

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาวิธีการสืบค้นข้อมูลภาพจากดัชนีค่าสี โดยการแปลงคุณลักษณะสีจริง (True Color 24 bits) ของภาพตามแบบจำลอง RGB ให้เป็นค่าของสีตามแบบจำลอง HSV ที่สายตามนุษย์แยกความแตกต่างได้ โดยไม่พิจารณาตัวแปร S (Saturation) ซึ่งเป็นค่าความอิ่มตัวของสี และ V (Value) ซึ่งเป็นค่าที่ใช้บอกความมืดหรือความสว่างของสี โดยพิจารณาเฉพาะตัวแปร H (Hue) ที่เป็นตัวบ่งชี้คุณลักษณะของสีในฐานข้อมูลพร้อมกับอัตราร้อยละของจำนวนจุดภาพที่เกิดขึ้นเกินกว่าร้อยละ 10 บนภาพซึ่งเป็นตัวบอกคุณลักษณะของสีที่ชัดเจน เก็บไว้เป็นดัชนีตัวแทนชนิดค่าสีเพื่ออธิบายคุณลักษณะของแต่ละภาพที่ถูกจัดเก็บ การสืบค้นภาพจากดัชนีค่าสีจะใช้ตัวคัดเลือกลี (Color Picker) คัดเลือกสีที่ต้องการครั้งละ 1 สี จากจานสี (Color Palette) หรือ ภาพต้นแบบที่มีคุณลักษณะของสีที่ต้องการ (Image Query) โดยนำค่าของสีที่ถูกเลือกซึ่งเป็นค่าสีตามแบบจำลอง RGB ไปทำการแปลงและบีบอัดคุณลักษณะสีให้อยู่ในรูปของค่าสีตามแบบจำลอง HSV พร้อมทั้งเปรียบเทียบอัตราร้อยละของสีที่เกิดขึ้นมากที่สุดในภาพ และนำค่า H ที่ได้ไปเปรียบเทียบกับค่า H ของภาพที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ผลลัพธ์ที่ได้จะเป็นภาพในฐานข้อมูลที่มีคุณลักษณะของสีที่คล้ายกับภาพต้นแบบ หรือสีที่ถูกคัดเลือกขึ้นมา ในงานวิจัยนี้การทดลองได้ตรวจวัดความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นผู้ใช้ที่สุ่มแบบเจาะจง โดยให้เปรียบเทียบความพึงพอใจของรูปแบบการสืบค้นข้อมูลภาพโดยดัชนีสืบค้นแบบข้อความแบบดั้งเดิม กับการใช้ดัชนีสืบค้นแบบใช้ค่าของสีที่ถูกพัฒนาขึ้นมา พบว่าทั้งหมดของกลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจกับการสืบค้นแบบใช้ค่าของสีมากกว่าแบบข้อความ

## Abstract

## TE 153034

The objective of this research is to improve the efficiency of searching for pictures by using the information of the Color Index of the picture. The True Color (24 bits) of the picture represented by the RGB model was converted to the HSV model which is distinguishable to the human eyes. This is done without considering the variables S (Saturation of the Color) and V (Value or Lightness and Darkness of the color), but to consider only the variable H (Hue). The Hue of the color indicates the identity of the color in the database and the percentage of the pixels that appears on at least 10 percents of the picture, which is a precise indicator of color properties. The value was stored as a Color Index which is associated with the identity of the picture in the database. Searching of a picture using the Color Index were accomplished using a Color Picker, which allowed the user to select one color at a time from a Color Palette, or using an Image Query, from which users can select colors from an original picture which has similar properties to that of the desired image. The selected colors in the RGB values were then translated into HSV values. The H value of the selected image is then compared with the images in the database, which then returns the images that are most similar to the original image or the selected colors.

The acceptability of this searching method compared to the typical searching method was studied using randomly selected groups. Results showed that all of the samples preferred the new method.