

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ปัจจัยทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ (NGV) ในพื้นที่ย่านธนบุรี กรุงเทพมหานคร มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ในพื้นที่ย่านธนบุรี กรุงเทพมหานคร และเพื่อศึกษาข้อมูลทั่วไปที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) โดยมีกระบวนการและขั้นตอนดังนี้

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ผู้ขับขี่รถยนต์ส่วนบุคคลที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ในพื้นที่ย่านธนบุรี กรุงเทพมหานคร ที่จดทะเบียนติดตั้งในฝั่งธนบุรี จำนวนรถยนต์ 714 คัน ข้อมูล ณ เดือนมิถุนายน 2550

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษานี้ คือ สัมภาษณ์ผู้ขับขี่รถยนต์ส่วนบุคคลที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ในพื้นที่ย่านธนบุรี กรุงเทพมหานคร ที่จดทะเบียนติดตั้งในฝั่งธนบุรี โดยการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) และกลุ่มตัวอย่างได้จากตารางกำหนด ขนาดกลุ่มตัวอย่างของ Krejcie และ Morgan (1970, p. 608) ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวนรถยนต์ 250 คัน

ตารางที่ 3.1 พื้นที่จัดเก็บข้อมูลในพื้นที่ย่านธนบุรี กรุงเทพมหานคร

พื้นที่จัดเก็บข้อมูลในพื้นที่ย่านธนบุรี กรุงเทพมหานคร	จำนวน (คน)
เอกชัยเพิ่มทรัพย์ ถ.เอกชัยบางบอน	25
ส.เจริญสมบัติ อยู่ริมถนนกาญจนาภิเษก	25
เอกอนันต์ อยู่ริมถนนเอกชัย	25
ทองสุทธิกุล อยู่ริมถนนพระราม 2	25
เอกชัย อยู่ริมถนนเอกชัย ฝั่งขาเข้ากรุงเทพ	25

ตารางที่ 3.1 พื้นที่จัดเก็บข้อมูลในพื้นที่ย่านธนบุรี กรุงเทพมหานคร (ต่อ)

พื้นที่จัดเก็บข้อมูลในพื้นที่ย่านธนบุรี กรุงเทพมหานคร	จำนวน (คน)
ป้อมบางจาก ถนนราชฎบูรณะ	25
เทคโนโลยีม ๓.พุทธบูชา	25
พงษ์สถาพร ๓.บางแค-บางบอน	25
ป้อมSusco ถนนราชพฤกษ์	25
บุญธมา อยู่ริมถนนพาดิษการธนบุรี	25
รวม	250

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แบบสอบถามที่สร้างขึ้น โดยมีขั้นตอนตามลำดับดังนี้

1. การศึกษาเอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การจัดโครงสร้างของแบบสอบถาม ให้มีเนื้อหาครอบคลุมวัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้ แบบสอบถามมี 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ต่อเดือน และประเภทของรถยนต์ จำนวน 8 ข้อ

ตอนที่ 2 ส่วนประสมทางการตลาด โดยแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับของลิเคิร์ต (Likert) จำนวน 28 ข้อ

ตอนที่ 3 การตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) จำนวน 4 ข้อ

2. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาภาคนิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของเนื้อหากับวัตถุประสงค์ของการวิจัย เป็นการศึกษาความเที่ยงตรง (validity) ของแบบสอบถามแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้คำถามชัดเจนสามารถสื่อความหมายได้ตรงประเด็นและเหมาะสมยิ่งขึ้น

3. นำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย จำนวน 30 คน แล้วนำข้อมูลดังกล่าวมาหาความเชื่อมั่น (reliability) ของแบบสอบถาม โดยใช้ สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ค่า ดังนี้

ความคิดเห็น	สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค
ด้านผลิตภัณฑ์	0.643
ด้านราคา	0.888
ด้านการจัดจำหน่าย	0.620
ด้านการส่งเสริมการตลาด	0.968
การตัดสินใจใช้ก๊าซ	0.621
รวม	0.972

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูล ด้วยการขอความร่วมมือจากกลุ่ม ผู้ขับขี่รถยนต์ส่วนบุคคลที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ในพื้นที่ย่านธนบุรี กรุงเทพมหานครที่ จดทะเบียนติดตั้งในฝั่งธนบุรีโดยนำแบบสอบถามไปแจกให้กลุ่มตัวอย่างได้กรอกข้อมูล จำนวน 250 ฉบับ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถาม จะนำมาตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ทุกชุด และนำมาลงรหัสผลข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป หาความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน t-test, F-test และ Tukey's HSD test เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปโดยใช้ความถี่ และ ค่าร้อยละ และวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาดโดยหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (SD)

1. เกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ใช้เกณฑ์ ดังนี้ (Best, 1973, p.160)

ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
1.00 – 1.49	มีความคิดเห็นในระดับน้อยที่สุด
1.50 – 2.49	มีความคิดเห็นในระดับน้อย

2.50 – 3.49	มีความคิดเห็นในระดับปานกลาง
3.50 – 4.49	มีความคิดเห็นในระดับมาก
4.50 – 5.00	มีความคิดเห็นในระดับมากที่สุด

เปรียบเทียบข้อมูลทั่วไปที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) โดยใช้ t-test และการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (one way analysis of variance : F-test) เมื่อพบว่าข้อมูลทั่วไปที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงทำการทดสอบหาค่าความแตกต่างเป็นรายคู่โดยวิธีการของ Tukey (Tukey's HSD test)

2. การพิจารณาระดับความสัมพันธ์ พิจารณาจากค่าสหสัมพันธ์ที่คำนวณได้ ดังนี้

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ .80 - 1.00 แสดงว่ามีความสัมพันธ์กันสูงมาก

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ .60 - .79 แสดงว่ามีความสัมพันธ์กันค่อนข้างสูง

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ .40 - .59 แสดงว่ามีความสัมพันธ์กันปานกลาง

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ .20 - .39 แสดงว่ามีความสัมพันธ์กันน้อย

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ .01 - .19 แสดงว่ามีความสัมพันธ์กันน้อยมาก

ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างส่วนประสมทางการตลาดกับการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) โดยใช้สถิติสหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson Correlation)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test ดังนี้

1. ค่าเฉลี่ย

$$\text{สูตร } \bar{X} = \frac{\sum fx}{n}$$

$$\text{เมื่อ } \bar{X} = \text{ค่าเฉลี่ย}$$

$$\sum fx = \text{ผลรวมของผลคูณระหว่างความถี่กับคะแนน}$$

$$n = \text{จำนวนกลุ่มตัวอย่าง}$$

2. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$$\text{สูตร SD} = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{n} - \left[\frac{\sum fx}{n}\right]^2}$$

เมื่อ SD = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum fx$ = ผลรวมของผลคูณระหว่างความถี่กับคะแนน

$\sum fx^2$ = ผลรวมของผลคูณระหว่างความถี่กับคะแนนแต่ละ
จำนวนที่ยกกำลังสอง

n = จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

3. การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (Best and Kahn, 1998, p. 390)

$$\text{สูตร } t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

เมื่อ t = การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย

\bar{x}_1, \bar{x}_2 = ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และกลุ่มตัวอย่างที่ 2

S_1^2, S_2^2 = ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และกลุ่มตัวอย่าง
ที่ 2

n_1, n_2 = จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และกลุ่มตัวอย่างที่ 2

4. การวิเคราะห์ความแปรปรวน (analysis of variance) (Best and Kahn, 1998, p.406)

$$\text{สูตร } F = \frac{MS_b}{MS_w}$$

เมื่อ F = อัตราส่วนของความแปรปรวน (variance ratio)

MS_b = ค่าเฉลี่ยความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม

MS_w = ค่าเฉลี่ยความแปรปรวนภายในกลุ่ม

5. การเปรียบเทียบพหุคูณ เพื่อทดสอบว่าค่าเฉลี่ยคู่ใดที่ต่างกันได้ ใช้วิธีของ Tukey

(Tukey's HSD test) (Harris, 1998, p. 390)

$$\text{สูตร HSD (or Q)} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{(MS_w/2) + (1/n_1 + 1/n_2)}}$$

HSD = Honestly Significant Difference

\bar{X}_1, \bar{X}_2 = ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และกลุ่มตัวอย่างที่ 2

$$MS_w = \text{ค่าเฉลี่ยความแปรปรวนภายในกลุ่ม}$$

$$n_1, n_2 = \text{จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และกลุ่มตัวอย่างที่ 2}$$

6. สถิติสหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน

$$\text{สูตร } r_{xy} = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[n \sum x^2 - (\sum x)^2][n \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

- r_{xy} = สถิติสหสัมพันธ์
- $\sum x$ = ผลรวมของคะแนน X
- $\sum y$ = ผลรวมของคะแนน Y
- $\sum x^2$ = ผลรวมของคะแนน X แต่ละตัวยกกำลังสอง
- $\sum y^2$ = ผลรวมของคะแนน Y แต่ละตัวยกกำลังสอง
- $\sum xy$ = ผลรวมของผลคูณระหว่าง X และ Y ทุกคู่
- n = จำนวนคนหรือกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 3.2 การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง ตาม Krejcie และ Morgan

จำนวนประชากร	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	จำนวนประชากร	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	จำนวนประชากร	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
10	10	220	140	1200	291
15	14	230	144	1300	297
20	19	240	148	1400	302
25	24	250	152	1500	306
30	28	260	155	1600	310
35	32	270	159	1700	313
40	36	280	162	1800	317
45	40	290	165	1900	320
50	44	300	169	2000	322
55	48	320	175	2200	327

ตารางที่ 3.2 การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง ตาม Krejcie และ Morgan (ต่อ)

จำนวน ประชากร	จำนวน กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน ประชากร	จำนวน กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน ประชากร	จำนวน กลุ่มตัวอย่าง
60	52	340	181	2400	331
65	56	360	186	2600	335
70	59	380	191	2800	338
75	63	400	196	3000	341
80	66	420	201	3500	346
85	70	440	205	4000	351
90	73	460	210	4500	354
95	76	480	214	5000	357
100	80	500	217	6000	361
110	86	550	226	7000	364
120	92	600	234	8000	367
130	97	650	242	9000	368
140	103	700	248	10000	370
150	108	750	254	15000	375
160	113	800	260	20000	377
170	118	850	265	30000	379
180	123	900	269	40000	380
190	127	950	274	50000	3.81
200	132	1000	278	75000	382
210	136	1100	285	100000	384

ที่มา : Robert V. Krejcie and Earyle W Morgan, 1970, p. 608.

แผนปฏิบัติการวิจัยหรือขั้นตอนการทำวิจัย

ระยะเวลา ขั้นตอนของกิจกรรม	2550						
	พค.	มีย.	กค.	สค.	กย.	ตค.	พย.
1. ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	→						
2. สุ่มตัวอย่าง		→					
3. สร้างเครื่องมือ ทดลองใช้			→				
4. เก็บรวบรวมข้อมูลและแปลความหมาย				→			
5. วิเคราะห์ข้อมูลและแปลความหมาย					→		
6. เขียนต้นฉบับภาคินิพนธ์						→	
7. พิมพ์ภาคินิพนธ์และเข้าเล่ม							→
8. เสนอภาคินิพนธ์							→

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี