



ความแตกต่างของการใช้พลังงานจากกิจกรรมทางกาย ระหว่างคนเมือง/คนชนบทในประเทศไทย: ข้อมูลจากการสำรวจอนามัยและสวัสดิการ พ.ศ. 2558

ฐิติภรณ์ ตวงรัตนานนท์^{* †} บุชรารณีย์ เลียงรื่นรัมย์^{† ‡} §
 ฐิติกร ไทโพธิ์ไทย[‡] ชมพูนุก ไทโพธิ์ไทย[‡]
 สุกพล ลิมวัฒนานนท์^{† ‡} § จุฬารณีย์ ลิมวัฒนานนท์[‡]
 กัญญา ตัชยาริคม[†] วลัยพร พิษณุกุล[†]
 วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร[†]

ผู้รับผิดชอบบทความ: ฐิติภรณ์ ตวงรัตนานนท์

บทคัดย่อ

มีหลักฐานเชิงประจักษ์เป็นจำนวนมากที่แสดงให้เห็นประโยชน์ของการมีกิจกรรมทางกาย หลายการศึกษาระบุว่า ปัจจัยทางสังคมและสิ่งแวดล้อม ถือเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการมีกิจกรรมทางกาย การกำหนดนโยบายจึงต้องคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย เขตการปกครองและดัชนีทรัพย์สินครัวเรือน กับปริมาณการใช้พลังงานของกิจกรรมทางกายแจกแจงตามประเภทของประชากรอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป จากการสำรวจอนามัยและสวัสดิการ ปี พ.ศ. 2558 จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 113,882 คน พบว่า ประชากรที่มีรายได้สูง และอาศัยในเขตเทศบาล มีแนวโน้มที่จะใช้พลังงานจากกิจกรรมทางกายต่ำ โดยประชากรที่มีรายได้สูงสุด (ควินไทล์ 5) ใช้พลังงานต่ำสุด (1,159 และ 1,437 Metabolic Equivalence of Task-นาที่/สัปดาห์ ในและนอกเขตเทศบาลตามลำดับ) ในขณะที่ประชากรที่มีรายได้ต่ำสุด (ควินไทล์ 1) ใช้พลังงานสูงสุด (2,182 และ 1,921 MET-นาที่/สัปดาห์ ในและนอกเขตเทศบาลตามลำดับ) เมื่อแจกแจงตามประเภทของกิจกรรมทางกาย ในประเภทการทำงาน พบผลในทางเดียวกันกับการใช้พลังงานในภาพรวม คือ กลุ่มที่มีรายได้ต่ำและอาศัยนอกเขตเทศบาล ใช้พลังงานมากกว่า ในขณะที่ประเภทนันทนาการ กลับพบผลในทางตรงกันข้าม คือ ผู้มีรายได้สูงและอาศัยในเขตเทศบาล ใช้พลังงานมากกว่า ส่วนประเภทการเดินทาง พบว่าผู้อยู่อาศัยในเขตเทศบาล ใช้พลังงานมากกว่าเล็กน้อย ข้อค้นพบจากการศึกษานี้ มีประโยชน์ในการพัฒนานโยบายเพื่อส่งเสริมกิจกรรมทางกายแต่ละประเภท ให้เหมาะกับรายได้ และเขตที่อยู่อาศัยของประชากรแต่ละกลุ่ม

คำสำคัญ: กิจกรรมทางกาย, เขตการปกครอง, ดัชนีทรัพย์สินครัวเรือน, การสำรวจอนามัยและสวัสดิการ, ประเทศไทย

*ศูนย์อนามัยที่ 10 อุบลราชธานี กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

†สำนักงานพัฒนาโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ กระทรวงสาธารณสุข

‡Institute of Sport, Exercise and Active Living (ISEAL), Victoria University

§กองกิจกรรมทางกายเพื่อสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

‡สำนักส่งเสริมสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

‡คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น



Differences in Physical Activity Levels between Urban and Rural Adults in Thailand: Findings from the 2015 National Health and Welfare Survey

Titiporn Tuangratananon^{*,†}, Nucharapon Liangruenrom^{†,§}, Thitikorn Topothai[‡], Chompoonut Topothai[§], Supon Limwattananonta^{†,‡}, Chulaporn Limwattananon[‡], Kanjana Tisayaticom[†], Walaiporn Patcharanarumol[†], Viroj Tangcharoensathien[†]

^{*}Regional Health Promotion Center 10 Ubonratchathani, Department of Health, Ministry of Public Health Thailand

[†]International Health Policy Program, Ministry of Public Health Thailand

[§]Institute of Sport, Exercise and Active Living (ISEAL), Victoria University

[‡]Division of Physical Activity and Health, Department of Health, Ministry of Public Health Thailand

[§]Bureau of Health Promotion, Department of Health, Ministry of Public Health Thailand

[‡]Faculty of Pharmaceutical Sciences, Khon Kaen University

Corresponding author: Titiporn Tuangratananon, titiporn.tuang@gmail.com

Abstract

Physical activity (PA) is proven to have great benefits to health. Previous studies found that differences in social determinants of health and environment affect physical activity levels; different policy interventions are, therefore, required. This study explored the association between physical activity levels and residential areas in Thailand in different household asset indices. The data were obtained from the 2015 National Health and Welfare Survey of 113,882 Thai adults aged 15 and above. Descriptive and analytic statistics were employed in the analysis.

The result showed that urban respondents with higher income tended to have less energy expenditure. People with the highest income level (Quintile 5) spent the least energy expenditure (1,159 and 1,437 Metabolic Equivalence of Task-minute/week in urban and rural areas, respectively). In contrast, the poorest (Quintile 1) had the highest energy expenditure (2,182 and 1,921 MET-minute/week in urban and rural areas, respectively). When analyzed by three PA domains, it was found that rural and poorer people tended to have higher occupational energy expenditure, whereas urban and richer people had significant higher recreational energy expenditure. In transportation, urbanites had slightly higher energy expenditure than rural people.

Our findings will benefit the formulation of the national PA-promotion policies by tailoring physical and social environments conducive to PA needed for each subgroup according to their socioeconomic status.

Keywords: *physical activity, municipal area, household asset indices, Health and Welfare Survey, Thailand*

ภูมิหลังและเหตุผล

การมีกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอ เป็นสาเหตุอันดับ 4 ของการเสียชีวิตของประชากรโลกประมาณ 3.2 ล้านรายต่อปีใน พ.ศ. 2548⁽¹⁾ สำหรับประเทศไทยนั้น กิจกรรมทางกายไม่เพียงพอเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตถึง 11,129 รายใน พ.ศ. 2552⁽²⁾ นอกจากนี้ กิจกรรมทางกายที่ไม่เพียงพอถือเป็นหนึ่งในปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคไม่

ติดต่อเรื้อรัง หรือ non-communicable diseases (NCDs) ซึ่งเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตอันดับหนึ่งของโลก^(3,4) ซึ่งแนวโน้มมีความรุนแรงมากขึ้นเรื่อยๆ เช่น โรคหลอดเลือดหัวใจ โรคอ้วน และโรคเบาหวาน นอกจากกิจกรรมทางกายจะมีประโยชน์อย่างกว้างขวางในการป้องกันโรคต่างๆ ทางกายแล้ว ยังมีประโยชน์ต่อสุขภาพจิตอีกด้วย เช่น ได้ลดความเครียด ได้ผ่อนคลายจากการทำงาน ได้เข้าสังคม ได้

ฝึกริณัยและสติปัญญาในวัยเด็ก ดังนั้น การส่งเสริมกิจกรรมทางกายจึงเป็นนโยบายสุขภาพที่สำคัญ

กิจกรรมทางกายเป็นคำใหม่ในประเทศไทย ที่บุคคลทั่วไปอาจจะยังเข้าใจว่าเป็นเรื่องของอาการออกกำลังกายเท่านั้น แต่ที่จริงแล้วกิจกรรมทางกายหมายถึงทุกกิจกรรมในชีวิตประจำวัน องค์การอนามัยโลกได้จำแนกกิจกรรมทางกายออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ 1) การทำงาน (activity at work) เช่น การทำงานบ้านหรืองานที่เป็นอาชีพ 2) การเดินทางไปยังที่ต่างๆ (transportation) เน้นการเดินทางที่ได้เคลื่อนไหว เช่น การขี่จักรยาน การเดิน การใช้รถสาธารณะ 3) นันทนาการ (recreational activities) เช่น การออกกำลังกาย หรือการเล่นกีฬา^(5,6)

ข้อมูลการสำรวจสถานการณ์ด้านกิจกรรมทางกายในประเทศไทยยังมีไม่มากนัก โดยเฉพาะข้อมูลการวิเคราะห์รายกลุ่มประชากร จากการสำรวจด้านกิจกรรมทางกายที่เริ่มในปี พ.ศ. 2546 พบว่า ประชากรไทยมีกิจกรรมทางกายในระดับที่พอเพียงร้อยละ 70 เท่านั้น หลังจากนั้นจึงมีการสำรวจจากแหล่งต่างๆ เพิ่มเติมอีก⁽⁷⁾ และพบว่ากิจกรรมทางกายในระดับที่เพียงพอมีสถานการณ์ที่ไม่แน่นอน คือ เพิ่มขึ้น คงที่ และลดลงบ้าง แต่สิ่งที่น่ากังวลคือวิถีชีวิตของประชากรไทยเปลี่ยนไปใช้เทคโนโลยีเพิ่มมากขึ้น จนเกิดพฤติกรรมเนือยนิ่งที่สูงขึ้นเรื่อยๆ จากการสำรวจของสถาบันวิจัยประชากรและสังคมในปี พ.ศ. 2558 พบว่าประชากรไทยมีพฤติกรรมเนือยนิ่งมากถึง 13 ชั่วโมง

ปัจจัยที่ส่งเสริมการมีกิจกรรมทางกายมีหลายประการ จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ปัจจัยเรื่องที่อยู่อาศัยทางภูมิศาสตร์และรายได้ นั้น ถือเป็นปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมภายนอกที่มีความสำคัญต่อปริมาณกิจกรรมทางกาย⁽⁸⁻¹⁰⁾ ทั้งนี้ ปัจจัยต่างๆ ที่ต้องพิจารณานั้น สามารถสรุปได้เป็น 4 ประการหลัก ได้แก่ 1) ปัจจัยส่วนบุคคล เช่น ทางเลือกส่วนตัว ปัญหาสุขภาพ 2) ปัจจัยสิ่งแวดล้อม เช่น ความปลอดภัย การเข้าถึง การจัดกิจกรรมตามความสนใจ 3) ปัจจัยด้านสังคม เช่น เพื่อน ครอบครัวที่ร่วมส่งเสริม และ 4) ปัจจัยอื่นๆ เช่น สภาพอากาศ ในปัจจุบัน ผลการศึกษาของหลาย

ประเทศยังมีความไม่ชัดเจนว่า ปัจจัยเรื่องความเป็นเมืองร่วมกับปัจจัยเรื่องรายได้ นั้น จะส่งผลกับระดับกิจกรรมทางกายโดยรวมหรือแต่ละประเภทอย่างไร เช่น การศึกษาในประเทศไทย สวีเดน เนปาล และประเทศในทวีปแอฟริกาพบว่า ประชากรกลุ่มรายได้สูงและอาศัยในเขตเมืองมีกิจกรรมทางกายน้อยกว่าผู้มีรายได้น้อยและอาศัยในชนบท^(7,11-13) ตรงกันข้าม การศึกษาในสหรัฐอเมริกากลับพบว่า ประชากรรายได้น้อยและอาศัยในชนบทมีกิจกรรมทางกายที่ต่ำกว่า^(8,14)

การวัดความเพียงพอของกิจกรรมทางกายที่เป็นสากลนั้น ใช้ระดับความเข้มข้น (intensity) ของกิจกรรมทางกายหน่วยเป็น metabolic equivalent of task (MET) ซึ่ง 1 MET เท่ากับการยืนหรือนั่ง ความเข้มข้นระดับปานกลาง (4 MET) และระดับสูง (8 MET) ถือเป็นระดับกิจกรรมทางกายที่เพียงพอ^(6,15)

การกำหนดนโยบายส่งเสริมกิจกรรมทางกายจึงมีความจำเป็นที่จะต้องทราบและเข้าใจสถานการณ์ของแต่ละกลุ่มประชากร ซึ่งประเทศไทยยังไม่มีมีการวิเคราะห์บริบทของประชากรอย่างหลากหลายเพียงพอ ทำให้การกำหนดนโยบายเป็นรูปแบบเดียว เช่น การส่งเสริมให้ทุกคนออกกำลังกายด้วยกิจกรรมระดับปานกลางถึงระดับสูงวันละ 30 นาที ซึ่งอาจจะไม่เหมาะกับเกษตรกรที่ใช้แรงงานอย่างต่อเนื่องมาแล้วทั้งวัน การศึกษาคั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเขตการปกครอง (เมืองและชนบท) โดยแยกเป็นกลุ่มในและนอกเขตเทศบาล และรายได้ ในรูปของดัชนีทรัพย์สินครัวเรือน เพื่อดูว่าส่งผลต่อการมีกิจกรรมทางกายหรือไม่ อย่างไร ผลที่คาดว่าจะได้รับคือ ข้อค้นพบจากการศึกษานี้จะเป็นประโยชน์ต่อการกำหนดนโยบายส่งเสริมกิจกรรมทางกายที่เหมาะสมกับประชากรกลุ่มต่างๆ ต่อไป

ระเบียบวิธีศึกษา

แหล่งข้อมูล การศึกษานี้ใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลดิบจากการสำรวจอนามัยและสวัสดิการ (สอศ.) พ.ศ. 2558 ที่

ได้รับความอนุเคราะห์จากสำนักงานสถิติแห่งชาติ ซึ่งเก็บข้อมูลระหว่างเดือนมีนาคมถึงเมษายน พ.ศ. 2558 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเก็บข้อมูลเกี่ยวกับหลักประกันสุขภาพ ภาวะการเจ็บป่วยและการไปรับบริการสาธารณสุข สถานะสุขภาพในปัจจุบัน รวมถึงพฤติกรรมการเล่นกีฬาหรือออกกำลังกายของประชากร

รูปแบบการวิจัยและวิธีการเก็บข้อมูลประชากร เป็นการสุ่มครัวเรือนตัวอย่างด้วยการสุ่มแบบสองขั้นตอน (stratified two stage sampling) ขั้นที่ 1 เลือกชุมชน อาคาร/หมู่บ้าน ได้จำนวนตัวอย่างทั้งสิ้น 1,990 ชุมชน อาคาร/หมู่บ้าน ขั้นที่ 2 เลือกครัวเรือนตัวอย่างจากครัวเรือนส่วนบุคคล จากบัญชีรายชื่อครัวเรือนซึ่งได้จากการนับจุดในแต่ละชุมชนอาคาร/หมู่บ้าน ด้วยวิธีการสุ่มแบบมีระบบ ได้ครัวเรือนตัวอย่าง 27,960 ครัวเรือน ได้ข้อมูลระดับบุคคลที่สามารถนำมาวิเคราะห์ทั้งสิ้น 139,848 คน โดยคำนวณและถ่วงน้ำหนักตามระเบียบวิธีทางสถิติเพื่อเป็นตัวแทนประชากรทั้งประเทศ ซึ่งมีจำนวน 67,163,661 คน และใช้วิธีสัมภาษณ์สมาชิกที่อาศัยอยู่ในครัวเรือนส่วนบุคคลตัวอย่าง ทั้งในและนอกเขตเทศบาล ในทุกจังหวัด

กลุ่มตัวอย่างและตัวแปรที่ศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเป็นประชากรไทยที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป มีจำนวนทั้งสิ้น 108,416 คน ตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ประกอบด้วย

1. ลักษณะทั่วไปของสมาชิกในครัวเรือน ได้แก่ เพศ อายุ ในหรือนอกเขตเทศบาล ภาค การศึกษา อาชีพ และดัชนีทรัพย์สินครัวเรือน

2. กิจกรรมทางกาย ใช้แบบสอบถามสำรวจกิจกรรมทางกายสากล (Global Physical Activity Questionnaire: GPAQ) ซึ่งแบ่งข้อคำถามตามประเภทของกิจกรรมทางกาย ได้แก่ การทำงาน การเดินทาง นันทนาการ เช่น การเล่นกีฬา เดินเล่น เดินทางไกล ปีนเขา ถีบจักรยาน ว่ายน้ำ ลีลาศ รำมวยจีน เล่นโยคะ ฯลฯ และพฤติกรรมเนือยนิ่งหมายถึงการนั่งหรือนอนในกิจกรรมต่างๆ ที่ใช้พลังงานน้อยกว่า 1.5 METs โดยไม่รวมการนอนหลับ ข้อคำถามจะให้ผู้ตอบประมาณระยะเวลาของแต่ละ

ประเภทกิจกรรมทางกาย จากนั้นจึงนำผลมาแบ่งเป็นระดับความเข้มข้นของกิจกรรมทางกาย ประเภทการทำงานและนันทนาการเป็นระดับหนักหรือสูงและปานกลาง ประเภทการเดินทางเป็นระดับปานกลาง

แนวทางการวิเคราะห์ข้อมูล ใช้โปรแกรม STATA/SE รุ่นที่ 13 ในการคำนวณทางสถิติ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

การวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะทางประชากรและสังคม ใช้สถิติร้อยละและค่าเฉลี่ย จำแนกตามเพศ อายุ ที่อยู่ ปัจจุบัน ใน/นอกเขตเทศบาล ภาค ระดับการศึกษา อาชีพ และดัชนีทรัพย์สินครัวเรือน (หมายถึง ดัชนีที่แสดงถึงฐานะทางเศรษฐกิจของครัวเรือนซึ่งอาศัยการวิเคราะห์การกระจายรายได้ โดยได้จัดแบ่งครัวเรือนทั่วประเทศเป็น 5 กลุ่มเท่าๆ กัน และนำมาเรียงลำดับตามรายได้ประจำต่อคนต่อเดือนและสินทรัพย์ครัวเรือนจากน้อยไปมาก คือ กลุ่มที่ 1 มีรายได้ต่ำสุด เฉลี่ย 2,574 บาทต่อเดือน และกลุ่มที่ 5 มีรายได้สูงสุด เฉลี่ย 26,161 บาทต่อเดือน)

การคำนวณพลังงานในแต่ละประเภทกิจกรรมในหน่วย MET-นาทิจ/สัปดาห์ ใช้สูตรการคำนวณพลังงานดังนี้

พลังงานที่ใช้ (MET-นาทิจ/สัปดาห์) = ความเข้มข้นของกิจกรรมทางกาย (MET) × ระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละวัน (นาทิจ) × จำนวนวันต่อสัปดาห์

ตัวอย่างการคำนวณพลังงานในประเภทการทำงานระดับหนัก หากผู้ตอบแบบสอบถาม มีกิจกรรมทางกายในประเภทกิจกรรมนี้ 2 วัน/สัปดาห์ วันละ 75 นาที แทนค่าในสูตรได้ดังนี้

$$8 \text{ (MET)} \times 75 \text{ (นาทิจ)} \times 2 \text{ (วัน/สัปดาห์)} = 1,200 \text{ (MET-นาทิจ/สัปดาห์)}$$

ทั้งนี้ โดยมีสมมติฐานว่า กลุ่มตัวอย่างอาจรายงานระยะเวลาที่ใช้ในบางกิจกรรมสูงหรือต่ำมากกว่าความเป็นจริง คณะผู้วิจัยจึงกำหนดระยะเวลาที่เป็นไปได้สูงสุดที่ใช้ในประเภทการทำงานที่ 12 ชั่วโมงต่อวัน ประเภทการเดินทางและนันทนาการที่ 6 ชั่วโมงต่อวัน⁽¹⁸⁾

ค่าพลังงานแต่ละประเภทกิจกรรมและแต่ละระดับความเข้มข้นของกิจกรรมทางกายของแต่ละคนคำนวณเป็นค่าเฉลี่ย \pm ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน หรือมัธยฐาน และพิสัยควอไทล์

การคำนวณพลังงานทั้งหมดในหน่วย MET-นาทึ/สัปดาห์ นำค่าพลังงานในแต่ละกลุ่มกิจกรรมมารวมกันได้ค่าพลังงานที่ใช้ในกิจกรรมทางกายทั้งหมด และคำนวณเป็นค่าเฉลี่ย \pm ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน หรือมัธยฐาน และพิสัยควอไทล์ ในแต่ละกลุ่มประชากรย่อยตามลักษณะทางประชากรและสังคม

การวิเคราะห์แจกแจงระดับกิจกรรมทางกายระดับหนักและปานกลางทั้งหมดและแต่ละประเภทกิจกรรมกับข้อมูลลักษณะเขตการปกครองและดัชนีทรัพย์สินครัวเรือน โดยใช้ค่าสถิติพรรณนา การแจกแจงนับ และร้อยละ

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานจากกิจกรรมทางกายทั้งหมดและแต่ละประเภทกิจกรรมกับดัชนีทรัพย์สินครัวเรือนและเขตการปกครอง โดยใช้ค่าสถิติพรรณนา การแจกแจงนับ ร้อยละ และสมการถดถอยเชิงเส้น (linear regression)

ผลการศึกษา

ข้อมูลลักษณะทางประชากรและสังคมของประชากร

กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการวิเคราะห์จำนวน 113,882 คน คำนวณถ่วงน้ำหนักตามระเบียบวิธีทางสถิติเพื่อเป็นตัวแทนประชากรทั้งประเทศได้จำนวน 55,158,123 คน อายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป เป็นเพศหญิงร้อยละ 51.6 และชายร้อยละ 48.4 อาศัยอยู่ในและนอกเขตการปกครองในสัดส่วนใกล้เคียงกัน ลักษณะทางประชากรและสังคมแสดงไว้ในตารางที่ 1

ลักษณะประชากรแจกแจงตามเขตการปกครองและดัชนีทรัพย์สินครัวเรือน

เมื่อแจกแจงตามเขตการปกครองและดัชนีทรัพย์สินครัวเรือน กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการวิเคราะห์เมื่อคำนวณถ่วง

น้ำหนักตามระเบียบวิธีทางสถิติ ได้จำนวนทั้งสิ้น 21,474,602 คน อายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป อยู่ในเขตเทศบาลร้อยละ 47.3 นอกเขตเทศบาลร้อยละ 52.7 โดยเมื่อแบ่งตามดัชนีทรัพย์สินครัวเรือน 5 ควินไทล์ พบประชากรในควินไทล์ 3 มากที่สุด (ร้อยละ 22.1 หรือ 4,754,890 คน) และควินไทล์ 4 น้อยที่สุด (ร้อยละ 17.5 หรือ 3,751,949 คน) และเมื่อเปรียบเทียบดัชนีทรัพย์สินครัวเรือนตามเขตการปกครอง พบประชากรในควินไทล์ 5 อาศัยในเขตเทศบาลมากที่สุด (ร้อยละ 28 หรือ 2,844,038 คน) และควินไทล์ 3 อาศัยนอกเขตเทศบาลมากที่สุด (ร้อยละ 26.2 หรือ 2,965,138 คน) รายละเอียด ดังแสดงในตารางที่ 2

พลังงานที่ใช้จากกิจกรรมทางกายระดับหนักและปานกลาง แจกแจงตามเขตการปกครองและดัชนีทรัพย์สินครัวเรือน

สำหรับประชากรนอกเขตเทศบาล ที่มีดัชนีทรัพย์สินครัวเรือนควินไทล์ 1-4 ใช้พลังงานจากกิจกรรมทางกายทั้งหมดในระดับใกล้เคียงกัน (1,921.0–2,091.9 MET-นาทึ/สัปดาห์) ขณะที่ควินไทล์ 5 ใช้พลังงานจากกิจกรรมทางกายต่ำที่สุด 1,437.4 MET-นาทึ/สัปดาห์ ส่วนประชากรในเขตเทศบาล พลังงานที่ใช้ทั้งหมดในแต่ละควินไทล์แตกต่างกัน โดยควินไทล์ 1 ใช้พลังงานสูงที่สุด 2,181.5 MET-นาทึ/สัปดาห์ และ ควินไทล์ 5 ใช้พลังงานต่ำที่สุด 1,158.7 MET-นาทึ/สัปดาห์

เมื่อพิจารณาพลังงานในแต่ละประเภทกิจกรรม พบว่า ประชากรทั้งในและนอกเขตเทศบาลใช้พลังงานจากการทำงานมากที่สุด (โดยเฉลี่ย 1,212.4 MET-นาทึ/สัปดาห์) รองลงมาคือการเดินทาง (โดยเฉลี่ย 287.3 MET-นาทึ/สัปดาห์) และนันทนาการ (โดยเฉลี่ย 186.3 MET-นาทึ/สัปดาห์) ตามลำดับ ประชากรนอกเขตเทศบาลใช้พลังงานในประเภทการทำงานมากกว่าประชากรในเขตเทศบาลทุกควินไทล์ โดยประชากรนอกเขตเทศบาลควินไทล์ 3 ใช้พลังงานจากกิจกรรมทางกายในประเภทการทำงานสูงที่สุด 1,628.6 MET-นาทึ/สัปดาห์ และประชากรในเขตเทศบาล



ตารางที่ 1 ลักษณะทางประชากรและสังคมของประชากร

ตัวแปร	ทั้งหมด	หญิง	ชาย
N (%)	55,158,123	51.6	48.4
เขตการปกครอง (%)			
ในเขตเทศบาล	45.4	45.8	45.0
นอกเขตเทศบาล	54.6	54.2	55.0
ภาค (%)			
กรุงเทพมหานคร	13.6	13.6	13.5
ภาคกลาง	29.3	29.2	29.4
ภาคเหนือ	17.2	17.2	17.1
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	26.9	27.1	26.8
ภาคใต้	13.0	12.9	13.2
กลุ่มอายุ (%)			
15-29 ปี	26.1	25.1	27.2
30-44 ปี	28.3	27.9	28.8
45-59 ปี	26.9	27.1	26.6
60 ปีขึ้นไป	18.7	19.9	17.4
ระดับการศึกษาสูงสุด (%)			
ไม่มี/ประถมศึกษา	49.2	51.1	47.1
มัธยมศึกษาตอนต้น/ตอนปลาย	33.7	31.2	36.5
อนุปริญญาและสูงกว่า	17.1	17.7	16.4
อาชีพ (%)			
ไม่ได้ทำงาน	29.3	36.5	21.6
ผู้บัญญัติกฎหมาย ข้าราชการระดับอาวุโส และผู้จัดการ ผู้ประกอบวิชาชีพต่างๆ	8.2	7.7	8.6
เสมียน	3.1	4.3	1.8
พนักงานบริการ/ขายของในร้านค้าและตลาด	13.7	15.4	12.0
ผู้ปฏิบัติงานด้านการเกษตรและประมง	23.9	20.8	27.1
ผู้ปฏิบัติงานที่มีความสามารถทางฝีมือ/เครื่องจักรโรงงานและการประกอบ	14.3	7.9	21.3
ผู้ใช้แรงงานและอาชีพขั้นพื้นฐานต่าง ๆ	7.5	7.4	7.6
ดัชนีทรัพย์สินครัวเรือน (%)			
ควินไทล์ 1	21.1	23.4	19.7
ควินไทล์ 2	19.1	20.3	18.5
ควินไทล์ 3	22.1	21.1	22.7
ควินไทล์ 4	17.5	16.3	18.2
ควินไทล์ 5	20.2	18.9	20.9

