

บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันนี้เทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทในทุกภาคส่วน โดยเฉพาะในภาคธุรกิจได้มีการใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาช่วยการทำงานซึ่งจะทำให้กระบวนการทำงานมีความรวดเร็ว ประหยัด ขจัดปัญหาอุปสรรคอันเกิดจากขั้นตอนการทำงาน นอกจากนี้ยังเป็นเครื่องมือในการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน ตลอดเวลาที่ผ่านมาเทคโนโลยีต่างๆ เหล่านี้ได้มีการพัฒนาให้มีขีดความสามารถเพิ่มขึ้นจึงมีเครื่องมือที่สำหรับนำไปใช้งานมากขึ้น จึงทำให้ผู้พัฒนาระบบนำไปประยุกต์เพื่อให้เกิดรูปแบบการทำงานใหม่ๆ ที่แตกต่างไปจากเดิมทั้งในด้านความสะดวกในการใช้งาน ทั้งในด้านความสามารถและประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้น สิ่งเหล่านี้นับได้ว่าจะเป็นแรงผลักดันที่ก่อให้เกิดธุรกิจใหม่ๆ ซึ่งจะเป็นการเพิ่มโอกาสในการทำธุรกิจอีกมากมายในอนาคต

ถ้าจะกล่าวถึงเทคโนโลยีที่มีการนำมาใช้งานค่อนข้างมากและหลากหลายคงจะเป็นเทคโนโลยี Location Based Service (LBS) ซึ่งเทคโนโลยีนี้เป็นการให้บริการด้านตำแหน่งทางภูมิศาสตร์ โดยใช้อุปกรณ์พกพาเคลื่อนที่ เช่น โทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟน แท็บเล็ต หรืออุปกรณ์อื่นๆ ผ่านสัญญาณเครือข่ายของผู้ให้บริการนั้นๆ ในการให้บริการตำแหน่งที่อยู่ หรือ Location Service ของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เทคโนโลยีนี้ได้มีมาตั้งแต่ประมาณปี ค.ศ. 1970 ซึ่งเป็นที่รู้จักกันในชื่อที่ว่า ระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก (Global Positioning System:GPS) พัฒนาโดยกระทรวงกลาโหม ประเทศสหรัฐอเมริกา ในเวลา 10 ปีถัดมา รัฐบาลสหรัฐอเมริกาก็เปิดให้บริการ GPS ให้กับบริษัทอื่นๆ อีกทั่วโลก หลังจากนั้นได้พัฒนาใช้กับสินค้าและบริการต่างๆ มากมาย สำหรับประเทศไทยในช่วงแรกยังไม่มีการใช้งานอย่างแพร่หลายเนื่องจากความไม่เข้าใจกระบวนการทำงานของระบบ และยังมีองค์ประกอบที่สำคัญได้แก่ อุปกรณ์เคลื่อนที่สำหรับใช้งานและโครงข่ายไร้สายสำหรับส่งข้อมูลยังมีขีดความสามารถไม่เพียงพอราคาแพงทำให้ไม่เอื้ออำนวยกับการนำเทคโนโลยีนี้มาใช้งาน

เมื่ออุปกรณ์เคลื่อนที่สำหรับใช้งานหรือโทรศัพท์มือถือได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องทำให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นราคาถูกลง ทำให้มีการนำไปประยุกต์ใช้งานด้าน Location Based Service ใน

การสร้างมูลค่าเพิ่มสำหรับงานด้านบริการ(Value Added Services) ได้อย่างหลากหลายมากยิ่งขึ้นจึงมีแนวโน้มทำให้สถิติผู้ใช้โทรศัพท์มือถือในประเทศไทยเพิ่มขึ้นไปด้วย[บุษราและคณะ 2554]

ตารางที่ 1.1 แสดงสถิติจำนวนผู้ใช้โทรศัพท์มือถือไตรมาสแรกของปี 2556

บริษัทผู้ให้บริการ	ชิมประเภทเติมเงิน	ชิมประเภทรายเดือน	ยอดรวมผู้ใช้	คิดเป็น%
 AIS ชีวิตในแบบคุณ	32 ล้านเครื่อง	3.7 ล้านเครื่อง	35.7 ล้านเครื่อง	43.6%
 dtac	22.5 ล้านเครื่อง	2.8 ล้านเครื่อง	25.3 ล้านเครื่อง	30.9%
 true move	18.35 ล้านเครื่อง	2.5 ล้านเครื่อง	20.89 ล้านเครื่อง	25.5%
รวมยอดผู้ใช้โทรศัพท์มือถือไตรมาสแรกปี 2556 ทั้งสิ้น			81.89 ล้านเครื่อง	

