

ความสัมพันธ์ของพฤติกรรมเนือยนิ่งและภาวะอ้วนของเด็กนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาตอนต้นโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น

อรนุช พวงมาลัย¹, เบญจา มุกตพันธุ์²

¹ นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาโภชนศาสตร์เพื่อสุขภาพ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

² นักวิจัยการป้องกันและควบคุมโรคเบาหวานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

บทคัดย่อ

ภาวะอ้วนในเด็กวัยเรียนมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น ปัจจัยสำคัญปัจจัยหนึ่งที่เป็นสาเหตุคือการที่เด็กมีการเคลื่อนไหวร่างกายน้อยหรือที่เรียกว่า “พฤติกรรมเนือยนิ่ง” วัตถุประสงค์การศึกษานี้ เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของพฤติกรรมเนือยนิ่งกับภาวะอ้วนของเด็กวัยรุ่น รูปแบบการศึกษาเป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์ภาคตัดขวาง ศึกษาในเด็กนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น จำนวน 304 คน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ประกอบด้วยข้อมูลลักษณะส่วนบุคคล พฤติกรรมเนือยนิ่ง (เวลาที่ใช้ในการทำบ้านและเรียนพิเศษ และเวลาที่ใช้น้ำจ่อ) กิจกรรมทางกาย และความถี่การบริโภคอาหาร ประเมินภาวะโภชนาการโดยใช้ดัชนีมวลกายตามอายุเป็นเกณฑ์ โดยใช้โปรแกรม WHOAnthroPlus วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของพฤติกรรมเนือยนิ่งกับภาวะอ้วนโดยมีตัวแปรควบคุม ได้แก่ เพศ ผู้ดูแลเรื่องการรับประทานอาหาร กิจกรรมทางกาย และการบริโภคอาหาร โดยใช้สถิติ Multiple logistic regression ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 61.5 มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน ร้อยละ 22.0 และ 14.1 เวลาที่ใช้ในการมีพฤติกรรมเนือยนิ่งเฉลี่ย 11.6 ± 3.7 ชั่วโมง/วัน โดยเวลาที่ใช้ทำบ้านและเรียนพิเศษ และเวลาที่ใช้หน้าจอดีเฉลี่ย 5.7 ± 2.3 และ 5.9 ± 2.8 ชั่วโมง/วัน ตามลำดับ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เวลาหน้าจ่อ ≥ 5 ชั่วโมง/วัน มีความเสี่ยงต่อการมีภาวะอ้วน (adjusted OR = 2.03, 95% CI: 1.00-4.11) ปัจจัยอื่นๆ ที่สัมพันธ์กับภาวะอ้วนได้แก่ การดูแลตนเอง (adjusted OR = 2.36, 95% CI: 1.20-4.64) การบริโภคอาหารทอด ≥ 4 ครั้ง/สัปดาห์ (adjusted OR = 2.58, 95% CI: 1.24-4.97) ส่วนการดื่มเครื่องดื่มรสหวาน ≥ 4 ครั้ง/สัปดาห์ มีความสัมพันธ์แบบผกผันกับภาวะอ้วน (adjusted OR = 0.40, 95% CI: 0.19-0.86) สรุปเด็กวัยรุ่นที่ใช้เวลาหน้าจ่อมากมีความเสี่ยงทำให้มีภาวะอ้วน ดังนั้นโรงเรียนหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรส่งเสริมให้เด็กใช้เวลาในการทำกิจกรรมที่มีการเคลื่อนไหวร่างกายเพิ่มขึ้น เพื่อลดเวลาหน้าจ่อ และแนะนำให้เด็กลดการบริโภคอาหารทอด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มเด็กที่ต้องดูแลเรื่องการรับประทานอาหารด้วยตนเอง

คำสำคัญ: พฤติกรรมเนือยนิ่ง/ ภาวะอ้วน/ เด็กนักเรียน/ การบริโภคอาหาร/ กิจกรรมทางกาย

Association of Sedentary Behavior and Obesity of Junior High School Students at Khon Kaen University Demonstration School

Oranud Phaungmalai¹, Benja Muktabhant²

¹ Graduated Student, Master of Public health in Nutrition for Health Program, Faculty of Public Health, Khon Kaen University

² Researcher on Prevention and Control of Diabetes in the Northeast of Thailand, Faculty of Public Health, Khon Kaen University.

Abstract

The prevalence of childhood obesity in Thailand was increasing and sedentary behaviors (SB) might contribute to this trend. This cross-sectional analytic study aimed to investigate the association between SB and obesity status of school adolescents. Total 304 middle school students (grade 7-9) from Khon Kaen University demonstration school were selected. Data on characteristic, socio-economics, SB (spending time for homework and tutorial, screen viewing time), physical activity and food consumption were obtained through a structured questionnaire. Nutritional status was assessed by using BMI for age as an indicator by WHO AnthroPlus program. Multiple logistic regression was analyzed the association between SB and obesity status adjusted by gender, food provider, physical activity and food consumption. Results showed that 61.5% of the subjects were female, 22.0% and 14.1% were overweight and obesity. The average spending time on SB was 11.6 ± 3.7 hours/day, of this amount of time, an average time spend for homework and tutorial, and screen viewing time were 5.7 ± 2.3 and 5.9 ± 2.8 hours/day. For multiple logistic analysis indicated that screen viewing time ≥ 5 hours/day was significantly associated with obesity (adjusted OR = 2.03, 95% CI: 1.00-4.11). Other factors which were found to be associated with obesity were self-care of the subjects (adjusted OR = 2.36, 95% CI: 1.20-4.64), frequency of fried food consumption ≥ 4 times/week (adjusted OR = 2.58, 95% CI: 1.24-4.97), on the other hand, frequency of sweetened beverage ≥ 4 times/week inversely associated with obesity (adjusted OR = 0.40, 95% CI: 0.19-0.86). In conclusion, spending much time for screen viewing affected to be risky of obesity. For reducing the risk of obesity, the school should launch the projects to promote physical activity of the students for reducing screen viewing time and also promote healthy eating which emphasized on reducing fried food consumption, especially in the students who are self-food provider.

Keywords: Sedentary Behavior/ Obesity Status/ Student/ Food Consumption/ Physical Activity

Corresponding author: Benja Muktabhant, Email: benja@kku.ac.th, Tel: 043362074

บทนำ

ปัจจุบันสถานการณ์ภาวะอ้วนในเด็กวัยเรียน อายุ 6-14 ปี มีแนวโน้มที่จะเพิ่มสูงมากขึ้น โดยเพิ่มจาก ร้อยละ 5.4 ในปี 2547¹ เพิ่มเป็นร้อยละ 9.7 ในปี 2552² และเป็นประมาณร้อยละ 25 ในปี 2557³ ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (2550-2554)⁴ ได้กำหนดให้เด็กนักเรียนที่มีภาวะโภชนาการเกินสูงเกินกว่าร้อยละ 10 จัดเป็นปัญหาสำคัญที่ต้องได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วน เนื่องจากภาวะโภชนาการเกินนำไปสู่การเป็นโรคเรื้อรังต่างๆ ตามมา ได้แก่ โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจและหลอดเลือด เป็นต้น⁵

การมีภาวะอ้วนเกิดจากความไม่สมดุลของพลังงานโดยพลังงานที่ใช้ น้อยกว่าพลังงานที่ได้รับ ซึ่งวิถีชีวิตของเด็กวัยรุ่นในปัจจุบันมีแนวโน้มการบริโภคอาหารที่ให้พลังงานสูง แต่การขาดการออกกำลังกายหรือการเคลื่อนไหวออกแรงน้อย เด็กวัยนี้เติบโตมาพร้อมกับการพัฒนาของเทคโนโลยีอย่างก้าวกระโดด โดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคโนโลยีด้านการสื่อสาร ทำให้การใช้คอมพิวเตอร์และสมาร์ตโฟนกลายเป็นสิ่งที่เคยชินที่ทํากันเป็นปกติในสังคม ส่งผลให้เด็กมักใช้เวลาในการใช้เวลาหน้าจอมากขึ้น ได้แก่ เล่นเกมคอมพิวเตอร์ ใช้สังคมออนไลน์ (Social media) ดูโทรทัศน์ นอกจากนี้ยุคปัจจุบันเด็กนักเรียนนิยมใช้เวลาหลังเลิกเรียนตอนเย็นและวันหยุดเรียนพิเศษ กิจกรรมเหล่านี้เป็นกิจกรรมที่มีการเคลื่อนไหวน้อยหรือเรียกว่า “พฤติกรรมเนือยนิ่ง” (Sedentary behavior) จากการศึกษาของภาณุวัฒน์ กองราช ในปี 2554⁶ พบว่าเด็กวัยรุ่นไทยร้อยละ 42 ใช้บริการสังคมออนไลน์จำนวน 1-5 ครั้งต่อสัปดาห์ โดยมักใช้บริการ

สังคมออนไลน์ครั้งละ 1-3 ชั่วโมงต่อครั้ง ในด้านการเรียนพิเศษมีการศึกษาพบว่าเด็กวัยรุ่นไทยสองในสามนิยมเรียนพิเศษ⁷

การที่เด็กมีพฤติกรรมเนือยนิ่งเหล่านี้ทำให้ง่ายต่อการใช้พลังงานลดลง ซึ่งอาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เด็กมีภาวะอ้วน มีการศึกษาพบว่าการใช้เวลาหน้าจอมากกว่า 2 ชั่วโมงต่อวันมีความสัมพันธ์กับความอ้วน^{8,9} และเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย¹⁰ ดังนั้นการมีพฤติกรรมเนือยนิ่งมากขึ้นทำให้เสี่ยงปัญหาสุขภาพในอนาคตได้

สำหรับการศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมเนือยนิ่งในเด็กไทยยังมีจำกัด ดังนั้นการศึกษานี้จึงต้องการประเมินพฤติกรรมเนือยนิ่งและวิเคราะห์ความสัมพันธ์กับภาวะอ้วนในเด็กวัยรุ่นไทย โดยศึกษาในเด็กนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ซึ่งเป็นโรงเรียนในเขตเทศบาลเมือง อยู่ในบริบทที่เด็กนักเรียนสามารถเข้าถึงสื่อเทคโนโลยีต่างๆ ได้สะดวก สามารถใช้อินเทอร์เน็ตและใช้สื่อสังคมออนไลน์ได้โดยง่ายและทั่วถึง ซึ่งอาจเป็นสาเหตุให้เด็กมีพฤติกรรมการใช้หน้าจอมาก รวมถึงเด็กจำนวนมากเรียนพิเศษทั้งในวันปกติช่วงหลังเลิกจากโรงเรียนและในวันหยุด จากข้อมูลภาวะโภชนาการของเด็กนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 454 คน ภาควิชาการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2559 พบว่ามีเด็กที่มีภาวะโภชนาการระดับท้วมถึงอ้วนร้อยละ 23.1¹¹ ดังนั้นผลการวิจัยครั้งนี้จะเป็นประโยชน์แก่สถานศึกษาเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการส่งเสริมสุขภาพทางด้านโภชนาการ และพฤติกรรมสุขภาพของเด็กนักเรียน นำไปสู่การปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตเพื่อให้มีภาวะโภชนาการที่ดีต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของพฤติกรรมเนือยนิ่งกับภาวะอ้วนของเด็กนักเรียนวัยรุ่น

สมมติฐานการวิจัย

พฤติกรรมเนือยนิ่งมีความสัมพันธ์กับภาวะอ้วนของเด็กนักเรียนวัยรุ่น

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เลขที่ HE602131 เมื่อวันที่ 15 พฤษภาคม 2560 รูปแบบการศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาวิจัยเชิงวิเคราะห์ภาคตัดขวาง (Cross-sectional analytic study)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ในการศึกษาครั้งนี้เป็นเด็กนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ภาคการเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฝ่ายมัธยมศึกษา (ศึกษาศาสตร์) ซึ่งมีทั้งหมด 599 คน คำนวณขนาดตัวอย่างด้วยสูตร Simple logistic regression แล้วปรับแก้อิทธิพลของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระด้วยค่า VIF¹² จากนั้นปรับขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วย Design effect¹³ ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 304 คนใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster sampling) โดยสุ่มห้องเรียนจากมัธยมศึกษา 1,2,3 จำนวนห้องเท่า ๆ กัน แต่ละห้องจะเก็บข้อมูลเด็กนักเรียนทุกคนที่เป็นไปตามเกณฑ์

เกณฑ์การคัดเลือกตัวอย่าง เกณฑ์คัดเข้าเป็นเด็กนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (ชั้นปีที่ 1-3) โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น และให้ความร่วมมือในการ

