

ลดน้ำหนักแบบสุขภาพดี ไม่โยโย่ และเจาะลึกวิเคราะห์ผลการลดน้ำหนัก ด้วยแอปพลิเคชันบอดีคีย์

ผศ.ดร. สุวิมล ทรัพย์วโรบล
ภาควิชาโภชนาการและการกำหนดอาหาร
คณะสหเวชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อ่อนเพื่ออะไร...

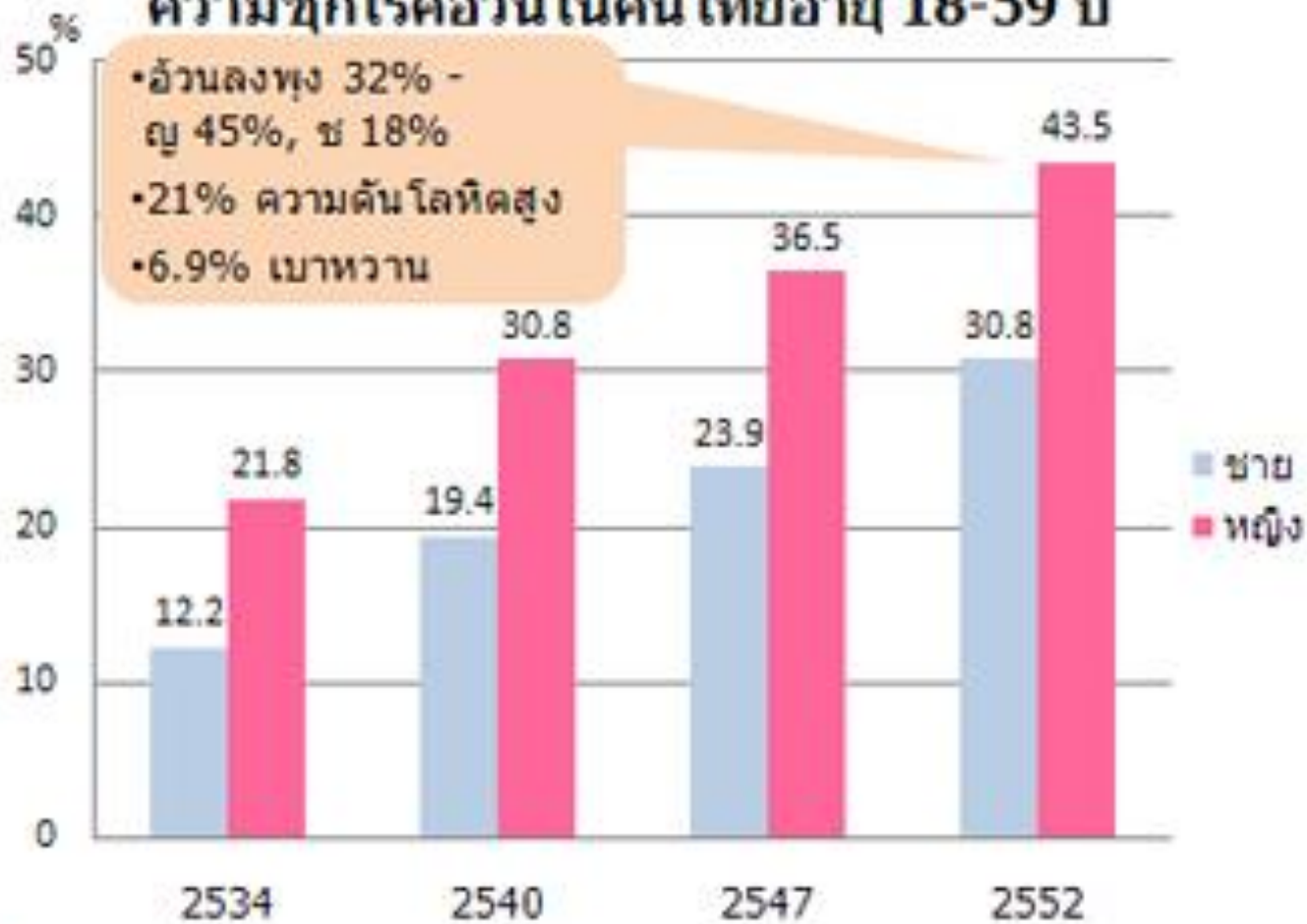
มาลดความอ่อนเพื่อสุขภาพที่ดีกันเถอะ



สถิติ 10 ปีที่ผ่านมา
ไทยอ้วนพุ่งอันดับหนึ่ง
ของโลก

ผลการศึกษาชี้
ชาติพัฒนาเป็นโรค
“อ้วน” มากที่สุด

ความชุกโรคอ้วนในคนไทยอายุ 18-59 ปี



การสำรวจสุขภาพประชาชนไทย ครั้งที่ 4 พ.ศ. 2551-2552

สถิติคนอ้วน

	ชาย	หญิง
ครั้งที่ 1 (2534-35)	7.7	15.7
ครั้งที่ 2 (2539-40)	13.2	25.0
ครั้งที่ 3 (2546-47)	22.5	34.4
ครั้งที่ 4 (2551-52)	28.3	40.7



รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทย ครั้งที่ 1-4 โดยสำนักงานสำรวจสุขภาพประชาชนไทย

ปัญหาน้ำหนักเกินในประเทศไทย



โทษหากการเกิน-โรคอ้วน

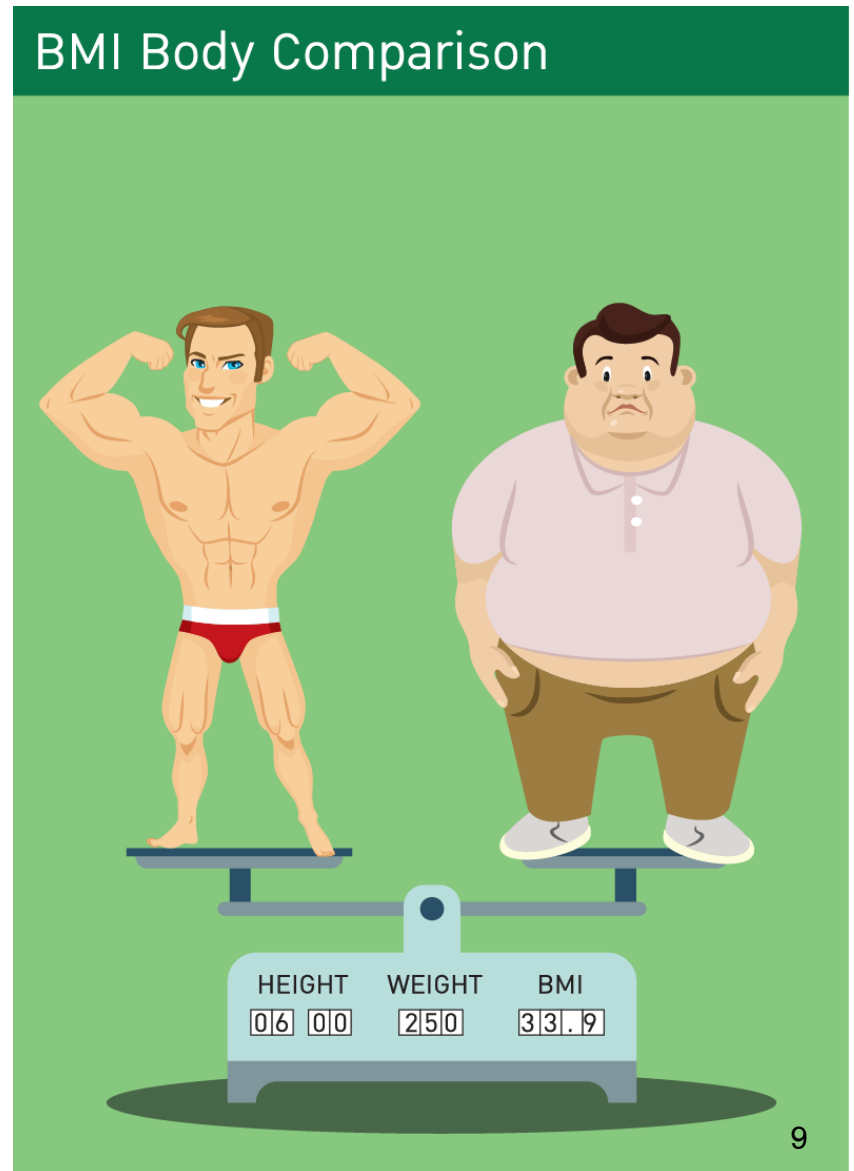


น้ำหนักเกิน - อ้วน

- การวัดขนาดของร่างกาย
 - ดัชนีมวลกาย
 - เส้นรอบเอว เส้นรอบสะโพก เส้นรอบพุง
สัดส่วนเส้นรอบเอวต่อรอบสะโพก
 - ความหนาของชั้นไขมันใต้ผิวหนัง
- การวิเคราะห์องค์ประกอบของร่างกาย
 - BIA
 - DEXA
 - CT-scan

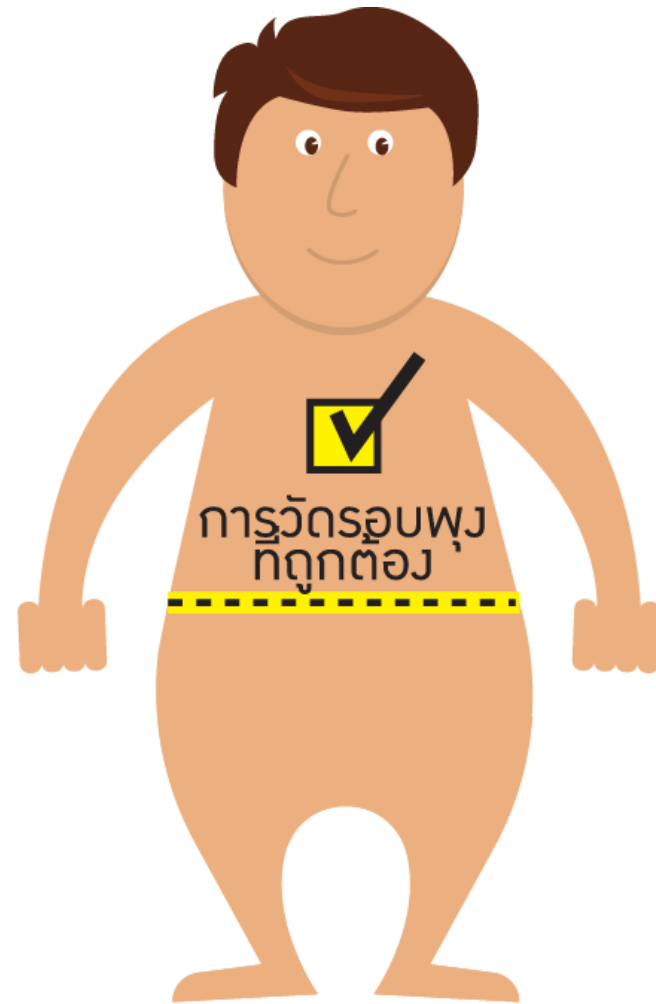
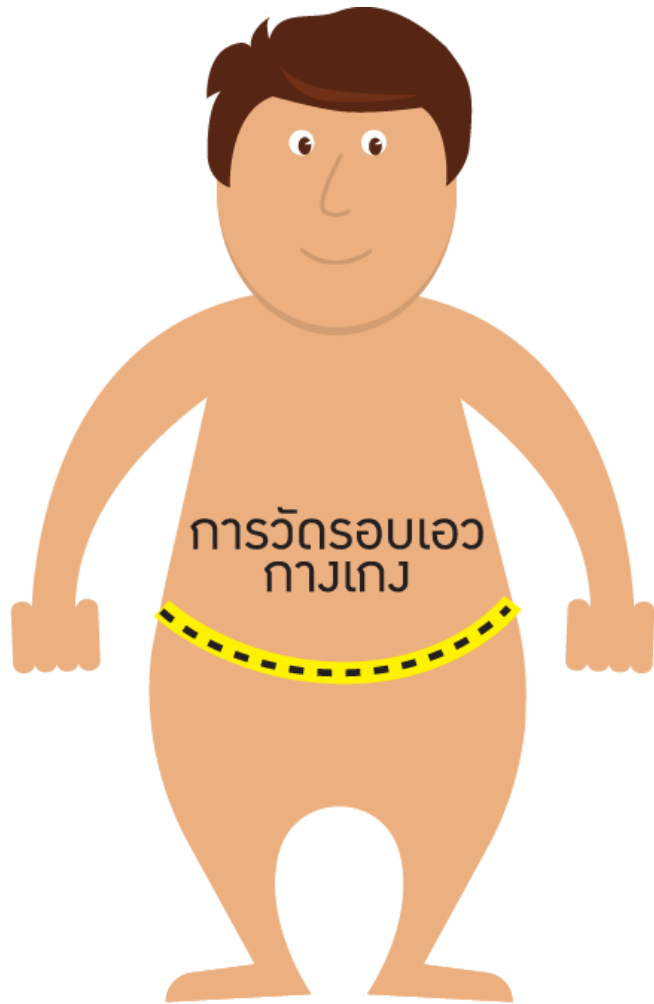
ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index)

- คำนวณโดยใช้ความสูงและน้ำหนักตัว
- สูตรคำนวณ **BMI** คือ
$$\frac{\text{น้ำหนักตัว (กก.)}}{\text{ความสูง (เมตร)}^2}$$



BMI (เกณฑ์เอเชีย)

BMI ดัชนีมวลกาย	Classification เกณฑ์แปลผล	Health Risk ความเสี่ยงต่อ สุขภาพ
18.5 – 22.9	Normal (ปกติ)	
23 – 24.9	Over weight (น้ำหนักเกิน)	+
25 – 29.9	Obese (อ้วน)	+ +
30 – 39.9	Severe obesity (อ้วนมาก)	+ + +
> 40	Morbid obesity (อ้วนรุนแรงมาก จำเป็นต้องได้รับการ รักษา)	+ + + +



รอบเอวเท่าไร? จึงจัดว่า
อ้วน



อัตราส่วนของเส้นรอบเอวต่อรอบสะโพก



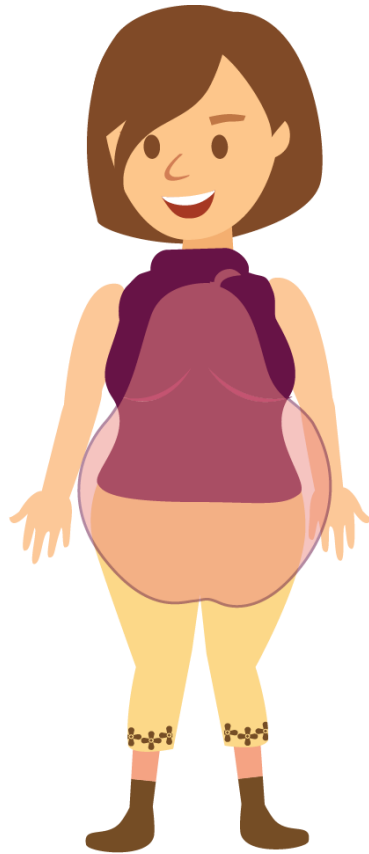
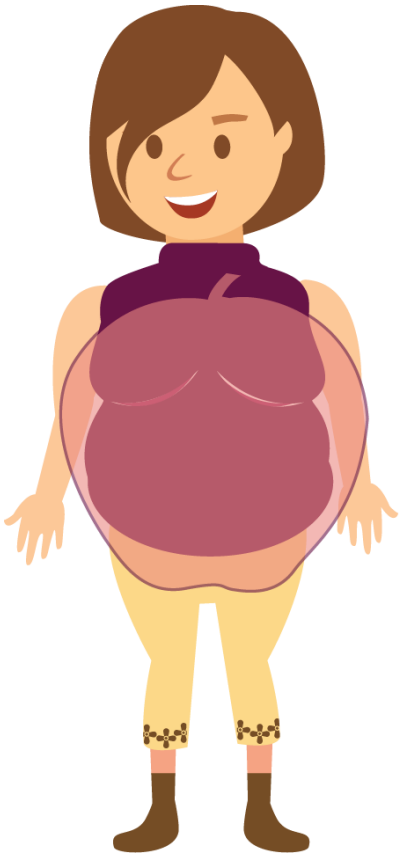
$$\text{WHR} = \frac{\text{เส้นรอบเอว}}{\text{เส้นรอบสะโพก}}$$

ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเรื้อรังสูงขึ้น เมื่อค่า
มากกว่า 0.9 ในผู้ชาย
มากกว่า 0.8 ในผู้หญิง

การกระจายตัวของไขมันสะสม

อ้วนแบบลูกแอปเปิ้ล

อ้วนแบบลูกแพร์



อ้วนแบบลูกแอปเปิ้ล (Android)

- ไขมันสะสมมากในช่วงท้อง
- พบมากในผู้ชาย
- ความเสี่ยงด้านสุขภาพสูง

อ้วนแบบลูกแพร์ (ชมพู่) (Gynoid)

- ไขมันสะสมมากช่วงสะโพกและก้น
- พบมากในผู้หญิง
- ความเสี่ยงด้านสุขภาพต่ำกว่า

เหตุผลในการวัดองค์ประกอบของร่างกาย

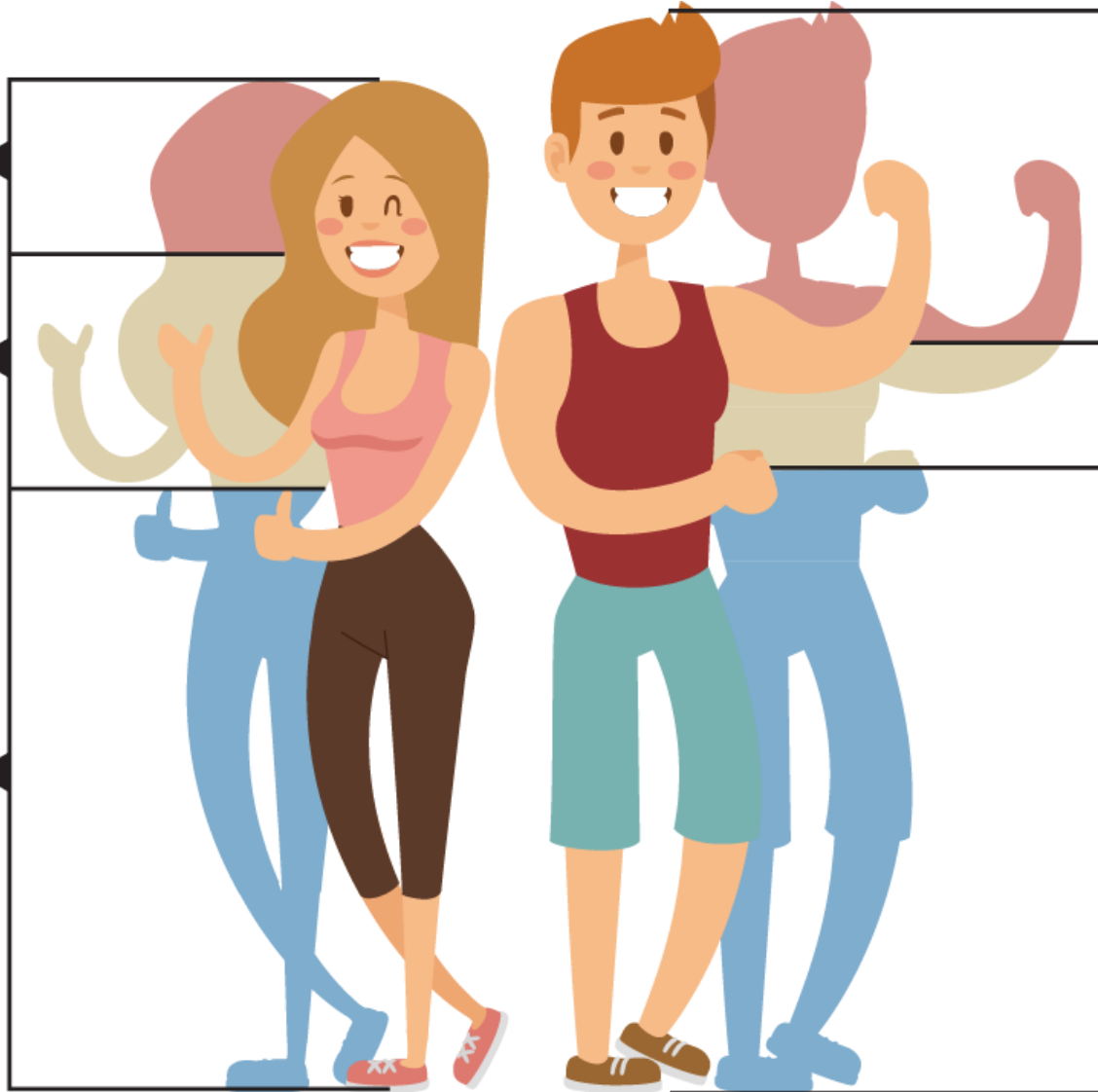
- เพื่อวัดประสิทธิผลของโปรแกรมการลดและควบคุมน้ำหนัก
- เพื่อติดตาม ปริมาณไขมัน และมวลกายไร้ไขมัน
- เพื่อติดตามการเปลี่ยนแปลงในระยะยาว



คาร์โบไฮเดรต
โปรตีน
วิตามิน
เกลือแร่

ไขมัน

น้ำ

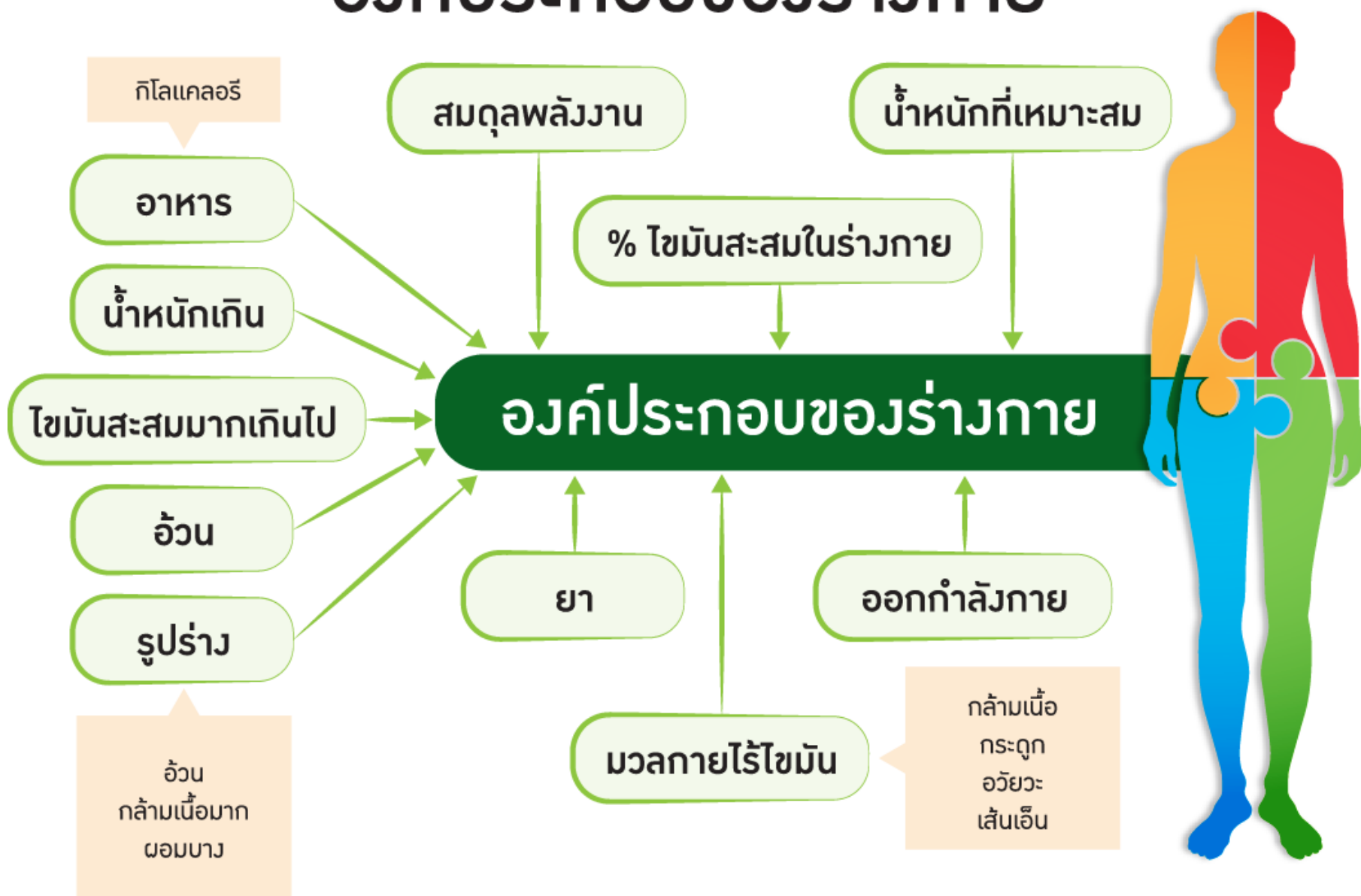


คาร์โบไฮเดรต
โปรตีน
วิตามิน
เกลือแร่

ไขมัน

น้ำ

องค์ประกอบของร่างกาย



องค์ประกอบของร่างกาย



มวลกายไร้ไขมัน

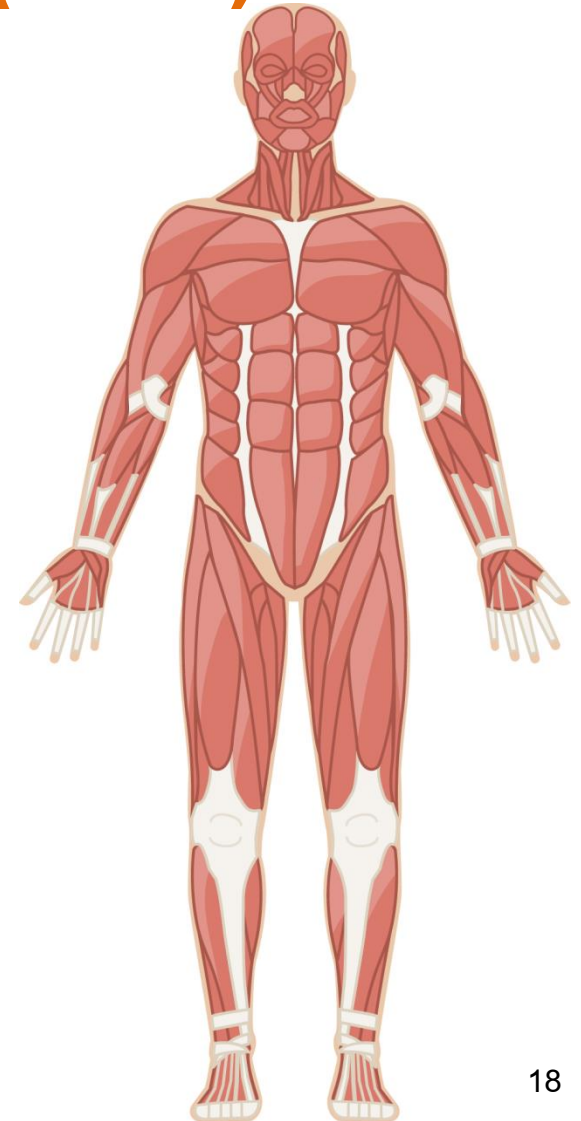
- น้ำ
- กล้ามเนื้อ
- มวลแร่ธาตุกระดูก

มวลไขมัน

- ไขมันจำเป็น
- ไขมันสะสม

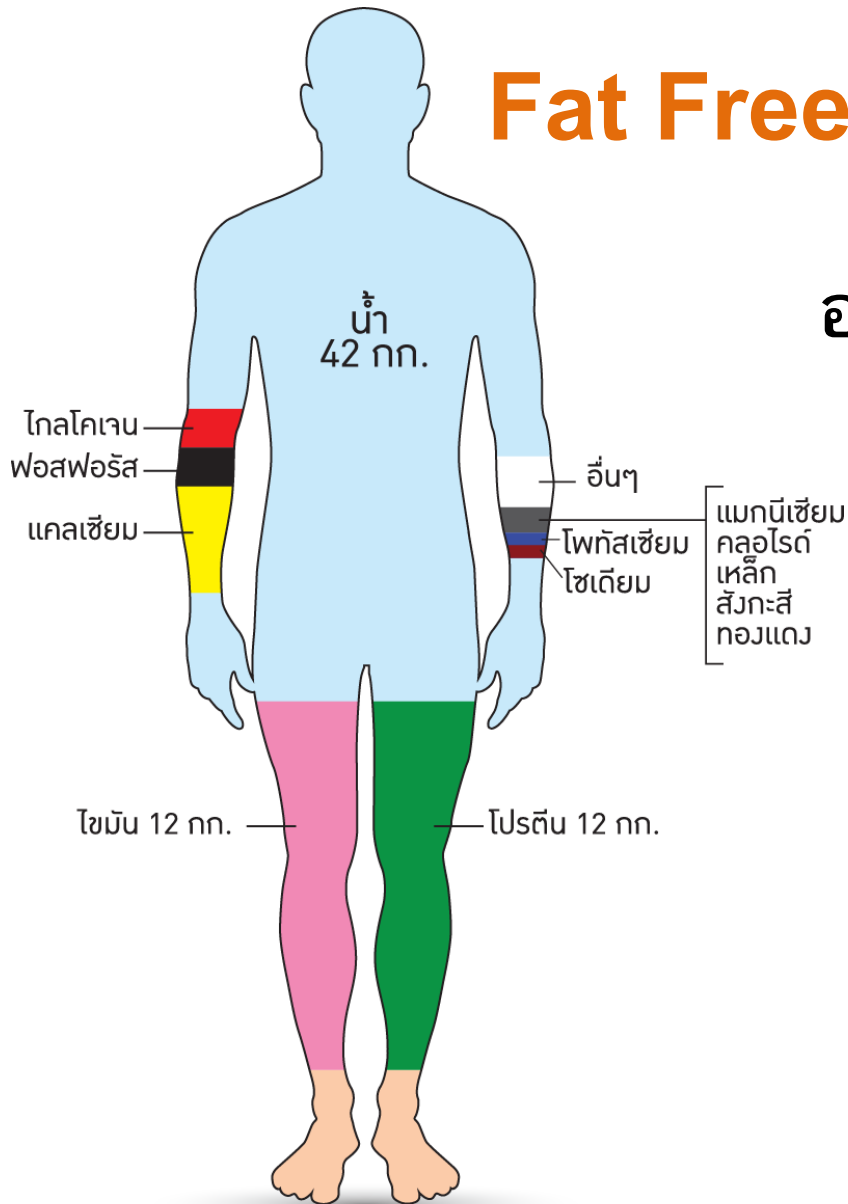
มวลกายไร้ไขมัน Fat Free Mass (FFM)

- มวลร่างกายที่ไม่ใช่ไขมัน
- เป็นโครงสร้างร่างกายและเป็นองค์ประกอบการทำงานของเซลล์
 - น้ำในร่างกาย
 - กล้ามเนื้อ
 - กระดูกและอวัยวะอื่น ๆ ในร่างกาย



