

(ร่าง) กรอบเนื้อหา E-learning ส่งเสริมโภชนาการเด็กวัยเรียน
ระบบสอนออนไลน์ กรมอนามัย <https://mooc.anamai.moph.go.th>

1. กลุ่มเป้าหมาย

สำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในระดับพื้นที่ ผู้รับผิดชอบงานส่งเสริมสุขภาพเด็กวัยเรียน ในหน่วยงาน
ภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง

2. เป้าหมายการเรียนรู้

1. เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้พื้นฐาน ด้านอาหารและโภชนาการ ในการส่งเสริมและแก้ไขปัญหา
ทุพโภชนาการในเด็กวัยเรียน

2. เพื่อพัฒนาทักษะการเฝ้าระวังภาวะโภชนาการและการจัดอาหารสำหรับเด็กวัยเรียน

3. จำนวนวิชาเรียน ประกอบด้วย

รายวิชา	จำนวน เวลาเรียน (นาที)
1.ความสำคัญของอาหารและโภชนาการ สารอาหารที่สำคัญต่อ การเจริญเติบโตของเด็กวัยเรียน และปริมาณที่ควรได้รับ	5
2. อาหาร 5 หมู่ และคำแนะนำการบริโภคอาหารใน 1 วัน สำหรับเด็กวัยเรียน	5
3. การจัดอาหารสำหรับเด็กวัยเรียนใน 1 วัน	5
4. การเฝ้าระวังภาวะโภชนาการ	5

4. รูปแบบสื่อที่ใช้ใน E-learning

- วีดิโอการสอนบรรยาย โดยวิทยากร
- วีดิโอประกอบเนื้อหาการสอน หรือ power point
- วีดิโอสาริต
- ความยาวของ clip ละไม่เกิน 2-3 นาที

5. แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน

แบบสอบถามจำนวน 20 ข้อ ผู้เรียน จะได้ต้องได้คะแนนทดสอบการประเมินหลังเรียน ไม่น้อยกว่า
ร้อยละ 80 ทุกรายวิชา จึงจะถือว่าผ่านการประเมินการอบรม

6. ผู้เรียนสามารถดาวน์โหลดและพิมพ์เกียรติบัตรได้จากระบบสอนออนไลน์ กรมอนามัย

<https://mooc.anamai.moph.go.th>

(ร่าง) ประเด็นเนื้อหาส่งเสริมโภชนาการเด็กวัยเรียน

1. ความสำคัญของอาหารและโภชนาการสำหรับเด็กวัยเรียน สารอาหารที่สำคัญต่อการเจริญเติบโตของเด็กวัยเรียน ปริมาณสารอาหารสำคัญที่ควรได้รับ

• ความสำคัญของอาหารและโภชนาการสำหรับเด็กวัยเรียน

โภชนาการดีในทุกกลุ่มวัย เป็นรากฐานสำคัญของการมีสุขภาพและคุณภาพชีวิตที่ดีตลอดชีวิต ทั้งนี้เด็กวัยเรียน เป็นช่วงที่มีความสำคัญอีกช่วงหนึ่ง เนื่องจากมีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว จึงเป็นโอกาสที่จะส่งเสริมให้เด็กมีการเจริญเติบโตอย่างเต็มศักยภาพทั้งด้านสมองและร่างกาย แต่หากปล่อยให้เด็กขาดอาหาร จะส่งผลให้การเจริญเติบโตไม่ดี สติปัญญาและการเรียนรู้ต่ำ รวมทั้งการสร้างภูมิคุ้มกันโรค เป็นผลให้เจ็บป่วยบ่อยหรือเป็นนาน ประสิทธิภาพการทำงานต่ำ รวมทั้งมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเรื้อรัง และถ่ายทอดการขาดอาหารไปยังรุ่นลูกหลาน เป็นวงจรเช่นนี้ต่อกันไปเรื่อยๆ ส่วนภาวะอ้วนในเด็กมีผลต่อสุขภาพระยะยาว คือ ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเรื้อรัง

ดังนั้น การได้รับพลังงานและสารอาหารครบถ้วนเพียงพอได้สมดุลตามธงโภชนาการ ทำให้การสร้างเซลล์สมอง ระบบประสาท กล้ามเนื้อ กระดูก และอวัยวะต่างๆ มีความสมบูรณ์ ทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นผลทำให้เด็กมีการเจริญเติบโตเต็มศักยภาพทางพันธุกรรม สติปัญญาดี มีความพร้อมที่จะเรียนรู้สิ่งต่างๆ รอบตัว มีภูมิคุ้มกันโรค และลดความเสี่ยงในการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

สารอาหารที่สำคัญต่อการเจริญเติบโตของเด็กวัยเรียน

1. พลังงาน มีความสำคัญต่อการเจริญเติบโต และการทำงานของเซลล์ในระบบต่างๆ เช่น ระบบหายใจ ระบบประสาท การไหลเวียนของโลหิต การรักษาอุณหภูมิของร่างกาย และการทำกิจกรรมต่างๆ สารอาหารหลักที่ให้พลังงาน ได้แก่ คาร์โบไฮเดรต ไขมัน

คาร์โบไฮเดรต เป็นแหล่งพลังงานของสมอง ตับ และกล้ามเนื้อ แหล่งอาหารที่ให้คาร์โบไฮเดรต ได้แก่ อาหารประเภทข้าว-แป้ง เช่น ข้าวเจ้า ข้าวเหนียว ก๋วยเตี๋ยว ขนมปัง ขนมจีน ฯลฯ

ไขมัน เป็นแหล่งพลังงาน สร้างความอบอุ่นให้แก่ร่างกาย ช่วยการดูดซึมวิตามินที่ละลายในไขมัน ได้แก่ วิตามินเอ วิตามินอี วิตามินดี และวิตามินเค แหล่งอาหารไขมัน ได้แก่ น้ำมันกะทิ เนย ถั่วบิโกลอาหารมากเกินไป จะทำให้มีไขมันสะสมอยู่ในร่างกาย น้ำหนักเพิ่ม และมีโอกาสเป็นโรคอ้วน ถั่วบิโกลไขมันน้อยเกินไป เด็กจะมีอาการเจริญเติบโตบกพร่อง และลดการดูดซึมวิตามินที่ละลายในไขมัน

2. โปรตีน มีความสำคัญต่อการสร้างกระดูก กล้ามเนื้อ และอวัยวะต่างๆ ในร่างกายทำให้มีการเจริญเติบโต ซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ สร้างภูมิคุ้มกันโรค ฮอรโมน และใช้เป็นแหล่งพลังงานของร่างกาย เมื่อร่างกายได้รับสารอาหารคาร์โบไฮเดรตและไขมันไม่เพียงพอ ถ้าขาดโปรตีนจะทำให้ขาดสารอาหาร ตัวเล็ก เตี้ย แคระแกร็น กล้ามเนื้อลีบ ภูมิคุ้มกันต่ำ สติปัญญาต่ำ ทำให้การเรียนรู้ช้าซึ่งไม่สามารถแก้ไขให้กลับคืนมาเป็นปกติได้แม้ว่าจะได้รับการแก้ไขแล้วก็ตาม แหล่งอาหารของโปรตีน ได้แก่ เนื้อสัตว์ต่างๆ ไข่ นม ถั่วเมล็ดแห้ง อย่างไรก็ตาม หากได้รับพลังงานไม่เพียงพอ ร่างกายจะใช้โปรตีนให้เกิดพลังงาน แทนการนำไปใช้สร้างกล้ามเนื้อ กระดูก และซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ ของอวัยวะต่างๆ ในร่างกาย เป็นผลให้การเจริญเติบโตไม่เต็มที่

3. แคลเซียม มีความสำคัญต่อการสร้างกระดูกและฟัน หากขาดแคลเซียมทำให้มีอาการชารอบปาก ปลายมือ ปลายเท้า เป็นตะคริว และการเจริญเติบโตชะงักงันความหนาแน่นของกระดูกต่ำ เป็นผลทำให้กระดูกไม่แข็งแรง ถ้าขาดแคลเซียมเรื้อรังมีโอกาสเสี่ยงต่อ โรคกระดูกพรุน พบมากในนมและผลิตภัณฑ์นม ปลาและสัตว์ตัวเล็กที่กินได้ทั้งกระดูก ถั่วเหลืองและเต้าหู้ผักใบเขียวบางชนิด เช่น ผักคะน้า ผักกวางตุ้ง

4. **ธาตุเหล็ก** มีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตทางร่างกายและสมอง การสร้างเม็ดเลือดแดง และมีผลต่อความสามารถในการเรียนรู้ของเด็ก การเจริญเติบโตของเด็กวัยเรียน เป็นระยะที่มีการเจริญเติบโตด้วยอัตราเร่ง (growth spurt) ในระยะนี้ร่างกายจะมีการสร้างเม็ดเลือดอย่างรวดเร็ว เพื่อให้ปริมาณของเลือดเพียงพอกับการขยายตัวของพลาสมา เพื่อรักษาระดับความเข้มข้นของฮีโมโกลบินไว้ ในเด็กที่ขาดธาตุเหล็ก จะมีภาวะโลหิตจาง ส่งผลเสียต่อศักยภาพการเรียนรู้ ทำให้เด็กไม่สามารถเรียนรู้ได้เท่ากับเด็กปกติ แหล่งอาหารของธาตุเหล็ก จะมีภาวะโลหิตจาง ส่งผลเสียต่อศักยภาพการเรียนรู้ ทำให้เด็กไม่สามารถเรียนรู้ได้เท่ากับเด็กปกติ แหล่งอาหารของธาตุเหล็ก ได้แก่ เลือดสัตว์ต่างๆ เช่น เลือดหมู เลือดไก่ ตับ เนื้อสัตว์ต่างๆ โดยเฉพาะเนื้อแดง

5. **ไอโอดีน** มีความสำคัญต่อการสร้างฮอร์โมนของต่อมธัยรอยด์ ช่วยกระตุ้นระบบประสาทและสมองให้เจริญเติบโต มีผลต่อสติปัญญาและการเรียนรู้ หากขาดสารไอโอดีนทำให้สติปัญญาบกพร่อง การเรียนรู้ช้า การเจริญเติบโตชะงักงัน ไอโอดีน พบมากในอาหารทะเลทั้งพืชและสัตว์ เช่น สาหร่ายทะเล ปลาสีกุน ปลาหูปลาสำลี กุ้งแห้ง

6. **สังกะสี** เกี่ยวข้องกับการทำงานของโปรตีน ถ้าขาดจะทำให้มีภาวะเตี้ย พบมากในเนื้อสัตว์ อาหารทะเลโดยเฉพาะหอยนางรม กุ้ง ปลา ไช้ นม และผลิตภัณฑ์นม

7. **วิตามินเอ** มีความสำคัญต่อการมองเห็น การเจริญเติบโตของเซลล์ และระบบภูมิคุ้มกันโรค หากขาดวิตามินเอ ทำให้มองไม่เห็นในแสงสลัวๆ ที่เรียกว่า “ตาบอดกลางคืน” และถ้าขาดมากทำให้ตาบอดได้ แหล่งของวิตามินเอ ได้แก่ ตับสัตว์ เช่น ตับหมู ตับไก่ ไช้ นม ผัก ผลไม้ที่มีสีเหลืองเข้ม เช่น ผักตำลึง ผักกวางตุ้ง ผักบุ้ง ฟักทอง แครอท มะเขือเทศ มะม่วงสุก มะละกอสุก

8. **วิตามินบี 1** ช่วยในการเผาผลาญคาร์โบไฮเดรต และถ้าขาดจะทำให้เกิดโรคเหน็บชา แหล่งอาหารของวิตามินบี 1 ได้แก่ เนื้อหมู ข้าวซ้อมมือ ถั่วลิสง ถั่วเหลือง ถั่วดำ และงา

9. **วิตามินบี 2** ช่วยในการเผาผลาญคาร์โบไฮเดรต ไขมัน และโปรตีน ทำให้ร่างกายเจริญเติบโต ส่งเสริมระบบประสาท ผิวหนัง ตา และช่วยป้องกันเซลล์ที่ถูกทำลาย ถ้าขาดทำให้เกิดอาการเจ็บคอ อักเสบที่ริมฝีปาก ลิ้นบวมแดง และมีรอยแผลแตกเป็นร่องมีสะเก็ดคุดที่บริเวณมุมปาก หรือที่เรียกว่า “ปากนกกระจอก” แหล่งอาหารวิตามินบี 2 ได้แก่ เนื้อสัตว์ เครื่องในสัตว์ ไช้ นม

10. **วิตามินซี** มีความสำคัญต่อระบบประสาท เพิ่มภูมิต้านทานโรค และช่วยในการดูดซึมเหล็กยับยั้งการสร้างสารก่อมะเร็ง ต้านอนุมูลอิสระ หากขาดวิตามินซีทำให้เบื่ออาหาร เลือดออกตามไรฟันที่เรียกว่า “โรคลักปิดลักเปิด” แผลหายช้า การเจริญเติบโตชะงักงันแหล่งของวิตามินซี ได้แก่ ฝรั่ง มะขามป้อม มะปรางสุก ขนุน มะละกอสุก ส้มเขียวหวาน สตอเบอร์รี่ มะเขือเทศ ผักใบเขียว เป็นต้น

● ปริมาณสารอาหารสำคัญที่ควรได้รับจากอาหารที่บริโภคต่อวันสำหรับเด็กวัยเรียน

พลังงานและสารอาหาร	อายุ 6-8 ปี	อายุ 9-12 ปี		อายุ 13-15 ปี	
		ชาย	หญิง	ชาย	หญิง
พลังงาน (กิโลแคลอรี)	1380	1800	1650	2200	1890
โปรตีน (กรัม)	24	39	55	40	51
แคลเซียม (มิลลิกรัม)	800	1000	1000	1000	1000
ธาตุเหล็ก (มิลลิกรัม)	6.6	11.5	ยังไม่มีประจำเดือน 12.5 มีประจำเดือนแล้ว 15.6	15.0	16.0
ไอโอดีน (ไมโครกรัม)	90	120	130	120	130
สังกะสี (มิลลิกรัม)	6.3	9.5	12.5	9.0	9.8
วิตามินเอ (ไมโครกรัม)	350	550	550	750	700
วิตามินบี 1 (มิลลิกรัม)	0.6	0.9	0.9	1.2	1.0
วิตามินบี 2 (มิลลิกรัม)	0.6	0.9	0.9	1.3	1.0
วิตามินซี (มิลลิกรัม)	40	45	45	75	65

ที่มา : หนังสือปริมาณสารอาหารอ้างอิงที่ควรได้รับประจำวันสำหรับคนไทย พ.ศ. 2563, สำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

2. อาหาร 5 หมู่ และคำแนะนำในการบริโภคอาหารใน 1 วัน สำหรับเด็กวัยเรียน

เพื่อให้ร่างกายได้รับสารอาหารต่างๆ ครบถ้วนและเพียงพอ จึงแบ่งอาหารหลักตามสารอาหาร และลักษณะของอาหาร แต่ละประเภทที่สามารถกินทดแทนกันได้ในกลุ่มเดียวกัน โดยเป็น 5 หมู่ ดังนี้

หมู่	ตัวอย่างอาหาร	สารอาหาร	ประโยชน์
หมู่ที่ 1 เนื้อสัตว์ ไข่ นม ถั่วเมล็ด แห้ง	เนื้อสัตว์ : หมู ไก่ วัว ปลา กุ้ง เครื่องในสัตว์ ไข่ : ไข่ไก่ ไข่เป็ด ไข่นก กระทา นมและผลิตภัณฑ์จากนม : นมโค นมเปรี้ยว โยเกิร์ต เนยแข็ง ถั่วเมล็ดแห้ง : ถั่วเหลือง ถั่ว เขียว ถั่วแดง งาดำ/ขาว	โปรตีน หากเป็นเนื้อสัตว์จาก ทะเล จะได้รับสารไอโอดีน ที่ ช่วยป้องกัน โรคคอพอกและมีความสำคัญ ต่อระดับสติปัญญาของเด็กวัย เรียน	- ช่วยสร้างเซลล์กล้ามเนื้อ เนื้อเยื่อ กระดูก ภูมิคุ้มกัน ฮอร์โมน เอนไซม์ และใช้เป็น แหล่งพลังงานของร่างกาย หากได้รับ คาร์โบไฮเดรตและไขมัน ไม่เพียงพอ
หมู่ที่ 2 ข้าว- แป้ง เผือก มัน และน้ำตาล	ข้าวเจ้า ข้าวเหนียว บะหมี่ เส้นก๋วยเตี๋ยว ขนมจีน ขนม ปัง แป้งข้าวเจ้า เผือก มัน ข้าวโพด น้ำตาลทราย น้ำตาลปี๊บ	คาร์โบไฮเดรต	- ให้พลังงานแก่ร่างกายเป็นหลัก ทำให้ ร่างกาย มีพลังงานใช้ในการทำกิจกรรมต่างๆ - หากได้รับมากเกินไป คาร์โบไฮเดรตจะ ถูกเปลี่ยนไปอยู่ในรูปไขมันและสะสมใน ร่างกาย ทำให้เกิดโรคอ้วนได้

หมู่ที่ 3 ผัก ต่างๆ	ผักบุง ตำลึง คื่นช่าย ถั่วฝักยาว มะเขือเทศ ฟักทอง แครอท ควรรกินให้ครบ 5 สี ในแต่ละ วัน	วิตามิน แร่ธาตุ	- ช่วยเสริมสร้างให้ร่างกายแข็งแรงสร้างเสริม ภูมิคุ้มกันต้านโรค และอวัยวะต่างๆ ทำงานได้ อย่างปกติ อีกทั้ง มีใยอาหารที่ช่วยระบบ ขับถ่ายด้วย
หมู่ที่ 4 ผลไม้ ต่างๆ	กล้วย ส้ม มะละกอ มะม่วง ขนุน ลำไย มังคุด เงาะ	วิตามิน แร่ธาตุ	- ช่วยเสริมสร้างให้ร่างกายแข็งแรง สร้าง เสริมภูมิคุ้มกันต้านโรค และอวัยวะต่างๆ ทำงานได้อย่างปกติ มีใยอาหารที่ช่วยระบบขับถ่าย - ควรเลือกผลไม้ที่มีรสหวานน้อย
หมู่ที่ 5 ไขมัน ต่างๆ	ไขมันจากพืช : น้ำมันถั่ว เหลือง น้ำมันงา น้ำมัน ปาล์ม น้ำมันรำข้าว กะทิ ไขมันจากสัตว์ : น้ำมันหมู น้ำมันไก่ เนย	ไขมัน	- เป็นแหล่งอาหารที่ให้พลังงานสูง และให้ ความอบอุ่นแก่ร่างกาย เป็นตัวช่วยในการ ดูดซึมวิตามินที่ละลายในไขมัน เช่น วิตามิน เอ ดี อี เค - หากได้รับมากเกินไปจะสะสมตามส่วนต่างๆ ของร่างกาย ทำให้เกิดโรคอ้วนได้

ปริมาณอาหารที่แนะนำให้บริโภคใน 1 วัน สำหรับเด็กวัยเรียน

เด็กแต่ละวัย มีความต้องการพลังงานและสารอาหารไม่เท่ากันในแต่ละช่วงอายุ จึงควรจัดอาหารให้
เหมาะสมและครบถ้วน เพียงพอสำหรับความต้องการของเด็ก

กลุ่มอาหาร	ปริมาณอาหาร		
	เด็กอายุ 6-8 ปี	เด็กอายุ 6-13 ปี	เด็กอายุ 14-18 ปี
ข้าว-แป้ง (ทัพพี)	6	6	9
ผัก (ทัพพี)	3	3	4.5
ผลไม้ (ส่วน)	3	3	3
เนื้อสัตว์ (ช้อนกินข้าว)	6	6	12
นมและผลิตภัณฑ์ (แก้ว)	2	2	2
น้ำมัน น้ำตาล เกลือ (ช้อนชา)	ไม่เกิน 4:4:1 ช้อนชา		

หมายเหตุ *ผลไม้แบบผล 1 ส่วน เท่ากับ ส้มขนาดกลาง 2 ผล หรือกล้วยน้ำว้า 1 ผล เงาะ 4 ผล
ผลไม้แบบชิ้นพอดีคำ 1 ส่วน เท่ากับ 6 ชิ้นพอดีคำ เช่น มะละกอ 6 ชิ้น แดงโม 6 ชิ้นคำ

3. การจัดอาหารสำหรับเด็กวัยเรียนใน 1 วัน

หลักการจัดอาหารสำหรับเด็กวัยเรียน ควรจัดอาหารมื้อหลัก 3 มื้อ ได้แก่ มื้อเช้า มื้อกลางวัน และมื้อ
เย็น รวมไปถึงอาหารว่าง 2 มื้อ โดยจะต้องคำนึงถึงคุณค่าทางโภชนาการที่ครบถ้วน

ใน 1 วันเด็กอายุ 6 - 14 ปี ควรได้รับพลังงานโดยเฉลี่ย 1,600 กิโลแคลอรี ซึ่งต้องได้รับจาก
ข้าว - แป้ง 6 ทัพพี เนื้อสัตว์ 6 ช้อนกินข้าว ผัก 3 ทัพพี ผลไม้ 3 ส่วน (1 ส่วนเท่ากับ 6 - 8 ชิ้นพอดีคำ)
นม 2 แก้ว น้ำมัน น้ำตาล เกลือ กินแต่น้อยเท่าที่จำเป็น ซึ่งในแต่ละมื้อมีความสำคัญ กล่าวคือ

มื้อเช้า เป็นมื้ออาหารที่สำคัญที่สุด เพราะร่างกายไม่ได้รับพลังงานและสารอาหารเป็นเวลานาน
หากอดอาหารเช้าจะทำให้สมองและกล้ามเนื้อทำงานไม่ดี รู้สึกอ่อนเพลีย หงุดหงิด เป็นผลให้การเรียนรู้ช้า ขาด
สมาธิ เฉื่อยชา หงุดหงิดง่าย และมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคสมองเสื่อมในอนาคต อาหารเช้าที่ดีควรมีคุณค่าทาง
โภชนาการเพียงพอต่อความต้องการของร่างกายจะช่วยเพิ่มสมาธิในการเรียน ควรเป็นอาหารที่ทำได้ง่ายๆ และ
สะดวกในการเตรียม ที่สำคัญควรจัดให้ครบ 5 หมู่ เช่น ข้าวไข่เจียวใส่ผักและเนื้อสัตว์ต่างๆ ข้าวผัดใส่เนื้อสัตว์ที่
เด็กชอบ ใส่ไข่และผัก เสริมด้วยผลไม้ 1 อย่าง หรืออาจทำเป็น Box set ใส่กล่องให้เด็กไปกินที่โรงเรียน หรือ
ระหว่างเดินทางก็ได้เช่นเดียวกัน และนม 1 กล่องก็เพียงพอ

มือกลางวัน เป็นมือที่สำคัญอีกมือหนึ่ง การได้รับอาหารกลางวันที่มีคุณค่าทางโภชนาการเพียงพอจะ ช่วยลดปัญหาการขาดโปรตีนและพลังงานได้เป็นอย่างดี การจัดอาหารกลางวันในโรงเรียนมีวัตถุประสงค์ เพื่อ ช่วยให้เด็กได้รับอาหารที่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกายในการทำกิจกรรมและการเรียนรู้ในช่วงครึ่งวัน บ่าย ซึ่งต้องจัดให้ถูกต้องตามหลักโภชนาการ เพื่อส่งเสริมให้เด็กมีสุขภาพแข็งแรง และยังเป็นการปลูกฝังนิสัย การบริโภคที่ดีให้แก่เด็กอีกด้วย

มือเย็น เป็นมือที่เด็กกินพร้อมกับครอบครัวหรือที่บ้าน เป็นมือสำคัญของครอบครัวที่จะชดเชยสารอาหาร ที่ได้รับไม่พอเพียงในมือเช้าและมือกลางวัน อาหารมือเย็นจึงควรจัดให้มีคุณค่าทางโภชนาการเพียงพอต่อความ ต้องการของร่างกายเด็กด้วยเช่นกัน

อาหารว่าง ควรกินไม่เกินวันละ 2 มื้อ คือ มื้อว่างช่วงเช้า และ มื้อว่างช่วงบ่าย โดยเฉลี่ย ไม่ควรเกินมื้อละ 160 กิโลแคลอรีอาหารว่างที่ดีควรมีปริมาณน้ำตาล ไขมัน เกลือ ในปริมาณที่ไม่สูงเกินไป และควรมีสารอาหารที่ จำเป็นต่อร่างกาย เช่น โปรตีน วิตามิน หรือใยอาหาร ไม่น้อยกว่า 2 ชนิด เช่น ข้าวต้มมัด ถั่วเขียวต้มน้ำตาล ดังนั้น การให้เด็กวัยเรียนกินผลไม้ หรือนมรสจืด เป็นอาหารว่างเป็นทางเลือกที่ดีที่สุด หากเป็นเด็กหิวหรือ อ้วน ให้ดื่มนมพร่องมันเนยหรือนมขาดมันเนยแทน

เครื่องดื่ม แนะนำให้ดื่มน้ำสะอาด วันละ 8 แก้ว เพราะมีประโยชน์ต่อร่างกายมากกว่าเครื่องดื่มที่มีรส หวานต่างๆ ช่วยในกระบวนการเผาผลาญอาหารให้ได้พลังงานและส่งผลต่อการทำงานของเซลล์ต่างๆภายใน ร่างกาย หากหลีกเลี่ยงไม่ได้ควรเลือกชนิดที่มีพลังงานไม่เกิน 40 กิโลแคลอรี หรือน้ำตาลไม่เกิน 10 กรัม หรือ เท่ากับ 2.5 ช้อนชา ต่อหนึ่งหน่วยบริโภค หรือเครื่องดื่มสำเร็จรูปที่มีปริมาณน้ำตาลระบุในฉลากโภชนาการ ไม่ เกินร้อยละ 5 ต่อการบริโภค 1 ครั้ง หรือมีน้ำตาลไม่เกิน 5 กรัม ในเครื่องดื่ม 100 มิลลิลิตร กรณีเครื่องดื่มผสม เองที่ไม่ใส่น้ำแข็งควรมีน้ำตาลไม่เกินร้อยละ 5 ต่อการบริโภค 1 ครั้ง หากเป็นเครื่องดื่มที่ใส่น้ำแข็งควรมีน้ำตาล ไม่เกินร้อยละ 10 ต่อการบริโภค 1 ครั้ง ไม่แนะนำให้ดื่มน้ำอัดลม นมเปรี้ยว โยเกิร์ต และนมปรุงแต่งรส

ตัวอย่างการจัดอาหารใน 1 วัน

- **มือเช้า** ข้าวต้มไก่ กล้วยน้ำว้า 1 ผล
- **มือว่างเช้า** นมจืด 1 แก้ว
- **มือกลางวัน** ข้าวหมูแดง ไข่ต้ม แดงกวา แครอทต้ม + น้ำซุบ ชมพู 6 ชิ้น
- **มือว่างบ่าย** นมจืด 1 แก้ว
- **มือเย็น** ข้าวสวย ปลายี่ง+ผักต้ม แกงจืดเต้าหู้ไข่ผักกาดขาว มะม่วงสุก ½ ลูก



4. การเฝ้าระวังภาวะโภชนาการในเด็กวัยเรียน

- **ความสำคัญของการเฝ้าระวัง**

เด็กวัยเรียนเป็นวัยที่สนใจสิ่งรอบตัว และต้องการเรียนรู้สิ่งใหม่และมีกิจกรรมต่างๆมากขึ้น รวมทั้งเป็นช่วงที่เตรียมความพร้อมเข้าสู่วัยรุ่น ซึ่งในช่วงวัยรุ่นจะมีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว (Growth spurt) ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการเฝ้าระวังการเจริญเติบโตอย่างใกล้ชิด เพื่อให้เด็กมีการเจริญเติบโตเต็มศักยภาพ มีส่วนสูงอยู่ในระดับดีและรูปร่างสมส่วน สมองดี แข็งแรง และยังคงลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเรื้อรัง (NCDs) และความเสี่ยงต่อ IQ ต่ำได้

- **การประเมินการเจริญเติบโตของเด็กวัยเรียน**

การประเมินการเจริญเติบโตของเด็ก คือ การชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง เพื่อสะท้อนให้ทราบว่าเด็กได้รับอาหาร และสารอาหารเพียงพอหรือไม่ ซึ่งส่วนสูงจะสะท้อนการเจริญเติบโตได้ดีกว่าน้ำหนัก เนื่องจากส่วนสูงเกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ของการได้รับสารอาหารหลายชนิด ได้แก่ พลังงาน (ไขมันและคาร์โบไฮเดรต) โปรตีน แคลเซียม สังกะสี ธาตุเหล็ก ไอโอดีน วิตามินเอ วิตามินบี และวิตามินซี โดยเฉพาะ พลังงาน (ไขมันและคาร์โบไฮเดรต) โปรตีน แคลเซียม และสังกะสี เป็นปัจจัยสำคัญของการเพิ่มความสูง โดยประเมินการเจริญเติบโต ทุก ๓ - ๖ เดือน

กรณีพบเด็กกลุ่มเสี่ยงหรือมีภาวะทุพโภชนาการ ให้ประเมินการเจริญเติบโตทุกเดือน เพื่อติดตามการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักและส่วนสูง ทำให้สามารถส่งเสริมการเจริญเติบโตให้อยู่ในระดับดี หรือป้องกัน ไม่ให้เกิดปัญหาภาวะโภชนาการขาดและเกิน หรือหากมีปัญหาค่าทุพโภชนาการแล้วสามารถจัดการแก้ไขได้ทันเวลา

การเตรียมเครื่องชั่งน้ำหนัก

- 1) เครื่องชั่งน้ำหนักแบบดิจิตอลหรือตัวเลข ควรมีสเกลบอกค่าน้ำหนักได้ละเอียด ความละเอียดไม่เกิน 100 กรัม (0.1 กิโลกรัม) ส่วนเครื่องชั่งแบบยูนิตชนิดเข็มความละเอียด ไม่ควรเกิน 500 กรัม (0.5 กิโลกรัม) และได้มาตรฐาน โดยมีการตรวจสอบเครื่องชั่งให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานก่อนทำการชั่งทุกครั้ง
- 2) วางเครื่องชั่งลงบนพื้นราบ ไม่เอียง และมีแสงสว่างเพียงพอสำหรับการอ่านตัวเลข
- 3) ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องชั่งน้ำหนัก ต้องตรวจสอบก่อนนำมาใช้ทุกครั้ง โดยการนำลูกตุ้มน้ำหนักมาตรฐานซึ่งบอกขนาดน้ำหนัก เช่น 5 กิโลกรัม หรือ 10 กิโลกรัม เป็นต้น หรือสิ่งของ ที่รู้น้ำหนัก เช่น ดัมเบล มาวางบนเครื่องชั่งน้ำหนัก เพื่อดูความเที่ยงตรงของเครื่องชั่งน้ำหนักว่า ได้น้ำหนักตามน้ำหนักลูกตุ้มหรือสิ่งของนั้นหรือไม่
- 4) หากใช้เครื่องชั่งน้ำหนักแบบเข็มควรปรับเข็มให้อยู่ที่เลข 0 ทุกครั้งที่มีการใช้งานและ ดูให้แน่ใจว่ายังอยู่ที่เลข 0 ก่อนชั่งคนต่อไป
- 5) ควรใช้เครื่องชั่งเดิมทุกครั้งในการติดตามการเจริญเติบโต

การเตรียมเด็ก

- 1) ควรชั่งน้ำหนักเมื่อเด็กยังไม่ได้รับประทานอาหารจนอิ่ม
- 2) ควรชั่งน้ำหนักในเวลาเดียวกัน เพื่อติดตามการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักหรือภาวะการเจริญเติบโตเป็นรายบุคคล
- 3) ควรถอดเสื้อผ้าออกให้เหลือเท่าที่จำเป็น โดยเฉพาะเสื้อผ้าหนาๆ รวมทั้ง รองเท้า ถุงเท้า เข็มขัด และนาฬิกาข้อมือ/สิ่งของ เช่น สร้อยคอ นาฬิกา ออก

วิธีการชั่งน้ำหนัก

ในกรณีที่ใช้เครื่องชั่งน้ำหนักแบบยูนิตชนิดเข็ม

- ผู้ที่ทำการชั่งน้ำหนักจะต้องอยู่ในตำแหน่งตรงกันข้ามกับเด็ก ไม่ควรอยู่ด้านข้างทั้งซ้ายหรือขวา เพราะจะทำให้อ่านค่าน้ำหนักมากไปหรือน้อยไปได้
- เข็มที่ชี้ไม่ตรงกับตัวเลขหรือขีดแบ่งน้ำหนัก ต้องอ่านค่าน้ำหนักอย่างระมัดระวัง เช่น 10.1 หรือ 10.2 หรือ 10.8 กิโลกรัม

- 1) อ่านค่าให้ละเอียดมีทศนิยม 1 ตำแหน่ง เช่น 10.6 กิโลกรัม
- 2) จดน้ำหนักให้เรียบร้อยก่อนให้เด็กลงจากเครื่องชั่ง
- 3) ดูให้แน่ใจว่ายังอยู่ที่เลข 0 ก่อนชั่งคนต่อไป



การวัดส่วนสูง

การเตรียมเครื่องวัดส่วนสูง

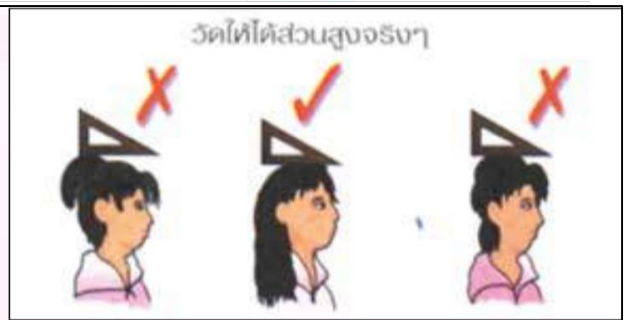
- 1) เครื่องวัดส่วนสูงที่ได้มาตรฐาน ต้องมีตัวเลขที่ชัดเจน และมีความละเอียด 0.1 เซนติเมตร
- 2) การติดตั้ง โดยวางทาบกับผนังหรือเสาที่ตั้งฉากกับพื้น ยึดให้แน่น พื้นเรียบได้ ระดับไม่เอียง ไม่นูน
- 3) มีไม้ฉากสำหรับวัดค่าส่วนสูงที่มีขนาดหน้ากว้าง ประมาณ 5 เซนติเมตร ไม่ควรใช้ไม้บรรทัด สมุด หรือกระดาษแข็ง ในการวัด เพราะจะทำให้อ่านค่าไม่ถูกต้อง

การเตรียมเด็ก

- 1) เด็กผู้หญิง ถ้ามีกิ๊บบ์ ที่คาดผม หรือมัดผม ควรนำออกก่อน
- 2) ถอดรองเท้า ถุงเท้า

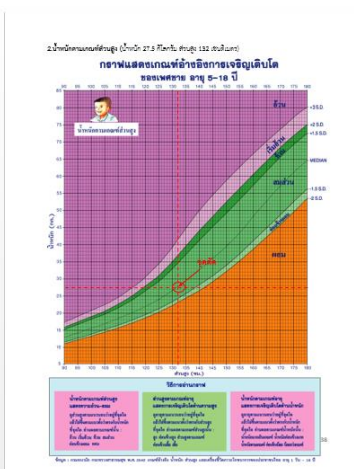
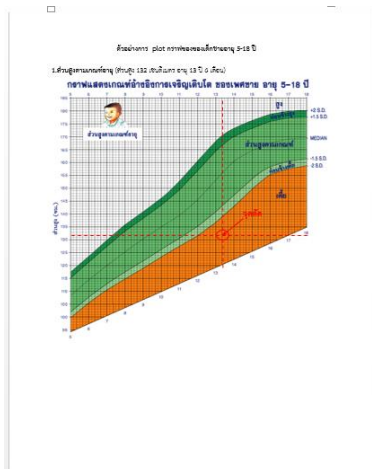
วิธีการวัดส่วนสูง

- 1) ยืนบนพื้นราบ เท้าชิด ยึดตัวขึ้นไปข้างบนให้เต็มที่ ไม่งอเข่า
- 2) สันเท้า หลัง ก้น ไหล่ ศีรษะ สัมผัสกับไม้วัด
- 3) ตามองตรงไปข้างหน้า ศีรษะไม่เอียงซ้าย-เอียงขวา ไม่แหงนหน้าขึ้นหรือก้มหน้าลง
- 4) ผู้วัดประคองหน้าให้ตรง ไม่ให้แหงนหน้าขึ้น หรือก้มหน้าลง หน้าไม่เอียง
- 5) ใช้ไม้ฉากในการอ่านค่าส่วนสูง โดยเลื่อนไม้ฉากให้สัมผัสกับศีรษะพอดี
- 6) อ่านตัวเลขให้อยู่ในระดับสายตาผู้วัด โดยอ่านค่าส่วนสูงให้ละเอียดถึง 0.1 เซนติเมตร เช่น 118.4 เซนติเมตร



การแปลผล

เมื่อทราบน้ำหนักและส่วนสูงของเด็กแล้ว ข้อมูลอื่นที่ต้องใช้ในการแปลผล คือ อายุ เพศ และมาตรฐานน้ำหนัก ส่วนสูง ทั้งนี้ เด็กอายุ ๖ - ๑๘ ปี แปลผลโดยใช้กราฟแสดงเกณฑ์อ้างอิงการเจริญเติบโตของกรมอนามัย ปี ๒๕๕๘ ได้แก่ ส่วนสูงตามเกณฑ์อายุ (Height for Age) และน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง (Weight for Age) แยกเพศชาย หญิง



การใช้กราฟส่วนสูงตามเกณฑ์อายุ (Height for Age)

เป็นการนำส่วนสูงมาเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของเด็กที่มีอายุเท่ากัน ใช้ดูการเจริญเติบโตได้ดีที่สุด และบอกลักษณะของการเจริญเติบโตได้ว่าเป็นเด็กสูงหรือเตี้ย เมื่อเปรียบเทียบกับเด็กทั่วไปที่มีอายุเท่ากัน แบ่งกลุ่มภาวะการเจริญเติบโตเป็น 5 ระดับ คือ

- 1) สูง (มากกว่า +2 S.D.) หมายถึง ส่วนสูงอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ๆ มีการเจริญเติบโตมากกว่าเด็กทั่วไปในอายุเดียวกัน เป็นส่วนสูงที่จะต้องส่งเสริมให้เด็กมีการเจริญเติบโตอยู่ในระดับนี้
- 2) ค่อนข้างสูง (อยู่เหนือเส้น +1.5 S.D. ถึง +2 S.D.) หมายถึง ส่วนสูงอยู่ในเกณฑ์ดีมาก มีการเจริญเติบโตมากกว่าเด็กทั่วไปในอายุเดียวกัน เป็นส่วนสูงที่จะต้องส่งเสริมให้เด็กมีการเจริญเติบโตอยู่ในระดับนี้เช่นกัน
- 3) สูงตามเกณฑ์อายุ (อยู่ระหว่างเส้น -1.5 S.D. ถึง +1.5 S.D.) หมายถึง ส่วนสูงอยู่ในเกณฑ์ดี แสดงว่า มีส่วนสูงเหมาะสมตามอายุ จะต้องส่งเสริมให้เด็กมีการเจริญเติบโตอยู่ในระดับนี้เช่นกัน
- 4) ค่อนข้างเตี้ย (อยู่ต่ำกว่าเส้น -1.5 S.D. ถึง -2 S.D.) หมายถึง ส่วนสูงอยู่ในเกณฑ์เสี่ยงต่อการขาดอาหารแบบเรื้อรัง เป็นการเตือนให้ระวัง หากไม่ดูแลส่วนสูงจะเป็นเด็กเตี้ยได้
- 5) เตี้ย (อยู่ต่ำกว่าเส้น -2 S.D.) หมายถึง ส่วนสูงอยู่ในเกณฑ์ขาดอาหารแบบเรื้อรัง มีส่วนสูงน้อยกว่ามาตรฐาน แสดงถึงการได้รับอาหารไม่เพียงพอเป็นเวลานาน ขาดอาหารเรื้อรัง มีการเจ็บป่วยบ่อยๆซึ่งมีผลทำให้เกิดความชะงักของการเจริญเติบโต

การใช้กราฟน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง (Weight for Height)

เป็นการนำน้ำหนักเทียบกับมาตรฐานที่ส่วนสูงเดียวกัน ใช้ดูลักษณะการเจริญเติบโตว่าเด็กมีน้ำหนักเหมาะสมกับส่วนสูงหรือไม่ เพื่อบอกว่าเด็กมีรูปร่างสมส่วน อ้วน หรือผอม แบ่งกลุ่มภาวะการเจริญเติบโตเป็น 6 ระดับ คือ

- 1) อ้วน (อยู่เหนือเส้น +3 S.D.) หมายถึง มีภาวะอ้วนชัดเจน (อ้วนระดับ 2) มีน้ำหนักมากกว่าเด็กที่มีส่วนสูงเท่ากันอย่างมาก เด็กมีโอกาสที่จะเกิดโรคแทรกซ้อนและเป็นผู้ใหญ่อ้วนมากยิ่งขึ้นในอนาคต หากไม่ควบคุมน้ำหนัก
- 2) เริ่มอ้วน (อยู่เหนือเส้น +2 S.D. ถึง +3 S.D.) หมายถึง น้ำหนักมาก่อนเกิดภาวะอ้วนชัดเจน (อ้วนระดับ 1) มีน้ำหนักมากกว่าเด็กที่มีส่วนสูงเท่ากัน เด็กมีโอกาสที่จะเกิดโรคแทรกซ้อนและเป็นผู้ใหญ่อ้วนในอนาคต หากไม่ควบคุมน้ำหนัก
- 3) ท้วม (อยู่เหนือเส้น +1.5 S.D. ถึง +2 S.D.) หมายถึง น้ำหนักอยู่ในเกณฑ์เสี่ยงต่อการมีภาวะเริ่มอ้วน เป็นการเตือนให้ระวัง หากไม่ดูแลน้ำหนักจะเพิ่มขึ้นอยู่ในระดับเริ่มอ้วน
- 4) สมส่วน (อยู่ระหว่าง -1.5 S.D. ถึง +1.5 S.D.) หมายถึง น้ำหนักอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมกับส่วนสูง ต้องส่งเสริมให้เด็กมีการเจริญเติบโตอยู่ในระดับนี้ แต่อาจพบการแปลผลผิดในกรณีที่เด็กเตี้ยซึ่งมักพบว่าเด็กมีรูปร่างสมส่วนเช่นกัน ในกรณีเช่นนี้ ถือว่าเด็กมีภาวะขาดอาหาร (เตี้ย) แม้ว่าเด็กจะมีรูปร่างสมส่วนก็ตาม
- 5) ค่อนข้างผอม (อยู่ต่ำกว่าเส้น -1.5 S.D. ถึง -2 S.D.) หมายถึง น้ำหนักอยู่ในเกณฑ์เสี่ยงต่อภาวะผอม เป็นการเตือนให้ระวังหากไม่ดูแลน้ำหนักจะไม่เพิ่มขึ้นหรือลดลง อยู่ในระดับผอม
- 6) ผอม (อยู่ต่ำกว่าเส้น -2 S.D.) หมายถึง น้ำหนักอยู่ในเกณฑ์ขาดอาหารฉับพลัน มีน้ำหนักน้อยกว่ามาตรฐานที่มีส่วนสูงเท่ากัน แสดงว่า ได้รับอาหารไม่เพียงพอ

กระทรวงสาธารณสุข โดยกรมอนามัย ได้นำภาวะโภชนาการของเด็กวัยเรียน มาใช้ในการเฝ้าระวังข้อมูล สถานการณ์ภาวะโภชนาการของเด็กวัยเรียน ดังนี้

- 1) สูงดีสมส่วน หมายถึง เด็กที่มีส่วนสูงอยู่ในระดับสูงตามเกณฑ์ขึ้นไป และมีน้ำหนักอยู่ในระดับสมส่วน (ในคนเดียว)

➤ **สูงตี** หมายถึง เด็กที่มีส่วนสูงอยู่ในระดับสูงตามเกณฑ์ขึ้นไป มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ -1.5 S.D. ของส่วนสูงตามเกณฑ์อายุ

➤ **สมส่วน** หมายถึง เด็กที่มีน้ำหนักอยู่ในระดับสมส่วน มีค่าระหว่าง +1.5 S.D. ถึง -1.5 S.D. ของน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง)

2) **ภาวะผอม** หมายถึง น้ำหนักของเด็กเมื่อเทียบกับเกณฑ์ส่วนสูงเดียวกัน มีค่าต่ำกว่า -2 S.D. แสดงว่าเด็กมีน้ำหนักน้อยกว่าเด็กที่มีส่วนสูงเดียวกัน

5) **ภาวะเริ่มอ้วนและอ้วน** หมายถึง น้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง $> + 2$ S.D. ขึ้นไป

6) **ภาวะเตี้ย** หมายถึง ส่วนสูงของเด็กเมื่อเทียบกับเกณฑ์อายุเดียวกัน มีค่าต่ำกว่า - 2 S.D.

การติดตามภาวะโภชนาการ/การเจริญเติบโตและพฤติกรรมการบริโภคอาหารของเด็กที่มีภาวะทุพโภชนาการ

การติดตามภาวะโภชนาการ/การเจริญเติบโตและแนวโน้ม ในกลุ่มเป้าหมาย :

- เด็กขาดอาหาร ได้แก่ เตี้ย ผอม

- เด็กอ้วน ได้แก่ เริ่มอ้วน และอ้วน

- กลุ่มเสี่ยงต่อการขาดอาหาร ได้แก่ ค่อนข้างเตี้ย ค่อนข้างผอม

- กลุ่มที่เสี่ยงต่อภาวะอ้วน ได้แก่ ท้วม

-เด็กที่มีการเจริญเติบโตดี (ส่วนสูงตามเกณฑ์ ค่อนข้างสูง และสูงกว่าเกณฑ์) แต่แนวโน้มการเจริญเติบโตไม่ดี

ดำเนินการติดตาม ดังนี้

๑. ติดตามภาวะการเจริญเติบโตและแนวโน้มการเจริญเติบโตอย่างใกล้ชิดโดยการชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูงทุกเดือน พร้อมทั้งดูแนวโน้มการเจริญเติบโต หากแนวโน้มไม่ดี ต้องรีบหาสาเหตุและแก้ไข รวมทั้งปรับเปลี่ยนวิธีการแก้ไขใหม่ จนกว่ามีภาวะการเจริญเติบโตอยู่ในระดับดี

๒. ติดตามพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร โดยการประเมินพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร

- เด็กขาดอาหารและเด็กอ้วน : ทุก ๒ สัปดาห์ ถ้าดีขึ้นเปลี่ยนเป็นเดือนละ ๑ ครั้ง

- เด็กกลุ่มเสี่ยง เด็กที่มีการเจริญเติบโตดี แต่มีแนวโน้มการเจริญเติบโตไม่ดี เดือนละ ๑ ครั้ง ถ้าดีขึ้น

๓. เยี่ยมบ้านเด็กขาดสารอาหาร เด็กอ้วน และกลุ่มเสี่ยงอย่างน้อยเดือนละ ๑ ครั้ง เพื่อดูชนิดอาหาร สภาพแวดล้อมภายในและภายนอกบ้าน เช่น การเตรียมอาหาร การปรุงอาหาร การกำจัดขยะ หากไม่เหมาะสม ให้คำแนะนำ

แนวทางการส่งเสริมการเจริญเติบโตของเด็กวัยเรียน

1. ให้ความรู้กับพ่อแม่/ผู้ปกครอง และนักเรียน เป็นกลุ่มและรายคน อย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอในเรื่องความสำคัญของการเจริญเติบโตของเด็ก สารอาหารสำคัญ ข้อปฏิบัติการให้อาหารเพื่อสุขภาพดี งดโภชนาการ อาหารสำหรับเด็กวัยเรียน การเฝ้าระวังภาวะโภชนาการ/การเจริญเติบโตด้วยตนเอง

2. ส่งเสริมให้เด็กวัยเรียน ได้รับพลังงานและสารอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตครบถ้วน ปริมาณเพียงพอ ได้สมดุล

3. ครอบครัว/โรงเรียน ปรับปรุงอาหารมื้อหลักและอาหารว่างที่มีคุณค่าทางโภชนาการ ปริมาณเพียงพอ และหลากหลาย ไม่หวาน ไม่มัน และไม่เค็ม รณรงค์ตักน้ำเปล่าในครอบครัวและโรงเรียน มีมาตรการการบริการและจำหน่าย อาหาร ขนม นมและเครื่องดื่ม ที่ไม่ส่งผลเสียต่อสุขภาพเด็กในโรงเรียน

4. ในหมู่บ้านและรอบรั้วโรงเรียน จัดการสิ่งแวดล้อมให้เอื้อต่อการได้รับอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการ ไม่หวาน ไม่มัน ไม่เค็ม รวมทั้งรณรงค์การตักน้ำเปล่า