

## บทความวิจัย

การประชุมวิชาการ งานวิจัยและพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 9

9<sup>th</sup> ECTI-CARD 2017, Chiang Khan Thailand

### ระบบเว็บสำหรับสร้างแบบจำลองธุรกิจด้วยแนวคิด Business Model Canvas

#### A Web-based Application for Business Model Creation with Business Model Canvas

เนืองวงศ์ ทวยเจริญ และ จิรัชญา นาคแจ้ง

สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ วิทยาลัยวิศวกรรมด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

110/1-4 ถนนประชาชื่น แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10210 โทรศัพท์ 02-9547300 ต่อ 594 E-mail: nuengwong.tun@dpu.ac.th

#### บทคัดย่อ

แนวคิดการวางแผนธุรกิจด้วย Business Model Canvas และ Empathy Map เป็นแนวคิดการระดมสมองที่เป็นที่นิยมอย่างมากในปัจจุบัน โดยใช้กระดาษ post-it ในการแสดงความคิด จากนั้นให้ผู้เข้าร่วมโหวตแนวคิด แล้วสรุปแนวคิดที่ดีที่สุด สถานการณ์ที่กำหนด อย่างไรก็ตาม วิธีการดังกล่าวนี้ใช้กระดาษ post-it แผ่นเล็ก ๆ ที่ทำให้ไม่สะดวกในการอ่านพร้อมกันหลายคน รวมถึงผู้เข้าร่วมการระดมสมองต้องอยู่ในที่ที่เดียวกันทั้งหมด และบางครั้งการลงคะแนนเสียงต่อหน้าอาจทำให้เกิดความขัดแย้งขึ้นในองค์กรได้ ทำให้เสียเวลาและค่าใช้จ่ายในการระดมสมองอย่างมาก ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาระบบเว็บนี้ขึ้นเพื่อให้หน่วยงาน/บริษัทสามารถระดมสมองได้โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ ผู้ใช้แต่ละคนสามารถสร้าง แก้ไข ลบ โหวตคะแนนให้แนวคิดบน post-it แต่ละใบและทำการแสดงคะแนนบน post-it สามารถบันทึกแบบจำลอง Business Model Canvas และ Empathy Map ได้หลาย Version เพื่อใช้เป็นแผนรองรับในแต่ละสถานการณ์ และยังสามารถทำการเชิญให้ผู้เข้าร่วมที่ต้องการมาทำกิจกรรมระดมสมองได้อีกด้วย

คำสำคัญ: แบบจำลองธุรกิจ แผนธุรกิจ เข้าใจความต้องการลูกค้า

#### Abstract

Both Business Model Canvas and Empathy Map are the brainstorming concepts using post-its to populate ideas, and having stakeholders to vote for the ideas, and concluding the best business ideas in a given situation. Unfortunately, post-its can be too small to be read by many people at once, and all stakeholders must present at one place to arrange the brainstorm activity. Additionally, open voting can cause conflicts among stakeholders. This may consume time and resources significantly. Therefore, we develop a web-based application to allow an organization to brainstorm without the limitation of time and place, and the users can create, edit, and delete their own post-it and vote for other's post-its. The system will display the percentage of the

vote on every post-it. The organizations also can store many Business Model Canvases and Empathy Maps as many versions as they want for preparation in each situation. The organization also can invite people into their brainstorming session.

