

บทที่ 5

ผลการวิเคราะห์

5.1 บทนำ

ในบทนี้จะเป็นการกล่าวถึงผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการตัดสินใจเลือกซื้อรถยนต์ของประชาชนที่ได้ทำการสำรวจไว้ และผลการศึกษาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ในการพยากรณ์สัดส่วนปริมาณของรถยนต์ โดยมีผลการศึกษาดังต่อไปนี้

5.2 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการตัดสินใจเลือกซื้อรถยนต์

ในหัวข้อนี้จะกล่าวถึงผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการตัดสินใจเลือกซื้อรถยนต์ของประชาชนที่ได้ทำการสำรวจไว้ โดยปัจจัยที่ผู้ทำการวิจัยได้คัดเลือกมานี้มีปัจจัยอยู่ 9 ปัจจัยด้วยกัน คือความเหมาะสมของราคา อัตราการใช้น้ำมันต่ำ ราคาอะไหล่ ภาพลักษณ์หรือตราสินค้า สมรรถนะเครื่องยนต์ คุณภาพของบริการ ความสวยงาม อุปกรณ์อำนวยความสะดวก และการขายต่อ โดยผลของการวิเคราะห์สามารถแบ่งเป็น 4 ส่วนดังนี้

1. การตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถาม
2. จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
3. คำนวณน้ำหนักความสำคัญของแต่ละปัจจัยที่ได้จาก AHP

5.2.1 การตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถาม

ผู้ทำวิจัยได้ตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามโดยทำการสร้างแบบสอบถาม ให้มีการเรียงลำดับความสำคัญของปัจจัยและมีคำอธิบายเพิ่มเติม และได้ทดลองแบบสอบถามนี้กับคนจำนวน 10 คน โดยมีการอธิบายและทุกคนทำได้ถูกต้องและค่า Inconsistency Ratio มีค่าน้อยกว่า 0.1 (หรือ 10%) ซึ่งหมายความว่านำข้อมูลไปใช้ได้ หลังจากนั้นผู้วิจัยได้เริ่มเก็บข้อมูลจริง โดยแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 4 ส่วน คือ 1) ข้อมูลรถยนต์ที่ใช้ในปัจจุบัน 2) แผนการซื้อรถยนต์ในอนาคต 3) ข้อมูลส่วนตัว 4) ตารางให้ค่าระดับความสำคัญของปัจจัยเพื่อต้องการรายละเอียดเกี่ยวกับความคิดเห็นในการให้ค่าระดับความสำคัญของแต่ละปัจจัย

5.2.2 จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

แบบสอบถามในงานวิจัยผู้ทำการวิจัยได้ส่งแบบสอบถามไปยังศูนย์จำหน่ายรถห้างสรรพสินค้าสำคัญของจังหวัด เพื่อสอบถามผู้ที่กำลังตัดสินใจซื้อรถไปตามจังหวัด 4 จังหวัด แถบ

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ จังหวัดอุดร เลย ขอนแก่น นครราชสีมา อุบลราชธานี สุรินทร์ มหาสารคาม โดยได้สอบถามไปทั้งสิ้น 667 ชุด แล้วคัดเลือกผู้ที่มีความเที่ยงตรงในการตอบแบบสอบถาม จากการตรวจสอบคำนวณค่าความสอดคล้องกันของเหตุผล (Consistency Ratio, C.R.) น้อยกว่า 0.1 มาใช้ในการวิเคราะห์ซึ่งมีผู้ตอบแบบสอบถามที่มีความเที่ยงตรงในการตอบแบบสอบถามจำนวน 587 ชุด

5.2.2.1 การหาค่าเฉลี่ยเรขาคณิต (Geometric Mean)

ในงานวิจัยนี้ต้องมีการหาค่าเฉลี่ยเรขาคณิต (Geometric Mean) ของการให้ระดับความสำคัญของแบบสอบถาม ด้วยโปรแกรม Microsoft Excel ในการคำนวณค่าเหล่านี้แล้วจึงนำผลค่าเฉลี่ยเรขาคณิตไปกรอกในโปรแกรม Expert Choice 11 เพื่อใช้เป็นค่ามาตรฐานและเพื่อหาน้ำหนักความสำคัญต่อไป

5.2.2.2 กลุ่มของลักษณะงาน

ผู้วิจัยจะทำการแบ่งกลุ่มการวิเคราะห์เป็น 5 กลุ่ม ตามลักษณะการเลือกซื้อประเภทรถของผู้ตอบแบบสอบถาม เพื่อต้องการทราบปัจจัยที่สำคัญของการเลือกซื้อรถแต่ละประเภท ได้แก่

- 1) รถเก๋งเครื่องยนต์ต่ำกว่า 1,500 cc
- 2) รถเก๋งเครื่องยนต์ระหว่าง 1,500-1,800 cc
- 3) รถเก๋งเครื่องยนต์มากกว่า 2,000 cc
- 4) รถกระบะ 2 ประตู
- 5) รถกระบะ 4 ประตู
- 6) รถยนต์อเนกประสงค์

โดยผลการสำรวจที่ได้จะแสดงเป็นค่าเฉลี่ยเรขาคณิต ดังแสดงในภาคผนวก ข ตารางที่ ข.1 ถึงตารางที่ ข.6 ซึ่งได้มาจากแบบสอบถามที่ได้เก็บข้อมูลมาจากหลายตัวอย่างโดยนำค่าระดับความสำคัญที่ได้จากผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละท่านมาคูณกันแล้วถอดราก (Root) เท่ากับจำนวนของผู้ตอบแบบสอบถาม หลังจากนั้นก็นำค่าเหล่านี้ไปคำนวณด้วย โปรแกรม Expert Choice 11 เพื่อหาน้ำหนักของปัจจัย ซึ่งวิธีการนี้จะมีประโยชน์กับผู้ที่กำลังตัดสินใจเลือกซื้อรถยนต์นั่งนำไปเป็นวิธีการหนึ่งในการตัดสินใจ

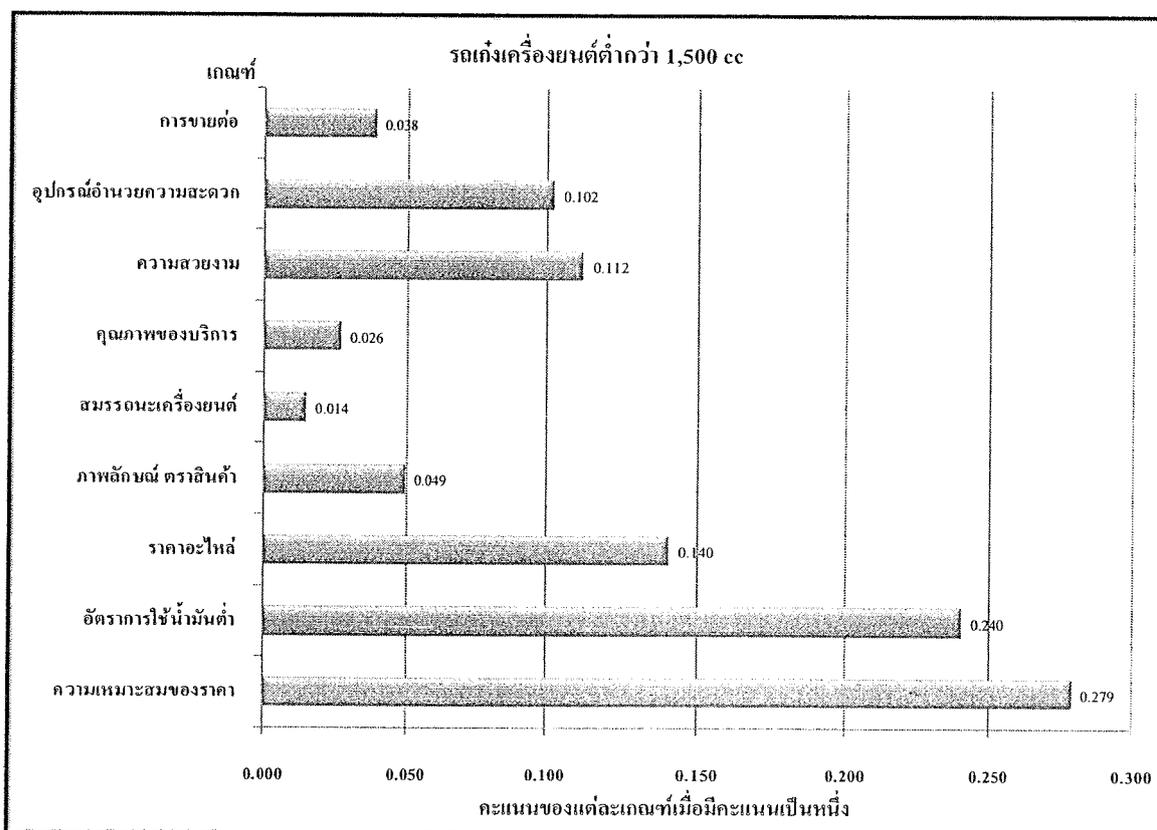
ตารางที่ ข.1 ถึงตารางที่ ข.6 จะเป็นการแสดงค่าเฉลี่ยเรขาคณิตของการเปรียบเทียบปัจจัยจำนวน 9 ปัจจัย และเปรียบเทียบได้ 36 คู่ด้วยกัน โดยอธิบายตารางได้ดังนี้ ถ้าปัจจัยแรก (ปัจจัยทาง

ซ้ายมือ) มากกว่าปัจจัยหลัง (ปัจจัยทางขวามือ) นำค่ามาใส่ในช่อง ปัจจัยแรกมีความสำคัญมากกว่าปัจจัยหลัง ถ้าปัจจัยหลัง(ปัจจัยทางขวามือ) มากกว่าปัจจัยแรก (ปัจจัยทางซ้ายมือ) ก็นำค่ามาใส่ในช่องปัจจัยหลังมีความสำคัญมากกว่าปัจจัยแรก วิเคราะห์เช่นเดียวกันนี้จนครบทุกกลุ่ม จะได้ค่าระดับความสำคัญของปัจจัยเพื่อนำไปกรอกในโปรแกรม Expert Choice 11 ซึ่งค่าระดับความสำคัญของปัจจัยเหล่านี้หาได้จากค่าเฉลี่ยเรขาคณิต (Geometric Mean)

5.2.3 คำนำน้หนักความสำคัญของแต่ละปัจจัยที่ได้จากวิธี AHP

5.2.3.1 คำนำน้หนักความสำคัญที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วยวิธี AHP ของผู้กำลังตัดสินใจซื้อรถเก๋งเครื่องยนต์ต่ำกว่า 1,500 cc

คำนำน้หนักคะแนนของแต่ละเกณฑ์เมื่อเทียบกับเกณฑ์ทั้งหมด แสดงดังรูปที่ 5.1 และตารางที่ 5.1 ซึ่งพบว่าเกณฑ์ที่ 1 : ความเหมาะสมของราคา มีค่าน้ำหนักคะแนนความสำคัญมากที่สุด และเกณฑ์ที่ 2 : อัตราการใช้น้ำมันต่ำ มีค่าน้ำหนักคะแนนความสำคัญรองลงมา ส่วนเกณฑ์ที่ 9 : สมรรถนะของเครื่องยนต์ มีค่าน้ำหนักคะแนนความสำคัญน้อยที่สุด ซึ่งแสดงว่าผู้ที่คาดว่าจะซื้อรถเก๋งที่มีเครื่องยนต์ต่ำกว่า 1,500 cc ให้เกณฑ์ที่ 1 : ความเหมาะสมของราคา มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์นั่งมากที่สุด และเกณฑ์ที่ 9 : สมรรถนะของเครื่องยนต์ เป็นเกณฑ์ที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์นั่งน้อยที่สุด สำหรับอัตราส่วนความไม่สอดคล้องมีค่าเท่ากับ 0.20 หมายความว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความสอดคล้องมากจนมีค่าความผิดพลาดน้อย แสดงว่ามีความคงที่ในการเปรียบเทียบ ตัวอย่างการคำนวณแสดงดังในตารางที่ 5.2 เมื่อนำปัจจัยหลักแต่ละตัวมาเปรียบเทียบกัน ในตารางเมทริกซ์ ค่าวินิจฉัยเปรียบเทียบได้มาจากการสรุปค่าระดับความสำคัญเฉลี่ยของปัจจัยหลักมาใส่ในตารางที่ 5 เส้นทแยงมุมประกอบด้วยตัวเลข 1 เท่านั้น เนื่องจากเป็นจุดที่ปัจจัยแต่ละตัวเปรียบเทียบกันเอง ซึ่งจะมีค่าความสำคัญเท่ากัน ส่วนพื้นที่ที่อยู่ใต้เส้นทแยงมุม จะมีค่าเป็นส่วนกลับ (Reciprocals) ของค่าที่อยู่ในพื้นที่เหนือเส้นทแยงมุม จากนั้นรวมค่าตัวเลขที่อยู่ใต้เส้นแนวตั้งของปัจจัยหลักด้านต่างๆ แล้วนำค่าไปหาปัจจัยหลักต่อไป ซึ่งรายละเอียดตัวเลขแสดงในตารางที่ 5.3



