



## ความสามารถในการทรงตัวและระดับกิจกรรมทางกายในวัยรุ่น

อรุษา แสนโน<sup>1,2</sup>, ลักขณา มาทอ<sup>1</sup>, ทกมล กมลรัตน์<sup>1</sup>, และวันทนา ศิริธราธิวัตร<sup>1,2</sup>

### Postural control and physical activity level in adolescents

Aurasa Saenno<sup>\*1,2</sup>, Lugkana Mator<sup>1</sup>, Torkamol Kamolrat<sup>1</sup> and Wantana Siritaratiwat<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> ภาควิชากายภาพบำบัด คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น 40002

<sup>2</sup> ศูนย์วิจัยปวดหลัง ปวดคอ ปวดข้ออื่น ๆ และสมรรถนะของมนุษย์ คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น 40002

<sup>1</sup> Department of Physical Therapy, Faculty of Associated Medical Sciences, Khon Kaen University, Khon Kaen Province

<sup>2</sup> Research Center in Back, Neck, Other Joint Pain and Human Performance (BNOJPH), Khon Kaen University, Khon Kaen Province

\*Corresponding author. E-mail: aurasa.saenno@gmail.com

#### บทคัดย่อ

ระดับกิจกรรมทางกายเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อความสามารถในการทรงตัวในขณะยืนในวัยรุ่น หลักฐานจากงานวิจัยที่ผ่านมารายงานว่านักกีฬาที่ฝึกซ้อมกีฬามีความสามารถในการทรงตัวดีกว่าวัยรุ่นที่ไม่ใช่ นักกีฬา นอกจากนี้ การใช้อุปกรณ์สื่อสารในโลกลงออนไลน์และการแข่งขันทางการศึกษาสูงทำให้วัยรุ่นอยู่ในท่านั่งเป็นเวลานานและมีแนวโน้มของการทำกิจกรรมทางกายลดลง งานวิจัยเกี่ยวกับความสามารถในการทรงตัวในวัยรุ่นที่มีกิจกรรมทางกายต่างกันยังมีจำกัด การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อ เปรียบเทียบความสามารถในการทรงตัวในวัยรุ่นที่มีกิจกรรมทางกายมากและน้อยโดยการยืนบนขาข้างเดียวบนพื้นราบและบนแผ่นโฟม อาสาสมัคร 101 คน อายุเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 14.6±1.4 ปี ได้รับการประเมินระดับการมีกิจกรรมทางกายโดยใช้แบบสอบถามการมีกิจกรรมทางกายใน 7 วันที่ผ่านมา อาสาสมัครที่มีกิจกรรมทางกายน้อยกว่า 600 MET ต่อสัปดาห์ได้รับการจัดให้อยู่ในกลุ่มที่มีกิจกรรมทางกายน้อย อาสาสมัครได้รับการทดสอบความสามารถด้านการทรงตัวขณะยืนขาเดียวหลังตาและลึบตามบนพื้นราบและพื้นโฟม 6 สถานการณ์ ๆ ละ 3 ครั้ง แล้วเลือกเวลาที่มากที่สุด ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มที่มีกิจกรรมทางกายมากยืนทรงตัวบนขาข้างเดียวในทุกสถานการณ์ได้นานกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p<0.02$ ) เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลในกลุ่มเดียวกัน ขณะหลังตาอาสาสมัครยืนบนพื้นราบได้นานกว่าเมื่อยืนบนแผ่นโฟมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p<0.001$ ) และเมื่อเปรียบเทียบขณะยืนบนแผ่นโฟม อาสาสมัครยืนลึบตาได้เวลามากกว่าหลังตาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p<0.001$ ) สรุปผลการศึกษาได้ว่า อาสาสมัครที่มีระดับกิจกรรมทางกายมากกว่า 600 MET ต่อสัปดาห์ทรงตัวในท่ายืนขาเดียวในทุกสถานการณ์ได้ดีกว่ากลุ่มที่มีกิจกรรมทางกายน้อย และเมื่อยืนบนพื้นโฟมข้อมูลทางสายตาสามารถช่วยในการทรงตัวในท่ายืนขาเดียวได้

**คำสำคัญ:** ความสามารถในการทรงตัว ระดับกิจกรรมทางกาย วัยรุ่น



### Abstract

Level of physical activity is one factor affecting control in standing posture in adolescents. Evidence from previous studies reported that adolescents who were athletes displayed better postural control performance than non-athletes group. Moreover, using social media and high competitive education lead to prolonged sitting and adolescents tend to have reducing physical activity. Evidence regarding postural control in adolescents who performed different levels of physical activity is still limited. So the objective of this study was to compare postural control between adolescents who were physical active and sedentary using a foam balance pad and standing on firm surface. One hundred and one participants with mean age  $\pm$  SD of  $14.6 \pm 1.4$  years were recruited and their level of physical activity during the previous 7 days were recorded. The participants who had MET scores less than 600 MET per week were classified as a sedentary group. Six conditions of standing on one leg with eyes-closed and eyes-open on firm surface and a foam pad were examined and the best times of three trials were recorded. Results found that the physical active group performed significantly better unipedal standing than the sedentary group ( $p < 0.02$ ) in all conditions. When analyzing within group, participants stood with their eyes closed on the firm surface longer than that on a foam pad ( $p < 0.001$ ), and standing on a foam pad with eyes-open longer than that with eyes-closed ( $p < 0.001$ ). In conclusion, participants in the physical active group performed unipedal standing postural control significantly better than those in the sedentary group. When standing on unstable surface like a foam pad, visual information can help to maintain postural control in one-leg standing.

**Keywords:** Postural control, Physical activity, Adolescents