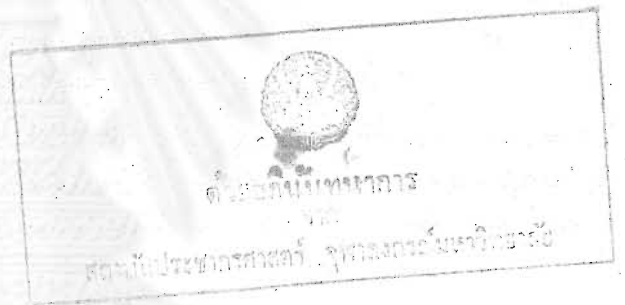


อุปสงค์ต่อบุตร : การเปลี่ยนแปลงในช่วงทศวรรษ

โดย

รองศาสตราจารย์ ดร.เทียนฉาย กีระนันทน์



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เมษายน 2527

I12949970



13 अ.अ. 259

304.63

76150

13 अ.अ. 259

0046666



สถาบันประชากรศาสตรเป็นสถาบันวิชาการชั้นสูงของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จัดตั้งขึ้นโดยมีจุดประสงค์สำคัญเพื่อที่จะให้การวิจัยและฝึกอบรมทางประชากรอันมีความสำคัญ ต่อการพัฒนาประเทศดำเนินไปด้วยดีเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ในแผนพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และนับเป็นหน่วยงานของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยหน่วยแรกที่เน้นหนักไปทางด้านการวิจัย ซึ่งจัดว่าเป็นการเริ่มต้นอย่างเป็นทางการของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในอันที่จะดำเนินการวิจัยควบคู่ไปกับการสอนและการบริการชุมชน ทำให้จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้ปฏิบัติหน้าที่ของมหาวิทยาลัยอย่างสมบูรณ์ตามหลักสากลนิยม

สถาบันประชากรศาสตรมีหน้าที่ในการวิจัยทางด้านประชากรศาสตร และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องและร่วมกับแผนกวิชาสังคมเปิดการสอนชั้นมหาบัณฑิตทางสังคมวิทยา เน้นหนักทางประชากรศาสตร และให้ความร่วมมือในการสอนวิชาประชากรศาสตรแก่สถาบันการศึกษาต่าง ๆ พร้อมทั้งมีทางสถาบันก็ให้ความร่วมมือกับหน่วยราชการต่าง ๆ ในด้านการวิจัย วางแผนและฝึกอบรมทางประชากร

โครงการการศึกษาและวิจัยของสถาบันเน้นหนักในส่วนที่จะเป็นประโยชน์ต่อการวางแผน และการประเมินผลตามแผนพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ โดยมุ่งศึกษาและวิจัยสภาพทาง เศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อมและประชากรของประเทศไทย ส่วนการศึกษาเปรียบเทียบกับสภาพความเป็นไปดังกล่าวกับประเทศอื่นนั้น ในขณะนี้สถาบันยังมีได้มีจุดมุ่งหมายที่จะทำการศึกษาด้วยตนเอง แต่ได้ดำเนินการแลกเปลี่ยนความรู้ทางวิชาการและผลการวิจัยกับสถาบันประชากรศาสตรของมหาวิทยาลัยในต่างประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

โดยอาศัยหลักสากลนิยม สถาบันมุ่งที่จะให้การศึกษและทำการวิจัยทางประชากรศาสตรโดยถือว่าวิชาความร่วมมือระหว่างสาขาวิชาต่าง ๆ อาทิ สังคมวิทยา มานุษยวิทยา รัฐศาสตร เศรษฐศาสตร ภูมิศาสตร สถิติศาสตร คณิตศาสตร ชีววิทยา จิตวิทยา ครุศาสตร แพทย์ศาสตร โดยจะมุ่งศึกษาถึงขนาดส่วนประกอบและการกระจายตัวของประชากร การเปลี่ยนแปลงทางประชากรและสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงความสัมพันธ์ระหว่างประชากรกับภาวะ เศรษฐกิจ สังคม การเมือง ภูมิอากาศ และอื่น ๆ รวมถึงการศึกษาทางด้านมานุษยนิเวศวิทยา อันเป็นวิชาที่ว่าด้วยมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมซึ่งมุ่งศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างประชากรวิทยการ การจัดระเบียบสังคมของมนุษย์และสิ่งแวดล้อม

ปัญหาสำคัญ ๆ ที่ทางสถาบันกำลังศึกษาวิจัยอยู่ ได้แก่ การเพิ่มประชากร การเปลี่ยนแปลงทางประชากรกับการพัฒนา เศรษฐกิจและสังคม กำลังคนและกำลังแรงงาน การย้ายถิ่น การขยายตัวของเมือง และปัญหาที่เกี่ยวข้อง



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ง
บทนำ	1
แนวความคิดพื้นฐานเกี่ยวกับเศรษฐศาสตร์ครัวเรือนใหม่และอุปสงค์ต่อบุตร	5
ข้อมูลในการวิเคราะห์	14
อุปสงค์ต่อบุตร : การเจริญพันธุ์	16
ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนบุตรที่ตายกับการเจริญพันธุ์	33
การเจริญพันธุ์จากผลของการวางแผนครอบครัว	39
บทสรุป	43
เอกสารอ้างอิง	44
ภาคผนวก ก. รายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูล	45
ภาคผนวก ข. การวิเคราะห์เส้นทางของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร	53

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การศึกษาในประเด็นเฉพาะที่เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงในอุปสงค์ต่อบุตรในช่วงระยะ 10 ปีที่ผ่านมาครั้งนี้สำเร็จลงด้วยดีโดยได้รับความกรุณาจากหลายท่าน ผู้วิจัยขอขอบคุณทุก ๆ ท่านโดยไม่อาจกล่าวนามได้ทั้งหมด

เฉพาะอย่างยิ่งผู้วิจัยขอขอบคุณสถาบันประชากรศาสตร์ที่กรุณาเอื้อเพื่อให้ใช้ข้อมูลดิบของโครงการสำรวจภาวะเจริญพันธุ์ ภาวะการตาย และการวางแผนครอบครัวในประเทศไทย พ.ศ. 2522 สำหรับการวิเคราะห์ครั้งนี้

และขอขอบคุณ รองศาสตราจารย์มาลินี วงษ์สิทธิ์ ที่แนะนำและประสานงานในขั้นต้นจนทำให้การศึกษาครั้งนี้เริ่มขึ้นได้ คุณระพีพรรณ หุ่นพานิช ที่รับเป็นภาระในการจัดเก็บข้อมูลดิบจนสำเร็จ และคุณรวีวรรณ สิริช่วยชูชัย ที่ดำเนินการเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ส่วนบทพร่องที่ปรากฏในรายงานนี้ ผู้วิจัยขอรับผิดชอบเพียงผู้เดียว

เทียนฉาย กิระนันท์

15 สิงหาคม 2526

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ประสงค์จะทดสอบการประยุกต์ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ครัวเรือนใหม่ในการอธิบายพฤติกรรมการเจริญพันธุ์ของสตรีไทยอีกครั้งหนึ่ง ในขณะที่เดียวกันก็ได้ศึกษาด้วยว่าการเปลี่ยนแปลงภาวะเจริญพันธุ์ของสตรีไทยที่ลดลงอย่างมากในช่วงระยะเวลา 10 ปีระหว่าง 2512-2522 นั้นเป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงในอิทธิพลของปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดพฤติกรรมการเจริญพันธุ์เอง โดยเฉพาะปัจจัยทางเศรษฐกิจนั้นหรือไม่และอย่างไร

การวิจัยได้ใช้ข้อมูลจากการสำรวจภาวะเจริญพันธุ์ ภาวะการตาย และการวางแผนครอบครัวในปี 2522 เป็นหลักในการวิเคราะห์พฤติกรรมการเจริญพันธุ์ในปี 2522 และเปรียบเทียบกับผลการวิเคราะห์พฤติกรรมการเจริญพันธุ์จากข้อมูลปี 2512-2513 และ 2514-2515 ที่ได้วิจัยและเผยแพร่ผลการวิจัยนั้นไว้แต่เดิมแล้ว ซึ่งเรียกได้ว่าเป็นการวิเคราะห์เปรียบเทียบสถิติโดยวิธีการวิเคราะห์ถดถอย ประกอบกับการวิเคราะห์เส้นทาง

ผลการวิจัยครั้งนี้ปรากฏชัดว่าในช่วงระยะเวลา 10 ปีนั้น ครอบครัวไทยได้คำนึงถึงการเลือกทดแทนกันระหว่างจำนวนบุตรกับคุณภาพของบุตรอย่างชัดเจน ทั้งนี้โดยปรับพฤติกรรมที่จะเลือกมีบุตรน้อยคนลง และเลือกที่จะให้บุตรแต่ละคนมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ส่วนปัจจัยเศรษฐกิจอื่น ๆ ยังคงมีบทบาทต่อพฤติกรรมการเจริญพันธุ์เหมือนเดิม

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Abstract

This study aimed to test the applicability of the New Home Economics Model in explaining Thai fertility behavior. Attempts had been made also to see how the change in fertility behavior during a decade of 1969-1979 could be explained by the change in its determinants particularly the growth in economic factors.

The study used the data from the National Survey of fertility, Mortality and Family Planning in 1979 to analyse the cross-sectional fertility behavior in 1979. The results were then compared with those obtained for the year 1969-1970 and 1972-1973 from the earlier study. The method used was simply a comparative-static with multiple regression and path analysis technique as statistical tools.

The results clearly showed significant changes in the parents' substitution between child quantity and quality. Thai family chose to have smaller family size while increasing their children's quality of life. Other economic factors still maintained their influence upon fertility behavior during the decade under study.



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

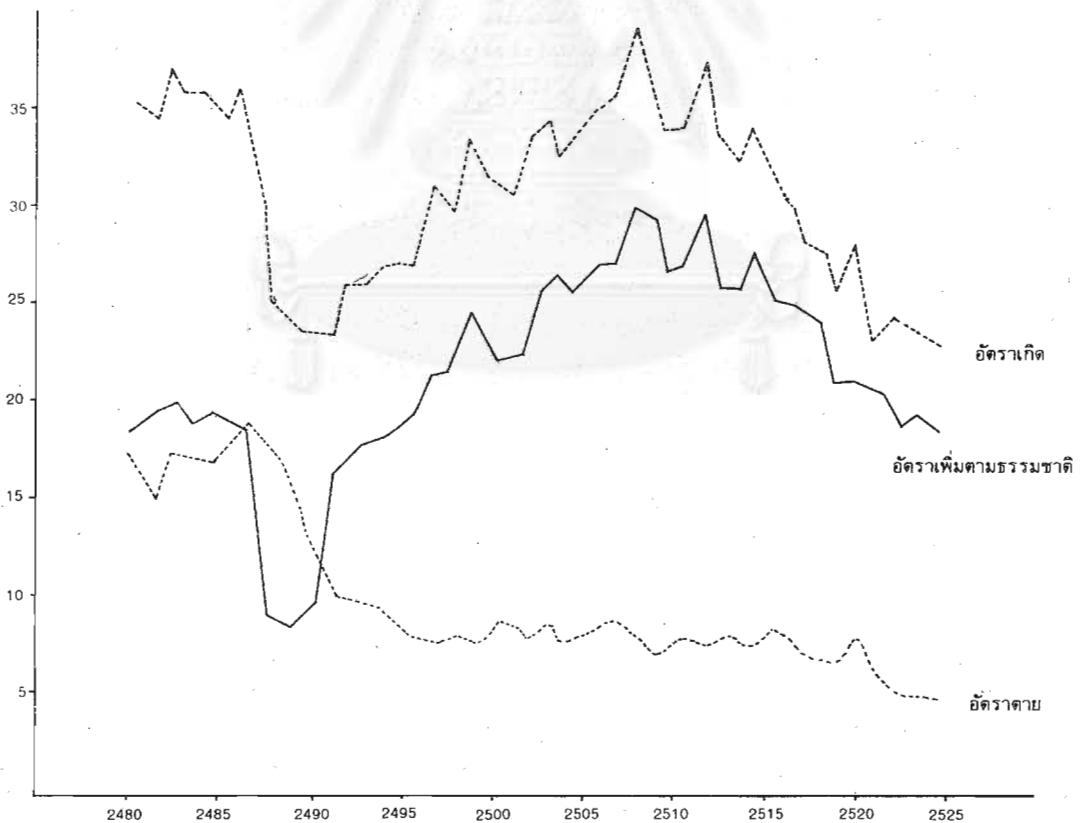


1. บทนำ

การเปลี่ยนแปลงทางประชากรของประเทศไทยในระยะ 45 ปีที่ผ่านมานี้อาจนับได้ว่าเป็นไปตามรูปแบบของแนวความคิดเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทางประชากร (demographic transition) โดยทั่วไป แม้ว่าจะมีปรากฏการณ์ในด้านอัตราเกิดที่ไหวตัวค่อนข้างมากในระยะสงครามโลกครั้งที่สอง ซึ่งน่าจะเป็นผลสืบเนื่องจากสงครามโลกและภาวะเศรษฐกิจในระยะสงครามก็ตาม แต่ในช่วงเวลาหลังสงครามโลกครั้งที่สองเป็นต้นมานั้นอัตราเพิ่มประชากรได้เขยิบสูงขึ้นจนถึงระดับสูงสุดในระยะปี 2505-2510 แล้วจะลดลงอย่างรวดเร็วหลังจากนั้นจนถึงปัจจุบัน ข้อมูลที่แสดงในแผนภาพที่ 1 จะชี้ให้เห็นชัดเจนว่าการเปลี่ยนแปลงในอัตราเพิ่มประชากรนั้นเป็นผลโดยตรงอย่างมากจากการเปลี่ยนแปลงในอัตราเกิด เพราะทางด้านอัตราตายแล้วได้ชะลอตัวอย่างสม่ำเสมออย่างช้า ๆ จากพัฒนาการทางการแพทย์และสาธารณสุขเป็นสำคัญ ทำให้ส่งผลกระทบต่อค่อนข้างน้อยต่ออัตราเพิ่มประชากรเมื่อเทียบกับอัตราเกิด

แผนภาพที่ 1: อัตราเกิด อัตราตาย และอัตราเพิ่มตามธรรมชาติของประชากรไทย 2480-2524

อัตราชีพของประชากร (1,000)



ที่มา: เทียนฉาย กิระนันท์. เศรษฐศาสตร์ประชากร. (กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526), หน้า 291.

ถ้าหากจะพิจารณาโดยละเอียดในข้อมูลแสดงอัตราเกิดของประชากรไทยในระยะปีตั้งแต่ 2480 ถึง 2525 ดังแสดงในตาราง 1 จะเห็นว่าประเทศไทยได้มีประสบการณ์ถึงอัตราเกิดระดับสูงสุดถึง 38.1 ต่อ 1,000 ในระยะปี 2507 และลดลงตลอดมาหลังจากนั้นจนปรากฏเพียงประมาณ 22.8 ต่อ 1,000 ในปี 2524 แสดงว่าอัตราเกิดได้เปลี่ยนแปลงไปค่อนข้างมาก โดยเฉพาะในระยะสิ้นปีที่แล้ว ซึ่งอาจถือได้ว่าเป็นผลทางตรงจากนโยบายประชากรของประเทศที่กำหนดไว้ตั้งแต่แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 3 เป็นต้นมา

ตาราง 1 : อัตราเกิดอย่างหยาบ (ต่อประชากร 1,000 คน) ของประเทศไทย 2480-2524

ปี (พ.ศ.)	อัตราเกิด	ปี (พ.ศ.)	อัตราเกิด
2480	35.2	2503	34.7
2481	34.6	2504	33.7
2482	37.1	2505	35.0
2483	36.1	2506	35.7
2484	36.1	2507	38.1
2485	34.7	2508	36.6
2486	36.2	2509	35.0
2487	31.7	2510	35.0
2488	25.7	2511	36.6
2489	24.0	2512	33.6
2490	23.6	2513	33.1
2491	23.4	2514	34.3
2492	26.7	2515	32.5
2493	26.8	2516	29.9
2494	27.3	2517	29.2
2495	27.4	2518	27.1
2496	28.1	2519	27.9
2497	30.6	2520	26.5
2498	30.3	2521	24.6
2499	32.7	2522	24.8
2500	31.9	2523	23.8
2501	31.6	2524	22.8
2502	33.5		

ที่มา: เทียนฉาย กิระนันท์. ประชากรศาสตร์สำหรับนักเศรษฐศาสตร์. (กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526), หน้า 261.

การเปลี่ยนแปลงค่อนข้างมากในอัตราเกิดของประชากรเช่นนี้ มิได้มีผลกระทบถึงปัจจัยต่าง ๆ ทางด้านประชากร เช่น จำนวนประชากร ทั้งในปัจจุบันและในอนาคตเท่านั้น แต่ยังมีผลกระทบถึงภาวะแวดล้อมทางเศรษฐกิจและสังคมอีกด้วย เป็นต้นว่าในด้านการเปลี่ยนแปลงในอัตราเพิ่มและจำนวนเพิ่มของแรงงานไทยในอนาคต การผันแปรในอัตราเกิดของประชากรจึงนับเป็นเรื่องสำคัญมาก และควรที่จะได้ทำการศึกษาเข้าใจอย่างลึกซึ้ง

ในอดีตที่ผ่านมาได้มีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการเกิดและภาวะเจริญพันธุ์ของประชากรไทยอย่างกว้างขวาง มีการศึกษาในแง่มุมต่าง ๆ นับเป็นร้อยเรื่อง แต่การศึกษาเหล่านั้นเกือบทั้งหมดเป็นการศึกษาในเชิงสถิตย (static) โดยอาศัยข้อมูลตัดขวาง (cross-section) ที่ได้จากการสำรวจตัวอย่างหนึ่ง ๆ ผลลัพธ์จึงช่วยให้เข้าใจความเป็นไปของภาวะเจริญพันธุ์และอธิบายเหตุแห่งพฤติกรรมการเจริญพันธุ์ในขณะนั้น ๆ ได้ แต่ก็มีการศึกษาอยู่น้อยมากที่หยิบยกประเด็นของสาเหตุแห่งการเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรมการเจริญพันธุ์มากล่าวถึงอย่างละเอียด ทั้ง ๆ ที่การที่พฤติกรรมการเจริญพันธุ์ของประชากรเปลี่ยนแปลงไปนั้นน่าจะอธิบายในเชิงสถิติและวิทยาศาสตร์ได้มากกว่าสืบเนื่องมาจากสาเหตุใดแน่ เพราะหากอธิบายได้เช่นนั้น ประโยชน์ที่จะนำไปใช้ในการวางแผนดำเนินมาตรการเพื่อชลออัตราเกิดให้ลดลงต่อไปอีกจนถึงระดับที่น่าพอใจในอนาคตก็ควรจะทำได้อย่างถูกต้องเหมาะสมมากยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตาม ข้อจำกัดในเรื่องข้อมูลที่จะเอื้อให้สามารถทำการศึกษาในเชิงพลวัต (dynamic) ได้นั้นอาจเป็นเหตุสำคัญที่ทำให้การศึกษายังอยู่ในวงแคบ ยิ่งในระยะปัจจุบันเมื่ออัตราเกิดได้คลี่คลายไปมากแล้วเช่นนี้ ก็ทำให้ได้รับความสนใจจากนักวิจัยที่จะศึกษาค้นคว้าให้ลึกซึ้งต่อไปน้อยลง ในขณะที่การประเมินถึงความพร้อมและความเป็นไปได้ในการลดอัตราเกิดให้ต่ำลงไปอีกนั้นพบว่าจะทำได้ยากและมีโอกาสประสบผลสำเร็จน้อยลงกว่าที่เคยทำมาในอดีต การศึกษาถึงเหตุแห่งการเปลี่ยนแปลงในภาวะเจริญพันธุ์ของประชากรไทยจึงน่าจะยังเป็นประเด็นที่สำคัญอยู่ต่อไป และไม่น่าจะถึงกับไร้ความหมายในวงการประชากรศาสตร์เสียทีเดียว

การศึกษาครั้งนี้จึงได้จับประเด็นที่ควรศึกษาดังกล่าวข้างต้นนั้นขึ้นมาพิจารณาอย่างละเอียดอีกครั้งหนึ่ง โดยประสงค์ที่จะเปรียบเทียบพฤติกรรมการเจริญพันธุ์ของประชากรไทยในช่วงทศวรรษหลังที่อัตราเกิดได้ลดลงอย่างมากและรวดเร็วขึ้น เพื่อที่จะหาช่องทางอธิบายเหตุแห่งการเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรมนั้น ๆ เท่าที่จะสามารถทำได้ อย่างไรก็ตาม ความจำกัดของข้อมูลที่มีอยู่ก็ยังไม่เอื้อให้ทำการวิเคราะห์ในเชิงพลวัตได้เต็มรูปแบบ ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษานี้ก็ยังเป็นเพียงข้อมูลตัดขวางจากการสำรวจตัวอย่างสองครั้งที่มีช่วงห่างกันประมาณ 10 ปี จึงคงให้ผลในรูปของการศึกษาเปรียบเทียบสถิตย (comparative static) ได้เท่านั้น

นอกจากการศึกษาเปรียบเทียบพฤติกรรมการเจริญพันธุ์ของประชากรไทยในสองระยะเวลาในช่วงทศวรรษแล้ว ยังได้มุ่งพิจารณาถึงพฤติกรรมทางประชากรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องและสืบเนื่องกับภาวะเจริญพันธุ์ และอาจมีผลกระทบถึงภาวะเจริญพันธุ์ของประชากรไทยโดยตรงอีกด้วย กล่าวคือ พฤติกรรมเกี่ยวกับการวางแผนครอบครัว พฤติกรรมเกี่ยวกับการตายของบุตร และพฤติกรรมที่สะท้อนถึงความปรารถนาในจำนวนบุตรซึ่งอาจช่วยบ่งชี้ถึงแนวโน้มของภาวะเจริญพันธุ์ที่จะเป็นไปในอนาคตอันใกล้ด้วย

การศึกษาครั้งนี้ได้เน้นเป็นพิเศษถึงพฤติกรรมต่าง ๆ ดังกล่าวที่เป็นไปในระยะปี 2522 ซึ่งวิเคราะห์ได้จากข้อมูลสำรวจตัวอย่างทั่วประเทศในโครงการภาวะเจริญพันธุ์ ภาวะการตาย และการวางแผนครอบครัวในประเทศไทย ของสถาบันประชากรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย แล้วนำไปเปรียบเทียบกับผลที่ได้จากที่ได้ศึกษาไว้แล้วในอดีตจากข้อมูลโครงการวิจัยต่อเนื่องระยะยาวเกี่ยวกับการ

เปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม และประชากรในประเทศไทย ปี 2512-2513 และ 2515-2516 ของสถาบันประชากรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เช่นเดียวกัน ผลการเปรียบเทียบด้วยวิธีนี้จะชี้ให้เห็นพฤติกรรมการเจริญพันธุ์ที่เปลี่ยนแปลงไป รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงในอิทธิพลของปัจจัยที่เป็นเหตุแห่งพฤติกรรมนั้น ๆ ด้วย

ด้วยวิธีการที่ใช้ศึกษาเช่นนี้ จึงจำเป็นต้องอาศัยรากฐานแนวความคิดสำหรับการวิเคราะห์ในแนวเดียวกันเพื่อให้สามารถเปรียบเทียบผลได้ตามต้องการ การวิเคราะห์นี้จึงเป็นการวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ที่อาศัยแนวความคิดทางเศรษฐศาสตร์จุลภาคมาประยุกต์อธิบายพฤติกรรมการเจริญพันธุ์ในรูปของอุปสงค์ต่อบุตร จุดอ่อนของการวิเคราะห์นี้จึงอาจจะมีอยู่ที่จะเน้นหนักเฉพาะปัจจัยทางเศรษฐกิจ คือ รายได้และราคาที่มีผลต่ออุปสงค์ต่อบุตรเท่านั้น อย่างไรก็ตาม ปัจจัยทางด้านอุปทานบางปัจจัยก็มีความสำคัญไม่น้อยสำหรับอธิบายความสามารถในการมีบุตร (fecundity) ซึ่งเป็นเรื่องของอุปทานของบุตร เป็นต้นว่าอายุของสตรีที่อาจมีบุตรได้เพียงเฉพาะในวัยเจริญพันธุ์เท่านั้น อุปทานในแง่นี้จึงมีลักษณะเป็นข้อจำกัด (constraint) มากกว่าที่จะเป็นพฤติกรรม การศึกษานี้จึงได้นำเอาปัจจัยทางอุปทานเหล่านี้เข้ามาร่วมพิจารณาในการกำหนดพฤติกรรมทางอุปสงค์ไว้ด้วยเพื่อให้การศึกษาสมบูรณ์ขึ้น และผลการวิเคราะห์ที่จะแสดงไว้ในตอนต่อ ๆ ไปก็แสดงข้อเท็จจริงเช่นนั้นด้วย

การรายงานในบทความวิจัยนี้จะเริ่มต้นโดยการเสนอแบบจำลองจากแนวความคิดของเศรษฐศาสตร์ครัวเรือนใหม่ (New Home Economics) ที่ถือว่าเป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับการศึกษาในเชิงนี้ แล้วจึงจะอธิบายถึงการประยุกต์แบบจำลองเชิงทฤษฎีนั้นเป็นแบบจำลองเชิงประจักษ์ให้เหมาะกับข้อมูลที่มีอยู่เพื่อทดสอบทางเศรษฐมิติ ลักษณะของข้อมูลที่ใช้จะได้นำกล่าวถึงในตอนต่อไปเพื่อชี้ถึงความเหมาะสมและความน่าเชื่อถือได้ในผลการวิเคราะห์ ส่วนการวิเคราะห์เชิงเศรษฐมิตินั้นจะแยกเป็น 4 ตอน กล่าวคือ ตอนแรกเป็นเรื่องของพฤติกรรมการเจริญพันธุ์ ตอนที่สองเป็นพฤติกรรมการวางแผนครอบครัว ตอนที่สามเป็นพฤติกรรมการตายของบุตร และตอนสุดท้ายเป็นพฤติกรรมที่เกี่ยวกับความปรารถนาในจำนวนบุตร ในตอนท้ายของรายงานนี้จะได้สรุปข้อค้นพบทั้งหมดโดยย่อและเสนอแนะประเด็นสำคัญ ๆ เชิงนโยบายไว้ด้วย

¹ดูรายละเอียดใน... Thienchay Kiranandana, *The Demand for Children: An Application of the New Home Economics Approach to Thai Data*, Paper No. 27, (Bangkok: Institute of Population Studies, 1978).

2. แนวความคิดพื้นฐานเกี่ยวกับเศรษฐศาสตร์ครัวเรือนใหม่ และอุปสงค์ต่อบุตร

ที่มาสำคัญของแนวความคิดที่จะอธิบายอุปสงค์ต่อบุตรในแง่ของพฤติกรรมเชิงเศรษฐกิจของมนุษย์นั้น อาจนับย้อนไปได้ถึงระยะที่ลีเบนสไตน์เสนอการวิเคราะห์ในเชิงต้นทุน-อรรถประโยชน์ (cost-utility analysis) ของการมีบุตร² และเบคเกอร์ได้เสนอในการประชุมวิชาการของทบวงการวิจัยเศรษฐศาสตร์แห่งชาติของสหรัฐอเมริกาเป็นแบบจำลองของพฤติกรรมการบริโภค³ สำคัญมากคือประเด็นที่ถือเสมือนหนึ่งว่าเด็กหรือบุตรในครอบครัวนั้นเป็นสินค้าบริโภคถาวรประเภทหนึ่ง ซึ่งอาจเปรียบได้กับสินค้าบริโภคถาวรอื่น ๆ ทั่ว ๆ ไป ฉะนั้นเมื่อให้ครอบครัวเป็นหน่วยบริโภคที่มีการตัดสินใจร่วมกันแล้ว ครอบครัวก็จะพยายามให้ได้อรรถประโยชน์สูงสุด ภายใต้ข้อจำกัดเรื่องงบประมาณในการเลือกบริโภคสินค้าบริโภคสองชนิดขึ้นไป ซึ่งหนึ่งชนิดในจำนวนสินค้านั้นคือบุตร ด้วยวิธีนี้ก็สามารถสร้างฟังก์ชันอุปสงค์ต่อบุตรได้ ในทำนองเดียวกับที่นักเศรษฐศาสตร์ได้สร้างฟังก์ชันอุปสงค์ต่อสินค้าบริโภคอื่น ๆ

อย่างไรก็ดี แนวความคิดในขั้นต้นนั้นก็ยังไม่ปรากฏข้อบกพร่องที่เป็นจุดอ่อนอยู่หลายประการ โดยเฉพาะที่สำคัญก็คือรากฐานของแนวความคิดที่ถือว่าเด็กเป็นเสมือนสินค้าบริโภคถาวรประเภทหนึ่งนั้นเอง ทั้งนี้เพราะการที่เด็กมิได้เป็นสินค้าตลาดที่อาจซื้อขายได้ในท้องตลาดเช่นสินค้าตลาดอื่น ๆ โดยทั่วไป ทำให้ราคาของเด็กที่กล่าวถึงในแบบจำลองนั้นมิได้เป็นราคาตลาด เหมือนเช่นราคาตลาดที่กำกับสินค้าบริโภคอื่น ๆ⁴ นอกจากนี้ยังขาดการขยายความในแบบจำลองที่มากพอที่จะช่วยให้เข้าใจได้ดีว่า ถ้าหากในการวิเคราะห์อุปสงค์ต่อบุตรนั้น ปรากฏผลของรายได้ (income effect) เป็นลบแล้ว จะสามารถกล่าวได้ว่าเด็กนั้นมีได้เป็นสินค้าด้อย (inferior goods) ซึ่งจะเป็นความหมายที่นักวิชาการอีกหลายสาขาวิชาไม่อาจยอมรับได้

การพัฒนาในแนวความคิดของเรื่องนี้ที่สำคัญอีกงานหนึ่งคืองานของมินเชอร์⁵ ที่ได้สร้างแบบจำลองโดยประยุกต์ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์จุลภาคเช่นกัน และนำมาทดสอบกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เพื่อพิจารณาถึงการเข้าร่วมแรงงานของสตรี แบบจำลองนั้นเน้นถึงต้นทุนที่สูญเสียไปจากเวลาหนึ่งด้วย (cost of time) โดยอธิบายจากการแบ่งสรรเวลาของสตรี (เช่นใน 1 วัน) ออกเป็นส่วน ๆ เป็นต้นว่าส่วนของเวลาที่ใช้ทำกิจกรรมในครัวเรือน กับส่วนของเวลาที่ทำงานในตลาดแรงงาน เป็นต้น การที่สตรีคนหนึ่งจะตัดสินใจว่าจะเข้าทำงานในตลาดแรงงานหรือไม่ (หรือว่าจะอยู่กับบ้านและทำงานบ้านเอง) นั้น จึงขึ้นอยู่กับผลได้หรือค่าตอบแทนที่จะพึงได้รับจากการทำงาน และค่าใช้จ่ายต่าง ๆ อันจะพึงเกิดขึ้นเนื่องจากการ

²Harvey Leibenstein, *Economic Backwardness and Economic Growth*. (New York: John Wiley and Sons, 1957).

³Gary S. Becker, "An Economic Analysis of Fertility," in *Demographic and Economic Change in Developed Countries*, NBER, (Princeton: Princeton University Press, 1960) : pp. 209-231.

⁴Judith Blake, "Are Babies Consumer Durables?," *Population Studies*, 22 (March 1968) : pp. 5-25.

