

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่องภาวะโภชนาการและการบริโภคอาหารของนักศึกษาพยาบาลครั้งนี้ ได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยเสนอรายละเอียดครอบคลุมตามหัวข้อดังต่อไปนี้

1. การเจริญเติบโต พลังงานและสารอาหารที่จำเป็นสำหรับวัยรุ่น
2. การบริโภคอาหารและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการบริโภคอาหารในวัยรุ่น
3. ภาวะโภชนาการและการประเมินภาวะโภชนาการของวัยรุ่น
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### การเจริญเติบโต พลังงานและสารอาหารที่จำเป็นสำหรับวัยรุ่น

การเจริญเติบโต วัยรุ่นเป็นวัยที่มีพัฒนาการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทั้งการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย จิตใจ รวมทั้งพัฒนาการทางอารมณ์ สังคมและสติปัญญา วัยรุ่นเป็นวัยที่กำลังสิ้นสุดความเป็นเด็กและกำลังก้าวไปสู่ความเป็นผู้ใหญ่ สุชา จันทน์เอม (2536) ได้แบ่งวัยรุ่นออกเป็น 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 วัยรุ่นตอนต้น โดยเด็กหญิงมีอายุอยู่ในช่วง 13-15 ปี และเด็กชายมีอายุอยู่ในช่วง 15-17 ปี ซึ่งในระยะนี้จะมีการเปลี่ยนแปลงด้านร่างกายอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับเพศ ระยะที่ 2 วัยรุ่นตอนกลาง เด็กหญิงมีอายุอยู่ระหว่าง 16-18 ปี ส่วนเพศชายอายุอยู่ระหว่าง 18-19 ปี วัยรุ่นระยะนี้จะมีการแยกตัวออกจากครอบครัวให้มีความสำคัญกับเพื่อนวัยเดียวกันและเพศเดียวกันมากขึ้น และระยะที่ 3 วัยรุ่นตอนปลาย เด็กหญิงมีอายุอยู่ระหว่าง 19-21 ปี ส่วนเด็กผู้ชายมีอายุอยู่ระหว่าง 20-21 ปี วัยนี้เป็นวัยที่มีการเจริญอย่างเต็มที่ในทุกด้าน มีความเป็นผู้ใหญ่มากขึ้น มีการแยกอารมณ์ได้มากขึ้น อย่างไรก็ตามการแบ่งอายุของวัยรุ่นนั้นมีความแตกต่างกันตามที่ ศรีเรือน แก้วกังวาล (2540) ได้แบ่งช่วงวัยรุ่นเป็น 3 ระยะ โดยใช้เกณฑ์ความเป็นเด็ก-ผู้ใหญ่ตัดสิน คือ ช่วงอายุประมาณ 12-15 ปีเป็นช่วงวัยแรกเริ่ม ยังมีพฤติกรรมค่อนข้างไปทางเป็นเด็กอยู่มาก ช่วงอายุ 16-17 ปี เป็นระยะวัยรุ่นตอนกลาง มีพฤติกรรมกำลังก้าวความเป็นเด็ก-ผู้ใหญ่ ช่วงอายุ 18-25 ปี เป็นระยะวัยรุ่นตอนปลาย กระบวนพฤติกรรมค่อนข้างไปทางเป็นผู้ใหญ่

พัฒนาการทางด้านร่างกายของวัยรุ่น มีการเปลี่ยนแปลงที่มองเห็นได้ง่าย เช่น ความสูง น้ำหนัก รูปร่างและสัดส่วนของร่างกาย รวมทั้งการมีหน้าอกของเพศหญิง เป็นต้น ส่วนความเจริญภายใน เช่น การทำงานของต่อมบางชนิด โคจรกระดูกแข็งแรงขึ้น การผลิตเซลล์สืบพันธุ์ในเพศชายและการมีประจำเดือนของเพศหญิง เป็นต้น การเจริญเติบโตของร่างกายมีช่วงหนึ่งที่เป็นระยะพัก เมื่อผ่านพ้นช่วงนี้ไปแล้วมีการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายรวดเร็ว ความสูงตอนต้นปีและปลายปีมีความแตกต่างกันมาก การสะสมไขมันในร่างกายมีมากกว่าวัยเด็ก โดยเฉพาะผู้หญิง เด็กที่มีรูปร่างผอมอาจมีรูปร่างอ้วนขึ้นกว่าเดิม ในบางโอกาสจึงเรียกช่วงนี้ว่า ช่วงไขมัน (fat period) ระบบการย่อยอาหารและการใช้ประโยชน์จากอาหารทำงานเร็วและมากกว่าเดิม เพราะร่างกายกำลังมีการเจริญเติบโตจึงหิวเก่ง กินเก่ง กินไม่เลือก ง่วงนอนบ่อย เป็นระยะกำลังกินกำลังนอน กล้ามเนื้อของเด็กชายเพิ่มมากขึ้น อวัยวะเพศเริ่มทำงาน เสียงของเด็กชายแตกและห้าวขึ้น ตอนต้นๆ ของวัยนี้ร่างกายของเด็กไม่ได้สัดส่วน เด็กรู้สึกอึดอัด กังก้าง รู้สึกอ่อนไหวง่ายเกี่ยวกับสัดส่วนอวัยวะต่างๆ ของร่างกาย นอกจากจะมีการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางกายภาพแล้ว ยังมีการเปลี่ยนแปลงในลักษณะพัฒนาการด้านอื่นๆ ด้วย เช่น ทางสังคม ทางอารมณ์ ค่านิยม ความสนใจ การแสวงหาเอกลักษณ์และความสนใจเพศตรงข้าม ฯลฯ (ศรีเรือน แก้วกังวาล, 2540) ดังที่ วินัส ลิพทูล และคณะ (2545) ได้สรุปการเจริญเติบโตของวัยรุ่นว่าเป็นวัยที่ร่างกายเริ่มมีการเปลี่ยนแปลงจากวัยเด็กสู่ผู้ใหญ่ ร่างกายจะมีการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาหลายอย่าง ต่อมไร้ท่อต่างๆ ทำงานมากขึ้น มีการสร้างเซลล์และเนื้อเยื่อต่างๆ เพิ่มขึ้น กระดูกมีขนาดใหญ่ขึ้น ทำให้ร่างกายสูงใหญ่และน้ำหนักเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วอีกครั้งหนึ่ง ซึ่งครั้งแรกเกิดในระยะเป็นทารกและช่วงแรกของวัยก่อนเรียน ช่วงนี้จะเกิดขึ้นเร็วหรือช้าขึ้นอยู่กับภาวะโภชนาการของบุคคลนั้นไม่ได้ขึ้นกับอายุ ช่วงที่มีการเจริญเติบโตเร็วจะมีความต้องการสารอาหารเพิ่มขึ้น ดังนั้นการพัฒนาทางด้านร่างกายของวัยรุ่น อาหารและโภชนาการมีความสำคัญอย่างมาก เมื่อร่างกายได้รับสารอาหารที่ถูกต้องทั้งปริมาณและคุณภาพ จะทำให้วัยรุ่นมีพัฒนาการด้านร่างกายที่ดีและเป็นผู้ใหญ่ที่มีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรง

สรุปได้ว่าวัยรุ่นตอนปลายเป็นวัยที่มีการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการอย่างรวดเร็ว ทั้งการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายและจิตใจ ซึ่งรวมทั้งพัฒนาการของอารมณ์ สังคม สติปัญญา และคุณธรรม (สุชา จันทน์เอม, 2536) ดังนี้

1. การเปลี่ยนแปลงทางสรีระ (physical development) เช่น รูปร่างขยายขึ้น เซลล์กระดูกมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น แขนขายาวขึ้น ต่อมต่างๆ มีการทำงานมากขึ้น โดยเฉพาะต่อมไร้ท่อฮอร์โมนเพศเริ่มทำงาน มีลักษณะทางเพศที่เห็นได้ชัด สะโพกขยายออก ทรวงอกขยายใกล้เคียงกับผู้ใหญ่ ความสูงและน้ำหนักมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

2. พัฒนาการทางด้านอารมณ์ (emotion development) วัยรุ่นเป็นวัยที่มีความอ่อนไหวทางอารมณ์ อารมณ์เปลี่ยนแปลงง่ายและสามารถเห็นลักษณะของอารมณ์ชัดเจน จากการควบคุมอารมณ์ยังไม่ดีนักเช่น รัก เกลียด โกรธ สับสนและหงุดหงิด เป็นต้น ต้องการการตัดสินใจด้วยตนเองและอารมณ์รุนแรง บางครั้งพ่วนพ่วน หงุดหงิด บางครั้งเก็บกด บางครั้งมั่นใจสูง บางครั้งกลับไม่แน่ใจอะไรเลย ทำให้ถูกชักจูงให้แสดงพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมได้ง่าย (กุหลาบ รัตนสังขธรรม, 2541)

3. พัฒนาการด้านสติปัญญา (intellectual development) วัยรุ่นตอนปลายและวัยรุ่นผู้ใหญ่ตอนต้นจะมีการคิดอย่างมีเหตุผลมากขึ้น สามารถวิเคราะห์เหตุการณ์ต่างๆ คิดอย่างเป็นนามธรรมมากขึ้น สุชา จันทน์เอม (2536) สรุปถึงพัฒนาการด้านสติปัญญาของวัยรุ่น ดังนี้

- 3.1 เป็นวัยแห่งการเรียนรู้จากสิ่งแวดล้อมและบุคคลรอบข้าง มีการลองกระทำแบบลองผิดลองถูกในการแก้ปัญหา
- 3.2 เป็นวัยแห่งการสร้างจินตนาการและทัศนคติที่ดีงาม
- 3.3 เป็นวัยแห่งการคิดอย่างมีเหตุผล มีความเชื่อมั่น มีแนวคิดที่เป็นหลักของตนเอง มีความสามารถเรียนรู้ทักษะต่างๆ ได้ดีขึ้น
- 3.4 เป็นวัยที่เริ่มนึกถึงอนาคตและมีการสำรวจตนเองว่าเหมาะกับอาชีพใด

4. พัฒนาการด้านสังคม (social development) วัยรุ่นตอนปลายจะเป็นวัยที่มีการแยกห่างออกจากครอบครัวมากขึ้น ต้องการอิสระ มีปฏิสัมพันธ์กับกลุ่มเพื่อนมากขึ้น มีการเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคมกับกลุ่มเพื่อน โดยกลุ่มเพื่อนจะมีอิทธิพลต่อวัยรุ่นนี้มาก ต้องมีการปรับตัวเข้ากับบุคคลรอบข้างและมีความต้องการที่จะให้ตนเป็นที่ยอมรับของเพื่อนฝูงและคนในสังคม และต้องการให้สังคมมองว่าตนเป็นผู้ใหญ่ ถ้าได้รับการยอมรับจากสังคมดีพอจะบรรลุพัฒนาการทางสังคมเข้าถึงบทบาทของตนในฐานะสมาชิกของสังคมและเข้ากลุ่มได้ดี

**พลังงานและสารอาหารที่จำเป็นสำหรับวัยรุ่น** ร่างกายของเราต้องการพลังงานเพื่อการทำงานของอวัยวะต่างๆ เพื่อการเจริญเติบโตเพื่อการประกอบกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวัน และเพื่อรักษาอุณหภูมิของร่างกายให้คงที่ ร่างกายได้พลังงานจากการรับประทานอาหาร สารอาหารที่ให้พลังงานได้แก่ คาร์โบไฮเดรต ไขมันและโปรตีน การวัดปริมาณพลังงานมีหน่วยเป็น กิโลแคลอรี (Kilocalories) หรือกิโลจูล (Kilojoule) ซึ่งหนึ่งกิโลแคลอรี เท่ากับ 4.184 กิโลจูล การกำหนดค่าพลังงานของสารอาหารแต่ละชนิดซึ่งสัมพันธ์ จุลกรังคะ (2542) สรุปไว้ดังนี้

คาร์โบไฮเดรต	1 กรัม	ให้พลังงาน 4 กิโลแคลอรี	หรือ ประมาณ 17 กิโลจูล
ไขมัน	1 กรัม	ให้พลังงาน 9 กิโลแคลอรี	หรือ ประมาณ 38 กิโลจูล
โปรตีน	1 กรัม	ให้พลังงาน 4 กิโลแคลอรี	หรือ ประมาณ 17 กิโลจูล

การกำหนดความต้องการพลังงานของร่างกายนั้น พิจารณาจากปริมาณพลังงานทั้งหมดที่ร่างกายต้องใช้ในแต่ละวัน ซึ่งขึ้นกับองค์ประกอบต่างๆ ดังนี้

1. พลังงานที่ร่างกายต้องการเพื่อการทำงานของอวัยวะต่างๆ ในขณะที่ร่างกายพักผ่อน คือ พลังงานที่ต้องการพื้นฐาน Basal Metabolic Rate (BMR) ซึ่งขึ้นอยู่กับเพศ อายุ ขนาดและ ส่วนประกอบของร่างกาย

2. พลังงานที่ร่างกายต้องการเพื่อการประกอบกิจกรรมต่างๆ ซึ่งทั้งกิจกรรมในชีวิตประจำวันและกิจกรรมอาชีพ เช่น งานเบา หนักปานกลางและหนัก รวมทั้งกิจกรรมเพิ่มเติมอื่นๆ ได้แก่ การดูแลบ้านและการออกกำลังกาย ฯลฯ

3. พลังงานที่ใช้เพื่อการเปลี่ยนอาหารภายในร่างกาย (metabolic response of food) พลังงานส่วนนี้จะเปลี่ยนไปตามสัดส่วนของร่างกายและการประกอบกิจกรรม

วัยรุ่นเป็นวัยที่มีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว การรับประทานอาหารจะต้องรับประทานอาหารที่มีความเหมาะสม ทั้งปริมาณและชนิดของอาหาร นั่นคือโปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน วิตามิน เกลือแร่และน้ำ เมื่อใดก็ตามที่ได้รับอาหารไม่ครบและในสัดส่วนที่ไม่เหมาะสม จะเกิดปัญหาด้านการโภชนาการ นอกจากนี้อาหารที่รับประทานควรเป็นอาหารที่สะอาด ปราศจากสารปนเปื้อน สารปลอมปนต่างๆ เพราะการรับประทานอาหารที่ไม่สะอาดและมีสารพิษจะทำให้ร่างกายได้รับอันตราย ส่งผลเสียต่อสุขภาพได้

อาหารมีความจำเป็นต่อการทำงานของร่างกาย ให้พลังงานและสารอาหารที่สำคัญและจำเป็นต่อการเจริญเติบโตของเซลล์รวมทั้งซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ แต่ต้องได้รับสารอาหารทุกชนิดครบจึงจะมีผลดังกล่าว หากรับประทานอาหารไม่ครบทุกประเภทสุขภาพจะไม่สมบูรณ์เต็มที่ ซึ่งความต้องการอาหารและสารอาหารของแต่ละคนนั้นแตกต่างกัน สารอาหารชนิดไหน ปริมาณเท่าใดขึ้นอยู่กับลักษณะกรรมพันธุ์ของแต่ละคน ลักษณะกรรมพันธุ์จะควบคุมกระบวนการเผาผลาญ (metabolism) ซึ่งทำให้ความต้องการสารอาหารของแต่ละคนแตกต่างกันไป (ไพบูลย์ จาตุรปัญญา, 2540) พลังงานและสารอาหารที่วัยรุ่นต้องการมีดังนี้ (วินัส ลิพทกุล, 2545)

