

บทที่ 2

วรรณกรรมปริทัศน์

2.1 แนวความคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาถึงปัจจัยที่กำหนดความต้องการรถยนต์ในอดีตที่ผ่านมา โดยเฉพาะในต่างประเทศนั้น มักจะวางกรอบของการศึกษาแนวคิดในเรื่อง Stock adjustment ซึ่งเป็นแนวความคิดที่ใช้กันแพร่หลายในการศึกษาความต้องการสินค้าคงทน สำหรับในกรณีของรถยนต์ก็เป็นสินค้าคงทนประเภทหนึ่งด้วยเช่นกัน ซึ่งตามแนวความคิดของ stock adjustment นั้นรถยนต์ใหม่จะถูกพิจารณาเป็นส่วนหนึ่งของทุนที่เพิ่มเข้าสู่สต็อกของรถยนต์ เพื่อให้ปริมาณรถยนต์เพิ่มสูงขึ้นถึงระดับที่ต้องการของสังคม และอัตราการเพิ่มก็จะขึ้นอยู่กับความแตกต่างของปริมาณรถยนต์ในระดับที่ต้องการ

นอกจากนี้ ในการศึกษาถึงความต้องการรถยนต์ตามแนวความคิดนี้ จะให้ความสำคัญกับการสร้างปริมาณรถยนต์ ที่มีลักษณะที่แตกต่างกันให้มาอยู่ในปริมาณเดียวกันหรือมีหน่วยนับเดียวกัน และอธิบายการเปลี่ยนแปลงในปริมาณรถยนต์ ณะระดับที่สังคมต้องการ ซึ่งข้อสมมุติฐานของแบบจำลอง Stock adjustment นั้น มีลักษณะบางอย่างที่ไม่เหมาะสมเมื่อนำมาประยุกต์ใช้กับรถยนต์ จากการกำหนดให้รถยนต์ที่ทำการศึกษา มีหน่วยเดียวกันนั้น สามารถทดแทนกันได้อย่างสมบูรณ์ทั้ง ๆ ที่ ในความเป็นจริงแล้วบริการที่ได้จากรถยนต์นั้น จะแตกต่างกันทั้งในแง่บริการและการขนส่งที่ได้รับนอกจากนั้น ถ้าพิจารณาอีกด้านหนึ่ง บริการที่ได้รับจากรถยนต์ใหม่ อาจจะถูกพิจารณาจากผู้บริโภคว่า สามารถให้บริการที่ดีกว่าในกรณีของรถยนต์เก่า ดังนั้น การซื้อรถยนต์ใหม่นั้นไม่เพียงแต่เป็นการเพิ่มปริมาณรถยนต์ที่มีอยู่ในเวลานั้นให้สูงขึ้น แต่ยังสะท้อนให้เห็นถึงความต้องการสินค้าที่มีลักษณะเฉพาะ ได้แก่ บริการจากรถยนต์ใหม่ซึ่งแตกต่างจากลักษณะโดยทั่วไปของรถยนต์ใช้แล้ว

อย่างไรก็ตาม งานวิจัยในเรื่องความต้องการรถยนต์ในอดีตส่วนมากก็ยังนิยมที่จะวางกรอบของการวิเคราะห์อยู่บนสมมุติฐานและข้อกำหนดเหล่านี้ เนื่องจากการยอมรับสมมุติฐาน

ของการทดแทนกันได้อย่างสมบูรณ์ มีส่วนช่วยให้ผู้วิจัยสามารถที่จะรวมรถยนต์ที่หือแตกต่างกัน
รถยนต์ใหม่และเก่าเข้าด้วยกันได้¹

จากข้อบกพร่องของสมมุติฐานในเรื่องของการสร้างของหน่วยนับนั้นได้ ก่อให้เกิด
ความไม่น่าเชื่อถือในผลการประมาณค่าที่ได้ ถึงแม้จะพยายามนำข้อบกพร่องเหล่านี้มาแก้ไข แต่
ผลการวิเคราะห์ที่ได้ก็ให้ผลที่ไม่น่าพอใจแต่อย่างไร

Farrell ได้พิจารณาลักษณะของตลาดรถยนต์ว่ามีลักษณะเป็นสินค้าที่ไม่แตกต่างกัน
(Homogeneous goods) สำหรับรถยนต์ในรุ่นปีเดียวกันหรือใกล้เคียงกัน ดังนั้น Farrell ได้
สร้างสมการความต้องการรถยนต์โดยหน่วยของรถยนต์ที่ใช้ในการศึกษาเกิดจากการรวม ที่มีอายุ
หนึ่งปีถึงหกปีเป็นตัวแทนของปริมาณรถยนต์ในการประมาณค่า แต่อย่างไรก็ตามผลลัพธ์ที่ได้ก็ยัง
ไม่เป็นที่น่าพอใจ เนื่องจากไม่มีวิธีการรวมรถยนต์ที่มีอายุใกล้เคียงกันที่เป็นระบบ

สำหรับงานวิจัย อีกชิ้นหนึ่งที่ได้พยายามแก้ไขข้อบกพร่องในเรื่องหน่วยนับนั้น ได้แก่
งานวิจัยของ Wykoff ถึงแม้จะพยายามแยกตลาดของรถยนต์ออกเป็นรถยนต์ใหม่และเก่าแต่
Wykoff ก็ถือว่า รถยนต์เก่าเป็นสินค้าที่เหมือนกัน (Homogeneous goods) นอกจากนี้
ยังพบว่าความยืดหยุ่นของความต้องการรถยนต์ใหม่และเก่าต่อราคาและรายได้นั้นมีค่า แตกต่างกัน
โดยความยืดหยุ่นต่อรายได้ของรถยนต์ใหม่จะสูงกว่ารถยนต์ใช้แล้ว ในส่วนของค่าความยืดหยุ่นของ
ความต้องการรถยนต์ต่อรายได้ของรถยนต์เก่าผลลัพธ์ที่ได้ก็ไม่มีความน่าเชื่อถือเท่าที่ควร²

¹ Wykoff C.Frank, A User Cost Approach to New Automobile Purchases,
" The Review of Economics Studies," April 1973, Vol 40. p.377

² Johnson R.Terry, Aggregation and the Demand for New and Used
Automobiles, " The Review of Economics Studies," June 1978,
Vol 45. p. 311

นอกเหนือจากความคิดในการวิเคราะห์ความต้องการรถยนต์หนึ่ง ที่วางอยู่บนกรอบของทฤษฎี Stock adjustment แล้ว การวิเคราะห์ความต้องการรถยนต์หนึ่งยังมีแนวความคิดในอีกแนวทางหนึ่ง ในการศึกษาถึงความต้องการรถยนต์ โดยวิเคราะห์ถึงการตัดสินใจในการซื้อรถยนต์ใหม่ และการซื้อทดแทน หรือการซื้อเพิ่ม รวมทั้งปัจจัยหลักที่อยู่เบื้องหลังความต้องการรถยนต์ใหม่ นั่นก็คือ ความต้องการทดแทนรถยนต์ที่ครอบครองอยู่โดยรถยนต์ใหม่³

นอกจากนั้น การศึกษาความต้องการรถยนต์ดังกล่าวมาแล้วข้างต้น ยังมีการศึกษาความต้องการรถยนต์ที่เป็นเฉพาะรถยนต์ใหม่ด้วยเช่นกัน Armstrong G.A. และ Odling-Smee C.J. ได้ทำการศึกษาถึงความต้องการเฉพาะรถยนต์ใหม่และความต้องการรถยนต์ใหม่ โดยมากเกิดมาจากผู้บริโภคที่เป็นเจ้าของรถยนต์อยู่แล้ว โดยรถยนต์แบบใหม่จะเป็นสิ่งกระตุ้นให้เกิดการขายรถยนต์คันเก่าและซื้อคันใหม่ แนวความคิดของรสนิยมชอบของใหม่ถูกนำมาใช้ในการวิเคราะห์ธรรมชาติของการตัดสินใจที่จะขายรถยนต์ที่ครอบครองอยู่ หรืออาจขายรถยนต์คันเก่าและซื้อคันใหม่ โดยที่เป็นการศึกษาถึงเป็นปัจจัยหลักที่อยู่เบื้องหลังความต้องการอย่างไรก็ตามเมื่อกำหนดสินค้ามาให้ การทำการซื้อใหม่และขายคันเก่า จะเกิดขึ้นในสองลักษณะด้วยกัน ได้แก่การซื้อใหม่และขายรถยนต์คันเก่าในลักษณะปกติ ซึ่งจะถูกกำหนดจากปัจจัยภายนอกอันได้แก่ระดับของรายได้และสินเชื่อ ในอีกลักษณะหนึ่งจะเป็นในลักษณะผิดปกติ โดยผู้วิจัยระบุให้ปัจจัยภายนอกที่กำหนดนั้นจะอยู่ในรูปของการเปลี่ยนแปลง

ความต้องการรถยนต์ใหม่โดยรวมจะถูกกำหนดให้ขึ้นอยู่กับปัจจัยภายนอก ทั้งในรูปปกติและการเปลี่ยนแปลงควบคู่กันไป และจะได้สมการความต้องการรวมมีลักษณะ ดังนี้

³ Armstrong G.A. and Odling - Smee C.J., The Demand for New Cars II - An Empirical Model for the UK, "Oxford Bulletin of Economics and Statistics," Vol 41, 1979. p.193-194

$$q_{t-1} = \Sigma w_{t-1} q_{t-2} + n(z_t) + a(z_t - z_{t-1})$$

โดย w จะเป็นกลุ่มของน้ำหนักที่เกี่ยวข้องกับการช้อรถยนต์ในช่วงเวลาก่อนหน้านั้น Z เป็น vector ของตัวแปรอิสระ n และ a เป็นฟังก์ชันของความผิดปกติและผิดปกติ (abnormal) ผู้วิจัยได้อาศัยแบบจำลองนี้ในการวิเคราะห์ข้อมูลขายรถยนต์ รายไตรมาสของประเทศอังกฤษ โดยถือว่าตัวแปร q_{t-1} เป็นตัวแทนของการตัดสินใจในการช้อรถยนต์ในช่วงเวลาก่อนหน้านั้น ซึ่งเป็นตัวกระตุ้นให้มีการช้อรถยนต์คันใหม่ และเป็นตัวแทนของการปรับตัวระยะสั้น ๆ ของความต้องการไปสู่ดุลยภาพ ณ จุดใหม่ ในขณะที่ตัวอิสระอื่น ๆ ในเวลาที่ t จะเป็นตัวแทนของดุลยภาพระยะยาว สำหรับผลการประมาณค่าความต้องการรถยนต์ที่ได้ ผู้วิจัยถือว่าความแตกต่างระหว่างปริมาณที่ได้จากการประมาณค่ากับค่าจริง จะเป็นส่วนของความต้องการที่ผิดปกติ นอกจากค่าทำการประมาณค่าสัมประสิทธิ์แบบจำลองแล้ว ผู้วิจัยยังได้ทำการคาดการณ์ โดยอาศัยสมการแบบจำลองที่ได้ทำการพยากรณ์ความต้องการในอนาคตด้วย

แบบจำลองของ Armstrong พัฒนาขึ้นมาเพื่อแก้ไขข้อบกพร่องของแบบจำลองที่มีลักษณะ Stock Adjustment ที่มีจุดอ่อนอยู่ที่การประมาณค่าของความเสื่อมราคาของรถยนต์ อย่างไรก็ตามแบบจำลองนี้ ก็ยังมีข้อบกพร่องที่พิจารณาเฉพาะผู้บริโภคที่เป็นเจ้าของรถยนต์อยู่แล้ว เป็นความต้องการรถยนต์ที่ทดแทนคันเก่า โดยไม่ครอบคลุมถึงผู้บริโภคที่ช้อรถยนต์ใหม่ที่ไม่เคยครอบครองรถยนต์มาก่อน

ถึงแม้ว่าจะมีความพยายามที่จะเสนอแนวความคิดใหม่ๆในการศึกษาความต้องการรถยนต์ แต่ จากลักษณะของตัวสินค้าเอง ที่มีลักษณะไม่ต่อเนื่องในหน่วยนับ (discrete) และความยากลำบากในการสร้างราคารถยนต์ และมูลค่าของรถยนต์ก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ทำให้การศึกษาดังกล่าวในลักษณะ Stock adjustment ให้ผลลัพธ์ที่น่าพอใจ ซึ่ง Cragg ได้นำแนวความคิดอันนี้มาใช้ในการศึกษาความต้องการรถยนต์ โดยพิจารณาถึงปัจจัยที่

กำหนดความต้องการเพื่อให้เข้าใจลักษณะปัญหาที่เกิดขึ้นกับสินค้าคงทนโดยเฉพาะกับรถยนต์ แบบจำลองเพื่อประยุกต์ใช้กับรถยนต์ซึ่งได้ถูกพัฒนาขึ้นโดยอาศัยแนวความคิดของ Lancaster⁴ มาประยุกต์ใช้กับพฤติกรรมของผู้บริโภค

การศึกษาในแนวทางนี้ได้กำหนดสมมุติฐานได้ว่า รถยนต์สามารถให้บริการในหลายลักษณะด้วยกันซึ่งบริการที่ได้รับจากรถยนต์มีหลายลักษณะอันประกอบไปด้วย บริการในการขนส่ง ความสะดวกสบาย เป็นต้น ซึ่งปริมาณของบริการที่ได้รับจากรถยนต์นั้น จะขึ้นอยู่กับปริมาณของการใช้และประเภทของรถยนต์ที่ผู้ใช้ด้วย ดังนั้น รถยนต์ใหม่และรถยนต์เก่าถึงแม้จะให้บริการในการขนส่งเหมือนกันแต่บริการในเรื่องของความสะดวกสบายจะแตกต่างกัน อาจจะสามารถได้ว่ารถยนต์คันหนึ่ง ๆ สามารถให้บริการได้มากมายหลายลักษณะด้วยกัน แต่ Cragg ได้จำกัดกรอบของลักษณะของรถยนต์ไว้เพียงอายุ และ มูลค่า Cragg ถือว่ามูลค่าของรถยนต์จะเป็นตัวแปรต่อเนื่อง ในขณะที่อายุจะถูกพิจารณาว่ารถยนต์ที่มีอายุแตกต่างกันจะมีผลทำให้รถยนต์แตกต่างกันไปด้วย

นอกจากนั้น จะกำหนดครุสมมุติของผู้บริโภคจากนิยามจะครอบคลุมบริการของรถยนต์รายได้และปริมาณของสินค้าอื่น ๆ โดยกำหนดให้ Z_{it} , $i=1, \dots, I$ และ $t=1, \dots, T$ เป็นบริการของรถยนต์ประเภทที่ i ที่ถูกบริโภคในช่วงเวลาที่ t และ X_{ht} , $h=1, \dots, H$; เป็นปริมาณของสินค้าอื่น ๆ ที่ถูกบริโภคโดยผู้บริโภคด้วยเช่นกัน และ utility function ของผู้บริโภคมีลักษณะดังต่อไปนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

⁴ Cragg G. Jhon, (1970); " The Demand for Automobiles." Canadian Journal of Economic no.3 August.

$$U = U(X_1, Z_1, X_2, Z_2; \dots; X_n, Z_n; C_n; A_n) \quad \text{---(1)}$$

โดย X_n และ Z_n เป็น vector ที่มีสมาชิกประกอบด้วย Z_{1n} และ X_{nn}

$$C_n = \sum_{k=1}^n C_{kn}$$

เป็นมูลค่าของปริมาณรถยนต์ที่ครอบครองอยู่ และ A_n เป็นมูลค่าเมื่อสิ้นอายุของทรัพย์สินทางการเงินนอกจากนั้น จะกำหนดให้ สมการที่ 1 สามารถ take first derivatives ได้ มีค่าเป็นบวกและต่อเนื่อง

นอกจากนั้น บริการจากรถยนต์ที่ถูกบริโภค Z_{1n} จะเป็นผลรวมของบริการที่ได้รับจากการใช้รถยนต์ในลักษณะที่แตกต่างกัน จะได้ว่า

$$Z_{1n} = \sum_{k=1}^n \sum_{j=1}^n Z_{1,j,k} \quad \text{---(2)}$$

โดย $Z_{1,j,k}$ เป็นบริการในลักษณะที่ i ที่ได้รับการใช้รถยนต์ประเภทที่ k ในการใช้ที่ j และ $Z_{1,j,k}$ ยังเป็นฟังก์ชันของระยะเวลาสำหรับการใช้ที่ j , $A_{1,j,k}$ และมูลค่าของรถยนต์คันที่ถูกใช้อยู่ด้วย

$$Z_{1,j,k} = f_{1,j,k}(a_{1,j,k}, c_{k,n}) \quad \text{---(3)}$$

โดยฟังก์ชัน $f_{1,j,k}$ ไม่ได้ถูกกำหนดให้มีค่าเหมือนกันหมดสำหรับรถยนต์ทุกประเภท และ $a_{1,j,k} > 0$ และ $c_{k,n} > 0$

นอกจากนั้น A_t ซึ่งเป็นทรัพย์สินทางการเงินของผู้บริโภคที่ผู้บริโภคได้ทำการสะสมไว้เป็นส่วนที่เหลือจากการใช้จ่ายที่จำเป็นอื่นๆแล้ว เราจะได้ค่าเสียโอกาสในการครอบครองรถยนต์ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของข้อจำกัดของงบประมาณของผู้บริโภค เมื่อกำหนดค่าเสื่อม (depreciation) มีอัตราร้อยละ ρ และ อัตราดอกเบี้ยเท่ากับ θ แล้ว ข้อจำกัดทางด้านงบประมาณจะมีลักษณะดังนี้

$$A_t = Y_t + (1+\rho)A_{t-1} + (1+\theta) \sum_{k=1}^K C_{kt} - \sum_{k=1}^K S_{kt} - \sum_{j=1}^J \sum_{k=1}^K q_{jkt} - \sum_{h=1}^H P_{ht} X_{ht} \quad \text{-----(4)}$$

โดย Y_t เป็นรายได้ในช่วงเวลาที่ t และ P_{ht} เป็นราคาของสินค้า h

เมื่อทำการ take first derivative สมการที่ 1 ค่อดัชนีแปรต่าง ๆ จะได้ผลลัพธ์ดังนี้

$$\sum_{i=1}^I U_{it} \frac{\partial f_{ijk}}{\partial a_{ijk}} - \lambda_{4kt} + \lambda_{5jkt} - \lambda_{9jkt} (C_{kt}) = 0 \quad \text{---(5)}$$

ศูนย์วิทยธุรกิจ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

$$\sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J U_{it} \frac{f_{ijk}}{C_{kt}} + \lambda_{9kt} - \lambda_{9t} \frac{S_{kt}}{C_{kt}} - \lambda_{9t} \sum_{j=1}^J a_{jkt} \frac{q_{jk}(C_{kt})}{C_{kt}} - \lambda'_{9t} + (1+\rho) \lambda_{9t-1} = 0 \quad \text{---(6)}$$

$$\sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J U_{ijk} f_{ijk} C_{kt} - \lambda_{0kt} - \lambda_{0k} \frac{\partial S_{kt}}{\partial C_{kt}}$$

$$-\lambda_{0k} a_{ijk} q_{ijk} (C_{kt}) / C_{kt} - \lambda_{0k} + \partial U / \partial C_T = 0 \quad \text{---(7)}$$

$$\frac{\partial U}{\partial X_{ht}} - \lambda_{0k} P_{ht} = 0 \quad \text{---(8)}$$

$$-\lambda_{0k, t+1} + (1+r) \lambda_{0k} = 0 \quad \text{---(9)}$$

$$-\lambda_{0k} + \partial U / \partial A_k = 0 \quad \text{---(10)}$$

โดยที่ $U_{ijk} = \partial U / \partial Z_{ijk}$ และ λ_{0k} เป็น Lagrange multipliers ที่เกิดจากสมการเงื่อนไข (budget constraint) คำตอบที่ได้จากการ take derivative สมการที่ 4 ถึง 10 จะขึ้นอยู่กับความสัมพันธ์ระหว่าง ต้นทุน บริการ การใช้รถยนต์และมูลค่าของรถยนต์ ดังนั้น สมมุติฐานที่สำคัญอันหนึ่งที่กำหนดไว้เป็นกรอบสำหรับผู้บริโภค มีลักษณะดังนี้

ผู้บริโภคจะไม่ได้รับบริการจากการใช้รถยนต์ที่ไม่มีมูลค่า หรือมูลค่าของรถยนต์เท่ากับศูนย์ และจะไม่ได้รับบริการจากรถยนต์ ถ้าไม่มีการใช้รถยนต์เกิดขึ้น ดังนั้น

$$f_{ijk}(0, C_{kt}) = f_{ijk}(a_{ijk}, 0) \quad \text{---(11)}$$

นอกจากนั้นจะกำหนดให้การใช้รถยนต์บ่อยครั้งหรือมูลค่าที่มากของรถยนต์ที่ถูกใช้จะไม่ทำให้บริการที่ได้รับจากรถยนต์ลดลง

$$\partial f_{jk} / \partial C_{kk} / C_{kk}, a_{jk} > 0 > 0 ;$$

$$\partial f_{jk} / \partial a_{jk} / C_{kk}, a_{jk} > 0 > 0 . \quad \text{---(12)}$$

ในทางตรงกันข้าม จะกำหนดให้ต้นทุนในการดำเนินการของรถยนต์ที่มีมูลค่าเท่ากับศูนย์สำหรับการใช้ประเภทหนึ่งจะไม่เท่ากับศูนย์

$$Q_{jk}(0) > 0 \quad \text{---(13)}$$

และประการสุดท้าย ต้นทุนในการครอบครองรถยนต์อื่น ที่ไม่ใช่ค่าเสื่อมจะเป็น non-decreasing function ของมูลค่าของรถยนต์

$$\partial S_{kk} / \partial C_{kk} > 0 \quad \text{----(14)}$$

จากสมการที่ 11 และ 13 รวมกับสมการที่ 5 จะได้ว่า ถ้า $C_{kk} = 0$ แล้ว A_{jk} ทั้งหมดจะเป็นศูนย์ ในทางกลับกัน จากสมการที่ 6, 11 และ 14 ถ้ากำหนดให้ $C_{kk} > 0$ แล้วจะได้ $A_{jk} > 0$ หมายความว่า ถ้าผู้บริโภคคนหนึ่งมีรถยนต์ก็จะต้องใช้มัน และ ถ้าผู้บริโภคคนนั้นไม่ใช้รถยนต์ก็จะเปรียบเสมือนว่าไม่มีรถยนต์ครอบครอง

นอกจากนั้น Cragg ยังได้อธิบายความสัมพันธ์ของรถยนต์กับบริการของรถยนต์โดยอาศัยแผนภาพด้วยเช่นกัน โดยกำหนดให้สมการที่ 3 $Z_{jk} = f_{jk}(a_{jk}, c_{kk})$ เป็นสมการ

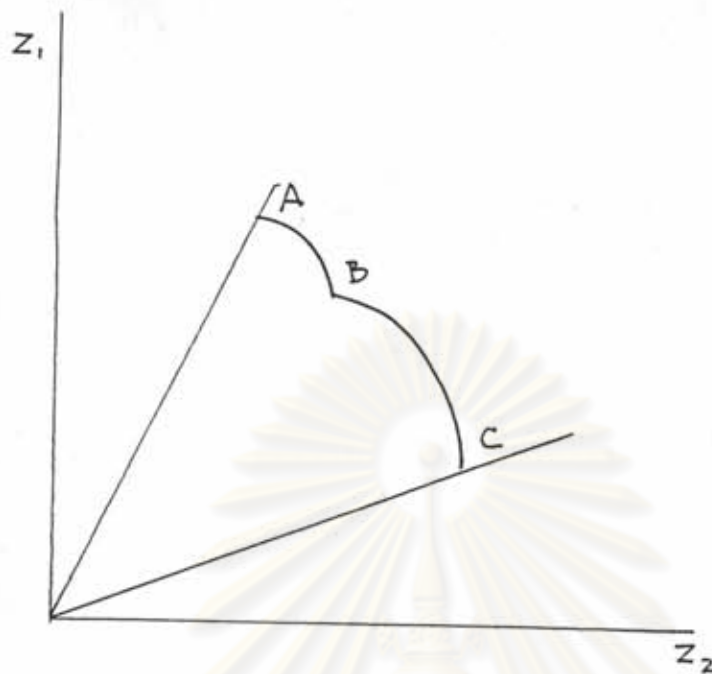
Production function ซึ่งบริการที่ได้รับจากรถยนต์จะถือว่าเป็นสัดส่วนระหว่างปริมาณการใช้
 คือบบริการบางอย่างเช่น การขนส่ง สมการการผลิต อาจจะมีลักษณะ decreasing return
 คือบมูลค่าสต็อกของรถในขณะที่บริการในลักษณะความสะดวกสบายอาจจะมีลักษณะ increasing
 return ก็ได้ เราอาจจะกำหนดให้ต้นทุนในการดำเนินการอาจจะมีค่าลดลงอย่างน้อยในช่วง
 เริ่มต้น ในขณะที่ C_{x_i} เพิ่มสูงขึ้น

จากที่กล่าวมาทั้งหมดนี้ สามารถนำมาใช้สร้าง feasible region ในรูปของ
 บริการที่ได้รับจากรถยนต์ ซึ่งมีลักษณะไม่โค้งเข้าของจุดศูนย์กลาง convex ซึ่งเกิดจากไม่สามารถ
 แสดงผลรวมเชิงเส้นของบริการจากรถยนต์ได้อย่างในกรณีสินค้าทั่วไป จากลักษณะที่รถยนต์มีมูลค่า
 เหมือนกัน ซึ่งอาจจะเป็นไปได้ที่ผู้บริโภคจะครองรถยนต์หลาย ๆ คัน แต่มีมูลค่าต่ำกว่าในแผนภาพ
 ที่ 1 OABC แสดงถึงบริการที่ได้รับจากรถยนต์สองคัน ซึ่งให้บริการในสองลักษณะ Z_1 และ
 Z_2 จากการใช้หนึ่งประเภท

จุด A และ B แสดงการใช้รถยนต์เพียงหนึ่งคันในขณะที่จุดอื่น ๆ จะเป็นการใช้
 รถยนต์สองคัน จากลักษณะที่ไม่โค้งเข้าหาจุดศูนย์กลาง การปรับตัวอย่างต่อเนื่องอันเป็นผลจาก
 จากการเปลี่ยนแปลงของค่า parameter ซึ่งไม่น่าเกิดขึ้น

ตัวอย่างเช่น ในกรณีของการเพิ่มขึ้นในรายได้ การตอบสนองในขั้นต้น อาจจะเพิ่ม
 มูลค่าของรถยนต์ที่ครอบครองอยู่ให้สูงขึ้น และถ้าการใช้บริการจากรถยนต์เพิ่มขึ้นในลักษณะที่ไม่ได้
 สัดส่วนกันแล้วการตอบสนองอาจจะ เป็นไปได้อย่างที่มีการเปลี่ยนแปลงประเภทของรถยนต์ที่ครอบครอง
 ที่ให้บริการตามที่ผู้บริโภคต้องการสูงขึ้น

นอกจากนั้นยังเป็นไปได้ที่การเพิ่มขึ้นในรายได้เพียงเล็กน้อยอาจจะไม่มีการเปลี่ยน
 แปลงในประเภทของรถยนต์ที่ครอบครอง หรือในทางกลับกันเมื่อรายได้เพิ่มขึ้นอาจจะมีการเปลี่ยน
 แปลงอย่างมาก ทั้งรูปแบบและมูลค่าของรถยนต์



แผนภาพที่ 1 feasible region

จากลักษณะการปรับตัวที่ไม่ต่อเนื่องนี้เอง จึงทำให้สมการในการประมาณค่าความต้องการของ Cragg มีลักษณะ binary และเป็นการศึกษาปัจจัยที่กำหนดความต้องการมากกว่าที่จะมีลักษณะเป็นสมการคี่มาตรฐานของรถยนต์

นอกจากนั้น ในการสร้างสมการแบบจำลองที่ใช้ในการประมาณค่านั้น Cragg ไม่ได้แสดงให้เห็นถึงความต่อเนื่องของ utility function ที่พัฒนาไปสู่สมการที่ใช้ในการประมาณค่าต่ออย่างไร เพียงแต่กล่าวถึงลักษณะความไม่ต่อเนื่องของความต้องการตามลักษณะของบริการที่ได้รับจากรถยนต์เท่านั้น โดยสมการที่ใช้ในการประมาณประกอบไปด้วย 4 สมการด้วยกัน มีลักษณะเป็น multinomial logit model ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้ชี้ให้เห็นว่ารายได้มีผลกระทบต่อการเพิ่มขึ้นของความน่าจะเป็นของการซื้อรถยนต์คันใหม่แล้วขายรถยนต์คันเก่า อายุของหัวหน้าครัวเรือนมีแนวโน้มที่จะลดความน่าจะเป็นของการซื้อรถยนต์คันใหม่ จำนวนของเด็ก ๆ ในครอบครัวและจำนวนผู้มีรายได้ มีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดความน่าจะเป็นของการซื้อรถยนต์เพิ่มขึ้นด้วย เช่นกัน

2.2 สรุป

ที่กล่าวมาทั้งหมดนี้เป็นงานการศึกษาที่เกิดขึ้นในต่างประเทศ โดยสามารถแบ่งออกเป็นสองกลุ่มใหญ่ ๆ ด้วยกัน ได้แก่ กลุ่มที่วางกรอบของการวิเคราะห์หรืออยู่บนทฤษฎี stock adjustment กับ การศึกษาโดยอาศัยแบบจำลองในลักษณะ Multi logit model โดยพิจารณาถึงความจริงของลักษณะการปรับตัวของพฤติกรรมการบริโภคที่ไม่มีลักษณะของความต่อเนื่อง

สำหรับงานวิจัยความต้องการรถยนต์หนึ่งในประเทศไทยนั้น มีการศึกษาโดยงานวิจัยในอดีตที่ผ่านมา ส่วนมากมักจะศึกษาถึงโครงสร้างของอุตสาหกรรมยานยนต์มากกว่าในด้านความต้องการเป็นส่วนใหญ่

สำหรับในงานวิจัยชิ้นนี้จะอาศัยแนวความคิดของ Cragg ในการศึกษาเนื่องจากงานวิจัยในอดีตที่ผ่านมา ส่วนมากจะพบกับปัญหาของการแปลงหน่วยของรถยนต์ให้อยู่ในกลุ่มเดียวกัน ซึ่งในที่สุดแนวความคิดในลักษณะนี้ก็มักจะไม่ค่อยได้รับการยอมรับเท่าไร โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อมาทำการศึกษาในประเทศที่กำลังพัฒนา ซึ่งมีข้อจำกัดของข้อมูลซึ่งทำให้ความน่าเชื่อถือลดลงไปมาก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย