

การสำรวจและศึกษาการรับรู้ต่อการใช้อุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้ง ในสวนสาธารณะที่ส่งผลต่อการออกกำลังกายของผู้ใช้

ภูษณพาส สมณิล วีระศักดิ์ สิงห์คำ และพีระพงษ์ ฮาดดา

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

บทคัดย่อ

อุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้งที่จัดไว้ในสวนสาธารณะมีศักยภาพในการส่งเสริมให้มีการปฏิบัติกิจกรรมการออกกำลังกาย อย่างไรก็ตาม ยังมีการศึกษาที่น้อยนักเกี่ยวกับผู้ใช้อุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้งและรูปแบบการใช้งาน

วัตถุประสงค์ การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจและศึกษาการรับรู้ต่อการใช้อุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้งในสวนสาธารณะที่ส่งผลต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางกายของประชาชนจังหวัดอุดรธานี

วิธีดำเนินการวิจัย การศึกษาครั้งนี้ ใช้การสังเกตและการสัมภาษณ์การรับรู้ต่อการใช้อุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้งในสวนสาธารณะและบันทึกวิดีโอเพื่ออธิบายลักษณะและรูปแบบของผู้ใช้ในสวนสาธารณะหนองประจักษ์ศิลปาคม จังหวัดอุดรธานี

ผลการวิจัย พบว่า มีผู้ใช้เครื่องบริหารกล้ามเนื้อขาข้างลำตัวมากที่สุด รองลงมาคือ เครื่องก้าวเหวี่ยงขา และเครื่องแกว่งสะโพก-ทรงตัวคู่ ผู้ใหญ่มีการใช้

อุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้งมากที่สุด รองลงมาคือ วัยรุ่น และวัยผู้สูงอายุ และช่วงเวลา 17.30-18.00 น. มีการใช้อุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้งมากที่สุด และมีเหตุผลที่หลากหลายในการใช้ คือ เกิดจากปัญหาด้านสุขภาพ สมรรถภาพทางด้านร่างกาย ความหลากหลายของเครื่อง ความสะดวกในการใช้ การทำให้สุขภาพดี ร่างกายแข็งแรง และบรรเทาอาการบาดเจ็บ

สรุปผลการวิจัย พบว่า อุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้งในสวนสาธารณะแห่งนี้มีการใช้ประโยชน์อย่างมากโดยเฉพาะช่วงเย็น เวลา 17.00 น. ถึง 18.00 น. ในระหว่างการสังเกตพบว่ามีผู้ใช้งานอุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้งส่วนใหญ่เป็นวัยผู้ใหญ่ วัยรุ่น และวัยผู้สูงอายุ ตามลำดับ เครื่องบริหารกล้ามเนื้อขาข้างลำตัว และเครื่องก้าวเหวี่ยงขา เป็นสถานที่ได้รับความนิยมมากที่สุด

คำสำคัญ: อุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้ง / สวนสาธารณะ / กิจกรรมทางกาย / การสังเกต

A SURVEY AND PERCEPTION STUDY ON THE USE OF OUTDOOR FITNESS EQUIPMENT IN PUBLIC PARKS THAT AFFECT THE EXERCISE OF USER

Poosanapas Somnil, Wirasak Singkhkham and Peerapong Hadda

Faculty of Science, Udonthani Rajabhat University

Abstract

Outdoor fitness equipment (OFE) provided in the public park has the potential to promote physical activity. However, there are still few studied about OFE users and usage patterns.

Purpose The purpose of this study was to survey and perception study on the use of OFE in public parks that affect the physical activity of Udon Thani people.

Methods This study employed onsite and video observations, perception interview of OFE usage to describe user characteristics and patterns in Nong Prajak Silpakom Public Park Udon Thani Province.

Results Showed that most of the people using the Side legs muscular exercises machine were the largest ones, the Pacemaker Pendulum and the Hip-pendulum machines

respectively. Adults are most likely to use OFE followed by adolescents and seniors. Finally, 5.30 pm – 6 pm hrs most OFE is used and there are various reasons for using, which is caused by health problems, physical fitness, variety of machines Ease of use, make good health, physical strength and relieve injuries.

Conclusion results indicate that OFE in this park attracted considerable use, particularly in 5 pm – 6 pm hrs. During these observations, found using the OFE with the majority being adults, adolescents, and seniors. The Side legs muscular exercises and the Pacemaker pendulum machines were the most popular stations.

Keywords: Outdoor fitness equipment / Public parks / Physical activity / Observational study

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันกรอบแนวคิดนิเวศวิทยาเชิงสังคม (socio-ecological model) ถูกนำมาใช้อธิบายถึงพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมทางกายในหมู่ประชากรทั่วไป Marcus และ Forsyth (1999) ชี้ให้เห็นว่าการออกแบบและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมมีประสิทธิผลในแง่ของความยั่งยืนและการเข้าถึงประชากรที่มีอิทธิพลต่อระดับการออกกำลังกาย ดังนั้นการทราบว่าการปรับปรุงสภาพแวดล้อมเพื่อส่งเสริมให้ประชากรมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางกายอย่างไรจึงเป็นสิ่งสำคัญ และเนื่องจากสถานที่ตั้งของสวนสาธารณะมักอยู่ในละแวกใกล้เคียงชุมชน มีทั้งฟรีหรือมีค่าใช้จ่ายสำหรับผู้เข้าใช้และสามารถเข้าถึงได้ง่าย การรับรู้ถึงความสำคัญของสวนสาธารณะจะช่วยให้มีการปฏิบัติการออกกำลังกายเพิ่มขึ้นในหมู่ผู้ที่มีความสนใจในการส่งเสริมสุขภาพ (Cohen et al., 2007; Godbey et al., 2005; Grow et al., 2008; Mowen et al., 2007; Mowen et al., 2008)

การใช้ชีวิตของบุคคลโดยมีพฤติกรรมเนือยนิ่ง (sedentary lifestyle) นั้นส่งผลกระทบเชิงลบต่อสุขภาพโดยตรงเนื่องจากการเชื่อมโยงกับโรคอ้วนและโรคเรื้อรังต่างๆ ถึงแม้ว่ามีการยืนยันจากการศึกษาถึงประโยชน์ด้านสุขภาพของการออกกำลังกายที่เพิ่มขึ้นก็ตาม (Nelson et al., 2007) การบรรลุผลการออกกำลังกายในระดับที่เพียงพอและการตระหนักถึงประโยชน์ต่อประชาชนทั่วไปยังคงเป็นความท้าทายทางด้านสาธารณสุขมาอย่างต่อเนื่อง (Haskell et al., 2007) ตามกรอบแนวคิดนิเวศวิทยาเชิงสังคม (McLeroy et al., 1998; Sallis and bauman, 1998) สภาพแวดล้อมที่สร้างขึ้นเป็นส่วนสำคัญในการทำกิจกรรมทางกายในประชากรกลุ่มใหญ่และเป็นแนวทางในการเพิ่มอัตราการออกกำลังกาย โดยมีการศึกษาค้นคว้าถึงอิทธิพลของสภาพแวดล้อมที่สร้างขึ้นในการส่งเสริม

การออกกำลังกายและสุขภาพของประชาชนโดยทั่วไป ซึ่งพบความสัมพันธ์ในทางบวก (Durand et al., 2011; Sallis, 2009; Van Cauwenberg, et al., 2011)

ลักษณะเด่นของสภาพแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้นในสวนสาธารณะและที่ตั้งที่อยู่ใกล้กับศูนย์กลางประชากร ซึ่งเป็นโอกาสที่ดีสำหรับการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ รวมถึงกิจกรรมทางกาย งานศึกษาที่ผ่านมาทางด้านปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเข้าใช้สถานที่และการปฏิบัติกิจกรรมทางกายประกอบไปด้วย ความสะดวกในการเข้าถึงระยะทาง สถานที่ ขนาด สิ่งอำนวยความสะดวก สภาพแวดล้อมทางสังคม เส้นทางการจัดกิจกรรม และการวางแผนธรรมชาติ (Cohen et al., 2010; Kaczynski et al., 2014; Koohsari et al., 2015; Lin et al., 2014; McCormack et al., 2010) จากการศึกษาผู้เข้าใช้สวนสาธารณะพบว่า มีส่วนเกี่ยวข้องต่อการออกกำลังกายในระดับต่างๆ ตัวอย่างเช่น McKenzie, Cohen, Sehgal, Williamson และ Golinelli (2006) ศึกษากลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 16,244 คนในสวนสาธารณะ 8 แห่งในพื้นที่ลอสแอนเจลิสและพบว่าผู้เข้าใช้ส่วนใหญ่มีส่วนร่วมในกิจกรรมที่เนือยนิ่ง (sedentary activities) เช่น การนอนราบนิ่ง การนั่งบนม้านั่ง และการนั่งคุยกับเพื่อนๆ พฤติกรรมเหล่านี้มักพบบ่อยในหมู่สตรี (71%) เมื่อเทียบกับเพศชาย (62%) McKenzie และคณะ (2006) ยังได้ศึกษาถึงความแตกต่างระหว่างประเภทของพื้นที่กับระดับการออกกำลังกายของผู้เข้าใช้ ผลระบุว่ากิจกรรมทางกายที่มีความหนักสูงมีแนวโน้มเกิดขึ้นในพื้นที่เอนกประสงค์และมีแนวโน้มลดลงในพื้นที่ปิกนิก ซึ่งแรกเริ่มงานวิจัยที่เกี่ยวกับกิจกรรมทางกายในที่ตั้งสวนสาธารณะมุ่งเน้นไปที่การศึกษาคุณลักษณะของสวนสาธารณะทั่วไป เช่น ระยะทาง ขนาด และประเภทของสวนสาธารณะต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย โดยแทนที่จะศึกษาถึงลักษณะเฉพาะของสวนสาธารณะและสิ่งอำนวยความสะดวก

ความสะอาดที่ถูกจัดแสดงในพื้นที่เหล่านั้น ต่อมานักวิจัยได้ประเมินผลกระทบของลักษณะเฉพาะของสวนสาธารณะและการออกแบบเกี่ยวกับการออกกำลังกาย (Cohen et al., 2015; Kaczynski et al., 2011) ตัวอย่างเช่น Besenyi, Kaczynski, Wilhelm Stanis และ Vaughan (2013) ได้ทำการศึกษาในสวนสาธารณะ 4 แห่งในแคนซัสซิตีและพบว่าส่วนของการปูเส้นทางและสนามเทนนิสเป็นพื้นที่ที่ถูกใช้งานสำหรับผู้เข้าใช้สวนสาธารณะที่เป็นผู้ใหญ่ และสนามเด็กเล่นเป็นสถานที่ที่ถูกใช้งานโดยเด็ก หนึ่งในสิ่งอำนวยความสะดวกทางกิจกรรมคือการติดตั้งอุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้ง (outdoor fitness equipment) ภายในสวนสาธารณะ โดยเป็นเครื่องออกกำลังกายที่เลียนแบบอุปกรณ์จากโรงยิมในร่มแบบดั้งเดิมและเลียนแบบอุปกรณ์ฟื้นฟูสมรรถภาพทางคลินิก อุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้งมักจะอนุญาตให้ประชาชนทั่วไปสามารถเข้าถึงการออกกำลังกายกลางแจ้งได้อย่างอิสระ เช่น สวนสาธารณะ พื้นที่ชุมชน และโรงเรียน โดยทั่วไปบริเวณของอุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้งจะประกอบด้วยหลากหลายสถานที่ที่มีจุดประสงค์เฉพาะเจาะจงต่อการออกกำลังกายหรือถูกกำหนดเป้าหมายไว้ในสวนต่างๆ ของร่างกาย (Aparicio, 2009) ตัวอย่างเช่นสถานียืดเหยียดแขนถูกออกแบบมาเพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นโดยมุ่งเน้นที่บริเวณแขนด้านบน

อุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้งในสวนสาธารณะได้รับความนิยมจากหลายๆ ชาติโดยเฉพาะในไต้หวันและประเทศในเอเชียอื่นๆ (Li and Fan, 2005) จากการศึกษาของ Chow (2012) พบมากกว่าครึ่งหนึ่งของสวนสาธารณะในเมืองไทเปและไต้หวันได้ติดตั้งอุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้งและจำนวนที่เพิ่มขึ้นของอุปกรณ์ถูกเพิ่มเข้าไปในสวนสาธารณะในสหรัฐอเมริกา (Cohen, 2014) ในประเทศแถบยุโรป เช่น สเปน (Aparicio, 2009) และโปรตุเกส (Bettencourt and

Neves, 2012) ในอเมริกาใต้ (Mora, 2012) และในออสเตรเลีย (Furber, et al., 2015; Scott et al., 2015) ตัวอย่างเหล่านี้บ่งบอกถึงการแพร่กระจายอย่างรวดเร็วของอุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้งในสวนสาธารณะและความนิยมนี้ดูเหมือนจะเป็นการตอบสนองต่อความต้องการสิ่งอำนวยความสะดวกที่เพิ่มเติมเข้ามาเพื่อเพิ่มอัตราการออกกำลังกายและการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย ดังนั้นอุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้งในสวนสาธารณะจึงเป็นเป้าหมายของการศึกษาเพื่อประเมินศักยภาพในการส่งเสริมการออกกำลังกาย ยกตัวอย่างเช่น Cohen, Marsh, Williamson, Golinelli และ McKenzie (2012) ศึกษาและประเมินสวนสาธารณะ 12 แห่งที่มีอุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้งเพื่อเปรียบเทียบจำนวนผู้ใช้และการใช้พลังงานในร่างกายของผู้ใช้ ซึ่งพบว่าสวนสาธารณะที่มีอุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้งดึงดูดผู้เข้าใช้ที่มากขึ้นและมีส่วนเกี่ยวข้องกับค่าการใช้ทางด้านพลังงานที่สูงกว่าสวนสาธารณะที่ไม่มีอุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้ง อย่างไรก็ตามจำนวนผู้เข้าใช้สวนสาธารณะทั้งหมดไม่ได้มีจำนวนที่สูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญที่สวนสาธารณะที่มีอุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้งเมื่อเปรียบเทียบกับสวนสาธารณะที่ไม่มีอุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้งและอีกการศึกษาหนึ่งพบว่าผู้ใช้จำนวนมากขึ้นในเวลาต่อมาหลังจากติดตั้งอุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้งแต่ไม่ใช้ระยะยาว จากการศึกษาช่วงระยะเวลา 12 เดือน (Cranney et al., 2016)

ในทั่วโลกอุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้งมีความนิยมเพิ่มมากขึ้น อย่างไรก็ตามยังมีหลักฐานจำกัดว่าอุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้งในสวนสาธารณะมีส่วนเกี่ยวข้องกับการออกกำลังกายที่เพิ่มขึ้น (Chow, 2013; Cranney et al., 2016; Furber, et al., 2015) แม้ว่าในการศึกษาของ Cohen และคณะ (2012) พบว่ามีความเกี่ยวข้องกับการใช้อุปกรณ์ออกกำลังกาย

กลางแจ้งต่อระดับกิจกรรมทางกายปานกลางถึงหนัก (moderate-to-vigorous physical activity) การศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับผู้ใช้อุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้ง การใช้ และพฤติกรรมการออกกำลังกายซึ่งสอดคล้องพบเป็นสิ่งที่น่าสนใจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสิ่งสำคัญคือการประเมินการออกกำลังกายจากการใช้อุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้งในแง่ขององค์ประกอบหลัก 4 ประการ (FITT) ของพฤติกรรมการออกกำลังกาย ได้แก่ ความถี่ (frequency) ความหนัก (intensity) ระยะเวลา (duration) และประเภทของการออกกำลังกาย (Type) (Barisic and Leatherdale, 2011) จนถึงปัจจุบันยังไม่ค่อยมีใครรู้ผลดังกล่าวเกี่ยวกับลักษณะของผู้ใช้อุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้งและรูปแบบการใช้พลังงานของผู้ใช้ในแง่ของ FITT เนื่องจากอุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้งแพร่กระจายไปยังสวนสาธารณะในหลายๆ ชุมชนและหลายๆ ประเทศ จึงจำเป็นต้องเข้าใจว่าอุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้งที่ถูกใช้นั้น ใครใช้ ใช้อย่างไร และมีการปฏิบัติกิจกรรมทางกายมากน้อยเพียงใด หลักฐานดังกล่าวอาจใช้เป็นข้อมูลสำหรับการติดตั้งเพิ่มเติมหรือน้อยลง เนื่องจากความแตกต่างระหว่างอายุและเพศที่มีอยู่ในกิจกรรมทางกายโดยรวมและความแตกต่างของชนิดของกิจกรรมทางกาย (Plotnikoff et al., 2004; Troiano et al., 2008) ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่จะต้องสำรวจว่ามีความแตกต่างระหว่างอายุหรือเพศในการใช้อุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้งหรือไม่

หนองประจักษ์เป็นสัญลักษณ์ของจังหวัดอุดรธานี เป็นสวนสาธารณะที่อยู่ใจกลางเมืองอุดรธานีมีพื้นที่และบริเวณกว้างขวางหลายไร่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลเมือง เป็นหนองน้ำขนาดใหญ่ทางทิศตะวันตกของตัวเมือง โดยบริเวณตัวเกาะกลางน้ำได้จัดทำสวนหย่อมปลูกไม้ดอกไม้ประดับหลายชนิด ทำสะพานเชื่อมระหว่างเกาะมีน้ำพุ

หอนาฬิกา และสวนเด็กเล่น แต่ละวันจะมีประชาชนไปพักผ่อนและออกกำลังกายเป็นจำนวนมาก ภายในบริเวณหนองแบ่งเป็นโซนไม่ว่าจะเป็นสนามเด็กเล่น มีโซนการออกกำลังกายที่ประชาชนสามารถเลือกได้ตามใจชอบไม่ว่าจะเป็น เต้นแอโรบิค วิ่งรอบหนอง บันจ้ายาน ดังที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะสำรวจและศึกษาการรับรู้ต่อการใช้อุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้งในสวนสาธารณะที่ส่งผลต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางกายของประชาชนจังหวัดอุดรธานีต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสำรวจผู้ใช้และการใช้อุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้งที่สวนสาธารณะ
2. เพื่อศึกษาการรับรู้จากประสบการณ์การใช้ อุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้งที่สวนสาธารณะ

วิธีการดำเนินวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชาชนที่ใช้ใช้อุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้งในสวนสาธารณะหนองประจักษ์ศิลปาคม จังหวัดอุดรธานี ช่วงเวลา 16:30-18:30 น. ของทุกวัน เป็นระยะเวลา 3 เดือน ในช่วงเดือนกันยายน ถึง พฤศจิกายน พ.ศ. 2560

เครื่องมือและสถานที่ปฏิบัติการวิจัย

ประกอบด้วย กล้องบันทึกวิดีโอ แบบบันทึกการสำรวจ และแบบสัมภาษณ์ผู้ใช้ใช้อุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้งในสวนสาธารณะ โดยการตรวจสอบคุณภาพของแบบบันทึกและแบบสัมภาษณ์ถึงคุณสมบัติตามวัตถุประสงค์โดยผู้เชี่ยวชาญ สถานที่ปฏิบัติการวิจัยคือ ลานออกกำลังกายกลางแจ้งที่มีอุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้งในสวนสาธารณะหนองประจักษ์ศิลปาคม

คุณสมบัติของผู้ช่วยวิจัย

การศึกษาครั้งนี้มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมี ผู้ช่วยวิจัยเนื่องจากต้องมีการปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ จดบันทึกผล จับเวลาเพื่อดูจำนวนของประชาชนที่มา ออกกำลังกายด้วยอุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้ง ซึ่งผู้วิจัยเพียงคนเดียวไม่สามารถปฏิบัติหน้าที่หลายสิ่ง ในเวลาเดียวกันได้จึงต้องมีผู้ช่วยวิจัย โดยเป็นผู้มีความรู้ ความชำนาญในการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการวิจัย และมีประสบการณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

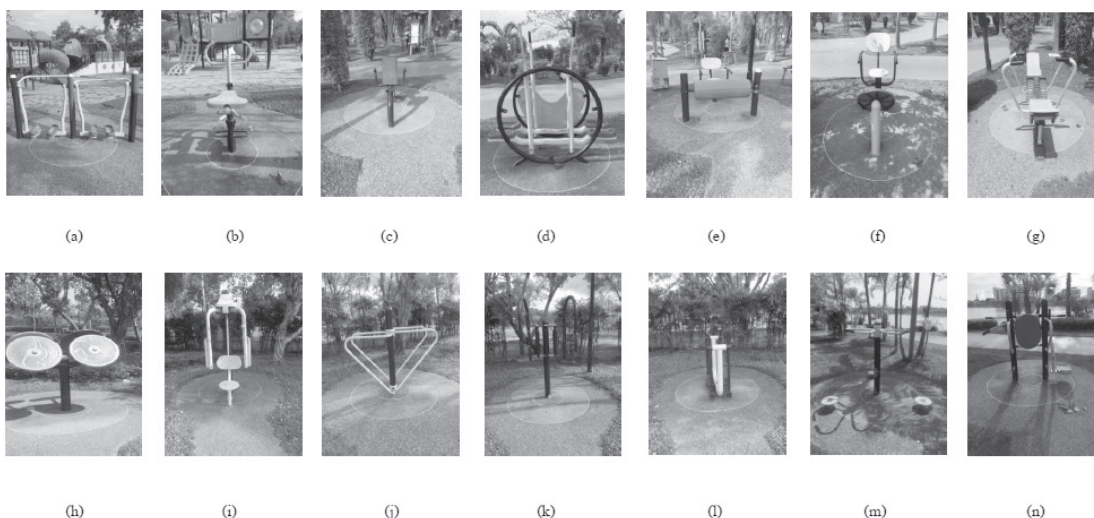
1. ลงสำรวจพื้นที่เบื้องต้นและลงเก็บข้อมูล ช่วงเวลา 16:30-18:30 น. ของทุกวันเป็นระยะเวลา 3 เดือน
2. บันทึกข้อมูลลงแบบบันทึกการสำรวจและนำ ข้อมูลผู้ใช้ไปวิเคราะห์ตามอายุ และช่วงเวลา
3. คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยการสังเกตพฤติกรรม

การปฏิบัติกิจกรรมทางกายเพื่อสัมผัสการรับรู้จาก ประสบการณ์การใช้อุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้ง ที่สวนสาธารณะ

4. นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปของ รายงานการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

มี 2 ส่วนคือ การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสำรวจ จำนวนผู้ใช้และจำนวนการใช้เครื่องออกกำลังกาย กลางแจ้งที่สวนสาธารณะหนองประจักษ์ศิลปาคม โดยการแจกแจงความถี่ (frequency) และร้อยละ (percentage) และข้อมูลจากการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยได้ จดบันทึกข้อมูลขณะที่ทำการสัมภาษณ์ สำหรับข้อมูล จากการสัมภาษณ์ผู้วิจัยได้ทำการบันทึกเสียงการสัมภาษณ์ และได้้นำเสียงมาถอดความคำต่อคำ และนำข้อมูลที่ได้ พิมพ์ลงในโปรแกรมเวิร์ด (word) เพื่อความสะดวก สำหรับนำไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป



- (a) เครื่องก้าวเหยียงขา (b) เครื่องกรรเชียงบก (c) เครื่องบริหารกล้ามเนื้อขาข้างลำตัว (d) อุปกรณ์บริหารสะโพก-หัวไหล่ (แบบโยก-เดินสลับเท้าคู่) (e) เครื่องนวดฝ่าเท้าและออกกำลังขา (แบบตังกลิ้ง) (f) เครื่องนวดฝ่าเท้าและออกกำลังขา (แบบเป็นหมุน) (g) เครื่องกรรเชียงบกคู่ (h) เครื่องวงล้อบริหารหัวไหล่คู่ (i) เครื่องบริหารแขน-หัวไหล่-หน้าอก (แบบถ่าง-หุบยกตัว) (j) เครื่องโยกแขน-ขา-สะโพก (k) เครื่องบิดทวนหลังขา (l) เครื่องยกชดตัวบาร์คู่ (m) เครื่องบิดเอวสามทาง (n) เครื่องแกว่งสะโพก-ทรงตัวคู่

รูปที่ 1 อุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้งที่สวนสาธารณะหนองประจักษ์ศิลปาคม จังหวัดอุดรธานี

ผลการวิจัย

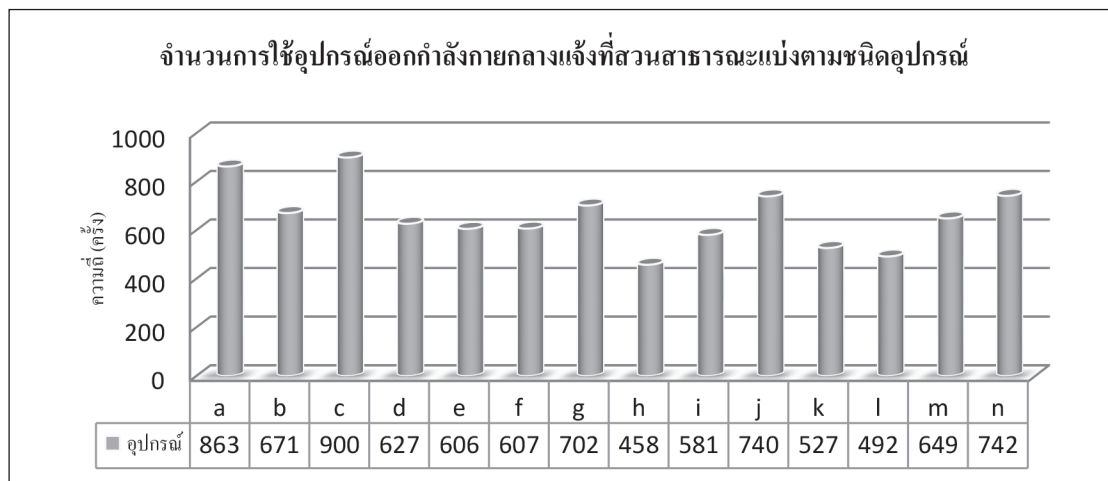
ตอนที่ 1 เพื่อสำรวจผู้ใช้และการใช้อุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้งที่สวนสาธารณะของประชาชนจังหวัดอุดรธานี

ผลการสำรวจผู้ใช้อุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้งที่สวนสาธารณะหนองประจักษ์ศิลปาคม แบ่งตามชนิดอุปกรณ์ ช่วงเวลา และช่วงอายุ เมื่อพิจารณาตามการใช้พบว่าผู้ใช้เครื่องบริหารกล้ามเนื้อขาข้างลำตัวมากที่สุด รองลงมาคือ เครื่องก้าวเหวี่ยงขา และเครื่องแกว่งสะโพก-ทรงตัวคู่

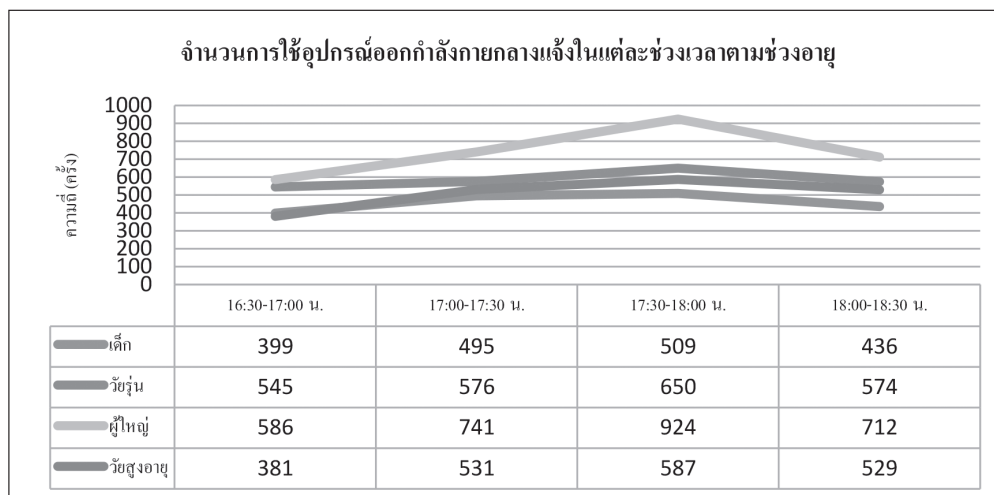
เมื่อพิจารณาช่วงอายุตามการใช้อุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้งพบว่าวัยผู้ใหญ่มีการใช้อุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้งมากที่สุดโดยใช้เครื่องก้าวเหวี่ยงขามากที่สุด รองลงมาคือ เครื่องบริหารกล้ามเนื้อขาข้างลำตัว และเครื่องกรรเชียงบก วัยรุ่นใช้เครื่องบริหารกล้ามเนื้อขาข้างลำตัวมากที่สุด รองลงมาคือ

เครื่องโยกแขน-ขา-สะโพก และเครื่องแกว่งสะโพก-ทรงตัวคู่ และวัยผู้สูงอายุใช้เครื่องก้าวเหวี่ยงขามากที่สุด รองลงมาคือเครื่องกรรเชียงบกคู่ และเครื่องกรรเชียงบกตามลำดับ

เมื่อพิจารณาช่วงเวลาตามการใช้อุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้งพบว่าช่วงเวลา 17.30-18.00 น. มีการใช้อุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้งมากที่สุดโดยใช้เครื่องบริหารกล้ามเนื้อขาข้างลำตัว มากที่สุด รองลงมาคือเครื่องก้าวเหวี่ยงขา และเครื่องแกว่งสะโพก-ทรงตัวคู่ ช่วงเวลา 17.00-17.30 น. ใช้เครื่องบริหารกล้ามเนื้อขาข้างลำตัวมากที่สุด รองลงมาคือ เครื่องก้าวเหวี่ยงขา และเครื่องโยกแขน-ขา-สะโพก และช่วงเวลา 18.00-18.30 น. โดยใช้เครื่องก้าวเหวี่ยงขา มากที่สุด รองลงมาคือเครื่องแกว่งสะโพก-ทรงตัวคู่ และเครื่องบริหารกล้ามเนื้อขาข้างลำตัว ตามลำดับ ผลการศึกษาแสดงในรูปที่ 2 และรูปที่ 3



รูปที่ 2 จำนวนการใช้อุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้งแบ่งตามชนิดอุปกรณ์



รูปที่ 3 จำนวนการใช้อุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้งในแต่ละช่วงเวลาตามช่วงอายุ

ตอนที่ 2 เพื่อศึกษาการรับรู้จากประสบการณ์การใช้อุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้งที่สวนสาธารณะ โดยการสัมภาษณ์เชิงลึก (in-depth interview) กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยผู้ใหญ่วัย (4 คน) วัยผู้สูงอายุ (3 คน) และวัยรุ่น (3 คน) และสามารถสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

1. ลักษณะทั่วไปและพฤติกรรมในการออกกำลังกายกลางแจ้ง

1.1 ความถี่ในการออกกำลังกายกลางแจ้ง

จากการสัมภาษณ์ด้วยคำถามว่า “คุณมาออกกำลังกายที่สวนสาธารณะบ่อยหรือไม่” พบว่ามีทั้งมาออกกำลังกายกลางแจ้งที่สวนสาธารณะเป็นประจำและบางวัน ดังที่รหัส 01 ได้กล่าวว่า “ตามาที่สวนสาธารณะหนองประจักษ์ทุกวัน หลังจากเลิกงานหรือเสร็จภารกิจหน้าที่” ซึ่งต่างกับความคิดเห็นของรหัส 02 ที่ได้กล่าวว่า “พี่ได้มาสวนสาธารณะหนองประจักษ์สัปดาห์ละเป็นบางวัน” ที่สอดคล้องกับรหัส 05 และ รหัส 06 ได้กล่าวว่า “พี่มาที่สวนสาธารณะเป็นบางวัน”

1.2 พฤติกรรมในการออกกำลังกายกลางแจ้งที่สวนสาธารณะ

“คุณมักจะมาทำอะไรที่สวนสาธารณะแห่งนี้” พบว่า กลุ่มตัวอย่างมักจะมาใช้อุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้งที่สวนสาธารณะ ดังที่ รหัส 04 และ รหัส 06 ที่กล่าวว่า “พี่มักจะมาใช้อุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้ง” และสอดคล้องกับ รหัส 02 กล่าวว่า “ผมมาวิ่งรอบหนองประจักษ์แล้วเข้ามาใช้อุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้งภายในสวนสาธารณะหนองประจักษ์”

1.3 ช่วงเวลาในการออกกำลังกายกลางแจ้งที่สวนสาธารณะ

“คุณมาออกกำลังกายในช่วงเวลาใด” พบว่า กลุ่มตัวอย่างจะมาออกกำลังกายในช่วงเวลา 16.00-18.00 น. ดังที่ รหัส 01 กล่าวว่า “ตามาช่วงเย็นนี้เป็นประจำ” และสอดคล้องกับ รหัส 02 ที่กล่าวว่า “ผมมาในเวลา 5 โมงเย็นถึง 6 โมงเย็น โดยใช้เวลาในการออกกำลังกายชั่วโมงเดียว” และรหัส 05 ที่กล่าวว่า “ผมจะมาในเวลา 4 โมงเย็นถึง 6 โมง ของทุกวัน”

