

## การพัฒนาแบบคลังรูปภาพที่สื่อความหมายทางด้านอารมณ์ความรู้สึก ในบริบทของคนไทย

ธวัชชัย ศรีพรงาม<sup>1\*</sup> เสรี ชัดแจ้ง<sup>1</sup> ม.ร.ว. สมพร สุทัศน์<sup>1</sup>

<sup>1</sup> วิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา มหาวิทยาลัยบูรพา

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมรูปภาพที่สื่อความหมายทางด้านอารมณ์ความรู้สึกในบริบทของคนไทย ตรวจสอบคุณภาพของรูปภาพ และพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบคลังรูปภาพที่สื่อความหมายทางด้านอารมณ์ความรู้สึกในบริบทของคนไทย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ตรวจสอบคุณภาพของรูปภาพ เป็นคนสัญชาติไทย อายุระหว่าง 18 ปี ถึง 60 ปี ไม่จำกัดเพศ ระดับการศึกษา และสถานภาพสมรส จำนวน 664 คน เลือกตัวอย่างแบบตามสะดวก สำหรับกระบวนการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์แบ่งเป็น 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การสำรวจเบื้องต้น 2) การวิเคราะห์ระบบ 3) การออกแบบระบบเชิงตรรกะ 4) การออกแบบระบบเชิงกายภาพ 5) การพัฒนาระบบ และ 6) การบำรุงรักษาระบบ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบคลังรูปภาพพัฒนาขึ้นโดยใช้ภาษาพีเอชพี (Professional Home Page) ระบบฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล (MySQL) ทำงานหลักบนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Linux ประเมินผลการใช้งานของโปรแกรมโดยผู้เชี่ยวชาญและผู้ใช้งาน

ผลการวิจัย ปรากฏว่า

1. รูปภาพที่สื่อความหมายทางด้านอารมณ์ความรู้สึกในบริบทของคนไทย ผ่านการตรวจสอบคุณภาพรายรูปภาพ จำนวนทั้งสิ้น 315 ภาพ จำแนกเป็น 1) ด้านความประทับใจ จำนวน 115 ภาพ 2) ด้านการตื่นตัว จำนวน 108 ภาพ และ 3) ด้านการมีอิทธิพล จำนวน 92 ภาพ

2. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบคลังรูปภาพพัฒนาในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน สามารถทำงานออนไลน์ได้และจัดเก็บรูปภาพที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้ว จำนวน 315 ภาพ จำแนกตามลักษณะอารมณ์ความรู้สึกในแต่ละด้านทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านความประทับใจ (ลักษณะไม่ประทับใจ ลักษณะเฉย ๆ และลักษณะประทับใจมาก) 2) ด้านการตื่นตัว (ลักษณะสงบ ลักษณะเฉย ๆ และลักษณะตื่นเต้น) และ 3) ด้านการมีอิทธิพล (ลักษณะมีอิทธิพลต่อกว่าหรือกลัว ลักษณะเฉย ๆ และลักษณะมีอิทธิพลเหนือกว่าหรือไม่กลัว) สำหรับใช้ประเมินอารมณ์ความรู้สึกของคนไทย โปรแกรมง่ายต่อการใช้งานและสะดวกในการค้นหารูปภาพประกอบอารมณ์ความรู้สึก โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบคลังรูปภาพสามารถเข้าถึงได้ที่ <http://www.thaiapbs.khonit.net>

**คำสำคัญ:** รูปภาพที่สื่อความหมายทางด้านอารมณ์ความรู้สึกในบริบทของคนไทย, โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบคลังรูปภาพ

\*Corresponding author. E-mail: kaonida@yahoo.com

## Development of the Thai Affective Picture Bank System

Thawatchai Sripornngam <sup>1\*</sup>, Seree Chadcham <sup>1</sup>, M.R. Somporn Sudhasani <sup>1</sup>

<sup>1</sup> College of Research Methodology and Cognitive Science,  
Burapha University, Thailand

### Abstract

The objectives of this research were to collect pictures which referred their meaning of emotional perception among Thai people's context, to investigate qualities of Thai affective pictures, content validity and to develop computerized of the Thai Affective Picture Bank System (Thai APBS). The sample groups were Thai nationalities, aged between 18-60 years old, both male and female gender, educational level and all their marital status. Convenience sampling technique was used to obtain 664 ordinary people the examine the quality of the Thai affective pictures. The research involved with six steps: 1) Preliminary Investigation 2) System Analysis 3) Logical Design 4) Physical Design 5) System Implementation and 6) System Maintenance. The Computerized Program of Picture Bank System was developed by using PHP and MySQL in which running on a Linux operating system. Evaluation of system performance was conducted by computer experts and thirty users.

The findings of this study were demonstrated that:

1) The 315 Thai affective pictures were rated according to the statistics. They were classified as following 1) Dimension of Valence, 115 pictures, 2) Dimension of Arousal, 108 pictures, and 3) Dimension of Dominance, 92 pictures.

2) Computerized Program of the Thai Affective Picture Bank System (Thai APBS), was developed online Web Application, collecting quality investigated pictures to evaluate and assess Thai people's emotion. Three dimensions of emotion were including 1) Dimension of Valence (unpleased, neutral, and pleased) 2) Dimension of Arousal (calm, neutral, and excited) and 3) Dimension of Dominance (uncontrolled, neutral, and controlled), in order to evaluate the emotion of Thai people. Thai APBS is easy to use and browse for affective pictures, and it can also be accessed via <http://www.thaiapbs.khonit.net>.

**Keywords:** Thai affective picture, Thai affective picture bank system

\*Corresponding author. E-mail: [kaonida@yahoo.com](mailto:kaonida@yahoo.com)

## ความนำ

การศึกษาเกี่ยวกับอารมณ์ความรู้สึกเป็นสิ่งจำเป็น ที่จะทำให้เข้าใจถึงพฤติกรรมของมนุษย์ได้เป็นอย่างดี ปัจจุบันพบว่า การศึกษาเกี่ยวกับอารมณ์ความรู้สึกเป็นที่สนใจของนักวิชาการและนักวิจัยเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะการศึกษาที่มุ่งเน้นเพื่อประเมินและทำความเข้าใจการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับกลไกของกระบวนการทางอารมณ์ที่สะท้อนถึงการทำงานของสมองที่นำไปสู่การเชื่อมโยงสาเหตุและผลที่เกิดเป็นพฤติกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ (Ellsworth & Scherer, 2003) การศึกษาเกี่ยวกับอารมณ์ความรู้สึกถือว่าเป็นเรื่องท้าทาย เพราะในความเป็นจริง การจำลองสถานการณ์เพื่อให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้าที่จะทำให้เกิดการรับรู้ไม่ว่าจะเป็นคน สัตว์ สิ่งของ สถานการณ์ หรือเหตุการณ์ กับบุคคลที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาวิจัยเป็นเรื่องที่ยากมาก จึงจำเป็นต้องใช้เครื่องมือในการศึกษาที่เป็นสิ่งเร้ามากระตุ้น ทำให้เกิดปฏิกิริยาการตอบสนองทางสมอง ผ่านทางประสาทสัมผัสทั้ง 5 ได้แก่ ตา (รูป) ลิ้น (รส) จมูก (กลิ่น) หู (เสียง) และ ผิวกาย (สัมผัส) โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางตา (รูป) เป็นประสาทสัมผัสในการรับรู้ที่มีความสำคัญอย่างมาก เพราะข้อมูลที่ผ่านการรับรู้ด้วยการมองเห็นมีผลต่อสภาวะทางอารมณ์ความรู้สึกเป็นสิ่งสำคัญ และสิ่งเร้าที่งานวิจัยส่วนใหญ่นิยมนำมาเป็นตัวกระตุ้นทำให้เกิดปฏิกิริยาการตอบสนองทั้งในและนอกห้องปฏิบัติการ คือ รูปภาพ (Aldhafeeri, Mackenzie, Kay, Alghamdi, & Sluming, 2012 ; Barke, Stahl, & Kröner-Herwig, 2012 ; Lissek et al., 2007 ; Pastor et al., 2008 ; Rozenkrants & Polich, 2008 ; Tok, Koyuncu, Dural, & Catikkas, 2010)

