

การบริโภคขนมและเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (มอดินแดง) จังหวัดขอนแก่น

Snack and Beverage with Caffeine Consumption of Secondary School Students at Khon Kaen

University Demonstration School (Modindaeng), Khon Kaen Province

กุลวดี จงสมชัย (Kullawadee Chongsomchai)* ดร.สุวาลี โลว์วิกรณ์ (Dr.Suwalee Lowirakorn)**

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินสัดส่วนการบริโภคและศึกษาการบริโภคขนมและเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (มอดินแดง) โดยใช้แบบสอบถามการบริโภคและแบบบันทึกการบริโภคขนมและเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีน 7 วัน ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมีค่ามัธยฐานของเงินที่ได้รับต่อวันคือ 69.1 บาท นักเรียนรู้จักขนมและเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีน ร้อยละ 89.6 ได้รับข้อมูลเกี่ยวกับขนมที่มีส่วนผสมของคาเฟอีนจากบุคคลในครอบครัว ร้อยละ 61.7 และได้รับข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีนจากฉลากผลิตภัณฑ์ ร้อยละ 64.8 ใน 7 วัน นักเรียนบริโภคขนมและเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีน ร้อยละ 95.7 เหตุผลที่บริโภคคือรสชาติ สถานที่ซื้อคือร้านสะดวกซื้อและนักเรียนเป็นผู้ซื้อบริโภคเอง โดยนิยมบริโภคขนมในมือว่างบ่ายและบริโภคเครื่องดื่มพร้อมอาหารมือกลางวัน มัธยฐานของค่าใช้จ่ายในการบริโภคขนมและเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีนคือ 20.0 บาทต่อวัน ความถี่ในการบริโภคคือ 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์ โดยนิยมบริโภคนมรสช็อกโกแลตในมือเช้า ร้อยละ 25.6 และบริโภคชาเขียวพร้อมมือกลางวันและมือว่างบ่ายเท่ากัน ร้อยละ 22.2 ส่วนภาวะโภชนาการของนักเรียน มีนักเรียนที่น้ำหนักมากกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 30.9 และมีภาวะโภชนาการเกินคือมีรูปร่างอ้วนและเริ่มอ้วนทั้งหมด ร้อยละ 18.2

ABSTRACT

This study was to estimate proportion of caffeine consumption and to investigate snack and beverage with caffeine consumption of secondary school students at Khon Kaen university demonstration school. Data were collected by self-administered questionnaire and 7-days snack and beverage with caffeine record. The result revealed that students got average daily pocket money was 69.1 baht. 89.1% of the students knew snack and beverage with caffeine and got snack with caffeine information by parent guidance 61.7% while beverage from product labels 64.8%. From 7-days record, 95.7% of students consumed snack and beverage with caffeine. Flavor was the most important reason and bought snack and beverage with caffeine at convenience store by themselves. Students consumed snack in afternoon while beverage in lunch time and paid for snack and beverage with caffeine 20.0 baht/day. Frequency of snack and beverage with caffeine consumption was 1-2 times per week. 25.6% of the students consumed chocolate milk in breakfast and 22.2% were consumed green tea in lunch and afternoon in equal. Nutritional status of the students was 30.9% overweight. And of the total, 18.2% were obese and overweight.

คำสำคัญ: พฤติกรรมการบริโภคขนมและเครื่องดื่ม คาเฟอีน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

Key Words: Snack and beverage consumption, Snack and beverage with caffeine, Secondary school students

* นักศึกษา หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาโภชนศาสตร์เพื่อสุขภาพ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาโภชนวิทยา คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

บทนำ

ในปัจจุบันเครื่องดื่มและขนมขบเคี้ยวได้รับความนิยมจากผู้บริโภคทุกเพศทุกวัย เนื่องจากรสชาติของเครื่องดื่มและขนม ความพึงพอใจหรือความสุขที่ได้บริโภคเครื่องดื่มและขนมที่ชอบ จะช่วยสร้างพลังกายพลังใจในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวัน สิ่งเหล่านี้เป็นแรงจูงใจที่ทำให้ผู้บริโภคต้องจ่ายเงินจำนวนหนึ่งเพื่อซื้อความพึงพอใจหรือความสุขจากเครื่องดื่มและขนม แม้ว่าเครื่องดื่มและขนมนั้นจะไม่ให้คุณค่าทางโภชนาการก็ตาม (พัทธนันท์, 2541)