รูปที่ 5.1 คำนำนักปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อรถเก๋งเครื่องยนต์ต่ำกว่า 1,500 cc

ตารางที่ 5.1 คำนำนักปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อรถเก๋งเครื่องยนต์ต่ำกว่า 1,500 cc

อันดับที่	ปัจจัย	ค่าน้ำหนักของปัจจัย
1	ความเหมาะสมของราคา	0.279
2	อัตราการใช้น้ำมันต่ำ	0.240
3	ราคาอะไหล่	0.140
4	ความสวยงาม	0.112
5	อุปกรณ์อำนวยความสะดวก	0.102
6	ภาพลักษณ์ ตราสินค้า	0.049
7	การขายต่อ	0.038
8	คุณภาพของบริการ	0.026
9	สมรรถนะเครื่องยนต์	0.014
	รวม	1.000

ตารางที่ 5.2 ตัวอย่างการคำนวณ โดยใช้ตารางเมตริกซ์ซึ่งแสดงการเปรียบเทียบเป็นคู่ของปัจจัยหลัก

ปัจจัยหลัก	ระดับความสำคัญ								
	ความเหมาะสมราคา	อัตราการใช้น้ำมัน	ราคาอะไหล่	ภาพลักษณ์ตราสินค้า	สมรรถนะเครื่องยนต์	การให้บริการ	ความสวยงาม	สิ่งอำนวยความสะดวก	การขายต่อ
ความเหมาะสมราคา	1.00	3.24	3.52	2.15	7.25	5.43	4.25	5.23	6.12
อัตราการใช้น้ำมัน	0.31	1.00	4.23	5.36	7.78	5.22	4.56	5.42	5.54
ราคาอะไหล่	0.28	0.24	1.00	6.54	6.54	6.52	4.56	0.47	4.21
ภาพลักษณ์ตราสินค้า	0.47	0.19	0.15	1.00	5.21	3.76	0.18	0.17	2.56
สมรรถนะเครื่องยนต์	0.14	0.13	0.15	0.19	1.00	0.16	0.16	0.14	0.13
การให้บริการ	0.18	0.19	0.15	0.27	6.12	1.00	0.18	0.24	0.31
ความสวยงาม	0.24	0.22	0.22	5.45	6.21	5.45	1.00	3.84	2.85
สิ่งอำนวยความสะดวก	0.19	0.18	2.12	5.74	7.32	4.25	0.26	1.00	3.37
การขายต่อ	0.16	0.18	0.24	0.39	7.42	3.25	0.35	0.30	1.00
SUM	2.97	5.57	11.79	27.09	54.85	35.04	15.51	16.80	26.09

ตารางที่ 5.3 การคำนวณค่าน้ำหนักของปัจจัยหลัก

ปัจจัยหลัก	ระดับความสำคัญ									ค่าน้ำหนัก ของปัจจัย หลัก
	ความเหมาะสม ราคา	อัตราการใช้ น้ำมัน	ราคาอะไหล่	ภาพลักษณ์ตรา สินค้า	สมรรถนะ เครื่องยนต์	การให้บริการ	ความสวยงาม	สิ่งอำนวยความสะดวก	การขายนัด	
ความเหมาะสมราคา	0.34	0.58	0.30	0.08	0.13	0.15	0.27	0.31	0.23	0.27
อัตราการใช้ น้ำมัน	0.10	0.18	0.36	0.20	0.14	0.15	0.29	0.32	0.21	0.22
ราคาอะไหล่	0.10	0.04	0.08	0.24	0.12	0.19	0.29	0.03	0.16	0.14
ภาพลักษณ์ ตราสินค้า	0.16	0.03	0.01	0.04	0.09	0.11	0.01	0.01	0.10	0.06
สมรรถนะเครื่องยนต์	0.05	0.02	0.01	0.01	0.02	0.00	0.01	0.01	0.01	0.02
การให้บริการ	0.06	0.03	0.01	0.01	0.11	0.03	0.01	0.01	0.01	0.03
ความสวยงาม	0.08	0.04	0.02	0.20	0.11	0.16	0.06	0.23	0.11	0.11
สิ่งอำนวยความสะดวก	0.06	0.03	0.18	0.21	0.13	0.12	0.02	0.06	0.13	0.11
การขายนัด	0.06	0.03	0.02	0.01	0.14	0.09	0.02	0.02	0.04	0.05
ผลรวม	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

การหาค่าน้ำหนักของปัจจัยหลัก

วิธีการคำนวณค่าน้ำหนักของปัจจัยหลัก มีขั้นตอน ดังนี้

1. รวมค่าตัวเลขการเปรียบเทียบทุกตัวที่อยู่ในแนวตั้งของตาราง ดังแสดงในตารางที่ 5.2
2. นำผลรวมที่ได้จากข้อ 1 หารกับค่าตัวเลขที่ได้จากการเปรียบเทียบในแถวแนวตั้งของตัวเอง ดังแสดงในตารางที่ 5.3
3. บวกตัวเลขที่ได้จากการหารในข้อ 2 ในแนวนอนแล้วนำมาหาค่าเฉลี่ย ดังแสดงในตารางที่ 5.3
4. ผลรวมในแนวตั้งเมื่อทำการ Normalized Matrix แล้วจะมีค่าเท่ากับ 1

การตรวจสอบความสอดคล้องกันของเหตุผล

วิธี AHP นี้ สามารถตรวจสอบความสอดคล้องกันของเหตุผลจากผู้ทำการวินิจฉัย เพื่อความถูกต้อง และแม่นยำ ซึ่งถือเป็นจุดเด่นข้อหนึ่งของวิธีนี้ ความสอดคล้องในการเปรียบเทียบจะบ่งบอกได้จาก อัตราส่วนความสอดคล้อง CR (Consistency Ratio) ซึ่งเป็นตัวเลขโดยประมาณทางคณิตศาสตร์ คำนวณได้จากดัชนีความสอดคล้อง CI (Consistency Ration) ที่ได้จากรายการเปรียบเทียบ หาร ด้วยดัชนีการสุ่มตัวอย่าง RI (Random Index)

จากตารางเมทริกซ์การเปรียบเทียบเป็นคู่ในตารางที่ 5.2 สามารถแสดงการคำนวณหาอัตราส่วนความสอดคล้อง CR ได้ดังนี้

1. คุณเมทริกซ์ที่ได้จากการเปรียบเทียบ เมทริกซ์ [A] ด้วยลำดับเวกเตอร์ (Vector of Priorities) ในตารางที่ 5.3 ระดับความสำคัญทางซ้ายมือของตาราง และคุณเมทริกซ์ค่าน้ำหนักของปัจจัยที่อยู่ขวามือสุดของตารางที่ 5.3 เวกเตอร์ [B] จะได้เวกเตอร์ [C]

$$\begin{array}{c}
 \text{[A]} \\
 \left[\begin{array}{cccccccccc}
 1.00 & 3.24 & 3.52 & 2.15 & 7.25 & 5.43 & 4.25 & 5.23 & 6.12 \\
 0.31 & 1.00 & 4.23 & 5.36 & 7.78 & 5.22 & 4.56 & 5.42 & 5.54 \\
 0.28 & 0.24 & 1.00 & 6.54 & 6.54 & 6.52 & 4.56 & 0.47 & 4.21 \\
 0.47 & 0.19 & 0.15 & 1.00 & 5.21 & 3.76 & 0.18 & 0.17 & 2.56 \\
 0.14 & 0.13 & 0.15 & 0.19 & 1.00 & 0.16 & 0.16 & 0.14 & 0.13 \\
 0.18 & 0.19 & 0.15 & 0.27 & 6.12 & 1.00 & 0.18 & 0.24 & 0.31 \\
 0.24 & 0.22 & 0.22 & 5.45 & 6.21 & 5.45 & 1.00 & 3.84 & 2.85 \\
 0.19 & 0.18 & 2.12 & 5.74 & 7.32 & 4.25 & 0.26 & 1.00 & 3.37 \\
 0.16 & 0.18 & 0.24 & 0.39 & 7.42 & 3.25 & 0.35 & 0.30 & 1.00
 \end{array} \right]
 \end{array}
 \times
 \begin{array}{c}
 \text{[B]} \\
 \left[\begin{array}{c}
 0.27 \\
 0.22 \\
 0.14 \\
 0.06 \\
 0.02 \\
 0.03 \\
 0.11 \\
 0.11 \\
 0.05
 \end{array} \right]
 \end{array}
 =
 \begin{array}{c}
 \text{[C]} \\
 \left[\begin{array}{c}
 3.206 \\
 2.861 \\
 1.751 \\
 0.612 \\
 0.158 \\
 0.315 \\
 1.409 \\
 1.291 \\
 0.478
 \end{array} \right]
 \end{array}$$

ตัวอย่างค่าของเวกเตอร์ C ในแถวที่ 1 เช่น $(1 \times 0.27 + 3.24 \times 0.22 + 3.52 \times 0.14 + 2.15 \times 0.06 + 7.25 \times 0.02 + 5.43 \times 0.03 + 4.25 \times 0.11 + 5.23 \times 0.11 + 6.12 \times 0.05)$ มีค่าเท่ากับ 3.206

2. หารตัวเลขแต่ละตัวในเวกเตอร์ [C] ด้วยเวกเตอร์ [B] จะได้เวกเตอร์ [D]

$$\begin{aligned}
 \text{[D]} &= \left[\begin{array}{cccccccccc}
 \frac{3.206}{0.27} & \frac{2.861}{0.22} & \frac{1.751}{0.14} & \frac{0.612}{0.06} & \frac{0.158}{0.02} & \frac{0.315}{0.03} & \frac{1.409}{0.11} & \frac{1.291}{0.11} & \frac{0.478}{0.05} \\
 \hline
 12.004 & 13.139 & 12.577 & 9.797 & 10.412 & 9.532 & 12.560 & 12.241 & 10.041
 \end{array} \right] \\
 &= \left[\begin{array}{cccccccccc}
 12.004 & 13.139 & 12.577 & 9.797 & 10.412 & 9.532 & 12.560 & 12.241 & 10.041
 \end{array} \right]
 \end{aligned}$$

3. เกลี่ยตัวเลขในเวกเตอร์ [D] จะได้ λ_{\max}

$$\lambda_{\max} = \frac{(12.004 + 13.139 + 12.577 + 9.797 + 10.412 + 9.532 + 12.560 + 12.241 + 10.041)}{9}$$

$$\lambda_{\max} = 11.367$$

4. หาค่า CI จากสูตรเมื่อ $n = 9$ จะได้

$$\begin{aligned} CI &= \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1} \\ &= \frac{11.367 - 9}{9 - 1} \\ &= 0.296 \end{aligned}$$

