



เครื่องให้อาหารเม็ดอัตโนมัติสำหรับสัตว์เลี้ยงขนาดเล็ก

นางสาวไอรดา พฤษภา, นางสาวสายธาร งามขำ และอาจารย์มานิช ประชา

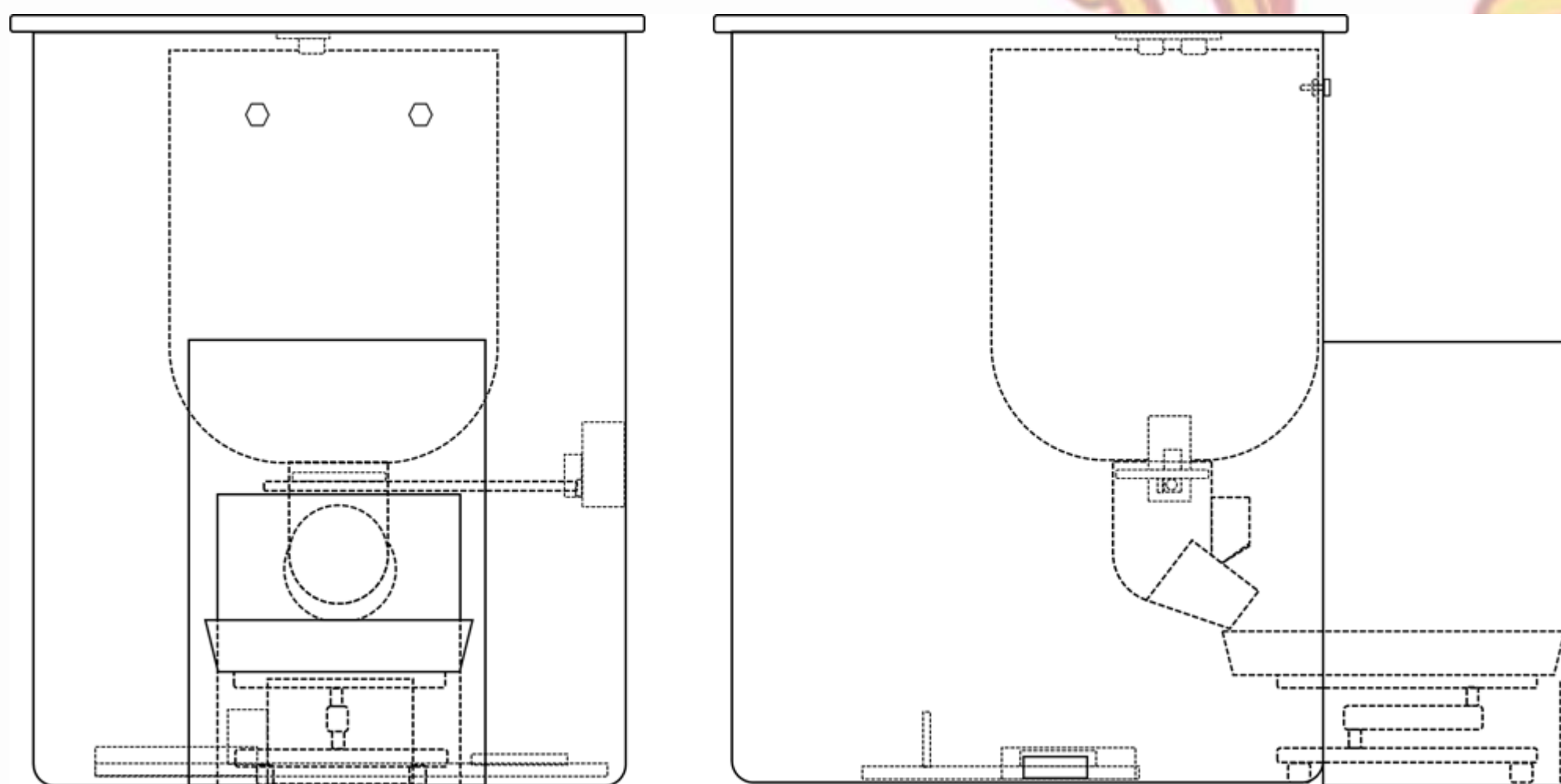
ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้มีสัตว์เลี้ยง ซึ่งอาจเกิดกรณีผู้เลี้ยงไม่สะดวกให้อาหารด้วยตนเอง เช่น อยู่นอกร้าน หรือจำเป็นต้องปล่อยสัตว์เลี้ยงไว้ที่บ้านโดยไม่มีผู้ดูแล อุปกรณ์ที่ควบคุมระบบการทำงานของเครื่องให้อาหาร คือโหนดเอ็มซียู (NodeMCU) ทำหน้าที่เชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์ (Server) ผ่านพีเอชพี (PHP) เพื่อบันทึกข้อมูล และดึงข้อมูลจากฐานข้อมูล (Database) โดยทำงานร่วมกับอาร์ดิวไน์ ซึ่งทำหน้าที่ส่งผ่านคำสั่งทำงานจากโหนดเอ็มซียูให้กับอุปกรณ์ต่อร่วมและรับข้อมูลจากอุปกรณ์เพื่อส่งให้โหนดเอ็มซียู ในส่วนของโมบายแอปพลิเคชัน (MobileApplication) นั้น มีระบบบันทึกข้อมูลสัตว์เลี้ยง บันทึกรูปแบบการให้อาหารสัตว์เลี้ยง ซึ่งจะมีรูปแบบการให้ตามเวลา และการให้เมื่ออาหารในถาดเหลือปริมาณตามที่กำหนด แสดงปริมาณในถาดแบบเรียลไทม์ (Real time) สัตว์เลี้ยงที่อยู่ใกล้เครื่องให้อาหาร สถิติปริมาณการกินอาหารของสัตว์เลี้ยง จะมีการแจ้งเตือน วันนัดหมายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสัตว์เลี้ยง และในกรณีอาหารในถาดใกล้หมด

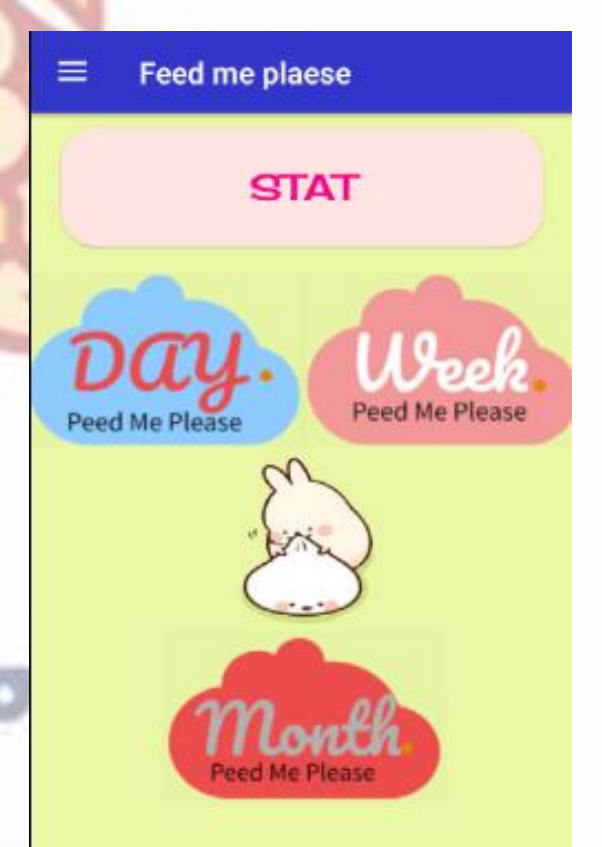
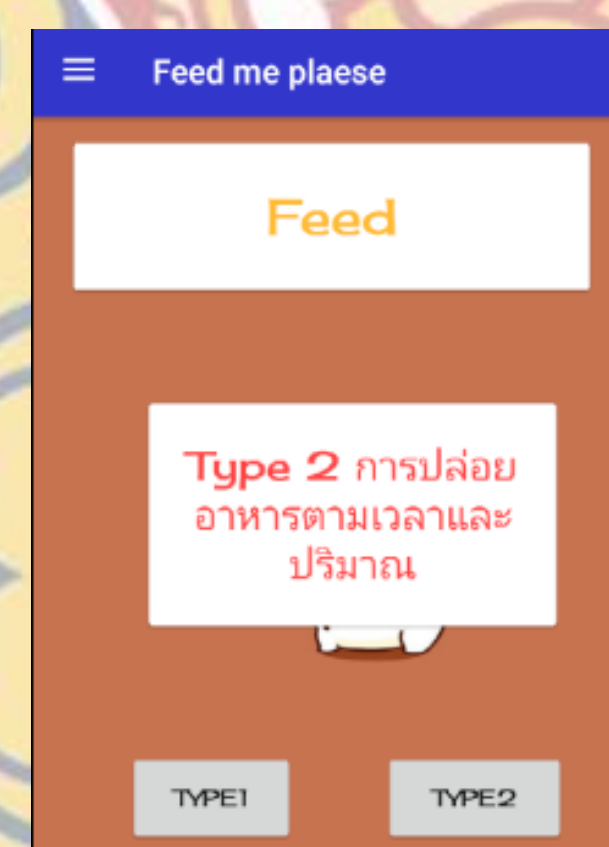
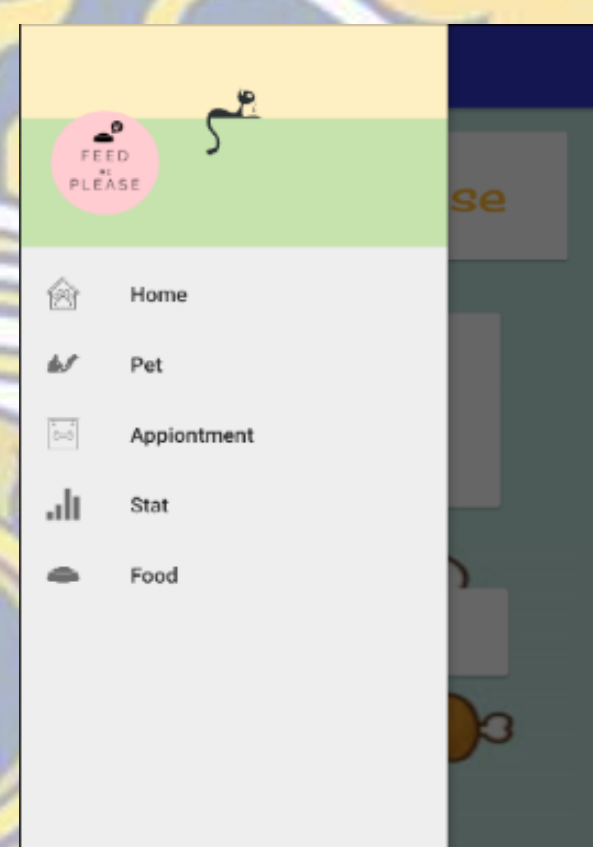
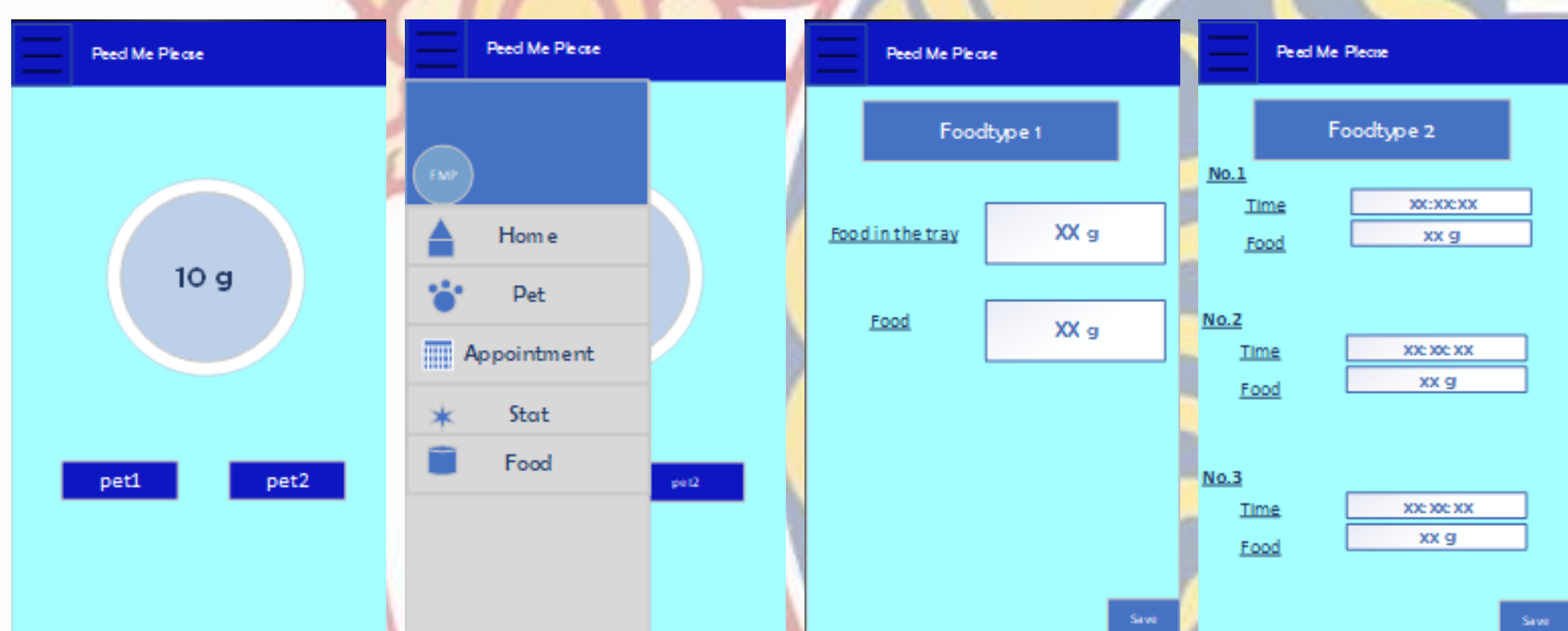
วิธีการดำเนินงาน

- 1) รวบรวมความต้องการที่เกี่ยวข้องโครงการ
- 2) ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลของระบบ
- 3) กำหนดขอบเขตของระบบ
- 4) ศึกษาค้นคว้าทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
- 5) ออกแบบเครื่องให้อาหารและประกอบเครื่องให้อาหาร
- 6) ออกแบบและเขียนโมบายแอปพลิเคชัน
- 7) ออกแบบและเขียนระบบของเครื่องให้อาหาร
- 8) ติดตั้งและทดสอบระบบ
- 9) แก้ไขปรับปรุงระบบ



ผลการทดลอง

จากผลการดำเนินงานส่วนของเครื่องให้อาหาร ไมโครคอนโทรลเลอร์สามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์ในระบบได้เป็นอย่างดี ตรงตามขอบเขตการทำงานที่ได้ออกแบบไว้ และส่วนในของแอปพลิเคชันนั้น เป็นส่วนที่ใช้ติดต่อกับผู้ใช้งาน ทั้งการแสดงผลข้อมูล, บันทึก, แก้ไข และลบข้อมูล โดยสามารถทำงานได้ตามที่ออกแบบไว้



อภิปรายผลการทดลอง

จากการทดสอบการทำงานของเครื่องให้อาหาร และโมบายแอปพลิเคชัน ระบบสามารถทำการตั้งค่าการปล่อยอาหาร, ปล่อยอาหาร, ตรวจวัดน้ำหนักปริมาณอาหารในถาด, แจ้งเตือนปริมาณอาหารในถาดใกล้หมด, เล่นเสียง, ตรวจสอบสัตว์เลี้ยงที่อยู่ใกล้บริเวณ, เพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลสัตว์เลี้ยง, เพิ่ม แก้ไข และลบตารางนัดหมาย และตรวจสอบสถิติการกินของสัตว์เลี้ยง ทำให้ผู้เลี้ยงสัตว์เลี้ยงสามารถให้อาหารสัตว์เลี้ยงได้แม้ไม่อยู่ในที่อาศัย เกิดความสะดวกสบายมากยิ่งขึ้น สามารถตรวจสอบสถิติการกินอาหารของสัตว์เลี้ยงเพื่อควบคุมปริมาณการให้อาหารของสัตว์เลี้ยงในแต่ละครั้งได้ พบว่าผลการทำงานเครื่องให้อาหารน่าพึงพอใจในระดับปานกลาง ยังต้องพัฒนาส่วนอื่น ๆ เพิ่มเติม เพื่อให้ระบบมีประสิทธิภาพมากขึ้น

สรุปผลโครงการ

จากการทำโครงการเครื่องให้อาหารเม็ดอัตโนมัติสำหรับสัตว์เลี้ยงขนาดเล็ก สรุปได้ว่าการทำงานร่วมกันของเครื่องให้อาหาร และระบบแอปพลิเคชัน ช่วยอำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้งาน สามารถให้อาหารสัตว์เลี้ยงได้ แม้ผู้ใช้งานไม่อยู่ในที่พักอาศัยก็ไม่จำเป็นต้องห่วงว่าสัตว์เลี้ยงจะไม่มีอาหาร และยังสามารถดูสถิติการกินของสัตว์เลี้ยงแต่ละตัวได้ด้วย หากสัตว์เลี้ยงตัวใดต้องควบคุมน้ำหนักก็สามารถกำหนดปริมาณอาหารที่ให้ได้