

บทที่ 4

อาหารและโภชนาการ

ความหมายของอาหารและโภชนาการ

อาหาร ตามความหมายของ พระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522 หมายถึง ของกินหรือเครื่องค้ำจุนชีวิต ได้แก่ วัตถุทุกชนิดที่คนกิน ดื่มนมหรือนำเข้าสู่ร่างกายไม่ว่าด้วยวิธีใดๆ หรือในรูปลักษณะใดๆ แต่ไม่รวมถึงยาวัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตประสาทหรือยาเสพติดให้โทษตามกฎหมายว่าด้วยการนั้นแล้วแต่กรณี (พระราชบัญญัติอาหาร, 2522) มีผู้ให้ความหมายอีกว่า อาหาร หมายถึง สิ่งใดก็ตามที่รับเข้าสู่ร่างกายแล้วเกิดประโยชน์แก่ร่างกาย ซึ่งการรับเข้าสู่ร่างกายจะด้วยวิธีใดก็ตาม อาหารเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับมนุษย์ เมื่ออาหารเข้าสู่ร่างกายแล้ว จะเกิดขบวนการย่อย การดูดซึม การแปรรูป การขนส่งไปยังอวัยวะส่วนต่าง ๆ เพื่อใช้ประโยชน์ในการดำรงไว้ซึ่งการทำงานของเซลล์อวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายให้เป็นปกติ อาหารถูกย่อยให้เป็นโมเลกุลที่เล็กลง เรียกว่า สารอาหาร (Nutrients) คือ สารเคมีที่อยู่ในอาหาร โดยสามารถแบ่งออกเป็นกลุ่มดังนี้คือ สารอาหารที่ให้พลังงานแก่ร่างกาย (Macronutrients or Fuel Nutrients) ได้แก่ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน อีกกลุ่มหนึ่งเป็นสารอาหารที่จำเป็นในการควบคุมปฏิกิริยาเคมีต่าง ๆ ในร่างกาย และการทำงานของอวัยวะทุกส่วน อีกทั้งช่วยในการป้องกันและต้านทานโรค หรือช่วยให้ร่างกายแข็งแรง ซึ่งเรียกว่า Micronutrients ได้แก่ สารอาหารพวก วิตามิน เกลือแร่ต่าง ๆ ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นต่อร่างกาย อาหารที่ดีจะเกิดประโยชน์แก่ร่างกายอย่างเต็มที่ จะต้องเป็นอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง คือ ต้องเป็นอาหารที่มีสารอาหารที่ร่างกายต้องการครบทุกชนิด มีปริมาณเพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย ซึ่งจะส่งผลให้ร่างกายมีการเจริญเติบโตอย่างเต็มที่ ช่วยเสริมสร้างสุขภาพอนามัยและและป้องกันภาวะทุพโภชนาการในเด็กและผู้ใหญ่ทุกเพศทุกวัยได้ นอกจากนี้แล้วน้ำก็เป็นสิ่งจำเป็นที่ร่างกายควรได้รับอย่างเพียงพอในแต่ละวัน โดยทั่วไปแล้วร่างกายจะประกอบด้วยน้ำประมาณ 60 เปอร์เซ็นต์ โดยส่วนใหญ่จะอยู่ในเซลล์ น้ำจะช่วยให้การขนส่งสารอาหารไปยังส่วนต่าง ๆ ของร่างกายแล้วยังช่วยในการควบคุมอุณหภูมิ ดังนั้นน้ำจึงจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับร่างกาย

โภชนาการ มีความหมายกว้างกว่าคำว่าอาหารมากกล่าวคือ โภชนาการ หมายถึง เรื่องต่างๆ ที่ว่าด้วยอาหาร เช่น การจัดแบ่งประเภทสารอาหาร ประโยชน์ของอาหาร การย่อยอาหาร โรคขาดสารอาหาร เป็นต้น โภชนาการจึงเป็นวิชาการสาขาหนึ่ง ซึ่งมีลักษณะเป็นวิทยาศาสตร์ประยุกต์ที่กล่าวถึงการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ของอาหารที่รับประทานเข้าไปเพื่อประโยชน์ในการบำรุงร่างกาย กล่าวโดยสรุป โภชนาการ หมายถึง อาหารที่เรารับประทานเข้าไป แล้วร่างกายนำเอาไปใช้ เพื่อการทำหน้าที่เป็นปกติของอวัยวะที่สำคัญ เช่น หัวใจ ปอด เป็นต้น นอกจากนี้ยังนำไปใช้เพื่อเสริมสร้างความเจริญเติบโตของร่างกาย การซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอของร่างกาย เราสามารถแบ่งอาหารออกเป็นประเภท โดยอาศัยหลักทางโภชนาการ ได้เป็น โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน วิตามิน เกลือแร่ และน้ำ ซึ่งมีส่วนสำคัญต่อการทำงานของร่างกายไม่ยิ่งหย่อนไปกว่ากัน โดยโปรตีน คาร์โบไฮเดรต และไขมัน เมื่อรับประทานเข้าไปร่างกายจะเผาผลาญทำให้เกิดพลังงานได้ ส่วนพวกวิตามิน เกลือแร่ และน้ำ จะเป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญในการทำให้อวัยวะการทำงานต่างๆ ของร่างกาย ดำเนินต่อไปได้เป็นปกติ นอกจากนี้ควรรักษาน้ำหนักตัวให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ ทุกคนควรชั่งน้ำหนักตนเองอย่างน้อยเดือนละครั้ง ถ้าพอมไปก็กินอาหารที่มีประโยชน์ น้ำหนักจะได้เพิ่ม ถ้าอ้วน ไปก็กินให้น้อยลง ร่วมกับการออกกำลังกายให้มากขึ้น

โภชนาการศาสตร์ (Nutrition) หมายถึง วิทยาการที่เกี่ยวข้องกับอาหารและมีความสัมพันธ์ระหว่าง อาหารกับความเป็นอยู่ที่ดีของร่างกายมนุษย์ ซึ่งจะครอบคลุมถึงกระบวนการเผาผลาญอาหารต่าง ๆ คุณค่าทางโภชนาการและความต้องการสารอาหารแต่ละชนิด ทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพของบุคคล แต่ละวัย เพื่อให้พอเพียงกับความต้องการของร่างกาย เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาและการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น นอกจากนี้ยังมีความสัมพันธ์กับภาวะเศรษฐกิจ สังคม จิตวิทยา วัฒนธรรม ขนบธรรมเนียม ประเพณี ปัจจัยเหล่านี้มีผลในการเลือก สารอาหารมาบริโภคด้วย การที่บุคคลใดมีภาวะโภชนาการ (Nutritional Status on Nurture) ดีหรือไม่อย่างไร เมื่อภาวะโภชนาการดีจะส่งผลให้มีสุขภาพดีด้วย และในทางกลับกัน เมื่อร่างกายขาดอาหารหรือรับประทานอาหารไม่เพียงพอ ไม่ได้สมดุล บุคคลนั้นจะมีสุขภาพที่ไม่ดี จะเป็นผู้มีภาวะทางโภชนาการไม่ดีหรือเรียกว่าภาวะทุพโภชนาการ(Malnutrition) ซึ่งภาวะนี้ถือว่าเป็นพยาธิสภาพ ซึ่งเกิดจากการได้รับสารอาหารที่จำเป็นต่อร่างกายในปริมาณที่ไม่เพียงพอหรือมากเกินไป ในช่วงระยะเวลาานาน ๆ แสดงให้เห็นได้จากความคิดปกติที่เกี่ยวกับทางด้านร่างกาย จิตใจ และระดับของสารประกอบทาง ชีวเคมี ที่เป็นส่วนประกอบของร่างกาย

คุณค่าของอาหารต่อสุขภาพ

การรับประทานอาหารที่ถูกหลักโภชนาการจะทำให้ร่างกายได้รับประโยชน์และคุณค่าซึ่งส่งผลต่อสุขภาพ ดังนี้

1. ช่วยให้ร่างกายเจริญเติบโต
2. ช่วยซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอของร่างกาย
3. ให้พลังงานและความอบอุ่นแก่ร่างกาย
4. ช่วยให้อวัยวะต่างๆ ภายในร่างกายทำงานได้ตามปกติ
5. ช่วยเสริมสร้างภูมิคุ้มกันต้านทานโรคให้แก่ร่างกาย

สารอาหาร (Nutrients)

โปรตีน (Protein)

อวัยวะทุก ๆ ส่วนของร่างกายโดยเฉพาะส่วนที่เป็นกล้ามเนื้อจะประกอบด้วยโปรตีนเป็นส่วนใหญ่ ประมาณ 16.9 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักร่างกาย ในสภาวะร่างกายที่เจริญเติบโตเต็มที่แล้ว จะมีความต้องการโปรตีนน้อยลง แต่สำหรับนักกีฬาหรือผู้ออกกำลังกายเป็นประจำ จะมีความต้องการโปรตีนแตกต่างจากคนทั่วไป เพราะเมื่อมีการออกกำลังกายที่ค่อนข้างหนัก อาจมีการทำลายของเซลล์กล้ามเนื้อมากกว่าธรรมดา ดังนั้น ความต้องการเกี่ยวกับการซ่อมแซมจึงมีความจำเป็น แต่มิได้หมายความว่า ถ้ารับประทานโปรตีนมากจะทำให้มีพลังงานมากและมีความอดทนสูงขึ้น ความต้องการโปรตีนในแต่ละวัน สถาบันวิจัยแห่งชาติของประเทศสหรัฐอเมริกา ได้แนะนำให้คนที่เต็มวัยรับประทานอาหารประเภทโปรตีนในปริมาณ 1 กรัม/น้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม แต่ถ้าเป็นนักกีฬาที่ต้องใช้พลังงานมากกว่าปกติ ควรได้รับเพิ่มขึ้นอีก 50-100 เปอร์เซ็นต์

หน้าที่ของโปรตีนมีดังนี้

1. ช่วยในการเสริมสร้างเนื้อเยื่อ และซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอของอวัยวะต่าง ๆ ให้กลับคืนสู่สภาพปกติ
2. ควบคุมการทำงานภายในร่างกาย รวมทั้งเป็นส่วนประกอบของสารที่จำเป็นต่อการทำงานของอวัยวะนั้น ๆ ด้วย
3. มีส่วนช่วยในการเผาผลาญอาหารซึ่งมีผลต่อการทำงานให้ความร้อนในร่างกายเพิ่มขึ้น
4. โปรตีน 1 กรัม ให้พลังงาน 4 แคลอรี

ตารางแสดง ความต้องการโปรตีนของร่างกาย (กรัม/น้ำหนักร่างกายเป็นกิโลกรัม/วัน)

อายุ	จำนวน กรัม/กก./วัน	อายุ ปี	จำนวน กรัม/กก./วัน
3 เดือน	2.6 กรัม/กก.	เด็กชาย 9-12 ปี	1.3 กรัม/กก.
6 เดือน	2.4 กรัม/กก.	12-15 ปี	1.1 กรัม/กก.
1 ปี	2.3 กรัม/กก.	15-18 ปี	0.9 กรัม/กก.
2 ปี	1.7 กรัม/กก.	เด็กหญิง 9-12 ปี	1.2 กรัม/กก.
4 ปี	1.3 กรัม/กก.	12-15 ปี	1.0 กรัม/กก.
7 ปี	1.2 กรัม/กก.	15-18 ปี	0.8 กรัม/กก.
ผู้ใหญ่	1.0 กรัม/กก.	หญิงมีครรภ์เพิ่มอีก	20.0 กรัม/กก.
		หญิงแม่ลูกอ่อนเพิ่มอีก	40.0 กรัม/กก.

ความต้องการโปรตีนในขณะออกกำลังกาย

จากเหตุผลที่ว่า โปรตีน 1 กรัมให้พลังงานประมาณ 4 แคลอรี แต่ร่างกายจะนำออกมาใช้ก็ต่อเมื่อไม่มีทางได้พลังงานมาจากคาร์โบไฮเดรตหรือไขมันแล้วเท่านั้น เพราะหน้าที่หลักของโปรตีนจะถูกนำไปในด้านการเสริมสร้างความเจริญเติบโตและซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ แต่ถ้าวร่างกายขาดคาร์โบไฮเดรตและร่างกายแปลงโปรตีนออกมาเป็นพลังงานไม่เพียงพอ จะเป็นสาเหตุให้เกิดโรคขาดแคลอรี และถ้าวขาดโปรตีนจนร่างกายไม่สามารถรักษาคุณภาพของไนโตรเจนได้ ก็จะทำให้เกิดโรคขาดโปรตีน ในด้านปริมาณโปรตีน ถ้าเพียงพอสำหรับความต้องการของคนปกติ ก็จะเพียงพอสำหรับผู้ออกกำลังกายด้วย แม้แต่ในระยะที่ฝึกหนัก แต่ถ้าต้องการเพิ่มขนาดของกล้ามเนื้อ ก็ควรจะได้รับโปรตีนมากกว่าปกติด้วย แต่ถ้าให้โปรตีนสูงมากเกินไปจนเกินความต้องการของร่างกาย ในนักกีฬาหรือผู้ที่ออกกำลังกายเป็นประจำจะมีผลทำให้ร่างกายมีการสูญเสียน้ำมากขึ้น อาการที่ตามมา คือ อาการท้องผูก

การขาดสารอาหารโปรตีน

การขาดแคลนอาหารโปรตีนในเด็กเล็ก (1-5 ขวบ) จะทำให้เด็กเป็นโรคขาดโปรตีนและแคลอรี (Protein Calory Malnutrition) ซึ่งเป็นโรคเฉพาะของเด็กในวัยนี้ จะทำให้ร่างกายเตี้ย เล็ก และมีสติปัญญา สมองเสื่อม ความต้านทานโรคต่ำ เหนื่อยง่าย กล้ามเนื้ออ่อนเพลีย

Kwashiorkor คือ โรคที่ขาดโปรตีนและพลังงาน (Protein Calory Malnutrition) ในเด็กภายหลังระยะการหย่านม (2-4 ขวบ) จะมีอาการบวมไม่เจริญเติบโต มีแผลตามผิวหนัง สีผมเปลี่ยน มีไขมันอยู่ในตับ เพราะมีสาเหตุมาจากการขาดโปรตีน ได้รับอาหารไม่ถูกส่วนเมื่อเด็กหย่านม

Maramus เป็นโรคที่ขาดโปรตีนและพลังงานร่วมกัน มักเกิดกับเด็กในช่วงอายุน้อยกว่ากลุ่มแรก แต่ร่างกายไม่เจริญเติบโตรุนแรงกว่า อาการบวมไม่ค่อยพบ แต่การเจริญของสมองเสียไปอย่างถาวร

คาร์โบไฮเดรต (Carbohydrate)

เป็นสารอาหารที่ให้พลังงานเป็นสำคัญ ประมาณ 40-50 เปอร์เซ็นต์ของพลังงานที่ได้จากสารอาหาร

หน้าที่คาร์โบไฮเดรต

เนื้อเยื่อต่าง ๆ ในร่างกายจะต้องการคาร์โบไฮเดรตในปริมาณที่เพียงพออยู่ตลอดเวลา เพื่อใช้ในการเผาผลาญ และปริมาณที่เก็บไว้มีน้อยมาก โดยปกติจะเก็บในรูปของไกลโคเจนในตับและกล้ามเนื้อ และคาร์โบไฮเดรตในร่างกาย มีหน้าที่ดังต่อไปนี้

1. เป็นแหล่งเชื้อเพลิงของร่างกาย คาร์โบไฮเดรต 1 กรัมให้พลังงานประมาณ 4 แคลอรี
2. ความต้องการพลังงานของร่างกายจะต้องได้รับการสนองก่อนความต้องการด้านอื่น ๆ ดังนั้น หากร่างกายได้รับคาร์โบไฮเดรตจากอาหารไม่เพียงพอ ร่างกายจะแปรสภาพของโปรตีนเพื่อนำมาใช้เป็นพลังงานทดแทนทันที
3. การเผาผลาญไขมันในภาวะปกติจะเกิดขึ้นหากร่างกายขาดคาร์โบไฮเดรต ถ้าการเผาผลาญนี้ให้พลังงานมากเกินไปเกินความต้องการจะทำให้เกิดการรวมตัวของกรด ซึ่งเป็นของเสียที่มาจาก การสลายตัวของไขมัน ภาวะความเป็นกรดในร่างกายจะสูงกว่าปกติที่เรียกว่า Acidosis
4. ช่วยป้องกันและทำลายพิษต่าง ๆ ร่วมกับตับ แล้วขับออกนอกร่างกาย
5. การทำงานของเซลล์ประสาทเป็นพลังงานที่สมองต้องการ การส่งเสริมให้เซลล์สมองทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ จะต้องมีการไปเลี้ยงอย่างสม่ำเสมออยู่ตลอดเวลา การขาดกลูโคสหรือออกซิเจนแม้จะเกิดขึ้นชั่วขณะหนึ่ง จะทำให้เซลล์สมองเสื่อม ไม่สามารถแก้ไขให้กลับสู่สภาพเดิมได้

ในการใช้แรงงานของร่างกาย คาร์โบไฮเดรตเป็นสารอาหารที่ร่างกายต้องการใช้มากที่สุด ดังนั้น อาหารที่ควรรับประทานก่อนการออกกำลังกายควรจะเป็นอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตเป็นหลัก และควรรับประทานก่อนการออกกำลังกายมากกว่า 2-3 ชั่วโมง ในการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับอาหารยังพบว่า ไม่มีอาหารชนิดใดที่รับประทานก่อนการออกกำลังกายแล้วจะมีผลทำให้สมรรถภาพเพิ่มขึ้นเป็นพิเศษ แต่มีอาหารบางอย่างที่นักกีฬาควรหลีกเลี่ยงในวันแข่งขัน คือ อาหารพวกไขมัน เพราะย่อยได้ช้าทำให้อึดอัด และอาหารที่ทำให้เกิดแก๊สในกระเพาะอาหาร ซึ่งอาหารประเภทนี้จะทำให้ท้องอืด คลื่นไส้ อาเจียน และปวดท้องได้ในขณะแข่งขัน

ความต้องการคาร์โบไฮเดรตในแต่ละวัน

ความต้องการนี้ขึ้นอยู่กับปริมาณการใช้พลังงานของแต่ละบุคคล ประมาณ 50-60 เปอร์เซ็นต์ของพลังงานที่ได้จากสารอาหารมาจากคาร์โบไฮเดรต และโมเลกุลของคาร์โบไฮเดรตมีออกซิเจนมากกว่าไขมัน จึงทำให้คาร์โบไฮเดรตมีพลังงานที่มีประสิทธิภาพมากกว่าไขมัน โดยปกติในวัยผู้ใหญ่ (ที่ไม่ใช่นักกีฬา) ควรจะได้รับประมาณ 50 เปอร์เซ็นต์ของแคลอรีที่ได้รับในวันหนึ่ง ๆ หรือประมาณ 300-400 กรัมของอาหารคาร์โบไฮเดรต อย่างน้อยที่สุดร่างกายจะต้องได้รับไม่ต่ำกว่า 100 กรัม เพื่อป้องกันการสลายตัวของโปรตีนจำนวนมากและปฏิกิริยาอื่น ๆ ที่มีผลเสียต่อร่างกาย

ไขมัน (Fat)

ไขมันมีอยู่ในอาหารธรรมชาติทั่วไป และมีมากในอาหารประเภทมันสัตว์และน้ำมันพืช เป็นแหล่งสะสมพลังงาน ประกอบด้วยกรดไขมัน (Fatty Acid) ชนิดต่าง ๆ ที่มีความจำเป็นต่อร่างกาย ส่วนประกอบของไขมันมี คาร์บอน ไฮโดรเจน และออกซิเจน เช่นเดียวกับคาร์โบไฮเดรต แต่มีในปริมาณที่สูงกว่า ดังนั้น ไขมันจึงให้พลังงานได้สูงกว่า โดยปกติไขมันแบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

1. ไขมันชนิดไม่อิ่มตัว (Unsaturated Fat) ซึ่งมีลักษณะเหลวในอุณหภูมิปกติ พบได้ในน้ำมันพืช น้ำมันปลา มันสัตว์ทะเล
2. ไขมันชนิดอิ่มตัว (Saturated Fat) จะมีลักษณะเป็นก้อนในอุณหภูมิปกติ พบมากในอาหารประเภทมันสัตว์ นม น้ำมันมะพร้าว

หน้าที่ของไขมัน

1. ให้พลังงานและความอบอุ่นแก่ร่างกาย ไขมัน 1 กรัมให้พลังงาน 9 แคลอรี
2. เป็นตัวนำวิตามินที่ละลายในไขมัน (วิตามินเอ ดี อี เค) ให้มีการดูดซึมเข้าสู่กระแสเลือด
3. ให้ความสมบูรณ์และคุ้มกันโรคแก่ผิวหนัง
4. ให้ความเจริญเติบโตแก่ทารก เด็ก และหญิงมีครรภ์
5. ให้อาหารมีรสชาติ และให้พลังงานสูงสุด
6. เนื้อเยื่อไขมันที่สะสมภายในร่างกาย จะทำหน้าที่รองรับอวัยวะภายในร่างกายมิให้ได้รับการกระทบกระเทือน และให้อวัยวะนั้นอยู่เป็นที่
7. ไขมันทำหน้าที่ป้องกันการสูญเสียวิตามินบางชนิด โดยเฉพาะวิตามินบี 1 และไนอาซิน
8. ทำหน้าที่หล่อลื่นให้อาหารผ่านลำไส้ได้ดีขึ้น ขณะเดียวกันจะลดการผลิตน้ำย่อยอาหาร ทำให้อาหารไปสู่ลำไส้ช้าลง จึงทำให้อิ่มนาน

ความต้องการของไขมันในแต่ละวัน

ผู้ใหญ่ควรได้รับประมาณ 20-25 เปอร์เซ็นต์ของแคลอรีทั้งหมดที่ได้รับในแต่ละวัน สำหรับเด็กวัยรุ่นควรได้รับประมาณ 30-50 เปอร์เซ็นต์ จากปริมาณแคลอรีที่ได้รับทั้งวัน ส่วนในวัยผู้ใหญ่กิจกรรมต่าง ๆ ลดลง พลังงานที่ใช้จึงลดลงด้วย ดังนั้น จึงต้องลดปริมาณของไขมันให้น้อยลงด้วย เพราะหากได้รับเกินความต้องการจะเป็นสาเหตุทำให้อ้วนกว่าปกติและมีการได้วิจัยพบว่า ในผู้ถูกทดลองที่รับประทานอาหารชนิดที่มีปริมาณของคาร์โบไฮเดรตและไขมันในปริมาณที่เหมาะสม (อาหารมีอัตราส่วนของคนทั่วไป) แล้วให้ออกกำลังกายแบบแอโรบิก (Aerobic) ปรากฏว่า 50-60 เปอร์เซ็นต์ ของพลังงานได้มาจากอาหารประเภทไขมัน แต่ถ้าให้ออกกำลังกายในลักษณะเดียวกันเป็นเวลานานถึง 3 ชั่วโมง พบว่า ประมาณ 70 เปอร์เซ็นต์ของพลังงานได้มาจากไขมัน ในทางตรงกันข้าม ถ้าให้ออกกำลังกายอย่างเข้มข้น จนกระทั่งให้ออกซิเจนที่ได้รับน้อยกว่าออกซิเจนที่ต้องใช้ไปจริง หรือที่เรียกว่าการออกกำลังกายแบบแอนแอโรบิก (Anaerobic) พบว่า พลังงานส่วนใหญ่ได้มาจากอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรต

แหล่งพลังงานที่จำเป็นสำหรับการออกกำลังกายแบบเข้มข้นและใช้ระยะเวลาไม่นานนัก คือ คาร์โบไฮเดรต แต่แหล่งพลังงานที่จำเป็นสำหรับการออกกำลังกายที่เบาและยาวนาน คือ ไขมัน ทั้งไขมันและคาร์โบไฮเดรตจึงเป็นสารอาหารที่สำคัญอย่างยิ่งต่อการออกกำลังกาย ความเชื่อที่การทำงานหนักหรือการออกกำลังกายมากจำเป็นจะต้องรับประทานอาหารประเภทโปรตีนมากกว่าคาร์โบไฮเดรตและไขมัน จึงเป็นความเชื่อที่ไม่ถูกต้อง และก็เป็นที่ยอมรับกัน ในหมู่ของนักสรีรวิทยาของการออกกำลังกายและนักโภชนาการแล้วว่า หน้าที่หลักของสารอาหารโปรตีน คือ เสริมสร้าง ซ่อมแซมส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ทำหน้าที่สังเคราะห์เอนไซม์และฮอร์โมน (Enzyme and Hormone) ต่าง ๆ ร่างกายการนำสารอาหารโปรตีนมาใช้ในการสร้างพลังงาน จะใช้ในคราวจำเป็นจริง ๆ เท่านั้น

วิตามิน (Vitamins)

สารที่ทำหน้าที่เสมือนตัวกระตุ้นและควบคุมการทำงานของระบบต่าง ๆ ของร่างกาย ทั้งยังมีหน้าที่อื่น ๆ อีกมากมาย แต่ไม่ได้เป็นสารให้พลังงานแก่ร่างกาย

หน้าที่ของวิตามิน

1. กระตุ้นและควบคุมการปฏิบัติงานของอวัยวะต่าง ๆ ภายในร่างกาย
2. ควบคุมการใช้พลังงานและให้อำนาจต้านทานโรค
3. ส่งเสริมการพัฒนาและการเจริญเติบโตของร่างกายโดยทั่วไป

ประเภทของวิตามิน

วิตามินแบ่งออกได้ตามคุณสมบัติมี 2 ประเภท คือ

1. วิตามินที่ละลายในไขมัน (Fast Soluble group) มีคุณสมบัติคือ ไม่สูญเสียต่ออาหารที่หุงต้มด้วยความร้อนธรรมดา และไม่ละลายในน้ำ แต่ละลายในไขมัน มีความคงทนไม่เสื่อมง่าย ร่างกายมีการสะสมไว้ที่ตับ และจะถูกขับออกมากับปัสสาวะทางอุจจาระ ถ้าร่างกายได้รับมากเกินไปเกินความต้องการจะเกิดการแพ้ ได้แก่ วิตามิน เอ ดี อี เค

2. วิตามินที่ละลายในน้ำ (Water Soluble group) มีคุณสมบัติ คือ ละลายในน้ำได้ง่าย และอาจถูกทำลายได้ด้วยความร้อนจากการหุงต้ม หรือแสงสว่าง ถูกทำลายได้ง่ายจากความร้อน แสง และค่า ไม่มี การสะสมในร่างกาย เมื่อเกินความต้องการไม่มีอาการแพ้ เช่นวิตามินบีรวม วิตามินซี เป็นต้น

วิตามินที่ละลายในไขมัน

วิตามินที่ละลายได้ในไขมันและน้ำมัน ร่างกายจะสะสมวิตามินเหล่านี้ไว้ในเนื้อเยื่อไขมันเรา จึงไม่จำเป็นต้องกินทุกวันส่วนวิตามินประเภทนี้เป็นอาหารเสริมนั้น หากกินมากเกินไปอาจเป็นโทษได้ เรา จึงควรพยายามกินวิตามินเหล่านี้จากอาหารตามปกติให้พอเพียง

สารอาหาร	แหล่งที่ดี	บทบาทสำคัญ
วิตามินเอ (เรตินอล-retinol)	นมและผลิตภัณฑ์นมที่ไม่ได้มีการสกัดเอา ไขมันออก เครื่องในสัตว์ เช่น ตับ ไต ไข่ น้ำมันตับปลา ผลไม้และผักสีเขียวเข้มหรือสี เหลืองส้มซึ่งมีสารเบต้าแคโรทีน	ทำให้ผิวหนัง เยื่อบุเมือก กระจก ฟันและผม รวมทั้ง การมองเห็น และการสร้างภูมิ ต้านทานต่างๆ สามารถ ทำงานได้อย่างปกติ
วิตามินดี (แคลซิเฟอร์อล – Calciferol)	ร่างกายสามารถสังเคราะห์วิตามิน ดีขึ้นเองได้เมื่อได้รับแสงแดด นอกจากนี้ยังพบในอาหารจำพวก ตับ น้ำมันตับปลา ไข่แดง นมและ ผลิตภัณฑ์นม	ช่วยในการดูดซึมแคลเซียม และฟอสฟอรัส จำเป็นต่อการ เจริญเติบโตและการเสริม สร้างความแข็งแรงของ กระจก
วิตามินอี (โทโคเฟอร์อล tocopherol)	มีในอาหารส่วนใหญ่โดยเฉพาะใน น้ำมันพืช ธัญญาหารเมล็ดข้าว ต่างๆ เมล็ดพืช ถั่ว ผักใบเขียว เนย เทียม (มาร์การีน)และไข่แดง	ช่วยสร้างเม็ดเลือดแดง ทำ หน้าที่เป็นสารแอนติออกซิ แคนต์

วิตามินที่ละลายได้ในน้ำ

วิตามินที่ละลายได้ในน้ำ พบได้ทั้งในพืชและสัตว์หลายชนิด ร่างกายสามารถเก็บวิตามินเหล่านี้ได้ในปริมาณเล็กน้อยและดูดซึมได้อย่างรวดเร็วเราจึงต้องกินอาหารที่มีวิตามินเหล่านี้เกือบทุกวัน เราควรรู้จักวิธีการนำผักมาประกอบอาหารโดยไม่ให้สูญเสียวิตามินเหล่านี้ไปมากนัก

สารอาหาร	แหล่งที่ดี	บทบาทสำคัญ
ไทอามิน – thiamin (บี1)	เนื้อสัตว์โดยเฉพาะเนื้อหมู และ ธัญญาหารเมล็ดข้าวต่างๆ โดยเฉพาะข้าวกล้องหรือซ้อมมือ จะมีวิตามินบี 1 สูงกว่าข้าวที่ขัดสี จนขาว รวมทั้งอาหารทะเลยดัดเป็น ไก่ ถั่วต่างๆ มันฝรั่ง และนม	จำเป็นต่อการทำงานของระบบประสาท ช่วยในการสร้างพลังงานจากคาร์โบไฮเดรต
ไทอามิน – riboflavin (บี2)	ตับ ไข่ เนื้อวัว เป็ด ไก่ ไข่ นมและ ธัญญาหารต่างๆ ปลา ผักใบเขียว และถั่วต่างๆ เช่น ถั่วแดงและถั่วแขก	ช่วยให้ร่างกายสร้างพลังงานจากอาหารที่กินเข้าไป
ไนอาซิน – niacin (กรดนิโคตินิก – nicotinic acid, บี3)	ข้าว แป้งเสริมวิตามิน เนื้อสัตว์ และเครื่องใน โดยเฉพาะตับ ไข่ เป็ด ไก่ ไข่ ปลา ถั่วต่างๆ มันฝรั่ง และนม	จำเป็นต่อการทำงานของระบบทางเดินอาหาร และระบบประสาท ช่วยสร้างพลังงาน และควบคุมระดับโคเลสเตอรอลในเลือด
กรดโฟลิก – folic acid (โฟเลต-folate)	ตับ ไข่และเนื้อส่วนอื่นๆ รวมทั้ง ผักต่างๆ ผลไม้สด ถั่วแดง และถั่วแขก	ช่วยสร้างเม็ดเลือดแดงและองค์ประกอบทางพันธุกรรม

บี 12 (ไซยาโนโคบาลามิน – Cyanocobalamin)	เครื่องในสัตว์โดยเฉพาะตับ ไต และเนื้อส่วนอื่น ๆ ปลา ไข่แดง ผลิตภัณฑ์นม	ช่วยสร้างเม็ดเลือดแดง บำรุงประสาท และเผาผลาญสารอาหารต่าง ๆ ให้ร่างกายนำไปใช้ประโยชน์
วิตามินซี (กรดแอสคอร์บิก-ascorbic acid)	ผลไม้และน้ำผลไม้ต่างๆ (ถ้าเป็นผลไม้สดจะดีที่สุด) โดยเฉพาะผลไม้รสเปรี้ยว เช่น ฝรั่งรวมทั้งผักใบเขียว	ช่วยในการเจริญเติบโต บำรุงและเสริมสร้างกระดูกและฟัน ช่อมแซมส่วนที่สึกหรอและต่อต้านการติดเชื้อ

