

บทที่ 3  
ระเบียบวิธีวิจัย

3.1 วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

- (1) รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) จากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย อาทิ กรมการขนส่งทางบก สำนักงานสถิติแห่งชาติ สมาอุตสาหกรรม สถาบันยานยนต์ สำนักเศรษฐกิจอุตสาหกรรม ธนาคารแห่งประเทศไทย และกระทรวงพาณิชย์ เป็นต้น
- (2) สัมภาษณ์ความหรือข้อเสนอแนะเกี่ยวกับประเด็นสำคัญต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับความเคลื่อนไหวของอุตสาหกรรมรถยนต์ทั้งของประเทศไทยและต่างประเทศจากเว็บไซต์ วารสาร และหนังสือพิมพ์

3.2 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

- (1) การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Qualitative Analysis) ใช้ในการวิเคราะห์ภาพรวมของอุตสาหกรรมรถยนต์ โครงสร้างการผลิต การส่งออก และบทบาทของบรรษัทข้ามชาติ ตลอดจนวิเคราะห์จุดและจุดแข็งโอกาส และอุปสรรค ของอุตสาหกรรมของรถยนต์ไทย
- (2) การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Analysis) ใช้ในการวิเคราะห์หาค่าทางสถิติปัจจัยกำหนดอุปสงค์ต่อรถยนต์ โดยกำหนดให้อุปสงค์ต่อรถยนต์แบ่งออกเป็น อุปสงค์ต่อการใช้รถยนต์ (Demand for Car Use) ซึ่งใช้จำนวนรถยนต์ที่จดทะเบียนต่อประชากร 1,000 คน และอุปสงค์ต่อการเป็นเจ้าของรถยนต์ (Demand for Car Ownership) ซึ่งใช้ตัวแปรยอดขายรถยนต์ โดยการวิเคราะห์นี้ใช้วิธีวิเคราะห์ในรูปแบบสมการถดถอยเชิงซ้อนโดยวิธีการกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Squares Method) โดยใช้สมการแบบ Log Linear ดังมีรูปแบบต่อไปนี้

$$\ln Q_P = a_0 + a_1 \ln Y + a_2 \ln P_C + a_3 \ln O_A + a_4 \ln I + a_5 \ln R \dots\dots\dots(1)$$
$$\ln S_{-}Q_P = a_0 + a_1 \ln Y + a_2 \ln P_C + a_3 \ln O_A + a_4 \ln I + a_5 \ln R \dots\dots\dots(2)$$
$$\ln Q_C = a_0 + a_1 \ln Y + a_2 \ln P + a_3 \ln O_B + a_4 \ln I + a_5 \ln R \dots\dots\dots(3)$$
$$\ln S_{-}Q_C = a_0 + a_1 \ln Y + a_2 \ln P + a_3 \ln O_B + a_4 \ln I + a_5 \ln R \dots\dots\dots(4)$$

กำหนดให้

- $Q_p$  คือ จำนวนรถยนต์นั่งส่วนบุคคลที่จดทะเบียน ต่อประชากร 1,000 คน
- $S_{Q_p}$  คือ จำนวนยอดขายรถยนต์นั่งส่วนบุคคล (คัน)
- $Q_c$  คือ จำนวนรถยนต์เชิงพาณิชย์จดทะเบียน ต่อประชากร 1,000 คน
- $S_{Q_c}$  คือ จำนวนยอดขายรถยนต์นั่งส่วนบุคคลรถยนต์เชิงพาณิชย์ (คัน)
- $Y$  คือ รายได้เฉลี่ยต่อบุคคล (บาท/ปี)
- $P_c$  คือ ดัชนีราคายานยนต์ (Vehicle Price Index) (ร้อยละ)
- $P$  คือ ดัชนีราคารถยนต์เชิงพาณิชย์ (Commercial Car Price Index) (ร้อยละ)
- $O_A$  คือ ราคาน้ำมันเบนซิน 95 (บาท/ลิตร)
- $O_B$  คือ ราคาน้ำมันดีเซล (บาท/ลิตร)
- $I$  คือ อัตราดอกเบี้ย MLR (ร้อยละ)
- $R$  คือ สัดส่วนของถนนลาดยางต่อถนนทั้งหมด

โดยสมการที่ (1) และ (2) แสดงถึงอุปสงค์ต่อรถยนต์นั่งส่วนบุคคล ขณะที่สมการที่ (3) และ (4) แสดงถึงอุปสงค์ต่อรถยนต์เชิงพาณิชย์

อย่างไรก็ตาม หลังจากที่ได้เก็บรวบรวมข้อมูลแล้วพบว่า การศึกษานี้ ยังมีข้อจำกัดในด้านตัวแปรอิสระ ดังนี้

**(1) ราคารถยนต์** ราคารถยนต์ที่ใช้ในแบบจำลองแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ดัชนีราคายานยนต์ (Vehicle Price Index:  $P_c$ ) ซึ่งเป็นดัชนีราคารถยนต์โดยรวม ซึ่งในที่นี้จะใช้แทนราคารถยนต์นั่งส่วนบุคคล เนื่องจากดัชนีราคารถยนต์นั่ง (Passenger Price Index) ไม่มีการบันทึกไว้ก่อนปี 2538 ส่วนในกรณีของรถยนต์เชิงพาณิชย์ ใช้ดัชนีราคารถยนต์เชิงพาณิชย์ (Commercial Car Price Index:  $P$ ) ซึ่งได้มีการเก็บรวบรวมไว้ในช่วงเวลาที่ศึกษา ดังนั้นจึงสามารถนำตัวแปรนี้มาแทนที่ราคารถยนต์เชิงพาณิชย์ได้

**(2) ราคาน้ำมัน** การศึกษานี้ใช้ราคาน้ำมันเบนซิน 95 ( $O_A$ ) เป็นราคาน้ำมันของรถยนต์นั่งส่วนบุคคล และใช้ราคาน้ำมันดีเซล ( $O_B$ ) แทนราคาน้ำมันของรถยนต์เชิงพาณิชย์ ซึ่งราคาน้ำมันทั้งสองประเภทนี้ สามารถสะท้อนให้เห็นถึงความความต้องการใช้น้ำมันของรถยนต์ทั้ง 2 ประเภทเป็นอย่างดี แต่หลังจากปี 2549 ราคาน้ำมันโดยเฉพาะราคาน้ำมันเบนซินได้เพิ่มสูงขึ้นมาก ประกอบกับผู้ใช้รถยนต์ก็มีทางเลือกใช้พลังงานทดแทน เช่น แกสโซฮอล์ ทำให้ราคาน้ำมันเบนซินอาจไม่ได้สะท้อนถึงปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์ต่อรถยนต์ส่วนบุคคลอย่างแท้จริง นอกจากนี้ ในปี 2552 ได้เกิดวิกฤติสถาบันการเงินของประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งส่งผลกระทบต่อภาวะเศรษฐกิจทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทยด้วย ดังนั้นการใช้ข้อมูลในปี 2552 อาจประสบปัญหาการ

พยากรณ์แบบจำลอง ซึ่งจากสาเหตุในทั้ง 2 กรณีที่กล่าวมานี้ ทำให้การศึกษานี้ใช้ข้อมูลถึงปี 2550 เท่านั้น

**(3) อัตราดอกเบี้ย** โดยปกติแล้วในการซื้อรถยนต์จะใช้อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ระยะสั้นเป็นตัวแปรอิสระ แต่ในแบบจำลองที่ศึกษาจะใช้อัตราดอกเบี้ย MLR เฉลี่ย เพราะมีข้อมูลย้อนหลัง และสามารถรวบรวมได้ง่ายกว่า อีกทั้งอัตราดอกเบี้ย MLR ก็สามารถสะท้อนอัตราดอกเบี้ยตลาดได้เช่นกัน

**(4) ข้อมูลของถนน** การศึกษานี้ใช้ข้อมูลถนนที่อยู่ในความรับผิดชอบของกรมทางหลวงเท่านั้น ดังนั้นจึงสามารถสะท้อนอุปสงค์ต่อรถยนต์ในภูมิภาคได้มากกว่ากรุงเทพมหานคร ซึ่งมีหน่วยงานสำคัญคือ การทางพิเศษแห่งประเทศไทย ที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการสร้างทางด่วนพิเศษ

การศึกษารถยนต์ที่จดทะเบียน ในกรณีของรถยนต์นั่งใช้ข้อมูลรถยนต์นั่งส่วนบุคคลไม่เกิน 7 คน (Sedan: Not More Than 7 Passengers) ส่วนในกรณีรถยนต์เชิงพาณิชย์จะใช้ข้อมูลรถตู้ (Van) และรถยนต์กระบะ (Pick Up) เท่านั้น ส่วนในกรณีของยอดยาารถยนต์ จะใช้ข้อมูลรถยนต์นั่งและรถยนต์เชิงพาณิชย์ทุกประเภท

หลังจากทำการทดสอบแบบจำลองแล้ว การศึกษานี้จะเปรียบเทียบปัจจัยกำหนดอุปสงค์ต่อการใช้รถยนต์ ในช่วงก่อนและหลังการเกิดวิกฤติการณ์ทางเศรษฐกิจ โดยใช้วิธีการทดสอบของเชาว์ (Chow Test) ดังที่กล่าวมาแล้ว

### 3.3 สมมติฐาน

ในทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ ปัจจัยสำคัญในการกำหนดอุปสงค์ของสินค้าและบริการ คือ ราคาของสินค้านั้น ซึ่งจะมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้ามกับอุปสงค์ แต่ในกรณีของรถยนต์อาจกล่าวได้ว่า รายได้ส่วนบุคคลมีความสำคัญมากกว่าราคาของรถยนต์ เนื่องจากรถยนต์จัดว่าเป็นสินค้าที่มีความจำเป็นในชีวิตประจำวันสำหรับบุคคลที่มีรายได้ระดับปานกลางขึ้นไป นอกจากนี้ความยืดหยุ่นของอุปสงค์สำหรับการใช้รถยนต์ต่อราคาน้ำมันควรจะมีค่าค่อนข้างต่ำ เนื่องจากประเทศไทย (หรือในประเทศอื่นๆ) ยังไม่มีบริการขนส่งประเภทใดที่สามารถใช้แทนรถยนต์ได้ ในขณะที่เดียวกันการเพิ่มขึ้นของจำนวนถนนลาดยาง (Paved Roads) น่าจะเป็นปัจจัยสำคัญปัจจัยหนึ่งในการกระตุ้นความต้องการใช้รถยนต์ ทั้งในกรุงเทพและภูมิภาค ส่วนอัตราดอกเบี้ยมีผลต่อผู้ซื้อรถยนต์ในระบบเงินผ่อน