1.4 ระยะเวลาในการใช้อุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้ง

“คุณมาใช้อุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้งเป็นเวลานานเท่าใด” พบว่า ส่วนมากจะออกกำลังกายและใช้อุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้งเป็นเวลาครึ่งชั่วโมงขึ้นไป ดังคำกล่าวของ รหัส 01 ที่กล่าวว่า “ตาคะมาออกกำลังกายเป็นเวลา 15-30 นาทีต่อวัน” รหัส 02 ที่กล่าวว่า “พี่จะมาออกกำลังกายเป็นเวลา 1 ชั่วโมงต่อวัน” รหัส 04 ที่กล่าวว่า “พี่มาออกกำลังกายเป็นเวลา 2 ชั่วโมงต่อวัน” และ รหัส 05 ที่กล่าวว่า “พี่มาออกกำลังกายเป็นเวลา 3 ชั่วโมงต่อวัน”

2. เหตุผลและความคิดเห็นเกี่ยวกับการออกกำลังกายกลางแจ้ง

2.1 เหตุผลในการใช้อุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้ง

จากการสัมภาษณ์ด้วยคำถามว่า “เหตุใดจึงต้องใช้อุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้ง” พบว่า มีเหตุผลที่หลากหลาย คือ เกิดจากปัญหาด้านสุขภาพและสมรรถภาพทางด้านร่างกาย ดังคำกล่าวของ รหัส 01 และรหัส 09 ที่ได้กล่าวว่า “ตามีอาการปวดเข่าและปวดขา ปวดกล้ามเนื้อบริเวณขา” ความหลากหลายของเครื่องและสะดวกในการใช้ ดังคำกล่าวของ รหัส 02 ที่กล่าวว่า “ เพราะมีเครื่องออกกำลังกายที่หลากหลายและสะดวก สามารถเลือกใช้ได้ตามความเหมาะสม” สอดคล้องกับ รหัส 05 ที่กล่าวว่า “ผมมาใช้เครื่องออกกำลังกายหลังจากการวิ่ง” และรหัส 08 ที่กล่าวว่า “ผมมารอรับส่งนักเรียนหลังเลิกเรียนครับ”

2.2 อุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้งที่ชื่นชอบ

“เครื่องออกกำลังกายที่คุณชอบมากที่สุด” พบว่า กลุ่มตัวอย่างชื่นชอบและมาใช้อุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้งทุกเครื่อง ดังคำกล่าวของ รหัส 08 ที่กล่าวว่า “ผมมาใช้อุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้งเกือบทุกเครื่อง”

2.3 บุคคลที่เกี่ยวข้องในการใช้อุปกรณ์ออก

กำลังกายกลางแจ้ง

“คุณมักมาใช้อุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้งที่นี้กับใคร” พบว่า มีทั้งมาออกกำลังกายคนเดียว ดังคำกล่าวของ รหัส 02 และ รหัส 03 ที่กล่าวว่า “ผมจะมาออกกำลังกายคนเดียว” และมาออกกำลังกายกับเพื่อน ดังคำกล่าวของ รหัส 04 ที่กล่าวว่า “พี่จะมาออกกำลังกายกับเพื่อน” ที่สอดคล้องกับ รหัส 06 ที่กล่าวว่า “พี่มาคนเดียวบ้างหรือมากับเพื่อนบ้าง”

2.4 การเห็นประโยชน์ของการใช้อุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้ง

“คุณเห็นว่าประโยชน์ของการใช้เครื่องออกกำลังกายคืออะไร” พบว่า กลุ่มตัวอย่างให้เหตุผลว่าการใช้เครื่องออกกำลังกายจะทำให้สุขภาพดี ร่างกายแข็งแรง บรรเทาอาการบาดเจ็บ ดังคำกล่าวของ รหัส 01 ที่ได้กล่าวว่า “เครื่องออกกำลังกายมีประโยชน์อย่างมากต่อการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุ” สอดคล้องกับรหัส 02 ได้กล่าวว่า “เครื่องออกกำลังกายมีประโยชน์อย่างมากช่วยบรรเทาอาการบาดเจ็บได้ดี” และสอดคล้องกับ รหัส 08 ที่ได้กล่าวว่า “เครื่องออกกำลังกายมีประโยชน์ช่วยให้ร่างกายแข็งแรง”

2.5 อุปสรรคและการบาดเจ็บในการใช้อุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้ง

“คุณประสบปัญหาหรือบาดเจ็บจากเครื่องออกกำลังกายหรือไม่” พบว่า ผู้ที่มาออกกำลังกายกลางแจ้งและใช้อุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้งไม่ประสบปัญหาและเกิดอาการบาดเจ็บใดๆ เลย ดังคำกล่าวของ รหัส 01 ที่ได้กล่าวว่า “ตาไม่ประสบปัญหาและอาการบาดเจ็บจากการใช้เครื่องออกกำลังกายเลย” สอดคล้องกับรหัส 02 ที่กล่าวว่า “พี่ไม่เกิดอาการบาดเจ็บเลย”

2.6 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้งต่อความเหมาะสมกับผู้สูงอายุ

“คุณคิดว่าเครื่องออกกำลังกายเหมาะกับผู้สูงอายุหรือไม่” พบว่า เครื่องออกกำลังกายเหล่านี้

เหมาะสมกับผู้สูงอายุที่มาก่อกำลังกาย ดังคำกล่าวของ รหัส 03 ที่ได้กล่าวว่า “ผมคิดว่าเครื่องออกกำลังกายเหล่านี้มีประโยชน์ต่อผู้สูงอายุมาก เพราะมีหลากหลายชนิดและเหมาะกับวัยสูงอายุ สามารถเลือกใช้ได้ตามความเหมาะสม”

2.7 ความคิดเห็นทั่วไปที่มีต่อเครื่องออกกำลังกาย ประเภท สถานที่ และพื้นที่

“มีคำแนะนำอะไรสำหรับเครื่องออกกำลังกาย ประเภท สถานที่ และพื้นที่” พบว่า การแนะนำเครื่องออกกำลังกายคือ เครื่องออกกำลังกายแต่ละชิ้นก็เก่ามากแล้ว ควรมีการปรับปรุงซ่อมแซมเพื่อให้สภาพดีและน่าใช้มากขึ้น ดังคำกล่าวของ รหัส 06 ที่ได้กล่าวว่า “ผมว่าเครื่องออกกำลังกายควรได้รับการซ่อมแซมเพราะเก่ามากแล้ว สถานที่ถือว่าจัดวางเครื่องออกกำลังกายได้ดี การจัดวางเหมาะสม” และสอดคล้องกับ รหัส 02 ที่ได้กล่าวว่า “ผมว่าพื้นที่ที่จัดตั้งเหมาะสมดีเหมาะแก่การเดินทาง”

2.8 ข้อเสนอแนะ

“คุณมีคำแนะนำหรือแนวคิดอื่นๆ ที่อยากแสดงความคิดเห็นหรือไม่” พบว่า กลุ่มตัวอย่างชวนให้ทุกคนหันมาออกกำลังกายเพื่อที่จะมีสุขภาพที่แข็งแรง ดังคำกล่าวของ รหัส 03 ที่ได้กล่าวว่า “ผมอยากให้ทุกคนหันมาออกกำลังกายเพื่อที่จะได้มีสุขภาพที่แข็งแรงเพราะสุขภาพดีไม่มีขาย” และขอแนะนำที่อยากให้ซ่อมแซมเครื่องออกกำลังกายให้มีสภาพดีเพราะอาจจะเกิดอาการบาดเจ็บ ดังคำกล่าวของ รหัส 07 ที่ได้กล่าวว่า “ผมอยากให้ซ่อมแซมเครื่องออกกำลังกายให้ดีกว่านี้เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้นได้”

อภิปรายผลวิจัย

การศึกษานี้ทำการสำรวจและศึกษาการรับรู้ต่อการใช้อุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้งในสวนสาธารณะที่ส่งผลต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางกายของประชาชนจังหวัดอุดรธานีโดยพบว่ามี 2 อุปกรณ์ยอดนิยมคือ

เครื่องบริหารกล้ามเนื้อขาข้างลำตัว และเครื่องก้าวเหวี่ยงขา เมื่อพิจารณาช่วงเวลาพบว่าช่วงเวลา 17.30-18.00 น. มีการใช้อุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้งมากที่สุด รองลงมาคือช่วงเวลา 17.00-17.30 น. และช่วงเวลา 18.00-18.30 น. ช่วงเวลาดังกล่าวนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Chow, Mowen และ Wu (2017) และสอดคล้องกับการวิจัยเชิงคุณภาพก่อนหน้านี้ที่บ่งชี้ว่าบุคคลจำนวนมากใช้อุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้งเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพ ความสนุกที่ได้ใช้ (Chow, 2013) และเหตุผลด้านภูมิหลังของเชื้อชาติ วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม (Humpel, et al., 2002; Onge and Krueger, 2011) อีกทั้งรายงานก่อนหน้านี้พบว่าอุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้งที่ถูกใช้บ่อยเป็นเครื่องก้าวเหวี่ยงขา และเครื่องบริหารกล้ามเนื้อขาข้างลำตัว (Cranney, et al., 2016; Cohen et al., 2012)

วัยผู้ใหญ่มีการใช้อุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้งมากที่สุด รองลงมาคือวัยรุ่น และวัยผู้สูงอายุ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Cohen และคณะ (2012) และ Bettencourt และ Neves (2012) ที่พบว่า วัยผู้ใหญ่เป็นผู้ใช้อุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้งหลักและสามารถอธิบายได้ตามเหตุผลด้านภูมิหลังของเชื้อชาติ วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม (Humpel, et al., 2002; Onge and Krueger, 2011) โดยสิ่งที่พบจากผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าอุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้งส่งผลต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย โดยสิ่งสำคัญคือต้องยอมรับว่าอุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้งอาจเป็นจุดดึงดูดของสวนสาธารณะที่ส่งผลต่อการกระตุ้นระดับการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย และสวนสาธารณะที่มีอุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้งอาจกระตุ้นให้ผู้คนเดินทางไปยังสวนสาธารณะเหล่านี้ซึ่งเป็นหลักฐานที่สำคัญทางบวกต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมทางกายของประชาชนทั่วไป

สรุปผลการวิจัย

สิ่งที่ค้นพบจากการศึกษานี้คือ อุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้งในสวนสาธารณะแห่งนี้มีการใช้ประโยชน์อย่างมากโดยเฉพาะช่วงเย็น เวลา 17.00 น. ถึง 18.00 น. ในระหว่างการสังเกตพบมีผู้ใช้งานอุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้งส่วนใหญ่เป็นวัยผู้ใหญ่ วัยรุ่น และวัยผู้สูงอายุ ตามลำดับ เครื่องบริหารกล้ามเนื้อขา ข้างลำตัว และเครื่องก้าวเหยียดขา เป็นสถานที่ได้รับความนิยมมากที่สุดและมีเหตุผลที่หลากหลายในการใช้ คือ เกิดจากปัญหาด้านสุขภาพ และสมรรถภาพทางร่างกาย ความหลากหลายของเครื่องและสะดวกในการใช้ และกลุ่มตัวอย่างให้เหตุผลว่าการใช้เครื่องออกกำลังกายจะทำให้สุขภาพดี ร่างกายแข็งแรง บรรเทาอาการบาดเจ็บ

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

การศึกษาในอนาคตควรให้ความสำคัญกับการประเมินการออกกำลังกายจากการใช้อุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้งในแง่ของลักษณะของผู้ใช้อุปกรณ์ออกกำลังกายกลางแจ้งและรูปแบบการใช้พลังงานของผู้ใช้ในแง่ของ FITT

เอกสารอ้างอิง

- Aparicio, E. H. (2009). Study biosaludables circuits for seniors in Spain: A study of geriatric parks for erderly people in Spain. *International Journal of Medicine Science in Physical Education and Sport*, 9, 25-38.
- Barisic, A., and Leatherdale, S. T. (2011). Importance of frequency, intensity, time and type (FITT) in physical activity assessment for epidemiological research. *Canadian Journal of Public Health*, 102, 174.
- Besenyi, G. M., Kaczynski, A. T., Wilhelm Stanis, S. A., and Vaughan, K. B. (2013). Demographic variations in observed energy expenditure across park activity areas. *Preventive Medicine*, 56, 79-81.
- Bettencourt, L., and Neves, R. (2012). Seniors' playground and physical activity: Perceptions and practices. *Journal of Aging and Physical Activity*, 20, S276.
- Chow, H. W. (2012). Need assessment and health evaluation of seniors use of local parks. *Taipei: National Science Council*.
- Chow, H. W. (2013). Outdoor fitness equipment in parks: A qualitative study from older adults' perceptions. *BioMed Central Public Health*, 13, 1216.
- Chow, H. W., Mowen, A. J., and Wu, G. L. (2017). Who is using outdoor fitness equipment and how? The case of Xihu park. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14, 448.
- Cohen, D. A. (2014). *Playgrounds for Seniors in Europe, Asia and North America*. Retrieved March 30, 2014, from Athletic Business Website: <http://www.athleticbusiness.com/articles/article.aspx?articleid=3609&zoneid=10>
- Cohen, D. A., Han, B., Isacoff, J., Shulaker, B., Williamson, S., Marsh, T., McKenzie, T. L., Weir, M., and Bhatia, R. (2015). Impact of park renovations on park use and park-based physical activity. *Journal of Physical Activity and Health*, 12, 289-296.

- Cohen, D. A., Marsh, T., Williamson, S., Deroose, K., Martinez, H., Setodji, C., and McKenzie, T. L. (2010). Parks and physical activity: Why are some parks used more than others? *Preventive Medicine*, 50, S9-S12.
- Cohen, D. A., Marsh, T., Williamson, S., Golinelli, D., and McKenzie, T. L. (2012). Impact and cost-effectiveness of family fitness zones: A natural experiment in urban public parks. *Health and Place*, 18, 39-45.
- Cohen, D. A., McKenzie, T. L., Sehgal, A., Williamson, S., Golinelli, D., and Lurie, N. (2007). Contribution of public parks to physical activity. *American Journal of Public Health*, 97(3), 509.
- Cranney, L., Phongsavan, P., Kariuki, M., Stride, V., Scott, A., Hua, M., and Bauman, A. (2016). Impact of an outdoor gym on park users' physical activity: A natural experiment. *Health and Place*, 37, 26-34.
- Durand, C. P., Andalib, M., Dunton, G. F., Wolch, J., and Pentz, M. A. (2011). A systematic review of built environment factors related to physical activity and obesity risk: Implications for smart growth urban planning. *Obesity Reviews*, 12, e173-e182.
- Feng, J., Glass, T. A., Curriero, F. C., Stewart, W. F., and Schwartz, B. S. (2010). The built environment and obesity: A systematic review of the epidemiologic evidence. *Health and Place*, 16, 175-190.
- Furber, S., Pomroy, H., Grego, S., and Tavener-Smith, K. (2015). People's experiences of using outdoor gym equipment in parks. *Health Promotion Journal of Australia*, 25, 211.
- Godbey, G. C., Caldwell, L. L., Floyd, M., and Payne, L.L. (2005). Contributions of leisure studies and recreation and park management research to the active living agenda. *American Journal of Preventive Medicine*, 28(Suppl 2), 150-158.
- Grow, H. M., Saelens, B. E., Kerr, J., Durant, N. H., Norman, G. J., and Sallis, J. F. (2008). Where are youth active? Roles of proximity, active transport, and built environment. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 40(12), 2071.
- Haskell, W. L., Lee, I., Pate, R. R., Powell, K. E., Blair, S. N., Franklin, B. A., Macera, C. A., Heath, G. W., Thompson, P. D., and Bauman, A. (2007). Physical activity and public health: Updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 39, 1423.
- Humpel, N., Owen, N., and Leslie, E. (2002). Environmental factors associated with adults' participation in physical activity: A review. *American Journal of Preventive Medicine*, 22, 188-199.

- Kaczynski, A. T., Besenyi, G., Stanis, S., Koohsari, M., Oestman, K., Bergstrom, R., Potwarka, L., and Reis, R. (2014). Are park proximity and park features related to park use and park-based physical activity among adults? Variations by multiple socio-demographic characteristics. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 11, 146.
- Kaczynski, A. T., Stanis, S. A. W., Hastmann, T. J., and Besenyi, G. M. (2011). Variations in observed park physical activity intensity level by gender, race, and age: Individual and joint effects. *Journal of Physical Activity and Health*, 8, S151-S160.
- Koohsari, M. J., Mavoa, S., Villanueva, K., Sugiyama, T., Badland, H., Kaczynski, A. T., Owen, N., and Giles-Corti, B. (2015). Public open space, physical activity, urban design and public health: Concepts, methods and research agenda. *Health and Place*, 33, 75-82.
- Li, X. R., and Fan, Q. H. (2005). Characteristics and future development of our national fitness route project. *China Sport Science Technology*, 41, 96-98.
- Lin, B. B., Fuller, R. A., Bush, R., Gaston, K. J., and Shanahan, D. F. (2014). Opportunity or orientation? Who uses urban parks and why. *Public Library of Science one*, 9, e87422.
- Marcus, B. H., and Forsyth, L. H. (1999). How are we doing with physical activity? *American Journal of Health Promotion*, 14(2), 118-124.
- McCormack, G. R., Rock, M., Toohey, A. M., and Hignell, D. (2010). Characteristics of urban parks associated with park use and physical activity: A review of qualitative research. *Health and Place*, 16, 712-726.
- McKenzie, T. L., Cohen, D. A., Sehgal, A., Williamson, S., and Golinelli, D. (2006). System for observing play and recreation in communities (SOPARC): Reliability and feasibility measures. *Journal of Physical Activity and Health*, 3, S208-S222.
- McLeroy, K. R., Bibeau, D., Steckler, A., and Glanz, K. (1988). An ecological perspective on health promotion programs. *Health Education and Behavior*, 15, 351-377.
- Mora, R. (2012). Moving bodies: Open gyms and physical activity in Santiago. *Journal of Urban Design*, 17, 485-497.
- Mowen, A., Kaczynski, A., and Cohen, D. A. (2008). The potential of parks and recreation in addressing physical activity and fitness. *President's Council on Physical Fitness and Sports Research Digest*, 9(1), 1-7.
- Mowen, A., Orsega-Smith, E., Payne, L., Ainsworth, B., and Godbey, G. (2007). The role of park proximity and social support in shaping park visitation, physical activity, and perceived health among older adults. *Journal of Physical Activity and Health*, 4(2), 167.

- Nelson, M. E., Rejeski, W. J., Blair, S. N., Duncan, P. W., Judge, J. O., King, A. C., Macera, C. A., and Castaneda-Sceppa, C. (2007). Physical activity and public health in older adults: Recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Circulation*, 116, 1094.
- Onge, J. M. S., and Krueger, P. M. (2011). Education and racial-ethnic differences in types of exercise in the United States. *Journal of Health and Social Behavior*, 52, 197-211.
- Plotnikoff, R. C., Mayhew, A., Birkett, N., Loucaides, C. A., and Fodor, G. (2004). Age, gender, and urban-rural differences in the correlates of physical activity. *Preventive Medicine*, 39, 1115-1125.
- Sallis, J. F. (2009). Measuring physical activity environments: A brief history. *American Journal of Preventive Medicine*, 36, S86-S92.
- Sallis, J. F., Bauman, A., and Pratt, M. (1998). Environmental and policy-interventions to promote physical activity. *American Journal of Preventive Medicine*, 15, 379-397.
- Scott, A., Stride, V., Neville, L., and Hua, M. (2015). Design and promotion of an outdoor gym for older adults: A collaborative project. *Health Promotion Journal of Australia*, 25, 212-214.
- Troiano, R. P., Berrigan, D., Dodd, K.W., Masse, L.C., Tilert, T., and McDowell, M. (2008). Physical activity in the united states measured by accelerometer. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 40, 181.
- Van Cauwenberg, J., De Bourdeaudhuij, I., De Meester, F., Van Dyck, D., Salmon, J., Clarys, P., and Deforche, B. (2011). Relationship between the physical environment and physical activity in older adults: A systematic review. *Health and Place*, 17, 458-469.
- Van Holle, V., Van Cauwenberg, J., Gheysen, F., Van Dyck, D., Deforche, B., Van de Weghe, N., and De Bourdeaudhuij, I. (2016). The association between Belgian older adults' physical functioning and physical activity: What is the moderating role of the physical environment? *Public Library of Science one*, 11, e0148398.