

เอกสารประกอบการเรียน

ชุด วิชา ใสใจสุขภาพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เล่มที่

1

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา



เรื่อง อาหารกับสุขภาพ



นิพนธ์ หวังเจริญ

ครูชำนาญการ

โรงเรียนบ้านแม่จัน(เชียงใหม่ประชานุสาสน์)
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 3

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำชี้แจงสำหรับครู	1
คำชี้แจงสำหรับนักเรียน	2
จุดประสงค์การเรียนรู้	3
แบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง อาหารกับสุขภาพ	4
อาหาร	6
สารอาหาร	7
แบบฝึกกิจกรรมที่ 1	18
แบบฝึกกิจกรรมที่ 2	19
แบบทดสอบหลังเรียนเรื่อง อาหารกับสุขภาพ	20
ภาคผนวก	22
เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน	23
เฉลยแบบฝึกกิจกรรมที่ 1	24
เฉลยแบบฝึกกิจกรรมที่ 2	25
เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน	26
บรรณานุกรม	27



คำชี้แจงสำหรับครู

เอกสารประกอบการเรียน ชุด วิทยาศาสตร์สุขภาพ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เล่มที่ 1 เรื่องอาหารกับสุขภาพ ประกอบด้วย
จุดประสงค์การเรียนรู้ แบบทดสอบก่อนเรียน เนื้อหาวิชา แบบฝึกกิจกรรม และแบบทดสอบ
หลังเรียน

การใช้เอกสารประกอบการเรียนมีรายละเอียด ดังนี้

1. ศึกษาตามแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งมีขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างละเอียด
2. ครูชี้แจงจุดประสงค์การเรียนรู้และรายละเอียดของกิจกรรมการเรียนการสอนที่นักเรียน
ต้องปฏิบัติตามแบบฝึกกิจกรรมทุกกิจกรรม ทำแบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน
3. เมื่อจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสิ้นสุดลง นักเรียนและครูร่วมกันตรวจแบบฝึก
กิจกรรมและแบบทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบหลังเรียนทั้งหมด
4. บันทึกคะแนนเพื่อเปรียบเทียบผลการพัฒนาการเรียนรู้



คำชี้แจงสำหรับนักเรียน



เอกสารประกอบการเรียน ชุด วิทยาศาสตร์ ใส่ใจสุขภาพ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เล่มที่ 1 เรื่อง อาหารกับสุขภาพ เป็นเอกสาร
ที่นักเรียนสามารถศึกษาและเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ก่อนที่จะศึกษาและเรียนรู้ นักเรียนควรปฏิบัติ
ดังนี้

1. ศึกษาหัวข้อเรื่อง สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อให้ทราบว่า เมื่อจบบทเรียน
นักเรียนสามารถเรียนรู้อะไรได้บ้าง
2. ทำแบบทดสอบก่อนเรียนจำนวน 10 ข้อ
3. ศึกษา เนื้อหา รายละเอียดให้เข้าใจ
4. ทำกิจกรรมที่กำหนดให้ด้วยตนเอง ถ้าทำไม่ได้ หรือสงสัยให้อ่านบทวนเนื้อหาใหม่
แล้วตรวจคำตอบจากเฉลย
5. ทำแบบทดสอบหลังเรียน 10 ข้อ แล้วตรวจคำตอบจากเฉลย





จุดประสงค์การเรียนรู้

หลังจากศึกษาเอกสารประกอบการเรียน ชุด วิถีไทย ใส่ใจสุขภาพ เรื่อง อาหารกับสุขภาพ ผู้เรียนจะมีความรู้ความสามารถ ดังนี้

1. บอกประโยชน์ของอาหารและสารอาหารทั้ง 5 หมู่ได้
2. เลือกรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับวัยได้
3. เห็นประโยชน์และความสำคัญของอาหารและสารอาหารที่มีต่อสุขภาพ



แบบทดสอบก่อนเรียนเรื่อง อาหารกับสุขภาพ
กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
คะแนนเต็ม 10 คะแนน เวลา 10 นาที

คำชี้แจง นักเรียนทำเครื่องหมาย **X** ทับตัวอักษร ก ข ค และ ง ที่เป็นคำตอบที่ถูกต้อง

1. เพราะเหตุใดเราจึงควรรับประทานอาหารให้ครบ 5 หมู่
 - ก. ทำให้มีรูปร่างดี
 - ข. ทำให้มีหน้าตาสวยงาม
 - ค. ทำให้เลือกซื้ออาหารได้ง่าย
 - ง. ทำให้ได้รับสารอาหารครบถ้วน
2. ข้อใดให้ความหมายของอาหารได้ถูกต้อง
 - ก. สิ่งที่รับประทานแล้วอิ่ม
 - ข. สิ่งที่รับประทานแล้วย่อยได้
 - ค. สิ่งที่รับประทานแล้วช่วยขับถ่าย
 - ง. สิ่งที่รับประทานแล้วเกิดประโยชน์ต่อร่างกาย
3. การกินพอดี มีความหมายตรงกับข้อใด
 - ก. รับประทานอาหารราคาถูก
 - ข. รับประทานอาหารแต่พออิ่ม
 - ค. รับประทานอาหารที่ชอบเท่านั้น
 - ง. รับประทานอาหารครบทุกหมู่และเพียงพอต่อร่างกาย
4. หญิงตั้งครรภ์มีความต้องการโปรตีน เพื่อนำไปใช้สำหรับแม่และลูกในครรภ์ วันละปริมาณเท่าไร
 - ก. 20 กรัม
 - ข. 30 กรัม
 - ค. 40 กรัม
 - ง. 50 กรัม

5. อาหารในข้อใดควรรับประทานในปริมาณน้อยที่สุด

- ก. ข้าว แป้ง
- ข. ผัก ผลไม้
- ค. นม เนื้อสัตว์
- ง. น้ำมัน น้ำตาล เกลือ

6. ข้อใดเป็นผลจากการรับประทานอาหารที่ไม่ได้สัดส่วนและปริมาณตามวัย

- ก. เป็นโรคอ้วน
- ข. ตัวสูงกว่าเพื่อน
- ค. เป็นไขหวัดบ่อย
- ง. เรียนรู้ได้ช้ากว่าเพื่อน

