



ระดับความหนักในการทำงานกับสมรรถภาพทางกายด้านความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนเลือด คุณภาพชีวิต และปัญหาสุขภาพจิตในนักเรียนที่ทำงานช่วงกลางคืน จังหวัดปทุมธานี

วรัญชัย ลิ้มเจริญสุข วท.บ.^{1*}

เกษรา รักษ์พงษ์ศิริ ปรด. สรีรวิทยา¹

กรอนงค์ ยืนยงชัยวัฒน์ ปรด. จิตวิทยาสุขภาพ¹

¹ ภาควิชากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ปทุมธานี ประเทศไทย

* ผู้ติดต่อ, อีเมล: warunchai.l@allied.tu.ac.th

Vajira Med J. 2019; 63(5) : 337-48

<http://dx.doi.org/10.14456/vmj.2019.39>

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของระดับความหนักในการทำงานต่อระดับสมรรถภาพทางกายด้านความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนเลือด คุณภาพชีวิต และปัญหาสุขภาพจิต ในนักเรียนที่ทำงานช่วงกลางคืนและเปรียบเทียบระดับสมรรถภาพทางกายด้านความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนเลือด คุณภาพชีวิต และปัญหาสุขภาพจิต ระหว่างเด็กนักเรียนที่ไม่ได้ทำงานช่วงกลางคืนกับเด็กนักเรียนที่ทำงานช่วงกลางคืน

วิธีดำเนินการวิจัย: การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบตัดขวาง ในเด็กนักเรียนอายุระหว่าง 15-18 ปี ซึ่งศึกษาอยู่ในโรงเรียนมัธยมศึกษาในจังหวัดปทุมธานี จำนวน 96 คน โดยใช้การทดสอบ YMCA step test และใช้แบบสอบถามประกอบด้วยแบบทดสอบคุณภาพชีวิต (SF-36) แบบวัดความรู้สึกเครียด (T-PSS-10) และแบบคัดกรองภาวะซึมเศร้าในวัยรุ่น (CES-D) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ Independent t-test และ One way ANOVA ในการดูความแตกต่างระหว่างกลุ่ม ข้อมูลที่ไม่กระจายตัวเป็นปกติจะใช้ Mann-Whitney U test และ Kruskal-Wallis test ในการดูความแตกต่างระหว่างกลุ่ม

ผลการวิจัย: ค่าอัตราการเต้นหัวใจจากการทดสอบ YMCA step test ของกลุ่มเด็กนักเรียนที่ทำงานช่วงกลางคืนมีค่ามากกว่ากลุ่มเด็กนักเรียนที่ไม่ทำงานเพศหญิงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) และพบว่าระดับสมรรถภาพทางกายด้านความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนเลือดในระดับดีมากในกลุ่มเด็กไม่ทำงานช่วงกลางคืนคิดเป็นร้อยละ 33.3 และจะลดลงตามระดับความหนักของการทำงาน คือ ร้อยละ 28.6, 8.3 และ 11.3 ในกลุ่มเด็กทำงานช่วงกลางคืนระดับเบา ปานกลาง และ ระดับหนัก ตามลำดับ ผลจากแบบทดสอบคุณภาพชีวิต (SF-36) พบว่าเด็กที่ทำงานกลางคืนระดับหนักมีคะแนนมิติด้านบทบาทที่ถูกจำกัดเนื่องจากปัญหาด้านอารมณ์มากกว่าเด็กกลุ่มอื่น ๆ ($p < 0.05$) นอกจากนี้ ปัญหาสุขภาพจิตที่ประเมินจากความรู้สึกเครียดจากแบบวัดความรู้สึกเครียด (T-PSS-10) และภาวะซึมเศร้าจากแบบคัดกรองภาวะซึมเศร้าในวัยรุ่น (CES-D) พบได้ทั้งในอาสาสมัครทั้งสองกลุ่ม และพบว่าจำนวนเด็กทำงานช่วงกลางคืนมีปัญหาสุขภาพจิตมากขึ้นในกลุ่มเด็กที่ทำงานระดับหนัก

สรุป: การทำงานช่วงกลางคืนในเด็กนักเรียนช่วงวัยรุ่นเพศหญิงส่งผลต่อระดับสมรรถภาพทางกายด้านความอดทนของระบบไหลเวียนเลือดและหัวใจ ปัญหาสุขภาพจิตจากภาวะเครียดและซึมเศร้าสามารถพบได้ทั้งในเด็กนักเรียนเพศชายและหญิงที่ทำงานและไม่ทำงานช่วงกลางคืน และจำนวนเด็กที่มีปัญหาสุขภาพจิตจากภาวะซึมเศร้าและมีความเครียดระดับสูง พบในกลุ่มเด็กนักเรียนที่ทำงานช่วงกลางคืนระดับหนัก มากกว่ากลุ่มอื่น ๆ

คำสำคัญ: การทำงานของนักเรียน, การไหลเวียนเลือด, คุณภาพชีวิต, ซึมเศร้า, ความเครียด



The Study of Cardiorespiratory Endurance, Quality of Life and Mental Health Problems in Adolescents at Night Shift Working in Pathumthani Province

Warunchai Limcharoensuk BSc (Physical Therapy)¹

Kedsara Rakpongsiri PhD (Physiology)¹

Kornanong Yuenyongchaiwat PhD (Health psychology)¹

¹ Department of Physical Therapy, Faculty of Allied Health Science, Thammasat University, Pathum Thani, Thailand

* Corresponding author, e-mail address: warunchai.l@allied.tu.ac.th

Vajira Med J. 2019; 63(5) : 337-48

<http://dx.doi.org/10.14456/vmj.2019.39>

Abstract

Objective: The purpose of this study was to study the effect of working intensity at night shift on the cardiorespiratory endurance, the quality of life, and mental health problems in working and non-working adolescents and to compare the cardiorespiratory endurance, the quality of life, and mental health problems in working and non-working adolescents

Study design: Cross-sectional descriptive study.

Method: The participants were 96 students age between 15-18 years were divided into a non-working group and working groups divided by the intensity of work. This study used the YMCA step tests, the Health Survey Short Form 36 (SF-36), the Thai Perceived Stress Scale-10 (T-PSS-10), and the Center for Epidemiologic Studies Depression scale (CES-D), Thai version.

Result: This study found increasing of the heart beat count from YMCA step test of working girls compared with non-working girls ($p < 0.05$). The level of cardiorespiratory endurance in “very good” category in non-working group was 33.3% and would decrease according to the intensity of work, i.e. 28.6%, 8.3%, and 11.3% (low, moderate, and high intensity respectively). Results from the Health Survey Short Form 36 (SF-36) found that the scores of Role-emotional category in working groups were significantly higher than non-working group ($p < 0.05$). Moreover, there are stress and depression in a non-working group and working groups were more likely in working adolescents.

Conclusion: The night shift working in girl’s adolescents may affect cardiorespiratory endurance. Mental health problems (stress and depression) can be found in both boys and girls, both the working group and the non-working group. The mental health problems from depression and high stress are found in a high intensity working group more than other groups.

