

แบบจำลองและการวิเคราะห์

4.1 ความน่า

การวิเคราะห์ถึงพฤติกรรมการบริโภคในเชิงทฤษฎี เศรษฐศาสตร์จุลภาคนั้น มีข้อสมมติพื้นฐานที่สำคัญอย่างหนึ่งคือ พฤติกรรมการตัดสินใจของผู้บริโภคทุกคนล้วน เป็นพฤติกรรมที่มีเหตุผลในเชิงเศรษฐกิจ (economic rational behaviors) ทั้งสิ้น การกำหนดแบบจำลองสำหรับวิเคราะห์อุปสงค์ คัดอุปตร ครั้งนี้ก็อาศัยแนวความคิดพื้นฐานของทฤษฎีนี้เช่นกัน กล่าวคือ ครว เรือนจะตัดสินใจว่าจะมีบุตรกี่คน ช่วงห่างของบุตร แต่ละคนนานแค่ไหน และจะใช้จ่ายต่อบุตรของตนมากน้อยเพียงใดนั้น ครว เรือนย่อมมุ่งหวังที่ตนจะได้รับ ความพอใจสูงสุดเสมอภายใต้เงื่อนไขของทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดของครว เรือน ในบทนี้จึงจะกล่าวถึง การนำแนวความคิดเหล่านี้ไปประยุกต์สร้างเป็นแบบจำลองสำหรับวิเคราะห์อุปสงค์ คัดอุปตร ทั้งในเชิงจำนวนบุตร และคุณภาพของบุตร โดยในขั้นแรกจะบรรยายถึงการกำหนดแบบจำลองในเชิงทฤษฎี ต่อจากนั้นจะกล่าวถึงแนวความคิดต่าง ๆ ที่นำไปสู่การกำหนดตัวแปรต่าง ๆ ในการวิเคราะห์เชิงประจักษ์ รวมถึงการสร้างสมการทางคณิตศาสตร์ในแบบจำลองเชิงประจักษ์ด้วย และในท้ายที่สุดจะได้ทำการทดสอบแบบจำลอง กับข้อมูลปฐมภูมิที่รวบรวมไว้ด้วยวิธีทาง เศรษฐมิติอย่างง่ายในลำดับต่อไป

4.2 แบบจำลอง

แนวความคิดของแบบจำลองจะมีรากฐานมาจากแบบจำลอง เศรษฐศาสตร์ครว เรือนใหม่ กล่าวคือการตัดสินใจของพ่อและแม่ในกิจกรรมต่าง ๆ ของครว เรือนถือเป็นการตัดสินใจร่วมกันเสมอ และอัตราประโยชน์สูงสุดที่ครว เรือน¹ ได้รับ จะอยู่ภายใต้ข้อจำกัดของงบประมาณและเวลาของ

¹ในการวิเคราะห์ถึง utility function ครว เรือนจะหมายถึงความเฉพาะถึงพ่อแม่ และลูกเท่านั้น ทั้งนี้เพราะการตัดสินใจเกี่ยวกับบุตรหรือกิจกรรมต่าง ๆ ของครว เรือนจะตัดสินใจโดยพ่อแม่ซึ่งจะได้รับความพอใจหรืออัตราประโยชน์ด้วย แต่ใน production function ความหมายของครว เรือนจะกว้างไปครอบคลุมถึงคนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องด้วย เช่น ญาติ คนรับใช้ เป็นต้น โดยเฉพาะในกรณีของเด็ก คนเหล่านี้จะมีส่วนในการช่วยเหลือด้วย

ลุ่มาชิกของครัวเรือน ในที่นี้สมมติว่ามีสินค้าครัวเรือนอยู่ 3 ชนิดคือ จำนวนบุตร คุณภาพของบุตร และสินค้าครัวเรือนอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากจำนวนบุตร และคุณภาพของบุตร

จำนวนบุตร และคุณภาพของบุตร จะถือเสมือนว่าเป็นสินค้าถาวรซึ่งจะเป็นทั้งสินค้าถาวรเพื่อการบริโภค (consumer durable goods) และสินค้าถาวรเพื่อการผลิต (producer durable goods) กรณีแรก พ่อแม่จะได้รับ ความพอใจและความสุขจากจำนวนบุตรหรือคุณภาพของบุตร ส่วนในกรณีหลังจะเป็นการคาดหวังของพ่อแม่ที่จะได้รับผลตอบแทนจากบุตรหรือคุณภาพของบุตร เมื่อบุตร โตขึ้นแล้วเข้าสู่ตลาดแรงงาน กรณีหลังนี้บุตรจึง เป็นเสมือนแหล่งที่มาของรายได้อันของครอบครัว หรืออีกนัยหนึ่ง คือต้นทุนที่ประหยัดได้ของครอบครัวนั่นเอง

แบบจำลองนี้มีข้อสมมติที่สำคัญคือ จำนวนบุตร และคุณภาพของบุตร เป็นสินค้าครัวเรือนสองชนิดที่ทดแทนกันได้ ครัวเรือนในฐานะผู้บริโภคจะพยายามให้ได้รับความพอใจสูงสุดจากการเลือกบริโภคระหว่างจำนวนบุตร คุณภาพของบุตร และสินค้าครัวเรือนอื่น ๆ ภายใต้เงื่อนไขของข้อจำกัดทางรายได้อันของครอบครัวและเวลาของลุ่มาชิกครัวเรือนและด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสม

ทั้งจำนวนบุตร และคุณภาพของบุตรต่างก็ เป็นสินค้าครัวเรือนที่ครัวเรือนต้องผลิตขึ้นเอง และในการผลิตนั้นครัวเรือนต้องใช้เวลาในการผลิตที่สำคัญ 3 ประการคือ เวลาของพ่อแม่ เวลาของแม่ และสินค้าบริการต่าง ๆ ในตลาดที่พ่อแม่เข้ามาเป็นปัจจัยในการผลิต สินค้าและบริการต่าง ๆ เหล่านี้ได้แก่ บริการฝากครรภ์ ตรวจจับครรภ์ อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ยาโรค ภัย การศึกษา และอื่น ๆ นอกจากนี้ในแต่ละครอบครัว พ่อแม่จะให้มูลค่าของเวลาแตกต่างกันจึงทำให้มีการใช้เวลา กับบุตรแต่ละคนแตกต่างกันด้วย เช่น บางครอบครัวอาจ มีเวลาอยู่กับลูกหรือดูแลลูกด้วยตัวเองน้อย เพราะมูลค่าของเวลา เมื่อวัดในรูปค่าเสียโอกาสจากการทำงานซึ่งก็คืออัตราค่าจ้างในตลาดแรงงานของพ่อแม่สูงมาก เป็นต้น อย่างไรก็ตาม กรณีของบุตรนั้นต้องใช้เวลาในการผลิตมากหรือที่เรียกว่าเป็น time-intensive commodities อันได้แก่ เวลาตั้งแต่เตรียมการก่อนตั้งครรภ์ ระยะเวลาในการตั้งครรภ์ ระยะเวลาเลี้ยงดูตั้งแต่คลอดเป็นทารกจนกระทั่งเป็นผู้ใหญ่ ดังนั้นราคาของบุตรในที่นี้จึงเป็นราคาเงา (shadow price) ซึ่งจะหมายถึงต้นทุนของการผลิตบุตร

นั่นเอง ซึ่งเกี่ยวกับการผลิตนี้มีข้อสมมติ² ไว้ว่า เทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิตเป็น neutral technological change ฟังก์ชันการผลิตมีลักษณะ homogeneous of degree one หรือ constant return to scale และตลาดของสินค้าบริการต่าง ๆ ที่ครัวเรือนนำมาใช้เป็นปัจจัยในการผลิตมีลักษณะเป็นการแข่งขันอย่างสมบูรณ์

อย่างไรก็ดี ถ้าพิจารณาถึงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนบุตร และคุณภาพของบุตรโดยละเอียดก็จะพบว่า การมีบุตรจำนวนมากหากต้องการจะให้มีความสูงด้วยจะต้องใช้ค่าใช้จ่ายเป็นจำนวนมาก กล่าวคือ การมีบุตรเพิ่มขึ้นหนึ่งคนจะยิ่งทำให้การเพิ่มคุณภาพของบุตรนั้นต้องเสียค่าใช้จ่ายสูงมากเพราะจำนวนบุตรที่เพิ่มขึ้น และขณะเดียวกัน การเพิ่มจำนวนบุตรก็จะต้องใช้ค่ามากหากต้องการได้บุตรที่มีความสูงมากด้วย ความสัมพันธ์นี้เป็นเหตุให้ครัวเรือนต้องตัดสินใจเลือกเอาทางใดทางหนึ่ง กล่าวคือ หากจะเลือกการมีบุตรจำนวนมากก็อาจได้บุตรที่มีความสูงไม่สูงนัก หรืออีกทางหนึ่งคือเลือกการมีบุตรจำนวนน้อยแต่ให้มีความสูงทดแทนได้

ดังนั้น จากราคาเงาของบุตรทำให้สามารถหาอุปสงค์ต่อบุตรทั้งในแง่จำนวนบุตร และคุณภาพของบุตรได้เหมือนกับอุปสงค์ต่อสินค้าทั่ว ๆ ไปซึ่งขึ้นอยู่กับผลทางรายได้และผลทางราคาของบุตร ดังนี้คือ

ก. ผลทางรายได้ ในกรณีที่บุตรเป็นสินค้าปกติ (normal goods) อุปสงค์ต่อบุตรจะแปรผันตามรายได้ แต่ในกรณีที่จำนวนบุตรและคุณภาพของบุตรซึ่งครัวเรือนสามารถบริโภคทดแทนกันได้ นั่นคือ ครองครัวที่มีรายได้สูงก็อาจเลือกใช้จ่ายในสิ่งที่เกี่ยวกับการเพิ่มคุณภาพของบุตรมากกว่าจะใช้จ่ายเพื่อเพิ่มจำนวนบุตรให้มากขึ้น ซึ่งตรงกันข้าม ครองครัวที่มีรายได้ต่ำก็อาจเลือกใช้จ่ายเพื่อเพิ่มจำนวนบุตรมากกว่าจะใช้จ่ายเพื่อเพิ่มคุณภาพของบุตร

² การสมมตินี้จะช่วยให้การวิเคราะห์ง่ายขึ้น โดยเฉพาะการพิจารณาถึงการทำให้ต้นทุนต่ำสุดซึ่งจะทำให้ต้นทุนหน่วยสุดท้าย (marginal costs) เท่ากับต้นทุนโดยเฉลี่ย (average costs) เท่ากับราคาของสินค้า ในขณะที่หากฟังก์ชันการผลิตไม่เป็นไปตามข้อสมมติข้างต้นก็จะทำให้เกิดความยุ่งยากซับซ้อนต่อการวิเคราะห์มากขึ้น เช่น ราคาของสินค้าอาจจะขึ้นอยู่กับความพอใจของครัวเรือนก็ได้ เป็นต้น

ข. ผลทางราคา อุปสงค์คือบุตรจะแปรผกผันกับราคาของบุตร ราคาของบุตรใน
 ที่นี้หมายถึงราคาเงาของบุตรหรือต้นทุนของบุตรซึ่งจะเป็นตัวชี้ถึงคุณภาพของบุตรด้วย ดังนั้น หาก
 ทุกสิ่งทุกอย่างคงที่ การเปลี่ยนแปลงในต้นทุนของบุตรจะทำให้จำนวนบุตรและคุณภาพของบุตร
 เปลี่ยนแปลงไปด้วย และเมื่อพิจารณาถึงการทดแทนกันระหว่างจำนวนบุตรและคุณภาพของบุตรของ
 แต่ละครัวเรือนจะพบว่า ในครอบครัวที่มีรายได้สูง ต้นทุนในการมีบุตรแต่ละคนมักจะสูงทั้งนี้อาจ
 พิจารณาถึงต้นทุนดังกล่าวในรูปของค่าเสียโอกาสที่พ่อแม่สูญเสียไป ซึ่งมีผลให้ครอบครัวเหล่านี้มีบุตร
 จำนวนน้อยคนแต่จะใช้ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับบุตรมากขึ้น ขณะเดียวกันสำหรับครอบครัวที่มีรายได้ต่ำมักมีต้น
 ทุนค่าเสียโอกาสต่ำด้วย ดังนั้น ครอบครัวกลุ่มนี้จึงมักมีบุตรจำนวนมาก แต่จะมีคุณภาพต่ำด้วย
 เช่นกัน

