

## รายงานโครงงานฉบับสมบูรณ์ ระบบตรวจจับหมวกนิรภัย

นักศึกษา	1.นางสาวเสาวนีย์ เอี่ยมศิริ 2.นายกิตติ กิ่งนอก
คณะกรรมการที่ปรึกษา	ดร.อริยะ นามวงศ์
หลักสูตร	วิทยาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชา	วิทยาการคอมพิวเตอร์
ปีการศึกษา	2555

## บทคัดย่อ

โครงงานระบบตรวจจับหมวกนิรภัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบตรวจจับหมวกนิรภัย ที่ใช้สำหรับตรวจจับหมวกนิรภัยในที่ห้ามใส่ เพื่อเป็นการตรวจสอบและป้องกันบุคคลที่จะกระทำการผิดในสถานที่ห้ามใส่หมวกนิรภัยเข้า เช่น ร้านทองที่มีการห้ามไม่ให้สวมหมวกนิรภัยเข้า หรือแม้กระทั่งตามหอพักต่างๆ ก็มีการห้ามไม่ให้สวมหมวกนิรภัยเข้าด้วยเช่นกัน สำหรับระบบตรวจจับหมวกนิรภัยนี้จะใช้การประมวลผลภาพในการประมวลผลว่าบุคคลผู้นั้นสวมหมวกนิรภัยหรือไม่ซึ่งการทำงานของระบบจะเป็นการใช้กล้องเว็บแคมในการถ่ายภาพ หลังจากนั้นระบบก็จะนำภาพที่ถ่ายได้มาประมวลผลภาพโดยใช้วิธีการตรวจหาค่าความกลม และการตรวจสอบขนาดของวัตถุแต่ละชิ้น เมื่อทำการตรวจสอบและวิเคราะห์เสร็จเรียบร้อยแล้ว ระบบก็จะประมวลผลออกมาว่า บุคคลผู้นั้นสวมหมวกนิรภัยหรือไม่ ซึ่งจากการทดลองประสิทธิภาพโดยใช้ภาพถ่ายจำนวน 100 ภาพ เป็นภาพที่มีหมวกนิรภัยจำนวน 50 ภาพ และไม่มีหมวกนิรภัยจำนวน 50 ภาพ โดยผลลัพธ์ที่ได้มี 4 แบบดังนี้ 1) ระบบตรวจจับได้ว่ามีหมวกนิรภัย และในภาพนั้นได้มีหมวกนิรภัยจริงๆ จำนวน 35 ภาพ 2) ระบบตรวจจับได้ว่ามีหมวกนิรภัย แต่ในภาพนั้นไม่ได้มีหมวกนิรภัยจำนวน 2 ภาพ 3) ระบบตรวจจับได้ว่าไม่มีหมวกนิรภัย และในภาพนั้นก็ได้ไม่มีหมวกนิรภัยจริงๆ จำนวน 48 ภาพ 4) ระบบตรวจจับได้ว่าไม่มีหมวกนิรภัย แต่ในภาพนั้นมีหมวกนิรภัย จำนวน 15 ภาพ สรุปได้ว่าระบบตรวจจับหมวกนิรภัยนี้มีความถูกต้องคิดเป็น 83 เปอร์เซ็นต์

**คำสำคัญ :** ตรวจจับหมวกนิรภัย,การตรวจหาค่าความกลม,การตรวจสอบขนาดของวัตถุ