เครื่องดื่มและขนมที่มีส่วนผสมของคาเฟอีน (Caffeine) มีการบริโภคกันอย่างแพร่หลายและมีแนวโน้มการบริโภคที่มากขึ้น ซึ่งอาจได้รับอิทธิพลมาจากโฆษณาจากสื่อต่างๆ รวมไปถึงกระแสสังคมซึ่งล้วนแต่ส่งผลและจูงใจให้ผู้บริโภคหันมาบริโภคมากขึ้น โดยเฉพาะการบริโภคเครื่องดื่มที่ผสมคาเฟอีนที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วอันเป็นผลมาจากการส่งเสริมการขายทุกรูปแบบ จาก 131.10 ล้านลิตร ในปี พ.ศ.2535 เป็น 310.05 ล้านลิตร ในปี พ.ศ.2540 จนกระทั่งวิกฤตเศรษฐกิจ ปริมาณการบริโภคเครื่องดื่มผสมคาเฟอีนมีแนวโน้มลดลง อย่างไรก็ตาม เมื่อเศรษฐกิจเริ่มฟื้นตัวการบริโภคเครื่องดื่มผสมคาเฟอีนกลับเพิ่มสูงขึ้นเป็น 991.06 ล้านลิตรในปีพ.ศ.2549 ในปี พ.ศ. 2543 สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา สถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล และสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข ได้ร่วมกันทำการสำรวจพฤติกรรมการบริโภคเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีน พบว่า คนไทยอายุ 12 ปีขึ้นไป ประมาณ 2 ใน 5 (ร้อยละ 38.6) ดื่มเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีน ประมาณ 2 ใน 3 (ร้อยละ 66.6) ดื่มน้ำอัดลมที่มีส่วนผสมของคาเฟอีน นอกจากนี้ยังพบว่าคนไทยมีความชุกของการบริโภครวมทั้ง 3 ประเภท ประมาณร้อยละ 23.7 โดยเป็นเพศชาย (ร้อยละ 36.6) สูงกว่าเพศหญิง (ร้อยละ 11.1) ประมาณเกือบ 4 เท่า โดย

ผู้บริโภคให้เหตุผลในการดื่มเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีนประเภทต่างๆ คือ แก้ง่วงนอน ทำให้สดชื่น และชอบในรสชาติ (สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา, 2553) เนื่องจากคาเฟอีนเป็นสารกระตุ้นชนิดหนึ่ง ซึ่งมีฤทธิ์กระตุ้นระบบประสาทส่วนกลางทำให้ร่างกายมีความตื่นตัว มีความกระตือรือร้นในการทำงาน ในปัจจุบันยังไม่มีมีการกำหนดปริมาณการบริโภคคาเฟอีนที่ปลอดภัย แต่มีข้อเสนอแนะว่าคนทั่วไปควรได้รับคาเฟอีนไม่เกิน 100-300 มิลลิกรัมต่อวัน (กระทรวงสาธารณสุข, 2547) นอกจากเครื่องดื่มแล้วขนมที่มีส่วนผสมของคาเฟอีนยังมีแนวโน้มการบริโภคมากขึ้นด้วย เช่น ช็อกโกแลต ขนมที่มีส่วนผสมของช็อกโกแลต กาแฟ หรือชาเขียว เช่น ลูกอม ขนมปัง เค้ก ขนมขบเคี้ยวสอดไส้ต่างๆ ไอศกรีม ซึ่งเป็นที่นิยมบริโภคในกลุ่มเด็กและวัยรุ่น ซึ่งในปัจจุบันพฤติกรรมการบริโภคของเด็กไทยเปลี่ยนไป จากที่เคยบริโภคขนมไทยที่มีประโยชน์ เช่น ขนมกล้วย ขนมถั่วแปบ เปลี่ยนเป็นบริโภคช็อกโกแลต เค้ก ลูกกวาด ไอศกรีม ลูกอม ขนมเวเฟอร์ รวมไปถึงอาหารเช้า (Cereal) ซึ่งนำวัตถุดิบธรรมชาติที่มีคาเฟอีนผสมลงไป เช่น เค้กรสกาแฟ รสช็อกโกแลต รสชาเขียว เป็นต้น การบริโภคขนมและเครื่องดื่มที่มีคาเฟอีนเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบันในกลุ่มเด็กและเยาวชน Parnvijit (2002) ได้ศึกษาปริมาณคาเฟอีนจากขนมและลูกอมในเด็กแต่ละวัน พบว่า เด็กอายุ 12 ปี มีการบริโภคขนมและลูกอมสูงสุด 209.2 กรัมต่อวัน ได้รับคาเฟอีนสูงสุด 23.1 มิลลิกรัมต่อวันและในเด็กอายุ 14 ปี ได้รับคาเฟอีนสูงสุด 27.4 มิลลิกรัมต่อวัน และขนมที่นิยมบริโภคคือ เค้ก และเวเฟอร์ ซึ่งการได้รับคาเฟอีนเพิ่มขึ้นในแต่ละวันจะส่งผลกระทบต่อระบบประสาทและพัฒนาการของเด็ก โดยเฉพาะเด็กวัยเรียนซึ่งอยู่ในวัยที่กำลังเจริญเติบโต และอาจส่งผลกระทบต่อภาวะโภชนาการของเด็ก เนื่องจากขนมและเครื่องดื่มเหล่านี้มีน้ำตาลและไขมันสูง ซึ่งทำให้มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะโภชนาการเกินในเด็กได้ (Parnvijit, 2002) และจากการรายงานการสำรวจภาวะ

อาหารและโภชนาการในประเทศไทยครั้งล่าสุด ปี พ.ศ. 2546 พบว่า กลุ่มนักเรียนช่วงอายุ 15-18 ปี เริ่มมีภาวะโภชนาการเกินถึงร้อยละ 17.2 (กองโภชนาการ, 2549) ซึ่งอาจเป็นผลมาจากการบริโภคอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตและน้ำตาล และขาดการออกกำลังกาย นอกจากนั้นยังพบว่า การชอบดื่มน้ำอัดลมแทนน้ำเปล่า โดยเฉพาะน้ำอัดลมประเภทโคล่าซึ่งนอกจากจะได้รับผลกระทบจากคาเฟอีนแล้วยังอาจเป็นอีกหนึ่งสาเหตุที่ทำให้เด็กมีแนวโน้มการเกิดภาวะโภชนาการเกินมากขึ้น ทั้งนี้ จากสถานการณ์ดังกล่าวเป็นการศึกษาในช่วงเวลา 5-10 ปีที่ผ่านมา ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาแนวโน้มของการบริโภคขนมและเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีนในปัจจุบัน และศึกษาส่วนการบริโภคขนมและเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีนและแบบแผนการบริโภคขนมและเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (มอดินแดง) จังหวัดขอนแก่น ซึ่งเป็นกลุ่มวัยรุ่นในเขตเมือง มีความสะดวกและอยู่ใกล้แหล่งซื้อขนมและเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีน อีกทั้งโรงเรียนยังอยู่ในสังกัดของมหาวิทยาลัยขอนแก่น จึงได้รับความร่วมมือจากนักเรียนและบุคลากรในโรงเรียนเป็นอย่างดี และเพื่อทราบสถานการณ์การบริโภคขนมและเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีนของเด็กนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (มอดินแดง) อันจะนำไปสู่การวางแผนป้องกันหรือควบคุมแหล่งซื้อขายในโรงเรียนเพื่อลดปริมาณคาเฟอีนที่นักเรียนจะได้รับได้อีกทางหนึ่ง

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อประเมินส่วนการบริโภคและศึกษาการบริโภคขนมและเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (มอดินแดง) จังหวัดขอนแก่น

วิธีการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบตัดขวาง (Cross-sectional descriptive study) เพื่อศึกษาการบริโภคขนมและเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (มอดินแดง) จังหวัดขอนแก่น

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ได้แก่นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (มอดินแดง) จังหวัดขอนแก่น ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 ขนาดตัวอย่างได้จากการคำนวณ โดยใช้สูตรการคำนวณหาขนาดตัวอย่างเพื่อประมาณค่าสัดส่วนของประชากร (อรุณ และคณะ, 2551)

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

ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 206 คน ทำการสุ่มตัวอย่างแบบ Multistage Stratified Random Sampling เก็บข้อมูลนักเรียนทั้งห้องที่สุ่มได้ รวมทั้งสิ้น 230 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. แบบบันทึกน้ำหนักและส่วนสูง
2. แบบสอบถามการบริโภคขนมและเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีน
3. แบบบันทึกการบริโภคขนมและเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีน 7 วันติดต่อกัน

การหาคุณภาพของเครื่องมือ

นำเครื่องมือให้ผู้ทรงคุณวุฒิและอาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้อง ความชัดเจนของภาษา ความเหมาะสมของภาษา แล้วนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษา จำนวน 30 คน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องชัดเจนของข้อคำถาม แล้วทำการปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมอีกครั้ง จึงนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาค้นคว้าดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ในระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนกรกฎาคม 2556 โดยมีขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. เสนอขอรับการพิจารณาจริยธรรมทาง การวิจัยในมนุษย์ และผ่านการรับรองจากคณะกรรมการ จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์มหาวิทยาลัยขอนแก่น ผ่าน การรับรองเมื่อวันที่ 20 มีนาคม พ.ศ.2556 ตามหนังสือ เลขที่ HE562015 ทำหนังสือยินยอมอาสาสมัครและ หนังสือขออนุญาตผู้ปกครองของนักเรียน เพื่อขอ อนุญาตเก็บข้อมูล

2. ติดต่อประสานงานกับทางโรงเรียน ขอพบ ครูประจำชั้นและกลุ่มตัวอย่างเพื่อแนะนำตนเอง ชี้แจง วัตถุประสงค์ของการศึกษา ขั้นตอนและวิธีการเก็บ รวบรวมข้อมูล และประชาสัมพันธ์ นัดหมายวัน เวลา และสถานที่ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3. ชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูงกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ เครื่องชั่งน้ำหนักแบบสปริง มีค่าความละเอียด 0.1 กิโลกรัม และเครื่องวัดส่วนสูงอ่านค่าความละเอียด การวัด 0.1 เซนติเมตร และดำเนินการเก็บรวบรวม ข้อมูลจากการตอบแบบสอบถาม ตรวจสอบความถูก ต้องและความครบถ้วนสมบูรณ์ของแบบสอบถามก่อน เก็บคืน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์สัดส่วนการบริโภค ด้วยการแจกแจงความถี่และหาค่าร้อยละ

2. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปและแบบแผนการบริโภคขนมและเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีนของกลุ่มตัวอย่าง ด้วยการแจกแจงความถี่และหาค่า ร้อยละ อายุ และจำนวนเงินที่ได้รับต่อวัน วิเคราะห์ ด้วยการหาค่ามัธยฐาน (Median) และค่าควอไทล์ที่ 1 และ 3 (Q_1 , Q_3)

3. วิเคราะห์ความถี่ในการบริโภคด้วยแบบบันทึกการบริโภคขนมและเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีนเป็นระยะเวลา 7 วันแสดงผลข้อมูลโดยแสดง

ค่าความถี่ในการบริโภคเป็นจำนวนและ ค่าร้อยละ เป็น ครั้งต่อสัปดาห์

4. ภาวะโภชนาการของนักเรียน วิเคราะห์โดย ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป INMU-ThaiGrowth และทำการ แจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละ

ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไป

จากการศึกษา พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 54.8 ค่ามัธยฐานของอายุเท่ากับ 13.0 ปี กำลัง ศึกษาอยู่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ร้อยละ 38.3 มัธยมศึกษา ปีที่ 2 ร้อยละ 36.5 และมัธยมศึกษาปีที่ 1 ร้อยละ 25.2 ตามลำดับ ได้รับเงินจากผู้ปกครอง วันละ 50-100 บาท ร้อยละ 81.3 ค่ามัธยฐานเท่ากับ 69.1 บาท ปัจจุบัน อาศัยอยู่บ้านพักส่วนตัว ร้อยละ 84.8 และส่วนใหญ่พัก อยู่กับครอบครัว ร้อยละ 93.5 บิดามารดามีสถานภาพ สมรสที่เป็นคู่/อยู่ด้วยกันร้อยละ 86.1 การศึกษาสูงสุด ของบิดาคือปริญญาตรี ร้อยละ 42.2 บิดาประกอบ อาชีพรับราชการหรือพนักงานรัฐวิสาหกิจ ร้อยละ 69.6 การศึกษาสูงสุดของมาราคือปริญญาตรี ร้อยละ 45.2 มารดาประกอบอาชีพรับราชการหรือพนักงาน รัฐวิสาหกิจ ร้อยละ 68.3 นักเรียนส่วนใหญ่รู้จักขนม และเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีน ร้อยละ 89.6 โดยได้รับข้อมูลเกี่ยวกับขนมที่มีส่วนผสมของคาเฟอีน จากบุคคลในครอบครัวและฉลากผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ มาบริโภค ร้อยละ 61.7 และ 60.0 ตามลำดับ และได้รับ ข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีนจาก ฉลากผลิตภัณฑ์ที่ซื้อมาบริโภคและบุคคลในครอบครัว ร้อยละ 64.8 และ 62.2 ตามลำดับ

สัดส่วนการบริโภคขนมและเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีน

จากการบันทึกการบริโภคในรอบ 7 วัน พบว่า นักเรียนบริโภคขนมและเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของ คาเฟอีน ร้อยละ 95.7 เป็นนักเรียนชายร้อยละ 42.6 นักเรียนหญิง ร้อยละ 53.1 เมื่อแบ่งตามลักษณะการ บริโภค พบว่า มีนักเรียนที่บริโภคขนมที่มีส่วนผสม

ของคาเฟอีน ร้อยละ 67.4 และเมื่อประเมินสัดส่วนการบริโภคตามเพศ พบว่า นักเรียนชายบริโภคร้อยละ 56.7 จากนักเรียนชายทั้งหมด และนักเรียนหญิงบริโภค ร้อยละ 76.2 จากนักเรียนหญิงทั้งหมด ในส่วนของการบริโภคเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีน พบว่า มีนักเรียนที่บริโภคเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีน ร้อยละ 92.6 และเมื่อประเมินสัดส่วนการบริโภคตามเพศ พบว่า นักเรียนชายบริโภคร้อยละ 94.2 จากนักเรียนชายทั้งหมด และนักเรียนหญิงบริโภค ร้อยละ 91.3 จากนักเรียนหญิงทั้งหมด

แบบแผนการบริโภคขนมที่มีส่วนผสมของคาเฟอีน

ชนิดของขนมที่มีส่วนผสมของคาเฟอีนที่นักเรียนบริโภคบ่อยได้แก่ ขนมหวานรสช็อกโกแลต/โกโก้ ร้อยละ 70.9 ไอศกรีมช็อกโกแลต/โกโก้ ร้อยละ 65.2 และเค้ก/คุกกี้/เวเฟอร์รสช็อกโกแลต/โกโก้ ร้อยละ 62.6 ตามลำดับ ชนิดของขนมที่มีส่วนผสมของคาเฟอีนที่นักเรียนชอบบริโภคมากที่สุด อันดับที่ 1 คือ ไอศกรีมรสช็อกโกแลต/โกโก้ ร้อยละ 23.9 อันดับที่ 2 คือ ขนมหวานรสช็อกโกแลต/โกโก้ ร้อยละ 17.8 เหตุผลที่ทำให้นักเรียนเลือกบริโภคขนมที่มีส่วนผสมของคาเฟอีนคือ ชอบรสชาติ ร้อยละ 95.2 นักเรียนซื้อขนมที่มีส่วนผสมของคาเฟอีนจากร้านสะดวกซื้อและร้านค้าในโรงเรียน ร้อยละ 78.3 และ 64.8 ตามลำดับ บุคคลที่ซื้อขนมที่มีส่วนผสมของคาเฟอีนให้บริโภค คือ ตัวนักเรียนเอง ร้อยละ 89.6 และชอบบริโภคขนมที่มีส่วนผสมของคาเฟอีนในมือว่างบ้าง ร้อยละ 51.6 ค่าใช้จ่ายในการบริโภคขนมที่มีส่วนผสมของคาเฟอีนประมาณ 20-40 บาทต่อวัน ค่ามัธยฐานเท่ากับ 20.0 บาทต่อวัน ปริมาณในการบริโภคขนมที่มีส่วนผสมของคาเฟอีนคือ 3-4 ชิ้น/สัปดาห์

แบบแผนการบริโภคเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีน

ชนิดของเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีนที่นักเรียนบริโภคบ่อยได้แก่ นมรสช็อกโกแลต ร้อยละ 60.9 น้ำชาทุกชนิด ร้อยละ 57.0 และน้ำอัดลมประเภท

โคล่า ร้อยละ 56.5 ตามลำดับ ชนิดของเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีนที่นักเรียนชอบบริโภคมากที่สุด อันดับที่ 1 คือ น้ำชาทุกชนิด ร้อยละ 28.3 อันดับที่ 2 คือนมรสช็อกโกแลต ร้อยละ 27.8 เหตุผลที่ทำให้นักเรียนเลือกบริโภคเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีน คือ ชอบรสชาติ ร้อยละ 97.0 นักเรียนซื้อเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีนจากร้านสะดวกซื้อและร้านค้าในโรงเรียน ร้อยละ 77.0 และ 61.7 ตามลำดับ ร้อยละ 50.4 บุคคลที่ซื้อเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีนให้บริโภค คือ ตัวนักเรียนเอง ร้อยละ 90.0 และชอบบริโภคเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีนในช่วงพร้อมอาหารมื้อกลางวัน ค่าใช้จ่ายในการบริโภคเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีนประมาณ 20-40 บาทต่อวัน ค่ามัธยฐานเท่ากับ 20.0 บาทต่อวัน ปริมาณในการบริโภคเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีนคือ 1-2 แก้ว/ขวดต่อครั้ง

ความถี่ในการบริโภคขนมและเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีน

จากแบบบันทึกการบริโภคขนมและเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีนเป็นเวลา 7 วันติดต่อกัน พบว่า นักเรียนบริโภคขนมและเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีน 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์ ในช่วงเวลาพร้อมอาหารมื้อเช้า นักเรียนนิยมบริโภคขนมหวานมากที่สุด โดยบริโภคนมรสช็อกโกแลต ร้อยละ 25.6 รองลงมาคือหมวนน้ำชา โดยบริโภคน้ำชาเขียว ร้อยละ 10.4 และหมวนอาหารเข้าซีเรียล โดยบริโภคอาหารเข้าซีเรียลรสช็อกโกแลต ร้อยละ 7.4 ในช่วงเวลามื้อว่างเช้า นักเรียนนิยมบริโภคหมวนน้ำชามากที่สุด โดยบริโภคน้ำชาเขียว ร้อยละ 14.3 รองลงมาคือหมวนนม โดยบริโภคนมรสช็อกโกแลต ร้อยละ 8.3 และหมวนขนมหวานและหมวนน้ำอัดลม โดยบริโภคขนมหวานรสช็อกโกแลตและน้ำอัดลมประเภทโคล่า ร้อยละ 6.5 เท่ากัน ในช่วงเวลาพร้อมอาหารมื้อกลางวัน นักเรียนนิยมบริโภคหมวนน้ำชามากที่สุด โดยบริโภคน้ำชาเขียว ร้อยละ 22.2 รองลงมาคือหมวนน้ำอัดลม โดยบริโภคน้ำอัดลมประเภทโคล่า ร้อยละ 13.9 และ

บริโภคเครื่องดื่มประเภทช็อกโกแลต ร้อยละ 12.6 ในช่วงเวลาเมื่อว่างบ่าย นักเรียนนิยมบริโภคหมวดน้ำชามากที่สุด โดยบริโภคน้ำชาเขียว ร้อยละ 22.2 รองลงมาคือหมวดน้ำอัดลม โดยบริโภคน้ำอัดลมประเภทโคล่า ร้อยละ 10.9 และหมวดนม โดยบริโภคนมรสช็อกโกแลต ร้อยละ 7.8 ในช่วงเวลาพร้อมอาหารมื้อเย็น นักเรียนนิยมบริโภคหมวดน้ำชามากที่สุด โดยบริโภคน้ำชาเขียว ร้อยละ 17.4 รองลงมาคือหมวดน้ำอัดลม โดยบริโภคน้ำอัดลมประเภทโคล่า ร้อยละ 17.0 และหมวดนม โดยบริโภคนมรสช็อกโกแลต ร้อยละ 16.6 และในช่วงเวลาก่อนนอน นักเรียนนิยมบริโภคหมวดนมมากที่สุด โดยบริโภคนมรสช็อกโกแลต ร้อยละ 17.4 รองลงมาคือหมวดขนมหวาน โดยบริโภคขนมหวานรสช็อกโกแลต ร้อยละ 4.8 และหมวดคุกกี้ โดยบริโภคคุกกี้ช็อกโกแลต ร้อยละ 4.3

ภาวะโภชนาการของนักเรียน

จากการประเมินภาวะโภชนาการของนักเรียน โดยการเปรียบเทียบน้ำหนักตามเกณฑ์อายุ พบว่านักเรียนส่วนใหญ่มีน้ำหนักตามเกณฑ์ ร้อยละ 59.1 มีนักเรียนที่น้ำหนักมากกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 30.9 เป็นนักเรียนชาย ร้อยละ 17.8 นักเรียนหญิง ร้อยละ 13.1 ด้านการเปรียบเทียบส่วนสูงตามเกณฑ์อายุ พบว่านักเรียนส่วนใหญ่มีส่วนสูงตามเกณฑ์ ร้อยละ 62.6 และในด้านการเปรียบเทียบน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง พบว่า มีนักเรียนที่มีภาวะโภชนาการเกินคือมีรูปร่างอ้วนและเริ่มอ้วน ร้อยละ 18.2 เป็นนักเรียนชาย ร้อยละ 10.4 นักเรียนหญิง ร้อยละ 7.8

สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล

สรุปผลการวิจัย

จากผลการศึกษาพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่นิยมบริโภคขนมและเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีน โดยนิยมบริโภคขนมในเมื่อว่างบ่ายและบริโภคเครื่องดื่มพร้อมอาหารมื้อกลางวัน อาจทำให้นักเรียนได้รับผลกระทบต่อร่างกายจากฤทธิ์ของคาเฟอีน ซึ่งจะ

ส่งผลให้นอนไม่หลับ ทำให้นอนดึก การนอนพักผ่อนไม่เพียงพอ ทำให้มีอาการอ่อนเพลีย อารมณ์ไม่ดี ไม่ตื่นตัวและไม่พร้อมต่อการเรียนรู้ นอกจากนี้ขนมและเครื่องดื่มที่มีคาเฟอีนยังเป็นขนมและเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลสูง ซึ่งส่งผลต่อภาวะโภชนาการและจากการศึกษาพบว่า มีนักเรียนที่มีภาวะโภชนาการเกินในระดับมาก จึงควรส่งเสริมให้นักเรียนมีความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับการเลือกบริโภคขนมและเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีน เพื่อนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภคขนมและเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีนที่ถูกต้องและเหมาะสม

อภิปรายผล

ด้านข้อมูลทั่วไป นักเรียนมีค่ามัธยฐานของเงินที่ได้รับเท่ากับ 69.1 บาทต่อวัน และร้อยละ 89.6 รู้จักขนมและเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีน โดยได้รับข้อมูลเกี่ยวกับขนมที่มีส่วนผสมของคาเฟอีนจากบุคคลในครอบครัวและฉลากผลิตภัณฑ์ที่ซื้อมาบริโภค ร้อยละ 61.7 และ 60.0 ตามลำดับ สอดคล้องกับการศึกษาของเสาวลักษณ์ (2553) ที่พบว่า แหล่งข้อมูลที่มีบทบาทต่อเด็กนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนกักตุนผลวิทยา อำเภอกักตุนผล จังหวัดชัยภูมิ เกี่ยวกับการบริโภคขนมมากที่สุดคือครอบครัว และได้รับข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีนจากฉลากผลิตภัณฑ์ที่ซื้อมาบริโภคและจากบุคคลในครอบครัว ร้อยละ 64.8 และ 62.2 ตามลำดับ ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาของปิยะพันธุ์ (2553) ที่พบว่า สื่อที่ทำให้เกิดการรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องดื่มผสมคาเฟอีนของวัยรุ่นในเขตเทศบาลเมืองร้อยเอ็ด จังหวัดร้อยเอ็ดคือ โทรทัศน์

ด้านสัดส่วนการบริโภคขนมและเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีน พบว่าในรอบ 7 วัน นักเรียน ร้อยละ 97.4 บริโภคขนมและเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีน และเลือกบริโภคเครื่องดื่มมากกว่าขนม แต่เมื่อพิจารณาลักษณะการบริโภคตามเพศแล้ว พบว่านักเรียนหญิงมีการบริโภคหมวดขนมที่มีส่วนผสมของคาเฟอีนมากกว่าหมวดเครื่องดื่ม เมื่อเปรียบเทียบกับ

เพศชาย นักเรียนหญิงมีการบริโภคขนมที่มีส่วนผสมของคาเฟอีนมากกว่า และนักเรียนชายมีการบริโภคเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีนมากกว่านักเรียนหญิง สอดคล้องกับการศึกษาของ Kristjansson et al. (2011) ซึ่งศึกษาการบริโภคคาเฟอีนส่งผลต่อความง่วงในระหว่างวันและอารมณ์เชิงลบของวัยรุ่นในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นของประเทศไอซ์แลนด์ พบว่าเพศชายมีการบริโภคเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีนมากกว่าเพศหญิง

ด้านแบบแผนในการบริโภคขนมและเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีน พบว่า ชนิดของขนมที่มีส่วนผสมของคาเฟอีนที่นักเรียนบริโภคบ่อยได้แก่ขนมหวานรสช็อกโกแลต/โกโก้ ชนิดของขนมที่มีส่วนผสมของคาเฟอีนที่นักเรียนชอบบริโภคมากที่สุดคือ ไอศกรีมช็อกโกแลต/โกโก้ ชนิดของเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีนที่นักเรียนบริโภคบ่อยได้แก่ นมรสช็อกโกแลต ชนิดของเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีนที่นักเรียนชอบบริโภคมากที่สุดคือ น้ำชาทุกชนิด ซึ่งแตกต่างจากปิยะพันธุ์ (2553) ที่พบว่ากลุ่มตัวอย่างนิยมบริโภคน้ำอัดลมประเภทโคล่า และแตกต่างจาก พัทธนันท์ (2541) ที่พบว่ากลุ่มตัวอย่างชอบบริโภคน้ำอัดลมประเภทโคล่าเป็นอันดับหนึ่ง เหตุผลที่เลือกบริโภคขนมและเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีน คือ ชอบรสชาติ และส่วนใหญ่ซื้อขนมและเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีนจากร้านสะดวกซื้อ บุคคลที่ซื้อขนมและเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีนให้บริโภค คือ ตัวนักเรียนเอง ค่าใช้จ่ายในการบริโภคขนมและเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีนประมาณ 20-40 บาทต่อวัน โดยมีค่ามัธยฐานเท่ากับ 20.0 บาทต่อวัน ปริมาณในการบริโภคขนมที่มีส่วนผสมของคาเฟอีนคือ 3-4 ชิ้น/สัปดาห์ต่อครั้ง นักเรียนส่วนใหญ่ชอบบริโภคขนมที่มีส่วนผสมของคาเฟอีนในมือว่างบ่ายและบริโภคเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีนในช่วงพร้อมอาหารมื้อกลางวัน ปริมาณในการบริโภคเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีนคือ 1-2 แก้ว/ขวดต่อครั้ง สอดคล้องกับ ปิยะพันธุ์ (2553) ที่

พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีเหตุผลที่ดื่มเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีนเพราะชอบรสชาติ ร้านค้าที่ซื้อเครื่องดื่มที่มีคาเฟอีนคือร้านสะดวกซื้อ มีช่วงเวลาในการบริโภคเครื่องดื่มที่มีคาเฟอีนคือช่วงกลางวัน และมีปริมาณในการบริโภคเฉลี่ย 1 แก้วต่อวัน และสอดคล้องกับ เสาวลักษณ์ (2553) ที่พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีเหตุผลในการเลือกซื้อขนมเพราะรสชาติอร่อยและส่วนใหญ่บริโภคขนมในช่วงหลังอาหารกลางวัน

ด้านความถี่ในการบริโภคเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีน จากแบบบันทึกการบริโภคขนมและเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีนเป็นเวลา 7 วัน ติดต่อกัน ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า นักเรียนมีความถี่ในการบริโภคขนมและเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีน 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์ และพบการบริโภคเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีนมากกว่าขนมที่มีส่วนผสมของคาเฟอีน โดยเฉพาะน้ำชาเขียวและนมรสช็อกโกแลตที่พบว่ามี การบริโภคเกือบทุกมื้อ โดยเฉพาะช่วงเวลาที่อยู่ในโรงเรียน เนื่องจากมีขายในสหกรณ์โรงเรียน ในส่วนของขนมที่มีส่วนผสมของคาเฟอีน พบว่านักเรียนนิยมบริโภคอาหารเข้าชั๊วเรียลรสช็อกโกแลตในช่วงพร้อมอาหารมื้อเช้าพร้อมกันนมจากการสอบถามกลุ่มตัวอย่างเพิ่มเติม พบว่าเหตุผลในการบริโภคบ่อยคือหาซื้อง่าย และมีขายในสหกรณ์โรงเรียนด้วย และได้รับอิทธิพลจากโฆษณา อีกทั้งผู้ปกครองเตรียมได้ง่าย นักเรียนสามารถเตรียมเองได้สะดวก และไม่เสียเวลา

ด้านภาวะโภชนาการ จากการประเมินภาวะโภชนาการของนักเรียน โดยการเปรียบเทียบน้ำหนักตามเกณฑ์อายุ พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีน้ำหนักตามเกณฑ์ และมีน้ำหนักมากกว่าเกณฑ์ร้อยละ 30.9 ด้านการเปรียบเทียบส่วนสูงตามเกณฑ์อายุ พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีส่วนสูงตามเกณฑ์ และด้านการเปรียบเทียบน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีรูปร่างสมส่วน และมีนักเรียนที่มีภาวะโภชนาการเกิน คือนักเรียนมีรูปร่างอ้วนและเริ่มอ้วนทั้งหมด ร้อยละ 18.2 แตกต่างจากการศึกษาของ

เสาวลักษณ์ (2553) ที่ทำการศึกษาการบริโภคขนมและปัจจัยที่มีผลต่อการบริโภคขนมของเด็กนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนภักดีชุมพลวิทยา อำเภอภักดีชุมพล จังหวัดชัยภูมิ ที่พบว่านักเรียนมีภาวะโภชนาการเกิน คือมีรูปร่างอ้วนและเริ่มอ้วนร้อยละ 10.1 และมีนักเรียนที่มีรูปร่างผอมและค่อนข้างผอมทั้งหมด ร้อยละ 27.3 แต่ยังไม่มีความสอดคล้องกันในด้านของนักเรียนส่วนใหญ่มีภาวะโภชนาการสมส่วน

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. โรงเรียนควรมีมาตรการในการควบคุมการจำหน่ายขนมและเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีนทั้งในสหกรณ์และโรงอาหารของโรงเรียน
2. โรงเรียนควรรณรงค์ให้ลดการบริโภคเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีน เช่นชาเขียวพร้อมดื่ม หรือนมรสช็อกโกแลตรวมไปถึงนมรสกาแฟ ซึ่งเครื่องดื่มดังกล่าวนอกจากจะมีคาเฟอีนแล้วยังมีปริมาณน้ำตาลในเครื่องดื่มในปริมาณสูง โดยเฉพาะในนักเรียนที่มีภาวะโภชนาการเกิน ควรส่งเสริมให้นักเรียนบริโภคนมไขมันต่ำแทน

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรจัดทำโครงการโภชนาการในเรื่องการบริโภคเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีนให้นักเรียน เพื่อสร้างความตระหนักให้นักเรียนมีความเข้าใจในการเลือกบริโภคขนมและเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีนอย่างถูกต้องและเหมาะสม
2. การทำวิจัยครั้งนี้เกี่ยวกับการศึกษาพฤติกรรมการบริโภคขนมและเครื่องดื่มที่มีคาเฟอีน แต่จากการศึกษาพบว่านักเรียนที่มีภาวะโภชนาการเกินในระดับมาก จึงน่าจะศึกษาพฤติกรรมการบริโภคและพฤติกรรมสุขภาพของนักเรียนที่มีภาวะโภชนาการเกินควบคู่กัน เพื่อนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคและพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (มอดินแดง) และอาจารย์ทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์สถานที่และอำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล และขอขอบคุณผู้ปกครองและนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีตลอดระยะเวลาที่ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งข้อมูลที่ได้เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการวิจัยและทำให้การวิจัยครั้งนี้เสร็จสมบูรณ์ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงสาธารณสุข. 2547. เอกสารเผยแพร่กลุ่มพัฒนาระบบ. ค้นเมื่อ 20 กันยายน 2555,จาก http://www.kasikornresearch.com/portal/site/KRresearch/rsh_d/?id=14183&cid=5].
- กองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. 2549. รายงานการสำรวจภาวะอาหารและโภชนาการของประเทศไทย ครั้งที่ 5 พ.ศ. 2546. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- ปิยะฉัญญ์ จันทาวรีย์. 2553. พฤติกรรมการบริโภคเครื่องดื่มผสมคาเฟอีนของวัยรุ่นในเขตเทศบาลเมืองร้อยเอ็ด จังหวัดร้อยเอ็ด. รายงานการศึกษาอิสระปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารสาธารณสุข คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- พิพนันท์ ศรีม่วง. 2541. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับปริมาณคาเฟอีนที่ได้รับจากเครื่องดื่มของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาโภชนาการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

เสาวลักษณ์ วรพล. 2553. การบริโภคขนมและปัจจัย
ที่มีผลต่อการบริโภคขนมของเด็กนักเรียน
มัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนภักดีชุมพลวิทยา
อำเภอภักดีชุมพล จังหวัดชัยภูมิ. วิทยานิพนธ์
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. 2553. แผน
ยุทธศาสตร์สำนักงานคณะกรรมการอาหาร
และยา พ.ศ. 2553-2556. ค้นเมื่อ 8 กันยายน
2555, จาก http://elib.fda.moph.go.th/library/Planweb/admin/attachments/Strategy_แผนยุทธศาสตร์.pdf.

อรุณ จิรวัดเนกุล และคณะ. 2551. ชีวสถิติ.
พิมพ์ครั้งที่ 3. ขอนแก่น: คลังนานาวิทยา.
Kristjansson, A.L., Sigfusdottir, I.D., Allegrante, J.P.
and James, J.E. 2011. Adolescent caffeine
consumption, daytime sleepiness, and anger.
Journal of Caffeine Research. 1(1): 75-82.
Parnvijit, P. 2002. Daily intake of caffeine from
snack and confectionary in children.
Master thesis in science, Faculty of Graduate
studies, Mahidol University.