

ระบบวิเคราะห์ลวดลายผ้าไทยอัตโนมัติโดยใช้ Machine Learning

โดย นายบดินทร์เดช โรจน์สุธี

นายศุภเดช พูลชัยนาท

บทคัดย่อ

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบที่สามารถวิเคราะห์และจำแนกลวดลายผ้าไทยโดยอัตโนมัติ ด้วยการประยุกต์ใช้เทคนิคการประมวลผลภาพ (Image Processing) ร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ โดยเฉพาะ Deep Learning ซึ่งใช้โครงข่าย Convolutional Neural Networks (CNNs) ในการเรียนรู้คุณลักษณะของลวดลายจากภาพถ่ายผ้า ระบบถูกฝึกสอนด้วยชุดข้อมูลภาพลวดลายผ้าไทยที่ผ่านการเตรียมและปรับปรุงคุณภาพอย่างเหมาะสม เพื่อให้สามารถเรียนรู้ลักษณะเฉพาะของลวดลายแต่ละประเภทได้อย่างแม่นยำ ผลการทดลองแสดงให้เห็นว่าโมเดลสามารถจำแนกประเภทของลวดลายได้ด้วยระดับความแม่นยำที่น่าพึงพอใจ โครงการนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในด้าน การอนุรักษ์วัฒนธรรม การส่งเสริมองค์ความรู้เกี่ยวกับผ้าไทย การออกแบบลวดลาย และภาคอุตสาหกรรมสิ่งทอ อีกทั้งยังสามารถเป็นต้นแบบในการพัฒนาระบบในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในปัจจุบันกับการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมและงานอื่นๆ ที่สอดคล้องต่อไป

Thai Fabric Pattern Analyze with Machine Learning

By Mr. Bodindet Rojsutee

Mr. Supadech Poolchainat

ABSTRACT

This project aims to develop an automated system capable of analyzing and classifying traditional Thai fabric patterns by applying image processing techniques combined with artificial intelligence, particularly deep learning. The system utilizes Convolutional Neural Networks (CNNs) to learn the distinctive features of various patterns from fabric images. The model was trained using a dataset of Thai textile pattern images that were carefully prepared and enhanced to ensure high-quality inputs. The results demonstrate that the model can accurately classify different pattern types with a satisfactory level of precision. This project can be applied in the fields of cultural preservation, knowledge dissemination about Thai textiles, pattern design, and the textile industry. Furthermore, it may serve as a prototype for the development the applications of current technology to the project supporting national culture conservations and further corresponding.