

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่อง การปฏิบัติตาม โภชนบัญญัติและภาวะโภชนาการของนักวิชาการส่งเสริมการเกษตร ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าตำราเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาเป็นข้อมูลและแนวทางในการทำวิจัย ดังนี้

1. โภชนบัญญัติ 9 ประการ ข้อปฏิบัติการกินอาหารเพื่อสุขภาพที่ดีของคนไทย
2. ภาวะโภชนาการและการประเมินภาวะโภชนาการวัยผู้ใหญ่
3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

โภชนบัญญัติ 9 ประการ ข้อปฏิบัติการกินอาหารเพื่อสุขภาพที่ดีของคนไทย

โภชนบัญญัติ 9 ประการหรือข้อปฏิบัติการกินอาหารเพื่อสุขภาพที่ดีของคนไทย เป็นรูปแบบการกินอาหาร ที่จะนำไปใช้ประโยชน์ได้สูงสุดกับ สุขภาพของร่างกายและที่สำคัญคือ ถูกต้องตามหลักโภชนาการ (คณะทำงานจัดทำข้อปฏิบัติการกินอาหารเพื่อสุขภาพที่ดีของคนไทย, 2543) ตามรายละเอียดดังนี้

ข้อ 1. กินอาหารครบ 5 หมู่ แต่ละหมู่ให้หลากหลายและหมั่นดูแลน้ำหนักตัว

1.1 กินอาหารครบ 5 หมู่ แต่ละหมู่ให้หลากหลาย คือ การกินอาหารหลายๆชนิด เพื่อให้ร่างกายได้รับสารอาหารต่างๆ ครบในปริมาณที่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย ถ้ากินอาหารไม่ครบทั้ง 5 หมู่ หรือกินซ้ำๆ เพียงบางชนิดทุกวัน ทำให้ร่างกายได้รับสารอาหารบางอย่างไม่เพียงพอหรือมากเกินไป เนื่องจากอาหารแต่ละชนิดประกอบด้วยสารอาหารหลายอย่าง ได้แก่ โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน แร่ธาตุ วิตามินและน้ำ ในปริมาณที่ต่างกัน ประเทศไทยแบ่งอาหารหลักเป็น 5 หมู่ โดยจัดอาหารที่ให้สารอาหารคล้ายกันไว้ในหมู่เดียวกัน ดังนี้

หมู่ที่ 1 เนื้อสัตว์ต่างๆ นม ไข่ ถั่วเมล็ดแห้งและงา ให้สารอาหาร โปรตีนช่วยให้ร่างกายเจริญเติบโต แข็งแรงและช่วยซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ

หมู่ที่ 2 ข้าว แป้ง เผือก มัน น้ำตาลและผลิตภัณฑ์จากแป้ง ให้สารอาหาร คาร์โบไฮเดรตซึ่งให้พลังงานแก่ร่างกาย

หมู่ที่ 3 ผักผลไม้ต่างๆ ให้วิตามินและแร่ธาตุ ช่วยเสริมสร้างการทำงานของระบบต่างๆ ในร่างกายให้ทำงานได้อย่างปกติ

หมู่ที่ 4 ผลไม้ต่างๆ ให้ประโยชน์เช่นเดียวกับหมู่ที่ 3

หมู่ที่ 5 น้ำมันและไขมันจากพืชและสัตว์ ให้สารอาหารไขมันซึ่งจะให้พลังงาน และช่วยทำให้ร่างกายอบอุ่น

ดังนั้น จึงต้องกินอาหารให้ครบทั้ง 5 หมู่ ในปริมาณที่พอเหมาะและควรเลือกกินให้หลากหลายเพื่อให้ได้พลังงานและสารอาหารต่างๆ ครอบคลุมความต้องการของร่างกาย พลังงานที่ได้จากสารอาหารต่อจำนวนหนึ่งกรัม มีดังนี้

ตาราง 2.1 ปริมาณพลังงานที่ได้รับจากสารอาหารต่อหนึ่งกรัม

สารอาหาร/กรัม	พลังงาน/กิโลแคลอรี
คาร์โบไฮเดรต	4 กิโลแคลอรี
ไขมัน	9 กิโลแคลอรี
โปรตีน	4 กิโลแคลอรี

ที่มา: คณะทำงานจัดทำข้อปฏิบัติการกินอาหารเพื่อสุขภาพที่ดีของคนไทย พ.ศ. 2543

ความต้องการพลังงานของร่างกายขึ้นอยู่กับอายุ เพศ สภาพของร่างกายและการใช้แรงงาน ร่างกายต้องการพลังงานเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ ดังนี้

1. เพื่อเป็นพลังงานของเซลล์ เนื้อเยื่อและอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายให้ทำงานได้ตามปกติ เช่น การทำงานของสมอง การเต้นของหัวใจ ปอด ฟอกโลหิต ดังนั้นพลังงานที่ต้องการขั้นนี้จึงเป็นพลังงานเพื่อการดำรงชีวิต ความต้องการพลังงานจะต่างกันตามขนาดของร่างกาย อายุ เพศ อากาศและสภาวะของร่างกาย เช่น การเจ็บป่วยหรือพักฟื้น ขณะตั้งครรภ์หรือขณะให้นมลูก

2. เพื่อการประกอบภารกิจประจำวัน ได้แก่ ภารกิจส่วนตัวต่างๆ ลุก นั่งและเดิน

3. เพื่อการประกอบอาชีพและการออกกำลังกาย ความต้องการพลังงานในขั้นนี้จึงขึ้นอยู่กับประเภทของการใช้แรงงาน

4. เพื่อการใช้ประโยชน์ของอาหารที่กินได้แก่ การใช้พลังงานเพื่อการย่อยและการเปลี่ยนแปลงอาหารกินให้เป็นพลังงานหรือนำไปใช้ในการสร้างโปรตีนและอื่นๆ

5. เพื่อการขับถ่ายของเสียออกจากร่างกาย ได้แก่ การใช้พลังงานเพื่อสร้างยูเรียจากโปรตีนและขับออกทางปัสสาวะ

ปริมาณอาหารที่แนะนำให้บริโภคสำหรับพลังงาน 3 ระดับ มีวัตถุประสงค์คือ เพื่อให้ประชาชนสามารถเลือกกินอาหารที่เหมาะสมตามความต้องการของร่างกาย เพื่อให้การกินและ

การใช้พลังงานมีความสมดุล ทำให้น้ำหนักตัวสัมพันธ์กับความสูง รวมทั้ง อายุ เพศ และกิจวัตรประจำวัน ดังตาราง 2.2

ตาราง 2.2 ปริมาณอาหารที่เหมาะสมในระดับพลังงานต่างๆ

อาหารกลุ่ม	หน่วยใช้ใน ครัวเรือน	พลังงาน(กิโลแคลอรี)		
		1600	2000	2400
ข้าว-แป้ง	ทัพพี	8	10	12
ผัก	ทัพพี	4(6)	5	6
ผลไม้	ส่วน	3(4)	4	5
เนื้อสัตว์	ช้อนกินข้าว	6	9	12
นม	แก้ว	2(1)	1	1
ไขมัน น้ำตาล เกลือ	ช้อนชา	ใช้แต่น้อยเท่าที่จำเป็น		

() แนะนำสำหรับผู้ใหญ่

1,600 กิโลแคลอรี สำหรับเด็กอายุ 6-13 ปี หญิงวัยทำงานอายุ 25-60 ปี ผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไป

2,000 กิโลแคลอรี สำหรับวัยรุ่นหญิง-ชายอายุ 14-25 ปี ชายวัยทำงานอายุ 25-60 ปี

2,400 กิโลแคลอรี สำหรับหญิง-ชายที่ใช้พลังงานมากๆ เช่น เกษตรกร ผู้ใช้แรงงาน นักกีฬา

ที่มา : คณะทำงานจัดทำข้อปฏิบัติการกินอาหารเพื่อสุขภาพที่ดีของคนไทย พ.ศ. 2543

ดังนั้น จะเห็นได้ว่าในแต่ละวันเราต้องการพลังงานจากอาหารเพื่อการดำรงชีวิตเพื่อประกอบภารกิจประจำวัน เพื่อการประกอบอาชีพ เพื่อการใช้ประโยชน์ของสารอาหารและเพื่อขับของเสียออกจากร่างกาย พลังงานจึงเป็นคุณค่าทางโภชนาการอันดับแรกที่ร่างกายต้องการจากอาหารในภาวะปกติ คาร์โบไฮเดรตเป็นสารอาหารประเภทแรกที่เกิดการเผาผลาญและให้พลังงาน แต่ถ้าร่างกายขาดคาร์โบไฮเดรต ไขมันจะเป็นสารอาหารอันดับสองที่จะเกิดการเผาผลาญและให้พลังงาน ท้ายที่สุดถ้าร่างกายขาดคาร์โบไฮเดรตและไขมัน โปรตีนจะถูกนำมาเผาผลาญและให้พลังงานแทน การนำโปรตีนมาเผาผลาญจะปรากฏในผู้ที่อดอาหารและผู้ที่ออกกำลังกายอย่างหนัก ฉะนั้นจึงจำเป็นต้องจัดอาหารให้มีปริมาณสารอาหารทั้ง 3 ประเภทนี้อยู่ในสัดส่วนที่เหมาะสม โดยมีสัดส่วนของพลังงานจากคาร์โบไฮเดรต ร้อยละ 55 - 60 ไขมันร้อยละ 25 - 30 และโปรตีนร้อยละ 10 - 15 การนำโปรตีนมาเผาผลาญเป็นพลังงานนั้นเป็นสิ่งไม่ถูกต้องเนื่องจากไตจะต้องทำหน้าที่ขับธาตุไนโตรเจนในรูปของแอมโมเนียและยูเรียออกทางปัสสาวะ ทำให้ไตต้องทำงานหนักเกินความจำเป็น

ตาราง 2.3 ปริมาณพลังงานและสารอาหารบางชนิดที่เพศชายควรได้รับประจำวัน

อายุ	น้ำหนัก (กก)	ส่วนสูง (ซม.)	พลัง งาน (กิโล แคลอรี)	โปรตีน (กรัม)	วิตามิน(มิลลิกรัม)								
					A	D	E	C	B1	B2	B5	B6	B12
20-29	58	166	2800	51	700	7.5	10	60	1.5	1.7	19	2.2	2.0
30-39	58	166	2750	51	700	5	10	60	1.4	1.6	18	2.2	2.0
40-49	58	166	2750	51	700	5	10	60	1.4	1.6	18	2.2	2.0
50-59	58	166	2750	51	700	5	10	60	1.2	1.4	16	2.2	2.0
60+	58	166	2250	51	700	5	10	60	1.2	1.4	16	2.2	2.0

ที่มา : กรมอนามัย . (2549). “ตารางแสดงปริมาณและสารอาหารบางชนิดที่ร่างกายควรได้รับประจำวัน ของคนไทยในวัยต่างๆ”.

ตาราง 2.4 ปริมาณพลังงานและสารอาหารบางชนิดที่เพศหญิงควรได้รับประจำวัน

อายุ	น้ำหนัก (กก)	ส่วนสูง (ซม.)	พลัง งาน (กิโล แคลอรี)	โปรตีน (กรัม)	วิตามิน(มิลลิกรัม)								
					A	D	E	C	B1	B2	B5	B6	B12
20-29	50	155	2000	44	600	7.5	8	60	1.0	1.2	14	2.0	2.0
30-39	50	155	2000	44	600	5	8	60	1.0	1.2	13	2.0	2.0
40-49	50	155	2000	44	600	5	8	60	1.0	1.2	13	2.0	2.0
50-59	50	155	2000	44	600	5	8	60	1.0	1.2	13	2.0	2.0
60+	50	155	1850	44	600	5	8	60	1.0	1.2	13	2.0	2.0

ที่มา : กรมอนามัย . (2549). “ตารางแสดงปริมาณและสารอาหารบางชนิดที่ร่างกายควรได้รับประจำวัน ของคนไทยในวัยต่างๆ”.

1.2 หมั่นดูแลน้ำหนักตัว น้ำหนักตัวเป็นเครื่องบ่งชี้สำคัญที่บอกลักษณะสุขภาพของคนว่าดีหรือไม่ ถ้าน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ปกติหรือผอมไป จะทำให้ร่างกายอ่อนแอ เจ็บป่วยง่าย และประสิทธิภาพการเรียนรู้และการทำงานด้อยลงกว่าปกติและหากน้ำหนักมากกว่าปกติหรืออ้วนไป จะเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูงและโรคมะเร็งบางชนิด ซึ่งเป็นสาเหตุการตายในอันดับต้นๆ ของคนไทย การรักษาน้ำหนักตัวให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ การกินอาหารให้เหมาะสมและการออกกำลังกายที่เหมาะสมตามวัยและสม่ำเสมออย่างน้อย สัปดาห์ละ 3-5 ครั้ง เป็นการรักษาน้ำหนักตัวให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ การออกกำลังกายแต่ละครั้งควรทำอย่างต่อเนื่องนานประมาณ 20-30 นาที เพื่อให้กล้ามเนื้อของร่างกายและกล้ามเนื้อหัวใจแข็งแรง การไหลเวียนของเลือดดีขึ้น (วิจักร อากับกริยา, 2546)

ตาราง 2.5 การออกกำลังกายต่อเนื่อง 10 นาที และปริมาณการเผาผลาญแคลอรี

กิจกรรม	น้ำหนักตัว (กิโลกรัม)				
	60	70	80	90	100
เดินช้าๆ (3 กม./ชม.)	30	35	40	45	50
เดินเร็วๆ (7 กม./ชม.)	90	100	120	140	155
เดินขึ้นบันได	159	175	200	230	260
เดินลงบันได	55	70	80	90	100
วิ่งช้าๆ (9 กม./ชม.)	90	110	130	140	160
วิ่งเร็ว (11 กม./ชม.)	130	140	165	190	210
วิ่งแข่ง (20 กม./ชม.)	200	240	280	325	360
ขี่จักรยานช้าๆ (7 กม./ชม.)	40	50	60	70	75
ขี่จักรยานเร็วๆ (22 กม./ชม.)	90	110	125	140	160
เล่นปิงปอง	35	40	45	50	60
เล่นแบดมินตัน	45	50	65	75	85
เล่นเทนนิส	55	65	80	90	100
งานบ้านทั่วไป	35	40	50	55	60

ที่มา : จุฬารัตน์ รุ่งพิสุทธิพงษ์. (2545). เทคนิคการกินไม่ให้อ้วน. หน้า 77

การรักษาน้ำหนักตัวให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ ควรควบคุมโดยการชั่งน้ำหนักอย่างน้อยเดือนละครั้ง กินอาหารให้เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย มีการออกกำลังกายที่เหมาะสมและมีน้ำหนักตามเกณฑ์ปกติ เมื่อเทียบกับความสูง

ข้อ 2 กินข้าวเป็นอาหารหลักสลับกับอาหารประเภทแป้งเป็นบางมื้อ

ข้าวเป็นอาหารหลักของคนไทย เป็นแหล่งอาหารที่สำคัญที่ให้พลังงาน สารอาหารที่มีมากในข้าว คือ คาร์โบไฮเดรต ข้าวกล้องและข้าวซ้อมมือ ถือว่าเป็นข้าวที่มีประโยชน์มากเพราะมีใยอาหาร แร่ธาตุและวิตามิน ปริมาณสูงกว่าข้าวที่ขัดสีจนขาว

ผลิตภัณฑ์จากข้าวและธัญพืชอื่นๆ ได้แก่ ก๋วยเตี๋ยว ขนมจีนและเส้นหมี่ ตลอดจนแป้งต่างๆ ก็ให้พลังงานเช่นเดียวกับข้าว หากร่างกายได้รับอาหารประเภทข้าวและแป้งมากเกินไป ความต้องการ จะถูกเปลี่ยนเป็นไขมันเก็บไว้ตามส่วนต่างๆ ของร่างกายจนทำให้เกิดโรคอ้วนได้ ดังนั้น จึงควรคำนึงถึงปริมาณที่จะกินในแต่ละวัน โดยกินข้าวเป็นหลักสลับกับอาหารประเภทแป้งเป็นบางมื้อ พร้อมอาหารอื่นที่หลากหลายครบ 5 หมู่ ในสัดส่วนที่เหมาะสม

แหล่งอาหารคาร์โบไฮเดรต อาหารประเภทพืช ผักและผลไม้ นั้นมีคาร์โบไฮเดรตมากบ้าง น้อยบ้างขึ้นอยู่กับชนิดของอาหารส่วนเนื้อสัตว์ส่วนใหญ่จะมีคาร์โบไฮเดรตน้อยหรือบางชนิดก็แทบไม่มีเลย ตัวอย่างอาหารที่เป็นแหล่งของคาร์โบไฮเดรต ดังนี้

ตาราง 2.6 ปริมาณคาร์โบไฮเดรตที่มีในอาหาร 100 กรัม

ชนิดอาหาร(ดิบ)	ปริมาณคาร์โบไฮเดรต(กรัม)
ข้าวเจ้ากล้อง	72.6
ข้าวเจ้าเสาไห้	79.0
ข้าวหอมมะลิ	79.8
ข้าวมันปู	74.3
ข้าวเจ้าซ้อมมือ	75.8
เส้นหมี่	79.7
เส้นบะหมี่	52.1
ขนมปังปอนด์	62.5
ลูกเดือย	67.0
ถั่วเขียว	55.9
ถั่วแดง	53.7
ถั่วดำ	58.5

ที่มา : สมใจ วิชัยดิษฐ. (2540). กินเพื่อชีวิต. หน้า 21

ข้อ 3 กินพืชผักให้มากและกินผลไม้เป็นประจำ

พืชผักและผลไม้ เป็นแหล่งสำคัญของวิตามินและแร่ธาตุ รวมทั้งสารอาหารอื่นๆ ที่จำเป็นต่อร่างกาย รวมทั้งใยอาหารซึ่งช่วยในการขับถ่ายและนำคอเลสเตอรอลและสารพิษที่ก่อมะเร็งบางชนิดออกจากร่างกาย การกินพืชผัก ผลไม้เป็นประจำ จะไม่ทำให้อ้วน เพราะพืชผักผลไม้ให้พลังงานต่ำและลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคมะเร็งและโรคหัวใจ จากผลการวิจัยพบว่า สารแคโรทีนและวิตามินซีช่วยป้องกันอนุมูลอิสระไม่ให้ทำลายเซลล์ ดังข้อเสนอแนะของ ปิยนันท์ เผ่าม่วง (2549) ได้แนะนำว่า พืชผักและผลไม้มีคุณค่าทางโภชนาการ ประกอบด้วย คาร์โบไฮเดรต ไขมัน โปรตีน เส้นใยอาหาร วิตามิน เกลือแร่และน้ำ ผักผลไม้เป็นแหล่งของสารแอนติออกซิแดนท์ เช่น วิตามิน ซี อี และเบต้า-แคโรทีนและสารพฤกษเคมีอื่นๆ ในพืชมีฤทธิ์เป็นสารต้านอนุมูลอิสระช่วยป้องกันสมองเสื่อม การรับประทานพืชผักผลไม้ให้ได้ประโยชน์จากสารเคมีพืชมากที่สุด คือเลือกรับประทานพืชผักผลไม้หลายชนิด โดยการเลือกผักที่มีสีส้มแตกต่างกัน ทั้ง สีเขียวแก่ เขียวเข้ม สีส้ม สีเหลือง แดง ม่วง น้ำเงิน เป็นต้น พืชผักผลไม้ เป็นแหล่งของเส้นใยอาหารที่ดีที่สุด ช่วยในการขับถ่าย ป้องกันโรคอ้วนและโรคมะเร็งบางชนิด องค์การอนามัยโลก แนะนำอาหารที่จะช่วยป้องกันโรคจะต้องมีผักผลไม้อย่างน้อยวันละ 400 กรัมขึ้นไป การกินอาหารที่ประกอบด้วยผักผลไม้มากกว่าครึ่งหนึ่งของปริมาณอาหารที่กินหรือ 500 กรัมต่อวัน และลดไขมันจากสัตว์ สามารถลดความเสี่ยงต่อการเกิดมะเร็งได้ 20-30% (มะเร็งช่องปาก หลอดอาหาร ปอด ตับ ตับอ่อน กระเพาะอาหาร ลำไส้ใหญ่ เต้านม กระเพาะปัสสาวะ) ชะลอความแก่ เพิ่มความจำ ป้องกันโรคหัวใจ เพิ่มระบบภูมิคุ้มกัน

ประเทศไทยมีความอุดมสมบูรณ์มีพืชผัก ผลไม้ตลอดทั้งปี และพืชผักหลายประเภทที่สามารถกินได้แทบทุกส่วน เช่น ประเภทกินใบ ยอด ได้แก่ กระถินและผักบุ้ง ประเภทกินดอก ได้แก่ ดอกกระหล่ำและดอกแค ประเภทกินผล ได้แก่ บวบ ฟักทอง มะเขือเทศ มะเขือยาวและกระเจี๊ยบ ประเภทกินราก เช่น หัวผักกาด แครอทและกระชาย ส่วนผลไม้ที่กินได้ทั้งดิบและสุก มีรสหวานและเปรี้ยว เช่น ฝรั่ง มะม่วง ชมพู่ กล้วย ส้มเขียวหวาน ส้มโอและมะละกอ ผลไม้บางประเภทควรจำกัดปริมาณการกินเพราะมีปริมาณน้ำตาลสูงได้แก่ ทูเรียน ละมุด ลำไยและขนุน ปริมาณใยอาหารในผักและผลไม้ ใยอาหารมีความสำคัญต่อสุขภาพ ดังนั้นเราจึงควรรับประทานอาหารที่มีใยอาหารเป็นประจำทุกวัน ปริมาณใยอาหารที่เราควรได้รับในแต่ละวันซึ่งเสนอแนะโดยมีผู้เชี่ยวชาญด้านใยอาหารของสหรัฐอเมริกา คือ วันละประมาณ 20-25 กรัม ตัวอย่างปริมาณใยอาหารในผักผลไม้ต่างๆ ดังนี้

ตาราง 2.7 ปริมาณไขมันอาหาร ที่มีในผักและผลไม้ 100 กรัม

ชนิดอาหาร	ปริมาณไขมันอาหาร(กรัม/100กรัมของอาหาร)
ยอดสะเดา	12.9
ยอดมะม่วงหิมพานต์	12.5
ดอกแค	7.1
ยอดแค	4.8
สะตอ	3.9
ฝรั่งพันธุ์สาลี	2.9
กล้วยน้ำว้า	2.3

ที่มา : สมใจ วิชัยดิษฐ. (2540). **กินเพื่อชีวิต**. หน้า 30

ข้อ 4 กินปลา เนื้อสัตว์ไม่ติดมัน ไข่ ถั่วเมล็ดแห้งเป็นประจำ

ปลา เนื้อสัตว์ไม่ติดมัน ไข่และถั่วเมล็ดแห้ง เป็นแหล่งโปรตีนที่ดี ช่วยในการเสริมสร้างร่างกายให้เจริญเติบโตและซ่อมแซมเนื้อเยื่อซึ่งเสื่อมสลายให้อยู่ในสภาพปกติเป็นส่วนประกอบของการสร้างภูมิคุ้มกันโรคติดเชื้อ และยังให้พลังงานแก่ร่างกาย

เนื้อปลา เป็นโปรตีนที่ดี ย่อยง่าย จึงเหมาะสมสำหรับเป็นอาหารของเด็กและผู้สูงอายุ ปลามีไขมันน้อย ไขมันในปลาประกอบด้วยกรดไขมันที่ให้ประโยชน์ที่ดี 2 ชนิด คือ อีพีเอ (Eicosapentaenoic acid) ให้ประโยชน์ทางด้านลดไขมันในเลือด และดีเอชเอ (Docodahexaenoic acid) ให้ประโยชน์ทางด้านเป็นส่วนประกอบของเซลล์สมอง ย่อยง่าย ฉะนั้นการกินเนื้อปลาแทนเนื้อสัตว์เป็นประจำจะช่วยลดปริมาณไขมันในเลือด และในเนื้อปลายังมีฟอสฟอรัสสูง ถ้ากินปลาทะเลยังมีแร่ธาตุไอโอดีนช่วยป้องกันการขาดสารไอโอดีนอีกด้วย ดังข้อเสนอของกองโภชนาการ กรมอนามัย (2541) ได้แนะนำว่า ปลาเป็นอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง มีไขมันต่ำ หาง่าย เหมาะสมสำหรับประกอบอาหารของคนทุกเพศ ทุกวัย คุณค่าทางโภชนาการของปลาที่สำคัญ ได้แก่ โปรตีน ไขมัน วิตามินและแร่ธาตุ กองโภชนาการ กรมอนามัย ได้ทำการวิเคราะห์หาปริมาณและคุณภาพของโปรตีนและไขมันในปลาชนิดต่างๆ พบว่า ปลาทู มีกรดอะมิโนที่จำเป็นต่อร่างกาย เทียบกับปลาชนิดอื่นๆ ด้วย ปลาทูจะมีสูงกว่าแทบทั้งสิ้น และพบว่าปลาทูไปที่ถนนนิคมบริโภคอีก 20 ชนิดมีปริมาณโปรตีนอยู่ระหว่างร้อยละ 14.4-23.0 กรัม เนื้อปลาประกอบด้วยไขมันที่จำเป็นต่อร่างกาย โดยเฉพาะกรดไลโนเลอิก ที่ทำหน้าที่ควบคุมระดับของคอเลสเตอรอลและไตรกลีเซอไรด์ในกระแสเลือดและช่วยเร่งการเผาผลาญคอเลสเตอรอล ทำให้ระดับคอเลสเตอรอลในเลือดลดลง เนื้อปลาประกอบด้วยวิตามิน บีหนึ่ง บีสองและไนอะซิน ที่มีความจำเป็นต่อการใช้

ประโยชน์ของ คาร์โบไฮเดรต ไขมันและโปรตีน ทำให้ร่างกายมีประสิทธิภาพในการประกอบ การงานและการเรียนรู้ ปลาประกอบด้วยธาตุแคลเซียมและฟอสฟอรัสในสัดส่วนที่ดีต่อการสร้าง กระดูกและฟัน มีธาตุเหล็กช่วยในการสร้างเม็ดโลหิต การกินปลาเป็นอาหารประจำแทนเนื้อสัตว์ จะมีส่วนช่วยลดปริมาณไขมันในเลือด และต้องรับประทานปลาที่ผ่านการประกอบอาหารให้สุก ด้วยความร้อน การกินปลาดิบจะมีโทษต่อร่างกาย เนื่องจากปลาดิบมีพยาธิตัวจิ๋วจะไชไปตาม กล้ามเนื้อ ผิวหนังและอวัยวะต่างๆในร่างกาย

กินเนื้อสัตว์ไม่ติดมันจะช่วยลดการสะสมไขมันในร่างกายและเลือด เพราะองค์ประกอบ ส่วนใหญ่ของเนื้อสัตว์เป็นสาร โปรตีนและไขมัน ดังนั้น จึงควรหลีกเลี่ยงเนื้อสัตว์ติดมัน เช่น หมูสามชั้น ขาหมู หนังไก่-เป็ด เพราะจะทำให้เกิดโรคไขมันสูงในเลือดประเภทไตรกลี เซอไรด์และคอเลสเตอรอล นอกจากนั้นเครื่องในสัตว์จะให้สารพิวรีน ซึ่งเปลี่ยนเป็นกรดยูริกและ เกิดโรคข้ออักเสบ สำหรับกุ้ง ปลาหมึก ปูและหอย ถึงแม้จะให้คุณค่าทางด้านโปรตีนแต่มี คอเลสเตอรอลสูงด้วย จึงไม่ควรกินมากนัก

ไข่เป็นอาหารที่มีโปรตีนสูงไข่ 1 ฟองให้โปรตีน 12.3 กรัม มีกรดอะมิโนที่จำเป็นต่อ ร่างกาย มีแร่ธาตุและวิตามินที่จำเป็น มีราคาถูก หาซื้อได้ง่าย ตลอดจนวิธีการปรุงหรือกินก็ง่าย เด็กควรกินไข่วันละฟอง ส่วนผู้ใหญ่สามารถกินได้สัปดาห์ละ 2-3 ฟอง เนื่องจากไข่แดงมี คอเลสเตอรอลสูงหรืออาจกินเฉพาะไข่ขาว ที่สำคัญควรปรุงให้สุก ดังข้อเสนอของกรมอนามัย (2548) ได้แนะนำว่าไข่ให้คุณค่าสารอาหารสำคัญที่ร่างกายต้องการ แต่ต้องบริโภคในปริมาณที่ เหมาะสมตามแต่ละวัย ร่วมกับอาหารประเภทอื่นๆที่หลากหลายครบ 5 หมู่ในแต่ละมื้อ ควบคู่กับ การออกกำลังกายเป็นประจำ จะช่วยลดไขมันส่วนเกินและควบคุมระดับคอเลสเตอรอลให้เป็นปกติ การบริโภคไข่อย่างฉลาดที่ทำให้ร่างกายได้รับสารอาหารที่หลากหลาย มีปริมาณสารอาหารที่ เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย ผู้บริโภคควรบริโภคอาหารที่หลากหลายในแต่ละมื้อ โดยให้ มีอาหารประเภทแป้ง น้ำตาล ผัก ผลไม้และอาหารประเภทต่างๆ ครบทั้ง 5 หมู่ในปริมาณที่ เหมาะสม นอกจากนี้กากใยอาหารที่ได้รับจากการบริโภคผักและผลไม้ จะช่วยลดไขมัน บางส่วนที่อยู่ในอาหาร ออกจากร่างกาย ทำให้ไม่เกิดการสะสมที่อาจส่งผลให้เกิดโรคต่างๆ อาทิ โรคอ้วน โรคหัวใจและหลอดเลือด “การหลีกเลี่ยงไม่ให้อาหารที่มีคอเลสเตอรอลสูงไม่ได้อยู่ที่ การลดหรืองดบริโภคไข่ แต่ผู้บริโภคต้องมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารให้ถูกหลัก โภชนาการ ควบคู่กับ การหมั่นออกกำลังกายเป็นประจำ จะช่วยลดไขมันส่วนเกินและควบคุมระดับ คอเลสเตอรอลให้เป็นปกติ อีกทั้งควรมีการตรวจร่างกายเป็นประจำ โดยเฉพาะผู้ใหญ่ที่มีอายุ 40 ปี ขึ้นไป ต้องตรวจร่างกายอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อควบคุมและป้องกันปริมาณส่วนเกินของไขมัน ในเลือด คอเลสเตอรอล ได้อย่างทันทั่วถึงและที่สำคัญยังไม่มียาวิเศษชนิดที่ระบุว่า ไข่ คือ สาเหตุ

หลักของโรคหัวใจและหลอดเลือด” และตั้งข้อเสนอของพูนศรี เลิศลักษณ์วงศ์ (2548) ได้แนะนำว่า ไข่ไก่และไข่เป็ด เป็นอาหารที่มีการบริโภคอย่างกว้างขวาง เพราะหาซื้อได้ง่าย ราคาไม่สูงมาก ประุงเป็นอาหารได้หลากหลาย ไข่เป็นอาหารที่มีประโยชน์ โดยให้สารอาหารที่จำเป็นหลายอย่าง ไข่ไก่ 1 ฟอง น้ำหนักเฉลี่ย 50 กรัม ให้พลังงาน 80 กิโลแคลอรี โปรตีน 7 กรัม ซึ่ง FAO ได้จัดว่าเป็นโปรตีนที่มีคุณภาพดีที่สุด มีค่า Biological Value เป็น 100 กรัม ซึ่งหมายความว่าโปรตีนที่สมบูรณ์ มีประสิทธิภาพในการดูดซึมสูงกว่าโปรตีนชนิดอื่น มีไขมัน 6 กรัม และยังมีวิตามินและแร่ธาตุที่สำคัญมีประโยชน์ต่อร่างกาย เช่น แคลเซียม ฟอสฟอรัส วิตามิน เอ วิตามินบี1, บี2, บี3, บี6 และบี12 ธาตุเหล็ก เป็นต้น การกินไข่จะไม่เป็นปัญหาอีกต่อไปเพราะ คอเลสเตอรอลมีอยู่ในไข่แดง ไข่ขาวไม่มีคอเลสเตอรอล ไข่ไก่ 1 ฟองมีคอเลสเตอรอล เฉลี่ยประมาณ 180-250 มิลลิกรัม ได้มีการกำหนดให้ร่างกายได้รับคอเลสเตอรอลจากอาหารไม่เกิน 300 มิลลิกรัมต่อวัน คุณค่าทางโภชนาการของไข่เป็ดและไข่ไก่จะใกล้เคียงกัน มีข้อเสนอแนะการกินไข่สำหรับเด็กอายุ 1 ปีขึ้นไป จนถึงวัยรุ่น บริโภคได้วันละ 1 ฟอง วัยทำงานสุขภาพปกติ บริโภค 3-4 ฟองต่อสัปดาห์ ผู้ป่วยที่เป็นความดันโลหิตสูง เบาหวาน ไขมันในเลือดสูง ควรบริโภค ไข่ 1 ฟองต่อสัปดาห์

ถั่วเมล็ดแห้ง และผลิตภัณฑ์ถั่วเป็นแหล่งอาหารโปรตีนที่ดีอีกชนิดหนึ่งที่ทำให้อิ่มง่ายและราคาถูกควรกินสลับกันเนื้อสัตว์ จะทำให้ร่างกายได้สารอาหารที่ครบด้วยยิ่งขึ้น ได้แก่ เต้าหู้ เต้าเจี้ยว น้านมถั่วเหลือง ถั่วเขียว ถั่วดำ ถั่วแดงและถั่วลิสง ผลิตภัณฑ์จากถั่วเมล็ดแห้ง ได้แก่ เต้าหู้ เต้าเจี้ยว น้านมถั่วเหลืองหรือน้าเต้าหู้ ตลอดจนขนมที่ทำจากถั่ว ได้แก่ ถั่วกวนไส้ถั่วต่างๆ และจากการศึกษาพบว่าถั่วเหลืองมีสารไฟโตเอสโตรเจนสูง ที่สามารถป้องกันโรคมะเร็ง

แหล่งอาหาร โปรตีน โปรตีนจะมีอยู่ในอาหารทั้งประเภทเนื้อสัตว์และพืช ตัวอย่างปริมาณโปรตีนในอาหารต่างๆ ดังนี้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 2.8 ปริมาณโปรตีน ที่มีในอาหาร 100 กรัม

ชนิดอาหาร (ดิบ)	ปริมาณโปรตีน(กรัม)
เนื้อหมู	19.6
ตับหมู	19.8
เนื้อไก่(หน้าอกและหนัง)	23.6
เนื้อกุ้งกุลาดำ	20.1
ปลาทู	20.0
ไข่ไก่, ไข่เป็ด	12.3
ถั่วเหลือง	34.0
ข้าวเจ้ากล้อง	7.8

ที่มา: สมใจ วิชัยดิษฐ. (2540). กินเพื่อชีวิต. หน้า 17

ข้อ 5 ดื่มนมให้เหมาะสมตามวัย

นมเป็นแหล่งแคลเซียมและฟอสฟอรัส ช่วยให้กระดูกและฟันแข็งแรง นอกจากนี้ยังมีโปรตีนกรดไขมันที่จำเป็นต่อร่างกาย น้ำตาลแลคโตสและวิตามินต่างๆ เช่น วิตามินเอ ช่วยในการมองเห็นในที่แสงสลัวและช่วยเพิ่มความต้านทานโรควิตามินที่มีมากคือวิตามินบี 2 ช่วยให้ร่างกายเจริญเติบโต และทำให้เนื้อเยื่อต่างๆ ทำหน้าที่ปกติ โดยเฉพาะช่วยป้องกันโรคแผลที่มุมปากหรือโรคปากนกกระบอก ปัญหาการดื่มนมแล้วท้องเดินหรือท้องอืด เนื่องจากร่างกายไม่สามารถย่อยน้ำตาลแลคโตสในนมได้ สามารถปรับเปลี่ยนได้โดยให้ดื่มนมที่ละน้อยๆ หรือเปลี่ยนเป็นกินโยเกิร์ตชนิดครีมซึ่งเป็นนมเปรี้ยว ในนมเปรี้ยวจะมีจุลินทรีย์ที่สามารถย่อยน้ำตาลแลคโตสในนม สำหรับนมถั่วเหลืองหรือน้ำเต้าหู้ เป็นผลิตภัณฑ์ถั่วเหลืองที่ให้โปรตีน วิตามินแร่ธาตุ ที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย จึงเหมาะสมที่จะดื่มนมเป็นประจำเช่นกันแต่มีแคลเซียมต่ำกว่านมตามรายละเอียดในตาราง 2.9

ตาราง 2.9 ปริมาณสารอาหารในนมชนิดต่างๆ 100 กรัม

ชนิดของนม	แร่ธาตุ (มิลลิกรัม)			วิตามิน		
	แคลเซียม	ฟอสฟอรัส	เหล็ก	A	B1	B2
นมเปรี้ยว	47	43	0.1	3	0.02	0.08
นมเปรี้ยวพร้อมดื่ม พาสเจอร์ไรส์	44	40	0.1	37	0.02	0.11
สูตรนมสด						
นมสด พาสเจอร์ไรส์	135	89	0.1	71	0.05	0.25
นมสดพาสเจอร์ไรส์ รสหวาน	102	82	0.1	62	0.05	0.25
นมสดพร้อมมันเนย พาสเจอร์ไรส์	132	92	0.2	37	0.05	0.33
นมสด ยูเอช ที	122	90	0.1	38	0.04	0.21
นมสด ยูเอช ที รสหวาน	101	88	0.1	38	0.03	0.20
นมสดพร้อมมันเนย ยูเอช ที	146	99	0.2	15	0.05	0.27
นมเปรี้ยวพร้อมดื่มไขมันต่ำ	57	47	0.2	1	0.02	0.11
ยูเอช ที รสผลไม้รวม						
นมเปรี้ยวพร้อมดื่มไขมันต่ำ	58	43	0.2	1	0.02	0.14
ยูเอช ที รสนม						
นมสด สเตอริไลซ์	114	92	0.3	37	0.04	0.21
นมถั่วเหลือง (ไม่หวาน)	18	36	1.2	50	0.05	0.02

ที่มา : คณะกรรมการสวัสดิการกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข . (2545). ตารางแสดงคุณค่าทาง

โภชนาการของอาหารไทย .

ข้อ 6 กินอาหารที่มีไขมันแต่พอควร

ไขมัน เป็นสารอาหารที่จำเป็นต่อสุขภาพให้พลังงานและความอบอุ่นแก่ร่างกาย ไขมันในอาหารมีทั้งกรดไขมันอิ่มตัวและกรดไขมันไม่อิ่มตัว กรดไขมันอิ่มตัว พบมากในเนื้อสัตว์ หนังสัตว์ น้ำมันสัตว์ในเนื้อสัตว์ทุกชนิดและเครื่องในสัตว์ โดยเฉพาะตับ ไข่แดงและอาหารทะเล เช่น ปลาหมึก หอยนางรม ซึ่งมีคอเลสเตอรอลสูง ถ้ากินกรดไขมันอิ่มตัวและอาหารที่มีคอเลสเตอรอลมากไปจะทำให้เกิดโรคอ้วนและโรคไขมันในเลือดสูง เป็นอันตรายแก่ร่างกาย ส่วนไขมันจากพืชจะมีปริมาณกรดไขมันอิ่มตัวน้อยกว่า (ยกเว้นน้ำมันมะพร้าว น้ำมันปาล์ม) อย่างไรก็ตามไขมันยังคงมีความจำเป็นต่อร่างกาย เพราะเป็นพาหะพาวิตามินที่ละลายในน้ำมัน ได้แก่ วิตามินเอ ดี อีและเค ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ เนื่องจากไขมันให้พลังงานเป็น 2 เท่าของ

คาร์โบไฮเดรต ดังนั้นในการประกอบอาหารประเภททอด ผัด แกงที่จำเป็นต้องใช้ไขมันและกะทิ ควรกินแต่พอควร แต่ละวันไม่เกินร้อยละ 30 ของพลังงานที่ได้จากอาหารทั้งหมด ควรหลีกเลี่ยง การได้รับไขมันสูงโดยการปรุงอาหารด้วยวิธีนี้ๆ ต้นและต้มแทน เพื่อให้เกิดผลดีต่อสุขภาพควร เลื่อน้ำมันที่ให้กรดไขมันที่จำเป็น ได้แก่ น้ำมันถั่วเหลือง น้ำมันรำข้าวหรือน้ำมันข้าวโพด แหล่งอาหารไขมัน ไขมันมีในอาหารทั้งพืชและสัตว์ แต่กรดไขมันที่มีอยู่จะแตกต่างกัน โดยทั่วไป อาหารจากพืชผักจะมีปริมาณกรดไขมันไม่อิ่มตัวมากกว่าอาหารจากสัตว์ ขณะเดียวกันอาหารที่ได้ จากสัตว์ก็จะมีกรดไขมันอิ่มตัวมากกว่า ดังตาราง 2.10

ตาราง 2.10 ปริมาณไขมัน ที่มีในอาหาร 100 กรัม

แหล่งไขมัน	กรดไขมันอิ่มตัว ปริมาณร้อยละ	กรดไขมันไม่อิ่มตัว (กรดไลโนเลอิก) ปริมาณร้อยละ
น้ำมันดอกคำฝอย	10	77
น้ำมันดอกทานตะวัน	11	69
น้ำมันข้าวโพด	13	61
น้ำมันถั่วเหลือง	15	54
มันไก่	31	21
มันหมู	41	11
มันวัว	52	3
มันเนย	66	2

ที่มา : สมใจ วิชัยดิษฐ. (2540). **กินเพื่อชีวิต**. หน้า 38

คอเลสเตอรอลเป็นไขมันที่พบในอาหารและผลิตภัณฑ์อาหารจากสัตว์เท่านั้น ไขมันที่มีอยู่ในพืชจะไม่มีคอเลสเตอรอล ผู้บริโภคจำนวนมากที่มีความกังวลเกี่ยวกับคอเลสเตอรอลและ ไม่ค่อยแน่ใจว่า ควรรับประทานอาหารอะไรดีเพื่อหลีกเลี่ยงคอเลสเตอรอลส่วนเกิน เพื่อให้ ผู้บริโภคบางท่านคลายความกังวลเกี่ยวกับอาหารโปรดและจะได้พิจารณาว่ารับประทานได้บ่อยแค่ไหน จึงขอยกตัวอย่างอาหารบางชนิดที่กองโภชนาการ กรมอนามัย ได้วิเคราะห์หาปริมาณ คอเลสเตอรอลและไขมัน ดังนี้

ตาราง 2.11 ปริมาณคอเลสเตอรอล ที่มีในอาหาร 100 กรัม

ชนิดอาหาร	ไขมัน	คอเลสเตอรอล
	กรัม/ อาหาร100 กรัม	มิลลิกรัม/ อาหาร100 กรัม
ไข่แดงของไข่ไก่	30.0	1250
ไข่นกกระทา	13.2	508
ไข่ปลาสดแห้ง	51.2	504
ไข่ไก่ทั้งฟอง	8.8	427
ไข่แมงดา	10.6	369
ตับหมู	5.2	364
ตับไก่	7.9	336
เนื้อปลาหมึกกระดอง	1.2	222
ไข่กุ้งนาง	13.1	286
ไข่ปูม้า	4.5	275
เนื้อปลาหมึกกล้วย	1.1	251
ตับเป็ด	3.5	235
เซ่งจี้	3.0	235
หอยนางรม	4.2	231
ตับวัว	4.6	218
กุ้งแชบ๊วย	0.9	192
กุ้งกุลาดำ	1.2	175
กุ้งนาง	0.8	146
ปลาหู	5.2	76
ปลาใบขนุน	1.0	51
น้ำมัน	3.9	17

ที่มา : สมใจ วิชัยดิษฐ. (2540). **กินเพื่อชีวิต**. หน้า 47-48

ดังข้อเสนอแนะของกองโภชนาการ กรมอนามัย (2549) ได้แนะนำว่า น้ำมันและไขมัน เป็นอาหารที่ให้พลังงานและความอบอุ่นแก่ร่างกาย เป็นตัวพาวิตามินที่ละลายในไขมัน คือ เอ อี ดีและเค เพื่อให้ร่างกายสามารถดูดซึมไปใช้ได้ น้ำมันที่ใช้ในการประกอบอาหารทั่วไปมี 2 ชนิดคือ น้ำมันพืชและน้ำมันสัตว์ และมีความแตกต่างกัน คือ น้ำมันพืช(ยกเว้นน้ำมันมะพร้าวและ

น้ำมันปาล์ม) จะมีองค์ประกอบส่วนใหญ่เป็นกรดไขมันชนิดไม่อิ่มตัว เป็นประโยชน์ต่อร่างกายมากกว่าน้ำมันสัตว์ ไม่ค่อยเป็นไขแม้จะอยู่ในตู้เย็น แต่จะทำปฏิกิริยากับความร้อนและออกซิเจนได้ง่าย และมักเกิดกลิ่นเหม็นหืนภายหลังการใช้ประกอบอาหารแล้ว น้ำมันสัตว์ เช่น น้ำมันหมู เป็นกรดไขมันอิ่มตัว มีคุณสมบัติ เป็นไขได้ง่าย ไขมันสัตว์มีกลิ่นเหม็นหืนได้ง่ายแล้วยังมีคอเลสเตอรอลอีกด้วย การกินไขมันสัตว์มากจะทำให้ระดับคอเลสเตอรอลในเลือดสูงขึ้น เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจขาดเลือด การใช้ไขมันปรุงอาหารต้องคำนึงถึงความร้อนที่ใช้ประกอบอาหารเป็นหลัก ใช้ให้เหมาะสมกับชนิดและประเภทของการปรุงอาหารจะทำให้เกิดประโยชน์ต่อร่างกาย เช่นการผัด ซึ่งใช้น้ำมันเพียงเล็กน้อย ใช้น้ำมันชนิดใดก็ได้ เช่น น้ำมันถั่วเหลือง น้ำมันดอกทานตะวัน น้ำมันเมล็ดฝ้าย น้ำมันรำข้าว หรือน้ำมันปาล์มโอเลอิน การทอดอาหารที่ใช้ไขมันมาก และใช้ความร้อนสูงในการประกอบอาหาร เช่น ทอดไก่ ทอดปลา ทอดโดนัท ไม่ควรใช้น้ำมันพืชที่มีกรดไขมันไม่อิ่มตัวสูง เพราะทำให้เกิดควันได้ง่าย น้ำมันเหม็นหืน น้ำมันที่เหมาะสมสำหรับการทอดในลักษณะนี้ คือน้ำมันชนิดที่มีกรดอิ่มตัวสูง เช่น น้ำมันปาล์มหรือน้ำมันหมู การทำน้ำสลัดประเภทต่างๆ ต้องใช้น้ำมันพืชที่ไม่แข็งตัวในอุณหภูมิห้อง เป็นน้ำมันที่มีกรดไขมันไม่อิ่มตัวสูง เช่น น้ำมันข้าวโพด น้ำมันมะกอก

ข้อเสนอแนะของ ศุภชัย คุณารัตนพฤกษ์ (2548) ได้แนะนำว่า น้ำมันที่ใช้ทอดซ้ำหลายๆ ครั้งนั้น จะมีคุณภาพที่เสื่อมลงทั้งสี กลิ่น รสชาติเปลี่ยนไป จุดเกิดควันลดลงและมี ความหนืดมากขึ้น ที่สำคัญจะเกิดสารประกอบที่สามารถสะสมในร่างกายและส่งผลกระทบต่อการทำงานของเซลล์ได้และจากข้อมูลการศึกษาในสัตว์ทดลองพบสาร mutagenesis ซึ่งอาจส่งผลให้ดีเอ็นเอกลายพันธุ์ในเชื้อแบคทีเรีย รวมทั้งยังก่อให้เกิดเนื้องอกในตับ ปอดและก่อให้เกิดมะเร็งในเม็ดเลือดขาวในหนูทดลอง ขณะเดียวกันยังพบสาร carcinogenesis ที่ก่อให้เกิดโรคมะเร็งบนผิวหนังอีก

ข้อ 7 หลีกเลี่ยงการกินอาหารหวานจัดและเค็มจัด

คนไทยบางส่วนนิยมปรุงอาหารโดยเฉพาะรสหวานจัดและเค็มจัด ซึ่งเป็นอันตรายต่อสุขภาพ น้ำตาล ให้พลังงานโดยตรงต่อร่างกาย การกินน้ำตาลมากๆ เป็นอันตรายต่อสุขภาพ เพราะนอกจากจะเป็นสาเหตุนำไปสู่โรคเบาหวานแล้ว ยังเป็นการส่งเสริมให้มีการสร้างไขมันประเภทไตรกลีเซอไรด์ ซึ่งจะเพิ่มผลเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจขาดเลือด ควรจำกัดพลังงานที่ได้จากน้ำตาลในแต่ละวัน ไม่เกินร้อยละ 10 ของพลังงานที่ได้รับจากอาหารทั้งหมด คือ ไม่ควรกินน้ำตาลเกินวันละ 40-55 กรัม หรือมากกว่า 3-4 ช้อนโต๊ะต่อวัน อาหารที่ควรหลีกเลี่ยงคือ ขนมหวาน เครื่องดื่มประเภทน้ำหวานและ น้ำอัดลม

น้ำตาลเป็นคาร์โบไฮเดรตซึ่งเป็นแหล่งพลังงานของร่างกาย ผู้ที่มีปัญหาสุขภาพเกี่ยวกับการใช้น้ำตาลชนิดต่างๆ ควรเลือกรับประทานแต่ละชนิดในปริมาณที่พอเหมาะ น้ำตาลที่พบทั่วไป (สมใจ วิชัยดิษฐ, 2540) ได้แก่

กลูโคส	มีอยู่ในผลไม้ที่มีรสหวาน เช่น องุ่น ส้มและข้าวโพดหวาน น้ำตาลกลูโคส มีความหวาน น้อยกว่าน้ำตาลอ้อย
ฟรุกโตส	มีอยู่ในผลไม้ที่สุก น้ำผึ้งและพืชผักบางชนิด มีความหวานมากกว่าน้ำตาลอ้อย
ซูโครส	มีอยู่ในน้ำตาลที่สกัดจากอ้อย หัวผักกาดหวาน น้ำตาลสีรำ สำเหล้า น้ำตาลเมเปิ้ล
กาแลคโตส	เป็นน้ำตาลที่ได้จาก การย่อยสลายน้ำตาลแลคโตสซึ่งมีในน้ำนมและผลิตภัณฑ์นม
แลคโตส	เป็นน้ำตาลที่มีอยู่ในนมและผลิตภัณฑ์นม

สารที่ให้รสหวานแทนน้ำตาล (Sweeteners) เป็นสารเคมีให้รสหวานมากกว่าน้ำตาลทรายเมื่อใช้ในปริมาณที่เท่ากัน แต่ไม่มีคุณค่าทางโภชนาการและไม่ให้พลังงานใช้แทนน้ำตาลในผู้ป่วยโรคเบาหวาน โรคอ้วนหรือผู้ที่ต้องการลดน้ำหนัก สารให้ความหวานแทนน้ำตาลเช่น ซัคคาริน รสเค็มในอาหารได้จากการเติมเกลือแกง น้ำปลาและซีอิ้ว นอกจากนี้ยังได้จากอาหารประเภทหมักดอง เช่น ผัก-ผลไม้ดอง ไข่เค็ม ปลาจืด เป็นต้น นอกจากนั้นยังแฝงมากับอาหารประเภทขนมขบเคี้ยว-อบกรอบ การกินอาหารรสเค็มที่ได้เกลือแกง มากกว่า 6 กรัมต่อวันหรือมากกว่า 1 ซ้อนชาขึ้นไป มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูงและเกิดอาการบวมน้ำได้

ข้อ 8 กินอาหารที่สะอาดปราศจากการปนเปื้อน

สารปนเปื้อนในอาหาร หมายถึง สารที่ปนเปื้อนมากับอาหารโดยไม่ได้ตั้งใจ แต่เป็นผลอันเกิดจากกระบวนการผลิต การบรรจุ การดูแลรักษา การขนส่งและอาจเกิดเนื่องจากปนเปื้อนจากสิ่งแวดล้อมและหมายรวมถึงชิ้นส่วนของแมลง สัตว์และสิ่งแปลกปลอมด้วย สารปนเปื้อนในอาหารได้จากหลายสาเหตุ ได้แก่ จุลินทรีย์ สารเคมี สารพิษจากพืชและสัตว์ตามธรรมชาติ นอกจากนั้นอาหารที่ไม่สะอาดหรืออาหารที่ถูกปนเปื้อน เกิดได้จากหลายเหตุ คือ จากเชื้อโรคพยาธิต่างๆ สารเคมีที่เป็นพิษหรือโลหะหนักต่างๆ ทั้งนี้เกิดจากขบวนการผลิต ปปรุง ประกอบและจำหน่ายอาหารที่ไม่ถูกสุขลักษณะหรือจากการที่มีสิ่งแวดล้อมไม่เหมาะสม การกินอาหารที่สะอาดและปลอดภัยและ ปราศจากการปนเปื้อนส่งผลต่อการมีสุขภาพที่ดี ผลิตจากแหล่งที่เชื่อถือได้ มีเครื่องหมายรับรองคุณภาพ มีกลิ่น รสและสี ตามธรรมชาติ เพราะในปัจจุบันมีการใช้สารปรุงแต่งอาหารที่ไม่ได้มาตรฐาน และการใช้สารเคมีในการถนอมอาหารเป็นอันตราย เช่น

สารบอแรกซ์ สารฟอร์มาลิน สารฟอกขาว สารกันบูดและการใช้สีสังเคราะห์ในปริมาณที่มาก หรือสีย้อมผ้าในขนมหรืออาหาร การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในปริมาณที่มาก (อาณัติ นิตินทรมยง , 2546) ฉะนั้นจึงควรมีการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวกับอาหารดังนี้

1. ผู้สัมผัสอาหารหรือคนปรุงอาหาร ควรมีสุนัขที่สะอาด มีความระมัดระวังในระหว่างเตรียมอาหารไม่ทำให้อาหารถูกปนเปื้อน เช่น ล้างมือก่อนเตรียมปรุงอาหาร เป็นต้น
2. อาหารก่อนที่จะเลือกนำมาปรุง มีหลักในการพิจารณาโดยใช้หลัก 3 ป. คือ ประโยชน์ปลอดภัยและประหยัด ในการปรุงอาหารใช้หลัก 3 ส. คือ สุกเสมอ สดชื่นและสะอาด ปลอดภัย หากเป็นการเลือกซื้ออาหารปรุงสำเร็จ อาหารถุง ควรเลือกซื้อจากแหล่งที่เชื่อถือได้ ถูกสุขลักษณะหรือผ่านเกณฑ์การรับรองทางราชการ อาหารบางชนิดจะต้องระบุแหล่งผลิต วันหมดอายุและมีเครื่องหมายรับรองคุณภาพ
3. ภาชนะอุปกรณ์ ที่นำมาใช้กับอาหารต้องทำจากวัสดุที่ไม่เป็นพิษ สะอาดปลอดภัย มีขั้นตอนการล้าง เก็บที่ถูกต้องวิธี
4. สัตว์และแมลงวันนำโรคเป็นตัวการสำคัญที่จะเป็นพาหะนำเชื้อโรคมายังอาหารหากไม่มีการควบคุมและป้องกันที่ดี เช่น การกำจัดขยะเศษอาหารที่เป็นแหล่งอาหารและแหล่งเพาะพันธุ์
5. สถานที่กินอาหารหรือสถานที่ปรุงอาหาร ควรมีการจัดให้เป็นระเบียบ สะอาดต่อการเตรียมและประกอบอาหารและดูแลความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ

ฉะนั้นเพื่อให้ผู้บริโภคมีสุขภาพอนามัยที่ดี ได้กินอาหารที่สะอาดและคุณค่าครบถ้วนทางโภชนาการ จึงควรต้องรู้จักหลักการจัดการด้านสุขาภิบาลอาหารและหลักโภชนาการประกอบกัน

ข้อ 9 งดหรือลดเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์

อัตราการตายอันเนื่องมาจากอุบัติเหตุบนท้องถนนและที่สูงขึ้นนั้น สาเหตุสำคัญเกิดจากผู้ขับขี่ยานพาหนะมีเมามาจากการดื่มสุราหรือเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ นอกจากนี้การดื่มสุราหรือเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์เป็นประจำยังมีโทษและเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ทำให้สูญเสียชีวิตทรัพย์สิน จากผลการสำรวจอุบัติเหตุ พบว่า การดื่มแอลกอฮอล์ ถือเป็นสาเหตุต้นๆ ของการเกิดอุบัติเหตุในช่วงเทศกาลสงกรานต์ปี 2548 ที่ผ่านมา ยังมีผู้ดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์แล้วขับขี่ยานพาหนะถึงร้อยละ 24.50 (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ, 2549) รวมทั้งปัญหาอื่นๆ ดังนี้

1. มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูง
2. มีความเสี่ยงต่อการเป็นโรคตับแข็ง เพราะพิษแอลกอฮอล์มีฤทธิ์ทำลายเนื้อตับ ผู้ที่ดื่มเป็นประจำ จะมีโอกาสเป็นโรคตับแข็งสูงถึง 7 เท่าของผู้ที่ไม่ดื่ม

3. มีความเสี่ยงต่อการเป็นโรคแผลในกระเพาะและลำไส้และโรคมะเร็งหลอดอาหาร ในรายที่เป็น โรคพิษสุราเรื้อรัง ส่วนมากจะเป็นโรคตับแข็ง โรคติดเชื้อปอดบวมและวัณโรค

4. ในรายที่ดื่มโดยไม่กินข้าวและกับข้าว จะมีการเสี่ยงต่อการเป็นโรคขาดสารอาหารได้แต่ ในรายที่ดื่มพร้อมกินกับแก้มที่มีไขมันและโปรตีนสูง จะมีโอกาสเป็นโรคอ้วน

5. มีฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลาง ฤทธิ์แอลกอฮอล์จะไปกดสมอง ศูนย์ควบคุม สติสัมปชัญญะและศูนย์หัวใจ ถึงกับทำให้ขาดสติ เสียการทรงตัว สมรรถภาพการทำงานลด น้อยลง และเกิดความประมาทอันเป็นสาเหตุสำคัญที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุบนท้องถนน และเป็น สาเหตุของการตายของคนไทยในลำดับต้น ๆ ในปัจจุบัน

6. ก่อให้เกิดการสูญเสียเงินทองและเกิดความไม่สงบสุขในครอบครัวได้ตลอดเวลา

ดังนั้น ในรายที่ดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์เป็นประจำ จะต้องลดปริมาณให้น้อยลงและ ถ้าหากงดดื่มได้จะเป็นผลดีต่อสุขภาพ ที่สำคัญต้องงดดื่มอย่างเด็ดขาดหากต้องทำหน้าที่เป็นผู้ขับขี่ หรือควบคุมยานพาหนะ

ปัจจุบันปัญหาขาดสารอาหารยังเป็นปัญหาสาธารณสุขอยู่และภาวะโภชนาการเกินและ โรคเรื้อรังที่เกี่ยวข้องได้ทวีรุนแรงเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ใกล้เคียงสู่ภาวะวิกฤตทางสุขภาพ สาเหตุ สำคัญเกิดจากพฤติกรรมบริโภคอาหารที่ไม่พึงประสงค์ จากการสำรวจภาวะอาหารและ โภชนาการแห่งชาติ 5 ครั้ง (คณะทำงานจัดทำข้อปฏิบัติการกินอาหารเพื่อสุขภาพที่ดีของคนไทย, 2542) ที่ผ่านมา พบว่า คนไทยกินอาหารประเภท ไขมัน น้ำตาล โปรตีนจากสัตว์และอาหารรสเค็ม มากขึ้น ในทางตรงกันข้ามกลับกินผักน้อยลง คนรุ่นใหม่กินอาหารต่างชาติและอาหารสำเร็จรูป มากขึ้นที่น่าเป็นห่วงคือ มีความตระหนักในคุณค่าของอาหารไทยน้อยลง พฤติกรรมเหล่านี้ล้วน เป็นปัจจัยสำคัญที่นำไปสู่การเกิดภาวะโรคหัวใจ หลอดเลือด โรคอ้วนและโรคที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ตามมามากมาย การส่งเสริมโภชนาการรวมทั้งการควบคุมป้องกันภาวะทุพโภชนาการเป็นกลยุทธ์ เชิงรุกที่จำเป็นต้องเร่งรัดดำเนินการเพื่อลดภาวะเสี่ยงให้น้อยลง การส่งเสริมโภชนาการในเชิงรุกมุ่ง ให้ความสำคัญต่อการพัฒนาพฤติกรรมทางอาหารและโภชนาการ โดยการสื่อสารด้านอาหารและ โภชนาการ เพื่อให้คนไทยได้ตระหนัก มีความรู้และกินอาหารให้ถูกหลักโภชนาการ กระทรวง สาธารณสุข ร่วมกับหน่วยงานด้านอาหารและโภชนาการที่เกี่ยวข้องได้กำหนดข้อปฏิบัติการกิน อาหารเพื่อสุขภาพที่ดีหรือโภชนบัญญัติ 9 ประการและธงโภชนาการขึ้นมา “ธงโภชนบัญญัติหรือธง โภชนาการ” มีจุดมุ่งหมายเพื่อแนะนำ “สัดส่วน” “ปริมาณ” และ “ความหลากหลาย” ของอาหาร ที่คนไทยควรบริโภคใน 1 วัน ในรูปแบบที่เข้าใจง่าย เพื่อนำคนไทยไปสู่การมีสุขภาพที่ดีทั่วถ้วน ทุกคน สัดส่วน ปริมาณและความหลากหลายของอาหาร ที่นำมาใช้แนะนำในการบริโภค พิจารณาจากผลงานวิจัย ปริมาณอาหารที่คนไทยควรบริโภค เพื่อให้ได้พลังงานและสารอาหาร

เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย ชนิดและปริมาณอาหารที่คนไทยบริโภคบ่อยๆ และหน่วยดวงวัดที่นิยมใช้ในครัวเรือนของครอบครัวคนไทย “รงโภชนบัญญัติ” จึงเป็นสัญลักษณ์ของการบริโภคตามเจตนารมณ์ของข้อปฏิบัติกรบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพที่ดีของคนไทย 9 ข้อ ปัจจุบันได้ประยุกต์โภชนบัญญัติและรงโภชนาการให้เกิดผลในการปฏิบัติให้มากขึ้น โดยการรณรงค์ให้คนไทยกินอาหารตามเมนูสุขภาพ เมนูสุขภาพเป็นอาหารที่ปรุงจากอาหารครบอย่างน้อย 4 หมู่ มีปริมาณไขมันไม่เกินร้อยละ 30 ของการกระจายตัวพลังงานในอาหารทั้งหมดปรุงจากอาหารที่สะอาด ปลอดภัย มีรสไม่เค็มจัดและหวานจัด (สง่า คามาพงษ์, 2548)

ภาวะโภชนาการและการประเมินภาวะโภชนาการวัยผู้ใหญ่

ความหมายของภาวะโภชนาการ ประณีต ผ่องแผ้ว (2539) ให้ความหมายของภาวะโภชนาการไว้ว่า หมายถึง สภาวะทางสุขภาพของบุคคลที่มีผลเนื่องมาจากการรับประทานอาหาร การย่อยอาหาร การดูดซึม การขนส่ง การสะสมและผลของการเผาผลาญสารอาหารในระดับเซลล์ ส่วน เสาวนีย์ จักรพิทักษ์ (2544) ให้ความหมายของภาวะโภชนาการไว้ว่า หมายถึง สภาพหรือสภาวะของร่างกายที่เกิดจากการบริโภคอาหาร แบ่งเป็นภาวะโภชนาการที่ดีและภาวะโภชนาการที่ไม่ดี นอกจากนี้ สิริพันธุ์ จุลกรังคะ (2542) ได้สรุปความหมายของภาวะโภชนาการ หมายถึง ภาวะหรือสุขภาพของร่างกายที่เป็นผลมาจากอาหารที่ร่างกายได้รับ ซึ่งประเมินได้หลายทาง เช่น การวัดสัดส่วนของร่างกาย การประเมินจากปริมาณสารอาหารและการใช้สารอาหารที่ร่างกายได้รับ และประเมินจากสิ่งแวดล้อมภายนอก ได้แก่ เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี

จากความหมายดังกล่าวพอสรุปได้ว่า ภาวะโภชนาการ หมายถึง สภาวะทางสุขภาพของร่างกายในบุคคลต่างๆ ที่มีผลเนื่องมาจากการรับประทานอาหาร การย่อย การดูดซึม การขนส่ง การสะสม การเผาผลาญ ซึ่งแบ่งออกได้เป็น ภาวะโภชนาการที่ดีและภาวะโภชนาการที่ไม่ดี (สิริพันธุ์ จุลกรังคะ, 2542) ดังมีรายละเอียดคือ

1. ภาวะโภชนาการดี หมายถึง ลักษณะที่ดีของร่างกาย อันเนื่องมาจากการบริโภคอาหารถูกสัดส่วน เหมาะสมและครบถ้วนตามความต้องการของร่างกาย คือไม่มากและไม่น้อย ร่างกายสามารถที่จะนำเอาไปใช้ได้ดี ทำให้เกิดผลดีต่อร่างกายและจิตใจ มีความสมบูรณ์ความแข็งแรงและร่างกายใช้สารอาหารเหล่านั้นในการเสริมสร้างสุขภาพอนามัยได้อย่างมีประสิทธิภาพเต็มที่ ซึ่ง จินดา บุญช่วยเกื้อกุล (2537) ได้แนะนำถึง ลักษณะของบุคคลที่แสดงภาวะโภชนาการดี คือ การเจริญเติบโตปกติ น้ำหนักและส่วนสูงสัมพันธ์กับอายุ โครงร่างและกล้ามเนื้อ มีการเจริญเติบโตได้ขนาดเหมาะสมกับวัย รูปร่างสมส่วน กล้ามเนื้อแน่น กระดูกแขนขาตรง

ไม่บวมตามตัวหรือแขนขา ผิวหนังและไขมันใต้ผิวหนัง สีของผิวควรมีสีชมพูอ่อน แจ่มใส ผิวหนังเกลี้ยง ไม่ย่น ไม่มีตุ่ม ผื่น จุด ไม่แตกหรือหยาบแห้ง มีลักษณะเรียบเป็นมัน เมื่อเป็นแผล เลือดหยุดไหลง่าย มีสารไขมันบุผิวหนังพอสมควรไม่มากหรือน้อยเกินไป เส้นผมเป็นมัน ไม่หยาบหรือแตกปลายและมีสีตามธรรมชาติ นัยน์ตาแจ่มใส พื้นตาเกลี้ยง ไม่มีจุดไม่พองหรือ อักเสบมองเห็นได้เร็วในที่มืด ริมฝีปากเป็นสีชมพูอ่อน ไม่อักเสบหรือเปื่อยเป็นแผล ไม่บวมหรือ เป็นตุ่ม ลิ้นเป็นสีชมพู ไม่มีตุ่ม บวม เป็นแผลอักเสบ เหงือกสีชมพู ไม่บวม ไม่เป็นแผลมีหนอง อักเสบ เลือดไม่ไหลออกตามไรฟันง่าย ลักษณะอาการทั่วไป สุขภาพดี ไม่ป่วยบ่อย มีความต้านทานโรคสูง ไม่อ่อนเพลียหรือเหนื่อยง่าย แจ่มใส กระฉับกระเฉง ระบบต่างๆ ของ ร่างกายทำงานได้ดี

2. ภาวะโภชนาการที่ไม่ดี หมายถึง ลักษณะที่ไม่ดีของร่างกายอันเนื่องมาจากการบริโภค อาหารไม่ถูกสัดส่วน ไม่เหมาะสมกับความต้องการของร่างกาย คืออาจจะมากหรือน้อยไป ทำให้ เกิดผลไม่ดีต่อร่างกายและจิตใจ เช่น โรคขาดโปรตีน ขาดแคลอรีหรือขาดวิตามิน ทำให้ร่างกาย และจิตใจไม่มีความสมบูรณ์

2.1 ภาวะโภชนาการต่ำ (Undernutrition) คือ สภาพของร่างกายที่เกิดจาก การได้รับอาหารไม่พอ หรือได้รับสารอาหารไม่ครบ หรือมีปริมาณต่ำกว่าที่ร่างกายต้องการทำให้เกิดโรคขึ้น เช่น โรคขาดโปรตีน ขาดแคลอรีหรือขาดวิตามิน

2.2 ภาวะโภชนาการเกิน (Overnutrition) คือ สภาพของร่างกายที่ได้รับอาหาร หรือสารอาหารบางอย่างเกินกว่าที่ร่างกายต้องการ เกิดการสะสมพลังงาน หรือสารอาหาร บางอย่างไว้จนเกิดโทษแก่ร่างกาย เช่น โรคอ้วน โรคไขมันในเลือดสูง โรคมีวิตามินเอและดีเกิน หรือแม้แต่วิตามินบีรวม ซึ่งละลายน้ำง่ายและขับถ่ายออกจากร่างกาย ถ้าให้มากเกินไปอาจเกิด การแพ้ได้

การประเมินภาวะโภชนาการ หมายถึง ประเมินสภาพของร่างกายของบุคคลอันเป็นผล เนื่องมาจากการบริโภคอาหารและการใช้ประโยชน์ของสารอาหารที่ได้จากการบริโภคของร่างกาย โดยใช้วิธีการใดวิธีการหนึ่ง หรือหลายๆ วิธีรวมกัน ซึ่งจะช่วยให้ทราบข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับการบริโภคอาหาร อาการแสดงตามร่างกาย การวัดสัดส่วนของร่างกาย การตรวจสอบสารอาหารทาง ห้องปฏิบัติการ ซึ่งเป็นข้อมูลที่สามารถนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบ ทำให้ทราบภาวะโภชนาการ เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงภาวะโภชนาการ โดยการกำหนดโครงการด้านสาธารณสุข ด้านการเกษตร ให้เหมาะสมกับบุคคล ทั้งนี้ยังเป็นแนวทางในการให้โภชนาศึกษาแก่บุคคล เหล่านั้น ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะโภชนาการ ได้แก่ การศึกษา เศรษฐกิจ สังคม ขนบธรรมเนียม ประเพณี อาชีพ ภาวะสิ่งแวดล้อม การคมนาคม การสาธารณสุข การมีโรคภัย ซึ่งมีผลกระทบต่อ

สภาพร่างกาย ดังนั้นการประเมินภาวะโภชนาการจำเป็นต้องทราบข้อมูลพื้นฐานในแต่ละบุคคล (สมศักดิ์ ภา่วิภาดาพรรคและศักดิ์ดา พริงลำภู, 2547) โดยมีการประเมิน 5 วิธีดังนี้

1. การประเมินภาวะโภชนาการโดยการสำรวจสถานการณั้บริโภคอาหาร
2. การประเมินภาวะโภชนาการโดยการวัดสัดส่วนร่างกาย
3. การประเมินภาวะโภชนาการโดยการดูอาการและอาการแสดงทางคลินิก
4. การประเมินภาวะโภชนาการโดยการตรวจทางห้องปฏิบัติการ
5. การประเมินภาวะโภชนาการจากสภาพแวดล้อม สภาพเศรษฐกิจ สภาพทางสังคม

1. การประเมินภาวะโภชนาการโดยการสำรวจสถานการณั้บริโภคอาหาร การสำรวจสถานการณั้บริโภคอาหาร มีจุดประสงค์และวิธีการสำรวจ เพื่อให้ทราบถึงชนิด ปริมาณ คุณภาพของอาหารที่บริโภค ทราบว่าอาหารที่บริโภคอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานหรือไม่ ทราบนิสัยการบริโภคอาหาร ทราบถึงวิธีการเก็บรักษาและวิธีการถนอมอาหารในพื้นที่ที่ทำการสำรวจ ทราบถึงการเปลี่ยนแปลงชนิดและปริมาณของอาหารแต่ละฤดู เพื่อค้นหาสาเหตุของปัญหาโภชนาการที่เกิดขึ้น เพื่อใช้ผลการประเมินภาวะโภชนาการที่ได้ เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวิเคราะห์ วินิจฉัยวางแผนการดำเนินงานเพื่อควบคุมป้องกัน แก้ไข ปรับปรุงและส่งเสริมให้ภาวะโภชนาการดีขึ้น วิธีการสำรวจสถานการณั้บริโภคอาหารจำแนกเป็นระดับต่างๆ ได้แก่ ระดับประเทศ ระดับครัวเรือน เช่น การทำบัญชีอาหารแต่ละวัน การทำบัญชีเป็นช่วงเวลา สมาชิกในครอบครัว บันทึกรับและแจกจ่ายอาหารที่รับประทานโดยการชั่ง และหักส่วนที่เหลือที่รับประทานไม่ได้ ออกและระดับบุคคล ได้แก่ สำรวจการบริโภคอาหารที่รับประทานอยู่ในปัจจุบัน ในอดีต และสำรวจการบริโภคอาหารที่รับประทานวิธีอื่นๆ การประเมินภาวะโภชนาการโดยการสำรวจสถานการณั้บริโภคในระดับบุคคล มีวิธีการสำรวจแบ่งได้ 3 วิธี คือ

1.1 สำรวจการบริโภคอาหารที่รับประทานอยู่ในปัจจุบัน แบ่งเป็น 4 วิธี คือ

1.1.1 วิธีการชั่งน้ำหนักอาหารที่รับประทานโดยละเอียด (Precise weighting food records) ผู้ถูกสำรวจต้องชั่งอาหารก่อนและหลังรับประทานทุกครั้งเป็นเวลา 3 – 7 วัน โดยต้องระบุส่วนประกอบของอาหารทุกชนิดพร้อมน้ำหนัก ซึ่งในการสำรวจนี้ได้ข้อมูลที่ละเอียดและถูกต้องมากที่สุดแต่สิ้นเปลืองเวลาทำให้เกิดความยุ่งยากกับผู้ถูกสำรวจมาก ซึ่งยังรวมถึงความเหนื่อยหน่ายต่อการสำรวจ เป็นวิธีที่เหมาะสมสำหรับการทำงานวิจัยในห้องปฏิบัติการหรือโรงพยาบาล

1.1.2 วิธีการจดบันทึกอาหารที่รับประทาน (Weighted inventory) ผู้ถูกสำรวจต้องชั่งอาหารก่อนรับประทานอาหารทุกครั้ง เป็นเวลา 3 – 7 วัน แต่อาจพบว่าในผู้ที่อ่าน

จะได้ค่าต่ำกว่าความเป็นจริงและยังรวมถึงความแตกต่างในเรื่องเพศ เพราะ เพศชายและหญิงมีความแตกต่างกันทางโครงสร้างของร่างกาย

1.1.3 วิธีการจดบันทึกประจำวันของรายการอาหารที่รับประทาน (Diet diary) เป็นการสำรวจโดยการจดบันทึกรายการอาหารที่รับประทาน โดยการคาดคะเนหรือการกะปริมาณอาหารจากเครื่องตวง วัด ในครัวเรือน เช่น ช้อนสแตนเลส จาน ชาม แก้ว ฯลฯ หรือจากการกะประมาณอาหารหรือการคาดคะเน นอกจากนี้ในกรณีที่อาหารไม่ได้ปรุงเองไม่ทราบวิธีการปรุง หรือส่วนประกอบที่ไม่แน่นอน

1.1.4 วิธีการจดบันทึกและแบ่งอาหาร (Duplicate sampling method) เป็นการสำรวจโดยการแบ่งอาหารที่ปรุงสุกจากผู้ถูกสำรวจ จดบันทึกส่วนประกอบที่แน่นอนและปริมาณอาหารที่ได้รับประทานแล้วนำอาหารในส่วนที่แบ่งไปวิเคราะห์หาสารอาหารในห้องปฏิบัติการทางเคมี ซึ่งเป็นวิธีสำรวจที่ได้ ความน่าเชื่อถือและถูกต้องมากที่สุด แต่เป็นวิธีการสำรวจที่เสียค่าใช้จ่ายสูง รวมทั้งต้องมีผู้ร่วมงานจำนวนมาก

1.2. การสำรวจการบริโภคอาหารที่รับประทานในอดีต มีวิธีการสำรวจ 3 วิธีคือ

1.2.1 การสำรวจเกี่ยวกับอาหารที่กินในช่วง 24 ชั่วโมง (24 hr food recall) ผู้ถูกสำรวจต้องทบทวนความจำว่า 24 ชั่วโมงที่ผ่านมารับประทานอะไรบ้าง ปริมาณเท่าใดตามที่ได้รับประทาน ผู้สัมภาษณ์ต้องเตรียมอุปกรณ์สำหรับการกะปริมาณอาหารไปด้วย แต่มีข้อจำกัดคือ ผู้ถูกสัมภาษณ์นั้นต้องมีความสามารถในการจำเพื่อทบทวนสิ่งที่รับประทานที่ผ่านมามาตลอด 24 ชั่วโมง และช่วงอายุของผู้ถูกสัมภาษณ์นั้นก็เป็นส่วนสำคัญที่ต้องคำนึงเนื่องจากผู้สูงอายุนั้นมักจะมี ความจำที่ลดลง ซึ่งอาจจะทำให้ได้ข้อมูลที่คลาดเคลื่อนในการสำรวจ ทั้งนี้ยังรวมถึงความสามารถ และความชำนาญของผู้สัมภาษณ์ด้วย

1.2.2 การสำรวจด้วยรายการอาหารและความถี่ในรับประทานอาหาร (Food frequency questionnaire (FFQ)) ซึ่งต้องมีความต่อเนื่องกันเช่น มากกว่า 1 ครั้ง/วัน 3-6 ครั้ง/สัปดาห์, 1-2 ครั้ง/สัปดาห์, 1 ครั้ง/เดือน หรือน้อย ไม่เคยรับประทาน โดยการสัมภาษณ์หรือแบบสอบถามในการรวบรวมรายการอาหารที่สนใจและศึกษาข้อมูลอาหารจาก ที่ผ่านมา 24 ชั่วโมง เพื่อเลือกรายการอาหารที่เป็นแหล่งสำคัญของสารอาหารจากตารางคุณค่าอาหาร ซึ่งเป็นวิธีการที่ง่ายและยังบอกถึงการได้รับสารอาหารในระยะเวลาต่างๆ ที่มีผลเกี่ยวกับการเกิดโรคหรือแนวทางการป้องกันโรคที่จะเกิดขึ้น

1.2.3 การสำรวจคล้ายกับ FFQ (Semi quantitative food frequency questionnaire) แต่เพิ่มเติมการสัมภาษณ์เกี่ยวกับขนาดและปริมาณของอาหารที่รับประทาน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ชัดเจน ทั้งความถี่และปริมาณอาหาร

1.3 ตำราตรวจการบริโภคอาหารที่รับประทานด้วย วิธีการใช้โทรศัพท์สัมภาษณ์เป็นการสำรวจที่ใช้กับผู้ที่มีความรู้ความสามารถทางโภชนาศาสตร์ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่กระชับถูกต้องและเข้าใจง่าย ต่างประเทศนิยมใช้วิธีนี้

2. การประเมินภาวะโภชนาการโดยการวัดสัดส่วนของร่างกาย เป็นการศึกษาเกี่ยวกับการวัดขนาดและสัดส่วนของร่างกายในช่วงอายุต่างๆ เพื่อเป็นตัวชี้วัดภาวะโภชนาการ มีหลักการวัดอยู่ 2 ประการ คือ

2.1 การประเมินภาวะโภชนาการ การเจริญเติบโต (Anthropometric assessment of growth) เป็นการประเมินภาวะโภชนาการการเจริญเติบโตของร่างกายและการมีความสัมพันธ์กับภาวะการได้รับสารอาหารซึ่งจำเป็นต่อการสร้างโครงสร้างของร่างกาย เช่น การวัดน้ำหนักส่วนสูง แล้ววัดซ้ำ (Growth measurements) วัดเส้นรอบวงศีรษะเด็ก (Head circumference) วัดความยาว เด็กอายุไม่เกิน 2 ขวบ (Recumbent length) วัดส่วนสูงเด็กอายุเกิน 2 ขวบขึ้นไป (Height) การชั่งน้ำหนัก (Weight) วัดความยาวเข่าถึงข้อเท้าเด็กเกิน 2 ขวบ (Knee Height)

2.2 การประเมินไขมันใต้ผิวหนัง (Anthropometric assessment of body composition) เป็นการประเมินหาค่า Fat , Fat free mass เพื่อเป็นตัวชี้บ่งการสะสมของไขมันใต้ผิวหนังว่ามีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการและการวัดความหนาของผิวหนัง จึงใช้เป็นตัวประเมินภาวะไขมันในร่างกายโดยใช้เครื่องมือ Skin fold Calipers ค่าที่ได้เรียกว่า Skin fold thickness ใช้เป็นตัวบอกปริมาณไขมันที่สะสมในร่างกาย

การประเมินโดยการวัดสัดส่วนของร่างกายนั้นต้องคำนึงถึงประชากรกลุ่มเป้าหมาย คือ อายุ เพศ การศึกษา อาชีพ ภาวะแวดล้อม ประวัติการเจ็บป่วย และข้อมูลทั่วไป เกณฑ์การชี้วัดภาวะทางโภชนาการและเครื่องมือที่ใช้ในการวัดเป็นสิ่งสำคัญ ในทางปฏิบัติการชั่งน้ำหนักและวัดส่วนต่างๆ ของร่างกายนั้นจำเป็นจะต้องคำนึงถึงวิธีการ อุปกรณ์ที่ใช้และค่ามาตรฐานที่ใช้เป็นตัวเปรียบเทียบผล (Standard of References) ของการวัดเหล่านั้นด้วย (นิธิยา รัตนานพนธ์และวิบูลย์ รัตนานพนธ์, 2537) เนื่องจากปัจจัยเหล่านี้มีผลต่อการเจริญเติบโตและการเปลี่ยนแปลงขนาด รูปร่างเป็นอย่างมาก การวัดสัดส่วนของร่างกายแบ่งกลุ่มคนออกเป็นช่วงอายุต่างๆกัน ซึ่งในแต่ละช่วงอายุจะทำการวัดสัดส่วนของร่างกายแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับการเพิ่มขึ้นของส่วนประกอบของร่างกายโดยวิธีแตกต่างกัน การวัดส่วนต่างๆ ของร่างกายในช่วงอายุหนึ่งเพื่อใช้ในการบ่งชี้ภาวะโภชนาการ ค่าที่ได้จากการวัดขนาดส่วนต่างๆ ของร่างกายมีความสัมพันธ์กับส่วนประกอบของร่างกาย น้ำหนักบ่งชี้ การเจริญเติบโตของร่างกายทั้งหมด ความยาว/ความสูง บ่งชี้ การเจริญเติบโตของโครงกระดูกเส้นรอบวงแขน บ่งชี้ปริมาณของกล้ามเนื้อ ความหนาของไขมัน

ได้ผิวหนังบ่งชี้ปริมาณของไขมันที่สะสมไว้ในร่างกาย เส้นรอบศรยะมีความสัมพันธ์โดยตรงกับขนาดสมอง เส้นรอบอก บอกให้ทราบถึงการเจริญเติบโตของขนาดโครงสร้างของร่างกาย

ในการศึกษาครั้งนี้ใช้วิธีการประเมินภาวะโภชนาการโดยการชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูงซึ่งใช้ดัชนีชี้วัดที่สำคัญในการแปลผลคือ ดัชนีมวลกาย องค์การอนามัยโลก (WHO,2000) ใช้วิธีการประเมินภาวะโภชนาการ โดยการชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง ซึ่งใช้ดัชนีชี้วัดที่สำคัญในการแปลผลคือ ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index :BMI) เป็นดัชนีชี้วัดภาวะโภชนาการที่ใช้ประโยชน์ในการประเมินภาวะขาดสารอาหาร และภาวะโภชนาการเกินในผู้ใหญ่ โดยการวัดสัดส่วนร่างกาย ทำโดยวิธีการชั่งน้ำหนัก และวัดส่วนสูง และนำไปคำนวณค่าดัชนีมวลกายตามสูตร

$$\text{ดัชนีมวลกาย} = \frac{\text{น้ำหนัก(กิโลกรัม)}}{\text{ส่วนสูง (เมตร)}^2}$$

แล้วนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ตัดสินของค่า BMI ซึ่งกำหนดโดยผู้เชี่ยวชาญจากองค์การอนามัยโลกโดยแบ่งภาวะโภชนาการออกเป็น 3 ระดับ ดังต่อไปนี้

ภาวะโภชนาการต่ำกว่าเกณฑ์	มีค่า	BMI ต่ำกว่า 18.5
ภาวะโภชนาการปกติ	มีค่า	BMI อยู่ในช่วง 18.5-24.99
ภาวะโภชนาการเกินเกณฑ์	มีค่า	BMI มากกว่าหรือเท่ากับ 25.0

ตาราง 2.12 เกณฑ์การตัดสินในการประเมินภาวะโภชนาการ

ภาวะโภชนาการ	ดัชนีมวลกาย
พอมระดับ 3	น้อยกว่า 16.0
พอมระดับ 2	16.0-16.99
พอมระดับ 1	17.0-18.49
ปกติ	18.5-24.99
น้ำหนักเกิน ระดับ 1	25.0-29.99
น้ำหนักเกิน ระดับ 2	30.0-39.99
น้ำหนักเกิน ระดับ 3	มากกว่า 40

ที่มา : WHO (2000).

3. การประเมินภาวะโภชนาการ โดยดูอาการและอาการแสดงทางคลินิก เป็นวิธีการประเมินภาวะโภชนาการโดยแพทย์ สามารถตรวจร่างกายอย่างละเอียด เพื่อดูอาการเฉพาะของโรคขาดสารอาหารแต่ละชนิดที่เกิดขึ้นตามอวัยวะต่างๆ ของร่างกาย แต่การตรวจร่างกายต้องมีข้อควรระวังที่ทำให้เกิดการผิดพลาดได้ เพราะอาการบางอย่างไม่ได้บ่งชี้เฉพาะเจาะจงกับโรคขาด

สารอาหารใดสารอาหารหนึ่ง โดยเฉพาะอาการเริ่มต้นของภาวะทุพโภชนาการ และบางอาการอาจเกิดขึ้นเนื่องจากขาดสารอาหารมากกว่าหนึ่งชนิดพร้อมๆ กันหรืออาจเกิดจากสาเหตุอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องกับการขาดสารอาหาร ทั้งนี้ยังต้องการข้อมูลเพิ่มเติมจากการตรวจเลือดและปัสสาวะด้วยทางชีวเคมี การวัดสัดส่วนของร่างกายหรือการสำรวจภาวะการบริโภคอาหารร่วมด้วยซึ่งจะช่วยให้การประเมินผลได้ถูกต้องยิ่งขึ้นตัวอย่างอาการทางคลินิกที่ตรวจพบ ได้แก่

การขาดโปรตีนและพลังงานระดับรุนแรง : มีอาการสองลักษณะ คือ ผอมแห้ง ผิวหนังเหี่ยวย่น อ่อนเพลียไม่ร่าเริง ลักษณะที่สองเกิดจากการขาดโปรตีนอย่างมาก ทำให้ผมซิดจาง เพราะหลุดร่วงง่าย มีอาการบวม และผิวหนังอักเสบร่วมด้วย

การขาดวิตามิน เอ : ทำให้มีอาการตาบอดกลางคืน คือมองไม่เห็นในที่มืด เยื่อบุตาขาวแห้ง ขุ่นมัว หากเป็นมากๆ ทำให้กระจกตาเปื่อย และทะลุตาบอดได้

การขาดวิตามินบี 1 : ทำให้เกิดโรคเหน็บชา มีอาการชาปลายมือ ปลายเท้า ถ้าเป็นมาก กล้ามเนื้อหัวใจทำงานไม่ดี หอบเหนื่อย หัวใจวายตายได้

การขาดวิตามิน บี 2 : ทำให้เกิดแผลที่มุมปากทั้งสองข้าง ปวดแสบ เป็นโรคปากนกกระจอก

การขาดวิตามินบี 6 : ทำให้เกิดโรคโลหิตจาง ซึมเศร้าและสับสน

การขาดวิตามินซี : อ่อนเพลียเบื่ออาหาร ปวดข้อ เจ็บเหงือก ผิวหนังแห้ง

การขาดธาตุเหล็ก : มีอาการโลหิตจาง ผิวหนังซีด อ่อนเพลีย เล็บบางและซีด เปลือกตาขาวซีดเห็นได้ชัด

การขาดธาตุไอโอดีน : มีอาการคอพอกเพราะต่อมไทรอยด์โตขึ้น ในหญิงมีครรภ์ ถ้ามีการขาดไอโอดีน อาจทำให้ทารกในครรภ์ปัญญาอ่อน เป็นใบ้และหูหนวกได้

การขาดธาตุฟอสฟอรัส : เกิดนี้วในกระเพาะปัสสาวะ โดยเฉพาะเด็กวัยก่อนเรียน ปัสสาวะมีเลือดปน มีกรวดทรายเล็กๆ ปนออกมาด้วย

การขาดแคลเซียม : กล้ามเนื้ออ่อนแรง ปวดหลัง กระดูกอ่อน กระดูกพรุน

4. การประเมินภาวะโภชนาการโดยการตรวจทางห้องปฏิบัติการ การตรวจร่างกายทางห้องปฏิบัติการ จากผู้เชี่ยวชาญ เช่น แพทย์ พยาบาล เป็นวิธีประเมินภาวะโภชนาการโดยตรงวิธีหนึ่ง โดยมีหลักการ คือ ตรวจวิเคราะห์ปริมาณหรือทดสอบหน้าที่ทางชีวเคมีของสารอาหารและสารที่เกี่ยวข้องกับอาหารในเลือด พลาสมา ซีรัม ปัสสาวะหรือน้ำไขสันหลังรวมทั้งเนื้อเยื่อในร่างกาย เช่น ตับ กล้ามเนื้อ กระดูก

การประเมินภาวะโภชนาการทางชีวเคมีมีองค์ประกอบสำคัญที่ต้องคำนึงถึง 4 ประการ คือ

1. วิธีทดสอบหรือดัชนีทางชีวเคมี นับเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในขบวนการประเมินภาวะโภชนาการ กล่าวคือ จะต้องเลือกวิธีทดสอบทางชีวเคมี ให้เหมาะสมกับจุดมุ่งหมายในการสำรวจ เช่น การตรวจวิเคราะห์ปริมาณฮีโมโกลบิน (Haemoglobin) และปริมาณของ ฮีมาโทคริต (Haematocrit) เพื่อใช้บ่งชี้ภาวะโภชนาการโรคเลือดจาง การตรวจวัดค่าแอลบูมิน โปรตีนในซีรัมหรืออัตราส่วนกรดอะมิโนในซีรัมเพื่อบ่งชี้ภาวะโภชนาการ โปรตีนและแคลอรี การตรวจวัดปริมาณวิตามินบี 1 ในปัสสาวะหรือการทำ Load test เพื่อประเมินภาวะ โภชนาการของวิตามินบี 1 การตรวจวัดระดับวิตามิน เอ หรือวิตามิน อี ในซีรัม เพื่อประเมินภาวะ โภชนาการของวิตามินเอ และวิตามินอี

2. ชนิดของตัวอย่างที่จะนำมาตรวจ ในการตรวจอาจใช้ตัวอย่างเพียงอย่างเดียว หนึ่งหรือหลายอย่างก็ได้ แล้วแต่จุดประสงค์ของการตรวจ

3. ปัจจัยอื่นๆ การประเมินภาวะ โภชนาการโดยวิธีการวัดทางชีวเคมี เป็นวิธีที่ต้องอาศัยเวลา ขอบประมาณและบุคลากรที่มีความชำนาญในการเก็บรวบรวมตัวอย่าง การขนส่งตัวอย่าง รวมทั้งการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ ซึ่งปัจจัยต่างๆ ดังกล่าวมีผลต่อความแม่นยำในการแปลผลการทดสอบทางชีวเคมีด้วย

4. การแปลผล ความแม่นยำของการแปลผลการวัดทางชีวเคมี มีความเกี่ยวข้องกับปัจจัยหลายประการ เช่น การเก็บรวบรวมตัวอย่างที่ถูกต้อง ได้มาตรฐานวิธีการขนส่งตัวอย่างและวิธีเก็บรักษาตัวอย่างที่ถูกต้อง ตลอดจนการนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานเพื่อแปลผลเป็นภาวะ โภชนาการของบุคคลนั้นๆ

5. การประเมินภาวะโภชนาการจากสภาพแวดล้อม เศรษฐกิจและสังคม เป็นการศึกษาภาวะโภชนาการโดยการสำรวจปัจจัยทางสังคมบางประการ เช่น ภาวะทางเศรษฐกิจและสังคม เช่น รายได้ การศึกษา อาชีพและภาวะทางสุขภาพอนามัย และการสุขภาพ เนื่องจากเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญต่อภาวะทางโภชนาการและพฤติกรรมการบริโภค

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กองโภชนาการ กรมอนามัย (2547) ได้สำรวจภาวะอาหารและโภชนาการของประชาชนในกรุงเทพมหานคร มีวัตถุประสงค์เพื่อนำข้อมูลมาใช้ประโยชน์ในการกำหนดนโยบายและกลยุทธ์ในการส่งเสริมสุขภาพและการจัดการด้านอาหารและโภชนาการ ให้มีประสิทธิภาพสำหรับประชาชนในกลุ่มวัยเรียน วัยทำงานและวัยสูงอายุ วิธีการเป็นแบบตัดขวาง โดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบ Multipurpose sampling วัยเรียน อายุ 6-14 ปี จำนวน 884 คน จาก 775 ครัวเรือน

ได้รับการตรวจร่างกายทางคลินิก การตรวจโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก และการวัดสัดส่วนต่างๆ ของร่างกาย นอกจากนี้ ได้มีการสำรวจพฤติกรรมการบริโภคอาหารของกลุ่มบุคคลวัยทำงาน(อายุ 15-59 ปี) และผู้สูงอายุเฉพาะในครัวเรือนของกลุ่มตัวอย่างวัยเรียน จำนวน 1,475 คน และ 148 คน ตามลำดับ จากการสำรวจครั้งนี้ ได้ทำการวิเคราะห์ในระยะแรกเฉพาะด้านสถานการณ์โรคอ้วนและโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก พบอัตราความชุกของภาวะโภชนาการเกิน ร้อยละ 15.0 โดยเด็กวัยเรียนเพศชายเป็นโรคอ้วนมากกว่าเด็กนักเรียนเพศหญิง สำหรับภาวะโลหิตจางจากค่าปริมาณความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดง(ฮีโมโกลบิน) ต่ำกว่า 12 กรัม/เดซิลิตรของเด็กนักเรียน พบร้อยละ 14.5 และเด็กนักเรียนสังกัดการศึกษากรุงเทพมหานคร มีภาวะโลหิตจางสูงที่สุด ดังนั้น การดำเนินงานด้านอาหารและโภชนาการ เพื่อให้เด็กวัยเรียนมีภาวะโภชนาการที่ดี จะได้เพิ่มประสิทธิผลการเรียนรู้ เด็บโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีคุณภาพ เป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทยในอนาคต

ขนิษฐา จิตต์พรหม (2544) ได้ศึกษาลักษณะประชากรของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ที่มีผลต่อการรับรู้ โปรแกรมส่งเสริมโภชนาการตามแนวทาง โภชนบัญญัติ 9 ประการและธงโภชนาการ และการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันของแม่บ้านเกษตรกร อำเภอเขาชัยสน จังหวัดพัทลุง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะประชากรของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ที่มีผลต่อการรับรู้และการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันของ แม่บ้านเกษตรกรและศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริม โภชนาการตามแนวทาง โภชนบัญญัติ 9 ประการ และธงโภชนาการที่มีผลต่อการรับรู้ และการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันของแม่บ้านเกษตรกร กลุ่มตัวอย่างเป็นอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ในความรับผิดชอบของฝ่ายส่งเสริมสุขภาพ โรงพยาบาลเขาชัยสน อำเภอเขาชัยสน จังหวัดพัทลุง จำนวน 30 คน และกลุ่มแม่บ้านเกษตรกรในเขตพื้นที่ของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 90 คน โดยใช้โปรแกรมส่งเสริมโภชนาการตามแนวทาง โภชนบัญญัติ 9 ประการ และธงโภชนาการเป็นเครื่องมือ ในการดำเนินการทดลอง รวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ผลการศึกษาพบว่า

- 1) ระยะเวลาที่เป็นอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน เปรียบเทียบระหว่าง 4-6 ปี กับ 7 ปีขึ้นไป สัมพันธ์กับการรับรู้โดยรวมของแม่บ้านเกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05
- 2) การมีตำแหน่งอื่นในหมู่บ้านของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านสัมพันธ์กับการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันโดยรวมของแม่บ้านเกษตรกร
- 3) การรับรู้โดยรวมและการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันโดยรวมของแม่บ้านเกษตรกร หลังได้รับโปรแกรมดีกว่าก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สุจิตตรา บัวขำ(2545) ได้ศึกษาเรื่อง โภชนบัญญัติ 9 ประการและภาวะโภชนาการของบุคลากรองค์การสวนพฤกษศาสตร์ สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ ความรู้และการปฏิบัติ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาภาวะโภชนาการของบุคลากรองค์การสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ ความรู้ การปฏิบัติรวมทั้งหาความสัมพันธ์ของความรู้และการปฏิบัติตามหลักโภชนบัญญัติ 9 ประการ กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 82 คน โดยใช้แบบสอบถาม พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีภาวะโภชนาการปกติ ร้อยละ 75.61 ภาวะโภชนาการเกินร้อยละ 15.85 และภาวะโภชนาการต่ำกว่าเกณฑ์ร้อยละ 8.54 กลุ่มที่ศึกษามีความรู้เกี่ยวกับโภชนบัญญัติ 9 ประการ อยู่ในระดับสูงร้อยละ 58.54 ความรู้ระดับปานกลางร้อยละ 40.24 และมีระดับความรู้ต่ำร้อยละ 1.22 ส่วนการปฏิบัติตามโภชนบัญญัติ 9 ประการ กลุ่มตัวอย่างมีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง 6 รายการและอีก 9 รายการมีระดับการปฏิบัติน้อย พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างระดับความรู้กับการปฏิบัติตามโภชนบัญญัติ 9 ประการ เรื่องการรับประทานอาหารที่มีรสหวานจัด การดื่มสุรา เบียร์และเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างเพศกับการปฏิบัติตามโภชนบัญญัติ 9 ประการ เรื่องการรับประทานผลไม้ ผัก หลากหลายสีส้มและการดื่มนม นอกจากนี้ยังพบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างอายุและระดับการปฏิบัติตามโภชนบัญญัติ 9 ประการ เรื่องการรับประทานอาหารปรุงสุกใหม่ และการรับประทานอาหารรสเค็ม

สายฝน ศิลปพรหม และคณะ (2548) ได้ศึกษาคคุณค่าทางโภชนาการในนมสดนมเปรี้ยวและโยเกิร์ต มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาคุณค่าทางโภชนาการของนม 3 กลุ่ม จำนวน 15 ชนิด โดยสุ่มตัวอย่างจากร้านค้าในกรุงเทพฯและนนทบุรี 3-5 แห่ง ชนิดละ 1-5 เครื่องหมายการค้า ทำ single composite sample ในนมที่มีสูตรเหมือนกันหรือใกล้เคียงกันมาก วิเคราะห์และควบคุมคุณภาพ การวิเคราะห์ปริมาณความชื้น โปรตีน ไขมัน เกลือ แคลเซียม ฟอสฟอรัส ไอโอดีน วิตามินเอ วิตามินบีหนึ่ง – บีสองและวิตามินอี โดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ ส่วนพลังงานและคาร์โบไฮเดรต ได้จากการคำนวณ ผลการศึกษา พบว่า โยเกิร์ตส่วนใหญ่มีคุณค่าอาหารสูงสุด ยกเว้นความชื้น แคลเซียมและวิตามินอี โดยโยเกิร์ตมีความชื้นต่ำสุด ส่วนนมสดมีความชื้น แคลเซียมและวิตามินอีสูงสุด นมเปรี้ยวส่วนใหญ่มีคุณค่าอาหารต่ำสุด ยกเว้นความชื้น คาร์โบไฮเดรตและพลังงาน

ศุภามาศ สีผ่องใส (2546) ได้ศึกษาเรื่อง การปฏิบัติตามโภชนบัญญัติ 9 ประการและภาวะโภชนาการของอาจารย์วิทยาลัยอาชีวศึกษาอุดรดิตถ์ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการปฏิบัติตามโภชนบัญญัติ 9 ประการ และภาวะโภชนาการของอาจารย์วิทยาลัยอาชีวศึกษาอุดรดิตถ์ กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 52 คน โดยใช้แบบประเมินภาวะโภชนาการและแบบสอบถาม พบว่า อาจารย์มีการปฏิบัติตามโภชนบัญญัติ 9 ประการ โดยรวมอยู่ในระดับดี ส่วนใหญ่มีภาวะโภชนาการ

ปกติ และการปฏิบัติตามโภชนบัญญัติ 9 ประการโดยรวมมีความสัมพันธ์น้อยมากกับภาวะโภชนาการของอาจารย์วิทยาลัยอาชีวศึกษาอุดรดิตถ์

แสงโสม สีนะวัฒน์ และคณะ (2538) ศึกษาการบริโภคอาหารของคนไทยระดับครัวเรือน มีวัตถุประสงค์เพื่อจะได้ทราบถึง การบริโภคอาหารของประชาชนไทย โดยการสุ่มตัวอย่างใน 10 จังหวัด คือ ชัยนาท ระยอง พังงา สงขลา บุรีรัมย์ ขอนแก่น ยโสธร อุดรธานี เชียงราย และเพชรบูรณ์ และทำการสุ่มย่อยใน 10 จังหวัด เป็นตัวแทนของเขตเมือง และเขตชนบท ทั้งหมด 395 คน จำนวน 196 ครัวเรือน และทำการชั่งน้ำหนักอาหารที่บริโภค ในระดับครัวเรือน เป็นเวลา 7 วัน แล้วนำมาคำนวณหาปริมาณอาหารที่บริโภคต่อคนต่อวัน และเปรียบเทียบกับค่าปริมาณสารอาหารที่ควรได้รับสำหรับคนไทย พบว่า คนไทยได้รับพลังงานเฉลี่ย $1705.7+497.62$ แคลอรีต่อคนต่อวัน โดยมีการกระจายตัวของพลังงาน โปรตีน : คาร์โบไฮเดรต : ไขมัน เป็น 13.2 : 64.3 : 22.1 แต่มีการบริโภคเนื้อสัตว์และไขมันเพิ่มมากขึ้น และแหล่งของอาหารโปรตีนสัตว์ เท่าๆ กับโปรตีนพืช สำหรับเกลือแร่ โดยเฉพาะแคลเซียมได้รับเพียงร้อยละ 40.7 ของปริมาณที่ควรได้รับ ซึ่งอยู่ในระดับต่ำ ส่วนวิตามินต่างๆ เช่น วิตามินซี คนไทยบริโภคที่มีวิตามินซีค่อนข้างน้อยด้วย

ปรารณา สกุลนัทธิ (2541) ได้ศึกษาภาวะโภชนาการของประชาชน ในพื้นที่โครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ย ตำบลหนองผักเบี้ย อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงภาวะโภชนาการ พฤติกรรมการบริโภคและปัจจัยที่มีต่อภาวะโภชนาการของประชาชน กลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษามีจำนวน 200 คน อายุระหว่าง 20-60 ปี โดยการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ รวบรวมข้อมูลด้วยการ สัมภาษณ์ ชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูงและสังเกตอาการภายนอกร่างกาย วิเคราะห์หาความสัมพันธ์โดยค่าไคสแควร์และค่าร้อยละ ผลการวิจัยพบว่า ประชาชนเป็นเพศหญิง ร้อยละ 59.0 และเพศชาย ร้อยละ 41.0 มีอาชีพประมง ร้อยละ 32.5 การศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษา ร้อยละ 58.0 บริโภคอาหารในหนึ่งวันครบ 5 หมู่ มีร้อยละ 59.0 และมีภาวะโภชนาการปกติ เมื่อประเมินด้วยค่าดัชนีความหนาของร่างกาย ร้อยละ 46.0 ในขณะที่ร้อยละ 54.0 มีภาวะโภชนาการไม่ปกติ ผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ ปรากฏว่า เพศ รายได้และพฤติกรรมการบริโภคอาหารของประชาชน มีความสัมพันธ์กับ ภาวะโภชนาการของประชาชน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

พิมพ์ วัชรพงศ์กุลและวิไลลักษณ์ ศรีสุระ (2543) ได้ศึกษา โครงการศึกษาปริมาณคอเลสเตอรอลในอาหารไทย โดยทำการวิเคราะห์ปริมาณคอเลสเตอรอลและกรดไขมันอิ่มตัวในส่วนต่างๆของอาหารประเภทสัตว์ต่างชนิดกัน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการควบคุมปริมาณคอเลสเตอรอลจากอาหารในส่วนที่รับประทานได้ 100 กรัม พบว่า ไข่มีคอเลสเตอรอลสูงที่สุด ตั้งแต่ 202-1457 มิลลิกรัม รองลงมาเป็นเครื่องในสัตว์และเนื้อสัตว์ อาหารทะเลประเภทกุ้ง หอย ปู

และปลา มีสารนี้ในปริมาณสูงพอประมาณเช่นกัน กรดไขมันของอาหารเหล่านี้ ส่วนใหญ่จะมีปริมาณร้อยละ 30-40 ของปริมาณไขมันทั้งหมด

Hu, FB, Stampfer, MJ Rimm et al (1999) ได้ทำการวิจัยโดยการสำรวจที่เรียกว่า Framingham Study ใช้ผลการศึกษาจากประชากร หนึ่งแสนคน สรุปได้ว่า การรับประทานไขมันวันละ 1 ฟอง ไม่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ถึงแม้ว่าไขมันทำให้คอเลสเตอรอลสูงขึ้นก็ตาม การสูงขึ้นของคอเลสเตอรอลกับปัญหาโรคหัวใจและหลอดเลือดจึงต้องแยกกันพิจารณา ซึ่งนักวิชาการจำเป็นต้องมาสนใจกับพฤติกรรมการรับประทานของประชากรให้มากขึ้น เช่น คอเลสเตอรอลสูงขึ้นจากการรับประทานน้ำตาล หรือคาร์โบไฮเดรตหรือไม่ หรือควบคู่กับอินซูลินสูงในเลือดหรือไม่ หรือเกิดจากความเครียด การมี HDL ต่ำจากการขาดกิจกรรมทางร่างกาย การมีภาวะโฮโมซิสเตอีนสูงในเลือดมีผลเพิ่มความเสี่ยงของโรคหัวใจและหลอดเลือดได้เช่นกัน

J.Wardle ,K.Parmenter and J.Waller (2002) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ความรู้ทางด้านโภชนาการและอาหารที่ได้รับของผู้ใหญ่ ในประเทศอังกฤษ มีวัตถุประสงค์เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ทางโภชนาการและพฤติกรรมการบริโภคอาหาร เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 1,040 คน ที่อาศัยอยู่ในอังกฤษ โดยแบบสอบถาม พบว่า ความรู้ทางด้านโภชนาการมีนัยสำคัญทางสถิติกับการบริโภคเพื่อสุขภาพ และมีผลต่อการควบคุมตัวแปรด้านประชากร กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้ในการตอบ และทำตามคำแนะนำในการบริโภค ผลไม้ ผัก และไขมัน นอกจากนี้ความรู้ทางโภชนาการยังเป็นตัวแปรที่สื่อถึงการได้รับอาหาร โดยเฉพาะผักและผลไม้อีกด้วย

R Valdes-Ramo, I. Mendoza and N.W.Soiomons (2001) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ความสอดคล้องของการได้รับอาหารตามคู่มือการบริโภคอาหาร ของชาวอเมริกันที่อาศัยอยู่ในชนบท เมืองซานตาโรซา ประเทศกัวเตมาลา มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความสอดคล้องของแบบแผนการกินอาหารและชีวิตความเป็นอยู่โดยคู่มือการบริโภคชาวอเมริกันปี1995ซึ่งใช้เครื่องมือบางส่วนของ 5 ใน 7 ข้อหรือทั้งหมดของคู่มือ กลุ่มตัวอย่างจำนวน 269 คน พบว่า มีความสอดคล้องการบริโภคข้าว ผักและผลไม้ต่างๆ มีกลุ่มที่บริโภคคนน้อยและกลุ่มที่ได้รับเนื้อและถั่วต่างๆ เกินพอดี นอกจากนี้อาหารที่บริโภคไม่มีความหลากหลาย ทางด้านการบริโภคข้าว ผักและผลไม้ต่างๆพบว่าประชากรมีการบริโภคมากกว่า 55% ของพลังงานที่ได้รับ ทางด้านไขมันค่าเฉลี่ยของการบริโภคอยู่ที่ 24.5- 14.9%ของพลังงาน สำหรับอาหารประเภทน้ำตาลมีการบริโภค 10% พอดีตามคำแนะนำ ชาวซานตาโรซามีการดื่มแอลกอฮอล์น้อยมากโดยเฉลี่ยประมาณ 1 ส่วนต่อปีชี้ให้เห็นว่าคำแนะนำบรรลุผลสำเร็จ ส่วนการรักษาน้ำหนักตัว การออกกำลังกายและการบริโภคโซเดียมไม่มีการประเมิน เนื่องจากเครื่องมือที่ใช้ไม่ได้รวมคำถามเกี่ยวกับประเด็นเหล่านี้ สำหรับเจ้าหน้าที่ในละตินอเมริกาข้อความดังกล่าวก็อาจจะคงไว้เพื่อใช้สอบถามถึงแบบแผนการบริโภค

และเห็นกลยุทธ์ในการปรับปรุง การควบคุมโรคไม่ติดต่อตลอดจนการเปลี่ยนแปลงทางระบาดวิทยา ในขณะที่การปรับปรุงการแนะนำในพื้นที่ยังคงขาดแคลนอยู่ สำหรับผู้ที่อาศัยอยู่ในอเมริกา มีการปรับปรุงแบบแผนมื้ออาหารหรือคู่มือการบริโภคอาหารบนพื้นฐานการทำอาหารแบบดั้งเดิม ที่อาจจะเปลี่ยนแปลงให้เหมาะสมกับปริมาณความต้องการอาหาร โดยคำนึงถึง อายุ เพศและวัย

S.L. Heintz , J.R. Hermann and B.J. Brown (1998) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลของการใช้โปรแกรมการศึกษาคู่มือการบริโภคอาหารและสามเหลี่ยมโภชนาการในด้านอาหารและสุขภาพ ประเทศสหรัฐอเมริกา มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผล โปรแกรมสุขภาพในการเลือกอาหาร การจัดเตรียม พฤติกรรมและการปฏิบัติในด้านความปลอดภัยของอาหาร การได้รับอาหาร การวัดสัดส่วนร่างกาย และการตรวจทางด้านชีวเคมี โดยข้อมูลก่อนและหลังจะถูกวิเคราะห์โดยใช้ตัวแปร ที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างชาว Oklahoma ในด้านการเลือกอาหาร การจัดเตรียม และพฤติกรรมการปฏิบัติเรื่องความปลอดภัยของอาหาร วัดโดยใช้แบบสอบถาม พฤติกรรมอาหารและโภชนาการ ในขณะที่การได้รับอาหารจะประเมินโดยใช้แบบบันทึกความถี่ในการบริโภคอาหาร นอกจากนี้จะทำการชั่งน้ำหนัก คำนวณดัชนีมวลกาย วัดความดันโลหิตและบันทึกการออกกำลังกาย ยิ่งไปกว่านั้นจะมีการเจาะเลือดนำมาตรวจทางชีวเคมีเพื่อหาระดับคอเรสเตอรอล ระดับไตรกรีเซอไรด์ และระดับกลูโคสในเลือด ซึ่งผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่า มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และการปฏิบัติในการเลือกและจัดเตรียมอาหารอย่างมีนัยสำคัญ และยังสังเกตว่ามีการเปลี่ยนการเลือกรับประทานอาหารบางกลุ่มทุกวันตามสามเหลี่ยมโภชนาการ ส่วนน้ำหนักตัว ดัชนีมวลกาย ความดันโลหิต ระดับคอเรสเตอรอล และระดับกลูโคสในเลือดลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ยิ่งไปกว่านั้นยังสังเกตพบว่าการออกกำลังกายเพิ่มขึ้น เพื่อขจัดความเครียดและใช้พลังงานให้หมดไปอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้นจึงแสดงว่าในการใช้โปรแกรมการศึกษาในช่วง “8 สัปดาห์” ที่ศูนย์บริการความร่วมมือของ Oklahoma ประสบความสำเร็จในด้านของการปรับเปลี่ยนภาวะสุขภาพของชาว Oklahoma และลดภาวะเสี่ยงต่อการเกิดโรคทางโภชนาการ อีกด้วย

Susanna Ko, Georgia S Guldan and Una Chan (1999) ได้ทำการวิจัยนำร่องเรื่อง การได้รับอาหาร นิัยการกินและความรู้ทางด้านโภชนาการของผู้ใหญ่ ในประเทศฮ่องกง ซึ่งเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างทางโทรศัพท์ ที่มีอายุระหว่าง 18-60 ปี จำนวน 198 คน พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ได้รับอาหารประเภทเนื้อสัตว์มากที่สุด ได้รับอาหารประเภทข้าวและซีเรียลต่ำที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับคู่มืออาหารเพื่อสุขภาพ มีการบริโภคผักและผลไม้ไม่เพียงพอ มีการดื่มนมน้อย นิยมบริโภคอาหารสำเร็จรูปที่มีไขมันจากสัตว์ โปรตีนและโซเดียมสูง แต่มีบางครอบครัว

ที่ใช้น้ำมันจากพืชในการประกอบอาหาร ไม่เคยรับประทานอาหารที่ขายตามข้างถนนที่ไม่ได้รับอนุญาต และไม่ดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์

กรอบแนวคิดในการศึกษา

การศึกษานี้ เป็นการศึกษาการปฏิบัติตามโภชนบัญญัติ 9 ประการและภาวะโภชนาการของนักวิชาการส่งเสริมการเกษตร โดยผู้ศึกษาได้ใช้แนวคิดการปฏิบัติตามโภชนบัญญัติ 9 ประการและการประเมินภาวะโภชนาการ จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งครอบคลุมถึงเรื่องการศึกษาปฏิบัติตามหลักโภชนบัญญัติ 9 ประการ ได้แก่ กินอาหารครบ 5 หมู่แต่ละหมู่ให้หลากหลายและหมั่นดื่มน้ำหนักตัว กินข้าวเป็นอาหารหลัก สลับกับอาหารประเภทแป้งเป็นบางมื้อ กินพืชผักให้มากและกินผลไม้เป็นประจำ กินปลา เนื้อสัตว์ไม่ติดมัน ไข่และถั่วเมล็ดแห้งเป็นประจำ ดื่มนมให้เหมาะสมตามวัย กินอาหารที่มีไขมันแต่พอควรหลีกเลี่ยงการกินอาหารรสหวานจัด และเค็มจัด กินอาหารที่สะอาด ปราศจากการปนเปื้อนและงดหรือลดเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ ซึ่งการปฏิบัติตามโภชนบัญญัติ 9 ประการมีผลต่อภาวะโภชนาการ ในการศึกษาครั้งนี้ ใช้หลักเกณฑ์ค่าดัชนีมวลกาย BMI (Body Mass Index) โดยใช้สูตรของ WHO (2000)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved