

นิพนธ์ต้นฉบับ

ภาวะโภชนาการและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการของเด็กอายุ 2-5 ปี เมืองสีลัตตะนาก นครหลวงเวียงจันทน์ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว

พานทอง ภูชัย⁽¹⁾ และคำเส็ง พิลาวง⁽²⁾

วันที่ได้รับต้นฉบับ: 15 กรกฎาคม 2557

วันที่ตอบรับการตีพิมพ์: 8 สิงหาคม 2557

(1) ผู้รับผิดชอบบทความ: นักศึกษาหลักสูตร
สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาโภชนาการเพื่อสุขภาพ
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
(โทรศัพท์: 043-362074,
E-mail: pphoux@yahoo.com)
(2) ศูนย์โภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข
สปป.ลาว

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินภาวะโภชนาการและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการของเด็กวัยก่อนเรียนอายุ 2-5 ปีในโรงเรียนอนุบาลเมืองสีลัตตะนาก นครหลวงเวียงจันทน์ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว (สปป.ลาว) โดยการสุ่มอย่างเป็นระบบ จำนวน 143 คน เก็บรวบรวมข้อมูลในเดือนมกราคม พ.ศ. 2557 โดยการชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง สัมภาษณ์ผู้ปกครองด้วยแบบสัมภาษณ์ข้อมูลทั่วไป ภาวะสุขภาพและสัมภาษณ์การบริโภคอาหาร 24 ชั่วโมงย้อนหลัง ประเมินภาวะโภชนาการของเด็กโดยใช้ดัชนีชี้วัดน้ำหนักตามเกณฑ์อายุ ส่วนสูงตามเกณฑ์อายุ และน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง วิเคราะห์ปริมาณพลังงานและสารอาหารที่เด็กบริโภคด้วยโปรแกรม INMUCAL-Nutrients วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และสถิติทดสอบ Chi-square หรือ Fisher's exact

ผลการประเมินภาวะโภชนาการของเด็กวัยก่อนเรียนจำนวน 143 คน พบว่า ร้อยละ 85.3 มีน้ำหนักตามเกณฑ์อายุอยู่ในเกณฑ์ปกติ เด็กที่มีน้ำหนักค่อนข้างน้อยและค่อนข้างมากคิดเป็นร้อยละ 9.7 และ 5.0 ตามลำดับ เด็กที่มีส่วนสูงตามเกณฑ์อายุปกติ คิดเป็น ร้อยละ 72.0 ค่อนข้างเตี้ยและค่อนข้างสูงคิดเป็นร้อยละ 25.8 และร้อยละ 2.1 ในด้านน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง เด็กส่วนน้อยร้อยละ 89.5 ท้วมร้อยละ 6.3 และค่อนข้างผอมร้อยละ 4.2 ตามลำดับ เมื่อแยกตามกลุ่มอายุพบว่า เด็กกลุ่มอายุ 2-3 ปีได้รับปริมาณพลังงานและโปรตีนต่อวันเฉลี่ยร้อยละ 114.2 และร้อยละ 228.5 ของปริมาณที่ควรได้รับต่อวัน (DRI) และเด็กกลุ่มอายุ 4-5 ปี ได้รับปริมาณพลังงานและโปรตีนเฉลี่ยร้อยละ 98.1 และ ร้อยละ 198.3 ของปริมาณที่ควรได้รับต่อวัน ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการของเด็กวัยก่อนเรียน พบว่า เมื่อใช้น้ำหนักตามเกณฑ์อายุ การเลี้ยงดูด้วยนมแม่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการเด็กวัยก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value=0.04) ในขณะที่เมื่อใช้ส่วนสูงตามเกณฑ์อายุ อายุเด็ก การเจ็บป่วยมาแต่กำเนิด อาชีพผู้ปกครอง และรายได้ครอบครัวมีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการเด็กวัยก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value=0.01, 0.03, 0.02 และ 0.001, ตามลำดับ) และเมื่อใช้น้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง อายุผู้ปกครองมีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการเด็กวัยก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value=0.03)

กล่าวโดยสรุป การเลี้ยงลูกด้วยนมมารดา การเจ็บป่วยมาแต่กำเนิด ฐานะเศรษฐกิจและอายุของมารดามีส่วนสำคัญต่อภาวะโภชนาการของเด็กวัยก่อนเรียน ดังนั้น จึงควรพิจารณามาตรการที่เหมาะสมในการพัฒนาภาวะโภชนาการของเด็กวัยก่อนเรียน

คำสำคัญ: ภาวะโภชนาการ เด็กวัยก่อนเรียน สปป.ลาว

Original Article

Nutritional Status and Factors Associated with Nutritional Status of Children Aged 2-5 Years, Sisatanak District, Vientiane Capital, Lao PDR

Phanthon Phouxay⁽¹⁾ and Khamseng Pilavong⁽²⁾

Received Date: July 15, 2014

Accepted Date: August 8, 2014

Abstract

The objectives of this study were to assess the nutritional status and to identify factors associated with nutritional status among 143 preschool children aged 2-5 years at the Sisatanak district kindergarten, Vientiane capital, Lao PDR. The subjects were obtained by a systematic random sampling. Data were collected in January 2014 by weighing, measuring the height and interviewing parents or caretakers using questionnaires and a 24-hour dietary recall method. The nutritional status was assessed according to weight for age, height for age and weight for height. Nutrients intake were calculated using the INMUCAL-Nutrients program. Data were analyzed using descriptive statistics and the Chi-square or Fisher's exact test.

The results of the nutritional assessment showed that of 143 preschool children, based on weight for age, 85.3% were adequately nourished, 9.7% were under nourished and 5.0% over nourished. Based on height for age, 72.0%, 25.9% and 2.1% were normal, under and over-nourished, respectively. Based on weight for height, 89.5%, 6.3% and 4.2% were normal, under and over-nourished, respectively. The pre-school children aged 2-3 year had an oversupply of energy (114.2 %) and protein intake (228.5%) according to the DRI for energy intake and for protein, respectively. Whereas, pre-school children aged 4-5 year had 98.1% and 198.3% of DRI for energy intake and for protein intake. For association analysis, based on weight for age, breast feeding was associated with nutritional status of pre-school children statistically significant with p-value = 0.04. Based on height for age, child's age, inborn illness, parent's occupation and family income were associated with nutritional status of pre-school children statistically significant with p-value = 0.01, 0.03, 0.02 and 0.001, respectively. According to weight for height, parent's age was associated with pre-school children nutritional status statistically significant (p-value = 0.03).

In conclusion, breast feeding, inborn illness, economic status and mother's age play an important role on nutritional status of the children. Proper measures should be considered to improve the nutritional status of the children.

Keyword: Nutritional status, Pre-school children, Lao PDR

(1) Corresponding author:

Master of Public Health Student,
in Nutrition and Health,
Faculty of Public Health,
Khon Kaen University
(Tel.: 043-362074,
E-mail: pphoux@yahoo.com)

(2) Nutrition centre, Department Hygiene and Health Promotion, Ministry of health Lao PDR

บทนำ

สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว (สปป.ลาว) เป็นประเทศกำลังพัฒนาที่ขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจ สังคมอย่างต่อเนื่อง แต่การเข้าถึงอาหารและการขาดสารอาหารเรื้อรังในกลุ่มเด็กยังเป็นปัญหาท้าทายต่อการพัฒนาประเทศ จากผลการสำรวจในปี 2012 อัตราการเสียชีวิตในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี เท่ากับ 79 ต่อเด็กเกิดมีชีวิตพันคน ความชุกของเด็กน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานระดับปานกลางและรุนแรงเท่ากับ ร้อยละ 26.6 และร้อยละ 7.2 ภาวะเตี้ยแคระแกรนระดับปานกลางและรุนแรงเท่ากับร้อยละ 44.2 และร้อยละ 18.8 และผอม (wasting) ระดับปานกลางและรุนแรงเท่ากับร้อยละ 5.9 และร้อยละ 1.4 ตามลำดับ ข้อมูลจากรายงานยังแสดงให้เห็นว่า ระดับการศึกษาของแม่มีความสัมพันธ์โดยตรงกับภาวะโภชนาการของเด็ก เด็กที่แม่ไม่รู้หนังสือมีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ร้อยละ 35 เตี้ยแคระแกรนร้อยละ 58 เมื่อเปรียบเทียบกับเด็กที่แม่รู้หนังสือ เด็กมีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ร้อยละ 4 เตี้ยแคระแกรนร้อยละ 15 ตามลำดับ จากข้อมูลปี 2006 และ ปี 2012 ภาวะเตี้ยแคระแกรนหรือขาดสารอาหารเรื้อรังในเด็กระดับปานกลางและรุนแรงไม่แตกต่างกัน และยังมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน (Ministry of Health and Lao Statistics Bureau, 2012) รัฐบาลแห่ง สปป.ลาวเห็นความสำคัญของปัญหาจึงได้บูรณาการแผนยุทธศาสตร์แห่งชาติว่าด้วยโภชนาการเข้าในแผนพัฒนาเศรษฐกิจสังคมแห่งชาติ 5 ปี ครั้งที่ 7 (ปีงบประมาณ 2011-2015) ยุทธศาสตร์แห่งชาติว่าด้วยโภชนาการสำหรับ 10 ปีข้างหน้าได้รับการพัฒนาขึ้นเป็นคู่มือ และเป็นแผนยุทธศาสตร์ให้ทุกภาคส่วนทั้งภาครัฐและเอกชนร่วมกันในการแก้ไขปัญหาภาวะทุพโภชนาการในเด็กและความมั่นคงทางอาหาร โดยใช้กลยุทธ์พัฒนาชนบทแบบบูรณาการร่วมกันแก้ไขปัญหาขาดแคลนอาหาร และกำหนดดัชนีชี้วัดปี 2015 ว่า เด็กอายุต่ำกว่า 5 ปีที่มีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ต้องลดลงเป็นร้อยละ 22 และปี 2020 ต้องลดลงเหลือร้อยละ 15 ในปี 2015 ภาวะเตี้ยแคระแกรนต้องลดลงเหลือร้อยละ 34 และปี 2020 ลดลงเหลือร้อยละ 28 (กระทรวงสาธารณสุข สปป.ลาว, 2009)

ในภาพรวมของประเทศ ภาวะขาดสารอาหารเรื้อรังในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปียังมีสูงและมีหลายปัจจัยที่มีผลต่อภาวะโภชนาการเด็ก การแก้ไขปัญหาภาวะโภชนาการในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปีใน สปป.ลาวได้มุ่งเน้นด้านภาวะโภชนาการขาดสารอาหารทั้งทางร่างกายและจิตใจ สิ่งแวดล้อมและการเข้าถึงอาหาร ในแต่ละภูมิภาคของประเทศมีความแตกต่างกัน ปัจจุบัน เขตเมืองใน สปป.ลาวมีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว เป็นผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ วัฒนธรรม สังคม ครอบครัว และการเข้าถึงอาหารประเภทต่างๆ มากมาย อีกทั้ง การดูแลเด็กวัยก่อนเรียนในเขตเมืองและชนบทมีความแตกต่างกันอย่างชัดเจน โดยในเขตเมืองต้องอาศัยสถานรับเลี้ยงเด็กเป็นส่วนใหญ่ในการเลี้ยงดูเด็ก

ในสถานการณ์ที่มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการบริโภค

และข้อมูลด้านภาวะโภชนาการของเด็กใน สปป.ลาว ยังมีจำกัด ฉะนั้น เพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหาได้ตรงจุด จึงจำเป็นต้องศึกษาภาวะโภชนาการเด็กในเขตเมือง ซึ่งผู้วิจัยเลือกศึกษาในกลุ่มเด็กอายุ 2-5 ปี ในโรงเรียนอนุบาลเมืองสีสตะนาท ที่ตั้งอยู่จุดศูนย์กลางของนครหลวงเวียงจันทน์ มีพัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทางด้านเศรษฐกิจและด้านสังคม

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อประเมินภาวะโภชนาการของเด็กวัยก่อนเรียนอายุ 2-5 ปี
2. เพื่อประเมินปริมาณสารอาหารที่บริโภคของเด็กวัยก่อนเรียนอายุ 2-5 ปี
3. เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการของเด็กวัยก่อนเรียนอายุ 2-5 ปี

วิธีดำเนินการวิจัย

• รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบตัดขวาง (Cross-sectional descriptive study)

• ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป็นเด็กอายุ 2-5 ปีจำนวน 230 คน และผู้ปกครองเด็กในโรงเรียนอนุบาล เมืองสีสตะนาท นครหลวงเวียงจันทน์ ขนาดกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาคำนวณโดยใช้สูตรการประมาณค่าประชากรกรณีทราบค่าประชากร (อรุณ จิรวัดนกุล และคณะ, 2551)

$$n = \frac{NZ_{\alpha/2}^2 [p(1-p)]}{e^2 (N-1) + Z_{\alpha/2}^2 p(1-p)}$$

$$n = \frac{(230)(1.96)^2 [0.44(1-0.44)]}{(0.05)^2 (230-1) + [(1.96)^2 \times (0.44)(1-0.44)]} = 143$$

ได้จำนวนเด็กกลุ่มตัวอย่าง 143 คน และกลุ่มผู้ดูแลจำนวน 143 คน สุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการสุ่มอย่างเป็นระบบ

• เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ประกอบด้วยแบบสัมภาษณ์ข้อมูลส่วนบุคคลของเด็กและผู้ปกครอง แบบสัมภาษณ์การบริโภคอาหาร 24 ชั่วโมงย้อนหลัง และแบบบันทึกน้ำหนักและส่วนสูง

• การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ภาวะโภชนาการของเด็กวัยก่อนเรียนโดยใช้โปรแกรม WHO Anthro v3.0.1 Nutritional survey ด้วยดัชนีชี้วัดน้ำหนักตามเกณฑ์อายุ ส่วนสูงตามเกณฑ์อายุ และน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง ขององค์การอนามัยโลก (WHO, 2007) วิเคราะห์ปริมาณสารอาหารโดยใช้โปรแกรม INMUCAL-Nutrient (2007) วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป STATA version 10.0 โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา แสดงผลการวิเคราะห์เป็นจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย

ส่วนบุคคลของเด็ก และของผู้ปกครองเด็ก กับภาวะโภชนาการเด็กโดยใช้สถิติทดสอบ Chi-square หรือ Fisher's exact

การวิจัยนี้ ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น (เลขที่ HE562266) และ National Ethics Committee for Health Research (NECHR) กระทรวงสาธารณสุข สปป.ลาว (no. 056/2031 NECHR)

ข้อมูลทั่วไปของเด็ก กลุ่มตัวอย่างเด็กวัยก่อนเรียนอายุ 2-5 ปี จำนวน 143 คน เป็นเพศชาย ร้อยละ 53.1 อายุเฉลี่ย 3.3 ปี อายุต่ำสุด 2 ปี และอายุ สูงสุด 4.9 ปี เป็นบุตรคนที่ 1 ร้อยละ 61.0 มีน้ำหนักแรกเกิด 2500-4000 กรัม ร้อยละ 74.1 เด็กได้รับนมแม่แต่แรกเกิดถึง 6 เดือนและมากกว่า คิดเป็นร้อยละ 43.3 ให้อาหารเสริมครั้งแรกแก่เด็กเมื่ออายุได้ 6 เดือนคิดเป็นร้อยละ 48.2 และให้อาหารเสริมเมื่ออายุน้อยกว่า 3 เดือน ร้อยละ 22.4 เด็กมีโรคประจำตัวและความผิดปกติแต่กำเนิดคิดเป็นร้อยละ 7.0

จากการใช้ดัชนีชี้วัดน้ำหนักตามเกณฑ์อายุประเมินภาวะโภชนาการ พบว่า เด็กมีน้ำหนักค่อนข้างน้อยกว่าเกณฑ์อายุร้อยละ 9.7 และมากกว่าเกณฑ์อายุร้อยละ 5.0 เมื่อใช้ดัชนีชี้วัดส่วนสูงตามเกณฑ์อายุ พบว่า เด็กค่อนข้างเตี้ยคิดเป็นร้อยละ 25.9 และค่อนข้างสูงร้อยละ 2.1 และเมื่อใช้ดัชนีชี้วัดน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูงพบว่า เด็กมีน้ำหนักค่อนข้างผอมร้อยละ 4.2 และค่อนข้างมากกว่าเกณฑ์ร้อยละ 6.3 เมื่อจำแนกตามเพศพบว่า เด็กชายมีน้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์อายุ ร้อยละ 11.9 มากกว่าเกณฑ์ร้อยละ 2.6 และเด็กหญิงมีน้ำหนักค่อนข้างน้อยและมากกว่าเกณฑ์อายุมีสัดส่วนเท่ากัน คือ ร้อยละ 7.5 เมื่อใช้ดัชนีชี้วัดส่วนสูงตามเกณฑ์อายุพบว่า เด็กชายค่อนข้างเตี้ยคิดเป็นร้อยละ 29.0 เด็กหญิงค่อนข้างเตี้ย ร้อยละ 22.4 เมื่อใช้ดัชนีชี้วัดน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง พบเด็กชายค่อนข้างผอมร้อยละ 6.6 และท้วมร้อยละ 5.3 และเด็กหญิงค่อนข้างผอมร้อยละ 1.5 และท้วมถึงอ้วน ร้อยละ 7.5 (ตารางที่ 1)

ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไปของเด็ก กลุ่มตัวอย่างเด็กวัยก่อนเรียนอายุ 2-5 ปีจำนวน 143 คน เป็นเพศชาย ร้อยละ 53.1 อายุเฉลี่ย 3.3 ปี อายุต่ำสุด 2 ปี และอายุ สูงสุด 4.9 ปี เป็นบุตรคนที่ 1 ร้อยละ 61.0 มีน้ำหนักแรกเกิด 2500-4000 กรัม ร้อยละ 74.1 เด็กได้รับนมแม่แต่แรกเกิดถึง 6 เดือนและมากกว่า คิดเป็นร้อยละ 43.3 ให้อาหารเสริมครั้งแรกแก่เด็กเมื่ออายุได้ 6 เดือนคิดเป็นร้อยละ 48.2 และให้อาหารเสริมเมื่ออายุน้อยกว่า 3 เดือน ร้อยละ 22.4 เด็กมีโรคประจำตัวและความผิดปกติแต่กำเนิดคิดเป็นร้อยละ 7.0

จากการใช้ดัชนีชี้วัดน้ำหนักตามเกณฑ์อายุประเมินภาวะโภชนาการ พบว่า เด็กมีน้ำหนักค่อนข้างน้อยกว่าเกณฑ์อายุร้อยละ 9.7 และมากกว่าเกณฑ์อายุร้อยละ 5.0 เมื่อใช้ดัชนีชี้วัดส่วนสูงตามเกณฑ์อายุ พบว่า เด็กค่อนข้างเตี้ยคิดเป็นร้อยละ

25.9 และค่อนข้างสูงร้อยละ 2.1 และเมื่อใช้ดัชนีชี้วัดน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูงพบว่า เด็กมีน้ำหนักค่อนข้างผอมร้อยละ 4.2 และค่อนข้างมากกว่าเกณฑ์ร้อยละ 6.3 เมื่อจำแนกตามเพศพบว่า เด็กชายมีน้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์อายุ ร้อยละ 11.9 มากกว่าเกณฑ์ร้อยละ 2.6 และเด็กหญิงมีน้ำหนักค่อนข้างน้อยและมากกว่าเกณฑ์อายุมีสัดส่วนเท่ากัน คือ ร้อยละ 7.5 เมื่อใช้ดัชนีชี้วัดส่วนสูงตามเกณฑ์อายุพบว่า เด็กชายค่อนข้างเตี้ยคิดเป็นร้อยละ 29.0 เด็กหญิงค่อนข้างเตี้ย ร้อยละ 22.4 เมื่อใช้ดัชนีชี้วัดน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง พบเด็กชายค่อนข้างผอมร้อยละ 6.6 และท้วมร้อยละ 5.3 และเด็กหญิงค่อนข้างผอมร้อยละ 1.5 และท้วมถึงอ้วน ร้อยละ 7.5 (ตารางที่ 1)

การศึกษาลักษณะทั่วไปของผู้ปกครองเด็กวัยก่อนเรียน จำนวน 143 คน พบว่า ผู้ปกครองส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีสัมพันธภาพกับเด็กเป็นแม่ ร้อยละ 62.2 อายุระหว่าง 30-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 58.0 นับถือศาสนาพุทธ และเป็นชนเผ่าลาวลุ่ม ร้อยละ 98.6 มีสถานภาพสมรสร้อยละ 97.2 จบการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่าร้อยละ 45.4 อาชีพรับราชการ ร้อยละ 56.6 ส่วนคู่สมรส จบการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือสูงร้อยละ 39.8 อาชีพรับราชการ ร้อยละ 44.1 รายได้ของครอบครัว 1,000,001-2,000,000 กีบต่อเดือนคิดเป็นร้อยละ 33.6 รายได้มากกว่า2,000,000 กีบต่อเดือน คิดเป็นร้อยละ 30.7 มีจำนวนสมาชิกในครอบครัว 2-4 คน ร้อยละ 62.3

ผลการศึกษาปริมาณพลังงานและสารอาหารที่เด็กได้รับต่อวันพบว่า เด็กกลุ่มอายุ 2-3 ปี จำนวน 100 คน ได้รับปริมาณพลังงานเฉลี่ย 1155.6 กิโลแคลอรีต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 114.2 ของปริมาณพลังงานที่ควรได้รับต่อวัน (DRI) ปริมาณโปรตีนเฉลี่ย 41.4 กรัมต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 228.5 ของ DRI ปริมาณคาร์โบไฮเดรตเฉลี่ย 161.1 กรัมต่อวัน ปริมาณไขมันเฉลี่ย 38.6 กรัมต่อวัน ส่วนเด็กกลุ่มอายุ 4-5 ปี จำนวน 43 คน ได้รับปริมาณพลังงานเฉลี่ย 1276.1 กิโลแคลอรีต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 98.1 ของ DRI ปริมาณโปรตีนเฉลี่ย 43.7 กรัมต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 198.3 ของ DRI คาร์โบไฮเดรตเฉลี่ย 188.0 กรัมต่อวัน ไขมันเฉลี่ย 41.3 กรัมต่อวัน (ตารางที่ 2)

การศึกษาปัจจัยที่ความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการของเด็กวัยก่อนเรียนพบว่า ระยะเวลาการเลี้ยงดูด้วยนมแม่ ($p=0.04$) อายุเด็ก ($p\text{-value}=0.01$) และการเจ็บป่วยแต่กำเนิด ($p\text{-value}=0.03$) มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการเด็กอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนปัจจัยด้านผู้ปกครองพบว่า อายุผู้ปกครอง ($p\text{-value}=0.03$) และรายได้ครอบครัว ($p\text{-value}=0.001$) มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการเด็กอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 3)

สรุปและอภิปรายผล

กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กวัยก่อนเรียนอายุ 2-5 ปี ที่รับฝากในโรงเรียนอนุบาลเมืองสีสตะนาก นครหลวงเวียงจันทน์ ซึ่งเป็นประชากรในเขตเมือง ครอบครัวมีการศึกษาและฐานะทางเศรษฐกิจค่อนข้างดี จึงมีการดูแลสุขภาพได้ดีกว่ากลุ่มคนทั่วไป

เป็นผลให้เด็กส่วนใหญ่มีสุขภาพดีตั้งแต่ต้น เห็นได้จากกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 74.1 มีน้ำหนักแรกเกิด 2500-4000 กรัม อีกทั้งเด็กส่วนใหญ่ได้รับนมแม่ตั้งแต่แรกเกิดจนถึง 4 เดือนหรือมากกว่า (ร้อยละ 80.3) โดยเป็นการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ตั้งแต่แรกเกิดถึง 6 เดือนหรือมากกว่า ร้อยละ 43.3 ซึ่งสูงกว่ารายงานผลการสำรวจแห่งชาติ LSIS (2011-2012) ที่พบการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ในเขตนครหลวงเวียงจันทน์ กลุ่มเด็กอายุ 0-5 เดือนที่เลี้ยงด้วยนมแม่ร้อยละ 30.5 ทั้งนี้ ส่วนหนึ่งเป็นผลสืบเนื่องจากนโยบายส่งเสริมการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ของกระทรวงสาธารณสุข สป.ลาว ซึ่งมีเป้าหมายให้เลี้ยงลูกด้วยนมแม่เพียงอย่างเดียวจนถึง 6 เดือน

จากการประเมินภาวะโภชนาการเด็กพบว่า เด็กมีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ร้อยละ 9.7 เตี้ยร้อยละ 25.9 และผอมร้อยละ 4.2 ซึ่งสูงกว่ารายงานการสำรวจแห่งชาติของ สป.ลาว LSIS (2011-2012) ภาวะโภชนาการเด็กในเขตนครหลวง ที่พบเด็กน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ร้อยละ 16.3 เตี้ยร้อยละ 19.3 และผอมร้อยละ 7.2 ทั้งนี้อาจเป็นไปได้ว่าปัญหาเด็กน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์และผอมลดลงเนื่องจากผู้ปกครองของกลุ่มตัวอย่างมีระดับการศึกษาค่อนข้างสูงและมีรายได้ที่แน่นอนเมื่อเปรียบเทียบกับประชากรส่วนใหญ่ของประเทศทำให้สามารถเข้าถึงแหล่งอาหารและมีการเลี้ยงดูที่ดีกว่า อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาพบภาวะเด็กค่อนข้างเตี้ยยังมีตัวเลขสูงถึงร้อยละ 25.9 อาจเป็นเพราะเด็กในกลุ่มนี้มีระยะเวลาการเลี้ยงดูด้วยนมแม่สั้นและได้รับอาหารเสริมเร็วเกินไป โดยพบเด็กได้รับนมแม่น้อยกว่า 3 เดือน ร้อยละ 19.6 และได้รับอาหารเสริมครั้งแรกเมื่ออายุ 4-5 เดือน ร้อยละ 29.4 และอายุน้อยกว่า 3 เดือนร้อยละ 22.4 เป็นผลให้เด็กได้รับสารอาหารไม่เหมาะสมตามวัย จึงอาจทำให้เด็กขาดสารอาหารตั้งแต่เริ่มต้นเป็นผลให้เด็กกลุ่มนี้มีภาวะเตี้ย อีกทั้งมีเด็กส่วนหนึ่งเจ็บป่วยแต่กำเนิด (ร้อยละ 7.0) และการเจ็บป่วยในสองสัปดาห์ผ่านมา ร้อยละ 21.7 ซึ่งการเจ็บป่วยบ่อยในเด็กอาจเป็นสาเหตุทำให้เด็กมีภาวะโภชนาการขาดได้

เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุพบว่า เด็กกลุ่มอายุ 2-3 ปี มีภาวะโภชนาการที่ต่ำกว่าเด็กกลุ่มอายุ 4-5 ปี เห็นได้ว่าเด็กอายุมากขึ้นมีความเสี่ยงที่มีภาวะโภชนาการต่ำกว่าเกณฑ์มากกว่าเด็กที่มีอายุน้อย ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาที่พบว่าเด็กอายุ 4-5 ปี ได้รับปริมาณพลังงาน (ร้อยละ 98.1 ของเกณฑ์อ้างอิง) น้อยกว่าเด็กอายุ 2-3 ปี (ร้อยละ 114.2 ของเกณฑ์อ้างอิง) ซึ่งอาจเป็นเหตุผลส่วนหนึ่งที่เด็กอายุ 4-5 ปีมีภาวะโภชนาการต่ำกว่าเด็กอายุ 2-3 ปี และสอดคล้องกับการศึกษาของ Sengchanh et al. (2011) ที่พบว่า เด็กวัยก่อนเรียนที่มีอายุมากมีแนวโน้มเกิดภาวะโภชนาการต่ำกว่าเกณฑ์สูงกว่าเด็กที่อายุน้อย เนื่องจากเด็กอายุมากใช้มือหยิบอาหารรับประทานด้วยตนเองมากขึ้น แต่การดูแลความสะอาดมือยังไม่ดี จึงทำให้ตรวจพบพยาธิในลำไส้ได้มากกว่าเด็กอายุน้อย และการศึกษาของวิมาละลา (2552) ที่ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อภาวะทุพโภชนาการของเด็กวัยก่อนเรียน อายุ 1-5 ปี ในเขตอำเภอเกษตรวิสัย

จังหวัดร้อยเอ็ดของประเทศไทย พบความชุกของเด็กน้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์ที่มีรูปร่างผอมอยู่ในเกณฑ์ขาดสารอาหารระดับ 3 คิดเป็นร้อยละ 70.0 โดยความชุกดังกล่าวลดลงเมื่ออายุมากขึ้น และเพิ่มขึ้นอีกครั้งหนึ่งในกลุ่มอายุ 5 ปี อย่างไรก็ตามการศึกษาค้างนี้ยังพบเด็กที่มีภาวะโภชนาการเกินกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 5.0 และอ้วนร้อยละ 6.3 และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยเด็กหญิงมีสัดส่วนภาวะโภชนาการเกินมากกว่าเด็กชาย ส่วนหนึ่งอาจสืบเนื่องจากเด็กชายมีกิจกรรมการเล่นมากกว่าเด็กหญิง และจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลการบริโภคอาหารใน 1 วัน พบว่า ในเด็กกลุ่มอายุ 2-3 ปี ปริมาณโปรตีนเฉลี่ย 41.4 กรัม คิดเป็นร้อยละ 228.5 ของ DRI ในกลุ่มเด็กอายุ 4-5 ปี โปรตีนเฉลี่ย 43.7 กรัมต่อวันคิดเป็นร้อยละ 198.3 ของ DRI และเด็กทั้งสองกลุ่มอายุได้รับปริมาณโปรตีนเกินกว่าปริมาณที่แนะนำให้บริโภคต่อวัน เนื่องมาจากเด็กกลุ่มนี้ได้โปรตีนจากนม เด็กได้ดื่มนมทุกวัน เมื่อเทียบกับการได้รับปริมาณพลังงานของเด็กวัยก่อนเรียนต่ำลบลอระบือ อำเภอลอระบือ จังหวัดมหาสารคามในประเทศไทย (วัชรเชษฐา พัทธกิจ, 2555) พบเด็กที่มีภาวะโภชนาการปกติ และภาวะโภชนาการต่ำกว่าเกณฑ์มีการกระจายของพลังงานอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน และปริมาณโปรตีนที่ได้รับคิดเป็นร้อยละ 216.3 ของ DRI และการศึกษาเด็กวัยก่อนเรียนอายุ 4-5 ปี ในเขตอำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ดของ วิมาละลา (2552) พบว่า เด็กวัยก่อนเรียนที่มีภาวะขาดสารอาหารระดับ 1 ได้รับพลังงานจากสารอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตและโปรตีนเกินกว่าเกณฑ์ที่ควรได้รับเล็กน้อยโดยคิดเป็นร้อยละ 115.4 และ 128.6 ของ DRI ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการเด็กพบว่า เมื่อใช้น้ำหนักตามเกณฑ์อายุ ระยะเวลาการเลี้ยงดูด้วยนมแม่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการของเด็กวัยก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value}=0.04$) เมื่อใช้ดัชนีชี้วัดส่วนสูงตามเกณฑ์อายุ การเจ็บป่วยแต่กำเนิดมีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการเด็ก ($p\text{-value}=0.03$) และเมื่อใช้น้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง อายุเด็กมีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการเด็กก่อนวัยเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value}=0.01$) ซึ่งผลการศึกษาพบเด็กน้ำหนักแรกเกิดต่ำกว่า 2500 กรัม ร้อยละ 4.9 อีกทั้งมีโรคมาแต่กำเนิด ร้อยละ 7 ทั้งนี้ น้ำหนักแรกเกิดรวมถึงภาวะผิดปกติแต่กำเนิดเป็นตัวบ่งชี้การเจริญเติบโตและสุขภาพในระยะยาวของเด็ก และผลการศึกษาของ Ajao et al. (2010) ชี้ให้เห็นว่า เด็กที่ได้รับนมแม่น้อยกว่า 6 เดือน มีโอกาสเตี้ยและแกรนมากเป็น 1.6 เท่า ของผู้ที่ได้รับนมแม่มากกว่า 6 เดือน ($OR=1.640$, $95\% CI=0.95-2.85$) ซึ่งเด็กกลุ่มนี้มีการขาดสารอาหารในอดีตและการได้รับนมแม่น้อยเกินไปทำให้ได้รับสารอาหารไม่เหมาะสมในช่วงวัยทารก และสอดคล้องกับการศึกษาของ Kamiya (2011) และข้อมูลจาก Lao MICS 3 (2006) ที่ทำการศึกษาใน สป.ลาว พบว่า อายุเด็กเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการเด็กใน 3 ดัชนีชี้วัด คือ เด็กอายุ 12-59 เดือน มีภาวะโภชนาการต่ำกว่าเด็กอายุน้อยกว่า 12 เดือน

(p-value<0.01) ส่วนปัจจัยด้านผู้ปกครองที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการเด็ก พบว่า เมื่อใช้น้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูงอายุของผู้ปกครองมีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการเด็กวัยก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value=0.03) และเมื่อใช้ส่วนสูงตามเกณฑ์อายุ รายได้ของครอบครัวมีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการเด็กวัยก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value=0.001) ซึ่งอายุของแม่น้อยอาจเป็นผลจากความรู้อาหารดูแลบุตรยังไม่ดีพอ ขาดประสบการณ์จึงทำให้เด็กขาดอาหาร นอกจากนี้จากรายงานการสำรวจโภชนาการแม่และเด็กแห่งชาติ (2006) Multiple Indicator Cluster Survey (2006) พบว่า ปัจจัยด้านครอบครัวที่ยากจน มีมือแรงงานต่ำ มีผลต่อภาวะโภชนาการขาดของเด็ก แต่การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาในเขตเมืองที่ผู้ปกครองส่วนใหญ่มีการศึกษาก่อนข้างสูง มีอาชีพ และรายได้แน่นอน ซึ่งทั้งสามปัจจัยดังกล่าวไม่เพียงแต่เป็นปัจจัยป้องกันด้านภาวะโภชนาการขาดเท่านั้น และยังเป็นปัจจัยด้านภาวะเกินอีกด้วยเพราะผลการศึกษาพบว่า เด็กมีภาวะน้ำหนักมากกว่าเกณฑ์ร้อยละ 5.0 และอ้วนร้อยละ 6.3

กล่าวโดยสรุป เด็กวัยก่อนเรียนกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีภาวะโภชนาการปกติ แต่มีภาวะค่อนข้างเตี้ยเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 25.8 เมื่อใช้เกณฑ์ส่วนสูงตามเกณฑ์อายุ นอกจากนี้ เด็กชายมีภาวะโภชนาการต่ำกว่าเกณฑ์มากกว่าเด็กหญิง และเด็กอายุ 4-5 ปี มีภาวะโภชนาการด้อยกว่าเด็กอายุ 2-3 ปี ทุกดัชนีชี้วัด อย่างไรก็ตามยังพบว่า เด็กส่วนหนึ่งมีภาวะโภชนาการเกิน โดยพบในเด็กหญิงมากกว่าเด็กชาย ในส่วนปริมาณสารอาหารที่ได้รับ เด็กวัยก่อนเรียนกลุ่มนี้ได้รับพลังงานและโปรตีนในปริมาณเพียงพอหรือมากกว่าต่อความต้องการ สำหรับปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะโภชนาการ พบว่า การเลี้ยงดูด้วยนมแม่ อายุเด็ก การเจ็บป่วยแต่กำเนิด อายุผู้ปกครอง อาชีพผู้ปกครอง และรายได้

เอกสารอ้างอิง

- กรมอนามัย. (2546). ปริมาณสารอาหารอ้างอิงที่ควรได้รับประจำวันสำหรับคนไทย พ.ศ. 2546. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข.
- กระทรวงสาธารณสุข สป.ลาว. (2009). ยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติงานแห่งชาติว่าด้วยโภชนาการ. เวียงจันทน์: กระทรวงสาธารณสุข สป.ลาว.
- กองโภชนาการ กรมอนามัยกระทรวงสาธารณสุข. (2549). รายงานการสำรวจภาวะอาหารและโภชนาการของประเทศไทยครั้งที่ 5 พ.ศ. 2546. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- วัชรเวช พัทธ. (2555). ความมั่นคงทางด้านอาหารและภาวะโภชนาการของเด็กวัยก่อนเรียนที่อาศัยอยู่ในตำบลบือ อำเภอบือ จังหวัดมหาสารคาม. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาโภชนาการเพื่อสุขภาพ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- วิภา มะลา. (2552). การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อภาวะทุพโภชนาการของเด็กวัยก่อนเรียน ในเขตอำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สถาบันวิจัยโภชนาการ. (2007). Program INMUCAL Nutrient. นครปฐม: มหาวิทยาลัยมหิดล.
- อรุณ จิรวัฒน์กุล, มาลินี เหล่าไพฑูริย์, จิราพร เขียวอยู่, ยุพา ถาวรพิทักษ์, จารุวรรณ โชคคณาพิทักษ์, บัณฑิต ถิ่นคำรพ และคณะ. (2551). ชีวิตสถิติ (พิมพ์ครั้งที่ 4). ขอนแก่น: โรงพิมพ์คลังน่านวิทยา.
- Ajao, K. O., Ojofeitimi, E. O., Adebayo, A. A., Fatusi, A. O., & Afolabi, O. T. (2010). Influence of Family Size, Household Food Security Status, And Child Care Practices On The Nutritional Status Of Under-Five Children In Ile-Ife, Nigeria. *African Journal of Reproductive Health*, 14(4), 117-126.
- Kamiya, Y. (2011). Socioeconomic determinants of nutritional status of children in lao pdr: effects of household and community factors. *Journal of Health, Population and Nutrition*, 29(4), 339-348.
- Ministry of health and Lao Statistics Bureau. (2006). Multiple indicator cluster survey: The Lao PDR Multiple Indicator Cluster Survey (MICS). Vientiane: Ministry of Health.

ครอบครัว มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการเด็กอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value<0.05) กล่าวได้ว่า เด็กวัยก่อนเรียนกลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กในสังคมเมือง มีฐานะทางเศรษฐกิจดีสามารถเข้าถึงแหล่งอาหารได้สะดวก ทำให้พบปัญหาทั้งด้านการขาดสารอาหารและโภชนาการเกิน ดังนั้น การกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหาโภชนาการในเขตเมืองจำเป็นต้องพิจารณาแนวทางให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย

ข้อเสนอแนะหรือการนำไปใช้ประโยชน์

จากผลการวิจัยครั้งนี้ เพื่อให้เด็กวัยก่อนเรียนมีโภชนาการที่ดี มีการเจริญเติบโตสมวัย ข้อควรใส่ใจในการเลี้ยงดูเด็ก มีดังนี้

1. ควรเน้นย้ำการได้รับนมแม่แต่แรกเกิดถึงหกเดือนให้ผู้ปกครองตระหนักถึงความสำคัญในเรื่องนี้มากขึ้นกว่าเดิม เพื่อเป็นการเสริมสร้างภาวะโภชนาการที่ดีให้เด็กมีการเจริญเติบโตเป็นไปอย่างปกติเหมาะสมตามวัย
2. ควรให้ความรู้การดูแลทางโภชนาการที่ผู้ปกครองสามารถนำไปปฏิบัติได้ ให้ผู้ปกครองเอาใจใส่เด็กตามวัยและเข้าใจลักษณะของภาวะโภชนาการเด็ก เพื่อสามารถปรับเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมกรให้อาหารแก่บุตรหลานได้อย่างเหมาะสม ซึ่งจะทำให้เด็กมีภาวะโภชนาการที่ดีต่อไป

ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัย

ควรมีการศึกษาในพื้นที่อื่น ๆ ซึ่งมีความหลากหลายทางสังคม และภูมิศาสตร์เพิ่มมากขึ้น เพื่อให้ได้รับทราบข้อมูล และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อภาวะโภชนาการของเด็กวัยก่อนเรียนที่ครอบคลุมลักษณะทั้งด้านกายภาพ เศรษฐกิจและสังคมของประเทศ

Ministry of health and Lao Statistics Bureau. (2012). Lao Social Indicator Survey (LSIS) and Millennium Development Goals (MDG) indicator Lao PDR 2011-2012. Vientiane: Ministry of health and Lao Statistics Bureau.

Sengchanh, K., Toshihiko, S., Masahiro, H., Junko, O., Kazuhiko, M., Boungnong, B. et al. (2011). Anemia and related factors in preschool children in the Southern Rural Lao People's Democratic Republic. *Tropical Medicine and Health*, 39(4): 95-103.

WHO. (2007). WHO Anthro for mobile devices version 2: Software for assessing growth and development of the world's children. Geneva: WHO.

ตารางที่ 1 ภาวะโภชนาการของเด็กวัยก่อนเรียนโดยใช้ดัชนีชี้วัดน้ำหนักตามเกณฑ์อายุ ส่วนสูงตามเกณฑ์อายุ และน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง (n=143 คน)

ภาวะโภชนาการ	N (143 คน) (%)	ชาย (76คน) (%)	หญิง(67 คน) (%)
น้ำหนักตามเกณฑ์อายุ			
น้ำหนักค่อนข้างมาก (>+1.5 SD)	7(5.0)	2 (2.6)	5 (7.5)
น้ำหนักตามเกณฑ์ (-1.5 SD ถึง +1.5 SD)	122 (85.3)	65 (85.5)	57 (85.0)
น้ำหนักค่อนข้างน้อย (<-1.5 SD)	14 (9.7)	9 (11.9)	5 (7.5)
ส่วนสูงตามเกณฑ์อายุ			
ค่อนข้างสูง (>+1.5 SD)	3 (2.1)	1 (1.3)	2 (3.0)
ส่วนสูงตามเกณฑ์ (-1.5 SD ถึง +1.5 SD)	103 (72.0)	53 (69.7)	50 (74.6)
ค่อนข้างเตี้ย (<-1.5 SD)	37 (25.9)	22 (29.0)	15 (22.4)
น้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง			
ท้วม (>+1.5 SD)	9 (6.3)	4 (5.3)	5 (7.5)
สมส่วน (-1.5 SD ถึง +1.5 SD)	128 (89.5)	67 (88.1)	61 (91.0)
ค่อนข้างผอม (<-1.5 SD)	6 (4.2)	5 (6.6)	1 (1.5)

ตารางที่ 2 ปริมาณพลังงานและสารอาหารหลักจากอาหารที่เด็กอายุ 2-5 ปี ได้รับใน 1 วัน (n=143 คน)

พลังงาน/สารอาหาร	อายุ 2-3 ปี		อายุ 4-5 ปี	
	ปริมาณที่ได้รับ	ร้อยละ DRI	ปริมาณที่ได้รับ	ร้อยละ DRI
พลังงาน (กิโลแคลอรี)				
$\bar{x} \pm SD$	1155.6±185.2	114.2±17.6	1276.1±204.6	98.1± 15.8
95%CI	1118.8-1192.3	110.7-117.7	1118.8-1192.3	93.2-103.0
โปรตีน (กรัม)				
$\bar{x} \pm SD$	41.4±9.6	228.5±52.4	43.7±7.4	198.3±33.9
95%CI	39.5-43.4	218.1-238.9	41.4-46.0	187.9-208.8
คาร์โบไฮเดรต (กรัม)				
$\bar{x} \pm SD$	161.6±37.2		188.0±48.8	-
95%CI	154.2-169.1		172.9- 169.1	-
ไขมัน(กรัม)				
$\bar{x} \pm SD$	38.6±9.1		41.3±9.6	-
95%CI	36.8-40.4		38.4-44.3	-

ตารางที่ 3 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการเด็กวัยก่อนเรียน (n= 143 คน)

ปัจจัย	จำนวน (ร้อยละ)		p-value
	ทุพโภชนาการ	ปกติ	
	น้ำหนักตามเกณฑ์อายุ		
การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่			0.04
แรกเกิด- 6 เดือน	6 (13.1)	20 (76.9)	
แรกเกิดถึง 3-5 เดือน	11 (20.0)	44 (80.0)	
แรกเกิดถึง<3 เดือน	4(16.4)	58(93.6)	
	ส่วนสูงตามเกณฑ์อายุ		
การเจ็บป่วยแต่กำเนิด			0.03*
ไม่ป่วย	1 (10.0)	9 (90.0)	
ป่วย	20(25.0)	113(84.9)	

ตารางที่ 3 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการเด็กวัยก่อนเรียน (n= 143 คน) (ต่อ)

ปัจจัย	จำนวน (ร้อยละ)		p-value
	ทุพโภชนาการ	ปกติ	
รายได้ครอบครัว (กีบ)			0.001*
<= 1 ล้าน	3 (42.9)	4 (57.1)	
> 1 ล้าน – 2 ล้าน	15 (31.2)	33 (68.8)	
>2 ล้าน – 3 ล้าน	7 (25.9)	37 (84.1)	
> 3 ล้าน	15 (43.1)	29 (56.9)	
น้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง			
อายุผู้ปกครอง (ปี)			0.03
<30	7 (18.9)	30 (81.1)	
30-40	4 (4.8)	79 (95.2)	
> 40	4 (17.4)	19 (82.6)	

*Fisher's exact test