



การจัดอาหารกลางวันที่มีคุณภาพสำหรับโรงเรียน การใช้โปรแกรม Thai School Lunch

ผศ.ดร.ลักษณา ไชยมงคล

ภาควิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ม.อ.ปัตตานี

laksana.c@psu.ac.th

โทร 089-4677282





พระราชดำรัสของ

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

วันอังคารที่ 27 มีนาคม 2550 ณ ธนาคารสิริกิติ์ไทย

ครูเป็นผู้มีบทบาทในการขับเคลื่อนให้เกิดการเปลี่ยนแปลง
เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตทั้งของเด็กนักเรียนและชุมชนให้ดีขึ้น
การจัดอาหารกลางวันที่มีคุณค่าทางโภชนาการและถูกสุขลักษณะ
ให้นักเรียน นอกจากช่วยให้ภาวะโภชนาการเด็กดีขึ้นแล้ว
ยังเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ช่วยพัฒนาพฤติกรรมภารกิจที่
เหมาะสม เช่น ให้กินผักผลไม้ กินอาหารให้ครบ 5 หมู่”

บทบาทของครู-โรงเรียน

1. จัดบริการอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการให้กับนักเรียน
2. ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคที่ไม่พึงประสงค์
3. สร้างเสริมพฤติกรรมการบริโภคที่พึงประสงค์



อนาคตของชาติ อยู่ในมือของคุณครูทุกคน

- ให้ความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้อง เน้นการให้ความรู้เพื่อไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวัน มากกว่า การเรียนรู้เพื่อคะแนน หรือ เพื่อสอบ
- บ่มเพาะให้เด็กนักเรียนมีวิจรรย์ญาณในการรับรู้ข่าวสาร การอดอ้าง ทางโภชนาการ
- เสาะแสวงหาเทคนิค วิธีการที่ได้ผลในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ไม่พึง ประสงค์ของนักเรียน
- จัดสภาพแวดล้อมทางด้านอาหาร และอื่น ๆ ในโรงเรียนที่เอื้อให้เด็ก นักเรียนได้เรียนรู้ เข้าใจ และ เลือกอาหารที่ถูกต้องตามหลักโภชนาการ

เค้าโครงเนื้อหา

- มาตรฐานอาหารกลางวันและอาหารเสริม: หลักการและแนวทางการจัดทำ
- หลักการจัดสำหรับอาหารกลางวัน หมุนเวียน
- การใช้โปรแกรม **Thai-School Lunch**
 - การประเมินและปรับปรุงคุณค่าอาหารกลางวัน
 - เทคนิคการจัดสำหรับให้ได้คุณค่าอาหารตามเกณฑ์

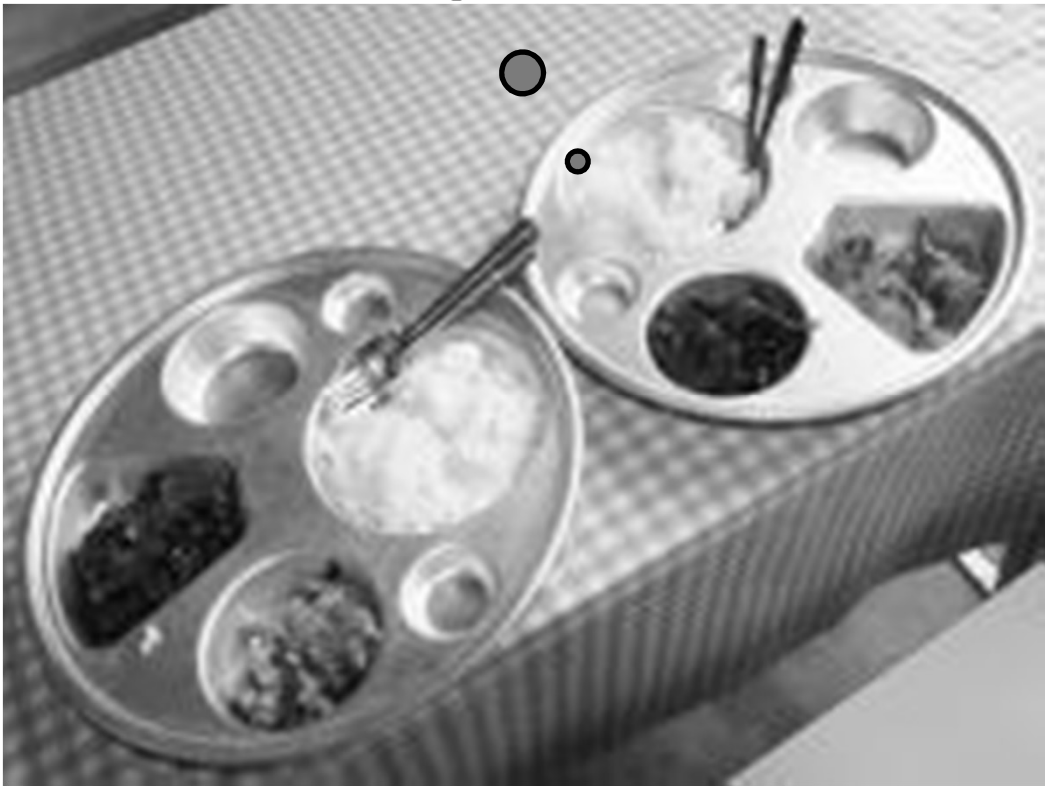
ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. อธิบายความสำคัญและองค์ประกอบของมาตรฐานอาหารกลางวันไทยได้
2. อธิบายหลักการจัดทำมาตรฐานอาหารกลางวันไทยได้
3. ใช้โปรแกรม **Thai School lunch** ในการจัดรายการอาหารหมูนเวียน ให้ได้คุณค่าตามมาตรฐานได้
4. ใช้โปรแกรม **Thai School lunch** ในการคำนวณวัตถุดิบเพื่อการจัดซื้อได้



มีคุณค่าทาง
โภชนาการพอเพียง
หรือไม่

กำหนดรายการอาหาร
อย่างไร?? ให้ได้คุณค่า
เพียงพอ



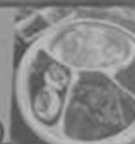
มาตรฐานอาหารกลางวันไทย



“มาตรฐานอาหารกลางวันโรงเรียนไทย”

สำหรับเด็กไทยแต่ละวัย ใน 1 สัปดาห์

(ปริมาณและความถี่ของอาหารกลุ่มต่าง ๆ ที่จัดเสิร์ฟเป็นอาหารกลางวันและอาหารเสริมระหว่างมื้อ)



กลุ่มอาหาร	3-5 ปี		6-12 ปี		13-18 ปี	
	ปริมาณต่อครั้ง	ครั้งต่อสัปดาห์	ปริมาณต่อครั้ง	ครั้งต่อสัปดาห์	ปริมาณต่อครั้ง	ครั้งต่อสัปดาห์
ข้าวสวย (ข้าวสาร เป็นกรัม)	1.5 ทัพพี (40)	5	2.5 ทัพพี (65)	5	3 ทัพพี (80)	5
ผัก*	0.5 ทัพพี	3-5	1 ทัพพี	3-5	1-1.5 ทัพพี	5
ผลไม้*	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**	0.25 ช้อนกินข้าว	0-1	0.25 ช้อนกินข้าว	0-1	1 ช้อนกินข้าว	0-1
เต้าหู้ต่าง ๆ**	2 ช้อนกินข้าว	0-1	2 ช้อนกินข้าว	0-1	3 ช้อนกินข้าว	0-2
ปลาเล็กปลาน้อยที่กินทั้งก้างได้**			2 ช้อนกินข้าว	0-1		
เลือดสัตว์ต่าง ๆ***					2 ช้อนกินข้าว	1-2
น้ำมันพืช	1 ช้อนชา	5	1.5 ช้อนชา	5	2 ช้อนชา	5
ข้าว-แป้ง จากอาหารว่าง-ขนม	1 ทัพพี	2	1 ทัพพี	2	1 ทัพพี	2
ถั่วเมล็ดแห้ง(เขียว-แดง-ดำ)สุก	6 ช้อนกินข้าว	1	6 ช้อนกินข้าว	1	6 ช้อนกินข้าว	3
เห็ดอก-มันต่าง ๆ	1 ทัพพี	1	1 ทัพพี	1	1 ทัพพี	2
น้ำตาล	ไม่เกิน 3 ช้อนชา	5	ไม่เกิน 3 ช้อนชา	5	ไม่เกิน 3 ช้อนชา	5
น้ำดื่มที่สะอาด	1 แก้ว	5	1 แก้ว	5	1 แก้ว	5
นมจืดครบส่วน	200 มล.	5	200 มล.	5	250 มล.	5
(นมถั่วเหลือง)****	200 มล.	(2)	200 มล.	(2)	250 มล.	(2)



ผศ.ดร.อุไรพร จิตต์แจ้
สถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล

บททบทวนองค์ความรู้หลักการ
จัดอาหารกลางวันที่มีคุณภาพ

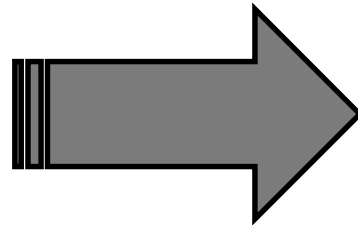


หลักการและแนวทางในการจัดทำ มาตรฐานอาหารกลางวัน และอาหารเสริม

มาตรฐานอาหารกลางวัน คือ อะไร

- ชนิด และปริมาณอาหารที่กำหนดเป็นมาตรฐานกลาง
- กำหนดจาก ปริมาณสารอาหารที่เพียงพอสำหรับคนส่วนใหญ่ (เด็กนักเรียน) และรูปแบบการกินอาหารของเด็กไทย
- เพื่อใช้เป็นเป้าหมายในการจัดอาหารกลางวันและอาหารเสริม

Female RDA (by age)	15-18	19-24	25-50	51+	Pregnant
Calories	2200	2200	2200	2000	+300
Protein	44	46	50	50	60
Vitamin E	8	8	8	8	10
Vitamin K	55	60	65	65	65
Vitamin C	60	60	60	60	70
Thiamin	1.1	1.1	1.1	1.0	1.5
Riboflavin	1.3	1.3	1.3	1.2	1.6
Niacin	15	15	15	13	17
Vitamin B6	1.5	1.6	1.6	1.6	2.2
Folate	180	180	180	180	400
Vitamin B12	2.0	2.0	2.0	2.0	2.2
Iron	15	15	15	10	30
Zinc	12	12	12	12	15
Selenium	50	55	55	55	65



