



ชุดความรู้เฝ้าระวังคุณภาพอาหารในสถานศึกษา
เพื่อสร้างระบบอาหารที่ยั่งยืน
เล่มที่ 2

การออกแบบรายการอาหารสถานศึกษาเพื่อสุขภาพ

นักสิทธิ ปัญญาใหญ่
สุพจน์ บุญแรง
ปัทมรสุทธิ์ สุวรรณเลิศ



คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

คำนำ

หนังสือชุดความรู้เพื่อการเฝ้าระวังคุณภาพอาหารในสถานศึกษา ได้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นสื่อสำหรับการเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจและความตระหนักถึงความสำคัญและคุณค่าของระบบอาหารในสถานศึกษา โดยมุ่งหวังให้เกิดการขยายผลนำไปปฏิบัติ ดังนั้นหนังสือนี้จึงเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งในการสร้างกลไกการขับเคลื่อนระบบอาหารซึ่งเริ่มต้นจากสถานศึกษาโดยอาศัยมหาวิทยาลัยเป็นแกนหลักแล้ว ผลักดันไปสู่โรงเรียน ซึ่งมีการดำเนินงานโครงการอาหารกลางวัน แม้ว่าเรื่องดังกล่าวนี้มีหน่วยงานและองค์กรมากมายเกี่ยวข้องและรับผิดชอบโดยตรง แต่ความเป็นจริงของการปฏิบัติยังมีช่องว่างของขอบเขต หน้าที่ทำให้ขาดความต่อเนื่อง และส่งผลกระทบต่ออาหารในสถานศึกษาทั้งในแง่ของปริมาณและคุณภาพ

มูลนิธิสร้างเสริมวิถีการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพ (มอส.) โดยการสนับสนุนของสำนักงานกองทุนสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) ได้ประสานงานให้คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ริเริ่มดำเนินการพัฒนาระบบและกลไกที่เกี่ยวข้องกับการสร้างระบบอาหารที่ดีด้วยการพัฒนาความรู้และทักษะการปฏิบัติของนักศึกษาที่จะไปประกอบอาชีพครูในอนาคต รวมถึงการสร้างการรับรู้เกี่ยวกับระบบอาหารแก่บุคลากรในโรงเรียนและนักเรียน

หนังสือเล่มที่ 2 การออกแบบรายการอาหารสถานศึกษาเพื่อสุขภาพ เป็นข้อมูลความรู้ทั้งทฤษฎีและแนวทางปฏิบัติด้านโภชนาการซึ่งเป็นเรื่องสำคัญในการนำสารอาหารที่อยู่ในวัตถุดิบอาหารปลอดภัยไปสู่สุขภาพที่ดี ที่สามารถนำไปประยุกต์ได้ ซึ่งจะเป็นปลายทางของระบบอาหารปลอดภัยช่วยสร้างเสริมการเรียนรู้ด้านเกษตรและอาหารสำหรับนักเรียนและนักศึกษาที่สามารถนำไปขยายผลได้ โดยเฉพาะโรงเรียนที่มีโครงการเกษตรเพื่ออาหารกลางวัน จึงหวังว่าหนังสือชุดความรู้ฯ ที่ได้จัดทำขึ้นนี้เป็นเครื่องมืออีกหนึ่งอย่างในการสร้างกลไกขับเคลื่อนระบบอาหารปลอดภัยและขับเคลื่อนอาหารศึกษาให้เกิดสัมฤทธิ์ผล

คณะผู้จัดทำ

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1 อาหารสถานศึกษาเพื่อสุขภาพ	1
1) ความนำ	1
2) หลักโภชนาการเพื่อสุขภาพ	3
บทที่ 2 การออกแบบรายการอาหารเพื่อโภชนาการดีในสถานศึกษา	9
1) ความนำ	9
2) มาตรฐานโภชนาการในสถานศึกษา	10
3) หลักการออกแบบรายการอาหารในสถานศึกษา	10
บทที่ 3 การจัดรายการอาหารเพื่อโภชนาการดีในสถานศึกษา	15
1) ความนำ	18
2) การจัดรายการอาหารในสถานศึกษา	18
2.1) รายการอาหารปฐมวัย	18
2.2) รายการอาหารประถมศึกษา	18
2.3) รายการอาหารมัธยมศึกษา	23
2.4) รายการอาหารครู	26
เอกสารอ้างอิง	30

บทที่ 1

อาหารสถานศึกษาเพื่อสุขภาพ

“สุขภาพของคนทั้งหมด (Health For All)” เป็นเป้าหมายสูงสุดของคนทุกคนที่ดำรงอยู่ ซึ่งสุขภาพเป็นคำที่มีความหมายกว้าง พฤติกรรมการดูแลสุขภาพที่เหมาะสม การเฝ้าระวังสุขภาพผ่านการศึกษา และสื่อสารที่ถูกต้องแล้วนำไปปฏิบัติได้เป็นสิ่งสำคัญ เพื่อให้ร่างกายและจิตใจมีความสมบูรณ์ปราศจากโรค ดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างเป็นสุข อาหารจัดเป็นปัจจัยการดำรงชีวิตเกี่ยวข้องกับสุขภาพโดยตรง เพราะอาหารเป็นแหล่งของสารอาหาร ซึ่งเป็นสารเคมีที่ร่างกายต้องการโปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมันไปเผาผลาญเพื่อให้ได้พลังงานไปทำกิจกรรมต่าง ๆ ในแต่ละวัน และ สารอาหารที่ร่างกายต้องการปริมาณน้อยแต่ร่างกายจะขาดไม่ได้ ได้แก่ วิตามิน และแร่ธาตุ จำเป็นต่อระบบการทำงานในร่างกายมนุษย์ ดังนั้น ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก และ โรงเรียนที่จัดการศึกษาตั้งแต่ระดับอนุบาลจนถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และขยายโอกาสจนถึงมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรียกว่าอาหารสถานศึกษาต้องออกแบบรายการอาหารมื้อหลัก อาหารว่าง น้ำนม น้ำดื่ม และเครื่องดื่มหลากหลายชนิดเพื่อให้ได้สารอาหารครบถ้วนและมีปริมาณที่เหมาะสมต่อสุขภาพ รวมทั้งมีความปลอดภัยจากอันตรายในอาหารที่จะส่งผลเสียต่อสุขภาพควบคู่ไปกับอาหารศึกษาในโรงเรียนสอดคล้องกับ “คนทั้งหมดร่วมสร้างสุขภาพ (All For Health)”

1. ความนำ

อาหารสถานศึกษาจึงกล่าวถึงอาหารที่มีคุณค่าโภชนาการ ความปลอดภัย ปริมาณ และราคาที่เหมาะสมกับวัยและเพศ อาหารที่บริการในสถานศึกษาผ่านห่วงโซ่อาหารตั้งแต่วัตถุดิบ ปัจจัยการผลิต การเพาะปลูก การเพาะเลี้ยง การตัดแต่ง การแปรรูป การขนส่ง การปรุง การประกอบ การบรรจุ การเก็บรักษา การจัดจำหน่าย การกระจาย จนถึงผู้บริโภคในโรงเรียน โดยกระบวนการตามห่วงโซ่อาหารผ่านการจัดการและการศึกษาอย่างเป็นระบบเชื่อมโยงระหว่างโรงเรียนและชุมชนเพื่อให้ผู้บริโภคอาหารในสถานศึกษามีพฤติกรรมบริโภคที่เหมาะสมตอบสนองร่างกายและจิตใจที่เป็นสุข (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ, 2565) โดยอาหารศึกษาเน้นส่งเสริม พัฒนาโดยใช้การวิจัยหรือข้อมูลการวิจัยเพื่อให้ความรู้ ความตระหนัก และพฤติกรรมโภชนาการและความปลอดภัยอาหารเพื่อสุขภาพ ดังนี้

1. พฤติกรรมความปลอดภัยด้านอาหาร พฤติกรรมการรักษาความปลอดภัยด้านอาหารตามมาตรฐานสุขลักษณะ ดังนี้

1.1 ผู้ระวางความปลอดภัยการเตรียมและปรุงอาหาร เกษตรกร ผู้รับซื้อวัตถุดิบอาหาร ผู้ประกอบการอาหารในสถานศึกษา ผู้ปรุงอาหารและตักบริการอาหาร ต้องให้ความสำคัญเรื่องต่อไปนี้

การเลือกวัตถุดิบอาหาร ได้แก่ ข้าว ผักสด ผลไม้สด เนื้อสัตว์สด ไข่ ที่สะอาด ไม่เน่าเสีย ล้างทำความสะอาด ลดสิ่งแปลกปลอมที่เกิดอันตรายต่อระบบทางเดินอาหาร เช่น เศษแก้ว เศษหิน เศษไม้แหลม เศษโลหะคม เศษพลาสติกแหลม และเศษกระดูกแหลม มีความปลอดภัยจากจุลินทรีย์ก่อโรค สารเคมีที่เป็นพิษ น้ำดื่ม น้ำแข็ง ได้มาตรฐานอาหารและมีเลขสารบบอาหาร (เลข อย.) ส่วนน้ำใช้ปรุงอาหาร เครื่องดื่มใช้น้ำคุณภาพเทียบเท่ากับน้ำบริโภค เครื่องปรุงรส อาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทมีเครื่องหมาย อย. อาหารแห้งไม่พบเชื้อรา

การเก็บรักษาวัตถุดิบอาหาร เนื้อสัตว์สด อาหารปรุงสำเร็จเช่น สลัด เก็บที่อุณหภูมิต่ำกว่า 5 องศาเซลเซียส ส่วนอาหารปรุงสำเร็จ เช่น ต้ม แกง พร้อมตักให้นักเรียนให้เก็บที่อุณหภูมิสูงกว่า 60 องศาเซลเซียส น้ำนมพาสเจอร์ไรซ์ (น้ำนมถั่ว) เก็บรักษาไม่เกิน 8 องศาเซลเซียส ส่วนน้ำนมยูเอชที (น้ำนมกล่อง) เก็บรักษาไม่เกิน 45 องศาเซลเซียส

1.2 ผู้ระวางทางสุขาภิบาลอาหาร ด้วยการใช้ชุดทดสอบการปนเปื้อนจุลินทรีย์กลุ่มโคลิฟอร์ม แบคทีเรียในอาหารปรุงสำเร็จพร้อมบริโภค แบคทีเรียนี้มีปนเปื้อนจากวัตถุดิบที่ล้างไม่สะอาด อุปกรณ์ครัวไม่สะอาด และผู้ปรุงอาหารที่ล้างมือไม่สะอาด และเป็นโรคติดต่อทางอาหารและน้ำเป็นสื่อ เช่น อหิวาตกโรค การลดอาหารเหลือทิ้งและการจัดการขยะ น้ำทิ้งอย่างถูกวิธี

1.3 ปฏิบัติตามหลักอาหารปลอดภัย หลักอาหารปลอดภัยขององค์การอนามัยโลก เสนอให้การปรุงอาหารต้องดำเนินการตามหลัก 3C1S ดังต่อไปนี้ (1) **Clean** รักษาความสะอาด ล้างมือทุกครั้งในระหว่างการเตรียมอาหาร โตะ เขียง อุปกรณ์ต้องสะอาด (2) **Cook** ปรุงอาหารให้สุกทั่วถึง โดยเฉพาะเนื้อ เนื้อไก่ ไข่ อาหารทะเล การปรุงน้ำแกง ต้มเนื้อไก่ ต้องใช้อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส (3) **Chill** เก็บอาหารในอุณหภูมิที่เหมาะสม อาหารที่ปรุงสุกเก็บที่อุณหภูมิห้องไม่เกิน 2 ชั่วโมง เก็บอาหารในตู้เย็นที่อุณหภูมิต่ำกว่า 5 องศาเซลเซียส อาหารที่ปรุงแล้วอุ่นที่ 60 องศาเซลเซียสขึ้นไปก่อนรับประทาน และ (4) **Separate** แยกอาหารที่ปรุงสุกแล้วออกจากอาหารสด เช่น แยกเนื้อสด อาหารทะเลสด มีดเขียงในการเตรียมอาหารสด ดังภาพที่ 1

2. พฤติกรรมโภชนาการเพื่อสุขภาพ เป็นพฤติกรรมที่ดีที่ควรปฏิบัติและพฤติกรรมที่ควรหลีกเลี่ยง ดังนี้

2.1 การเตรียมและปรุงอาหาร ให้ล้างผักและผลไม้ ก่อนปอกหรือหั่น เพราะแร่ธาตุและวิตามินซีละลายน้ำได้จะละลายออกมาจากเนื้อที่ถูกตัดมากขึ้น คุณสารอาหารอาหารต่าง ๆ สัมผัสกับ

อากาศ และแสงแดดได้มากขึ้น ส่วนการต้มผัก ควรใช้หลักการใช้น้ำน้อย ไฟแรง ปิดฝา เวลาสั้น ขึ้นผักไม่ ควรหั่นชิ้นเล็กจะช่วยสงวนการสูญเสียวิตามินบี 1 และบี 2 วิตามินซีได้ เพราะวิตามินเหล่านี้ละลายตัวได้ง่าย เมื่อถูกความร้อน การใช้น้ำต้มมากปริมาณสารอาหารก็มีโอกาสละลายลงไปอยู่ในน้ำต้มนั้นมากขึ้น

2.2 การบริโภคตามหลักโภชนาการ ที่คนไทยต้องปฏิบัติ ได้แก่ 1) กินอาหารให้ครบ 5 หมู่ และแต่ละหมู่ให้หลากหลาย 2) กินข้าวเป็นอาหารหลักสลับกับอาหารประเภทแป้งเป็นบางมื้อ 3) กินพืชผักให้มากและกินผลไม้เป็นประจำ 4) กินปลา เนื้อสัตว์ไม่ติดมัน ไข่และถั่วเมล็ดแห้งเป็นประจำ 5) ดื่มน้ำนมให้เหมาะสมตามวัย 6) กินอาหารที่มีไขมันพอควร 7) หลีกเลี่ยงการกินอาหารรสหวานจัดและเค็มจัด 8) กินอาหารที่สะอาดปราศจากการปนเปื้อน และ 9) งดหรือลดเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

2.3 การปฏิบัติตามสุขภาวะอาหาร ที่เหมาะสมได้แก่ งดการดื่มน้ำอัดลม น้ำหวาน ใส่น้ำตาลในขนมกรุบกรอบ การบริโภคอาหารเข้า การบริโภคเกลือเสริมไอโอดีนแต่พอควร



ภาพที่ 1 หลักการ 3C1S อาหารปลอดภัยขององค์การอนามัยโลก

2. หลักโภชนาการเพื่อสุขภาพ

ธงโภชนาการคือการนำหลักโภชนาการไปปฏิบัติ ธงนี้มีลักษณะเป็นสามเหลี่ยมหัวกลับแบบธงแขวน แสดงสัดส่วนอาหารแต่ละกลุ่มให้เห็นภาพได้ชัดเจน ธงโภชนาการบอกชนิดและปริมาณอาหารที่ควรได้รับ

ประทานในแต่ละวัน ให้ได้สารอาหารต่าง ๆ ตามข้อกำหนด ปริมาณสารอาหารที่ควรได้รับใน 1 วัน สำหรับ
เด็กอายุ 6 ปีขึ้นไปจนถึงผู้สูงอายุ



ภาพที่ 2 ธงโภชนาการ อาหาร 5 หมู่ (สำนักโภชนาการ, 2563)

การรับประทานให้พอดีมีความหลากหลาย รับประทานในปริมาณที่เหมาะสมกับเพศ วัย และ
กิจกรรมประจำวัน กินให้หลากหลาย ไม่ซ้ำให้ร่างกายได้รับสารอาหารอย่างครบถ้วน หลีกเลี่ยงสารพิษที่อาจ

ปนเปื้อนมากับอาหารที่เรารับประทานเป็นประจำดังตารางที่ 1 อีกทั้งได้รับพลังงานและสารอาหารเพียงพอต่อการทำกิจกรรมการเรียนต่าง ๆ ในสถานศึกษาดังตารางที่ 2 และตารางที่ 3

ตารางที่ 1 สัดส่วนการบริโภคอาหารให้พอดีใน 1 วันตามธงโภชนาการ

กลุ่มอาหารที่ควรรับประทาน ให้ครบใน 1 วัน	เด็กอายุ 6-13 ปี	วัยรุ่นหญิง=ชาย อายุ 14-25 ปี	หญิง-ชายที่เป็น นักกีฬา
กลุ่มข้าว-แป้ง	8 ทัพพี	10 ทัพพี	12 ทัพพี
กลุ่มผัก	8 ทัพพี	10 ทัพพี	12 ทัพพี
กลุ่มผลไม้	3 ส่วน	4 ส่วน	5 ส่วน
กลุ่มเนื้อสัตว์	6 ช้อนกินข้าว	9 ช้อนกินข้าว	12 ช้อนกินข้าว
กลุ่มนํ้านม	1 แก้ว	1 แก้ว	1 แก้ว
น้ำมัน น้ำตาล เกลือ รับประทานแต่น้อยเท่าที่จำเป็น			

หมายเหตุ

1.กลุ่มข้าว-แป้ง 1 ทัพพีเท่ากับ ข้าวเจ้า 1 ทัพพี ให้พลังงาน เท่ากับ ข้าวเหนียว ½ ทัพพี เส้นหมี่แช่นํ้า 2 ทัพพี

2.กลุ่มผลไม้ 1 ส่วน เท่ากับ เงาะ 4 ผล ส้ม 1 ลูก กล้วยน้ำว้า 1 ผล กล้วยหอม ½ ผล ฝรั่ง ½ ผล กลาง มะม่วง ½ ผล ส้มโอ 2 กลีบ มะละกอสุก แคนตาลูป สับปะรด 6 ชิ้นคำ

ที่มา : (กองโภชนาการ, 2546)

ตารางที่ 2 ความต้องการพลังงานและสารอาหารของเด็กในสถานศึกษา

อายุ	ความต้องการพลังงาน (กิโลแคลอรีต่อวัน)	
	หญิง	ชาย
9-12 ปี	1600	1700
13-15 ปี	1800	2100
16-18 ปี	1850	2300

ที่มา : (กองโภชนาการ, 2546)

ตารางที่ 3 ความต้องการสารอาหารของนักเรียนในโรงเรียน 1 วัน

เพศ	ชาย-หญิง		ชาย		หญิง	
	6-8	9-12	13-15	9-12	13.15	
อายุ	6-8	9-12	13-15	9-12	13.15	
น้ำหนักตัว (กก.)	23	35.6	51.5	36.5	47.7	
ส่วนสูง (ซม.)	121.7	142.2	164.3	143.9	157.8	
โปรตีน (กรัม)	24	39	55	40	51	
คาร์โบไฮเดรต (กรัม)	162-206	203-293	248-357	186-269	200-303	
วิตามินเอ (มก.)	350	550	750	550	700	
วิตามินดี (มก.)	600	600	600	600	600	
วิตามินอี (มก.)	9	13	13	11	11	
วิตามินเค (มก.)	55	60	75	60	75	
วิตามินบี 1 (มก.)	0.6	0.9	1.2	0.9	1	
วิตามินบี 2 (มก.)	8	12	1.3	0.9	1	
วิตามินบี 6 (มก.)	0.6	1	1.3	1	1.2	
โฟเลต (มคก.)	180	240	300	240	300	
วิตามินบี 12 (มก.)	1.2	1.8	2.4	1.8	2.4	
วิตามินซี (มก.)	40	60	85	60	80	
แคลเซียม (มก.)	800	1000	1000	1000	1000	
ฟอสฟอรัส (มก.)	500	1000	1000	1000	1000	
เหล็ก (มก.)	6.6	11.5	240	170	220	
ไอโอดีน (มคก.)	90	120	130	120	130	
สังกะสี (มก.)	6.3	9.5	12.5	9	9.8	
ซีลีเนียม (มคก.)	30	40	55	40	55	
น้ำ (มล.)	1400-2100	1700-2550	2550	1600-2400	1800-2550	

ที่มา: (สำนักโภชนาการ, 2563)

ตารางที่ 4 ข้อความกล่าวอ้างหน้าที่ของสารอาหาร

สารอาหาร	หน้าที่ของสารอาหาร
โปรตีน	โปรตีนจำเป็นต่อการเจริญเติบโตและช่วยซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอของร่างกาย
ใยอาหาร	ใยอาหารเพิ่มกากในระบบทางเดินอาหาร ช่วยกระตุ้นการขับถ่าย
วิตามินเอ	วิตามินเอมีส่วนช่วยคงสภาพปกติของการมองเห็น
วิตามินดี	วิตามินดีมีส่วนช่วยในการดูดซึมตามปกติของแคลเซียมและฟอสฟอรัส
วิตามินอี	วิตามินอีมีส่วนช่วยในกระบวนการต่อต้านอนุมูลอิสระ
วิตามินเค	วิตามินเคมีส่วนช่วยในการแข็งตัวของเลือดตามปกติ
วิตามินบี 1	วิตามินบี 1 มีส่วนช่วยในการทำงานตามปกติของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ
วิตามินบี 2	วิตามินบี 2 มีส่วนช่วยในการทำงานตามปกติของระบบประสาท
วิตามินบี 6	วิตามินบี 6 มีส่วนช่วยในการสร้างเม็ดเลือดแดงตามปกติ
โฟเลต	โฟเลตมีส่วนช่วยในการสร้างเม็ดเลือดแดงตามปกติ
วิตามินบี 12	วิตามินบี 12 ช่วยสร้างสารที่จำเป็นในการสร้างเซลล์เม็ดเลือดแดง
วิตามินซี	วิตามินซีมีส่วนช่วยในกระบวนการต่อต้านอนุมูลอิสระ
แคลเซียม	แคลเซียมจำเป็นต่อการคงสภาพปกติของกระดูกและฟัน
ฟอสฟอรัส	ฟอสฟอรัสจำเป็นต่อการคงสภาพปกติของกระดูกและฟัน
เหล็ก	เหล็กมีส่วนช่วยในการสร้างเม็ดเลือดแดงและฮีโมโกลบินตามปกติ
ไอโอดีน	ไอโอดีนมีส่วนช่วยในการสร้างฮอร์โมน ไทรอยด์และการทำงานของไทรอยด์ตามปกติ
สังกะสี	สังกะสีมีส่วนช่วยในการสังเคราะห์ดีเอ็นเอตามปกติ
ซีลีเนียม	ซีลีเนียมมีส่วนช่วยในกระบวนการต่อต้านอนุมูลอิสระ

ที่มา : (แบบทำยประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 182) เรื่อง ฉลากโภชนาการ ,2541)

สรุป

อาหารในสถานศึกษาเพื่อสุขภาพจะเป็นการสร้างตระหนักรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการบริโภคอาหารให้ถูกต้องซึ่งพื้นฐานที่สำคัญคือ ความปลอดภัยด้านอาหาร เกี่ยวกับการเตรียมและปรุงอาหาร การสุขภิบาลอาหาร และการปฏิบัติตามหลักอาหารปลอดภัย และโภชนาการเพื่อสุขภาพตามหลักธงโภชนาการ โดยเน้นให้นักเรียนได้รับสารอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตและป้องกันโรคภัยไข้เจ็บต่าง ๆ ตามสัดส่วนการบริโภคที่เหมาะสมตามอายุ เพศ รวมทั้งการความต้องการพลังงานด้วยซึ่งนำไปสู่การออกแบบรายการอาหารต่อไป

บทที่ 2

การออกแบบรายการอาหารเพื่อโภชนาการดีในสถานศึกษา

กินอย่างไรก็เป็นอย่างนั้น (You are what you eat.) กล่าวถึง ผลของการรับประทานอาหารที่ขึ้นกับพฤติกรรมและความเข้าใจในหลักโภชนาการที่ถูกต้อง หากว่านักเรียนได้รับสารอาหารไม่เพียงพอจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพ ดังนั้น โรงเรียนจึงต้องออกแบบรายการอาหารให้มีปริมาณการบริโภคที่เหมาะสมกับวัย ส่งเสริมโภชนาการที่ดีโดยจัดอาหารกลางวันให้นักเรียนได้สารอาหารครบตามที่ร่างกายต้องการและมีรายการอาหารหลากหลายหมุนเวียนทั้งสัปดาห์

1. ความนำ

โภชนาการ คือ ภาวะของร่างกายที่เป็นผลมาจากอาหารที่เราได้รับ การรับประทานอาหารตามหลักโภชนาการให้เหมาะสมกับอายุ เพศ ย่อมส่งผลให้มีสุขภาพะ ในทางตรงกันข้ามหากร่างกายไม่ได้รับสารอาหารที่ร่างกายต้องการอย่างเพียงพอจะนำไปสู่ภาวะที่เสี่ยงต่อโรคร้ายต่าง ๆ ได้ (ลัดดา เหมาะสุวรรณ และ เยาวลักษณ์ รูปปัทฐ์, 2565) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ภาวะโภชนาการปกติ เป็นภาวะที่ร่างกายได้รับสารอาหารครบถ้วน พลังงานเพียงพอ ถูกสัดส่วนและและปริมาณถูกต้องตามความต้องการของร่างกาย

ทุพโภชนาการ เป็นภาวะที่ร่างกายได้รับสารอาหารไม่เพียงพอ หรือมากเกินไปเกินความต้องการของร่างกาย ไม่อยู่ในภาวะสมดุล แบ่งได้เป็น

ภาวะโภชนาการต่ำกว่าปกติ คือภาวะที่ร่างกายได้รับสารอาหารไม่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย อาจขาดสารอาหารเพียงชนิดเดียว หรือขาดสารอาหารหลายชนิด หรืออาจจะขาดพลังงานด้วยหรือไม่ก็ได้ เช่น การขาดโปรตีน การขาดไอโอดีนในเด็ก

ภาวะโภชนาการเกิน คือ ภาวะที่ร่างกายได้รับสารอาหารมากเกินไปเกินความต้องการของร่างกาย และเก็บสะสมไว้จนเกิดอาการปรากฏ เช่น ได้รับสารอาหารที่ให้พลังงานมากเกินไป จะมีการสะสมไว้ในร่างกายในรูปไขมัน ทำให้เกิดโรคอ้วน หรือได้รับสารอาหารบางอย่างที่ขั้บถ่ายได้ยากในปริมาณมากเกินไปมีการสะสมในร่างกายและทำให้เกิดโรคได้ เช่น ไฮเพอร์วิตามินโนซิส (Hypervitaminosis) A และ D ซึ่งจะไปทำลายตับและกระดูก โดยอาการที่พบ เช่น เบื่ออาหาร คลื่นไส้ เวียนศีรษะ ผม่วรง ตับ/ม้ามโต

ดังนั้น การมีโภชนาการที่ดีจึงเป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนานักเรียนในสถานศึกษาให้มีสติปัญญา และการเจริญเติบโตที่สมวัย สถานศึกษาจึงต้องดำเนินการตามมาตรฐานโภชนาการโดยจัดอาหารกลางวันให้เหมาะสม

2. มาตรฐานโภชนาการในสถานศึกษา

มาตรฐานโภชนาการในสถานศึกษากล่าวถึงอาหารที่นักเรียนควรได้รับโดยเฉพาะอาหารกลางวันที่ได้รับ 5 วัน สำหรับศูนย์เด็กเล็กและโรงเรียน ส่วนสถานสงเคราะห์และโรงเรียนประจำต้องได้รับมีอาหาร 7 วัน มีมาตรฐานโดยสรุป (คณะกรรมการพัฒนามาตรฐานระบบการจัดการอาหารและโภชนาการในสถานศึกษา, 2564) ดังนี้

กลุ่มอาหารคาร์โบไฮเดรตและไขมัน เช่น ข้าวเป็นหลัก ส่วนน้ำมัน น้ำตาลเท่าที่จำเป็น

กลุ่มอาหารโปรตีน เช่น ปลาควรได้รับ 1 ครั้งต่อสัปดาห์ ไข่ 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์ ส่วนเนื้อสัตว์ 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์

กลุ่มอาหารที่มีความเข้มข้นของสารอาหารสูง เช่น เหล็ก แคลเซียม วิตามินเอ เสริมคุณค่าอาหารให้ดีขึ้น สัปดาห์ละ 2 ครั้ง

อาหารกลางวันเป็นตัวอย่างหนึ่งที่สถานศึกษาจัดให้บริการให้กับนักเรียนโดยมาตรฐานคงคุณค่าโภชนาการที่จำเป็นต่อการพัฒนาทางร่างกายและวัยของนักเรียนในแต่ละ เช่น นักเรียนบริโภคผักปลอดภัยอย่างน้อยเฉลี่ยวันละ 60-100 กรัม (อนุบาล ½ - 1 ทัพพี, ประถม 1 ทัพพี) ทุกวัน หรือ 3 วันต่อสัปดาห์ และบริโภคผลไม้ตามฤดูกาลอย่างน้อย 3 วันต่อสัปดาห์

3. หลักการออกแบบรายการอาหารในสถานศึกษา

การออกแบบรายการอาหารในสถานศึกษา ให้ยึดหลักการออกแบบตามโภชนาการให้ได้สารอาหารให้พลังงาน ได้แก่ โปรตีน คาร์โบไฮเดรต และไขมัน รวมทั้ง แร่ธาตุและวิตามิน ดังหลักการออกแบบพื้นฐานดังนี้

1. หลักการออกแบบวัตถุดิบอาหารพื้นฐาน

โปรตีน อาหารควรมีเนื้อสัตว์ ไข่ ถั่วเมล็ดแห้ง เต้าหู้เป็นส่วนประกอบอาหาร

ปลา ให้โปรตีนสูง ย่อยง่าย ไขมันต่ำ กินสัปดาห์ละครั้ง ขึ้นกับราคาและแหล่งวัตถุดิบ ปลาที่หาได้เช่น ปลาทู ปลากระพง

ไข่ 2-3 ฟองต่อสัปดาห์ โดยปรุงเป็นไข่ต้ม ไข่ดาว หรือประกอบร่วมกับอาหารอื่น เช่น บวบผัดไข่

ตารางที่ 3 มาตรฐานอาหารกลางวันโรงเรียนไทยสำหรับเด็กไทยแต่ละวัยใน 5 วันทำการ ต่อ สัปดาห์

ปริมาณและความถี่ของอาหารกลุ่มต่าง ๆ ที่จัดเป็นอาหารกลางวันและอาหารเสริมระหว่างมื้อ						
กลุ่มอาหาร	3-5 ปี		6-12 ปี		13-18 ปี	
	ปริมาณต่อครั้ง	ครั้งต่อสัปดาห์	ปริมาณต่อครั้ง	ครั้งต่อสัปดาห์	ปริมาณต่อครั้ง	ครั้งต่อสัปดาห์
ข้าวสวย	1.5 ทัพพี	5	2.5 ทัพพี	5	3 ทัพพี	5
ผัก	0.5 ทัพพี	3-5	1 ทัพพี	4-5	1-1.5 ทัพพี	5
ผลไม้ 1	0.5 ส่วน	3-5	1 ส่วน	3-5	1 ส่วน	5
ปลา	2 ช้อนกินข้าว	1	2 ช้อนกินข้าว	1	3 ช้อนกินข้าว	1
เนื้อสัตว์ต่าง ๆ	2 ช้อนกินข้าว	1	2 ช้อนกินข้าว	2	3 ช้อนกินข้าว	2
ไข่	1 ฟอง	2	1 ฟอง	2	1 ฟอง	3
ดื่บสัตว์ต่าง ๆ 2	0.25 ช้อนกินข้าว	0-1	0.25 ช้อนกินข้าว	0-1	1 ช้อนกินข้าว	0-1
เต้าหู้ต่าง ๆ 2	2 ช้อนกินข้าว	0-1	2 ช้อนกินข้าว	0-1	3 ช้อนกินข้าว	0-2
ปลาเล็กปลาน้อยที่กินทั้งก้าง 2			2 ช้อนกินข้าว	0-1		
เลือดสัตว์ต่าง ๆ 3					2 ช้อนกินข้าว	1-2
น้ำมันพืช	1 ช้อนชา	5	1.5 ช้อนชา	5	2 ช้อนชา	1-2
ข้าว-แป้ง จากอาหารว่าง-ขนม	1 ทัพพี	2	1 ทัพพี	2	1 ทัพพี	5
ถั่วเมล็ดแห้งต่าง ๆ (เขียว-แดง-ดำ) สุก	6 ช้อนกินข้าว	1	6 ช้อนกินข้าว	1	6 ช้อนกินข้าว	2
เผือก-มัน ต่าง ๆ	1 ทัพพี	1	1 ทัพพี	1	1 ทัพพี	3
น้ำตาล	ไม่เกิน 3 ช้อนชา	5	ไม่เกิน 3 ช้อนชา	5	ไม่เกิน 3 ช้อนชา	2
น้ำดื่มที่สะอาด	1 แก้ว	5	1 แก้ว	5	1 แก้ว	5
นมจืดครบส่วน	200 มล.	5	200 มล.	5	250 มล.	5
นมถั่วเหลือง 4	200 มล.	2	200 มล.	2	250 มล.	2

หมายเหตุ 1. ผัก-ผลไม้ หากไม่ครบทุกวันควรได้ไม่น้อยกว่าความถี่ขั้นต่ำ 2. อาหารที่มีความเข้มข้นของแคลเซียม เหล็ก วิตามินเอสูง 3. ถ้าจัดผัก-ผลไม้ไม่ครบทุกวัน และไม่มีการจัดอาหารที่มีความเข้มข้นสูงมีเลือดสัตว์ละ 2 ครั้ง 4. การจัดอาหารด้วยความถี่ต่ำที่สุดทุกกลุ่มอาหารให้ทดแทนพลังงานส่วนที่ขาดไปด้วยนมถั่วเหลืองสัปดาห์ละ 2 แก้ว

ที่มา : (สำนักโภชนาการ กรมอนามัย, 2564ข)

ตับ เตือด ถั่วเมล็ดแห้ง

น้ำมัน อาหารเสริมตีบทุกวันวันละ 1 แก้ว (200 มิลลิลิตร) เพราะเป็นแหล่งของแคลเซียม วิตามินเอ วิตามินบี 2

คาร์โบไฮเดรต ควรมีข้าวสวย หรือข้าวเหนียวเป็นหลักอย่างน้อย 4 วัน ต่อสัปดาห์ จัดเป็นเมนูข้าว ร่วมกับกับข้าว 1-2 วัน อาหารจานเดียว เช่น ก๋วยเตี๋ยว ขนมจีน ข้าวต้มได้บ้าง 1 วัน แต่ไม่ควรจัดบ่อยเพราะมีพลังงานสูง เช่น ข้าวผัด ซีอิ๊ว และพลังงานต่ำ เช่น ข้าวต้ม ขนมจีน

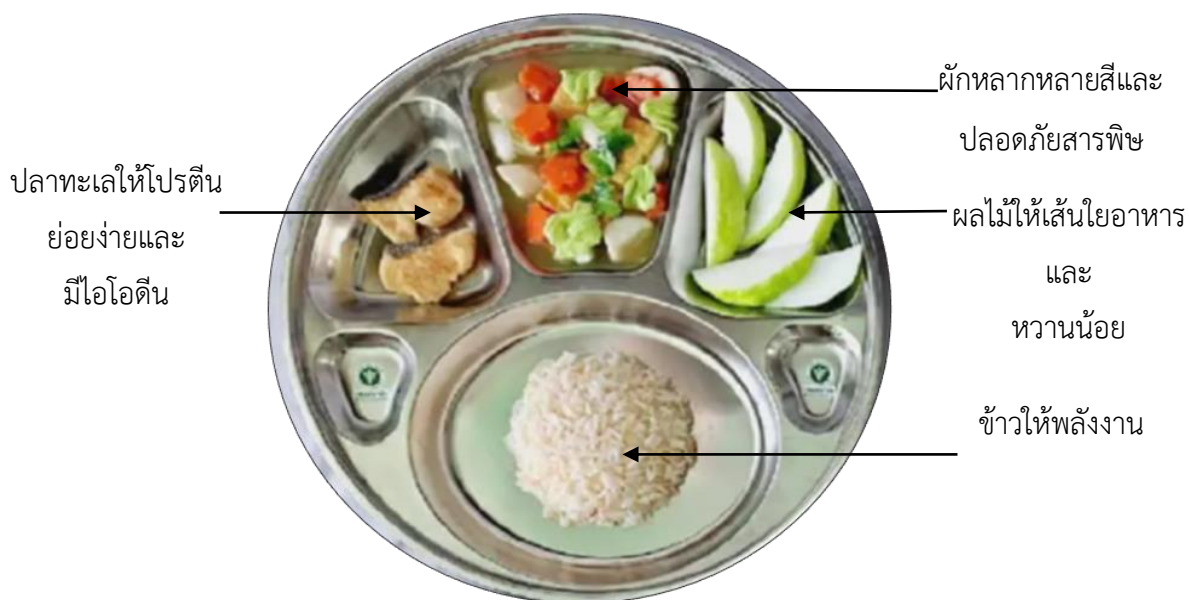
ไขมัน อาหารที่ใช้ไขมันหรือกะทิพอเหมาะ น้ำมัน ½ ช้อนกินข้าว ต่อ คน หรือกะทิประมาณ 1-2 ช้อนกินข้าว น้ำมันพืช 1 ชวดใช้ทำอาหารเด็กอนุบาล 40 คนต่อสัปดาห์ เด็กประถม 25 คน คนต่อสัปดาห์ เด็กมัธยม 20 คน ต่อสัปดาห์

เมนูอาหารที่ใช้ไขมันหรือกะทิอย่างน้อย 1 อย่างในแต่ละมื้อ เช่น อาหารคาวเป็นแกงส้มควรเสริมไข่เจียว หรือ ขนมใส่กะทิ เช่น ฟักทองบวด หรือกล้วยบวดชี

เมนูอาหารที่ใช้ไขมันหรือกะทิมาก เช่น ข้าว ก๋วยเตี๋ยวผัด แกงกะทิ ควรจัดคู่กับผลไม้

เมนูอาหารที่ต้องใช้น้ำมันมากเช่น ผักซีอิ๊ว ทอดไข่ แกงกะทิ แกงบวดไม่เกินสัปดาห์ละ 3 ครั้ง

เมนูที่ให้คุณค่าสารอาหารน้อย เช่น ข้าวต้ม ก๋วยเตี๋ยวน้ำ ต้มจืดต่าง ๆ จัดคู่กับขนมที่มีกะทิ



ภาพที่ 3 คุณค่าสารอาหารอาหารกลางวันนักเรียนประถมศึกษา

ที่มา : สำนักโภชนาการ (2564ก)

ผักและผลไม้ ควรใช้ผักเป็นส่วนประกอบอาหารทุกวัน กำหนดรายการอาหารที่ใช้ผักหลากหลายมากที่สุด โดยเป็นผักปลอดภัยหรือผักอินทรีย์ที่ได้จากชุมชน หรือ โรงเรียนมีการปลูกผักในสถานศึกษา หากวันไหนรายการอาหารมีผักน้อยเช่น ข้าวต้ม ให้จัดให้มีผลไม้ได้ทุกวัน แต่ถ้าเป็นขนมหวานไม่เกิน 2 วันต่อ สัปดาห์ อาจให้ผลไม้ควบคู่กับขนม เช่น ข้าวต้มมัด กล้วยบวชชี

เกลือเสริมไอโอดีน ใช้ในการปรุงอาหารเกิน 1 ช้อนชาต่อวัน ป้องกันโรคคอพอก

2. รูปแบบการจัดชุดสำหรับอาหารกลางวัน

สถานศึกษานำวัตถุดิบไปออกแบบรายการอาหารที่ผสมหลากหลายวัตถุดิบ จัดเป็นสำหรับอาหารกลางวันหมุนเวียน 5 วันทำการต่อสัปดาห์ (จันทร์-ศุกร์) ดังนี้

ตารางที่ 4 รูปแบบการจัดชุดสำหรับอาหารหมุนเวียน 5 วันทำการต่อสัปดาห์ (จันทร์-ศุกร์)

รายการ	ความถี่/สัปดาห์
ข้าว และ ก๋วยจั้ว	ไม่น้อยกว่า 4 ครั้ง
อาหารจานเดียว	ไม่ควรเกิน 1 ครั้ง
ผลไม้	ทุกวัน หรือ ไม่น้อยกว่า 3 ครั้ง
ขนมหวาน	ไม่ควรเกิน 2 ครั้ง
ปลา หรือผลิตภัณฑ์จากปลา เช่น ลูกชิ้นปลา	อย่างน้อย 1 ครั้ง
เนื้อสัตว์ เช่น ไก่ หมู เนื้อ หรือผลิตภัณฑ์จากเนื้อสัตว์	อย่างน้อย 2 ครั้ง
ไข่	2-3 ฟอง ต่อ สัปดาห์ ต่อ คน
ตับเลือด ปลาเล็กปลาน้อยที่กินได้ทั้งก้าง	อย่างน้อย 1 ครั้ง
ถั่วเมล็ดแห้ง เมื่อกมัน	อย่างน้อย 1 ครั้ง
น้ำตาล (ไม่เกิน 3 ช้อนชา ต่อ 1 ครั้ง ต่อ คน)	ไม่ควรเกิน 15 ช้อนชา หรือ 60 กรัม ต่อ สัปดาห์ ต่อ คน
น้ำมันพืช (1-2 ช้อนชา ต่อ 1 ครั้ง ต่อ คน)	5 ครั้ง
กะทิ (1-2 ช้อนกินข้าว ต่อ 1 ครั้ง ต่อ คน)	5 ครั้ง

ที่มา : (สำนักโภชนาการ กรมอนามัย, 2564)

สรุป

การออกแบบรายการอาหารเพื่อโภชนาการดีในสถานศึกษามีรูปแบบการจัดสำรับอาหารให้มีอาหาร 5 หมู่ ให้สารอาหารครบถ้วน และหมุนเวียนใน 5 วันทำการต่อสัปดาห์ ทั้งนี้เน้นคาร์โบไฮเดรตจากข้าว โปรตีนจากปลา เนื้อสัตว์ ไข่ ถั่วเมล็ดแห้ง น้ำตาล ไขมันจากน้ำมันพืช กะทิ นอกจากนี้ต้องเสริมแร่ธาตุ ได้แก่ เหล็ก จากตับ เลือด แคลเซียมจากปลาเล็กปลาน้อย น้านม วิตามินจากผักและผลไม้ โดยกำหนดความถี่ในการบริโภคและจำกัดปริมาณการบริโภค ได้แก่ น้ำตาล และดื่มน้ำสะอาด การออกแบบรายการอาหารสามารถใช้หลักการออกแบบพื้นฐานนี้ควบคู่กับโปรแกรมการจัดรายการอาหาร Thai School Lunch ด้วยเพื่อให้ได้ผลการออกแบบรายการอาหารที่เหมาะสมมากขึ้น

บทที่ 3

การจัดรายการอาหารเพื่อโภชนาการดีในสถานศึกษา

การจัดรายการอาหารเพื่อโภชนาการที่ดีของนักเรียนในระดับปฐมวัย ประถมศึกษา และมัธยมศึกษา มีหลักการเหมือนกันคือ ต้องได้รับสารอาหารครบถ้วนและมีการหมุนเวียนสำหรับอาหารให้หลากหลายในรอบ 1 สัปดาห์ ความแตกต่างที่สำคัญของการจัดรายการอาหารคือ ปริมาณ และ ชนิดของอาหารที่แปรผันไปตามอายุและเพศ รวมทั้งภาวะร่างกายที่เป็นเหตุโภชนาการซึ่งต้องนำมาประกอบการพิจารณาด้วย ในปัจจุบันการจัดรายการอาหารกลางวันสำหรับนักเรียนปฐมวัยและประถมศึกษาที่มีโปรแกรม Thai School Lunch ในการอำนวยความสะดวกในการจัดการทำให้สถานศึกษานำไปใช้ส่งเสริมการสร้างสุขภาวะอาหารที่ดีที่สุด

1. ความนำ

โปรแกรม Thai School Lunch เป็นโปรแกรมจัดรายการอาหารสำหรับโรงเรียนและศูนย์พัฒนาเด็กเล็กให้ได้รายการอาหารกลางวันที่มีคุณภาพถูกหลักโภชนาการให้แก่นักเรียน ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว ภายใต้งบประมาณที่จำกัด ระบบนี้พัฒนาโดย ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) จึงร่วมมือกับสถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล พัฒนา “ระบบแนะนำสำหรับอาหารกลางวันสำหรับโรงเรียนแบบอัตโนมัติ” หรือ “Thai School Lunch” ขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2555 เพื่อช่วยแบ่งเบาภาระของแต่ละโรงเรียนในการคิดเมนูอาหารที่เหมาะสม และมีประโยชน์สูงสุดกับเด็กนักเรียนที่อยู่ในวัยกำลังพัฒนาทั้งด้านร่างกายและสมอง

ระบบ Thai School Lunch ใช้เทคโนโลยีบิ๊กดาต้าอานาไลติกส์ (Big data analytics) กับ ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการช่วยวิเคราะห์ ประมวลผลสารอาหารและแสดงผลเป็นเมนูมื้อกลางวันได้อย่างรวดเร็ว โดยครูสามารถสร้างเมนูอาหารขึ้นได้เอง หรือให้ระบบจัดสำหรับอาหารอัตโนมัติจากข้อมูลเมนูอาหารในระบบที่มีมากกว่า 1,000 ชนิด ระบบจะคำนวณคุณค่าสารอาหาร ประเมินคุณค่าทางโภชนาการจากสารบีบีจัดขึ้น และคำนวณปริมาณของวัตถุดิบในการจัดซื้อแต่ละครั้ง ทำให้สามารถประมาณค่าใช้จ่ายได้ล่วงหน้า และสรุปค่าใช้จ่ายจริงตามราคาวัตถุดิบในแต่ละท้องถิ่น ซึ่งจะช่วยในการวางแผนจัดการงบประมาณ และจัดทำรายงานประเมินคุณภาพอาหารกลางวันของแต่ละโรงเรียนได้อย่างสะดวก ถูกต้อง และรวดเร็ว

Thai School Lunch
ระบบแนะนำสำหรับอาหารกลางวันสำหรับโรงเรียนแบบอัตโนมัติ

Dashboard Thai School Lunch สำหรับอาหาร ติดต่อเรา THAI SCHOOL RECIPES

ยินดีต้อนรับ คุณ ผู้เยี่ยมชม

รายการสำหรับอาหาร

เลือกช่วงชั้น **อนุบาล (3-5 ปี)**

เลือกตามผู้จัดสำหรับ **สำหรับจากสถาบันโภชนาการ**

ค้นหาตามชื่ออาหาร

แสดงรายการสำหรับอาหาร

สำหรับอาหารสำหรับนักเรียน อนุบาล (3-5 ปี)

ผู้จัดสำหรับ: **สำหรับจากสถาบันโภชนาการ**

อาหาร	พลังงาน	โปรตีน	ไขมัน	แคลเซียม	เหล็ก	วิตามิน A	วิตามิน B1	วิตามิน B2	วิตามิน C	ใยอาหาร	โซเดียม	น้ำตาล
แก้มังกร 3 ชิ้นพุดดำ 55 กรัม	0.91	0.62	0.54	0.07	0.58	0.00	2.90	1.10	3.07	3.50	2.33	5.02
นมพาสเจอร์ไรส์รสจืด 200 ml	3.05	5.12	6.02	8.74	1.00	4.85	4.00	21.00	0.00	0.00	90.00	7.40
กวยเตี๋ยวผัดไทยหมู ไส้ไข่ 1.5 ทัพพี	7.80	9.29	8.43	1.66	8.99	4.93	10.85	6.80	3.84	5.79	199.01	3.70
คะแนนรวม	11.76	15.03	14.99	10.48	10.57	9.78	17.75	28.90	6.90	9.29	291.34	16.11

คุณภาพโดยรวมของสำรับนี้ ★★★★★

เปลี่ยนความหมายคะแนน

ส่งดูรายการสำหรับอื่น

Thai School Lunch
ระบบแนะนำสำหรับอาหารกลางวันสำหรับโรงเรียนแบบอัตโนมัติ

Dashboard Thai School Lunch สำหรับอาหาร ติดต่อเรา THAI SCHOOL RECIPES

ยินดีต้อนรับ คุณ ผู้เยี่ยมชม

รายการสำหรับอาหาร

เลือกช่วงชั้น **ประถม (6-12 ปี)**

เลือกตามผู้จัดสำหรับ **สำหรับจากสถาบันโภชนาการ**

ค้นหาตามชื่ออาหาร

แสดงรายการสำหรับอาหาร

สำหรับอาหารสำหรับนักเรียน ประถม (6-12 ปี)

ผู้จัดสำหรับ: **สำหรับจากสถาบันโภชนาการ**

อาหาร	พลังงาน	โปรตีน	ไขมัน	แคลเซียม	เหล็ก	วิตามิน A	วิตามิน B1	วิตามิน B2	วิตามิน C	ใยอาหาร	โซเดียม	น้ำตาล
กล้วยไข่ 2 ผลกินได้ 80 กรัม	1.95	0.69	0.10	0.06	0.66	0.24	0.80	2.93	4.45	3.86	6.37	15.10
นมสด ยูเอชที รสจืด 200 ml	2.59	4.07	4.81	7.41	0.49	3.12	2.67	16.00	0.00	0.00	102.00	8.80
ขนมจีนน้ำยากะทิปลาช่อน ผักสด ไข่ต้ม (ไข่ 1/2 ฟอง)	4.56	6.27	5.68	1.89	4.07	3.85	22.03	5.90	5.78	3.77	818.77	1.65
คะแนนรวม	9.10	11.03	10.59	9.37	5.22	7.21	25.50	24.83	10.23	7.63	927.13	25.55

คุณภาพโดยรวมของสำรับนี้ ★★★★★

เปลี่ยนความหมายคะแนน

ส่งดูรายการสำหรับอื่น

ภาพที่ 4 ตัวอย่างรายการสำหรับอาหารแนะนำจากโปรแกรม Thai School Lunch สำหรับนักเรียนอนุบาล (3-5 ปี) และ นักเรียนประถมศึกษา (6-12 ปี)

ปัจจุบัน Thai School Lunch ได้รับความร่วมมือกับพันธมิตรหน่วยงานต่าง ๆ เช่น กองทุนเพื่อโครงการอาหารกลางวันในโรงเรียนประถมศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ กรมอนามัย สำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร สำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพในการขยายผลการใช้งานระบบให้ครอบคลุมโรงเรียนและศูนย์พัฒนาเด็กเล็กทั่วประเทศ

การออกแบบรายการอาหารด้วยโปรแกรม Thai School lunch มีการประเมินคุณค่าสำหรับอาหารจากความต้องการพลังงานและสารอาหารที่มีความครบถ้วนเหมาะสมกับวัย โดยประเมินออกมาเป็นคะแนนสารอาหาร และให้สีคะแนนเป็นการแปลความหมายรวมทั้งการประเมินคุณภาพโดยรวมของสำหรับเป็นเครื่องหมายรูปดาว โดยจำนวนดาวที่มากแสดงว่าสำหรับนี้มีคุณค่าทางโภชนาการสูง



ภาพที่ 5 การแปลความหมายจากคะแนนสารอาหารหลัก (โปรตีน ไขมัน) และสารอาหารรอง (แร่ธาตุ วิตามิน) ของโปรแกรม Thai School Lunch

2. การจัดรายการอาหารในสถานศึกษา

การออกแบบรายการอาหารในสถานศึกษาด้วยโปรแกรม Thai School Lunch มีที่มาจาก การพิจารณาถึงความต้องการสารอาหารของผู้เรียนแต่ละวัย อายุ รวมทั้งความหลากหลายของชนิดอาหารในแต่ละมื้อ เพื่อให้อาหารกลางวันในสถานศึกษามีคุณค่าด้านโภชนาการ นำรับประทาน และมีความปลอดภัยด้วย ในที่นี้แบ่งการนำหลักการออกแบบอาหารไปจัดเป็นรายการอาหารได้ใน 3 ระดับสถานศึกษา ได้แก่ ปฐมวัย ประถมศึกษา มัธยมศึกษา ดังต่อไปนี้

2.1 การจัดรายการอาหารปฐมวัย

การจัดรายการอาหารปฐมวัยมีการออกแบบอาหารและการปฏิบัติดังต่อไปนี้

1. ข้าวสวยหรือข้าวหนึ่งเป็นหลักอย่างน้อย 4 วันต่อสัปดาห์ โดยจัดเป็นข้าวคู่กับกับข้าว 1-2 รายการทุกวัน เช่น ผัดถั้วฝักยาวใส่หมูสับ ไก่กระเทียม ต้มจืดผักกาดขาว แกงส้มผักรวมใส่ปลา แกงเขียวหวานลูกชิ้นปลากราย ใส่มะเขือเปราะ แครอท พะแนงหมู ไข่เจียวมะเขือเทศ (ภาพที่ 2)

ส่วนอีก 1 วัน เป็นอาหารจานเดียว เช่น เส้นใหญ่ราดหน้าหมูสับใส่ตับ ข้าวผัดหมูใส่ไข่ คะน้า แครอท ก๋วยเตี๋ยวเส้นหมี ลูกชิ้น หมูตุ๋น ผัดมะกะโรนีไก่สับ มะเขือเทศ ยำไข่ต้ม แครอท

2. เนื้อสัตว์ เช่น ปลา ไก่ หมู เนื้อวัว 3 วันต่อสัปดาห์ ไข่อย่างน้อย 2 วันต่อสัปดาห์ ต้ม นำนมรสจืด 2-3 แก้วต่อสัปดาห์

3. ผักเป็นส่วนประกอบอาหารทุกวัน ส่วนผลไม้เสริมวันที่อาหารผัคน้อย ส่วนไขมัน รับประทานอาหารที่มีการปรุงทอด ผัก ใส่กะทิ ให้เหมาะสมโดยไม่เกินกว่า 4 รายการต่อวัน

4. ไม่กินเนื้อสัตว์ติดมัน เช่น หมูสามชั้น คอหมู ขาหมู หนังไก่ หนังเป็ด ไม่กินขนมที่มีรสหวาน เช่น ไอศกรีมหวานเย็น ช็อกโกแลต หมากฝรั่ง ลูกอม เยลลี่ ไม่ดื่มเครื่องดื่มที่มีรสหวาน เช่น น้ำอัดลม น้ำหวาน โกโก้เย็น ชาเย็น ไม่รับประทานขนมเบเกอรี่ เช่น เค้ก พาย โดนัท ไม่กินขนมขบเคี้ยว เช่น ปลาเส้น ปูรสส มันทิ้งทอด ขนมปังเวเฟอร์ ขนมปังแท่ง ไม่เติมเกลือ น้ำปลา น้ำตาล ในอาหารที่ปรุงสุกแล้วทุกครั้ง

2.2 การจัดรายการอาหารประถมศึกษา

การจัดรายการอาหารประถมศึกษามีการออกแบบอาหารและการปฏิบัติดังต่อไปนี้

1. ข้าวสวยหรือข้าวหนึ่งเป็นหลักอย่างน้อย 4 วันต่อสัปดาห์ โดยจัดเป็นข้าวคู่กับกับข้าว 1-2 รายการทุกวัน เช่น ปลานึ่ง ผักต้ม แกงจืดเต้าหู้ผักรวม ส่วนอีก 1 วัน เป็นอาหารจานเดียว เช่น ข้าวผัดไข่ ผัดไทยห่อไข่ ข้าวคลุกกะปิหมูหรือไก่หวาน ข้าวหมูแดงไข่ต้ม

2. เนื้อสัตว์ เช่น ปลา ไก่ หมู เนื้อวัว 3 วันต่อสัปดาห์ ไข่อย่างน้อย 2-3 ฟองต่อสัปดาห์ ต้ม นำนมรสจืดทุกวัน ตับ เลือด ปลาเล็กปลาน้อย อย่างน้อย 1 ครั้ง ถั่วเมล็ดแห้ง ผักฝัก ไขมัน อย่างละ 1 ครั้ง เต้าหู้ 2 ครั้ง ต่อสัปดาห์

3. ผักเป็นส่วนประกอบอาหารทุกวันและหลากหลายอย่างน้อย 5 ชนิด ส่วนผลไม้เสริมวันที่อาหารผักน้อย โดยควรได้รับทุกวัน

4. ส่วนไขมัน กินอาหารที่มีการทอด ผัด ใส่กะทิ ให้เหมาะสมโดยไม่มากกว่า 3 ครั้งต่อสัปดาห์ โดยรายการอาหารที่มีกะทิให้จัดคู่กับผลไม้

5. ขนมหวานไม่เกิน 2 ครั้งต่อวัน ขนมหวานเช่น ถั่วดำต้มกะทิ ฟักทองแกงบวช กล้วยบวชซี จัดคู่กับอาหารที่ให้พลังงานต่ำ เช่น ก๋วยเตี๋ยว ต้มจืด

6. ดื่มน้ำสะอาดวันละ 8 แก้ว ไม่แนะนำให้ดื่ม น้ำอัดลม นมเปรี้ยว โยเกิร์ต และน้ำนมหวาน

7. เสริมการบริโภคผักและผลไม้ 5 สี ดังนี้ ผักและผลไม้สีเขียว ลดความเสี่ยงจอประสาทตาและมะเร็งเต้านม เช่น ผักบุ้ง ตำลึง ผรั่ง ผักและผลไม้สีเหลืองส้ม บำรุงหัวใจและหลอดเลือด บำรุงสายตา เช่น แครอท ข้าวโพด มะละกอ ส้ม สับปะรด ผักและผลไม้สีน้ำเงินม่วง ลดความเสี่ยงมะเร็งหัวใจและหลอดเลือด เช่น ข้าวโพดสีม่วง มะเขือม่วง ลูกหม่อน แก้วมังกร ผักและผลไม้สีขาว น้ำตาล ลดน้ำตาลและไขมันในเลือด ลดความดันโลหิต เช่น ดอกแค กระเทียม หัวไชเท้า ลำไย และผักผลไม้สีแดง ต้านมะเร็งต่อมลูกหมาก มะเร็งลำไส้ใหญ่ และเยื่อเมดลูก ทำให้โรคหัวใจ เบาหวาน กระจกพรุนดีขึ้น มะเขือเทศ พริกหวาน แดงโม่ (สำนักโภชนาการ, 2561)

8. อาหารจานเดียวสามารถปรับให้เป็นเมนูสุขภาพได้ โดยให้สอดคล้องกับเกณฑ์ดังต่อไปนี้
เกณฑ์ข้อที่ 1 อาหารที่ส่วนประกอบอย่างน้อย 4 หมู่ ได้แก่ หมู่ที่ 1 เนื้อสัตว์ต่าง ๆ ไข่ ถั่ว และผลิตภัณฑ์ หมู่ที่ 2 ข้าว-แป้ง ก๋วยเตี๋ยว บะหมี่ ขนมจีน ข้าวเหนียว หมู่ที่ 3 ผักต่าง ๆ จัดให้หลากหลายชนิด และหมู่ที่ 4 ไขมันจากพืช

เกณฑ์ข้อที่ 2 มีการกระจายตัวของพลังงานจากสารอาหารประเภทไขมันร้อยละ 25-30 เลือกใช้น้ำมันให้เหมาะสมในการประกอบอาหาร ไม่ควรใช้น้ำมันทอดซ้ำ ควรประกอบอาหารด้วยวิธีต้ม นึ่ง อบ ปิ้งย่าง (ไม่ไหม้เกรียม)

เกณฑ์ข้อที่ 3 อาหารที่ปรุงด้วยเนื้อสัตว์ที่มีไขมันต่ำ และเป็นเนื้อสัตว์ที่ปลอดภัยจากสารพิษปนเปื้อน ปรุงอาหารจากปลา ไข่และเนื้อสัตว์ที่ไม่ติดมันหรือมีไขมันต่ำ

เกณฑ์ข้อที่ 4 อาหารที่ปรุงด้วยผักปลอดสารพิษ ใช้ผักตามฤดูกาลเพื่อเลี่ยงสารเคมีตกค้าง และล้างผักให้สะอาดตามวิธีการล้างผัก

เกณฑ์ข้อที่ 5 อาหารที่มีรสไม่หวานจัด เค็มจัด และมันจัด เป็นอาหารจานเดียวหรือ ข้าว+กับข้าว ที่ใช้เครื่องปรุงรสปริมาณน้อย ไม่มันจัด เค็มจัด มีรสหวานพอดี

9. นักเรียนประถมที่มีภาวะทุพโภชนาการ ได้แก่ เด็กขาดสารอาหาร คือ น้ำหนักตัวน้อย เตี้ย ผอม และ เด็กอ้วนต้องปรับรายการจัดสำหรับอาหารโดยการเพิ่มหรือลดปริมาณอาหารและปรับรูปแบบชนิดของอาหารดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แนวทางการจัดรายการอาหารสำหรับนักเรียนทุพโภชนาการและกลุ่มเสี่ยง

เด็กขาดสารอาหารและกลุ่มเสี่ยง	เด็กอ้วนและกลุ่มเสี่ยง
<p>1. เพิ่มอาหารที่ให้พลังงานและไขมัน</p> <p>เพิ่มการรับประทานข้าวและแป้ง อาหารทอด ผัก ใส้กะทิ ขนมหวานแบบไทย</p>	<p>1. ลดปริมาณอาหารที่ให้พลังงานหากบริโภคมากกว่าที่แนะนำ</p> <p>กลุ่มข้าว-แป้ง เช่น ข้าว ก๋วยเตี๋ยว ขนมจีน ขนมปัง ผีอก มัน</p> <p>กลุ่มไขมัน เช่น น้ำมัน กะทิ ควรหลีกเลี่ยงการปรุงอาหารด้วย</p> <p>วิธีการทอด ผัด แกงกะทิหรือ ขนมที่ใส้กะทิ ให้เปลี่ยนวิธีปรุง</p> <p>อาหารโดยการต้ม นึ่ง ปิ้ง ยำ แทน ก็จะช่วยจำกัดปริมาณ</p> <p>ไขมันในอาหาร</p>
<p>2. เพิ่มโปรตีนจากไข่ ปลา หมู ไก่ เพิ่มแคลเซียม</p> <p>จากนมจืด โยเกิร์ต เต้าหู้ ต้มร้อนนมจืดวันละ 3</p> <p>กล่อง</p>	<p>2. กินผัก ผลไม้รสไม่หวานจัดเพิ่มขึ้นและหลากหลาย เพื่อให้</p> <p>ได้ใยอาหารในการลดการดูดซึมน้ำตาล ไขมัน และ</p> <p>คอเลสเตอรอลในร่างกาย</p> <p>เปลี่ยนชนิดนม จาก นมสดรสจืด เป็น นมพร่องมันเนย เพื่อลด</p> <p>พลังงานและปริมาณไขมันที่ได้รับ ไม่แนะนำให้งดดื่มนม</p> <p>เนื่องจากนมให้โปรตีน แคลเซียมและวิตามินบี 2 ที่เป็น</p> <p>ประโยชน์ต่อร่างกาย</p> <p>หลีกเลี่ยงเนื้อสัตว์ติดมัน เช่น หมูสามชั้น หมูติดมัน หนังไก่</p> <p>เป็นต้น การบริโภคเนื้อปลาต่างๆ เป็นอีกทางเลือกหนึ่ง</p> <p>เนื่องจากเนื้อปลาส่วนใหญ่จะให้โปรตีนคุณภาพดีและไขมันต่ำ</p>
<p>3. เพิ่มปริมาณอาหารและจำนวนครั้งระหว่างมื้อ</p> <p>เช่น อาหารว่าง เช้า บ่าย ค่ำ โดยเพิ่มปริมาณครั้งละ</p> <p>น้อย ๆ จนได้เท่ากับที่ต้องการ</p>	<p>3. อย่อดอาหารมื้อหลัก หรือลดปริมาณอาหารมากเกินไป</p> <p>เนื่องจากเด็กกำลังเจริญเติบโต การลดอาหารมากไปจะทำให้</p> <p>เด็กเจริญเติบโตช้าลง</p>
<p>4. งดกินขนม-เครื่องดื่มที่มีคุณค่าทางโภชนาการต่ำ</p> <p>เช่น ขนมขบเคี้ยว ขนม-เครื่องดื่มที่มี รสหวานจัด</p>	<p>4. งดกินขนม-เครื่องดื่มที่มีรสหวานจัด เช่น ลูกอม ช็อคโกแลต</p> <p>เยลลี่ น้ำหวาน น้ำอัดลม เป็นต้น เพราะมีแต่น้ำตาล จึงมี</p> <p>คุณค่าทางโภชนาการต่ำ</p> <p>งดกินจุบจิบ เช่น ขนมกรุบกรอบ เป็นต้น เพราะมีแป้ง น้ำตาล</p> <p>ไขมัน และโซเดียมสูง จึงมีคุณค่าทางโภชนาการต่ำ</p>
<p>5. เล่นกีฬาหรือออกกำลังกายเพิ่มขึ้น เช่น วิ่งเล่น</p> <p>กระโดดเชือก บาสเกตบอล วายน้ำ เพื่อกระตุ้นการ</p> <p>สร้างกระดูกและกระตุ้นความอยากอาหาร</p>	<p>5. ออกกำลังกายและเคลื่อนไหวร่างกายเพิ่มขึ้น เช่น วายน้ำ</p> <p>เดินเร็ว เป็นต้น</p>
<p>6. นอนหลับอย่างเพียงพออย่างน้อยวันละ 10</p> <p>ชั่วโมง</p>	<p>6. ไม่ควรมีอาหาร/ขนม/เครื่องดื่มที่ให้พลังงานสูงไว้ในบ้าน</p> <p>เพราะเด็กจะหยิบกินได้ง่ายและกินมาก เกินไป</p>

ที่มา : (สำนักโภชนาการ, 2558)

วันจันทร์

มื้อกลางวัน : ข้าวสวยกลัอง แกงเผ็ดหมูผัดกรวม ไข่ต้ม ผรั่ง
 มื้อว่าง : นมรสจืด แอปเปิ้ล



วันพุธ

มื้อกลางวัน : ข้าวสวยกลัอง ไข่พะโล้ หัวผักกาด ผัดบรอกโคลีใส่กุ้ง ฟักทองนึ่งโรยมะพร้าว
 มื้อว่าง : นมรสจืด มะละกอสุก



วันศุกร์

มื้อกลางวัน : เส้นใหญ่ราดหน้าหมูสับ ใส่ตับ คะน้า แครอท ข้าวโพดอ่อน สับปะรด
 มื้อว่าง : นมรสจืด ชมพู



มื้อกลางวัน : ข้าวสวยกลัอง ต้มจืดผักกาดขาว เห็ดชิเมจิ ใส่กุ้ง ปลานิลทอดกระเทียม แคนตาลูป
 มื้อว่าง : นมรสจืด กล้วยน้ำว้า



ภาพที่ 2 ตัวอย่างการจัดอาหารกลางวันและอาหารว่างปฐมวัย 1 สัปดาห์
 ที่มา : (สำนักโภชนาการ, 2564ข)



ข้าวสวยหน้าไก่-น้ำซุป

คุณค่าทางโภชนาการสำหรับ 1 ที่

พลังงาน (กิโลแคลอรี)	374
คาร์โบไฮเดรต (กรัม)	65
โปรตีน (กรัม)	15
ไขมัน (กรัม)	6
โซเดียม (มิลลิกรัม)	382



ข้าวผัดหมู-ซूपฟัก

คุณค่าทางโภชนาการสำหรับ 1 ที่

พลังงาน (กิโลแคลอรี)	438
คาร์โบไฮเดรต (กรัม)	63
โปรตีน (กรัม)	15
ไขมัน (กรัม)	14
โซเดียม (มิลลิกรัม)	548



ขนมจีนน้ำยา

คุณค่าทางโภชนาการสำหรับ 1 ที่

พลังงาน (กิโลแคลอรี)	289
คาร์โบไฮเดรต (กรัม)	39
โปรตีน (กรัม)	13
ไขมัน (กรัม)	9
โซเดียม (มิลลิกรัม)	426



ข้าวหมูแดง-น้ำซุป

คุณค่าทางโภชนาการสำหรับ 1 ที่

พลังงาน (กิโลแคลอรี)	348
คาร์โบไฮเดรต (กรัม)	64
โปรตีน (กรัม)	14
ไขมัน (กรัม)	4
โซเดียม (มิลลิกรัม)	365



ก๋วยเตี๋ยวต้มยำปลาเส้น

คุณค่าทางโภชนาการสำหรับ 1 ที่

พลังงาน (กิโลแคลอรี)	295
คาร์โบไฮเดรต (กรัม)	57
โปรตีน (กรัม)	10
ไขมัน (กรัม)	3
โซเดียม (มิลลิกรัม)	338

ภาพที่ 3 ตัวอย่างการจัดอาหารจานเดียวทางเลือกเพื่อสุขภาพสำหรับนักเรียนประถมศึกษา
ที่มา : (สำนักโภชนาการ, 2564ก)

2.3 การจัดรายการอาหารมัธยมศึกษา

การจัดรายการอาหารมัศึกษามีการออกแบบอาหารและการปฏิบัติเพื่อการเจริญเติบโต สมวัย สมส่วน ดังต่อไปนี้

1. ข้าวสวยหรือข้าวเหนียวเป็นหลักอย่างน้อย 4 วันต่อสัปดาห์ โดยจัดเป็นข้าวคู่กับกับข้าว 1-2 รายการทุกวันปริมาณตามตารางที่ 1 รับประทานเมนูเพื่อสุขภาพ เช่น ข้าวสวย กับ แกงอ่อมไก่ หรือ ต้มจืดเลือดหมูใส่ตำลึง หรือ ต้มข่าไก่ เป็นต้น

ส่วนอีก 1 วัน เป็นอาหารจานเดียวเพื่อสุขภาพ เช่น ข้าวหมกไก่ ก๋วยเตี๋ยวเส้นเล็กแห้งหมูขมจิ้นน้ำเงี้ยว ข้าวราดยำหมูยอ เป็นต้น

สร้างทางเลือกสุขภาพด้วยการใช้ข้าวกล้อง เช่น ข้าวคลุกกะปิ ข้าวผัดรวมมิตร ข้าวมันไก่ ข้าวผักกะเพรา ข้าวเหนียว ส้มตำ ไก่ย่าง

2. เนื้อสัตว์ เช่น ปลา ไก่ หมู เนื้อวัว 3 วันต่อสัปดาห์ ไข่อย่างน้อย 2 วันต่อสัปดาห์

3. ตีมน้ำมันรสจืด นมขาดมันเนยพาสเจอร์ไรซ์ นมยูเอชทีรสจืด 5 แก้วต่อสัปดาห์ (วันละ 250 มิลลิลิตร) หรือเครื่องดื่มสุขภาพ เช่น น้ำผักผลไม้รวม 100% ชาต้นตำรับ น้ำเต้าหู้ใส่งาดำ

4. ผักเป็นส่วนประกอบอาหารทุกวัน วิयरุ่นหญิงต้องการโฟเลตในช่วงมีประจำเดือนจากผักใบเขียว เช่น กะเพรา ดอกกะหล่ำ กุยช่าย ผักกาดขาว ผักโขม คะน้า แมงลัก สะระแหน่ โหระพา ส่วนผลไม้เสริมวันที่อาหารผักน้อย เช่น กล้วยน้ำว้า กล้วยหอม ชมพู แดงโม แอปเปิ้ล แก้วมังกร ฝรั่ง มะม่วง มะละกอสุก ส้ม แคนตาลูป สับปะรด ส่วนไขมัน รับประทานอาหารที่มีการปรุงทอด ผัก ใส่กะทิ ให้เหมาะสมโดยไม่มากกว่า 4 รายการต่อวัน

5. เลือกอาหารว่างเพื่อสุขภาพ เช่น ขนมหั้วแปบ ถั่วเขียวต้มน้ำตาล ชาละเปาใส่ถั่วดำ แซนวิชแฮม ข้าวโพดอบกรอบรสสาหร่าย โฮลวีทแครกเกอร์

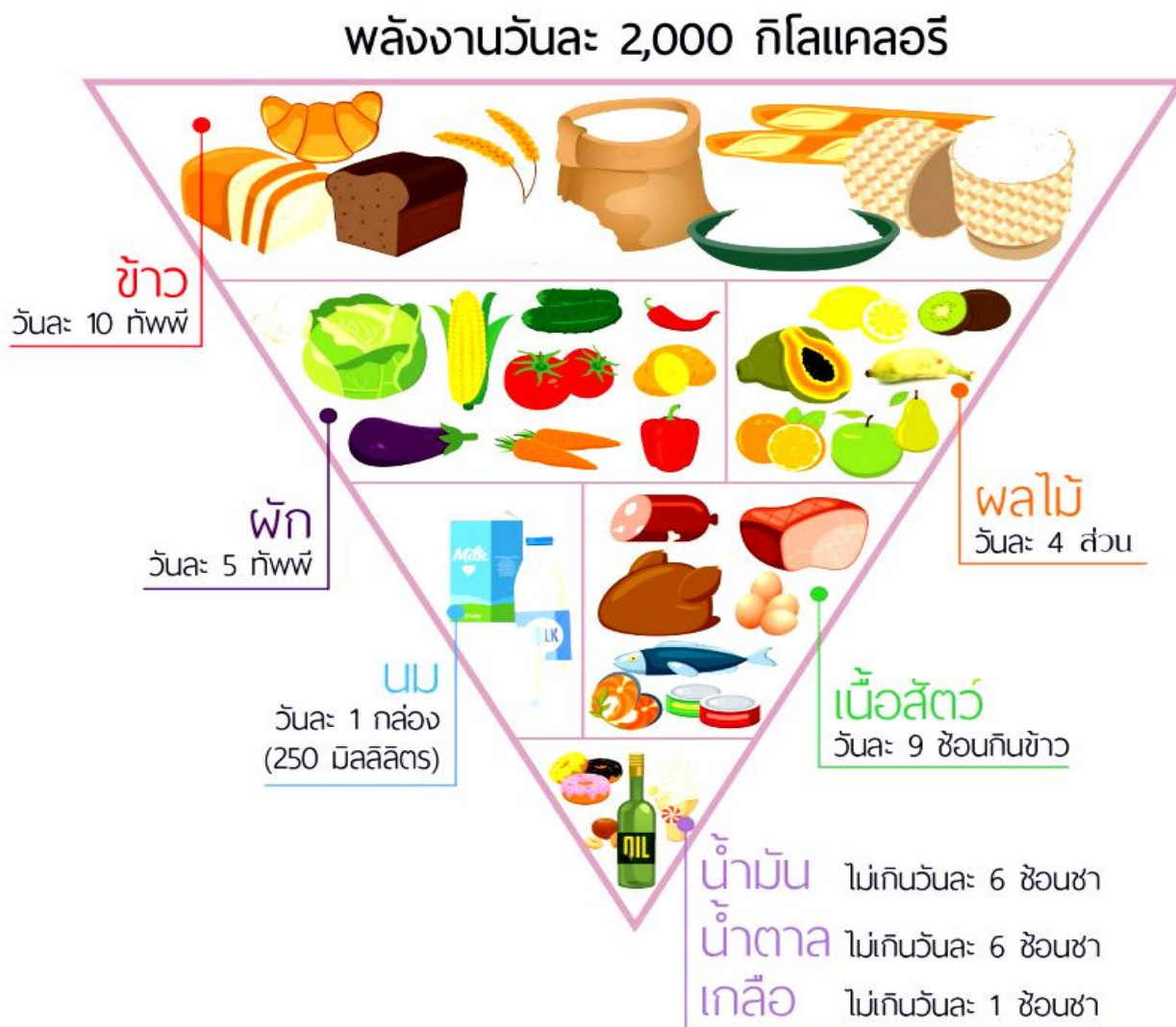
6. เน้นอาหารที่เป็นแหล่งแคลเซียมในการเพิ่มมวลกระดูก เพิ่มความสูง เช่น ยำปลากรอบ แกงไตปลาน้ำขุ่น ถั่วแดงหลวงต้มน้ำตาล สาकुใส่หมูใส่งาดำ หรืออาหารที่มีวิตามินดีเช่น ปลาตัวเล็ก กุ้งแห้ง เต้าหู้ ใบกะเพรา ผักกาดเขียว

7. เน้นอาหารที่เป็นแหล่งธาตุเหล็ก เช่น ผัดถั่วงอก เลือดหมู ตับหมู ผัดเปรี้ยวหวานตับ ผัดไทย รับประทานวันละ 8 ช้อนกินข้าว

8. นักเรียนที่มีน้ำหนักเกินให้รับประทานอาหารที่ประกอบด้วยคาร์โบไฮเดรต การนั่ง แทนการทอด การผัด หรือใส่กะทิ การใช้น้ำมันไม่เกิน 6 ช้อนชา ใช้น้ำมันทอดซ้ำในการประกอบอาหาร

9. ลดเค็ม ใช้เกลือวันละไม่เกิน 1 ช้อนชา เกลือเติมสารไอโอดีน บริโภคอาหารทะเลเป็นประจำ และการใช้เครื่องปรุงรสอาหาร เช่น น้ำปลา ซีอิ๊ว ซุปก้อน ปลาร้า และลดหวานไม่เกิน 6 ช้อนชา (30 กรัม) โดยชิมก่อนปรุง

10. บริโภคอาหารเข้าทุกวันเพื่อให้มีน้ำตาลและสารอาหารในเลือดหลังการนอนหลับ ทำให้ต้องการสารอาหารไปหล่อเลี้ยงเซลล์สมองและการทำงาน ทำให้ร่างกายได้พลังงาน ไม่ควรลดน้ำหนักด้วยการอดอาหารเข้า



ภาพที่ 3 ธงโภชนาการของการบริโภคอาหาร 1 วัน ของนักเรียนมัธยมศึกษา

ที่มา : (สำนักโภชนาการ, 2563)

11. เสริมธาตุสังกะสีคุมการทำงานเอนไซม์ในร่างกาย สร้างภูมิคุ้มกันโรคและการเจริญเติบโตของวันเรียนวัยรุ่นอายุ 9-18 ปี ชายต้องการสังกะสี 12-13 มิลลิกรัม ส่วนหญิงต้องการ 9-10 มิลลิกรัม อาหารที่มีสังกะสีสูงได้แก่ เนื้อสัตว์ เครื่องในสัตว์ สัตว์ปีก ปลา สัตว์น้ำเปลือกแข็ง เมล็ดที่แนะนำ ได้แก่ แกรมมันเนื้อ แกรมเหลืองปลา น้ำพริกอ่อน ควรรับประทานกับอาหารที่มีวิตามินเอมาก เช่น นม ไข่แดง ตับ ผักสีเขียวเข้ม สีเหลือง สีส้ม

12. เสริมซีลีเนียม อายุ 13-18 ปี ต้องการ 55-400 ไมโครกรัมต่อวัน เพื่อสร้างภูมิคุ้มกันอาหารที่มีซีลีเนียมสูงได้แก่ ปลาทู ปลาตุก เนื้อปู ไข่ไก่ ชะอม อาหารที่ให้ซีลีเนียมมากได้แก่ ต้มส้มปลาทุ ข้าว ผัดปลาทุ ชะอมไข่ทอด

13. เสริมวิตามินดี จำเป็นต่อการสร้างภูมิคุ้มกัน วัยรุ่นควรได้รับ 15 ไมโครกรัม แหล่งอาหารวิตามินดี เช่น ปลานิล ปลาตะเพียน เห็ดหอมแห้ง อาหารที่ควรรับประทาน เช่น ต้มยำปลานิล ปลา ทับทิมผัดเห็ดหอม ปลานึ่งน้ำจิ้ม ผักลวกหลากสี

วัยรุ่นเป็นวัยที่ต้องการพลังงานและสารอาหารในการเจริญเติบโตเพิ่มความสูงเมื่อเทียบกับเด็กประถมศึกษา พฤติกรรมการบริโภคอาหารของเด็กผู้ชายและเด็กผู้หญิง ในเด็กผู้ชายมีการเจริญเติบโตที่รวดเร็วทำให้เด็กรับประทานอาหารปริมาณมาก และเด็กผู้หญิงจะโตเต็มที่ก่อน การรับประทานอาหารมุ่งเน้นรักษารูปร่างและขนาดที่ต้องการโดยวัยรุ่นชายและหญิงช่วงอายุ 13-15 ปี และ 16-18 ปี มีความต้องการพลังงาน ดังนี้

ผู้ชาย 13-15 ปี 2100 กิโลแคลอรี

ผู้ชาย 16-18 ปี 2300 กิโลแคลอรี

ผู้หญิง 13-15 ปี 1800 กิโลแคลอรี

ผู้หญิง 16-18 ปี 1850 กิโลแคลอรี

การจัดรายการอาหารให้มีการกระจายสารอาหารจากโปรตีนร้อยละ 10-15 คาร์โบไฮเดรต ร้อยละ 45-65 และไขมันร้อยละ 25-35 ของพลังงานทั้งหมดที่ได้รับ 1 วัน ตัวอย่างการจัดรายการอาหารวัยรุ่นเพศชายและวัยรุ่นเพศหญิง ดังตารางที่ 6 และตารางที่ 7

2.4 การจัดรายการอาหารครู

ครูเป็นบุคลากรการศึกษาที่สำคัญนอกจากการจัดการเรียนรู้แล้วมีหน้าที่การออกแบบรายการอาหารเพื่อส่งเสริมโภชนาการให้นักเรียน ดังนั้น การส่งเสริมสุขภาพที่ดีสำหรับครูจึงสำคัญเช่นกัน โดยจัดรายการอาหารเช่นเดียวกับนักเรียนแต่ให้พิจารณาพลังงานในการทำกิจกรรมต่าง ๆ จัดอาหารให้มีความหลากหลายครบ 5 หมู่ มีผัก และผลไม้ทุกมื้อ ให้ความสำคัญมื้ออาหารเช้าและมื้อกลางวันเพราะต้องทำงานทั้งวัน ส่วนมื้อเย็นให้ลดลงบ้าง ป้องกันไม่ให้น้ำหนักมากเกินไป ตัวอย่างการจัดรายการอาหารสำหรับครูดังตารางที่ 8

ตารางที่ 6 ตัวอย่างการจัดรายการอาหาร 1 วันในสถานศึกษาของวัยรุ่นชาย

วัยรุ่นชาย					
13-15 ปี (2100 กิโลแคลอรี)			16-18 ปี (2300 กิโลแคลอรี)		
มือเช้า	ข้าวสวย ต้มเลือดหมู ตำลึง เลือดหมู หมู กระเทียมเจียว ส้มเขียวหวาน	2 ทัพพี 2 ช้อนกินข้าว 1 ช้อนชา 1 ผล	มือเช้า	ขนมปัง ไข่ดาว แฮม เนย น้ำส้มคั้น	3 แผ่น 1 ฟอง 2 แผ่น 2 ก้อนเล็ก 1 แก้ว (ส้ม 6 ผล)
อาหารว่างเช้า	นม แซนวิชแฮม ขนมปัง แฮม เนย	1 กล่อง (250 ซีซี) 1 แผ่น 1 แผ่น ½ แผ่น	อาหารว่างเช้า	ฝรั่ง	½ ผลกลาง
มือกลางวัน	ก๋วยเตี๋ยวหมูต้ม ยำ ถั่วงอก เส้นก๋วยเตี๋ยว เนื้อหมู ลูกชิ้น กระเทียมเจียว ถั่วงอก	2 ทัพพี 2 ช้อนกินข้าว 4-5 ลูก 1 ช้อนชา ½ ช้อนกินข้าว	มือกลางวัน	บะหมี่ หมูแดง กระเทียมเจียว ผักกวางตุ้ง	2 ก้อน 4 ช้อนกินข้าว 1 ช้อนชา
อาหารว่างบ่าย	สับปะรด ฝรั่ง	8 ชิ้นคำ ½ ผลกลาง	อาหารว่าง บ่าย	นม ขนมปังแครกเกอร์ ส้มโอ	1 แก้ว (240 ซีซี) 4 แผ่น 2 กลีบ
มือเย็น	ข้าวสวย ปลาทูทอด ต้มยำไก่ใส่เห็ด ไก่ ส้มโอ	4 ทัพพี 2 ช้อนกินข้าว (1 ตัวเล็ก) 2 ช้อนกินข้าว 2 กลีบ	มือเย็น	ข้าวสวย แกงส้มกุ้ง กุ้ง ผักต่าง ๆ ปลาทอด แอปเปิ้ล	4 ทัพพี 4-5 ตัว 2 ช้อนกินข้าว 1 ผลเล็ก
มือก่อนนอน	กล้วยน้ำว้า	2 ผล			

ที่มา : (สำนักโภชนาการ, 2561)

ตารางที่ 7 ตัวอย่างการจัดรายการอาหาร 1 วันในสถานศึกษาของวัยรุ่นหญิง

วัยรุ่นหญิง					
13-15 ปี (1800 กิโลแคลอรี)			16-18 ปี (1850 กิโลแคลอรี)		
มือเช้า	ข้าวต้ม กุ้ง ปลาหมึก-ปลา กระเทียมเจียว มะละกอ	2 ทัพพี 5 ตัว 2 ซ้อนกินข้าว 1 ซ้อนชา 8 ชิ้นคำ	มือเช้า	กวยจั๊บน้ำใส หมู ตับ เลือดหมู กระเทียมเจียว ส้มเขียวหวาน	2 ทัพพี 2 ซ้อนกินข้าว 1 ซ้อนชา 2 ผล
อาหารว่างเช้า	แตงโม	10 ชิ้นคำ	อาหารว่างเช้า	นมพร้อมมันเนย มะละกอ	1 กล่อง (250 ซีซี) 8 ชิ้นคำ
มือกลางวัน	กวยเตี๋ยวลูกชิ้น หมู เส้นเล็ก ลูกชิ้น กระเทียมเจียว ถั่วงอก ผักบุ้ง ต้นหอม ผักชี	2 ทัพพี 5 ลูก 1 ซ้อนชา	มือกลางวัน	ข้าวสวย ผัดผักคะน้าหมู หมู น้ำมันพืช ต้มยำทะเลน้ำใส ปลา กุ้ง ปลาหมึก น้ำแตงโมปั่น	3 ทัพพี 2 ซ้อนกินข้าว 1 ซ้อนชา 2 ซ้อนโต๊ะ 1 แก้ว (1/8 ผลกลาง)
อาหารว่างบ่าย	น้ำส้มคั้น	1 แก้ว (ส้ม 4 ผล)	อาหารว่างบ่าย	สับปะรด	8 ชิ้นคำ
มือเย็น	ข้าวสวย ปลาทูทอด แกงจืด เต้าหู้ สาหร่าย เต้าหู้ไข่ หมูสับ กระเทียมเจียว มะม่วงสุก	3 ทัพพี 2 ซ้อนกินข้าว ¼ หลอด 1 ซ้อนกินข้าว 1 ซ้อนชา ½ ผลกลาง	มือเย็น	ข้าวสวย ต้มข่าไก่ ไก่ชิ้น กะทิ ปลานึ่งน้ำจิ้มแจ่ว ปลา ผักนึ่ง กะหล่ำปลี ผักบุ้ง ฝรั่ง ส้มโอ	3 ทัพพี 2 ซ้อนกินข้าว 2 ½ ซ้อนชา 2 ซ้อนกินข้าว ½ ผลกลาง 2 กลีบ

ที่มา : (สำนักโภชนาการ, 2561)

ตารางที่ 8 ตัวอย่างการจัดรายการอาหาร 1 วันในสถานศึกษาของครู

อายุ 31-60 ปี					
ครูชาย (2100 กิโลแคลอรี)			ครูหญิง (1750 กิโลแคลอรี)		
มือเช้า	ข้าวสวย แกงจืด ฟักไก่ มะนาวดอง ไก่ หมูแดดเดียว หมู ส้มเขียวหวาน	3 ทัพพี 1 ช้อนกินข้าว 2 ช้อนกินข้าว 1 ผล	มือเช้า	ขนมปังปิ้ง ปลาทუნ่า เนย นมพร่องมันเนย	3 แผ่น 2 ช้อนกินข้าว 1 ก้อน 1 แก้ว (250 ซีซี)
อาหารว่างเช้า	เงาะลอยแก้ว	6 ลูก	อาหารว่างเช้า	แตงโม	1 ชิ้น (1/8 ผลกลาง)
มือกลางวัน	ข้าวสวย ปลาสามรส ปลา น้ำมันพืช ยำถั่วพู หมูสับ ไข่ต้ม น้ำแตงโมปั่น	4 ทัพพี 2 ช้อนกินข้าว 3 ช้อนชา 1 ช้อนกินข้าว ½ ฟอง 1 แก้ว แตงโม 10 ชิ้นคำ	มือกลางวัน	ข้าวเหนียว ส้มตำ อกไก่ย่าง ผักบุ้ง ถั่วฝักยาว สับปะรด	6 ช้อนกินข้าว 1 จาน 3 ช้อนกินข้าว 8 ชิ้นตำ
อาหารว่างบ่าย			อาหารว่างบ่าย	ฝรั่ง	½ ผลกลาง
มือเย็น	ข้าวสวย ปลาทูนอด แกงจืด ผักกาดขาว หมูสับ ส้มโอ	4 ทัพพี 3 ช้อนกินข้าว (1 ตัวเล็ก) 1 ช้อนกินข้าว 4 กลีบใหญ่	มือเย็น	ข้าวสวย แกงส้มผักรวม ปลาต่าง ๆ ไข่เจียว แอปเปิ้ล	4 ทัพพี 1 ช้อนกินข้าว 1 ฟอง 1 ผลเล็ก
มือก่อนนอน	นมพร่องมันเนย	1 กล่อง 240 ซีซี	มือก่อนนอน		

ที่มา : (สำนักโภชนาการ, 2561)

สรุป

สถานศึกษามีบทบาทในการให้ความรู้ สร้างความเข้าใจและฝึกปฏิบัติกับบุคลากรหลายภาคส่วนที่เกี่ยวข้องกับอาหารเพื่อให้เกิดสุขภาวะที่ดีในการบริโภคตามหลักโภชนาการและความปลอดภัยอาหาร การออกแบบรายการอาหารในสถานศึกษาโดยเฉพาะนักเรียนตั้งแต่ก่อนเรียน อนุบาลจนถึงมัธยมศึกษาต้องได้รับอาหารที่มีปริมาณและคุณภาพเหมาะสมกับวัย เพศ กิจกรรม ทั้งนี้เป็นความรับผิดชอบร่วมกับในการบริหารจัดการรายการอาหารของโรงเรียนและชุมชน เชื่อมโยงโภชนาการกับความมั่นคงของแหล่งวัตถุดิบอาหารครบ 5 หมู่ และอาหารศึกษาให้เกิดการเรียนรู้การจัดการจัดหาอาหาร จำหน่ายอาหารที่ส่งเสริมสุขภาพ การสร้างความรู้โภชนาการและอาหารปลอดภัยในสถานศึกษาโยงไปสู่ต้นกำเนิดอาหารชุมชน ดังนั้น การออกแบบรายการอาหารสถานศึกษาเพื่อสุขภาพจะจึงเป็นการบูรณาการโภชนาการ ความปลอดภัยอาหาร ความมั่นคงอาหารในชุมชน และอาหารศึกษาทั้งในและนอกสถานศึกษา สอดคล้องกับที่องค์การสหประชาชาติต้องการความมั่นใจว่าอาหารในสถานศึกษาที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพและบริการเป็นปกติกับเด็กทุกคนในปี ค.ศ. 2030

เอกสารอ้างอิง

- คณะทำงานพัฒนามาตรฐานระบบการจัดการอาหารและโภชนาการในสถานศึกษา. (2564). *คู่มือมาตรฐานระบบมาตรฐานระบบการจัดการอาหารและโภชนาการในสถานศึกษา สำหรับสถานศึกษานำร่อง*. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสร้างเสริมวิถีบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพ.
- ลัดดา เหมาะสุวรรณ และ เยาวลักษณ์ รูปปัทฐ์. (2565). *แนวโน้มอาหารและโภชนาการกับ NCDs*. กรุงเทพฯ: บริษัทสหมิตรพัฒนาการพิมพ์ (1992) จำกัด.
- สถาบันพัฒนาอนามัยเด็กแห่งชาติและสำนักโภชนาการ. (2562). *ปริมาณสารอาหารอ้างอิงที่ควรได้รับประจำวันสำหรับคนไทย*. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข.
- กองโภชนาการ. (2546). *สัดส่วนการบริโภคอาหารให้พอดีใน 1 วันตามธงโภชนาการ และ ความต้องการพลังงานและสารอาหารของเด็กในสถานศึกษา*. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข.
- สำนักโภชนาการ. (2558). *คู่มือการดำเนินงานส่งเสริมสุขภาพด้านโภชนาการ ในเด็กวัยเรียน สำหรับบุคลากรสาธารณสุข*. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข.
- สำนักโภชนาการ. (2560). *คู่มือการจำแนก ขนมห นม และ เครื่องดื่มตามมาตรฐานโภชนาการสำหรับเด็กอายุ 3-15 ปี (ฉบับปรับปรุง)*. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข.
- สำนักโภชนาการ. (2561). *กินตามวัยให้พอดี*. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข.
- สำนักโภชนาการ. (2563). *สารพัดเมนูไข่ สำหรับเด็กวัยเรียน*. นนทบุรี: กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข.
- สำนักโภชนาการ. (2564ก). *แนวทางการจัดอาหารกลางวันเด็กวัยเรียน เมนูอาหารจานเดียวทางเลือก*. นนทบุรี: กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข.
- สำนักโภชนาการ. (2564ข). *ตำรับอาหารสำหรับสถานศึกษาพัฒนาเด็กปฐมวัย อายุ 1-5 ปี*. นนทบุรี: กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข.
- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ. (2565). *รวมพลังสร้างระบบอาหารสุขภาพอย่างยั่งยืน*. กทมฯ: สสส.
- สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. (2541). *แนบท้ายประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 182) เรื่อง ฉลากโภชนาการ*. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข.