

รูปแบบการบริการอาหารในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

Food Service Models in Bangkok Municipal Schools

คำนำ

จากการพัฒนาประเทศที่ผ่านมาได้มุ่งการเจริญเติบโตทางด้านเศรษฐกิจซึ่งได้ส่งผลดีต่อประเทศระดับหนึ่ง แต่ยังไม่สามารถเสริมสร้างความเข้มแข็งที่ยั่งยืนได้ในระยะยาว ดังนั้นในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9 ซึ่งเป็นฉบับปัจจุบันจึงได้มุ่งเน้นการพัฒนาศักยภาพคนของประเทศทุกคนรวมทั้งเด็กและเยาวชนซึ่งถือเป็นกำลังสำคัญของประเทศเพราะถือเป็น จุดเริ่มต้นของการพัฒนาบุคลากรของประเทศ บุคลากรของประเทศจะมีศักยภาพเพียงไรขึ้นอยู่กับการพัฒนาเด็กและเยาวชนว่าได้รับการพัฒนามากน้อยเพียงไร

อาหารเป็นหนึ่งในปัจจัยสี่สำหรับการดำรงชีวิตและเป็นปัจจัยสำคัญในการส่งเสริมศักยภาพด้านร่างกายของเด็กและเยาวชน และพบว่ามีมีความสำคัญการส่งเสริมสมรรถภาพด้านการเรียนรู้และการพัฒนาของสมอง การลงทุนด้านอาหาร โภชนาการจึงถือเป็นพื้นฐานสำคัญต่อการพัฒนา สุขภาพอนามัย และสติปัญญาของประชากร (อารี, 2542)

แม้ปัญหาโภชนาการในเด็กและเยาวชนลดความรุนแรงระดับหนึ่ง แต่เด็กไทยจำนวนมากยังประสบปัญหาการมีน้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์ซึ่งส่งผลกระทบต่อพัฒนาการที่เหมาะสมตามวัยและรวมถึงสมรรถภาพการเรียนรู้และยังมีเด็กจำนวนหนึ่งยังไม่ได้รับอาหารเพียงพอ รัฐบาลจึงมีนโยบายในการให้บริการอาหารในโรงเรียนด้วยการจัดให้มีโครงการอาหารกลางวันเพื่อมุ่งให้เด็กนักเรียนอย่างน้อยได้รับอาหารที่มีคุณภาพวันละหนึ่งมื้อ (สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, 2539)

กรุงเทพมหานครได้ตระหนักความจำเป็นในการพัฒนานักเรียนให้มีคุณภาพจึงได้ให้การสนับสนุนงบประมาณเพิ่มเติมจากที่ได้รับจากรัฐบาลในการจัดโครงการอาหารกลางวันเพื่อให้ นักเรียนทุกคนและทุกระดับของกรุงเทพมหานครได้รับอาหารกลางวันที่มีคุณค่าครบถ้วนตามหลักโภชนาการและเพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย (บุษรา, 2543)

การสำรวจการดำเนินการของโครงการอาหารกลางวันของโรงเรียนประถมศึกษาสังกัด กรุงเทพมหานคร พบว่ายังมีปัญหาในทุกด้าน (รัชฎาภา, 2543) รวมถึงปัญหาการดำเนินการ คุณค่าทางโภชนาการ ความพึงพอใจของนักเรียนต่ออาหารกลางวัน และรูปแบบที่เหมาะสม ในการดำเนินการ ซึ่งปัญหาเหล่านี้ส่งผลต่อประสิทธิภาพและคุณภาพของการบริการอาหารที่เหมาะสมสำหรับเด็กวัยเรียน

นอกเหนือจากการดำเนินการ โครงการอาหารกลางวันแล้ว การรายงานเกี่ยวกับการบริการอาหารมื้ออื่นยังมีน้อย และในปัจจุบันภาวะของความเร่งรีบในสังคมทำให้ผู้ปกครองไม่มีเวลาจัดเตรียมอาหารเช้าของเด็ก ซึ่งเป็นปัญหาของครอบครัวจำนวนมาก โดยเฉพาะครอบครัวในเมืองใหญ่ๆ เช่น กรุงเทพมหานคร ทำให้มีเด็กจำนวนมากไม่ได้รับประทานอาหารเช้าหรือรับประทานอาหารเช้าไม่เพียงพอก่อนที่จะไปโรงเรียน ทำให้เด็กหันไปให้ความสนใจชมกรูปรอบหรืออาหารชนิดอื่นที่มีคุณภาพไม่สมดุล ซึ่งส่งผลต่อภาวะ โภชนาการและศักยภาพในการเรียนรู้ของเด็ก

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาเรื่องรูปแบบการบริการอาหารในโรงเรียนสังกัด กรุงเทพมหานคร เพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริมภาวะโภชนาการของเด็กนักเรียนให้ได้ตามเจตนารมณ์ต่อไป

วัตถุประสงค์

1. ศึกษารูปแบบการบริการอาหารในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร
2. ศึกษาความสัมพันธ์ของขนาดของโรงเรียนกับรูปแบบการให้บริการอาหารในโรงเรียน
3. สำรวจคุณค่าทางโภชนาการของอาหารกลางวันที่ใช้บริการในโรงเรียนสังกัด กรุงเทพมหานครที่มีขนาดต่างกัน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผลการวิจัยจะเป็นแนวทางปรับปรุงการบริการอาหารในโรงเรียนให้มีคุณภาพทางโภชนาการเพิ่มมากขึ้น

2. ผลการวิจัยจะเป็นแนวทางในการส่งเสริมภาวะโภชนาการของเด็กวัยเรียนใน กรุงเทพมหานคร

ขอบเขตของการวิจัย

1. การศึกษาคุณค่าทางโภชนาการของอาหารจะศึกษาเฉพาะอาหารที่ตกให้บริการ 1 ที่ โดยไม่คำนึงถึงปริมาณอาหารที่นักเรียนรับประทานไม่หมด หรือ ปริมาณอาหารที่นักเรียนขอเพิ่ม
2. คุณค่าทางโภชนาการใช้การวิเคราะห์โดยการคำนวณจากปริมาณส่วนประกอบของอาหารที่ชั่งได้โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์วิเคราะห์ INMUCAL ND. 3 ของสถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล จำนวน 8 รายการ ได้แก่ พลังงาน โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน แคลเซียม เหล็ก วิตามินเอ และ วิตามินซี
3. ประชากรที่ศึกษาประกอบด้วย บุคลากรของโรงเรียน ได้แก่ ผู้บริหารโรงเรียนและบุคลากรที่เกี่ยวข้องการบริการอาหารกลางวัน
4. การศึกษารูปแบบการบริการอาหารใน 6 ด้าน ดังนี้
 - 4.1 วิธีดำเนินการ
 - 4.2 ประเภทของอาหารที่ให้บริการ
 - 4.3 บุคลากรที่ใช้ดำเนินการ
 - 4.4 สถานที่ที่ให้บริการ
 - 4.5 วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการให้บริการ
 - 4.6 แหล่งของงบประมาณดำเนินการ

นิยามศัพท์

การวิจัยครั้งนี้ได้ใช้ศัพท์บางคำที่มีความหมายและขอบเขตของคำศัพท์ที่ใช้ ดังนี้

รูปแบบการบริการอาหาร หมายถึง วิธีดำเนินการ ประเภทของอาหารที่ให้บริการ บุคลากรที่ใช้ดำเนินการ สถานที่ที่ให้บริการ วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการให้บริการ และแหล่งของงบประมาณดำเนินการ

วิธีดำเนินการให้บริการอาหารในโรงเรียน หมายถึง ลักษณะของการ ดำเนินการให้บริการอาหารภายในโรงเรียน โดยที่นี้แบ่งออกเป็น

แบบที่ 1 โรงเรียนดำเนินการเอง เช่น โรงเรียนทำอาหารเองหรือจัดหาแม่ครัวมาประกอบอาหารเอง หรือจัดหาอาหารมาจำหน่ายเอง

แบบที่ 2 โรงเรียนให้บุคคลภายนอกเข้ามาดำเนินการ เช่น การประมูลให้เช่าหรือให้เช่าพื้นที่

แบบที่ 3 รูปแบบผสมผสานระหว่างรูปแบบ โรงเรียนดำเนินการเอง กับให้บุคคลภายนอกเข้ามาดำเนินการและรูปแบบอื่นๆ

แบบที่ 4 รูปแบบสำนักงานเขตเป็นผู้ดำเนินการ

ประเภทของอาหารที่ให้บริการ หมายถึง ประเภทของอาหารที่จัดบริการ แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้ คือ อาหารจานเดียวประเภทข้าวหรือก๋วยเตี๋ยว ประเภทอาหารชุดมีข้าวและกับข้าว และประเภทอื่นๆ

โครงการอาหารกลางวัน หมายถึง โครงการที่ให้บริการอาหารกลางวันสำหรับนักเรียน โดยใช้งบประมาณสนับสนุนจากกองทุนเพื่อโครงการอาหารกลางวัน ของรัฐบาล โดยทั้งนี้อาจมีงบประมาณจากส่วนอื่น สนับสนุนเพิ่มเติมก็ได้

คุณค่าทางโภชนาการของอาหาร หมายถึง ปริมาณพลังงานและสารอาหารที่มีในอาหารในการศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วย พลังงาน โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน เหล็ก แคลเซียม วิตามินเอ และวิตามินซี

ข้อกำหนดสารอาหารที่ควรได้รับสำหรับคนไทย หมายถึง ข้อกำหนดปริมาณสารอาหารต่อวันที่ร่างกายควรได้รับประจำวันสำหรับคนไทย จัดทำโดยกองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข (2546) สำหรับเด็กอายุ 9- 12 ปี

บุคลากรที่ใช้ดำเนินการ หมายถึง ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการอาหาร โดยรวมถึงแต่ผู้ทำหน้าที่ประกอบอาหารหรือ แม่ครัว ครูผู้ควบคุมดูแลการประกอบอาหาร หรือปฏิบัติงานเกี่ยวกับการบริการอาหารของโรงเรียน

แหล่งของงบประมาณดำเนินการ หมายถึง แหล่งของงบประมาณที่ใช้ในการดำเนินการให้บริการอาหาร เช่น จากงบประมาณของรัฐ งบประมาณกรุงเทพมหานครและแหล่งอื่นๆ เช่น จากสมาคมของโรงเรียน กองทุน การออกร้านของโรงเรียน มูลนิธิต่างๆ จากการบริจาค

ขนาดของโรงเรียน หมายถึง ขนาดของโรงเรียนตามเกณฑ์ที่สำนักงานศึกษากำหนด ดังนี้

โรงเรียนขนาดเล็ก	มีจำนวนนักเรียน	1 - 400 คน
โรงเรียนขนาดกลาง	มีจำนวนนักเรียน	401 - 800 คน
โรงเรียนขนาดใหญ่	มีจำนวนนักเรียน	มากกว่า 800 คนขึ้นไป

สมมติฐานของการวิจัย

โรงเรียนที่มีขนาดต่างกันมีความสัมพันธ์กับรูปแบบการให้บริการอาหารในโรงเรียน

การตรวจเอกสาร

การวิจัยเรื่องรูปแบบการบริการอาหารในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยได้ทำการตรวจเอกสารและงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. ความเป็นมาของการบริการอาหารในโรงเรียน
2. รูปแบบการบริการอาหารในโรงเรียน
3. คุณค่าทางโภชนาการของอาหารที่ให้บริการในโรงเรียน

ความเป็นมาของการบริการอาหารในโรงเรียน

เนื่องจากโครงการอาหารกลางวันเป็นกิจกรรมหลักของการบริการอาหาร ในโรงเรียนที่มีการดำเนินการมาเป็นเวลานาน ผู้วิจัยจึงขอใช้การตรวจเอกสารเกี่ยวกับโครงการอาหารกลางวันทั้งในประเทศ และต่างประเทศเป็นแนวทางรวมทั้งโครงสร้างระบบการบริหารโครงการอาหารกลางวันของกรุงเทพมหานคร

ความเป็นมาของการบริการอาหารกลางวันในประเทศไทย

โครงการอาหารกลางวันเป็นกิจกรรมการบริการอาหารในโรงเรียนซึ่งมีการดำเนินการเป็นรูปธรรมมาเป็นระยะเวลานาน โดยเริ่มมีการทดลองโครงการอาหารกลางวันเป็นครั้งแรกเมื่อ พ.ศ. 2495 ที่จังหวัดฉะเชิงเทรา กรมสามัญศึกษาเป็นผู้รับผิดชอบ และมีวัตถุประสงค์ในการช่วยลดปัญหาโภชนาการที่ส่งผลกระทบต่อพัฒนาการของเด็ก ซึ่งต่อมาใน พ.ศ. 2496 รัฐบาลได้แต่งตั้งคณะกรรมการอาหารและโภชนาการแห่งชาติ และ แต่งตั้งอนุกรรมการจัดเลี้ยงอาหารกลางวันในโรงเรียน โดยในช่วง 20 ปีแรกนั้นไม่ประสบผลสำเร็จและไม่ได้รับการสนับสนุนทางด้านงบประมาณจากรัฐ ทำให้ต้องขอความช่วยเหลือจากองค์กรหรือมูลนิธิต่างประเทศอยู่เสมอ (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2525)

พ.ศ. 2515 - 2517 สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ได้รับความช่วยเหลือจากประเทศสหรัฐอเมริกา ทำโครงการส่งเสริมอาหารโปรตีนโดยใช้โปรตีนเกษตรทำอาหาร ไปทดลองเลี้ยงเด็กในโรงเรียน 3 โรงเรียนในเขตบางเขน เมื่อยุติการทดลองพบว่า

เด็กที่กินอาหารมีสุขภาพดีขึ้น ลดอัตราการขาดวิตามินซี ปี 1 ปี 2 โรคโลหิตจาง และรู้จักดูแลรักษาสุขภาพทั่วไป ในเดือนกุมภาพันธ์ 2518 รัฐมนตรีกระทรวงศึกษาธิการ ได้แต่งตั้งคณะกรรมการโครงการอาหารกลางวัน ซึ่งมีความคิดเป็นเอกฉันท์ว่า เรื่องอาหารกลางวันในโรงเรียนควรได้รับการฟื้นฟูและมีการจัดกิจกรรมหาทุน โดยชายชงและวางกล่องบริจาค “หนูไม่มีอาหารกลางวัน” ตามสถานที่ต่างๆและขอให้กรรมการปกครองคัดเลือกโรงเรียนประถมศึกษาตามเกณฑ์ที่กำหนด คือโรงเรียนที่มีทั้งระดับประถมศึกษาตอนต้นและระดับประถมศึกษาตอนปลาย มีนักเรียนไม่ต่ำกว่า 200 คน รวมทั้งคัดเลือกจำนวนเด็กที่ไม่มีเงินซื้ออาหาร และโรงเรียนที่มีครูโภชนาการหรือครูคหกรรม ที่สามารถควบคุมการทำอาหารได้

คณะกรรมการโครงการอาหารกลางวันครบวาระในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2520 และได้พยายามผลักดันให้รัฐบาลดำเนินการต่อใน พ.ศ. 2520 คณะรัฐมนตรีได้อนุมัติให้บรรจุโครงการอาหารกลางวันไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติระยะที่ 4 (2520 - 2525)

ใน พ.ศ. 2525 สำนักงานคณะกรรมการประถมศึกษาแห่งชาติ ได้เริ่มมีโครงการอาหารกลางวัน และได้ร่วมเฉลิมฉลองภายใต้คำขวัญ “ฉลอง 60 พรรษาพระราช เด็กประถมศึกษาไม่หิวโหย” โดยใช้ชื่อว่า “โครงการพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนเพื่ออาหารกลางวัน” และกำหนดนโยบายให้ทุกโรงเรียนจัดโครงการอาหารกลางวันก่อนวันที่ 5 ธันวาคม 2530

ความชัดเจนในการทำงานเสริมสร้างโภชนาการแก่เด็กเริ่มขึ้นใน พ.ศ. 2535 จากการที่รัฐบาลได้จัดตั้งกองทุนอาหารกลางวันวงเงิน 6,000 ล้านบาท เพื่อจัดเป็นอาหารกลางวันแก่นักเรียนก่อนระดับประถมศึกษา และระดับประถมศึกษาเฉลี่ยหัวละ 5 - 6 บาทต่อวัน โดยกระทรวงศึกษาธิการเป็นหน่วยงานหลัก และมีหน่วยงานอื่นๆร่วมรับผิดชอบ โดยรัฐบาลได้จัดสรรเงินงบประมาณเข้ากองทุนปีละ 500 ล้านบาท ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2535 เป็นต้นมา และได้กำหนดให้นำเฉพาะดอกผลของกองทุนมาใช้เป็นทุนหมุนเวียน และใช้จ่ายสำหรับสนับสนุนและช่วยเหลือภาวะทุพโภชนาการของนักเรียนในโรงเรียนประถมศึกษา และการประชาสัมพันธ์ปัญหาภาวะทุพโภชนาการของนักเรียน (ราชกิจจานุเบกษา, 2535)

สำนักงานคณะกรรมการประถมศึกษาแห่งชาติ (2530) ได้กำหนดวัตถุประสงค์ในการดำเนินโครงการอาหารกลางวันไว้ดังนี้

1. เพื่อจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามหลักสูตร โดยการบูรณาการให้กลุ่มทำงานพื้นฐานอาชีพเป็นแกนนำ
2. เพื่อให้นักเรียนได้รับประทานอาหารกลางวันที่มีคุณค่าเพียงพอแก่ความต้องการของร่างกาย
3. เพื่อช่วยเหลือเด็กที่ขาดแคลนอาหารกลางวัน
4. เพื่อสร้างสุขนิสัยที่ดีในการรับประทานอาหาร
5. เพื่อเผยแพร่โภชนาการศึกษแก่ชุมชน และนำชุมชนได้เข้ามามีส่วนร่วม

ดังนั้น อาจสรุป ความมุ่งหมายของการจัด โครงการอาหารกลางวันในโรงเรียนประถมศึกษาได้ดังนี้

1. เพื่อยกระดับโภชนาการของนักเรียน
2. เพื่อให้เด็กนักเรียนมีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรง
3. เพื่อให้เด็กนักเรียนรู้จักอนามัยในการรับประทานอาหาร ตลอดจนปลูกฝังนิสัยที่ดีในการบริโภค
4. เพื่อช่วยเหลือนักเรียนที่ยากจนให้มีอาหารกลางวันรับประทาน
5. เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาของนักเรียน

การศึกษาความเจริญเติบโตของเด็กที่อยู่ในโครงการอาหารกลางวัน สิทธิพร และคณะ (2545) พบว่า เด็กที่อยู่ในโครงการอาหารกลางวัน ในโรงเรียนมากปีจะมีการพัฒนาการความเจริญเติบโตสูงกว่าเด็กที่อยู่น้อยปี และจะเห็นได้ว่านักเรียนที่เข้าอยู่ในโครงการอาหารกลางวันมานาน จะมีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น ซึ่งแสดงได้ว่าการได้รับประทานอาหาร

กลางวันมีส่วนช่วยในการเจริญเติบโตของร่างกาย และช่วยพัฒนาการเรียนรู้จึงส่งผลให้ผลการเรียนดีขึ้น

การศึกษารูปแบบที่เหมาะสมในการจัดโครงการอาหารกลางวันแบบยั่งยืนในโรงเรียนประถมศึกษา เขตการศึกษา 10 สำนักงานพัฒนาการศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมเขตการศึกษา 10 (2536) พบว่า ขนาดของโรงเรียนเป็นปัจจัยหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการดำเนินการ การวิจัยพบว่า ในโรงเรียนที่มีขนาดต่างกันจะมีรูปแบบการดำเนินการต่างกัน โดยโรงเรียนที่มีขนาดเล็กต้องการความร่วมมือระหว่างชุมชนกับโรงเรียน ต้องอาศัยการสนับสนุนจากชุมชน ส่วนโรงเรียนขนาดกลาง สามารถจัดอาหารด้วยตนเองได้เพิ่มมากขึ้น รูปแบบที่นิยมคือ โรงเรียนจัดอาหารตามความต้องการของนักเรียนด้วยการผูกข้าว และโรงเรียนจัดจำหน่าย โดยสนับสนุนให้เด็กนำอาหารมารับประทานที่โรงเรียน โรงเรียนขนาดใหญ่จะมี รูปแบบผสมผสานการดำเนินการ โดย จัดให้นักเรียนผูกข้าวกับทางโรงเรียน เนื่องจากนักเรียนมีอำนาจในการซื้อส่งผลให้โรงเรียนมีเงินทุนหมุนเวียนมากขึ้น จากการศึกษาแนวทางการจัดโครงการอาหารกลางวันแบบยั่งยืนของโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตตรวจราชการที่ 4 (วรุณวดี และคณะ, 2547) พบว่า โรงเรียนมีความเข้าใจดีในเรื่องนโยบาย และส่วนใหญ่ใช้วิธีการจ้างบุคคลภายนอกมาประกอบอาหารมากกว่าที่ครู และนักเรียนจะร่วมกันจัดทำแต่ เนื่องจากงบประมาณที่ได้รับ 6 บาทต่อคน ทำให้ได้อาหารที่ไม่มีคุณภาพเพียงพอ นอกจากนี้ บางโรงเรียนสามารถจัดอาหารให้นักเรียนทุกคนได้รับประทานฟรี และโรงเรียนอีกหลายโรงเรียนสามารถดำเนินการให้นักเรียนทุกคนได้รับประทานอาหารในราคาถูกลง (อิมละ 1-3 บาท)

การดำเนินงานโครงการอาหารกลางวันของกรุงเทพมหานครมีความแตกต่างจากสังกัดอื่นๆ กล่าวคือ ในด้านงบประมาณ กรุงเทพมหานครมีงบประมาณมาจัดโครงการอาหารกลางวันจากหลายแหล่ง โรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร ได้เงินงบประมาณจากรัฐบาลหมวดเงินอุดหนุน (เงินอุดหนุนทั่วไป) เงินจากกองทุนโครงการอาหารกลางวันซึ่งทางกรุงเทพมหานครได้จัดสรร ให้โรงเรียนเป็นรูปของเงินทุนหมุนเวียนแบบจ่ายขาด และมีระเบียบการใช้เงินโครงการอาหารกลางวันไว้เป็นการเฉพาะ โดยมีคณะกรรมการบริหารของโรงเรียนเป็นผู้ดูแล ถ้ามีการจำหน่ายก็จะทำให้เงินหมุนเวียนเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ยังมีเงินสนับสนุนของกรุงเทพมหานครอีกส่วนหนึ่ง รวมทั้งเงินหรือข้าวสารที่ได้รับบริจาคจากภาคเอกชน ซึ่งบางส่วนให้ผ่านกรุงเทพมหานคร บางส่วนให้โรงเรียนโดยตรง รวมทั้งเงินจากมูลนิธิต่างๆ ในส่วนของการจัดการก็จะมีสำนักงานการศึกษากำกับดูแล (สถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2540)

โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครได้จัดให้มีโครงการอาหารกลางวัน มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2520 โดยจัดสรรให้เฉพาะนักเรียนที่ขาดแคลนเฉลี่ยต่อหัวประมาณ 1.92 บาทต่อมื้อต่อคน ต่อมาในปีงบประมาณ 2533 จัดสรรให้เฉลี่ยหัวละ 2 บาท และได้จัดสรรเพิ่มให้อีกหัวละ 2.50 บาท ในปีงบประมาณ 2534 ซึ่งต่อมาในปีงบประมาณ 2536 จัดสรรเพิ่มให้อีกเฉลี่ยหัวละ 5 บาท และได้จัดสรรเพิ่มเฉลี่ยหัวละ 7 บาท ในปีงบประมาณ 2540 ต่อมาในแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540 - 2544) ได้ให้ความสำคัญต่อการพัฒนาการที่สมดุลทั้งทางด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม มีศักยภาพ และขีดความสามารถในการเรียนรู้ เพื่อการดำรงชีวิตต่อไปอย่างมีความสุข ทำให้นักเรียนที่อยู่ในสังกัดกรุงเทพมหานครได้รับประทานอาหารกลางวัน ฟรี ทุกคน ในอัตราเฉลี่ยหัวละ 10 บาท ต่อมื้อทุกวันทำการ 200 วัน ต่อปี โดยเริ่มตั้งแต่ปีงบประมาณ 2541 โดยให้สำนักงานการศึกษาฯรับผิดชอบดำเนินการจนปัจจุบัน (หน่วยศึกษานิเทศก์, 2534)

การดำเนินการของโครงการอาหารกลางวันโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร มีวัตถุประสงค์ดังนี้ (หน่วยงานศึกษานิเทศก์ สำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร, 2542)

1. เพื่อช่วยเหลือนักเรียนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครให้มีอาหารกลางวันที่มีคุณค่า ถูกหลักโภชนาการ รับประทานฟรีทุกคน
2. เพื่อส่งเสริมสุขภาพอนามัยของนักเรียนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ให้มีพัฒนาการทางร่างกายและสติปัญญาเจริญเติบโตตามวัย
3. เพื่อเป็นการส่งเสริมการเรียนการสอนวิชากลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพ (แขนงงานบ้าน) แก่นักเรียนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

โครงสร้างระบบการบริหารโครงการอาหารกลางวัน

โครงสร้างของระบบการบริหารงานโครงการอาหารกลางวันโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร ในระดับสำนักงานการศึกษา และสำนักงานเขต มีดังต่อไปนี้

หน่วยศึกษานิเทศก์ (2534) ได้กำหนดหลักการการจัดโครงการอาหารกลางวันในโรงเรียน โดยยึดแนวนโยบายทางการศึกษาของกรุงเทพมหานคร ดังนี้

1. จัดอาหารกลางวันที่มีคุณค่าและปริมาณเพียงพอแก่ความต้องการของร่างกาย จำหน่ายในราคาถูกลง หรือบริการโดยไม่คิดมูลค่าแก่นักเรียนที่ขาดแคลน
2. จัดให้มีอาหารเสริมระหว่างมื้อ และอาหารเสริมโปรตีนจากถั่วเหลือง และถั่วต่างๆ
3. สนับสนุนทางด้านวัสดุอุปกรณ์ เมล็ดพันธุ์พืชให้โรงเรียนปลูกพืชผักสวนครัวเพื่อช่วยโครงการอาหารกลางวันในโรงเรียนสำหรับโรงเรียนที่มีบริเวณพอจัดได้

การประเมินผลโครงการอาหารกลางวันในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษากรุงเทพมหานคร นันทา (2545) รายงานว่า วัตถุประสงค์ของโครงการอาหารกลางวัน มีความสอดคล้อง กับนโยบายทางการศึกษา ตามแผนพัฒนาการศึกษาระดับที่ 8 ของกระทรวงศึกษาธิการและสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ และสามารถใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานได้ในระดับมาก ครูผู้รับผิดชอบมีความรู้ความเข้าใจในวิธีดำเนินงานโครงการอาหารกลางวันให้บรรลุวัตถุประสงค์ ครูมีความคิดเห็นที่ดีต่อโครงการอาหารกลางวัน โดยโรงเรียนมีการแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อรับผิดชอบโครงการอาหารกลางวัน ผลผลิตจากการดำเนินงาน โรงเรียนสามารถจัดอาหารกลางวันให้นักเรียนที่ขาดแคลนอาหาร และขาดสารอาหารรับประทานฟรี ครอบคลุมและทุกวันที่มาโรงเรียน โรงเรียนมีการประเมินภาวะโภชนาการของเด็กนักเรียน รวมทั้งนักเรียนได้รับประทานอาหารที่มีคุณค่าหลักโภชนาการ

ความเป็นมาของการบริการอาหารกลางวันในต่างประเทศ

การบริการอาหารกลางวันในสถานศึกษาเริ่มขึ้นในยุโรป ตั้งแต่สมัยกลางในสถานอบรมศาสนาคริสต์ คือมีการจัดอาหารเลี้ยงนักเรียนที่กำลังเรียนเป็นพระ และแม่ชี ซึ่งอยู่ประจำตามสำนักต่างๆ

นอกจากสถาบันศาสนา การจัดบริการอาหารก่อกำเนิดในสถานศึกษาด้วยเหตุผลต่างๆ กัน โดยเริ่มตั้งแต่ปลายศตวรรษที่ 18 เรียงลำดับตามความก่อนหลังดังนี้ วิลสัน (2548)

เยอรมัน เริ่มจัดบริการอาหารในสถานศึกษาครั้งแรกที่เมือง มุนิค (Munich) เพื่อป้องกันปัญหาการจอร์จัดของเยาวชน ต่อมา มีหน่วยอาสาสมัครร่วมกันจัดตั้งบริการอาหารกลางวันแก่เด็กก่อนสงครามโลกครั้งที่หนึ่ง หลังสงครามมีการขยายโครงการออกไปอย่างกว้างขวางให้บริการแก่เด็กนักเรียนร้อยละ 50 ของนักเรียนทั้งหมด

ฝรั่งเศส ในปี ค.ศ. 1842 รัฐบาลฝรั่งเศสเห็นความสำคัญของบริการอาหารแก่เยาวชนจึงตรากฎหมาย อนุญาตให้โรงเรียนใช้เงินของโรงเรียนในการให้บริการอาหารแก่เด็กทั่วประเทศ เป็นผลให้โรงเรียนสามารถบริการอาหารในราคาถูกลงแก่นักเรียน

อังกฤษ การบริการอาหารในสถานศึกษาของอังกฤษเริ่มต้นโดยประชาชนกลุ่มหนึ่งร่วมกันจัดตั้งสมาคมเพื่อให้อาหารแก่เด็กในเมือง หลังจากปี ค.ศ. 1902 รัฐบาลได้เริ่มให้ความสนใจกับการบริการอาหารในโรงเรียน เนื่องจากรายงานทางทหารแจ้งว่า มีชายฉกรรจ์เพียงสองในห้า ที่ประสงค์จะเป็นทหารมีร่างกายเหมาะสมที่จะเป็นทหาร ได้ตั้งแต่นั้นมา รัฐบาลประเทศอังกฤษได้ร่างกฎหมายเรียกว่า Meal Act ซึ่งเป็นกฎหมาย ที่เกี่ยวกับอาหารสำหรับนักเรียน โดยเฉพาะ และเป็นประเทศที่จัดโครงการอาหารกลางวัน ได้ผลดีที่สุด และใหญ่ที่สุดประเทศหนึ่ง

นอร์เวย์ ประชาชนในเมืองหลายแห่งได้ช่วยกัน จัดบริการอาหารแก่เด็กชดสนตั้งแต่ต้นศตวรรษที่ 20 แต่จากการสำรวจในปี ค.ศ. 1925 ปรากฏว่าอาหารที่จัดนั้นไม่ค่อยได้ผลในด้านโภชนาการจึงได้มีการปรับปรุงวาง มาตรฐานอาหารขึ้นใหม่ ที่โดดเด่นได้แก่ Oslo Breakfast ซึ่งประกอบด้วยนม แชนวิช เนยแข็ง น้ำมันตับปลา (หรือตับปลาบดละเอียดทำเหมือนเนยทาขนมปัง) ผัก และผลไม้สดตามฤดูกาล อาหารที่จัดต้องการให้ได้คุณค่าทางโภชนาการมากที่สุดที่จะทำได้ และสะดวกในการบริการ เด็กนักเรียนระดับประถมศึกษาจะต้องได้รับการ Oslo Breakfast ไม่ว่าจะมิฐานอย่างไร

เดนมาร์ค มีการจัดบริการอาหารกลางวันฟรี ให้กับเด็กยากจนตั้งแต่ปี ค.ศ. 1902 ในปี ค.ศ.1933 มีกฎหมายเกี่ยวกับสวัสดิการสังคม อนุญาตให้ฝ่ายบริหารท้องถิ่นจัดโครงการอาหารกลางวันในโรงเรียน

ฟินแลนด์ ในปีค.ศ. 1957 มีกฎหมายบังคับให้โรงเรียนจัดอาหารกลางวันที่ถูกหลักโภชนาการฟรี ให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษา โดยได้รับเงินอุดหนุนจากหน่วยบริหารของจังหวัด

ท้องถิ่น และรัฐตามกฎหมาย และสนับสนุนให้เด็กๆ ในโรงเรียนทำสวนครัวปลูกผักเพื่อผลิตอาหารให้เด็กบริโภคในราคาข่อมเยา โดยให้ครูเป็นผู้ควบคุมดูแล ในโรงเรียนอาชีวะจัดให้การประกอบอาหารเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนของนักเรียนเป็นการฝึกให้นักเรียนทำงานและได้ประโยชน์ไปพร้อมๆ กัน

กรีซ ก่อนสงครามโลกครั้งที่สอง ได้มีการจัดตั้งบริการอาหารกลางวันในโรงเรียนบ้างแต่ยังไม่กว้างขวาง ภายหลังสงครามทางองค์การเพื่อการบรรเทาทุกข์และยูนิเซฟได้ร่วมกันให้ความช่วยเหลือสนับสนุน

สหรัฐอเมริกา บริการอาหารในสถานศึกษาเริ่มตั้งแต่ปลายศตวรรษที่ 19 ในนครนิวยอร์ก โดยโรงเรียนอุตสาหกรรมแห่งหนึ่ง จัดบริการให้กับนักเรียน ในปี ค.ศ. 1894 โรงเรียนอื่นๆ เริ่มเปิดบริการอาหารให้กับนักเรียนในอีกหลายเมืองทางด้านตะวันออกเฉียงเหนือและค่อยๆ ขยายลงไปทางใต้

แคนาดา ยังไม่มีโครงการบริการอาหารแก่นักเรียนในระดับชาติ แต่ในบางจังหวัดมีบริการที่จัดขึ้นโดยผู้ร่วมงานจากหลายฝ่ายมีผู้ปกครอง กรรมการบริหารโรงเรียน และครู บริการนี้เน้นในการให้อาหารเสริมแก่เด็กซึ่งนำอาหารกลางวันมาจากบ้าน ในปี ค.ศ. 1947 มีการแจกจ่ายน้ำมันดิบปลาและนมผงโกโก้ไปยังโรงเรียนต่างๆ ทุกแห่ง

ญี่ปุ่น นับว่าเป็นประเทศที่ก้าวหน้า ด้านการให้บริการอาหารกลางวันแก่นักเรียน โดยเริ่มดำเนินตั้งแต่ก่อนสงครามโลกครั้งที่สอง และขยายงานออกไปอย่างกว้างขวางทั่วประเทศภายในปี ค.ศ. 1946 ในระยะแรกมีเพียงนมที่เป็นอาหารหลัก ต่อมาจึงเพิ่มขนมปังทำให้การบริการอาหารสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ในปี ค.ศ. 1954 มีกฎหมายให้โรงเรียนที่มีการศึกษาภาคบังคับ และมีชมัคันรวมทั้งโรงเรียนสำหรับคนพิการ จัดอาหารให้แก่เด็กในปี ค.ศ. 1962 กระทรวงศึกษาธิการได้วางโครงการ 5 ปี เพื่อจัดอาหารกลางวันอย่างสมบูรณ์สำหรับโรงเรียนประถมทั้งหมด ปัจจุบันโรงเรียนต่างๆ ในญี่ปุ่นเกือบทั้งหมดมีการจัดบริการอาหารแก่นักเรียน ผลจากการบริการอาหารตามโรงเรียนอย่าง ถูกหลัก รวมทั้งการตื่นตัวทางด้านโภชนาการของประชากรส่วนใหญ่ในญี่ปุ่น ทำให้เยาวชนรุ่นใหม่ของ

ญี่ปุ่นมีร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์ขึ้นกว่าสมัยก่อนอย่างเห็นได้ชัด และสถิติอัตราการเจริญเติบโตของเด็กญี่ปุ่นจัดว่าสูงที่สุดแห่งหนึ่งของโลก

อินเดีย มีการจัดบริการอาหารเสริม ในโรงเรียนต่างๆ ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1925 ในส่วนต่างๆ ของประเทศ โดยความร่วมมือของเอกชน ในปี ค.ศ. 1957 รัฐเห็นผลดีของการบริการอาหารแก่นักเรียนที่เอกชนจัดขึ้น จึงเริ่มให้ความช่วยเหลืออุดหนุน ทำให้การบริการอาหารขยายกว้างขวางออกไปทั่วประเทศแต่ก็ยังไม่ทั่วถึงทุกท้องถิ่น

รูปแบบของการดำเนินการบริการอาหารในโรงเรียน

รูปแบบของการดำเนินการบริการอาหารในโรงเรียน อาจจัดได้หลายแบบแล้วแต่ความเหมาะสมของโรงเรียนซึ่ง ทวีสิทธิ์ (2531) รายงานไว้ว่ารูปแบบที่นิยมมีดังนี้

1. โรงเรียนทำเองทั้งหมดโดยมีคณะกรรมการซึ่งประกอบด้วย ผู้บริหาร โรงเรียน ครูสุขศึกษา หรือครูโภชนาการ และพยาบาลอนามัยในโรงเรียน เป็นผู้จัดและดำเนินการ ส่วนงบประมาณเก็บจากผู้ปกครองนักเรียนในอัตราที่เหมาะสม การจัดทำอาหารอาจจ้างแม่ครัวหรือผู้ช่วยแม่ครัว มีครูคอยดูแลรับผิดชอบและอาจจัดนักเรียนในวิชางานบ้านให้มาช่วยงาน และช่วยจัดอาหาร เป็นการเรียนด้วยการฝึกปฏิบัติจริง
2. โรงเรียนจัดทำเป็นบางส่วน คือโรงเรียนจะจัดอาหารให้เฉพาะกับนักเรียนที่ประสงค์ที่รับประทานอาหาร ที่ทางโรงเรียนจัดไว้ให้ สำหรับการจัดบริการอาหารกลางวันแบบนี้ทางโรงเรียนจะต้องจัดตั้งคณะกรรมการ เพื่อคอยควบคุมดูแลการดำเนินงานและคอยแนะนำนักเรียนเกี่ยวกับคุณค่าของอาหารในแต่ละมื้อ
3. โรงเรียนอนุญาตให้ผู้อื่นทำอาหารมาจำหน่าย โดยโรงเรียนไม่ได้เป็นผู้จัดทำอาหาร แต่ได้จัดคณะกรรมการควบคุมดูแลด้าน ราคา คุณภาพ และความสะอาดของอาหาร

การบริการอาหารในโรงเรียนเปิดโอกาสให้แต่ละโรงเรียน เลือกรูปแบบการดำเนินการของตนเอง ในกลุ่มโรงเรียนทุ่งหัวช้าง จังหวัดลำพูน พงศ์ศิริ (2540) มีรูปแบบดำเนินการที่แตกต่างกับโรงเรียนส่วนใหญ่กำหนดให้คณะกรรมการคัดเลือกมาทำหน้าที่จัดซื้ออาหารส่วนประกอบอาหาร บางโรงเรียนกำหนดให้เป็นหน้าที่ของครู บางโรงเรียนเป็นหน้าที่ของแม่ครัว ในเขตอำเภอจังหวัด

ขอนแก่น พรรณี (2543) เลือกใช้รูปแบบผสมผสาน คือ มีการทำอาหารให้เด็กที่ขาดแคลนได้รับประทานอาหารฟรี และการทำกับข้าวฟรี 1 อย่าง โดยให้นักเรียนนำข้าวมาเองและรวมถึงการจำหน่ายอาหารในโรงเรียน

การศึกษาเปรียบเทียบการบริหาร โครงการอาหารกลางวันของโรงเรียนดอกโสนและดอกสะเดา ในตำบลสระกระโจม อำเภอคอนเจดีย์ จังหวัดสุพรรณบุรี (สุนิสา, 2543) พบว่าโรงเรียนดอกโสนจัดทำอาหารกลางวันเองส่วน โรงเรียนดอกสะเดาจ้างเหมาให้นักลภายนอกจัดทำรูปแบบการดำเนินการแตกต่างกัน

การศึกษาโครงการอาหารกลางวันในจังหวัดนนทบุรีในเขตอำเภอบางกรวย (ศรีศักดิ์ และคณะ, 2548) พบว่า มีทั้งรูปแบบที่โรงเรียนดำเนินการเองและการจ้างเหมาให้นักลภายนอกดำเนินการ และเมื่อมีการติดตามในปีที่ 2 พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงจากโรงเรียนที่เคยจ้างเหมามาเป็นโรงเรียนดำเนินการเองและจากโรงเรียนที่เคยดำเนินการเองมาเป็นจ้างเหมานักลภายนอกดำเนินการทั้งนี้ขึ้นกับนโยบายของผู้บริหารโรงเรียน

การศึกษาเรื่องสภาพ และปัญหาการบริหารงานโครงการอาหารกลางวันโรงเรียนประถมศึกษา กรุงเทพมหานคร ดาวรุ่ง (2541) พบว่า รูปแบบในการดำเนินงาน คือ โรงเรียนจัดทำเอง แต่จ้างแรงงานแม่ครัวโดยได้รับเงินงบประมาณจากกรุงเทพมหานคร เมื่อเปรียบเทียบปัญหาการบริการงานโครงการอาหารกลางวันตามขนาดของโรงเรียนแล้วพบว่า โรงเรียนขนาดกลางมีปัญหาด้านงบประมาณมากกว่าโรงเรียนขนาดเล็ก

รูปแบบการส่งเสริมให้นักเรียนประถมศึกษาได้บริโภคอาหารกลางวันอย่างเพียงพอโดยการมีส่วนร่วมของโรงเรียน และหมู่บ้าน กรณีศึกษาของ โรงเรียนชุมชนบ้านดัว จังหวัด เพชรบูรณ์ กนิษฐา (2544) พบว่า เมื่อได้มีการเปลี่ยนรูปแบบการดำเนินงาน จากการจ้างแม่ครัวมาประกอบการมาเป็นกลุ่มแม่บ้านอาสาสมัครแทน โดยจัดจัดเวรมาประกอบอาหารเฉลี่ยกลุ่มละ 2 ครั้งต่อภาคเรียน สามารถทำอาหารได้ปริมาณพลังงานมากขึ้นกว่าเดิม สองเท่าซึ่งปริมาณพลังงานเพียงพอ กับความต้องการของร่างกายของนักเรียนอายุ 4 - 12 ปี แต่สัดส่วนของอาหารยังไม่เหมาะสม

การบริการอาหารในต่างประเทศ

การบริการอาหารในต่างประเทศเป็น แบบบริการตนเอง (Self - Service) โดยแบ่งออกได้เป็น 3 ลักษณะ คือ

1. แบบดั้งเดิม (Traditional) คือ ผู้รับบริการหยิบอาหารเองจากเคาน์เตอร์ อาหารที่ให้บริการจะเน้นในด้านความสม่ำเสมอของขนาดอาหารที่เสิร์ฟ การบริการที่รวดเร็ว และการจัดอาหารสวยงาม การบริการแบบนี้ในภัตตาคาร สามารถบริการได้ประมาณ 3 - 4 คน ต่อนาที ในห้องอาหารของโรงเรียนบริการได้ 12 – 15 คน ต่อนาที จำนวนอาหารที่ให้บริการมีให้เลือกน้อยลง การบริการแบบนี้ ยังแยกย่อยอีกหลายแบบ แต่ที่นิยมมากขึ้น คือ แบบบุฟเฟต์ โดยซื้อบัตรด้วย ราคาเดียว ผู้รับบริการสามารถเลือก อาหารบริโภคได้เองมากน้อยตามความต้องการจนอิ่ม
2. แบบเป็นร้าน (Shopping Center) ซึ่งมีชื่อเรียกต่างๆ กัน ลักษณะของการบริการแบบนี้ คือ อาหารแต่ละประเภทจะจัดวางแยกกัน ตามประเภทของอาหาร เช่น อาหารประเภทร้อน (hot foods) แซนวิช และ สลัด (sandwiches and salads) ขนมหวาน (desserts) แต่ละร้านมักจะแยกอยู่ห่างจากกัน ทำให้สามารถเข้ารับบริการได้ตามต้องการ ไม่เสียเวลารอคิวมากทำให้สามารถให้บริการเร็วขึ้น
3. แบบปรุงเอง (Cook – it - yourself) คือ อาหารปรุงเสร็จแล้ว บรรจุในภาชนะพลาสติก และหุ้มด้วยพลาสติกใสมองเห็นอาหารได้ ผู้รับบริการสามารถเลือกอาหารที่บรรจุไว้และผู้บริการจะนำเข้าสู่อุ่นอาหาร (วัฒนา, 2536)

รูปแบบของอาหารที่ให้บริการ

สำนักงานคณะกรรมการประถมศึกษาแห่งชาติ (2530) กำหนดรูปแบบของอาหารกลางวันให้บริการ 6 แบบ คือ

1. รูปแบบมีให้กิน

2. รูปแบบนำมาจากบ้าน
3. รูปแบบอาหารเสริม
4. รูปแบบเพิ่มเติม
5. รูปแบบอาหารจานเดียว
6. รูปแบบอาหารชุด

ลักษณะการจัดอาหารในโครงการอาหารกลางวันทั้ง 6 แบบนี้ เน้นในเรื่องการจัดความอดอยาก และหัวใจของนักเรียนเท่านั้น ยังไม่ได้คำนึงถึงคุณค่าของอาหารที่นักเรียนจะได้รับในแต่ละวัน ในปี พ.ศ. 2530 แผนพัฒนาสังคมตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 ได้มุ่งเน้นในด้านคุณภาพของอาหารกลางวันอย่างถูกหลักโภชนาการ เพื่อเสริมสร้างร่างกายให้เจริญเติบโต และซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอของร่างกาย สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติจึงกำหนดลักษณะการจัดอาหารกลางวันไว้เพียง 4 แบบ คือ

1. รูปแบบเพิ่มเติม
2. รูปแบบอาหารจานเดียว
3. รูปแบบอาหารชุด
4. รูปแบบประสม

โรงเรียนสามารถเลือกจัดอาหารกลางวัน ในโรงเรียนแบบใดแบบหนึ่ง หรือหลายแบบจาก 4 แบบข้างต้น ตามสภาพความเหมาะสมของท้องถิ่นและฐานะทางเศรษฐกิจของชุมชนนั้น โดยคำนึงถึงความประหยัด ปลอดภัย และให้คุณค่าอาหาร แต่ทุกโรงเรียนต้องจัดอาหารเสริมให้นักเรียนอย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 วัน เพื่อเสริมคุณค่าทางอาหารครบตามหลักโภชนาการ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

แบบเพิ่มเติม เป็นการจัดอาหารกลางวันเสริมให้กับนักเรียนที่นำอาหารมาจากบ้าน อาหารที่โรงเรียนจัดให้อาจเป็นอาหารคาว (กับข้าว) หรืออาหารหวาน (ขนม) เพิ่มเติมให้ทุกวัน เพื่อให้ นักเรียนได้รับประทานอาหาร ที่มีคุณค่าตามหลักโภชนาการ และได้รับสารอาหารครบถ้วน ตัวอย่างเช่น ให้นักเรียนนำข้าว และอาหารแห้งมาจากบ้าน โรงเรียนจัดอาหารประเภทแกง และ ผักผักเพิ่มเติม เป็นต้น โดยแจกให้นักเรียนเป็นกลุ่ม เพื่อจะได้แลกเปลี่ยนอาหารซึ่งกันและกัน

หรือโรงเรียนจะจำหน่ายอาหารให้กับนักเรียนในราคาถูกลงก็ได้ แล้วจัดอาหารส่วนหนึ่งแบ่งปันให้นักเรียนที่ขาดแคลนได้มีอาหารกลางวันรับประทานด้วย

2. แบบอาหารจานเดียว เป็นการจัดอาหารกลางวันที่โรงเรียนทั่วไป สามารถดำเนินการได้ เนื่องจากราคาถูกลง ประกอบอาหารได้ง่าย และมีคุณค่าทางอาหารครบเหมาะสม โดยอาจจัดสลับกับแบบอื่นๆ เพราะบางครั้งนักเรียนอาจเบื่อข้าว โรงเรียนอาจทำเป็นอาหารจานเดียวแทน ซึ่งมีให้เลือกหลายชนิด เช่น ขนมน้ำยา ก๋วยเตี๋ยวลูกชิ้น บะหมี่น้ำ -แห้ง ข้าวคลุกกะปิ ข้าวราดแกง ข้าวมันไก่ ข้าวหมูแดง ข้าวขาหมู เป็นต้น

3. แบบอาหารชุด เป็นการจัดอาหารกลางวันที่มีปริมาณและคุณค่าทางโภชนาการประกอบด้วย ข้าว กับข้าว และขนมหรือผลไม้ การจัดอาหารลักษณะนี้อาจให้นักเรียนแจ้งความต้องการก่อนล่วงหน้าอย่างน้อย 1 เดือนทำให้โรงเรียนทราบจำนวนที่แน่นอน เพื่อทางโรงเรียนจะได้เตรียมอาหารได้เหมาะสม ซึ่งเหมาะสมกับโรงเรียนขนาดใหญ่ และเป็นแบบที่ดำเนินการได้ดีกว่าแบบอื่น

4. แบบประสม เป็นการจัดอาหารกลางวันโรงเรียนที่มีตั้งแต่ 1 แบบขึ้นไป เช่น วันจันทร์นักเรียนนำข้าวและอาหารมา โรงเรียนจัดทำแกงส้มผักรวม (แบบเพิ่มเติม) วันอังคาร นักเรียนนำข้าวและอาหารมา โรงเรียนจัดทำผัดคะน้ากับหมู (แบบเพิ่มเติม) วันพุธ โรงเรียนจัดทำก๋วยเตี๋ยวราดหน้า (อาหารจานเดียว) หรือบางโรงเรียนจะดำเนินการโดยให้นักเรียนรับประทานอาหารชุดเป็นรายเดือน และนักเรียนบางส่วนซื้อข้าวราดแกงหรือก๋วยเตี๋ยวที่โรงเรียนทำจำหน่าย ซึ่งมีทั้งแบบอาหารชุด และอาหารจานเดียวสลับกันไป เรียกการจัดอาหารกลางวันในโรงเรียนแบบนี้ว่าแบบประสม

อาหารเสริม ในที่นี้จะหมายถึงเฉพาะถึง อาหารเสริมโปรตีน เพราะโปรตีนเป็นสารที่สำคัญที่ร่างกายต้องการ ในการสร้างเสริมร่างกายให้เจริญเติบโต แข็งแรง และซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอของร่างกายอาหารเสริมที่มีโปรตีนสูง และราคาถูกลงคือ อาหารที่ได้มาจากถั่วชนิดต่างๆ เช่น นมถั่วเหลือง ถั่วเขียวต้มน้ำตาล ถั่วดำแกงบัว

เมื่อโครงการอาหารกลางวัน ในโรงเรียนได้พัฒนาขึ้นรูปแบบของอาหารอาจมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบได้ เช่น เมื่อเริ่มต้นโรงเรียนดำเนินการในแบบประสม คือมี (อาหารจานเดียว

และอาหารเพิ่มเติม) สลับกันไป ต่อมามีนักเรียนที่เป็นสมาชิกรับประทานอาหารประจำเพิ่มมากขึ้น โรงเรียนเปลี่ยนการดำเนินงานเป็นแบบอาหารชุดได้

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่ออาหารกลางวัน คือ การจัดกิจกรรมอาหารกลางวันให้ เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนการสอน โครงการบูรณาการกิจกรรมการเรียนการสอนจาก กลุ่มประสบการณ์ต่างๆ ตามหลักสูตรประถมศึกษา พ.ศ. 2521 เข้าด้วยกัน โดยใช้กลุ่มการทำงานและ พื้นฐานอาชีพเป็นแกนกลาง เพื่อให้เกิดผลผลิตนำมาใช้ในการจัดทำอาหารกลางวันให้นักเรียน

ความต้องการสารอาหารของเด็กวัยเรียน

อาหารเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับชีวิต การรับประทานอาหารเพื่อให้ร่างกายได้รับพลังงาน และ สารอาหารต่างๆ เช่น โปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรต วิตามิน แร่ธาตุ รวมทั้งใยอาหาร น้ำ และสาร อื่นๆ ในอาหารที่ให้ประโยชน์ต่อร่างกาย เพื่อให้ร่างกายเจริญเติบโต และบำรุงสุขภาพให้แข็งแรง สมบูรณ์ ดังนั้นจึงได้มีการกำหนดปริมาณสารอาหารอ้างอิงที่ควรได้รับประจำวันสำหรับคนไทย

ปริมาณสารอาหารอ้างอิงที่ควรได้รับประจำวัน (Dietary Reference Intake (DRI)) เป็น ค่าอ้างอิงที่เป็นการ คาดคะเนทางปริมาณของสารอาหารที่ได้รับประจำวัน ที่ใช้กำหนดแผน และ อาหารสำหรับคนปกติที่สุขภาพดี และควรจะช่วยให้แต่ละคนมีสุขภาพดีที่สุดในการป้องกันโรค และหลีกเลี่ยงการได้รับสารอาหารมากเกินไป (กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2546)

ข้อกำหนดพลังงาน และสารอาหารต่างๆ ที่ควรได้รับประจำวันของเด็กวัยเรียน (กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2546)

พลังงาน

ช่วงอายุ 4 - 8 ปี ความต้องการพลังงาน ในเด็กหญิง และเด็กชายจะใกล้เคียงกัน โดย ควร ได้รับพลังงานเฉลี่ย 1,350 กิโลแคลอรีต่อวัน แต่ในช่วงเข้าสู่วัยรุ่นตั้งแต่อายุ 9 - 12 ปีขึ้นไป เด็กผู้ชายควรได้รับพลังงาน 1,700 กิโลแคลอรีต่อวัน เด็กผู้หญิงควรได้รับพลังงาน 1,600 กิโล แคลอรีต่อวัน ร่างกายได้รับพลังงานส่วนใหญ่จากอาหารประเภท ข้าว แป้ง เผือก มัน ธัญพืช น้ำตาลซึ่งอยู่ในกลุ่มคาร์โบไฮเดรต

โปรตีน

ช่วงอายุ 4 - 8 ปี ความต้องการโปรตีนของทั้ง เด็กหญิง และเด็กชายจะเท่ากันคือ 27 กรัม แต่เมื่อเข้าสู่วัยรุ่นอายุ 9 - 12 ปีขึ้นไป เด็กผู้ชายควรได้รับโปรตีน 42 กรัม เด็กผู้หญิงควรได้รับโปรตีน 42 กรัม อาหารโปรตีนจากสัตว์และพืช ซึ่งโปรตีนจากเนื้อสัตว์เป็นโปรตีนที่มีคุณภาพดี มีกรดอะมิโนจำเป็นครบถ้วน โปรตีนจากพืชเป็นโปรตีนที่คุณภาพต่ำกว่าโปรตีนจากเนื้อสัตว์ เนื่องจากมีปริมาณกรดอะมิโนจำเป็นไม่ครบถ้วน หรือมีสัดส่วนของกรดอะมิโนไม่เหมาะสม

คาร์โบไฮเดรต

ข้อเสนอแนะการบริโภคคาร์โบไฮเดรตที่เหมาะสม จะให้พลังงานอย่างเพียงพอต่อการเจริญเติบโตในเด็ก และชีวิตประจำวันของผู้ใหญ่อย่างมี สัดส่วนสมดุลกับปริมาณไขมัน และช่วยสงวนโปรตีน ให้ถูกนำไปใช้ทำหน้าที่ในกลไกสำคัญต่างๆ ของร่างกาย ร่างกายควรได้รับคาร์โบไฮเดรตร้อยละ 45 - 65 ของพลังงานที่ร่างกายได้รับต่อวัน สำหรับเด็กทุกกลุ่มอายุ และผู้ใหญ่ทั้งชาย และ หญิง ซึ่งในขณะนี้ยังไม่มีข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ที่ยืนยันได้ว่า การได้รับคาร์โบไฮเดรตปริมาณสูงสุด เท่าใดจึงก่อให้เกิดปัญหาต่อสุขภาพ ดังนั้นจึงไม่มีการกำหนดปริมาณสูงสุดของปริมาณคาร์โบไฮเดรต แหล่งอาหารสำคัญของคาร์โบไฮเดรต ได้แก่ ธัญพืชโดยเฉพาะ ข้าวเจ้า และข้าวเหนียว แป้ง ผัก ผลไม้ ถั่วเมล็ดแห้ง

ไขมัน

เป็นสารอาหารที่จำเป็นต่อสุขภาพ ช่วยในการดูดซึมวิตามิน เอ ดี อี เค ให้พลังงาน และความอบอุ่นแก่ร่างกาย ร่างกายของเด็กวัยเรียน 4 - 18 ปีควรได้รับไขมันประมาณร้อยละ 25 - 35 ของพลังงานที่ได้รับแต่ละวัน แหล่งอาหารสำคัญของไขมัน ได้แก่ ไขมันซึ่งอาจอยู่ในรูปไขมันสัตว์ และไขมันที่แทรกอยู่ในเนื้อสัตว์ และไขมันจากพืชรวมทั้งน้ำมันพืช นอกจากนี้ยังพบไขมันได้ในนม ผลิตภัณฑ์นม ไข่

วิตามิน

วิตามินแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ วิตามินที่ละลายในน้ำ ได้แก่ วิตามินบีรวม (บี1 บี2 ในอาซิน กรดแพนโทเทนิค ไบโอติน โฟเลท วิตามินบี 6 และวิตามินบี 12 และวิตามินซี อีกกลุ่ม คือ วิตามินที่ละลายในไขมัน ประกอบด้วยวิตามิน เอ ดี อี และ เค ซึ่ง วิตามินบี 1 ในช่วงอายุ 4- 8 ปี ร่างกายต้องการ 0.6 มิลลิกรัมต่อวัน ในช่วงอายุ 9- 12 ปี ร่างกายต้องการ 0.9 มิลลิกรัมต่อวัน ทั้งใน เด็กชาย และ เด็กหญิง วิตามินบี2 ในช่วงอายุ 4- 8 ปี ร่างกายต้องการ 0.6 มิลลิกรัมต่อวัน ในช่วง อายุ 9 - 12 ปี ร่างกายต้องการ 0.9 มิลลิกรัมต่อวัน ทั้งในเด็กชาย และ เด็กหญิง วิตามินซี ในช่วง อายุ 4- 8 ปี ร่างกายต้องการ 40 มิลลิกรัมต่อวัน ในช่วงอายุ 9 - 12 ปี ร่างกายต้องการ 45 มิลลิกรัม ต่อวัน ทั้งในเด็กชาย และ เด็กหญิง วิตามินเอ ในช่วงอายุ 4- 8 ปี ร่างกายต้องการ 450 ไมโครกรัม ต่อวัน ในช่วงอายุ 9 - 12 ปี ร่างกายต้องการ 600 ไมโครกรัมต่อวัน ทั้งในเด็กชาย และ เด็กหญิง

วิตามินแต่ละตัวจะมีหน้าที่ เฉพาะต่างกันแต่ทุกตัวมีส่วนร่วมในการเสริมสร้างการ เจริญเติบโต รักษาร่างกายให้มีสุขภาพดี

แร่ธาตุ

แร่ธาตุที่ร่างกายต้องการ แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ แร่ธาตุที่ร่างกายต้องการในปริมาณมาก (≥ 100 มิลลิกรัมต่อวัน) ได้แก่ แคลเซียม ฟอสฟอรัส แมกนีเซียม โซเดียม โพแทสเซียมคลอไรด์ และแร่ธาตุที่ร่างกายต้องการในปริมาณน้อย (≤ 10 มิลลิกรัมต่อวัน) ได้แก่ เหล็ก สังกะสี ฟลูออไรด์ ทองแดง ไอโอดีน แมงกานีส ซีลีเนียม โครเมียม โคบอลท์ ในที่นี้จะเน้นเฉพาะ แร่ธาตุที่อาจเกิดการขาดในเด็กวัยเรียน และ ทำให้เกิดผลเสียต่อการเจริญเติบโต การเรียนรู้ หรือเป็นโรคบางอย่าง เมื่อโตเป็นผู้ใหญ่

แคลเซียม

เป็นแร่ธาตุ ที่มีปริมาณมากที่สุดในร่างกาย ประมาณร้อยละ 99 ของแคลเซียม ทั้งหมดอยู่ในร่างกายอยู่ที่กระดูก และ ฟัน อีกร้อยละ 1 อยู่ในเลือด และ เนื้อเยื่ออื่นๆ บทบาทหลักของแคลเซียม ที่มีนัยสำคัญทางสาธารณสุข คือ การเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของกระดูก และการป้องกันโรคกระดูกพรุน วัยเด็กเป็นวัยที่ร่างกายต้องการแคลเซียมมาก เนื่องจากมีการสร้างกระดูก ดังนั้น เด็กวัยเรียนที่อยู่ในช่วงอายุ 4 - 8 ปี ต้องการแคลเซียม 800 มิลลิกรัมต่อวัน และช่วงอายุ 9 - 18 ปี ต้องการแคลเซียม 1,000 มิลลิกรัมต่อวัน แหล่งอาหารที่มีแคลเซียมมากคือ นม เนยแข็ง ปลาตัวเล็ก ที่กินได้ทั้งกระดูก ปลากระป๋อง เต้าหู้ ถั่วเหลือง ผักใบเขียว

เหล็ก

เหล็กเป็นแร่ธาตุ ที่ต้องการในปริมาณน้อย แต่สำคัญเนื่องจากเป็นส่วนประกอบของฮีโมโกลบิน การขาดธาตุเหล็กจะทำให้เป็นโรคโลหิตจาง การขาดธาตุเหล็ก ถ้าเกิดกับเด็กวัยเรียน จะส่งผลให้เกิด ก้าวหน้าการและการเรียนรู้สมรรถภาพในการทำงานลดลง สมาธิในการเรียนลดลง ความต้านทานโรคต่ำ

เด็กวัย 4 – 8 ปี ต้องการธาตุเหล็ก 6.3 – 8 มิลลิกรัมต่อวัน เด็กหญิงที่เริ่มมีประจำเดือน ต้องการธาตุเหล็กวันละ 19.1 มิลลิกรัม ในขณะที่เพศชายต้องการเพียง 11.8 มิลลิกรัมต่อวัน แหล่งอาหารที่มีธาตุเหล็กสูง ได้แก่ เลือด เครื่องสัตว์ เนื้อสัตว์ ถั่วเมล็ดแห้ง และผักใบเขียวเข้ม ธาตุเหล็กที่ได้มาจากพืชจะดูดซึมได้ไม่ดีเท่าจากสัตว์

ไอโอดีน

ไอโอดีน เป็นสารอาหารที่ร่างกายต้องใช้ เพื่อการสร้างฮอร์โมนของต่อมธัยรอยด์ ซึ่งทำหน้าที่ควบคุมอวัยวะต่างๆ ของร่างกายให้ทำงานตามปกติ ไอโอดีนซึมเข้ากระแสเลือด และไปกระตุ้นระบบสมองและประสาทให้เจริญเติบโต และมีพัฒนาการส่งผลต่อ สติปัญญา และการเรียนรู้ ช่วงที่ร่างกายต้องการสารไอโอดีนมากเป็นช่วงที่ร่างกายกำลังเปลี่ยนแปลง เช่น ระยะตั้งครรภ์ ระยะเวลาให้นมบุตร และระยะที่กำลังเจริญเติบโต

ทารกแรกเกิด จนถึงอายุ 5 ปี ควรได้รับสารไอโอดีน วันละ 90 ไมโครกรัม เด็กอายุ 6 - 12 ควรได้รับ วันละ 120 ไมโครกรัม เด็กวัยรุ่น 13 - 18 ควรได้รับ วันละ 150 ไมโครกรัม แหล่งอาหาร

ที่มีสารไอโอดีนตามธรรมชาติ ได้แก่ พืชและสัตว์ทะเล ในปลาทะเล 100 กรัม มีสารไอโอดีนประมาณ 25 - 27 ไมโครกรัม สำหรับทะเลแห้ง 100 กรัม มีสารไอโอดีน ประมาณ 200 - 400 ไมโครกรัม ในเนื้อสัตว์บกมีปริมาณสารไอโอดีนน้อยกว่าสัตว์ทะเล

ตารางที่ 1 ข้อกำหนดพลังงานและสารอาหารต่างๆที่ควรได้รับประจำวันของเด็กวัยเรียน

อายุ (ปี)	พลังงาน (kcal)	โปรตีน (g)	วิตามิน เอ (RE)	วิตามิน บี1 (mg)	วิตามิน บี2 (mg.)	วิตามิน ซี (mg)	แคลเซียม (mg)	เหล็ก (mg.)	ไอโอดีน (mg)
เด็ก									
4 - 5	1,350	27	450	0.6	0.6	40	800	6	90
6 - 8	1,350	27	50	0.6	0.6	40	800	8	120
เด็กชาย									
9 - 12	1,700	42	600	0.9	0.9	45	1,000	11.8	120
เด็กหญิง									
9 - 12	1,600	42	600	0.9	0.9	45	1,000	19.1	120

ที่มา: กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข (2546)

คุณค่าทางโภชนาการของอาหารที่ให้บริการในโรงเรียน

เด็กวัยเรียนสามารถรับประทานอาหารต่างๆได้จึงเป็นโอกาสที่เหมาะสมที่จะสอนให้รู้จักเลือกรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ ปริมาณอาหารที่เด็กควรได้รับมีดังนี้ (ประไพศรี และคณะ, 2545)

- เนื้อสัตว์ต่างๆ เด็กควรได้รับวันละ 100 – 500 กรัม หรือประมาณ 2/3 ถ้วยตวง ถ้าแบ่งเป็นมื้อควรได้รับมื้อละ 2 - 3 ช้อนโต๊ะ เนื้อสัตว์ที่ได้จากสัตว์เช่น เนื้อหมู เนื้อเป็ด เนื้อไก่ ปลา หอย หรือเนื้อสัตว์อื่นๆ นอกจากนี้แล้วยังมีเครื่องในสัตว์ เช่น ตับ เด็กควรได้รับ สัปดาห์ละ 1-2 ครั้ง
- ไข่เป็ด ไข่ไก่ ควรรับวันละ 1/2 – 1 ฟอง จะเป็นการทอด หรือ ต้ม

3. ข้าว ถั่วเขียว หรืออาหารแป้ง ควรได้รับอย่างน้อยวันละ 3 มื้อ ครั้งละ 2.5 ทัพพี อาจจะมาในส่วนของขนม เช่น ขนมปังหมูหยอง ซาลาเปา ข้าวต้มมัด ก๋วยเตี๋ยว ข้าวเหนียวเปียก

4. ผัก ไม่ว่าจะเป็นผักสีเขียว ผักสีเหลือง สีแดง และสีขาว เช่น ผักบุ้ง ผักคะน้า ผักตำลึง ถั่วฝักยาว ผักกวางตุ้ง มะเขือ ฟักทอง ควรจะมีเป็นส่วนประกอบอาหารเป็นประจำทุกวัน ครั้งละ 1 ทัพพี โดยพยายามกำหนดรายการอาหาร ที่ใช้ผักต่างชนิดกันในแต่ละวันให้มีความหลากหลายมากที่สุด

5. ผลไม้เป็นแหล่งของวิตามิน และเกลือแร่ เด็กควรได้รับผลไม้ทุกวัน วันละ 1 - 2 ครั้ง โดยควรได้ ครั้งละ 1 ส่วน ถ้าเป็นผลไม้ที่บริโภคได้พอดีคำ ได้แก่ ส้ม กะล่ำ ชมพู ควรรับประทาน ครั้งละประมาณ 1 - 2 ผล ผลไม้ขนาดใหญ่ ได้แก่ มะละกอ สับปะรด แดงโม ควรรับประทาน 6- 8 ชิ้นพอดี

6. นม เป็นอาหารที่มีโปรตีน และแคลเซียมสูง อีกทั้งแคลเซียม และวิตามินเอ เป็นอาหารที่เหมาะสมกับเด็กวัยเรียน เด็กวัยนี้ควรได้รับนมทุกวัน อย่างน้อยวันละ 1 แก้ว (อย่างน้อย 200 มล.) จะเป็นนํ้านมจากสัตว์ เช่น นมวัว หรือนมถั่วเหลืองก็ได้ (สิรินทร์, 2545) กล่าวไว้ว่าการให้นมควรให้เมื่อเด็กมาถึงโรงเรียนเพื่อชดเชยกับอาหารเช้า ซึ่งเด็กส่วนใหญ่ไม่ได้รับการให้นมตอนสายมากหรือใกล้มือเที่ยงจะทำให้เด็กกินอาหารได้น้อยลง การให้นมควรเจาะกล่องหรือตัดถุงแล้วดื่มทันที นมที่ให้ควรจะเป็นนมจืด

7. น้ำมันหรือไขมัน เป็นแหล่งพลังงานตลอดจนช่วยให้วิตามินเอ วิตามินดี และ วิตามินเค ละลายได้ดี น้ำมันไม่ว่าจะมาจากสัตว์หรือจากพืช เด็กวัยเรียนควรได้รับประทานไขมันวันละ 1.5 ช้อนชา ในรูปของอาหารผัดหรืออาหารทอด

จากการประเมินโครงการอาหารกลางวันของสถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล (2540) พบว่า คุณภาพของอาหารทั้งในด้านปริมาณ และคุณภาพของอาหารที่เด็กควรได้รับนั้นเมื่อเปรียบเทียบกับความต้องการของเด็กไทยวัย 4 - 12 ปี คุณภาพของอาหาร ยังอยู่ในเกณฑ์ที่ไม่เหมาะสม คือ ให้พลังงานในระดับร้อยละ 73 ของพลังงานที่เด็กควรได้รับ มีค่าเฉลี่ยของสารอาหารในระดับร้อยละ 59 รวมทั้งวิตามินเอ วิตามินบี 1 และวิตามินบี 2 โดยเฉพาะแคลเซียมมีระดับต่ำมาก ซึ่งสอดคล้องกับ การประเมินคุณภาพทางโภชนาการของอาหารกลางวันของ 2 โรงเรียน

ในเขต อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี (ศรีศักดิ์ และคณะ, 2548) พบว่า สารอาหารที่ให้คุณค่าถึง ร้อยละ 40 ของปริมาณสารอาหารอ้างอิงที่เด็กควรได้รับตามเป้าหมายของกระทรวงศึกษาธิการมี เพียง 2 ชนิด ได้แก่ วิตามินซี และวิตามินเอ ส่วนพลังงาน และสารอาหารนอกจากนี้มีปริมาณต่ำกว่า ร้อยละ 40 มีโปรตีน และวิตามินบี 2 ที่มีปริมาณสารอาหารมากกว่าร้อยละ 40 เนื่องจากคิดรวมกับ นมจืดที่จัดให้เป็นอาหารเสริม

การศึกษาพฤติกรรมการบริโภคของเด็กวัยเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร และใน 3 จังหวัด ภาคกลาง พบว่า เด็กส่วนใหญ่รับประทานอาหารมื้อหลัก มื้อเช้า มื้อกลางวัน และมื้อเย็นทั้ง 3 มื้อ เป็นประจำทุกวัน แต่มีการเลือกรับประทานอาหารบางชนิด และไม่กินบางชนิด อาหารหลายชนิด ที่ระบุ ในอาหารที่เด็กไม่ชอบเป็นอาหารที่มีประโยชน์ เช่น ผัก เนื้อสัตว์บางชนิด ดับ ผลไม้ ถั่วเมล็ด แห้ง นม เป็นต้น นอกจากนี้พบว่า อาหารหลักที่เด็กได้รับเพียงพอ ได้แก่ อาหารหลักหมู่ 2 (ข้าว แป้ง น้ำตาล) และอาหารหลักหมู่ 5 (น้ำมันและไขมันจากพืชและสัตว์) นอกจากนี้อาหารหมู่ที่เด็กได้รับ น้อยที่สุด คืออาหารหลักหมู่ 3 (ผัก) รองลงมา ได้แก่ อาหารหลักหมู่ 4 และอาหารหลักหมู่ 1 (เนื้อสัตว์ นม ไข่ และถั่วเมล็ดแห้ง) ตามลำดับ (Limsuwan and Tejakulp, 1999)

จากการศึกษาเรื่องการประเมินโครงการอาหารกลางวันในโรงเรียนประถมศึกษา ของ อำเภอกุเวียง จังหวัดขอนแก่น (ถนัด, 2542) พบว่า โรงเรียนสามารถจัดอาหารให้นักเรียนโดยเฉลี่ย 67.46 วัน ซึ่งโดย ปกติควรจัด 200 วัน พลังงานเฉลี่ย อยู่ที่ 332.62 กิโลแคลอรี หรือคิดเป็น ร้อยละ 62.76 ของเป้าหมาย ซึ่งไม่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย และมีสัดส่วนของพลังงานจาก คาร์โบไฮเดรต โปรตีน และไขมัน เป็นร้อยละ 84.71 10.01 และ 5.28 ตามลำดับเมื่อเปรียบเทียบกับ ค่าเฉลี่ยของพลังงานและสารอาหารที่นักเรียนได้รับ

เกณฑ์การจัดอาหารเพื่อความอร่อยและความพอใจ

1. รสชาติ อาหารแต่ละมื้อ ควรให้มีความหลายรสละกัน ไป คือ มีเผ็ดบ้าง เปรี้ยวบ้าง เค็มบ้าง ในอาหารแต่ละมื้อ ถ้าจัดมีรสชาติหลายๆ รสรวมอยู่จะช่วยเพิ่มความอร่อย แต่ควรให้มีรส เข้มและอ่อนคละกัน ไป

2. อุณหภูมิ การจัดอาหารให้มีอาหารทั้งร้อน เย็น และเสิร์ฟตามประเภทของอาหาร อาหารร้อนต้องเสิร์ฟเมื่อยังร้อนจะอร่อยกว่าเมื่อทิ้งให้เย็น เช่น แกงควรรับประทานเมื่อร้อน ถ้าเย็น จะรู้สึกเค็มขึ้นด้วย

3. กลิ่น กลิ่นเป็นองค์ประกอบที่มองไม่เห็น แต่มีอิทธิพลต่อความอร่อย เช่นเดียวกับรสชาติหรืออาหารดิบบางชนิดที่ประกอบไม่ถูกวิธี ทำให้อาหารมีกลิ่นไม่ชวนกิน มีผักหลายชนิดที่หุงต้มไม่สุก ทำให้มีกลิ่นแรง ทำให้ผู้รับประทาน ไม่ชอบอาหารชนิดนั้น และไม่ยอมรับประทานอีกต่อไป เช่น กะหล่ำปลี ในการโรยพริกไทยป่นในอาหารที่มีกลิ่นอ่อนบางชนิด เช่น แกงจืด ผัดผัก ช่วยให้อาหารนั้นมีกลิ่นหอมมากขึ้น

4. ลักษณะสัมผัส ในอาหารแต่ละมื้อ ควรมีเนื้อนุ่มนวลบ้าง กรอบบ้าง คละกันไป เพื่อความอร่อย

5. ฤดูกาล ควรจัดอาหารให้เหมาะสมกับฤดูกาล เช่น อากาศอบอ้าว หรือในฤดูร้อน ร่างกายต้องการอาหารพวกไขมันน้อย

6. ความเข้ากันได้ของอาหาร หมายถึงอาหารที่จัดเข้าคู่ควรเป็นอาหารที่ไปกันได้ดี มีความเหมาะสม เช่น แกงกระหรี่ รมัสมัน เหมาะสมจะเสิร์ฟกับพวก ยำ สลัด อาจาด ผักดอง และของเค็ม ส่วนเครื่องจิ้ม เช่น หลนต่างๆ เหมาะที่จะรับประทานกับผักสด ปลาอย่างหรือปลาทอด หรือไข่ฟู

7. ความต่างชนิดของ

7.1 ร่างกายมีความต้องการอาหารครบทุกชนิดทุกวัน ฉะนั้นในมื้ออาหารแต่ละมื้อ ควรจะให้ทั้งประเภทโปรตีน แป้ง ไขมัน ผัก และผลไม้ ในปริมาณพอดี ซึ่งจะต้องพิจารณาถึงกิจกรรม เพศ วัย และภาวะของผู้รับประทานด้วย

7.2 การกำหนดรายการอาหารมื้อหนึ่งๆ หรือชุดหนึ่งควรให้มีอาหารทั้งประเภทน้ำ และแห้งคละกันไป

7.3 อาหารซ้ำกันแม้จะเป็นคนละวันที่ใกล้เคียง เป็นสิ่งที่ควรหลีกเลี่ยงเพราะทำให้ผู้รับประทานเกิดความรู้สึกเบื่อ

อุปกรณ์และวิธีการ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจเพื่อศึกษา รูปแบบของการให้บริการอาหาร การหาความสัมพันธ์ ระหว่างขนาดของโรงเรียนกับรูปแบบการให้บริการอาหาร และสำรวจคุณค่าทางโภชนาการของอาหารที่ให้บริการใน โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครที่มีขนาดต่างกัน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ประชากรที่เป็นบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการดำเนิน โครงการอาหารกลางวันของโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานครเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบสอบถาม และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้แบบสัมภาษณ์ในการรวบรวมข้อมูล และที่เป็นตัวอย่างอาหารเพื่อการวิเคราะห์หาคุณค่าทางโภชนาการด้าน พลังงาน โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน แคลเซียม เหล็ก วิตามินเอ และวิตามินซี

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ โรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานครทั้งหมด จำนวน 435 โรงเรียน โดยมีเกณฑ์การแบ่งตามพื้นที่ ซึ่งแบ่งออกเป็น 6 กลุ่ม ดังนี้ 1. กลุ่มรัตนโกสินทร์ 2. กลุ่มเจ้าพระยา 3. กลุ่มบูรพา 4. กลุ่มศรีนครินทร์ 5. กลุ่มกรุงธนเหนือ และ 6. กลุ่มกรุงธนใต้ ที่ประกอบด้วยโรงเรียนขนาดใหญ่ 176 โรงเรียน โรงเรียนขนาดกลาง 138 โรงเรียน และโรงเรียนขนาดเล็ก 121 โรงเรียน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสำรวจด้วยแบบสอบถาม

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้แบบสอบถามในการรวบรวมข้อมูล ได้จากการสุ่มแบบเจาะจง (purposive sampling) บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการอาหารของโรงเรียนละ 1 คน คือ ระดับผู้บริหาร โรงเรียน หรือ ระดับผู้เกี่ยวข้องในการบริการอาหารโดยใช้กลุ่มประชากรทั้งหมด ยกเว้นโรงเรียนสอนศาสนาอิสลามจำนวน 28 โรงเรียน รวมเป็น จำนวน 407 โรงเรียน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสัมภาษณ์

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้แบบสัมภาษณ์ คือ บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการอาหารของโรงเรียนขนาดต่างกัน โดย ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างโรงเรียนแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Random Sampling)

1. สุ่มประชากรทั้งหมดโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยคิดเป็นร้อยละ 50 ของกลุ่มประชากร ได้มา 3 กลุ่ม คือ กลุ่มรัตนโกสินทร์ กลุ่มบูรพา และ กลุ่มเจ้าพระยา
2. แบ่งขนาดโรงเรียนเป็นโรงเรียนขนาดเล็ก ขนาดกลาง ขนาดใหญ่ ในแต่ละเขต ตามเกณฑ์ของสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร (กลุ่มรัตนโกสินทร์ โรงเรียนขนาดเล็ก 6 เขต โรงเรียนขนาดกลาง 7 เขต โรงเรียนขนาดใหญ่ 5 เขต กลุ่มเจ้าพระยา โรงเรียนขนาดเล็ก 2 เขต โรงเรียนขนาดกลาง 7 เขต และโรงเรียนขนาดใหญ่ 7 เขต กลุ่มบูรพา โรงเรียนขนาดเล็ก 2 เขต โรงเรียนขนาดกลาง 8 เขต โรงเรียนขนาดใหญ่ 9 เขต)
3. สุ่มเขตโดยสุ่มแบบแบ่งเป็นชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) ในแต่ละกลุ่มสุ่มเลือกได้เขตที่มีโรงเรียนขนาดเล็ก 1 เขต เขตที่มีโรงเรียนขนาดกลาง 1 เขต เขตที่มีโรงเรียนขนาดใหญ่ 1 เขต รวม 9 เขต
4. สุ่มโรงเรียนโดยใช้การสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) รวมทั้งหมด 9 โรงเรียนมีดังนี้

โรงเรียนขนาดเล็ก ได้แก่ โรงเรียนมหาพฤฒาราม โรงเรียนวัดจันนอก และโรงเรียนพรพระร่วงประสิทธิ์

โรงเรียนขนาดกลาง ได้แก่ โรงเรียนวัดยานนาวา โรงเรียนวัดสิตาราม และโรงเรียนบางเขน (ไว้ศาลิอนุสรณ์)

โรงเรียนขนาดใหญ่ ได้แก่ โรงเรียนวัดประหาระบือธรรม โรงเรียนประชาราษฎร์บำเพ็ญ และโรงเรียนวัดลาดปลาเค้า

5. ตัวอย่างเจาะจง ครูที่รับผิดชอบโครงการอาหารกลางวันของโรงเรียนๆ ละ 1 คน รวม
จำนวน 9 คน

ตัวอย่างอาหารสำหรับการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการ

รวบรวมตัวอย่างอาหารกลางวันจากโรงเรียนข้างต้น รวม 9 โรงเรียนๆ ละ 3 วัน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ 1. แบบสอบถาม 2. แบบสัมภาษณ์ 3. อุปกรณ์ในการเก็บข้อมูลตัวอย่างอาหาร และ 4. โปรแกรมสำเร็จรูป INMUCAL ND.3 ของสถาบันวิจัยโภชนาการอาหาร

1. แบบสอบถาม (Questionnaire) แบ่งออกเป็น 2 ตอน

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลได้แก่ เพศ อายุ ตำแหน่ง วุฒิทางการศึกษา ประสบการณ์ในการรับผิดชอบโครงการอาหารกลางวัน ซึ่งเป็นแบบสอบถามแบบเลือกตอบ (Check List) และข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับโรงเรียน ได้แก่ จำนวนนักเรียนในแต่ละระดับชั้น ขนาดของโรงเรียน ช่วงเวลาในการพักรับประทานอาหารกลางวันของระดับชั้นต่างๆซึ่งเป็นแบบสอบถามแบบปลายเปิด

ตอนที่ 2 รูปแบบการดำเนินการของโรงเรียนประกอบไปด้วยประเด็นเกี่ยวกับวิธีดำเนินการ รูปแบบของอาหาร บุคลากรที่ใช้ดำเนินการ สถานที่ให้บริการ ภาชนะอุปกรณ์ที่ใช้ในการให้บริการ แหล่งของงบประมาณดำเนินการ และข้อเสนอแนะ ซึ่งเป็นแบบสอบถามแบบเลือกตอบ (Check List)

2. แบบสัมภาษณ์ (Interview) แบ่งออกเป็น 2 ตอน

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลได้แก่ เพศ อายุ ตำแหน่ง วุฒิทางการศึกษา ประสบการณ์ในการรับผิดชอบโครงการอาหารกลางวัน และจำนวนการเข้ารับการอบรมโครงการอาหารกลางวัน ซึ่งเป็นแบบเลือกตอบ (Check List)

ตอนที่ 2 ขั้นตอนการในการดำเนินการ และ การควบคุมคุณภาพของอาหาร ประกอบด้วยประเด็นเกี่ยวกับการเลือกซื้ออาหารสด การทำความสะอาดอาหารสด การปรุงอาหาร การจัดล้างภาชนะและสถานที่ วิธีการกำหนดเมนูอาหาร วิธีประเมินการรับประทานอาหารของนักเรียน

3. อุปกรณ์ในการเก็บตัวอย่างอาหาร เพื่อวิเคราะห์คุณค่าทาง

3.1 เครื่องชั่งอาหาร digital TANITA รุ่น KD – 160

3.2 ที่คีบอาหาร

3.3 ที่กรองน้ำ

4. โปรแกรมและหนังสือที่ใช้ในการวิเคราะห์หาคุณค่าทางโภชนาการของอาหาร

1. โปรแกรมสำเร็จรูป INMUCAL ND.3 ของสถาบันวิจัยโภชนาการอาหาร มหาวิทยาลัยมหิดล

2. หนังสือตารางแสดงคุณค่าทางโภชนาการของอาหารไทย (กรมอนามัย, 2544)

3. หนังสือตารางแสดงคุณค่าอาหารไทยในส่วนของกินได้ 100 กรัม (กรมอนามัย, 2530)

4. หนังสือปริมาณสารอาหารอ้างอิงที่ควรได้รับประจำวันสำหรับคนไทยพ.ศ. 2546 (กระทรวงสาธารณสุข, 2546)

การสร้างเครื่องมือ

การสร้างแบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ ผู้วิจัยดำเนินการดังต่อไปนี้

1. ค้นคว้าจากตำรา เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม และ แบบสัมภาษณ์

2. ดำเนินการสร้างแบบสอบถาม และ แบบสัมภาษณ์ แล้วนำเสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

3. นำแบบสอบถาม และ แบบสัมภาษณ์ ที่ผ่านการพิจารณาจากกรรมการที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์แล้ว ให้ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบ เพื่อให้แบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์ มีความตรง ชิงเนื้อหา (Content Validity) และครอบคลุมวัตถุประสงค์ที่ศึกษา จากนั้นปรับปรุงแก้ไข แบบสอบถาม และ แบบสัมภาษณ์ ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ นำเสนอคณะกรรมการที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ ตรวจสอบอีกครั้ง

4. นำแบบสอบถาม และ แบบสัมภาษณ์ที่ได้ไปทดลองใช้กับบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการ ดำเนินการบริการอาหารในโรงเรียนจังหวัด สิงห์บุรี จำนวน 20 โรงเรียน เพื่อทดสอบหาความ เชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามโดยใช้คอมพิวเตอร์ โดยใช้ค่า สัมประสิทธิ์แอลฟาของ (Alpha Coefficient) ของ Cronbach (อ้างถึงใน ชีพสุมน, 2547)

เมื่อวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นพบว่าแบบสอบถามในด้านข้อเสนอแนะมีค่าความเชื่อมั่นที่ ระดับสูง ($r = 0.80$) ซึ่งสามารถนำแบบสอบถามไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยในครั้งนี้ได้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. แบบสอบถาม

1.1 ผู้วิจัย จัดทำหนังสือจาก ภาควิชาคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน ถึงผู้อำนวยการสำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร เพื่อขอความร่วมมือจากผู้บริหาร ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร

1.2 สำนักการศึกษา ออกหนังสือ ขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการ วิจัยไปยัง ผู้อำนวยการเขต 18 สำนักงานเขต จาก 6 กลุ่มเขต ที่มีโรงเรียนประถมศึกษา สังกัด กรุงเทพมหานคร

1.3 ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ได้สร้างขึ้น และ ผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากกรรมการ ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์แล้ว จัดส่งทางไปรษณีย์ จำนวน 407 ฉบับ ไปยังผู้บริหาร โรงเรียน พร้อมแนบ

หนังสือขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามจาก สำนักการศึกษา และรายละเอียดในการตอบแบบสอบถาม

1.4 ผู้วิจัยเก็บรวบรวมแบบสอบถามคืน โดยมีทั้งแบบส่งคืนทางไปรษณีย์ และผู้วิจัยไปรับคืนด้วยตนเอง ซึ่งได้ฉบับที่สมบูรณ์คืนมา 395 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 97.05

1.5 ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ได้คืนมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

2. แบบสัมภาษณ์

2.1 ผู้วิจัยจัดทำหนังสือจากภาควิชา คหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ถึงโรงเรียนขนาดเล็ก ได้แก่ โรงเรียนมหาพฤฒาราม โรงเรียนวัดจันนอก และโรงเรียนพรพระร่วงประสิทธิ์ โรงเรียนขนาดกลาง ได้แก่ โรงเรียนวัดยานนาวา โรงเรียนวัดสีตาราม และโรงเรียนบางเขน (ไวศาลิอนุสรณ์) และ โรงเรียนขนาดใหญ่ ได้แก่ โรงเรียนวัดประหาระบือธรรม โรงเรียนประชารายกูร์บ่าเพ็ญ และโรงเรียนวัดลาดปลาเค้า เพื่อขอความร่วมมือจากผู้บริหารในการอนุญาตให้สัมภาษณ์บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการอาหารกลางวันและเก็บตัวอย่างอาหารกลางวันในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร

2.2 ผู้วิจัยนำแบบสัมภาษณ์ที่ได้สร้างขึ้น และผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์แล้ว นำไปสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างด้วยตนเอง คือ บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการอาหารกลางวันในโรงเรียน จำนวน 9 โรงเรียนรวบรวมแบบสัมภาษณ์ได้มาครบทั้งหมด

2.3 นำแบบสัมภาษณ์ที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา

3. ตัวอย่างอาหาร

3.1 ผู้วิจัยรวบรวมตัวอย่างอาหารกลางวัน จากโรงเรียนที่เข้าไปสัมภาษณ์โรงเรียนละ 3 วัน โดยนำตัวอย่างอาหารมา วันละ 3 ตัวอย่าง นำตัวอย่างอาหารมา แยกแยะส่วนประกอบหลักๆ เพื่อทำการชั่งน้ำหนัก สำหรับการนำไปประมวลคุณค่าทางโภชนาการ เช่น ข้าวกับกะเพราหมูสับ

ถั่วฟักยาว กับ ต้มจืดผักกาดขาวเต้าหู้ ส้มเขียวหวาน จะชั่งแยกส่วนที่เป็น ข้าวสวย หมูสับ ไบกะเพราะ ถั่วฟักยาว แองจืด ส่วนที่เป็นผักกาดขาว และเต้าหู้ น้ำแกงจืด และส้มเขียวหวาน ที่ปอกเปลือก และแกะเมล็ดออก จากนั้นนำมาวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการด้วยการใช้โปรแกรม คอมพิวเตอร์สำเร็จรูป INMUCAL ของสถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล นำคุณค่า เปรียบเทียบกับความต้องการสารอาหารของเด็กวัยเรียน (กรมอนามัย, 2546) ดังนี้

ปริมาณสารอาหารอ้างอิงที่ควรได้รับประจำวัน

ข้อกำหนดปริมาณสารอาหารที่ควรได้รับ DRI (Dietary Reference Intakes) ในแต่ละวัน ของเด็กในช่วงอายุ 9 – 12 ปี กำหนดปริมาณพลังงาน เพศชายควรได้รับ 1700 กิโลแคลอรีต่อวัน เพศหญิง 1600 กิโลแคลอรี ต่อวัน เหล็ก เพศชาย ควรได้รับ 11.8 มิลลิกรัมต่อวัน เพศหญิง ควร ได้รับ 19.1 มิลลิกรัม ต่อวัน ในส่วนของ โปรตีน 42 กรัม ต่อวัน แคลเซียม 1000 มิลลิกรัมต่อวัน วิตามินเอ 600 ไมโครกรัมต่อวัน และ วิตามินซี 45 มิลลิกรัมต่อวัน ทั้งเพศหญิง และ เพศชาย ต้องการในปริมาณต่อวันที่เท่ากัน ดังนั้นปริมาณพลังงานและสารอาหารที่ควรได้รับต่อ 1 มื้อ อาหารคิดเป็น (ร้อยละ 33.33 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน) นอกจากนี้ กรมอนามัยได้กำหนด สัดส่วนการกระจายตัวพลังงาน ที่ควรได้รับของ โปรตีน ต่อ ไขมัน ต่อ คาร์โบไฮเดรต คือ 10 - 15 : 25 - 35 : 45 - 65

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

เมื่อดำเนินการสอบถาม สัมภาษณ์ และรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างเสร็จสิ้น ผู้วิจัยนำแบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์มาวิเคราะห์ประเมินผลด้วยคอมพิวเตอร์ โดยใช้สถิติ ดังนี้

1. ข้อมูลส่วนบุคคลวิเคราะห์ ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ และ ค่าร้อยละ
2. ข้อมูลรูปแบบการบริการอาหารของโรงเรียนวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ และ ค่าร้อยละ
3. ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของโรงเรียนกับรูปแบบการดำเนินงานการให้บริการอาหารในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร โดยใช้ Chi- square test
4. การประเมินคุณค่าทางโภชนาการของอาหารด้วยการวิเคราะห์คุณค่าในอาหารที่จัดให้บริการต่อ 1 ที่ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป INMUCAL ND.3 ของสถาบันวิจัยโภชนาการอาหารมหาวิทยาลัยมหิดล แล้วเปรียบเทียบกับปริมาณสารอาหารอ้างอิงของเด็กวัย 9-12 ปี ของกรมอนามัย (2546) เพื่อวิเคราะห์ว่าเด็กได้รับปริมาณพลังงานและสารอาหารจากอาหารกลางวันเพียงพอกับความต้องการของร่างกายหรือไม่
5. วิเคราะห์ปริมาณพลังงานและสารอาหารของอาหารกลางวันของโรงเรียน ด้วยสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลและวิจารณ์

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษารูปแบบการบริการอาหารในโรงเรียนสังกัด กรุงเทพมหานคร แบ่งการเสนอผลการศึกษาดังนี้เป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลของโรงเรียน

ตอนที่ 2 รูปแบบการดำเนินงานการให้บริการอาหารในโรงเรียน

ตอนที่ 3 ขั้นตอนการในการดำเนินการและ การควบคุมคุณภาพของอาหาร

ตอนที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของโรงเรียนกับรูปแบบการให้บริการอาหารในโรงเรียน

ตอนที่ 5 ปริมาณพลังงานและสารอาหารจากตัวอย่างอาหารกลางวันที่สำรวจจากโรงเรียนที่มีขนาดต่างกัน

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลของโรงเรียน

1. ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในครั้งนี้ คือ บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการอาหารของโรงเรียนๆ ละ 1 คน จำนวน 395 คน คิดเป็นร้อยละ 97.05

เพศ

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ (ร้อยละ 88.4) เป็นเพศหญิง ที่เหลือ ร้อยละ 11.6 เป็นเพศชาย

อายุ

มากกว่าสองในห้าเล็กน้อย (ร้อยละ 46.7) ของกลุ่มตัวอย่างมีอายุระหว่าง 51 – 60 ปี รองลงมา อายุระหว่าง 41 - 50 ปี (ร้อยละ 34.0) อายุระหว่าง 31 - 40 ปี (ร้อยละ 12.7) และ อายุ 21 – 30 ปี (ร้อยละ 6.6)

ตำแหน่ง

ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 79.7) มีตำแหน่งเป็นครูผู้รับผิดชอบโครงการอาหารกลางวัน และที่เหลือมีตำแหน่งผู้บริหาร (ร้อยละ 20.3)

วุฒิทางการศึกษา

ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 76.7) มีวุฒิทางการศึกษาระดับปริญญาตรี รองลงมา มากกว่าสองในห้าเล็กน้อย (ร้อยละ 22.5) มีวุฒิทางการศึกษาสูงกว่าระดับปริญญาตรี และ ร้อยละ 0.8 มีวุฒิทางการศึกษาดำกว่าปริญญาตรี

ประสบการณ์ในการรับผิดชอบโครงการอาหารกลางวัน

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ (ร้อยละ 36.7) มีประสบการณ์ในการรับผิดชอบโครงการอาหารกลางวันมากกว่า 9 ปี รองลงมา ประสบการณ์ในการรับผิดชอบโครงการอาหารกลางวัน 2 - 5 ปี (ร้อยละ 26.6) ส่วนที่มีประสบการณ์ในการรับผิดชอบโครงการอาหารกลางวัน 6 - 9 ปี กับน้อยกว่า 2 ปี มีสัดส่วนที่ลดหลั่นกัน คือ ร้อยละ 21.8 และ ร้อยละ 14.9 ตามลำดับ

ตารางที่ 3 ข้อมูลส่วนบุคคล

(n = 395)		
ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวนโรงเรียน	ร้อยละ
<u>เพศ</u>		
ชาย	46	11.6
หญิง	349	88.4
รวม	395	100.0
<u>อายุ</u>		
21 -30 ปี	26	6.6
31 -40 ปี	50	12.6
41 -50 ปี	135	34.2
51 -60 ปี	184	46.6
รวม	395	100.0
<u>ตำแหน่ง</u>		
ผู้บริหาร	80	20.3
ครูผู้รับผิดชอบโครงการ	315	79.7
รวม	395	100.0
<u>วุฒิทางการศึกษา</u>		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	3	0.80
ปริญญาตรี	303	76.7
สูงกว่าปริญญาตรี	89	22.5
รวม	395	100.0

ตารางที่ 3 (ต่อ)

(n = 395)		
ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวนโรงเรียน	ร้อยละ
<u>ประสบการณ์ในการรับผิดชอบโครงการอาหาร</u>		
<u>กลางวัน</u>		
น้อยกว่า 2 ปี	59	14.9
2 – 5 ปี	105	26.6
6 – 9 ปี	86	21.8
มากกว่า 9 ปี	145	36.7
รวม	395	100.0

2. ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในครั้งนี้ คือ บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการอาหารของโรงเรียน ขนาดเล็ก ขนาดกลาง ขนาดใหญ่ โรงเรียนละ 1 คน จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 100.0

เพศ

กลุ่มตัวอย่างทุกขนาดโรงเรียน (ร้อยละ 100.0) เป็นเพศหญิง

อายุ

โรงเรียนขนาดเล็ก และ ขนาดกลางมีจำนวนกลุ่มตัวอย่าง มากกว่าสองในห้าเล็กน้อย (ร้อยละ 66.7) มีอายุ 41 – 50 ปี โรงเรียนขนาดใหญ่ ร้อยละ 66.7 ที่มีอายุ 31 -40 ปี

ตำแหน่ง

กลุ่มตัวอย่างทุกโรงเรียน มีตำแหน่งเป็นครูผู้รับผิดชอบโครงการอาหารกลางวัน

วุฒิทางการศึกษา

กลุ่มตัวอย่างทุกโรงเรียนของโรงเรียนขนาดใหญ่ มีการศึกษาระดับปริญญาตรี และโรงเรียนขนาดกลาง และ ขนาดเล็กมีจำนวนครูส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับปริญญาตรีเท่ากัน (ร้อยละ 66.7)

ประสบการณ์ในการรับผิดชอบโครงการอาหารกลางวัน

โรงเรียนขนาดเล็กและขนาดใหญ่มีครูที่มีประสบการณ์ในการรับผิดชอบโครงการอาหารกลางวัน 6 – 9 ปี มากกว่าสองในห้าเล็กน้อย (ร้อยละ 66.7) โรงเรียนขนาดกลาง ร้อยละ 66.7 ครูมีประสบการณ์ในการรับผิดชอบโครงการอาหารกลางวัน 2 – 5 ปี

การเข้ารับการอบรมโครงการอาหารกลางวัน

กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 100.0 โรงเรียนทุกขนาดผ่านการอบรมโครงการอาหารกลางวัน

ตารางที่ 4 ข้อมูลส่วนบุคคล

ข้อมูลส่วนบุคคล	ขนาดของโรงเรียน		
	ขนาดเล็ก (n = 3)	ขนาดกลาง (n = 3)	ขนาดใหญ่ (n = 3)
เพศ			
หญิง	3 (100.0)	3 (100.0)	3 (100.0)
รวม	3 (100.0)	3 (100.0)	3 (100.0)
อายุ			
31 – 40 ปี	1 (33.3)	0 (0.0)	2 (66.7)
41 – 50 ปี	2 (66.7)	2 (66.7)	0 (0.0)
51 – 60 ปี	0 (0.0)	1 (33.3)	1 (33.3)
รวม	3 (100.0)	3 (100.0)	3 (100.0)

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ข้อมูลส่วนบุคคล	ขนาดของโรงเรียน		
	ขนาดเล็ก (n = 3)	ขนาดกลาง (n = 3)	ขนาดใหญ่ (n = 3)
ตำแหน่ง			
ครูผู้รับผิดชอบโครงการอาหาร	3	3	3
กลางวัน	(100.0)	(100.0)	(100.0)
รวม	3	3	3
	(100.0)	(100.0)	(100.0)
วุฒิทางการศึกษา			
ปริญญาตรี	3	2	2
	(100.0)	(66.7)	(66.7)
สูงกว่าปริญญาตรี	0	1	1
	(0.0)	(33.3)	(33.3)
รวม	3	3	3
	(100.0)	(100.0)	(100.0)
ประสบการณ์ในการรับผิดชอบ			
โครงการอาหารกลางวัน			
2 – 5 ปี	1	2	0
	(33.3)	(66.7)	(0.0)
6 – 9 ปี	2	0	2
	(66.7)	(0.0)	(66.7)
มากกว่า 9 ปี	0	1	1
	(0.0)	(33.3)	(33.3)
รวม	3	3	3
	(100.0)	(100.0)	(100.0)
รับการอบรมโครงการอาหาร			
กลางวัน			
รับการอบรม	3	3	3
	(100.0)	(100.0)	(100.0)
รวม	3	3	3
	(100.0)	(100.0)	(100.0)

3. ข้อมูลของโรงเรียน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในครั้งนี้ คือ โรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 395 โรงเรียน คิดเป็นร้อยละ 97.05

จำนวนนักเรียนในแต่ละระดับชั้น

พบว่า ในระดับประถมศึกษาโรงเรียนส่วนใหญ่ (ร้อยละ 74.6) มีจำนวนนักเรียนจำนวน 301 คนขึ้นไป ในระดับชั้นอนุบาล และระดับมัธยมศึกษาส่วนใหญ่ (ร้อยละ 98.7 และร้อยละ 89.2) มีจำนวนนักเรียน ตั้งแต่ 1 ถึง 100 คน

ขนาดของโรงเรียน

จากการศึกษา พบว่า มากกว่าสองในห้าเล็กน้อย (ร้อยละ 44.1) เป็นโรงเรียนขนาดใหญ่ รองลงมาคือ โรงเรียนขนาดกลาง (ร้อยละ 30.1) และขนาดเล็ก (ร้อยละ 25.8)

ช่วงเวลาในการพักรับประทานอาหารกลางวันของระดับอนุบาล

ระดับอนุบาลส่วนใหญ่ (ร้อยละ 96.4) พักรับประทานอาหารกลางวัน ช่วงเวลา 10.29 น. – 11.30 น. รองลงมา คือ ช่วงเวลา 11.30 น. - 12.30 น. (ร้อยละ 3.6)

ช่วงเวลาในการพักรับประทานอาหารกลางวันของระดับประถมศึกษา

ระดับประถมศึกษาส่วนใหญ่ (ร้อยละ 97.2) พักรับประทานอาหารกลางวันช่วงเวลา 11.30 น. - 12.30 น. รองลงมา พักรับประทานอาหารกลางวันช่วงเวลา 10.30 น. – 11.30 น. (ร้อยละ 2.8)

ช่วงเวลาในการพักรับประทานอาหารกลางวันของระดับมัธยมศึกษา

ระดับมัธยมศึกษาส่วนใหญ่ (ร้อยละ 96.9) พักรับประทานอาหารกลางวันช่วงเวลา 11.30 น. -12.30 น. รองลง พักรับประทานอาหารกลางวันช่วงเวลา 12 .30 น.- 13.30 น. (ร้อยละ 3.1)

นโยบายในการให้บริการอาหาร

โรงเรียนขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก มีนโยบายการให้บริการอาหาร โดยมีนโยบาย คือ นักเรียนได้รับประทานอาหารมื้อกลางวันฟรีทุกคน อาหารสะอาด และได้รับคุณค่าทางโภชนาการครบถ้วน ซึ่งสอดคล้องกับ หน่วยงานศึกษานิเทศก์ สำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร (2542) ที่ระบุนวัตกรรมประสงค้ในการดำเนินการ โครงการอาหารกลางวัน เพื่อช่วยเหลือนักเรียนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครให้มีอาหารกลางวันที่มีคุณค่า ถูกหลักโภชนาการ รับประทานฟรีทุกคน

ตารางที่ 5 ข้อมูลของโรงเรียน

ข้อมูลของโรงเรียน	จำนวนโรงเรียน	ร้อยละ
จำนวนนักเรียนระดับชั้นอนุบาล (n = 393)		
1 – 100 คน	388	98.7
101 – 200 คน	5	1.3
รวม	393	100.0
จำนวนนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา (n = 395)		
1 – 100 คน	12	3.0
101 – 200 คน	44	11.1
201- 300 คน	46	11.6
301 – ขึ้นไป	293	74.6
รวม	395	100.0
จำนวนนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา (n = 65)		
1 – 100 คน	58	89.2
101 - 200 คน	7	10.8
รวม	65	100.0
ขนาดของโรงเรียน		
โรงเรียนขนาดใหญ่	174	44.0
โรงเรียนขนาดกลาง	119	30.1
โรงเรียนขนาดเล็ก	102	25.8
รวม	395	100.0
ช่วงเวลาในการพักรับประทานอาหารกลางวัน		
ระดับอนุบาล (n = 393)		
10 .30 น. – 11.30 น.	379	96.4
11.30 น. - 12.30 น	14	3.6
รวม	393	100.0
ระดับประถมศึกษา (n = 395)		
10 .30 น. – 11.30 น.	11	2.8
11.30 น. - 12.30 น	384	97.2
รวม	395	100.0
ระดับประถมมัธยมศึกษา (n = 65)		
11.30 น. - 12.30 น	63	96.9
12.30 น. – 13.30 น.	2	3.1
รวม	65	100.0
นโยบายการให้บริการอาหาร (n = 395)		
มี	395	100.0
รวม	395	100.0

ตอนที่ 2 รูปแบบการดำเนินงานการจัดอาหารในมือต่างๆ

จากการศึกษาพบว่า โรงเรียนจำนวน 395 โรงเรียน มีการให้บริการอาหารกลางวัน และอาหารเสริมทุกโรงเรียน (ร้อยละ 100.0) ส่วนมืออื่นมีการให้บริการ มื้อเช้า และ อาหารว่าง (ร้อยละ 86.3 และ ร้อยละ 68.4) ส่วนอาหารมื้อเย็น ส่วนใหญ่ไม่มีการดำเนินการ (ร้อยละ 93.2)

วิธีดำเนินการให้บริการอาหารแตกต่างกัน ดังนี้ มื้ออาหารที่โรงเรียนดำเนินการเองทั้งหมด ได้แก่ มื้ออาหารกลางวัน ร้อยละ 100.0 ส่วนมืออื่นที่โรงเรียนส่วนใหญ่ดำเนินการเอง ได้แก่ มื้อเช้า (ร้อยละ 63.7) ส่วนมืออาหารที่โรงเรียน ให้บุคคลภายนอกเข้ามาดำเนินการเป็นส่วนใหญ่ ได้แก่ มื้อเย็น (ร้อยละ 66.6) และให้ดำเนินการประมาณกึ่งหนึ่ง ได้แก่ มื้ออาหารว่าง (ร้อยละ 50.4) และ สำหรับมื้ออาหารเสริมโรงเรียนให้สำนักงานเขตเป็นผู้ดำเนินการ ร้อยละ 85.3 ดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 รูปแบบของการดำเนินการให้บริการอาหารในมือต่างๆ

การบริการอาหารมือ ต่างๆ	จำนวนโรงเรียน		วิธีดำเนินการ			
	ไม่จัด (ร้อยละ)	จัด (ร้อยละ)	แบบที่1 (ร้อยละ)	แบบที่2 (ร้อยละ)	แบบที่3 (ร้อยละ)	แบบที่4 (ร้อยละ)
มื้อเช้า (n = 270)	125 (31.6)	270 (68.4)	172 (63.7)	98 (36.3)	0 (0.0)	0 (0.0)
มื้อกลางวัน (n = 395)	0 (0.0)	395 (100.0)	395 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
มื้อเย็น (n = 27)	368 (93.2)	27 (6.8)	9 (33.4)	18 (66.6)	0 (0.0)	0 (0.0)
มื้ออาหารเสริม (n = 395)	0 (0.0)	395 (100.0)	58 (14.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	337 (85.3)
มื้ออาหารว่าง (n = 341)	54 (13.7)	341 (86.3)	169 (49.6)	172 (50.4)	0 (0.0)	0 (0.0)

หมายเหตุ แบบที่ 1 หมายถึง โรงเรียนดำเนินการเอง เช่น โรงเรียนทำอาหารเองหรือจัดหาแม่ครัวมา ประกอบอาหารเอง หรือจัดหาอาหารมาจำหน่ายเอง
 แบบที่ 2 หมายถึง โรงเรียนให้บุคคลภายนอกเข้ามาดำเนินการ เช่น การประมูลให้เช่าหรือให้เช่าพื้นที่
 แบบที่ 3 หมายถึง รูปแบบผสมผสานระหว่างรูปแบบ โรงเรียนดำเนินการเอง กับให้บุคคลภายนอกเข้ามาดำเนินการและรูปแบบอื่นๆ
 แบบที่ 4 หมายถึง สำนักงานเขตเป็นผู้ดำเนินการ

ระยะเวลาที่ดำเนินการบริการอาหาร

มื้อเช้า

โรงเรียนส่วนใหญ่ (ร้อยละ 68.3) มีการให้บริการอาหารเช้า และมี ระยะเวลาในการดำเนินการ 1 – 10 ปี (ร้อยละ 68.5) ที่มี รองลงมา มีระยะเวลาในการดำเนินการ 11- 20 ปี (ร้อยละ 26.3) 21 – 30 ปี (ร้อยละ 4.1) และ มากกว่า 30 ปี (ร้อยละ 1.1) ตามลำดับ

มื้อกลางวัน

โรงเรียนทุกโรงเรียน มีการให้บริการอาหารมื้อกลางวัน และเกือบกึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 42.8) มีระยะเวลาในการดำเนินการ 11 - 20 ปี รองลงมา มีระยะเวลาในการดำเนินการ 21- 30 ปี (ร้อยละ 35.2) 1- 10 ปี (ร้อยละ 17.0) และมากกว่า 30 ปี (ร้อยละ 5.1) ตามลำดับ

มื้อเย็น

โรงเรียนส่วนใหญ่ไม่มีการบริการอาหารมื้อเย็น (ร้อยละ 93.2) มีการให้บริการอาหารมื้อเย็น และโรงเรียนส่วนใหญ่ (ร้อยละ 88.9) มีระยะเวลาในการดำเนินการ 1 – 10 ปี รองลงมา มีระยะเวลาในการดำเนินการ 11 – 20 ปี (ร้อยละ 7.4) และ 21 - 30 ปี (ร้อยละ 3.7) ตามลำดับ

มื้ออาหารเสริม

โรงเรียนทุกโรงเรียน มีการให้บริการอาหารเสริม โดยโรงเรียนส่วนใหญ่ (ร้อยละ 51.6) มีระยะเวลาในการดำเนินการ 1 – 10 ปี รองลงมา มีระยะเวลาในการดำเนินการ 11 – 20 ปี (ร้อยละ 40.0) และ 21 - 30 ปี (ร้อยละ 8.4) ตามลำดับ

มื้ออาหารว่าง

โรงเรียนส่วนใหญ่ (ร้อยละ 82.4) มีระยะเวลาในการดำเนินการ 1- 10 ปี รองลงมา 11 – 20 ปี (ร้อยละ 13.2) และ 21- 30 ปี (ร้อยละ 4.1) ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 7

การให้บริการอาหารในแต่ละระดับชั้นนักเรียน

โรงเรียนทุกแห่งมีการให้บริการอาหารกลางวัน สำหรับนักเรียนทุกระดับชั้น (ชั้นอนุบาล ชั้นประถมศึกษา และมัธยมศึกษา) และ ส่วนใหญ่การบริการ มื้ออาหารว่าง และ อาหารมื้อเช้า สำหรับทุกระดับชั้น (ร้อยละ 86.3 และ ร้อยละ 68.4 ตามลำดับ) ส่วนมื้ออาหารเสริม จะมีการให้บริการเฉพาะนักเรียนระดับชั้นอนุบาล และชั้นประถมศึกษา ในทุกโรงเรียนและการบริการอาหารเย็นเป็นส่วนน้อย (ร้อยละ 6.8) สำหรับทุกระดับชั้น

ตารางที่ 8 การให้บริการอาหารมื้อต่างๆ ในแต่ละระดับชั้นนักเรียน

มื้ออาหารที่ให้บริการ*	จำนวนโรงเรียนที่ให้บริการอาหาร					
	ชั้นอนุบาล		ชั้นประถมศึกษา		ชั้นมัธยมศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
อาหารมื้อเช้า	270	68.4	270	68.4	270	68.4
อาหารมื้อกลางวัน	395	100	395	100	395	100
อาหารมื้อเย็น	27	6.8	27	6.8	27	6.8
มื้ออาหารเสริม	395	100	395	100	0	0
มื้ออาหารว่าง	341	86.3	341	86.3	341	86.3

* ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

วิธีดำเนินการให้บริการอาหารภายในโรงเรียน

การดำเนินการอาหารกลางวัน และ อาหารเสริมใช้วิธีดำเนินการ แบบมีคณะกรรมการดำเนินการในทุกโรงเรียน (ร้อยละ 100.0) ส่วนการบริการอาหารมื้ออื่นมี การดำเนินการแบบมีคณะกรรมการ ลดหลั่นลงไป คือ อาหารมื้อเช้ามื้อ จำนวน 172 โรงเรียน (ร้อยละ 63.7) ส่วนอาหารมื้อเย็น และ อาหารว่างส่วนใหญ่ โรงเรียนมอบหมายให้บุคลากรดำเนินการ (ร้อยละ 66.6 และ ร้อยละ 50.4 ตามลำดับ) ซึ่งสอดคล้องกับ สำนักงานโครงการอาหารกลางวัน (2544) ที่ระบุว่า สถานศึกษาควรมีคณะกรรมการอย่างน้อย 1 ชุด เพื่อทำหน้าที่กำหนดแนวทางดำเนินโครงการอาหารกลางวัน และ แก้ปัญหา เพื่อให้การดำเนินงานดำเนินการเป็นไปได้อย่างสม่ำเสมอ และมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับ ทวีสิทธิ์ (2531) ว่าโรงเรียนที่ดำเนินการเองทั้งหมดมีคณะกรรมการในการดูแล และดำเนินการ ในส่วนที่โรงเรียนอนุญาตให้บุคคลภายนอกเข้ามา

จำหน่ายอาหารโรงเรียนได้มอบหมายคณะกรรมการให้มีการควบคุมดูแลด้าน ราคา คุณภาพ และ ความสะอาดของอาหาร

ตารางที่ 9 วิธีดำเนินการให้บริการอาหารภายในโรงเรียน

มื้ออาหารที่ให้บริการ*	จำนวน โรงเรียนที่ ให้บริการ	วิธีดำเนินการให้บริการอาหาร			
		มีคณะกรรมการดำเนินการ		มอบหมายให้บุคลากร ดำเนินการ	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
มื้อเช้า	270	172	63.7	98	36.3
มื้อกลางวัน	395	395	100.0	-	-
มื้อเย็น	27	9	33.4	18	66.6
มื้ออาหารเสริม	395	395	100.0	-	-
มื้ออาหารว่าง	341	169	49.6	172	50.4

*ตอบ ได้มากกว่า 1 ข้อ

งบประมาณที่ใช้ดำเนินการให้บริการอาหารของโรงเรียน

1. แหล่งงบประมาณ

จากการสำรวจพบว่า การดำเนินการให้บริการอาหารของโรงเรียน มีแหล่งงบประมาณหลักที่นำมาใช้ในการบริการ ดังนี้ มื้อเช้า ใช้ทุนหมุนเวียนของโรงเรียน ร้อยละ 63.7 มื้อกลางวัน และ มื้ออาหารเสริม ใช้งบประมาณจากกรุงเทพมหานคร ร้อยละ 100.0 เท่ากัน ในส่วนของ มื้อเย็น และมื้ออาหารว่าง ใช้ทุนของร้านค้าที่เข้ามาจำหน่ายสินค้าในโรงเรียนเป็นแหล่งงบประมาณในการดำเนินการ ร้อยละ 66.7 และ ร้อยละ 50.4 ตามลำดับ

งบประมาณที่นำมาใช้ในการดำเนินการบริการอาหารของโรงเรียนยังได้รับมาจากแหล่งอื่นๆ ดังนี้

อาหารมื้อเช้า แหล่งงบประมาณ ได้แก่ ทุนของร้านค้าร้อยละ 26.3 งบประมาณจาก กรุงเทพมหานคร ร้อยละ 7.8 จากสมาคมผู้ปกครอง ร้อยละ 6.3 ภาคเอกชนคือ บางจากปิโตรเลียม

และบริษัที เจ พี บี ร้อยละ 1.1 สหกรณ์ของโรงเรียน และจากการบริจาคด้วยจิตศรัทธาเท่ากันคือ ร้อยละ 2.1 และจากงบอุดหนุนของรัฐบาล และจากองค์กรท้องถิ่น (อบต.) เท่ากันคือ ร้อยละ 0.4

อาหารมื้อกลางวัน แหล่งงบประมาณ ได้แก่ งบอุดหนุนจากรัฐบาล ร้อยละ 46.0 จากการบริจาคด้วยจิตศรัทธา ร้อยละ 3.3 ภาคเอกชนคือ บางจากปิโตรเลียม บริษัที เจ พี บี และ จากสมาคมผู้ปกครอง ร้อยละ 2.8 และร้อยละ 1.0 ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของ สถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล (2540) ที่พบว่า งบประมาณในการจัดโครงการอาหารกลางวันของโรงเรียน ประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร มาจากหลายแหล่ง และ สอดคล้องกับ สำนักงานโครงการอาหารกลางวัน (2544) ที่ระบุว่า งบประมาณที่นำมาใช้อาจมาจาก 1. งบประมาณจากหน่วยงานต้นสังกัด 2. มูลนิธิ 3. ผู้บริจาค จากบริษัท สมาคม และร้านค้า 4. โรงเรียนจัดหาตนเอง

อาหารมื้อเย็น แหล่งงบประมาณ ได้แก่ ทุนหมุนเวียนของโรงเรียน สหกรณ์ของโรงเรียน ร้อยละ 18.5 และ ร้อยละ 14.8 ตามลำดับ ในส่วนของอาหารเสริม แหล่งงบประมาณ คือ งบอุดหนุนจากรัฐบาล ร้อยละ 2.7 และ มื้ออาหารว่าง แหล่งงบประมาณ ได้จาก ทุนหมุนเวียนของโรงเรียน และ สหกรณ์ของโรงเรียน ร้อยละ 49.6 และ ร้อยละ 3.2 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 10

2. จำนวนงบประมาณที่ได้รับ

ตารางที่ 11 จำนวนงบประมาณที่จัดอาหารกลางวันต่อคนต่อวัน

(n=395)		
งบประมาณที่จัดอาหารกลางวัน	จำนวน	ร้อยละ
10 บาท	395	100.0
รวม	395	100.0

งบประมาณที่โรงเรียนได้รับสำหรับการจัดอาหารกลางวัน คือ งบประมาณ 10 บาทต่อคนต่อวัน ทุกโรงเรียนจำนวน 395 โรงเรียน (ร้อยละ 100.0) (ดังแสดงในตารางที่ 9) สอดคล้องกับรายงานของหน่วยนิเทศก์ (2534) ที่ระบุงบประมาณเฉลี่ยอยู่ที่ 10 บาทต่อมื้อต่อคน และเกินกึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 61.3) ระบุว่า งบประมาณที่ได้รับเพียงพอ ร้อยละ 35.4 ระบุว่าไม่เพียงพอ และ ร้อยละ 3.3 ระบุว่าเกินเพียงพอ (ดังแสดงในตารางที่ 11)

ตารางที่ 12 จำนวนของงบประมาณว่าเพียงพอต่อการจัดโครงการอาหารกลางวัน

(n = 395)		
งบประมาณที่จัด	จำนวน	ร้อยละ
เพียงพอ	242	61.3
ไม่เพียงพอ	140	35.4
เกินเพียงพอ	13	3.3
รวม	395	100.0

3. ค่าบริการอาหารในมือต่างๆ

โรงเรียนทุกแห่งระบุว่า ให้บริการอาหารกลางวัน และ อาหารเสริมแก่นักเรียน โดยไม่คิดค่าบริการ และ คิดค่าบริการตามปริมาณอาหารที่นักเรียนซื้อ สำหรับ อาหารมือเย็น และ อาหารมือว่าง และส่วนใหญ่ คิดค่าบริการสำหรับอาหารมือเช้า (ร้อยละ 97.4) โดยในโรงเรียนจะมีการจำหน่ายข้าวต้ม 3 บาท ให้บริการแก่นักเรียนที่ไม่ได้รับประทานอาหารในมือเช้า และเป็นโครงการของกรุงเทพมหานคร ขณะที่มิโรงเรียนเป็นส่วนใหญ่ (ร้อยละ 2.6) ที่ให้บริการแบบไม่คิดค่าใช้จ่ายเป็นโครงการเพื่อช่วยเหลือนักเรียนที่ยากจน และนักเรียนที่มีภาวะโภชนาการที่ต่ำกว่าเกณฑ์ ดังแสดงในตารางที่ 13

ประเภทของอาหารที่ให้บริการ

ประเภทของอาหารที่ให้บริการ แตกต่างกันตามมื้ออาหาร ดังนี้ มื้อเช้า ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 88.9) เป็นรูปแบบอาหารจานเดียว เนื่องจากทางกรุงเทพมหานครมีโครงการข้าวต้ม 3 บาท ให้โรงเรียนให้บริการแก่นักเรียน มื้ออาหารกลางวันส่วนใหญ่ (ร้อยละ 93.2) จัดเป็นประเภทอาหารชุดข้าวกับ ก๋วยเตี๋ยวสองอย่าง และรองลงมาเป็นรูปแบบอาหารจานเดียว (ร้อยละ 68.6) มีการให้บริการผลไม้ทุกโรงเรียน ร้อยละ 100.0 และโรงเรียนส่วนใหญ่ (ร้อยละ 92.6) บริการขนมด้วย ซึ่งสอดคล้องกับ อุไรพร และคณะ (2545) กล่าวว่า การจัดอาหารกลางวันควร มีข้าวสวยหรือข้าวหนึ่ง เป็นหลัก เป็นการจัดร่วมกับก๋วยเตี๋ยว 1-2 อย่างหรืออาหารจานเดียวก็ได้ และ ควรมีการเสริมด้วยขนมหวาน หรือผลไม้ สำนักงานคณะกรรมการประถมศึกษาแห่งชาติ (2530) กล่าวว่า โรงเรียนสามารถเลือกจัดอาหารกลางวันในโรงเรียนแบบใดแบบหนึ่ง หรือหลายแบบ ตามสภาพความเหมาะสมของท้องถิ่นและฐานะทางเศรษฐกิจของชุมชนนั้น โดยคำนึงถึง ความประหยัด ปลอดภัย และให้คุณค่าของอาหาร ในการให้บริการในมื้ออื่นๆ มื้อเย็น พบว่าโรงเรียนส่วนใหญ่ (ร้อยละ 88.9) ให้บริการอาหารประเภทอาหารว่าง คือ ไข่กรอกทอด ลูกชิ้นทอด ขนมปังไส้ต่างๆ และขนมถุง (ร้อยละ 44.4) สำหรับมื้ออาหารเสริมโรงเรียนทุกโรงเรียน (ร้อยละ 100.0) ให้บริการเครื่องดื่มประเภทนม (รสจืด) สอดคล้องกับหน่วยศึกษานิเทศก์ (2534) และสิรินทร์ (2545) ที่รายงานว่า โรงเรียนมีนโยบายในการให้บริการอาหารเสริม (นม) ระหว่างมื้อโดยที่นมที่ให้บริการเป็นนมจืด ในส่วนของมื้ออาหารว่างส่วนใหญ่ (ร้อยละ 92.4) ให้บริการเป็นประเภทข้าวต้มมัด ขนมปังไส้ต่างๆ ลูกชิ้นทอด ไข่กรอกทอด รองลงมาเป็นขนมถุง (ร้อยละ 49.6) ดังแสดงในตารางที่ 14

สถานที่และลักษณะที่ใช้ในการดำเนินการบริการอาหาร

สถานที่สำหรับการประกอบอาหารของโรงเรียนส่วนใหญ่ (ร้อยละ 75.9) ใช้โรงอาหาร ซึ่งสอดคล้องกับ ดาวรุ่ง (2541) ที่พบว่าสถานที่สำหรับการประกอบอาหารส่วนใหญ่ของโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานครใช้โรงอาหาร รองลงมาคือ การดัดแปลงอาคารเพื่อใช้เป็นสถานประกอบ และดัดแปลงห้องเรียนเป็นที่ประกอบอาหาร ร้อยละ 18.2 และร้อยละ 3.5 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 15

ตารางที่ 15 สถานที่สำหรับการประกอบอาหาร

		(n = 395)
สถานที่สำหรับการประกอบอาหาร	จำนวนโรงเรียน	ร้อยละ
โรงอาหาร	300	75.9
ดัดแปลงอาคาร	72	18.2
ดัดแปลงห้องเรียนเป็นที่ประกอบอาหาร	14	3.5
อาคารอเนกประสงค์	8	2.0
ดัดแปลงโรงฝึกงานเก่า	1	0.3
รวม	395	100.0

สถานที่สำหรับการรับประทานอาหารของโรงเรียนส่วนใหญ่ (ร้อยละ 77.2) รับประทานอาหารภายในโรงอาหาร สอดคล้องกับ ดาวรุ่ง (2541) ที่พบว่า โรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร ส่วนใหญ่ใช้โรงอาหารสำหรับการรับประทานอาหาร รองลงมาคือ รับประทานอาหารภายในห้องเรียน และ ห้องโถงชั้นล่างของอาคารเรียน ร้อยละ 39.5 และ ร้อยละ 13.7 ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับ ยุพิน (2545) ที่รายงานว่า โรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานครส่วนใหญ่มีสถานที่คับแคบไม่เพียงพอสำหรับการรับประทานอาหาร บางโรงเรียนให้นักเรียนรับประทานอาหารบน ห้องเรียน ซึ่งตรงกับรายงานของ สถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล (2540) ที่รายงานว่า โรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานครจะมีข้อจำกัดในด้านโรงอาหารไม่พอ ดังนั้นบางโรงเรียนใช้ ห้องเรียนเป็นที่รับประทานอาหาร ดังแสดงในตารางที่ 16

ตารางที่ 16 สถานที่สำหรับการรับประทานอาหาร

(n = 395)		
สถานที่สำหรับการรับประทานอาหาร*	จำนวนโรงเรียน	ร้อยละ
ภายในโรงอาหารของโรงเรียน	305	77.2
ภายในห้องเรียน	156	39.5
ห้องโถงชั้นล่างของอาคารเรียน	54	13.7
ระเบียงห้องเรียน	21	5.3
อาคารอเนกประสงค์	17	4.3
บริเวณสนามหญ้าของโรงเรียน	3	0.8
ด้านหลังอาคารเรียน	5	1.3

*ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

สำหรับสถานที่ในการทำความสะอาดวัตถุดิบในการประกอบอาหาร พบว่าโรงเรียนส่วนใหญ่ (ร้อยละ 73.4) มีสถานที่เป็นสัดส่วน ถูกสุขลักษณะ รองลงมา มีสถานที่เป็นสัดส่วน แต่ยังไม่ถูกสุขลักษณะ (ร้อยละ 19.7) และมีที่เป็นสถานที่ชั่วคราว (ร้อยละ 6.8) ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 17

ตารางที่ 17 สถานที่สำหรับการทำความสะอาดวัตถุดิบ

(n = 395)		
สถานที่สำหรับการทำความสะอาดวัตถุดิบ	จำนวนโรงเรียน	ร้อยละ
มี เป็นสัดส่วน ถูกสุขลักษณะ	290	73.4
มี เป็นสัดส่วน แต่ยังไม่ถูกสุขลักษณะ	78	19.8
มี แต่เป็นสถานที่ชั่วคราว	27	6.8
รวม	395	100.0

ลักษณะของภาชนะที่โรงเรียน ส่วนใหญ่ใช้ใส่อาหารสำหรับการรับประทานอาหาร คือ ถาดหลุม (ร้อยละ 64.8) รองลงมา เป็นจานกระเบื้อง จานสังกะสี และ จานพลาสติก ร้อยละ 21.8 9.1 และ 4.3 ตามลำดับ สอดคล้อง กับ ดาวรุ่ง (2541) ที่พบว่า โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครมีลักษณะของภาชนะที่ใส่ อาหารส่วนใหญ่เป็นถาดหลุม

ตารางที่ 18 ภาชนะใส่อาหารสำหรับการรับประทานอาหาร

(n = 395)		
ภาชนะใส่อาหารสำหรับการรับประทานอาหาร	จำนวนโรงเรียน	ร้อยละ
ถาดหลุม	256	64.8
จานกระเบื้อง	86	21.8
จานสังกะสี	36	9.1
จานพลาสติก	17	4.3
รวม	395	100.0

จากการศึกษาพบว่า โรงเรียนส่วนใหญ่ (ร้อยละ 87.8) มีภาชนะเพียงพอสำหรับการให้บริการอาหารสำหรับนักเรียน รองลงมา มีโรงเรียนที่ระบุว่ามีภาชนะไม่เพียงพอ ร้อยละ 12.2 ดังแสดงในตารางที่ 19

ตารางที่ 19 ความเพียงพอของภาชนะสำหรับให้บริการนักเรียน

(n = 395)		
ความเพียงพอของภาชนะสำหรับนักเรียน	จำนวน	ร้อยละ
มีเพียงพอ	347	87.8
ไม่เพียงพอ	48	12.2
รวม	395	100.0

โรงเรียนส่วนใหญ่ (ร้อยละ 92.7) มีวิธีการกำจัดขยะโดยการให้รถขยะมาขนเป็นประจำ รองลงมา หมักเป็นปุ๋ยชีวภาพ กองรวมกันแล้วเผา และเผาในเตาเผา ร้อยละ 9.1 5.1 และ 2.5 ตามลำดับ สอดคล้องกับ รายงานของ สถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล (2540) ที่รายงานว่า การกำจัดขยะของโรงเรียนในเขตเมือง (โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร) อาศัยรถเก็บขยะของเทศบาลเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งสนับสนุนกับงานวิจัย ดาวรุ่ง (2541) ที่พบว่า โรงเรียนส่วนใหญ่มีวิธีการกำจัดขยะมูลฝอยโดยการให้รถขยะมารับเป็นประจำ ดังแสดงในตารางที่ 20

ตารางที่ 20 วิธีการกำจัดขยะมูลฝอย

(n = 395)

การกำจัดขยะมูลฝอย*	จำนวนโรงเรียน	ร้อยละ
มีรถขยะมาขนเป็นประจำ	366	92.7
กองรวมกันแล้วเผา	20	5.1
เผาในเตาเผา	10	2.5
ขุดหลุมฝังกลบ	-	-
หมักเป็นปุ๋ยชีวภาพ	36	9.1

*ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

การควบคุมการดำเนินการ

การควบคุมการดำเนินการ โรงเรียนส่วนใหญ่ (ร้อยละ 94.7) มีการสังเกตการรับประทาน
อาหารของนักเรียน รองลงมา คือ การนำเสนอรายงานของการบริการอาหารของโรงเรียนต่อ
สำนักงานเขต (ร้อยละ 89.6) มีการกำหนดวิธีการล้างภาชนะที่ใช้ (ร้อยละ 88.1) การกำหนด
คุณค่าทางโภชนาการที่ต้องการ และ การประเมินผลการบริการอาหาร ร้อยละ 84.3 และ
ร้อยละ 73.9 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 21

ตารางที่ 21 การควบคุมการดำเนินการให้บริการอาหารของโรงเรียน

	(n = 395)	
การควบคุมการดำเนินการของโรงเรียน*	โรงเรียน	ร้อยละ
สังเกตการรับประทานอาหารของนักเรียน	374	94.7
นำเสนอรายงานของการบริการอาหารของโรงเรียนต่อสำนักงานเขต	354	89.6
กำหนดวิธีการล้างภาชนะที่ใช้	348	88.1
กำหนดคุณค่าทางโภชนาการที่ต้องการ	333	84.3
การประเมินผลการบริการอาหาร	292	73.9
กำหนดค่ารับอาหารมาตรฐาน	253	64.1
การกำหนดมาตรฐานของปริมาณอาหารที่ตัก	225	57.0
นำเสนอรายงานการบริการอาหารของโรงเรียนต่อที่ประชุมของโรงเรียน	218	55.2
กำหนดให้มีครูไปชิมอาหารที่จัดในแต่ละวัน	186	47.1
กำหนดราคาอาหารที่ให้บริการนักเรียน	178	45.1
จัดกล่อง / ตู้ ความคิดเห็นจากนักเรียน	147	37.2
จัดให้มีการอภิปรายเกี่ยวกับการบริการอาหารร่วมกันของนักเรียนและอาจารย์	115	29.1
ทำแบบสอบถามให้นักเรียนเลือกรายการอาหารที่ชอบ)	92	23.3
นำเสนอรายงานของการบริการอาหารของโรงเรียนต่อกรมอนามัย	65	16.5
นำเสนอรายงานของการบริการอาหารของโรงเรียนต่อสำนักงานการศึกษา	20	5.1

*ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

จากการวิจัยพบว่าโรงเรียนส่วนใหญ่ (ร้อยละ 92.9) มีการประชุมกับคณะกรรมการที่ดูแลการบริการอาหารของโรงเรียน รองลงมาคือ การประชุมของคณะกรรมการโรงเรียนและการประชุมของโรงเรียนกับผู้ปกครองนักเรียน ร้อยละ 68.6 และ ร้อยละ 55.2 ตามลำดับ แสดงในตารางที่ 22

ตารางที่ 22 การประชุมกับกลุ่มบุคคลต่างๆ

(n = 395)

การประชุมกับกลุ่มบุคคลต่างๆ*	จำนวน โรงเรียน	ร้อยละ
การประชุมของคณะกรรมการที่ดูแลการบริการอาหารของโรงเรียน	367	92.9
การประชุมของคณะกรรมการโรงเรียน	271	68.6
การประชุมของโรงเรียนกับผู้ปกครองนักเรียน	218	55.2
การประชุมของโรงเรียนกับนักเรียน	194	49.1
การประชุมของโรงเรียนกับหน่วยงานในชุมชน เช่น อบต. เจ้าหน้าที่สาธารณสุข	124	31.4
การประชุมของโรงเรียนกับองค์กรเอกชน บริษัท ห้างร้าน	23	5.8

* ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

จากการศึกษาพบว่า โรงเรียนส่วนใหญ่ (ร้อยละ 52.7) มีการประชุมภาคเรียนละครั้ง ซึ่งสอดคล้องกับ พรณิ (2543) และถนัด (2542) ที่รายงานว่า โรงเรียนมีการประชุมเกี่ยวกับโครงการอาหารกลางวัน ภาคเรียนละ 1 ครั้ง หรือ 2 ครั้งต่อปี รองลงมา มีการประชุมเดือนละครั้ง และประชุมปีละครั้ง ร้อยละ 32.4 และ ร้อยละ 8.9 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 23

ตารางที่ 23 การประชุมเกี่ยวกับการบริการอาหาร

(n = 395)

การประชุมเกี่ยวกับการบริการอาหาร	จำนวนโรงเรียน	ร้อยละ
มีการประชุมภาคเรียนละครั้ง	208	52.7
มีการประชุมเดือนละครั้ง	128	32.4
มีการประชุมปีละครั้ง	35	8.9
ไม่เคยมีการประชุม	12	3.0
ประชุมเมื่อมีปัญหา	12	3.0
รวม	395	100.0

โรงเรียนส่วนใหญ่ (ร้อยละ 73.4) มีการวางแผนการบริการอาหารแบบจัดทำเป็นโครงการของแต่ละปี สอดคล้องกับ พรรณี (2543) ที่รายงานว่า โรงเรียนมีการกำหนดระยะเวลาในการวางแผนเป็นระยะเวลา 1 ปี รองลงมา คือ จัดทำเป็นโครงการระยะยาว 5 ปี ตามแผนพัฒนากรุงเทพ และไม่มีการวางแผนที่แน่นอน ร้อยละ 20.8 และ ร้อยละ 5.8 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 24

ตารางที่ 24 การวางแผนการบริการอาหาร

(n = 395)		
การวางแผนการบริการอาหาร	จำนวนโรงเรียน	ร้อยละ
จัดทำเป็นโครงการของแต่ละปี	290	73.4
จัดทำเป็นโครงการระยะยาว 5 ปีตามแผนพัฒนากรุงเทพ	82	20.8
ไม่มีการวางแผนที่แน่นอน	23	5.8
รวม	395	100.0

จากการศึกษาพบว่า โรงเรียนมากกว่าครึ่งหนึ่งเล็กน้อย (ร้อยละ 51.1) ไม่เคยเปลี่ยนรูปแบบการบริการ ที่เหลือมากกว่าสองในห้าเล็กน้อย (ร้อยละ 48.9) เคยเปลี่ยนรูปแบบการบริการ โดยเปลี่ยนจากจ้างเหมาบุคคลกรภายนอกมาดำเนินการเปลี่ยนมาเป็นโรงเรียนดำเนินการเองแต่มีการจัดจ้างแม่ครัวและแรงงาน เนื่องจาก อาหารที่บุคคลกรภายนอกเข้ามาจัดให้นักเรียนส่วนใหญ่ไม่ค่อยมีคุณภาพ รายการอาหารไม่ค่อยมีการเปลี่ยน และ มีการจำหน่ายอาหารในราคาที่สูง ดังแสดงในตารางที่ 25

ตารางที่ 25 การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการบริการ

(n = 395)		
การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการบริการ	จำนวนโรงเรียน	ร้อยละ
ไม่เคยเปลี่ยนแปลง	202	51.1
เคยเปลี่ยน	193	48.9
รวม	395	100.0

มากกว่ากึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 63.3) มีระดับความพึงพอใจเกี่ยวกับการบริการอาหาร ระดับมากที่สุดที่เหลือ มีระดับความพึงพอใจระดับปานกลาง (ร้อยละ 19.7) ระดับความพึงพอใจระดับมากที่สุด (ร้อยละ 15.0) และมีระดับความพึงพอใจระดับน้อย (ร้อยละ 2.0) ตามลำดับเมื่อพิจารณาพบว่าระดับความพึงพอใจเกี่ยวกับการบริการอาหาร ($\bar{x} = 3.91$) อยู่ในระดับมาก ดังแสดงในตารางที่ 26

ตารางที่ 26 ความพึงพอใจเกี่ยวกับการบริการอาหาร

ความพึงพอใจ	ระดับความพึงพอใจ*					\bar{x}	ระดับความพึงพอใจ
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
จำนวนโรงเรียน (ร้อยละ)	59 (15.0)	250 (63.3)	78 (19.7)	8 (2.0)	0 (0.0)	(3.91)	มาก

*หมายเหตุ ระดับความพึงพอใจ (1) = 0.80 - 1.80 หมายถึง น้อยที่สุด
 (2) = 1.81 - 2.60 หมายถึง น้อย
 (3) = 2.61 - 3.40 หมายถึง ปานกลาง
 (4) = 3.41 - 4.24 หมายถึง มาก
 (5) = 4.21 - 5.00 หมายถึง มากที่สุด

ปัญหาที่โรงเรียนพบ ในการจัดบริการอาหารเรียงตามลำดับ ดังนี้ การดูแลบุคลากร จำนวนร้อยละ 30.9 จากการสัมภาษณ์ พบว่า บุคลากรที่มีปัญหา คือ กลุ่มของผู้ปรุงอาหารและผู้เสิร์ฟอาหาร รองลงมา คือ ปัญหาการควบคุมความสะอาดและสุขลักษณะ ร้อยละ 22.8 การควบคุมคุณภาพของอาหาร ร้อยละ 17.2 การบริหารการเงิน ร้อยละ 17.0 การควบคุมระบบการจัดซื้อ ร้อยละ 12.2 ตามลำดับ

ตารางที่ 27 ปัญหาที่พบในการจัดบริการอาหาร

(n = 395)

ปัญหาที่พบในการจัดบริการอาหาร	จำนวนโรงเรียน	ร้อยละ
การดูแลบุคลากร	122	30.9
การควบคุมความสะอาดและสุขลักษณะ	90	22.8
การควบคุมคุณภาพของอาหาร	68	17.2
การบริหารการเงิน	67	17.0
การควบคุมระบบการจัดซื้ออาหาร	48	12.1
รวม	395	100.0

โรงเรียนส่วนใหญ่ มีความต้องการปรับปรุงการบริการอาหาร โดยต้องการ ปรับปรุงระดับมากในเรื่อง สถานที่ งบประมาณ และ อุปกรณ์ ร้อยละ 52.7 49.9 และ 35.2 ตามลำดับ ความต้องการปรับปรุงระดับปานกลาง ในเรื่อง บุคลากร ประเภทของอาหาร และ รายการอาหาร ร้อยละ 43.0 38.2 และ 36.4 ตามลำดับ ความต้องการปรับปรุงระดับน้อยในเรื่อง รูปแบบการดำเนินงาน รายการอาหาร และ คุณภาพของ 39.5 39.0 และ 38.0 ตามลำดับ ดังที่แสดงในตารางที่ 28

ตารางที่ 28 ความต้องการปรับปรุงการบริการอาหาร

(n = 395)

รายการที่ต้องการปรับปรุง	ระดับความต้องการปรับปรุงในระดับ			
	มาก	ปานกลาง	น้อย	ไม่ต้องการปรับปรุง
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
รูปแบบการดำเนินงาน	39 (9.9)	130 (32.9)	156 (39.5)	70 (17.7)
ประเภทของอาหาร	21 (5.3)	151 (38.2)	145 (36.7)	78 (19.8)
รายการอาหาร	26 (6.6)	144 (36.4)	154 (39.0)	71 (18.0)
คุณภาพของอาหาร	61 (15.4)	110 (27.8)	150 (38.0)	74 (18.8)
ความสะอาดของอาหาร	63 (16.0)	122 (30.8)	137 (34.7)	73 (18.5)
บุคลากร	109 (27.6)	170 (43.0)	76 (19.3)	40 (10.1)
งบประมาณ	197 (49.9)	124 (31.4)	42 (10.6)	32 (8.1)
อุปกรณ์	139 (35.2)	138 (34.9)	89 (22.5)	29 (7.3)
สถานที่	208 (52.7)	102 (25.8)	58 (14.7)	27 (6.8)

ตอนที่ 3 ขั้นตอนการในการดำเนินการและ การควบคุมคุณภาพของอาหาร

เนื่องจากการบริการอาหารกลางวันเป็นโครงการที่มีการบริการทุกโรงเรียน และเป็นมื้ออาหารส่วนมากกว่ามื้ออื่นๆ จากแบบสัมภาษณ์ จึงเป็นวิธีการดำเนินการอาหารมือกกลางวันดังต่อไปนี้

1. ขั้นตอนในการดำเนินการให้บริการในมือกกลางวัน

โรงเรียนแต่ละขนาดดำเนินการให้บริการเองทั้งหมด มีการจัดจ้างแม่ครัว 1 คนและผู้ช่วยแม่ครัวอยู่ระหว่าง 3-5 คน แตกต่างกันตามขนาดของโรงเรียน โดยโรงเรียนขนาดเล็กส่วนใหญ่มีผู้ช่วยแม่ครัวจำนวน 3 คน โรงเรียนขนาดกลางและขนาดใหญ่มีจำนวน 5 คน โดยมีครูที่ได้รับมอบหมายรับผิดชอบโครงการอาหารกลางวันเป็นผู้ดูแล อยู่ภายใต้การดูแลของคณะกรรมการของโรงเรียน

2. การควบคุมคุณภาพของอาหารที่ให้บริการในมือกกลางวัน

โรงเรียนแต่ละขนาด มีการควบคุมคุณภาพของอาหารที่ให้บริการ ในเรื่องของการเลือกซื้อของสด การทำความสะอาดอาหารสด การปรุงอาหาร และการล้างภาชนะ มีการปฏิบัติตามหลักของสุขาภิบาลที่กำหนดไว้ คือ

2.1 การเลือกซื้อของสด

การเลือกซื้ออาหารสด ของโรงเรียนทุกขนาดเหมือนกันคือ จะยึดหลัก อาหารสดใหม่ มีความปลอดภัยจากสารเคมีและจากพยาธิ ราคาถูกและหาซื้อได้อย่างสะดวก ดังนั้นโรงเรียนทุกขนาด จึงมีการสั่งซื้อของสดเป็นประจำทุกวันในปริมาณที่พอสำหรับการประกอบอาหารในแต่ละวัน ในส่วนของโรงเรียนขนาดใหญ่จะทำรายการสั่งซื้อตลอดสัปดาห์แต่ทางบริษัทจะนำมาส่งให้ทุกวัน โรงเรียนส่วนมากให้สินค้ามาส่งในช่วงเวลา 05.00 น. – 06.45 น.ทุกวัน โรงเรียนขนาดเล็กและขนาดกลางทุกโรงเรียนจะมีการดำเนินการทำข้อตกลงกับร้านค้าที่ขายของสด จำพวกผักผลไม้และเนื้อสัตว์ ที่อยู่ในตลาดที่อยู่ใกล้กับโรงเรียน สำหรับโรงเรียนขนาดใหญ่จะมีการดำเนินการทำข้อตกลงกับร้านค้าในส่วนที่เป็นผักและผลไม้เท่านั้น โดยร้านค้าจะเป็น

ผู้รับผิดชอบในการเลือกคุณภาพของอาหารตามที่โรงเรียนต้องการและจัดส่งมาที่โรงเรียน ในส่วนโรงเรียนขนาดใหญ่การซื้อของสด จำพวกเนื้อสัตว์ โรงเรียนจะมีการทำสัญญากับบริษัทที่จัดจำหน่าย เช่น เนื้อไก่และไข่ไก่จะสั่งซื้อจากบริษัท สหฟาร์ม เนื้อหมูจากบริษัท ซีพี ซึ่งทางบริษัทต่างๆจะนำเนื้อสัตว์หรือผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ มาให้ทดลอง

ผัก และ ผลไม้ เลือกซื้อผัก และ ผลไม้ที่มีอยู่ในช่วงฤดูกาล อยู่ในสภาพที่สดใหม่ ไม่ซ้ำไม่มีเชื้อรา

เนื้อสัตว์ เนื่องจากรายการอาหารของโรงเรียนส่วนใหญ่ใช้เนื้อหมู ไข่ไก่ และเนื้อไก่ ดังนั้นเนื้อสัตว์ที่ใช้ในการประกอบอาหารจึงมีวิธีการเลือกซื้อไม่แตกต่างกันคือ โรงเรียนทุกขนาดมีการมีการตรวจสอบสภาพของเนื้อสัตว์ที่จะนำมาประกอบอาหารอีกครั้ง

เนื้อหมู เลือกซื้อที่มีเนื้อสีแดงธรรมชาติ ไม่ซ้ำ ไม่มีกลิ่นเหม็นบูด และจะต้องตรวจสอบอย่างละเอียดว่าไม่มีเม็ดสาquin (เป็นตัวอ่อนของพยาธิ)

ไข่ไก่ เลือกขนาดใหญ่มีน้ำหนักมาก ไข่ไก่ที่สดใหม่โดยสังเกตจากการที่มีผิวหนังล้าๆ แป้งเคลือบอยู่ที่ผิวของไข่ เปลือกไข่ไม่มีการแตกร้าว

เนื้อไก่ เลือกซื้อที่มีเนื้อแน่นสะอาด ไม่มีกลิ่นเหม็น

2.2 การทำความสะอาดของสด

ผัก ล้างผ่านน้ำให้สะอาดก่อน 3 ครั้ง จากนั้นนำมาแช่น้ำยาล้างผัก หรือด่างทับทิม เพื่อล้างสารเคมีออก จากนั้นล้างผ่านน้ำอีกครั้งจึงทำการหั่นใส่ภาชนะไว้ สำหรับผัก กะหล่ำปลี หรือผักกาดขาว มีการลอกออกเป็นส่วนๆ มาก่อนแล้วล้างโดยเอามือถูบริเวณใบผักเบาๆ และแช่น้ำทิ้งไว้ประมาณ 10 – 15 นาที

ผลไม้ มีการล้างให้สะอาดและปอกเปลือกรับประทาน สำหรับผลไม้ที่ต้องรับประทานทั้งเปลือกนำไปแช่น้ำสะอาดอีกครั้ง

ไข่ นำมาล้างน้ำทำความสะอาดเฉพาะที่จะนำไปประกอบอาหาร โดยการล้างน้ำสะอาดให้สิ่งสกปรกออกให้หมด ใส่ภาชนะไว้ทิ้งไว้ให้แห้ง

เนื้อสัตว์ นำเนื้อสัตว์ ทั้งชิ้นมาล้างน้ำ 2 ครั้ง ให้สะอาด จากนั้นหั่นใส่ภาชนะไว้ ยกเว้นโรงเรียนขนาดใหญ่ที่จะล้างผ่านน้ำ 1 น้ำ และหั่นใส่ภาชนะไว้สำหรับประกอบอาหาร เนื่องจากทางบริษัทได้ทำความสะอาดมาให้แล้ว

2.3 การปรุง

พบว่า โรงเรียนทุกขนาดจะมีหลักในการปรุงอาหารคือ สงวนคุณค่าของอาหารไว้ให้มากที่สุด ปรุงอาหารให้สุกโดยใช้ความร้อนให้เพียงพอ และสะอาดปลอดภัย

ผัก ปรุงให้สุก โดยที่ใช้ไฟให้แรงและใช้ระยะเวลาให้สั้น

เนื้อสัตว์ ปรุงให้สุกทั้งชิ้นเนื้อ

ไข่ไก่ ปรุงให้สุก โดยเฉพาะในช่วงที่มีการระบาดของโรคไข้หวัดนกมีการควบคุมเป็นพิเศษหรือหลีกเลี่ยงรายการอาหารจากไข่

2.4 การจัดล้างภาชนะ

โรงเรียนทุกขนาด มีสถานที่ในการล้างภาชนะแยกอย่างเป็นสัดส่วน เนื่องจากบริเวณนี้ต้องมี ถังขยะสำหรับใส่เศษภาชนะ อ่างล้างภาชนะ 3 ตอน ที่มีท่อระบายน้ำต่อลงบ่อดักไขมัน หรือใช้กะละมัง 3 ใบ ที่วางสูงจากพื้น 60 เซนติเมตร น้ำสะอาดในปริมาณที่เพียงพอ ตะแกรงหรือภาชนะสำหรับคว่ำจาน (วางในที่ที่มีแสงแดดส่องถึง) โรงเรียนแต่ละขนาดมีการฝึกให้นักเรียนรับผิดชอบในการล้างภาชนะที่ตนเองใช้และมีการกำหนดวิธีการล้างภาชนะที่ให้บริการอย่างชัดเจนตามหลักของสุขาภิบาล ดังนี้

1. กวาดเศษอาหารและล้างเศษอาหาร
2. ล้างด้วยน้ำยาล้างภาชนะ
3. ล้างด้วยน้ำสะอาด 2 ครั้ง
4. ฆ่าเชื้อโรค โดยการ ตากแดดให้แห้ง และในหนึ่งเดือนมีการนำภาชนะที่ใช้มาแช่ในน้ำร้อน 100 องศาเซลเซียส นาน 2 นาที

3. วิธีการกำหนดเมนูอาหาร

โรงเรียนแต่ละขนาด จะมีการทำรายการเมนูอาหาร โดยยึดหลักคุณค่าของสารอาหารที่ได้รับ ความหลากหลาย ตามรายการอาหารในหนังสือ ที่ หน่วยงานนิเทศก์ สำนักการศึกษา แจกให้กับโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานครควบคู่ไปกับหนังสือคำรับอาหารสำหรับเด็กวัยเรียนของ กระทรวงศึกษา และนำเสนอต่อผู้บริหารของโรงเรียนว่าควรปรับรายการอาหารหรือไม่ โดยในหนึ่งสัปดาห์จะมีรายการอาหารจานเดียวและขนมหวาน 2 วัน ใน 3 วันที่เหลือเป็นประเภทอาหารชุด กับข้าวหนึ่ง หรือสองอย่าง มีผลไม่ตามฤดูกาลให้บริการ และทำรายการอาหารไว้ประมาณ 8 สัปดาห์ โดยมีการหมุนเวียนกันไปยกเว้นว่าแบบสอบถามรายการอาหารที่ให้นักเรียนทำ ส่วนใหญ่มีรายการอาหารที่โรงเรียนไม่เคยจัดทำขึ้น ทางโรงเรียนอาจจัดให้เป็นพิเศษ

4. วิธีประเมินการรับประทานอาหารของนักเรียน

โรงเรียนแต่ละขนาดมีวิธีประเมินที่เหมือนกันคือ นักเรียนต้องรับประทานอาหารที่โรงเรียนจัดให้หรือที่นักเรียนตัวเองในครั้งแรกให้หมด จึงขอเติมอีกครั้งได้ และให้ครูที่ได้รับมอบหมายให้ดูแลนักเรียนในแต่ละระดับชั้นเป็นผู้สังเกตและควบคุมการรับประทานอาหารของนักเรียน

5. บุคลากรที่ใช้ดำเนินการ

จากแบบสัมภาษณ์ครูที่รับผิดชอบโครงการอาหารกลางวันพบว่า โรงเรียนแต่ละขนาดมีบุคลากรที่ใช้ดำเนินการทั้งแบบดำเนินการเองและให้บุคคลภายนอกเข้ามาจำหน่ายนั้นประกอบด้วย 2 กลุ่ม

1. กลุ่มผู้ควบคุมและดูแล ได้แก่ ผู้บริหารของโรงเรียนซึ่งทำหน้าที่ในการกำหนดนโยบายการให้บริการอาหารแก่นักเรียน และมีครูที่รับผิดชอบโครงการทำหน้าที่ในการควบคุมดูแลการจัดซื้ออาหาร สถานที่ คุณภาพของอาหาร และให้การดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ
2. กลุ่มผู้ปรุงอาหารและผู้เสิร์ฟอาหาร เป็นบุคคลจากภายนอกหรือเป็นภรรยาของนักการภารโรงที่ได้รับการจัดจ้างจากโรงเรียนเป็นรายวันมีหน้าที่ในการปรุง ประกอบอาหาร เสิร์ฟอาหาร

โรงเรียนที่มีการบริการอาหารแบบที่ให้บุคคลภายนอกเข้ามาดำเนินการ ประกอบด้วยบุคลากร 2 กลุ่ม เช่นเดียวกัน คือ

1. กลุ่มผู้ควบคุมและดูแล ได้แก่ ผู้บริหารของโรงเรียนซึ่งทำหน้าที่ในการกำหนดนโยบายการให้บริการอาหารแก่นักเรียน กำหนดราคาจำหน่าย กำหนดรายการอาหารบางชนิดที่ไม่อนุญาตให้จัดจำหน่าย เช่น อาหารที่ใส่สีอันตราย และเครื่องดื่มน้ำอัดลม และมีครูที่รับผิดชอบโครงการมีหน้าที่ในการควบคุมราคา คุณภาพของอาหาร รายการอาหารที่เข้ามาจำหน่าย
2. กลุ่มผู้ปรุงอาหารและผู้เสิร์ฟอาหาร ซึ่งพบว่า ผู้ประกอบการที่ดำเนินการส่วนใหญ่ เป็นภรรยาของนักการภารโรงหรือผู้ปกครองของนักเรียน มีหน้าที่ในการรับผิดชอบในการเลือกซื้อวัตถุดิบ จัดทำรายการอาหารและจัดทำอาหาร รักษาความสะอาด ดูแลความสะอาดของสถานที่ที่ประกอบอาหาร

ตอนที่ 4 การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของโรงเรียนกับรูปแบบการดำเนินการให้บริการอาหารกลางวันในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

สมมติฐานการวิจัย: ขนาดของโรงเรียนมีความสัมพันธ์กับรูปแบบการดำเนินงานการให้บริการอาหารในโรงเรียน ด้าน ประเภทของอาหารที่ให้บริการ ความเพียงพอของงบประมาณที่ได้รับ การจัดสถานที่สำหรับการรับประทานอาหาร ภาชนะใส่อาหารสำหรับการรับประทานอาหาร และการควบคุมการดำเนินการ โดยทำการทดสอบสมมติฐาน ไคสแควร์ (Chi-square)

สมมติฐานที่ 1 ขนาดของโรงเรียนมีความสัมพันธ์กับประเภทของอาหารที่ให้บริการของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

จากการศึกษา ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของโรงเรียนกับประเภทของอาหารที่ให้บริการ พบว่าการจัดประเภทของอาหาร 9 ประเภท พบว่ามีเพียง อาหาร 1 ประเภท ที่มีความสัมพันธ์กับขนาดของโรงเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คือ การจัดประเภทอาหารแบบข้าวกับข้าวสองอย่าง เมื่อพิจารณาพบว่า โรงเรียน ร้อยละ 93.2 มีการจัดอาหารที่มีข้าวกับข้าวสองอย่าง มากกว่า โรงเรียน ร้อยละ 6.8 ที่ไม่ได้จัดอาหารที่มีข้าวกับข้าวสองอย่าง และ โรงเรียนขนาดใหญ่มีจำนวนโรงเรียนที่จัดอาหารที่มีข้าวกับข้าวสองอย่าง มีสัดส่วนที่มากกว่า โรงเรียนขนาดกลาง และ ขนาดเล็ก (ร้อยละ 45.9 29.3 และ 24.7 ตามลำดับ) ดังแสดงในตารางที่ 29

ตารางที่ 29 ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของโรงเรียนกับการจัดประเภทของอาหารที่ให้บริการ

(n = 395)

รูปแบบการดำเนินงาน	ขนาดของโรงเรียน	จำนวนโรงเรียน		รวม	χ^2	P
		จัด	ไม่จัด			
ประเภทของอาหารที่ให้บริการ	ขนาดเล็ก	91	11	102	7.870	.020*
		(24.7)	(40.7)	(25.8)		
ข้าวกับข้าวสองอย่าง	ขนาดกลาง	108	11	119		
		(29.3)	(40.7)	(30.1)		
	ขนาดใหญ่	169	5	174		
		(45.9)	(18.5)	(44.1)		
	รวม	368	27	395		
		(93.2)	(6.8)	(100.0)		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สมมติฐานที่ 2 ขนาดของโรงเรียนมีความสัมพันธ์กับความเพียงพอของงบประมาณที่ได้รับสำหรับการจัดอาหารกลางวัน

ขนาดของโรงเรียนมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กับความเพียงพอของงบประมาณที่ได้รับ และ พบว่า โรงเรียน ร้อยละ 61.3 ที่ระบุว่า มีงบประมาณเพียงพอมากกว่าโรงเรียน ร้อยละ 35.4 ที่ระบุว่า งบประมาณไม่เพียงพอ เมื่อพิจารณาตามขนาด พบว่า โรงเรียนขนาดใหญ่ ระบุว่า งบประมาณเพียงพอในสัดส่วนที่มากกว่า โรงเรียนขนาดกลาง และ โรงเรียนขนาดเล็ก (ร้อยละ 47.9 30.6 และ 21.5 ตามลำดับ) ดังแสดงในตารางที่ 30

ตารางที่ 30 ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของโรงเรียนกับความเพียงพอของงบประมาณที่ได้รับ
สำหรับการจัดอาหารกลางวัน

(n = 395)

รูปแบบ การดำเนินงานการ	ขนาดของ โรงเรียน	จำนวนโรงเรียน			รวม	χ^2	P
		ไม่เพียงพอ	เพียงพอ	เกินเพียงพอ			
		จำนวน ร้อยละ	จำนวน ร้อยละ	จำนวน ร้อยละ			
ความเพียงพอของ งบประมาณที่ได้รับ	ขนาดเล็ก	49 (35.0)	52 (21.5)	1 (7.7)	102 (25.8)	13.517	.009*
	ขนาดกลาง	42 (30.0)	74 (30.6)	3 (23.1)	119 (30.1)		
	ขนาดใหญ่	49 (35.0)	116 (47.9)	9 (69.2)	174 (44.1)		
	รวม	140 (35.4)	242 (61.3)	13 (3.3)	395 (100.0)		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สมมติฐานที่ 3 ขนาดของโรงเรียนมีความสัมพันธ์กับการจัดสถานที่สำหรับการรับประทานอาหารในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของโรงเรียนกับการจัดสถานที่สำหรับการรับประทานอาหารในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร พบว่า มีการจัดสถานที่สำหรับการรับประทานอาหาร 7 แห่ง พบว่า มีเพียงสถานที่เดียว ที่มีความสัมพันธ์กับขนาดของโรงเรียนมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คือ กับการจัดห้องเรียนเป็นสถานที่สำหรับการรับประทานอาหาร และพบว่า โรงเรียน ร้อยละ 39.5 ที่มีการจัดห้องเรียนเป็นสถานที่สำหรับการรับประทานอาหาร มีจำนวนน้อยกว่า โรงเรียน ร้อยละ 60.5 ที่ไม่มีการจัดห้องเรียนเป็นสถานที่สำหรับการรับประทานอาหาร เมื่อพิจารณาตามขนาด พบว่า โรงเรียนขนาดใหญ่มีการจัดห้องเรียนเป็นสถานที่สำหรับการรับประทานอาหารในสัดส่วนที่มากกว่าโรงเรียนขนาดกลาง และ โรงเรียนขนาดเล็ก (ร้อยละ 54.5 30.8 และ 14.7 ตามลำดับ) ดังแสดงในตารางที่ 31

ตารางที่ 31 ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของโรงเรียนกับการจัดสถานที่สำหรับการรับประทานอาหาร

(n = 395)

รูปแบบการดำเนินงานการ	ขนาดของโรงเรียน	จำนวนโรงเรียนให้บริการ		รวม	χ^2	p
		จัด จำนวน ร้อยละ	ไม่จัด จำนวน ร้อยละ			
การจัดสถานที่สำหรับการ รับประทานอาหาร ห้องเรียน	ขนาดเล็ก	23 (14.7)	79 (33.1)	102 (25.8)	18.66	.000*
	ขนาดกลาง	48 (30.8)	71 (29.7)	119 (30.1)		
	ขนาดใหญ่	85 (54.5)	89 (37.2)	174 (44.1)		
	รวม	156 (39.5)	239 (60.5)	395 (100.0)		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สมมติฐานที่ 4 ขนาดของโรงเรียนมีความสัมพันธ์กับภาระงานใ้สำหรับ
รับประทานอาหาร

ขนาดของโรงเรียนมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กับภาระงานใ้
อาหารสำหรับการรับประทานอาหาร โรงเรียน ร้อยละ 64.8 มีการใช้ถาดหลุมเป็นภาระงานใ้สำหรับ
สำหรับการรับประทานอาหาร รองลงมา คือใช้จานกระเบื้อง จานสังกะสี และ จานพลาสติก
(ร้อยละ 21.8 9.1 และ 4.3 ตามลำดับ) เมื่อพิจารณาตามขนาดของโรงเรียน พบว่า โรงเรียนขนาดใหญ่
มีการใช้ถาดหลุม เป็นภาระงานใ้สำหรับการรับประทานอาหาร (ร้อยละ 41.0) ในสัดส่วนที่
มากกว่าโรงเรียนขนาดกลาง และ โรงเรียนขนาดเล็ก สำหรับโรงเรียนขนาดใหญ่ ร้อยละ 80.2 มีการ
ใช้จานกระเบื้อง เป็นภาระงานใ้สำหรับรับประทานอาหารในสัดส่วนที่มากกว่าโรงเรียน
ขนาดกลาง และ โรงเรียนขนาดเล็ก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะโรงเรียนขนาดใหญ่มีงบประมาณมากกว่าจึง
ทำให้สามารถใช้ภาระงานใ้เป็นจานกระเบื้องได้มากกว่าโรงเรียนขนาดกลาง และ โรงเรียน
ขนาดเล็ก ดังจะเห็นได้จากแบบสอบถามเรื่องความเพียงพอของงบประมาณที่ได้รับสำหรับการจัด
อาหารกลางวัน โรงเรียนขนาดใหญ่จะมีโรงเรียนที่มีงบประมาณพอเพียง และเกินพอในสัดส่วนที่
มากกว่าโรงเรียนขนาดกลาง และ โรงเรียนขนาดเล็ก ดังแสดงในตารางที่ 32

ตารางที่ 32 ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของโรงเรียนกับภาชนะใส่อาหารสำหรับการรับประทาน
อาหาร

(n = 395)

รูปแบบการ ดำเนินการ	ขนาด ของ โรงเรียน	จำนวนโรงเรียน				รวม	χ^2	p
		ถาด	จาน	จาน	จาน			
		หลุม จำนวน ร้อยละ	กระเบื้อง จำนวน ร้อยละ	สังกะสี จำนวน ร้อยละ	พลาสติก จำนวน ร้อยละ			
ภาชนะใส่อาหารสำหรับ การรับประทาน	ขนาด เล็ก	49 (19.1)	0 (0.0)	36 (100.0)	17 (100.0)	102 (25.8)	216.06	.000*
	ขนาด กลาง	102 (39.8)	17 (19.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	119 (30.1)		
	ขนาด ใหญ่	105 (41.0)	6.9 (80.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	174 (44.1)		
	รวม	256 (64.8)	86 (21.8)	36 (9.1)	17 (4.3)	395 (100.0)		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สมมติฐานที่ 5 ขนาดของโรงเรียนมีความสัมพันธ์กับการจัดการควบคุมการดำเนินการ

ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของโรงเรียนกับการจัดการควบคุมการดำเนินการ พบว่า มีการจัดการควบคุมการดำเนินการ 15 ข้อ พบว่ามีเพียง 2 ข้อ ที่มีความสัมพันธ์กับขนาดของโรงเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คือ การกำหนดให้มีครูไปชิมอาหารที่จัดในแต่ละวัน และการจัดให้มีกล่อง / ผู้แสดงความคิดเห็นจากนักเรียน โดยพบว่าโรงเรียน ร้อยละ 47.1 มีการกำหนดให้มีครูไปชิมอาหารที่จัดในแต่ละวันมีจำนวนโรงเรียนน้อยกว่าโรงเรียนที่ไม่ได้จัด ร้อยละ 52.9 เมื่อพิจารณาตามขนาดของโรงเรียน พบว่า โรงเรียนขนาดใหญ่ มีการกำหนดให้มีครูไปชิมอาหารที่จัดในแต่ละวันเป็นสัดส่วนที่มากกว่าโรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดเล็ก (ร้อยละ 50.0 30.1 และ 19.9 ตามลำดับ)

ขนาดของโรงเรียนมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กับการจัดให้มีกล่อง / ผู้แสดงความคิดเห็นจากนักเรียน และ พบว่าโรงเรียน ร้อยละ 37.2 มีการจัดให้มีกล่อง /

ผู้แสดงความคิดเห็นจากนักเรียน มีจำนวนโรงเรียนน้อยกว่าโรงเรียนที่ไม่ได้จัด ร้อยละ 62.8 เมื่อพิจารณาตามขนาดของโรงเรียน พบว่า โรงเรียนขนาดใหญ่ มีการจัดให้มีกล่อง / ผู้แสดงความคิดเห็นจากนักเรียนเป็นสัดส่วนที่มากกว่าโรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดเล็ก (ร้อยละ 48.3 33.3 และ 18.4 ตามลำดับ) จะเห็นว่า โรงเรียนขนาดใหญ่มีรายงานการควบคุมการดำเนินการและการรับฟังความคิดเห็น อาจเนื่องจากมีบุคลากร และงบประมาณมากกว่าทำให้สามารถช่วยในการดำเนินการ ดังแสดงในตารางที่ 33

ตารางที่ 33 ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของโรงเรียนกับการจัดการควบคุมการดำเนินการ

(n = 395)

รูปแบบการดำเนินงาน	ขนาดของโรงเรียน	จำนวนโรงเรียน		รวม	χ^2	p
		จัดจำนวนร้อยละ	ไม่จัดจำนวนร้อยละ			
การจัดการควบคุมการดำเนินการ	ขนาดเล็ก	37	65	102	7.61	.022*
		(19.9)	(31.1)	(25.8)		
	ขนาดกลาง	56	63	119		
		(30.1)	(30.1)	(30.1)		
ขนาดใหญ่	93	81	174			
	(50.0)	(38.8)	(44.1)			
	รวม	186	209	395		
		(47.1)	(52.9)	(100.0)		
จัดให้มีกล่อง / ผู้แสดงความคิดเห็นจากนักเรียน	ขนาดเล็ก	27	75	102	6.79	.033*
		(18.4)	(30.2)	(25.8)		
	ขนาดกลาง	49	70	119		
		(33.3)	(28.2)	(30.1)		
ขนาดใหญ่	71	103	174			
	(48.3)	(41.5)	(44.1)			
	รวม	147	248	395		
		(37.2)	(62.8)	(100.0)		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กล่าวโดยสรุป การศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของโรงเรียนกับรูปแบบการดำเนินการให้บริการอาหารกลางวัน พบว่า ขนาดของโรงเรียนมีความสัมพันธ์กับประเภทของอาหารที่ให้บริการ ความเพียงพอของงบประมาณที่ได้รับ การจัดสถานที่สำหรับการรับประทานอาหาร ภาชนะใส่อาหารสำหรับการรับประทานอาหาร และ การจัดการควบคุมการดำเนินการ

ตารางที่ 34 สรุปความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของโรงเรียนกับรูปแบบการดำเนินการให้บริการอาหารในโรงเรียน

รูปแบบการดำเนินการ	ขนาดของโรงเรียน
ประเภทของอาหารที่ให้บริการ	✓
ความเพียงพอของงบประมาณที่ได้รับ	✓
การจัดสถานที่สำหรับการรับประทานอาหาร	✓
ภาชนะใส่อาหารสำหรับการรับประทานอาหาร	✓
การจัดการควบคุมการดำเนินการ	✓
หมายเหตุ	✓ หมายถึง มีความสัมพันธ์ X หมายถึง ไม่มีความสัมพันธ์

ตอนที่ 5 การวิเคราะห์หาปริมาณพลังงานและสารอาหารจากอาหารกลางวัน

ตัวอย่างอาหารที่รวบรวมจากโรงเรียนขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ ขนาดละ 3 โรงเรียน เป็นประเภทอาหารจานเดียวประเภทข้าว 3 ชนิด ประเภทก๋วยเตี๋ยว 5 ชนิด ประเภทข้าวและกับข้าว 1 อย่าง 12 ชนิด และข้าวและกับข้าว 2 อย่าง 6 ชนิด ดังแสดงในตารางที่ 35

ปริมาณพลังงาน และสารอาหารจากอาหารกลางวันของโรงเรียนขนาดเล็ก

โรงเรียนมหาพฤฒาราม

จากการวิเคราะห์หาปริมาณพลังงาน และสารอาหารที่ได้รับจากอาหารมื้อกลางวัน ของโรงเรียนมหาพฤฒาราม พบว่า ข้าวหมูแดง ทับทิมกรอบ ให้ปริมาณพลังงานที่มากที่สุด คือ 556.56 กิโลแคลอรี รองลงมา คือ ข้าวสวย กะเพราหมูใส่ถั่วฝักยาว ส้มเขียวหวาน และ ข้าวสวย ผัดถั่วงอกใส่เต้าหู้ รวมมิตร ให้พลังงาน 488.25 และ 377.50 กิโลแคลอรี ตามลำดับ และเมื่อนำ ค่าเฉลี่ยของพลังงาน และ สารอาหารมาเปรียบเทียบกับค่าปริมาณสารอาหารอ้างอิงที่ควรได้รับ ประจำวัน DRI (Dietary Reference Intakes) ต่อ 1 มื้อ (ร้อยละ 33.3 ของปริมาณแนะนำต่อวัน) สำหรับในส่วนของ พลังงาน และ ธาตุเหล็ก ในเพศชาย และ เพศหญิงมีปริมาณที่ควรได้รับต่อวัน ในปริมาณไม่เท่ากัน ได้ผลดังนี้ เพศชาย และ เพศหญิง ได้รับปริมาณพลังงาน ร้อยละ 27.89 และ 29.63 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน สำหรับธาตุเหล็ก เพศชาย และ เพศหญิง ได้รับปริมาณ ร้อยละ 11.97 และ ร้อยละ 11.10 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน ในส่วนของโปรตีน แคลเซียม วิตามินเอ และ วิตามินซี ทั้งเพศ ชายและ เพศหญิง มีปริมาณที่ควรได้รับในแต่ละวันเท่ากัน คิดเป็น ร้อยละ 41.02 38.52 2.04 และ 25.00 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน ตามลำดับ เมื่อพิจารณาค่าของ DRI ที่ ได้รับจากอาหารมื้อกลางวันไม่รวมนมจืด พบว่า มีสารอาหารเพียง 2 ชนิด ที่นักเรียนได้รับมากกว่า ร้อยละ 33.3 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน ได้แก่ โปรตีน และ แคลเซียม ส่วนของพลังงาน เหล็ก วิตามินเอ และ วิตามินซี ได้รับน้อยกว่า ปริมาณที่แนะนำต่อวัน

คุณค่าทางโภชนาการของอาหารกลางวัน และนมจืดที่โรงเรียนจัดให้นักเรียนพบว่า การ ให้นักเรียนได้รับประทานนม ทำให้คุณค่าทางโภชนาการเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะ โปรตีน แคลเซียม และ วิตามินเอ มีปริมาณ ร้อยละ 56.26 58.29 และ 13.71 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน ตามลำดับ ในส่วนของพลังงานทั้งในเพศชาย และ เพศหญิง มีปริมาณเพิ่มขึ้นมากกว่าปริมาณที่แนะนำต่อวัน ร้อยละ 35.06 และ ร้อยละ 37.25 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน ดังแสดงในตารางที่ 36

ในส่วนการกระจายตัวปริมาณพลังงาน พบว่า มีสัดส่วนการกระจายตัวของค่าเฉลี่ย พลังงานอยู่ที่ 14.46 : 26.31 : 59.22 สอดคล้องกับ ข้อเสนอแนะของกรมอนามัยคือสัดส่วนของ โปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรต ที่ควรได้รับคิดเป็น 10- 15 : 25 - 30 : 45- 65 และเมื่อพิจารณา รายการอาหารในแต่ละวัน พบว่า รายการอาหาร ข้าวสวย กะเพราหมูใส่ถั่วฝักยาว ส้มเขียวหวาน มีสัดส่วนของโปรตีน และไขมันสูงกว่า ข้าวสวย ผัดถั่วงอกใส่เต้าหู้ไข รวมมิตร และ ข้าวหมูแดง ทับทิมกรอบ ดังแสดงในตารางที่ 37

โรงเรียนจันนอก

จากการวิเคราะห์หาปริมาณพลังงาน และสารอาหารที่ได้รับจากอาหารมื้อกลางวัน ของโรงเรียนวัดจันนอก พบว่า ข้าวสวย ผักคะหล่ำดอกใส่หมู แกงบวคฟักทอง ให้ปริมาณพลังงานมากที่สุด คือ 433.65 กิโลแคลอรี รองลงมา คือ ข้าวสวย แกงจืดผัดกาดขาวเต้าหู้ไข่ ชมพู และ ก้วยเตี่ยวหมีขาน้ำหมู ฝรั่ง ให้พลังงาน 345.77 และ 200.59 กิโลแคลอรี ตามลำดับ และเมื่อนำค่าเฉลี่ยของพลังงาน และ สารอาหารมาเปรียบเทียบกับค่าปริมาณสารอาหารอ้างอิงที่ควรได้รับประจำวัน DRI (Dietary Reference Intakes) ต่อ 1 มื้อ (ร้อยละ 33.3 ของปริมาณแนะนำต่อวัน) สำหรับในส่วนของ พลังงาน และ ธาตุเหล็ก ในเพศชาย และ เพศหญิง มีปริมาณที่ควรได้รับต่อวันในปริมาณไม่เท่ากัน ได้ผลดังนี้ เพศชาย และ เพศหญิง ได้รับปริมาณพลังงาน ร้อยละ 19.22 และ ร้อยละ 20.42 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน สำหรับธาตุเหล็ก เพศชาย และเพศหญิง ได้รับปริมาณ ร้อยละ 13.06 และ ร้อยละ 8.06 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน ในส่วนของ โปรตีน แคลเซียม วิตามิน เอ และ วิตามินซี ทั้งเพศชาย และ เพศหญิง มีปริมาณที่ควรได้รับในแต่ละวันเท่ากัน คิดเป็น ร้อยละ 26.83 3.81 2.34 และ 100.51 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน ตามลำดับ เมื่อพิจารณาค่าของ DRI ที่ได้รับจากอาหารมื้อกลางวันไม่รวมนมจืด พบว่า มีสารอาหารเพียง 1 ชนิด ที่นักเรียนได้รับมากกว่า ร้อยละ 33.3 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน ได้แก่ วิตามินซี ส่วนของพลังงาน โปรตีน แคลเซียม เหล็ก และ วิตามินเอ ได้รับน้อยกว่าปริมาณที่แนะนำต่อวัน

คุณค่าทางโภชนาการของอาหารกลางวัน และนมจืดที่โรงเรียนจัดให้นักเรียนพบว่า การให้นักเรียนได้รับประทานนม ทำให้อุณหภูมิทางโภชนาการเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะโปรตีน แคลเซียม และ วิตามินเอ มีปริมาณ ร้อยละ 42.07 24.20 และ 14.00 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน ตามลำดับ ในส่วนของพลังงานทั้งในเพศชาย และ เพศหญิง มีปริมาณเพิ่มขึ้นแต่น้อยกว่า ปริมาณที่แนะนำต่อวัน ร้อยละ 26.39 และ ร้อยละ 28.04 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน ดังแสดงในตารางที่ 38

ในส่วนการกระจายพลังงานพบว่า มีสัดส่วนการกระจายตัวของค่าเฉลี่ยพลังงานอยู่ที่ 13.93: 15.04: 71.03 ซึ่งได้รับพลังงานจากไขมันต่ำกว่าเกณฑ์ และได้รับพลังงานจาก คาร์โบไฮเดรตสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ดังนี้ 10- 15 : 25- 30 : 45- 65 และเมื่อพิจารณารายการอาหารในแต่ละวัน พบว่า ข้าวสวย แกงจืดผัดกาดขาวเต้าหู้ไข่ ชมพู มีสัดส่วนของโปรตีน และไขมันสูงกว่า อาหารรายการอื่นแต่รายการอาหารทุกรายการ มีสัดส่วนของไขมันต่ำกว่าข้อเสนอแนะของกรมอนามัย และมีสัดส่วนของคาร์โบไฮเดรต สองในสามของรายการอาหารที่สูงกว่าเกณฑ์ ซึ่งได้มี

การศึกษาพบว่าถ้าร่างกายได้รับไขมัน และคาร์โบไฮเดรตในสัดส่วนที่ไม่สมดุลจะเพิ่มความเสี่ยงต่อโรคหัวใจ และหลอดเลือด (กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข , 2546) ดังนั้นโรงเรียน อาจมีการจัดรายการอาหารแคงกะทิหรือขนมหวานเพิ่ม และ มีการลดปริมาณข้าวที่เสิร์ฟในนักเรียน ลดลง เพื่อให้สัดส่วนของไขมันและคาร์โบไฮเดรตอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ดังแสดงในตารางที่ 39

โรงเรียนพรพระร่วงประสิทธิ์

จากการวิเคราะห์หาปริมาณพลังงาน และสารอาหารที่ได้รับจากอาหารมื้อกลางวัน ของโรงเรียนพรพระร่วงประสิทธิ์ พบว่า ข้าวสวย ต้มยำหมู ผัดเผดงใส่ไข่ ขนมปังกรอบไส้ครีม ให้พลังงานมากที่สุด คือ 627.11 กิโลแคลอรี รองลงมาคือ ข้าวสวย ลาบหมู มะละกอ และข้าวสวย ไข่ผัดขิง ชมพู ให้พลังงาน 393.36 และ 383.03 กิโลแคลอรี ตามลำดับ และเมื่อนำค่าเฉลี่ยของ พลังงาน และสารอาหารมาเปรียบเทียบกับค่าปริมาณสารอาหารอ้างอิงที่ควรได้รับประจำวัน DRI (Dietary Reference Intakes) ต่อ 1 มื้อ (ร้อยละ 33.3 ของปริมาณแนะนำต่อวัน) สำหรับในส่วนของ พลังงาน และธาตุเหล็ก ในเพศชาย และเพศหญิง มีปริมาณที่ควรได้รับต่อวันในปริมาณ ไม่เท่ากัน ได้ผลดังนี้ เพศชาย และเพศหญิง ได้รับปริมาณพลังงาน ร้อยละ 27.51 และร้อยละ 29.23 ของ ปริมาณที่แนะนำต่อวัน สำหรับธาตุเหล็ก เพศชาย และเพศหญิง ได้รับปริมาณ ร้อยละ 17.62 และ 10.89 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน ในส่วนของโปรตีน แคลเซียม วิตามินเอ และวิตามินซี ทั้งเพศชาย และเพศหญิง มีปริมาณที่ควรได้รับในแต่ละวันเท่ากัน คิดเป็น ร้อยละ 45.19 4.04 14.04 และ 40.73 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน ตามลำดับ เมื่อพิจารณาค่าของ DRI ที่ได้รับจาก อาหารมื้อกลางวันไม่รวมนมจืด พบว่า มีสารอาหารเพียง 2 ชนิด ที่นักเรียนได้รับมากกว่า ร้อยละ 33.3 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน ได้แก่ โปรตีน และ วิตามินซี ส่วนของพลังงาน แคลเซียม เหล็ก และ วิตามินเอ ได้รับน้อยกว่าปริมาณที่แนะนำต่อวัน

คุณค่าทางโภชนาการของอาหารกลางวัน และนมจืดที่โรงเรียนจัดให้นักเรียนพบว่า การให้นักเรียนได้รับประทานนม ทำให้คุณค่าทางโภชนาการเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะ โปรตีน แคลเซียม และ วิตามินเอ มีปริมาณ ร้อยละ 60.42 24.43 และ 25.71 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน ตามลำดับ ในส่วนของพลังงานทั้งในเพศชาย และ เพศหญิง มีปริมาณเพิ่มขึ้นมากกว่าปริมาณที่แนะนำต่อวัน เล็กน้อย ร้อยละ 34.69 และ ร้อยละ 36.86 ของปริมาณที่แนะนำต่อวันดังแสดงในตารางที่ 40

ในส่วนการกระจายพลังงาน พบว่า มีสัดส่วนการกระจายตัวของค่าเฉลี่ยพลังงานอยู่ที่ 16.86: 29.76: 53.38 สอดคล้องกับ ข้อเสนอแนะของกรมอนามัยคือ สัดส่วนของ โปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรต ที่ควรได้รับคิดเป็น 10- 15 : 25- 30 : 45- 65 และเมื่อพิจารณารายการอาหารใน แต่ละวัน พบว่า ข้าวสวย ต้มยำ ผัดเผดงใส่ไข่ ขนมปังกรอบไส้ครีม มีสัดส่วนของไขมันสูง แต่มี สัดส่วนของคาร์โบไฮเดรตต่ำกว่าข้อเสนอแนะของกรมอนามัย โดยสัดส่วนของไขมันที่สูงอาจได้มา จากต้มยำที่ใช้เนื้อหมูสามชั้นในการประกอบอาหาร ประไพศรี ศิริจักรวาล และคณะ (2545) ระบุ

ว่า ไขมันในอาหารมาจากสัตว์ และพืช ในไข่ เนื้อสัตว์ มีไขมันอยู่ประมาณ ร้อยละ 10- 20 แต่ถ้าเป็นหมูสามชั้น ขาหมู มันกึ่งๆ ยังมีปริมาณไขมันมาก ดังนั้น ทางโรงเรียนอาจมีการปรับเปลี่ยน ไม่ใช่เนื้อหมูสามชั้น มาประกอบอาหารหรืออาจใช้เนื้อไก่แทน และ ควรเพิ่มปริมาณข้าว หรือ เปลี่ยนขนมที่ให้บริการเป็น ข้าวต้มมัด หรือ ขนมปังไส้ต่างๆ เพื่อให้สัดส่วนของคาร์โบไฮเดรต อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม ในส่วนของโปรตีนมีสัดส่วนสูงกว่าข้อเสนอแนะของกรมอนามัย เมื่อพิจารณาจากรายการอาหาร พบว่า ควรมีการลดปริมาณเนื้อสัตว์ลงเพื่อให้สัดส่วนของโปรตีนอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด ดังแสดงในตารางที่ 41

ปริมาณพลังงานและสารอาหารจากอาหารกลางวันของโรงเรียนขนาดกลาง

โรงเรียนวัดสิตาราม

จากการวิเคราะห์หาปริมาณพลังงาน และสารอาหารที่ได้รับจากอาหารมื้อกลางวัน ของโรงเรียนวัดสิตาราม พบว่า ข้าวสวย น้ำพริกอ่อน ไก่ทอด ส้มเขียวหวาน ให้พลังงานมากที่สุด คือ 661.75 กิโลแคลอรี รองลงมา คือ ข้าวสวย แกงเหลืองมะละกอ เต้าส่วน และข้าวผัดใส่กรอก แกงจืดเต้าหู้ไข่หมูสับ พุทรา ให้พลังงาน 603.05 และ 377.5 กิโลแคลอรี ตามลำดับ และเมื่อนำ ค่าเฉลี่ยของพลังงาน และ สารอาหารมาเปรียบเทียบกับค่าปริมาณสารอาหารอ้างอิงที่ควรได้รับประจำวัน DRI (Dietary Reference Intakes) ต่อ 1 มื้อ (ร้อยละ 33.3 ของปริมาณแนะนำต่อวัน) สำหรับในส่วนของ พลังงาน และ ธาตุเหล็ก ในเพศชาย และ เพศหญิง มีปริมาณที่ควรได้รับต่อวันในปริมาณไม่เท่ากัน ได้ผลดังนี้ เพศชาย และ เพศหญิง ได้รับปริมาณพลังงาน ร้อยละ 33.73 และร้อยละ 35.84 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน สำหรับธาตุเหล็ก เพศชาย และ เพศหญิง ได้รับ ปริมาณ ร้อยละ 27.20 และ 16.80 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน ในส่วนของโปรตีน แคลเซียม วิตามินเอ และ วิตามินซี ทั้งเพศชาย และ เพศหญิง มีปริมาณที่ควรได้รับในแต่ละวันเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 61.90 12.58 11.51 และ 82.11 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน ตามลำดับ เมื่อพิจารณา ค่าของ DRI ที่ได้รับจากอาหารมื้อกลางวันไม่รวมนมจืด พบว่า มีสารอาหาร 3 ชนิด ที่นักเรียน ได้รับมากกว่าร้อยละ 33.3 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน ได้แก่ พลังงาน โปรตีน และ วิตามินซี ส่วนของพลังงาน แคลเซียม เหล็ก และ วิตามินเอ ได้รับน้อยกว่าปริมาณที่แนะนำต่อวัน

คุณค่าทางโภชนาการของอาหารกลางวัน และนมจืดที่โรงเรียนจัดให้นักเรียนพบว่า การให้นักเรียนได้รับประทานนม ทำให้คุณค่าทางโภชนาการเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะโปรตีน แคลเซียม และ วิตามินเอ มีปริมาณ ร้อยละ 77.14 32.97 และ 23.17 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน ตามลำดับ ในส่วนของพลังงานทั้งในเพศชาย และ เพศหญิง มีปริมาณเพิ่มขึ้นมากกว่าปริมาณที่แนะนำต่อวัน ร้อยละ 40.90 และ ร้อยละ 43.46 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน ดังแสดงในตารางที่ 42

ในส่วนการกระจายพลังงานพบว่า มีสัดส่วนการกระจายตัวของค่าเฉลี่ยพลังงานอยู่ที่ 17.99: 36.35: 45.86 ซึ่งข้อแนะนำของกรมอนามัยคือสัดส่วนของ โปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรต ที่ควรได้รับคิดเป็น 10- 15 : 25- 30 : 45 - 65 พบว่า พลังงานที่ได้ มาจากไขมันสูงกว่าข้อแนะนำ เล็กน้อย และเมื่อพิจารณารายการอาหารในแต่ละวัน พบว่า สัดส่วนของ โปรตีน ไขมัน

คาร์โบไฮเดรต ไม่อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด ดังนั้น รายการอาหารที่โรงเรียนจัดทำอาจมี การปรับเปลี่ยนส่วนประกอบของอาหาร เช่น แกงเหลืองมะละกอ อาจมีการเพิ่มเนื้อสัตว์ หรือมีรายการอาหารจาก ไข่เพื่อให้สัดส่วนของโปรตีนดีขึ้น ในส่วนของไขมันเมื่อพิจารณาจากรายการอาหาร พบว่า ไขมันส่วนใหญ่ได้มาจากการปรุงอาหาร ดังนั้น ควรมีการ ลดปริมาณใช้น้ำมันจากการปรุงอาหาร เช่น ข้าวผัด และน้ำพริกอ่อน สำหรับคาร์โบไฮเดรต โรงเรียนอาจมีการจัดรายการอาหารที่ทำจากข้าว- แป้ง ในรูปของขนมแทนผลไม้ เช่น ข้าวต้มมัด สาकु ลอดช่อง บัวลอย ดังแสดงในตารางที่ 43

โรงเรียนวัดยานนาวา

จากการวิเคราะห์หาปริมาณพลังงาน และสารอาหารที่ได้รับจากอาหารมื้อกลางวัน ของโรงเรียนวัดสิตาราม พบว่า เส้นใหญ่ราดหน้าหมู ลอดช่องน้ำกะทิ ให้พลังงานมากที่สุด คือ 455.94 กิโลแคลอรี รองลงมา ข้าวผัดหมู แกงจืดผักกาดขาว มะละกอ และ ข้าวสวย กะเพราหมู ใส้ถั่วฟักยาว ฝรั่ง ให้พลังงาน 452.52 และ 274.64 กิโลแคลอรี ตามลำดับ และเมื่อนำค่าเฉลี่ยของพลังงาน และสารอาหารมาเปรียบเทียบกับค่าปริมาณสารอาหารอ้างอิงที่ควรได้รับประจำวัน DRI (Dietary Reference Intakes) ต่อ 1 มื้อ (ร้อยละ 33.3 ของปริมาณแนะนำต่อวัน) สำหรับในส่วนของพลังงาน และธาตุเหล็ก ในเพศชาย และเพศหญิง มีปริมาณที่ควรได้รับต่อวันในปริมาณไม่เท่ากัน ได้ผลดังนี้ เพศชาย และเพศหญิง ได้รับปริมาณพลังงาน ร้อยละ 23.20 และร้อยละ 24.64 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน สำหรับธาตุเหล็ก เพศชาย และ เพศหญิง ได้รับปริมาณ ร้อยละ 12.20 และ ร้อยละ 7.53 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน ในส่วนของโปรตีน แคลเซียม วิตามินเอ และ วิตามินซี ทั้งเพศชาย และเพศหญิง มีปริมาณที่ควรได้รับในแต่ละวันเท่ากัน คิดเป็น ร้อยละ 34.14 13.40 13.19 และ 107.71 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน ตามลำดับ เมื่อพิจารณาค่าของ DRI ที่ได้รับจากอาหารมื้อกลางวันไม่รวมนมจืด พบว่า มีสารอาหารเพียง 2 ชนิด ที่นักเรียนได้รับมากกว่าร้อยละ 33.3 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน ได้แก่ โปรตีน และ วิตามินซี ส่วนของพลังงาน แคลเซียม เหล็ก และ วิตามินเอ ได้รับน้อยกว่าปริมาณที่แนะนำต่อวัน

คุณค่าทางโภชนาการของอาหารกลางวัน และนมจืดที่โรงเรียนจัดให้นักเรียนพบว่า การให้นักเรียนได้รับประทานนม ทำให้คุณค่าทางโภชนาการเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะโปรตีน แคลเซียม และวิตามินเอ มีปริมาณ ร้อยละ 49.38 33.79 และ 24.86 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน ตามลำดับ ในส่วนของพลังงานทั้งในเพศชาย และเพศหญิง มีปริมาณเพิ่มขึ้นใกล้เคียงกับปริมาณที่แนะนำต่อวัน ร้อยละ 30.37 และร้อยละ 32.27 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน ดังแสดงในตารางที่ 44

ในส่วนการกระจายพลังงานพบว่า มีสัดส่วนการกระจายตัวของค่าเฉลี่ยพลังงานอยู่ที่ 14.72 : 36.17: 49.11 ซึ่งข้อแนะนำของกรมอนามัยคือสัดส่วนของ โปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรต ที่ควรได้รับคิดเป็น 10- 15 : 25- 30 : 45- 65 พบว่า พลังงานที่ได้มาจากไขมันมีสัดส่วนที่มากกว่า ข้อแนะนำเล็กน้อยไว้ และเมื่อพิจารณารายการอาหารในแต่ละวัน พบว่า เส้นใหญ่ราดหน้าหมู ลอดช่องน้ำกะทิ มีสัดส่วนของไขมัน และคาร์โบไฮเดรตสูง กว่าอาหารรายการอื่นๆ และสัดส่วนของโปรตีน ของรายการเส้นใหญ่ราดหน้าหมู ลอดช่องน้ำกะทิ มีสัดส่วนที่ต่ำกว่าข้อแนะนำของกรมอนามัยที่กำหนดไว้ ดังนั้น โรงเรียนอาจมีการนำโปรตีนเกษตรมาใช้ร่วมกับเนื้อหมูเพื่อเพิ่มสัดส่วนของโปรตีนและมีราคาถูก อุไรพร และคณะ (2545) ระบุว่า โปรตีนเกษตรอบแห้ง 1 ชีด จะมีปริมาณเท่ากับเนื้อสัตว์ประมาณ 2 1/2 ชีด ดังแสดงในตารางที่ 45

โรงเรียนบางเขน(ไว้สาธิตอนุสรณ์)

จากการวิเคราะห์หาปริมาณพลังงาน และ สารอาหารที่ได้รับจากอาหารมื้อกลางวัน ของ โรงเรียนบางเขน (ไว้สาธิตอนุสรณ์) พบว่า ข้าวผัดใส่กรอก ชมพู ให้พลังงานมากที่สุด คือ 377.41 กิโลแคลอรี รองลงมา ข้าวสวย แกงจืดแตงกวาไข่น้ำ มะละกอ และกล้วยเดี่ยวเส้นใหญ่ น้ำหมูสับ ลูกชิ้น แดงโม ให้พลังงาน 375.91 และ 262.09 กิโลแคลอรี ตามลำดับ และเมื่อนำค่าเฉลี่ยของ พลังงาน และสารอาหารมาเปรียบเทียบกับค่าปริมาณสารอาหารอ้างอิงที่ควรได้รับประจำวัน DRI (Dietary Reference Intakes) ต่อ 1 มื้อ (ร้อยละ 33.3 ของปริมาณแนะนำต่อวัน) สำหรับในส่วนของ พลังงาน และ ธาตุเหล็ก ในเพศชาย และเพศหญิง มีปริมาณที่ควรได้รับต่อวันในปริมาณไม่เท่ากัน ได้ผลดังนี้ เพศชาย และเพศหญิง ได้รับปริมาณพลังงาน ร้อยละ 19.91 และร้อยละ 21.51 ของ ปริมาณที่แนะนำต่อวัน สำหรับธาตุเหล็ก เพศชาย และ เพศหญิง ได้รับปริมาณ ร้อยละ 17.62 และ ร้อยละ 10.90 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน ในส่วนของโปรตีน แคลเซียม วิตามินเอ และ วิตามินซี ทั้งเพศชาย และเพศหญิง มีปริมาณที่ควรได้รับในแต่ละวันเท่ากัน คิดเป็น ร้อยละ 28.76 4.08 11.18 และ 41.64 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน ตามลำดับ เมื่อพิจารณาค่าของ DRI ที่ได้รับจากอาหาร มื้อกลางวันไม่รวมนมจืด พบว่า มีสารอาหารเพียง 1 ชนิด ที่นักเรียนได้รับมากกว่าร้อยละ 33.3 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน ได้แก่ วิตามินซี ส่วนของพลังงาน โปรตีน แคลเซียม เหล็ก และ วิตามินเอ ได้รับน้อยกว่าปริมาณที่แนะนำต่อวัน

คุณค่าทางโภชนาการของอาหารกลางวัน และ นมจืดที่โรงเรียนจัดให้นักเรียนพบว่า การ ให้นักเรียนได้รับประทานนม ทำให้คุณค่าทางโภชนาการเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะโปรตีน แคลเซียม และ วิตามินเอ มีปริมาณ ร้อยละ 44.00 24.47 และ 22.84 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน ตามลำดับ ในส่วนของพลังงานทั้งในเพศชาย และ เพศหญิง มีปริมาณเพิ่มขึ้นแต่ยังน้อยกว่าปริมาณที่แนะนำ ต่อวัน ร้อยละ 27.08 และ ร้อยละ 28.27 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน ดังแสดงในตารางที่ 46

ในส่วนการกระจายพลังงานพบว่า มีสัดส่วนการกระจายตัวของค่าเฉลี่ยพลังงานอยู่ที่ 15.23: 26.02: 58.75 สอดคล้องข้อแนะนำของกรมอนามัยคือสัดส่วนของ โปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรต ที่ควรได้รับคิดเป็น 10 - 15 : 25 - 30 : 45 - 65 และเมื่อพิจารณารายการอาหาร ในแต่ละวัน พบว่า ข้าวสวย แกงจืดแตงกวาไข่น้ำ มะละกอ มีสัดส่วนของ โปรตีน ไขมัน และ คาร์โบไฮเดรต ตามข้อแนะนำของกรมอนามัย ในส่วนของโปรตีน พบว่า ข้าวผัดใส่กรอก ชมพู และกล้วยเดี่ยวเส้นใหญ่ น้ำหมูสับลูกชิ้น แดงโม มีสัดส่วนที่ไม่เป็นไปตามข้อแนะนำ ของกรม อนามัย ดังนั้น โรงเรียนอาจมีการใช้อาหารบางชนิดที่มีคุณค่าทางโภชนาการใกล้เคียงกัน มาเป็น ส่วนประกอบของอาหาร เช่น ข้าวผัดอาจใส่เมล็ดถั่วชนิดต่างๆ เช่น ถั่วแดง ถั่วเขียว เป็นต้น ดัง แสดงในตารางที่ 47

ปริมาณพลังงาน และ สารอาหารของอาหารโครงการอาหารกลางวันของโรงเรียนขนาดใหญ่

โรงเรียนวัดประหาระบือธรรม

จากการวิเคราะห์หาปริมาณพลังงาน และสารอาหารที่ได้รับจากอาหารมื้อกลางวัน ของโรงเรียนวัดประหาระบือธรรม พบว่า ข้าวสวย ลาบหมู ไก่ทอด แดงโม ให้พลังงานมากที่สุด คือ 567.92 กิโลแคลอรี รองลงมา ข้าวสวย กะเพราหมู แกงจืดผักกาดขาวเต้าหู้ไข่ ส้มเขียวหวาน ก๋วยเตี๋ยวหมี่ขาวต้มยำ ชมพู ให้พลังงาน 531.06 และ 255.40 กิโลแคลอรี ตามลำดับ และเมื่อนำค่าเฉลี่ยของพลังงาน และสารอาหารมาเปรียบเทียบกับค่าปริมาณสารอาหารอ้างอิงที่ควรได้รับประจำวัน DRI (Dietary Reference Intakes) ต่อ 1 มื้อ (ร้อยละ 33.3 ของปริมาณแนะนำต่อวัน) สำหรับในส่วนของ พลังงาน และธาตุเหล็ก ในเพศชาย และเพศหญิง มีปริมาณที่ควรได้รับต่อวัน ในปริมาณไม่เท่ากัน ได้ผลดังนี้ เพศชาย และเพศหญิง ได้รับปริมาณพลังงาน ร้อยละ 26.56 และ ร้อยละ 28.21 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน สำหรับธาตุเหล็ก เพศชาย และเพศหญิง ได้รับปริมาณ ร้อยละ 22.28 และร้อยละ 13.76 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน ในส่วนของโปรตีน แคลเซียม วิตามินเอ และวิตามินซี ทั้งเพศชาย และเพศหญิง มีปริมาณที่ควรได้รับในแต่ละวันเท่ากัน คิดเป็น ร้อยละ 63.90 10.25 10.11 และ 44.18 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน ตามลำดับ เมื่อพิจารณาค่าของ DRI ที่ได้รับจากอาหารมื้อกลางวันไม่รวมนมจืด พบว่า มีสารอาหารเพียง 2 ชนิด ที่นักเรียนได้รับ มากกว่าร้อยละ 33.3 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน ได้แก่ โปรตีน และ วิตามินซี ส่วนของพลังงาน แคลเซียม เหล็ก และ วิตามินเอ ได้รับน้อยกว่าปริมาณที่แนะนำต่อวัน

คุณค่าทางโภชนาการของอาหารกลางวัน และนมจืดที่โรงเรียนจัดให้นักเรียนพบว่า การให้นักเรียนได้รับประทานนม ทำให้คุณค่าทางโภชนาการเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะโปรตีน แคลเซียม และ วิตามินเอ มีปริมาณ ร้อยละ 79.14 30.64 และ 21.76 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน ตามลำดับ ในส่วนของพลังงานทั้งในเพศชาย และเพศหญิง มีปริมาณเพิ่มขึ้นมากกว่าปริมาณที่แนะนำต่อวัน เล็กน้อย ร้อยละ 33.73 และร้อยละ 35.84 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน ดังแสดงในตารางที่ 48

ในส่วนการกระจายพลังงานพบว่า มีสัดส่วนการกระจายตัวของค่าเฉลี่ยพลังงานอยู่ที่ 15.23: 26.02: 58.75 ซึ่งข้อแนะนำของกรมอนามัยคือสัดส่วนของ โปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรต ที่ควรได้รับคิดเป็น 10- 15 : 25- 30 : 45- 65 พบว่า พลังงานที่ได้มาจากโปรตีนสูงกว่าข้อแนะนำของกรมอนามัยเล็กน้อย และเมื่อพิจารณารายการอาหารในแต่ละวัน พบว่า รายการอาหารทุก

ราชการมีสัดส่วนของโปรตีนสูงกว่าข้อเสนอแนะของกรมอนามัยกำหนด โดยเฉพาะรายการอาหาร ข้าวสววย ลาบหมู ไก่ทอด แดงโม ที่มีปริมาณโปรตีน ร้อยละ 30.16 ของพลังงานทั้งหมด ซึ่งกรมอนามัย (2546) รายงานว่า ยังไม่มีการกำหนดค่าสูงสุดของโปรตีนที่รับได้ในแต่ละวัน แต่ไม่ควรมีการบริโภคโปรตีนเกินปริมาณที่แนะนำมากกว่าร้อยละ 30 ของพลังงาน ดังแสดงในตารางที่ 49

โรงเรียนประชาราชภูร์บำเพ็ญ

จากการวิเคราะห์หาปริมาณพลังงาน และ สารอาหารที่ได้รับจากอาหารมื้อกลางวัน ของโรงเรียนประชาราชภูร์บำเพ็ญ พบว่า ข้าวสวย แกงซี่เหล็ก ผักวุ้นเส้นใส่ไข่ กล้วยน้ำว่า ให้พลังงานมากที่สุด คือ 546.16 กิโลแคลอรี ข้าวสวย ส้มตำไทย น่องไก่ทอด ชมพู และ ขนมหิน น้ำยาปลา แต่งไทยน้ำกะทิ ให้พลังงาน 381.44 และ 271.46 กิโลแคลอรี ตามลำดับ และเมื่อนำค่าเฉลี่ยของพลังงาน และ สารอาหารมาเปรียบเทียบกับค่าปริมาณสารอาหารอ้างอิงที่ควรได้รับประจำวัน DRI (Dietary Reference Intakes) ต่อ 1 มื้อ (ร้อยละ 33.3 ของปริมาณแนะนำต่อวัน) สำหรับในส่วนของ พลังงาน และ ธาตุเหล็ก ในเพศชาย และเพศหญิง มีปริมาณที่ควรได้รับต่อวัน ในปริมาณไม่เท่ากัน ได้ผลดังนี้ เพศชาย และเพศหญิง ได้รับปริมาณพลังงาน ร้อยละ 23.51 และ ร้อยละ 24.98 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน สำหรับธาตุเหล็ก เพศชาย และเพศหญิง ได้รับปริมาณ ร้อยละ 17.03 และร้อยละ 10.52 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน ในส่วนของโปรตีน แคลเซียม วิตามินเอ และวิตามินซี ทั้งเพศชาย และเพศหญิง มีปริมาณที่ควรได้รับในแต่ละวันเท่ากัน คิดเป็น ร้อยละ 28.26 11.26 7.23 และ 80.00 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน ตามลำดับ เมื่อพิจารณาค่าของ DRI ที่ได้รับจากอาหารมื้อกลางวันไม่รวมนมจืด พบว่า มีสารอาหารเพียง 1 ชนิด ที่นักเรียนได้รับ มากกว่าร้อยละ 33.3 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน ได้แก่ วิตามินซี ส่วนของพลังงาน โปรตีน แคลเซียม เหล็ก และ วิตามินเอ ได้รับน้อยกว่าปริมาณที่แนะนำต่อวัน

คุณค่าทางโภชนาการของอาหารกลางวัน และนมจืดที่โรงเรียนจัดให้นักเรียนพบว่า การให้นักเรียนได้รับประทานนม ทำให้อุณหภูมิทางโภชนาการเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะโปรตีน แคลเซียม และ วิตามินเอ มีปริมาณ ร้อยละ 43.5 31.66 และ 18.86 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน ตามลำดับ ในส่วนของพลังงานทั้งในเพศชาย และเพศหญิง มีปริมาณเพิ่มขึ้นใกล้เคียงกับปริมาณที่แนะนำต่อวัน ร้อยละ 30.68 และ ร้อยละ 32.60 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน ดังแสดงในตารางที่ 50

ในส่วนการกระจายพลังงานพบว่า มีสัดส่วนการกระจายตัวของค่าเฉลี่ยพลังงานอยู่ที่ 12.15: 18.37: 69.47 ซึ่งข้อแนะนำของกรมอนามัยคือสัดส่วนของ โปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรต ที่ควรได้รับคิดเป็น 10 - 15 : 25 - 30 : 45 - 65 พบว่า พลังงานที่ได้มาจากไขมันต่ำกว่าข้อแนะนำของกรมอนามัย และพลังงานที่ได้จากคาร์โบไฮเดรตสูงกว่าข้อแนะนำของกรมอนามัย และเมื่อพิจารณารายการอาหารในแต่ละวัน พบว่า ข้าวสวย แกงซี่เหล็ก ผักวุ้นเส้นใส่ไข่ กล้วยน้ำว่า มีสัดส่วนของโปรตีนต่ำกว่าข้อแนะนำของกรมอนามัยกำหนด ซึ่งโรงเรียนอาจมีการนำเต้าหู้หรือ

โปรตีนเกษตรมาใส่เพิ่มในผักวุ้นเส้นใส่ไข่ซึ่งทำให้ได้โปรตีนเพิ่มมาบางส่วน และรายการอาหาร
ทุกรายการมีสัดส่วนของ คาร์โบไฮเดรตสูงกว่าข้อเสนอของกรมอนามัยกำหนด ในส่วนของ
ไขมัน พบว่า รายการอาหารสองในสาม มีสัดส่วนของไขมันน้อยกว่าข้อเสนอของกรมอนามัย
กำหนด ดังแสดงในตารางที่ 51

โรงเรียนวัดลาดปลาเค้า

จากการวิเคราะห์หาปริมาณพลังงาน และ สารอาหารที่ได้รับจากอาหารมื้อกลางวัน ของโรงเรียนวัดลาดปลาเค้า พบว่า ข้าวสวย ต้มข่าไก่ มะละกอ ให้พลังงานมากที่สุด คือ 580.87 กิโลแคลอรี รองลงมา ข้าวสวย กับแกงไก่ใส่ผัก ผักกะหล่ำปลีใส่หมู ชมพู และข้าวสวย พะแนงหมู ฝรั่ง ให้พลังงาน 516.18 และ 457.96 กิโลแคลอรี ตามลำดับ และเมื่อนำค่าเฉลี่ยของพลังงาน และสารอาหารมาเปรียบเทียบกับค่าปริมาณสารอาหารอ้างอิงที่ควรได้รับประจำวัน DRI (Dietary Reference Intakes) ต่อ 1 มื้อ (ร้อยละ 33.3 ของปริมาณแนะนำต่อวัน) สำหรับในส่วนของ พลังงาน และธาตุเหล็ก ในเพศชาย และเพศหญิง มีปริมาณที่ควรได้รับต่อวันในปริมาณไม่เท่ากัน ได้ผลดังนี้ เพศชาย และ เพศหญิง ได้รับปริมาณพลังงาน ร้อยละ 30.49 และร้อยละ 32.39 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน สำหรับธาตุเหล็ก เพศชาย และเพศหญิง ได้รับปริมาณ ร้อยละ 23.55 และร้อยละ 14.55 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน ในส่วนของโปรตีน แคลเซียม วิตามินเอ และ วิตามินซี ทั้งเพศชาย และเพศหญิง มีปริมาณที่ควรได้รับในแต่ละวันเท่ากัน คิดเป็น ร้อยละ 56.28 5.79 6.63 และ 124.00 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน ตามลำดับ เมื่อพิจารณาค่าของ DRI ที่ได้รับจากอาหารมื้อกลางวันไม่รวมนมจืด พบว่า มีสารอาหาร 3 ชนิด ที่นักเรียนได้รับมากกว่าร้อยละ 33.3 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน ได้แก่ พลังงาน โปรตีน และวิตามินซี ส่วนของพลังงาน แคลเซียม เหล็ก และ วิตามินเอ ได้รับน้อยกว่าปริมาณที่แนะนำต่อวัน

คุณค่าทางโภชนาการของอาหารกลางวัน และ นมจืดที่โรงเรียนจัดให้นักเรียนพบว่า การให้นักเรียนได้รับประทาน นม ทำให้คุณค่าทางโภชนาการเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะโปรตีน แคลเซียม และ วิตามินเอ มีปริมาณ ร้อยละ 71.52 26.19 และ 18.29 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน ตามลำดับ ในส่วนของพลังงานทั้งในเพศชาย และเพศหญิง มีปริมาณเพิ่มขึ้นมากกว่าปริมาณที่แนะนำต่อวัน ร้อยละ 37.66 และ ร้อยละ 40.02 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน ดังแสดงในตารางที่ 52

ในส่วนการกระจายพลังงานพบว่ามีสัดส่วนการกระจายตัวของค่าเฉลี่ยพลังงานอยู่ที่ 18.25: 33.46: 48.31 ซึ่งข้อแนะนำของกรมอนามัยคือสัดส่วนของ โปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรต ที่ควรได้รับคิดเป็น 10 - 15 : 25 - 30 : 45 - 65 พบว่า พลังงานที่ได้มาจากโปรตีนสูงกว่าค่าที่กำหนดไว้ อนามัย และเมื่อพิจารณารายการอาหารในแต่ละวัน พบว่า รายการอาหารทุกวันมีสัดส่วนของ โปรตีนสูงกว่าข้อแนะนำของกรมอนามัยกำหนดไว้ เนื่องจากรายการอาหารที่จัดส่วนใหญ่มีเนื้อสัตว์เป็นส่วนประกอบหลักของอาหาร ในส่วนของรายการอาหารทุกรายการมีสัดส่วนของ ไขมัน และคาร์โบไฮเดรตตามข้อแนะนำของกรมอนามัย ยกเว้น รายการอาหาร ข้าวสวย ต้มข่าไก่ มะละกอ ที่มีสัดส่วนของไขมันสูงเนื่องจาก ต้มข่าไก่เป็นแกงกะทิ ดังแสดงในตารางที่ 53

การกระจายตัวปริมาณพลังงานของโรงเรียนขนาดเล็ก

จากการวิเคราะห์หา การกระจายตัวปริมาณพลังงาน ที่ได้รับจากอาหารกลางวันของ โรงเรียนขนาดเล็ก พบว่า โรงเรียนมหาพฤฒาราม มีสัดส่วนการกระจายตัวของพลังงานอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมคือ 14.52 : 26.95 : 59.75 สอดคล้องกับ ข้อเสนอแนะของกรมอนามัย คือ สัดส่วนของ โปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรต ที่ควรได้รับคิดเป็น 10 - 15 : 25 - 30 : 45 - 65 โรงเรียนจันทนอก มีค่าคาร์โบไฮเดรต มากกว่าที่ควรได้รับ คือ 71.16 และ โรงเรียนพรพระร่วงประสิทธิ์ มีค่าโปรตีน และไขมันมากกว่าที่ควรได้รับเล็กน้อย คือ 16.22 และ 32.28 ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม ค่าเฉลี่ย การกระจายตัวของพลังงาน ของโรงเรียนขนาดเล็ก ยังอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม คือ 15.75 ± 1.59 : 23.70 ± 7.70 : 61.21 ± 8.99 ดังที่แสดงในตารางที่ 54

ตารางที่ 54 การกระจายตัวปริมาณพลังงานจากโปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรตที่ได้จากอาหาร กลางวัน ของโรงเรียนขนาดเล็ก

ชนิดของสารอาหาร	การกระจายพลังงาน			$\bar{x} \pm S.D.$
	โรงเรียน มหาพฤฒาราม	โรงเรียนวัดจันทนอก	โรงเรียน พรพระร่วงประสิทธิ์	
โปรตีน	14.46	13.93	16.86	15.08 ± 1.56
ไขมัน	26.31	15.04	32.76	23.70 ± 7.70
คาร์โบไฮเดรต	59.22	71.03	553.38	61.21 ± 8.99

การวิเคราะห์หาปริมาณพลังงานและสารอาหารที่ได้จากอาหารกลางวันของโรงเรียนขนาดเล็ก

จากการวิเคราะห์หาปริมาณพลังงาน และสารอาหารที่ได้รับจากอาหารกลางวัน ของ โรงเรียนขนาดเล็ก พบว่าโรงเรียนมหาพฤฒาราม มีค่าเฉลี่ยพลังงานมากที่สุด คือ 474.10 กิโลแคลอรี) รองลงมา คือ โรงเรียนพรพระร่วงประสิทธิ์ และ โรงเรียนวัดจันทนอก มีค่าเฉลี่ยพลังงาน 457.83 และ 326.67 กิโลแคลอรี ตามลำดับ และ เมื่อนำค่าเฉลี่ยของพลังงาน และสารอาหารมาเปรียบเทียบกับค่าปริมาณสารอาหารอ้างอิงที่ควรได้รับ DRI (Dietary Reference Intakes) ต่อ 1 มื้อ (ร้อยละ 33.3 ของปริมาณแนะนำต่อวัน) สำหรับในส่วนของ พลังงาน และธาตุเหล็ก พบว่า เพศชาย และเพศหญิง มีปริมาณที่ควรได้รับต่อวันในปริมาณไม่เท่ากัน ได้ผลดังนี้ เพศชาย และเพศหญิง ได้รับปริมาณ

พลังงาน ร้อยละ 24.62 และ ร้อยละ 26.22 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน สำหรับธาตุเหล็ก เพศชาย และเพศหญิง ได้รับปริมาณ ร้อยละ 16.18 และ ร้อยละ 10.00 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน ในส่วนของโปรตีน แคลเซียม วิตามินเอ และ วิตามินซี ทั้งเพศชาย และเพศหญิง มีปริมาณที่ควรได้รับในแต่ละวันเท่ากัน คิดเป็น ร้อยละ 37.69 15.46 6.14 และ 55.42 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน ตามลำดับ เมื่อพิจารณาค่าของ DRI ได้รับจากอาหารมื้อกลางวันไม่รวมนมจืด พบว่า มีสารอาหารเพียง 2 ชนิด ที่นักเรียนได้รับมากกว่าร้อยละ 33.3 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน ได้แก่ โปรตีน และ วิตามินซี ส่วนของพลังงาน แคลเซียม เหล็ก และ วิตามินเอ ได้รับน้อยกว่าปริมาณที่แนะนำต่อวัน ดังที่แสดงในตารางที่ 55

คุณค่าทางโภชนาการของอาหารกลางวัน และ นมจืดที่โรงเรียนขนาดเล็กจัดให้นักเรียน พบว่า การให้นักเรียนได้รับประทานนม ทำให้คุณค่าทางโภชนาการเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะโปรตีน แคลเซียม และวิตามินเอ มีปริมาณ ร้อยละ 52.92 35.86 และ 17.88 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน ตามลำดับ ในส่วนของพลังงานทั้งใน เพศชาย และเพศหญิง มีปริมาณเพิ่มขึ้นมากกว่าปริมาณที่แนะนำต่อวันร้อยละ 31.85 และ ร้อยละ 33.84 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน

การกระจายตัวปริมาณพลังงานของโรงเรียนขนาดกลาง

จากการวิเคราะห์หา ค่าเฉลี่ยการกระจายตัวของปริมาณพลังงานที่ได้รับจากอาหารกลางวันของโรงเรียนขนาดกลางพบว่า โรงเรียนบางเขน (ไว้สาลี อนุสรณ์) มีสัดส่วนการกระจายตัวของพลังงานอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมคือ 15.23 : 26.02 : 58.75 สอดคล้องกับข้อเสนอแนะของกรมอนามัยคือสัดส่วนของ โปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรต ที่ควรได้รับคิดเป็น 10 - 15 : 25 - 30 : 45 - 65 โรงเรียนวัดสิทธาราม มีสัดส่วนโปรตีน มากกว่าที่ควรได้รับเล็กน้อย คือ 17.99 มีการกระจายตัวของไขมัน มากกว่าที่ควรได้รับคือ 36.35 และคาร์โบไฮเดรต น้อยกว่าที่ควรได้รับคือ 45.86 ไปในทิศทางเดียวกับโรงเรียนวัดยานนาวา คือสัดส่วนไขมัน 36.17 และคาร์โบไฮเดรต 49.11 ทำให้ค่าเฉลี่ยการกระจายตัวของพลังงาน ของโรงเรียนขนาดกลาง มีสัดส่วนโปรตีน และ ไขมัน มากกว่าที่ควรได้รับเล็กน้อย และ คาร์โบไฮเดรตน้อยกว่าที่ควรได้รับ คือ 15.75 ± 1.59 : 23.70 ± 7.70 : 61.21 ± 8.99 ดังที่แสดงในตารางที่ 56

ตารางที่ 56 การกระจายตัวปริมาณพลังงานจากโปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรต ที่ได้จากอาหารกลางวันโรงเรียนขนาดกลาง

ชนิดของสารอาหาร	การกระจายพลังงาน			$\bar{x} \pm S.D.$
	โรงเรียน วัดสิทธาราม	โรงเรียน วัดยานนาวา	โรงเรียนบางเขน (ไว้สาลี อนุสรณ์)	
โปรตีน	17.99	14.72	15.23	15.98 ± 1.76
ไขมัน	36.35	36.17	26.02	32.85 ± 5.91
คาร์โบไฮเดรต	45.86	49.11	58.75	51.24 ± 6.70

การวิเคราะห์หาปริมาณพลังงาน และ สารอาหารที่ได้จากอาหารกลางวันของโรงเรียนขนาดกลาง

จากการวิเคราะห์หาปริมาณพลังงาน และ สารอาหารที่ได้รับจากอาหารกลางวัน ของโรงเรียนขนาดกลาง พบว่า วัดสิทธาราม มีค่าเฉลี่ยพลังงานมากที่สุด คือ 573.45 กิโลแคลอรี รองลงมา คือ วัดยานนาวา และ โรงเรียนบางเขน (ไว้สาลีอนุสรณ์) มีค่าเฉลี่ยพลังงาน 394.37 และ 338.47 กิโลแคลอรี ตามลำดับ เมื่อนำค่าเฉลี่ยของพลังงาน และสารอาหารมาเปรียบเทียบกับค่าปริมาณสารอาหารอ้างอิงที่ควรได้รับDRI (Dietary Reference Intakes) ต่อ 1 มื้อ (ร้อยละ 33.3

ของปริมาณแนะนำต่อวัน) สำหรับในส่วนของ พลังงาน และ ธาตุเหล็ก พบว่า เพศชาย และเพศหญิง มีปริมาณที่ควรได้รับต่อวันในปริมาณไม่เท่ากัน ได้ผลดังนี้ เพศชาย และ เพศหญิง ได้รับปริมาณ พลังงาน ร้อยละ 25.61 และร้อยละ 27.21 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน สำหรับธาตุเหล็ก เพศชาย และเพศหญิง ได้รับปริมาณ ร้อยละ 18.98 และร้อยละ 11.72 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน ในส่วนของโปรตีน แคลเซียม วิตามินเอ และ วิตามินซี ทั้งเพศชาย และ เพศหญิง มีปริมาณที่ควรได้รับในแต่ละวันเท่ากัน คิดเป็น ร้อยละ 41.59 10.01 11.96 และ 77.15 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน ตามลำดับ เมื่อพิจารณาค่าของ DRI ที่ได้รับจากอาหารมื้อกลางวันไม่รวมนมจัด พบว่า มีสารอาหารเพียง 2 ชนิด ที่นักเรียนได้รับมากกว่าร้อยละ 33.3 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน ได้แก่ โปรตีน และ วิตามินซี ส่วนของพลังงาน แคลเซียม เหล็ก และ วิตามินเอ ได้รับน้อยกว่าปริมาณที่แนะนำต่อวัน

คุณค่าทางโภชนาการของอาหารกลางวัน และ นมจัดที่โรงเรียนขนาดกลางจัดให้นักเรียน พบว่า การให้นักเรียนได้รับประทานนม ทำให้คุณค่าทางโภชนาการเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะ โปรตีน แคลเซียม และวิตามินเอ มีปริมาณ ร้อยละ 56.83 30.42 และ 23.63 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน ตามลำดับ ในส่วนของพลังงานทั้งใน เพศชาย และเพศหญิง มีปริมาณเพิ่มขึ้นมากกว่าปริมาณที่แนะนำต่อวัน ร้อยละ 32.79 และ ร้อยละ 34.83 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน ดังที่แสดงใน ตารางที่ 57

การกระจายตัวปริมาณพลังงานของโรงเรียนขนาดใหญ่

จากการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยการกระจายตัวของปริมาณพลังงานที่ได้รับจากอาหารกลางวันของโรงเรียนขนาดใหญ่พบว่า ทุกโรงเรียนมีส่วนการกระจายตัวของพลังงานที่ไม่เหมาะสมกับข้อเสนอแนะของกรมอนามัยคือสัดส่วนของ โปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรต ที่ควรได้รับคิดเป็น 10 - 15 : 25 - 30 : 45 - 65 โรงเรียนลาดปลาเค้า มีอัตราส่วนโปรตีนและไขมันมากกว่าที่ควรได้รับคือ 18.23 และ 33.46 ตามลำดับ และ สัดส่วนคาร์โบไฮเดรตน้อยกว่าที่ควรได้รับคือ 48.31 ให้ผลในทิศทางเดียวกันกับโรงเรียนพระธาตุน้อยธรรม ที่มีอัตราส่วนโปรตีน 22.76 และอัตราส่วนคาร์โบไฮเดรต 51.43 โรงเรียนพระราชราษฎร์บำรุง มีสัดส่วนไขมันน้อยกว่าที่ควรได้รับ คือ 18.37 และคาร์โบไฮเดรตมากกว่าที่ควรได้รับคือ 69.47 อย่างไรก็ตามค่าเฉลี่ยการกระจายตัวของพลังงานของโรงเรียนขนาดใหญ่ พบว่ามีสัดส่วน โปรตีน มากกว่าที่ควรได้รับเล็กน้อย สัดส่วนไขมัน และคาร์โบไฮเดรต อยู่ในระดับที่เหมาะสม คือ 17.71 ± 5.32 : 25.88 ± 7.54 : 56.40 ± 11.42 ดังที่แสดงในตารางที่ 58

ตารางที่ 58 การกระจายตัวปริมาณพลังงานจากโปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรตที่ได้จากอาหารกลางวันของโรงเรียนขนาดใหญ่

ชนิดของสารอาหาร	การกระจายพลังงาน			$\bar{x} \pm SD$
	โรงเรียนพระธาตุน้อยธรรม	โรงเรียนพระราชราษฎร์บำรุง	โรงเรียนลาดปลาเค้า	
โปรตีน	22.76	12.15	18.23	17.71 ± 5.32
ไขมัน	25.80	18.37	33.46	25.88 ± 7.54
คาร์โบไฮเดรต	51.43	69.47	48.31	56.40 ± 11.42

การวิเคราะห์หาปริมาณพลังงาน และสารอาหารที่ได้รับจากอาหารกลางวันของโรงเรียนขนาดใหญ่

จากการวิเคราะห์หาปริมาณพลังงาน และสารอาหารที่ได้รับจากอาหารกลางวันของโรงเรียนขนาดใหญ่ พบว่า โรงเรียนวัดลาดปลาเค้า มีค่าเฉลี่ยพลังงานมากที่สุด คือ 518.34 กิโลแคลอรี รองลงมา คือ โรงเรียนวัดพระธาตุน้อยธรรม และโรงเรียนพระราชราษฎร์บำรุง มีค่าเฉลี่ยพลังงาน 451.46 และ 399.69 กิโลแคลอรี ตามลำดับ และเมื่อนำค่าเฉลี่ยของพลังงาน และสารอาหารมา

เปรียบเทียบ กับค่าปริมาณสารอาหารอ้างอิงที่ควรได้รับDRI (Dietary Reference Intakes) ต่อ 1 มื้อ (ร้อยละ 33.3 ของปริมาณแนะนำต่อวัน) สำหรับในส่วนของ พลังงาน และธาตุเหล็ก พบว่า เพศชาย และเพศหญิง มีปริมาณที่ควรได้รับต่อวันในปริมาณไม่เท่ากัน ได้ผลดังนี้ เพศชาย และเพศหญิง ได้รับปริมาณพลังงาน ร้อยละ 26.85 และร้อยละ 28.53 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน สำหรับธาตุเหล็ก เพศชาย และเพศหญิง ได้รับปริมาณ ร้อยละ 20.75 และร้อยละ 12.93 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน ในส่วนของโปรตีน แคลเซียม วิตามินเอ และวิตามินซี ทั้งเพศชาย และเพศหญิง มีปริมาณที่ควรได้รับในแต่ละวันเท่ากัน คิดเป็น ร้อยละ 49.48 9.10 7.99 และ 83.47 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน ตามลำดับ เมื่อพิจารณาค่าของ DRI ที่ได้รับจากอาหารมื้อกลางวันไม่รวมนมจืด พบว่า มีสารอาหารเพียง 2 ชนิด ที่นักเรียนได้รับมากกว่าร้อยละ 33.3 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน ได้แก่ โปรตีน และวิตามินซี ส่วนของพลังงาน แคลเซียม เหล็ก และ วิตามินเอ ได้รับน้อยกว่าปริมาณที่แนะนำต่อวัน

คุณค่าทางโภชนาการของอาหารกลางวัน และนมจืดที่โรงเรียนขนาดใหญ่จัดให้นักเรียน พบว่า การให้นักเรียนได้รับประทานนม ทำให้คุณค่าทางโภชนาการเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะ โปรตีน แคลเซียม และวิตามินเอ มีปริมาณ ร้อยละ 64.71 29.50 และ 19.66 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน ตามลำดับ ในส่วนของพลังงานทั้งใน เพศชาย และเพศหญิง มีปริมาณเพิ่มขึ้นมากกว่าปริมาณที่แนะนำต่อวัน ร้อยละ 34.03 และร้อยละ 36.16 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน ดังที่แสดงในตารางที่ 59

การกระจายตัวปริมาณพลังงานของโรงเรียนขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่

จากการวิเคราะห์หา ค่าเฉลี่ยการกระจายตัวของปริมาณพลังงานและสารอาหารที่ได้รับจากอาหารกลางวันของโรงเรียนขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ พบว่า มีสัดส่วนการกระจายตัวของพลังงานดังนี้ โรงเรียนขนาดเล็ก 15.75 : 23.70 : 61.21 โรงเรียนขนาดกลาง 15.98 : 32.85 : 51.24 โรงเรียนขนาดใหญ่ 17.71 : 25.88 : 56.40 และมีค่าเฉลี่ยรวมของโรงเรียนทั้ง 3 ขนาด คือ 16 ± 1.07 : 27.47 ± 4.78 : 56.28 ± 4.99 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้เมื่อเทียบกับข้อเสนอแนะของกรมอนามัยคือสัดส่วนของ โปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรต ที่ควรได้รับคิดเป็น 10- 15 : 25- 30 : 45- 65 ดังแสดงในตารางที่ 60

ตารางที่ 60 การกระจายตัวปริมาณพลังงานจากโปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรต ที่ได้จากอาหารกลางวัน ของโรงเรียนขนาดเล็ก โรงเรียนขนาดกลาง โรงเรียนขนาดใหญ่

ชนิดของสารอาหาร	การกระจายพลังงาน			$\bar{x} \pm S.D.$
	โรงเรียนขนาดเล็ก	โรงเรียนขนาดกลาง	โรงเรียนขนาดใหญ่	
โปรตีน	15.75	15.98	17.71	16.00 ± 1.07
ไขมัน	23.70	32.85	25.88	27.47 ± 4.78
คาร์โบไฮเดรต	61.21	51.24	56.40	56.28 ± 4.99

ปริมาณพลังงาน และ สารอาหารที่ได้รับจากอาหารกลางวันของโรงเรียน ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และ ขนาดใหญ่

จากการหาปริมาณพลังงาน และสารอาหารที่ได้รับจากอาหารกลางวันของโรงเรียนขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ พบว่าโรงเรียนขนาดใหญ่ มีค่าเฉลี่ยพลังงานมากที่สุด คือ 456.50 กิโลแคลอรี รองลงมา คือโรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดเล็ก มีค่าเฉลี่ยพลังงาน 435.43 และ 419.53 กิโลแคลอรี ตามลำดับ

เมื่อนำค่าเฉลี่ยของพลังงาน และสารอาหารมาเปรียบเทียบกับค่าปริมาณสารอาหารอ้างอิง ที่ควรได้รับ DRI (Dietary Reference Intakes) ต่อ 1 มื้อ (ร้อยละ 33.3 ของปริมาณแนะนำต่อวัน) สำหรับในส่วนของ พลังงาน และธาตุเหล็ก พบว่า เพศชาย และเพศหญิง มีปริมาณที่ควรได้รับ

ต่อวันในปริมาณไม่เท่ากัน ได้ผลดังนี้ โรงเรียนทุกขนาด มีค่าเฉลี่ยของพลังงาน และ ธาตุเหล็ก อยู่ในระดับที่ต่ำกว่าร้อยละ 33.3 ของปริมาณแนะนำต่อวัน คือ เพศชาย และเพศหญิง ได้รับพลังงาน ร้อยละ 25.71 และร้อยละ 27.32 ของปริมาณแนะนำต่อวัน สิริินทร์ พิบูลนิยม และคณะ (2545) ได้แนะนำว่า ในส่วนของพลังงานที่ได้รับน้อยกว่าปริมาณที่แนะนำต่อวันนั้น โรงเรียนอาจมีการจัด ให้รายการอาหารที่ให้พลังงานสูง (แกงกะทิ) คู่กับผลไม้ หรือ รายการอาหารที่ให้พลังงานต่ำ (แกงจืด หรืออาหารจานเดียวประเภทเส้น) คู่กับขนมใส่กะทิ หรือขนมไม่ใส่กะทิ เช่น แกงโกใส่ฝัก กับ ชมพู และต้มจืดผักกาดขาว กับ มันต้มน้ำตาล หรือกล้วยเตี๋ยวน้ำ กับ สากุเปียมะพร้าว เพื่อให้ ได้พลังงานที่เพียงพอ สำหรับธาตุเหล็ก เพศชาย และเพศหญิง ได้รับธาตุเหล็ก ร้อยละ 18.72 และ ร้อยละ 11.57 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน

ในส่วนของโปรตีน แคลเซียม วิตามินเอ และ วิตามินซี ทั้งเพศชาย และเพศหญิง มี ปริมาณที่ควรได้รับในแต่ละวันเท่ากัน คิดเป็น ร้อยละ 42.93 11.52 8.70 และ 72.00 ของปริมาณ ที่แนะนำต่อวัน ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับงาน ของ อุไร จิตรแจ้ง และคณะ (2545) และ สถาบันวิจัยโภชนาการมหาวิทยาลัยมหิดล (2540) รายงานว่า จากการสำรวจอาหารกลางวันของ โรงเรียนในสังกัดต่างๆ พบว่า ปริมาณสารอาหารที่สำคัญ มักมีไม่เพียงพอในอาหารกลางวันที่จัด คือ วิตามิน เอ บี 1 บี2 และแคลเซียม เมื่อพิจารณาค่าของ DRI ที่ได้รับจากอาหารมื้อกลางวันไม่ รวม นมจืด พบว่า มีสารอาหารเพียง 2 ชนิด ที่นักเรียนได้รับมากกว่าร้อยละ 33.3 ของปริมาณที่ แนะนำต่อวัน ได้แก่ โปรตีน และ วิตามินซี ส่วนของพลังงาน แคลเซียม เหล็ก และ วิตามินเอ ได้รับ น้อยกว่าปริมาณที่แนะนำต่อวัน

เมื่อพิจารณาจากรายการอาหาร ที่โรงเรียนทุกขนาดจัดให้ นั้นพบว่า เป็นรายการอาหาร ที่สามารถปรับปรุงให้มีสารอาหารที่มีปริมาณน้อยให้เพิ่มขึ้นได้ โดยการเลือกอาหารบางชนิดที่มี ความเข้มข้นของสารอาหารมาประกอบอาหาร ทดแทนและทำให้บ่อยขึ้น เช่น เหล็ก ควรเลือก อาหารที่เป็นแหล่งสารอาหารของเหล็ก เช่น เลือดหมู เลือดไก่ ตับ เครื่องใน และ ผักใบเขียวเข้ม เป็นแหล่งของธาตุเหล็กที่ดี โดยเฉพาะเหล็กที่มีอยู่ในอาหารจากสัตว์เคี้ยวเอื้องได้ดีกว่าเหล็กที่มีอยู่ใน พืช (กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2546) มาประกอบอาหารร่วมกับรายการอาหารที่โรงเรียน มีอยู่ เช่น ต้มข้าวไก่ใส่เลือด ผัดถั่วงอกใส่เลือด เส้นใหญ่ราดหน้าหมูใส่ตับ ในส่วนของปริมาณ แคลเซียมที่ได้รับ แหล่งอาหารที่ดี คือ นม ปลาสดตัวเล็กอื่นๆ ที่สามารถกินได้ทั้งกระดูก ถั่วเหลือง และผักใบเขียว เช่น ผักคะน้า อาจจะมีการเพิ่มปลาเล็กปลาน้อยทอดในกับข้าว หรือนำเต้าหู้ถั่วเหลือง มาประกอบอาหารร่วมด้วย และวิตามินเอ ที่ได้รับในปริมาณที่น้อย ควรเลือกรายการอาหารที่มีการ

ใช้ตับ ไข่ และผักใบสีเขียวเข้ม เช่น ผักบุ้ง หรือยอดอ่อนต่างๆ เช่น ตำลึง และพืชผักที่มีสีเหลืองส้ม หรือแดง เช่น ฟักทอง มันเทศสีส้ม แครอท (กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2546) มาเป็นส่วนประกอบของอาหารทดแทน เพื่อให้นักเรียนได้รับปริมาณสารอาหารเหล่านี้ได้เพียงพอกับปริมาณแนะนำต่อวัน

คุณค่าทางโภชนาการของอาหารกลางวัน และ นมจืดที่โรงเรียนทุกขนาดจัดให้นักเรียนพบว่า การให้นักเรียนได้รับประทานนม ทำให้คุณค่าทางโภชนาการเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะโปรตีน แคลเซียม และ วิตามินเอ มีปริมาณ ร้อยละ 58.17 31.92 และ 20.37 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน ตามลำดับ ในส่วนของพลังงานทั้งในเพศชาย และเพศหญิง มีปริมาณเพิ่มขึ้นมากกว่าปริมาณที่แนะนำต่อวัน ร้อยละ 32.89 และ ร้อยละ 34.95 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน ดังที่แสดงในตารางที่ 61

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษารูปแบบการให้บริการอาหารในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร และหาปริมาณพลังงาน และสารอาหารจากโครงการอาหารกลางวันของโรงเรียนสังกัด กรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างใช้แบบสอบถามในการรวบรวมข้อมูลคือบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการอาหารของโรงเรียนจำนวน 395 คน กลุ่มตัวอย่างได้มาจากการสุ่มอย่างเจาะจงโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร ยกเว้น โรงเรียนสอนศาสนาอิสลาม และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้แบบสัมภาษณ์ จำนวน 9 โรงเรียน โรงเรียนละ 1 คน และตัวอย่างอาหารกลางวัน จำนวน 9 โรงเรียนเป็นระยะเวลา 3 วัน โดยกลุ่มตัวอย่างได้มาจากการสุ่มหลายขั้นตอน (Multistage random sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย แบบสอบถาม และ แบบสัมภาษณ์ แบบสอบถามมี 2 ตอน คือ แบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบ และ ข้อมูลของโรงเรียน แบบสอบถามเกี่ยวกับการดำเนินการให้บริการอาหารในโรงเรียน สถิติที่ใช้วิเคราะห์ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ ค่าไคสแควร์ (Chi-Square) และแบบสัมภาษณ์มี 2 ตอน คือ สถานภาพของผู้ตอบ และข้อมูลเกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพของอาหาร และขั้นตอนการในการดำเนินการ ตัวอย่างอาหารนำมาวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการด้วยการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป INMUCAL ของสถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล

สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามและข้อมูลของโรงเรียน

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็น เพศหญิงมีอายุในช่วง 50 - 60 ปี อยู่ในตำแหน่งครู ผู้รับผิดชอบโครงการอาหารกลางวัน ส่วนใหญ่จบระดับปริญญาตรี และมีประสบการณ์ในการเป็นผู้รับผิดชอบโครงการอาหารกลางวันมานานกว่า 9 ปี มีโรงเรียนขนาดเล็กจำนวน 102 โรงเรียน โรงเรียนขนาดกลาง 119 โรงเรียน และ โรงเรียนขนาดใหญ่ 174 โรงเรียน ระดับอนุบาลส่วนใหญ่พักรับประทานอาหารในช่วงเวลา 10.30 น. – 12.30 น. ระดับประถมศึกษา และ มัธยมศึกษาพักรับประทานอาหารในช่วงเวลา 11.30 น. - 12.30 น. โรงเรียนมีนโยบายในการบริการอาหารกลางวันคือ นักเรียนทุกคนได้ทานอาหารกลางวันฟรี อาหารสะอาด และได้รับคุณค่าทางโภชนาการครบถ้วนซึ่งเป็นนโยบายของกรุงเทพมหานคร

สถานภาพของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์

โรงเรียนทุกขนาด มีครูที่รับผิดชอบโครงการอาหารกลางวันเป็นเพศหญิง โดยที่โรงเรียนทุกขนาด ครูที่รับผิดชอบโครงการมีอายุในช่วง 41 – 50 ปี และส่วนใหญ่ มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี ครูที่รับผิดชอบโครงการของโรงเรียนขนาดเล็ก และ ขนาดใหญ่มีประสบการณ์ในการรับผิดชอบโครงการ 6 – 9 ปี ส่วนครูที่รับผิดชอบโครงการของโรงเรียนขนาดกลางส่วนใหญ่มีประสบการณ์ 2 – 5 ปี และครูที่รับผิดชอบโครงการอาหารกลางวันของโรงเรียนทุกขนาดเคยผ่านการเข้ารับการอบรมโครงการอาหารกลางวันทุกคน

รูปแบบการบริการอาหารในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

ในการศึกษารูปแบบการบริการ ได้มีการศึกษาประเด็นย่อย 6 ด้านดังนี้

1. รูปแบบการดำเนินงานการให้บริการ

จากการศึกษาพบว่า โรงเรียนทุกแห่ง จำนวน 395 โรงเรียน มีการดำเนินการให้บริการมื้อกลางวัน และมื้ออาหารเสริม (ร้อยละ 100.0) ส่วนอาหารมื้ออื่นๆ พบว่ามีการดำเนินการดังนี้ อาหารมื้อเช้า อาหารมื้อเย็น และมื้ออาหารว่าง คิดเป็นร้อยละ 86.3 68.4 และ 6.8 ตามลำดับ โรงเรียนมีรูปแบบการบริการอาหารในโรงเรียน 3 แบบ แตกต่างกันตามมื้ออาหาร คือ โรงเรียนส่วนใหญ่ดำเนินการเองสำหรับอาหารมื้อเช้า (ร้อยละ 63.7) และมื้อกลางวันทุกโรงเรียน (ร้อยละ 100.0) ในส่วนของการให้บุคคลภายนอกมาดำเนินการ อาหารมื้อเย็น (ร้อยละ 66.0) และให้สำนักงานเขตเป็นผู้จัดส่งอาหารเสริมให้โรงเรียน (ร้อยละ 85.3) และพบว่ามีโรงเรียนที่ไม่เคยเปลี่ยนรูปแบบการให้บริการอาหาร ร้อยละ 51.1 โดยที่โรงเรียนที่มีการจัดให้บริการอาหารในมื้อต่างๆ จะให้บริการกับนักเรียนทุกระดับชั้น โดยเฉพาะอาหารมื้อกลางวันนักเรียนทุกคนจะได้รับประทานอาหารโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย ส่วนอาหารเสริมที่ไม่เสียค่าใช้จ่ายให้บริการเฉพาะนักเรียนระดับอนุบาลถึงนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 6 เท่านั้น นอกเหนือจากมื้ออาหารเหล่านี้ นักเรียนต้องเสียค่าใช้จ่าย

การบริการอาหาร มื้อกลางวัน และ มื้ออาหารเสริม จะมีการดำเนินการในรูปแบบคณะกรรมการในโรงเรียนทุกแห่ง (ร้อยละ 100.0) โรงเรียนส่วนใหญ่มีการประชุมกับ

คณะกรรมการ ที่ดูแลการบริการอาหารของโรงเรียน ภาคเรียนละหนึ่งครั้ง และ มีการวางแผนการบริการอาหารโดยจัดทำเป็นโครงการของแต่ละปี สำหรับการควบคุมการดำเนินการนั้น โรงเรียนส่วนใหญ่ นิยมให้ครูที่ได้รับมอบหมายสังเกต การรับประทานอาหารของนักเรียน และ นำเสนอรายงานของการบริการอาหารของโรงเรียนต่อสำนักงานเขต

2. ประเภทของอาหารที่ให้บริการ

ประเภทของอาหารที่โรงเรียนส่วนใหญ่ นิยมให้บริการมื้อกลางวัน เป็นประเภทสำหรับประกอบด้วย ข้าวกับข้าวสองอย่างมากที่สุด (ร้อยละ 93.2) รองลงมา เป็นอาหารจานเดียว ร้อยละ 68.6 และมีการให้บริการผลไม้ทุกโรงเรียน (ร้อยละ 100.0) โดยใน 1 สัปดาห์ โรงเรียนจะมีรายการอาหารจานเดียว และ ขนมหวาน 2 วัน และอีก 3 วัน จะจัดเป็นประเภทสำหรับประกอบด้วย ข้าวกับข้าวสองอย่าง และมีผลไม้ ส่วนอาหารมื้ออื่นๆ มีประเภทของอาหารที่ให้บริการดังนี้ อาหารมื้อเช้า เป็นประเภท อาหารจานเดียว (ร้อยละ 88.9) อาหารมื้อเย็น เป็นประเภทอาหารว่าง (ร้อยละ 88.9) เช่น ข้าวต้มมัด ขนมปังไส้ต่างๆ ไส้กรอก ลูกชิ้นทอด ส่วนมื้ออาหารเสริมมีการให้บริการเครื่องดื่มประเภทนม ในโรงเรียนทุกแห่ง (ร้อยละ 100.0) สำหรับอาหารมืว่างส่วนใหญ่ (ร้อยละ 92.4) ให้บริการ ข้าวต้มมัด ขนมปังไส้ต่างๆ ไส้กรอก ลูกชิ้นทอด

3. บุคลากรที่ใช้ดำเนินการ

โรงเรียนที่มีการดำเนินการเอง และแบบที่ให้บุคคลภายนอกเข้ามาดำเนินการ มีบุคลากรที่ใช้ดำเนินการประกอบด้วย 2 กลุ่ม แต่มีหน้าที่รับผิดชอบแตกต่างกัน

1. กลุ่มผู้ควบคุมและดูแล ซึ่งทั้งในแบบที่โรงเรียนดำเนินการเอง และแบบที่ให้บุคคลภายนอกเข้ามาดำเนินการนั้น ได้แก่ ผู้บริหารของโรงเรียน และครูที่รับผิดชอบโครงการ โดยที่ผู้บริหารของโรงเรียน ทำหน้าที่กำหนดนโยบายการให้บริการอาหารแก่นักเรียน โดยครูที่รับผิดชอบโครงการ ทำหน้าที่ในการควบคุมคุณภาพของอาหาร และดูแลการดำเนินงานให้เป็นไปอย่างเรียบร้อย

2. กลุ่มผู้ปรุงอาหารและ ผู้เสิร์ฟอาหาร เป็นบุคคลจากภายนอก หรือเป็นภรรยาของนักการศึกษา โดยที่การดำเนินการแบบที่โรงเรียนดำเนินการเองนั้นบุคคลในกลุ่มนี้จะได้ได้รับ

การจัดจ้างจากโรงเรียนเป็นรายวัน มีหน้าที่ในการปรุง ประกอบอาหารและ เสิร์ฟอาหาร ในส่วน การดำเนินการที่ให้บุคคลภายนอกเข้ามาดำเนินการนั้น ทางร้านค้าเป็นผู้ดำเนินการและจัดหาผู้ปรุง อาหารและผู้เสิร์ฟ อาหารของตนเอง

4. อาคารและสถานที่ในการประกอบอาหาร

โรงเรียนส่วนใหญ่ มีสถานที่เป็นส่วนสำคัญสำหรับการให้บริการอาหาร มีโรงอาหาร เป็นสถานที่ประกอบอาหาร และ เป็นที่สำหรับรับประทานอาหาร มีสถานที่เก็บล้างภาชนะที่เป็น สักส่วน และถูกสุขลักษณะ โรงเรียนส่วนใหญ่ (ร้อยละ 92.7) มีวิธีการกำจัดขยะ โดยการให้รถ ขยะมาขนเป็นประจำ

5. วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ดำเนินการ

โรงเรียนส่วนใหญ่ (ร้อยละ 64.8) ใช้ภาชนะที่ใส่อาหารให้นักเรียนรับประทานเป็น ถาดหลุม และมีจำนวนเพียงพอสำหรับการให้บริการ ในส่วนการเก็บอาหารสด โรงเรียนส่วนใหญ่ จะใช้วิธีซื้อของสดเฉพาะที่ต้องการใช้ในแต่ละวันส่วนที่เหลือจะเก็บไว้ในตู้เย็น

6. แหล่งของงบประมาณดำเนินการ

การให้บริการอาหาร มื้อกลางวัน (ร้อยละ 65.3) และมื้ออาหารเสริม (ร้อยละ 85.3) ใช้งบประมาณจากกรุงเทพมหานคร เป็นหลัก และได้รับงบประมาณอาหารมื้อกลางวันจาก กรุงเทพมหานครเฉลี่ย 10 บาท ต่อคนต่อวัน ซึ่งโรงเรียนส่วนใหญ่ เห็นว่างบประมาณที่ได้มานั้น เพียงพอต่อการให้บริการอาหารกลางวันของโรงเรียน ส่วนอาหารมื้ออื่นๆ ได้รับงบประมาณหลัก จากแหล่งแตกต่างกันดังนี้ มื้อเช้า (ร้อยละ 63.7) ใช้ทุนหมุนเวียนของโรงเรียน ในส่วนของมื้อเย็น (ร้อยละ 66.7) และ มื้ออาหารว่าง (ร้อยละ 49.0) โดยใช้ทุนจากร้านค้าที่เข้ามาจำหน่ายในโรงเรียน

7. ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการให้บริการอาหาร

โรงเรียนส่วนใหญ่ ไม่มีปัญหาในการดำเนินการ ส่วนที่พบว่ามีปัญหามากคือ การดูแลบุคลากร คือ กลุ่มของผู้ปรุงอาหารและผู้เสิร์ฟจากอาหาร ปัญหาในการควบคุมความสะอาด สุขลักษณะของอาหาร และปัญหาในการบริหารการเงิน

ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของโรงเรียนกับรูปแบบการดำเนินการให้บริการอาหารกลางวันสรุปได้ดังนี้

ประเภทของอาหารที่ให้บริการ จากการศึกษาพบว่า ประเภทของอาหารที่ให้บริการมีความสัมพันธ์กับขนาดของโรงเรียนดังนี้

ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของโรงเรียนกับประเภทของอาหารที่ให้บริการ พบว่าโรงเรียนขนาดใหญ่มีความสัมพันธ์กับประเภทของอาหารที่ให้บริการ คือ ข้าวกับข้าวสองอย่าง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

งบประมาณ จากการศึกษาพบว่า งบประมาณมีความสัมพันธ์กับขนาดของโรงเรียนดังนี้

ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของโรงเรียนกับแหล่งของงบประมาณ พบว่า แหล่งของงบประมาณที่ได้รับ ไม่มีความสัมพันธ์กับขนาดของโรงเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของโรงเรียนกับความเพียงพอของงบประมาณที่ได้รับ พบว่า ความเพียงพอของงบประมาณที่ได้รับ มีความสัมพันธ์กับขนาดของโรงเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สถานที่และภาชนะที่ใช้ในการดำเนินการบริการอาหาร จากการศึกษาพบว่า สถานที่และภาชนะที่ใช้ในการดำเนินการบริการอาหารมีความสัมพันธ์กับขนาดของโรงเรียนดังนี้

ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของโรงเรียนกับสถานที่สำหรับการประกอบอาหาร พบว่า สถานที่สำหรับการประกอบอาหารไม่มีความสัมพันธ์กับขนาดของโรงเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของโรงเรียนกับสถานที่สำหรับการรับประทานอาหารเช้า พบว่า ขนาดของโรงเรียนมีความสัมพันธ์กับการจัดห้องเรียนเป็นสถานที่สำหรับการรับประทานอาหารเช้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของโรงเรียนกับสถานที่สำหรับการทำความสะอาดตู้ดูดซับ พบว่า สถานที่สำหรับการทำความสะอาดตู้ดูดซับไม่มีความสัมพันธ์กับขนาดของโรงเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของโรงเรียนกับภาชนะใส่อาหารสำหรับการรับประทานอาหารเช้า พบว่า ขนาดของโรงเรียนมีความสัมพันธ์กับการใช้ถาดหลุมเป็นภาชนะใส่อาหารสำหรับการรับประทานอาหารเช้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของโรงเรียนกับ ภาชนะใส่อาหารสำหรับการรับประทานอาหารเช้า พบว่า ขนาดของโรงเรียนมีความสัมพันธ์กับการใช้จานกระเบื้องเป็นภาชนะใส่อาหารสำหรับการรับประทานอาหารเช้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของโรงเรียนกับความเพียงพอของภาชนะสำหรับให้บริการ พบว่า ความเพียงพอของภาชนะสำหรับให้บริการไม่มีความสัมพันธ์กับขนาดของโรงเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การกำจัดขยะมูลฝอย จากการศึกษาพบว่า การกำจัดขยะมูลฝอย ไม่มีความสัมพันธ์กับขนาดของโรงเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การจัดการควบคุมการดำเนินการ จากการศึกษาพบว่า การจัดการควบคุมการดำเนินการ มีความสัมพันธ์กับขนาดของโรงเรียนดังนี้

ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของโรงเรียนกับการจัดการควบคุมการดำเนินการพบว่า ขนาดของโรงเรียนมีความสัมพันธ์กับการกำหนดให้ครูไปชิมอาหารที่จัดในแต่ละวันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของโรงเรียนกับการจัดการควบคุมการดำเนินการ พบว่าขนาดของโรงเรียนมีความสัมพันธ์กับการจัดให้มีกล่อง/ตู้ แสดงความคิดเห็นจากนักเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของโรงเรียนกับการจัดการควบคุมการดำเนินการ พบว่าขนาดของโรงเรียนไม่มีความสัมพันธ์กับการประชุมกับกลุ่มบุคคลต่างๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของโรงเรียนกับการจัดการควบคุมการดำเนินการ พบว่าขนาดของโรงเรียนไม่มีความสัมพันธ์กับการประชุมเกี่ยวกับการบริการอาหาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของโรงเรียนกับการจัดการควบคุมการดำเนินการ พบว่าขนาดของโรงเรียนไม่มีความสัมพันธ์กับการวางแผนการบริการอาหาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ปริมาณพลังงาน และ สารอาหาร ในตัวอย่างอาหารกลางวันของ โรงเรียนขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่

ปริมาณพลังงาน และ สารอาหาร ที่ได้รับจากอาหารกลางวันของ โรงเรียนขนาดเล็ก ขนาดกลาง และ ขนาดใหญ่ พบว่า มีค่าเฉลี่ยพลังงานของโรงเรียนทุกขนาดเท่ากับ 437.15 กิโลแคลอรี เมื่อนำค่าเฉลี่ยของพลังงาน และสารอาหารมาเปรียบเทียบกับค่าปริมาณสารอาหารอ้างอิงที่ควรได้รับ DRI (Dietary Reference Intakes) ต่อ 1 มื้อ (ร้อยละ 33.3 ของปริมาณแนะนำต่อวัน) พบว่าโรงเรียนทุกขนาด มีค่าเฉลี่ยของพลังงาน และธาตุเหล็ก อยู่ในระดับที่ต่ำกว่า ร้อยละ 33.3 ของปริมาณแนะนำต่อวัน คือ เพศชาย และเพศหญิง ได้รับพลังงาน ร้อยละ 25.71 และ ร้อยละ 27.32

ของปริมาณแนะนำต่อวัน ในส่วนของเหล็ก เพศชาย และ เพศหญิง ได้รับธาตุเหล็ก ร้อยละ 18.72 และ ร้อยละ 11.57 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน

ในส่วนของ โปรตีน แคลเซียม วิตามินเอ และวิตามินซี เมื่อพิจารณาค่าของ DRI ที่ได้รับจากอาหารมื้อกลางวันไม่รวมนมจืด พบว่า มีสารอาหารเพียง 2 ชนิด ที่นักเรียนได้รับมากกว่า ร้อยละ 33.3 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน ได้แก่ โปรตีน และ วิตามินซี ส่วนของพลังงาน แคลเซียม เหล็ก และวิตามินเอ ได้รับน้อยกว่าปริมาณที่แนะนำต่อวัน

คุณค่าทางโภชนาการของอาหารกลางวัน และนมจืด ที่โรงเรียนทุกขนาดจัดให้นักเรียน พบว่า การให้นักเรียนได้รับประทานนม ทำให้คุณค่าทางโภชนาการเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะ โปรตีน แคลเซียม และวิตามินเอ ในส่วนของพลังงาน ทั้งใน เพศชาย และ เพศหญิง มีปริมาณเพิ่มขึ้นเป็น ร้อยละ 32.89 และร้อยละ 34.95 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน

การกระจายตัวของปริมาณพลังงาน

การกระจายตัวของปริมาณพลังงานที่ได้รับจากอาหารกลางวันของ โรงเรียนขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ มีค่าเฉลี่ยรวมของโรงเรียน ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ คือ 16 : 27.47 : 56.28 ซึ่งอยู่ในข้อแนะนำของกรมอนามัย คือ สัดส่วนของ โปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรต ที่ควรได้รับคิดเป็น 10 - 15 : 25 - 30 : 45 - 65

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษารูปแบบการบริการอาหารในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ครั้งนี้มี ข้อเสนอแนะดังนี้

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ควรมีการปรับปรุงคุณค่าทางโภชนาการของอาหารกลางวันที่ใช้บริการจากการวิจัย พบว่า โรงเรียนทุกขนาด ให้ปริมาณพลังงาน และสารอาหารได้รับน้อยกว่า ร้อยละ 33.3 ปริมาณที่แนะนำต่อวัน ยกเว้น โปรตีน และวิตามินซี ที่ได้รับมากกว่า ปริมาณที่แนะนำต่อวัน

2. ควรมีการปรับปรุงรายการอาหารที่ให้บริการ เพื่อเพิ่มคุณค่าทางโภชนาการของสารอาหารบ้างตัวที่ได้รับในปริมาณน้อย เช่น เหล็ก แคลเซียม วิตามินเอ โดยมีการจัดรายการอาหารที่สารอาหารที่มีความเข้มข้นของสารอาหารนั้นๆ มาทดแทน เช่น เหล็ก ควรมีการเพิ่มเลือดหมู หรือเลือดไก่ ในรายการอาหารที่ทำอยู่ เช่น ต้มข้าวไก่ใส่เลือด แคลเซียม อาจมีการให้ปลาเล็กปลาน้อยในรายการอาหาร วิตามินเอ เลือกรายการอาหารที่สามารถใช้ ด้ข้ ไข่ หรือ ผักสีเขียวเข้ม และ ผักที่มีสีเหลืองส้มหรือแดง มาเป็นส่วนประกอบของอาหาร เพื่อให้ได้รับสารอาหารในปริมาณที่แนะนำต่อวัน และ ควรมีการส่งเสริมให้นักเรียนเห็นประโยชน์ของการดื่มนม เนื่องจากการวิจัยพบว่า เมื่อมีการวิเคราะห์อาหารกลางวัน และนม ทำให้คุณค่าทางโภชนาการของสารอาหารเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะ โปรตีน แคลเซียม และ วิตามินเอ

3. ควรมีกิจกรรม หรือการอบรมให้ความรู้แก่แม่ครัวที่ทำหน้าที่ในการปรุงอาหารของโรงเรียนในเรื่องการปรุงอาหาร โดยรักษาคุณค่าของอาหาร

ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิเคราะห์ หาคุณค่าทางโภชนาการของอาหารกลางวัน โรงเรียนในสังกัดต่างๆ ในเขตกรุงเทพมหานคร เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงคุณค่าทางโภชนาการของอาหารกลางวันโรงเรียน

2. ควรมีการจัดทำตำรับมาตรฐานเพื่อเป็นแนวทางในการจัดอาหารกลางวันที่มีคุณค่าทางโภชนาการที่เหมาะสมและโรงเรียนสามารถนำมาปฏิบัติได้

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. 2546. ปริมาณสารอาหารอ้างอิงที่ควรได้รับประจำวันสำหรับคนไทย พ.ศ. 2546. พิมพ์ครั้งที่ 3. โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์, กรุงเทพฯ.

_____. 2544. ตารางแสดงคุณค่าทางโภชนาการของอาหารไทย พ.ศ. 2544. กระทรวงสาธารณสุข, นนทบุรี.

_____. 2546. ตารางแสดงคุณค่าอาหารไทยในส่วนที่กินได้ 100 กรัม พ.ศ. 2546. กระทรวงสาธารณสุข, นนทบุรี.

กนิษฐา เนาว์แก้ว. 2544. รูปแบบการส่งเสริมให้นักเรียนประถมศึกษาได้บริโภคอาหารกลางวันอย่างเพียงพอโดยการมีส่วนร่วมของโรงเรียนและหมู่บ้าน กรณีศึกษาโรงเรียนชุมชนบ้านดิว จังหวัดเพชรบูรณ์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ชีพสุมน รังสยาธร. 2547. เอกสารประกอบการสอนวิชาประเมินผลทางคหกรรมศาสตร์. ภาควิชาอาชีวศึกษา คณะศึกษาศาสตร์. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. (อัดสำเนา)

ดาวรุ่ง คีรีแสง. 2541. สภาพและปัญหาการบริหารงานโครงการอาหารกลางวันของโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ถนัด จำกลาง. 2542. การประเมินโครงการอาหารกลางวันในโรงเรียนประถมศึกษาของอำเภอภูเวียงจังหวัดขอนแก่น. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ทวีสิทธิ์ สัทธิก. 2531. หลักและการจัดโครงการสุขภาพในโรงเรียน. อักษราพัฒนา, กรุงเทพมหานคร.

- นันทา วงษ์วรรณ. 2545. การประเมินผลโครงการอาหารกลางวันในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัด
สำนักงานการประถมศึกษากรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, สถาบันราชภัฏ
สวนดุสิต.
- บุษรา เงินอำนาจ. 2543. ความพึงพอใจของนักเรียนต่อโครงการอาหารกลางวันในโรงเรียน
ประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท,
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ประไพศรี ศิริจักรวาล, ธราวิริยะ วิริยะพานิช และกิติ สรณเจริญพงศ์. 2545. ความต้องการอาหาร
และสารอาหารของเด็กวัยเรียน, น.5 – 13. ในถนนอมศรี คงทน, ผู้รวบรวม. ตำรับอาหาร
สำหรับเด็กวัยเรียน 5 ภูมิภาค ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออก
ภาคกลาง ภาคใต้. สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, กระทรวงศึกษาธิการ.
- พงศ์รติ แก้วอ้าย. 2540. สภาพการจัดโครงการอาหารกลางวันในกลุ่มโรงเรียนทุ่งหัวช้างจังหวัด
ลำพูน. ม.ป.ท. กรุงเทพฯ.
- พรรณี บัญหัดดกกิจ. 2543. การเปรียบเทียบโครงการอาหารกลางวันในโรงเรียน ในเขตอำเภอและ
นอกเขตอำเภอ จังหวัดขอนแก่น. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ยุพิน ธรรมศิริ. 2545. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการดำเนินงานโครงการอาหารกลางวันในโรงเรียน
ประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทร
เกษม.
- รัชฎาภา เกิดวิชัย. 2543. การดำเนินการของโครงการอาหารกลางวันของโรงเรียนประถมศึกษา
สังกัดกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 109 ตอนที่ 42 ฉบับที่ 8 เมษายน 2535. พระราชบัญญัติกองทุนเพื่อ
โครงการอาหารกลางวันในโรงเรียนประถมศึกษา พ.ศ. 2535. ม.ป.ท. กรุงเทพฯ.

- วิไลรัตน์ ชันธุ์เจริญ. 2548. การจัดโครงการอาหารกลางวันในโรงเรียน. พิมพ์ครั้งที่ 2.
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, กรุงเทพฯ.
- วรุณวดี โพธิ์ศรีนาค, สุจินต์ นิ่มอนงค์ และชญชญา ดอนทอง. 2547. การศึกษาแนวทางการจัด
โครงการอาหารกลางวันแบบยั่งยืนของโรงเรียนประถมศึกษา. ม.ป.ท.
- วัฒนา ประทุมสินธุ์. 2536. การจัดการบริหารอาหารในสถาบันต่างๆ และสถานศึกษา.
ทวิกิจการพิมพ์, กรุงเทพฯ.
- ศรีศักดิ์ สุนทรไชย, ทศนีย์ ลิมสุวรรณ, ประกายรัตน์ ภัทรชิต, ปาลีรัตน์ การดี และ
อินทิรา นาคันตร์. 2548. สถานภาพการจัดโครงการอาหารกลางวันโรงเรียนในจังหวัด
นนทบุรี: กรณีศึกษา 2 โรงเรียนในอำเภอบางกรวย. รายงานการวิจัยมหาวิทยาลัยสุโขทัย
ธรรมชिरาช.
- สถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล. 2540. การประเมินผลโครงการอาหารกลางวัน
โรงเรียน. รายงานเสนอสำนักงานงบประมาณ.
- เสนาะ อุณาภูล. 2542. โภชนาการดี มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ คู่มือการพัฒนาอาหาร
เพื่อเด็กในโรงเรียนและชุมชน. ฝ่ายเผยแพร่สื่อสารและพฤติกรรมศาสตร์.
- สิทธิพร ทรัพย์บัญญัติ, จันทรรัตน์ โคตรดำ, ชาญ คำภีระแปง และสันทนา พูลพัฒน์. 2545.
การศึกษาความเจริญเติบโตของเด็กที่อยู่ในโครงการอาหารกลางวัน. สำนักนโยบายและ
แผนการศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำนักงานปลัดกระทรวง, กระทรวงศึกษาธิการ,
กรุงเทพฯ.
- สิรินทร์ พิบูลนิมม. 2545. อาหารและโภชนาการกับการพัฒนาร่างกายและสมอง, น.1 – 3.
ใน ถนนอมศรี คงทน, ผู้รวบรวม. ตำรับอาหารสำหรับเด็กวัยเรียน 5 ภูมิภาคภาคเหนือ
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออก ภาคกลาง ภาคใต้. สำนักงานปลัดกระทรวง
ศึกษาธิการ, กระทรวงศึกษาธิการ.

สำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร. 2545. รายงานย้าแนวปฏิบัติการจัดโครงการอาหารกลางวัน
ในโรงเรียน.

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. 2525. คู่มือการจัดกิจกรรมโครงการอาหาร
กลางวัน. รุ่งเรืองสาส์นการพิมพ์, กรุงเทพฯ.

_____. 2527. คู่มือการจัดกิจกรรมโครงการอาหารกลางวัน. รุ่งเรืองสาส์นการพิมพ์,
กรุงเทพมหานคร.

_____. 2527. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่ออาหารกลางวัน. โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว,
กรุงเทพมหานคร.

_____. 2530. คู่มือบริหารโครงการอาหารกลางวัน. โรงพิมพ์ชวนพิมพ์, กรุงเทพมหานคร.

สำนักงานโครงการอาหารกลางวัน กระทรวงศึกษาธิการ. 2544. แนวดำเนินการโครงการอาหาร
กลางวันในโรงเรียนประถมศึกษา. กรุงเทพมหานคร.

สำนักงานพัฒนาการศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมเขตการศึกษา 10. 2536. รูปแบบที่เหมาะสมใน
การจัดโครงการอาหารกลางวันแบบยั่งยืนในโรงเรียนประถมศึกษา เขตการศึกษา 10.
โรงพิมพ์รุ่งเรืองสาส์นการพิมพ์, กรุงเทพมหานคร.

สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงศึกษาธิการ. 2539. แนวทางการจัดอาหารกลางวัน.
กรุงเทพมหานคร.

สุนิสา อัมพันธุ์เปรม. 2543. ศึกษาเปรียบเทียบการบริหารจัดการโครงการอาหารกลางวัน ตำบล
สระกระโจม อำเภอดอนเจดีย์ จังหวัดสุพรรณบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท,
มหาวิทยาลัยมหิดล.

หน่วยศึกษานิเทศก์ สำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร. 2534. รายงานอาหารกลางวันเพื่อพัฒนาเยาวชน สำหรับโครงการอาหารกลางวันในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร. โรงพิมพ์สำนักงานการศึกษา, กรุงเทพมหานคร.

หน่วยศึกษานิเทศก์ สำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร. 2542. รายงานระบบการบริหารโครงการอาหารกลางวันในโรงเรียน ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร. โรงพิมพ์สำนักงานการศึกษา, กรุงเทพฯ.

อารี วัลยะเสวี. 2542. ความสำคัญของอาหารต่อสุขภาพและการพัฒนาอาหารและโภชนาการเด็กไทยแบบยั่งยืน. ม.ป.ท. กรุงเทพฯ.

อุไรพร จิตต์แจ้ง, สินี โชติบริบูรณ์, กิตติ สรณเจริญพงศ์, ประภา คงปัญญา. 2545. อาหารและโภชนาการกับการพัฒนาร่างกายและสมอง, น.1 – 3. ในถนนอมศรี คงทน, ผู้รวบรวม. ตำรับอาหารสำหรับเด็กวัยเรียน 5 ภูมิภาคภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออก ภาคกลาง ภาคใต้. สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, กระทรวงศึกษาธิการ.

Limsuwan, T. and C. Tejakulp. 1999. **Eating Behavior and Nutritional Status of the School Children in the Central Region of Thailand.** Paper presented at the 10th Biennial International Congress of Asian Regional Association for Home Economics. August 16-19, 1999. Yokohoma, Japan.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ค่าไคสแควร์ ที่ได้จากการทดสอบสมมติฐานความสัมพันธ์ขนาดของ
โรงเรียนกับรูปแบบการดำเนินการให้บริการอาหารกลางวัน

ตารางผนวกที่ ก1 ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของโรงเรียนกับการจัดประเภทของอาหารที่ให้บริการ
(n = 395)

ประเภทของอาหารที่ให้บริการ	ขนาดของโรงเรียน	จำนวนโรงเรียน		รวม	χ^2	P
		จัด	ไม่จัด			
อาหารจานเดียว	ขนาดเล็ก	73 (26.9)	29 (23.4)	102 (25.8)	2.608	.271
	ขนาดกลาง	26.9 (31.7)	33 (26.6)	119 (30.1)		
	ขนาดใหญ่	112 (41.3)	62 (50.0)	174 (44.1)		
	รวม	271 (68.6)	124 (31.4)	395 (100.0)		
ข้าวกับข้าวหนึ่งอย่าง	ขนาดเล็ก	47 (27.8)	55 (24.3)	102 (25.8)	.748	.688
	ขนาดกลาง	48 (28.4)	71 (31.4)	119 (30.1)		
	ขนาดใหญ่	74 (43.8)	100 (44.2)	174 (44.1)		
	รวม	169 (42.8)	226 (57.2)	395 (100.0)		
ข้าวกับข้าวสองอย่าง	ขนาดเล็ก	91 (24.7)	11 (40.7)	102 (25.8)	7.870	.020*
	ขนาดกลาง	108 (29.3)	11 (40.7)	119 (30.1)		
	ขนาดใหญ่	169 (45.9)	5 (18.5)	174 (44.1)		
	รวม	368 (93.2)	27 (6.8)	395 (100.0)		

ตารางผนวกที่ ก1 (ต่อ)

(n = 395)

ประเภทของอาหารที่ ให้บริการ	ขนาดของโรงเรียน	จำนวนโรงเรียน		รวม	χ^2	P
		จัด	ไม่จัด			
อาหารว่าง	ขนาดเล็ก	30	72	102	2.841	.241
		(25.0)	(26.2)	(25.8)		
	ขนาดกลาง	43	75	119		
		(35.8)	(27.6)	(30.1)		
ขนาดใหญ่	47	127	174			
	(39.2)	(46.2)	(44.1)			
	รวม	120	275	395		
		(30.4)	(69.6)	(100.0)		
ขนม	ขนาดเล็ก	92	10	102	1.297	.523
		(26.6)	(20.4)	(25.8)		
	ขนาดกลาง	105	14	119		
		(30.3)	(28.6)	(30.1)		
ขนาดใหญ่	149	25	174			
	(43.1)	(51.0)	(44.1)			
	รวม	346	49	395		
		(87.6)	(12.4)	(100.0)		
นม	ขนาดเล็ก	0	102	102	-	-
		(0.0)	(100.0)	(25.8)		
	ขนาดกลาง	0	119	119		
		(0.0)	(100.0)	(30.1)		
ขนาดใหญ่	0	174	174			
	(0.0)	(100.0)	(44.1)			
	รวม	0	395	395		
		(0.0)	(100.0)	(100.0)		

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

(n = 395)

ประเภทของอาหารที่ให้บริการ	ขนาดของโรงเรียน	จำนวนโรงเรียน		รวม	χ^2	P
		จัด	ไม่จัด			
เครื่องดื่มนอกเหนือจากนม	ขนาดเล็ก	3	99	102	.572	.751
		(20.0)	(26.1)	(25.8)		
	ขนาดกลาง	4	115	119		
		(26.7)	(30.3)	(30.1)		
ขนาดใหญ่	8	166	174			
	(53.3)	(43.7)	(44.1)			
	รวม	15	380	395		
		(3.8)	(96.2)	(100.0)		
ผลไม้	ขนาดเล็ก	102	0	102	2.325	.313
		(25.9)	(0.0)	(25.8)		
	ขนาดกลาง	118	1	119		
		(29.9)	(100.0)	(30.1)		
ขนาดใหญ่	174	0	174			
	(44.2)	(0.0)	(44.1)			
	รวม	394	1	395		
		(99.7)	(0.3)	(100.0)		
ขนมถุง	ขนาดเล็ก	0	102	102	1.142	0.565
		(0.0)	(26.0)	(25.8)		
	ขนาดกลาง	1	118	119		
		(33.3)	(30.1)	(30.1)		
ขนาดใหญ่	2	172	174			
	(66.7)	(43.9)	(44.1)			
	รวม	3	392	395		
		(0.8)	(99.2)	(100.0)		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางผนวกที่ ก2 ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของโรงเรียนกับความเพียงพอของงบประมาณที่ได้รับ สำหรับการจัดอาหารมื้อกลางวัน

(n = 395)

รูปแบบการดำเนินงาน	ขนาดของโรงเรียน	จำนวนโรงเรียน			รวม	χ^2	P
		ไม่เพียงพอ	เพียงพอ	เกินเพียงพอ			
		จำนวนร้อยละ	จำนวนร้อยละ	จำนวนร้อยละ			
ความเพียงพอของงบประมาณที่ได้รับ	ขนาดเล็ก	49 (35.0)	52 (21.5)	1 (7.7)	102 (25.8)	13.517	.009*
	ขนาดกลาง	42 (30.0)	74 (30.6)	3 (23.1)	119 (30.1)		
	ขนาดใหญ่	49 (35.0)	116 (47.9)	9 (69.2)	174 (44.1)		
	รวม	140 (35.4)	242 (61.3)	13 (3.3)	395 (100.0)		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางผนวกที่ ก3 ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของโรงเรียนกับการจัดสถานที่สำหรับการ
รับประทานอาหาร

(n = 395)

การจัดสถานที่สำหรับการรับประทานอาหาร	ขนาดของโรงเรียน	จำนวนโรงเรียนให้บริการ			χ^2	p
		จัดจำนวนร้อยละ	ไม่จัดจำนวนร้อยละ	รวม		
โรงอาหาร	ขนาดเล็ก	74 (23.0)	33 (34.7)	102 (25.8)	5.191	.075
	ขนาดกลาง	94 (31.3)	25 (26.3)	119 (30.1)		
	ขนาดใหญ่	137 (45.7)	37 (38.9)	174 (44.1)		
	รวม	305 (75.9)	95 (24.1)	395 (100.0)		
ห้องเรียน	ขนาดเล็ก	23 (14.7)	79 (33.1)	102 (25.8)	18.66	.000*
	ขนาดกลาง	48 (30.8)	71 (29.7)	119 (30.1)		
	ขนาดใหญ่	85 (54.5)	89 (37.2)	174 (44.1)		
	รวม	156 (39.5)	239 (60.5)	395 (100.0)		
ห้องโถงชั้นล่างของอาคารเรียน	ขนาดเล็ก	13 (24.1)	89 (26.1)	102 (25.8)	0.114	0.944
	ขนาดกลาง	17 (31.5)	102 (29.9)	119 (30.1)		
	ขนาดใหญ่	24 (44.8)	150 (44.0)	174 (44.1)		
	รวม	54 (13.7)	341 (86.3)	395 (100.0)		

ตารางผนวกที่ ก3 (ต่อ)

(n = 395)

สถานที่ที่ใช้ในการ ดำเนินการให้บริการ อาหาร	ขนาดของโรงเรียน	จำนวนโรงเรียนให้บริการ			χ^2	p
		จัดจำนวน ร้อยละ	ไม่จัดจำนวน ร้อยละ	รวม		
ระเบียงห้องเรียน	ขนาดเล็ก	5	89	102	1.801	0.406
		(23.8)	(25.9)	(25.8)		
	ขนาดกลาง	4	115	119		
		(19.0)	(30.7)	(30.1)		
ขนาดใหญ่	12	162	174			
	(57.1)	(43.3)	(44.1)			
อาคารอนุบาลประสงค์	ขนาดเล็ก	3	99	102	0.782	0.677
		(17.6)	(26.2)	(25.8)		
	ขนาดกลาง	5	114	119		
		(29.4)	(30.2)	(30.1)		
ขนาดใหญ่	9	165	174			
	(53.0)	(43.7)	(44.1)			
บริเวณสนามหญ้าของ โรงเรียน	ขนาดเล็ก	3	99	102	-	-
		(100.0)	(25.2)	(25.8)		
	ขนาดกลาง	0	119	119		
		(0.0)	(30.4)	(30.1)		
ขนาดใหญ่	0	174	174			
	(0.0)	(44.4)	(44.1)			
รวม	3	392	395			
	(0.8)	(99.2)	(100.0)			

ตารางผนวกที่ ก3 (ต่อ)

(n = 395)

สถานที่ที่ใช้ในการ ดำเนินการให้บริการ อาหาร	ขนาดของโรงเรียน	จำนวนโรงเรียนให้บริการ		รวม	χ^2	p
		จัดจำนวน ร้อยละ	ไม่จัด จำนวน ร้อยละ			
ด้านหลังอาคารเรียน	ขนาดเล็ก	0	102	102	1.764	0.414
		(0)	(100)	(100)		
	ขนาดกลาง	2	117	119		
		(1.7)	(98.3)	(100)		
ขนาดใหญ่	3	171	174			
	(1.7)	(98.3)	(100)			
	รวม	5	390	395		
		(1.3)	(98.7)	(100)		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางผนวกที่ ก4 ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของโรงเรียนกับภาชนะใส่อาหารสำหรับการ
รับประทานอาหาร

(n = 395)

รูปแบบการ ดำเนินงานการ	ขนาดของ โรงเรียน	จำนวนโรงเรียน				รวม	χ^2	p
		ถาดหลุม จำนวน ร้อยละ	งาน กระเบื้อง จำนวน ร้อยละ	งาน สังกะสี จำนวน ร้อยละ	งาน พลาสติก จำนวน ร้อยละ			
ภาชนะใส่อาหาร สำหรับการ รับประทานอาหาร	ขนาดเล็ก	49 (19.1)	0 (0.0)	36 (100.0)	17 (100.0)	102 (25.8)	216.06	.000*
	ขนาดกลาง	102 (39.8)	17 (19.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	119 (30.1)		
	ขนาดใหญ่	105 (41.0)	6.9 (80.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	174 (44.1)		
	รวม	256 (64.8)	86 (21.8)	36 (9.1)	17 (4.3)	395 (100.0)		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางผนวกที่ ก5 ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของโรงเรียนกับการจัดการควบคุมการดำเนินงาน

(n = 395)

รูปแบบการดำเนินงาน	ขนาดของโรงเรียน	จำนวนโรงเรียน		รวม	χ^2	p
		จัด จำนวน ร้อยละ	ไม่จัด จำนวน ร้อยละ			
การจัดการควบคุมการดำเนินงาน	ขนาดเล็ก	59	43	102	2.304	.316
		(23.3)	(30.0)	(25.8)		
กำหนดค่ารับอาหารมาตรฐาน	ขนาดกลาง	79	40	119	0.430	.807
		(31.2)	(28.2)	(30.1)		
	ขนาดใหญ่	115	59	174		
		(45.5)	(41.5)	(44.1)		
รวม	253	142	395	(64.1)	(35.9)	(100.0)
กำหนดคุณค่าทางโภชนาการที่ ต้องการ	ขนาดเล็ก	88	14	102	0.508	.776
		(26.4)	(22.6)	(25.8)		
	ขนาดกลาง	100	19	119		
		(30.0)	(30.6)	(30.1)		
ขนาดใหญ่	145	29	174			
	(42.5)	(46.9)	(44.1)			
รวม	333	62	395	(84.3)	(15.7)	(100.0)
กำหนดมาตรฐานของปริมาณ อาหารที่ตัก	ขนาดเล็ก	57	45	102	0.508	.776
		(25.3)	(26.5)	(25.8)		
	ขนาดกลาง	71	48	119		
		(31.6)	(28.2)	(30.1)		
ขนาดใหญ่	97	77	174			
	(43.1)	(45.3)	(44.1)			
รวม	225	170	395	(57.0)	(43.0)	(100.0)

ตารางผนวกที่ ๕ (ต่อ)

(n = 395)

รูปแบบการดำเนินงานการ	ขนาดของ โรงเรียน	จำนวนโรงเรียน		รวม	χ^2	p
		จัด จำนวน ร้อยละ	ไม่จัด จำนวน ร้อยละ			
การจัดการควบคุมการดำเนินการ	ขนาดเล็ก	42	60	102	0.873	.646
		(23.6)	(27.6)	(25.8)		
		56	63	119		
		(31.5)	(29.0)	(30.1)		
กำหนดราคาอาหารที่ให้บริการ นักเรียน	ขนาดกลาง	80	94	174	5.226	.073
		(44.9)	(43.3)	(44.1)		
	ขนาดใหญ่	178	217	395		
		(45.1)	(54.9)	(100.0)		
กำหนดวิธีการล้างภาชนะที่ใช้	ขนาดเล็ก	93	9	102	7.61	.022*
		(26.7)	(19.1)	(25.8)		
		109	10	119		
		(31.3)	(21.3)	(30.1)		
กำหนดให้มีครูไปชิมอาหารที่จัด ในแต่ละวัน	ขนาดกลาง	146	28	174	7.61	.022*
		(42.0)	(59.6)	(44.1)		
	ขนาดใหญ่	348	47	395		
		(88.1)	(11.9)	(100.0)		
กำหนดให้มีครูไปชิมอาหารที่จัด ในแต่ละวัน	ขนาดเล็ก	37	65	102	7.61	.022*
		(19.9)	(31.1)	(25.8)		
		56	63	119		
		(30.1)	(30.1)	(30.1)		
กำหนดให้มีครูไปชิมอาหารที่จัด ในแต่ละวัน	ขนาดกลาง	93	81	174	7.61	.022*
		(50.0)	(38.8)	(44.1)		
	ขนาดใหญ่	186	209	395		
		(47.1)	(52.9)	(100.0)		

ตารางผนวกที่ ๕ (ต่อ)

(n = 395)

รูปแบบการดำเนินงานการ	ขนาดของ โรงเรียน	จำนวนโรงเรียน		รวม	χ^2	p
		จัด จำนวน ร้อยละ	ไม่จัด จำนวน ร้อยละ			
การจัดการควบคุมการดำเนินการ	ขนาดเล็ก	27	75	102	6.79	.033*
		(18.4)	(30.2)	(25.8)		
	ขนาดกลาง	49	70	119		
		(33.3)	(28.2)	(30.1)		
ขนาดใหญ่	71	103	174			
	(48.3)	(41.5)	(44.1)			
	รวม	147	248	395		
		(37.2)	(62.8)	(100.0)		
สังเกตการรับประทานอาหารของ นักเรียน	ขนาดเล็ก	98	4	102	0.761	.683
		(96.1)	(19.0)	(25.8)		
	ขนาดกลาง	113	6	119		
		(30.2)	(28.6)	(30.1)		
ขนาดใหญ่	163	11	174			
	(43.6)	(52.4)	(44.1)			
	รวม	374	21	395		
		(94.7)	(5.3)	(100.0)		
จัดให้มีการอภิปรายเกี่ยวกับการ บริการอาหารร่วมกันของนักเรียน และอาจารย์	ขนาดเล็ก	30	72	102	0.156	.925
		(26.1)	(25.7)	(25.8)		
	ขนาดกลาง	36	83	119		
		(31.3)	(29.6)	(30.1)		
ขนาดใหญ่	49	125	174			
	(42.6)	(44.6)	(44.1)			
	รวม	115	280	395		
		(29.1)	(70.9)	(100.0)		

ตารางผนวกที่ ก5 (ต่อ)

(n = 395)

รูปแบบการดำเนินงานการ	ขนาดของ โรงเรียน	จำนวนโรงเรียน		รวม	χ^2	p
		จัด จำนวน ร้อยละ	ไม่จัด จำนวน ร้อยละ			
การจัดการควบคุมการดำเนินการ	ขนาดเล็ก	73	29	102	1.603	.449
		(25.9)	(28.2)	(25.8)		
การประเมินผลการบริการอาหาร	ขนาดกลาง	93	26	119	4.808	.090
		(31.8)	(25.2)	(30.1)		
	ขนาดใหญ่	126	48	174		
		(43.2)	(46.6)	(44.1)		
รวม	292	103	395	(73.9)	(26.1)	(100.0)
นำเสนอรายงานการบริการอาหาร ของโรงเรียนต่อที่ประชุมของ โรงเรียน	ขนาดเล็ก	58	44	102	0.511	.775
		(26.6)	(24.9)	(25.8)		
	ขนาดกลาง	74	45	119		
		(33.9)	(25.4)	(30.1)		
ขนาดใหญ่	86	88	174			
	(39.4)	(49.7)	(44.1)			
รวม	218	177	395	(55.2)	(44.8)	(100.0)
นำเสนอรายงานของการบริการ อาหารของโรงเรียนต่อสำนักงานเขต	ขนาดเล็ก	90	12	102	0.511	.775
		(25.4)	(29.3)	(25.8)		
	ขนาดกลาง	106	11	119		
		(29.9)	(31.7)	(30.1)		
ขนาดใหญ่	158	16	174			
	(44.6)	(39.0)	(44.1)			
รวม	354	41	395	(89.6)	(10.4)	(100.0)

ตารางผนวกที่ ก5 (ต่อ)

(n = 395)

รูปแบบการดำเนินงาน	ขนาดของโรงเรียน	จำนวนโรงเรียน		รวม	χ^2	p
		จัด จำนวน ร้อยละ	ไม่จัด จำนวน ร้อยละ			
การจัดการควบคุมการดำเนินการ	ขนาดเล็ก	16 (24.6)	86 (26.1)	102 (25.8)	0.184	.912
นำเสนอรายงานของการบริการ อาหารของโรงเรียนต่อกรมอนามัย	ขนาดกลาง	21 (32.3)	98 (29.7)	119 (30.1)		
	ขนาดใหญ่	28 (43.1)	146 (44.2)	174 (44.1)		
	รวม	65 (16.5)	330 (83.5)	395 (100.0)		
นำเสนอรายงานการบริการอาหาร ของโรงเรียนต่อสำนักงาน การศึกษา	ขนาดเล็ก	4 (20)	98 (26.1)	102 (25.8)	0.447	.800
	ขนาดกลาง	7 (35.0)	112 (29.9)	119 (30.1)		
	ขนาดใหญ่	9 (45.0)	165 (44.0)	174 (44.1)		
	รวม	20 (5.1)	375 (94.9)	395 (100.0)		
ทำแบบสอบถามให้นักเรียนเลือก รายการอาหารที่ชอบ	ขนาดเล็ก	28 (30.4)	74 (24.4)	102 (25.8)	1.410	.494
	ขนาดกลาง	25 (27.2)	94 (31.0)	119 (30.1)		
	ขนาดใหญ่	39 (42.4)	135 (44.6)	174 (44.1)		
	รวม	92 (23.3)	303 (76.7)	395 (100.0)		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ภาคผนวก ข

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสอบถาม

รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบแบบสอบถาม

1. รองศาสตราจารย์ ดร.อภิญา หิรัญวงศ์ ภาควิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2. รองศาสตราจารย์ อนุกุล พลศิริ ภาควิชาคหกรรมศาสตร์
คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยรามคำแหง
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุรพร เลียนสลาย คณะมนุษยศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช

ภาคผนวก ค
จดหมายขอความอนุเคราะห์



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ ภาควิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเกษตร โทร 1316

ที่ ศธ.0513.10204/

วันที่ 18 ตุลาคม 2549

เรื่อง ขออนุญาตในฐานะเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถาม

เรียน รศ.ดร.อภิญา หิรัญวงษ์

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. โครงร่างวิทยานิพนธ์
 2. แบบสอบถาม
 3. แบบประเมินแบบสอบถาม

ด้วย นางสาวจุไรรัตน์ ปัญญาภูกุล นิสิตปริญญาโท ภาควิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “รูปแบบการบริการอาหารในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร” ภายใต้การควบคุมของ รศ.ดร.ทัศนีย์ ลิ้มสุวรรณ ประธานกรรมการ รศ.สิริพันธุ์ จุลกรังคะ กรรมการสาขาวิชาเอก และ ดร.นฤมล ศราชพันธุ์ กรรมการสาขาวิชาการ

ในการวิจัยครั้งนี้ คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ประจำตัวนิสิตพิจารณาแล้วเห็นว่า เพื่อให้งานวิจัยมีความสมบูรณ์การใช้เครื่องมือวิจัยที่มีประสิทธิภาพเป็นสิ่งจำเป็น และโดยที่ท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถที่จะให้คำแนะนำและตรวจสอบแบบสอบถามในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ดังนั้น ภาควิชาฯ จึงใคร่ขออนุญาตในฐานะที่ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ และให้คำแนะนำเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขให้มีความถูกต้องและสมบูรณ์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์แก่นิสิตด้วย และขอขอบพระคุณ ณ โอกาสนี้

(นางอบเชย วงศ์ทอง)

หัวหน้าภาควิชาคหกรรมศาสตร์

ที่ ศธ 0513.10204



ภาควิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเกษตร
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
กรุงเทพฯ

ตุลาคม 2549

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถาม

เรียน

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. โครงร่างวิทยานิพนธ์
 2. แบบสอบถาม
 3. แบบประเมินแบบสอบถาม

ด้วยนางสาวจุไรรัตน์ ปัญญาคุณ นิสิตปริญญาโท ภาควิชาคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัย ให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “รูปแบบการบริการอาหารในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร” ภายใต้การควบคุมของ รศ.ดร.ทัศนีย์ ลิ้มสุวรรณ ประธานกรรมการ รศ.ศิริพันธุ์ จุลกรังคะ กรรมการสาขาวิชาเอก และ ดร.นฤมล ศราธพันธุ์ กรรมการสาขาวิจัยครั้งนี้ คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ประจำตัวนิสิตพิจารณาแล้วเห็นว่าเพื่อให้งานวิจัยมีความสมบูรณ์ การใช้เครื่องมือวิจัยที่มีประสิทธิภาพเป็นสิ่ง จำเป็น และโดยที่ท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถที่จะให้คำแนะนำและตรวจสอบแบบสอบถามในการศึกษาครั้งนี้ ดังนั้น ภาควิชาคหกรรมศาสตร์ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือและให้คำแนะนำ เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขให้มีความถูกต้องและสมบูรณ์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์แก่นิสิตด้วย และขอขอบพระคุณ ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความเคารพ

(รศ.อบเชย วงศ์ทอง)

หัวหน้าภาควิชาคหกรรมศาสตร์

ภาคผนวก ง

หนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลประกอบการวิจัย

ศธ 0513.10204/



ภาควิชาคหกรรมศาสตร์
คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
กรุงเทพฯ

พฤศจิกายน 2549

เรื่อง ขออนุเคราะห์ในการแจ้งไปยังโรงเรียนที่อยู่ในสังกัดกรุงเทพมหานคร

เรียน สำนักงานการศึกษากรุงเทพ, หน่วยศึกษานิเทศก์

ด้วยนางสาวจุไรรัตน์ ปัญญาคุณ นิสิตปริญญาโท ภาควิชาคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัย ให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “รูปแบบการบริการอาหารในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร” ภายใต้การควบคุมของ รศ.ดร.ทัศนีย์ ลิ้มสุวรรณ ประธานกรรมการ, รศ.สิริพันธุ์ จุลกรังคะ กรรมการสาขาวิชาเอก และ ดร.นฤมล สราธพันธุ์ กรรมการสาขาวิชารอง ซึ่งจะทำการศึกษารูปแบบการบริการอาหารของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครทุกแห่ง โดยใช้แบบสอบถาม และการสุ่มตัวอย่างเพื่อศึกษาตัวอย่างอาหาร

การวิจัยครั้งนี้ คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ประจำตัวนิสิตพิจารณาแล้วเห็นว่าเพื่อให้งานวิจัยมีความสมบูรณ์ ดังนั้นภาควิชาคหกรรมศาสตร์ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากสำนักงานการศึกษากรุงเทพ หน่วยศึกษานิเทศก์ แจ้งไปยังผู้บริหารโรงเรียน ที่อยู่ในสังกัดกรุงเทพมหานครทั้งหมด เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูล โดยผู้วิจัยดำเนินการจัดส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์แก่นิสิตด้วย และขอขอบพระคุณ ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ สถาพร ประดิษฐพงษ์)

รองหัวหน้าภาควิชาคหกรรมศาสตร์

รักษาการแทนหัวหน้าภาควิชาคหกรรมศาสตร์



ที่ ศธ 0513.10204/

ภาควิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเกษตร
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์กรุงเทพฯ

27 ธันวาคม 2549

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียน

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เนื่องด้วย นางสาว จุไรรัตน์ ปัญญาภูกุล นิสิตปริญญาโท ภาควิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง“รูปแบบการบริการอาหาร ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร” ภายใต้การควบคุมของ รศ.ดร.ทัศนีย์ ลิ้มสุวรรณ ประธานกรรมการ, รศ.ศิริพันธุ์ จุลกรังคะ กรรมการสาขาวิชาเอก และ ดร.นฤมล ศราษพันธุ์ กรรมการสาขาวิชารอง

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจำเป็นต้องเก็บข้อมูลจากผู้บริหาร โรงเรียน เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปประกอบการทำ วิทยานิพนธ์ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยผู้วิจัยจะดำเนินการจัดส่งแบบสอบถามไปทางไปรษณีย์ จึงขอความอนุเคราะห์ จากท่านในการส่งแบบสอบถามกลับในวันที่ มกราคม 2550

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณท่านในการให้ข้อมูล เพื่อ ประกอบการทำวิทยานิพนธ์

ขอแสดงความเคารพ

(รศ.อบเชย วงศ์ทอง)

หัวหน้าภาควิชาคหกรรมศาสตร์

ภาคผนวก จ
แบบสอบถาม

แบบสอบถามโครงการวิจัย

เรื่อง รูปแบบการให้บริการอาหารในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

คำชี้แจง แบบสอบถามฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบการให้บริการอาหารในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครข้อมูลทุกอย่างจะนำมาใช้ประโยชน์เพื่องานวิจัย ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าท่านจะให้ความร่วมมือตอบแบบสอบถามทุกข้อตามความจริง

แบบสอบถามมีทั้งหมด 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถามและข้อมูลของโรงเรียน

ตอนที่ 2 รูปแบบการดำเนินการให้บริการอาหารในโรงเรียน

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามเป็นอย่างดี

นางสาว จุไรรัตน์ ปัญญากุล
นิสิตปริญญาโท สาขาเกษตรศาสตร์
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

แบบสอบถาม

เรื่อง

รูปแบบการบริการอาหารในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

ตอนที่ 1: สถานภาพของผู้ตอบและข้อมูลของโรงเรียน

คำชี้แจง: โปรดใส่เครื่องหมาย / ลงใน () หน้าข้อความที่เป็นจริง

1. เพศ

() 1. ชาย	() 2. หญิง
------------	-------------

2. อายุ

() 1. 21-30 ปี	() 2. 31 -40 ปี
() 3. 41 -50 ปี	() 4. 51 – 60 ปี

3. ตำแหน่ง

() 1. ผู้บริหาร	() 2. ครูผู้รับผิดชอบโครงการ
------------------	-------------------------------

4. วุฒิทางการศึกษา

() 1. ต่ำกว่าปริญญาตรี
() 2. ปริญญาตรี
() 3. สูงกว่าปริญญาตรี

5. ประสบการณ์ของท่านในการเป็นผู้รับผิดชอบโครงการอาหารกลางวันของโรงเรียน

() 1. น้อยกว่า 2 ปี	() 2. 2– 5 ปี
() 3. 6 – 9 ปี	() 4. มากกว่า 9 ปี

6. โรงเรียนของท่านมีจำนวนนักเรียนจำแนกตามระดับชั้นปี

() 1. ชั้นอนุบาลมี จำนวน.....คน
() 2. ชั้นประถมศึกษา มี จำนวน.....คน
() 3. ชั้นมัธยมศึกษา มี จำนวน.....คน
() 4. อื่นๆ..... จำนวน.....คน
รวม จำนวน.....คน

7. โรงเรียนของท่านมีการจัดช่วงเวลาในการรับประทานอาหารอย่างไร
- () 1. ระดับอนุบาลพักเวลา..... น.ถึง.....น.
- () 2. ระดับประถมศึกษาพักเวลา..... น. ถึง.....น.
- () 3. ระดับมัธยมศึกษาพักเวลา..... น. ถึง.....น.
- () 4. อื่นๆ(โปรดระบุ).....
8. โรงเรียนมีนโยบายการให้บริการอาหารแก่นักเรียนหรือไม่
- () 1. ไม่มี
- () 2. มี คือ(โปรดระบุ).....
-

ตอนที่ 2 รูปแบบการดำเนินงานการจัดโครงการอาหารกลางวัน

โรงเรียนให้บริการอาหารมื้อใดบ้างและมีวิธีดำเนินการอย่างไร (ทำเครื่องหมาย ✓ และตอบได้มากกว่า 1 ข้อตามความเป็นจริง)

มื้ออาหาร	การบริการ		แบบที่1	แบบที่2	แบบที่3	แบบที่4
	มี	ไม่มี				
อาหารเช้า						
อาหารกลางวัน*						
อาหารเย็น						
อาหารเสริม เช่น โครงการนมโรงเรียน						
อาหารว่างอื่นที่ให้ผู้ซื้อเองตามความพึงพอใจ**						

หมายเหตุ

แบบที่ 1 หมายถึง โรงเรียนดำเนินการเอง เช่น โรงเรียนทำอาหารเองหรือจัดหาแม่ครัวมาประกอบอาหารเอง หรือจัดหาอาหารมาจำหน่ายเอง

แบบที่ 2 หมายถึง โรงเรียนให้บุคคลภายนอกเข้ามาดำเนินการ เช่น การประมูลให้เช่าหรือให้เช่าพื้นที่

แบบที่ 3 หมายถึง โรงเรียนนำแบบที่ 1 และแบบที่ 2 มาปฏิบัติผสมผสานกัน

แบบที่ 4 หมายถึง แบบอื่นๆ (โปรดระบุวิธีการ)

* อาหารกลางวันรวมทั้งในส่วนที่เป็น โครงการอาหารกลางวัน โรงเรียนและอาหารกลางวันสำหรับเด็กที่ไม่อยู่ในโครงการฯ

** อาหารว่าง เช่น การจัดขายขนมหรือเครื่องดื่มหรืออาหารว่างประเภทอื่น ที่ให้เด็กซื้อเอง

2. ระยะเวลาที่ดำเนินการบริการอาหาร

2.1 มื้อเช้า จัดบริการมาเป็นเวลาปี

2.2 มื้อกลางวัน จัดบริการมาเป็นเวลา.....ปี

2.3 มื้อเย็น จัดบริการมาเป็นเวลาปี

2.4 อาหารเสริม จัดบริการมาเป็นเวลาปี

2.5 อาหารว่าง จัดบริการมาเป็นเวลา ปี

3. ระดับชั้นของนักเรียนที่โรงเรียนให้บริการอาหาร (โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องขวามือตามความเป็นจริง ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

มื้ออาหารที่ให้บริการ	กลุ่มนักเรียนที่โรงเรียนให้บริการอาหาร			
	ชั้นอนุบาล	ชั้นประถมศึกษา	ชั้นมัธยมศึกษา	อื่นๆ
อาหารเช้า				
อาหารกลางวัน				
อาหารเย็น				
อาหารเสริม				
อาหารว่างอื่น				

4. รูปแบบการดูแลการให้บริการอาหารภายในโรงเรียน

มื้ออาหารที่ให้บริการ	แบบที่ 1	แบบที่ 2	แบบที่ 3
	มีกรรมการดำเนินการ	มอบหมายบุคลากรดำเนินการ	อื่นๆ (โปรดระบุ)
อาหารเช้า			
อาหารกลางวัน			
อาหารเย็น			
อาหารเสริม			
อาหารว่างอื่น			

5. แหล่งของงบประมาณที่ใช้ดำเนินการให้บริการอาหารของโรงเรียน

มื้ออาหารที่ให้บริการ	แหล่งของงบประมาณ					
	กรุงเทพมหานคร	องค์กรท้องถิ่น		สมาคม ผู้ปกครอง, ผู้ปกครอง	ภาค เอกชน (โปรดระบุ)	อื่นๆ (โปรดระบุ)
		กองทุน อาหาร กลางวันของ รัฐ	เพิ่มเติม อื่นๆ (โปรดระบุ)			
อาหารเช้า						
อาหารกลางวัน						
อาหารเย็น						
อาหารเสริม						
อาหารว่างอื่น						

6. ในปัจจุบันโรงเรียนมีงบประมาณจัดอาหารกลางวัน คิดเป็นเงินบาท/คน/ วัน

7. จำนวนงบประมาณที่โรงเรียนมีตามระบุในข้อ 6 เพียงพอสำหรับการจัดอาหารกลางวันเพียงใด

- () 1. เพียงพอ(พอดี)
 () 2. ไม่เพียงพอ(ขาดทุน)
 () 3. เกินเพียงพอ(เหลือจ่าย)

8. ค่าบริการที่นักเรียนจ่ายสำหรับค่าบริการอาหาร

มื้ออาหารที่ให้บริการ	ฟรี	ค่าอาหาร	
		เรียกเก็บจากนักเรียน (โปรดระบุจำนวนเงิน บาท/ทอม /คน)	นักเรียนจ่ายตามปริมาณที่ซื้อ (โปรดทำเครื่องหมาย <input type="checkbox"/> ในช่อง)
อาหารเช้า			
อาหารกลางวัน			
อาหารเย็น			
อาหารเสริม			
อาหารว่างอื่น			

9. ประเภทของอาหารที่ให้บริการ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (โปรดทำเครื่องหมาย ในช่องขวามือตามที่มีบริการ)

ประเภทของอาหารที่ให้บริการ	มื้ออาหารที่ให้บริการ				
	มื้อเช้า	มื้อกลางวัน	มื้อเย็น	อาหารเสริม	อาหารว่าง
1. อาหารจานเดียว เช่น ข้าวต้ม โจ๊ก ก๋วยเตี๋ยว					
2. ข้าว + ก๋วยเตี๋ยว 1 อย่าง					
3. ข้าว + ก๋วยเตี๋ยว 2 อย่าง					
4. อาหารว่าง เช่น ข้าวต้มมัด ขนมปังไส้ต่างๆ ไส้กรอกทอด ลูกชิ้นทอด					
5. ขนม เช่น ขนมหวาน ขนมใส่น้ำแข็ง ขนมไทย					
6. เครื่องดื่มประเภทนม					
7. เครื่องดื่มประเภทอื่นๆนอกจากนม					
8. ผลไม้สด					
9. ขนมถั่ว เช่น ขนมกรุบกรอบ ถั่วปลาหมึก					
10. อื่นๆ (โปรดระบุอาหาร.....)					

10. โรงเรียนใช้สถานที่ใดในการประกอบอาหาร

- () 1. โรงอาหาร
- () 2. ดัดแปลงห้องเรียนเป็นที่ประกอบอาหาร
- () 3. ดัดแปลงอาคาร
- () 4. อาคารอเนกประสงค์
- () 5. อื่นๆ (โปรดระบุ).....

11. โรงเรียนจัดให้นักเรียนนั่งรับประทานอาหารในสถานที่ใด

- () 1. ภายในโรงอาหารของโรงเรียน
- () 2. ระเบียงห้องเรียน
- () 3. ภายในห้องเรียน
- () 4. ห้องโถงชั้นล่างของอาคารเรียน
- () 5. บริเวณสนามหญ้าของโรงเรียน
- () 6. อาคารอเนกประสงค์
- () 7. อื่นๆ (โปรดระบุ).....

12. โรงเรียนมีสถานที่ในการทำความสะอาดวัตถุดิบในการประกอบอาหารเป็นอย่างไร

- () 1. มี เป็นสัดส่วน ถูกสุขลักษณะ
- () 2. มี เป็นสัดส่วน แต่ยังไม่ถูกสุขลักษณะ
- () 3. มี แต่เป็นสถานที่ชั่วคราว
- () 4. อื่นๆ (โปรดระบุ).....

13. ภาชนะที่ใช้บริการสำหรับนักเรียนมีลักษณะอย่างไร

- () 1. จานสังกะสี
- () 2. จานกระเบื้อง
- () 3. ถาดหลุม
- () 4. อื่นๆ (โปรดระบุ).....

14. โรงเรียนมีภาชนะอุปกรณ์เพียงพอสำหรับนักเรียนหรือไม่
- () 1. มีเพียงพอ
 - () 2. ไม่เพียงพอ
 - () 3. อื่นๆ (โปรดระบุ).....
15. โรงเรียนมีการกำจัดขยะมูลฝอยโดยวิธีใด
- () 1. กองรวมกันแล้วเผา
 - () 2. ขุดหลุมฝังกลบ
 - () 3. เผาในเตาเผา
 - () 4. มีรถขยะมาขนเป็นประจำ
 - () 5. อื่นๆ (โปรดระบุ).....
16. โรงเรียนมีการดำเนินการในเรื่องต่อไปนี้หรือไม่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () 1. กำหนดค่ารับอาหารมาตรฐาน
 - () 2. กำหนดคุณค่าทางโภชนาการที่ต้องการ
 - () 3. การกำหนดมาตรฐานของปริมาณอาหารที่ตัก
 - () 4. กำหนดราคาอาหารที่ให้บริการนักเรียน
 - () 5. กำหนดวิธีการล้างภาชนะที่ใช้
 - () 6. กำหนดให้มีครูไปชิมอาหารที่จัดในแต่ละวัน
 - () 7. จัดกล่อง / ตู้ ความคิดเห็นจากนักเรียน
 - () 8. สังเกตการรับประทานอาหารของนักเรียน
 - () 9. จัดให้มีการอภิปรายเกี่ยวกับการบริการอาหารร่วมกันของนักเรียนและอาจารย์
 - () 10. การประเมินผลการบริการอาหาร
 - () 11. นำเสนอรายงานการบริการอาหารของโรงเรียนต่อที่ประชุมของโรงเรียน
 - () 12. นำเสนอรายงานของการบริการอาหารของโรงเรียนต่อสำนักงานเขต
 - () 13. นำเสนอรายงานของการบริการอาหารของโรงเรียนต่อกรมอนามัย
 - () 14. นำเสนอรายงานของการบริการอาหารของโรงเรียนต่อสำนักงานการศึกษา
 - () 15. อื่นๆ(โปรดระบุ).....

17. โรงเรียนมีการประชุมปรึกษาหารือเกี่ยวกับการบริการอาหารในกลุ่มบุคคลต่อไปนี้หรือไม่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () 1. การประชุมของคณะกรรมการที่ดูแลการบริการอาหารของโรงเรียน
 - () 2. การประชุมของคณะกรรมการ โรงเรียน
 - () 3. การประชุมของโรงเรียนกับนักเรียน
 - () 4. การประชุมของโรงเรียนกับผู้ปกครองนักเรียน
 - () 5. การประชุมของโรงเรียนกับหน่วยงานในชุมชน เช่น อบต. เจ้าหน้าที่สาธารณสุข
 - () 6. การประชุมของโรงเรียนกับองค์กรเอกชน เช่น บริษัท ห้างร้าน
 - () 7. อื่นๆ (โปรดระบุ)
18. โรงเรียนมีการประชุมเพื่อปรึกษาหารือเกี่ยวกับการบริการอาหารของโรงเรียนเพียงไร (เลือก 1 คำตอบ)
- () 1. ไม่เคยมีการประชุม
 - () 2. มีการประชุมเดือนละครั้ง
 - () 3. มีการประชุมภาคเรียนละครั้ง
 - () 4. มีการประชุมปีละครั้ง
 - () 5. อื่นๆ (โปรดระบุ)
19. โรงเรียนมีการวางแผนเกี่ยวกับการบริการอาหารอย่างไร (เลือก 1 คำตอบ)
- () 1. จัดทำเป็นโครงการระยะยาว 5 ปี ตามแผนพัฒนากรุงเทพ
 - () 2. จัดทำเป็นโครงการของแต่ละปี
 - () 3. ไม่มีมีการวางแผนที่แน่นอน
 - () 4. อื่นๆ(โปรดระบุ).....
20. จากที่โรงเรียนจัดการบริการอาหารมา โรงเรียนเคยมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการบริการบ้างหรือไม่
- () 1. ไม่เคยเปลี่ยน
 - () 2. เคยเปลี่ยน (โปรดระบุ)
 -

21. ท่านมีความพึงพอใจเกี่ยวกับการบริการอาหารของโรงเรียนเพียงไร

- () 1. มากที่สุด
 () 2. มาก
 () 3. ปานกลาง
 () 4. น้อย
 () 5. น้อยที่สุด

22. ปัญหาที่พบมากที่สุดในการจัดบริการอาหารของโรงเรียนคืออะไร(ตอบเพียง 1 ข้อ)

- () 1. การควบคุมระบบการจัดซื้ออาหาร
 () 2. การควบคุมคุณภาพของอาหาร
 () 3. การควบคุมความสะอาดและสุขลักษณะ
 () 4. การดูแลบุคลากร
 () 5. การบริหารการเงิน
 () 6. อื่นๆ(โปรดระบุ).....

23. ท่านต้องการปรับปรุงการบริการอาหารในเรื่องใดบ้าง มากน้อยเพียงใด

ประเภท	ระดับความต้องการปรับปรุง			ไม่ต้องการปรับปรุง
	มาก	ปานกลาง	น้อย	
1. รูปแบบการดำเนินงาน				
2. ประเภทของอาหาร				
3. รายการอาหาร				
4. คุณภาพของอาหาร				
5. ความสะอาดของอาหาร				
6. บุคลากร				
7.งบประมาณ				
8. สถานที่				
9. อุปกรณ์				
10. อื่นๆ (โปรดระบุ))				

ภาคผนวก จ
แบบสัมภาษณ์

แบบสัมภาษณ์

เรื่อง

รูปแบบการบริการอาหารในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

ชื่อผู้ถูกสัมภาษณ์..... วันที่.....

โรงเรียน..... เบอร์ติดต่อ.....

ตอนที่ 1 : สถานภาพของผู้ตอบและข้อมูลของโรงเรียน

คำชี้แจง : โปรดใส่เครื่องหมาย ลงใน () หน้าข้อความที่เป็นจริง

1. เพศ

()1. ชาย

()2. หญิง

2. อายุ

()1. 21-30 ปี

()2. 31 -40 ปี

()3. 41 -50 ปี

()4. 51 – 60 ปี

3. ตำแหน่ง

()1. ครูผู้รับผิดชอบโครงการ

()2. แม่ครัว

()3. เจ้าของร้านอาหาร

()4. อื่นๆ (โปรดระบุ).....

4. วุฒิทางการศึกษา

()1. ประถมศึกษา

()2. มัธยมศึกษา

()3. อนุปริญญา

()4. ปริญญาตรี

()5. สูงกว่าปริญญาตรี

()6. อื่นๆ (โปรดระบุ).....

5. ประสบการณ์ในการเป็นผู้รับผิดชอบโครงการอาหารกลางวันของโรงเรียน

()1. น้อยกว่า 2 ปี

()2. 2– 5 ปี

()3. 6 – 9 ปี

()4. มากกว่า 9 ปี

6. ท่านเคยเข้าร่วมรับการอบรมเกี่ยวกับการจัดโครงการอาหารกลางวันหรือไม่

()1. เคย จำนวนครั้ง

()2. ไม่เคย

ตอนที่2 แบบสัมภาษณ์

1. โรงเรียนจัดบริการอาหารรูปแบบใด

.....

2. การควบคุมคุณภาพอาหารทำในขั้นตอนใดบ้างและปฏิบัติอย่างไร

- ()1. การเลือกซื้อของสด
- ()2. การทำความสะอาดอาหารสด
- ()3. การปรุง
- ()4. การจัดล้าง

3. วิธีการกำหนดเมนูอาหาร

.....

4. มีวิธีการสำรวจว่าอาหารที่จัดให้ได้รับประทานนั้นได้รับประทานได้ปริมาณเท่าไร

.....

5.บุคคลกรที่ใช้ในการดำเนินการ

.....

ภาคผนวก ข

รายชื่อ โรงเรียนที่เป็นประชากร โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

รายชื่อโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานครที่เป็นกลุ่มประชากร

1. กลุ่มรัตนโกสินทร์

สำนักงานเขตพระนคร

- | | |
|---------------------------|-------------------------------|
| 1. โรงเรียนราชบพิธ | 2. โรงเรียนวัดตรีทศเทพ |
| 3. โรงเรียนวัดพระเชตุพน | 4. โรงเรียนวัดมกุฏกษัตริยาราม |
| 5. โรงเรียนวัดมหรณพ | 6. โรงเรียนวัดมหาธาตุ |
| 7. โรงเรียนวัดราชนัคคา | 8. โรงเรียนวัดราชบูรณะ |
| 9. โรงเรียนวัดสุทัศน์ | 10. โรงเรียนวัดใหม่อมตรส |
| 11. โรงเรียนวัดอินทรวีหาร | |

สำนักงานเขตป้อมปราบศัตรูพ่าย

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| 1. โรงเรียนวัดคณิกาผล | 2. โรงเรียนวัดดิศานุการาม |
| 3. โรงเรียนวัดพระพิเรนทร์ | 4. โรงเรียนวัดสีตาราม |

สำนักงานเขตสัมพันธวงศ์

- | | |
|---------------------------|------------------------|
| 1. โรงเรียนวัดจักรวรรดิ | 2. โรงเรียนวัดปทุมคงคา |
| 3. โรงเรียนวัดสัมพันธวงศ์ | |

สำนักงานเขตบางรัก

- | | |
|---------------------------|----------------------|
| 1. โรงเรียนวัดแก้วแจ่มฟ้า | 2. โรงเรียนวัดม่วงแค |
| 3. โรงเรียนวัดมหาพฤฒาราม | 4. โรงเรียนวัดสวนพลู |
| 5. โรงเรียนวัดหัวลำโพง | |

สำนักงานเขตปทุมวัน

- | | |
|------------------------|--------------------------|
| 1. โรงเรียนวัดบรมนิวาส | 2. โรงเรียนปทุมวัน |
| 3. โรงเรียนปลูกจิต | 4. โรงเรียนวัดชัยมงคล |
| 5. โรงเรียนวัดดวงแข | 6. โรงเรียนวัดปทุมวนาราม |
| 7. โรงเรียนวัดสระบัว | 8. โรงเรียนสวนลุมพินี |
| 9. โรงเรียนสวนหลวง | |

สำนักงานเขตดุสิต

- | | |
|------------------------------|----------------------------------|
| 1. โรงเรียนเบญจมบพิตร | 2. โรงเรียนวัดจันทร์สโมสร |
| 3. โรงเรียนวัดเทวราชกุญชร | 4. โรงเรียนวัดธรรมมาภิตาราม |
| 5. โรงเรียนวัดประหาระปือธรรม | 6. โรงเรียน วัดราชผาติการาม |
| 7. โรงเรียนวัดสมณานัมบริหาร | 8. โรงเรียนวัดสวัสดิ์วารีสีมาราม |
| 9. โรงเรียนสุโขทัย | |

สำนักงานเขตพญาไท

1. โรงเรียนวัดไผ่ตัน

สำนักงานเขตบางซื่อ

- | | |
|-------------------------------|----------------------------------|
| 1. โรงเรียนวัดทองสุทธาราม | 2. โรงเรียนวัดบางโพโสมาวาส |
| 3. โรงเรียนวัดประชาศรัทธาธรรม | 4. โรงเรียนวัดประดู่ธรรมมาธิปไตย |
| 5. โรงเรียนวัดมัชฌันติกการา | 6. โรงเรียนวัดเลียบราษฎร์บำรุง |
| 7. โรงเรียนวัดสร้อยทอง | |

สำนักงานเขตราชเทวี

- | | |
|------------------------------------|--------------------------|
| 1. โรงเรียนกิงเพชร | 2. โรงเรียนวัดคิสดงสาราม |
| 3. โรงเรียนวัดทัศนารุณสุนทรภิคาราม | 4. โรงเรียนวัดพระยาัยง |

2. กลุ่มเจ้าพระยา

สำนักงานเขตยานนาวา

- | | |
|-------------------------|------------------------|
| 1. โรงเรียนวัดคลองภูมิ | 2. โรงเรียนวัดคลองใหม่ |
| 3. โรงเรียนวัดช่องนนทรี | 4. โรงเรียนวัดช่องลม |
| 5. โรงเรียนวัดดอกไม้ | 6. โรงเรียนวัดปรีวาศ |

สำนักงานเขตห้วยขวาง

- | | |
|-------------------------------|--------------------------------|
| 1. โรงเรียนประหารราษฎร์บำเพ็ญ | 2. โรงเรียนพระราม ๘ กาญจนภิเษก |
|-------------------------------|--------------------------------|

สำนักงานเขตพระโขนง

- | | |
|------------------------|--------------------------------|
| 1. โรงเรียนบางจาก | 2. โรงเรียนพูนสิน |
| 3. โรงเรียนวัดธรรมมงคล | 4. โรงเรียนวัดราษฎร์ศรัทธาธรรม |

สำนักงานเขตสาทร

- | | |
|-------------------|-----------------------|
| 1. โรงเรียนวัดดอน | 2. โรงเรียนวัดยานนาวา |
|-------------------|-----------------------|

สำนักงานเขตบางคอแหลม

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| 1. โรงเรียนวัดจันทร์นอก | 2. โรงเรียนวัดจันทร์ใน |
| 3. โรงเรียนวัดไทร | 4. โรงเรียนวัดบางโคล่นอก |

5. โรงเรียนวัดไผ่เงินโชตนาราม

6. โรงเรียนวัดราชสิงขร

7. โรงเรียนวัดลาดบัวขาว

สำนักงานเขตคลองเตย

1. โรงเรียนชุมชนหมู่บ้านพัฒนา

2. โรงเรียนวัดคลองเตย

3. โรงเรียนวัดสะพาน

4. โรงเรียนศูนย์รวมน้ำ

สำนักงานเขตดินแดง

1. โรงเรียนวิชากร

2. โรงเรียนวิชูทิศ

3. โรงเรียน สามเสนนอก

สำนักงานเขตวัฒนา

1. โรงเรียนวัดธาตุทอง

2. โรงเรียนแจ่มจันทร์

3. โรงเรียนวัดภาณี

4. โรงเรียน วิจิตรวิทยา

5. โรงเรียนสวัสดีวิทยา

สำนักงานเขตบางนา

1. โรงเรียนฟ่องพลอยอนุสรณ์

2. โรงเรียนเพ็ญพินอนุสรณ์

3. โรงเรียนรุ่งเรืองอุปถัมภ์

4. โรงเรียนวัดบางนาออก

5. โรงเรียนวัดบางนาใน

6. โรงเรียนศรีเอี่ยมอนุสรณ์

7. โรงเรียนอำนวยการกสิวิอนุสรณ์

3. กลุ่มบูรพา

สำนักงานเขตบางกะปิ

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------|
| 1. โรงเรียนไขศรีปราโมทย์อนุสรณ์ | 2. โรงเรียนคลองกะจะ |
| 3. โรงเรียนบ้านบางกะปิ | 4. โรงเรียนมัธยมบ้านบางกะปิ |
| 5. โรงเรียนลำสาตี (ราษฎร์บำรุง) | 6. โรงเรียนวัดเทพลีลา |
| 7. โรงเรียนวัดบึงทองหลาง | 8. โรงเรียนวัดศรีบุญเรือง |

สำนักงานเขตบางเขน

- | | |
|-----------------------------|------------------------|
| 1. โรงเรียนไทยนิยมสงเคราะห์ | 2. โรงเรียนบ้านคลองบัว |
| 3. โรงเรียนบ้านบัวมด | 4. โรงเรียนประชาภิบาล |
| 5. โรงเรียนวัดไทรรัตนาราม | |

สำนักงานเขตดอนเมือง

- | | |
|---|--|
| 1. โรงเรียนวัดดอนเมือง (ทหารอากาศอุทิศ) | 2. โรงเรียนบำรุงรวิวรรณวิทยา (ทุ่งสีกัน) |
| 3. โรงเรียนประชาอุทิศ (จันทาบอนุสรณ์) | 4. โรงเรียนเปรมประชา |
| 5. โรงเรียนพหลโยธิน | 6. โรงเรียนวัดเวฬุวนาราม |

สำนักงานเขตจตุจักร

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| 1. โรงเรียนบ้านลาดพร้าว | 2. โรงเรียนประชานิเวศน์ |
| 3. โรงเรียนมัธยมประชานิเวศน์ | 4. โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช |
| 5. โรงเรียนวัดเทวสุนทร | 6. โรงเรียนวัดเสมียนนารี |
| 7. โรงเรียนเสนานิคม | |

สำนักงานเขตลาดพร้าว

- | | |
|------------------------------------|--------------------------|
| 1. โรงเรียนคลองทรงกระเทียม | 2. โรงเรียนเทพวิทยา |
| 3. โรงเรียนเพชรนอม (คลองเสื่อน้อย) | 4. โรงเรียนลอยสายอนุสรณ์ |
| 5. โรงเรียนวัดลาดปลาเค้า | 6. โรงเรียนวัดลาดพร้าว |

สำนักงานเขตบึงกุ่ม

- | | |
|------------------------------|-------------------------|
| 1. โรงเรียนคลองกุ่ม | 2. โรงเรียนคลองท่าเจ๊ก |
| 3. โรงเรียนประชาศึกษา | 4. โรงเรียนพิชัยพัฒนา |
| 5. โรงเรียนแย้มจากวิชานุสรณ์ | 6. โรงเรียนวัดนวลจันทร์ |
| 7. โรงเรียนวัดบางเตย | 8. โรงเรียนวัดพิชัย |

สำนักงานเขตหลักสี่

- | | |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. โรงเรียนการเคหะท่าทราย | 2. โรงเรียนเคหะทุ่งสองห้องวิทยา 1 |
| 3. โรงเรียนเคหะทุ่งสองห้องวิทยา 2 | 4. โรงเรียน ทุ่งสองห้อง |
| 5. โรงเรียนบางเขน (ไว้ศาลีอนุสรณ์) | 6. โรงเรียนวัดหลักสี่ |

สำนักงานเขตสายไหม

- | | |
|-------------------------------|------------------------------|
| 1. โรงเรียนซอยแอนเนกซ์ | 2. โรงเรียนประชานุกูล |
| 3. โรงเรียนพรพระร่วงประสิทธิ์ | 4. โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย |
| 5. โรงเรียนวัดเกาะสุวรรณาราม | 6. โรงเรียนวัดราษฎร์นิยมธรรม |
| 7. โรงเรียนวัดหนองใหญ่ | 8. โรงเรียนสายไหม |
| 9. โรงเรียนออเงิน | |

สำนักงานเขตวังทองหลาง

1. โรงเรียนวัดสามัคคีธรรม

4. กลุ่มศรีนครินทร์

สำนักงานเขตคันนายาว

- | | |
|---------------------|-----------------------|
| 1. โรงเรียนคันนายาว | 2. โรงเรียนจินดาบำรุง |
|---------------------|-----------------------|

สำนักงานเขตมีนบุรี

- | | |
|---------------------------|---|
| 1. โรงเรียนคลองสองต้นนุ่น | 2. โรงเรียนคลองสาม |
| 3. โรงเรียนบ้านเกาะ | 4. โรงเรียนบึงขวาง (มหาดไทยอุปถัมภ์) |
| 5. โรงเรียนมีนบุรี | 6. โรงเรียนวังเล็กวิทยานุสรณ์ (คลองสี่) |
| 7. โรงเรียนวัดทองสัมฤทธิ์ | 8. โรงเรียนวัดบำเพ็ญเหนือ |
| 9. โรงเรียน วัดแสนสุข | 10. โรงเรียนวัดใหม่ลำนากแหวก |
| 11. โรงเรียนศาลาคู้ | |

สำนักงานเขตลาดกระบัง

- | | |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| 1. โรงเรียนชุมทอง (เพชรทองคำอุปถัมภ์) | 2. โรงเรียนเคหะชุมชนลาดกระบัง |
| 3. โรงเรียนแดงเป่า (สิงสุขบูรณะ) | 4. โรงเรียนตำบลชุมทอง (ประชาอุทิศ) |
| 5. โรงเรียนประสานสามัคคี | 6. โรงเรียนลำพะอง |
| 7. โรงเรียนวัดชุมทอง | 8. โรงเรียนวัดทิพพาวาส |
| 9. โรงเรียนวัดบำรุ้งรีน | 10. โรงเรียนวัดบึงบัว |
| 11. โรงเรียนวัดปลุกศรัทธา | 12. โรงเรียนวัดปากบึง |
| 13. โรงเรียนวัดพลมานีย์ | 14. โรงเรียนวัดราชโกษา |
| 15. โรงเรียนวัดลาดกระบัง | 16. โรงเรียนวัดลานบุญ |
| 17. โรงเรียนวัดสังฆราชา | 18. โรงเรียนวัดสุทธาโกชน |
| 19. โรงเรียนแสงหิรัญวิทยา | |

สำนักงานเขตหนองจอก

- | | |
|---------------------------------------|--------------------------------|
| 1. โรงเรียนคลองสอง | 2. โรงเรียนคารีอุปถัมภ์ |
| 3. โรงเรียนนิตราษฏร์อุปถัมภ์ | 4. โรงเรียนบ้านเจียรดับ |
| 5. โรงเรียนบ้านลำต้นกล้วย | 6. โรงเรียนผลเลือ้งเรือง |
| 7. โรงเรียนลำเจดีย์ | 8. โรงเรียนลำนุหรีพวง |
| 9. โรงเรียนลำผักชี | 10. โรงเรียนวัดทรัพย์สโมสร |
| 11. โรงเรียนวัดพระยาปลา | 12. โรงเรียนวัดราษฎร์บำรุง |
| 13. โรงเรียนวัดลำด้อยตั้ง | 14. โรงเรียนวัดสามง่าม |
| 15. โรงเรียนวัดสีชมพู | 16. โรงเรียน วัดแสนเกษม |
| 17. โรงเรียนวัดหนองจอก (ภักดีนรเศรษฐ) | 18. โรงเรียนวัดใหม่กระทุ่มล้ม |
| 19. โรงเรียนวัดใหม่เจริญราษฎร์ | 20. โรงเรียนวัดอู่ตะเภา |
| 21. โรงเรียนศิริวิงวิทยาการ | 22. โรงเรียนสังฆประชาอนุสรณ์ |
| 23. โรงเรียนสามแยกท่าไข่ | 24. โรงเรียนหนองจอกพิทยานุสรณ์ |
| 25. โรงเรียนหลวงแพ่ง (บำรุงรัฐกิจ) | |

สำนักงานเขตประเวศ

- | | |
|-------------------------------|--------------------------------------|
| 1. โรงเรียนแก่นทองอุปถัมภ์ | 2. โรงเรียนคชเผือกอนุสรณ์ |
| 3. โรงเรียนคลองปึกหลัก | 4. โรงเรียนคลองมะขาม |
| 5. โรงเรียนงามมานะ | 6. โรงเรียน มัชฌิมสุวิทย์เสรีอนุสรณ์ |
| 7. โรงเรียนวัดกระทุ่มเสือปลา | 8. โรงเรียนวัดตะกล้า |
| 9. โรงเรียนสุวิทย์เสรีอนุสรณ์ | 10. โรงเรียนอยู่เป็นสุขอนุสรณ์ |

สำนักงานเขตสะพานสูง

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| 1. โรงเรียนวัดลาดบัวขาว | 2. โรงเรียน สมโภชกรุงอนุสรณ์ |
| 3. โรงเรียนสามแยกคลองหล่อแหล | |

สำนักงานเขตสวนหลวง

- | | |
|---------------------------------|----------------------------|
| 1. โรงเรียนคลองก้านตัน | 2. โรงเรียนนาคนาวาอุปถัมภ์ |
| 3. โรงเรียนมัธยมนาคนาวาอุปถัมภ์ | 4. โรงเรียนวัดใต้ |
| 5. โรงเรียนวัดทองโน | 6. โรงเรียนวัดปากบ่อ |
| 7. โรงเรียนหัวหมาก | |

สำนักงานเขตคลองสามวา

- | | |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 1. โรงเรียนกลางคลองสอง | 2. โรงเรียนบางชัน |
| 3. โรงเรียนบ้านเบนชะโด | 4. โรงเรียนบ้านหนองระแหง |
| 5. โรงเรียนประชาราษฎร์อุปถัมภ์วิทยา | 6. โรงเรียนวัดคูบอน |
| 7. โรงเรียนวัดบัวแก้ว | 8. โรงเรียนวัดเป็นทอง |
| 9. โรงเรียนวัดพระยาสุเรนทร์ | 10. โรงเรียนวัดลำกระดาน |
| 11. โรงเรียนวัดศรีสุก | 12. โรงเรียนวัดสุขใจ |
| 13. โรงเรียนวัดสุทธิสะอาด | |

5.กลุ่มชนบุรีเหนือ

สำนักงานเขตบางกอกใหญ่

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| 1. โรงเรียนวัดดีดวด | 2. โรงเรียนวัดท่าพระ |
| 3. โรงเรียนวัดนาคกลาง | 4. โรงเรียนวัดประคู้ฉิมพลี |
| 5. โรงเรียนวัดราชสิทธิาราม | 6. โรงเรียนวัดใหม่พิเรนทร์ |

สำนักงานเขตบางกอกน้อย

- | | |
|-------------------------|------------------------------|
| 1. โรงเรียนวัดเจ้าอาาม | 2. โรงเรียนวัดคงมุลเหล็ก |
| 3. โรงเรียนวัดคูสีตาราม | 4. โรงเรียนวัดบางขุนนนท์ |
| 5. โรงเรียนวัดบางเสาธง | 6. โรงเรียนวัดปฐมบุตริศราราม |

- | | |
|---------------------------|----------------------------|
| 7. โรงเรียนวัดพระยาทำ | 8. โรงเรียนวัดโพธิ์เรียง |
| 9. โรงเรียนวัดมะลิ | 10. โรงเรียนวัดยางสุทธาราม |
| 11. โรงเรียนวัดวิเศษการ | 12. โรงเรียนวัดศรีสุदारาม |
| 13. โรงเรียนวัดสุวรรณคีรี | 14. โรงเรียนวัดสุวรรณาราม |
| 15. โรงเรียนวัดอัมพวา | |

สำนักงานเขตตลิ่งชัน

- | | |
|--------------------------------|---------------------------|
| 1. โรงเรียนฉิมพลี | 2. โรงเรียนชุมทางตลิ่งชัน |
| 3. โรงเรียนวัดกระโจมทอง | 4. โรงเรียนวัดเกาะ |
| 5. โรงเรียนวัดไก่อ่เตี้ย | 6. โรงเรียนวัดชัยพฤกษมาลา |
| 7. โรงเรียนวัดช่างเหล็ก | 8. โรงเรียนวัดตลิ่งชัน |
| 9. โรงเรียนวัดทอง | 10. โรงเรียนวัดประสาธ |
| 11. โรงเรียนวัดปากน้ำฝั่งเหนือ | 12. โรงเรียนวัดพิบูล |
| 13. โรงเรียนวัดโพธิ์ | 14. โรงเรียนวัดมะกอก |
| 15. โรงเรียนวัดรัษฎาธิฐาน | 16. โรงเรียนวัดอินทราวาส |

สำนักงานเขตภาษีเจริญ

- | | |
|--------------------------------------|----------------------------------|
| 1. โรงเรียนบางจาก | 2. โรงเรียนวัดกำแพง |
| 3. โรงเรียนวัดโคกนอน | 4. โรงเรียนวัดจันทร์ประดิษฐาราม |
| 5. โรงเรียนวัดชัยฉิมพลี | 6. โรงเรียนวัดตะล่อม |
| 7. โรงเรียนวัดโตนด | 8. โรงเรียนวัดทองศาลางาม |
| 9. โรงเรียนวัดนิมมานรดี | 10. โรงเรียนวัดประดู่ (ฟางอุทิศ) |
| 11. โรงเรียน วัดมะพร้าวเตี้ย | 12. โรงเรียนวัดวิจิตรการนิมิตร |
| 13. โรงเรียนวัดอ่างแก้ว (จิบ ป่าน้ำ) | |

สำนักงานเขตหนองแขม

- | | |
|-----------------------|------------------------------|
| 1. โรงเรียนคลองบางแกก | 2. โรงเรียนบ้านขุนประเทศ |
| 3. โรงเรียนประชาบำรุง | 4. โรงเรียนวัดศรีนวลธรรมวิมล |
| 5. โรงเรียนวัดหนองแขม | 6. โรงเรียนวัดอุดมรังสี |

สำนักงานเขตบางพลัด

- | | |
|-------------------------------|--------------------------------------|
| 1. โรงเรียนบางยี่ขันวิทยาคม | 2. โรงเรียนวัดกฤหบดี |
| 3. โรงเรียนวัดนัทรแก้วจงกลณี | 4. โรงเรียนวัดเทพากร (เลี่ยมมาตุทิศ) |
| 5. โรงเรียนวัดบางพลัด | 6. โรงเรียนวัดเปาโรหิตย์ |
| 7. โรงเรียนวัดรวก | 8. โรงเรียนวัดวิมุตยาราม |
| 9. โรงเรียนวัดศิริไอยสวรงค์ | 10. โรงเรียนวัดสามัคคีสุทธาวาส |
| 11. โรงเรียนวัดอาวฐวิกิตอาราม | |

สำนักงานเขตทวีวัฒนา

- | | |
|----------------------------|---------------------------|
| 1. โรงเรียนคลองตันไทร | 2. โรงเรียนคลองทวีวัฒนา |
| 3. โรงเรียนคลองบางพรหม | 4. โรงเรียนคลองมหาสวัสดิ์ |
| 5. โรงเรียนตั้งวีรุพห้ธรรม | 6. โรงเรียนวัดปุณณาวาส |

6. กลุ่มชนบุรีใต้

สำนักงานเขตธนบุรี

- | | |
|---------------------------|----------------------------|
| 1. โรงเรียนวัดกระบี่พินิจ | 2. โรงเรียนวัดก้นตทาราราม |
| 3. โรงเรียนวัดกัลยาณมิตร | 4. โรงเรียนวัดขุนจันทร์ |
| 5. โรงเรียนวัดดาวคะนอง | 6. โรงเรียนวัดบางน้ำชน |
| 7. โรงเรียนวัดบางสะแกนอก | 8. โรงเรียนวัดบางสะแกใน |
| 9. โรงเรียนวัดบุคคโล | 10. โรงเรียนวัดประดิษฐาราม |

- | | |
|----------------------------|------------------------------|
| 11. โรงเรียนวัดประยูรวงศ์ | 12. โรงเรียนวัดโพธิ์นิมิต |
| 13. โรงเรียนวัดราชฤทธิ | 14. โรงเรียนวัดราชวรินทร์ |
| 15. โรงเรียนวัดเวฬุราชิน | 16. โรงเรียนวัดใหญ่ศรีสุพรรณ |
| 17. โรงเรียนวัดใหม่ยายนุ้ย | |

สำนักงานเขตคลองสาน

- | | |
|------------------------|---------------------------|
| 1. โรงเรียนวัดเศวตฉัตร | 2. โรงเรียนวัดสุทธาราม |
| 3. โรงเรียนวัดทองเปลง | 4. โรงเรียนวัดทองธรรมชาติ |
| 5. โรงเรียนวัดทองนพคุณ | 6. โรงเรียนวัดพิชัยญาติ |
| 7. โรงเรียนวัดสุวรรณ | |

สำนักงานเขตบางขุนเทียน

- | | |
|------------------------------------|-------------------------------|
| 1. โรงเรียนแก้วขำทับอุปลัมภ์ | 2. โรงเรียนคลองพิทยาลงกรณ์ |
| 3. โรงเรียนคลองห้วยทราย | 4. โรงเรียนบางขุนเทียนศึกษา |
| 5. โรงเรียนวัดกก | 6. โรงเรียนวัดกำแพง |
| 7. โรงเรียนวัดท่าข้าม | 8. โรงเรียนวัดบัวผัน |
| 9. โรงเรียนวัดบางกระบือ | 10. โรงเรียนวัดประชาบำรุง |
| 11. โรงเรียนวัดเลา | 12. โรงเรียนวัดสะแกงาม |
| 13. โรงเรียนวัดเสม็ดคำ | 14. โรงเรียนวัดหัวกระบือ |
| 15. โรงเรียนศาลเจ้า (หัวนุฎลวิทยา) | 16. โรงเรียนหมู่บ้านเกาะโพธิ์ |

สำนักงานเขตราษฎร์บูรณะ

- | | |
|--------------------------------|--------------------------|
| 1. โรงเรียนวัดบางปะกอก | 2. โรงเรียนรัตนจินะอุทิศ |
| 3. โรงเรียนวัดประเสริฐสุทธาวาส | 4. โรงเรียนวัดแจ้งร้อน |
| 5. โรงเรียนวัดสน | 6. โรงเรียนวัดสารอด |

สำนักงานเขตจอมทอง

- | | |
|----------------------------|------------------------------|
| 1. โรงเรียนวัดไทร | 2. โรงเรียนวัดนาคนิมิตร |
| 3. โรงเรียนวัดนางนอง | 4. โรงเรียนวัดบางขุนเทียนนอก |
| 5. โรงเรียนวัดบางประทุนนอก | 6. โรงเรียนวัดโพธิ์แก้ว |
| 7. โรงเรียนวัดโพธิ์ทอง | 8. โรงเรียนวัดมงคลวราราม |
| 9. โรงเรียนวัดยายร่ม | 10. โรงเรียนวัดศาลาครืน |
| 11. โรงเรียนวัดสี่สุก | |

สำนักงานเขตบางแค

- | | |
|----------------------------|-----------------------------------|
| 1. โรงเรียน คลองหนองใหญ่ | 2. โรงเรียนบางแค (เนื่องสังวาลย์) |
| 3. โรงเรียนบางแคเหนือ | 4. โรงเรียน บางเชือกหนัง |
| 5. โรงเรียนบางไผ่ | 6. โรงเรียนเพชรเกษม |
| 7. โรงเรียนวัดบุญยประดิษฐ์ | 8. โรงเรียนวัดพรหมสุวรรณสามัคคี |
| 9. โรงเรียนวัดม่วง | 10. โรงเรียนวัดราษฎร์บำรุง |
| 11. โรงเรียนวัดศาลาแดง | 12. โรงเรียนหมู่บ้านเศรษฐกิจ |

สำนักงานเขตทุ่งครุ

- | | |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| 1. โรงเรียนคลองรางจาก | 2. โรงเรียนชูสินทองประดิษฐ์อนุสรณ์ |
| 3. โรงเรียนนาหลวง | 4. โรงเรียนบางมด (ตันเป่าวิฑาคาร) |
| 5. โรงเรียนราชประชาอุทิศ (นุชมีอุทิศ) | 6. โรงเรียนราษฎร์บูรณะ |
| 7. โรงเรียนวัดทุ่งครุ | 8. โรงเรียนสามัคคีบำรุง |

สำนักงานเขตบางบอน

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| 1. โรงเรียนบ้านนายผล | 2. โรงเรียนบ้านนายสี |
| 3. โรงเรียนบ้านนายเหรียญ | 4. โรงเรียนพรหมราษฎร์รังสรรค์ |
| 5. โรงเรียนพระยามนธราธิบดีศรีพิจิตร | 6. โรงเรียนวัดนินสุวาราม |
| 7. โรงเรียนวัดบางบอน | 8. โรงเรียนสถานีพรมแดน |

ประวัติการศึกษา และการทำงาน

ชื่อ -นามสกุล	จุไรรัตน์ ปัญญาสกุล
วัน เดือน ปี ที่เกิด	17 มกราคม 2524
สถานที่เกิด	จังหวัดสุโขทัย
ประวัติการศึกษา	คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	
ผลงานดีเด่นและรางวัลทางวิชาการ	
ทุนการศึกษาที่ได้รับ	