

การเลือกโรงเรียนเอกชนและโรงเรียนรัฐบาลของครัวเรือนไทย (Choices between private and public school of Thai household)

อนุวัฒน์ ชลไพศาล*

Abstract

This paper presents empirical evidences on factors that influence the choice between private and public secondary school choices in Thailand. The hypothesis is that if students differ not only in terms of their families' ability to pay, but also in terms of their own ability to take advantage of educational opportunities, high-ability students from high-income families will tend to self-sort into private schools. We use quantile regression in our analysis. Contrary to the hypothesis, the results of this study show that Thai families are more likely to send their children to a private school when student's ability is low and family's ability to pay is high.

Keywords: school choices, student's ability, family's ability to pay.

บทคัดย่อ

บทความนี้เสนอผลการศึกษาเชิงประจักษ์ของปัจจัยที่กำหนดพฤติกรรมการเลือกโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา ระหว่างโรงเรียนเอกชนและโรงเรียนรัฐบาลในประเทศไทย สมมติฐานคือ ถ้านักเรียนแต่ละคนมีความแตกต่างกัน 2 ด้านคือ ความสามารถในการจ่ายของครอบครัว และ

* อาจารย์ประจำคณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต (Email: anuwat.cho@dpu.ac.th)

ผู้เขียนขอขอบคุณ เกียรติอนันต์ ล้วนแก้ว ดร. दिलกะ ลัทธพิพัฒน์ และผู้ประเมินบทความ สำหรับข้อคิดเห็นในการปรับปรุงบทความนี้ และ ดร.พัทธนาพร ศรีประสิทธิ์ สำหรับข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

ความสามารถในการได้รับประโยชน์จากการศึกษา แล้ว นักเรียนที่มีความสามารถสูงจากครอบครัวรายได้สูง มีแนวโน้มที่จะเลือกโรงเรียนเอกชน โดยการประยุกต์วิธีการประมาณการแบบ Quantile ผลการศึกษาเชิงประจักษ์ขัดแย้งกับสมมติฐานนี้ โดยพบว่า ครอบครัวไทยมีแนวโน้มจะส่งบุตรหลานสู่โรงเรียนเอกชนเมื่อตัวนักเรียนความสามารถต่ำ และครอบครัวมีรายได้สูง

คำสำคัญ: การเลือกโรงเรียน, ความสามารถของนักเรียน, ความสามารถในการจ่ายของครอบครัว

1. บทนำ

คุณภาพการศึกษาระดับมัธยมศึกษาของไทยเมื่อเปรียบเทียบกับระหว่างโรงเรียนเอกชนและรัฐบาลมีความแตกต่างกันอย่างไร บทความนี้พยายามตอบคำถามดังกล่าวโดยการทดสอบสมมติฐานของ De Fraja (2002; 2004)

สมมติฐานมีรายละเอียดดังนี้ หากกำหนดให้ครัวเรือนที่ตัดสินใจลงทุนทางการศึกษาแต่ละหน่วยมีความแตกต่างกัน 2 ด้านคือ *หนึ่ง* ความสามารถในการได้รับประโยชน์จากการศึกษาของนักเรียน (Student's ability to benefit) และ *สอง* ความสามารถในการจ่ายของครัวเรือน (Family's ability to pay) ประกอบกับตลาดทุนมีลักษณะไม่สมบูรณ์ (Incomplete capital market) ในแง่ที่ว่าครัวเรือนที่มีรายได้ได้น้อยถูกจำกัดโอกาสในการศึกษาเพราะไม่สามารถเข้าถึงแหล่งเงินกู้ยืม ณ อัตราดอกเบี้ยตลาด De Fraja (2002) เสนอสมมติฐานว่า ความสามารถทั้งสองด้านจะส่งผลในทางบวกต่อความน่าจะเป็นที่ครัวเรือนจะตัดสินใจเลือกลงทุนในโรงเรียนเอกชนที่มีค่าใช้จ่ายสูงแทนที่จะเลือกโรงเรียนรัฐบาลที่มีค่าใช้จ่ายต่ำกว่า

ข้อสมมติที่กำกับสมมติฐานนี้คือ คุณภาพการศึกษาในโรงเรียนเอกชนสูงกว่าโรงเรียนรัฐบาล ซึ่งสะท้อนผ่านราคาค่าเล่าเรียนที่สูงกว่าโดยเปรียบเทียบ หากข้อสมมตินี้เป็นเท็จ ครัวเรือนที่มีเหตุผลจะไม่เลือกลงทุนในโรงเรียนเอกชนที่มีค่าใช้จ่ายสูงเพราะมีโรงเรียนรัฐบาลที่ค่าใช้จ่ายต่ำให้เลือก (De Fraja, 2004)

บทความนี้ทดสอบสมมติฐานข้างต้นในเชิงประจักษ์ โดยอธิบายพฤติกรรมการเลือกโรงเรียนระดับมัธยมของครัวเรือนไทย โดยมีข้อสมมติว่า ครัวเรือนแต่ละหน่วยมีความแตกต่างกัน 2 ด้านคือ หนึ่ง ความสามารถในการได้รับประโยชน์จากการศึกษาของนักเรียน และ สอง ความสามารถในการจ่าย ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเป็นข้อมูลภาคตัดขวางจากโครงการศึกษาลำรวจความรู้และทักษะของนักเรียนไทยกลุ่มอายุ 15 ปี (Pisa, 2006)

ผลจากการประมาณการด้วยวิธี Quantile regression พบว่า หากควบคุมความแตกต่างของคะแนนสอบที่เกิดจากภูมิหลังของครอบครัว ความสามารถในการได้รับประโยชน์จากการศึกษาส่งผลในทางลบ ขณะที่ความสามารถในการจ่ายของครอบครัวส่งผลในทางบวกต่อความน่าจะเป็นที่ครัวเรือนจะเลือกโรงเรียนเอกชน ผลการศึกษานี้ ตั้งข้อสังเกตต่อข้อสมมติที่ว่า คุณภาพการศึกษาระดับมัธยมในประเทศไทยของโรงเรียนเอกชนสูงกว่าโรงเรียนรัฐบาล

2. กรอบแนวคิด

พิจารณาแบบจำลองพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกลงทุนในการศึกษาของ De Fraja (2002; 2004) ครัวเรือนในแบบจำลองมีลักษณะมีการคาบเกี่ยวกันระหว่างรุ่น (Overlapping generation family) ในช่วงแรกของชีวิต ครัวเรือนตัดสินใจเลือกลงทุนในการศึกษา ช่วงที่สองของชีวิตครัวเรือนมีบุตร ทำงาน บริโภค จัดสรรมรดก และตาย ปัญหาของครัวเรือนคือ

$$\begin{aligned} \max u(c_{i,t}, y_{i,t+1}) \\ y_{i,t} &\geq c_{i,t} + pe_{i,t+1} + x_{i,t+1} \dots (1) \\ w_{i,t+1} &= w(e_{i,t+1}, a_{i,t+1}) \dots (2) \\ pe_{i,t+1} &\leq y_{i,t} \dots (3) \end{aligned}$$

ปัญหาข้างต้นคือ การเลือกลงทุนในการศึกษา ($e_{i,t+1}^*$) เพื่อให้อัตราผลตอบแทน $u(c_{i,t}, y_{i,t+1})$ มีค่าสูงสุดภายใต้ข้อจำกัดที่ว่า (1) ค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการบริโภค ($c_{i,t}$) รวมกับการลงทุนในการศึกษา ($pe_{i,t+1}$) และมรดกที่เก็บไว้ให้ลูกหลานต่อไป ($x_{i,t+1}$) ต้องไม่มากกว่า รายได้

ของครัวเรือน ($y_{i,t}$) (2) ค่าจ้างที่จะได้รับในช่วงที่สองขึ้นกับ ปริมาณการลงทุนในการศึกษา ($e_{i,t+1}$) และความสามารถในการได้รับประโยชน์จากการศึกษา ($a_{i,t+1}$) และ (3) ค่าใช้จ่ายของการลงทุนในการศึกษา ($pe_{i,t+1}$) ต้องไม่มากกว่า รายได้ของครัวเรือน ($y_{i,t}$) โดยที่รายได้ของครัวเรือนในช่วงเวลา t เกิดจาก ค่าจ้างรวมกับผลตอบแทนจากมรดก

$$y_{i,t} = w_{i,t} + rx_{i,t}$$

เงื่อนไขที่จำเป็นลำดับที่หนึ่ง (The first order conditions) ของปัญหา คือ

$$\begin{aligned} -pu'_c(c_{i,t}, y_{i,t+1}) + u'_y(c_{i,t}, y_{i,t+1})w'_e(e_{i,t+1}, a_{i,t+1}) &= 0 \\ -u'_c(c_{i,t}, y_{i,t+1}) + ru'_y(c_{i,t}, y_{i,t+1}) &= 0 \end{aligned}$$

เมื่อใช้ Implicit function theorem ลักษณะทั่วไปของคำตอบสามารถเขียนในรูป (Checchi, 2006)

$$e_{i,t+1}^* = e(a_{i,t+1}, y_{i,t})$$

ดังนั้น สมมติฐานของ De Fraja (2002; 2004) คือ การลงทุนในการศึกษา ณ ดุลยภาพ ($e_{i,t+1}^*$) กำหนดจากปัจจัยเพียง 2 ตัวคือ ความสามารถของนักเรียน ($a_{i,t+1}$) และความสามารถในการจ่ายของครัวเรือน ($y_{i,t}$)

3. วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ปัญหาของการทดสอบสมมติฐานข้างต้นคือ ผู้ศึกษาจะใช้ข้อมูลใดเพื่อเป็นตัวแทน (proxy) ในการประมาณการความสามารถของนักเรียน ($a_{i,t+1}$) และความสามารถในการจ่ายของครัวเรือน ($y_{i,t}$) โดยตัวแปรความสามารถของนักเรียนในสมมติฐานนี้ควรหมายถึง “สิ่งใดก็ตามที่ช่วยส่งเสริมความสามารถในการหารายได้ในอนาคตของตัวนักเรียน” ตามความหมายนี้ ความสามารถในการมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น หรือลักษณะเครือข่ายของครอบครัวรวมอยู่ด้วย (De Fraja 2004, 7)

ส่วนตัวแปรความสามารถในการจ่ายของครัวเรือน proxy ที่ดีที่สุดคือ รายได้ของครัวเรือนเฉลี่ยต่อหัวของบุตร

Checchi (2006) ทดสอบสมมติฐาน โดยอธิบายพฤติกรรมการเลือกคณะเศรษฐศาสตร์ในระดับมหาวิทยาลัยระหว่างมหาวิทยาลัยเอกชนและรัฐบาลในอิตาลี โดยใช้คะแนนสอบระดับมัธยมเป็นตัวแทนในการประมาณการความสามารถของนักเรียน และรายได้รวมของครัวเรือนเป็นตัวแทนความสามารถในการจ่ายของครัวเรือน ข้อมูลที่ใช้เป็นข้อมูลภาคตัดขวางในปี 1997 การประมาณการด้วยวิธี Probit แสดงผลสนับสนุนสมมติฐาน

Brunello and Rocco (2004) อธิบายพฤติกรรมการเลือกของครัวเรือนอิตาลีในการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ระหว่างโรงเรียนเอกชนและรัฐบาล ของตัวอย่างรวมที่ไม่มีการจำแนกสาขา โดยใช้คะแนนสอบระดับมัธยมต้นเป็นตัวแทนในการประมาณการความสามารถของนักเรียน และระดับการศึกษาและลักษณะอาชีพของผู้ปกครองเป็นตัวแทนความสามารถในการจ่ายของครัวเรือน ข้อมูลที่ใช้เป็นข้อมูลในปี 2001 การประมาณการด้วยวิธี Probit แสดงผลปฏิเสธสมมติฐาน

Woessmann (2007) ใช้วิธี Weight least square เพื่ออธิบายความแตกต่างของผลคะแนนสอบ Pisa ปี 2000 ด้านการอ่าน คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ ในประเทศต่างๆ พบว่า ปัจจัยความต่างด้านภูมิหลังของครอบครัว เป็นตัวแปรที่สามารถอธิบายความแตกต่างคะแนนสอบ Pisa ได้ดี โดยเฉพาะในวิชาคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์

เนื่องจากข้อเท็จจริงว่า ภูมิหลังของครอบครัวโดยเฉพาะด้านเศรษฐกิจเป็นตัวแปรสำคัญที่ส่งผลต่อคะแนนสอบ Pisa Oppendisano (2009) เสนอวิธีการทดสอบสมมติฐาน ด้วยการประมาณการ 2 ขั้นตอน ในขั้นแรก ควบคุมความต่างของผลคะแนน Pisa 2003 ที่เกิดจากภูมิหลังของครอบครัวด้วยการประมาณการแบบ Ordinary Least Square (OLS) แล้วจึงนำ unexplained residual ไปใช้ในการประมาณการวิธี Probit ผลการศึกษาพบว่า พฤติกรรมเลือกโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา ระหว่างโรงเรียนเอกชนและ โรงเรียนรัฐบาลจากฐานข้อมูล Pisa แบ่งเป็น 2 แบบ แบบแรก ความสามารถของนักเรียนส่งผลในทางบวกต่อความน่าจะเป็นในการเลือกโรงเรียนเอกชน ซึ่ง

ตรงสมมติฐานของ De Fraja เช่น สหรัฐอเมริกา และอังกฤษ ขณะที่แบบที่สอง ไม่ตรงตามสมมติฐาน เช่น ญี่ปุ่น และเนเธอร์แลนด์ เป็นต้น

โดยสรุป งานวิจัยในอดีตใช้ตัวแทน วิธีการประมาณการ และผลการศึกษาแตกต่างกันดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1
เปรียบเทียบวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ผู้แต่ง (ปี)	ความสามารถของนักเรียน ($a_{i,t+1}$)	ความสามารถในการ ถ่ายยของ ครัวเรือน ($y_{i,t}$)	วิธีการประมาณการ และผลการศึกษา
Checchi (2006)	คะแนนสอบระดับมัธยม ไม่ควบคุมความแตกต่าง ด้านภูมิหลังของครอบครัว	รายได้ของครัวเรือน	Probit ($a_{i,t+1}, y_{i,t}$) ส่งผลใน ทางบวกต่อความน่าจะเป็นในการเลือก โรงเรียนเอกชนระดับอุดมศึกษา (ตรง ตามสมมติฐาน)
Brunello and Rocco (2004)	คะแนนสอบระดับมัธยม ไม่ควบคุมความแตกต่าง ด้านภูมิหลังของครอบครัว	ระดับการศึกษาและ ลักษณะอาชีพของ ผู้ปกครอง	Probit, ($a_{i,t+1}$) ส่งผลในทางลบขณะที่ ($y_{i,t}$) ส่งผลในทางบวก (ไม่ตรงตามสมมติฐาน)
Woessmann (2007)	คะแนนสอบ Pisa 2000 แยกรายวิชา ควบคุมความแตกต่างด้าน ภูมิหลังของครอบครัว	-	Weight least square, ภูมิหลังของ ครอบครัวมีผลต่อคะแนนสอบ และผล คะแนนสอบมีความต่างกันระหว่าง โรงเรียนเอกชนและโรงเรียนรัฐบาล
Oppendisano (2009)	คะแนนสอบ Pisa 2003 ไม่แยกรายวิชา ควบคุมความแตกต่างด้าน ภูมิหลังของครอบครัว	ลักษณะอาชีพของ ผู้ปกครอง	OLS และ Probit ตรงตามสมมติฐานในกรณีสหรัฐอเมริกา และอังกฤษ ไม่ตรงตามสมมติฐานใน กรณี ญี่ปุ่น และเนเธอร์แลนด์

ที่มา: รวบรวมโดยผู้ศึกษา

4. วิธีการศึกษา

4.1 ข้อมูล

บทความนี้ใช้ข้อมูลจากโครงการศึกษาสำรวจความรู้และทักษะของนักเรียนกลุ่มอายุ 15 ปี (Programme for International Student Assessment: Pisa) เฉพาะตัวอย่างของนักเรียนไทยซึ่งเป็นข้อมูลภาคตัดขวางในปี 2549 (Pisa, 2006) OECD เริ่มจัดทำฐานข้อมูลนี้ในปี 2543 และทำฐานข้อมูลต่อเนื่องทุก 3 ปี เพื่อประเมินและเปรียบเทียบผลการศึกษาของนักเรียนของกลุ่มประเทศสมาชิก จากคะแนนสอบใน 3 ด้านคือ การอ่าน (Reading) คณิตศาสตร์ (Mathematics) และวิทยาศาสตร์ (Scientific) นอกจากนั้น ฐานข้อมูลยังสำรวจข้อมูลภูมิหลังของครอบครัว ลักษณะของครูผู้สอน และโรงเรียน

ตัวอย่างรวมของไทยในปี 2549 มีทั้งสิ้น 6,192 ตัวอย่าง จาก 212 โรงเรียน ในการประมาณการตัดตัวอย่างที่มีคะแนนสอบไม่ครบทั้งสามด้าน และตัวอย่างที่ไม่รายงาน ดัชนีวัดการครอบครองสินทรัพย์ถาวรของครัวเรือน (Index of durable goods procession) ซึ่งใช้เป็นตัวแทนความสามารถในการจ่ายของครัวเรือน จำนวน 31 ตัวอย่าง ทำให้เหลือตัวอย่างที่ใช้ทั้งสิ้น 6,161 ตัวอย่าง

4.2 การประมาณการ

สมมติฐานที่ต้องทดสอบคือ ความแตกต่างด้านความสามารถของนักเรียน และความสามารถในการจ่ายของครัวเรือน ส่งผลต่อพฤติกรรมทางเลือกลงทุนการศึกษาในโรงเรียนเอกชนและโรงเรียนรัฐบาลอย่างไร การประมาณการประกอบด้วย 2 ขั้นตอน ขั้นตอนที่ 1 เนื่องจากคะแนนดิบ Pisa ไม่ใช่ตัววัดความสามารถของนักเรียน เพราะภูมิหลังของครอบครัวมีผลทำให้คะแนนสอบแตกต่างกัน (Woessmann, 2007; Oppendisano, 2009) ดังนั้น ในขั้นแรก ผู้ศึกษาใช้วิธี Quantile regression (Koenker and Hallock, 2001; Koenker, 2005) ในการประมาณการ

$$a_{i\theta} = \beta'_{\theta} Z_{i\theta} + \varepsilon_{i\theta}$$

$$a_{i\theta} = \max\{R \text{ score}_{i\theta}, M \text{ score}_{i\theta}, S \text{ score}_{i\theta}\}$$

$$\theta \in \{0.25, 0.50, 0.75\}$$

โดย $a_{i\theta}$ คือคะแนนสอบ Pisa โดยเลือกคะแนนสอบมากที่สุดของตัวอย่าง i จากวิชาการอ่าน (Reading: R score) คณิตศาสตร์ (Mathematics: M score) และวิทยาศาสตร์ (Science: S score) แบ่งตาม Quantile ที่ $\theta \in \{0.25, 0.50, 0.75\}$, $z_{i\theta}$ คือเวกเตอร์ภูมิหลังครบถ้วนของตัวอย่าง i แบ่งตาม Quantile ที่ θ , β_θ คือพารามิเตอร์ที่ประมาณการ $\theta_{i\theta}$ คือ unexplained residual แบ่งตาม Quantile ที่ θ

ในวิธีการประมาณการแบบ Quantile regression พารามิเตอร์ β_θ ที่ประมาณการ คือ พารามิเตอร์ที่เป็นคำตอบของการแก้ปัญหาต่อไปนี้ (Koenker, 2005)

$$\min \frac{1}{n} \left(\sum_{i: a_i \geq \beta' z_i} \theta |a_i - \beta' z_i| + \sum_{i: a_i < \beta' z_i} (1 - \theta) |a_i - \beta' z_i| \right)$$

จุดเด่นของวิธีการประมาณการแบบ Quantile คือการให้ข้อมูลในเชิงรายละเอียด เพราะเป็นการประมาณการ ณ แต่ละช่วงของการกระจายของข้อมูล ในที่นี้คือการกระจายของช่วงคะแนนสอบ ซึ่งประมาณการแบบ Ordinary Least Square สามารถแสดงผลเฉพาะการประมาณการ ณ ค่าเฉลี่ยรวม

ขั้นตอนที่ 2 เนื่องจากพฤติกรรมการเลือกโรงเรียนมีลักษณะ Binary choice ระหว่างโรงเรียนเอกชน หรือโรงเรียนรัฐบาล โดยนิยามความต่างระหว่างโรงเรียนเอกชนและรัฐบาลของฐานข้อมูล Pisa มีดังนี้

โรงเรียนเอกชน หมายถึง โรงเรียนที่มีการบริหารจัดการทางตรงหรือทางอ้อมโดย องค์กรที่ไม่ใช่รัฐบาล เช่น โบสถ์ สมาคมการค้า ภาครัฐกิจ หรือ องค์กรเอกชน ขณะที่โรงเรียนรัฐบาล หมายถึง โรงเรียนที่มีการบริหารจัดการทางตรงหรือทางอ้อมโดย องค์กรภาครัฐบาล หรือผู้บริหารถูกแต่งตั้งจากรัฐบาล

ผู้ศึกษาใช้วิธี Probit ประมาณการ

$$p_i = \alpha_1 \theta_{i\theta} + \alpha_2 y_i + \varepsilon_i$$

โดย p_i คือ Indicator variable กำหนดค่าเท่ากับ 1 เมื่อตัวอย่าง i เลือกโรงเรียนเอกชน และมีค่าเท่ากับ 0 เมื่อตัวอย่าง i เลือกโรงเรียนรัฐบาลตัวแปร $\theta_{i\theta}$ คือ unexplained residual จำแนกตาม Quantile ของคะแนนสอบที่ไม่สามารถอธิบายจากภูมิหลังของครอบครัว (ได้จากการประมาณการขั้นตอนแรก) ใช้เป็นตัวแทนความสามารถของนักเรียนตัวแปร y_i คือ ดัชนีวัดการครอบครองสินทรัพย์ถาวร ใช้เป็นตัวแทนความสามารถในการจ่ายของครัวเรือน α คือพารามิเตอร์ที่ต้องการประมาณการ ε_i คือ unexplained residual ของแบบจำลองกำหนดพฤติกรรมในการเลือกโรงเรียน

5. ผลการศึกษา

ผลการศึกษาโดยใช้ปัจจัยด้านภูมิหลังของครอบครัวในการอธิบายคะแนนสอบโดยวิธี Quantile แสดงในตารางที่ 2

ผลการประมาณการแสดงให้เห็นว่า เมื่อใช้วิธีประมาณการแบบ Quantile ความแตกต่างของคะแนนสอบ Pisa ยังคงสามารถอธิบายได้จากปัจจัยด้านภูมิหลังของครอบครัวที่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับวิธีประมาณการแบบ Ordinary Least Square โดยนักเรียนที่มีภูมิหลังครอบครัวได้เปรียบ อาทิ บิดา หรือมารดาที่มีการศึกษาสูง (เทียบกับต่ำ) ผู้ปกครองมีอาชีพที่ใช้ทักษะการทำงานสูง (เทียบกับต่ำ) และในบ้านมีจำนวนหนังสือมาก มีแนวโน้มจะได้คะแนนสอบสูงกว่านักเรียนที่มีภูมิหลังครอบครัวเสียเปรียบ แม้ว่าปัจจัยบางตัวจะมีนัยสำคัญทางสถิติที่ลดน้อยลงเมื่อเทียบกับวิธีประมาณการแบบ Ordinary Least Square (การศึกษาของบิดา นักเรียนมีห้องส่วนตัวในบ้าน) โดยความสามารถของการใช้ภูมิหลังของครอบครัวในการอธิบายคะแนนสอบใน Quantile ที่ 25 ที่ 50 และที่ 75 จะอยู่ที่ร้อยละ 29 ร้อยละ 35 และร้อยละ 37 ตามลำดับ

ตารางที่ 2

$$\text{ผลการประมาณการ } \alpha_{i\theta} = \beta'_{\theta} Z_{i\theta} + \vartheta_{i\theta}$$

วิธีประมาณการ: Quantile regression

ตัวแปรต้น ค่ามากที่สุดของคะแนนสอบ Pisa 2006 ของตัวอย่างจำแนกตาม Quantile

ตัวแปรตาม ภูมิหลังของครอบครัว จำนวน 6161 ตัวอย่าง

ภูมิหลังของครอบครัว (หน่วย, รายละเอียด)	คะแนน Quantile ที่ 0.25	คะแนน Quantile ที่ 0.50	คะแนน Quantile ที่ 0.75
การศึกษาของบิดา (จำนวนปี น้อยที่สุด = 3 มากที่สุด = 16)	0.54 (0.52)	0.73 (0.31)	0.91** (0.26)
การศึกษาของมารดา (จำนวนปี น้อยที่สุด = 3 มากที่สุด = 16)	0.37** (0.25)	0.23** (0.28)	0.98* (0.31)
ลักษณะอาชีพผู้ปกครอง (binary ใช้ทักษะต่ำ = 0 ใช้ทักษะสูง = 1)	2.03 (0.96)	2.84** (1.01)	3.52* (1.03)
ห้องส่วนตัว (binary ไม่มี = 0 มี = 1)	-0.23 (3.22)	0.93 (2.52)	2.38** (2.95)
จำนวนหนังสือในบ้าน (จำนวนเล่ม น้อยที่สุด = 10 มากที่สุด = 600)	0.28** (0.10)	0.56* (0.01)	0.67** (0.04)
adjusted R square	0.29	0.35	0.37

ที่มา: ประมาณการโดยผู้ศึกษา ตัวเลขนอกวงเล็บคือ พารามิเตอร์ที่ประมาณการ ตัวเลขในวงเล็บคือ Standard error, สัญลักษณ์ ** (*) แสดง นัยสำคัญทางสถิติที่ 90 (95) เปอร์เซนต์ตามลำดับ

นอกจากนี้ ผลการศึกษาพบว่า ตัวแปรด้านภูมิหลังครอบครัวสามารถใช้อธิบายคะแนนสอบใน Quantile ที่ 50 และ 75 ได้ดีกว่า Quantile ที่ 25 โดยเปรียบเทียบ การอธิบายค่าพารามิเตอร์ที่ได้จากการประมาณการมีหน่วยเป็นคะแนน เช่น หากเพิ่มหนังสือในบ้านมากขึ้น 1 เล่มจะทำให้คะแนนสอบใน Quantile ที่ 25 ที่ 50 และที่ 75 ของนักเรียนเพิ่มขึ้น 0.28 คะแนน 0.56 คะแนน

และ 0.67 คะแนน ตามลำดับ หรือ หากมารดาของนักเรียนเพิ่มการศึกษามากขึ้น 1 ปี จะทำให้คะแนนสอบใน Quantile ที่ 25 ที่ 50 และที่ 75 ของนักเรียนเพิ่มขึ้น 0.37 คะแนน 0.23 คะแนน และ 0.98 คะแนน ตามลำดับ ผลการประมาณการนี้ใกล้เคียงกับ Sornprasit (2009) ในการอธิบายความแตกต่างคะแนน Pisa ของนักเรียนไทยด้านการอ่าน และคณิตศาสตร์ โดยใช้ปัจจัยเรื่องความต่างของภูมิหลังครอบครัว ประกอบกับความต่างของตัวนักเรียน (เพศ, อายุ, จำนวนชั่วโมงในการศึกษานอกห้องเรียน)

ตารางที่ 3

$$\text{ผลการประมาณการ } p_i = \alpha_1 \theta_{i\theta} + \alpha_2 y_i + \varepsilon_i$$

วิธีประมาณการ: Probit

ตัวแปรต้น พฤติกรรมการเลือกโรงเรียน (โรงเรียนเอกชน = 1 จำนวน 778 ตัวอย่าง โรงเรียนรัฐบาล = 0 จำนวน 5383 ตัวอย่าง)

ตัวแปรตาม ความแตกต่างของครัวเรือนตามสมมติฐานของ De Fraja (2002; 2004)

ความแตกต่างของครัวเรือน (หน่วย รายละเอียด)	$\theta_{i0.25}$ Quantile ที่ 0.25	$\theta_{i0.50}$ Quantile ที่ 0.50	$\theta_{i0.75}$ Quantile ที่ 0.75
ความสามารถของนักเรียน (ได้จากการประมาณการขั้นตอนแรก)	-1.86** (-0.26)	-0.21 (-0.09)	-2.98* (-0.32)
ความสามารถในการจ่ายของครัวเรือน (ดัชนีวัดการครอบครองสินทรัพย์ถาวร, เลขดัชนี น้อยที่สุด = -4.41 มากที่สุด = 2.81)	6.17* (0.36)	1.54** (0.16)	4.13** (0.12)
R square	0.39	0.25	0.37

ที่มา: ประมาณการโดยผู้ศึกษา ตัวเลขนอกวงเล็บคือ พารามิเตอร์ที่ประมาณการ ตัวเลขในวงเล็บคือ marginal effect, สัญลักษณ์ ** (*) แสดง นัยสำคัญทางสถิติที่ 90 (95) เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ

ผลการศึกษาพบว่า ตัวแปรด้านความแตกต่างของครัวเรือนตามสมมติฐานของ De Fraja (2002; 2004) สามารถใช้อธิบายคะแนนสอบใน Quantile ที่ 25 และ 75 ได้ดีกว่า Quantile ที่ 50 โดยเปรียบเทียบ

ผลการประมาณการชี้ว่า ความสามารถในการจ่ายของครัวเรือนส่งผลในทางบวกต่อความน่าจะเป็นที่ครัวเรือนไทยจะส่งบุตรหลานเข้าเรียนในโรงเรียนเอกชนเทียบกับโรงเรียนรัฐบาล เหตุผลเนื่องจากค่าใช้จ่ายในโรงเรียนเอกชนสูงกว่า โดยหากกำหนดให้สิ่งอื่นคงที่ เมื่อดัชนีวัดการครอบครองสินทรัพย์ถาวรเพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะมีผลทำให้ความน่าจะเป็นที่ครัวเรือนที่นักเรียนมีคะแนนสอบใน Quantile ที่ 25 ที่ 50 และที่ 75 ส่งบุตรหลานเข้าเรียนในโรงเรียนเอกชนเพิ่มขึ้นร้อยละ 36 ร้อยละ 16 และร้อยละ 12 ตามลำดับ

ส่วนความสามารถของนักเรียนมีความสัมพันธ์ทางตรงข้าม เมื่อพิจารณาความสามารถของนักเรียนที่ Quantile 25 และ 75 พบว่า ความสามารถของนักเรียนที่เพิ่มขึ้นมีผลในการลดความน่าจะเป็นที่ครัวเรือนจะส่งบุตรหลานเข้าเรียนในโรงเรียนเอกชนที่ 26 และ 32 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ความสามารถของนักเรียนที่ Quantile 50 แสดงทิศทางเดียวกันแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการประมาณนี้ปฏิเสธสมมติฐานของ De Fraja (2002) ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Brunello and Rocco (2004) ในกรณีอิตาลี และ Oppendisano (2009) ในกรณี ญี่ปุ่น และเนเธอร์แลนด์ ซึ่งงานวิจัยเหล่านี้ต่างตั้งคำถามต่อคุณภาพการศึกษาโดยเปรียบเทียบระหว่างโรงเรียนเอกชนและโรงเรียนรัฐบาลในประเทศที่ศึกษา

ความสามารถของแบบจำลอง Binary school choices (ครัวเรือนเลือกระหว่างโรงเรียนเอกชนหรือรัฐบาล) ในการอธิบายพฤติกรรมเลือกโรงเรียนของครัวเรือนไทยอยู่ระหว่าง 25 ถึง 39 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งปัจจัยอื่นที่ใช้อธิบายพฤติกรรมเลือกโรงเรียนเอกชน อาทิ (Checchi, 2006) สภาพแวดล้อมที่ดีกว่าจากกลุ่มเพื่อนร่วมชั้นเรียนที่มาจากลักษณะสังคมเศรษฐกิจใกล้เคียงกัน (Peer effect) ค่าใช้จ่ายด้านการเดินทาง ความเชื่อทางศาสนา ฯลฯ ปัจจัยเหล่านี้อยู่นอกเหนือแบบจำลองอธิบายพฤติกรรมเลือกโรงเรียนของครัวเรือนไทยในการศึกษานี้

6. บทสรุป

บทความนี้ศึกษาปัจจัยกำหนดพฤติกรรมของครัวเรือนไทยในการลงทุนด้านการศึกษาระดับมัธยมผ่านการทดสอบสมมติฐานของ De Fraja (2002; 2004) ผลการศึกษาพบว่า หากควบคุมความต่างของความสามารถนักเรียนที่เกิดจากภูมิหลังของครอบครัวด้วยวิธีประมาณการแบบ Quantile ความสามารถของนักเรียนส่งผลในทางลบ ขณะที่ความสามารถในการจ่ายของครัวเรือนส่งผลในทางบวกต่อโอกาสที่ครัวเรือนจะเลือกโรงเรียนเอกชน

การศึกษาทดสอบสมมติฐานนี้ มีนัยเชิงนโยบายที่ว่า หากคุณภาพของโรงเรียนเอกชนต่ำกว่าโรงเรียนรัฐบาล จะทำให้เป้าหมายของนโยบายการให้ทุนการศึกษาถูกบิดเบือน เนื่องจากครัวเรือนที่มีรายได้น้อยสามารถใช้ทุนในโรงเรียนเอกชนที่มีคุณภาพต่ำ ซึ่งเท่ากับว่า รัฐบาลใช้ภาษีในการอุดหนุนโรงเรียนเอกชนที่มีคุณภาพต่ำ (ดู Brunello and Rocco, 2004 กรณียิตาเลีย, Epplé and Romano, 1998 และ Henry and Paul, 2009 กรณีสหรัฐอเมริกา, และ Woessmann, 2007; Oppendisano, 2009 กรณีการเปรียบเทียบระหว่างประเทศ)

ผลการศึกษาสอดคล้องกับงานศึกษาเชิงประจักษ์ในกรณียิตาเลีย ญี่ปุ่น และเนเธอร์แลนด์ ซึ่งขัดแย้งกับความเชื่อทั่วไปที่ว่า เนื่องจากโรงเรียนเอกชนสามารถตั้งราคาค่าเล่าเรียนที่สูงกว่าโรงเรียนรัฐบาลโดยเปรียบเทียบ คุณภาพการศึกษาในโรงเรียนเอกชนจำเป็นต้องสูงกว่าโรงเรียนรัฐบาลเสมอ

แม้วิธีประมาณการแบบ Quantile จะให้ภาพในเชิงรายละเอียดมากกว่า Ordinary Least Square ข้อจำกัดของการศึกษามีอย่างน้อย 2 ข้อ หนึ่ง ลักษณะของข้อมูลภาคตัดขวางทำให้ไม่สามารถอธิบายพฤติกรรมการเลือกที่มีมิติเวลาเข้ามาเกี่ยวข้อง สอง ไม่สามารถรวมปัจจัยอื่นที่มีผลในการอธิบายพฤติกรรมเลือกโรงเรียน อาทิ ค่าใช้จ่ายเปรียบเทียบ ซึ่งข้อจำกัดเหล่านี้เป็นประเด็นของงานวิจัยในอนาคต

บรรณานุกรม

- Brunello G. and L. Rocco (2004). Diploma no problem: Can private schools be of lower quality than public schools?. IZA discussion paper no. 1336.
- Checchi, D. (2006). **The economics of education; human capital, family backgrounds and inequality**. Cambridge university press, Chapter 5.
- De Fraja, G. (2002). The design of optimal education policies. **Review of Economic Studies** 69, 437-466.
- De Fraja, G. (2004). Education and redistribution. **Rivista di Politica Economica** V-VI, 3-44.
- Epple, D. And R. Romano (1998) Competition between private and public schools, vouchers, and peer-group effects. **American Economic Review** 88(1), 33-62,
- Henry T. A. and C. Paul (2009). School choice and student performance: evidence from Milwaukee's choice program. **Atlantic Economic Journal** 37, 447-448.
- Koenker, R. (2005) **Quantile Regression**. Econometric Society Monograph Series, Cambridge University Press.
- Koenker, R. and K. Hallock (2001) Quantile regression. **Journal of Economics Perspectives** 15, 143-156.
- Oppendisano, V. (2009). Private school sorting: a cross country comparison. **European Association of Labour Economists conference paper**, Available: <http://www.eale.nl/Conference2009/>.

Sornprasit, P. (2009) Essays on educational access of the disadvantaged and peer effects in Thai education system, **Ph.D. dissertation**, Faculty of Economics, Thammasat University.

Woessmann L. (2007). What accounts for international differences in schooling performances? a re-examination using Pisa data. **Empirical Economics** 32, 322-464.

ภาคผนวก

ลักษณะทั่วไปทางสถิติของข้อมูล Pisa 2006

ตัวแปร (หน่วย)	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	(ค่าน้อยสุด, ค่ามากที่สุด)
คะแนนการอ่าน (คะแนน)	425.29	83.69	109.20, 697.03
คะแนนคณิตศาสตร์ (คะแนน)	425.21	87.01	101.02, 755.01
คะแนนวิทยาศาสตร์ (คะแนน)	421.35	86.83	105.64, 738.92
การศึกษาของบิดา (ปี)	9.16	4.31	3, 16
การศึกษาของมารดา (ปี)	8.67	4.27	3, 16
ลักษณะอาชีพผู้ปกครอง (binary ใช้ทักษะต่ำ = 0 ใช้ทักษะสูง = 1)	0.19	0.39	0, 1
ห้องส่วนตัว (binary ไม่มี = 0 มี = 1)	0.66	0.47	0, 1
จำนวนหนังสือในบ้าน (เล่ม)	88.77	125.75	10, 600
ดัชนีวัดการครอบครองสินทรัพย์ถาวร (เลขดัชนี)	-0.15	33.63	-4.41, 2.81

ที่มา : Pisa (2006), เฉพาะตัวอย่างที่มีคะแนนครบ และรายงานดัชนีวัดการครอบครองสินทรัพย์ถาวรจำนวน 6,161 ตัวอย่าง