ปัจจัยภาวะน่าสบายทางอุณหภูมิ สำหรับสภาพแวดล้อมที่ใช้การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ ภายในศูนย์นันทนาการสำหรับผู้สูงอายุ*

Thermal comfort factors in naturally ventilated areas for recreational center of an elderly

นุชนภางค์ แก้วนิล (Nuchnapang Keonil)**

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อค้นหาปัจจัยที่ส่งผลต่อภาวะน่าสบายทางอุณหภูมิของผู้สูงอายุสำหรับพื้นที่ประกอบกิจกรรมนันทนาการ โดยดำเนินการศึกษาศูนย์นันทนาการ 2แห่งที่ใช้เป็นตัวแทนของสภาพแวดล้อมทางกายภาพโดยรอบพื้นที่ประกอบกิจกรรมที่แตกต่างกัน ประกอบด้วย 1) ชมรมผู้สูงอายุศูนย์บริการสาธารณสุข 19 วงศ์สว่าง (ตัวแทนศูนย์นันทนาการในเมือง) สภาพแวดล้อมแบบมีอาคารปิดล้อมหนาแน่น และ2) ชมรมผู้สูงอายุโรงพยาบาลสิรินธร (ตัวแทนของศูนย์นันทนาการนอกเมือง) สภาพแวดล้อมแบบมีอาคารปิดล้อมเบาบาง ส่วนรูปแบบพื้นที่ใช้ประกอบกิจกรรมของผู้สูงอายุนั้นมีลักษณะเป็นลานกึ่งเปิดโล่งตั้งอยู่ชั้นล่างของตัวอาคารและใช้การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติทั้ง 2ศูนย์นันทนาการ ทำการเปรียบเทียบระดับการรับรู้และระดับความพึงพอใจของผู้สูงอายุ ในประเด็นของการชดเชยภาวะน่าสบายทางอุณหภูมิด้วยแรงลมในแต่ละกิจกรรม วิธีดำเนินการวิจัยในแต่ละศูนย์นันทนาการกำหนดให้มีกระบวนการศึกษาในรูปแบบเดียวกันจำนวน 6ขั้นตอน ขั้นตอนแรกก่อนการเก็บข้อมูล ทีมผู้วิจัยได้ทำการสำรวจ บันทึกรูปแบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพด้วยภาพถ่าย ร่างผังพื้นและการจดบันทึก ขั้นตอนที่2 ติดตั้งอุปกรณ์ทั้งเครื่องมือการทดสอบชดเชยภาวะน่าสบายทางอุณหภูมิด้วยแรงลมคือ พัดลม และอุปกรณ์ตรวจวัดอุณหภูมิ ความชื้นและแรงลม ขั้นตอนที่3 คณะวิจัยได้ทำการแนะนำตัวและอธิบายทำความเข้าใจแก่ผู้สูงอายุถึงขั้นตอนและประเด็นความพึงพอใจที่ต้องการให้ผู้สูงอายุ สังเกตและจดจำการรับรู้ที่เกิดขึ้นในระหว่างดำเนินกิจกรรม ขั้นตอนที่4 เริ่มเก็บรวบรวมข้อมูลขณะที่ผู้สูงอายุนั่งพักรอ ด้วยวิธีการสัมภาษณ์ข้อมูลด้านคุณลักษณะประชากรของผู้สูงอายุเป็นรายบุคคล ขั้นตอนที่5 เริ่มทำการทดสอบด้วยการประกอบกิจกรรมภายในศูนย์นันทนาการภายใต้ปัจจัยสภาวะน่าสบายที่แตกต่างกัน ซึ่งมี 2ตัวแปรสำคัญในการวิจัย ประกอบด้วย 1) ระดับความเร็วลมที่แตกต่างกันใน 3ระดับดังนี้ แรงลมธรรมชาติ แรงลมไม่เกิน 1 เมตร/วินาที และ แรงลมไม่เกิน 1.5 เมตร/วินาที และ 2) กิจกรรมที่มีระดับการเผาผลาญของร่างกายที่แตกต่างกัน 3ระดับ กิจกรรมที่มีการเผาผลาญน้อย 0-1.0 met (สวดมนต์, นั่งสนทนา), กลาง 1.1-2.0met (ทำงานฝีมือ, ร้องเพลง), มาก 2.1-3.0met (ทำอาหาร, แอโรบิค) และขั้นตอนสุดท้าย ทำการเก็บข้อมูลโดยเน้น 2ประเด็นหลักคือ ประเด็นการรับรู้และความพึงพอใจ โดยสอบถามถึงการรับรู้

* งานวิจัยฉบับนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากเงินงบประมาณแผ่นดินประจำปี 2559
This research project is supported by annual government statement of expenditure 2016

** ภาควิชาออกแบบตกแต่งภายใน คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
Department of Interior Design, Faculty of Decorative Arts, Silpakorn University

