

## บทที่ 5

### สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุปผลการศึกษา

งานวิจัยนี้มุ่งเน้นการนำเทคโนโลยีที่มีมาสร้างเป็นนวัตกรรมเพื่อสร้างช่องทางการตลาดในการประชาสัมพันธ์ข้อมูลสินค้าและบริการจากภาคธุรกิจส่งตรงถึงผู้บริโภค จากเดิมที่การประชาสัมพันธ์กิจการสินค้าและบริการผ่านทางสื่อโทรศัพท์และนิตยสารซึ่งประเภทของธุรกิจที่ลงโฆษณาในสื่อโทรศัพท์หรือนิตยสารชั้นนำก็มักจะเป็นธุรกิจขนาดใหญ่ที่มีงบประมาณโฆษณาประชาสัมพันธ์ที่สูง ทำให้เกิดช่องว่างในการแข่งขันระหว่างธุรกิจขนาดใหญ่กับกลุ่มธุรกิจขนาดเล็กถึงกลางในท้องถิ่นท่องเที่ยวอีกทั้งการที่นักท่องเที่ยวเป็นผู้ที่มาจากต่างถิ่นซึ่งไม่คุ้นเคยท้องถิ่นจึงไม่อาจทราบได้ว่าในพื้นที่ท่องเที่ยวนั้นมีร้านค้าใดที่มีร้านค้าในพื้นที่เพื่อให้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจเลือกใช้บริการของนักท่องเที่ยวและเพิ่มโอกาสที่ภาคธุรกิจในท้องถิ่นจะแข่งขันกับธุรกิจขนาดใหญ่ที่มีทุนมากกว่า และในแง่ของการประชาสัมพันธ์แผนส่งเสริมการขายหรือโปรโมชั่นเพื่อเป็นข้อเสนอที่จูงใจให้ผู้บริโภคในท้องถิ่นหรือนักท่องเที่ยวเข้าใช้บริการ ซึ่งในปัจจุบันมักจะเป็นการประชาสัมพันธ์โดย แจกคู่มือมากับใบแจ้งหนี้ค่าใช้จ่าย ซึ่งคู่มือที่จัดส่งมานั้นจะเป็นการจัดส่งแบบสุ่มไม่ได้สนใจว่าบริการที่จัดส่งส่วนลดมาให้มันอยู่ในพื้นที่บริการใด ทำให้ผู้ที่ได้รับไปไม่ได้นำไปใช้ประโยชน์และเป็นการเปลืองกระดาษที่นำมาจัดพิมพ์ อีกทั้งการแจกคู่มือส่วนลดด้วยวิธีการดังกล่าวธุรกิจขนาดเล็กถึงกลางในท้องถิ่นแทบจะไม่มีแห่งใดที่ไปใช้บริการในการแจกพร้อมกับใบแจ้งหนี้ค่าใช้จ่าย

จากปัญหาดังที่กล่าวมาผู้ค้นคว้าจึงได้นำเสนอระบบค้นหาสินค้าสำหรับนักท่องเที่ยวบนโทรศัพท์เคลื่อนที่โดยใช้บริการระบุตำแหน่ง โดยเป็นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอื่นได้แก่ ระบบดาวเทียมบอกพิกัด แผนที่ดาวเทียมออนไลน์ การสื่อสารไร้สายความเร็วสูง ระบบอินเทอร์เน็ต ซึ่งทั้งหมดเป็นความสามารถที่ถูกรวมเข้ามาในโทรศัพท์เคลื่อนที่สมัยใหม่ที่เราเรียกกันว่าสมาร์ตโฟน โดยเป็นการประยุกต์ใช้ความสามารถของโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบสมาร์ตโฟนในการทำงานร่วมกับระบบที่พัฒนาและติดตั้งไว้บนสภาพแวดล้อมการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆของกูเกิ้ล

ระบบค้นหาสินค้าสำหรับนักท่องเที่ยวบนโทรศัพท์เคลื่อนที่โดยใช้บริการระบุตำแหน่งเป็นรูปแบบการบริการข้อมูลสินค้าและบริการรวมถึงแผนส่งเสริมการขายในพื้นที่ท่องเที่ยว ผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่นักท่องเที่ยวพกติดตัวตลอดเวลาซึ่งระบบจะแบ่งการทำงานออกเป็นสองส่วนคือ ระบบสำหรับบันทึกข้อมูลร้านค้าและแผนส่งเสริมการขายเพื่อเป็นฐานข้อมูลสำหรับร้านค้าใน

ท้องถิ่นและระบบค้นหาสินค้าและจองสินค้าเพื่อเรียกข้อมูลจากฐานข้อมูลบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ สำหรับการใช้งานของนักท่องเที่ยว โดยใช้พิกัดที่ได้จากระบบดาวเทียมระบุตำแหน่งบน โทรศัพท์เคลื่อนที่ในการกรองผลการค้นหา โดยฐานข้อมูลทั้งหมดและระบบบริการข้อมูลจะติดตั้งอยู่บนสภาพแวดล้อมแบบกลุ่มเมฆของกูเกิ้ลซึ่งเชื่อมั่นได้ว่าพร้อมให้บริการตลอดเวลา

จากการทดลองใช้งานในสภาพแวดล้อมจริงโดยการเลือกชนิดของสินค้าและบริการและ ค้นหาจะปรากฏร้านค้าและข้อเสนอที่มีการบันทึกไว้ในฐานข้อมูลตัวอย่าง ซึ่งได้ทำการจำลอง ขึ้นมาโดยผู้ใช้งานสามารถที่จะเลือกประเภทสินค้าที่ต้องการค้นหาและทำการค้นหาจากนั้นหากพบ ข้อเสนอที่สนใจก็สามารถตอบรับข้อเสนอได้ผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ได้ทันที ซึ่งผู้ให้บริการสามารถ ตรวจสอบรายชื่อผู้ตอบรับได้ผ่าน โปรแกรมประยุกต์บนเว็บที่มีไว้เพื่อรองรับการทำงานของผู้ใช้ในส่วนจากร้านค้า

สำหรับข้อจำกัดของระบบนี้จะเกิดขึ้น หากอินเทอร์เน็ตของผู้ใช้บริการมีการทำงานที่ช้า หรือสัญญาณโทรศัพท์อ่อน ระบบก็จะทำงานไม่ได้เนื่องจากต้องพึ่งพาอินเทอร์เน็ตในการทำงาน อีกทั้งระบบพิกัดในบางครั้งก็ให้จุดเริ่มต้นที่ผิดพลาดไปจากความเป็นจริง ซึ่งในขั้นตอนการพัฒนาตาม โครงการนี้ผู้ค้นคว้าทำการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บน โทรศัพท์เคลื่อนที่ไอโฟน เพราะฉะนั้นใน ขั้นตอนเริ่มแรกจะยังไม่สามารถใช้งานได้บน โทรศัพท์เคลื่อนที่รุ่นอื่น

ซึ่งวิธีแก้ปัญหาในเรื่องของสัญญาณนั้นไม่สามารถแก้ไขได้โดยผู้ค้นคว้าหากแต่ต้องอาศัย การขยายพื้นที่บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงแบบไร้สายของผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ซึ่ง ปัจจุบันนี้ยังติดขัดกลางทางกฎหมายอยู่เกี่ยวกับเรื่องสัมปทานเครือข่าย แต่สำหรับปัญหาในเรื่อง ความสามารถในการทำงานบน โทรศัพท์เคลื่อนที่ยี่ห้ออื่นที่ติดตั้งระบบปฏิบัติการเช่น แอนดรอยด์ หรือ วินโดว์โฟน นั้นสามารถแก้ไขได้ในการพัฒนาครั้งต่อไปโดยการพัฒนาคอนเน็คต่อผู้ใช้งาน บน โทรศัพท์ที่ติดตั้งระบบปฏิบัติการรุ่นอื่นๆ และให้เรียกใช้เซอร์วิส ที่มีไว้บริการข้อมูลอยู่แล้วบน สภาพแวดล้อมบนกลุ่มเมฆของกูเกิ้ลที่ได้พัฒนาไว้แล้วในโครงการนี้

## 5.2 ปัญหาและอุปสรรค

ปัญหาและอุปสรรคของการพัฒนาระบบค้นหาสินค้าสำหรับนักท่องเที่ยวบน โทรศัพท์เคลื่อนที่โดยใช้บริการระบุตำแหน่งพบปัญหา ดังต่อไปนี้

1. เนื่องจากต้องใช้การระบุตำแหน่งจากดาวเทียมบอกพิกัด ความแม่นยำจะเกิดขึ้นเมื่อ สัญญาณอินเทอร์เน็ตปกติและท้องฟ้าเปิดโล่ง ซึ่งอาจจะทำให้ตำแหน่งเริ่มต้นผิดพลาดได้แต่ความ ผิดพลาดอยู่ที่ระดับ 1 กิโลเมตรซึ่งสำหรับแผนที่ทางการท่องเที่ยวถือว่ายอมรับได้เนื่องจากยังอยู่ใน วิทยาลัยที่สามารถเดินทางได้

2. การเชื่อมต่อข้อมูลที่มีความล่าช้าในบางพื้นที่บริการ เนื่องจากโครงข่ายสื่อสารแบบไร้สายภายในประเทศยังมีปัญหาทางกฎหมายซึ่งทำให้ผู้ให้บริการไม่สามารถพัฒนาโครงข่ายได้เต็มที่

3. ระบบที่พัฒนาขึ้นทดสอบการทำงานบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่ติดตั้งระบบปฏิบัติการ iOS จึงยังไม่สามารถทำงานบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ได้ทุกเครื่องอย่างไรก็ดีในการพัฒนาครั้งต่อไปอาจจะมีการสร้างหน้าจอสำหรับใช้งานบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ ซึ่งมีระบบปฏิบัติการอื่นๆ เพื่อให้สามารถใช้งานได้หลากหลายยิ่งขึ้น

### 5.3 ข้อเสนอแนะและการพัฒนาต่อ

จากการพัฒนาระบบค้นหาสินค้าสำหรับนักท่องเที่ยวบนโทรศัพท์เคลื่อนที่โดยใช้บริการระบุตำแหน่ง ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ต่อยอดได้ดังต่อไปนี้

1. เพิ่มเติมการพัฒนาส่วนติดต่อผู้ใช้บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ชนิดอื่นๆ เช่น Tablet เนื่องจากปัจจุบันกลุ่มผู้บริโภคมีความสนใจในการใช้งานอุปกรณ์จำพวก Tablet ผู้วิจัยจึงมีความคิดเห็นว่าการที่พัฒนาระบบให้รองรับการใช้งานบนอุปกรณ์จำพวก Tablet จะเป็นการขยายกลุ่มผู้ใช้ได้เป็นอย่างดี

2. นำหลักการของบริการระบุตำแหน่งไปใช้ในการส่งข้อมูลด้านอื่นๆ ให้กับผู้บริโภคเช่น การพัฒนาเพิ่มเติมให้ผู้ใช้กลุ่มร้านค้าสามารถที่จะเพิ่มการแจ้งเตือนกิจกรรมให้กับนักท่องเที่ยวเมื่อเข้าไปในบริเวณที่มีการกิจกรรมพิเศษ เช่น มหกรรมสินค้าล้านนา มหกรรมสิ่งทอท้องถิ่น เป็นต้น

3. พัฒนาระบบให้สามารถใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ชำระค่าบริการได้ทั้งนี้เนื่องจากในงานวิจัยนี้ระบบจะทำได้เพียงการจองการใช้บริการเท่านั้น แต่หากสามารถรับชำระได้ผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่จะช่วยอำนวยความสะดวกในการใช้งานของผู้ใช้มากยิ่งขึ้น

4. พัฒนาส่วนติดต่อผู้ใช้ให้มีความสวยงามน่าใช้และง่ายต่อการใช้งานให้มากยิ่งขึ้น เนื่องจากในงานวิจัยนี้ ทางผู้วิจัยยังมีความเห็นว่ารูปแบบการนำเสนอขั้นตอนการใช้งานยังไม่ราบรื่น สวยงามและง่ายต่อการใช้งานนัก หากมีการปรับแต่งส่วนติดต่อผู้ใช้ให้มีความสวยงามน่าใช้และง่ายต่อการใช้งานน่าจะช่วยให้ผู้ใช้มีความรู้สึกที่ดีกับระบบมากยิ่งขึ้น

5. เปลี่ยนระบบการยืนยันสิทธิ์เป็นคูปอง QRCode โดยให้ใช้ร่วมกับตู้เครื่องพิมพ์ เนื่องจากในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยใช้วิธีการจัดส่งข้อความสั้นเป็นเลขรหัสเพื่อใช้เป็นเลขในการยืนยันสิทธิ์การจอง ซึ่งภายหลังผู้วิจัยเห็นว่าเป็นการยากต่อการนำไปใช้งานจริงกับร้านค้าหากมีการพัฒนาเป็น QRCode เพื่อเอาไปตั้งพิมพ์คูปองจากตู้ในลักษณะเช่นเดียวกับ Boarding Pass ของตัวเครื่องบินสายการบินแอร์เอเชียและนำไปใช้งานหน้าเคชเชียร์ของร้านค้าน่าจะเป็นการสะดวกกว่า

6. เพิ่มระบบขายหน้าร้านและคลังสินค้าเพื่อดึงดูดผู้ใช้กลุ่มร้านค้า ผู้วิจัยเห็นว่าหากระบบในส่วน of ร้านค้าที่อยู่ในงานวิจัยนี้รองรับการขายปลีกและการจัดทำคลังสินค้าอย่างง่ายสำหรับร้านค้าจะช่วยดึงดูดให้กลุ่มร้านค้าต้องการเข้าร่วมในระบบเนื่องจากได้ประโยชน์ทางตรงจากระบบขายปลีกและคลังสินค้า โดยไม่ต้องลงทุนโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

7. พัฒนาระบบให้สามารถเชื่อมต่อกับเครือข่ายสังคมเพื่อแบ่งปันประสบการณ์ผู้ใช้ เพื่อสนับสนุนให้ผู้ใช้กลุ่มนักท่องเที่ยวมีการแบ่งปันประสบการณ์การใช้ระบบผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์เช่น เฟซบุ๊ก หรือ ทวิตเตอร์ถือเป็นรูปแบบหนึ่งในการทำการตลาดแบบ Viral Marketing

8. ควรมีการพัฒนากระบวนการข้อมูลการใช้ระบบเพื่อใช้ในการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้ในการค้นหาสินค้าและการเลือกใช้บริการ สถานที่ที่นักท่องเที่ยวใช้ระบบค้นหา และสถิติข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้ ฯลฯ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายของระบบเพื่อหาวิธีการทำการตลาดกับกลุ่มเป้าหมายในแต่ละท้องถิ่นท่องเที่ยว อย่างไรก็ตามก็ดีสำหรับข้อเสนอแนะนี้ผู้สนใจนำไปใช้พัฒนาต่อควรมีการศึกษามาตรการทางกฎหมายเกี่ยวกับการละเมิดความเป็นส่วนตัว ให้ชัดเจนก่อนทำการพัฒนาด้วย