5. หาค่า RI จากตารางที่ 3.3 เมื่อ $n = 9$ จะได้ $RI = 1.4$

6. หาค่าอัตราส่วนความสอดคล้อง CR จากสูตร

$$CR = CI/RI = 0.296/1.4 = 0.21 < 0.1$$

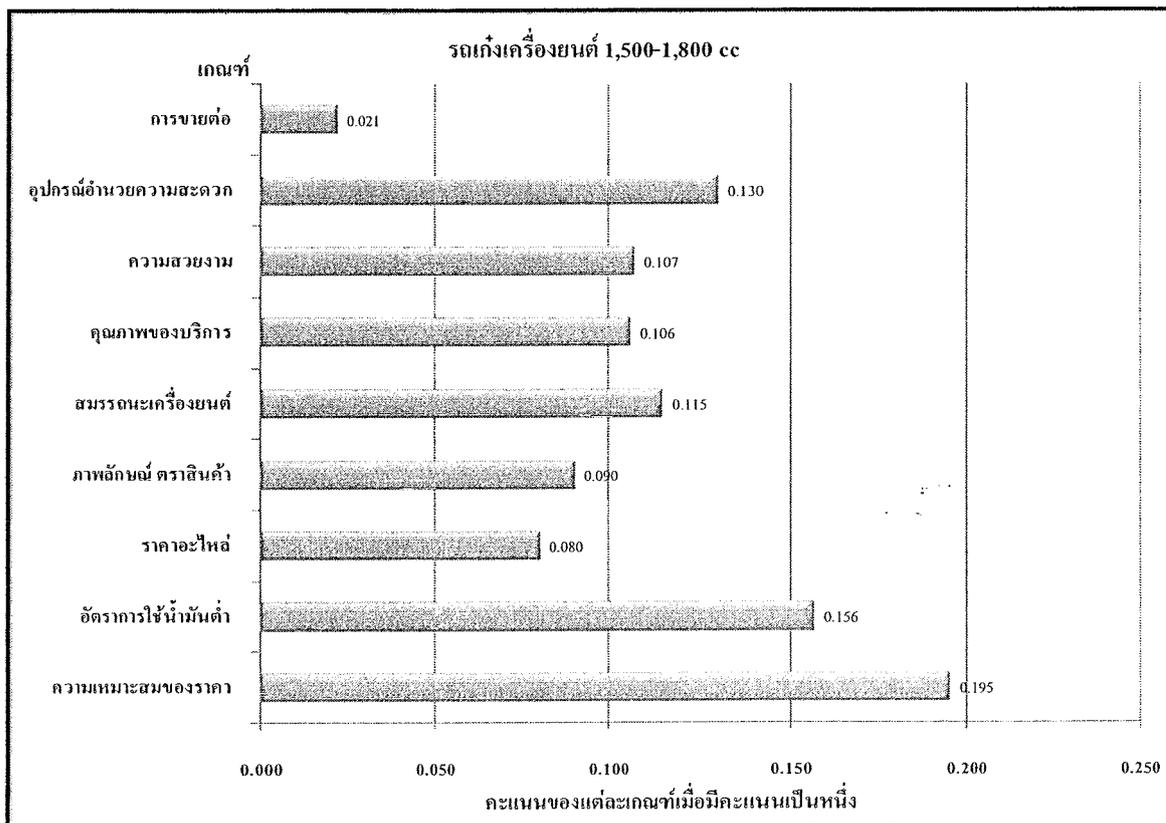
ดังนั้นความสอดคล้องของการเปรียบเทียบอยู่ในค่าที่ยอมรับได้

7. นำค่าน้ำหนักของปัจจัยหลักที่คำนวณได้จากตารางที่ 5.3 มาเขียนกราฟได้ดังรูปที่ 5.1 และนำมาเรียงลำดับได้ดังตารางที่ 5.1

5.2.3.2 ค่าน้ำหนักความสำคัญที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วยวิธี AHP ของผู้กำลังตัดสินใจซื้อรถเก๋งเครื่องยนต์ 1,500-1,800 cc

ค่าน้ำหนักคะแนนของแต่ละเกณฑ์เมื่อเทียบกับเกณฑ์ทั้งหมด แสดงดังรูปที่ 5.2 และตารางที่ 5.4 ซึ่งพบว่าเกณฑ์ที่ 1 : ความเหมาะสมของราคา มีค่าน้ำหนักคะแนนความสำคัญมากที่สุด และเกณฑ์ที่ 2 : อัตราการใช้น้ำมันต่ำ มีค่าน้ำหนักคะแนนความสำคัญรองลงมา ส่วนเกณฑ์ที่ 9 : การขายต่อ มีค่าน้ำหนักคะแนนความสำคัญน้อยที่สุด ซึ่งแสดงว่าผู้ที่คาดว่าจะซื้อรถเก๋งที่มีเครื่องยนต์ 1,500-1,800 cc ให้เกณฑ์ที่ 1 : ความเหมาะสมของราคา มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์นั่งมากที่สุด และเกณฑ์ที่ 9 : การขายต่อ เป็นเกณฑ์ที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์นั่งน้อยที่สุด สำหรับ

อัตราส่วนความไม่สอดคล้องมีค่าเท่ากับ 0.35 หมายความว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความสอดคล้องมากจนมีค่าความผิดพลาดน้อย แสดงว่ามีความคงที่ในการเปรียบเทียบ



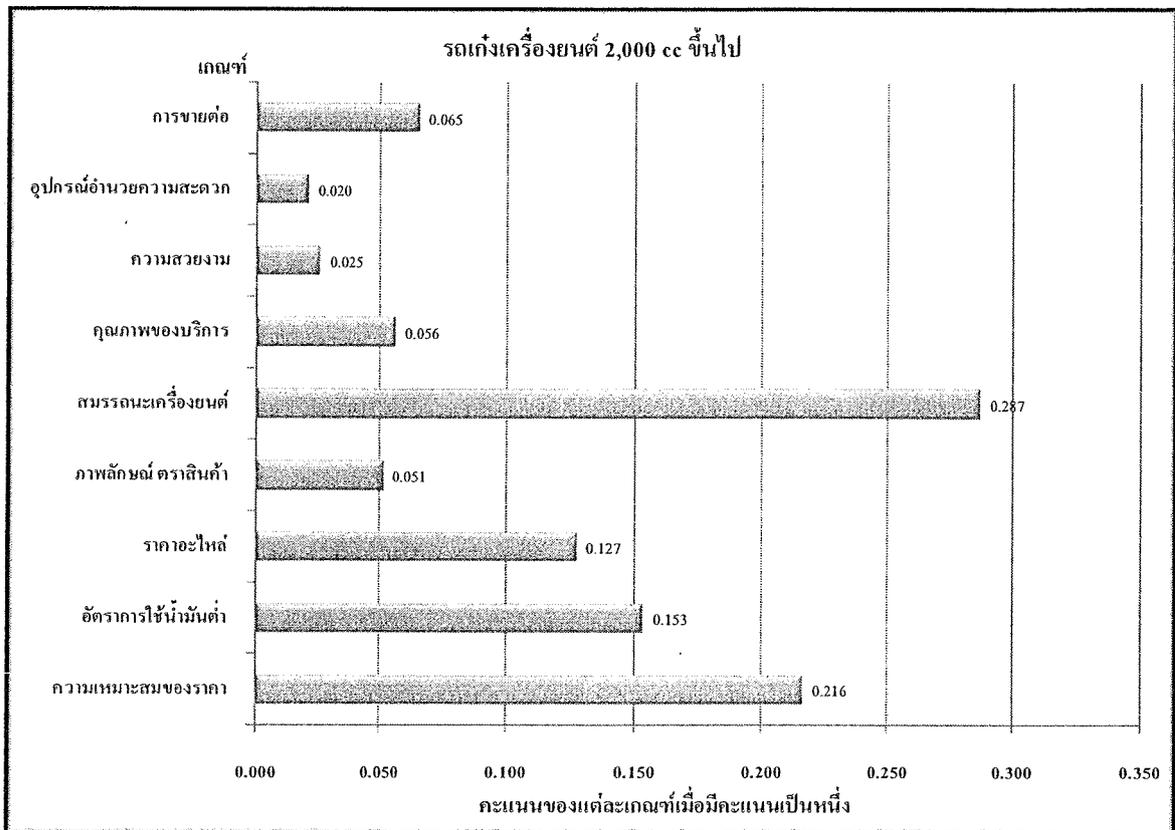
รูปที่ 5.2 คำนวณน้ำหนักปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อรถเก๋งเครื่องยนต์ 1,500-1,800 cc

ตารางที่ 5.4 ค่าน้ำหนักปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อรถเก๋งเครื่องยนต์ 1,500-1,800 cc

อันดับที่	ปัจจัย	ค่าน้ำหนักของปัจจัย
1	ความเหมาะสมของราคา	0.195
2	อัตราการใช้น้ำมันต่ำ	0.156
3	อุปกรณ์อำนวยความสะดวก	0.130
4	สมรรถนะเครื่องยนต์	0.115
5	ความสวยงาม	0.107
6	คุณภาพของบริการ	0.106
7	ภาพลักษณ์ ตรายี่ห้อ	0.090
8	ราคาอะไหล่	0.080
9	การขายต่อ	0.021
รวม		1.000

5.2.3.3 ค่าน้ำหนักความสำคัญที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วยวิธี AHP ของผู้กำลังตัดสินใจซื้อรถเก๋งเครื่องยนต์ มากกว่า 2,000 cc

ค่าน้ำหนักคะแนนของแต่ละเกณฑ์เมื่อเทียบกับเกณฑ์ทั้งหมด แสดงดังรูปที่ 5.3 และตารางที่ 5.5 ซึ่งพบว่าเกณฑ์ที่ 5 : สมรรถนะเครื่องยนต์ มีค่าน้ำหนักคะแนนความสำคัญมากที่สุด และเกณฑ์ที่ 1 : ความเหมาะสมของราคา มีค่าน้ำหนักคะแนนความสำคัญรองลงมา ส่วนเกณฑ์ที่ 8 : อุปกรณ์อำนวยความสะดวกภายในรถ มีค่าน้ำหนักคะแนนความสำคัญน้อยที่สุด ซึ่งแสดงว่าผู้ที่คาดว่าจะซื้อรถเก๋งที่มีเครื่องยนต์ 2,000 cc ให้เกณฑ์ที่ 5 : สมรรถนะเครื่องยนต์ มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์นั่งมากที่สุด และเกณฑ์ที่ 8 : อุปกรณ์อำนวยความสะดวกภายในรถ เป็นเกณฑ์ที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์นั่งน้อยที่สุด สำหรับอัตราส่วนความไม่สอดคล้องมีค่าเท่ากับ 0.18 หมายความว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความสอดคล้องมาจนมีค่าความผิดพลาดน้อย แสดงว่ามีความคงที่ในการเปรียบเทียบ



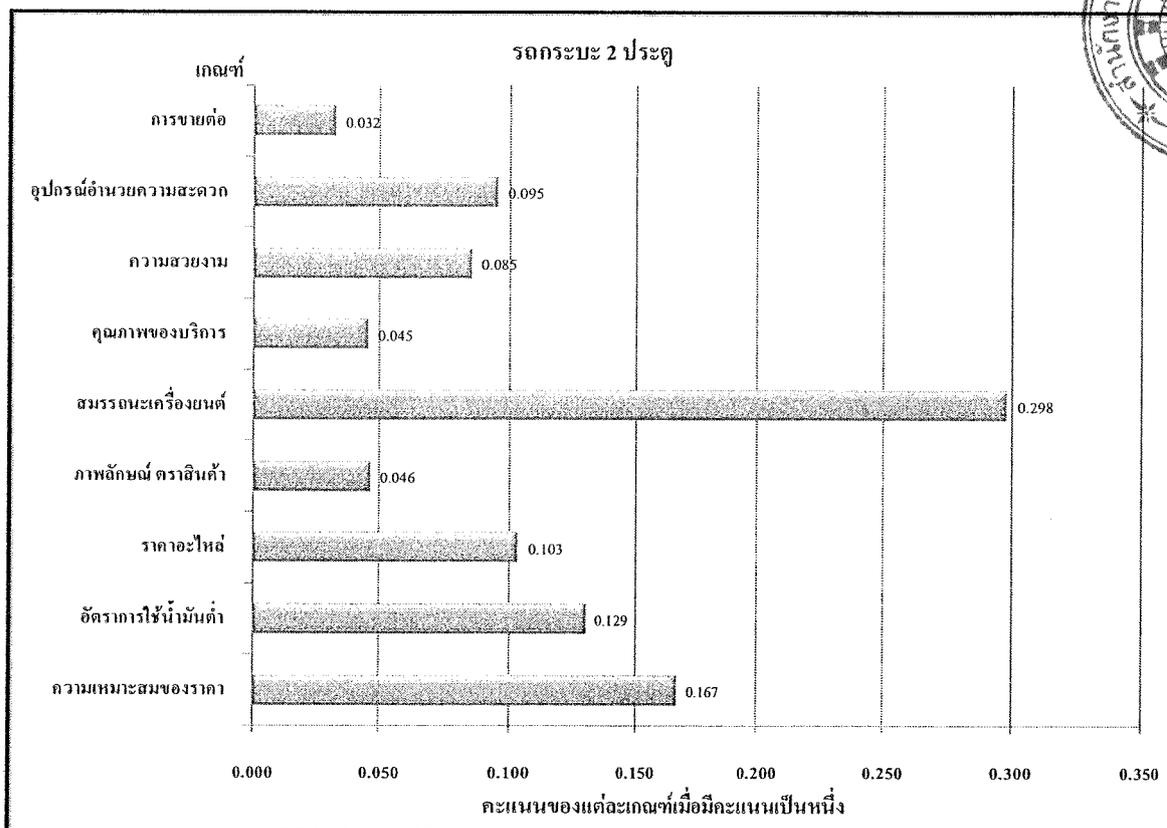
รูปที่ 5.3 แสดงค่าน้ำหนักปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อรถเก๋งเครื่องยนต์ 2,000 cc ขึ้นไป

ตารางที่ 5.5 ค่าน้ำหนักปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อรถเก๋งเครื่องยนต์ 2,000 cc ขึ้นไป

อันดับที่	ปัจจัย	ค่าน้ำหนักของปัจจัย
1	สมรรถนะเครื่องยนต์	0.287
2	ความเหมาะสมของราคา	0.216
3	อัตราการใช้น้ำมันต่ำ	0.153
4	ราคาอะไหล่	0.127
5	การขายต่อ	0.065
6	คุณภาพของบริการ	0.056
7	ภาพลักษณ์ตราสินค้า	0.051
8	ความสวยงาม	0.025
9	อุปกรณ์อำนวยความสะดวก	0.020
รวม		1.000

5.2.3.4 ค่าน้ำหนักความสำคัญที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วยวิธี AHP ของผู้กำลังตัดสินใจซื้อรถกระบะ 2 ประตู

ค่าน้ำหนักคะแนนของแต่ละเกณฑ์เมื่อเทียบกับเกณฑ์ทั้งหมด แสดงดังรูปที่ 5.4 และตารางที่ 5.6 ซึ่งพบว่าเกณฑ์ที่ 5 : สมรรถนะเครื่องยนต์ มีค่าน้ำหนักคะแนนความสำคัญมากที่สุด และเกณฑ์ที่ 1 : ความเหมาะสมของราคา มีค่าน้ำหนักคะแนนความสำคัญรองลงมา ส่วนเกณฑ์ที่ 9 : การขายต่อ ค่าน้ำหนักคะแนนความสำคัญน้อยที่สุด ซึ่งแสดงว่าผู้ที่คาดว่าจะซื้อรถกระบะ 2 ประตู ให้เกณฑ์ที่ 5 : สมรรถนะเครื่องยนต์ มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์นั่งมากที่สุด และเกณฑ์ที่ 9 : การขายต่อ เป็นเกณฑ์ที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์นั่งน้อยที่สุด สำหรับอัตราส่วนความไม่สอดคล้องมีค่าเท่ากับ 0.25 หมายความว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความสอดคล้องมากจนมีค่าความผิดพลาดน้อย แสดงว่ามีความคงที่ในการเปรียบเทียบ



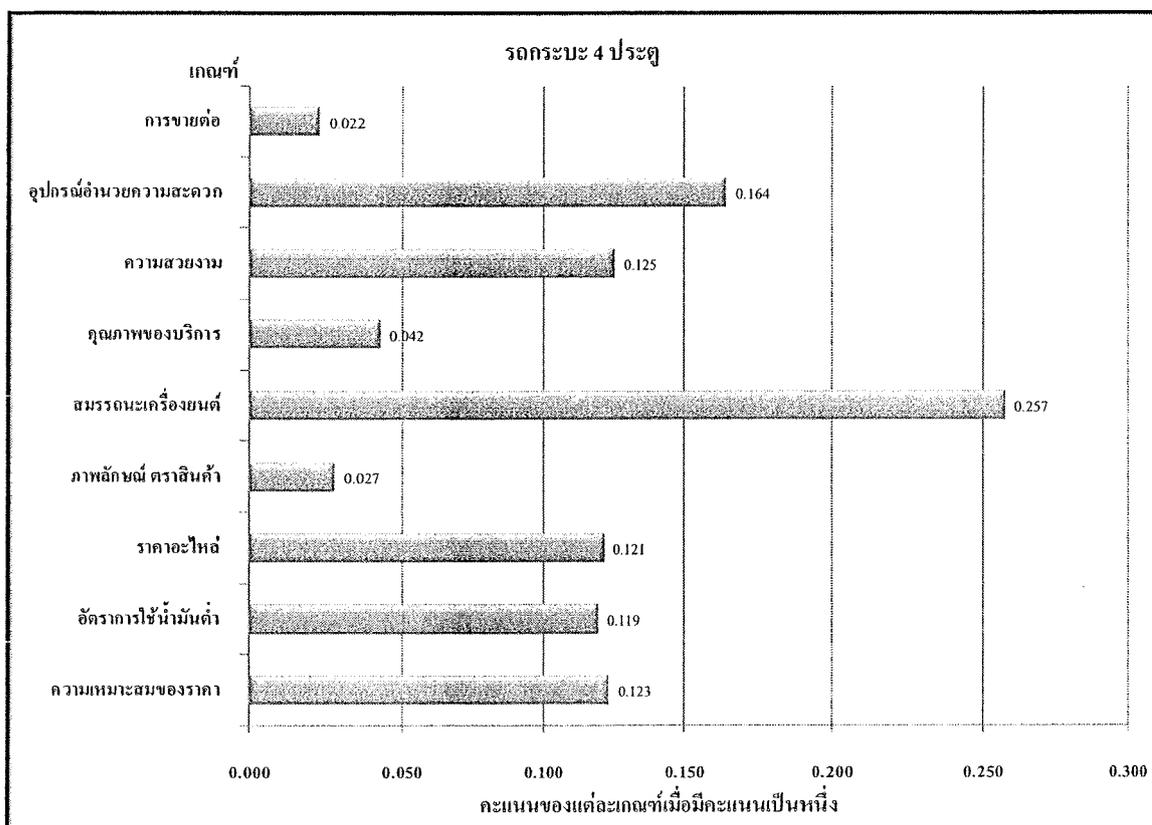
รูปที่ 5.4 ค่าน้ำหนักปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อรถกระบะ 2 ประตู

ตารางที่ 5.6 ค่าน้ำหนักปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อรถกระบะ 2 ประตูเรียงลำดับจากมากไปน้อย

อันดับที่	ปัจจัย	ค่าน้ำหนักของปัจจัย
1	สมรรถนะเครื่องยนต์	0.298
2	ความเหมาะสมของราคา	0.167
3	อัตราการใช้น้ำมันต่ำ	0.129
4	ราคาอะไหล่	0.103
5	อุปกรณ์อำนวยความสะดวก	0.095
6	ความสวยงาม	0.085
7	ภาพลักษณ์ตราสินค้า	0.046
8	คุณภาพของบริการ	0.045
9	การขายต่อ	0.032
รวม		1.000

5.2.3.5 ค่าน้ำหนักความสำคัญที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วยวิธี AHP ของผู้กำลังตัดสินใจซื้อรถกระบะ 4 ประตู

ค่าน้ำหนักคะแนนของแต่ละเกณฑ์เมื่อเทียบกับเกณฑ์ทั้งหมด แสดงดังรูปที่ 5.5 และตารางที่ 5.7 ซึ่งพบว่าเกณฑ์ที่ 5 : สมรรถนะเครื่องยนต์ มีค่าน้ำหนักคะแนนความสำคัญมากที่สุด และเกณฑ์ที่ 8 : อุปกรณ์อำนวยความสะดวกภายในรถ มีค่าน้ำหนักคะแนนความสำคัญรองลงมา ส่วนเกณฑ์ที่ 9 : การขายต่อ ค่าน้ำหนักคะแนนความสำคัญน้อยที่สุด ซึ่งแสดงว่าผู้ที่คาดว่าจะซื้อรถกระบะ 4 ประตู ให้เกณฑ์ที่ 5 : สมรรถนะเครื่องยนต์ มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์นั่งมากที่สุด และเกณฑ์ที่ 9 : การขายต่อ เป็นเกณฑ์ที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์นั่งน้อยที่สุด สำหรับอัตราส่วนความไม่สอดคล้องมีค่าเท่ากับ 0.26 หมายความว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความสอดคล้องมากจนมีค่าความผิดพลาดน้อย แสดงว่ามีความคงที่ในการเปรียบเทียบ



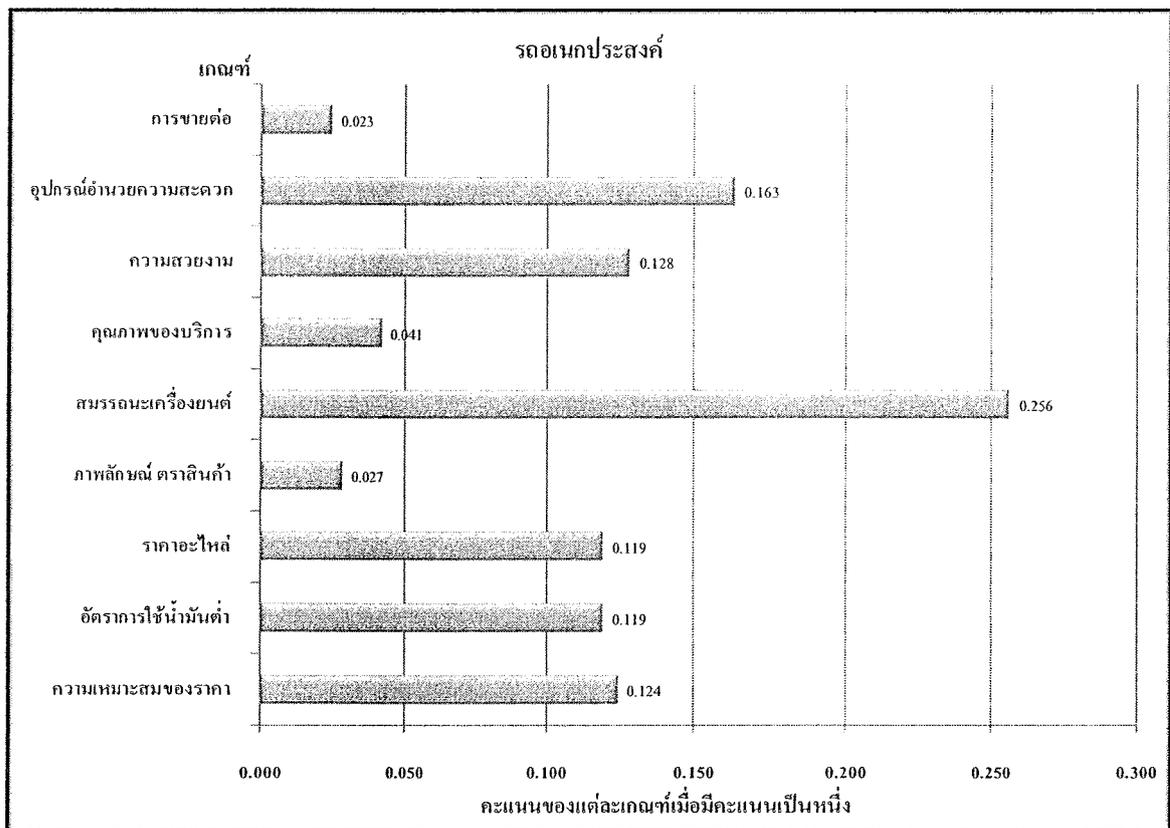
รูปที่ 5.5 แสดงค่าน้ำหนักปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อรถกระบะ 4 ประตู

ตารางที่ 5.7 ค่าน้ำหนักปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อรถกระบะ 4 ประตู

อันดับที่	ปัจจัย	ค่าน้ำหนักของปัจจัย
1	สมรรถนะเครื่องยนต์	0.257
2	อุปกรณ์อำนวยความสะดวก	0.164
3	ความสวยงาม	0.125
4	ความเหมาะสมของราคา	0.123
5	ราคาอะไหล่	0.121
6	อัตราการใช้น้ำมันต่ำ	0.119
7	คุณภาพของบริการ	0.042
8	ภาพลักษณ์ ตราสินค้า	0.027
9	การขายต่อ	0.022
รวม		1.000

5.2.3.6 ค่าน้ำหนักความสำคัญที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วยวิธี AHP ของผู้กำลังตัดสินใจซื้อรถอเนกประสงค์

ค่าน้ำหนักคะแนนของแต่ละเกณฑ์เมื่อเทียบกับเกณฑ์ทั้งหมด แสดงดังรูปที่ 5.6 และตารางที่ 5.8 ซึ่งพบว่าเกณฑ์ที่ 5 : สมรรถนะเครื่องยนต์ มีค่าน้ำหนักคะแนนความสำคัญมากที่สุด และเกณฑ์ที่ 8 : อุปกรณ์อำนวยความสะดวก มีค่าน้ำหนักคะแนนความสำคัญรองลงมา ส่วนเกณฑ์ที่ 9 : การขายต่อ ค่าน้ำหนักคะแนนความสำคัญน้อยที่สุด ซึ่งแสดงว่าผู้ที่คาดว่าจะซื้อรถกระบะ 4 ประตู ให้เกณฑ์ที่ 5 : สมรรถนะเครื่องยนต์ มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์นั่งมากที่สุด และเกณฑ์ที่ 9 : การขายต่อ เป็นเกณฑ์ที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์นั่งน้อยที่สุด สำหรับอัตราส่วนความไม่สอดคล้องมีค่าเท่ากับ 0.30 หมายความว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความสอดคล้องมากจนมีค่าความผิดพลาดน้อย แสดงว่ามีความคงที่ในการเปรียบเทียบ



รูปที่ 5.6 ค่าน้ำหนักปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อรถอเนกประสงค์

ตารางที่ 5.8 ค่าน้ำหนักปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อรถยนต์ประเภต

อันดับที่	ปัจจัย	ค่าน้ำหนักของปัจจัย
1	สมรรถนะเครื่องยนต์	0.256
2	อุปกรณ์อำนวยความสะดวก	0.163
3	ความสวยงาม	0.128
4	ความเหมาะสมของราคา	0.124
5	อัตราการใช้น้ำมันต่ำ	0.119
6	ราคาอะไหล่	0.119
7	คุณภาพของบริการ	0.041
8	ภาพลักษณ์ ตรายี่ห้อ	0.027
9	การขายต่อ	0.023
รวม		1.000

5.3 ผลการศึกษาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ในการพยากรณ์สัดส่วนปริมาณของรถยนต์

ในหัวข้อนี้จะกล่าวถึงผลการศึกษาของงานวิจัยที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลปฐมภูมิจากการสำรวจภาคสนาม และข้อมูลทุติยภูมิจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ผลการศึกษสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ส่วน คือ การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น การสร้างแบบจำลองในการพยากรณ์การเลือกประเภทรถยนต์ และการนำแบบจำลองไปประยุกต์ใช้งาน โดยมีผลการศึกษาดังต่อไปนี้

5.3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น

ผลการศึกษาส่วนนี้เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายซึ่งประกอบด้วย การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับผู้ถูกสัมภาษณ์ การวิเคราะห์ข้อมูลการใช้รถยนต์ในปัจจุบัน และการวิเคราะห์แผนการซื้อรถยนต์ในอนาคต โดยมีผลการศึกษา ดังนี้

การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับผู้ถูกสัมภาษณ์จำนวนตัวอย่าง 623 ชุด พบว่าผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นเพศชายร้อยละ 52.97 เป็นเพศหญิงร้อยละ 47.03 ส่วนใหญ่เป็นผู้ที่มีอายุระหว่าง 20-30 ปีร้อยละ 33.49 อายุระหว่าง 30-40 ปีร้อยละ 25.4 และอายุระหว่าง 40-50 ปีร้อยละ 24.40 ด้านการประกอบอาชีพ ร้อยละ 9.87 เป็นพนักงานบริษัทเอกชน ร้อยละ 21.36 ประกอบธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 28.80 เป็นข้าราชการ และรัฐวิสาหกิจ รายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่ำกว่า 10,000 บาทร้อยละ 39.84 อยู่ในช่วง 10,000-20,000 บาทร้อยละ 25.16 อยู่ในช่วง 20,001-30,000 ร้อยละ 21.77 ในส่วนข้อมูลเกี่ยวกับครัวเรือนของผู้ถูก สัมภาษณ์พบว่า ร้อยละ 39.78 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 4 คน ร้อยละ 19.89 มีจำนวนสมาชิกในครัว เรือน 3 คน และร้อยละ 17.18 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 5 คน รายได้รวมของครัวเรือนต่อ เดือนร้อยละ 24.44 อยู่ระหว่าง 10,000-25,000 บาท ร้อยละ 24.12 อยู่ระหว่าง 25,000-40,000 บาท ร้อย ละ 22.2 มีรายได้รวมของครัวเรือนต่อเดือนต่ำกว่า 10,000 บาท จำนวนยานพาหนะในครัวเรือน ร้อย ละ 36.2 ตอบว่ามี 1 คัน ร้อยละ 27.27 ตอบว่ามี 2 คัน ร้อยละ 21.05 ตอบว่าไม่มี ตารางที่ 5.9 แสดงข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับผู้ถูกสัมภาษณ์

ตารางที่ 5.9 ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับผู้ถูกสัมภาษณ์

รายการ	สัดส่วน(%)	รายการ	สัดส่วน(%)
เพศ		รายได้รวมของครัวเรือนต่อเดือน	
ชาย	52.97	ต่ำกว่า 10,000 บาท	22.20
หญิง	47.03	10,000 - 25,000 บาท	24.44
อายุ		25,000 - 40,000 บาท	24.12
น้อยกว่า 20 ปี	5.42	40,000 - 55,000 บาท	10.70
20-30 ปี	33.49	55,000 - 70,000 บาท	4.79
30-40 ปี	23.92	มากกว่า 70,000 บาท	13.74
40-50 ปี	24.40	จำนวนยานพาหนะในครัวเรือน	
50-60 ปี	9.25	ไม่มี	21.05
60 ปีขึ้นไป	3.51	มี 1 คัน	36.20
อาชีพ		มี 2 คัน	27.27
บริษัทเอกชน	9.87	มี 3 คันขึ้นไป	15.47
ข้าราชการ, รัฐวิสาหกิจ	28.80	จำนวนสมาชิกในครัวเรือน	
ธุรกิจส่วนตัว	21.36	1 คน	2.89
ค้าขาย	9.71	2 คน	8.50
นักศึกษา	14.89	3 คน	19.89
แม่บ้าน	1.62	4 คน	39.78
รับจ้าง	3.07	5 คน	17.18
อื่น	10.68	สูงกว่า 5 คน	11.75
รายได้			
ต่ำกว่า 10,000 บาท	39.84		
10,000-20,000 บาท	25.16		
20,000-30,000 บาท	21.77		
30,000-40,000 บาท	4.52		
40,000-50,000 บาท	4.03		
มากกว่า 50,000 บาท	4.68		

การวิเคราะห์ข้อมูลการใช้รถยนต์ในปัจจุบันของผู้ถูกสัมภาษณ์พบว่า ในปัจจุบันร้อยละ 39.21 ไม่ได้ใช้รถยนต์ส่วนตัว ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 60.79 ใช้รถยนต์ส่วนตัว โดยประเภทของรถยนต์ส่วนตัวที่ใช้อยู่ ร้อยละ 48.45 เป็นรถกระบะ 2 ประตู ร้อยละ 19.85 เป็นรถเก๋งเครื่องยนต์ 1,500-1,800 cc ร้อยละ 11.34 เป็นรถ กระบะ 4 ประตู ร้อยละ 9.02 เป็นรถเก๋งเครื่องยนต์ 2,000 cc ขึ้นไป ร้อยละ 5.67 เป็นรถยนต์รถเก๋งเครื่องยนต์ต่ำกว่า 1,500 cc ข้อมูลอายุการใช้งานของรถยนต์ส่วนตัวพบว่า ร้อยละ 36.57 ตอบว่าใช้งานมา 3-6 ปี ร้อยละ 24.30 ตอบว่า ใช้งานมา 9-12 ปี ร้อยละ 21.23 ตอบว่าใช้งานมาต่ำกว่า 3 ปี ร้อยละ 17.90 ตอบว่าใช้งานมา 6-9 ปี ส่วน ข้อมูลลักษณะการใช้งานปกติพบว่า ร้อยละ 53.45 ตอบว่าใช้ทำธุระส่วนตัว ร้อยละ 24.81 ตอบว่าใช้ เดินทางไปทำงาน ร้อยละ 10.74 ตอบว่าใช้ติดต่อกิจการ ส่วนข้อมูลระยะทางที่ใช้งานเฉลี่ยต่อวันพบว่า ร้อยละ 51.65 ตอบว่าระยะทางที่ใช้งานเฉลี่ยต่อวันอยู่ระหว่าง 20-50 กิโลเมตร ร้อยละ 23.16 ตอบว่าระยะทางที่ใช้งานเฉลี่ยต่อวันอยู่ระหว่าง 50-100 กิโลเมตร ร้อยละ 15.01 ตอบว่าระยะทางที่ใช้งานเฉลี่ยต่อวัน ต่ำกว่า 20 กม. ร้อยละ 7.12 ตอบว่าระยะทางที่ใช้งานเฉลี่ยต่อวันอยู่ระหว่าง 100-150 กิโลเมตร ร้อยละ 2.29 ตอบว่าระยะทางที่ใช้งานเฉลี่ยต่อวันมากกว่า 200 กิโลเมตร ร้อยละ 0.76 ตอบว่าระยะทางที่ใช้งานเฉลี่ยต่อวันอยู่ระหว่าง 150-200 กิโลเมตร ด้านข้อมูลอัตราการสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิง ร้อยละ 34.61 ตอบว่าไม่ทราบ ร้อยละ 25.70 ตอบว่ามีอัตราการสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิง 10-15 กม./ลิตร ร้อยละ 22.90 ตอบว่า มีอัตราการสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิง 5-10 กม./ลิตร ร้อยละ 8.65 ตอบว่า มีอัตราการสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิงน้อยกว่า 5 กม./ลิตร ร้อยละ 6.62 ตอบว่า มีอัตราการสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิง 15-20 กม./ลิตร ร้อยละ 1.53 ตอบว่า มีอัตราการสิ้นเปลืองน้ำมัน เชื้อเพลิงสูงกว่า 20 กม./ลิตร ส่วนข้อมูลค่าน้ำมันเชื้อเพลิงต่อเดือน ร้อยละ 40.71 ตอบว่าค่าน้ำมันเชื้อเพลิงต่อเดือน 1,000-3,000 บาท ร้อยละ 23.16 ตอบว่าค่าน้ำมันเชื้อเพลิงต่อเดือน 3,000-5,000 บาท ร้อยละ 12.21 ตอบว่า ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงต่อเดือน 5,000-7,000 บาท ร้อยละ 9.67 ตอบว่าค่าน้ำมันเชื้อเพลิงต่อน้อยกว่า 1,000 บาท ร้อยละ 7.12 ตอบว่าไม่ทราบ ร้อยละ 3.82 ตอบว่าค่าน้ำมันเชื้อเพลิงต่อเดือน 7,000-9,000 บาท ตารางที่ 5.10 แสดงข้อมูลการใช้รถยนต์ในปัจจุบันของผู้ถูกสัมภาษณ์

ตารางที่ 5.10 ข้อมูลการใช้รถยนต์ในปัจจุบันของผู้ถูกสัมภาษณ์

รายการ	สัดส่วน(%)	รายการ	สัดส่วน(%)
การใช้รถยนต์ส่วนตัวในปัจจุบัน		ระยะทางที่ใช้งานเฉลี่ยต่อวัน	
ไม่ใช้	39.21	น้อยกว่า 20 กิโลเมตร	15.01
ใช้	60.79	20 - 50 กิโลเมตร	51.65
ประเภทรถยนต์ที่ใช้อยู่		50 - 100 กิโลเมตร	23.16
รถเก๋ง เครื่องยนต์ต่ำกว่า 1,500 cc	5.67	100 - 150 กิโลเมตร	7.12
รถเก๋ง เครื่องยนต์ 1,500 - 1,800 cc	19.85	150 - 200 กิโลเมตร	0.76
รถเก๋ง เครื่องยนต์ 2,000 cc ขึ้นไป	9.02	มากกว่า 200 กิโลเมตร	2.29
รถกระบะ 2 ประตู	48.45	อัตราสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิง	
รถกระบะ 4 ประตู	11.34	ไม่ทราบ	34.61
รถอเนกประสงค์	4.38	น้อยกว่า 5 กิโลเมตร/ลิตร	8.65
อื่นๆ	1.29	5-10 กิโลเมตร/ลิตร	22.90
อายุการใช้งาน		10-15 กิโลเมตร/ลิตร	25.70
ต่ำกว่า 3 ปี	21.23	15-20 กิโลเมตร/ลิตร	6.62
3 - 6 ปี	36.57	มากกว่า 20 กิโลเมตร/ลิตร	1.53
6 - 9 ปี	17.90	ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้ต่อเดือน	บาท/เดือน
9 - 12 ปี	24.30	ไม่ทราบ	7.12
มากกว่า 12 ปี	0.00	น้อยกว่า 1,000 บาท	9.67
ลักษณะการใช้งานปกติ		1,000-3,000 บาท	40.71
ใช้เดินทางไปทำงาน	24.81	3,000-5,000 บาท	23.16
ใช้ส่วนตัว	53.45	5,000-7,000 บาท	12.21
ใช้ติดต่อดูธุรกิจ	10.74	7,000-9,000 บาท	3.82
ใช้บรรทุกของ	9.46	มากกว่า 9,000 บาท	3.31
อื่นๆ	1.53		

การวิเคราะห์ข้อมูลแผนการซื้อรถยนต์คันใหม่ของผู้ถูกสัมภาษณ์พบว่า ร้อยละ 72.81 ตอบว่ายังไม่มีมีแผนการซื้อรถยนต์ ร้อยละ 18.12 ตอบว่ามีแผนการซื้อรถยนต์ภายใน 2 ปี ร้อยละ 5.25 ตอบว่ามี แผนการซื้อรถยนต์ภายใน 1 ปี ร้อยละ 3.82 ตอบว่ามี แผนการซื้อรถยนต์ภายใน 6 เดือน สำหรับประเภทของรถยนต์ที่คาดว่าจะซื้อ ร้อยละ 27.40 ตอบว่ารถเก๋ง 1,500-1,800 cc. ร้อยละ 18.75 ตอบว่าเป็นรถกระบะ 2 ประตู ร้อยละ 16.83 ตอบว่าเป็นรถกระบะ 4 ประตูและรถเอนกประสงค์ ร้อยละ 13.46 ตอบว่ารถเก๋ง 2,000 cc ขึ้นไป ร้อยละ 6.73 ตอบว่าเป็นรถ เก๋งต่ำกว่า 1,500 cc โดยเมื่อซื้อรถยนต์คันใหม่แล้ว ร้อยละ 42.78 ตอบว่าจะครอบครองต่อไป ร้อยละ 24.06 ตอบว่ายกให้คนในครอบครัวใช้ ร้อยละ 19.79 ตอบว่าจะประกาศขาย ร้อย ละ 13.37 ตอบว่าจะขายให้กับศูนย์รับซื้อรถ วัตถุประสงค์การใช้รถเมื่อซื้อรถคันใหม่พบว่า ร้อยละ 53.74 ตอบว่าเพื่อใช้ส่วนตัว ร้อยละ 21.30 ตอบว่าเพื่อใช้ในการเดินทาง ร้อยละ 14.49 ตอบว่าเพื่อใช้ในการติดต่อธุรกิจ ร้อยละ 7.48 ตอบว่าเพื่อใช้ในการบรรทุกของ ในส่วนของระดับราคาที่สนใจจะซื้อพบว่าร้อยละ 33.49 ตอบว่าจะเลือกซื้อรถที่ระดับราคา 500,000-700,000 บาท ร้อยละ 23.72 ตอบว่าเลือกซื้อรถที่ระดับราคา 300,000-500,000 บาท ร้อยละ 13.95 ตอบว่าเลือกซื้อรถที่ระดับราคา 700,000-900,000 บาท ในส่วนการเลือกซื้อรถพบว่าร้อยละ 63.85 จะเลือกซื้อรถใหม่ ร้อยละ 20.19 จะเลือกซื้อรถทั้งรถใหม่และรถมือสอง ร้อยละ 15.96 จะเลือกซื้อรถเฉพาะรถมือสอง ตารางที่ 5.11 แสดงข้อมูลแผนการซื้อรถยนต์คันใหม่ของผู้ถูกสัมภาษณ์

ตารางที่ 5.11 ข้อมูลแผนการซื้อรถยนต์คันใหม่ของผู้ถูกสัมภาษณ์

รายการ	สัดส่วน(%)	รายการ	สัดส่วน(%)
แผนการซื้อรถคันใหม่		ระดับราคาของรถยนต์ที่ตัดสินใจจะซื้อ	
ยังไม่มี	72.81	ต่ำกว่า 300,000 บาท	10.23
คาดว่าจะซื้อภายใน 6 เดือน	3.82	300,000-500,000 บาท	23.72
คาดว่าจะซื้อภายใน 1 ปี	5.25	500,000-700,000 บาท	33.49
คาดว่าจะซื้อภายใน 2 ปี	18.12	700,000-900,000 บาท	13.95
ประเภทรถที่คาดว่าจะซื้อ		900,000-1,200,000 บาท	11.16
รถเก๋งต่ำกว่า 1,500 cc	6.73	มากกว่า 1,200,000 บาท	7.44
รถเก๋ง 1,500-1,800 cc	27.40	เมื่อซื้อรถคันใหม่ จะทำอย่างไรกับรถคันเก่า	
รถเก๋ง 2,000 cc ขึ้นไป	13.46	ประกาศขาย	19.79
รถกระบะ 2 ประตู	18.75	ขายให้กับศูนย์รับซื้อรถยนต์	13.37
รถกระบะ 4 ประตู	16.83	ครอบครองต่อไป	42.78
รถอเนกประสงค์	16.83	ยกให้คนในครอบครัวใช้	24.06
วัตถุประสงค์การใช้งาน		รถที่สนใจซื้อ	
ใช้เดินทางไปทำงาน	24.30	รถใหม่	63.85
ใช้ส่วนตัว	53.74	รถยนต์มือสอง	15.96
ใช้ติดติดต่อธุรกิจ	14.49	ทั้งสองแบบ	20.19
ใช้บรรทุกของ	7.48		

5.3.2 การสร้างแบบจำลองในการพยากรณ์การเลือกประเภทรถยนต์

แบบจำลอง Logit จะใช้พยากรณ์การตัดสินใจเลือกประเภทรถยนต์ แบบจำลอง Logit จะมี ส่วนประกอบที่สำคัญคือ ฟังก์ชันคุณประโยชน์ (Utility Function) ที่ใช้ในการอธิบายถึงความแตกต่างของ ประโยชน์ที่ได้จากการเลือกซื้อรถยนต์แต่ละประเภท รูปแบบทั่วไปของฟังก์ชันคุณประโยชน์ (Utility Function) ถูกกำหนดให้อยู่ในรูปสมการเชิงเส้นทางคณิตศาสตร์ ประกอบด้วย ตัวแปรอิสระต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อรถยนต์แต่ละประเภท ได้แก่ ราคาเครื่องยนต์ ค่าต่อทะเบียนรายปี ค่าสิ้นเปลืองน้ำมัน และสภาพรถยนต์ ตัวแปรต่างๆเหล่านี้จะถูกให้ค่าน้ำหนักตาม ความสำคัญของแต่ละตัวแปรสำหรับการเลือกพาหนะต่าง ๆ ซึ่งแสดงด้วยค่า β หรือ ค่าสัมประสิทธิ์ของฟังก์ชันคุณประโยชน์ รูปแบบทั่วไปของฟังก์ชันคุณประโยชน์สามารถแสดง ได้ดังนี้

$$V_E = \beta_1 C_{price} + \beta_3 C_{tax} + \beta_4 C_{fuel} \quad (5.1)$$

$$V_S = ASC1 + \beta_1 C_{price} + \beta_2 Status + \beta_3 C_{tax} + \beta_4 C_{fuel} \quad (5.2)$$

$$V_E = ASC2 + \beta_1 C_{price} + \beta_3 C_{tax} + \beta_4 C_{fuel} \quad (5.3)$$

โดยที่

V_E	คือ	ฟังก์ชันคุณประโยชน์ในการเลือกซื้อรถยนต์ปกติ
V_S	คือ	ฟังก์ชันคุณประโยชน์ในการเลือกซื้อรถยนต์มือสอง
V_E	คือ	ฟังก์ชันคุณประโยชน์ในการเลือกรถยนต์ Ecocar
ASC	คือ	Alternative Specific Constant
β_i	คือ	พารามิเตอร์ของตัวแปรลำดับที่ i
Price	คือ	ราคาเครื่องยนต์
Tax	คือ	ภาษีต่อทะเบียนประจำปี
Fuel	คือ	ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงรายเดือน
Status	คือ	สภาพรถยนต์มือสอง

การกำหนดตัวแปรสำหรับนำมาพัฒนาแบบจำลอง จะต้องเป็นตัวแปรที่คาดว่ามีอิทธิพลต่อการตัดสินใจของแบบจำลอง และเป็นตัวแปรที่สนใจในการศึกษา ซึ่งมีข้อพิจารณา คือ ตัวแปรควรเป็นตัวแปรที่เคยถูกนำมาใช้ในงานวิจัยที่ผ่านมาในอดีต ตัวแปรจะต้องมีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจในเรื่องที่ทำการศึกษ ตัวแปรจะต้องไม่ยุ่งยากในการเก็บข้อมูลหรือในการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของแบบจำลอง และตัวแปรจะต้องไม่ยากต่อการวิเคราะห์และการพยากรณ์ค่าในอนาคต แบบจำลองที่ดีควรจะให้ผลมีค่าการทดสอบทางสถิติเป็นที่น่าพอใจ ตัวสถิติที่ใช้ในการทดสอบแบบจำลอง ได้แก่ การทดสอบค่า t-test ของค่าสัมประสิทธิ์ในแบบจำลอง ค่า Likelihood Ratio Index ของแบบจำลอง และค่าเปอร์เซ็นต์ความถูกต้องของการพยากรณ์ (Percent Correctly Predicted) แบบ

จำลอง รวมทั้งยังต้องพิจารณาเครื่องหมายพารามิเตอร์ของตัวแปรแต่ละตัวเป็นอันดับแรก เพื่อดูความสมจริงของแบบจำลอง เช่น เครื่องหมายของพารามิเตอร์ของตัวแปรราคารถยนต์ควรมีค่าเป็นลบ เพราะคุณประโยชน์หรือความพอใจของการซื้อรถยนต์ควรมีค่าลดลง เมื่อราคารถยนต์แพงขึ้น

5.3.3 แบบจำลองพื้นฐาน

การวิจัยนี้ได้ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่มีชื่อทางการค้าว่า LIMDEP Version 8.0 และ Nlogit version 3.0 เพื่อทำการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ด้วยวิธี Maximum Likelihood ตารางที่ 5.12 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ในแบบจำลอง การตรวจสอบผลการวิเคราะห์โดยรวมในขั้นต้นพบว่า ผลการประมาณค่าพารามิเตอร์ของตัวแปรในแบบจำลอง รวมทั้งค่าทางสถิติต่าง ๆ สามารถสรุปผลได้ดังนี้

ตารางที่ 5.12 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ในแบบจำลอง

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์	(ค่า t-ratio)
ASC1	-5.3235	(-3.074)
ASC2	-2.0061	(-4.591)
β_1	-0.8859E-05	(-12.216)
β_2	0.1675E-01	(0.738)
β_3	-0.1194E-04	(-0.021)
β_4	-0.2194E-04	(1.547)
<i>Number of observations</i>		3768
ρ_c^2		0.0791
<i>Log likelihood at convergence</i>		-961.77

เมื่อนำค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรทุกตัวในตารางที่ 5.12 มาแทนค่าในสมการที่ 5.1 ถึงสมการที่ 5.3 จะได้รูปแบบฟังก์ชันคุณประโยชน์ของแบบจำลองการเลือกประเภทรถยนต์นั่งส่วนบุคคล สามารถแสดงได้ดังนี้

$$V_E = -(0.8859E-05)C_{price} - (0.1194E-04)C_{tax} - (0.2194E-04)C_{fuel} \quad (5.4)$$

$$V_S = -(5.3235) - (0.8859E-05)C_{price} + (0.1675E-01)Status - (0.1194E-04)C_{tax} - (0.2194E-04)C_{fuel} \quad (5.5)$$

$$V_E = -(2.0061) - (0.8859E-05)C_{price} - (0.1194E-04)C_{tax} - (0.2194E-04)C_{fuel} \quad (5.6)$$

