



รายงานการวิจัยเรื่อง

การคาดเดาลักษณะบุคลิกภาพโดยใช้เนื้อหาภาพที่นำมาจากอินสตาแกรม
Predicting personality traits using image contents acquiring from Instagram

นางสาวชาลิสา กิตติโรจน์รัตนะ
นายวิศิษฐ์ นิตพัฒนาภิรักษ์

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต
ภาควิชาเทคโนโลยีทางภาพและการพิมพ์ คณะวิทยาศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2561

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการทางวิชาการที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)

เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการทางวิชาการที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of senior projects in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the senior project authors' files submitted through the faculty.

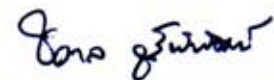
หัวข้อโครงการ
อินสตาแกรม
โดย

การคาดเดาลักษณะบุคลิกภาพโดยใช้เนื้อหาภาพที่นำมาจาก

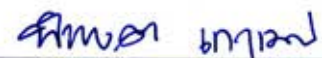
สาขาวิชา
อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการหลัก

ชาลิสสา กิตติโรจนรัตน์
วิศิษฐ์ นิตพัฒน์ภิรักษ์
เทคโนโลยีทางภาพและการพิมพ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชวาล คุว์พิพัฒน์

วันที่ส่ง..... 23 พฤษภาคม 2562
วันที่อนุมัติ..... 28 พฤษภาคม 2562



อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการหลัก
(ผศ.ดร.ชวาล คุว์พิพัฒน์)



อาจารย์หัวหน้าภาควิชา
(รศ.ดร. พิชญดา เกตุเมธ)

บทคัดย่อ

คำสำคัญ: บริการแบ่งปันภาพถ่าย, อินสตาแกรม, ลักษณะบุคลิกภาพ, ลักษณะของภาพถ่าย

ชาลิสา กิตติโรจนรัตน์, วิชาญ นิตพิพัฒน์ภักษ์ : การคาดเดาลักษณะบุคลิกภาพโดยใช้เนื้อหาภาพที่นำมาจากอินสตาแกรม (Predicting personality traits using image contents acquiring from Instagram)

อาจารย์ที่ปรึกษา: ผศ.ดร.ชวาล คุรุพิพัฒน์, 38 หน้า.

อินสตาแกรมเป็นแอปพลิเคชันที่ให้บริการแบ่งปันภาพถ่าย นอกจากการแบ่งปันประสบการณ์ผ่านภาพถ่ายแล้วยังเป็นพื้นที่สำหรับการโฆษณาสินค้าต่าง ๆ อีกด้วย ซึ่งความชอบและความสนใจในแต่ละภาพนั้น สามารถคาดเดาได้จากลักษณะบุคลิกภาพของผู้ใช้งาน ในการศึกษาเป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะบุคลิกภาพของผู้ใช้งานกับภาพถ่ายที่ใช้อัปโหลดผ่านแอปพลิเคชันอินสตาแกรม โดยรวบรวมภาพถ่าย 5,000 ภาพ จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 50 คน อายุระหว่าง 18-25 ปี กลุ่มตัวอย่างถูกจำแนกลักษณะบุคลิกภาพโดยการทำแบบทดสอบ The Big Five Personality Test จากนั้นขอเข้าถึงและดาวน์โหลดภาพถ่าย 100 ภาพล่าสุดที่อยู่ในอินสตาแกรมของกลุ่มตัวอย่างแต่ละคน ทำการออกแบบอัลกอริทึมเพื่อวิเคราะห์ลักษณะของภาพในด้านของโทนสี ความอึมครึม ความสว่าง และตัดแยกประเภทภาพจากวัตถุหลักในภาพ จากผลการศึกษาพบว่า ลักษณะบุคลิกภาพแบบ Openness to experience มีแนวโน้มที่จะชอบภาพธรรมชาติที่เป็นภาพที่ไม่สว่างหรือมืดเกินไป ลักษณะบุคลิกภาพแบบ Agreeableness มีแนวโน้มที่จะชอบภาพธรรมชาติที่ความสว่างน้อย ส่วนบุคคลที่มีลักษณะบุคลิกภาพแบบ Neuroticism จะมีความชอบทั้งภาพสีซีดและภาพที่มีสีสดใส ประกอบไปด้วยภาพที่ทั้งมืดและสว่างปะปนกันไป บุคคลที่มีลักษณะบุคลิกภาพแบบ Conscientiousness เป็นบุคลิกภาพที่มีแนวโน้มในการอัปโหลดภาพถ่ายอาหารมากที่สุด อีกทั้งยังเป็นภาพที่มีสีสันสดใสอีกด้วย ลักษณะบุคลิกภาพแบบ Extraversion เป็นบุคลิกภาพที่มีแนวโน้มที่จะชอบภาพที่มีคน มีโทนสีน้ำเงิน โดยความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะบุคลิกภาพกับภาพถ่ายในอินสตาแกรมเหล่านี้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในด้านการทำการสื่อสารโฆษณา นอกจากนี้จะสามารถรู้ถึงกลุ่มเป้าหมายที่มีความชอบหรือความสนใจเดียวกัน ยังสามารถจำแนกหรือคาดเดาลักษณะบุคลิกภาพผ่านภาพถ่ายในเครือข่ายสังคมออนไลน์ได้อีกด้วย

ลายมือชื่อนิสิต ชาลิสา กิตติโรจนรัตน์
วิชาญ นิตพิพัฒน์ภักษ์

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษา ชวาล คุรุพิพัฒน์
ภาควิชา เทคโนโลยีทางภาพและการพิมพ์
สาขาวิชา เทคโนโลยีทางภาพและการพิมพ์
ปีการศึกษา 2561

ABSTRACT

KEYWORDS: PHOTO SHARING SERVICE, INSTAGRAM, PERSONALITY TRAITS, IMAGE FEATURES

CHALISA KITTIROJRATTANA, WISIT NITIPATHANAPIRAK : PREDICTING PERSONALITY TRAITS USING IMAGE CONTENTS ACQUIRING FROM INSTAGRAM
ADVISOR: ASST. PROF. DR. CHAWAN KOOPIPAT, 38 pp.

Instagram is the most popular photo sharing service application. In addition to sharing experiences through photos, it is also an area for advertising industry. We believe that preference and interest in each photo can be predictable by knowing their personality. In this study, we proposed to find a relationship between personality traits and photos which uploaded on Instagram. We collected 5,000 photos of 50 people who aged between 18-25. Then, asked them to do The Big Five Personality Test to classify them by personality score. Next, accessed their Instagram account and downloaded the latest 100 photos of each sample. Designed algorithms to analyze characteristics of images in terms of Color tone, Saturation, Value, and Classified image type from the primary object in the photo. From the results, Openness to experience tend to have an interested in natural images which is not too bright or too dark. Agreeableness tend to have an interested in natural images with low value. Neuroticism prefer both bleak and vivid, bright and dark. Conscientiousness seems like to uploaded food images more than other personalities and also like images that vivid. Extraversion tend to have an interested in blue-tone and dark images. The relationship between personality traits and Instagram photos can be used for advertising communication. Besides, predict their preferences or interests it can also classify personality traits through photos in social media.

Student's Signature

ชวลีลา กิตติโรจรัตนานะ
วิสิท นิตินพถนปิระก

Advisor's Signature

ชawan คุ่อพิพาท

Department Imaging and Printing Technology

Field of Study Imaging and Printing Technology

Academic Year 2018

กิตติกรรมประกาศ (ACKNOWLEDGEMENT)

โครงการวิจัยนี้จะไม่สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีหากขาดบุคคลดังต่อไปนี้

กราบขอบพระคุณ ผศ. ดร. ชวาล คุรุพิพัฒน์ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการที่ได้ให้ความรู้ คำแนะนำ และเป็นที่ปรึกษาที่ดีตลอดมาตั้งแต่เริ่มโครงการวิจัย แม้ว่าจะเกิดปัญหาระหว่างการ ทำงาน หรืออุปสรรคใด ๆ ก็ได้ท่านอาจารย์คอยให้คำแนะนำ จนทำให้โครงการนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ ด้วยดี

กราบขอบพระคุณท่านอาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีทางภาพและการพิมพ์ทุกท่านที่ได้ ให้ความรู้ทางด้านภาพถ่ายและการพิมพ์ ช่วยแนะนำสั่งสอนและบ่มเพาะให้ผู้วิจัยมีความเป็น นักวิทยาศาสตร์ที่ตลอดการศึกษา

ขอขอบคุณ คุณปฎิภาณ นาครินทร์ และ คุณกุลเดช รัชตะพฤษา ที่ได้ให้ความช่วยเหลือ และให้คำแนะนำในด้านภาษาคอมพิวเตอร์

คณะผู้วิจัย

สารบัญ (CONTENT)

| | |
|--|----|
| บทคัดย่อ..... | 3 |
| ABSTRACT..... | 4 |
| กิตติกรรมประกาศ..... | 5 |
| สารบัญรูปภาพ..... | 8 |
| สารบัญตาราง..... | 9 |
| สารบัญสมการ..... | 10 |
| บทที่ 1..... | 11 |
| 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ (Theme and background)..... | 11 |
| 1.2 วัตถุประสงค์ (Objectives)..... | 12 |
| 1.3 ขอบเขตการศึกษา (Scope of study)..... | 12 |
| 1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับ (Expected outputs)..... | 12 |
| บทที่ 2..... | 13 |
| 2.1 บุคลิกภาพห้าองค์ประกอบ (The Big Five Personality Traits)..... | 13 |
| 2.1.1 บุคลิกภาพแบบเปิดรับประสบการณ์ (Openness to experience)..... | 13 |
| 2.1.2 บุคลิกภาพแบบมีจิตสำนึก (Conscientiousness)..... | 14 |
| 2.1.3 บุคลิกภาพแบบแสดงตัว (Extraversion)..... | 14 |
| 2.1.4 บุคลิกภาพแบบประนีประนอม (Agreeableness)..... | 15 |
| 2.1.5 บุคลิกภาพแบบหวั่นไหว (Neuroticism)..... | 15 |
| 2.2 การวัดบุคลิกภาพห้าองค์ประกอบ..... | 16 |
| 2.3 การประมวลผลภาพ..... | 16 |
| 2.3.1 ปริภูมิสี..... | 16 |
| 2.3.2 การเปลี่ยนปริภูมิสี RGB เป็น ปริภูมิสี HSV..... | 17 |
| 2.3.3 K-means Clustering..... | 18 |
| 2.3.4 Computer Vision..... | 19 |
| 2.4 งานศึกษาในอดีต (Literature reviews)..... | 19 |
| 2.5 ระเบียบวิธีการวิจัย (Methodology)..... | 20 |
| บทที่ 3..... | 21 |
| 3.1. วิเคราะห์จำนวนจุดภาพ (pixel)..... | 21 |

| | |
|---|----|
| 3.2. ความอิ่มตัวสี (Saturation)..... | 22 |
| 3.3. ความสว่าง (Value)..... | 25 |
| 3.4 คัดแยกประเภทภาพ (Image classified) | 28 |
| บทที่ 4..... | 31 |
| บทที่ 5..... | 36 |
| 5.1 รวบรวมข้อมูลภาพ | 36 |
| 5.2 การวิเคราะห์ภาพ | 36 |
| 5.2.1 วิเคราะห์จุดภาพ | 36 |
| 5.2.2 จำแนกประเภทของภาพ | 36 |
| 5.3 บุคลิกภาพกับลักษณะของภาพ | 36 |
| 5.3.1 Openness to experience | 36 |
| 5.3.2 Conscientiousness | 36 |
| 5.3.3 Extraversion | 37 |
| 5.3.4 Agreeableness | 37 |
| 5.3.5 Neuroticism..... | 37 |
| 5.4 ประโยชน์หรืองานวิจัยต่อเนื้อที่ที่สามารถทำได้ | 37 |

