



เปรียบเทียบมาตรฐานและกฎหมายสำหรับเตรียมสถานที่ทำงานที่มีสุขภาวะของคนสูงวัย Comparison of Laws and Regulations for Senior Healthy Workplace Preparation

สุพัต มณีโชติ^{1*}, เสรีย์ ตูประกาย¹, มงคล รัชชะ^{1,2}, ทรงกฤต ตรีรัตน์พิจารณ์¹, กุลชน แยมพลอย¹ และ ลายยศ ประสทธิโสภิน^{1,3}

Supat Maneechote^{1*}, Seree Tuprakay¹, Mongkol Ratcha^{1,2}, Songkrit Trerutpicham¹,

Koonton Yamploy¹ and Lapyote Prasittisopin^{1,3}

¹คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ² คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

³คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

¹Engineering Law and Inspection, Faculty of Engineering, Ramkhamhaeng University

² Faculty of Public Health, Ramkhamhaeng University, ³ Faculty of Architecture, Chulalongkorn University

*E-mail : supat.smechn@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบมาตรฐานการเตรียมสภาพแวดล้อมในที่ทำงานที่เหมาะสมสำหรับคนสูงวัย เป็นการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพ ใช้การนิรนัยมาตรฐานบ้านผู้สูงอายุของฟิตเวล (Fitwel Senior Housing) มาตรฐานอาคารพื้นที่เช่า (Fitwel Multi Tenant) มาตรฐานอาคารเวล (WELL Building Standard) เกณฑ์มาตรฐานอาคารเป็นสุข และ พ.ร.บ. ความคุ้มครองอาคาร กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548 การจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับผู้สูงวัย สำนักรอานามัยสิ่งแวดล้อม โดยเสนอแนวคิดหลักในการทำอาคารมีสุขภาวะดี รวมทั้งด้านสิ่งแวดล้อมภายในอาคาร พื้นที่ใช้ร่วมกัน พื้นที่ภายนอกอาคาร ตำแหน่งที่ตั้งของอาคาร และบันได และมีแนวคิดลำดับรองที่เป็นส่วนเติมเต็มให้เกิดความสุขสบายในการใช้ชีวิตในอาคาร เช่น การเข้าถึงอาหาร เป็นต้น โดยปัจจัยคงที่ และแปรเปลี่ยนได้ ซึ่งต้องมีการวัดและติดตามอย่างต่อเนื่อง ซึ่งอาจใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (IoT) นำมาใช้กับปัจจัยแปรเปลี่ยนวิเคราะห์ร่วมกับปัจจัยคงที่ แสดงเป็น ดัชนีสถานที่ทำงานที่มีสุขภาวะของคนสูงวัย ทั้งนี้ประเทศไทยมีกฎกระทรวงดูแลผู้สูงอายุโดยเฉพาะ แต่ไม่ครอบคลุมทุกมิติ เช่น ไม่กำหนดเรื่องสภาพแวดล้อมภายในอาคาร และการตรวจสอบติดตามสภาวะปัจจัยในอาคารอย่างต่อเนื่อง และสามารถทำโดยทั้งหน่วยงานภายนอก หรือแบบการตรวจสอบออนไลน์ (Online monitoring) และควรมีสถาบันมาตรฐานที่ทำงานสำหรับผู้สูงวัยให้การรับรอง

คำสำคัญ : สถานที่ทำงานสุขภาวะ สภาพแวดล้อมในการทำงานของผู้สูงวัย มาตรฐานอาคาร

Abstract

The objective of the research study is comparing of laws and standards for senior healthy workplace preparations qualitatively. Using a deductive method for Fitwel Senior Housing Standard, Fitwel Multi Tenant, WELL Building Standard, Sook Building Standard, and the Building Control Act., Ministerial Regulations Prescribing Building Facilities for Disabled or Handicapped and Elderly, B.E. 2548, Environmental Health Bureau. There are many similar building concepts such as Indoor Environments, Shared Space, Outdoor Space, Site Location, Resident Dwelling, and Stair. Besides, additional concepts to make more comfortable living in a building such as Food Access. There are both fixed factors and variable factors which required proper inspection and continuous monitoring. Internet of things (IoT) technology can be used for monitoring variable factors and analyzed with fixed factors to identify a Senior Healthy Workplace Index.



The Ministerial Regulations are currently in place in Thailand, especially for the Elderly, but they do not cover all discussed dimensions. For example, there are no requirements for an Indoor Environment or continuous monitoring of these factors. Which it can be done by either an external third party or online monitoring, which should be certified by standard institutions.

Keywords : Healthy Workplace, Senior Building Environment, Building Standard

บทนำ

หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนต้องการทำมาตรฐานที่สูง เหตุเพราะต้องการชื่อเสียง ภาพลักษณ์องค์กร หรือต้องการทำให้พนักงานที่ทำงานอาศัยภายในสำนักงานมีความสุขทำงานได้ผลผลิต (Productivity) ที่ดี โดยมีปัจจัยที่เพียงพอและพอดี มีค่าใช้จ่ายที่พอเหมาะ ไม่แพงเกินไป โดยเฉพาะสำนักงาน อาคารที่มีขนาดกิจการขนาดกลางถึงขนาดเล็ก รวมถึงการเฝ้าติดตามตรวจสอบเพื่อให้มั่นใจว่าปัจจัยสภาพแวดล้อมเหล่านั้นยังคงเหมาะสมเพียงพอคงอยู่และถูกต้องตามกฎหมาย ปัจจัยสิ่งแวดล้อมควรต้องครอบคลุมทั้งทางกายภาพ เช่น ทางเดิน โต๊ะทำงาน ห้องน้ำ แสงสว่าง หรือฝุ่นละออง ยังหมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่มีลักษณะทางกายภาพและชีวภาพที่อยู่รอบตัวมนุษย์ ซึ่งเกิดขึ้นโดยธรรมชาติและสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น ทั้งเป็นรูปธรรมและนามธรรม สิ่งที่เราเห็นได้ด้วยตาและไม่สามารถเห็นได้ด้วยตา สิ่งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบมาตรฐานเตรียมสภาพแวดล้อมในที่ทำงานที่เหมาะสมสำหรับคนสูงวัย เนื่องจากประเทศไทยได้เข้าสู่ระยะสังคมสูงอายุโดยสมบูรณ์ (Complete aged society) ดังนั้นการเตรียมสภาพแวดล้อมที่มีสภาวะเหมาะสม เป็นการป้องกัน และลดความชุกของโรคสำหรับคนทำงานสูงวัยที่จะมีมากขึ้น โดยเป็นการศึกษาเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ที่จะวิจัยใช้ทฤษฎีปรากฏการณ์นิยม นิรนัยเอกสารผ่านการรวบรวมมาตรฐาน บทกฎหมาย เอกสารวิชาการต่าง ๆ ซึ่งจะนำไปสู่บทสรุปและข้อเสนอแนะในการจัดทำพัฒนามาตรฐานและกฎหมายสำหรับการเตรียมสภาพแวดล้อมในสถานที่ทำงานที่เหมาะสมและระบบการตรวจประเมินสำหรับคนทำงานสูงวัยต่อไป มาตรฐานที่ศึกษาได้แก่ มาตรฐานบ้านผู้สูงอายุของฟิตเวล (Fitwel Senior Housing) (Fitwel, 2021) มาตรฐานบ้านเช่า (Fitwel Multi Tenant) (Fitwel, 2021) มาตรฐานอาคารเวล (WELL Building Standard) (WELL, 2022) เกณฑ์มาตรฐานอาคารเป็นสุข (The Sook Building Standard) (มูลนิธิอาคารเขียวไทย, 2564) และกฎหมายที่ศึกษา ได้แก่ พ.ร.บ.ความคุ้มครองอาคาร (2522) กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา (2548) การจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับผู้สูงวัย สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กระทรวงสาธารณสุข (สำนักงานส่งเสริมและพิทักษ์ ผู้สูงอายุ, 2522)

วิธีการวิจัย

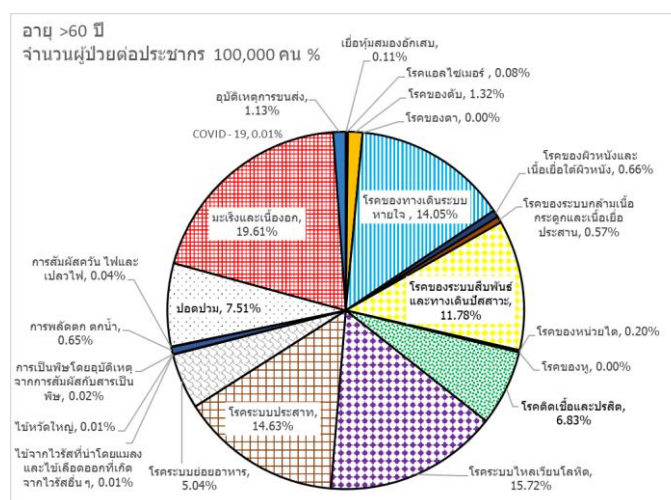
ศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพจากการค้นคว้าสถิติการชุกโรค อัตราการเสียชีวิต โดยนำสถิติของผู้สูงวัยที่มีอายุมากกว่า 60 ปี และศึกษาเอกสารงานวิจัย การเปรียบเทียบมาตรฐานและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง โดยพิจารณาแต่ละแนวคิดถึงน้ำหนักความสำคัญ โดยทำเป็นแผนภูมิการกระจายของสำคัญในแต่ละแนวคิด โดยมีงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง อยู่ 2 เรื่องดังนี้

อมเรศและวิกรณ์ (2561) ได้ทำการวิจัยเปรียบเทียบกฎหมายอาคารชุด เปรียบเทียบของไทยกับรัฐคอนเนตทิคัต สหรัฐอเมริกา โดยวิจัยเชิงคุณภาพ วิจัยเอกสารผ่านการรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร บทกฎหมาย ตำรา บทความ วิทยานิพนธ์ งานวิจัย วารสาร ที่เกี่ยวข้องเพื่อวิเคราะห์และเปรียบเทียบมาตรการทางกฎหมายในประเทศไทยและในรัฐคอนเนตทิคัตซึ่งจะนำไปสู่บทสรุปและข้อเสนอแนะทางกฎหมาย การวิจัยได้แบ่งปัญหาของอาคารชุดออกเป็นหมวดหมู่ เปรียบเทียบปัญหาและข้อกฎหมายของทั้งสองประเทศ และสรุปผล เสนอแนะตามประเด็นปัญหาแต่ละข้อรวมทั้งเสนอการแก้กฎหมายให้สอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมปัจจุบัน

ผลการวิจัย

1. สถิติความชุกของโรค และอัตราการเสียชีวิตของผู้สงวัย

1.2 การเจ็บป่วยมีทั้งปัจจัยมาจากภายในของแต่ละคนและปัจจัยสิ่งแวดล้อมภายนอก ซึ่งมี 10 กลุ่มโรคที่คนที่มีอายุมากกว่า 60 ปีเป็นมากที่สุดเรียงตามลำดับได้แก่ มะเร็งและเนื้องอก โรคระบบไหลเวียนโลหิต โรคระบบประสาท โรคของทางเดินระบบหายใจ โรคของระบบสืบพันธุ์และทางเดินปัสสาวะ ปอดบวม โรคติดเชื้อและปรสิต โรคระบบย่อยอาหาร โรคตับ อุบัติเหตุการณ์ขนส่ง โรคที่รุกรานมาแต่ยังมีจำนวนที่สูงเป็นอันดับต้น ๆ ได้แก่ การพลัดตกและตกล้ำ โรคของผิวหนัง และเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง โรคระบบกล้ามเนื้อกระดูกและเนื้อเยื่อประสาน ดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 สถิติความชุกของโรค ผู้มีอายุมากกว่า 60 ปี และอัตราการตาย
ที่มา: กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. (2563).

ทั้งนี้สถิติดังกล่าวได้สอดคล้องไปในทิศทางเดียวกับอัตราตาย ที่เมื่อมีจำนวนผู้ป่วยมากอัตราตายก็มากตามไป ในแต่ละกลุ่มโรคด้วย ดังนั้นการเตรียมสภาพแวดล้อมในสถานที่ทำงานสำหรับคนสูงวัยจึงควรต้องเตรียมเพื่อป้องกัน และลดความชุกของโรคดังกล่าว โดยควบคุมตั้งแต่ขั้นต้นก่อนการก่อสร้าง การตรวจวัดขณะอาคารที่ทำงานเปิดใช้งาน กำหนด มาตรการเพื่อป้องกันสารก่อมะเร็งหรือสารทำลายระบบประสาทในอาคาร อุณหภูมิอากาศและฝุ่นละออง ความชื้นในบริเวณ ที่ทำงาน รวมถึงการให้การสนับสนุนเรื่องอาหารและน้ำดื่มที่สะอาด การเตรียมห้องน้ำและทางเดินตามหลัก อารยสถาปัตย์

หรือ การออกแบบเพื่อคนทั้งมวล (Universal Design) เป็นอันดับแรก ๆ ทั้งนี้ต้องปฏิบัติตามกฎหมายเป็นอย่างน้อย และเพิ่มเติมบางมาตรการดังกล่าวข้างต้นเพื่อให้คนทำงานสูงวัยสามารถทำงานร่วมกับคนอื่น ๆ ได้อย่างมีความสุข ในงบประมาณการลงทุนที่สมเหตุสมผล

2. การเปรียบเทียบมาตรฐานและกฎหมายสำหรับเตรียมสถานที่ทำงานที่มีสุขภาวะของคนสูงวัย

2.1 มาตรฐานฟิตเวล (Fitwel) เป็นระบบรับรองที่มุ่งเน้นสุขภาวะอาคารสำหรับทุกคน โดยระบบผ่านการวิเคราะห์ของผู้เชี่ยวชาญ การศึกษาวิจัยเชิงวิชาการ เพื่อการปรับปรุง เสริมสร้างสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดี ของผู้ใช้ อาคารและชุมชนโดยรอบ ฟิตเวลถูกสร้างขึ้นโดยศูนย์ควบคุมโรคแห่งสหรัฐอเมริกา (CDC) และการป้องกันและการบริหาร บริการทั่วไปของสหรัฐอเมริกา และ ศูนย์การออกแบบเชิงรุก (Center for Active Design) ได้รับเลือกให้เป็นผู้ดำเนินการ ที่ได้รับใบอนุญาตของฟิตเวลให้ขยายมาตรฐานไปทั่วโลก โดยฟิตเวลได้จัดทำไว้หลายมาตรฐานให้เหมาะสมแก่วัตถุประสงค์ การใช้อาคารนั้น ๆ เช่น บ้านผู้สูงอายุของฟิตเวล (Fitwel Senior Housing) หรือ อาคารหลายผู้เช่า (Multi-Tenant Base Building)

2.2 มาตรฐานบ้านผู้สูงอายุของฟิตเวล (Fitwel Senior Housing) สำหรับบ้านพักอาศัยหรืองานบริการต่าง ๆ สำหรับผู้สูงอายุ ซึ่งเหมาะกับทุกพื้นที่ ทุกคนที่ใช้ชีวิตในอาคาร รวมถึงพนักงานด้วย โดยมีข้อกำหนดหลัก ๆ ที่ต้องทำดังนี้

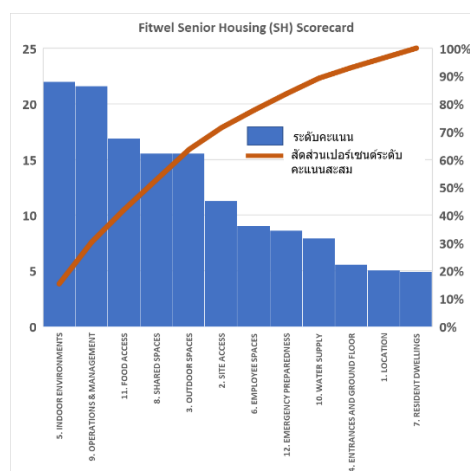
- สถานที่ตั้ง การเชื่อมต่อกับระบบขนส่งมวลชน และ ระบบปฏิบัติการของอาคารนอกพื้นที่เสี่ยงภัย
- การเข้าถึงอาคาร ด้วยหลักการของการออกแบบเพื่อทุกคน ที่จอดรถจักรยาน ทำช่องทางจักรยาน ทางเดินของ พนักงานที่ปลอดภัย จุดจอดรถรับคน ลานจอดรถที่มีประสิทธิภาพ จัดเตรียมที่อาบน้ำให้พนักงาน
- พื้นที่ว่างภายนอก จัดหาสิ่งอำนวยความสะดวกในพื้นที่ส่วนกลางนอกอาคาร เช่น ทำทางเดิน ป้ายบอกทาง จัดให้เข้าถึงสวนหย่อม สวนผักผลไม้ จัดทำระบบแสงสว่างพื้นที่ภายนอกและทางเข้าออกอาคาร ส่งเสริมการไม่สูบบุหรี่ จัดทำ การลดผลกระทบจากความร้อนสะสมเช่นปลูกต้นไม้ ปลูกสนามหญ้า ลดพื้นที่ลาดแข็ง
- จัดทำทางเดินเข้าอาคารและพื้นที่ชั้นล่าง จัดทำป้ายห้ามสูบบุหรี่ ที่ทางเข้าอาคารและพื้นที่ภายนอก จัดทำ สิ่งอำนวยความสะดวกที่ทางเข้าของทุกอาคาร จัดทำพื้นที่เข้าถึงพื้นที่สาธารณะที่ชั้นล่างของอาคาร จัดทำป้ายประชาสัมพันธ์ แสดงกิจกรรมของชุมชน
- สภาพแวดล้อมภายในอาคาร จัดห้ามสูบบุหรี่ ไม่ให้มีการใช้สิ่งของที่มีส่วนประกอบของแร่ใยหิน (Asbestos) หรือมีส่วนผสมของตะกั่ว จัดทำการทดสอบคุณภาพอากาศภายในอาคารและแชร์ให้พนักงานทราบ แยกระบบการระบาย อากาศทั่วไปกับห้องจัดเก็บสารเคมี บริหารจัดการแมลงรบกวนและศัตรูพืชแบบองค์รวม นโยบายซื้อสิ่งของที่เป็นมิตรกับ สิ่งแวดล้อม จัดการเสียงรบกวนทั้งแหล่งกำเนิดภายในและภายนอกอาคาร
- พื้นที่ทำงานต่าง ๆ ของพนักงาน เช่น บันได ห้องทำงานที่ใช้สมาธิ ห้องให้นมบุตร พื้นที่พักผ่อน หน้าต่าง ที่สามารถปรับได้และมีม่านบังแสง บริเวณทำงานสามารถมองเห็นวิวธรรมชาติได้ จัดให้มีแสงธรรมชาติเข้าถึงบริเวณที่ทำงาน และพื้นที่ทำงานมีการทำความสะอาดถูกสุขลักษณะ
- ที่พักอาศัย ต้องมองเห็นวิวธรรมชาติ มีเข้าถึงแสงธรรมชาติได้โดยสามารถปรับปิด เปิดหน้าต่างได้เองรวมถึง มีม่านบังแดด ใช้วัสดุป้องกันเชื้อราในห้องน้ำ
- พื้นที่ใช้งานร่วมกัน โดยต้องมองเห็นวิวธรรมชาติ มีเข้าถึงแสงธรรมชาติได้โดยสามารถปรับปิด เปิดหน้าต่างได้เองรวมถึงมีม่านบังแดด ออกแบบห้องน้ำให้สามารถใช้ได้กับทุกคน มีพื้นที่รับประทานอาหาร และห้องหรือทรัพยากรที่ใช้งาน ร่วมกันรวมถึงมีการจัดทำห้องออกกำลังกาย ทำทางเดินภายในอาคาร และติดตั้งระบบแสงสว่างและป้ายให้เหมาะสมสำหรับ พื้นที่ส่วนกลาง
- การดำเนินงานและการจัดการ จัดให้พนักงานสามารถเข้าถึงโปรแกรมสนับสนุนด้านสุขภาพต่าง ๆ จัด โปรแกรมส่งเสริมให้พนักงานทำงานกับบริษัทนาน ๆ เช่นนโยบายจ่ายค่าตอบแทนในการลาป่วย หรือช่วยเหลือครอบครัว มี



การจัดทำประเมินความพึงพอใจเป็นประจำ สร้างกระบวนการมีส่วนร่วม แผนสื่อสาร ทำความสะอาดเป็นพิเศษในพื้นที่ ส่วนกลางและมือพนักงาน รวมถึงทำนโยบายแยกผู้มาเยี่ยม

- จัดหาน้ำ สามารถเข้าถึงได้โดยทุกคน มีการทดสอบคุณภาพน้ำเป็นประจำ
- การเข้าถึงอาหาร ส่งเสริมอาหารเพื่อสุขภาพ อาหารสดใหม่ทั้งที่พื้นที่เตรียมอาหาร หรือ ตู้จำหน่ายอาหารอัตโนมัติ

- เตรียมแผนฉุกเฉิน จัดเตรียมบุคคลกรที่ผ่านการอบรมการรับมือกับแผนฉุกเฉิน มีระบบแจ้งเหตุฉุกเฉินอัตโนมัติ โดยบ้านผู้สูงอายุของฟิตเวล (Fitwel Senior Housing) กำหนดเกณฑ์น้ำหนักมากต่อการทำให้พนักงานสุขภาพดี มีความสุข ได้แก่ การจัดการดำเนินการสิ่งแวดล้อมภายในอาคารและ การเข้าถึงอาหาร (Food Access) พื้นที่ใช้ร่วมกัน (Shared Space) พื้นที่พนักงาน (Employee Space) รวมถึง การเข้าถึงพื้นที่ (Site Access) ตามลำดับจากคะแนนมากไปหาน้อย ดังแสดงรายละเอียดในภาพที่ 2



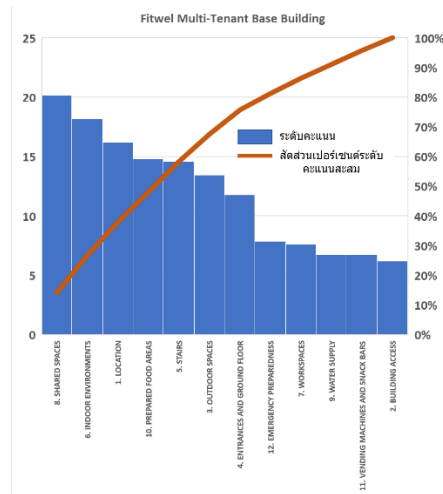
ภาพที่ 2 น้ำหนักความสำคัญแนวคิดตามมาตรฐาน Fitwel Senior Housing

ที่มา : Fitwel (2021)

2.3 มาตรฐานอาคารหลายผู้เช่าฟิตเวล (Fitwel Multi-Tenant Base Building) สำหรับอาคารที่ใช้งานหรือมีผู้เช่าหลายราย การใช้มาตรฐานนี้มีผลในพื้นที่ ๆ ควบคุมของเจ้าของอาคาร เจ้าของพื้นที่ รวมถึงพื้นที่ส่วนกลางที่ผู้เช่าใช้งานได้ หรือพื้นที่ของอาคารที่เจ้าหน้าที่ประจำอาคารทำงานอยู่ โดยมีข้อกำหนดหลัก ๆ จะคล้ายกับบ้านพักผู้สูงอายุฟิตเวล (Fitwel Senior Housing) เพียงแต่มีแตกต่างไปเล็กน้อย ดังนี้ ข้อกำหนดเกี่ยวกับที่พักอาศัย (Resident Dwelling) และการดำเนินงานและการจัดการ (Operation & Management) และแยกข้อกำหนดเกี่ยวกับบันได และ เครื่องขยายอาหารของว่างอัตโนมัติ ที่อยู่ในพื้นที่พนักงานกับการเข้าถึงอาหารตามลำดับในมาตรฐานผู้สูงอายุของฟิตเวล (Fitwel Senior Housing) โดย อาคารผู้เช่าหลายราย (Multi-Tenant Base Building) แยกออกมาเป็นหัวข้อใหญ่เพื่อเน้นย้ำความสำคัญต่างหาก โดย อาคารผู้เช่าหลายราย (Multi-Tenant Base Building) กำหนดเกณฑ์น้ำหนักมากต่อการทำให้พนักงานสุขภาพดี มีความสุข ได้แก่ การเข้าถึงพื้นที่ (Site Access) สิ่งแวดล้อมในอาคาร (Indoor Environment) แผนผัง (Location) พื้นที่การเตรียมอาหาร (Food Preparation Area) บันได (Stair) พื้นที่นอกอาคาร (Outdoor space) ตามลำดับจากคะแนนมากไปหาน้อย

ทั้งนี้ทั้งมาตรฐานบ้านผู้สูงอายุของฟิตเวล (Fitwel Senior Housing) และ อาคารผู้เช่าหลายราย (Multi-Tenant Base Building) ให้ความสำคัญเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในอาคาร (Indoor Environment) พื้นที่นอกอาคาร

(Outdoor Spaces) พื้นที่ใช้ร่วมกัน (Shared Spaces) และ การเข้าถึงอาหาร (Food Access) ระดับที่สูงไปในทิศทางเดียวกัน ดังแสดงรายละเอียดในภาพที่ 3



ภาพที่ 3 นำหนักความสำคัญแนวคิดตามมาตรฐาน Fitwel Multi-Tenant Base Building
ที่มา: Fitwel (2021)

2.4 มาตรฐานอาคารของเวล (WELL Building Standard) เป็นมาตรฐานสำหรับอาคาร ทั้งพื้นที่ภายในอาคาร และชุมชนโดยรอบโดยกำหนดการดำเนินการ มาตรฐาน แนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุด การตรวจสอบและการวัด เพื่อสนับสนุนและพัฒนาสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดีของมนุษย์ โดยการบูรณาการงานวิจัย การแพทย์และวรรณกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ สิ่งแวดล้อม ปัจจัยด้านพฤติกรรม ผลกระทบกับสุขภาพ โดยมาตรฐานอาคารของเวล (WELL Building Standard) เวอร์ชัน 2 (WELL v2™) เป็นมาตรฐานล่าสุดสำหรับอาคารและองค์กรเพื่อจัดเตรียมพื้นที่ ๆ ส่งเสริมสุขภาพของมนุษย์และความเป็นอยู่ที่ดี โดยใช้กลยุทธ์จากการวิจัยที่มุ่งพัฒนาสุขภาพของมนุษย์ ด้วยการออกแบบ กำหนดมาตรการที่ดีที่สุดสำหรับการทำงาน โดยตอบสนอง 4 หลักดังนี้

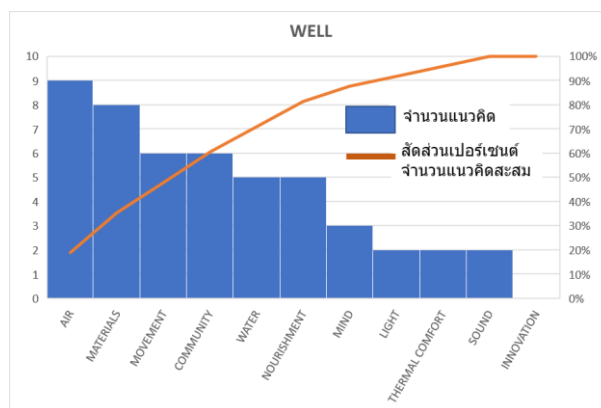
1. ความเท่าเทียมกัน เพื่อประโยชน์ต่อผู้คนที่หลากหลาย รวมคนที่ด้อยโอกาสหรือเปราะบาง
2. อิงตามหลักฐาน มาตรฐานที่ได้รับการพิสูจน์แล้ว การตรวจสอบวรรณกรรม การวิจัยเชิงวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญ และมาตรฐานการออกแบบ กฎหมาย และแนวปฏิบัติที่ดีที่สุด ปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง
3. ตรวจสอบได้ ด้วยการตรวจสอบโดยบุคคลที่สาม ผ่านการตรวจเอกสาร ร่วมกับการทดสอบประสิทธิภาพจริงในพื้นที่ทำงาน
4. แนวทางสามารถนำไปปฏิบัติได้ ผ่านการใช้มาทั่วโลก และแนวทาง มาตรการ ได้นำข้อเสนอแนะที่ดีที่สุดจากผู้ปฏิบัติ ผู้เชี่ยวชาญ บุคคลภายนอกมาพัฒนา

เวล (WELL) มีแนวคิดหลัก ๆ 10 ด้านโดยในแต่ละด้านจะมีเงื่อนไขทั่วไปที่ต้องทำ และมีเกณฑ์เพิ่มเติมที่ช่วยให้ประสิทธิภาพดีขึ้น ดังนี้

- อากาศ เกี่ยวข้องกับการจัดการ คุณภาพอากาศและการตรวจติดตาม การสูบบุหรี่ การออกแบบระบบระบายอากาศ เช่น การปิด เปิดหน้าต่าง การกรองอากาศ การเติมอากาศจากภายนอก เป็นต้น การจัดการมลภาวะขณะก่อสร้างไม่ให้หลงเหลือมลพิษมาสู่ผู้ใช้อาคารภายหลัง หรือการตัดแยกแหล่งมลพิษ การควบคุมแบคทีเรีย เชื้อรา
- น้ำ ต้องมีการตรวจบริหารจัดการติดตามคุณภาพน้ำใช้และน้ำดื่ม การควบคุมความชื้นในอาคาร



- อาหาร การจัดหาผักและผลไม้สด การแสดงระบุคุณค่าสารอาหารที่ชัดเจน รมรณรงค์การใช้อาหารหรือวัสดุสังเคราะห์ในการทำอาหาร การควบคุมปริมาณการบริโภคในแต่ละมื้อและการให้การศึกษาทางโภชนาการ การจัดเตรียมสถานที่สำหรับดื่มอาหาร
 - แสงสว่าง การออกแบบแสงสว่างที่มองเห็น รวมถึงการนำแสงธรรมชาติมาใช้ การควบคุมการสะท้อนแสงเข้าตา การควบคุมแสงด้วยตัวของพนักงานเฉพาะจุด
 - การเคลื่อนไหว จัดการเชื่อมการเดินทางระหว่างอาคารกับชุมชน การออกแบบที่ทำงานโดยใช้การยศาสตร์ การออกแบบให้พนักงานสามารถทำกิจกรรมร่วมกันได้ดี มีบริเวณทำกิจกรรม
 - อุณหภูมิความร้อนที่สบาย ประสิทธิภาพการระบายความร้อนและการตรวจสอบอุณหภูมิความร้อนที่สบาย การควบคุมอุณหภูมิเฉพาะพื้นที่ การควบคุมความชื้น
 - เสียงรบกวน การทำแผนผังเสียงในอาคาร การควบคุมระดับเสียงสูงสุด รวมถึงการทำกำแพงหรือวัสดุกันหรือดูดซับเสียง
 - วัสดุต่าง ๆ การห้ามใช้วัสดุในการก่อสร้าง อุปกรณ์ประกอบอาคาร เฟอร์นิเจอร์ ที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ และสิ่งแวดล้อม เช่น ใช้ส่วนผสมของสารระเหย (VOC) มีตะกั่ว หรือสารอื่น ๆ ที่เสี่ยงต่อการเป็นโรค การจัดการของเสีย การบริหารจัดการควบคุมกำจัดแมลง รวมถึงผลิตภัณฑ์และวิธีการทำความสะอาด
 - จิตใจ การส่งเสริมสุขภาพจิต การบริการและการใช้ศึกษาสุขภาพจิต การบริหารจัดการความเครียด และการพักผ่อน การสนับสนุนการเลิกบุหรี่
 - สังคม ชุมชน การส่งเสริมสุขภาพและความสุข การเตรียมแผนฉุกเฉิน การสำรวจผู้ใช้อาคาร การช่วยเหลือสนับสนุนประโยชน์ด้านสุขภาพแก่พนักงาน การขยายการช่วยเหลือไปถึงครอบครัวของพนักงาน การออกแบบที่สามารถใช้งานได้ทุกคน
 - นวัตกรรม ที่ช่วยสนับสนุนสุขภาพและความสุข รวมถึงการทำมาตรฐานอาคารเขียว การลดปริมาณคาร์บอน
- มาตรฐานเวล (WELL) ไม่ได้กำหนดคะแนนหรือเลขคะแนน แบบตายตัวหรือที่หนักไปที่ด้านใดด้านหนึ่ง โดยให้ความสำคัญสูงในการจัดการเองในกรอบที่กำหนดในแต่ละความคิด แต่ได้กำหนดให้จัดทำเงื่อนไขขั้นต่ำทั้ง 10 แนวคิด ก่อนและทำการปรับปรุงประสิทธิภาพเพิ่มเติมในแต่ละแนวคิด ซึ่งแต่ละแนวคิดทำได้สูงสุด 12 คะแนน รวมกันไม่เกิน 110 คะแนน โดยเงื่อนไขขั้นต่ำทั้ง 10 แนวคิดมีการกำหนดจำนวนหัวข้อที่ต้องทำก่อนไม่เท่ากัน โดยจำนวนที่ต้องทำลำดับมากไปน้อย ได้แก่ อากาศ วัสดุ การเคลื่อนไหว ชุมชน น้ำ และ อาหาร ตามลำดับ จะเห็นว่าเกณฑ์ต่าง ๆ ของ เวล (WELL) นั้นครอบคลุมคล้ายคลึงกับเกณฑ์ประเมินของฟิตเวล (Fitwel) ดังแสดงในภาพที่ 4



ภาพที่ 4 แนวคิดที่ต้องดำเนินการตามมาตรฐาน WELL



2.5 มาตรฐานอาคารเป็นสุข (The Sook Building Standard) ได้วางข้อกำหนดไว้ 5 หมวด

หมวดที่ 1 ธรรมชาติสัมพันธ์ และชุมชนแวดล้อม (Biophilia & Neighborhood) เกี่ยวกับการสัมผัสธรรมชาติ และชุมชนรอบข้าง การออกกำลังกาย เอกลักษณ์ท้องถิ่นกับการออกแบบอาคาร ชุมชนแวดล้อม ป้องกันภัยธรรมชาติ การควบคุมแมลงและสัตว์รบกวนและ สวนชุมชน

หมวด 2 การออกแบบทางสถาปัตยกรรม (Architectural Design) : การสูบบุหรี่ การลดความเสี่ยงจากอุบัติเหตุ หรือโจรกรรม อาชญากรรม การออกแบบเพื่อคนทั้งมวล (UD design) เข้าถึงธรรมชาติ ความเป็นส่วนตัว การระบายอากาศ แสงสว่าง การปิดเปิดหน้าต่าง และเสียง

หมวด 3 การออกแบบภายใน และการใช้วัสดุ (Interior Design & Materials) : สารระเหย (VOC) คุณภาพสี ของแสง การออกแบบพื้นผิว แร่ใยหิน (Asbestos) การควบคุมความชื้น การลดการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ที่ผิววัสดุ แสงสว่าง ธรรมชาติ

หมวด 4 ระบบสิ่งแวดล้อม และวิศวกรรม (Environmental System & Engineering) : คุณภาพอากาศ (IAQ) การฟอกอากาศ การระบายอากาศ อุณหภูมิ กลิ่น น้ำ เสียงรบกวน

หมวด 5 นวัตกรรมสุขภาวะ (SOOK Innovation) : มาตรฐานอาคารเป็นสุข จะเน้นแนวคิดเกี่ยวกับการ ออกแบบทางกายภาพ และสิ่งแวดล้อมในอาคารที่สอดคล้องกับมาตรฐานเวล (WELL) และ ฟิตเวล (Fitwel) ในเรื่องพื้นที่ ภายนอกอาคาร (Outdoor Space) ทางเข้าและชั้นพื้นดิน (Entrances and Ground Floor) สิ่งแวดล้อมในอาคาร (Indoor Environment) พื้นที่พนักงาน (Employee space) พื้นที่ใช้ร่วมกัน (Shared Space) และ การเตรียมพร้อมในกรณีฉุกเฉิน (Emergency Preparedness) แต่แนวคิดที่ มาตรฐานอาคารเป็นสุขไม่ได้กำหนดไว้ชัดเจนได้แก่ เรื่อง การเข้าถึงอาหาร (Food Access) การดำเนินการน้ำประปา การจัดการสถานที่ และการเข้าถึงพื้นที่

2.6 คู่มือ การจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ สำนักงานมัธยสิ่งแวดล้อม กระทรวงสาธารณสุข กำหนด ลักษณะที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ โดยเน้นไปทางด้านการออกแบบทางกายภาพที่ใช้หลักการของการออกแบบเพื่อทุกคน (Universal Design) ได้แก่ ข้อกำหนดลักษณะเกี่ยวกับ ห้องน้ำ ห้องนอน บันได ราวจับ ประตู ทางลาด พื้นห้องและผ้าม่าน สวนสาธารณะ ทางลาด ที่จอดรถ และป้ายสัญลักษณ์สิ่งอำนวยความสะดวกซึ่งสามารถนำข้อกำหนดเหล่านี้ไปใช้กับการเข้าถึงพื้นที่ (Site access) พื้นที่ภายนอกอาคาร (Outdoor space) ทางเข้าและพื้นที่ชั้นล่าง (Entrances and Ground Floor) พื้นที่พนักงาน (Employee Space) พื้นที่ใช้ร่วมกันและการเตรียมการเพื่อการฉุกเฉิน (Shared space and Emergency Preparation) แต่ส่วนที่คู่มือฉบับนี้ไม่ได้กล่าวถึงได้แก่ เรื่องที่ตั้งที่เหมาะสมของอาคาร คุณภาพอากาศ การดำเนินงานและบริหารจัดการ เรื่องน้ำบริโภค อุปโภคและการเข้าถึงอาหาร คู่มือฉบับนี้ไม่ได้กำหนดเรื่องของการตรวจ ประเมิน หรือเกณฑ์ในการประเมินสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมและปลอดภัย สำหรับผู้สูงอายุ

คู่มือการจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมและปลอดภัย สำหรับผู้สูงอายุ เน้นการออกแบบทางกายภาพที่ใช้หลักการของการออกแบบเพื่อทุกคน (Universal Design) ได้แก่ข้อกำหนดลักษณะที่ครอบคลุมหลายด้านเกี่ยวกับ การออกแบบป้าย และสัญลักษณ์ การออกแบบทางสัญจรและทางเท้า การออกแบบทางลาดขอบถนน ทางลาดตัดขอบคันหิน การออกแบบทาง ข้ามถนน ที่จอดรถ ทางลาด สวนและพื้นที่นอกรอาคาร ลิฟต์โดยสาร บันได ราวจับ ประตู ทางเดิน ทางเชื่อมระหว่างอาคาร การออกแบบห้องนอน ห้องนั่งเล่นและห้องอาหาร ห้องน้ำ และการออกแบบอุปกรณ์ไฟฟ้าและงานระบบอื่น ๆ ซึ่งสามารถ นำข้อกำหนดเหล่านี้ไปใช้กับการเข้าถึงพื้นที่ (Site access) พื้นที่นอกรอาคาร (Outdoor space) ทางเข้าพื้นที่ชั้นล่าง (Entrances and Ground Floor) พื้นที่พนักงาน (Employee Space) พื้นที่ใช้ร่วมกัน (Shared space) แต่ส่วนที่คู่มือ ฉบับนี้ไม่ได้กล่าวถึงได้แก่ คุณภาพอากาศ การดำเนินงานและบริหารจัดการ เรื่องน้ำบริโภค อุปโภค การเข้าถึงอาหาร และการเตรียมแผนรับภาวะฉุกเฉิน คู่มือฉบับนี้ไม่ได้กำหนดเรื่องของการตรวจประเมิน หรือเกณฑ์ในการประเมิน สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมและปลอดภัย สำหรับผู้สูงอายุ



2.7 พ.ร.บ.ควบคุมอาคาร (2522) ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับอาคาร กฎกระทรวง ฉบับที่ 63 (พ.ศ. 2551) กำหนดลักษณะและจำนวนห้องน้ำและห้องส้วม กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) กำหนดระบบจัดแสงสว่างและการระบายอากาศ การติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัย กฎกระทรวง ฉบับที่ 69 (พ.ศ. 2564) กำหนดติดตั้งเครื่องฟื้นคืนคลื่นหัวใจด้วยไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ (Automated External Defibrillator, AED) กำหนดลักษณะและขนาดของลิฟท์ กฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) กำหนดการระบายอากาศ ระยะติดตั้งนสารณะของอาคารขนาดใหญ่ ระบบลิฟต์ ระบบน้ำประปา กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) กำหนดช่องทางเดิน บันได ทางเดินเชื่อมระหว่างอาคาร กฎกระทรวงเหล่านี้ใช้บังคับให้ออกแบบก่อสร้างอาคาร ให้เหมาะสม เพียงแต่ยังไม่ได้กำหนดเกี่ยวกับพื้นที่นอกอาคาร (Outdoor Space) การดำเนินงานและบริหารจัดการ และการเข้าถึงอาหาร การตรวจประเมินจะอยู่ในส่วนของการตรวจสอบอาคาร โดยกำหนดให้ผู้ตรวจสอบอาคารตามกฎหมาย

2.8 กฎหมายความปลอดภัยและอาชีวอนามัย กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง (2558) ได้ออกข้อกำหนดเรื่อง ความร้อน แสงสว่าง เสียง อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล การตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานและการตรวจสอบและรายงานผล กฎหมายฉบับนี้จะเน้นเฉพาะเรื่องของการตรวจสอบสิ่งแวดล้อมภายในอาคาร (Indoor Environment) เฉพาะในส่วน แสง ความร้อน เสียงและการตรวจติดตาม

2.9 กฎกระทรวง กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548 กำหนดการออกแบบทางกายภาพ เกี่ยวกับป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวก ทางลาดและลิฟต์ บันได ที่จอดรถ ทางเข้า ทางเดิน ทางเชื่อมระหว่างอาคาร ประตู ห้องส้วม พื้นผิวต่างสัมผัส และโรงมหรสพ หอประชุม และโรงแรม กฎหมายฉบับนี้ไม่ได้ครอบคลุมเรื่อง สิ่งแวดล้อมภายในอาคาร (Indoor Environment) การดำเนินงานและบริหารจัดการ และการเข้าถึงอาหาร

กฎหมายและมาตรฐานต่าง ๆ ที่กล่าวข้างต้นได้ออกแบบแนวคิดในการทำให้อาคารมีสุขภาวะ บรรยากาศน่าอยู่อาศัย ที่มีปัจจัยคล้าย ๆ กัน เพียงแต่นำหนักหรือจำนวนข้อกำหนดที่ต้องทำไม่เท่ากัน จากตารางที่ 1 จะเห็นว่าแนวคิดให้ความสำคัญจำนวนมากด้านสภาพแวดล้อมในอาคาร พื้นที่ใช้ร่วมกัน พื้นที่ภายนอก ที่ตั้งของอาคาร บริเวณที่พักอาศัยและบันได แต่แนวคิดลำดับรองลงมาควรดำเนินการให้เป็นส่วนเติมเต็มด้วย เช่น การเข้าถึงอาหาร และการบริหารการดำเนินงาน เป็นต้น

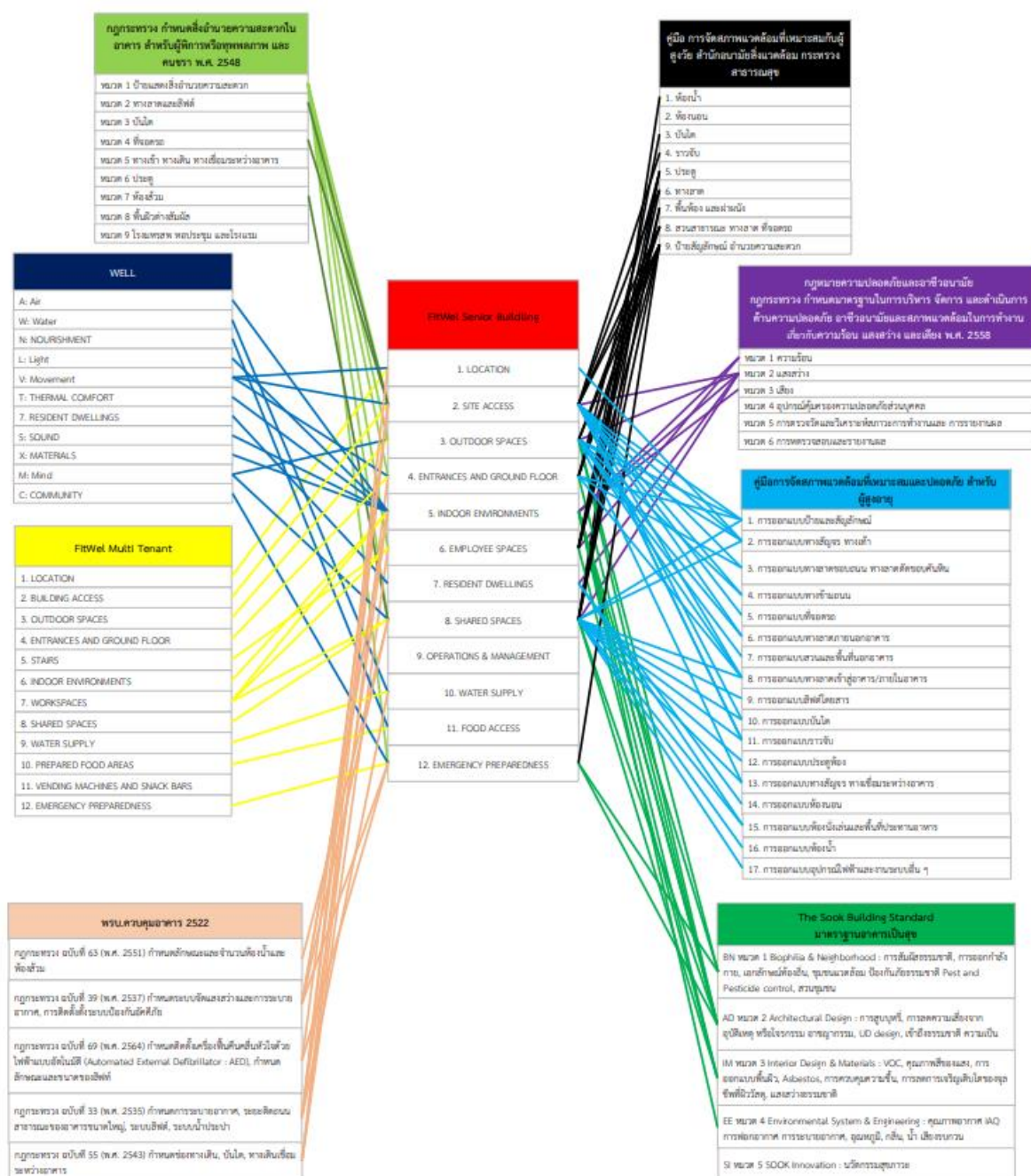
ตารางที่ 1 เปรียบเทียบมาตรฐานอาคารกับกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับผู้สูงอายุ

แนวคิดหลัก	บ้านพักผู้สูงอายุ ของพิตเวล (น้ำหนัก คะแนน)	อาคารหลายผู้ เช่าของพิตเวล (น้ำหนัก คะแนน)	กฎกระทรวงกำหนดสิ่ง อำนวยความสะดวกในอาคาร สำหรับผู้พิการหรือทุพ พลภาพและคนชรา พ.ศ. 2548 (ข้อกำหนดพื้นฐาน)	พ.ร.บ.ควบคุม อาคาร (2522) (ข้อกำหนด พื้นฐาน)	เวล (WELL) (น้ำหนัก คะแนน)
1. สิ่งแวดล้อมในอาคาร	22.01	18.19		✓	23
2. การจัดการและดำเนินการ	21.59				14
3. การเข้าถึงอาหาร	16.88	14.81			8
4. พื้นที่นอกอาคาร	15.55	13.44	✓		9
5. พื้นที่ใช้ร่วมกัน	15.55	20.15	✓	✓	10
6. การเข้าถึงพื้นที่	11.29	6.16	✓		6
7. พื้นที่พนักงาน	9.06	7.56	✓		5
8. พื้นที่จัดเตรียมกรณีฉุกเฉิน	8.61	7.83		✓	6



แนวคิดหลัก	บ้านพักผู้สูงอายุ ของพิตเวล (น้ำหนัก คะแนน)	อาคารหลายผู้ เช่าของพิตเวล (น้ำหนัก คะแนน)	กฎกระทรวงกำหนดสิ่ง อำนวยความสะดวกในอาคาร สำหรับผู้พิการหรือทุพพล ภาพและคนชรา พ.ศ. 2548 (ข้อกำหนดพื้นฐาน)	พ.ร.บ.ควบคุม อาคาร (2522) (ข้อกำหนด พื้นฐาน)	เวล (WELL) (น้ำหนัก คะแนน)
9. น้ำประปา	7.94	6.72		✓	5
10. ทางเข้าและชั้นล่าง	5.59	11.76	✓	✓	12
11. แพนผัง	5.03	16.21		✓	12
12. ข้อกำหนดเกี่ยวกับที่พักอาศัย	4.92	0	✓		19
13. ตู้เกมส์และร้านขายอาหารว่าง	0	6.72			5
14. บันได	0	14.56	✓	✓	6

มาตรฐานเวล (WELL) มีแนวคิดครอบคลุมทุกมิติที่เหมาะสมกับคนทุกวัย (Universal) ในขณะที่ มาตรฐานพิตเวล (Fitwel) มีแนวคิดที่เฉพาะเจาะจงไปที่แก้ไขอาคารแต่ละกลุ่ม ส่วนกฎหมายไทยที่มีปัจจุบันจะบังคับเฉพาะในบางเรื่อง ทั้งนี้ทั้งมาตรฐานต่าง ๆ และกฎหมายไทยมีความเชื่อมโยงสัมพันธ์กันดังแสดงในภาพที่ 5



อภิปรายและสรุปผลการวิจัย

ประเทศไทยมีกฎหมายคุ้มครองดูแลผู้สูงอายุโดยเฉพาะได้แก่ กฎกระทรวง กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา (2548) และ พ.ร.บ ควบคุมอาคาร (2522) กำหนดการออกแบบลักษณะทางกายภาพ อีกทั้งมีการจัดทำคู่มือการจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมและปลอดภัย สำหรับผู้สูงอายุ ที่เน้นการออกแบบทางกายภาพโดยใช้หลักการของการออกแบบเพื่อทุกคน (Universal Design) การวิจัยนี้พบว่าทั้งกฎหมายไทยและคู่มือที่กล่าวมานี้ ไม่ได้กำหนดลักษณะถึง คุณภาพอากาศ สิ่งแวดล้อมในอาคาร การดำเนินงานและบริหารจัดการอาคาร เรื่องน้ำ บริโภค อุณหภูมิ การเข้าถึงอาหาร และการเตรียมแผนรับภาวะฉุกเฉิน ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญสำหรับผู้สูงอายุ ซึ่งเหล่านี้เป็น

แนวคิดที่พบได้ในมาตรฐานของต่างประเทศอย่าง Fitwel และ WELL Building Standard และถึงแม้มีกฎหมายความปลอดภัยและอาชีวอนามัย กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง (2558) แต่ครอบคลุมเฉพาะแสงสว่างที่มองเห็น ความร้อน และเสียง โดยเน้นไปที่เพื่อความปลอดภัยต่อคนทำงาน แต่ไม่ได้เน้นเรื่องของความสบาย (Comfort) ในการทำงาน อีกทั้งกฎหมายและคู่มือการจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมและปลอดภัยที่มีอยู่ปัจจุบันสำหรับผู้สูงอายุ ที่กล่าวมานี้ไม่ได้กำหนดเรื่องของการตรวจประเมิน หรือกำหนดเกณฑ์ในการประเมิน ติดตามความสอดคล้องอย่างต่อเนื่อง

การทำสถานที่ทำงานที่มีสุขภาวะ น่าสบายของพนักงานสูงวัย จะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดกฎหมาย เป็นอย่างน้อย และเพิ่มมาตรฐานที่ดี อย่างเช่น พิตเวล Fitwel และ WELL Building Standard หรือ The Sook Building Standard มาตรฐานอาคารเป็นสุข แต่การจะทำมาตรฐานเหล่านี้ล้วนมีค่าใช้จ่ายที่สูงตั้งแต่ช่วงการออกแบบอาคาร การก่อสร้างจนถึง การตรวจติดตามช่วงการเปิดดำเนินการอาคารที่มีผู้อาศัยอยู่แล้ว โดยที่ Concept หรือแนวคิดของมาตรฐานรวมถึงเกณฑ์ น้ำหนักความสำคัญในแต่ละแนวคิด เป็นแนวคิดทั่วไปสำหรับคนทุกคน ทุกเชื้อชาติ ทั่วโลก ที่อาจไม่เหมาะสมสำหรับแต่ละ ประเทศที่อาจมีความชุกของโรคที่แตกต่างกัน เช่นสำหรับประเทศไทย สถิติความชุกของโรค สามารถเป็นปัจจัยหลักที่เชื่อมโยง กับการออกแบบและการดำเนินการของสถานที่ทำงานได้ โดยปี 2563 โรคที่เป็นอันดับต้น ๆ ของผู้สูงวัยได้แก่ มะเร็งและเนื้อ อก โรคระบบไหลเวียนโลหิต โรคระบบประสาท โรคของทางเดินระบบหายใจ โรคของระบบสืบพันธุ์และทางเดินปัสสาวะ ปอดบวม โรคติดเชื้อและปรสิต โรคระบบย่อยอาหาร โรคตับ อุบัติเหตุการขนส่ง การพลัดตก หกล้ม ตามลำดับ โดยเฉพาะ จะสังเกตว่าการพลัดตก หกล้ม ไม่ได้เป็นโรคที่เกิดมาก และมีอัตราการเสียชีวิตสูงเป็นอันดับต้น ๆ แต่มีกฎหมายและคู่มือ ต่าง ๆ ได้ออกแนวคิดมาควบคุมอาคารหรือเป็นแนวทางปฏิบัติ ซึ่งถือเป็นจุดเริ่มต้นที่ดีในการดูแลผู้สูงอายุ แต่ควรเพิ่มเติม แนวคิดให้รอบด้านให้เป็นกฎหมายเดียวสำหรับทุกสิ่งในอาคารสำหรับคนทำงานสูงอายุ เช่นครอบคลุมเกี่ยวกับสภาพแวดล้อม อากาศในอาคาร รวมความเป็นธรรมชาติเข้าไปในที่ทำงาน การจัดการเข้าถึงอาหาร การเตรียมแผนในภาวะฉุกเฉินสำหรับผู้ สูงอายุ รวมถึงกำหนดให้มีการตรวจสอบติดตามสถานะปัจจัยในอาคารต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง สนับสนุนงบประมาณใน การผลักดัน รมรชให้อาคารสำนักงานปรับปรุงมาตรฐาน ตรวจสอบสภาพแวดล้อมการทำงานแบบผสมผสาน ระหว่างการ ตรวจสอบโดยหน่วยงานภายนอก (Third Party) และแบบ Online monitoring ซึ่งควรมีสถาบันมาตรฐานที่ทำงานสำหรับ ผู้สูงวัยในการรับรอง ซึ่งจะได้รับสิทธิประโยชน์ในเรื่องของการทำตามกฎหมาย และมาตรฐาน ได้รับข้อมูลการช่วยปรับปรุง ดัชนีความน่าทำงานของอาคาร การเป็นศูนย์กลางในการรวมข้อมูลและเฝ้าดูการตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ตามที่กล่าวมาปัจจัยที่มีผลต่อสุขภาพที่ดีมีความสุขในสถานที่ทำงานของคนสูงวัยจะประกอบด้วยปัจจัยคงที่ เช่นขนาดทางลาด ประตู อุปกรณ์ประกอบอาคาร และปัจจัยที่แปรเปลี่ยนได้ที่เป็นตัวแปรอิสระ เช่นแสง เสียง ฝุ่น อุณหภูมิ ความชื้นในห้องทำงาน สำหรับปัจจัยคงที่ ๆ สามารถออกแบบ ก่อสร้าง และประเมิน และผลการประเมินจะคงที่ทราบเท่าที่ ยังไม่รู้ถนอน ปรับปรุง หรือทำใหม่ แต่ปัจจัยที่แปรเปลี่ยนได้ จะปรับไปตามรูปแบบการควบคุมหรือสภาพแวดล้อมภายนอก ดังนั้นการตรวจวัดเพียงไม่กี่ครั้งต่อปี อาจไม่สามารถทำให้สถานที่ทำงานปลอดภัย มีสุขภาวะได้ต่อเนื่อง และมีค่าใช้จ่ายจาก การตรวจประเมินแต่ละครั้งที่ต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญจากภายนอก ดังนั้นผู้วิจัยเสนอว่าควรทำการวิจัยในเรื่องเหล่านี้ต่อไป

1. นำแนวคิดทั้งจากกฎหมายไทยและมาตรฐานต่าง ๆ มาวิเคราะห์ร่วมกับความชุกของโรคของผู้สูงวัยเพื่อกำหนด เป็นแนวคิดที่จำเป็นและพอดีที่จะทำสภาพแวดล้อมที่มีสุขภาวะ นำมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติหาสมการความสัมพันธ์ร่วมกับ ปัจจัยคงที่ระบุเป็น ดัชนีความน่าทำงานของอาคารสำหรับผู้สูงวัย (Senior Healthy Workplace Index) ที่เป็นตัวแปรตามได้ โดยที่หากดัชนีเบี่ยงเบนไปจากค่าคาดหวัง หรือผลประเมินสุขภาวะ ความสุขในที่ทำงานเปลี่ยนแปลงไป ทางผู้ควบคุมบริหาร อาคารจะสามารถตรวจสอบ แก้ไขปรับปรุง ปัจจัยเหล่านั้นได้ทันที

2. นำเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (IoT) เข้ามาช่วยในการตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน ที่เปลี่ยนแปลงตามช่วงเวลาได้อย่างต่อเนื่องและอาจพัฒนาไปในรูปแบบของปัญญาประดิษฐ์ AI ที่ช่วยทำนายร่วมกับสภาพ สุขภาพของผู้สูงวัยทำงาน



กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณผศ.ดร.วรานนท์ คงสง ผู้อำนวยการบัณฑิตศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ และคณาจารย์สอวัตคุณสมบัติที่ไม่ได้เอ่ยนามในที่นี้ กรุณาสละเวลาให้ความรู้และคำแนะนำตลอดการทำงานบทความวิจัย

เอกสารอ้างอิง

- กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. (2563). สถิติสาธารณสุขปี 2563, <http://www.pcko.moph.go.th/Health-Statistics/statistic2563.pdf>
- กฎกระทรวง กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548 ปรับปรุง 2564. (2564, 4 มีนาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 138 ตอนที่ 16 ก. หน้า 19-29.
- กฎหมายความปลอดภัยและอาชีวอนามัย กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2558. (2559, 17 ตุลาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 133 ตอนที่ 91 ก. หน้า 48-53.
- พรบ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522. ปรับปรุง 2558. (2558, 27 สิงหาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 132 ตอนที่ 82 ก. หน้า 32-38.
- มูลนิธิอาคารเขียวไทย สถาบันอาคารเขียวไทย. (2564). มาตรฐานอาคารเป็นสุข. กรุงเทพฯ.
- สำนักงานส่งเสริมและพิทักษ์ ผู้สูงอายุ. (2522). คู่มือการจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมและปลอดภัย สำหรับผู้สูงอายุ. กรุงเทพฯ.
- สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม. (2558). คู่มือการจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับผู้สูงวัย กำหนดลักษณะที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงวัย. กรุงเทพฯ.
- อมเรศ กระบวนสิน และวิกรณ์ รัชพงษ์ชน (2561). กฎหมายอาคารชุด เปรียบเทียบของไทยกับรัฐคอนเนตทิคัต สหรัฐอเมริกา. วารสารนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, ปีที่ 11(ฉบับที่ 1), 177-205
- Jha, A., Dolan, D., Gur, T., Soyoz, S. and Alpdogan, C. (2013). *Comparison of API & IEC Standards for Offshore Wind Turbine Applications in the U.S. Atlantic Ocean: Phase II March 9, 2009-September 9, 2009*. MMI Texas: Engineering Houston.
- Fitwel. (2021). *Fitwel building standard 2021*. www.fitwel.org.
- WELL. (2022). *WELL Building standard v2*. <https://v2.wellcertified.com/en/wellv2/overview>.