

# ปัจจัยที่มีผลต่อการจัดอาหารในโรงเรียนประถมศึกษา จังหวัดเชียงใหม่ เลย นนทบุรี และภูเก็ต

จิราพร ชิดดี\*

ทักษพล ธรรมรังสี\*

วิลาวลัย เอื้องวงศ์กุล\*

## บทคัดย่อ

ในประเทศไทยได้มีการจัดอาหารในโรงเรียนสำหรับเด็กนักเรียนประถมศึกษาขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2495 จนถึงปัจจุบัน จากหลักฐานทางวิชาการแสดงให้เห็นว่าการจัดอาหารในโรงเรียนยังมีข้อจำกัดในด้านการแก้ไขปัญหาทุพโภชนาการทั้งด้านโภชนาการขาด และโภชนาการเกิน

ผู้วิจัยใช้วิธีการศึกษาแบบภาคตัดขวาง โดยศึกษาแบบผสมผสาน (mixed methods) ทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เก็บข้อมูลใน 3 ระดับคือระดับส่วนกลาง ระดับจังหวัด และระดับพื้นที่ ข้อมูลเชิงปริมาณได้จากแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่าง 226 โรงเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่กำหนดขึ้นตามกรอบแนวคิดและคุณค่าทางโภชนาการของอาหารกลางวัน ข้อมูลเชิงคุณภาพ ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก และสนทนากลุ่มในผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดอาหารในโรงเรียน

ผลการศึกษาพบว่าคุณค่าทางโภชนาการที่ได้จากอาหารกลางวันและอาหารว่างไม่เพียงพอต่อความต้องการของเด็ก โดยมีปริมาณอาหารที่ให้พลังงานเฉลี่ยอยู่ในระดับร้อยละ 79.24 ของพลังงานเป้าหมายและมีค่าเฉลี่ยของธาตุเหล็ก วิตามินเอ และใยอาหารอยู่ในระดับร้อยละ 56.94, 48.89 และ 37.51 ตามลำดับ เป้าหมายพบว่าคุณค่าทางโภชนาการมีความสัมพันธ์กับขนาดของโรงเรียน สังกัดโรงเรียน และการใช้วัตถุดิบในการประกอบอาหารจากผลิตภัณฑ์การเกษตรในพื้นที่ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) โรงเรียนส่วนมากมีการจัดการเรื่องความปลอดภัยของอาหารในโรงเรียน แต่โรงเรียนประมาณสองในสามมีการจำหน่ายอาหารที่มี ไขมัน น้ำตาล และโซเดียมสูง

โรงเรียนสังกัดกองบัญชาการตำรวจตระเวนชายแดน (ตชด.) สามารถจัดบริการอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการมากกว่าสังกัดอื่น และสามารถเป็นต้นแบบที่ดีได้ แม้ว่าจะควรปรับปรุงเรื่องความปลอดภัยของอาหาร และการควบคุมปริมาณไขมัน น้ำตาล โซเดียม

**คำสำคัญ:** อาหาร โรงเรียน โภชนาการ

**Abstract** Factors Affecting Food Provision in Primary Schools: Chiang Mai, Loei, Nonthaburi and Phuket Chiraporn Khitdee\*, Thaksaphon Thamarangsi\*, Wilawan Auewongkul\*

\*International Health Policy Program

Although the provision of school lunch for primary school children was established since 1952 in Thailand, evidence indicates the limitation of the school-food program in tackling over- and under- nutrition. This cross-sectional mixed method study aimed to analyze school food management systems and determinants which affected the nutritive value of school lunch, food safety and types of food and drink available in school. The qualitative study was done by in-depth interview and focus group discussion with key informants. Quantitative data was drawn from self-reported questionnaire from 226 primary



schools. Descriptive statistics and correlation analysis were used in data analysis. The results showed that the nutritional values from lunch menus achieved only 74.11% of the target. For energy and types of nutrients, lunch menu achieved only 79.24% of the target energy; and 56.94%, 48.89% and 37.51% of the target iron, vitamin A and dietary fiber, respectively. Size of school, type of school and use of the community farm products were significantly associated with the nutritive value of the school lunch ( $p < 0.05$ ). Most of the school had the food safety program, whereas two-third of the schools had food and drinks high in fat, sugar and sodium contents. The result indicated that the schools under the Bureau of Border Patrol Police (BPP) can provide better nutritive lunch than others and can thus be a role model. Challenges include the improvement of the food safety management and the control of high fat, sugar and sodium in school food and drinks

**Keywords:** school food, school lunch, food and nutrition, Thailand

### ภูมิหลังและเหตุผล

อาหารเป็นรากฐานที่สำคัญของการมีสุขภาพที่ดีของประชากรโดยเฉพาะอย่างยิ่งในเด็กและเยาวชน การที่เด็กและเยาวชนใช้ชีวิตอยู่ที่โรงเรียนมากที่สุดรองจากที่บ้าน อาหารในโรงเรียนจึงมีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการของเด็ก องค์การอนามัยโลกแนะนำให้การมีระบบโภชนาการที่ดีและมีอาหารที่ปลอดภัยเป็นองค์ประกอบหนึ่งของโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพ<sup>(1)</sup>

ในประเทศไทยได้มีการจัดโครงการอาหารกลางวันสำหรับเด็กนักเรียนประถมศึกษาตั้งแต่ พ.ศ.2495 จากความตระหนักของรัฐบาลที่มุ่งแก้ปัญหาภาวะทุพโภชนาการในเด็ก จึงได้มีการจัดโครงการอาหารกลางวันขึ้น ในโรงเรียนระดับประถมศึกษาทุกสังกัด และได้มีการดำเนินการจนถึงปัจจุบัน อย่างไรก็ตามประสิทธิผลของการจัดการระบบอาหารในโรงเรียนยังมีข้อจำกัดในการแก้ปัญหาทุพโภชนาการ ทั้งด้านภาวะน้ำหนักเกิน โรคอ้วน และด้านขาดอาหาร มีข้อมูลที่แสดงถึงปัญหาในด้านคุณภาพอาหาร ความปลอดภัยด้านอาหาร และการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการมีพฤติกรรมบริโภคที่ดีของเด็กและเยาวชน

จากการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 4 พ.ศ. 2551- 2552 โดยสำนักงานสำรวจสุขภาพประชาชนไทยพบว่าเด็กไทยอายุ 1-14 ปี ร้อยละ 9.3 หรือ 1,080,000 คน มีน้ำหนักเกินและอ้วน แต่ยังมีเด็กไทยอายุ 1-14 ปีอีกจำนวน 520,000 คน หรือร้อยละ 4.4 มีภาวะเตี้ย และ 480,000 คนหรือร้อยละ 4.1 มีน้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์<sup>(2)</sup>

ในด้านคุณภาพอาหารจากการประเมินในปี พ.ศ. 2540 พบว่า อาหารกลางวันของโรงเรียนมีปริมาณสารอาหารที่ให้พลังงานเฉลี่ยอยู่ในระดับร้อยละ 73 ของพลังงาน และค่าเฉลี่ยความเพียงพอของสารอาหารโดยเฉพาะแร่ธาตุที่จำเป็นเช่น แคลเซียม วิตามินเอ วิตามินบี 1 และวิตามินบี 2 อยู่ในระดับร้อยละ 59<sup>(3)</sup> ด้านความปลอดภัยของอาหาร จากข้อมูลสำนักระบาดวิทยา รายงานอาหารเป็นพิษระหว่างปี 2550-2554 มีจำนวนทั้งหมด 375 เหตุการณ์ เป็นเหตุการณ์อาหารเป็นพิษที่เกิดขึ้นในศูนย์เด็กเล็กถึงมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 107 เหตุการณ์ โดยแบ่งเป็น จากนมโรงเรียน 11 เหตุการณ์ อาหารเป็นพิษ 63 เหตุการณ์ อาหารหน้าโรงเรียนและอาหารบริจาค 12 เหตุการณ์ สิ่งแปลกปลอม 17 เหตุการณ์ และอื่นๆ 4 เหตุการณ์<sup>(4)</sup> และด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมจากการศึกษาของสำนักทันตสาธารณสุข กรมอนามัย ปี 2552 พบว่า โรงเรียนสังกัดรัฐและเอกชนมีการวางจำหน่ายขนมกลุ่มลูกอมและช็อคโกแลต ร้อยละ 56.3 และ 32.7 ตามลำดับ และจำหน่ายเครื่องดื่มรสหวานมากถึงร้อยละ 70.8 และ 90.6 ตามลำดับ<sup>(5)</sup>

ที่ผ่านมาการศึกษาวิเคราะห์การจัดอาหารในโรงเรียนทั้งระบบยังมีอยู่อย่างจำกัด การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อวิเคราะห์ระบบการจัดการอาหารในโรงเรียน โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะ ได้แก่ 1) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการจัดอาหารในโรงเรียนใน ด้านคุณค่าทางโภชนาการของอาหารและความปลอดภัย 2) เพื่อสำรวจและจำแนกชนิดและประเภทอาหารและเครื่องดื่มที่มีอยู่ในโรงเรียน ซึ่งเป็นข้อมูล

สำคัญในการพัฒนานโยบายและการวางแผนพัฒนาการจัดการอาหารในโรงเรียนต่อไป

### ระเบียบวิธีศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาวิเคราะห์โดยเก็บข้อมูลแบบภาคตัดขวาง (cross-sectional study design) โดยใช้วิธีผสมผสาน (Mixed methods) ทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ทำการเก็บข้อมูล 3 ระดับ ได้แก่ ระดับส่วนกลาง ระดับจังหวัด และระดับพื้นที่

### การศึกษาเชิงปริมาณ

ประชากรคือโรงเรียนประถมศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน(สพฐ.) สังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น(อปท.) และกองบัญชาการตำรวจตระเวนชายแดน(ตชด.) ในสี่จังหวัดตัวอย่าง จำนวน 1,619 โรงเรียน ทำการเลือกจังหวัดตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive selection) เกณฑ์การคัดเลือกคือ ภูมิภาค ขนาดของจังหวัด และเป็นพื้นที่ดำเนินงานโครงการโภชนาการเชิงรุก จาก 4 ภูมิภาค คือ ภาคเหนือ กลาง ตะวันออกเฉียงเหนือ และใต้ เพื่อให้ครอบคลุมจังหวัดใหญ่และเล็ก และมีความผสมผสานในการดำเนินงานในระดับจังหวัด ทำการคัดเลือกได้จังหวัดเชียงใหม่ นนทบุรี เลย และ ภูเก็ต (ตารางที่ 1)

คำนวณขนาดตัวอย่างภายใต้สมมติฐานสำหรับการทดสอบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 1 กลุ่ม (estimated sample size for one-sample comparison of mean to hypothesized value) ได้ขนาดตัวอย่างจำนวน 225 โรงเรียน ส่งแบบสอบถามไปทั้งหมด 836 โรงเรียน เพื่อชดเชยประเด็น

ความร่วมมือของกลุ่มตัวอย่างในการตอบแบบสอบถามกลับ โดยส่งแบบสอบถามไปยังทุกโรงเรียนในสังกัด ตชด. และ อปท. ในทุกจังหวัด และ ทุกโรงเรียนในสังกัดสพฐ. ในจังหวัดนนทบุรีและภูเก็ต และเลือกกลุ่มตัวอย่างจากโรงเรียนในสังกัดสพฐ. ในจังหวัดเชียงใหม่ และเลย เนื่องจากมีจำนวนโรงเรียนมาก โดยใช้วิธีการสุ่มแบบมีชั้นภูมิ (stratified random sampling) โดยให้ขนาดของโรงเรียนเป็นชั้นของการสุ่ม (stratum) และให้โรงเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม (sampling Unit) และทำการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) (ตารางที่ 2) เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามตอบกลับด้วยตัวเองซึ่งออกแบบโดยนักวิจัย โดยกำหนดให้ผู้ตอบแบบสอบถามคือบุคลากรหลักที่รับผิดชอบด้านการจัดอาหารในโรงเรียนทดสอบความตรงของเนื้อหา (content validity) โดยการปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ และทดสอบความเที่ยง (reliability) โดยวิธีการหาเอกพันธ์ภายใน (internal consistency) ด้วยสถิติ Cronbach's alpha ได้ค่าสัมประสิทธิ์ของความน่าเชื่อถือ (reliability coefficient) เท่ากับ 0.81

แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 8 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของโรงเรียน ส่วนที่ 2 ข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนที่ 3 ข้อมูลการเฝ้าระวังภาวะการเจริญเติบโตของนักเรียน ส่วนที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยด้านบริบท ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลผลิต ในการจัดอาหารในโรงเรียน ส่วนที่ 5 ข้อมูลเกี่ยวกับความปลอดภัยในการจัดอาหารในโรงเรียน ส่วนที่ 6 ชนิดอาหารที่มีจำหน่ายในโรงเรียน ส่วนที่ 7 ข้อมูลคุณภาพอาหาร และส่วนที่ 8 แบบบันทึกรายการอาหารย้อนหลัง 5 วัน

วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติเชิงพรรณนา (de-

ตารางที่ 1 จำนวนประชากร (โรงเรียน) แยกตามสังกัด

สังกัด	เชียงใหม่	นนทบุรี	เลย	ภูเก็ต	รวม
สพฐ.	832	96	480	50	1,458
อปท.	53	51	17	20	141
ตชด.	13	0	7	0	20
รวม	898	147	504	70	1,619



ตารางที่ 2 จำนวนโรงเรียนในการส่งแบบสอบถามและร้อยละของการตอบกลับ

	เชียงใหม่	นนทบุรี	เลย	ภูเก็ต	รวม
ประชากร	898	147	504	70	1,619
ขนาดตัวอย่าง	112	23	79	11	225
ส่งแบบสอบถาม	357	147	262	70	836
ได้คืน	89	29	98	19	235
ได้คืนร้อยละ	24.93	19.73	37.40	27.14	28.11

scriptive statistics) การแจกแจงข้อมูล ด้วยค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์เปรียบเทียบคุณค่าทางโภชนาการกับค่าปริมาณสารอาหารร้อยละ 40 ของปริมาณสารอาหารอ้างอิงที่ควรได้รับประจำวันสำหรับคนไทย ปี พ.ศ. 2546 ในกลุ่มอายุ 6-12 ปี<sup>(6)</sup> โดยคำนวณคุณค่าทางโภชนาการของอาหารกลางวันและอาหารว่างในโรงเรียนจากแบบบันทึกรายการอาหารจำนวน 5 วัน จากนั้นนำมาหาค่าทางโภชนาการเฉลี่ยของอาหารกลางวันและอาหารว่าง ต่อเด็ก 1 คนในแต่ละโรงเรียน ด้วยโปรแกรม INMUCAL ของสถาบันโภชนาการมหาวิทยาลัยมหิดล หาค่าความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยคุณค่าอาหารกลางวันและอาหารว่างในแต่ละปัจจัยโดยแบ่งกลุ่มปัจจัยตามแนวคิดของ CIPP Model เป็นด้านบริบท ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการและ ด้านผลผลิต ใช้สถิติ student t-test และ ANOVA จากนั้นทำการเปรียบเทียบต่อด้วย post hoc test ของ ANOVA ในการวิเคราะห์หาความแตกต่างของตัวแปรปัจจัยกับคุณค่าทางโภชนาการและสถิติวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ (correlation analysis) ระหว่างปัจจัยที่มีผลต่อการจัดอาหารในโรงเรียนและคุณค่าทางโภชนาการ ปรับตัวแปรกวนด้วยการใช้สถิติ multiple linear regression โดยกำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ทำการ adjusted sampling weight ตามสัดส่วนการตอบกลับแบบสอบถามแยกตามจังหวัด

### การศึกษาเชิงคุณภาพ

ใช้วิธีสัมภาษณ์เชิงลึก โดยคัดเลือกผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (key informants) ด้วยวิธีเฉพาะเจาะจง (purposive selection) ใน

3 ระดับ คือ ส่วนกลาง ส่วนจังหวัด และส่วนพื้นที่ ต่อจากนั้นใช้วิธี snowball technique จนกระทั่งได้ข้อมูลครบถ้วน ผู้ถูกสัมภาษณ์ทั้ง 47 คน เป็นผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในสามสังกัดคือ สพฐ. ตชด. และ อปท. ในระดับส่วนกลาง จังหวัด และพื้นที่ และได้จัดการสนทนากลุ่มในพื้นที่จังหวัด เชียงใหม่ นนทบุรี เลย และ ภูเก็ต จังหวัดละ 1 ครั้ง รวมทั้งสิ้น 4 ครั้ง (ตารางที่ 3)

ข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา (content analysis) ตามกรอบแนวคิดการวิจัย โดยนำข้อมูลที่ได้ทั้งหมดมาจำแนกประเภท จัดหมวดหมู่ และหาความสัมพันธ์เชื่อมโยงข้อมูลตามกรอบแนวคิดการวิจัย

## ผลการศึกษา

### 1. ข้อมูลตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างตอบกลับแบบสอบถามจำนวน 235 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 28.11 โดยจังหวัดเลยตอบกลับแบบสอบถามมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 37.40 ตัดแบบสอบถามที่มีข้อมูลไม่สมบูรณ์ออกจำนวน 9 ฉบับ คงเหลือแบบสอบถามที่นำมาวิเคราะห์จำนวน 226 ฉบับ

### 2. ข้อมูลทั่วไปของบุคลากรหลักในการจัดการอาหารในโรงเรียน

ผู้รับผิดชอบจัดการเรื่องอาหารในโรงเรียนทั้งสามสังกัด ส่วนมากเป็นครูเพศหญิง ร้อยละ 88.24, 96.77 และ 62.50 ในสังกัด สพฐ. อปท. และ ตชด. ตามลำดับ โดยมีอายุเฉลี่ยน้อยที่สุดในสังกัด ตชด 36.12 ปี (อายุต่ำสุด 21 ปี และมากที่สุด 53 ปี) อายุเฉลี่ยมากที่สุดในสังกัด สพฐ. 48.25 ปี (อายุต่ำสุด 25 ปี และ มากที่สุด 60 ปี) บุคลากรทั้งสามสังกัด

ตารางที่ 3 จำนวนผู้ให้ข้อมูลคุณภาพ

ระดับ	Participants /Key informants	จำนวน ( คน )
<b>สัมภาษณ์เชิงลึก</b>		<b>47</b>
ส่วนกลาง	หน่วยงานภาครัฐ (กระทรวงศึกษาธิการ, กระทรวงสาธารณสุข, กองบัญชาการตำรวจตระเวนชายแดน)	3
นักวิชาการ		2
จังหวัด (4 จังหวัด)	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด, สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา, ศูนย์อนามัยที่ 10	9
พื้นที่ (4 จังหวัด)	ผู้บริหารโรงเรียน, อปท., ครูผู้รับผิดชอบการจัดอาหาร, ครูอนามัย, แม่ครัว, แม่ค้า/พ่อค้า, ผู้ปกครอง, ตัวแทนคณะกรรมการโรงเรียน	33
<b>สนทนากลุ่ม (รวม 4 ครั้ง)</b>		<b>35</b>
พื้นที่ 4 จังหวัด	ผู้บริหารโรงเรียน, อปท., ครูผู้รับผิดชอบการจัดอาหาร/ครูอนามัย, แม่ครัว, แม่ค้า/พ่อค้า, ผู้ปกครอง, ตัวแทนคณะกรรมการโรงเรียน	

ส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับปริญญาตรีมากกว่าร้อยละ 80 แต่จบการศึกษาทางด้านโภชนาการโดยตรงเพียงร้อยละ 8.06, 6.90 ในสังกัด สพฐ. และ อปท. ตามลำดับ แต่ในสังกัด ตชด. ไม่มีบุคลากรจบการศึกษาทางด้านโภชนาการโดยตรง เคยได้รับการอบรมเรื่องอาหารและโภชนาการร้อยละ 50.27, 50, และ 75 ในสังกัด สพฐ. อปท. และ ตชด. ตามลำดับ และส่วนมากมีประสบการณ์การจัดอาหารในโรงเรียนประมาณ 1-10 ปีโดยบุคลากรสังกัด ตชด. มีประสบการณ์เฉลี่ยมากที่สุด 9 ปี บุคลากรสังกัด อปท. มีประสบการณ์เฉลี่ยน้อยที่สุด 5.5 ปี (ตารางที่ 4)

### 3. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการจัดอาหารในโรงเรียน

● **ปัจจัยด้านบริบท** พบว่าโรงเรียนส่วนมากได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหาร ชุมชน ผู้ปกครอง หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น หน่วยงานราชการ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โรงเรียนส่วนมากมีนโยบายส่งเสริมด้านอาหารและโภชนาการ เช่น มีนโยบายปลอดน้ำอัดลมและขนมกรุบกรอบ แต่มีปัญหาในการดำเนินนโยบายร้อยละ 60.56 ของโรงเรียนทั้งหมด

● **ปัจจัยนำเข้า** ในด้านบุคลากรพบว่าโรงเรียนส่วนมากมีบุคลากรเพียงพอ มีทักษะและความรู้ในการจัดอาหาร

และเคยได้รับการอบรมทางด้านโภชนาการ ด้านงบประมาณ พบว่าค่าใช้จ่ายที่เป็นค่าอาหารกลางวันเฉลี่ยอยู่ที่  $13.50 \pm 1.58$  บาท/คน ต่ำสุด 10 บาท/คน สูงสุด 20 บาท/คน โดยมีงบประมาณที่สมทบเพิ่มขึ้นอีกประมาณ 13 บาท/คน (ข้อมูลปี พ.ศ. 2556) ซึ่งได้มาจากผู้ปกครอง หน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น และเอกชน เป็นต้น ในด้านความทันเวลาของการสนับสนุนงบประมาณพบว่ามีความทันเวลา ร้อยละ 63.81

● **ปัจจัยกระบวนการ** พบว่า โรงเรียนมีคณะกรรมการดูแลอาหารกลางวันในโรงเรียนร้อยละ 89.64 โรงเรียนส่วนมากมีแผนการจัดอาหารล่วงหน้าร้อยละ 89.78 มีภาชนะอุปกรณ์ที่เพียงพอร้อยละ 91.07 สถานที่ในการประกอบอาหารมีความเหมาะสมร้อยละ 94.09 แต่มีโรงเรียนส่วนน้อยที่มีการสำรวจความต้องการของนักเรียนในการจัดเมนูอาหารคิดเป็นร้อยละ 19.09 และโรงเรียนส่วนน้อยร้อยละ 29.21 มีคู่มือ แนวทาง โปรแกรม ในการช่วยจัดรายการอาหาร

● **ด้านการติดตามและประเมินผล** พบว่าโรงเรียนเพียงครึ่งหนึ่งที่มีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมาประเมินการจัดอาหารในโรงเรียน (ร้อยละ 55.03) และโรงเรียนร้อยละ 86.82 มีการจัดทำรายงานภาวะโภชนาการ



ตารางที่ 4 ลักษณะทั่วไปของบุคลากรหลักผู้ทำหน้าที่จัดการอาหารในโรงเรียน

ลักษณะทั่วไปบุคลากรหลัก	สพฐ.(n=187)		อปท.(n=31)		ตชด.(n=8)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
<b>เพศ</b>						
ชาย	22	11.76	1	3.23	3	37.50
หญิง	165	88.24	30	96.77	5	62.50
<b>อายุ</b>						
อายุเฉลี่ย(ปี)	48.25±9.76		44.23±10.47		36.12±10.57	
อายุต่ำสุด - อายุสูงสุด(ปี)	25-60		30-59		21-53	
<b>การศึกษา</b>						
อนุปริญญา	3	1.64	0	0	0	0
ปริญญาตรี	161	87.98	25	80.65	8	100.00
ปริญญาโทหรือสูงกว่า	19	10.38	6	19.35	0	0
เคยได้รับการอบรมเรื่องอาหารและโภชนาการ	92	50.27	15	50.00	6	75.00
จบหลักสูตรโภชนาการศึกษาศึกษา	15	8.06	2	6.90	0	0
<b>ประสบการณ์การจัดการอาหารในโรงเรียน</b>						
ประสบการณ์เฉลี่ย(ปี)	8.8±8.21		5.5±6.79		9±8.41	
ประสบการณ์ต่ำสุด - สูงสุด (ปี)	6 เดือน - 37 ปี		6 เดือน - 30 ปี		1 - 25 ปี	

#### 4. คุณค่าทางโภชนาการของอาหารกลางวันและอาหารว่างในโรงเรียน

4.1 ผลการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการเทียบกับค่าเป้าหมายสารอาหารที่เด็กวัยเรียนควรได้รับในมื้อกลางวันและมื้อว่าง พบว่า ค่าเฉลี่ยรวมทุกสารอาหารคิดเป็นร้อยละ  $74.11 \pm 10.41$  ของเป้าหมาย เมื่อแยกดูในแต่ละประเภทสารอาหาร พบว่า ค่าพลังงานเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ  $79.24 \pm 19.13$  ของเป้าหมาย โยอาหารมีค่าเฉลี่ยเพียงร้อยละ  $37.51 \pm 17.70$  ของเป้าหมาย วิตามินเอ ร้อยละ  $48.89 \pm 15.07$  ของเป้าหมาย และเหล็กร้อยละ  $56.94 \pm 23.43$  ของเป้าหมาย ซึ่งไม่เพียงพอต่อความต้องการของเด็กวัยเรียน (ตารางที่ 5)

4.2 ข้อมูลคุณค่าอาหารกลางวันในโรงเรียนตัวอย่างแยกตามรายสังกัดเทียบกับค่าเป้าหมาย พบว่าสังกัด ตชด. มีค่าเฉลี่ยคุณค่าทางโภชนาการของสารอาหารมากที่สุดอยู่ที่ร้อยละ  $89.28 \pm 7.54$  ของค่าเป้าหมาย รองลงมาคือสังกัด สพฐ. ร้อยละ  $74.30 \pm 10.03$  และสังกัด อปท. ร้อยละ  $70.68 \pm 10.56$  ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาแยกรายสารอาหาร พบว่าค่าเฉลี่ย พลังงาน โปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรต โยอาหาร วิตามินเอ วิตามินบี1 วิตามินบี2 เหล็ก และแคลเซียม มีความแตกต่างกันระหว่างสังกัด กล่าวคือในสังกัด ตชด. มีคุณค่าของสารอาหารจากแร่ธาตุและโยอาหารมากที่สุด โดยมีธาตุเหล็กเฉลี่ย  $5.22 \pm 3.13$  และโยอาหารเฉลี่ยร้อยละ  $5.83 \pm 3.89$  ในขณะที่สังกัด สพฐ. และอปท. มีธาตุเหล็กเพียงร้อยละ  $2.96 \pm 1.57$  และ  $2.42 \pm 1.11$  ตามลำดับ และมีโยอาหารเพียงร้อยละ  $2.13 \pm 1.06$  และ  $1.73 \pm 0.69$  ตามลำดับ (ตารางที่ 6)

#### 5. ปัจจัยที่มีผลต่อคุณค่าทางโภชนาการอาหารกลางวันในโรงเรียน

จากการวิเคราะห์ข้อมูลหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณค่าทางโภชนาการอาหารกลางวันในโรงเรียนพบว่า ขนาดของโรงเรียน สังกัดโรงเรียน และการใช้วัตถุดิบในการประกอบอาหารจากผลิตภัณฑ์การเกษตรในพื้นที่ มีความสัมพันธ์กับคุณค่าทางโภชนาการของอาหารในโรงเรียน



อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่  $p$  value < 0.05 โดยที่โรงเรียนขนาดใหญ่มีค่าเฉลี่ยคุณค่าทางโภชนาการของอาหารกลางวันน้อยกว่าโรงเรียนขนาดเล็กกว่า และสังกัด ตชด. มีค่าเฉลี่ยคุณค่าทางโภชนาการของอาหารกลางวันมากกว่าโรงเรียนสังกัด สพล. และ อบท. ทั้งนี้โรงเรียนที่อยู่ในจังหวัดเดียวกัน ขนาดเดียวกัน และสังกัดเดียวกัน พบว่าโรงเรียนที่ใช้วัตถุดิบจากผลิตภัณฑ์การเกษตรในพื้นที่ประกอบอาหารนั้นอาหารกลางวันและอาหารว่างมีคุณค่าทางโภชนาการมากกว่าโรงเรียนที่ไม่มีวัตถุดิบเอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p$ -value < 0.05) (ตารางที่ 7)

#### 6. ด้านความปลอดภัยของอาหารในโรงเรียน

จากข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามมีเพียงโรงเรียนเดียวที่มีอุบัติการณ์อาหารเป็นพิษในโรงเรียน มีโรงเรียนที่เคย์ได้รับนมหมดอายุทั้งหมด 22 โรงเรียน ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในจังหวัดเลย รองลงมาคือ เชียงใหม่ นนทบุรี และภูเก็ต ตามลำดับ โรงเรียนส่วนน้อยเพียงร้อยละ 33.04 มีการตรวจสอบการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ด้วยชุดตรวจของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ และโรงเรียน ร้อยละ 48.66 มีการตรวจสอบการปนเปื้อนของสารเคมีด้วยชุดตรวจสอบเช่น ชุดตรวจสอบของ อย. (ตารางที่ 8)

#### 7. อาหารและเครื่องดื่มที่มีจำหน่ายและบริการในโรงเรียน

กลุ่มอาหารที่มีจำหน่ายมากที่สุดในโรงเรียนคือขนมปัง คิดเป็นร้อยละ 65.47 โรงเรียนตัวอย่างร้อยละ 54.02 มีการจำหน่ายไอศกรีม ส่วนอาหารจำพวกขนมกรุบกรอบและของทอดต่างๆพบว่ามีจำหน่ายร้อยละ 27.68 และ 43.3 ตามลำดับ สองในสามของโรงเรียนตัวอย่างมีน้ำดื่มบริการคิดเป็นร้อยละ 61.11 โรงเรียนตัวอย่างที่มีการจำหน่ายน้ำหวานสีและน้ำอัดลม คิดเป็นร้อยละ 25.71 และ 8.96 ตามลำดับ มีการจำหน่ายนม ร้อยละ 32.65 โดยแยกได้เป็นนมจืด และนมชนิดอื่นๆ โดยสามในสี่เป็นนมรสอื่นๆและนมเปรี้ยว มีนมรสจืดขายเพียงหนึ่งในสี่เท่านั้น

#### ข้อมูลเชิงคุณภาพ

จากการสัมภาษณ์เชิงลึกและการสนทนากลุ่ม จากผู้ให้ข้อมูลสำคัญในสามสังกัดคือ สพล. ตชด. และ อบท. ครอบคลุมในระดับส่วนกลาง จังหวัด และพื้นที่ในโรงเรียน ตัวอย่าง นำมาจัดหมวดหมู่และวิเคราะห์ตามกรอบแนวคิดการศึกษา ได้ผลการศึกษา คือปัจจัยที่สัมพันธ์กับการจัดอาหารในโรงเรียนดังนี้

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ยคุณค่าทางโภชนาการและค่าเฉลี่ยร้อยละของเป้าหมายของอาหารกลางวันและอาหารว่างในโรงเรียน

สารอาหาร	เป้าหมาย 6-12 ปี	ค่าเฉลี่ยคุณค่าทางโภชนาการ $\pm$ SD	ค่าเฉลี่ยร้อยละของเป้าหมาย $\pm$ SD
พลังงาน (kcal)	620.00	524.87 $\pm$ 172.77	79.24 $\pm$ 19.13
โปรตีน (g)	18.60	22.19 $\pm$ 5.75	96.63 $\pm$ 8.79
ไขมัน (g)	18.60	20.32 $\pm$ 6.12	92.37 $\pm$ 11.69
คาร์โบไฮเดรต (g)	94.40	63.55 $\pm$ 31.57	64.51 $\pm$ 26.96
ใยอาหาร (g)	5.60	2.16 $\pm$ 1.31	37.51 $\pm$ 17.70
วิตามินเอ (RAE)	222.80	112.93 $\pm$ 52.84	48.89 $\pm$ 15.07
วิตามินบี1 (mg)	0.32	0.41 $\pm$ 0.21	87.25 $\pm$ 18.63
วิตามินบี2 (mg)	0.32	0.66 $\pm$ 0.07	100.00 $\pm$ 0.00
วิตามินซี (mg)	17.20	17.71 $\pm$ 12.01	76.32 $\pm$ 26.81
เหล็ก (mg)	4.92	2.93 $\pm$ 1.61	56.94 $\pm$ 23.43
แคลเซียม (mg)	365.60	276.99 $\pm$ 29.07	75.57 $\pm$ 6.37
<b>รวมทุกสารอาหาร</b>			<b>74.11 <math>\pm</math> 10.41</b>



ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ยคุณค่าทางโภชนาการของอาหารกลางวันแยกตามสังกัดเทียบกับค่าเป้าหมาย

สารอาหาร	ค่าเป้าหมาย	สพฐ. (n=187)				อปท. (n=31)				ตชด. (n=8)			
		ค่าเฉลี่ยสารอาหาร		ร้อยละของเป้าหมาย		ค่าเฉลี่ยสารอาหาร		ร้อยละของเป้าหมาย		ค่าเฉลี่ยสารอาหาร		ร้อยละของเป้าหมาย	
		$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD
พลังงาน (kcal)	620	525.06	165.70	79.82	18.81	482.14	164.42	74.10	20.40	781.50	240.41	92.77	14.22
โปรตีน (g)	18.6	22.35	5.68	96.70	9.09	20.27	4.26	95.70	7.89	29.10	9.73	100.00	0.00
ไขมัน (g)	18.6	20.56	5.61	93.20	11.47	18.09	5.11	87.66	12.58	26.50	16.12	95.35	5.44
คาร์โบไฮเดรต(g)	94.4	62.91	30.24	64.45	26.69	59.77	28.77	61.42	27.27	106.94	56.60	85.38	29.19
ใยอาหาร (g)	5.6	2.13	1.06	37.57	16.87	1.73	0.69	30.86	12.27	5.83	3.89	76.56	22.26
วิตามินเอ (RAE)	222.8	114.59	56.35	49.26	15.29	98.79	22.13	44.34	9.93	147.94	53.99	65.28	22.14
วิตามินบี1 (mg)	0.32	0.41	0.20	87.83	18.83	0.35	0.17	82.18	18.03	0.68	0.32	100.00	0.00
วิตามินบี2 (mg)	0.32	0.66	0.07	100.00	0.00	0.63	0.04	100.00	0.00	0.80	0.15	100.00	0.00
วิตามินซี (mg)	17.2	17.72	12.40	75.19	27.52	15.92	8.63	78.40	23.74	28.32	13.52	99.00	2.97
เหล็ก (mg)	4.92	2.96	1.57	57.68	23.25	2.42	1.11	48.90	21.70	5.22	3.13	83.08	18.34
แคลเซียม (mg)	365.6	276.42	23.29	75.61	6.37	270.10	18.11	73.88	4.95	337.16	104.68	84.69	7.18
ค่าเฉลี่ยรวมตามร้อยละของเป้าหมาย				74.30±10.03				70.68±10.56				89.28±7.54	



● **ปัจจัยด้านบริบท** ได้แก่ การมีโครงสร้างระบบที่ชัดเจน นโยบายและแผนการดำเนินงานที่ชัดเจนในทุกระดับ การมีหน่วยงานกลางในการบริหารจัดการระบบ และการที่ผู้บริหารเห็นความสำคัญในการดำเนินการจัดการอาหารในโรงเรียน เป็นปัจจัยที่ทำให้โรงเรียนตัวอย่างมีการจัดการอาหารในโรงเรียนได้อย่างเป็นระบบ

● **ปัจจัยนำเข้า** การที่โรงเรียนตัวอย่างในทั้ง 3 สังกัดมีมาตรฐานในการจัดการอาหารกลางวัน มีการบริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพโดยการมีส่วนร่วมจากคณะกรรมการโรงเรียน ผู้ปกครอง องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ตลอดจนภาคเอกชน มีการพัฒนาศักยภาพบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการจัดการอาหารอย่างต่อเนื่อง ทำให้การจัดการอาหารในโรงเรียนมีประสิทธิภาพ

● **ปัจจัยกระบวนการ** ได้แก่ การถ่ายทอดนโยบายตั้งแต่หน่วยงานส่วนกลางจนถึงระดับปฏิบัติการ การบูรณาการ

ทั้งภายในและระหว่างหน่วยงาน การมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน การสื่อสารข้อมูลต่างๆระหว่างโรงเรียน ชุมชน เด็กนักเรียน และผู้ปกครอง อย่างมีประสิทธิภาพ การบูรณาการเรื่องโภชนาการในหลักสูตรการเรียนการสอน รวมทั้งการมีระบบติดตามประเมินผล ซึ่งมีส่วนช่วยให้การจัดการอาหารในโรงเรียนทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากผลการศึกษาเชิงปริมาณพบว่าโรงเรียนที่มีการใช้วัตถุดิบจากผลิตภัณฑ์การเกษตรในพื้นที่ในการประกอบอาหารนั้น มีคุณค่าทางโภชนาการดีกว่าโรงเรียนที่ไม่มีปัจจัยดังกล่าว และโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนมีการจัดอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการมากที่สุด สอดคล้องกับข้อมูลเชิงคุณภาพที่พบว่าโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนส่วนมากมีพื้นที่ในการทำเกษตร และสามารถผลิตวัตถุดิบในการประกอบอาหารได้เอง ภายใต้การดำเนินโครงการในพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ “โครงการเกษตรเพื่ออาหารกลางวัน”

ตารางที่ 7 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับคุณค่าทางโภชนาการของอาหารกลางวันและอาหารว่าง

ปัจจัย	Coef.	SE.	95% CI		p-value
จังหวัด					
เชียงใหม่					
เลย	-7.50	1.86	-11.17	-3.83	0.001
นนทบุรี	-5.50	1.93	-9.32	-1.69	0.01
ภูเก็ต	-8.31	1.91	-12.06	-4.55	0.001
สังกัด					
สพฐ.					
อปท.	-2.34	1.82	-5.93	1.26	0.20
ศชค.	10.30	4.12	2.18	18.42	0.01
ขนาด					
เล็ก					
กลาง	-3.78	1.74	-7.21	-0.35	0.03
ใหญ่	-7.65	1.81	-11.23	-4.08	0.001
ปัจจัยตามกรอบการศึกษา					
ด้านปัจจัยนำเข้า					
ใช้วัตถุดิบในการประกอบอาหารจากผลิตภัณฑ์การเกษตรในพื้นที่	3.79	1.66	0.53	7.06	0.02
Adjusted R <sup>2</sup>	0.23				



ตารางที่ 8 จำนวนและร้อยละของโรงเรียนด้านการจัดการความปลอดภัยของอาหารในโรงเรียน

การจัดการความปลอดภัยของอาหารในโรงเรียน (n=224)	จำนวน	ร้อยละ
ภาชนะใส่น้ำดื่มสายชู, น้ำปลา และน้ำจิ้มทำด้วยแก้ว กระเบื้องมีฝาปิด	197	87.95
มีการแยกแก้วน้ำดื่มแยกรายบุคคล	177	79.02
ไม่มีการขายขนมกรุบกรอบ	169	75.45
ไม่มีการขายน้ำอัดลม	203	90.63
ไม่มีการขายน้ำหวานสี	176	78.57
ไม่มีการขายอาหารหมักดอง	210	93.75
มีการตรวจสอบการปนเปื้อนของสารเคมีด้วยชุดตรวจสอบ เช่น ชุดตรวจสอบของ อย.	109	48.66
มีการตรวจสอบการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ด้วยชุดตรวจสอบของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	74	33.04
เป็นโรงเรียนที่ผ่านเกณฑ์โรงเรียนส่งเสริมสุขภาพ	173	77.23
มีการตรวจสอบสุขภาพผู้ปรุงอาหารอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	149	66.52

● **ปัจจัยด้านการติดตามและประเมินผล** ได้แก่ การมีตัวชี้วัดชัดเจน คุณภาพของข้อมูลและการใช้ประโยชน์จากข้อมูล ไม่พบความสัมพันธ์ของปัจจัยเหล่านี้กับคุณค่าทางโภชนาการของอาหารกลางวันในทางสถิติ แต่จากข้อมูลเชิงคุณภาพพบว่าโรงเรียนตัวอย่างในสังกัด สพฐ. อปท. และ ทชด. มีการเก็บข้อมูลทางภาวะโภชนาการของเด็กและมีการใช้ประโยชน์จากข้อมูล แต่การเก็บข้อมูลจะแตกต่างกันไปไม่มีแบบฟอร์มและตัวชี้วัดที่แน่นอน ยกเว้นในโรงเรียนสังกัด ทชด. ที่มีการเก็บข้อมูลโดยครูอนามัย โดยมีแบบฟอร์มการเก็บข้อมูล และรายละเอียดการคำนวณตัวชี้วัดและมีขั้นตอนการรายงานข้อมูลชัดเจน ตลอดจนมีการตรวจคุณภาพข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล ส่งรายงานผลการวิเคราะห์กลับมายังโรงเรียนเพื่อนำผลมาใช้ในการวางแผนและพัฒนาการดำเนินงาน

## วิจารณ์

### ปัจจัยที่มีผลต่อการจัดอาหารในโรงเรียนประถมศึกษา

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณปัจจัยที่มีผลต่อการจัดอาหารในโรงเรียนประถมศึกษา มีดังนี้ 1) ปัจจัยด้านบริบท ได้แก่ การสนับสนุนจากผู้บริหาร ชุมชน ผู้ปกครอง หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การมีคณะกรรมการในการดูแลอาหารกลาง

วันในโรงเรียน 2) ปัจจัยนำเข้า ได้แก่ นโยบาย มาตรฐาน บุคลากรงบประมาณ 3) ปัจจัยกระบวนการ ได้แก่ การบริหารจัดการ โดยการตั้งคณะกรรมการอาหารและโภชนาการ การจัดทำแผนงานและมาตรการส่งเสริมด้านโภชนาการ การมีแผนการจัดเมนูอาหารล่วงหน้า การสำรวจความต้องการของนักเรียนในการจัดเมนูอาหาร มีคู่มือ, แนวทาง, โปรแกรม ในการช่วยจัดรายการอาหาร รูปแบบการจัดอาหารกลางวัน สถานที่ประกอบอาหาร ภาชนะอุปกรณ์ การมีโครงการพิเศษในการจัดอาหารในโรงเรียน 4) ปัจจัยด้านการติดตามและประเมินผล ได้แก่ การมีหน่วยงานภายนอกมาประเมิน การคืนข้อมูลให้แก่โรงเรียน การประเมินความพึงพอใจของนักเรียน การจัดทำรายงานประมวลสถิติอาหารเป็นพิษ การจัดทำรายงานภาวะโภชนาการ และการแก้ไขปัญหาสุขภาพโภชนาการ อย่างไรก็ตาม ไม่พบความสัมพันธ์ของปัจจัยเหล่านี้กับการจัดอาหารในโรงเรียนในทางสถิติ แต่พบว่ามีเพียงปัจจัยการใช้วัตถุดิบจากผลิตภัณฑ์การเกษตรในพื้นที่ในการประกอบอาหารเพียงปัจจัยเดียวที่มีความสัมพันธ์กับคุณค่าทางโภชนาการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากการศึกษาของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งได้สังเคราะห์สภาพการจัดอาหารกลางวันในโรงเรียนประถมศึกษา ในปีพ.ศ. 2525-2535<sup>(6)</sup> พบว่า ปัจจัยการมีนโยบาย

ของรัฐบาลที่มีแนวทางการสนับสนุนการดำเนินโครงการอาหารกลางวันโดยสอดแทรกในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 5-7 คือ ส่งเสริมให้เด็กทุกคนได้รับประทานอาหารที่มีคุณค่า และสร้างการมีส่วนร่วมในชุมชน ด้านบุคลากรที่รับผิดชอบด้านการจัดอาหารส่วนมากพบว่าไม่มีวุฒิทางคหกรรมศาสตร์หรือโภชนาการซึ่งในปัจจุบันพบว่าบุคลากรหลักในการจัดอาหารจบการศึกษาทางด้านโภชนาการเพียงร้อยละ 7.5 ซึ่งก็ไม่ได้แตกต่างจากอดีต

จากผลการศึกษาที่พบว่าคุณค่าทางโภชนาการของอาหารกลางวันและอาหารว่างไม่เพียงพอต่อความต้องการของเด็กวัยเรียน สอดคล้องกับรายงานการประเมินผลโดยสถาบันโภชนาการในปี พ.ศ. 2540 ที่พบว่าคุณค่าอาหารกลางวันของโรงเรียนมีปริมาณสารอาหารที่ให้พลังงานเฉลี่ยอยู่ในระดับร้อยละ 73 ของพลังงานเป้าหมายและค่าเฉลี่ยความเพียงพอของสารอาหารโดยเฉพาะแร่ธาตุที่จำเป็นเช่น แคลเซียม วิตามินเอ วิตามินบี 1 และวิตามินบี 2 อยู่ในระดับร้อยละ 59 ซึ่งควรปรับปรุง<sup>(3)</sup> แสดงให้เห็นว่าในระยะเวลาที่ผ่านมาไม่มีการพัฒนาเรื่องคุณภาพอาหารกลางวันในโรงเรียน ทั้งนี้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรดำเนินการพัฒนาการจัดอาหารกลางวันให้มีคุณภาพ ซึ่งตรงกับการศึกษาของสุปราณี พรหมดีและคณะ<sup>(7)</sup> ที่พบว่าการสร้างความร่วมมือจากผู้กำหนดนโยบายและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย รวมทั้งการพัฒนาศักยภาพบุคลากรเป็นปัจจัยสำคัญที่นำไปสู่การปรับปรุงคุณค่าทางโภชนาการอาหารกลางวันโรงเรียน<sup>(7)</sup>

ปัจจัยด้านอื่นๆพบว่า สังกัด และขนาดของโรงเรียน มีความสัมพันธ์กับคุณค่าอาหารกลางวันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยในสังกัด ตชด. อาหารกลางวันจะมีคุณค่าทางโภชนาการมากกว่าโรงเรียนในสังกัด สพฐ. และอปท. ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเชิงคุณภาพที่พบว่า โรงเรียนในสังกัด ตชด. มีการจัดการอาหารกลางวันในโรงเรียนได้อย่างเป็นระบบภายใต้โครงการในพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ “โครงการเกษตรเพื่ออาหารกลางวัน” ซึ่งแยกออกเป็นปัจจัยต่างๆ ดังนี้คือ 1) ปัจจัยด้านบริบท ได้แก่ การมีโครงสร้างระบบที่ชัดเจน นโยบายและแผนการดำเนินงานที่ชัดเจนในทุกๆระดับ มีหน่วย

งานกลางในการบริหารจัดการระบบผู้บริหารเห็นความสำคัญ 2) ปัจจัยนำเข้า ได้แก่ การมีมาตรฐานในการจัดการอาหารกลางวัน การบริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ การให้ความรู้บุคลากร การผลิตวัตถุดิบในการประกอบอาหารได้เอง 3) ปัจจัยด้านกระบวนการ ได้แก่ การถ่ายทอดนโยบาย การบูรณาการระหว่างหน่วยงาน การมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน การสื่อสารประชาสัมพันธ์ และการมีระบบการติดตามประเมินผล 4) ปัจจัยด้านผลผลิต ได้แก่ การมีตัวชี้วัดชัดเจน คุณภาพข้อมูลและการใช้ประโยชน์จากข้อมูล ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ นันทพร วีรวัฒน์<sup>(8)</sup>

โรงเรียนขนาดเล็กจัดอาหารกลางวันที่มีคุณค่ามากกว่าโรงเรียนขนาดกลางและขนาดใหญ่ อาจเนื่องมาจากโรงเรียนสังกัด ตชด. ส่วนใหญ่เป็นโรงเรียนขนาดเล็ก อีกทั้งโรงเรียนขนาดใหญ่ที่เป็นโรงเรียนขยายโอกาสซึ่งมีนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาพร้อมด้วย นอกจากนั้นงบประมาณในการบริการอาหารกลางวันให้แก่เด็กจะสนับสนุนเฉพาะเด็กประถมศึกษาเท่านั้น โรงเรียนจึงต้องบริหารงบประมาณให้ครอบคลุมเด็กทั้งหมด

### ด้านความปลอดภัยของอาหาร

ผลการศึกษาพบว่าโรงเรียนตัวอย่างเคยได้รับนมหมดอายุจำนวน 22 โรงเรียน คิดเป็นร้อยละ 10 ซึ่งสอดคล้องกับรายงานอาหารเป็นพิษของสำนักกระบวนาติวิทยาที่พบว่าเหตุการณ์อาหารเป็นพิษที่เกิดขึ้นในศูนย์เด็กเล็กและโรงเรียน มีสาเหตุเกิดจากนมโรงเรียน<sup>(5)</sup> จึงควรมีการพัฒนากระบวนการบริหารจัดการนมโรงเรียนให้มีประสิทธิภาพ

โรงเรียนส่วนมากมีการจัดการความปลอดภัยของอาหารในโรงเรียน เช่น การใช้ภาชนะที่ปลอดภัยใส่อาหาร การจัดการตรวจสอบคุณภาพบุคลากรประกอบอาหาร แต่ส่วนน้อยที่มีการตรวจสอบการปนเปื้อนของสารเคมีด้วยชุดตรวจสอบเช่น ชุดตรวจสอบของ อย. และการตรวจสอบการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ ด้วยชุดตรวจของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ อย่างไรก็ตามหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรสนับสนุนในเรื่องนี้ให้มากขึ้น



## ชนิดอาหาร และเครื่องดื่มในโรงเรียน

พบว่ายังมีอาหารและเครื่องดื่มประเภทที่มี ไขมัน น้ำตาล โซเดียมสูงจำหน่ายอยู่ในโรงเรียน โดยครึ่งหนึ่งของโรงเรียน ตัวอย่างมีการจำหน่ายไอศกรีม หนึ่งในสี่มีการจำหน่ายขนมกรุบกรอบและสองในสามจำหน่ายของทอดต่างๆ ซึ่งควรจัดทำมาตรฐานในการคัดเลือกชนิดอาหารเพื่อจำหน่ายในโรงเรียน จากข้อมูลคุณภาพพบว่าโรงเรียนตัวอย่างมีการกำหนดนโยบายของโรงเรียนในการควบคุมชนิดอาหารที่ขาย มีการสื่อสารและการมีส่วนร่วมระหว่างโรงเรียน นักเรียนและผู้ขาย และมีการควบคุมกำกับ ซึ่งควรขยายให้มีการจัดการเช่นนี้ให้มากขึ้นในทุกโรงเรียน เพื่อเป็นการสร้างสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารและเครื่องดื่มที่ดีต่อสุขภาพของเด็ก

นอกจากนี้พบว่า มีโรงเรียนเพียงสองในสามของโรงเรียนทั้งหมด ที่มีน้ำดื่มบริการนักเรียน ซึ่งควรส่งเสริมให้มีการบริการน้ำดื่มที่สะอาดในโรงเรียนให้ครอบคลุมทุกโรงเรียน

## ข้อยุติ

ผลการศึกษารจัดการอาหารในโรงเรียนพบว่ายังมีข้อจำกัดทั้งในด้านคุณค่าทางโภชนาการที่ไม่เพียงพอต่อความต้องการของเด็ก ความปลอดภัยของอาหารซึ่งควรปรับปรุง และการควบคุมสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนให้มี อาหารที่มี ไขมัน น้ำตาล โซเดียม สูงในโรงเรียน การพัฒนาระบบการจัดการอาหารในโรงเรียนควรเป็นการพัฒนาอย่างมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้องทุกภาคส่วน

อาหารในโรงเรียนควรเป็นอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการปลอดภัย สุขภาพ และส่งเสริมให้เกิดพฤติกรรมกรรมการบริโภคที่ดีในเด็กและเยาวชน ดังนั้นจึงควรให้มีการดำเนินการพัฒนาการจัดการอาหารในโรงเรียนดังต่อไปนี้

1. ควรพัฒนาระบบการจัดการอาหารในโรงเรียนโดยคำนึงถึงปัจจัยต่อไปนี้คือ

1.1 ปัจจัยด้านบริบทหน่วยงานกระทรวงศึกษาธิการควร

1) มีการปรับปรุงให้มีโครงสร้างหน่วยงานที่

ชัดเจนในการดำเนินการจัดการอาหารในโรงเรียน

2) มีนโยบายและแผนการดำเนินงานที่ชัดเจนในทุกระดับ

1.2 ปัจจัยนำเข้า ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเช่น หน่วยงานกระทรวงสาธารณสุข หน่วยงานกระทรวงศึกษาธิการ กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น หน่วยงานวิชาการ

1) ควรมีการพัฒนามาตรฐาน ในการจัดการอาหารกลางวัน และมาตรฐานอาหารในโรงเรียน และส่งเสริมให้ใช้มาตรฐานในโรงเรียนทุกสังกัด

2) ควรมีการบริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ

3) ควรพัฒนาให้มีการบรรจุบุคลากรที่มีความรู้ด้านโภชนาการในโรงเรียน

1.3 ปัจจัยด้านกระบวนการ

1) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการถ่ายโอนนโยบาย การบูรณาการระหว่างหน่วยงาน สร้างการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน มีการสื่อสารประชาสัมพันธ์ และมีระบบการติดตามประเมินผล

1.4 ปัจจัยด้านผลผลิต

1) ควรมีการพัฒนาระบบการจัดการฐานข้อมูล ที่ครอบคลุม การกำหนดตัวชี้วัดที่ชัดเจน ตรวจสอบคุณภาพข้อมูลและการใช้ประโยชน์จากข้อมูล

2. ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาเพื่อหารูปแบบระบบการจัดการอาหารในโรงเรียนที่เหมาะสมกับบริบทประเทศไทย

2.2 การศึกษารูปแบบมาตรฐานการจัดการอาหารกลางวันในโรงเรียน และมาตรฐานอาหารในโรงเรียน

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณผู้ให้ข้อมูลทุกท่าน และ ผศ.ดร.อุไรพร จิตต์แจ้ง สำหรับคำแนะนำในการศึกษาวิจัยครั้งนี้, ทพญ. มาลี วันทนาศิริ สำหรับความอนุเคราะห์ในการประสานงานการเก็บข้อมูล และสำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ ที่สนับสนุนงบประมาณผ่านทางโครงการพัฒนาศักยภาพนักวิชาการด้านนโยบายส่งเสริมสุขภาพ

## เอกสารอ้างอิง

1. WHO. What is a health promoting school? [online]. 2012 April 5 [cited 2012 April 10]; Available from: URL: [http://www.who.int/school\\_youth\\_health/gshi/hps/en/index.html](http://www.who.int/school_youth_health/gshi/hps/en/index.html).
2. ลัดดา เหมาะสุวรรณ. บทที่ 8 ภาวะโภชนาการของเด็ก. ใน: นายแพทย์วิชัย เอกพลากร(บรรณาธิการ). รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 4 พ.ศ. 2551- 2552 สุขภาพเด็ก. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานสำรวจสุขภาพประชาชนไทย; 2552. หน้า 103-125.
3. สถาบันวิจัยโภชนาการ. มหาวิทยาลัยมหิดล.รายงานฉบับสมบูรณ์ การประเมินโครงการอาหารกลางวันโรงเรียน. กรุงเทพมหานคร : พิมพ์ไทย; 2540.
4. สำนักกระบวนวิชา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. Food Poisoning. [online]. 4 เมษายน 2555 [cited 4 เมษายน 2555]; Available from: URL: <http://www.boe.moph.go.th/boedb/surdata/disease.php?ds=03>.
5. สุวรรณมา เอื้ออรรถการุณ, ปิยะดา ประเสริฐสม, จันทนา อึ้งชูศักดิ์. การศึกษาการจำหน่ายขนมในโรงเรียน.กรุงเทพมหานคร: สำนักทันตสาธารณสุข กรมอนามัย; 2552.
6. กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, รายงานสังเคราะห์สภาพอาหารกลางวันในโรงเรียนประถมศึกษา. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว; 2537.
7. สุปราณี พรหมดีและคณะ, กระบวนการปรับปรุงคุณค่าทางโภชนาการอาหารกลางวัน ในโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพขนาดใหญ่ กลางและเล็ก สังกัดเทศบาลนครนครราชสีมา ประเทศไทย. 2552.
8. นันทพร วีรวัฒน์. รูปแบบการบริหารจัดการอาหารและโภชนาการในโรงเรียนอย่างครบวงจร ตามรอยพระยุคลบาทสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯสยามบรมราชกุมารี: ด้านการพัฒนาอาหาร โภชนาการ และสุขภาพอนามัยในโรงเรียน. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาฝ่ายเลขานุการคณะกรรมการอาหารแห่งชาติ; 2556.