Keywords: Business Model, Business Model Canvas, Empathy Map, Design Thinking

#### 1. บทนำ

ในปัจจุบันคนรุ่นใหม่ให้ความสำคัญ และหันมาทำธุรกิจเป็นจำนวนมาก ตั้งแต่ธุรกิจที่มีขนาดเล็ก จนไปถึงธุรกิจที่มีขนาดใหญ่ ทำให้ในปัจจุบันมีธุรกิจใหม่ ๆ เกิดขึ้นค่อนข้างมาก แต่ก็ยังมีเพียงไม่กี่ธุรกิจที่ทำรายได้และสร้างผลกำไร ทำให้ธุรกิจนั้นสามารถบริหารงานได้ในภาวะเศรษฐกิจยุคปัจจุบัน แต่ก็มีอีกหลายธุรกิจที่ต้องปิดตัวลง สาเหตุมาจากการขาดความรู้ ความสามารถ ขาดประสบการณ์ บริหารงานได้ไม่ครอบคลุม จึงทำให้มองข้ามจุดอ่อน และหาจุดแข็งของธุรกิจไม่พบ ไม่สามารถหาข้อแตกต่างของธุรกิจตัวเองกับคู่แข่งได้ ห่วงแต่ต้นทุนการผลิตและค่าใช้จ่ายมากเกินไป ทำให้ละเลยความต้องการที่แท้จริงของลูกค้า ขัดเคียดกับความสำนึกและกลยุทธ์เดิม ๆ ไม่คิดหากลยุทธ์วิธีการใหม่ๆ ในการบริหารงาน ไม่มีการวางแผนธุรกิจเพื่อรองรับอนาคต หรือแผนสำรองฉุกเฉิน ซึ่งสิ่งนี้ได้กล่าวมานี้คือสาเหตุหลักของความล้มเหลวทางธุรกิจ

Business Model Canvas [1] เปรียบเสมือนทางออกให้กับธุรกิจ เมื่อนำ Business Model Canvas เข้ามาช่วยในการระดมสมองเพื่อกำหนดยุทธศาสตร์ และวางแผนกลยุทธ์ ก็จะสามารถทำการบริหารงาน รวมไปถึงติดตามผลได้อย่างต่อเนื่องและครอบคลุมทุกแง่มุมของทั้งธุรกิจ Business Model Canvas ทำให้เข้าใจภาพรวมของธุรกิจทั้งหมด ด้วยความตรงไปตรงมา ง่ายต่อการทำความเข้าใจ แต่ครอบคลุมรายละเอียดที่สำคัญของธุรกิจทั้งหมด เพื่อที่จะสามารถทำการวิเคราะห์หาจุดอ่อน และจุดแข็งให้กับธุรกิจ ซึ่งส่งผลให้ธุรกิจสามารถตอบ โจทย์ลูกค้าได้ดีกว่าคู่แข่ง อีกทั้งยังสามารถนำมาประเมินความเสี่ยง ลดความ

## บทความวิจัย

การประชุมวิชาการ งานวิจัยและพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 9

9<sup>th</sup> ECTI-CARD 2017, Chiang khun Thailand

เสี่ยงในการลงทุน ควบคุมกระบวนการผลิต รวมไปถึงลดต้นทุนการผลิตให้เหมาะสมกับธุรกิจ ซึ่งเข้ามาช่วยในเรื่องของการจัดทรัพยากรให้เพียงพอ รองรับต่อทุกสถานการณ์ รวมไปถึงภาวะฉุกเฉิน ส่งผลให้ธุรกิจผลิตเทคโนโลยีใหม่ ผลิตภัณฑ์ใหม่ หรือบริการใหม่ ๆ ออกสู่ตลาด

ทั้งนี้จึงเป็นสาเหตุให้ผู้วิจัยเลือกพัฒนา Business Model Canvas เข้ามาใช้งานบนเว็บไซต์ ซึ่งพัฒนาขึ้นด้วย PHP, JQuery, Bootstrap และฐานข้อมูล MySQL การใช้งานบนเว็บไซต์จะถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนของหน่วยงาน/องค์กร สามารถสร้าง แก้ไข ลบ Business Model Canvas และ Empathy Map และ post-it ได้ และทำการเชิญให้ผู้เข้าร่วมมาทำกิจกรรมระดมสมอง อีกทั้งยังสามารถโหลดให้คะแนน post-it แต่ละใบ รวมไปถึงแสดงผลบน post-it นั้น และยังทำการบันทึก Business Model Canvas และ Empathy Map ได้หลาย Version เพื่อรองรับสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้นในปัจจุบัน และอนาคต อีกส่วนคือ ส่วนของผู้เข้าร่วมระดมสมอง ซึ่งสามารถเข้าร่วมระดมสมองใน Business Model Canvas และ Empathy Map สามารถแสดงความคิดเห็นลงบน post-it สามารถทำการแก้ไข หรือลบ post-it รวมไปถึงการ โหวดให้คะแนน post-it อีกด้วย

## 2. งานที่เกี่ยวข้อง

### 2.1 Business Model Canvas

Business Model Canvas เป็นแนวคิดที่ถ่ายทอดภาพรวมของธุรกิจทั้งหมดบนผืนผ้าใบแผ่นเดียว ให้ผู้เข้าร่วมได้ช่วยกันกำหนดยุทธศาสตร์ วางแผนเชิงกลยุทธ์ อีกทั้งยังใช้เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ธุรกิจ วางแผนรองรับความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นได้ในสถานการณ์คับขัน หรือรองรับเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต เพื่อพัฒนาธุรกิจให้เติบโตขึ้น ทำการผลิตเทคโนโลยี ผลิตภัณฑ์ บริการใหม่ๆ ออกสู่ท้องตลาด Business Model Canvas ประกอบไปด้วย 9 ส่วนคือ การจัดสรรทรัพยากรหลัก (Key Resource), กิจกรรมหลักที่จำเป็นต้องทำ (Key Activities), การสร้างเครือข่าย (Key Partners), คุณค่าที่มอบให้ลูกค้า (Value Propositions), กลุ่มลูกค้าเป้าหมาย (Customer Segment), ช่องทางการเข้าถึงลูกค้า (Channels), ความสัมพันธ์กับลูกค้า (Customer Relationships), รูปแบบการหารายได้ (Revenue Streams), ต้นทุนการสร้างและส่งคุณค่า (Cost Structure)

### 2.2 Empathy Map

คือ แผนที่ความเข้าใจลูกค้า ซึ่งใน [1] ได้ดัดแปลงมาจากแบบฟอร์มของบริษัท XPLANE ประกอบไปด้วย 6 ส่วน ได้แก่ See (เขา มองเห็นอะไร), Hear (เขาได้ยินอะไร), Think & Feel (เขาคิดและรู้สึกอย่างไร), Say & Do (เขาพูดและทำอะไรบ้าง), Pain (อะไรคือความเจ็บปวดของคุณลูกค้า) และ Gain (อะไรคือสิ่งที่ลูกค้าได้รับ)

ทั้ง Business Model Canvas และ Empathy Map เป็นแนวคิดการระดมสมองที่ผู้เข้าร่วมการระดมสมองต้องอยู่ในที่ที่เดียวกันทั้งหมด โดยใช้กระดาษ post-it เสนอแนวคิดของตนเอง แล้ว โหวดให้คะแนนแต่ละแนวคิด กิจกรรมระดมสมองแบบนี้มักมีปัญหาหลายอย่างเช่น post-it แผ่นเล็กไม่สะดวกในการอ่านพร้อมกันหลายคน และหากมีแนวคิดที่เสนอขึ้นมาจำนวนมาก ผู้เข้าร่วมอาจอ่านได้ไม่ครบ นอกจากนี้การลงคะแนนเสียงต่อหน้าอาจทำให้เกิดความขัดแย้งขึ้นในองค์กรได้ ทำให้เสียเวลาและค่าใช้จ่ายในการระดมสมองอย่างมาก

ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาระบบเว็บนี้ขึ้นเพื่อให้หน่วยงาน/องค์กรสามารถระดมสมองได้โดยไม่ต้องจำกัดเวลาและสถานที่ โดยระบบจะแสดงคะแนนบน post it และแสดงสีของ post-it ตามคะแนนให้คัดกรองได้ง่าย นอกจากนี้ องค์กรยังสามารถบันทึกแบบจำลอง Business Model Canvas และ Empathy Map ได้หลายเวอร์ชันเพื่อใช้บันทึกแผนรองรับในแต่ละสถานการณ์ต่าง ๆ ในอนาคต

### 2.3 jQuery

jQuery [2] เป็นไลบรารีของ JavaScript ซึ่งได้มีการรวบรวมเอาฟังก์ชัน และคำสั่งต่างๆ ของ JavaScript ที่ใช้บ่อยเป็นประจำ ทำให้ผู้พัฒนาไม่ต้องทำการเขียน สคริปต์ขึ้นใหม่ทั้งหมด และยังมีความสามารถในการทำงานแบบ AJAX และยังสามารถเขียน JavaScript เพื่อดักเหตุการณ์ต่างๆ เช่น การ click, rollover, mouse moved ฯลฯ นอกจากนี้ jQuery ยังรองรับภาษาได้หลายรูปแบบ รองรับการใช้งานได้หลายเว็บเบราว์เซอร์ โดยไลบรารีของ jQuery จะมีการเลือกใช้ function ที่เหมาะสมกับการทำงาน และแสดงผลในเว็บเบราว์เซอร์ที่กำลังเปิดใช้งาน ซึ่งช่วยลดปัญหาที่อาจจะเกิดจากการทำงานที่ผิดพลาดในฝั่งของ Client ได้ และอื่น ๆ อีกมากมายขึ้นอยู่กับการใช้งานและประยุกต์ใช้

### 2.4 Bootstrap

Bootstrap[3] เป็น Front-end Framework ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการสร้างเว็บไซต์ ทำให้สามารถสร้างเว็บไซต์ได้อย่างรวดเร็ว สวยงาม และง่ายต่อการใช้งาน Bootstrap ประกอบไปด้วย CSS, Component และ JavaScript Plugin ให้เรียกใช้งานได้อย่างหลากหลาย ซึ่งถูกออกแบบมาให้สามารถรองรับการทำงานแบบ Responsive Web ซึ่งรองรับการใช้งานผ่านเบราว์เซอร์ได้ทั้งบน มือถือ แท็บเล็ต และคอมพิวเตอร์ทั่วไป Bootstrap ถูกพัฒนาขึ้นจากกลุ่มนักพัฒนาที่มาจากทั่วโลก ซึ่งมีการพัฒนา แก้ไขปัญหา และปรับปรุงอยู่ตลอดเวลา เพื่อให้สามารถรองรับการทำงานได้อย่างทันสมัย

## 3. การออกแบบและพัฒนา

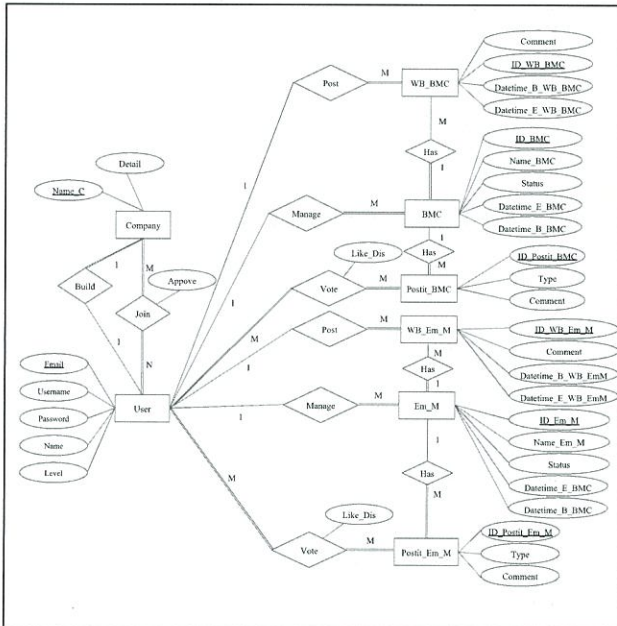
เว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นทำงานบนสถาปัตยกรรมแบบ 3-tier ด้วย PHP, JQuery, Bootstrap และใช้ฐานข้อมูล MySQL ระบุที่ 1

## บทความวิจัย

การประชุมวิชาการ งานวิจัยและพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 9

9<sup>th</sup> ECTI-CARD 2017, Chiang Khan Thailand

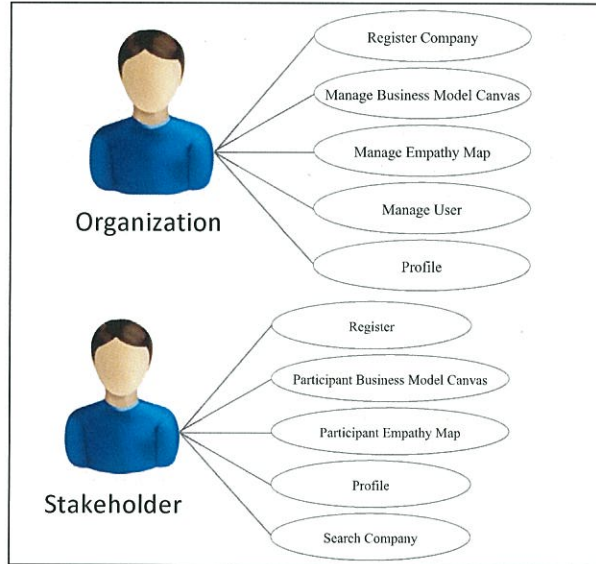
แสดงแผนภาพอีอาร์ของระบบ ซึ่งประกอบด้วยเอนทิตีของผู้ใช้, หน่วยงาน/องค์กร, Business Model Canvas, Empathy Map, Post-it สำหรับ Business Model Canvas, Post-it สำหรับ Empathy Map, Web board สำหรับ Business Model Canvas และ Web board สำหรับ Empathy Map



รูปที่ 1 แผนภาพอีอาร์

รูปที่ 2 แสดงแผนภาพ Use-case ของระบบ ที่มีการแบ่งผู้ใช้งานระบบเป็น 2 ระดับ ได้แก่ ผู้ใช้งานที่เป็นตัวแทนของหน่วยงาน/องค์กร(Organization) และผู้ใช้งานทั่วไป(Stakeholder) ผู้ใช้งานที่เป็นตัวแทนของหน่วยงาน/องค์กรสามารถสมัครสมาชิกระดับองค์กรและจัดการ Business Model Canvas และ Empathy Map รวมถึงเชิญ/ระงับสิทธิ์สมาชิกที่เชิญเข้าร่วมการระดมสมองได้

หลังจากผู้ใช้งานทั่วไปได้รับคำเชิญทางอีเมลแล้ว ผู้ใช้ทั่วไปสามารถเข้ามาสมัครสมาชิกและระบุงองค์กรที่เชิญบนหน้าเว็บไซต์ จากนั้นสามารถเข้ามาสร้างและแก้ไข post-it ของตนเองให้ Business Model Canvas และ Empathy Map ขององค์กรที่เชิญ และโหวตให้ post-it ของผู้ใช้งานอื่นในองค์กรได้ นอกจากนี้ยังสามารถพูดคุยผ่านสมาชิกในองค์กรเดียวกันผ่านเว็บบอร์ดได้



รูปที่ 2 แผนภาพ Use-Case

## 4. ผลการทดสอบระบบ

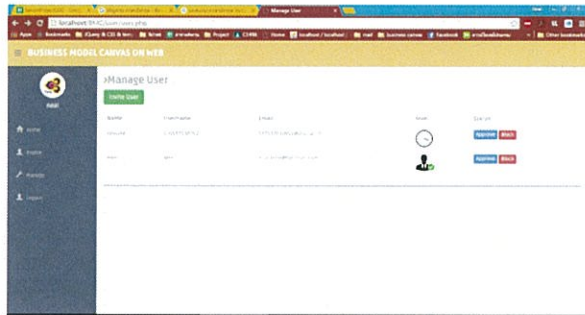
เราได้ทดสอบการทำงานของเว็บแอปพลิเคชัน โดยให้ผู้ใช้ระดับตัวแทนหน่วยงาน/องค์กรสร้าง Business Model Canvas และเชิญผู้ใช้งานทั่วไปเข้าใช้งาน เมื่อผู้ใช้งานทั่วไปได้รับอีเมลเชิญเข้าใช้งานที่มาพร้อมลิงค์เพื่อสมัครสมาชิกขององค์กรดังกล่าว ผู้ใช้ทั่วไปจะทำการสมัครสมาชิก จากนั้นองค์กรจะเห็นรายการผู้ใช้งานดังกล่าวในรูปที่ 3 ซึ่งองค์กรสามารถอนุมัติการเข้าใช้งานหรือบล็อกผู้ใช้งานดังกล่าวไม่ให้ใช้งานก็ได้ โดยคลิกที่ปุ่มด้านขวามือของรายการ ส่วน level รูปนาฬิกา หมายถึงยังไม่ได้อนุมัติการเข้าใช้งาน ส่วนรูปคนหมายถึงผู้ใช้ที่อนุมัติแล้ว ถ้าองค์กรต้องการเชิญผู้ใช้เพิ่มเติม ก็สามารถคลิกที่ปุ่ม Invite User ด้านบนของตารางรายชื่อผู้ใช้เพื่อเชิญผู้ใช้อื่นๆ ทางอีเมลต่อไป

เมื่อผู้ใช้เข้ามาในส่วน Business Model Canvas จะพบหน้าจอดังแสดงในรูปที่ 4 Business Model Canvas จะแบ่งหน้าจอเป็น 9 ส่วน ตามที่ได้อธิบายในหัวข้อที่ 2.1 หากผู้ใช้งานต้องการเพิ่ม post-it ที่ส่วนใด ให้คลิกที่ปุ่ม post-it ที่ส่วนนั้น แอปพลิเคชันจะแสดงฟอร์มให้กรอกรายละเอียดของ post-it ดังแสดงในรูปที่ 5 ซึ่งเจ้าของ post-it แต่ละใบสามารถแก้ไขและลบ post-it ของตัวเองได้

## บทความวิจัย

การประชุมวิชาการ งานวิจัยและพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 9

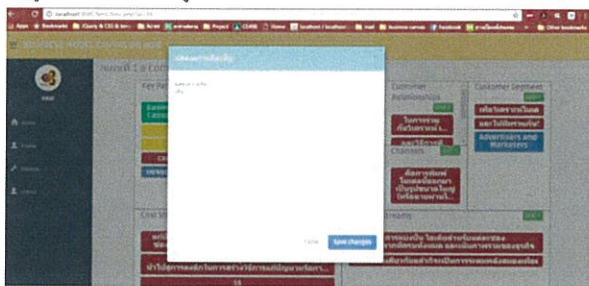
9<sup>th</sup> ECTI-CARD 2017, Chiang khan Thailand



รูปที่ 3 ส่วนติดต่อผู้ใช้ในหน้ากำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งาน



รูปที่ 4 ส่วนติดต่อผู้ใช้ในหน้าระดมสมอง Business Model Canvas



รูปที่ 5 ส่วนติดต่อผู้ใช้ในหน้า Post-it

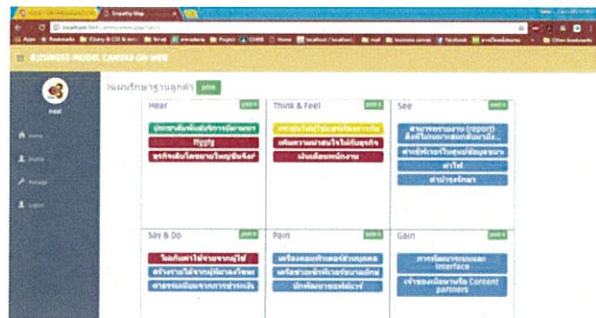
ตารางที่ 1 เงื่อนไขการเปลี่ยนสี post-it

เงื่อนไข	สี post-it
$(LIKE-DISLIKE)*100/\text{จำนวนสมาชิก} < 30$	แดง
$30 \leq (LIKE-DISLIKE)*100/\text{จำนวนสมาชิก} < 70$	เหลือง
$(LIKE-DISLIKE)*100/\text{จำนวนสมาชิก} \geq 70$	เขียว
ไม่มีกร โหวต	น้ำเงิน

ในขณะที่เดียวกัน ผู้ใช้คนอื่นก็สามารถดูรายละเอียดใน post-it แต่ละใบได้โดยการคลิกที่ post-it และอาจกดปุ่ม LIKE เพื่อให้คะแนน หรือ DISLIKE เพื่อตัดคะแนน คะแนนจากการคลิก LIKE และ DISLIKE ของสมาชิกจะทำให้ post-it เปลี่ยนสี ดังตารางที่ 1 การเปลี่ยนสี post-it นี้ก็เพื่อให้สมาชิกระดับองค์กรสามารถตัดสินใจเลือก post-it ที่มีแนวคิดที่น่าสนใจที่สุดในความคิดของสมาชิกได้อย่างสะดวก

เมื่อผู้ใช้เข้ามาในส่วน Empathy Map จะพบหน้าจอจัดแสดง ในรูปที่ 6 ซึ่งจะแบ่งหน้าออกเป็น 6 ส่วนตามที่ได้อธิบายในหัวข้อที่ 2.2

หากผู้ใช้งานต้องการเพิ่ม post-it ที่ส่วนใด ให้คลิกที่ปุ่ม post-it ที่ส่วนนั้น และเจ้าของ post-it สามารถแก้ไขและลบ post-it ที่ตัวเองสร้างขึ้นได้ นอกจากนี้ผู้ใช้งานคนอื่น ๆ สามารถโหวต post-it และคะแนนโหวตจะทำให้สีของ post-it เปลี่ยนไปเช่นเดียวกับที่อธิบายในตารางที่ 1



รูปที่ 6 ส่วนติดต่อผู้ใช้ในหน้าระดมสมอง Empathy Map

จากการทดสอบประสิทธิภาพทางเวลาของระบบเว็บที่สร้างขึ้น เวลาเฉลี่ยที่ใช้งานในทุกหน้าเว็บ ใช้เวลาไม่เกิน 4 วินาที ซึ่งเป็นเวลาที่ผู้ใช้งานเว็บยอมรับได้ [4]

## 5. สรุป

บทความนี้กล่าวถึงการวิจัยและพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บ ที่ใช้ในการระดมสมองเพื่อจัดทำแบบจำลองทางธุรกิจตามแนวคิด Business Model Canvas และ Empathy Map โดยระบบถูกพัฒนาขึ้นด้วย PHP, jQuery, Bootstrap และ ติดต่อกับฐานข้อมูล MySQL จากผลการทดสอบระบบพบว่า แอปพลิเคชันสามารถทำงานตามหน้าที่ได้ถูกต้อง ทั้งการจัดการผู้ใช้ การจัดการ Business Model Canvas และ Empathy Map การจัดการ post-it และการเปลี่ยนสี post-it ตามร้อยละของการโหวต โดยทุกหน้าเว็บสามารถทำงานได้โดยเฉลี่ยภายใน 4 วินาที ซึ่งเป็นเวลาตอบกลับที่ผู้ใช้งานเว็บสามารถยอมรับได้

## เอกสารอ้างอิง

- [1] Alexander Osterwalder, Yves Pigneur. Business Model Generation. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : วีเลิร์น, 2557.
- [2] "jQuery" [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : <https://jquery.com/>
- [3] "Bootstrap: The world's most popular mobile-first and responsive front-end framework." [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : <http://getbootstrap.com/>
- [4] Kissmetrics (2011) How loading time affects your bottom line. Retrieved (27 สิงหาคม 2559), from: <https://blog.kissmetrics.com/loading-time/>