

วารสารความเป็นธรรมทางสังคมและความเหลื่อมล้ำ

ผลการแก้ไขปัญหาภาวะทุพโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียนโดยการให้นมกล่องเสริม: กรณีศึกษาพื้นที่อำเภออุ้มผาง จังหวัดตาก

Outcome of the initiative to address malnutrition problems among pre-school children by providing supplementary milk: a case study in Umphang district, Tak province

วัลลีย์ คุณยศยิ่งⁿ¹ พูลศักดิ์ ฉัตรชัยเจนกุลⁿ¹ วรวิทย์ ตันติวัฒน์ทรัพย์ⁿ¹ ปฎิญา ศรีไสⁿ²
นี ผุดผ่องⁿ² นิธิวัชร แสงเรืองⁿ² อานนท์ กุลธรรมาณุสรณ์ⁿ² นารีรัตน์ ผุดผ่องⁿ²
มธุดารา ไพอารมณⁿ² ระพีพงศ์ สุพรรณไชยมาตย์^{n2,3}

Wanlee Khunyosying^{a1} Poonsak Chatchaijankul^{a1} Worawit Tontiwattanasap^{a1}
Patinya Srisai^{a2} Nee Pudpong^{a2} Nithiwat Saengruang^{a2} Anond Kulthanmanusorn^{a2}
Nareerut Pudpong^{a2} Mathudara Phaiyarom^{a2} Rapeepong Suphanchaimat^{a2,3}

ⁿ¹โรงพยาบาลอุ้มผาง อำเภออุ้มผาง จังหวัดตาก

ⁿ²สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ กระทรวงสาธารณสุข จังหวัดนนทบุรี

ⁿ³กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข จังหวัดนนทบุรี

^{a1} umphang hospital Amphoe Umphang Tak

^{a2}International Health Policy Programme, Ministry of Public Health, Nonthaburi

^{a3}Division of Epidemiology, Department of Disease Control, the Ministry of Public Health

บทคัดย่อ

โรงพยาบาลอุ้มผางได้ริเริ่มโครงการให้นมกล่องยูเอชทีแก่เด็กในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กในอำเภออุ้มผาง 14 แห่ง เพื่อแก้ภาวะทุพโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการ

¹ Corresponding author, E-mail address: Patinya@lhpp.thaigov.net

เปลี่ยนแปลงของภาวะโภชนาการของเด็กก่อนและหลังเข้าโครงการ และปัจจัยส่วนบุคคลที่มีผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลง โดยทำการศึกษาระบบกึ่งทดลองก่อนและหลังการให้นมเด็กก่อนวัยเรียนจำนวน 1,192 คน เป็น เวลา 3 เดือน ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2560 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และสถิติ เชิงอนุมานด้วย McNemar's Chi-square test และ multivariable logistic regression เพื่อเปรียบเทียบภาวะ โภชนาการก่อนและหลังเข้าโครงการ พบว่าก่อนเข้าโครงการ เด็กส่วนใหญ่มีน้ำหนักและส่วนสูงต่ำกว่าเกณฑ์ อายุ (ร้อยละ 68.5 และ 64.8 ตามลำดับ) ภายหลังจากเข้าร่วมโครงการ เด็กที่มีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์อายุลดลง ร้อยละ 7.5 และมีน้ำหนักตามเกณฑ์อายุเพิ่มขึ้น ร้อยละ 7.5 นอกจากนี้ยังพบว่า สัดส่วนเด็กที่มีน้ำหนักตาม เกณฑ์อายุและส่วนสูง เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 31.1 เป็น 38.7 และจากร้อยละ 66.9 เป็น 72.3 ตามลำดับ อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.001$) การเสริมนมให้เด็กก่อนวัยเรียนในพื้นที่ด้อยโอกาสเป็นแนวทางการดำเนินงาน ที่ให้ประสิทธิผลแม้ในระยะสั้น และควรทำตั้งแต่ก่อนที่เด็กจะเกิดภาวะทุพโภชนาการ เนื่องจากจะให้ผลลัพธ์ ได้ดีกว่าเมื่อเกิดภาวะทุพโภชนาการแล้ว

คำสำคัญ: เด็กก่อนวัยเรียน, นม, ภาวะโภชนาการ, ภาวะทุพโภชนาการ, น้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์

Abstract

Malnutrition among pre-school children has been recognized as one of the main public health problems in underprivileged areas. Accordingly, Umphang Hospital has initiated the UHT milk supplement initiative for pre-school children in 14 childcare centers. This study aimed to evaluate changes in nutritional status among the pre-school children between before and after participating in this initiative project, and identify factors. Quasi-experimental pre-post design was employed by providing UHT milk to 1,192 pre-school children from 1 October to 31 December 2018. Demographic data were analyzed in forms of percentages and mean, and by inferential statistics by McNemar's Chi-square test and multivariable logistic regression. Before joining, the scheme most pre-school children experienced underweight and stunting (68.5% and 64.8% respectively). After 3 months, the percentage of underweight children diminished by 7.5 %; while the percentage of normal-weight children increased by 7.5%. Moreover, the proportion of children within normal weight-for-age and weight-for-height showed significant improvement, from 31.3% to 38.7% and from 66.9% to 72.3% respectively ($P < 0.001$). Milk supplementation among pre-school children in underserved areas was an effective approach to address malnutrition problems in the short run. Also, the approach showed promising effectiveness if introduced before the occurrence of malnutrition in pre-school children.

Keywords: preschool children, milk, nutritional status, malnutrition, underweight.

บทนำ

ปัญหาภาวะทุพโภชนาการ (malnutrition) ในเด็กก่อนวัยเรียนเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญในประเทศที่กำลังพัฒนาทั่วโลก ปัจจุบันทั่วโลกมีเด็กอายุน้อยกว่า 5 ปี มากกว่า 165 ล้านคน ที่อยู่ในภาวะขาดสารอาหาร (Black et al., 2013) นอกจากนี้ยังพบว่าเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปีทั่วโลกเสียชีวิตจากภาวะทุพโภชนาการสูงถึง 2.2 ล้านราย/ปี คิดเป็นร้อยละ 21 ของการสูญเสียปีสุขภาวะ (disability-adjusted life-year; DALYs) ในประชากรกลุ่มนี้ (Black et al., 2008; Psaki et al., 2012)

สำหรับประเทศไทย ในปีพ.ศ. 2546 การเจริญเติบโตของเด็กก่อนวัยเรียนแม้มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากค่ามาตรฐานการเจริญเติบโตในปีพ.ศ. 2538 แต่ยังคงมีเด็กจำนวนมากที่ประสบปัญหาทุพโภชนาการ (กรมอนามัย.กระทรวงสาธารณสุข., 2003) จากข้อมูลการสำรวจสถานการณ์เด็กและสตรีใน 14 จังหวัดของประเทศไทย พ.ศ. 2558-2559 พบว่า เด็กที่อายุน้อยกว่า 5 ปี มีภาวะทุพโภชนาการในระดับ “เรื้อรังปานกลางถึงรุนแรง” จำนวน 11,008 คน คิดเป็นร้อยละ 13.1 ของจำนวนเด็กวัยเดียวกัน และมีภาวะทุพโภชนาการในระดับ “เฉียบพลันปานกลางถึงรุนแรง” ร้อยละ 6.8 ของจำนวนเด็กวัยเดียวกัน (National Statistic Office, 2017)

จังหวัดตากเป็นจังหวัดที่อยู่ในภาคเหนือของประเทศไทย เป็นจังหวัดที่มีชายแดนด้านตะวันตกติดต่อกับสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา มีสภาพภูมิประเทศเป็นที่ราบสลับกับภูเขา ทำให้การคมนาคมระหว่างชุมชนในเขตถิ่นทุรกันดารมายังเขตเมืองมีความยากลำบาก ส่งผลให้ประชากรที่ยากจนและอาศัยอยู่ในพื้นที่ห่างไกลมีปัญหาการเข้าถึงสาธารณสุขพื้นฐานและบริการของทางภาครัฐ นอกจากนี้ปัญหาทุพโภชนาการในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปีก็เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของจังหวัด โดยผลการสำรวจของสถานการณ์เด็กและสตรีในจังหวัดตาก พ.ศ. 2558-2559 พบว่า เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของประเทศไทยแล้ว เด็กในกลุ่มนี้มีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน (underweight) เมื่อเทียบกับเกณฑ์อายุ (weight for age) ร้อยละ 11.7 มีภาวะเตี้ยแคระแกร็น (stunting) เมื่อใช้ความสูงเทียบกับเกณฑ์อายุ (height for age) ร้อยละ 21.9 และมีภาวะผอม (wasting) เมื่อใช้น้ำหนักเทียบกับเกณฑ์ส่วนสูง (weight for height) ร้อยละ 8.0 ซึ่งสูงกว่าค่าเฉลี่ยจากการสำรวจสถานการณ์เด็กและสตรีใน 14 จังหวัด ดังที่ระบุไว้ข้างต้น (National Statistic Office, 2017)

อำเภออุ้มผาง จังหวัดตาก เป็นพื้นที่หนึ่งที่ประสบปัญหาทุพโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน (1-5 ปี) เป็นอย่างมากซึ่งเด็กกลุ่มนี้ส่วนใหญ่ผู้ปกครองได้นำมาฝากไว้ที่ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กขององค์กรต่าง ๆ ในชุมชนโรงพยาบาลอุ้มผาง ซึ่งเป็นโรงพยาบาลประจำอำเภอ ได้มีความพยายามอย่างต่อเนื่องที่จะแก้ไขปัญหา โดยกำหนดมาตรการในการแก้ไขปัญหาหลายอย่าง เช่น การให้ยาเสริมธาตุเหล็กชนิดน้ำแก่เด็กที่มีภาวะซีด การให้วิตามินโพลีแกมมาแก่เด็กที่เป็นธาลัสซีเมีย และการให้วิตามินรวมชนิดน้ำ รวมถึงยาถ่ายพยาธิ

อย่างไรก็ตามพื้นที่อำเภออุ้มผาง จังหวัดตาก เป็นพื้นที่ห่างไกล สามารถเข้าถึงอาหารได้อย่างจำกัด แหล่งวัตถุดิบหลักของผู้คนในพื้นที่คือพื้นที่ป่า เช่น หน่อไม้ ผักพื้นบ้าน ซึ่งแตกต่างจากพื้นที่ในเมืองที่สามารถ

หาซื้อผลิตภัณฑ์อาหารต่างๆได้อย่างหลากหลาย ส่งผลให้การดูแลด้านโภชนาการให้เหมาะสมกับวัยเด็กอาจเป็นไปได้ค่อนข้างยากลำบาก นอกจากนี้กระบวนการให้นมเสริมในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กในพื้นที่ในช่วงที่ผ่านมา ยังเป็นการต้มนมผงรวมในหม้อและตักแจกเด็กที่ศูนย์ฯ ซึ่งยากต่อการควบคุมคุณภาพและความปลอดภัย ด้วยเหตุดังนั้นในปี พ.ศ. 2560 โรงพยาบาลอุ้มผางได้มีการริเริ่มโครงการให้นมกล่องยูเอชทีเสริม แก่เด็กทุกคน ในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จำนวน 14 แห่งในอำเภออุ้มผาง การศึกษานี้มีจุดประสงค์ เพื่อประเมินผลลัพธ์ของโครงการให้นมกล่องยูเอชทีแก่เด็กก่อนวัยเรียนในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กในอำเภออุ้มผาง จังหวัดตาก โดยศึกษาการเปลี่ยนแปลงของภาวะโภชนาการของเด็กก่อนวัยเรียนทั้งก่อนและหลังการได้รับนมจากโครงการ และพิจารณาปัจจัยส่วนบุคคลต่าง ๆ ของเด็กเหล่านั้นว่าส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนภาวะดังกล่าวหรือไม่ มากน้อยเพียงใด

วิธีการดำเนินการวิจัย

• รูปแบบการศึกษา

การศึกษานี้เป็นงานวิจัยแบบกึ่งทดลองก่อนและหลัง (quasi experimental pre-post design) โดยกำหนดการดำเนินงาน (intervention) ที่ให้ในกลุ่มประชากรที่ศึกษา คือ การให้นมโคกล่องยูเอชที 100% รสจืด ปริมาตรสุทธิ 200 มิลลิลิตร/กล่อง ซึ่งประกอบด้วยแคลเซียม 240 มิลลิกรัม แก่เด็กก่อนวัยเรียน ในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก อำเภออุ้มผาง เป็นระยะเวลา 3 เดือน ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2560 ซึ่งระยะเวลาดังกล่าวเป็นระยะเวลาที่การศึกษาหน้าพบการเปลี่ยนแปลงด้านภาวะโภชนาการในเด็กหลังการให้นมเสริม (Cervo M, 2017) โดยผู้ปกครองจะต้องมารับนมกล่องยูเอชทีจากศูนย์พัฒนาเด็กเล็กจำนวน 3 กล่อง (108 กล่อง) ต่อเด็ก 1 คน ในวันแรกที่เริ่มโครงการ และดูแลให้เด็กรับประทานนมวันละ 1 กล่อง ทุกวันจนหมด ประชากรที่ศึกษา เป็นกลุ่มเด็กก่อนวัยเรียนทุกคน (อายุ 1 ปีขึ้นไป) ที่มาศึกษาในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กทุกแห่งในเขตอำเภออุ้มผาง จำนวนทั้งสิ้น 14 แห่ง ณ วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ.2560 จำนวนเด็กทั้งหมด 1,192 คน ผู้วิจัยได้เปรียบเทียบภาวะโภชนาการก่อนและหลังการให้นมกล่องยูเอชทีของเด็กคนเดียวกัน ทั้งนี้ ได้นำเอาคุณลักษณะส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ (ชายกับหญิง) อายุ (1-5 ปีกับมากกว่า 5 ปีขึ้นไป) และสัญชาติ (ไทยกับไม่ใช่สัญชาติไทย) มาวิเคราะห์ในฐานะตัวแปรร่วมด้วย

• นิยามเชิงปฏิบัติการและการจัดการตัวแปร

ภาวะทุพโภชนาการในการศึกษานี้ หมายถึง การมีภาวะโภชนาการต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน โดยใช้เกณฑ์อ้างอิง น้ำหนัก ส่วนสูง และเครื่องชี้วัดภาวะโภชนาการของประชาชนไทย กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2538(กรมอนามัย.กระทรวงสาธารณสุข., 1999) และอาศัยการคำนวณผ่านเว็บไซต์ของสถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล (กรมอนามัย.กระทรวงสาธารณสุข., 1995) ตัวแปรตาม คือ ภาวะโภชนาการ 3 ประเภท ได้แก่ (1) ส่วนสูงตามเกณฑ์อายุ (height for age) เพื่อดูภาวะเตี้ยแคระแกร็น (stunting) (2) น้ำหนักตามเกณฑ์อายุ (weight for age) เพื่อดูภาวะน้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์ (underweight) และ(3)

น้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง (weight for height) เพื่อดูภาวะผอม (wasting) หนึ่ง ในการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้กำหนดตัวแปรขึ้นใหม่เป็นตัวแปรทวินาม ได้แก่ “ต่ำกว่าเกณฑ์” หรือ “ตามเกณฑ์” (หนึ่งเพื่อให้สะดวกในการนำเสนอ ในที่นี้ คำว่า ตามเกณฑ์ หมายถึงรวมถึง ภาวะโภชนาการเกินเกณฑ์ด้วย) โดยตัวแปรที่กำหนดขึ้นใหม่สามารถเทียบเคียงกับเกณฑ์ของกรมอนามัยดังได้ ดังที่แสดงไว้ในตารางที่ 1

- **การเก็บข้อมูล**

การเก็บข้อมูลใช้แบบบันทึกข้อมูลที่โรงพยาบาลอุ้มผางออกแบบเอง ซึ่งประกอบด้วย (1) ข้อมูลคุณลักษณะทั่วไปของเด็ก ได้แก่ ชื่อนามสกุล วันเดือนปีเกิด สัญชาติ และ (2) ข้อมูลเพื่อใช้ประเมินภาวะทางโภชนาการของเด็ก ได้แก่ ข้อมูลน้ำหนักและส่วนสูง ก่อนและหลังการแจกนมกล่องยูเอชที

- **การวิเคราะห์ข้อมูล**

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ (1) สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ในการอธิบายข้อมูลเพศ อายุ สัญชาติ น้ำหนัก ส่วนสูง และภาวะโภชนาการก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ และ (2) สถิติเชิงอนุมาน (inferential statistics) ได้แก่ McNemar's Chi-square test เปรียบเทียบสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างที่น้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานเมื่อเทียบกับเกณฑ์ส่วนสูง ส่วนสูงต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานเมื่อเทียบกับเกณฑ์อายุ และน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานเมื่อเทียบกับเกณฑ์อายุ ระหว่างก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ และ ใช้การวิเคราะห์แบบถดถอยพหุโลจิสติก (multivariable logistic regression) เพื่อวิเคราะห์ว่า เพศ อายุ สัญชาติ และการให้นมส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงภาวะโภชนาการหรือไม่ โดยพิจารณาัยสำคัญทางสถิติที่ความเชื่อมั่น 95% ($P < 0.05$) การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรม STATA version 13.1

- **ข้อพิจารณาเชิงจริยธรรม**

เนื่องจากการศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการแก้ปัญหาภาวะทุพโภชนาการภายในอำเภออุ้มผางจังหวัดตาก ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตาก และการดำเนินงานเป็นส่วนหนึ่งของงานประจำของโรงพยาบาล จึงไม่จำเป็นต้องเข้ารับการพิจารณาจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ อย่างไรก็ตาม การนำเสนอผลการศึกษานี้ได้ดำเนินการตามมาตรฐานจริยธรรม โดยได้นำเสนอเป็นภาพรวมของการศึกษาซึ่งไม่สามารถสืบย้อนกลับไปยังบุคคลใดบุคคลหนึ่งได้ ผู้ร่วมวิจัย ครู ผู้ปกครองทุกท่านรับทราบและยินยอมให้เด็กในความดูแลเข้าร่วมโครงการ

ผลการวิจัย

- **สถิติเชิงพรรณนา**

การศึกษานี้ พบว่า มีเด็กเข้าร่วมการศึกษาทั้งหมด 1,192 คน ส่วนใหญ่เป็นผู้ชาย (ร้อยละ 51.4) มีสัญชาติไทย (ร้อยละ 81.3) และมีอายุเฉลี่ย 3.7 ปี เด็กส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มอายุ 1-5 ปี (ร้อยละ 88.7) ก่อนเริ่มโครงการ เด็กมีส่วนสูงเฉลี่ย 90.8 เซนติเมตร น้ำหนักเฉลี่ย 12.2 กิโลกรัม ส่วนใหญ่มีส่วนสูงต่ำกว่าเกณฑ์อายุ (ร้อยละ 64.8) และน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์อายุ (ร้อยละ 68.5) แต่เมื่อพิจารณาตามน้ำหนักตาม

เกณฑ์ส่วนสูง เด็กส่วนใหญ่มีน้ำหนักตามเกณฑ์ (ร้อยละ 62.4) ภายหลังเข้าร่วมโครงการแล้ว พบว่าเด็กมีส่วนสูงเฉลี่ย 92.4 เซนติเมตร มีน้ำหนักเฉลี่ย 12.8 กิโลกรัม มีจำนวนเด็กที่มีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์อายุลดลง ร้อยละ 7.5 จำนวนเด็กที่มีน้ำหนักตามเกณฑ์อายุเพิ่มมากขึ้น ร้อยละ 7.5 และมีจำนวนเด็กที่มีน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูงเพิ่มขึ้น ร้อยละ 5.0

- **สถิติเชิงอนุมาน**

เมื่อจำแนกภาวะโภชนาการเป็นกลุ่มที่ต่ำกว่าเกณฑ์และตามเกณฑ์เปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังร่วมโครงการ เมื่อดูน้ำหนักตามเกณฑ์อายุและน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูงแล้ว พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีภาวะโภชนาการตามเกณฑ์สูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.001$) ทั้งสองหัวข้อ ส่วนค่าส่วนสูงตามเกณฑ์อายุไม่แตกต่างกันระหว่างก่อนและหลังร่วมโครงการ ($P = 0.694$) จากการใช้ McNemar's Chi-square test ดังแสดงในตารางที่ 2

เมื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อภาวะทางโภชนาการของเด็กในศูนย์เด็กเล็กโดยใช้สถิติถดถอยพหุโลจิสติก พบว่า ภาวะโภชนาการก่อนเข้าร่วมโครงการส่งผลต่อภาวะโภชนาการหลังเข้าร่วมโครงการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.001$) ในทั้งสามหัวข้อ โดยพบว่า เด็กที่มีน้ำหนักตามเกณฑ์ก่อนเริ่มโครงการมีแนวโน้มที่จะมีน้ำหนักตามเกณฑ์หลังเริ่มโครงการ คิดเป็น 88.5 เท่า เมื่อเทียบกับเด็กที่มีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ก่อนเริ่มโครงการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.001$) หลังปรับอิทธิพลของปัจจัยร่วมอื่น ๆ แล้ว นอกจากนี้ตัวแปรอายุ ยังส่งผลต่อน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง ของเด็กที่มีอายุมากกว่า 5 ปี มีแนวโน้มที่จะมีน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูงมากกว่าเด็กที่มีอายุน้อยกว่า 5 ปี ประมาณ 2.2 เท่า ($P = 0.049$) ดังแสดงในตารางที่ 3

อภิปรายผล

ก่อนเริ่มโครงการ เด็กก่อนวัยเรียนในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กอำเภอดุสิต จังหวัดตาก ส่วนใหญ่มีน้ำหนักและส่วนสูงต่ำกว่าเกณฑ์อายุ หลังจากการให้นมกล่องยูเอชทีแก่เด็กก่อนวัยเรียนต่อเนื่องเป็นเวลา 3 เดือนพบว่า ร้อยละของเด็กที่มีภาวะโภชนาการปกติเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.001$) โดยมีจำนวนร้อยละของเด็กที่มีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์อายุลดลง ร้อยละ 7.5 ในขณะที่เดียวกัน ร้อยละของเด็กที่มีน้ำหนักตามเกณฑ์อายุและเกณฑ์ส่วนสูงเพิ่มมากขึ้น ร้อยละ 7.5 และ ร้อยละ 5 ตามลำดับ ซึ่งปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียนดังกล่าวในทางที่ดีขึ้น คือ ภาวะโภชนาการก่อนเริ่มโครงการของเด็ก โดยพบว่า เด็กที่มีภาวะโภชนาการตามเกณฑ์ก่อนเริ่มโครงการมีโอกาสที่จะมีภาวะโภชนาการตามเกณฑ์หลังได้เริ่มโครงการเป็นเวลา 3 เดือน มากกว่ากลุ่มเด็กที่มีภาวะโภชนาการต่ำกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.001$)

ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้าจากต่างประเทศ ที่พบว่าการเสริมนมให้เด็กก่อนวัยเรียนมีผลต่อการเพิ่มน้ำหนักในกลุ่มเด็กที่มีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์อายุ (Cervo M, 2017; DeBoer M, 2014; Nguyen Bao K, 2018) ซึ่งในการศึกษาของ Cervo ที่ประเทศฟิลิปปินส์ พบว่าภายในเวลา 3 เดือนหลังจาก

เสริมนมทุกวัน เด็กมีอัตราการเพิ่มของน้ำหนักต่อเดือนสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่แนะนำ (Cervo M, 2017) และการศึกษาของ DeBoer ที่ประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งติดตามกลุ่มเด็กก่อนวัยเรียนจำนวน 8,000 คน เป็นเวลา 5 ปี ก็ให้ผลการศึกษาในลักษณะเดียวกัน (DeBoer M, 2014)

นอกจากนี้ จากการสำรวจภาวะโภชนาการของกลุ่มเด็กอายุ 1-12 ปีในประเทศไทย ยังพบว่าการเสริมนมช่วยลดความเสี่ยงภาวะส่วนสูงและน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ได้ (Nguyen Bao K, 2018) โดยการเพิ่มขึ้นของค่าดัชนีมวลกายในเด็กนั้นพบว่ามีความสัมพันธ์อย่างมากกับการดื่มนม ซึ่งประกอบด้วยสารอาหารหลายชนิดที่มีความสัมพันธ์กับการเพิ่มน้ำหนักในเด็ก เช่น ไขมัน และแคลเซียม (Berkey CS, 2005)

ทั้งนี้จังหวัดตากจัดเป็นหนึ่งในพื้นที่ที่มีความชุกของเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปีที่มีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ค่อนข้างสูง คิดเป็นร้อยละ 11.7 ของเด็กทั้งหมดในจังหวัด ในขณะที่ภาพรวมของเด็กน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ของประเทศไทยอยู่ที่ร้อยละ 6.7 (National Statistic Office, 2017) ดังนั้น การเสริมนมในเด็กก่อนวัยเรียน ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ห่างไกลและด้อยโอกาส นับเป็นแนวทางหนึ่งที่เราเห็นได้ค่อนข้างผลเร็ว และทำได้ง่ายเพราะสามารถใช้โรงเรียนเป็นพื้นที่ดำเนินการได้โดยตรง

อย่างไรก็ตามเป็นที่น่าสังเกตว่า แม้ในปัจจุบัน ประเทศไทยมีโครงการแจกนมเด็กในโรงเรียนที่หลากหลาย เช่น กองทุนเพื่อโครงการอาหารกลางวันในโรงเรียนประถมศึกษา ของกระทรวงศึกษาธิการ และโครงการเสริมนมโรงเรียน ที่มีองค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทยเป็นองค์กรกลางในการบริหารจัดการนมโรงเรียน ที่ดำเนินการจัดซื้อโดยสำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ) และ องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ให้โรงเรียน แต่การดำเนินงานเหล่านี้ดูเหมือนจะเป็น ภาระรับผิดชอบของหน่วยงานอื่นๆ นอกเหนือจากกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งอาจจะยังไม่เพียงพอ โดยเฉพาะในพื้นที่ชนบทห่างไกล นอกจากนี้การดำเนินงานเสริมนมกล่องอยู่เอชทีในการศึกษาคั้งนี้ยังชี้ให้เห็นโดยอ้อมว่า หน่วยงานส่วนท้องถิ่น รวมถึงโรงพยาบาลชุมชน น่าจะมีบทบาทสำคัญในการดำเนินงานส่งเสริมภาวะโภชนาการในเด็กที่เหมาะสมกับบริบทพื้นที่ เนื่องด้วยการเข้าใจถึงต้นเหตุของปัญหาภาวะโภชนาการ และการเข้าถึงครัวเรือนในพื้นที่ได้สะดวกกว่าหน่วยงานส่วนกลาง สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้าว่า หน่วยบริการปฐมภูมิที่ดูแลโดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พบการตอบสนองต่อปัญหาของประชาชนในพื้นที่ได้ดีดีกว่า หน่วยบริการปฐมภูมิที่ดูแลโดยส่วนกลางเพียงอย่างเดียว ทั้งนี้ เนื่องจากการมีสายบังคับบัญชาสั้น ทำให้บริหารงานได้คล่องตัว (อานนท์ กุลธรรมานุสรณ์, 2018) ดังนั้น การดำเนินงานเสริมนมที่ดำเนินงานโดยภาคสาธารณสุขร่วมกับหน่วยงานส่วนท้องถิ่น จึงน่าจะมีประโยชน์ในการช่วยแก้ไขภาวะทุพโภชนาการของเด็กก่อนวัยเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

อย่างไรก็ตาม การศึกษาในครั้งนี้ไม่พบความแตกต่างของภาวะโภชนาการด้านส่วนสูงระหว่างก่อนและหลังการให้นม ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาก่อนหน้านี้ในประเทศฟิลิปปินส์ ซึ่งพบว่าการเสริมนมที่มีแคลเซียมสูงเป็นเวลา 3 เดือน จะส่งผลให้เด็กก่อนวัยเรียน มีส่วนสูงเพิ่มขึ้นมากกว่าค่าเฉลี่ยมาตรฐานของ

ส่วนสูงที่ควรเพิ่มตามปกติ(Cervo M, 2017) ความแตกต่างในผลการศึกษานี้ อาจเนื่องจากความแตกต่างด้านวิธีการศึกษา คุณภาพของนม และลักษณะประชากรที่ทำการศึกษา โดยในโครงการนี้ เด็กส่วนใหญ่มีภาวะส่วนสูงต่ำกว่าเกณฑ์ ซึ่งมีความเป็นไปได้ว่าเด็กอาจขาดสารอาหารอื่น ๆ ร่วมกับขาดนมมาอยู่แล้วก่อนหน้าที่จะเริ่มโครงการ ทำให้ไม่สามารถสังเกตเห็นความแตกต่างได้ภายในระยะเวลาอันสั้น(Black RE, 2002) นอกจากนี้ยังมีความเป็นไปได้ว่ามีความแตกต่างในด้านคุณลักษณะของนมที่เสริมให้กับเด็ก โดยการศึกษาที่ประเทศฟิลิปปินส์ ใช้นมที่มีการเติมสารอาหาร (fortified-milk) ที่มีปริมาณแคลเซียม 250 มิลลิกรัม/200 มิลลิลิตรของนม และมีสารอาหารอื่นๆเสริม เช่น โฟลิก วิตามินเอ ดี อี และเค ในขณะที่การศึกษานี้ใช้นมโคกล่องยูเอชทีที่มีอยู่ทั่วไปในท้องตลาด ซึ่งประกอบด้วยแคลเซียม 240 มิลลิกรัม/200มิลลิลิตรของนม โดยเมื่อนมโคจะมีแคลเซียม โปรตีน ไขมันสูง แต่มีปริมาณวิตามินที่ช่วยเสริมสร้างการเจริญเติบโตต่ำกว่า (Domellof et al., 2014) ดังนั้นการให้นมเสริมที่มีการเติมสารอาหาร (fortified-milk) ให้ผลดีกว่าในกลุ่มเด็กที่ขาดสารอาหารและวิตามินร่วมด้วย การเสริมนมให้เด็กจึงจำเป็นต้องดำเนินการควบคู่ไปกับการเฝ้าระวังการขาดสารอาหารในเด็กเพื่อให้สามารถเสริมนมที่เหมาะสมกับภาวะทุพโภชนาการของเด็กและแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อค้นพบเพิ่มเติมที่น่าจะมีประโยชน์ในการดำเนินงานทางสาธารณสุขเพื่อแก้ปัญหาภาวะทุพโภชนาการของเด็กก่อนวัยเรียนที่ได้จากการศึกษานี้ คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลและโรงพยาบาลควรมีการดำเนินงานเฝ้าระวังการเจริญเติบโตของเด็กในโรงเรียนและศูนย์เด็กเล็กอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากในการดำเนินงานแก้ไขภาวะทุพโภชนาการใด ๆ ก็ตาม ควรเริ่มก่อนที่เด็กจะเกิดภาวะทุพโภชนาการ เพราะจะทำให้ได้ผลลัพธ์เมื่อสิ้นสุดการดำเนินงานที่ดีกว่า หากเริ่มแก้ปัญหาหลังจากเด็กเกิดภาวะทุพโภชนาการแล้ว อาจจะสายเกินไป ทำให้เกิดภาวะทุพโภชนาการเรื้อรัง และส่งผลเสียต่อคุณภาพชีวิตของเด็กในระยะยาวได้

การศึกษานี้มีข้อจำกัดบางประการ ประการแรกเนื่องจากการศึกษานี้เป็นรูปแบบการวิจัยกึ่งทดลอง ก่อนและหลัง เพียงกลุ่มเดียว โดยไม่มีกลุ่มควบคุม จึงไม่อาจสรุปในเชิงความสัมพันธ์ได้ชัดเจน เมื่อเทียบกับการศึกษาที่มีกลุ่มควบคุม ประการที่สองการศึกษานี้ยังขาดข้อมูลตัวแปรอื่น ๆ ที่อาจส่งผลต่อภาวะโภชนาการในเด็ก เช่น ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง เศรษฐฐานะของครอบครัวเด็ก อาหารประจำวันที่เด็กรับประทาน กิจกรรมทางกายที่เด็กมีในแต่ละวัน การให้ยาเสริมภาวะโภชนาการอื่น ๆ เช่น ยาน้ำเสริมธาตุเหล็กสำหรับเด็กที่มีภาวะซีด รวมถึงสถานะสุขภาพพื้นฐานอื่น ๆ ของเด็กเองประการที่สาม การศึกษาต้องอาศัยความร่วมมือจากผู้ปกครองอย่างมาก ซึ่งยากที่จะตรวจสอบว่า ผู้ปกครองได้ให้นมเด็กทุกวันตามที่กำหนดไว้ให้หรือไม่ อย่างไรก็ตามได้ผู้ทำการศึกษาดูแลเน้นย้ำความร่วมมือจากครู และผู้ปกครองเสมอ เพื่อให้เด็กได้รับนมในปริมาณที่กำหนด ประการที่สี่ เครื่องที่ใช้ในการ ชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูงนั้น ไม่ใช่เครื่องเดียวกันทั้งหมด โดยเป็นเครื่องประจำโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลประจำพื้นที่นั้นๆ ประการที่ห้าเป็นข้อจำกัดด้านเวลา เนื่องจากการประเมินภาวะโภชนาการมีระยะเวลาในการเก็บข้อมูลเพียงแค่สามเดือน จึงเป็นประเมินการเปลี่ยนแปลงของภาวะโภชนาการในระยะสั้นเท่านั้น และประการสุดท้ายเนื่องจากการศึกษาในครั้งนี้ทำในพื้นที่เพียงอำเภอ

เดียวเท่านั้น จึงเป็นการยากที่จะนำผลการศึกษานี้ไปใช้อ้างอิงกับประชากรในพื้นที่อื่น ๆ ที่มีบริบทแตกต่างกันได้

สรุปและข้อเสนอแนะ

การให้นมกล่องยูเอชที เป็นเวลา 3 เดือน แก่เด็กก่อนวัยเรียนในอำเภอบึงสามพัน จังหวัดตาก ส่งผลให้สัดส่วนของเด็กที่มีภาวะน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ลดลง และสัดส่วนของเด็กที่มีภาวะน้ำหนักตามเกณฑ์อายุและเกณฑ์ส่วนสูง เพิ่มมากขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แม้จะมีข้อจำกัดการศึกษาด้านรูปแบบการวิจัยที่ไม่มีกลุ่มควบคุม และช่วงระยะเวลาการศึกษาที่สั้น แต่ผลการศึกษานี้ได้ชี้ให้เห็นว่า การเสริมนมให้เด็กก่อนวัยเรียนในพื้นที่ห่างไกลและด้อยโอกาสที่มีความสุขของเด็กที่มีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ค่อนข้างสูง น่าจะเป็นแนวทางที่ให้ประสิทธิผลในระยะสั้น ในการแก้ปัญหาภาวะทุพโภชนาการของเด็ก

ข้อเสนอแนะ

การดำเนินงานเฝ้าระวังการเจริญเติบโตของเด็กในโรงเรียนและศูนย์เด็กเล็ก ควรมีการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องและเป็นเวลานานมากกว่า 3 เดือน เนื่องจากการให้นมเสริมก่อนที่จะเกิดภาวะทุพโภชนาการจะให้ผลลัพธ์ของการแก้ปัญหาได้ดีกว่าการให้นมเด็กเมื่อเด็กเกิดภาวะทุพโภชนาการแล้ว นอกจากนี้ควรมีการสำรวจและเฝ้าระวังปัญหาภาวะโภชนาการเพื่อให้การดำเนินโครงการเสริมนมสามารถแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพและตรงจุด เช่น การให้นมเสริมวิตามินและแคลเซียมในกลุ่มเด็กที่มีภาวะขาดสารอาหาร และการให้ยาถ่ายพยาธิร่วมกับการเสริมนม และควรมีการวางแผนแนวทางการให้นมเสริมเพื่อให้สามารถติดตามการดื่มนมอย่างสม่ำเสมอได้อย่างสะดวก เช่น การให้นมในศูนย์เด็กเล็กพร้อมกันและดูแลให้เด็กดื่มเป็นเวลาหรือการแจกนมให้ผู้ปกครองและติดตามการดื่มนมโดยเจ้าหน้าที่ท้องถิ่น

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลอุ้มผาง จังหวัดตาก ที่ช่วยรวบรวมข้อมูล และเจ้าหน้าที่สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตาก รวมถึงคุณครูที่ศูนย์เด็กเล็ก และผู้ปกครองเด็กที่เข้าร่วมโครงการทุกท่าน ที่ช่วยเหลือและสนับสนุนให้การศึกษานี้สำเร็จได้ด้วยดี

บรรณานุกรม

Berkey CS, R. H., Willett WC, Colditz GA. (2005). Milk, Dairy Fat, Dietary Calcium, and Weight Gain.

Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine(159(6)), 543.

Black, R. E., Allen, L. H., Bhutta, Z. A., Caulfield, L. E., de Onis, M., Ezzati, M., . . . Child

- Undernutrition Study, G. (2008). Maternal and child undernutrition: global and regional exposures and health consequences. *Lancet*, 371(9608), 243-260. doi:10.1016/S0140-6736(07)61690-0.
- Black, R. E., Victora, C. G., Walker, S. P., Bhutta, Z. A., Christian, P., de Onis, M., . . . Child Nutrition Study, G. (2013). Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. *Lancet*, 382(9890), 427-451. doi:10.1016/S0140-6736(13)60937-X.
- Black RE, W. S., Jones IE, Goulding A. (2002). Children who avoid drinking cow milk have low dietary calcium intakes and poor bone health. *The American Journal of Clinical Nutrition*(76(3)), 675-680.
- Cervo M, M. D., Barrios E, Panlasigui L. (2017). Effects of Nutrient-Fortified Milk-Based Formula on the Nutritional Status and Psychomotor Skills of Preschool Children. *Journal of Nutrition and Metabolism*, 1-16.
- DeBoer M, A. H., Scharf R. (2014). Milk intake, height and body mass index in preschool children. *Archives of Disease in Childhood*(100(5)), 460-465.
- Domellof, M., Braegger, C., Campoy, C., Colomb, V., Decsi, T., Fewtrell, M., . . . Nutrition, E. C. o. (2014). Iron requirements of infants and toddlers. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*, 58(1), 119-129. doi:10.1097/MPG.0000000000000206.
- National Statistic Office, N. H. S. O., Unicef. (2017). The Thailand Multiple Indicator Cluster Survey (MICS) 2015-2016. Retrieved from https://www.unicef.org/thailand/sites/unicef.org.thailand/files/201806/unicef%20MICS%2014%20Provinces_EN-Hi%20res_0.pdf.
- Nguyen Bao K, S. S., Poh B, Rojroongwasinkul N, Huu C, Sumedi E et al. (2018). The Consumption of Dairy and Its Association with Nutritional Status in the South East Asian Nutrition Surveys (SEANUTS). *Nutrients*(10(6)), 759.
- Psaki, S., Bhutta, Z. A., Ahmed, T., Ahmed, S., Bessong, P., Islam, M., . . . for, M. N. I. (2012). Household food access and child malnutrition: results from the eight-country MAL-ED study. *Popul Health Metr*, 10(1), 24. doi:10.1186/1478-7954-10-24.
- กรมอนามัย.กระทรวงสาธารณสุข. (1995). คำนวณภาวะโภชนาการ ; เกณฑ์อ้างอิงน้ำหนัก ส่วนสูง และ เครื่องชี้วัดภาวะโภชนาการของประชาชนไทย. Retrieved from

- <http://www.inmu.mahidol.ac.th/thaigrowth/> Retrieved 10 February 2019, from สถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล <http://www.inmu.mahidol.ac.th/thaigrowth/>.
- กรมอนามัย.กระทรวงสาธารณสุข. (1999). เภณท์อ้างอิงน้ำหนักส่วนสูงและเครื่องชี้วัดภาวะโภชนาการของประชาชนไทย อายุ 1 วัน-19 ปี (report). Retrieved from <http://nutrition.anamai.moph.go.th/images/file/%E0%B9%80%E0%B8%81%E0%B8%93%E0%B8%91%E0%B9%8C%E0%B8%AD%E0%B9%89%E0%B8%B2%E0%B8%87%E0%B8%AD%E0%B8%B4%E0%B8%87%E0%B8%99%E0%B9%89%E0%B8%B3%E0%B8%AB%E0%B8%99%E0%B8%B1%E0%B8%81%E0%B8%AA%E0%B9%88%E0%B8%A7%E0%B8%99%E0%B8%AA%E0%B8%B9%E0%B8%87.pdf>.
- กรมอนามัย.กระทรวงสาธารณสุข. (2003). รายงานการสำรวจภาวะอาหารและโภชนาการของประเทศไทยครั้งที่ 5 พ.ศ. 2546 (ISBN 974-8137-17-1). Retrieved from กรุงเทพมหานคร: <http://nutrition.anamai.moph.go.th/images/file/910.pdf>.
- อานนท์ กุลธรรมานุกรณ์, เยาวลักษณ์ แหวนวงษ์ และคณะ,. (2018). การประเมินการถ่ายโอนหน่วยบริการปฐมภูมิไปยังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น: สั้งเคราะห์บทเรียนจากพื้นที่ 51 แห่งและทางเลือ่กในเชิงนโยบาย. Retrieved from สถาบันวิจัยระบบสุขภาพ (สวรส.): <https://kb.hsri.or.th/dspace/handle/11228/4866?locale-attribute=th>.

ตารางที่ 1 เกณฑ์จุดตัดของส่วนสูงตามเกณฑ์อายุ น้ำหนักตามเกณฑ์อายุ และน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง

เกณฑ์	ส่วนสูงตามเกณฑ์ อายุ	น้ำหนักตามเกณฑ์ อายุ	น้ำหนักตามเกณฑ์ ส่วนสูง	ภาวะทุพโภชนาการที่ นักวิจัยกำหนด
<-2 SD	เตี้ยแคระแกร็น	น้ำหนักน้อยกว่า เกณฑ์	ผอม	
<-1.5 SD ถึง -2 SD	ค่อนข้างเตี้ย	น้ำหนักค่อนข้าง น้อย	ค่อนข้างผอม	ต่ำกว่าเกณฑ์
-1.5 SD ถึง +1.5 SD	ส่วนสูงตามเกณฑ์	น้ำหนักตามเกณฑ์	สมส่วน	
> +1.5 SD ถึง +2 SD	ค่อนข้างสูง	น้ำหนักค่อนข้างมาก	ท้วม	
>+2 SD ถึง +3 SD	สูงกว่าเกณฑ์	น้ำหนักมากกว่า เกณฑ์	น้ำหนักเกินหรือเริ่ม อ้วน	
>+3 SD	สูงกว่าเกณฑ์	น้ำหนักมากกว่า เกณฑ์	อ้วน	ตามเกณฑ์

หมายเหตุ : SD = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบสัดส่วนเด็กที่มีภาวะทุพโภชนาการระหว่างก่อนและหลังร่วมโครงการด้วย
McNemar's Chi-square test

ภาวะโภชนาการ	ภาวะโภชนาการตามเกณฑ์ - จำนวนคน (ร้อยละ)		ร้อยละของความ แตกต่างหลัง-ก่อนร่วม โครงการ (95% CI)	P
	ก่อนร่วม โครงการ	หลังร่วม โครงการ		
ส่วนสูงตามเกณฑ์อายุ (N= 1,113)	341 (30.6)	337 (30.3)	-0.004 (-0.02 - 0.01)	0.694
น้ำหนักตามเกณฑ์อายุ (N= 1,185)	368 (31.1)	458 (38.7)	0.08 (0.06 - 0.10)	< 0.001
น้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง (N= 1,112)	744 (66.9)	804 (72.3)	0.05 (0.04 - 0.07)	< 0.001

หมายเหตุ : 95% CI = 95% Confident interval

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อภาวะทางโภชนาการของเด็กหลังจากเข้าร่วมโครงการโดยใช้สถิติถดถอยโลจิสติก

ปัจจัยเสี่ยงจำแนกตามการประเมินภาวะโภชนาการ	Adjust Odd Ratio (95% CI)	P
1. ส่วนสูงตามเกณฑ์อายุ (N=1,113)		
เพศชาย	0.77(0.55 - 1.07)	0.121
อายุมากกว่า 5 ปี	0.67 (0.33 - 1.39)	0.285
ไม่มีสัญชาติไทย	1.40 (0.72 - 2.73)	0.324
ส่วนสูงตามเกณฑ์อายุไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ก่อนร่วมโครงการ	270.50 (72.81 - 1004.89)	< 0.001
2. น้ำหนักตามเกณฑ์อายุ (N = 1,185)		
เพศชาย	1.08 (0.59 - 1.99)	0.796
อายุมากกว่า 5 ปี	1.00 (0.68 - 1.47)	0.995
ไม่มีสัญชาติไทย	0.90 (0.53 - 1.54)	0.713
น้ำหนักตามเกณฑ์อายุไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ก่อนร่วมโครงการ	88.54 (28.58 - 274.32)	< 0.001
3. น้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง (N= 1,109)		
เพศชาย	1.04 (0.74 - 1.47)	0.801
อายุมากกว่า 5 ปี	2.18 (1.00 - 4.72)	0.049
ไม่มีสัญชาติไทย	0.80 (0.49 - 1.31)	0.375
น้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูงไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ก่อนเริ่มโครงการ	146.52 (45.70 - 469.81)	< 0.001

หมายเหตุ : 95% CI = 95% Confident interval