

ระบบแปลภาษามือเป็นข้อความและเสียงภาษาไทย โดยการเรียนรู้เชิงลึกแบบ Long Short-Term Memory

รังสิมันต์ วงศ์ละคร¹, ฐิติวรดา เชื้อฉิม¹, นิภาภัทร ศรีแก้ว¹

พุทธรพงษ์ เสวงนา², สันติ ชูริมนต์²

¹นักเรียนโรงเรียนหนองบัวพิทยาคาร, E-mail: thitibell123@gmail.com

²โรงเรียนหนองบัวพิทยาคาร

บทคัดย่อ

โครงงานคอมพิวเตอร์ เรื่อง ระบบแปลภาษามือเป็นข้อความและเสียงภาษาไทยโดยการเรียนรู้เชิงลึกแบบหน่วยความจำระยะสั้นแบบยาว (Long Short-Term Memory) มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาระบบแปลภาษามือเป็นข้อความและเสียงภาษาไทย 2) เพื่อให้บุคคลทั่วไปสามารถเข้าใจภาษามือจากการแปลของระบบได้ ซึ่งดำเนินงานพัฒนาระบบโดยใช้ภาษา Python เขียนบน Jupyter Notebook ควบคุมกับไลบรารีและแพ็คเกจเพิ่มเติม ได้แก่ MediaPipe, OpenCV, NumPy, TensorFlow, PyGame และ scikit-learn โดยข้อมูลชุดเรียนรู้เป็นท่าคำศัพท์ภาษามือไทยที่บันทึกจากผู้ชำนาญภาษามือจำนวน 40 คำ คำละ 30 ครั้ง

ผลการดำเนินงานพบว่าสามารถพัฒนาระบบแปลภาษามือเป็นข้อความและเสียงภาษาไทย ซึ่งบุคคลทั่วไปสามารถเข้าใจได้ โดยระบบมีค่าเฉลี่ยของค่าความแม่นยำและค่าความถูกต้อง (F1-Score) ของแต่ละคำอยู่ระหว่างร้อยละ 71-91 และระบบมีความถูกต้องโดยรวม (Accuracy) สูงถึงร้อยละ 80.17 จึงสรุปว่าระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงงานได้ครบถ้วน

คำสำคัญ : ภาษามือไทย, การเรียนรู้เชิงลึก, Long Short-Term Memory