เมื่อพิจารณาจากแบบจำลองจะเห็นได้ว่า ค่า ACS1 มีค่าเป็นลบ แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจ ต่อรถยนต์มือสองน้อยกว่ารถยนต์ปกติ (Negative Attitude) โดยจะยอมจ่ายเพิ่มเพื่อให้ได้รถยนต์ปกติ ที่ระดับราคาสูงขึ้น)) จากราคารถยนต์มือสอง เช่นเดียวกับค่า ASC2 มีค่าเป็นลบ แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อรถยนต์ Eco car น้อยกว่ารถยนต์ ปกติ (Negative Attitude) สำหรับค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรที่เกี่ยวข้องค่าใช้จ่ายทุกตัวมีค่าเป็นลบ แสดงว่าเมื่อค่าใช้จ่ายด้าน ต่าง ๆ เพิ่มขึ้น ความพึงพอใจของรถยนต์ทุกประเภทจะลดลง สำหรับค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรด้านสภาพรถยนต์ มีค่าเป็นบวก แสดงว่าเมื่อสภาพรถยนต์ของรถยนต์มือสองเพิ่มขึ้น ความพึงพอใจของรถยนต์มือสองก็จะมีค่าเพิ่มขึ้นเช่นกัน

5.3.2 การนำแบบจำลองไปประยุกต์ใช้งาน

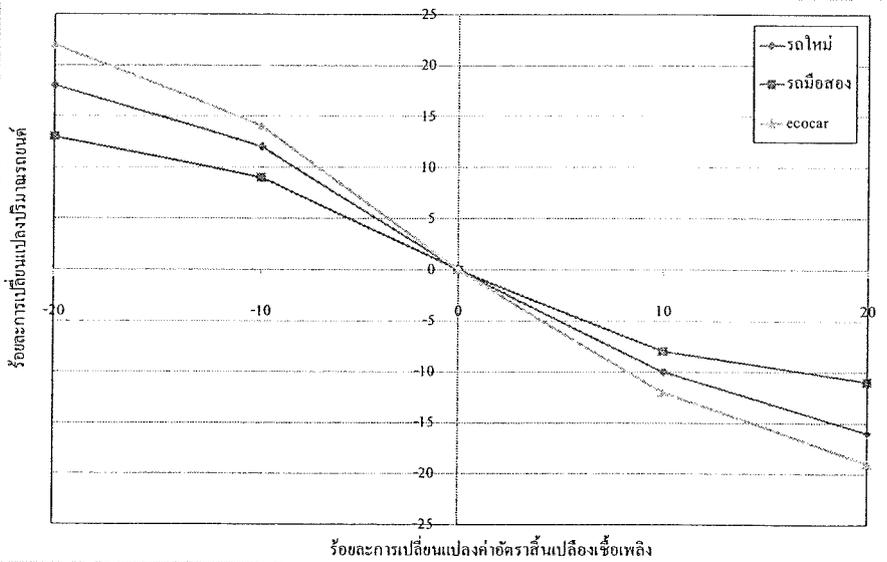
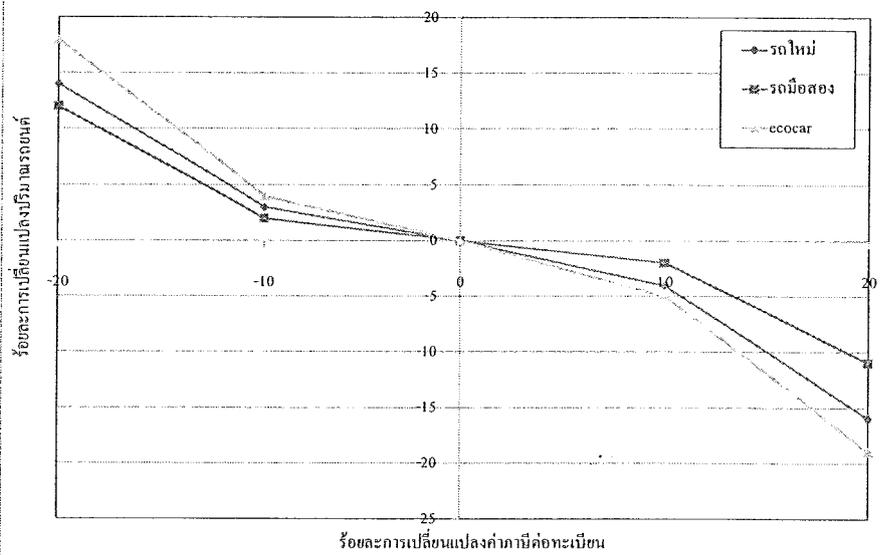
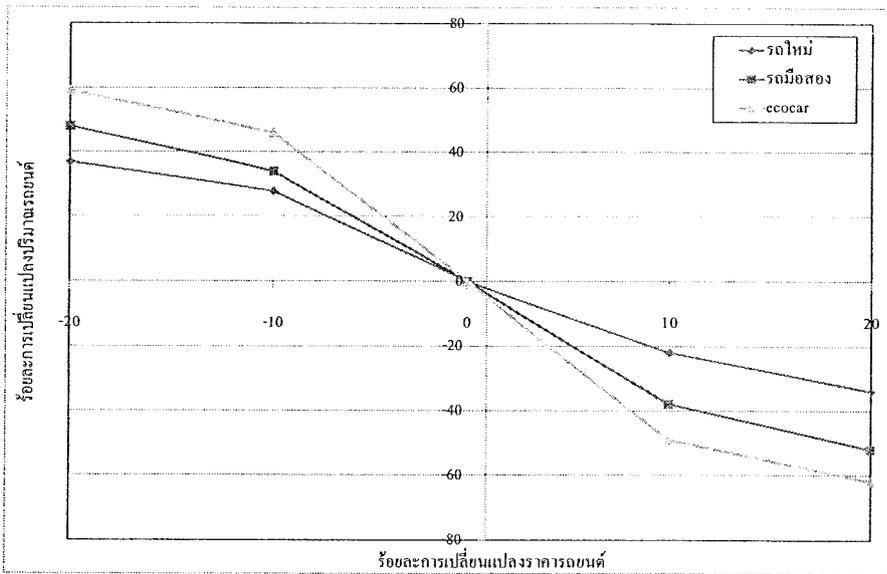
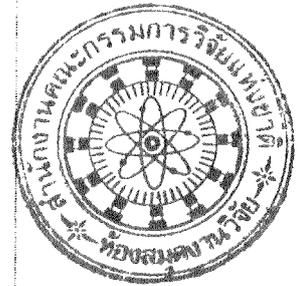
แบบจำลอง Logit ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อให้พยากรณ์การเลือกประเภทรถยนต์นั่งส่วนบุคคล การใช้งาน แบบจำลองดังกล่าว นิยมใช้ในการพยากรณ์ระยะสั้น เช่น การทดสอบนโยบายด้านการคมนาคมขนส่ง การทดสอบนโยบายด้านภาษีที่เกี่ยวข้องกับการใช้รถยนต์ ลักษณะการใช้งานของแบบจำลอง Logit สามารถทำได้ดังนี้

5.3.2.1 การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของตัวแปร

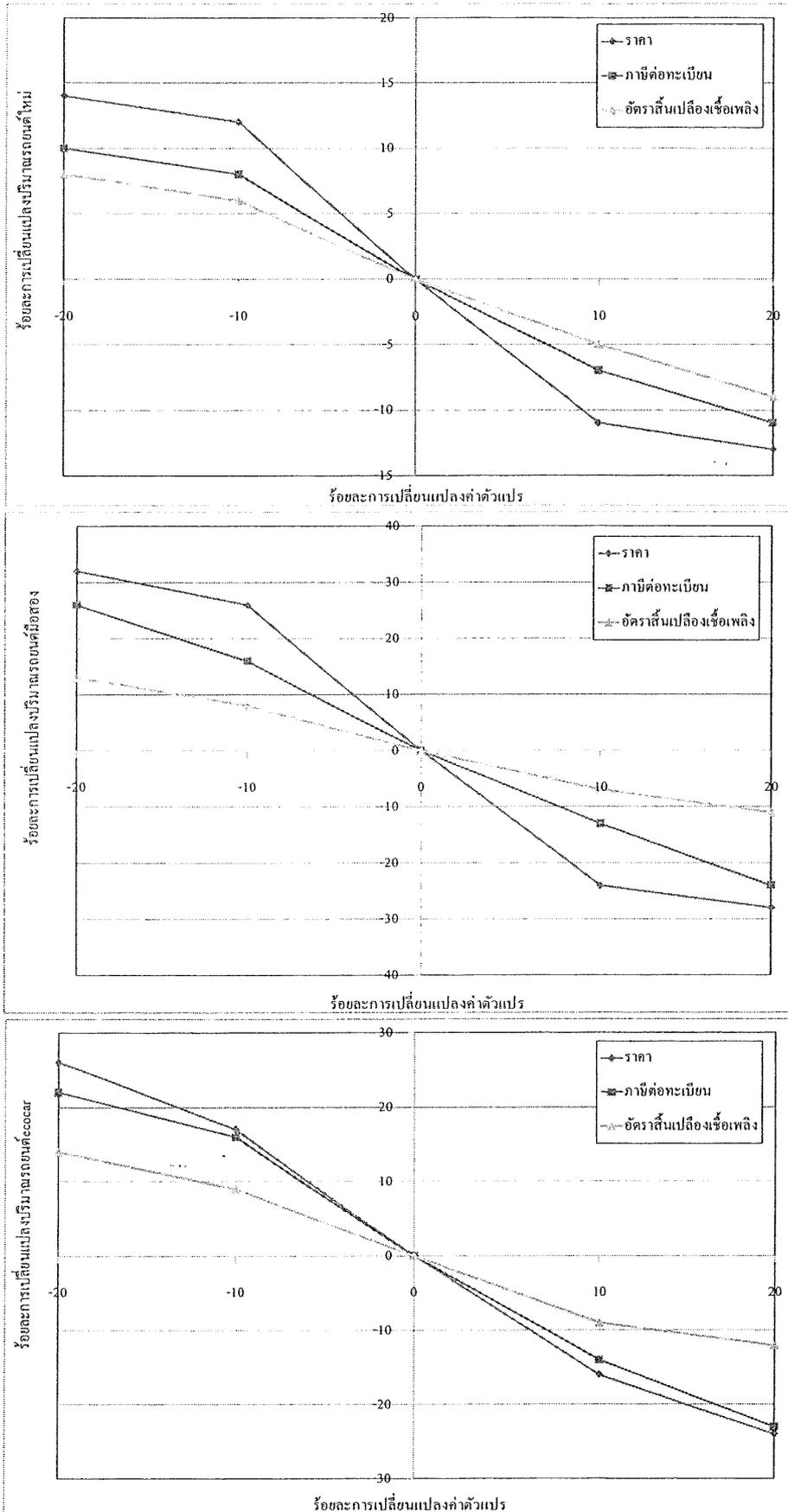
การพยากรณ์การเลือกประเภทรถยนต์นั่งส่วนบุคคล ในอนาคต หรือการพยากรณ์เพื่อต้องการทดสอบ นโยบายเกี่ยวกับการวางแผนปรับปรุงระบบภาษีที่เกี่ยวข้องกับรถยนต์ เราจำเป็นที่จะต้องวิเคราะห์ความ อ่อนไหวของตัวแปรแต่ละตัวที่จะส่งผลกระทบต่อความคิดเห็นของผู้ที่จะซื้อรถยนต์ เพื่อที่จะทำให้ สามารถรู้ว่าตัวแปรใดที่มีอิทธิพลต่อการเลือกประเภทรถยนต์มากที่สุด ซึ่งจะถูกนำไปใช้เป็นแนวทาง ในการกำหนดนโยบายด้านภาษีที่เกี่ยวข้องกับการใช้รถยนต์ให้เหมาะสมต่อไป การวิเคราะห์ค่าความอ่อน ไหวของตัวแปร (Sensitivity Analysis) สามารถทำได้โดยการกำหนดให้ค่าของตัวแปรที่ต้องการ ศึกษา มีค่าแปรผันอยู่ในช่วงที่กำหนด โดยสมมติตัวแปรตัวอื่น ๆ ในแบบจำลองมีค่าคงที่ การกำหนด ช่วงของการแปรผันในการศึกษานี้ได้กำหนดที่ค่าร้อยละ ± 10 และ ± 20 ของตัวแปรผลการวิเคราะห์ ความอ่อนไหวของค่าตัวแปรในการเลือกประเภทของรถยนต์นั่งส่วนบุคคล แสดงในรูปที่ 5.7

