



สวทช.
NSTDA



โครงการเรื่อง ตู้เก็บของอัจฉริยะ

โรงเรียนวัดไผ่ดำ แผนกสามัญศึกษา

บทคัดย่อ

การรักษาความปลอดภัยและความมั่นคงในทรัพย์สินเป็นสิ่งสำคัญในการดำเนินชีวิตประจำวัน การสูญเสียทรัพย์สินหรือการโจรกรรมเป็นปัญหาที่สามารถส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยและเศรษฐกิจของบุคคลและองค์กรได้ ดังนั้นจึงมีการพัฒนาโครงการ "ตู้เก็บของอัจฉริยะ" ที่ใช้เทคโนโลยีสแกนใบหน้าและคีย์แพด (Keypad) ในการควบคุมการเข้าถึงตู้เก็บของ เพื่อป้องกันการเข้าถึงจากบุคคลที่ไม่ได้รับอนุญาต โดยผู้ใช้สามารถเปิด-ปิดตู้เก็บของได้อย่างปลอดภัยและสะดวก ระบบจะใช้การสแกนใบหน้าของผู้ใช้และรหัสผ่านจากคีย์แพดในการยืนยันตัวตน ก่อนที่จะอนุญาตให้เข้าถึงตู้เก็บของ นอกจากนี้ ระบบยังมีการบันทึกข้อมูลการใช้งานเพื่อเพิ่มความมั่นคงในการเก็บรักษาทรัพย์สิน และสามารถแจ้งเตือนสถานะของตู้เก็บของได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อเสริมสร้างความมั่นใจและความปลอดภัยในการจัดเก็บทรัพย์สิน

ผลการทดสอบตามวัตถุประสงค์

ตารางที่ 1 ผลทดสอบประสิทธิภาพระบบการทำงานของผู้ใช้ของตู้เก็บของอัจฉริยะในการป้องกันการเข้าถึงจากบุคคลที่ไม่ได้รับอนุญาต

ลำดับ	เรื่องในการทดสอบ	ค่าพารามิเตอร์	ผู้ใช้งานจริง				
			ครั้งที่				
			1	2	3	4	5
1	การทดลองใช้ตู้เก็บของอัจฉริยะ Husky Lens	ความแม่นยำในการตรวจจับใบหน้า	✓	✓	✓	✓	✓
2	การส่งสัญญาณระหว่างอุปกรณ์การล็อคตู้เก็บของด้วย Keypad	การส่งสัญญาณระหว่างอุปกรณ์ควรมีประสิทธิภาพ	✓	✓	✓	✓	✓
3	การปลดล็อคตู้เก็บของด้วย Keypad	การปลดล็อคตู้เก็บของด้วย Keypad คือการกดปุ่มตัวเลขที่ตู้เก็บของเพื่อปลดล็อคตู้ หากมีสัญญาณเตือนภัยจะเปิดประตู หากมีสัญญาณเตือนภัยให้แจ้งเตือน	✓	✓	✓	✓	✓
4	การแจ้งเตือนด้วยไฟ LED ก็บเสียง และข้อความบนบอร์ด KidBright	การแจ้งเตือนด้วยไฟ LED, เสียง และข้อความบนบอร์ดแจ้งเตือนการใช้งาน	✓	✓	✓	✓	✓
5	การมีตู้เก็บของอัจฉริยะใช้งาน	ระบบแจ้งเตือนตู้เก็บของอัจฉริยะ	✓	✓	✓	✓	✓

เป้าหมายของการทำโครงการ

คือการพัฒนาแบบที่ช่วยรักษาความปลอดภัยและความมั่นคงของทรัพย์สิน โดยใช้เทคโนโลยีการสแกนใบหน้าและคีย์แพดในการควบคุมการเข้าถึงตู้เก็บของ ระบบนี้จะป้องกันการเข้าถึงจากบุคคลที่ไม่ได้รับอนุญาต และช่วยให้ผู้ใช้สามารถเปิด-ปิดตู้ได้อย่างปลอดภัยและสะดวก โดยการยืนยันตัวตนผ่านการสแกนใบหน้าร่วมกับรหัสผ่านจากคีย์แพด นอกจากนี้ ระบบยังสามารถบันทึกข้อมูลการใช้งานและแจ้งเตือนสถานะของตู้เก็บของ เพื่อเพิ่มความมั่นคงและสร้างความมั่นใจในการจัดเก็บทรัพย์สิน

สรุปผลการทดลอง

ในการทดลองที่ 1 และ 2 การใช้จากกล้อง Husky Lens ไม่สามารถสแกนใบหน้าได้ เนื่องจากการต่อสายผิด แต่หลังจากแก้ไขการต่อสายในการทดลองที่ 3-5 ระบบทำงานได้ตามปกติและสแกนใบหน้าได้ถูกต้อง การส่งสัญญาณระหว่าง Keypad ในการทดลองที่ 1 และ 2 ไม่ทำงานเนื่องจากการต่อสายผิด แต่ในการทดลองที่ 3-5 ระบบส่งสัญญาณได้ปกติและปลดล็อคตู้ได้ การแจ้งเตือนด้วยไฟ LED, เสียง และข้อความบนบอร์ด KidBright ในการทดลองที่ 1 และ 2 ไม่ทำงานเพราะการต่อสายผิด แต่ในการทดลองที่ 3-5 ระบบทำงานได้ถูกต้อง และเพิ่มความปลอดภัยในการใช้งาน ระบบล็อคตู้หลังใช้งานสามารถทำงานได้อัตโนมัติและรีเซ็ตได้สมบูรณ์ โดยไม่เกิดข้อผิดพลาด เช่น ไม่สามารถเปิดตู้หากไม่ได้กรอกรหัสหรือสแกนใบหน้าใหม่

เอกสารอ้างอิง

- ลักษณะของมนุษย์ที่สร้างอัตลักษณ์ของแต่ละบุคคล.
ที่มาจาก : <https://www.scimath.org/article-technology/item/10998-biometric>
- ตัวอย่างลักษณะใบหน้าบุคคล
ที่มาจาก : <https://www.romrawin.com/face-type>
- การแสดงผลของกล้อง Husky lens
ที่มาจาก : <https://inex.co.th/home/product/huskylens>
- Keypad ที่มาจาก : <https://shorturl.asia/bAVFC>
- สิ่งประดิษฐ์
ที่มาจาก : <https://www.princess-it.org/project/indexccad.html?p=2117>

กลุ่มเป้าหมายหรือผู้ใช้

อาจารย์และสามเณรโรงเรียนวัดไผ่ดำ แผนกสามัญศึกษา

ภาพคณะผู้จัดทำและปรึกษา



ผู้จัดทำ

- ส.น.เพชรวิชญ์ พลาภา
- ส.น.สพลดน้อย สุขเจริญ
- ส.น.ธนบดีนทร์ วงศ์ไพบุญยวัฒน์

ครูที่ปรึกษา

- นายเพชรภัทร์ ตรงดี
- นางสาวปวีณา จันทรพิง
- นางสาวพนิดา เล้าประเสริฐ



สแกนคิวอาร์โค้ดเพื่อรับชมวิดีโอ
ตู้เก็บของเก็บของอัจฉริยะ



โครงการ ตู้เก็บของอัจฉริยะ

โครงการประเภทสิ่งประดิษฐ์เพื่อพัฒนาชีวิตและชุมชน