มวลกายไร้ไขมัน

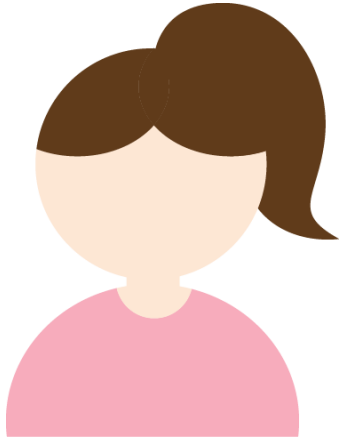
Fat Free Mass (FFM)



องค์ประกอบที่ไม่ใช่ไขมัน (FFM)

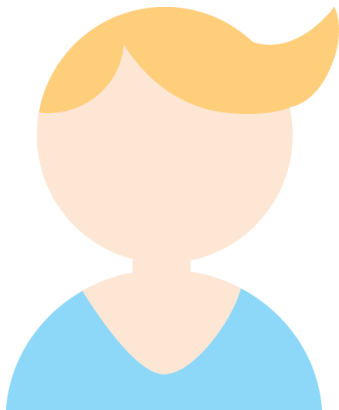
- น้ำ 72%
- กล้ามเนื้อ 21%
- มวลแร่ธาตุ: กระดูก 7%

ปริมาณน้ำในร่างกาย (Total Body Water)



45 - 60%

ช่วงค่าเฉลี่ย สุขภาพดี



50 - 65%

ช่วงค่าเฉลี่ย สุขภาพดี

กล้ามเนื้อ

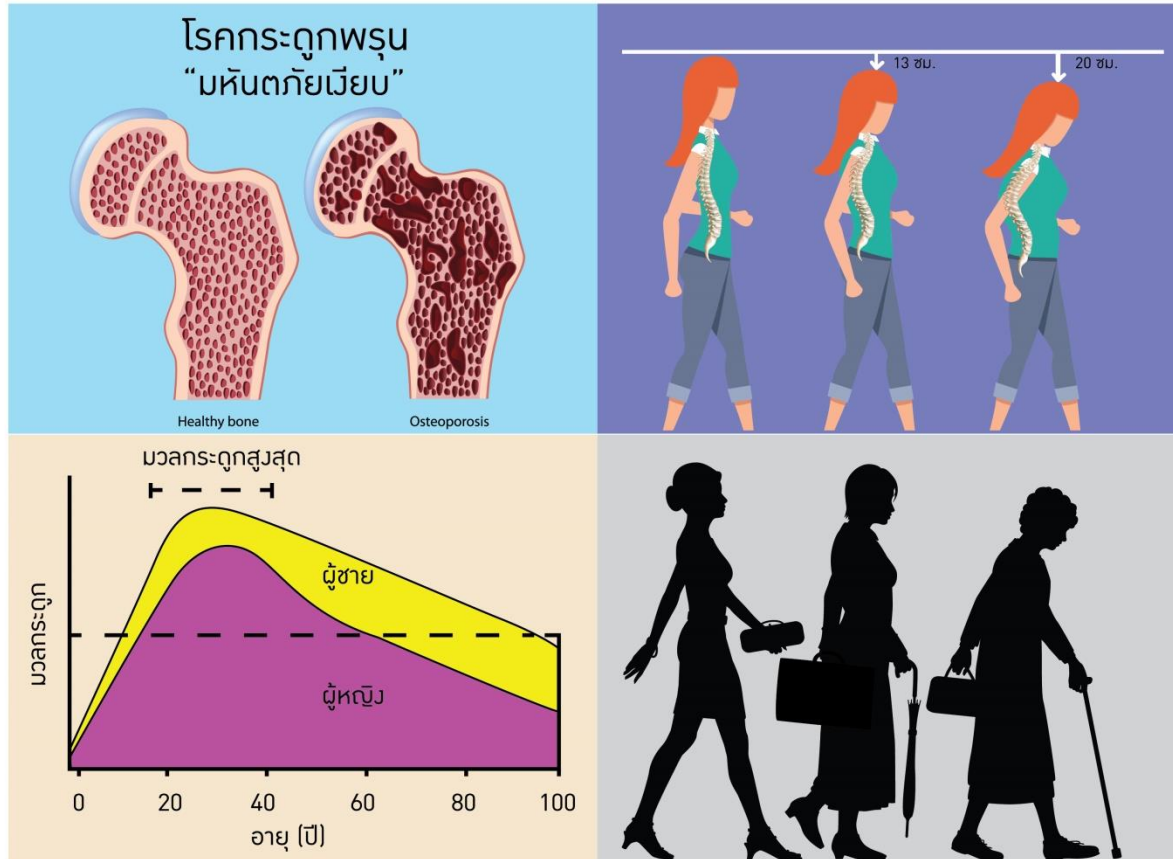
Muscle Mass

- น้ำหนักกล้ามเนื้อ
 - สามารถวัดโดย
เครื่อง BIA, DEXA,
CT-scan



ความหนาแน่นมวลกระดูก (Bone Mineral Density)

เกลือแร่ในร่างกายส่วนใหญ่เป็นแคลเซียมที่อยู่ในกระดูก



มวลไขมัน

Fat Mass (FM)

- ไขมันที่จำเป็น
 - ไขกระดูก
 - สมอง
 - ไขสันหลัง
 - กล้ามเนื้อ
 - อวัยวะภายในร่างกาย
- ไขมันสะสม
 - ไขมันใต้ผิวหนัง





InBody



Dec 01 2015 04:28



น้ำหนัก

55.6 kg



มวลกล้ามเนื้อ

18.9 kg



มวลไขมัน

22.8 kg



เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย

41.0 %



ดัชนีมวลกาย(BMI)

28.4 kg/m²





Jul 22 2015 19:46



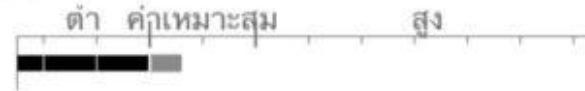
น้ำหนัก

52.0 กก.



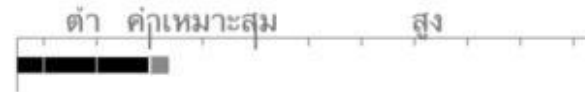
มวลกล้ามเนื้อ

23.2 กก.



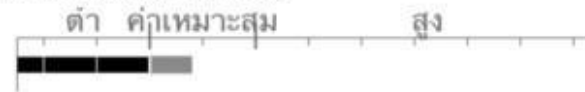
มวลไขมัน

11.4 กก.



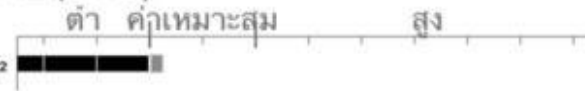
เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย

22.0 %



ดัชนีมวลกาย(BMI)

19.1 kg/m²



เชื่อมต่อ



คำอธิบาย



การจัดอันดับ

สาเหตุของโรคอ้วน

- กิจกรรม
- ประเภทอาหาร
- พันธุกรรม
- นิสัยการรับประทานอาหาร
- ทัศนคติ
- การนอน
- ความเครียด

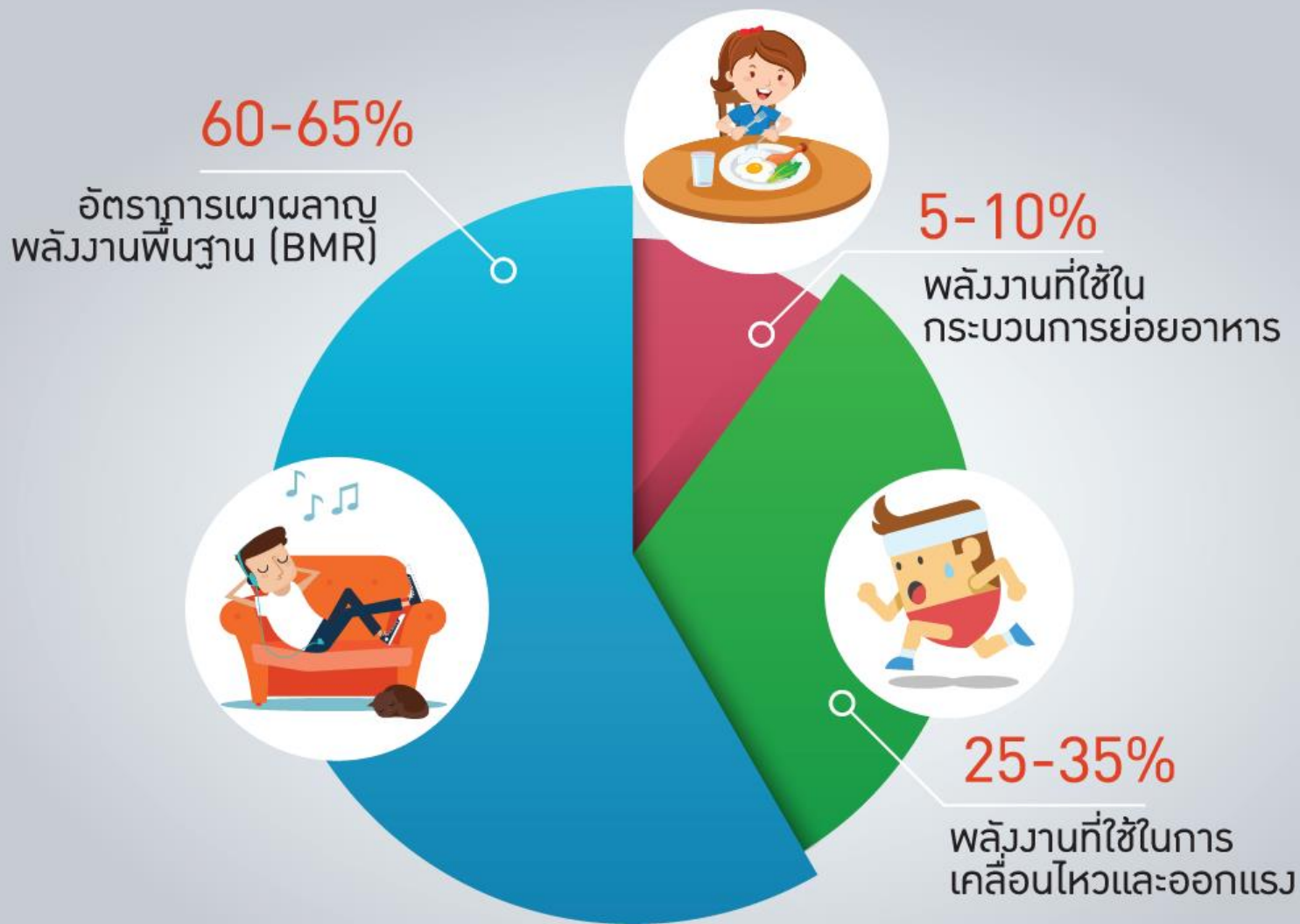


สาเหตุของความอ้วน

เกิดจากการขาดสมดุลระหว่างพลังงานที่ได้รับ
และพลังงานที่ใช้ไป (กรรมพันธุ์ เป็นเพียงปัจจัยเสริม)



ความต้องการพลังงานของร่างกาย



พลังงานที่เราต้องการ

	ลักษณะการทำงานและการดำรงชีวิต		
	เขื่องช้า นั่ง ยืน	เดิน ทำงาน	เดินเร็ว วิ่ง แอคทีฟ
น้ำหนักต่ำกว่าปกติ (BMI < 18)	35	40	45-50
น้ำหนักปกติ (BMI = 18 – 25)	30	35	40
น้ำหนักมากกว่าปกติ (BMI > 25)	20-25	30	35

น้ำหนักตัว x factor

วิธีใช้

สมส่วน สูง 160 เซนติเมตร น้ำหนัก 70 กิโลกรัม
ทำงานเป็นพนักงานบัญชี ไม่มีกิจกรรมการออกกำลังกายเลย
(ไม่ชอบออกกำลังกาย)

- $BMI = 70 \div (1.6)^2$
= 27.34 กิโลกรัม/ตารางเมตร
- พลังงานที่ใช้ต่อวัน
= 25×70
= 1,750 กิโลแคลอรีต่อวัน

ควบคุมน้ำหนัก

1. กินอาหารให้พลังงานเท่าที่จำเป็นต่อวัน
2. “พลังงานที่ต้องใช้” หรือ “พลังงานที่เกิน”
3. ควบคุมขนาด และปริมาณของอาหาร
4. เดินให้มากกว่ากิน

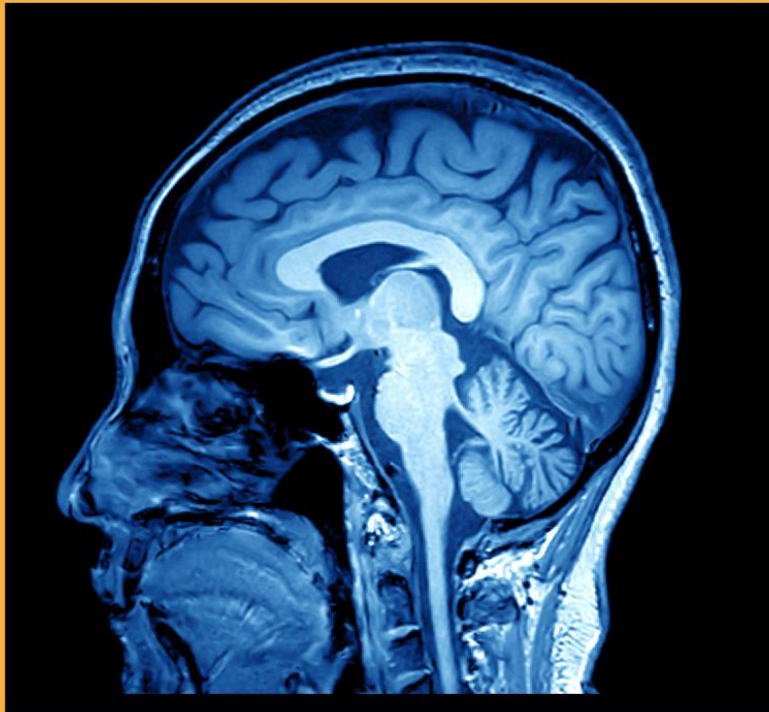
ความต้องการพลังงานของร่างกาย

- 1600 kcal

- เด็กอายุ 6-13 ปี
- หญิงวัยทำงาน อายุ 25-60 ปี
- ผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไป

- 2000 kcal

- วัยรุ่นหญิง-ชาย อายุ 14-25 ปี
- ชายวัยทำงาน อายุ 25-60 ปี



ใช้ระยะเวลา 20 นาที

ในการส่งสัญญาณ
ความอึดจาก
กระเพาะไปสมอง

กาแฟ (16 ออนซ์)

เครื่องดื่ม	พลังงาน (kcal)
กาแฟสำเร็จรูป	4
อเมริกาโน	15
คาเฟ่ ลาเต้	220
คาเฟ่ มอคค่า (ไม่ใส่วิปิ้งครีม)	290
คาเฟ่ มอคค่า (ใส่วิปิ้งครีม)	360
คาปูชิโน	140
เปปเปอร์มินท์ ไวท์ช็อกโกแลต มอคค่า (ใส่วิปิ้งครีม)	560
วานิลลา แฟรบปูชิโน ผสม กาแฟ (ใส่วิปิ้งครีม)	430
กาแฟ แฟรบปูชิโน	240
ดับเบิลช็อกโกแลต ชิป แฟรบปูชิโน	500

เรื่องง่ายๆ ของ “นม”



นมสด

ไขมันเต็มส่วน

165 – 190 kcal



นมพร่อง
มันเนย

ไขมัน 2%

125 kcal



นมขาด
มันเนย

ไขมัน 0%

80 kcal

อาหาร จานไข่

อาหาร	น้ำหนัก (กรัม)	พลังงาน (kcal)
ไข่ต้ม 1 ฟอง	50	75
ไข่เจียว 1 ฟอง	60	255
ไข่ดาว 1 ฟอง	53	150

รู้หรือไม่ว่า



ถ้าคุณกินปาต่องโก๋เกินพิภัด
เพียง 1 ตัว ทุกวันเป็นเวลา 1 ปี
น้ำหนักตัวคุณเพิ่มขึ้นได้ 3-4 กิโลกรัม



ถ้าคุณกินคุกกี้เกินพิภัด
เพียง 1 ชิ้น ทุกวันเป็นเวลา 1 ปี
น้ำหนักตัวคุณเพิ่มขึ้นได้ 2-3 กิโลกรัม



ถ้าคุณกินมันฝรั่งทอดเกินพิภัด
วันละ 15 ชิ้น ทุกวันเป็นเวลา 1 ปี
น้ำหนักตัวคุณเพิ่มขึ้นได้ 4-5 กิโลกรัม



ถ้าคุณดื่มน้ำอัดลมหรือน้ำผลไม้เกินพิภัด
วันละ 1 กระป๋อง ทุกวันเป็นเวลา 1 ปี
น้ำหนักตัวคุณเพิ่มขึ้นได้ 6 กิโลกรัม



Nov 29 (อา)



อาหารเช้า

บอดีคีย์ บาย นิวทริไลท์ ผลิตภัณฑ์ทดแทนมื้ออาหาร
1 ซอง โปรตีนคุณภาพ 3 ซ้อนตวง

383kcal >

อาหารกลางวัน

ไก่ย่าง มีหนัง 3/4 ชิ้น, ข้าวเหนียว นึ่ง 4 ช.ด.

447kcal >

อาหารเย็น

โปรตีนคุณภาพ 3 ซ้อนตวง บอดีคีย์ บาย นิวทริไลท์
ผลิตภัณฑ์ทดแทนมื้ออาหาร 1 ซอง

250kcal >

ของว่าง



1080kcal
Goal 1200kcal



อาหาร



Dec 1 (อ)



อาหารเช้า

โจ๊กไก่ 1/2 ชาม, โปรตีนคุณภาพ 3 ช้อนตวง,
โปรตีนคุณภาพ 1/2 ช้อนตวง

557kcal >

อาหารกลางวัน

ต้มจับฉ่าย 1 ถ้วย, ไรซ์มัม (ไข่ไก่) 1 ฟอง, แอปเปิ้ลแดง
วอชิงตัน 1 ผล

305kcal >

อาหารเย็น

โปรตีนคุณภาพ 3 ช้อนตวง,
โปรตีนคุณภาพ 1/2 ช้อนตวง, บอรัลคีย์...

270kcal >

ของว่าง



1132kcal
Goal 1200kcal

ควบคุมน้ำหนัก

1. กินอาหารให้พลังงานเท่าที่จำเป็นต่อวัน
2. “พลังงานที่ต้องใช้” หรือ “พลังงานที่เกิน”
3. ควบคุมขนาด และปริมาณของอาหาร
4. เดินให้มากกว่ากิน

7,000 กิโลแคลอรี
เพิ่มน้ำหนัก
1 กิโลกรัม





กิจกรรม



Aug 2 (วันนี้)

ก้าวเดิน อัปเดตข้อมูลแล้ว

D W M



13084

เป้าหมาย 13000



737kcal >

BMR 1849kcal >



2586kcal

Goal 2468kcal



กิจกรรมแนะนำ



เชื่อมต่อ



การจัดอันดับ

ควบคุมน้ำหนัก

1. กินอาหารให้พลังงานเท่าที่จำเป็นต่อวัน
2. “พลังงานที่ต้องใช้” หรือ “พลังงานที่เกิน”
3. ควบคุมขนาด และปริมาณของอาหาร
4. เดินให้มากกว่ากิน

พลังงานแตกต่างกันเท่าไร

45 กิโลแคลอรี



350 กิโลแคลอรี



มากกว่า **305** กิโลแคลอรี

พลังงานที่เปลี่ยนไป

210 กิโลแคลอรี



610 กิโลแคลอรี



ต่างกัน **400** กิโลแคลอรี

ควบคุมน้ำหนัก

1. กินอาหารให้พลังงานเท่าที่จำเป็นต่อวัน
2. “พลังงานที่ต้องใช้” หรือ “พลังงานที่เกิน”
3. ควบคุมขนาด และปริมาณของอาหาร
4. ขยับให้มากกว่า กิน

วิธีการเพิ่มการเคลื่อนไหวออกแรง

- ลงจากรถเมล์ก่อน 1 ป้าย หรือ 1 สถานีรถไฟฟ้า
- ออกจากลิฟท์ก่อน 2 ชั้น



สาเหตุของโรคอ้วน

- กิจกรรม
- ประเภทอาหาร
- พันธุกรรม
- นิสัยการรับประทานอาหาร
- ทัศนคติ
- การนอน
- ความเครียด



โรคอ้วนมีแนวโน้มเป็นตามลักษณะของครอบครัว

ถ้าพ่อและแม่มีน้ำหนักตัวปกติ

- คุณมีโอกาสอ้วน 10%

ถ้าพ่อหรือแม่ คนใดคนหนึ่งอ้วน

- คุณมีโอกาสอ้วน 40%

ถ้าพ่อและแม่ อ้วน

- คุณมีโอกาสอ้วน 80%



การเลี้ยงดู vs ธรรมชาติ

- การกินปริมาณมาก เริ่มต้นตั้งแต่ช่วงวัยเด็ก
 - นมขวด vs นมแม่
 - เสออาหารเป็นรางวัล
 - การบังคับให้เด็กกินอาหาร
- ในจานให้หมด



สาเหตุของโรคอ้วน

- กิจกรรม
- ประเภทอาหาร
- พันธุกรรม
- **นิสัยการรับประทานอาหาร**
- ทักษะคิด
- การนอน
- ความเครียด



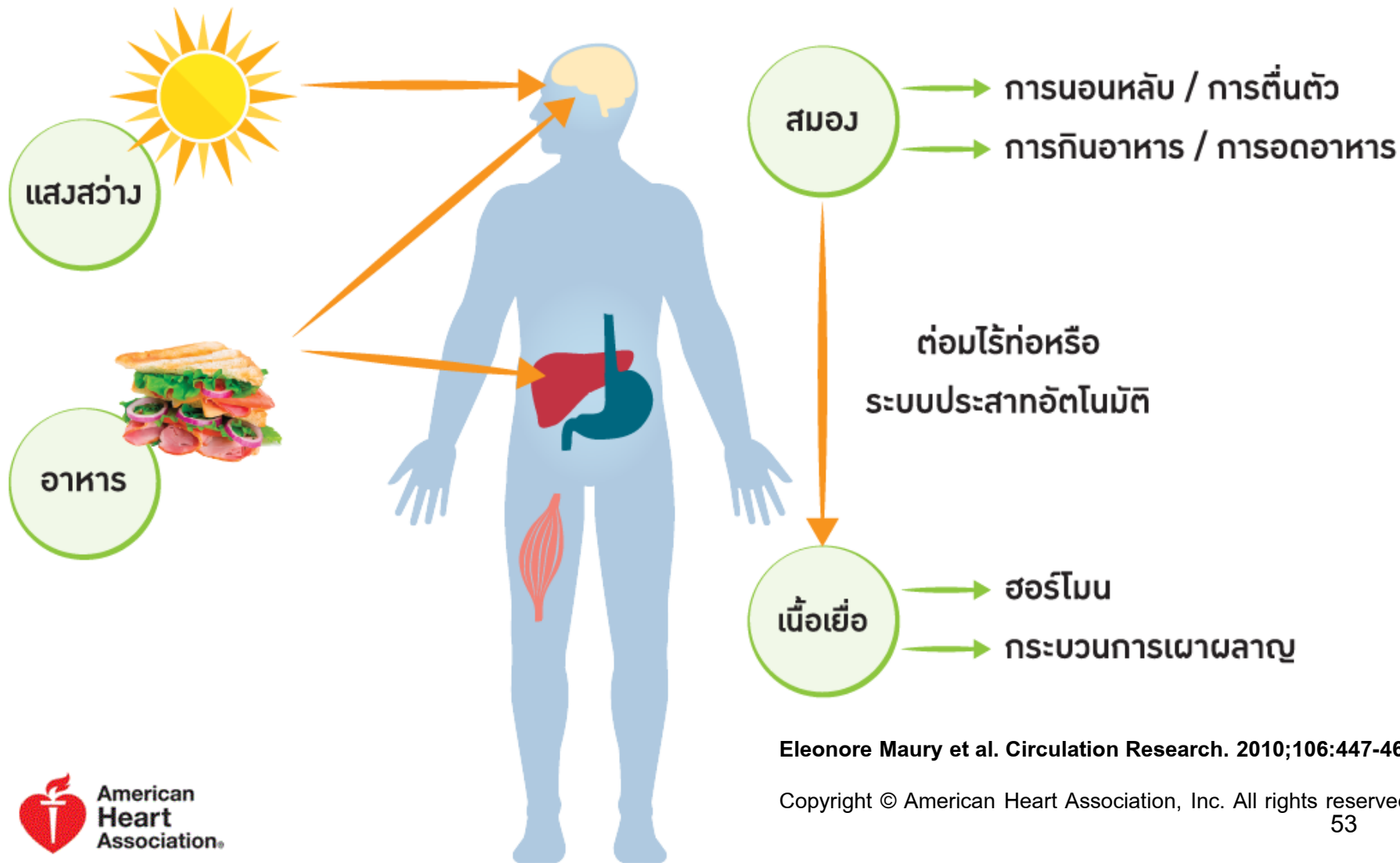
หาฬิกาชีวิตกับโรคอ้วน



สิ่งกระตุ้นภายนอก

แหล่งกำเนิดของสัญญาณนาฬิกาชีวิต

ผลลัพธ์ของนาฬิกาชีวิต



Eleonore Maury et al. *Circulation Research*. 2010;106:447-462

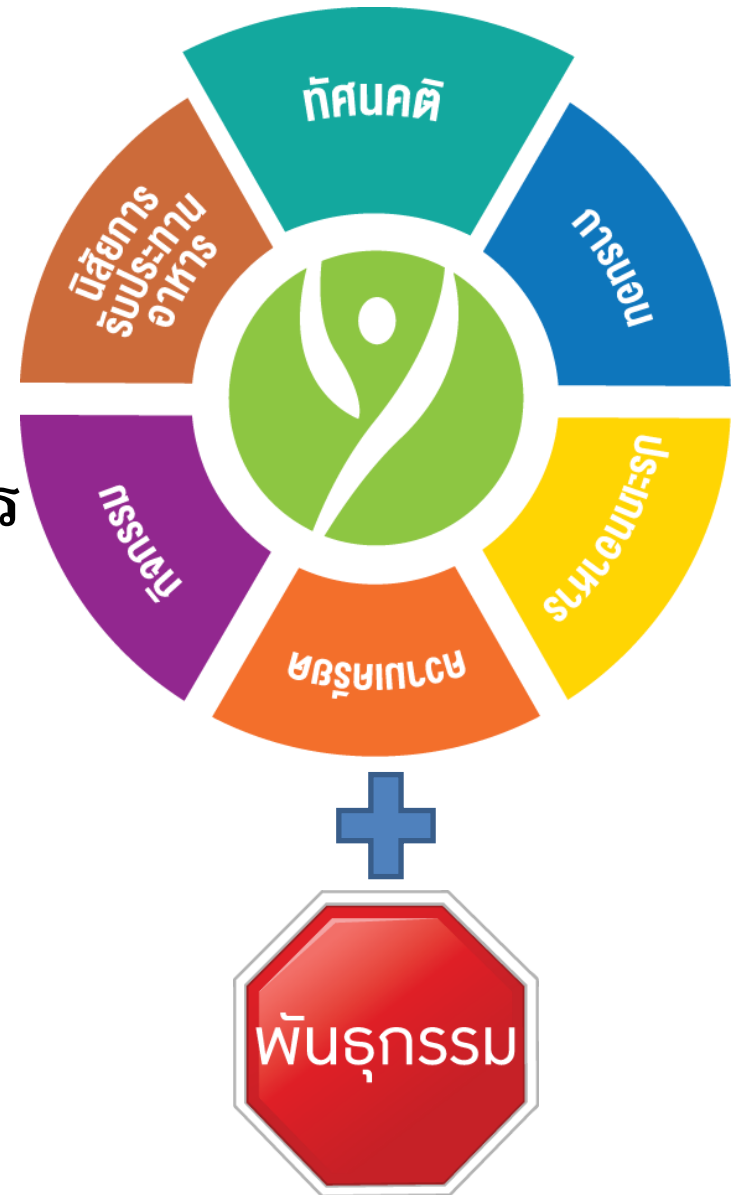
Copyright © American Heart Association, Inc. All rights reserved.

นาฬิกาชีวิต



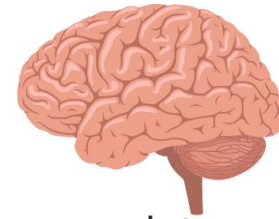
สาเหตุของโรคอ้วน

- กิจกรรม
- ประเภทอาหาร
- พันธุกรรม
- นิสัยการรับประทานอาหาร
- **ทัศนคติ**
- การนอน
- ความเครียด



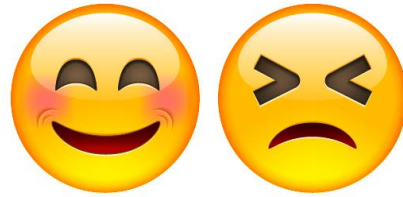
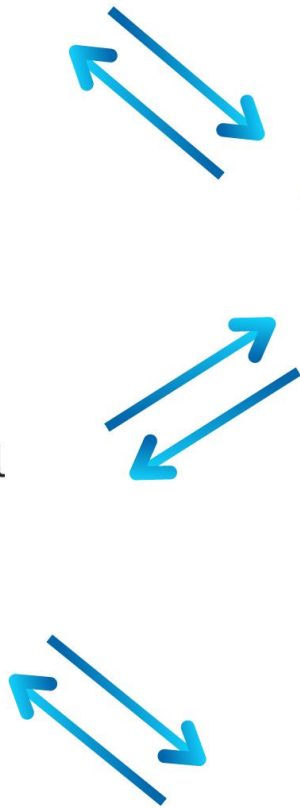
ทัศนคติ

Central biological factors



การส่งสัญญาณ
กระแสประสาทจากสมอง

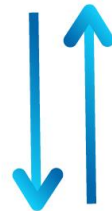
Peripheral biological factors



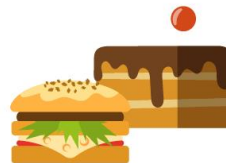
อารมณ์



ความอ้วน



อาหารที่ได้รับ



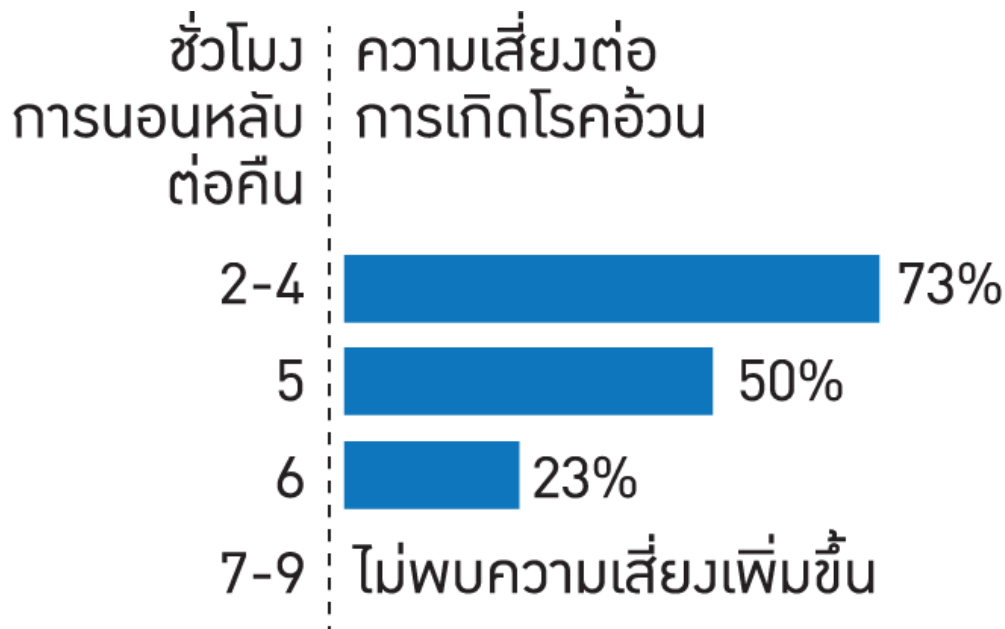
สาเหตุของโรคอ้วน

- กิจกรรม
- ประเภทอาหาร
- พันธุกรรม
- นิสัยการรับประทานอาหาร
- ทัศนคติ
- **การนอน**
- ความเครียด



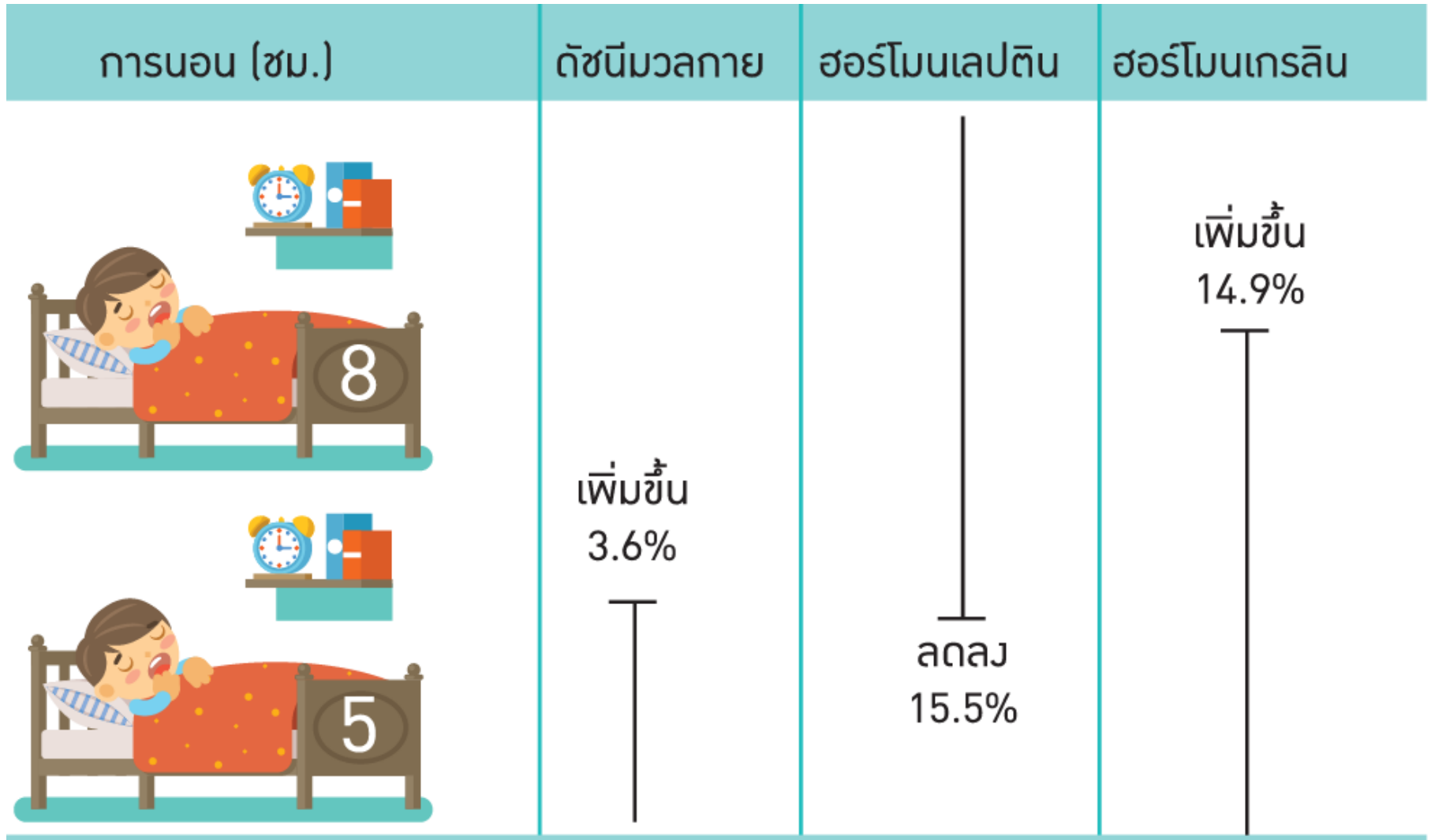
การนอนน้อยเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคอ้วน

ความเสี่ยงของโรคอ้วนจะเพิ่มขึ้นในกลุ่มผู้ที่นอนน้อย ทั้งในผู้ใหญ่และเด็ก
ผู้ที่นอนหลับน้อยกว่า 7-9 ชม. ต่อกัน มีความเสี่ยงต่อโรคอ้วนเพิ่มขึ้น
(การศึกษาจากประเทศโคลัมเบีย)

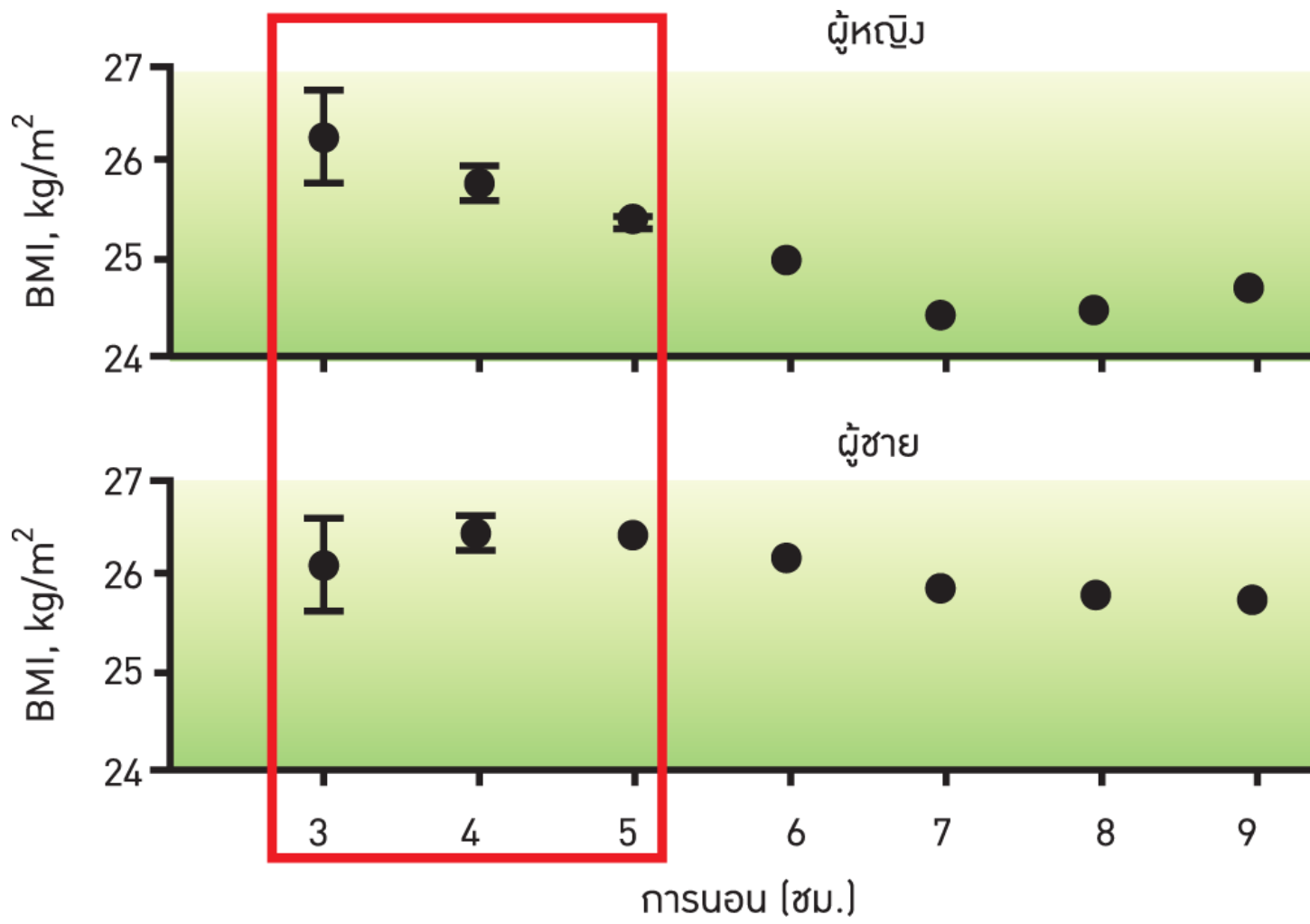


SOURCE: National Health and Nutrition Examination Survey

การนอนหลับเพียงพอ ช่วยให้ลดน้ำหนักได้

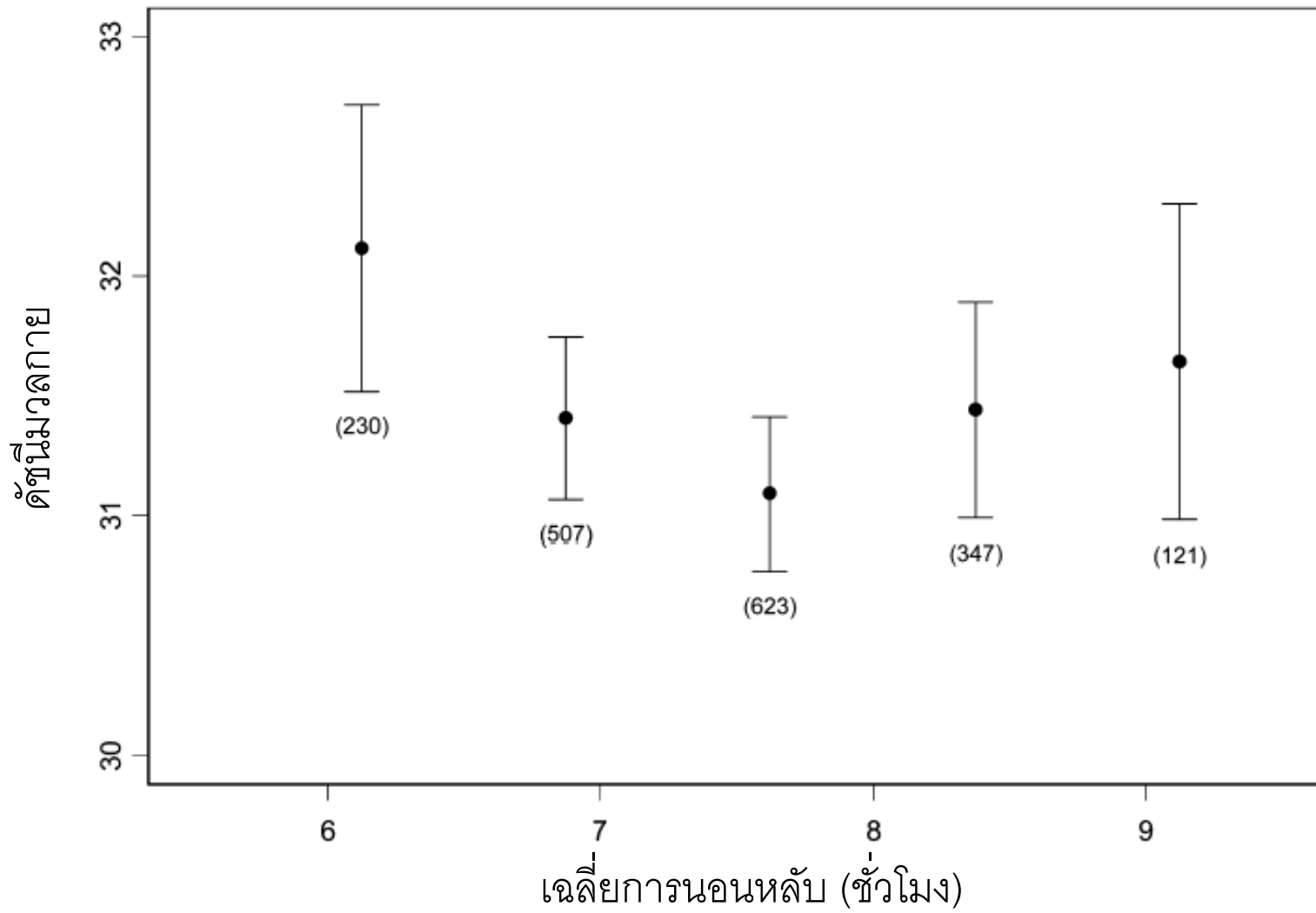


ความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีมวลกาย (BMI) กับระยะเวลาการนอนหลับ



Kripke et al, Arch Gen Psych, 2002

การนอนหลับมีความสัมพันธ์กับดัชนีมวลกาย (BMI)



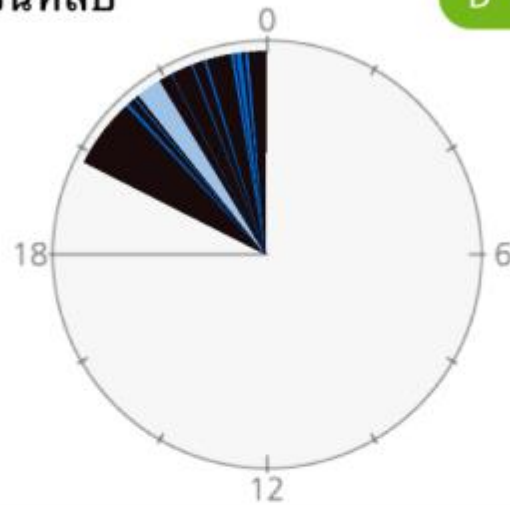


การนอนหลับ

Jul 14 (อ)

การนอนหลับ

D W M



หลับลึก 3 ชั่วโมง 18 นาที	79%	>
หลับตื้น 26 นาที	10%	>
ตื่นนอน 29 นาที	11%	>
รวม 4 ชั่วโมง 13 นาที	100%	

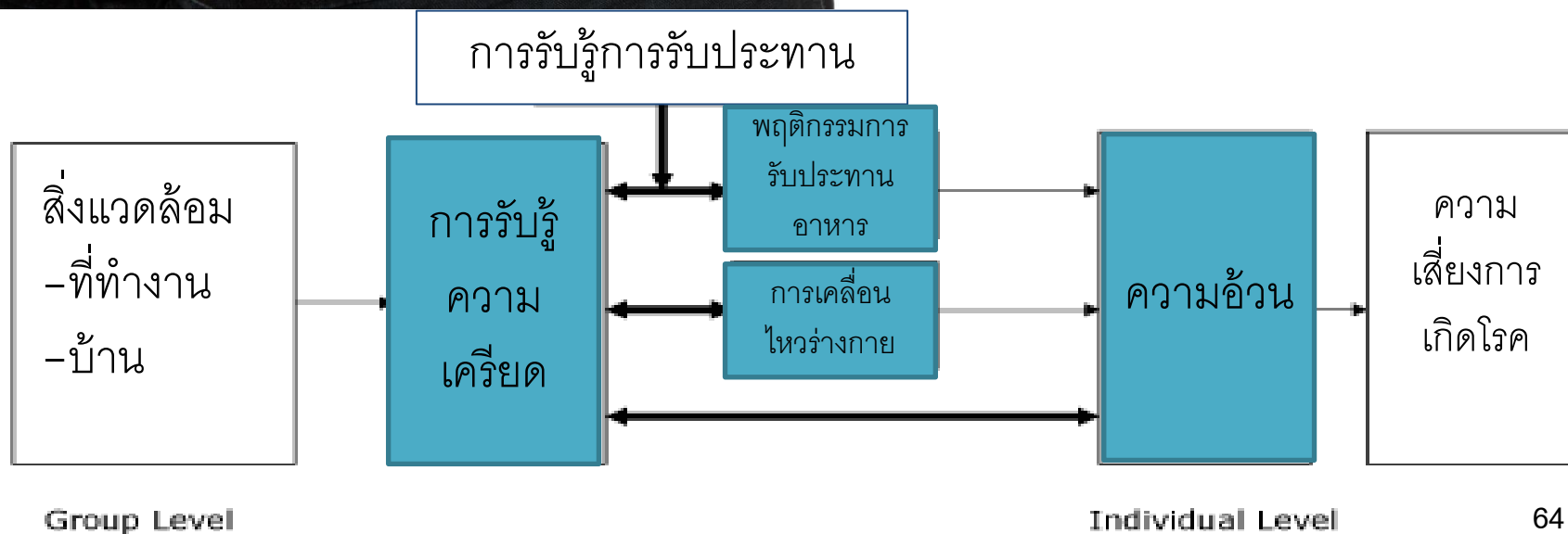
 [เชื่อมต่อ](#)

สาเหตุของโรคอ้วน

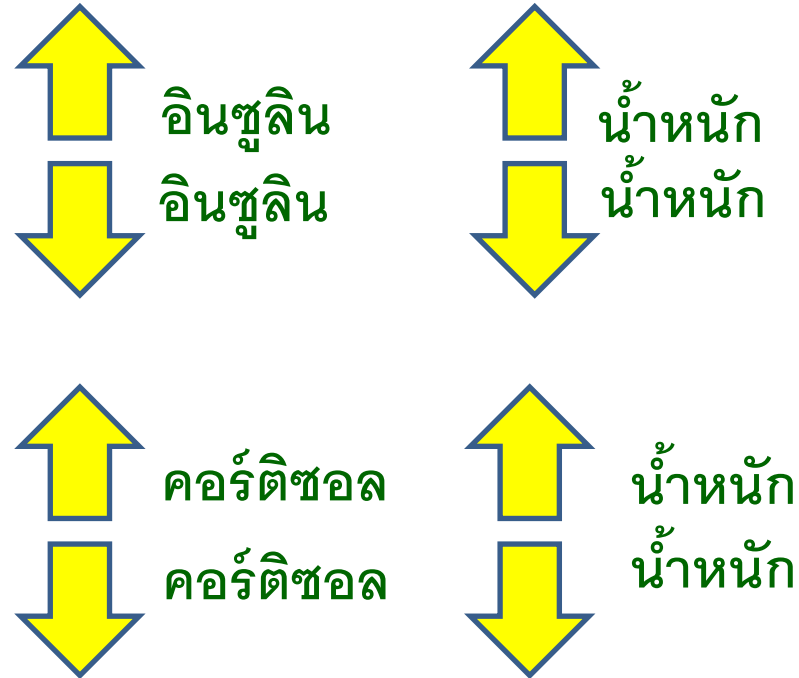
- กิจกรรม
- ประเภทอาหาร
- พันธุกรรม
- นิสัยการรับประทานอาหาร
- ทัศนคติ
- การนอน
- ความเครียด



ความเครียดทำให้อ้วน ได้อย่างไร?



ฮอร์โมนคือ กุญแจสำคัญ



ตัวอย่างของการแก้ไขปัญหากการลดน้ำหนัก



ต้องการลดน้ำหนัก ควบคุมอาหารและออกกำลังกายแล้ว แต่น้ำหนักยังไม่ลดลง ควรทำอย่างไร

- ตรวจสอบว่าควบคุมอาหารอย่างไร
- อดอาหารหรือไม่
- ตรวจสอบว่าออกกำลังกายอย่างไร
- วัดค่ามวลไขมันและกล้ามเนื้อ เพราะน้ำหนักอาจจะไม่ลด แต่ไขมันอาจจะลดลง กล้ามเนื้ออาจจะเพิ่มขึ้นได้

ลดน้ำหนักได้แล้ว

แต่กล้ามเนื้อลดลง มวลไขมันไม่ลด ควรทำอย่างไร

- ลดการกินอาหารที่มีไขมันสูง
- ออกกำลังกายแบบออกแรงต้าน เพื่อเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
- อย่านอดอาหาร เพื่อป้องกันการสูญเสียมวลกล้ามเนื้อ



ลดน้ำหนักได้อย่างต่อเนื่อง กล้ามเนื้ออยู่ในเกณฑ์ปกติ
มวลไขมันลดลง ยังไม่พอใจในน้ำหนักที่ลดลง จึงอยากลด
น้ำหนักลงอีก แต่น้ำหนักไม่ลดแล้ว ควรทำอย่างไร

- เปลี่ยนชนิดอาหารที่รับประทาน เช่น
คาร์โบไฮเดรตเชิงซ้อน ผัก ธัญพืชเต็มเมล็ด
- ออกกำลังกายแบบแอโรบิก