ตารางที่ 2 ลักษณะทางประชากรและสังคมของประชากรแจกแจงตามเขตการปกครองและดัชนีทรัพย์สินครัวเรือน

ดัชนีทรัพย์สินครัวเรือน	ทั้งหมด	ในเขตเทศบาล	นอกเขตเทศบาล
<i>n</i>	21,474,602	10,157,280 (47.3%)	11,317,322 (52.7%)
ควินไทล์ 1	4,527,689	20.5%	21.6%
ควินไทล์ 2	4,107,294	16.2%	21.8%
ควินไทล์ 3	4,754,890	17.7%	26.2%
ควินไทล์ 4	3,751,949	17.6%	17.3%
ควินไทล์ 5	4,332,780	28.0%	13.1%

ควินไทล์ 5 ใช้พลังงานจากกิจกรรมทางกายในประเภนี้ต่ำที่สุด 537.2 MET-นาทิต/สัปดาห์

ในขณะที่ประชากรในเขตเทศบาลใช้พลังงานจากประเภทกิจกรรมการเดินทางและนันทนาการมากกว่าประชากรนอกเขตเทศบาลทุกควินไทล์ โดยประชากรในเขตเทศบาลควินไทล์ 1 ใช้พลังงานจากกิจกรรมทางกายในประเภทการเดินทางสูงที่สุด 345.3 MET-นาทิต/สัปดาห์ และประชากรนอกเขตเทศบาลควินไทล์ 5 ใช้พลังงานจากกิจกรรมทางกายในประเภนี้ต่ำที่สุด 250.5 MET-นาทิต/สัปดาห์ ส่วนในประเภทกิจกรรมนันทนาการ ประชากรในเขตเทศบาลควินไทล์ 5 ใช้พลังงานจากกิจกรรมทางกายในประเภนี้สูงที่สุด 312.0 MET-นาทิต/สัปดาห์ และประชากรนอกเขตเทศบาลควินไทล์ 2 ใช้พลังงานจากกิจกรรมทางกายในประเภนี้ต่ำที่สุด 104.1 MET-นาทิต/สัปดาห์

ความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานจากกิจกรรมทางกายทั้งหมดและแต่ละประเภทกิจกรรม กับดัชนีทรัพย์สินครัวเรือนและเขตการปกครอง โดยสมการถดถอยเชิงเส้น (linear regression)

จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยการถดถอยเชิงเส้นพบว่า พลังงานจากกิจกรรมทางกายทั้งหมดและการอาศัยอยู่ในเขตเทศบาลมีความสัมพันธ์เชิงลบกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) กล่าวคือ ประชากรในเขต

เทศบาลใช้พลังงานจากกิจกรรมทางกายทั้งหมดน้อยกว่าประชากรนอกเขตเทศบาล 194.9 MET-นาทิต/สัปดาห์ เช่นเดียวกับในประเภทการทำงานที่ประชากรในเขตเทศบาลใช้พลังงานน้อยกว่าประชากรนอกเขตเทศบาล 268.4 MET-นาทิต/สัปดาห์ ซึ่งตรงกันข้ามกับประเภนี้นันทนาการที่มีความสัมพันธ์เชิงบวก ($p < 0.001$) โดยประชากรในเขตเทศบาลใช้พลังงานในประเภนี้มากกว่าประชากรนอกเขตเทศบาล 60.2 MET-นาทิต/สัปดาห์

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานจากกิจกรรมทางกายกับดัชนีทรัพย์สินครัวเรือน พบว่า เมื่อเทียบกับควินไทล์ 1 ประชากรกลุ่มควินไทล์ 4 และ 5 ใช้พลังงานจากกิจกรรมทางกายน้อยกว่าทั้งในภาพรวมและในประเภทการทำงานและการเดินทาง ซึ่งตรงกันข้ามกับประเภนี้นันทนาการ ที่ควินไทล์ 4 และ 5 มีการใช้พลังงานจากกิจกรรมทางกายในประเภนี้มากกว่า นอกจากนี้ การใช้พลังงานในประเภทการเดินทาง ทุกกลุ่มควินไทล์มีความสัมพันธ์เชิงลบเมื่อเปรียบเทียบกับควินไทล์ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานจากกิจกรรมทางกายทั้งหมดและแต่ละประเภทกิจกรรม กับตัวแปรร่วมดัชนีทรัพย์สินครัวเรือนและเขตการปกครอง โดยสมการถดถอยเชิงเส้น (linear regression)

เมื่อทำการเปรียบเทียบตัวแปรร่วมดัชนีทรัพย์สินครัว

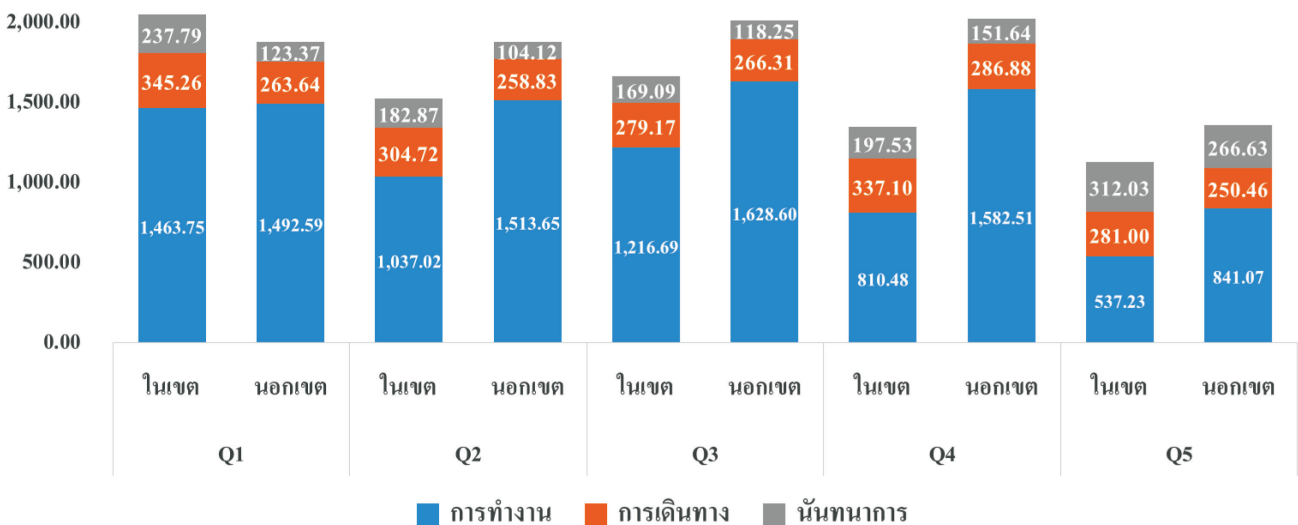


ตารางที่ 3 พลังงานจากกิจกรรมทางกายระดับหนักและปานกลางในภาพรวมและตามประเภทกิจกรรม แยกแยะตามเขตการปกครองและดัชนีทรัพย์สินครัวเรือน

ตัวแปร	พลังงานทั้งหมด			การทำงาน			การเดินทาง			นันทนาการ		
	ค่าเฉลี่ย	SD	มัธยฐาน	ค่าเฉลี่ย	SD	มัธยฐาน	ค่าเฉลี่ย	SD	มัธยฐาน	ค่าเฉลี่ย	SD	มัธยฐาน
Q1												
ในเขต	2,181.5	4,466.5	480.0	1,463.8	4,027.2	0.0	345.3	752.9	0.0	237.8	955.0	0.0
นอกเขต	1,921.0	4,395.0	280.0	1,492.6	4,125.0	0.0	263.6	611.4	0.0	123.4	681.5	0.0
Q2												
ในเขต	1,591.7	3,527.6	360.0	1,037.0	3,175.3	0.0	304.7	720.9	0.0	182.9	806.7	0.0
นอกเขต	1,934.4	4,150.4	400.0	1,513.7	3,856.9	0.0	258.8	610.8	0.0	104.1	600.0	0.0
Q3												
ในเขต	1,734.3	3,730.2	400.0	1,216.7	3,367.9	0.0	279.2	701.9	0.0	169.1	866.9	0.0
นอกเขต	2,084.4	4,092.6	436.0	1,628.6	3,864.6	0.0	266.3	678.6	0.0	118.3	643.3	0.0
Q4												
ในเขต	1,398.7	2,983.6	400.0	810.5	2,562.2	0.0	337.1	776.1	0.0	197.5	783.5	0.0
นอกเขต	2,091.9	3,924.5	480.0	1,582.5	3,661.2	0.0	286.9	774.5	0.0	151.6	659.7	0.0
Q5												
ในเขต	1,158.7	2,389.3	320.0	537.2	1,942.8	0.0	281.0	673.4	0.0	312.0	1,025.4	0.0
นอกเขต	1,437.4	2,855.9	400.0	841.1	2,344.7	0.0	250.5	662.7	0.0	266.6	871.5	0.0

MET นาที/สัปดาห์

2,500.00



ภาพที่ 1 พลังงานที่ใช้ทั้งหมดจากกิจกรรมทางกายระดับหนักและปานกลาง (การทำงาน การเดินทาง และนันทนาการ) แยกแยะตามเขตการปกครองและดัชนีทรัพย์สินครัวเรือน

ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานจากกิจกรรมทางกายทั้งหมดและแต่ละประเภทกิจกรรม กับดัชนีทรัพย์สินครัวเรือนและเขตการปกครอง โดยสมการถดถอยเชิงเส้น

ตัวแปร	พลังงานทั้งหมด			การทำงาน			การเดินทาง			นันทนาการ		
	Coef. (SE)	95% CI		Coef. (SE)	95% CI		Coef. (SE)	95% CI		Coef. (SE)	95% CI	
เขตการปกครอง (เทียบกับนอกเขตเทศบาล)												
ในเขต	-194.9*** (±39.2)	-271.6	-118.1	-268.4*** (±34.9)	-336.7	-200.0	3.3 (±6.5)	-9.5	16.0	60.2*** (±7.7)	45.2	75.3
ดัชนีทรัพย์สินครัวเรือน (เทียบกับควินไทล์ 1)												
ควินไทล์ 2	-165.1** (±62.1)	-286.9	-43.3	-122.2* (±55.4)	-230.7	-13.7	-32.9*** (±10.3)	-53.1	-12.6	-10.0 (±12.2)	-33.9	13.8
ควินไทล์ 3	21.2 (±58.8)	-94.0	136.5	55.6 (±52.3)	-46.8	158.1	-31.6*** (±9.8)	-50.8	-12.5	-7.0 (±11.5)	-29.6	15.5
ควินไทล์ 4	-230.8*** (±63.4)	-355.1	-106.5	-224.5*** (±56.5)	-335.1	-113.8	-30.6** (±10.6)	-51.3	-9.9	36.6** (±12.5)	12.2	61.0
ควินไทล์ 5	-667.1*** (±62.6)	-789.7	-544.4	-742.3*** (±55.8)	-851.7	-633.0	-50.4*** (±10.4)	-70.8	-30.0	152.5*** (±12.3)	128.4	176.6

* P-value < 0.05 ** P-value < 0.01 *** P-value < 0.001

เรือนและเขตการปกครองโดยกำหนดให้เปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์กับประชากรควินไทล์ 1 ที่อาศัยอยู่นอกเขตเทศบาล (นอกเขต #Q1) ได้ผลถดถอยเชิงเส้นดังนี้ ประชากรควินไทล์ 5 ที่อาศัยอยู่นอกเขตเทศบาล (นอกเขต #Q5) และประชากรควินไทล์ 2, 4, และ 5 ที่อาศัยในเขตเทศบาล (ในเขต #Q2, 4, 5) ใช้พลังงานจากกิจกรรมทางกายทั้งหมดและในกลุ่มการทำงานน้อยกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ (นอกเขต #Q1) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$, < 0.001) ขณะที่ในประเภहनันทนาการ กลุ่มควินไทล์ทุกกลุ่มในเขตเทศบาล (ในเขต #Q1, 2, 3, 4, 5) และประชากรควินไทล์ 5 ที่อาศัยอยู่นอกเขตเทศบาล (นอกเขต #Q5) ใช้พลังงานจากกิจกรรมทางกายในกลุ่มนี้มากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.01$, < 0.001) ในประเภทกิจกรรมการเดินทาง กลุ่มควินไทล์ 1 ในเขตเทศบาล (ในเขต #Q1) ใช้พลังงานในกลุ่มนี้มากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ

51.4 MET-นาที่/สัปดาห์ ($p < 0.001$) และสูงที่สุดเมื่อเทียบกับทุกกลุ่ม ซึ่งตรงข้ามกับ กลุ่มควินไทล์ 5 ในเขตเทศบาล (ในเขต #Q5) ที่ใช้พลังงานน้อยกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ 31.2 MET-นาที่/สัปดาห์ อย่างมีนัยสำคัญ และเมื่อพิจารณา กลุ่มที่อยู่นอกเขตเทศบาลเช่นเดียวกับกลุ่มเปรียบเทียบ มีเพียงควินไทล์ 3 ที่ใช้พลังงานจากกิจกรรมทางกายทั้งหมดและในประเภทการทำงานมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$)

วิจารณ์

1. ผลการศึกษา

1.1 ลักษณะทางสังคมและประชากร

การศึกษานี้พบว่าประชากรไทยอาศัยอยู่ในและนอกเขตเทศบาลใกล้เคียงกัน โดยพบอัตราส่วนประชากรที่

ตารางที่ 5 ความสัมพันธ์ของพลังงานจากกิจกรรมทางกายทั้งหมดและประเภทกิจกรรม กับตัวแปรร่วมดัชนีทรัพย์สินครัวเรือนและเขตการปกครอง โดยสมการถดถอยเชิงเส้น

ตัวแปร	พลังงานทั้งหมด			การทำงาน			การเดินทาง			นันทนาการ		
	Coef. (SE)	95% CI		Coef. (SE)	95% CI		Coef. (SE)	95% CI		Coef. (SE)	95% CI	
ตัวแปรร่วมดัชนีทรัพย์สินครัวเรือนและเขตการปกครอง (เทียบกับประชากรที่อาศัยอยู่นอกเขตเทศบาลควินไทล์ 1: นอกเขต #Q1)												
นอกเขต #Q2	23.5 (±88.5)	-149.9 196.9		24.0 (±79.1)	-131.0 179.0		-15.4 (±14.8)	-44.3 13.6		-7.0 (±17.3)	-41.0 26.9	
นอกเขต #Q3	210.3* (±84.1)	45.4 375.1		185.4* (±75.0)	38.4 332.4		0.6 (±14.0)	-26.8 28.1		9.4 (±16.4)	-22.8 41.7	
นอกเขต #Q4	67.5 (±94.0)	-116.7 251.7		16.8 (±83.9)	-147.7 181.3		4.7 (±15.7)	-26.1 35.4		35.8 (±18.4)	-0.3 71.9	
นอกเขต #Q5	-503.7*** (±103.7)	-707.0 -300.5		-667.2*** (±92.5)	-848.6 -485.9		-3.4 (±17.2)	-37.1 30.4		152.5*** (±20.3)	112.7 192.2	
ในเขต #Q1	128.7 (±88.7)	-45.2 302.5		-37.2 (±79.0)	-191.9 117.6		51.4*** (±14.8)	22.4 80.3		70.2*** (±17.4)	36.1 104.2	
ในเขต #Q2	-217.6* (±88.3)	-390.6 -44.5		-298.3*** (±78.7)	-452.6 -144.0		2.4 (±14.7)	-26.5 31.2		57.3*** (±17.3)	23.4 91.3	
ในเขต #Q3	-30.8 (±83.3)	-194.1 132.5		-104.0 (±74.2)	-249.3 41.4		-10.7 (±13.9)	-37.9 16.5		47.2** (±16.3)	15.2 79.2	
ในเขต #Q4	-358.8*** (±87.1)	-529.6 -188.1		-463.9*** (±77.7)	-616.1 -311.6		-10.4 (±14.5)	-38.9 18.1		106.2*** (±17.1)	72.7 139.8	
ในเขต #Q5	-695.7*** (±81.5)	-855.4 -536.0		-874.5*** (±72.8)	-1,017.2 -731.8		-31.2* (±13.6)	-58.0 -4.5		219.8*** (±16.0)	188.4 251.2	

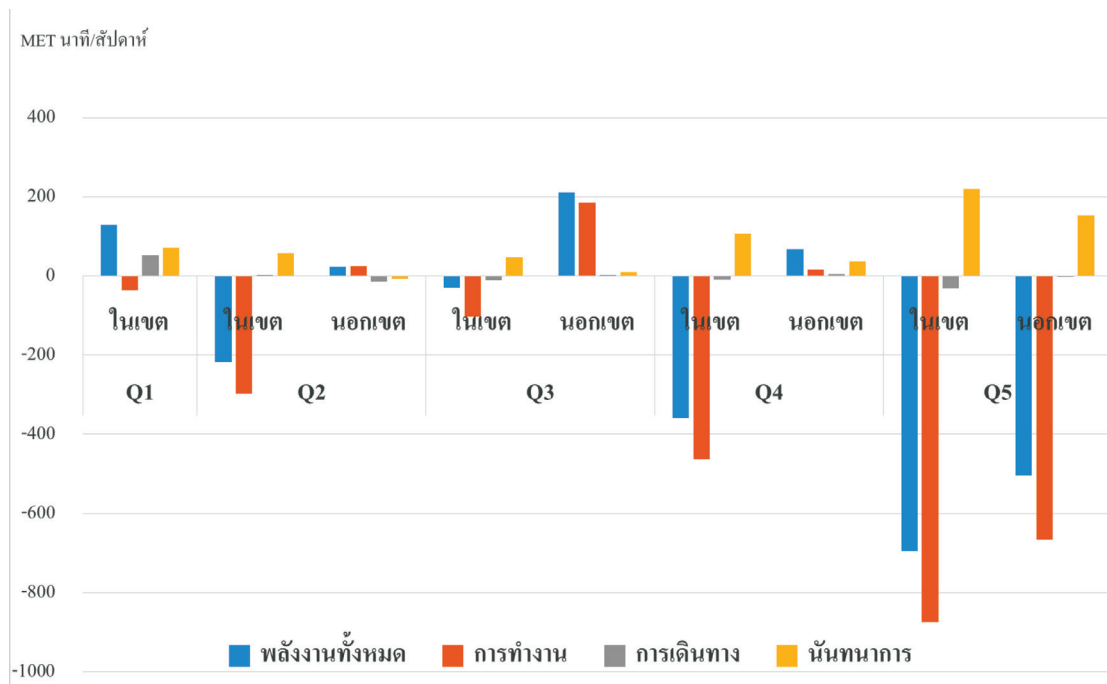
* P-value < 0.05 ** P-value < 0.01 *** P-value < 0.001

อาศัยในเขตเทศบาลที่มีดัชนีทรัพย์สินครัวเรือนระดับสูงมากกว่าประชากรที่อาศัยนอกเขตเทศบาล ซึ่งสอดคล้องกับหลายการศึกษาที่พบว่า การอยู่อาศัยของประชากรที่แต่เดิมอยู่นอกเขตเทศบาลมากกว่า ได้เปลี่ยนแปลงไปเป็นอยู่ในเขตเทศบาลมากขึ้น หรือกล่าวได้ว่าสังคมมีความเป็นเมืองมากขึ้น⁽¹⁶⁾ และประชากรที่อยู่ในเขตเทศบาลมีรายได้และมีฐานะดีกว่าผู้ที่อาศัยนอกเขตเทศบาล⁽¹⁷⁾

1.2 เขตการปกครองและดัชนีทรัพย์สินครัวเรือนกับการใช้พลังงานจากกิจกรรมทางกายรวม

ผลการศึกษาชี้ว่า ประชากรที่อาศัยนอกเขตเทศบาล

ใช้พลังงานจากกิจกรรมทางกายสูงกว่าประชากรในเขตเทศบาลอย่างมีนัยสำคัญ และเมื่อพิจารณาดัชนีทรัพย์สินครัวเรือนพบว่าความสัมพันธ์เป็นลักษณะเชิงลบ คือเมื่อประชากรมีรายได้มากขึ้น หรืออยู่ในกลุ่มควินไทล์ที่สูงขึ้น จะมีการใช้พลังงานจากกิจกรรมทางกายที่ลดลง โดยเห็นได้ชัดจากกลุ่มควินไทล์ที่ 4 และ 5 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาจากหลายประเทศ เช่น ประเทศจีน การสำรวจสุขภาพและโภชนาการ ปี พ.ศ. 2534-2549⁽¹⁸⁾ พบว่า กลุ่มประชากรที่อาศัยในเขตเทศบาลและมีรายได้สูง มีการใช้พลังงานจากกิจกรรมทางกายที่ต่ำ และประเทศไทย สวีเดน



ภาพที่ 2 ความสัมพันธ์ของพลังงานจากกิจกรรมทางกายทั้งหมดและประเภทกิจกรรม กับตัวแปรร่วมดัชนีทรัพย์สินครัวเรือนและเขตการปกครอง (เทียบกับประชากรที่อาศัยอยู่นอกเขตเทศบาล ควินไทล์ 1: นอกเขต #Q1) โดยสมการถดถอยเชิงเส้น

เนपाल และประเทศแอฟริกาตอนใต้⁽¹¹⁻¹³⁾ พบว่าประชากรที่อาศัยนอกเขตเทศบาลมีระดับการศึกษาและมีรายได้ไม่สูง จะมีการใช้พลังงานจากกิจกรรมทางกายสูง⁽⁷⁾

โดยมีข้อค้นพบที่น่าสนใจคือ ประชากรในเขตเทศบาลที่มีดัชนีทรัพย์สินครัวเรือนในควินไทล์ที่ 1 มีการใช้พลังงานจากกิจกรรมทางกายสูงกว่าประชากรนอกเขตเทศบาลที่มีดัชนีทรัพย์สินครัวเรือนในควินไทล์เดียวกัน ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากประชากรกลุ่มนี้เป็นแรงงานที่เคลื่อนย้ายจากนอกเขตเทศบาลเข้าสู่เขตเทศบาล ซึ่งมักจะประกอบอาชีพแรงงานรับจ้างเป็นหลัก^(16,19)

ผลดังกล่าวข้างต้น ได้รับการยืนยันความสัมพันธ์ด้วยการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงเส้น ที่พบว่า การอาศัยในเขตเทศบาลและดัชนีทรัพย์สินครัวเรือนในระดับที่มากขึ้น มีความสัมพันธ์เชิงลบกับการใช้พลังงานจากกิจกรรมทางกาย ความสัมพันธ์นี้เป็นเช่นเดียวกันกับการใช้พลังงานจากกิจกรรมทางกายประเภทการทำงาน และตรงกันข้ามในประเภทการเดินทางและนันทนาการ และเมื่อวิเคราะห์

สมการถดถอยเชิงเส้นด้วยตัวแปรร่วมดัชนีทรัพย์สินครัวเรือนและเขตการปกครอง พบผลไปในทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญ

1.3 เขตการปกครองและดัชนีทรัพย์สินครัวเรือนกับการใช้พลังงานจากกิจกรรมทางกายแต่ละประเภท

ผลการศึกษายังพบว่าประชากรทั้งในและนอกเขตเทศบาลใช้พลังงานจากกิจกรรมทางกายประเภทการทำงานมากที่สุด รองลงมาคือการเดินทางและนันทนาการตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของฐิติกรและคณะที่พบว่า ประชากรไทยใช้พลังงานจากการทำงานมากที่สุด และจากนันทนาการหรือการออกกำลังกายน้อยที่สุด⁽⁷⁾

ประชากรนอกเขตเทศบาลใช้พลังงานจากกิจกรรมทางกายประเภทการทำงานมากกว่าประชากรในเขตเทศบาลในทุกระดับดัชนีทรัพย์สินครัวเรือน เนื่องจากประชากรกลุ่มนี้มักประกอบอาชีพเกษตรกร⁽¹⁹⁾ และมีรายได้ไม่สูง⁽⁷⁾ ซึ่งมีรูปแบบการทำงานแบบใช้แรงงาน ส่งผลให้มีกิจกรรมทางกายจากการทำงานสูง แตกต่างจากประชากร

กลุ่มที่มีดัชนีทรัพย์สินครัวเรือนระดับสูง มักประกอบอาชีพในสำนักงานหรือมีตำแหน่งบริหาร จึงใช้แรงในการทำงานน้อยกว่า^(20,21)

นอกจากนี้ ยังพบว่าประชากรในเขตเทศบาลใช้พลังงานจากกิจกรรมทางกายประเภทการเดินทางและนันทนาการมากกว่าประชากรนอกเขตเทศบาลในทุกระดับดัชนีทรัพย์สินครัวเรือน อาจเนื่องจากการส่งเสริมการเดินทางด้วยการขนส่งสาธารณะมากขึ้น และการปรับสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการเดิน และการใช้จักรยานเพื่อการสัญจรมากขึ้น โดยเฉพาะเขตเทศบาล^(12,22-27) ในขณะที่ประชาชนนอกเขตเทศบาล มีการใช้ยานพาหนะส่วนตัวที่ใช้เครื่องยนต์มากกว่าการใช้การขนส่งสาธารณะ⁽²⁸⁾ นอกจากนี้ กระแสรักสุขภาพด้วยการออกกำลังกาย กระแสกีฬามวลชน เช่น การวิ่งหรือปั่นจักรยานการกุศล ที่มีการจัดทุกวันหยุดสุดสัปดาห์ อุปกรณ์การวัดการมีกิจกรรมทางกายในแต่ละวัน เช่น นาฬิกา ซึ่งมีการจัดและแพร่หลายในเขตเทศบาล ทำให้มีประชาชนสนใจเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ เหล่านี้ และมีการรวมกลุ่ม และแชร์ภาพกิจกรรมทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ตกันอย่างแพร่หลาย⁽²⁹⁻³¹⁾

ข้อค้นพบที่น่าสนใจประการหนึ่งก็คือ ประชากรในเขตเทศบาลที่มีดัชนีทรัพย์สินครัวเรือนระดับ 5 ใช้พลังงานจากกิจกรรมทางกายประเภทนันทนาการสูงมาก เมื่อเทียบกับกลุ่มอื่น อาจเนื่องจากกลุ่มนี้มีความตระหนักรู้ทางสุขภาพ (health literacy) โดยเฉพาะในด้านการออกกำลังกาย สูงกว่ากลุ่มอื่น ทำให้มีการจัดสรรเวลาเพื่อการออกกำลังกายมากกว่า รวมถึงมีกำลังซื้อบริการการออกกำลังกายมากกว่า เช่น การสมัครเป็นสมาชิกฟิตเนสเซ็นเตอร์^(30,32,33)

ผลดังกล่าวข้างต้น ได้รับการยืนยันความสัมพันธ์ด้วยการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงเส้นด้วยตัวแปรร่วมดัชนีทรัพย์สินครัวเรือนและเขตการปกครอง ที่พบว่า การมีดัชนีทรัพย์สินครัวเรือนระดับสูงมีความสัมพันธ์เชิงลบอย่างมีนัยสำคัญฯ กับการใช้พลังงานจากกิจกรรมทางกายประเภทการทำงาน และมีความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญฯ

กับการใช้พลังงานจากกิจกรรมทางกายประเภทนันทนาการ ไม่ว่าจะอาศัยอยู่ในหรือนอกเขตการปกครอง ในขณะที่การอาศัยในเขตเทศบาลมีความสัมพันธ์เชิงลบอย่างมีนัยสำคัญฯ กับการใช้พลังงานจากกิจกรรมทางกายประเภทการทำงาน

1.4 แนวทางการส่งเสริมกิจกรรมทางกายในกลุ่มประชากรตามเขตการปกครองและดัชนีทรัพย์สินครัวเรือน

การส่งเสริมกิจกรรมทางกายในประเภทการทำงาน โดยเฉพาะกลุ่มประชากรที่อยู่ในเขตเทศบาล และมีดัชนีทรัพย์สินครัวเรือนสูงนั้น ควรกระทำในสถานประกอบการ เช่น การออกกำลังกายระหว่างวัน การลดพฤติกรรมเนือยนิ่งในพนักงาน การพักยืดเส้นสายด้วยการยืน เดิน หรือขยับตัวทุกชั่วโมงการนั่งทำงาน การใช้บันไดแทนลิฟต์ การปรับปรุงทางเดินระหว่างอาคาร การสร้างสถานที่สำหรับออกกำลังกายในสถานประกอบการ^(14,34,35)

การส่งเสริมกิจกรรมทางกายในประเภทการเดินทาง โดยเฉพาะกลุ่มประชากรที่อยู่นอกเขตเทศบาล และมีดัชนีทรัพย์สินครัวเรือนไม่สูง ควรเน้นที่การส่งเสริมการใช้ขนส่งสาธารณะ การเดิน และการขี่จักรยานในชีวิตประจำวัน ซึ่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรพัฒนาให้สภาพแวดล้อมมีความเหมาะสมในการเดินทาง เช่น พัฒนาถนนและทางเท้าให้สวยงาม เหมาะสมและมีความปลอดภัย และพัฒนาระบบขนส่งมวลชนให้มีความสะดวกและมีความปลอดภัยในราคาที่ไม่แพง^(3,14,15,25,29,31,36)

การส่งเสริมกิจกรรมทางกายในประเภทนันทนาการ โดยเฉพาะกลุ่มประชากรที่อยู่นอกเขตเทศบาล และมีดัชนีทรัพย์สินครัวเรือนไม่สูง หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการสื่อสารถึงประโยชน์และรูปแบบของการทำกิจกรรมนันทนาการ ซึ่งอาจไม่จำเป็นว่าจะต้องเป็นการเล่นกีฬาหรือการออกกำลังกายที่เป็นแบบแผนและหนักหน่วง เนื่องจากกลุ่มนี้มีกิจกรรมทางกายมากแล้วในการทำงาน แต่ควรเป็นกิจกรรมทางกายเพื่อการผ่อนคลายกับครอบครัวและเพื่อน เช่น การเดินเล่นและขี่จักรยานในสวนสาธารณะ การ

เข้าชมรมบำเพ็ญประโยชน์นอกสถานที่^(7,26,27,37)

2. ระเบียบวิธีวิจัยและข้อจำกัด

ปัจจัยที่มีผลต่อการมีกิจกรรมทางกายมีมากมาย ทั้งเพศ อายุ อาชีพ ระดับการศึกษา และอื่นๆ⁽⁷⁾ และแต่ละปัจจัยอาจส่งผลซึ่งกันและกัน ทำให้เป็นการยากที่จะบอกได้อย่างชัดเจนว่า ปัจจัยใดส่งผลโดยตรงต่อการมีกิจกรรมทางกาย อย่างไรก็ตาม ในการศึกษาครั้งนี้ คณะผู้วิจัยได้พยายามลดทอนข้อจำกัดดังกล่าว ด้วยการควบคุมตัวแปรอื่นให้เท่ากัน เมื่อเปรียบเทียบผลต่อการมีกิจกรรมทางกายจากปัจจัยเขตการปกครองและดัชนีทรัพย์สินครัวเรือน ในการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้น ซึ่งอาจช่วยให้อธิบายความสัมพันธ์ของตัวแปรดังกล่าวต่อการมีกิจกรรมทางกายได้ชัดเจนขึ้น

นอกจากนี้อคติจากความทรงจำ (recall bias) ของกลุ่มตัวอย่าง คือปัจจัยสำคัญที่อาจทำให้การรายงานระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละประเภทกิจกรรมมีความคลาดเคลื่อน ซึ่งอาจส่งผลให้พลังงานจากกิจกรรมทางกายที่นำมาวิเคราะห์นั้น มีค่ามากหรือน้อยกว่าความเป็นจริง^(7,38) อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้พยายามลดความคลาดเคลื่อนโดยการกำหนดระยะเวลาที่เป็นไปได้ในการทำกิจกรรมทางกายในแต่ละวัน ในการคำนวณและวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อยุติ

พบว่าประชากรที่มีรายได้สูงและอาศัยในเขตเทศบาล มีแนวโน้มที่จะใช้พลังงานจากกิจกรรมทางกายต่ำ โดยประชากรที่มีรายได้สูงสุด (ควินไทล์ 5) ใช้พลังงานต่ำสุด ในขณะที่ประชากรที่มีรายได้ต่ำสุด (ควินไทล์ 1) ใช้พลังงานสูงสุด เมื่อแจกแจงตามประเภทกิจกรรมทางกาย ในกลุ่มการทำงาน พบว่ากลุ่มที่มีรายได้ต่ำและอาศัยนอกเขตเทศบาล ใช้พลังงานมากกว่า ในขณะที่ประเภทนันทนาการ พบว่า ผู้มีรายได้สูงและอาศัยในเขตเทศบาล ใช้พลังงานมากกว่า ส่วนประเภทการเดินทาง พบว่าผู้อาศัยในเขตเทศบาล ใช้พลังงานมากกว่าเล็กน้อย

ดังนั้น กลุ่มประชากรที่มีรายได้สูงและอยู่ในเมืองควรได้รับการส่งเสริมกิจกรรมทางกายในสถานประกอบการ ควบคู่ไปกับการยืดเหยียดหรือลดพฤติกรรมเนือยนิ่งระหว่างวัน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนอกเขตเทศบาลควรพัฒนาสภาพแวดล้อมในชุมชนให้เอื้อต่อการเดินทางด้วยการเดินหรือขี่จักรยานสำหรับประชากรที่มีรายได้น้อยและอยู่นอกเขตเทศบาล ที่ถึงแม้ว่าจะมีการใช้แรงกายมาตลอดทั้งวัน ก็ควรมีการเล่นกีฬาหรือนันทนาการเพิ่มเติมเพื่อการผ่อนคลายด้วย

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้นิพนธ์ขอขอบพระคุณสำนักงานสถิติแห่งชาติ ที่อนุญาตให้เข้าถึงและวิเคราะห์ข้อมูลการสำรวจอนามัยและสวัสดิการ พ.ศ. 2558 สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติที่สนับสนุนทุนการวิเคราะห์ข้อมูลวิจัยในครั้งนี้ ผู้อำนวยการศูนย์อนามัยที่ 10 อุบลราชธานี ผู้อำนวยการกองกิจกรรมทางกายเพื่อสุขภาพ ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมสุขภาพ ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ และผู้อำนวยการแผนงานวิจัยนโยบายอาหารและโภชนาการเพื่อการสร้างเสริมสุขภาพ ที่ให้การสนับสนุนงานวิจัยนี้ จนกระทั่งการวิจัยสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

References

1. World Health Organization. Interventions on diet and physical activity: what works: summary report [Internet]. World Health Organization. Geneva: WHO Press; 2009 [cited 2018 Jan 10]. Available from: <http://www.who.int/diet-physicalactivity/summary-report-09.pdf>.
2. Burden of Disease Research Program Thailand. Comparative risk assessment: CRA 2009 [Internet]. Nonthaburi; 2012 [cited 2018 Jan 10]. Available from: <http://bodthai.net/>.
3. World Health Organization. Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013-2020. WHO [Internet]. 2013 [cited 2018 Jan 10];102. Available from: www.who.int/about/licensing/copyright_form/en/index.html.



4. World Health Organization. The global burden of diseases updated 2004 [Internet]. Geneva; 2008 [cited 2018 Jan 10]. Available from: http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GBD_report_2004update_full.pdf?ua=1.
5. Surveillance and Population-Based Prevention, Prevention of Noncommunicable Diseases Department, World Health Organization. Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) [Internet]. Geneva; 2002 [cited 2018 Jan 10]. Available from: www.who.int/chp/steps.
6. World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health [Internet]. Geneva; 2010 [cited 2018 Jan 10]. Available from: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44399/1/9789241599979_eng.pdf.
7. Topothai T, Topothai C, Phonguttha S, Suriyawongpisarn W, Chantirasiri O, Thamrunsi T. The daily energy expenditure of 4 domains of physical activity of Thai adults. *Journal of Health Systems Research* [Internet]. 2015 [cited 2018 Jan 10];9(2):168–80. Available from: <http://kb.hsri.or.th/dspace/handle/11228/4282>. (in Thai)
8. Trost SG, Owen N, Bauman AE, Sallis JF, Brown W. Correlates of adults' participation in physical activity: review and update. *Med Sci Sports Exerc* [Internet]. 2002 Dec [cited 2018 Jan 10];34(12):1996–2001. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12471307>.
9. Humpel N, Owen N, Leslie E. Environmental factors associated with adults' participation in physical activity: a review. *Am J Prev Med* [Internet]. 2002 Apr [cited 2018 Jan 10];22(3):188–99. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11897464>.
10. Matozinhos FP, Gomes CS, Andrade AC de S, Mendes LL, Pessoa MC, Friche AA de L, et al. Neighbourhood environments and obesity among adults: A multilevel analysis of an urban Brazilian context. *Prev Med Reports* [Internet]. 2015 Jan 1 [cited 2018 Jan 10];2:337–41. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S221133551500056X>.
11. Bergman P, Grijibovski AM, Hagströmer M, Bauman A, Sjöström M. Adherence to physical activity recommendations and the influence of socio-demographic correlates - a population-based cross-sectional study. *BMC Public Health* [Internet]. 2008 Oct 22 [cited 2018 Jan 10];8:367. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18945354>.
12. Assah FK, Ekelund U, Brage S, Mbanya JC, Wareham NJ. Urbanization, physical activity, and metabolic health in sub-Saharan Africa. *Diabetes Care* [Internet]. 2011 Feb [cited 2018 Jan 10];34(2):491–6. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21270205>.
13. Vaidya A, Krettek A. Physical activity level and its socio-demographic correlates in a peri-urban Nepalese population: a cross-sectional study from the Jhaukel-Duwakot health demographic surveillance site. *Int J Behav Nutr Phys Act* [Internet]. 2014;11(1):39. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3984675&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>.
14. Parks SE, Housemann RA, Brownson RC. Differential correlates of physical activity in urban and rural adults of various socioeconomic backgrounds in the United States. *J Epidemiol Community Health*. 2003;57(1):29–35.
15. Hoehner CM, Brennan Ramirez LK, Elliott MB, Handy SL, Brownson RC. Perceived and objective environmental measures and physical activity among urban adults. *Am J Prev Med*. 2005;28(2 SUPPL. 2):105–16.
16. Statistic Forecasting Bureau. The 2011 Migration Survey [Internet]. Bangkok; 2012 [cited 2018 Jan 10]. Available from: <http://service.nso.go.th/nso/nsopublish/themes/files/MigrantRep54.pdf>.
17. Statistic Forecasting Bureau. The core economic and social indicators of Thailand 2010 [Internet]. Bangkok; 2010 [cited 2018 Jan 10]. Available from: <http://service.nso.go.th/nso/nsopublish/download/files/socioSoc53.pdf>.
18. Attard SM, Howard A-G, Herring AH, Zhang B, Du S, Aiello AE, et al. Differential associations of urbanicity and income with physical activity in adults in urbanizing China: findings from the population-based China Health and Nutrition Survey 1991-2009. *Int J Behav Nutr Phys Act* [Internet]. 2015;12(1):152. Available from: <http://www.ijbnpa.org/content/12/1/152>.
19. Oudin X. Education and career patterns among small scale entrepreneurs in Thailand. 1994 [cited 2018 Jan 10]; Available from: http://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/divers09-03/41566.pdf.
20. Ainsworth BE, Haskell WL, Leon AS, Jacobs DR, Montoye HJ, Sallis JF, et al. Compendium of physical activities: classification of energy costs of human physical activities. *Med Sci Sports Exerc* [Internet]. 1993 Jan [cited 2018 Jan 10];25(1):71–80. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8292105>.
21. Ainsworth BE, Haskell WL, Whitt MC, Irwin ML, Swartz AM, Strath SJ, et al. Compendium of physical activities: an update of activity codes and MET intensities. *Med Sci Sports*

- Exerc [Internet]. 2000 Sep [cited 2018 Jan 10];32(9 Suppl):S498-504. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10993420>.
22. Government House of Thailand. Thai Cabinet Meeting Report Summary 8 December 2016. [cited 2017 Feb 14]. Available from: <http://www.thaigov.go.th>. 2015. (in Thai)
 23. Government House of Thailand. Thai Cabinet Resolution; the Ministry of Transport issues (19 January 2016). Available from: <http://www.thaigov.go.th>. (in Thai)
 24. Ewing R, Meakins G, Hamidi S, Nelson AC. Relationship between urban sprawl and physical activity, obesity, and morbidity - Update and refinement. *Heal Place* [Internet]. 2014;26:118–26. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.healthplace.2013.12.008>.
 25. Frank LD, Andersen M, Schmid T. Obesity relationships with community design, physical activity, and time spent in cars. Vol. 27, *American Journal of Preventive Medicine*. 2004. p. 87–96.
 26. Gidlow C, Johnston LH, Crone D, Ellis N, James D. A systematic review of the relationship between socio-economic position and physical activity. *Health Educ J* [Internet]. 2006;65(4):338–67. Available from: <http://hej.sagepub.com/content/65/4/338.abstract>.
 27. Farren L, Belza B, Allen P, Brolliar S, Brown DR, Cormier ML, et al. Mall walking program environments, features, and participants: a scoping review. *Prev Chronic Dis* [Internet]. 2015;12:E129. Available from: <http://www.pubmed-central.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=4552141&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>.
 28. Department of Land Transport. Registered vehicles (cumulative) as of 31 December 2014 [Internet]. Department of Land Transport. 2015 [cited 2018 Jan 10]. Available from: <https://www.insure.co.th/index.php/2010-07-19-04-16-36/stat-land-transport/5030-----31--2557->.
 29. Knuth AG, Hallal PC. Temporal trends in physical activity: a systematic review. *J Phys Act Heal*. 2009;6(5):548–59.
 30. Kickbusch I, Payne L. Twenty-first century health promotion: The public health revolution meets the wellness revolution. *Health Promot Int*. 2003;18(4):275–8.
 31. Gomez-Feliciano L, McCreary LL, Sadowsky R, Peterson S, Hernandez A, McElmurry BJ, et al. Active living Logan Square. *Am J Prev Med* [Internet]. 2009 Dec [cited 2018 Jan 10];37(6):S361–7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19944936>.
 32. Furuya Y, Kondo N, Yamagata Z, Hashimoto H. Health literacy, socioeconomic status and self-rated health in Japan. *Health Promot Int*. 2015;30(3):505–13.
 33. Wongsawad P., Khamdej I. Factors affecting consumer's decision to select fitness center service in Nongkhaem District, Bangkok Province. *Journal of Business Research and Administration* [Internet]. [cited 2018 Jan 10];2:71–84. Available from: <http://thaiejournal.com/journal/2554volumes2/pakorn.pdf>. (in Thai)
 34. McEachan RRC, Lawton RJ, Jackson C, Conner M, Lunt J. Evidence, theory and context: using intervention mapping to develop a worksite physical activity intervention. *BMC Public Health* [Internet]. 2008;8(1):326. Available from: <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/8/326>.
 35. Healthy workplaces: a model for action. *World Heal Organ* [Internet]. [cited 2018 Jan 10]; Available from: http://www.who.int/occupational_health/publications/healthy_workplaces_model.pdf.
 36. Craig CL, Brownson RC, Cragg SE, Dunn AL. Exploring the effect of the environment on physical activity. *Am J Prev Med* [Internet]. 2002;23(2):36–43. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0749379702004725>.
 37. Giles-Corti B. Socioeconomic status differences in recreational physical activity levels and real and perceived access to a supportive physical environment. *Prev Med (Baltim)* [Internet]. 2002;35(6):601–11. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0091743502911151>.
 38. Fransson E, Knutsson A, Westerholm P, Alfredsson L. Indications of recall bias found in a retrospective study of physical activity and myocardial infarction. *J Clin Epidemiol* [Internet]. 2008 Aug [cited 2018 Jan 10];61(8):840–7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18359191>.