

## หัวข้อการค้นคว้าแบบอิสระ

การตรวจสอบความร้อน จากแอลกอฮอล์ที่ปรากฏบน

ใบหน้าบุคคล โดยการถ่ายภาพความร้อนอินฟราเรด

## ผู้เขียน

นางสาว กนกวรรณ อิธรรมะ

## ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (นิติวิทยาศาสตร์)

## อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ ดร. คมลันติ โชคถาวร

## บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทำการคัดแยกอาสาสมัครที่ดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์โดยใช้การถ่ายภาพด้วยกล้องถ่ายภาพความร้อน ในการศึกษานี้ใช้กล้องถ่ายภาพความร้อนแบบอินฟราเรด เพื่อตรวจวัดอุณหภูมิบนใบหน้าของอาสาสมัคร 25 รายในจังหวัดเชียงใหม่ทั้งก่อนดื่มและหลังดื่ม เครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ ในปริมาณ 330 และ 660 มิลลิลิตร (ดีกรีแอลกอฮอล์ 5 เปอร์เซ็นต์)

การตรวจวัดอุณหภูมิบนใบหน้าบุคคลถูกตรวจวัดที่ระยะห่าง 1 เมตร โดยมีค่าความแม่นยำในการวัดอยู่ที่ระดับ 97 เปอร์เซ็นต์ จากการทดลองพบว่าอุณหภูมิบริเวณใบหน้าของกลุ่มตัวอย่างมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นตามปริมาณแอลกอฮอล์ที่ดื่มเพิ่มขึ้น โดยค่าเฉลี่ยของความแตกต่างระหว่างอุณหภูมิบนใบหน้าของอาสาสมัครก่อนดื่มและหลังดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ในปริมาณ 330 และ 660 มิลลิลิตร มีค่าเป็น 1.0 องศาเซลเซียส และ 1.5 องศาเซลเซียส ตามลำดับ

จากการศึกษานี้สามารถบ่งชี้ได้ว่าเทคนิคการถ่ายภาพความร้อนสามารถนำมาประยุกต์ใช้งานเพื่อคัดกรองบุคคลที่ดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ได้ และสามารถใช้ร่วมกับเครื่องมือตรวจวัดอื่นๆ เช่น เครื่องตรวจวัดปริมาณความเมาขับของแอลกอฮอล์ทางลมหายใจ (Breathalyzer) ได้เป็นอย่างดี

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright<sup>©</sup> by Chiang Mai University

All rights reserved

<b>Independent Study Title</b>	Examination of Heat due to Alcohol Appearing on Human Face Using Infrared Thermal Imaging
<b>Author</b>	Miss Kanokwan I-thamma
<b>Degree</b>	Master of Science (Forensic Science)
<b>Advisor</b>	Dr. Komsanti Chokethawai

### ABSTRACT

The purpose of this study is to perform screening the volunteers who drink alcohol using the infrared thermal camera. In this study, the infrared thermal camera was used to measure the face temperature of 25 volunteers in Chiang Mai province before and after drinking alcoholic beverage of 330 and 660 mL (5% alcohol). The face temperature measurement was performed at a fixed distance of 1 meter with an accurate temperature measurement of 97% . It was found that the temperature of the individuals face was increased with on increasing the amount of alcohol. The average difference between their face temperatures before and after drinking alcoholic beverage of 330 and 660 mL was found to be 1.0 °C and 1.5 °C ,respectively. This work indicated that thermal imaging technique can be used together with other measurement techniques such as breathalyzer to identify person who drinks alcohol.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 Copyright© by Chiang Mai University  
 All rights reserved