Veridian E-Journal, Silpakorn University
ISSN 1906 - 3431

ถึงระดับการชดเชยภาวะน่าสบายทางอุณหภูมิด้วยความเร็วลม และระดับความพึงพอใจในแต่ละความเร็วลมต่อกิจกรรม ผลการวิจัยพบความสอดคล้องกับการศึกษา ที่ระบุถึง 2ปัจจัยหลักของการรับรู้ภาวะน่าสบาย คือระดับการเผาผลาญของแต่ละประเภทกิจกรรม และความต้องการการชดเชยด้วยแรงลมนั้นแปรผันตามกัน กล่าวคือ ประเภทกิจกรรมที่มีการเผาผลาญมากผู้สูงอายุต้องการแรงลมที่สูงขึ้นเพื่อมาชดเชยความน่าสบาย แต่ในการศึกษานี้ได้ทำการเปรียบเทียบสภาพแวดล้อมโดยรอบที่มีอาคารหนาแน่นและเบาบางอีกปัจจัยหนึ่ง ทำให้เห็นว่าในพื้นที่ที่สภาพแวดล้อมโดยรอบหนาแน่นจะต้องการการชดเชยด้วยแรงลมในทุกระดับกิจกรรม ส่วนสภาพแวดล้อมโดยรอบที่มีอาคารปิดล้อมเบาบางนั้น ความต้องการการชดเชยด้วยแรงลมจะเริ่มต้นที่กิจกรรมที่มีการเผาผลาญปานกลางไปจนถึงกิจกรรมที่มีการเผาผลาญมาก เห็นได้ว่านอกจาก2ปัจจัยหลักข้างต้นแล้ว ผลการวิจัยยังเปิดเผยถึงปัจจัยการรับรู้ทางทัศนาการของสภาพแวดล้อมโดยรอบ ว่าส่งผลต่อความรู้สึกน่าสบายทางอุณหภูมิอีกปัจจัยหนึ่งด้วย ในอีกทางหนึ่งผลการศึกษาด้านความพึงพอใจในแต่ละความเร็วลมที่มีต่อกิจกรรมนั้น ผู้สูงอายุจะไม่ต้องการการชดเชยอุณหภูมิด้วยความเร็วลมในกิจกรรมย่อยด้านออกกำลังกายที่มีการเผาผลาญมากเช่น แอโรบิค ที่ต้องการให้มีเหงื่อเกิดขึ้นในขณะออกกำลังกาย ต่างกับกิจกรรมย่อยที่มีการเผาผลาญมากด้านอื่นๆ เช่นทำอาหาร หรือทำความสะอาดที่ไม่ต้องการให้มีเหงื่อขณะทำกิจกรรม จากผลการศึกษาข้างต้นพบว่านอกจาก 2ปัจจัยพื้นฐานคือระดับการเผาผลาญและประเภทกิจกรรมแล้ว รูปแบบสภาพแวดล้อมโดยรอบและระดับแรงลมที่มีผลกระทบต่อการทำกิจกรรมย่อย นั้นเป็นปัจจัยเพิ่มเติมที่ต้องคำนึงถึงในการออกแบบภาวะน่าสบายทางอุณหภูมิสำหรับผู้สูงอายุอีกด้วย

งานวิจัยในครั้งนี้เห็นได้ว่าเป็นประโยชน์ต่อการส่งเสริมการดำรงชีวิตอย่างมีคุณค่าและมีคุณภาพชีวิตที่ดีตามนโยบายของภาครัฐและสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของแผนผู้สูงอายุแห่งชาติ นอกจากนั้นหากผู้ออกแบบนำปัจจัยที่ค้นพบข้างต้นไปเป็นแนวทางในการออกแบบสภาพแวดล้อมให้สามารถเพิ่มแรงลมภายในอาคารได้โดยสอดคล้องกับกิจกรรมที่เกิดขึ้น ก็จะลดการใช้พลังงานในการใช้เครื่องปรับอากาศได้อีกทางหนึ่ง

คำสำคัญ: ภาวะน่าสบายทางอุณหภูมิสำหรับผู้สูงอายุ, การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ, ศูนย์นันทนาการผู้สูงอายุ

บทนำ

จากการเผยแพร่ผลเปรียบเทียบสถิติประชากรผู้สูงอายุในประเทศไทยกับนานาชาติ ระหว่างปี 2000-2030 เห็นได้ชัดว่าอัตราการเพิ่มขึ้นดังกล่าวของประชากรผู้สูงอายุทั่วโลกมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อยๆ โดยที่ ประเทศไทยอยู่ในลำดับที่ 12 (U.S. Census Bureau, 2000) สภาวการณ์ที่ประชากรผู้สูงอายุ ของประเทศไทยมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วเช่นนี้ เป็นผลจากการเพิ่มขึ้นของภาวะการเกิดในอดีต และการลดลงของภาวะการตายในปัจจุบัน ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทาง อายุของประชากรในประเทศไทย (วิพรรณ ประจวบเหมาะรูฟโฟโล, 2542) จากการเปลี่ยนแปลงข้างต้นส่งผลให้ผู้คนมีอายุขัยเฉลี่ยเพิ่มขึ้น โดยที่ คาดการณ์ว่าสัดส่วนจะเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 20 เมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนประชากรทั่วประเทศ ในปี 2563 (วรเวศม์ สุวรรณระดา, 2556) ดังนั้นทุกภาคส่วนโดยเฉพาะอย่างยิ่งหน่วยงานรัฐบาล จึงเริ่มให้ความสนใจกับปัญหานี้ โดยมีการจัดทำแผนประชากรในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม แห่งชาติฉบับที่11 ซึ่งกำหนดวิสัยทัศน์คือ “ ประชากรไทยทุกคนเกิดมามีคุณภาพ ได้รับการพัฒนาทุก ช่วงวัย ให้สามารถเป็นพลังในการเจริญเติบโตของประเทศและมีหลักประกันที่มั่นคง พร้อมเข้าสู่วัยสูงอายุที่มีสวัสดิการทางสังคมอย่างยั่งยืน”ความเปลี่ยนแปลงด้านร่างกายที่เสื่อมถอย ทำให้ขาดความกระฉับกระเฉงและความสามารถในการทำงานต่างๆลดลง ส่งผลให้กิจกรรมที่เคยทำลดน้อยลงไปด้วย หากผู้สูงอายุสามารถปฏิบัติกิจกรรมประจำวันได้ด้วยตนเอง จะรู้สึกมีสุขภาพดีและส่งผลต่อความผาสุขของผู้สูงอายุ (Bulter, 1987) นอกจากนี้ทฤษฎี ทางสังคม (Activity Theory) สำหรับผู้สูงอายุได้ระบุไว้ว่าการทำกิจกรรมหลากหลาย จะทำให้ความสามารถในการปรับตัวสูงขึ้น มีทัศนะเกี่ยวกับตนเองในแง่บวก มองโลกในแง่ดี และมีระดับความพึงพอใจในชีวิตสูงขึ้นตามไปด้วย ส่วนในมิติด้านสุขภาพกายการทำกิจกรรมจะช่วยให้ผู้สูงอายุได้ พัฒนาส่วนต่างๆของร่างกายให้สมวัย ดังนั้นจึงควรสนับสนุนให้ผู้สูงอายุพึ่งพาตนเองได้ทั้งในชีวิตประจำวันและสามารถดำเนินกิจกรรมในสภาพแวดล้อมต่างๆในที่ สาธารณะให้ได้มากที่สุด(คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2546) โดยเน้นการพัฒนาพัฒนาศักยภาพ ให้สามารถพึ่งตนเองได้(วรรณษา, 2559)

โดยทั่วไปมนุษย์มีปฏิสัมพันธ์กับตัวสภาพแวดล้อม (วิมลสิทธ์ หรยางกูร, 2549) คุณลักษณะขององค์ประกอบสภาพแวดล้อมทางกายภาพนับเป็นปัจจัยสำคัญ ในการสร้างบรรยากาศ และประโยชน์ใช้สอยภายในอาคาร นอกจากนี้ตัวสภาพแวดล้อมเองยังสามารถทำหน้าที่ทั้งส่งเสริม และขัดขวางการดำเนินกิจกรรมในสภาพแวดล้อมได้อีกด้วย ดังนั้นการออกแบบสภาพแวดล้อมให้ สอดคล้องกับกิจกรรมและพฤติกรรมการใช้สอยอาคาร อาจสามารถส่งเสริมการทำกิจกรรมของผู้สูงอายุให้สะดวกมากขึ้น หรืออย่างน้อยก็ลดการขัดขวางในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ที่มีสาเหตุมาจากตัวสภาพแวดล้อมกายภาพให้น้อยลง(enabling environment) ภาวะน่าสบายทางอุณหภูมินั้นเป็นปัจจัยสำคัญปัจจัยหนึ่งในสภาพแวดล้อมทางกายภาพ และเป็นปัจจัยที่สามารถให้การสนับสนุนสภาพแวดล้อมด้านอื่นๆได้เป็นอย่างดี จากการรทบทวนวรรณกรรมเบื้องต้นพบงานวิจัยในอดีตที่เปิดเผยว่าผู้สูงอายุนั้นจะมีระดับภาวะน่าสบายทางอุณหภูมิที่แตกต่างจากผู้คนในวัยอื่นๆ อันเนื่องมาจากระดับการเผาผลาญที่ลดน้อยลงตลอดจนมีพฤติกรรม กิจกรรม และการรับรู้ที่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตามยังไม่พบการศึกษาที่ พยายามเชื่อมโยงการรับรู้กับสภาพแวดล้อมกายภาพทางอุณหภูมิที่เหมาะสมกับกิจกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งเปรียบเทียบการรับรู้สภาพแวดล้อมโดยรอบและความพึงพอใจในแต่ละกิจกรรมย่อย ทั้งนี้เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบพื้นที่นันทนาการสำหรับผู้สูงอายุในประเทศไทย

Veridian E-Journal, Silpakorn University
ISSN 1906 - 3431

การศึกษานี้จึงพยายามค้นหาปัจจัยที่ส่งผลต่อภาวะน่าสบายทางอุณหภูมิของผู้สูงอายุ เพื่อส่งเสริมการดำรงชีวิตอย่างมีคุณค่าและมีคุณภาพชีวิตที่ดี ตามนโยบายของภาครัฐและตามที่กำหนดอยู่ในวิสัยทัศน์ของแผนผู้สูงอายุแห่งชาติ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. ศึกษาคุณลักษณะทั่วไปของผู้สูงอายุ
2. ศึกษากิจกรรมในศูนย์นันทนาการผู้สูงอายุ
3. ค้นหาปัจจัยที่ส่งผลต่อการรับรู้ภาวะน่าสบายทางอุณหภูมิของผู้สูงอายุ
4. เสนอแนะแนวทางการออกแบบเพื่อส่งเสริมภาวะน่าสบายสำหรับผู้สูงอายุ

ทบทวนวรรณกรรม

สำหรับการวิจัยนี้ คณะวิจัยได้เชื่อมโยงทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวข้องในหลายประเด็นเข้าด้วยกัน โดยเน้นศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการรับรู้ภาวะน่าสบายทางอุณหภูมิของผู้สูงอายุ ประกอบด้วยทฤษฎีและแนวคิดหลัก 2 ทฤษฎีดังนี้ 1). แนวคิดด้านประชากรผู้สูงอายุ 2).แนวคิดภาวะน่าสบายทางอุณหภูมิ และ3).การรับรู้ภาวะน่าสบายทางอุณหภูมิของผู้สูงอายุ โดยกำหนดกรอบและความเชื่อมโยงแนวความคิดดังภาพที่ 1