รูปภาพ (Picture) มีคุณสมบัติพิเศษที่สามารถสื่อความหมายได้ดี รูปภาพหนึ่งรูปภาพ แทนคำพูดนับพันคำ เพราะรูปภาพสามารถสื่อความหมายได้ด้วยตนเองแบบไม่ต้องพูด (Non-Verbal Communication) รูปภาพมีผลต่อการกระตุ้นการรับรู้ทางการมองเห็นซึ่งมีประสิทธิผลดีกว่าการรับรู้ด้วยการฟัง และสามารถก่อให้เกิดผลกระทบทางจิตวิทยาต่อผู้พบเห็นได้มาก เช่น ช่วยดึงดูดความสนใจ ช่วยสร้างความรู้สึก และช่วยให้เกิดความทรงจำในภาพถ่ายที่พบเห็นได้นาน (กนกรัตน์ ยศโกธ, 2551) รูปภาพจัดเป็นสิ่งเร้าที่นิยมนำมาใช้ในการศึกษาเกี่ยวกับอารมณ์ความรู้สึกกันอย่างแพร่หลาย โดยเฉพาะรูปภาพจากคลังรูปภาพที่สื่อความหมายทางด้านอารมณ์ความรู้สึกนานาชาติ (The International Affective Picture System: IAPS) ที่พัฒนาขึ้นโดยสถาบันแห่งชาติของศูนย์สุขภาพจิต อารมณ์ และความสนใจ มหาวิทยาลัยฟลอริดา ประเทศสหรัฐอเมริกา (The National Institute of Mental Health Center for Emotion and Attention at the University of Florida) รูปภาพใช้เป็นสิ่งเร้าในการศึกษาเกี่ยวกับอารมณ์ และความสนใจ (Lang & Bradley, 2007; Lang, Bradley, & Cuthbert, 1999) IAPS เป็นคลังรูปภาพที่สื่อความหมายทางด้านอารมณ์ความรู้สึกที่กำกับด้วยค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ปัจจุบันได้รับการยอมรับอย่างมากจากนักวิชาการและนักวิจัยทางวิทยาศาสตร์อารมณ์ แต่ด้วยความแตกต่างทางวัฒนธรรม อาจทำให้การศึกษาที่ใช้ IAPS เป็นเครื่องมือวัดได้ผลที่แตกต่างกันออกไป ทำให้นักวิชาการในหลาย ๆ ประเทศ เช่น นักวิชาการประเทศจีนได้พัฒนาระบบคลังรูปภาพที่สื่อความหมายทางด้านอารมณ์ความรู้สึกในบริบทจีน (Bai, Ma, Huang, & Luo, 2005) นักวิชาการประเทศสวีเดนได้พัฒนาระบบคลังรูปภาพเจนีวา (Dan-Glauser, & Scherer, 2011) และนักวิชาการ Nencki ได้พัฒนาระบบคลังรูปภาพ Nencki (Marchewka, Zurawski, Jednoróg, & Grabowska, 2014) เพื่อให้ได้คลังรูปภาพที่สื่อความหมายทางด้านอารมณ์ความรู้สึกที่มีความเหมาะสมกับการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์อารมณ์ในประเทศของตน

สำหรับในประเทศไทย การศึกษาทางด้านอารมณ์ความรู้สึกจำเป็นต้องมีเครื่องมือที่มีความเป็นวิทยาศาสตร์ มีคุณภาพได้มาตรฐานที่เป็นของคนไทย เพื่อทำให้เข้าใจถึงพื้นฐานทางด้านสุขภาพอารมณ์ที่นำไปสู่การประเมินและการพัฒนาทางด้านอารมณ์ความรู้สึก แต่ด้วยข้อจำกัดของเครื่องมือในการวัดที่ใช้ศึกษาวิจัยยังมีอยู่น้อยหรือต้องพึ่งพาอาศัยจากต่างประเทศภายใต้เงื่อนไขต่าง ๆ รวมทั้งความแตกต่างทางวัฒนธรรม ทำให้เครื่องมือที่

นำมาใช้วัดอาจได้ผลที่แตกต่างกันออกไป ทั้งความตรง (Validity) ความเที่ยง (Reliability) และอำนาจจำแนก (Discrimination) ของเครื่องมือวัด ประกอบกับในปัจจุบันเครื่องมือวัดทางวิทยาศาสตร์อารมณ์ที่เป็นของไทยยังไม่มี การพัฒนาขึ้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจพัฒนารูปภาพเป็นสื่อในการศึกษาอารมณ์ความรู้สึก 3 ด้าน คือ 1) ด้านความประทับใจ (Valence) 2) ด้านการตื่นตัว (Arousal) และ 3) ด้านการมีอิทธิพล (Dominance) ตามแนวคิดของ แลง แบริดเลย์ และคัทเชิร์ต (Lang, Bradley, & Cuthbert, 1999; Russell, & Mehrabian, 1977)

การวิจัยนี้เป็นการพัฒนาระบบคลังรูปภาพที่สื่อความหมายทางด้านอารมณ์ความรู้สึกในบริบทของคนไทย ที่เป็นเครื่องมือวัดทางด้านวิทยาศาสตร์อารมณ์ให้เหมาะสมกับคนไทย และเพื่อใช้ประเมินอารมณ์ความรู้สึกของคนไทย โดยใช้คุณลักษณะทางด้านจิตวิทยาและทฤษฎีองค์ประกอบศิลป์ (Elements of Art Theory) เป็นแนวทางในการคัดเลือกรูปภาพ ผ่านกระบวนการรับรู้ทางการมองเห็น (Visual Perception) เพื่อตีความทางด้านอารมณ์ความรู้สึกในแต่ละด้าน เพื่อให้ได้รูปภาพที่สื่อความหมายทางด้านอารมณ์ความรู้สึกในบริบทของคนไทยสำหรับประเมินอารมณ์ความรู้สึก หลังจากนั้นพัฒนาเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบคลังรูปภาพที่สื่อความหมายทางด้านอารมณ์ความรู้สึกในบริบทของคนไทยที่รวบรวมรูปภาพที่สื่อความหมายทางด้านอารมณ์ความรู้สึก เพื่อใช้เป็นแหล่งค้นคว้าอ้างอิงในการศึกษา และถือได้ว่าเป็นนวัตกรรมของคนไทย ที่ง่ายและสะดวกในการนำรูปภาพไปใช้งานในการศึกษาวิจัยต่อไป

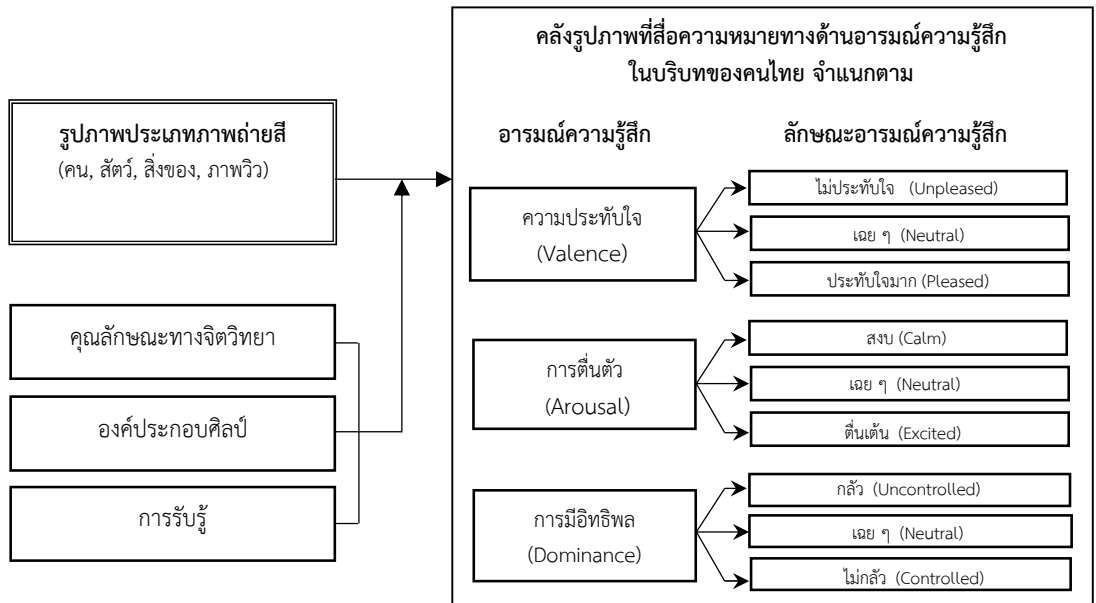
#### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อรวบรวมรูปภาพที่สื่อความหมายทางด้านอารมณ์ความรู้สึกในบริบทของคนไทย และตรวจสอบคุณภาพของรูปภาพ
2. เพื่อพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบคลังรูปภาพที่สื่อความหมายทางด้านอารมณ์ความรู้สึกในบริบทของคนไทย

#### กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาเกี่ยวกับอารมณ์ความรู้สึกจำเป็นต้องใช้เครื่องมือในการศึกษาที่เป็นสิ่งเร้ามากระตุ้นเพื่อให้เกิดการตอบสนองจากประสาทสัมผัสทั้ง 5 ได้แก่ ตา (รูป) ลิ้น (รส) จมูก (กลิ่น) หู (เสียง) และ ผิวกาย (สัมผัส) โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางตา (รูป) เพราะข้อมูลที่ผ่านการรับรู้ด้วยการมองเห็นมีผลต่อสภาวะอารมณ์ความรู้สึกเป็นสำคัญ และสิ่งเร้าที่นิยมใช้เป็นตัวกระตุ้น คือ รูปภาพ ซึ่งเป็นตัวแทนคน สัตว์ สิ่งของ และภาพวิว ที่สามารถกระตุ้นประสาทสัมผัสทางการมองเห็น ก่อให้เกิดความหมาย มีอิทธิพลต่อการรับรู้ ส่งผลต่อการแสดงอารมณ์ความรู้สึก ในปัจจุบันมีงานวิจัยที่นำรูปภาพที่สื่อความหมายทางด้านอารมณ์ความรู้สึกของคลังรูปภาพ The International Affective Picture System (IAPS) มาใช้ในการศึกษาเกี่ยวกับอารมณ์ความรู้สึกอย่างแพร่หลาย

สำหรับประเทศไทยยังไม่มีคลังรูปภาพที่สื่อความหมายทางด้านอารมณ์ความรู้สึก ผู้วิจัยจึงสนใจใช้รูปภาพเป็นสื่อในการศึกษาอารมณ์ความรู้สึก 3 ด้าน คือ 1) ด้านความประทับใจ (Valence) จำแนกเป็น 3 ลักษณะ ได้แก่ ลักษณะไม่ประทับใจ (Unpleased) ลักษณะเฉย ๆ (Neutral) และ ลักษณะประทับใจมาก (Pleased) 2) ด้านการตื่นตัว (Arousal) จำแนกเป็น 3 ลักษณะ ได้แก่ ลักษณะสงบ (Calm) ลักษณะเฉย ๆ (Neutral) และ ลักษณะตื่นเต้น (Excited) และ 3) ด้านการมีอิทธิพล (Dominance) จำแนกเป็น 3 ลักษณะ ได้แก่ ลักษณะการมีอิทธิพลที่ด้อยกว่าหรือกลัว (Uncontrolled) ลักษณะเฉย ๆ (Neutral) และ ลักษณะการมีอิทธิพลที่เหนือกว่าหรือไม่กลัว (Controlled) ตามแนวคิดของแลงและคณะ (Lang et al., 1999) โดยรวบรวมรูปภาพประเภทภาพถ่ายสีจากแหล่งต่าง ๆ เช่น ศิลปินด้านภาพถ่าย ชมรมภาพถ่าย อินเทอร์เน็ต ผ่านกระบวนการตรวจสอบคุณภาพของรูปเพื่อคัดเลือกรูปภาพที่ผ่านเกณฑ์ตามค่าสถิติที่กำหนดไว้ และพัฒนาเป็นคลังรูปภาพเพื่อใช้เป็นแหล่งค้นคว้า อ้างอิงในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์อารมณ์ที่ได้มาตรฐาน สามารถเขียนเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยได้ ตามภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการพัฒนาระบบคลังรูปภาพที่สื่อความหมายทางด้านอารมณ์ความรู้สึกในบริบทของคนไทย

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) การดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ 1) การรวบรวมรูปภาพและตรวจสอบคุณภาพของรูปภาพ และ 2) การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบคลังรูปภาพ มีรายละเอียดดังนี้

#### ขั้นตอนที่ 1 การรวบรวมรูปภาพและตรวจสอบคุณภาพของรูปภาพ

##### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นคนสัญชาติไทย อายุระหว่าง 18 ปี ถึง 60 ปี ที่อาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ไม่จำกัดเพศ การศึกษา สถานภาพสมรส ใช้ภาษาไทยในการติดต่อสื่อสารในชีวิตประจำวัน สามารถอ่านและเขียนภาษาไทยได้ และยินดีเข้าร่วมทดสอบ จำนวน 664 คน จำแนกเป็นเพศชาย จำนวน 297 คน เพศหญิง จำนวน 367 คน มีอายุเฉลี่ย 30.9 ปี (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 9.76) เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบตามสะดวก

##### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. รูปภาพที่สื่อความหมายทางด้านอารมณ์ความรู้สึกในบริบทของคนไทย จำนวน 343 ภาพ แบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านความประทับใจ จำนวน 117 ภาพ 2) ด้านการตื่นตัว จำนวน 120 ภาพ และ 3) ด้านการมีอิทธิพล จำนวน 106 ภาพ เพื่อให้ตัวอย่างประเมินอารมณ์ความรู้สึกของตนเองที่เกิดขึ้นกับรูปภาพที่ปรากฏให้เห็นลงในมาตรวัดอารมณ์ความรู้สึก สำหรับการได้มาของรูปถ่ายดำเนินการดังนี้

1.1 รวบรวมรูปภาพจากผลงานของศิลปินภาพถ่าย หน่วยงาน และอินเทอร์เน็ต ในช่วงเดือนตุลาคม 2556 ถึง เดือนมกราคม 2557 เป็นประเภทภาพถ่ายสีที่เกี่ยวข้องกับคน สัตว์ สิ่งของ และภาพวิว ซึ่งมีลักษณะที่บ่งบอกถึงสภาพแวดล้อม หรือรายละเอียดเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่ง เรื่องใดเรื่องหนึ่ง หรือประเด็นใดประเด็นหนึ่งที่มีความเป็นไทย วัฒนธรรมไทย และประเพณีไทย

1.2 ไฟล์ข้อมูลรูปภาพที่รวบรวมมาต้องอยู่ในไฟล์ประเภท JPEG (Joint Photographic Experts Group) และเป็นรูปภาพในระบบแม่สีแสง RGB มีความละเอียดของภาพ (Resolution) ขั้นต่ำเท่ากับ 1024 x 768 พิกเซล

1.3 รวบรวมรูปภาพที่ครอบคลุมอารมณ์ความรู้สึกของบุคคลทั้ง 3 ด้าน ได้แก่

1) ด้านความประทับใจ (Valence) จำแนกเป็น 3 ลักษณะ คือ 1) ลักษณะไม่ประทับใจ 2) ลักษณะเฉย ๆ และ 3) ลักษณะประทับใจมาก

2) ด้านการตื่นตัว (Arousal) จำแนกเป็น 3 ลักษณะ คือ 1) ลักษณะสงบ 2) ลักษณะเฉย ๆ และ 3) ลักษณะตื่นเต้น

3) ด้านการมีอิทธิพล (Dominance) จำแนกเป็น 3 ลักษณะ คือ 1) ลักษณะการมีอิทธิพลที่ต่อยกว่าหรือกลัว 2) ลักษณะเฉย ๆ และ 3) ลักษณะการมีอิทธิพลที่เหนือกว่าหรือไม่กลัว

1.4 เกณฑ์การรวบรวมรูปภาพ ได้แก่

1) รูปภาพต้องสื่ออารมณ์ความรู้สึกได้ตรงตามนิยามเชิงปฏิบัติการของอารมณ์ความรู้สึก

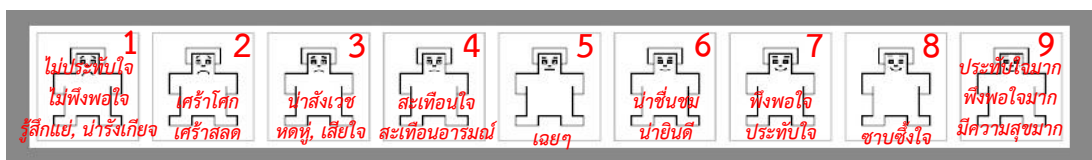
2) รูปภาพต้องมีเนื้อหาเรื่องราวของรูปภาพที่บอกแล้วว่า ใคร ทำอะไร ที่ไหน ด้วยการวางตำแหน่งของวัตถุหลักในรูปภาพให้สอดคล้องตามองค์ประกอบศิลป์ นำเสนอเนื้อหาเรื่องราวที่เกิดขึ้นอย่างชัดเจน เป็นที่น่าสนใจ สามารถดึงดูด โน้มน้าวใจ ให้ผู้พบเห็นเกิดอารมณ์ความรู้สึกคล้อยตาม

3) รูปภาพต้องมีองค์ประกอบศิลป์ขั้นพื้นฐาน เช่น เส้น สี รูปร่าง รูปทรง การเน้นลดทอน หรือความซ้ำซ้อนที่เหมาะสม ทำให้รูปภาพมีความสมดุล มีการจัดวางฉากหน้าและฉากหลังที่เน้นเนื้อหาเรื่องราวให้กับจุดเด่นของรูปภาพ ทำให้รูปภาพน่าสนใจและดึงดูดให้ผู้พบเห็นเกิดอารมณ์ความรู้สึกคล้อยตาม

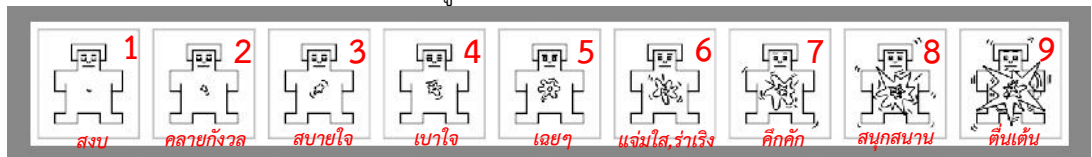
สำหรับการตรวจสอบคุณภาพของรูปภาพ ใช้ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยา จำนวน 5 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านภาพถ่าย จำนวน 7 คน เป็นผู้ตรวจสอบคุณภาพรูปภาพทางด้านจิตวิทยาและองค์ประกอบศิลป์

## 2. มาตรฐานอารมณ์ความรู้สึก Self-Assessment Manikin Thai Version (SAM Thai) แสดงดังภาพที่ 2

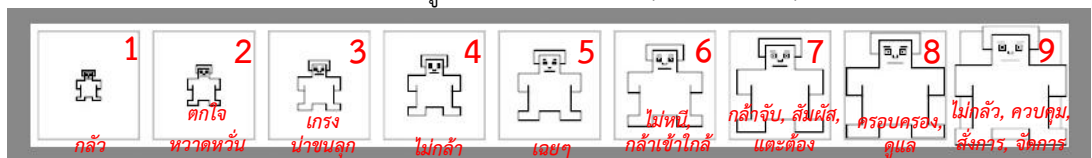
อารมณ์ความรู้สึกด้านความประทับใจ (ไม่ประทับใจ – ประทับใจมาก)



อารมณ์ความรู้สึกด้านการตื่นตัว (สงบ – ตื่นเต้น)



อารมณ์ความรู้สึกด้านการมีอิทธิพล (กลัว – ไม่กลัว)



ภาพที่ 2 มาตรฐานอารมณ์ความรู้สึก Self-Assessment Manikin Thai Version (SAM Thai)

จากภาพที่ 2 เป็นมาตรวัดอารมณ์ความรู้สึกที่พัฒนามาจากมาตรวัดอารมณ์ความรู้สึก Self-Assessment Manikin (SAM) (Bradley & Lang, 1994) แบ่งออกเป็น 9 ระดับ ใส่หมายเลขกำกับ โดยเริ่มตั้งแต่หมายเลข 1 (บนภาพกราฟฟิกด้านซ้ายมือสุด) เรียงลำดับไปเรื่อย ๆ จนถึง หมายเลข 9 (บนภาพกราฟฟิกด้านขวามือสุด) และในแต่ละระดับบนภาพกราฟฟิกกำกับด้วยคำภาษาไทยที่มีความหมายลดหลั่นตามระดับอารมณ์ในแต่ละด้าน

3. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กใช้สำหรับเก็บข้อมูลและนำเสนอรูปภาพเชื่อมต่อกับเครื่องฉายภาพ

4. เครื่องฉายภาพเป็นเครื่องถ่ายทอดสัญญาณที่ใช้ต่อพ่วงกับจอมอนิเตอร์ของคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก เพื่อนำเสนอรูปภาพให้มีขนาดใหญ่เห็นรูปภาพได้อย่างทั่วถึงบนจอรับภาพ สามารถเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างได้ครั้งละหลาย ๆ คน

5. จอรับภาพ เป็นอุปกรณ์สำหรับรองรับรูปภาพจากเครื่องฉายภาพ เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างเห็นรูปภาพได้อย่างทั่วถึง

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างเพื่อหาคุณภาพของรูปภาพ ระหว่างวันที่ 1 มิถุนายน ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2557 สถานที่เก็บรวบรวมข้อมูลเป็นห้องประชุมหรือห้องเรียน ขนาด 30 ถึง 50 ที่นั่ง เป็นห้องที่บหรือมีผ้าม่านกันแสงสว่างและสิ่งรบกวนภายนอก ในห้องประกอบไปด้วย เครื่องฉายภาพ จอรับภาพ เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก และไมโครโฟน การจัดที่นั่งภายในห้องเป็นลักษณะแบบห้องเรียน มีการปรับแสงสว่างให้เหมาะสมกับการฉายภาพด้วยเครื่องฉายภาพ ภาพที่ปรากฏบนจอรับภาพมีความชัดเจน ขนาดประมาณ 1.20 x 1.50 เมตร (Lang, Bradley, & Cuthbert, 1999) กลุ่มตัวอย่างที่นั่งแถวแรก นั่งห่างจากจอรับภาพประมาณ 1.50 เมตร

การนัดหมายวัน เวลาเก็บข้อมูล ตามสะดวกของตัวอย่าง เก็บข้อมูลครั้งละประมาณ 30 คน เมื่อถึงเวลานัดหมาย ผู้วิจัยอธิบายรายละเอียดเกี่ยวกับการตอบมาตรวัด SAM Thai กับกลุ่มตัวอย่างก่อนลงมือ เมื่อกลุ่มตัวอย่างเข้าใจรายละเอียดในการตอบมาตรวัดแล้ว ดำเนินเก็บข้อมูล โดยให้ดูรูปภาพ จำนวน 343 ภาพ แบ่งออกเป็น 9 ชุด ๆ ละ 38 ภาพ แต่ละชุดประกอบด้วยรูปภาพที่สื่อความหมายทางด้านอารมณ์ความรู้สึกในบริบทของคนไทย 3 ด้าน อารมณ์ความรู้สึก คือ ด้านความพึงพอใจ ด้านการตื่นตัว และด้านการมีอิทธิพล การฉายภาพแต่ละชุด ให้ภาพแต่ละภาพปรากฏบนจอรับภาพ 10 วินาที จากนั้นจอรับภาพเป็นจอดำ 5 วินาที เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างบันทึกอารมณ์ความรู้สึกที่เกิดขึ้นกับรูปภาพที่เห็น โดยทำเครื่องหมายกากบาท (X) ลงบนมาตรวัด SAM Thai ทำเช่นนี้จนครบชุดก่อนทำชุดต่อไป พักระหว่างชุด 3 นาที เวลาที่ใช้ในการเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มย่อยประมาณ 2 ชั่วโมง

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลคุณภาพของรูปภาพแต่ละรูปภาพ ดังนี้

1. ค่าอำนาจจำแนกรายรูปภาพ (Item Discrimination Index) เป็นการแสดงว่า รูปภาพสามารถจำแนกผู้ที่มีอารมณ์ความรู้สึกนั้นมากออกจากผู้ที่มีอารมณ์ความรู้สึกนั้นน้อย (Murphy & Davidshofer, 2005) โดยพิจารณาจากการทดสอบด้วยสถิติที (*t-test*) เป็นค่าที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นค่าต่ำสุดที่สามารถจำแนกคนได้ (Anastasi, 1988)

2. ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนที่วัดได้จากรูปภาพที่สื่อความหมายทางด้านอารมณ์ความรู้สึกในบริบทคนไทยแต่ละรูปภาพ

3. ค่าความเที่ยงของรูปภาพในแต่ละอารมณ์ความรู้สึก โดยพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์การอนภาคแอลฟา ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาที่ยอมรับได้ ต้องมีค่าไม่น้อยกว่า 0.70 (Hair et al., 2006)

## ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบคลังรูปภาพ

การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบคลังรูปภาพเป็นการนำรูปภาพที่สื่อความหมายทางด้านอารมณ์ความรู้สึกในบริบทของคนไทยที่ผ่านกระบวนการตรวจสอบคุณภาพมาเป็นเนื้อหาสำคัญในการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีขั้นตอนการดำเนินการตามแนวคิดของวงจรการพัฒนาาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) (อรยา ปรีชาพานิช, 2557) ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังนี้ 1) การสำรวจเบื้องต้น 2) การวิเคราะห์ระบบ 3) การออกแบบระบบเชิงตรรกะ 4) การออกแบบเชิงกายภาพ 5) การพัฒนาระบบ และ 6) การบำรุงรักษาระบบ

ขั้นตอนที่ 1 การสำรวจเบื้องต้น เป็นการศึกษาสภาพและองค์ประกอบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับรูปภาพที่สื่อความหมายทางด้านอารมณ์ความรู้สึกในบริบทของคนไทย จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างระบบคลังรูปภาพเพื่อกำหนดปัญหาและประเด็นการวิจัยครั้งนี้

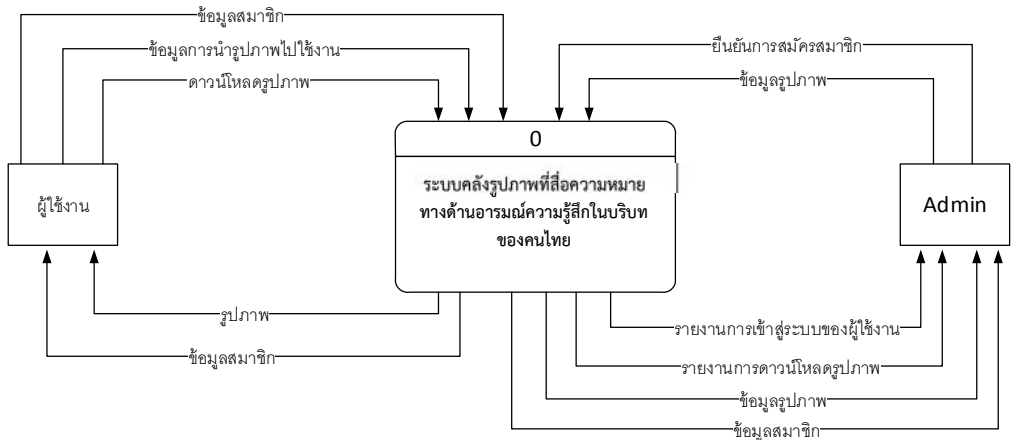
ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์ระบบ จากการศึกษาปัญหาของการสร้างคลังรูปภาพที่สื่อความหมายทางด้านอารมณ์ความรู้สึกเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินอารมณ์ความรู้สึก ปรากฏว่า รูปภาพที่จะนำมาใส่ในคลังรูปภาพมีคุณภาพเหมาะสมที่จะนำไปใช้หรือไม่ เมื่อนำมาใส่ในคลังรูปภาพแล้ว ควรที่จะอยู่ในอารมณ์ความรู้สึกด้านใด ในระดับอารมณ์ใด ผู้วิจัยจึงได้รวบรวมรูปภาพที่สื่อความหมายทางด้านอารมณ์ความรู้สึกในบริบทของคนไทย ที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือก แบ่งตามอารมณ์ความรู้สึก 3 ด้าน แต่ละด้านแบ่งเป็น 3 ลักษณะอารมณ์ความรู้สึก โดยรูปภาพที่ใส่ในคลังรูปภาพต้องเป็นรูปภาพที่สื่อความหมายทางด้านอารมณ์ความรู้สึกในบริบทของคนไทย ที่มีค่าอำนาจจำแนกรายรูปภาพผ่านเกณฑ์แล้ว หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับแบ่งลักษณะอารมณ์ในแต่ละด้านดังนี้

1. ด้านความประทับใจ (Valence) แบ่งเป็น 1) ลักษณะไม่ประทับใจ มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.00 – 3.66
- 2) ลักษณะเฉย ๆ มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.67 – 6.33 และ 3) ลักษณะประทับใจมาก มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 6.34 – 9.00
2. ด้านการตื่นตัว (Arousal) แบ่งเป็น 1) ลักษณะสงบ มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.00 – 3.66 2) ลักษณะเฉย ๆ มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.67 – 6.33 และ 3) ลักษณะตื่นเต้น มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 6.34 – 9.00
3. ด้านการมีอิทธิพล (Dominance) แบ่งเป็น 1) ลักษณะมีอิทธิพลต่อยกกว่าหรือกลัว มีค่าเฉลี่ย ตั้งแต่ 1.00 – 3.66 2) ลักษณะเฉย ๆ มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.67 – 6.33 และ 3) ลักษณะมีอิทธิพลเหนือกว่าหรือไม่กลัว มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 6.34 – 9.00

ขั้นตอนที่ 3 การออกแบบระบบเชิงตรรกะ เป็นการออกแบบโครงสร้างของหน้าจอต่าง ๆ ของระบบให้สอดคล้องกับความต้องการของระบบ เป็นการพัฒนาในรูปแบบของ Web Application โดยใช้ภาษา PHP ในการพัฒนาโปรแกรม ใช้ MySQL เป็นระบบจัดการฐานข้อมูล และใช้ภาษา SQL เป็นคำสั่งในการเชื่อมโยงฐานข้อมูล

ขั้นตอนการดำเนินการออกแบบระบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ แสดงตามภาพที่ 3





ภาพที่ 3 การออกแบบระบบคลังรูปภาพที่สื่อความหมายทางด้านอารมณ์ความรู้สึกในบริษัทของคนไทย

ขั้นตอนที่ 4 การออกแบบระบบเชิงกายภาพ เป็นการออกแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบคลังรูปภาพ ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) ซึ่งใช้งานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การออกแบบฐานข้อมูลใช้ซอฟต์แวร์ MySQL เป็นระบบจัดการฐานข้อมูล เพื่อให้สามารถเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลได้อย่างเป็นระบบ ในส่วนของความปลอดภัยของข้อมูล ใช้วิธีการกำหนดบัญชีผู้ใช้ (User Account) และรหัสผ่าน (Password) สำหรับการเข้าใช้งานระบบ ซึ่งมีเพียงผู้ดูแลระบบเท่านั้น ที่สามารถเข้าไปจัดการกับระบบต่าง ๆ ได้

ขั้นตอนที่ 5 การพัฒนาระบบ ผู้วิจัยเลือกเขียนโปรแกรมด้วยภาษาพีเอชพี (Professional Home Page) ระบบฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล (MySQL) ทำงานหลักบนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Linux เนื่องจากมีคุณสมบัติการจัดการระบบฐานข้อมูลที่ใช้งานบนวินโดวส์ ใช้งานง่าย มีประสิทธิภาพสูง

ผู้วิจัยได้ทดสอบและปรับปรุงโปรแกรมเพื่อให้การทำงานของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบคลังรูปภาพ มีความถูกต้องสมบูรณ์และประมวผลได้ถูกต้อง ดังนี้

1. ตรวจสอบความถูกต้องของโปรแกรมที่เขียนในแต่ละขั้นตอน โดยผู้วิจัยทดสอบโปรแกรมกับการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อตรวจหาและแก้ไขจุดบกพร่อง หลังจากนั้นให้ผู้เชี่ยวชาญด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ จำนวน 3 คน ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญทางการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ที่มีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 10 ปี และมีคุณวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาโท ตรวจสอบซ้ำอีกครั้งหนึ่ง

2. ทดสอบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบคลังรูปภาพ โดยผู้ทดลองใช้ ได้แก่ นิสิต นักศึกษา อาจารย์ และนักวิจัยในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง จำนวน 30 คน

จากนั้นดำเนินการจัดทำคู่มือการใช้โปรแกรมระบบคลังรูปภาพ ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้ 1) วัตถุประสงค์ของโปรแกรม 2) ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ และ 3) วิธีการใช้โปรแกรม ได้แก่ 1) ส่วนบริหารจัดการคลังรูปภาพ 2) ส่วนบริหารจัดการลงทะเบียนเข้าใช้งาน 3) ส่วนการค้นหา และดาวน์โหลดรูปภาพ และ 4) คู่มือการใช้โปรแกรม

ขั้นตอนที่ 6 การบำรุงรักษาระบบ เป็นการติดตามผลการใช้งานและให้ความช่วยเหลือแก่ผู้ใช้งาน เพื่อให้สามารถใช้งานได้ต่อเนื่อง และมีประสิทธิภาพ โดยดำเนินการพร้อมกับการประเมินผลระบบ จนสิ้นสุดการวิจัย

## ผลการวิจัย

ผลการพัฒนาระบบคลังรูปภาพที่สื่อความหมายทางด้านอารมณ์ความรู้สึกในบริบทของคนไทย แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้ 1) ผลการรวบรวมรูปภาพและการตรวจสอบคุณภาพของรูปภาพ 2) ผลการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบคลังรูปภาพ และ 3) ผลการประเมินการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบคลังรูปภาพ มีรายละเอียดดังนี้

1. ผลการรวบรวมรูปภาพและการตรวจสอบคุณภาพของรูปภาพ ปรากฏว่า การรวบรวมรูปภาพที่สื่อความหมายทางด้านอารมณ์ความรู้สึกในบริบทของคนไทย และตรวจสอบคุณภาพของรูปภาพ ด้วยการหาค่าอำนาจจำแนกรายรูปภาพ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนรูปภาพแต่ละภาพ และค่าความเที่ยงของอารมณ์ความรู้สึกแต่ละด้าน กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 664 คน ปรากฏว่า มีรูปภาพที่ผ่านเกณฑ์การตรวจสอบคุณภาพ จำนวน 315 ภาพ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการตรวจสอบคุณภาพของรูปภาพ

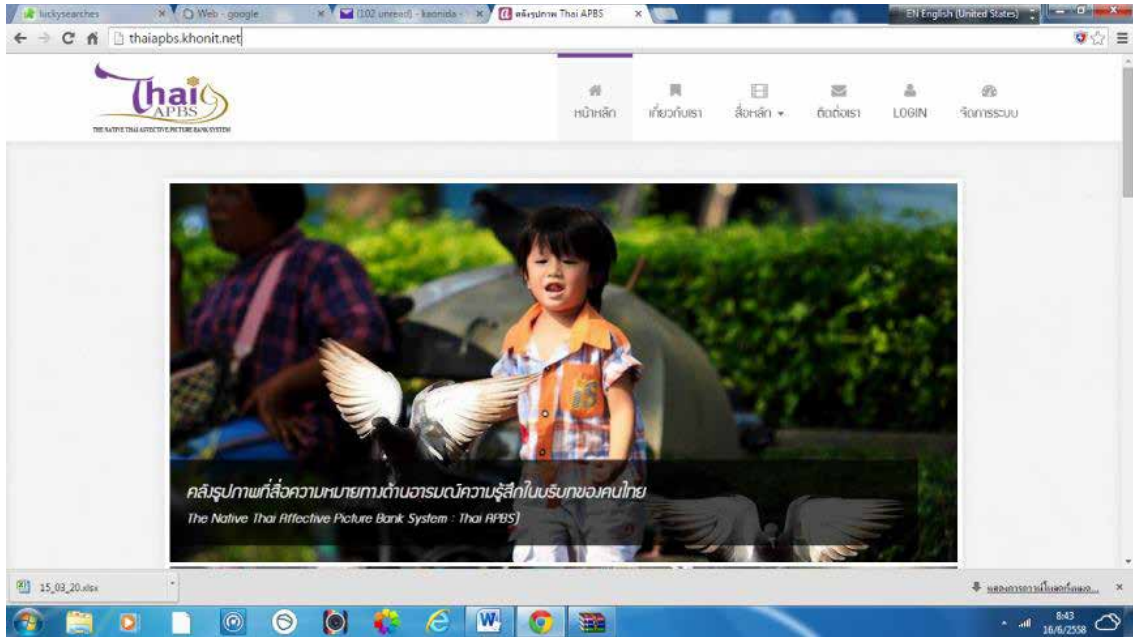
อารมณ์ความรู้สึกด้าน	จำนวนรูปภาพ ที่ผ่านเกณฑ์ ค่าสถิติ	พิสัยค่าอำนาจ จำแนก (ค่า $t$ )	พิสัยค่าเฉลี่ย	พิสัย $SD$	ค่าความเที่ยง ( $\alpha$ )
ความประทับใจ (Valence)	115	1.75 – 13.30	2.00 – 7.95	0.94 – 2.10	0.90
การตื่นตัว (Arousal)	108	1.93 – 10.87	2.13 – 8.18	0.95 – 2.67	0.82
การมีอิทธิพล (Dominance)	92	1.94 – 17.18	2.56 – 8.76	0.84 – 2.76	0.91
รวม	315				

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่า รูปภาพด้านความประทับใจ จำนวน 115 ภาพ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 1.75 – 13.30 มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 2.00 ถึง 7.95 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตั้งแต่ 0.94 ถึง 2.10 และค่าความเที่ยงของรูปภาพด้านความประทับใจมีค่าเท่ากับ 0.90

รูปภาพด้านการตื่นตัว จำนวน 108 ภาพ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 1.93 – 10.87 มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 2.13 ถึง 8.18 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตั้งแต่ 0.95 ถึง 2.67 และค่าความเที่ยงของรูปภาพด้านการตื่นตัวมีค่าเท่ากับ 0.82

รูปภาพด้านการมีอิทธิพล จำนวน 92 ภาพ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 1.94 – 17.18 มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 2.56 ถึง 8.76 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตั้งแต่ 0.84 ถึง 2.76 และค่าความเที่ยงของรูปภาพด้านการมีอิทธิพลมีค่าเท่ากับ 0.91

2. ผลการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบคลังรูปภาพ ปรากฏว่า โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบคลังรูปภาพ พัฒนาในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน สามารถทำงานออนไลน์ได้และจัดเก็บรูปภาพที่สื่ออารมณ์ความรู้สึกในบริบทของคนไทยที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้ว จำนวน 315 ภาพ จำแนกตามลักษณะอารมณ์ความรู้สึกในแต่ละด้าน โปรแกรมแบ่งออกเป็น 4 ส่วน คือ 1) ส่วนบริหารจัดการคลังรูปภาพ 2) ส่วนบริหารจัดการลงทะเบียนเข้าใช้งาน 3) ส่วนการค้นหา และการดาวน์โหลดรูปภาพ และ 4) คู่มือการใช้โปรแกรม สามารถเข้าใช้งานได้ที่ <http://www.thaiapbs.khonit.net> หน้าจอแรกของโปรแกรมคลังรูปภาพที่สื่อความหมายทางด้านอารมณ์ความรู้สึกในบริบทของคนไทย แสดงตามภาพที่ 4



ภาพที่ 4 หน้าจอแรกของรูปแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบคลังรูปภาพที่สื่อความหมายทางด้านอารมณ์ความรู้สึกในบริบทของคนไทย

จากภาพที่ 4 โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบคลังรูปภาพ ประกอบด้วยเมนูหลัก 6 เมนู ดังนี้

- 1) เมนู “หน้าหลัก” เป็นเมนูที่แสดงหน้าแรกของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบคลังรูปภาพ
- 2) เมนู “เกี่ยวกับเรา” เป็นเมนูที่แสดงข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับรูปภาพที่สื่อความหมายทางด้านอารมณ์

ความรู้สึก

3) เมนู “สื่อหลัก” แบ่งเป็น 3 ส่วนคือ 1) ส่วนของคู่มือการใช้งานโปรแกรม 2) ส่วนของมาตรวัด Self-Assessment Manikin (SAM) Thai version และ 3) ส่วนของคลังรูปภาพ

4) เมนู “ติดต่อเรา” เป็นเมนูที่แสดงรายละเอียดข้อมูลสถานที่ติดต่อสอบถาม

5) เมนู “login” เป็นเมนูในการลงชื่อตาวานโหลดรูปภาพสำหรับผู้ที่มีรหัสผ่าน และลงทะเบียนเพื่อขอรหัสผ่านสำหรับผู้สนใจเข้าตาวานโหลดรูปภาพ

6) เมนู “จัดการระบบ” เป็นเมนูส่วนบริหารจัดการคลังรูปภาพซึ่งเป็นส่วนที่ผู้ดูแลระบบหรือผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดการคลังรูปภาพใส่รูปภาพที่มีคุณภาพผ่านการทดสอบค่าสถิติตามเกณฑ์ที่กำหนดลงในระบบ

3. ผลการประเมินการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบคลังรูปภาพ ผู้ประเมินที่ทดลองใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบคลังรูปภาพ ปรากฏว่า จากการตรวจสอบโปรแกรมของผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์ และผู้ทดลองใช้งานโปรแกรม โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบคลังรูปภาพเป็นที่ยอมรับของผู้เชี่ยวชาญ มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ดี (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.31) และผู้ทดลองใช้งานโปรแกรม (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.39) เห็นว่าโปรแกรมมีความเหมาะสมที่จะนำไปเผยแพร่กับผู้สนใจนำรูปภาพที่สื่อความหมายทางด้านอารมณ์ความรู้สึกในบริบทของคนไทยที่อยู่ในคลังรูปภาพไปใช้เป็นเครื่องมือวัดในการทำงานวิจัย หรือต่อยอดองค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ทางอารมณ์ต่อไป

## อภิปรายผลการวิจัย

เมื่อพิจารณาผลการรวบรวมรูปภาพที่สื่อความหมายทางด้านอารมณ์ความรู้สึกในบริบทของคนไทย และการตรวจสอบคุณภาพของรูปภาพ ทั้ง 3 ด้านอารมณ์ความรู้สึก ปรากฏว่า รูปภาพในแต่ละด้านอารมณ์ความรู้สึกได้ผ่านกระบวนการรวบรวมและตรวจสอบคุณภาพรูปภาพอย่างเป็นลำดับ ทำให้รูปภาพมีค่าอำนาจจำแนกรายรูปภาพและความเที่ยงรายด้านอยู่ในระดับสูง ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัยคัดเลือกเฉพาะรูปภาพที่มีค่าอำนาจจำแนกรายรูปภาพ ตั้งแต่ 1.75 ขึ้นไป ซึ่งเป็นค่าต่ำสุดที่สามารถจำแนกคนได้ และเป็นค่าที่มีนัยสำคัญทางสถิติทุกรูปภาพ (Anatasi, 1988) จึงทำให้ค่าความเที่ยงในแต่ละด้านอยู่ในระดับสูงกว่าเกณฑ์ (สมพร สุทัศนีย์, 2544) ซึ่งสอดคล้องกับ Hair et al., (2006) ที่ให้แนวคิดที่ว่า ค่าความเที่ยงของแบบวัดควรมีค่าสูงกว่า 0.70 ขึ้นไป จึงเป็นค่าที่ยอมรับได้ ซึ่งรูปภาพที่สื่อความหมายทางด้านอารมณ์ความรู้สึกในบริบทของคนไทยแต่ละด้าน มีความเที่ยงในระดับสูงมากพอที่ใช้วัดอารมณ์ความรู้สึกได้

ในส่วนของการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบคลังรูปภาพ ได้นำรูปภาพที่สื่ออารมณ์ความรู้สึกมาเป็นเนื้อหาหลักในการพัฒนาโปรแกรม พัฒนาโปรแกรมในรูปแบบของ Web Application โดยใช้ภาษา PHP ในการพัฒนาโปรแกรม ใช้ MySQL เป็นระบบจัดการฐานข้อมูล ใช้ภาษา SQL เป็นคำสั่งในการเชื่อมโยงข้อมูลในฐานข้อมูล และดำเนินการพัฒนาโปรแกรมตามแนวคิดของวงจรการพัฒนาแบบ (System Development Life Cycle: SDLC) (อรยา ปรีชาพานิช, 2557) กล่าวคือ มีการกำหนดวัตถุประสงค์ของโปรแกรม ออกแบบหน้าจอ กำหนดคุณสมบัติและส่วนประกอบต่าง ๆ ของโปรแกรมอย่างละเอียด เขียนโปรแกรมและตรวจสอบการใช้งานของโปรแกรม พร้อมทั้งจัดเตรียมความพร้อมของโปรแกรม จึงทำให้ได้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบคลังรูปภาพที่สื่อความหมายทางด้านอารมณ์ความรู้สึกในบริบทของคนไทย ที่เก็บรูปภาพที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้ว สำหรับใช้วัดอารมณ์ความรู้สึกของคนไทย โปรแกรมง่ายต่อการใช้งาน สะดวกในการค้นหารูปภาพประกอบอารมณ์ความรู้สึก และสามารถดาวน์โหลดรูปภาพเพื่อนำไปใช้งานได้ตามเงื่อนไข โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบคลังรูปภาพที่สื่อความหมายทางด้านอารมณ์ความรู้สึกในบริบทของคนไทย สามารถเข้าใช้งานที่ <http://www.thaiapbs.khonit.net>

สำหรับการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบคลังรูปภาพนี้ มีการประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรม 3 ขั้นตอน คือ 1) ผู้วิจัยตรวจสอบโปรแกรมด้วยตนเอง เพื่อหาจุดบกพร่องเบื้องต้น 2) ตรวจสอบประสิทธิภาพของโปรแกรมจากผู้เชี่ยวชาญ 3 คน โดยผู้เชี่ยวชาญมีความรู้ความเชี่ยวชาญทางการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 10 ปี และมีคุณวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาโท และ 3) การตรวจสอบโปรแกรม โดยผู้ทดลองใช้โปรแกรม เพื่อหาจุดบกพร่องในการใช้โปรแกรม ผู้ทดลองใช้เป็นนิสิต นักศึกษา อาจารย์ และนักวิจัยในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง เช่น สาขาวิชาจิตวิทยา สาขาวิชาวิจัยและสถิติทางวิทยาการปัญญา สาขาวิชาการวัดและเทคโนโลยีทางวิทยาการปัญญา โดยผลการประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมอยู่ในเกณฑ์ดี มีความเหมาะสมที่จะนำไปเผยแพร่สำหรับใช้รูปภาพเป็นเครื่องมือทดสอบอารมณ์ความรู้สึกของคนไทย

ดังนั้น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบคลังรูปภาพที่สื่อความหมายทางด้านอารมณ์ความรู้สึกในบริบทของคนไทย จึงเป็นนวัตกรรมใหม่ที่จัดเก็บรูปภาพที่สื่ออารมณ์ความรู้สึก สำหรับใช้วัดอารมณ์ความรู้สึกของคนไทย

## ข้อเสนอแนะ

### การนำผลการวิจัยไปใช้

1. สามารถนำรูปภาพที่สื่อความหมายทางด้านอารมณ์ความรู้สึกในบริบทของคนไทย ในคลังรูปภาพ ไปใช้ เป็นสิ่งเร้าสำหรับกระตุ้นอารมณ์ความรู้สึกในการศึกษาทางด้านวิทยาการปัญญา หรือไปทดสอบในด้านต่าง ๆ เช่น เป็นสิ่งเร้าในการทดสอบทางสภาวะอารมณ์โดยวัดอารมณ์ความรู้สึกทางประสาทสรีรวิทยา ได้แก่ การวัดความดันโลหิต อัตราการเต้นของหัวใจ การกรอกตา เป็นต้น

2. สามารถนำรูปภาพที่สื่อความหมายทางด้านอารมณ์ความรู้สึกในบริบทของคนไทยในคลังรูปภาพไปใช้ เป็นสื่อการเรียนการสอน หรือเป็นรูปภาพประกอบสำหรับแสดงถึงอารมณ์ความรู้สึกที่ต้องการถ่ายทอด

3. รูปภาพที่สื่อความหมายทางด้านอารมณ์ความรู้สึกในบริบทของคนไทย เป็นสิ่งเร้าประเภทหนึ่งในอีก หลายๆ สื่อ เช่น เสียง (Sounds) คำไทย (Thai words) ข้อความไทย (Thai text) ที่ใช้ในการทดสอบอารมณ์ ความรู้สึก ดังนั้นการพัฒนาแบบคลังรูปภาพที่สื่อความหมายทางด้านอารมณ์ความรู้สึกในบริบทของคนไทยนี้ จึงเป็น แนวทางสำหรับการพัฒนาสื่ออื่น ๆ ที่สื่อความหมายทางด้านอารมณ์ความรู้สึกในบริบทของคนไทย ต่อไป

### การวิจัยต่อไป

1. ควรมีการทำวิจัยเพิ่มเติมเกี่ยวกับภาพถ่ายที่เป็นชาวดำ เพื่อให้ได้รูปภาพที่สื่อความหมายทางด้าน อารมณ์ความรู้สึกในบริบทของคนไทยที่มีความหลากหลายมากยิ่งขึ้น

2. ควรทำวิจัยเพิ่มเติมกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเด็กมีอายุระหว่าง 6 ปี ถึง 17 ปี เพื่อเป็นการพัฒนาคุณภาพ รูปภาพที่สื่อความหมายทางด้านอารมณ์ความรู้สึกในบริบทของคนไทยให้มีความหลากหลายเหมาะสมกับคนในแต่ละ ช่วงอายุ

3. ควรมีการทำวิจัยเชิงทดลองด้วยเทคนิคการวัดคลื่นไฟฟ้าสมอง (EEG) หรือการวิเคราะห์ศักย์ไฟฟ้า สัมพันธ์กับเหตุการณ์ (Event-related potential) เพื่อเปรียบเทียบผลที่ได้จากการเก็บข้อมูลในแต่ละวิธี

4. ควรมีการทำวิจัยเพิ่มเติมโดยการเก็บข้อมูลในลักษณะต่าง ๆ เช่น เก็บข้อมูลจากรูปภาพที่ผ่านการพิมพ์ รูปภาพที่ผ่านการดูจากเครื่องคอมพิวเตอร์ รูปภาพที่ผ่านการล้างอัดภาพ เพื่อเปรียบเทียบผลที่ได้จากการเก็บข้อมูลใน แต่ละวิธี

## เอกสารอ้างอิง

- กนกรัตน์ ยศไกร. (2551). *Photography for communication การถ่ายภาพเพื่อการสื่อสาร*. กรุงเทพฯ: ทริปปี้ลเอ็ด ดูเคชั่น.
- สมพร สุทัศนีย์. (2544). *การทดสอบทางจิตวิทยา*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อรยา ปรีชาพานิช. (2557). *คู่มือเรียนการวิเคราะห์และออกแบบระบบ (พิมพ์ครั้งที่ 1)*. นนทบุรี: โอดีซี พรีเมียร์.
- Aldhafeeri, F., Mackenzie, I., Kay, T., Alghamdi, J., & Sluming, V. (2012). Regional brain responses to pleasant and unpleasant IAPS pictures: different networks. *Neuroscience letters*, 512(2), 94-98.
- Anastasi, A. (1988). *Psychological testing*. New York: Macmillan.
- Bai, L., Ma, H., Huang, Y.-X., & Luo, Y. (2005). The development of native Chinese affective picture system-A pretest in 46 college students. *Chinese Mental Health Journal*, 19(11), 719-722.
- Barke, A., Stahl, J., & Kröner-Herwig, B. (2012). Identifying a subset of fear-evoking pictures from the IAPS on the basis of dimensional and categorical ratings for a German sample. *Journal of behavior therapy and experimental psychiatry*, 43(1), 565-572.

- Bradley, M., & Lang, P. (1994). Measuring emotion: the self-assessment manikin and the semantic differential. *Journal of behavior therapy and experimental psychiatry*, 25(1), 49-59.
- Dan-Glauser, E., & Scherer, K. (2011). The Geneva affective picture database (GAPED): a new 730-picture database focusing on valence and normative significance. *Behavior research methods*, 43(2), 468-477.
- Ellsworth, P. C., & Scherer, K. R. (2003). Appraisal processes in emotion. *Handbook of affective sciences*, 572-595.
- Hair, J. F., Jr., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2006). *Multivariate data analysis* (6 ed.), New Jersey: Prentice Hall.
- Lang, P., & Bradley, M. (2007). The International Affective Picture System (IAPS) in the study of emotion and attention. *Handbook of emotion elicitation and assessment*, 29.
- Lang, P., Bradley, M., & Cuthbert, B. (1999). *International affective picture system (IAPS): Technical manual and affective ratings*: Florida: The Center for Research in Psychophysiology, University of Florida.
- Lissek, S., et al. (2007). Emotion regulation and potentiated startle across affective picture and threat-of-shock paradigms. *Biological Psychology*, 76(1), 124-133.
- Marchewka, A., Zurawski, E., Jednoróg, K., & Grabowska, A. (2014). The Nencki Affective Picture System (NAPS): Introduction to a novel, standardized, wide-range, high-quality, realistic picture database. *Behavior research methods*, 46(2), 596-610.
- Murphy, K.R., & Davidshofer, C.O. (2005). *Psychological testing: principles and applications* (6 th ed.). New Jersey: Pearson/Prentice Hall.
- Pastor, M. C., Bradley, M., Löw, A., Versace, F., Moltó, J., & Lang, P. (2008). Affective picture perception: Emotion, context, and the late positive potential. *Brain research*, 1189, 145-151.
- Rozenkrants, B., & Polich, J. (2008). Affective ERP processing in a visual oddball task: Arousal, valence, and gender. *Clinical Neurophysiology*, 119(10), 2260-2265.
- Russell, J., & Mehrabian, A. (1977). Evidence for a three-factor theory of emotions. *Journal of research in Personality*, 11(3), 273-294.
- Tok, S., Koyuncu, M., Dural, S., & Catikkas, F. (2010). Evaluation of International affective picture system (IAPS) ratings in an athlete population and its relations to personality. *Personality and Individual Differences*, 49(5), 461-466.