

ความตั้งใจศึกษาต่อของนักเรียนระดับมัธยมต้น

The Intention of Junior High School Students to Pursue Further Education

มัทธร ณ นคร*¹, ปิยะลักษณ์ พุทธวงศ์² และ สุพรรณิกา ลือชาศรีศรี³

Mahitorn Na Nakhorn, Piyaluk Buddhawongsa and Supanika Leurharusmee

บทคัดย่อ

การศึกษานี้วิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจของนักเรียนระดับมัธยมต้น (อายุ 15 ปี) ในการเลือกศึกษาต่อเมื่อเทียบกับการเลือกทำงานในอีก 5 ปีข้างหน้า โดยใช้ข้อมูลจากโครงการประเมินผลนักเรียนนานาชาติ (PISA) ปี 2018 ของประเทศไทย กลุ่มตัวอย่างจำนวน 5,756 คน วิเคราะห์ด้วยแบบจำลอง Logistic Regression และ Probit Regression โดยรายงานผลในรูปแบบ Average Marginal Effects (AME) และตรวจสอบความคงทนผ่านการเปรียบเทียบค่า AIC และ BIC ระหว่างแบบจำลองทั้งสอง ตัวแปรอิสระครอบคลุม 5 กลุ่ม ได้แก่ ปัจจัยด้านครอบครัวและการสนับสนุนทางการศึกษา พฤติกรรมและแรงจูงใจของนักเรียน ปัจจัยด้านโรงเรียน ลักษณะส่วนบุคคล และปฏิสัมพันธ์ระหว่างการสนับสนุนจากผู้ปกครองกับสถานะทางเศรษฐกิจและสังคม (ESCS)

ผลการศึกษาพบว่าสัดส่วนครูที่มีวุฒิปริญญาโท-เอกมีผลเพิ่มความน่าจะเป็นในการเลือกศึกษาต่อสูงที่สุด (+13.1 จุดร้อยละ) รองลงมาคือการสนับสนุนด้านการศึกษาจากผู้ปกครอง (+4.4 จุดร้อยละ) พฤติกรรม การอ่าน (+1.8 จุดร้อยละ) และความมุ่งมั่นในการทำงาน (+1.7 จุดร้อยละ) ในทางตรงกันข้าม อัตราส่วนนักเรียนต่อครูที่สูงขึ้นลดความน่าจะเป็นดังกล่าว (-0.4 จุดร้อยละ) และการเป็นนักเรียนชายลดความน่าจะเป็นในการเลือกศึกษาต่อลง 8.4 จุดร้อยละ ผลการประมาณจากแบบจำลอง Logit และ Probit มีความสอดคล้องกันสูง สะท้อนความคงทนของผลการศึกษา ทั้งนี้ตัวแปรปฏิสัมพันธ์ระหว่างการสนับสนุนจากผู้ปกครองกับ ESCS ไม่พบนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าคุณภาพครู การสนับสนุนจากครอบครัว และพฤติกรรมการเรียนรู้มีบทบาทสำคัญต่อการตัดสินใจเลือกเส้นทางการศึกษาของนักเรียนระดับมัธยมต้นในประเทศไทย ดังนั้นนโยบายการศึกษาควรมุ่งยกระดับคุณภาพครู ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง และพัฒนาพฤติกรรมการเรียนรู้ เพื่อขยายโอกาสทางการศึกษาและลดความเหลื่อมล้ำในระยะยาว

คำสำคัญ: ความตั้งใจศึกษาต่อ, นักเรียนมัธยมต้น, PISA 2018, Logistic Regression, Average Marginal Effects

* Corresponding author. E-mail: namahitorn@gmail.com

¹ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต (ภาคพิเศษ) คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

² รองศาสตราจารย์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Abstract

This study examines factors associated with Thai junior high school students' (age 15) choice between pursuing further education and entering the workforce within the next five years, using PISA 2018 data from Thailand (n = 5,756). Binary logistic and probit regression models are estimated across four nested specifications, with results reported as Average Marginal Effects (AME) and robustness assessed through AIC and BIC comparisons. Five variable groups are considered: family background and parental educational support, student behavior and motivation, school environment, individual characteristics, and an interaction term between parental support and socioeconomic status (ESCS).

Results indicate that the proportion of teachers with postgraduate qualifications has the largest positive effect on the probability of choosing further education over work (AME = +13.1 pp), followed by parental educational support (AME = +4.4 pp), reading behavior (AME = +1.8 pp), and work mastery orientation (AME = +1.7 pp), all of which significantly increase the probability of intending to continue education. Conversely, a higher student-teacher ratio reduces this probability (AME = -0.4 pp), and being male reduces the probability of choosing further education over work by 8.4 percentage points. Logit and probit estimates are highly consistent, confirming result robustness, while the interaction between parental support and ESCS is not statistically significant.

These findings highlight that teacher quality, family support, and learning behaviors are key determinants of educational path decisions among Thai junior high school students. Policy interventions should prioritize upgrading teacher qualifications, promoting parental engagement, and fostering learning behaviors to reduce educational inequality and broaden access to further education.

Keywords: educational intention, junior high school students, PISA 2018, logistic regression, average marginal effects

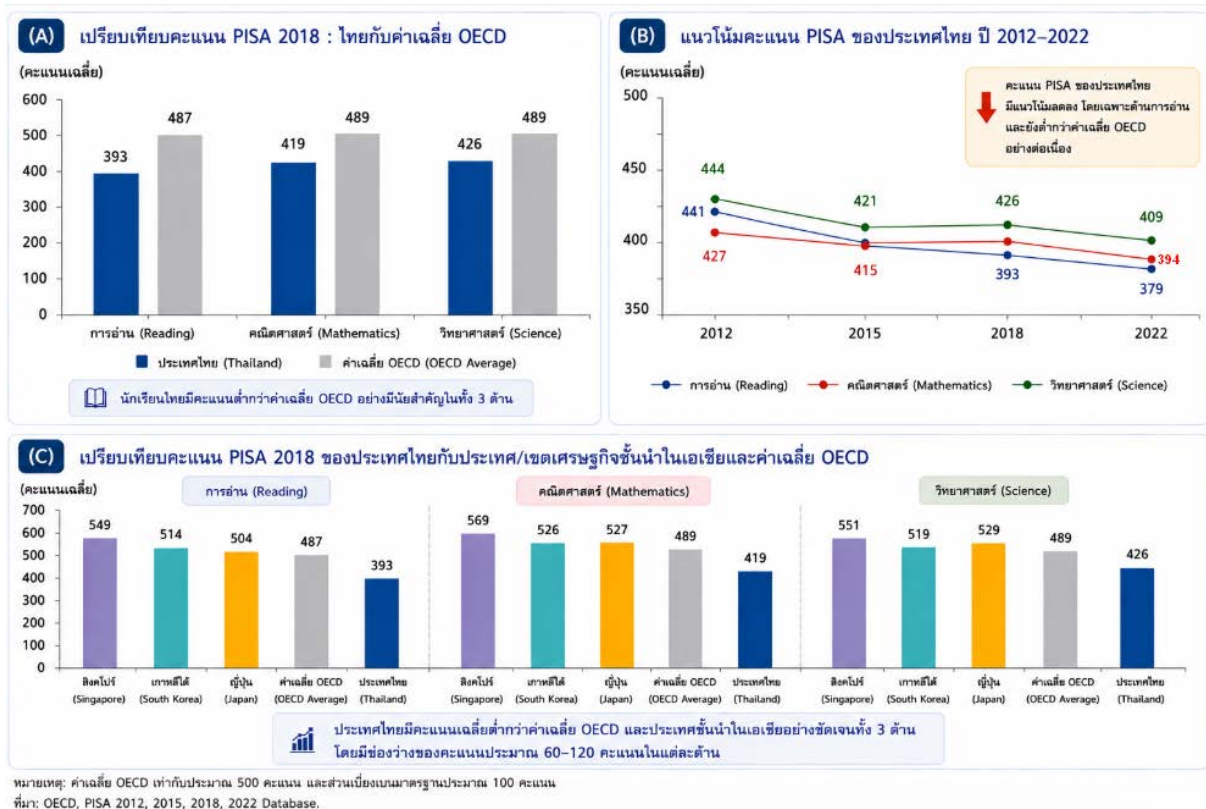
ที่มาและความสำคัญ

การศึกษาถือเป็นรากฐานสำคัญของการพัฒนาทุนมนุษย์และการเติบโตทางเศรษฐกิจในระยะยาว (Schultz, 1961; Becker, 1964) โดยเฉพาะอย่างยิ่งการตัดสินใจของนักเรียนในช่วงเปลี่ยนผ่านจากระดับมัธยมต้นสู่ระดับการศึกษาที่สูงขึ้น ซึ่งเป็นจุดเปลี่ยนสำคัญที่ส่งผลต่อเส้นทางชีวิตและโอกาสทางเศรษฐกิจในอนาคต อย่างไรก็ตาม ในประเทศไทยยังพบว่านักเรียนจำนวนหนึ่งเลือกออกจากระบบการศึกษาเพื่อเข้าสู่

ตลาดแรงงานหลังสำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษา ซึ่งสะท้อนถึงปัญหาเชิงโครงสร้างที่ต้องการการศึกษาและการแก้ไขอย่างเป็นระบบ

ข้อมูลจากโครงการประเมินผลนักเรียนนานาชาติ (PISA) ปี 2018 ซึ่งให้เห็นถึงความท้าทายด้านคุณภาพการศึกษาของประเทศไทยอย่างชัดเจน ดังแสดงในภาพที่ 1 นักเรียนไทยมีคะแนนเฉลี่ยด้านการอ่าน คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์อยู่ที่ 393, 419 และ 426 คะแนนตามลำดับ ซึ่งต่ำกว่าค่าเฉลี่ย OECD (487, 489 และ 489 คะแนน) อย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศในเอเชีย ประเทศไทยยังมีคะแนนต่ำกว่าอย่างเห็นได้ชัด สะท้อนถึงปัญหาคุณภาพการศึกษาที่ต้องได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วน

ภาพที่ 1 การเปรียบเทียบผลคะแนน PISA ของประเทศไทยกับค่าเฉลี่ย OECD และประเทศสำคัญในเอเชีย



ที่น่ากังวลยิ่งกว่านั้น เมื่อพิจารณาแนวโน้มระยะยาว พบว่าคะแนน PISA ของประเทศไทยในทุกด้านมีทิศทางลดลงอย่างต่อเนื่องตลอดช่วงปี 2012-2022 โดยคะแนนด้านการอ่านลดลงจาก 441 คะแนนในปี 2012 เหลือเพียง 379 คะแนนในปี 2022 สะท้อนให้เห็นถึงปัญหาเชิงระบบที่ยังไม่ได้รับการแก้ไขอย่างยั่งยืน ในบริบทเช่นนี้ การที่นักเรียนระดับมัธยมศึกษาเลือกออกจากระบบการศึกษาที่กำหนดจะยิ่งทำให้ช่องว่างด้านทุนมนุษย์ระหว่างประเทศไทยกับนานาชาติขยายกว้างขึ้น

ปัญหาความตั้งใจศึกษาต่อของนักเรียนมีความซับซ้อนและเกี่ยวข้องกับปัจจัยหลายมิติพร้อมกัน งานวิจัยที่ผ่านมาได้ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้อง เช่น ฐานะทางเศรษฐกิจและสังคม (Coleman, 1966; Sirin, 2005) แรงจูงใจและพฤติกรรมกรเรียน (Wigfield & Eccles, 2000) และคุณภาพโรงเรียน (Hanushek, 1997)

อย่างไรก็ตาม การศึกษาส่วนใหญ่พิจารณาปัจจัยแต่ละด้านแยกจากกัน และมักไม่ได้ให้ความสำคัญกับการเลือก ระหว่างเส้นทางการศึกษาต่อกับการทำงาน ซึ่งเป็นการตัดสินใจที่มีนัยยะสำคัญต่อชีวิตของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา โดยเฉพาะในบริบทของประเทศไทยที่ยังมีข้อมูลเชิงประจักษ์ในประเด็นนี้อย่างจำกัด

นอกจากนี้ ปัจจัยด้านการสนับสนุนจากผู้ปกครอง (Parental Educational Support) ซึ่งเป็นปัจจัยที่อาจลดช่องว่างของความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา ยังไม่ได้รับการศึกษาอย่างเป็นระบบในบริบทของประเทศไทย รวมถึงการทดสอบว่าการสนับสนุนจากผู้ปกครองมีปฏิสัมพันธ์กับฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมในการส่งผลต่อความตั้งใจศึกษาต่อหรือไม่ ซึ่งมีนัยสำคัญต่อการออกแบบนโยบายด้านความเท่าเทียมทางการศึกษา

การวิจัยนี้จึงมุ่งศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาต้นในการเลือกศึกษาต่อ ($Y = 1$) เมื่อเทียบกับการเลือกทำงาน ($Y = 0$) ในอีก 5 ปีข้างหน้า โดยบูรณาการปัจจัย 5 กลุ่มในแบบจำลองเดียวกัน ผ่านการวิเคราะห์ด้วย Logistic Regression และ Probit Regression พร้อมทั้งรายงานผลในภาพ Average Marginal Effects เพื่อให้การตีความมีความชัดเจนในเชิงนโยบาย การศึกษานี้ใช้ข้อมูล PISA 2018 ส่วนของประเทศไทย กลุ่มตัวอย่างจำนวน 5,756 คน ซึ่งเป็นข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือสูงและสามารถเป็นตัวแทนของนักเรียนไทยในระดับชาติได้

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 3 ประการ ดังนี้

1. เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยด้านครอบครัวและการสนับสนุนทางการศึกษา พฤติกรรมและแรงจูงใจของนักเรียน และปัจจัยด้านโรงเรียน ที่มีความสัมพันธ์กับความตั้งใจของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาต้นในการเลือกศึกษาต่อเมื่อเทียบกับการเลือกทำงาน
2. เพื่อประมาณขนาดผลกระทบของปัจจัยแต่ละกลุ่มในรูป Average Marginal Effects เพื่อให้การตีความผลมีความชัดเจนในเชิงนโยบาย
3. เพื่อทดสอบว่าผลของการสนับสนุนด้านการศึกษาจากผู้ปกครองต่อความตั้งใจศึกษาต่อแตกต่างกันตามระดับสถานะทางเศรษฐกิจและสังคม (ESCS) ของครอบครัวหรือไม่

วิธีการศึกษา

1. แหล่งข้อมูลและกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษานี้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากโครงการประเมินผลนักเรียนนานาชาติ (Programme for International Student Assessment: PISA) ปี 2018 ของประเทศไทย ซึ่งจัดทำโดยองค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (OECD) ฐานข้อมูลประกอบด้วยแบบสอบถามนักเรียนและแบบสอบถามโรงเรียน ครอบคลุมนักเรียนอายุประมาณ 15 ปีจากสถานศึกษาทั้งภาครัฐและเอกชนทั่วประเทศ กลุ่มตัวอย่างเริ่มต้นมีจำนวน 8,633 คน ภายหลังจากการจัดการข้อมูลสูญหาย (Missing Values) ด้วยวิธี Listwise Deletion คงเหลือกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์แบบจำลองเต็ม (Full Model) จำนวน 5,756 คน

2. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ตัวแปรตาม (Dependent Variable) คือ ความตั้งใจของนักเรียนในการเลือกศึกษาต่อ ($Y = 1$) เมื่อเทียบกับการเลือกทำงาน ($Y = 0$) ในอีก 5 ปีข้างหน้า กำหนดให้อยู่ในภาพตัวแปรทวิภาค (Binary Variable)

ตัวแปรอิสระแบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม ดังนี้

1) ปัจจัยด้านครอบครัวและการสนับสนุนทางการศึกษา ประกอบด้วย ระดับการศึกษาของมารดา (edu_m) ระดับการศึกษาของบิดา (edu_f) ความมั่งคั่งของครัวเรือน (wealth) สถานะทางเศรษฐกิจและสังคม (ESCS) ภาษาที่ใช้ที่บ้าน (lang_th) และการสนับสนุนด้านการศึกษาจากผู้ปกครอง (support)

2) พฤติกรรมและแรงจูงใจของนักเรียน ประกอบด้วย พฤติกรรมการอ่าน (read) ความคาดหวังด้านอาชีพ (bsmj) การรับรู้สภาพแวดล้อมการแข่งขัน (compete) และความมุ่งมั่นในการทำงาน (workmast)

3) ปัจจัยด้านโรงเรียน ประกอบด้วย อัตราส่วนนักเรียนต่อครู (stratio) ขนาดชั้นเรียน (clsiz) สัดส่วนครูวุฒิปริญญาโทและเอก (teacher_indexMD) การขาดแคลนสื่อการเรียนการสอน (edushort) และการขาดแคลนครูผู้สอน (staffshort)

4) ลักษณะส่วนบุคคล ใช้เพศชาย (male) เป็นตัวแปรควบคุม โดยนักเรียนหญิงเป็นกลุ่มอ้างอิง

5) ตัวแปรปฏิสัมพันธ์ ระหว่างการสนับสนุนจากผู้ปกครองกับสถานะทางเศรษฐกิจและสังคม (support \times ESCS) เพื่อต้องการตรวจสอบว่า การได้รับแรงสนับสนุนจากครอบครัวจะมีความสำคัญมากเป็นพิเศษสำหรับนักเรียนที่มาจากครอบครัวฐานะต่ำ หรือส่งผลใกล้เคียงกันในทุกกลุ่มเศรษฐกิจและสังคม แนวคิดดังกล่าวอ้างอิงจากทฤษฎีความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาและทุนทางสังคม (Social Capital Theory)

3. สมการของแบบจำลอง (Econometric Equation)

เนื่องจากตัวแปรตามมีลักษณะเป็นตัวแปรทวิภาค การศึกษานี้จึงใช้แบบจำลอง Binary Logistic Regression โดยมีสมการของแบบจำลองดังนี้

สมการที่ 1 Logistic Regression หลัก

$$\text{logit} P(Y_i = 1) = \beta_0 + \beta X_i + \beta_{17}(\text{support}_i \times \text{ESCS}_i) + \varepsilon_i \quad (1)$$

โดยที่ $P(Y_i = 1)$ คือความน่าจะเป็นที่นักเรียน i เลือกศึกษาต่อ X_i คือเวกเตอร์ตัวแปรอิสระทั้ง 16 ตัว $\beta_{17}(\text{support}_i \times \text{ESCS}_i)$ คือตัวแปรปฏิสัมพันธ์ และ ε_i คือความคลาดเคลื่อนสุ่ม

เนื่องจากสัมประสิทธิ์ (β) จากสมการ (1) อยู่ในหน่วย Log Odds ซึ่งตีความโดยตรงได้ยาก การศึกษานี้จึงคำนวณค่า Average Marginal Effects (AME) เพิ่มเติม

สมการ 2 Average Marginal Effects

$$\text{AME}_k = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \hat{p}_i (1 - \hat{p}_i) \beta_k \quad (2)$$

โดยที่ β_k คือความน่าจะเป็นที่ประมาณได้ และ β_k คือสัมประสิทธิ์ของตัวแปร k ค่า AME แสดงการเปลี่ยนแปลงของความน่าจะเป็นเฉลี่ยในหน่วย จุดร้อยละ (Percentage Points) เมื่อตัวแปร k เพิ่มขึ้น 1 หน่วย

4. การตรวจสอบคุณภาพและความคงทนของผล

ก่อนการวิเคราะห์หลัก ผู้วิจัยตรวจสอบคุณภาพข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ และการตรวจสอบปัญหา Multicollinearity ด้วยค่า Variance Inflation Factor (VIF) ซึ่งพบว่าค่า VIF สูงสุด อยู่ที่ 5.06 ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ 10 จึงไม่พบปัญหา Multicollinearity ในระดับที่มีนัยสำคัญ การวิเคราะห์ ดำเนินการตามแนวทาง Stepwise Block Inclusion แบ่งเป็น 4 แบบจำลอง ตั้งแต่ Model 1 ที่ใช้เฉพาะ ปัจจัยด้านครอบครัว ไปจนถึง Model 4 ที่เป็นแบบจำลองเต็ม (Full Model) นอกจากนี้ ผู้วิจัยตรวจสอบ ความคงทนของผลการศึกษา (Robustness Check) โดยเปรียบเทียบผลจากแบบจำลอง Logistic Regression กับ Probit Model ผ่านการเปรียบเทียบค่า AME ค่า AIC และ BIC พร้อมทั้งนำเสนอกราฟ Predicted Probability เพื่อสนับสนุนการอธิบายผลในเชิงนโยบาย

5. ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้แบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอนหลัก ได้แก่

- 1) การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนาและตรวจสอบคุณภาพข้อมูล
- 2) การประมาณค่าแบบจำลอง Logistic Regression
- 3) การวิเคราะห์ Average Marginal Effects (AME)
- 4) การนำเสนอผลเชิงกราฟ (Graphical Results)
- 5) การตรวจสอบความทนทานของแบบจำลอง (Robustness Check)

กระบวนการวิเคราะห์ดังกล่าวช่วยให้สามารถประเมินทั้งทิศทาง ขนาดผลกระทบ และความน่าเชื่อถือ ของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับความตั้งใจศึกษาต่อของนักเรียนได้อย่างครอบคลุม รวมทั้งช่วย สนับสนุนการตีความผลการศึกษาและการจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการศึกษาใน ประเทศไทย

ผลการศึกษา

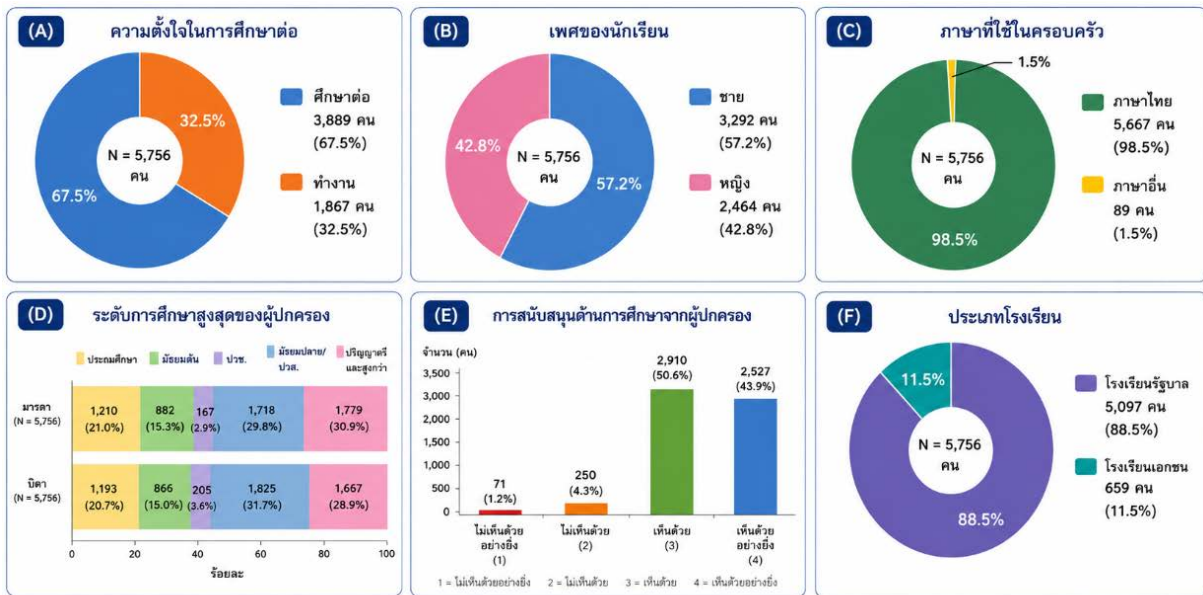
การศึกษานี้วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจศึกษาต่อของนักเรียนไทย โดยใช้ข้อมูลจาก PISA 2018 และประยุกต์ใช้แบบจำลอง Binary Logistic Regression เพื่อศึกษาผลกระทบของปัจจัยด้านครอบครัว พฤติกรรมของนักเรียน และปัจจัยด้านโรงเรียน

ขั้นตอนที่ 1: การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนาและตรวจสอบคุณภาพข้อมูล

ในขั้นตอนแรก ผู้วิจัยวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนาเพื่ออธิบายลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง และ ตรวจสอบคุณภาพของข้อมูลก่อนนำไปวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองถดถอยโลจิสติก กลุ่มตัวอย่างสุดท้ายที่ใช้ใน

การศึกษามีจำนวนทั้งสิ้น 5,756 คน ภายหลังจากจัดการข้อมูลสูญหายด้วยวิธี Listwise Deletion จากกลุ่มตัวอย่างเริ่มต้น 8,633 คน

ภาพที่ 2 ลักษณะข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างและปัจจัยด้านครอบครัว (N=5756)



หมายเหตุ: ร้อยละอาจไม่รวมกันเท่ากับ 100 เนื่องจากการปัดเศษ

ผลการวิเคราะห์ที่ตัวแปรตามพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีความตั้งใจศึกษาต่อจำนวน 3,889 คน คิดเป็นร้อยละ 67.5 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ขณะที่นักเรียนที่มีความตั้งใจเข้าสู่ตลาดแรงงานมีจำนวน 1,867 คน หรือร้อยละ 32.5 สะท้อนให้เห็นว่านักเรียนไทยส่วนใหญ่ยังให้ความสำคัญกับการศึกษาต่อ แม้ว่ายังคงมีนักเรียนประมาณหนึ่งในสามที่เลือกเส้นทางการทำงานแทนการศึกษาต่อ ดังแสดงในภาพที่ 2(A)

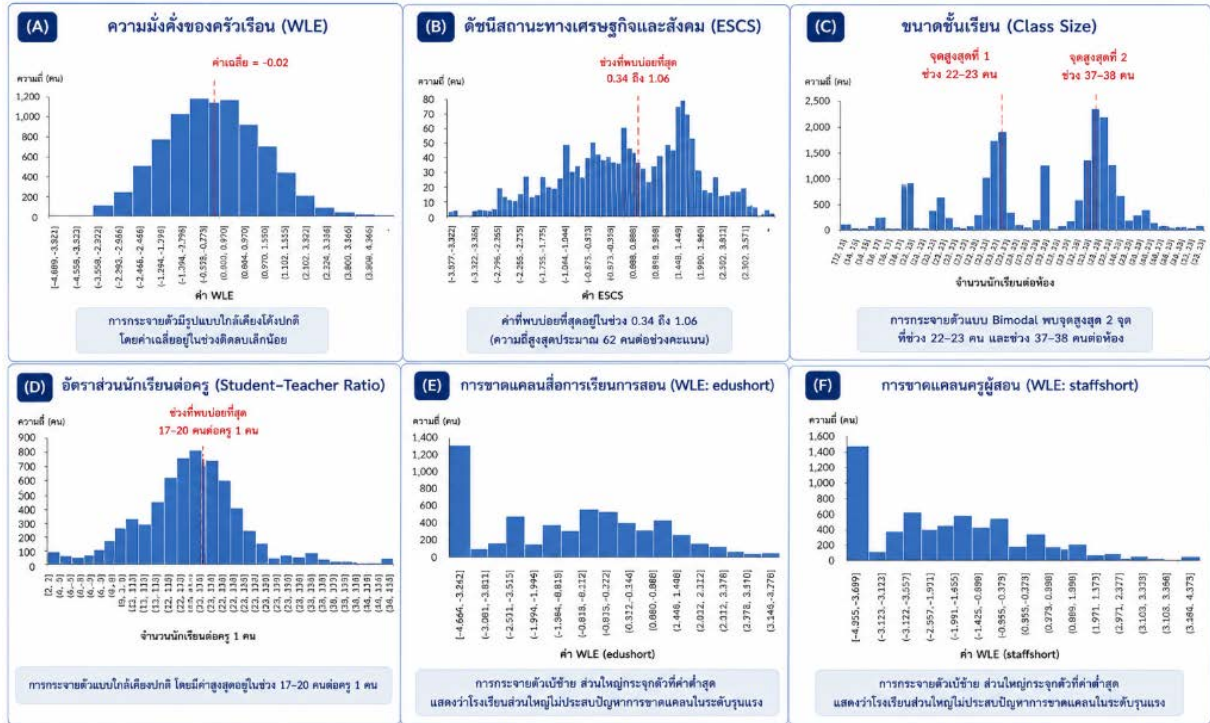
สำหรับลักษณะส่วนบุคคล พบว่ากลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยนักเรียนชายจำนวน 3,292 คน (ร้อยละ 57.2) และนักเรียนหญิงจำนวน 2,464 คน (ร้อยละ 42.8) ดังแสดงในภาพที่ 2(B) ขณะที่ภาษาที่ใช้ในครอบครัวพบว่านักเรียนส่วนใหญ่ถึงร้อยละ 98.5 ใช้ภาษาไทยเป็นภาษาหลัก และมีเพียงร้อยละ 1.5 ที่ใช้ภาษาอื่น ดังแสดงในภาพที่ 2(C) อาจเป็นหนึ่งในเหตุผลที่ทำให้ตัวแปรภาษาไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ในด้านปัจจัยด้านครอบครัว พบว่าระดับการศึกษาของผู้ปกครองมีการกระจายตัวค่อนข้างหลากหลาย โดยกลุ่มที่มีสัดส่วนสูงที่สุดคือระดับมัธยมปลาย/ปวส. รองลงมาคือระดับปริญญาตรีและสูงกว่า ขณะที่ผู้ปกครองจำนวนหนึ่งยังมีการศึกษาระดับประถมศึกษา ดังแสดงในภาพที่ 2(D) สะท้อนให้เห็นถึงความแตกต่างของทุนมนุษย์ในครัวเรือนไทย

สำหรับการสนับสนุนด้านการศึกษจากผู้ปกครอง (support) ซึ่งวัดจากคำถาม “My parents support my educational efforts and achievements” มาตรฐาน 4 ระดับ พบว่านักเรียนส่วนใหญ่ตอบในระดับ “เห็นด้วย” และ “เห็นด้วยอย่างยิ่ง” รวมกันมากกว่าร้อยละ 94 ของกลุ่มตัวอย่าง ดังแสดงในภาพที่ 2(E) สะท้อนว่าผู้ปกครองไทยส่วนใหญ่มีบทบาทสนับสนุนด้านการศึกษาระดับสูง ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์แบบจำลองที่พบว่าตัวแปร support เป็นหนึ่งในปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจศึกษาต่อมากที่สุด

ด้านประเภทโรงเรียน พบว่านักเรียนส่วนใหญ่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนรัฐบาลจำนวน 5,097 คน คิดเป็นร้อยละ 88.5 ขณะที่โรงเรียนเอกชนมีจำนวน 659 คน หรือร้อยละ 11.5 ดังแสดงในภาพที่ 2(F)

ภาพที่ 3 การกระจายตัวของตัวแปรด้านเศรษฐกิจและปัจจัยด้านโรงเรียน (N=5756)



หมายเหตุ: WLE = ค่าเบี่ยงเบนความน่าจะเป็น (Weighted Likelihood Estimate) ค่าสูงหมายถึงสถานะที่ดีกว่า N = 5,756 (หลังการจัดการข้อมูลสูญหายด้วยวิธี Listwise Deletion)

ผลการวิเคราะห์การกระจายตัวของตัวแปรด้านเศรษฐกิจและปัจจัยด้านโรงเรียนในภาพที่ 3 พบว่า ดัชนีความมั่งคั่งของครัวเรือน (Family Wealth: WLE) มีลักษณะการกระจายตัวใกล้เคียงโค้งปกติ (Bell-shaped Distribution) โดยค่ากลางของข้อมูลอยู่ในช่วงติดลบเล็กน้อย สะท้อนว่าครัวเรือนของนักเรียนไทยโดยเฉลี่ยยังมีฐานะทางเศรษฐกิจต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของประเทศสมาชิก OECD

ในส่วนดัชนีสถานะทางเศรษฐกิจและสังคม (ESCS) พบว่าการกระจายตัวแบบปกติ โดยค่าที่พบบ่อยที่สุดอยู่ในช่วง 0.34 ถึง 1.06 สำหรับขนาดชั้นเรียน (Class Size) พบว่าการกระจายตัวแบบสองยอด (Bimodal Distribution) โดยมีจุดกระจุกตัวสูงสุดอยู่ที่ช่วง 22-23 คน และ 37-38 คนต่อห้อง ซึ่งสะท้อนความแตกต่างระหว่างโรงเรียนขนาดเล็กและโรงเรียนขนาดใหญ่ในระบบการศึกษาไทย

สำหรับอัตราส่วนนักเรียนต่อครู (Student-Teacher Ratio) พบการกระจายตัวใกล้เคียงแบบปกติ โดยข้อมูลส่วนใหญ่กระจุกตัวอยู่ในช่วงประมาณ 17-20 คนต่อครู 1 คน ขณะที่ดัชนีการขาดแคลนสื่อการเรียนการสอน (Educational Material Shortage) และการขาดแคลนครูผู้สอน (Educational Staff Shortage) มีลักษณะการกระจายตัวแบบเบ้ซ้าย แสดงว่าโรงเรียนส่วนใหญ่ไม่ประสบปัญหาการขาดแคลนในระดับรุนแรง แม้ว่าจะยังมีโรงเรียนบางส่วนของที่เผชิญข้อจำกัดดังกล่าว ดังแสดงในภาพที่ 3(E) และภาพที่ 3(F)

สุดท้าย ผู้วิจัยตรวจสอบคุณภาพข้อมูลด้วยการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ (Correlation Analysis) และตรวจสอบปัญหา Multicollinearity ด้วยค่า Variance Inflation Factor (VIF) พบว่าค่า VIF สูงสุดเท่ากับ

5.06 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ 10 จึงสรุปได้ว่าตัวแปรอิสระไม่มีปัญหา Multicollinearity รุนแรง และข้อมูลมีความเหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์ด้วยแบบจำลอง Logistic Regression ในขั้นตอนถัดไป

ขั้นตอนที่ 2: การประมาณค่าแบบจำลอง Logistic Regression

ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจของนักเรียนในการเลือกศึกษาต่อด้วยแบบจำลอง Binary Logistic Regression ตามแนวทาง Stepwise Block Inclusion จนได้แบบจำลองเต็ม (Model 4) ดังแสดงในตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์พบว่าตัวแปรที่มีนัยสำคัญทางสถิติมีความสอดคล้องกับกรอบทฤษฎีและงานวิจัยก่อนหน้าในหลายประเด็น

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์แบบจำลอง Logistic Regression

กลุ่มตัวแปร / ตัวแปรอิสระ	Coefficient	Std. Error	Odds Ratio
ค่าคงที่ (Constant)	-0.740	0.415	0.477
1. ปัจจัยด้านครอบครัวและการสนับสนุนทางการศึกษา			
การศึกษาของมารดา (edu_m)	0.130	0.100	1.138
การศึกษาของบิดา (edu_f)	-0.004	0.099	0.996
ความมั่งคั่งของครอบครัว (wealth)	0.007	0.044	1.007
สถานะทางเศรษฐกิจและสังคม (ESCS)	0.066	0.148	1.068
ภาษาไทยที่ใช้ในบ้าน (lang_th)	-0.284	0.245	0.753
การสนับสนุนด้านการศึกษาจากผู้ปกครอง (support)	0.223***	0.068	1.249
2. พฤติกรรมและแรงจูงใจของนักเรียน (Student Behavior & Motivation)			
พฤติกรรมการอ่าน (read)	0.090*	0.041	1.094
ความคาดหวังด้านอาชีพ (bsmj)	0.021***	0.002	1.021
การแข่งขัน (compete)	-0.063	0.041	0.939
ความมุ่งมั่นในการทำงาน (workmast)	0.083*	0.039	1.087
3. ปัจจัยด้านโรงเรียน (School Environment)			
อัตราส่วนนักเรียนต่อครู (stratio)	-0.020***	0.005	0.980
ขนาดชั้นเรียน (clsiz)	-0.003	0.004	0.997
สัดส่วนครูวุฒิปริญญาโท-เอก (teacher_indexMD)	0.656*	0.309	1.928
การขาดแคลนอุปกรณ์การเรียนการสอน (edushort)	-0.051	0.037	0.950
การขาดแคลนครูผู้สอน (staffshort)	0.015	0.035	1.015
4. ลักษณะส่วนบุคคล (Control Variable)			
เพศชาย (male)	-0.421***	0.062	0.656
5. ตัวแปรปฏิสัมพันธ์ (Interaction Effect)			
support × ESCS	0.004	0.042	1.004

หมายเหตุ: *** p < 0.001, ** p < 0.01, * p < 0.05

1) ปัจจัยด้านครอบครัวและการสนับสนุนทางการศึกษา

ผลการวิเคราะห์พบว่า การสนับสนุนด้านการศึกษาจากผู้ปกครองเป็นปัจจัยด้านครอบครัวที่มีความสำคัญมากที่สุดต่อความตั้งใจศึกษาต่อของนักเรียนระดับมัธยมต้น โดยนักเรียนที่ได้รับการสนับสนุนจากผู้ปกครองมากกว่า มีแนวโน้มที่จะเลือกศึกษาต่อมากกว่าการเข้าสู่ตลาดแรงงานหลังจบการศึกษาภาคบังคับ สะท้อนให้เห็นว่าบทบาทของครอบครัวมีส่วนสำคัญต่อการกำหนดเป้าหมายทางการศึกษาและการตัดสินใจศึกษาต่อของนักเรียน

ผลจากแบบจำลอง Logistic Regression พบว่า ตัวแปรการสนับสนุนด้านการศึกษาจากผู้ปกครอง (support) มีความสัมพันธ์เชิงบวกและมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\beta = 0.223$, $p < 0.001$, $OR = 1.249$) กล่าวคือ เมื่อระดับการสนับสนุนจากผู้ปกครองเพิ่มขึ้น 1 ระดับ โอกาสที่นักเรียนจะเลือกศึกษาต่อเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 25 ทั้งนี้ผลการศึกษาดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีทางสังคมของ Coleman (1988) ที่อธิบายว่า ความสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของครอบครัวเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างค่านิยมและแรงจูงใจทางการศึกษาให้แก่บุตรหลาน รวมทั้งสอดคล้องกับ Fan และ Williams (2010) ที่พบว่าการสนับสนุนจากผู้ปกครองส่งผลโดยตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความมุ่งมั่นทางการศึกษาของนักเรียน

สำหรับตัวแปรด้านภูมิหลังครอบครัว ได้แก่ ระดับการศึกษาของบิดา ระดับการศึกษาของมารดา ความมั่งคั่งของครอบครัว และการใช้ภาษาไทยในบ้าน ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในแบบจำลอง สมบูรณ์ ขณะที่สถานะทางเศรษฐกิจและสังคม (ESCS) แม้จะมีความสัมพันธ์เชิงบวกในแบบจำลองเบื้องต้น แต่เมื่อควบคุมปัจจัยด้านพฤติกรรมของนักเรียนและปัจจัยด้านโรงเรียนแล้ว ผลดังกล่าวลดลงและไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการศึกษานี้สะท้อนว่า ความตั้งใจศึกษาต่อของนักเรียนไม่ได้ขึ้นอยู่กับฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัวเพียงอย่างเดียว แต่ขึ้นอยู่กับ การสนับสนุน การให้กำลังใจ และการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในกระบวนการเรียนรู้ของบุตรหลานอย่างใกล้ชิด ซึ่งมีบทบาทสำคัญต่อการสร้างแรงจูงใจและความคาดหวังทางการศึกษาในระยะยาว

2) ปัจจัยด้านพฤติกรรมและแรงจูงใจ

ผลการวิเคราะห์พบว่า ปัจจัยด้านพฤติกรรมและแรงจูงใจของนักเรียนมีบทบาทสำคัญต่อความตั้งใจศึกษาต่อ โดยเฉพาะความคาดหวังด้านอาชีพ พฤติกรรมการอ่าน และความมุ่งมั่นในการทำงาน ซึ่งล้วนส่งผลเชิงบวกต่อการตัดสินใจศึกษาต่อของนักเรียนระดับมัธยมต้น

ความคาดหวังด้านอาชีพ (bsmj) เป็นตัวแปรที่มีความสำคัญมากที่สุดในกลุ่มนี้ โดยมีความสัมพันธ์เชิงบวกและมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\beta = 0.021$, $p < 0.001$, $OR = 1.021$) สะท้อนให้เห็นว่านักเรียนที่มีเป้าหมายทางอาชีพชัดเจนและคาดหวังอาชีพที่มีสถานะสูงในอนาคต มีแนวโน้มที่จะเลือกศึกษาต่อมากกว่านักเรียนที่มีความคาดหวังทางอาชีพต่ำกว่า แม้ว่าค่าสัมประสิทธิ์จะมีขนาดไม่สูงมาก แต่เนื่องจากตัวแปรดังกล่าววัดจากดัชนีสถานะทางอาชีพ (ISEI Score) ซึ่งมีช่วงคะแนนกว้าง ผลกระทบสะสมจึงมีความสำคัญในทางปฏิบัติ

สอดคล้องกับ Schoon และ Parsons (2002) ที่พบว่าความคาดหวังด้านอาชีพเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อในระยะยาว รวมถึงสอดคล้องกับ Expectancy-Value Theory ของ Eccles และคณะ (1993) ที่อธิบายว่าการรับรู้คุณค่าและประโยชน์ของการศึกษาเป็นแรงผลักดันสำคัญต่อการตัดสินใจทางการศึกษาของนักเรียน

นอกจากนี้ พฤติกรรมการอ่าน (read) และความมุ่งมั่นในการทำงาน (workmast) ยังมีความสัมพันธ์เชิงบวกและมีนัยสำคัญทางสถิติ สะท้อนว่านักเรียนที่มีนิสัยรักการอ่าน แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และมีความมุ่งมั่นต่อการเรียนและการทำงาน มีแนวโน้มที่จะศึกษาต่อมากกว่านักเรียนกลุ่มอื่น ผลการศึกษาดังกล่าวสอดคล้องกับ Guo และคณะ (2015) ที่พบว่าพฤติกรรมการเรียนรู้และความพากเพียรทางการศึกษามีความสัมพันธ์กับแผนการศึกษาของนักเรียนในอนาคต

ในทางตรงกันข้าม ตัวแปรการแข่งขัน (compete) ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในแบบจำลองสมบูรณ์ แสดงให้เห็นว่าการรับรู้สภาพแวดล้อมการแข่งขันเพียงอย่างเดียวอาจไม่เพียงพอที่จะส่งผลต่อความตั้งใจศึกษาต่อของนักเรียน เมื่อเปรียบเทียบกับปัจจัยด้านแรงจูงใจภายใน เช่น เป้าหมายทางอาชีพ พฤติกรรมการเรียนรู้ และความมุ่งมั่นส่วนบุคคล

3) ปัจจัยด้านโรงเรียน

ผลการวิเคราะห์พบว่า ปัจจัยด้านโรงเรียนที่มีความสำคัญต่อความตั้งใจศึกษาต่อของนักเรียนระดับมัธยมต้น ได้แก่ อัตราส่วนนักเรียนต่อครู และสัดส่วนครูที่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโท-เอก โดยทั้งสองปัจจัยสะท้อนถึงคุณภาพของทรัพยากรทางการศึกษาที่นักเรียนได้รับภายในโรงเรียน

อัตราส่วนนักเรียนต่อครู (stratio) มีความสัมพันธ์เชิงลบและมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่าโรงเรียนที่มีจำนวนนักเรียนต่อครูสูง มีแนวโน้มที่นักเรียนจะเลือกศึกษาต่อน้อยกว่าโรงเรียนที่มีครูดูแลนักเรียนอย่างทั่วถึง สะท้อนว่าการเข้าถึงคำแนะนำ การติดตามผลการเรียน และการดูแลด้านการศึกษาจากครูมีความสำคัญต่อการสร้างแรงจูงใจในการศึกษาต่อของนักเรียน ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับ Hanushek (1997) และ Pong และ Ju (2000) ที่พบว่าคุณภาพและความเพียงพอของครูส่งผลต่อผลลัพธ์ทางการศึกษาและโอกาสทางการเรียนของนักเรียน

ในขณะเดียวกัน สัดส่วนครูที่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโท-เอก (teacher_indexMD) มีความสัมพันธ์เชิงบวกและเป็นปัจจัยที่มีผลกระทบสูงที่สุดในกลุ่มปัจจัยด้านโรงเรียน โดยผลการวิเคราะห์แบบจำลอง Logistic Regression พบว่ามีค่า OR เท่ากับ 1.928 และผลการวิเคราะห์ Average Marginal Effects (AME) พบว่ามีผลต่อความน่าจะเป็นในการเลือกศึกษาต่อเพิ่มขึ้นประมาณ 13.1 จุดร้อยละ สะท้อนว่าโรงเรียนที่มีครูซึ่งมีคุณวุฒิทางวิชาการสูงกว่า อาจสามารถถ่ายทอดความรู้ ให้คำแนะนำทางการศึกษา และสร้างแรงบันดาลใจให้แก่ให้นักเรียนได้ดีกว่า ส่งผลให้นักเรียนมีแนวโน้มที่จะศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น

สำหรับตัวแปรด้านโรงเรียนอื่น ได้แก่ ขนาดชั้นเรียน (clsiz) การขาดแคลนอุปกรณ์การเรียนการสอน (edushort) และการขาดแคลนครูผู้สอน (staffshort) ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติใน

แบบจำลองสมบรูณ์ ซึ่งอาจสะท้อนว่าคุณภาพของครูและการดูแลนักเรียนมีความสำคัญต่อความตั้งใจศึกษาต่อมากกว่าปริมาณทรัพยากรหรือขนาดของโรงเรียนเพียงอย่างเดียว

4) ลักษณะส่วนบุคคลและปฏิสัมพันธ์

ผลการวิเคราะห์พบว่า เพศของนักเรียนมีความสัมพันธ์กับความตั้งใจศึกษาต่ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยนักเรียนชายมีแนวโน้มที่จะเลือกศึกษาต่อน้อยกว่านักเรียนหญิง สะท้อนให้เห็นว่าความแตกต่างด้านเพศยังคงมีบทบาทต่อการตัดสินใจทางการศึกษาในบริบทของประเทศไทย

เมื่อพิจารณาผลกระทบส่วนเพิ่มเติมเฉลี่ย (AME) พบว่า การเป็นนักเรียนชายทำให้ความน่าจะเป็นในการเลือกศึกษาต่อลดลงประมาณ 8.4 จุดร้อยละ เมื่อเทียบกับนักเรียนหญิง ผลการศึกษาดังกล่าวสอดคล้องกับ Buchmann และ DiPrete (2006) ที่พบว่าในหลายประเทศ นักเรียนหญิงมีแนวโน้มประสบความสำเร็จทางการศึกษาและวางแผนศึกษาต่อสูงกว่านักเรียนชาย ทั้งในด้านผลการเรียน ความมุ่งมั่นทางการศึกษา และความต่อเนื่องในการศึกษา

สำหรับตัวแปรปฏิสัมพันธ์ระหว่างการสนับสนุนด้านการศึกษาจากผู้ปกครองและสถานะทางเศรษฐกิจและสังคม (support × ESCS) ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในแบบจำลองสมบรูณ์ แสดงให้เห็นว่าผลเชิงบวกของการสนับสนุนจากผู้ปกครองต่อความตั้งใจศึกษาต่อเกิดขึ้นในทุกกลุ่มฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมอย่างใกล้เคียงกัน กล่าวคือ ไม่ว่านักเรียนจะมาจากครอบครัวที่มีฐานะทางเศรษฐกิจสูงหรือต่ำ การได้รับการสนับสนุนจากผู้ปกครองยังคงมีความสำคัญต่อการตัดสินใจศึกษาต่อในระดับใกล้เคียงกัน

ผลการศึกษาดังกล่าวสะท้อนว่า การส่งเสริมบทบาทของผู้ปกครองในการสนับสนุนด้านการศึกษาอาจเป็นแนวทางเชิงนโยบายที่สามารถสร้างประโยชน์ให้แก่นักเรียนได้อย่างกว้างขวาง โดยไม่จำกัดเฉพาะกลุ่มที่มีฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมสูงเท่านั้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดทุนทางสังคมของ Bourdieu (1986) ที่ให้ความสำคัญกับบทบาทของครอบครัวในการสร้างโอกาสทางการศึกษาแก่บุตรหลาน

ขั้นตอนที่ 3: การวิเคราะห์ Average Marginal Effects (AME)

ภายหลังการวิเคราะห์แบบจำลอง Logistic Regression ผู้วิจัยได้คำนวณค่า Average Marginal Effects (AME) เพื่ออธิบายขนาดผลกระทบของตัวแปรอิสระต่อความน่าจะเป็นในการเลือกศึกษาต่อในรูปของจุดร้อยละ (Percentage Points) ซึ่งช่วยให้สามารถตีความผลการศึกษาได้ง่ายและชัดเจนมากขึ้น โดยผลการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่า Average Marginal Effects (AME)

กลุ่มตัวแปร / ตัวแปรอิสระ	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
1. ปัจจัยด้านครอบครัวและการสนับสนุนทางการศึกษา				
การศึกษาของมารดา (edu_m)	0.039* (0.020)	0.035* (0.020)	0.026 (0.020)	0.026 (0.020)
การศึกษาของบิดา (edu_f)	0.008 (0.020)	0.003 (0.020)	-0.001 (0.020)	-0.001 (0.020)
ความมั่งคั่งของครอบครัว (wealth)	0.003 (0.009)	0.003 (0.009)	0.001 (0.009)	0.001 (0.009)
สถานะทางเศรษฐกิจและสังคม (ESCS)	0.034*** (0.011)	0.017 (0.011)	0.016 (0.011)	0.013 (0.030)
ภาษาไทยที่ใช้ในบ้าน (lang_th)	-0.050 (0.050)	-0.056 (0.049)	-0.057 (0.049)	-0.057 (0.049)
การสนับสนุนด้านการศึกษาจากผู้ปกครอง (support)	0.070*** (0.010)	0.047*** (0.010)	0.044*** (0.010)	0.045*** (0.014)
2. พฤติกรรมและแรงจูงใจของนักเรียน				
พฤติกรรมการอ่าน (read)	- -	0.019* (0.008)	0.018* (0.008)	0.018* (0.008)
ความคาดหวังด้านอาชีพ (bsmj)	- -	0.005*** (0.0004)	0.004*** (0.0004)	0.004*** (0.0004)
การแข่งขัน (compete)	- -	-0.015 (0.008)	-0.013 (0.008)	-0.013 (0.008)
ความมุ่งมั่นในการทำงาน (workmast)	- -	0.019* (0.008)	0.017* (0.008)	0.017* (0.008)
3. ปัจจัยด้านโรงเรียน				
อัตราส่วนนักเรียนต่อครู (stratio)	- -	- -	-0.004*** (0.001)	-0.004*** (0.001)
ขนาดชั้นเรียน (clsiz)	- -	- -	-0.001 (0.001)	-0.001 (0.001)
สัดส่วนครูวุฒิปริญญาโท-เอก (teacher_indexMD)	- -	- -	0.131* (0.062)	0.131* (0.062)
การขาดแคลนสื่อการเรียนการสอน (edushort)	- -	- -	-0.010 (0.008)	-0.010 (0.008)
การขาดแคลนครูผู้สอน (staffshort)	- -	- -	0.003 (0.007)	0.003 (0.007)

กลุ่มตัวแปร / ตัวแปรอิสระ	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
4. ลักษณะส่วนบุคคล (Control Variable)				
เพศชาย (male)	-0.128*** (0.012)	-0.083*** (0.012)	-0.084*** (0.012)	-0.084*** (0.012)
5. ตัวแปรปฏิสัมพันธ์ (Interaction Effect)				
support × ESCS	- -	- -	- -	0.001 (0.008)
Observations	5,756	5,756	5,756	5,756
AIC	6,964.90	6,795.47	6,768.54	6,770.53

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บคือ Standard Error และ *** p < 0.001, ** p < 0.01, * p < 0.05

ผลการวิเคราะห์ AME พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจศึกษาต่อของนักเรียนระดับมัธยมต้นมากที่สุด ได้แก่ สัดส่วนครูที่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโท-เอก (teacher_indexMD) การสนับสนุนด้านการศึกษาจากผู้ปกครอง (support) และเพศของนักเรียน (male)

ในกลุ่มปัจจัยด้านโรงเรียน สัดส่วนครูที่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโท-เอกเป็นตัวแปรที่มีผลกระทบสูงที่สุด โดยเพิ่มความน่าจะเป็นในการเลือกศึกษาต่อประมาณ 13.1 จุดร้อยละ ทั้งใน Model 3 และ Model 4 สะท้อนว่าโรงเรียนที่มีครูซึ่งมีคุณวุฒิทางวิชาการสูงกว่า สามารถส่งเสริมแรงจูงใจทางการศึกษาและสร้างโอกาสให้นักเรียนศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นได้มากกว่าโรงเรียนที่มีคุณภาพครูต่ำกว่า

สำหรับปัจจัยด้านครอบครัว การสนับสนุนด้านการศึกษาจากผู้ปกครองมีผลเชิงบวกอย่างสม่ำเสมอในทุกแบบจำลอง โดยในแบบจำลองสมบูรณ์ (Model 4) การได้รับการสนับสนุนจากผู้ปกครองเพิ่มขึ้น 1 ระดับ ส่งผลให้ความน่าจะเป็นในการเลือกศึกษาต่อเพิ่มขึ้นประมาณ 4.5 จุดร้อยละ แสดงให้เห็นว่าการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองยังคงเป็นปัจจัยสำคัญต่อการตัดสินใจทางการศึกษาของนักเรียน

ในกลุ่มพฤติกรรมและแรงจูงใจของนักเรียน พบว่าพฤติกรรมการอ่าน (read) และความมุ่งมั่นในการทำงาน (workmast) ส่งผลเชิงบวกต่อความตั้งใจศึกษาต่อ โดยเพิ่มความน่าจะเป็นในการศึกษาต่อประมาณ 1.8 และ 1.7 จุดร้อยละ ตามลำดับ ขณะที่ความคาดหวังด้านอาชีพ (bsmj) แม้จะมีขนาดผลกระทบไม่สูงมากนัก แต่ยังคงมีความสัมพันธ์เชิงบวกและมีนัยสำคัญทางสถิติอย่างต่อเนื่องในทุกแบบจำลอง

ในทางตรงกันข้าม อัตราส่วนนักเรียนต่อครู (stratio) ส่งผลเชิงลบต่อความน่าจะเป็นในการศึกษาต่อ โดยการเพิ่มขึ้นของอัตราส่วนนักเรียนต่อครูทำให้ความน่าจะเป็นในการเลือกศึกษาต่อลดลงประมาณ 0.4 จุดร้อยละ สะท้อนว่าการดูแลนักเรียนอย่างทั่วถึงและการเข้าถึงครูมีความสำคัญต่อการวางแผนศึกษาต่อของนักเรียน

นอกจากนี้ ตัวแปรเพศชาย (male) มีผลกระทบเชิงลบค่อนข้างสูง โดยการเป็นนักเรียนชายทำให้ความน่าจะเป็นในการเลือกศึกษาต่อลดลงประมาณ 8.4 จุดร้อยละ เมื่อเปรียบเทียบกับนักเรียนหญิง ซึ่งเป็นผลที่สอดคล้องกันในทุกแบบจำลองที่มีการควบคุมลักษณะส่วนบุคคล

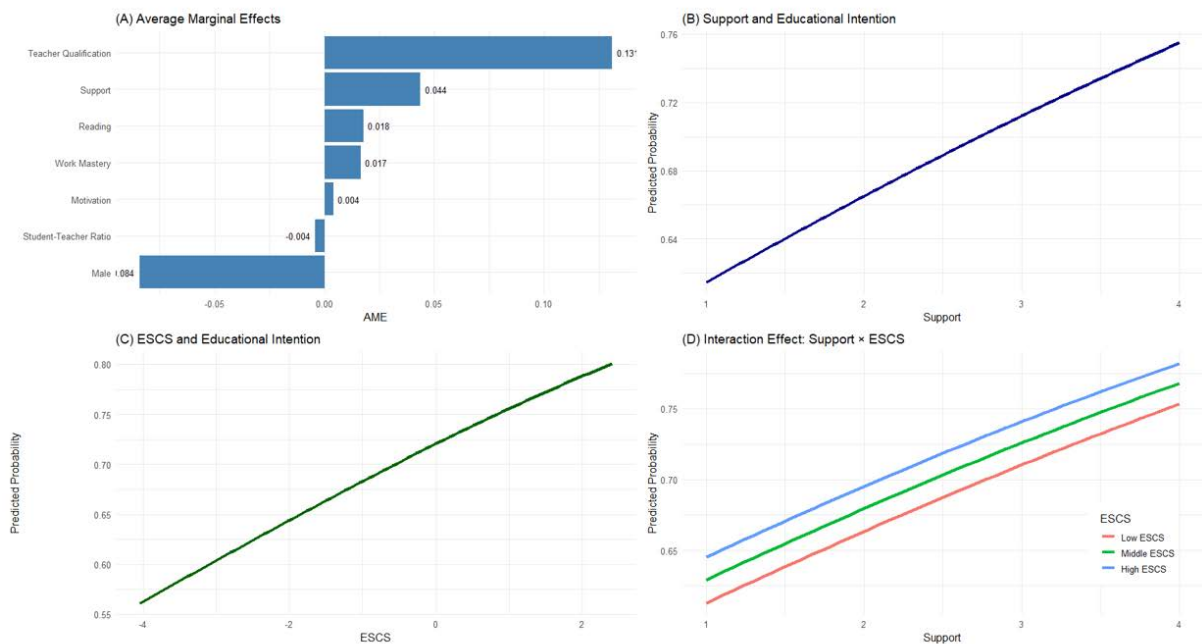
สำหรับตัวแปรปฏิสัมพันธ์ระหว่างการสนับสนุนด้านการศึกษาจากผู้ปกครองและสถานะทางเศรษฐกิจและสังคม (support × ESCS) แม้จะมีค่าสัมประสิทธิ์เป็นบวก แต่ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่าผลเชิงบวกของการสนับสนุนจากผู้ปกครองต่อความตั้งใจศึกษาต่อเกิดขึ้นในทุกกลุ่มฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมในระดับใกล้เคียงกัน

โดยสรุป ผลการวิเคราะห์ AME ชี้ให้เห็นว่า คุณภาพครู การสนับสนุนจากผู้ปกครอง พฤติกรรมการเรียนรู้ และลักษณะส่วนบุคคลของนักเรียน มีบทบาทสำคัญต่อความตั้งใจศึกษาต่อของนักเรียนไทยมากกว่าปัจจัยด้านฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมเพียงอย่างเดียว

ขั้นตอนที่ 4: การนำเสนอผลเชิงกราฟ (Graphical Results)

เพื่อสนับสนุนการตีความผลการวิเคราะห์เชิงปริมาณ ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการศึกษาในรูปแบบกราฟจากแบบจำลองสมบูรณ (Model 4) ดังแสดงในภาพที่ 4 ซึ่งช่วยให้เห็นขนาดผลกระทบและความสัมพันธ์ของปัจจัยสำคัญต่อความตั้งใจศึกษาต่อได้อย่างชัดเจนยิ่งขึ้น

ภาพที่ 4 ผลการวิเคราะห์เชิงกราฟของแบบจำลอง



ภาพที่ 4(A) แสดงค่า Average Marginal Effects (AME) ของตัวแปรสำคัญในแบบจำลอง พบว่า สัดส่วนครูที่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโท-เอก (teacher_indexMD) เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบเชิงบวกสูงที่สุดต่อความน่าจะเป็นในการศึกษาต่อ โดยเพิ่มความน่าจะเป็นได้ประมาณ 13.1 จุดร้อยละ รองลงมาคือการสนับสนุนด้านการศึกษาจากผู้ปกครอง (support) ซึ่งเพิ่มความน่าจะเป็นประมาณ 4.5 จุดร้อยละ ขณะที่พฤติกรรมการอ่าน (read) และความมุ่งมั่นในการทำงาน (workmast) มีผลเชิงบวกในระดับรองลงมา ส่วนเพศชาย (male) เป็นปัจจัยที่มีผลเชิงลบมากที่สุด โดยทำให้ความน่าจะเป็นในการศึกษาต่อลดลงประมาณ 8.4 จุดร้อยละ

ภาพที่ 4(B) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการสนับสนุนด้านการศึกษาจากผู้ปกครองกับความน่าจะเป็นในการเลือกศึกษาต่อ พบว่าความสัมพันธ์ดังกล่าวเป็นไปในทิศทางบวกอย่างต่อเนื่อง กล่าวคือ เมื่อนักเรียนได้รับการสนับสนุนจากผู้ปกครองมากขึ้น ความน่าจะเป็นในการศึกษาต่อก็เพิ่มขึ้นตามอย่างชัดเจน สะท้อนถึงบทบาทสำคัญของครอบครัวในการส่งเสริมการศึกษาของบุตรหลาน

ภาพที่ 4(C) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสถานะทางเศรษฐกิจและสังคม (ESCS) กับความน่าจะเป็นในการศึกษาต่อ โดยพบว่าแนวโน้มของกราฟเป็นบวก กล่าวคือ นักเรียนที่มีสถานะทางเศรษฐกิจและสังคมสูงกว่า มีแนวโน้มศึกษาต่อมากกว่า อย่างไรก็ตาม ความชันของกราฟอยู่ในระดับไม่สูงมาก สอดคล้องกับผลการประมาณค่าในแบบจำลองที่พบว่า ESCS ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อควบคุมปัจจัยด้านครอบครัว พฤติกรรมของนักเรียน และปัจจัยด้านโรงเรียนร่วมกัน

ภาพที่ 4(D) แสดงผลของตัวแปรปฏิสัมพันธ์ระหว่างการสนับสนุนจากผู้ปกครองและสถานะทางเศรษฐกิจและสังคม โดยแบ่งนักเรียนออกเป็น 3 กลุ่มตามระดับ ESCS พบว่าเส้นแนวโน้มของทั้งสามกลุ่มมีทิศทางใกล้เคียงกันและเคลื่อนตัวในลักษณะขนานกัน สะท้อนว่าผลเชิงบวกของการสนับสนุนจากผู้ปกครองต่อความตั้งใจศึกษาต่อเกิดขึ้นในทุกกลุ่มฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมอย่างใกล้เคียงกัน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ทางสถิติที่ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญของตัวแปรปฏิสัมพันธ์ (support \times ESCS)

โดยสรุป ผลการวิเคราะห์เชิงกราฟสนับสนุนข้อค้นพบจากแบบจำลอง Logistic Regression และ Average Marginal Effects อย่างสอดคล้องกัน กล่าวคือ คุณภาพครู การสนับสนุนจากผู้ปกครอง และพฤติกรรมการเรียนรู้ เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความตั้งใจศึกษาต่อของนักเรียนไทย ขณะที่ผลของฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมเพียงอย่างเดียวมีความสำคัญลดลงเมื่อพิจารณาปัจจัยอื่นร่วมกัน

ขั้นตอนที่ 5: การตรวจสอบความทนทานของแบบจำลอง (Robustness Check)

เพื่อทดสอบว่าผลการวิเคราะห์ไม่ได้ขึ้นอยู่กับทางเลือกใช้แบบจำลองใดแบบจำลองหนึ่งโดยเฉพาะ ผู้วิจัยจึงเปรียบเทียบผลการประมาณค่าระหว่างแบบจำลอง Logistic Regression และ Probit Regression ซึ่งเป็นแนวทางมาตรฐานในงานวิจัยที่ใช้ตัวแปรตามแบบทวิภาค (Long, 1997) โดยพิจารณาทั้งทิศทาง ขนาด และนัยสำคัญทางสถิติของค่า AME ร่วมกับค่า AIC BIC และ Log Likelihood

ผลการเปรียบเทียบพบว่าค่า AME ของตัวแปรสำคัญทุกตัวมีความใกล้เคียงกันมากระหว่างสองแบบจำลอง โดยไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในทิศทางหรือขนาดผลกระทบ นอกจากนี้ แบบจำลอง Probit มีค่า AIC และ BIC ต่ำกว่าแบบจำลอง Logit เล็กน้อย สะท้อนว่าทั้งสองแบบจำลองให้ผลที่สอดคล้องกัน จึงสรุปได้ว่าผลการศึกษาที่มีความคงทน (Robustness) และมีความน่าเชื่อถือในระดับสูง

สรุปและข้อเสนอแนะ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจศึกษาต่อของนักเรียนระดับมัธยมต้นในประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลจากโครงการประเมินผลนักเรียนนานาชาติ (PISA) 2018 ของประเทศไทย จำนวน 5,756 คน ผลการศึกษาพบว่าความตั้งใจศึกษาต่อของนักเรียนไม่ได้ขึ้นอยู่กับปัจจัยด้านฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมเพียงอย่างเดียว แต่ได้รับอิทธิพลจากปัจจัยหลายด้านร่วมกัน ทั้งด้านครอบครัว พฤติกรรม และแรงจูงใจของนักเรียน ปัจจัยด้านโรงเรียน และลักษณะส่วนบุคคล

ในด้านปัจจัยครอบครัวและการสนับสนุนทางการศึกษา พบว่าการสนับสนุนด้านการศึกษาจากผู้ปกครองเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญต่อความตั้งใจศึกษาต่อของนักเรียนมากที่สุดในกลุ่มปัจจัยด้านครอบครัว สะท้อนว่าการให้กำลังใจ การติดตามผลการเรียน และการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองมีบทบาทสำคัญต่อการตัดสินใจศึกษาต่อของนักเรียน ขณะที่ระดับการศึกษาของบิดามารดา ความมั่งคั่งของครอบครัว และสถานะทางเศรษฐกิจและสังคมไม่ได้ส่งผลโดยตรงต่อความตั้งใจศึกษาต่อเมื่อควบคุมปัจจัยอื่นร่วมกัน

ในด้านพฤติกรรมและแรงจูงใจของนักเรียน พบว่าพฤติกรรมการอ่าน ความคาดหวังด้านอาชีพ และความมุ่งมั่นในการทำงาน ล้วนมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความตั้งใจศึกษาต่อ แสดงให้เห็นว่าปัจจัยภายในตัวนักเรียนมีความสำคัญต่อการกำหนดเป้าหมายทางการศึกษาและการวางแผนอนาคต โดยนักเรียนที่มีแรงจูงใจทางการเรียนรู้สูงและมีเป้าหมายทางอาชีพที่ชัดเจน มีแนวโน้มที่จะศึกษาต่อมากกว่านักเรียนกลุ่มอื่น

สำหรับปัจจัยด้านโรงเรียน ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าคุณภาพครูเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดในกลุ่มปัจจัยด้านโรงเรียน โดยโรงเรียนที่มีสัดส่วนครูวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโท-เอกสูงกว่า มีแนวโน้มส่งเสริมให้นักเรียนศึกษาต่อมากกว่า นอกจากนี้ อัตราส่วนนักเรียนต่อครูยังมีความสำคัญต่อความตั้งใจศึกษาต่อ สะท้อนว่าการดูแลนักเรียนอย่างทั่วถึงและการเข้าถึงคำแนะนำทางการศึกษาจากครูเป็นปัจจัยสำคัญต่อการตัดสินใจทางการศึกษาของนักเรียน

ในด้านลักษณะส่วนบุคคล พบว่านักเรียนชายมีแนวโน้มศึกษาต่อน้อยกว่านักเรียนหญิงอย่างชัดเจน ขณะที่ผลของการสนับสนุนจากผู้ปกครองเกิดขึ้นในทุกกลุ่มฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมในระดับใกล้เคียงกัน สะท้อนว่าการสนับสนุนจากครอบครัวเป็นปัจจัยสำคัญต่อความตั้งใจศึกษาต่อของนักเรียนทุกกลุ่ม ไม่จำกัดเฉพาะนักเรียนที่มาจากครอบครัวที่มีฐานะทางเศรษฐกิจสูง

จากผลการศึกษา ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย ดังนี้

1) หน่วยงานด้านการศึกษาควรส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในกระบวนการเรียนรู้ของบุตรหลานอย่างเป็นระบบ ผ่านกิจกรรมสร้างความร่วมมือระหว่างโรงเรียนและครอบครัว รวมถึงการพัฒนาช่องทางสื่อสารระหว่างครูและผู้ปกครอง เพื่อเสริมสร้างแรงจูงใจและความคาดหวังทางการศึกษาของนักเรียน

2) ควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาคุณภาพครู โดยสนับสนุนการศึกษาต่อ การพัฒนาวิชาชีพ และการยกระดับสมรรถนะทางวิชาการของครู เนื่องจากคุณภาพครูเป็นปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจศึกษาต่อของนักเรียนมากที่สุดในกลุ่มปัจจัยด้านโรงเรียน

3) ควรปรับปรุงการจัดสรรทรัพยากรทางการศึกษาเพื่อลดอัตราส่วนนักเรียนต่อครู โดยเฉพาะในโรงเรียนที่มีข้อจำกัดด้านบุคลากร เพื่อเพิ่มโอกาสให้นักเรียนได้รับคำแนะนำและการดูแลด้านการศึกษาอย่างทั่วถึง

4) โรงเรียนควรส่งเสริมพฤติกรรมการอ่าน การวางแผนอาชีพ และการสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ ผ่านกิจกรรมแนะแนวและกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน เพื่อสนับสนุนให้นักเรียนมีเป้าหมายทางการศึกษาที่ชัดเจนและสามารถวางแผนอนาคตได้อย่างเหมาะสม

สำหรับข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป ควรศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจศึกษาต่อแยกตามเพศของนักเรียน เนื่องจากผลการศึกษาพบว่าเพศมีบทบาทสำคัญต่อการตัดสินใจศึกษาต่อ และอาจมีปัจจัยกำหนดที่แตกต่างกันระหว่างนักเรียนชายและนักเรียนหญิง นอกจากนี้ ควรศึกษากลไกการส่งผ่านอิทธิพล (Mediating Effects) ของสถานะทางเศรษฐกิจและสังคม (ESCS) ผ่านพฤติกรรมการเรียนรู้ แรงจูงใจทางการศึกษา และการสนับสนุนจากครอบครัว เพื่อทำความเข้าใจบทบาทของปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมต่อความตั้งใจศึกษาต่อได้อย่างครอบคลุมมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- Becker, G. S. (1964). *Human capital: A theoretical and empirical analysis, with special reference to education*. University of Chicago Press.
- Bourdieu, P. (1986). The forms of capital. In J. G. Richardson (Ed.), *Handbook of theory and research for the sociology of education* (pp. 241–258). Greenwood.
- Buchmann, C., & DiPrete, T. A. (2006). The growing female advantage in college completion: The role of family background and academic achievement. *American Sociological Review*, *71*(4), 515–541. <https://doi.org/10.1177/000312240607100401>
- Coleman, J. S. (1988). Social capital in the creation of human capital. *American Journal of Sociology*, *94*(Suppl.), S95–S120. <https://doi.org/10.1086/228943>
- Eccles, J. S., Wigfield, A., Harold, R. D., & Blumenfeld, P. (1993). Age and gender differences in children's self- and task perceptions during elementary school. *Child Development*, *64*(3), 830–847. <https://doi.org/10.2307/1131221>
- Fan, W., & Williams, C. M. (2010). The effects of parental involvement on students' academic self-efficacy, engagement and intrinsic motivation. *Educational Psychology*, *30*(1), 53–74. <https://doi.org/10.1080/01443410903353302>
- Guo, J., Marsh, H. W., Parker, P. D., Morin, A. J. S., & Yeung, A. S. (2015). Expectancy-value in mathematics, gender and socioeconomic background as predictors of achievement and aspirations. *Learning and Individual Differences*, *37*, 161–168. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2015.01.002>
- Hanushek, E. A. (1997). Assessing the effects of school resources on student performance: An update. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, *19*(2), 141–164. <https://doi.org/10.3102/01623737019002141>
- Hosmer, D. W., Lemeshow, S., & Sturdivant, R. X. (2013). *Applied logistic regression* (3rd ed.). John Wiley & Sons.
- Long, J. S., & Freese, J. (2014). *Regression models for categorical dependent variables using Stata* (3rd ed.). Stata Press.
- Menard, S. (2010). *Logistic regression: From introductory to advanced concepts and applications*. SAGE Publications.
- Midgley, C., Kaplan, A., & Middleton, M. (2001). Performance-approach goals: Good for what, for whom, under what circumstances, and at what cost? *Journal of Educational Psychology*, *93*(1), 77–86. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.93.1.77>

- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2019). *PISA 2018 assessment and analytical framework*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/b25efab8-en>
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2020a). *PISA 2018 results (Volume II): Where all students can succeed*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/b5fd1b8f-en>
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2020b). *PISA 2018 results (Volume III): What school life means for students' lives*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/acd78851-en>
- Pong, S., & Ju, D. B. (2000). The effects of change in family structure and income on dropping out of middle and high school. *Journal of Family Issues*, *21*(2), 147–169. <https://doi.org/10.1177/019251300021002001>
- Rivkin, S. G., Hanushek, E. A., & Kain, J. F. (2005). Teachers, schools, and academic achievement. *Econometrica*, *73*(2), 417–458. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0262.2005.00584.x>
- Schoon, I., & Parsons, S. (2002). Teenage aspirations for future careers and occupational outcomes. *Journal of Vocational Behavior*, *60*(2), 262–288. <https://doi.org/10.1006/jvbe.2001.1867>
- Schultz, T. W. (1961). Investment in human capital. *The American Economic Review*, *51*(1), 1–17. <https://www.jstor.org/stable/1818907>
- Sirin, S. R. (2005). Socioeconomic status and academic achievement: A meta-analytic review of research. *Review of Educational Research*, *75*(3), 417–453. <https://doi.org/10.3102/00346543075003417>
- Wigfield, A., & Eccles, J. S. (2000). Expectancy–value theory of achievement motivation. *Contemporary Educational Psychology*, *25*(1), 68–81. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1015>
- Wooldridge, J. M. (2016). *Introductory econometrics: A modern approach* (6th ed.). Cengage Learning.
- World Bank. (2020). *Realizing the future of learning: From learning poverty to learning for everyone, everywhere*. World Bank Group. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/33499>