ชื่อปริญญานิพนธ์ การศึกษาประสิทธิภาพการเพิ่มภาพใบหน้าโดยใช้ CycleGAN สำหรับการรู้จำภาพใบหน้าด้วยสถาปัตยกรรม VGG-16

ผู้จัดทำปริญญานิพนธ์ นายวิชย ปารมี

อาจารย์ปรึกษาปริญญานิพนธ์ อาจารย์วุฒิชัย ปวงมณี

คณะ วิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี

สาขาวิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

ปีการศึกษา 2567

**บทคัดย่อ**

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเสนอผลการศึกษาประสิทธิภาพการจำแนกภาพใบหน้าบุคคลเฝ้าระวัง ด้วยจำนวนภาพที่มีจำนวนจำกัดซึ่งส่งผลต่อประสิทธิภาพของเรียนรู้และการจำแนกภาพใบหน้าของบุคคลนั้นๆ โดยใช้ CycleGAN (Cycle-consistent Generative Adversarial Networks) ในการสร้างภาพใบหน้าที่มีความแตกต่างกันตามช่วงเวลาที่เหมาะสมกับภาพใบหน้าของบุคคลนั้นๆ และใช้สถาปัตยกรรม VGG16 ซึ่งเป็นโมเดลที่มีประสิทธิภาพสูงในการจำแนกภาพ โดยใช้ CycleGAN ในการสร้างภาพใบหน้าที่มีลักษณะเหมือนจริง ซึ่งสามารถนาไปใช้ในการฝึกสอนโมเดลและเพิ่มความแม่นยำในการยืนยันตัวตนบุคคล ผลการทดลองแสดงให้เห็นว่าสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการจำแนกภาพใบหน้าและมีความถูกต้องในการยืนยันตัวตนบุคคลมากกว่าร้อยละ 80

............................................................อาจารย์ที่ปรึกษา

( อาจารย์วุฒิชัย ปวงมณี )

.........................................................................นักศึกษา

( นายวิชย ปารมี )

Project Title Study of the Efficiency of Face Augmentation using CycleGAN for Face Recognition with VGG-16 Architecture

By Mr.WichayaParamee

Adsiver A.WutichaiPhongmanee

Faculty Engineering

Department Computer Engineering

Academic Year 2024

**Abstract**

This article aims to present the results of a study on the efficiency of face classification for surveillance individuals using a limited number of images, which affects the learning and classification performance. CycleGAN (Cycle-consistent Generative Adversarial Networks) is utilized to generate facial images with variations over time that are appropriate for the individual's facial features. The VGG16 architecture, a highly effective model for image classification, is employed to enhance the accuracy of face recognition. By using CycleGAN to create realistic facial images, these images can be used for training the model and improving the accuracy of identity verification. The experimental results show that the efficiency of face classification can be improved, achieving over 80% accuracy in identity verification.

............................................................Adviser

( Mr.Wutichai Phongmanee )

...........................................................Student

( Mr.Wichaya Paramee )