Keywords: Working adolescent, cardiorespiratory endurance, quality of life, depression, stress

บทนำ

การเจริญเติบโตและภาวะความเป็นอยู่ของเด็กเป็นเครื่องบ่งชี้ภาวะเศรษฐกิจของประเทศอย่างหนึ่ง ในประเทศที่พัฒนาแล้ว สามารถกล่าวได้ว่า “เด็กคืออนาคตของชาติ” แต่เด็กในหลายประเทศทั่วโลกกำลังประสบปัญหาเรื่องการว่าจ้างให้ทำงานในลักษณะที่ไม่เหมาะสม ซึ่งส่งผลกระทบต่อพัฒนาการทางด้านร่างกาย สมรรถภาพทางกาย คุณภาพชีวิต จิตใจ อารมณ์ และสังคมของเด็กๆ ไม่ว่าจะเป็นการบังคับใช้เด็กทำงานหนัก หรือทำงานที่ผิดจริยธรรมและศีลธรรม รวมไปถึงการทำงานในลักษณะงานและสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมงานที่มีความเสี่ยงสูงที่ส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุ การบาดเจ็บ และการเจ็บป่วย จากการสัมผัสสภาวะอันตรายเป็นเวลานาน เช่น การทำงานในเวลากลางคืน เป็นต้น¹⁻⁴

เด็กช่วงวัยรุ่น อายุ 15 ถึง 17 ปี เป็นช่วงที่มีการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายอย่างรวดเร็ว เป็นวัยที่มีความสำคัญมาก เพราะเป็นพื้นฐานการเจริญเติบโตทั้งทางด้าน ร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญา จำเป็นต้องได้รับการทะนุถนอมและให้โอกาสในการเรียนรู้ด้านต่าง ๆ⁵⁻⁶ จากการศึกษาที่ผ่านมา มีรายงานว่าเด็กที่ทำงานจะมีการเจริญเติบโตที่น้อยกว่าเด็กทั่วไปที่ไม่ได้ทำงาน และพบว่า จะมีความซึมเศร้าและมีปัญหาทางด้านจิตใจ รวมถึงแนวโน้มความเสี่ยงต่อการได้รับสารพิษตลอดจนมีผลต่อการเกิดโรคทางกาย⁷ นอกจากนี้ยังมีรายงานเกี่ยวกับเด็กที่ทำงานในประเทศบราซิล⁸ พบว่าการทำงานในเด็กเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อสมรรถภาพทางกาย การเกิดโรคหัวใจ และโรคไต รวมถึงเกิดภาวะความซึมเศร้าสูงกว่าเด็กทั่วไป⁵ ซึ่งสมรรถภาพทางกายที่สำคัญคือสมรรถภาพทางกายด้านความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนเลือด (Cardiorespiratory endurance) ซึ่งเป็นความสามารถของระบบหายใจและไหลเวียนเลือดในการทำออกซิเจนไปเลี้ยงยังกล้ามเนื้อและเซลล์ร่างกายขณะที่มีการออกแรงเคลื่อนไหวหรือทำกิจกรรมทางกาย⁹

จากข้อมูลของกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน แสดงให้เห็นว่าในปัจจุบันแนวโน้มเด็กที่ทำงานในสถานประกอบการส่วนใหญ่ อายุตั้งแต่ 15-17 ปี มีประมาณมากกว่า 1.25 แสนคน ซึ่งส่วนใหญ่ทำงานกระจุกตัวอยู่ในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร และปริมณฑล รองลงไปคือภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง ภาคเหนือ และภาคใต้¹⁰

สมรรถภาพทางกายด้านความอดทนของระบบไหลเวียนเลือดและหัวใจหมายถึงความสามารถทางกายของแต่ละบุคคลที่ประกอบกิจกรรมต่าง ๆ โดยกล้ามเนื้อสามารถใช้กระบวนการผลิตพลังงานจากออกซิเจนได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถบ่งบอกภาวะสุขภาพในขณะนั้นได้ การศึกษาครั้งนี้ใช้การทดสอบด้วยการก้าวขึ้น-ลง โดยใช้กล่องไม้ (YMCA step test) ซึ่งในปัจจุบันเป็นการทดสอบที่นิยมใช้อย่างแพร่หลาย เนื่องจากเป็นวิธีที่ไม่ยุ่งยาก สะดวก และใช้พื้นที่น้อย¹¹ นอกจากนี้ ภาวะสุขภาพยังสามารถประเมินได้จาก การประเมินระดับของภาวะสุขภาพในด้านต่าง ๆ ที่ยอมรับโดยทั่วไป ได้แก่ แบบประเมินคุณภาพชีวิต ใช้แบบสอบถาม Health Survey Short Form 36 (SF-36)¹²⁻¹³ อย่างไรก็ตาม ปัญหาสุขภาพจิตเป็นสิ่งที่พบได้เสมอในชีวิตประจำวันและเป็นปัจจัยหนึ่งส่งผลต่อภาวะสุขภาพได้เช่นกัน เช่น มีความรู้สึกเครียด หรือ ความรู้สึกเศร้า เป็นความรู้สึกหรือสภาวะที่เกิดขึ้นภายในที่รับรู้ได้เฉพาะตัว ยากแก่การสังเกตของผู้คนรอบข้าง แต่ถ้าความรู้สึกนั้นมีอยู่เป็นระยะเวลาสั้น และรุนแรง จนส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมการปฏิบัติหน้าที่ในชีวิตประจำวัน ก็จัดว่าเป็นภาวะผิดปกติ การศึกษาครั้งนี้เลือกใช้แบบทดสอบที่ใช้กันทั่วไปในเด็กวัยรุ่นฉบับภาษาไทย คือ แบบคัดกรองภาวะซึมเศร้าในวัยรุ่น (Center for Epidemiologic Studies-Depression Scale: CES-D)¹⁴ และแบบวัดความรู้สึกเครียด (Thai Perceived Stress Scale-10: T-PSS-10)¹⁵ เพื่อเป็นเครื่องมือที่จะช่วยประเมินปัญหาสุขภาพจิต ให้เป็นไปอย่างครบถ้วน

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของระดับความหนักในการทำงานต่อระดับสมรรถภาพทางกายด้านความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนเลือด คุณภาพชีวิต และปัญหาสุขภาพจิต ในนักเรียนที่ทำงานช่วงกลางคืน และเปรียบเทียบระดับสมรรถภาพทางกายด้านความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนเลือด คุณภาพชีวิต และปัญหาสุขภาพจิต ระหว่างเด็กนักเรียนที่ไม่ได้ทำงานช่วงกลางคืนกับเด็กนักเรียนที่ทำงานช่วงกลางคืนในจังหวัดปทุมธานี

วิธีดำเนินการวิจัย

เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional study) ในเด็กนักเรียนโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดปทุมธานี โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมวิจัยได้แก่ เด็กนักเรียนอายุ อายุ 15-18 ปี

มีค่าดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์ปกติ คือ 18.5-24.9 กิโลกรัม/เมตร² มีสุขภาพดี เกณฑ์การคัดออกได้แก่ มีความผิดปกติทางระบบประสาทหรือกระดูกและกล้ามเนื้อ ซึ่งต้องใช้ยาหรือส่งผลกระทบต่อชีวิตประจำวัน เป็นผู้ที่มีภาวะความผิดปกติของหัวใจซึ่งต้องทำกิจกรรมทางกายภายใต้คำแนะนำของแพทย์ ทำงานที่บ่งชี้ว่ามีอันตรายต่อสุขภาพทั้งร่างกายและจิตใจ ศิลธรรม และพัฒนาการของเด็ก³ โดยเริ่มเก็บข้อมูลหลังจากได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ชุดที่ 3 สาขาวิทยาศาสตร์

ใช้วิธีการสุ่มแบบยกกลุ่ม (Cluster Random Sampling) การศึกษาครั้งนี้ใช้ชั่วโมงการทำงานต่อสัปดาห์เป็นตัวแบ่งระดับการทำงานตามการศึกษาของ Paschall โดยแบ่งเป็นกลุ่มที่ 1 คือ กลุ่มเด็กไม่ทำงานช่วงกลางคืน กลุ่มที่ 2 คือ กลุ่มเด็กทำงานกลางคืนระดับเบา โดยทำงาน 1-10 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ กลุ่มที่ 3 คือ กลุ่มเด็กทำงานกลางคืนระดับปานกลาง โดยทำงาน 11-20 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ กลุ่มที่ 4 คือ กลุ่มเด็กทำงานกลางคืนระดับหนัก โดยทำงานมากกว่า 20 ชั่วโมงต่อสัปดาห์¹⁶

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าได้แก่ 1. การทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนเลือดด้วยกล่องไม้ (วิธี YMCA Step Test) เพื่อประเมินสมรรถภาพทางกาย โดยใช้อัตราการเต้นหัวใจหลังการทดสอบ โดยคนที่ออกกำลังกายสม่ำเสมอจะมีค่าอัตราการเต้นหัวใจหลังการทดสอบช้ากว่าคนที่ไม่เคยออกกำลังกาย¹¹ 2. แบบทดสอบคุณภาพชีวิต ใช้แบบทดสอบ Health Survey Short Form 36 (SF-36) ของ Ziebland¹² แปลภาษาไทยโดยวัชรีย์ เลอมาณกุล และปารณีย์ มีแต้มประกอบไปด้วยคำถามเกี่ยวกับคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ 8 มิติ จำนวน 36 ข้อ มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคของฉบับภาษาไทย (Cronbach's alpha coefficient) เท่ากับ 0.88 ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (content validity index) เท่ากับ 0.87¹³ 3. แบบคัดกรองภาวะซึมเศร้าในวัยรุ่น (Center for Epidemiologic Studies-Depression Scale: CES-D) ฉบับภาษาไทย โดยมีคะแนนตั้งแต่ 0-60 คะแนน หากคะแนนรวมสูงกว่า 22 ถือว่าอยู่ในข่ายภาวะซึมเศร้า¹⁴ ที่มีค่า reliability coefficient (alpha) = 0.83 และมีค่าในการจำแนก (discriminant validity) สูง นอกจากนี้มีค่า Sensitivity = 0.6140, Specificity = 0.848, และมีค่า positive

predictive value = 0.385¹⁵ 4. แบบวัดความรู้สึกเครียด (Thai Perceived Stress Scale-10: T-PSS-10) โดยมีคะแนนตั้งแต่ 0-40 คะแนน 1-13 คะแนน หมายถึงเครียดในระดับต่ำ 15-26 คะแนน หมายถึงเครียดในระดับปานกลาง 27-40 หมายถึงเครียดในระดับสูง¹⁷ ฉบับภาษาไทยที่มีค่า Cronbach's alpha = 0.85 นอกจากนี้ยังมีค่า ICC = 0.82¹⁸ การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป IBM SPSS Statistics 20 ทดสอบการกระจายตัวของข้อมูลโดยใช้ Kolmogorov-Smirnov test ใช้ Independent t-test และ Mann-Whitney U test เพื่อดูความแตกต่างระหว่างกลุ่มเด็กนักเรียนทำงานและเด็กนักเรียนไม่ทำงาน ช่วงกลางคืน และใช้ One way ANOVA และ Kruskal-Wallis test เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างระดับความหนักของการทำงานในเด็กนักเรียนที่ทำงานช่วงกลางคืน กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ 0.05

ผลการวิจัย

ลักษณะทั่วไปของอาสาสมัคร

อาสาสมัครในการศึกษาค้นคว้านี้เป็นเด็กที่มีอายุระหว่าง 15-18 ปี กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนมัธยมศึกษาในจังหวัดปทุมธานี จำนวน 96 คน แบ่งเป็นเด็กที่ไม่ทำงานกลางคืน 24 คน และเด็กที่ทำงานกลางคืน จำนวน 72 คน ซึ่งในกลุ่มเด็กทำงานประกอบไปด้วยเด็กทำงานเบา จำนวน 7 คน เด็กทำงานปานกลาง 12 คน และเด็กทำงานหนัก จำนวน 53 คน เด็กทำงานหนักส่วนใหญ่เป็นเพศชาย 34 คน (ร้อยละ 64.2) อายุส่วนใหญ่ในกลุ่มเด็กไม่ทำงานกลางคืนเท่ากับ 17 ปี เท่ากับ 18 คน (ร้อยละ 75.0) ระยะเวลาการทำงานในช่วงกลางคืนพบว่าส่วนใหญ่เป็นกลุ่มทำงานระดับปานกลาง และทำต่อเนื่องกัน 3-6 เดือน จำนวน 9 คน (ร้อยละ 75.0) สถานะครอบครัวส่วนใหญ่ในกลุ่มเด็กไม่ทำงานกลางคืน บิดาและมารดาอาศัยอยู่ด้วยกัน 24 คน (ร้อยละ 100.0) พบการหย่าร้างของบิดามารดาในเด็กที่ทำงานทุกระดับความหนัก อีกทั้งพบว่า มีบิดา หรือ มารดาเสียชีวิต ในกลุ่มเด็กที่ทำงานหนัก เวลานอนของเด็กไม่ทำงานกลางคืนส่วนใหญ่อยู่ที่ 6-8 ชั่วโมง 14 คน (ร้อยละ 58.3) และเวลานอนจะลดลงในกลุ่มเด็กที่ทำงาน โดยพบว่าจะมีเวลานอนเพียง 4 ชั่วโมงในกลุ่มเด็กที่ทำงานกลางคืนระดับหนัก จำนวน 3 คน (ร้อยละ 5.7)

เวลาเข้านอนของกลุ่มเด็กไม่ทำงานกลางคืนส่วนใหญ่อยู่ที่ 22.00-24.00 เท่ากับ 17 คน (ร้อยละ 70.8) และมีแนวโน้มจะเข้านอนช้าหลัง 24.00 โดยเฉพาะกลุ่มเด็กที่ทำงานกลางคืนระดับหนัก จำนวน 17 คน (ร้อยละ 32.1) และยังพบว่ามี การเรียนเสริมพิเศษทั้งในกลุ่มเด็กไม่ทำงานและทำงานกลางคืนระดับสมรรถภาพทางกายด้านความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนเลือด พบระดับดีในกลุ่มเด็กไม่ทำงานกลางคืนพบ 8 คน (ร้อยละ 33.3) กลุ่มเด็กทำงานเบา 2 คน (ร้อยละ 28.6) กลุ่มเด็กทำงานปานกลาง 1 คน (ร้อยละ 8.3) และกลุ่มเด็กทำงานหนัก 6 คน (ร้อยละ 11.3) ค่าเฉลี่ยคะแนนคุณภาพชีวิต

โดยรวมในเด็กไม่ทำงานกลางคืนใกล้เคียงกับเด็กทำงานกลางคืนระดับเบา (108.83 ± 11.50 และ 108.77 ± 8.65) ตามลำดับ และมีค่ามากกว่าค่าเฉลี่ยคะแนนคุณภาพชีวิตโดยรวมในเด็กทำงานกลางคืนระดับปานกลางและระดับหนัก (102.14 ± 12.57 และ 106.67 ± 11.26) ตามลำดับ พบภาวะซึมเศร้าในเด็กกลุ่มไม่ทำงานกลางคืนพบ 5 คน (ร้อยละ 20.8) กลุ่มเด็กทำงานเบา 1 คน (ร้อยละ 14.3) กลุ่มเด็กทำงานปานกลาง 4 คน (ร้อยละ 33.3) และกลุ่มเด็กทำงานหนัก 14 คน (ร้อยละ 26.4) ระดับความรู้สึกเครียดส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง โดยในกลุ่มเด็กทำงานหนักพบอยู่ในเกณฑ์สูง 2 คน (ร้อยละ 3.8) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1:

ลักษณะทั่วไปของอาสาสมัคร ระดับสมรรถภาพทางกายด้านความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนเลือด คะแนนคุณภาพชีวิตภาวะซึมเศร้าและระดับความรู้สึกเครียด

ลักษณะทั่วไปของอาสาสมัคร	เด็กไม่ทำงานกลางคืน (ร้อยละ)	เด็กทำงานกลางคืน		
		ทำงานเบา (ร้อยละ)	ทำงานปานกลาง (ร้อยละ)	ทำงานหนัก (ร้อยละ)
จำนวน	24 (25.0)	7 (7.3)	12 (12.5)	53 (55.2)
เพศ				
ชาย	11 (45.8)	2 (28.6)	4 (33.3)	34 (64.2)
หญิง	13 (54.2)	5 (71.4)	8 (66.7)	19 (35.8)
อายุ				
15 ปี	1 (4.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	5 (9.4)
16 ปี	4 (16.7)	2 (28.6)	2 (16.7)	19 (35.8)
17 ปี	18 (75.0)	4 (57.1)	8 (66.7)	19 (35.8)
18 ปี	1 (4.2)	1 (14.3)	2 (16.7)	10 (18.9)
ค่าดัชนีมวลกาย, ค่าเฉลี่ย (mean (SD))				
- ค่าดัชนีมวลกาย	21.22 ± 2.05	20.85 ± 2.10	20.90 ± 2.63	20.65 ± 2.15
ระยะเวลาการทำงาน				
3-6 เดือน	0 (0)	4 (57.1)	9 (75.0)	44 (83.0)
6-12 เดือน	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (5.7)
>12 เดือน	0 (0)	3 (42.9)	3 (25.0)	6 (11.3)
สถานะครอบครัว				
บิดามารดาอยู่ด้วยกัน	24 (100.0)	5 (71.4)	9 (75.0)	39 (73.6)
บิดามารดาหย่าร้างกัน	0 (0.0)	2 (28.6)	3 (25.0)	9 (17.0)
บิดาเสียชีวิต	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (5.7)
มารดาเสียชีวิต	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (3.8)

ตารางที่ 1:

ลักษณะทั่วไปของอาสาสมัคร ระดับสมรรถภาพทางกายด้านความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนเลือด คะแนนคุณภาพชีวิต ภาวะซึมเศร้าและระดับความรู้สึกเครียด (ต่อ)

ลักษณะทั่วไป ของอาสาสมัคร	เด็กไม่ทำงาน กลางคืน (ร้อยละ)	เด็กทำงานกลางคืน		
		ทำงานเบา (ร้อยละ)	ทำงานปานกลาง (ร้อยละ)	ทำงานหนัก (ร้อยละ)
เวลานอน				
>8 ชั่วโมง	1 (4.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	5 (9.4)
6-8 ชั่วโมง	14 (58.3)	1 (14.3)	3 (25.0)	23 (43.4)
4-6 ชั่วโมง	8 (33.3)	6 (85.7)	9 (75.0)	22 (41.5)
<4 ชั่วโมง	1 (4.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (5.7)
เวลาเข้านอน				
20.00-22.00	5 (20.8)	4 (57.1)	2 (16.7)	9 (17.0)
22.00-24.00	17 (70.8)	2 (28.6)	6 (50.0)	27 (50.9)
24.00-2.00	2 (8.3)	1 (14.3)	3 (25.0)	15 (28.3)
2.00-4.00	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (8.3)	2 (3.8)
เรียนพิเศษ				
เรียน	7 (29.2)	3 (42.9)	4 (33.3)	1 (1.9)
ไม่เรียน	17 (70.8)	4 (57.1)	8 (66.7)	52 (98.1)
ระดับสมรรถภาพทางกายด้านความอดทน ของระบบหายใจและไหลเวียนเลือด				
ต่ำมาก	10 (41.7)	2 (28.6)	4 (33.3)	26 (49.1)
ต่ำ	2 (8.3)	0 (0.0)	4 (33.3)	5 (9.4)
ปานกลาง	4 (16.7)	3 (42.9)	3 (25.0)	12 (22.6)
ดี	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (7.5)
ดีมาก	8 (33.3)	2 (28.6)	1 (8.3)	6 (11.3)
คะแนนคุณภาพชีวิตค่าเฉลี่ย (mean (SD))				
คะแนนรวม	108.83±11.50	108.77±8.65	102.14±12.57	106.67±11.26
ภาวะซึมเศร้า				
ปกติ	19 (79.2)	6 (85.7)	8 (66.7)	39 (73.6)
มีภาวะซึมเศร้า	5 (20.8)	1 (14.3)	4 (33.3)	14 (26.4)
ระดับความรู้สึกเครียด				
ต่ำ	1 (4.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (7.5)
ปานกลาง	23 (95.8)	7 (100.0)	12 (100.0)	47 (88.7)
สูง	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (3.8)

ผลการศึกษาอัตราการเต้นหัวใจจากการทดสอบ YMCA step test ระหว่างเด็กนักเรียนที่ไม่ทำงานกลางคืน และเด็กนักเรียนทำงานกลางคืน

พบว่าค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นหัวใจในกลุ่มเด็กไม่ทำงานกลางคืนมีค่าน้อยกว่าค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นหัวใจในกลุ่มเด็กทำงานกลางคืนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ในอาสาสมัครเพศหญิงเท่านั้น (ตารางที่ 2)

ผลการศึกษาค่าคะแนนจากแบบทดสอบคุณภาพชีวิตในกลุ่มเด็กไม่ทำงานกลางคืน และเด็กทำงานกลางคืน แบ่งตามความหนัก คือ เด็กทำงานเบา เด็กทำงานปานกลาง และเด็กทำงานหนัก

ไม่พบความแตกต่างกันในค่าคะแนนจากแบบทดสอบคุณภาพชีวิต ระหว่างกลุ่มเด็กไม่ทำงานกลางคืนและกลุ่มเด็กทำงานกลางคืนที่แบ่งตามระดับความหนักอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบในแต่ละมิติพบว่า ในมิติด้านบทบาทที่ถูกจำกัดเนื่องจากปัญหาด้านอารมณ์ (Role-emotional) พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่มเด็กไม่ทำงานกลางคืนและกลุ่มเด็กทำงานกลางคืน ($p < 0.05$) โดย พบว่ากลุ่มเด็กที่ทำงานระดับปานกลางและระดับหนักมีค่าคะแนนเฉลี่ยมากกว่ากลุ่มเด็กที่ทำงานระดับเบา และกลุ่มเด็กไม่ทำงานกลางคืน (5.50 คะแนน, 5.38 คะแนน, 4.57 คะแนน และ 4.92 คะแนน ตามลำดับ) (รูปที่ 1)

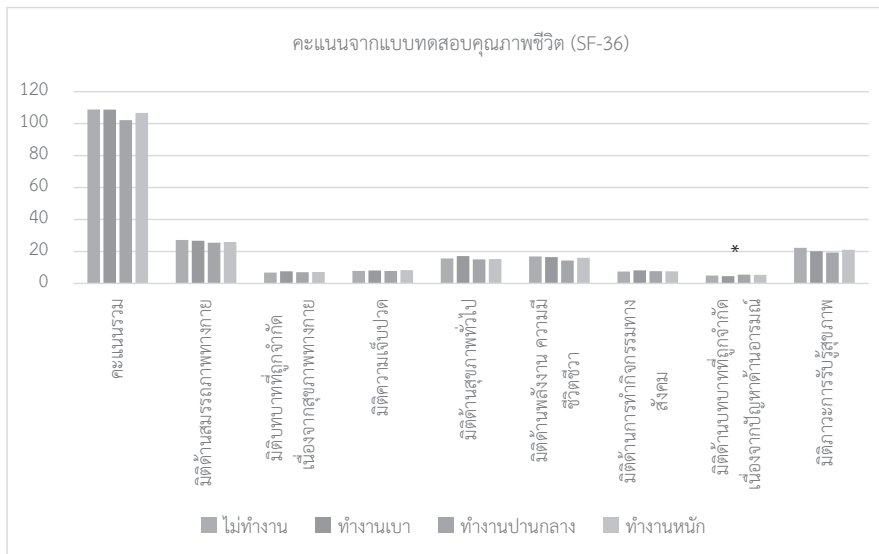
ตารางที่ 2:

ตารางเปรียบเทียบอัตราการเต้นหัวใจจากการทดสอบ YMCA step test ระหว่างเด็กไม่ทำงานกลางคืนและเด็กทำงานกลางคืน

ตัวแปร	เด็กไม่ทำงานกลางคืน ค่าเฉลี่ย (mean (SD))	เด็กทำงานกลางคืน ค่าเฉลี่ย (mean (SD))	p-value
อัตราการเต้นหัวใจ (ครั้งต่อนาที)	121.71±24.34	127.17±21.80	0.305
อัตราการเต้นหัวใจในอาสาสมัครเพศชาย (ครั้งต่อนาที)	126.55±24.34	123.83±20.88	0.713
อัตราการเต้นหัวใจในอาสาสมัครเพศหญิง (ครั้งต่อนาที)	114.58±22.96	132.03±22.52	0.027*

ใช้สถิติ Independent t-test โดยกำหนดค่า $p < 0.05$

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05



รูปที่ 1:

ค่าคะแนนจากแบบทดสอบคุณภาพชีวิตในกลุ่มเด็กไม่ทำงานกลางคืน และเด็กทำงานกลางคืน แบ่งตามความหนัก คือ เด็กทำงานเบา เด็กทำงานปานกลาง และเด็กทำงานหนัก

ใช้สถิติ One way ANOVA โดยกำหนดค่า $p < 0.05$

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

วิจารณ์

สมรรถภาพทางกายด้านความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนเลือด

จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าสภาวะแวดล้อมส่งผลต่อค่าสมรรถภาพทางกายและกิจกรรมทางกายของอาสาสมัคร^{5, 19, 20} จากการศึกษาของ Mitchell และคณะได้ศึกษาในปัจจุบันสภาพแวดล้อมมีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตจากโรคทางระบบหัวใจและหลอดเลือด และยังสัมพันธ์กับกิจกรรมทางกาย (physical activity)²⁰ ซึ่งจากผลการศึกษาในครั้งนี้พบว่าอัตราการเต้นหัวใจจากการทดสอบ YMCA step test ในกลุ่มเด็กนักเรียนที่ไม่ทำงานกลางคืนและกลุ่มเด็กนักเรียนที่ทำงานกลางคืนทั้งระดับงานเบา ปานกลาง และหนัก ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และยังไม่พบความแตกต่างเมื่อเปรียบเทียบระหว่างเด็กไม่ทำงานกลางคืนและเด็กทำงานกลางคืนอีกด้วย เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้ทำการเก็บข้อมูลในอาสาสมัครที่อยู่ในโรงเรียนมัธยมศึกษาในจังหวัดปทุมธานีทั้งหมด จึงอาจเป็นไปได้ว่าอาสาสมัครทั้งในกลุ่มไม่ทำงาน และกลุ่มทำงานกลางคืนมีสภาพแวดล้อมที่ไม่แตกต่างกันมาก อาจส่งผลให้มีกิจกรรมทางกาย พฤติกรรมการออกกำลังกายและสมรรถภาพทางกายใกล้เคียงกัน จึงส่งผลให้ค่าสมรรถภาพทางกายด้านความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนเลือดจากผลการศึกษาครั้งนี้ไม่มีความแตกต่างกัน แต่อย่างไรก็ตามพบว่าระดับสมรรถภาพทางกายด้านความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนเลือดระดับดีมากที่สุดคิดเป็นร้อยละในกลุ่มเด็กไม่ทำงานกลางคืนมากกว่ากลุ่มเด็กทำงานกลางคืน และลดลงตามระดับความหนักในการทำงาน กล่าวคือ กลุ่มเด็กไม่ทำงานกลางคืนพบจำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 33.3 กลุ่มเด็กทำงานเบาจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 28.6 กลุ่มเด็กทำงานปานกลางจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 8.3 และกลุ่มเด็กทำงานหนักจำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 11.3 (ตารางที่ 1) จึงอาจเป็นไปได้ว่าระดับความหนักของการทำงานช่วงกลางคืนในเด็กนักเรียนมีผลต่อระดับสมรรถภาพทางกายด้านความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนเลือด

จากการศึกษาของ Martinez-Vizcino และคณะ ซึ่งทำการศึกษาโปรแกรมการออกกำลังกายในเด็กวัยเรียนต่อการเปลี่ยนแปลงค่าความเสี่ยงของการเกิดโรคหัวใจและตัวแปรทางเมตาบอลิก (cardiometabolic risk factors)

ผลศึกษาพบว่า ค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย (Body fat %) ค่าเส้นรอบเอว (waist circumference) และระดับ LDL ในเลือดลดลง น้ำหนักของส่วนที่ไร้ไขมัน (Fat free mass) และระดับอินซูลินเพิ่มขึ้นในเพศหญิง แต่ในเพศชายพบเพียงค่าเส้นรอบเอวที่ลดลงเท่านั้น การศึกษาครั้งนี้สรุปว่าโปรแกรมการออกกำลังกายส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงตัวแปรต่างๆ ชัดเจนในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย²¹ ผลการศึกษาดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าเด็กวัยเรียนเพศชายอาจมีการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงได้ดีกว่าเด็กวัยเรียนเพศหญิง ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาในครั้งนี้ พบความแตกต่าง โดยพบว่าเด็กที่ทำงานกลางคืนเพศหญิงมีอัตราการเต้นหัวใจจากการทดสอบ YMCA step test มากกว่าเด็กที่ไม่ทำงานกลางคืนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$ (ตารางที่ 2) แต่ไม่พบการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวในอาสาสมัครเพศชาย จึงสามารถอธิบายได้ว่าการทำงานช่วงกลางคืนอาจส่งผลต่อระดับสมรรถภาพทางกายด้านความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนเลือดลดลงในเพศหญิง นอกจากนี้ อาจมาจากอิทธิพลการเปลี่ยนแปลงของระดับฮอร์โมน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Emami และคณะที่ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบการทรงตัว ระหว่างช่วงระยะแรกช่วงก่อนไข่ตก และช่วงไข่ตก ซึ่งทั้งสองช่วงเป็นช่วงที่มีฮอร์โมนเอสโตรเจนแตกต่างกันมากโดยในช่วงไข่ตกจะมีค่าฮอร์โมนเอสโตรเจนที่มากกว่า ผลการศึกษาพบว่าในช่วงไข่ตก จะมีค่าการทรงตัวที่ดีกว่าในระยะแรกช่วงก่อนไข่ตก และสอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้ที่พบว่าฮอร์โมนเอสโตรเจนส่งผลต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ²² จากเหตุผลดังกล่าวจึงอาจสรุปว่า การทำงานช่วงกลางคืนอาจมีผลกระทบต่อความสมดุลฮอร์โมนในเด็ก ซึ่งอาจส่งผลทำให้เด็กนักเรียนเพศหญิงที่ทำงานกลางคืนมีระดับสมรรถภาพทางกายด้านความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนเลือดต่ำกว่าเด็กนักเรียนเพศหญิงที่ไม่ทำงาน

อย่างไรก็ตามสมรรถภาพทางกายด้านความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนเลือดสามารถทำนายความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด²³ จากการศึกษาครั้งนี้พบว่าระดับสมรรถภาพทางกายด้านความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนเลือดในนักเรียนทั้งเพศหญิงและชายส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ต่ำมาก ทั้งในกลุ่มเด็กไม่ทำงานกลางคืน และกลุ่มเด็กทำงานกลางคืนระดับปานกลาง และระดับหนัก

(ตารางที่ 1) หากไม่ได้รับการแก้ไข อาจทำให้มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดได้ในอนาคต

ค่าคะแนนจากแบบทดสอบคุณภาพชีวิต

ค่าคะแนนเฉลี่ยจากแบบทดสอบคุณภาพชีวิตในกลุ่มเด็กนักเรียนที่ไม่ทำงานกลางคืนและกลุ่มเด็กนักเรียนที่ทำงานกลางคืนไม่มีความแตกต่างกัน อาจเป็นไปได้ว่าอาสาสมัครทั้งสองกลุ่มเป็นกลุ่มเด็กที่ศึกษาอยู่ในจังหวัดเดียวกันคือจังหวัดปทุมธานี ซึ่งมีสภาพแวดล้อมที่ไม่ต่างกันในแต่ละกลุ่ม อาจมีผลต่อการทำให้คุณภาพชีวิตใกล้เคียงกัน²⁰ อีกทั้งเด็กทั้งสองกลุ่มอยู่ในช่วงอายุที่มีการพัฒนาการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายอย่างมาก มีการพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและมีการเปลี่ยนแปลงของฮอร์โมน ต่าง ๆ เป็นช่วงวัยที่มีพลังกำลังมาก^{5-6, 19} อาจจะสามารถปรับตัวและไม่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพชีวิตมากนัก แต่อย่างไรก็ตามในระยะยาว หากมีปัญหาที่มากกระทบทั้งด้านร่างกายและจิตใจและถ้าเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง อาจส่งผลต่อคุณภาพชีวิตได้

เมื่อทำการวิเคราะห์แยกในแต่ละมิติของคุณภาพชีวิตพบว่า กลุ่มเด็กเพศชายไม่ทำงานกลางคืนมีค่าคุณภาพชีวิตเฉลี่ยมิติด้านสมรรถภาพทางกาย (Physical function) ต่ำกว่ากลุ่มชายที่เด็กทำงานกลางคืน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่อย่างไรก็ตามยังพบอีกว่า ค่าคะแนนในมิติด้านบทบาทที่ถูกจำกัดเนื่องจากปัญหาด้านอารมณ์ในกลุ่มเด็กทำงานช่วงกลางคืนมากกว่าเด็กไม่ทำงานช่วงกลางคืนทั้งเพศหญิงและชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าการทำงานอาจส่งผลต่อการจัดการปัญหาด้านอารมณ์ กล่าวคือ การทำงานอาจทำให้เด็กมีโอกาสแก้ไขปัญหาต่าง ๆ หลายครั้ง อาจทำให้สามารถมีแนวทางการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในครั้งต่อไป ส่งผลต่อการปรับตัวด้านอารมณ์ให้มีความมั่นคงและมีความรอบคอบมากขึ้น ประกอบกับมีหลายการศึกษา ก่อนหน้าพบว่าการทำงานในเด็กวัยรุ่นส่งผลต่อค่าต่าง ๆ เช่น พัฒนาทักษะด้านการทำงาน พัฒนาพฤติกรรม พัฒนาการจัดการเวลาของเด็กวัยรุ่น ความตรงต่อเวลา การควบคุมตัวเอง เพิ่มรายได้ของวัยรุ่น เพิ่มประสบการณ์ในการทำงาน^{4, 24} ดังนั้นจึงอาจสรุปได้ว่าแม้การทำงานช่วงกลางคืนกับระดับความหนักในการทำงานช่วงกลางคืนไม่มีผลต่อค่าคะแนนคุณภาพชีวิตโดยรวม แต่การมีโอกาสทำงานก็ยังมียประโยชน์ต่อความสามารถ

ในการแก้ไขปัญหา และการจัดการด้านอารมณ์ แต่อย่างไรก็ตามการทำงานที่หนักเกินไปหรือกระทำในช่วงเวลาที่ไม่เหมาะสม อาจส่งผลต่อคุณภาพชีวิตในเด็กวัยรุ่น ซึ่งสามารถอธิบายได้จากการศึกษาของ Graves และคณะ ที่ได้ศึกษาการทำงานและระดับการทำงานต่อค่าคะแนนจากแบบทดสอบคุณภาพชีวิตพบว่ากลุ่มเด็กนักเรียนที่ทำงานจะมีค่าระดับคุณภาพชีวิตที่ต่ำและเมื่อระดับการทำงานมากขึ้นจะส่งผลกระทบต่อค่าระดับคุณภาพชีวิตยิ่งลดลงตามไปด้วย แต่การทำงานที่ระดับความหนักเบา (น้อยกว่า 10 ชั่วโมงต่อสัปดาห์) จะไม่ส่งผลกระทบต่อค่าระดับการทำงาน⁴

ค่าคะแนนจากแบบคัดกรองภาวะซึมเศร้าในวัยรุ่น และจากแบบวัดความรู้สึกลึกลับ

ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของค่าคะแนนจากแบบคัดกรองภาวะซึมเศร้าในวัยรุ่นระหว่างกลุ่มเด็กนักเรียนที่ไม่ทำงานกลางคืนและกลุ่มเด็กนักเรียนที่ทำงานกลางคืน จากการศึกษาของ Ornek และคณะที่ได้ทำการศึกษาในเด็กทำงานวัยรุ่นอายุ 15-18 ปี ที่มีชั่วโมงการทำงานเฉลี่ย 78.1 ± 10.7 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ต่อปัญหาด้านสุขภาพจิต (psychological health symptoms) พบว่าเด็กทำงานที่อยู่ในช่วงวัยรุ่นจำนวนร้อยละ 49.5 มีปัญหาด้านสุขภาพจิต ซึ่งปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดอาการดังกล่าวได้แก่ “ไม่มีช่วงเวลาพักระหว่างทำงาน” และ “ไม่มีการลาพัก ลาป่วย ลาพักร้อน”²⁵ จากข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้พบว่าการทำงานช่วงกลางคืนของเด็กมีช่วงเวลาพักระหว่างทำงาน และมีวันพักร้อนหรือ วันลาพักร้อน อีกทั้งการทำงานช่วงกลางคืนของกลุ่มเด็กที่ทำงานมีระยะเวลาต่อเนื่องกันน้อยกว่า 1 ปี กล่าวคือส่วนใหญ่มีการทำงานช่วงกลางคืนติดต่อกัน 3-6 เดือน คิดเป็นร้อยละ 85 (ตารางที่ 1) จากเหตุผลดังกล่าวอาจทำให้ไม่พบความแตกต่างของค่าคะแนนความซึมเศร้าในกลุ่มเด็กที่ทำงานช่วงกลางคืนและไม่ทำงาน แต่อย่างไรก็ตามพบจำนวนเด็กที่มีอาการซึมเศร้าในกลุ่มเด็กที่ทำงานระดับปานกลางและระดับหนักมากกว่าเด็กที่ทำงานระดับเบาและเด็กที่ไม่ทำงาน (ตารางที่ 1) ดังนั้นจึงควรสังเกตและประเมินภาวะซึมเศร้าของเด็กที่ทำงานอยู่เป็นประจำ เนื่องจากเด็กที่ทำงานอาจมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะซึมเศร้าและส่งผลกระทบต่ออาการซึมเศร้ามากขึ้นเมื่อทำงานต่อเนื่องกันเป็นเวลานาน²⁵

จากการศึกษาของ Davidson และคณะพบว่า การนอนส่งผลกระทบต่อฮอร์โมน (Growth hormones) ซึ่งเป็นฮอร์โมนที่ใช้ในการพัฒนาร่างกาย จะหลังมากในการนอนตอนกลางคืน 90 นาทีแรก และมีความสัมพันธ์กับระยะเวลาการหลับลึก (slow wave sleep) กล่าวคือหากไม่มีระยะเวลาการหลับลึกก็จะส่งผลกระทบต่อฮอร์โมน²⁶ จากการศึกษาของ Lac และคณะพบในกลุ่มคนที่ทำงานกลางคืนที่มีการนอนหลับพักผ่อนไม่เพียงพอส่งผลกระทบต่อฮอร์โมนคอร์ติซอลมากกว่าปกติ²⁷ ซึ่งในการศึกษาคั้งนี้ไม่พบความแตกต่างของค่าคะแนนจากแบบทดสอบความรู้สึกรุนแรงระหว่างกลุ่มเด็กนักเรียนที่ไม่ทำงานกลางคืนและกลุ่มเด็กนักเรียนที่ทำงานกลางคืน กล่าวคือความรู้สึกรุนแรงระดับต่ำและระดับปานกลางพบได้ในเด็กทุกกลุ่ม (ตารางที่ 1) อาจเป็นผลมาจากเด็กทั้งสองกลุ่มมีระยะเวลาในการนอนหลับตอนกลางคืน และเวลาที่เข้านอนแตกต่างกัน โดยพบว่ากลุ่มเด็กทำงานกลางคืนมีแนวโน้มที่จะนอนดึกกว่าเด็กไม่ทำงานกลางคืน เหตุผลนี้อาจส่งผลให้เกิดความเครียดจากการพักผ่อนไม่เพียงพอ นอกจากนี้ยังพบว่ากลุ่มเด็กไม่ทำงานกลางคืนมีอัตราการเรียนเสริมพิเศษที่มากกว่ากลุ่มเด็กทำงานกลางคืน ทำให้กลุ่มเด็กเรียนอาจจะมีความเครียดเรื่องการเรียนมากกว่ากลุ่มเด็กทำงานกลางคืน ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าโอกาสเกิดความเครียดพบได้ทั้งกลุ่มเด็กไม่ทำงานและเด็กทำงาน อย่างไรก็ตามยังพบอีกว่าความเครียดระดับสูง พบเฉพาะในกลุ่มเด็กที่ทำงานกลางคืนระดับหนัก (ตารางที่ 1) จากการศึกษาของ Ponting และคณะพบว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างการเกิดปัญหาครอบครัวกับการเกิดความเครียดในเด็กในช่วงวัยรุ่น²⁸ ซึ่งสอดคล้องกับค่าคะแนนความซึมเศร้าที่มีแนวโน้มพบมากในเด็กที่ทำงานช่วงกลางคืนเช่นกัน จึงอาจกล่าวได้ว่า เด็กที่ทำงานช่วงกลางคืนอาจมีความเสี่ยงต่อการเกิดปัญหาด้านอารมณ์ทั้งความเครียดและภาวะซึมเศร้า สอดคล้องกับรายงานการศึกษาตัวแปรทางจิตพยาธิวิทยา (Psychopathology) คุณภาพชีวิตและความเสี่ยงต่อการฆ่าตัวตาย (Suicidal risk) โดยพบว่าเมื่อมีปัญหาทางด้านอารมณ์ จะมีผลต่อความประพฤติกทำให้มีค่าคุณภาพชีวิตที่ต่ำ อาจส่งผลเพิ่มความเสี่ยงต่อการฆ่าตัวตายในที่สุด²⁹ จึงต้องคอยเฝ้าระวังและช่วยแก้ไขปัญหาด้านสุขภาพจิตที่อาจพบได้ทั้งในเด็กที่ไม่ทำงานและ

เด็กทำงาน การช่วยเหลือให้ได้เร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้จากคนในครอบครัวหรือคนที่ใกล้ชิดจะสามารถลดความเสี่ยงต่อการทำร้ายตนเองที่อาจจะเกิดขึ้นจากความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ของเด็กในช่วงวัยรุ่น

สรุปผลการวิจัย

การทำงานช่วงกลางคืนในเด็กนักเรียนช่วงวัยรุ่นเพศหญิงส่งผลกระทบต่อสมรรถภาพทางกายด้านความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนเลือด แม้ว่าปัญหาสุขภาพจิตที่ประเมินจากความเครียดและภาวะซึมเศร้า พบทั้งในเด็กนักเรียนเพศชายและหญิงที่ทำงานช่วงกลางคืนและไม่ทำงานช่วงกลางคืน และยังพบอีกว่าจำนวนเด็กนักเรียนที่มีปัญหาสุขภาพจิตจากภาวะซึมเศร้าและมีความเครียดระดับสูง พบในกลุ่มเด็กที่ทำงานช่วงกลางคืนระดับหนัก มากกว่ากลุ่มอื่น ๆ ซึ่งข้อมูลที่ได้จากการศึกษาคั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อเด็กนักเรียนผู้ปกครอง ครู รวมถึงนายจ้าง ในการวางแผนร่วมกันเพื่อหาแนวทาง ป้องกัน แก้ไขและลดปัญหาที่อาจจะส่งผลกระทบต่อการศึกษาเติบโตทั้งด้านร่างกายและจิตใจในเด็กนักเรียนที่มีความจำเป็นต้องทำงานช่วงกลางคืน

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจากทุนอุดหนุนการวิจัยของคณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ประจำปีงบประมาณ 2561

เอกสารอ้างอิง

1. Punpeng T. Child Labor Situation. Thaihealth [Internet]. 2010 [cited 2017 Sep 1]. Available from: <https://www.thaihealth.or.th/Content/21449-สถานการณ์ปัญหาแรงงานเด็ก.html/>.
2. Department of Labour Protection and Welfare. National Policies and Plans for the Elimination of Child Labor in the Worst Type of Fiscal Year 2009 to 2014. Bangkok: The Institute; 2009.
3. Department of Labour Protection and Welfare. Situation Report Child Labor in the Worst Type During 2013 - 2015. Bangkok: The Institute; 2015.

4. Graves JM, Mackelprang JL, Barbosa-Leiker C, Miller ME, Li AY. Quality of life among working and non-working adolescents. *Qual Life Res.* 2017;26(1):107-20.
5. Ozdirenc M, Ozcan A, Akin F, Gelecek N. Physical fitness in rural children compared with urban children in Turkey. *Pediatr Int.* 2005;47(1):26-31.
6. Rice MH, Howell CC. Measurement of physical activity, exercise, and physical fitness in children: issues and concerns. *J Pediatr Nurs.* 2000;15(3):148-56.
7. Sughis M, Nawrot TS, Haufroid V, Nemery B. Adverse health effects of child labor: high exposure to chromium and oxidative DNA damage in children manufacturing surgical instruments. *Environ Health Perspect.* 2012;120(10):1469-74.
8. Lee C, Orazem PF. Lifetime health consequences of child labor in Brazil. In: Solomon W, Polachek IZA. *Child Labor and the Transition between School and Work.* Bingley: Emerald Group Publishing Limited; 2010. p. 99-133.
9. Bungmark W. The Exercise with Folk Plays Activity for Enhance Physical Fitness in Overweight Children. *Veridian E-Journal.* 2018;11(1):2137-47.
10. Nakornthap A. *The Turning Point of Underprivileged Children, the Future of the Nation.* Bangkok: Quality Learning Foundation; 2014.
11. Sports Science Department, Sports Authority of Thailand. *Sports Authority of Thailand Simplified Physical Fitness Test, SATST.* Bangkok: New Thai Mitr Printing; 2003.
12. Ziebland S. The short form 36 health status questionnaire: clues from the Oxford region's normative data about its usefulness in measuring health gain in population surveys. *J Epidemiol Community Health.* 1995;49(1):102-5.
13. Leurmarnkul W, Meetam P. Properties Testing of the Retranslated SF36 (Thai Version). *Pharm. Sci.* 2005;29(1-2):69-88.
14. Rujiradarporn N, Trangkasombat U. Depression in Senior High School Students in Bangkok Metropolis. *J Psychiatr Assoc Thailand.* 2013;54(4):337-46.
15. Klinkman MS, Coyne JC, Gallo S, Schwenk TL. Can case-finding instruments be used to improve physician detection of depression in primary care?. *Arch Fam Med.* 1997;6(6):567-73.
16. Paschall MJ, Flewelling RL, Russell T. Why is work intensity associated with heavy alcohol use among adolescents?. *J Adolesc Health.* 2004;34(1):79-87.
17. Sangboonthai T, Somprasert C, Vuthiarpa S, Bunthumporn N. The Correlation between Perceived Stress Events, Social Support and the Psychological Impact of Sexually Assaulted Women. *The Journal of Psychiatric Nursing and Mental Health.* 2015;29(3):73-84.
18. Wongpakaran N, Wongpakaran T. The Thai version of the PSS-10: An Investigation of its psychometric properties. *BioPsychoSocial medicine.* 2010;4:1-6.
19. Chung JW, Chung LM, Chen B. The impact of lifestyle on the physical fitness of primary school children. *J Clin Nurs.* 2009;18(7):1002-9.
20. Mitchell R, Popham F. Effect of exposure to natural environment on health inequalities: an observational population study. *Lancet.* 2008;372(9650):1655-60.
21. Martinez-Vizcaino V, Sanchez-Lopez M, Notario-Pacheco B, Salcedo-Aguilar F, Solera-Martinez M, Franquelo-Morales P, et al. Gender differences on effectiveness of a school-based physical activity intervention for reducing cardiometabolic risk: a cluster randomized trial. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2014;11:154.

22. Emami F, Kordi Yoosefinejad A, Motealleh A. Comparison of static and dynamic balance during early follicular and ovulation phases in healthy women, using simple, clinical tests: a cross sectional study. *Gynecol Endocrinol.* 2019;35(3):257-60.
23. Nauman J, Nes BM, Lavie CJ, Jackson AS, Sui X, Coombes JS, et al. Prediction of Cardiovascular Mortality by Estimated Cardiorespiratory Fitness Independent of Traditional Risk Factors: The HUNT Study. *Mayo Clin Proc.* 2017;92(2):218-27.
24. Mortimer JT. *Working and growing up in America.* Cambridge: Harvard University Press; 2003.
25. Ornek OK, Esin MN. Psychological Health Problems Among Adolescent Workers and Associated Factors in Istanbul, Turkey. *Saf Health Work.* 2018;9(1):101-8.
26. Davidson JR, Moldofsky H, Lue FA. Growth hormone and cortisol secretion in relation to sleep and wakefulness. *Journal of Psychiatry & Neuroscience.* 1991;16(2):96-102.
27. Lac G, Chamoux A. Elevated salivary cortisol levels as a result of sleep deprivation in a shift worker. *Occup Med.* 2003;53(2):143-5.
28. Ponting C, Lee SS, Escovar EL, Rapp AM, Camacho A, Calderon I, et al. Family factors mediate discrimination related stress and externalizing symptoms in rural Latino adolescents. *J Adolesc.* 2018;69:11-21.
29. Balazs J, Miklosi M, Halasz J, Horvath LO, Szentivanyi D, Vida P. Suicidal Risk, Psychopathology, and Quality of Life in a Clinical Population of Adolescents. *Front Psychiatry.* 2018;9:17.