



การออกแบบพัฒนาแชทบอทสำหรับการวินิจฉัยโรคผิวหนังของแมวจากภาพถ่าย

ปรีชาพรดี นามบุญลือ¹, ธารณพโรจน์ ไพจิตร¹ และ พชรพล บุญรอด¹

¹โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารามราชวิทยาลัย อุบลราชธานี, ตำบลกระโสม, อำเภอเมืองอุบลราชธานี, จังหวัดอุบลราชธานี 34000, ประเทศไทย

*E-mail: preechapat@pcshsub.ac.th

บทคัดย่อ

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาแชทบอท (Chatbot) ที่ช่วยให้เจ้าของแมวสามารถส่งภาพถ่ายผิวหนังของแมวเพื่อรับการวิเคราะห์เบื้องต้นเกี่ยวกับโรคผิวหนังที่อาจเกิดขึ้น 2) เพื่อประเมินประสิทธิภาพและความแม่นยำของโมเดลด้วยค่า ความถูกต้อง (Accuracy), ความแม่นยำเชิงบวก (Precision), การตรวจพบจริง (Recall) และค่าวัดประสิทธิภาพของโมเดล (F1-Score) กลุ่มเป้าหมายคือเจ้าของแมวและผู้ดูแลสัตว์เลี้ยง วิธีการดำเนินงานเริ่มจากการรวบรวมภาพถ่ายผิวหนังแมวจำนวน 577 ภาพ แล้วเพิ่มปริมาณข้อมูลด้วยเทคนิค Data Augmentation รวมเป็น 1,810 ภาพ ก่อนนำไปฝึกสอนโมเดลการเรียนรู้เชิงลึก โดยเลือกใช้ DenseNet169 เป็นแบบจำลองหลักในการจำแนกโรค และใช้ YOLO11l สำหรับระบุตำแหน่งรอยโรคผ่านการสร้างภาพ Overlay ผลการทดสอบพบว่าระบบสามารถจำแนกโรคได้ 4 กลุ่ม ได้แก่ ภาวะสุขภาพปกติ (Health) โรคผิวหนังจากภูมิแพ้ (Flea Allergy) โรคผิวหนังจากการติดเชื้อรา (Ringworm) และโรคผิวหนังจากปรสิตภายนอก (Scabies) ด้วยค่า Test Accuracy ร้อยละ 90.91 พร้อมทั้งมีค่า Precision, Recall และ F1-Score อยู่ในระดับสูง นอกจากนี้ยังได้บูรณาการ MobileNetV2 (ImageNet) เพื่อตรวจสอบภาพก่อนวิเคราะห์ และกำหนดค่า Confidence Threshold ที่ร้อยละ 70 เพื่อลดความคลาดเคลื่อน จึงสรุปได้ว่าแชทบอทที่พัฒนาขึ้นสามารถเป็นเครื่องมือคัดกรองโรคผิวหนังในแมวและสนับสนุนการตัดสินใจเบื้องต้นก่อนเข้ารับการตรวจจากสัตวแพทย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: แชทบอท, โรคผิวหนังในแมว, การเรียนรู้เชิงลึก, DenseNet169, YOLO11l