จากรายงานยอดผู้ใช้บริการมือถือโดยเฉพาะผู้ให้บริการหลักทั้ง 3 รายใหญ่ได้แก่ AIS, DTAC และ TRUEMOVE พบว่าในไตรมาสสุดท้ายของปี 2554 นั้นยอดผู้ใช้งานรวมทั้งสิ้น 73.35 ราย เมื่อย้อนไปในปี 2544 พบว่าผู้ใช้โทรศัพท์มือถือมีเพียง 7.5 ล้านรายเท่านั้น นับว่าประเทศไทยมีอัตราการเติบโตการใช้โทรศัพท์มือถือเพิ่มขึ้น 100% ในขณะที่ประชากรของประเทศไทยอยู่ที่ราว 67.7 ล้านคนนั้นหมายความว่ายอดผู้ใช้งานโทรศัพท์มือถือเมื่อเทียบกับจำนวนประชากรนั้นอยู่ที่ 109% โดยเฉพาะการใช้โทรศัพท์มือถือที่เป็นประเภทโทรศัพท์สมาร์ทโฟนในปี พ.ศ.2554 มีมูลค่าทางการตลาดเท่ากับ 29,120 ล้านบาท โดยมีอัตราการเติบโตเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับปี 2553 ร้อยละ 17.0 และมีแนวโน้มว่าในปี พ.ศ. 2555 จะมียอดเพิ่มขึ้นมูลค่า 37,195 ล้านบาทหรือคิดเป็นอัตราร้อยละ 27.7 [www.vvdivil.com :VEEDVIL Tech News&Info,2556]

โครงข่ายไร้สายสำหรับส่งข้อมูล(Communication network) นับว่าเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการใช้เทคโนโลยี Location Based Service ซึ่งแต่เดิมนั้นยังไม่สนับสนุนการทำงานของระบบนี้เท่าที่ควร ต่อมาได้มีการพัฒนาระบบการสื่อสารให้มีความสามารถยิ่งขึ้นจึงมีการนำไปใช้งานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตามสำหรับในประเทศไทยนั้นได้มีการติดตั้งใช้งานระบบการสื่อสารแบบใหม่ที่เรียกว่าระบบ 3G ซึ่งระบบนี้นับว่าเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญมากต่อการเปลี่ยนแปลงของระบบสื่อสารเปรียบเสมือนเป็นเส้นทางเดินของสัญญาณต่างๆ ที่ใช้อยู่ในระบบโทรศัพท์มือถือ หรือเส้นทางผ่านของอินเทอร์เน็ตและมีช่องทางการเดินทางของข้อมูลการสื่อสารกว้างขึ้นและเร็วขึ้น เหมือนกับการถนนที่ใหญ่ขึ้นส่งผลทำให้การทำงานของโครงข่ายไร้สายสำหรับรับส่งข้อมูล มีประสิทธิภาพของการสื่อสารที่ดียิ่งขึ้น

ด้วยเหตุผลหลายประการดังที่กล่าวมาแล้วไม่ว่าจะเป็นเรื่องความสามารถของระบบสื่อสารที่ดีขึ้นที่เรียกว่า 3G และอัตราค่าบริการใช้งานที่ถูกลงและอัตราการเติบโตของผู้ใช้โทรศัพท์มือถือคาดว่าในปี 2556 เป็นต้นไปจะยังมีความรุนแรงยิ่งขึ้นจะเห็นได้จากมีหลายค่ายที่ผลิตโทรศัพท์มือถือให้มีความทันสมัยและมีความสามารถยิ่งขึ้นจึงทำให้มีแนวโน้มที่จะนำความสามารถเหล่านั้นไปใช้ให้ก่อประโยชน์ในหลายด้าน ซึ่งผู้ที่จะได้ประโยชน์โดยตรงก็น่าจะเป็นผู้ใช้งานที่อยู่ในทุกภาคส่วนโดยจะมีการพัฒนาและคิดค้นนวัตกรรมใหม่ๆ [เสถฐวิทย์ เกิดผล 2553] เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้ดีขึ้นไม่ว่าจะเป็นทางด้านการตลาด การบริการและโอกาสในการทำธุรกิจก็จะมีแนวทางมากขึ้นเรื่อยๆ จะเห็นได้ว่าในปัจจุบันนี้ได้มีการนำเทคโนโลยี Location Based Service มาใช้งานหลากหลาย ซึ่งจะพบเห็นมากได้แก่การให้บริการข่าวสารและความบันเทิงผ่านทางโทรศัพท์มือถือทำให้ผู้ใช้งานสามารถแชร์ประสบการณ์ระหว่างกันผ่านทาง Social media เช่น Facebook, Foursquare และ Twister [ภาวธ2010] โดยได้รับความสนใจเป็นจำนวนมากจากผู้ใช้งานทำให้มีอัตราเติบโตการใช้งานขึ้นอย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ยังมีแนวคิดที่จะนำไปใช้งานกับภาคส่วนอื่นๆ อีกมากมายเพื่อเป็นการส่งเสริมการทำงานให้มีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์ยิ่งขึ้น