4.3 การกำหนดตัวแปรทางเศรษฐกิจของอุปสงค์คือบุตร

จากที่มา และวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังกล่าวข้างต้นจึงมีข้อกำหนดไว้ว่า จะทำการ
 ศึกษาเฉพาะปัจจัยทางเศรษฐกิจที่ส่งผลกระทบไปยังพฤติกรรมการเจริญพันธุ์ของชาวกรุงเทพฯ
 นครเท่านั้น ทั้งนี้แม้ข้อเท็จจริงจะมีอยู่ว่า พฤติกรรมการเจริญพันธุ์ของคนนั้นมิได้ถูกกำหนดโดย
 ปัจจัยทางเศรษฐกิจแต่เพียงอย่างเดียวทั้งหมด แต่ยังขึ้นอยู่กับอิทธิพลของปัจจัยอื่นอีกด้วย เช่น
 ปัจจัยทางประชากร แบบแผนทางสังคม ประเพณีและวัฒนธรรมต่าง ๆ เป็นต้น แต่เนื่องจากการ
 วิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยทางเศรษฐศาสตร์และมุ่งหวังที่จะทดสอบการประยุกต์แนวความคิดทางทฤษฎี
 เศรษฐศาสตร์มาอธิบายพฤติกรรมการเจริญพันธุ์ของประชากรไทย นอกจากนั้นแล้วสภาพทาง
 เศรษฐกิจและสังคมของกรุงเทพฯมหานครในปัจจุบันทำให้เชื่อว่า องค์ประกอบและปัจจัยทางเศรษฐกิจ
 น่าจะมีบทบาทกระทบถึงการตัดสินใจของครัวเรือน โดยเฉพาะแบบแผนการเจริญพันธุ์ของครัวเรือน
 ในกรุงเทพฯมหานครอยู่ไม่น้อย การศึกษาจึงเลือกใช้แบบจำลองเศรษฐศาสตร์ครัวเรือนใหม่ซึ่ง
 เป็นแบบจำลองที่อธิบายพฤติกรรมการเจริญพันธุ์ในเชิงเศรษฐศาสตร์เป็นพื้นฐานของการอธิบาย
 การศึกษาการเจริญพันธุ์ดังกล่าวจะเน้นถึงการกำหนดปัจจัยทางเศรษฐกิจขั้นสุดหนึ่งซึ่ง
 คาดว่าจะสามารถอธิบายถึงอุปสงค์คือบุตรทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ โดยในที่นี้จำนวนบุตร
 เกิดรอด (children ever born)³ และจำนวนปีการศึกษาของบุตรที่เรียนสำเร็จแล้วจะ

³ หมายถึง จำนวนบุตรที่เกิดมามีชีวิตทั้งหมด ณ วันที่เก็บข้อมูล โดยบุตรที่เกิดนั้นอาจ
 เสียชีวิตไปแล้วหรือไม่ก็ตาม

เป็นดัชนีที่แสดงถึงอุปสงค์ต่อจำนวนบุตร และคุณภาพของบุตร อย่างไรก็ตาม บุตรในความหมายนี้จะมองในแง่ของความลွှหรือความพอใจที่ได้รับจากบุตร ซึ่งในกรณีของบุตรนั้น เนื่องจากการตัดสินใจทั้งหมดที่เกี่ยวกับบุตรจะเป็นการตัดสินใจร่วมกันของพ่อและแม่ ดังนั้น ธรรมชาติหรือความพอใจที่ได้รับจึงเป็นธรรมชาติร่วมกันของครัวเรือนมากกว่าจะเป็นของพ่อหรือแม่แต่เพียงฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งเท่านั้น

การวิเคราะห์อุปสงค์ต่อบุตรจะวิเคราะห์จากข้อมูลของสตรี ทั้งนี้เพราะโดยสภาพทางธรรมชาติและสรีรวิทยาแล้ว ช่วงอายุการเจริญพันธุ์ของสตรีค่อนข้างแน่นอนและชัดเจนกว่า เพศชายกล่าวคือ⁴ จะจำกัดอยู่เฉพาะในวัยให้กำเนิดบุตรได้เท่านั้นคือประมาณช่วงอายุระหว่าง 15-49 ปี ขณะที่ของเพศชายแม้จะพอกำหนดเกณฑ์อายุขั้นต่ำที่สามารถให้กำเนิดบุตรได้แต่ก็ไม่อาจกำหนดเกณฑ์อายุขั้นสูงได้ การที่อายุของสตรีเป็นเงื่อนไขทางกายภาพที่สำคัญของความสามารถในการให้กำเนิดบุตร ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมและการเจริญพันธุ์ เช่นนี้ ในการศึกษาจึงให้ความสำคัญต่อความสัมพันธ์ระหว่างอายุของสตรีกับการเจริญพันธุ์อย่างมาก โดยเชื่อว่า การศึกษาถึงความสัมพันธ์ดังกล่าวจะช่วยให้เข้าใจถึงแนวทาง การวัดภาวะเจริญพันธุ์ของครัวเรือนทั้งในแง่จำนวนบุตร และคุณภาพของบุตรได้ง่ายขึ้น

สำหรับในกรณีจำนวนบุตร เกิดรอด โดยทั่วไป จำนวนบุตร เกิดรอดจะแปรผันตามอายุของสตรีซึ่งถ้าหากสตรีมีอายุมากขึ้นก็จะมีบุตรจำนวนมากขึ้นด้วยโดยเปรียบเทียบ อย่างไรก็ตาม ผู้พบว่า ตลอดช่วงวัยที่สามารถมีบุตรได้ของสตรีหรือในวัยเจริญพันธุ์นั้นความสามารถในการให้กำเนิดบุตรจะไม่เท่ากัน⁵ กล่าวคือ สตรีที่อายุยังน้อยหรืออยู่ในช่วงต้นของวัยเจริญพันธุ์จะมีความสามารถในการให้กำเนิดบุตรได้สูงกว่าสตรีที่มีอายุมากหรืออยู่ในช่วงปลายของวัยเจริญพันธุ์ และ

⁴ เทียนฉาย กิระพันธ์, ประชากรศาสตร์สำหรับนักเศรษฐศาสตร์, (กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526), หน้า 256.

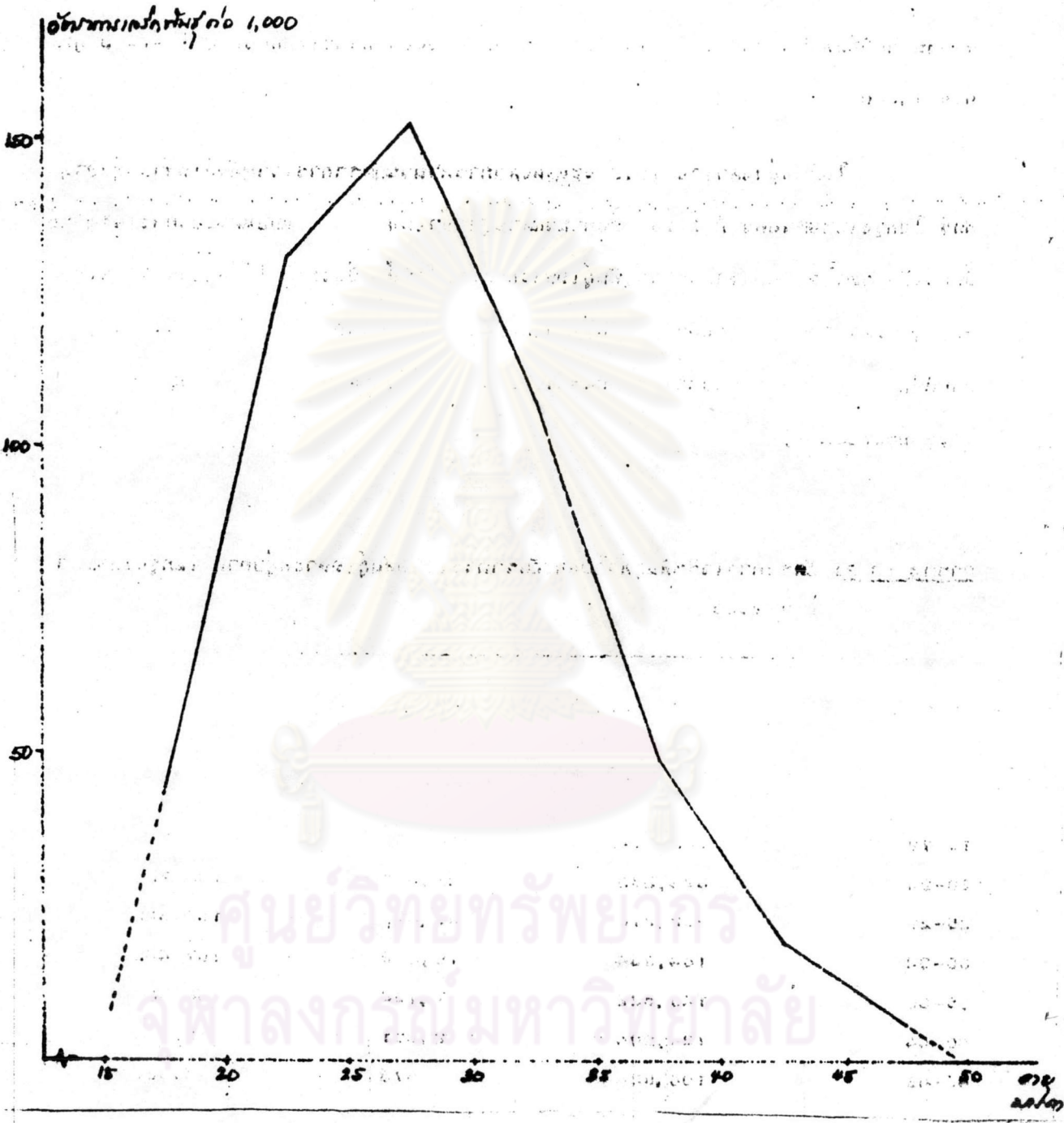
⁵ เทียนฉาย กิระพันธ์, 2524, อ้างแล้ว, หน้า 36, อ้างจาก Schultz, T.P., Fertility Determinants : A Theory, Evidence, and an Application to policy Evaluation, (Santa Monica : the Rand Corporation, 1974), p.5.

หากจะพิจารณาจากแบบแผนการเจริญพันธุ์ของสตรีชาวกรุง เทพมหานครในแต่ละช่วงอายุของปี พ.ศ. 2523 ในแผนภาพ 4.1 แล้วจะพบว่า อัตราการเจริญพันธุ์ของสตรีที่ล้มลงแล้วจะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วงอายุประมาณ 15-25 ปี ต่อจากนั้นอัตราการเจริญพันธุ์จะเริ่มลดลง และลดลงอย่างมากจนเกือบถึงระดับต่ำสุดเมื่ออายุตั้งแต่ 35 ปี ขึ้นไป ความแตกต่างของความล้มมาถในการให้กำเนิดบุตรในแต่ละช่วงอายุของสตรีดังกล่าวนี้จะมีผลทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างอายุของสตรีกับจำนวนบุตรมีปัญหาที่สืบเนื่องมาจากความสัมพันธ์ที่ไม่เป็นเส้นตรงแก่กันเกิดขึ้น⁶ ซึ่งลักษณะความสัมพันธ์เช่นนี้ย่อมมีผลให้การวิเคราะห์ที่เกิดอคติได้ เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาดังกล่าว งานวิจัยครั้งนี้จึงจะวิเคราะห์อุปสงค์ต่อบุตร เฉพาะจากครัวเรือนที่มีสตรีที่ล้มลงแล้วและมีอายุอยู่ระหว่าง 35-49 ปีเท่านั้น โดยครัวเรือนที่มีลักษณะนี้จะถือเป็นครัวเรือนที่มีภาวะเจริญพันธุ์สมบูรณ์หรือเป็นครัวเรือนที่เกือบจะไม่มีบุตรเกิดขึ้นอีกต่อไป⁷ ดังนั้น อายุของสตรีในที่นี่จึงมีลักษณะเป็นตัวแปรคุมของแบบจำลอง

การวิเคราะห์ครัวเรือนที่มีภาวะการเจริญพันธุ์สมบูรณ์ นอกจากจะช่วยแก้ไขอคติจากความสัมพันธ์ที่ไม่เป็นเส้นตรงระหว่างอายุของสตรีกับจำนวนบุตรได้แล้วยังมีข้อดีอยู่อีกหลายประการ ประการแรก จะช่วยขจัดอิทธิพลของปัจจัยอื่นที่จะมีผลกระทบต่อจำนวนบุตร (กระทบผ่านทางอายุของสตรี) เช่น การวางแผนครอบครัว เป็นต้น ทำให้การวิเคราะห์อุปสงค์ต่อบุตรในที่นี่จึงไม่จำเป็นต้องนำปัจจัยเหล่านี้มาวิเคราะห์ถึงอีกต่อไป ประการที่สอง จะช่วยขจัดอคติที่เกิดจากความแตกต่างของพฤติกรรมกรรมการเจริญพันธุ์ของสตรีที่สืบเนื่องมาจากช่วงอายุที่ต่างกัน กล่าวคือ เนื่องจากสตรีที่มีอายุต่างกันมาก เช่น ระหว่างสตรีที่มีอายุในช่วงตอนต้นของวัยเจริญพันธุ์กับสตรีที่มีอายุอยู่ในช่วงตอนปลายของวัยเจริญพันธุ์ เป็นต้น สตรีเหล่านี้ เมื่อต่างอยู่ในสภาพแวดล้อมและสถานการณ์ที่ไม่เหมือนกันย่อมจะมีผลทำให้พฤติกรรมกรรมการเจริญพันธุ์ทั้งทางด้านความคิด ทัศนคติ และการปฏิบัติ แตกต่างกันไปด้วย แต่เมื่อการวิเคราะห์ได้เน้นถึงเฉพาะสตรีซึ่งอยู่ในช่วงปลายของวัยเจริญพันธุ์เท่านั้นจึงเป็นการหลีกเลี่ยงมิให้ปัญหานี้เกิดขึ้น

⁶ เทียนฉาย กิระนันท์, 2526, อ้างแล้ว, หน้า 203.

⁷ Borries, W.D. The Growth and Control of World Population, Weidenfeld and Nicolson, (London, 1970), p.29.



แผนภาพ 4.1 อัตราการเจริญพันธุ์เฉพาะกลุ่มอายุสตรี กรุงเทพมหานคร 2523

ที่มา : เขียนฉาย ภิระนันท์, 2526, อ้างแล้ว, หน้า 266.

ส่วนกรณีคุณภาพของบุตร ซึ่งในที่นี้จะถูกพิจารณาในฐานะเป็นตัวแปรที่สามารถทดแทนกันได้กับจำนวนบุตรของครัวเรือน แต่ก่อนการพิจารณาถึงรายละเอียดในขั้นต่อไป จำเป็นต้องกำหนดกรอบแนวความคิดของคำว่า "คุณภาพของบุตร" ให้แน่ชัดในทางใดทางหนึ่งเสียก่อน ทั้งนี้เพื่อป้องกันมิให้เกิดความสับสนขึ้นได้ในภายหลัง

คำว่า "คุณภาพของบุตร" หากพิจารณาตามแนวความคิดในเชิงทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ทรัพยากรมนุษย์แล้วคุณภาพของบุตร จะหมายถึงความถึง ประสิทธิภาพหรือความสามารถในการผลิตในเชิงเศรษฐกิจของบุตร⁸ โดยคุณภาพหรือความสามารถของบุตรนี้อาจจำแนกมาจาก 2 ส่วน ส่วนหนึ่ง เป็นส่วนที่ติดตัวบุตรมาตั้งแต่เกิดซึ่ง เป็นคุณลักษณะประจำตัวของบุตรที่ได้รับการถ่ายทอดโดยตรงมาจากพ่อแม่ตั้งแต่อยู่ในครรภ์หรือที่เรียกว่า กรรมพันธุ์ ส่วนนี้จะถือว่าเป็นความสามารถโดยกำเนิด กับอีกส่วนหนึ่งเป็นส่วนที่ ได้รับเพิ่มขึ้นภายหลังจากการคลอดออกจากครรภ์มารดาแล้ว ความสามารถของบุตรในส่วนหลังนี้จะขึ้นอยู่กับ การอบรมเลี้ยงดู การศึกษา การโภชนาการ การรักษาพยาบาล และอื่น ๆ โดยพื้นฐานความสามารถทั้งหมดของบุตรจึงอาจมาจากส่วนใดส่วนหนึ่งหรือจากทั้งสองส่วนเลยดังกล่าว ดังนั้น คุณภาพของบุตรในความหมายนี้จึง รวมถึงคุณสมบัติในรูปแบบต่าง ๆ นั้นเอง

สำหรับงานวิจัยในครั้งนี กำหนดข้อสมมติ เกี่ยวกับคุณภาพของบุตรไว้ดังนี้คือ กรณีคุณภาพของบุตรที่มีมาแต่กำเนิดจะสมมติว่า การกระจายความสามารถของบุตรโดยกำเนิดในครัวเรือนต่าง ๆ มีแนวโน้มที่จะคล้าย ๆ กันจากข้อสมมตินี้ ความแตกต่างในคุณภาพของบุตรจึงจะเป็นผลของความแตกต่างในคุณภาพของส่วนที่ได้รับเพิ่มขึ้นในภายหลังนั้นเอง อย่างไรก็ตาม เนื่องจากคุณภาพของบุตรในส่วนหลังนี้ ต้องมีการใช้จ่ายเพื่อให้ได้มา เสมอไม่ว่าจะเป็นการเปลี่ยนแปลงในองค์ประกอบใด ๆ ก็ตาม คุณภาพของบุตรจึงเป็นความพอใจหรือความปรารถนาของพ่อแม่ที่มุ่งหวังจะมอบให้แก่บุตร กล่าวคือ ถ้าหากพ่อแม่ปรารถนาจะให้บุตรของตนมีคุณภาพสูง ก็จะใช้ค่าใช้จ่ายเพื่อเพิ่มคุณภาพของบุตรให้สูงด้วย ในประเด็นนี้จึงสมมติว่า บุตรทุกคนในครัวเรือนหนึ่ง ๆ จะได้รับคุณภาพในส่วนนี้เท่ากัน คือ มีลักษณะเป็น homogeneity แต่ในระหว่าง

⁸ อานรายละเอียด ใน ... เทียนฉาย ภิระนันท์, 2519, อ้างแล้ว, บทที่ 1.

ครัวเรือนต่าง ๆ คุณภาพของบุตรจะมีความแตกต่างกัน นอกจากนี้ เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพของบุตรกับอายุของสตรี พบว่า คุณภาพในเวลานี้จะมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับอายุของสตรี ในประเด็นนี้ก็อาจ พิจารณาได้จากประสบการณ์และในความชำนาญในการเลี้ยงดูบุตร ประสบการณ์ในบ้านและจากการทำงาน การได้ข้อมูลข่าวสารและทักษะจากโรงเรียน ซึ่งสิ่งเหล่านี้ จะเพิ่มขึ้นตามอายุของสตรีและ สามารถเพิ่มพูนคุณภาพของบุตรด้วย

จากแนวความคิดและข้อสมมติดังกล่าว นี้จึงมาถึงประเด็นที่สำคัญของงานวิจัย นั่นคือ การกำหนดตัวแปรแทนคุณภาพของบุตร โดยตัวแปรแทนนี้จะต้อง เป็นดัชนีที่วัดระดับถึงคุณภาพของบุตรในเชิงปริมาณและสามารถจะทำการวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือทางเศรษฐมิติที่มีอยู่ได้ ในทางทฤษฎีดัชนีที่ใช้วัดระดับคุณภาพของบุตรมีหลายวิธี⁹ แต่วิธีหนึ่งซึ่งนิยมใช้กันมากคือ การวัดจากต้นทุนทั้งหมดหรือค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับบุตร¹⁰ ในอดีตการวิเคราะห์ต้นทุนจะพิจารณาเป็น 2 ประเด็น¹¹ ประเด็นแรก วิเคราะห์ต้นทุนของบุตรในฐานะที่บุตรเป็นสินค้าเอกชน (private goods) ซึ่งรวมถึงต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อมที่เอกชนต้องสูญเสียไป ประเด็นที่ 2 จะวิเคราะห์ต้นทุนของบุตรในฐานะที่บุตรเป็นสินค้าสังคม (social goods) ซึ่งสังคมจะต้องรับผิดชอบทั้งต้นทุนทางตรงและทางอ้อมของเด็กนั้น ๆ นอกจากนี้ ต้นทุนของบุตรยังรวมทั้งค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่มีค่าใช้จ่ายในเชิง

⁹ ดูรายละเอียดใน ... เทียนฉาย กิระนันท์, 2519, อ้างแล้ว, หน้า 10-13.

¹⁰ ชิ้นงานของ ... Gary S. Becker, 1960, op. cit; เทียนฉาย กิระนันท์, 2524, อ้างแล้ว ; Donald Dec, The Economic Cost of Children in Malaysia : Concept, Methods and Avenues for Research, (Kuala Lumpur : University of Malaya); Terence H. Hull, "A Review of Research on the Price, Cost, and Value of Children in Indonesia," Prepared for Workshop on the "Costs of Children" held in Pattaya, Thailand, (June 7-11, 1977).

¹¹ Thienchay Kiranandana, "The Economic Costs of Children in Thailand : A Review," in TURA, The Cost of Children, (Bangkok : Thai University Research Association, 1981), p.6.

เศรษฐกิจอีกด้วย¹² อย่างไรก็ตาม เนื่องจากการวิเคราะห์เป็นการศึกษา ในระดับครัวเรือน ต้นทุนของบุตรในที่มีละพิจารณา เฉพาะต้นทุนส่วนบุคคลที่ครัวเรือน ใช้จ่ายสำหรับบุตรของตน เท่านั้น แต่จากการศึกษาพบว่า ราคฐานอย่างแท้จริงของการ เพิ่มความล้มเหลวหรือคุณภาพของบุตรนั้น จะ ขึ้นอยู่กับปัจจัยที่สำคัญที่สุดคือ การศึกษา¹³ ดังนั้น ในการวิจัยนี้จึงใช้จำนวนปีการศึกษาของบุตรคนโตที่เรียนสำเร็จแล้วเป็นตัวแปรแทนคุณภาพของบุตรของ ครัวเรือน ซึ่งสาเหตุที่เลือกใช้จำนวนปี การศึกษาของบุตรคนโตแทนบุตรคนอื่น ๆ ของครัวเรือนทั้งหมดนั้น ก็เพื่อให้เกิดความแน่ใจว่า ได้จำนวนปีการศึกษาของบุตรที่เรียนสำเร็จแล้วอย่างแน่นอนนั่นเอง

สำหรับตัวแปรอิสระของ แบบจำลองที่กำหนดขึ้น เพื่ออธิบายพฤติกรรมในเชิง เศรษฐกิจของ อุปสงค์ คัดบุตร ทั้งในแง่จำนวนบุตร และคุณภาพของบุตรในงานวิจัยนี้ ได้แก่

ก. รายได้ของครอบครัว (I) หมายถึง รายได้ที่ เป็นตัวเงินทั้งหมดที่มีได้จาก การทำงานในตลาดแรงงานของครอบครัว ในที่มีประกอบด้วย รายได้จากแหล่ง อื่นนอกจากที่ได้จากอาชีพหลักและอาชีพรองของหัวหน้าครัวเรือนต่อเดือน (เช่น รายได้จากค่าเช่า ดอกเบี้ยและกำไร เป็นต้น) และรายได้ต่อเดือนของสมาชิกในครัวเรือน

ในครอบครัวที่มีรายได้น้อย่อมล้มเหลวจะซื้อหาสินค้าและบริการต่าง ๆ ในตลาด มาเป็นปัจจัยการผลิตสำหรับสินค้าครัวเรือนต่าง ๆ ได้มากกว่า เมื่อเปรียบเทียบกับครอบครัวที่มี รายได้ต่ำ ซึ่งชี้ให้เห็นถึงผลทางรายได้ที่เป็นบวกของอุปสงค์ คัดบุตร ทั้งในเชิงปริมาณและเชิง คุณภาพ กล่าวคือ ครอบครัวที่มีรายได้น้อยจะสามารถซื้อหาสินค้าและบริการต่าง ๆ ที่มีคุณภาพดีและราคาสูง ให้แก่บุตรได้ เช่น อาหารที่ดี โรงเรียนที่ดี และการรักษาอนามัยที่ดี เป็นต้น ซึ่งแน่นอนว่าต้นทุน โดยเฉลี่ยต่อบุตรหนึ่งคนของครอบครัวรายได้น้อยย่อมสูงกว่าด้วย ขณะเดียวกัน ครอบครัวที่มีรายได้น้อย่อม ล้มเหลวจะมีบุตรได้จำนวนมาก เพราะมีความล้มเหลวเฉลี่ยต่อบุตรที่เกิดมาทุกคน และในทางอ้อม รายได้ของ ครอบครัวจะเป็นตัวกำหนดถึงรสนิยมเกี่ยวกับการมีบุตรของ ครอบครัวอีกด้วย¹⁴

¹² สุภาภรณ์ ไพบูลย์ และคณะ, รายละเอียดเบื้องต้นโครงการวิจัยการใช้จ่ายเกี่ยวกับ บุตร, (กรุงเทพมหานคร : สถาบันประชากรศาสตร์, 2522), หน้า 16.

¹³ เทียนฉาย กิระนิพนธ์, 2519, อ้างแล้ว, หน้า 76.

¹⁴ N. Krishnan Nambodiri, "Some Observation on the Economic Framework for Fertility Analysis," Population Studies, Vol. 26., No.2, (July, 1972), p.187.