กรอบแนวความคิด



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการศึกษาปัจจัยภาวะน่าสบายทางอุณหภูมิ สำหรับสภาพแวดล้อมที่ใช้การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ ภายในศูนย์นันทนาการสำหรับผู้สูงอายุ (ผังภาพโดยผู้เขียน ปีพ.ศ.2559)

วิธีการดำเนินวิจัย

จากกรอบแนวความคิดข้างต้น ได้ออกแบบวิธีการวิจัยเพื่อค้นหาปัจจัยที่ส่งผลต่อการรับรู้ภาวะน่าสบายทางอุณหภูมิของผู้สูงอายุ และดำเนินการศึกษาตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1). รวบรวมข้อมูลด้วยการทบทวนวรรณกรรม จากหนังสือ เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการรับรู้ภาวะน่าสบายทางอุณหภูมิของผู้สูงอายุ แนวคิดด้านประชากรผู้สูงอายุ แนวคิดภาวะน่าสบายทางอุณหภูมิ และการรับรู้ภาวะน่าสบายทางอุณหภูมิของผู้สูงอายุ เพื่อให้ทราบถึงตัวแปรกรอบและวิธีการวิจัย

2). นำข้อมูลที่รวบรวมได้มาสร้างเครื่องมือ แบบสอบถามและแบบสำรวจสภาพแวดล้อม

Veridian E-Journal, Silpakorn University
ISSN 1906 - 3431

3). ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือโดยทำการทดสอบเครื่องมือในการวิจัย โดยเฉพาะในส่วนของแบบสอบถามที่ถามกับผู้สูงอายุ ต่อจากนั้นนำผลจากการทดสอบมาทำการหาความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม ปรับปรุงแบบสอบถามโดยพิจารณาถึงความครบถ้วน ไม่ซ้ำซ้อน และไม่กำกวมของข้อคำถามและภาษาที่ใช้

4). แบบสำรวจสภาพแวดล้อม ทำการกำหนดเลือกเครื่องมือที่จะใช้ในการเก็บข้อมูลทางด้านสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อความน่าสบาย ได้แก่ อุณหภูมิ ความชื้น ความเร็วลม และทำการทดสอบค่าความเชื่อมั่น ความเที่ยงตรงและความสม่ำเสมอของเครื่องมือวัดอุณหภูมิ ความชื้น ความเร็วลม

5). เริ่มกระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยทีมผู้วิจัยแนะนำตัว ชี้แจงลำดับการศึกษาโครงการวิจัย ลงทะเบียนความสมัครใจพร้อมแจกแบบสอบถามเพื่อกรอกข้อมูลทั่วไปของผู้สูงอายุ เกี่ยวกับคุณลักษณะประชากรผู้สูงอายุ พร้อมทั้งสังเกตเสื้อผ้าที่ผู้ถูกทดลองสวมใส่ แล้วบันทึกค่าความเป็นฉนวนของเสื้อผ้า

6). ดำเนินการสำรวจ ด้วยภาพร่างผังพื้น และติดตั้งอุปกรณ์

โดยในขั้นตอนแรกก่อนเริ่มเก็บข้อมูลในศูนย์นันทนาการ ทีมผู้วิจัยได้ทำการติดตั้งเครื่องมือทดสอบการชดเชยการระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติ โดยใช้พัดลมในการจำลองให้เกิดแรงลมระดับต่าง ๆ ตามจุดที่มีการประกอบกิจกรรม โดยกิจกรรมดังกล่าวเป็นกิจกรรมปรกติที่ทางศูนย์นันทนาการเป็นผู้จัดขึ้น และทำการวัดอุณหภูมิ ความชื้น แรงลม ในตำแหน่งที่สูงจากพื้น 1 เมตร บริเวณกึ่งกลางพื้นที่ดำเนินกิจกรรม ใน2ช่วงเวลา คือ ก่อนและขณะทำกิจกรรม บันทึกพร้อมระบุตำแหน่งทิศทางการประกอบกิจกรรมในพื้นที่ลงบนแบบร่างผังพื้น

7). ทำการทดสอบขณะผู้สูงอายุประกอบกิจกรรมภายในศูนย์นันทนาการภายใต้ปัจจัยสภาวะน่าสบายที่แตกต่างกัน ซึ่งตัวแปรทดลองในการวิจัยครั้งนี้คือ การชดเชยอุณหภูมิด้วยระดับความเร็วลมที่แตกต่างกัน โดยเริ่มต้นจากการทดลองขณะที่ยังไม่เปิดพัดลม เพิ่มความแรงลมที่ระดับไม่เกิน 1 เมตร/วินาที และไม่เกิน 1.5 เมตร/วินาที ในขณะที่ประกอบกิจกรรม 3ระดับการเผาผลาญ คือกิจกรรมที่มีการเผาผลาญน้อย 0-1.0 met เช่น สวดมนตร์ นั่งสนทนา, ปานกลาง 1.1-2.0met เช่น ทำงานฝีมือ ร้องเพลง, และเผาผลาญมาก 2.1-3.0met เช่น ทำอาหาร ออกกำลังกาย ดังภาพที่ 2 ถึงภาพที่4 จากนั้นสอบถามความรู้สึกและความพึงพอใจเกี่ยวกับการรับรู้ภาวะน่าสบายภายหลังการทดลองทีละช่วงความเร็วลมและกิจกรรม

