับตัวประตู เพื่อควบคุมการเปิดและปิดได้ ซึ่งมีระยะควบคุมได้อย่างน้อย 8 เมตร

2.24 ระบบควบคุมประตูอัตโนมัติ

2.24.1 สามารถควบคุมการทำงานของเครื่องทาบบัตร/เครื่องสแกนลายนิ้วมือ/เครื่องอ่านบาร์โค๊ด

2.24.2 รองรับลายนิ้วมือ ไม่ต่ำกว่า 1500 ลายนิ้วมือ

2.24.3 ประมวลผลด้วย CPU 32 bit หรือ ดีกว่า

2.24.4 รองรับบัตร RFID (Porximity Card) ไม่ต่ำกว่า 10000 ใบ

2.25 ความเร็วการเปิด - ปิด ไม่เกิน 2.5 วินาที

2.26 เชื่อมต่อระบบผ่าน TCP/IP

2.27 สามารถกำหนดสิทธิ์ผ่านปุ่ม เมนูหน้าเครื่องได้

2.28 สามารถกำหนดสิทธิ์ผ่าน โปรแกรมได้

2.29 รองรับการส่งข้อมูลไปยังคอมพิวเตอร์ผ่าน USB ได้

2.30 รองรับการเชื่อมต่อผ่าน SDK ทำงานได้บน .NET Framework ได้

ผู้ช่วยศาสตราจารย์แอนนา พายุพัด	นายณิรพัฒน์ ทูทอง	นายรพินทร์ ตันประเสร็ฐ

2.31 บันทึกการเข้าออก ได้ไม่ต่ำกว่า 30000 ครั้ง และสามารถโอนถ่ายไปเก็บยัง คอมพิวเตอร์ได้ไม่ต่ำกว่า 3000000 การเข้าออก

2.32 สามารถต่อพ่วงหัวอ่านบัตรเพิ่มเติมผ่านหลังได้ 1 เครื่อง โดยที่ไม่ต้องเพิ่ม Access Control สำหรับใช้ประตูผ่านทางเดียวกัน

2.33 โปรแกรมสั่งงานเชื่อมต่อกับระบบควบคุมประตูอัตโนมัติ

2.33.1 ใช้โปรแกรม DAccess ในการสั่งงานและควบคุมประตู หรือดีกว่า

2.33.2 ใช้ระบบฐานข้อมูลแบบ Server Client MS SQL 2017 หรือ ดีกว่า

2.33.3 รับส่งข้อมูลบันทึกการเข้าออก จากทุกเครื่องภายในระบบรวมกันใช้เวลาไม่เกิน 60 วินาที

2.33.4 รับส่งข้อมูลหมายเลขบัตร 10000 หมายเลข ไปยังทุกเครื่องในระบบ ภายเวลาไม่เกิน 120 วินาที

2.33.5 ทำงานแบบ Client / Server สามารถเชื่อมต่อข้อมูล ได้พร้อมๆ กันจากหลายเครื่อง

2.33.6 สามารถสั่งงานประตูให้เปิด-ปิด จาก software ได้

2.33.7 สามารถกำหนด กลุ่ม คณะได้ โดยสามารถ กำหนดเป็นกลุ่มย่อยของกลุ่มหลักได้

2.33.8 สามารถแสดงกราฟผู้เข้าใช้บริการ โดยที่สามารถกำหนดเป็นช่วงวันที่ หรือกลุ่มคณะได้

2.33.9 สามารถรายงานจำนวน และ รายการ ที่เข้าผ่านประตูได้ โดยกำหนดเป็นช่วงเวลาได้

2.33.10 ระบบสามารถ ค้นหาข้อมูลได้จาก ชื่อ ชั้น กลุ่มคณะ รหัสบุคคล รหัสบัตร

2.33.11 ระบบสามารถ Filter ข้อมูลได้จาก ชื่อ ชั้น กลุ่มคณะ รหัสบุคคล รหัสบัตร

2.33.12 สามารถกำหนดวันหมดอายุบัตรได้

2.34 QR code/Barcode Reader สำหรับติดตั้ง ณ จุดผ่านเข้าออก

2.34.1 สามารถอ่าน QR Code และ 1D Barcode ได้

2.34.2 มีไฟแสดงสถานะการอ่าน และ power โดยมีไฟสีแดง และ เขียวเป็นอย่างน้อย

2.34.3 ติดตั้งอยู่บนประตูเข้าออก

2.34.4 สามารถอ่าน บัตร Proximity card ได้ ภายในหัวอ่านเดียวกัน

2.34.5 ส่งค่าออกเป็น Wiegand 26/34 หรือ TCP/IP ได้

2.35 การรับประกัน ไม่น้อยกว่า 1 ปี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์แอนนา พายุพัด	นายณิรพัฒน์ ภูท้อง	นายรพินทร์ ตันประเสริฐ

3. เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผลแบบที่ 1 จำนวน 1 เครื่อง จำนวนเงิน 22,000 บาท โดยมีคุณลักษณะดังนี้

3.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 3.0 GHz และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผล จำนวน 1 หน่วย

3.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 9 MB

3.3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้

3.3.1 เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำ ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือดีกว่า

3.3.2 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือดีกว่า

3.3.3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB

3.4 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB

3.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือ ดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB

3.6 มี DVD-RW หรือดีกว่า

3.7 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

3.8 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง

3.9 มีแป้นพิมพ์และเมาส์

3.10 มีจอภาพขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว มีช่องรับสัญญาณ VGA หรือ DVI จำนวน 1 ช่องหรือดีกว่า สามารถแสดงผลได้อย่างสมบูรณ์

3.11 เป็น Windows 10 Home หรือดีกว่า มีเอกสารรับรองถูกต้องตามกฎหมาย

3.12 การรับประกัน ไม่น้อยกว่า 3 ปี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์แอนนา พายุพัด	นายณิรพัฒน์ ภู่ทอง	นายรพินทร์ ตันประเสริฐ

4. มีเครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 1000VA ติดตั้งมาพร้อมกับตัวเครื่อง จำนวน 2 เครื่อง เป็นจำนวนเงิน 10,700 บาท โดยมีคุณลักษณะดังนี้

4.1 เป็นอุปกรณ์สำรองไฟฟ้า ชนิด True On-line มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า

4.2 ต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 900 วัตต์

4.3 ในสภาวะปกติจะต้องมีแรงดันกระแสไฟฟ้าขาเข้า (Input Voltage) 220 โวลต์ และระดับความถี่กระแสไฟฟ้าขาเข้า (Input Frequency) เป็น 50 Hz +/- ลบไม่เกิน 10 %

4.4 ในสภาวะปกติจะต้องมีแรงดันไฟฟ้าขาออก 220 โวลต์ สามารถจ่ายไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 900 วัตต์ ระดับแรงดันกระแสไฟฟ้า (Output Voltage) เป็น 50 Hz +/- ไม่เกิน 10 %

4.5 สามารถสำรองไฟฟ้าได้ 15 นาที หรือดีกว่า

4.6 มีจอภาพหรือไฟแสดงสถานการณ์ทำงาน

4.7 มีช่อง RS-485 หรือ USB สำหรับเชื่อมต่อ Software management หรือ Monitoring ซึ่งสามารถใช้งานร่วมกับ OS ประเภท Windows Family, Linux ได้เป็นอย่างน้อย

4.8 มีเสียงสัญญาณแจ้งเตือนหากอยู่ในสภาวะสำรองไฟฟ้า หรือโอเวอร์โหลด หรือไฟฟ้าขาเข้าไม่อยู่ในสภาวะปกติ

4.9 มีระบบป้องกันไฟกระชาก (Surge Protection)

4.10 มีการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้าลัดวงจร (Short Circuit Protection) ขาออก

4.11 มีระบบปรับแรงดันให้เป็นปกติ ในกรณีที่เกิดปัญหาไฟตกหรือไฟเกิน

4.12 มีปุ่มสำหรับเปิด-ปิดอุปกรณ์

4.13 เป็นแบตเตอรี่แบบ Maintenance-free sealed Lead-Acid battery

4.14 แบตเตอรี่สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 3 ปี

4.15 สามารถ Recharge Battery ให้สามารถใช้งานได้ที่ 90 เปอร์เซ็นต์ ภายในเวลา 4 ชม. เทียบเท่า หรือดีกว่า

4.16 ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 1291-2553 ประเภท C1

4.17 สามารถทำงานได้ในช่วงอุณภูมิ 0 องศาเซลเซียส ถึง 40 องศาเซลเซียส และความชื้น สัมพัทธ์ไม่เกิน 95%

4.18 เจ้าของผลิตภัณฑ์จะต้องมีศูนย์บริการของเจ้าของผลิตภัณฑ์อย่างน้อย 5 ศูนย์บริการ กระจายให้บริการ พร้อมเอกสารยืนยัน

4.19 การรับประกัน ไม่น้อยกว่า 1 ปี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์แอนนา พายุพัด	นายณิรพัฒน์ ภู่ทอง	นายรพีนทร์ ต้นประเสร็ฐ

การรับประกันและการบริการหลังการขาย

1. การรับประกัน เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี ยกเว้นรายการที่ 3 รับประกันไม่น้อยกว่า 3 ปี
2. ยืนราคา 90 วัน และส่งมอบงาน 90 วัน

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

1. ก่อนเข้ามาทำการติดตั้งผู้ขายต้องแจ้งกับทางมหาวิทยาลัยฯ ให้ทราบ
2. ในการติดตั้งประตูเข้า-ออก อัตโนมัติ ถ้าหากภายในห้องมีอุปกรณ์หรือเฟอร์นิเจอร์ทาง ผู้ขายจะต้องมีผ้าใบหรือแผ่นพลาสติกปกคลุมเพื่อป้องกันความเสียหาย
3. งานเชื่อมต้องมีอุปกรณ์ป้องกันและจัดเตรียมถังดับเพลิงสำหรับดับไฟเบื้องต้น
4. เมื่อติดตั้งประตูเข้า-ออก อัตโนมัติ เสร็จจะต้องทำความสะอาดบริเวณสถานที่ปฏิบัติงานให้เรียบร้อย
5. สถานที่ปฏิบัติงาน อาคาร 2 ชั้น 10 สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี กรุงเทพมหานคร

ผู้ช่วยศาสตราจารย์แอนนา พายุพัด	นายณิรพัฒน์ ภู่ทอง	นายรพีนทร์ ตันประเสร็ฐ