

บทที่ 4

ผลการดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาความเป็นไปได้ในการติดตั้งระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียมในธุรกิจบริการรถเช่า ได้ผลการวิจัยจากการเก็บข้อมูลภาคสนาม โดยการสำรวจความคิดเห็นของผู้เช่ารถ และเมื่อนำข้อมูลเหล่านี้มาพิจารณาแล้ว จะเป็นปัจจัยที่เป็นส่วนสนับสนุน และปัจจัยที่เป็นข้อจำกัด ในการดำเนินโครงการติดตั้งระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียมในธุรกิจบริการรถเช่าว่าจะมีความเป็นไปได้มากน้อยเพียงใด ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาระวิเคราะห์ตามหลักวิชาการ 4 ด้าน ดังแสดงในรายละเอียดต่อไปนี้

4.1 การวิเคราะห์ด้านการตลาด

4.2 การวิเคราะห์ด้านเทคนิคและวิศวกรรม

4.3 การวิเคราะห์ด้านการจัดการ

4.4 การวิเคราะห์ด้านการเงิน

4.1 การวิเคราะห์ด้านการตลาด

ในการวิเคราะห์ด้านการตลาดในการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ เป็นการวิเคราะห์ถึงอุปสงค์ อุปทาน ลักษณะของตลาด สำรวจความเป็นไปได้ของตลาดในภาวะการณ์ปัจจุบัน จนกระทั่งในอนาคต โดยการศึกษาด้านการตลาดนี้ใช้วิธีการสำรวจทัศนคติของการยอมรับสินค้าใหม่จากกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมายจำนวน 168 ชุด ดังจะกล่าวถึงรายละเอียดในแต่ละหัวข้อต่างๆ ต่อไปนี้ คือ

4.1.1 ข้อมูลเบื้องต้นทั่วไป

ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ชาย	94	55.95
หญิง	74	44.05
รวม	168	100.00

จากตารางที่ 4.1 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามศึกษาทั้งสิ้น 168 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 55.95 และเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 44.05

ตารางที่ 4.2 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามอายุ

อายุ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ต่ำกว่า 20 ปี	5	2.98
20-25 ปี	48	28.57
26-30 ปี	41	24.40
31-35 ปี	29	17.26
36-40 ปี	28	16.67
41 ปีขึ้นไป	17	10.12
รวม	168	100.00

จากตารางที่ 4.2 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นกลุ่มอายุระหว่าง 20-25 ปี มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 28.57 รองลงมา คือ กลุ่มอายุ 26-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 24.40 และกลุ่มอายุ 31-35 ปี คิดเป็นร้อยละ 17.26 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.3 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามสถานภาพสมรส

สถานภาพ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
โสด	96	57.14
สมรส	72	42.86
รวม	168	100.00

จากตารางที่ 4.3 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามศึกษาทั้งสิ้น 168 คน ส่วนใหญ่มีสถานภาพโสด คิดเป็นร้อยละ 57.14 และมีสถานภาพสมรส คิดเป็นร้อยละ 42.86

ตารางที่ 4.4 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษาสูงสุด	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ต่ำกว่าปริญญาตรี	17	10.12
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	117	69.64
สูงกว่าปริญญาตรี	34	20.24
อื่นๆ	0	0.00
รวม	168	100.00

จากตารางที่ 4.4 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า คิดเป็นร้อยละ 69.64 รองลงมา คือ ระดับสูงกว่าปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 20.24 และระดับต่ำกว่าปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 10.12 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.5 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามอาชีพ

อาชีพ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
นักเรียน/นักศึกษา	35	20.83
ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ	28	16.67
พนักงานบริษัท/ห้างร้าน	60	35.71
กิจการส่วนตัว	41	24.40
รับจ้าง	4	2.38
อื่นๆ	0	0.00
รวม	168	100.00

จากตารางที่ 4.5 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม มีอาชีพพนักงานบริษัท/ห้างร้าน มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 35.71 รองลงมา คือ กิจการส่วนตัว คิดเป็นร้อยละ 24.40 และ นักเรียน/นักศึกษา คิดเป็นร้อยละ 20.83 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.6 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามรายได้ต่อเดือน

รายได้ต่อเดือน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
น้อยกว่า 5,000 บาท	12	7.14
5,001 – 10,000 บาท	44	26.19
10,001 – 20,000 บาท	31	18.45
20,001 – 30,000 บาท	47	27.98
30,001 – 40,000 บาท	27	16.07
มากกว่า 40,000 บาท	7	4.17
รวม	168	100.00

จากตารางที่ 4.6 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม มีรายได้ต่อเดือน 20,001 – 30,000 บาท มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 27.98 รองลงมา คือ 5,001 – 10,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 26.19 และ 10,001 – 20,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 18.45 ตามลำดับ

4.1.2 พฤติกรรมการใช้บริการรถเช่า

ตารางที่ 4.7 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามประเภทของรถยนต์ที่มัก
จะเลือกใช้บริการ

ประเภทของรถยนต์ที่มักเลือกใช้บริการ	จำนวน	ร้อยละ
รถเก๋งขนาดเล็ก (ต่ำกว่า 1,700 ซีซี)	105	62.50
รถเก๋งขนาดกลาง (1,701-2,500 ซีซี)	35	20.83
รถเก๋งขนาดใหญ่ (สูงกว่า 2,500 ซีซี)	12	7.14
รถจี๊ปขนาดเล็ก	5	2.98
รถจี๊ปขนาดใหญ่	4	2.38
รถกระบะแบบตอนเดียว	3	1.79
รถกระบะแบบสองตอน	30	17.86
รถเวกอนขับเคลื่อน 4 ล้อ (4WD)/รถ SUV	12	7.14
รถสปอร์ต	11	6.55
รถตู้	39	23.21
อื่นๆ	3	1.79

จากตารางที่ 4.7 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่มีมักเลือกใช้บริการเช่ารถเก๋ง
ขนาดเล็ก (ต่ำกว่า 1,700 ซีซี) คิดเป็นร้อยละ 62.50 รองลงมา คือ รถตู้ คิดเป็นร้อยละ 23.21 และ รถ
เก๋งขนาดกลาง (1,701-2,500 ซีซี) คิดเป็นร้อยละ 20.83 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.8 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามจำนวนครั้งในการใช้บริการเช่ารถในช่วง 1 ปีที่ผ่านมา

จำนวนครั้งในการใช้บริการเช่ารถในช่วง 1 ปีที่ผ่านมา	จำนวน	ร้อยละ
ครั้งแรก	44	26.19
เคยเช่ามาแล้ว 1 ครั้ง	50	29.76
เคยเช่ามาแล้ว 2 ครั้ง	37	22.02
เคยเช่ามาแล้ว 3 ครั้ง	14	8.33
เคยเช่ามาแล้ว 4 ครั้ง	9	5.36
เคยเช่าตั้งแต่ 5 ครั้งขึ้นไป	14	8.33
รวม	168	100.00

จากตารางที่ 4.8 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามในช่วง 1 ปีที่ผ่านมา เคยเช่ารถแล้ว 1 ครั้ง มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 29.76 รองลงมา คือ เช่าเป็นครั้งแรก คิดเป็นร้อยละ 26.19 และ เคยเช่ารถมาแล้ว 2 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 22.02 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.9 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามวิธีที่ใช้บริการเช่ารถ

วิธีที่ใช้บริการเช่ารถ	จำนวน	ร้อยละ
เข้าไปเช่าเองยังสถานที่ให้เช่า	51	30.36
โทรไปเพื่อจองหรือติดต่อขอเช่ารถ	106	63.10
จองเป็นแพ็คเกจ (Package) กับบริษัททัวร์หรือสถานที่พัก	11	6.55
อื่น ๆ	0	0.00
รวม	168	100.00

จากตารางที่ 4.9 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่ใช้บริการเช่ารถโดยวิธีโทรไปเพื่อจองหรือติดต่อขอเช่ารถ คิดเป็นร้อยละ 63.10 รองลงมา คือ เข้าไปเช่าเองยังสถานที่ให้เช่า คิดเป็น

ร้อยละ 30.36 และจงเป็นแพ็คเกจ (Package) กับบริษัททัวร์หรือสถานที่พัก คิดเป็นร้อยละ 6.55 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.10 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามวัตถุประสงค์ในการเช่ารถ

วัตถุประสงค์ในการเช่ารถ	จำนวน	ร้อยละ
ไว้ใช้สำหรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจ/การงาน	77	45.83
ไว้ใช้เพื่อการท่องเที่ยวหรือพักผ่อน	79	47.02
รถเช่าอยู่ซ่อม	12	7.14
อื่น ๆ	0	0.00
รวม	168	100.00

จากตารางที่ 4.10 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม มีวัตถุประสงค์ในการเช่ารถ คือ ไว้ใช้เพื่อการท่องเที่ยวหรือพักผ่อน มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 47.02 รองลงมา คือ ไว้ใช้สำหรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจ/การงาน คิดเป็นร้อยละ 45.83 และรถเช่าอยู่ซ่อม คิดเป็นร้อยละ 7.14 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.11 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามจำนวนวันในการเช่ารถ

จำนวนวันในการเช่ารถ	จำนวน	ร้อยละ
1 วัน	28	16.67
2 วัน	58	34.52
3 วัน	52	30.95
4 วัน	21	12.50
5 วัน ขึ้นไป	9	5.36
รวม	168	100.00

จากตารางที่ 4.11 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม เชาว์รถเป็นเวลา 2 วัน มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 34.52 รองลงมา คือ 3 วัน คิดเป็นร้อยละ 30.95 และ 1 วัน คิดเป็นร้อยละ 16.67 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.12 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามสิ่งที่คำนึงถึงในการเลือก เชาว์รถ

สิ่งที่คำนึงถึงในการเลือกเช่ารถ	จำนวน	ร้อยละ
ประเภทรถ	43	25.60
ยี่ห้อรถ	34	20.24
ความประหยัดน้ำมัน	121	72.02
สมรรถภาพของเครื่องยนต์	52	30.95
รุ่นของรถ	25	14.88
สีของรถ	9	5.36
ความสะอาด	26	15.48
อุปกรณ์ความปลอดภัยและสิ่งอำนวยความสะดวกในรถ	45	26.79

จากตารางที่ 4.12 พบว่า ในการเลือกเช่ารถผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่คำนึงถึงความประหยัดน้ำมัน คิดเป็นร้อยละ 72.02 รองลงมา คือ สมรรถภาพของเครื่องยนต์ คิดเป็นร้อยละ 30.95 และอุปกรณ์ความปลอดภัยและสิ่งอำนวยความสะดวกในรถ คิดเป็นร้อยละ 26.79 ตามลำดับ

4.1.3 ความต้องการใช้รถเช่าที่ติดตั้งระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม (GPS)

ตารางที่ 4.13 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามการรู้จักระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม (GPS)

การรู้จักระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม(GPS)	จำนวน	ร้อยละ
รู้จัก	156	92.86
ไม่รู้จัก	12	7.14
รวม	168	100.00

จากตารางที่ 4.13 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่รู้จักระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม (GPS) คิดเป็นร้อยละ 92.86 และไม่รู้จักรบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม (GPS) คิดเป็นร้อยละ 7.14 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.14 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามการเคยใช้ระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม(GPS)

การเคยใช้ระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม(GPS)	จำนวน	ร้อยละ
เคยใช้	70	41.67
ไม่เคยใช้	98	58.33
รวม	168	100.00

จากตารางที่ 4.14 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่ไม่เคยใช้ระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม (GPS) คิดเป็นร้อยละ 58.33 และเคยใช้ระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม (GPS) คิดเป็นร้อยละ 41.67 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.15 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามการเคยเห็นผู้อื่นใช้ระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม(GPS)

การเคยเห็นผู้อื่นใช้ระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม(GPS)	จำนวน	ร้อยละ
เคยเห็น	112	66.67
ไม่เคยเห็น	56	33.33
รวม	168	100.00

จากตารางที่ 4.15 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เคยเห็นผู้อื่นใช้ระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม (GPS) คิดเป็นร้อยละ 66.67 และไม่เคยเห็นผู้อื่นใช้ระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม (GPS) คิดเป็นร้อยละ 33.33 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.16 แสดงจำนวนและร้อยละของความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อรถเช่าติดตั้งระบบระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม(GPS)

ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อรถเช่าติดตั้งระบบระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม(GPS)	ระดับความคิดเห็นที่มีต่อรถเช่าติดตั้งระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม (GPS) (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย	การแปรผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
รถเช่าที่ติดตั้งระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม (GPS) ทำให้ไม่หลงทาง	59 (35.12)	97 (57.74)	12 (7.14)	0 (00.00)	0 (00.00)	4.28	มาก
รถเช่าที่ติดตั้งระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม (GPS) ทำให้ประหยัดน้ำมันในการเดินทาง	56 (33.33)	96 (57.14)	13 (7.74)	3 (1.79)	0 (00.00)	4.22	มาก
รถเช่าที่ติดตั้งระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม (GPS) ช่วยให้วางแผนการเดินทางได้	58 (34.52)	98 (58.33)	12 (7.14)	0 (00.00)	0 (00.00)	4.27	มาก
รถเช่าที่ติดตั้งระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม (GPS) สามารถช่วยลดปัญหาการจราจรได้	44 (26.19)	87 (51.79)	31 (18.45)	6 (3.57)	0 (00.00)	4.01	มาก
รถเช่าที่ติดตั้งระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม (GPS) ช่วยเพิ่มความรู้สึกปลอดภัยมากขึ้น หากประสบอุบัติเหตุ หรือรถเสียระหว่างการเดินทาง	48 (28.57)	97 (57.74)	20 (11.90)	3 (1.79)	0 (00.00)	4.13	มาก
รถเช่าที่ติดตั้งระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม (GPS) ช่วยเพิ่มความรู้สึกปลอดภัยมากขึ้น จากการถูกขโมยรถ	56 (33.33)	91 (54.17)	20 (11.90)	1 (0.60)	0 (00.00)	4.20	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม						4.19	

จากตารางที่ 4.16 พบว่า ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อประโยชน์ของรถเช่าติดตั้งระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม(GPS) โดยรวมในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.19) โดยประโยชน์ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 ลำดับแรก คือ รถเช่าที่ติดตั้งระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม ทำให้ไม่หลงทาง มีประโยชน์ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.28) รองลงมา คือ รถเช่าที่ติดตั้งระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม ช่วยให้วางแผนการเดินทางได้ มีประโยชน์ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.27) และรถเช่าที่ติดตั้งระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม ทำให้ประหยัดน้ำมันในการเดินทาง มีประโยชน์ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.22) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.17 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามความคิดเห็นถึงความเหมาะสมในการใช้รถเช่าติดตั้งระบบระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม(GPS)ในจังหวัดเชียงใหม่

ความเหมาะสมในการใช้รถเช่าติดตั้งระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม(GPS)ในจังหวัดเชียงใหม่	จำนวน	ร้อยละ
เหมาะสม	163	97.02
ไม่เหมาะสม	5	2.98
รวม	168	100.00

จากตารางที่ 4.17 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่ เห็นว่ารถเช่าติดตั้งระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม(GPS) เหมาะสมกับการใช้ในจังหวัดเชียงใหม่ คิดเป็นร้อยละ 97.02 และเห็นว่ารถเช่าติดตั้งระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม(GPS) ไม่เหมาะสมกับการใช้ในจังหวัดเชียงใหม่ คิดเป็นร้อยละ 2.98 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.18 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามความคิดเห็นถึงความจำเป็นในการใช้รถเช่าติดตั้งระบบระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม(GPS)

ความจำเป็นในการใช้รถเช่าติดตั้งระบบระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม(GPS)	จำนวน	ร้อยละ
จำเป็น	147	87.50
ไม่จำเป็น	21	12.50
รวม	168	100.00

จากตารางที่ 4.18 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่ เห็นว่า มีความจำเป็นในการใช้รถเช่าติดตั้งระบบระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม (GPS) คิดเป็นร้อยละ 87.50 และเห็นว่าไม่มีความจำเป็นในการใช้รถเช่าติดตั้งระบบระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม (GPS) คิดเป็นร้อยละ 12.50 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.19 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามความคิดเห็นถึงความสนใจในการใช้รถเช่าติดตั้งระบบระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม(GPS)

ความสนใจในการใช้รถเช่าติดตั้งระบบระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม(GPS)	จำนวน	ร้อยละ
สนใจ	163	97.02
ไม่สนใจ	5	2.98
รวม	168	100.00

จากตารางที่ 4.19 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่ มีความสนใจในการใช้รถเช่าติดตั้งระบบระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม (GPS) คิดเป็นร้อยละ 97.02 และไม่มีความสนใจในการใช้รถเช่าติดตั้งระบบระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม (GPS) คิดเป็นร้อยละ 2.98 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.20 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามความคิดเห็นถึงค่าใช้จ่ายที่ยินดีจ่ายเพิ่มในการใช้รถเช่าติดตั้งระบบระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม(GPS)

ค่าใช้จ่ายที่ยินดีจ่ายเพิ่มในการใช้รถเช่าติดตั้งระบบระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม(GPS)	จำนวน	ร้อยละ
เพิ่มขึ้นไม่เกิน 100 บาท ต่อวัน	122	72.62
เพิ่มขึ้นไม่เกิน 200 บาท ต่อวัน	42	25.00
เพิ่มขึ้นไม่เกิน 300 บาท ต่อวัน	4	2.38
รวม	168	100.00

จากตารางที่ 4.20 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่ ยินดีมีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นไม่เกิน 100 บาท ต่อวันในการใช้รถเช่าติดตั้งระบบระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม (GPS) คิดเป็นร้อยละ 72.62 รองลงมา คือ เพิ่มขึ้นไม่เกิน 200 บาท ต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 25.00 และเพิ่มขึ้นไม่เกิน 300 บาท ต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 2.38 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.21 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามความคิดเห็นถึงความเป็นไปได้ในการใช้รถเช่าติดตั้งระบบระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม(GPS)หากค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นเป็นไปตามความต้องการ

ความเป็นไปได้ในการใช้รถเช่าติดตั้งระบบระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม(GPS)หากค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นเป็นไปตามความต้องการ	จำนวน	ร้อยละ
เข้าแน่นอน	72	42.86
อาจจะเข้า	77	45.83
ไม่แน่ใจ	17	10.12
อาจจะไม่เข้า	2	1.19
ไม่เข้าแน่นอน	0	0.00
รวม	168	100.00

จากตารางที่ 4.21 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม มีความเป็นไปได้ที่จะเช่ารถเช่าติดตั้งระบบระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม(GPS) มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 45.83 รองลงมา คือ จะเช่าแน่นอน คิดเป็นร้อยละ 42.86 และไม่แน่ใจ คิดเป็นร้อยละ 10.12 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.22 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามความคิดเห็นถึงความคุ้มค่าของค่าใช้จ่ายที่เพิ่มกับประโยชน์ที่ได้รับในการใช้รถเช่าติดตั้งระบบระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม(GPS)

ความคุ้มค่าของค่าใช้จ่ายที่เพิ่มกับประโยชน์ที่ได้รับในการใช้รถเช่าติดตั้งระบบระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม(GPS)	จำนวน	ร้อยละ
คุ้มค่า	166	98.81
ไม่คุ้มค่า	2	1.19
รวม	168	100.00

จากตารางที่ 4.22 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่ เห็นว่าคุ้มค่าในค่าใช้จ่ายที่เพิ่มกับประโยชน์ที่ได้รับในการใช้รถเช่าติดตั้งระบบระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม(GPS) คิดเป็นร้อยละ 98.81 และเห็นว่าไม่คุ้มค่า คิดเป็นร้อยละ 1.19 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.23 แสดงจำนวนและร้อยละของคุณสมบัติของรถเช่าที่ติดตั้งระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม(GPS) ที่ผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการ

คุณสมบัติของรถเช่าที่ติดตั้งระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม (GPS) ที่ผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการ	ระดับความต้องการคุณสมบัติของรถเช่าที่ติดตั้งระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม(GPS)					ค่าเฉลี่ย	การแปรผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
GPS ที่ติดตั้งมีรูปทรงสวยงาม	30 (17.86)	73 (43.45)	58 (34.52)	7 (4.17)	0 (00.00)	3.75	มาก
GPS มีความคงทน อายุการใช้งานนาน	61 (36.31)	88 (52.38)	18 (10.71)	1 (0.60)	0 (00.00)	4.24	มาก
GPS มีหน้าจอแสดงผลที่ชัดเจน เข้าใจง่าย	79 (47.02)	84 (50.00)	5 (2.98)	0 (00.00)	0 (00.00)	4.44	มาก
GPS ใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน	94 (55.95)	71 (42.26)	3 (1.79)	0 (00.00)	0 (00.00)	4.54	มากที่สุด
GPS แสดงผลเป็นภาษาไทย	79 (47.02)	78 (46.43)	10 (5.95)	1 (00.60)	0 (00.00)	4.40	มาก
การตั้งราคารถเช่าเหมาะสมกับคุณภาพ GPS	60 (35.71)	102 (60.71)	6 (3.57)	0 (00.00)	0 (00.00)	4.32	มาก
ราคารถเช่าที่ติด GPS ต้องไม่แพงไปจากเดิมมาก	74 (33.05)	85 (50.60)	9 (5.36)	0 (00.00)	0 (00.00)	4.39	มาก
ความรู้ในการบริหารจัดการใช้ GPS ของผู้ให้เช่ารถ	75 (44.64)	81 (48.21)	12 (7.14)	0 (00.00)	0 (00.00)	4.38	มาก
การให้มีการทดลองใช้รถที่มีระบบ GPS	63 (37.50)	91 (54.17)	14 (8.33)	0 (00.00)	0 (00.00)	4.29	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม						4.31	

จากตารางที่ 4.23 พบว่า ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อคุณสมบัติของรถเช่าที่ติดตั้งระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม(GPS) ที่ผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการ โดยรวมในระดับ

มาก (ค่าเฉลี่ย = 4.31) โดยคุณสมบัติข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 ลำดับแรก คือ GPS ใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน มีความต้องการในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.54) รองลงมา คือ GPS มีหน้าจอแสดงผลที่ชัดเจน ใช้งานง่าย มีความต้องการในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.44) และ GPS แสดงผลเป็นภาษาไทย มีความต้องการในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.40) ตามลำดับ

4.1.4 วิเคราะห์ตลาดรถเช่า และรถเช่าที่ติดตั้งระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม (GPS)

ปัจจุบันธุรกิจมีการแข่งขันกันอย่างรุนแรง ทั้งภาคอุตสาหกรรมและภาคบริการ รวมถึงกระแสโลกาภิวัตน์ เช่น ธุรกิจการให้บริการรถเช่า มีนักลงทุนจากต่างประเทศและในประเทศเข้ามาทำธุรกิจการให้บริการรถเช่าในประเทศไทยเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากมูลค่าตลาดของธุรกิจ ตั้งแต่ปี 2545-2550 มีอัตราการเจริญเติบโตของตลาดเฉลี่ยอยู่ที่ 14 % ต่อปี จากการคาดการณ์โดยในปี 2551 มูลค่าตลาดโดยรวมของธุรกิจรถเช่าจะมีมูลค่าสูงถึง 4-5 หมื่นล้านบาท ทำให้ธุรกิจรถเช่าเป็นอีกธุรกิจหนึ่งที่น่าสนใจลงทุน ในปัจจุบันผู้ประกอบการด้านการให้บริการรถเช่าในประเทศไทยจะมียุ่ด้วยกันอยู่ 3 กลุ่มใหญ่ กลุ่มแรกเป็นบริษัทขนาดใหญ่ของต่างประเทศ เช่น บริษัท ไทยอินเตอร์เนชั่นแนล เรนท อะคาร์ จำกัด (AVIS) บริษัท เวิลด์คลาส เรนท อะคาร์ จำกัด (Budget) บริษัท แจแปนเร็นท์ (ประเทศไทย) จำกัด (Japanrent) กลุ่มที่สองเป็นบริษัทขนาดใหญ่ในประเทศไทย เช่น กรุงไทย คาร์เร็นท์ ลุมพินี คาร์เร็นท์ และ พรีเมียร์ คาร์เร็นท์ ส่วนกลุ่มสุดท้าย เป็นบริษัทรถเช่าขนาดเล็กที่มีจำนวนรถเช่าไม่มาก ซึ่งส่วนใหญ่กระจายอยู่ในจังหวัดขนาดใหญ่

ในปัจจุบันมีผู้ประกอบการรถเช่าในประเทศไทยประมาณ 300-400 ราย แบ่งออกเป็นธุรกิจรถเช่าระยะสั้น ที่มีส่วนแบ่งด้านมูลค่าประมาณ 60-70% ซึ่งกลุ่มผู้ประกอบการรถเช่าข้ามชาติเป็นผู้นำด้วยสัดส่วนประมาณ 70% ขณะที่กลุ่มรถเช่าระยะยาวที่มีส่วนแบ่งของตลาด 30-40% นั้นผู้ประกอบการสัญชาติไทยครองส่วนแบ่งการตลาดประมาณ 60-70%

รัฐบาลควรทำให้การเมืองและรัฐบาลมีเสถียรภาพ เพื่อช่วยฟื้นฟูความมั่นใจให้กับนักลงทุนทั้งไทยและต่างประเทศ การสร้างมาตรการส่งเสริมการท่องเที่ยวที่ชัดเจน รวมไปถึงต้องคาดหวังให้ประธานาธิบดีคนใหม่ของประเทศสหรัฐอเมริกาเข้ามาดูแลในเรื่องเศรษฐกิจอย่างจริงจัง ซึ่งอาจจะช่วยเพิ่มตัวเลขการเดินทางมาเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติได้ทั้งจากสหรัฐอเมริกาและยุโรป ตอนนี้มีปัจจัยบวกอยู่บ้างในเรื่องของราคาน้ำมันที่เริ่มปรับตัวลดลง ทำให้คาดว่าคนไทยจะเช่ารถเพื่อเดินทางท่องเที่ยวมากขึ้น แต่จริง ๆ แล้วธุรกิจรถเช่าควรจะมีการดึงเม็ดเงินจากต่างประเทศเข้ามามากกว่า ซึ่งรัฐบาลควรจัดการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นให้เรียบร้อย เพื่อที่จะช่วยให้ธุรกิจกลับมาเติบโตได้อีกครั้ง

ธุรกิจรถเช่าในปัจจุบันมีการแข่งขันสูง ผู้ประกอบการรายใหม่สามารถเข้าสู่ธุรกิจได้ง่าย ประกอบกับรัฐบาลมีนโยบายเปิดเสรีอุตสาหกรรมท่องเที่ยวและโรงแรม ดังนั้น นักลงทุนและ Chain จากต่างประเทศจึงสามารถเข้ามาลงทุนประกอบกิจการมากขึ้น สำหรับกลยุทธ์ทางการตลาดที่ผู้ประกอบการรถเช่านำมาใช้เพื่อแข่งขันส่วนแบ่งทางการตลาดมีดังนี้

1. สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับลูกค้าด้วยบริการที่มีคุณภาพ ความสะอาด ความรวดเร็ว ตลอดจนการให้ความสำคัญและความต่อเนื่องของการบริการ
2. ให้บริการที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าเฉพาะราย โดยจัดซื้อรถยนต์ตามประเภท ยี่ห้อ รุ่น และติดตั้งอุปกรณ์เสริมต่าง ๆ ตามการเรียกร้อง
3. มีบริการหลังการให้เช่าครบวงจร เช่น การดูแลรักษารถยนต์ การจัดการซ่อมบำรุง บริการรถฉุกเฉิน บริการรถยนต์ทดแทน บริการพนักงานขับรถ และการประกันภัยรถยนต์ เป็นต้น
4. ให้ความสำคัญกับการบริหารต้นทุนในการจัดการรถยนต์ให้เช่า โดยสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับตัวแทนจำหน่ายรถยนต์ ซึ่งจะช่วยให้ได้รับส่วนลดในการจัดซื้อรถยนต์ ค่าอะไหล่รถยนต์ และค่าเบี้ยประกันภัยรถยนต์
5. สร้างภาพลักษณ์ของกิจการผ่านสื่อโฆษณาต่าง ๆ เช่น แผ่นพับ นิตยสาร วิทยุ โทรทัศน์ อินเทอร์เน็ต รวมถึงรายการส่งเสริมการขายและร่วมออกงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจท่องเที่ยว เช่น การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย
6. สร้างเครือข่ายศูนย์บริการให้เช่า และบริการหลังการเช่าครอบคลุมในภูมิภาคต่าง ๆ ทั่วประเทศ

จากสำหรับกลยุทธ์ทางการตลาดที่ผู้ประกอบการรถเช่านำมาใช้เพื่อแข่งขันส่วนแบ่งทางการตลาด ข้อที่ 2 ให้บริการที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าเฉพาะราย โดยจัดซื้อรถยนต์ตามประเภท ยี่ห้อ รุ่น และติดตั้งอุปกรณ์เสริมต่างๆ การติดตั้งระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม (GPS) จะเป็นตัวดึงดูดความสนใจจากลูกค้าให้มาเช่ารถที่บริษัทได้มากขึ้น

การวิเคราะห์จุดแข็งจุดอ่อน การให้บริการรถเช่าติดตั้งระบบพิกัดผ่านดาวเทียม (GPS)

จุดแข็ง (Strength)

- รถเช่าที่ติดตั้งระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม ทำให้ไม่หลงทาง
- รถเช่าที่ติดตั้งระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม ทำให้ประหยัดน้ำมันในการเดินทาง
- รถเช่าที่ติดตั้งระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม ช่วยให้อวางแผนการเดินทางได้
- รถเช่าที่ติดตั้งระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม สามารถช่วยลดปัญหาการจราจรได้
- รถเช่าที่ติดตั้งระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม ช่วยเพิ่มความรู้สึกลดภัยมากขึ้น หากประสบอุบัติเหตุ หรือรถเสียระหว่างการเดินทาง
- รถเช่าที่ติดตั้งระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม ช่วยเพิ่มความรู้สึกลดภัยมากขึ้น จากการถูกขโมยรถ
- อุปกรณ์ GPS สามารถถอดเปลี่ยนใส่รถคันอื่นได้
- รถเช่าที่ติดตั้งระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม เป็นทางเลือกให้ลูกค้าที่ไม่คุ้นเคยเส้นทาง หรือต้องการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่

จุดอ่อน (Weakness)

- การติดตั้งระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม ต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมในการซื้ออุปกรณ์ และอุปกรณ์เสริม และต้องเสียค่าอัปเดตโปรแกรมเส้นทางให้ทันสมัยอยู่เสมอ
- การติดตั้งระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม ทำให้ค่าเช่ารายวันของรถเช่าสูงขึ้น

โอกาส (Opportunity)

- ลูกค้าที่เดินทางมาเที่ยวจากที่ไกลๆ ไม่รู้เส้นทางมีความจำเป็นต้องใช้รถเช่าที่ติดตั้งระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม ในการเดินทางท่องเที่ยว
- เป็นเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่คนรุ่นใหม่ให้ความสนใจในการใช้

อุปสรรค (Treat)

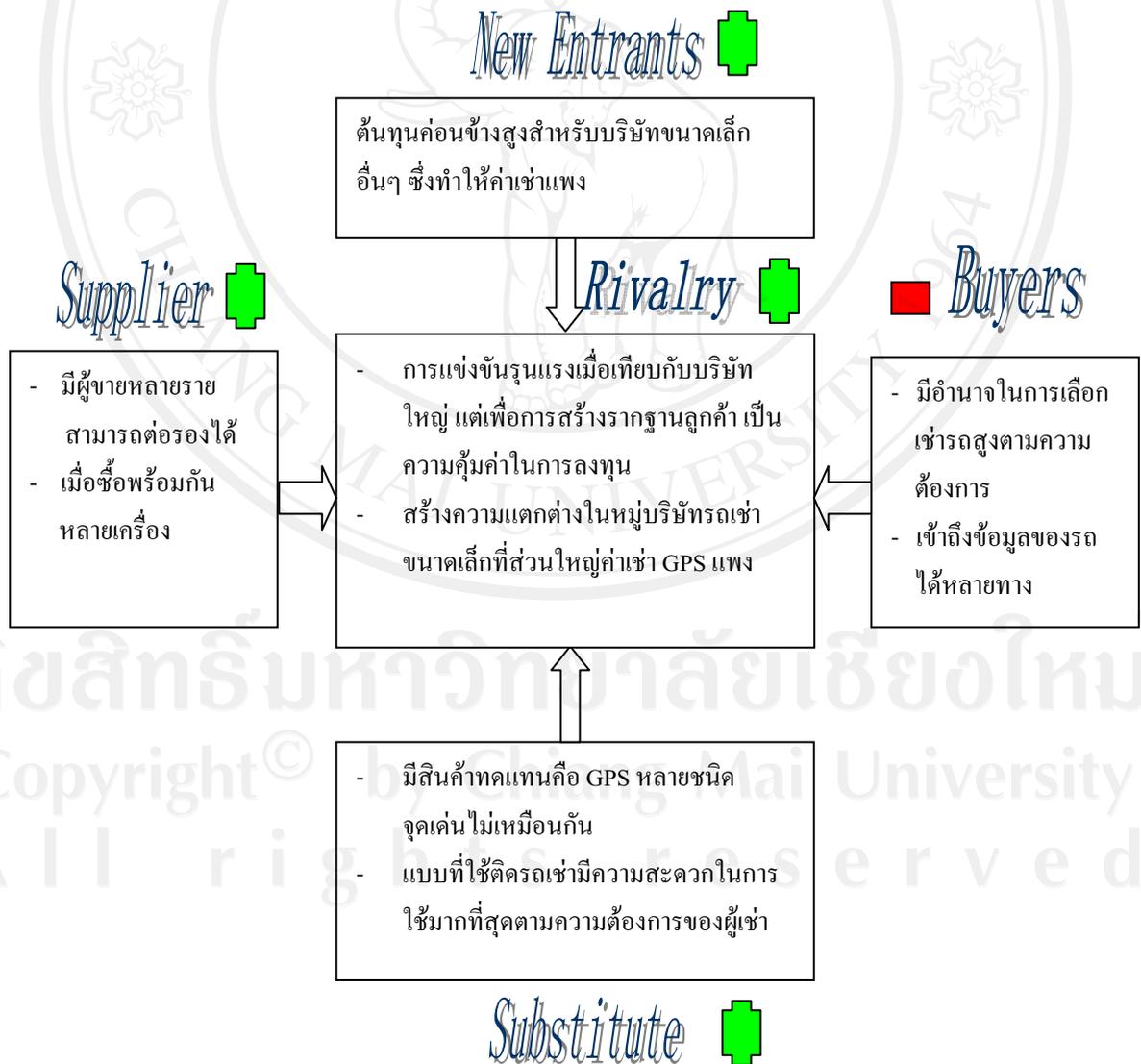
- นักท่องเที่ยวที่ไม่ได้เดินทางท่องเที่ยวระยะไกลๆ หรือเคยเดินทางมาท่องเที่ยวแล้ว จะไม่เช่ารถที่ติด GPS เพราะทราบเส้นทางท่องเที่ยวแล้ว

- นักท่องเที่ยวที่มีอายุ จะไม่ชอบใช้อุปกรณ์ที่เป็นเทคโนโลยีสมัยใหม่ กลัวความยุ่งยากซับซ้อนในการใช้งาน

การวิเคราะห์สภาพการแข่งขันสินค้าในประเทศ (Five Force Model)

Five Force ประกอบไปด้วย

1. Rivalry Among Current Competitors: การแข่งขันกันระหว่างคู่แข่งภายในอุตสาหกรรมเดียวกัน
2. Bargaining Power of Suppliers: อำนาจต่อรองของ Supplier
3. Bargaining Power of Customers: อำนาจต่อรองของลูกค้า
4. Threat of Substitute Products or Services: ภัยคุกคามจากสินค้าทดแทน
5. Threat of New Entrance: ภัยคุกคามจากผู้แข่งขันหน้าใหม่



ภาพที่ 4.1 แสดง Five Force Model ของการติดตั้งระบบพิกัดดาวเทียมในรถเช่า

การวิเคราะห์สภาพการแข่งขันสินค้าในประเทศ (Five Force Model) ของการติดตั้งระบบ พิกัดดาวเทียมในรถเช่า สามารถวิเคราะห์ได้ ดังนี้

ปัจจัยที่หนึ่ง : ข้อจำกัดในการเข้าสู่อุตสาหกรรมของกลุ่มแข่งขันใหม่

ธุรกิจรถเช่าเป็นธุรกิจที่ต้องใช้เงินลงทุนค่อนข้างสูง เนื่องจากปัจจัยทางด้านราคาของรถ บริษัทรถเช่าขนาดใหญ่จะมีข้อได้เปรียบในการให้บริการรถเช่า และบริการเสริมต่างๆ ดังนั้นผู้ประกอบการรายย่อย หรือผู้ที่ จะเข้ามาประกอบธุรกิจรถเช่าใหม่ต้องสร้างความแตกต่างในการให้บริการ และต้องลงทุนด้านการประชาสัมพันธ์เพื่อจูงใจให้ลูกค้า ในด้านการติดตั้งระบบพิกัด ดาวเทียมในรถเช่าก็เป็นหนึ่งในกลยุทธ์สร้างความแตกต่างในการให้บริการ แต่เป็นการลงทุนที่ ค่อนข้างสูง บริษัทส่วนใหญ่ที่มีบริการเสริมนี้ส่วนใหญ่จะมีค่าบริการที่สูง หากบริษัทรถเช่าขนาด เล็กลงทุนติดตั้งในรถเช่าโดยการซื้อ ก็จะถือเป็นต้นทุนคงที่ที่บริษัทต้องรับผิดชอบ แต่ก็เป็น การลงทุนที่น่าสนใจหากเป็นการลงทุนที่ไม่ได้หวังผลกำไร โดยการเพิ่มค่าบริการต่ำกว่ารายอื่นๆ มี จุดมุ่งหมายลงทุนเพื่อเพิ่มฐานลูกค้าให้แก่บริษัท

ปัจจัยที่สอง : ความรุนแรงของการแข่งขันภายในอุตสาหกรรม

จากจำนวนนักท่องเที่ยวของจังหวัดเชียงใหม่ที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี ทำให้ธุรกิจรถเช่า ได้รับความนิยมนิยมเพื่อเช่ารถยนต์ใช้ชั่วคราวในระหว่างการเดินทางท่องเที่ยวในจังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งจาก ข้อมูลการเพิ่มขึ้นดังกล่าวทำให้ธุรกิจรถเช่าในเขตจังหวัดเชียงใหม่มีการแข่งขันกันค่อนข้างสูง ซึ่ง จากข้อมูลของชมรมธุรกิจรถเช่าภาคเหนือในปี.ศ. 2550 มีสมาชิกทั้งสิ้น 54 ราย ที่ดำเนินการ ให้บริการรถยนต์เช่าทั้งระยะสั้นและระยะยาวให้แก่นักท่องเที่ยว หรือสถานประกอบการทั่วไป ผู้ประกอบการธุรกิจรถเช่าในเชียงใหม่ แบ่งเป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆ คือ

กลุ่มแรก เป็นบริษัทที่มีสาขาอยู่ทั่วโลก เช่น เอวิส บัดเจ็ต เฮิร์ต

กลุ่มที่สอง เป็นบริษัทที่ดำเนินการภายในประเทศ ซึ่งมีสาขาอยู่ในจังหวัดอื่นๆ ด้วยเช่น เอ็กซ์ครูทีฟอโต้เร็นทอล ฟาร์อีสเทอร์นทัวร์แอนด์คาร์เร็นท์ เนชั่นนอลคาร์เร็นทอล เป็นต้น

กลุ่มที่สาม เป็นบริษัทที่ดำเนินการเฉพาะในจังหวัดเชียงใหม่เช่น ห้างหุ้นส่วนจำกัด วิน เนอร์รี่ค นอร์ทวิลเรนท้อคาร์ เวียงพิงค์กรุ๊ปรถเช่า เป็นต้น

จากการแข่งขันกันที่ค่อนข้างสูง ประกอบกับปัญหาเศรษฐกิจ สถานการณ์ทางการเมือง และราคาน้ำมันที่สูงขึ้น ดังนั้นผู้ประกอบการจึงต้องพยายามสร้างกลยุทธ์การตลาดของตนเอง

เพื่อให้มีความโดดเด่นดึงดูดลูกค้า ซึ่งการติดตั้งระบบพิกัดผ่านดาวเทียมในรถเช่าเป็นอีกกลยุทธ์หนึ่งที่ใช้ในการดึงดูดลูกค้า ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นบริษัทรถเช่าขนาดใหญ่ซึ่งมีบริการนี้ หรือมีบริการเสริมจากร้านอุปกรณ์ระบบพิกัดผ่านดาวเทียมในการให้เช่าเสริมอุปกรณ์รายวัน ซึ่งค่าเช่ามีราคาค่อนข้างสูง หากบริษัทรถเช่าขนาดเล็กสามารถให้บริการอุปกรณ์ระบบพิกัดผ่านดาวเทียมในราคาประหยัดได้ก็จะเป็นอีกกลยุทธ์หนึ่งที่สามารถดึงดูดลูกค้าให้มาใช้บริการได้มากขึ้น