เกลือแร่ (Minerals)

เกลือแร่มีความสำคัญต่อร่างกายอย่างยิ่ง แม้จะมีอยู่เพียง 4 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัวก็ตาม เพราะเป็นทั้งส่วนประกอบของระบบโครงสร้างของร่างกาย และในเนื้อเยื่อของเหลวในร่างกายทั่วไป

หน้าที่ของเกลือแร่

1. รักษาความสมดุลของกรดและด่างในร่างกาย
2. เป็นตัวเร่งสำหรับปฏิกิริยาทางชีวะ
3. รักษาความสมดุลของน้ำในร่างกาย
4. ช่วยในการรับส่งประสามความรู้สึก
5. ควบคุมการหดตัวของกล้ามเนื้อ
6. ช่วยในการเจริญเติบโตของกล้ามเนื้อ
7. ช่วยในการเจริญเติบโตและพัฒนาของอวัยวะต่าง ๆ เป็นไปตามปกติ

ร่างกายมนุษย์ มีกลไกพิเศษสำคัญสำหรับควบคุมการดูดซึมของเกลือแร่ที่จำเป็นต่อร่างกาย และสามารถขับออกได้ทางปัสสาวะ อุจจาระ น้ำดี เหงื่อ และสิ่งอื่นๆ ที่ขับออกทางลำไส้ ถ้าหากเกลือแร่นั้นเกิดความต้องการ นอกจากนี้ การเคลื่อนย้ายของเหลวจากส่วนหนึ่งของร่างกาย ยังขึ้นอยู่กับปริมาณความเข้มข้นของเกลือแร่ในแต่ละด้านของผนังที่กั้นระหว่างช่องเซลล์นั้นๆ รวมทั้งการเชื่อมต้อความรู้สึกจากเซลล์ประสาทตัวหนึ่งไปสู่เซลล์ประสาทอีกตัวหนึ่ง จากเหตุผลดังกล่าว มนุษย์จึงมีความต้องการที่จะรักษาระดับความสมดุลของเกลือแร่ให้มีสม่ำเสมออยู่ตลอดเวลา เพื่อการดำรงชีวิตที่มีประสิทธิภาพ

แร่ธาตุที่จำเป็นต่อร่างกาย

ร่างกายต้องการวิตามินและสารอาหารต่างๆ เป็นปริมาณมากน้อยต่าง ๆ กันไปหลายสิบชนิดเพื่อให้มีสุขภาพที่ดี แร่ธาตุ 4 ชนิดต่อไปนี้ นับว่าเป็นสารอาหารที่จำเป็นต่อการทำงานของร่างกายมากที่สุด

สารอาหาร	แหล่งที่ดี	บทบาทสำคัญ
แคลเซียม (calcium)	นมและผลิตภัณฑ์นม ปลา โดยเฉพาะปลาน้ำจืดปลาน้ำเค็มและปลาชนิดอื่นๆ ที่กินได้ทั้งตัว กุ้งแห้ง ผักใบเขียว เช่น คะน้าและเต้าหู้	จำเป็นต่อการบำรุงและเสริมสร้างกระดูกและฟัน ช่วยในการทำงานของกล้ามเนื้อ และทำให้การแข็งตัวของเลือดเป็นปกติ
เหล็ก(iron)	เนื้อแดง เครื่องในสัตว์โดยเฉพาะตับและไตเลือดสัตว์ เช่น เลือดหมู เลือดเป็ด เลือดไก่ ถั่วต่างๆ (ถั่วแดง ถั่วลิสงเตา และถั่วแขก) ผักใบสีเขียวเข้ม ผลไม้ตากแห้ง	ช่วยสร้างเม็ดเลือดแดง และขนส่งออกซิเจนเข้าสู่กล้ามเนื้อและเลือด
โพแทสเซียม(Potassium)	อาหารส่วนใหญ่โดยเฉพาะผลไม้สดเช่น ส้มเขียวหวาน กล้วย ผักต่างๆ เนื้อสัตว์ ข้าวกล้องหรือข้าวอนาแมย์และนม	ช่วยกระตุ้นประสาท ควบคุมการหดตัวของกล้ามเนื้อ และรักษาความดันโลหิตให้เป็นปกติ
สังกะสี (zinc)	อาหารแทบทุกประเภทเป็นแหล่งที่ดีของสังกะสี แต่มีมาก โดยเฉพาะในตับและเนื้อแดง ไช้แดง นม และผลิตภัณฑ์ นมอื่นๆ ข้าวกล้อง อาหารทะเลโดยเฉพาะหอยนางรม	จำเป็นต่อการเผาผลาญและย่อยอาหาร ช่วยให้บาดแผลหายเร็วขึ้น ช่วยในการเจริญเติบโต ซ่อมแซมเนื้อเยื่อที่สึกหรอ และพัฒนาการทางเพศอย่างเหมาะสมตามวัย

น้ำ (Water)

มนุษย์สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้เป็นสัปดาห์โดยไม่ต้องรับประทานอาหาร แต่จะมีชีวิตอยู่ได้เพียง 3-4 วันหากร่างกายขาดน้ำ ปกติน้ำในร่างกายมีประมาณ 2/3 ของน้ำหนักร่างกาย และ 1/3 ของน้ำหนักน้ำจะเป็นของเหลวในเซลล์ และ 2/3 เป็นของเหลวระหว่างเซลล์ ร่างกายพยายามที่จะรักษาระดับน้ำให้มีความสมดุลระหว่างน้ำที่สูญเสียกับน้ำที่บริโภค ดังนั้น น้ำหนักของคนเราจึงอาจเปลี่ยนแปลงได้ถึง 2 กิโลกรัมต่อวัน ร่างกายมีการเสียน้ำอย่างน้อยวันละประมาณ 800 ซีซี โดยทางผิวหนัง ปอดและไต จะขับออกประมาณวันละ 1,000-1,500 ซีซีและออกมากับอุจจาระประมาณ 200 ซีซี หากร่างกายสูญเสียกลัยโคเจนทั้งหมดที่สะสมและประมาณครึ่งหนึ่งของโปรตีนในร่างกายก็ยังคงมีชีวิตอยู่ได้โดยไม่มีอันตรายร้ายแรงใด ๆ เกิดขึ้น แต่การสูญเสียน้ำเพียง 10 เปอร์เซ็นต์ของน้ำทั้งหมดในร่างกายถือว่ารุนแรง และถ้าสูญเสียน้ำเพียง 10 เปอร์เซ็นต์ของน้ำทั้งหมดในร่างกายถือว่ารุนแรง และถ้าสูญเสียน้ำถึง 20-22 เปอร์เซ็นต์อาจเสียชีวิตได้

ภาวะที่ร่างกายขาดน้ำ(Dehydration) จะทำให้มีการเปลี่ยนแปลงระดับความสมดุลของเกลือแร่ ซึ่งไม่สามารถทดแทนโดยการดื่มน้ำตามปกติได้ ดังนั้น การสูญเสียน้ำในร่างกายจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง ถ้าร่างกายขาดน้ำอาจจะจะมีการเปลี่ยนแปลง ดังนี้

1. ปริมาณของเหลวในเลือด (Plasma) ลดลง
2. อุณหภูมิทุกส่วนของร่างกายเพิ่มขึ้น
3. จำนวนความร้อนที่สะสมในร่างกายเพิ่มขึ้น
4. ประสิทธิภาพของการทำงานลดลง
5. ความดันเลือดในเส้นเลือดต่ำลง
6. การรักษาระดับอุณหภูมิทุกส่วนของร่างกายล้มเหลว เพราะไม่มีเหงื่อใช้ในการระเหย ทำให้ปริมาณที่ไหลเวียนเลือดลดลง

ความสำคัญของอาหารกับสุขภาพ

1. กิจกรรมของมนุษย์ในแต่ละวันจำเป็นต้องใช้พลังงาน และสารอาหารที่ร่างกายได้รับจากการรับประทานอาหารในแต่ละมื้อ การรู้จักเลือกรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับความต้องการของร่างกาย จะช่วยให้ร่างกายเจริญเติบโตอย่างเต็มที่สมบูรณ์ และมีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรง
2. โภชนาการเป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอาหารกับกระบวนการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง กับสุขภาพ และการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต หากสภาพร่างกายได้รับอาหารที่มีสารอาหารครบ และเพียงพอต่อความต้องการ ร่างกายสามารถนำสารอาหารเหล่านั้นไปใช้ได้เต็มที่ เรียกว่าภาวะโภชนาการที่ดี แต่

ถ้าร่างกายได้รับสารอาหารที่ไม่ครบถ้วน และไม่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย จะเรียกว่า ทูพ โภชนาการ

3. ภาวะโภชนาการต่ำ เป็นสภาวะของร่างกายที่ขาดอาหาร ได้รับสารอาหารต่ำกว่าที่ร่างกาย ต้องการ หรือรับประทานอาหารไม่ได้เนื่องจากสาเหตุต่างๆ ทำให้เกิดโรคขาดสารอาหาร

4. ภาวะโภชนาการเกิน เป็นสภาวะของร่างกายที่ได้อาหาร และสารอาหารเกินความต้องการ ของร่างกาย ทำให้เกิดการสะสมจนเกิดโทษแก่ร่างกาย

ผลทางร่างกายของภาวะโภชนาการ

1. ขนาดของร่างกาย ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อขนาดของร่างกาย ได้แก่ พันธุกรรม และสิ่งแวดล้อม พันธุกรรมเป็นสิ่งที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ แต่สภาพแวดล้อม เช่น การรับประทานอาหาร เราสามารถ ปรับปรุงได้ โดยเลือกรับประทานอาหารให้เพียงพอ และเหมาะสมต่อความต้องการของร่างกาย ก็จะทำให้ การเจริญเติบโตของร่างกายเป็นปกติ

2. ภูมิคุ้มกันโรค ผู้ที่ได้รับสารอาหารครบถ้วนตามความต้องการของร่างกาย จะทำให้ ร่างกายสามารถสร้างภูมิคุ้มกันโรคต่างๆได้ หรือหากได้รับเชื้อโรค ก็สามารถฟื้นตัวได้เร็ว

3. ไม่แก่ก่อนวัย และอายุยืน เมื่อร่างกายมีภูมิคุ้มกันโรค ความเสี่ยงที่จะเสียชีวิตก่อนวัยอัน สมควรก็ลดน้อยลง

การเลือกอาหารปลอดภัย

อาหารปลอดภัย (Food safety) หมายถึง อาหารที่ได้มีการจัดเตรียม ประชุม และกินอย่าง ถูกต้องตามวิธีการและวัตถุประสงค์ของอาหารนั้นๆ แล้วไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้บริโภค การเลือกอาหาร นอกจากจะคำนึงถึงคุณค่าอาหาร ปริมาณอาหารและยังต้องคำนึงถึงความปลอดภัยอาหารที่เรารับประทาน เข้าไป อาหารที่ไม่สะอาดอาจจะมีการปนเปื้อนของ สารเคมี เชื้อแบคทีเรีย เชื้อไวรัส ทำให้เกิดโรคต่างๆ มากมายซึ่งหากเป็นมากอาจจะทำให้เสียชีวิตได้

หลักพิจารณาในการเลือกอาหาร

1. ประโยชน์ คือ ต้องเป็นอาหารที่สดใหม่ มีคุณค่าทางโภชนาการครบถ้วน เหมาะสมกับ ความต้องการในช่วงอายุต่างๆ ของมนุษย์

2. ปลอดภัย คือ ต้องเลือกอาหารที่แน่ใจว่าสะอาด ปลอดภัย ผลิตจากแหล่งที่เชื่อถือได้ ไม่มี ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคในระบบทางเดินอาหาร เนื่องจากสารพิษและสารเคมีไม่อาจทำลายด้วยความร้อน

3. ประหยัด คือ ต้องเลือกซื้ออาหารตามฤดูกาล ซึ่งจะส่งผลให้ได้อาหารที่มีคุณภาพดีและ ราคาถูก หาซื้อได้สะดวก

หลักการเลือกสถานที่จำหน่าย สถานที่บริการอาหาร

เพื่อความปลอดภัยของผู้บริโภค ผู้บริโภคควรสังเกตก่อนเข้าไปเลือกซื้อผลิตภัณฑ์หรืออาหาร
แนวทางหรือหลักการง่ายๆ ที่ควรนำไปใช้ในการเลือกสถานที่จำหน่ายและสถานที่บริการอาหาร ดังนี้

แผงลอย คือ การจำหน่ายอาหารในที่หรือทางสาธารณะเป็นการค้าขายบนพื้นที่ ซึ่งเป็นของ
ส่วนรวม โอกาสที่อาหารจะได้รับการปนเปื้อนจากอันตรายและก่อให้เกิดความไม่ปลอดภัยต่อผู้บริโภคได้
สูง ผู้บริโภคจึงต้องให้ความใส่ใจในการพิจารณาเลือกสถานที่จำหน่ายอาหารแผงลอยที่เหมาะสม เพื่อความ
ปลอดภัยในการบริโภค ดังนี้

1. แผงลอยจำหน่ายอาหารทำจากวัสดุที่ทำความสะอาดง่าย มีสภาพดีเป็นระเบียบ อยู่สูงจาก
พื้นอย่างน้อย 60 ซม.
2. อาหารปรุงสุกมีการปกปิด หรือมีการป้องกันสัตว์แมลงนำโรค
3. สารปรุงแต่งอาหารต้องมีเลขทะเบียนตำรับอาหาร (อย.)
4. น้ำดื่ม ต้องเป็นน้ำสะอาด ใสในภาชนะที่สะอาด มีการปกปิด มีก๊อก
5. เครื่องดื่ม ต้องใสภาชนะที่สะอาด มีการปกปิด มีก๊อก
6. น้ำแข็งที่ใช้บริโภคต้องสะอาด เก็บในภาชนะที่สะอาด มีฝาปิด อยู่สูงจากพื้นอย่างน้อย 60
ซม. ที่ดักน้ำแข็งมีด้ามยาวและต้องไม่นำอาหารหรือสิ่งของอย่างอื่นไปแช่ไว้ในน้ำแข็ง
7. ล้างภาชนะด้วยน้ำยาล้างภาชนะ แล้วล้างด้วยน้ำสะอาด 2 ครั้ง หรือล้างด้วยน้ำไหล และ
อุปกรณ์การล้างต้องวางสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.
8. ซ้อน ส้อม ตะเกียบ วางตั้งเอาด้ามขึ้นในภาชนะโปร่งสะอาด หรือวางเป็นระเบียบใน
ภาชนะโปร่งสะอาดและมีการปกปิด เก็บสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.
9. มีการรวบรวมขยะมูลฝอยและเศษอาหารเพื่อนำไปกำจัด
10. ผู้สัมผัสอาหารแต่งกายสะอาดสวมเสื้อมีแขน ผู้ปรุงต้องผูกผ้ากันเปื้อนที่สะอาด สวมหมวก
หรือเน็ตคลุมผม
11. ใช้อุปกรณ์หยิบจับอาหารที่ปรุงสุกแล้ว
12. ผู้สัมผัสอาหารที่มีบาดแผลที่มือต้องปกปิดแผลให้มิดชิด

ร้านอาหาร คือสถานที่ปรุงประกอบและจำหน่ายแก่ผู้บริโภค ซึ่งนับว่ามีความสำคัญต่อสุขภาพ
อนามัยของประชาชน เพราะถ้าร้านมีสภาพหรือมีการปฏิบัติไม่ถูกสุขลักษณะจะเป็นสาเหตุให้อาหารได้รับ
การปนเปื้อนจากเชื้อโรคหรือสิ่งสกปรก ร้านอาหารก็จะเป็นแหล่งแพร่เชื้อโรคและสารเคมีพิษไปสู่ผู้บริโภค
ได้ ร้านอาหารจะต้องมีการจัดการด้านสุขาภิบาล ดังนี้

1. สถานที่รับประทาน เตรียม ปรง ประกอบอาหาร ต้องสะอาด เป็นระเบียบและจัดสัดส่วน
2. วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ต้องจัดให้เป็นระเบียบ สามารถทำความสะอาดได้ทั่วถึง
3. ใช้สารปรุงแต่งอาหารที่มีความปลอดภัย มีเครื่องหมายรับรองของทางราชการ
4. อาหารสดต้องล้างให้สะอาดก่อนนำมาปรุงหรือเก็บอาหารประเภทต่างๆ ต้องแยกเก็บเป็นสัดส่วน อาหารประเภทเนื้อสัตว์ดิบเก็บในอุณหภูมิที่ไม่สูงกว่า 7.2 องศาเซลเซียส
5. ที่ปรุงสุกแล้ว เก็บในภาชนะที่สะอาดมีการปกปิด วางสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.
6. น้ำแข็งที่ใช้บริโภคต้องสะอาด เก็บในภาชนะที่สะอาด มีฝาปิด อยู่สูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม. ที่ต้มน้ำแข็งมีด้ามยาวและต้องไม่นำอาหารหรือสิ่งของอย่างอื่นไปแช่ไว้ในน้ำแข็ง
7. ล้างภาชนะด้วยน้ำยาล้างภาชนะ แล้วล้างด้วยน้ำสะอาด 2 ครั้ง หรือล้างด้วยน้ำไหล และอุปกรณ์การล้างต้องวางสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.
8. เที่ยงและมิด ต้องมีสภาพดีและใช้ระหว่างเนื้อสัตว์สุก ดิบ และผักผลไม้
9. ช้อน ส้อม ตะเกียบ วางตั้งเอาด้ามขึ้นในภาชนะ โปร่งสะอาด หรือวางเป็นระเบียบในภาชนะ โปร่งสะอาดและมีการปกปิดเก็บสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.
10. ขยะมูลฝอยและน้ำเสียทุกชนิด ได้รับการกำจัดด้วยวิธีที่ถูกหลักสุขาภิบาล
11. ห้องส้วมต้องสะอาด มีอ่างล้างมือที่ใช้การได้ดีและมีสบู่ใช้ตลอดเวลา
12. ผู้สัมผัสอาหารแต่งกายสะอาดสวมเสื้อมีแขน ผู้ปรุงต้องผูกผ้ากันเปื้อนที่สะอาด สวมหมวกหรือเน็ตคลุมผม

(ที่มา: คณะอนุกรรมการการมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นติดตามและตรวจสอบผลการพัฒนาบริการสาธารณะ ด้านความปลอดภัยและสุขอนามัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม)

อาหารสุขภาพ อาหารลดความอ้วน

ในยุคของการแข่งขัน ที่เรากำลังประสบอยู่ในปัจจุบัน ชีวิตมีความรีบเร่งมากขึ้น จนไม่ค่อยมีเวลาที่จะให้ความสำคัญกับเรื่อง ความสมดุลของอาหารที่รับประทานรวมทั้งคำนึงการรับประทานอาหารแบบตะวันตก ซึ่งประกอบด้วย เนื้อสัตว์ ไขมัน นม เนย เป็นส่วนใหญ่ ทำให้คนไทยมีโรค ซึ่งเกิดจากการกินมากเกินไป เช่น เบาหวาน ความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ โรคอัมพาต ซึ่งโรคเหล่านี้ล้วนเกี่ยวกับความเสื่อมของหลอดเลือด แต่การตระหนักถึงพิษภัยของการกินอาหาร ซึ่งไม่สมดุลได้มีการชักชวนให้ลดการรับประทานเนื้อสัตว์ นม เนย ให้เพิ่มการรับประทาน พืช ผัก และธัญพืช ซึ่งอุดมด้วยเส้นใยจากธรรมชาติ และวิตามิน

ในวัยเด็ก เนื้อสัตว์และนม ยังเป็นสิ่งจำเป็น เนื่องจากร่างกายมีการเจริญเติบโตในวัยผู้ใหญ่ร่างกายต้องการ โปรตีนลดลง การรับประทานเนื้อสัตว์ และนมมากเกินไปยังทำให้ร่างกายได้รับไขมันเพิ่ม

เนื่องจากในเนื้อสัตว์และนมจะมีปริมาณไขมันค่อนข้างสูง นอกจากนั้นยังพบว่า ผู้ที่รับประทานเนื้อสัตว์มาก ๆ มีโอกาสเกิดมะเร็งลำไส้ใหญ่ได้สูงควรเปลี่ยนแปลงมารับประทาน โปรตีนจากพืชพวกถั่วแทน

อาหารอีกกลุ่มซึ่งไม่ควรรับประทานมากเกินไป คือ น้ำตาล พบว่าน้ำตาลทำให้หลอดเลือดมีความเสื่อมเร็วขึ้น ในผู้ป่วยเบาหวานที่มีน้ำตาลสูงจะพบว่าหลอดเลือดแก่ก่อนวัย ไขมันก็เป็นอีกกลุ่มหนึ่งที่ต้องจำกัด และใช้น้ำมันจากพืชแทน น้ำมันจากสัตว์ ยกเว้นน้ำมันมะพร้าวและน้ำมันปาล์ม ควรหลีกเลี่ยงเนื่องจากมีปริมาณโคเลสเตอรอลสูง

อาหารเพื่อสุขภาพ(Functional Food) หมายถึง อาหารที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อร่างกาย นอกเหนือจากสารอาหารหลักที่จำเป็นต่อร่างกาย นอกจากนี้อาจช่วยลดอัตราเสี่ยงต่อโรคต่างๆ ปัจจุบันอาหารเพื่อสุขภาพ ได้รับความสนใจอย่างแพร่หลาย ทั้งในด้านการวิจัยและเชิงพาณิชย์ ซึ่งเป็นมูลค่ามาก ทั้งนี้เนื่องจากผู้บริโภคหันมาให้ความสำคัญกับอาหารและสุขภาพมากขึ้นจึงทำให้เกิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพ เช่น การเสริมวิตามิน เกลือแร่และกรดไขมันที่จำเป็นต่อร่างกาย

ประโยชน์ของอาหารสุขภาพ

อาหารสุขภาพ ช่วยดำรงส่งเสริมสุขภาพและลดความเสี่ยงของการเกิดโรค สามารถรับประทานได้ในคนปกติ รวมทั้งคนป่วย เพราะอาจลดความเสี่ยงในโรคที่อาจจะเกิดร่วมกัน หรือป้องกันโรคแทรกซ้อนที่จะตามมาหรือทำให้สุขภาพดีขึ้น อย่างชัดเจนและสามารถแนะนำได้ในหลายโรคด้วยกัน เช่น

- เพิ่มภูมิคุ้มกันโรค
- เพิ่มศักยภาพให้ระบบต่อต้านอนุมูลอิสระ(Antioxidant)
- ลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด
- ลดความเสี่ยงต่อโรคลมปัจจุบัน
- ลดความเสี่ยงต่อการเป็นมะเร็ง
- ลดความเสี่ยงต่อการเป็นโรคข้อต่ออักเสบ ความเสื่อมเฉพาะจุด และโรคข้อกระดูก
- ลดความเสี่ยงต่อการเป็นอัลไซเมอร์ พากินสัน โรคหืดหอบ โรคปอด และโรคที่เกิดจากความเสื่อมชนิดเรื้อรังอื่นๆ
- พัฒนาการรักษาโรคที่เกิดจากความเสื่อมเรื้อรังอย่างมีประสิทธิภาพ

แนะนำแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการกินไว้ 9 วิธีกินดีเพื่อสุขภาพ

วิธีที่ 1: กินอาหารครบ 5 หมู่และหมั่นดื่มน้ำหนักตัว

กินอาหารครบ 5 หมู่ แต่ละหมู่ให้หลากหลาย และหมั่นดื่มน้ำหนักตัว ข้อแนะนำนี้เป็นข้อแนะนำหลัก ยึดอาหารหลัก 5 หมู่ และเพิ่มความสำคัญของการกินอาหารแต่ละหมู่ให้มีความหลากหลาย ไม่จำเจอยู่เพียงอาหารไม่กี่ชนิด น้ำหนักตัวเป็นเครื่องบ่งชี้ได้ง่ายถึงภาวะสุขภาพ ในผู้ใหญ่ที่กินอาหารได้เหมาะสม จะมีน้ำหนักตัวที่เหมาะสม มีรูปร่างที่ไม่อ้วนหรือผอมเกินไปและมีน้ำหนักตัวค่อนข้างคงที่ หากสังเกตเห็นว่าน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จากน้ำหนักปกติ แสดงให้เห็นว่าเริ่มกินอาหารมากเกินไปแล้ว ควรจะต้องหันมาควบคุมลดปริมาณให้น้อยลง โดยไม่จำเป็นต้องรอให้เสื้อผ้าคับก่อนที่เริ่มรู้สึกตัวเพราะเสื้อผ้าสมัยใหม่มักนิยมใช้สายยืดเพื่อให้สวมใส่สบายหรือหากพบว่าน้ำหนักตัวลดลงเรื่อยๆ ก็ควรต้องให้ความสนใจพร้อมทั้งสังเกตว่ามีการอ่อนเพลีย ง่วง ซึม หรืออาการที่แตกต่างไปจากปกติเกิดขึ้นด้วยหรือไม่ ถ้ามีอาการมากควรพบแพทย์เพื่อตรวจสุขภาพ สำหรับเด็ก ร่างกายมีการเจริญเติบโต น้ำหนักตัวควรเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ในอัตราที่เหมาะสม ดังนั้น ควรหมั่นชั่งน้ำหนักตัวอย่างน้อยเดือนละครั้ง

วิธีที่ 2 : กินข้าวเป็นอาหารหลัก สลับกับอาหารประเภทแป้งเป็นบางมื้อ

กินข้าวเป็นอาหารหลัก สลับกับอาหารประเภทแป้งเป็นบางมื้อ เพื่อเป็นการรักษาเอกลักษณ์ของคนไทย จึงให้ความสำคัญกับการกินข้าวเป็นอาหารหลัก ถ้าเป็นไปได้ ควรกินข้าวซ้อมมือ เพราะมีวิตามิน แร่ธาตุ โปรตีนและใยอาหารมากกว่าข้าวที่ขัดสีจนขาว ส่วนอาหารแป้ง เช่น ขนมปัง ก๋วยเตี๋ยว ขนมจีน ให้กินเป็นบางมื้อ อาหารแป้งเป็นอาหารที่ผ่าน-การแปรรูป ใยอาหารจะน้อยกว่าในข้าว

วิธีที่ 3 : กินพืชผักให้มาก กินผลไม้เป็นประจำ

กินพืชผักให้มาก และกินผลไม้เป็นประจำ อาหารหลัก 5 หมู่ ของไทยมีเอกลักษณ์ที่สำคัญอีกอย่างหนึ่ง คือ การจัดแยกพืชผัก และผลไม้เป็นอาหารหลักคนละหมู่ เนื่องจากประเทศไทยมีพืชผักและผลไม้อุดมสมบูรณ์ที่ผู้บริโภคสามารถเลือกบริโภคได้ตลอดปี พืชผักและผลไม้ให้สารอาหารที่สำคัญหลายชนิด คือ วิตามิน แร่ธาตุ และใยอาหาร และให้สารอื่นที่มีใช้สารอาหาร เช่น สารแอนติออกซิแดนซ์ที่ช่วยไม่ให้อนุมูลอิสระทำลายเนื้อเยื่อและผนังเซลล์ ช่วยชะลอการเสื่อมสลายของเซลล์ ทำให้ผิวพรรณเปล่งปลั่งดูสดใส ไม่แก่เกินวัย นอกจากนี้ยังให้ประโยชน์ทางด้านสมุนไพรที่ช่วยรักษาสุขภาพ

วิธีที่ 4 : กินปลา เนื้อสัตว์ไม่ติดมัน ไข่ ถั่วเมล็ดแห้ง

กินปลา เนื้อสัตว์ไม่ติดมัน ไข่ และถั่วเมล็ดแห้งเป็นประจำ เป็นการกินอาหารที่ให้โปรตีน โดยเน้นปลาและอาหารประเภทถั่วเมล็ดแห้ง เช่น เต้าหู้ชนิดต่างๆ สำหรับเนื้อสัตว์ให้เลือกที่ไม่ติดมัน หรือที่มีมันน้อย ไข่เป็นอาหารที่มีประโยชน์ ควรกินเป็นประจำ เด็กควรกินวันละฟอง ผู้ใหญ่ภาวะปกติควรกินวันเว้นวัน หรือสัปดาห์ละ 2-3 ฟอง ส่วนคนที่มีปัญหาภาวะโคเลสเตอรอลสูงในเลือดควรลดปริมาณลง

วิธีที่ 5 : คัดเลือกให้เหมาะสมตามวัย

น้ำมันเป็นอาหารที่มีประโยชน์สมบูรณ์ เป็นแหล่งอาหารของโปรตีน แคลเซียม วิตามินบี 2 และแร่ธาตุต่างๆ นอกจากนี้ยังเป็นอาหารที่กินง่าย ราคาไม่แพงเกินไป มีหลายชนิดหาได้ทั่วไป จึงเป็นการสะดวกที่จะใช้เป็นอาหารสำหรับคนทุกวัย ในกรณีที่เกินหวังว่าคัดเลือกมากเกินไป อาจทำให้อ้วน ผู้บริโภคสามารถเลือกคัดเลือกนมพร่องไขมันได้ และในเวลาเดียวกันควรควบคุมปริมาณไขมันในอาหารชนิดอื่นด้วย เพราะเพียงไขมันจากนมนั้นอย่างเดียวไม่พอนำที่จะทำให้เกิดโรคอ้วน ปริมาณที่แนะนำคือ เด็กควรดื่มวันละ 1-2 แก้ว ผู้ใหญ่และผู้สูงอายุควรดื่มวันละ 1 แก้ว

วิธีที่ 6 : กินอาหารที่มีไขมันแต่พอดี

ถึงแม้ไขมันจะเกี่ยวข้องกับปัญหาโภชนาการ เช่น โรคอ้วน ภาวะไขมันในเลือดสูงที่นำไปสู่โรคหัวใจขาดเลือดได้ แต่ร่างกายต้องการไขมันเพื่อสุขภาพด้วยเช่นกัน เพียงแต่จะต้องควบคุมปริมาณและชนิดของไขมันที่จะบริโภคให้เหมาะสม ลดอาหารที่มีไขมันมาก เช่น หมูสามชั้น ขาหมูพะโล้ และอาหารที่ใช้น้ำมันหรือกะทิจำนวนมากในการประกอบอาหาร

วิธีที่ 7 : หลีกเลี่ยงการกินอาหารรสหวานจัด เค็มจัด

ส่วนประกอบสำคัญของอาหารรสหวานจัดและเค็มจัด ได้แก่ น้ำตาล และเกลือแกง ซึ่งส่วนประกอบทั้ง 2 ชนิดเมื่อบริโภคมากเกินไป พบว่าเป็นสาเหตุสำคัญของการเกิดโรคอ้วน และโรคความดันโลหิตสูง วิธีปฏิบัตินอกจากการหลีกเลี่ยงอาหารที่มีรสหวานจัดและเค็มจัดแล้ว ผู้บริโภคควรพยายามรับประทานอาหารที่มีรสธรรมดา ไม่ควรที่จะต้องเติมน้ำตาลหรือเกลือเพิ่มเติมในอาหารที่ปรุงแล้ว หรือหันมากินอาหารแบบไทยเดิม ที่มีกับข้าวหลายชนิดเพื่อให้เกิดรสชาติที่หลากหลาย

วิธีที่ 8 : กินอาหารที่สะอาดปราศจากการปนเปื้อน

การกินอาหารที่สะอาดนับเป็นเรื่องสำคัญ เพราะจะช่วยลดอันตรายจากสิ่งปนเปื้อนต่างๆ ซึ่งอาจเป็นเชื้อโรค พยาธิ สารพิษ สิ่งแปลกปลอมต่างๆ ผู้บริโภคควรเลือกซื้ออาหารจากแหล่งผลิตที่เชื่อถือได้ มีการผลิตที่ถูกต้อง มีการเก็บรักษาที่เหมาะสม อาหารสำเร็จรูปควรบรรจุในภาชนะที่เหมาะสม สะอาด มีฉลากที่ถูกต้อง บอกวันหมดอายุ ส่วนประกอบ ชื่ออาหาร สถานที่ผลิต นอกจากนี้ผู้บริโภคควรมีสุนัขนิสัยที่ดีในการรับประทานอาหาร เช่น การล้างมือก่อนรับประทานอาหาร การใช้ช้อนกลางหรือใช้อุปกรณ์หยิบจับอาหารมากกว่าการใช้มือ

วิธีที่ 9 : งดหรือลดเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์

เมื่อดื่มมาก จะมีผลทำให้การทำงานของระบบสมองและประสาทช้าลง ทำให้เกิดการขาดสติได้ง่าย ที่จะนำไปสู่การเกิดอุบัติเหตุ เสียทรัพย์สิน เสียสุขภาพ ก่อให้เกิดโรคตับแข็งและการขาดสารอาหารที่สำคัญหลายชนิด ดังนั้นควรลดการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์หรือควรหลีกเลี่ยงให้มากที่สุด

(ที่มา: <http://pirun.ku.ac.th/~b521020095/index.html>)

อาหารมังสวิรัต(Vegetarian Food)

อาหารมังสวิรัต คือ อาหารที่ไม่มีเนื้อสัตว์เป็นส่วนผสม จากการตีพิมพ์เผยแพร่ของวารสารทางการแพทย์ชื่อบริติช เมดิคอลล เจอร์นอล(British Medical Journal) ในปี พ.ศ. 2547 ได้เสนอผลของการศึกษาผู้ที่ไม่กินเนื้อสัตว์ (หรือมังสวิรัต) จำนวน 6,000 คน และผู้ที่กินเนื้อสัตว์ 5,000 คน พบว่าผู้ที่เป็นมังสวิรัตจะมีอายุยืนยาวกว่าและมีโอกาสเป็นมะเร็งน้อยกว่าผู้ที่กินเนื้อสัตว์แต่นักวิจัยยังเห็นว่าประโยชน์ผู้ที่กินอาหารมังสวิรัตได้รับน่าจะเป็นผลมาจากการกินผัก ผลไม้ ธัญญาพืชและถั่วต่าง ๆ มากกว่าจากการละเว้นกินเนื้อสัตว์

อาหารมังสวิรัตมีหลายแบบสามารถแบ่งออกได้ดังนี้

1. แบบกินผักและนม (Lacto-Vegetarian) กินผักและนม รวมทั้งผลิตภัณฑ์จากนม
2. แบบกินผัก ไข่ และนม (Lacto-ova-vegetarian) กินผัก ไข่ นม และผลิตภัณฑ์จากนม
3. แบบกินผักอย่างเดียว (Vegan)
4. แบบกินผักและปลา (Pescatarian) กินปลาและอาหารทะเล นม ไข่ ผลิตภัณฑ์จากนม
5. แบบไม่กินเนื้อแดง (Semi-vegetarian) ไม่กินกับเนื้อแดง แต่กินปลาและกินไก่

สารอาหารจำเป็นสำหรับผู้เป็นมังสวิรัต

มนุษย์ไม่จำเป็นต้องกินเนื้อเพื่อให้ร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์ ผู้ที่กินอาหารมังสวิรัตสามารถมีร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์ได้ทัดเทียมกับผู้กินเนื้อ แต่มีสารอาหาร 3 ชนิด ที่ผู้กินอาหารมังสวิรัตควรใส่ใจเป็นพิเศษว่าได้รับอย่างพอเพียงแก่ความต้องการของร่างกาย

ธาตุเหล็ก

ร่างกายต้องการธาตุเหล็กเพื่อใช้ในการผลิตฮีโมโกลบินในเม็ดเลือดแดง ธาตุเหล็กมีความที่สำคัญมากต่อวัยรุ่นหญิงตั้งแต่เริ่มมีประจำเดือนเพราะร่างกายจะสูญเสียเลือดไปจำนวนหนึ่งทุกครั้งเมื่อมีประจำเดือน การขาดธาตุเหล็กอาจทำให้เกิดอาการเหนื่อยง่ายและเป็นโลหิตจาง (anemia) อาหารที่มีแร่ธาตุเหล็กและมีโซ่อาหารประเภท เนื้อสัตว์ ได้แก่ ข้าวกล้อง ข้าวซ้อมมือ ถั่วชนิดต่าง ๆ ไร่ข้าว ผลไม้สุกตากแห้ง ผักใบเขียว (โดยเฉพาะคะน้าและผักโขม)และไข่แดง ร่างกายต้องอาศัยวิตามินซีในการแปลงธาตุเหล็กที่ได้จากพืชไปใช้ประโยชน์ ผู้กินอาหารมังสวิรัตจึงควรกินผักกับผลไม้หรือน้ำผลไม้สด ทุกมื้อ

วิตามินบี 12

ร่างกายต้องได้รับวิตามินบี 12 อย่างพอเพียงจำนวนเม็ดเลือดแดงจึงจะสมบูรณ์ และระบบประสาทจึงจะแข็งแรง เรามักไม่ค่อยขาดวิตามินชนิดนี้ แต่ถ้าขาดก็จะทำให้เป็นโลหิตจางและเส้นประสาทเสื่อมลง วิตามินบี 12 มีอยู่ตามธรรมชาติในอาหารที่ได้จากสัตว์ ผู้ที่กินอาหารมังสวิรัตอาจได้วิตามินชนิดนี้จากอาหารประเภทนมและไข่ แต่ผู้ที่กินแต่ผักล้วน ๆ ควรกินอาหารเสริม เช่น นมถั่วเหลือง หรืออาหารเข้าสำเร็จรูปประเภทธัญพืชอบแห้งชนิดมีการเสริมวิตามินบี 12

ธาตุแคลเซียม

กระดูกและฟันที่แข็งแรงต้องอาศัยแคลเซียมอาหารมังสวิรัตที่อุดมด้วยแคลเซียม ได้แก่ นม และผลิตภัณฑ์จากนม ผู้ที่กินอาหารมังสวิรัตโดยกินผักอย่างเดียวอาจได้รับแคลเซียม จากผลิตภัณฑ์ถั่วเหลืองเสริมแคลเซียม เต้าหู้ขาวอย่างแข็ง ถั่วที่มีเปลือกแข็ง ผักใบเขียว เมล็ดทานตะวัน งาและผลไม้แห้ง ในการดูดซึมแคลเซียมนั้นร่างกายต้องอาศัยวิตามินดี ซึ่งส่วนใหญ่ได้รับจากแสงแดดเพียงพออยู่แล้ว สำหรับผู้ที่เกรงว่าอาจไม่ได้รับวิตามินดีมากพอก็อาจกินธัญพืชเสริมวิตามินดี

อย่างไรก็ตามยังพบว่าอาหารจะมีความเกี่ยวข้องต่อการเป็นโรคมะเร็ง โรคหัวใจได้ ดังนั้นมนุษย์เราควร จะปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรกินให้ดีขึ้น โดยปฏิบัติตามคำแนะนำต่อไปนี้ ซึ่งใกล้เคียงกับมังสวิรัต คือ

1. กินไขมันอิ่มตัวในปริมาณน้อย เพราะเป็นสาเหตุสำคัญของการเกิดโรคไขมันในเลือดสูง และโรคหัวใจ ซึ่งไขมันอิ่มตัวมีมากในไข่ ผลิตภัณฑ์นม น้ำมันพืชที่เป็นไข เช่น น้ำมันมะพร้าว น้ำมันสัตว์
2. กินผักและผลไม้มากขึ้น เนื่องจากมีแร่ธาตุ วิตามินต่าง ๆ รวมทั้งเบต้าแคโรทีน ซึ่งเป็นสารแอนติออกซิแดนซ์ (antioxidant) และอาจจะช่วยชะลดความเสื่อมโทรมของเนื้อเยื่อและเซลล์ในร่างกายได้
3. กินอาหารที่มีกากใยอาหารมากขึ้น เช่น ข้าวกล้อง ข้าวซ้อมมือ ธัญพืช ผัก ผลไม้ และถั่วชนิดต่าง ๆ ซึ่งเป็นกากใยอาหารจะช่วย แก้ไขปัญหาท้องผูกได้อีกด้วย

อาหารชีวจิต

ชีวะ หมายถึง ร่างกาย ส่วนจิต หมายถึง จิตที่มั่นคง ชีวจิตจึงเป็นเรื่องของสุขภาพกายและใจ ความสุขสมบูรณ์ทั้งกายและใจ จะเกิดขึ้นได้ ก็ต้องมีรากฐานในการปฏิบัติตามแนวธรรมชาติ มีความพอดี เรียบง่าย ดำเนินชีวิตเพื่อความเป็นเลิศของสุขภาพกายและใจ และเพื่อสร้างสังคมที่ดีงาม เข้าใจกัน เอื้อเฟื้อต่อกัน เมื่อสุขภาพกายดี สุขภาพจิตดี อายุก็จะยืนยาวตามมา เป็นชีวิตที่ยืนยาวที่ไม่เจ็บไข้ได้ป่วย เป็นชีวิตที่มีความสุข ผู้ที่ริเริ่มและพยายามเผยแพร่แนวทางการดำเนินชีวิตแบบชีวจิต คือ ดร.สาทิส อินทรกำแหง ท่านมองเห็นปัญหาของคนไทยว่ามีพฤติกรรมในชีวิตประจำวันที่ค่อนข้างจะผิดเอามาก ๆ ไม่ว่าจะเป็นการกิน

การนอน การพักผ่อน การออกกำลังกาย ทุกอย่างผิดไปจากความเป็นธรรมชาติ ทำให้คนไทยเจ็บป่วยโดยไม่จำเป็นใช้ชีวิตแบบตายผ่อนส่ง และอายุสั้นโดยไม่จำเป็นทั้งหมดนี้เกิดขึ้นมาจากวิถีชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไป ประกอบกับเรายังติดกับวัตถุ หลงในเรื่องวัตถุมากเกินไป บางคนอายุยืน แต่สุขภาพอ่อนแอ เจ็บป่วยออก ๆ แอด ๆ มีชีวิตที่ยาวนาน แต่เต็มไปด้วยความทรมาน สมองและสติปัญญาไม่สมประกอบความจำก็เลอะเลือน

ในทัศนะของ ดร. สาทิส กล่าวว่าโรคหลายอย่างที่เรพบเห็นหรือเป็นนั้นไม่ใช่โรค ไม่ว่าจะ เป็นอาการของเบาหวาน ความดันเลือด แม้แต่โรคมะเร็งเป็นผลสืบเนื่องมาจากตัวเราเองเกือบทั้งสิ้น ไม่ว่าจะ จากอาหารการกินหรือวิถีชีวิตประจำวัน ที่ทำให้เกิดการสะสมพิษ และทำให้ภูมิคุ้มกันอ่อนแอ ฉะนั้น แนวทางการรักษาจึงต้องมีการเอา พิษออก (Detoxification) พร้อมกับการเสริมภูมิคุ้มกันให้ดีขึ้น เช่นการ ออกกำลังกาย และทำวิถีชีวิตประจำวันให้สมดุล เป็นต้น

อาหารชีวิตเป็นอย่างไร

หลักการและรูปแบบของอาหารชีวิตคล้ายคลึงกับอาหารแบบแม็กโครไบโอติกส์ (Macrobiotics) ที่มีต้นกำเนิดมาจากพระเซนในประเทศญี่ปุ่น แต่ที่ผู้คิดค้นอาหารแบบแม็กโครไบโอติกส์เพิ่มเนื้อ ปลา สาหร่ายทะเล และอื่น ๆ เข้าไป โดยเชื่อว่าอาหารแบบนี้สามารถรักษาโรคภัยไข้เจ็บหลายอย่าง ที่ว่า อาหารชีวิตและแม็กโครไบโอติกส์คล้ายคลึงกันก็คือ หลักการที่ให้กินอาหารที่มีอยู่ในท้องถิ่นธรรมชาติ และตามฤดูกาล ไม่ใช่อาหารสำเร็จรูป อาหารกระป๋อง หรือแม้กระทั่งพืชผักที่ผ่านการเพาะบ่มด้วยปุ๋ยเคมี เพราะอาหารที่เรากินเข้าไปทุกอย่าง จะส่งผลต่อร่างกายเสมอ อาหารทำให้เกิดโรคได้ และช่วยรักษาโรคได้ เช่นกันอาหารชีวิตจะเน้นที่ประโยชน์ตามหลักโภชนาการ จึงไม่ใช่อาหารที่อุดมด้วย ไขมัน หรือแป้งที่ทำให้ชาวบริสุทธ์

โภชนาการตามแนวชีวิตในแต่ละมื้อควรประกอบด้วย

1. ปริมาณครึ่งหนึ่งของมื้อควรเป็นอาหารประเภทแป้งซึ่งไม่ได้ขัดขาว หรือที่เรียกว่า Whole Grains เช่น ข้าวซ้อมมือหรือข้าวกล้อง ถ้าเป็นข้าวโพดก็ทั้งเมล็ดหรือทั้งฝัก ถ้าเป็นแป้งขนมปังจะเป็นขนมปังโฮลวีท เป็นต้น
2. ปริมาณหนึ่งในสี่ควรเป็นผัก ใช้ทั้งผักดิบและผักสุกอย่างละครึ่ง ทำเป็นสลัดผักสดก็ได้ ทำเป็นผักสุกจิ้มน้ำพริกบ้าง หรือผัดโดยใช้น้ำมันพืชแต่น้อย ถ้าปลูกผักเองไม่ใช่สารเคมีจะดีที่สุด แต่ถ้าต้องซื้อจากตลาดก็ต้องเลือกผักที่ปลอดสาร เช่นน้ำนาน ๆ และแช่ล้างทับทิมด้วย

3. ปริมาณ 15 เปอร์เซ็นต์ เป็นถั่ว เช่น ถั่วเขียว ถั่วแดง ถั่วเหลือง ถั่วดำ และผลิตภัณฑ์จากถั่ว เช่น เต้าหู้ โปรตีนเกษตร หรือผลผลิตที่ดัดแปลง จากถั่วในรูปแบบต่าง ๆ นอกจากนี้จะใช้โปรตีนจากสัตว์เป็นครั้งคราว คือ พวกรูปปลา และอาหารทะเลอื่น ๆ ได้ประมาณอาทิตย์ละ 1 ครั้ง

4. ที่เหลืออีก 10 เปอร์เซ็นต์นั้น เป็นส่วนเบ็ดเตล็ด เช่น แขนงแบบไทย ให้เลือกแกงจืดหรือแกงเลียง ไม่ใช่แกงกะทิ ส่วนผสมที่ใช้ในการปรุงเป็นประจำ คือ สาหร่ายทะเล และงา ใช้ทั้งงาสดและงาคั่ว ไรยหน้าอาหารต่าง ๆ จำพวกเมล็ดพืชที่ใช้กินเล่น ได้แก่ ถั่วคั่ว เมล็ดฟักทอง เมล็ดแตงโม ส่วนผลไม้ไม่ควรเป็นผลไม้เขียวและรสชาติไม่หวาน เช่น ฝรั่ง มะม่วงดิบ เป็นต้น

อาหารที่ควรงดได้แก่ อาหารประเภทเนื้อสัตว์ น้ำตาลขาวทุกชนิด รวมทั้งอาหาร ขนมและเครื่องดื่มที่มีน้ำตาล อาหารมันที่ใช้ไขมัน กะทิ นม เนย แป้งขาวทุกชนิด เช่น ข้าวขาว ก๋วยเตี๋ยว ขนมจีน ขนมปังขาวจะเห็นได้ว่าอาหารชีวิตนั้นไม่เหมือนอาหารมังสวิรัตหรืออาหารเจ เพราะยังต้องการ โปรตีน จากกุ้ง หอย ปู ปลา และจากถั่วเหลือง

สำหรับอาหารที่ช่วยแก้โรคเกี่ยวกับระบบย่อยอาหารและระบบขับถ่าย ขอให้เพิ่มการรับประทานผักชนิดที่มีกากที่เราเรียกว่า ไฟเบอร์ เช่น ผักบุง ผักคะน้า บร็อคเคอลี่และผักชนิดต่าง ๆ เช่น ใบขี้เหล็ก ใบเตย ยอดมะตูม เป็นต้น ส่วนคาร์โบไฮเดรตที่จะหลอกลิ้นลำไส้เล็ก และลำไส้ใหญ่ ได้แก่ หัวมันชนิดต่าง ๆ เช่น มันฝรั่ง มันเทศ เป็นต้น

