

การบริโภคขนมและเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลสูงและความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ศึกษาศาสตร์)

High Sugar Snacks and Beverages Consumption and Its Association with Nutritional Status
of Secondary School Student at Demonstration School of Khon Kaen University

เนตรนภา จุฑานันท์ (Netnapa Juthanun)* เบญจามุกตพันธ์ (Benja Muktabhant)**

บทคัดย่อ

การวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแบบแผนการบริโภคขนมและเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลสูงและความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ศึกษาศาสตร์) เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบตัดขวาง (Cross-sectional descriptive study) จำนวนนักเรียนตัวอย่าง 310 คน อายุ 13 - 15 ปี เก็บข้อมูลเดือนพฤษภาคมถึงสิงหาคม 2556 โดยแบบบันทึกการบริโภคขนมและเครื่องดื่มเป็นเวลา 7 วัน ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนรับประทานอาหารมื้อหลักครบ 3 มื้อ เพียงร้อยละ 33.4 รับประทานอาหารเช้าเพียงร้อยละ 41.6 ปริมาณน้ำตาลที่ได้รับจากการบริโภคขนมและเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลสูงมีค่ามัธยฐาน 48.2 กรัมต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 77.0 ของปริมาณน้ำตาลที่ได้รับทั้งหมด นักเรียนร้อยละ 82.6 ได้รับปริมาณน้ำตาลจากกลุ่มเครื่องดื่มรสหวานมีค่ามัธยฐาน 33.3 กรัม รองลงมาคือนักเรียนร้อยละ 50.6 ได้รับปริมาณน้ำตาลจากกลุ่มนมและผลิตภัณฑ์ มีค่ามัธยฐาน 18.0 กรัม นักเรียนมีภาวะโภชนาการอ้วนและเริ่มอ้วน ร้อยละ 17.4 ความสัมพันธ์ของปริมาณน้ำตาลที่นักเรียนได้รับจากการบริโภคขนมและเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลสูงกับภาวะโภชนาการ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ABSTRACT

In the present study, the high sugar snacks and beverages consumption and sugar intake in adolescent students was investigated by a cross-sectional descriptive study. The samples of 310 students aged 13-15 years of the Demonstration School of Khon Kaen University. The data was collected between May to August 2013. Dietary data was collected by using 7-days food records. The results revealed that only 33.4% of the subjects had three meals a days and 41.6% of them had breakfast. Sugar intakes from sweetened snacks and beverages were 48.2 g per day (77.0% of total sugar intake), 82.6% of the subjects intaked sugar from sweetened beverage with the median of 33.3 g per day and 50.6% of the them intaked sugar from sweetened milk and products with the median of 18.0 g per day. The subjects were classified as overweight and obese 17.4%. However, sugar intake was not associated with nutritional status of the subjects.

คำสำคัญ: การบริโภคขนมและเครื่องดื่ม ขนมนและเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลสูง ภาวะโภชนาการ

Key Words: Snacks and beverages consumption, High sugar snacks and beverages, Nutritional status

* นักศึกษา หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาโภชนศาสตร์เพื่อสุขภาพ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

** รองศาสตราจารย์ ภาควิชาโภชนวิทยา คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

บทนำ

ปัญหาโภชนาการในศตวรรษที่ 21 ประเทศต่างๆ ทั่วโลก มีความสอดคล้องกัน คือ การเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วของภาวะโภชนาการเกิน ในปี 2550 ประชากรกว่า 1,000 ล้านคนมีภาวะน้ำหนักเกิน และมากกว่า 300 ล้านคนเป็นโรคอ้วน เด็กก่อนวัยเรียนจำนวน 22 ล้านคนทั่วโลกมีภาวะโภชนาการเกิน (WHO, 2008) แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักเมื่อเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยของน้ำหนักของเด็กไทยอายุ 9 ปีขึ้นไป จาก พ.ศ. 2544-2552 พบว่าเด็กหญิงและเด็กชายมีน้ำหนักเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 2.0 กิโลกรัม จากการประเมินภาวะโภชนาการโดยน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูงในเด็กอายุ 12-14 ปี มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนรวมกันสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 11.9 โดยวัยรุ่นอายุ 12-14 ปีที่อยู่ในเขตเทศบาลมีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนคิดเป็นร้อยละ 16.1 และพบนอกเขตเทศบาลร้อยละ 10.1 (ลัดดา, 2552)

ภาวะโภชนาการเกินเกณฑ์ในเด็กไทยส่วนใหญ่ มาจากการบริโภคเครื่องดื่มและขนมซึ่งมีปริมาณน้ำตาลและไขมันสูง (สถาบันวิจัยโภชนาการ, 2547) การบริโภคน้ำตาลปริมาณสูงเป็นประจำนำไปสู่การเพิ่มของน้ำหนักตัวและอ้วนในที่สุด เนื่องจากเป็นพลังงานส่วนเกินที่เก็บสะสมไว้ได้ในร่างกายในรูปของไขมัน และภาวะอ้วนเป็นการเริ่มต้นปัญหาโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่ตามมา ได้แก่ โรคเบาหวาน โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคความดันโลหิตสูง เป็นต้น (ประไพศรี, 2549) ในปัจจุบันน้ำตาลได้กลายเป็นส่วนผสมในอาหารเกือบทุกชนิด โดยเฉพาะในขนมกินเล่น อาหารว่าง เครื่องดื่ม และเครื่องปรุงรส แม้กระทั่งอาหารปรุงสำเร็จก็จะมีส่วนผสมของน้ำตาลอยู่เป็นจำนวนมาก (ปิยะดา, 2548) ซึ่งเพิ่มโอกาสให้เด็กบริโภคน้ำตาลเกินข้อแนะนำ โดยกรมอนามัยแนะนำให้ประชาชนบริโภคน้ำตาลไม่เกิน 6 ช้อนชาต่อคนต่อวัน (กองโภชนาการ, 2546) จากการสำรวจการบริโภคอาหารของกลุ่มเด็กอายุ 6-14 ปี พบว่ามีการบริโภคขนมสำหรับทานเล่นหรือขนมกรุบกรอบทุกวันถึงร้อยละ 36.8 บริโภคเครื่องดื่มประเภท น้ำอัดลมและเครื่องดื่มที่มีรสหวานทุกวันและ 1-2 วัน

ต่อสัปดาห์ ร้อยละ 25.3 และ 22.9 ขนมที่เด็กนิยมบริโภค คือ ขนมกรุบกรอบที่มีแป้ง/ไขมันมาก น้ำอัดลม และนมรสหวาน ซึ่งมีเด็กบริโภคสูงถึงร้อยละ 92.7, 90.6 และ 88.8 ตามลำดับ (อารยา, 2550)

ในปี 2553 จังหวัดขอนแก่น พบเด็กกลุ่มอายุ 6-19 ปี มีภาวะน้ำหนักเกินหรือเริ่มอ้วนและอ้วน ประเมินโดยน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง ร้อยละ 21.0 และพบในเขตเมือง ร้อยละ 27.9 (กองโภชนาการ, 2553) สำหรับในเด็กชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีอายุในช่วง 12-15 ปีนั้น เป็นวัยที่มีความเป็นอิสระมากขึ้น เป็นตัวของตัวเอง มีส่วนร่วมในสังคมมากขึ้น อีกทั้งเพื่อนจะมีบทบาทสำคัญ ไม่ต้องการให้ตัวเองมีความแตกต่างจากเพื่อนทั้งในด้านของรูปร่างและพฤติกรรมต่างๆ และโดยทั่วไปช่วงวัยนี้มักมีกิจกรรมมากมายทั้งที่โรงเรียนและกิจกรรมหลังเลิกเรียน สิ่งเหล่านี้มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการกินของเด็ก โดยเด็กจะกินอาหารนอกบ้านมากขึ้น จะเริ่มซื้อกินเองมากขึ้น ชอบกินอาหารแปลกใหม่และปฏิเสธอาหารแบบเดิมๆ (เบญญา, 2542) รวมถึงโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ศึกษาศาสตร์) เป็นโรงเรียนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น สภาพแวดล้อมของโรงเรียนเอื้อต่อการเข้าถึงอาหารจากแหล่งต่างๆ ได้หลากหลายและสะดวก เป็นการเพิ่มโอกาสให้เด็กบริโภคอาหารที่มีความเสี่ยงต่อสุขภาพ เช่น น้ำอัดลม ของว่าง ขนมหวาน เป็นต้น ซึ่งเป็นอาหารที่มีน้ำตาลสูง ให้พลังงานแต่ให้สารอาหารต่ำ พฤติกรรมบริโภคลักษณะนี้นำไปสู่โรคอ้วน ส่งผลให้เกิดโรคเรื้อรังต่อไปในอนาคต ดังนั้นผู้วิจัยมีสนใจศึกษาการบริโภคขนมและเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลสูงและความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ศึกษาศาสตร์) เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง นำไปสู่การแก้ปัญหาพฤติกรรมการบริโภคอาหาร และส่งเสริมทางด้านโภชนาการที่เหมาะสมให้กับเด็กนักเรียนต่อไป

ขนมและเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลสูงในการวิจัยครั้งนี้ หมายถึง อาหารว่างและเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลเป็นส่วนประกอบ บริโภคนอกเหนือจากอาหารมื้อหลัก

การศึกษาครั้งนี้แบ่งออกเป็น 8 กลุ่ม ตามรายงานการศึกษาพฤติกรรมกรรมการบริโภคขนมและอาหารว่างของเด็ก 3-15 ปี (สถาบันวิจัยโภชนาการ, 2547) ดังนี้

1. กลุ่มนมและผลิตภัณฑ์ เช่น นมปรุงแต่งรสโยเกิร์ต นมเปรี้ยว นมถั่วเหลือง และไมโล/โอวัลติน
2. กลุ่มเครื่องดื่มรสหวาน เช่น น้ำหวาน/น้ำผลไม้ ขนมน้ำแข็ง-น้ำเชื่อม น้ำอัดลม หวานเย็น ไอศกรีม และเยลลี่
3. กลุ่มขนมไทย เช่น ข้าวเหนียวหน้าต่างๆ ขนมหน้ากะทิ ขนมใส่กะทิ ขนมหวาน ขนมหอม
4. กลุ่มขนมที่ทำจากแป้งนุ่ม เช่น เค้ก โดนัท ขนมปังสอดไส้ ซาลาเปา โมจิ ขนมเปียะ ขนมปังทาแยม/โรยน้ำตาล
5. กลุ่มขนมเวเฟอร์ คูกี้ เช่น เวเฟอร์สอดไส้ แครกเกอร์ คูกี้ต่างๆ
6. กลุ่มแป้งกรอบ เช่น มันฝรั่งแผ่นทอดกรอบ ขนมแป้งสาลีกรอบปรุงรส ขนมสาลีนวด บะหมี่กรอบ
7. กลุ่มเมล็ดพืช ปลาเส้น ขนมทอด เช่น เมล็ดพืชทอด/อบรสหวาน ปลาเส้น สำหรับทอดกรอบปรุงรสหวาน ขนมทอด
8. กลุ่มลูกอม ช็อคโกแลต เช่น ลูกอมชนิดต่างๆ ทอฟฟีนัม หมากฝรั่ง อมยิ้ม ช็อคโกแลต

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อประเมินปริมาณน้ำตาลที่ได้รับจากการบริโภคขนมและเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลสูง
2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ศึกษาศาสตร์)

วิธีการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบตัดขวาง (Cross-sectional descriptive study) เพื่อศึกษาการบริโภคขนมและเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลสูงและความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการของเด็กนักเรียนชั้น

มัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ปีการศึกษา 2556 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ศึกษาศาสตร์) จังหวัดขอนแก่น

ประชากรที่ทำการศึกษา

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ประจำปีการศึกษา 2556 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ศึกษาศาสตร์) จำนวน 636 คน

ขนาดตัวอย่าง

คำนวณขนาดตัวอย่างเพื่อประมาณค่าเฉลี่ยของปริมาณน้ำตาล กำหนดระดับความเชื่อมั่นเท่ากับ 95% โดยทราบขนาดประชากร มีสูตรการคำนวณ (อรุณ, 2551) ดังนี้

$$n = \frac{NZ_{\alpha/2}^2 \sigma^2}{e^2(N-1) + Z_{\alpha/2}^2 \sigma^2}$$

ในการวิจัยครั้งนี้ ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster sampling) คำนวณได้จากสูตรคำนวณขนาดตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มแบบง่าย และปรับด้วยค่า Design effect กำหนดให้เท่ากับ 2 ได้จำนวนนักเรียนตัวอย่าง 310 คน

เครื่องมือที่ใช้และการตรวจสอบคุณภาพ

เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูลเชิงปริมาณ คือ แบบบันทึกการบริโภคขนมและเครื่องดื่ม ซึ่งมีขั้นตอนการสร้างเครื่องมือและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

1. ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามวัตถุประสงค์ และกรอบแนวคิดของการวิจัย
2. ดำเนินการสร้างแบบบันทึกการบริโภคขนมและเครื่องดื่ม โดยจำแนกการบันทึกตามกลุ่มขนมและเครื่องดื่ม ออกเป็น 8 กลุ่ม ดังนี้ (1) กลุ่มนมและผลิตภัณฑ์ (2) กลุ่มเครื่องดื่มรสหวาน (3) กลุ่มขนมไทย (4) กลุ่มขนมที่ทำจากแป้งนุ่ม (5) กลุ่มขนมเวเฟอร์ คูกี้ (6) กลุ่มแป้งกรอบ (7) กลุ่มเมล็ดพืช ปลาเส้น ขนมทอด (8) กลุ่มลูกอม ช็อคโกแลต
3. นำแบบบันทึกที่สร้างขึ้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสมของภาษา ความครอบคลุม ครบถ้วน และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ แล้วนำมาแก้ไขเพิ่มเติมตามคำแนะนำ

4. เสนอขอรับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย ในมนุษย์ และผ่านการรับรองจากคณะกรรมการ จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์มหาวิทยาลัยขอนแก่น ผ่าน การรับรองเมื่อวันที่ 25 มีนาคม พ.ศ.2556 ตามหนังสือ เลขที่ HE562043

5. นำเครื่องมือไปทดลองใช้ (Try out) กับกลุ่ม ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษาครั้งนี้ จำนวน 30 คน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องชัดเจนของ ข้อคำถาม ปรับปรุงแก้ไขและนำไปเก็บข้อมูลกับกลุ่ม ตัวอย่างต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บรวบรวมข้อมูลอยู่ระหว่างเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนสิงหาคม 2556 โดยดำเนินการดังนี้

1. ชี้แจงวัตถุประสงค์วิธีการศึกษารายชั้นเรียน และให้กลุ่มตัวอย่างลงนามในใบยินยอมอาสาสมัคร
2. อธิบายรายละเอียดการบันทึกอาหารขนม และเครื่องดื่มที่บริโภค โดยแบ่งกลุ่มย่อย 20 - 25 คน
3. ผู้วิจัยชั่งน้ำหนัก-วัดส่วนสูงกลุ่มตัวอย่าง และบันทึกด้วยตนเอง
4. กลุ่มตัวอย่างทดลองบันทึกการกินอาหารและ เครื่องดื่มเป็นเวลา 1 วัน
5. กลุ่มตัวอย่างทำการบันทึกการกินอาหารและ เครื่องดื่มที่บริโภคด้วยตนเองเป็นเวลา 7 วัน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. แบบแผนการบริโภค วิเคราะห์จากข้อมูล แบบบันทึกการกินอาหารบริโภคและแบบบันทึกขนม และเครื่องดื่ม เป็นเวลา 7 วัน แสดงผลข้อมูลเป็นจำนวน มือ ความถี่ (n) ค่าร้อยละ (%)
2. ปริมาณน้ำตาลที่ได้รับจากขนมและ เครื่องดื่มที่มีน้ำตาลสูง วิเคราะห์จากข้อมูลแบบบันทึก การกินอาหารบริโภคและแบบบันทึกขนมและเครื่องดื่ม เป็นเวลา 3 วัน ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป INMUCAL-N version 2.0 เนื่องจากข้อมูลมีการแจกแจงไม่ปกติ วิเคราะห์ค่ามัธยฐาน (Median) ควอไทล์ที่ 1 และ 3 (Q_1 , Q_3) และ 95% CI ของค่ามัธยฐาน

3. ภาวะโภชนาการของเด็กนักเรียน โดยใช้ เกณฑ์น้ำหนักต่อส่วนสูง แปลผลภาวะการเจริญเติบโต ของเด็กวัยเรียนตามเกณฑ์มาตรฐานของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป INMU-ThaiGrowth แสดงผลเป็นความถี่ (n) ค่าร้อยละ (%)

ผลการวิจัยและอภิปรายผล

1. แบบแผนการบริโภคอาหารมื้อหลัก และการ บริโภคขนมและเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลสูง

นักเรียนรับประทานอาหารมื้อหลักครบ 3 มื้อ เพียงร้อยละ 36.4 โดยมีการรับประทานมื้อเช้าเพียง ร้อย ละ 41.6 (ตารางที่ 1) จากการสอบถามนักเรียนถึงสาเหตุ ของการไม่รับประทานอาหารเช้า นักเรียนตอบว่า เนื่องจากนักเรียนตื่นสาย ไม่หิว และไม่อยากร ับประทาน อาจเป็นเพราะนักเรียนส่วนใหญ่อยู่ในเขต เทศบาลเมือง ซึ่งมีวิถีชีวิตที่เร่งรีบ โดยเฉพาะในช่วงเช้า ที่มีเวลาจำกัดและการจราจรติดขัด สอดคล้องกับ การศึกษาของเพ็ญทิพย์พร (2555) พบว่าสาเหตุที่ นักเรียนไม่รับประทานอาหารเช้าเนื่องจากตื่นสายจึงไม่ มีเวลารับประทานและไม่หิว ไม่เคยชินในการ รับประทานมื้อเช้า สำหรับนักเรียนที่รับประทานอาหาร มื้อหลักเพียง 1-2 มื้อนั้น นักเรียนมีการดื่มนมและ รับประทานขนมปังหรือขนมอื่นๆแทนอาหารมื้อหลัก ซึ่งจากรายงานการสำรวจอาหารและโภชนาการของ ประเทศไทยครั้งที่ 5 (2549) พบว่ากลุ่มเด็กวัยเรียนมี พฤติกรรมการบริโภคอาหารเช้าที่ไม่เหมาะสม ร้อยละ 33 ของประชากรเด็กวัยเรียนทั้งหมดไม่รับประทาน อาหารเช้า และรับประทานอาหารเช้าที่ขาดคุณภาพ จึง เป็นสาเหตุที่ทำให้หิวเร็วกว่าปกติ และรับประทาน อาหารจุบจิบจนเป็นสาเหตุของโรคอ้วนได้ จาก การศึกษาพบว่านักเรียนส่วนใหญ่รับประทานขนมและ เครื่องดื่มที่มีน้ำตาลสูงช่วงมือกกลางวัน ร้อยละ 63.9 และมือบ่ายหรือเลิกเรียน ร้อยละ 70.6 (ตารางที่ 1) ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่นักเรียนอยู่ที่โรงเรียน การบริโภค อาหาร ขนมและเครื่องดื่มมักอยู่กับกลุ่มเพื่อน จาก การศึกษาของ Grenard (2013) พบว่า การบริโภคขนม

ขบเคี้ยวที่ไม่เหมาะสมและเครื่องดื่มรสหวานของเด็กวัยรุ่น มีความสัมพันธ์กับการอยู่ที่โรงเรียน การอยู่กับเพื่อน และการรู้สึกโดดเดี่ยวหรือเบื่อ

2. น้ำตาลที่ได้รับจากขนมและเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลสูง

นักเรียนได้รับน้ำตาลจากขนมและเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลสูง 48.2 กรัมต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 77.0 ของปริมาณน้ำตาลที่นักเรียนได้รับทั้งหมด (ตารางที่ 3) ซึ่งนักเรียนยังได้รับน้ำตาลจากอาหารอื่นๆ เช่น ขนมขบเคี้ยว ขนมปังกรอบ น้ำจิ้ม การเติมน้ำตาลปรุงรส เป็นต้น คิดเป็นร้อยละ 23.0 ของปริมาณน้ำตาลที่นักเรียนได้รับ พลังงานที่ได้รับจากขนมและเครื่องดื่มคิดเป็นร้อยละ 23.6 ของพลังงานที่ได้รับจากอาหารทั้งหมด สอดคล้องกับการศึกษาของ Roblin (2012) พบว่าเด็กได้รับพลังงานจากการบริโภคขนมเป็นร้อยละ 27 ของพลังงานทั้งหมด ซึ่งปริมาณที่ได้รับสูงกว่าข้อปฏิบัติการกินอาหารเพื่อสุขภาพที่ดีของคนไทย ได้แนะนำให้บริโภคน้ำตาลไม่เกิน 16-32 กรัมต่อวัน และจำกัดพลังงานที่ได้จากน้ำตาลไม่เกินร้อยละ 10 ของพลังงานที่ได้รับ (กองโภชนาการ, 2546) นักเรียนส่วนใหญ่ร้อยละ 82.6 ได้รับน้ำตาลจากเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลสูง เช่น น้ำอัดลม ชาเขียว น้ำผลไม้ เป็นต้น ในปริมาณ 33.3 กรัมต่อวัน (ตารางที่ 3) และสอดคล้องกับการศึกษาของ Danyliw (2012) พบว่าในกลุ่มเด็กและวัยรุ่นมีการบริโภคเครื่องดื่มรสหวาน อาทิ น้ำผลไม้ และเครื่องดื่ม (Soft drink) ในปริมาณมากเกินคำแนะนำ นักเรียนร้อยละ 50.6 ได้รับน้ำตาลจากกลุ่มนมและผลิตภัณฑ์ เช่น นมปรุงแต่งรส นมเปรี้ยว เป็นต้น ในปริมาณ 18.0 กรัมต่อวัน และนักเรียนร้อยละ 47.1 ได้รับน้ำตาลจากกลุ่มขนมที่มีน้ำตาลสูงจากกลุ่มขนมที่ทำจากแป้งนุ่ม 10.8 กรัม (ตารางที่ 3) สอดคล้องกับการศึกษาของทิวาศย์ (2551) พบว่า นักเรียนได้รับน้ำตาลจากการบริโภคเครื่องดื่มในโรงเรียน 19.1 กรัมต่อวัน สูงกว่าน้ำตาลจากขนม 5.3 กรัมต่อวัน

3. ภาวะโภชนาการ

นักเรียนมีภาวะเริ่มอ้วนและอ้วนร้อยละ 17.4 (ตารางที่ 2) ซึ่งสูงกว่าการศึกษาของเสาวลักษณ์ (2553) ศึกษาการบริโภคขนมและปัจจัยที่มีผลต่อการบริโภคขนมของเด็กนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนภักดีชุมพลวิทยา อำเภอภักดีชุมพล จังหวัดชัยภูมิ ที่พบว่านักเรียนร้อยละ 9.3 มีภาวะอ้วนและเริ่มอ้วน อาจเนื่องจากนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ศึกษาศาสตร์) เป็นโรงเรียนระดับจังหวัดที่อยู่ในเขตเทศบาล สภาพแวดล้อมของโรงเรียนเอื้อต่อการเข้าถึงอาหารจากแหล่งต่างๆ ได้หลากหลายและสะดวก เช่น ร้านค้าสะดวกซื้อ ร้านอาหารจานด่วน ร้านกาแฟ เครื่องดื่มหวานเย็น ขนมเค้ก เป็นต้น เป็นการเพิ่มโอกาสให้เด็กบริโภคอาหารได้มากขึ้น นักเรียนที่เริ่มอ้วนและอ้วนมีโอกาสที่จะเป็นผู้ใหญ่ที่อ้วนในอนาคต นักเรียนในกลุ่มนี้หากไม่มีการควบคุมน้ำหนัก เป็นผลให้เด็กมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังได้ตั้งแต่วัยเด็ก นักเรียนในกลุ่มท้วม ร้อยละ 6.1 (ตารางที่ 2) แม้ว่าอยู่ในเกณฑ์ภาวะโภชนาการปกติ แต่เสี่ยงต่อการมีภาวะโภชนาการเกิน หากไม่ดูแล จะกลายเป็นเด็กอ้วนได้ (กองโภชนาการ, 2552) นักเรียนในกลุ่มผอม มีเพียงร้อยละ 2.3 (ตารางที่ 2) ซึ่งสอดคล้องกับระบบรายงานภาวะโภชนาการ (2553) พบว่าภาวะโภชนาการของเด็กอายุ 6-18 ปี มีปัญหาทั้งด้านขาดและเกิน แต่พบภาวะอ้วนในเขตเมืองมากกว่าเขตนอกเขตเทศบาล

4. ความสัมพันธ์ของปริมาณน้ำตาลที่ได้รับจากการบริโภคขนมและเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลสูงกับภาวะโภชนาการ

กลุ่มนักเรียนที่อ้วนได้รับปริมาณน้ำตาลจากการบริโภคขนมและเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลสูง 57.0 กรัม สำหรับกลุ่มนักเรียนที่มีภาวะโภชนาการปกติและผอมได้รับ 47.9 และ 47.1 กรัม อย่างไรก็ตามความแตกต่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 4) ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาภาวะโภชนาการในเด็กของลัดดา (2552) พบว่า ภาวะโภชนาการเกินเกณฑ์มาตรฐานในเด็กส่วนใหญ่มาจากการบริโภคขนมและเครื่องดื่มที่มีน้ำตาล

และไขมันสูง และแตกต่างจากการศึกษาของ Hooley (2012) พบว่า ภาวะอ้วนในเด็กมีความสัมพันธ์กับการบริโภคเครื่องดื่มที่มีรสหวาน

สรุปผลการวิจัย

นักเรียนรับประทานอาหารมื้อหลักครบ 3 มื้อ เพียงร้อยละ 33.4 รับประทานอาหารเช้าเพียงร้อยละ 41.6 นักเรียนร้อยละ 96.8 ได้รับปริมาณน้ำตาลจากการบริโภคขนมและเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลสูงทั้งหมด มีค่ามัธยฐาน 48.2 กรัมต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 77.0 ของปริมาณน้ำตาลที่นักเรียนได้รับทั้งหมด เมื่อแยกตามกลุ่มขนมต่างๆพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ได้รับปริมาณน้ำตาลจากการบริโภคกลุ่มเครื่องดื่ม รองลงมาคือได้รับปริมาณน้ำตาลจากการบริโภคกลุ่มนมและผลิตภัณฑ์และจากกลุ่มขนมที่ทำจากแป้งเนื้อมัน นักเรียนมีภาวะโภชนาการเริ่มอ้วนและอ้วน พบร้อยละ 17.4 และปริมาณน้ำตาลที่ได้รับไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการ ซึ่งปริมาณน้ำตาลที่นักเรียนได้รับเกินปริมาณที่แนะนำ ดังนั้นควรมีการปรับพฤติกรรมบริโภคขนมและเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลสูงของนักเรียนเพื่อส่งเสริมสุขภาพทางด้านโภชนาการที่เหมาะสมให้กับนักเรียนต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. จากปริมาณน้ำตาลที่นักเรียนได้รับจากการศึกษาครั้งนี้ โรงเรียนควรมีการจัดทำสื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารและของว่างที่มีส่วนประกอบของน้ำตาลโดยให้ผู้ปกครองมีส่วนร่วม เพื่อให้เด็กมีความรู้ความเข้าใจในการเลือกบริโภค อีกทั้งมีการณรงค์ให้ร้านค้าลดการเติมน้ำตาลในอาหารและลดจำหน่ายสินค้าที่มีรสหวานจัด
2. ในการศึกษาครั้งต่อไป ควรมีการศึกษาแบบการปรับพฤติกรรมบริโภคขนมและเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลสูงของนักเรียน โดยการมีส่วนร่วมระหว่างโรงเรียน ร้านค้าภายในโรงเรียน ผู้ปกครอง และนักเรียน

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ศึกษาศาสตร์) และอาจารย์ทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมเป็นอย่างดี ขอขอบคุณนักเรียนและผู้ปกครองทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการจัดบันทึกตลอดระยะเวลาในการเก็บข้อมูล ซึ่งข้อมูลที่ได้เป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการวิจัย

เอกสารอ้างอิง

- กองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. 2546. ปริมาณสารอาหารอ้างอิงที่ควรได้รับประจำวัน. ค้นเมื่อ 26 กันยายน 2555, จาก <http://nutritionanamai.moph.go.th/rda%20041103.html>
- กองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. 2549. รายงานการสำรวจภาวะอาหารและโภชนาการของประเทศไทยครั้งที่ 5 พ.ศ. 2546. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- กองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. 2552. แนวทางการดำเนินงานเฝ้าระวังการเจริญเติบโตของเด็กอายุ 6-18 ปี. กรุงเทพฯ: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. 2553. ระบบรายงานภาวะโภชนาการ. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- ทิวาศัย ธรรมสอน. 2551. การบริโภคน้ำตาลภายใต้สิ่งแวดล้อมด้านอาหารในโรงเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 ในเขตอำเภอร่องขวาง จังหวัดแพร่ ประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารสาธารณสุขมูลฐาน บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยมหิดล.
- เบญจามุกตพันธุ์. 2542. โภชนาการสำหรับคนวัยต่างๆ. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

- ประไพศรี ศิริจักรวาล. 2549. น้ำตาลทำไม่ต้อง 6 ช้อนชา.
นนทบุรี: [ม.ป.พ.].
- ปิยะดา ประเสริฐสม และคณะ. 2548. การบริโภคขนม
และเครื่องดื่มของเด็กไทยอายุ 3-12 ปี.
กรุงเทพฯ: ทันตสาธารณสุข.
- เพ็ญทิฆัมพร นิลเพชร. 2555. การประเมินความถูกต้อง
ของแบบสอบถามความถี่การบริโภคอาหารถึง
ปริมาณ เพื่อประเมินแบบแผนการบริโภคอาหาร
ของนักเรียนวัยรุ่นตอนต้นในโรงเรียนสาธิต
มหาวิทยาลัยขอนแก่น (มอดินแดง). วิทยานิพนธ์
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา
โภชนศาสตร์เพื่อสุขภาพ บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ลัดดา เหมาะสุวรรณ. 2552. รายงานการสำรวจสุขภาพ
ประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 4 พ.ศ.
2551-2. นนทบุรี: เดอะกราฟิโกซิสเต็มส์.
- สถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล. 2547.
การศึกษาพฤติกรรมบริโภคอาหารและอาหาร
ว่างของเด็ก 3-15 ปี: สถาบันวิจัยโภชนาการ
มหาวิทยาลัย มหิดล ร่วมกับกองทันตสาธารณสุข
กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. [ม.ป.ท.:
ม.ป.พ.].
- เสาวลักษณ์ วรพล. 2553. การบริโภคอาหารและปัจจัยที่มี
ผลต่อการบริโภคอาหารของเด็กนักเรียน
มัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนกักตุนผลวิทยา
อำเภอภักดีชุมพล จังหวัดชัยภูมิ. วิทยานิพนธ์
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิต
วิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- อรุณ จิรวัดนกุล. 2551. ชีวิตที่ดีสำหรับงานวิจัยทาง
วิทยาศาสตร์สุขภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 3. ขอนแก่น:
คลังนานาวิทยา.
- อารยา ตั้งวิบูลย์. 2550. พฤติกรรมการบริโภคอาหารว่าง
และขนมของเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในอำเภอ
หาดใหญ่: ความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการ. ค้น
เมื่อ 25 กันยายน 2555, จาก
http://www.thaipediatrics.org/detail_journal.php?journal_id=257
- Danyliw A, Vatanparast H, Nikpartow N, Whiting S.
2012. Beverage patterns among Canadian
children and relationship to overweight and
obesity [Electronic version] Appl Physiol Nutr
Metab. 37: 900-906.
- Grenard L, Stacy W, Shiffman S, Baraldi A,
MacKinnon D, Lockhart G, et al. 2013.
Sweetened drink and snacking cues in
adolescents : A study using ecological
momentary assessment [Electronic version]
Appetite. 67: 61-73.
- Hooley M, Skouteris H, Millar L. 2012. The
relationship between childhood weight, dental
caries and eating practices in children aged 4-8
years in Australia 2004-2008 [Electronic
version] Pediatric Obesity. 7(6): 461-470.
- Roblin L. 2012. Childhood obesity: food, nutrient, and
eating-habit trends and influences [Electronic
version] Appl Physiol Nutr Metab. 32(4): 635-
645.
- World Health Organization. 2008. 10 facts on
adolescent health. Retrieved September 20,
2012, from
http://www.who.int/features/factfiles/adolescent_health/en/index.html

ตารางที่ 1 การบริโภคอาหารมื้อหลัก และอาหารว่าง (n=310)

การบริโภคอาหารมื้อหลัก และอาหารว่าง	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนการรับประทานอาหารมื้อหลัก		
1 มื้อ	26	8.4
2 มื้อ	171	55.2
3 มื้อ	113	36.4
การรับประทานอาหารมื้อหลัก		
มือเช้า	129	41.6
มือเที่ยง	282	91.0
มือเย็น	296	95.5
การรับประทาน ขนมและเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลสูง ระหว่างมื้ออาหาร หรือหลังรับประทานอาหาร		
มือเช้า	98	31.6
มือว่างเช้า	128	41.3
มือกลางวัน	198	63.9
มือว่างบ่าย	219	70.6
มือเย็น	124	40.0
มือก่อนนอน	86	27.7

ตารางที่ 2 ภาวะโภชนาการของนักเรียน โดยน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง

ภาวะโภชนาการ (น้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง)	จำนวนนักเรียน (ร้อยละ)
อ้วน (มากกว่า +3 SD)	27 (8.7)
เริ่มอ้วน (+2 ถึง +3 SD)	27 (8.7)
ท้วม (+1.5 ถึง +2 SD)	19 (6.1)
สมส่วน (-1.5 ถึง +1.5 SD)	208 (67.1)
ค่อนข้างผอม (-1.5 ถึง -2 SD)	22 (7.1)
ผอม (น้อยกว่า -2 SD)	7 (2.3)

ตารางที่ 3 ปริมาณน้ำตาลที่ได้รับจากการบริโภคขนมและเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลสูง

ขนมและเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลสูง	จำนวนนักเรียนที่บริโภค (ร้อยละ)	ปริมาณน้ำตาลที่ได้รับ (กรัมต่อวัน)	ร้อยละของปริมาณ น้ำตาลที่ได้รับ ทั้งหมด*
กลุ่มนมและผลิตภัณฑ์	157 (50.6)		
Median (Q ₁ ,Q ₃)		18.0 (9.0, 28.1)	35.5 (16.3, 60.5)
95% CI Median		16.0 - 20.3	31.0 - 42.7
กลุ่มเครื่องดื่ม	256 (82.6)		
Median (Q ₁ ,Q ₃)		33.3 (17.2, 53.9)	70.3 (50.5, 91.0)
95% CI Median		30.0 - 37.3	67.8 - 76.6
กลุ่มขนมไทย	35 (11.3)		
Median (Q ₁ ,Q ₃)		19.7 (8.4, 40.9)	38.7 (17.6, 69.4)
95% CI Median		11.9 - 38.5	25.2 - 62.5
กลุ่มขนมที่ทำจากแป้งนุ่ม	146 (47.1)		
Median (Q ₁ ,Q ₃)		10.8 (2.8, 21.6)	20.0 (5.2, 41.4)
95% CI Median		6.1 - 13.0	13.2 - 26.0
กลุ่มขนมเวเฟอร์ คุกกี้	48 (15.5)		
Median (Q ₁ ,Q ₃)		13.3 (11.4, 26.7)	31.5 (18.3, 54.4)
95% CI Median		12.8 - 16.4	25.4 - 38.5
กลุ่มแป้งกรอบ	119 (34.8)		
Median (Q ₁ ,Q ₃)		2.3 (1.2 - 14.4)	8.7 (2.8, 32.8)
95% CI Median		1.8 - 6.5	6.6 - 17.0
กลุ่มเมล็ดพืช ปลาแห้ง ขนมทอด	85 (27.4)		
Median (Q ₁ ,Q ₃)		3.1 (0.8, 8.7)	8.3 (1.8, 18.2)
95% CI Median		2.4 - 4.9	4.5 - 11.5
กลุ่มลูกอม ช็อคโกแลต	36 (11.6)		
Median (Q ₁ ,Q ₃)		9.3 (4.8, 19.6)	15.9 (10.2, 30.7)
95% CI Median		7.3 - 12.8	10.9 - 23.5
รวมปริมาณน้ำตาลที่ได้รับ			
จากกลุ่มขนมและเครื่องดื่ม	300 (97.0)		
Median (Q ₁ ,Q ₃)		48.2 (25.0, 68.7)	77.0 (60.2, 88.3)**
95% CI Median		45.0 - 52.9	74.1 - 79.7

หมายเหตุ *มีฐานร้อยละของปริมาณน้ำตาลที่นักเรียนได้รับจากการบริโภคขนมและเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลสูง

**มีฐานร้อยละของปริมาณน้ำตาลที่นักเรียนได้รับทั้งหมดต่อวัน

ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ของปริมาณน้ำตาจากการบริโภคขนมและเครื่องดื่มกับภาวะโภชนาการ

ปริมาณน้ำตาล (กรัม)	ภาวะโภชนาการ			P-value*
	ผอม (น้อยกว่า -2 SD)	ปกติ (-2 SD ถึง +2 SD)	อ้วน (มากกว่า +2 SD)	
ปริมาณน้ำตาลที่ได้รับทั้งหมด				
Median	47.9	47.1	57.0	0.42
(Q ₁ , Q ₃)	(30.6 - 73.4)	(22.6 - 67.1)	(36.9, 67.8)	
95% CI Median	39.8 - 63.7	40.3 - 51.0	20.5 - 100.3	
กลุ่มนมและผลิตภัณฑ์				
Median	15.0	17.2	19.5	0.54
(Q ₁ , Q ₃)	(5.2, 27.6)	(9.0, 28.0)	(10.6, 30.0)	
95% CI Median	4.4 - 31.2	5.0 - 20.3	14.1 - 26.0	
กลุ่มเครื่องดื่ม				
Median	33.5	33.3	33.8	0.98
(Q ₁ , Q ₃)	(18.3, 45.2)	(17.1, 53.6)	(19.9, 55.8)	
95% CI Median	9.0 - 90.3	29.5 - 39.2	25.5 - 45.4	
กลุ่มขนมไทย				
Median	-	19.7	14.5	0.17
(Q ₁ , Q ₃)		(9.9, 44.1)	(2.2, 32.4)	
95% CI Median		11.9 - 40.3	2.2 - 39.1	
กลุ่มขนมที่ทำจากแป้งนุ่ม				
Median	4.7	11.2	30.2	0.39
(Q ₁ , Q ₃)	(2.0, 21.9)	(3.1 - 20.6)	(2.0, 64.9)	
95% CI Median	2.2 - 21.6	6.8 - 14.7	1.6 - 68.9	
กลุ่มขนมเวเฟอร์ คุกกี้				
Median	12.8	13.3	12.8	0.39
(Q ₁ , Q ₃)	(12.1, 12.8)	(10.7, 28.2)	(10.6 - 13.6)	
95% CI Median	12.1 - 12.8	12.8 - 19.0	4.2 - 26.3	
กลุ่มแป้งกรอบ				
Median	1.6	2.3	4.9	0.55
(Q ₁ , Q ₃)	(1.2, 3.5)	(1.2, 14.4)	(1.2, 15.0)	
95% CI Median	0.6 - 13.8	1.6 - 6.7	1.2 - 15.0	

*ข้อมูลมีการแจกแจงไม่ปกติ วิเคราะห์ความสัมพันธ์โดยใช้ Kruskal-Wallis test