ปัจจัยที่สาม : ความเสี่ยงจากสินค้าทดแทน

สินค้าทดแทนของอุปกรณ์ระบบพิกัดผ่านดาวเทียมแบบติดตั้งในรถยนต์ก็คือ อุปกรณ์ระบบพิกัดผ่านดาวเทียมแบบอื่นๆ (www.thaio.com) ซึ่งสามารถแยกได้ คือ

แบบที่ 1 Out Door GPS



ภาพที่ 4.2 แสดงภาพ Out Door GPS

ข้อดี

1. ขนาดกระทัดรัด พกพาสะดวก
2. อายุการใช้งานของแบตเตอรี่ยาวนาน และบางรุ่นสามารถใช้งานธรรมดาได้
3. มีความสามารถในการบันทึก track (Save Track : บันทึกเส้นทางที่เราเดิน) ได้
4. มีความสามารถในการนำเรากลับมายังจุดเดิมได้
5. กันน้ำได้พอประมาณ ตามมาตรฐาน เช่น IEC 60529 IPX7 standards

ข้อเสีย

1. เนื่องจากเน้นใช้ Out Door เป็นหลัก หน้าจอจึงมีขนาดเล็ก ไม่เหมาะใช้ในรถยนต์
2. การใช้งานอาจจะไม่ สะดวกมากนัก เพราะหน้าจอไม่ใช่ระบบสัมผัส

กลุ่มผู้ใช้

GPS ประเภท Out Door เหมาะสำหรับ กลุ่มคนที่ต้องการใช้ในการ เดินป่า สำรวจสถานที่ ที่ไม่มีในแผนที่ หรือใช้ติดตั้งบนจักรยานเพื่อบันทึกเส้นทางการปั่น

แบบที่ 2 PDA/Pocket PC GPS

ภาพที่ 4.3 แสดงภาพ PDA/Pocket PC GPS

ข้อดี

1. หน้าจอระบบสัมผัสและมีขนาดใหญ่ ใช้งานได้สะดวก
2. ชื้อ 1 ได้ถึง 2 คือ ได้ PDA/Pocket PC มาใช้ด้วย
3. Upload หรือ เปลี่ยนแปลงข้อมูลได้ง่าย
4. มีอุปกรณ์เสริม สามารถใช้ในรถยนต์ได้
5. สามารถนำทางได้ดี เมื่อใช้งานในรถยนต์

ข้อเสีย

1. แบตเตอรี่ใช้ได้ไม่นาน
2. ไม่กันน้ำ จึงไม่เหมาะในการใช้ Out Door
3. เนื่องจากเป็น PDA/Pocket PC ถ้าแบตเตอรี่หมด ข้อมูลก็จะหายไปด้วย
4. การอ่านข้อมูลในเครื่อง และการโหลดข้อมูลก่อนข้างเข้าในบางครั้ง

กลุ่มผู้ใช้

GPS ประเภท PDA/Pocket PC เหมาะสำหรับ กลุ่มคนที่ต้องการใช้ความสามารถ ด้าน PDA/Pocket PC ด้วย และเน้นใช้งานในรถเป็นส่วนใหญ่

แบบที่ 3 Car Navigator GPS



ภาพที่ 4.4 แสดงภาพ Car Navigator GPS

ข้อดี

1. ใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน
2. หน้าจอใหญ่ และส่วนใหญ่จะมีหน้าจอสัมผัส ทำให้ใช้งานง่าย
3. มี POI (Point of Interest : สถานที่สำคัญ) เช่น ปั้มน้ำมัน โรงแรม โรงพยาบาล บรรจุมานำให้สามารถค้นหาและให้พาไปได้เลย

ข้อเสีย

1. ไม่ค่อยมีลูกเล่นเพิ่มเติม เพราะได้ถูกออกแบบมาให้ใช้งานได้ง่าย
2. มีขนาดใหญ่ พกพาไม่สะดวก
3. แบตเตอรี่ มักจะเป็นแบบภายใน เปลี่ยนเองไม่ได้ และอายุใช้งานไม่นานมากนัก แต่สามารถชาร์ตแบตจากตัวจุดบุหรี่ได้

กลุ่มผู้ใช้

Car Navigator GPS เหมาะสำหรับ กลุ่มคนที่ต้องการมีระบบนำทางในรถยนต์ เพื่อให้นำทางไปในที่ที่ต้องการ เช่น กลุ่มคนที่ต้องเดินทางบ่อยๆ พนักงานขาย พนักงานขับรถ หรือแม้กระทั่ง กลุ่มคนทั่วไป ที่ใช้เวลาเดินทางไปสถานที่ต่างๆ

แบบที่ 4 GPS สำหรับ PDA/Pocket PC หรือ PC



ภาพที่ 4.5 แสดงภาพ PDA/Pocket PC หรือ PC

ข้อดี

1. เป็นอุปกรณ์เสริมที่ทำให้คนที่มี PDA/Pocket PC หรือ PC สามารถใช้ GPS ได้
2. มีราคาถูก
3. มีหลายแบบการเชื่อมต่อให้เลือก เช่น CF Card, SD Card, Bluetooth หรือ USB

ข้อเสีย

1. การเชื่อมต่อครั้งแรก อาจจะยากนิดหน่อย
2. ถ้า PDA/Pocket PC หรือ PC ที่ใช้เสีย ก็จะไม่สามารถใช้งานได้อีก ต้องเปลี่ยน PDA/Pocket PC หรือ PC เครื่องใหม่
3. GPS บางรุ่นอาจไม่สามารถใช้บนระบบปฏิบัติการ (OS) บางชนิด (ควรตรวจสอบก่อนซื้อ)

กลุ่มผู้ใช้

GPS สำหรับ PDA/Pocket PC หรือ PC เหมาะสำหรับ กลุ่มคนที่มีเครื่อง PDA/Pocket PC หรือ PC อยู่แล้วและต้องการใช้ GPS

แบบที่ 5 Multimedia GPS



ภาพที่ 4.6 แสดงภาพ Multimedia GPS

ข้อดี

1. มีลูกเล่นด้าน Multimedia เช่น โทรศัพท์, MP3 Player, Dictionary , มีระบบนำทางด้วยเสียง
2. รูปร่างสวยงาม น่าใช้
3. บางรุ่นหน้าจอใหญ่และเป็นระบบสัมผัส ใช้งานง่าย

ข้อเสีย

1. ไม่กันน้ำ จึงไม่เหมาะในการใช้แบบลุยมากนัก
2. แบตเตอรี่ใช้ได้ไม่นาน

กลุ่มผู้ใช้

Multimedia GPS เหมาะสำหรับ กลุ่มคนที่ต้องการใช้ระบบ Multimedia ร่วมกับ GPS

อุปกรณ์ระบบพิกัดผ่านดาวเทียมแต่และแบบมีเป้าหมาย และข้อจำกัดในการใช้แตกต่างกัน ซึ่งอุปกรณ์ระบบพิกัดผ่านดาวเทียมที่บริษัทรถเช่าจะเลือกใช้นั้นอยู่ในแบบ Car Navigator GPS ผสมกับ Multimedia GPS เพื่อเพิ่มประโยชน์ในการใช้ และเป็นตัวเลือกที่ดีที่สุดที่จะใช้ในรถ ส่วนสินค้าทดแทนที่เป็นคู่แข่งก็คือ อุปกรณ์ระบบพิกัดผ่านดาวเทียมแบบ PDA/Pocket PC GPS แต่จุดด้อยที่สำคัญของอุปกรณ์แบบนี้คือ การอ่านหรือการโหลดข้อมูลค่อนข้างช้าในบางครั้ง ซึ่งอาจไม่รวดเร็วทันใจในการใช้นำทางในการขับรถ

ปัจจัยที่สี่ : อำนาจต่อรองของผู้ซื้อ

ผู้ซื้อในที่นี้ คือ ลูกค้าที่เช่ารถซึ่งส่วนใหญ่เป็นนักท่องเที่ยว หรือ ผู้มาทำงานต่างจังหวัด ซึ่งถึงแม้ว่า จากสถิติ จำนวนนักท่องเที่ยวที่มาเที่ยวจังหวัดเชียงใหม่ มีมากขึ้นเรื่อยๆ และบริษัทที่ให้บริการก็มีจำนวนมากเช่นกัน ซึ่งในงานบริการถือว่าลูกค้าเป็นผู้มีอิทธิพลต่อผู้ขาย หรือผู้ให้เช่า ดังนั้นลูกค้าจึงมีอำนาจในการต่อรองสูง สามารถเข้าถึงข้อมูลรถเช่าได้ง่ายขึ้นด้วยบริการทางอินเทอร์เน็ต สามารถเลือกรถเช่าที่มีคุณสมบัติตามต้องการได้

ปัจจัยที่ห้า : อำนาจต่อรองของผู้ขายวัตถุดิบหรือซัพพลายเออร์

ผู้ขายคือ ตัวแทนจำหน่ายซึ่งมีอยู่จำนวนมาก ทำให้บริษัทสามารถมีทางเลือกได้มากในการเลือกผู้ขาย และในการที่บริษัทมีความต้องการซื้อสินค้าในปริมาณที่ค่อนข้างมาก ทำให้สามารถต่อรองในด้านราคา ด้านการอัปเดตข้อมูลรวมถึงการบริการหลังการขาย

4.2 การวิเคราะห์ด้านเทคนิคและวิศวกรรม

4.2.1 การศึกษาด้านเทคนิคของรถเช่าที่ติดตั้งระบบพิกัดผ่านดาวเทียม (GPS)

เครื่องรับสัญญาณ GPS มีหลายประเภท แต่สามารถแยกแยะได้พอสังเขปดังนี้

1. เครื่องรับสัญญาณ ประเภท สองความถี่ (Dual Frequency) ซึ่งสามารถรับสัญญาณ ได้ทั้งสองความถี่คือ L1 และ L2 จะใช้ในงานที่ต้องการความละเอียดสูงเช่นการสร้างหมุดหลักฐาน เพื่อการทำงาน Geodetic Survey เครื่องนี้จะมีราคาสูงกว่าเครื่องประเภทอื่น

2. เครื่องรับสัญญาณประเภท ความถี่เดียว (Single Frequency) ซึ่งสามารถรับสัญญาณได้ความถี่เดียวคือ L1 ซึ่งเครื่องแบบนี้สามารถแบ่งย่อยได้อีกดังนี้

- เครื่องที่ใช้ในการนำทาง หรือ นำหน (Navigator) ได้แก่ เครื่อง GPS มือถือต่าง ๆ เช่น Garmin, Magellan, Brunton, MLR และ GPS card ที่สามารถใช้ร่วมกับเครื่อง คอมพิวเตอร์หรือ Pocket PC ได้ ซึ่งจะมีราคาถูกและเหมาะที่จะใช้แบบส่วนตัวไปจนถึงการเก็บ ค่าพิกัดในแบบจุดหรือเส้นทางแบบความละเอียดต่ำ คือประมาณ 10-15 เมตร เครื่องประเภทนี้จะมีราคาถูกที่สุด

- เครื่องที่ใช้ในงานการทำแผนที่ (Mapping & GIS) ได้แก่ เครื่องที่ใช้ในการรับสัญญาณแบบ L1 ที่สามารถนำไปปรับแก้ค่าเพื่อให้ได้ความถูกต้องของค่าพิกัดในระดับต่ำกว่า 5 เมตร, ต่ำกว่า 1 เมตร หรือในระดับ เซนติเมตร ได้ เช่น เครื่อง Axis, Pathfinder System, Geo XT/XM, เป็นต้น เครื่องประเภทนี้จะมีราคามากกว่าเครื่อง Navigator แต่ถูกกว่าเครื่องประเภทสองความถี่

3. GPS Module เพื่อใช้ร่วมกับ Hardware อื่น เช่น คอมพิวเตอร์ หรือ Pocket PC หรือแม้แต่โทรศัพท์มือถือ ซึ่ง GPS Module นี้จะไม่สามารถนำไปประมวลผลต่อได้และจะให้ความถูกต้องในระดับ 10-15 เมตร ราคาจะขึ้นอยู่กับเทคโนโลยีของแต่ละผู้ผลิต

ซึ่งเครื่องรับสัญญาณ GPS ที่ใช้ติดตั้งในรถเช่าเป็นแบบ 2 เครื่องรับสัญญาณประเภทความถี่เดียว (Single Frequency) แบบ เครื่องที่ใช้ในการนำทาง หรือ นำหน (Navigator)

การทำงานของระบบ GPS นั้น ไม่ได้ยุ่งยาก โดยเราขอทำความเข้าใจก่อนว่า GPS แบ่งเป็น 2 ส่วนหลัก ฮาร์ดแวร์ หรือตัวเครื่อง GPS และ ซอฟต์แวร์ หรือระบบปฏิบัติการเหมือนคอมพิวเตอร์ สำหรับฮาร์ดแวร์ มีหลายรูปแบบซึ่งพอแบ่งหลักๆ ได้เป็น 2 ชนิด แบบพอร์ตเทเบิล คือพกพาไปไหนมาไหนได้ ซึ่งจะมีทั้งอยู่ในรูปแบบใช้งาน GPS อย่างเดียว เช่น ยี่ห้อ การ์มิน (Garmin) ผู้นำตลาดในเมืองไทย ระดับราคาตั้งแต่ หนึ่งหมื่นถึงสองหมื่นกว่าบาท หรือ แบบพีดีเอ (PDA) ใช้งานได้หลากหลายทั้งโทรศัพท์ เก็บข้อมูล อาทิ ยี่ห้อ อาซุส (Asus) ราคาประมาณ สองหมื่นบาท เป็นต้น และอีกชนิดเป็น แบบ 2DIN ติดตั้งสำเร็จในรถ พร้อมระบบมัลติมีเดียครบครัน วิทย์-ซีดี-ดีวีดี เช่น ยี่ห้อ ไพร โอริจี และอัลไพน์ ราคาประมาณ สี่หมื่นกว่าบาท หรือติดตั้งสำเร็จรูปมากับรถยนต์ เช่น โตโยต้า คัมรี่ และฮอนด้า แอคคอร์ด รุ่นเนวิเกเตอร์ เป็นต้น ส่วนซอฟต์แวร์ มีผู้พัฒนาระบบปฏิบัติการแผนที่ในเมืองไทยอยู่ 2 เจ้าหลัก บริษัท ซอฟต์แวร์แม็บ (Soft map) และบริษัท อีเอสอาร์ไอ (ESRI) ซึ่งจะขึ้นอยู่กับแต่ละฮาร์ดแวร์เป็นผู้เลือกใช้ โดยเมื่อซื้อแล้วเราสามารถเข้าไปอัปเดตข้อมูลแผนที่ใหม่ๆ ได้ทุกปีหรือตามแต่เราต้องการ ทั้งนี้อาจจะฟรีหรือต้องมีเสียค่าบริการบ้างประมาณครั้งละ หนึ่งถึงสองพันบาท แล้วแต่ข้อตกลงระหว่างกันของผู้ผลิตฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ โดยก่อนซื้อเราสามารถสอบถามกับผู้จำหน่ายได้โดยตรงถึงการบริการตรงจุดนี้

ด้านความนิยมสอบถามจากผู้ใช้หลายท่าน ซอฟต์แวร์ของ ESRI จะดูง่าย ชัดเจนและมีรายละเอียดมากกว่า รวมถึงรูปแบบการแสดงผลหลากหลาย พร้อมทั้งเวอร์ชันถนนตัดใหม่อัปเดตล่าสุดตามความเป็นจริง

ดังนั้นในการพิจารณาคัดเลือก GPS ที่จะนำมาติดตั้งในรถเช่าต้องพิจารณาในหลายๆ ด้าน เช่น ยี่ห้อ รุ่น คุณสมบัติต่างๆ เช่น ขนาดหน้าจอ เมนูการใช้ ภาษาที่มีให้เลือก การเชื่อมต่อกับ อุปกรณ์อื่นๆ เป็นต้น และยังคงคำนึงถึงความสะดวกในการใช้งาน ความสะดวกในการติดตั้ง รวมถึงค่าใช้จ่ายในการอัปเดตข้อมูล จึงได้ทำการพิจารณาในการเลือก GPS ที่จะนำมาใช้ติดตั้งในรถเช่าได้แก่ Garmin nuvi 205W มาพร้อมกับแผนที่ Thailand Street Map ซอฟต์แวร์ของ ESRI

Garmin nuvi 205W



ภาพที่ 4.7 แสดงรูปปลั๊กของ Garmin nuvi 205W

- ราคาเครื่องละ 10,900 บาท

ตารางที่ 4.24 แสดงคุณสมบัติของ Garmin nuvi 205W

หัวข้อคุณสมบัติ	คุณสมบัติของ Garmin nuvi 205W
จำนวนช่องรับสัญญาณดาวเทียม	12 channel High-sensitivity GPS receiver
จำนวน Waypoints (จุด)	1000
Memory ภายใน	1 GB
Basemap	Thailand Basemap
สามารถเพิ่มเติมแผนที่ได้	ได้ (เสียค่าใช้จ่ายเพิ่ม)
ชนิดของแบตเตอรี่	rechargeable lithium-ion
อายุการใช้งานของแบตเตอรี่ (ชม.)	4 ชม. ขึ้นอยู่กับการใช้งาน
ขนาดหน้าจอ (นิ้ว) (กว้าง x ยาว)	3.81"W x 2.25"H (9.7 x 5.7 cm); 4.3" diag (10.9 cm)

หัวข้อคุณสมบัติ	คุณสมบัติของ Garmin nuvi 205W
ชนิดของหน้าจอ	WQVGA color TFT with white backlight
ความละเอียดหน้าจอ (Pixels) (กว้าง x สูง)	480 x 272
ชนิดของเสาอากาศ	ภายใน
น้ำหนัก (กรัม)	172.93 g
เสียงนำทาง	มี
ชนิดของการกันน้ำ	ไม่กันน้ำ
ขนาดตัวเครื่อง (นิ้ว) (กว้าง x สูง x หนา)	4.8"W x 2.9"H x .8"D (12.2 x 7.4 x 2.0 cm)
การเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์	USB port
การบรรจุแผนที่	Thailand Street Map
Backlight	มี
รองรับดาวเทียม WAAS	รองรับ
รูปการแสดงค่าพิกัด	Lat/long
ระบบการสั่งการ	ระบบหน้าจอสัมผัส
Waypoint Icons	มี
เมนูภาษา	อังกฤษ / ไทย
จุดเด่น	หน้าจอกว้าง
รองรับการ์ด	SD Card
นำทางด้วยภาพ	ได้ แบบ Panoramio

ที่มา : <http://www.gpssociety.com>

อุปกรณ์ประกอบ



ภาพที่ 4.8 แสดงอุปกรณ์ประกอบที่มาพร้อมกับ Garmin nuvi 205W

- A. ชุดต่อพลังงานจากที่จุดบุหรี่
- B. ชุดติดตั้งรถยนต์ชนิดจ๊ับดูดกระจก
- C. คู่มือภาษาไทย
- D. แผ่นซีดีไฟล์แผนที่ Thailand Streetmap v8.1 ทั้งภาษาไทยและอังกฤษสำหรับเก็บสำรอง
- E. nuvi 205 พร้อมแผนที่ประเทศไทย Thailand Street Map v8.1 ติดตั้งมาใน Internal Memory ซึ่งมีความจุ 938 MB และยังมีเนื้อที่เหลืออีก 815 MB สำหรับติดตั้งรูปรถ รูปภาพ คู่มือท่องเที่ยว Custom POIs ฯลฯ เพิ่มเติม และยังสามารถขยายหน่วยความจำด้วย microSD สำหรับติดตั้งรูปภาพ คู่มือท่องเที่ยว Custom POIs และแผนที่ต่างประเทศ
- F. ฐาน ด้านหนึ่งเป็นผิวเรียบให้ตัวดูด อีกด้านเป็นเทปกาวสำหรับติดคอนโซลเพื่อติดตั้งเครื่องในท้ายิน



ภาพที่ 4.9 แสดงฐานสำหรับติดกระจกหรือคอนโซล

การใช้งาน



ภาพที่ 4.10 แสดงภาพหน้าจอ Garmin nuvi 205W

ตัวเครื่องรุ่นนี้หน้าตาไม่แตกต่างจากเครื่องตระกูล Nuvi รุ่นก่อนๆ มากมายเท่าไรนัก ตัวเครื่องเป็นพลาสติกทั้งตัว ด้านหน้าเป็นจอทัชสกรีน ขนาด 4.3 นิ้ว



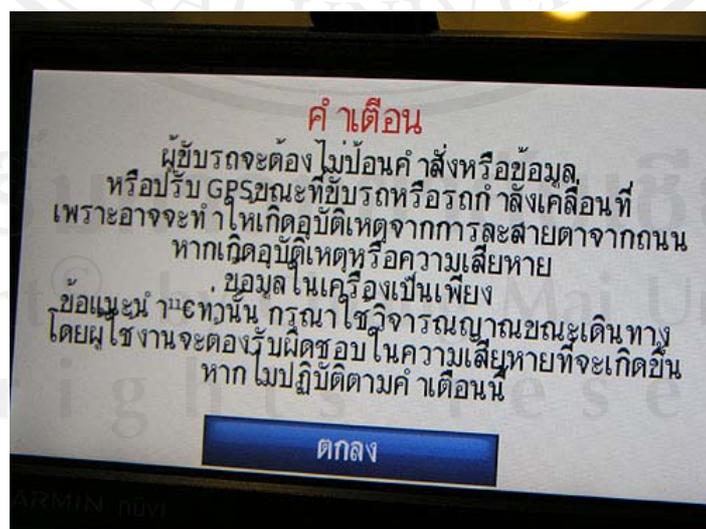
ภาพที่ 4.11 แสดงภาพด้านหลังของ Garmin nuvi 205W

ด้านหลังเป็นส่วนติดตั้งลำโพงของตัวเครื่อง มีช่องเสียบ mini USB ซึ่งโดยปกติแทบไม่
ต้องใช้เลย เพราะหน่วยความจำในเครื่องมันเพียงพออยู่แล้ว ประโยชน์อีกอย่างสำหรับการใช้งาน
ในเครื่องรุ่นนี้ก็คือนำ Card จากกล้องดิจิทัลที่ถ่ายเสร็จนำมา View ดูในเครื่องได้ทันที
เพราะมีโปรแกรมคุณภาพถ่ายในเครื่องนี้อยู่เรียบร้อยแล้วสำหรับการชาร์จไฟและการโอนถ่ายข้อมูล
กับ PC โดยตัวเครื่องรุ่นนี้จะให้ที่ชาร์จแบบที่เสียบตัวจุดบูทริ่มาให้ การโอนถ่ายข้อมูลกับ PC นั้น

ใช้ในกรณีเฉพาะตอนการโอนถ่ายข้อมูลแผนที่ประเทศอื่นที่ไม่ใช่ประเทศไทยลงในเครื่อง รวมทั้งรูปภาพต่างๆที่จะใช้เป็นจุดสำคัญที่ชอบในตัวเครื่อง เพราะเครื่องรุ่นนี้ในส่วนของ Waypoint หรือจุดที่เราใช้งานประจำ จะสามารถใส่ภาพเพื่อความสะดวกในการค้นหาได้อีกด้วย และที่สำคัญก็คือการใช้งานร่วมกับเว็บไซต์ Garmin เอง ในการโหลดภาพสถานที่สำคัญต่างๆทั่วโลกพร้อมภาพถ่ายจากเว็บไซต์ของ garmin มาลงในเครื่อง ซึ่งผู้ใช้ต้องไปสมัครสมาชิกก่อน ถึงจะสามารถ Download พิกัดสถานที่ท่องเที่ยวในเมืองไทยพร้อมภาพถ่ายสถานที่นั้นๆมาลงในเครื่องได้ทันที



ภาพที่ 4.12 แสดงภาพปุ่มเปิดปิดพร้อมปุ่ม Lock หน้าจอ



ภาพที่ 4.13 แสดงภาพการเริ่มใช้งานครั้งแรก มีหน้าจอเตือนการใช้งานตามปกติ



ภาพที่ 4.14 แสดงภาพหน้าจอ ค้นหาตำแหน่งและ ดูแผนที่



ภาพที่ 4.15 แสดงภาพการตั้งความดังของเสียง

หน้าจอหลักของโปรแกรมแผนที่นำทาง ใช้งานได้ง่ายมาก ไม่ต้องอาศัยการเรียนรู้มากนัก เมนูระบบ จะถูกยุบไปรวมอยู่ในเมนู เครื่องมือ ซึ่งเท่ากับว่าจะมีเมนูหลักเพียงอันเดียวคือ เครื่องมือ สำหรับการตั้งค่าต่างๆในเครื่อง

ดูแผนที่ = เลือกเพื่อดูแผนที่แบบเต็มๆ

ค้นหาตำแหน่ง = เมนูหลักในการใช้งาน การค้นหาสถานที่และจุดหมายต่างๆ

ระดับเสียง= ปรับระดับเสียง

เครื่องมือ= เมนูสำหรับการตั้งค่าการใช้งานตัวเครื่อง

เมนูแรก การตั้งค่าระบบเครื่อง

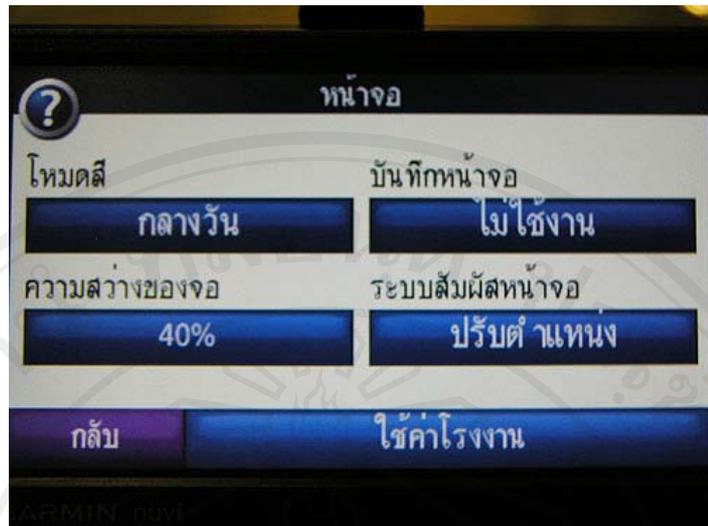
จากหน้าจอหลักพอแตะเมนูเครื่องมือเข้ามาก็จะเจอหน้าดังภาพด้านล่างนี้ เมนูการตั้งค่าจะถูกยุบมาไว้ในเมนูเครื่องมือ เป็นเมนูสำหรับการตั้งค่าการใช้งานต่างๆ ในเครื่องรวมทั้งโปรแกรมการใช้งานเล็กๆ น้อยๆ ที่แถมมาให้ เช่น เครื่องคิดเลข แปลงค่าหน่วยต่างๆ รวมทั้งเวลาโลก



ภาพที่ 4.16 แสดงภาพเมนูสำหรับการตั้งค่าการใช้งานต่างๆ ในเครื่อง



ภาพที่ 4.17 แสดงภาพเมนูย่อยสำหรับการตั้งค่าตัวเครื่อง



ภาพที่ 4.18 แสดงภาพการตั้งค่าการใช้งานหน้าจอ

เมนูการตั้งค่า พอแตะเลือกเข้ามาก็จะเจอเมนูย่อยสำหรับการตั้งค่าตัวเครื่องได้ตามใจชอบ เช่นการแสดงผลแผนที่ หรือภาษาต่างๆ

โปรแกรมดูภาพในเครื่องสามารถโหลดภาพเข้ามาได้สองทางคือ ผ่านทาง Memory card หรือต่อสายกับ PC แล้วเครื่อง PC จะมองเห็น Nuvi 205W เป็นอีกหนึ่ง Drive หลังจากนั้นก็ลากไฟล์ภาพเข้ามาในเครื่องได้ทันที โปรแกรมดูภาพจากการทดสอบใช้งานสามารถดูได้ชัดเจนดี แต่การโหลดภาพต่างๆทำได้ค่อนข้างช้า



ภาพที่ 4.19 แสดงภาพการใช้งานโปรแกรมดูภาพ



ภาพที่ 4.20 แสดงภาพหน้าจอแผนที่ในเครื่องในการนำทาง

กลับมาดูหน้าจอแผนที่ในเครื่อง เมื่อ Garmin Nuvi 205W จับสัญญาณได้แล้วจะมีหน้าจอตั้งในภาพด้านบน โดยแบ่งเมนูการใช้งานง่ายๆ หากแตะที่ช่องความเร็วจะเป็นการบันทึกการเดินทางไว้ดู แต่หากแตะที่ไอคอนตรงกลางที่เขียนว่า เมนู ก็จะกลับเข้าหน้าจอคำสั่งหลัก ส่วนช่องทิศทางทางขวามือจะเป็นตัวบอกเวลาที่ไปถึง



ภาพที่ 4.21 แสดงภาพเมนูหน้าจอแสดงการบันทึกการเดินทาง



ภาพที่ 4.22 แสดงภาพการเลื่อนหน้าจอแผนที่

เครื่องรุ่นนี้สามารถ Pan หรือเลื่อนหน้าจอแผนที่ไปมาได้สะดวก หากเทียบกับโปรแกรมนำทางในเครื่อง PDA Phone ในแบบ 205W ทำงานได้เร็วกว่าพอสมควร สามารถเลื่อนไปจุดที่ต้องการแล้วสามารถกำหนด เพื่อจัดเก็บเป็น Waypoint หรือจุดที่ชอบส่วนตัวได้ทันที

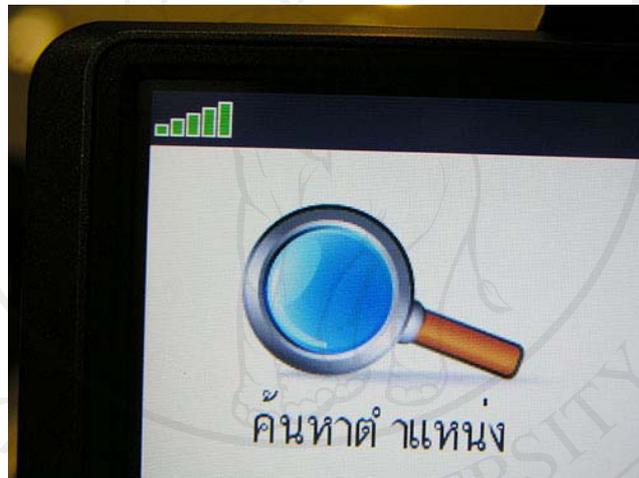


ภาพที่ 4.23 แสดงภาพการจัดเก็บพิมพ์ชื่อ Waypoint

ในการจัดเก็บจะสามารถพิมพ์ชื่อได้ทั้งแบบไทยและอังกฤษ รูปแบบ Layout ของ Keyboard จะเป็นแบบเรียง ก-ฮ อาจไม่ชินสำหรับคนไทยที่คุ้นเคยกับแป้นพิมพ์คอมพิวเตอร์



ภาพที่ 4.24 แสดงภาพหน้าจอการนำทาง

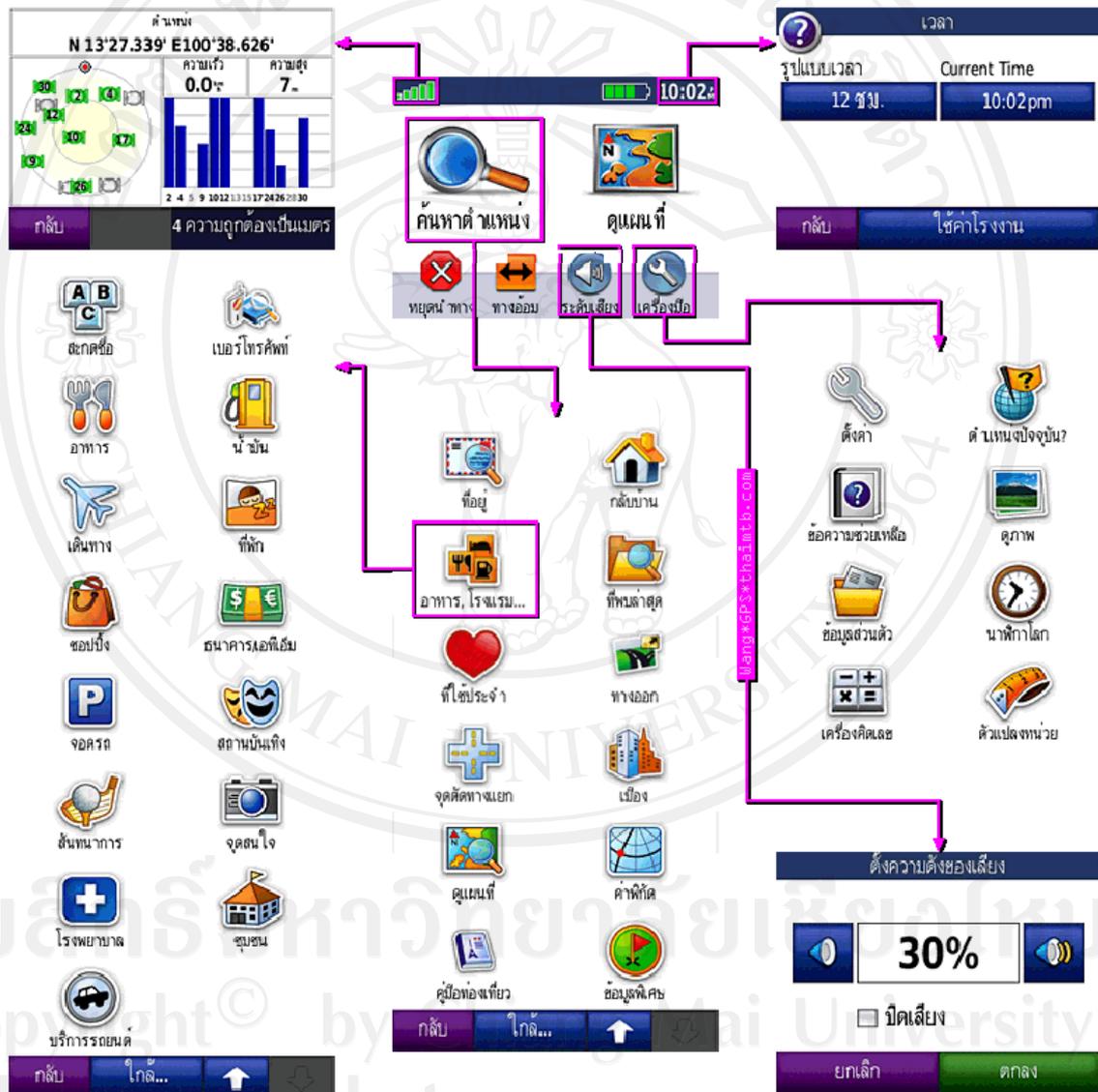


ภาพที่ 4.25 แสดงภาพจีคออบกระดับสัญญาณ

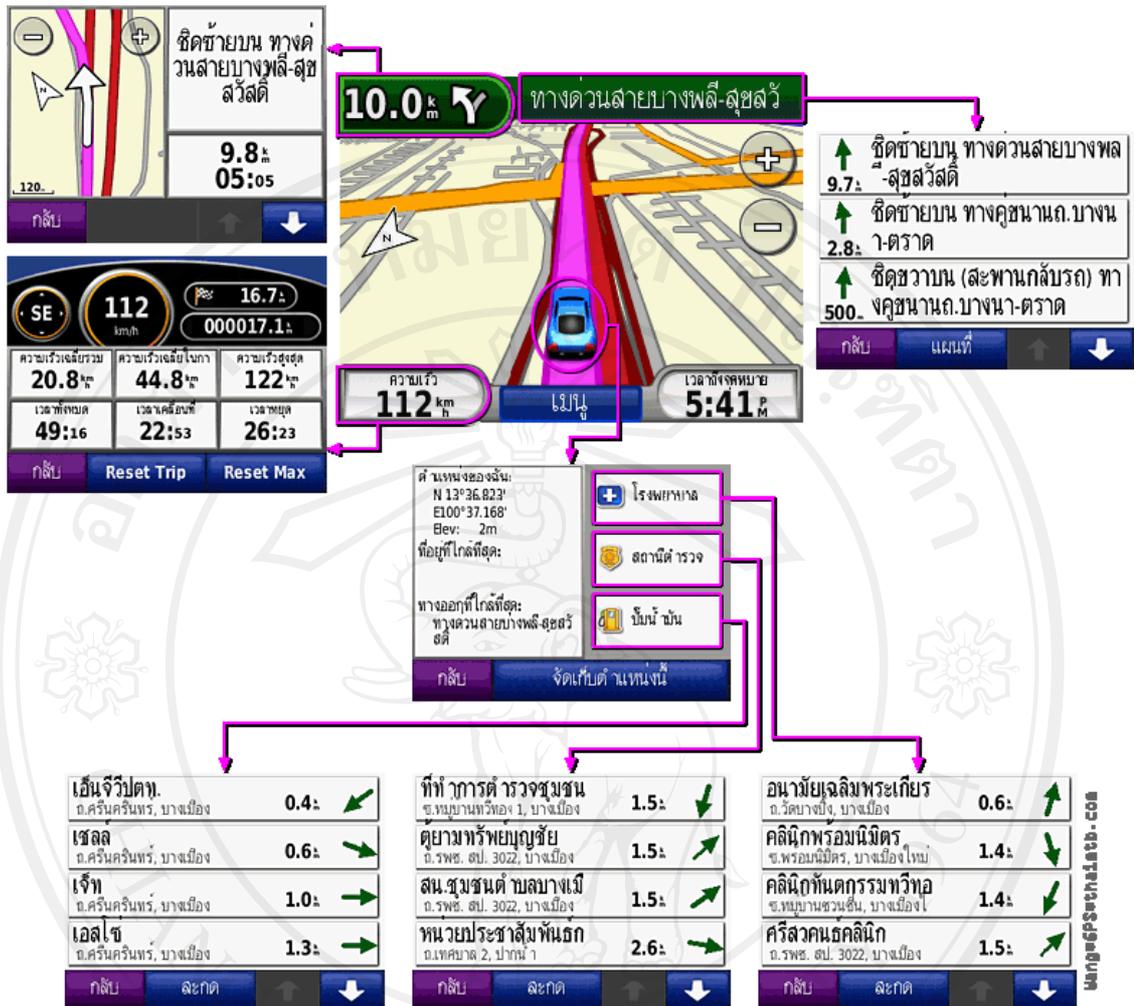


ภาพที่ 4.26 แสดงภาพหน้าจอแสดงตำแหน่ง

แต่ที่สัญลักษณ์จีบอกระดับสัญญาณจะเข้าสู่หน้าแสดงสถานะการรับสัญญาณ ซึ่งรูปแบบนี้จะเหมือนกันกับเวอร์ชันอื่นๆของ Garmin การรับสัญญาณเครื่องรุ่นนี้ดีมาก ดีกว่าในเครื่อง PDA Phone ที่มี GPS ในตัว เปิดกล่องครั้งแรกจะใช้เวลาประมาณ 15 นาทีในการรับสัญญาณจนเต็ม หลังจากนั้นครั้งต่อไปเปิดเพียงครึ่งเดียวก็เจอสัญญาณแล้วการจับสัญญาณได้นิ่งและไวมาก



ภาพที่ 4.27 แสดงภาพความสัมพันธ์ของหน้าจอการใช้งาน nuvi 205W



ภาพที่ 4.28 แสดงภาพความสัมพันธ์ของหน้าจอหน้าแผนที่นำทาง nuvi 205W

จะเห็นว่า ในหน้าแผนที่นำทาง nuvi 205W จะเปิดโอกาสให้เราเห็นข้อมูลความเร็วประมาณเวลาที่จะถึงจุดหมาย รวมทั้งระยะทางที่เหลือก่อนถึงจุดเลี้ยวพร้อมกันหมด แถมยังฟังก์ชันในการเปลี่ยนช่องทางให้ใกล้ความเป็นจริงมากขึ้น และหากจัมไปยังรูปรถ (รวมไปถึง Animated Vehicle) ก็จะเข้าสู่ข้อมูลที่มีประโยชน์

- ข้อมูลพิกัดและระดับความสูงของตำแหน่งปัจจุบัน
- รู้ว่ากำลังอยู่บนถนนใด ใกล้แยกใด เพื่อแจ้งเหตุขอความช่วยเหลือ
- บริการฉุกเฉินต่างๆที่อยู่ใกล้ตำแหน่งปัจจุบัน อันได้แก่ โรงพยาบาล สถานีตำรวจ และปั้มน้ำมัน พร้อมบอกทิศทางและระยะห่างในแนวเส้นตรงของบริการเหล่านี้ เพื่อความสะดวกในการค้นหาอย่างปัจจุบันทันด่วน

- หากจิ้มคำสั่ง "จัดเก็บตำแหน่งนี้" ก็จะเป็นการหมายจุด หรือสร้าง Waypoint ณ ตำแหน่งของรูปรถ

วิธีการติดตั้ง

เนื่องจากเป็น GPS แบบพกพา หรือที่เรียกว่า แบบพอร์ตเทเบิล สามารถเคลื่อนย้ายและเปลี่ยนไปติดตั้งในรถแต่ละคันได้สะดวก การติดตั้งจึงทำได้ง่าย ไม่ยุ่งยาก โดยทำการติดตั้งไว้ที่คอนโซลด้านหน้า ใต้กระจกหน้า เพื่อที่จะได้รับสัญญาณดาวเทียมได้ดี หรือจะยึดด้วยตัวดูดกระจกติดไว้ที่กระจกหน้าก็ได้ ขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้ใช้ แต่ต้องระมัดระวังอย่าให้บังบังวิสัยทัศนในการขับขี่รถ และจากการสอบถามจากร้านค้าที่เป็นตัวแทนจำหน่ายบอกว่า ต้องระวังเรื่องฟิล์มกรองแสงด้วย หากฟิล์มกรองแสงที่ใช้มีส่วนผสมของปรอท จะไม่สามารถรับสัญญาณดาวเทียมได้ดีนัก ซึ่งยี่ห้อที่สามารถรับสัญญาณได้ดีที่สุดในท้องตลาด คือ Garmin ดังที่ได้เลือกใช้

การอัปเดตข้อมูล

การอัปเดตข้อมูล หรือการอัปเดตแผนที่ เมื่อมีการออกเวอร์ชันใหม่ออกมาสามารถทำได้ 2 ทางคือ

1. อัปเดตด้วยตัวเอง โดยสามารถดาวน์โหลดได้จากอินเทอร์เน็ต
2. นำไปใช้ตัวแทนจำหน่าย อัปเดตข้อมูลให้

ซึ่งค่าใช้จ่ายในการอัปเดตนั้นขึ้นอยู่กับผู้ผลิตซอฟต์แวร์ว่าจะมีการคิดค่าบริการหรือไม่ โดยข้อมูลที่ได้จากการสอบถามทางตัวแทนจำหน่าย โดยทั่วไปราคาประมาณ 1,000 บาท (<http://www.mrpalm.com>, <http://www.thaimtb.com>)

4.3 การวิเคราะห์ด้านการจัดการ

4.3.1 การบริหารงานก่อนการดำเนินการ

ในระยะก่อนการดำเนินงาน การบริหารส่วนใหญ่จะเป็นการดำเนินงานเพื่อการจัดการเตรียมความพร้อมในการทำงานจริง เช่น เตรียมความพร้อมด้านเอกสาร การดำเนินงานที่เกี่ยวข้อง

กับด้านกฎหมาย การเตรียมความพร้อมด้านบุคลากร และการเตรียมความพร้อมด้านเครื่องมือ ตลอดจนการจัดหาเงินทุนที่จำเป็นต่อการดำเนินโครงการทั้งก่อนการดำเนินงาน และในช่วงของการดำเนินงาน

ในการดำเนินงานของโครงการติดตั้งระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม (GPS) ในรถเช่าก่อนการเริ่มดำเนินงาน เจ้าของธุรกิจ หรือ หัวหน้าแผนกที่ได้รับมอบหมาย ต้องทำการศึกษาระบบ GPS ให้เข้าใจอย่างดี มีการเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของ GPS ยี่ห้อต่างๆ โดยการติดต่อตัวแทนติดตั้ง เพื่อให้คำแนะนำ GPS ยี่ห้อต่างๆ และเลือกระบบ GPS ที่เหมาะสมกับระบบรถเช่าของบริษัทมากที่สุด หลังจากการตัดสินใจ จะใช้บริการจากตัวแทนติดตั้งระบบ GPS ให้ส่งผู้ชำนาญการมาเพื่อติดตั้งระบบ GPS ในรถเช่า พร้อมทั้งให้ผู้ชำนาญการอธิบายการใช้ระบบ GPS นั้น ให้เจ้าของหรือพนักงานที่ให้บริการลูกค้าเข้าใจการวิธีการใช้งาน เพื่อที่จะสามารถแนะนำวิธีการใช้งานให้กับลูกค้าได้

4.3.2 การบริหารงานหลังการดำเนินการ

การบริหารงานหลังดำเนินการติดตั้งระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม (GPS) ในรถเช่า เป็นงานดูแลโดยส่วนของผู้ประกอบการเอง ซึ่งอาจจะให้พนักงานเป็นฝ่ายตรวจสอบ ดูแลความพร้อมอุปกรณ์ การทำงานของระบบ GPS และอัปเดตข้อมูลของซอฟต์แวร์ GPS ในรถเช่า ตามระยะเวลาที่กำหนด เพื่อให้ข้อมูลเส้นทางทันสมัยอยู่เสมอ และทำการรายงานสถานการณ์ใช้งานของรถเช่าที่ติดตั้งระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียมเพื่อเก็บสถิติการเช่าว่ารถประเภทใดที่ถูกเช่ามากที่สุด หรือปริมาณเครื่องระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียมที่มีขณะนี้ สามารถรองรับลูกค้าได้เพียงพอ และสร้างความพอใจให้แก่ลูกค้าได้หรือไม่ เพื่อที่จะนำข้อมูลเหล่านี้ใช้ในตัดสินใจเพื่อเพิ่มจำนวนเครื่องหรือปรับปรุงให้ดีขึ้น

การบริหารงานการจัดการเพื่อป้องกันความเสี่ยงในการสูญหายหรือเสียหาย ของเครื่องระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม (GPS) และอุปกรณ์ต่างๆ ต้องจัดทำ Check List เพื่อควบคุมอุปกรณ์ให้ครบเป็นชุดๆ และใช้ในการรับ-ส่ง GPS และอุปกรณ์ โดยอาจจะต้องมีการวางมัดจำค่าเครื่อง GPS เพิ่มเติมแต่อาจเป็นการเพิ่มภาระและความยุ่งยากให้กับลูกค้า ดังนั้นต้องพิจารณาอย่างถี่ถ้วนเพื่อไม่ให้ส่งผลเสียต่อโครงการ ส่วนกรณีเกิดความเสียหาย ต้องพิจารณาแยกเป็นกรณี ว่าความเสียหายนั้นมากน้อยเพียงใด ในลักษณะเดียวกันกับความเสียหายที่เกิดกับตัวรถเช่า

4.4 การวิเคราะห์ด้านการเงิน

โครงการได้ทำการวิเคราะห์ด้านการเงิน เพื่อพิจารณาถึงเรื่องงบประมาณ การเงินล่วงหน้า เพื่อนำมาประเมินผลของโครงการในเชิงเศรษฐกิจ และการกำหนดขนาดเงินลงทุนที่ต้องการในการจัดทำบการเงินล่วงหน้า ดังนั้นจำเป็นต้องนำข้อมูลทางด้านการตลาด ด้านเทคนิคและวิศวกรรม และการจัดการ มาประกอบการคาดคะเนรายรับ และต้นทุนเพื่อการวิเคราะห์ด้านการเงิน

จากการคาดการณ์ หากบริษัทสามารถให้มียอดเช่ารถเต็มจำนวนรถที่ติดตั้งระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียมทั้ง 8 คัน ได้ตลอดระยะเวลาโครงการที่กำหนด 5 ปี จากการดำเนินงานของบริษัทตลอดอายุโครงการมีมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) เท่ากับ 87,866.92 บาท มีอัตราผลตอบแทนจากการลงทุน (Internal Rate of Return – IRR) เท่ากับ 30.70% มีอัตราส่วนรายได้ต่อต้นทุน (Benefit Cost Ratio : B/C Ratio) = 2.01 และมีระยะเวลาการคืนทุน 2 ปี 20 วัน

4.4.1 แหล่งเงินทุน

บริษัทเวียงพิงค์ กรุ๊ป ตัดสินใจลงทุนในโครงการติดตั้งระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียมในธุรกิจบริการรถเช่า โดยใช้เงินทุนจากส่วนของกำไรสะสมของบริษัททั้งหมด เนื่องจากเป็นปริมาณเงินลงทุนที่บริษัทสามารถจ่ายได้จากเงินกำไรสะสม ไม่มีผลต่อเงินทุนหมุนเวียนในบริษัทแต่อย่างใด รวมเป็นเงินลงทุนทั้งหมด 87,200 บาท โดยมีต้นทุนเงินทุนในส่วนของผู้ถือหุ้น เท่ากับ 6.59 %

4.4.2 ต้นทุนของเงินทุน

เนื่องจากธุรกิจจัดหาเงินทุนมาจาก จากเงินกำไรสะสมของผู้ถือหุ้น ดังนั้นต้องหาค่าต้นทุนเงินทุนในส่วนของผู้ถือหุ้น ซึ่งถือเป็นค่าเสียโอกาสของการนำเงินส่วนนี้ที่จะไปลงทุนอย่างอื่นให้เกิดรายได้ขึ้นมา

ต้นทุนเงินทุนในส่วนของผู้ถือหุ้น (k_e)

คำนวณค่าต้นทุนเงินทุนหรือผลตอบแทนที่ต้องการ (k_e) คัดจากสมการ CAPM (Capital Asset Pricing Model) (สุจริชัยพันธ์ สุวรรณพันธ์, 2550) แนวคิดนี้ตั้งอยู่บนสมมุติฐานอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่ต้องการของหุ้นสามัญเท่ากับอัตราผลตอบแทนที่ไม่มีความเสี่ยง (Risk-free rate) บวกด้วย ส่วนชดเชยความเสี่ยงที่เกิดจากความเสี่ยงที่เป็นระบบของหุ้นสามัญ (Risk Premium)

จากสูตรสมการที่ว่า

$$k_s = k_{RF} + (k_M - k_{RF})b_i \quad \dots\dots\dots (4.1)$$

k_{RF} = Risk free rate ค่าอัตราผลตอบแทนที่ไม่มีความเสี่ยง คิดมาจากผลตอบแทนของ พันธบัตรรัฐบาลอายุ 10 ปี = 4.36102 ประมาณ 4.36% (อ้างอิงค่าจาก <http://www.thaibma.or.th>)

k_M = Market return อัตราผลตอบแทนของตลาด ใช้ ข้อมูลจาก SET Research ของตลาด แทน โดยเฉลี่ย 30 ปีที่ผ่านมา ประมาณ 12% ต่อปี (<http://www.posttoday.com>)

b_i = ดัชนีความเปลี่ยนแปลงของตลาด ในที่นี้ใช้ในหมวดโรงแรม ทองเที่ยว = 0.29 (อ้างอิงค่าจาก www.trinitythai.com)

แทนค่า

$$\begin{aligned} k_s &= 4.36 + (12 - 4.36) * 0.29 \\ &= 6.59 \end{aligned}$$

คำนวณค่าต้นทุนเงินทุนหรือผลตอบแทนขั้นต่ำที่ต้องการของส่วนกำไรสะสมจากส่วน ของเจ้าของคือ 6.59 % ซึ่งจะใช้เป็นค่า i หรืออัตราการคิดลดหรืออัตราดอกเบี้ยในการคำนวณด้าน การเงิน

ดังนั้น โครงการนี้จะตั้งผลตอบแทนที่ต้องการขั้นต่ำที่ 6.59 % เพราะการติดตั้งระบบค้นหา พิกัดผ่านดาวเทียมในรถเช่า ไม่ได้ติดตั้งเพื่อให้ได้ผลกำไรมากมาย แต่ติดตั้งเพื่อเป็นการนำเสนอ ทางเลือกใหม่และตอบสนองความต้องการของลูกค้า

4.4.3 ประมาณการต้นทุน

จำนวนเครื่องค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม (GPS) ที่ติดตั้ง

จำนวนเครื่องระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม (GPS) ที่ติดตั้ง สามารถประเมินได้จากการ สำนวณความต้องการจากแบบสอบถาม จากตารางที่ 4.21 ความเป็นไปได้ในการใช้รถเช่าติดตั้ง ระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม (GPS) หากค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นเป็นไปตามความต้องการ มีผู้ตอบแบบ สอบถามที่จะเช่ารถที่ติดตั้งระบบระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียมแน่นอน ถึงร้อยละ 42.86 เมื่อ คำนวณกับจำนวนรถที่บริษัทเวียงพิงค์กรุ๊ป มีไว้ในครอบครองเพื่อดำเนินกิจการทั้งหมดประมาณ 20 คัน จะได้จำนวนรถที่ติดตั้งระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียมที่คาดการณ์ว่าจะมีคนเช่าแน่นอน คือ $0.4286 * 20 = 8.572$ หรือประมาณ 8 คัน

จากราคาเครื่องค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียมที่ต้องการติดตั้ง คือ 10,900 บาท สามารถคำนวณต้นทุนค่าเครื่องค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียมได้ $10,900 \times 8 = 87,200$ บาท โดยการติดตั้งอุปกรณ์ไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ ถือเป็นค่าบริการจากตัวแทนจำหน่าย และอุปกรณ์สามารถถอดเพื่อนำไปใช้ในรถคันอื่นๆได้ โดยคิดค่าเสื่อมราคาของอุปกรณ์เครื่องค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม 5 ปีแบบเส้นตรง มีการอัปเดตข้อมูลซอฟต์แวร์ทุกๆปีตั้งแต่ปีที่ 2 เนื่องจากปีที่ 1 ได้รับการอัปเดตจากตัวแทนจำหน่ายเครื่องค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียมโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย กำหนดค่าใช้จ่ายที่ 1,000 บาท และกำหนดค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ดอื่นๆ 1,000 บาทต่อปี

ตารางที่ 4.25 แสดงการประมาณการต้นทุน

รายการ	ปีที่ 0	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
ราคาเครื่อง GPS	87,200	-	0	0	0	0
ราคาค่าติดตั้ง		0	0	0	0	0
ค่าอัปเดตข้อมูล		-	1,000	1,000	1,000	1,000
ค่าเบ็ดเตล็ด		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
ค่าเสื่อมราคา		17,440	17,440	17,440	17,440	17,440
รวมต้นทุน		18,440	19,440	19,440	19,440	19,440

4.4.4 ประมาณการรายได้

การคำนวณจำนวนวันที่รถเช่าที่ติดตั้งระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียมจะถูกเช่า

จำนวนวันที่ลูกค้าเช่ารถติดตั้งระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียมที่คาดการณ์ไว้ต่อปี โดยใช้สูตรโมเดลการประเมินปริมาณสอนค้าที่คาดว่าจะขายได้ (Karl T. Ulrich and Steven D. Eppinger)

$$Q = N \times A \times P \quad \dots\dots\dots (4.2)$$

Q = จำนวนวันที่ลูกค้าเช่ารถติดตั้งระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียมที่คาดการณ์ไว้ต่อปี

N = จำนวนวันลูกค้าที่เช่ารถในช่วงระยะเวลาหนึ่ง คือ 216 วันต่อปี (จากการสัมภาษณ์

ผู้ประกอบการประมาณ 18 วัน/เดือน)

A = สัดส่วนลูกค้าที่สนใจรถเช่าติดตั้งระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียมจากตารางที่ 4.19 เป็นสัดส่วน 0.9702

P = ความเป็นไปได้ที่รถจะถูกเช่าใน 1 ปี คำนวณได้จากสมการ

$$P = C_{\text{definitely}} * F_{\text{definitely}} + C_{\text{probably}} * F_{\text{probably}} \dots\dots\dots (4.3)$$

$F_{\text{definitely}}$ = สัดส่วนที่ลูกค้าจะเช่ารถติดตั้งระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียมแน่นอน

F_{probably} = สัดส่วนที่ลูกค้าอาจจะเช่ารถติดตั้งระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม

$C_{\text{definitely}}$ = calibration constant ซึ่งโดยทั่วไปใช้ค่าคงที่ที่ 0.4 เป็นค่าคาดการณ์ของความน่าจะเป็นในกรณีที่ลูกค้าจะเช่ารถแน่นอน

C_{probably} = calibration constant ซึ่งโดยทั่วไปใช้ค่าคงที่ที่ 0.2 เป็นค่าคาดการณ์ของความน่าจะเป็นในกรณีที่ลูกค้าอาจจะเช่ารถ

จากแบบสอบถามตามตารางที่ 4.21 ความเป็นไปได้ในการใช้รถเช่าติดตั้งระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม (GPS) หากค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นเป็นไปได้ตามความต้องการ จะได้

$$F_{\text{definitely}} = 0.4286$$

$$F_{\text{probably}} = 0.4583$$

$$C_{\text{definitely}} = 0.4$$

$$C_{\text{probably}} = 0.2$$

$$P = 0.40 * 0.4286 + 0.20 * 0.4583$$

$$= 0.2631$$

แทนค่าใน

$$Q = N * A * P$$

$$Q = 216 * 0.9702 * 0.2631$$

$$= 55.13 \text{ หรือ ประมาณ } 55 \text{ วัน/คัน/ปี}$$

ดังนั้น จำนวนวันที่ลูกค้าเช่ารถติดตั้งระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม (GPS) ที่คาดการณ์ไว้ต่อปี คือ 55 วัน/คัน/ปี

ค่าเช่ารถติดตั้ง GPS ที่เพิ่มขึ้นจากรถปรกติต่อวัน/คัน นำมาจากแบบสอบถาม จากตารางที่ 4.20 ที่ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่ ยินดีมีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นไม่เกิน 100 บาท ต่อวันในการใช้รถ

เช่าติดตั้งระบบระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม (GPS) ดังนั้นจะสามารถประมาณการรายได้ ดังตาราง 4.26

ตารางที่ 4.26 แสดงการประมาณการรายได้

รายการ	จำนวนวันที่เช่า รถติดGPS/ปี/คัน	ค่าเช่ารถติดตั้ง GPS ที่เพิ่มขึ้นจากรถปกติ ต่อวัน/คัน(บาท)	จำนวนรถที่ ติดตั้งGPS	รายได้จากการ ติดตั้ง GPS/คัน/ปี
ปีที่ 1	55	100	8	44,000
ปีที่ 2	55	100	8	44,000
ปีที่ 3	55	100	8	44,000
ปีที่ 4	55	100	8	44,000
ปีที่ 5	55	100	8	44,000
รวม				220,000

4.4.5 งบผลกำไรขาดทุน

	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
รายได้เพิ่มเติมจากการเช่ารถที่ติดตั้ง GPS	44,000	44,000	44,000	44,000	44,000
ค่าใช้จ่าย					
ค่าใช้จ่ายในการขาย และบริหาร	18,440	19,440	19,440	19,440	19,440
กำไรสุทธิ	25,560	24,560	24,560	24,560	24,560

4.4.6 งบกระแสเงินสด

กระแสเงินสด	ปีที่ 0	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
เงินสดรับจากรายได้	0	25,560	24,560	24,560	24,560	24,560
บวกค่าเสื่อมราคา	0	17,440	17,440	17,440	17,440	17,440
เงินสดรับสุทธิ	0	43,000	42,000	42,000	42,000	42,000
เงินสดจ่าย						
ค่าเครื่อง						
GPS	87,200	0	0	0	0	0
เงินสดสุทธิ	-87,200	43,000	42,000	42,000	42,000	42,000
เงินสดคงเหลือยกมา	0	- 87,200	- 44,200	- 2,200	39,800	81,800
รวมเงินสด	-87,200	- 44,200	- 2,200	39,800	81,800	123,800
เงินสดคงเหลือยกไป	-87,200	- 44,200	- 2,200	39,800	81,800	123,800

จากงบกระแสเงินสดสามารถคำนวณดัชนีทางการเงินของโครงการได้ ดังนี้

	NCF	CF สะสม	$i=6.59\%$	PV at $i=6.59\%$	CF สะสมที่ $i=6.59\%$
เงินลงทุน	- 87,200	- 87,200		- 87,200.00	- 87,200.00
ปีที่ 1	43,000	-44,200	0.9383	40,346.04	-46,853.96
ปีที่ 2	42,000	-2,200	0.8800	36,958.74	-9,895.22
ปีที่ 3	42,000	39,800	0.8258	34,685.28	24,790.06
ปีที่ 4	42,000	81,800	0.7749	32,545.38	57,335.44
ปีที่ 5	42,000	123,800	0.7269	30,531.48	87,866.92
รวม	211,000.00			175,066.92	

NPV 87,866.92 บาท

Payback period 2 ปี 20 วัน

IRR 30.70%

BC Ratio 2.01

มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (Net Present Value: NPV) = 87,866.92 บาท

โครงการที่เหมาะสมกับการลงทุนนั้นต้องมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) มากกว่า 0 ซึ่งโครงการนี้สามารถคำนวณมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) คือ 87,866.92 บาท มีค่าเป็นบวก

อัตราผลตอบแทนภายในจากการลงทุน (Internal Rate of Return : IRR) = 30.70%

อัตราผลตอบแทนภายในจากการลงทุน (IRR) ที่เหมาะสมต่อการตัดสินใจลงทุนต้องมีค่าสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำหรือสูงกว่าต้นทุนของเงินทุน ซึ่งค่าอัตราผลตอบแทนภายในจากการลงทุน (IRR) ของโครงการที่คำนวณได้ คือ 30.70 % สูงกว่าต้นทุนเงินทุนของโครงการ

อัตราส่วนรายได้ต่อต้นทุน (Benefit Cost Ratio : B/C Ratio) = 2.01

อัตราส่วนรายได้ต่อต้นทุน B/C Ratio ของโครงการที่เหมาะสมต่อการลงทุนต้องมีค่ามากกว่า 1 ซึ่งโครงการนี้สามารถคำนวณค่าอัตราส่วนรายได้ต่อต้นทุน B/C Ratio ได้ 2.01 แสดงว่าต้นทุน 1 บาท ก่อให้เกิดรายได้ 2.01 บาท ผลตอบแทนที่ได้รับจากโครงการมีมากกว่าต้นทุนค่าใช้จ่ายที่เสียไป

ระยะเวลาคืนทุนของโครงการ (Payback period) = 2 ปี 20 วัน

ระยะเวลาในการคืนทุน คือ จำนวนปีในการดำเนินงานซึ่งทำให้ผลกำไรที่ได้รับในแต่ละปีรวมกันแล้ว มีค่าเท่ากับเงินลงทุนเริ่มแรก โดยโครงการนี้สามารถคำนวณหาระยะเวลาคืนทุนได้ 2 ปี 20 วัน จึงจะทำให้ได้รับผลตอบแทนคุ้มกับเงินที่ลงทุน

4.4.7 การวิเคราะห์ความไว (Sensitivity analysis)

ในกรณีนี้ จะวิเคราะห์ความไวในกรณีค่าเช่ารถที่ติดตั้งระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียมเปลี่ยนแปลงเพิ่มจาก 100 บาท เป็น 80, 90, 110 และ 120 บาท เนื่องจากในส่วนของต้นทุน ซึ่งส่วนใหญ่ คือ ราคาอุปกรณ์ของระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียม (GPS) นั้นผู้ประกอบการสามารถกำหนดงบประมาณได้ ซึ่งจากผลการวิเคราะห์ความไว พบว่าการเปลี่ยนแปลงในด้านปริมาณรายได้ส่งผลให้ค่าดัชนีที่ใช้ในการวิเคราะห์ทางการเงินต่างๆ มีค่าเปลี่ยนแปลงค่อนข้างมาก สังเกตจากค่า IRR ในการเปลี่ยนแปลงค่าเช่า GPS ทุก 10 บาท ค่า IRR จะเปลี่ยนแปลงประมาณ 6 % แสดงให้เห็นถึงโครงการนี้มีความไวสูง

เมื่อนำยอดกำไรสุทธิ กระแสเงินสดสุทธิ และค่าดัชนีทางการเงินในกรณีค่าเช่ารถที่ติดตั้งระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียมเปลี่ยนแปลงเพิ่มจาก 100 บาท เป็น 80, 90, 110 และ 120 บาท มาเปรียบเทียบกันจะเห็นความแตกต่างได้อย่างชัดเจนดังตาราง

ตารางที่ 4.27 แสดงการเปรียบเทียบกำไรสุทธิ ระหว่างกรณีค่าเช่ารถที่ติดตั้งระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียมเปลี่ยนแปลงเพิ่มจาก 100 บาท เป็น 80, 90, 110 และ 120 บาท

กำไรสุทธิยอดเช่ารถ GPS ราคา เช่าเพิ่มราคาต่างๆ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
กำไรสุทธิยอดเช่ารถ GPS ราคา เช่าเพิ่ม 100 บาท	25,560	24,560	24,560	24,560	24,560
กำไรสุทธิยอดเช่ารถ GPS ราคา เช่าเพิ่ม 80 บาท	16,760	15,760	15,760	15,760	15,760
กำไรสุทธิยอดเช่ารถ GPS ราคา เช่าเพิ่ม 90 บาท	21,160	20,160	20,160	20,160	20,160
กำไรสุทธิยอดเช่ารถ GPS ราคา เช่าเพิ่ม 110 บาท	29,960	28,960	28,960	28,960	28,960
กำไรสุทธิยอดเช่ารถ GPS ราคา เช่าเพิ่ม 120 บาท	34,360	33,360	33,360	33,360	33,360

ตารางที่ 4.28 แสดงการเปรียบเทียบกระแสเงินสดสุทธิ ระหว่างกรณีค่าเช่ารถที่ติดตั้งระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียมเปลี่ยนแปลงเพิ่มจาก 100 บาท เป็น 80, 90, 110 และ 120 บาท

กระแสเงินสดยอดเช่ารถ GPS ราคาเช่าเพิ่มราคาต่างๆ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
กระแสเงินสดยอดเช่ารถGPS ราคาเช่าเพิ่ม 100 บาท	43,000	42,000	42,000	42,000	42,000
กระแสเงินสดยอดเช่ารถGPS ราคาเช่าเพิ่ม 80 บาท	34,200	33,200	33,200	33,200	33,200
กระแสเงินสดยอดเช่ารถGPS ราคาเช่าเพิ่ม 90 บาท	38,600	37,600	37,600	37,600	37,600
กระแสเงินสดยอดเช่ารถGPS ราคาเช่าเพิ่ม 110 บาท	47,400	46,400	46,400	46,400	46,400
กระแสเงินสดยอดเช่ารถGPS ราคาเช่าเพิ่ม 120 บาท	51,800	50,800	50,800	50,800	50,800

ตารางที่ 4.29 แสดงการเปรียบเทียบค่าดัชนีทางการเงินระหว่าง ระหว่างกรณีค่าเช่ารถที่ติดตั้งระบบค้นหาพิกัดผ่านดาวเทียมเปลี่ยนแปลงเพิ่มจาก 100 บาท เป็น 80, 90, 110 และ 120 บาท

ดัชนีทางการเงิน	ยอดเช่ารถGPS ราคาเช่าเพิ่ม(บาท)				
	100 บาท	80 บาท	90 บาท	110 บาท	120 บาท
NPV (บาท)	87,866.92	51,382.82	69,624.87	106,108.97	124,351.02
Payback Period	2 ปี 20 วัน	2 ปี 7 เดือน 6 วัน	2 ปี 3 เดือน 17 วัน	1 ปี 10 เดือน 10 วัน	1 ปี 8 เดือน 12 วัน
IRR	30.70%	18.79%	24.85%	36.39%	41.95%
BC Ratio	2.01	1.59	1.80	2.22	2.43