สารบัญรูปภาพ (FIGURE CONTENT)

| รูป | หน้า |
|--|------|
| 1.1 สถิติผู้ใช้งานอินสตาแกรมในประเทศไทย เดือนมกราคม ปี 2562 | 12 |
| 2.1 ปริภูมิสี HSV | 17 |
| 2.2 ตัวอย่างการแบ่งกลุ่มโดยใช้ Partitional Clustering | 18 |
| 2.3 แสดงขั้นตอนระเบียบวิธีการวิจัย | 20 |
| 3.1 ภาพตัวอย่างสีที่พบบมากที่สุด 7 สี ของแต่ละลักษณะบุคคลิกภาพ | 21 |
| 3.2 ภาพตัวอย่างของภาพที่มีค่าเฉลี่ยค่าความอิ่มตัวสีต่ำ | 22 |
| 3.3 ภาพตัวอย่างของภาพที่มีค่าเฉลี่ยค่าความอิ่มตัวสีปานกลาง | 23 |
| 3.4 ภาพตัวอย่างของภาพที่มีค่าเฉลี่ยค่าความอิ่มตัวสีสูง | 24 |
| 3.5 ภาพตัวอย่างของภาพที่มีค่าเฉลี่ยค่าความสว่างต่ำ | 25 |
| 3.6 ภาพตัวอย่างของภาพที่มีค่าเฉลี่ยค่าความสว่างปานกลาง | 26 |
| 3.7 ภาพตัวอย่างของภาพที่มีค่าเฉลี่ยค่าความสว่างสูง | 27 |
| 3.8 ภาพตัวอย่างของภาพประเภทบุคคล | 28 |
| 3.9 ภาพตัวอย่างของภาพประเภทธรรมชาติ | 28 |
| 3.10 ภาพตัวอย่างของภาพประเภทอาหาร | 29 |
| 3.11 ภาพตัวอย่างของภาพประเภทสถาปัตยกรรม | 29 |
| 3.12 ภาพตัวอย่างของภาพประเภทอื่น ๆ | 30 |

สารบัญตาราง
(TABLE CONTENT)

| ตาราง | หน้า |
|--|------|
| 2.1 ลักษณะองค์ประกอบบุคลิกภาพแบบเปิดรับประสบการณ์ | 13 |
| 2.2 ลักษณะองค์ประกอบบุคลิกภาพแบบมีจิตสำนึก | 14 |
| 2.3 ลักษณะองค์ประกอบบุคลิกภาพแบบแสดงตัว | 14 |
| 2.4 ลักษณะองค์ประกอบบุคลิกภาพแบบประนีประนอม | 15 |
| 2.5 ลักษณะองค์ประกอบบุคลิกภาพแบบหวั่นไหว | 15 |
| 2.6 เกณฑ์เทียบคะแนนบุคลิกภาพ | 16 |
| 4.1 แสดงค่าเฉลี่ยของค่าความอึดตัวสีและค่าเฉลี่ยของความสว่างในแต่ละช่วง | 30 |
| 4.2 แสดงจำนวนภาพในแต่ละประเภทของแต่ละบุคคล | 32 |
| 4.3 แสดงค่า r ของคะแนนบุคลิกภาพกับค่าความสว่างและค่าความอึดตัว | 33 |
| 4.4 แสดงร้อยละของจำนวนภาพแต่ละประเภทในแต่ละกลุ่มบุคลิกภาพ | 34 |
| 4.5 แสดงร้อยละของจำนวนสีพื้นฐานในแต่ละกลุ่มบุคลิกภาพ | 34 |
| 5.1 แสดงลักษณะของภาพในแต่ละบุคลิกภาพ | 36 |

สารบัญสมการ
(EQUATION CONTENT)

| สมการ | หน้า |
|--|-------------|
| 2.1 แปลงค่า RGB ให้อยู่ในช่วง 0 ถึง 1 | 17 |
| 2.2 การเปลี่ยนปริภูมิสี RGB ให้เป็นปริภูมิสี HSV | 17 |
| 2.3 การเปลี่ยนปริภูมิสี RGB ให้เป็นปริภูมิสี HSV | 17 |
| 2.4 การเปลี่ยนปริภูมิสี RGB ให้เป็นปริภูมิสี HSV | 17 |

บทที่ 1

บทนำ

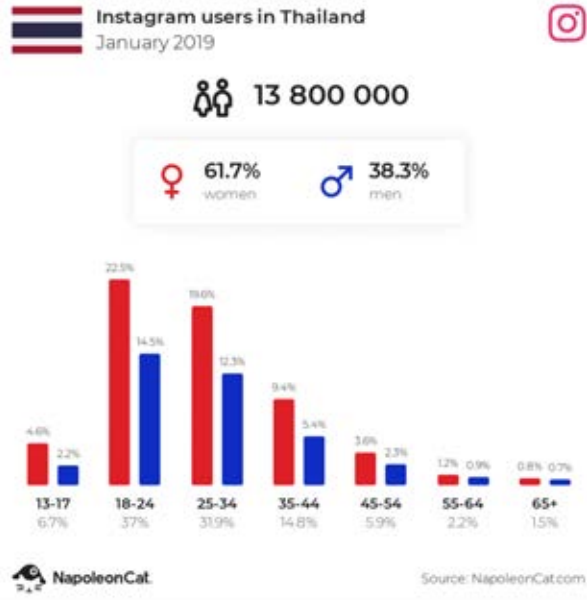
(INTRODUCTION)

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ (Theme and background)

การสื่อสารผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ได้เติบโตขึ้นอย่างรวดเร็วและเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในสังคมปัจจุบันอย่างปฏิเสธไม่ได้ มีการเข้าถึงและใช้งานภายในเครือข่ายสังคมออนไลน์อยู่ตลอดเวลา อีกทั้งยังมีแนวโน้มผู้เข้าใช้งานเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง อินสตาแกรมเป็นแอปพลิเคชันที่ผู้ใช้งานสามารถถ่ายภาพ ถ่ายวิดีโอ แต่งภาพ และทำการจัดเก็บรูปภาพของผู้ใช้โดยนำเสนอรูปดังกล่าวในรูปแบบของคลังภาพ อีกทั้งผู้ใช้งานยังสามารถแสดงความคิดเห็นและความชอบต่อรูปภาพนั้น ๆ ได้อีกด้วย นับว่าเป็นแพลตฟอร์มหนึ่งที่เป็นที่สนใจของนักการตลาด เนื่องจากเป็นแพลตฟอร์มที่มีผู้ใช้เป็นบุคคลที่มีชื่อเสียงในวงการบันเทิง รวมถึงแบรนด์สินค้าระดับโลกมากมายใช้อินสตาแกรมเพื่อเป็นอีกช่องทางในการนำเสนอสินค้าไปยังกลุ่มเป้าหมาย

อินสตาแกรมสามารถเชื่อมต่อกับแพลตฟอร์มอื่นๆ ได้อย่างสะดวกสบาย เช่น Facebook, Twitter และ Tumblr เป็นต้น จากรายงานผลสถิติของ Napoleoncat พบว่า เดือนมกราคม ในปี 2562 ประเทศไทยมีผู้ใช้งานอินสตาแกรมประมาณ 13 ล้านคนแบ่งเป็นเพศหญิง 61.7% เพศชาย 38.3% ช่วงอายุส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 18-24 ปี เนื่องจากรูปภาพที่อัปโหลดมีองค์ประกอบในการนำเสนอรูปหลัก คือ มุมมองภาพ สีของภาพ วัตถุหรือบุคคลในภาพ ดังนั้นพฤติกรรมการใช้งานในเครือข่ายสังคมออนไลน์ของผู้เข้าใช้งานจึงขึ้นอยู่กับความชอบ รสนิยม และความสนใจส่วนบุคคล ซึ่งพฤติกรรมที่แสดงออกเหล่านี้อ้างอิงมาจากลักษณะทางบุคลิกภาพของผู้ใช้งานเอง การรู้ถึงลักษณะบุคลิกภาพ สามารถนำไปสู่การคาดการณ์พฤติกรรมการใช้งานได้โดยไม่ต้องให้ผู้ใช้ทำแบบทดสอบหรือลงพื้นที่เพื่อทำแบบสำรวจเกี่ยวกับความชอบหรือความสนใจของผู้ใช้งาน อีกทั้งยังช่วยลดการเกิดอคติจากการทำแบบทดสอบอีกด้วย

การเข้าถึงเครือข่ายสังคมออนไลน์ในปัจจุบันอาจทำไปเพื่อต้องการที่จะติดต่อสื่อสาร เข้าถึง และแบ่งปันข้อมูลที่เป็นประโยชน์ ติดตามข่าวสาร หรือแม้กระทั่งการซื้อขายสินค้า จากความง่าย สะดวกและรวดเร็วในการเข้าถึงของอินสตาแกรม ทำให้กลุ่มธุรกิจและนักการตลาดสนใจที่จะใช้เครื่องมือในการประชาสัมพันธ์สินค้าและบริการของตน ซึ่งผู้ประกอบการทางธุรกิจส่วนใหญ่ต่างต้องการที่จะรู้ถึงพฤติกรรมและคาดเดาความชอบของกลุ่มลูกค้าเป้าหมายของตน จึงส่งผลให้ในปัจจุบันผู้ศึกษาวิจัยให้ความสนใจเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้ใช้งานบนสังคมออนไลน์โดยอ้างอิงจากลักษณะบุคลิกภาพเพิ่มมากขึ้น อาทิเช่น Ferwerda et al. ใช้ลักษณะทางบุคลิกภาพเพื่อปรับแต่งอินเตอร์เฟซ (Interface) ของแอปพลิเคชันเพลงเพื่อให้เหมาะสมกับสไตล์การค้นหาเพลงของผู้ใช้งาน [1] รวมไปถึงงานวิจัยที่ศึกษาอิทธิพลของลักษณะบุคลิกภาพและการใช้งาน Facebook [2,3,4,5] หรือการใช้งาน Twitter [6,7]



รูปที่ 1.1 สถิติผู้ใช้งานอินสตาแกรมในประเทศไทย เดือนมกราคม ปี2562

1.2 วัตถุประสงค์ (Objectives)

เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะบุคลิกภาพกับภาพถ่ายของผู้ใช้งานบนอินสตาแกรมและคาดเดาความชอบและสิ่งที่สนใจของผู้ใช้งานอินสตาแกรม

1.3 ขอบเขตการศึกษา (Scope of study)

ทำการศึกษาวิจัยหาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะบุคลิกภาพกับภาพถ่ายของผู้ใช้งานบนอินสตาแกรม โดยออกแบบอัลกอริทึมที่สามารถตรวจจับข้อมูลสีและข้อมูลวัตถุในภาพ

1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับ (Expected outputs)

สามารถออกแบบอัลกอริทึมที่สามารถตรวจจับข้อมูลสีและข้อมูลวัตถุภายในภาพ และคาดเดาความชอบและวัตถุที่ผู้ใช้งานสนใจได้

บทที่ 2

ทฤษฎีและระเบียบวิธีวิจัย

(THEORY AND METHODOLOGY)

ในการศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะบุคลิกภาพกับภาพถ่าย ใช้ทฤษฎีบุคลิกภาพห้าองค์ประกอบ (The Big Five) เพื่อแบ่งกลุ่มบุคลิกภาพของกลุ่มตัวอย่างและสร้างอัลกอริทึมประมวลผลภาพเพื่อตรวจจับข้อมูลโดยใช้ Python และ MATLAB ส่วนการตรวจจับวัตถุในภาพถ่ายนั้นใช้ Computer Vision API ของ Microsoft Azure Cognitive Service

2.1 บุคลิกภาพห้าองค์ประกอบ (The Big Five Personality Traits)