ข. อัตราค่าจ้างของพ่อ (WF) และอัตราค่าจ้างของแม่ (Wm) อัตราค่าจ้างในที่นี้

คือ อัตราผลตอบแทนจากการทำงานในตลาดแรงงานซึ่งอาจปรากฏอยู่ในรูปของค่าจ้างรายวันหรือเงินเดือนก็ได้ สำหรับงานวิจัยนี้อัตราค่าจ้างของพ่อและของแม่จะวัดเป็นรายไต่ต่อเดือนของหัวหน้าครัวเรือนและคู่สมรส ซึ่งเป็นรายไต่ทั้งที่มาจากการทำงานในอาชีพหลักและอาชีพรองรวมกัน และในกรณีที่หัวหน้าครัวเรือนและคู่สมรสทำงานร่วมกัน เช่น ค้าขาย ทำนาและทำไร่ เป็นต้น รายไต่ของทั้งหัวหน้าครัวเรือนและคู่สมรสจึงมักปรากฏอยู่ร่วมกัน ในกรณีนี้จึงจะใช้วิธีแบ่งครึ่งรายไต่ให้เท่า ๆ กันเพื่อให้ได้เป็นอัตราค่าจ้างของพ่อและของแม่ และหากกรณีที่มิได้มีสมาชิกครัวเรือนคนอื่นร่วมทำกิจการของครัวเรือนนี้อีก เช่น ลูกช่วยทำการค้าหรือทำนา เป็นต้น รายไต่ของครัวเรือนก็จะถูกแบ่งเป็นส่วนออกใช้ตามความเหมาะสม

ในแบบจำลอง อัตราค่าจ้างของพ่อและของแม่จะแสดงถึงผลทางรายไต่และผลทางราคา กล่าวคือ สำหรับครอบครัวที่พ่อแม่ได้รับผลตอบแทนจากการทำงานในตลาดแรงงานสูงก็แสดงว่า รายไต่ของครอบครัวจะสูงด้วย ขณะเดียวกัน เมื่อพิจารณาในแง่ของค่าเสียโอกาสแล้ว อัตราค่าจ้างของพ่อและของแม่จะแสดงถึงต้นทุนของการมีบุตรอย่างหนึ่งซึ่งวัดจากรายไต่ที่สูญเสียไปอันเนื่องมาจากการมีบุตรด้วย นั่นคือ ยิ่งอัตราค่าจ้างของพ่อและของแม่สูงมากเท่าใด ต้นทุนในการมีบุตรก็ยิ่งจะสูงมากเท่านั้น ซึ่งทำให้ราคาเงาของบุตรจะสูงกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับราคาเงาของสินค้าครัวเรือนชนิดอื่น ทั้งนี้เพราะบุตรเป็นสินค้าประเภทใช้เวลาในการผลิตมาก (time intensive commodities) นั้นเอง

จากการที่อัตราค่าจ้างของพ่อและของแม่เป็นตัวที่ชี้ถึงผลทั้ง 2 ทางคือ ผลทางรายไต่และผลทางราคาทำให้ไม่สามารถคาดการณ์ไว้ล่วงหน้าได้ว่า ผลสุทธิที่ปรากฏจะมีค่าเป็นบวกหรือเป็นลบ อย่างไรก็ตามหากผลสุทธิที่ปรากฏมีค่าเป็นบวกจะแสดงว่า ผลทางรายไต่มีมากกว่าผลทางราคา แต่ในทางกลับกัน หากผลสุทธิปรากฏเป็นค่าลบ ก็แสดงว่า ผลทางราคามีมากกว่าผลทางรายไต่

ค. ภูมิสำเนาเดิม (H) เป็นที่ทราบกันโดยทั่วไปแล้วว่า การขยายตัวของกรุงเทพมหานครและการเติบโตของประชากรในกรุงเทพมหานครนั้น มีมูลเหตุที่สำคัญที่สุดก็คือ การย้ายถิ่นจากการสำรวจสภาพทางเศรษฐกิจสังคมและประชากรของอำเภอกรุงเทพมหานครนั้น พบว่า

ประมาณร้อยละ 50 ของหัวหน้าครัวเรือนที่สำรวจทั้งหมดเป็นผู้ที่เกิดจากที่อื่นนอกเขตกรุงเทพมหานคร¹⁵ ซึ่งภายหลังจากได้ย้ายถิ่นเข้ามาอยู่ในกรุงเทพมหานครจนถึงปัจจุบัน

สาเหตุที่นำตัวแปรเกี่ยวกับภูมิลำเนาเดิมเข้ามาพิจารณาส่วนนั้นเพราะเหตุว่าภูมิลำเนาเดิมมัก มีอิทธิพลต่อความคิด ความรู้ ทัศนคติ และการดำเนินวิถีชีวิตของมนุษย์ค่อนข้างมาก ด้วยเหตุนี้ จึงจะใช้ภูมิลำเนาเดิมเป็นตัวแปรคุมของแบบจำลองที่กำลังศึกษา เพื่อไม่ให้เกิดความเป็นอคติสำหรับการวิเคราะห์ที่มีข้อสมมติว่า สันนิยมนคงที่

แต่มีข้อสังเกตว่า ถึงแม้ว่าหัวหน้าครัวเรือนเข้าวกรุงเทพมหานคร ประมาณร้อยละ 50 มีแหล่งกำเนิดอยู่ที่อื่นนอกกรุงเทพมหานครก็ตาม แต่หัวหน้าครัวเรือนเหล่านี้ก็ได้อาศัยอยู่ ณ ที่อยู่ปัจจุบันในเขตกรุงเทพมหานครมาแล้วไม่ต่ำกว่า 10 ปี ขึ้นไป¹⁶ นอกจากนี้ ถ้าพิจารณาถึงแบบแผนการย้ายถิ่นของมนุษย์ซึ่งจะมีลักษณะการเคลื่อนย้ายตามลำดับจาก หมู่บ้านเล็กไปสู่หมู่บ้านใหญ่ ไปสู่ตำบล ไปสู่เมืองเล็ก แล้วจึงจะเข้าสู่เมืองใหญ่ รูปแบบการเคลื่อนย้ายดังกล่าว จะแสดงให้เห็นว่า หัวหน้าครัวเรือนในกรุงเทพมหานครเหล่านี้ได้ผ่านขบวนการที่ก่อให้เกิดการปรับตัว หรือเปลี่ยนแปลงแนวความคิดและวิถีการดำรงชีวิตบางอย่างให้มีลักษณะใกล้เคียงกับชาวกรุงเทพมหานคร โดยทั่วไปในปัจจุบันจนเกือบจะสมบูรณ์ ด้วยเหตุนี้ครัวเรือนตัวอย่างทั้งหมด (ทั้งที่มีหัวหน้าครัวเรือนเกิดในกรุงเทพมหานครและนอกกรุงเทพมหานคร) จึงมีลักษณะ homogeneity

ง. อายุของสตรี (AF) ในที่นี้ จะอยู่ในฐานะตัวแปรคุมของแบบจำลอง โดยมีเงื่อนไขว่า อายุของสตรีที่ใช้ศึกษา นี้ จะต้องอยู่ระหว่างอายุ 35-49 ปี เท่านั้น และสตรีอายุดังกล่าว จะต้องผ่านการสมรสมาแล้วและมีบุตรอย่างน้อย 1 คน สาเหตุที่ศึกษาเฉพาะสตรีในช่วงอายุดังกล่าวนี้ เพราะต้องการจะวิเคราะห์ถึงพฤติกรรมและการเจริญพันธุ์จากครอบครัวที่มีภาวะการเจริญพันธุ์สมบูรณ์แล้วและเพื่อหลีกเลี่ยงความเป็นอคติที่จะเกิดขึ้นจากการที่ประสิทธิภาพหรือความสามารถของการเจริญพันธุ์ในช่วงอายุต่าง ๆ ของสตรีไม่เท่ากัน

¹⁵ เทียนฉาย กิระนันท์ และคณะ, 2525, อ้างแล้ว, เล่ม 2 ตาราง ก.25.

¹⁶ เทียนฉาย กิระนันท์ และคณะ, 2525, อ้างแล้ว, เล่ม 2 ตาราง ก.12.

จากแนวความคิด เกี่ยวกับการกำหนดตัวแปรอุปสงค์ คัดอุปสรรคทั้งหมดจะสามารถสรุปได้ว่า ในแบบจำลองจะประกอบด้วยตัวแปร 2 ชุด คือ ตัวแปรตามและตัวแปรอิสระ ตัวแปรตามในที่นี้ ได้แก่ จำนวนบุตรเกิดรอด (N) และจำนวนปีการศึกษาของบุตรคนโต (เป็นตัวแปรแทนถึงคุณภาพของบุตร; E_0) ส่วนตัวแปรอิสระทั้งหมดจะประกอบด้วย รายได้ของครอบครัว (I) อัตราค่าจ้างของพ่อ (Wf) อัตราค่าจ้างของแม่ (Wm) ภูมิสำเนาเดิม (H) และอายุของสตรี (AF)

ดังนั้น สามารถสร้างสมการอุปสงค์ คัดอุปสรรคทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพได้ 2 สมการ ดังนี้

ก. สมการอุปสงค์ คัดอุปสรรคในเชิงปริมาณ

$$N = f_1(I, Wf, Wm, H, AF)$$

ข. สมการอุปสงค์ คัดอุปสรรคในเชิงคุณภาพ

$$E_0 = f_2(I, Wf, Wm, H, AF)$$

4.4 การวิเคราะห์ผลการศึกษา

การวิเคราะห์ผลจะใช้วิธีการวิเคราะห์หาค่าโดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดอย่างง่ายซึ่งมีสิ่งที่ต้องคำนึงถึงดังต่อไปนี้คือ

ก. เนื่องจากจากการวิเคราะห์ห้อยู่ภายใต้ข้อสมมติที่ว่า ตัวแปรอิสระและตัวแปรตามต้องมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงแก่กัน (linear relationship) การกำหนดตัวแปรอิสระต่าง ๆ ของแบบจำลอง ซึ่งได้ระมัดระวังถึงความสัมพันธ์ดังกล่าวนี้มากและยังได้ทำการทดสอบด้วย scatter diagram ระหว่างตัวแปรอิสระบางตัวกับตัวแปรตามที่คาดว่าจะเกิดปัญหาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ที่ไม่เป็นเส้นตรงเกิดขึ้น ผลการทดสอบปรากฏว่า ความสัมพันธ์ของตัวแปรเหล่านี้เกือบจะมีลักษณะเป็นเส้นตรงซึ่งพออนุโลมได้ว่าไม่มีผลกระทบที่รุนแรงจนทำให้การวิเคราะห์เกิดปัญหานี้ได้

ข. ข้อจำกัดในการวิเคราะห์ทางเศรษฐมิติบางประการ เช่น ได้แก่

1. ปัญหาที่เกิดจากตัวแปรตามมีค่าเป็นช่วงห่างมาก ระหว่างค่าสูงสุดและค่าต่ำสุดหรือที่เรียกว่า ปัญหา heteroskedasticity ซึ่งโดยมากมักจะเกิดขึ้นกับการวิเคราะห์ที่ใช้ข้อมูล cross-section เท่านั้น ปัญหานี้อาจดูได้จากค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานที่แสดงไว้ในตาราง 4.1 ซึ่งก็ไม่พบความรุนแรงของปัญหานี้มากนัก

ตาราง 4.1 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรทั้งหมด

(เฉพาะครัวเรือนที่มีภรรยาอายุ 35-49 ปี และมีบุตรอย่างน้อย 1 คน)

<u>ตัวแปร</u>	<u>ครัวเรือนตัวอย่าง</u>	<u>ค่าเฉลี่ย</u>	<u>ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน</u>
N	1,011	3.9674	2.1759
Q	296	8.7264	3.9578
I	425	3,720.7482	3,730.5059
Wf	939	5,310.8743	6,140.5442
Wm	522	3,100.9157	4,020.1227
AF	1,011	41.4639	4.3210
H	1,011	0.5806	0.6021

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. ปัญหาที่เกิดจากตัวแปรอิสระบางคู่มีความสัมพันธ์เชิงสถิติต่อกัน (multicollinearity) เพื่อตรวจสอบถึงปัญหานี้จึงทำการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (correlation coefficient) ระหว่างตัวแปรทุกคู่ดังได้แสดงไว้ในตาราง 4.2 ซึ่งก็ไม่พบปัญหานี้เกิดขึ้นกับตัวแปรคู่ใดเลย

สำหรับข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ เนื่องจากงานวิจัยครั้งนี้มุ่งจะทำการวิเคราะห์ครัวเรือนที่ภรรยาอายุระหว่าง 35-49 ปี ปัจจุบันยังอยู่กับสามีและมีบุตรอย่างน้อย 1 คน ครัวเรือนตัวอย่างที่ตกอยู่ในข่ายของเงื่อนไขนี้มีอยู่จำนวน 1,011 ครัวเรือน ซึ่งจะกระจายไปตามเขตต่าง ๆ คือ เขตเมืองจำนวน 499 ครัวเรือน เขตต่อเมืองจำนวน 404 ครัวเรือน และเขตชานเมือง จำนวน 108 ครัวเรือน แต่จากจำนวนครัวเรือนเหล่านี้ ยังปรากฏว่ามีครัวเรือนจำนวนหนึ่งที่ไม่ให้คำตอบในแบบสอบถามยังไม่ครบถ้วนเพียงพอ กล่าวคือ ให้คำตอบว่าไม่ทราบ ไม่ตอบ หรือประมาณไม่ได้ (ในกรณีของรายได้) จึงทำให้ครัวเรือนตัวอย่างที่สามารถทำการวิเคราะห์อุปสงค์คัต่อบุตรจริง ๆ ทั้งในแง่จำนวนบุตรและคุณภาพของบุตรมีอยู่เพียง 209 และ 150 ครัวเรือนตามลำดับเท่านั้น

การวิเคราะห์ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดอย่างง่ายของงานวิจัยในครั้งนี้ จะเป็นการศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 ประเภทคือ ตัวแปรตาม ได้แก่ จำนวนบุตรเกิดรอด (N) และจำนวนปีการศึกษาของบุตรคนโต (EO) และตัวแปรอิสระ ได้แก่ รายได้ของครอบครัว (I) อัตราค่าจ้างของพ่อ (WF) อัตราค่าจ้างของแม่ (Wm) ภูมิสำเนาเดิม (H) และอายุของสตรี (AF) โดยตัวแปรตามทั้งสองซึ่งจะแสดงถึงอุปสงค์คัต่อบุตรในเชิงปริมาณและคุณภาพของบุตรนี้จะถูกอธิบายด้วยตัวแปรอิสระชุดเดียวกัน ผลการวิเคราะห์ถึงความสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ ของสมการอุปสงค์คัต่อบุตรทั้งสองสมการจะแสดงอยู่ในตาราง 4.3 โดยรายละเอียดของตารางจะปรากฏค่าต่าง ๆ ดังนี้ ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอย ระหว่างจำนวนบุตรและคุณภาพของบุตรกับตัวแปรอิสระทุกตัว ค่า t-test ของค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระทุกตัวซึ่งแสดงไว้ในวงเล็บ ค่า R^2 ซึ่งจะแสดงถึงระดับความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนบุตรและคุณภาพของบุตรกับตัวแปรอิสระทั้งหมด และค่า F-test สำหรับให้ทดสอบค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ประมาณได้ด้วยระดับปัจจัยสำคัญทางสถิติ จากตารางพบว่า ค่า F-test ของสมการอุปสงค์คัต่อบุตรในแง่จำนวนบุตรและคุณภาพของบุตรมีค่าเท่ากับ 6.8724 และ 5.2433 ตามลำดับ ค่า F-test ทั้งสองค่านี้เป็นค่าที่มีนัยสำคัญ

ตาราง 4.2 เมตริกแสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งหมด
(เฉพาะครัวเรือนที่มีภรรยาอายุ 35-49 ปี และมีบุตรอย่างน้อย 1 คน)

	N	Q	I	Wf	Wm	AF	H
N	1.00000						
Q	-0.17361	1.00000					
I	-0.03743	0.19920	1.00000				
Wf	-0.08831	0.27197	0.38853	1.00000			
Wm	-0.15983	0.13013	0.45459	0.64100	1.00000		
AF	0.32512	0.25141	0.07230	0.01615	0.01615	1.00000	
H	0.16814	0.12254	-0.04143	0.05442	0.00173	0.14906	1.00000

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง 4.3 สัมการถดถอยของอุปสงค์ต่อบุตรในเชิงปริมาณ (N) และคุณภาพของบุตร (Eo) ของครัวเรือนในกรุงเทพมหานคร (เฉพาะครัวเรือนที่มีภรรยาอายุ 35-49 ปี และมีบุตรอย่างน้อย 1 คน หรือมีบุตรคนโตเรียนสำเร็จแล้ว)

ตัวแปรอิสระ	N (ตัวอย่าง = 209)	Eo (ตัวอย่าง = 150)
	ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอย	ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอย
Constant	-2.3712	-1.2351
I	0.0211 (0.2846)	0.1235 (1.4177)
Wf	-0.0048 (0.0548)	0.2822* (2.7886)
Wm	-0.1614* (1.8224)	-0.1032 (0.9864)
Af	0.3022* (4.5813)	0.2244* (2.8799)
H	0.1250* (1.8955)	0.0790 (1.0149)
R ²	0.1448	0.1540
F-statistics	6.8724*	5.2433*
d.f	5, 203	5, 144

หมายเหตุ : 1. ตัวเลขในวงเล็บคือ ค่า t-statistics

2. *มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ .10 ขึ้นไป

ทางสถิติ ณ. ระดับ .90 ขึ้นไป ซึ่งหมายความว่า ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนบุตรและคุณภาพของบุตร กับตัวแปรอิสระทั้งหมดที่ประมาณได้นั้นมีความเชื่อถือได้ด้วยระดับความเชื่อมั่นประมาณ 90 เปอร์เซ็นต์ และเมื่อแยกพิจารณาในแต่ละสมการ โดยเริ่มจากสมการถดถอยของอุปสงค์บุตรในเชิงปริมาณ พบว่า การเปลี่ยนแปลงในจำนวนบุตรของครัวเรือนจะขึ้นอยู่กับ การเปลี่ยนแปลงในอัตราค่าจ้างของแม่ อายุของแม่ และภูมิฐานะเดิมของหัวหน้าครัวเรือนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยทิศทาง การเปลี่ยนแปลงของจำนวนบุตร อันสืบเนื่องมาจากตัวแปรทั้งสามนี้สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ข้างต้นและในกรณีของอัตราค่าจ้างของแม่ซึ่งแสดงบทบาทในทางลบต่อจำนวนบุตรนั้นหมายความว่า อัตราค่าจ้างของแม่จะมีอิทธิพลในเชิงผลทางราคาที่แรงกว่า อิทธิพลของผลทางรายได้ซึ่งทำให้ผลสุทธิที่ปรากฏเป็นผลทางราคา ดังนี้ หากพิจารณา ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์บุตรในเชิงปริมาณต่ออัตราค่าจ้างของแม่จะพบว่า มีค่าเท่ากับ -126.150^{17} นั่นคือ ถ้าอัตราค่าจ้างของแม่เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะมีผลทำให้จำนวนบุตรของครัวเรือนลดลงถึงร้อยละ 126

ส่วนอัตราค่าจ้างของพ่อซึ่งไม่แสดงบทบาทอย่างสำคัญต่อจำนวนบุตรนั้น อาจเนื่องมาจาก โดยปกติแม่มักจะเป็นผู้ดูแลและใกล้ชิดกับบุตรมากกว่าพ่อ เพราะโดยเปรียบเทียบอัตราค่าจ้างของพ่อจะสูงกว่าอัตราค่าจ้างของแม่ แม่จึงมักเป็นฝ่ายเสียสละเวลาล่วงใหญ่ให้แก่บุตรในขณะที่เวลาส่วนใหญ่ของพ่อจะใช้เวลาสำหรับการทำงานในตลาดแรงงาน ด้วยเหตุนี้ อัตราค่าจ้างของพ่อจึงไม่แสดงบทบาทในเชิงค่าเสียโอกาสต่อการมีบุตรของครัวเรือนมากนักโดยเปรียบเทียบ

สำหรับการพิจารณาผลการวิเคราะห์อุปสงค์บุตรในสมการ 4.3 อันสืบต่อไป คือ สมการถดถอยของอุปสงค์บุตรในเชิงคุณภาพ พบว่า อัตราค่าจ้างของพ่อและอายุของแม่แสดงค่าความสัมพันธ์ต่อคุณภาพของบุตรสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ข้างต้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ. ระดับ .90 การที่อัตราค่าจ้างของพ่อแสดงผลสุทธิเป็นค่าบวกนั้นแสดงว่า อัตราค่าจ้างของพ่อจะมีอิทธิพลต่อคุณภาพบุตร (ใช้จำนวนปีการศึกษาของบุตรคนโตเป็นตัวแทน) ในเชิงผลทางรายได้ที่รุนแรงกว่าผลทางราคา ทั้งนี้สืบเนื่องจากคำอธิบายที่กล่าวไว้ข้างต้นที่ว่า โดยส่วนใหญ่พ่อมักเป็นผู้ทำงานและหา

¹⁷ ค่าความยืดหยุ่น = ค่าสัมประสิทธิ์ของอัตราค่าจ้างของแม่ คูณด้วย ค่าเฉลี่ยของอัตราค่าจ้างของแม่หารด้วย ค่าเฉลี่ยของจำนวนบุตร
นั่นคือ $-0.1614 \times 3100.9157 \div 3.9674 = -126.1501$

รายได้มาก เลี้ยงดูครอบครัวมากกว่าจะเป็นผู้ดูแลบุตร อัตราค่าจ้างของพ่อจึงมักเป็นรายได้หลักของครัวเรือนที่ละลูกนำไปใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ สำหรับกรณีนี้จึงหมายความว่า ในครัวเรือนใดที่พ่อมีอัตราค่าจ้าง / หรือรายได้จากการทำงานสูงบุตร ก็มักมีแนวโน้มที่จะได้รับการศึกษาสูง หรือมีคุณภาพสูงกว่าด้วย โดยเปรียบเทียบ และจากค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อบุตรในเชิงคุณภาพต่ออัตราค่าจ้างของพ่อซึ่งมีค่าเท่ากับ 171.7465 ก็จะทำให้เห็นว่า ถ้าอัตราค่าจ้างของพ่อสูงขึ้นร้อยละ 1 จะมีผลทำให้ระดับการศึกษาของบุตรเพิ่มขึ้นร้อยละ 172^{18} อย่างไรก็ตามก็ยังมีข้อควรสังเกตบางประการถึงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนบุตร คุณภาพของบุตร และอัตราค่าจ้างของพ่อว่า อัตราค่าจ้างของพ่อจะแสดงบทบาทในเชิงผลทางรายได้ต่อคุณภาพของบุตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติขณะที่จะไม่แสดงบทบาทอย่างสำคัญต่อจำนวนบุตรของครัวเรือนมากนัก อาจอธิบายได้ว่า เนื่องจากข้อจำกัดของเวลาที่จะมีให้กับบุตร (จากทฤษฎีข้างต้นการมีบุตรขึ้นอยู่กับข้อจำกัดสองส่วนคือ ข้อจำกัดทางรายได้และข้อจำกัดทางเวลา) ทำให้ครัวเรือนซึ่งแม้อัตราค่าจ้างของพ่อจะสูงซึ่งมีผลให้รายได้ของครัวเรือนสูงขึ้นด้วยนั้น ตัดสินใจว่ารายได้ของครัวเรือนในเวลานี้ไปใช้จ่ายเพื่อเพิ่มคุณภาพของบุตร แทนที่จะใช้จ่ายเพื่อเพิ่มจำนวนบุตรของครัวเรือน

ส่วนรายได้ของครอบครัว ซึ่งในที่นี้หมายถึงรายได้จากแหล่งอื่น ๆ นอกเหนือรายได้ที่ได้รับจากการทำงานในตลาดแรงงานของคู่สมรสในครัวเรือน ไม่ปรากฏค่าความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งในสมการอุปสงค์ต่อบุตรในเชิงจำนวนบุตร และคุณภาพของบุตร แต่โดยเปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์ของความสัมพัทธ์ระหว่างรายได้ของครอบครัวกับระดับการศึกษาของบุตรจะมีค่าสูงกว่าค่าสัมประสิทธิ์ของความสัมพัทธ์ระหว่างรายได้ของครอบครัวที่มีต่อจำนวนบุตรของครัวเรือน

การที่ความสัมพันธ์ระหว่างรายได้ของครอบครัวกับจำนวนบุตรและคุณภาพของบุตรไม่ปรากฏผลอย่างชัดเจน เช่นนี้อาจเป็นไปได้ว่า รายได้ของครอบครัวในเวลานี้ (เช่น ค่าเช่า ดอกเบี้ย ก้าวไร เป็นต้น) มีอยู่น้อยมากสำหรับครัวเรือนชวกรุงเทพมหานครหรือถ้ามีครัวเรือนเหล่านี้ส่วนใหญ่มีฐานะทางเศรษฐกิจดีอยู่แล้ว ซึ่งครัวเรือนที่มีฐานะทางเศรษฐกิจดีนั้นการมีบุตรก็น่าจะมีไว้เพื่อการชื่นชมหรือเป็นที่เฮ็ดหน้าอยู่ตาในสังคมมากกว่า ด้วยเหตุนี้ รายได้ของครอบครัว

¹⁸ ค่าความยืดหยุ่น = ค่าสัมประสิทธิ์ของอัตราค่าจ้างของพ่อ คูณด้วย อัตราค่าจ้างของพ่อ
เฉลี่ยหารด้วย จำนวนปีการศึกษาของบุตรคนโตเฉลี่ย
นั่นคือ $0.2822 \times 5310.8743 \div 8.7264 = 171.7465$

จึงมิใช่ตัวกำหนดอย่างสำคัญถึงจำนวนบุตรของครัวเรือน แต่มีแนวโน้มที่จะเข้าไปมีส่วนในการกำหนดคุณภาพบุตรของครัวเรือนอยู่บ้าง และสำหรับภูมิภาคเดนมาร์กของหัวหน้าครัวเรือนซึ่งไม่ปรากฏผลอย่างสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของบุตรของครัวเรือนด้วยเช่นกัน แสดงให้เห็นว่า ไม่ว่าหัวหน้าครัวเรือนจะเกิดที่ไหนก็ไม่มีผลกระทบต่อคุณภาพของบุตรเลย และในฐานะตัวแปรควบคุมจึงไม่น่าให้ความสนใจมากนัก