การเลือกบริโภคอาหารให้ถูกหลักโภชนาการและสัดส่วนที่เหมาะสมของสารอาหาร

การเลือกบริโภคอาหารให้ได้ทั้งคุณภาพและปริมาณที่พอเหมาะกับความต้องการของร่างกายเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งสำหรับบุคคลทุกเพศ ทุกวัย หลักการง่าย ๆ คือต้องเลือกบริโภคอาหารให้ครบ 5 หมู่ ในปริมาณที่พอเหมาะกับความต้องการของร่างกาย แต่ถ้าบริโภคอาหาร โปรตีนและคาร์โบไฮเดรตมากเกินไปเกินความต้องการของร่างกายแล้วจะ ถูกเปลี่ยนรูปเป็นไขมันสะสมในร่างกาย และจะนำไปสู่ โรคอ้วน และโรคอื่น ๆ ตามมา ได้แก่ ไขมันในเลือดสูง โรคหัวใจโคโรนารี เป็นต้น

จากการศึกษาทางโภชนาการ ได้มีการกำหนด ความต้องการของสารอาหารที่เป็นสารที่ก่อให้เกิดพลังงานที่ควรได้รับในแต่ละวันสำหรับบุคคลทั่วไปโดยมีสัดส่วนของสารพลังงาน ดังนี้

คาร์โบไฮเดรต	ประมาณ 55-60 เปอร์เซ็นต์
โปรตีน	ประมาณ 10-15 เปอร์เซ็นต์
ไขมัน	ประมาณ 30 เปอร์เซ็นต์

โดยแบ่งเป็นไขมันที่อิ่มตัวประมาณ 10 ไขมันไม่อิ่มตัวประมาณ 20 เปอร์เซ็นต์

การควบคุมน้ำหนักตัวด้วยหลักการรักษาสสมดุลของแคลอรี (Calories Balance)

การดำรงชีวิตของมนุษย์จากในอดีตจนถึงปัจจุบัน มีการเปลี่ยนแปลงเป็นอย่างมาก เป็นไปตามการเปลี่ยนแปลงทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เศรษฐกิจ สังคมฯลฯ กล่าวคือ ความเจริญในทุกๆด้าน มีผลทั้งทางด้านที่ดีและด้านที่เป็นปัญหาต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์เป็นอย่างมาก ด้านที่ดีและเป็นประโยชน์ได้แก่ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีช่วยให้ชีวิตมีความสะดวกสบาย การเดินทางทั้งทางรถยนต์ รถไฟฟ้า เครื่องบินรวดเร็ว คล่องตัว การติดต่อสื่อสารได้หลายช่องทาง รวดเร็ว ถูกต้อง กิจกรรมนันทนาการเพื่อการพักผ่อน ดูหนัง ฟังเพลง โทรทัศน์ รวมถึงการท่องเที่ยวทั้งในประเทศและต่างประเทศสามารถทำได้โดยง่ายและราคาถูก วิทยาศาสตร์การแพทย์ทำให้การวินิจฉัยโรค การรักษาได้อย่างดีส่งผลให้ประชากรมีอายุขัยเฉลี่ยเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับ รายงานของ องค์การอนามัยโลก(WHO) ว่า ประชากรของโลกมีอายุขัยเฉลี่ยเพิ่มขึ้น โดยผู้หญิงทั่วโลกอายุขัยเฉลี่ย 73 ปี ในขณะที่ผู้ชายอายุขัยเฉลี่ย 68 ปี และให้เหตุผลว่าความสำเร็จที่ทำให้ผู้คนมีอายุขัย ยืนยาวขึ้น เป็นผลมาจากการพัฒนาทางด้านสาธารณสุขและยารักษาโรค ตลอดจนการให้ความรู้ด้านออกกำลังกายและการกินอาหารที่ถูกสุขลักษณะ (ไทยรัฐออนไลน์:2557) มีคุณภาพทางด้านเศรษฐกิจการเงิน มีการติดต่อค้าขายกันทั้งในประเทศและการส่งออกไปขายต่างประเทศ การขนส่งสินค้าทางบก ทางเรือและทางอากาศสามารถทำได้อย่างกว้างขวาง ส่งผลให้เงินไหลเวียนสะพัด ผู้คนมีรายได้จากการทำงานสามารถจับจ่ายซื้อของกันได้ตามต้องการ ทางด้านสังคมความเป็นอยู่เปลี่ยนแปลงคนจากชนบทเข้ามาหางานทำในเมือง จากสังคมชนบทสู่สังคมเมืองที่ทุกคนมีงานทำ เข้าออกไปทำงานเย็นกลับบ้านมีการแข่งขันสูง มุ่งมั่นทำงานหาเงิน เลื่อนตำแหน่งสร้างฐานะที่มั่นคง แต่ในมุมลบความเจริญก็เป็นปัญหาที่สร้างผลกระทบต่อสุขภาพและการดำรงชีวิตอย่างไม่มีความสุข กล่าวคือ ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้า มีการคิดเครื่องอำนวยความสะดวกเครื่องมือทุ่นแรงมากมาย การทำงานคนใช้แรงกายในการเคลื่อนไหวเพื่อทำงานน้อยลง ส่วนใหญ่ทำงานในห้องปรับอากาศ มีสิ่งอำนวยความสะดวกที่ช่วยให้การทำงานได้ง่าย รวดเร็ว ทุ่นแรง ขาดการออกกำลังกาย แม้แต่การเดินทางจากสถานที่จอดรถมายังที่ทำงานที่ไม่ไกลมากก็ถูกมองว่าไม่สะดวก การขาดการออกกำลังกายจะทำให้ผลต่ออวัยวะและหน้าที่ของอวัยวะ โดยทำให้เกิด ความเสื่อมของสมรรถภาพร่างกาย และเป็นสาเหตุของโรคหลายชนิดในคนวัยกลางคนและคนสูงอายุ เวลาเลิกงานก็จะพักผ่อน นอนหรือการนัดหมายกลุ่มเพื่อนเพื่อไปกินเลี้ยง ดูหนัง ฟังเพลง ซื้oppingตามห้างสรรพสินค้า ทำให้ไม่มีเวลาในการดูแลสุขภาพตนเองและมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ไม่ถูกต้อง เช่น การบริโภคอาหารสำเร็จรูป กินอาหารฟาสต์ฟู้ดที่ส่วนใหญ่เป็นอาหารที่มีสัดส่วนของแป้ง น้ำตาล ไขมันและโปรตีนสูง การบริโภคอาหารไม่ครบ 5 หมู่ บริโภคอาหารมากเกินไป และไม่รับประทานอาหารเป็นเวลา ทำให้เกิดการเจ็บป่วยด้วยโรคต่าง ๆ ที่สามารถป้องกันได้ เช่น โรคกระเพาะอาหาร โรคขาดสารอาหาร โรคอ้วน โรคภาวะโภชนาการเกิน โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง และมีแนวโน้มที่มีอัตราการเกิดโรคเพิ่มมากขึ้น ภาวะเศรษฐกิจติดลบ ที่ทำงานหาเงินไม่พอใช้ต่อเดือน ต้องใช้จ่ายด้วยเครดิตระบบเงินผ่อน มีหนี้สินมากกว่าทรัพย์สิน เกิดความเครียดจากการทำงานและการเงินที่ไม่เพียงพอต่อการใช้จ่ายในแต่ละเดือน ทั้งหมดนี้เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการใช้ชีวิตของคนในปัจจุบัน

หลักการควบคุมน้ำหนักของร่างกาย หมายถึง การควบคุมน้ำหนักไม่ให้เพิ่มขึ้นหรือ การทำให้น้ำหนักของร่างกายลดลง โดยที่ร่างกายไม่เสียประสิทธิภาพในการทำงาน อย่างไรก็ตามการที่น้ำหนักของร่างกาย เกินกว่าปกติหรืออ้วน จะมีผลเสียต่อสุขภาพมาก ในการลดน้ำหนักของร่างกายสามารถทำได้หลายวิธี คือ

1. การจำกัดอาหาร (Food Restriction) เป็นการจำกัดปริมาณอาหารที่ร่างกายได้รับโดยเฉพาะอย่างยิ่ง สารอาหารพวกไขมัน และคาร์โบไฮเดรต

2. การจำกัดน้ำหรือของเหลว ต่างๆ ที่จะเข้าสู่ร่างกาย (Fluid Deprivation) วิธีนี้ไม่เหมาะกับบุคคลทั่วไป แต่อาจจะจำเป็นสำหรับบุคคลบางประเภทที่เกี่ยวข้องกับ น้ำหนัก เช่น นักกีฬามวย ยกน้ำหนัก ยูโด เป็นต้น ทั้งนี้ จะต้องกระทำอย่างระมัดระวัง ซึ่งจากการศึกษาถึงความสัมพันธ์ของการสูญเสีย น้ำ กับ ประสิทธิภาพการทำงานของร่างกาย เพราะว่า การสูญเสียน้ำเพียง 2 เปอร์เซ็นต์ ของน้ำหนักของร่างกาย มีผลทำให้ประสิทธิภาพการทำงานของร่างกายลดลงไปถึง 10 เปอร์เซ็นต์และอาจจะเกิดภาวะร่างกายขาดน้ำได้ (Dehydration)

3. การทำให้อุณหภูมิร่างกายสูงขึ้นโดยการใช้ความร้อน (Thermal Dehydration) เช่นการ อบซาวน่า การสวมเสื้อผ้าที่หนาๆ เพื่อให้สูญเสียเหงื่อเพิ่มมากขึ้น ผลเสียที่เกิดขึ้น คือร่างกายจะขาดน้ำ และสูญเสียเกลือแร่ต่างๆ เช่น โซเดียมคลอไรด์ โพแทสเซียม และเกิดความเมื่อยล้า เป็นตะคริวได้

4. เพิ่มกิจกรรม หรือทำงานมากขึ้น (Increased activity) ได้แก่การทำงานที่ใช้แรงกายในชีวิตประจำวันมากขึ้น ออกกำลังกายเป็นประจำสม่ำเสมอ เป็นต้น

หลักการลดน้ำหนักอย่างถูกวิธี

ทฤษฎีเกี่ยวกับการออกกำลังกายที่หลายคนต่างก็เชื่อจนกลายเป็นข้อเท็จจริงที่ฝังแน่นอยู่ในความรู้ของเรามาเป็นเวลานานนับร้อยปี การออกกำลังกายที่เราจะต้องออกอย่างน้อย 30 นาทีขึ้นไป หรือการที่มีเหงื่อออกจะช่วยกระตุ้นให้ร่างกายผอมลงได้ ไปจนถึงหลักการลดน้ำหนักด้วยวิธีอดอาหารก็ล้วนเป็นทางเลือกที่ผู้คนเลือกใช้ตามความเชื่อและความรู้ที่ได้รับมา ทว่าเรื่องราวเหล่านี้ยังมีบางส่วนที่ถูกบิดเบือนไปจากความจริง

เนื่องจากเป้าหมายของการออกกำลังกายคือ การกำจัดไขมันส่วนเกิน ดังนั้นน้ำหนักที่ลดลงไปจึงไม่ได้เป็นผลสรุปได้ว่าเราจะผอมลงได้และไม่กลับมาอ้วนอีก หากสังเกตให้ดีคนที่ออกกำลังกายอย่างถูกวิธี กับคนที่ออกกำลังกายแบบผิดๆ เมื่อนำมาชั่งน้ำหนักพร้อมกัน พบว่าคนแรกมีน้ำหนักมากกว่า ส่วนคนที่สองมีน้ำหนักน้อยกว่า แต่เมื่อเทียบสัดส่วนกันแล้วกลับพบว่าคนแรกมีหุ่นที่ผอมเพรียวและกระชับ ส่วนคนที่สองกลับยังดูอ้วน ลักษณะแบบนี้คงจะเป็นหนึ่งในความเชื่อผิด ๆ

ส่วน “การลดไขมัน” คือ การลดน้ำหนักอย่างถูกต้องมากที่สุด เพราะเป้าหมายในการออกกำลังกายและควบคุมอาหารของเรา ก็เพื่อกำจัดเอาส่วนของไขมันออกไป แล้วแทนที่มันด้วยกล้ามเนื้อที่มีขนาด

เล็กและกระชับมากกว่า แม้จะเทียบในสัดส่วนน้ำหนักที่เท่ากัน แต่ด้วยไขมันเป็นของเหลวมันจึงมีขนาดใหญ่ ส่วนกล้ามเนื้อจะเล็กกว่าเป็นสองเท่าตัว

สรุปคือเมื่อต้องการลดน้ำหนักคุณต้องกำจัดไขมันออกไป แม้น้ำหนักจะไม่ลดลง แต่หากร่างกายมีกล้ามเนื้อมากกว่าไขมัน เพื่อนๆ ก็จะสามารมีสัดส่วนที่กระชับและผอมเพรียวได้ แล้วสิ่งเรื่องของตัวเลขบนตาชั่งไปได้เลย เพราะบางคนที่มกล้ามเนื้อมากกว่าไขมัน อาจจะมีน้ำหนักตัวมากกว่าบางคนที่ มีไขมันมากกว่าและรูปร่างยังดูอวบอ้วน ไม่กระชับกว่าอีกด้วย

วิธีการที่ดีและมีความปลอดภัยต่อร่างกาย เกี่ยวกับการลดน้ำหนัก คือ การควบคุมอาหารหรือจำกัดอาหาร ควบคู่กับการออกกำลังกาย หรือการเพิ่มกิจกรรมการทำงานที่ใช้ร่างกายในชีวิตประจำวันให้มากขึ้น จะมีผลดีต่อร่างกาย นอกจากนี้ได้มีข้อเสนอแนะสำหรับการลดน้ำหนักที่เหมาะสม ควรปฏิบัติดังนี้

1. การลดน้ำหนักอย่างรวดเร็วและรุนแรงผลที่ตามมาคือ น้ำหนักของ ร่างกายลดแต่เนื่องมาจากการที่น้ำในร่างกายลดลง ไม่ใช่ไขมันลดลง ซึ่งจะมีผลต่อภาวะขาดน้ำ (Dehydration)

2. การลดน้ำหนักเป็นการจำกัดคาร์โบไฮเดรต จะเป็นสาเหตุทำให้ คาร์โบไฮเดรต ที่มีภาวะสะสมไว้ลดลงได้ และเป็นปัญหาต่อภาวะขาดน้ำ (Dehydration) และการมีกรดไขมันอิสระเพิ่มขึ้น นำไปสู่ภาวะที่ร่างกายมีสารประกอบของคาร์บอนมอนนอกไซด์ผสมอยู่และการเผาผลาญไขมันไม่สมบูรณ์ ทำให้เกิดกรดมากยิ่งขึ้น เรียกภาวะนี้ว่า Ketosis

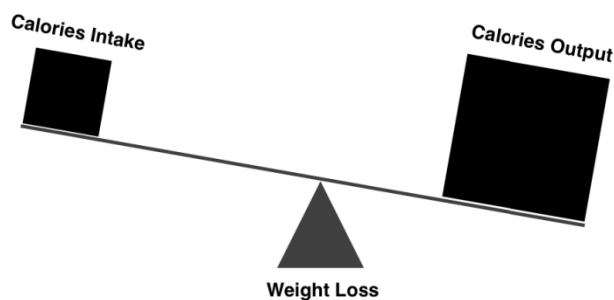
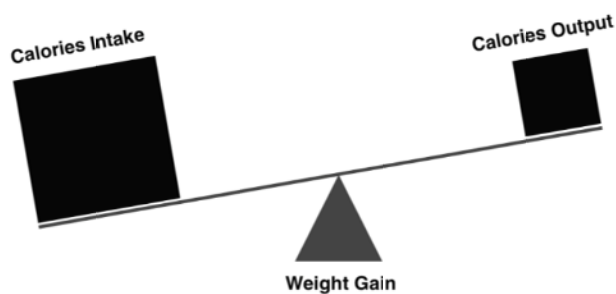
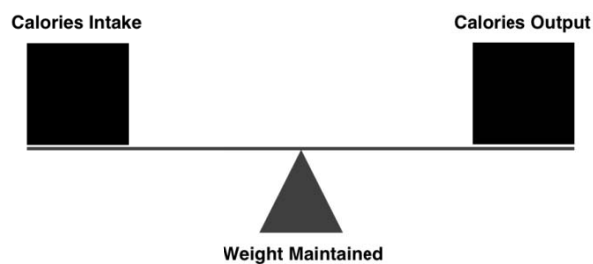
3. การออกกำลังกายและควบคุมอาหารเป็นวิธีการที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการลดน้ำหนัก

4. นักกีฬาควรจะลดน้ำหนักไม่เกิน 1-2 ปอนด์ (0.5-1.0 กิโลกรัม) ต่อสัปดาห์ และทำการลดน้ำหนักจนกระทั่งน้ำหนักของร่างกาย มาถึงช่วงน้ำหนักของร่างกายที่ควรจะเป็นตามความเหมาะสม

5. สำหรับการออกกำลังกายเพื่อต้องการให้ร่างกายสูญเสียไขมันหรือมีการใช้ไขมันหรือเพื่อสร้างพลังงานนั้นจะต้องกระทำโดยใช้แรงต้านทานปานกลาง กล่าวคือ ความหนักของงานประมาณ 50-70 เปอร์เซ็นต์ ของอัตราการการเต้นของหัวใจสูงสุด และเป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิคจะใช้ระยะเวลาต่างๆ อย่างต่อเนื่อง ส่วนการฝึกร่างกายแบบที่มีแรงต้านทาน (Resistance training) เช่น การฝึกด้วยน้ำหนักเป็นการส่งเสริมการเพิ่มของมวลของร่างกายที่ปราศจากไขมัน(Fat-Free Mass)

การดูแลสุขภาพให้ได้อยู่เสมอจึงมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตไม่ว่ายุคใดสมัยใด จากวิถีชีวิตของคนปัจจุบันที่ได้กล่าวไปข้างต้น จะขอเสนอแนวทางในการดูแลสุขภาพในเรื่องของการออกกำลังกาย และการรับประทานอาหารที่ถูกหลักอนามัย เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย โดยยึดหลักการรักษาสสมดุลพลังงานของร่างกาย(Calories Balance) คือ การรักษาสมดุลระหว่างพลังงานที่นำเข้าสู่ร่างกาย (Calories Intake) ได้แก่ พลังงานที่ได้จากการรับประทานอาหารที่ให้พลังงานโปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรต และเครื่องดื่มต่างๆ กับพลังงานที่ใช้ในชีวิตประจำวัน(Calories Output) ได้แก่ พลังงานที่ร่างกายใช้เพื่อขับเคลื่อนการทำงานของอวัยวะในระบบต่างๆตามปกติและพลังงานที่ใช้ในการประกอบกิจกรรมต่างๆ พลังงานของร่างกายต้องอยู่ในภาวะสมดุล (Weight Maintained) แต่ถ้าเมื่อใดเรารับประทานอาหารที่ให้พลังงาน(Calories Intake) มากกว่า พลังงานที่ร่างกายใช้ในแต่ละวัน (Calories Output) หมายความว่า สมดุล

พลังงานของร่างกายเสียไป จะเกิดภาวะพลังงานที่นำเข้าสู่ร่างกายเหลือใช้หรือมีส่วนเกิน ร่างกายจะเก็บสะสมไว้ในรูปของไขมันได้ผิวหนังส่งผลให้น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น เป็นสาเหตุของการมีน้ำหนักเกินมาตรฐานหรือความอ้วน (Weight Gain) แต่เมื่อใดเราได้รับประทานอาหารที่ให้พลังงาน (Calories Intake) น้อยกว่าพลังงานที่ร่างกายใช้ในแต่ละวัน (Calories Output) หมายความว่า สมดุลพลังงานของร่างกายเสียไปเช่นเดียวกัน จะเกิดภาวะพลังงานที่นำเข้าสู่ร่างกายไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้พลังงานในแต่ละวัน (Weight Loss) ร่างกายจะดึงเอาพลังงานที่สะสมไว้ในรูปของไขมันได้ผิวหนังออกมาใช้ น้ำหนักตัวก็จะลดลง ซึ่งเราสามารถนำเอาหลักการนี้มาใช้ในการลดน้ำหนักส่วนเกินหรือลดความอ้วนได้



เราจะทราบได้อย่างไรว่า พลังงานที่ใช้ในชีวิตประจำวัน(Calories Output) หรือบางตำราใช้คำว่าพลังงานรวมที่ใช้ต่อวัน Total Daily Energy Expenditure (TDEE) เพื่อขับเคลื่อนการทำงานของอวัยวะในระบบต่างๆตามปกติ Basal Metabolic Rate (BMR) และพลังงานที่ใช้ในการประกอบกิจกรรมต่างๆ รวมกันเป็นจำนวนเท่าใด ความหมายของ Basal Metabolic Rate (BMR) คือ อัตราการความต้องการเผาผลาญของร่างกายในชีวิตประจำวัน หรือจำนวนแคลอรีขั้นต่ำที่ต้องการใช้ในชีวิตแต่ละวัน ดังนั้นการคำนวณ BMR จะช่วยให้สามารถคำนวณปริมาณแคลอรีที่ใช้ต่อวันได้ และเมื่ออายุมากขึ้นความสามารถในการเผาผลาญพลังงานของร่างกายก็จะลดลง ทำให้ทุกคนที่มีอายุมากขึ้นจะควบคุมน้ำหนักได้ยาก การอดอาหารก็เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ BMR ลดลงจึงทำให้การลดน้ำหนักตัวทำได้ยาก ถ้าจะให้ได้การลดน้ำหนักตัวผลควรออกกำลังกายควบคู่ไปกับการควบคุมอาหาร จะทำให้ BMR เป็นไปตามปกติไม่ลดลง และพลังงานที่ใช้ในการประกอบกิจกรรมเช่น เล่นฟุตบอล เทนนิส แบดมินตัน ว่ายน้ำ วิ่งเหยาะๆหรือการออกกำลังกายชนิดต่างๆ จำนวนพลังงานที่ใช้จะขึ้นอยู่กับชนิดกีฬา ความหนัก-เบาของกิจกรรม ระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละวัน มีวิธีการคำนวณหา พลังงานที่ใช้ในชีวิตประจำวัน(Calories Output)หรือพลังงานรวมที่ใช้ต่อวัน (TDEE)ดังนี้ (แหล่งที่มา: Healthtoday.net:2558).

การเผาผลาญพลังงานTDEE = BMR + Physical activity

เช่น หากค่า BMR ได้จากสูตร

สำหรับผู้ชาย : $BMR = 66 + (13.7 \times \text{น้ำหนักตัวเป็น กก.}) + (5 \times \text{ส่วนสูงเป็น ซม.}) - (6.8 \times \text{อายุ})$

สำหรับผู้หญิง : $BMR = 665 + (9.6 \times \text{น้ำหนักตัวเป็น กก.}) + (1.8 \times \text{ส่วนสูงเป็น ซม.}) - (4.7 \times \text{อายุ})$

ตัวอย่าง นายสมชาย ณ เชียงใหม่ อายุ 30 ปี น้ำหนักตัว 60 กิโลกรัม ความสูง 175 เซนติเมตร ทุกวันจะเล่นเทนนิสวันละ 1 ชั่วโมง ต้องการทราบว่า สมชายใช้พลังงานต่อวันจำนวนรวมเท่าไร

เริ่มจากการหา BMR

สูตร $BMR = 66 + (13.7 \times \text{น้ำหนักตัวเป็น กก.}) + (5 \times \text{ส่วนสูงเป็น ซม.}) - (6.8 \times \text{อายุ})$

แทนค่า $BMR = 66 + (13.7 \times 60) + (5 \times 175) - (6.8 \times 30)$

$BMR = 1,559$ แคลอรี

และมีกิจกรรมเล่นเทนนิสวันละ 1 ชั่วโมง เป็นการเล่นที่ไม่ใช่การแข่งขันเกมส์จึงไม่หนักมากใช้พลังงานประมาณ 7 แคลอรีต่อนาที เล่นวันละ 60 นาที จะใช้พลังงานในการเล่นเทนนิส 420 แคลอรี ที่มาจากการใช้พลังงานในการออกกำลังกาย (แหล่งที่มา:www.Healthtoday.net:2558).

สรุป สมชายใช้พลังงานต่อวันจำนวนรวม (TDEE) = $1,559 + 420 = 1,979$ แคลอรี

ถ้าวิเคราะห์พลังงานที่ได้จากการรับประทานอาหารของนายสมชาย ที่รับประทานอาหาร วันหนึ่ง 3 มื้อ มีรายการดังนี้

เริ่มจากอาหารมื้อเช้า โจ๊กหมู 1 ชาม เท่ากับ 236 แคลอรี และกาแฟใส่ครีมเทียมน้ำตาล 145 แคลอรี
มือกกลางวัน ข้าวหน้าเป็ด 1 ชาม เท่ากับ 423 แคลอรี และของหวานบัวลอย เท่ากับ 211 แคลอรี
มื้อเย็น สุกี้น้ำหมู 1 ชาม เท่ากับ 211 แคลอรี และนมโคจืด เท่ากับ 155 แคลอรี

(แหล่งที่มา ตารางพลังงานที่ได้จากอาหาร: www.adia.exteen.com:2558).

รวมรับประทานอาหารทั้ง 3 มื้อ มีค่า พลังงานที่นำเข้าสู่ร่างกาย Calories Intake เท่ากับ 1,381 แคลอรี

เมื่อเปรียบเทียบระหว่าง พลังงานที่นำเข้าสู่ร่างกาย (Calories Intake) เท่ากับ 1,381 แคลอรี และพลังงานที่ร่างกายใช้ในแต่ละวัน (Calories Output) เท่ากับ 1,979 แคลอรี พบว่า เกิดภาวะไม่สมดุลของพลังงานของร่างกายคือ รับประทานอาหารรวมให้พลังงานน้อยกว่าพลังงานที่ใช้ต่อวัน เป็นจำนวน 598 แคลอรี

จากตัวอย่างสมมุติที่ยกมา แสดงเพื่อให้เข้าใจถึงหลักการดูแลสุขภาพด้วยการออกกำลังกาย ควบคู่กับการควบคุมอาหาร ที่สามารถนำมาใช้ในชีวิตประจำวันได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ที่ปัญหาเกี่ยวกับสุขภาพเช่น มีน้ำหนักตัวเกินมาตรฐาน คนอ้วนมักจะอดอาหารบางมื้อเช่นไม่รับประทานอาหารเช้า ซึ่งได้กล่าวไปแล้วว่า การอดอาหารก็เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ BMR ลดลงจึงทำให้การลดน้ำหนักตัวทำได้ยาก หรือการรับประทานแต่ผักหรือผลไม้เพื่อลดน้ำหนักจะทำให้ร่างกายได้รับสารอาหารที่จำเป็นไม่ครบถ้วนของสารอาหารหลัก 5 หมู่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งขาดโปรตีน สารอาหารที่จำเป็นต่อการซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ และการสร้างเซลล์ใหม่ การขาดเกลือแร่และวิตามินที่ได้จากการรับประทานอาหาร หากอดอาหารก็จะทำให้ร่างกายอ่อนแอหรือป่วยเป็นโรคขาดสารอาหารได้ ดังนั้น ถ้าจะให้ผลการลดน้ำหนักตัวให้ได้ผลควรรับประทานอาหารให้ได้สารอาหารครบทั้ง 5 หมู่ แต่ลดปริมาณอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรต แป้ง น้ำตาล และไขมันชนิดต่างๆ ให้น้อยลง ควบคู่กับการออกกำลังกาย จะทำให้ BMR เป็นไปตามปกติไม่ลดลง อนึ่งผู้ที่มีปัญหาสุขภาพคือ มีความดันโลหิตสูง มีระดับไขมันในเลือดสูงกว่าค่ามาตรฐาน ได้แก่ Cholesterol และ Triglycerides สูง การควบคุมอาหารอย่างเดียวได้ผลไม่เพียงพอ ซึ่งผู้เขียนได้ประสบและทดลองกับตัวเองคือ เมื่อตรวจเลือดประจำปีพบว่า มีระดับ Cholesterol และ Triglycerides สูง ประกอบกับใกล้เทศกาลเข้าพรรษา จึงวางแผนจัดการควบคุมอาหารหลีกเลี่ยงการรับประทานที่เป็นสาเหตุของโรคไขมันในเลือดสูง โดยการรับประทานอาหารมังสวิรัติตลอด 3 เดือนของการเข้าพรรษา เมื่อออกพรรษาแล้วจึงไปตรวจร่างกายอีกครั้งพบว่า ระดับ Cholesterol และ Triglycerides ยังอยู่ในระดับสูงกว่ามาตรฐานอยู่ ผู้เขียนจึงเปลี่ยนมารับประทานอาหารปกติแต่เริ่มต้นการออกกำลังกายโดยการวิ่งเหยาะๆ สัปดาห์ละ 3-5 วัน เริ่มจากวิ่งวันละ 20 นาทีและเพิ่มขึ้นจนกระทั่งสามารถวิ่งต่อเนื่องโดยไม่หยุด ได้วันละ 1 ชั่วโมงใช้เวลาฝึกประมาณ 2 เดือนแล้วจึงกลับไปตรวจสุขภาพอีกครั้งพบว่า ระดับ Cholesterol และ Triglycerides ลดลงอยู่ในเกณฑ์ปกติ

สรุปการรักษาสุขภาพให้ดีมีความจำเป็นกับมนุษย์ทุกเพศ ทุกวัย ทุกเชื้อชาติ ด้วยการออกกำลังกาย การวิ่ง การว่ายน้ำ ขี่จักรยานหรือเล่นกีฬาที่ท่านชื่นชอบ เป็นประจำอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3-5 วัน ต่อเนื่องอย่างน้อย 2 เดือนควบคู่กับการควบคุมอาหาร เลือกรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ ในปริมาณที่เห

มะสม สะอาดและปลอดภัย จะทำให้ร่างกายแข็งแรงมีอายุขัยที่ยืนยาว สอดคล้องกับ ทฤษฎีของ ลามาร์ก (Jean Lamarck) ชาวฝรั่งเศส ได้เสนอความคิดในเรื่อง วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต คือ ทฤษฎีแห่งการใช้และไม่ใช้ (Law of use and disuse) มีใจความสำคัญว่า “ลักษณะของสิ่งมีชีวิตผันแปรได้ตามสภาพแวดล้อมอวัยวะใดที่ใช้บ่อยๆย่อมคงสภาพที่ดี ความแข็งแรง หรือขยายใหญ่ขึ้น ส่วนอวัยวะที่ไม่ได้ใช้จะค่อยๆลดขนาด อ่อนแอลงและหายไปในที่สุด” (แหล่งที่มา: www.ipecp.ac.th: 2550).