7. ถ้าไม่มีเนื้อสัตว์ เราสามารถเลือกรับประทานอาหารประเภทใดแทน เพื่อจะได้รับ

สารอาหารประเภทโปรตีน

- ก. ถั่ว
- ข. ขนุน
- ค. ผักกาด
- ง. น้ำมันพืช

8. วิตามินบี มีหลายชนิด ยกเว้นข้อใด

- ก. วิตามินบี 2
- ข. วิตามินบี 6
- ค. วิตามินบี 10
- ง. วิตามินบี 12

9. สารอาหารตามหลักคุณค่าทางโภชนาการแบ่งออกเป็นกี่ประเภท

- ก. 3 ประเภท
- ข. 4 ประเภท
- ค. 5 ประเภท
- ง. 6 ประเภท

10. หลักการรับประทานอาหารให้เหมาะสม ควรพิจารณาจากสิ่งใด

- ก. เพศ อายุ
- ข. ลักษณะรูปร่างหน้าตา
- ค. อายุ กิจกรรมในชีวิตประจำวัน
- ง. โรคประจำตัว และฐานะทางครอบครัว



อาหารและโภชนาการ

อาหารเป็นปัจจัยสำคัญอันดับแรกต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ การมีสุขภาพกายที่ดีต้องรู้จักบริโภคอาหารที่มีประโยชน์ถูกต้องตามหลักโภชนาการอย่างเพียงพอ และเหมาะสม มีความปลอดภัยจากสารเคมี และสารปนเปื้อนต่างๆ มีพฤติกรรมการบริโภคที่หลากหลาย เพื่อสนองความต้องการของร่างกายได้ครบถ้วน

อาหาร (food) หมายถึงสิ่งที่รับประทานแล้วก่อประโยชน์ต่อร่างกายอยู่ในรูปของแข็งหรือของเหลวก็ได้สิ่งที่รับประทานแล้วไม่มีประโยชน์หรือก่อโทษต่อร่างกายไม่จัดว่าเป็นอาหาร ถ้านำเอาอาหารต่างๆ มาวิเคราะห์จะพบว่ามีสารประกอบอยู่มากมายหลายชนิดโดยอาศัยหลักคุณค่าทางโภชนาการมีการจัดสารประกอบต่างๆ ออกเป็น 6 ประเภท คือ โปรตีน (protein) คาร์โบไฮเดรต (carbohydrate) ไขมัน (fat) วิตามิน (vitamin) เกลือแร่ (mineral) และน้ำ สารประกอบทั้ง 6 กลุ่มนี้เรียกว่า สารอาหาร (nutrient)



ที่มา: <http://www.bloggang.com/viewdiary.php?id=yuuto&month=06->

2013&date= 04&group=1&gblog=108



สารอาหาร

อาหารเมื่อรับประทานเข้าสู่ร่างกายแล้วจะถูกย่อยเป็นหน่วยเล็กๆ ซึ่งเรียกว่า สารอาหาร ร่างกายสามารถนำสารอาหารไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อร่างกาย อาหารเมื่อนำมาวิเคราะห์ คุณสมบัติทางเคมี จะได้สารอาหาร 6 ประเภท ซึ่งมีประโยชน์ต่อคนทุกช่วงวัย สารอาหารทั้ง 6 ประเภทมีดังนี้

1. โปรตีน เนื้อสัตว์ ไข่ นม ถั่ว ช่วยให้ร่างกายเจริญเติบโต และซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ โปรตีน ถือว่าเป็นธาตุอาหารที่สำคัญที่สุดในร่างกาย โปรตีนเป็นสารอินทรีย์ ซึ่งเป็นโพลิเมอร์ของสายยาวของกรดอะมิโน (amino acid) ในแง่โภชนาการ โปรตีนเป็นสารอาหารที่ให้พลังงาน โปรตีน 1 กรัมให้พลังงาน 4 แคลอรี (calorie) โปรตีนเป็นส่วนประกอบของร่างกาย ที่มีปริมาณมากเป็นอันดับสองรองจากน้ำ โดยเป็นส่วนประกอบพื้นฐานของเซลล์สิ่งมีชีวิต เช่น เอนไซม์ (enzyme) ฮอร์โมนซึ่งจำเป็นต่อการทำงาน และการดำรงชีวิตมีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตและการเสริมสร้างเนื้อเยื่อส่วนที่สึกหรอของสัตว์

ตัวอย่างอาหารที่ให้โปรตีน

พืชสังเคราะห์โปรตีนได้จากไนโตรเจนส่วนคนและสัตว์ชั้นสูงอาศัยกรดอะมิโนที่ได้รับจากอาหารแหล่งอาหารโปรตีนที่สำคัญของมนุษย์และสัตว์ ได้แก่ เนื้อสัตว์ (meat) นม (milk) ไข่ (egg) ถั่ว (legume) เช่น ถั่วเหลือง เมล็ดธัญพืช (cereal grain) นอกจากนี้จุลินทรีย์ เช่น ยีสต์ สาหร่าย เห็ด หนอนแมลงที่กินได้ก็เป็นแหล่งของโปรตีนที่ดี



ที่มา: http://sasook.igetweb.com/article/art_424525.jpg

ประโยชน์ของโปรตีน เมื่อร่างกายได้รับสารอาหารประเภทโปรตีนร่างกายสามารถนำไปใช้ประโยชน์ คือ

1. สร้างเสริมความเจริญเติบโตและซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอให้แก่อวัยวะ
2. ให้พลังงานแก่อวัยวะ โปรตีน 1 กรัม จะให้พลังงาน 4 แคลอรี
3. สร้างน้ำย่อย ฮอร์โมนเอนไซม์ สารภูมิคุ้มกันให้แก่อวัยวะ
4. ช่วยรักษาความสมดุลกรด-ด่างของร่างกาย
5. ช่วยรักษาความสมดุลของน้ำในหลอดเลือดเนื้อเยื่อและเซลล์ให้อยู่ในเกณฑ์

พอเหมาะ ถ้าร่างกายขาดโปรตีน น้ำจะเล็ดลอดออกจากเซลล์ เกิดอาการบวม

6. โปรตีน 1 กรัม ให้พลังงาน 4 กิโลแคลอรี

ความต้องการโปรตีน วัยรุ่นมีความต้องการโปรตีนวันละ ประมาณร้อยละ 10 -15 ของพลังงานทั้งหมดที่ได้จากอาหารใน 1 วัน หญิงตั้งครรภ์ต้องการโปรตีนเพิ่มขึ้นอีกวันละ 30 กรัม เพื่อนำไปใช้สำหรับแม่และลูกในครรภ์ แม่ที่ให้นมลูกต้องรับประทานโปรตีนเพิ่มขึ้นอีกวันละ 20 กรัม เพราะการสร้างน้ำนมต้องอาศัยโปรตีนจากอาหาร

ผลเสียถ้าร่างกายขาดโปรตีนหรือได้รับโปรตีนน้อยเกินไปจะทำให้มีอาการ ชีมีเซตบโด แขนขาลีบ ผิวหนังบางและลอกหลุดรูปร่างแคระแกรน ชูบชิดอ่อนเพลีย ไม่แข็งแรงและนำไปสู่การขาดภูมิคุ้มกันโรค

2. คาร์โบไฮเดรต (carbohydrate) เป็นสารอาหารที่มีมากในหมู่ข้าวเจ้า ข้าวเหนียว ข้าวโพด ข้าวสาลีรวมทั้งน้ำตาล น้ำผึ้ง เผือก มัน และผลไม้ที่มีรสหวาน เช่น ทุเรียน ลำไย มะม่วงสุก นอกจากนี้ยังมีในขนมหวานที่ทำจากแป้งและน้ำตาล

ตัวอย่างอาหารที่ให้คาร์โบไฮเดรตได้แก่ เมล็ดธัญพืช แป้ง น้ำตาล ข้าว และขนมปัง



ที่มา: <http://image.dek-d.com/23/2071222/103126245>

ประโยชน์ของคาร์โบไฮเดรตเมื่อร่างกายได้รับสารอาหารคาร์โบไฮเดรตแล้วจะถูกย่อยเป็นน้ำตาลกลูโคส ร่างกายสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ดังนี้

1. ให้พลังงานและความอบอุ่นแก่ร่างกาย คาร์โบไฮเดรต 1 กรัม ให้พลังงาน 4 แคลอรี
2. ช่วยให้ร่างกายสามารถนำสารอาหารโปรตีนไปใช้ประโยชน์ ถ้าร่างกายรับคาร์โบไฮเดรตน้อย ร่างกายจะนำโปรตีนมาสลายเพื่อทำให้เกิดพลังงานและมีประโยชน์ต่อคนที่ลดความอ้วนทำให้รับประทานข้าวน้อยลง
3. ใช้เป็นพลังงานสำรองของร่างกาย เพราะถ้าร่างกายรับประทานอาหารพวกคาร์โบไฮเดรตมากเกินไปส่วนที่เกินจะเปลี่ยนเป็นไขมันสะสมไว้ใช้เมื่อร่างกายขาดแคลนอาหารที่ให้พลังงาน
4. เป็นองค์ประกอบที่สำคัญของตับ ซึ่งตับเป็นอวัยวะที่สำคัญของร่างกายในการกำจัดสารพิษในเลือด



ที่มา: <http://www.thebeautyonline.com/wp-content/gallery/body-care/keep-your-body-fit.jpg>

สารอาหารคาร์โบไฮเดรตให้พลังงานและความอบอุ่นแก่ร่างกาย

ความต้องการคาร์โบไฮเดรต วัยรุ่นต้องใช้พลังงานโดยเฉลี่ยวันละ 2,200-3,300 แคลอรี ถ้าใช้กำลังมากก็จะต้องใช้พลังงานมากขึ้นด้วย วัยรุ่นควรได้รับคาร์โบไฮเดรตวันละประมาณ 4-6 กรัม ต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม

ผลเสีย ถ้าร่างกายขาดคาร์โบไฮเดรต จะทำให้ร่างกายอ่อนเพลียเนื่องจากขาดพลังงาน ไขมันและโปรตีนที่มีอยู่ในร่างกายจะถูกนำมาเผาผลาญเป็นพลังงาน เป็นผลให้ร่างกายเจริญเติบโตไม่เต็มที่ นอกจากนี้ยังทำให้การซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอของร่างกายและการสร้างภูมิคุ้มกันโรคไม่ดี

3. วิตามิน(vitamin) เป็นสารอาหารที่ไม่ให้พลังงานแก่ร่างกายแต่เป็นสารอาหารที่มีความจำเป็นต่อร่างกาย ช่วยเสริมสร้างและซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอของร่างกาย ทำให้อวัยวะต่างๆ ในร่างกายทำงานอย่างเป็นปกติ วิตามินมีหลายชนิด มีแหล่งที่มาและประโยชน์แตกต่างกัน บางชนิดจำเป็นต่อร่างกายมาก บางชนิดจำเป็นต่อร่างกายน้อย

ตัวอย่างอาหารที่ให้วิตามิน ผลไม้ชนิดต่างๆ



ที่มา: http://healthydietingtipstoloseweight.blogspot.com/2011_08_01_archive.html

วิตามินแบ่งได้ 2 ประเภท คือ

1. วิตามินที่ละลายในไขมัน ได้แก่

1.1 วิตามินเอ พบมากในตับ ไข่แดง นม น้ำมันตับปลา ผักใบเขียวเข้ม และผลไม้ที่มีสีเหลืองจะมีสารแคโรทีน ซึ่งจะเปลี่ยนวิตามินเอในร่างกายได้เมื่อร่างกายมีความต้องการใช้ เช่น ผักตำลึง ผักบุ้งจีน ผักกวางตุ้ง มะเขือเทศ ฟักทอง มะละกอสุก กัลยัม มะม่วงสุก ละมุด เป็นต้น ประโยชน์ของวิตามินเอ ช่วยบำรุงสายตา และช่วยให้มองเห็นในที่มืดได้ดี ช่วยสร้างภูมิคุ้มกันโรคทำให้ร่างกายแข็งแรงและช่วยบำรุงผิวพรรณ ผลเสีย ถ้าร่างกายขาดวิตามินเอ จะทำให้เกิดโรคตาฟางในเวลากลางคืน ติดเชื้อโรคได้ง่าย ผิวแห้งแตกสะเก็ด เล็บเปราะ แต่ร่างกายได้รับวิตามินเอมากเกินไปจะทำให้ปวดศีรษะ คลื่นไส้ ตาพร่า ตัวเหลือง

1.2 วิตามินดี พบมากในน้ำมันตับปลา และมีเล็กน้อยในไข่แดง ตับสัตว์ เนยและกัลยัม ร่างกายคนเราสามารถสร้างวิตามินดีได้เองทางผิวหนัง เมื่อผิวหนังได้รับแสงแดด แสงแดดจะช่วยเปลี่ยนสารไขมันบางชนิดใต้ผิวหนังให้เป็นวิตามินดี โดยเฉพาะแสงแดดในช่วงเช้า ประโยชน์ของวิตามินดีช่วยสร้างกระดูกและฟัน ช่วยให้แคลเซียมและฟอสฟอรัสซึมผ่าน

ผนังลำไส้ได้ดี และป้องกันโรคกระดูกอ่อน ผลเสีย ถ้าร่างกายขาดวิตามินดีจะทำให้เป็นโรคกระดูกอ่อน เนื้อเยื่อกระดูกไม่แข็งแรง และจะทำให้แคลเซียมในเลือดและปัสสาวะสูง หากเกิดในเด็กเล็กจะเป็นอันตรายมาก

1.3 วิตามินอีเป็นวิตามินที่ละลายได้ในไขมัน ช่วยในการทำงานของระบบต่างๆ ในร่างกายหลายระบบ และเป็นสารต้านอนุมูลอิสระที่ช่วยให้เซลล์ต่างๆ รอดอันตรายจากที่ออกซิเจน ช่วยชะลอความแก่ได้พบมากในน้ำมันถั่วเหลือง หรือมาการีนที่ทำจากน้ำมันพืช ข้าวโพด เมล็ดฝ้าย ดอกคำฝอย และในผักใบเขียวเข้ม

1.4 วิตามินเคพบว่ในน้ำมันถั่วเหลือง ผักใบสีเขียว เช่นผักคะน้า มะเขือเทศ กะหล่ำปลี เป็นต้น นอกจากนี้ยังพบในไข่แดง ตับ เนย และแบคทีเรียในลำไส้สามารถสังเคราะห์วิตามินเคได้เอง ประโยชน์ของวิตามินเค พบว่าเป็นตัวควบคุมการสร้างสารโปรทอมบิน (Prothmbin) ซึ่งเป็นสารที่ช่วยทำให้เลือดแข็งตัว ทำให้เลือดหยุดไหลได้เร็วเมื่อเกิดบาดแผล ถ้าร่างกายขาดวิตามินเค อาจทำให้เลือดออกง่าย และเลือดไหลไม่หยุด หรือหยุดช้า ซึ่งเป็นอันตรายต่อร่างกาย

2. วิตามินที่ละลายน้ำได้แก่

2.1 วิตามินซี มีคุณสมบัติช่วยเสริมสร้างเนื้อเยื่อต่างๆ รักษาบาดแผล สร้างภูมิคุ้มกันโรค ช่วยในการดูดซึมธาตุเหล็ก การได้รับวิตามินซีในปริมาณที่เหมาะสมก็จะช่วยให้ผิวพรรณสดใส ไม่หมองคล้ำรวมทั้งยังช่วยป้องกันโรคเลือดออกตามไรฟันได้อีกด้วยโดยวิตามินชนิดนี้พบมากในผักและผลไม้สด เช่นฝรั่ง มะเขือเทศ และส้ม เป็นต้น

2.2 วิตามินบี 1 ช่วยในการทำงานของระบบประสาท หัวใจและกล้ามเนื้อช่วยเพิ่มการเผาผลาญคาร์โบไฮเดรต ป้องกันโรคเหน็บชา อาการเหนื่อยง่ายและป้องกันอาการตะคริว วิตามินบี 1 พบในข้าวซ้อมมือ ตับ เนื้อหมูและไข่แดง

2.3 วิตามินบี 2 มีประโยชน์ต่อการทำงานของระบบประสาทตา ช่วยในการเผาผลาญไขมัน โดยหากร่างกายขาดวิตามินชนิดนี้ อาจทำให้เป็นโรคปากนกกระบอกได้ สำหรับแหล่งที่พบวิตามินชนิดนี้ เช่น ไข่ ถั่ว เนื้อสัตว์ ผักใบเขียว และนม

2.4 วิตามินบี 5 ช่วยในการทำงานของระบบผิวหนัง ระบบประสาท ระบบทางเดินอาหารและระบบหายใจโดยหากขาดวิตามินชนิดนี้ อาจทำให้เป็นโรคความจำเสื่อม หรือมีอาการเซื่องซึมสามารถพบได้ในไข่ ถั่วลิสง เนื้อสัตว์ เครื่องในสัตว์ งา และนม

2.5 **วิตามินบี 6** ช่วยสร้างเซลล์เม็ดเลือดหากขาดวิตามินชนิดนี้จะทำให้เป็นโรคหลอดเลือดอุดตัน โรคโลหิตจางได้ วิตามินบี 6 พบได้ในเนื้อสัตว์ ตับ ถั่ว ผักต่างๆ และปลา

2.6 **วิตามินบี 12** มีส่วนช่วยในการสังเคราะห์ DNA สร้างเม็ดเลือดแดง และช่วยในการสังเคราะห์โปรตีนในร่างกาย พบในไข่ ถั่ว เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์จากนม