1. พลังงาน วัยรุ่นเป็นระยะที่ร่างกายมีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วมากและยังมีกิจกรรมต่างๆ เพิ่มขึ้นทั้งในด้านการเรียน การสังคมและการกีฬา จึงจำเป็นต้องได้รับพลังงานให้เพียงพอ วัยรุ่นควรได้รับพลังงาน 2,300 – 2,400 กิโลแคลอรี/วันสำหรับผู้ชาย และ 1,850 – 2,000

กิโลแคลอรี/วันสำหรับผู้หญิง เพื่อช่วยในการเจริญเติบโตและทำกิจกรรมต่างๆ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแรงงาน และกิจกรรมที่ทำ ถ้ามีการออกกำลังกายหรือใช้แรงงานมากก็จำเป็นต้องใช้พลังงานเพิ่มขึ้น

2. คาร์โบไฮเดรต ควรได้รับประมาณร้อยละ 50 - 55 ของพลังงานที่ใช้ต่อวันหรือไม่น้อยกว่าวันละ 100 กรัม ควรได้รับจากคาร์โบไฮเดรตเชิงซ้อน แป้งเชิงซ้อน เช่น ถั่วเมล็ดแห้ง มัน ข้าวกล้องและแป้ง สำหรับอาหารที่ทำมาจากแป้ง เช่น ถั่วเขียว ขนมหิน ขนมหัง ส่วนข้าวกล้องนอกจากจะทำให้ร่างกายได้รับวิตามินและแร่ธาตุแล้ว ยังมีใยอาหารมาก จึงช่วยกระตุ้นในการขับถ่าย

3. ไขมันถึงแม้จะมีความสำคัญต่อสุขภาพในด้านปริมาณและคุณภาพ แต่การรับประทานอาหารที่มีไขมันสูงโดยเฉพาะเนื้อสัตว์ อาหารทอด ผัดและอาหารที่มีกะทิเป็นส่วนประกอบอาหารปรุงสำเร็จที่บรรจุใส่ถุง มักมีไขมันเป็นส่วนผสมในปริมาณที่มากเกินไปจะทำให้เสี่ยงต่อการมีคอเลสเตอรอลสูง ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการทำให้เกิดโรคหัวใจขาดเลือด ความดันโลหิตสูง จึงควรลดการรับประทานอาหารที่มีไขมันสูง เช่น หนังสัตว์ต่างๆ เครื่องในสัตว์ กะทิ อาหารที่ผัดหรือทอดใช้น้ำมันมาก เป็นต้น ปริมาณไขมันที่แนะนำให้บริโภคไม่เกินร้อยละ 30 ของพลังงานที่ได้รับ และไม่ต่ำกว่าร้อยละ 15 ของพลังงานที่ได้รับ

4. โปรตีน วัยรุ่นเป็นระยะที่มีการเจริญเติบโตรวดเร็วมากจึงจำเป็นต้องได้รับอาหารโปรตีนให้เพียงพอเพื่อเสริมสร้างเซลล์และเนื้อเยื่อต่างๆ ได้แก่ กล้ามเนื้อ เลือด ฮอร์โมน เป็นต้น วัยรุ่นจึงควรได้รับโปรตีนอย่างน้อยวันละ 1 กรัม/กิโลกรัม ในขณะที่ผู้ใหญ่ต้องการ 0.8 กรัม/กิโลกรัม แหล่งอาหารที่ให้โปรตีน ได้แก่ เนื้อสัตว์ต่างๆ ปลา ไข่ ถั่วเมล็ดแห้ง รวมทั้งอาหารที่ทำมาจากผลิตภัณฑ์จากถั่วต่างๆ เช่น เต้าหู้ขาว เต้าหู้เหลือง เป็นต้น โปรตีนที่ได้รับควรเป็นโปรตีนที่มีคุณภาพดี 2 ใน 3 ของปริมาณโปรตีนที่ได้รับควรมาจากสัตว์ โดยเฉพาะปลาเป็นอาหารที่ให้โปรตีนที่ดี ย่อยง่าย ไขมันต่ำ หากรับประทานเป็นประจำจะช่วยลดปริมาณไขมันในเลือด นอกจากนี้ในปลาทะเลทุกชนิดมีสารไอโอดีน ช่วยป้องกันไม่ให้เกิดโรคขาดไอโอดีน สำหรับเนื้อสัตว์บางชนิดนอกจากจะมีโปรตีนแล้วยังมีไขมันอยู่ด้วยจึงควรเลือกชนิดที่มีไขมันน้อยๆ ส่วนไข่เป็นอาหารอีกชนิดหนึ่งที่มีโปรตีนสูง วัยรุ่นควรรับประทานไข่วันละฟอง และวัยรุ่นควรดื่มนมวันละ 1-2 แก้ว เนื่องจากให้สารอาหารที่มีคุณค่าสูงเหมาะสมกับวัยเจริญเติบโต ในปัจจุบันพบว่า การกำหนดความต้องการของโปรตีนตามความสูงเป็นวิธีการที่เหมาะสมสำหรับวัยรุ่น โดยเพศชายอายุ 11 - 14, 15 - 18 และ 19 - 24 ปี ต้องการโปรตีน 0.29, 0.34 และ 0.33 กรัมต่อความสูง 1 เซนติเมตร ตามลำดับ ในขณะที่เพศหญิงต้องการโปรตีน 0.26, 0.27 และ 0.28 กรัมต่อความสูง 1 เซนติเมตร ตามลำดับ

5. เกลือแร่และวิตามิน ถ้าได้รับพลังงานและโปรตีนเพียงพอจากอาหารทั้ง 5 หมู่แล้วก็จะไม่ขาดวิตามินและเกลือแร่

1) แคลเซียมและฟอสฟอรัส ในช่วงวัยรุ่นมีการเจริญเติบโตรวดเร็วมทั้งการสร้างกระดูก ทำให้มีความต้องการสูงกว่าในวัยผู้ใหญ่ คือ 1,200 มิลลิกรัม อาหารที่ให้แคลเซียมและฟอสฟอรัสสูง ได้แก่ นม นม ปลาเล็กปลาน้อย ปลาป่น กุ้งแห้ง ผักใบเขียว เช่น คะน้า และกวางตุ้ง เป็นต้น

2) เหล็ก ร่างกายต้องการเหล็กเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในผู้หญิงในระยะมีประจำเดือน มีการสูญเสียเลือดมากกว่าปกติ ในวัยนี้ควรได้รับเหล็ก 15 มิลลิกรัมต่อวัน สำหรับผู้ใหญ่ ความต้องการเหล็กลดลงเหลือ 10 มิลลิกรัมต่อวัน แต่ผู้หญิงยังคงต้องการเหล็กเท่าระยะวัยรุ่น จนกว่าจะหมดประจำเดือนจึงมีความต้องการเหล็กลดลงเหลือ 10 มิลลิกรัม อาหารที่มีเหล็กสูง ได้แก่ ไข่ เนื้อสัตว์ เครื่องในสัตว์ เลือดหมู ถั่วเมล็ดแห้งและผักใบเขียว

3) ไอโอดีน วัยรุ่นมักจะเป็นโรคคอพอกกันมาก ทั้งนี้เพราะต่อมไทรอยด์ทำงานมากขึ้นมีการผลิตฮอร์โมนมากขึ้นจึงต้องการไอโอดีนมากกว่าวัยเด็ก วัยรุ่นควรได้รับไอโอดีนวันละ 10 ไมโครกรัม ชายและหญิงมีความต้องการเท่ากัน เพื่อให้ได้รับไอโอดีนเพียงพอควรรับประทานอาหารทะเลและใช้เกลือที่เติมไอโอดีนในการประกอบอาหาร

4) วิตามินเอ จำเป็นในการเจริญเติบโตและคงสภาพเยื่อต่างๆ วัยรุ่นควรได้รับวิตามินเออย่างน้อยวันละ 600 – 700 ไมโครกรัม ซึ่งได้จากการกินสัตว์ต่างๆ นม เนย ไข่แดง ผักใบเขียว ฟักทองและมันเทศ

5) วิตามินบีสอง เป็นวิตามินที่ทำหน้าที่เป็นเอนไซม์ช่วยในการเผาผลาญอาหารในร่างกาย ถ้าขาดจะทำให้เป็นโรคปากนกกระจอก พบมากในเด็กวัยรุ่นและวัยรุ่น เพื่อป้องกันการขาดวัยรุ่นควรได้รับวันละ 1.3 – 1.7 มิลลิกรัม ซึ่งจะได้จากการรับประทานเครื่องในสัตว์ นม นมถั่วเหลือง ถั่วเมล็ดแห้งและผักใบเขียวต่างๆ

6) วิตามินซี จำเป็นในการสร้างคอลลาเจน ซึ่งเป็นส่วนประกอบของเซลล์ต่างๆ ถ้าขาดจะทำให้เกิดโรคเลือดปิดเปิด แผลหายยาก เพื่อป้องกันการขาด วัยรุ่นควรได้รับวิตามินซีวันละ 50 – 60 มิลลิกรัม ซึ่งได้จากการรับประทานผักสดและผลไม้ เช่น ส้ม ฝรั่ง มะละกอสุก และสับปะรด เป็นต้น

6. น้ำ เนื่องจากน้ำมีความจำเป็นและสำคัญต่อร่างกายทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยเป็นส่วนประกอบของเซลล์และของเหลวต่างๆ คือ เลือด น้ำเหลือง น้ำลาย น้ำย่อย น้ำตา เหงื่อและปัสสาวะ เป็นตัวกลางที่จำเป็นต่อการทำงานของเซลล์และปฏิกิริยาเคมีต่างๆ ที่เกิดขึ้นในร่างกาย ทำหน้าที่ป้องกันเนื้อเยื่อวัยต่างๆ ของร่างกาย ช่วยรักษาความสมดุลของน้ำและ

กรดต่างภายในร่างกายในส่วนต่างๆ ได้แก่ น้ำในเซลล์ (Intracellular fluid) น้ำนอกเซลล์ (Extracellular fluid) ในกระแสเลือด (Intravascular fluid or plasma) และระหว่างเซลล์ (Interstitial fluid) เป็นตัวละลายนำอาหารและออกซิเจนไปให้เซลล์และนำของเสีย ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ออกจากเซลล์ ช่วยควบคุมอุณหภูมิของร่างกายให้อยู่คงที่และนำความร้อนออกจากร่างกาย น้ำเป็นส่วนประกอบประมาณร้อยละ 60 ของน้ำหนักร่างกาย ถ้าขาดน้ำไปประมาณร้อยละ 10 - 20 ของน้ำหนักร่างกายจะทำให้เกิดความไม่สมดุลของน้ำ และจะทำให้เกิดอันตรายตั้งแต่ระดับไม่รุนแรงจนกระทั่งรุนแรงจนเสียชีวิตได้ โดยทั่วไปร่างกายควรได้รับน้ำเข้าไปแทนน้ำที่สูญเสียออกจากร่างกายประมาณร้อยละ 3-6 ของน้ำหนักตัวต่อวัน ทั้งนี้อาจเป็นน้ำที่ได้จากอาหาร น้ำและเครื่องดื่มต่างๆ รวมทั้งน้ำที่เป็นผลมาจากการเผาผลาญในร่างกาย การดื่มน้ำมากจะช่วยให้ไตขับถ่ายของเสียออกจากร่างกายได้มาก ช่วยชำระสิ่งสกปรกออกจากร่างกาย ป้องกันท้องผูก ทำให้ผิวหนังตึงตัวและการควบคุมอุณหภูมิร่างกายเป็นปกติ ถ้าได้รับน้ำน้อยเกินไปจะมีผลตรงกันข้ามกับที่กล่าวมา น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นหรืออายุมากขึ้น ความต้องการน้ำต่อน้ำหนักตัวจะลดลง ทั้งนี้จะมีปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้องอื่นอีก เช่น อุณหภูมิภายในและภายนอกร่างกาย กิจกรรมหรือการออกกำลังกาย ส่วนประกอบของอาหารที่มีน้ำมากหรือน้อย มีเกลือโซเดียมที่คูดน้ำหรือสารอาหารที่มีฤทธิ์ต่อการขับถ่ายของเสีย ชนิดของยาที่ได้รับในการรักษาโรค รวมทั้งความเข้มข้นของของเหลวและของเสียที่ละลายอยู่ในน้ำส่วนต่างๆ ของร่างกาย เป็นต้น โดยทั่วไปนักศึกษาซึ่งเป็นวัยรุ่นตอนปลายและวัยผู้ใหญ่ตอนต้นควรได้รับน้ำดื่มประมาณ 45 - 50 มิลลิลิตร/น้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม/วัน หรือประมาณ 2 ลิตร/วัน (สิริพันธุ์ จุลกรังคะ, 2542)

### การบริโภคอาหารและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการบริโภคอาหารในวัยรุ่น

การบริโภคอาหารของวัยรุ่นเนื่องจากวัยรุ่นเป็นช่วงที่มีการเจริญเติบโตของร่างกาย ทั้งทางด้านน้ำหนักและส่วนสูงอย่างรวดเร็วการรับประทานอาหารให้ถูกหลักโภชนาการจึงมีความจำเป็นต่อวัยรุ่นมาก แต่วัยรุ่นมักจะรับประทานอาหารไม่ถูกต้อง จึงทำให้เกิดภาวะโภชนาการต่ำกว่าเกณฑ์หรือภาวะโภชนาการเกินเกณฑ์ได้ วัยรุ่นมักจะมีพฤติกรรมการรับประทานอาหาร (อบเชย วงศ์ทอง, 2541 และสิริพันธุ์ จุลกรังคะ, 2542) ดังนี้

1. งดอาหารบางมื้อ รับประทานอาหารไม่เป็นเวลา วัยรุ่นมักงดอาหารมื้อเช้า เป็นเหตุให้ร่างกายขาดสารอาหารที่ร่างกายควรได้รับไปอย่างน้อย 1 ใน 3 ของความต้องการทั้งวัน ซึ่งอาจเนื่องมาจากหลายสาเหตุด้วยกัน บางคนตื่นสายเนื่องจากนอนดึก ทำให้ไม่ได้รับประทานอาหารเช้า มักจะรวมไปรับประทานอาหารเป็นมื้อเดียวในมื้อกลางวัน การรับประทานอาหารในแต่ละมื้อ

ทดแทนกันไม่ได้เหมือนกับการทำงาน มือไหนที่ไม่ได้รับประทานมือนั้นร่างกายก็ไม่ได้รับสารอาหาร วัยรุ่นหญิงบางคนงดอาหารเช้าเพราะกลัวอ้วน ซึ่งถ้าปฏิบัติเป็นประจำจะทำให้เกิดภาวะพร่องทางโภชนาการได้ นอกจากนี้วัยรุ่นยังรับประทานอาหารเช้าไม่เป็นเวลาตามมื้ออาหาร มักรับประทานอาหารเช้าตามใจตัวเอง เมื่อมีอาหารไม่ถูกใจก็อาจไม่รับประทาน หันไปรับประทานอาหารที่ถูกใจแต่ไม่มีประโยชน์แทน (อบเชย วงศ์ทอง, 2541)

2. รับประทานอาหารรสจัด วัยรุ่นมักนิยมหรือชอบรับประทานอาหารที่มีรสจัด ซึ่งอาจเป็นด้วยวัยที่กำลังศึกษาคณะน้อง ต้องการได้รสชาติที่เข้มข้น จึงนิยมรับประทานอาหารที่มีรสจัด โดยไม่ได้คำนึงถึงอันตรายที่เกิดขึ้น เพราะอาหารที่มีรสจัดจะทำให้เกิดการระคายเคืองต่อเยื่อทางเดินอาหาร ภาวะอาหารทำงานหนักในการขบเคี้ยวเพื่อความเผ็ดร้อนเนื่องจากภาวะอาหารจะทำงานโดยบีบรัดตัวมาก จะทำให้เสื่อมเร็วและย่อยอาหารได้ไม่เต็มที่ อาจมีอาการท้องอืด อาหารไม่ย่อย มีอาการปวดแสบท้อง ส่วนการรับประทานอาหารที่มีรสเค็มมากเกินไป จะทำให้ระดับเกลือโซเดียมในร่างกายมากเกินไป เป็นอันตรายต่อหัวใจและไต ซึ่งอาจทำให้เกิดโรคหัวใจและความดันโลหิตสูงได้ สำหรับการรับประทานอาหารที่มีรสหวานจัด จะทำให้มีระดับน้ำตาลสูงในกระแสเลือดหรือมีการสะสมน้ำตาลในตับและเนื้อเยื่อเพิ่มขึ้น ทำให้เกิดภาวะอ้วนเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน มีการสร้างไตรกลีเซอไรด์ในตับและลำไส้เล็กเพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นปัจจัยเสริมทำให้เกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ

3. รับประทานผักและผลไม้ไม่เพียงพอ สาเหตุอาจเป็นเพราะไม่ชอบ หรือนิสัยการบริโภคไม่ดีตั้งแต่ต้น วัยรุ่นมักชอบรับประทานอาหารพวกเนื้อสัตว์ น้ำตาลและแป้ง การรับประทานอาหารประเภทเส้นใยพืชไม่เพียงพอ อาจทำให้มีอาการท้องผูกและมีอัตราเสี่ยงต่อการเป็นมะเร็งในลำไส้ใหญ่สูง

4. รับประทานอาหารจุบจิบ ไม่เป็นเวลาและชอบรับประทานอาหารที่ให้พลังงานสูง โดยไม่ได้คำนึงถึงคุณค่าสารอาหารที่ได้รับ รวมถึงปริมาณพลังงานที่เกินความต้องการของร่างกาย ทำให้มีน้ำหนักตัวและขนาดของร่างกายมากเกินไป ก่อให้เกิดผลเสียต่อร่างกายและเกิดโรคแทรกได้ง่าย เช่น โรคไขมันในเลือดสูง โรคหัวใจ โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวานและข้อเสื่อม รวมทั้งการทำงานของระบบร่างกาย สติปัญญา มีประสิทธิภาพต่ำ

5. มีความเชื่อผิดๆ ในเรื่องอาหาร วัยรุ่นมักจะหลงเชื่อและรับประทานอาหารเช้าตามโฆษณา เช่น อาหารฟาสต์ฟู้ด น้ำอัดลม ขนมอบกรอบต่างๆ เป็นต้น การดื่ม ชา กาแฟหรือน้ำอัดลมที่มีสารคาเฟอีนเป็นส่วนผสม จะออกฤทธิ์กระตุ้นการทำงานของหัวใจและหลอดเลือดทำให้หัวใจทำงานหนักขึ้น จึงเกิดอาการใจสั่น หัวใจเต้นเร็วหรือเต้นผิดจังหวะ ทำให้ความดันโลหิตเพิ่มขึ้น

นอกจากนี้คาเฟอีนยังไปรบกวนการทำงานของวิตามินและแร่ธาตุที่สำคัญ เช่น วิตามินบี 1 วิตามินซี สังกะสีและฟอสฟอรัส เป็นต้น (ประสาร เปรมาสกุล, 2547)

6. กินตามแฟชั่น อาหารที่เป็นที่นิยมกันมากในกลุ่มวัยรุ่น ได้แก่ อาหารฟาสต์ฟู้ด พบว่ากลุ่มนักเรียน นักศึกษา อายุระหว่าง 15-20 ปี และกลุ่มอายุระหว่าง 21-25 ปี เข้าร้านอาหารประเภทนี้ถึงร้อยละ 52 และ 58 ตามลำดับ ส่วนใหญ่เป็นร้านขนมประเภทโดนัท ร้านไก่ทอด แฮมเบอร์เกอร์ สเต็กและพิซซ่า ซึ่งอาหารประเภทนี้ล้วนแล้วแต่มีส่วนประกอบหลักเป็นแป้ง ไขมันและน้ำตาล เป็นส่วนใหญ่ นอกจากนี้ไขมันที่ทอดอาหารเหล่านี้โดยมากได้จากการตัดชิ้นเนื้อปมน้ำมันมาสดักน้ำมัน ไขมันดังกล่าวนับเป็นอันตรายร้ายแรงเนื่องจากเป็นไขมันอิ่มตัว ทำให้เกิดปัญหาไขมันอุดตันในเส้นเลือดถึงขั้นเสียชีวิต นอกจากนี้การรับประทานอาหารฟาสต์ฟู้ดซึ่งเป็นที่นิยมในวัยรุ่นแล้ว อาหารสำเร็จรูปและอาหารประเภทจังก์ฟู้ด ก็เข้ามาเปลี่ยนบริโภคนิสัยของวัยรุ่นไทยค่อนข้างมาก และรวดเร็ว อาหารจังก์ฟู้ด ได้แก่ อาหารใส่ถุงสวยงาม สะดวกในการซื้อและหยิบรับประทาน มักเป็นของทอด เช่น มันฝรั่งทอด ข้าวโพดอบเนย โดนัทและอาหารอื่นๆ เมื่อรับประทานมากๆ ก็ทำให้ไม่หิว จึงไม่ยอมรับประทานอาหารมื้อหลัก และอาหารที่นิยมกันมากอีกกลุ่มหนึ่งคืออาหารกึ่งสำเร็จรูป เช่น บะหมี่ ซึ่งส่วนผสมส่วนใหญ่เป็นแป้งสาลีผสมกับ ผงชูรสและใส่สารกันหืนลงไป จากพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารประเภทนี้ แสดงให้เห็นว่า วัยรุ่นไทยมีความเสี่ยงต่ออันตรายที่จะทำลายสุขภาพมากขึ้นทุกวัน (อบเชย วงศ์ทอง, 2541)

7. เมื่ออาหารหรือไม่ยอมรับประทานอาหาร พบได้ในวัยรุ่นเมื่อมีเหตุกระทบกระเทือนทางจิตใจหรืออารมณ์ถูกรบกวน เช่น ผิดหวัง เสียใจในเรื่องต่างๆ

ดังนั้นวัยรุ่นจึงควรรับประทานอาหารในปริมาณที่เพียงพอได้สัดส่วน และมีสารอาหารครบถ้วนตามความต้องการของร่างกายจึงจะทำให้มีการเจริญเติบโตเป็นปกติทั้งร่างกายและสติปัญญา มีภูมิคุ้มกันต้านทานโรคและมีพลังที่จะทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ (สิริพันธุ์ จุลกรังคะ, 2542)

**ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการบริโภคอาหารในวัยรุ่น** ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารนั้น มีอยู่หลายด้านซึ่งล้วนแล้วแต่มีความสำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่ากัน แบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม คือ ปัจจัยภายนอก (External Influences) และปัจจัยภายใน (Internal Influences) ซึ่งมีรายละเอียดโดยสังเขป (วิณะ วิระไวทยะ และสง่า ดามาพงษ์, 2541) ดังนี้

**1. ปัจจัยภายนอก (External Influences)** ได้แก่ ด้านเศรษฐกิจ ด้านวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี ค่านิยม กลุ่มอ้างอิง เช่น กลุ่มเพื่อน ครอบครัว สื่อสารมวลชน รวมทั้ง

ปัจจัยสนับสนุนและส่งเสริมจากชุมชนที่อยู่อาศัย โรงเรียนหรือสถานศึกษา และองค์กรหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดังมีรายละเอียดพอสังเขปดังนี้

**เศรษฐกิจ** รายได้ของครอบครัว ย่อมส่งผลต่อพฤติกรรมการรับประทานอาหารของสมาชิกในครอบครัวด้วย จากสภาพพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติระบุว่า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531 เป็นต้นมา ค่าใช้จ่ายรวมด้านอาหารของคนไทยได้เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมที่เคยมีมูลค่าการซื้ออาหารพวกข้าวและแป้งมาก มาเป็นการซื้ออาหารพวกเนื้อสัตว์ ไข่ นม เนย มากขึ้น ทั้งในเขตชนบทและในเมือง ผู้ที่มีรายได้สูงขึ้นไปสนใจซื้ออาหารที่มีราคาแพงมาบริโภค ทำให้เกิดค่านิยมและรสนิยมใหม่ๆ ตามมาด้วย

**วัฒนธรรมและขนบธรรมเนียมประเพณี และค่านิยม** การบริโภคอาหารของวัยรุ่นในปัจจุบัน โดยเฉพาะในสังคมเมืองเห็นได้ชัดว่าได้รับอิทธิพลจากการรับประทานอาหารจากประเทศตะวันตกเป็นส่วนใหญ่ ทั้งประเภทอาหาร บริการ รูปแบบการรับประทานอาหาร และการจัดสถานที่ อาหารประเภทเร็วทันใจ (fast food) ในรูปแบบตะวันตกมีอยู่ทั่วไปในเขตเมืองของทุกจังหวัด เป็นที่นิยมของผู้บริโภครุ่นใหม่ โดยเฉพาะในกลุ่มวัยรุ่นเป็นอันมาก แม้จะมีราคาแพงก็ตาม แสดงให้เห็นว่าอิทธิพลของสังคมปัจจุบันที่ได้รับการถ่ายทอดวัฒนธรรมจากต่างประเทศสามารถเปลี่ยนค่านิยมของคนไทยได้โดยง่าย

**กลุ่มอ้างอิง** ได้แก่ กลุ่มเพื่อน ครอบครัว สื่อสารมวลชน และปัจจัยส่งเสริมและสนับสนุนจากภายนอก

**กลุ่มเพื่อน** กลุ่มเพื่อนถือว่ามีอิทธิพลอย่างมากต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารของวัยรุ่น เพราะถือเป็นปัจจัยโน้มน้าวที่อาจนำไปสู่การพัฒนาทัศนคติที่ดีต่ออาหารและการเลือกอาหาร หรืออาจเป็นข้อเสียในรูปของการปฏิเสธไม่รับประทานอาหาร หรือการเลือกรับประทานอาหารที่อยู่ในความนิยม พฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์อาจเกิดขึ้นที่โรงเรียน ในสังคมเพื่อนฝูง เนื่องจากการตามอย่างกันในกลุ่มเพื่อน เช่น การรับประทานอาหารตามร้าน fast food ตามแบบอย่างตะวันตก เพราะเห็นว่าเป็นสิ่งที่บ่งบอกถึงความทันสมัย เป็นต้น

**ครอบครัว** ครอบครัว หมายถึง พ่อแม่ ถือว่ามีอิทธิพลต่อการรับประทานอาหารของวัยรุ่น เพราะครอบครัวมีความสำคัญในการถ่ายทอดสิ่งต่างๆ ให้แก่เด็ก รวมทั้งการปฏิบัติและพฤติกรรมการบริโภคอาหาร ครอบครัวจะถ่ายทอดหรือให้ความรู้ในลักษณะที่แตกต่างกัน แม้ว่าจะอยู่ในสังคม ขนบธรรมเนียม ประเพณีและวัฒนธรรมเดียวกันก็ตาม ความชอบหรือไม่ชอบในอาหารนั้นๆ พ่อแม่จะเป็นตัวแบบแก่เด็ก เช่น พ่อแม่ที่ชอบรับประทานอาหารสุกๆ ดิบๆ ลูกก็มักจะชอบรับประทานอาหารสุกๆ ดิบๆ เป็นต้น

**สื่อสารมวลชน** การเปลี่ยนแปลงของโลกเข้าสู่ยุคไร้แดน (Globalization) โลกยุคข้อมูลข่าวสาร (Information Technology) โฆษณาประชาสัมพันธ์ โดยใช้สื่อประเภทต่างๆ ทำให้สามารถเข้าถึงผู้บริโภคได้ทุกเพศทุกวัยและกับทุกท้องถิ่น การโฆษณาสินค้าทางโทรทัศน์จะเป็นช่องทางที่ประสบความสำเร็จมากที่สุด เพราะเสนอได้อย่างรวดเร็วและแพร่กระจายทั่วถึงผู้บริโภค และกลุ่มวัยรุ่นถือเป็นกลุ่มเป้าหมายหลักของสินค้าด้านอุปโภคและบริโภค ซึ่งล้วนแล้วแต่เป็นสินค้าฟุ่มเฟือยหรืออาหารที่ไม่มีประโยชน์ด้านโภชนาการ เช่น ขนมประเภทขบเคี้ยวบรรจุในซองหรือถุงที่พิมพ์อย่างสวยงาม อาหารประเภทที่ให้น้ำตาล ไขมันหรือพลังงานสูง อาหารที่มีโซเดียมสูง เป็นต้น วัยรุ่นมักถือเอาการบริโภคเป็นแฟชั่น คือยึดตามโฆษณา ประชาสัมพันธ์จากสื่อต่างๆ ที่เห็นผ่านหูผ่านตาบ่อยๆ ตามวิทยุ โทรทัศน์ นิตยสาร ภาพยนตร์ จากการเลียนแบบกลุ่มผู้มีชื่อเสียงหรือบุคคลที่ชื่นชอบ เช่น ดารา นักร้อง นักแสดง หรือทำตามแบบอย่างจากเพื่อนในกลุ่ม เป็นต้น

**ปัจจัยสนับสนุนและส่งเสริมจากภายนอก** ปัจจัยสนับสนุนและส่งเสริมจากภายนอก ได้แก่ สิ่งแวดล้อมจากชุมชนที่อยู่อาศัย สถาบันการศึกษาทุกระดับ สถานที่ทำงาน เป็นต้น โดยเฉพาะโรงเรียนซึ่งมีอิทธิพลต่อการพัฒนาบุคลิกภาพของเด็กมาก เพราะเด็กในปัจจุบันมีชีวิตอยู่ในโรงเรียนเป็นเวลานาน โรงเรียนจะมีหน้าที่สำคัญ เช่น การสอนให้ความรู้และทักษะในการดำรงชีวิต โรงเรียนถือเป็นสถาบันหลักที่ช่วยให้ความรู้ที่ถูกต้องและปลูกฝังปรับเปลี่ยนลักษณะนิสัยและพฤติกรรม กับครอบครัว สิ่งแวดล้อมและแนวทางปฏิบัติทั้งที่บ้านและโรงเรียนควรเป็นไปในแนวทางเดียวกัน สอดคล้องและส่งเสริมกันจึงจะเป็นผลดีต่อการเรียนรู้และการฝึกทักษะของเด็ก

**2. ปัจจัยภายใน (Internal Influences)** ได้แก่ ด้านความรู้และการศึกษา ตัวบุคคล ความเชื่อ การรับรู้ ทศนคติ พฤติกรรมการปฏิบัติ ดังมีรายละเอียดพอสังเขป ดังนี้

**ความรู้และการศึกษา** ผู้ที่มีความรู้หรือมีการศึกษาก็มีความรู้ในเรื่องอาหารว่าสิ่งใดมีประโยชน์หรือไม่มีประโยชน์ โดยเฉพาะความรู้ของแม่จะมีอิทธิพลต่อบริโภคนิสัยในครอบครัวมาก

**ตัวบุคคล** ปัจจัยด้านตัวบุคคลเกี่ยวข้องกับสุขภาพ และเกิดจากสภาวะเจ็บป่วยของตัวผู้บริโภคเองทั้งทางร่างกายและสภาวะทางจิตใจ อาหารที่รับประทานเข้าไปในแต่ละวัน ร่างกายจะย่อยและดูดซึมเพื่อนำไปใช้สร้างเนื้อเยื่อและส่วนประกอบของร่างกาย ถ้าร่างกายสามารถใช้ประโยชน์จากอาหารที่รับประทานเข้าไปได้มากที่สุด ร่างกายก็จะสมบูรณ์ สามารถดำรงชีวิตได้เป็นปกติสุข

**ความเชื่อ** ความเชื่อเป็นการยอมรับข้อเท็จจริงต่างๆ เป็นแนวความคิดที่บุคคลมีต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งแนวคิดนี้เกิดจากการที่บุคคลได้รับประสบการณ์ต่างๆ มาแล้ว และแนวความคิดนี้จะฝังแน่นอยู่ในจิตใจ ทำให้เกิดความเชื่อและความเข้าใจต่อสิ่งนั้นๆ ขึ้น ซึ่งความเชื่อและความเข้าใจนี้จะมีบทบาทสำคัญต่อทัศนคติของบุคคล และเป็นตัวกำหนดแนวทางหรือรูปแบบพฤติกรรมของบุคคลได้

**การรับรู้** การรับรู้เป็นขบวนการคาบเกี่ยวระหว่างความเข้าใจ การคิด การรู้สึก ความจำ การเรียนรู้และการตัดสินใจ การรับรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับการรับประทานอาหารและสุขภาพมีผลโดยตรงต่อสภาวะสุขภาพ ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์และสังคม การรับรู้ที่ไม่ถูกต้องย่อมมีผลทำให้การรับประทานอาหารไม่ถูกต้องไปด้วย

**ทัศนคติ** ทัศนคติเป็นพฤติกรรมภายในซึ่งไม่สามารถสังเกตเห็นได้โดยตรง ทัศนคติเป็นสิ่งที่สามารถเปลี่ยนแปลงปรับปรุง และเพิ่มเติมแก้ไขได้โดยอาศัยการเรียนรู้

**พฤติกรรมการปฏิบัติ** พฤติกรรมการปฏิบัติเป็นผลที่เกิดจากการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยภายในของบุคคลและปัจจัยภายนอก (สิ่งแวดล้อม) การปฏิบัติเกี่ยวกับการรับประทานอาหารมักจะครอบคลุมถึงการเลือกสิ่งทีบริโภคและพฤติกรรมบริโภคที่ถูกต้องเหมาะสม

นอกจากนี้ จรูญ ยามะสาร และคณะ (2537) ได้จำแนกปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการบริโภคอาหารเป็น 3 ประเภท คือ

1. ปัจจัยนำ (Predisposing Factors) หมายถึง ปัจจัยที่เป็นพื้นฐานและก่อให้เกิดแรงจูงใจในการแสดงพฤติกรรมของบุคคลหรือในอีกด้านหนึ่ง ปัจจัยนี้จะเป็นความพอใจของบุคคล (Preference) ซึ่งได้มาจากประสบการณ์ในการเรียนรู้ (Education Experience) ซึ่งความพอใจนี้อาจมีผลทั้งในทางสนับสนุนหรือยับยั้งการแสดงพฤติกรรม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแต่ละบุคคล ปัจจัยนำได้แก่ ความรู้ ทัศนคติ ความเชื่อ ค่านิยม การรับรู้ นอกจากนี้ยังรวมไปถึงสถานภาพทางสังคม เศรษฐกิจ อายุ เพศ ขนาดของครอบครัว ซึ่งปัจจัยเหล่านี้จะมีผลต่อการวางโครงการทางสุขภาพ ความรู้เป็นปัจจัยที่สำคัญในการที่จะแสดงพฤติกรรม แต่การเพิ่มความรู้ไม่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเสมอไป ถึงแม้ว่าความรู้นี้จะมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมและความรู้ก็เป็นสิ่งจำเป็นที่จะก่อให้เกิดการแสดงพฤติกรรมสุขภาพจะต้องมีปัจจัยอื่นๆ ประกอบด้วย

- 1.1 ความเชื่อ คือความมั่นใจในสิ่งต่างๆ ซึ่งอาจเป็นปรากฏการณ์หรือวัตถุว่าสิ่งนั้นเป็นสิ่งที่ถูกต้องเป็นจริง ให้ความไว้วางใจ เช่น รูปแบบความเชื่อทางสุขภาพ (Health Belief Model) ซึ่งเน้นว่าพฤติกรรมสุขภาพจะขึ้นอยู่กับความเชื่อหลัก ดังนี้

- 1) ความเชื่อเกี่ยวกับความไม่ปลอดภัยของสุขภาพหรืออยู่ในอันตราย
- 2) ความเชื่อเกี่ยวกับความรุนแรงของสิ่งที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพนั้น ในด้านของความเจ็บปวด ทรมาน การเสียเวลา เสียเศรษฐกิจ
- 3) ความเชื่อเกี่ยวกับผลตอบแทนที่ได้จากการแสดงพฤติกรรมที่ถูกต้องว่าจะคุ้มค่ามากกว่าราคา เวลา และสิ่งต่างๆ ที่ลงทุนไป เมื่อมีความเชื่อดังกล่าวทำในบุคคลมีความพร้อมในการแสดงพฤติกรรม

1.2 ค่านิยม หมายถึง การให้ความสำคัญให้ความพอใจในสิ่งต่างๆ ซึ่งบางครั้งค่านิยมของบุคคลก็ขัดแย้งกันเอง เช่น การให้ความสำคัญกับสุขภาพ แต่ในขณะเดียวกันเขาก็พอใจในการสูบบุหรี่ด้วย ซึ่งความขัดแย้งของค่านิยมเหล่านี้เป็นสิ่งสำคัญที่จะวางแผนในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้วย

1.3 ทักษะ หมายถึง ความรู้สึกลึกซึ้งที่ค่อนข้างจะคงที่ของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่างๆ เช่น บุคคล วัตถุ การกระทำ ความคิด ฯลฯ ซึ่งความรู้สึกลึกซึ้งนี้มีทั้งที่มีผลดีและผลเสียในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

2. ปัจจัยเสริม (Reinforcing Factors) เป็นผลสะท้อนที่บุคคลจะได้รับหรือคาดหวังว่าจะได้รับการแสดงพฤติกรรมนั้น ซึ่งอาจจะช่วยยับยั้งหรือสนับสนุนการแสดงพฤติกรรมทางสุขภาพนั้น มีทั้งสิ่งที่ให้รางวัล (Reward) สิ่งขวนใจ (Incentive) และการลงโทษ (Punishment) ผลสะท้อนเหล่านี้บุคคลจะได้รับจากคนอื่นๆ ที่มีอิทธิพลต่อตนเอง เช่น ญาติ เพื่อน หัวหน้างาน คนไข้ แพทย์ ฯลฯ และอิทธิพลของบุคคลต่างๆ เหล่านี้ จะแตกต่างกันไปตามพฤติกรรมของบุคคลและสถานการณ์

3. ปัจจัยเอื้อ (Enabling Factors) หมายถึง สิ่งที่เป็นแหล่งทรัพยากรที่จำเป็นในการแสดงพฤติกรรมของบุคคล ชุมชน รวมทั้งทักษะที่จะช่วยให้บุคคล ชุมชน รวมทั้งทักษะที่จะช่วยให้บุคคลสามารถแสดงพฤติกรรมนั้นๆ ได้ด้วย เช่น สถานบริการทางสุขภาพ บุคลากร โรงเรียน เพื่อน เวลาและอื่นๆ สิ่งที่สำคัญก็คือ การหาได้ง่าย (Available) และสามารถเข้าถึงได้ (Accessibility) ของสิ่งจำเป็นในการแสดงพฤติกรรมหรือช่วยแสดงพฤติกรรมนั้นๆ เป็นไปได้ง่ายยิ่งขึ้น

ขวัญจิต อินเหยี่ยว (2542) ได้สรุปปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการบริโภคไว้ดังนี้

1. ปัจจัยแวดล้อมทางกายภาพ สภาพแวดล้อมของชุมชนเป็นตัวกำหนดการผลิตอาหารและการมีอาหารบริโภคซึ่งได้แก่ สภาพภูมิศาสตร์ อากาศ อุณหภูมิและทรัพยากรอื่นๆ เป็นต้น ที่อำนวยความสะดวกการผลิตอาหารตลอดจนทางคมนาคมติดต่อกับภายนอก

2. สุขภาพและสรีระภาพ คือนิสัยการบริโภคที่ดี และสุขภาพร่างกายที่แข็งแรง มักไปด้วยกัน

3. ภาวะเศรษฐกิจ รายได้เป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งซึ่งเป็นตัวกำหนดการตัดสินใจเลือกซื้ออาหารชนิดต่างๆ

4. ปัจจัยทางด้านวัฒนธรรม คือ วัฒนธรรมอาหาร (Food culture) ของแต่ละสังคมโดยสังคมที่ต่างวัฒนธรรมก็จะรับประทานอาหารที่แตกต่างกันออกไป

5. ปัจจัยทางด้านสังคม เป็นปัจจัยที่กำหนดบริโภคนิสัย เกิดขึ้นตามขนบธรรมเนียมในสังคมนั้นๆ แต่ในแต่ละสังคมอาจมีการบริโภคที่ไม่เหมือนกันได้เพราะมาจากข้อจำกัดเกี่ยวกับเพศ วัย ฐานะ ศักดิ์ศรี เป็นต้น

6. ปัจจัยด้านจิตวิทยา เป็นปัจจัยที่เกี่ยวกับความรู้สึกรู้สึกนึกคิดในสังคมนั้น

7. ปัจจัยด้านกลุ่มเพื่อน เพื่อนถือว่าเป็นอิทธิพลต่อการบริโภคอาหารของวัยรุ่นเพราะถือว่าเป็นปัจจัยโน้มน้าวที่อาจนำไปสู่การพัฒนาทัศนคติที่ดีต่ออาหารและการเลือกอาหารหรืออาจเป็นข้อเสียในรูปของการปฏิเสธไม่บริโภคอาหารหรือการเลือกรับประทานอาหารที่อยู่ในความนิยม พฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์อาจเกิดขึ้นที่โรงเรียน ในสังคมนั้นๆ เนื่องจากการตามตัวอย่างกันในกลุ่มเพื่อน

8. ปัจจัยด้านครอบครัว ครอบครัวมักมีความสำคัญในการถ่ายทอดสิ่งต่างๆ ให้แก่เด็ก รวมทั้งการปฏิบัติและพฤติกรรมบริโภคอาหาร ทำให้เกิดการเรียนรู้ ทัศนคติ การยอมรับ การปฏิเสธหรือความชอบ เป็นต้น

9. ปัจจัยด้านความสามารถในการรับรสสัมผัส รู้สึกเกี่ยวกับรสชาติอาหาร ทำให้เกิดความนิยมในอาหารที่แตกต่างกันออกไปในแต่ละบุคคล

10. สื่อสารมวลชน วัยรุ่นถือเป็นกลุ่มเป้าหมายที่นับว่าเป็นกลุ่มเป้าหมายหลักของสินค้าด้านอุปโภคบริโภค สื่อต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อการเลือกซื้อสินค้า โดยเฉพาะวัยรุ่นมักถือเอาการบริโภคเป็นแฟชั่น คือยึดตามการโฆษณาจากสื่อต่างและจากการเลียนแบบกลุ่มบุคคลที่มีชื่อเสียงหรือที่ชื่นชอบ

11. อิทธิพลของการศึกษา ผู้ที่มีการศึกษาดี้อยู่มาจนถึงประโยชน์ คุณค่าดีกว่าผู้ที่ไม่มีความรู้

12. ศาสนา ข้อกำหนดของแต่ละศาสนาเกี่ยวกับอาหารอาจแตกต่างกันไป ผู้เคร่งครัดย่อมปฏิบัติตามความเชื่อของศาสนาที่ตนนับถือ

สุนิมาส โนรี และ เพ็ญจิตร กาพมณี (2540) ได้สรุปถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารของวัยรุ่นด้านต่างๆ ดังนี้

1. ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ ได้แก่ รายได้ของบุคคลหรือครอบครัว มีส่วนสำคัญอย่างมากต่อการบริโภค ครอบครัวหรือบุคคลที่มีฐานะทางการเงินดีจะสามารถซื้ออาหารที่มีคุณภาพมากกว่าครอบครัวที่ยากจน ในเวลาเดียวกันหากมีฐานะทางการเงินดี แต่ไม่รู้จักรับเลือกซื้ออาหารที่มีคุณภาพก็อาจทำให้เกิดผลเสียต่อร่างกายเช่นกัน

2. ปัจจัยด้านสังคมและวัฒนธรรม ซึ่งหมายรวมถึง ขนาดครอบครัว การศึกษา อาชีพ ศาสนา ตลอดจนความเชื่อและค่านิยมต่างๆ ของสังคมที่มีครอบครัวอยู่

นิธิยา รัตนานันท์ และวิบูลย์ รัตนานันท์ (2537) สรุปถึงปัจจัยที่มีผลต่อการรับประทานอาหารเช้าไว้ดังนี้

1. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสตรีวิทยา ความผิดปกติของการย่อยและการดูดซึมอาหารหรือเมตาบอลิซึมภายในร่างกายผิดปกติจะมีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารได้

2. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม อุณหภูมิของสิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์กับการบริโภคอาหาร ซึ่งสังเกตได้ว่าในฤดูหนาวจะรู้สึกหิวเร็วและรับประทานอาหารเช้าได้มาก แต่ในฤดูร้อนจะไม่ค่อยรู้สึกอยากรับประทานอาหารเช้า

นิสัยการรับประทานอาหารเช้าที่ถูกฝึกมาแต่เด็กก็มีผลต่อการรับประทานอาหารเช้าด้วย เช่น นิสัยการรับประทานจุ การรับประทานจุนั้นไม่ขึ้นอยู่กับความชอบหรือความอยากรับประทานอาหารเช้า การรับประทานจุสร้างให้เป็นนิสัยได้ เด็กที่ได้รับการสอนให้รับประทานอาหารเช้าเมื่อโตขึ้นมักเป็นคนรับประทานจุ ส่วนพวกที่ได้รับการสอนให้รับประทานน้อย โตขึ้นมักจะเป็นคนรับประทานน้อย เป็นต้น

3. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอารมณ์และจิตใจ จิตใจมีอิทธิพลต่อการรับประทานอาหารเช้า ทำให้มีผลต่อศูนย์อิมและศูนย์หิวทั้งทางตรงและทางอ้อม

4. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของร่างกาย ความสัมพันธ์ระหว่างการออกกำลังกายกับการรับประทานอาหารเช้ายังไม่สามารถสรุปได้แน่ชัด เพราะบางคนรับประทานอาหารเช้าเพิ่มขึ้น บางคนไม่เปลี่ยนแปลง การรับประทานอาหารเช้าจะเปลี่ยนแปลงหรือไม่ขึ้นอยู่กับสิ่งต่อไปนี้ ได้แก่ ความถี่ของการรับประทานอาหารเช้า ระยะเวลาและชนิดของการออกกำลังกาย นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับอายุและเพศ

จากที่กล่าวมาจะเห็นว่าปัจจัยต่างๆ เหล่านี้มีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารเช้าต่างกัน และมีผลกระทบโดยตรงต่อสุขภาพอนามัย พฤติกรรมการบริโภคอาหารเช้าเป็นผลของการพัฒนาตั้งแต่เด็กที่มีต่ออาหารการกิน ซึ่งขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการที่เกี่ยวกับพัฒนาการของบุคคล ตลอดจนอิทธิพลของครอบครัวและสังคม ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงการบริโภคอาหารเช้าจึงนับว่ายากและต้องใช้เวลานาน

### ภาวะโภชนาการและการประเมินภาวะโภชนาการของวัยรุ่น

ภาวะโภชนาการ หมายถึง สภาวะทางสุขภาพของบุคคลที่มีผลเนื่องมาจากการรับประทานอาหาร การย่อยอาหาร การดูดซึม การขนส่ง การสะสมและผลของการเผาผลาญสารอาหารในระดับเซลล์ (ปราณีต ผ่องแผ้ว, 2539) ซึ่งสารอาหารดังกล่าว ได้แก่ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน เกลือแร่ วิตามินและน้ำ เป็นต้น นอกจากนี้ Green, Marilyn and Joann Harry (1987) ได้สรุปว่า ภาวะโภชนาการ คือ สภาพร่างกายที่มีผลต่อการใช้ประโยชน์ของสารอาหารที่ย่อยแล้วจากอาหารซึ่งมีอิทธิพลต่อระดับสุขภาพของบุคคล การที่บุคคลมีภาวะโภชนาการปกติหรือไม่นั้น ย่อมขึ้นอยู่กับสารอาหารที่รับประทาน ถ้าเลือกรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ในปริมาณที่เพียงพอกับความต้องการของร่างกายแล้วบุคคลก็จะมีภาวะโภชนาการที่ดี และการจะมีภาวะโภชนาการที่ดีนั้นก็ส่งผลต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาทั้งร่างกายและจิตใจ จะเห็นได้ว่าภาวะโภชนาการมีความสำคัญยิ่งต่อสุขภาพหรือคุณภาพชีวิตของประชาชน ซึ่งคุณภาพชีวิตของประชาชนถือว่าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญต่อการพัฒนาประเทศให้ประสบความสำเร็จทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคมและการเมือง (กองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2538) ภาวะโภชนาการที่ดีจะมีผลต่อประสิทธิภาพการทำงาน ช่วยให้ร่างกายแข็งแรง มีความต้านทานโรค ส่งผลให้ประชาชนมีสุขภาพดี ทำให้การพัฒนาประเทศดำเนินไปอย่างรวดเร็วตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ซึ่งสาลินี ลีสต์ยกุล, 2538 ได้แบ่งภาวะโภชนาการไว้ดังนี้

1. ภาวะโภชนาการดี เป็นภาวะที่ร่างกายได้รับสารอาหารครบถ้วน ได้สัดส่วนและปริมาณพอเหมาะตามความต้องการของร่างกาย ส่งผลให้อวัยวะต่างๆ ในร่างกายสามารถทำหน้าที่ได้ตามปกติทำให้มีสุขภาพดี

2. ทุพโภชนาการ เป็นการที่ร่างกายได้รับสารอาหารไม่เพียงพอหรือมากเกินไป ความต้องการของร่างกาย ไม่สมดุล แบ่งได้เป็น

- 2.1 ภาวะโภชนาการต่ำ เกิดจากการได้รับอาหารไม่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย ทำให้เกิดภาวะขาดสารอาหารอย่างเฉียบหรือมากกว่า 1 อย่างและจะขาดแคลนพลังงานหรือไม่ก็ได้

- 2.2 ภาวะโภชนาการเกิน เกิดจากร่างกายได้รับอาหารมากเกินไปเกินความต้องการ เช่น ได้รับสารอาหารที่ให้พลังงานมากเกินไปเกินความต้องการของร่างกาย จะมีการสะสมพลังงานไว้ในร่างกายในสภาพไขมันเพิ่มขึ้น จึงเป็นสาเหตุทำให้เกิดโรคอ้วน (obesity) ความผิดปกติของหลอดเลือด โรคไขมันในเลือดสูง เป็นต้น หรือได้รับสารอาหารบางอย่างที่ขับถ่ายได้ยากในปริมาณมากเกินไปและมีการสะสมในร่างกายทำให้เกิดโทษได้เช่น Hypovitaminosis A และ D

**ปัญหาภาวะโภชนาการของวัยรุ่น** ปัญหาโภชนาการของวัยรุ่นมีสาเหตุมาจากพฤติกรรมการบริโภคที่ไม่ถูกต้อง ซึ่งมีสาเหตุมาจากความเคยชินและความอิสระในการรับประทานอาหารหรือปัญหาการเปลี่ยนแปลงทางสรีระวิทยา ปัญหาโภชนาการที่พบ สรุปได้ดังนี้

1. ภาวะโภชนาการต่ำกว่ามาตรฐานหรือการมีน้ำหนักตัวน้อย (underweight) เป็นปัญหาที่พบมากในวัยรุ่น เนื่องจากวัยรุ่นต้องการให้ตนเองเป็นที่ยอมรับในหมู่คณะจึงมีความกังวลต่อรูปร่างหน้าตาของตนเป็นพิเศษเกรงว่าหากรับประทานอาหารอย่างที่เคยรับประทานจะทำให้อ้วนและไม่เป็นที่ยอมรับของเพื่อนฝูง จึงพยายามอดอาหารบางมื้อ งดอาหารจำพวก นม ไข่ เมื่อได้รับอาหารที่ให้พลังงานและโปรตีนไม่เพียงพอ จึงเกิดอาการของโรคขาดโปรตีนและพลังงานทำให้เกิดความต้านทานต่อเชื้อโรคน้อยเกิดการติดเชื้อได้ง่าย นอกจากนี้วัยรุ่นยังรับประทานอาหารไม่เป็นเวลาตามมื้ออาหาร มักรับประทานอาหารตามใจตนเอง เมื่อรับประทานอาหารไม่ถูกใจตนเองก็หันไปรับประทานอาหารที่ถูกใจแต่ไม่มีประโยชน์ (อบเชย วงศ์ทอง, 2542)

2. ภาวะโภชนาการเกิน เนื่องจากวัยรุ่นมีการเปลี่ยนแปลงทางสรีระวิทยา เป็นผลให้มีความอยากอาหารเพิ่มขึ้น วัยรุ่นจึงมักหิวบ่อย กินจุและกินจุบจิบอยู่ตลอดเวลา ชอบรับประทานอาหารที่ให้พลังงาน เช่น ขนมหวาน ช็อกโกแลตและของขบเคี้ยวต่างๆ ประกอบกับออกกำลังกายไม่เพียงพอ น้ำหนักจึงเพิ่มมากขึ้น วัยรุ่นที่มีน้ำหนักตัวมากเกินไปจะมีรูปร่างอ้วนและจะอ้วนไปจนถึงวัยผู้ใหญ่ ซึ่งจะนำไปสู่การเจ็บป่วย เช่น ความผิดปกติของหลอดเลือด โรคอ้วน โรคไขมันในเลือดสูง เป็นต้น การมีน้ำหนักเกินปกติแบ่งเป็น 2 ระดับ คือ

2.1. น้ำหนักตัวเกิน (overweight) คือ ผู้ที่มีน้ำหนักตัวมากกว่าที่ควรเป็นเมื่อเทียบกับน้ำหนักมาตรฐาน คือมากกว่าร้อยละ 10 แต่ไม่เกินร้อยละ 20 ของน้ำหนักมาตรฐาน

2.2. โรคอ้วน (obesity) คือ ผู้ที่มีน้ำหนักตัวมากกว่าที่ควรเป็นเมื่อเทียบกับน้ำหนักมาตรฐาน คือมากกว่าร้อยละ 20 ของน้ำหนักมาตรฐาน

สิริพันธุ์ จุลรังคะ (2542) ได้สรุปถึงสาเหตุที่ทำให้มีน้ำหนักตัวเกินนั้นมาจาก

1. กรรมพันธุ์ เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดโรคอ้วนได้ แต่ส่วนใหญ่เกิดจากพฤติกรรมการบริโภคอาหารของแต่ละคน

2. ได้พลังงานจากอาหารมากเกินไปความต้องการของร่างกาย คือ การรับประทานอาหารที่ให้พลังงานมาก เช่น อาหารประเภทแป้ง น้ำตาลและไขมัน แต่มีการใช้พลังงานน้อยจึงทำให้เกิดการสะสมไขมันในร่างกายมากขึ้นและมีโอกาสอ้วนได้ง่าย

3. ความผิดปกติในการทำงานของต่อมไร้ท่อ เช่น ต่อมไทรอยด์ทำงานน้อยกว่าปกติทำให้การใช้พลังงานสำหรับการทำงานของอวัยวะในร่างกายลดลงและเกิดการสะสมไว้ในรูป

ไขมันมากขึ้น หากวัยรุ่นมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ไม่ถูกต้องจนเกิดเป็นนิสัยอาจทำให้การทำงานของร่างกายผิดปกติและเกิดโรคต่างๆ ได้

ผลเสียของการมีน้ำหนักตัวมากเกินไปเกินมาตรฐานหรือโรคอ้วน จะส่งผลเสียในระยะยาว ดังนั้นหากวัยรุ่นรู้จักวิธีการป้องกันตั้งแต่อายุน้อยจะทำให้มีน้ำหนักตัวที่เหมาะสมและมีสุขภาพดี สำหรับวิธีการป้องกันและการรักษาการมีน้ำหนักตัวมากเกินไปหรือโรคอ้วนสรุปได้ดังนี้ (อบเชย วงศ์ทอง, 2541)

1. การควบคุมอาหาร สาเหตุการมีน้ำหนักตัวมากเกินไปเกินมาตรฐานและเกิดโรคอ้วนเกิดจากการรับประทานอาหารเป็นส่วนใหญ่ จึงต้องควบคุมการรับประทานอาหารให้เหมาะสมและถูกต้องตามหลักโภชนาการ รับประทานอาหารครบทั้ง 5 หมู่ และเพียงพอต่อความต้องการของร่างกายตามที่กองโภชนาการ กรมอนามัย (2542) ได้กำหนดไว้ดังนี้ คือ

1.1 อาหารประเภทเนื้อสัตว์ ไข่ นมและถั่วเมล็ดแห้ง ควรรับประทานร้อยละ 10 ของพลังงานทั้งหมดที่ร่างกายต้องการใน 1 วัน

1.2 อาหารประเภทข้าว แป้ง น้ำตาล ควรรับประทานร้อยละ 65 ของพลังงานทั้งหมดที่ร่างกายต้องการใน 1 วัน

1.3 อาหารประเภทผักต่างๆ ควรรับประทานร้อยละ 5 ของพลังงานทั้งหมดที่ร่างกายต้องการใน 1 วัน

1.4 อาหารประเภทผลไม้ต่างๆ ควรรับประทานร้อยละ 5 ของพลังงานทั้งหมดที่ร่างกายต้องการใน 1 วัน แต่อย่างไรก็ตามควรบริโภคผลไม้ที่มีรสหวานแต่พอควร เนื่องจากมีปริมาณน้ำตาลสูง

ดังนั้นในวันหนึ่งๆ ควรรับประทานอาหารให้ครบ 5 หมู่ในปริมาณที่พอเหมาะ และในแต่ละหมู่ควรรับประทานให้หลากหลาย เพื่อให้ได้สารอาหารต่างๆ ครบตามความต้องการของร่างกายอันนำไปสู่ภาวะโภชนาการดี ซึ่งอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการเกือบครบ 5 หมู่ เช่น ก๋วยเตี๋ยว เริ่มตั้งแต่เส้นก๋วยเตี๋ยวทุกประเภทจัดอยู่ในอาหารประเภทข้าว แป้ง ที่ให้สารคาร์โบไฮเดรต สร้างเป็นพลังงานให้กับร่างกาย ส่วนลูกชิ้น หมูสับหรือเนื้อวัว เนื้อปลา เครื่องในสัตว์ เป็นอาหารที่ให้โปรตีนที่ร่างกายนำไปสร้างความเจริญเติบโตและซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ สำหรับถั่วถั่วลิสง ถั่วเหลืองหรือถั่วเขียว เป็นแหล่งของวิตามินและแร่ธาตุที่ทำให้ร่างกายทำงานได้ตามปกติ และสร้างภูมิคุ้มกันโรค อาหารหมู่สุดท้ายที่ได้จากก๋วยเตี๋ยว คือ ไขมันที่ได้จากกระเทียมเจียวหรือไขมันจากเนื้อสัตว์ (สง่า ดามาพงษ์, 2547)

2. รับประทานอาหารทุกมื้อ การรับประทานอาหารครบทั้ง 3 มื้อ ช่วยให้ร่างกายได้รับสารอาหารในปริมาณที่เพียงพอ ไม่ควรงดอาหารมื้อใดมื้อหนึ่ง แต่วัยรุ่นมักเกิดความเข้าใจผิดงดอาหารมื้อใดมื้อหนึ่ง ทำให้ร่างกายเกิดขาดสารอาหาร การงดอาหารมื้อใดมื้อหนึ่งไม่สามารถรับประทานอาหารทดแทนในมื้ออื่นได้ และหันไปรับประทานอาหารของว่าง เช่น ขนมขบเคี้ยวต่างๆ หรืออาหารจานด่วนแทน ซึ่งอาหารเหล่านี้เป็นสาเหตุทำให้น้ำหนักตัวมากจนเป็นโรคอ้วนได้

3. วัยรุ่นที่ต้องการควบคุมน้ำหนัก ควรรับประทานอาหารให้ครบทุกมื้อและถูกต้องตามหลักโภชนาการ ควรจำกัดอาหารที่ให้พลังงานมากและมีประโยชน์น้อย นอกจากนี้อาหารที่รับประทานแต่ละมื้อควรมีปริมาณใกล้เคียงกันเพื่อขจัดความเครียดของร่างกายจากความหิว หากได้รับอาหารที่ไม่สม่ำเสมอและไม่ควรรับประทานอาหารร่วมกับการทำกิจกรรมอื่นๆ เช่น ดูโทรทัศน์ อ่านหนังสือหรือพูดคุยสังสรรค์ เป็นต้น เนื่องจากจะทำให้ผลิตเอนโดรจินรับประทานอาหารในปริมาณที่มาก

4. งดหรือลดการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ แอลกอฮอล์ไม่ใช่สารอาหารแต่เป็นสารเคมีที่มีอยู่ในเครื่องดื่มสุราต่างๆ ร่างกายมีการเผาผลาญแอลกอฮอล์ก่อนสารอาหารประเภท โปรตีน คาร์โบไฮเดรตและไขมัน ปริมาณแอลกอฮอล์ 1 กรัมให้พลังงาน 7 แคลอรี ดังนั้นการดื่มแอลกอฮอล์จึงให้พลังงานแก่ร่างกายทำให้พลังงานที่ได้รับจากสารอาหารถูกสะสมเป็นไขมันในร่างกายมากขึ้น นอกจากนี้การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ไปนานๆ จะเกิดภาวะขาดสารอาหาร เซลล์ของตับถูกทำลายและมีโรคตับตามมา

**การประเมินภาวะโภชนาการ** การประเมินภาวะโภชนาการของแต่ละบุคคลต้องเกี่ยวข้องกับสภาพทางด้านร่างกาย การเจริญเติบโตและพัฒนาการ พฤติกรรม ระดับสารอาหารในปัสสาวะ เลือดและเยื่อเยื่อรวมทั้งปริมาณและคุณภาพของสารอาหารที่ได้รับ นอกจากนี้ข้อมูลอื่นๆ ได้แก่ ยาที่ได้รับในปัจจุบัน ความเครียดหรือความเจ็บป่วยเรื้อรัง ฐานะทางเศรษฐกิจ ความรู้ด้านโภชนาการ ขนบธรรมเนียมประเพณี ภาวะความเป็นอยู่ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะมีผลต่อโภชนาการที่ได้รับและความต้องการด้านโภชนาการซึ่งจะส่งผลกระทบต่อภาวะโภชนาการ (วินัส ลิพพกุล, 2545) จากความหมายดังกล่าวพอสรุปได้ว่า การประเมินภาวะโภชนาการหมายถึง การตรวจดูว่าสภาพของร่างกายที่เป็นผลมาจากการบริโภคอาหาร การใช้ประโยชน์จากอาหารนั้นเป็นอย่างไร มีภาวะโภชนาการดีหรือไม่

การประเมินภาวะโภชนาการมีความสำคัญ ทำให้ทราบข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับชนิด ปริมาณ และคุณภาพของอาหารที่บริโภคว่าอยู่ในระดับมาตรฐานหรือมีอาหารหมู่ใดได้รับไม่เพียงพอ ทราบถึงนิสัยการบริโภคอาหาร โดยสามารถนำข้อมูลเหล่านี้ใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุง ภาวะโภชนาการและเป็นแนวทางเพื่อใช้ในการ โภชนศึกษา

วิธีการประเมินภาวะโภชนาการ แบ่งได้ 4 วิธี (ปราณีต ผ่องแผ้ว, 2539) ดังนี้

1. การวัดสัดส่วนของร่างกาย (Anthropometric Assessment)
2. การวิเคราะห์สารชีวเคมีในร่างกาย (Biochemical Assessment)
3. การตรวจร่างกายเพื่อประเมินอาการทางคลินิก (Clinical Assessment)
4. การประเมินอาหารที่บริโภค (Dietary Assessment)

#### 1. การวัดสัดส่วนของร่างกาย (Anthropometric Assessment)

การวัดสัดส่วนของร่างกายที่ใช้ในการประเมินภาวะโภชนาการตามปกติโดยทั่วไป จะประกอบไปด้วย การวัดส่วนสูง การชั่งน้ำหนัก การวัดเส้นรอบวงส่วนต่างๆ ของร่างกาย (body circumferences) เช่น เส้นรอบศีรษะ เส้นรอบแขน เส้นรอบขา เส้นรอบสะโพกและ รอบเอว การวัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง (skinfold thickness) บริเวณกล้ามเนื้อ Biceps, Triceps, Subscapular และ Supra-iliac เป็นต้น โดยในทางปฏิบัติ การชั่งน้ำหนักและการวัดสัดส่วน ต่างๆ ของร่างกายนั้น จำเป็นจะต้องคำนึงถึงวิธีการที่ใช้ อุปกรณ์ที่ใช้และค่ามาตรฐานที่ใช้เป็นตัว เปรียบเทียบ (Standard of reference) ผลของการวัดเหล่านี้ด้วย (นิธิยา รัตนานนท์, 2537)

1.1 การวัดส่วนสูง (Height) ส่วนสูงเป็นเครื่องชี้วัดความเจริญเติบโตของร่างกาย ในหน่วยของความยาว จึงสามารถนำมาใช้ประเมินภาวะโภชนาการของเด็กได้ แต่การบ่งชี้ภาวะ โภชนาการนั้นส่วนสูงจะไม่ไวเท่าน้ำหนักเนื่องจากส่วนสูงมีการเปลี่ยนแปลงช้า ส่วนสูงของ ร่างกายประกอบด้วยความยาวขา กระดูกเชิงกราน กระดูกส่วนหลังและกะโหลกศีรษะรวมกัน ดังนั้นถ้าส่วนสูงมีการหยุดชะงักหรือเปลี่ยนแปลงจะเป็นเครื่องแสดงให้เห็นว่ามีการขาดสารอาหาร เรือรัง (ปราณีต ผ่องแผ้ว, 2539) การวัดส่วนสูงจะเป็นตัวบ่งชี้การเจริญเติบโตของ โครงกระดูก ของร่างกาย วิธีการในการวัดส่วนสูงของร่างกายทำได้ง่าย แต่ต้องการความระมัดระวังอย่างยิ่งเพื่อ จะให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง แม่นยำ อุปกรณ์ที่ใช้ในการวัด ต้องคำนึงถึงความแม่นยำตรงของสเกล (ได้รับการรับรองมาตรฐานซึ่งดวงวัด) สำหรับการศึกษาครั้งนี้ อุปกรณ์ที่ใช้ในการวัดส่วนสูง คือ แท่งเหล็กสำหรับวัดส่วนสูงติดกับเครื่องชั่งแบบสปริงชนิดเลื่อนขึ้นลงได้ (Detecto scale) โดยคนที่ จะวัดส่วนสูงจะต้องถอดรองเท้าและควมยืนบนพื้นราบ สันเท้าชิดติดกันยึดตัวขึ้นไปข้างบนให้ เต็มที่ หายใจลึกๆ หลังตรงและไม่เกร็ง อยู่ในท่าที่สบาย ไหล่ไม่ห่อ แขนเหยียดตรงข้างตัว

ศีรษะหลังก้นและสันเท้าควรสัมผัสกับไม้วัด ตามองตรงไปข้างหน้า ซึ่งอยู่ในระดับเส้นตรงจากรู ส่วนบน เลื่อนไม้ที่ใช้วัดส่วนสูงให้ตกลงบนยอดศีรษะพอดี

1.2 การชั่งน้ำหนัก (Weight) การชั่งน้ำหนักเป็นวิธีการที่นิยมใช้กันมากที่สุดใน การประเมินภาวะโภชนาการ เนื่องจากเป็นวิธีที่ง่ายในการวัดและประเมินผลไม่ว่าผู้ซึ่งจะเป็น บุคลากรสาธารณสุขหรืออาสาสมัครสาธารณสุขก็ตาม ก็สามารถใช่วิธีการชั่งน้ำหนักใน การประเมินภาวะโภชนาการได้ การชั่งน้ำหนักจะเป็นวิธีการที่จะบอกถึงภาวะการขาดสารอาหาร ในระยะเฉียบพลัน ดังนั้นการชั่งน้ำหนักจึงเป็นดัชนีที่จะบอกถึงภาวะโภชนาการในปัจจุบัน อุปกรณ์ที่ใช้ในการชั่งน้ำหนักควรเป็นเครื่องชั่งที่มีความเที่ยงตรงและทนทานต่อการขนย้าย สำหรับเครื่องชั่งที่ใช้ในการชั่งน้ำหนักผู้ใหญ่หรือเด็กโตควรจะใช้เครื่องชั่งละเอียดแบบ Detecto ซึ่งวิธีที่ดีที่สุดในการชั่งน้ำหนักตัวคือ ควรชั่งในตอนเช้าก่อนรับประทานอาหารเช้าและควรมี การตรวจสอบเครื่องชั่งและวิธีการวัดให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เพื่อลดความผิดพลาดที่จะเกิดขึ้นให้ น้อยที่สุด

1.3 การวัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง (Skin fold thickness) เป็นการวัดไขมัน ใต้ผิวหนัง ซึ่งวิธีนี้ได้นิยมใช้กันมากขึ้นในการประเมินสภาพ เพราะได้นำมาใช้ในการวัดเพื่อ เฝ้าระวังการเกิดโรคอ้วน (วินส ลีพทูล, 2545) การวัดไขมันใต้ผิวหนังมักใช้วัดตรงบริเวณ กล้ามเนื้อ triceps, biceps, subscapular และ supra – iliac โดยใช้เครื่องมือที่เรียกว่า Caliper การวัด ความหนาของไขมันใต้ผิวหนังจะบอกถึงปริมาณไขมันในร่างกาย การวัดไขมันใต้ผิวหนังบริเวณ triceps และ subscapular จะเป็นประโยชน์ที่สุด เพราะมีค่ามาตรฐานที่สมบูรณ์ที่สุด วิธีการวัด ความหนาไขมันบริเวณกล้ามเนื้อ triceps ทำได้โดยวัดตรงบริเวณจุดกึ่งกลางของแขนท่อนบน ด้านซ้าย วัดจากจุดกึ่งกลางของเส้นที่วัดจาก acromion process ถึง olecranon process แล้วทำ เครื่องหมายไว้ ขณะวัดจะต้องให้ผู้ที่ถูกวัด ไม่เกร็งแขนข้างที่วัด ผู้วัดหยิบผิวหนังบริเวณที่ทำ เครื่องหมายไว้แล้วใช้ Caliper วัดอ่านค่าเป็นมิลลิเมตร ส่วนการวัด subscapular skin fold thickness จะวัดใต้ของกระดูก scapular และจะวัดในแนว 45 องศา กับระดับแนวนอน และการวัด supra – iliac skin fold thickness จะวัดเหนือกระดูก iliac crest ตรงจุดกึ่งกลางของข้างลำตัว (mid axillary line) แล้ววัด skin fold ตามของผิวหนัง

1.4 การวัดเส้นรอบวงของจุดกึ่งกลางแขนท่อนบน (Mid upper arm circumference) เส้นรอบวงของจุดกึ่งกลางแขนท่อนบนจะเป็นตัวบอกถึงภาวะโภชนาการ ด้านโปรตีนและแคลอรีวิธีการวัด โดยวัดที่แขนข้างซ้ายที่จุดกึ่งกลางของเส้นที่วัดจาก acromion process ถึง olecranon process

## 2. การตรวจสารทางชีวเคมีทางร่างกาย (Biochemical Assessment)

การตรวจทางชีวเคมีเป็นวิธีการประเมินภาวะทางโภชนาการ โดยการตรวจวิเคราะห์ปริมาณหรือทดสอบหน้าที่ทางชีวภาพของสารอาหารในเลือด ปัสสาวะหรืออุจจาระ แล้วนำไปเปรียบเทียบกับค่าปกติ ถ้าค่าที่ได้สูงหรือต่ำกว่าค่าปกติ ก็จะถือว่าภาวะโภชนาการไม่ดี ผลของการวิเคราะห์สามารถระบุภาวะโภชนาการและสุขภาพได้โดยตรง เป็นวิธีการวิเคราะห์ที่ถูกต้องแม่นยำ การตรวจสอบทางเคมียังมีความไวเพียงพอในการตรวจสอบภาวะทุพโภชนาการซึ่งสามารถป้องกันได้ทันเวลาที่แต่มีข้อเสียคือค่าใช้จ่ายสูงสิ้นเปลือง

## 3. การตรวจร่างกายเพื่อประเมินอาการทางคลินิก (Clinical Assessment)

การตรวจร่างกายเพื่อประเมินอาการทางคลินิก เป็นวิธีประเมินภาวะโภชนาการของบุคคลที่ง่าย รวดเร็ว ไม่สิ้นเปลืองและไม่ต้องใช้เครื่องมือที่ยุ่ยยากมากนัก จึงเป็นที่นิยมใช้ในการประเมินภาวะโภชนาการชุมชน ซึ่งการประเมินต่างๆ เหล่านี้ ได้แก่ การตรวจดูผม เพื่อประเมินภาวะขาดโปรตีนและพลังงาน การตรวจดูปากและลิ้นเพื่อประเมินภาวะขาดวิตามินบี 2 หรือการตรวจดูต่อมไทรอยด์เพื่อประเมินภาวะขาดสารไอโอดีน เป็นต้น (ปราณีต ผ่องแผ้ว, 2539)

## 4. การประเมินอาหารที่บริโภค (Dietary Assessment)

วัตถุประสงค์ในการสำรวจอาหารที่บริโภคก็เพื่อที่จะประเมินอาหาร สารอาหารและรูปแบบของอาหารที่บริโภคของบุคคล กลุ่มบุคคลและประชากรทั้งประเทศ เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ตัดสินใจว่ารับประทานเพียงพอได้สมดุลหรือไม่รับประทานอาหารอย่างไรจึงจะพอเหมาะและสมดุลทำให้มีอัตราเสี่ยงต่อการเกิดโรคเรื้อรังต่ำ (ปราณีต ผ่องแผ้ว, 2539) วิธีการที่ใช้ในการประเมินอาหารที่รับประทานในแต่ละวันมีด้วยกันหลายวิธี ขึ้นอยู่กับว่าต้องการรายละเอียดมากน้อยแค่ไหนอย่างไร แต่ละวิธีจะมีข้อดีข้อเสียต่างกัน ไม่มีวิธีใดที่เป็นวิธีการประเมินอาหารที่บริโภคได้อย่างสมบูรณ์แบบ วิธีการที่เลือกใช้สำหรับการประเมินแต่ละครั้งขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัย ระดับความถูกต้องและชนิดของข้อมูลที่ต้องการ ความชำนาญ ประสบการณ์ของผู้ร่วมงาน ขนาดกลุ่มตัวอย่าง ความสามารถและความร่วมมือของกลุ่มประชากรที่จะทำการประเมินซึ่งวิธีการสำรวจการบริโภคอาหารของแต่ละบุคคลมีวิธีการสำรวจ ดังนี้คือ

### 4.1 การสำรวจการบริโภคอาหารที่รับประทานอยู่ในปัจจุบัน

4.1.1 วิธีการชั่งน้ำหนักอาหารที่รับประทานโดยละเอียด (Pricise weighting method) เป็นรายละเอียดของการบันทึก ชนิดและปริมาณอาหารที่รับประทาน รวมถึงเครื่องดื่มต่างๆ โดยทำการบันทึกมือต่อมือเป็นระยะเวลา 3-7 วัน การประเมินอาหารวิธีนี้เป็นวิธีการที่เหมาะสมที่จะใช้กับงานวิจัยในห้องปฏิบัติการ โรงพยาบาล วิธีนี้จะได้ข้อมูลที่ละเอียดและถูกต้องที่สุด แต่เป็นวิธีที่จะต้องใช้จ่ายสูง โดยทั่วไปแล้วจะทำการบันทึกขณะที่รับประทานอาหาร

หรือหลังรับประทานอาหารเสร็จแล้วทันทีเพื่อป้องกันการลืม ความเบื้อหน่ายต่อการสำรวจ ระดับการศึกษาของผู้ถูกประเมิน วันเวลาต่างๆ ที่แตกต่างกันในสัปดาห์ เช่น วันทำงาน วันหยุด และฤดูกาลต่างๆ มีผลต่อการจดบันทึกอาหารที่รับประทาน ถ้าผู้ถูกสำรวจเลือกกินอาหารที่ซ้งง่ายๆ หรือไม่ต้องเสียเวลาซ้งมากนัจะทำใ้ได้ข้อมูลไม่ตรงกับความจริง ในทางปฏิบัติเมื่อปรุงอาหารรับประทานเอง ต้องซ้งส่วนประกอบต่างๆ ทั้งหมดของอาหารที่ยังไม่ได้ปรุง รวมถึงส่วนที่รับประทานไม่ได้ เมื่อปรุงเสร็จแล้วซ้งน้ำหนักของอาหารที่ปรุงแล้วที่แต่ละคนรับประทาน รวมทั้งส่วนที่เหลือจากการรับประทานเสร็จแล้ว บันทึกอาหารว่าง เครื่องดื่มและอาหารอื่นๆ ที่รับประทานระหว่างมือและประเมินอาหารที่รับประทานทั้งหมด

4.1.2 จดบันทึกน้ำหนักอาหารที่รับประทาน (Weighed Inventory) ผู้ถูกสำรวจซ้งน้ำหนักอาหารทุกชนิดก่อนรับประทาน และซ้งน้ำหนักอาหารที่เหลือเมื่อรับประทานเสร็จแล้ว การคำนวณปริมาณอาหารและสารอาหารที่ได้รับในแต่ละวัน จะต้องทราบตำรับอาหารแต่ละชนิดและจะต้องมีขนาดข้อมูลของอาหารที่รับประทานในท้องถิ่นนั้นๆ อาหารที่ไม่มีในตารางแสดงคุณค่าทางอาหารจะต้องเก็บตัวอย่างมาวิเคราะห์หาข้อมูลที่ต้องการ โดยใช้วิธีทางเคมี วิธีการนี้เป็นวิธีการที่ใช้ได้ผลดี ในการสำรวจภาวะโภชนาการของประชาชนโดยทั่วๆ ไป แต่อาจพบว่าในผู้ที่ถูกประเมินที่เป็นคนอ้วนอาจจะจดยการอาหารที่รับประทานต่ำกว่าความเป็นจริง ทำให้ได้รับค่าที่ต่ำกว่าความเป็นจริง

4.1.3 จดบันทึกประจำวันของรายการอาหารที่รับประทาน (Dietary diary) เป็นการจดบันทึกรายการอาหารที่รับประทานโดยการกะปริมาณอาหาร จากการใช้เครื่องตวงวัดในครัวเรือนหรือโดยการเปรียบเทียบกับภาพถ่ายของอาหาร หรือเปรียบเทียบกับหุ่นจำลองของอาหารชนิด 3 มิติหรือตัวอย่างอาหารจริง โดยผลทำการสำรวจจะแปลข้อมูลเหล่านี้ให้เป็นน้ำหนักของอาหารที่รับประทานใช้เวลา 3-7 วัน ดังนั้นความถูกต้องในการประเมินอาหาร ด้วยวิธีนี้จะขึ้นอยู่กับความสามารถของแต่ละบุคคลในการกะประมาณอาหารจะเป็นส่วนที่ทำให้เกิดความผิดพลาดมากที่สุด ความผิดพลาดอาจเกิดจากการรับประทานอาหารนอกบ้าน เนื่องจากไม่ทราบวิธีการปรุงและส่วนประกอบที่แน่นอน

4.1.4 Duplicate Sampling method แบ่งอาหารที่รับประทานออกเป็น 2 ส่วน จดบันทึกส่วนประกอบ ปริมาณที่แน่นอนก่อนและหลังรับประทานอาหารแล้วนำอาหารที่แบ่งไปวิเคราะห์หาสารอาหารในห้องปฏิบัติการเป็นวิธีที่เชื่อถือได้และถูกต้องที่สุด แต่ค่าใช้จ่ายสูงรวมทั้งต้องมีผู้ร่วมงานจำนวนมาก

## 4.2 วิธีการประเมินอาหารที่รับประทานในอดีต

4.2.1 Recall of actual intake or 24-hour recall เป็นการประเมินอาหารที่รับประทานโดยจากการสัมภาษณ์ ผู้ถูกสำรวจทบทวนความทรงจำย้อนหลัง 24 ชั่วโมงที่ผ่านมา รับประทานอะไรบ้าง ปริมาณเท่าไร ผู้สัมภาษณ์ต้องเตรียมอุปกรณ์สำหรับการกะปริมาณอาหารไปด้วย ความสำเร็จของวิธีการนี้ขึ้นกับความจำ ความร่วมมือ ความสามารถในการสื่อสารของผู้ถูกประเมินและความชำนาญของผู้สัมภาษณ์ ข้อเสียของวิธีนี้คือ ต้องอาศัยความจำ เด็กที่มีอายุต่ำกว่า 2 ปี และผู้สูงอายุจะมีความจำย้อนหลังได้ไม่ดี

4.2.2 Food frequency questionnaires (FFQ) ประกอบไปด้วยรายการอาหารและความถี่ในการบริโภคอาหาร ตามความถี่ต่อเนื่องเช่นกัน ควรจะเป็นจำนวนครั้ง/วัน จำนวนครั้ง/สัปดาห์ จำนวนครั้ง/เดือน ไม่เคยรับประทาน วิธีนี้เป็นวิธีที่ง่าย สามารถบอกถึงการได้รับประทานอาหารในระยะเวลาต่างๆ มีผลกับการเกิดโรคและการป้องกันโรคได้ โดยการสัมภาษณ์หรือการใช้แบบสอบถาม ซึ่งจะรวบรวมรายการอาหารที่สนใจ

4.2.3 Semiquantitative food frequency questionnaires ลักษณะที่คล้าย FFQ แต่จะเพิ่มเติมคำถามเกี่ยวกับขนาดและปริมาณอาหารที่รับประทาน ทำให้ได้ข้อมูลที่ชัดเจน คือ ได้ทั้งความถี่และปริมาณอาหาร

4.3 การสำรวจการบริโภคอาหารที่รับประทานวิธีอื่นๆ เช่น การใช้โทรศัพท์ การสัมภาษณ์

จากการสำรวจการบริโภคอาหาร ทำให้ทราบถึงลักษณะการบริโภค และสามารถนำข้อมูลดังกล่าวไปคำนวณ หาค่าของอาหาร เปรียบเทียบกับตารางคุณค่าอาหาร รวมทั้งสามารถวิเคราะห์คุณค่าอาหารได้

### ดัชนีในการประเมินภาวะโภชนาการ (Indicator for nutritional evaluation)

ดัชนีมวลกายของร่างกายเป็นดัชนีที่ชี้วัดภาวะโภชนาการที่ได้มาจากการวัดสัดส่วนร่างกายของผู้ใหญ่ ดังนี้ (ปราณีต ผ่องแผ้ว, 2539)

ดัชนีมวลกาย body mass index (BMI) เป็นดัชนีชี้วัดในภาวะโภชนาการที่ใช้ประโยชน์ในการประเมินการขาดสารอาหารและภาวะโภชนาการเกิน ในผู้ใหญ่ที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป สามารถคำนวณได้ตามสูตรดังต่อไปนี้

$$\text{ดัชนีมวลกาย} = \frac{\text{น้ำหนักตัว (กิโลกรัม)}}{\text{ส่วนสูง}^2 (\text{ตารางเมตร})}$$

$$\text{ส่วนสูง}^2 (\text{ตารางเมตร})$$

เทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของค่า BMI ซึ่งกำหนดโดยคณะผู้เชี่ยวชาญจากองค์การอนามัยโลก (WHO, 1995) โดยแบ่งภาวะโภชนาการออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

ภาวะโภชนาการต่ำกว่าเกณฑ์	มีค่า BMI ต่ำกว่า	18.5 กิโลกรัม/เมตร <sup>2</sup>
ภาวะโภชนาการปกติ	มีค่า BMI อยู่ในช่วง	18.5 - 24.99 กิโลกรัม/เมตร <sup>2</sup>
ภาวะโภชนาการสูงกว่าเกณฑ์	มีค่า BMI มากกว่าหรือเท่ากับ	25.0 กิโลกรัม/เมตร <sup>2</sup>

**ตาราง 2.1** ดัชนีมวลกาย (body mass index) และเกณฑ์การตัดสินใจในการประเมินภาวะโภชนาการ

ภาวะโภชนาการ	ดัชนีมวลกาย (BMI)
ผอมระดับ 3	< 16.00
ผอมระดับ 2	16.00 – 16.99
ผอมระดับ 1	17.00 – 18.48
ปกติ	18.50 – 24.99
น้ำหนักเกินระดับ 1	25.00 – 29.99
น้ำหนักเกินระดับ 2	30.00 – 39.99
น้ำหนักเกินระดับ 3	> 40.00

ที่มา Report of a WHO Expert Committee. Physical status : The use and Interpretation of anthropometry. Geneva : World Health Organization 1995. (WHO Tech Rep Ser NO 854, p.452)

ส่วนเกณฑ์มาตรฐานการประเมินภาวะโภชนาการด้วยการใช้ดัชนีสุขภาพ มช. (ศักดิ์ดา พริ้งล้าภู และคณะ, 2545) โดยวิธีการชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูงสำหรับผู้ใหญ่อายุระหว่าง 20 – 35 ปี และนำผลที่ได้มาหาผลต่างระหว่างความสูงและน้ำหนักตัว (Height Weight Difference Index = HWDI) ซึ่งสูตรการหาค่าดัชนีมวลกาย มช. คำนวณได้จากผลต่างระหว่างส่วนสูงเป็นเซนติเมตรและน้ำหนักเป็นกิโลกรัมแล้วนำผลที่ได้มาสรุปเป็นภาวะโภชนาการ ดังนี้

ภาวะโภชนาการ	ผลต่างความสูงและน้ำหนัก (HWDD)
น้ำหนักเกินระดับ 3 (อ้วนระดับ 2)	<57.10
น้ำหนักเกินระดับ 2 (อ้วนระดับ 1)	57.10 – 82.50
น้ำหนักเกินระดับ 1 (อ้วน)	82.50 – 95.20
ภาวะโภชนาการปกติ	95.20 - 111.70
ผอมระดับ 1	111.70 – 115.50
ผอมระดับ 2	115.50 – 118.00
ผอมระดับ 3	>118.00

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เบญจพร สุขประเสริฐ และคณะ (2546) ได้ศึกษาเรื่อง ภาวะโภชนาการ ความพึงพอใจ ภาพลักษณ์ของร่างกาย ความรู้ ทักษะและพฤติกรรมในการควบคุมน้ำหนักของวัยรุ่น กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 จำนวน 511 คน จากโรงเรียน 2 แห่ง เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพมหานคร เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีภาวะโภชนาการผอม ร้อยละ 44.6 ปกติร้อยละ 31.1 น้ำหนักเกินร้อยละ 17.4 และอ้วนร้อยละ 6.9 สำหรับในด้านการรับประทานอาหาร พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมในการงดอาหารมื้อเช้า เพื่อการควบคุมน้ำหนัก ส่วนเอกอภา มังกรพิศม์ (2542) ได้ศึกษา การบริโภคอาหารของนักเรียนวัยรุ่นพื้นฐาน คหกรรมศาสตร์ ในเขตกรุงเทพมหานคร แผนกวิชาอาหารและโภชนาการโดยใช้แบบสอบถาม ความถี่อาหารบริโภคถึงปริมาณ จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 163 คน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม พบว่า แบบแผนการรับประทานอาหารของวัยรุ่นส่วนใหญ่ รับประทานอาหารมื้อเช้าในบางครั้ง รับประทานอาหารมื้อกลางวันและมื้อเย็นทุกวัน

พิชฌาย์วีร์ สิงห์ปัญจันที และคณะ (2547) ศึกษาเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย คัดสรรกับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของนักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ราชบุรี โดยกลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษาพยาบาลที่กำลังศึกษาในหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต จำนวน 217 คน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม พบว่า นักศึกษาพยาบาลส่วนใหญ่มีค่าดัชนีมวลกายต่ำกว่ามาตรฐานคิดเป็นร้อยละ 59.9 รองลงมาร้อยละ 37.8 อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ส่วนในด้านโภชนาการ พบว่า พฤติกรรมที่ควรได้รับการปรับปรุงให้มีพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพที่เหมาะสม คือ รักษา น้ำหนักให้สมดุลกับความสูง รับประทานอาหารเช้า รับประทานอาหารให้ครบ 5 หมู่ในแต่ละวัน รับประทานอาหารที่มีรสจัด เช่น เผ็ดจัด หวานจัด เค็มจัด รับประทานอาหารขบเคี้ยวระหว่างมื้อ โดยทั้ง 5 พฤติกรรมอยู่ในระดับปานกลาง

สำหรับอัมพัลย์ วิศวธีรานนท์ (2540) ได้ศึกษา วิถีชีวิตของคนไทยรุ่นใหม่ พฤติกรรมการบริโภคอาหารของวัยรุ่นไทยในเขตกรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างเป็นวัยรุ่นตอนต้นอายุ 12-15 ปี จำนวน 119 คน และวัยรุ่นตอนปลาย อายุ 16-19 ปี จำนวน 101 คน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม พบว่า นักเรียนวัยรุ่นเกือบร้อยละ 90 มีหลักการเลือกบริโภคอาหาร แต่มีจำนวนเพียงร้อยละ 30.9 เท่านั้นที่คำนึงถึงหลักโภชนาการ นักเรียนวัยรุ่นมีวิถีการดำเนินชีวิตเกี่ยวกับการบริโภคอาหารดังนี้ วิถีการดำเนินชีวิตของครอบครัวแม่เป็นผู้เตรียมอาหารให้ร้อยละ 73.6 ปรุงอาหารด้วยตัวเองร้อยละ 75.9 และการเตรียมอาหารจะคำนึงถึงหลักโภชนาการเพียงครึ่งหนึ่งเท่านั้น การบริโภคอาหารของวัยรุ่นในวันธรรมดาคะบริโภคร่วมกันเพียง 1 มื้อเท่านั้นร้อยละ 66.8 วันหยุดจะบริโภคอาหารมือเย็นร่วมกันร้อยละ 64.6 จะไปรับประทานอาหารนอกบ้านบ้างในโอกาสพิเศษหรือสัปดาห์ละครั้งร้อยละ 50.0 และ 40.9 ตามลำดับ ในสถานศึกษานักเรียนจะบริโภคอาหารจานเดียวร้อยละ 81.4 อาหารว่างที่บริโภคส่วนใหญ่เป็นขนมหวาน ขนมบรรจุถุงสำเร็จรูปหรือน้ำอัดลมร้อยละ 45.0 บุคคลที่มีอิทธิพลต่อการเลือกอาหารในโรงเรียนได้แก่ เพื่อน หรือไม่ก็เลือกด้วยตัวเองมากที่สุด นักเรียนวัยรุ่นมีพฤติกรรมบริโภคอาหารที่เหมาะสมถูกหลักโภชนาการอยู่ในระดับปานกลาง

กองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข (2545) ได้ทำการสำรวจ พฤติกรรมการบริโภคอาหารของวัยรุ่น โดยศึกษาถึง พฤติกรรมการบริโภคอาหารและภาวะโภชนาการของนักเรียนวัยรุ่นในโรงเรียนเขตกรุงเทพฯ นนทบุรี ปทุมธานีและนครปฐม กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนวัยรุ่นอายุ 12-18 ปี จำนวน 900 คน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม พบว่า กลุ่มนักเรียนวัยรุ่นส่วนใหญ่มีภาวะโภชนาการปกติร้อยละ 85.44 ภาวะโภชนาการต่ำกว่ามาตรฐานร้อยละ 10.22 ในด้านการรับประทานอาหาร พบพฤติกรรมที่พึงประสงค์คือ รับประทานอาหารมือหลักครบ 3 มื้อทุกวัน ร้อยละ 40.11 รับประทานอาหารผักทุกมื้อร้อยละ 40.61 รับประทานอาหารผลไม้ทุกวัน ร้อยละ 39.44 ดื่มนมเป็นประจำ ร้อยละ 57.02 ดื่มน้ำเปล่าในเวลาอาหารว่างร้อยละ 41.45 ดื่มนมในเวลาอาหารว่างร้อยละ 15.82 สำหรับพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์คือ การดื่มน้ำอัดลมทุกวัน ร้อยละ 23.29 ดื่มน้ำอัดลมเป็นอาหารว่างร้อยละ 14.91 ดื่มน้ำผลไม้เป็นอาหารว่างร้อยละ 16.51 การรับประทานอาหารวันละ 2 มื้อ คือกลางวันและเย็น ร้อยละ 84.0

วรรณวิไล ชุ่มภิรมย์ และคณะ (2543) ได้ศึกษา พฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพของนักศึกษาคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 3 จำนวน 121 คน และชั้นปีที่ 4 จำนวน 141 คน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม พบว่า ในด้านโภชนาการ นักศึกษาทั้ง 2 ชั้นปีรับประทานอาหารครบ 3 มื้อต่อวัน โดยนักศึกษาชั้นปีที่ 3 รับประทานอาหารมือเช้า กลางวันและเย็น ส่วนนักศึกษาชั้นปีที่ 4 รับประทานอาหารมือกลางวัน

เย็นและกลางคืน นักศึกษาทั้งสองชั้นปรับประทานอาหารได้ทุกชนิดและครบถ้วนทั้ง 5 หมู่ โดยมีการทำอาหารเองเป็นบางครั้ง และส่วนใหญ่ซื้ออาหารสำเร็จรูป บางรายดื่มเครื่องดื่มประเภทน้ำอัดลม ชาและกาแฟเป็นบางครั้ง นอกจากนี้ ภิรัชย์ ภิญโญ (2542) ได้ศึกษา การดำเนินชีวิตของนักศึกษาที่พักอยู่ในหอพักมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 จำนวน 360 คน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามและการประชุมกลุ่มย่อย พบว่า ในด้านพฤติกรรมการบริโภคอาหาร นักศึกษา ส่วนใหญ่ไม่ได้รับประทานอาหารเช้า เพราะรีบไปเรียน แต่ชดเชยในช่วงดึก คือรับประทานอาหารกลางวัน เย็นและดึก นักศึกษาส่วนใหญ่ไม่รับประทานอาหารประเภทหมักดอง ไม่รับประทานอาหารที่มีสารกันบูด ไม่รับประทานอาหารฟาสต์ฟูดและไม่รับประทานอาหารที่มีคอเลสเตอรอลสูง ตามลำดับ นอกจากนี้พบว่า นักศึกษา นิยมซื้ออาหารสำเร็จรูปเก็บไว้ที่หอพัก เพราะสะดวกในการจัดเตรียม รวดเร็ว เมื่อหิว ก็สามารถปรุงได้ทันที นักศึกษามีการดื่ม ชาหรือกาแฟ โดยเฉลี่ยแล้วดื่มวันละครั้ง ครั้งละ 1 แก้ว เนื่องจากรสชาติอร่อย ใกล้เคียงและต้องการรับประทาน

อาภาภรณ์ คำกัมพล (2546) ได้ศึกษา การบริโภคอาหารของนักศึกษาพยาบาลที่พักในหอพักพยาบาล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 ชั้นปีที่ 3 และชั้นปีที่ 4 ทั้งหญิงและชาย ที่พักอาศัยในหอพักคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จำนวน 221 คน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการบริโภคโดยรวมอยู่ในระดับพอใช้ พฤติกรรมการบริโภคระดับดีและมีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ การเคี้ยวสุราและเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ และพฤติกรรมการบริโภคที่ไม่ดีอย่างมากและมีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ การซื้ออาหารรับประทาน สำหรับในเรื่องของการรับประทานอาหารในวันนั้น พบว่า ส่วนใหญ่มีการรับประทานมื้อกลางวันและมื้อเย็นมากที่สุด ส่วนมื้อเช้าเป็นมื้อที่รับประทานน้อยที่สุด และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักศึกษาพยาบาลที่พักหอพักที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 คือ ข้อคำนึงในการซื้ออาหารในเรื่องของความสะอาด

สำหรับ Deheerger, M., Bellisle, F., Rolland-Cachera, M.F (2002) ได้ทำการศึกษาแบบติดตามผลระยะยาวของการเจริญเติบโตและสารอาหาร : ข้อมูลของวัยรุ่นชายและหญิง จำนวน 94 คนในฝรั่งเศส ซึ่งมีอายุอยู่ระหว่าง 10-16 ปี เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ผลการศึกษาพบว่า ในช่วงนี้วัยรุ่นชายได้รับพลังงานเพิ่มมากขึ้น ส่วนในวัยรุ่นหญิงได้รับพลังงานน้อยลงเมื่ออายุ 14 ปี การได้รับสารอาหาร เช่น ไขมัน แคลเซียม พบว่ามีไม่มากในวัยรุ่นฝรั่งเศส ในส่วนของน้ำหนักและส่วนสูงจะเพิ่มขึ้นทั้งในวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงส่วนใหญ่แล้วส่วนสูงจะสูงกว่าเกณฑ์อ้างอิงมาตรฐาน ยกเว้นในวัยรุ่นหญิงที่มีอายุ 14-16 ปี จะไม่ค่อยพบความแตกต่าง

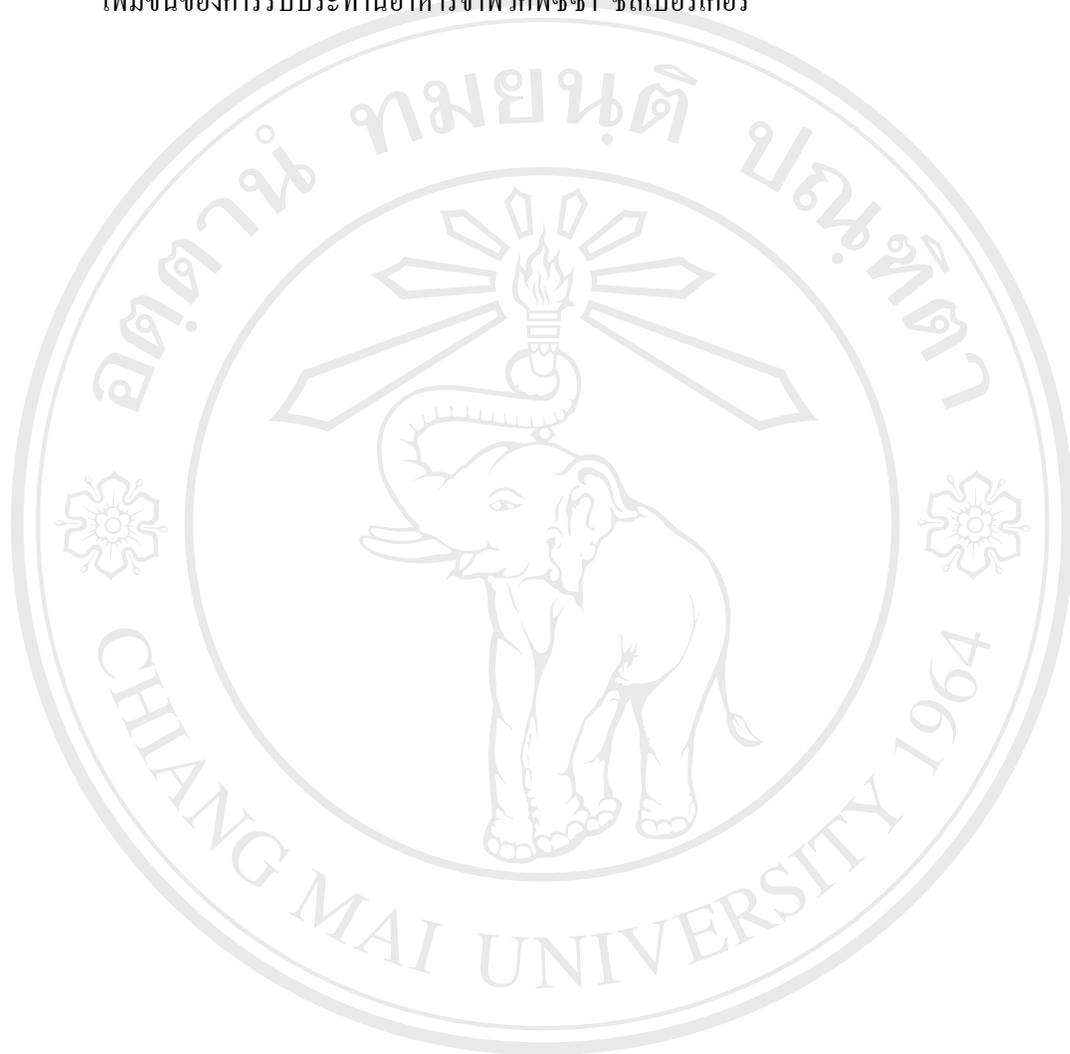
กันเรื่องของความสูง และยังพบอีกว่ามีวัยรุ่นที่มีน้ำหนักเกินเกณฑ์มาตรฐาน รวมแล้วคิดเป็นร้อยละ 14

นอกจากนี้ Jan Van den Bulck and Jan Van Mierlo (2004) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ของพลังงานที่ได้รับกับการดูโทรทัศน์ในวัยรุ่น เป็นการศึกษาแบบติดตามผลระยะสั้น จากการสุ่มตัวอย่างจากนักเรียนในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1 และปีที่ 4 จำนวน 15 โรงเรียนในเบลเยียม จำนวน 2,546 คน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม โดยศึกษาถึงผลของพลังงานที่ได้รับจากการรับประทานขนมขบเคี้ยวและเครื่องดื่ม พบว่า ค่าพลังงานเฉลี่ยที่ได้รับในแต่ละวันขณะดูโทรทัศน์ คิดเป็น 19 % ของค่าเฉลี่ยพลังงานที่ร่างกายควรได้รับของชาวเบลเยียม (AEA) ในเด็กชาย และ 12-14 % ของค่าเฉลี่ยพลังงานที่ร่างกายควรได้รับของชาวเบลเยียมในเด็กหญิง ซึ่งค่าเฉลี่ยใน 1 ชั่วโมงของการดูโทรทัศน์เท่ากับ 653 KJ จากการรับประทาน

M. Barker, et al. (2000) ได้ศึกษาพฤติกรรม, สัดส่วนของร่างกายและอาหารในวัยรุ่นหญิงกลุ่มตัวอย่างมีอายุระหว่าง 14-16 ปี จำนวน 328 คน ของโรงเรียนใน Southampton ประเทศอังกฤษ เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ผลการศึกษาพบว่า วัยรุ่นหญิงที่ชอบสังคัม ชอบสูบบุหรี่ ไม่ค่อยรับประทานอาหารเช้า และไม่ค่อยรับประทานอาหารกับครอบครัว แต่ชอบรับประทานขนมขบเคี้ยว ช็อกโกแลตและน้ำอัดลม นอกจากนี้ยังพบว่าผู้หญิงที่ไม่พอใจในน้ำหนักมีความสัมพันธ์กับดัชนีมวลกายมาก โดยกลุ่มที่มีค่าดัชนีมวลกาย 24 กิโลกรัมต่อตารางเมตรและมากกว่าชอบจำกัดอาหารมากกว่ากลุ่มที่มีค่าดัชนีมวลกาย 19 กิโลกรัมต่อตารางเมตรและน้อยกว่า ผู้หญิงที่ไม่ค่อยพึงพอใจในน้ำหนักรับประทานอาหารที่ให้พลังงานต่ำและรับประทานผักมากกว่าผู้หญิงกลุ่มอื่น บริโภคนิสัยของผู้หญิงได้รับอิทธิพล จากสังคมและความพึงพอใจในน้ำหนัก

Nanna Lien ,Leslie A. Lytle and Knut -Inge Klepp (2001) ได้ทำการศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างการรับประทานผลไม้ ผักและของหวาน โดยศึกษาในกลุ่มตัวอย่างชาวสวีเดนอายุ 14 ปี จำนวน 885 คน และ อายุ 21 ปี จำนวน 521 คน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม พบว่าความถี่ในการรับประทานผลไม้และผักลดลง แต่มีการรับประทานขนมหวานเพิ่มมากขึ้น ส่วน Nielsen S.J., Siega -Riz A.M.& Popkin B.M (2002) ได้ทำการศึกษาเรื่อง แนวโน้มของอาหารและแหล่งอาหารในวัยรุ่นและวัยผู้ใหญ่ตอนต้น จุดประสงค์เพื่อศึกษาถึงแนวโน้มของพลังงานทั้งหมดที่ร่างกายได้รับ โดยพิจารณาถึงสถานที่รับประทานอาหารและประเภทของอาหารศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างทุกเชื้อชาติในประเทศอังกฤษที่มีอายุตั้งแต่ 12-29 ปี จำนวน 16,810 คน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามกับประชาชนทุกเชื้อชาติ ผลการศึกษาพบว่า ทั้งวัยรุ่นและวัยผู้ใหญ่ตอนต้น ได้รับพลังงานน้อยจากการรับประทานอาหารที่บ้าน และมากขึ้นเรื่อยๆ

จากการรับประทานอาหารในร้านอาหารและร้านฟาสต์ฟู้ด สิ่งเหล่านี้แสดงให้เห็นถึงปริมาณที่เพิ่มขึ้นของการรับประทานอาหารจำพวกพิซซ่า ชีสเบอร์เกอร์



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved