

ชินริง-โยคูกับป่าในเมือง: ทบทวนงานวิจัยการศึกษาการอาบป่า ในพื้นที่ภูมิทัศน์เมือง

กนกวลี สุธีธร

ภาควิชาภูมิสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Kanokwalee@gmail.com

Received 2021-04-21; Revised 2021-05-16; Accepted 2021-06-22

บทคัดย่อ

มีการศึกษาวิจัยเรื่องการอาบป่ามานานกว่า 30 ปี ในหลายภูมิภาคในโลก ประโยชน์ที่มีต่อสุขภาพจากการใช้เวลาในธรรมชาติและคุณสมบัติในการช่วยบำบัดของป่าไม่ได้รับการพิสูจน์ในงานวิจัยจำนวนมาก แต่งานวิจัยเกือบทั้งหมดเป็นการศึกษาในพื้นที่ป่าธรรมชาติที่อยู่นอกเมือง ทำให้มีข้อกังขาว่าพื้นที่สีเขียวในเมือง ต้นไม้และป่าในเมืองจะสามารถให้ประโยชน์เชิงสุขภาพได้เช่นเดียวกับการอาบป่าในป่าธรรมชาติที่ห่างไกลจากเมืองหรือไม่ บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการอาบป่าในพื้นที่สีเขียวในเมืองหรือป่าในเมือง เพื่อศึกษาค้นคว้าแนวทางรูปแบบ กระบวนการการทำวิจัย สถานที่สำหรับอาบป่าในเมือง ผู้เข้าร่วมวิจัย และวิธีการประเมินผลจากการอาบป่าในพื้นที่ภูมิทัศน์เมืองที่มีต่อสุขภาพร่างกายและสุขภาวะทางจิตใจ เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบงานวิจัยการอาบป่าในเมืองที่เหมาะสม โดยทำการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบด้วยการสืบค้นจาก 2 ฐานข้อมูลคือ Scopus และ ScienceDirect ด้วยคำสำคัญ 2 ชุด ชุดละ 4 คำ โดยชุดคำที่ 1 ประกอบด้วยคำว่า Shinrin Yoku, Forest Bathing, Forest Therapy และ Forest Walk จับคู่แต่ละคำในชุดที่ 1 กับคำสำคัญในชุดที่ 2 อีก 4 คำ คือ Urban Parks, Urban Landscape, Urban Forests และ Urban Green โดยมีกระบวนการคัดเลือกกลั่นกรองบทความ จำแนกตามปีที่ตีพิมพ์ และคัดเลือกบทความทั้งหมด 5 ขั้นตอน จนได้บทความวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งสิ้น 15 ฉบับ นำมาวิเคราะห์อย่างละเอียดในแง่มุมต่าง ๆ เพื่อศึกษารูปแบบและแนวโน้มงานวิจัยการอาบป่าในพื้นที่ภูมิทัศน์เมือง

คำสำคัญ: การบำบัดด้วยป่า ป่าในเมือง พื้นที่สีเขียวในเมือง สวนสาธารณะในเมือง การประเมินสุขภาพกายและสุขภาวะทางจิต

Shinrin-Yoku and Urban Forests: A Systematic Review on Forest Bathing in Urban Landscape

Kanokwalee Suteethorn

Department of Landscape Architecture, Faculty of Architecture

Chulalongkorn University

Kanokwalee.s@chula.ac.th

Abstract

Research on forest bathing has been conducted for more than 30 years in different parts of the world. The health benefits from spending time in nature including healing attributes that forests provide have been proved in a number of studies. However, most studies have taken place in natural forests outside cities. There is still skepticism as to whether urban greens, trees, and forests can provide similar benefits. The objective of the paper is to review the literature on forest bathing in urban green spaces and urban forests, in order to explore different models, patterns, research procedures, and measurement methods used to assess health effects from forest bathing. By examining potential locations for urban forest bathing, research participants, and methodologies used in selected literatures, the results from this study will be used as a guideline for research design on forest bathing in urban landscape. The article is a literature review by systematically searching from two platforms, Scopus and ScienceDirect, using 2 sets of key words. The first set consists of 4 words: Shinrin Yoku, Forest Bathing, Forest Therapy and Forest Walk. The second word set are: Urban Parks, Urban Landscape, Urban Forests, and “Urban Green. Then all the findings went through a selection procedure which included five rounds of screening and elimination, classified by date published. The final 15 research papers were selected for thorough examination to find patterns and trends of research on forest bathing in urban landscapes.

Keywords: Forest therapy, urban forest, urban green, urban park, physical and mental health assessment

บทนำ

ชินริง-โยคุ (Shinrin Yoku) หรือการอาบน้ำป่า (forest bathing) หมายถึงการหายใจอากาศของป่าเพื่อการบำบัดรักษา คำว่า ชินริง-โยคุ (森林浴 = Forest - Wood - Bath) ถูกใช้เป็นครั้งแรกใน ค.ศ. 1982 โดยโทโมฮิเดะ อาคิยามะ ผู้อำนวยการองค์การเกษตร ป่าไม้ และประมงของประเทศญี่ปุ่น (Agency of Agriculture, Forestry and Fisheries of Japan) โดยเสนอกิจกรรมอาบน้ำป่าเพื่อส่งเสริมสุขภาพให้เป็นส่วนหนึ่งของการรณรงค์การอนุรักษ์ป่าไม้ ด้วยแนวคิดที่ว่าหากผู้คนไปอาบน้ำป่าเพื่อสุขภาพที่ดี ป่าไม้นั้นจะได้รับการดูแลปกป้องด้วย (Li, 2018, p.58) ใน ค.ศ. 1990 ศาสตราจารย์โยชิฟุมิ มิยาซากิ ทำการทดลองวิจัยผลของการอาบน้ำป่าที่มีต่อสุขภาพเป็นครั้งแรกที่ป่าซึตารุบนเกาะยาคุชิมะในประเทศญี่ปุ่นและพบว่าผู้ทดลองมีระดับความเครียดลดลงหลังจากเดินผ่านป่า (Miyazaki, 2018, p.11) จากการทดลองวิจัยเชิงประจักษ์เรื่องการอาบน้ำป่าตลอด 30 ปีต่อมา ทำให้เห็นผลที่ชัดเจนที่สามารถวัดได้ว่าการอาบน้ำป่าส่งผลดีต่อสุขภาพกายและสุขภาพทางจิตใจ จึงมีการเสนอให้ใช้คำว่า ‘การบำบัดด้วยป่า’ (Forest therapy) ในการอธิบาย ‘การอาบน้ำป่า’ และยอมรับว่าการอาบน้ำป่าเป็นแนวทางสำคัญในการรักษาสุขภาพเชิงป้องกัน (preventive health care) (Miyazaki, 2018, p.12)

การอาบน้ำป่ากับธรรมชาติบำบัด

ธรรมชาติมีผลโดยตรงต่อสุขภาพของคน ตั้งแต่งานวิจัย “View through a window may influence recovery from surgery” ของศาสตราจารย์โรเจอร์ อุลริค ใน ค.ศ. 1984 ทฤษฎีการลดความเครียด (Stress reduction theory) (Ulrich, 1983) ที่กล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมธรรมชาติกับผลทางจิตวิทยา บทบาทของสภาพแวดล้อมธรรมชาติในการลดความเครียดและความเหนื่อยล้า (Ulrich et al., 1991; Hartig et al., 2003) และคุณสมบัติของภูมิทัศน์ธรรมชาติในการช่วยฟื้นฟูพลังและความใส่ใจ (Attention Restoration Theory (ART))

(Kaplan, 1995) ธรรมชาติมีคุณสมบัติในการเยียวยา รักษา การบำบัดด้วยป่าหรือป่าไม้บำบัด (Forest therapy) เป็นแนวคิดที่เริ่มมาจากการอาบน้ำป่า โดยการศึกษาวิจัยถึงผลของการอาบน้ำป่าที่มีต่อสุขภาพเริ่มต้นขึ้นในช่วง ค.ศ. 1990 ด้วยการวัดระดับฮอร์โมนความเครียดหรือคอร์ติซอลจากน้ำลายของผู้เข้าร่วมการทดลองเพื่อประเมินระดับความเครียดก่อนและหลังการอาบน้ำ (Ohtsuka, Yabunaka & Takayama, 1998; Morita et al., 2007; Park et al., 2009; Lee et al., 2011) ในช่วง 10 ปีแรกงานวิจัยในเรื่องการอาบน้ำป่ายังไม่มีความก้าวหน้ามากนัก แต่หลังจาก ค.ศ.2000 ได้มีการใช้เทคนิคการวัดคลื่นสมองและระบบประสาทอัตโนมัติ (brain activity and autonomic nerve activity) ที่ช่วยให้การวัดระดับความเครียดของมนุษย์เป็นไปได้อย่างชัดเจนขึ้น ผลการวิจัยการอาบน้ำป่าในช่วง 20 ปีหลังสามารถชี้ชัดว่าร่างกายมนุษย์ต้องการธรรมชาติ (Miyazaki, 2018, p.11) ด้วยเครื่องมือวิจัยที่ทันสมัยขึ้น แนวคิดและงานวิจัยเกี่ยวกับการอาบน้ำป่าได้พัฒนาขึ้นจนสามารถสรุปได้ว่าการอาบน้ำป่าช่วยลดการเกิดโรค โดยเฉพาะโรคที่เกิดจากความเครียด ช่วยบำบัดอาการเจ็บป่วยเรื้อรัง และช่วยสร้างสุขภาพที่ดีได้จากการอาบน้ำป่าเป็นประจำ (Li, 2018) กิจกรรมการอาบน้ำป่าสามารถบำบัดความเครียด ส่งเสริมสุขภาพ และเพิ่มปริมาณเซลล์เพชรฆาตหรือเซลล์นักฆาตตามธรรมชาติ (Natural Killer cells, NK) หรือเซลล์เม็ดเลือดขาวที่ช่วยป้องกันการเกิดโรคและมีความสำคัญต่อระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย (Li et al., 2007; Li, 2018: 83) แม้จะมีวัคซีนและยารักษาโรคที่ทันสมัย แต่โรคที่เกิดจากความเครียดยังคงเป็นปัญหาต่อเนื่อง เพราะคนที่อาศัยในเมืองมีความเครียดสูงจากสภาพแวดล้อมที่ห่างไกลธรรมชาติ แม้ว่าร่างกายจะได้รับการรักษาจนหายจากโรคแล้ว หากสุขภาพจิตใจยังไม่ได้ได้รับการรักษา ความเครียดย่อมส่งผลต่อร่างกายทำให้เกิดความเจ็บป่วยได้อีก (Miyazaki, 2018, p.33) มีการทดลองวัดปริมาณเซลล์เพชรฆาต ก่อนและหลังการอาบน้ำ โดยวัดผลเป็นระยะหลายครั้งในช่วง 1 เดือนหลังการอาบน้ำ พบว่าเซลล์เม็ดเลือดขาวจะค่อยๆลดปริมาณลงจนถึงระดับเดิมเมื่อผ่านไป 30 วัน การเข้าถึงพื้นที่ภูมิทัศน์ธรรมชาติที่เหมาะสมเพื่อการอาบน้ำป่าอย่างน้อยเดือน

ละครั้ง จึงเป็นแนวทางสำคัญเพื่อส่งเสริมสุขภาพ สร้างภูมิต้านทานให้ร่างกายและป้องกันการเกิดโรค (Li, 2018, p.86) ปัจจุบันประชากรร้อยละ 50 บนโลกอาศัยอยู่ในพื้นที่เมืองและคาดการณ์ว่าในอีก 30 ปีข้างหน้าร้อยละ 68 ของประชากรโลกจะอาศัยอยู่ในเมือง (United Nations, 2018) การเข้าถึงป่าหรือพื้นที่ธรรมชาติที่อยู่นอกเมืองทำได้จำกัด จึงเป็นการยากที่คนในเมืองจะเข้าถึงพื้นที่ธรรมชาติที่มีความเหมาะสมสำหรับการอาบป่าได้เป็นประจำสม่ำเสมอ การอาบป่าในพื้นที่ภูมิตศน์เมืองจึงเป็นทางเลือกที่จะช่วยให้คนในเมืองสามารถเข้าถึงพื้นที่สีเขียวหรือป่าในเมืองเพื่อการส่งเสริมสุขภาพที่ดีได้

อย่างไรก็ดี แม้ว่างานวิจัยเรื่องการอาบป่าและป่าไม้บำบัดที่พิสูจน์ผลต่อสุขภาพจากการอาบป่าจะมีมาแล้วรวม 3 ทศวรรษ แต่งานวิจัยส่วนใหญ่เป็นการทดลองวิจัยในพื้นที่ป่านอกเมือง (Tsunetsugu et al., 2009) เพราะธรรมชาติและพื้นที่สีเขียวในเมืองมีรูปแบบและลักษณะที่แตกต่างจากป่านอกเมือง และเพราะการเข้าถึงพื้นที่ภูมิตศน์เพื่อการอาบป่าเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยส่งเสริมสุขภาพให้คนในเมือง การศึกษาความสัมพันธ์ของพื้นที่ภูมิตศน์ธรรมชาติในเมืองที่มีผลต่อสุขภาพของคนเมืองจากกิจกรรมการอาบป่าและผลที่มีต่อสุขภาพจากการอาบป่าในเมืองจึงมีความจำเป็น บทความนี้เป็นการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเพื่อศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวกับการอาบป่าในเมือง โดยค้นคว้าแนวทาง รูปแบบกระบวนการการทำวิจัยและวิธีการประเมินผลจากการอาบป่าในพื้นที่ภูมิตศน์เมืองที่มีต่อสุขภาพร่างกายและสุขภาพทางจิตใจ

วัตถุประสงค์การศึกษา

ศึกษาแนวโน้มงานวิจัยการอาบป่าในเมืองและงานวิจัยเรื่องความสัมพันธ์ของภูมิตศน์เมืองที่มีผลต่อสุขภาพ ด้วยการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (systematic review) ในเรื่องการอาบป่าในเมือง เพื่อศึกษากระบวนการวิจัย แนวคิดและรูปแบบของกระบวนการวิจัยที่เกี่ยวกับการอาบป่าในภูมิตศน์เมือง

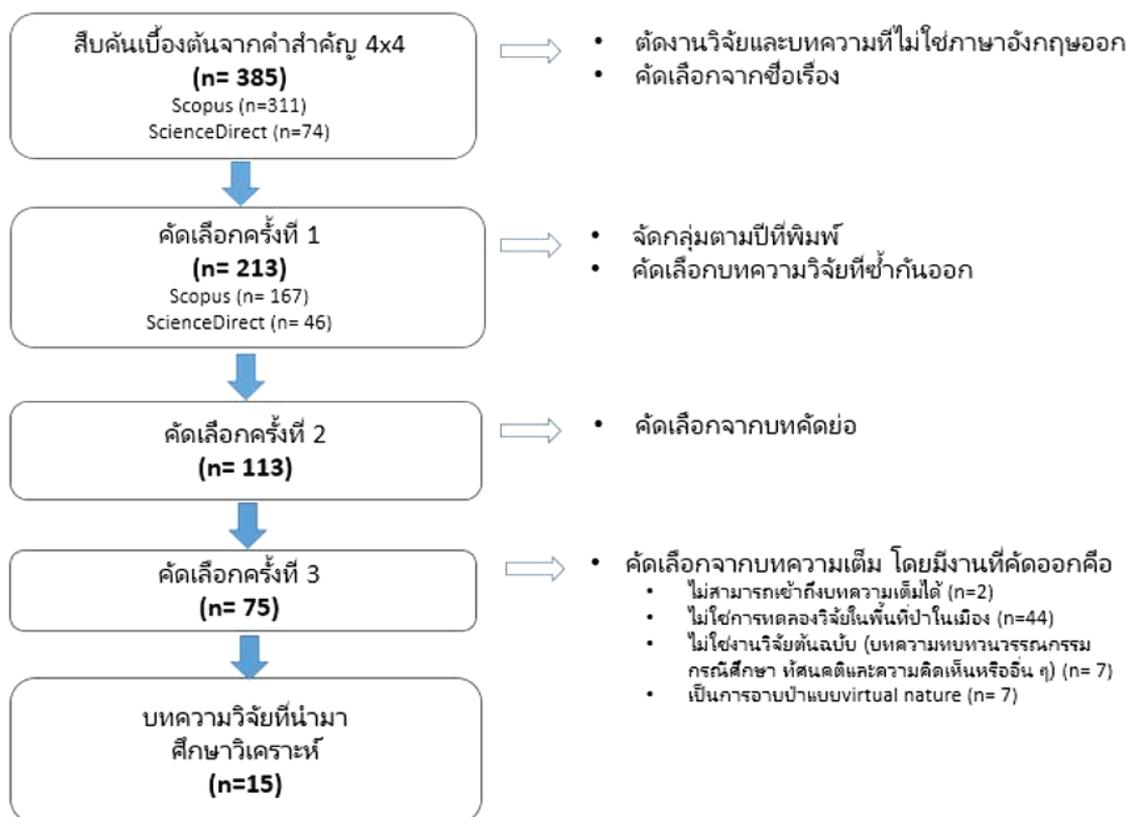
วิธีดำเนินการศึกษา

การศึกษาด้วยการวิจัยเอกสาร (documentary research) การสืบค้นด้วยชุดคำสำคัญ การคัดกรองจากชื่อบทความ บทคัดย่อ และคัดเลือกจากบทความเต็ม เพื่อเลือกงานวิจัยที่เป็นการอาบป่าในภูมิตศน์เมืองมาศึกษาแนวทาง รูปแบบและกระบวนการการทำวิจัย โดยวิธีดำเนินการศึกษาประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสืบค้นงานวิจัยและเอกสารอ้างอิงทางวิชาการด้วยคำสำคัญในฐานข้อมูล Scopus และ ScienceDirect โดยมีคำสำคัญที่ใช้ในการสืบค้นเบื้องต้น 2 ชุด ชุดละ 4 คำ โดยชุดที่ 1 ประกอบด้วย Shinrin Yoku, Forest Bathing, Forest Therapy และ Forest Walk โดยจับคู่แต่ละคำในชุดที่ 1 กับคำสำคัญในชุด 2 อีก 4 คำ คือ Urban Parks, Urban Landscape, Urban Forests และ Urban Green รวมเป็น 16 คู่คำ จากการสืบค้นด้วยคำสำคัญทั้ง 16 คู่คำ พบเอกสารทั้งสิ้น 385 เรื่อง จึงได้คัดเลือกเอกสารทางวิชาการจากชื่อของเอกสารวิชาการนั้น โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกงานวิจัย คือ ชนิดหรือประเภทของงานเป็นงานวิจัย หรือบทความวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับการอาบป่าเป็นงานที่ตีพิมพ์เป็นภาษาอังกฤษ ไม่จำกัดระยะเวลาที่ตีพิมพ์ ผลจากการคัดเลือกในขั้นตอนที่ 1 พบว่ามีเอกสารทั้งสิ้น 213 เรื่อง

ขั้นตอนที่ 2 จากการสืบค้นเบื้องต้นและคัดเลือกออก ผลการสืบค้นงานวิจัยและบทความทางวิชาการด้วยการใช้คำสำคัญ 4 ชุดคำ ในขั้นตอนที่ 1 มีเอกสารทั้งหมด 213 เรื่อง การคัดเลือกในขั้นตอนที่ 2 คือ การคัดออก ด้วยการจำแนกบทความและงานวิจัยตามปีค.ศ.ที่ตีพิมพ์และตัดเอกสารที่ซ้ำซ้อนออก พบว่ามีเอกสารวิชาการที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ในขั้นตอนที่ 2 จำนวน 113 บทความ

ขั้นตอนที่ 3 การคัดเลือกขั้นที่ 3 คือการคัดเลือกจากบทคัดย่อ เพื่อคัดเลือกเอกสารและบทความวิจัยที่มีเนื้อหาไม่เกี่ยวข้องหรืองานวิจัยที่เป็นการอาบป่าในพื้นที่ป่าธรรมชาตินอกเมือง โดยขั้นตอนที่ 3 ได้มีการคัด



ภาพที่ 1 แสดงขั้นตอนและกระบวนการการคัดเลือกและทบทวนวรรณกรรม

เอกสารที่ไม่ตรงตามวัตถุประสงค์ออกจากจำนวน 113 บทความ เหลือทั้งสิ้น 75 บทความ

ขั้นตอนที่ 4 จากงานวิจัยทั้งหมด 75 บทความ การคัดเลือกในขั้นตอนที่ 4 คือการอ่านบทความจำนวน 75 เรื่อง ด้วยการอ่านแบบคร่าวๆ (skimming) เพื่อพิจารณาคัดเลือกเอกสารวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการอุปถัมภ์ที่มีการศึกษาทดลองในพื้นที่ป่าในเมือง สวนสาธารณะในเมือง หรือพื้นที่เขียวในเมืองหรือชานเมือง เกณฑ์ในการคัดเลือกออกคือ งานวิจัยหรือบทความวิชาการที่มีพื้นที่การศึกษาวิจัยในพื้นที่ป่านอกพื้นที่เมือง (n= 44) การศึกษาที่เป็นการศึกษาทดลองในธรรมชาติเสมือน (Virtual nature) (n= 7) การศึกษาที่สอบถามความคิดเห็นทัศนคติหรือความ

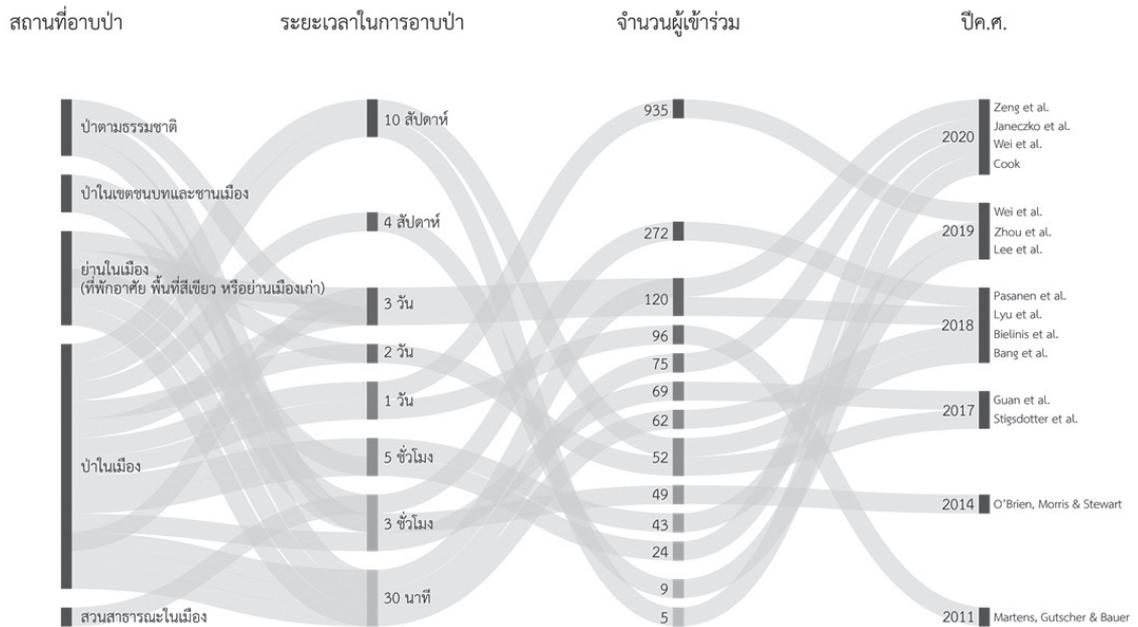
พึงพอใจ บทความวิชาการที่ไม่ใช่งานวิจัยต้นฉบับ เป็นบทความที่เขียนจากงานวิจัยเดียวกัน หรือบทความวิจัยที่ทำการศึกษาจากข้อมูลประชากร (n= 7) รวมทั้งเอกสารวิจัยที่ไม่สามารถเข้าถึงบทความเต็มได้ตามเกณฑ์ในการเข้าถึงแหล่งข้อมูล คือ เป็นงานวิจัยหรือเอกสารทางวิชาการที่สามารถค้นหารายงานฉบับเต็ม (full text) ได้ (n= 2) ผลจากการคัดเลือกในขั้นตอนที่ 4 พบว่าจากเอกสารทั้งหมด 75 ฉบับ ได้คัดกรองออกเหลือเอกสารที่นำมาใช้ในการศึกษาวิเคราะห์จำนวนทั้งสิ้น 15 เรื่อง โดยเป็นบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในปี ค.ศ. 2020 จำนวน 4 เรื่อง ปีค.ศ. 2019 จำนวน 3 เรื่อง ปีค.ศ. 2018 จำนวน 4 เรื่อง ปี ค.ศ. 2017 จำนวน 2 เรื่อง และปี ค.ศ. 2014 และ 2011 ปีละ 1 เรื่อง ตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การคัดกรองข้อมูลในขั้นตอนที่ 4 คัดเลือกจากบทความเต็ม 75 ฉบับ คัดกรองขั้นสุดท้ายเหลือ 15 ฉบับ แยกตามปี และหัวข้อ

ปี ค.ศ.	การอาบป่า ในภูมิตศน์เมือง	การอาบป่า	ธรรมชาติ เสมือน	ทัศนคติ ความคิด เห็น ความพึงพอใจ ไม่ใช่งานศึกษาวิจัย	ไม่สามารถเข้า ถึงบทความเต็ม	รวม
2020	4	2	2	1		9
2019	3	8	1	3		15
2018	4	5				9
2017	2	8				10
2016		2		1		3
2015		5				5
2014	1	6	1			8
2013		3			1	4
2012		1			1	2
2011	1	3		1		5
2010 +prior		1	3	1		5
Total	15	44	7	7	2	75

ขั้นตอนที่ 5 ศึกษาทบทวนบทความวิจัย 15 ฉบับอย่างละเอียด วิเคราะห์รูปแบบ เป้าหมาย วิธีการ กลุ่มตัวอย่าง และสถานที่ที่ทำการทดลอง ภาพที่ 2 แสดงบทความที่

คัดเลือก 15 ฉบับ แยกตามปีที่ตีพิมพ์ แสดงจำนวนผู้เข้าร่วมงานวิจัยการอาบป่า ระยะเวลาในการทดลองการอาบป่า และสถานที่ที่ทำการศึกษา



ภาพที่ 2 บทความวิจัยที่ผ่านการคัดกรองขั้นสุดท้าย 15 ฉบับ แยกตามปี จำนวนผู้เข้าร่วมงานวิจัย ระยะเวลาในการอาบป่า และรูปแบบของสถานที่อาบป่า

ผลการศึกษา

ผลการคัดเลือก จัดหมวดหมู่ งานวิจัยและบททวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการอาบป่าในพื้นที่ภูมิทัศน์เมืองทั้ง 15 เรื่อง นำมาวิเคราะห์ศึกษาแนวทาง รูปแบบ กระบวนการ การทำวิจัย วิธีการประเมินผลจากการอาบป่าในพื้นที่ภูมิทัศน์เมืองที่มีต่อสุขภาพร่างกายและสุขภาวะทางจิตใจ พบว่างานวิจัยที่ศึกษาผลจากการอาบป่าในเมือง มีประเด็นหลัก 5 เรื่อง ที่มีผลต่อแนวทางและรูปแบบการวิจัยการอาบป่าในเมือง ได้แก่ ภูมิภาคหรือประเทศที่ทำการศึกษาวิจัย ลักษณะของประชากรหรือกลุ่มอาสาสมัครที่เข้าร่วมการวิจัย รูปแบบและระยะเวลาของการทดลองวิจัย ลักษณะพื้นที่ภูมิทัศน์ที่เป็นสถานที่ศึกษาวิจัย และเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินสุขภาวะทางร่างกายและจิตใจ

ภูมิภาคหรือประเทศที่ทำการศึกษาวิจัย แม้ว่าประเทศญี่ปุ่นจะเป็นประเทศที่เริ่มมีการวิจัยเรื่องการอาบป่า แต่กลับไม่พบงานวิจัยที่ศึกษาเรื่องการอาบป่าในเมือง

ในประเทศญี่ปุ่น (จากการสืบค้น พบบางงานวิจัยการอาบป่าในเมืองในประเทศญี่ปุ่น 2 ฉบับ แต่เป็นเอกสารที่ไม่สามารถเข้าถึงเอกสารฉบับเต็มได้) จากการทบทวนวรรณกรรมสามารถแบ่งกลุ่มการศึกษาวิจัยการอาบป่าในเมืองได้ 2 ภูมิภาค คือทวีปเอเชีย (สาธารณรัฐประชาชนจีน 6 ฉบับ เกาหลีใต้ 2 ฉบับ) และทวีปยุโรป (โปแลนด์ 2 ฉบับ สกอตแลนด์ เดนมาร์ก อังกฤษ ฟินแลนด์ สวิตเซอร์แลนด์ ประเทศละ 1 ฉบับ) จากแผนที่ 1 พบว่าการวิจัยอาบป่าในเมืองทั้งหมดอยู่ในภูมิภาคที่มีภูมิอากาศในเขตอบอุ่นหรือเขตหนาว (Peel, Finlayson, & McMahon, 2007) และงานวิจัยการอาบป่าในเมืองส่วนมากอยู่ในประเทศจีน

ลักษณะของประชากรหรือกลุ่มอาสาสมัครที่เข้าร่วมการวิจัย จากบทความ 15 ชิ้น มีจำนวนผู้เข้าร่วมวิจัยรวมทั้งหมด 1,983 คน สามารถจัดหมวดหมู่ผู้เข้าร่วมวิจัยด้วยการจำแนกตามกลุ่มอายุ เพศ และสุขภาพร่างกาย โดยมีรายละเอียด ดังนี้



แผนที่ 1 ภูมิภาคที่มีการศึกษาวิจัยเรื่องการอาบป่าในเมือง

- จำแนกตามช่วงอายุ พบว่ากลุ่มอายุของผู้เข้าร่วมวิจัยการอาบป่าในเมืองส่วนใหญ่จะมีอายุระหว่าง 19-24 ปี เป็นกลุ่มนักศึกษามหาวิทยาลัย จากบทความวิจัยทั้งหมด 15 ฉบับ มีงานวิจัย 6 ฉบับที่ระบุกลุ่มผู้เข้าร่วมวิจัยว่าเป็นกลุ่มนักศึกษา พบว่ากลุ่มผู้เข้าร่วมการศึกษามีอายุสามารถแบ่งตามช่วงอายุเฉลี่ยได้เป็น 5 กลุ่ม ได้แก่ อายุต่ำกว่า 18 ปี 1 ฉบับ อายุ 19 - 24 ปี 8 ฉบับ อายุ 24 - 60 ปี 4 ฉบับ อายุมากกว่า 60 ปี 1 ฉบับ และไม่ระบุช่วงอายุ 1 ฉบับ
- จำแนกตามเพศ งานวิจัยเกือบทั้งหมดไม่มีการกำหนดเพศของผู้เข้าร่วมวิจัย มีงานวิจัย 1 ฉบับ ที่มีผู้เข้าร่วมเฉพาะเพศชาย (Cook, 2020) และงานวิจัย 2 ฉบับที่มีเฉพาะผู้เข้าร่วมเพศหญิง (Stigsdotter et al., 2017; Lee et al., 2019) โดยหนึ่งในงานวิจัยที่มีเฉพาะผู้เข้าร่วมเพศหญิงให้เหตุผลว่างานวิจัยเรื่องการอาบป่าที่ผ่านมา ผู้เข้าร่วมวิจัยส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จึงเลือกเฉพาะผู้หญิงเข้าร่วมวิจัยเพื่อความสมดุลและเพื่อให้มีข้อมูลอ้างอิงเปรียบเทียบผลที่แตกต่างในเรื่องเพศของผู้เข้าร่วมวิจัยการอาบป่าได้ (Stigsdotter et al., 2017, p. 146) จากงานวิจัยการอาบป่าในเมืองทั้ง 15 ฉบับ เมื่อรวบรวมตัวเลขจำนวนของผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งหมดและแบ่งสัดส่วนตามเพศของผู้เข้าร่วม พบว่ามากกว่าร้อยละ 70 ของผู้เข้าร่วมวิจัยเป็นเพศหญิง
- จำแนกตามสุขภาพร่างกาย งานวิจัยมากกว่าครึ่งมีเกณฑ์ในการกำหนดกลุ่มผู้เข้าร่วมทดลองเป็นกลุ่มนักศึกษามหาวิทยาลัยที่มีสุขภาพแข็งแรง ไม่มีโรค ไม่มีอาการซึมเศร้า โดยตัดผู้เข้าร่วมที่มีปัญหาสุขภาพทางร่างกาย เช่น โรคอ้วนหรือมีภาวะเผาผลาญผิดปกติ (Wei et al., 2020) โรคหัวใจและหลอดเลือด (Stigsdotter et al., 2017; Zhou et al., 2019) โรคภูมิแพ้ (Zhou et al., 2019) และผู้ที่มีประวัติปัญหาสุขภาพจิต ติดแอลกอฮอล์หรือติดบุหรี่ (Stigsdotter et al., 2017; Zhou et al.,

2019; Wei et al., 2020) โดยระหว่างการศึกษาวิจัย ไม่อนุญาตให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยสูบบุหรี่ ดื่มกาแฟหรือ เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ มีบทความวิจัย 2 ฉบับที่ เป็นการศึกษาวิจัยในกลุ่มเปราะบาง คือ กลุ่มผู้ป่วย ภาวะสมองเสื่อม (Dementia) (Cook, 2020) และ กลุ่มเด็กประถมวัย (Bang et al., 2018)

นอกจากการกำหนดกลุ่มอายุ เพศ สุขภาพร่างกายและ สุขภาพจิตของผู้เข้าร่วมงานวิจัยแล้ว ยังมีงานวิจัยที่ระบุว่า ผู้เข้าร่วมต้องไม่มีความรู้หรือความเชี่ยวชาญทางด้าน ที่ทำการวิจัย และระบุให้ผู้เข้าร่วมวิจัยต้องไม่ใช่บุคคลใน สาขาวิชาภูมิสถาปัตย์กรรมหรือศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง (Stigsdotter et al., 2017)

รูปแบบ ระยะเวลา และกระบวนการทดลองการ

อาบป่าในเมือง รูปแบบและกระบวนการทดลองวิจัย ผลต่อสุขภาพจากการอาบป่าในเมือง แบ่งเป็น 2 รูปแบบ ใหญ่ๆ คือ มีการควบคุมกระบวนการอาบป่า และการเดิน อาบป่าอย่างอิสระ ระยะเวลาในการอาบป่าแบ่งเป็น 2 แบบ คือ การอาบป่าระยะสั้นและการอาบป่าระยะยาว พบว่าการศึกษาวิจัยการอาบป่าในเมืองส่วนใหญ่ เป็นการ อาบป่าระยะสั้นที่เสร็จสิ้นกระบวนการภายใน 1 วัน โดยมีงานวิจัย 10 ฉบับจากทั้งหมด 15 ฉบับ เป็นการทดลอง การอาบป่าระยะสั้น คือใช้เวลาไม่ถึง 1 ชั่วโมง ครึ่งวันหรือ ไม่เกิน 1 วัน การอาบป่าระยะยาวเป็นการอาบป่าในช่วง เวลาที่ยาวขึ้น โดยมีตั้งแต่ 3 วัน ถึง 10 สัปดาห์ ทั้งแบบ ที่ผู้ร่วมการวิจัยใช้เวลาอาบป่าทุกวัน วันละ 15 ถึง 30 นาที และแบบที่มีกิจกรรมป่าไม้บำบัดรูปแบบอื่น งาน วิจัย 2 ฉบับที่ศึกษาผลของการอาบป่าในช่วงเวลายาว ที่สุด คือ 10 สัปดาห์ เป็นการศึกษาในกลุ่มเปราะบางคือ กลุ่มเด็กประถม (Bang et al., 2018) และกลุ่มผู้ป่วย ภาวะสมองเสื่อม (Cook, 2020)

กระบวนการขั้นตอนการอาบป่า มีทั้งแบบให้เดินผ่านป่า เดินและนั่งในบริเวณที่กำหนด และการทำกิจกรรม ในพื้นที่ธรรมชาติ ขนาดของกลุ่มผู้เข้าร่วมการอาบป่า มีตั้งแต่การเดินคนเดียว เดินเป็นกลุ่มไม่เกิน 10 คน ไปจนถึง 30 คน การอาบป่าที่ใช้เวลาหลายสัปดาห์อาจ

ประกอบด้วยกิจกรรมอื่นนอกเหนือจากการเดินและนั่ง ในป่า ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการป่าไม้ บำบัดที่มีผู้นำการอาบป่า (Forest therapy guide) คอย ช่วยแนะ

แนวทางการปฏิบัติ เช่น โครงการป่าไม้บำบัด 10 สัปดาห์ ของนักเรียนชั้นประถมในประเทศเกาหลีใต้ ประกอบด้วย การเรียนรู้เรื่องสุขภาพกับธรรมชาติและกิจกรรมป่าใน เมือง การตั้งชื่อองค์ประกอบในป่าที่สัมพันธ์กับประสาท สัมผัสทั้ง 5 การสร้างงานศิลปะด้วยใบไม้และดอกไม้ (Bang et al., 2018) หรือโครงการป่าไม้บำบัด 4 สัปดาห์ สำหรับผู้หญิงวัยกลางคน ที่มีการเดินอาบป่า นั่งสมาธิใน ป่า กิจกรรมออกกำลังกาย และการสร้างความนับถือ ตนเอง (Lee et al., 2019)

ลักษณะพื้นที่ภูมิทัศน์ที่เป็นสถานที่ศึกษาวิจัย

ลักษณะของพื้นที่ภูมิทัศน์ที่ทำการวิจัยการอาบป่าในเมือง จากภาพที่ 2 แสดงรูปแบบภูมิทัศน์ของการอาบป่าใน เมือง 5 กลุ่ม 1) ป่าธรรมชาติ (Wild forests) 2) ป่า ชานเมืองและป่าในชนบทรอบเมือง (Peri-urban and rural forests) 3) ย่านในเมือง (Urban environment) รวมถึงย่านที่พักอาศัยในเมือง พื้นที่สีเขียวในย่านพัก อาศัย (Apartment and green suburb) และย่านเมือง เก่า (Historic downtown) 4) สวนป่าในเมือง (Urban forest parks) และ 5) สวนสาธารณะในเมือง (Public parks) พื้นที่ศึกษาวิจัยทั้งหมดสามารถเข้าถึงได้ง่าย ใช้ เวลาเดินทางไม่นาน อยู่กลางเมือง อยู่ในเขตเมืองหรือ ชานเมือง หรือเป็นพื้นที่สีเขียวในย่านที่พักอาศัยความหนาแน่นน้อย มีงานวิจัยที่เลือกพื้นที่ป่าที่มีชนิดพันธุ์ ต้นไม้เฉพาะเพื่อเปรียบเทียบผลจากการอาบป่าในพื้นที่ ป่าที่มีชนิดพันธุ์ต่างชนิดกัน (Guan et al., 2017) ได้แก่ ป่าผลัดใบและไม่ผลัดใบ (Janeczko et al., 2020) และ ป่าไผ่ (Lyu et al., 2018; Zeng et al., 2020) แม้จะมีความหลากหลายของลักษณะพื้นที่ภูมิทัศน์ในเมืองและ ชานเมืองที่มีศักยภาพเป็นพื้นที่เพื่อการอาบป่าในเมือง การวิเคราะห์ว่าลักษณะพื้นที่ภูมิทัศน์ธรรมชาติในเมือง รูปแบบใดที่เหมาะสมกับการอาบป่า ยังคงไม่สามารถสรุปได้ อย่างชัดเจน แม้ว่ามากกว่าครึ่งหนึ่งของพื้นที่ที่ถูกเลือก

เพื่อทำการศึกษาวิจัยการอาบป่าในเมืองจะเป็นสวนป่าในเมือง ซึ่งการอาบป่าในเมืองให้ผลทางบวกต่ออารมณ์และทำให้เกิดการผ่อนคลายหลังการอาบป่าอย่างชัดเจน งานวิจัยที่ทำการศึกษานานเมืองเก่าหรือย่านที่พักอาศัยที่มีพื้นที่สีเขียวและห่างไกลจากถนนเส้นหลักก็ให้ผลทางบวกเช่นกัน นอกจากนี้งานวิจัยแต่ละฉบับยังมีกลุ่มผู้เข้าร่วมที่แตกต่างกัน ทั้งทางด้านอายุ เพศ สุขภาพ เช่น สวนป่าในเมืองที่ส่งผลทางบวกต่อผู้ร่วมวิจัยเพศหญิง ในขณะที่ไม่ส่งผลใดกับผู้ร่วมวิจัยเพศชาย (Wei et al., 2019) ยังมีกระบวนการขั้นตอนในการอาบป่าที่แตกต่างกัน ทั้งระยะเวลาในการอาบป่าที่มีตั้งแต่ 30 นาที ไปจนถึงการเข้าร่วมการอาบป่าในโครงการป่าไม้บำบัดที่ยาวหลายสัปดาห์ วิธีการประเมินผลสุขภาพและการลดความเครียดจากการอาบป่ายังใช้วิธีการวัดที่แตกต่างกัน เนื่องจากรูปแบบของงานวิจัยยังมีความหลากหลายและมีจำนวนมาก จึงเป็นการยากที่จะวิเคราะห์เปรียบเทียบและสรุปชี้ชัดว่าลักษณะพื้นที่ภูมิตัดคนที่เหมาะสมกับการอาบป่าในเมืองควรมีลักษณะอย่างไร และภูมิตัดคนในเมืองรูปแบบไหนจะมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับการอาบป่ามากที่สุด การทดลองวิจัยเพื่อหารูปแบบป่าและภูมิตัดคนที่หลากหลายและแตกต่างที่เหมาะสมกับการอาบป่าเป็นเรื่องที่ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมต่อไป (Tsunetsugu et al., 2009)

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินสุขภาวะทางร่างกายและจิตใจ เครื่องมือที่ใช้ประเมินสุขภาวะและการตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมจากกระบวนการอาบป่าในพื้นที่ภูมิตัดคนเมือง ซึ่งรวมถึงการประเมินความเครียด การฟื้นฟูพลังและการประเมินคุณสมบัติในทางฟื้นฟูของสภาพแวดล้อม โดยเครื่องมือวัดแบ่งได้เป็น 2 กลุ่มหลักคือ เครื่องมือประเมินทางกายภาพและเครื่องมือการประเมินทางจิตวิทยา จากบทความวิจัย 15 ฉบับ พบว่า มีงานวิจัย 2 ฉบับที่ทำการทดลองโดยใช้เฉพาะเครื่องมือประเมินทางกายภาพเท่านั้น (Wei et al., 2019; Wei et al., 2020) มีบทความวิจัย 9 ฉบับที่ใช้เฉพาะเครื่องมือประเมินทางจิตวิทยา และมีบทความ 4 ฉบับใช้เครื่องมือประเมินทั้ง 2 กลุ่มในการประเมินสุขภาพและสุขภาวะทางจิตใจ (Guan et al., 2017; Stigsdotter et al., 2017; Janeczko et al., 2020; Zeng et al., 2020)

- **การประเมินทางกายภาพ (Physiological measurement)** การประเมินแบบปรวิสัยหรือวัตถุวิสัย (objective measurement) เป็นการวัดเชิงปรนัยหรือการประเมินที่เป็นรูปธรรม จากการทบทวนงานวิจัยการอาบป่าในภูมิตัดคนเมือง พบว่าวิธีการประเมินทางกายภาพ ประกอบด้วย การวัดความดัน (Blood Pressure, BP) การวัดอัตราการเต้นของหัวใจ (Heart Rate, HR) การวัดอัตราการผันแปรของการเต้นของหัวใจ (Heart Rate Variability, HRV) การวิเคราะห์การแสดงออกทางสีหน้า (facial expression analysis) โดยมีบทความวิจัย 6 ฉบับที่มีการประเมินทางกายภาพ (Guan et al., 2017; Stigsdotter et al., 2017; Wei et al., 2019; Janeczko et al., 2020; Wei et al., 2020; Zeng et al., 2020)
- **การประเมินทางจิตวิทยา (Psychological measurement)** การประเมินอัตวิสัยหรือจิตวิสัย (Subjective measurement) เป็นการประเมินสุขภาวะทางจิตใจ ความชอบหรือความรู้สึกที่ตอบสนองต่อสภาพแวดล้อม วิธีการและเครื่องมือวัดของการประเมินทางจิตวิทยาเป็นลักษณะของแบบสอบถามที่มีทั้งการประเมินความเครียด ความอ่อนล้าทางจิตใจ (Perceived Stress Scale, PSS) มาตรฐานวัดความรู้สึกถึงการฟื้นฟูพลัง (Perceived Restorative Scale, PRS) ความเป็นเนื้อเดียวกันกับธรรมชาติ (Connectedness to Nature Scale, CNS) และแบบประเมินสภาวะอารมณ์ (Profile of Mood State, POMS) โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ 1) การประเมินสุขภาวะโดยทั่วไปหรือการประเมินทางกายภาพและ 2) การประเมินสภาวะทางจิตใจหรือสภาวะอารมณ์ ณ ขณะปัจจุบันที่ส่งผลมาจากสภาพแวดล้อมหรือสิ่งเร้าโดยรอบ เครื่องมือประเมินทางจิตวิทยาที่มีการใช้มากที่สุด คือ Profile of Mood State (POMS) โดยพบในงานวิจัย 4 ฉบับ

การใช้เครื่องมือประเมินที่แตกต่างกันส่งผลต่อจำนวนของกลุ่มตัวอย่าง ระยะเวลาการวัดและประเมินผลต่อสุขภาพจากสภาพแวดล้อม การเลือกใช้เครื่องมือประเมินขึ้นอยู่กับ

กับกลุ่มตัวอย่างเพราะผู้เข้าร่วมวิจัยบางกลุ่มมีข้อจำกัดในการใช้เครื่องมือประเมินบางประเภท เช่น การประเมินด้วยตนเอง หรือการถ่ายภาพSelfieเพื่อการวิเคราะห์การแสดงออกทางสีหน้า การเลือกใช้เครื่องมือยังมีผลกระทบต่อกระบวนการและระยะเวลาในการอาบป่า จากการทบทวนวรรณกรรม งานวิจัยส่วนใหญ่ใช้เฉพาะเครื่องมือประเมินทางจิตวิทยา ในขณะที่งานวิจัยที่เกิดขึ้นใหม่ในระยะหลัง เน้นที่การประเมินทางกายภาพและมีการทดลองใช้เครื่องมือประเมินในรูปแบบที่แตกต่างไป

อภิปรายผล

การศึกษาวิจัยเรื่องการอาบป่าและผลที่มีต่อสุขภาพจากการอาบป่ามีมากกว่า 30 ปี แต่การอาบป่าในพื้นที่ป่าในเมือง สวนสาธารณะหรือพื้นที่สีเขียวในเมือง ยังนับว่าเป็นเรื่องใหม่และเพิ่งเริ่มมีการศึกษาอย่างจริงจังในช่วง 10 ปีหลัง มีปัจจัยทางกายภาพหลายอย่าง อาทิเช่น การจราจร เสี่ยงรถชน แสงไฟ มลภาวะทางอากาศ และความพลุกพล่านของผู้คนในเขตพื้นที่เมือง ที่ส่งผลทำให้พื้นที่ภูมิทัศน์เมืองขาดความสงบแบบปारธรรมชาติที่เป็นสถานที่อาบป่าและเส้นทางป่าไม้บำบัด จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่ารูปแบบภูมิทัศน์ในเมืองที่มีคุณสมบัติในการเป็นพื้นที่อาบป่าอาจมีได้หลากหลาย การเดินอาบป่าในย่านที่พักอาศัยชานเมืองที่มีพื้นที่สีเขียว ช่วยให้ผ่อนคลายได้ไม่ต่างจากการเดินในสวนป่า (Janeczko et al., 2020) การเดินในห้างสรรพสินค้า มีผลต่อความรู้สึกเป็นกลางจากการรับรู้สภาพแวดล้อม การนั่งในร้านกาแฟส่งผลบวกต่อการฟื้นฟูจิตใจ (Staats et al., 2016) เช่นเดียวกับ การเดินในสวนสาธารณะในเมือง หรือการเดินในย่านประวัติศาสตร์ของเมืองก็มีผลทางบวกต่อจิตใจเช่นกัน (Fornara & Troffa, 2009) สองภูมิภาคหลักที่พบการศึกษาเรื่องการอาบป่าในเมืองคือ เอเชียตะวันออกและยุโรป แม้ว่าประเทศญี่ปุ่นจะเป็นต้นกำเนิดการอาบป่า กลับพบว่าการศึกษาวิจัยการอาบป่าในเมืองส่วนใหญ่อยู่ในประเทศจีน นอกจากนี้จะมีงานวิจัยการอาบป่าในเมืองในหลายรูปแบบ งานวิจัยของประเทศจีนยังมีการใช้เครื่องมือประเมินที่แตกต่างจากงานวิจัยที่ผ่านมา ด้วยการวิเคราะห์การแสดงออกทางสีหน้า (Facial expression)

ผ่านแอปพลิเคชันในโทรศัพท์มือถือที่ช่วยระบุตำแหน่งของภาพถ่ายในแต่ละสถานที่ ทำให้สามารถเก็บข้อมูลจากกลุ่มผู้เข้าร่วมวิจัยได้หลากหลายมากขึ้นและได้ข้อมูลจำนวนมากขึ้นที่แสดงถึงความสัมพันธ์ของอารมณ์กับสภาพแวดล้อม แต่การใช้เครื่องมือประเมินนี้ยังมีข้อจำกัดเนื่องจากการถ่ายรูปเพียงอย่างเดียว ไม่สามารถเก็บข้อมูลทางกายภาพและทางจิตใจได้ครอบคลุมเท่าวิธีการประเมินผลจากการอาบป่าในงานวิจัยที่ผ่านมา และรูปภาพบางรูปไม่สามารถนำมาวิเคราะห์ได้ เนื่องจากผู้ร่วมวิจัยใช้เครื่องสำอางมากเกินไปหรือมีการใช้แอปพลิเคชันปรับแต่งภาพ (Wei et al., 2019) นอกจากนี้ อารมณ์บางอย่าง เช่น ความรู้สึกเศร้า ยังไม่สามารถประเมินได้จากภาพถ่าย (Wei et al., 2020) ลักษณะประชากรกลุ่มผู้เข้ารับการศึกษาทดลองในงานวิจัยส่วนใหญ่เป็นกลุ่มนักศึกษามหาวิทยาลัยที่ไม่มีปัญหาสุขภาพ อย่างไรก็ตาม กลุ่มนักศึกษาในแต่ละคณะ แต่ละมหาวิทยาลัย มีวัฒนธรรม สภาพแวดล้อมและพื้นฐานที่แตกต่างกัน ย่อมมีบรรทัดฐาน พฤติกรรมและการรับรู้สภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน กระบวนการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบด้วยการเลือกใช้ 2 ชุดคำ เพื่อสืบค้นใน 2 ฐานข้อมูล ผู้เขียนได้ทดลองใช้คำสำคัญอื่นในการค้นหา ก่อนจะสรุปเป็น 2 ชุดคำที่ใช้ในการทบทวนวรรณกรรมในบทความนี้ แต่แม้จะเป็นชุดคำที่ได้ทดลองสืบค้นเบื้องต้นในฐานข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือ และได้ผลการค้นหาจากชุดคำสำคัญจำนวนไม่น้อย การค้นคว้าเพิ่มเติมยังเป็นสิ่งจำเป็น เพราะอาจยังมีงานวิจัยในฐานข้อมูลอื่นที่เกี่ยวข้องและม้งานวิจัยใหม่ๆเกิดขึ้น โดยเห็นได้จากแนวโน้มงานวิจัยการอาบป่าในเมืองที่มีจำนวนมากขึ้นในช่วงปีหลัง

ข้อเสนอแนะและแนวโน้มงานวิจัย การอาบป่าในเมือง

การศึกษาวิจัยเรื่องการอาบป่าในเมืองในภูมิตันเมืองที่มีสภาพแวดล้อม ทั้งสภาพทางธรรมชาติ เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมที่แตกต่างกัน รวมถึงการศึกษาผลต่อสุขภาพจากการอาบป่าในเมืองในกลุ่มคนที่แตกต่างกันหลากหลาย ยังเป็นเรื่องที่มีความจำเป็นที่ช่วยชี้ให้เห็นประโยชน์ของป่า ต้นไม้ และภูมิตันในเมืองที่มีต่อสุขภาพของคนในเมืองและสุขภาพสาธารณะ ถึงแม้ว่าผลการวิจัยการอาบป่าในเมืองที่ทดลองวิจัยในรูปแบบภูมิตันที่หลากหลาย จะยังไม่เห็นประโยชน์ต่อสุขภาพที่ชัดเจนเท่ากับการอาบป่าในเมืองเพราะยังมีงานวิจัยเชิงประจักษ์ (empirical study) จำนวนไม่มากนัก แต่การใช้เวลาในพื้นที่สีเขียวในเมืองยังคงมีผลทางบวกต่อสุขภาพกายและจิตใจ

- การทดลองวิจัยเพื่อศึกษาการอาบป่าในเมืองในภูมิตันรูปแบบอื่น นอกจากพื้นที่สีเขียวและพื้นที่ธรรมชาติในเมือง ยังมีภูมิตันเมืองรูปแบบอื่นที่ไม่ได้ส่งผลต่อการฟื้นฟูจิตใจ และมีความเป็นไปได้ที่จะปรับปรุงภูมิตันเหล่านั้นเพื่อส่งเสริมคุณสมบัติในการบำบัดด้วยธรรมชาติ งานวิจัยที่ศึกษาเรื่องการอาบป่าในเมืองยังมีจำกัดและไม่ได้ครอบคลุมทุกภูมิภาค เขตอากาศและวัฒนธรรม และไม่ได้ครอบคลุมทุกรูปแบบของภูมิตันในเมือง การศึกษาทดลองวิจัยการอาบป่าในเมืองเฉพาะพื้นที่จึงเป็นเรื่องจำเป็นที่สำคัญในการสร้างฐานข้อมูลที่สามารถนำไปใช้ในการกำหนดแนวทางการออกแบบภูมิตันเพื่อการอาบป่าในเมือง
- การทดลองอาบป่าในพื้นที่ป่าในเมืองที่มีชนิดพันธุ์ที่แตกต่างกันในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน นอกจากนี้การวิจัยการอาบป่าในพื้นที่ภูมิตันที่มีชนิดพันธุ์ต้นไม้ที่แตกต่างกันหรือการอาบป่าในเมืองในฤดูกาลที่แตกต่างกันเป็นอีกแนวทางการวิจัยที่จะเป็นประโยชน์เพื่อการออกแบบเส้นทางหรือพื้นที่ภูมิตันที่มีชนิดพันธุ์ที่แตกต่าง หรือภูมิตันที่เหมาะสมกับการอาบป่าในแต่ละฤดูกาล

- การศึกษาวิจัยในกลุ่มคนที่หลากหลาย นอกจากความหลากหลายของภูมิตันเมือง ความแตกต่างของคนแต่ละกลุ่มในเมืองเป็นอีกประเด็นที่สำคัญ ทั้งความแตกต่างทางอายุ ฐานะ วัฒนธรรม การศึกษา สุขภาพเป็นต้น การศึกษาวิจัยที่เฉพาะเจาะจงแต่ละกลุ่มคนเป็นเรื่องจำเป็น โดยเฉพาะกลุ่มเปราะบาง ผู้มีรายได้น้อย ผู้สูงอายุและผู้ป่วยที่มีข้อจำกัดในการเดินทาง จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่ากลุ่มเปราะบางมีแนวโน้มที่จะต้องใช้เวลาในการอาบป่ามากกว่า การออกแบบหรือจัดหาสถานที่ที่เข้าถึงได้ง่ายเพื่อการอาบป่าในเมืองสำหรับทุกคน จะทำให้กลุ่มคนที่มีข้อจำกัดทางร่างกายหรือจิตใจและมีข้อจำกัดในการเข้าถึงธรรมชาติหรือป่าในเมืองได้รับประโยชน์จากการอาบป่า

ภูมิตันในเมืองที่ส่งผลทางบวกต่อสุขภาพกายและจิตใจของคนในเมืองและรูปแบบของพื้นที่สีเขียวเพื่อการอาบป่าในเมืองมีความเป็นไปได้ที่หลากหลายและแตกต่างจากพื้นที่ธรรมชาติป่าบริเวณนอกเมือง ความหลากหลายของเมืองในมิติทางด้านสังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรมและประชากร มีผลต่อรูปแบบและองค์ประกอบทางธรรมชาติของเมือง พื้นที่ภูมิตันที่หลากหลายที่ส่งผลทางบวกต่อสุขภาพและช่วยในการเยียวยารักษาเป็นองค์ประกอบสำคัญที่เมืองควรมีเพื่อให้สามารถรองรับความต้องการที่แตกต่างของคนในเมืองได้ ป่าและพื้นที่สีเขียวในเมืองมีความแตกต่างจากป่าธรรมชาติและเพราะชีวิตประจำวันของคนส่วนมากต้องอาศัยอยู่ในเมือง การศึกษาวิจัยเชิงประจักษ์ในการหาารูปแบบพื้นที่ป่าและภูมิตันในเมืองเพื่อการอาบป่าและการบำบัดด้วยป่าเป็นเรื่องใหม่ที่ยังไม่มีผลการวิจัยรองรับมากพอ จึงเป็นเรื่องที่ควรให้ความสำคัญ เพื่อให้เมืองมีภูมิตันที่ส่งเสริมให้คนในเมืองมีสุขภาพกายและสุขภาพใจที่แข็งแรง

[บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัย การพัฒนาเครื่องมือประเมินสุขภาพทางจิตใจเพื่อวัดผลการฟื้นฟูสุขภาพจากป่าในเมือง (Development of Psychological Measurement on Restorative Effects of Urban Forest) โดยได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจากทุนพัฒนาอาจารย์ใหม่ ทุนรัชดาภิเษกสมโภช จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย]

เอกสารอ้างอิง

- Bang, Kyung-Sook, Sungjae Kim, Min Kyung Song, Kyung Im Kang, & Yeaseul Jeong. (2018). Review of the effects of a health promotion program using urban forests and nursing student mentors on the perceived and psychological health of elementary school children in vulnerable populations. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(9), 1–11. Retrieved from <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/ijerph15091977>
- Bielinis, Ernest, Norimasa Takayama, Sergii Boiko, Aneta Omelan, & Lidia Bielinis. (2018, January). The effect of winter forest bathing on psychological relaxation of young polish adults. *Urban Forestry & Urban Greening*, 29, 276–83. Retrieved from <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ufug.2017.12.006>
- Cook, Mandy. (2020). Using urban woodlands and forests as places for improving the mental well-being of people with dementia. *Leisure Studies*, 39(1), 41–55. Retrieved from <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/02614367.2019.1595091>
- Fornara, Ferdinando & Renato Troffa. (2009). Review of restorative experiences and perceived affective qualities in different built and natural urban places. Proceedings, International IAPS-CSBE & HOUSING Network 2009, 1–10.
- Guan, Haoming, Hongxu Wei, Xingyuan He, Zhibin Ren & Baiyi An. (2017). The tree-species-specific effect of forest bathing on perceived anxiety alleviation of young-adults in urban forests. *Annals of Forest Research* 0 (0). Retrieved from <https://doi.org/https://doi.org/10.15287/afr.2017.897>
- Hartig, Terry, Gary W Evans, Larry D Jamner, Deborah S Davis & Tommy Gärling. (2003). Tracking restoration in natural and urban field settings. *Journal of Environmental Psychology*, 23 (2), 109–23. Retrieved from [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/s0272-4944\(02\)00109-3](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/s0272-4944(02)00109-3)
- Janeczko, Emilia, Ernest Bielinis, Roman Wójcik, Małgorzata Woźnicka, Wojciech Kędziora, Adrian Łukowski, ... Krzysztof Janeczko. (2020). When urban environment is restorative: The effect of walking in suburbs and forests on psychological and physiological relaxation of young polish adults. *Forests*, 11(5), 591. Retrieved from <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/f11050591>
- Kaplan, Stephen. (1995). The restorative benefits of nature: Toward an integrative framework. *Journal of Environmental Psychology*, 15(3), 169–82. Retrieved from [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0272-4944\(95\)90001-2](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0272-4944(95)90001-2)

- Lee, J., B.-J. Park, Y. Tsunetsugu, T. Ohira, T. Kagawa & Y. Miyazaki. (2011). Effect of forest bathing on physiological and psychological responses in young Japanese male subjects. *Public Health*, 125(2), 93–100. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2010.09.005>
- Lee, Hyun Jin, Yong-Hoon Son, Songyi Kim & Dong Kun Lee. (2019, February). Healing experiences of middle-aged women through an urban forest therapy program. *Urban Forestry & Urban Greening*, 38, 383–91. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2019.01.017>
- Li, Q., K. Morimoto, A. Nakadai, H. Inagaki, M. Katsumata, T. Shimizu & Y. Hirata. (2007). Forest bathing enhances human natural killer activity and expression of anti-cancer proteins. *International Journal of Immunopathology and Pharmacology*, 20(2 Suppl 2), 3–8. Retrieved from <https://doi.org/10.1177/039463200702005202>
- Li, Qing. (2018). Forest bathing: How trees can help you find health and happiness. New York, NY: Viking.
- Lyu, Bingyang, Chengcheng Zeng, Songyuan Deng, Shiliang Liu, Mingyan Jiang, Nian Li, Lanqing Wei, ... Qibing Chen. (2018). Bamboo forest therapy contributes to the regulation of psychological responses. *Journal of Forest Research*, 24(1), 61–70. Retrieved from <https://doi.org/10.1080/13416979.2018.1538492>
- Martens, Dörte, Heinz Gutscher & Nicole Bauer. (2011). Walking in ‘wild’ and ‘tended’ urban forests: The impact on psychological well-being. *Journal of Environmental Psychology*, 31(1), 36–44. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2010.11.001>
- Miyazaki, Yoshifumi. (2018). Shinrin-Yoku: The Japanese way of forest bathing for health and relaxation. London: Aster.
- Morita, E., S. Fukuda, J. Nagano, N. Hamajima, H. Yamamoto, Y. Iwai, T. Nakashima, H. Ohira & T. Shirakawa. (2007). Psychological effects of forest environments on healthy adults: Shinrin-Yoku (forest-air bathing, walking) as a possible method of stress reduction. *Public Health*, 121(1), 54–63. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2006.05.024>
- O’Brien, Liz, Jake Morris & Amy Stewart. (2014). Engaging with peri-urban woodlands in England: The contribution to people’s health and well-being and implications for future management. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 11 (6), 6171–92. Retrieved from <https://doi.org/10.3390/ijerph110606171>
- Ohtsuka, Y., Noriyuki Yabunaka & Shigeru Takayama. (1998). Shinrin-Yoku (forest-air bathing and walking) effectively decreases blood glucose levels in diabetic patients. *International Journal of Biometeorology*, 41(3), 125–27. Retrieved from <https://doi.org/10.1007/s004840050064>

- Park, Bum Jin, Yuko Tsunetsugu, Tamami Kasetani, Takahide Kagawa & Yoshifumi Miyazaki. (2009). The physiological effects of Shinrin-Yoku (taking in the forest atmosphere or forest bathing): Evidence from field experiments in 24 forests across Japan. *Environmental Health and Preventive Medicine*, 15(1), 18–26. Retrieved from <https://doi.org/10.1007/s12199-009-0086-9>
- Pasanen, Tytti, Katherine Johnson, Kate Lee & Kalevi Korpela. (2018). Can nature walks with psychological tasks improve mood, self-reported restoration, and sustained attention? Results from two experimental field studies. *Frontiers in Psychology*, 9, 2057. Retrieved from <https://doi.org/https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02057>
- Peel, M., Finlayson, B. & McMahon, T. (2007). Updated world map of the Köppen-Geiger climate classification. *Hydrology and Earth System Sciences*, 11(5), 1633-1644.
- Staats, Henk, Helena Jahncke, Thomas R. Herzog & Terry Hartig. (2016). Urban options for psychological restoration: Common strategies in everyday situations. Edited by Urs M Nater. *PLOS ONE*, 11(1), e0146213. Retrieved from <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0146213>
- Stigsdotter, Ulrika K., Sus Sola Corazon, Ulrik Sidenius, Jesper Kristiansen & Patrik Grahn. (2017, July). It is not all bad for the grey city – A crossover study on physiological and psychological restoration in a forest and an urban environment. *Health & Place*, 46, 145–54. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2017.05.007>
- Tsunetsugu, Yuko, Bum-Jin Park & Yoshifumi Miyazaki. (2009). Trends in research related to ‘Shinrin-Yoku’ (taking in the forest atmosphere or forest bathing) in Japan. *Environmental Health and Preventive Medicine*, 15(1), 27–37. Retrieved from <https://doi.org/10.1007/s12199-009-0091-z>
- Ulrich, Roger S. (1983). Review of aesthetic and affective response to natural environment. In *Behavior and the natural environment*. (p.85–125). New York: Plenum Press. Retrieved from https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-1-4613-3539-9_4.pdf
- Ulrich, Roger S. (1984). View through a window may influence recovery from surgery. *Science*, 224 (4647), 420–21. Retrieved from <https://doi.org/10.1126/science.6143402>
- Ulrich, Roger S., Robert F. Simons, Barbara D. Losito, Evelyn Fiorito, Mark A. Miles & Michael Zelson. (1991). Stress recovery during exposure to natural and urban environments. *Journal of Environmental Psychology*, 11(3), 201–30. Retrieved from [https://doi.org/10.1016/s0272-4944\(05\)80184-7](https://doi.org/10.1016/s0272-4944(05)80184-7)
- United Nations. (2018, May 16). “68% of the world population projected to live in urban areas by 2050, says UN | UN DESA | United Nations Department of Economic and Social Affairs.” UN DESA | United Nations Department of Economic and Social Affairs. Retrieved from <https://www.un.org/development/desa/en/news/population/2018-revision-of-world-urbanization-prospects.html>

Wei, Hongxu, Richard J. Hauer, Xin Chen & Xingyuan He. (2019). Facial expressions of visitors in forests along the urbanization gradient: What can we learn from selfies on social networking services? *Forests*, 10(12), 1049. Retrieved from <https://doi.org/10.3390/f10121049>

Wei, Hongxu, Bingqian Ma, Richard J. Hauer, Chunyue Liu, Xin Chen & Xingyuan He. (2020, August). Relationship between environmental factors and facial expressions of visitors during the urban forest experience. *Urban Forestry & Urban Greening*, 53, 126699. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2020.126699>

Zeng, Chengcheng, Bingyang Lyu, Songyuan Deng, Yan Yu, Nian Li, Wei Lin, Di Li & Qibing Chen. (2020). Benefits of a three-day bamboo forest therapy session on the physiological responses of university students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(9), 3238. Retrieved from <https://doi.org/10.3390/ijerph17093238>

Zhou, Changwei, Lingbin Yan, Lifei Yu, Hongxu Wei, Haoming Guan, Chongfei Shang, Feiyu Chen & Junzhou Bao. (2019). Effect of short-term forest bathing in urban parks on perceived anxiety of young-adults: A pilot study in Guiyang, Southwest China. *Chinese Geographical Science*, 29(1), 139–50. Retrieved from <https://doi.org/10.1007/s11769-018-0987-x>