Costa และ McCrae กล่าวว่า บุคลิกภาพห้าองค์ประกอบ หมายถึง การอธิบายลักษณะของมนุษย์เป็น 5 องค์ประกอบ คือ บุคลิกภาพแบบเปิดรับประสบการณ์ (Openness to experience) บุคลิกภาพแบบมีจิตสำนึก (Conscientiousness) บุคลิกภาพแบบแสดงตัว (Extraversion) บุคลิกภาพแบบประนีประนอม (Agreeableness) บุคลิกภาพแบบหวุ่นไหว (Neuroticism)

ทฤษฎีและแนวคิดบุคลิกภาพห้าองค์ประกอบ มีรายละเอียดดังนี้

2.1.1 บุคลิกภาพแบบเปิดรับประสบการณ์ (Openness to experience) หมายถึง การเป็นคนช่างฝัน (Fantasy) ความซาบซึ้งในความงาม (Aesthetics) การเปิดเผยความรู้สึก (Feeling) การปฏิบัติ (Actions) การมีความคิด (Ideas) และการยอมรับค่านิยม (Values)

ตารางที่ 2.1

ลักษณะองค์ประกอบบุคลิกภาพแบบเปิดรับประสบการณ์

| บุคลิกภาพแบบเปิดรับประสบการณ์ | ลักษณะผู้ที่ได้คะแนนต่ำ | ลักษณะผู้ที่ได้คะแนนสูง |
|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| การเป็นคนช่างฝัน | ให้ความสำคัญกับปัจจุบัน | มีจินตนาการ ช่างฝัน |
| การซาบซึ้งในความงาม | ไม่สนใจในศิลปะ | ซาบซึ้งในศิลปะและความสวยงาม |
| การเปิดเผยความรู้สึก | เพิกเฉยไม่สนใจในความรู้สึกต่างๆ | เห็นคุณค่าของอารมณ์ด้านต่างๆ |
| การปฏิบัติ | ชอบทำในสิ่งที่เคยชิน | ชอบความหลากหลาย ลองสิ่งใหม่ |
| การมีความคิด | เน้นการใช้เหตุผลในมุมมองแคบ | เน้นการใช้เหตุผลในมุมมองกว้าง |
| การยอมรับค่านิยม | ไม่ยอมรับค่านิยมใหม่ๆ | พร้อมที่จะตรวจสอบค่านิยมต่างๆ |

ที่มา: Costa and McCrae, 1992 quoted in Howard and Howard (2001)

2.1.2 บุคลิกภาพแบบมีจิตสำนึก (Conscientiousness) หมายถึง การมีความสามารถ (Competence) ความเป็นระเบียบ (Order) การมีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ (Dutifulness) ความต้องการสัมฤทธิ์ผล (Achievement Striving) ความมีวินัยตนเอง (Self-Discipline) และความคิดที่ใช้ปฏิบัติงาน (Deliberation)

ตารางที่ 2.2

ลักษณะองค์ประกอบบุคลิกภาพแบบมีจิตสำนึก

| บุคลิกภาพแบบมีจิตสำนึก | ลักษณะผู้ที่ได้คะแนนต่ำ | ลักษณะผู้ที่ได้คะแนนสูง |
|-------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| การมีความสามารถ | รู้สึกว่าจะไม่ได้เตรียมพร้อมบ่อยครั้ง | รู้สึกว่าจะมีความสามารถและประสิทธิภาพ |
| ความเป็นระเบียบ | ไม่เป็นระเบียบ ไม่มีระบบ | เป็นระเบียบเรียบร้อย |
| การมีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ | ไม่เอาใจใส่ต่อนหน้าที่ | มีจิตสำนึกรับผิดชอบต่อนหน้าที่ |
| ความต้องการสัมฤทธิ์ผล | มีความต้องการสัมฤทธิ์ผลต่ำ | มีความพยายามเพื่อให้สำเร็จตามเป้าหมาย |
| ความมีวินัยในตนเอง | ผัดวันประกันพรุ่ง วอกแวก | มุ่งเน้นการปฏิบัติภารกิจให้เสร็จ |
| ความคิดที่ใช้ปฏิบัติงาน | ปฏิบัติโดยปราศจากการไตร่ตรอง | คิดอย่างรอบคอบก่อนปฏิบัติ |

ที่มา: Costa and McCrae, 1992 quoted in Howard and Howard (2001)

2.1.3 บุคลิกภาพแบบแสดงตัว (Extraversion) หมายถึง เป็นผู้มีความอบอุ่น (Warmth) ชอบอยู่ร่วมกับผู้อื่น (Gregariousness) แสดงออกแบบตรงไปตรงมา (Assertiveness) ชอบมีกิจกรรม (Activity) ชอบแสวงหาความตื่นเต้น (Excitement-Seeking) และมีอารมณ์ด้านบวก (Positive-Emotions)

ตารางที่ 2.3

ลักษณะองค์ประกอบบุคลิกภาพแบบแสดงตัว

| บุคลิกภาพแบบแสดงตัว | ลักษณะผู้ที่ได้คะแนนต่ำ | ลักษณะผู้ที่ได้คะแนนสูง |
|--------------------------|----------------------------|----------------------------|
| ความอบอุ่น | ไว้ตัว เป็นพิธีการ | เป็นมิตรและสนิทสนม |
| การชอบอยู่ร่วมกับผู้อื่น | ไม่ชอบเข้าสังคม | ชอบเข้าสังคม |
| การแสดงออกแบบตรงไปตรงมา | ชอบอยู่เบื้องหลัง | ชอบแสดงออก เป็นผู้นำ |
| การชอบมีกิจกรรม | ทำกิจกรรมอย่างไม่เร่งรีบ | ทำกิจกรรมอย่างกระฉับกระเฉง |
| การชอบแสวงหาความตื่นเต้น | ไม่ค่อยต้องการความตื่นเต้น | กระหายความตื่นเต้น |
| การมีอารมณ์ด้านบวก | ไม่ค่อยร่าเริง | ร่าเริง มองโลกในแง่ดี |

ที่มา: Costa and McCrae, 1992 quoted in Howard and Howard (2001)

2.1.4 บุคลิกภาพแบบประนีประนอม (Agreeableness) หมายถึง การเป็นผู้ไว้ใจผู้อื่น (Trust) ความตรงไปตรงมา (Straight forwardness) ความรู้สึกเอื้อเฟื้อ (Altruism) การยอมตามผู้อื่น (Compliance) ความสุภาพ (Modesty) และการมีจิตใจอ่อนโยน (Tender-Mindedness)

ตารางที่ 2.4
ลักษณะองค์ประกอบบุคลิกภาพแบบประนีประนอม

| บุคลิกภาพแบบประนีประนอม | ลักษณะผู้ที่ได้คะแนนต่ำ | ลักษณะผู้ที่ได้คะแนนสูง |
|-------------------------|--------------------------------|------------------------------------|
| ความไว้ใจผู้อื่น | ชอบเยาะเย้ยถากถาง ช่างระแวง | เห็นว่าผู้อื่นซื่อสัตย์ เจตนาดี |
| ความตรงไปตรงมา | ระแวงระวัง พุดเกินความจริง | ตรงไปตรงมา |
| ความรู้สึกเอื้อเฟื้อ | ไม่เต็มใจที่จะช่วยเหลือผู้อื่น | เต็มใจที่จะช่วยเหลือผู้อื่น |
| การยอมตามผู้อื่น | ก้าวร้าว ชอบแข่งขัน | ประนีประนอม ค่อยๆตาม |
| ความสุภาพ | รู้สึกตนเองเหนือผู้อื่น | สุภาพ |
| การมีจิตใจอ่อนโยน | ยึดติดอยู่กับเหตุผล | จิตใจอ่อนโยน พร้อมที่จะเปลี่ยนแปลง |

ที่มา: Costa and McCrae, 1992 quoted in Howard and Howard (2001)

2.1.5 บุคลิกภาพแบบหวั่นไหว (Neuroticism) หมายถึง เป็นผู้ที่มีความวิตกกังวล (Worry) เป็นคนโกรธง่าย (Anger) ความท้อแท้ (Discouragement) การคำนึงถึงแต่ตนเอง (Self Consciousness) การมีความกระตือรือร้นแรง (Impulsiveness) และอารมณ์เปราะบาง (Vulnerability)

ตารางที่ 2.5
ลักษณะองค์ประกอบบุคลิกภาพแบบหวั่นไหว

| บุคลิกภาพแบบหวั่นไหว | ลักษณะผู้ที่ได้คะแนนต่ำ | ลักษณะผู้ที่ได้คะแนนสูง |
|--------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| ความวิตกกังวล | สงบ | วิตกกังวล |
| ความโกรธ | โกรธช้า | โกรธเร็ว |
| ความท้อแท้ | ท้อแท้อยาก | ท้อแท่ง่าย |
| การคำนึงถึงแต่ตนเอง | รู้สึกอึดอัดยาก | รู้สึกอึดอัดง่าย |
| การมีความกระตือรือร้นแรง | ทนต่อสิ่งที่มากระตุ้นได้ | ถูกยั่วยุได้ง่าย |
| อารมณ์เปราะบาง | เผชิญความเครียดได้ดี | รับมือกับความเครียดอย่างลำบาก |

ที่มา: Costa and McCrae, 1992 quoted in Howard and Howard (2001)

2.2 การวัดบุคลิกภาพห้าองค์ประกอบ

ในปี 1989 Costa และ McCrae ได้ปรับปรุงแบบทดสอบบุคลิกภาพฉบับสั้น เรียกว่า NEO Five-Factor Inventory (NEO-FFI) พัฒนาจากการนำเอาข้อคำถามซึ่งเป็นด้านบวกที่สูงที่สุดและด้านลบที่สูงที่สุดจำนวน 12 ข้อ จากแต่ละองค์ประกอบของแบบทดสอบ NEO-PI ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 60 ข้อ โดยมีเกณฑ์เทียบคะแนนดังตารางที่ 2.6

ตารางที่ 2.6
เกณฑ์เทียบคะแนนบุคลิกภาพ

| | |
|---------------------------------|---------|
| ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1-2.5 | ต่ำ |
| ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.6-3.5 | ปานกลาง |
| ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.6 ขึ้นไป | สูง |

2.3 การประมวลผลภาพ

การประมวลผลภาพ คือ การนำภาพถ่ายทางดิจิทัล โดยการใช้ขั้นตอนวิธีการต่างๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่อยู่ภายในภาพนั้น การประมวลผลภาพในงานวิจัยนี้แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ ประมวลผลเพื่อตรวจจับข้อมูลสี (ปริภูมิสี) และ ประมวลผลเพื่อตรวจจับวัตถุ (Computer Vision)

2.3.1 ปริภูมิสี

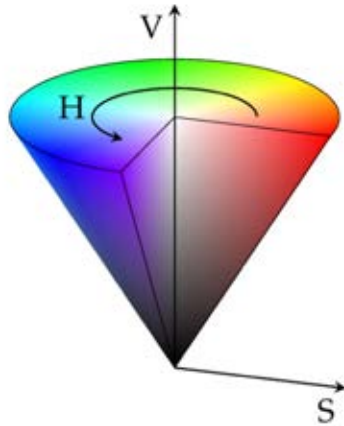
ในที่นี้ปริภูมิสี คือ ช่วงสีเฉพาะที่แสดงผลจากภาพถ่ายดิจิทัล ซึ่งมีอยู่หลายปริภูมิสี เช่น CIE (International Commission on Illumination), RGB (Red, Green, Blue), CMYK (Cyan, Magenta, Yellow, Black), HSV (Hue, Saturation, Value) เป็นต้น โดยในงานวิจัยนี้จะกล่าวถึงปริภูมิสี HSV เนื่องจากเป็นปริภูมิสีที่มีความใกล้เคียงกับการมองเห็นของมนุษย์มากที่สุด

ปริภูมิสี HSV เป็นปริภูมิสีที่ซึ่งเสนอโดย

H หมายถึง Hue คือ ค่าโทนสีต่างๆ มีค่าตั้งแต่ 0 – 360 องศา

S หมายถึง Saturation คือ ค่าความอิ่มตัวของสี มีค่าตั้งแต่ 0 – 100 ไหล่จากอิ่มตัวน้อยไปมาก

V หมายถึง Value คือ ค่าความสว่างของสี มีค่าตั้งแต่ 0 -100 ไหล่จากมืดไปสว่าง



รูปที่ 2.1 ปริภูมิสี HSV (Hue, Saturation, Value)

2.3.2 การเปลี่ยนปริภูมิสี RGB เป็น ปริภูมิสี HSV
 แปลงค่า RGB ให้อยู่ในช่วง 0 ถึง 1 ดังสมการที่ 2.1

$$\begin{aligned}
 R' &= \frac{R}{255} \\
 G' &= \frac{G}{255} \\
 B' &= \frac{B}{255}
 \end{aligned}
 \tag{2.1}$$

การเปลี่ยนปริภูมิสี RGB ให้เป็นปริภูมิสี HSV ดังสมการ 2.2 2.3 และ 2.4

$$H = \begin{cases} 0^\circ, \Delta = 0 \\ 60^\circ \times \left(\frac{G' - B'}{\Delta} \text{mod} 6 \right), C_{max} = R' \\ 60^\circ \times \left(\frac{B' - R'}{\Delta} + 2 \right), C_{max} = G' \\ 60^\circ \times \left(\frac{R' - G'}{\Delta} + 4 \right), C_{max} = B' \end{cases}
 \tag{2.2}$$

$$S = \begin{cases} 0, C_{max} = 0 \\ \frac{\Delta}{C_{max}}, C_{max} \neq 0 \end{cases}
 \tag{2.3}$$

$$V = C_{max}
 \tag{2.4}$$

โดยที่ $C_{max} = \max(R', G', B')$

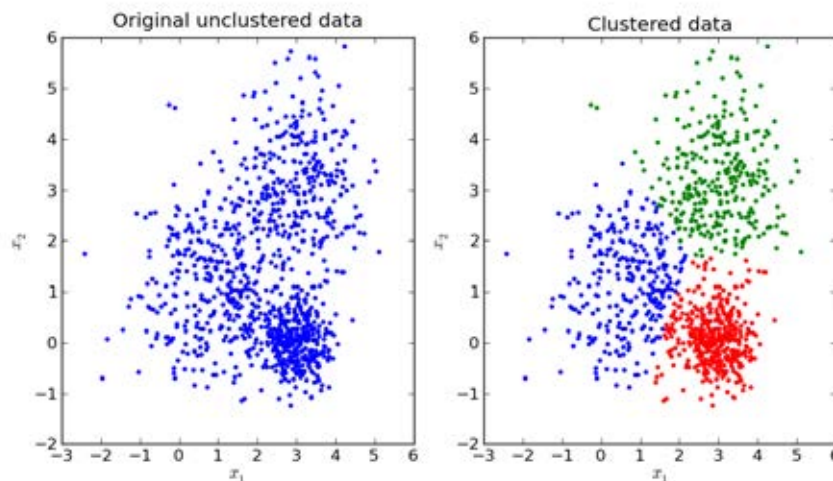
$$C_{max} = \min(R', G', B')$$

$$\Delta = C_{max} - C_{min}$$

2.3.3 K-means Clustering

K-means เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า การวิเคราะห์กลุ่มแบบไม่เป็นขั้นตอน (Nonhierarchical Cluster Analysis) หรือ การแบ่งส่วน (Partitioning) เป็นอัลกอริทึมเทคนิคการเรียนรู้โดยไม่มีผู้สอนที่ง่ายที่สุด เพราะเป็นการแก้ปัญหาการจัดกลุ่มที่รู้จักกันทั่วไป โดยอัลกอริทึม K-means จะตัดแบ่ง (Partition) วัตถุออกเป็น K กลุ่ม แทนค่าแต่ละกลุ่มด้วยค่าเฉลี่ยของกลุ่ม ซึ่งใช้เป็นจุดศูนย์กลาง (centroid) ของกลุ่มในการวัดระยะห่างของข้อมูลในกลุ่มเดียวกัน

Partitional Clustering คือการแบ่งกลุ่มอย่างชัดเจนโดยไม่มีกลุ่มใดซ้อนทับกันอยู่



ที่มา: <https://i.stack.imgur.com/cIDB3.png>

รูปที่ 2.2 ตัวอย่างการแบ่งกลุ่มโดยใช้ Partitional Clustering

ขั้นตอนการประมวลผลของ K-means

- 1) กำหนดหรือสุ่มค่าเริ่มต้น จำนวน k ค่า (กลุ่ม) และกำหนดจุดศูนย์กลางเริ่มต้น k จุด เรียกว่า cluster centers หรือ centroid
- 2) นำค่าทั้งหมดจัดเข้ากลุ่ม โดยทำการหาค่าระยะห่างระหว่างข้อมูลเทียบกับจุดศูนย์กลาง ข้อมูลที่อยู่ใกล้ค่าจุดศูนย์กลางค่าหนึ่งๆที่สุดก็จะถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มดังกล่าว
- 3) หาค่าเฉลี่ย (Mean) แต่ละกลุ่ม ให้เป็นค่าจุดศูนย์กลางใหม่

- 4) ทำซ้ำข้อ 2) จนกระทั่งค่าเฉลี่ยหรือจุดศูนย์กลางในแต่ละกลุ่มไม่มีการเปลี่ยนแปลง

2.3.4 Computer Vision

Computer Vision คือการประมวลผลภาพ เพื่อให้คอมพิวเตอร์สามารถเข้าใจทัศนียภาพ หรือแยกแยะวัตถุได้ สามารถนำมาใช้ในการ Recognition ภาพ โดยแบ่งออกเป็น 3 วิธีคือ

- 1) Detection การวิเคราะห์ แยกแยะวัตถุ เช่น วัตถุที่มีทรงเหลี่ยม ทรงกลม การตรวจสอบความเคลื่อนไหว ความเร็วของวัตถุ
- 2) Identification การวิเคราะห์ลักษณะเฉพาะของวัตถุ เช่น การรู้จำใบหน้า การค้นหาใบหน้าที่ใกล้เคียง วิเคราะห์ลักษณะของใบหน้า หน้ายิ้ม หน้าโกรธ หรือวิเคราะห์ลายมือ
- 3) Contents การวิเคราะห์ลักษณะเฉพาะของวัตถุ และสามารถดึงข้อมูลจากวัตถุดังกล่าวมาใช้งาน เช่น 2D Barcode

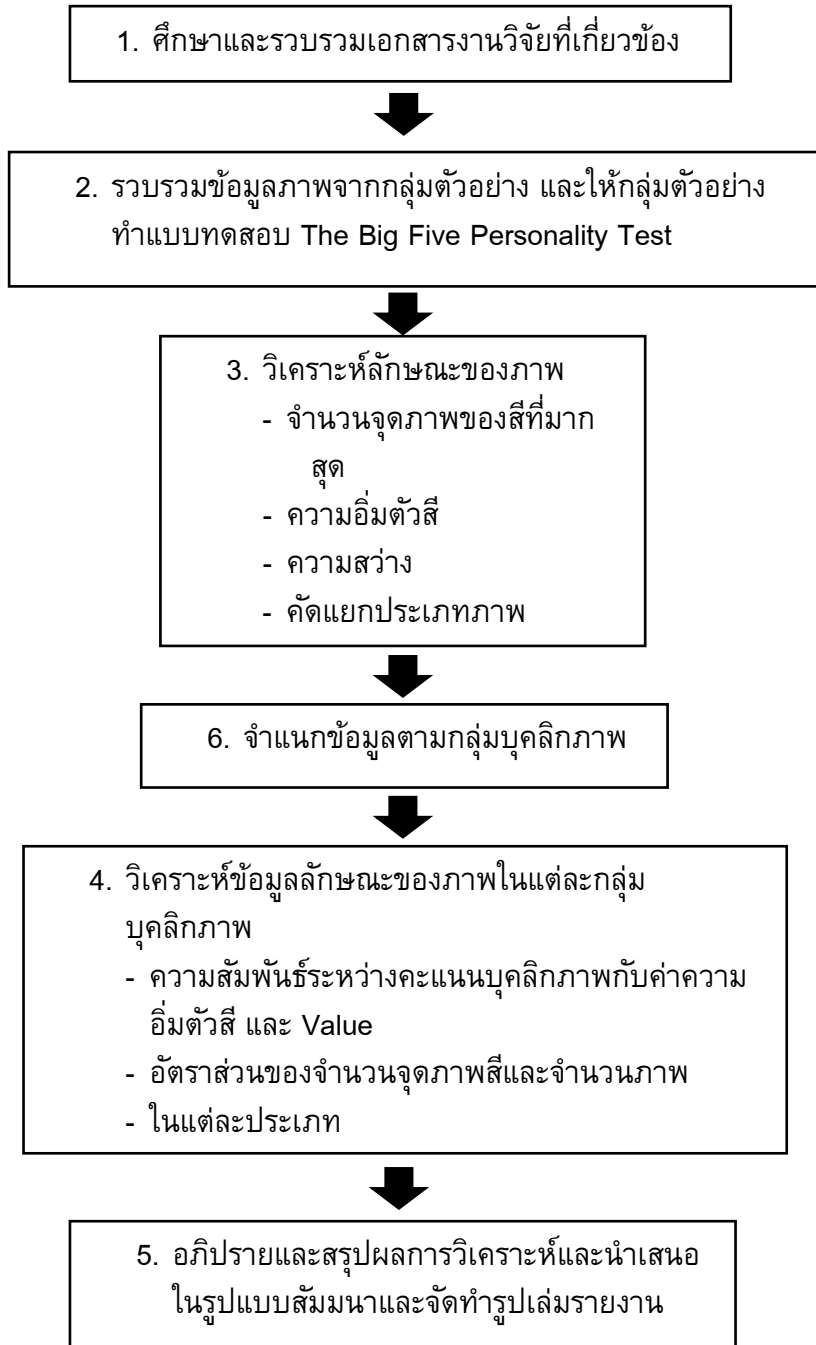
อีกทั้งยังสามารถนำ Computer Vision ไปใช้ในงานเกี่ยวกับ Motion tracking ซึ่งเป็นการติดตามการเคลื่อนไหวของวัตถุ เช่น การนับจำนวนรถ วิเคราะห์ความเร็ว การเคลื่อนไหวของท่าทาง

2.4 งานศึกษาในอดีต (Literature reviews)

Bruce Ferwerda (2015) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะบุคลิกภาพกับภาพถ่ายที่ผู้ใช้งานอินสตาแกรมได้ตกแต่งภาพด้วยฟิลเตอร์สีของอินสตาแกรมภายในประเทศสหรัฐอเมริกา โดยใช้วิธีการกำหนดช่วงของ สีส้ม ความอึมครึม และความสว่าง ประมวลผลภาพโดยหาค่าเฉลี่ยของจำนวนพิกเซล จากนั้นรายงานผลช่วงที่พบมากที่สุด อีกทั้งยังตรวจจับหน้าบุคคลที่อยู่ภายในภาพ จากผลการทดลองพบว่า บุคลิกภาพ Openness to experience มีแนวโน้มในการอัปโหลดภาพที่มีสีเขียว ความสว่างต่ำ ความอึมครึมสูง และมีภาพที่มีใบหน้าเล็กน้อย, บุคลิกภาพ Conscientiousness มีแนวโน้มในการอัปโหลดภาพที่มีความอึมครึมสูงและภาพที่ไม่มีความอึมครึม, บุคลิกภาพ Extraversion มีแนวโน้มในการอัปโหลดภาพที่มีโทนสีเขียว โทนสีฟ้า ความสว่างต่ำ ความอึมครึมสูงและภาพที่ไม่มีความอึมครึม, บุคลิกภาพ Agreeableness มีแนวโน้มในการอัปโหลดภาพที่มีดแล้วสว่างเล็กน้อย, บุคลิกภาพ Neuroticism มีแนวโน้มในการอัปโหลดภาพที่มีความสว่างสูง