ดำเนินการเก็บข้อมูลสำหรับเกณฑ์การคัดออก (Exclusion Criteria) เป็นนักเรียนที่ถูกพักการเรียนหรือย้ายโรงเรียนระหว่างการดำเนินการเก็บข้อมูลหรือมีอาการบาดเจ็บที่มีผลต่อการเคลื่อนไหวออกแรงหรือเป็นผู้ป่วยโรคหัวใจ

เครื่องมือและการตรวจสอบคุณภาพ

เครื่องมือ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามและแบบประเมินภาวะโภชนาการโดยแบบสอบถามประกอบด้วย 4 ส่วน ดังนี้ ส่วนที่ 1 ข้อมูลประชากร เศรษฐกิจและสังคม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา การพักอาศัย อาชีพของบิดา/มารดา รายได้ของบิดา/มารดา ระดับการศึกษาของบิดา/มารดา การมีผู้ดูแลเรื่องการบริโภคอาหาร ส่วนที่ 2 พฤติกรรมเนือยนิ่ง ได้แก่ ระยะเวลาที่ใช้ในการหาข้อมูลผ่านทางอินเทอร์เน็ต ระยะเวลาที่ใช้ในการดูโทรทัศน์ ระยะเวลาที่ใช้ในการเข้าถึงสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) ระยะเวลาที่ใช้ในการเล่นเกมส์ ระยะเวลาที่ใช้ในการทำบ้านและทบทวนบทเรียน ระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนพิเศษ ส่วนที่ 3 กิจกรรมทางกาย ประยุกต์จากแบบสอบถามกิจกรรมทางกายสำหรับวัยรุ่น (Physical Activity Questionnaire for adolescents: PAQ-A) ของ Kowalski K. และคณะ¹⁴ มีข้อคำถาม 7 ข้อ แต่ละข้อมีคะแนนอยู่ในช่วง 1-5 คะแนน นำคะแนนทุกข้อมาเฉลี่ย แล้วนำมาจัดระดับเป็น 5 ระดับ ดังนี้ กิจกรรมทางกายน้อย (≤ 1 คะแนน) ค่อนข้างน้อย (≤ 2 คะแนน) ปานกลาง (≤ 3 คะแนน) ค่อนข้างมาก (≤ 4 คะแนน) และมาก ($> 4-5$ คะแนน) ส่วนที่ 4 ความถี่ในการบริโภคอาหารชนิดต่างๆ โดยแบ่งเป็นบริโภคทุกวัน บ่อยครั้ง (4-6 ครั้งต่อสัปดาห์) บางครั้ง (1-3 ครั้งต่อสัปดาห์) และไม่บริโภค

แบบประเมินภาวะโภชนาการ ชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูงของกลุ่มตัวอย่างแล้วนำมาประเมินภาวะโภชนาการโดยใช้ดัชนีมวลกายตามอายุ ตามเกณฑ์ขององค์การอนามัยโลกด้วยโปรแกรม WHO AnthroPlus โดยมีเกณฑ์ภาวะโภชนาการ ดังนี้ ผอม ($z\text{-score} < -1\text{ SD}$) ปกติ ($z\text{-score} - 1\text{ SD}$ ถึง $+1\text{ SD}$) น้ำหนักเกิน ($z\text{-score} + 1\text{ SD}$ ถึง $+2\text{ SD}$) และอ้วน ($z\text{-score} > +2\text{ SD}$)¹⁵

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา แล้วนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะแล้วไปทดสอบกับใช้กับเด็กนักเรียนโรงเรียนสาธิตอีกโรงเรียนหนึ่งของมหาวิทยาลัยขอนแก่นที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง นำผลการทดสอบมาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือได้ค่า Cronbach's alpha = 0.76

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยเป็นผู้เก็บข้อมูลเอง โดยประสานงานกับโรงเรียน ครูประจำชั้น และผู้ปกครองเพื่อขออนุญาตให้เด็กนักเรียนตอบแบบสอบถามด้วยตนเอง ถ้าผู้ปกครองอนุญาตให้เซ็นใบยินยอม ผู้วิจัยเป็นคนชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง เก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน พ.ศ. 2560

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป Stata version 14 วิเคราะห์

ความสัมพันธ์ของเวลาที่ใช้ในการทำพฤติกรรมเนือยนิ่งกับภาวะโภชนาการโดยควบคุมตัวแปรด้านเพศ อายุ การดูแลเรื่องการรับประทานอาหาร กิจกรรมทางกาย และการบริโภคอาหาร โดยใช้สถิติ Multiple logistic regression ด้วยวิธี Backward elimination¹⁶

ผลการศึกษา

ข้อมูลด้านประชากร เศรษฐกิจและสังคม

กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่นจำนวนทั้งหมด 304 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 61.5 กลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ย 13.0 ± 0.87 ปี ส่วนใหญ่อาศัยอยู่กับบิดาและมารดาร้อยละ 81.9 โดยบิดาและมารดาประกอบอาชีพ รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ และค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว คิดเป็นร้อยละ 43.4 และ 46.1 ตามลำดับ บิดาของกลุ่มตัวอย่างจบการศึกษาระดับปริญญาตรีร้อยละ 52.9 และมารดาก็เช่นเดียวกัน จบการศึกษาระดับปริญญาตรีร้อยละ 57.6 รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของครอบครัวกลุ่มตัวอย่างค่อนข้างสูงโดยมีค่ามัธยฐาน 80,000 บาท/เดือน

ภาวะโภชนาการ จากการพิจารณาค่าดัชนีมวลกายเทียบกับอายุ (BMI for Age) พบว่ามีเด็กมีภาวะผอม ร้อยละ 13.8 มีภาวะโภชนาการท้วมและอ้วน ร้อยละ 22.1 และ 14.1 ตามลำดับ โดยเด็กผู้ชายมีภาวะอ้วนมากกว่าเด็กผู้หญิงโดยพบร้อยละ 20.5 และ 10.3 ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ภาวะโภชนาการของกลุ่มตัวอย่าง

ภาวะโภชนาการ	ทั้งหมด (n = 304)		ชาย (n = 117)		หญิง (n = 187)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ผอม	42	13.8	14	11.9	28	14.9
สมส่วน	152	50.0	53	45.3	99	52.9
อ้วน	67	22.1	26	22.3	41	21.9
อ้วน	43	14.1	24	20.5	19	10.3

เวลาที่ใช้ในการมีพฤติกรรมเนือยนิ่ง เวลาทั้งหมดที่ใช้ในการมีพฤติกรรมเนือยนิ่งเฉลี่ย 11.6±3.7 ชั่วโมง/วัน โดยเวลาที่ใช้เป็นเวลาที่ใช้ในการทำการบ้านและเรียนพิเศษเฉลี่ย 5.7±2.3 ชั่วโมง/วัน และเวลาที่ใช้หน้าจอ (ดูโทรทัศน์ เล่นสื่อสังคมออนไลน์ เล่นเกม) เฉลี่ย 5.9±2.8 ชั่วโมง/วัน (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 เวลาที่ใช้ในการมีพฤติกรรมเนือยนิ่งของกลุ่มตัวอย่าง (n = 304)

เวลาที่ใช้ในการมีพฤติกรรมเนือยนิ่ง	$\bar{x} \pm SD$ (ชั่วโมง/วัน)
การทำการบ้านและเรียนพิเศษ	
การหาข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต	1.8±1.2
การทำการบ้านและทบทวนบทเรียน	1.7±0.8
การเรียนพิเศษ	2.2±1.5
เวลารวม	5.7±2.3
การใช้เวลาหน้าจอ	
ใช้เวลาในการดูโทรทัศน์	1.5±1.2
ใช้เวลาในการเล่นสื่อสังคมออนไลน์	2.4±1.2
ใช้เวลาในการเล่นเกม	2.1±2.0
เวลารวม	5.9±2.8
เวลาทั้งหมดที่ใช้ในการมีพฤติกรรมเนือยนิ่ง	11.6±3.7

กิจกรรมทางกาย กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 50.4 มีค่าคะแนนกิจกรรมทางกายระดับปานกลาง

กลุ่มตัวอย่างที่มีกิจกรรมทางกายอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างน้อยถึงน้อยมีร้อยละ 28.2 (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ค่าคะแนนกิจกรรมทางกายของกลุ่มตัวอย่าง (n = 304)

กิจกรรมทางกาย	จำนวน	ร้อยละ
กิจกรรมทางกายน้อย (≤ 1 คะแนน)	1	0.3
กิจกรรมทางกายค่อนข้างน้อย (≤ 2 คะแนน)	85	27.9
กิจกรรมทางกายปานกลาง (≤ 3 คะแนน)	153	50.4
กิจกรรมทางกายค่อนข้างมาก (≤ 4 คะแนน)	54	17.8
กิจกรรมทางกายมาก ($> 4.1-5$ คะแนน)	11	3.6
ค่าคะแนนกิจกรรมทางกายเฉลี่ย (คะแนนเต็ม 5) ($\bar{x} \pm SD$)	3.0 $\pm$ 0.8	

ความถี่การบริโภคอาหารชนิดต่างๆ

กลุ่มตัวอย่างบริโภคกลุ่มอาหารที่มีไขมันสูง ได้แก่ อาหารทอด อาหารจานเดียวที่มีไขมันสูง และอาหารฟาสต์ฟู้ดบ่อยครั้ง (≥ 4 ครั้ง/สัปดาห์) ร้อยละ 41.8, 19.4 และ 14.1 ตามลำดับ บริโภคขนมกรุบกรอบ บ่อยครั้ง (≥ 4 ครั้ง/สัปดาห์) ร้อยละ 26.7 บริโภค เครื่องดื่มที่มีรสหวานบ่อยครั้ง (≥ 4 ครั้ง/สัปดาห์) ร้อยละ 40.8 และกลุ่มตัวอย่างที่ไม่รับประทานผัก ร้อยละ 10.9 (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ความถี่การบริโภคอาหารชนิดต่างๆ ของกลุ่มตัวอย่าง (n=304)

รายการอาหาร	Median (Q ₁ , Q ₃) ครั้ง/สัปดาห์	จำนวน (ร้อยละ)			
		ทุกวัน	4-6 ครั้ง/สัปดาห์	1-3 ครั้ง/สัปดาห์	ไม่รับประทาน
อาหารทอด	3 (2, 4)	22 (7.3)	105 (34.5)	170 (55.9)	7 (2.3)
อาหารจานเดียวที่มีไขมันสูง	2 (1, 3)	12 (3.9)	47 (15.5)	223 (73.3)	22 (7.3)
อาหารฟาสต์ฟู้ด	1 (1, 3)	6 (1.9)	37 (12.2)	227 (74.7)	34 (11.2)
ขนมกรุบกรอบ	1 (1, 2)	23 (7.6)	58 (19.1)	186 (61.1)	37 (12.2)
เครื่องดื่มที่มีรสหวาน	2 (1, 4)	33 (10.9)	91 (29.9)	166 (54.6)	14 (4.6)
ผัก	3 (1, 5)	43 (14.1)	92 (30.3)	136 (44.7)	33 (10.9)

ความสัมพันธ์ของเวลาที่ใช้ในการมีพฤติกรรมเนือยนิ่งกับภาวะอ้วน การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมเนือยนิ่งกับภาวะอ้วนของเด็กนักเรียนกลุ่มตัวอย่างโดยควบคุมตัวแปร เพศ ผู้ดูแลเรื่องการรับประทานอาหาร กิจกรรมทางกาย และการบริโภคอาหาร พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ใช้เวลาหน้าจอนานกว่า 5 ชั่วโมง/วัน มีความเสี่ยงที่จะมีภาวะอ้วน (Adjusted OR=2.03, 95% CI: 1.00-4.11) ในขณะที่เวลาที่ใช้ในการทำ การบ้านและเรียนพิเศษไม่พบความสัมพันธ์กับภาวะอ้วน ส่วนในด้านการรับประทานอาหาร พบว่า ความถี่ในการรับประทานอาหารทอดมากกว่า 4 ครั้ง/สัปดาห์ มีความเสี่ยงที่จะมีภาวะอ้วน (Adjusted OR = 2.58, 95% CI: 1.24-4.97) ในขณะที่ การรับประทานเครื่องดื่มที่มีรสหวานมากกว่า 4 ครั้ง/สัปดาห์ มีความสัมพันธ์ผกผันกับภาวะอ้วน

(Adjusted OR=0.40, 95% CI: 0.19-0.86) และกลุ่มตัวอย่างที่ดูแลการรับประทานอาหารด้วยตนเองมีความเสี่ยงที่จะมีภาวะอ้วน (Adjusted OR=2.36,

95% CI: 1.20-4.64) สำหรับเวลาที่ใช้ในการมีกิจกรรมทางกายไม่พบความสัมพันธ์กับภาวะอ้วน (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ กับภาวะอ้วนของกลุ่มตัวอย่าง

ตัวแปร	n	% อ้วน	Adjusted OR (95% CI)	p
เวลาที่ใช้หน้าจอ				
≥5 ชั่วโมง/วัน	159	17.6	2.03 (1.00-4.11)	0.048
<5 ชั่วโมง/วัน	145	11.5	1	
เวลารวมในการทำการบ้านและเรียนพิเศษ				
≥5 ชั่วโมง/วัน	167	13.8	1.04 (0.53-2.06)	0.891
<5 ชั่วโมง/วัน	137	17.0	1	
ความถี่การรับประทานอาหารทอด				
≥4 ครั้ง/สัปดาห์	127	18.9	2.58 (1.24-4.97)	0.010
<4 ครั้ง/สัปดาห์	177	12.0	1	
ความถี่การดื่มเครื่องดื่มรสหวาน				
≥4 ครั้ง/สัปดาห์	124	10.5	0.40 (0.19-0.86)	0.019
<4 ครั้ง/สัปดาห์	180	20.0	1	
ผู้ดูแลเรื่องการรับประทานอาหาร				
ตนเอง	98	21.4	2.36 (1.20-4.64)	0.013
บิดา มารดา	206	11.9	1	
เวลาที่ใช้ในการมีกิจกรรมทางกาย				
<7 ชั่วโมง/สัปดาห์	195	12.8	0.78 (0.39-1.56)	0.499
≥7 ชั่วโมง/สัปดาห์	109	19.7	1	

อภิปรายผล

จากผลการศึกษาพบว่าเด็กวัยรุ่นที่ศึกษาใช้เวลาในพฤติกรรมเนือยนิ่งถึงวันละ 11.6 ชั่วโมง โดยเวลาที่ใช้ประมาณครึ่งหนึ่งใช้กับการทำการบ้านและเรียนพิเศษ (5.7 ชั่วโมงต่อวัน) และอีกครึ่งหนึ่งใช้ไปกับการใช้เวลาหน้าจอ (5.9 ชั่วโมงต่อวัน) จากรายงานสุขภาพคนไทยปี พ.ศ. 2559 พบว่า เจนเนอเรชันวาย (gen y) หรือเด็กวัยรุ่นของไทยใช้เวลาถึง 1 ใน 3 ของวัน

กับชีวิตออนไลน์บนโลกอินเทอร์เน็ต และเป็นกลุ่มที่มีอัตราการใช้อินเทอร์เน็ตสูงที่สุดทั้งในด้านร้อยละของจำนวนผู้ใช้และปริมาณการใช้ต่อคน โดยใช้ชีวิตบนโลกออนไลน์โดยเฉลี่ยต่อสัปดาห์เป็นเวลาถึง 54 ชั่วโมง (ประมาณ 8 ชั่วโมงต่อวัน)³ Brown¹⁷ ศึกษาผู้ใช้อุปกรณ์มัลติสกรีน (Multiscreen Users) ในประเทศไทยพบว่าผู้บริโภคชาวไทยใช้เวลาอยู่หน้าจอรวมๆ แล้วนานถึง 463 นาทีต่อวันหรือประมาณ 7 ชั่วโมงต่อวัน

ผลวิจัยยังแสดงข้อมูลที่น่าสนใจเพิ่มเติมอีกว่าผู้บริโภคร
ในประเทศไทยมีการใช้เวลาบนจอสมาร์ตโฟนสูงกว่า
อัตราเฉลี่ยทั่วโลกถึงร้อยละ 20 เมื่อเปรียบเทียบกับ
เด็กวัยรุ่นจากประเทศอื่นๆ พบว่าเด็กวัยรุ่นไทยที่
ศึกษาใช้เวลาหน้าจอมากกว่าเด็กเวียดนามอายุ 11-14
ปี (2.2 ชั่วโมง/วัน) ถึง 3.7 ชั่วโมง/วัน⁹ และมากกว่าเด็ก
วัยรุ่นของเนเธอร์แลนด์ (2.3 ชั่วโมง/วัน) ถึง 3.5
ชั่วโมง/วัน¹⁸ โดยพบว่าพฤติกรรมเนือยนิ่งที่กลุ่ม
ตัวอย่างใช้เวลามากที่สุด คือ การใช้เวลาในการเล่นสื่อ
สังคมออนไลน์เฉลี่ย 2.4±1.2 ชั่วโมง/วัน ซึ่งสูงกว่าเวลา
ที่แนะนำในคู่มือลดการมีพฤติกรรมเนือยนิ่งของเด็ก
เยาวชน และวัยรุ่น ที่แนะนำว่าไม่ควรมีการใช้เวลา
หน้าจอเกิน 2 ชั่วโมง/วัน¹⁹ ซึ่งการใช้เวลาในการเล่นสื่อ
สังคมออนไลน์ของกลุ่มตัวอย่างสอดคล้องงานวิจัยของ
ภานุวัฒน์ กองราช⁶ พบว่าเด็กวัยรุ่นส่วนใหญ่ใช้บริการ
สื่อสังคมออนไลน์เป็นประจำ โดยใช้ครั้งละ 1-3
ชั่วโมง/ครั้ง และการศึกษาของเหมือนแพร รัตนศิริ²⁰
พบว่าค่ามัธยฐานของจำนวนวันและชั่วโมงที่ใช้
คอมพิวเตอร์ของเด็กนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย
เท่ากับ 7 วัน/สัปดาห์ และ 3.50 ชม./วัน การที่เด็ก
นักเรียนที่ศึกษาใช้เวลาหน้าจอมากเนื่องจากกลุ่ม
ตัวอย่างที่ศึกษาเป็นเด็กที่อยู่ในเขตเทศบาลเมืองที่มี
สัญญาณของเครือข่ายผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่
ครอบคลุม รวมถึงในบริเวณโรงเรียนสาธิต
มหาวิทยาลัยขอนแก่นมีอินเทอร์เน็ตไร้สายให้ใช้ได้ฟรี
นอกจากนี้ครอบครัวของกลุ่มตัวอย่างมีฐานะปานกลาง
ถึงฐานะดี จึงส่งผลให้มีอุปกรณ์ที่เอื้อต่อการใช้เวลา
หน้าจออย่างครบครัน และเด็กเกือบทุกคนมี
อินเทอร์เน็ตในที่พักอาศัย²¹ ทำให้การเชื่อมต่อเพื่อทำ
กิจกรรมต่างๆ บนอินเทอร์เน็ตสามารถทำได้เกือบทุกที่
ทุกเวลาผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่โดยเฉพาะสมาร์ตโฟน

และแท็บเล็ต จึงเอื้อให้กลุ่มตัวอย่างมีโอกาสในการใช้
เวลาที่ใช้หน้าจอมาก และกลายเป็นสิ่งที่เคยชินที่ใคร ๆ
ก็ทำกันเป็นปกติในสังคม ไม่ว่าจะเป็นที่บ้าน ที่โรงเรียน
ร้านอาหาร ห้างสรรพสินค้า แม้แต่ในห้องน้ำ หรือแทบ
ทุกหนแห่ง เด็กนักเรียนต่างใช้เวลาอยู่กับหน้าจอ
สมาร์ตโฟน หรือคอมพิวเตอร์ตลอดเวลา เรียกได้ว่าอยู่
ติดกับหน้าจอตั้งแต่ตื่นนอนจนเข้านอน

จากผลการศึกษาพบว่าเวลาที่ใช้เวลา
หน้าจอมีความสัมพันธ์กับภาวะอ้วน อย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติโดยกลุ่มตัวอย่างที่มีเวลาหน้าจอนาน
≥ 5 ชั่วโมง/วัน จะมีความเสี่ยงในการเกิดภาวะ
อ้วนเป็น 2.03 ของกลุ่มตัวอย่างที่มีเวลาหน้าจอ <5
ชั่วโมง/วัน จากการวิจัยของ Xue และคณะ¹⁰ พบว่า
เวลาที่ใช้หน้าจอของเด็กอายุ 7-15 ปีในจีน มี
ความสัมพันธ์กับเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย จาก
การศึกษาในเด็กมัธยมในเวียดนามที่ใช้เวลาหน้าจอ
มากจะมีค่าดัชนีมวลกายที่มากกว่าเด็กที่ใช้เวลา
หน้าน้อย โดยเด็กที่ใช้เวลาหน้าจอเกินกว่า
2 ชั่วโมง/วัน มีโอกาสในการเกิดภาวะโภชนาการเกิน
และอ้วนมากกว่าเด็กที่ใช้เวลาหน้าจอต่ำกว่า 2
ชั่วโมง/วัน 1.48 เท่า⁹ สำหรับเวลาที่ใช้ในการทำ
การบ้านและเรียนพิเศษของเด็กนักเรียนกลุ่ม
ตัวอย่างเฉลี่ยประมาณเกือบวันละ 6 ชั่วโมง คำนิยม
การเรียนพิเศษนั้นถือได้ว่าเป็นสิ่งที่ควบคู่กันมากับ
การเรียนของเด็กไทยในสมัยนี้ มีการศึกษาพบว่าเด็ก
วัยรุ่นถึงสองในสามนิยมใช้เวลาหลังเลิกเรียนในการ
เรียนพิเศษ⁷ ซึ่งการเรียนพิเศษเป็นกิจกรรมที่ทำให้
เด็กมีการเคลื่อนไหวน้อย อย่างไรก็ตามไม่พบ
ความสัมพันธ์ของเวลาที่ใช้ในการทำการบ้านกับ
ความอ้วน แต่จากการศึกษาในเด็กวัยรุ่นจีนพบว่า
เวลาที่ใช้ทำการบ้านมีความสัมพันธ์กับเปอร์เซ็นต์

ไขมันในร่างกาย¹⁰ ดังนั้นอาจต้องมีการศึกษาเพื่อยืนยันในเรื่องนี้ต่อไป

ด้านกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกาย พบว่า ประมาณครึ่งหนึ่งของกลุ่มตัวอย่างมีกิจกรรมทางกายอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง และอีกประมาณหนึ่งในสามมีกิจกรรมทางกายระดับค่อนข้างน้อยถึงน้อย เพราะเด็กส่วนใหญ่ใช้เวลาของวันไปกับกิจกรรมที่ไม่ได้เคลื่อนไหวร่างกายดังได้กล่าวมาแล้ว แม้จะเป็นช่วงเวลาในการเรียน วิชาพลศึกษาเองเด็กก็ยังไม่ได้ออกกำลังกายเต็มที่จากการสำรวจสุขภาพคนไทยปี พ.ศ. 2559 พบว่าเด็กและเยาวชนเป็นกลุ่มที่มีพฤติกรรมทางกายน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับวัยอื่น ๆ ทั้งในด้านสัดส่วนผู้ที่มีพฤติกรรมทางกายเพียงพอและจำนวนชั่วโมงในการมีพฤติกรรมทางกายในแต่ละวัน³ อาจทำให้เด็กเหล่านี้เสี่ยงต่อการมีโรคเรื้อรังในอนาคตจากการศึกษาของปราณิดา กิ่งกังวาลย์ และคณะ²² ศึกษาเกี่ยวกับผลของโปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายเพื่อควบคุมน้ำหนักในนักเรียน เสนอแนะว่า โรงเรียนควรให้ความสำคัญและมีนโยบายที่ชัดเจนในการส่งเสริมสนับสนุนให้นักเรียนการออกกำลังกาย รวมทั้งควรจัดให้มีกิจกรรมส่งเสริมการออกกำลังกายเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตามในการศึกษานี้ไม่พบความสัมพันธ์ของเวลาที่ใช้ในการออกกำลังกายกับภาวะอ้วน ดังนั้นอาจต้องมีการศึกษาการออกกำลังกายของเด็กอย่างละเอียดต่อไป

สำหรับการบริโภคอาหาร พบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 41.8 มีการบริโภคอาหารทอดเป็นประจำ (≥ 4 ครั้ง/สัปดาห์) และกลุ่มตัวอย่างประมาณ 1 ใน 3 มีการบริโภคขนมกรุบกรอบกับ

เครื่องดื่มที่มีรสหวานเป็นประจำ เนื่องจากโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่นตั้งอยู่ในเขตเทศบาลเมืองที่มีร้านสะดวกซื้อ ร้านอาหาร โรงอาหาร และร้านแผงลอยเป็นจำนวนมาก ร้านอาหารเหล่านี้มักขายอาหารที่ให้พลังงานสูงประเภทของทอดอาหารจานเดียว เครื่องดื่มต่างๆ ส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างสามารถเลือกซื้ออาหารต่างๆ มาบริโภคได้อย่างสะดวกสบาย²³ เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของการบริโภคกับภาวะอ้วน พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่บริโภคอาหารทอดบ่อยครั้ง (≥ 4 ครั้ง/สัปดาห์) มีความเสี่ยงที่จะเกิดภาวะอ้วนเป็น 2.58 เท่าของกลุ่มตัวอย่างที่บริโภค < 4 ครั้ง/สัปดาห์ เนื่องจากอาหารทอดเป็นอาหารที่ให้พลังงานและไขมันสูง ส่งผลให้เกิดภาวะอ้วนได้สำหรับการดื่มเครื่องดื่มรสหวานกลับมีความสัมพันธ์ในทางผกผันกับภาวะอ้วน โดยพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ดื่มเครื่องดื่มรสหวานบ่อยครั้งกลับลดความเสี่ยงในการเกิดภาวะอ้วน อาจเนื่องจากการดื่มเครื่องดื่มรสหวานบ่อยๆ ทำให้ระดับน้ำตาลกลูโคสในเลือดคงที่ (glucostatic mechanism) ทำให้ศูนย์หิวที่อยู่ในสมองส่วนไฮโปทาลามัส (hypothalamus) ไม่มีการกระตุ้นให้ร่างกายเกิดความรู้สึกอยากอาหาร^{24,25} จึงทำให้กลุ่มตัวอย่างบริโภคอาหารชนิดอื่นน้อย อย่างไรก็ตามจากการศึกษาความสัมพันธ์ของการดื่มเครื่องดื่มรสหวานกับความเสี่ยงของการเกิดโรคอ้วนในเด็กวัยรุ่น เป็นการศึกษาแบบการทบทวนอย่างเป็นระบบจาก 32 การศึกษา พบว่าการดื่มเครื่องดื่มรสหวานเป็นปัจจัยเสี่ยงของความอ้วนของเด็กวัยรุ่น แต่ผลการวิจัยของงานวิจัยต่างๆ ที่นำมาวิเคราะห์ ยังมีความขัดแย้งกัน ทั้งนี้ผู้วิจัย

สรุปว่าเป็นผลจากคุณภาพของวิธีการศึกษาที่แตกต่างกัน และวิธีการประเมินปริมาณเครื่องดื่มที่บริโภคที่แตกต่างกัน²⁶ สำหรับผู้ดูแลด้านการรับประทานอาหารพบว่ากลุ่มตัวอย่างถึง 1 ใน 3 มีการดูแลเรื่องอาหารด้วยตนเอง โดยอาหารที่บริโภคส่วนใหญ่มาจากการซื้อ และพบว่าเด็กกลุ่มตัวอย่างที่ดูแลตนเองจะมีความเสี่ยงในการมีภาวะอ้วนเป็น 2.36 เท่าของกลุ่มตัวอย่างที่มีบิดา/มารดาดูแลเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างที่ดูแลตัวเองมักมีการเลือกซื้อหรือเลือกบริโภคอาหารตามความชอบและความสะดวก มักนิยมบริโภคอาหารที่มีพลังงานสูง อาหารสำเร็จรูป อาหารทอด อาหารฟาสต์ฟู้ด ขนมกรุบกรอบ และเครื่องดื่มที่มีรสหวาน สำหรับเด็กที่มีบิดา/มารดาดูแลเรื่องการบริโภคอาหารนั้น อาจมีการบริโภคอาหารที่ดีกว่า เพราะบิดา/มารดาของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาส่วนใหญ่มีการศึกษาสูง²¹ ทำให้มีการจัดการและดูแลในด้านการบริโภคของบุตรหลานได้เป็นอย่างดี

การศึกษานี้มีข้อจำกัดบางประการได้แก่รูปแบบการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง ทำให้ไม่สามารถระบุความสัมพันธ์เชิงสาเหตุได้อย่างชัดเจน และการเก็บข้อมูลด้านเวลาที่ใช้ในพฤติกรรมเนือยนิ่งโดยให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามด้วยตัวเอง ซึ่งอาจตอบมากกว่าหรือน้อยกว่าเวลาที่ใช้จริง ๆ ได้ ถึงแม้ว่าผู้วิจัยจะชี้แจงทำความเข้าใจกับนักเรียนก่อนการตอบแบบสอบถาม และการตอบแบบสอบถามด้วยตัวเอง ทำให้นักเรียนสะดวกใจในการตอบแบบสอบถาม การศึกษานี้ศึกษาในนักเรียนเพียงโรงเรียนเดียว ดังนั้นการนำผลการศึกษาไปใช้

เฉพาะเจาะจงกับนักเรียนของโรงเรียนที่ศึกษาหรือโรงเรียนที่มีลักษณะใกล้เคียงที่อยู่ในเขตเมืองสำหรับการนำผลการศึกษาไปใช้กับนักเรียนโรงเรียนอื่นๆ อาจมีข้อจำกัด

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า เด็กนักเรียนวัยรุ่นใช้เวลาแต่ละวันกับการมีพฤติกรรมเนือยนิ่งนานถึง 12 ชั่วโมง และครึ่งหนึ่งของเวลานี้ใช้ไปกับการทำบ้านและเรียนพิเศษ และอีกครั้งหนึ่งใช้ไปกับเวลาหน้าจอ การใช้เวลาหน้าจอานานทำให้เด็กมีความเสี่ยงภาวะอ้วนมากขึ้น นอกจากนี้การบริโภคอาหารทอดบ่อยครั้ง และเด็กที่ต้องดูแลตนเองก็มีความเสี่ยงต่อการมีภาวะอ้วน ดังนั้นโรงเรียนและผู้ปกครองควรมีนโยบายหรือให้ความสำคัญกับเรื่องนี้ อาจจัดทำโครงการเพื่อลดพฤติกรรมเนือยนิ่งของเด็กนักเรียนให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม เพิ่มกิจกรรมทางกาย เช่น กิจกรรมนันทนาการ การเล่นกีฬา หรือการออกกำลังกาย และควรมีการสนับสนุนให้เด็กมีกิจกรรมการเคลื่อนไหวออกแรงอย่างเต็มที่ในคาบพลศึกษา รวมถึงการเลือกบริโภคอาหารที่ดีและมีคุณค่าต่อสุขภาพ โดยอาจเพิ่มการให้ความรู้ทางด้านโภชนาการให้แก่เด็ก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มเด็กที่มีการดูแลตนเอง เพื่อเป็นการส่งเสริมให้เด็กนักเรียนมีสุขภาพที่ดี อันจะเป็นการป้องกันโรคเรื้อรังในอนาคต

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณบัณฑิตวิทยาลัย และกลุ่มวิจัยการป้องกันและควบคุมโรคเบาหวานภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่สนับสนุนงบประมาณในการศึกษานี้

เอกสารอ้างอิง

1. สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข. รายงานการสำรวจสภาวะสุขภาพอนามัยของประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 3 พ.ศ. 2546-2547. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก; 2549.
2. สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข. รายงานการสำรวจสภาวะสุขภาพอนามัยของประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 4 พ.ศ. 2551-2552. นนทบุรี: เดอะกราฟิโกซิสเต็มส์ จำกัด; 2553.
3. สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข. รายงานการสำรวจสภาวะสุขภาพอนามัยของประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 5 พ.ศ. 2557. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์อักษรกราฟิกแอนด์ดีไซน์; 2559.
4. สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (2550- 2554). [อินเทอร์เน็ต]. 2549. [เข้าถึงเมื่อ 7 ตุลาคม 2559]; เข้าถึงได้จาก: (<http://www.dla.go.th/work/planlocal/.pdf>).
5. วิชัย เอกพลากร. รายงานการสำรวจสภาวะสุขภาพอนามัยของประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 4 พ.ศ. 2551-2552. นนทบุรี: เดอะกราฟิโก ซิสเต็มส์ จำกัด; 2553.
6. ภาณุวัฒน์ กองราช. พฤติกรรมการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ของวัยรุ่นในประเทศไทย: กรณีศึกษา Facebook [วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาบริหารเทคโนโลยี วิทยาลัยนวัตกรรม]. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; 2554.
7. ณัฐวุฒิ เวียงนนท์. การศึกษาพฤติกรรมการใช้เวลาหลังเลิกเรียนของวัยรุ่นตอนต้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนศรีอยุธยา. [อินเทอร์เน็ต]. 2551. [เข้าถึงเมื่อ 12 มีนาคม 2560]; เข้าถึงได้จาก: (<http://dlibrary.childrenhospital.go.th>).
8. Grontved A. et al Youth screen-time behaviour is associated with cardio-vascular risk in young adulthood: the European Youth Heart Study. Eur J Prev Cardiol 2014; 21: 49-56.
9. Nguyen PVN., Hong TK., & Robert AR. Excessive screen viewing time by adolescents and body fatness in a developing country: Vietnam. Asia Pac J Clin Nutr 2016; 25(1): 174-183.
10. Xue H. et al Sedentary Behavior Is Independently Related to Fat Mass among Children and Adolescents in South China. Nutrients 2016; 8(11): E667.
11. ฝ่ายทะเบียนและประเมินผล. ข้อมูลนักเรียนปีการศึกษา 2559. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฝ่ายมัธยมศึกษา (ศึกษาศาสตร์) [อินเทอร์เน็ต]. 2559. [เข้าถึงเมื่อ 12 ตุลาคม 2559]; เข้าถึงได้จาก: (<http://www.sec.satit.kku.ac.th/index.php>).
12. Hsieh FY, Bloch DA, and Larsen MDA. Simple method of sample size calculation for linear and logistic regression. Stat Med 1998; 17(14): 1623-34.
13. อรุณ จิรวัดน์กุล. ชีวิตที่ดีสำหรับงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ. ขอนแก่น: โรงพิมพ์คลังนานาวิทยา; 2551.
14. Kowalski KC, Crocker PR, and Kowalski NP. Convergent validity of the physical activity questionnaire for adolescents. Pediatr Exrc Sci 1997; 9(4): 342-52.
15. World Health Organization. WHO anthroPlus for personal computer manual software for assessing growth of the world's children and adolescent. Geneva World Health Organization; 2007.

16. ประยูรศรี บุตรแสนคม. การคัดเลือกตัวแปรพยากรณ์เข้าในสมการถดถอยพหุคูณ. วารสารการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม 2554; 17(1): 43-60.
17. Brown M. AdReaction: Video creative in a digital world. [internet]. 2016 [cited 2016 October 12]; Available from: <http://www.manager.co.th>.
18. Uijtendewilligen L., Singh AS., Chinapaw MJ., Koppes LL., van Mechelen W., & Twisk JW. Number and appraisal of daily hassles and life events in young adulthood: the association with physical activity and screen time: a longitudinal cohort study. BMC Public Health 2014; 14(1): E1067.
19. SA Government. (2007). National Australian Children's Nutrition and Physical Activity Survey – South Australian Findings. [internet]. 2007 [cited 2017 March 12]; Available from <https://www.sahealth.sa.gov.au>.
20. เหมือนแพร รัตนศิริ, วราภรณ์ เสถียรนพเก้า, รัชดา เกษมทรัพย์, & มธุรส ทิพย์มงคลกุล. รูปแบบการใช้คอมพิวเตอร์และความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในนักเรียนหญิงมัธยมศึกษาปีที่ 4-6. วารสารสาธารณสุขศาสตร์ 2558; 43(1): 17-29.
21. อรุณ พวงมาลัย. ความสัมพันธ์ของพฤติกรรมเนือยนิ่งและภาวะโภชนาการของเด็กนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น [วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขมหาบัณฑิต]. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2560.
22. ปราณศา กิ่งกังวาลย์, ประสิทธิ์ สิริพันธ์, ธราดล เก่งการพานิช, ลักษณะ เดิมศิริกุลชัย. ผลของโปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายเพื่อควบคุมน้ำหนักในนักเรียนที่มีภาวะโภชนาการเกิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วารสารสุขศึกษา 2556; 36(124): 61-75.
23. เพียงทิพย์พร นิลเพชร และเบญจา มุกตพันธุ์. การประเมินความถูกต้องของแบบสอบถามความถี่การบริโภคอาหารทั้งปริมาณเพื่อประเมินแบบแผนการบริโภคอาหารของนักเรียนวัยรุ่นตอนต้นในโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (มอดินแดง). วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 2555; 10 (พิเศษ): 1-8.
24. เกียรติคุณ รัตนাপนธ์ และนิธิยา รัตนูปนธ์. Hunger mechanism/กลไกการเกิดความหิว [อินเทอร์เน็ต]. 2560; [เข้าถึงเมื่อ 1 กันยายน 2560]: เข้าถึงได้จาก <http://www.foodnetworksolution.com/wiki/word/>.
25. ฉันทชา สิทธิเจริญ. เวชศาสตร์ทันยุค 2556. กรุงเทพฯ: พี.เอ.ลีฟวิ่ง จำกัด; 2556.
26. Bucher DTS, Keller A, Laure Depeyre J, Kruseman M. Sugar-sweetened beverages and obesity risk in children and adolescents: A systematic analysis on how methodological quality may influence conclusions. J Acad Nutr Diet 2016; 116(4): 638-59.