อันตรายจากการอดอาหารเพื่อลดน้ำหนัก

ความเชื่อที่ว่า การอดอาหารหรือกินอาหารในสัดส่วนที่น้อยมากๆ ยังเป็นความเชื่อที่ฝังรากลึกอยู่ในสังคมของผู้คนที่ต้องการมีรูปร่างที่สมส่วนอยู่ การใช้วิธีนี้ในการลดน้ำหนักถือว่ามีความเสี่ยงต่อการออกกำลังกายเป็นอย่างมาก เนื่องมาจากจะส่งผลกระทบต่อสัดส่วนอาหารที่ร่างกายต้องการ บางคนหลีกเลี่ยงการกินมื้อเช้าและหันไปกินมื้อเที่ยงเพียงมื้อเดียว งดการกินคาร์โบไฮเดรตและไขมันไปอย่างสิ้นเชิง ไปจนถึงคนที่กินผักและผลไม้เพียงอย่างเดียวเท่านั้น เหล่านี้หากพูดกันตามหลักแล้ว เมื่อกินอาหารแบบเดิมๆ เช่นนี้ซ้ำๆ เป็นระยะเวลาานติดต่อกัน ร่างกายจะเกิดการปรับตัวเพื่อให้เกิดการอยู่รอดคุ้นชินกับอาหารที่กินเข้าไปมากขึ้น ระบบเผาผลาญจะถูกลดการทำงานให้ต่ำลง ถ้าหากกลุ่มคนเหล่านี้สามารถกินอาหารแบบนี้ต่อไปได้อีกตลอดชีวิตก็ถือว่าไม่มีผลกระทบมากมายนักต่อร่างกาย นอกจากเสี่ยงที่จะเกิดภาวะขาดสารอาหารและร่างกายสูญพอมจากการสูญเสียมวลกล้ามเนื้อ ไม่สามารถทำงานหนักๆ ได้และยังทำให้รู้สึกเหนื่อยง่ายอีกด้วย

แต่สำหรับผู้ที่อดอาหารแล้วกลับมากินในสัดส่วนที่มากขึ้นอีกครั้งก็จะต้องเผชิญกับภาวะ “โยโย่” น้ำหนักจะพุ่งขึ้นอย่างรวดเร็ว ระบบเผาผลาญในร่างกายพัง ทำให้การลดน้ำหนักทำได้ยากขึ้น ซึ่งก็ถือว่าไม่ต่างอะไรกับการใช้ยาลดความอ้วน กว่าร่างกายจะกลับมาทำงานได้ปกติอีกครั้งก็จะต้องใช้เวลาและความอดทนสูงเป็นอย่างมาก เพราะฉะนั้นทางที่ดีเพื่อให้การลดน้ำหนักเป็นไปตามธรรมชาติและปลอดภัย โดยไม่จำเป็นต้องเลือกซื้ออาหารเสริมมารับประทานให้เสี่ยงต่อสารเคมีสะสม เราควรบริโภคคาร์โบไฮเดรตในอัตราส่วน 65 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งเป็นพลังงานที่ร่างกายจะดึงไปใช้ในระหว่างวันได้มากที่สุด ลำดับต่อมาคือ ไขมัน 20 เปอร์เซ็นต์ เพื่อใช้เป็นพลังงานสำรองในยามฉุกเฉิน และเราควรได้รับพลังงานจากไขมันชนิดดี หรือไขมันไม่อิ่มตัวเชิงซ้อนที่มาจากพืช ซึ่งจะช่วยกระตุ้นระบบในการเผาผลาญ และยังดีต่อสุขภาพ ส่วนสุดท้ายก็คือโปรตีนที่ควรได้รับ 15 เปอร์เซ็นต์ เพื่อใช้ในการเสริมสร้างกล้ามเนื้อและซ่อมแซมในส่วนที่เสียหาย เพียงเท่านี้ก็เพียงพอต่อการลดน้ำหนักที่สมบูรณแบบ ให้ได้รูปร่างที่สมส่วนพร้อมสุขภาพร่างกายที่แข็งแรงได้อย่างมั่นคงและยืนยาว(ที่มา:<http://frynn.com/>)

โภชนาการกับการออกกำลังกาย

โภชนาการเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างเสริมสุขภาพในบุคคลทั่วไปและนักกีฬา โดยส่วนใหญ่มักให้ความสำคัญกับสารอาหาร โปรตีน ทั้งจากอาหารที่บริโภคและผลิตภัณฑ์เสริมอาหารเพื่อสร้าง

ความแข็งแรงกล้ามเนื้อและสร้างความมั่นใจโดยเฉพาะอย่างยิ่งในนักกีฬา จากคาร์โบไฮเดรตไม่ใช่แหล่งของพลังงาน จึงเป็นการสิ้นเปลืองโดยใช่เหตุ สารอาหารคาร์โบไฮเดรตเป็นสารอาหารที่ให้พลังงานรวดเร็ว ร่างกายใช้คาร์โบไฮเดรตและไขมันเป็นแหล่งพลังงาน จึงช่วยในการฟื้นตัวของนักกีฬา การบริโภคผักและผลไม้เป็นแหล่งของวิตามิน เกลือแร่ และสารต้านอนุมูลอิสระ จำเป็นสำหรับนักกีฬา สารอาหารที่สำคัญที่สุดและมีผลในการลดสมรรถภาพทันทีก็คือ น้ำ ซึ่งจำเป็นต้องได้รับอย่างพอเพียงและเหมาะสม บทความนี้เป็นการกล่าวถึงประเด็นเพื่อชี้ให้เห็นความสำคัญของโภชนาการในการเพิ่มสมรรถนะการออกกำลังกายและกีฬา

โภชนาการเพื่อสมรรถนะการออกกำลังกายและกีฬา

โภชนาการกับการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพและโภชนาการกับการฝึกซ้อมเพื่อการแข่งขันของนักกีฬา มิติในความเหมือนก็คือ การใช้พลังงานมากก็ต้องได้รับพลังงานจากการได้รับอาหาร 5 หมู่ที่หลากหลายและการได้น้ำอย่างพอเพียง มิติของความต่างก็คือ การมุ่งเน้นที่นักกีฬาฟื้นตัวเร็ว เพื่อการฝึกซ้อมเต็มที่และการลงแข่งขันขณะที่ร่างกายพร้อม

นักกีฬากับปัญหาโภชนาการ

อาหารที่ดีและเหมาะสมกับการใช้พลังงานที่มากขึ้นของผู้ที่ออกกำลังกายและเล่นกีฬา จำเป็นต้องเป็นอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการ จากรายงานการศึกษาผลของการขาดสารอาหารกับสมรรถภาพได้ข้อสรุปว่าการขาดสารอาหารตัวหนึ่งตัวใดมีผลต่อสมรรถภาพนักกีฬา ความสำคัญของอาหารนักกีฬาจึงอยู่ที่การได้สารอาหารครบและพอเพียง พฤติกรรมการบริโภคของนักกีฬาเป็นสิ่งที่ต้องการการดูแล ความเข้าใจในการเลือกบริโภคอาหารที่เหมาะสมกับกีฬาเป็นเรื่องสำคัญ นักกีฬาจึงจำเป็นต้องเรียนรู้และให้ความสำคัญ เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติที่ถูกต้อง การกินอาหารตามใจชอบจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนเพื่อให้เหมาะสมกับการเป็นนักกีฬาที่เตรียมความพร้อมทุกด้าน

พลังงานกับการฝึกซ้อม

นักกีฬาใช้พลังงานในการฝึกซ้อมมากน้อยต่างกันแล้วแต่ชนิดกีฬาที่เล่น ความหนักและความนานของการฝึกซ้อม ทำให้ไม่มีการกำหนดความต้องการพลังงานตามชนิดกีฬา อย่างไรก็ตามโภชนาการนักกีฬาจะเน้นความสำคัญของการได้รับพลังงานและน้ำเพียงพอ ปริมาณโปรตีนที่เหมาะสมกับประเภทกีฬา และการฟื้นตัวเร็วเพื่อให้การฝึกซ้อมเป็นไปอย่างเต็มที่ โดยทั่วไปนักกีฬามุ่งเน้นการสร้างกล้ามเนื้อและไขมันในร่างกาย การทำน้ำหนักให้เหมาะกับรุ่นของนักกีฬาพิชิตน้ำหนักจึงเป็นปัญหาของนักกีฬามาโดยตลอด ซึ่งแน่นอนมักมาจากความไม่เข้าใจในการเลือกบริโภค รวมทั้งแนวทางในการทำน้ำหนักที่เหมาะสม จากการศึกษาพบว่า การได้รับพลังงานต่ำกว่า 30 กิโลแคลอรี หรือ 135 กิโลจูลต่อกรัมมวลปราศจากไขมัน (มวลร่างกาย - มวลไขมัน) มีผลกับการทำงานของกระบวนการเมตาบอลิซึมและฮอร์โมนร่างกาย ทำให้ลด

สมรรถนะร่างกาย สุขภาพ และการเจริญเติบโต ซึ่งมักพบบ่อยในผู้ที่กำลังทำน้ำหนัก ในกรณีของนักกีฬาหญิงพบว่า มีผลกระทบต่อการทำงานของเดือนผิดปกติได้ และในนักกีฬาชายก็อาจมีปัญหาคือ เช่นกัน คาร์โบไฮเดรต โปรตีน และไขมันเป็นสารอาหารที่ให้พลังงาน นักกีฬามักให้ความสำคัญกับโปรตีน ซึ่งร่างกายนำมาสร้างกล้ามเนื้อ เอนไซม์ ฮอร์โมน และภูมิคุ้มกัน ต้องเข้าใจว่าสภาพปัจจัยของการสร้างกล้ามเนื้อนอกเหนือจากความต้องการโปรตีนที่พอเพียงแล้ว ความต้องการพลังงานที่เพียงพอก็มีส่วนสำคัญ การสร้างกล้ามเนื้อได้จากการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเฉพาะที่ (Resistance training) เพื่อให้โปรตีนได้ทำหน้าที่สร้างกล้ามเนื้อเต็มที่ โปรตีนที่เกินจำเป็นถ้าใช้ไม่หมดจะถูกเปลี่ยนเป็นพลังงาน และเมื่อพลังงานเกินพอจะถูกเปลี่ยนเป็นไขมันต่อไป

การแนะนำองค์ประกอบของอาหารนักกีฬาในรูปของเปอร์เซ็นต์พลังงานจากคาร์โบไฮเดรต โปรตีน และไขมันนั้นพบว่า คาร์โบไฮเดรตเป็นสารอาหารที่ให้พลังงานเร็ว และเป็นสารอาหารที่นักกีฬามักจะละเลย นักกีฬามักให้ความสำคัญอย่างมากกับโปรตีน แนวคิดใหม่ในการแนะนำคาร์โบไฮเดรต จึงขึ้นกับการฝึกซ้อมและน้ำหนักตัว ความต้องการคาร์โบไฮเดรตจะเป็น 5-7 กรัม/ น้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม/ วัน ในการฝึกซ้อมทั่วไป และเพิ่มเป็น 7-10 กรัม/ น้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม/ วัน ของการฝึกหนักและนาน (ที่มา: รองศาสตราจารย์ ดร.กัลยา กิจบุญชู สถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล)

อาหารก่อนการออกกำลังกาย ขณะออกกำลังกาย และภายหลังการออกกำลังกาย

โดยทั่วไปอาหารก่อนการออกกำลังกายควรรับประทาน ตามปกติที่เคยปฏิบัติอยู่แล้ว เพียงแต่ต้องรับประทานอาหารก่อนออกกำลังกายประมาณ 2-3 ชั่วโมง เพื่อที่จะให้อาหารถูกย่อยและดูดซึมไปอวัยวะส่วนต่างๆ ของร่างกาย จะได้ไม่เหลืออยู่ในกระเพาะอาหาร ซึ่งไม่ต้องเสียเลือดและออกซิเจนในการช่วยย่อยอาหาร และไม่ควรรับประทานอาหารประเภทไขมันสูง เพราะจะใช้เวลานานอีกทั้งยังรับประทานในปริมาณที่มากเกินไป

ในขณะที่ออกกำลังกาย ร่างกายจะมีการสูญเสียน้ำโดยการหลั่งเหงื่อออกมา ในขณะที่ออกกำลังกายอาจจะมีการดื่มน้ำเปล่าชดเชยได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการออกกำลังกายที่ใช้เวลานานเกิน 1 ชั่วโมงขึ้นไป จะต้องมีการชดเชยน้ำเป็นระยะๆ ทั้งนี้การชดเชยที่ดีโดยการให้น้ำเย็นธรรมดาที่เพียงพอแล้ว จึงไม่จำเป็นชดเชยด้วย เครื่องดื่มเกลือแร่ทำให้เสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นอีกต่างหาก

ภายหลังออกกำลังกาย ให้พักให้หายเหนื่อยก่อนประมาณ 1 ชั่วโมง และดื่มน้ำชดเชยประมาณ 1-2 แก้วก็เพียงพอ จึงค่อยรับประทาน อาหาร ซึ่งอาหารที่รับประทานก็ไม่จำเป็นที่จะต้องเป็นอาหารพิเศษ ควรรับประทานตามปกติที่นั้นแหละ แต่ถ้าออกกำลังกายที่ใช้เวลานานมากกว่า 1 ชั่วโมงแล้วอาหารภายหลังการออกกำลังกายควรที่จะเพิ่มปริมาณสารอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตให้มากขึ้นเพื่อชดเชยการสูญเสีย กลัยโคเจน ในกล้ามเนื้อนอกจากนี้ ไม่ควรดื่มกาแฟ สุรา หรือบุหรี่ ก่อนการออกกำลังกาย ทั้งนี้เพราะกาแฟมีสารคาเฟอีนผสมอยู่จะไปกระตุ้นการทำงานของหัวใจให้ทำงานมากขึ้นกว่าปกติ อาจจะมีผลทำให้เหนื่อย

ง่าย สุราจะไปออกฤทธิ์ที่ระบบประสาทส่วนกลาง ขาดประสิทธิภาพในการระบายความร้อน เวลาปฏิบัติหัดนอน
นอนซำลาง ความสัมพันธ์ระบบประสาทกับกล้ามเนื้อเสียไป สำหรับบุหรี มีสารนิโคติน ซึ่งเป็นสารพิษ
และมีคาร์บอนมอนนอกไซด์ด้วย ซึ่งสารนิโคตินจะไปกระตุ้นการทำงานของต่อมหมวกไต ทำให้เกิดการ
หลั่งสาร อีพิเนฟริน (Epinephrin) จะมีผลทำให้หัวใจเต้นเร็วอาจจะเร็วขึ้นถึง 28 ครั้งต่อนาที ความดันเลือด
สูงทำให้เหนื่อยง่ายและคาร์บอนมอนนอกไซด์จะเข้าไปจับกับฮีโมโกลบิน (Hemoglobin) ซึ่งเป็นตัวนำพา
ออกซิเจนไปยังเนื้อเยื่อจะมีผลทำให้ออกซิเจนไปสู่เนื้อเยื่อน้อยลง มีผลทำให้สมองขาดออกซิเจน เกิด
อาการมึนงง นอกจากนี้อาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อเยื่อเมือกหลอดลม ทำให้เกิดอาการไอ มีเสมหะ
หรืออักเสบได้ง่าย ดังนั้นก่อนการออกกำลังกายไม่ควรดื่มกาแฟ สุราหรือบุหรี

เอกสารอ้างอิง

ประณีต ผ่องแผ้วและคณะ, โภชนาศาสตร์ชุมชน : ในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงภาวะเศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว.

กรุงเทพมหานคร : บริษัทลิฟวิ่ง ทรานส์ มีเดีย จำกัด, 2539

วุฒิพงษ์ ปรมัตถการและอารี ปรมัตถการ. วิทยาศาสตร์การกีฬา. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2537.

เสาวนีย์ จักรพิทักษ์. หลักโภชนาการปัจจุบัน. พิมพ์ครั้งที่ 4 กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2532.

สุณี ธนาเลิศกุล. ไขปัญหาสุขภาพ: กินดีอยู่ดี. กรุงเทพมหานคร : บริษัท ริดเดอร์ส โดเจสท์(ประเทศไทย) จำกัด, 2542.

อนันต์ อัดชู. หลักการฝึกกีฬา. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2536

ไทยรัฐออนไลน์. 2557. “เรื่องข้าวดีของมนุษย์อายุยืนยาวขึ้นทั่วโลก” [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา

[http://www.thairayh.co.th/content/423513.\(19พฤษภาคม2557\)](http://www.thairayh.co.th/content/423513.(19พฤษภาคม2557)).

สถาบันการพลศึกษา. 2550. “วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา

[http:// www.ipecp.ac.th: \(2550\)](http://www.ipecp.ac.th: (2550)).

Adia.exteen.com.2558. “ตารางพลังงานที่ได้จากอาหาร” [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา

[http://www. Adia.exteen.com/blog/adia/20070512/entry\(12พฤษภาคม2550\)](http://www. Adia.exteen.com/blog/adia/20070512/entry(12พฤษภาคม2550))

Healthtoday.net.2558. “เคล็ดลับแบบง่ายๆให้ได้ผล” [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา

[http://www.healthtoday.net/fitness/fitness_90\(6มิถุนายน2558\)](http://www.healthtoday.net/fitness/fitness_90(6มิถุนายน2558))

Healthtoday.net.2558. “ตารางการใช้พลังงานในการออกกำลังกาย ” [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา

[http://www.healthtoday.net/fitness/fitness_90\(6มิถุนายน2558\)](http://www.healthtoday.net/fitness/fitness_90(6มิถุนายน2558))

Donatelle, Rebecca. J. **Access to Health**. 4 th ed. Boston: Allyn and bacon. 1996.