SCHOOL LUNCH PROGRAM AND MALNUTRITION PROBLEMS AMONG STUDENTS IN THAILAND

Nanthawat PRUAKSORANANT[1]

1 Faculty of Economics, Department of Economics, Thammasat University, Thailand; nanthawatpruaksoranant@gmail.com

ARTICLE HISTORY

Received: 7 April 2025 **Revised:** 21 April 2025 **Published:** 6 May 2025

ABSTRACT

This study examines the relationship between Thailand's school lunch program and the nutritional status of primary school students, using panel data from the Office of the Basic Education Commission (OBEC) and the Equitable Education Fund (EEF) during 2017-2018. Employing a fixed effects regression model, the study controls for unobserved heterogeneity across students and schools. The results reveal that increased real spending on school lunches significantly reduces the likelihood of students being underweight, stunting or wasting. However, no statistically significant association was found with overweight or obesity. Additionally, household size expansion appears to increase the risk of undernutrition while reducing the risk of obesity—likely due to resource constraints within larger families. These findings underscore the critical role of budget adequacy and quality implementation in school lunch programs as effective mechanisms to combat malnutrition. The study provides policy recommendations, including adjusting lunch subsidies based on school size, supporting low-income families with many children, and promoting nutrition education and physical activity in schools to ensure holistic student health.

Keywords: School Lunch Program, Malnutrition, Student Nutrition, Thailand

CITATION INFORMATION: Pruaksoranant, N. (2025). School Lunch Program and Malnutrition Problems among Students in Thailand. *Procedia of Multidisciplinary Research, 3*(5), 16

โครงการอาหารกลางวันกับปัญหาภาวะทุพโภชนาการของนักเรียนในประเทศไทย

นันทวัฒน์ พฤกษ์สรนันทน์[1]

1 นักศึกษาระดับปริญญาโท คณะเศรษฐศาสตร์ สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; nanthawatpruaksoranant@gmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มุ่งศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโครงการอาหารกลางวันของภาครัฐและภาวะทุพโภชนาการของนักเรียนระดับประถมศึกษาในประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลระดับรายบุคคลจากสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) และกองทุนเพื่อความเสมอภาคทางการศึกษา (กสศ.) ในปี พ.ศ.2560-2561 พร้อมใช้วิธีการ Fixed Effect Regression เพื่อควบคุมอิทธิพลของปัจจัยแฝงที่ไม่เปลี่ยนแปลงตามเวลา ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า รายจ่ายอาหารกลางวันที่แท้จริงของโรงเรียนมีความสัมพันธ์ทางลบอย่างมีนัยสำคัญกับภาวะภาวะน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ ผอม และเตี้ยของนักเรียน ขณะที่ไม่มีผลชัดเจนต่อภาวะเริ่มอ้วนและอ้วน นอกจากนี้ ยังพบว่า การเพิ่มขึ้นของจำนวนสมาชิกในครัวเรือนมีแนวโน้มเพิ่มความเสี่ยงของภาวะผอม แต่กลับลดความเสี่ยงของภาวะอ้วน ทั้งนี้ ผลการศึกษาเน้นย้ำถึงบทบาทสำคัญของงบประมาณและการจัดการโครงการอาหารกลางวันในการยกระดับภาวะโภชนาการของนักเรียนไทย พร้อมเสนอแนะแนวทางเชิงนโยบายเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพของโครงการ ทั้งด้านคุณภาพอาหาร การสนับสนุนครัวเรือนเปราะบาง และการส่งเสริมสุขภาพแบบองค์รวมในโรงเรียน

คำสำคัญ: โครงการอาหารกลางวันในโรงเรียน, ภาวะทุพโภชนาการ, โภชนาการนักเรียน, ประเทศไทย

ข้อมูลการอ้างอิง: นันทวัฒน์ พฤกษ์สรนันทน์. (2568). โครงการอาหารกลางวันกับปัญหาภาวะทุพโภชนาการของนักเรียนในประเทศไทย. *Procedia of Multidisciplinary Research, 3*(5), 16

บทนำ

ปัญหาภาวะทุพโภชนาการในนักเรียนนักเรียนเป็นปัญหาทางสุขภาพที่สำคัญระดับโลก ซึ่งส่งผลต่อพัฒนาการทางร่างกายและสติปัญญาของนักเรียนในระยะยาว ปัจจุบันนักเรียนจำนวนมากทั่วโลกยังคงเผชิญกับภาวะผอม ส่งผลให้เกิดปัญหาสุขภาพ เช่น โรคเตี้ยแคระแกร็น ผอมแห้ง หรือแม้กระทั่งโรคอ้วนที่เกิดจากการได้รับสารอาหารที่ไม่สมดุล ปัญหาเหล่านี้ไม่ได้กระทบเฉพาะสุขภาพของนักเรียนในช่วงวัยเรียนเท่านั้น แต่ยังส่งผลต่อการเรียนรู้ ความสามารถในการเข้าสังคม และโอกาสทางเศรษฐกิจในอนาคต ประเทศไทยเป็นหนึ่งในประเทศที่ยังคงเผชิญกับปัญหานี้ โดยเฉพาะในกลุ่มนักเรียนที่อยู่ในครัวเรือนที่มีรายได้ต่ำ ซึ่งขาดการเข้าถึงอาหารที่มีคุณภาพและเพียงพอ

ในประเทศไทย ปัญหาทุพโภชนาการในนักเรียนวัยเรียนแสดงออกในหลายรูปแบบ โดยเฉพาะในนักเรียนระดับประถมศึกษาที่มีแนวโน้มเป็นโรคอ้วนมากขึ้นตามข้อมูลจากสำนักโภชนาการ กระทรวงสาธารณสุข ปี 2565 พบว่านักเรียนอายุ 6-14 ปี มีภาวะเริ่มอ้วนและอ้วนสูงถึงร้อยละ 13.3 ซึ่งเกินกว่าค่าเป้าหมายของกระทรวงที่กำหนดไว้ที่ร้อยละ 10 นอกจากนี้ ยังมีนักเรียนที่มีภาวะเตี้ยเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 9.5 และนักเรียนที่มีรูปร่างผอมเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 5 ปัญหาดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงความไม่สมดุลของโภชนาการในนักเรียนไทย ซึ่งมีทั้งกลุ่มที่ได้รับสารอาหารไม่เพียงพอและกลุ่มที่ได้รับสารอาหารมากเกินไป อันเป็นผลมาจากปัจจัยทางเศรษฐกิจ สังคม และพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียนอง

ภาครัฐของไทยได้ดำเนินโครงการอาหารกลางวันในโรงเรียนเพื่อแก้ไขปัญหานี้ตั้งแต่ปี 2495 โดยปัจจุบันโครงการนี้ดำเนินงานผ่านการสนับสนุนจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ซึ่งมีหน้าที่จัดสรรงบประมาณให้กับโรงเรียนประถมศึกษาทั่วประเทศเพื่อให้นักเรียนทุกคนได้รับอาหารกลางวัน อย่างไรก็ตาม ยังมีปัญหาหลายประการที่ส่งผลต่อคุณภาพของอาหารที่นักเรียนได้รับ เช่น งบประมาณที่ไม่เพียงพอ ความล่าช้าในการจัดสรรเงินอุดหนุน และความแตกต่างของต้นทุนวัตถุดิบในแต่ละพื้นที่ ซึ่งทำให้บางโรงเรียนไม่สามารถจัดหาอาหารที่มีคุณภาพได้ตามมาตรฐานที่กำหนด นอกจากนี้ การขาดการกำกับดูแลที่มีประสิทธิภาพยังนำไปสู่ปัญหาในกระบวนการจัดซื้อและจัดเตรียมอาหารของโรงเรียน

จากบริบทข้างต้น งานวิจัยนี้จึงมีเป้าหมายในการศึกษาสถานการณ์ภาวะทุพโภชนาการของนักเรียนระดับประถมศึกษาในประเทศไทย ในช่วงปี 2560-2561 โดยมุ่งวิเคราะห์ข้อมูลของนักเรียนที่อยู่ในโรงเรียนของรัฐภายใต้สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) นอกจากนี้ยังมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างโครงการอาหารกลางวันของภาครัฐกับภาวะทุพโภชนาการของนักเรียน อันได้แก่ ภาวะผอม เตี้ย น้ำหนักเกิน และอ้วน ซึ่งจะช่วยสะท้อนถึงประสิทธิผลของนโยบายด้านโภชนาการในโรงเรียน และสามารถนำไปสู่ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายที่เหมาะสมในการพัฒนาและปรับปรุงโครงการอาหารกลางวันให้ตอบโจทย์ด้านสุขภาพของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

การทบทวนวรรณกรรม

การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อภาวะโภชนาการของนักเรียนมีความสำคัญต่อการกำหนดนโยบายสาธารณสุขและการศึกษาในระดับประเทศ งานวิจัยในช่วงทศวรรษที่ผ่านมาได้แสดงให้เห็นว่าภาวะทุพโภชนาการในเด็กและเยาวชนมีสาเหตุจากหลายปัจจัยที่เชื่อมโยงกันทั้งในระดับปัจเจก ครอบครัว โรงเรียน และนโยบายรัฐ โดยเฉพาะโครงการอาหารกลางวัน ซึ่งถือเป็นกลไกสำคัญในการสนับสนุนด้านโภชนาการสำหรับนักเรียนในระดับประถมศึกษา ทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพของอาหารที่ได้รับ (สำนักพัฒนากิจกรรมนักเรียน, 2566)

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้องชี้ว่าปัจจัยส่วนบุคคล เช่น อายุ เพศ และภาวะสุขภาพเบื้องต้นของนักเรียน มีอิทธิพลโดยตรงต่อภาวะโภชนาการ เช่นเดียวกับปัจจัยจากครัวเรือน เช่น รายได้ การศึกษา และสุขภาพของผู้ปกครอง รวมถึงจำนวนสมาชิกในครัวเรือน ที่อาจส่งผลต่อการเข้าถึงอาหารที่มีคุณภาพ (Jayachandran et al., 2015) ปัจจัยจากโรงเรียน เช่น ขนาดและประเภทของโรงเรียน ตลอดจนการบริหารจัดการงบประมาณก็มีบทบาทสำคัญต่อความต่อเนื่องของโครงการ

อาหารกลางวัน โดยเฉพาะเมื่อมีความเหลื่อมล้ำในการจัดซื้อวัตถุดิบและการควบคุมคุณภาพ (ณัฐธิกานต์ โสกงโสด, 2559)

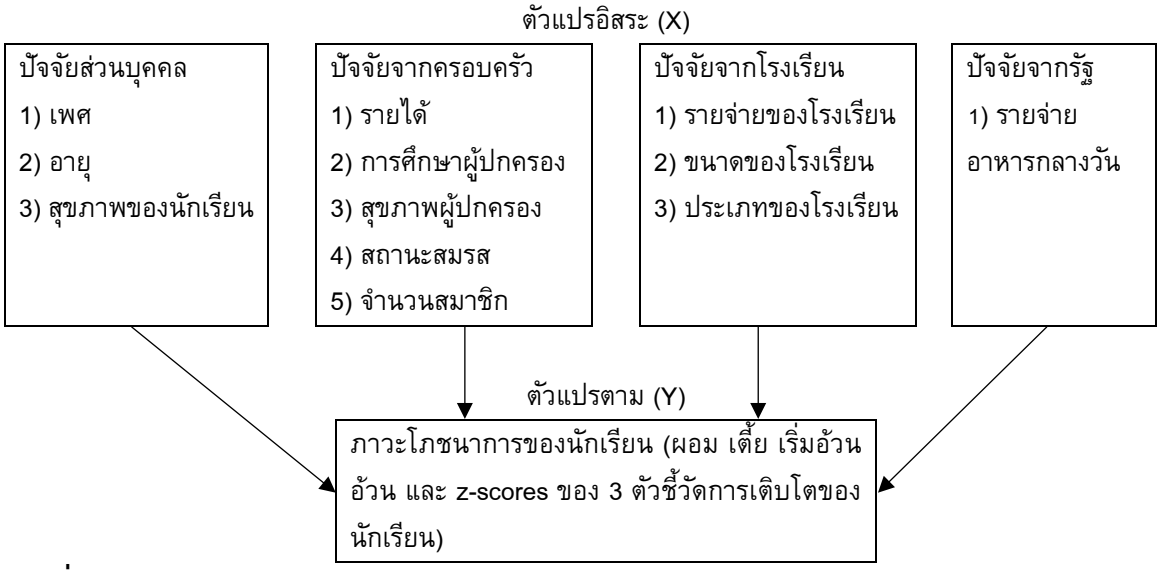
ในระดับนโยบาย มีหลักฐานเชิงประจักษ์ที่สนับสนุนว่าโครงการอาหารกลางวันสามารถช่วยลดภาวะทุพโภชนาการได้อย่างมีนัยสำคัญ งานวิจัยของ Millimet, Tchernis and Husain (2008) และ Schanzenbach (2009) พบว่าเด็กที่ได้รับอาหารกลางวันที่มีคุณภาพมีแนวโน้มมีดัชนีมวลกาย (BMI) ที่ดีขึ้น และลดความเสี่ยงจากภาวะผอม ขณะที่ Bonomo and Schanzenbach (2023) ชี้ว่าความหลากหลายและคุณภาพของอาหารที่นักเรียนสามารถเลือกได้ก็ส่งผลต่อพฤติกรรมการบริโภคและภาวะโภชนาการโดยรวม นอกจากนี้ Datar and Sturm (2006) ยังระบุว่าผลลัพธ์ด้านโภชนาการมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในระยะยาวอีกด้วย

จากการทบทวนวรรณกรรมดังกล่าว งานวิจัยนี้จึงพัฒนากรอบแนวคิดโดยอิงกับฟังก์ชันการผลิตเพื่อสุขภาพ (Health Production Function) ซึ่งมองว่า “ภาวะโภชนาการของนักเรียน” เป็นผลลัพธ์จากการปฏิสัมพันธ์ของปัจจัยนำเข้าในหลายมิติ ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล ครอบครัว โรงเรียน และนโยบายอาหารกลางวันของรัฐ โดยตั้งสมมติฐานว่า รายจ่ายที่เพิ่มขึ้นในโครงการอาหารกลางวันของโรงเรียนจะสัมพันธ์กับการลดลงของภาวะทุพโภชนาการ ทั้งนี้ งานวิจัยหวังว่าจะเติมเต็มช่องว่างขององค์ความรู้และสนับสนุนการกำหนดนโยบายที่มีประสิทธิภาพในการแก้ไขปัญหาโภชนาการของนักเรียนในบริบทของประเทศไทย

สมมติฐานการวิจัย

1) โครงการอาหารกลางวันช่วยลดโอกาสที่นักเรียนมีภาวะทุพโภชนาการ ได้แก่ น้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ ผอม เตี้ย และอ้วน ได้หรือไม่

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิด

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอาหารกลางวันของโรงเรียนกับภาวะการเจริญเติบโตของนักเรียน โดยใช้ฟังก์ชันการผลิตเพื่อสุขภาพ ซึ่งพิจารณาปัจจัยจากหลายด้าน ได้แก่ ปัจจัยจากตัวนักเรียน (เพศ อายุ และสุขภาพ) ปัจจัยจากครอบครัว ปัจจัยเกี่ยวกับโรงเรียน และปัจจัยจากโครงการอาหารกลางวัน ซึ่งสามารถแสดงผ่านสมการนี้

$$h_{it} = \alpha_i + [\beta_1 \cdot Sex_i + \beta_2 \cdot Age_{it} + \beta_3 \cdot Student\ sicks_i] + [\gamma_1 \cdot Family\ income_i + \gamma_2 \cdot Family\ sick_i + \gamma_3 \cdot Family\ live_i + \gamma_4 \cdot Family\ edu_i + \gamma_5 \cdot Family\ mem_{it}] + [\delta \cdot Meal_{it}] + [\eta_1 \cdot School\ exp_{it} + \eta_2 \cdot School\ size_{it} + \eta_3 \cdot School\ type_{it}] + \mu d_t + \varepsilon_{it}$$

โดย h_{it} คือ ผลลัพธ์ของภาวะการเจริญเติบโตของนักเรียนคนที่ i ปีที่ t

Sex_i คือ เพศของนักเรียนคนที่ i

Age_{it} คือ อายุของนักเรียนคนที่ i ปีที่ t

$Student\ sick_i$ คือ ภาวะการเจ็บป่วยเรื้อรังของนักเรียนคนที่ i

$Family\ income_i$ คือ รายได้ของครัวเรือนนักเรียนคนที่ i

$Family\ sick_i$ คือ ภาวะการเจ็บป่วยเรื้อรังของครอบครัวของนักเรียนคนที่ i

$Family\ live_i$ คือ ผู้ปกปกครองที่ดูแลนักเรียนคนที่ i

$Family\ edu_i$ คือ การศึกษาของผู้ปกครองของนักเรียนคนที่ i

$Family\ mem_{it}$ คือ จำนวนสมาชิกในครัวเรือนนักเรียนคนที่ i ปีที่ t

$Meal_{it}$ คือ ปริมาณอาหารที่แท้จริงของนักเรียนคนที่ i (บาทต่อปี) ปีที่ t

$School\ exp_{it}$ คือ รายจ่ายทั้งหมดต่อนักเรียนของนักเรียนคนที่ i (บาทต่อปี) ปีที่ t

$School\ size_{it}$ คือ ขนาดของโรงเรียนของนักเรียนคนที่ i ปีที่ t

$School\ type_{it}$ คือ ประเภทของโรงเรียนของนักเรียนคนที่ i ปีที่ t

d_t คือ ตัวแปรดัมมี่ที่เกี่ยวข้องกับเวลา โดยที่ จะมีค่าเท่ากับ 1 เมื่อ t = 2561 และจะมีค่าเท่ากับ 0 เมื่อ t = 2560

ε_{it} คือ ค่าความคลาดเลื่อนในระดับนักเรียนของนักเรียนคนที่ i ปีที่ t

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยเลือกใช้วิธี Fixed Effect Regression กับข้อมูลพาเนลปี 2560-2561 โดยได้ทำการทดสอบ Hausman test และพบว่าโมเดล Fixed Effect เหมาะสมกว่า แม้จะไม่ได้แสดงผลการทดสอบไว้ในงานวิจัย วิธีนี้ช่วยควบคุมตัวแปรแฝงที่ไม่เปลี่ยนแปลงตามเวลาทำให้การวิเคราะห์มีความแม่นยำมากขึ้น ทั้งนี้สมการที่ใช้ประมาณค่าไม่ได้แสดงตัวแปรอธิบายที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงระหว่างช่วงปีที่ศึกษา เช่น เพศ อายุ การศึกษาของผู้ปกครอง ส่วนตัวแปรที่มีข้อมูลเฉพาะปี 2560 แต่ไม่มีข้อมูลปี 2561 ได้แก่ รายได้เฉลี่ยของครัวเรือน และการเจ็บป่วยเรื้อรังของนักเรียนและผู้ปกครอง และตัวแปรที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงเมื่อเวลาผ่านไป ได้แก่ ขนาดโรงเรียน และประเภทโรงเรียน จึงมีการใช้ตัวแปรแทนค่าคือ จำนวนนักเรียนของแต่ละโรงเรียน และครัวเรือนที่มีสมาชิกเพิ่มขึ้น ส่วนตัวแปรที่มีการเปลี่ยนแปลงทั้งสองปี ได้แก่ รายจ่ายอาหารที่แท้จริง และรายจ่ายอื่นที่ไม่รวมอาหารกลางวัน สมการที่ใช้ในการประมาณค่า สามารถเขียนใหม่ได้ดังนี้

$$h_{it} = \delta \cdot log_RF_{it} + \eta_1 \cdot log_RNF_{it} + \eta_2 \cdot std_sch_{it} + \eta_3 \cdot dmem_pos_{it} + \mu_i + \varepsilon_{it}$$

โดย h_{it} คือ ผลลัพธ์ของภาวะการเจริญเติบโตของนักเรียนคนที่ i ปีที่ t

log_RF_{it} คือ รายจ่ายอาหารที่แท้จริงในรูปของ log ของนักเรียนคนที่ i (บาทต่อปี) ปีที่ t

log_RNF_{it} คือ รายจ่ายอื่นที่ไม่รวมอาหารกลางวันในรูปของ log ของนักเรียนคนที่ i ปีที่ t

std_sch_{it} คือ จำนวนนักเรียนของแต่ละโรงเรียนของนักเรียนคนที่ i ปีที่ t

$dmem_pos_{it}$ คือ ครัวเรือนที่มีสมาชิกเพิ่มขึ้นในครอบครัวของนักเรียนคนที่ i ปีที่ t

μ_i คือ ลักษณะเฉพาะของนักเรียนคนที่ i

ε_{it} คือ ค่าความคลาดเลื่อนในระดับนักเรียนของนักเรียนคนที่ i ปีที่ t

งานวิจัยนี้อาศัยฐานข้อมูลจากสารสนเทศของ สพฐ. กระทรวงศึกษาธิการ ประกอบกับข้อมูลนักเรียนรายบุคคลจาก กสศ. ปี 2560 และ 2561 ซึ่งในปีดังกล่าวทุกโรงเรียนของรัฐได้รับงบประมาณเงินอุดหนุนอาหารกลางวันเท่ากัน คือ 20 บาทต่อคน เป็นจำนวน 200 วัน สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา

ค่า z-scores การเจริญเติบโตที่นำมาใช้มาจากการคำนวณโดย $z\text{-}score_{ia} = \frac{x_{ia} - m_a^r}{SD_a^r}$

โดย x_{ia} คือ คะแนนสัดส่วนของร่างกายของเด็กคนที่ *i* ที่อายุ *a* เดือน ส่วน m_a^r คือ ค่ามัธยฐาน (median) ของคะแนนตัวชี้วัดร่างกายของประชากรกลุ่มอ้างอิง ที่อายุ *a* เดือน และ SD_a^r คือ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนตัวชี้วัดร่างกายของประชากรกลุ่มอ้างอิง ที่อายุ *a* เดือน โดย ค่า ค่ามัธยฐาน และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานช่วงอายุ 0-5 ปี (0-60 เดือน) ใช้ข้อมูลจากกระทรวงสาธารณสุข ปี 2563 และ ช่วงอายุ 6-19 ปี (61-228เดือน) ใช้ข้อมูลจาก "คู่มือการใช้เกณฑ์อ้างอิงการเจริญเติบโตของเด็กอายุ 6-19 ปี" ของกรมอนามัยปี 2564 ตัวชี้วัดที่ใช้วัดการเจริญเติบโตตามมาตรฐานกรมอนามัย ประกอบด้วย

น้ำหนักตามเกณฑ์อายุ (weight for age) เป็นวิธีที่ใช้น้ำหนักของเด็กคนหนึ่งมาเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของเด็กที่มีอายุเท่ากัน ส่วนสูงตามเกณฑ์อายุ (height for age) เป็นวิธีที่ใช้ส่วนสูงของเด็กคนหนึ่งมาเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของเด็กที่มีอายุเท่ากัน และน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง (weight for height) เป็นการนำน้ำหนักมาเทียบกับมาตรฐานที่ส่วนสูงเดียวกันเพื่อดูลักษณะการเจริญเติบโต

การคำนวณหารายจ่ายอาหารกลางวันที่แท้จริง คำนวนณจากสูตร ดังนี้

$\text{Real food cost}_{jt} = \frac{lunch_{jt} \cdot CPI_{k,62}}{CPI_{kt}}$

โดย $\text{Real food cost}_{jt}$ คือ รายใช้จ่ายอาหารกลางวันที่แท้จริง

lunch_{jt} คือ รายจ่ายอาหารกลางวันทั้งหมดของโรงเรียนที่ j ปีที่ t

$\text{CPI}_{k,62}$ คือ ดัชนีราคาอาหารรายจังหวัดของจังหวัดที่ k ปีที่ 2562

CPI_{kt} คือ ดัชนีราคาอาหารรายจังหวัดของจังหวัดที่ k ปีที่ t

ตารางที่ 1 สถิติค่า z-scores ของ 3 ตัวชี้วัดภาวะโภชนาการ ปี 2560-2561

	ปี	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด
z-score น้ำหนักเทียบอายุ (zwa)	2560	-0.83	1.1	-3.21	5
	2561	-0.53	1.21	-3.16	5
z-score ส่วนสูงเทียบอายุ (zha)	2560	-0.63	0.99	-4.97	3
	2561	-0.31	0.99	-5	3
z-score น้ำหนักเทียบส่วนสูง (zwh)	2560	-0.55	1.33	-3.99	5
	2561	-0.38	1.38	-3.99	5

ตารางที่ 1 แสดงสถิติเชิงของ ค่า z-scores สำหรับตัวชี้วัดภาวะโภชนาการ ในช่วงปี 2560-2561 พบว่า ค่าเฉลี่ยของ z-score น้ำหนักเทียบอายุ (zwa) มีแนวโน้มดีขึ้นจาก -0.83 ในปี 2560 เป็น -0.53 ในปี 2561 ซึ่งสะท้อนถึงการปรับปรุงด้านภาวะโภชนาการในเด็ก แม้ว่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจะเพิ่มขึ้นเล็กน้อยจาก 1.1 เป็น 1.21 แสดงให้เห็นถึงความแปรปรวนที่มากขึ้นในกลุ่มตัวอย่าง สำหรับ ค่าเฉลี่ยของ z-score ส่วนสูงเทียบอายุ (zha) เพิ่มขึ้นจาก -0.63 ในปี 2560 เป็น -0.31 ในปี 2561 ซึ่งบ่งชี้ถึงแนวโน้มการเจริญเติบโตที่ดีขึ้น โดยมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคงที่ที่ 0.99 ด้าน z-score น้ำหนักเทียบส่วนสูง (zwh) พบว่าค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก -0.55 ในปี 2560 เป็น -0.38 ในปี 2561 พร้อมกับ

การเพิ่มขึ้นของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจาก 1.33 เป็น 1.38 ซึ่งอาจบ่งบอกถึงแนวโน้มภาวะโภชนาการที่ดีขึ้นในภาพรวม

ตารางที่ 2 สถิติตัวแปรที่ส่งผลต่อภาวะทุพโภชนาการของนักเรียน ปี 2560-2561

	ปี	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด
รายจ่ายอาหารกลางวันที่แท้จริงในรูปของ log (log_RF)	2560	13.43	0.77	10.09	16.52
(บาท/โรงเรียน)	2561	13.45	0.77	9.92	16.60
รายจ่ายอื่นที่ไม่รวมอาหารกลางวันที่แท้จริงในรูปของ	2560	8.32	0.27	7.01	9.52
log (log_RNF) (บาท/คน)	2561	8.31	0.27	6.20	9.9
จำนวนนักเรียนแต่ละโรงเรียน (std_sch) (คน)	2560	257.86	291.9	5	3,779
	2561	258.15	292.04	5	3,779
ครัวเรือนที่มีสมาชิกเพิ่มขึ้น (dmem_pos) (1=เพิ่มขึ้น)	2561	0.1	0.31	0	1

ตารางที่ 2 แสดงสถิติของตัวแปร รายจ่ายอาหารกลางวันที่แท้จริง รายจ่ายอื่นที่ไม่รวมอาหารกลางวันที่แท้จริง จำนวนนักเรียนแต่ละโรงเรียน และการเพิ่มขึ้นของจำนวนสมาชิกในครอบครัว ระหว่างปี 2560-2561 รายจ่ายอาหารกลางวันที่แท้จริง (log_RF) มีค่าเฉลี่ยที่ใกล้เคียงกันระหว่างปี 2560 และ 2561 (13.43 และ 13.45 ตามลำดับ) โดยมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคงที่ที่ 0.77 และช่วงค่าต่ำสุด-สูงสุดอยู่ระหว่าง 9.92 ถึง 16.60 ในปี 2561 ขณะที่ รายจ่ายอื่นที่ไม่รวมอาหารกลางวัน (log_RNF) มีค่าเฉลี่ยลดลงเล็กน้อยจาก 8.32 ในปี 2560 เป็น 8.31 ในปี 2561 โดยมีช่วงค่าต่ำสุด-สูงสุดกว้างขึ้นเล็กน้อย ซึ่งอาจสะท้อนถึงความแตกต่างของการจัดสรรทรัพยากรระหว่างโรงเรียน ในด้าน จำนวนนักเรียนต่อโรงเรียน (std_sch) พบว่ามีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ประมาณ 258 คนในทั้งสองปี โดยมีค่าต่ำสุดที่ 5 และค่าสูงสุดที่ 3,779 ซึ่งบ่งชี้ถึงความแตกต่างของขนาดโรงเรียนที่ค่อนข้างสูง สุดท้าย ครัวเรือนที่มีสมาชิกเพิ่มขึ้น(dmem_pos) พบว่ามีครัวเรือนที่มีสมาชิกเพิ่มขึ้นร้อยละ 10

ผลการวิจัย

ตารางที่ 3 ผลการประมาณค่าด้วย Fixed effect regression

ตัวแปร	น้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์	เตี้ย	ผอม	เริ่มอ้วน	อ้วน
รายจ่ายอาหารกลางวันที่แท้จริงในรูปของ log	**-1.15*** **	**-1.62*** **	**-0.46***	0.006	0.29
(log_RF) (บาท/โรงเรียน)	(0.3)	(0.27)	(0.19)	(0.16)	(0.24)
รายจ่ายอื่นที่ไม่รวมอาหารกลางวันที่แท้จริงในรูปของ	-0.2**	0.04	-0.11*	-0.001	0.02
log (log_RNF) (บาท/คน)	(0.08)	(0.07)	(0.05)	(0.04)	(0.06)
จำนวนนักเรียนแต่ละโรงเรียน (std_sch) (คน)	-0.02	**0.01***	-0.01	**-0.01***	0.002
	(0.01)	(0.006)	(0.007)	(0.005)	(0.008)
ครัวเรือนที่มีสมาชิกเพิ่มขึ้น (dmem_pos) (1=เพิ่มขึ้น)	**1.65*** **	**2.1*** **	**0.79*** **	**-0.38*** **	**-0.75*** **
	(0.03)	(0.03)	(0.02)	(0.01)	(0.02)
Observations	23,180	37,376	40,076	47,374	22,904

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บแสดงค่าคลาดเคลื่อนมาตรฐาน

ตารางที่ 3 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างโครงการอาหารกลางวันและปัจจัยที่มีผลต่อภาวะทุพโภชนาการของนักเรียนในประเทศไทย จากการประมาณค่าด้วย Fixed effects regression พบว่ารายจ่ายอาหารกลางวัน (log_RF) มีความสัมพันธ์ทางลบกับภาวะทุพโภชนาการ โดยลดลงอย่างมีนัยสำคัญในกรณีของ Underweight (-1.15) Stunting (-1.62) และ Wasting (-0.46) ซึ่งหมายความว่า เมื่อรายจ่ายอาหารกลางวันเพิ่มขึ้น อัตราภาวะผอมเหล่านี้จะลดลง อย่างไรก็ตาม ผลกระทบต่อภาวะ Overweight และ Obese ไม่มีนัยสำคัญ แสดงว่ารายจ่ายอาหารกลางวันอาจไม่มีอิทธิพลต่อการเกิดภาวะอ้วนมากนัก

ในขณะที่รายจ่ายอื่นที่ไม่รวมอาหารกลางวัน (log_RNF) พบว่ามีผลลดภาวะ Underweight (-0.2) และ Wasting (-0.11) อย่างมีนัยสำคัญ แต่ไม่มีผลกระทบต่อภาวะ Stunting Overweight หรือ Obese นอกจากนี้ ขนาดของโรงเรียน (std_sch) มีผลเล็กน้อย แต่ไม่มีนัยสำคัญในหลายกรณี ขณะที่การเพิ่มขึ้นของสมาชิกในครอบครัว (dmem_pos) มีผลเพิ่มความเสี่ยงของภาวะผอม โดยเพิ่ม Underweight, Stunting และ Wasting แต่กลับลดความเสี่ยงของ Overweight และ Obese

การอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

ผลการวิจัยพบว่าการเพิ่มขึ้นของรายจ่ายอาหารกลางวันของโรงเรียนมีความสัมพันธ์กับการลดลงของภาวะทุพโภชนาการในนักเรียน โดยเฉพาะภาวะผอม เตี้ย และผอมแห้ง (Underweight, Stunting, Wasting) ซึ่งสะท้อนว่าโรงเรียนที่สามารถจัดหาอาหารกลางวันที่มีคุณภาพและปริมาณเพียงพอ ย่อมส่งผลดีต่อสุขภาพและการเจริญเติบโตของนักเรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Millimet, Tchernis and Husain (2008) ที่ชี้ว่าโครงการอาหารกลางวันช่วยลดอัตราภาวะโภชนาการต่ำในนักเรียนได้อย่างมีนัยสำคัญ รวมถึงงานวิจัยของ Bonomo and Schanzenbach (2023) ที่แสดงให้เห็นว่า การพัฒนาคุณภาพและทางเลือกของอาหารกลางวันในโรงเรียนส่งผลต่อพฤติกรรมการเลือกอาหารที่ดีของนักเรียน อย่างไรก็ตาม ผลของรายจ่ายอาหารกลางวันต่อภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน (Overweight และ Obese) กลับไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งอาจสะท้อนว่าภาวะโรคอ้วนมีความเกี่ยวข้องกับปัจจัยภายนอกโรงเรียน เช่น พฤติกรรมการบริโภคภายในครัวเรือนและกิจกรรมทางกายของนักเรียน

ในขณะเดียวกัน รายจ่ายอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องกับอาหารกลางวัน (log_RNF) ก็มีความสัมพันธ์กับการลดภาวะทุพโภชนาการบางประเภท เช่น underweight และ wasting ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Datar and Sturm (2006) ที่เน้นถึงบทบาทของปัจจัยทางเศรษฐกิจครัวเรือนที่มีผลต่อภาวะโภชนาการและผลการเรียนของนักเรียนอย่างชัดเจน นอกจากนี้ การเพิ่มขึ้นของจำนวนสมาชิกในครอบครัว (dmem_pos) มีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้นของภาวะผอม ซึ่งสนับสนุนข้อค้นพบของ Jayachandran et al. (2015) ที่ระบุว่าครอบครัวขนาดใหญ่ในประเทศกำลังพัฒนาเผชิญกับข้อจำกัดในการกระจายทรัพยากร ส่งผลให้นักเรียนบางคนได้รับสารอาหารไม่เพียงพอ อย่างไรก็ตาม ปัจจัยนี้กลับมีแนวโน้มลดโอกาสของการเกิดภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน ซึ่งอาจอธิบายได้ว่า ครัวเรือนที่มีข้อจำกัดด้านทรัพยากรอาจส่งผลให้นักเรียนไม่ได้รับพลังงานเกินความจำเป็น

จากผลการวิจัยดังกล่าว จึงเสนอแนะให้รัฐเพิ่มงบประมาณอาหารกลางวันให้สอดคล้องกับจำนวนและขนาดของโรงเรียน โดยเฉพาะโรงเรียนขนาดเล็กที่มีต้นทุนต่อหัวสูง ควรได้รับการอุดหนุนที่มากขึ้นตามหลักประหยัดต่อขนาด (economies of scale) พร้อมทั้งกำหนดมาตรการกำกับดูแลคุณภาพอาหารอย่างเข้มงวด เพื่อให้มั่นใจว่าอาหารที่นักเรียนได้รับมีความเหมาะสมทั้งในเชิงโภชนาการและปริมาณ นอกจากนี้ควรมีมาตรการช่วยเหลือครัวเรือนที่มีสมาชิกเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในกลุ่มที่มีรายได้ต่ำกว่าระดับความยากจน เพื่อให้นักเรียนได้รับสารอาหารอย่างพอเพียงและต่อเนื่อง อีกทั้งควรจัดให้มีการให้ความรู้ด้านโภชนาการแก่ผู้ปกครองและโรงเรียน ควบคู่กับการส่งเสริมกิจกรรมทางกายในชีวิตประจำวันของนักเรียน เพื่อป้องกันภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนอย่างยั่งยืน ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

เอกสารอ้างอิง

กลุ่มบริหารยุทธศาสตร์ สำนักโภชนาการ กรมอนามัย. (2565). *รายงานประจำปี 2565 เฝ้าระวังทางโภชนาการ*.

ณัฐธิกานต์ โสกงโสด. (2559). *ปัญหาการดำเนินงานโครงการอาหารกลางวันของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 2*.

สำนักพัฒนากิจกรรมนักเรียน. (2566). *คู่มือการดำเนินงานโครงการอาหารกลางวันประจำปี 2566*.

สำนักโภชนาการ. (2564). *การใช้เกณฑ์อ้างอิงการเจริญเติบโตของเด็กอายุ 6-19 ปี*.

Bonomo, T. & Schanzenbach, D. W. (2023). *Trends in the School Lunch Program: Changes in Selection*. In Nutrition & Health. Retrieved from http://www.nber.org/papers/w31287.

Datar, A. & Sturm, R. (2006). Childhood overweight and elementary school outcomes. *International Journal of Obesity, 30*(9), 1449-1460.

Jayachandran, S., Pande, R., Behrman, J., Deaton, A., Dizon-Ross, R., Dreze, J., Duflo, E., Field, E., Leggett, D., Mor, N., Ray, D. & Strzalecki, T. (2015). *Why Are Indian Children So Short?*.

Millimet, D. L., Tchernis, R. & Husain, M. (2008). *School Nutrition Programs and the Incidence of Childhood Obesity School Nutrition Programs and the Incidence of Childhood Obesity*. Retrieved from http://www.nber.org/papers/w14297.

Schanzenbach, D. W. (2009). *Do School Lunches Contribute to Childhood Obesity?.*

Wooldridge, J. M. (2016). *Introductory econometrics a modern approach*.

Data Availability Statement: The raw data supporting the conclusions of this article will be made available by the authors, without undue reservation.

Conflicts of Interest: The authors declare that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Publisher's Note: All claims expressed in this article are solely those of the authors and do not necessarily represent those of their affiliated organizations, or those of the publisher, the editors and the reviewers. Any product that may be evaluated in this article, or claim that may be made by its manufacturer, is not guaranteed or endorsed by the publisher.

Copyright: © 2025 by the authors. This is a fully open-access article distributed under the terms of the Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0).