การอธิบายความสัมพันธ์ของสัมประสิทธิ์การอุปถัมภ์บุตรทั้งสี่ของสมการข้างต้นมีข้อสังเกตไว้เบื้องต้นก่อนแล้วว่าตัวแปรทั้งสี่คือจำนวนบุตร เกิดรอดและระดับการศึกษาของบุตรคนโตเป็นตัวแปรที่ตีค่ามาอธิบายถึงอุปถัมภ์บุตรทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพของบุตร และข้อมูลทั้งหมดที่ใช้วิเคราะห์ถูกต้อง โดยมีข้อสังเกตว่า แบบจำลองที่กำหนดขึ้นนี้สามารถอธิบายอุปถัมภ์บุตรในเชิงปริมาณได้เพียงร้อยละ 14.48 และสามารถอธิบายอุปถัมภ์บุตรในเชิงคุณภาพได้ประมาณร้อยละ 15.40 เท่านั้น และเมื่อทำการลดตัวแปรควบคุมในแบบจำลองของอุปถัมภ์บุตรทั้งหมดลง จะปรากฏว่า สัมประสิทธิ์ถดถอยของอุปถัมภ์บุตรในเชิงปริมาณ (ตาราง 4.4) ค่า R^2 จะลดลงเล็กน้อยจาก 0.1448 เป็น 0.1296 เมื่อทำการลดตัวแปรภูมิภาคเดนมาร์กในครั้งแรก แต่หลังจากนั้นเมื่อลดตัวแปรอายุของแม่ลงอีก ค่า R^2 จะเหลือเพียง 0.0273 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าอายุของแม่มีบทบาทอย่างมากต่อจำนวนบุตรของครัวเรือน และเช่นเดียวกัน เมื่อทดลองลดตัวแปรควบคุมในแบบจำลองอุปถัมภ์บุตรในเชิงคุณภาพ (ตาราง 4.5) ค่า R^2 จะลดลงจาก 0.1540 เป็น 0.1480 เมื่อลดตัวแปรภูมิภาคเดนมาร์กของหัวหน้าครัวเรือน และค่า R^2 จะเหลือเพียง 0.0926 เมื่อลดตัวแปรอายุของแม่ลงอีก อย่างไรก็ตาม หลังจากการลดตัวแปรควบคุมทั้งหมดลง ตัวแปรอิสระที่เหลืออยู่กลับสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของบุตรได้ดีขึ้นอีกเล็กน้อย

ประเด็นที่น่าสนใจอีกประการหนึ่งในการวิจัยครั้งนี้ก็คือ ความแตกต่างในพฤติกรรมและการเจริญพันธุ์ของประชากรในเขตต่าง ๆ ของกรุงเทพมหานคร ซึ่งจากที่กล่าวไว้ข้างต้นการวิจัยนี้ได้แยกพื้นที่กรุงเทพมหานครออกเป็น 3 เขตพื้นที่อย่างกว้าง ๆ คือ เขตเมือง เขตต่อเมือง และเขตชานเมือง และเมื่อได้ทำการวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองเดียวกับที่วิเคราะห์ไว้แล้ว ปรากฏว่าในเขตเมือง ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรต่าง ๆ จะแสดงไว้ในตาราง 4.6 และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรทุกคู่จะแสดงไว้ในตาราง 4.7 จากตาราง 4.7 นี้ให้เห็นว่าไม่มีตัวแปรคู่ใดที่มีความสัมพันธ์กันสูงถึงระดับที่จะทำการวิเคราะห์อุปถัมภ์บุตรในเขตเมือง เกิด

ตาราง 4.4 สัมการถดถอยของอุปสงค์ต่อจำนวนบุตร (N) ของครัวเรือนในกรุงเทพมหานคร
(เฉพาะครัวเรือนที่มีภรรยาอายุ 35-49 ปี มีบุตรอย่างน้อย 1 คน ; ครัวเรือนตัวอย่าง = 209)

ตัวแปรอิสระ	ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอย		
	I	II	III
Constant	-2.3712	-2.5046	4.1630
I	0.0211 (0.2846)	0.0110 (0.1483)	0.0423 (0.5413)
Wf	-0.0048 (0.0548)	0.0073 (0.0837)	0.0170 (0.1871)
Wm	-0.1614* (1.8224)	-0.1640* (1.8407)	-0.1900* (2.0256)
AF	0.3022 (4.5813)	0.3214* (4.8980)	
H	0.1250* (1.8955)		
R ²	0.1448	0.1296	0.0273
F-statistics	6.8724*	7.5958*	1.9162
d.f.	5, 203	4, 204	3, 205

หมายเหตุ : 1. ตัวเลขในวงเล็บคือ ค่า t-statistics

2. * มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ. ระดับ .10 ขึ้นไป

ตาราง 4.5 สัมการถดถอยของอุปสงค์ต่อคุณภาพของบุตร (Q) ของครัวเรือนในกรุงเทพมหานคร
(เฉพาะครัวเรือนที่มีภรรยาอายุ 35-49 ปี มีบุตรคนโตเรียนสำเร็จแล้ว ;
ครัวเรือนตัวอย่าง = 150)

ตัวแปรอิสระ	ค่าสัมประสิทธิ์ ถดถอย		
	I	II	III
Constant	-1.2351	-1.3885	7.5348
I	0.1235 (1.4117)	0.1172 (1.3424)	0.1402 (1.5675)
Wf	0.2822* (2.7886)	0.2898* (2.8718)	0.2970* (2.8616)
Wm	-0.1032 (0.9864)	-0.1048 (1.0025)	-0.1239 (1.1546)
AF	0.2244* (2.8799)	0.2365* (3.0708)	
H	0.0790 (1.0149)		
R^2	0.1540	0.1480	0.0926
F-statistics	5.2433*	6.2953*	4.9638*
d.f.	5, 144	4, 145	3, 146

หมายเหตุ : 1. ตัวเลขในวงเล็บคือ ค่า t-statistics

2.* มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ. ระดับ .10 ขึ้นไป ;

ตาราง 4.6 ค่าเฉลี่ยและค่า เบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรทั้งหมดในเขตเมือง
(เฉพาะครัวเรือนที่มีภรรยาอายุ 35-49 ปี และมีบุตรอย่างน้อย 1 คน)

<u>ตัวแปร</u>	<u>ครัวเรือนตัวอย่าง</u>	<u>ค่าเฉลี่ย</u>	<u>ค่า เบี่ยงเบนมาตรฐาน</u>
N	499	4.1383	2.1693
Q	141	9.5106	3.6088
I	200	4,000.1550	4,290.1372
Wf	453	5,270.2009	5,900.3943
Wm	228	3,160.9079	4,150.4296
AF	499	41.6834	4.2902
H	499	0.5752	0.6336

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง 4.7 (เมตริกแสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในเขตเมือง
(เฉพาะครัวเรือนที่มีภรรยาอายุ 35-49 ปี และมีบุตรอย่างน้อย 1 คน)

	N	Q	I	Wf	Wm	AF	H
N	1.00000						
Q	-0.05163	1.00000					
I	-0.05458	0.12748	1.00000				
Wf	0.01691	0.19140	0.24658	1.00000			
Wm	-0.08448	0.19065	0.51715	0.58612	1.00000		
AF	0.29643	0.35092	0.05651	0.00024	0.01318	1.00000	
H	0.16993	0.12067	-0.07747	0.06894	0.02801	0.14617	1.00000

ศูนย์วิทยพัชกร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปัญหา multicollinearity ขึ้น อย่างไรก็ตาม หลังจากทำการตัดคร่าว เรือนที่ให้คำตอบไม่สมบูรณ์ ออก คร่าว เรือนตัวอย่างที่เหลือสำหรับการวิเคราะห์อุปสงค์คืออุปสรรคในเชิงปริมาณและคุณภาพในเขต เมืองมีอยู่เพียง 87 และ 65 คร่าว เรือน ตามลำดับ เท่านั้น

จากตาราง 4.8 ซึ่งแสดงสัมประสิทธิ์ถดถอยของอุปสงค์คืออุปสรรคในเชิงปริมาณของ เขตเมือง พบว่า แบบจำลองที่กำหนดขึ้นนี้ อธิบายการเจริญพันธุ์ ของคร่าว เรือนในเขตเมือง ได้ดีน้อยมาก ทั้งนี้ พิจารณาได้จากค่า R^2 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.1186 และเมื่อลดตัวแปรคุมของแบบ จำลองทั้งหมดลงค่า R^2 จะเหลือเพียง 0.0139 เท่านั้น นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาค่า F-test ก็ปรากฏว่ามีค่าต่ำมาก คืออยู่ในช่วง 0.3898 - 2.1791 ซึ่งหมายความว่า ความสัมพันธ์ระหว่าง ตัวแปรต่าง ๆ ที่ประมาณค่าได้นั้นไม่มีความเชื่อถือด้วยระดับนัยสำคัญทางสถิติแต่อย่างใด

ในสัมประสิทธิ์ถดถอยของอุปสงค์คืออุปสรรคในเชิงคุณภาพของ เขตนี้ก็เช่นกัน จากตาราง 4.9 พบว่า อายุของแม่ เป็นตัวแปรตัวเดียวที่แสดงบทบาทอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อจำนวนบุตรของ คร่าว เรือน ซึ่งมีผลให้ค่า F-test ในขณะนั้นมีความน่าเชื่อถือถึง ๓. ระดับความมั่นใจประมาณ 90 เปอร์เซ็นต์ด้วย แต่อย่างไรก็ตาม เมื่อทำการลดตัวแปรคุมทั้งหมดของแบบจำลองลง ค่า R^2 จะ ลดลงจาก 0.1723 เหลือเพียง 0.0478 และเป็นค่าความสัมพันธ์ที่ไม่มีความนัยสำคัญทางสถิติด้วย (ค่า $F = 1.0200$ เท่านั้น) ดังนั้น จึงอาจสรุปได้ว่า การตัดสินใจเกี่ยวกับบุตรทั้งในเรื่องจำนวนบุตร และคุณภาพของบุตรของคร่าว เรือนในเขตเมืองนั้นจะขึ้นอยู่กับปัจจัยทางเศรษฐกิจน้อยมากหรือเกือบ ไม่มีเลย แต่จะขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่น ๆ มากกว่า เช่น วัฒนธรรมนิยม ประเพณี สังคม และความเชื่อ เป็นต้น ด้วยเหตุนี้ เมื่อนำแบบจำลองที่วิเคราะห์พฤติกรรมเฉพาะในเชิงเศรษฐกิจเข้าไปศึกษา จึงไม่อาจอธิบายพฤติกรรมการเจริญพันธุ์ของคร่าว เรือนในเขตเมืองได้

การวิเคราะห์อุปสงค์คืออุปสรรคในเขตต่อไปได้แก่ เขตต่อเมือง โดยตาราง 4.10 และ 4.11 จะแสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งหมด ไว้ จากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ปรากฏอัตราค่าจ้างของพ่อกับรายได้ของครอบครัวมีความสัมพันธ์ กันมากที่สุด คือ .58838 แต่ในระดับนี้ก็ยังไม่มีความเกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ที่จะดำเนินการต่อไปแต่ประการใด

ตาราง 4.12 จะแสดงถึงสัมประสิทธิ์ถดถอยของอุปสงค์คืออุปสรรคในเชิงปริมาณของคร่าว เรือน ในเขตต่อเมือง พบว่า อายุของแม่เป็นตัวแปรตัวเดียวที่อธิบายถึงจำนวนบุตรของคร่าว เรือนอย่าง

ตาราง 4.8 สัมการถดถอยของอุปสงค์ต่อจำนวนบุตร (N) ของครัวเรือนในเขตเมือง
(เฉพาะครัวเรือนที่มีภรรยาอายุ 35-49 ปี มีบุตรอย่างน้อย 1 คน ; ครัวเรือน
ตัวอย่าง = 87)

ตัวแปรอิสระ	ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอย		
	I	II	III
Constant	-1.9473	-2.0994	4.1891
I	-0.0109 (0.0894)	-0.0273 (0.2214)	-0.0071 (0.0548)
Wf	0.0934 (0.7218)	0.1022 (0.7893)	0.1006 (0.7450)
Wm	-0.1408 (0.9618)	-0.1342 (0.9154)	-0.1397 (0.9143)
Af	0.2805* (2.6524)	0.2997* (2.8611)	
H	0.1256* (1.1803)		
R^2	0.1186	0.1034	0.0139
F-statistics	2.1791	2.3642	0.3898
d.f.	5, 81	4, 82	3, 83

หมายเหตุ : 1. ตัวเลขในวงเล็บคือ ค่า t-statistics

2. *มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ. ระดับ .10 ขึ้นไป

ตาราง 4.9 สัมการถดถอยของอุปสงค์ต่อคุณภาพของบุตร (Q) ของครัวเรือนในเขตเมือง
(เฉพาะครัวเรือนที่มีภรรยาอายุ 35-49 ปี มีบุตรคนโตเรียนสำเร็จแล้ว ;
ครัวเรือนตัวอย่าง = 65)

ตัวแปรอิสระ	ค่าสัมประสิทธิ์ ถดถอย		
	I	II	III
Constant	-3.3373	-3.4635	8.6884
I	0.0338 (0.2408)	0.0257 (0.1844)	0.0491 (0.3347)
Wf	0.1231 (0.8379)	0.1275 (0.8746)	0.1256 (0.8118)
Wm	0.0948 (0.5701)	0.0981 (0.5941)	0.0917 (0.5235)
AF	0.3386* (2.8196)	0.3482* (2.9521)	
H	0.0627 (0.5187)		
R ²	0.1723	0.1685	0.0478
F-statistics	2.4567*	3.0406*	1.0200
d.f.	5, 59	4, 60	3, 61

หมายเหตุ : 1. ตัวเลขในวงเล็บคือ ค่า t-statistics
2. *มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ. ระดับ .10 ขึ้นไป

ตาราง 4.10 ค่าเฉลี่ยและค่า เบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรทั้งหมดในเขตต่อเมือง
(เฉพาะครัวเรือนที่มีภรรยาอายุ 35-49 ปี และมีบุตรอย่างน้อย 1 คน)