รูปที่ 5.7 แสดงให้เห็นว่ารถยนต์แต่ละประเภทมีความอ่อนไหวต่อตัวแปรแต่ละตัวไม่เท่ากัน ซึ่งสังเกต จากความชันของแต่ละเส้นของรถยนต์แต่ละประเภท ถ้าความชันมากแสดงว่ารถยนต์ประเภทนั้นมี ความอ่อนไหวต่อตัวแปรนั้นมากหรือเปลี่ยนแปลงได้ง่าย ในทางตรงข้าม ถ้าความชันน้อยก็แสดงว่า รถยนต์ประเภทนั้นมีความอ่อนไหวต่อตัวแปรน้อย ในการเปลี่ยนแปลงค่าของตัวแปรด้านราคาของรถยนต์ รถยนต์ Eco car จะมีความอ่อนไหวต่อตัวแปรด้านนี้มากที่สุด รองลงมาได้แก่รถยนต์มือสองและรถยนต์ใหม่ตามลำดับ ในการเปลี่ยนแปลงค่าของตัวแปรด้านค่าต่อทะเบียนรถยนต์ Eco car จะมีความอ่อนไหวต่อตัวแปรด้านนี้มากที่สุด รองลงมาได้แก่รถยนต์ใหม่และรถยนต์มือสองตามลำดับ ในด้านการเปลี่ยนแปลงค่าของตัวแปรด้านค่าน้ำมันเชื้อเพลิง รถยนต์ Eco car จะมีความอ่อนไหวต่อตัวแปรด้านนี้มากที่สุด รองลงมาได้แก่รถยนต์ใหม่และรถยนต์มือสองตามลำดับ

สำหรับผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของรถยนต์แต่ละประเภทต่อตัวแปรที่เกี่ยวกับภาษีรถยนต์พบ ว่ารถยนต์ใหม่จะมีความอ่อนไหวต่อตัวแปรทุกตัวใกล้เคียงกันในระดับต่ำ ส่วนรถยนต์มือสองจะมี ความอ่อนไหวต่อตัวแปรค่อนข้างสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งตัวแปรด้านราคาของรถยนต์จะมีความอ่อนไหว มากเป็นพิเศษ สำหรับรถยนต์ Eco car ก็มีความอ่อนไหวต่อตัวแปรที่เกี่ยวกับราคาและภาษีรถยนต์ ค่อนข้างสูง รูปที่ 5.8 แสดงผลการ วิเคราะห์ค่าความอ่อนไหวของรถยนต์แต่ละประเภทต่อตัวแปรที่เกี่ยวกับภาษีรถยนต์



รูปที่ 5.7 ผลการวิเคราะห์ค่าความอ่อนไหวของตัวแปรของการเลือกประเภทรถยนต์นั่งส่วนบุคคล



รูปที่ 5.8 ผลการวิเคราะห์ค่าความอ่อนไหวของรถยนต์แต่ละประเภท

5.3.2.2 การพยากรณ์ผลกระทบจากนโยบายทางด้านภาษีที่เกี่ยวข้องกับการใช้รถยนต์

การศึกษาผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงนโยบายทางด้านภาษีที่เกี่ยวข้องกับการใช้รถยนต์ เป็นการพยากรณ์การเลือกประเภทรถยนต์นั่งส่วนบุคคลที่จะเกิดขึ้นในอนาคตตามนโยบายต่าง ๆ ที่จะกำหนดขึ้น ซึ่งเป็นการคาดคะเนเหตุการณ์ที่ยังไม่ได้เกิดขึ้นจริง โดยอาศัยข้อมูลการพยากรณ์ปริมาณรถจดทะเบียนใหม่ ประเภทรถยนต์นั่งส่วนบุคคลไม่เกิน 7 คน ตามวิธีการพยากรณ์ของกรมการขนส่งทางบก ทั้ง 3 ประเภท โดยการคำนวณอยู่ภายใต้สมมติฐานที่ว่าระยะทางในการใช้รถยนต์ของแต่ละบุคคลมีค่าคงที่ และปกติรัฐบาลมีรายได้ จากการเก็บภาษีรถยนต์นั่งส่วนบุคคลไม่เกิน 7 คนเฉลี่ยคนละ 2,100 บาทต่อปี การศึกษาผลกระทบ ของการเปลี่ยนแปลงนโยบาย ทำให้เราสามารถรู้ได้ว่าสัดส่วนรถยนต์แต่ละประเภทที่สนใจจะเป็นเท่าไร อีกทั้งยังสามารถทำการพยากรณ์ไปถึงปริมาณมลพิษที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้ โดยกำหนดสมมติฐานที่ว่ารถ Eco car มีการปล่อยมลพิษตามมาตรฐาน EURO 4 ที่กำหนดโดยกระทรวงอุตสาหกรรม ในส่วนรถใหม่และรถมือสอง มีการปล่อยมลพิษตามมาตรฐาน EURO 3 ที่กำหนดโดยมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสำหรับรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์เบนซิน ข้อมูลดังกล่าวจะช่วยให้นักวางแผนขนส่งสามารถออกแบบหรือจัดการระบบภาษีที่เกี่ยวข้องกับการใช้รถยนต์ใหม่ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถเตรียมการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่กำลังจะเกิดขึ้นในอนาคตได้อย่างเหมาะสม โดยการศึกษาได้กำหนดกรณีตัวอย่างในการปรับโครงสร้างภาษีที่เกี่ยวข้องกับการใช้รถยนต์ไว้ 3 กรณี โดยเรียงลำดับสถานการณ์ตามแนวโน้มความน่าจะเป็นได้ดังนี้

กรณีที่ 1 . การเพิ่มอัตราภาษีต่อทะเบียนประจำปีของรถยนต์ปกติ และลดอัตราภาษีต่อทะเบียนประจำปีของ รถยนต์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

สำหรับการปรับอัตราภาษีนี้ เป็นส่วนหนึ่งของพระราชบัญญัติรถยนต์และพระราชบัญญัติขนส่งทางบก พ.ศ.2522 ซึ่งอยู่ในขั้นตอนการพิจารณาของคณะกรรมการกฤษฎีกา อัตราให้มีที่ปรับปรุงกำหนดให้รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 ที่นั่งเก็บตามความจุของกระบอกสูบเครื่องยนต์(ซีซี) โดยจะปรับขึ้นเท่าตัวหรือ 100% ทุกรายการ โดยรถยนต์เก๋งไม่เกิน 7 ที่นั่ง

ขนาดไม่เกิน	600 ซีซี	เพิ่มจาก ซีซีละ 1.00 บาท เป็นซีซีละ 2.00 บาท
ความจุ	601-1,300 ซีซี	เพิ่มจากซีซีละ 1.50 บาท เป็นซีซีละ 3.00 บาท
ความจุ	1,301-1,800 ซีซี	เพิ่มจากซีซีละ 2.00 บาท เป็นซีซีละ 4.00 บาท
ความจุ	1,801-2,000 ซีซี	เพิ่มจากซีซีละ 2.50 บาท เป็นซีซีละ 5.00 บาท
ความจุ	2,001-2,400 ซีซี	เพิ่มจากซีซีละ 3.50 บาท เป็นซีซีละ 7.00 บาท
ความจุ	2,401-3,000 ซีซี	เพิ่มจากซีซีละ 4.50 บาท เป็นซีซีละ 9.00 บาท
ความจุ	3,000 ซีซีขึ้นไป	เพิ่มจากซีซีละ 6.00 บาท เป็นซีซีละ 12.00 บาท

สำหรับรถยนต์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมจะมีการปรับลดอัตราภาษีต่อทะเบียนประจำปีเหลือครึ่งหนึ่ง หรือ 50% ของรถยนต์ปกติ

กรณีที่ 2 การเพิ่มภาษีน้ำมันเชื้อเพลิง

ปัจจุบันประเทศไทยมีการเก็บภาษีน้ำมันเชื้อเพลิงค่อนข้างต่ำ มีการช่วยพยุงราคาน้ำมันเชื้อเพลิง ตลอดจนยังไม่มีมีการเก็บภาษีค่าใช้ทางและภาษีสิ่งแวดล้อมอยู่ในราคาน้ำมัน อีกทั้งราคาน้ำมันเชื้อเพลิงก็มีแนวโน้มที่จะสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในการศึกษาจะสมมติสถานการณ์ที่รัฐบาลเก็บภาษีน้ำมันเชื้อเพลิงเพิ่มและราคาน้ำมันสูงขึ้น จนเป็นผลให้ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยเกี่ยวกับน้ำมันเชื้อเพลิงของคนปกติ เพิ่มขึ้นอีก 1,000 บาทต่อเดือน

กรณีที่ 3 การปรับลดอัตราภาษีในการซื้อสำหรับรถยนต์ Eco car

รถยนต์ Eco car ในประเทศไทยราคาเปิดตลาดในขณะนี้ คือ 4 แสนบาท ซึ่งราคาใกล้เคียงกับรถยนต์ 1,500 ซีซี ในการศึกษาจะสมมติสถานการณ์ที่มีการปรับลดอัตราภาษีสำหรับรถยนต์ Eco car เป็น กรณีพิเศษ โดยเก็บอัตราภาษีร้อยละ 20 หรือราคารถยนต์ Eco car เท่ากับ 320,000 บาท

ตารางที่ 5.13 ผลการพยากรณ์สัดส่วนรถยนต์และการเปลี่ยนแปลงมลพิษจากนโยบายภาษีรถยนต์

	สัดส่วนรถยนต์ (ร้อยละ)			การเปลี่ยนแปลงปริมาณมลพิษ (%)		
	รถยนต์ใหม่	รถยนต์มือสอง	รถ Eco car	CO	NOx	PM
กรณีที่ 0	58.72	24.89	16.39			
กรณีที่ 1	37.25	41.1	21.65	-1.577	-1.660	-4.843
กรณีที่ 2	55.58	28.62	15.8	0.177	0.186	0.543
กรณีที่ 3	48.9	38.49	12.61	1.133	1.193	3.480

จากตารางที่ 5.13 ซึ่งเป็นผลการพยากรณ์การเปลี่ยนแปลงของสัดส่วนรถยนต์ทั้ง 3 ประเภท จากการปรับเปลี่ยนนโยบายภาษีต่อทะเบียนรถยนต์ประจำปี ภาษีน้ำมันเชื้อเพลิง และปรับภาษีในการซื้อรถยนต์ จะเห็นว่า ถ้าภาครัฐดำเนินการทางด้านนโยบายภาษี โดยการเพิ่มอัตราภาษีต่อทะเบียนประจำปีของรถยนต์ปกติ และลดอัตราภาษีต่อทะเบียนประจำปีของรถยนต์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม จะทำให้ ประชาชนหันมาตัดสินใจเลือกใช้รถยนต์ Eco car ในสัดส่วนถึงร้อยละ 21.65 ซึ่งเพิ่มขึ้นจาก กรณีที่ 0 ซึ่งเป็นการดำเนินนโยบายตามพระราชบัญญัติขนส่งทางบก พ.ศ.2522 ใน

ปัจจุบัน ถึงร้อยละ 5.26 จะทำให้ปริมาณมลพิษทางอากาศที่ปลดปล่อยจากรถยนต์ส่วนบุคคล ลดลง ดังตารางที่ 5.14 และ 5.15

ตารางที่ 5.14 ผลการพยากรณ์ผลกระทบจากนโยบายทางด้านภาษีที่เกี่ยวกับการใช้รถยนต์ในปี 2555

2555	สัดส่วนรถยนต์ (ร้อยละ)			การเปลี่ยนแปลงปริมาณมลพิษ (ตัน)		
	รถยนต์ใหม่	รถยนต์มือสอง	รถ Eco car	CO	NOx	PM
กรณีที่ 0	299,386,856	126,902,910	83,565,235			
กรณีที่ 1	189,920,988	209,550,405	110,383,608	-16.091	-40.228	-2.145
กรณีที่ 2	283,377,409	145,920,501	80,557,090	17.896	4.512	0.241
กรณีที่ 3	249,319,095	196,243,190	64,292,716	9.759	28.909	1.542

ตารางที่ 5.15 ผลการพยากรณ์ผลกระทบจากนโยบายทางด้านภาษีที่เกี่ยวกับการใช้รถยนต์ในปี 2560

2560	สัดส่วนรถยนต์ (ร้อยละ)			การเปลี่ยนแปลงปริมาณมลพิษ (ตัน)		
	รถยนต์ใหม่	รถยนต์มือสอง	รถ Eco car	CO	NOx	PM
กรณีที่ 0	384,122,752	162,820,424	107,216,824			
กรณีที่ 1	243,674,600	268,859,760	141,625,640	-20.645	-51.613	-2.753
กรณีที่ 2	363,582,128	187,220,592	103,357,280	2.316	5.789	0.309
กรณีที่ 3	319,884,240	251,786,184	82,489,576	14.836	37.091	1.978