4. เกลือแร่ (mineral) มีบทบาทและหน้าที่สำคัญในร่างกายหลายอย่างโดยเฉพาะอย่างยิ่งทำหน้าที่เป็นโครงสร้างของร่างกาย เป็นองค์ประกอบของเซลล์เนื้อเยื่อเส้นประสาทเอนไซม์ฮอร์โมน และวิตามิน นอกจากนี้ เกลือแร่ยังทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อในทุกอวัยวะ เกลือแร่เป็นสารอาหารที่มีความสำคัญยิ่งต่อร่างกาย ซึ่งร่างกายต้องได้รับเพียงพอร่างกายจึงจะเจริญเติบโตได้อย่างเต็มที่และแข็งแรง อาหารทั่วไปที่เป็นแหล่งของเกลือแร่ทั้งชนิดหลักและชนิดปริมาณน้อยแตกต่างกันออกไปแล้วแต่ชนิดของอาหาร

ร่างกายมีเกลือแร่ 4% ของน้ำหนักร่างกายทั้งหมด เกลือแร่ที่ร่างกายต้องการมีดังต่อไปนี้

1. **แคลเซียม** เป็นส่วนประกอบสำคัญของกระดูกและฟัน ช่วยควบคุมการทำงานของระบบประสาท กล้ามเนื้อ และหัวใจ เป็นธาตุที่จำเป็นในการแข็งตัวของเลือด มีอยู่มากในนม และเนื้อสัตว์ประเภทที่กินได้ทั้งกระดูก เช่น กุ้งแห้ง ปลาเล็กปลาน้อย หอยมีครก หอยให้นมบุตร และทารกที่กำลังเจริญเติบโตไปจนถึงวัยรุ่นจนกระทั่งแคลเซียมมากกว่าปกติ

2. **เหล็ก** เป็นตัวนำออกซิเจนไปยังส่วนต่างๆของร่างกาย เป็นส่วนประกอบของเม็ดเลือดแดงในส่วนที่เรียกว่า ฮีโมโกลบิน ซึ่งเป็นตัวพาออกซิเจนไปยังส่วนต่างๆของร่างกาย และพาคาร์บอนไดออกไซด์กลับไปยังปอด เพื่อขับถ่ายออกในรูปการหายใจ ในประเทศร้อนเมื่อเหงื่อออกมาก อาจมีการสูญเสียธาตุเหล็กออกไปกับเหงื่อได้ อาหารที่มีเหล็กมากได้แก่เครื่องในสัตว์ ถั่วเมล็ด ผักใบเขียวบางชนิด

3. **ไอโอดีน** เป็นสารอาหารที่จำเป็นต่อร่างกาย ใช้สร้างไทรอยด์ฮอร์โมน ซึ่งมีบทบาทในการควบคุมเมตาบอลิซึมของร่างกาย เร่งการหายใจ ควบคุมการเผาผลาญสารอาหารต่าง ๆ ในร่างกาย จึงมีผลต่อพลังงาน และอุณหภูมิของร่างกายอย่างมาก ที่สำคัญคือควบคุมการเจริญเติบโตของร่างกาย จำเป็นต่อการเจริญและการพัฒนาการของสมอง ส่วนใหญ่ไอโอดีนจะอยู่ในต่อมไทรอยด์ ซึ่งอยู่ที่คอส่วนล่าง ต่อมไทรอยด์เป็นต่อมไร้ท่อ มีหน้าที่สังเคราะห์ฮอร์โมนไทรอกซิน ถ้าหากร่างกายมีการขาดไอโอดีนตั้งแต่เด็กจะทำให้เป็นโรคอ้วนร่างกายแคระแกร็น และเป็นโรคคอพอก อาหารที่มีไอโอดีนได้แก่ อาหารทะเล และเกลืออนามัย วัยรุ่น หอยมีครก และหอยให้นมบุตรต้องการไอโอดีนสูง

4. แมกนีเซียม มีมากในอาหารหลายชนิด เช่น ข้าวแดง ข้าวบาร์เลย์ ข้าวโพด ผักใบเขียว และถั่ว แมกนีเซียมทำงานร่วมกับแคลเซียม หากร่างกายขาดแมกนีเซียม ฟันจะไม่แข็งแรง การที่ร่างกายมีแมกนีเซียมต่ำจะทำให้ความดันโลหิตสูง และเป็นโรคหัวใจผู้ใหญ่อะต้องการแมกนีเซียมประมาณ 300-400 มิลลิกรัม ต่อวัน

5. ซีลีเนียม เป็นธาตุที่มีสมบัติเหมือนกำมะถัน ร่างกายต้องการซีลีเนียมน้อยมาก หากได้รับมากเกินไปจะเป็นอันตราย อาหารที่มีซีลีเนียมมาก ได้แก่ ข้าวสาลี ดับ ไต ปลาทูน่า ซีลีเนียมมีการทำงานสัมพันธ์กันกับวิตามินอี ซึ่งมีผลในการป้องกันโรคหัวใจ ซีลีเนียมเป็นองค์ประกอบของเอนไซม์ชนิดหนึ่งชื่อว่า ซีลีโนโปรตีน เอนไซม์นี้ป้องกันไม่ให้สารพิษชื่อว่า ฟรีแรดิกัล เกิดขึ้นในร่างกายมนุษย์ นอกจากนี้ซีลีเนียมยังช่วยลดการแพ้ภูมิแพ้ต่างๆ ได้ช่วยลดการแพ้ลมพิษจากอากาศและช่วยป้องกันโรคมะเร็งหลอดอาหาร

6. สังกะสี เป็นธาตุที่เราต้องรับเป็นประจำในปริมาณที่น้อยมาก เพราะถ้ามากเกินไปก็จะก่อให้เกิดอันตราย อาหารที่มีสังกะสีมาก ได้แก่ ดับ ข้าวสาลี ข้าวโพด ถั่ว หอยนางรม หากกินอาหารที่มีสังกะสีในปริมาณต่ำมาก จะทำให้เจริญเติบโตช้าและขนร่วง สังกะสีมีความสำคัญในการเผาผลาญคาร์โบไฮเดรตและโปรตีนเป็นส่วนประกอบของเอนไซม์อินซูลิน ซึ่งช่วยในการเผาผลาญน้ำตาลที่เรากินเข้าไป ซึ่งผู้ป่วยโรคเบาหวาน ร่างกายจะมีสังกะสีต่ำกว่าคนปกติ หากขาดจะเป็นโรคตาบอดสี (เรตินาในตาของคนจะมีสังกะสีอยู่ในปริมาณสูง) และช่วยบำรุงรักษาผิวหนัง และผิวหนัง

7. โครเมียม ร่างกายต้องการน้อยมาก ถ้าได้รับมากเกินไปก็จะเกิดอันตราย อาหารที่มีโครเมียมมาก ได้แก่ ไข่แดง ดับ หอย มันเทศ ยีสต์หมักเหล้า โครเมียมช่วยในการเผาผลาญน้ำตาล ช่วยป้องกันการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจอุดตัน

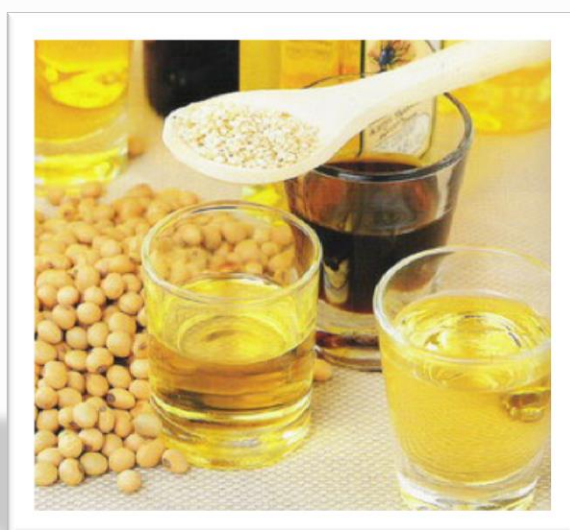


ที่มา: http://healthydietingtipstoloseweight.blogspot.com/2011_08_01_archive.html

5. **ไขมัน(fat)**หมายถึงสารอินทรีย์กลุ่มหนึ่งที่ไม่สามารถละลายได้ในน้ำแต่ละลายได้ดีในน้ำมันและไขมันด้วยกัน ไขมันเป็นสารอาหารที่มีอยู่ในอาหารหมูไขมันต่างๆ โดยมีแหล่งที่มาดังนี้

5.1 **ไขมันที่ได้จากพืช** เช่น น้ำมันงา น้ำมันถั่วเหลือง น้ำมันข้าวโพด น้ำมันมะกอก ไขมันเหล่านี้เหมาะที่จะนำมารับประทานเพราะไม่มีคอเลสเตอรอลที่จะไปอุดตันในเส้นเลือด

5.2 **ไขมันที่ได้จากสัตว์** เช่น น้ำมันหมู น้ำมันปลา น้ำมันวัว น้ำมันกุ้ง ไขมันที่ได้จากสัตว์จะมีคอเลสเตอรอลอยู่ ถ้าร่างกายรับสารนี้มากเกินไปจะอุดตันตามผนังหลอดเลือด เป็นสาเหตุของการเกิดโรคหัวใจ โรคความดันเลือดสูง



ที่มา:http://benefitdental.files.wordpress.com/2011/06/healthy_teeth1.jpg

ประโยชน์ของไขมัน เมื่อร่างกายได้รับสารอาหารประเภทไขมันจะถูกย่อยเป็นกรดไขมัน ร่างกายสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ดังนี้

1. ให้พลังงานแก่ร่างกาย ไขมัน1กรัมให้พลังงาน9แคลอรี
2. ช่วยให้ความอบอุ่นแก่ร่างกาย
3. ช่วยป้องกันการกระทบกระเทือนอวัยวะภายในร่างกาย
4. เป็นตัวนำวิตามินเอ วิตามินดี วิตามินอี และวิตามินเคซึ่งละลายในไขมันและช่วยใน

การดูดซึมในระบบทางเดินอาหาร

5. เป็นส่วนประกอบที่สำคัญของอวัยวะบางอย่างของร่างกาย เช่น เนื้อสมอง เส้นประสาท เป็นต้น

6. เป็นพลังงานสำรองของร่างกายถ้าร่างกายขาดพลังงานจากคาร์โบไฮเดรตก็จะเอาไขมันที่สะสมไว้ตามเนื้อเยื่อต่างๆของร่างกายไปใช้แทน

7. กรดไขมันบางชนิดเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการเจริญเติบโต การสืบพันธุ์และช่วยป้องกันผิวหนังอักเสบบางชนิดได้

ความต้องการไขมัน วัยรุ่นต้องการไขมันวันละประมาณ 1 กรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม หรือประมาณ 15–20 ของพลังงานทั้งหมดที่ได้จากอาหารใน 1 วัน สำหรับผู้ที่ใช้กำลังงานมาก ควรได้รับไขมันในปริมาณที่มากกว่าปกติ

ถ้าร่างกายขาดไขมันจะทำให้ร่างกายขาดพลังงานและความอบอุ่น โดยทั่วไปปัญหาจากการขาดสารอาหารไขมันมีไม่มากนัก เนื่องจากเรารับประทานอาหารประเภท ผัก ทอด และเนื้อสัตว์ ซึ่งจะมีน้ำมันปนอยู่แล้ว ถ้าร่างกายได้รับสารอาหารประเภทนี้มากเกินไปเป็นสาเหตุทำให้เกิดโรคต่างๆ เช่น โรคอ้วน ไขมันในเลือดสูง หลอดเลือดตีบตันและความดันเลือดสูง

6. **น้ำ (water)** เป็นสารอาหารอีกประเภทหนึ่งมีลักษณะค่อนข้างแตกต่างไปจากสารอาหารประเภทอื่นๆ ที่กล่าวมา แต่เป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นต่อชีวิตมาก คนเราสามารถมีชีวิตอยู่ได้หลายวันโดยไม่ได้รับอาหารเลย แต่หากขาดน้ำจะตายเร็วขึ้นกว่าขาดอาหาร ทั้งนี้เพราะน้ำเป็นส่วนประกอบสำคัญของเลือด น้ำเหลือง และทุกเซลล์ของร่างกาย โดยทั่วไปจะมีน้ำเป็นส่วนประกอบอยู่ประมาณร้อยละ 70 ของน้ำหนักตัว ตามปกติร่างกายต้องการน้ำประมาณวันละ 6–8 แก้วหรือประมาณ 2.5 ลิตร

ประโยชน์ของน้ำ ช่วยในการย่อยอาหารและนำอาหารไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ของร่างกาย ขับถ่ายของเสียโดยออกมาในรูปปัสสาวะ เหงื่อ และลมหายใจ ทำให้ผิวพรรณสดชื่น ช่วยควบคุมอุณหภูมิของร่างกายให้คงที่ ช่วยป้องกันการกระทบกระแทกของอวัยวะต่างๆ ภายในร่างกาย และช่วยควบคุมสมดุลความเป็นกรดด่างในร่างกาย เป็นต้น

ประโยชน์ของอาหารต่อร่างกาย

การได้รับประทานอาหารที่ถูกหลักโภชนาการและรับประทานได้ครบทั้ง 5 หมู่ในแต่ละวัน ส่งผลต่อสุขภาพดังนี้

1. ทำให้ร่างกายเจริญเติบโต
2. ช่วยซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอของร่างกาย
3. ให้พลังงานและความอบอุ่นแก่ร่างกาย
4. ช่วยให้อวัยวะต่างๆ ภายในร่างกายทำงานได้ตามปกติ
5. ช่วยให้ร่างกายมีความต้านทานโรค

แบบฝึกกิจกรรมที่ 1

ชื่อ-สกุลชั้น.....เลขที่.....โรงเรียน.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนวิเคราะห์สารอาหารและประโยชน์จากอาหารที่กำหนดให้ (10 คะแนน)

1.



สารอาหาร



ประโยชน์



2.



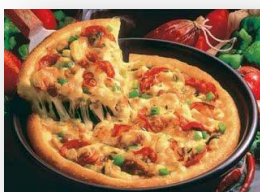
สารอาหาร



ประโยชน์



3.



สารอาหาร



ประโยชน์



4.



สารอาหาร



ประโยชน์



5.



สารอาหาร



ประโยชน์



แบบฝึกกิจกรรมที่ 2

ชื่อ-สกุลชั้น.....เลขที่.....โรงเรียน.....

คำชี้แจงให้นักเรียนวิเคราะห์ข้อมูลจากภาพ และตอบคำถามที่กำหนดให้(10 คะแนน)



<https://www.google.co.th/search?q=โรคขาดสารอาหาร>

1. ชายจากภาพเป็นโรคอะไร

ตอบ

2. โรคนี้เกิดจากขาดสารอาหารประเภทใด

ตอบ

3. สารอาหารประเภทนี้มีความสำคัญต่อร่างกายอย่างไร

ตอบ

4. สารอาหารประเภทนี้พบมากในอาหารประเภทใด

ตอบ

5. นักเรียนจะป้องกันตนเองไม่ให้เป็นโรคนี้ได้อย่างไร

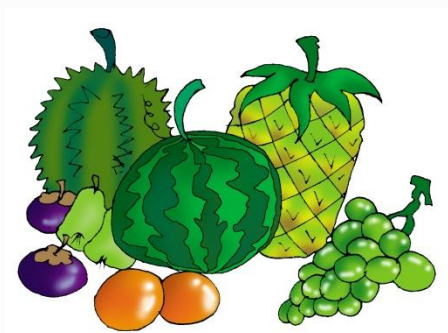
ตอบ

แบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง อาหารกับสุขภาพ
กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
คะแนนเต็ม 10 คะแนน เวลา 10 นาที

คำชี้แจง นักเรียนทำเครื่องหมาย X ทับตัวอักษร ก ข ค และ ง ที่เป็นคำตอบที่ถูกต้อง

1. ข้อใดให้ความหมายของอาหารได้ถูกต้อง
 - ก. สิ่งที่รับประทานแล้วอิ่ม
 - ข. สิ่งที่รับประทานแล้วย่อยได้
 - ค. สิ่งที่รับประทานแล้วช่วยขับถ่าย
 - ง. สิ่งที่รับประทานแล้วเกิดประโยชน์ต่อร่างกาย
2. เพราะเหตุใดเราจึงควรรับประทานอาหารให้ครบ 5 หมู่
 - ก. ทำให้มีรูปร่างดี
 - ข. ทำให้มีหน้าตาสวยงาม
 - ค. ทำให้เลือกซื้ออาหารได้ง่าย
 - ง. ทำให้ได้รับสารอาหารครบถ้วน
3. หญิงตั้งครรภ์มีความต้องการโปรตีน เพื่อนำไปใช้สำหรับแม่และลูกในครรภ์ วันละปริมาณเท่าไร
 - ก. 10 กรัม
 - ข. 20 กรัม
 - ค. 30 กรัม
 - ง. 40 กรัม
4. อาหารในข้อใดที่สามารถรับประทานในปริมาณมากได้
 - ก. ข้าว แป้ง
 - ข. ผัก ผลไม้
 - ค. นม เนื่อสัตว์
 - ง. น้ำมัน น้ำตาล เกลือ

5. การกินพอดี มีความหมายตรงกับข้อใด
 - ก. รับประทานอาหารราคาถูกลง
 - ข. รับประทานอาหารแต่พออิ่ม
 - ค. รับประทานอาหารที่ชอบเท่านั้น
 - ง. รับประทานอาหารครบทุกหมู่และเพียงพอต่อร่างกาย
6. ข้อใดเป็นจากการรับประทานอาหารที่ไม่ได้สัดส่วนและปริมาณตามวัย
 - ก. เรียนรู้ได้ช้า
 - ข. เป็นโรคอ้วน
 - ค. สูงกว่าเพื่อน
 - ง. เป็นไขหวัดบ่อย
7. วิตามินบี มีหลายชนิด ยกเว้นข้อใด
 - ก. วิตามินบี 2
 - ข. วิตามินบี 6
 - ค. วิตามินบี 10
 - ง. วิตามินบี 12
8. สารอาหารตามหลักคุณค่าทางโภชนาการแบ่งออกเป็นกี่ประเภท
 - ก. 4ประเภท
 - ข. 5ประเภท
 - ค. 6ประเภท
 - ง. 7ประเภท
9. หลักการรับประทานอาหารให้เหมาะสม ควรพิจารณาจากสิ่งใด
 - ก. เพศ อายุ
 - ข. ลักษณะรูปร่างหน้าตา
 - ค. อายุ กิจกรรมในชีวิตประจำวัน
 - ง. โรคประจำตัว และฐานะทางครอบครัว
10. ถ้าไม่มีเนื้อสัตว์ เราสามารถเลือกรับประทานอาหารประเภทใดแทน
 - ก. ถั่ว
 - ข. ผักกาด
 - ค. น้ำมันพืช
 - ง. ขนุน



ภาคผนวก

เฉลย

แบบทดสอบก่อนเรียน



1. ง

2. ง

3. ง

4. ค

5. ง

6. ง

7. ก

8. ค

9. ง

10. ค

แนวคำตอบ

แบบฝึกกิจกรรมที่ 1

คำชี้แจงให้นักเรียนวิเคราะห์สารอาหารและประโยชน์จากอาหารที่กำหนดให้ (10 คะแนน)



1.



สารอาหาร



เกลือแร่

ประโยชน์



เป็นองค์ประกอบของเซลล์เนื้อเยื่อ
เส้นประสาทเอนไซม์ ฮอร์โมน และ
วิตามิน

2.



สารอาหาร



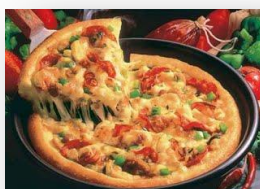
โปรตีน

ประโยชน์



ช่วยให้ร่างกายเจริญเติบโตและ
ซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ

3.



สารอาหาร



คาร์โบไฮเดรต

ประโยชน์



ให้พลังงานและความอบอุ่น
แก่ร่างกาย

4.



สารอาหาร



วิตามิน

ประโยชน์



ช่วยเสริมสร้างและซ่อมแซม
ส่วนที่สึกหรอของร่างกาย

5.



สารอาหาร



ไขมัน

ประโยชน์



ให้พลังงานแก่ร่างกาย ช่วยดูดซึม
และลำเลียงวิตามินที่ละลายใน
ไขมัน ได้แก่ วิตามินเอ ดี อี เค

แนวคำตอบ

แบบฝึกกิจกรรมที่ 2



คำชี้แจงให้นักเรียนวิเคราะห์ข้อมูลจากภาพ และตอบคำถามที่กำหนดให้(10 คะแนน)



<https://www.google.co.th/search?q=โรคขาดสารอาหาร>

1. ชายจากภาพเป็นโรคอะไร

ตอบ โรคคอพอก

2. โรคนี้เกิดจากขาดสารอาหารประเภทใด

ตอบ สารไอโอดีน

3. สารอาหารประเภทนี้มีความสำคัญต่อร่างกายอย่างไร

ตอบ ควบคุมการเจริญเติบโตของร่างกาย และควบคุมสมอง

4. สารอาหารประเภทนี้พบมากในอาหารประเภทใด

ตอบ พบในอาหารทะเล และ เกลืออนามัย

5. นักเรียนจะป้องกันตนเองไม่ให้เป็นโรคนี้ได้อย่างไร

ตอบ เลือกรับประทานอาหารที่มีสารไอโอดีนสมอยู่ เช่น อาหารทะเล
เกลืออนามัย

เฉลย
แบบทดสอบหลังเรียน



1. ง

2. ง

3. ง

4. ข

5. ง

6. ก

7. ค

8. ค

9. ค

10.ก



บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. กรมวิชาการ. สุขศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์ จำกัด, 2551.
- .การจัดสาระการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2546.
- กองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. กรุงเทพฯ : 2543.
- ชัยสิทธิ์ สุริยจันทร์, รศ. มนต์ ยอดคำและ นพ.สุเทพ พณิชยา . หนังสือชุดปฏิบัติจริง สุขศึกษา ม.1. พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพมหานคร :วิบูล์, 2551.
- ช่ออารี. กินเพื่อสุขภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ธรรมชาติ, ม.ป.ป.
- ดร.สมหมาย , ดร.ชาดา วิมลวัตรเทวี. หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐาน สุขศึกษาและพลศึกษา ม.1. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : 2550.
- ปรีชา ไวยโกคา. สื่อการเรียนรู้พื้นฐาน สัมฤทธิ์มาตรฐาน สุขศึกษา ม.1.กรุงเทพมหานคร : อักษรเจริญทัศน์ , 2544.
- พรสุข หุ่นนิรันดร์,ประภาเพ็ญ สุวรรณ, สุรีพันธุ์ วรพงศธรและ อนันต์ มาลารัตน์. หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน สุขศึกษา ม. 1 พิมพ์ครั้งที่ 4 . กรุงเทพมหานคร : อักษรเจริญทัศน์ , 2551.
- ภาวะการเจริญเติบโตของเด็ก. กรุงเทพฯ : องค์การทหารผ่านศึก, 2543.
- ภาณุ อัมพรบุพชา. กินเพื่อสุขภาพใหม่. กรุงเทพฯ : รวมทรงศิลป์, 2537.
- วลัย อินทร์มรรย. โภชนาการสำหรับคนวัยต่างๆ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แสงทวี, 2530.
- สุจิตรา สุนทรทรัพย์และคณะ. หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สุขศึกษา ม.1. กรุงเทพมหานคร : แมค , 2553.
- อภิสิทธิ์ เทียนทอง ,ยงค์ สันติภาพ. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน สุขศึกษาและพลศึกษา มัธยมศึกษาปีที่ 1.กรุงเทพมหานคร : ประสานมิตร, 2552.
- เอมอร อุดมเกษมาลี. โภชนาการสำหรับการออกกำลังกายและกีฬาประเภทต่างๆ. เอกสารอาหารและโภชนาการเพื่อสุขภาพ. กรุงเทพฯ : ที. พี. เพนต์. 2536.
- อุทัย สงวนพงศ์ , สุนันฐา สงวนพงศ์. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน สุขศึกษาและพลศึกษา ม.1 . กรุงเทพมหานคร : บริษัทพัฒนาคุณภาพวิชาการ, 2551.