โดยเฉพาะในธุรกิจรถยนต์ได้มีการตื่นตัวที่จะนำเทคโนโลยี Location Based Service มาใช้อย่างกว้างขวางเมื่อไม่นานมานี้ทางบริษัทโตโยต้า มอเตอร์ประเทศไทย จำกัดได้มีการเปิดบริการที่เรียกว่า Smart G-BOOK [บริษัท โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด 2555] ผ่านทางโทรศัพท์มือถือซึ่งถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อวัตถุประสงค์ 3 อย่างด้วยกันคือ สนับสนุนการขับขี่โดยการช่วยแนะนำเส้นทางจราจรให้มีความรวดเร็วสะดวกขึ้น ด้านความปลอดภัยที่คอยยืนยันตำแหน่งผู้ติดต่อเพื่อส่งทีมช่วยเหลือเข้าไปเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินและสามารถแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆ

นอกจากนี้จะพบว่าปัจจุบันปริมาณการใช้รถยนต์นั้นจะเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับปีก่อนๆ อันเนื่องมาจากการได้มีการแข่งขันอย่างรุนแรงเพื่อต้องการรักษาส่วนแบ่งการตลาดและเน้นการบริการในรูปแบบต่างๆ

ตารางที่ 1.2 ตารางแสดงสถิติการขายรถยนต์รวมปี พ.ศ.2555

ประเภทรถยนต์	ยอดขายรวมปี 2555	%เปลี่ยนแปลงเมื่อเทียบกับปี 2554
รถยนต์นั่ง	672,460 คัน	+86.6%
รถยนต์เพื่อการพาณิชย์	763,875 คัน	+76.2%
รถกระบะ 1 คัน รวมรถดัดแปลง	666,106 คัน	+76.2%
รถกระบะ 1 คัน ไม่รวมรถดัดแปลง	592,725 คัน	+81.0%
ปริมาณการขายรวม	1,436,335 คัน	+80.9%

เมื่อปริมาณรถยนต์เพิ่มมากขึ้นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ก็จะเป็นเรื่องการบำรุงรักษารถยนต์ให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานตลอดเวลาซึ่งเรียกว่าการให้บริการหลังการขาย (After sale Service) ด้วยการบริการที่ดีทำให้ลูกค้ามีความเชื่อมั่นจะทำให้รถยนต์กลับเข้ามารับการบริการที่ศูนย์บริการเพิ่มขึ้นเพื่อเป็นการรักษามาตรฐานแบรนด์ของบริษัทให้เป็นที่ยอมรับของลูกค้าและยังเป็นการสร้างกลยุทธ์เพื่อช่วงชิงความเป็นผู้นำด้านการตลาด ความตื่นตัวในเรื่องนี้มีผลทำให้บริษัทรถยนต์หลายบริษัทมีการใช้งบประมาณมากมายเพื่อให้ได้มาของดัชนีวัดความสามารถของการบริการที่เรียกว่า ค่าความพึงพอใจของลูกค้า (Customer Service Index:CSI) โดยมีหน่วยงานที่เป็นอิสระและมีชื่อเสียงสำหรับการทำการวิจัยข้อมูลในด้านนี้ได้แก่สถาบัน เจ.ดี. เพาเวอร์ เอเชียแปซิฟิก เพื่อทำการสำรวจความพึงพอใจในการบริการหลังการขายของลูกค้าที่มีต่อศูนย์บริการเพิ่มขึ้น ซึ่งการสำรวจครั้งนี้เป็นการวัดระดับความพึงพอใจต่อขั้นตอนสำหรับการบริการหลังการขายที่เจ้าของรถยนต์ใหม่ได้รับจากศูนย์บริการมาตรฐานจากปัจจัย 5 อย่างได้แก่ การเริ่มต้นของการให้บริการ ผู้ที่มีหน้าที่ให้คำปรึกษาด้านบริการ สิ่งอำนวยความสะดวกของศูนย์บริการ การรับรถคืนและคุณภาพการให้บริการ

การบริการนัดหมายล่วงหน้าเพื่อนำรถยนต์เข้าตรวจสภาพตามระยะซึ่งเป็นหนึ่งในมาตรฐานการบริการที่สำคัญของการบริการหลังการขายมีการพบว่าบริการ 30% ของลูกค้า มีการนัดหมายทางโทรศัพท์ล่วงหน้าก่อนเข้ารับบริการแทนที่จะเข้าศูนย์บริการตามเวลาที่ตนเองสะดวกซึ่งมีการเพิ่มแค่ 7% จากปี 2554 ซึ่งความพึงพอใจโดยรวมของลูกค้าที่มีการนัดหมายล่วงหน้าจะอยู่ที่ 866 คะแนน ซึ่งสูงกว่าลูกค้าที่ไม่ได้นัดหมายล่วงหน้า 28 คะแนน ซึ่งนับว่าเป็นความแตกต่างของคะแนนเป็นที่น่าพอใจมากระหว่างลูกค้าที่มีการนัดหมายกับลูกค้าที่ไม่ได้มีการนัดหมาย ทำให้ศูนย์บริการรถยนต์ในประเทศไทยมีการส่งเสริมให้ลูกค้าทำการนัดหมายล่วงหน้าก่อนนำรถเข้าตรวจสภาพตามระยะและมีการเตือนลูกค้าก่อนถึงวันนัดหมาย [J.D. Power Asia Pacific 2555]

จากผลสำรวจที่ได้มาจากการประเมินคำตอบของเจ้าของรถยนต์ใหม่จำนวน 3,178 ราย ที่ซื้อรถตั้งแต่เดือนมกราคม 2553 ถึงเดือนเมษายน 2554 และที่นำรถเข้ารับบริการจากศูนย์ผู้แทนจำหน่ายหรือศูนย์บริการมาตรฐานในช่วงระหว่างเดือนกรกฎาคม 2554 ถึงเดือนเมษายน 2555 โดยมีการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามในระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนเมษายน 2555 [J.D. Power Asia Pacific 2555] ทำให้ บริษัทโตโยต้ามอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด ซึ่งจำหน่ายรถยนต์ยี่ห้อ “TOYOTA” ครองอันดับสูงสุดด้านความพึงพอใจการบริการหลังการขายในประเทศไทยต่อเนื่องเป็นปีที่ 5 นั้นย่อมเป็นเครื่องมือที่ยืนยันได้เป็นอย่างดีในการที่จะสร้างความมั่นใจให้กับลูกค้าได้ถึงคุณภาพในการให้บริการเพื่อสร้างความพึงพอใจสูงสุด ส่งผลทำให้ผลิตภัณฑ์ของบริษัทเป็นที่ยอมรับของลูกค้ามากยิ่งขึ้น (JD.Power Asia Pacific 2555 Thailand Customer Service Index (CSI) Study) การนัดหมายล่วงหน้าก่อนนำรถเข้าตรวจสภาพตามระยะ [Toyota motor Thailand Co., Ltd. 2553] นับได้ว่าเป็นหัวข้อหนึ่งที่สำคัญในการที่จะพิจารณาการให้คะแนนค่าความพึงพอใจของลูกค้า จึงทำให้ค่ายรถยนต์และศูนย์บริการของตัวแทนจำหน่ายมีการส่งเสริมให้ลูกค้าทำการนัดหมายล่วงหน้าก่อนนำรถเข้าตรวจสภาพตามระยะและมีการเตือนลูกค้าก่อนถึงวันนัดหมายการนำรถเข้ารับบริการและมีการปรับเปลี่ยนการทำงานเพื่อให้การบริการแก่ลูกค้านัดหมายให้ดีขึ้น รวดเร็วยิ่งขึ้น ซึ่งจะมีผลทำให้ลูกค้าได้รับความพอใจเพิ่มขึ้น การที่ศูนย์บริการมีการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นทำให้เกิดผลดีทั้งฝ่ายศูนย์บริการและฝ่ายลูกค้าที่เข้ารับบริการ การตรวจเช็คระยะตามกำหนด เป็นสิ่งที่เจ้าของรถต้องปฏิบัติเพื่อบำรุงรักษารถยนต์ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์พร้อมใช้อยู่เสมอและเป็นการรักษาสภาพประโยชน์ที่ลูกค้าจะได้รับได้แก่บริการตรวจเช็คระยะฟรีตามระยะ โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย ยกเว้น ค่าน้ำมันหล่อลื่น สารหล่อลื่นและอะไหล่ที่ต้องเปลี่ยนตามอายุใช้งานปกติโดยลูกค้าต้องนำรถเข้ารับการบริการตามระยะและเวลาที่กำหนดแล้วแต่อย่างใดอย่างหนึ่งจะถึงก่อน โดยดูจากระยะทางในการวิ่งหรือระยะเวลาจากการใช้งานดังแสดงในตารางที่ 1.3

ตารางที่ 1.3 ประเภทการเช็คระยะรถยนต์ฟรี

ระยะทาง	1,000	10,000	20,000	30,000	40,000	50,000	กิโลเมตร
เวลา	1	6	12	18	24	30	เดือน

ส่วนประกอบหรือเครื่องมือที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งสำหรับการนัดหมายล่วงหน้าก่อนนำรถเข้าตรวจสภาพตามระยะก็คือ บริการตรวจเช็คระยะเร่งด่วนสำหรับลูกค้านัดหมายล่วงหน้า (Express Maintenance) [Toyota motor Thailand Co., Ltd. 2553] เป็นพื้นที่ที่ทางศูนย์บริการได้จัดเตรียมไว้บริการ

สำหรับรถยนต์ของลูกค้าที่มีการนัดหมายล่วงหน้าโดยเฉพาะ ซึ่งการบริการในส่วนนี้จะเน้นการบริการ เช็กระยะแบบจับไวให้เสร็จภายใน 1 ชั่วโมง ซึ่งเป็นการให้บริการตรวจเช็คตามระยะต่างๆ ตามตาราง ของประเภทการเช็กระยะฟรี โดยจะมีการเตรียมช่างไว้ 2 คน ต่อ 1 ช่องซ่อม และมีหัวหน้าคอย ตรวจสอบควบคุมคุณภาพ ตลอดจนเปิดโอกาสให้ลูกค้าสามารถสื่อสารกับช่างได้ตลอดช่วงเวลาการ ซ่อมทำให้ลูกค้าเกิดความมั่นใจในคุณภาพของการบริการ และยังเป็นการอำนวยความสะดวกให้กับ ลูกค้าที่ซื้อรถใหม่ไปในการนำรถเข้าเช็กระยะจะได้ไม่ต้องเสียเวลานานในการที่นำรถเข้ามารับบริการ เพื่อเป็นการประหยัดเวลาของลูกค้าที่จะได้นำเวลาไปทำธุรกิจในเรื่องอื่นได้มากยิ่งขึ้น ปัจจุบันได้มี ระบบงานนัดหมายเช็กระยะล่วงหน้าในที่เรียกว่า i-Crop ซึ่งทำหน้าที่เก็บข้อมูลของลูกค้านัดหมาย เท่านั้นส่วนการติดตามลูกค้าที่มีการนัดหมายเพื่อให้เข้ามารับการบริการตามวันและเวลาที่กำหนดมี ด้วยกัน 3 วิธีดังนี้

1. การส่งจดหมายเพื่อขออนัดหมายลูกค้า
2. การใช้พนักงานโทรศัพท์ติดตามการนัดหมาย
3. การส่ง SMS เป็นข้อความไปยังลูกค้าเพื่อให้ทราบข้อมูลต่างๆ

เมื่อได้รับข้อมูลกำหนดเช็กระยะรถยนต์ของลูกค้าผ่านทางศูนย์บริการแล้วจะทำการติดต่อ ไปยังลูกค้าเพื่อนัดหมายนำรถยนต์เข้ารับบริการล่วงหน้า 3 วัน หรืออย่างน้อย 1 วัน พร้อมระบุวันที่และ เวลาในการเช็กระยะ สำหรับลูกค้าที่มีการนัดหมายล่วงหน้าจะได้สิทธิพิเศษในการนำรถยนต์เข้าซ่อม ได้ทันทีโดยไม่ต้องรอคิวปรกติโดยมีการจัดเตรียมอะไหล่ไว้พร้อมเพราะในแต่ละระยะได้มีการกำหนด อะไหล่ที่ต้องใช้อยู่แล้ว โดยจะมีเจ้าหน้าที่รอรับรถโดยเฉพาะพร้อมทั้งให้บริการตั้งแต่ต้นจนจบการเช็กระยะภายในเวลาไม่เกิน 1 ชั่วโมง เนื่องจากการเช็กระยะจับไวจึงมีการเตรียมช่องจอดและจำนวนของ พนักงานช่างยนต์ไว้โดยเฉพาะแยกออกจากการบริการซ่อมโดยทั่วไปและได้มีการกำหนดแผนการเช็กระยะไว้ล่วงหน้า ถึงแม้ว่าจะมีการเตรียมความพร้อมไว้ล่วงหน้าแล้วก็ตามยังมีอุปสรรคและปัญหาที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานในระบบดังกล่าวหลายประการดังนี้

- 1) การติดตามตำแหน่งที่อยู่ของลูกค้าด้วยโทรศัพท์มือถือเพียงอย่างเดียวทำให้ข้อมูลที่ได้รับไม่มีความชัดเจนเท่าที่ควร
- 2) ปัญหาที่เกิดจากการบริการทับซ้อนกันระหว่างลูกค้า อันเนื่องมาจากต้องทำการคาดเดา การมาถึงศูนย์บริการของลูกค้าซึ่งพบว่าลูกค้าบางรายไม่สามารถมาทันหรือมาช้าเกินกว่าเวลาที่ได้นัดหมายผิดปรกติ ทำให้ต้องไปใช้เวลานัดหมายของลูกค้าท่านอื่น

3) ความไม่พอใจของลูกค้าเนื่องจากการผิดพลาดของการจัดการวันที่และเวลาล่วงหน้า ส่งผลเสียต่อคะแนนค่าความพึงพอใจของลูกค้า (CSI) จากการประเมินการบริการของลูกค้า

4) การที่ไม่สามารถตรวจสอบสถานะสถานที่อยู่จริงจากการเดินทางของลูกค้าเพื่อนำรถยนต์เข้าเช็คระยะ จึงทำให้เสียโอกาสในการปรับเปลี่ยนข้อมูลนัดหมายหรือเพิ่มปริมาณรถยนต์เข้ามาในระบบได้ตามความต้องการ ทำให้จำนวนรถยนต์ที่เข้ารับบริการจริงน้อยกว่าที่นัดหมายล่วงหน้าทำให้จำนวนช่องซ่อมและจำนวนช่างที่เตรียมไว้ใช้งานไม่เป็นไปตามแผนที่ได้มีการกำหนดไว้ล่วงหน้า

5) ผลเสียที่เกิดจากการจัดการนัดหมายลูกค้าล่วงหน้าก่อนนำรถเข้าตรวจสอบสภาพตามระยะที่ไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดทำให้ไม่สามารถเคลื่อนย้ายช่างไปทำงานในส่วนอื่นได้ในขณะเดียวกันยังสูญเสียรายได้จากรถยนต์ที่ไม่สามารถเข้าเช็คระยะได้

6) การผิณัดการนัดหมายลูกค้าล่วงหน้าบ่อยครั้ง จะทำให้มุมมองของลูกค้าที่มีต่อการบริการนัดหมายเช็คระยะล่วงหน้าไม่ประสบความสำเร็จ ขาดความเชื่อถือในระบบนี้ในที่สุดก็จะทำให้ไม่ได้รับความนิยมนต่อไป

ด้วยคำจำกัดความ 3 คำนี้ได้แก่ การจองล่วงหน้า(Booking) การเคลื่อนของรถยนต์ (Moving Car) และบริการตรวจเช็คระยะเร่งด่วนสำหรับลูกค้านัดหมายล่วงหน้า (Expressing Maintenance) จึงทำให้การวิจัยครั้งนี้มีการนำเทคโนโลยีที่เกี่ยวกับการให้บริการด้านตำแหน่ง (Location Based Services (LBS)), ระบบระบุเวลาจริงหมายถึงการตอบสนองทันที (Real Time System (RTS)) บริการเทคโนโลยีด้านแผนที่ประสิทธิภาพสูงผ่านดาวเทียม(Longdo Maps) โทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟน และโครงข่ายไร้สายสำหรับส่งข้อมูลมาประยุกต์ให้เป็นเครื่องมือเพื่อสนับสนุนการจัดการงานนัดหมายล่วงหน้าก่อนนำรถเข้าตรวจสอบสภาพตามระยะ ซึ่งเป็นองค์ประกอบหลักในการวัดค่าความพึงพอใจของลูกค้าที่มีผลต่อการบริการของศูนย์บริการรถยนต์เพื่อทำให้ลูกค้าเกิดความความมั่นใจในคุณภาพของรถยนต์และการให้บริการหลังการจำหน่ายของศูนย์บริการ ตลอดจนเป็นการลดปัญหาและขจัดอุปสรรคจากกระบวนการทำงานที่เกิดขึ้น เมื่อมีการบริหารการจัดการที่ดีมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นในขั้นตอนนี้จะทำให้ศูนย์บริการรถยนต์และลูกค้าที่เข้ารับบริการได้รับประโยชน์สูงสุด สุดท้ายลูกค้าก็จะกลับเข้ามาใช้บริการมากยิ่งขึ้นมีผลทำให้รายได้ของศูนย์บริการเพิ่มขึ้นด้วย นอกจากนี้ยังสามารถนำแนวคิดของงานวิจัยในครั้งนี้ไปพัฒนาต่อยอดเพื่อนำไปใช้งานในส่วนอื่นๆ ทำให้เกิดประโยชน์ได้อีกมากมายในอนาคต

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อหารูปแบบการค้นหาดำเนินและติดตามการเคลื่อนที่ของลูกค้าเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานด้วยการนำเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับบริการระบุตำแหน่งที่ตั้งแบบเรียลไทม์มาประยุกต์ใช้งาน

2.2 ใช้เทคโนโลยีบริการระบุตำแหน่งที่ตั้งแบบเรียลไทม์มาผสมผสานกับเทคโนโลยี Geographic Information Systems (GIS), ระบบการระบุพิกัดบนพื้นโลก (GPS), Communication And Network (Internet, Wifi, GSM, 3G), Database Management System: DBMS (MySQL), Android Operating System และบริการเทคโนโลยีด้านแผนที่ประสิทธิภาพสูงผ่านดาวเทียม (Longdo Map) เพื่อพัฒนาระบบการติดตามลูกค้านัดหมายล่วงหน้าก่อนนำรถเข้าตรวจสอบสภาพตามระยะ

2.3 นำระบบที่พัฒนาขึ้นมาใช้เป็นเครื่องมือในการทำงานของระบบนัดหมายล่วงหน้าของศูนย์บริการที่มีอยู่เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพให้ระบบงานทำให้ลูกค้าเกิดความมั่นใจในการบริการ

3. ขอบเขตงานวิจัย

เป็นการวิจัยและการพัฒนาแบบจำลองเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพในการติดตามลูกค้านัดหมายล่วงหน้าก่อนนำรถเข้าตรวจสอบสภาพตามระยะ โดยใช้การบริการระบุตำแหน่งที่ตั้งแบบเรียลไทม์ (Localization Model Improvement for Customers' Car Booking/Tracking System using Real-Time Location based Service) เพื่อจะเป็นการเอื้ออำนวยประโยชน์ในเรื่องของการบริหารจัดการเกี่ยวกับระบบนัดหมายล่วงหน้าลดข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นจากขั้นตอนการทำงานมุ่งเน้นในการสร้างรูปแบบและเครื่องมือในการทำงานใหม่ๆ เสริมระบบเดิมที่มีอยู่ให้เกิดการทำงานที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยมีขอบเขตดังนี้

3.1 พัฒนาแอปพลิเคชันโดยใช้โปรแกรม Java for Android เพื่อใช้งานบนโทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟนที่ใช้ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์โดยมีลักษณะการทำงานดังนี้

1) เพื่อใช้สำหรับลูกค้าในการลงทะเบียนขอเข้ารับบริการนัดหมายล่วงหน้าก่อนนำรถเข้าตรวจสอบสภาพตามระยะกับศูนย์บริการ

2) เพื่อใช้สำหรับลูกค้าในการยืนยันการนำรถเข้าตรวจสอบสภาพตามระยะกับศูนย์บริการ

3.2 สร้างฐานข้อมูลโดยใช้โปรแกรม MYSQL สำหรับเก็บข้อมูลและบริหารจัดการนัดหมายล่วงหน้าก่อนนำรถเข้าตรวจสอบสภาพตามระยะและข้อมูลอื่นๆ เพื่อใช้งานในระบบ

3.3 พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อใช้เป็นเครื่องมือสำหรับปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการข้อมูลระบบนัดหมายล่วงหน้าโปรแกรมสำหรับพัฒนาได้แก่ โปรแกรม PHP และ HTML

3.4 พัฒนาระบบแผนที่ติดตามลูกค้านัดหมายล่วงหน้าก่อนนำรถยนต์เข้าตรวจสอบตามระยะโดยเชื่อมต่อกับแผนที่ Longdo Map เพื่อแสดงตำแหน่งรถยนต์ของลูกค้านัดหมาย ล่วงหน้าและติดตามทิศทางการเคลื่อนที่แบบเรียลไทม์ ซึ่งจะทำให้ระบบนัดหมายล่วงหน้ามีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

4. วิธีการดำเนินการวิจัย

เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยที่ต้องการค้นคว้าและพัฒนา ทำการทดสอบในสภาพจริง ทำการประเมิน และดำเนินการปรับปรุงหลาย ๆ รอบ จนได้ผลการพัฒนาที่มีคุณภาพ จึงใช้รูปแบบการวิจัยเป็นแบบ การวิจัยเพื่อพัฒนา (Research and Development R&D) โดยมีขั้นตอนดังนี้

4.1 ศึกษาและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวกับการเทคโนโลยี Location Based Service และ Real Time System ที่จะใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงและสนับสนุนงานวิจัย

4.2 กำหนดขอบเขตและเป้าหมายของงานวิจัยโดยรวมทั้งหมด

4.3 ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวกับระบบการนัดหมายล่วงหน้าก่อนนำรถเข้าตรวจสอบสภาพตามระยะและขั้นตอนการติดตามลูกค้านัดหมายเพื่อเข้ารับบริการ ของศูนย์บริการซึ่งเป็นระบบงานที่จะช่วยสนับสนุนและเป็นประโยชน์กับงานวิจัย

4.4 ศึกษาการทำงานและจัดเตรียมเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับระบบงานที่จะพัฒนาทั้งหมดซึ่งได้แก่โปรแกรมระบบปฏิบัติการ Windows Server 2003, Apache WebServer, MySQL, PHP, HTML, Longdo Map และ Android for Java

4.5 ทำการวิเคราะห์ออกแบบแอปพลิเคชันที่ทำงานบนโทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟนระบบเว็บเซิร์ฟเวอร์ ระบบการจัดการฐานข้อมูลและระบบเว็บแอปพลิเคชัน

4.6 ทำการพัฒนาระบบแผนที่ติดตามลูกค้านัดหมายล่วงหน้าก่อนนำรถเข้าตรวจสอบสภาพตามระยะโดยใช้โปรแกรมดังกล่าวในการพัฒนาให้เป็นเครื่องมือในงานวิจัยนี้

4.7 ทดสอบการใช้งานในทุกๆส่วนเพื่อหาข้อผิดพลาดทำการปรับปรุงและแก้ไขระบบก่อนจะนำไปใช้กับสถานการณ์จริงต่อไป

4.8 จัดทำเอกสารเบื้องต้นอธิบายการทำงานของแต่ละส่วนเพื่อประกอบการใช้งาน

4.9 ติดตั้งและทดลองใช้งานในศูนย์บริการรถยนต์

5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

5.1 มีเครื่องมือในอีกลักษณะหนึ่งเพิ่มขึ้นสำหรับใช้ติดตามลูกค้านัดหมายล่วงหน้าก่อนนำรถเข้าตรวจสภาพตามระยะเพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้มากยิ่งขึ้น

5.2 การที่มีระบบแผนที่ติดตามลูกค้านัดหมายล่วงหน้าก่อนนำรถยนต์เข้าตรวจสภาพตามระยะแสดงตำแหน่งที่อยู่และติดตามความเคลื่อนไหวของลูกค้าแบบเรียลไทม์จึงทำให้มีข้อมูลอีกระดับหนึ่งที่ชัดเจนขึ้นเพื่อนำไปใช้บริหารจัดการงานซ่อมได้ล่วงหน้า

5.3 ลูกค้าสามารถทำการนัดหมายเพื่อนำรถยนต์เข้ารับบริการด้วยตนเองผ่านทางโทรศัพท์มือถือและทางเว็บไซต์โดยระบุวันที่และเวลาเบื้องต้นได้ตามต้องการทำให้สะดวกยิ่งขึ้น

5.4 การบริหารจัดการวันที่และเวลานัดหมายลูกค้าที่ดีมีคุณภาพยิ่งขึ้นย่อมลดปัญหาและอุปสรรคจากการทำงานเดิมที่มีอยู่ของลูกค้าที่เข้ารับบริการไม่ว่าจะเป็นเรื่องการบริหารที่ทับซ้อนกัน ความสะดวกในการเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มวันที่และเวลานัดหมายการเข้ารับบริการ

5.5 ทำให้คะแนนค่าความพึงพอใจในบริการเพิ่มขึ้น เมื่อลูกค้าได้รับความพอใจที่เกิดจากการบริการนัดหมายล่วงหน้าเพื่อนำรถเข้าตรวจสภาพตามระยะ และมีผลต่อการจัดอันดับในการให้บริการขององค์กรโดยรวมซึ่งจะทำให้ลูกค้าเชื่อมั่นในการบริการ

5.6 สามารถนำระบบที่พัฒนาไปต่อเพื่อใช้งานในด้านอื่นๆ ได้อีก เช่นนำไปประยุกต์ใช้เกี่ยวกับงานบริการซ่อมรถยนต์ภายนอกเมื่อรถยนต์ลูกค้าเกิดปัญหาระหว่างการใช้งานโดยสามารถทำการการันตาดำเนินการในขณะนั้นเพื่อได้จัดส่งช่างไปบริการได้อย่างรวดเร็ว

6. ข้อตกลงเบื้องต้น

การวิจัยในครั้งนี้จะเน้นให้เห็นถึงกระบวนการทำงานที่ง่ายที่สุดและอุปกรณ์ต่างๆ ที่จะนำไปใช้งานก็จะเป็นอุปกรณ์ที่มีการใช้งานเป็นประจำอยู่แล้วเป็นเพียงการนำอุปกรณ์เหล่านั้นมาประยุกต์เพื่อให้เกิดความคุ้มค่าและก่อให้เกิดประโยชน์มากยิ่งขึ้น

6.1 ลูกค้าจะต้องเป็นบุคคลเดียวกับผู้ใช้งานเนื่องจากเป้าหมายหลักคือการใช้งานบริการรถยนต์ส่วนบุคคล เครื่องมือที่ใช้ในการติดตามจะใช้โทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟนจากลูกค้า

6.2 ในงานวิจัยนี้เครื่องมือที่ใช้เป็นอุปกรณ์สำหรับระบุตำแหน่ง (Tracking) ต้องเป็นโทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟนที่ใช้ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์โดยสามารถพัฒนางานวิจัยในอนาคตเพื่อไปใช้ในระบบอื่นต่อไปเช่น ระบบ IOS และระบบ Windows Phone

6.3 ในส่วนของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบงานและข้อมูลจริงที่ใช้ในการทดสอบจะเป็นข้อมูลอ้างอิงในส่วนที่เกิดจากกระบวนการทำงานภายใต้ยี่ห้อ โตโยต้า (TOYOTA) เป็นหลัก

7. นิยามศัพท์เฉพาะ

7.1 **Location Based Service (LBS)** การให้บริการด้านตำแหน่งทางภูมิศาสตร์ โดยใช้อุปกรณ์พกพาเคลื่อนที่

7.2 **Real Time System(RTS)** ระบบระบุเวลาจริงหมายถึงการตอบสนองทันที

7.3 **Longdo Maps** บริการเทคโนโลยีด้านแผนที่ประสิทธิภาพสูงผ่านดาวเทียม

7.4 **Express Maintenance (EM)** บริการตรวจเช็คกระยะเร่งด่วนสำหรับลูกค้านัดหมายล่วงหน้า

7.5 **Customer Service Index (CSI)** ค่าความพึงพอใจของลูกค้าด้านบริการ