2.5 ระเบียบวิธีการวิจัย (Methodology)

เพื่อให้เป็นไปตามจุดประสงค์ของงานวิจัยดังกล่าวในข้างต้น งานวิจัยนี้ได้จัดแบ่งระเบียบวิธีวิจัยออกเป็น 0 ขั้นตอน (รูปที่ 2.3)

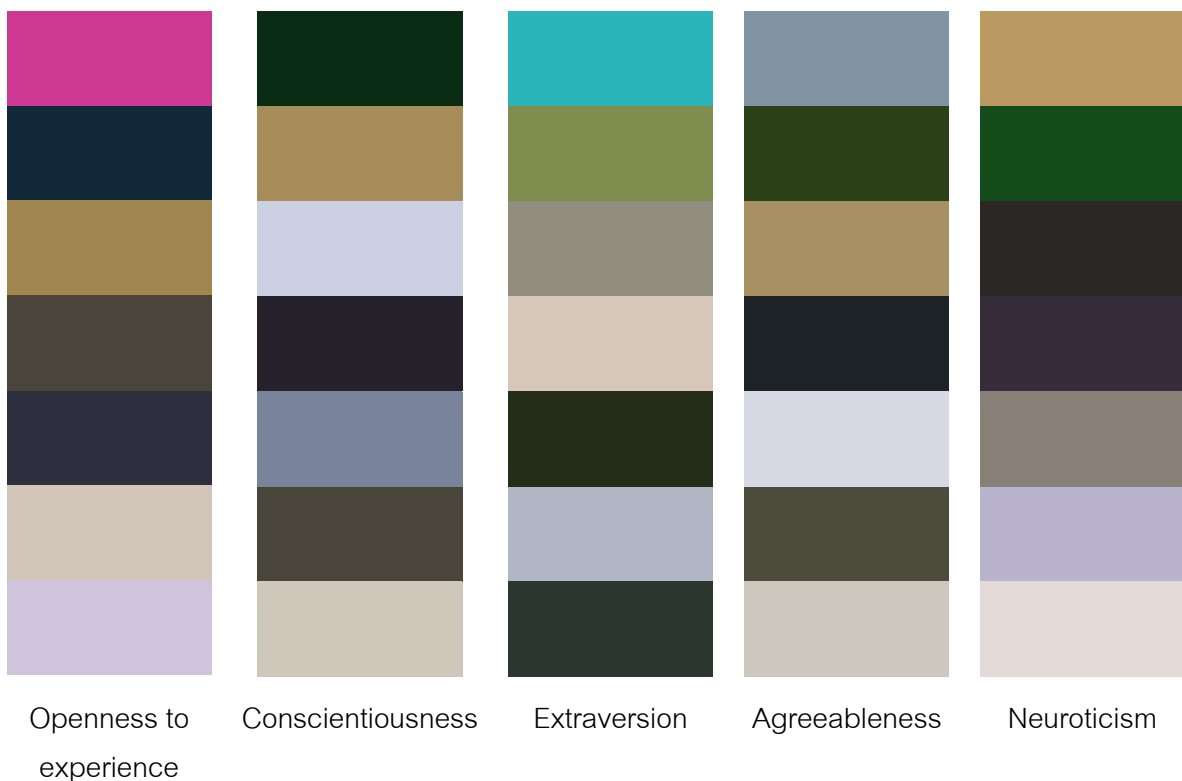


รูปที่ 2.3 แสดงขั้นตอนระเบียบวิธีการวิจัย

บทที่ 3 วิเคราะห์ลักษณะของภาพ (IMAGE CONTENT ANALYSIS)

3.1. วิเคราะห์จำนวนจุดภาพ (pixel)

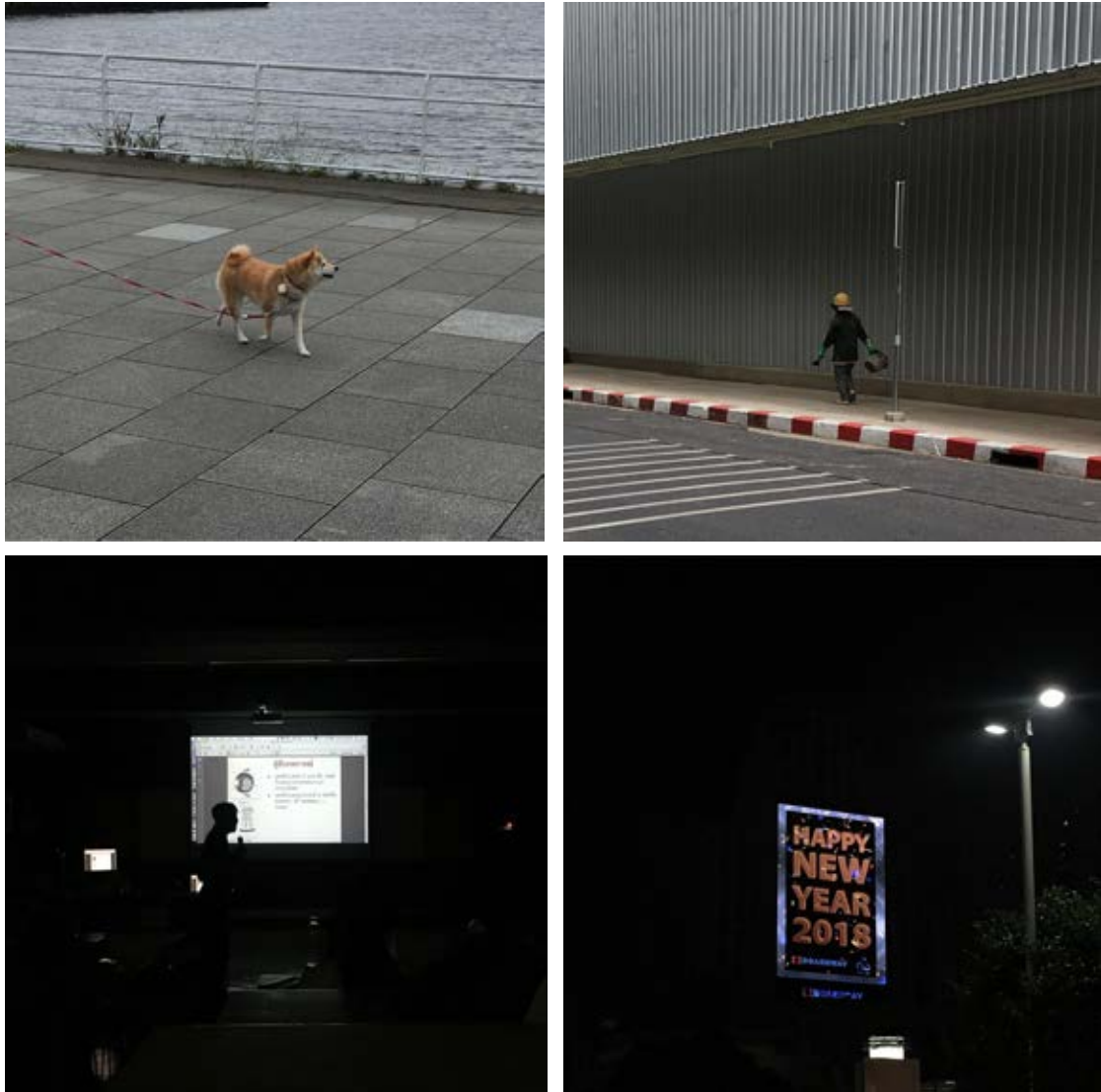
ในขั้นตอนการวิเคราะห์จำนวนจุดภาพ แบ่งกลุ่มสีเป็น 2 กลุ่ม 6 สี ได้แก่ กลุ่มสีโทนร้อน (สีแดง สีส้ม สีเหลือง) และ กลุ่มสีโทนเย็น คือ สีม่วง สีน้ำเงิน สีเขียว ประมวลผลโดยการใช้ K-means clustering ใน python โดยจะประมวลผลทุกพิกเซลใน 100 ภาพและจัดเก็บค่าสีที่มีจำนวนพิกเซลที่พบมากที่สุดจำนวน 7 สี และถือว่าเป็นสีสันทันทีกลุ่มตัวอย่างสนใจเนื่องจากพบจำนวนพิกเซลสีดังกล่าวเป็นจำนวนมาก



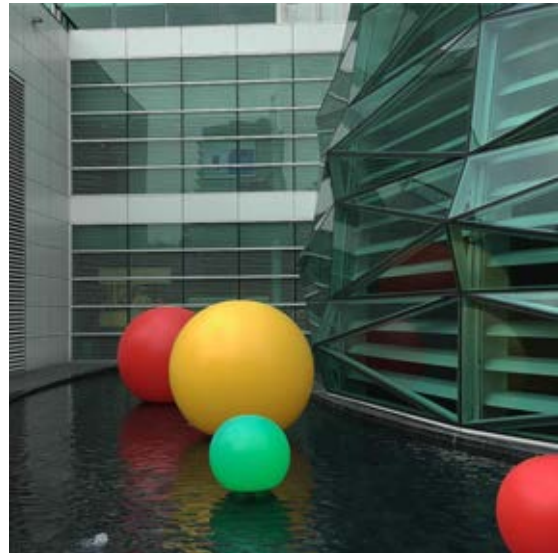
รูปที่ 3.1 ภาพตัวอย่างสีที่พบมากที่สุด 7 สี ของแต่ละลักษณะบุคลิกภาพ

3.2. ความอิ่มตัวสี (Saturation)

ค่าเฉลี่ยค่าความอิ่มตัวสีของกลุ่มตัวอย่างแต่ละคน โดยแบ่งช่วงค่าความอิ่มตัวสีเป็น 3 ช่วง คือ ต่ำ กลาง และสูง โดยมีค่าอยู่ในช่วง 0 – 0.33, มากกว่า 0.33 แต่น้อยกว่า 0.67, มากกว่า 0.67 ตามลำดับ (รูปที่ 3.2,3.3,3.4)



รูปที่ 3.2 ภาพตัวอย่างของภาพที่มีค่าเฉลี่ยค่าความอิ่มตัวสีต่ำ



รูปที่ 3.3 ภาพตัวอย่างของภาพที่มีค่าเฉลี่ยค่าความถี่ตัวสีปานกลาง



รูปที่ 3.4 ภาพตัวอย่างของภาพที่มีค่าเฉลี่ยค่าความอิ่มตัวสีสูง

3.3. ความสว่าง (Value)

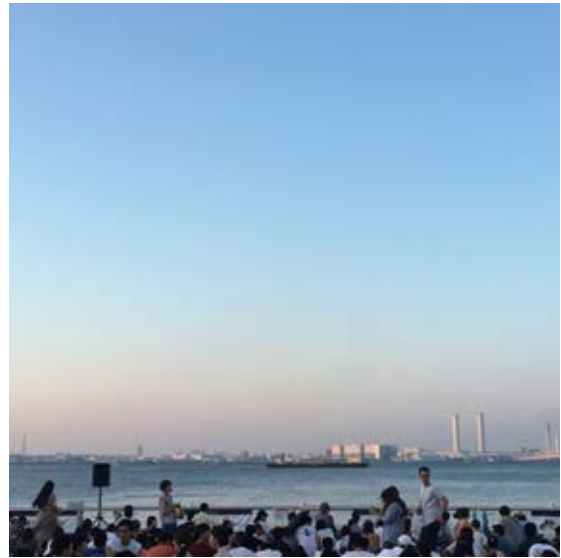
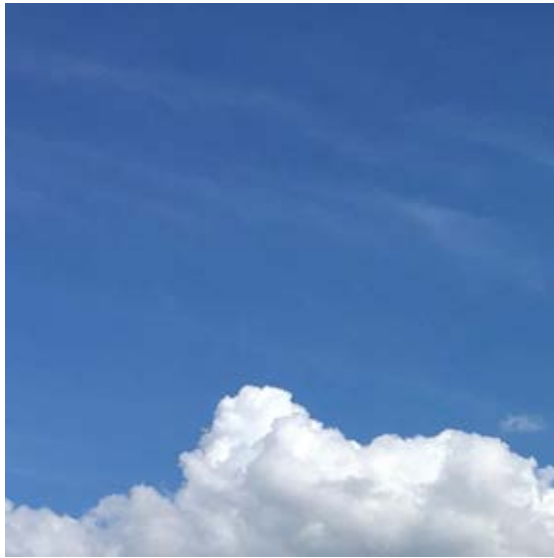
ค่าเฉลี่ยค่าความสว่างของกลุ่มตัวอย่างแต่ละคน โดยแบ่งช่วงค่าความสว่างเป็น 3 ช่วงคือ ต่ำ กลาง และสูง โดยมีค่าอยู่ในช่วง 0 – 0.33, มากกว่า 0.33 แต่น้อยกว่า 0.67, มากกว่า 0.67 ตามลำดับ (รูปที่ 3.5,3.6,3.7)



รูปที่ 3.5 ภาพตัวอย่างของภาพที่มีค่าเฉลี่ยค่าความสว่างต่ำ



รูปที่ 3.6 ภาพตัวอย่างของภาพที่มีค่าเฉลี่ยค่าความสว่างปานกลาง



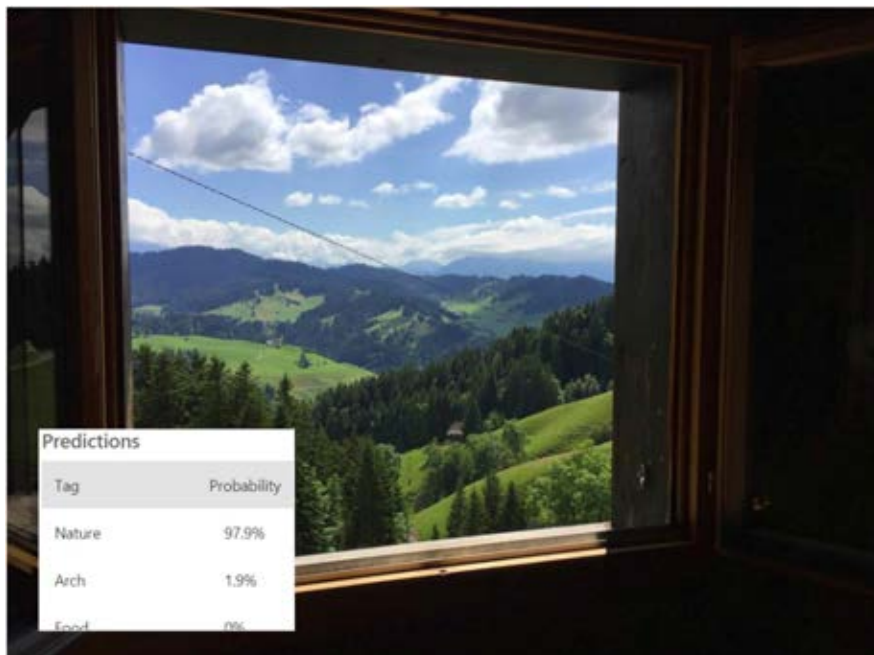
รูปที่ 3.7 ภาพตัวอย่างของภาพที่มีค่าเฉลี่ยค่าความสว่างสูง

3.4 คัดแยกประเภทภาพ (Image classified)

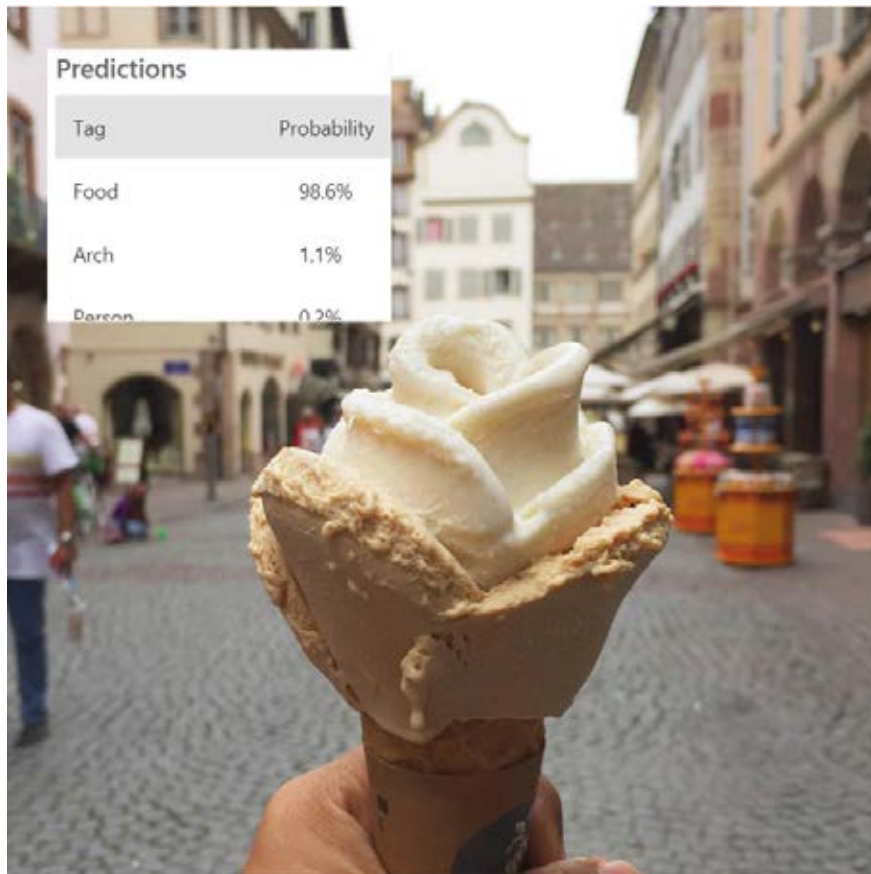
การคัดแยกประเภทภาพ คือ การแบ่งภาพออกเป็น 5 ประเภท คือ ภาพบุคคล ภาพธรรมชาติ ภาพอาหาร ภาพสถาปัตยกรรม และภาพอื่น ๆ โดยใช้ Machine Learning ที่มีชื่อว่า Custom Vision ในการแยกประเภท ซึ่งได้ถูกกำหนดไว้ว่าในการแยกแต่ละประเภทนั้น ภาพแต่ละภาพจะต้องมีความน่าจะเป็นที่จะเป็นภาพประเภทนั้น ๆ มากกว่าร้อยละ 80 และภาพที่มีความน่าจะเป็นน้อยกว่าร้อยละ 80 ในทุกประเภทจะถูกจัดให้อยู่ในประเภทภาพอื่น ๆ



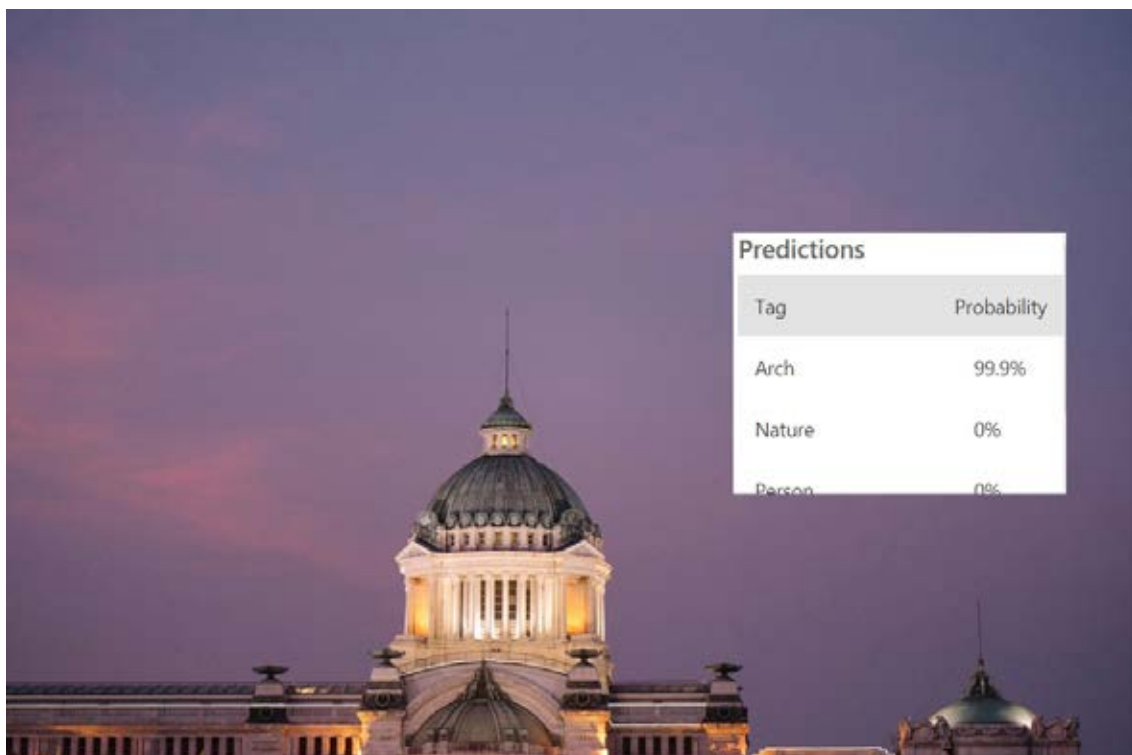
รูปที่ 3.8 ภาพตัวอย่างของภาพประเภทบุคคล



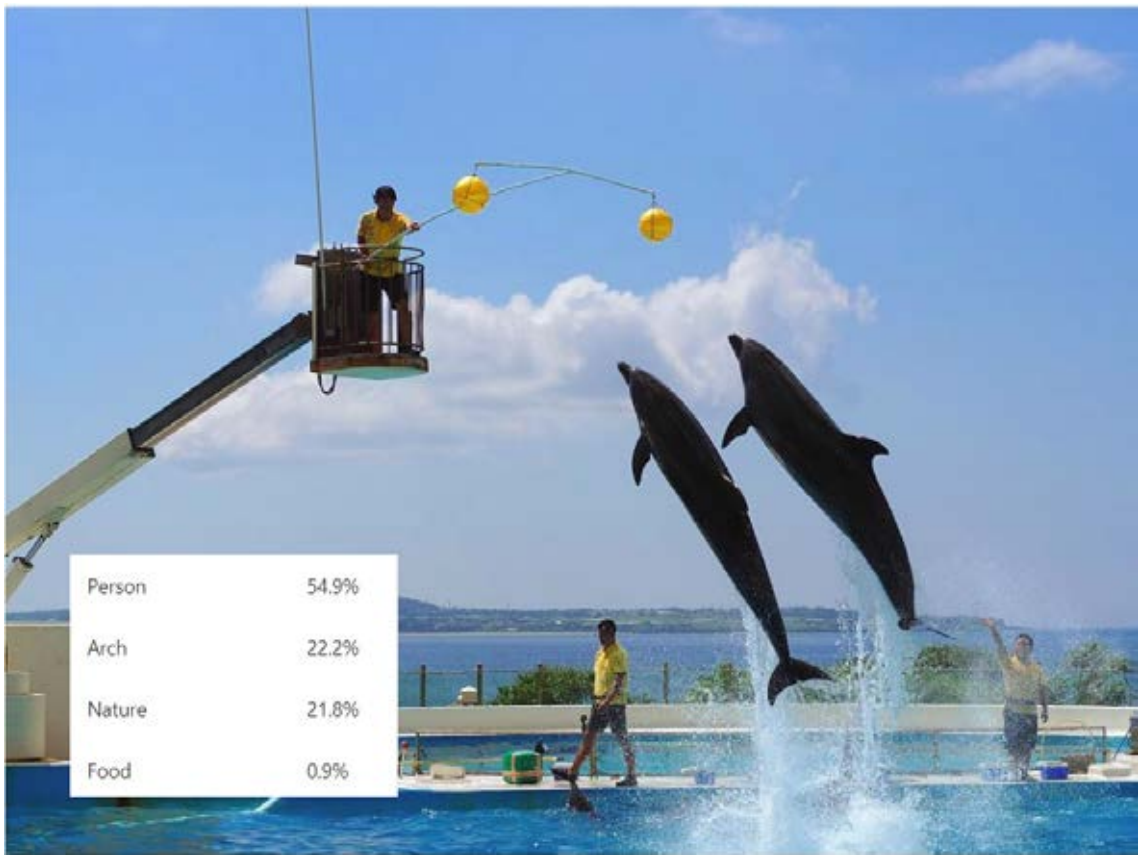
รูปที่ 3.9 ภาพตัวอย่างของภาพประเภทธรรมชาติ



รูปที่ 3.10 ภาพตัวอย่างของภาพประเภทอาหาร



รูปที่ 3.11 ภาพตัวอย่างของภาพประเภทสถาปัตยกรรม



รูปที่ 3.12 ภาพตัวอย่างของภาพประเภทอื่น ๆ

บทที่ 4

วิเคราะห์ข้อมูลลักษณะของภาพในแต่ละกลุ่มบุคลิกภาพ (PERSONALITY IMAGE CONTENT ANALYSIS)

4.1 ค่าเฉลี่ยของความอึมทัวสีและความสว่างในช่วงต่ำ กลาง และสูง

ค่าเฉลี่ยค่าความอึมทัวสีของกลุ่มตัวอย่างแต่ละคน โดยแบ่งช่วงค่าความอึมทัวสีและค่าความสว่างเป็น 3 ช่วงคือ ต่ำ กลาง และสูง โดยมีค่าอยู่ในช่วง 0 – 0.33, มากกว่า 0.33 แต่น้อยกว่า 0.67, มากกว่า 0.67 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.1 แสดงค่าเฉลี่ยของค่าความอึมทัวสีและค่าเฉลี่ยของความสว่างในแต่ละช่วง

| ลำดับที่ | sat. low | sat. mid | sat hi. | val low | val mid | val. hi. |
|----------|-------------|-------------|---------|---------|---------|----------|
| 1 | 0.2 | 0.4 | 0.89 | 0.16 | 0.45 | 0.75 |
| 2 | 0.16 | 0.45 | 0.75 | 0.25 | 0.48 | 0.78 |
| 3 | 0.21 | 0.44 | 0.81 | 0.24 | 0.49 | 0.72 |
| 4 | 0.22 | 0.4 | 0 | 0.21 | 0.5 | 0.78 |
| 5 | 0.2 | 0.43 | 0 | 0.2 | 0.52 | 0.72 |
| 6 | 0.14 | 0.4 | 0 | 0 | 0.57 | 0.79 |
| 7 | 0.23 | 0.42 | 0.8 | 0.28 | 0.54 | 0.76 |
| 8 | 0.22 | 0.42 | 0.74 | 0.27 | 0.51 | 0.71 |
| 9 | 0.2 | 0.42 | 0 | 0.31 | 0.53 | 0.75 |
| 10 | 0.22 | 0.4 | 0.87 | 0.28 | 0.51 | 0.76 |
| 11 | 0.23 | 0.4 | 0.76 | 0.27 | 0.56 | 0.74 |
| 12 | 0.21 | 0.42 | 0.79 | 0.29 | 0.52 | 0.74 |
| 13 | 0.2 | 0.4 | 0 | 0.29 | 0.51 | 0.73 |
| 14 | 0.22 | 0.43 | 0.69 | 0.29 | 0.54 | 0.75 |
| 15 | 0.21 | 0.43 | 0.7 | 0.23 | 0.55 | 0.78 |
| 16 | 0.22 | 0.41 | 0.67 | 0 | 0.58 | 0.73 |
| 17 | 0.22 | 0.41 | 0 | 0.23 | 0.51 | 0.76 |
| 18 | 0.2 | 0.44 | 0.79 | 0.26 | 0.52 | 0.73 |
| 19 | 0.21 | 0.41 | 0 | 0.31 | 0.54 | 0.7 |
| 20 | 0.21 | 0.39 | 0 | 0.24 | 0.5 | 0.8 |
| 21 | 0.19 | 0.4 | 0.68 | 0.25 | 0.5 | 0.73 |

| ลำดับที่ | sat. low | sat. mid | sat hi. | val low | val mid | val. hi. |
|----------|-------------|-------------|---------|---------|---------|----------|
| 22 | 0.21 | 0.39 | 0.87 | 0.26 | 0.48 | 0.73 |
| 23 | 0.22 | 0.4 | 0 | 0.33 | 0.52 | 0.73 |
| 24 | 0.22 | 0.42 | 0 | 0.27 | 0.53 | 0.73 |
| 25 | 0.23 | 0.42 | 0.7 | 0.21 | 0.52 | 0.72 |
| 26 | 0.15 | 0.42 | 0.75 | 0.26 | 0.49 | 0.79 |
| 27 | 0.17 | 0.43 | 0.69 | 0.26 | 0.51 | 0.74 |
| 28 | 0.16 | 0.36 | 0 | 0.27 | 0.54 | 0.79 |
| 29 | 0.22 | 0.41 | 0.89 | 0.21 | 0.55 | 0.74 |
| 30 | 0.22 | 0.4 | 0 | 0.28 | 0.52 | 0.72 |
| 31 | 0.19 | 0.43 | 0.67 | 0.21 | 0.5 | 0.7 |
| 32 | 0.21 | 0.47 | 0.67 | 0.29 | 0.5 | 0.71 |
| 33 | 0.19 | 0.48 | 0.88 | 0.31 | 0.54 | 0.78 |
| 34 | 0.21 | 0.46 | 0.66 | 0.21 | 0.51 | 0.78 |
| 35 | 0.23 | 0.4 | 0.67 | 0.26 | 0.53 | 0.74 |
| 36 | 0.19 | 0.4 | 0 | 0.22 | 0.49 | 0.78 |
| 37 | 0.22 | 0.41 | 0.74 | 0.19 | 0.54 | 0.72 |
| 38 | 0.22 | 0.41 | 0 | 0.21 | 0.53 | 0.73 |
| 39 | 0.21 | 0.42 | 0 | 0.29 | 0.53 | 0.72 |
| 40 | 0.22 | 0.39 | 0 | 0.3 | 0.54 | 0.74 |
| 41 | 0.19 | 0.41 | 0 | 0.22 | 0.48 | 0.72 |
| 42 | 0.21 | 0.45 | 0.66 | 0.3 | 0.53 | 0.73 |
| 43 | 0.17 | 0.44 | 0.8 | 0.22 | 0.54 | 0.74 |
| 44 | 0.21 | 0.4 | 0.81 | 0.29 | 0.5 | 0.74 |
| 45 | 0.2 | 0.4 | 0.68 | 0.23 | 0.51 | 0.73 |
| 46 | 0.2 | 0.43 | 0.7 | 0.25 | 0.54 | 0.74 |
| 47 | 0.2 | 0.45 | 0.78 | 0.24 | 0.53 | 0.74 |
| 48 | 0.2 | 0.44 | 0 | 0.17 | 0.54 | 0.73 |
| 49 | 0.21 | 0.41 | 0.91 | 0.23 | 0.49 | 0.73 |
| 50 | 0.19 | 0.43 | 0.69 | 0 | 0.52 | 0.73 |

4.2 จำนวนภาพในแต่ละประเภท

การแยกประเภทของภาพได้ใช้เครื่องมือชื่อว่า Custom Vision ช่วยแยกประเภท ซึ่งเป็น Machine Learning ที่ถูกสอนให้แยกประเภทภาพโดยการป้อนข้อมูลภาพประเภทต่าง ๆ จำนวนทั้งหมดกว่า 20,000 ภาพ และได้นับจำนวนในแต่ละประเภทของแต่ละบุคคลได้ดังนี้

ตารางที่ 4.2 แสดงจำนวนภาพในแต่ละประเภทของแต่ละบุคคล

| ลำดับที่ | บุคคล | ธรรมชาติ | อาหาร | สถาปัตยกรรม | อื่นๆ |
|----------|-------|----------|-------|-------------|-------|
| 1 | 43 | 14 | 5 | 17 | 21 |
| 2 | 46 | 18 | 1 | 14 | 21 |
| 3 | 80 | 5 | 1 | 4 | 10 |
| 4 | 76 | 6 | 1 | 7 | 10 |
| 5 | 31 | 12 | 8 | 38 | 11 |
| 6 | 26 | 31 | 0 | 15 | 28 |
| 7 | 17 | 27 | 16 | 28 | 12 |
| 8 | 50 | 6 | 5 | 24 | 15 |
| 9 | 45 | 7 | 7 | 27 | 14 |
| 10 | 59 | 8 | 4 | 18 | 11 |
| 11 | 91 | 0 | 0 | 1 | 8 |
| 12 | 66 | 19 | 0 | 5 | 10 |
| 13 | 31 | 25 | 2 | 29 | 13 |
| 14 | 42 | 14 | 5 | 17 | 22 |
| 15 | 50 | 22 | 4 | 12 | 12 |
| 16 | 11 | 40 | 0 | 40 | 9 |
| 17 | 58 | 11 | 4 | 17 | 10 |
| 18 | 74 | 3 | 3 | 11 | 9 |
| 19 | 68 | 7 | 2 | 7 | 16 |
| 20 | 39 | 7 | 17 | 26 | 11 |
| 21 | 42 | 26 | 5 | 10 | 17 |
| 22 | 17 | 32 | 7 | 22 | 22 |
| 23 | 85 | 2 | 1 | 2 | 10 |
| 24 | 68 | 3 | 6 | 8 | 15 |
| 25 | 27 | 21 | 3 | 39 | 10 |
| 26 | 67 | 10 | 5 | 6 | 12 |
| 27 | 77 | 7 | 0 | 4 | 12 |
| ลำดับที่ | บุคคล | ธรรมชาติ | อาหาร | สถาปัตยกรรม | อื่นๆ |
| 28 | 56 | 11 | 7 | 17 | 9 |
| 29 | 72 | 4 | 2 | 7 | 15 |
| 30 | 61 | 16 | 5 | 5 | 13 |
| 31 | 21 | 11 | 4 | 54 | 10 |
| 32 | 29 | 23 | 5 | 19 | 24 |

| | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|
| 33 | 34 | 5 | 16 | 23 | 22 |
| 34 | 31 | 23 | 18 | 8 | 20 |
| 35 | 35 | 20 | 7 | 21 | 17 |
| 36 | 50 | 15 | 7 | 5 | 23 |
| 37 | 71 | 9 | 1 | 9 | 10 |
| 38 | 38 | 19 | 5 | 15 | 23 |
| 39 | 59 | 4 | 23 | 2 | 12 |
| 40 | 62 | 7 | 5 | 9 | 17 |
| 41 | 49 | 3 | 9 | 20 | 19 |
| 42 | 36 | 8 | 9 | 24 | 23 |
| 43 | 50 | 22 | 4 | 13 | 11 |
| 44 | 50 | 6 | 3 | 19 | 22 |
| 45 | 43 | 19 | 2 | 12 | 24 |
| 46 | 79 | 2 | 3 | 7 | 9 |
| 47 | 76 | 9 | 0 | 4 | 11 |
| 48 | 35 | 7 | 33 | 9 | 16 |
| 49 | 75 | 3 | 2 | 8 | 12 |
| 50 | 83 | 3 | 2 | 1 | 11 |

4.3 ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนบุคลิกภาพกับค่าความอึดตัวสี่และความสว่าง

ในการหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนบุคลิกภาพกับค่าความอึดตัวสี่และความสว่างนั้น จะใช้ค่าเฉลี่ยของความอึดตัวสี่และความสว่างในช่วงต่ำ กลาง สูง ค่าเฉลี่ยทั้งหมด และค่าความแปรปรวน จาก 100 ภาพของแต่ละบุคคล และหาความสัมพันธ์จากค่า Pearson's correlation (r) โดยค่า r จะอยู่ในช่วง $[-1, 1]$ ยิ่งค่า r มีค่าเข้าใกล้ 1 มากเท่าไร หมายความว่าข้อมูลคะแนนบุคลิกภาพกับความอึดตัวและความสว่างมีความสัมพันธ์กันอย่างมาก

ตารางที่ 4.3 แสดงค่า r ของคะแนนบุคลิกภาพกับค่าความสว่างและค่าความอึดตัว

| | O | C | E | A | N |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|
| sat. low | 0.1 | 0.29 | 0.27 | -0.17 | -0.75 |
| sat. mid | 0.1 | -0.4 | -0.29 | 0.01 | -0.01 |
| sat. high | 0.07 | 0.27 | -0.15 | -0.5 | 0.07 |
| sat. mean | 0 | -0.26 | 0.1 | -0.33 | -0.78 |
| sat. var. | -0.13 | -0.32 | -0.27 | -0.34 | 0.44 |
| val. low | 0.08 | 0.25 | 0.48 | 0.39 | -0.13 |
| val. mid | 0.3 | -0.5 | -0.42 | 0 | -0.59 |

| | | | | | |
|-----------|------|-------|-------|-------|-------|
| val. high | 0.03 | -0.09 | 0.19 | -0.04 | -0.33 |
| val. mean | 0.22 | -0.32 | -0.37 | 0.32 | -0.77 |
| val. var. | 0.08 | -0.44 | 0.13 | -0.12 | 0.47 |

4.4 อัตราส่วนของจำนวนจุดภาพสีและจำนวนภาพในแต่ละประเภท

จากการจำแนกจำนวนจุดภาพสีที่มากที่สุดจำนวน 7 สีของแต่ละบุคคลโดยใช้ K-mean clustering

ตารางที่ 4.4 แสดงร้อยละของจำนวนภาพแต่ละประเภทในแต่ละกลุ่มบุคคลิกภาพ

| | O | C | E | A | N |
|--------|------|------|------|------|------|
| Person | 54.5 | 53.1 | 55.5 | 47.7 | 58.4 |
| Nature | 9.7 | 11.6 | 12.4 | 15.2 | 13.8 |
| Food | 5.3 | 8.1 | 3.1 | 4.9 | 4.8 |
| Arch. | 15.8 | 11.4 | 15.1 | 18.6 | 8.2 |
| Others | 14.9 | 15.8 | 13.9 | 13.6 | 14.8 |

ตารางที่ 4.5 แสดงร้อยละของจำนวนสีพื้นฐานในแต่ละกลุ่มบุคคลิกภาพ

| | O | C | E | A | N |
|--------|------|------|------|------|------|
| Red | 1.2 | 1.8 | 1.2 | 1 | 3.6 |
| Green | 14.3 | 16.1 | 10.7 | 13.3 | 10.7 |
| Blue | 32.1 | 28.6 | 35.7 | 31.4 | 21.4 |
| Violet | 5.4 | 10.7 | 6 | 5.7 | 17.9 |
| Yellow | 12.5 | 7.1 | 14.3 | 11.4 | 14.3 |
| Orange | 34.5 | 35.7 | 32.1 | 37.1 | 32.1 |

บทที่ 5

อภิปรายและสรุปผล

(DISCUSSION AND CONCLUSION)

5.1 รวบรวมข้อมูลภาพ

ผู้จัดทำได้รวบรวมภาพทั้งหมด 5,000 ภาพ มาวิเคราะห์ลักษณะของภาพโดยแบ่งเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 100 ภาพ ตามจำนวนกลุ่มตัวอย่าง ทั้งหมด 50 คน โดยใช้ส่วนขยายบนโปรแกรม Google Chrome ในการดาวน์โหลดภาพทั้งหมด

5.2 การวิเคราะห์ภาพ

5.2.1 วิเคราะห์จุดภาพ

วิเคราะห์จำนวนจุดภาพ (pixel) สีของภาพทั้งหมด นับจำนวนจุดภาพของสีที่เยอะที่สุด 7 สีของแต่ละคนในระบบสี HSV แบ่งกลุ่มสีตามสีพื้นฐานทั้งหมด 6 สีคือสีแดง, สีเขียว, สีน้ำเงิน, สีม่วง, สีเหลือง, และสีส้ม จากนั้นวิเคราะห์ค่าความอิ่มตัวสี (saturation) และค่าความสว่าง (value) คำนวณค่าเฉลี่ยของภาพของแต่ละบุคคล พบว่าอัตราส่วนของจำนวนจุดสีที่มากที่สุดของแต่ละกลุ่ม บุคลิกคือสีส้ม ยกเว้นกลุ่มบุคลิก E ที่มีอัตราส่วนของจำนวนจุดสีน้ำเงินสูงที่สุด

5.2.2 จำแนกประเภทของภาพ

จำแนกประเภทของภาพโดยใช้ เครื่องมือ Custom Vision ในการจำแนกประเภทภาพ 5 ประเภท คือ ภาพบุคคล ภาพธรรมชาติ ภาพสถาปัตยกรรม ภาพอาหาร และภาพอื่น ๆ ที่ไม่เข้ากลุ่ม ทั้ง 4 กลุ่มก่อนหน้า และได้หาอัตราส่วนของแต่ละประเภท พบว่าอัตราส่วนของภาพบุคคลนั้นมี จำนวนสูงที่สุดในทุกกลุ่มบุคลิกภาพ และอัตราส่วนของภาพอาหารมีน้อยที่สุด

5.3 บุคลิกภาพกับลักษณะของภาพ

จากการวิเคราะห์อัตราส่วนของจำนวนจุดภาพสี (pixel) ค่าความอิ่มตัวสี (saturation) ค่าความสว่าง (value) และอัตราส่วนของจำนวนภาพแต่ละประเภท สามารถสรุปลักษณะของภาพกับบุคลิกภาพทั้ง 5 กลุ่มได้ดังนี้

5.3.1 Openness to experience

คนที่มีบุคลิกลักษณะนี้จะมีแนวโน้มชอบภาพที่มีค่าความสว่างกลาง ๆ มากกว่าบุคลิกอื่น ๆ ส่วนประเภทของภาพจะมีแนวโน้มที่ชอบภาพธรรมชาติต่ำที่สุด และในด้านของอัตราส่วนของสีไม่มีอะไรโดดเด่นมากนัก

5.3.2 Conscientiousness

คนที่มีลักษณะบุคลิกภาพนี้สูง จะชอบภาพที่มีความอิ่มตัวสีสูง หมายถึงชอบภาพที่มีสีสดใส ส่วนประเภทของภาพนั้นจะมีอัตราส่วนของจำนวนภาพอาหารสูงที่สุดเมื่อเทียบกับบุคลิกอื่น และในด้านของอัตราส่วนของจำนวนจุดภาพสีของบุคลิกนี้จะมีอัตราส่วนของจำนวนจุดภาพสีเหลืองน้อยที่สุด

5.3.3 Extraversion

คนที่มีลักษณะบุคลิกภาพนี้สูง มีแนวโน้มที่จะชอบภาพที่มีความสว่างต่ำ ส่วนประเภทของภาพนั้นจะมีอัตราส่วนของภาพอาหารน้อยที่สุดใน 5 ลักษณะบุคลิกภาพ และในส่วนของสี บุคลิกนี้จะชอบภาพที่มีสีน้ำเงิน

5.3.4 Agreeableness

คนที่มีลักษณะบุคลิกภาพนี้สูง มีแนวโน้มที่จะชอบภาพที่มีความสว่างต่ำ แต่ยังคงคะแนนบุคลิกภาพสูงอื่น ก็มีแนวโน้มที่จะชอบภาพที่สว่างสูงอื่นเช่นกัน ดังนั้นในกลุ่มบุคลิกภาพนี้เมื่อคะแนนบุคลิกภาพสูงอื่นถึงจุดหนึ่งก็อาจจะชอบภาพที่มีความสว่างสูงอื่น ส่วนของประเภทภาพนั้นก็มีอัตราส่วนของภาพธรรมชาติสูงกว่าลักษณะบุคลิกอื่น ๆ

5.3.5 Neuroticism

คนที่มีลักษณะบุคลิกภาพนี้สูง จะมีแนวโน้มของความอึดอัดและความสว่างที่ไม่แน่นอน ชอบทั้งภาพที่มีสีสดและสีไม่สด ภาพที่สว่างและภาพที่มีมืด ไม่ชอบภาพสถาปัตยกรรม ชอบภาพที่มีโทนสีม่วงและสีแดงมากที่สุด

ตารางที่ 5.1 แสดงลักษณะของภาพในแต่ละบุคลิกภาพ

| ลักษณะบุคลิกภาพ | ลักษณะของภาพ |
|-------------------|--|
| Openness | ภาพธรรมชาติ ไม่สว่างหรือมืดเกินไป |
| Conscientiousness | ภาพสีสดใส ภาพอาหาร |
| Extraversion | ภาพที่มีมืด โทนสีน้ำเงิน |
| Agreeableness | ภาพที่มีมืด ภาพธรรมชาติ |
| Neuroticism | ภาพที่สีสดใสและมืด ภาพที่มีมืดและสว่าง โทนสีม่วงและแดง |

5.4 ประโยชน์หรืองานวิจัยต่อเนื้อที่ที่สามารถทำได้

จากการสรุปและอภิปรายผล จะเห็นได้ว่าเราสามารถใช้อัลกอริทึมดังกล่าวประมวลผลรูปภาพ เพื่อคาดเดาความชอบหรือความสนใจของผู้ใช้งานได้ อีกทั้งในอนาคตเมื่อมีกลุ่มตัวอย่างและภาพถ่ายจำนวนมาก อาจสามารถจำแนกลักษณะบุคลิกภาพโดยใช้เพียงข้อมูลภาพได้ ซึ่งการคาดเดาดังกล่าวจำเป็นอย่างมากสำหรับอุตสาหกรรมโฆษณาออนไลน์ เนื่องจากสามารถรู้ถึงความชอบ ความสนใจ ลักษณะบุคลิกภาพของกลุ่มเป้าหมาย โดยพิจารณาเพียงภาพถ่ายของกลุ่มเป้าหมายดังกล่าวเท่านั้น

บรรณานุกรม

- [1] B. Ferwerda, E. Yang, M. Schedl, and M. Tkalcic. Personality traits predict music taxonomy preferences. In CHI'15 Extended Abstracts. ACM, 2015.
- [2] M. D. Back, J. M. Stopfer, S. Vazire, S. Gaddis, S. C. Schmukle, B. Egloff, and S. D. Gosling. Facebook profiles reflect actual personality, not self-idealization. Psychological science, 2010.
- [3] S. D. Gosling, S. Gaddis, S. Vazire, et al. Personality impressions based on facebook profiles. ICWSM.
- [4] G. Park, H. A. Schwartz, J. C. Eichstaedt, M. L. Kern, M. Kosinski, D. J. Stillwell, L. H. Ungar, and M. E. Seligman. Automatic personality assessment through social media language. 2014.
- [5] C. Ross, E. S. Orr, M. Sisic, J. M. Arseneault, M. G. Simmering, and R. R. Orr. Personality and motivations associated with facebook use. Computers in Human Behavior, 25(2):578–586, 2009.
- [6] J. Golbeck, C. Robles, M. Edmondson, and K. Turner. Predicting personality from twitter. In IEEE Third Conference on Social Computing, pages 149–156, 2011.
- [7] D. Quercia, M. Kosinski, D. Stillwell, and J. Crowcroft. Our twitter profiles, our selves: Predicting personality with twitter. In IEEE Third Conference on Social Computing, pages 180–185, 2011.
- [8] Thasanee Anyamaneechareon. Relationships between The Big Five Personality Types, Self-Esteem and Job Satisfaction. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2007.