

วิทยานิพนธ์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและสร้างระบบอัตโนมัติในการตรวจนับจำนวนคนที่ผ่านเข้า - ออกประตูภายในอาคาร โดยในโครงการชิ้นนี้ได้ใช้กล้องวงจรปิดเป็นส่วนของการรับภาพและทำงานร่วมกับคอมพิวเตอร์เพื่อทำการประมวลผลให้กล้องสามารถที่จะนับจำนวนของผู้ที่ผ่านเข้า - ออกอาคารได้แบบอัตโนมัติโดยใช้ทฤษฎีต่างๆ ทางด้าน Image Processing เช่น Mixture of Gaussian ใช้ในการตรวจหาวัตถุที่เคลื่อนที่เข้ามาในบริเวณที่เราสนใจ Active contour (Snake) ใช้ในการสร้างโมเดลของศีรษะและไหล่ และใช้การหาความคล้ายคลึงกันของสีโดยใช้ HSV Histogram เพื่อที่จะติดตามวัตถุ ผลการทดลองมีความถูกต้อง 72.13% ในการนับคนที่เข้ามาเพียงคนเดียวในเฟรมเดียว และมีความถูกต้อง 47.62% ในการนับคนที่เข้ามาเป็นกลุ่ม

The purpose of this thesis is to design and implement a people counting system to monitor the number of people entering and leaving a building entrance. The hardware of the system consists of a CCTV camera receiving the input images and cooperating with a Personal Computer (PC) to process the counting results by using various image processing techniques such as Mixture of Gaussian to detect moving objects, Active contour (Snake) to locate the model of shoulders and head, and HSV histogram analysis to track humans. The accuracy of counting a single person and multiple people are 72.13% and 47.62% ,respectively.