⁵Jacob Mincer, "Market Prices, Opportunity Costs, and Income Effects," in *Measurement in Economics: Studies in Mathematical Economics and Econometrics in Memory of Yehuda Grunfeld*. (Stanford: Stanford University Press, 1963)

ไปทำงานนอกบ้าน (แทนที่จะอยู่ทำงานบ้านตามปกติ) เช่น ค่าจ้างคนเฝ้าบ้าน ค่าจ้างเลี้ยงดูบุตร หรือค่าจ้างทำอาหาร เป็นต้น แบบจำลองนั้นชี้ให้เห็นถึงต้นทุนของเวลาเป็นสำคัญและให้สื่อความหมายว่าเวลาเป็นสิ่งที่มีความหมายทางเศรษฐกิจ และเป็นปัจจัยการผลิตสำหรับการผลิตสินค้าบริการที่ผลิตในครัวเรือนเองด้วย

สืบเนื่องจากงานเขียนของมินเซอร์นั้นจึงได้พัฒนาแนวความคิดต่อมาเป็นทฤษฎีว่าด้วยการแบ่งสรรเวลาในครัวเรือน และได้ขยายความเพิ่มขึ้นต่อมาอีกเป็นแบบจำลองเศรษฐศาสตร์ครัวเรือนใหม่ (New Home Economics Model)⁶

จากการบริโภคสินค้าบางอย่างของครัวเรือน ซึ่งเป็นสินค้าบริโภคที่ไม่มีขายในตลาดตามปกติ แต่เป็นสินค้าบริโภคที่ผลิตขึ้นเองภายในครัวเรือนโดยใช้ปัจจัยการผลิตบางอย่างและเทคโนโลยีที่เหมาะสม การที่สินค้าบริโภคนั้นไม่มีวางขายในตลาด จึงทำให้สินค้านั้นไม่มีราคาตลาดกำกับไว้ แต่การที่ครัวเรือนผลิตสินค้าบริโภคนั้นโดยใช้ปัจจัยการผลิตบางอย่างก็เท่ากับว่าครัวเรือนต้องเสียค่าใช้จ่ายในการผลิตสินค้านั้น ซึ่งอาจถือได้ว่าเป็นต้นทุนทางเศรษฐกิจ อย่างน้อยที่สุดก็คือต้นทุนในรูปของค่าเสียโอกาสที่จะมิได้นำเอาปัจจัยการผลิตนั้นไปผลิตสินค้าอย่างอื่นหรือทำกิจกรรมอย่างอื่นในครัวเรือนได้ สินค้าบริโภคครัวเรือนเหล่านี้อาจได้แก่การปลูกผักสวนครัวขึ้นบริโภคเองภายในครัวเรือน การพักผ่อนหย่อนใจ การมีบุตรและการเลี้ยงดูบุตร เป็นต้น

ปัจจัยการผลิตที่ใช้ในการผลิตสินค้าบริโภคครัวเรือนเหล่านี้จะมีอยู่ 2 ส่วนที่สำคัญ ๆ กล่าวคือ ส่วนหนึ่งจะเป็นสินค้าที่ซื้อขายกันในตลาดและครัวเรือนซื้อมาใช้เป็นปัจจัยการผลิต เช่น ในการปลูกผักสวนครัวนั้น ครัวเรือนก็อาจซื้อเมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย ยาปราบศัตรูพืช หรืออื่น ๆ จากตลาดมาใช้เป็นปัจจัยการผลิตกับอีกส่วนหนึ่งคือเวลาของสมาชิกครัวเรือนที่ใช้ไปในการผลิตสินค้าบริโภคครัวเรือนนั้น เป็นต้นว่าเวลาที่ใช้ในการปลูก รดน้ำและบำรุงรักษาสวนครัวที่ปลูกขึ้น การซื้อหาปัจจัยการผลิตส่วนที่เป็นสินค้าตลาดจะขึ้นอยู่กับข้อจำกัดทางงบประมาณหรือรายได้ ในขณะที่ปัจจัยเวลานั้นขึ้นอยู่กับข้อจำกัดของเวลาที่เหลือจากการทำงานในตลาดแรงงานต่อหน่วยเวลา และการที่ครัวเรือนจะเลือกแบ่งสรรเวลาที่เหลืออยู่นั้นกับการผลิตสินค้าต่าง ๆ ในครัวเรือน เช่น ใน 24 ชั่วโมงต่อวันนั้น หากทำงานในตลาดแรงงานรวมเวลาเดินทางแล้ว 10 ชั่วโมง ก็จะเหลือเวลาที่อาจใช้เป็นปัจจัยในการผลิตสินค้าบริโภคครัวเรือนอีกเพียงไม่เกิน 14 ชั่วโมงต่อวัน

ด้วยเหตุดังกล่าวนี้ ครัวเรือนจึงเลือกบริโภคสินค้าครัวเรือนที่ให้ความพอใจสูงสุดภายใต้ข้อจำกัดเกี่ยวกับงบประมาณ ในขณะที่สินค้าบริโภคครัวเรือนนั้นผลิตขึ้นเองภายในครัวเรือน ภายใต้ฟังก์ชันการผลิตปัจจัยการผลิตสำคัญ 2 ส่วน โดยมีข้อจำกัดทางงบประมาณที่จะใช้ซื้อสินค้าตลาดมาเป็นปัจจัยการผลิตและข้อจำกัดทางเวลาที่จะนำมาใช้ในการผลิตสินค้าครัวเรือนนั้น ทั้งนี้ภายใต้เทคโนโลยีที่เหมาะสม การเลือกบริโภคให้ได้รับความพอใจสูงสุด ในกรณีนี้จึงอยู่ภายใต้ข้อจำกัดเกี่ยวกับงบประมาณและเวลาของสมาชิกครัวเรือน (ข้อจำกัดใหญ่นี้เบคเกอร์เรียกว่าเป็น Full Income Constraint)

เมื่ออาศัยการวิเคราะห์จุลเศรษฐศาสตร์และการวิเคราะห์ไมโครเศรษฐศาสตร์เข้าช่วย ก็จะทำให้สามารถสร้างฟังก์ชันอุปสงค์ของครัวเรือนที่มีต่อเวลา ที่มีต่อสินค้าบริโภคครัวเรือนแต่ละชนิดได้ รวมทั้งยังอาจหาฟังก์ชันอุปสงค์ของครัวเรือนที่มีต่อเวลาที่แบ่งสรรไปใช้ในกิจกรรมและการผลิตต่าง ๆ ของครัวเรือนได้อีกด้วย ซึ่งในส่วนหลังนี้จึงเป็นที่มาสำคัญของทฤษฎีการวิเคราะห์อุปสงค์ต่อการพักผ่อน (leisure)

⁶Gary S. Becker, "A Theory of the Allocation of Time," *Economic Journal*, 75 (September 1965) : pp. 493-517; Kelvin Lancaster, "A New Approach to Consumer Theory," *Journal of Political Economy*, 74 (April 1966) : pp. 132-157.

และอุปทานของแรงงานตามแนววิถีใหม่ด้วย⁷ อุปสงค์ของครัวเรือนที่มีต่อสินค้าบริโภคครัวเรือนที่ผลิตขึ้นเองนี้ นอกจากอยู่ภายใต้เงื่อนไขสำคัญ ๆ ของเส้นความพอใจเท่ากันแล้ว จะขึ้นอยู่กับรายได้ของครัวเรือนที่เรียกกันว่า ผลทางรายได้ซึ่งโดยทฤษฎีแล้วจะพบค่าบวกในกรณีที่สินค้านั้นเป็นสินค้าปกติ และขึ้นอยู่กับราคาสินค้าชนิดนั้นเอง กับราคาสินค้าอื่นที่เปรียบเทียบได้กับสินค้านั้น ในการเลือกบริโภคผลทางราคาจะพบว่ามีการคำนวณในทางทฤษฎี ซึ่งเท่ากับให้สื่อความหมายว่าความต้องการบริโภคสินค้านั้นจะเพิ่มขึ้นเมื่อรายได้เพิ่มขึ้น และเมื่อราคาสินค้านั้นลดลงโดยเปรียบเทียบ อย่างไรก็ตามที่สินค้านั้นเป็นสินค้าที่ผลิตขึ้นเอง และมีได้มีขายในตลาด จึงไม่มีราคาตลาดกำกับสินค้านั้น ดังนั้นในทางทฤษฎีแล้วจึงพูดถึงต้นทุนการผลิตสินค้านั้นในรูปของราคาเงา (shadow price) ส่วนการแก้สมการทางคณิตศาสตร์จะช่วยให้ยอดค่าราคาเงานั้นให้อยู่ในรูปของราคาตลาด เพื่อประโยชน์ในการวิเคราะห์เชิงประจักษ์ได้ด้วย

โดยย่อแล้ว อาจสร้างแบบจำลองเชิงคณิตศาสตร์ขึ้นอธิบายอย่างง่าย ๆ ได้ดังนี้ ในแบบจำลองนี้ สมมติว่าครัวเรือนเป็นหน่วยบริโภคที่เลือกบริโภคสินค้าเพื่อให้ได้รรถประโยชน์สูงสุด ถ้าหากมีสินค้าครัวเรือน 2 ชนิดคือ x_1 และ x_2 พึ่งก็ขึ้นรรถประโยชน์ของครัวเรือนจะอยู่ในรูปของ

$$U = U(x_1, x_2) \quad \dots (1)$$

ภายใต้ข้อจำกัดทางงบประมาณ คือ

$$F \equiv y + wT \quad \dots (2)$$

เมื่อ y เป็นรายได้ที่ไม่ได้มาจากแรงงาน

w เป็นอัตราค่าจ้าง

T เป็นเวลาทั้งหมดที่มีของสมาชิกครัวเรือนใน 1 หน่วยเวลา เช่น 24 ชั่วโมงใน 1 วัน โดยจะนิยามว่า

$$T = \lambda + h \quad \dots (3)$$

$$\lambda = \lambda_1 + \lambda_2 \quad \dots (4)$$

เมื่อ h เป็นเวลาที่ใช้ในการทำงานในตลาดแรงงานใน 1 หน่วยเวลา

λ เป็นเวลาที่นอกจากการทำงานในตลาดแรงงานใน 1 หน่วยเวลา ซึ่งจะใช้เวลาที่เหลือนี้สำหรับการผลิตสินค้าครัวเรือน x_1 และ x_2 เพื่อสำหรับการบริโภคในครัวเรือนต่อไป กล่าวคือ λ_1 เป็นเวลาที่ใช้ในการผลิต x_1 และ λ_2 เป็นเวลาที่ใช้ในการผลิต x_2

สมมติว่าในการผลิตสินค้าครัวเรือนนั้น จะใช้ปัจจัยการผลิตเพียง 2 อย่างคือ เวลาที่มีอยู่ของสมาชิกครัวเรือน (เช่นเวลาที่ใช้ในการดูแลบุตร) และสินค้าตลาดซึ่งหาซื้อได้จากตลาดทั่วไป (เช่นในการเลี้ยงบุตรอาจต้องซื้อแป้ง นม เสื้อผ้า ยา หรืออื่น ๆ) และการผลิตสินค้าเหล่านี้ ถ้าเป็นไปตามฟังก์ชันการผลิตที่สมมติว่ามี กระบวนการผลิตที่เทคโนโลยีในการผลิตเปลี่ยนไปอย่างเป็นกลาง (neutral technological change) และผลตอบแทนต่อขนาดการผลิตคงที่ (constant return to scale; homogeneous degree one) ในรูปของ

$$x_i = \beta_i \min. (\lambda_i, k_i) \quad (i = 1, 2) \quad \dots (5)$$

เมื่อ λ_i เป็นเวลาที่ใช้ในการผลิต x_i และ

k_i เป็นปริมาณสินค้าตลาดที่ซื้อมาใช้ในการผลิต x_i

และสมมติด้วยว่ารายได้ทั้งหมดใช้ไปในการซื้อสินค้าตลาด ซึ่ง

$$y + wh = k_1 + k_2 \quad \dots (6)$$

⁷ เช่นที่เสนอใน... Jack Hirshleifer, *Price Theory and Applications*, (New Jersey: Prentice-Hall, 1976) : pp. 386-390.

เมื่อ w ก็คือรายได้จากการทำงานในตลาดแรงงานใน 1 หน่วยเวลา

ดังนั้นถ้าแทนค่า (3) และ (4) ใน (6) จะได้ว่า

$$y + w(T - \lambda_1 - \lambda_2) = k_1 + k_2$$

และจาก (2) จะได้ว่า

$$F \equiv y + wT = (k_1 + w\lambda_1) + (k_2 + w\lambda_2) \quad \dots (7)$$

(ซึ่งอีกนัยหนึ่ง k_1 ก็คือต้นทุนของทุนกายภาพหรือ capital cost ที่ใช้ในการผลิต x_1 และ $w\lambda_1$ ก็คือต้นทุนของแรงงานหรือ labor cost ซึ่งก็คือรายรับที่ต้องเสียไปจากการที่ใช้เวลา λ_1 ไปในการผลิต x_1 นั่นเอง) ในอีกแง่หนึ่ง

$$F = c_1 + c_2 \quad \dots (8)$$

เมื่อ c_1 เป็นต้นทุนทั้งหมดในการผลิต x_1 และ c_2 เป็นต้นทุนในการผลิต x_2 ซึ่งจากข้อสมมติข้างต้น ต้นทุนเฉลี่ยจะเท่ากับต้นทุนหน่วยสุดท้ายและเท่ากับราคา

ดังนั้น

$$x_1 \bar{c}_1 = x_1 c'_1 = x_1 p_1$$

เมื่อ \bar{c}_1 คือต้นทุนเฉลี่ยในการผลิต

c'_1 คือต้นทุนหน่วยสุดท้ายในการผลิต x_1 และ

p_1 คือราคาของ x_1

ดังนั้น

$$F = x_1 p_1 + x_2 p_2 \quad \dots (9)$$

ครัวเรือนจะเลือกบริโภค x_1 และ x_2 โดยให้ได้รับอรรถประโยชน์สูงสุด (โดยผลิต x_1 และ x_2 นั้นเองในครัวเรือน) ภายใต้ข้อจำกัดรายได้เต็ม (full income constraint) คือ

$$F = y + wT = x_1 p_1 + x_2 p_2$$

ถ้านิยามให้ η_{iF} เป็นความยืดหยุ่นทางรายได้ของอุปสงค์ต่อ x_i และให้

$$m_1 \equiv x_1 p_1 / F; m_2 \equiv x_2 p_2 / F \text{ เมื่อ } m_1 + m_2 \equiv 1 \quad \dots (10)$$

ด้วยเงื่อนไขข้างต้น จะสามารถสร้างสมการอุปสงค์ของครัวเรือนได้ 2 สมการคือ อุปสงค์ต่อ x_1 จะเป็น⁸

$$Ex_1 = \eta_{1F} EF - \{m_1 \eta_{1F} + m_2 \sigma\} Ep_1 + m_2 (\sigma - \eta_{1F}) Ep_2 \quad \dots (11)$$

และอุปสงค์ต่อ x_2 จะเป็น

$$Ex_2 = \eta_{2F} EF - \{m_2 \eta_{2F} + m_1 \sigma\} Ep_2 + m_1 (\sigma - \eta_{2F}) Ep_1 \quad \dots (12)$$

เมื่อ E เป็นสัญลักษณ์แทน derivative of natural log. (เช่น Ex_1 ก็คือ $d \ln x_1 = dx_1 / x_1$)

σ เป็นค่าความยืดหยุ่นของการใช้แทนกันระหว่าง x_1 และ x_2

ดังนั้นในสมการที่ (11) และ (12) นั้น เทอมแรกจะแสดงผลทางรายได้ และเทอมที่ 2 กับเทอมที่ 3 จะแสดงผลทางราคา⁹

⁸ดูวิธีการใน R.G.D. Allen, *Mathematical Analysis for Economists*, (New York: Macmillan, 1958)

⁹ข้อสมมติต่าง ๆ เกี่ยวกับการวิเคราะห์ในแบบจำลองนี้เป็นเพียงข้อสมมติที่ช่วยให้วิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ได้ง่ายและเข้าใจได้ง่ายขึ้นเท่านั้น อาจทดลองเปลี่ยนข้อสมมติเหล่านี้แล้ววิเคราะห์ใหม่ก็ได้ เช่นสมมติว่าเป็น increasing return to scale production function เป็นต้น

การประยุกต์ทฤษฎีการแบ่งสรรเวลามาอธิบายอุปสงค์ต่อบุตรนั้นได้เริ่มอย่างง่าย ๆ โดยถือว่า
สินค้าบริโภคครัวเรือนอย่างหนึ่งเป็นจำนวนบุตร ครัวเรือนในฐานะหน่วยบริโภคก็จะพยายามให้ได้ความ
พอใจสูงสุดจากการเลือกบริโภคจำนวนบุตรหรือสินค้าบริโภคครัวเรือนอย่างอื่นภายใต้ข้อจำกัดทางรายได้
และราคา ฟังก์ชันอุปสงค์ต่อบุตรที่สร้างขึ้นได้นั้นจึงแก้ปัญหาเกี่ยวกับราคาสลัดของเด็กที่ได้รับการโจมตี
ในระยะต้นได้ ซึ่งในการวิเคราะห์เช่นนี้ยังถือเสมือนว่าเด็กเป็นสินค้าบริโภคถาวรชนิดหนึ่งที่จะให้ความพอใจ
(และความสุข) กับพ่อแม่ซึ่งเป็นผู้บริโภค แต่ให้เป็นสินค้าบริโภคที่ต้องผลิตขึ้นเองในครัวเรือนไม่
ใช้สินค้าตลาด ในทำนองเดียวกับตู้เย็นหรือรถยนต์อีกต่อไป แต่ก็มีข้อสังเกตว่าการผลิตนั้น (คือการมี
บุตรนั้น) เด็กจะเป็นสินค้าที่ต้องอาศัยปัจจัยเวลาในการผลิตค่อนข้างมาก กล่าวคือเป็น time intensive
commodities ได้แก่ เวลาเตรียมการก่อนตั้งครรภ์ ระยะเวลาในการตั้งครรภ์ ระยะเวลาเลี้ยงดูตั้งแต่คลอด
เป็นทารก จนกระทั่งเติบโตขึ้นเป็นผู้ใหญ่ ครัวเรือนแต่ละครัวเรือนต่างก็ให้คุณค่ากับเวลาต่าง ๆ กัน และ
ด้วยเหตุนี้จึงทำให้พ่อแม่ใช้เวลาไปกับบุตรมากน้อยต่างกันไปในแต่ละครัวเรือนด้วย ในทางทฤษฎีแล้ว อุปสงค์
ต่อจำนวนบุตรนี้จะแปรตามรายได้ของครัวเรือน และจะแปรกลับกับราคาของบุตร ราคาของบุตรที่กล่าวนี้
ในรูปของต้นทุนการผลิตแล้วก็คือค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับบุตรนั่นเอง

การขยายความแบบจำลองอุปสงค์ต่อบุตรนี้อาจขยายเพิ่มเติมได้อีกมาก เพื่ออธิบายได้กว้างขวาง
ขึ้นทั้งในทางทฤษฎีและในทางประจักษ์ ในทางทฤษฎีนั้น เมื่อคำนึงถึงแนวความคิดและข้อค้นพบทาง
ประชากรในประเทศพัฒนาหลายกรณีที่ว่า ครัวเรือนที่มีรายได้สูงมาก ๆ นั้นมีอยู่ไม่น้อยที่มีบุตรน้อยคน
หรือไม่มีเลย ในขณะที่ครัวเรือนยากจนกลับมีบุตรมากคน คำอธิบายประเด็นนี้ จะเห็นได้ชัดเจนขึ้นเมื่อ
พิจารณาถึงความเป็นไปได้ที่ครัวเรือนอาจเลือกระหว่างการมีบุตรมากคน และไม่อาจเลี้ยงดูให้ได้ดีทั้งหมด
เพราะข้อจำกัดทางรายได้ในขณะหนึ่ง ๆ กับ การมีบุตรน้อยคนแต่สามารถสนับสนุนเลี้ยงดูบุตรแต่ละคน
ได้เต็มที่มากขึ้นโดยเปรียบเทียบ เหตุที่ครัวเรือนจะย่ำและให้ความสำคัญกับการเลี้ยงดูบุตรแต่ละคนนั้น
ถ้าจะพิจารณาอีกนัยหนึ่งก็คือคุณภาพของบุตรแต่ละคนนั่นเอง การทดสอบในครั้งแรก ๆ¹⁰ ก็ได้พบความ
สัมพันธ์ในทำนองนี้ระหว่างปริมาณหรือจำนวนบุตรกับคุณภาพของบุตรอยู่บ้าง ยิ่งกว่านั้นยังพบด้วยว่า
ผลทางรายได้ (เมื่อวิเคราะห์โดยใช้รายได้จากสินทรัพย์ หรือรายได้ที่มีได้มาจากแรงงาน) ส่วนมากมีค่า
ประมาณเป็นบวก แต่ก็มีการกรณีที่เป็ลบอยู่บ้าง การที่ผลทางรายได้เป็นลบนั้นมิได้หมายความว่าเด็ก
นั้นจะเป็นสินค้าด้อย (inferior) หรือสินค้า Giffen แต่กลับหมายถึงว่าครัวเรือนได้คำนึงถึงการเลือกทดแทน
กันระหว่างจำนวนบุตรกับคุณภาพของบุตร กรณีนี้จึงเป็นว่าถ้าหากผลทางราคามีอิทธิพลแรงมาก (เช่น
ในกรณีที่พ่อแม่มีการศึกษาสูงมาก ๆ หรืออาชีพบางอาชีพนั้น ค่าเสียโอกาสเกี่ยวกับเวลาที่จะใช้ในการมี
และเลี้ยงดูบุตรนั้นจะแพงมาก เพราะหมายถึงโอกาสที่สูญเสียรายได้จำนวนมากกว่าโดยเปรียบเทียบ)
ยิ่งการที่เด็กเป็นสินค้าที่ต้องอาศัยปัจจัยเวลาในการผลิตสูงมากดังกล่าวข้างต้นด้วยแล้ว ผลทางราคาจะมี
อิทธิพลเหนือผลทางรายได้ ครัวเรือนจึงได้เลือกที่จะมีบุตรน้อยคน และเพิ่มคุณภาพของบุตรแต่ละคน แม้ว่า
ตนจะมีรายได้จากแรงงานสูงมากก็ตาม¹¹ แบบจำลองนี้อาจขยายโดยเพิ่มคุณภาพของบุตรเข้าเป็นสินค้า
บริโภคครัวเรือนอีกชนิดหนึ่งนอกเหนือไปจากจำนวนบุตรกับสินค้าบริโภคครัวเรือนอื่น ๆ แล้ว โดยครัว
เรือนจะพยายามให้ได้รับความพอใจสูงสุดจากการเลือกบริโภคระหว่าง จำนวนบุตร (C) คุณภาพของบุตร

¹⁰Dennis N. DeTray, *An Economic Analysis of Quality Substitution in Household Fertility Decisions*. (Santa Monica: The Rand Corporation, 1970); Dennis N. DeTray, "Child Quality and the Demand for Children." *Journal of Political Economy*, 81 (March-April, 1973) : pp. 70-95.

¹¹Gary S. Becker and H. Gregg Lewis, "On the Interaction Between the Quantity and Quality of Children." *Journal of Political Economy*, 81 (March-April 1973) : pp. 281-283.

(Q) และสินค้ำบริโภคคร้วเรืออื่น ๆ (Z) ซึ่งอาจเรียกขานเป็น composite commodities กล่าวคือฟังก์ชันอรรถประโยชน์จะอยู่ในรูป

$$U = U(C, Q, Z)$$

ส่วนแนวทางการวิเคราะห์ก็จะเป็นไปในทำนองเดิม

ความหมายของคำว่า คุณภาพของบุตรนั้นได้รับอิทธิพลมาจากการอธิบายเกี่ยวกับคุณภาพของคน และทุนมนุษย์อยู่ไม่น้อย ซึ่งในเรื่องของทุนมนุษย์นั้นก็ได้รับการพัฒนาในแนวความคิดเป็นอย่างมากในระยะใกล้เคียงกันและได้เป็นสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ทรัพยากรมนุษย์ในที่สุด¹² คุณภาพของบุตรจึงขึ้นอยู่กับการลงทุนทางการศึกษาและทางสุขภาพอนามัยเป็นสิ่งสำคัญเช่นเดียวกัน อย่างไรก็ตามแล้วคุณภาพของเด็กแต่ละคนนั้นน่าจะเป็นสิ่งที่ได้รับอิทธิพลจาก 2 แหล่งใหญ่ ๆ กล่าวคือ ส่วนหนึ่งเป็นอิทธิพลของสังคมและคร้วเรือเอง ซึ่งหมายถึงปัจจัยแวดล้อมหลังจากที่เกิดมาแล้วทั้งในด้านสุขภาพอนามัยและการศึกษาอบรม และอื่น ๆ¹³ ขณะเดียวกันอีกส่วนหนึ่งเป็นสิ่งที่ติดตัวมาแต่เกิดที่เรียกกันว่าการมพันธ์ุ ซึ่งอาจถือได้ว่าเป็นส่วนเริ่มต้นที่ติดอยู่กับตัวเด็กนับตั้งแต่เกิดที่เรียกกันว่า child endowments¹⁴ ดังนั้นคำว่าคุณภาพของบุตรนั้นจึงมิใช่สิ่งที่พ่อแม่อาจลงทุนได้ทั้งหมดเสมอไป โดยเฉพาะเมื่อนำมาพิจารณาเป็นสินค้ำบริโภคคร้วเรืออีกชนิดหนึ่งทีคร้วเรืออาจเลือกทดแทนจำนวนบุตร คุณภาพของบุตร (Q) นั้นจึงประกอบด้วยสิ่งที่เป็นการมพันธ์ุมาแต่เกิด (Q_0) และส่วนที่รับหรือสร้างขึ้นได้ (Q_1) แบบจำลองอุปสงค์ต่อบุตรก็ได้รับการขยายความไปในแนวนั้นด้วย

คำอธิบายของลีเบนส์ไตน์เมื่อแรกประยุกต์ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์มาอธิบายพฤติกรรมกรรมการเจริญพันธุ์นั้นยังมีอีกส่วนหนึ่งที่ค้างอยู่ ได้แก่การที่คร้วเรือในประเทศด้อยพัฒนามีบุตรมากคน เพราะเพื่อให้มีบุตรเหลือรอดชีวิตมากพอกับความต้องการ (เนื่องจากอัตราตายของทารกและเด็กสูง) สำหรับที่จะเป็นหลักประกันของพ่อแม่ในยามชรา และเป็นแหล่งรายได้ของคร้วเรือในอนาคตนั้นก็เป็นสิ่งสำคัญ แบบจำลองอุปสงค์ต่อบุตรก็ได้รับการขยายความขึ้นพิจารณาประเด็นนี้ด้วย กล่าวคือ อิทธิพลของการตายของทารกและเด็กที่จะเพิ่มต่อจำนวนบุตรที่จะมีชีวิตรอดอยู่จนถึงวัยแรงงานจากจำนวนบุตรเกิดรอดทั้งหมด ทั้งนี้ถ้าหากถือว่าจำนวนบุตร (C) นั้นเป็นจำนวนบุตรเกิดรอดแล้วก็อาจไม่สะท้อนถึงอุปสงค์ที่แท้จริงที่พ่อแม่พึงมี ในแง่ของจำนวนบุตรที่จะมีชีวิตรอดจนโต โดยเฉพาะในกรณีของประเทศด้อยพัฒนา จึงมีการปรับปรุงแบบจำลองโดยการนำเอาอัตราการรอดชีพ (จนถึงระดับอายุหนึ่ง ๆ) เข้ามาพิจารณาด้วย กล่าวคือคร้วเรือจะมีฟังก์ชันอรรถประโยชน์ในรูป

$$U = U(C^*, Z)$$

เมื่อ C^* เป็นจำนวนบุตรที่ปรารถนา ซึ่งมีค่าเท่ากับ $C \cdot \phi$ โดย ϕ เป็นอัตราการรอดชีพ ซึ่งอาจคำนวณหาได้จากตารางชีพทางประชากรศาสตร์¹⁵ ความสำคัญของการตายของทารกและเด็กนี้ได้รับ

¹²Theodore W. Schultz, *Investing in People*. (Berkeley : University of California Press, 1980); เทียนฉาย กิระนันท์, *เศรษฐศาสตร์ทรัพยากรมนุษย์และกำลังคน*. (กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2519).

¹³Gary S. Becker, "A Theory of Social Interactions," *Journal of Political Economy*, 82 (November-December, 1974) : pp. 1063-1093.

¹⁴Gary S. Becker and Nigel Tomes, "Child Endowments, and the Quantity and Quality of Children," *Journal of Political Economy*, 84 (August 1976) : pp. S143-S162.

¹⁵Yoram Ben-Porath and Finis Welch, *Chance, Child Traits and the Choice of Family Size*. (Santa Monica : The Rand Corporation, 1972); Thienchay Kiranandana, *Notes on the Economic Impacts of Child Mortality on the Parents' Fertility Behavior*. Paper No.31. (Bangkok : Institute of Population Studies, 1979).

ความสำคัญไม่น้อยในการวิเคราะห์เชิงประจักษ์และพบแน่ชัดว่าการตายของทารกและเด็กมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อจำนวนบุตรเกิดรอด หรือพฤติกรรมการเจริญพันธุ์โดยทั่วไป¹⁶

นอกจากนี้แบบจำลองอุปสงค์ต่อบุตรนี้ยังได้รับการขยายความไปพิจารณาถึงคุณค่าของบุตรในครัวเรือนภาคชนบทหรือภาคเกษตรกรรม ซึ่งถือกันว่าเป็นภาคสำคัญของประเทศด้อยพัฒนา และครัวเรือนมักจะให้คุณค่าต่อจำนวนบุตรค่อนข้างสูงในฐานะที่อาจเป็นแรงงานสนับสนุนพ่อแม่ในการประกอบการเกษตร ทั้งในทางตรงคือเป็นแรงงาน และในทางอ้อมคือช่วยเหลือเลี้ยงดูน้อง ๆ ผลทั้งจากทางตรงและทางอ้อมดังกล่าวนี้ที่อาจพิจารณาได้จากทางทฤษฎีก็คือบุตรมีคุณค่าสูงในฐานะที่เป็นทรัพยากรที่มีประโยชน์ ในขณะที่เดียวกัน ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับบุตรจะต่ำ เพราะพ่อแม่ไม่ต้องใช้เวลาของตนในการเลี้ยงดูบุตรมาก โดยเปรียบเทียบ (เพราะการที่พี่ ๆ ช่วยดูแลน้อง ๆ) และบุตรยังช่วยในการผลิตในครัวเรือนอย่างอื่น เช่น ซักผ้า ทำอาหารและทำความสะอาดบ้าน เป็นต้น ผลทางราคาที่มีค่าต่ำมากนี้เองที่เป็นส่วนหนึ่งที่อธิบายพฤติกรรมการมีครอบครัวขนาดใหญ่ในประเทศด้อยพัฒนา¹⁷

อย่างไรก็ตาม ในแบบจำลองอุปสงค์ต่อบุตรในเชิงสถิตย (static) ที่พิจารณานั้น มีข้อสมมติหลายประการที่เป็นกรอบในการอธิบายถึงความเป็นไปได้ของแบบจำลอง เป็นต้นว่าความรู้และการปฏิบัติในการวางแผนครอบครัวนั้นเป็นไปโดยสมบูรณ์ ซึ่งหมายถึงว่าครัวเรือนอาจเลือกมีบุตรหรือไม่มีบุตรหรืออาจเลือกมีบุตรเมื่อใดก็ได้ตามต้องการ นอกจากนี้ยังหมายถึงว่าครัวเรือนสามารถเลือกเพศบุตรได้ด้วย ในเรื่องความต้องการในเพศของบุตรเพศใดเพศหนึ่งโดยเฉพาะนั้นปรากฏในผลการศึกษาหลายกรณี เช่นกรณีของไต้หวัน เป็นต้น และการที่ครัวเรือนปรารถนาบุตรเพศใดเพศหนึ่งโดยเฉพาะนี้ก็ป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้มีครอบครัวขนาดใหญ่ เพราะการที่จะต้องพยายาม “ใหม่” ไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะได้บุตรที่มีเพศที่ต้องการ ในข้อเท็จจริงแล้วก็ปรากฏเสมอ ๆ โดยเฉพาะในประเทศด้อยพัฒนาว่าความรู้และการปฏิบัติเกี่ยวกับการวางแผนครอบครัวยังไม่สมบูรณ์และแพร่หลาย โดยเฉพาะอุปทานของบริการการวางแผนครอบครัวเอง และวิธีการวางแผนครอบครัวแต่ละวิธีก็มิได้ให้ประสิทธิภาพในการคุมกำเนิดได้อย่างสมบูรณ์เท่ากันทุกวิธี ยิ่งกว่านั้นความสามารถในการเลือกเพศบุตรตามต้องการที่ยังไม่อาจทำได้สมบูรณ์แบบความไม่แน่นอน และการเสี่ยงจึงเกิดขึ้นได้และเสมอ ๆ ในการพิจารณาถึงพฤติกรรมอุปสงค์ต่อบุตรนี้ แบบจำลองจึงควรคำนึงถึงภาวะพลวัต (dynamic) ของการตัดสินใจเลือกของครัวเรือน ภายใต้เงื่อนไขของความไม่แน่นอนและการเสี่ยงด้วย จึงได้ประยุกต์เป็นแบบจำลองเชิงพลวัตขึ้น¹⁸

ประเด็นที่สำคัญและน่าสนใจอีกประเด็นหนึ่งที่ค้นพบจากการวิจัยเกือบจะทุกกรณีก็คือ บทบาทหรืออิทธิพลของพ่อและแม่ที่มีต่ออุปสงค์ต่อบุตรโดยเปรียบเทียบ ผลทางราคานั้นอาจแยกได้เป็น 2 ส่วนคือ ส่วนที่เป็นค่าใช้จ่ายของบุตร (ที่เป็นตัวเงิน) ซึ่งประมาณได้จากราคาสินค้าตลาดที่ซื้อมาเป็นปัจจัยการผลิตกับอีกส่วนหนึ่งคือค่าเสียโอกาสสำหรับเวลาของพ่อและแม่ที่ใช้ในการมีและเลี้ยงดูบุตรของตน ค่าเสียโอกาส

¹⁶เช่น... Donald J. O'Hara, *Changes in Mortality Levels and Family Decisions Regarding Children*, (Santa Monica : The Rand Corporation, 1972); Chira Hongladarom, *The Effect of Child Mortality on Fertility in Thailand*. Paper No.32, (Bangkok : Institute of Population Studies, 1979).