GOAL = มาตรฐานอาหารกลางวัน

จัดอาหารได้ตามมาตรฐานอาหารกลางวัน = การจัดบริการอาหารให้มีคุณค่าเพียงพอ



การจัดบริการอาหารกลางวันในโรงเรียน

ตารางที่ 8 "มาตรฐานอาหารกลางวันโรงเรียนไทย" สำหรับเด็กไทยแต่ละวัย ใน 5 วันทำการต่อสัปดาห์
(ปริมาณและความถี่ของอาหารกลุ่มต่าง ๆ ที่จัดเป็นอาหารกลางวันและอาหารเสริมระหว่างมื้อ)

กลุ่มอาหาร	3-5 ปี		6-12 ปี		13-18 ปี	
	ปริมาณ ต่อครั้ง	ครั้งต่อ สัปดาห์	ปริมาณ ต่อครั้ง	ครั้งต่อ สัปดาห์	ปริมาณ ต่อครั้ง	ครั้งต่อ สัปดาห์
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*	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
ตับสัตว์ต่าง ๆ**	0.25 ช้อนกินข้าว	0-1	0.25 ช้อนกินข้าว	0-1	1 ช้อนกินข้าว	0-1
เต้าหู้ต่าง ๆ**	2 ช้อนกินข้าว	0-1	2 ช้อนกินข้าว	0-1	3 ช้อนกินข้าว	0-2
ปลาเล็กปลาน้อยที่กินทั้งก้าง**			2 ช้อนกินข้าว	0-1		
เลือดสัตว์ต่าง ๆ***					2 ช้อนกินข้าว	1-2
น้ำมันพืช	1 ช้อนชา	5	1.5 ช้อนชา	5	2 ช้อนชา	5
ข้าว-แป้ง จากอาหารว่าง-ขนม	1 ทัพพี	2	1 ทัพพี	2	1 ทัพพี	2
ถั่วเมล็ดแห้งต่าง ๆ (เขียว-แดง-ดำ)สุก	6 ช้อนกินข้าว	1	6 ช้อนกินข้าว	1	6 ช้อนกินข้าว	3
เผือก-มันต่าง ๆ	1 ทัพพี	1	1 ทัพพี	1	1 ทัพพี	2
น้ำตาล	ไม่เกิน 3 ช้อนชา	5	ไม่เกิน 3 ช้อนชา	5	ไม่เกิน 3 ช้อนชา	5
น้ำดื่มที่สะอาด	1 แก้ว	5	1 แก้ว	5	1 แก้ว	5
นมจืดครบส่วน	200 มล.	5	200 มล.	5	250 มล.	5
(นมถั่วเหลือง)****	200 มล.	(2)	200 มล.	(2)	250 มล.	(2)

การกำหนดเป้าหมายของสารอาหารที่ควรได้รับ

กำหนดสัดส่วนสารอาหารที่ควรได้รับในมื้อต่าง ๆ เป็นร้อยละของปริมาณสารอาหารที่ควรได้รับประจำวัน

มื้อ	เช้า	ว่างเช้า	กลางวัน	ว่างบ่าย	เย็น
%	20	10	30	10	30

ร้อยละของปริมาณสารอ้างอิงที่ควรได้รับประจำวันของคนไทย พ.ศ. 2546

คณะกรรมการจัดทำข้อกำหนดสารอาหารที่ควรได้รับประจำวันสำหรับคนไทย กองโภชนาการ
กระทรวงสาธารณสุข

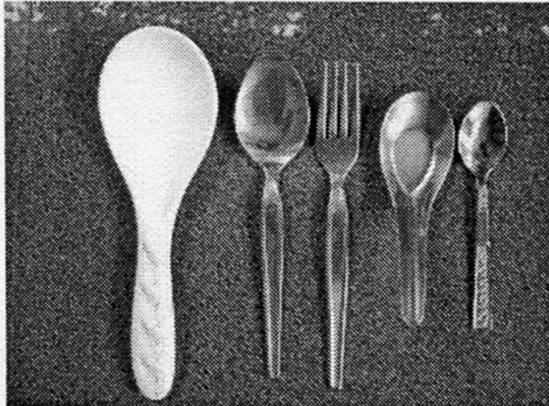
ปริมาณสารอาหารที่คิดเป็นร้อยละ **40** ของปริมาณที่ควรได้รับประจำวัน
ของเด็กไทยแต่ละวัย (กำหนดเป็นเป้าหมายสำหรับการจัดอาหาร
กลางวันและอาหารว่างในโรงเรียน)

สารอาหาร	3-5 ปี	6-12 ปี	13-18 ปี
พลังงาน (กิโลแคลอรี)	480	620	800
โปรตีน (ก.)	14.4	18.6	24
ไขมัน (ก.)	14.4	18.6	24
คาร์โบไฮเดรต (ก.)	73.2	94.4	122
ใยอาหาร (ก.)	3.6	5.6	8.2

สารอาหาร	3-5 ปี	6-12 ปี	13-18 ปี
วิตามิน (RE)	173.2	222.8	250
วิตามินบี 1 (มก.)	0.24	0.32	0.44
วิตามินบี 2 (มก.)	0.24	0.32	0.44
วิตามินซี (มก.)	16	17.2	30.4
เหล็ก (มก.)	2.44	4.92	8.52
แคลเซียม (มก.)	280	365.6	400
คอเลสเตอรอล (มก.)	120	120	120

ปริมาณอาหารแบบธงโภชนาการ

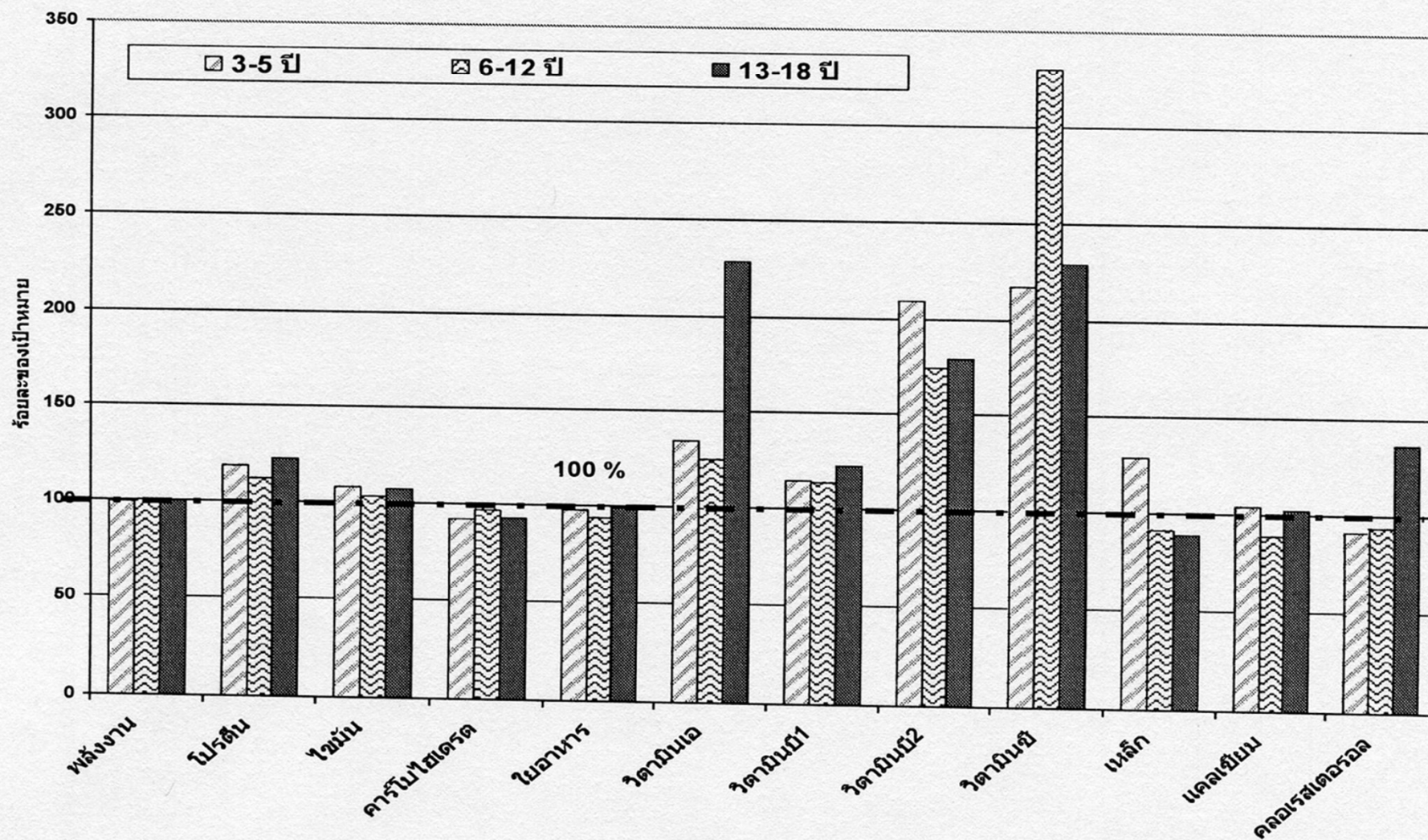
- หน่วยครัวเรือน :- ทักพี ช้อนกินข้าว ช้อนชา-กาแฟ
- หน่วยธรรมชาติ :- ไข่ 1 ฟอง ส้ม 1 ผล แดงโม ½ เสี้ยว
- หน่วยบรรจุภัณฑ์/ภาชนะ :- นม 1 กล่อง



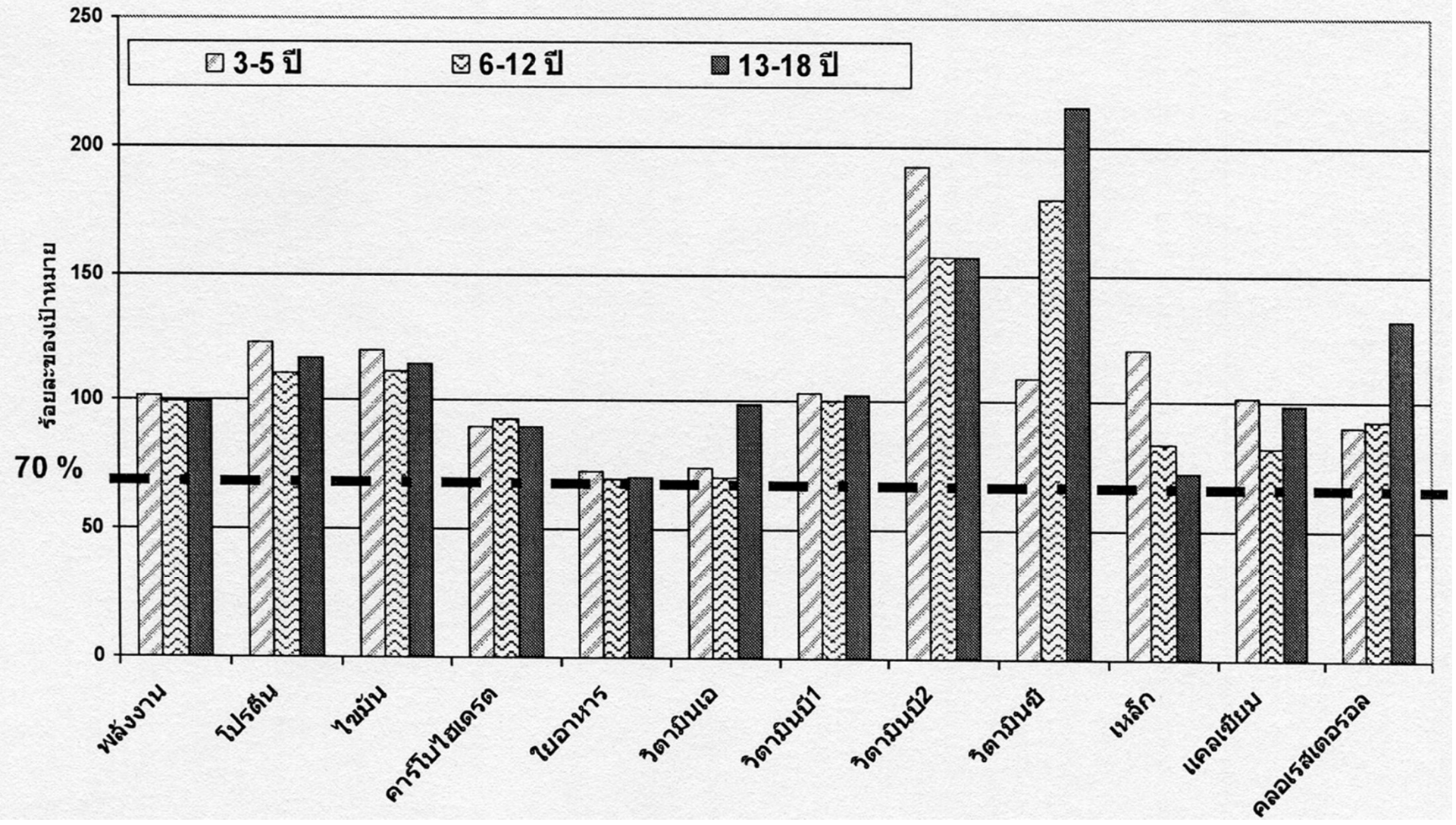
ตารางที่ 8 "มาตรฐานอาหารกลางวันโรงเรียนไทย" สำหรับเด็กไทยแต่ละวัย ใน 5 วันทำการต่อสัปดาห์
(ปริมาณและความถี่ของอาหารกลุ่มต่าง ๆ ที่จัดเป็นอาหารกลางวันและอาหารเสริมระหว่างมื้อ)

กลุ่มอาหาร	3-5 ปี		6-12 ปี		13-18 ปี	
	ปริมาณ ต่อครั้ง	ครั้งต่อ สัปดาห์	ปริมาณ ต่อครั้ง	ครั้งต่อ สัปดาห์	ปริมาณ ต่อครั้ง	ครั้งต่อ สัปดาห์
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*	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
ตับสัตว์ต่าง ๆ**	0.25 ช้อนกินข้าว	0-1	0.25 ช้อนกินข้าว	0-1	1 ช้อนกินข้าว	0-1
เต้าหู้ต่าง ๆ**	2 ช้อนกินข้าว	0-1	2 ช้อนกินข้าว	0-1	3 ช้อนกินข้าว	0-2
ปลาเล็กปลาน้อยที่กินทั้งก้าง**			2 ช้อนกินข้าว	0-1		
เลือดสัตว์ต่าง ๆ***					2 ช้อนกินข้าว	1-2
น้ำมันพืช	1 ช้อนชา	5	1.5 ช้อนชา	5	2 ช้อนชา	5
ข้าว-แป้ง จากอาหารว่าง-ขนม	1 ทัพพี	2	1 ทัพพี	2	1 ทัพพี	2
ถั่วเมล็ดแห้งต่าง ๆ (เขียว-แดง-ดำ)สุก	6 ช้อนกินข้าว	1	6 ช้อนกินข้าว	1	6 ช้อนกินข้าว	3
เผือก-มันต่าง ๆ	1 ทัพพี	1	1 ทัพพี	1	1 ทัพพี	2
น้ำตาล	ไม่เกิน 3 ช้อนชา	5	ไม่เกิน 3 ช้อนชา	5	ไม่เกิน 3 ช้อนชา	5
น้ำดื่มที่สะอาด	1 แก้ว	5	1 แก้ว	5	1 แก้ว	5
นมจืดครบส่วน	200 มล.	5	200 มล.	5	250 มล.	5
(นมถั่วเหลือง)****	200 มล.	(2)	200 มล.	(2)	250 มล.	(2)

รูปที่ 1 คุณค่าสารอาหารที่ได้จากปริมาณอาหารตามมาตรฐานอาหารกลางวันที่กำหนดให้
(คิดเป็นร้อยละของเป้าหมาย)



รูปที่ 2 คุณค่าสารอาหารที่ได้จากปริมาณอาหารตามมาตรฐานอาหารกลางวันขั้นต่ำ
(คิดเป็นร้อยละของเป้าหมาย)



กลุ่มอาหาร	3-5 ปี		6-12 ปี		13-18 ปี	
	ปริมาณ ต่อครั้ง	ครั้งต่อ สัปดาห์	ปริมาณ ต่อครั้ง	ครั้งต่อ สัปดาห์	ปริมาณ ต่อครั้ง	ครั้งต่อ สัปดาห์
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*	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**	0.25 ช้อนกินข้าว	0-1	0.25 ช้อนกินข้าว	0-1	1 ช้อนกินข้าว	0-1
เต้าหู้ต่าง ๆ**	2 ช้อนกินข้าว	0-1	2 ช้อนกินข้าว	0-1	3 ช้อนกินข้าว	0-2
ปลาเล็กปลาน้อยที่กินทั้งก้าง**			2 ช้อนกินข้าว	0-1		
เลือดสัตว์ต่าง ๆ***					2 ช้อนกินข้าว	1-2
น้ำมันพืช	1 ช้อนชา	5	1.5 ช้อนชา	5	2 ช้อนชา	5
ข้าว-แป้ง จากอาหารว่าง-ขนม	1 ทัพพี	2	1 ทัพพี	2	1 ทัพพี	2
ถั่วเมล็ดแห้งต่าง ๆ (เขียว-แดง-ดำ)สก	6 ช้อนกินข้าว	1	6 ช้อนกินข้าว	1	6 ช้อนกินข้าว	3
เผือก-มันต่าง ๆ	1 ทัพพี	1	1 ทัพพี	1	1 ทัพพี	2
น้ำตาล	ไม่เกิน 3 ช้อนชา	5	ไม่เกิน 3 ช้อนชา	5	ไม่เกิน 3 ช้อนชา	5
น้ำดื่มที่สะอาด	1 แก้ว	5	1 แก้ว	5	1 แก้ว	5
นมจืดครบส่วน	200 มล.	5	200 มล.	5	250 มล.	5
(นมถั่วเหลือง)****	200 มล.	(2)	200 มล.	(2)	250 มล.	(2)

กลุ่มอาหาร	3-5 ปี		6-12 ปี		13-18 ปี	
	ปริมาณ ต่อครั้ง	ครั้งต่อ สัปดาห์	ปริมาณ ต่อครั้ง	ครั้งต่อ สัปดาห์	ปริมาณ ต่อครั้ง	ครั้งต่อ สัปดาห์
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*	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
ตับสัตว์ต่าง ๆ**	0.25 ช้อนกินข้าว	0-1	0.25 ช้อนกินข้าว	0-1	1 ช้อนกินข้าว	0-1
เต้าหู้ต่าง ๆ**	2 ช้อนกินข้าว	0-1	2 ช้อนกินข้าว	0-1	3 ช้อนกินข้าว	0-2
ปลาเล็กปลาน้อยที่กินทั้งก้าง**			2 ช้อนกินข้าว	0-1		
เลือดสัตว์ต่าง ๆ***					2 ช้อนกินข้าว	1-2
น้ำมันพืช	1 ช้อนชา	5	1.5 ช้อนชา	5	2 ช้อนชา	5
ข้าว-แป้ง จากอาหารว่าง-ขนม	1 ทัพพี	2	1 ทัพพี	2	1 ทัพพี	2
ถั่วเมล็ดแห้งต่าง ๆ (เขียว-แดง-ดำ)สุก	6 ช้อนกินข้าว	1	6 ช้อนกินข้าว	1	6 ช้อนกินข้าว	3
เหือก-มันต่าง ๆ	1 ทัพพี	1	1 ทัพพี	1	1 ทัพพี	2
น้ำตาล	ไม่เกิน 3 ช้อนชา	5	ไม่เกิน 3 ช้อนชา	5	ไม่เกิน 3 ช้อนชา	5
น้ำดื่มที่สะอาด	1 แก้ว	5	1 แก้ว	5	1 แก้ว	5
นมจืดครบส่วน	200 มล.	5	200 มล.	5	250 มล.	5
(นมถั่วเหลือง)****	200 มล.	(2)	200 มล.	(2)	250 มล.	(2)

กลุ่มอาหาร	3-5 ปี		6-12 ปี		13-18 ปี	
	ปริมาณ ต่อครั้ง	ครั้งต่อ สัปดาห์	ปริมาณ ต่อครั้ง	ครั้งต่อ สัปดาห์	ปริมาณ ต่อครั้ง	ครั้งต่อ สัปดาห์
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*	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**	0.25 ช้อนกินข้าว	0-1	0.25 ช้อนกินข้าว	0-1	1 ช้อนกินข้าว	0-1
เต้าหู้ต่าง ๆ**	2 ช้อนกินข้าว	0-1	2 ช้อนกินข้าว	0-1	3 ช้อนกินข้าว	0-2
ปลาเล็กปลาน้อยที่กินทั้งก้าง**			2 ช้อนกินข้าว	0-1		
เลือดสัตว์ต่าง ๆ***					2 ช้อนกินข้าว	1-2
น้ำมันพืช	1 ช้อนชา	5	1.5 ช้อนชา	5	2 ช้อนชา	5
ข้าว-แป้ง จากอาหารว่าง-ขนม	1 ทัพพี	2	1 ทัพพี	2	1 ทัพพี	2
ถั่วเมล็ดแห้งต่าง ๆ (เขียว-แดง-ดำ)สุก	6 ช้อนกินข้าว	1	6 ช้อนกินข้าว	1	6 ช้อนกินข้าว	3
เหือก-มันต่าง ๆ	1 ทัพพี	1	1 ทัพพี	1	1 ทัพพี	2
น้ำตาล	ไม่เกิน 3 ช้อนชา	5	ไม่เกิน 3 ช้อนชา	5	ไม่เกิน 3 ช้อนชา	5
น้ำดื่มที่สะอาด	1 แก้ว	5	1 แก้ว	5	1 แก้ว	5
นมจืดครบส่วน	200 มล.	5	200 มล.	5	250 มล.	5
(นมถั่วเหลือง)****	200 มล.	(2)	200 มล.	(2)	250 มล.	(2)

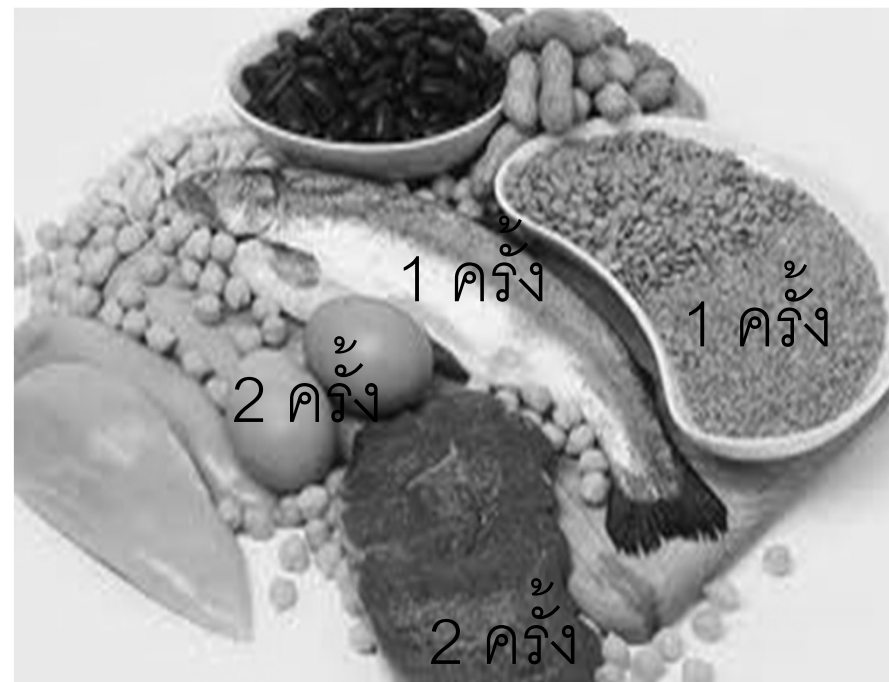
กลุ่มอาหาร	3-5 ปี		6-12 ปี		13-18 ปี	
	ปริมาณ ต่อครั้ง	ครั้งต่อ สัปดาห์	ปริมาณ ต่อครั้ง	ครั้งต่อ สัปดาห์	ปริมาณ ต่อครั้ง	ครั้งต่อ สัปดาห์
ข้าวสวย	1.5 ทัพพี	5	2.5 ทัพพี	5	3 ทัพพี	5
ผัก*	0.5 ทัพพี	3-5	1 ทัพพี	4-5	1-1.5 ทัพพี	5
ผลไม้*	0.5 ส่วน	3-5	1 ส่วน	3-5	1 ส่วน	5
ปลา	2 ช้อนกินข้าว	1	2 ช้อนกินข้าว	1	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**	0.25 ช้อนกินข้าว	0-1	0.25 ช้อนกินข้าว	0-1	1 ช้อนกินข้าว	0-1
เต้าหู้ต่าง ๆ**	2 ช้อนกินข้าว	0-1	2 ช้อนกินข้าว	0-1	3 ช้อนกินข้าว	0-2
ปลาเล็กปลาน้อยที่กินทั้งก้าง**			2 ช้อนกินข้าว	0-1		
เลือดสัตว์ต่าง ๆ***					2 ช้อนกินข้าว	1-2
น้ำมันพืช	1 ช้อนชา	5	1.5 ช้อนชา	5	2 ช้อนชา	5
ข้าว-แป้ง จากอาหารว่าง-ขนม	1 ทัพพี	2	1 ทัพพี	2	1 ทัพพี	2
ถั่วเมล็ดแห้งต่าง ๆ (เขียว-แดง-ดำ)สุก	6 ช้อนกินข้าว	1	6 ช้อนกินข้าว	1	6 ช้อนกินข้าว	3
เผือก-มันต่าง ๆ	1 ทัพพี	1	1 ทัพพี	1	1 ทัพพี	2
น้ำตาล	ไม่เกิน 3 ช้อนชา	5	ไม่เกิน 3 ช้อนชา	5	ไม่เกิน 3 ช้อนชา	5
น้ำดื่มที่สะอาด	1 แก้ว	5	1 แก้ว	5	1 แก้ว	5
นมจืดครบส่วน	200 มล.	5	200 มล.	5	250 มล.	5
(นมถั่วเหลือง)****	200 มล.	(2)	200 มล.	(2)	250 มล.	(2)

กลุ่มอาหาร	3-5 ปี		6-12 ปี		13-18 ปี	
	ปริมาณ ต่อครั้ง	ครั้งต่อ สัปดาห์	ปริมาณ ต่อครั้ง	ครั้งต่อ สัปดาห์	ปริมาณ ต่อครั้ง	ครั้งต่อ สัปดาห์
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*	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**	0.25 ช้อนกินข้าว	0-1	0.25 ช้อนกินข้าว	0-1	1 ช้อนกินข้าว	0-1
เต้าหู้ต่าง ๆ**	2 ช้อนกินข้าว	0-1	2 ช้อนกินข้าว	0-1	3 ช้อนกินข้าว	0-2
ปลาเล็กปลาน้อยที่กินทั้งก้าง**			2 ช้อนกินข้าว	0-1		
เลือดสัตว์ต่าง ๆ***					2 ช้อนกินข้าว	1-2
น้ำมันพืช	1 ช้อนชา	5	1.5 ช้อนชา	5	2 ช้อนชา	5
ข้าว-แป้ง จากอาหารว่าง-ขนม	1 ทัพพี	2	1 ทัพพี	2	1 ทัพพี	2
ถั่วเมล็ดแห้งต่าง ๆ (เขียว-แดง-ดำ)สุก	6 ช้อนกินข้าว	1	6 ช้อนกินข้าว	1	6 ช้อนกินข้าว	3
เผือก-มันต่าง ๆ	1 ทัพพี	1	1 ทัพพี	1	1 ทัพพี	2
น้ำตาล	ไม่เกิน 3 ช้อนชา	5	ไม่เกิน 3 ช้อนชา	5	ไม่เกิน 3 ช้อนชา	5
น้ำดื่มที่สะอาด	1 แก้ว	5	1 แก้ว	5	1 แก้ว	5
นมจืดครบส่วน	200 มล.	5	200 มล.	5	250 มล.	5
(นมถั่วเหลือง)****	200 มล.	(2)	200 มล.	(2)	250 มล.	(2)

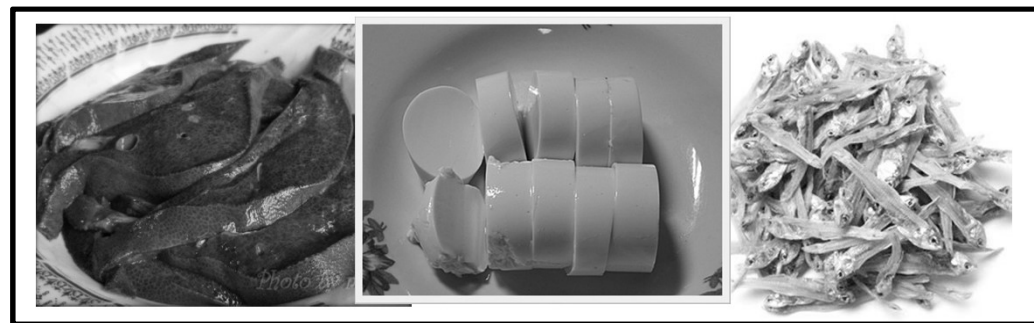
กลุ่มอาหาร	3-5 ปี		6-12 ปี		13-18 ปี	
	ปริมาณ ต่อครั้ง	ครั้งต่อ สัปดาห์	ปริมาณ ต่อครั้ง	ครั้งต่อ สัปดาห์	ปริมาณ ต่อครั้ง	ครั้งต่อ สัปดาห์
ข้าวสวย	1.5 ทัพพี	5	2.5 ทัพพี	5	3 ทัพพี	5
ผัก*	0.5 ทัพพี	3-5	1 ทัพพี	4-5	1-1.5 ทัพพี	5
ผลไม้*	0.5 ส่วน	3-5	1 ส่วน	3-5	1 ส่วน	5
ปลา	2 ช้อนกินข้าว	1	2 ช้อนกินข้าว	1	3 ช้อนกินข้าว	1
เนื้อสัตว์ต่าง ๆ	2 ช้อนกินข้าว	1	2 ช้อนกินข้าว	2	3 ช้อนกินข้าว	2
ไข่	1 ฟอง	2	1 ฟอง	2	1 ฟอง	3
ตับสัตว์ต่าง ๆ**	0.25 ช้อนกินข้าว	0-1	0.25 ช้อนกินข้าว	0-1	1 ช้อนกินข้าว	0-1
เต้าหู้ต่าง ๆ**	2 ช้อนกินข้าว	0-1	2 ช้อนกินข้าว	0-1	3 ช้อนกินข้าว	0-2
ปลาเล็กปลาน้อยที่กินทั้งก้าง**			2 ช้อนกินข้าว	0-1		
เลือดสัตว์ต่าง ๆ***					2 ช้อนกินข้าว	1-2
น้ำมันพืช	1 ช้อนชา	5	1.5 ช้อนชา	5	2 ช้อนชา	5
ข้าว-แป้ง จากอาหารว่าง-ขนม	1 ทัพพี	2	1 ทัพพี	2	1 ทัพพี	2
ถั่วเมล็ดแห้งต่าง ๆ (เขียว-แดง-ดำ)สุก	6 ช้อนกินข้าว	1	6 ช้อนกินข้าว	1	6 ช้อนกินข้าว	3
เหือก-มันต่าง ๆ	1 ทัพพี	1	1 ทัพพี	1	1 ทัพพี	2
น้ำตาล	ไม่เกิน 3 ช้อนชา	5	ไม่เกิน 3 ช้อนชา	5	ไม่เกิน 3 ช้อนชา	5
น้ำดื่มที่สะอาด	1 แก้ว	5	1 แก้ว	5	1 แก้ว	5
นมจืดครบส่วน	200 มล.	5	200 มล.	5	250 มล.	5
(นมถั่วเหลือง)****	200 มล.	(2)	200 มล.	(2)	250 มล.	(2)

กลุ่มอาหาร	3-5 ปี		6-12 ปี		13-18 ปี	
	ปริมาณ ต่อครั้ง	ครั้งต่อ สัปดาห์	ปริมาณ ต่อครั้ง	ครั้งต่อ สัปดาห์	ปริมาณ ต่อครั้ง	ครั้งต่อ สัปดาห์
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*	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**	0.25 ช้อนกินข้าว	0-1	0.25 ช้อนกินข้าว	0-1	1 ช้อนกินข้าว	0-1
เต้าหู้ต่าง ๆ**	2 ช้อนกินข้าว	0-1	2 ช้อนกินข้าว	0-1	3 ช้อนกินข้าว	0-2
ปลาเล็กปลาน้อยที่กินทั้งก้าง**			2 ช้อนกินข้าว	0-1		
เลือดสัตว์ต่าง ๆ***					2 ช้อนกินข้าว	1-2
น้ำมันพืช	1 ช้อนชา	5	1.5 ช้อนชา	5	2 ช้อนชา	5
ข้าว-แป้ง จากอาหารว่าง-ขนม	1 ทัพพี	2	1 ทัพพี	2	1 ทัพพี	2
ถั่วเมล็ดแห้งต่าง ๆ (เขียว-แดง-ดำ)สุก	6 ช้อนกินข้าว	1	6 ช้อนกินข้าว	1	6 ช้อนกินข้าว	3
เหือก-มันต่าง ๆ	1 ทัพพี	1	1 ทัพพี	1	1 ทัพพี	2
น้ำตาล	ไม่เกิน 3 ช้อนชา	5	ไม่เกิน 3 ช้อนชา	5	ไม่เกิน 3 ช้อนชา	5
น้ำดื่มที่สะอาด	1 แก้ว	5	1 แก้ว	5	1 แก้ว	5
นมจืดครบส่วน	200 มล.	5	200 มล.	5	250 มล.	5
(นมถั่วเหลือง)****	200 มล.	(2)	200 มล.	(2)	250 มล.	(2)

มาตรฐานอาหารกลางวันไทย (5 วันทำการ)



ทุกวัน





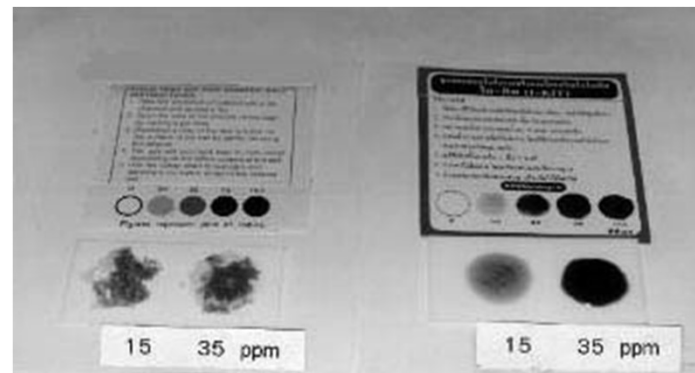
ไม่น้อยกว่า 3 ครั้ง



ไม่น้อยกว่า 3 ครั้ง

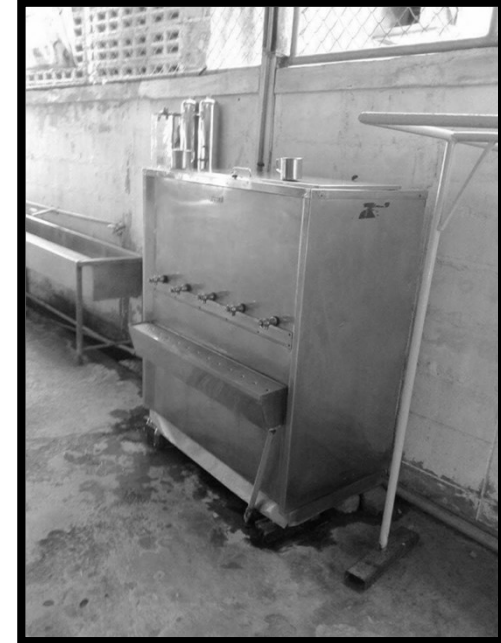
เกลือเสริมไอโอดีน

- เลือกใช้เกลือเสริมไอโอดีน
- เกลือทะเลไม่เป็นแหล่งที่ดีของไอโอดีน
- ควรมีการตรวจเกลือด้วยชุดทดสอบเกลือไอโอดีน



น้ำดื่มสะอาด

- มีบริการ
- เพียงพอ
- เข้าถึงได้ง่าย สะดวก



ให้ดื่มน้ำสะอาด แทน น้ำหวาน ช่วยสร้างนิสัยการบริโภคที่ดีให้เด็กได้

โรงเรียนเป็นอีกภาคส่วนที่สำคัญ ในการสร้างนิสัยการบริโภคที่ดีให้กับคนไทย

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง: ได้ไหม??

1. อธิบายความสำคัญและองค์ประกอบของมาตรฐานอาหารกลางวันไทยได้
2. อธิบายหลักการจัดทำมาตรฐานอาหารกลางวันไทยได้
3. ใช้โปรแกรม **Thai School lunch** ในการจัดรายการอาหารหมูนเวียน ให้ได้คุณค่าตามมาตรฐานได้
4. ใช้โปรแกรม **Thai School lunch** ในการคำนวณวัตถุดิบเพื่อการจัดซื้อได้



หลักการนำมาตรฐานอาหารกลางวันสู่การวางแผน

อาหารหมูนเวียดนาม

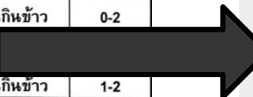


มาตรฐานอาหาร



เมนูอาหารหมุนเวียน 1 สัปดาห์

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*	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
นมสัตว์ต่าง ๆ**	0.25 ช้อนกินข้าว	0-1	0.25 ช้อนกินข้าว	0-1	1 ช้อนกินข้าว	0-1
เต้าหู้ต่าง ๆ**	2 ช้อนกินข้าว	0-1	2 ช้อนกินข้าว	0-1	3 ช้อนกินข้าว	0-2
ปลาเล็กปลาน้อยที่กินทั้งก้าง**			2 ช้อนกินข้าว	0-1		
เลือกสัตว์ต่าง ๆ***					2 ช้อนกินข้าว	1-2
น้ำมันพืช	1 ช้อนชา	5	1.5 ช้อนชา	5	2 ช้อนชา	5
ข้าว-แป้ง จากอาหารว่าง-ขนม	1 ทัพพี	2	1 ทัพพี	2	1 ทัพพี	2
ถั่วเมล็ดแห้งต่าง ๆ (เขียว-แดง-ดำ)สุก	6 ช้อนกินข้าว	1	6 ช้อนกินข้าว	1	6 ช้อนกินข้าว	3
เห็ด-มันต่าง ๆ	1 ทัพพี	1	1 ทัพพี	1	1 ทัพพี	2
น้ำตาล	ไม่เกิน 3 ช้อนชา	5	ไม่เกิน 3 ช้อนชา	5	ไม่เกิน 3 ช้อนชา	5
น้ำดื่มที่สะอาด	1 แก้ว	5	1 แก้ว	5	1 แก้ว	5
นมจืดครบส่วน (นมถั่วเหลือง)****	200 มล.	5	200 มล.	5	250 มล.	5
	200 มล.	(2)	200 มล.	(2)	250 มล.	(2)



วัน	รายการอาหาร
จ	ข้าวสวย ผักกระเพราเนื้อ ไข่ดาว แตงโม
อ	ข้าวสวย แกงส้มปลาช่อน สาหร่าย ปลาช่อนทอด
พ	ข้าวมันไก่ ต้มยำ มะม่วงสุก ไข่ต้ม ผัก แตงกวา
พศ	ข้าวสวย ไข่พะโล้ เต้าหู้ ต้มถั่วเขียว
ศ	ข้าวสวย ไก่ต้มขมิ้น ปลาจิ้งจกทอด กล้วยหอม

ให้นักเรียนกินอะไร ปริมาณเท่าไร

แนวทางการจัดเมนูอาหารหมุนเวียน

- นำ ปริมาณอาหาร และ ความถี่ของกลุ่มอาหาร ต่าง ๆ ตาม “มาตรฐานอาหารกลางวัน” ไปกำหนดเป็นรายการอาหาร
- เลือกรายการอาหารเองตาม ความถนัด หรือ ความนิยม ของแต่ละห้องถิ่น
- วางแผนเมนูประจำสัปดาห์ อย่างน้อย 2 สัปดาห์ ที่จะใช้หมุนเวียนกัน
- ควรจัดเตรียมแผนรายการอาหารไว้ล่วงหน้า

หลักการวางแผนเมนูหมุนเวียน (1)

- ควรมีข้าวสวยเป็นหลักอย่างน้อย 4 วัน ต่อสัปดาห์ จัดร่วมกับ กับข้าว 1-2 อย่าง
- จัดอาหารจานเดียวได้ **ไม่ควรเกิน 1 ครั้งต่อสัปดาห์**
คุณค่าโภชนาการของอาหารจานเดียว มี 2 รูปแบบ คือ
กลุ่มที่มีพลังงานสูง เช่น ข้าวผัด ผัดซีอิ๊ว
กลุ่มที่มีพลังงานต่ำ เช่น ข้าวต้ม ขนมหุ้น ก๋วยเตี๋ยวน้ำ



หลักการวางแผนเมนูหมุนเวียน (2)

- ควรมีผักเป็นส่วนประกอบอาหาร **ทุกวัน** (หากไม่ได้ ให้มีไม่น้อยกว่า 3 ครั้ง)
- ใช้ผักให้มีความหลากหลายมากที่สุดเท่าที่จะทำได้



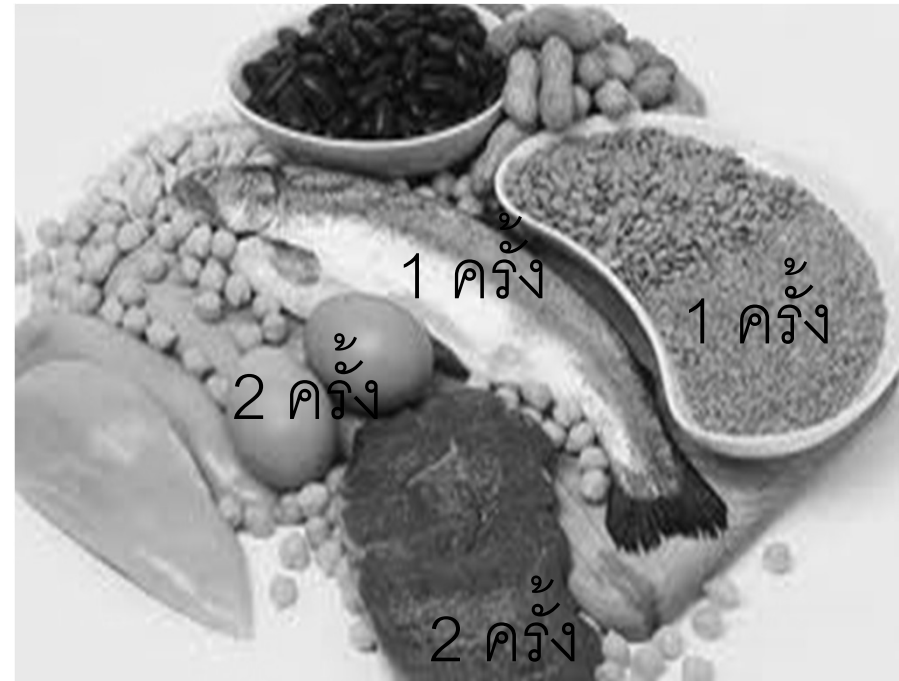
หลักการวางแผนเมนูหมุนเวียน (3)

- มีผลไม้เป็นประจำ (ไม่น้อยกว่า 3 วัน) โดยเฉพาะในวันที่ไม่มีผัก ควรให้มีผลไม้
- อาจจัดเป็นผลไม้สด หรือ ทำเป็นของหวานก็ได้
- ให้มีขนมได้ ไม่เกิน 2 ครั้ง ใน 1 สัปดาห์ ใช้น้ำตาลไม่เกิน $\frac{1}{2}$ ชีด หรือ 15 ช้อนชา ต่อ คน ต่อ สัปดาห์



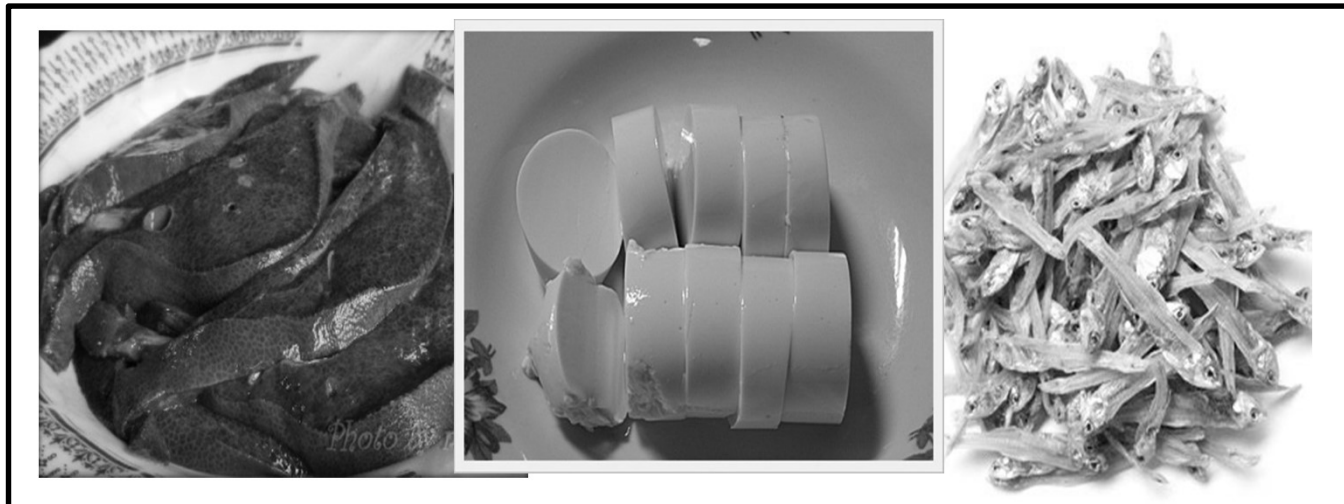
หลักการวางแผนเมนูหมูนเวียน (4)

- ควรมีเนื้อสัตว์ชนิดใดชนิดหนึ่ง หรือ ไข่ หรือ ถั่วเมล็ดแห้ง-เต้าหู้ อย่างใดอย่างหนึ่ง ทุกวัน
แนะนำ
ไข่ 2 วัน
ปลา 1 วัน
เนื้อสัตว์อื่น ๆ 2 วัน
อาจจะสลับกับถั่ว หรือเต้าหู้



หลักการวางแผนเมนูหมูนเวียน (5)

- ตับ ถั่วเมล็ดแห้ง เต้าหู้ ปลาเล็กปลาน้อย ผีอก-มัน เป็นวัตถุดิบอาหารที่มีสารอาหารบางชนิดเข้มข้น แนะนำให้มีในเมนูอาหารสัปดาห์ละครั้ง
- สามารถอยู่ร่วมกับส่วนประกอบอื่นในเมนูอาหารต่างๆ ทั้งคาวและหวาน



หลักการวางแผนเมนูหมุนเวียน (6)

- ใช้น้ำมันพืช หรือ กะทิ ใดๆอย่างหนึ่งเป็นส่วนประกอบอาหาร เป็นประจำทุกวัน

น้ำมันพืช ประมาณ $\frac{1}{2}$ ช้อนกินข้าว ต่อ คน ต่อวัน

กะทิ 1-2 ช้อนกินข้าว

จำเป็นสำหรับการดูดซึมวิตามินที่ละลายในไขมัน



หลักการวางแผนเมนูหมุนเวียน (7)

- จัดนมเป็นอาหารเสริมทุกวัน อย่างน้อยวันละ 1 กล่อง

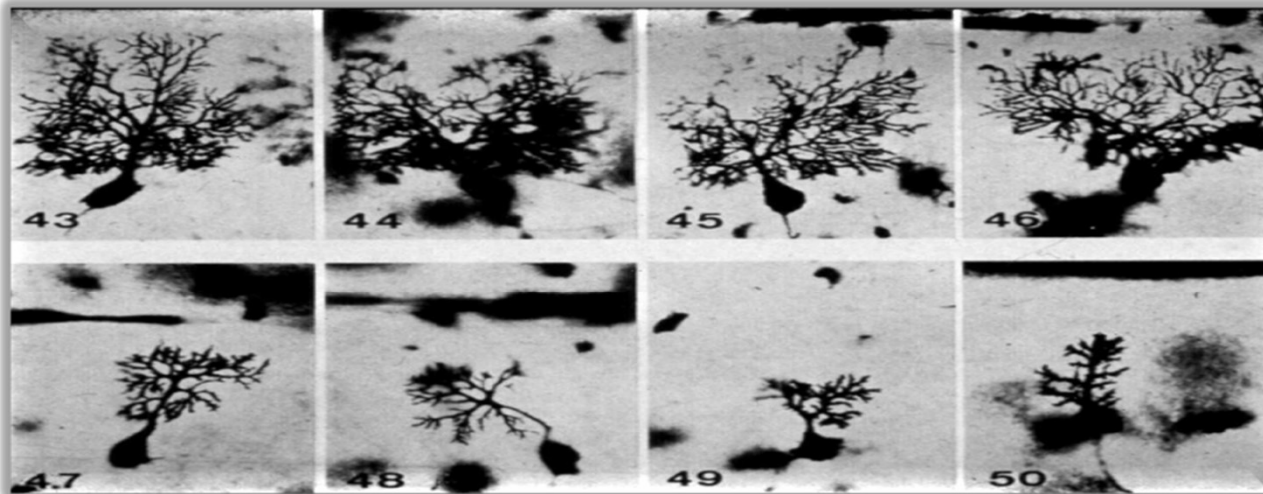
จากการสำรวจคุณภาพอาหารกลางวันของโรงเรียนในสังกัดต่าง ๆ ทั่วประเทศ พบว่า ปริมาณสารอาหารสำคัญที่มักจะมีไม่เพียงพอในอาหารกลางวันที่จัดอยู่ คือ วิตามินเอ บี1 บี2

และ แคลเซียม



หลักการวางแผนเมนูหมุนเวียน (8)

- ควรใช้เกลือ หรือ เครื่องปรุงรสเค็มที่เสริมไอโอดีน ในการปรุงอาหาร



สมอที่ได้รับไอโอดีนอย่างเพียงพอ

สมอที่ขาดไอโอดีน



สรุป เคล็ดลับในการจัดชุดสำหรับอาหารกลางวันต่อสัปดาห์

- จานเดียว ไม่เกิน 1 ครั้ง
- ข้าว + กับข้าว 4 ครั้ง
- ผลไม้ ไม่น้อยกว่า 3 ครั้ง
- ขนม ไม่เกิน 2 ครั้ง
- น้ำตาลไม่เกิน 60 กรัม (15 ช้อนชา)

- ปลา 1 ครั้ง
- ไข่ 2 ครั้ง
- เนื้อสัตว์ต่าง ๆ 1-2 ครั้ง
- ถั่วเมล็ดแห้ง — เต้าหู้ 1 ครั้ง
- ผีอก มัน 1 ครั้ง
- ปลาตัวเล็ก 0-1 ครั้ง
- ตับ 5 กรัม 0-1 ครั้ง

น้ำมัน ไม่เกิน 5 ช้อนชา

ไม่ควรจัดกับข้าวที่ปรุงด้วยผัด/ทอด/แกงกะทิ เกิน 3 ครั้ง ต่อ สัปดาห์
วันที่กับข้าวมีกะทิ หรือค่อนข้างมัน ให้จัดคู่กับผลไม้ หรือขนมไม่ใส่กะทิ
วันที่กับข้าวไขมันต่ำ ให้จัดคู่กับขนมที่มีกะทิ

เทคนิคในการกำหนดวัตถุดิบเมนูอาหารให้เป็นตาม มาตรฐานอาหารกลางวันไทย

- ✓ สามารถปรับเปลี่ยนปริมาณตามความเหมาะสม แต่ต้องอยู่ภายใต้ปริมาณอาหารโดยรวมทั้งหมดของอาหารกลุ่มนั้น ที่กำหนดในมาตรฐานอาหารกลางวัน เช่น
 - ไข่ จะให้ครึ่งละฟอง หรือไม่ก็ได้ แบ่งไข่ไปทำก็เมนูก็ได้ในสัปดาห์ แต่รวมแล้วได้ 2 ฟอง ต่อ สัปดาห์
 - อนุโลมการใช้น้ำมัน น้ำตาล ซ้ำมวันได้เท่าที่จำเป็น

****ปริมาณอาหารถ้วนเฉลี่ยทั้งสัปดาห์****
เป้าหมาย...ได้ครบตามมาตรฐาน

เทคนิคในการกำหนดวัตถุดิบเมนูอาหาร

- ✓ สามารถปรับเปลี่ยนปริมาณ ข้าว-แป้ง ระหว่างอาหารจานหลักและขนม
 - เด็กในเขตเมืองที่กินข้าวปริมาณน้อย ปริมาณข้าว แป้งส่วนที่ยังขาดสามารถให้ในรูปขนม-อาหารว่าง
 - แต่เด็กในพื้นที่ชนบท ซึ่งเคยชินกับการกินข้าวปริมาณมาก สามารถเพิ่มปริมาณข้าว แทนการทำขนม

เทคนิคในการกำหนดวัตถุดิบเมนูอาหาร

- ✓ เลือกใช้อาหารบางชนิดที่มีความเข้มข้นของสารอาหารสำคัญบ่อยเท่าที่จะทำได้ อย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง
 - พืช ผัก ผลไม้ที่มีสีเหลืองส้ม มีวิตามินเอ
 - พืช ผักที่มีสีเขียว มีวิตามินเอ แคลเซียม มากกว่าผักสีอ่อน
 - ฝรั่ง มะละกอ เป็นแหล่งที่ดีของวิตามินซี

เทคนิคในการกำหนดวัตถุดิบเมนูอาหาร

- ✓ เลือกใช้อาหารบางชนิดที่มีความเข้มข้นของสารอาหารสำคัญบ่อยเท่าที่จะทำได้ อย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง
 - เลือดสัตว์เป็นแหล่งที่ดีของธาตุเหล็กที่ดีมาก
 - ตับสัตว์ต่าง ๆ มีวิตามินเอเข้มข้นมาก ควรมีในรายการอาหารสัปดาห์ละครั้ง หรือ อย่างน้อย **2** ครั้งต่อสัปดาห์
 - นม กุ้งแห้ง ปลาเล็กปลาน้อย คะนํ้า งาสีดำ เป็นแหล่งที่ดีของแคลเซียม

เทคนิคในการกำหนดวัตถุดิบเมนูอาหาร

ในแต่ละกลุ่มมีอาหารหลายชนิดให้เลือกใช้หมุนเวียนแลกเปลี่ยนกันเอง
ภายในกลุ่ม

- ช่วยให้หลากหลาย: ทำให้เด็กไม่เบื่อ ได้รับสารอาหารที่หลากหลาย ลดการสะสมสารปนเปื้อนที่อาจจะติดมากับอาหาร
- ช่วยลดงบประมาณ โดยเลือกอาหารชนิดที่ให้คุณค่าใกล้เคียงกัน แต่ราคาถูกกว่ามาทดแทน

กลุ่ม ข้าวแป้ง
ปริมาณ 1 ส่วนที่แลกเปลี่ยนกันได้

อาหาร	ปริมาณ	หน่วย
ข้าวสวย	1	ทัพพี
ข้าวเหนียวหนึ่ง	$\frac{1}{2}$	ทัพพี
ขนมปัง	1	ทัพพี
กล้วยเตี๋ยว บะหมี่ เส้นใหญ่-เล็ก	1	ทัพพี
เส้นหมี่	2	ทัพพี
ขนมจีน	1	จับ/ทัพพี
สาหร่าย	1	ทัพพี
สาหร่ายดิบ	$\frac{1}{6}$	ถ้วย
แป้งชนิดต่างๆ	$\frac{1}{4}$	ถ้วย

กลุ่มเนื้อสัตว์

เนื้อสัตว์ต่าง ๆ **1** ช้อนกินข้าว

ไข่ $\frac{1}{2}$ ฟอง

เต้าหู้ $\frac{1}{4}$ ช้อน

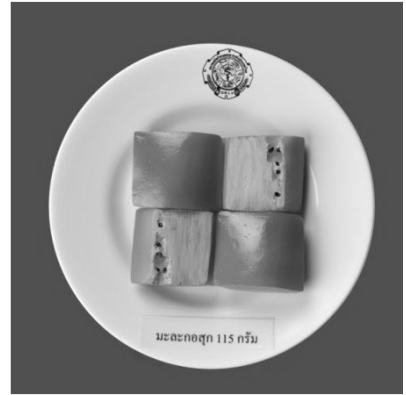


กลุ่มผัก

อาหาร	ปริมาณ	หน่วย
ผักใบกินสด เช่น ผักกาดหอม ผักสลัด	2	ทัพพี
ผักใบ สุก เช่น คენหว่าน ตำลึง ผักบุ้ง ผักกาดขาว	1	ทัพพี
ผักหัว ผล เช่น ฟักทอง แครอท หัวผักกาด	1	ทัพพี
ถั่วงอกลวก	1	ทัพพี
แตงกวา	1	ผล
มะเขือเทศ	2	ผล

กลุ่มผลไม้

อาหาร	ปริมาณ	หน่วย
ส้มเขียวหวานขนาดกลาง	1	ผล
ฝรั่ง	½	ผล
ชมพู่	3	ผล
เงาะ	4	ผล
กล้วยน้ำว้า	1	ลูก
มะละกอสุก	8	ชิ้นพอคำ
สับปะรด	8	ชิ้นพอคำ
แตงโม	10	ชิ้นพอคำ
มะม่วงสุก	½	ผล



กลุ่มไขมัน

ปริมาณ **1** ส่วนที่แลกเปลี่ยนกันได้

❖ น้ำมันพืช **1** ช้อนชา

❖ เนย **1** ช้อนชา

❖ หัวกะทิ **1** ช้อนกินข้าว (**3** ช้อนชา)

❖ น้ำกะทิ **2** ช้อนกินข้าว (**6** ช้อนชา)

น้ำมัน \longleftrightarrow กะทิ

- ❖ แกงกะทิ $1 \frac{1}{2}$ ทัพพี หรือ ขนมหงกวอด 1 ถ้วยเล็ก มีน้ำกะทิ 2 ช้อนกินข้าว = หัวกะทิ 1 ช้อนกินข้าว = น้ำมัน 1 ช้อนชา
- ❖ มะพร้าวชูด 3 กก. ได้หัวกะทิ 1 กก. ประมาณ น้ำมัน $1/3$ ขวด

เทคนิคการจัดซื้อ จัดหาวัตถุดิบอาหาร

- ข้าวสาร อาหารแห้ง น้ำมันพืช มักไม่ได้ซื้อเป็นรายวัน สามารถคำนวณเป็นปริมาณต่อสัปดาห์ หรือต่อเดือน
- อาจจะต้องมีการคำนวณเพื่อสูญเสียไประหว่างการจัดอาหาร โดยเฉพาะข้าว ต้องเพิ่มอีกไม่เกิน **5%** ในกรณีเพื่อการติดหม้อ

เทคนิคการจัดเตรียมวัตถุดิบอาหาร

- ✓ กลุ่มอาหารที่สามารถเพิ่มปริมาณจากมาตรฐานแนะนำได้ คือ
 - ผัก และผลไม้ที่รสไม่หวาน
 - เนื้อสัตว์ ปลา ไข่ เท้าที่จำเป็น
 - อาหารที่มีสารอาหารเข้มข้น
- ✗ กลุ่มอาหารที่ไม่ควรเพิ่มปริมาณจากมาตรฐานแนะนำ คือ
 - ไขมัน
 - น้ำตาล

เทคนิคการจัดเตรียมวัตถุดิบอาหาร

- ✓ ใช้ผลิตผลในท้องถิ่น ตามฤดูกาล จะได้วัตถุดิบคุณภาพดี และราคาไม่แพง
- ✓ การวางแผนรายการอาหารล่วงหน้าจะช่วยให้การวางแผนการผลิตมีเป้าหมายชัดเจนยิ่งขึ้น
- ✓ ควรให้เด็กมีส่วนร่วมในการเลือกรายการอาหาร
- ✓ ควรมีการสำรวจความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับการจัดอาหารกลางวันโรงเรียนเป็นระยะ ๆ

เทคนิคการจัดเตรียมวัตถุดิบอาหาร

- ✓ ต้องมีการตรวจสอบรายการอาหารที่จัด ว่าได้คุณค่าอาหารเป็นไปตามเป้าหมายหรือไม่ เพียงใด
 - ความครบถ้วนของกลุ่มอาหาร
 - ความหลากหลายของส่วนประกอบอาหาร
 - มีผลไม้ หรือ ผัก บ่อยเท่าที่จะทำได้



ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. อธิบายความสำคัญและองค์ประกอบของมาตรฐานอาหารกลางวันไทยได้
2. อธิบายหลักการจัดทำมาตรฐานอาหารกลางวันไทยได้
3. ใช้โปรแกรม **Thai School lunch** ในการจัดรายการอาหารหมูนเวียน ให้ได้คุณค่าตามมาตรฐานได้
4. ใช้โปรแกรม **Thai School lunch** ในการคำนวณวัตถุดิบเพื่อการจัดซื้อได้

การใช้โปรแกรม Thai SchoolLunch

ระบบแนะนำสำหรับอาหารกลางวันสำหรับโรงเรียนแบบอัตโนมัติ
Thai School Lunch



ทีมวิจัยการวิเคราะห์พฤติกรรมมนุษย์ (HBA)
หน่วยวิจัยวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ (DSARU)
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

NECTEC¹
a member of NSTDA



สถาบันโภชนาการ

การใช้งานระบบ (1)

เปิดโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ แล้วไปยัง website ของระบบที่
www.thaischoollunch.in.th

The screenshot shows the Thai School Lunch website. At the top left, the logo "Thai School Lunch" is displayed above the tagline "ระบบแนะนำสำหรับอาหารกลางวันสำหรับโรงเรียนแบบอัตโนมัติ". To the right of the logo are four navigation buttons: "หน้าแรก", "สำหรับอาหาร", "ติดต่อเรา", and "ผู้ดูแลระบบ". Below the navigation bar is a login section with two input fields labeled "ชื่อผู้ใช้" and "รหัสผ่าน", and a "เข้าสู่ระบบ" button. To the left of the main content area is a menu icon and the text "สำหรับผู้ใช้งานทั่วไป" with a right-pointing arrow, and below it, "ค้นหาอาหาร" and "พร้อมดูค่าสารอาหาร". The main content area features a large black and white photograph of several young school children sitting at a table, eating their lunch.

ระบบงาน (1)

ระบบงาน เป็นเมนูรวมของฟังก์ชันหลักทั้งหมดของระบบ
ประกอบไปด้วย



จัดสำหรับอาหาร



สำหรับของท่าน



ราคาวัตถุดิบ



รายงาน



ดาวโหลด



ข้อมูลผู้ใช้งาน

การประเมินคุณค่าทางโภชนาการของอาหารกลางวัน
ด้วยโปรแกรม **Thai SchoolLunch**



การประเมินคุณค่าทางโภชนาการอย่างง่าย ด้วยระบบคะแนน

- แปลงคุณค่าสารอาหารต่าง ๆ มาเป็นระบบคะแนนคุณค่าสารอาหาร
- กำหนดคะแนนเต็มของสารอาหารกลางวันให้เท่ากับ **12** คะแนน (เทียบเท่ากับ **40%** ของปริมาณที่ควรได้รับต่อวัน)
- แบ่งเกณฑ์ผ่านเป็น **4** ระดับ คือ พอใช้ – ดีพอใช้ – ดี – ดีมาก

ข้าวเหนียวถั่วดำกะทิ 1.5 ทัพพี	พลังงาน	โปรตีน	ไขมัน	แคลเซียม	เหล็ก	วิตามิน เอ	วิตามิน บี1	วิตามิน บี2	วิตามิน ซี	ใยอาหาร
ปริมาณสารอาหารที่ได้	213.60	4.31	5.26	23.80	4.35	4.33	0.03	0.01	0.00	1.40
คะแนน	4.45	2.99	3.65	0.85	17.83	0.25	1.22	0.6	0	3.9

สารอาหาร	ระดับคุณภาพสารอาหาร					
	ควรปรับปรุง	พอใช้	ดีพอใช้	ดี	ดีมาก	เกิน
สารอาหารหลัก (พลังงาน โปรตีน ไขมัน)	< 9	9	10	11	12	>12
	ควรปรับปรุง	พอใช้	ดีพอใช้	ดี	ดีมาก	ดีมาก ๆ
วิตามิน แร่ธาตุ ใยอาหาร	< 7	7-8	9-10	11	12	>12

การอ่านผลคะแนนคุณค่าอาหาร

- เป้าหมาย สารอาหารหลัก

คะแนนเต็ม **12** คะแนน เทียบเท่ากับ **40%** ของปริมาณที่ควรได้รับ
ต่อวัน ---ดีมาก

พลังงานและไขมัน ควรอยู่ในช่วง **9-16** คะแนน

โปรตีน ควรอยู่ในช่วง **9-20** คะแนน

- เป้าหมายสารอาหารอื่น ๆ

คะแนนเต็ม **12** คะแนน เทียบเท่ากับ **40%** ของปริมาณที่ควรได้รับ
ต่อวัน ---ดีมาก

คะแนนควรอยู่ในช่วง **7** คะแนนขึ้นไป

การอ่านผลคะแนนคุณค่าอาหาร

- คะแนนคุณค่าอาหารรายมื้ออาจต่ำกว่า หรือ สูงกว่าเป้าหมายบ้างได้ แต่ค่าเฉลี่ยรายสัปดาห์ “สรุปคะแนนคุณค่าโภชนาการประจำสัปดาห์” ควรได้ตามเป้าหมาย
- คะแนนของคุณค่าอาหาร คำนวณจากอาหารสด แต่อาหารที่ผ่านความร้อนจะมีการสูญเสียไปบ้างเล็กน้อยแล้วแต่สารอาหารแต่ละชนิด โดยเฉพาะวิตามินต่าง ๆ ดังนั้นคุณค่าสารอาหารจะลดลง (30-70%)

การประเมินคุณค่าทางโภชนาการของอาหารกลางวันคิดเป็นคะแนน (สำหรับ 1 คน)										
	พลังงาน	โปรตีน	ไขมัน	แคลเซียม	เหล็ก	วิตามิน เอ	วิตามินบี1	วิตามินบี2	วิตามิน ซี	ใยอาหาร
ข้าวสวยขาว 90 กรัม 1.5 ทัพพี	2.99	1.66	0.20	0.23	1.35		0.45	0.62		0.60
ข้าวเหนียวถั่วดำกะทิ 1.5 ทัพพี	4.45	2.99	3.65	0.85	17.83	0.25	1.22	0.60		3.90
ต้มยำปลาทุสใส่เห็ดนางฟ้า 2 ทัพพี	1.19	4.37	0.89	1.10	4.25	3.27	2.89	12.17	5.23	2.52
รวมคะแนนสารอาหาร	8.63	9.02	4.74	2.18	23.43	3.52	4.56	13.39	5.23	7.02

	พลังงาน	โปรตีน	ไขมัน	แคลเซียม	เหล็ก	วิตามินเอ	วิตามินบี1	วิตามินบี2	วิตามินซี	ใยอาหาร
ข้าวสวยขาว 90 กรัม 1.5 ทัพพี	2.99	1.66	0.20	0.23	1.35		0.45	0.62		0.60
ข้าวเหนียวลวกดำกะทิ 1.5 ทัพพี	4.45	2.99	3.65	0.85	17.83	0.25	1.22	0.60		3.90
ต้มยำปลาทุสดีใส่เห็ดนางฟ้า (ไม่ใส่พริก) 2 ทัพพี	1.19	4.37	0.89	1.10	4.25	3.27	2.89	12.17	5.23	2.52
	8.63	9.02	4.74	2.18	23.43	3.52	4.56	13.39	5.23	7.02

	พลังงาน	โปรตีน	ไขมัน	แคลเซียม	เหล็ก	วิตามินเอ	วิตามินบี1	วิตามินบี2	วิตามินซี	ใยอาหาร
ข้าวสวยขาว 90 กรัม 1.5 ทัพพี	2.99	1.66	0.20	0.23	1.35		0.45	0.62		0.60
ข้าวเหนียวลวกดำกะทิ 1.5 ทัพพี	4.45	2.99	3.65	0.85	17.83	0.25	1.22	0.60		3.90
ต้มยำปลาทุสดีใส่เห็ดนางฟ้า (ไม่ใส่พริก) 2 ทัพพี	1.19	4.37	0.89	1.10	4.25	3.27	2.89	12.17	5.23	2.52
นมพาสเจอร์ไรส์ รสจืด 200 ml	3.05	5.12	5.56	8.74	1.00	4.85	4.00	21.00		
รวมคะแนนทั้งสิ้น	11.68	14.14	10.30	10.92	24.43	8.37	8.56	34.39	5.23	7.02

จัดสำรับอาหารกลางวันโรงเรียนให้ผ่านเกณฑ์คุณภาพ สารอาหาร ด้วยโปรแกรม **ThaiSchoolLunch**



สรุป เคล็ดลับในการจัดชุดสำหรับอาหารกลางวันต่อสัปดาห์

- จานเดียว ไม่เกิน 1 ครั้ง
- ข้าว + กับข้าว 4 ครั้ง
- ผลไม้ ไม่น้อยกว่า 3 ครั้ง
- ขนม ไม่เกิน 2 ครั้ง
- น้ำตาลไม่เกิน 60 กรัม (15 ช้อนชา)

- ปลา 1 ครั้ง
- ไข่ 2 ครั้ง
- เนื้อสัตว์ต่าง ๆ 1-2 ครั้ง
- ถั่วเมล็ดแห้ง — เต้าหู้ 1 ครั้ง
- ผีอก มัน 1 ครั้ง
- ปลาตัวเล็ก 0-1 ครั้ง
- ตับ 5 กรัม 0-1 ครั้ง

น้ำมัน ไม่เกิน 5 ช้อนชา

ไม่ควรจัดกับข้าวที่ปรุงด้วยผัด/ทอด/แกงกะทิ เกิน 3 ครั้ง ต่อ สัปดาห์
วันที่กับข้าวมีกะทิ หรือค่อนข้างมัน ให้จัดคู่กับผลไม้ หรือขนมไม่ใส่กะทิ
วันที่กับข้าวไขมันต่ำ ให้จัดคู่กับขนมที่มีกะทิ

เทคนิคการจัดสำรับให้ผ่านเกณฑ์ โดยใช้โปรแกรม Thai SchoolLunch

- ควรจัดอาหารเป็นรายสัปดาห์
- ควรวางแผนเมนูอาหาร หรือรายการอาหารหมุนเวียนให้มีทั้ง **2** ลักษณะคละกัน (เด็กชอบ กับ คุณภาพสารอาหาร)
- เลือก นม ในการเมนูอาหารทุกวัน
- เลือก **1** วัน ที่จัดเป็นอาหารจานเดียว (แนะนำวันพุธ)
- การเลือกตำรับอาหารให้ยึดพลังงานให้ถึงเป้าหมาย **10-12** คะแนนไว้ก่อน

เทคนิคการจัดสำรับให้ผ่านเกณฑ์ โดยใช้โปรแกรม Thai SchoolLunch

- ก่อนเลือก อาหารรายการสุดท้าย ของแต่ละสำรับให้ดูคะแนนรวม ว่ายังมีสารอาหารใดไม่ถึงเป้าหมาย (สีแดง)
- เลือกรายการสุดท้าย เต็มเต็มส่วนที่ขาด
- เลือกรายการอาหาร โดยคัดเลือกรายการสารอาหารที่มีสารอาหารที่ต้องการสูง

เทคนิคการจัดสำรับให้ผ่านเกณฑ์ โดยใช้โปรแกรม Thai SchoolLunch

- ไม่จำเป็นต้องจัดให้คะแนนเท่ากัน หรือ ให้มีคะแนนผ่านทุกวัน หลักการ คือ ให้เฉลี่ยคะแนนต่อสัปดาห์ ให้ผ่านเกณฑ์ (ตั้งแต่พอใช้ ถึง ดีมาก)
- เมื่อจัดรายการอาหารหมุนเวียนรายสัปดาห์เสร็จแล้ว ให้ออกรายงาน “สรุปคะแนนคุณค่าทางโภชนาการประจำสัปดาห์”
- ตรวจสอบ ว่ามีสารอาหารใดที่ต้องปรับปรุง

ให้ได้คะแนนเฉลี่ยต่อสัปดาห์ผ่านเกณฑ์ พอใช้ – ดี

พลังงาน โปรตีน ไขมัน ผ่านเกณฑ์ **10-12** หรือ เกินได้ แต่

- พลังงาน ไขมัน ไม่เกิน **16**

- โปรตีน ไม่เกิน **20**

วิตามิน เหลือแร่ โยอาหาร ผ่านเกณฑ์ **7** หรือ มากกว่าไม่จำกัด

การจัดปรับรายการอาหารให้ได้คะแนนผ่านเกณฑ์

- ถ้าจัดสำหรับครบแล้ว คะแนนไม่ได้ตามเป้าหมาย ควรเลือกอาหารที่มีคุณค่าสารอาหารเข้มข้น นำมาเพิ่มในส่วนประกอบ หรือ เป็นเครื่องเคียง

วิตามินเอ:- ตับ ไข่

ธาตุเหล็ก:- เลือด ตับ

แคลเซียม:- ปลาเล็กปลาน้อย กุ้งแห้ง ปลากระป๋อง

ใยอาหาร:- แครอท มะเขือเทศ แตงร้าน

การใช้โปรแกรม Thai SchoolLunch ในการคำนวณวัตถุดิบ