<u>ตัวแปร</u>	<u>ครัวเรือนตัวอย่าง</u>	<u>ค่าเฉลี่ย</u>	<u>ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน</u>
N	404	3,6436	2.0579
Q	112	8.5536	4.3493
I	166	3,750.7711	3,440.0883
Wf	379	5,930.9499	6,960.6774
Wm	228	3,350.1447	4,210.2729
AF	404	41.2302	4.3738
H	404	0.5495	0.5894

ศูนย์วิทยพัชกร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง 4.11 เมตริกแสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งหมดในเขตต่อเมือง
(เฉพาะครัวเรือนที่มีภรรยาอายุ 35-49 ปี และมีบุตรอย่างน้อย 1 คน)

	N	Q	I	Wf	Wm	AF	H
N	1.00000						
Q	-0.27100	1.00000					
I	-0.03381	0.21137	1.00000				
Wf	-0.16121	0.37289	0.58838	1.00000			
Wm	-0.20293	0.01693	0.42560	0.69193	1.00000		
AF	0.36339	0.16533	0.07799	0.03268	0.03627	1.00000	
H	0.12710	0.23037	0.04302	0.08503	0.01015	0.15198	1.00000

ศูนย์วิทยพัชกร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง 4.12 สัมการถดถอยของอุปสงค์ต่อจำนวนบุตร (N) ของครัวเรือนในเขตต่อเมือง
(เฉพาะครัวเรือนที่มีภรรยาอายุ 35-49 ปี มีบุตรอย่างน้อย 1 คน ;
ครัวเรือนตัวอย่าง = 86)

ตัวแปรอิสระ	ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอย		
	I	II	III
Constant	-2.9181	-3.0020	3.8825
I	0.0670 (0.5329)	0.0651 (0.5196)	0.0984 (0.7382)
Wf	-0.1285 (0.8143)	-0.1162 (0.7416)	-0.0954 (0.5710)
Wm	-0.1309 (0.9290)	-0.1373 (0.9778)	-0.1788* (1.1979)
AF	0.3448* (3.3490)	0.3571* (3.5131)	
H	0.0841 (0.8173)		
R^2	0.1810	0.1742	0.0483
F-statistics	3.5361*	4.2707*	1.3883
d.f.	5, 80	4, 81	3, 82

หมายเหตุ : 1. ตัวเลขในวงเล็บคือ ค่า t-statistics

2. *มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ .10 ขึ้นไป

มีนัยสำคัญทางสถิติเช่นเดียวกับเขตเมือง ค่า R^2 ของเขตนี้สูงกว่าเขตเมืองเล็กน้อย คือ 0.1810 และเมื่อลดตัวแปรคุมของแบบจำลองลงค่า R^2 ก็ยังสูงกว่าอีกเล็กน้อยเช่นกัน คือ 0.0483 ค่า F-test ของแบบจำลองแม้จะสูงกว่าของแบบจำลองเดียวกันในเขตเมืองแต่ก็ไม่มากนัก แต่มีข้อพิงสังเกตุสำหรับแบบจำลองนี้คือ เมื่อนำตัวแปรคุมทั้งหมดของแบบจำลองออกไปแล้ว อัตราค่าจ้างของแม่จะแสดงบทบาทในเชิงค่าเสียโอกาสต่อจำนวนบุตรของครัวเรือนมากขึ้นด้วยระดับนัยสำคัญทางสถิติ .90 ขึ้นไป อย่างไรก็ตาม ผลของอัตราค่าจ้างของแม่ที่มีต่อจำนวนบุตรของครัวเรือนประการเดียวนี้ยังไม่มียทธิพลแรงเพียงพอที่จะทำให้แบบจำลองอุปสงค์บุตรหลังจากการลดตัวแปรคุมทั้งหมดของแบบจำลองลงอยู่ในระดับนัยสำคัญทางสถิติที่น่าเชื่อถือได้ เพราะค่า F-test มีเพียงค่า 1.3883 เท่านั้น

การที่อัตราค่าจ้างของแม่มีได้แสดงผลกระทบอย่างชัดเจนต่อจำนวนบุตรของครัวเรือนนั้น อาจอธิบายได้ว่า จากลักษณะการดำรงชีพของครัวเรือนในเขตต่อเมืองดังได้กล่าวไว้ในบทที่ 3 อาชีพส่วนใหญ่ของครัวเรือนในเขตต่อเมืองที่สำคัญได้แก่ อาชีพการค้าขายและการหัตถกรรม และสำหรับสตรีในเขตนี้ก็ยังทำหน้าที่เป็นแม่บ้านอยู่เป็นจำนวนมาก ลักษณะการทำอาชีพของสตรีในเขตนี้จึงทำให้อัตราค่าจ้างของแม่ในรูปค่าเสียโอกาสของการมีบุตรมีปรากฏอยู่น้อยมาก กล่าวคือ ในกรณีที่ครัวเรือนมีอาชีพค้าขายซึ่งสตรีมักจะทำการค้าร่วมกับสามีและดำเนินกิจการในร้านค้าของตนเองหรือการทำหัตถกรรมในบ้านของตนเองนั้น ทำให้สตรีเหล่านั้นมีอิสระที่จะแบ่งสรรเวลาระหว่างการทำงานและการเลี้ยงดูบุตรได้สะดวกขึ้น และในบางขณะก็ยังสามารถจะทำการค้าไปแล้วดูบุตรของตนพร้อม ๆ กันไปด้วย ดังนั้น จึงอาจกล่าวได้ว่า เนื่องจากอาชีพของสตรีในเขตต่อเมืองไม่ได้เป็นอุปสรรคต่อการมีบุตรจึงทำให้ค่าเสียโอกาสของการมีบุตรที่ปรากฏอยู่ในรูปอัตราค่าจ้างของแม่มีค่าไม่สูงนัก

สำหรับสัมประสิทธิ์ถดถอยของอุปสงค์บุตรในเชิงคุณภาพของครัวเรือนในเขตต่อเมือง ซึ่งปรากฏอยู่ในตาราง 4.13 พบว่า อัตราค่าจ้างของพ่อจะแสดงบทบาทในทางบวกต่อการเปลี่ยนแปลงในคุณภาพของบุตรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ขณะที่อัตราค่าจ้างของแม่ก็แสดงบทบาทอย่างสำคัญเช่นกัน แต่เป็นบทบาทในทิศทางลบ ส่วนรายได้ของครอบครัว อายุของแม่ และภูมิฐานะเดิมของหัวหน้าครัวเรือนนั้นจะไม่ปรากฏบทบาทต่อคุณภาพของบุตรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติแต่ประการใด ค่า F-test ของแบบจำลองนี้มีค่าสูงด้วยระดับความเชื่อมั่นประมาณ 90 เปอร์เซ็นต์คือมีค่าระหว่าง 4.2138-

ตาราง 4.13 สัมการถดถอยของอุปสงค์ต่อคุณภาพของบุตร (Q) ของครัวเรือนในเขตต่อเมือง
(เฉพาะครัวเรือนที่มีภรรยาอายุระหว่าง 35-49 ปี มีบุตรคนโตเรียนสำเร็จแล้ว ;
ครัวเรือนตัวอย่าง = 57)

ตัวแปรอิสระ	ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอย		
	I	II	III
Constant	2.7296	2.3853	7.5826
I	-0.0076 (0.0548)	-0.0111 (0.0775)	0.0008 (0.0000)
Wf	0.6613* (1.7219)	0.6850* (3.7167)	0.6925* (3.7549)
Wm	-0.4353* (2.6531)	-0.4477* (2.7107)	-0.4625* (2.8070)
AF	0.1037 (0.8655)	0.1276 (1.0668)	
H	0.1631 (1.3620)		
R^2	0.2923	0.2666	0.2506
F-statistics	4.2138*	4.7259*	5.9063*
d.f.	5, 51	4, 52	3, 53

หมายเหตุ : 1. ตัวเลขในวงเล็บคือ ค่า t-statistics

2. * มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ. ระดับ .10 ขึ้นไป

5.9063 และประเด็นที่สำคัญคือ ค่า R^2 ของแบบจำลองนี้มีค่าสูงที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับค่า R^2 ของแบบจำลองเดียวกันของ เขตพื้นที่อื่นอีกสองเขต เพราะมีค่าถึง 0.2923 และเมื่อลดตัวแปรคุมของแบบจำลองลง ค่า R^2 ก็ยังคงสูงอยู่ จึงอาจกล่าวได้ว่า แบบจำลองนี้สามารถอธิบายการตัดสินใจ เกี่ยวกับคุณภาพบุตรของ ครัว เรือนใน เขตต่อ เมือง ได้ดีที่ลุด

การที่แบบจำลองสามารถอธิบายพฤติกรรมในเชิง เศรษฐกิจของ อุปสงค์ คัดบุตรในเชิงคุณภาพของ ครัว เรือนในเขตต่อเมืองได้สูงนี้ อาจเป็นไปได้อีกว่า เพราะครัว เรือนในเขตต่อเมืองมีลักษณะพื้นฐานเฉพาะหลายประการที่แสดงถึงความทันสมัยและมีการดำรงชีวิตที่เกี่ยวข้องกับระบบเศรษฐกิจมากกว่า ครัว เรือนในเขตอื่น ๆ อาทิเช่น ระดับการศึกษา โดยเฉลี่ยที่ค่อนข้างสูง การทำอาชีพที่มีลักษณะเป็นการทำงานที่ได้รับค่าจ้างหรือเงินเดือนของ ครัว เรือนในเขตนี้มีมากกว่าเขตอื่น เป็นต้น ซึ่งลักษณะดังกล่าวนี้อาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่เป็นแรงผลักดันให้ครัว เรือนในเขตต่อเมืองมีพฤติกรรมการตัดสินใจ เกี่ยวกับจำนวนบุตร และคุณภาพของบุตรอย่างมีเหตุมีผลในเชิง เศรษฐกิจมากกว่า ครัว เรือนในเขตอื่นก็ได้

เขตสุดท้ายของการวิเคราะห์อุปสงค์บุตรในครั้งนี้คือ เขตชานเมือง ซึ่งจะแสดงค่าเฉลี่ยและค่า เบี่ยงเบนมาตรฐานไว้ในตาราง 4.14 และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ ไว้ในตาราง 4.15 ค่าที่ปรากฏอยู่ในตารางทั้งสองมิได้แสดงปัญหาใดที่รุนแรงจนอาจทำให้การวิเคราะห์ในครั้งนี้มีอคติเกิดขึ้น ครัว เรือนตัวอย่างสำหรับวิเคราะห์อุปสงค์บุตรในเชิงปริมาณ และคุณภาพของบุตรของ ครัว เรือนในเขตชานเมืองนี้จะเท่ากับ 36 และ 28 ครัว เรือน ตามลำดับ ส่วนผลการวิเคราะห์ทั้งหมดจะแสดงไว้ในตาราง 4.16 และ 4.17 ดังนี้คือ

ตาราง 4.16 แสดงผลการวิเคราะห์ของสมการถดถอยของอุปสงค์บุตรในเชิงปริมาณของ ครัว เรือนในเขตชานเมือง พบว่า ค่า R^2 มีค่าสูงมากคือ 0.2107 แต่เป็นค่าแสดงความสัมพันธ์ที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติเลย นอกจากนี้ ตัวแปรอิสระทุกตัวของแบบจำลองก็ไม่ปรากฏค่าความสัมพันธ์กับตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยเช่นกัน แต่เมื่อทำการลดตัวแปรคุมของแบบจำลองโดยเริ่มจากตัวแปร ภูมิสาเนา เดิมซึ่งปรากฏผลว่า อายุของ แม่มีบทบาทอย่างสำคัญต่อจำนวนบุตรของ ครัว เรือนมากขึ้น แต่ในขณะที่ดูผลการกระทำเช่นนี้กลับทำให้อัตราค่าจ้างของพ่อและอัตราค่าจ้างของแม่แสดงบทบาทลดลงไปอีก และหลังจากการลดตัวแปรคุมตัวสุดท้ายลงคือ อายุของแม่ ตัวแปรอิสระที่เหลือจะแสดงบทบาทต่อจำนวนบุตรของ ครัว เรือน เพิ่มขึ้นอีกเล็กน้อย แต่บทบาทของตัวแปรเหล่านี้ก็ยังไม่มีความเชื่อถือด้วยระดับนัยสำคัญทางสถิติแต่ประการใด

ตาราง 4.14 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรทั้งหมดในเขตย่านเมือง
(เฉพาะครัวเรือนที่มีภรรยาอายุ 35-49 ปี และมีบุตรอย่างน้อย 1 คน)

<u>ตัวแปร</u>	<u>ครัวเรือนตัวอย่าง</u>	<u>ค่าเฉลี่ย</u>	<u>ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน</u>
N	108	4.3889	2.4754
Q	43	6.6047	3.1407
I	59	2,710.3390	1,950.1689
Wf	107	3,310.7850	2,650.6037
Wm	66	2,060.5152	2,450.6939
AF	108	41.3241	4.2511
H	108	0.7222	0.4703

ศูนย์วิทยพัชกร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง 4.15 เมตริกแสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งหมดในเขตย่านเมือง
(เฉพาะครัวเรือนที่มีภรรยา อายุ 35-49 ปี และมีบุตรอย่างน้อย 1 คน)

	N	Q	I	Wf	Wm	AF	H
N	1.00000						
Q	-0.17480	1.00000					
I	0.11704	0.38042	1.00000				
Wf	-0.19531	0.01732	-0.00381	1.00000			
Wm	-0.26197	0.09766	-0.07608	0.83473	1.00000		
AF	0.31296	0.09983	0.12365	0.04445	-0.06816	1.00000	
H	0.27829	0.09403	0.03749	-0.16545	-0.04376	0.16699	1.00000

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง 4.16 สัมการถดถอยของอุปสงค์ต่อจำนวนบุตร (N) ของครัวเรือนในเขตชานเมือง
(เฉพาะครัวเรือนที่มีภรรยาอายุ 35-49 ปี มีบุตรอย่างน้อย 1 คน ;
ครัวเรือนตัวอย่าง = 36)

ตัวแปรอิสระ	ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอย		
	I	II	III
Constant	-2.1645	-2.3261	4.5157
I	0.0555 (0.3376)	0.0649 (0.3886)	0.0942 (0.5505)
Wf	0.0859 (0.2739)	-0.0334 (0.1096)	0.0585 (0.1897)
Wm	-0.3026 (0.9778)	-0.2093 (0.6834)	-0.3037 (0.9772)
AF	0.2421 (1.4227)	0.2922* (1.7318)	
H	0.2368 (1.3824)		
R ²	0.2107	0.1604	0.0791
F-statistics	1.6012	1.4802	0.9167
d.f.	5, 30	4, 31	3, 32

หมายเหตุ : 1. ตัวเลขในวงเล็บคือ ค่า t-statistics
2. *มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ. ระดับ .10 ขึ้นไป

ส่วนลุ่มการถดถอยของ อุปล่ง คัดอุปตรในเชิงคุณภาพของ ครัว เรือน เขตย่าน เมืองก็เช่นกัน จากตาราง 4.17 ปรากฏว่า ค่า R^2 มีค่าเท่ากับ 0.1954 โดยจะลดลงเล็กน้อย เมื่อผ่าตัวแปรคุมทั้งหมดออกจากแบบจำลองคือ อยู่ในช่วง 0.1864 - 0.1945 ค่า F-test มีค่าต่ำมากโดยอยู่ระหว่าง 1.0684 - 1.8328 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามและตัวแปรอิสระทั้งหมดของ แบบจำลองที่ประมาณได้นั้นไม่มีความเชื่อถือด้วยระดับนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้เมื่อพิจารณา ค่า t-test ของค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระเหล่านี้ก็ไม่ปรากฏค่าความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยเช่นกัน ยกเว้นรายได้ของ ครอบครัวซึ่งเป็นตัวแปรอิสระเพียงตัวเดียวที่ปรากฏค่าความสัมพันธ์ที่ล้นอดคล้องกับลุ่มมตรฐานที่ตั้งไว้

การที่รายได้ของ ครอบครัว เขตย่าน เมือง มีบทบาทอย่างสำคัญต่อคุณภาพของบุตร เช่นนี้ชี้ให้เห็นว่า ถึงแม้รายได้จากการทำงานของ ครัว เรือนในเขตย่านเมือง โดยเฉลี่ยค่อนข้างต่ำ (รายละเอียดอยู่ในบทที่ 3 หัวข้อ 3.5 หรือ อาจดูจากค่าเฉลี่ยในตาราง 4.14) เมื่อเปรียบเทียบกับ ครัว เรือนในเขตอื่น ๆ แต่ครัว เรือนในเขตนี้จะนำรายได้ส่วนอื่นซึ่งนอกเหนือรายได้ที่ได้รับจากการทำงานในตลาดแรงงานไปใช้จ่ายในส่วนที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพของบุตร ซึ่งทำให้ได้ข้อคิดบางประการว่า ไม่ว่าจะคนที่มีรายได้สูงหรือรายได้ต่ำต่างก็ให้ความสำคัญต่อคุณภาพของบุตรของตนเหมือนกัน

สำหรับค่าความสัมพันธ์ที่ไม่ปรากฏนัยสำคัญทางสถิติเลยในลุ่มการ อุปล่ง คัดอุปตร ทั้งลุ่มลุ่มการของ ครัว เรือน เขตย่าน เมืองนั้น แสดงว่า การตัดสินใจของ ครัว เรือนในเขตย่านเมืองเกี่ยวกับบุตร ทั้งในแง่ของจำนวนและคุณภาพของบุตร เป็นการตัดสินใจที่ขึ้นอยู่กับเหตุผลสำคัญอย่างอื่นนอกเหนือจากเหตุผลในเชิง เศรษฐกิจ หรือนัยหนึ่งก็คือเป็นการตัดสินใจที่ขึ้นอยู่กับเหตุผลในเชิง เศรษฐกิจน้อยมากนั่นเอง

อย่างไรก็ตาม เพื่อพิสูจน์ให้แน่ชัดถึงลุ่มมตรฐานที่ว่า ครัว เรือนที่มีรายได้สูงจะมีบุตรจำนวนน้อยแต่มีบุตรคุณภาพสูง ขณะที่ครัว เรือนที่มีรายได้น้อยจะมีบุตรจำนวนมาก แต่มีบุตรที่คุณภาพต่ำกว่า โดยเปรียบเทียบ ในการวิเคราะห์ครั้งนี้จึงทำ Crosstabulation ระหว่างรายได้ของ ครัว เรือน กับจำนวนบุตร เกิดรอดของ ครัว เรือนและจำนวนปีการศึกษาของบุตรคนโต โดยรายได้ของ ครัว เรือนใน ส่วนนี้จะหมายความรวมถึง อัตราค่าจ้างต่อเดือนของคู่สมรส (ทั้งอาชีพหลักและอาชีพรอง) รายได้อื่น ๆ ของ ครัว เรือนและรายได้จากสมาชิกอื่นของ ครัว เรือน นอกจากนี้ ยังได้ทดสอบผลที่คำนวณได้ด้วยวิธี Chi-squares (χ^2) Test เพื่อแสดงให้เห็นว่า ค่าความสัมพันธ์ของตัวแปรเหล่านี้มีนัยสำคัญทางสถิติจริงหรือไม่ ซึ่งผลการทดสอบปรากฏว่า ความสัมพันธ์ระหว่างรายได้ของ ครัว เรือนกับจำนวนการศึกษาโดยเฉลี่ยของบุตรคนโตเท่านั้น ที่ปรากฏนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.90 ในขณะที่ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนบุตรกับรายได้ และระหว่างจำนวนบุตรกับจำนวนปีการศึกษาโดยเฉลี่ย

ตาราง 4.17 สัมการถดถอยของอุปสงค์ต่อคุณภาพของบุตร (Q) ของครัวเรือนในเขตย่านเมือง
(เฉพาะครัวเรือนที่มีภรรยาอายุ 35-49 ปี มีบุตรคนโตเรียนสำเร็จแล้ว ;
ครัวเรือนตัวอย่าง = 28)

ตัวแปรอิสระ	ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอย		
	I	II	III
Constant	2.2734	2.2462	4.9872
I	0.3972* (2.0460)	0.3984* (2.0994)	0.4076* (2.1945)
Wf	-0.3052 (0.8270)	-0.3210 (0.9247)	-0.2920 (0.8683)
Wm	0.3899 (1.0686)	0.4022 (1.1546)	0.3724 (1.1041)
AF	0.0856 (0.4266)	0.0923 (0.4806)	
H	0.0314 (0.1549)		
R^2	0.1954	0.1945	0.1864
F-statistics	1.0684	1.3884	1.8328
d.f.	5, 22	4, 23	3, 24

หมายเหตุ : 1. ตัวเลขในวงเล็บ คือ ค่า t-statistics

2. * มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ .10 ขึ้นไป

ของบุตรคนโตนั้นไม่มีนัยสำคัญทางสถิติเลย รายละเอียดของผลการวิเคราะห์จะแสดงไว้ในตาราง 4.18-4.20

จากตาราง 4.18 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างรายได้ของครัวเรือนกับจำนวนบุตร เกิดรอด พบว่า ไม่แสดงทิศทางความสัมพันธ์ระหว่างค่าเฉลี่ยของทั้งสองตัวแปรอย่างแน่ชัดแต่ประการใด ซึ่งตรงกันข้ามกับค่าความสัมพันธ์ระหว่างรายได้ของครัวเรือนกับจำนวนปีการศึกษาของบุตรคนโตที่ปรากฏอยู่ในตาราง 4.19 จะแสดงทิศทางความสัมพันธ์ที่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ กล่าวคือ จำนวนปีการศึกษาของบุตรคนโตจะแปรผันตามรายได้ ในที่นี้ ครัวเรือนที่มีรายได้ต่ำกว่า 2,000 บาท จำนวนปีการศึกษาของบุตรคนโตโดยเฉลี่ยจะประมาณ 6 ปี ครัวเรือนที่มีรายได้ระหว่าง 2,001 - 4,000 บาท จำนวนปีการศึกษาโดยเฉลี่ยจะสูงกว่าคือประมาณ 7 ปี และครัวเรือนที่มีรายได้ระดับสูงขึ้นไปกว่านี้คือ 4,001 - 8,000 บาท และมากกว่า 8,000 บาทขึ้นไป จำนวนปีการศึกษาโดยเฉลี่ยของบุตรคนโตก็จะสูงขึ้นด้วยคือ ประมาณ 8 และ 9 ปี ตามลำดับ

สำหรับตาราง 4.20 ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนบุตรเกิดรอดโดยเฉลี่ยและจำนวนปีการศึกษาโดยเฉลี่ยของบุตรคนโต เนื่องจากจำนวนครัวเรือนตัวอย่างที่ใช้วิเคราะห์มีขนาดเล็กมากจนไม่สามารถใช้เป็นครัวเรือนตัวแทนที่ดีที่จะอธิบายถึงครัวเรือนทั้งหมดของกรุงเทพมหานครได้ อย่างไรก็ตามสิ่งที่น่าสนใจบางประการปรากฏในตารางนี้ว่า ยิ่งจำนวนบุตรของครัวเรือนโดยเฉลี่ยมีค่ามากขึ้นเท่าใด ครัวเรือนตัวอย่างที่สามารถทำการวิเคราะห์ได้ก็ยังมีจำนวนน้อยลง กล่าวคือ ครัวเรือนตัวอย่างที่มีบุตรโดยเฉลี่ย 11-12 คน จะมีอยู่เพียง 4 ครัวเรือน และครัวเรือนที่มีบุตรโดยเฉลี่ย 14 คน จะมีเพียง 2 ครัวเรือนเท่านั้น

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง 4.18 จำนวนบุตรเกิดรอดเฉลี่ยต่อครัวเรือนในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามรายได้ของครัวเรือน (เฉพาะครัวเรือนที่มีภรรยา อายุ 35-49 ปี และมีบุตรอย่างน้อย 1 คน ; ครัวเรือนตัวอย่าง = 1,011)

รายได้ของครัวเรือน (บาท) : ต่อเดือน	จำนวนครัวเรือน	จำนวนบุตรเฉลี่ยต่อครัวเรือน (คน)
1,000 บาทและต่ำกว่า	36	4.3
1,001 - 2,000	44	3.6
2,001 - 4,000	210	3.8
4,001 - 6,000	265	4.4
6,001 - 8,000	161	4.1
8,001 - 10,000	94	4.1
10,001 - 20,000	140	3.6
มากกว่า 20,000 บาท	61	3.3
χ^2 -statistics = 127.2940		
d.f. = 120		

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง 4.19 จำนวนปีการศึกษาเฉลี่ยของบุตรคนโตของครัวเรือนในกรุงเทพมหานคร
 จำแนกตามรายได้ของครัวเรือน (เฉพาะครัวเรือนที่มีภรรยาอายุ 35-49 ปี
 มีบุตรคนโตเรียนสำเร็จแล้ว ; ครัวเรือนตัวอย่าง 296)

<u>รายได้ของครัวเรือน (บาท)</u> <u>ต่อเดือน</u>	<u>จำนวนครัวเรือน</u>	<u>จำนวนปีการศึกษาเฉลี่ยของบุตรคนโต</u>
1,000 บาทและต่ำกว่า	10	8.20
1,001 - 2,000	12	6.42
2,001 - 4,000	56	7.29
4,001 - 6,000	79	8.34
6,001 - 8,000	54	9.41
8,001 -10,000	36	9.75
10,001-20,000	39	9.56
มากกว่า 20,000 บาท	10	12.90
χ^2 -statistics = 127.6287* d.f. = 104		

หมายเหตุ : *มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ .10

ตาราง 4.20 จำนวนปีการศึกษาเฉลี่ยของบุตร คนโตของครัวเรือนในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามจำนวนบุตร (เฉพาะครัวเรือนที่มีภรรยาอายุ 35-49 ปี มีบุตรคนโตเรียนสำเร็จแล้ว ; ครัวเรือนตัวอย่าง = 296)

จำนวนบุตร (คน)	จำนวนครัวเรือน	จำนวนปีการศึกษาเฉลี่ยของบุตรคนโต
1	5	11.20
2	22	10.00
3	36	9.61
4	60	8.93
5	62	9.00
6	46	7.98
7	26	8.58
8	16	7.94
9	5	6.00
10	8	6.50
11	4	10.00
12	4	6.25
14	2	7.50

χ^2 -statistics = 148.5318
 d.f. = 156