

## นิพนธ์ต้นฉบับ

# ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อภาวะโภชนาการต่ำของเด็กวัยก่อนเรียนใน อำเภอภูผินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์

ประสิทธิ์ เขจรจิตร<sup>(1)</sup> นิภาพร ชุตินันต์<sup>(2)</sup> และบังอร กุมพล<sup>(2)</sup>

วันที่ได้รับต้นฉบับ: 30 กันยายน 2556

วันที่ตอบรับการตีพิมพ์: 25 มีนาคม 2557

### บทคัดย่อ

เด็กวัยก่อนเรียนเป็นวัยที่มีการเจริญเติบโตและพัฒนาการที่รวดเร็ว ทั้งทางด้านร่างกายและสมอง ภาวะโภชนาการมีความสำคัญต่อเด็กวัยนี้ ถึงแม้แนวโน้มในปัจจุบันจะพบเด็กที่มีภาวะอ้วนเพิ่มมากขึ้น แต่สถานการณ์เด็กไทยยังเผชิญกับปัญหาภาวะโภชนาการทั้งต่ำและเกิน เด็กในเมืองมีแนวโน้มมีภาวะโภชนาการเกิน ขณะเดียวกันเด็กในชนบทยังมีภาวะโภชนาการต่ำ การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบตัดขวาง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อภาวะโภชนาการต่ำ ของเด็กวัยก่อนเรียน (อายุ 1-5 ปี) ในอำเภอภูผินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิ จากโปรแกรมบันทึกข้อมูลสถานีอนามัยจาก 12 ตำบล ระหว่างเดือน ตุลาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2554 จำนวน 364 คน ตัวแปรต้นจำนวน 7 ตัวแปรประกอบด้วย น้ำหนักแรกคลอด, การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่, อายุเด็กที่เริ่มให้อาหารเสริม, อายุแม่ตอนตั้งครรภ์, ระดับการศึกษาของแม่, สถานภาพสมรสปัจจุบันของแม่ และรายได้ของครอบครัว ประเมินการเจริญเติบโตตามเกณฑ์มาตรฐานของกรมอนามัย ได้แก่ ส่วนสูงเทียบเกณฑ์อายุ ใช้ประเมินภาวะเตี้ย และน้ำหนักเทียบเกณฑ์ส่วนสูง ใช้ประเมินภาวะผอม วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกทวิ เพื่อหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อภาวะโภชนาการต่ำของเด็กวัยก่อนเรียน

ผลการศึกษา พบว่า เด็กมีภาวะเตี้ยร้อยละ 17.0 (95%CI=8.2-28.1) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อภาวะเตี้ยได้แก่ อายุแม่ตอนตั้งครรภ์ ( $OR_{adj}=0.67$ , 95%CI=0.55-1.81) ระดับการศึกษาของแม่ ( $OR_{adj}=0.56$ , 95%CI=0.43-1.70) และรายได้ของครอบครัว ( $OR_{adj}=3.18$ , 95%CI=1.34-7.55) และเด็กมีภาวะผอมร้อยละ 11.0 (95%CI=9.9-10.9) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อภาวะผอมได้แก่ อายุแม่ตอนตั้งครรภ์ ( $OR_{adj}=0.59$ , 95%CI=0.46-1.76) ระดับการศึกษาของแม่ ( $OR_{adj}=0.62$ , 95%CI=0.46-1.83) และรายได้ของครอบครัว ( $OR_{adj}=9.71$ , 95%CI=2.08-43.33)

การศึกษาแสดงว่าภาวะโภชนาการต่ำมาจากหลายปัจจัยซึ่งเกี่ยวข้องกับแม่และครอบครัวโดยตรง ดังนั้นควรสื่อให้ประชากรกลุ่มเป้าหมายและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเห็นความสำคัญและตระหนักกับปัญหาดังกล่าว เพื่อนำไปสู่การกำหนดนโยบายและแนวทางในการแก้ปัญหา เช่น การป้องกันการตั้งครรภ์ของวัยรุ่นและวัยเรียน การส่งเสริมและพัฒนาการศึกษา การสร้างรายได้ให้แก่ครัวเรือน ตลอดจนส่งเสริมความรู้และทักษะด้านอาหารและโภชนาการที่ถูกต้องให้กับครอบครัวและผู้เลี้ยงดูเด็ก

**คำสำคัญ:** เด็กวัยก่อนเรียน, ภาวะโภชนาการต่ำ, กาฬสินธุ์

## Original Article

# Factors Associated with Under-nutrition of Preschool Children in Kuchinarai District, Kalasin Province

Prasith Khejonchit<sup>(1)</sup> Nipaporn Chutiman<sup>(2)</sup> and Bungon Kumphon<sup>(2)</sup>

Received Date: September 30, 2013

Accepted Date: March 25, 2014

(1) **Corresponding author:** Master student in  
Statistic Management Science,  
Faculty of Science, Mahasarakham University  
(Tel.: 043-754244,  
E-mail address: chanon216@hotmail.com)

(2) Assistant Professor,  
Department of Mathematics,  
Faculty of Science, Mahasarakham University

### Abstract

Preschool children are at the age of fast growth and development in terms of both physical and intellectual. Nutrition is important to children at this age. Although, the current trend shows that there are more children with obesity, Thai children are still facing both under nutrition and over nutrition problems. Urban children are likely to be over-nutrition, while rural children are still under-nutrition. The purpose of this cross-sectional descriptive research was to investigate factors influencing under-nutrition of preschool children (1-5 yrs.) in Kuchinarai District, Kalasin Province using secondary data from a program that records information of health station from 12 sub-districts from October to December 2011 of 364 persons. Independent variables were birth weight, breast feeding, child's age when supplement, mother's age during pregnancy, mother's education level, mother's current marital status, and family's income. Dependent variables varied according to standard criteria of Department of Health. Height for age was used to assess stunted condition. The growth assessment with the standard criteria of Department of Health as height by age was assessed for the stunted condition and weight by height was assessed for wasting. Data is analyzed using binary logistic regression analysis.

The results of the study showed that 17.0% (95%CI=84.2-88.1) of the children were stunted. The factors associated with stunted condition were mother's age during pregnancy ( $OR_{adj}=0.67$ , 95%CI=0.55-1.81), mother's education level ( $OR_{adj}=0.56$ , 95%CI=0.43-1.70) and family's income ( $OR_{adj}=3.18$ , 95%CI=1.34-7.55). On the same hand, the wasted condition found 11.0% (95%CI=9.9-10.9) and the associated factors for the wasted condition were mother's age during pregnancy ( $OR_{adj}=0.59$ , 95%CI=0.46-1.76), mother's education level ( $OR_{adj}=0.62$ , 95%CI=0.46-1.83) and family's income ( $OR_{adj}=9.71$ , 95%CI=2.08-43.33).

Based on this study, the preschool children's under-nutrition was affected by many factors which involved with mother and their family. Therefore, the target group and relevant agency should be promoted and communicated in order to awareness for this issue and set the policies and approach the solutions as the prevention of teenagers and school children's pregnancy, promotion and education, increased household's income, and promote the knowledge and skills of nutrition for family and child care person.

**Keyword:** Preschool children, Under-nutrition, Kalasin

## บทนำ

เด็กวัยก่อนเรียน (อายุระหว่าง 1-5 ปี) เป็นวัยที่มีอัตราการเจริญเติบโตและพัฒนาการสูงและมีการเปลี่ยนแปลงในทุกด้านทั้งร่างกาย จิตใจ สังคม อารมณ์ และสติปัญญา ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเป็นผลของปัจจัยพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อมตั้งแต่อยู่ในครรภ์มารดาและภายหลังคลอด เด็กที่ได้รับการเลี้ยงดูและการดูแลที่ดีเป็นรากฐานสำคัญที่จะทำให้เด็กเติบโตและพัฒนาเป็นผู้ใหญ่ที่มีสุขภาพและคุณภาพที่ดี (ประคิดสุจฉายา และคณะ, 2550) เด็กไทยที่พึงประสงค์ คือ เด็กที่ได้รับการเลี้ยงดูให้เติบโตสมวัยมีพัฒนาการที่สมบูรณ์ไม่เจ็บป่วย มีการเจริญเติบโตตามเกณฑ์มาตรฐานทั้ง 3 ด้าน คือ น้ำหนักตามเกณฑ์อายุ ส่วนสูงตามเกณฑ์อายุ และน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง กล่าวคือเป็นเด็กที่เก่ง ดี มีสุข (ลัดดา เหมาะสุวรรณ, 2552) ภาวะโภชนาการจึงมีความสำคัญต่อเด็กวัยนี้ ถึงแม้ในปัจจุบันแนวโน้มจะพบเด็กมีภาวะอ้วนเพิ่มมากขึ้น แต่สถานการณ์เด็กไทยยังเผชิญกับปัญหาภาวะโภชนาการทั้งขาดและเกิน กล่าวคือ เด็กในเมืองมีปัญหาภาวะอ้วน ขณะที่เด็กในชนบทยังเผชิญกับภาวะโภชนาการต่ำ (ณัฐวรรณ เชาวาลิลิตกุล, 2552) จากรายงานผลการสำรวจสถานการณ์เด็กในประเทศไทย พ.ศ. 2549 โดยสำนักงานสถิติแห่งชาติ ด้านโภชนาการ พบเด็กมีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานปานกลาง (Underweight prevalence) ในเขตเทศบาลร้อยละ 3.9 นอกเขตเทศบาล ร้อยละ 14.4 ภาวะโภชนาการต่ำเรื้อรังปานกลาง (Stunting prevalence) ในเขตเทศบาล ร้อยละ 5.6 นอกเขตเทศบาลร้อยละ 25.7 จากข้อมูลนี้จะพบความแตกต่างของสถานการณ์ภาวะโภชนาการของเด็กในเมืองและชนบทอย่างชัดเจน ซึ่งเป็นปัญหาสาธารณสุขที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องอาจมองข้ามไป

รัฐบาลไทยได้เริ่มกำหนดแผนอาหารและโภชนาการตั้งแต่แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2520-2524) โดยกลุ่มเป้าหมายคือกลุ่มเด็ก 0-5 ปี ซึ่งมีวัตถุประสงค์ในการปรับปรุงภาวะโภชนาการเรื่องขาดสารอาหาร โปรตีนและพลังงาน และได้ดำเนินการอย่างจริงจังในแผนฯ ฉบับที่ 5-10 (พ.ศ. 2525-2554) จากรายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทย โดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 4 (พ.ศ. 2551-2552) ด้านภาวะโภชนาการ พบว่า เด็กอายุ 0-5 ปี เตี้ยกว่าเกณฑ์ร้อยละ 6.3 และเด็กอายุต่ำกว่า 2 ปี มีภาวะเตี้ยแคระรุนแรงร้อยละ 2.4 มีน้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์ร้อยละ 4.8 ซึ่งเด็กที่เตี้ยหรือมีน้ำหนักน้อยนี้มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร (สำนักพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพ, 2552) ภาวะโภชนาการของเด็กไทยอายุต่ำกว่า 5 ปี ในกลุ่มด้อยโอกาสยังเป็นปัญหาและเป็นเครื่องชี้วัดของความไม่เท่าเทียมกันทางด้านสุขภาพ จากรายงานความไม่เสมอภาคด้านสังคมและสุขภาพของประชาชนไทย พ.ศ. 2552 ของสำนักพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ พบว่า เมื่อพิจารณาตามเศรษฐกิจ ผู้ที่มีฐานะยากจนสุด สัดส่วนของเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี มีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ ภาวะโภชนาการเรื้อรังและเฉียบพลันมากที่สุด ร้อยละ

15.6, 17.7 และ 5.1 ตามลำดับ ซึ่งสูงกว่าค่าเฉลี่ยของประเทศ (ร้อยละ 9.7) และสัดส่วนดังกล่าวจะลดลงตามเศรษฐกิจที่ดีขึ้น (สำนักพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ กระทรวงสาธารณสุข, 2553)

จังหวัดกาฬสินธุ์เป็นจังหวัดที่มีรายงานสถานการณ์ภาวะโภชนาการที่สอดคล้องกับลักษณะดังกล่าว โดยจากข้อมูลระบบรายงาน ในปี พ.ศ. 2553 พบว่า เด็กอายุ 0-72 เดือนมีภาวะน้ำหนักน้อยร้อยละ 11.9 ภาวะเตี้ยร้อยละ 12.1 และภาวะผอมร้อยละ 11.5 และจากรายงานการเฝ้าระวังภาวะทางโภชนาการของสำนักงานสาธารณสุขอำเภอภูผินารายณ์ ปี พ.ศ. 2553 พบว่า เด็กมีภาวะน้ำหนักน้อยร้อยละ 13.5 ภาวะเตี้ยร้อยละ 14.0 และ ภาวะผอมร้อยละ 12.5 ซึ่งเป็นข้อมูลที่สูงกว่าข้อมูลระดับประเทศ ซึ่งสาเหตุอาจมาจากหลายปัจจัยทั้งการเปลี่ยนแปลงของระบบเศรษฐกิจ สังคม และการเมือง แต่จากการศึกษาของลัดดา เหมาะสุวรรณ (2547) พบว่าภาวะโภชนาการจะดีหรือไม่ดีนั้น ขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย เช่น อาหาร ความรู้ในการเลี้ยงดู ด้านสุขภาพ อาชีพและการศึกษาของบิดามารดา รายได้ของครอบครัว จำนวนบุตรและภาวะวิกฤติในครอบครัว และวิภา มะลา (2553) พบว่า การอบรมเลี้ยงดูด้านสุขภาพของผู้ปกครอง ความรู้ทางด้านโภชนาการ และรายจ่ายด้านอาหารของครอบครัวเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อภาวะทุพโภชนาการของเด็กวัยก่อนเรียน

ดังนั้นการวิจัยครั้งนี้จึงมีความประสงค์ที่จะศึกษาถึงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อภาวะโภชนาการต่ำของเด็กวัยก่อนเรียน เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการกำหนดนโยบายและแผนในการแก้ไขปัญหาให้สอดคล้องกับสถานการณ์และการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบันของหน่วยงานองค์กรอื่นที่เกี่ยวข้องทั้งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กองทุนสุขภาพตำบล และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เพื่อให้เด็กไทยมีภาวะโภชนาการที่ดีตามเกณฑ์มาตรฐาน อันเป็นพื้นฐานสำคัญของการพัฒนาส่งเสริมให้เด็กเติบโตได้เต็มศักยภาพต่อไป

## วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาภาวะโภชนาการและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อภาวะโภชนาการต่ำของเด็กวัยก่อนเรียนในอำเภอภูผินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์

## วิธีดำเนินการวิจัย

### • รูปแบบการวิจัย

เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบตัดขวาง โดยใช้ข้อมูลระดับทุติยภูมิ (Secondary data) จาก 1 โปรแกรมบันทึกข้อมูลสถณีนอนามัย ของเด็กวัยก่อนเรียน (อายุ 1-5 ปี) จาก 12 ตำบล ในเขตอำเภอภูผินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ ระหว่างเดือนตุลาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2554 โดยภาพรวมข้อมูลที่ได้มายังไม่มีความสมบูรณ์ครบถ้วนตามตัวแปรต้นที่ต้องการศึกษา จึงต้องทำการสุ่มข้อมูล ถ้ามีข้อมูลชุดใดที่ไม่สมบูรณ์จะทำการเก็บเพิ่มเติมจาก

แฟ้มบันทึกข้อมูลประจำครัวเรือน รายงานการเฝ้าระวังภาวะโภชนาการ สมุดบันทึกอนามัยแม่และเด็กและการสัมภาษณ์เพิ่มเติม

#### ● ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเด็กวัยก่อนเรียน ในเขตอำเภอภูผินารายณ์ ที่มีอายุระหว่าง 1-5 ปี จำนวน 4,030 คน ทำการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างกรณีที ตัวแปรอิสระ  $X_i, X_j; i \neq j$  เป็นอิสระกัน จากสูตรดังนี้ (Hsieh et al., 1998)

$$n_1 = \frac{[Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta}]^2}{C(r)^2} + 3 \quad (1)$$

เมื่อ

$$C(r) = \frac{1}{2} \ln \left( \frac{1+r}{1-r} \right)$$

$n_1$  แทน ขนาดตัวอย่างที่ใช้ศึกษา

$r$  แทน ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ  $X$  และตัวแปรตาม  $Y$  กำหนด  $\alpha = 0.05$  และ  $r = 0.2$  จะได้  $Z_{0.975} = 1.96$  และอำนาจการทดสอบ  $(1-\beta) = 0.95$  จะได้  $Z_{0.95} = 1.645$  โดยภายใต้เงื่อนไขว่าตัวแปรอิสระ  $X$  แต่ละตัวเป็นอิสระกัน แทนค่าในสูตร (1) ได้ขนาดตัวอย่างดังนี้

$$n_1 = \frac{[1.960 + 1.645]^2}{\left( \frac{1}{2} \ln \left( \frac{1+0.2}{1-0.2} \right) \right)^2} + 3$$

= 317 คน

ซึ่งเป็นขนาดตัวอย่างที่น้อยที่สุดที่สามารถนำมาศึกษาได้ จึงได้ทำการคำนวณขนาดตัวอย่างเพิ่มอีกร้อยละ 15 ดังนั้นจำนวนขนาดตัวอย่างที่นำมาศึกษาทั้งสิ้น คือ 364 คนจากนั้นทำการสุ่มตัวอย่างตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified random sampling) โดยกำหนดตำบลเป็นตัวแปรแบ่งชั้นภูมิ ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 12 ตำบล ทำการจัดสรรขนาดตัวอย่างในแต่ละชั้นภูมิแบบเป็นสัดส่วนกับชั้นภูมิ (Proportional allocation) เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างจากทุกตำบล โดยการให้รหัสประจำตัวของเด็กแต่ละตำบล ภายในแต่ละตำบลทำการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) โดยการจับฉลากตามสัดส่วนของเด็กในแต่ละตำบล ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 364 คน ดังแสดงในตารางที่ 1

#### ● ตัวแปรที่ศึกษา

การศึกษาครั้งนี้มีตัวแปรอิสระจำนวน 7 ตัวแปร แบ่งเป็น ตัวแปรแบบต่อเนื่อง (Continuous) จำนวน 3 ตัวแปร ได้แก่ น้ำหนักแรกคลอด อายุแม่ตอนตั้งครรภ์ และระดับการศึกษาของแม่ (หน่วยนับเป็นปีตามวุฒิการศึกษาที่สำเร็จขั้นสูงสุด เช่น ม.ต้น = 9 ปี ม.ปลาย = 12 ปี) เป็นต้น ตัวแปรแบบแบ่งกลุ่ม (Categorical) จำนวน 4 ตัวแปร ได้แก่

- 1) การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ
  - อย่างน้อย 6 เดือน
  - ไม่ถึง 6 เดือน
- 2) อายุเด็กที่เริ่มให้อาหารเสริม แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ
  - ให้ก่อนอายุ 4 เดือน

- ให้เมื่ออายุ 4 เดือน

- 3) สถานภาพสมรสปัจจุบันของแม่ แบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ
  - พ่อแม่อยู่ด้วยกันปกติฉันท์สามีภรรยา
  - พ่อแม่ไม่ได้หย่าร้างแต่แยกกันอยู่
  - พ่อแม่มีสถานภาพ เลิก หย่าร้าง หม้าย

- 4) รายได้ของครอบครัว แบ่งเป็น 3 กลุ่มคือ (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2550)
  - ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของจังหวัด (น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10,573 บาท/เดือน)
  - เท่ากับค่าเฉลี่ยของจังหวัด (ระหว่าง 10,574-12,922 บาท/เดือน)
  - สูงกว่าค่าเฉลี่ยของจังหวัด (ตั้งแต่ 12,923 บาท/เดือนขึ้นไป)

ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากโปรแกรมบันทึกข้อมูลสถานอนามัย แฟ้มบันทึกข้อมูลประจำครัวเรือน รายงานการเฝ้าระวังภาวะโภชนาการ สมุดบันทึกอนามัยแม่และเด็กและการสัมภาษณ์เพิ่มเติม

สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลจากโปรแกรมบันทึกข้อมูลสถานอนามัย แฟ้มบันทึกข้อมูลประจำครัวเรือน รายงานการเฝ้าระวังภาวะโภชนาการ สมุดบันทึกอนามัยแม่และเด็กและการสัมภาษณ์เพิ่มเติม

สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลจากโปรแกรมบันทึกข้อมูลสถานอนามัย แฟ้มบันทึกข้อมูลประจำครัวเรือน รายงานการเฝ้าระวังภาวะโภชนาการ สมุดบันทึกอนามัยแม่และเด็กและการสัมภาษณ์เพิ่มเติม

สำหรับตัวแปรตามในงานวิจัยนี้คือภาวะโภชนาการ โดยทำการประเมินภาวะโภชนาการ 2 ค่า คือ ภาวะเตี้ย โดยประเมินจากส่วนสูงตามเกณฑ์อายุ และ ภาวะผอมจากน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง (Waterlow, 1973 อ้างถึงใน ลัดดา เหมะสุวรรณ, 2552) จากเกณฑ์การประเมินการเจริญเติบโตตามเกณฑ์มาตรฐานของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข (2542) ได้ทำการปรับจาก 5 ระดับคือ สูงกว่าเกณฑ์ ค่อนข้างสูง ตามเกณฑ์ ค่อนข้างน้อย และน้อยกว่าเกณฑ์ เป็น 2 ระดับ คือ

0 = คือกลุ่มตามเกณฑ์ ตั้งแต่  $\geq -2SD$

1 = คือกลุ่มต่ำกว่าเกณฑ์ ตั้งแต่  $< -2SD$

เมื่อค่า SD คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในแต่ละค่าของตัวแปรที่ศึกษา ที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อจัดทำมาตรฐานน้ำหนัก ส่วนสูงและเครื่องชี้วัดภาวะโภชนาการของประชาชนไทยอายุ 1 วัน ถึง 19 ปี โดยเก็บขนาดตัวอย่างแต่ละช่วงอายุละ 100 คน (กระทรวงสาธารณสุข, 2542) โดยที่

$$SD = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

เมื่อ  $x_i$  แทน ส่วนสูงของหน่วยตัวอย่างที่  $i$  ในแต่ละช่วงอายุหรือน้ำหนักของหน่วยตัวอย่างที่  $i$  ในแต่ละช่วงของความสูง นำส่วนสูงในแต่ละช่วงอายุ และน้ำหนักในแต่ละช่วงความสูง เทียบกับเกณฑ์มาตรฐานจากกราฟ ถ้าตกในขอบเขตที่  $\geq -2SD$  จะถือว่า ค่าสังเกตนั้นเป็นกลุ่มตามเกณฑ์ และค่าตัวแปรตามคือ 0 ในทำนองเดียวกัน ถ้าตกในช่วง  $< -2SD$  ค่าสังเกตนั้นเป็นกลุ่มต่ำกว่าเกณฑ์และค่าตัวแปรตามคือ 1

#### ● การพิทักษ์สิทธิ์และการเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้ผ่านการเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรมของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม โดยผู้วิจัยทำหนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูลชี้แจงวัตถุประสงค์ และขั้นตอนของการศึกษา ซึ่งข้อมูลจะถูกนำเสนอหรืออภิปรายผลในภาพรวม และเมื่อตกลง

เข้าใจการศึกษาให้ลงนามยินยอมให้ข้อมูล ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ผู้วิจัยตรวจสอบความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูลก่อนทำการวิเคราะห์ข้อมูล

### ● การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลคุณลักษณะทางประชากร ใช้การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อภาวะโภชนาการต่ำของเด็กวัยก่อนเรียน ใช้การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกทวิ (Binary logistic regression analysis) โดยวิธี Forward: LR โดยเป็นการทดสอบเพื่อเลือกตัวแปรของสมการถดถอยโลจิสติก ซึ่งพิจารณาจากค่าความน่าจะเป็นของ likelihood ratio statistic ที่ขึ้นอยู่กับค่าประมาณโดยวิธี maximum likelihood ทำการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม SPSS v. 14 (ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

## ผลการวิจัย

### 1. ข้อมูลทั่วไป

จากตัวอย่างที่ศึกษาจำนวน 364 คน เป็นเพศชาย ร้อยละ 51.4 อายุต่ำสุด 12 เดือน อายุสูงสุด 67 เดือน (Mean=36.9, SD=14.0) น้ำหนักแรกคลอดต่ำสุด 2,350 กรัม น้ำหนักแรกคลอดสูงสุด 3,870 กรัม (Mean=3,087.5, SD=269.8)

ข้อมูลของมารดา พบว่า อายุแม่ตอนตั้งครรภ์ต่ำสุด 15 ปี สูงสุด 34 ปี (Mean=22.3, SD =2.5) สถานภาพสมรสปัจจุบันของแม่ปกติและอยู่ด้วยกันร้อยละ 73.4 ระดับการศึกษาต่ำสุดใช้เวลาศึกษา 6 ปี (ประถมศึกษา) สูงสุดใช้เวลาศึกษา 14 ปี (อนุปริญญา) เฉลี่ยใช้เวลาศึกษา 9.4 ปี (SD=2.3) รายได้ครัวเรือนต่ำกว่าและเท่ากับค่าเฉลี่ยของจังหวัดร้อยละ 45.6 และ 54.4 ตามลำดับ ซึ่งมารดาโดยส่วนใหญ่ร้อยละ 94.2 เมื่อมีบุตรแล้วจะทำการเลี้ยงดูบุตรด้วยนมแม่ไม่ถึง 6 เดือน และ เริ่มให้อาหารเสริมแก่บุตรก่อนอายุ 4 เดือน ร้อยละ 89.0 รายละเอียดแสดงในตารางที่ 2

### 2. ภาวะโภชนาการของเด็ก

การประเมินการเจริญเติบโตตามเกณฑ์มาตรฐานของกรมอนามัยของวัยเด็กก่อนเรียน โดยใช้เกณฑ์ ส่วนสูงตามเกณฑ์อายุ และส่วนสูงตามเกณฑ์น้ำหนัก พบว่า เด็กมี ภาวะเตี้ยร้อยละ 17.0 (95%CI=84.2-88.1) ภาวะผอมร้อยละ 11.0 (95%CI=9.9-10.9) ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 3

### 3. การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อภาวะโภชนาการต่ำของเด็กวัยก่อนเรียน

จากข้อมูลคุณลักษณะประชากรเด็กวัยก่อนเรียนโดยการประเมินการเจริญเติบโตจะสามารถแบ่งเด็กออกเป็น 2 กลุ่มคือกลุ่มตามเกณฑ์ และกลุ่มต่ำกว่าเกณฑ์ จากทั้ง 2 ตัวแปรที่ศึกษา คือภาวะเตี้ยและภาวะผอม ทำการนำตัวแปรอิสระอีก 7 ตัวแปร ที่คาดว่าจะเป็นตัวแปรที่มีผลต่อภาวะโภชนาการของเด็กวัยก่อนเรียน ได้แก่ น้ำหนักแรกคลอด การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ อายุ

เด็กที่เริ่มให้อาหารเสริม อายุแม่ตอนตั้งครรภ์ ระดับการศึกษาของแม่ สถานภาพปัจจุบันของแม่ รายได้ของครอบครัว เข้ามาวิเคราะห์โดยมีเป้าหมายเพื่อหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อภาวะโภชนาการต่ำของเด็กวัยก่อนเรียน ผลการวิเคราะห์พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อภาวะเตี้ยและภาวะผอม ได้แก่ อายุแม่ตอนตั้งครรภ์ ระดับการศึกษาของแม่ และรายได้ของครอบครัว ผลการวิเคราะห์ดังแสดงในตารางที่ 4-5

### บทสรุปและอภิปรายผล

จากการศึกษาพบว่า เด็กวัยก่อนเรียนมีภาวะโภชนาการต่ำทั้งด้านภาวะเตี้ยและภาวะผอม และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อภาวะโภชนาการทั้ง 2 ด้าน คือ อายุแม่ตอนตั้งครรภ์ ระดับการศึกษาของแม่ และรายได้ของครอบครัว โดยอายุของแม่ตอนตั้งครรภ์ เพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะทำให้ภาวะเตี้ยมีโอกาสลดลงร้อยละ 36.0 (OR<sub>adj</sub>=0.67, 95%CI=0.55-1.81) และภาวะผอมมีโอกาสลดลงร้อยละ 41.0 (OR<sub>adj</sub>=0.59, 95%CI=0.46-1.76) ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาที่ประเทศเวียดนาม (Nguyen & Hguyen, 2009) ที่พบว่าแม่ที่มีอายุ น้อยกว่า 24 ปี ลูกมีโอกาสมีภาวะเตี้ยร้อยละ 20.00 (95%CI=0.51-1.32) และมีโอกาสมีภาวะผอมเป็น 2 เท่า (95%CI=0.81-5.23) เมื่อเทียบกับแม่ที่มีอายุมากกว่า 24 ปี ซึ่งในปัจจุบันการตั้งครรภ์ในวัยรุ่นเป็นปัญหาหนึ่งที่เป็นต้นเหตุของปัญหาอื่น เพราะเป็นวัยที่ยังพึ่งพิงบุคคลอื่น ไม่มีความพร้อมทั้งในด้านสรีระร่างกาย อาชีพ และรายได้จึงควรมีการป้องกันไม่ให้เกิดการตั้งครรภ์ในวัยนี้ ในทำนองเดียวกันเมื่อพิจารณาถึงระดับการศึกษาของแม่ พบว่าแม่ที่มีระดับการศึกษาสูงขึ้น 1 ระดับจะทำให้ภาวะเตี้ยมีโอกาสลดลงร้อยละ 44.0 (OR<sub>adj</sub>=0.56, 95%CI=0.43-1.70) และภาวะผอมมีโอกาสลดลงร้อยละ 38.0 (OR<sub>adj</sub>=0.62, 95%CI=0.46-1.83) เมื่อเทียบกับแม่ที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่า สอดคล้องกับการศึกษาในประเทศบังคลาเทศ (Rayhan & Khan, 2006) ได้ศึกษาภาวะโภชนาการของเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี พบว่าแม่ที่มีระดับการศึกษาระดับประถมศึกษาหรือต่ำกว่าจะทำให้ลูกมีโอกาสมีภาวะเตี้ยลดลงร้อยละ 1.1 (95%CI=0.40-2.01) และมีโอกาสมีภาวะผอมลดลงร้อยละ 47.3 (95%CI=0.11-1.72) เมื่อเทียบกับแม่ที่จบการศึกษาระดับมัธยมปลายหรือสูงกว่า ปัจจัยด้านการศึกษาที่มีความสำคัญและสัมพันธ์ไปกับปัจจัยอื่น รวมทั้งปัจจัยด้านอายุตอนตั้งครรภ์และรายได้ ซึ่งแม่ที่สำเร็จการศึกษาระดับสูงกว่าจะมีความพร้อมทั้งทางด้านร่างกาย มีอาชีพและรายได้สามารถเลี้ยงดูครอบครัวได้ สำหรับรายได้ของครอบครัว ครอบครัวของเด็กที่รายได้เท่ากับค่าเฉลี่ยของจังหวัด จะมีโอกาสทำให้ลูกมีโอกาสทำให้ภาวะเตี้ยลดลง 3.18 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับครอบครัวที่มีรายได้ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของจังหวัด (OR<sub>adj</sub>=3.18, 95%CI=1.34-7.55) และมีโอกาสทำให้ภาวะผอมลดลง 9.7 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับครอบครัวที่มีรายได้ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของจังหวัด (OR<sub>adj</sub>=9.71, 95%CI=2.08-45.33) ซึ่งสอดคล้องกับ

การศึกษาในอำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด (วิภา มะลา, 2553) ที่พบว่ารายจ่ายด้านอาหารของครอบครัวเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อภาวะทุพโภชนาการของเด็กวัยก่อนเรียน และการศึกษาในประเทศเอธิโอเปีย (Amsalu & Tigabu, 2008) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อภาวะโภชนาการในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ผลการศึกษาพบว่าครอบครัวที่มีรายได้น้อยกว่า 50 ดอลลาร์สหรัฐต่อเดือน มีโอกาสพบเด็กมีภาวะทุพโภชนาการเป็น 3 เท่า ( $OR_{adj}=3.44$ , 95% CI=1.66-7.24) เมื่อเปรียบเทียบกับครอบครัวที่มีรายได้ต่อเดือนมากกว่า 50 ดอลลาร์สหรัฐต่อเดือน ในภาวะปัจจุบันความอุดมสมบูรณ์ของแหล่งอาหารในธรรมชาติลดน้อยลง การได้มาซึ่งอาหารต้องพึ่งพิงการซื้อจากตลาดมากขึ้น ครอบครัวที่มีรายได้น้อยกว่ายอมเข้าถึงแหล่งอาหารได้มากกว่าครอบครัวที่มีรายได้น้อย แต่ครอบครัวที่มีรายได้น้อยสามารถเลือกซื้ออาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการแต่ราคาไม่แพงได้ และเลือกที่จะปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ไว้เป็นแหล่งอาหารเองได้ จากผลการศึกษาที่พบจะเห็นได้ว่า ปัจจัยทั้ง 3 ตัวนี้ เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับแม่โดยตรง ซึ่งส่งผลมาจากการศึกษา ถ้าแม่มีการศึกษาที่ดี มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องภาวะโภชนาการ มีความพร้อมในการตั้งครุภัณฑ์ในวัยที่เหมาะสม ครอบครัวมีความมั่นคงทางด้านเศรษฐกิจ ก็จะส่งผลให้เด็กในวัยก่อนเรียนมีภาวะโภชนาการที่ดีตามไปด้วย

### ข้อเสนอแนะหรือการนำไปใช้ประโยชน์

จากการศึกษา พบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อภาวะโภชนาการต่ำของเด็กวัยก่อนเรียนทั้ง 2 ด้าน จำนวน 3 ปัจจัย เพื่อเป็นการสนับสนุนและส่งเสริมปัจจัยในทางบวกป้องกันและขจัดปัจจัยในทางลบ ควรดำเนินการ ดังนี้ ปัจจัยด้านอายุแม่ตอนตั้งครุภัณฑ์ โรงเรียน โรงพยาบาล และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ควรจัดกิจกรรมหรือโครงการป้องกันการตั้งครุภัณฑ์ของ

### เอกสารอ้างอิง

- กองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2542ก). **เกณฑ์อ้างอิง น้ำหนักส่วนสูง และเครื่องชี้วัดภาวะโภชนาการของประชาชนไทยอายุ 1 วัน-19 ปี**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การทหารผ่านศึกในพระบรมราชูปถัมภ์.
- กองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2542ข). **คู่มือแนวทางการใช้เกณฑ์อ้างอิง น้ำหนักส่วนสูงเพื่อประเมินภาวะการเจริญเติบโตของเด็กไทย**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การทหารผ่านศึกในพระบรมราชูปถัมภ์.
- ณัฐวรรณ เชาว์ลิลิตกุล. (2552). **รายงานการเฝ้าระวังการเจริญเติบโตของเด็ก**. นนทบุรี: สำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข.
- ประคิด สุจฉายา และคณะ. (2550). **การจัดและการใช้บริการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรคสำหรับเด็กอายุ 0-5 ปี ภายใต้ระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า**. วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข, 1(3-4), 230-238.
- ลัดดา เหมาะสุวรรณ. (2547). **การเจริญเติบโตและภาวะโภชนาการของเด็กไทย: ในพัฒนาการด้านกายของเด็กไทย การเจริญเติบโต ภาวะโภชนาการและสมรรถภาพทางกาย**. สงขลา: เอกสารหาดใหญ่.
- ลัดดา เหมาะสุวรรณ. (2552ก). **รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 4 พ.ศ. 2551-2**. [ม.ป.ท.: ม.ป.พ.].
- ลัดดา เหมาะสุวรรณ. (2552ข). **อาหารและโภชนาการในช่วงแรกของชีวิต: ต้นกำเนิดของสุขภาพและโรคในระยะยาว โภชนาการในเด็ก ความรู้สู่ปฏิบัติ**. กรุงเทพฯ: ปิยอนด์เอ็นเทอร์ไพรซ์.
- วิภา มะลา. (2553). **ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อภาวะทุพโภชนาการของเด็กวัยก่อนเรียนในเขตอำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด**. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2550). **รายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่อครัวเรือนจำแนกตามแหล่งที่มาของรายได้แต่ละภาค จังหวัดกาฬสินธุ์ พ.ศ.2552**. ค้นเมื่อ 23 กรกฎาคม 2555, จาก [http://service.nso.go.th/nso/nso\\_center/project](http://service.nso.go.th/nso/nso_center/project)
- สำนักพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ กระทรวงสาธารณสุข. (2553). **รายงานความไม่เสมอภาคด้านสังคมและสุขภาพของประเทศไทย**. วารสารสาธารณสุขภาพ, 3(17), 25-28.

วัยรุ่นและวัยเรียน กิจกรรมเสริมสร้างความเข้มแข็งอบอุ่นของครอบครัว การจัดอบรมและการเรียนการสอนในระดับประถมและมัธยมศึกษา เรื่องเพศศึกษา การคุมกำเนิด ทักษะชีวิตของวัยรุ่น ปัจจัยด้านระดับการศึกษาของแม่ ระยะยาวควรส่งเสริมและสนับสนุนพัฒนาระบบการศึกษาเพื่อให้ประชาชนมีโอกาสและเข้าถึงระบบการศึกษาได้ง่าย ระยะสั้นเจ้าหน้าที่สาธารณสุขและอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ควรเพิ่มการบริการด้านสุขภาพแก่เด็กวัยก่อนเรียน เช่น การออกตรวจประเมินติดตามการเจริญเติบโตของร่างกายและการประเมินภาวะโภชนาการ การเยี่ยมบ้าน การจัดกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพเด็กวัยก่อนเรียน การจัดประชุมอบรมด้านโภชนาการแก่ผู้ปกครองและผู้เลี้ยงดูเด็ก ส่วนปัจจัยด้านรายได้ของครอบครัว องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและองค์กรที่เกี่ยวข้อง ควรสนับสนุนส่งเสริมเพื่อพัฒนาอาชีพและรายได้ของประชาชนในพื้นที่ การส่งเสริมการดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การให้ความรู้ด้านคุณค่าทางโภชนาการในการซื้ออาหารที่มีประโยชน์แต่ราคาไม่แพง การจัดหาแหล่งโปรตีนในครัวเรือน เช่น การสนับสนุนการเลี้ยงไก่ในครัวเรือน และควรดำเนินการทั้งในระดับบุคคล ครอบครัว และชุมชน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุดในการบริหารจัดการหน่วยงานองค์กรที่เกี่ยวข้อง และควรบูรณาการทั้งแผนงานและงบประมาณร่วมกัน

### กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ คณะวิทยาศาสตร์และบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคามที่ได้ให้การสนับสนุนการดำเนินโครงการวิจัย และขอบคุณสำนักงานสาธารณสุขอำเภอภูผินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ ในการอนุเคราะห์ข้อมูล

สำนักพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข. (2552). รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทย โดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 4 พ.ศ. 2551-2552. นนทบุรี: เดอะกราฟิโอสเต็มส์.

Amsalu, S. & Tigabu, Z. (2008). Bibliography on HIV/AIDS in Ethiopia and Ethiopians in the diaspora: The 2007 Update. *Ethiopian Journal of Health Development*, 22(1), 21-22.

Hsieh, F. Y., Bloch, D. A., & Larsen, M. D. (1998). A simple method of sample size calculation for linear and logistic regression. *Statistics in Medicine*, 17, 1623-1634.

Nguyen, N. H. & Hguyen, H. H. (2009). Nutritional status and determinants of malnutrition in children under three years of age in Nghean, Vietnam. *Pakistan Journal of Nutrition*, 8(7), 958-964.

Rayhan, M. I. & Khan, S. H. (2006). Factors causing malnutrition among under five children in Bangladesh. *Pakistan Journal of Nutrition*, 5(6), 558-562.

ตารางที่ 1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ตำบล	จำนวนประชากร(คน)	จำนวนตัวอย่าง(คน)
บัวขาว	333	30
แจนแลน	262	24
เหล่าใหญ่	274	24
จุมจิง	358	32
เหล่าไฮงาม	271	24
กุดหว้า	599	54
สามขา	457	41
นาขาม	575	52
หนองห้าง	341	31
นาโก	264	24
สมสะอาด	182	16
กุดค้ำ	132	12
รวม	4,030	364

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างเด็กวัยก่อนเรียน (n=364)

ข้อมูลคุณลักษณะทางประชากร	จำนวน	ร้อยละ	ข้อมูลคุณลักษณะทางประชากร	จำนวน	ร้อยละ	
<b>ข้อมูลของเด็กวัยก่อนเรียน</b>			<b>การให้อาหารเสริม</b>			
<b>เพศ</b>	ชาย	187	51.4	ก่อนอายุ 4 เดือน	324	89.0
				เมื่ออายุ 4 เดือน	40	11.0
<b>หญิง</b>	177	48.6	<b>ข้อมูลของมารดาและครอบครัว</b>	<b>อายุแม่ตอนตั้งครรภ์ (ปี)</b>		
				มัธยม 22 ปี		
<b>อายุ</b>	12 - 23 เดือน	77	21.2	อายุต่ำสุด 15 ปี		
	24 - 35 เดือน	92	25.3	อายุสูงสุด 34 ปี		
	36 - 47 เดือน	85	23.4	อายุเฉลี่ย 22.3 ปี		
	48 - 59 เดือน	103	28.3	ส่วนเบี่ยงเบนของอายุ 2.5		
	60 - 71 เดือน	7	1.8	<b>สถานภาพสมรสปัจจุบันของแม่</b>		
มัธยม = 36	อายุต่ำสุด 12 เดือน			ปกติและอยู่ด้วยกัน	267	73.4
อายุสูงสุด 67 เดือน	เฉลี่ย 36.9 เดือน			ปกติแต่แยกกันอยู่	70	19.2
ส่วนเบี่ยงเบนของอายุ 14.0				เลิก หม้าย/ หย่าร้าง	27	7.4
<b>น้ำหนักแรกคลอด (กรัม)</b>				<b>ระดับการศึกษาของแม่ (จำนวนปีที่ศึกษา)</b>		
มัธยม 3,100 กรัม				มัธยม 9 ปี		
น้ำหนักต่ำสุด 2,350 กรัม				ระดับต่ำสุด(ประถมฯ) 6 ปี		
น้ำหนักสูงสุด 3,870 กรัม				ระดับสูงสุด(อนุปริญญา) 14 ปี		
น้ำหนักเฉลี่ย 3,086.7 กรัม				เฉลี่ย 9.4 ปี		
ส่วนเบี่ยงเบนของน้ำหนัก 269.8				ส่วนเบี่ยงเบนของระดับการศึกษา 2.3		
<b>การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่</b>				<b>รายได้ครัวเรือนต่อเดือน</b>		
อย่างน้อย 6 เดือน	21	5.8		ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของจังหวัด	166	45.6
ไม่ถึง 6 เดือน	343	94.2		เท่ากับค่าเฉลี่ยของจังหวัด	198	54.4

\*\* รายได้เฉลี่ยครัวเรือนในจังหวัดกาฬสินธุ์ ตั้งแต่ 10,574-12,922 บาท (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2550)

ตารางที่ 3 แสดงภาวะโภชนาการต่ำของเด็กวัยก่อนเรียนรวมทุกกลุ่มอายุ

ส่วนสูง/อายุ		น้ำหนัก/ส่วนสูง	
จำนวน/ร้อยละ	mean,95%CI	จำนวน/ร้อยละ	M mean,95%CI
62/(17.0)	86.2,(84.2 - 88.1)	40/(11.0)	-2.2 10.5(9.9 - 10.9)

ตารางที่ 4 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะเตี้ย

ปัจจัย/ตัวแปร	จำนวนตัวอย่าง	ร้อยละที่มีน้ำหนักน้อย	OR <sub>crude</sub>	OR <sub>adjusted</sub>	95%CI ของ OR <sub>adjusted</sub>	p-value
อายุแม่ตอนตั้งครรภ์	364	14.28	0.49	0.67	0.55 - 1.81	<0.000
ระดับการศึกษาของแม่	364	14.28	0.43	0.56	0.43 - 1.70	<0.000
<b>รายได้ครัวเรือนต่อเดือน</b>						
- ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของจังหวัด	166	31.32	--	--	--	--
- เท่ากับค่าเฉลี่ยของจังหวัด	198	5.05	0.11	3.18	1.34 - 7.55	0.009

Chi-square (Hosmer and Lemeshow Test)=4.834, df= 8, p=0.775

-2 Log likelihood=180.818 Cox & Snell R<sup>2</sup>=0.352, Nagelkerke R<sup>2</sup>=0.581

ตารางที่ 5 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะผอม

ปัจจัย/ตัวแปร	จำนวนตัวอย่าง	ร้อยละที่มีน้ำหนักน้อย	OR <sub>crude</sub>	OR <sub>adjusted</sub>	95%CI ของOR <sub>adjusted</sub>	p-value
อายุแม่ตอนตั้งครรภ์	364	10.99	0.43	0.59	0.46 - 1.76	<0.000
ระดับการศึกษาของแม่	364	10.99	0.40	0.62	0.46 - 1.83	0.001
<b>รายได้ครัวเรือนต่อเดือน</b>						
- ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของจังหวัด	166	22.89	--	--	--	--
- เท่ากับค่าเฉลี่ยของจังหวัด	198	1.01	29.09	9.71	2.08 - 43.33	0.004

Chi-square (Hosmer and Lemeshow Test) =3.869, df=8, p=0.869

-2 Log likelihood=127.337 Cox & Snell R<sup>2</sup>=0.290, Nagelkerke R<sup>2</sup>=0.581