

**รายงาน**

เรื่อง การเก็บข้อมูลการคืนหนังสือจากการยืมหนังสือของมหาลัย ในแบบ Blockchain

**จัดทำโดย**

B6406325 นายปริวัตร ศรีทร

**เสนอ**

อาจารย์ ดร.ปริญญ์ ศรเลิศล้ำวาณิช

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการวิชา 523355 INTRODUCTION TO BLOCKCHAIN TECHNOLOGY

สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

**ทำไมถึงเลือกใช้การเก็บข้อมูลการคืนหนังสือจากการยืมหนังสือของมหาลัย ในแบบ Blockchain**

เนื่องจากการเก็บข้อมูลแบบ Blockchain เป็นระบบที่สามารถควบคุมและปกป้องข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากข้อมูลทั้งหมดถูกเข้ารหัสและเก็บบันทึกในบล็อกที่เชื่อมต่อกัน การใช้ Blockchain สามารถช่วยป้องกันการแก้ไขข้อมูลหรือทำการเปลี่ยนแปลงโดยไม่ได้รับอนุญาต ทำให้สามารถติดตามประวัติการทำรายการ มีประโยชน์ในกรณีที่ต้องการตรวจสอบการยืมหนังสือก่อนหน้า การคืน หรือการทำรายการอื่นๆ เกี่ยวกับหนังสือ อีกทั้งช่วยลดความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการปลอมแปลงข้อมูลหรือการแก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาตเนื่องจากข้อมูลถูกเก็บไว้ในรูปแบบของบล็อกที่ถูกเชื่อมต่อ การทำให้ข้อมูลเปลี่ยนแปลงก็จะต้องมีการเปลี่ยนแปลงในบล็อกทั้งหมดที่ตามมา และลดความซับซ้อนในการจัดการระบบเก็บข้อมูล, เนื่องจากไม่จำเป็นต้องมีฐานข้อมูลแยกต่างหากและไม่ต้องพึ่งพาบริการกลางในการบริหารจัดการ

ในแต่ละ Block จะมีข้อมูล รหัสนักศึกษา, ขื่อผู้ยืม, ชื่อหนังสือ, วันเวลาที่ยืม สำหรับโปรเจกต์จะมีการทำงานบน Flask web server และมีการสร้าง Blockchain ซึ่งรองรับการเพิ่ม block, การ mining, การตรวจสอบความถูกต้องของ Blockchain, แก้ไขข้อมูลใน block, และการทำให้ chain ไม่ถูกต้องเพื่อทดสอบความทนทานของระบบ

**อธิบายการทำงานรวมของระบบ**

1.