¹⁷Bruce Gardner, "Economic Aspects of the Fertility of Rural-Farm and Urban Women," *Southern Economic Journal*, 38 (April, 1972) : pp. 518-524; Mark R. Rosenzweig, "The Demand for Children in Farm Household," *Journal of Political Economy*, 85 (February, 1977) : pp. 123-146.

¹⁸Robert J. Willis, "A New Approach to Economic Theory of Fertility Behavior," *Journal of Political Economy*, 81 (March-April, 1973) : pp. S14-S64; Robert T. Michael and Robert J. Willis, "Contraception and Fertility : Household Production Under Uncertainty," in Nester E. Terlesky, ed., *Household Production and Consumption*. (New York : National Bureau of Economic Research, 1976).

สำหรับเวลาในส่วนหลังนี้เองที่ช่วยชี้ให้เห็นถึงเวลาของพ่อและของแม่ที่ให้การเลี้ยงดูบุตร โดยเปรียบเทียบ และมักพบเสมอว่าค่าประมาณของสัมประสิทธิ์ถดถอย (regression coefficient) ทั้งของเวลาของพ่อและเวลาของแม่มีบทบาทอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อจำนวนบุตรที่มี โดยที่เวลาของแม่จะมีความสำคัญมากกว่า โดยเปรียบเทียบ ซึ่งสะท้อนข้อเท็จจริงที่ว่าพ่อนั้นมักจะเป็นผู้ใช้แรงงานนอกบ้านและรับผิดชอบค่าใช้จ่ายส่วนที่เป็นตัวเงินมากกว่าแม่ (ทั้งนี้เพราะรายได้ของพ่อมักจะสูงกว่ารายได้ของแม่โดยเปรียบเทียบ ดังนั้นค่าเสียโอกาสสำหรับเวลาของพ่อจึงสูงกว่า จึงเลือกที่จะใช้เวลาของแม่ซึ่งมีค่าเสียโอกาสน้อยกว่าเป็นปัจจัยการผลิต) ส่วนแม่นั้นจะใช้เวลาของตนในการเลี้ยงดูบุตรเป็นสัดส่วนต่อหน่วยเวลามากกว่าของพ่อโดยเปรียบเทียบ

การวิเคราะห์เชิงประจักษ์ส่วนมากจะไม่อาจหาข้อมูลตามตัวแปรเชิงทฤษฎีที่กำหนดในแบบจำลองได้ จึงมักจะใช้ตัวแปรแทน (Proxy) และตัวแปรแทนดังกล่าวนี้ก็เลือกใช้กันต่าง ๆ ไม่มีเกณฑ์ตายตัว เช่น ใช้ปีการศึกษาที่เรียนสำเร็จแทนอัตราค่าจ้าง เป็นต้น จึงเป็นที่น่าสังเกตด้วยว่าตัวแปรแทนเหล่านี้มิได้แทนตัวแปรในแบบจำลองเท่านั้น แต่ยังได้แสดงอิทธิพลด้านอื่น ๆ ต่อการเจริญพันธุ์ไว้ด้วย เช่น ระดับการศึกษานั้นอาจสะท้อนถึงอัตราค่าจ้างแรงงาน ซึ่งวัดผลทางราคา และน่าจะมีผลกระทบทางลบต่อการเจริญพันธุ์ ในขณะที่เดียวกันระดับการศึกษาก็สะท้อนถึงรายได้ซึ่งวัดผลทางรายได้และน่าจะมีผลกระทบทางบวกต่อการเจริญพันธุ์ ด้วยเหตุนี้ค่าประมาณของสัมประสิทธิ์ถดถอยที่ได้จากการวิจัยเชิงประจักษ์จึงอาจปรากฏค่าได้ทั้งบวกหรือลบ แล้วแต่ว่าผลทางราคาหรือผลทางรายได้จะมีบทบาทมากกว่ากันในแต่ละกรณี

การวิเคราะห์เชิงประจักษ์ในระยะหลัง ๆ ยังได้ปรับขยายแบบจำลองเศรษฐศาสตร์ครัวเรือนใหม่ไปในแนวทางต่าง ๆ อีกมาก โดยเฉพาะที่เป็นการประยุกต์การวิเคราะห์ถดถอยหรือเศรษฐมิติมาใช้ในการทดสอบพฤติกรรมการเจริญพันธุ์ในระดับจุลภาคและข้อมูลปฐมภูมิ เป็นต้นว่าการสร้างแบบจำลองอธิบายความสัมพันธ์ต่อเนื่องระหว่างการเจริญพันธุ์กับพฤติกรรมทางประชากรอย่างอื่นที่รับผลกระทบหรือมีผลกระทบต่อการเจริญพันธุ์ที่เรียกว่า เป็นระบบสมการต่อเนื่อง (simultaneous equations system) ด้วย เช่นแบบจำลองที่สร้างระบบสมการขึ้นแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง การเจริญพันธุ์ การสมรส และการเข้าร่วมแรงงานของสตรี¹⁹ เป็นต้น แนวความคิดในแบบจำลองเหล่านี้เชื่อกันว่าครัวเรือนมิได้ตัดสินใจมีบุตรเป็นอิสระต่างหากจากการตัดสินใจต่อพฤติกรรมอื่น ๆ กล่าวคือ พฤติกรรมการเจริญพันธุ์น่าจะต่อเนื่องมาจากพฤติกรรมการสมรส และการตัดสินใจเลือกมีบุตรกับการเลือกทำงานในตลาดแรงงาน (โดยเฉพาะสตรี) นั้น มีความสัมพันธ์ต่อกันและกัน (จากข้อจำกัดเกี่ยวกับเวลาที่มิในหนึ่งหน่วยเวลา) โดยเฉพาะลักษณะของงานที่ทำนั้นอาจเป็นงานที่ไม่ขัดต่อการเลี้ยงดูบุตร หรืออาจเป็นงานที่ไม่อาจเลี้ยงดูบุตรได้เลยในขณะทำงาน

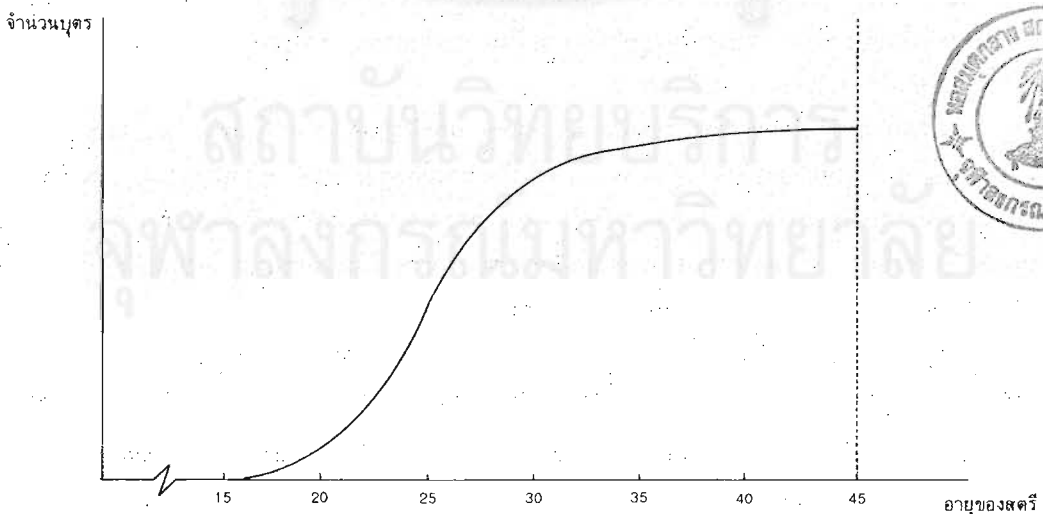
อย่างไรก็ดี เป็นที่น่าสังเกตด้วยว่าเมื่อนักเศรษฐศาสตร์กล่าวถึงตัวกำหนดพฤติกรรมการเจริญพันธุ์นั้นจะเป็นการเน้นถึงพฤติกรรมทางด้านอุปสงค์โดยเฉพาะ ขณะเดียวกันข้อจำกัดทางด้านอุปทานจะได้รับการสมมติว่าคงที่ไม่ว่าจะเป็นการสมมติโดยชัดแจ้งหรือไม่ก็ตาม ดังนั้นในการศึกษาเชิงประจักษ์แล้วก็มีมักจะระมัดระวังทางด้านข้อมูลว่าข้อมูลนั้นได้สะท้อนสภาพคงที่ของข้อจำกัดทางด้านอุปทานของการมีบุตรอย่างแท้จริงหรือไม่ จะเห็นได้ว่าปัจจัยทางด้านอุปทานของการมีบุตรที่สำคัญมาก ๆ เท่าที่มีการ

¹⁹Kenneth Maurer, Rosalinda Ratajczak and T. Paul Schultz, *Marriage, Fertility, and Labor Force Participation of Thai Women: An Econometric Study*. (Santa Monica: The Rand Corporation, 1973); Lea Melo da Silva, "Family Size and Female Labor Force Participation in Brazil," Ph.D. dissertation, Department of Economics, Duke University, 1976.

ศึกษากันมากที่สุดคือ อายุของสตรี ซึ่งให้ความหมายถึงวัยเจริญพันธุ์ของสตรีนั้นโดยตรง กับการวางแผนครอบครัวซึ่งให้ความหมายถึงการควบคุมการมีบุตร จำนวนบุตรและช่วงห่างระหว่างบุตรแต่ละคน การควบคุมตัวแปรสำคัญทั้งสองตัวแปรดังกล่าวในการวิเคราะห์เชิงประจักษ์นั้นมีหลายวิธี เป็นต้นว่า สำหรับตัวแปรอายุของสตรีนั้นอาจจัดไว้เป็นตัวแปรอิสระตัวหนึ่งในแบบจำลองโดยตรงเพื่อให้มีฐานะเป็นตัวแปรคุมในแบบจำลองการเจริญพันธุ์ แต่ก็มีผู้พบว่ามีปัญหาสืบเนื่องเกิดขึ้นจากความสัมพันธ์ที่ไม่เป็นเส้นตรงระหว่างอายุของสตรีกับจำนวนบุตร กล่าวคือ จำนวนบุตรสะสมจะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในสตรีในอายุต้น ๆ ของวัยเจริญพันธุ์ และจะเพิ่มช้าลงจนถึงเกือบจะคงที่ในปลายวัยเจริญพันธุ์ ดังแสดงในแผนภาพ 2.1

ปัญหาเช่นนี้อาจมีผลให้การวิเคราะห์ทางสถิติมีอคติได้ จึงหลีกเลี่ยงการใช้อายุของสตรีเข้ามาเป็นตัวแปรอิสระเพื่อควบคุมดังกล่าวโดยหันมาใช้วิธีวิเคราะห์การเจริญพันธุ์สมบูรณ์ (complete fertility) กล่าวคือ วิเคราะห์เฉพาะการเจริญพันธุ์ของสตรีในช่วงปลายของวัยเจริญพันธุ์ เช่น อายุ 40 ปีขึ้นไปจนถึงสิ้นสุดวัยเจริญพันธุ์ เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อให้แน่ใจว่าสตรีในวัยอายุนี้ส่วนมากแล้วจะไม่ให้กำเนิดบุตรอีกหรือการเจริญพันธุ์เกือบจะสิ้นสุดลงแล้วเท่านั้น หรืออีกวิธีหนึ่งเป็นการวิเคราะห์การเจริญพันธุ์จำแนกตามอายุของสตรี (age-specific fertility) กล่าวคือจำแนกวิเคราะห์พฤติกรรมการเจริญพันธุ์เป็นรายกลุ่มอายุของสตรีแต่ละกลุ่มอายุโดยอาจใช้กลุ่มอายุ 5 ปี หรือ 10 ปี เช่น การเจริญพันธุ์ของสตรีอายุ 15-19 ปี 20-24 ปี 25-29 ปี เรื่อย ๆ ไป จนถึงสิ้นสุดวัยเจริญพันธุ์ เป็นต้น ส่วนการควบคุมด้านการวางแผนครอบครัวนั้นก็อาจทำได้ในขั้นต้นเช่นเดียวกับอายุของสตรี กล่าวคือ จัดการใช้การวางแผนครอบครัว (ในรูปของตัวแปรหุ่น-dummy) เป็นตัวแปรอิสระตัวแปรหนึ่งในแบบจำลองการเจริญพันธุ์ แต่ก็มีมักจะมีปัญหาในรายละเอียดที่ว่าแม้ว่าสตรีนั้นจะใช้วิธีใดวิธีหนึ่งในการวางแผนครอบครัวก็ตาม แต่วิธีที่ใช้แต่ละวิธีนั้นจะให้ประสิทธิผลในการควบคุมการมีบุตรได้ไม่เท่ากัน ดังนั้นการที่สตรีนั้นใช้วิธีวางแผนครอบครัวจึงมิได้หมายความว่า จะสามารถควบคุมการมีบุตรได้โดยสมบูรณ์ วิธีการวางแผนครอบครัวที่ใช้จึงมีผลสำคัญอยู่ด้วย ตัวแปรคุมเรื่องการวางแผนครอบครัวนี้จึงอาจนิยามรวมถึงวิธีที่ใช้และประสิทธิผลของวิธีนั้น ๆ ในการควบคุมการมีบุตรด้วย ซึ่งจะให้ความหมายที่มีค่าแปรผันมากกว่าสองค่าที่ได้จากตัวแปรหุ่นตามปกติที่ใช้กัน

แผนภาพที่ 2.1: แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอายุของสตรีกับจำนวนบุตร



3. ข้อมูลในการวิเคราะห์

ข้อมูลที่ใช้เป็นหลักในการศึกษาครั้งนี้เป็นข้อมูลการสำรวจตัวอย่างขนาด 2,658 ครัวเรือนทั่วประเทศ ในโครงการสำรวจภาวะเจริญพันธุ์ ภาวะการตาย และการวางแผนครอบครัวในประเทศไทย ของสถาบันประชากรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งดำเนินงานสนามและเก็บข้อมูลระหว่างเดือน มีนาคม ถึงเดือนมิถุนายน 2522²⁰

ข้อมูลจากการสำรวจตัวอย่างนี้ นอกจากได้ทำการสอบถามหัวหน้าครัวเรือนเกี่ยวกับรายละเอียดทางเศรษฐกิจ สังคม และประชากรของครัวเรือน และของหัวหน้าครัวเรือนโดยทั่วไปแล้ว ยังได้แยกสอบถามสตรีที่สมรสแล้วเป็นแบบสอบถามเฉพาะ ซึ่งประกอบด้วยประเด็นคำถามที่สำคัญ ๆ เกี่ยวกับการเจริญพันธุ์ เช่น การสมรส ผลดีและผลเสียของการมีบุตร ประวัติการตั้งครรภ์ จำนวนบุตร การวางแผนครอบครัว และการแท้งบุตร เป็นต้น

เพื่อให้สอดคล้องกับแนวความคิดทางทฤษฎีในการอธิบายพฤติกรรมการเจริญพันธุ์ของประชากร ในครั้งนี้ การศึกษานี้จึงได้คัดเลือกครัวเรือนตัวอย่างเท่าที่อยู่ในขอบข่ายของการศึกษานี้เท่านั้นมาพิจารณา กล่าวคือเฉพาะครัวเรือนที่มีฝ่ายหญิงที่สมรสแล้วและกำลังอยู่กินฉันท์สามีภรรยา กับคู่สมรส และสตรีนั้นอยู่ในวัยเจริญพันธุ์คือ 15-49 ปี ซึ่งปรากฏว่ามีครัวเรือนตัวอย่างในขอบข่ายดังกล่าวนี้ทั้งหมด 1,430 ครัวเรือนตัวอย่าง ในจำนวนนี้เป็นครัวเรือนตัวอย่างในเขตชนบท 1,211 ครัวเรือน และในเขตเมือง 219 ครัวเรือน (ทั้งนี้ก็เป็นไปโดยสอดคล้องกับสัดส่วนของจำนวนประชากรในชนบทต่อจำนวนประชากรในเมืองของประเทศไทยที่พบจากการสำมะโนและการสำรวจทางประชากรอื่น ๆ)

รายละเอียดของข้อมูลในรูปของการกระจายเป็นร้อยละของจำนวนครัวเรือนตัวอย่างจำแนกตามตัวแปรที่สำคัญ ๆ นั้นได้แสดงไว้ในภาคผนวก ก. (ตาราง ก.1 ถึง ตาราง ก.12) อย่างไรก็ตามก็อาจพอสรุปลักษณะสำคัญ ๆ ของครัวเรือนตัวอย่าง 1,430 ครัวเรือนที่คัดเลือกมาศึกษาครั้งนี้ได้ดังนี้

ครัวเรือนตัวอย่างนี้โดยเฉลี่ยแล้วมีสมาชิกอยู่อาศัยร่วมกันระหว่าง 6-7 คน ค่าเฉลี่ยสำหรับครัวเรือนเขตเมืองคือ 6.67 คน ซึ่งสูงกว่าของครัวเรือนเขตชนบทซึ่งปรากฏเพียง 6.29 คน ทั้งนี้อาจพอกล่าวได้ว่าครอบครัวในเมืองมีจำนวนสมาชิกอยู่อาศัยร่วมกันมากกว่าครอบครัวในชนบท พิสัยของจำนวนสมาชิกครัวเรือนมีค่าระหว่าง 2 จนถึง 24 คน

คู่สมรสฝ่ายหญิงมีอายุเฉลี่ยประมาณ 34 ปีเศษ และใกล้เคียงกันทั้งในครัวเรือนเขตชนบทและครัวเรือนเขตเมือง โดยที่อายุเฉลี่ยของคู่สมรสฝ่ายหญิงในเขตเมืองสูงกว่าเพียงเล็กน้อย โดยเฉลี่ยแล้วสตรีเหล่านี้สมรสเมื่ออายุประมาณ 20 ปีเศษ แต่ที่ว่าอายุแรกสมรสเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัดระหว่างเขตชนบทกับเขตเมือง กล่าวคือ อายุแรกสมรสเฉลี่ยต่ำเพียง 19.95 ปีในเขตชนบท ในขณะที่สตรีเขตเมืองสมรสช้ากว่าซึ่งมีค่าเฉลี่ยของอายุแรกสมรสเท่ากับ 21.8 ปี

ระดับการศึกษาของทั้งคู่สมรสอยู่ในระดับใกล้เคียงกัน กล่าวคือ ถ้าหากวัดในรูปของจำนวนปีการศึกษาในโรงเรียนแล้ว คู่สมรสฝ่ายชายโดยเฉลี่ยเคยรับการศึกษาประมาณ 4.58 ปี ในขณะที่ของ

²⁰รายละเอียดเกี่ยวกับที่มา นิยามความหมาย และการเลือกตัวอย่าง ดูได้จาก...สถาบันประชากรศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ภาวะเจริญพันธุ์ ภาวะการตาย และการวางแผนครอบครัวในประเทศไทย 2522, (กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์โปรเฟสชันแนลพับลิชชิง, 2525).

คู่สมรสฝ่ายหญิงมีเพียง 4.01 ปีโดยประมาณ อย่างไรก็ตาม ความแตกต่างในระดับการศึกษาของครัวเรือน เขตชนบทและเขตเมืองก็ยังปรากฏชัดเหมือนที่ปรากฏในการศึกษาอื่น ๆ ทั้งสองฝ่ายของคู่สมรสเขตเมือง มีการศึกษาสูงกว่าของคู่สมรสเขตชนบท และที่น่าสนใจก็คือคู่สมรสฝ่ายหญิงของเขตเมืองมีการศึกษา เฉลี่ย 5.59 ปี ซึ่งยังคงสูงกว่าการศึกษาเฉลี่ยของคู่สมรสฝ่ายชายในเขตชนบท ซึ่งมีเพียง 4.11 ปีเท่านั้น

มูลค่าสินทรัพย์ถือครองซึ่งเป็นดัชนีวัดฐานะทางเศรษฐกิจจัดชั้นหนึ่งนั้น ในการศึกษานี้ได้พยายาม โดยประเมินมูลค่าปัจจุบันของสินทรัพย์ที่ครัวเรือนตัวอย่างถือกรรมสิทธิ์โดยประเมินในรูปตัวเงินโดย ประมาณ ซึ่งก็ปรากฏว่าครัวเรือนเขตเมืองมีมูลค่าสินทรัพย์ถือครองโดยเฉลี่ยสูงกว่าที่ครัวเรือนเขตชนบท มีถึงเกือบ 5 เท่าตัว กล่าวคือครัวเรือนเขตเมืองโดยเฉลี่ยมีอยู่ 48,476 บาท ในขณะที่ครัวเรือนเขตชนบท มีเพียง 10,951 บาท

ในด้านประชากรนั้น ครัวเรือนตัวอย่างเหล่านี้แสดงจำนวนบุตรที่ปรารถนาเพียง 3.4 คนโดยเฉลี่ย ซึ่งนับได้ว่าค่อนข้างต่ำโดยเปรียบเทียบกับข้อมูลจากแหล่งอื่นที่มีในอดีตของประเทศไทย ซึ่งอาจกล่าวได้ว่า สะท้อนถึงทัศนคติและความต้องการมีบุตรน้อยคนลงกว่าที่เคยเป็นอยู่เดิม อย่างไรก็ตาม โดยเฉลี่ยแล้วครัวเรือน เขตชนบทยังมีจำนวนบุตรที่ปรารถนาสูงกว่าครัวเรือนเขตเมืองอยู่เล็กน้อย ส่วนในแง่ของจำนวนบุตรเกิด รอดที่เป็นจริงนั้นยังมีค่าสูงกว่าจำนวนบุตรที่ปรารถนา คือโดยเฉลี่ยแล้วสูงถึงเกือบ 4 คน และน่าสังเกต จำนวนบุตรเกิดรอดเฉลี่ยของครัวเรือนเขตชนบทมีถึง 4.07 คน ในขณะที่ของครัวเรือนเขตเมืองมีเพียง 3.37 คน ความแตกต่างในจำนวนบุตรเกิดรอดกับจำนวนบุตรที่ปรารถนานั้นอาจแสดงสะท้อนถึงความรู้ ทั่วถึง และการปฏิบัติในการวางแผนครอบครัวอยู่ด้วย กล่าวคือ ในจำนวนครัวเรือนตัวอย่างทั้งหมดนั้นมีอยู่ ถึงร้อยละ 52.9 ที่ไม่ได้ใช้วิธีใดเลย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะอายุสตรีสูงเกินกว่าที่คิดว่าจำเป็นต้องวางแผน ครอบครัวแล้ว หรือเป็นเพราะสตรีนั้นเพิ่งเข้าสู่ภาวะสมรสและต้องการมีบุตร จึงยังไม่ได้วางแผนครอบครัว หรืออาจเป็นเพราะเหตุผลอื่น ๆ ก็ได้ แต่ก็เป็นที่น่าสังเกตว่าในบรรดาผู้ที่ใช้วิธีใดวิธีหนึ่งในการวางแผน ครอบครัวนั้น การทำหมันชายหรือหญิงและการงดเว้นการร่วมเพศ ซึ่งถือได้ว่าเป็นวิธีการที่ถาวรและให้ ประสิทธิภาพในการป้องกันปฏิสนธิสูงมากนั้นเป็นที่นิยมใช้กันมากที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีชั่วคราวอื่น ๆ

นอกจากนั้นเมื่อพิจารณาถึงจำนวนบุตรที่มีชีวิตอยู่ในปัจจุบันก็คงปรากฏความแตกต่างระหว่าง ครัวเรือนในชนบทและครัวเรือนในเมืองเช่นเดียวกัน กล่าวคือโดยเฉลี่ยแล้วครัวเรือนในชนบทจะมีจำนวน บุตรที่มีชีวิตในปัจจุบัน 3.60 คน ส่วนครัวเรือนในเมืองมีอยู่เพียง 3.16 คน เป็นที่น่าสังเกตว่า จากจำนวน บุตรเกิดรอดเฉลี่ยของครัวเรือนตัวอย่างทั้งหมด 3.95 คนนั้น มีเหลือเป็นจำนวนบุตรที่มีชีวิตอยู่ในปัจจุบัน เฉลี่ยเพียง 3.52 คน หรือกล่าวได้ว่ามีเพียงประมาณร้อยละ 89.12 ของจำนวนบุตรเกิดรอดของครัวเรือน โดยเฉลี่ยที่เหลือรอดชีพจนถึงปัจจุบัน จำนวนบุตรเกิดรอดส่วนหนึ่งจึงได้เสียชีวิตไปในช่วงระยะหลังจาก คลอดจนถึงขณะที่เก็บข้อมูล ค่าประมาณเฉลี่ยของจำนวนบุตรที่ตายคือ 0.44 คนต่อครัวเรือน โดยที่ค่า เฉลี่ยของจำนวนบุตรที่ตายในครัวเรือนชนบทมีสูงกว่าของครัวเรือนในเมืองถึงกว่าเท่าตัว กล่าวคือ 0.48 คน เมื่อเทียบกับ 0.22 คนตามลำดับ

4. อุปสงค์ต่อบุตร : การเจริญพันธุ์

จากแนวความคิดและแบบจำลองเชิงทฤษฎีของเศรษฐศาสตร์ครัวเรือนใหม่ที่ได้นำมาประยุกต์อธิบายพฤติกรรมกรรมการเจริญพันธุ์ในแง่ของอุปสงค์ต่อบุตร ดังที่กล่าวไว้ในตอนที่ 2 ประกอบกับข้อจำกัดในเรื่องข้อมูลจากการสำรวจภาวะเจริญพันธุ์ ภาวะการตาย และการวางแผนครอบครัวของสถาบันประชากรศาสตร์ที่ได้แสดงรายละเอียดไว้ในตอนที่ 3 แล้วนั้น ในการวิเคราะห์เชิงประจักษ์ถึงอุปสงค์ต่อบุตร จึงต้องมีการดัดแปลงและขยายความแบบจำลองเชิงทฤษฎีดังกล่าวอยู่บ้าง ทั้งนี้เพื่อให้สามารถกำหนดตัวแปรที่เหมาะสมและมีข้อมูลเอื้อให้สามารถวิเคราะห์เชิงเศรษฐมิติได้อย่างมีความหมายพอสมควร

4.1 ตัวแปรตาม

สำหรับในส่วนแรกของการวิเคราะห์คือในตอนี่ 4 นี้จะเน้นถึงภาวะเจริญพันธุ์ในความหมายทั่วไป ซึ่งตัวแปรตามที่ได้เลือกใช้ในการวิเคราะห์ก็คือจำนวนบุตรเกิดรอดจากสตรีที่สมรสแล้วยังอยู่กับสามีและอยู่ในวัยเจริญพันธุ์ การเลือกใช้ตัวแปรตามเป็นจำนวนบุตรเกิดรอดนั้นก็ก็เป็นไปในการทำงานเดียวกับในการวิจัยอื่น ๆ ทั้งนี้เพราะจำนวนบุตรเกิดรอดเป็นดัชนีหนึ่งที่ใช้วัดภาวะเจริญพันธุ์ของสตรีว่าในแง่ของการเจริญพันธุ์สะสมนั้น จนถึงปัจจุบันสตรีนั้นได้ให้กำเนิดบุตรมีชีวิตเป็นจำนวนเท่าใด

อย่างไรก็ดี ข้อที่น่าสังเกตก็คือความสัมพันธ์ระหว่างอายุสตรีนั้นกับจำนวนบุตรเกิดรอด เมื่อใช้การเจริญพันธุ์สะสมเป็นหลักในการวิเคราะห์แล้ว จำนวนบุตรเกิดรอดจะมีความสัมพันธ์เชิงสถิติกับอายุของสตรีในทางบวกและมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงมาก กล่าวคือ สตรีอายุมากกว่าจะมีจำนวนบุตรเกิดรอดสูงกว่าโดยเปรียบเทียบ ยิ่งกว่านั้นความสัมพันธ์ดังกล่าวนี้ยังอยู่ในรูปแบบที่ไม่เป็นเส้นตรง กล่าวคือเมื่อสตรีเข้าสู่วัยเจริญพันธุ์จะเริ่มภาวะสมรสและมีบุตรอย่างช้า ๆ จำนวนบุตรเกิดรอดสะสมต่อสตรีจะทวีขึ้นอย่างรวดเร็วสำหรับสตรีในช่วงอายุ 20 ปีเศษจนถึงอายุ 35 ปีโดยประมาณ ต่อเมื่อสตรีอายุเลย 35 ปีไปแล้วจะพบว่ามีย่อยรายที่ยังให้กำเนิดบุตรอีก ผลในด้านนี้จึงทำให้การเจริญพันธุ์สะสมค่อนข้างจะคงที่ หรือเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยสำหรับสตรีวัยเกิน 35 ปีไปแล้ว ดังที่ได้แสดงความสัมพันธ์นี้ไว้ในแผนภาพ 2.1

เหตุผลสำคัญที่เกิดความสัมพันธ์ระหว่างอายุสตรีกับจำนวนบุตรเกิดรอดในลักษณะนี้นั้น นอกจากจะเป็นเพราะสภาวะทางสรีรวิทยาของสตรีเอง คือการที่ความสามารถในการให้กำเนิดบุตร (fecundity) ของสตรีในทางกายภาพจะทวีขึ้นอย่างรวดเร็วหลังจากที่สตรีนั้นเข้าสู่วัยเจริญพันธุ์ แต่เมื่อผ่านไปถึงวัยกลาง ๆ แล้ว ความสามารถในการให้กำเนิดบุตรนั้นจะชะลอลดลงตามลำดับ โดยจะสิ้นสุดความสามารถในการให้กำเนิดบุตรโดยสมบูรณ์เมื่อสตรีนั้นพ้นวัยเจริญพันธุ์เมื่ออายุประมาณ 45-49 ปีไปแล้ว

จากการที่ความสัมพันธ์ระหว่างอายุสตรีกับจำนวนบุตรเกิดรอดเป็นไปในเชิงที่ไม่เป็นเส้นตรง และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงมากนี้ อาจเป็นปัญหาในการวิเคราะห์ซึ่งจะให้ผลคลาดเคลื่อนทางเศรษฐมิติ (ที่ใช้ข้อสมมติหรือเงื่อนไขเกี่ยวกับความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงระหว่างตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระ) การวิจัยนี้จึงได้เลือกที่จะศึกษากรณีการเจริญพันธุ์นี้ในรูปของการเจริญพันธุ์สมบูรณ์ กล่าวคือเน้นหนักเฉพาะจำนวนบุตรเกิดรอดจากสตรีในกลุ่มที่น่าเชื่อได้ว่ามีภาวะเจริญพันธุ์สมบูรณ์แล้ว หรือในกลุ่มสตรีที่น่าเชื่อได้ว่าความสามารถในการให้กำเนิดบุตรนั้นได้ถดถอยลงแล้วตามอายุ ทั้งนี้มีเอาคัยพื้นฐานจากการศึกษา

ก่อนหน้านี้²¹ ได้พบว่าการเน้นหนักเฉพาะสตรีกลุ่มอายุ 35-49 ปีนั้นจะสะท้อนภาวะเจริญพันธุ์สมบูรณ์ได้ดีที่สุดสำหรับสังคมไทย ดังนั้นนอกจากจะแก้ปัญหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ไม่เป็นเส้นตรงแล้ว ยังจะแก้ปัญหาข้อโต้แย้งสำหรับกรณีของสตรีที่ยังอยู่ในระหว่างการให้กำเนิดบุตรในระยะต้น ๆ ของวัยเจริญพันธุ์อีกด้วย อายุของสตรีในกรณีนี้จึงเท่ากับเป็นข้อจำกัด (constraint) ทางด้านอุปทานของบุตรไปโดยปริยาย

การกระจายเป็นร้อยละของข้อมูลแสดงจำนวนบุตรเกิดรอดนั้นได้เสนอไว้ในภาคผนวก อย่างไรก็ตาม กิติ สำหรับข้อมูลสรุปในตาราง 4.1 จะเห็นได้ว่าจำนวนบุตรเกิดรอดจากสตรีอายุ 35-49 ปี ในข้อมูลชุดนี้นั้นโดยเฉลี่ยทั้งประเทศมีประมาณ 5.75 คน แต่ก็อาจเห็นได้ชัดว่าค่าเฉลี่ยของจำนวนบุตรเกิดรอดในชนบทสูงกว่าในเมืองค่อนข้างมาก กล่าวคือ 5.98 คน เมื่อเทียบกับ 4.53 คน ตามลำดับ²² ยิ่งกว่านั้นถ้าจะพิจารณาจากค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานก็จะเห็นอีกด้วยว่าค่าแปรผันในขนาดครอบครัวในเขตเมืองจะต่ำกว่าในเขตชนบทโดยเปรียบเทียบ และถ้าจะเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของจำนวนบุตรเกิดรอดจากข้อมูล LS ที่ใช้ในการศึกษาก่อนหน้านี้²³ จะพบการเปลี่ยนแปลงในขนาดครอบครัวอย่างเห็นได้ชัดในระยะประมาณ 10 ปีที่ผ่านมา กล่าวคือ

		ชนบท	เมือง	รวม
LS	2512-2513	6.6998	5.3578	5.9970
LS	2515-2516	6.8278	5.1762	5.9654
NS	2522	5.9870	4.5310	5.7580

ทั้งนี้ขนาดครอบครัวเฉลี่ยได้ลดลงโดยทั่วไปทั้งในเขตชนบทและเขตเมือง เป็นต้นว่าในเขตชนบทได้ลดลงจาก 6.6998 คน ในปี 2512-2513 เหลือเพียง 5.9870 คนในปี 2522 ซึ่งก็สะท้อนภาพจากข้อเท็จจริงที่ปรากฏในประเทศไทยที่ได้มีการวิเคราะห์และชี้แจงไว้ก่อนหน้านี้แล้ว

4.2 ตัวแปรอิสระ

ตัวแปรอิสระประการแรกที่น่ามาพิจารณาจากแบบจำลองเศรษฐศาสตร์ครัวเรือนใหม่คือรายได้จากสินทรัพย์ (property income) หรือที่เรียกว่ารายได้ที่มีได้มาจากการขายแรงงาน (non-labor income) ซึ่งอิทธิพลของรายได้จากสินทรัพย์ที่มีต่ออุปสงค์ต่อสินค้าบริโภคนั้นรู้จักกันในทางเศรษฐศาสตร์ว่าเป็น wealth effect ในแง่หนึ่งถ้าหากบุตรทุกคนในครัวเรือนเป็นสินค้าที่เหมือนกันทุกประการ (homogeneous) แล้ว ถ้าหากครอบครัวมีรายได้จากสินทรัพย์เพิ่มขึ้น จะมีผลผลักดันให้เส้นอุปสงค์ต่อบุตรเขยิบเลื่อนขึ้นไปทางขวา แต่ในอีกแง่หนึ่งนั้นอิทธิพลของผลของรายได้จะมีมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับแบบแผนการบริโภคและพฤติกรรมการออมในครอบครัวนั้น เป็นต้นว่ารายได้จากสินทรัพย์ที่เพิ่มขึ้นอาจเป็นผลให้

²¹K. Maurer, et al., 1973. *ibid.*; Thienchay Kiranandana, 1978, *ibid.*

²²ในการวิเคราะห์ครั้งนี้ภายใต้เงื่อนไขที่กำหนดข้างต้น ย่อมรวมถึงข้อสมมติแฝงอีกประการหนึ่งกล่าวคือการที่ไม่นับรวมเอาครัวเรือนที่ฝ่ายภรรยาได้ตายไปเพราะเหตุจากการตั้งครรภ์ การคลอด และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องเข้ามาพิจารณาด้วยนั้นน่าจะมีผลกระทบน้อยมาก ๆ และอาจมองข้ามไปเสียได้โดยที่ไม่น่าจะกระทบถึงข้อสรุปที่จะได้รับจากการวิเคราะห์นี้ เหตุที่ต้องกำหนดข้อสมมติแฝงนี้ด้วยก็เพราะว่าข้อมูล NS ที่ใช้ในการวิเคราะห์นี้ไม่ได้เก็บรวบรวมรายละเอียดเรื่องนี้ไว้ด้วย

²³Thienchay Kiranandana, 1978, *ibid.*, Table 1, p.20.

ครอบครัวนั้นเก็บออมมากขึ้น ซึ่งจะไม่กระทบถึงอุปสงค์ต่อบุตรและสินค้าครัวเรือนอื่น ๆ เลยก็ได้ อย่างไรก็ตามก็ดี สมมติฐานจากทฤษฎีที่เชื่อว่าผลของรายได้มีค่าเป็นบวกสำหรับกรณีรายได้จากสินทรัพย์นี้ได้มีการทดสอบเชิงประจักษ์กันน้อยมาก อาจจะเพราะความจำกัดของข้อมูลที่ใช้ และที่ได้ทดสอบเชิงประจักษ์กันนั้นก็ใช้ตัวแทน (proxy) อยู่หลายตัวด้วยกัน เช่นที่เดอเทรย์ และพรายเด็น ใช้ค่ามัธยฐานของมูลค่าของที่อยู่อาศัย การ์เดนเนอร์ใช้รายได้ทั้งหมดที่ไม่ได้มาจากการขายแรงงาน และโรเซนสวิกกับอิวานสัน ใช้ขนาดที่ดินถือครอง เป็นต้น²⁴ ผลการทดสอบได้พบทั้งค่าบวกและค่าลบ ซึ่งเหตุผลที่ทำให้ผลของรายได้เป็นค่าลบสำหรับอุปสงค์ต่อบุตรในครัวเรือนนั้นน่าจะเป็นเพราะการเลือกรับความพอใจที่ทดแทนกันระหว่างจำนวนบุตรกับคุณภาพของบุตรมากกว่าที่จะสื่อความหมายว่าบุตรเป็นสินค้าด้อย²⁵ ขณะเดียวกันในอีกหลาย ๆ กรณีที่ทำการทดสอบเชิงประจักษ์กลับพบว่าผลของรายได้ (จากรายได้จากสินทรัพย์) นั้นไม่ปรากฏว่ามีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อการกำหนดจำนวนบุตรในครอบครัว การศึกษาก่อนหน้านี้ก็เช่นเดียวกันซึ่งได้ใช้มูลค่าสินทรัพย์ถือครองเมื่อตีราคาเป็นตัวเงินบาท ทั้งนี้ก็อาจจะเพราะเหตุผลที่ว่ามูลค่าสินทรัพย์ถือครองของครอบครัวไทยนั้นมีค่าค่อนข้างต่ำมากโดยเฉลี่ยและก็น่าจะมีผลกระทบต่อพฤติกรรมการเจริญพันธุ์ด้วย²⁶

ในการวิเคราะห์ครั้งนี้เพื่อให้สามารถเปรียบเทียบผลถึงการเปลี่ยนแปลงในช่วงทศวรรษประการหนึ่ง และประกอบกับข้อจำกัดของข้อมูล NS ด้วยอีกประการหนึ่ง จึงได้นิยามตัวแปรแทนของรายได้จากสินทรัพย์นี้โดยมูลค่าของสินทรัพย์ถือครองเมื่อตีราคาเป็นตัวเงินบาท ซึ่งปรากฏในข้อมูล (ตาราง 4.1) ว่าโดยเฉลี่ยแล้วมูลค่าสินทรัพย์ถือครองของครอบครัวไทยมีประมาณ 16,776 บาท โดยที่ในครอบครัวเมืองมีสินทรัพย์ถือครองเป็นมูลค่าเฉลี่ยสูงกว่าในครอบครัวชนบทถึงเกือบ 4 เท่าตัว และที่น่าสนใจมากกว่านั้นก็คือเมื่อเทียบกับข้อมูล LS ที่ใช้ในการศึกษารั้งก่อน กลับปรากฏว่าครอบครัวมีมูลค่าสินทรัพย์ถือครองลดลงในช่วงทศวรรษอย่างเห็นได้ชัด²⁷ กล่าวคือค่าเฉลี่ยมูลค่าสินทรัพย์ถือครองลดลงจาก 41,327 บาท โดยประมาณ ในปี 2512-2513 เหลือเพียง 16,776 บาทโดยประมาณในปี 2522 การเปลี่ยนแปลงในลักษณะนี้อาจเป็นไปได้ว่าครอบครัวไทยได้เก็บออมในรูปแบบอื่น ๆ ที่มีไซเป็นสินทรัพย์ถือครองที่นิยามความหมาย (และตีราคาเป็นตัวเงินได้) ในการวิจัยนี้ เช่น ในรูปของที่ดิน หรือ สินทรัพย์อื่น ๆ ที่ไม่อาจเก็บข้อมูลปฐมภูมิจากการสัมภาษณ์ได้ เช่น เครื่องประดับราคาแพง เป็นต้น

		ชนบท	เมือง	รวม
LS	2512-2513	30,547	51,131	41,327
LS	2515-2516	49,225	57,186	53,381
NS	2522	11,866	43,028	16,776

²⁴Dennis N. DeTraç, 1973, *ibid.*; Bruce Gardner, "Economics of the Size of North Carolina Rural Family," *Journal of Political Economy*, 81 (March-April 1973) : p.S106; Mark R. Resenzweig, "The Demand for Children in Farm Households," *Journal of Political Economy*, 85 (February 1977) : p.141; Mark R. Resenzweig and Robert Evenson, "Fertility, Schooling and the Economic Contribution of Children in Rural India: An Econometric Analysis," Discussion Paper #239, Economic Growth Center of Yale University, 1975.

²⁵Gary S. Becker and H. Gregg Lewis, 1976, *ibid.*

²⁶Thienchay Kiranandana, 1978, *ibid.*

²⁷Thienchay Kiranandana, 1978, *ibid.*, Table 2, p.23. และดูนิยามความหมายของการตีราคาสินทรัพย์เป็นตัวเงินในหน้า 22.

อย่างไรก็ดี น่าสังเกตด้วยว่ามูลค่าสินทรัพย์ถือครองที่นำมาใช้วิเคราะห์นี้มีค่าแปรผันค่อนข้างมาก โดยที่พิสัยของข้อมูลมีความกว้างระหว่างค่าต่ำสุดกับค่าสูงสุดเป็นอย่างมาก ซึ่งอาจพิจารณาได้จากค่าสัมประสิทธิ์การผันแปร (coefficient of variation)²⁸ ของตัวแปรนั้น

ตัวแปรอิสระอีก 2 ตัวแปรที่นำมาจากแบบจำลองเศรษฐศาสตร์ครัวเรือนใหม่คือ อัตราค่าจ้างของสามี (พ่อ) กับอัตราค่าจ้างของภรรยา (แม่) ทั้งนี้โดยทฤษฎีแล้ว อัตราค่าจ้างนี้จะแสดงถึงผลของรายได้และผลของราคาต่ออุปสงค์ต่อบุตรของครอบครัว ในแง่หนึ่งค่าจ้างหรือเงินเดือนที่สามีและภรรยาได้รับจากการทำงานในตลาดแรงงานนั้นเป็นส่วนประกอบโดยตรงของรายได้ของครอบครัว ดังนั้นเมื่ออัตราค่าจ้างเปลี่ยนแปลงไป เช่นถ้าเพิ่มขึ้นในขณะที่สิ่งอื่น ๆ คงที่ รายได้ของครอบครัวก็จะเพิ่มขึ้นตามไปด้วย และจะส่งผลของรายได้ต่ออุปสงค์ต่อบุตร แต่ผลของรายได้ดังกล่าวในตอนต้นนั้นก็ยังไม่แน่ชัดว่าจะเป็นบวกหรือลบ ขณะเดียวกันในอีกแง่หนึ่ง เมื่อสามีภรรยาทำกิจกรรมในครัวเรือน (คือผลิตสินค้าครัวเรือน) นั้น ก็ต้องเสียค่าเสียโอกาสของเวลาของตนซึ่งก็คือรายได้ที่เสียสละไปเพราะการทำกิจกรรมครัวเรือนนั้น ซึ่งถ้าหากไม่ทำกิจกรรมครัวเรือนนั้นแล้วก็อาจทำงานในตลาดแรงงานและมีรายได้ส่วนนั้นได้ ดังนั้นยิ่งสามีภรรยาที่มีอัตราค่าจ้างสูง ค่าเสียโอกาสของเวลาก็ยิ่งสูง ซึ่งนับเป็นส่วนหนึ่งของต้นทุนการผลิตของบุตรซึ่งก็จะสูงตามไปด้วย ยิ่งกว่านั้นการมีบุตรยังเป็นสินค้าครัวเรือนที่แพงกว่าสินค้าครัวเรือนอื่น ๆ โดยเปรียบเทียบเพราะเหตุที่บุตรนั้นเป็นสินค้าครัวเรือนที่ใช้เวลาในการผลิตมาก คือเป็น time-intensive commodities ฉะนั้นเมื่ออัตราค่าจ้างสูง สามีภร่ายาก็อาจจะตัดสินใจหันไปบริโภคและผลิตสินค้าครัวเรือนชนิดอื่นที่ใช้เวลาในการผลิตน้อยกว่าบุตรแทน โดยสรุปแล้วผลของราคาในแง่นี้ก็คือจะทำให้อุปสงค์ต่อบุตรชะลอลง จำนวนบุตรจะมีน้อยในครอบครัวที่สามีภร่ายามีค่าจ้างอัตราสูงกว่าโดยเปรียบเทียบ เมื่อคำนึงถึงทั้งผลของรายได้และผลของราคาของอัตราค่าจ้างของสามีและภร่ายาต่ออุปสงค์ต่อบุตรแล้ว จึงยังไม่อาจตั้งเป็นสมมติฐานที่ชัดเจนได้ว่าจะมีค่าทางบวกหรือลบ เพราะจะขึ้นอยู่กับอิทธิพลหรือน้ำหนักของผลของราคากับผลของรายได้ว่าผลของด้านใดจะมากกว่ากัน

ถ้าหากพิจารณาอิทธิพลของอัตราค่าจ้างของสามีและของภร่ายาแยกจากกันแล้ว จะเห็นได้ว่าฝ่ายภร่ายามักจะเป็นผู้ใช้เวลาในการเลี้ยงดูบุตรมากกว่าฝ่ายสามี (และแม้แต่ในการผลิตสินค้าครัวเรือนอื่น ๆ ด้วย) ส่วนของเวลาของภร่ายาในต้นทุนทั้งหมดของบุตร (cost share) มากกว่าส่วนของเวลาของสามี ตรงกันข้ามฝ่ายสามีจะใช้เวลาในการทำงานในตลาดแรงงานมากกว่าฝ่ายภร่ายา ทั้งนี้เนื่องจากโครงสร้างของอัตราค่าจ้างโดยทั่วไปที่ให้กับฝ่ายชายสูงกว่าฝ่ายหญิงโดยเปรียบเทียบ ทั้งนี้โดยทฤษฎีแล้วแบบจำลองเศรษฐศาสตร์ครัวเรือนใหม่ก็ชี้ให้เห็นด้วยว่าค่าความยืดหยุ่นของการเจริญพันธุ์ต่ออัตราค่าจ้างของภร่ายาจะมีค่าน้อยกว่า (ในเชิงพีชคณิต) ค่าความยืดหยุ่นของการเจริญพันธุ์ต่ออัตราค่าจ้างของสามี

ในการวิเคราะห์เชิงประจักษ์ครั้งนี้ก็เช่นเดียวกับครั้งก่อน กล่าวคือไม่อาจใช้ข้อมูลอัตราค่าจ้างได้เพราะไม่ได้รวบรวมไว้ในข้อมูล NS จึงได้เลือกหาตัวแปรแทนและกำหนดให้อัตราค่าจ้างของสามีและภร่ายาเช่นเดียวกับที่ใช้ในการศึกษาของผู้อื่นในเรื่องนี้ ข้อสังเกตจะมีอยู่ว่าตัวแปรเรื่องระดับการศึกษาหรือจำนวนปีการศึกษาในโรงเรียนนั้นอาจจับผลอย่างอื่นแล้วแสดงอิทธิพลออกมาด้วยก็ได้ นอกเหนือไปจากผลของราคาและผลของรายได้ ในแง่ที่แทนอัตราค่าจ้างเท่านั้น เป็นต้นว่า รสนิยมของ

²⁸ ซึ่งก็คือค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานหารด้วยค่ามัธยฐานเลขคณิต.

ครัวเรือนอาจแปรผันไปตามระดับการศึกษาของสามีภรรยา หรือการศึกษาอาจเป็นตัวกำหนดระดับเทคโนโลยีในการผลิตของครัวเรือนโดยเฉพาะในฟังก์ชันการผลิต อาทิเช่น การศึกษาอาจมีผลต่อทัศนคติ ความรู้ และการใช้วิธีวางแผนครอบครัวทั้งในการควบคุมจำนวนบุตรและกำหนดระยะห่างระหว่างบุตร แต่ละคน สามีภรรยาที่มีการศึกษาดี้อาจเลือกใช้วิธีคุมกำเนิดที่ให้ประสิทธิภาพสูงโดยเปรียบเทียบ (ทั้งใน ด้านที่มีความรู้ดีกว่า มีโอกาสเข้าใจมากกว่า และสามารถซื้อหาได้มากกว่า) นอกจากนั้นการศึกษายังจะ กระทบถึงอายุแรกสมรสของสามีและภรรยา และอายุเมื่อมีบุตรซึ่งกระทบถึงการเจริญพันธุ์ด้วย และการ ศึกษาที่ยังอาจสะท้อนถึงโอกาสและความสามารถในความรู้และการให้ได้ว่าซึ่งบริการสาธารณสุขและ การแพทย์ ซึ่งส่วนหนึ่งจะมีผลต่อภาวะโภชนาการของบุตร และอีกส่วนหนึ่งจะมีผลให้ลดโอกาสในการตาย ของทารกและเด็ก ซึ่งก็จะกลับมากกระทบถึงการตัดสินใจในจำนวนบุตรที่จะพึงมีอีกต่อหนึ่งด้วย การวิจัย อื่น ๆ ในอดีต²⁹ ได้พบและตั้งข้อสังเกตเหล่านี้ไว้ไม่น้อย แต่อย่างไรก็ตาม ด้วยข้อมูลที่มีนั้นเรายังไม่กำหนด แยกผลกระทบของการศึกษาในแง่อื่น ๆ ออกจากผลที่ให้การศึกษากลายเป็นตัวแปรแทนอัตราค่าจ้างของสามี และภรรยาได้ จึงไม่มีทางเลือกอื่นใดนอกจากใช้จำนวนปีการศึกษาในโรงเรียนเป็นตัวแปรแทนและยังจะได้ สามารถเปรียบเทียบผลกับการศึกษารั้งก่อนได้ด้วย

ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับการกระจายเป็นร้อยละของตัวอย่างจำแนกตามจำนวนปีการศึกษาของ สามีและของภรยานั้นได้แสดงไว้ในภาคผนวกแล้ว และเมื่อเปรียบเทียบจากค่าเฉลี่ยของจำนวนปีการ ศึกษาในโรงเรียนจากการศึกษารั้งก่อนกับข้อมูลที่ใช้ในครั้ง นี้ จะเห็นชัดได้ว่าได้มีการพัฒนาทางการ ศึกษาไปไม่น้อยในช่วงทศวรรษ เพราะค่าเฉลี่ยนั้นได้เขยิบสูงขึ้นทั้งในเขตเมืองและชนบท และทั้งของฝ่าย สามีและฝ่ายภรรยา กล่าวคือ

		ชนบท	เมือง	รวม
จำนวนปีการศึกษาของสามี				
LS	2512-2513	3.029	5.355	4.245
LS	2515-2516	3.262	6.101	4.744
NS	2522	3.918	6.500	4.325
จำนวนปีการศึกษาของภรรยา				
LS	2512-2513	2.233	3.876	3.093
LS	2515-2516	2.499	4.418	3.501
NS	2522	3.298	5.038	3.572

นอกจากนั้นตัวแปรอิสระที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ ค่าใช้จ่ายของบุตร ซึ่งโดยทฤษฎีแล้วอาจ ถือได้ว่าเป็นตัวแปรที่กำกับผลของราคาโดยตรง กล่าวคือถ้าครอบครัวมีค่าใช้จ่ายของบุตรสูงกว่าโดย เปรียบเทียบ แสดงว่าต้นทุนในการผลิตของบุตรนั้นมีค่าสูงกว่า ซึ่งย่อมจะโน้มหน้าให้ครอบครัวตัดสินใจ

²⁹ เชน Yoram Ben-Porath, "Economic Analysis of Fertility in Israel: Point and Counterpoint," *Journal of Political Economy*, 81 (March-April 1973): pp.S202-S233; Richard A. Easterlin, "Towards a Socioeconomic Theory of Fertility: A Survey of Recent Research on Economic Factors in American Fertility," in *Fertility and Family Planning: A World View*, ed. by S. J. Behrman, L. Corsa and R. Freedman, (Ann Arbor: University of Michigan Press, 1969): pp.127-156; Harvey Leibenstein, "An Interpretation of the Economic Theory of Fertility: Promising Path or Blind Alley?" *Journal of Economic Literature*, 12 (June 1974): pp.457-479.

มีบุตรน้อยคนกว่าด้วย อย่างไรก็ตาม จากข้อจำกัดในเรื่องข้อมูล NS ที่ใช้นั้นไม่มีข้อมูลเรื่องค่าใช้จ่ายที่เป็นตัวเงินเกี่ยวกับบุตรอยู่ด้วย จึงได้กำหนดให้ใช้ตัวแปรแทนสำหรับกรณีวิเคราะห์เชิงประจักษ์เท่าที่จะหาได้จากข้อมูล NS ซึ่งพบว่าอายุของบุตรคนโตน่าจะเหมาะสมที่สุดเท่าที่ข้อมูลเอื้ออำนวยให้ โดยอนุโลมอธิบายว่าการที่บุตรมีอายุสูงกว่าย่อมน่าจะหมายถึงการที่ครอบครัวได้มีประสบการณ์เกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงดูบุตรมากกว่าโดยเปรียบเทียบ ดังนั้นก็น่าจะสะท้อนถึงต้นทุนการผลิตของบุตรที่สูงกว่าด้วย

อายุแรกสมรสของฝ่ายภรรยาเป็นอีกตัวแปรอิสระหนึ่งที่ได้นำมาควบคุมไว้ในกรณีวิเคราะห์ครั้งนี้ด้วยเหตุผลว่าอายุแรกสมรสของสตรีนั้นเป็นตัวกำหนดข้อกำหนดทางด้านอุปทานของการมีบุตร กล่าวคือการที่สตรีสมรสเมื่ออายุน้อยกว่า จะมีระยะเวลาในช่วงวัยเจริญพันธุ์เหลืออยู่มากกว่า ซึ่งจะทำให้โอกาสในการมีบุตรน่าจะสูงกว่า และส่งผลถึงอุปทานของบุตรที่สูงกว่าก็ได้โดยเปรียบเทียบ อย่างไรก็ตาม การใช้ตัวแปรอิสระเกี่ยวกับอายุแรกสมรสในกรณีนี้ จะมีความหมายเป็นเพียงตัวแปรคุมทางด้านอุปทานของพฤติกรรมเท่านั้น

สำหรับประเทศกำลังพัฒนาเช่นประเทศไทยนั้น ยังเป็นที่เชื่อกันว่าการที่ครัวเรือนหนึ่ง ๆ มีสมาชิกที่เป็นญาติพี่น้องร่วมอยู่อาศัยกันมากกว่าที่อยู่อาศัยเฉพาะครอบครัวนั้นน่าจะมีอิทธิพลต่อการเจริญพันธุ์ของคู่สมรสอยู่ด้วย ทั้งนี้แม้ว่าในแบบจำลองเศรษฐศาสตร์ครัวเรือนใหม่จะมีได้บารารถึงประเด็นนี้ แต่ก็ยังเป็นข้อสังเกตของลีเบนสไตน์ที่บรรยายถึงส่วนของต้นทุนการผลิตของบุตรหรือค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงดูบุตรที่สามารถประหยัดไปได้มาก โดยการที่คู่สมรสได้อาศัยให้ญาติพี่น้องช่วยเลี้ยงดูบุตรของตน ญาติพี่น้องในครัวเรือนเหล่านี้อาจช่วยในการผลิตสินค้าครัวเรือนอื่น ๆ ด้วย เช่น ช่วยเตรียมอาหาร ซักเสื้อผ้า และยังคงมีส่วนในการทำงานนอกบ้านและช่วยบางส่วนในการเงินของครัวเรือน ซึ่งน่าจะเชื่อได้ว่ายิ่งถ้าครัวเรือนมีสมาชิกอื่น ๆ อยู่ร่วมกันมากคนขึ้นแล้ว ก็น่าจะยิ่งช่วยให้ค่าใช้จ่ายเหล่านี้สำหรับครอบครัวลดลง ก็เป็นแรงกระตุ้นให้ครอบครัวอาจเลือกมีบุตรมากกว่าโดยเปรียบเทียบก็ได้

ตัวแปรอิสระสุดท้ายที่นำมาควบคุมไว้ด้วยคือตัวแปรหุ่น (dummy) แสดงค่าความแตกต่างของเขตเมือง กับเขตชนบท (คือให้เขตเมือง = 0 และเขตชนบท = 1) กล่าวคือในการวิเคราะห์เชิงประจักษ์นั้น นอกจากจะใช้เทคนิคการวิเคราะห์ถดถอยประมาณค่าตัวกำหนดพฤติกรรมการเจริญพันธุ์สำหรับครอบครัวเขตเมืองกับครอบครัวชนบท แยกต่างหากจากกัน เพื่อให้ได้เห็นความแตกต่างของพฤติกรรมในครอบครัวทั้งสองเขตแล้ว ยังได้ทำการวิเคราะห์ร่วม (pooled) ทั้งเขตเมืองชนบทเข้าด้วยกัน โดยใช้ตัวแปรหุ่นนี้เป็นตัวคุมเพื่อวัดอิทธิพลของความแตกต่างระหว่างเขตเมืองกับชนบทที่มีผลต่อภาวะเจริญพันธุ์โดยตรงอีกด้วย ทั้งนี้ในความหมายเชิงประจักษ์แล้ว ตัวแปรหุ่นนี้จะจับอิทธิพลของทุกสิ่งทุกอย่างที่เป็นความแตกต่างระหว่างเขตเมืองกับเขตชนบทไว้ทั้งหมด รวมถึงแต่การศึกษาของประชากร ความทันสมัย ความเป็นเมือง โภชนาการ เศรษฐกิจ และภาวะทางสังคม อิทธิพลของตัวแปรหุ่นที่มีต่อพฤติกรรมการเจริญพันธุ์ จึงน่าจะเป็นอิทธิพลรวมของสิ่งต่าง ๆ ที่แตกต่างกันเหล่านั้นทั้งหมด และโดยผลการศึกษาในอดีตก็พอจะตั้งเป็นสมมติฐานได้ว่าครอบครัวในเขตชนบทน่าจะมีจำนวนบุตรเกิดรอดสูงกว่าครอบครัวในเขตเมือง ส่วนเหตุผลนั้นได้บรรยายไว้ในที่อื่นแล้ว³⁰

ตาราง 4.1 ได้แสดงค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิเคราะห์เป็นการสรุป และตาราง 4.2 4.3 และ 4.4 แสดงเมตริกของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ

³⁰ดู... เทียนฉาย กิระนันท์, ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจระหว่างการเจริญพันธุ์ รายได้ และค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับบุตร, รายงานการวิจัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2524.

ในเขตชนบท เขตเมือง และรวมเขตชนบทและเมือง ตามลำดับ ซึ่งเป็นการทดสอบในขั้นต้นก่อนการวิเคราะห์ที่ถดถอยว่าตัวแปรอิสระต่าง ๆ นั้นมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่สูงถึงระดับที่อาจก่อให้เกิดปัญหา multicollinearity ในการประมาณค่าด้วยการวิเคราะห์ที่ถดถอยหรือไม่ ซึ่งผลการทดสอบในขั้นนี้ปรากฏว่าไม่มีปัญหารุนแรงใด ๆ เป็นข้อสังเกตเลย

ตาราง 4.1: ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปร
(ในกรณีภาวะเจริญพันธุ์สมบูรณ์ ซึ่งฝ่ายภรรยาอายุ 35-49 ปี)

	<u>ชนบท</u>	<u>เมือง</u>	<u>รวม</u>
NC (จำนวนบุตรเกิดรอด)	5.987 (2.594)	4.531 (2.032)	5.758 (2.568)
VI (มูลค่าสินทรัพย์ถือครอง)	11,865.610 (34,439.900)	43,027.690 (70,524.350)	16,776.000 (43,665.640)
SM (การศึกษาของสามี)	3.918 (2.311)	6.500 (4.406)	4.325 (2.902)
SF (การศึกษาของภรรยา)	3.298 (2.059)	5.038 (4.058)	3.572 (2.559)
ACO (อายุของบุตรคนโต)	20.990 (5.454)	19.062 (6.480)	20.686 (5.668)
FF (อายุแรกสมรสของภรรยา)	20.358 (3.564)	22.085 (4.086)	20.630 (3.703)
FT (จำนวนคนในครัวเรือน)	6.894 (2.221)	6.731 (2.800)	6.868 (2.321)
จำนวนตัวอย่าง	895	130	825

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บแสดงค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตาราง 4.2: เมตริกแสดงสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแต่ละคู่ เขตชนบท
(ในกรณีภาวะเจริญพันธุ์สมบูรณ์ ซึ่งฝ่ายภรรยาอายุ 35-49 ปี) (N = 695)

	<u>VI</u>	<u>SM</u>	<u>SF</u>	<u>ACO</u>	<u>FF</u>	<u>FT</u>
NC	-0.1734	-0.1716	-0.2065	0.5781	-0.3920	0.6373
VI		0.3647	0.2896	-0.0153	0.1507	-0.0311
SM			0.5243	-0.1438	0.1722	-0.1218
SF				-0.1735	0.2087	-0.1096
ACO					-0.4595	0.2360
FF						-0.2252

ตาราง 4.3 : เมตริกแสดงสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแต่ละคู่ เขตเมือง
(ในกรณีภาวะเจริญพันธุ์สมบูรณ์ ซึ่งฝ่ายภรรยาอายุ 35-49 ปี) (N = 130)

	<u>VI</u>	<u>SM</u>	<u>SF</u>	<u>ACO</u>	<u>FF</u>	<u>FT</u>
NC	-0.1368	-0.3200	-0.3682	0.5516	-0.4752	0.4832
VI		0.2769	0.2519	-0.1146	0.2104	0.0461
SM			0.7298	-0.2506	0.3356	-0.1524
SF				-0.3718	0.4149	-0.1348
ACO					-0.6899	-0.0068
FF						-0.0752

ตาราง 4.4 : เมตริกแสดงสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแต่ละคู่ รวมชนบทและเมือง
(ในกรณีภาวะเจริญพันธุ์สมบูรณ์ ซึ่งฝ่ายภรรยาอายุ 35-49 ปี) (N = 825)

	<u>VI</u>	<u>SM</u>	<u>SF</u>	<u>ACO</u>	<u>FF</u>	<u>FT</u>	<u>RU</u>
NC	-0.1975	-0.2434	-0.2649	0.5770	-0.4211	0.5963	0.2068
VI		0.3836	0.3202	-0.0752	0.1993	-0.0124	-0.2602
SM			0.6382	-0.2011	0.2543	-0.1302	-0.3243
SF				-0.2494	0.2919	-0.1178	-0.2479
ACO					-0.5159	0.1848	0.1240
FF						-0.1948	-0.1699
FT							0.0256

โดยอาศัยการวิเคราะห์ทางเศรษฐมิติ วิธีที่ใช้ในการวิเคราะห์นี้คือการวิเคราะห์ถดถอยแบบกำลังสองน้อยที่สุดธรรมดา (ordinary least squares) ทั้งนี้การวิเคราะห์นี้ได้แยกเป็น 3 ส่วน คือส่วนที่หนึ่งเฉพาะกรณีตัวอย่างเขตชนบท ส่วนที่สองเฉพาะกรณีตัวอย่างเขตเมือง และส่วนที่สามเป็นการรวม (pool) กรณีตัวอย่างทั้งเขตชนบทและเขตเมืองโดยใช้ตัวแปรหุ่น RU เป็นตัวกำกับเพื่อวัดผลกระทบอื่น ๆ ของความแตกต่างระหว่างครัวเรือนเขตชนบทกับครัวเรือนเขตเมืองที่มีอยู่ต่อการเจริญพันธุ์

ผลการวิเคราะห์ถดถอยถึงตัวกำหนดจำนวนบุตรเกิดรอด ในกรณีของภาวะเจริญพันธุ์สมบูรณ์ ซึ่งฝ่ายภรรยาของครอบครัวอายุ 35-49 ปี ได้แสดงไว้ในตาราง 4.5 โดยแสดงถึงค่าประมาณของสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรอิสระแต่ละตัว พร้อมด้วยค่าสถิติ t เพื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ ผลการวิเคราะห์นี้อาจกล่าวสรุปได้ว่าสำหรับครอบครัวชนบทนั้น ปัจจัยสำคัญที่มีบทบาทในการกำหนดจำนวนบุตรเกิดรอดในครอบครัวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ มูลค่าสินทรัพย์ถือครอง จำนวนคนในครัวเรือน อายุของบุตรคนโต และอายุแรกสมรสของฝ่ายภรรยา กล่าวคือครอบครัวที่มีสินทรัพย์ถือครองสูงกว่า จะมีบุตรเกิดรอดน้อยคนกว่า ซึ่งก็สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ตามแนวความคิดของเบคเกอร์กับเลวิส ที่การวิเคราะห์แสดงผลของรายได้เป็นลบ อันอาจสื่อความหมายว่ามีการทดแทนกันระหว่างจำนวนบุตร

**ตาราง 4.5: ผลการวิเคราะห์ถดถอยของตัวกำหนดจำนวนบุตรเกิดรอด (NC)
(ในกรณีภาวะเจริญพันธุ์สมบูรณ์ ซึ่งฝ่ายภรรยาอายุ 35-49 ปี)**

	<u>ชนบท</u>	<u>เมือง</u>	<u>รวม</u>
constant	-1.4920	0.4454	-1.6944
VI (มูลค่าสินทรัพย์ถือครอง)	-0.0011*	-0.0002	-0.0007*
	(5.6500)	(1.0080)	(4.986)
SM (การศึกษาของสามี)	0.0413	-0.0274	0.0192
	(1.2930)	(0.6690)	(0.7360)
SF (การศึกษาของภรรยา)	-0.0527	-0.0219	-0.0333
	(1.4990)	(0.4770)	(1.1520)
FT (จำนวนคนในครัวเรือน)	0.6069*	0.3408*	0.5540*
	(21.4010)	(7.694)	(22.4910)
ACO (อายุของบุตรคนโต)	0.2026*	0.1486*	0.1948*
	(15.912)	(5.640)	(16.7940)
FF (อายุแรกสมรสของภรรยา)	-0.0401*	-0.0305	-0.0395*
	(2.0440)	(0.7110)	(2.1740)
RU (ตัวแปรหุ่น ชนบท-เมือง)			0.6947*
			(18.0200)
R ²	0.6263	0.5614	0.6182
F-statistics	192.2071*	26.2413*	189.0020*
d.f.	6, 689	6, 123	7, 817
N	695	130	825

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
ตัวเลขในวงเล็บแสดงค่า t-statistics

กับคุณภาพของบุตรด้วย อย่างไรก็ตาม ก็น่าสังเกตด้วยว่าแม้ว่าอิทธิพลของสินทรัพย์ถือครองจะมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ก็มีค่าน้อย สำหรับครอบครัวที่มีจำนวนคนในครัวเรือนมากกว่าจะมีบุตรเกิดรอดมากกว่าคนที่เท่ากับว่าสมาชิกครัวเรือนมีบทบาทในทางที่ช่วยลดค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนของบุตรลง เช่น ช่วยเลี้ยงดูเป็นต้น และ/หรืออาจช่วยครอบครัวในแง่รายได้ด้วยก็ได้ ส่วนอายุของบุตรคนโตนั้นแสดงอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นกัน โดยที่ว่าครอบครัวที่มีบุตรคนโตอายุมากกว่าจะมีบุตรเกิดรอดมากกว่า ทั้งนี้ก็เป็นไปในทำนองเดียวกับที่ได้ตั้งสมมติฐานไว้ กล่าวคือ บุตรที่โตนั้นมีส่วนช่วยบิดามารดาในการเลี้ยงดูน้องและช่วยทำกิจกรรมครัวเรือน ซึ่งทำให้ต้นทุนของบุตรคนรอง ๆ ลดต่ำลง จึงอาจเป็นส่วนผลักดันให้บิดามารดามีบุตรมากขึ้น และปัจจัยสุดท้ายคืออายุแรกสมรสของฝ่ายภรรยาได้แสดงอิทธิพลในการกำหนดจำนวนบุตรเกิดรอดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นกัน และความสัมพันธ์เป็นไปในทางลบ กล่าวคือ ยิ่งสตรีสมรสเมื่ออายุสูงก็จะมีบุตรเกิดรอดน้อยคนกว่าโดยเปรียบเทียบ ทั้งนี้เป็นข้อสังเกตว่าการศึกษา

ของฝ่ายสามีและฝ่ายภรรยาไม่ได้มีบทบาทในการกำหนดจำนวนบุตรเกิดรอดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเลย ทั้งนี้อาจเป็นไปได้ว่าในครอบครัวที่เป็นตัวอย่างนี้ ฝ่ายสามีมีระดับการศึกษาไม่แตกต่างกันมากนัก และฝ่ายภรรยาก็เช่นเดียวกันก็ได้ อย่างไรก็ตาม ตัวกำหนดจำนวนบุตรเกิดรอดทั้ง 6 ตัวแปรในแบบจำลองนี้สามารถอธิบายพฤติกรรมการเจริญพันธุ์ได้ถึงประมาณร้อยละ 62 (ซึ่งเท่ากับว่าอีกประมาณร้อยละ 38 นั้นเป็นอิทธิพลของปัจจัยอื่น ๆ นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในแบบจำลองนี้)

สำหรับการวิเคราะห์ในกรณีครอบครัวเขตเมืองนั้น ปรากฏผลในทำนองคล้ายกับในเขตชนบท เพียงแต่ว่ามูลค่าสหสัมพันธ์ก็อรรถองกับอายุแรกสมรสของฝ่ายภรรยามีได้มีอิทธิพลในการกำหนดจำนวนบุตรเกิดรอดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเลย

เพื่อทดสอบและหาเหตุผลในประเด็นข้างต้นนี้ สมการถดถอยที่แสดงการวิเคราะห์รวมทั้งเขตชนบทและเขตเมืองจึงช่วยอธิบายได้ว่า เมื่อนำตัวอย่างครอบครัวรวมกันเข้ามาแล้ว³¹ ตัวแปรหุ่นที่กำหนดขึ้นเพื่อวัดอิทธิพลของความแตกต่างระหว่างครอบครัวเขตชนบทกับครอบครัวเขตเมืองนั้น ได้แสดงอิทธิพลจริงค่อนข้างชัดเจนมากและมีนัยสำคัญทางสถิติสูง กล่าวคือครอบครัวเขตชนบทจะมีจำนวนบุตรเกิดรอดมากกว่าในครอบครัวเขตเมืองโดยเปรียบเทียบ นอกจากนั้นยังมีข้อสังเกตว่าเมื่อรวมตัวอย่างทั้งชนบทและเมืองแล้วแบบแผนการเจริญพันธุ์ที่วิเคราะห์นั้นเป็นไปเหมือนกับผลที่ได้จากการวิเคราะห์เฉพาะส่วนของครอบครัวเขตชนบททุกประการ ซึ่งก็เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ยกเว้นเฉพาะการศึกษาของฝ่ายสามีและของฝ่ายภรรยาเท่านั้น และแบบแผนนี้สามารถอธิบายพฤติกรรมการเจริญพันธุ์ได้ประมาณร้อยละ 62 เช่นกันด้วย

อย่างไรก็ดีจากการวิเคราะห์ถดถอยในขั้นต้นนี้อาจจะยังให้ผลการวิเคราะห์ที่ไม่สมบูรณ์นัก ถ้าหากจะพิจารณาจากประเด็นที่ว่าในครอบครัวที่ไม่มีบุตรเลยนั้นอาจเป็นผลมาจากการที่ครอบครัวนั้นได้พิจารณาตัดสินใจอย่างมีเหตุมีผลแล้ว ไม่ปรารถนาจะมีบุตรประการหนึ่ง หรืออีกประการหนึ่งการไม่มีบุตรนั้นอาจเป็นผลสืบเนื่องมาจากการที่ฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งหรือทั้งสองฝ่ายของกลุ่มสมรสขาดความสามารถในการมีบุตร เช่น เป็นหมันโดยธรรมชาติ เป็นต้น และเมื่อพิจารณาให้ละเอียดลงไปอีกว่าเมื่อการวิเคราะห์นี้จะจงใจในแง่ของการเจริญพันธุ์สมบูรณ์สำหรับครอบครัวที่ฝ่ายภรรยามีอายุ 35-49 ปี ซึ่งเป็นช่วงอายุตอนปลายของวัยเจริญพันธุ์และเป็นวัยที่น่าจะให้กำเนิดบุตรน้อยคนลงแล้วและความสามารถในการมีบุตรโดยสภาพทางสรีรวิทยาก็ได้ลดลงแล้วด้วยนั้น ประกอบกับสภาพทางสังคมและวัฒนธรรมของไทยที่น่าจะพอกล่าวได้ว่าภายใต้ความมีเหตุมีผลแล้ว ครอบครัวควรจะเลือกมีบุตร (ส่วนจำนวนบุตรที่จะมีมากน้อยนั้นเป็นอีกประเด็นหนึ่งต่างหาก) จึงพอจะกล่าวสรุปกว้าง ๆ ได้ว่าการที่คู่สมรสยังไม่มีบุตรเลยจนถึงช่วงปลายของวัยเจริญพันธุ์เช่นนี้น่าจะเป็นผลของการขาดความสามารถในการมีบุตรมากกว่าการที่คู่สมรสจะตัดสินใจเลือกไม่มีบุตร เพราะฉะนั้นถ้าเป็นดังกล่าวสรุปนั้นแล้ว การวิเคราะห์โดยรวมเอาครัวเรือนตัวอย่างของกลุ่มสมรสที่ยังไม่มีบุตรเลยเข้าไว้ด้วยก็น่าจะให้ผลที่ไม่สมบูรณ์นัก เพราะเท่ากับว่ายังมีได้ตัดข้อจำกัดทางด้านอุปทานของการมีบุตรออกอย่างครบถ้วน

ด้วยเหตุดังกล่าว การวิเคราะห์นี้จึงได้ทดลองทำการวิเคราะห์ถดถอยอีกครั้งหนึ่งโดยรวมวิเคราะห์เฉพาะกรณีครอบครัวที่ฝ่ายภรรยาอายุ 35-49 ปี และมีบุตรแล้ว (อย่างน้อย 1 คน) เท่านั้น ข้อมูลพื้นฐานสำหรับครัวเรือนตัวอย่างเฉพาะกรณีเช่นนี้ได้แสดงไว้ในตาราง 4.6 - 4.9 กล่าวคือ ตาราง 4.6 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรต่าง ๆ และตาราง 4.7, 4.8 และ 4.9 แสดงสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแต่ละคู่ในรูปของเมตริก สำหรับครัวเรือนตัวอย่างเขตชนบท เขตเมือง และรวมเขตชนบทและ

³¹ สำหรับการรวมครัวเรือนตัวอย่างเขตชนบทและเขตเมืองเข้าด้วยกันนั้น ได้ทดสอบทางสถิติ (F-test) แล้วปรากฏว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 4.6 : ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปร

(ในกรณีภาวะเจริญพันธุ์สมบูรณ์ ซึ่งฝ่ายภรรยาอายุ 35-49 ปี และมีบุตรตั้งแต่ 1 คนขึ้นไป)

	<u>ชนบท</u>	<u>เมือง</u>	<u>รวม</u>
NC (จำนวนบุตรเกิดรอด)	5.990 (2.629)	4.575 (2.130)	5.747 (2.604)
VI (มูลค่าสินทรัพย์ถือครอง)	12,774.050 (46,145.770)	47,315.030 (84,614.560)	18,718.670 (56,198.260)
SM (การศึกษาของสามี)	3.886 (2.315)	6.268 (4.411)	4.296 (2.928)
SF (การศึกษาของภรรยา)	3.299 (2.026)	4.771 (3.904)	3.552 (2.513)
ACO (อายุของบุตรคนโต)	20.989 (5.547)	18.935 (6.493)	20.636 (5.769)
FF (อายุแรกสมรสของภรรยา)	20.342 (3.578)	22.203 (4.198)	20.662 (3.756)
FT (จำนวนคนในครัวเรือน)	6.879 (2.250)	6.954 (3.020)	6.892 (2.399)

หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บแสดงค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตาราง 4.7 : เมตริกแสดงสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแต่ละคู่ เขตชนบท

(ในกรณีภาวะเจริญพันธุ์สมบูรณ์ ซึ่งฝ่ายภรรยาอายุ 35-49 ปี และมีบุตรตั้งแต่ 1 คนขึ้นไป)

(N = 736)

	<u>VI</u>	<u>SM</u>	<u>SF</u>	<u>ACO</u>	<u>FF</u>	<u>FT</u>
NC	-0.1628	-0.1770	-0.2046	0.5717	-0.3943	0.6403
VI		0.3395	0.2182	-0.0140	0.1343	-0.0717
SM			0.5154	-0.1335	0.1820	-0.1387
SF				-0.1830	0.2067	-0.1105
ACO					-0.4529	0.2238
FF						-0.2378

ตาราง 4.8 : เมตริกแสดงสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแต่ละคู่ เขตเมือง
(ในกรณีภาวะเจริญพันธุ์สมบูรณ์ ซึ่งฝ่ายภรรยาอายุ 35-49 ปี และมีบุตรตั้งแต่ 1 คนขึ้นไป)
(N = 153)

	<u>VI</u>	<u>SM</u>	<u>SF</u>	<u>ACO</u>	<u>FF</u>	<u>FT</u>
NC	-0.0326	-0.3267	-0.3654	0.5123	-0.4480	0.5390
VI		0.1120	0.1417	-0.0493	0.1069	0.0974
SM			0.7209	-0.2302	0.2930	-0.2040
SF				-0.3209	0.3653	-0.2017
ACO					-0.7072	0.0747
FF						-0.1383

ตาราง 4.9 : เมตริกแสดงสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแต่ละคู่ รวมเขตชนบทและเมือง
(ในกรณีภาวะเจริญพันธุ์สมบูรณ์ ซึ่งฝ่ายภรรยาอายุ 35-49 ปี และมีบุตรตั้งแต่ 1 คนขึ้นไป)
(N = 889)

	<u>VI</u>	<u>SM</u>	<u>SF</u>	<u>ACO</u>	<u>FF</u>	<u>FT</u>	<u>RU</u>
NC	-0.1662	-0.2489	-0.2627	0.5676	-0.4223	0.5945	0.2053
VI		0.2972	0.2276	-0.0547	0.1612	-0.0114	-0.2321
SM			0.6286	-0.1921	0.2553	-0.1477	-0.3072
SF				-0.2432	0.2814	-0.0459	-0.2212
ACO					-0.5208	0.1836	0.1345
FF						-0.2070	-0.1871
FT							-0.0118

เมืองตามลำดับ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแต่ละคู่เหล่านี้สำหรับการตรวจสอบขั้นต้นไม่ปรากฏสัญญาณว่าจะเกิดปัญหา multicollinearity ที่จะทำให้เกิดอคติในการประมาณค่าโดยการวิเคราะห์ถดถอยต่อไป

ผลการวิเคราะห์ถดถอยโดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดธรรมดาในกรณีนี้ได้แสดงไว้ในตาราง 4.10 ทั้งนี้การวิเคราะห์ที่ได้ทดลองเป็น 2 รูปแบบ กล่าวคือแยกและรวมเอาอายุแรกสมรสของฝ่ายภรรยา (FF) เข้าพิจารณาด้วย จะเห็นได้ว่าผลการวิเคราะห์โดยทั่วไปยังคงเหมือนเดิม³² กล่าวคือ เฉพาะกรณีที่ครอบครัวที่มีภรรยาอายุ 35-49 ปีและมีบุตรแล้วนั้น จำนวนบุตรเกิดรอดที่ครอบครัวมี ขึ้นอยู่กับมูลค่าสินทรัพย์ถือครอง จำนวนสมาชิกในครัวเรือน อายุของบุตรคนโต อายุแรกสมรสของภรรยา และที่อยู่อาศัยระหว่างชนบทกับเมือง

³² สำหรับการรวมครัวเรือนตัวอย่างเขตชนบทและเขตเมืองเข้าด้วยกันนั้น ได้ทดสอบทางสถิติ (F-test) แล้วปรากฏว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 4.10: ผลการวิเคราะห์ถดถอยของตัวกำหนดจำนวนบุตรเกิดรอด (NC) (ในกรณีภาวะเจริญพันธุ์สมบูรณ์ ซึ่งฝ่ายภรรยาอายุ 35-49 ปี และมีบุตรตั้งแต่ 1 คนขึ้นไป)

	<u>Constant</u>	<u>VI</u>	<u>SM</u>	<u>SF</u>	<u>FT</u>	<u>ACO</u>	<u>FF</u>	<u>RU</u>	
ก. เขตชนบท (N = 736)									
(1)	-2.4878	-0.0006*	0.0235	-0.0651*	0.6189*	0.2110*			} $R^2 = 0.6190$
		(-4.7060)	(0.7440)	(-3.4700)	(22.4440)	(18.7080)			
(2)	-1.3352	-0.0006*	0.0262	-0.0590*	0.6101*	0.1996*	-0.0436*		} $R^2 = 0.6217$
		(-4.4820)	(0.8300)	(-1.6880)	(21.9670)	(16.2060)	(-2.2610)		
ข. เขตเมือง (N = 153)									
(3)	-0.0344	-0.0001	-0.0354	-0.0384	0.3395*	0.1427*			} $R^2 = 0.5332$
		(-0.6950)	(-0.8970)	(-0.8350)	(8.2620)	(7.3100)			
(4)	0.6892	-0.0001	-0.0341	-0.0359	0.3372*	0.1324*	-0.0242		} $R^2 = 0.5343$
		(-0.6390)	(-0.8620)	(-0.7770)	(8.1550)	(5.0130)	(-0.5790)		
ค. รวมเขตชนบทและเมือง (N = 889)									
(5)	-2.6592	-0.0005*	0.0024	-0.0402*	0.5521*	0.2002*		0.8316*	} $R^2 = 0.6050$
		(-4.4560)	(0.0950)	(-1.9740)	(23.3770)	(19.9860)		(28.3660)	
(6)	-1.6080	-0.0004*	0.0047	-0.0350	0.5459*	0.1890*	-0.0380*	0.8041*	} $R^2 = 0.6071$
		(-4.2420)	(0.1870)	(-1.2210)	(22.9890)	(16.7070)	(-2.1340)	(26.4480)	

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตัวเลขในวงเล็บแสดงค่า t-statistics

กล่าวโดยเฉพาะก็คือครอบครัวจะมีบุตรเกิดรอดมากกว่า เมื่อเป็นครอบครัวที่มีสินทรัพย์ถือครองเป็นมูลค่าน้อยกว่า มีจำนวนสมาชิกอยู่อาศัยในครัวเรือนมากกว่า มีบุตรคนโตอายุมากกว่า อายุแรกสมรสของฝ่ายภรรยาน้อยกว่าและอยู่ในเขตชนบท โดยเปรียบเทียบ อย่างไรก็ตามก็ตียังคงมีข้อสังเกตสำคัญอยู่ 2 ประการ กล่าวคือ ประการแรกเมื่อได้นำตัวแปรเรื่องอายุแรกสมรสของฝ่ายภรรยาเข้ามาพิจารณาในแบบจำลองด้วยแล้ว จะมีผลกระทบต่อสำคัญถึงการศึกษาก่อนของฝ่ายภรรยาเอง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะความสัมพันธ์ในเชิงสถิติที่มีอยู่บ้างระหว่างการศึกษากับอายุแรกสมรส (ซึ่งเป็นไปได้มากกว่าถ้ามีการศึกษาในระบบโรงเรียนมาก อายุแรกสมรสก็จะมากตามไปด้วย หรือสมรสช้าลงนั่นเอง) ผลกระทบดังกล่าวนี้เป็นผลให้การศึกษาก่อนของภรรยาไม่มีอิทธิพลต่อจำนวนบุตรเกิดรอดน้อยลงจนถึงอาจจะมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเลย (เช่นในกรณีสมการวิเคราะห์ ค. (6) เป็นต้น) และประการที่สอง โดยเฉพาะในเขตชนบทนั้นเมื่อศึกษาเฉพาะกรณีครอบครัวที่มีบุตรแล้ว การศึกษาก่อนของภรรยา กลับไม่มีอิทธิพลในการกำหนดจำนวนบุตรเกิดรอดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและเป็นอิทธิพลในทางลบ ซึ่งหมายถึงว่ายิ่งภรรยามีการศึกษาสูงขึ้น ก็จะมีบุตรเกิดรอดน้อยคนลง ในขณะที่การศึกษาของสามียังคงไม่ปรากฏอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกกรณี ซึ่งก็สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ในตอนต้นว่าบุตรนั้นเป็นสินค้าครัวเรือนที่ใช้เวลาในการผลิตจากมารดา มากกว่าจากบิดา โดยเปรียบเทียบ

นอกจากนั้นเมื่อคำนึงถึงการแยกวิเคราะห์ระหว่างครอบครัวเขตชนบทกับครอบครัวเขตเมืองแล้ว ก็จะมียังคงเห็นความแตกต่างในแบบแผนและพฤติกรรมทางเศรษฐกิจได้ชัดเจนเช่นเดิม โดยเฉพาะจากการพิจารณาค่าประมาณสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรหุ่น (RU) ซึ่งเมื่อทดสอบค่าสถิติ t แล้วปรากฏว่ามีนัยสำคัญทางสถิติอย่างชัดเจน จึงพอสรุปได้ว่าการเป็นครอบครัวในเขตชนบทมีบทบาททำให้มีบุตรเกิดรอดมากกว่าการที่ครอบครัวนั้นอยู่ในเขตเมือง โดยเปรียบเทียบ

เมื่อวิเคราะห์ในรายละเอียดถึงความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อบุตรต่อรายได้และราคา (income and price elasticity of demand) ซึ่งจะช่วยให้อธิบายความหมายถึงอิทธิพลของรายได้และราคาต่ออุปสงค์ได้ชัดเจนและเฉพาะเจาะจงมากขึ้น กล่าวคือในรูปของการเปลี่ยนแปลงเป็นร้อยละ (ซึ่งมิใช่เป็นการเปลี่ยนแปลงธรรมดา ๆ ที่ได้จากค่าประมาณของสัมประสิทธิ์ถดถอย) ก็อาจคำนวณได้เป็นค่าความยืดหยุ่น ณ จุดเฉลี่ย (elasticity at the mean) โดยนิยามให้ค่าความยืดหยุ่นทางรายได้เป็น

$$\eta_{NC,VI} = \frac{dNC}{NC} / \frac{dVI}{VI}$$

$$= \frac{dNC}{dVI} \frac{VI}{NC}$$

และค่าความยืดหยุ่นต่อราคา (โดยใช้การศึกษาของบิดาและของมารดา) นั้นก็อาจทำได้ในทำนองเดียวกันเมื่อแทนค่า VI ด้วยค่าเฉลี่ยของมูลค่าสินทรัพย์ถือครอง และ NC ด้วย ค่าเฉลี่ยของจำนวนบุตรเกิดรอด โดยที่ dNC/dVI นั้นก็คือส่วนเปลี่ยนแปลงใน NC ต่อส่วนเปลี่ยนแปลงใน VI หรือค่าประมาณของสัมประสิทธิ์ถดถอยที่ประมาณได้จากการวิเคราะห์ถดถอยในตอนก่อน

ด้วยวิธีการวิเคราะห์ดังกล่าวนี้ก็อาจหาค่าความยืดหยุ่นต่อรายได้และราคาได้ในความหมายที่ว่าเมื่อสมมติให้ VI เปลี่ยนแปลง (เพิ่มขึ้นหรือลดลง) ไปร้อยละ 100 จะเป็นผลให้ NC เปลี่ยนแปลง (ทางเดียวกันหรือกลับกัน) เป็นร้อยละเท่าใด ผลการคำนวณและเปรียบเทียบกับค่าความยืดหยุ่นที่ได้คำนวณไว้จากการศึกษาครั้งก่อนโดยใช้ข้อมูลปี 2512-2513 และ 2515-2516 นั้นได้แสดงไว้ในตาราง 4.11

ตาราง 4.11: เปรียบเทียบค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อบุตร ณ ระดับค่าเฉลี่ย ระหว่างปีในช่วง ทศวรรษ

ค่าความยืดหยุ่น ต่อ	2512-2513*		2515-2516*		2522	
	ค่าเฉลี่ย	ความยืดหยุ่น	ค่าเฉลี่ย	ความยืดหยุ่น	ค่าเฉลี่ย	ความยืดหยุ่น
NC (คน)	5.9970	—	5.9654	—	5.7580	—
V (บาท)	41,326.90	0.0016	53,381.96	-0.0113	16,776.00	-2.0394
SM (ปี)	4.2452	-0.0534	4.7441	-0.0503	4.3250	0.0144
SF (ปี)	3.0933	-0.0756	3.5014	-0.1039	3.5720	-0.0206

*จากการวิเคราะห์ใน... Thienchay Kiranandana, 1978, Table 8, p.43.

จะเห็นได้ว่าสำหรับค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้นั้น แตกต่างกันค่อนข้างมากระหว่าง +0.0016 ในปี 2512-2513 เป็น -0.0113 ในปี 2515-2516 และเป็น -2.0394 ในปี 2522 ทั้งนี้ส่วนหนึ่งของคำตอบที่อธิบายความแตกต่างนี้คงอยู่ที่ว่าผลทางรายได้ในการคำนวณจากข้อมูลปี 2512-2513 และ 2515-2516 นั้นไม่ปรากฏว่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่จะบอกได้ว่าแตกต่างไปจากศูนย์ อิทธิพลของรายได้ต่ออุปสงค์ต่อบุตรนั้นมีน้อยมาก และเป็นไปได้ทั้งค่าบวกและลบ (ดังที่ได้บรรยายไว้ก่อนหน้านี้แล้ว) แต่อิทธิพลของรายได้ (หรือมูลค่าสินทรัพย์ถือครองในกรณีนี้) ปรากฏว่ามีนัยสำคัญทางสถิติในปี 2522 โดยที่ถ้าหากว่าครอบครัวมีรายได้เพิ่มขึ้นร้อยละ 100 จะมีผลกระทบให้ครอบครัวมีบุตรเกิดรอดน้อยลงถึงประมาณร้อยละ 204 หรือกล่าวได้ว่าถ้าหากครอบครัวมีรายได้เพิ่มขึ้นอีกเท่าตัวกว่าที่เป็นอยู่แล้ว จำนวนบุตรเกิดรอดจะลดลงกว่า 2 เท่าตัว ปรากฏการณ์ที่ได้จากข้อค้นพบใหม่นี้ก็คือ ถ้าหากข้อมูลที่ใช้ในอดีตและเหมาะสมมากพอแล้ว แสดงว่าการตัดสินใจในพฤติกรรมทางการเงินพันธุ์ของครอบครัวไทยได้เป็นไปอย่างเป็นเหตุเป็นผลเชิงเศรษฐกิจมากขึ้นอย่างเห็นได้ชัดในรอบทศวรรษที่ผ่านมา ส่วนหนึ่งของการตัดสินใจเช่นนี้ก็เนื่องมาจากการคำนึงถึงการเลือกทดแทนกันระหว่างจำนวนบุตรกับคุณภาพของบุตรในครอบครัวของตนด้วย

ส่วนค่าความยืดหยุ่นต่อราคา (โดยพิจารณาจากการศึกษาของบิดาและมารดา) นั้น กลับปรากฏเป็นค่าสมบูรณ์ (absolute value) ที่ต่ำกว่าที่เคยพบในข้อมูลทศวรรษที่ผ่านมา จากการศึกษาของบิดานั้น ค่าความยืดหยุ่นเปลี่ยนไปจาก -0.0534 ในปี 2512-2513 มาเป็น +0.0144 ในปี 2522 ขณะเดียวกันจากการศึกษาของมารดาแล้ว ค่าความยืดหยุ่นเปลี่ยนไปจาก -0.0756 ในปี 2512-2513 ไปเป็น -0.0206 ในปี 2522 กล่าวคือ ในปี 2522 นี้ ถ้าหากการศึกษาของบิดาเพิ่มขึ้นร้อยละ 100 จำนวนบุตรเกิดรอดเฉลี่ยจะเพิ่มขึ้นตามไปด้วยถึงประมาณร้อยละ 1.44 แต่ถ้าหากการศึกษาของมารดาเพิ่มขึ้นร้อยละ 100 จำนวนบุตรเกิดรอดเฉลี่ยจะลดลงประมาณร้อยละ 2.06

ในเชิงนโยบายแล้วจะเห็นได้ว่าผลการค้นพบจากค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ในทำนองนี้ แม้ว่าจะเป็นค่าความยืดหยุ่นบางส่วน (partial elasticity) แต่ก็ให้ความหมายว่า การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปตามเวลานั้นได้มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมและการตัดสินใจต่อพฤติกรรมในการเจริญพันธุ์ด้วย (หรือกล่าวได้ว่าแม้ว่าจะไม่มีโครงการวางแผนครอบครัว การลดขนาดครอบครัวที่เป็นไปเองอยู่แล้วโดยธรรมชาติเมื่อเศรษฐกิจและสังคมเปลี่ยนแปลงสภาพไป) และข้อค้นพบยังชี้ชัดว่าผลทางรายได้

มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเจริญพันธุ์ค่อนข้างมาก เมื่อเทียบกับการศึกษา และโดยข้อเท็จจริงแล้วก็ควรจะเป็นเช่นนั้น เพราะการศึกษาของประชากรไทยยังอยู่ในระดับต่ำและใกล้เคียงกันเป็นส่วนมาก อีกทั้งการศึกษายังส่งผลต่อการเจริญพันธุ์ในระยะยาว (เช่นถ้าพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของจำนวนปีการศึกษาที่ได้รับ จะเห็นว่าสำเร็จการศึกษาแล้วหลายปีจึงจะเริ่มเข้าสู่วัยเจริญพันธุ์ และยังคงไปอีกหลายปีกว่าจะถึงอายุเฉลี่ยเมื่อแรกสมรส) ตรงกันข้ามผลทางรายได้น่าจะเป็นผลในระยะสั้น และกระทบภาวะเจริญพันธุ์ของครอบครัวในระยะเวลาที่สั้นกว่าโดยเปรียบเทียบ

ประเด็นที่สำคัญและน่าสนใจมากอีกประเด็นหนึ่งในการศึกษาทางประชากรศาสตร์ก็คือ การพิจารณาแบบแผนและพฤติกรรมการเจริญพันธุ์ทางด้านขนาดครอบครัวที่ปรารถนา (ideal family size) หรือจำนวนบุตรที่ปรารถนา ซึ่งแตกต่างไปจากการพิจารณาทางด้านอุปสงค์ต่อบุตรที่หมายถึงจำนวนบุตรเกิดรอดที่เป็นไปจริงๆ ตามปกติ ทั้งนี้เพราะว่าในแง่ของจำนวนบุตรที่ปรารถนานั้นอาจสื่อความหมายถึงแบบแผนและพฤติกรรมการเจริญพันธุ์ที่อาจถ่ายทอดถึงสตรีรุ่นอายุต่อไปด้วย นอกจากนี้จำนวนบุตรที่ปรารถนายังเป็นจำนวนสุทธิในความรู้สึกหรือความคิดเห็นของครอบครัวหลังจากมีประสบการณ์และผ่านการให้กำเนิดบุตรไปแล้ว และยังมีคามหมายเป็นนัยของจำนวนบุตรสุทธิจากการที่บุตรจำนวนหนึ่งต้องตายไปเพราะสาเหตุต่าง ๆ ก่อนถึงวัยอันสมควรด้วย

การศึกษาครั้งนี้จึงได้ทำการทดสอบแบบจำลองจำนวนบุตรที่ปรารถนา (DC) นี้เพิ่มขึ้นอีกแบบจำลองหนึ่ง เพื่อเสริมและสนับสนุนการวิเคราะห์ที่ถึงแบบแผนและพฤติกรรมการเจริญพันธุ์ในแง่จำนวนบุตรเกิดรอดตามปกติ ในแบบจำลองจำนวนบุตรที่ปรารถนาคือ โดยทั่วไปแล้วได้กำหนดให้ตัวแปรอิสระซึ่งเป็นตัวกำหนดพฤติกรรมเหมือนเช่นที่กำหนดในแบบจำลองตัวกำหนดจำนวนบุตรเกิดรอดนั่นเอง เพียงแต่ว่าในแบบจำลองนี้ได้เพิ่มความหมายของการตายของบุตร³³ เข้าไว้เป็นตัวแปรอิสระที่เพิ่มขึ้นอีกตัวแปรหนึ่ง กล่าวคือถ้าหากประสบการณ์ในชีวิตของสตรีมีอยู่ว่ามีบุตรเกิดรอดที่เสียชีวิตไปมากคนกว่าก็ว่าจะมีผลกระทบให้ครอบครัวปรารถนามีบุตรมากคนกว่าด้วยโดยเปรียบเทียบ

สำหรับข้อมูลจากโครงการ NS ที่ใช้ในการวิเคราะห์นั้น จำนวนบุตรที่ปรารถนาเป็นจำนวนบุตรในอุดมคติของสตรีผู้ให้สัมภาษณ์ ในเชิงของสถานการณ์สมมติที่ว่า หากสามารถจะเริ่มต้นชีวิตสมรสได้ใหม่ จะปรารถนามีบุตรสักกี่คน จากข้อมูลที่แสดงในภาคผนวก ก. ปรากฏว่าค่าเฉลี่ยของจำนวนบุตรที่ปรารถนามีเพียง 3.42 คน เมื่อเทียบกับค่าเฉลี่ยของจำนวนบุตรเกิดรอดซึ่งสูงถึง 3.95 คน แสดงให้เห็นค่อนข้างชัดเจนว่าภายหลังจากที่มีประสบการณ์ในการมีบุตรมาแล้ว สตรีจะมีความเห็นได้ว่ามีบุตรเกิดรอดมากเกินไปกว่าที่ตนเองปรารถนาจะมี ทั้งนี้อาจจะด้วยเหตุผลต่าง ๆ กัน ขณะเดียวกันข้อมูลยังได้แสดงความแตกต่างในจำนวนบุตรที่ปรารถนาของสตรีเขตชนบทกับสตรีเขตเมืองคือ 3.48 คน และ 3.16 คน โดยเฉลี่ยตามลำดับ และในทั้งสองเขตนั้นจำนวนบุตรที่ปรารถนาเฉลี่ยก็ต่ำกว่าจำนวนบุตรเกิดรอดเฉลี่ยด้วย

การวิเคราะห์ถดถอยโดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดธรรมดาเพื่อทดสอบแบบจำลองจำนวนบุตรที่ปรารถนานั้นได้สรุปผลไว้ในตาราง 4.12 จะเห็นได้ว่าตัวกำหนดที่สำคัญของจำนวนบุตรที่ปรารถนาคือการศึกษาของภรรยา จำนวนบุตรที่เสียชีวิต และอายุแรกสมรสของภรรยา กล่าวคือ สตรีที่มีการศึกษาสูงกว่าจะปรารถนาจำนวนบุตรน้อยคนกว่าโดยเปรียบเทียบ ซึ่งผลการทดสอบนี้ก็ชี้ให้เห็นว่าการศึกษานั้นนอกจากแสดงผลทางราคาในแง่ของอุปสงค์ต่อบุตรแล้ว ยังสะท้อนถึงความปรารถนาในส่วนลึกซึ่งเป็นผลสุทธิตามถึงต้นทุนทางใจ (psychic cost) ของการมีบุตรเข้าไว้ด้วย ต้นทุนทางใจนี้คงจะสูงขึ้น

³³ ในเชิงประจักษ์จะหมายถึงจำนวนบุตรที่เสียชีวิต (CD).

ตาราง 4.12: ผลการวิเคราะห์ถดถอยของตัวกำหนดจำนวนบุตรที่ปรารถนา (N = 1,597)

$$DC = 4.2860 + 0.0001VI - 0.0181SM - 0.0825SF^* + 0.2090CD^* - 0.0279FF^* + 0.0818RU$$

(1.6300) (-1.0990) (-4.4140) (5.3110) (-2.6440) (0.7680)

$$R^2 = 0.2542 ; \quad F_{(6, 1590)} = 18.3050$$

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตัวเลขในวงเล็บแสดงค่า t-statistics

ในสตรีที่มีการศึกษาสูงโดยเปรียบเทียบ ทั้งนี้อาจจะเพราะภาระหน้าที่การงาน การดิ้นรนต่อสู้และแข่งขันในชีวิตประจำวัน และโอกาสที่จะทำความเข้าใจถึงอุปสรรคชีวิตที่เกิดจากการมีครอบครัวขนาดใหญ่ในยุคปัจจุบันก็ได้ สำหรับจำนวนบุตรที่เสียชีวิตนั้นมีอิทธิพลทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อจำนวนบุตรที่ปรารถนาตามที่ตั้งสมมติฐานไว้ และประการสุดท้าย การที่สตรีสมรสเมื่ออายุมากขึ้นเท่าใด ก็ยิ่งปรารถนามีบุตรน้อยคนลงเท่านั้นโดยเปรียบเทียบ ซึ่งการทดสอบในประเด็นเหล่านี้ได้สนับสนุนความเห็นในประเด็นแรกเรื่องอิทธิพลของการศึกษาของสตรีที่มีต่อจำนวนบุตรที่ปรารถนาด้วย

อย่างไรก็ดี ข้อสังเกตสำคัญในที่นี้ก็คือการอยู่ในชนบทหรือเมือง ไม่ได้เป็นเหตุสำคัญให้สตรีปรารถนาในจำนวนบุตรแตกต่างกัน ทั้งนี้แม้ว่าค่าเฉลี่ยของจำนวนบุตรที่ปรารถนาจะแตกต่างกันระหว่างสตรีชนบทกับเมือง แต่ก็แตกต่างกันเพียง 0.32 คนโดยเฉลี่ยประการหนึ่ง และอีกประการหนึ่งส่วนที่เป็นอิทธิพลของความแตกต่างระหว่างชนบทกับเมืองนั้นอาจมีน้อยมากที่กระทบถึงจำนวนบุตรที่ปรารถนา ทั้งนี้เพราะการศึกษาของสตรี การตายของบุตร และอายุแรกสมรสของสตรี ซึ่งแตกต่างกันระหว่างชนบทกับเมืองนั้นได้เก็บอิทธิพลของความแตกต่างนั้น ๆ ที่มีต่อจำนวนบุตรที่ปรารถนาไปแล้ว ความแตกต่างในด้านอื่น ๆ ระหว่างชนบทกับเมืองจึงเหลือที่เป็นอิทธิพลต่อจำนวนบุตรที่ปรารถนา จึงไม่ปรากฏว่ามีนัยสำคัญทางสถิติอีก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5. ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนบุตรที่ตายกับการเจริญพันธุ์

ในทางประชากรศาสตร์นั้นได้ค้นพบในหลายกรณีว่าการเจริญพันธุ์กับจำนวนบุตรที่ตายไปนั้นมีความสัมพันธ์กันในเชิงสถิติ ความสัมพันธ์ดังกล่าวนี้มีปรากฏทั้งในแง่บวกและแง่ลบ³⁴ ในด้านหนึ่งอาจพิจารณาถึงว่าจำนวนบุตรที่ตายมีอิทธิพลในฐานะเป็นตัวกำหนดแบบแผนและพฤติกรรมการเจริญพันธุ์ ซึ่งในด้านนี้ก็เท่ากับว่าอิทธิพลดังกล่าวนั้นขึ้นอยู่กับต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายทั้งทางตรงและทางอ้อมเกี่ยวกับเด็กและอุปสงค์ของบิดามารดาที่มีต่อจำนวนบุตรที่รอดชีพ โดยนัยหนึ่งจำนวนบุตรที่ตายอาจส่งผลกระทบต่อให้บิดามารดาปรารถนาจะมีบุตรรอดชีพน้อยคนลงเพราะเหตุว่าบิดามารดาจะประมาณได้ว่าต้นทุนของบุตรที่รอดชีพนั้นเพิ่มขึ้น (เนื่องจากจำนวนหนึ่งได้ตายไป) ขณะเดียวกันโดยอีกนัยหนึ่ง การตายของบุตรอาจส่งผลกระทบต่อให้บิดามารดามีบุตรเกิดรอดมากขึ้น เพื่อให้เหลือบุตรรอดชีพ (สุทธิจากการตาย) ได้ตามที่ตนปรารถนา ทั้งนี้ถ้าหากว่าค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อจำนวนบุตรเกิดรอดภายใต้ต้นทุนของบุตรที่รอดชีพที่คาดหมายนั้นเป็นศูนย์หรือมีค่าน้อย³⁵ อย่างไรก็ตามก็ตีจากผลการวิจัยเชิงประจักษ์ที่ใช้ข้อมูลของประเทศกำลังพัฒนานั้นได้พบว่าความสัมพันธ์ระหว่างการตายของบุตรกับการเจริญพันธุ์มีค่าเป็นบวก ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน ทั้งนี้อาจเป็นไปได้ว่าเป็นเพราะการเพิ่มขึ้นในต้นทุนของบุตรรอดชีพที่คาดหมายนั้นมีค่าน้อยมาก ในขณะที่ค่าความยืดหยุ่นทางราคาของอุปสงค์ต่อบุตรรอดชีพนั้นค่อนข้างจะไม่ยืดหยุ่นหรือมีค่าน้อย

ในเชิงพฤติกรรมนั้น บิดามารดาจะสนองตอบต่อโอกาสในการสูญเสียบุตรของตนไป โดยอาจจะ (ก) เตรียมการล่วงหน้าที่จะให้กำเนิดบุตรมากขึ้นกว่าจำนวนบุตรที่ตนปรารถนาจะมี (เผื่อว่าส่วนที่มีเผื่อไว้ นั้นอาจตายไปก่อนวัยอันสมควร) หรือ (ข) พยายามที่จะทดแทนหรือชดเชยจำนวนบุตรที่ตายไปนั้นโดยมีบุตรเพิ่มขึ้นในภายหลัง กล่าวง่าย ๆ ก็คือ บิดามารดาอาจสนองตอบทางพฤติกรรมโดยมีการเผื่อไว้ล่วงหน้าหรือมีบุตรทดแทนในภายหลังจากที่บุตรตายไปแล้วก็ได้ อย่างไรก็ตามก็ตีความไม่แน่นอนในอนาคตก็ยังคงเป็นปัญหาสำหรับทั้งสองกรณีนี้อยู่ดี เป็นต้นว่าจำนวนบุตรเกิดรอดที่บิดามารดามีเผื่อไว้ นั้นอาจไม่ตายก็ได้ในความเป็นจริง และความพยายามที่จะมีบุตรทดแทนคนที่ตายไปก็อาจไม่ประสบผลสำเร็จก็ได้ในความเป็นจริง และด้วยเหตุนี้จำนวนบุตรที่มีเพิ่มขึ้นเพื่อทดแทนจำนวนบุตรที่คาดว่าจะตายจึงมีโอกาสที่จะสอดคล้องกับจำนวนบุตรที่ตายไปจริง ๆ ได้น้อยมาก ในประเด็นนี้การศึกษาในกรณีประเทศกำลังพัฒนาส่วนใหญ่จึงมักจะพบว่าบิดามารดาได้มีบุตรเกิดรอดเพื่อทดแทนจำนวนบุตรที่ตายมากเกินไป (over-replacement) กล่าวคือค่าสัมประสิทธิ์ที่ประมาณได้ของการตายของบุตรในสมการพฤติกรรมการเจริญพันธุ์นั้นมีค่ามากกว่า 1 ตรงกันข้ามถ้าหากเป็นกรณีที่ทดแทนน้อยเกินไป (under-replacement) อันอาจสืบเนื่องมาจากบิดามารดาไม่ปรารถนาจะทดแทนหรือไม่สามารถจะมีบุตรชดเชยบุตรที่ตายไปได้ก็ตีนั้น จะปรากฏว่าค่าประมาณของสัมประสิทธิ์นั้นมีค่าน้อยกว่า 1

³⁴ Thienchay Kiranandana, *Notes on the Economic Impacts of Child Mortality on the Parents' Fertility Behavior*, Paper No.31. (Bangkok: Institute of Population Studies, 1979); p.5.

³⁵ ดูรายละเอียดใน... Thienchay Kiranandana, *op.cit.*, n.2, p.5; และใน... Yoram Ben-Porath and Finis Welch, *Chance, Child Traits and the Choice of Family Size*, (Santa Monica: The Rand Corporation, 1972); Donald J. O'Hara, *Changes in Mortality Levels and Family Decisions Regarding Children*, (Santa Monica: The Rand Corporation, 1972).

ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้นนี้จึงเป็นที่น่าสนใจที่จะขยายขอบเขตของการศึกษาถึงอุปสงค์ต่อบุตรในการศึกษารุ่นนี้ออกไปครอบคลุมเพื่อพิจารณาถึงความสัมพันธ์ระหว่างการเจริญพันธุ์กับการตายของบุตรด้วย นอกจากนี้ผลการศึกษาโดยใช้ข้อมูล LS นั้นก็ได้ศึกษาไว้แล้ว³⁶ ก็ควรที่จะได้หยิบยกขึ้นมาศึกษากับข้อมูล NS ซึ่งเป็นข้อมูลใหม่ในเชิงเปรียบเทียบถึงการเปลี่ยนแปลงด้วย อย่างไรก็ตาม การที่ไม่ได้นำส่วนที่ขยายความเกี่ยวกับการตายของเด็กในตอนนี้อย่างไรก็ตามในการศึกษาถึงอุปสงค์ต่อบุตรในตอนที่แล้วเสียเลยนั้น ก็มีข้อดีอยู่ที่ว่าจะไม่ทำให้เสียรูปแบบของการศึกษาอุปสงค์ต่อบุตรไป เพราะการนำเอาปัจจัยเรื่องการตายของบุตรเข้ามาพิจารณาด้วยนั้นเป็นการศึกษาเชิงพฤติกรรมทางเศรษฐกิจสังคมโดยทั่วไป มากกว่าที่จะเป็นการวิเคราะห์ในเชิงทฤษฎีอุปสงค์ที่ต้องการเน้นหนักเป็นพิเศษในตอนแรก

การศึกษาในตอนนี้ได้อาศัยแบบจำลองเดิมที่ได้กำหนดขึ้นไว้แล้วโดยประยุกต์แบบจำลองอรรถประโยชน์สำหรับการศึกษาอุปสงค์ต่อบุตรนั่นเอง เพียงแต่เปลี่ยนนิยามจำนวนบุตรเกิดรอดในฟังก์ชันอรรถประโยชน์ไปเป็นจำนวนบุตรรอดชีพเท่านั้น³⁷ โดยย่อแล้วการสร้างแบบจำลองโดยประยุกต์เศรษฐศาสตร์ครัวเรือนใหม่ในประเด็นนี้จะสามารถได้ผลสรุปถึงสมการแสดงพฤติกรรมการเจริญพันธุ์ได้ว่า

$$NC = \beta_0 + \beta_1 VI + \beta_2 SM + \beta_3 SF + \beta_4 FT + \beta_5 RU + \beta_6 CD + \theta$$

เมื่อ β_0 เป็นค่าคงที่ β_1 เป็นค่าประมาณของสัมประสิทธิ์ถดถอย และ θ เป็นค่าแสดงความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้น ทั้งนี้สมมติฐานต่าง ๆ ยังคงเป็นไปตามเดิมที่ได้กำหนดไว้ในตอนก่อน และสำหรับสมมติฐานเกี่ยวกับบทบาทของการตายของบุตรต่อจำนวนบุตรนั้นได้กำหนดไว้เป็นค่าบวกด้วยเหตุผลดังเช่นที่บรรยายไว้ในตอนต้น

อย่างไรก็ดี การพิจารณาในมุมกลับก็เป็นไปได้ กล่าวคือจำนวนบุตรที่ตายนั้นอาจขึ้นอยู่กับจำนวนบุตรเกิดรอดด้วย ทั้งนี้ถ้าหากความน่าจะเป็นที่บุตรจะเสียชีวิตนั้นคงที่ ซึ่งหมายถึงว่าถ้าหากความน่าจะเป็นที่บุตรจะเสียชีวิตหรืออัตราตายของทารกและเด็กคงที่แล้ว จำนวนบุตรที่ตายจะสูงกว่าถ้าหากบิดามารดามีบุตรเกิดรอดมากกว่าโดยเปรียบเทียบ นอกจากนี้การตายของบุตรยังน่าเชื่อได้ว่าขึ้นอยู่กับระดับการศึกษาของบิดาและมารดาเองเป็นสำคัญ เพราะถ้าหากบิดามารดามีการศึกษาสูงแล้ว ก็น่าจะมีความรู้ในด้านโภชนาการ สาธารณสุขและโภชนาการ อีกทั้งยังน่าจะมีความสามารถในการให้ได้รับบริการทางการแพทย์และโภชนาการที่ดี ซึ่งจะมีผลให้ลดความน่าจะเป็นในการที่บุตรจะเสียชีวิตได้มาก อย่างไรก็ตาม การที่บทบาทของฝ่ายสามีและฝ่ายภรรยาในกิจกรรมครัวเรือนนั้นค่อนข้างจะแตกต่างกัน ก็อาจจะตั้งเป็นข้อสังเกตได้ว่าบทบาทของการศึกษาของฝ่ายสามีกับของฝ่ายภรรยาที่มีต่อการตายของบุตรน่าจะแตกต่างกันไปด้วย กล่าวคือในฝ่ายภรยานั้น เนื่องจากบทบาทอยู่ที่การให้เวลาในการเลี้ยงดูบุตรและผลิตสินค้าครัวเรือนอีกหลายประการ อิทธิพลของการศึกษาของฝ่ายภรรยาต่อการตายของบุตรจึงน่าจะสะท้อนถึงความรู้ในการโภชนาการที่มีให้กับบุตร ส่วนทางฝ่ายสามีนั้น เนื่องจากเป็นฝ่ายทำงานในตลาดแรงงานและหารายได้เลี้ยงครอบครัว อิทธิพลของการศึกษาของฝ่ายสามีต่อการตายของบุตรจึงน่าจะสะท้อนถึงความสามารถทางเศรษฐกิจในการให้ได้มาซึ่งบริการทางการแพทย์ การรักษาพยาบาลและโภชนาการของบุตร

³⁶Thienchay Kiranandana, *ibid.*, 1979.

³⁷ดูรายละเอียดใน... Thienchay Kiranandana, *ibid.*, pp.3-4.

นอกจากนี้อายุแรกสมรสของภรรยาก็น่าจะมีบทบาทสำคัญต่อการอยู่รอดของบุตร หรือการตายของบุตรด้วย กล่าวคือ ภรรยาที่สมรสเมื่ออายุยังน้อย มักจะขาดทั้งความรู้และประสบการณ์ (ที่ได้ยินได้ฟังจากผู้อื่น) ในเรื่องการมีบุตรและการเลี้ยงดูบุตร อีกทั้งยังอาจมีความสามารถจัดหาบริการทางการแพทย์และโภชนาการให้แก่บุตรได้ไม่ทันกับด้วย แต่ก็มีข้อสังเกตว่าถ้าสตรีนั้นสมรสเมื่ออายุเลยวัยหนึ่งไปแล้ว (ปกติทางการแพทย์เชื่อกันว่าเกินอายุ 35 ปีไปแล้ว) กลับจะพบปัญหาความยุ่งยากซับซ้อนในการตั้งครรภ์ ซึ่งจะกระทบถึงบุตรที่คลอดออกมาด้วย และยังมีปัญหาเรื่องสุขภาพอนามัยของมารดาเอง อันอาจกระทบถึงการเลี้ยงดูบุตรของตนด้วย ความสัมพันธ์ระหว่างอายุแรกสมรสของฝ่ายภรรยา กับการตายของบุตรนี้จึงยังไม่อาจระบุทิศทางได้ชัดเจนในขั้นนี้

ประการสุดท้ายที่น่าจะกระทบถึงการตายของบุตรค่อนข้างมากก็คือระดับความเจริญและการพัฒนา รวมทั้งการมีบริการสาธารณสุขเกี่ยวกับการควบคุมและป้องกันโรคระบาดร้ายแรงต่าง ๆ ปัจจัยเหล่านี้จะกระทบถึงโอกาสที่ครอบครัวจะรู้และสรรหา วิธีการ ข้อมูลและบริการทางการแพทย์ให้กับบุตรของตนโดยตรง ในแง่นี้ก็น่าจะเชื่อได้ว่าเมืองเป็นศูนย์กลางของความเจริญทุกด้าน ทำให้ความเจริญและการพัฒนาทางการแพทย์และสาธารณสุขในเมืองก็น่าจะดีกว่าในชนบทโดยเปรียบเทียบ และถ้าเป็นเช่นนั้นครอบครัวในเขตชนบทก็จะมีบุตรเสียชีวิตมากกว่าครอบครัวในเมืองโดยเปรียบเทียบด้วย การนำปัจจัยนี้เข้ามาพิจารณาในแบบจำลองนี้จะอาศัยตัวแปรหุ่น RU (ชนบท = 1 ; เมือง = 0)

ดังนั้นโดยสรุปแล้วก็อาจสร้างเป็นแบบจำลองการตายของบุตรได้ว่า

$$CD = \alpha_0 + \alpha_1 SM + \alpha_2 SF + \alpha_3 FF + \alpha_4 RU + \alpha_5 NC + \Omega$$

เมื่อ α_0 เป็นค่าคงที่ α_1 เป็นค่าประมาณของสัมประสิทธิ์ถดถอย และ Ω เป็นค่าความคลาดเคลื่อน

ในการประมาณค่าทางสถิติขั้นนี้ แม้ว่ารูปแบบของแบบจำลองทั้งการเจริญพันธุ์และการตายของบุตรจะอยู่ในลักษณะที่เป็นความเกี่ยวพันต่อเนื่อง และในทางเศรษฐมิติควรจะต้องใช้การวิเคราะห์แบบ Two-stage Least Squares (TSLS) ก็ตาม แต่เนื่องจากความซับซ้อนและปัญหาในการวิเคราะห์ประกอบกับข้อโต้แย้งที่ว่า การใช้วิธี TSLS นั้นแม้ว่าจะช่วยลดอคติในการประมาณค่าไปได้ แต่ก็ไม่สามารถได้หมดขณะเดียวกันอคติที่ลดลงได้นั้นก็เป็นเพียงเล็กน้อยและไม่คุ้มค่ากับเวลาที่ใช้ไป การวิเคราะห์ในที่นี้จึงได้ตัดสินใจที่จะใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุดธรรมดา ดังที่ได้แสดงผลไว้ในตาราง 5.1 และในตอนหลังจะได้ทดสอบโดยวิธี reduced form เพื่อตรวจสอบผลการวิเคราะห์อีกชั้นหนึ่งด้วย

จากการประมาณค่าตัวกำหนดพฤติกรรมการเจริญพันธุ์ในสมการ ก. ของตาราง 5.1 จะเห็นได้ว่าแบบจำลองที่รวมคำนึงถึงอิทธิพลของการตายของบุตรนี้สามารถอธิบายการแปรผันในจำนวนบุตรเกิดรอดได้ประมาณร้อยละ 59 โดยที่การแปรผันในจำนวนบุตรเกิดรอดนั้น จะแปรผันตามจำนวนสมาชิกในครัวเรือนและจำนวนบุตรที่ตาย ขณะที่ครอบครัวในชนบทจะมีบุตรเกิดรอดมากกว่าครอบครัวในเมือง และจะมีค่าแปรผันกลับกับการศึกษาของฝ่ายภรรยา เช่นเดียวกับการวิเคราะห์อุปสงค์ต่อบุตรในตอนก่อนคือมูลค่าสินทรัพย์ถือครองกับการศึกษาของฝ่ายสามีนั้นมิได้ปรากฏบทบาทอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในการกำหนดพฤติกรรมการเจริญพันธุ์ สำหรับตัวแปรจำนวนบุตรที่ตายที่นำมาศึกษาเฉพาะในกรณีนี้ได้แสดงอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติค่อนข้างสูงและเป็นไปตามที่ได้ตั้งสมมุติฐานไว้ ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยที่ประมาณได้นั้นมีค่าประมาณ 1.325 ซึ่งมากกว่า 1 แสดงว่าครอบครัวไทยนั้นโดย

ตาราง 5.1 : ผลการวิเคราะห์ถดถอยแสดงอิทธิพลของจำนวนบุตรที่ตายต่อภาวะเจริญพันธุ์ และอิทธิพลของภาวะเจริญพันธุ์ต่อจำนวนบุตรที่ตาย (โดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดธรรมดา) (N = 1,607)

ก. ตัวกำหนดภาวะเจริญพันธุ์

$$NC = -0.1133 - 0.0001VI - 0.0173SM - 0.0882SF^* + 0.6137FT^* + 0.4717RU^* + 1.3254CD^*$$

$$(-0.6130) \quad (-0.8650) \quad (-3.9170) \quad (32.1110) \quad (3.6580) \quad (27.9100)$$

$$R^2 = 0.5889, \quad F_{(6, 1600)} = 382.0719$$

ข. ตัวกำหนดจำนวนบุตรที่ตาย

$$CD = -0.4514 + 0.0064SM - 0.0058SF + 0.0009FF + 0.1475RU^* + 0.1815NC^*$$

$$(0.7060) \quad (-0.5710) \quad (0.1520) \quad (2.5560) \quad (23.3810)$$

$$R^2 = 0.2876 ; \quad F_{(5, 1601)} = 29.2403$$

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
ตัวเลขในวงเล็บแสดงค่า t-statistics

ทั่วไปมีบุตรเกิดรอดเมื่อไว้ทดแทนบุตรจำนวนหนึ่งที่อาจเสียชีวิตก่อนวัยอันสมควร และในกรณีนี้เป็นการทดแทนมากเกินไป (over-replacement) ดังที่อธิบายไว้ในตอนต้น

ส่วนสมการ ข. ของตาราง 5.1 ซึ่งแสดงผลการวิเคราะห์ถดถอยของตัวกำหนดจำนวนบุตรที่ตาย กลับปรากฏว่าแบบจำลองที่สร้างขึ้นอธิบายการตายของบุตรนี้ไม่สามารถใช้อธิบายได้มากนัก กล่าวคือเพียงประมาณร้อยละ 29 เท่านั้น และที่น่าสังเกตก็คือ มีเพียง 2 ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการแปรผันในจำนวนบุตรที่ตายของแต่ละครอบครัวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติคือจำนวนบุตรเกิดรอด กับ ที่อยู่อาศัย ครอบครัวที่อยู่ในชนบทมีจำนวนบุตรที่เสียชีวิตมากกว่าครอบครัวในเมืองเพราะเหตุผลดังที่ได้ตั้งไว้ในสมมุติฐานตอนต้น ส่วนจำนวนบุตรเกิดรอดนั้นก็แสดงอิทธิพลทางบวกเช่นเดียวกัน ซึ่งเป็นความสัมพันธ์แบบตรงไปตรงมา และเห็นได้ชัดคือครอบครัวที่มีบุตรเกิดรอดมากคนกว่าจะมีจำนวนบุตรที่เสียชีวิตมากกว่าด้วย โดยเปรียบเทียบ อย่างไรก็ตาม การศึกษาของทั้งฝ่ายสามีและฝ่ายภรรยา และอายุแรกสมรสของภรรยา กลับไม่ปรากฏพบบทบาทอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในการกำหนดค่าแปรผันในจำนวนบุตรที่เสียชีวิตดังเช่นที่ตั้งสมมุติฐานไว้แต่แรก เหตุผลที่เป็นเช่นนี้ก็อาจเป็นเพราะเกิดอคติจากการประมาณค่าโดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดธรรมดาที่ได้ ทั้งนี้เพราะส่วนของพฤติกรรมการเจริญพันธุ์และการตายของบุตร มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันอยู่ และด้วยเหตุผลนี้จึงได้ทดสอบโดยวิธี reduced form เพื่อหาค่าประมาณของสัมประสิทธิ์ถดถอยใหม่

แบบจำลองสมการ reduced form สำหรับพฤติกรรมการเจริญพันธุ์นั้นอาจทำได้โดยแทนค่าสมการ CD ในสมการ NC ข้างต้น ซึ่งจะได้ว่า

$$NC = \delta_0 + \delta_1 VI + \delta_2 SM + \delta_3 SF + \delta_4 FT + \delta_5 FF + \delta_6 RU$$

$$\text{เมื่อ } \delta_0 = (\beta_0 + \alpha_0 \beta_6) / (1 - \alpha_5 \beta_6)$$

$$\delta_1 = \beta_1 / (1 - \alpha_5 \beta_6)$$

$$\delta_2 = (\beta_2 + \alpha_1 \beta_6) / (1 - \alpha_5 \beta_6)$$

$$\delta_3 = (\beta_3 + \alpha_2 \beta_6) / (1 - \alpha_5 \beta_6)$$

$$\delta_4 = \beta_4 / (1 - \alpha_5 \beta_6)$$

$$\delta_5 = (\beta_5 + \alpha_4 \beta_6) / (1 - \alpha_5 \beta_6)$$

$$\delta_6 = \alpha_3 / (1 - \alpha_5 \beta_6)$$

และสำหรับแบบจำลองตัวกำหนดจำนวนบุตรที่ตายโดยการแทนค่าสมการ NC ในสมการ CD ข้างต้น ซึ่งจะได้ว่า

$$CD = \lambda_0 + \lambda_1 VI + \lambda_2 SM + \lambda_3 SF + \lambda_4 FF + \lambda_5 FT + \lambda_6 RU$$

$$\text{เมื่อ } \lambda_0 = (\alpha_0 + \alpha_5 \beta_0) / (1 - \alpha_5 \beta_6)$$

$$\lambda_1 = \alpha_5 \beta_1 / (1 - \alpha_5 \beta_6)$$

$$\lambda_2 = (\alpha_1 + \alpha_5 \beta_2) / (1 - \alpha_5 \beta_6)$$

$$\lambda_3 = (\alpha_2 + \alpha_5 \beta_3) / (1 - \alpha_5 \beta_6)$$

$$\lambda_4 = \alpha_3 / (1 - \alpha_5 \beta_6)$$

$$\lambda_5 = \alpha_5 \beta_4 / (1 - \alpha_5 \beta_6)$$

$$\lambda_6 = (\alpha_4 + \alpha_5 \beta_5) / (1 - \alpha_5 \beta_6)$$

ผลการวิเคราะห์หาค่าโดยวิธี reduced form ซึ่งยังคงประมาณค่าโดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดธรรมดา นั้นได้แสดงไว้ในตาราง 5.2 ในส่วนแรกสำหรับพฤติกรรมการเจริญพันธุ์นั้นจะเห็นได้ว่าอคติจากการประมาณค่าจากวิธีแรกได้ลดลงไป โดยเฉพาะเมื่อนำเอาตัวแปรเรื่องการตายของบุตรเข้ามาพิจารณาผลทางอ้อม โดยให้การแปรผันในจำนวนบุตรที่ตายนั้นกระทบการเจริญพันธุ์โดยผ่านการศึกษานี้ของฝ่ายสามีและฝ่ายภรรยา อายุแรกสมรสของฝ่ายภรรยา และที่อยู่อาศัยในชนบทหรือเมือง ซึ่งผลโดยทั่วไปของการกำหนดค่าแปรผันในจำนวนบุตรเกิดรอดยังคงเป็นไปแบบเดิมและทิศทางเดิมตามที่ตั้งสมมติฐานไว้ แต่สำหรับการประมาณค่าตัวกำหนดการตายของบุตรนั้นกลับมีการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้นอย่างเห็นได้ชัด กล่าวคือ การศึกษาของฝ่ายภรรยา และอายุแรกสมรสของฝ่ายภรรยา มีอิทธิพลทางลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อจำนวนบุตรที่เสียชีวิต ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ในกรณีนี้แม้ว่าค่า R^2 จะลดลงโดยเปรียบเทียบกับผลที่ได้จากตาราง 5.1 คือลดลงจากประมาณร้อยละ 29 เหลือเพียงประมาณ

ตาราง 5.2: ผลการวิเคราะห์ถดถอยแสดงอิทธิพลของจำนวนบุตรที่ตายต่อภาวะเจริญพันธุ์ และอิทธิพลของภาวะเจริญพันธุ์ต่อจำนวนบุตรที่ตาย (โดยวิธี reduced form) (N = 1,607)

ก. ตัวกำหนดภาวะเจริญพันธุ์

$$NC = 2.6237 - 0.00008VI - 0.0136SM - 0.1177SF^* + 0.6378FT^* - 0.1121FF^* + 0.6379RU^*$$

$$(-0.6990) \quad (-0.5660) \quad (-4.3460) \quad (27.7050) \quad (-7.3110) \quad (4.1130)$$

$$R^2 = 0.4086 ; \quad F_{(6, 1600)} = 184.2307$$

ข. ตัวกำหนดจำนวนบุตรที่ตาย

$$CD = 0.8253 - 0.00005VI - 0.0030SM - 0.0331SF^* + 0.0291FT^* - 0.0260FF^* + 0.1900RU^*$$

$$(-0.9930) \quad (-0.2850) \quad (-2.7970) \quad (2.8950) \quad (-3.8770) \quad (2.8050)$$

$$R^2 = 0.2226 , \quad F_{(6, 1600)} = 13.9096$$

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
ตัวเลขในวงเล็บแสดงค่า t-statistics

ร้อยละ 22 ก็ตาม แต่ก็เป็นการประมาณค่าที่บอกได้ว่าได้ลดอคติที่เกิดขึ้นไปได้มาก และสามารถเห็นอิทธิพลของจำนวนบุตรเกิดรอดที่มีต่อจำนวนบุตรที่ตายโดยทางอ้อม³⁸

อย่างไรก็ดี การทดสอบทางเศรษฐมิติอย่างง่าย ๆ ในขั้นนี้ก็ให้ผลที่ยืนยันข้อค้นพบเดิมอีกครั้งหนึ่งว่า จำนวนบุตรที่ตายมีบทบาทในการกำหนดพฤติกรรมการเจริญพันธุ์ และจำนวนบุตรเกิดรอดเองก็มีบทบาทต่อการแปรผันในจำนวนบุตรที่ตาย ซึ่งผลการค้นพบนี้ปรากฏแล้วในการใช้ข้อมูล LS รอบที่ 2 (2515-2516) ในการวิเคราะห์แบบ two-stage least squares โดยที่ไม่ปรากฏผลลัพธ์เช่นนี้ในการวิเคราะห์จากข้อมูล LS รอบที่ 1 (2512-2513)³⁹ ซึ่งก็พอกล่าวสรุปได้ถึงความเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรมการเจริญพันธุ์ในส่วนที่ขยายความรวมพิจารณาถึงการตายของบุตรเข้าไว้ด้วย ภายในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา

³⁸เป็นที่น่าสังเกตด้วยว่าการประมาณค่าโดยวิธี reduced form นี้จะแสดงผลกระทบ รวมทั้งทางตรงและทางอ้อมที่แต่ละตัวแปรอิสระมีต่อตัวแปรตาม เช่น สำหรับการศึกษาของฝ่ายภรรยาหรือ SF นั้น ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยที่ประมาณได้ -0.0331 นั้น เป็นผลกระทบรวมของการที่ SF มีต่อ CD โดยตรง และที่ SF อธิบายการแปรผันใน NC ซึ่ง NC นั้นกระทบถึง CD อีกต่อหนึ่งในทางอ้อมด้วย เป็นต้น ส่วนการหาผลกระทบสุทธิเฉพาะผลทางตรง (หรือเฉพาะผลทางอ้อม) นั้นในที่นี้ไม่อาจทำได้เพราะสมการในแบบจำลองทั้งการเจริญพันธุ์และการตายของบุตรนั้นไม่สามารถ identified ได้ กล่าวคือถ้าจะพิจารณาจากชุดของสมการ λ_i ที่นิยามไว้ จะพบว่ามี 7 สมการ และมีตัวไม่รู้ค่า (unknown) 12 ตัว ซึ่งไม่อาจถอดสมการได้

³⁹ดู... Thienchay Kiranandana. *ibid.*. 1979. Table 7. p.18.

6. การเจริญพันธุ์จากผลของการวางแผนครอบครัว

การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์เกี่ยวกับการเจริญพันธุ์นั้นโดยทั่วไปเมื่อพิจารณาทางด้านอุปสงค์ต่อบุตร เช่นที่ศึกษาโดยประยุกต์แบบจำลองเศรษฐศาสตร์ครัวเรือนใหม่นี้ มักจะมีข้อสมมติเป็นเงื่อนไขว่าความรู้และการปฏิบัติในเรื่องการวางแผนครอบครัวเป็นไปโดยสมบูรณ์ ซึ่งสื่อความหมายว่าครอบครัวหรือคู่สมรสนั้นมีความรู้เรื่องการวางแผนครอบครัวทั้งในแง่ของอุปทานต่อการกำหนดจำนวนบุตรและการกำหนดระยะห่างระหว่างบุตรแต่ละคนเป็นอย่างดี ด้วยเหตุนี้จึงสรุปได้ว่าครอบครัวสามารถควบคุมอุปทานให้เป็นไปตามที่ตนมีอุปสงค์ได้โดยสมบูรณ์หรือเกือบจะสมบูรณ์ และถ้าเป็นเช่นนั้นแล้วในทางหลักการจึงไม่น่าจะมี "การตั้งครรภ์ที่ไม่ปรารถนา" (unwanted pregnancy) เกิดขึ้น อย่างไรก็ตามในเชิงประจักษ์ซึ่งเป็นข้อเท็จจริงนั้นยังอาจมีข้อคลาดเคลื่อนได้ 2 ประเด็น กล่าวคือ ประเด็นแรกอยู่ที่ความถูกต้องของการที่สมมติเอาว่าประชากรมีความรู้เรื่องการวางแผนครอบครัวโดยสมบูรณ์ กับประเด็นที่สองอยู่ที่ข้อสมมติภายใน (implicit assumption) ที่ว่าวิธีการคุมกำเนิดใด ๆ ที่ใช้ในการวางแผนครอบครัวนั้นให้ประสิทธิผลเท่า ๆ กันและควบคุมได้สมบูรณ์แบบ

ในประเด็นแรกนั้น ข้อสมมติเกี่ยวกับความรู้ของประชากรในการวางแผนครอบครัว อาจกล่าวได้ว่ามีความเป็นไปได้ที่ประเทศหนึ่ง ๆ จะอยู่ในภาวะของความรู้สมบูรณ์ (perfect knowledge) หรือใกล้เคียงนั้นมาก ๆ การสำรวจในประเทศไทยหลาย ๆ ครั้งในระยะหลัง ๆ นี้ปรากฏค่อนข้างชัดเจนว่าประชากรไทยมีความรู้เรื่องการวางแผนครอบครัวไม่น้อย และสถานะของความรู้ดีขึ้นเรื่อย ๆ ตามเวลา⁴⁰ ครอบครัวไทยโดยเฉพาะสตรีไทยอาจอยู่ในฐานะที่รู้เรื่องวางแผนครอบครัวดีมาก แม้ว่าจะไม่สมบูรณ์ครบถ้วนตามทฤษฎีก็ตาม แต่อีกส่วนหนึ่งของประเด็นนี้ยังอยู่ที่การเข้าถึงบริการการวางแผนครอบครัว (accessibility) เพราะการวางแผนครอบครัวจะบรรลุผลและสามารถใช้คุมกำเนิดได้สมบูรณ์ก็ต่อเมื่อประชากร รุ้ยอมรับและใช้วิธีนั้น ๆ ได้ อุปสรรคส่วนหนึ่งในทางปฏิบัติก็คือรู้ แต่ไม่อาจหาหรือไม่อาจเข้าถึงบริการการวางแผนครอบครัวได้ ทั้งนี้อาจจะเพราะบริการของรัฐในการวางแผนครอบครัวยังเข้าไม่ถึงประชากรกลุ่มนั้น ๆ หรืออาจจะเพราะว่าประชากรนั้นเองมีฐานะทางเศรษฐกิจที่ไม่อำนวยให้จัดหาบริการการวางแผนครอบครัวได้ หรือเพราะเหตุอื่น ๆ อย่างไรก็ตาม จากสถานะของความรู้ในปัจจุบันก็พอกล่าวได้ว่าในแง่ของความรู้ของประชากรที่เกี่ยวกับการวางแผนครอบครัวนั้นอยู่ในฐานะที่เกือบจะสมบูรณ์ทีเดียว

ส่วนในประเด็นที่สองนั้นยังคงเป็นประเด็นที่ถกเถียงกันในทางวิชาการ และการวิจัยทางสังคมศาสตร์ในเรื่องนี้ก็ต้องพึ่งข้อค้นพบทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ที่จะช่วยกำหนดประสิทธิผลในการป้องกันปฏิสนธิของวิธีการวางแผนครอบครัวที่แตกต่างกันในแต่ละวิธี เช่นตัวอย่างที่เคยมีการศึกษาไว้⁴¹ ได้ประยุกต์ว่าวิธีป้องกันปฏิสนธิแต่ละวิธีมีประสิทธิผลในอัตราดังนี้

การงดเว้นการร่วมเพศ, ทำหมันชาย, ทำหมันหญิง	1.0000
ยาเม็ดรับประทาน	0.9958

⁴⁰P. Kamnuansilpa and A. Chamratrithirong, *A New Decade of Fertility and Family Planning in Thailand : 1981 Contraceptive Prevalence Survey*, (Bangkok: Professional Publishing, 1982).

⁴¹Mathana Phananimamai, *A Micro-Economic Analysis of the Determinants of Fertility in Thailand*, (Bangkok: IPS and NSO, 1979), Table 6, p.20.

ยาฉีด	0.9927
ห่วงอนามัย	0.9896
ถุงยางอนามัย	0.9425
วิธีหลังภายนอก	0.9300
ใช้ยาฆ่า sperm	0.9156
นั้บรอบเดือน	0.8396
ครีม	0.8321
ไม่ใช้วิธีใด ๆ เลย	0.0000

จากที่แสดงเป็นตัวอย่างนั้นจะเห็นได้ว่าข้อสมมติที่ถือว่าวิธีการป้องกันปฏิสนธิแต่ละวิธีจะให้ประสิทธิผลในการคุมกำเนิดได้เท่ากันนั้นคงเป็นไปได้ และแบบจำลองที่มีข้อสมมติไว้เช่นนั้นเมื่อจะวิเคราะห์เชิงประจักษ์แล้วก็ควรจะขยายความเพิ่มเติมเพื่อครอบคลุมแก้ปัญหาที่สืบเนื่องมาจากข้อสมมตินี้ด้วย

อย่างไรก็ดี จะเห็นได้ว่าการวางแผนครอบครัวนั้นเป็นพฤติกรรมสำคัญอีกประการหนึ่ง ทางด้านอุปทานที่มีผลกระทบต่อจำนวนบุตรเกิดรอด หรือทางด้านอุปสงค์ของการเจริญพันธุ์ การวิเคราะห์ครั้งนี้จึงถือโอกาสในตอนสุดท้ายนี้จะขยายความแบบจำลองที่ใช้ศึกษาอุปสงค์ต่อบุตรในตอนต้นเพื่อให้รับกับข้อเท็จจริงเชิงประจักษ์เกี่ยวกับการวางแผนครอบครัวในลักษณะนี้ด้วย แต่ก็มีข้อสังเกตที่สำคัญอยู่ว่าการวิเคราะห์เชิงประจักษ์ที่ได้เสนอมาก่อนหน้านี้แล้วนั้นได้แสดงถึงตัวกำหนดพฤติกรรมทางด้านอุปสงค์ต่อบุตรของประชากรไทย เมื่อจะถือว่าการวางแผนครอบครัวเป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปทานของบุตรตามแนวความคิดทางทฤษฎีแล้ว ก็ไม่จำเป็นและไม่ควรที่จะขยายแบบจำลองในทางที่จะให้พฤติกรรมการวางแผนครอบครัวไปเป็นตัวกำหนดทางด้านอุปสงค์ต่อบุตรอีก การศึกษาในขั้นนี้จึงมุ่งเฉพาะประเด็นสำคัญที่น่าจะวิเคราะห์ลึกกลงไปในรายละเอียดที่เหลืออยู่ก็คือเหตุผลหรือตัวกำหนดพฤติกรรมการวางแผนครอบครัวว่าเหตุใดประชากรไทยจึงใช้หรือไม่ใช้การวางแผนครอบครัวและถ้าใช้แล้วได้เลือกใช้วิธีใด

เมื่อประเด็นของการศึกษาเป็นดังกล่าวนี้ หลักสำคัญจึงอยู่ที่การคำนวณตัวแปรตามที่จะสะท้อนความหมายของเหตุผลของพฤติกรรมการวางแผนครอบครัว การศึกษาครั้งนี้ได้พยายามที่จะนิยามตัวแปรตามให้รวมความหมายทั้งในแง่การเลือกใช้หรือไม่ใช้ วิธีที่ใช้และประสิทธิผลของวิธีนั้น ๆ โดยการนิยามตัวแปรพฤติกรรมการวางแผนครอบครัวนี้เป็น CU ให้มีค่าแปรผันตามตัวอย่างที่เสนอก่อนหน้านี้ ค่าแปรผันของตัวแปร CU จึงสะท้อนถึงการไม่ใช้ (= 0.0000) หรือการใช้ (มีค่ามากกว่า 0.0000) วิธีที่ใช้และประสิทธิผลของวิธีที่ใช้ (โดยแปรผันค่าที่มากกว่า 0.0000 นับต่อเนื่องจนถึง 1.0000)⁴²

แนวความคิดเรื่องตัวกำหนดพฤติกรรมการวางแผนครอบครัวที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้มีอยู่ว่าการที่ครอบครัวจะใช้หรือไม่ใช้ และใช้วิธีใดในการวางแผนครอบครัวนั้นน่าจะขึ้นอยู่กับ (1) ความรู้ในการวางแผนครอบครัว (2) ความสามารถทางเศรษฐกิจที่จะจัดหาบริการวางแผนครอบครัว (3) เงื่อนไขทางอายุของสตรี (4) ความพอใจในจำนวนบุตร และ (5) ส่วนแตกต่างระหว่างครอบครัวในชนบทกับครอบครัวในเมือง ซึ่งอาจอธิบายแนวความคิดดังกล่าวได้ดังนี้

(1) ความรู้ในการวางแผนครอบครัว แน่แน่นอนว่าความรู้ในเรื่องการวางแผนครอบครัวนั้นน่าจะมีการมีความสัมพันธ์โดยตรงกับการปฏิบัติหรือใช้วิธีวางแผนครอบครัววิธีใดวิธีหนึ่ง กล่าวคือในครัวเรือน

⁴²ซึ่งวิธีนี้ยังช่วยแก้ปัญหาที่ตัวแปรตามเป็นตัวแปรหุ่น (มีค่าเฉพาะ 0 กับ 1) ซึ่งเกิดปัญหาในการวิเคราะห์ถดถอยที่อาจติดตามมาอีกด้วย

ที่มีความรู้เรื่องการวางแผนครอบครัวดีกว่าก็น่าจะมีโอกาสที่จะยอมรับปฏิบัติ หรือใช้วิธีการวางแผนครอบครัวได้มากกว่าโดยเปรียบเทียบ อย่างไรก็ตาม การที่จังหวัดในเชิงประจักษ์ตรง ๆ ว่าประชากรมีความรู้เรื่องการวางแผนครอบครัวมากขึ้นน้อยสักเพียงใดนั้นเป็นสิ่งที่ไม่ง่ายนัก และคงจะต้องอาศัยดัชนีคำถามหลายคำถามที่จะบ่งชี้ได้ชัดเจน ความจำกัดของข้อมูล NS ที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้จึงทำให้ต้องพยายามหาตัวแปรแทนที่สื่อความหมายถึงความรู้เรื่องการวางแผนครอบครัวได้ดีที่สุด ตัวแปรแทนที่น่าจะเหมาะสมมากที่สุดในการนี้คือระดับการศึกษา ซึ่งในที่นี้ได้เลือกใช้การศึกษาของสามี (SM) เป็นเกณฑ์ โดยถือว่าถ้าหากสามีได้รู้วิธีการวางแผนครอบครัวก็น่าจะได้ถ่ายทอดความรู้นั้นถึงภรรยาและใช้ปฏิบัติในครอบครัวด้วย ทั้งนี้บุคคลที่มีการศึกษาเป็นจำนวนปีการศึกษาที่สูงกว่าก็น่าจะรู้เรื่องการวางแผนครอบครัวได้ดีละเอียดลึกซึ้งและถูกต้องกว่าโดยเปรียบเทียบ ซึ่งก็น่าจะใช้วิธีวางแผนครอบครัวที่มีประสิทธิผลสูงกว่าด้วยโดยเปรียบเทียบเช่นกัน

(2) ความสามารถทางเศรษฐกิจที่จะจัดหาบริการวางแผนครอบครัว ประเด็นสำคัญมีอยู่ว่าครอบครัวนั้นในหลายกรณีรู้และเข้าใจวิธีการวางแผนครอบครัว แต่ก็ไม่สามารถนำมาปฏิบัติได้เพราะสภาพทางเศรษฐกิจของครอบครัวไม่เอื้ออำนวยให้สามารถจัดหาบริการวางแผนครอบครัวมาใช้ได้ ผู้ที่มีฐานะทางเศรษฐกิจดีกว่าย่อม่าจะมีโอกาสและความสามารถที่จะจัดหาบริการวางแผนครอบครัวมาใช้และก็น่าจะเข้าถึงวิธีวางแผนครอบครัวที่มีประสิทธิผลสูงกว่าได้โดยเปรียบเทียบ การศึกษาคั้งนี้จึงได้กำหนดใช้รายได้ที่ไม่ได้มาจากแรงงาน หรือนิยามเฉพาะไว้ในตอนก่อนหน้าเป็นมูลค่าสินทรัพย์ถือครองของครอบครัว (VI)

(3) เงื่อนไขทางอายุของสตรี ประเด็นสำคัญอีกส่วนหนึ่งที่จะทำให้ครอบครัวเลือกใช้หรือไม่ใช้วิธีการวางแผนครอบครัวก็คืออายุของสตรี (AF) เพราะถ้าหากคู่สมรสฝ่ายหญิงมีอายุสูงขึ้นและเข้าใกล้ช่วงอายุตอนปลายของวัยเจริญพันธุ์แล้ว ความสามารถในการให้กำเนิดบุตร (Fecundity) ย่อมลดลงโดยสภาพธรรมชาติอยู่แล้ว และทำให้ความจำเป็นของครอบครัวที่จะต้องใช้วิธีการวางแผนครอบครัวลดน้อยลงตามไปด้วย ในที่นี้จึงพอกำหนดล่วงหน้าได้ว่าอายุของสตรีน่าจะมีความสัมพันธ์ทางลบกับการใช้และวิธีการที่ใช้ในการวางแผนครอบครัว

(4) ความพอใจในจำนวนบุตร ในเชิงวิชาการแล้วการที่ครอบครัวปฏิบัติการณ์วางแผนครอบครัวน่าจะเป็นเพราะว่าครอบครัวได้พิจารณาและวิเคราะห์ถึงโอกาสเลือกแล้วและประสงค์ที่จะกำหนดจำนวนบุตร (หรือระยะห่างระหว่างบุตรแต่ละคน) ให้ใกล้เคียงหรือตรงกับจำนวนบุตรที่ตนพอใจปรารถนามากที่สุด ความพอใจในจำนวนบุตรจึงเป็นตัวกำหนดทางตรงว่าครอบครัวจะใช้หรือไม่ใช้วิธีการวางแผนครอบครัว อย่างไรก็ตาม ในเชิงประจักษ์แล้ว ยังมีข้อคิดอยู่ว่าครอบครัวยอมจะคำนึงถึงว่าจำนวนบุตรที่ตนมีจริงกับจำนวนบุตรที่ปรารถนานั้นแตกต่างกันหรือไม่เพียงใด กล่าวคือ ถ้าหากจำนวนบุตรที่ตนมีจริงยังต่ำกว่าจำนวนบุตรที่ปรารถนาแล้ว ครอบครัวก็ยังไม่แน่ว่าจะใช้วิธีการวางแผนครอบครัวใด ๆ ตรงกันข้าม ถ้าหากจำนวนบุตรที่ตนมีนั้นเท่ากับหรือมากกว่าจำนวนบุตรที่ตนปรารถนา จึงน่าจะใช้วิธีวางแผนครอบครัวเพื่อควบคุมจำนวนบุตรมิให้เพิ่มขึ้นเกินกว่าจำนวนบุตรที่ปรารถนาต่อไปอีก ด้วยเหตุผลดังกล่าวนี้ การศึกษาคั้งนี้จึงกำหนดตัวแปรอิสระตัวนี้ไว้เป็น DCL ซึ่งหมายความถึงอัตราส่วนของจำนวนบุตรที่ปรารถนา (DC) ต่อจำนวนบุตรที่มีชีวิตอยู่ในปัจจุบัน (CL) ดังนั้นในรูปของอัตราส่วน DCL นี้แล้ว ถ้าหากอัตราส่วนนี้มีค่าน้อย (น้อยกว่า 1) ก็แสดงว่าจำนวนบุตรที่รอดชีพนั้นมีมากกว่าจำนวนบุตรที่ปรารถนาไปแล้ว ก็จะได้ใช้วิธีวางแผนครอบครัวเพื่อควบคุมจำนวนบุตรเกิดรอดมิให้เพิ่มขึ้นอีก และตรงกันข้าม

ถ้าอัตราส่วน DCL นี้มีค่ามาก (มากกว่า 1) ก็หมายความว่าครอบครัวนั้นยังมีบุตรที่มีชีวิตอยู่น้อยกว่าจำนวนบุตรที่ปรารถนาจะมี ก็ยังไม่น่าจะใช้วิธีการใด ๆ ในการควบคุมจำนวนบุตรเกิดรอดของตน ดังนั้นความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วน DCL กับ CU ในการศึกษาครั้งนี้จึงน่าจะเป็นไปในทางลบ

(5) ชนบทและเมือง ปัจจัยสุดท้ายที่นำมาควบคุมไว้ในที่นี้ก็คือตัวแปรหุ่น RU (ชนบท = 1 และเมือง = 0) ที่จะใช้เป็นตัวแปรคุมเพื่อควบคุมอิทธิพลของปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมอื่น ๆ ทั้งหมด นอกเหนือจาก 4 ปัจจัยข้างต้นที่อาจมีผลกระทบถึงการใช่วิธีการที่ใช้ในการวางแผนครอบครัว ซึ่งอาจมีแบบแผนที่แตกต่างกันไปในระหว่างครอบครัวชนบทกับครอบครัวในเมือง ประเด็นจึงอยู่ที่ว่าในเขตเมืองนั้นน่าจะมีสภาพแวดล้อมและแบบแผนการดำรงชีพทางเศรษฐกิจและสังคมที่เอื้ออำนวยให้ประชากรมีความรู้ มีทัศนคติ และอยู่ในภาวะที่เข้าถึงบริการวางแผนครอบครัวได้ดีกว่าครอบครัวที่อยู่ในเขตชนบท โดยเปรียบเทียบ (ทั้งนี้จากการศึกษาเชิงประจักษ์หลาย ๆ ครั้งที่ผ่านมาที่ยืนยันเช่นนั้น) จึงพอกำหนดเป็นสมมติฐานได้ว่า RU จะกำหนด CU ในทางลบ

ผลการวิเคราะห์ถดถอยในเชิงประจักษ์สำหรับข้อมูล NS โดยใช้ครัวเรือนตัวอย่าง 1,467 ครัวเรือนนั้นปรากฏในตาราง 6.1 ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรอิสระทุกตัวแสดงอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งหมดและในทิศทางเดียวกับที่ได้ตั้งเป็นสมมติฐานไว้ล่วงหน้าแล้วทั้งสิ้น ตัวแปรอิสระทั้ง 5 ตัวแปรคือฐานะทางเศรษฐกิจ การศึกษาของสามี อายุของภรรยา ความพอใจในจำนวนบุตร และถิ่นที่อยู่อาศัยระหว่างชนบทกับเมืองร่วมกันแล้วสามารถอธิบายเหตุผลของพฤติกรรมการใช้และวิธีการที่ใช้ในการวางแผนครอบครัวได้ประมาณร้อยละ 20 ($R^2 = 0.2021$) เป็นที่น่าสังเกตด้วยว่าการศึกษาโดยใช้ข้อมูล NS (2522) ในครั้งนี้ให้ผลของคำตอบที่สามารถอธิบายพฤติกรรมการใช้วิธีวางแผนครอบครัวได้ในทำนองเดียวกับที่พบในการวิเคราะห์ครั้งก่อน โดยใช้ข้อมูล LS (2512-2513)⁴³ แสดงว่าพฤติกรรมวางแผนครอบครัวมิได้เปลี่ยนแปลงมากนักในช่วงทศวรรษ แต่อย่างไรก็ตามความสามารถในการอธิบายพฤติกรรมการใช้วิธีวางแผนครอบครัวได้เพิ่มขึ้นจากประมาณร้อยละ 13 เป็นร้อยละ 20 ซึ่งก็สะท้อนถึงการเปลี่ยนแปลงในอิทธิพลของตัวกำหนดพฤติกรรมอยู่ไม่น้อย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าในช่วงทศวรรษที่ผ่านมาในประเทศไทยใช้วิธีการวางแผนครอบครัวมากขึ้นเมื่อพิจารณาจากสัดส่วนของสตรีในวัยเจริญพันธุ์ที่ใช้วิธีวางแผนครอบครัวจากจำนวนสตรีในวัยเจริญพันธุ์ทั้งหมดโดยเปรียบเทียบ

ตาราง 6.1 : ผลการวิเคราะห์ถดถอยของตัวกำหนดการใช้การวางแผนครอบครัวและวิธีที่ใช้ (N = 1,467)

$$CU = 0.8847 + 0.0007VI^* + 0.0143SM^* - 0.0092AF^* - 0.0429DCL^* - 0.0818RU^*$$

$$(2.1230) \quad (2.6100) \quad (-5.3290) \quad (-2.7060) \quad (-2.1850)$$

$$R^2 = 0.2021 ; \quad F(5, 1461) = 12.4398$$

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
ตัวเลขในวงเล็บแสดงค่า t-statistics
ดูรายละเอียดในเนื้อหาเกี่ยวกับการนิยามค่าตัวแปร CU และ DCL

⁴³Thienchay Kiranandana, *An Economic Analysis of Fertility Determination Among Rural and Urban Thai Women*, Paper No.20, (Bangkok: Institute of Population Studies, 1977).

7. บทสรุป

บทความวิจัยฉบับนี้เป็นรายงานสรุปการวิเคราะห์พฤติกรรมและการเจริญพันธุ์ของประชากร โดยมีจุดมุ่งหมายหลักเป็น 2 ประการคือ พฤติกรรมและตัวกำหนดพฤติกรรมและการเจริญพันธุ์ที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน และการเปลี่ยนแปลงในตัวกำหนดพฤติกรรมและการเจริญพันธุ์ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา การวิเคราะห์ได้อาศัยการประยุกต์แนวความคิดและแบบจำลองเศรษฐศาสตร์ครัวเรือนใหม่เป็นพื้นฐานสำคัญ ส่วนข้อมูลนั้นได้ใช้ข้อมูลของการสำรวจภาวะเจริญพันธุ์ ภาวะการตาย และการวางแผนครอบครัวของสถาบันประชากรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งได้ทำการสำรวจครัวเรือนตัวอย่างทั่วประเทศ เมื่อปี 2522 และฐานที่ใช้เปรียบเทียบถึงการเปลี่ยนแปลงในตัวกำหนดพฤติกรรมในช่วงทศวรรษนั้นได้ใช้ผลการวิจัยที่ได้ทำไว้แล้วและอ้างอิงถึง ซึ่งใช้ข้อมูลของการศึกษาต่อเนื่องระยะยาวเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคมและประชากรของประเทศไทย ของสถาบันประชากรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สำรวจเมื่อปี 2512-2513 และ 2515-2516

ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมและการเจริญพันธุ์ในเชิงของตัวกำหนดจำนวนบุตรเกิดรอดจากสตรีในภาวะเจริญพันธุ์สมบูรณ์นั้นปรากฏว่า ผลทางรายได้แสดงอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ก็มีสัญญาณที่เชื่อได้ว่าจะมีการพิจารณาตัดสินใจเลือกทดแทนกันระหว่างจำนวนบุตรกับคุณภาพของบุตร ส่วนผลทางราคาในแง่ของค่าเสียโอกาสเรื่องเวลาของบิดาและมารดานั้นไม่ปรากฏว่ามีอิทธิพลใด ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ครอบครัวไทยคงจะยังไม่พิถีพิถันนักในเรื่องต้นทุนของเวลาที่ใช้ในการเลี้ยงดูบุตร จำนวนสมาชิกในครัวเรือนถ้ามีมากคนก็จะช่วยเลี้ยงดูบุตรและช่วยให้ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับบุตรที่เป็นตัวเงินน้อยลง โดยเปรียบเทียบ อายุแรกสมรสของฝ่ายมารดายังเป็นตัวแปรสำคัญในการกำหนดจำนวนบุตรเกิดรอด ยิ่งถ้าสตรีสมรสเมื่ออายุสูงขึ้นเท่าใดก็ยังมีบุตรน้อยคนลงเท่านั้น ส่วนความแตกต่างในพฤติกรรมและการเจริญพันธุ์ระหว่างครอบครัวชนบท กับครอบครัวในเมืองนั้นเห็นได้เด่นชัดว่าครอบครัวชนบทมีจำนวนบุตรเกิดรอดสูงกว่าโดยเปรียบเทียบ ทั้งนี้เพราะค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงดูบุตรซึ่งเป็นต้นทุนสำคัญของบุตรนั้นต่ำกว่าโดยเปรียบเทียบเช่นกัน

เมื่อวิเคราะห์ถึงตัวกำหนดจำนวนบุตรที่ปรารถนาได้พบว่า สตรีไทยจะมีความปรารถนาจะมีบุตรมากกว่าถ้าสตรีนั้นมีการศึกษาน้อยกว่า มีบุตรเกิดรอดที่เสียชีวิตไปมากกว่า และสมรสเมื่อมีอายุน้อยกว่า อย่างไรก็ตามก็ดีครอบครัวในชนบทยังคงแสดงความปรารถนาที่จะมีบุตรมากกว่าครอบครัวในเมือง ส่วนการวิเคราะห์เปรียบเทียบถึงการเปลี่ยนแปลงในช่วงทศวรรษนั้น ที่ปรากฏชัดก็คือการที่ผลทางรายได้เปลี่ยนแปลงจากค่าบวกไปเป็นค่าลบ ซึ่งสะท้อนความหมายที่ว่าครอบครัวไทยนั้นได้เริ่มคำนึงถึงการทดแทนกันระหว่างจำนวนบุตรกับคุณภาพของบุตร และดูเหมือนว่าจะมีบุตรน้อยคนลงโดยให้บุตรแต่ละคนได้มีโอกาสมีคุณภาพชีวิตสูงขึ้น พฤติกรรมอื่น ๆ ก็ยังคงเดิม ยกเว้นแต่ในเชิงของจำนวนบุตรเกิดรอดเฉลี่ยซึ่งลดลงอย่างเห็นได้ชัดในช่วงทศวรรษนั้น

การพิจารณาถึงบทบาทของการตายของบุตรที่มีต่อภาวะเจริญพันธุ์ของบิดามารดานั้น ได้ข้อค้นพบเช่นเดียวกับที่ได้พบจากการใช้ข้อมูล 10 ปีที่ผ่านมา กล่าวคือ จำนวนบุตรเกิดรอดและจำนวนบุตรที่ตายนั้นมีความสัมพันธ์กันในเชิงสถิติภายใต้เงื่อนไขเวลา จำนวนบุตรที่เสียชีวิตเป็นส่วนหนึ่งที่กำหนดจำนวนบุตรเกิดรอดในแง่ที่ว่าบิดามารดาจะมีบุตรเกิดรอดเมื่อจำนวนหนึ่งที่จะต้องเสียชีวิตไปก่อนถึงวัย

อันควร ขณะเดียวกันการที่มีจำนวนบุตรเกิดรอดมากคนก็ทำให้จำนวนบุตรเสียชีวิตมากคนด้วยภายใต้ภาวะการตายที่กำหนดให้

และในส่วนสุดท้ายเมื่อพิจารณาถึงข้อจำกัดประการหนึ่งทางด้านอุปทานของบุตรเมื่อนำเข้ามาขยายความในแบบจำลองพฤติกรรมการเจริญพันธุ์แล้ว พบว่าครอบครัวจะใช้และเลือกใช้วิธีการวางแผนครอบครัวที่ให้ประสิทธิผลสูงกว่าในการควบคุมจำนวนบุตรเกิดรอดและระยะห่างระหว่างบุตรแต่ละคนเมื่อครอบครัวมีสินทรัพย์ถือครองเป็นมูลค่ามากกว่า ฝ่ายสามีมีการศึกษาสูงกว่า ฝ่ายภรรยาอายุน้อยกว่า และปรารถนาจำนวนบุตรน้อยคนกว่า และประการสุดท้าย ครอบครัวชนบทใช้วิธีวางแผนครอบครัวที่ให้ประสิทธิผลต่ำกว่าหรือไม่ใช้เลยมากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับครอบครัวเขตเมือง

เอกสารอ้างอิง (บางเรื่อง)

- เทียนฉาย กิระนันท์. ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจระหว่างการเจริญพันธุ์ รายได้ และค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับบุตร. รายงานการวิจัย. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524.
- เทียนฉาย กิระนันท์. เศรษฐศาสตร์ประชากร. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526.
- Gary S. Becker. "A Theory of the Allocation of Time." *Economic Journal*. 75(September 1965) : 493-517.
- Gary S. Becker and H. Gregg Lewis. "On the Interaction Between the Quantity and Quality of Children." *Journal of Political Economy*. 81(March-April 1973) : S279-S288.
- Gary S. Becker. *The Economic Approach to Human Behavior*. Chicago : University of Chicago Press, 1976.
- Robert T. Michael and Robert J. Willis. "Contraception and Fertility : Household Production Under Uncertainty." *Household Production and Consumption*. ed. by N.E. Terleskyj. New York : National Bureau of Economic Research, 1976.
- T. Paul Schultz. *Fertility Determinants : A Theory, Evidence, and An Application to Policy Evaluation*. Santa Monica : The Rand Corporation, 1974.
- Thienchay Kiranandana. *An Economic Analysis of Fertility Determination Among Rural and Urban Thai Women*. Bangkok: Institute of Population Studies, 1977.
- Thienchay Kiranandana. *The Demand for Children : An Application of the New Home Economics Approach to Thai Data*. Bangkok : Institute of Population Studies, 1978.
- Thienchay Kiranandana. *Notes on the Impacts of Child Mortality on Parents' Fertility Behavior*. Bangkok: Institute of Population Studies, 1979.
- Thienchay Kiranandana. "The Economic Costs of Children in Thailand: A Review." in TURA *The Costs of Children*. Bangkok: Thai University Research Association, 1981.



ภาคผนวก ก.

รายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูล
แสดงการกระจายเป็นร้อยละของครัวเรือนตัวอย่างจำแนกตามตัวแปรที่สำคัญ ๆ
จากโครงการศึกษาภาวะเจริญพันธุ์ ภาวะการตาย และการวางแผนครอบครัว
ในประเทศไทย 2522

ของสถาบันประชากรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
แยกเปรียบเทียบเป็นเขตชนบทกับเขตเมือง และรวมทั้งประเทศ
เฉพาะกรณีของครัวเรือนตัวอย่างที่ฝ่ายภรรยาอายุ 15-49 ปี
จำนวนครัวเรือนตัวอย่างทั้งสิ้น 1,430 ครัวเรือน
เป็นครัวเรือนตัวอย่างในเขตชนบท 1,211 ครัวเรือน
และครัวเรือนตัวอย่างในเขตเมือง 219 ครัวเรือน

ตาราง ก.1 : ร้อยละของครัวเรือนจำแนกตามจำนวนสมาชิกในครัวเรือน (FT)

จำนวนสมาชิก (คน)	ชนบท	เมือง	รวม
2	2.5	3.7	2.7
3	5.6	6.4	5.7
4	13.8	13.0	13.7
5	18.5	14.0	17.7
6	16.9	17.7	17.0
7	15.6	16.1	15.7
8	11.3	10.4	11.1
9	7.7	5.4	7.3
10	3.7	4.0	3.7
11 คนหรือมากกว่า	4.4	9.3	5.4
ค่าเฉลี่ย	6.288	6.669	6.355
ค่ามัธยฐาน	6.065	6.226	6.095
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	2.245	3.068	2.413
ค่าสูงสุด	17.000	24.000	24.000

ตาราง ก.2 : ร้อยละของครัวเรือนจำแนกตามอายุของภรรยา (AF)

กลุ่มอายุของสตรี (ปี)	ชนบท	เมือง	รวม
15-19	4.5	2.0	3.9
20-24	13.4	11.3	13.1
25-29	16.8	17.2	16.9
30-34	15.9	16.9	16.1
35-39	16.4	18.7	16.8
40-44	17.5	20.3	18.1
45-49	15.5	13.6	15.1
ค่าเฉลี่ย	34.135	34.768	34.247
ค่ามัธยฐาน	34.323	35.571	34.508
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	8.934	8.212	8.812

ตาราง ก.3 : ร้อยละของครัวเรือนจำแนกตามจำนวนปีการศึกษาของสามี (SM)

จำนวนปีการศึกษา	ชนบท	เมือง	รวม
0	6.7	9.8	7.2
1	1.5	0.7	1.4
2	3.7	1.4	3.3
3	4.1	2.0	3.8
4	73.8	40.3	68.0
5	0.9	0.7	0.8
6	0.7	1.0	0.8
7	2.5	6.1	3.1
8	0.1	1.4	0.4
9	0.3	1.0	0.4
10	3.6	15.9	5.8
11	0.1	0.3	0.2
12	0.3	4.7	1.1
13	0.5	4.1	1.1
14	0.1	—	0.1
15	0.5	2.0	0.8
16	0.4	7.8	1.7
18	—	0.7	0.1
ค่าเฉลี่ย	4.106	6.834	4.580
ค่ามัธยฐาน	3.960	4.395	4.005
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	2.253	4.698	3.015

ตาราง ก.4: ร้อยละของครัวเรือนจำแนกตามจำนวนปีการศึกษาของภรรยา (SF)

จำนวนปีการศึกษา	ชนบท	เมือง	รวม
0	11.2	11.6	11.2
1	1.7	2.5	1.8
2	2.8	2.0	2.6
3	4.4	2.5	4.1
4	75.4	49.6	70.8
5	0.2	0.3	0.2
6	0.4	1.1	0.5
7	1.2	5.7	1.9
8	0.1	0.8	0.2
9	0.1	2.0	0.4
10	0.8	8.2	2.1
11	0.2	0.6	0.2
12	0.6	2.3	0.9
13	0.1	2.3	0.5
14	0.3	2.0	0.6
15	0.4	3.4	0.9
16	0.2	2.8	0.6
18	—	0.3	0.0
ค่าเฉลี่ย	3.668	5.592	4.007
ค่ามัธยฐาน	3.897	4.131	3.926
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	2.002	4.260	2.651

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง ก.5 : ร้อยละของครัวเรือนจำแนกตามมูลค่าสินทรัพย์ถือครอง (VI)

มูลค่าสินทรัพย์ถือครอง (บาท)	ชนบท	เมือง	รวม
0	6.5	8.1	6.8
1 - 1,000	40.4	5.0	34.3
1,001 - 2,000	14.4	3.2	12.6
2,001 - 3,000	6.3	1.4	5.4
3,001 - 4,000	3.5	4.9	3.8
4,001 - 5,000	3.8	2.8	3.6
5,001 - 6,000	2.1	3.2	2.3
6,001 - 7,000	1.5	2.1	1.6
7,001 - 8,000	0.8	2.1	1.1
8,001 - 9,000	1.3	4.6	1.8
9,001 - 10,000	1.2	2.5	1.4
10,001 - 20,000	8.4	17.7	10.0
20,001 - 30,000	2.8	11.6	4.3
30,001 - 40,000	1.2	3.2	1.6
40,001 - 50,000	1.2	3.2	1.5
50,001 - 60,000	0.6	4.6	1.3
60,001 หรือมากกว่า	4.0	19.8	6.6
ค่าเฉลี่ย	10,950.9	48,476.3	17,332.9
ค่ามัธยฐาน	1,210.3	15,700.0	1,675.0
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	39,795.6	97,561.0	55,920.2

สถาบันวิทยบริการ
 าลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง ก.๘ : ร้อยละของครัวเรือนจำแนกตามรายได้ในรอบปีที่ผ่านมาของสามี (MI)

รายได้ในรอบปี (บาท)	ชนบท	เมือง	รวม
0	0.4	0.0	0.3
1 - 1,000	4.0	0.0	3.4
1,001 - 2,000	7.5	2.0	6.6
2,001 - 3,000	7.6	0.4	6.5
3,001 - 4,000	6.5	0.4	5.6
4,001 - 5,000	7.6	1.2	6.6
5,001 - 6,000	4.4	1.2	3.9
6,001 - 7,000	2.3	0.4	2.0
7,001 - 8,000	4.7	1.2	4.2
8,001 - 9,000	2.4	3.2	2.5
9,001 - 10,000	7.1	5.3	6.8
10,001 - 20,000	22.5	16.3	21.6
20,001 - 30,000	9.8	22.0	11.6
30,001 - 40,000	4.8	10.1	5.7
40,001 - 50,000	2.8	10.2	4.0
50,001 - 60,000	1.9	3.6	2.1
60,001 หรือมากกว่า	3.7	22.4	6.6
ค่าเฉลี่ย	18,258.4	126,589.0	35,135.8
ค่ามัธยฐาน	9,979.2	29,960.0	11,953.6
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	44,341.5	276,962.1	122,938.1

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง ก.7 : ร้อยละของครัวเรือนจำแนกตามอายุแรกสมรสของภรรยา (FF)

อายุ (ปี)	ชนบท	เมือง	รวม
ต่ำกว่า 15	0.8	0.6	0.8
15 - 19	50.2	33.9	47.3
20 - 24	39.0	41.5	39.5
25 - 29	7.8	20.2	9.9
30 - 34	1.8	2.6	1.9
35 - 39	0.4	0.6	0.5
40 ปีขึ้นไป	—	0.6	0.1
ค่าเฉลี่ย	19.95	21.80	20.28
ค่ามัธยฐาน	19.42	21.10	19.64
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	3.43	4.22	3.65

ตาราง ก.8 : ร้อยละของครัวเรือนจำแนกตามจำนวนบุตรที่ปรารถนา (DC)

จำนวนบุตรที่ปรารถนา	ชนบท	เมือง	รวม
0	0.6	0.3	0.5
1	1.6	3.8	2.0
2	28.6	34.6	29.7
3	22.1	22.0	22.1
4	29.6	28.2	29.3
5	9.2	6.5	8.7
6	4.9	3.2	4.6
7	1.5	0.3	1.3
8	0.9	0.9	0.9
9	0.1	—	0.1
10	0.6	—	0.5
11	0.1	—	0.1
12	0.1	0.3	0.2
13	0.1	—	0.1
ค่าเฉลี่ย	3.48	3.16	3.42
ค่ามัธยฐาน	3.37	3.01	3.31
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	1.53	1.36	1.50

ตาราง ก.9 : ร้อยละของครัวเรือนจำแนกตามวิธีการวางแผนครอบครัวที่ใช้ในปัจจุบัน (CU)

วิธีการวางแผนครอบครัวที่ใช้	ชนบท	เมือง	รวม
ไม่ได้ใช้วิธีใด	55.2	41.9	52.9
สมุนไพรหรือยาพื้นบ้าน	—	0.3	0.1
การนับรอบเดือน	0.3	1.5	0.5
สวนล้างช่องคลอด	0.1	—	0.1
หลังภายนอก	0.1	0.3	0.2
ถุงยางอนามัย	0.6	1.5	0.8
ขดหรือห่วงอนามัย	2.3	3.6	2.5
ยาเม็ด	5.2	2.4	4.7
ยาฉีด	19.8	15.3	19.0
ทำหมันชายหรือหญิง งดเว้นการร่วมเพศ	16.3	33.2	19.3

ตาราง ก.10 : ร้อยละของครัวเรือนจำแนกตามจำนวนบุตรเกิดรอด (NC)

จำนวนบุตรเกิดรอด	ชนบท	เมือง	รวม
0	8.7	7.3	8.5
1	12.2	14.9	12.6
2	14.6	17.5	15.1
3	13.7	17.2	14.3
4	11.7	17.8	12.7
5	9.5	9.9	9.6
6	8.5	5.2	7.9
7	7.1	5.0	6.7
8	5.0	3.5	4.8
9	4.5	0.6	3.8
10	2.0	0.3	1.7
11	1.4	—	1.2
12	0.5	—	0.4
13	0.4	—	0.3
14	0.1	0.6	0.2
15	0.1	0.3	0.1
ค่าเฉลี่ย	4.07	3.37	3.95
ค่ามัธยฐาน	3.56	3.10	3.46
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	2.91	2.34	2.83

ตาราง ก.11: ร้อยละของครัวเรือนจำแนกตามจำนวนบุตรที่มีชีวิตในปัจจุบัน (CL)

จำนวนบุตรที่มีชีวิต	ชนบท	เมือง	รวม
0	9.2	8.2	9.1
1	13.2	15.5	13.6
2	16.4	18.4	16.7
3	15.3	19.2	16.0
4	13.0	16.3	13.6
5	10.7	9.3	10.5
6	8.0	6.7	7.8
7	5.9	2.3	5.3
8	4.5	2.9	4.2
9	2.2	—	1.8
10	0.7	0.3	0.7
11	0.7	0.3	0.6
12	0.1	—	0.1
13	0.1	0.6	0.2
ค่าเฉลี่ย	3.60	3.16	3.52
ค่ามัธยฐาน	3.23	2.92	3.17
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	2.50	2.16	2.45

ตาราง ก.12: ร้อยละของครัวเรือนจำแนกตามจำนวนบุตรที่ตาย (CD)

จำนวนบุตรที่ตาย	ชนบท	เมือง	รวม
0	71.5	83.1	73.5
1	17.0	13.7	16.4
2	6.6	2.3	5.8
3	3.2	0.3	2.7
4	1.0	0.6	0.9
5	0.4	—	0.3
6	0.4	—	0.3
7	0.1	—	0.1
ค่าเฉลี่ย	0.48	0.22	0.44
ค่ามัธยฐาน	0.20	0.10	0.18
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.95	0.55	0.90

ภาคผนวก ข.

การวิเคราะห์เส้นทางของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

สำหรับการพิจารณาถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ เพื่อที่จะนำมาผูกสร้างขึ้นเป็นแบบจำลองเชิงพฤติกรรมที่ใช้ในการวิเคราะห์ทั้ง 4 แบบจำลองในครั้ง นี้ ได้แก่ การเจริญพันธุ์ การตายของเด็ก การวางแผนครอบครัว และจำนวนบุตรที่ปรารถนานั้น นอกจากจะได้เตรียมการโดยอาศัยวรรณกรรมปริทัศน์จากทฤษฎี แนวความคิด แบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ และผลการวิจัยเชิงประจักษ์จากที่เป็นอยู่ในอดีตแล้ว ยังได้ทดสอบข้อมูลที่ใช้โดยใช้การวิเคราะห์เส้นทาง (path analysis) เข้ามาช่วยเป็นแนวทางอีกด้วย

แนวความคิดที่นำมาผูกสร้างเป็นแบบจำลองขั้นต้นเพื่อใช้ในการวิเคราะห์เส้นทางนี้ ได้นำมาจากที่ได้บรรยายไว้ในรายงานก่อนหน้าแล้ว โดยสามารถสร้างเป็นเส้นทางแสดงความสัมพันธ์หลัก ๆ ได้ 4 ประเด็นด้วยกันดังนี้คือ

ก. การเจริญพันธุ์ หรือจำนวนบุตรเกิดรอด (NC) ถูกกำหนดโดยตรงโดย

- จำนวนบุตรที่ปรารถนา (DC)
- จำนวนบุตรที่มีชีวิตอยู่ในปัจจุบัน (CL)
- จำนวนบุตรที่ตาย (CD)
- จำนวนสมาชิกในครัวเรือน (FT) และ
- อายุแรกสมรสของมารดา (FF)

ข. การตายของบุตร หรือจำนวนบุตรที่ตาย (CD) ถูกกำหนดโดยตรงโดย

- จำนวนบุตรเกิดรอด (NC)
- อายุแรกสมรสของมารดา (FF)
- การศึกษาของบิดา (SM)
- การศึกษาของมารดา (SF) และ
- มูลค่าสินทรัพย์ถือครอง (VI)

ค. การวางแผนครอบครัว (CU) ถูกกำหนดโดยตรงโดย

- จำนวนบุตรเกิดรอด (NC)
- จำนวนบุตรที่ปรารถนา (DC)
- รายได้ของบิดา (MI) และ
- มูลค่าสินทรัพย์ถือครอง (VI)

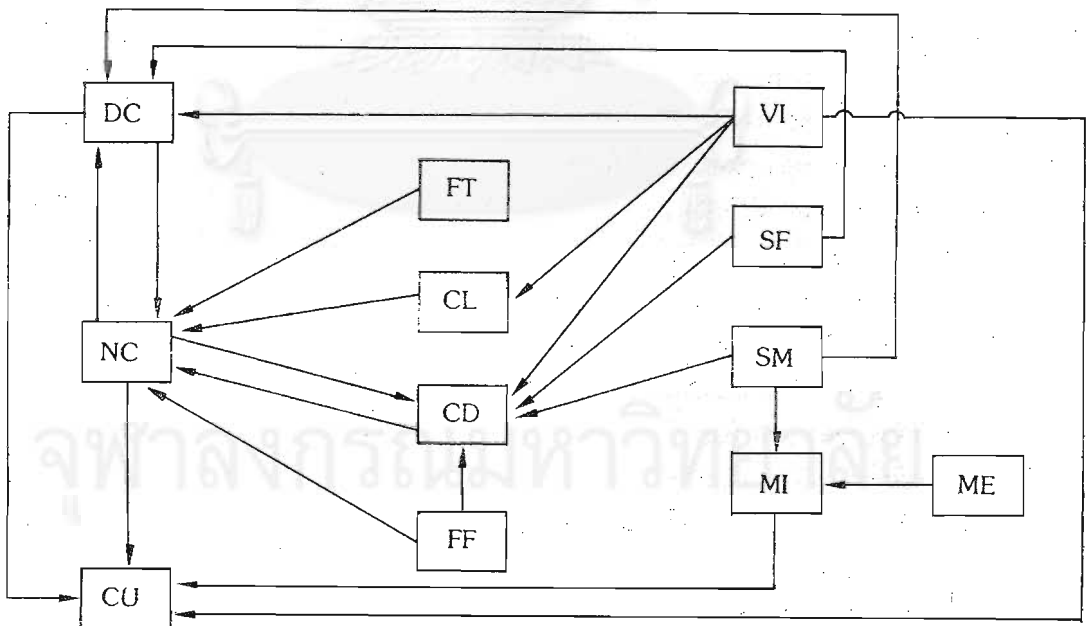
ง. จำนวนบุตรที่ปรารถนา (DC) ถูกกำหนดโดยตรงโดย

- จำนวนบุตรเกิดรอด (NC)
- การศึกษาของบิดา (SM)
- การศึกษาของมารดา (SF) และ
- มูลค่าสินทรัพย์ถือครอง (VI)

นอกจากนั้นผลกระทบทางอ้อมที่อาจเกิดขึ้นและน่าเชื่อว่าจะมีความเป็นไปได้ค่อนข้างมาก อาจอยู่ในลักษณะของผลกระทบที่ปัจจัยภายนอกบางอย่างมีต่อปัจจัยที่มีผลทางตรงต่อตัวแปรเชิงพฤติกรรมที่เป็นหลักทั้ง 4 ประการข้างต้น ในการวิเคราะห์นี้ได้ตั้งสมมติฐานให้มีอยู่ 3 ลักษณะ กล่าวคือ (ก) มูลค่าสินทรัพย์ถือครองน่าจะมีผลกระทบต่อจำนวนบุตรที่มีชีวิต โดยนัยหนึ่งถ้าหากครอบครัวมีสินทรัพย์ถือครองเป็นมูลค่าสูงกว่าย่อมแสดงถึงฐานะทางเศรษฐกิจและความสามารถในการจัดหาบริการทางแพทย์และอนามัยได้มากกว่า จำนวนบุตรที่มีชีวิตรอดจนถึงปัจจุบันก็น่าจะมีมากกว่าด้วยโดยเปรียบเทียบ (ข) ส่วนรายได้ของบิดาที่ได้จากการทำงานในตลาดแรงงานนั้นน่าจะขึ้นอยู่กับปัจจัยสองประการคือ ระดับการศึกษา กับ ชั่วโมงทำงาน กล่าวคือ ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันน่าจะมีผลให้รายได้แตกต่างกันตามไปด้วย บิดาที่มีระดับการศึกษาสูงก็น่าจะมีรายได้มากกว่าโดยเปรียบเทียบ ขณะเดียวกันรายได้ทั้งหมดจากการทำงานก็น่าจะแปรผันตามชั่วโมงทำงานต่อสัปดาห์ด้วย หรือเมื่อบิดาทำงานมากชั่วโมงกว่าก็น่าจะมีรายได้สูงกว่าโดยเปรียบเทียบ

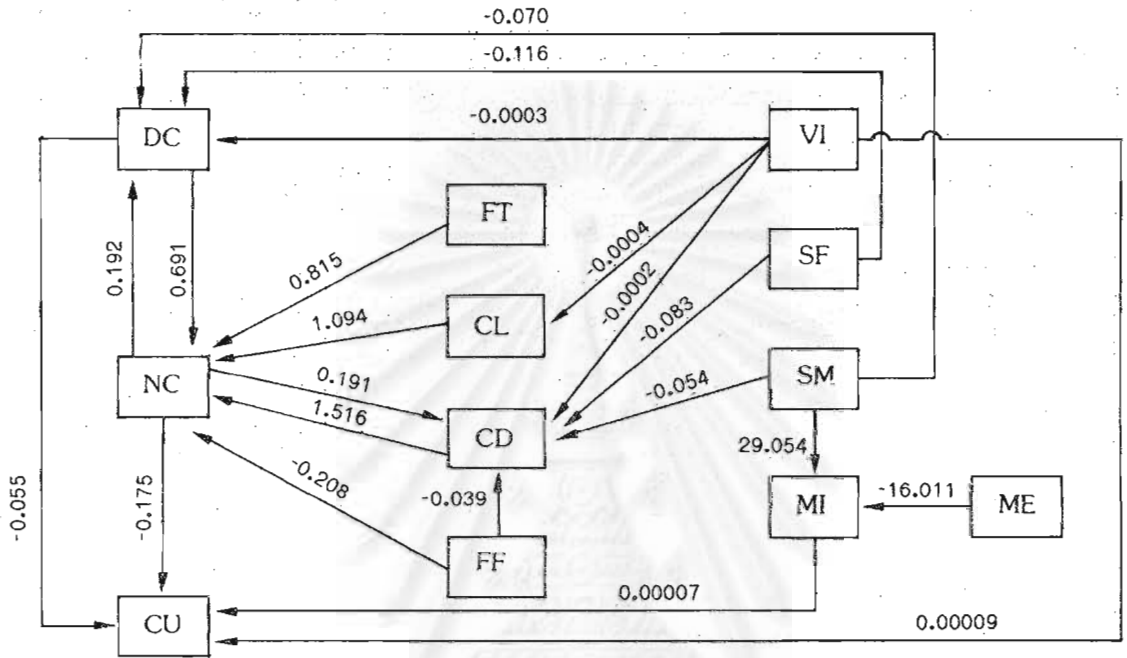
เส้นทางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ ทั้งทางตรงและทางอ้อมดังกล่าวนี้สามารถนำมาสร้างเป็นแบบจำลองการวิเคราะห์เส้นทางได้ดังแสดงในแผนภาพ ข.1 เครื่องหมายบวกหรือลบกำกับเส้นทางนั้นแสดงถึงสมมติฐานที่เชื่อว่าผลกระทบของตัวแปรหนึ่งต่ออีกตัวแปรหนึ่งน่าจะเป็นไปในทางตรงกันหรือกลับกันตามลำดับ

แผนภาพ ข.1: แบบจำลองการวิเคราะห์เส้นทางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ

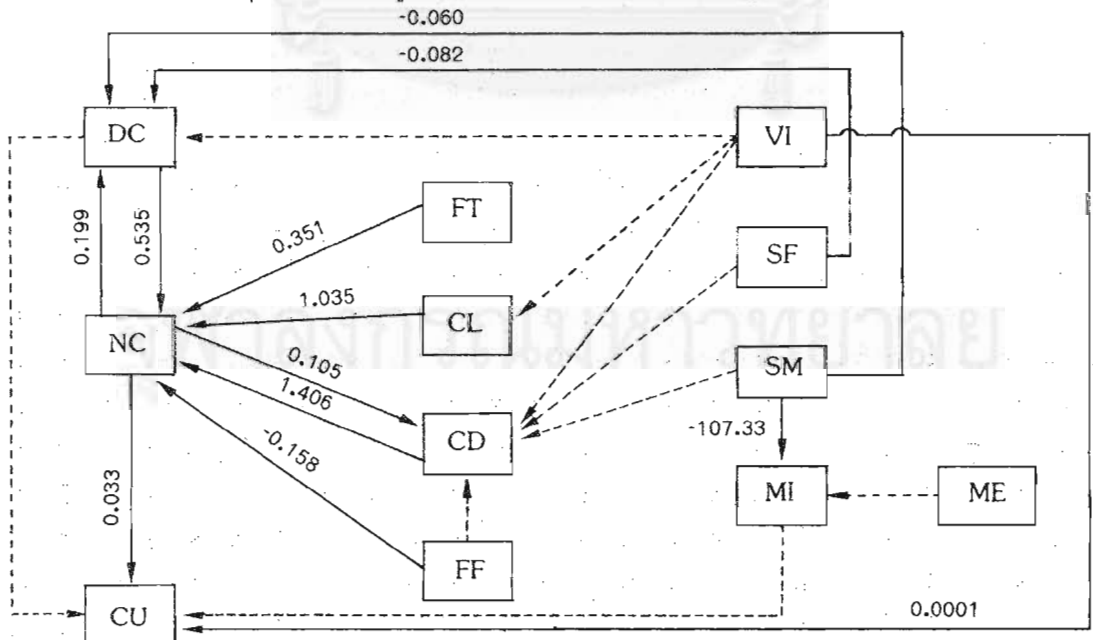


ในการวิเคราะห์เส้นทางนั้นได้แยกวิเคราะห์สำหรับครอบครัวชนบท เมือง และรวมทั้งชนบทและเมืองด้วย ซึ่งผลการวิเคราะห์ได้แสดงไว้ในแผนภาพ ข.2 ข.3 และ ข.4 ตามลำดับ

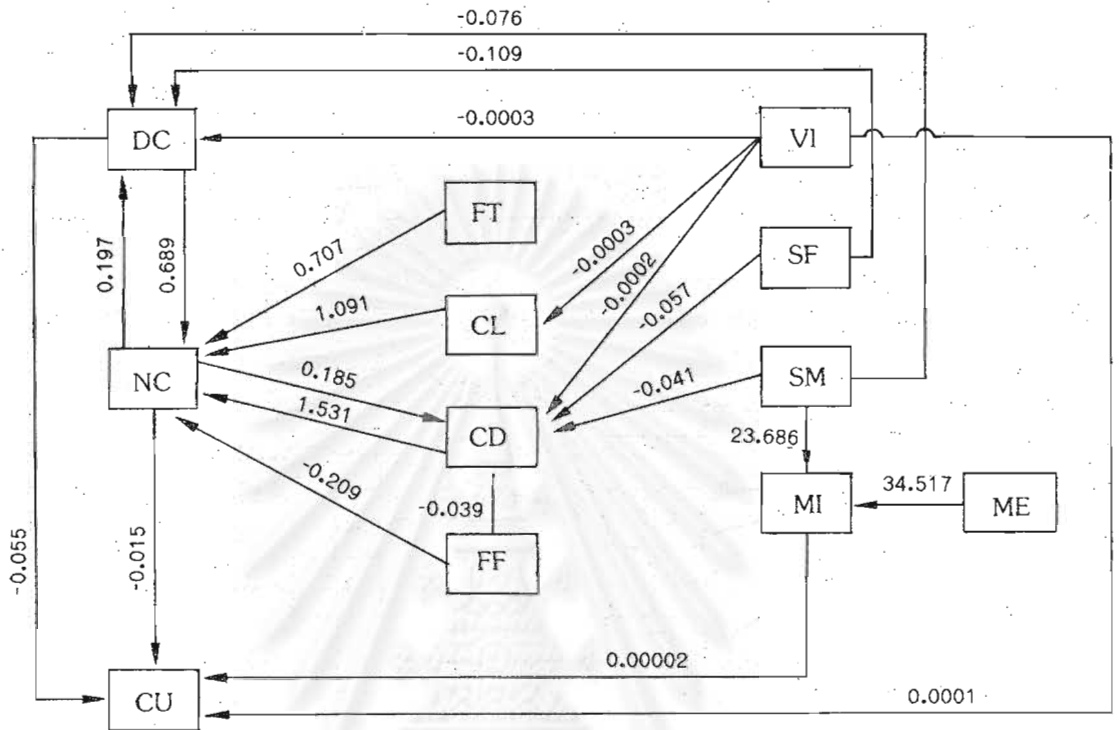
แผนภาพ ข.2 : การวิเคราะห์เส้นทางแสดงสัมประสิทธิ์ถดถอยระหว่างตัวแปรต่าง ๆ ในเขตชนบท (N = 1,211)



แผนภาพ ข.3 : การวิเคราะห์เส้นทางแสดงสัมประสิทธิ์ถดถอยระหว่างตัวแปรต่าง ๆ ในเขตเมือง (N = 219)
(เส้นปรุแสดงว่าตัวแปรคู่หนึ่ง ๆ ไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ)



แผนภาพ ข.4 : การวิเคราะห์เส้นทางแสดงสัมประสิทธิ์ถดถอยระหว่างตัวแปรต่าง ๆ รวมเขตชนบทและเขตเมือง (N = 1,430)



ผลการวิเคราะห์เส้นทางระหว่างตัวอย่างเขตชนบทกับเขตเมืองนั้น มีความแตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัด ในขั้นแรกประเด็นที่เด่นชัดมากที่สุดก็คือนำตัวอย่างเขตเมืองในประเทศไทยนั้น จำนวนบุตรที่ปรารถนาและรายได้ของบิดา มิได้มีอิทธิพลต่อการวางแผนครอบครัวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเลย อีกนัยหนึ่งการที่ครอบครัวเขตเมืองจะใช้หรือไม่ใช้วิธีการหนึ่งวิธีการใดในการวางแผนครอบครัว ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการวางแผนครอบครัวที่มีประสิทธิภาพต่อการป้องกันปฏิสนธิต่างกันนั้นมิได้เป็นผลมาจากรายได้ของบิดา อาจจะเพราะว่าครอบครัวในเมืองมิได้มีรายได้ที่แปรผันแตกต่างกันมากนัก และมีได้เป็นผลมาจากจำนวนบุตรที่ปรารถนา ซึ่งก็อาจเป็นเพราะครอบครัวในเมืองมีความปรารถนาที่จะมีบุตรน้อยคนมากอยู่แล้ว ขณะเดียวกันความแตกต่างในมูลค่าสินทรัพย์ถือครองก็มีได้เป็นผลให้ครอบครัวปรารถนาจะมีบุตรมากน้อยแตกต่างกัน มิได้เป็นผลให้ครอบครัวมีจำนวนบุตรที่มีชีวิตในปัจจุบันต่างกัน และมีได้เป็นผลให้จำนวนบุตรที่ต้องเสียชีวิตในแต่ละครอบครัวแตกต่างกันด้วย ผลการทดสอบทางสถิติในทำนองนี้ชี้ให้เห็นชัดว่าคุณลักษณะของประชากรในเมืองนั้นมีระดับการพัฒนาทางการแพทย์และอนามัยในระดับที่ดีกว่าในชนบทค่อนข้างมากโดยเปรียบเทียบ การตายของทารกและเด็ก (ซึ่งสะท้อนถึงจำนวนบุตรที่รอดชีพด้วย) นั้นจึงเป็นผลจากเหตุที่ไม่ใช่โรคภัยไข้เจ็บตามปกติเป็นสำคัญ (เช่น อาจเป็นเรื่องของอุบัติเหตุหรืออื่น ๆ) ความเด่นชัดในประเด็นนี้ยังเห็นได้จากการที่ระดับการศึกษาทั้งของบิดาและมารดาไม่มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อการตายของทารกและเด็กด้วย กล่าวคือในความเชื่อเดิมนั้นเชื่อว่าบิดามารดาที่มีการศึกษาสูงกว่าน่าจะรู้วิธีการอนามัยแม่และเด็ก ตลอดจนโภชนาการที่ดีกว่า และยังนำ

จะมีความสามารถในการซื้อหาบริการทางแพทย์และอนามัยที่ดีกว่าด้วย ก็จะทำให้การตายของทารก และเด็กมีน้อยกว่าโดยเปรียบเทียบ แต่ในกรณีนี้ในเขตเมืองแล้วความรู้เกี่ยวกับการอนามัยก็ดี และความ สะดวกในการเข้าถึงแหล่งให้บริการทางแพทย์และอนามัยก็ดี มักจะเป็นไปโดยสมบูรณ์ หรือมีความเป็น ไปได้ในระดับใกล้เคียงกันมากสำหรับทุก ๆ ครอบครัวในเขตเมือง อิทธิพลของการศึกษาของบิดาและ มารดาจึงไม่ปรากฏชัดว่าทำให้การตายของทารกและเด็กแปรผันแตกต่างกัน

ตรงกันข้ามกับที่กล่าวข้างต้น ผลการวิเคราะห์สำหรับครอบครัวในชนบทกลับแสดงความสัมพันธ์ ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ อย่างครบถ้วน และเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ล่วงหน้า ขณะเดียวกันเมื่อทำการ วิเคราะห์เส้นทาง เพื่อทดสอบสำหรับตัวอย่างรวมทั้งเขตเมืองและชนบทแล้ว ก็ปรากฏว่าปรากฏเส้นทาง ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับที่ปรากฏในครอบครัวเขตชนบทเกือบทั้งหมด ทั้งนี้ การให้น้ำหนักกับขนาดตัวอย่างเขตชนบทมากกว่าเขตเมือง ซึ่งได้สะท้อนถึงสัดส่วนของประชากรในชนบท และเมืองของประเทศไทยอย่างแท้จริงนั้น อาจเป็นคำอธิบายส่วนหนึ่ง แต่อีกส่วนหนึ่ง ผลการวิเคราะห์ ก็ช่วยชี้ย้ำว่าพฤติกรรมของครอบครัวในประเทศไทยยังคงสะท้อนมาจากครอบครัวชาวชนบทซึ่งเป็นคน ส่วนใหญ่ของประเทศอีกด้วย



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย