

บทความปริทัศน์

ปัญหาโภชนาการในวัยรุ่น

Nutritional problem in Adolescence

สุชาดา มะโนทัย¹

Abstract : Suchada Manotaya. 1998. Nutritional problem in Adolescence. Thai J Hlth Resh 12 (1) : 63-69

The current nutritional problems of teenagers are malnutrition, overnutrition and obesity, as well as poisonous food. Most common eating problems are anorexia nervosa and bulimia. The correct ways of eating in teenagers are eating in accordance with nutritional rule; by having daily 5 categories of nutrients, eating dietary fibers, limited intake of sweet and salted food, and selection of safety food.

Key word : Nutritional problem

¹ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร 10330
Institute of Health Research, Chulalongkorn University, Bangkok 10330

บทคัดย่อ : สุชาดา มะโนทัย. 2541. ปัญหาโภชนาการในวัยรุ่น. วารสารวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์. 12 (1) : 63-69

ปัญหาโภชนาการที่วัยรุ่นประสบอยู่ในปัจจุบันคือ ปัญหาทุพโภชนาการ โภชนาการเกินมาตรฐาน โรคอ้วน ตลอดจนสารพิษในอาหาร ปัญหาและความผิดปกติในการบริโภคอาหารที่พบบ่อยที่สุด ได้แก่ แอนอเรกเซีย เนอโวซา และบูลิเมีย แนวทางการบริโภคอาหารในวัยรุ่นจะต้องบริโภคอาหารอย่างถูกหลักโภชนาการ รับประทานให้ครบ 5 หมู่ทุกวัน รับประทานอาหารที่มีกากใยสม่ำเสมอ ควบคุมการรับประทานอาหารประเภทไขมัน น้ำตาล และเกลือ และเลือกบริโภคอาหารโดยคำนึงถึงความปลอดภัย

คำสำคัญ : ปัญหาโภชนาการ

บทนำ

ปัญหาโภชนาการเป็นปัญหาที่สำคัญอย่างยิ่ง เพราะเกี่ยวข้องกับคุณภาพชีวิตของประชาชน เนื่องจากอาหารและโภชนาการจัดเป็นปัจจัยพื้นฐานสำหรับการเจริญเติบโตและพัฒนาการทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม ตลอดจนสติปัญญา ส่งเสริมสุขภาพอนามัยของมนุษย์ให้แข็งแรงและสมบูรณ์ โดยเริ่มตั้งแต่ปฏิสนธิในครรภ์มารดาจนกระทั่งถึงวัยชรา การบริโภคอาหารอย่างถูกหลักโภชนาการจะทำให้ร่างกายเจริญเติบโตอย่างเหมาะสมเป็นไปตามศักยภาพที่ควรจะเป็นมีสุขภาพดีทั้งร่างกายและจิตใจ เป็นรากฐานของการมีคุณภาพชีวิตที่ดี อาหารจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับมนุษย์ทุกคนและทุกวัย โดยเฉพาะในกลุ่มเด็กและวัยรุ่นซึ่งเป็นวัยที่กำลังมีการเจริญเติบโตเต็มที่ ร่างกายจึงต้องการสารอาหารไปใช้ในการเสริมสร้างการทำงานของเนื้อเยื่อ อวัยวะต่างๆ และสมองให้มีการเจริญเติบโตและพัฒนาไปตามวัยส่งผลให้มีสติปัญญาดี มีความพร้อมในการเรียนรู้ ดังคำกล่าวที่ว่าสุขภาพเป็นสิ่งที่ดีกับการศึกษา (สุชาติ, 2525)

ปัญหาโภชนาการทั้งในด้านทุพโภชนาการ โภชนาการเกิน และโรคอ้วน จัดเป็นอุปสรรคสำคัญในการพัฒนาการเรียนรู้เมื่อเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่ด้อยคุณภาพ ตลอดจนเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาประเทศ เนื่องจากเด็กและวัยรุ่นที่มีคุณภาพจัดเป็นทรัพยากรมนุษย์อันมีค่าและเป็นกำลังสำคัญในการสร้างสรรค์ความเจริญให้แก่ประเทศชาติในอนาคต

ปัญหาโภชนาการของวัยรุ่น

ปัญหาโภชนาการที่วัยรุ่นหรือแม่แต่ด้วยอื่นๆ กำลังประสบอยู่ในปัจจุบันคือ ปัญหาการขาดสารอาหาร ปัญหาการได้รับสารอาหารเกิน และปัญหาเกี่ยวกับสารพิษในอาหาร

1. ปัญหาการขาดสารอาหาร

เป็นภาวะที่ร่างกายได้รับสารอาหารไม่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย ได้แก่ โรคขาดโปรตีนและพลังงาน โรคโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก โรคคอพอกจากการขาดไอโอดีน และโรคขาดวิตามินที่จำเป็นต่อร่างกาย นอกจากนี้ปัญหาที่เกิดขึ้นไปพร้อมๆ กับปัญหาการขาดสารอาหารคือน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน (underweight)

สภาพปัญหา

จากรายงานการเฝ้าระวังภาวะการเจริญเติบโตนักเรียนระดับประถมศึกษา ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ปี 2535 พบว่า มีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ร้อยละ 5.15 ปี 2536 ร้อยละ 5.99 (นิรนาม, 2537(a)) นักเรียนประถมศึกษาทั่วประเทศ น้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ในปี 2536 ร้อยละ 14.1 ปี 2537 ร้อยละ 13.4 (นิรนาม, 2538(a)) ส่วนนักเรียนระดับมัธยมศึกษาทั่วประเทศ ในปี 2536 พบน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 6.5 เฉพาะในกรุงเทพมหานคร ปี 2536 มีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 6.5 ปี 2537 ร้อยละ 5.12 ปี 2538 ร้อยละ 7.8 (นิรนาม, 2537(b)) และปี 2539 ร้อยละ 22.4 (สุชาติ, 2539)

สาเหตุของปัญหา

1.1 การบริโภคอาหารไม่เพียงพอกับความต้องการ เนื่องจากปัจจัยทางด้านความยากจน ห้างไกลความเจริญ ซื้อหาอาหารลำบาก และขาดแคลนอาหาร

1.2 การบริโภคอาหารไม่ถูกต้อง เนื่องจากขาดความรู้ มีความเชื่อผิดๆ และมีบริโภคนิสัยที่ไม่ดี

1.3 ความผิดปกติของร่างกาย จากภาวะความเจ็บป่วย โดยเฉพาะภาวะเจ็บป่วยเรื้อรัง

2. ปัญหาการได้รับสารอาหารเกิน

วัยรุ่นเป็นวัยที่มีการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาอย่างมาก เป็นผลทำให้มีความอยากอาหารมากขึ้น วัยรุ่นจึงหิวบ่อย และกินจุ นอกจากนี้วิถีชีวิตในปัจจุบันที่ต้องพึ่งพาอาหารนอกบ้านก็เป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลให้วัยรุ่นมีโอกาสเลือกรับประทานอาหารตามความชอบมากกว่าจะคำนึงถึงคุณค่าอาหารเป็นหลัก จึงเสี่ยงต่อการได้รับสารอาหารเกินความต้องการของร่างกาย ก่อให้เกิดปัญหาน้ำหนักเกินเกณฑ์มาตรฐาน (overweight) และโรคอ้วน

สภาพปัญหา

ปัญหาน้ำหนักเกินเกณฑ์มาตรฐานมักจะเกิดกับกลุ่มคนที่มีฐานะทางเศรษฐกิจปานกลางจนถึง คี อาศัยอยู่ในเขตเมืองที่มีความเจริญ ถึงแม้ปัญหานี้จะมีอยู่น้อย แต่แนวโน้มก็เริ่มจะมีมากขึ้น และ กระจายไปตามเขตภูมิภาค ดังจะเห็นได้จากการสำรวจของกองโภชนาการ ปี 2533 พบว่า นักเรียน ระดับมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร มีภาวะโภชนาการเกินมาตรฐาน ร้อยละ 6.7 โรคอ้วน ร้อยละ 9.3 (วัลลภ และคณะ, 2533) และจากการเฝ้าระวังภาวะโภชนาการโดยการชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง ปี 2537 พบน้ำหนักเกินเกณฑ์มาตรฐาน ร้อยละ 11.50 โรคอ้วน ร้อยละ 11.63 (นิรันดร์, 2537(b)) ปี 2538 เฝ้าระวังโภชนาการในกลุ่มนักเรียนมัธยม สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษา พบน้ำหนักเกิน ร้อยละ 7.83 โรคอ้วน ร้อยละ 7.53 และปี 2539 พบน้ำหนักเกินมาตรฐาน ร้อยละ 5.5 โรคอ้วน ร้อยละ 7.2 (สุชาดา, 2539)

สาเหตุของปัญหา

2.1 มีพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ผิด ขาดความรู้ มีค่านิยมและความเชื่อที่ผิดๆ และมี บริโภคนิสัยที่ไม่ถูกต้อง ได้แก่ นิสัยการรับประทานอาหารจุบจิบ โดยเฉพาะอาหารที่ให้พลังงาน จำพวกแป้ง น้ำตาล และไขมัน ความนิยมอาหารตามแฟชั่น (fad food) อาหารจำพวกฟาสต์ฟู้ด (fast food) ขนมขบเคี้ยวต่างๆ (Junk food)

2.2 การขาดการออกกำลังกาย ส่วนหนึ่งเนื่องมาจากขาดแรงจูงใจ

3. ปัญหาเกี่ยวกับสารพิษในอาหาร

การเปลี่ยนแปลงประเทศจากเกษตรกรรมเป็นอุตสาหกรรมการเกษตร โอกาสในการเกิด ปัญหาเกี่ยวกับสารพิษในอาหารก็เพิ่มขึ้น โรคที่เกิดจากการบริโภคอาหารและมีอัตราการเจ็บป่วยสูง มากโรคหนึ่งคือ โรคอาหารเป็นพิษ (food poisoning)

สภาพปัญหา

จากรายงานการเฝ้าระวังโรคประจำสัปดาห์ กองระบาดวิทยาได้รับรายงานโรคที่นำโดยน้ำและ อาหารในปี 2527-2535 พบว่า ในจำนวน 160 รายงาน มีผู้ป่วยทั้งสิ้น 8,851 ราย เสียชีวิต 43 ราย ใน จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับรายงานป่วยด้วยโรคอาหารเป็นพิษ แบ่งตามสาเหตุได้ดังนี้ แบบที่เรื้อรัง ร้อยละ 52.5 การปนเปื้อนสารเคมี ร้อยละ 14.4 สารพิษจากพืช ร้อยละ 13.1 สารพิษจากสัตว์ ร้อยละ 2.5 และไม่ทราบสาเหตุ ร้อยละ 17.5 (เบญจภรณ์ และคณะ, 2539) จากการเฝ้าระวังโรคในช่วงปี 2528-2536 ถึงแม้ว่าอัตราการเสียชีวิตจากโรคอาหารเป็นพิษไม่สูงมากและมีแนวโน้มลดลง แต่กลับพบว่าจำนวนผู้ป่วยมี แนวโน้มสูงขึ้นในทุกๆ ปี จึงจำเป็นจะต้องป้องกันและแก้ไขที่สาเหตุให้มากขึ้น

สาเหตุของปัญหา

3.1 การบริโภคอาหารที่สารพิษเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เช่น จากเชื้อแบคทีเรีย เชื้อรา หรือปรสิต

3.2 เกิดจากการกระทำของคนและสิ่งแวดล้อมโดยใช้สารเคมีปนเปื้อนในอาหาร

ความผิดปกติในการบริโภคอาหารของวัยรุ่น

ความผิดปกติที่พบและเป็นปัญหามากในกลุ่มวัยรุ่นที่สำคัญ ได้แก่ แอนอเรกเซีย เนอโวซ่า และบูลิเมีย (Bruess,1994)

แอนอเรกเซีย เนอโวซ่า (Anorexia nervosa)

ส่วนใหญ่พบร้อยละ 95 ในกลุ่มวัยรุ่นหญิงและวัยรุ่นผู้ใหญ่ตอนต้น อายุระหว่าง 13-25 ปี ลักษณะของกลุ่มอาการนี้คือ กลัวความอ้วน คิดว่าตนเองอ้วนจึงพยายามลดน้ำหนักด้วยวิธีการต่างๆ ได้แก่ กินยาขับปัสสาวะ กินยาระบาย ล้วงคอให้อาเจียน ออกกำลังกายหรือใช้พลังงานอย่างหักโหม อาการที่สามารถสังเกตเห็นได้คือ น้ำหนักลดมากกว่าร้อยละ 15 โดยหาสาเหตุไม่ได้ การไม่รับประทานอาหาร ปฏิเสธความหิว งคอาหารที่มีส่วนประกอบของไขมัน ออกกำลังกายหรือใช้พลังงานมากจนเกินปกติ กลัวการชั่งน้ำหนัก ตลอดจนรับรู้เกี่ยวกับรูปร่างของตนเองผิดไปจากความเป็นจริง

ผลกระทบต่อร่างกายเมื่อขาดพลังงาน ทำให้ระบบการทำงานของอวัยวะต่างๆ ได้แก่ สมอง หัวใจ ตับ ไต อวัยวะสืบพันธุ์ เป็นต้น ทำงานผิดปกติ อุนหภูมิและความดันโลหิตต่ำเสียชีวิตในที่สุด

บูลิเมีย (Bulimia)

วัยรุ่นหญิงและวัยรุ่นผู้ใหญ่ตอนต้นพบมากที่สุด ร้อยละ95 กลุ่มนี้ต้องการจะควบคุมน้ำหนักซึ่งแตกต่างจากกลุ่มแอนอเรกเซีย เนอโวซ่า ที่ต้องการจะลดน้ำหนัก กลุ่มที่มีอาการบูลิเมียโดยทั่วไปมักจะมิบริโภคนิสัยเป็นปกติ หลังจากนั้นจะใช้วิธีล้วงคอให้อาเจียน กินยาระบาย กินยาขับปัสสาวะ และออกกำลังกายอย่างหักโหม ลักษณะของกลุ่มอาการนี้จะรับประทานอาหารในปริมาณมากและหมดอย่างรวดเร็ว หลังจากนั้นจะขอยู่ในห้องส่วนตัวและใช้วิธีการดังกล่าวมาแล้วเพื่อควบคุมน้ำหนัก ผลเสียต่อร่างกายเช่นเดียวกับกลุ่มแอนอเรกเซีย เนอโวซ่า

การบริโภคอาหารในวัยรุ่น มีหลักปฏิบัติดังนี้

การบริโภคอาหารอย่างถูกหลักโภชนาการจะทำให้มีการเจริญเติบโตได้อย่างเหมาะสม และมีสุขภาพดีทั้งกายและใจ หากบริโภคอาหารไม่ถูกหลักโภชนาการ แม้จะทำให้อ้วนแต่ก็ไม่สามารถทำให้มีสุขภาพดีได้ ในทางตรงข้ามกับจะก่อให้เกิดโทษต่อร่างกาย ดังนั้นแนวทางการปฏิบัติเพื่อให้เกิดการเจริญเติบโตและมีสุขภาพดี (นิรนาม, 2538(b)) ควรประกอบด้วย

1. รับประทานอาหารให้ครบ 5 หมู่ทุกวัน

หมู่ 1 เนื้อสัตว์ต่างๆ นม ไข่ และถั่วเมล็ดแห้ง อาหารหมู่นี้ให้สารอาหารประเภทโปรตีนเป็นหลัก โดยเฉพาะ เนื้อปลาจะให้กรดอะมิโนที่กระตุ้นการหลั่งฮอร์โมน (Growth Hormone) ช่วยกระตุ้นการสร้างเนื้อเยื่อจากสารโปรตีน และการสร้างกระดูกยาวต่างๆ

หมู่ 2 ข้าว ผัก ถั่ว และน้ำตาล อาหารหมู่นี้เป็นแหล่งสำคัญของพลังงาน แต่น้ำตาลมีคาร์โบไฮเดรตอย่างเคี้ยว ในขณะที่ข้าวและผักให้ใยอาหารด้วย

หมู่ 3 พืช ผัก ต่างๆ เป็นแหล่งของวิตามินและเกลือแร่หลายชนิด โดยเฉพาะพืช ผัก สีเขียวและเหลืองจะมีสารแคโรทีนมาก ซึ่งร่างกายเปลี่ยนเป็นวิตามินเอได้

หมู่ 4 ผลไม้ต่างๆ นอกจากให้พลังงานเพราะมีคาร์โบไฮเดรตแล้ว ยังให้วิตามินและเกลือแร่ด้วย

หมู่ 5 ไขมัน เป็นแหล่งสำคัญของพลังงาน การปรุงอาหารควรใช้กรดไขมันไม่อิ่มตัว ซึ่งมีอยู่ในน้ำมันพืชต่างๆ ยกเว้น น้ำมันมะพร้าว เพราะนอกจากจะให้กรดไขมันที่จำเป็นแก่ร่างกายแล้วยังช่วยป้องกันโรคหัวใจขาดเลือดในอนาคด้วย

2. เผื่อระวังการเพิ่มน้ำหนักและความสูงให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ โดยการชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูงอย่างน้อยทุก 3-6 เดือน และเปรียบเทียบกับตารางมาตรฐาน

3. รับประทานไขมันในขนาดพอเหมาะ ควรจะเป็นพลังงานที่มาจากกรดไขมันไม่อิ่มตัวมากกว่ากรดไขมันอิ่มตัว ซึ่งมีมากในอาหารประเภทปลาและน้ำมันพืช

4. รับประทานน้ำตาลแต่พอควร การบริโภคสารอาหารคาร์โบไฮเดรตในรูปข้าว แป้ง ผลไม้ จะให้ใยอาหารซึ่งมีผลดีต่อสุขภาพหลายประการ ในขณะที่การบริโภคน้ำตาลในรูปขนมหวาน เครื่องดื่ม น้ำอัดลมต่างๆ จะทำให้เกิดโรคอ้วน แล้วยังเสี่ยงต่อการเป็นโรคหัวใจ

5. รับประทานอาหารที่ให้กากใยอาหารสม่ำเสมอ ได้แก่ ข้าว ผัก ผลไม้ เนื่องจากใยอาหารมีลักษณะเป็นกากผ่านกระเพาะอาหารซ้ำทำให้รู้สึกอิ่มเร็ว และสามารถดึงน้ำ สารพิษต่างๆ ไว้ที่ตัวของมันได้มากที่สุด จึงเพิ่มอุจจาระ และกระตุ้นให้เกิดการถ่ายอุจจาระ ป้องกันการเกิดมะเร็งลำไส้ โรคและภาวะต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับโภชนาการเกินและโรคอ้วน

6. ลดการรับประทานเกลือและอาหารที่มีรสเค็มจัด การศึกษาทางระบาดวิทยาพบว่า ประชาชนที่กินอาหารที่มีรสเค็มจัด หรือมีโซเดียมสูงจะเป็นโรคความดันโลหิตสูงกว่าประชาชนที่กินโซเดียมต่ำ อาหารที่มีโซเดียมสูง ได้แก่ อาหารที่ใส่ผงชูรส เครื่องดื่มเกลือแร่ต่างๆ ขนมอบต่างๆ ขนมขบเคี้ยวสำเร็จรูป เป็นต้น

7. รับประทานอาหารให้ตรงเวลา ปัจจัยหนึ่งที่กระตุ้นการหลั่งฮอร์โมนที่ใช้ในการเจริญเติบโตของร่างกาย คือ ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (hypoglycemia) ซึ่งทำให้หิว ดังนั้นการรับประทานอาหารจุกจิกไม่เป็นเวลา ทำให้ร่างกายไม่รู้สึกหิว จึงไม่กระตุ้นการหลั่งฮอร์โมน ทำให้อาหารที่บริโภคไม่ถูกนำไปสร้างเสริมความสูงของร่างกาย จึงเหลือใช้เป็นไขมันพอกพูนเป็นความอ้วนแทน

8. รับประทานอาหารที่มีส่วนป้องกันมะเร็ง การศึกษาระบาดวิทยาพบว่า มีวิตามินและเกลือแร่หลายตัวที่ช่วยลดการเกิดมะเร็งในส่วนต่างๆ ของร่างกายได้ ได้แก่ วิตามินเอ เบต้า-แคโรทีน เป็นวิตามินซึ่งได้จากผัก ผลไม้ วิตามินอี ได้จากน้ำมันพืชที่มีกรดไขมันไม่อิ่มตัว สังกะสี แมงกานีส ซีลีเนียม และทองแดง ซึ่งล้วนเป็นส่วนประกอบของเอนไซม์ที่ใช้ในการกำจัดเซลล์มะเร็งในเม็ดเลือดขาวในระบบภูมิคุ้มกันโรค และได้จากส่วนของรำข้าวและจมูกข้าวต่างๆ

9. เลือกอาหารโดยคำนึงถึงความปลอดภัยในการบริโภค ได้แก่ เลือกบริโภคอาหารที่ปรุงสุกใหม่ ได้รับการปกปิดป้องกันแมลง เลือกบริโภคอาหารตามธรรมชาติ บริโภคอาหารที่ปรุงและประกอบเองให้มากกว่าซื้อสำเร็จรูปมาบริโภค เปลี่ยนแปลงรายการอาหารหมุนเวียนไปเรื่อยๆ ไม่บริโภคซ้ำรายการเพื่อป้องกันการได้รับสารพิษซ้ำๆ จนมีการสะสมถึงขีดอันตราย อาหารที่จำเป็นต้องบริโภคทุกวัน เช่น ผักและผลไม้ควรล้างจนไม่มีสารพิษตกค้าง

เอกสารอ้างอิง

- นิรนาม. 2537(a). สรุปผลการเฝ้าระวังภาวะโภชนาการโดยการชั่งน้ำหนัก เด็กนักเรียนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร พ.ศ 2530-2536. สำนักอนามัย.กรุงเทพมหานคร (อัครสำเนา).
- นิรนาม . 2537(b). สรุปผลการเฝ้าระวังภาวะโภชนาการ นักเรียนระดับมัธยมศึกษา (ตอนต้น- ตอนปลาย) โรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2537. กรุงเทพฯ. สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร (อัครสำเนา)
- นิรนาม .2538 (a). รายงานการเฝ้าระวังภาวะการเจริญเติบโตนักเรียนกลุ่มอายุ 5-14 ปี ปีการศึกษา 2536. กองอนามัยโรงเรียน กระทรวงสาธารณสุข นนทบุรี.
- นิรนาม .2538 (b). แนวทางการบริโภคอาหารสำหรับเด็กไทย. ภาควิชาโภชนวิทยา. สาธารณสุขศาสตร์มหิดล. (อัครสำเนา)
- เบญจภรณ์ รุ่งพิทักษ์ไชย และคณะ. 2539. การศึกษาด้านระบาดวิทยาจากรายงานการเฝ้าระวังโรค(1). วารสารวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ 9(2) : 115-132.
- วัลลภ ไทยเหนือ วิชัย เวชวิทย์ กฤษณา กิตติเวช และคณะ. 2533. การศึกษาภาวะโภชนาการเกินมาตรฐาน ในกลุ่มนักเรียนระดับมัธยมศึกษา. กองโภชนาการ กระทรวงสาธารณสุข นนทบุรี. 76 หน้า.
- สุชาดา มะโนทัย. 2539. การศึกษาพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต ภาควิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุชาติ โสมประยูร. 2525. การสอนสุขศึกษา. กรุงเทพมหานคร,สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช. 170 หน้า
- Bruess,clint E. 1994. Healthy Decision.Madison,Wise : Brown & Benchmark - publishers. 417 pp.