

การพัฒนาเครื่องวัดทัศนคติเชิงความคิดเห็นจากข้อความบนเครือข่ายสังคมผ่านการติดแฮชแท็ก

A Development of Opinion Mining Measurement Tool for Hashtag Messages on the Social Networks

โอภาส วงษ์ทวีทรัพย์¹ และ นฤดล คูหาเรืองรอง²

ภาควิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ จังหวัดนครปฐม

E-mail: wongtaweessap_o@su.ac.th¹, oatcomster@gmail.com¹, c.naruedol_kuharuangrong@hotmail.com²

บทคัดย่อ

แฮชแท็กเริ่มมีการนำมาประยุกต์ใช้งานในสื่อสังคมออนไลน์ผ่านทวิตเตอร์เป็นครั้งแรก เพื่อใช้แบ่งแยกกิจกรรมหรือความรู้สึกสนใจรวมทั้งความคิดเห็นที่เหมือนหรือแตกต่างกัน ปัจจุบันถูกนำมาใช้กับสื่อสังคมออนไลน์อื่นมากขึ้นแต่ส่วนใหญ่มุ่งนำไปใช้ในทางที่ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์แท้จริง

แฮชแท็กสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้มากกว่า ตัวอย่างเช่น การสำรวจความคิดเห็น การสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บริการหรือผู้เข้าร่วมงานว่ามีทัศนคติความคิดเห็นอย่างไรผ่านการติดแฮชแท็กเดียวกัน พร้อมกับข้อความแสดงความเห็นต่อบริการหรือกิจกรรมที่เหมือนกัน

งานวิจัยนี้จึงนำเสนอการออกแบบและพัฒนาเครื่องมือที่ช่วยในการตัดสินใจทัศนคติเชิงความคิดเห็นจากข้อความบนเครือข่ายสังคมผ่านการติดแฮชแท็ก โดยมีลักษณะการทำงานในรูปแบบเว็บที่มีการดึงโพสต์ข้อความจากเครือข่ายสังคมทวิตเตอร์ผ่านการติดต่อไปยังเอพีไอโดยใช้กระบวนการค้นหาด้วยแฮชแท็กที่ได้จากผู้ใช้งาน จากนั้นนำโพสต์ข้อความที่ได้ที่ละข้อความมาตัดสินใจทัศนคติโดยการเปรียบเทียบกับคลังคำศัพท์ที่แสดงทัศนคติจากฐานข้อมูลทัศนคติเพื่อทำการสรุปผล และแสดงผลออกมาอยู่ในรูปแบบกราฟแยกตามทัศนคติทั้งสามประเภท ได้แก่ ทัศนคติเชิงบวก ทัศนคติเชิงลบ และทัศนคติที่เป็นกลาง เพื่อให้ผู้ใช้งานนำผลที่ได้ไปพัฒนาหรือปรับปรุงคุณภาพบริการของตนให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

Abstract

Hashtag was firstly used in Twitter to separate activities or interests and to also split same or different opinions. Currently, hashtag has been used more in Social Medias but it has been mostly used in useless ways.

Actually, hashtag can be used in more advantageous ways such as survey, satisfaction poll of service providers or participants on how they express their opinions and post

comments about services or activities by using the same hashtag.

This research presents system design and tool development in measuring attitude comments from posts on Social Medias by using hashtag. Operation method is a website pulling posts from Twitter with the connection to API. Hashtag is searched from all users and attitudes are determined post by post by comparing words in the database. The conclusion is based on data shown in attitude database. The results will be shown in graph divided in 3 types: positive attitudes, negative attitudes and neutral attitudes. The attitude results will be used to enhance better service.

Keywords: Hashtag, Hashtag Search, Opinion Mining, Text Mining, Social Networks

1. บทนำ

หากกล่าวถึงศตวรรษที่ 20 ในเรื่องของ การดำรงชีวิตประจำวันของประชากรบนโลก คงเป็นเรื่องยากถ้าไม่พูดถึงเรื่องของเทคโนโลยีและวิทยาการต่างๆ ที่ก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะความก้าวหน้าทางด้านการติดต่อสื่อสารแบบไร้สายซึ่งเป็นสิ่งใกล้ตัว และสิ่งที่สังคมปัจจุบันขาดไม่ได้ นั่นคือการใช้บริการสังคมออนไลน์ ตัวอย่างเช่น เฟซบุ๊ก ทวิตเตอร์ อินสตาแกรม เป็นต้น ปัจจุบันมีฟังก์ชันการทำงานมากมายที่รองรับการใช้งาน ทั้งการถ่ายภาพ ถ่ายวีดีโอ การแสดงตำแหน่งที่ตั้ง การระบุบุคคลที่อยู่ด้วยหรือแม้กระทั่งการจัดหมวดหมู่การกระทำต่างๆ บนสังคมออนไลน์ด้วยการติดแฮชแท็ก

แฮชแท็กไม่ต่างกับช่องทางของคลื่นวิทยุสื่อสาร หากใช้คลื่นที่ต่างกัน ก็ไม่สามารถสื่อสารกันได้ ดังนั้นแฮชแท็กจึงเปรียบเสมือนเป็นคำค้นหาหลักหรือ คีย์เวิร์ด (Keyword) ที่ใช้เพื่อค้นหากลุ่มคน กลุ่มเพื่อนที่มี

ความสนใจ มีความรู้สึกเหมือนกัน อยู่สถานที่เดียวกัน ใช้บริการที่เดียวกัน และอื่นๆ ซึ่งสังเกตได้ว่าที่กล่าวมาทั้งหมดคือการกระทำที่เหมือนกัน

แฮชแท็กมีการนำมาใช้กับสื่อสังคมออนไลน์มานานแล้ว เพื่อใช้ในการแบ่งแยกกิจกรรมความรู้สึกหรือความคิดเห็นที่เหมือนกัน โดยถูกนำมาใช้กับทวิตเตอร์เป็นครั้งแรก [1] และถูกนำมาใช้กับสื่อสังคมออนไลน์อื่นเรื่อยมาจนเป็นที่นิยมใช้อย่างแพร่หลาย ส่วนใหญ่มักนำไปใช้ไม่เกิดประโยชน์ที่แท้จริง เช่น ใช้ทุกวลี ใช้ทุกคำพูดที่พิมพ์ ใช้เว้นวรรคและคั่นด้วยแฮชแท็กหรือใช้ขึ้นข้อความที่ไม่มีความหมาย เป็นต้น แต่แฮชแท็กมีประโยชน์มากกว่านั้น เช่น การสำรวจความคิดเห็น การสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บริการหรือผู้ร่วมงานต่างๆ ว่ามีทัศนคติอย่างไร โดยการใช้งานผ่านแฮชแท็กเดียวกันในบริการหรือกิจกรรมที่เหมือนกัน

งานวิจัยนี้จะนำเสนอการตัดสินใจทัศนคติเชิงความคิดเห็นจากข้อความบนเครือข่ายสังคมผ่านการติดแฮชแท็ก โดยเป็นการสร้างเว็บไซต์ที่มีการดึงโพสต์ข้อความจากทวิตเตอร์ ด้วยการค้นหาจากแฮชแท็กที่ได้จากผู้ใช้ จากนั้นจะนำโพสต์ข้อความที่ได้ที่ละข้อความมาตัดสินใจทัศนคติโดยการเปรียบเทียบค่าที่แสดงทัศนคติในฐานข้อมูลคลังคำศัพท์ แล้วสรุปผลเฉลี่ยของโพสต์ข้อความทั้งหมดเป็นเปอร์เซ็นต์ และแสดงผลพร้อมออกมาในรูปแบบของกราฟวงกลมในแต่ละทัศนคติ

2. ผลงานที่เกี่ยวข้อง

2.1 KEYHOLE [2]

เป็นเว็บไซต์ค้นหาความนิยมของการใช้งานแฮชแท็กเป็นหลัก ที่ใช้งานกับทวิตเตอร์ และอินสตาแกรมเท่านั้น ถือว่าเป็นเว็บไซต์ต้นแบบที่บอกรายละเอียดเชิงสถิติได้เป็นอย่างดี ข้อมูลที่แสดงให้แก่ผู้ใช้เป็นข้อมูลที่ได้จากการค้นหาข้อความบนเครือข่ายสังคมที่มีการตั้งค่านามของข้อความที่เป็นสาธารณะเท่านั้น ประกอบด้วยช่วงเวลาที่ใช้แฮชแท็ก, ข้อความที่ได้รับความนิยม, จำนวนการใช้งานแฮชแท็กในแต่ละเครือข่ายสังคม, จำนวนครั้งของการแบ่งปันข้อความที่ติดแฮชแท็กนั้น, คำศัพท์ของข้อความที่ติดแฮชแท็กที่นิยมใช้, ตัวส่งขอรับข้อมูลที่นิยม, ตำแหน่งที่ตั้งของผู้ใช้เจ้าของข้อความที่ใช้แฮชแท็ก และผู้ใช้ล่าสุดที่ใช้แฮชแท็ก ซึ่งงานนี้ขาดส่วนของการวิเคราะห์ข้อความและวัดทัศนคติเชิงความคิดเห็น

2.2 S-SENSE [3]

ถูกพัฒนาโดยศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ และศูนย์ความรู้เฉพาะด้านวิศวกรรมความรู้และวิศวกรรมภาษาที่เป็นเครื่องมือสำหรับรวบรวม ติดตาม วิเคราะห์ ประมวลผลข้อความบนเครือข่ายสังคม และเว็บบอร์ด เช่น เฟซบุ๊ก ทวิตเตอร์ ยูทูบ ฟันทิป เป็นต้น

เนื่องจากข้อความส่วนใหญ่บนอินเทอร์เน็ตนิยมใช้ภาษาที่ไม่เป็นทางการหรือภาษาพูด รวมทั้งมีโครงสร้างประโยคที่ไม่ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ภาษาไทย จึงทำให้ยากต่อการวิเคราะห์ ดังนั้นเทคโนโลยี S-Sense จึงถูกคิดค้น และพัฒนาขึ้นด้วยเทคนิคการประมวลผลภาษาธรรมชาติ การทำเหมืองข้อความ และการวิเคราะห์อารมณ์ และความรู้สึกจากข้อความ เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ข้อความที่ใช้ภาษาพูด และไม่เป็นทางการได้อย่างมีประสิทธิภาพ S-Sense สามารถนำมาช่วยให้ธุรกิจหรือองค์กรรับรู้กิจกรรมความเคลื่อนไหวที่เกี่ยวข้องกับองค์กรของตน และตรวจสอบความพึงพอใจ และติดตามทัศนคติของสาธารณะที่มีต่อผลิตภัณฑ์หรือบริการต่างๆ ของตน เพื่อให้เข้าใจถึงความต้องการที่แท้จริงของลูกค้าได้ดียิ่งขึ้น โดยมีหลักการดำเนินงานเน้นที่การวิเคราะห์ข้อความมิได้ลงลึกในกลุ่มข้อความที่มีการติดแฮชแท็ก

2.3 S-Sense Tourism [4]

คือโปรแกรมที่สามารถวิเคราะห์ติดตามข้อมูลของคนไทยที่กล่าวถึงสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆ โดยจะมีฟังก์ชันหลักๆ 3 ฟังก์ชัน ได้แก่ สถานที่ท่องเที่ยวที่ถูกกล่าวถึง และเป็นที่ยอดนิยมที่สุด สถานที่ท่องเที่ยวที่ถูกกล่าวถึงในเชิงบวก และสถานที่ท่องเที่ยวที่ถูกกล่าวถึงในเชิงลบ ที่ได้มีการแสดงผลพร้อมเป็นเปอร์เซ็นต์ และข้อความความคิดเห็นของแต่ละทัศนคติออกมา ถือว่าเป็นการเริ่มต้นที่ดีต่อการท่องเที่ยว โดยเฉพาะสำหรับนักท่องเที่ยวในปัจจุบันที่ต้องการค้นหาข้อมูลการท่องเที่ยวในเชิงการแสดงความความคิดเห็นของผู้คนต่างๆ ทั่วโลกที่ใช้ภาษาไทย

2.4 โปรแกรมตัดคำภาษาไทย SWATH [4]

โปรแกรมตัดคำภาษาไทย หรือ Smart Word Analysis for Thai (SWATH) พัฒนาโดยหน่วยปฏิบัติการวิจัยและพัฒนาวิศวกรรมภาษาและซอฟต์แวร์ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ เป็นเครื่องมือตัดคำในภาษาไทยที่ใช้เทคนิคการเลือกคำที่ยาวที่สุด (Longest Matching) โดยอ้างอิงพจนานุกรม (Dictionary based) จาก LEXITRON เป็นเครื่องมือที่มีการใช้งานง่าย ไม่ยุ่งยากซับซ้อน รองรับการทำงานบนระบบปฏิบัติการลินุกซ์ จึงมีความเหมาะสมในแง่ของการนำมาประยุกต์ใช้ร่วมกับเครื่องมือที่นักวิจัยได้ออกแบบและพัฒนาขึ้น

3. วิธีการดำเนินงาน

การทำงานโดยรวมของระบบคือ ระบบรับข้อมูลเข้าเป็นข้อความแฮชแท็กที่ผู้ใช้ต้องการค้นหา ซึ่งผู้ใช้สามารถเพิ่มข้อความค้นหาได้มากที่สุด 3 ข้อความ ระบบจะนำข้อความแฮชแท็กที่ได้บันทึกลง

ฐานข้อมูล พร้อมนับจำนวนครั้งของการค้นหาแฮชแท็ก จากนั้นระบบจะติดต่อเครือข่ายสังคมทวิตเตอร์เพื่อดึงโพสต์ข้อความที่มีแต่ละแฮชแท็กนั้นมาประมวลผลโดยนำข้อมูลที่ได้มาตรวจสอบเพื่อคัดเลือกเฉพาะข้อมูลที่มีข้อความแฮชแท็กทั้ง 3 ปรากฏอยู่ในโพสต์ข้อความ

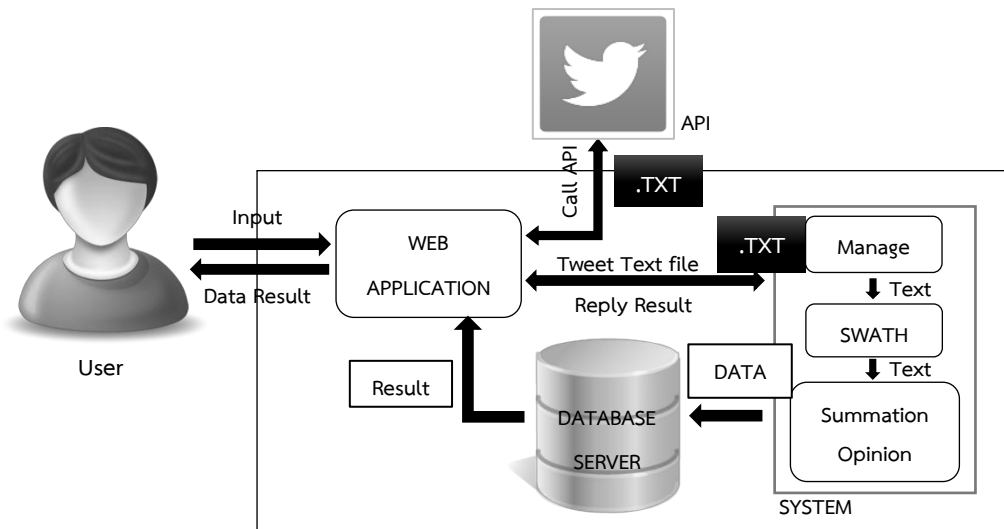
ระบบมีการกำจัดอักขระที่ไม่เกี่ยวข้องออก แล้วนำข้อความที่ได้มาตัดแยกคำด้วยโปรแกรมตัดคำภาษาไทย [5] การทดลองนักวิจัยพบว่ากระบวนการตัดคำหยุดทิ้ง (Removing Stop Word) ส่งผลทำให้เวลาที่ใช้ในการคำนวณเพิ่มขึ้น จากนั้นระบบนำคำที่ตัดแยกแล้วมาตัดสินทัศนคติโดยการตัดสินทัศนคติจะแยกตามคุณลักษณะเฉพาะ โดยการเปรียบเทียบจากทัศนคติของคำที่เก็บไว้ในฐานข้อมูลซึ่งเป็นคลังคำศัพท์ที่แสดงทัศนคติที่ทีมนักวิจัยสร้างขึ้น [8], [9] และแสดงผลการตัดสินทัศนคติในรูปแบบของกราฟวงกลม โดยแยกตามคุณลักษณะเฉพาะ จำนวนผลลัพธ์ทั้งหมดที่นำมาประมวลผล และจำนวนผลลัพธ์ทั้งหมดของแต่ละคุณลักษณะ รวมถึงโพสต์ข้อความของผู้ใช้ทวิตเตอร์ที่มีแฮชแท็กค้นหาทั้งหมด เมื่อทราบทัศนคติของแฮชแท็กนั้นแล้วระบบจะเก็บทัศนคติไว้ แล้วเทียบอัตราส่วนกับจำนวนการค้นหาเพื่อหาทัศนคติเฉลี่ยแสดงผลเป็น 10 อันดับแฮชแท็กยอดนิยมที่ผู้ใช้เข้ามาใช้ระบบ จากรายละเอียดที่กล่าวมานี้ สรุปเป็นสถาปัตยกรรมของระบบ ดังรูปที่ 1

3.1 การทำงานโดยรวมของระบบ

แบ่งเป็น 4 ส่วน คือ ส่วนการตรวจสอบข้อมูลที่จะนำไปใช้ใน ระบบที่ได้จากเครือข่ายสังคม ส่วนของการจัดเตรียมข้อมูลไว้สำหรับเปรียบเทียบค่าที่แสดงทัศนคติ ส่วนของการตัดสินทัศนคติจากโพสต์ข้อความทวิตเตอร์ที่ได้จากการค้นหาด้วยแฮชแท็ก และส่วนคำนวณแฮชแท็กยอดนิยมที่ถูกใช้งานมากที่สุด ดังรูปที่ 2

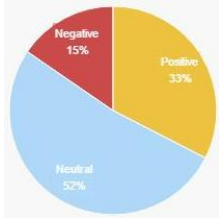


รูปที่ 2 การทำงานโดยรวมของระบบ



รูปที่ 1 สถาปัตยกรรมโดยรวมของระบบ

หลังจากได้ผลรวมค่าทัศนคติในแต่ละโพสต์ข้อความแล้ว ระบบจะตรวจสอบว่าถ้าผลลัพธ์มีค่ามากกว่า 0 แสดงว่าโพสต์ข้อความนั้นมีทัศนคติเป็นบวก ถ้าค่าผลลัพธ์มีค่าน้อยกว่า 0 แสดงว่าโพสต์ข้อความนั้นมีทัศนคติเป็นลบ และถ้าค่าผลลัพธ์มีค่าเท่ากับ 0 แสดงว่าโพสต์ข้อความนั้นมีทัศนคติเป็นกลาง [8] จากนั้นทำการนับค่าจำนวนโพสต์ข้อความตามคุณลักษณะแล้วนำจำนวนที่นับได้สร้างเป็นกราฟแสดงแก่ผู้ใช้งานดังรูปที่ 6



รูปที่ 6 กราฟแสดงอัตราส่วนจำนวนโพสต์ข้อความในแต่ละทัศนคติ

3) การแสดงผลของระบบ

มีการแสดงผลทั้งหมดจากการค้นหาแฮชแท็ก ด้านบนแสดงแฮชแท็กที่ผู้ใช้งานค้น ตรงกลางแสดงโพสต์ข้อความสาธารณะที่ติดแฮชแท็กที่จำแนกข้อความด้วยภาพแสดงความรู้สึกหน้าโพสต์ข้อความนั้นๆ และสี่ข้อความมีสีขาว สีฟ้า และสีชมพู เป็นผลลัพธ์จากการค้นหา 1, 2 และ 3 แฮชแท็กตามลำดับ ด้านซ้ายเป็นแถบเมนูเลือกดูแฮชแท็กยอดนิยม แสดงเลขจำนวนโพสต์ข้อความทั้งหมดที่ติดแฮชแท็ก และจำนวนของโพสต์ข้อความที่จำแนกตามทัศนคติ สุดท้ายเป็นกราฟแสดงสัดส่วนของจำนวนโพสต์ข้อความแต่ละทัศนคติ สามารถเลือกดูได้ทั้งแบบโดยรวมหรือเลือกดูเฉพาะโพสต์ข้อความตามทัศนคติได้ดังรูปที่ 7



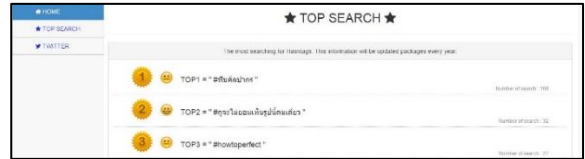
รูปที่ 7 ผลลัพธ์ที่ได้เมื่อค้นหาข้อมูลที่มีแฮชแท็ก “#ทีมศิลปินกร”

3.3 กระบวนการจัดอันดับแฮชแท็กยอดนิยม

เมื่อได้ผลลัพธ์ทั้งหมดแล้ว ระบบจะสรุปทัศนคติจากจำนวนของโพสต์ข้อความแต่ละคุณลักษณะ แล้วเก็บผลลัพธ์ที่ได้ในฐานข้อมูล โดยเก็บค่าเป็นจำนวนครั้งที่ได้ผลลัพธ์ตามทัศนคติของแฮชแท็กนั้นดังรูปที่ 8

id	hashtag	comein	pos	neu	neg	year
1	#ทีมศิลปินกร	86	26	38	22	2016
16	#ทีมมสว	9	2	6	1	2016
14	#มขเสียว	2	0	2	0	2016
13	#อรอยไปแตก	1	0	0	0	2016
12	#พนาลัยน่ารัก	1	0	0	0	2016

รูปที่ 8 ตัวอย่างการเก็บค่าคุณลักษณะในฐานข้อมูล การดำเนินการค้นหาแฮชแท็กถูกจัดเรียงโดยยึดจำนวนการค้นหาจากมากไปน้อยจัดเรียงเพียง 10 อันดับแสดงผลหน้า Top Search ดังรูปที่ 9



รูปที่ 9 การจัดอันดับแฮชแท็กยอดนิยม 10 อันดับ

จากรูปที่ 8 พิจารณาฐานข้อมูล คอลัมน์ pos, neu และ neg ดังแฮชแท็ก “#ทีมศิลปินกร” มีการค้นหาแฮชแท็กนี้ 86 ครั้ง ได้ผลลัพธ์เป็นทัศนคติเชิงบวก 26 ครั้ง ผลลัพธ์ทัศนคติเป็นกลาง 38 ครั้ง และผลลัพธ์ทัศนคติเชิงลบ 22 ครั้ง เห็นได้ว่าจำนวนครั้งที่ได้ผลลัพธ์ทัศนคติเป็นกลางนั้นมีค่ามากที่สุด แสดงว่าทัศนคติของแฮชแท็ก “#ทีมศิลปินกร” มีทัศนคติเป็นกลาง ซึ่งใช้ภาพแทนทัศนคติแต่ละประเภท ดังรูปที่ 9



รูปที่ 9 รูปภาพแทนทัศนคติเชิงบวก, ลบ และเป็นกลาง ตามลำดับ

3.4 การทดสอบความถูกต้องของผลลัพธ์ทัศนคติจากระบบ

วิเคราะห์จาก 4 แฮชแท็ก ได้แก่ #รีวิวนครปฐม, #ทีมศิลปินกร, #เกลียด และ #บางแสน ซึ่งค้นหวันที่ 29 กรกฎาคม 2559 วิเคราะห์หาทัศนคติเหล่านั้นเพื่อประเมินความถูกต้องของระบบเทียบกับผลลัพธ์ที่กลุ่มนักวิเคราะห์ภาษาทำการตัดสิน ผลลัพธ์ที่ได้ตามตารางที่ 2-5 การทดสอบแฮชแท็ก “#รีวิวนครปฐม” ตัดสินทัศนคติผิดพลาดในลำดับที่ (2), (6) การทดสอบแฮชแท็ก “#ทีมศิลปินกร” ตัดสินทัศนคติผิดพลาดในลำดับที่ (4), (6), (7) การทดสอบแฮชแท็ก “#เกลียด” ตัดสินทัศนคติผิดพลาดในลำดับที่ (9), (10) สุดท้ายการทดสอบแฮชแท็ก “#บางแสน” ตัดสินทัศนคติผิดพลาดในลำดับที่ (3), (4), (6)

3.5 ผลการทดสอบวัดความถูกต้องของผลลัพธ์ทัศนคติ

ผลการทดสอบตามตารางที่ 2 – 5 พบว่าระบบมีความสามารถในการตัดสินได้ถูกต้องโดยรวม 75% และตัดสินผิดพลาดโดยรวม 25% ซึ่งสาเหตุความผิดพลาดเกิดจาก 6 ปัจจัย ได้แก่ (1) การตัดคำที่ผิดพลาด (2) คำศัพท์แสดงอารมณ์ในฐานข้อมูลที่ใช้ในการเปรียบเทียบไม่ครอบคลุม (3) ความซับซ้อนของประโยคที่ขึ้นตอนวิธไม่รองรับ (4) มีข้อความที่แสดงถึงการประชดประชัน (5) ระบบตัดสินทัศนคติจากแฮชแท็กอื่น และ (6) การตัดสินทัศนคติที่ตัดสินจากคำศัพท์เท่านั้น ซึ่งอาจได้ผลไม่ตรงตามอารมณ์จริงจากผู้ใช้งาน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สาเหตุความผิดพลาดในการตัดสินทัศนคติของระบบ

สาเหตุ	ตัวอย่างประโยคที่ตัดสินผิดพลาด
ตัดสินทัศนคติจากคำศัพท์เท่านั้น	ร.6 กำลังเกาะเกาะเวลายุทธะคนศ สนมจันท์ วันรับน้องรวม เราชาวศิลปินกร
อาจได้ผลไม่ตามอารมณ์จากผู้ใช้งาน	ก็จะได้สิกรกระเขมกัน #ทีมศิลปินกร #ศิลปินกร73
ระบบตัดสินทัศนคติจากแฮชแท็ก	ร้านeat me now ตรงข้ามโลตัสอีกเพสนองซอซหัง ทางปร.สิริธร #อรอยไปแตก #รีวิวนครปฐม #eatmenowครบปะลึก
อื่นๆ ด้วย	
กระบวนการตัดคำผิดพลาด	ชีงไปศิลปินกรที่นั่นยยยย งาน ดีจิงๆ

ตารางที่ 2 ความถูกต้องของผลลัพธ์การค้นหาแฮชแท็ก #ชีวิตคนกรุง

ลำดับ	โพสต์ข้อความทวีตเตอร์	ตัดสินจากกลุ่ม นักวิเคราะห์ภาษา	ตัดสินจากระบบ
1	cotto cafe ฝั่งจตุจักรเป็นเด็ก นครปฐมอยู่ฝั่งมาลัยแมน ข้างเขื่อน #อร่อยไปแคต @aroi #ชีวิตคนกรุง	กลาง	กลาง
2	รักกกกกก #ชีวิตคนกรุง #อร่อยไปแคต #ถูกไปแคต	กลาง	บวก
3	Book in รชชาติดี 9/10 สั่งอาหารรชชานิดนึง บรรยากาศร้านดีมีหนังสือให้อ่านได้ซึ้งๆ #อร่อยไปแคต #ชีวิตคนกรุง	บวก	บวก
4	"ร้านสโคโน" เก๋ถูกมากกก ร้านน่ารักด้วย #ชีวิตคนกรุง	บวก	บวก
5	#ชีวิตคนกรุง #lampenguin ร้านกาแฟน่ารักตกแต่งด้วยนกอินทรีทั้งร้าน ร้านอยู่ระหว่าง เทศา 7-8 แค่อร่อย	บวก	บวก
6	ร้านeat me now ครึ่งชั่วโมงดีอีกเฟสจนขาที่ยัง ทางปาร์ตี้ริมน้ำ #อร่อยไปแคต #ชีวิตคนกรุง #eatmenowครบปะลึก	กลาง	บวก
7	IGelato Cafe อร่อยดีนะ ให้ที่ปิ้งเบอชเมก คัมมา ถ้วยนี้กิน2คนเกือบไม่หมด แค่อร่อยเอง #ชีวิตคนกรุง	บวก	บวก
8	รอบ2แล้วจ้า เจ้าของร้านบอกเดียวจะมีโอกาสมือโพ่ ร้านอยู่ตรงข้าม ปตท.อ้อมใหญ่ #อร่อยไปแคต #ชีวิตคนกรุง	บวก	บวก
9	@คำนำต้นสน น่ารักน่ารักก็ชอบ ชอบจัง #ชีวิตคนกรุง #อร่อยไปแคต	บวก	บวก
10	Tree&Tide #ชีวิตคนกรุง เลาน์เดอมาก แต่แม่ราคาแพง	กลาง	กลาง
11	อุทยานการอาชีพพัฒนา #ชีวิตคนกรุง	กลาง	กลาง

ตารางที่ 3 ความถูกต้องของผลลัพธ์การค้นหาแฮชแท็ก #ทีมศิลปิน

ลำดับ	โพสต์ข้อความทวีตเตอร์	ตัดสินจากกลุ่ม นักวิเคราะห์ภาษา	ตัดสินจากระบบ
1	นี่ก็... #ทีมศิลปิน อันนี้เป็นนักเรียนศิลปินเหมือนกัน #ทีมศิลปิน เห็นแว้งๆ เผลอใจคิดอกขาวนี่ไม่เบา	กลาง	กลาง
2	เพลงนี้คืองานวาดสวยมากกกๆ เป็นงานของบัณฑิตศิลป์ศิลปิน คือดิงจาม #ทีมศิลปิน #ดูจะไม่ยอมเห็นรู้นี้คนเดียว	บวก	บวก
3	**เปิดรับหรือเดอมึงสิ่งทอมนี่เท่านั้น** นัดรับ: ศิลปินคนกรุง #TeamSilpakorn #TeamSU #ทีมศิลปิน	กลาง	กลาง
4	อันนี้อ่านน่าอ่านเหลือเกิน หล่ดูรูป7+1e #ทีมศิลปิน #ทีมศิลปิน	กลาง	ลบ
5	ตามหาทั้งจนเจอ >> https://t.co/hj5yvz4w4 #ทีมศิลปิน #ทีมศิลปิน	บวก	บวก
6	ร.6 กำลังฝึกกระเวยลัทธิพระยุคศก สมัยจีนหัว วันรับน้องรวม เราชาว ศิลปิน ก็จะฝึกกระเช่นกัน #ทีมศิลปิน #ศิลปิน73	บวก	กลาง
7	ชีวิตศิลปินที่มันใช่ งานดีจริง #ทีมศิลปิน	บวก	กลาง
8	สิ่งทีเจอเมื่อมาเข้าค่ายศิลปิน นครปฐม #matse59 #วิเศษหล่อออก ค่อยด้วย #ทีมศิลปิน	บวก	บวก
9	ของดีปีโร-วิศู น้องที่หล่อเพื่อนที่หน้าดี เลือกไม่ถูกเลยละ #ทีมศิลปิน #วิเศษหล่อออกค่อยด้วย	บวก	บวก
10	อีกมุมหนึ่งของศิลปิน มุมของโบราณคดี #ทีมศิลปิน #ทีมโบราณคดี #ศิลปิน73	กลาง	กลาง
11	'famoso cafe@restaurant' ร้านน่านั่งบรรยากาศดี อาหารอร่อยๆ #ชีวิตคนกรุง #ทีมศิลปิน	บวก	บวก
12	ถามเพื่อนว่า "ทำไมเรียนศิลปิน ทั้งที่บ้านมีอยู่ใกล้" เพื่อนมันตอบว่า "กูชอบ มันดีดี ดูอบอุ่นมันไม่ยะดี " #ทีมศิลปิน...	บวก	บวก

4. สรุปผลและแนวทางการพัฒนาต่อ

การพัฒนาเครื่องวัดทัศนคติเชิงความคิดเห็นเป็นการสร้างเว็บเพื่อดึงโพสต์ข้อความจากทวีตเตอร์ผ่าน REST API ด้วยกระบวนการค้นหาแฮชแท็กจากผู้ใช้ที่ทางทวีตเตอร์เปิดให้ จากนั้นนำโพสต์ข้อความที่ได้มาวัดตัดสินทัศนคติด้วยวิธี [8], [9] สรุปผลโพสต์ข้อความทั้งหมดเป็นเปอร์เซ็นต์และแสดงผลในรูปกราฟวงกลมในแต่ละทัศนคติ เพื่อให้ผู้ใช้ได้รับข้อมูลสรุปความพึงพอใจจากความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมกิจกรรมในรูปแบบที่เข้าใจง่ายและสามารถนำไปใช้งานต่อได้ แนวทางการพัฒนาต่อผู้วิจัยจะปรับปรุงฐานข้อมูลคำศัพท์ที่ใช้ในการตัดสินทัศนคติ รวมทั้งให้ความสำคัญกับการตัดสินในระดับประโยค เพื่อให้มีความสามารถในการตีความหมายและตัดสินทัศนคติของโพสต์ข้อความได้ถูกต้องมากยิ่งขึ้น

ตารางที่ 4 ความถูกต้องของผลลัพธ์การค้นหาแฮชแท็ก #เกลียด

ลำดับ	โพสต์ข้อความทวีตเตอร์	ตัดสินจากกลุ่ม นักวิเคราะห์ภาษา	ตัดสินจากระบบ
1	ใจแตก ไม่จำเป็นต้องท้อมงไปนะละ อีกอย่าง ภาษาไทย ใช้ให้มันถูก เสียงหน่อยก็ดีนะละ #เสียงสูง #เกลียด #ศรามา	ลบ	ลบ
2	อย่าพยายามแสดงความโมโหของคุณ ผ่านคำพูดที่ดูเหมือนจะฉลาด #แคบชั่นเด็ด #เกลียด #คำแบบผู้ดี #คำคมในวงเหล้า #คำคมโดนๆ	ลบ	ลบ
3	ถ้ายรูปให้หน่อย B : ถ่ายไปก็ไม่ยอมหรอก #เกลียด #เพื่อนอะไรไม่คบ	ลบ	ลบ
4	ต้อไม่โกรธจกักร้อยบน ... มันก็สองให้เห็น #สันดานคนไม่ได้ #แคบชั่นเด็ดๆ #คำคมโดนๆ #แรงเคไม่แหล #เกลียด #สันดาน #แคบ...	ลบ	ลบ
5	ที่ที่มันเคยยื่น #ศรามา 55555555 อยากรูไปทางจิง	กลาง	กลาง
6	ตั้งเดิม พรบ. คู่ครองสัตว์ แลดูจะออก ปากจัดขึ้นเยอะเลยนะ #แคบชั่นคำ #คำคม #คำคำ #เกลียด #ประโยคแจ่มแคบให้ตัว...	ลบ	ลบ
7	ไม่เข้าใจ ทำไมต้องใส่ช่อกันอื่น คำคนอื่นจะดูงูๆ ทุ๊กงูๆไม่ดีกว่า หรือ #อดีตเพื่อน #เกลียด	ลบ	ลบ
8	เวลาค่าใครกรูเอาเอาควีนบรพฐฐานของงมทั้งโลก ทุกคนไม่ได้เหยเหมือนเม็ง #เกลียด	ลบ	ลบ
9	เธอทำงานเป็นแอร์หรือ...แอร์ดอยหรือ #แคบชั่นจิงโร #แคบชั่นโหด #เกลียด	ลบ	กลาง
10	เบนความสุยอย่างหนึ่งจะที่มีมกคนดอแหล มาดอแหลใส่ทั้งๆที่กูอยู่หมดแล้วเรื่องที่มีดอแหลละ #แคบชั่นเด็ด #ดอแหล #เกลียด #คำ	ลบ	กลาง

ตารางที่ 5 ความถูกต้องของผลลัพธ์การค้นหาแฮชแท็ก #บางแสน

ลำดับ	โพสต์ข้อความทวีตเตอร์	ตัดสินจากกลุ่ม นักวิเคราะห์ภาษา	ตัดสินจากระบบ
1	ณ ตอนที่ที่หาดบางแสน คิดถึงใครบางคนที่เคยอยู่ที่นี้ #ทีมบูรพา #บางแสน	กลาง	กลาง
2	ปู่นั่นๆ ตรงข้ามเทศบาล #สายกิน #สายแคต #ทีมบูรพา #บางแสน #ชลบุรี	กลาง	กลาง
3	บางแสนช่วงวันหยุดยาวที่ผ่านมา คนเล่นน้ำสนุกสนานฝรั่งก็ยังมีมาเที่ยวบ้าง ขอยกหาดศิลาบางๆเพียงเล็กน้อย. #ทีมบูรพา #บางแสน	กลาง	บวก
4	เยี่ยมมันทะเล #บางแสน #ชลบุรี #ดูจะไม่ยอมเห็นรู้นี้คนเดียว #kin24hrs #อร่อยขึ้นอัน #อร่อยไปแคต	กลาง	บวก
5	เพราะชีวิตเดิมๆกัน นอกนั้นก็ยังมี อันนี้ทำกินกันเองกับเพื่อน #ไก่ต้มไก่ #ทีมบูรพา #บางแสน #ชลบุรี	กลาง	กลาง
6	#ทีมบูรพา #ดูมม #บางแสน ชมบึงบึงหน้าออกครม 30 บาท อร่อยมากกก อันนี้กินได้2คน	กลาง	บวก
7	ปูใหญ่มาก 2ตัวไม่กิน 1200฿ แง่งปูใช้ยิงเล็ก 400฿ ปูเล็กแต่ได้เยอะ #ครัววังชุก #บางแสน	กลาง	กลาง

เอกสารอ้างอิง

[1] Thanop.com, 2557, "Hashtag คืออะไร และ วิธีการใช้ #Hashtag ที่เหมาะสม", เข้าถึงได้: <http://www.thanop.com/hashtag>

[2] A. family, "Hashtag Tracking for Twitter, Instagram and Facebook", เข้าถึงได้: <http://keyhole.co>

[3] NSTDA, NECTEC, SPT, 2537, "S-Sense คืออะไร?", เข้าถึงได้: <http://ssense.in.th/index.php?v=about-us>

[4] 108like.com, 2556, "S-Sense Tourism", เข้าถึงได้: http://108Like.com/computer/S-Sense_Tourism.html

[5] SWATH, "SWATH", เข้าถึงได้: <https://linux.thai.net/projects/swath>

[6] Saran Chamling, 2556, "Add/Remove Input Fields Dynamically with jQuery", เข้าถึงได้: <http://www.sanwebe.com>

[7] Twitter, "GET search/tweets", เข้าถึงได้: <http://dev.twitter.Com/rest/reference/get/search/tweets>

[8] ณัฐวรรณ สุวรรณจิต และพัชรินทร์ อุดมชัยเดช, 2552, การวิเคราะห์และจัดประเภททัศนคติเชิงความคิดเห็น, ปรินญาณิพนธ์เทคโนโลยีสารสนเทศ. ศิลปากร.

[9] ณัชพล วาณิชกมลนันท์ และนพชัย ด่านักดี, 2554, การทำเหมืองข้อมูลเชิงความคิดเห็นตามคุณลักษณะเฉพาะพร้อมวิเคราะห์สัญลักษณ์แสดงอารมณ์ร่วม, ปรินญาณิพนธ์เทคโนโลยีสารสนเทศ, ม.ศิลปากร.