8). วิเคราะห์ผลทางสถิติด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

9). สรุปปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้ และความพึงพอใจในการชดเชยภาวะน่าสบายทางอุณหภูมิด้วยแรงลม สำหรับสภาพแวดล้อมที่ใช้การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติภายในศูนย์นันทนาการสำหรับผู้สูงอายุ



ภาพที่ 2 ตัวอย่างกิจกรรมที่มีการเผาผลาญน้อยเช่น สวดมนต์
(ภาพโดยผู้เขียน ปีพ.ศ.2559)



ภาพที่ 3 ตัวอย่างกิจกรรมที่มีการเผาผลาญปานกลางเช่น ลงทะเบียน ร้องเพลงและงานฝีมือ
(ภาพโดยผู้เขียน ปีพ.ศ.2559)



ภาพที่ 4 ตัวอย่างกิจกรรมที่มีการเผาผลาญมากเช่น ออกกำลังกาย(ภาพโดยผู้เขียน ปีพ.ศ.2559)

Veridian E-Journal, Silpakorn University
ISSN 1906 - 3431

ประชากรและการสุ่มตัวอย่าง

จากหัวข้อการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับผู้สูงอายุข้อจำกัดที่พบคือการได้รับอนุญาตเข้าเก็บข้อมูลในสถานที่นันทนาการและความสมัครใจของกลุ่มตัวอย่าง ดังนั้นการวิจัยนี้จึงจำเป็นต้องการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Samples) ที่เป็นผู้สูงอายุทั้งหญิงและชายที่สามารถเดินทางมาประกอบกิจกรรมนันทนาการได้ สามารถร่วมกิจกรรมในศูนย์นันทนาการได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นผู้สูงอายุที่ยินยอมให้ความร่วมมือในการทดสอบภาวะน่าสบายในขณะประกอบกิจกรรมนันทนาการ

การสุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้สุ่มตามวันที่ประกอบกิจกรรม โดยในแต่ละสัปดาห์โรงพยาบาลสิรินธรจะประกอบกิจกรรม 2 วันต่อสัปดาห์ คือ พุธและศุกร์ ซึ่งมีผู้เข้าร่วมประมาณ 40 คนต่อวัน ซึ่งทีมผู้วิจัยเข้าไปเก็บข้อมูล 2 ครั้ง คือ วันที่ 6 และ 20 กรกฎาคม 2559 เวลา 8.30-11.30 น. เก็บทั้งหมด 66 คน ในส่วนของชมรมผู้สูงอายุ ศูนย์บริการสาธารณสุข 19 วงศ์สว่าง ในแต่ละสัปดาห์จะประกอบกิจกรรมทุกวันพุธ โดยทีมผู้วิจัยเข้าไปเก็บข้อมูลวันที่ 7 กันยายน 2559 เวลา 8.30-10.30 น. เก็บทั้งหมด 31 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบไปด้วย 2 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 แบบสอบถามที่ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการรับรู้ภาวะน่าสบายทางอุณหภูมิของผู้สูงอายุ ส่วนที่ 2 แบบสำรวจสภาพแวดล้อมและเครื่องมือจำลองการระบายอากาศ ด้วยพัดลม และอุปกรณ์วัดอุณหภูมิ ความชื้น แรงลม

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามแบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนแรกศึกษา คุณลักษณะประชากรผู้สูงอายุ ซึ่งจะมีผลต่อการรับรู้ภาวะน่าสบายที่แตกต่างกัน ได้แก่ ชื่อ เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง โรคประจำตัว ประเภทเสื้อผ้าที่สวมใส่ และส่วนที่สองเป็นการศึกษาการรับรู้ภาวะ น่าสบายทางอุณหภูมิของผู้สูงอายุที่มีต่อปัจจัยภาวะน่าสบายที่แตกต่างกัน ซึ่งเป็นแบบสอบถามวัดระดับความรู้สึกและความพึงพอใจขณะประกอบกิจกรรม

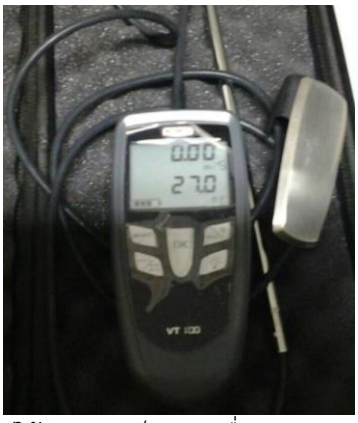
ส่วนที่ 2 แบบสำรวจสภาพแวดล้อม ได้แก่ ภาพร่างผังพื้น ภาพถ่ายและเครื่องมือจำลองการระบายอากาศโดยสามารถใช้พัดลมที่มีความแตกต่างกันได้ เนื่องจากส่วนสำคัญในการวัดคือแรงลมที่ไปถึงจุดกึ่งกลางของพื้นที่ทำกิจกรรมเท่านั้น อุปกรณ์ที่ขาดไม่ได้ในการวัดแรงลม คือ เครื่อง mobile environment และอุปกรณ์วัดอุณหภูมิและความชื้น แสดงได้ดังภาพที่ 5 ถึง 7



ภาพที่ 5 อุปกรณ์จำลองการระบายอากาศโดยใช้พัดลม
(ภาพโดยผู้เขียน ปีพ.ศ.2559)



ภาพที่ 6 อุปกรณ์วัดอุณหภูมิและความชื้น
(ภาพโดยผู้เขียน ปีพ.ศ.2559)



ภาพที่ 7 อุปกรณ์ใช้วัดความเร็วลม เครื่อง mobile environment
(ภาพโดยผู้เขียน ปีพ.ศ.2559)

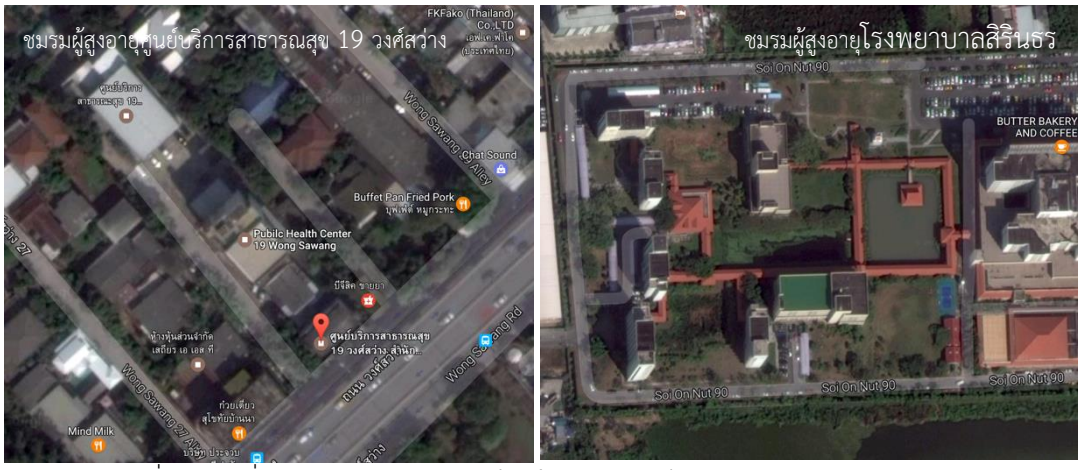
สถานที่เก็บข้อมูล

จากการศึกษาเบื้องต้นถึงตำแหน่งที่ตั้งของศูนย์นันทนาการสำหรับผู้สูงอายุในกรุงเทพและปริมณฑล พบว่า มีทั้งสถานที่ตั้งที่อยู่ในเมืองและนอกเมือง และสภาพแวดล้อมโดยรอบนั้นมีความแตกต่างกัน โดยที่มีความเป็นไปได้ที่จะส่งผลต่อสภาพแวดล้อมภายในอาคาร โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การระบายอากาศ อุณหภูมิ และความชื้นการ ศึกษานี้จึงแบ่งการเก็บข้อมูลและเปรียบเทียบ ศูนย์นันทนาการ 2แห่ง ที่มีสภาพแวดล้อมโดยรอบหนาแน่นและเบาบาง ดังนี้

1. ชมรมผู้สูงอายุศูนย์บริการสาธารณสุข 19 วงศ์สว่าง เป็นตัวแทนของพื้นที่ที่มีสภาพแวดล้อมโดยรอบมีอาคารหนาแน่น ตั้งอยู่ที่ ศูนย์บริการสาธารณสุข19 วงศ์สว่าง เลขที่675 ถ.วงศ์สว่าง แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กทม. 10800

Veridian E-Journal, Silpakorn University
ISSN 1906 - 3431

2. ชมรมผู้สูงอายุโรงพยาบาลสิรินธร เป็นตัวแทนของพื้นที่ทีมีสภาพแวดล้อมโดยรอบมีอาคารเบาบาง ตั้งอยู่ที่ 20 ซอยอ่อนนุช 90 แขวงประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250 ดูภาพที่ 8และ9



ภาพที่ 8 แผนที่เปรียบเทียบสภาพแวดล้อมโดยรอบศูนย์นันทนาการตัวแทน 2แห่ง
(ที่มา https://www.google.com/maps ปีพ.ศ.2559)



ภาพที่ 9 ภาพถ่ายเปรียบเทียบสภาพแวดล้อมโดยรอบศูนย์นันทนาการตัวแทน 2แห่ง
(ภาพโดยผู้เขียน ปีพ.ศ.2559)

ผลการวิจัย

จากวัตถุประสงค์ของการศึกษาที่ต้องการค้นหาปัจจัยที่ส่งผลต่อภาวะน่าสบายทางอุณหภูมิของผู้สูงอายุ ทั้งการรับรู้ระดับภาวะน่าสบายทางอุณหภูมิของผู้สูงอายุ และความพึงพอใจในการชดเชยภาวะน่าสบายด้วยแรงลมต่อระดับการเผาผลาญในแต่ละกิจกรรม เปรียบเทียบใน2สภาพแวดล้อมโดยรอบ แบบหนาแน่นและเบาบางสามารถสรุปการรับรู้ แบ่งตามกิจกรรมการเผาผลาญดังตารางที่1 อธิบายตามระดับกิจกรรมการเผาผลาญ 3ระดับ ได้ต่อไปนี้

กิจกรรมที่มีระดับการเผาผลาญน้อย คือ รับลงทะเบียนและนั่งรอก่อนร่วมกิจกรรมสามารถรับรู้ถึงการใช้แรงลมเพื่อชดเชยอุณหภูมิได้ และมีความพึงพอใจมากขึ้นเมื่อแรงลมสูงขึ้น แต่ในกิจกรรมนั่งคุยสนทนาสามารถรับรู้ถึงการใช้แรงลมเพื่อชดเชยอุณหภูมิได้ไม่เกิน 1เมตรต่อวินาที และมีความพึงพอใจลดลงเมื่อแรงลมสูงขึ้น ในขณะที่กิจกรรมสวดมนต์สามารถรับรู้ถึงการใช้แรงลมเพื่อชดเชยอุณหภูมิได้ แต่ผู้สูงอายุมีความพึงพอใจสูงเท่าเดิมตั้งแต่ไม่มีแรงลม

กิจกรรมที่มีระดับการเผาผลาญปานกลาง คือ งานฝีมือเช่น การถักโครเช สามารถรับรู้ถึงการใช้แรงลมเพื่อชดเชยอุณหภูมิได้ และมีความพึงพอใจมากขึ้นเมื่อแรงลมสูงขึ้น ส่วนกิจกรรมทานอาหาร สามารถรับรู้ถึงการใช้แรงลมเพื่อชดเชยอุณหภูมิได้ไม่เกิน 1เมตรต่อวินาที และมีความพึงพอใจลดลงเมื่อแรงลมสูงขึ้น กิจกรรมร้องเพลงสามารถรับรู้ถึงการใช้แรงลมเพื่อชดเชยอุณหภูมิได้ แต่ผู้สูงอายุมีความพึงพอใจสูงเท่าเดิมตั้งแต่ไม่มีแรงลม

กิจกรรมที่มีระดับการเผาผลาญมาก คือ ทำอาหาร แอโรบิค ไทเก๊ก ถูพื้น ลีลาส รำวง สามารถรับรู้ถึงการใช้แรงลมเพื่อชดเชยอุณหภูมิได้ และมีความพึงพอใจมากขึ้นเมื่อแรงลมสูงขึ้น ส่วนกิจกรรมทำความสะอาดสามารถรับรู้ถึงการใช้แรงลมเพื่อชดเชยอุณหภูมิได้ถึง ไม่เกิน 1เมตรต่อวินาทีและมีความพึงพอใจลดลงเมื่อแรงลมสูงขึ้น

อภิปรายได้ว่าแรงลมและประเภทของการทำกิจกรรมนั้น ส่งผลต่อระดับความพึงพอใจ เช่นการกวาดพื้นแรงลมที่สูงขึ้นอาจรบกวนทำให้ฝุ่นฟุ้งกระจาย หรือการออกกำลังกายที่ผู้สูงอายุชอบให้มีเหงื่อมากกว่าการระเหยไปโดยเร็วด้วยแรงลม ในขณะที่บางกิจกรรมเช่นการถูพื้นที่แรงลมยิ่งสูงจะเป็นประโยชน์ต่อการทำกิจกรรมจะได้รับความพึงพอใจสูงขึ้นตามไปด้วย และในกิจกรรมที่แรงลมไม่เป็นอุปสรรคหรือเป็นประโยชน์ ระดับของความเร็วลมไม่ว่าจะมากขึ้นหรือน้อยลงก็จะได้รับความพึงพอใจเท่ากัน

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่านอกจาก 2ปัจจัยพื้นฐานที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม คือระดับการเผาผลาญและประเภทกิจกรรมแล้ว งานวิจัยนี้ได้ค้นพบอีก 2ปัจจัยได้แก่ รูปแบบสภาพแวดล้อมโดยรอบและแรงลมที่ส่งผลต่อการรับรู้และความสำเร็จในการดำเนินกิจกรรม เป็นปัจจัยเพิ่มเติมที่ต้องคำนึงถึงในการออกแบบสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมภาวะน่าสบายทางอุณหภูมิสำหรับผู้สูงอายุ

จากผลข้างต้นสามารถนำมาเสนอแนะแนวทางการออกแบบสภาพแวดล้อมเพื่อส่งเสริมภาวะน่าสบายสำหรับผู้สูงอายุได้ดังนี้

1. ออกแบบสภาพแวดล้อมแบบที่มีแรงลมเบาๆ ผู้สูงอายุก็รู้สึกพึงพอใจ สำหรับกิจกรรมย่อยประเภทสวดมนต์ ร้องเพลง
2. ออกแบบสภาพแวดล้อมที่สร้างแรงลมเบาๆไม่เกิน1เมตรต่อวินาที สำหรับกิจกรรมย่อยประเภท นั่งคุยสนทนา ทานอาหาร ทำความสะอาด และแอโรบิค
3. ออกแบบสภาพแวดล้อมที่สามารถสร้างแรงลมให้สูงกว่า1.5เมตรต่อวินาที ผู้สูงอายุก็จะรู้สึกพึงพอใจมากขึ้น สำหรับกิจกรรมย่อยประเภท ลงทะเบียน นั่งรอร่วมกิจกรรม งานฝีมือ ทำอาหาร ไทเก๊ก ถูพื้น และลีลาศรำวง โดยข้อมูลการบริหารจัดการองค์ประกอบสภาพแวดล้อมภายในเพื่อก่อให้เกิดแรงลม สามารถดูได้จากวารสาร Architectonic, Spatial, and Environmental Design (Keonil, 2013)

Veridian E-Journal, Silpakorn University
ISSN 1906 - 3431

ตารางที่1 ผลการรับรู้และความพึงพอใจเฉลี่ยตามกิจกรรมการเผาผลาญในแต่ละกลุ่มผู้สูงอายุเปรียบเทียบระหว่าง 2 สภาพแวดล้อม

ระดับการเผาผลาญ	ความพึงพอใจสูงขึ้นตามแรงลม				ความพึงพอใจน้อยลงเมื่อแรงลมเกินกว่า 1m/s				ความพึงพอใจสูงตั้งแต่ก่อนการชดเชยแรงลม			
	โรงพยาบาลสิรินธร		วงศ์สว่าง 19		โรงพยาบาลสิรินธร		วงศ์สว่าง 19		โรงพยาบาลสิรินธร		วงศ์สว่าง 19	
	ความรู้สึก	ความพึงพอใจ	ความรู้สึก	ความพึงพอใจ	ความรู้สึก	ความพึงพอใจ	ความรู้สึก	ความพึงพอใจ	ความรู้สึก	ความพึงพอใจ	ความรู้สึก	ความพึงพอใจ
น้อย	**รับลงทะเบียน**		**นั่งรอก่อนร่วมกิจกรรม**		**นั่งคุยสนทนา**				**สวดมนต์**			
ไม่ชดเชยแรงลม	1.20	1.40	1.11	1.11	2.33	2.33			1.81	2.44		
แรงลมไม่เกิน1m/s	2.20	1.80	2.44	2.33	3.00	2.66			2.48	2.77		
แรงลมไม่เกิน1.5m/	2.80	2.40	2.77	2.44	3.00	2.66			2.70	2.33		
ปานกลาง	**งานฝีมือ**				**ทานอาหาร**						**สวดมนต์**	
ไม่ชดเชยแรงลม	1.35	1.50			2.00	1.50					1.25	2.25
แรงลมไม่เกิน 1m/s	2.57	2.42			2.00	2.00					3.00	2.00
แรงลมไม่เกิน1.5m/	2.85	2.57			2.50	2.00					2.50	2.00
											ร้องเพลง	
ไม่ชดเชยแรงลม											1.00	2.00
แรงลมไม่เกิน 1m/s											2.00	2.20
แรงลมไม่เกิน1.5m/											3.00	2.00

ตารางที่1 ผลการรับรู้และความพึงพอใจเฉลี่ยตามกิจกรรมการเผาผลาญในแต่ละกลุ่มผู้สูงอายุเปรียบเทียบระหว่าง 2 สภาพแวดล้อม (ต่อ)

ระดับการเผาผลาญ	ความพึงพอใจสูงขึ้นตามแรงลม				ความพึงพอใจน้อยลงเมื่อแรงลมเกินกว่า 1m/s				ความพึงพอใจสูงตั้งแต่ก่อนการชดเชยแรงลม			
	โรงพยาบาลสิรินธร		วงศ์สว่าง 19		โรงพยาบาลสิรินธร		วงศ์สว่าง 19		โรงพยาบาลสิรินธร		วงศ์สว่าง 19	
	ความรู้สึก	ความพึงพอใจ	ความรู้สึก	ความพึงพอใจ	ความรู้สึก	ความพึงพอใจ	ความรู้สึก	ความพึงพอใจ	ความรู้สึก	ความพึงพอใจ	ความรู้สึก	ความพึงพอใจ
มาก	**ทำอาหาร**		**ไทเก๊ก**		**แอโรบิค**							
ไม่ชดเชยแรงลม	1.66	1.44	-	-	2.00	1.00						
แรงลมไม่เกิน 1m/s	2.55	2.44	1.61	1.52	3.00	2.00						
แรงลมไม่เกิน1.5m/	2.88	2.77	2.90	2.42	3.00	2.00						
	ถูพื้น				**กวาดพื้น**							
ไม่ชดเชยแรงลม	1.00	1.00			2.00	1.00						
แรงลมไม่เกิน 1m/s	2.00	2.00			3.00	2.00						
แรงลมไม่เกิน1.5m/	3.00	3.00			3.00	2.00						

หมายเหตุ: ความรู้สึก 1=ร้อน 2=ปานกลาง 3=เย็นสบาย และ ความพึงพอใจ 1=น้อย 2=ปานกลาง 3=มาก

Veridian E-Journal, Silpakorn University
ISSN 1906 - 3431

เอกสารอ้างอิง

ภาษาไทย

คู่มือการอบรมวิชาการประจำปี พ.ศ.2546. **การพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้สูงอายุ.** คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

วิมลสิทธิ์ หรยางกูร. (2549) **พฤติกรรมมนุษย์กับสภาพแวดล้อม**. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วรรณษา. (2559). "**บทบาทและการมีส่วนร่วมของผู้สูงอายุด้านประชาสังคมในการพัฒนาชุมชน เขตบางแค กรุงเทพมหานคร.**" Veridian E-Journal, Silpakorn University ปีที่ 9, ฉบับที่ 1 (มกราคม – เมษายน): 1401

วรเวศม์ สุวรรณระดา.(2556) เสวนาวิชาการ เรื่อง **สังคมไทยจะก้าวไปอย่างไรบนการเปลี่ยนแปลง โครงสร้างประชากร**

วิพรรณ ประจวบเหมาะ รูฟโฟโล. (2542) เอกสารประกอบการอภิปราย เรื่อง **การส่งเสริมสุขภาพกับปี สากลว่าด้วยผู้สูงอายุปี 2542**

ภาษาต่างประเทศ

Butler, F. R. (1987). Minority wellness promotion: A behavioral self-management approach. **Journal of gerontological nursing.**

Hobbs, F., & Stoops, N. (2002). US Census Bureau, Census 2000 special reports, Series CENSR-4, Demographic trends in the 20th century. **Washington, DC: US Government Printing Office,** 30.

Keonil, N (2013). The Manipulation of Architectural Elements to Achieve Interior Thermal Comfort: A Case of Residential Buildings in Bangkok. Volume 7, Issue 1, of The International Journal of Architectonic, Spatial, and Environmental Design. CG Publisher