การติดตามผลการพัฒนาสภาพแวดล้อมทางกายภาพของสำนักงานสุขภาวะ: กรณีศึกษา ศูนย์วิจัยและนวัตกรรมเพื่อความยั่งยืน

The Follow up of Physical Environment Development in Well-Being Workplace: Case Study of Research and Innovation for Sustainability Center (RISC)

รับบทความ	14/05/2021
แก้ไขบทความ	21/06/2021
ยอมรับบทความ	23/06/2021

บุญชิรา ศรีวงศ์งาม[1] พัศพันธน์ ชาญวสุนันท์[1] อรรจน์ เศรษฐบุตร[2]
[1]ภาควิชาเคหการ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
[2]ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Boonchira Sriwongngam[1], Phatsaphan Charnwasununth[1], Atch Sreshthaputra[2]
[1]Department of Housing, Faculty of Architecture, Chulalongkorn University
[2]Department of Architecture, Faculty of Architecture, Chulalongkorn University
Boonchira.s@hotmail.com, Phatsaphan.C@chula.ac.th, Atch.S@chula.ac.th

บทคัดย่อ

ปัจจุบันสถานการณ์การเติบโตและอุปทานของตลาดอาคารสำนักงานมีแนวโน้มภาวะการแข่งขันของตลาดเพิ่มสูงมากทำให้ต้องอาศัยกลยุทธ์การพัฒนาที่ก่อให้เกิดความยั่งยืน โดยปัญหาด้านสุขภาพหรือสุขภาวะของผู้ใช้อาคารเป็นประเด็นสำคัญในการพัฒนาอาคารสำนักงาน จึงมีความจำเป็นต้องศึกษาการพัฒนาสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ส่งเสริมให้เกิดสุข-ภาวะในการใช้งาน ซึ่งในประเทศไทยมีโครงการสำนักงานสุขภาวะที่ได้รับการรับรองมาตรฐานในการออกแบบอาคารที่ส่งเสริมสุขภาวะ (WELL Building Standard, WELL) แห่งแรกในประเทศไทย คือโครงการศูนย์วิจัยและนวัตกรรมเพื่อความยั่งยืน (RISC) ผู้วิจัยจึงทำการศึกษามาตรฐาน WELL ร่วมกับการศึกษาวิจัยเชิงสำรวจจากโครงการกรณีศึกษา ซึ่งเป็นไปตามกระบวนการติดตามผลโครงการ (project monitoring)

ผลการศึกษาพบว่า โครงการศูนย์วิจัยฯ RISC มีการพัฒนาโครงการตามมาตรฐาน WELL Version 1 โดยเลือกระดับการรับรองมาตรฐานในระดับ Gold และได้รับการรับรองมาตรฐาน WELL โดยมีการดำเนินการตามมาตรฐานจำนวน 61 ข้อ หรือร้อยละ 59.22 ของเกณฑ์ปัจจัยตามมาตรฐาน WELL Version 1 ทั้งหมดในประเภทการตกแต่งพื้นที่ภายในอาคารใหม่และการตกแต่งพื้นที่ภายในอาคารเดิม ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเพิ่มเติมในประเด็นด้านการให้ความสำคัญต่อเกณฑ์ปัจจัยในการพัฒนาโครงการศูนย์วิจัยฯ RISC พบว่า หมวด Air เป็นหมวดที่มีการดำเนินการทั้งในข้อบังคับการดำเนินการ (precondition) และข้อเลือกทำ (optimization) มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 30.51 ของเกณฑ์ปัจจัยทั้งหมด อีกทั้งยังมีค่าระดับการให้ความสำคัญมากที่สุดอยู่ในระดับ 6.52 รองลงมา ได้แก่ หมวด Light และหมวด Water แต่ละหมวดมีการดำเนินการคิดเป็นร้อยละ 11.86 ของเกณฑ์ปัจจัยทั้งหมด และมีค่าระดับการให้ความสำคัญอยู่ในระดับ 6.37 และ 6.26 ตามลำดับ

***คำสำคัญ**: มาตรฐานในการออกแบบอาคารส่งเสริมสุขภาวะ การติดตามผลโครงการ อาคารสำนักงาน สุขภาวะ การตกแต่งพื้นที่*

Abstract

At present, the growth and supply of the office building is likely to be highly competitive situation. Then, the office building requires a sustainable development strategy and the health or well-being of building occupants becomes an important issue. Therefore, it is necessary to study the development of the physical environment that promotes health in use. In Thailand, the first well-being workplace that received WELL certification is the Research and Innovation for Sustainability Center (RISC). Thus, this research studied WELL building standard with a survey research study from RISC project as a case study using the project monitoring process.

The result shows that the RISC Project has been developed according to WELL version 1 standard with the Gold level certification. 61 criteria or 59.22% of WELL version 1 criteria in the new and existing interiors category have been conducted. In addition, this research conducted the study of criteria importance level of RISC project. It was found that Air category is the most conducted criteria for both precondition and optimization which equals 30.51% of all conducted criteria. In addition, the Air category was also rated as the most important category which important scale equals 6.52. For Water and Light category, each of which was conducted 11.86 of all conducted criteria. These 2 categories were rated as the second and third important category, which important scales equal 6.37 and 6.26 respectively.

***keywords**: WELL Building Standard, Project Monitoring, Office Building, Well-being, Interiors*

บทนำ

ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทอาคารสำนักงานในปัจจุบันอยู่ในสภาวะการแข่งขันของตลาดที่เพิ่มสูงมากขึ้น โดยเฉพาะพื้นที่กรุงเทพมหานครที่เป็นพื้นที่ศูนย์กลางธุรกิจ ที่ซึ่งในอนาคตจะมีอาคารสำนักงานให้เช่าเปิดใหม่อีกกว่า 2.6 ล้านตารางเมตร จากโครงการที่อยู่ระหว่างการพัฒนาในช่วงปี พ.ศ. 2563 - 2568 ซึ่งมีพื้นที่ประมาณ 1.3 ล้านตารางเมตร (ศูนย์วิจัย คอลลิเออร์ส อินเตอร์เนชั่นแนล ประเทศไทย, 2562) ทำให้การพัฒนาโครงการต้องสามารถตอบโจทย์ความต้องการของผู้เช่าให้ได้มากยิ่งขึ้น การวางแผนกลยุทธ์ในการพัฒนาโครงการในระยะยาวจะต้องอาศัยกลยุทธ์และแนวทางที่ก่อให้เกิดความยั่งยืนให้กับโครงการ (บริษัท เน็กซัส พรอพเพอร์ตี้ มาร์เก็ตติ้ง จำกัด, 2562) ส่งผลให้ในปัจจุบันการพัฒนาสำนักงานให้เช่ามีการเปลี่ยนแปลงไปมาก โดยให้ความสำคัญกับการใช้ชีวิตที่ทำให้เกิดความสมดุลและมีความใส่ใจต่อสุขภาพทำให้เกิดประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานที่ดีมากขึ้น (ศูนย์วิจัย ซีบีอาร์อี, 2562) เห็นได้จากการพัฒนามาตรฐานในการออกแบบอาคารที่มีความหลากหลายและมีการให้ความสำคัญปัจจัยด้านสุขภาวะมากขึ้น โดยมาตรฐานที่มีการให้ความสำคัญในประเด็นด้านสุขภาวะและคุณภาพชีวิตในการอยู่อาศัยหรือใช้งานอาคารในปัจจุบัน มีทั้งสิ้น 2 มาตรฐานในการออกแบบอาคารส่งเสริมสุขภาวะ ได้แก่ Fitwel Standard (The U.S. Centers for Disease Control and Prevention [CDC], 2019) และ WELL Building Standard (International Well Building Institute [IWBI], 2013) ที่เป็นมาตรฐานระดับสากล โดย Fitwel Standard ในประเทศไทยมีการยื่นขอรับรองโครงการประเภทอาคารสำนักงานจำนวน 2 โครงการ และ WELL Building Standard ในประเทศไทยมีการยื่นขอรับรองโครงการประเภทอาคารสำนักงานตามมาตรฐานจำนวน 8 โครงการ จะเห็นได้ว่ามาตรฐานในการออกแบบอาคารส่งเสริมสุขภาวะ WELL Building Standard ได้รับความนิยมในการขอรับรองมาตรฐานอาคารมากกว่า ซึ่งในประเทศไทยมีโครงการประเภทอาคารสำนักงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐานในการออกแบบอาคารส่งเสริมสุขภาวะ WELL Building Standard เพียงหนึ่งแห่ง คือ โครงการศูนย์วิจัยและนวัตกรรมเพื่อความยั่งยืน (The Research and Innovation for Sustainability Center, RISC)

จากโครงการสำนักงานสุขภาวะเพียงแห่งเดียวในประเทศไทยที่ได้รับการรับรองมาตรฐานในการออกแบบอาคารส่งเสริมสุขภาวะ WELL Building Standard ประเภทอาคารสำนักงาน จึงเล็งเห็นถึงความสำคัญในการติดตามผลการพัฒนาสภาพแวดล้อมทางกายภาพ เพื่อทราบถึงแนวคิด วิธีการดำเนินโครงการ ตลอดจนผลของการดำเนินโครงการ ซึ่งจะเป็นประโยชน์แก่ผู้ประกอบการหรือผู้พัฒนาโครงการ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาโครงการ และเป็นประโยชน์เชิงวิชาการในการสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการพัฒนาสภาพแวดล้อมทางกายภาพของสำนักงานสุขภาวะ รวมทั้งเป็นการต่อยอดองค์ความรู้เรื่องของอาคารส่งเสริมสุขภาวะในประเทศไทยให้ดียิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์

เพื่อติดตามผลการพัฒนาสภาพแวดล้อมทางกายภาพของสำนักงานสุขภาวะที่เป็นไปตามมาตรฐานในการออกแบบอาคารส่งเสริมสุขภาวะ WELL Building Standard

ทบทวนวรรณกรรม

การดำเนินงานวิจัยนี้ทำการศึกษาแนวคิดและวิธีการพัฒนาสภาพแวดล้อมทางกายภาพของสำนักงานสุขภาวะ โดยใช้แนวคิดการติดตามผลการพัฒนาโครงการเป็นแนวทางในการศึกษา จึงมีการศึกษาแนวคิด และทฤษฎีดังต่อไปนี้

1. การติดตามผลโครงการ (Project monitoring)
2. มาตรฐานในการออกแบบอาคารส่งเสริมสุขภาวะ WELL Building Standard (WELL)

1. การติดตามผลโครงการ (Project monitoring)

การติดตามผลโครงการ (Project monitoring) หมายถึง กระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับ ปัจจัยนำเข้า (input) การดำเนินงาน (process) และผลการดำเนินงาน (output) เกี่ยวกับโครงการ เพื่อเป็นข้อมูลย้อนกลับ (feedback system) สำหรับการกำกับ ทบทวน และแก้ปัญหาขณะดำเนินโครงการ (กลุ่มงานติดตามและประเมินผล สำนักนโยบายและแผน, 2550)

การติดตามผลเฉพาะเรื่องเชิงลึก (in-depth monitoring) เป็นการติดตามผลการดำเนินงานและผลการใช้จ่ายงบประมาณของโครงการตามตัวชี้วัดในด้านปริมาณ คุณภาพ เวลา และค่าใช้จ่าย โดยเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสอบถาม หรือสัมภาษณ์ และการลงพื้นที่จริง และมีการวิเคราะห์ความสอดคล้องกับเป้าหมายในการพัฒนาโครงการที่กำหนดไว้ ซึ่งต้องได้สาระครบถ้วน ประกอบด้วย ข้อเท็จจริง ปัญหาอุปสรรค และการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ (กลุ่มงานติดตามและประเมินผล สำนักนโยบายและแผน, 2550)

2. มาตรฐานในการออกแบบอาคารส่งเสริมสุขภาวะ WELL Building Standard (WELL)

มาตรฐานในการออกแบบอาคารส่งเสริมสุขภาวะ WELL Building Standard (WELL) เริ่มต้นขึ้นในประเทศแคนาดา ซึ่งภายหลังผู้จัดตั้งได้ร่วมมือกับกลุ่มผู้พัฒนามาตรฐาน LEED ที่ดำเนินการโดยองค์กร U.S. Green Building Council (USGBC) ในประเทศสหรัฐอเมริกา ก่อตั้งสถาบัน IWBI (International WELL Building Institute) เป็นมาตรฐานแรกของโลกที่ให้ความสำคัญกับการส่งเสริมคุณภาพการอยู่อาศัยของผู้ใช้อาคาร โดยมาตรฐานที่ใช้ประเมินประสิทธิภาพอาคารประกอบด้วย 3 ระดับมาตรฐานในการพิจารณาให้การรับรอง ได้แก่ ระดับเงิน ระดับทอง และระดับแพลตตินั่ม ปัจจุบันมีการพัฒนารูปแบบมาตรฐานด้วยกัน 3 รูปแบบ คือ WELL Building Standard Version 1, WELL Building Standard Version 2 และ WELL Community Standard เพื่อให้ครอบคลุมโครงการเกือบทุกประเภท ซึ่งจำแนกโครงการออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ อาคารสร้างใหม่และอาคารเดิม (new and existing buildings) การตกแต่งพื้นที่ภายในอาคารใหม่และการตกแต่งพื้นที่ภายในอาคารเดิม (new and existing interiors) และเปลือกอาคารและส่วนกลาง (core and shell compliance)

โดยมาตรฐานในการออกแบบอาคารส่งเสริมสุขภาวะ WELL Building Standard Version 1 มุ่งเน้นอาคารที่มีลักษณะเป็นอาคารสำนักงานหรืออาคารสาธารณะมากกว่าอาคารที่พักอาศัย โดยการตกแต่งพื้นที่ภายในอาคารใหม่และการตกแต่งพื้นที่ภายในอาคารเดิม (new and existing interiors) ประกอบไปด้วยเกณฑ์ปัจจัยทั้งหมด 98 ข้อ จำแนกออกเป็นข้อบังคับในการดำเนินการ (precondition) 36 ข้อ และข้อเลือกทำ (optimization) 62 ข้อ โดยแบ่งหัวข้อการประเมินอาคารออกเป็น 7 หมวดหลัก ได้แก่ หมวดคุณภาพอากาศ (Air) หมวดคุณภาพน้ำดื่มน้ำใช้ (Water) หมวดการจัดการเกี่ยวกับอาหารการกิน (Nourishment) หมวดคุณภาพของแสงสว่าง (Light) หมวดการจัดการสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมกิจกรรมทางกาย (Fitness) หมวดความน่าอยู่น่าสบาย (Comfort) และหมวดคุณภาพของสภาพแวดล้อมต่อจิตใจ (Mind) ทั้งนี้ ยังมีเกณฑ์ปัจจัยสนับสนุนเพิ่มเติมด้าน Innovation อีก 5 ข้อ รวมเกณฑ์ปัจจัยทั้งหมด 103 ข้อ

ในปัจจุบันมีการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมต่อสุขภาพและสุขภาวะเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด โดยส่วนใหญ่บ่งชี้ว่าสภาพแวดล้อมมีผลกระทบโดยตรงทั้งทางร่างกาย จิตใจ สุขภาวะ ตลอดจนประสิทธิภาพในการทำงานของผู้ใช้งานอาคาร และมีผลเกี่ยวเนื่องไปถึงอาการเจ็บป่วย อาทิ โรคหอบหืดและโรคภูมิแพ้ (Mendell et al., 2011) โรคหัวใจและหลอดเลือด (Sandel et al., 2010; Wee et al., 2013) และโรคอ้วน (Bonnefoy et al., 2003) นอกจากนี้ จากรายงานทางสถิติขององค์การอนามัยโลก พบว่า ในทวีปยุโรปมีการรายงานการเสียชีวิตจากสภาพแวดล้อมที่ไม่ได้มาตรฐานถึง 10 ล้านคนต่อปี และยังเป็นสาเหตุนำไปสู่โรคและอุบัติเหตุที่หลีกเลี่ยงได้มากมาย (WHO, 2012)

อีกทั้ง ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาผลการวิจัยของ ภาวดี ธุววงศ์ (2559) จากการศึกษาอาคารในฐานะเครื่องมือในการสนับสนุนประสบการณ์เชิงบวกของผู้ใช้งานอาคารโดยมุ่งเน้นไปที่อาคารประเภทสำนักงาน พบว่า เกณฑ์การออกแบบสภาพแวดล้อมของอาคารพักอาศัยในต่างประเทศ ได้แก่ WELL, LEED, Living Building Challenge, BREEAM, Home Quality Mark, CASBEE และ Green Mark มีประเด็นที่แต่ละเกณฑ์มีความสนใจร่วมกันเป็นจำนวนทั้งสิ้น 41 ประเด็นจำแนก

ออกได้เป็น 6 หมวดหัวข้อ ได้แก่ หมวดคุณภาพอากาศ (Air Quality) หมวดแสงสว่าง (Light) หมวดสภาวะน่าสบาย (Comfort) หมวดสุนทรียภาพ (Aesthetic) หมวดวัสดุ (Materials) และหมวดความปลอดภัย (Safety and Security) ในภาพรวมพบว่า หมวดคุณภาพอากาศ เป็นหัวข้อที่ได้รับความสนใจอย่างครอบคลุมในเกณฑ์การประเมินอาคารที่นำมาพิจารณามากที่สุด ทั้งนี้ ผลการวิเคราะห์หาค่าน้ำหนักระหว่างสองทางเลือกโดยใช้แบบสอบถามจับคู่เปรียบเทียบในหมวดหัวข้อหลักโดยผู้เชี่ยวชาญ 30 ท่าน พบว่า ผู้เชี่ยวชาญในประเทศไทยให้น้ำหนักความสำคัญกับหมวดความปลอดภัย (Safety and Security) เป็นหลัก รองลงมาคือประเด็นด้านคุณภาพอากาศ (Air Quality) สภาวะน่าสบาย (Comfort) และแสงสว่าง (Light) ซึ่งเป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญที่ทำให้อาคารมีสภาพแวดล้อมในการอยู่อาศัยที่ดี และในประเด็นย่อยที่ผู้เชี่ยวชาญให้ความสำคัญมากที่สุด ในหมวดคุณภาพอากาศ ได้แก่ การระบายอากาศ (Ventilation) หมวดแสงสว่าง ได้แก่ การควบคุมแสงบาดตา (Glare Control) หมวดสภาวะน่าสบาย ผู้เชี่ยวชาญให้ความสนใจกับประเด็นความน่าสบายด้านกลิ่น (Olfactory Comfort) และความน่าสบายอุณหภูมิ (Thermal Comfort) หมวดสุนทรียภาพผู้เชี่ยวชาญให้ความสำคัญกับความเป็นส่วนตัว (Private Space) ทัศนียภาพในการมอง (Access to View) และไบโอฟีเลีย (Biophillia) หมวดวัสดุผู้เชี่ยวชาญให้ความสำคัญด้านการควบคุมวัสดุที่สามารถสะสมในร่างกาย (Asbestos and Heavy Metal) และการลดการใช้วัสดุที่ปล่อยสารพิษเมื่อติดไฟ (Toxic Material Reduction) หมวดความปลอดภัยผู้เชี่ยวชาญให้ความสำคัญกับการลดความเสี่ยงต่ออุบัติเหตุและอุบัติภัย (Safety) เป็นประเด็นที่มีความสำคัญมากที่สุด

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษางานวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาวิจัยในเชิงเอกสาร (documentary research) ร่วมกับการศึกษาวิจัยเชิงสำรวจ (survey research) ตามแนวคิด ทฤษฎี การติดตามผลโครงการ (project monitoring) โดยสามารถจำแนกขั้นตอนในการวิจัยหลักออกเป็น 4 ขั้นตอน ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1. ทำการศึกษารวบรวมข้อมูลด้านเนื้อหา และประเด็นด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในงานวิจัยจากการศึกษาข้อมูลทุติยภูมิ โดยทำการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี การติดตามผลโครงการ (project monitoring) และมาตรฐานในการออกแบบอาคารส่งเสริมสุขภาวะ WELL Building Standard Version 1 เพื่อเป็นข้อมูลประกอบในการคัดเลือกเกณฑ์ปัจจัยในการพัฒนาสภาพแวดล้อมทางกายภาพของสำนักงานสุขภาวะ

2. ทำการศึกษารวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องในงานวิจัยจากข้อมูลปฐมภูมิ ซึ่งเป็นข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการหรือผู้บริหารระดับสูง จำนวน 1 ท่าน และผู้พัฒนาโครงการศูนย์วิจัยฯ RISC จำนวน 5 ท่าน จากผู้พัฒนาโครงการทั้งหมด จำนวน 8 ท่าน เพื่อทราบถึงเกณฑ์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาสภาพแวดล้อมทางกายภาพของโครงการ และข้อมูลเพิ่มเติมในประเด็นด้านการให้ความสำคัญต่อเกณฑ์ปัจจัยในการพัฒนา โดยการใช้แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้ประกอบการและผู้พัฒนาโครงการ ร่วมกับแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่าการให้ความสำคัญต่อเกณฑ์ปัจจัยในการพัฒนาสภาพแวดล้อมทางกายภาพของสำนักงานสุขภาวะ เพื่อนำไปวิเคราะห์ร่วมกันกับมาตรฐานในการออกแบบอาคารส่งเสริมสุขภาวะ WELL Building Standard Version 1

3. ทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูล ด้วยการวิเคราะห์ผลการพัฒนาสภาพแวดล้อมทางกายภาพตามมาตรฐานในการออกแบบอาคารส่งเสริมสุขภาวะ WELL Building Standard Version 1 และการให้ความสำคัญต่อเกณฑ์ปัจจัยในการพัฒนาของผู้พัฒนาโครงการ

4. ทำการสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล และอภิปรายผลผนวกกับการทบทวนวรรณกรรม เพื่อทราบถึงความสอดคล้องความแตกต่าง และข้อค้นพบในงานวิจัย

การติดตามผลการพัฒนาสภาพแวดล้อมทางกายภาพของสำนักงาน

จากการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งเป็นการติดตามผลเฉพาะเรื่องเชิงลึก (in-depth monitoring) ที่ได้จากการสำรวจข้อมูลแบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้ประกอบการและผู้พัฒนาโครงการ โดยมีรายละเอียดของการติดตามผล ประกอบด้วย การดำเนินการตามมาตรฐานในการออกแบบอาคารส่งเสริมสุขภาวะ WELL Building Standard Version 1 ตลอดจนการให้ความสำคัญต่อเกณฑ์ปัจจัยที่ใช้ในการพัฒนาโครงการของผู้พัฒนาโครงการ เพื่อทราบถึงแนวทางในการนำเกณฑ์ปัจจัยในมาตรฐานดังกล่าวไปปรับใช้ต่อการพัฒนาสำนักงานสุขภาวะได้อย่างชัดเจนมากยิ่งขึ้น โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลเป็นไปตามหลักการในการติดตาม โดยมีรายละเอียดดังนี้

โครงการศูนย์วิจัยฯ RISC มีการพัฒนาเป็นไปตามมาตรฐานในการออกแบบอาคารส่งเสริมสุขภาวะ WELL Building Standard Version 1 ประเภทการตกแต่งพื้นที่ภายในอาคารใหม่และการตกแต่งพื้นที่ภายในอาคารเดิม (new and existing interiors) จำนวน 61 ข้อ จากเกณฑ์ปัจจัยทั้งหมดจำนวน 103 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 59.22 ของเกณฑ์ปัจจัยตามมาตรฐานอาคารประเภทการตกแต่งพื้นที่ภายในอาคารใหม่และการตกแต่งพื้นที่ภายในอาคารเดิม (new and existing interiors) ที่ต้องมีการดำเนินการตามข้อปฏิบัติประกอบด้วย ข้อบังคับในการดำเนินการ (Precondition, P) ทั้งหมด 36 ข้อ และข้อเลือกทำ (Optimization, O) โดยจำแนกออกเป็นข้อเลือกทำในหมวดหลัก 7 หมวด จำนวน 62 ข้อ และข้อเลือกทำในหมวดเสริม จำนวน 5 ข้อ ซึ่งต้องมีการดำเนินการตามข้อเลือกทำทั้งหมด 25 ข้อ (หรือร้อยละ 40 ของข้อเลือกทำทั้งหมดในหมวดหลัก) โดยการดำเนินการดังกล่าวโครงการศูนย์วิจัยฯ RISC มีการดำเนินการเป็นไปตามมาตรฐานในการออกแบบอาคารส่งเสริมสุขภาวะ WELL Building Standard Version 1 ประเภทการตกแต่งพื้นที่ภายในอาคารใหม่และการตกแต่งพื้นที่ภายในอาคารเดิม (new and existing interiors) ดังแสดงในตาราง 1

ตาราง 1 การดำเนินการของโครงการศูนย์วิจัยฯ RISC ตามมาตรฐานในการออกแบบอาคารส่งเสริมสุขภาวะ WELL Building Standard Version 1

หมวด	ข้อปฏิบัติ	เกณฑ์ปัจจัยทั้งหมด	เกณฑ์ปัจจัยที่ดำเนินการ	ร้อยละ	หมวด	ข้อปฏิบัติ	เกณฑ์ปัจจัยทั้งหมด	เกณฑ์ปัจจัยที่ดำเนินการ	ร้อยละ
Air	P	9	9	100.00	Fitness	P	1	1	100.00
	O	18	9	50.00		O	7	1	14.30
	รวม	**27**	**18**	**66.70**		**รวม**	**8**	**2**	**25.00**
Water	P	5	5	100.00	Comfort	P	4	4	100.00
	O	3	2	66.70		O	8	3	37.50
	รวม	**8**	**7**	**87.50**		**รวม**	**12**	**7**	**58.33**
Nourishment	P	8	8	100.00	Mind	P	5	5	100.00
	O	7	3	42.90		O	12	2	16.70
	รวม	**15**	**11**	**73.33**		**รวม**	**17**	**7**	**41.18**
Light	P	4	4	100.00	**หมวดเสริม**	O	5	2	40.00
	O	7	3	42.90	**Innovation**	**รวม**	**5**	**2**	**40.00**
	รวม	**11**	**7**	**63.64**	**รวมทั้งสิ้น**		**103**	**61**	**59.22**

P = Precondition (ข้อบังคับ), O = Optimization (ข้อเลือกทำ)

จากการพัฒนาโครงการศูนย์วิจัยฯ RISC ตามมาตรฐานในการออกแบบอาคารส่งเสริมสุขภาวะ WELL Building Standard Version 1 พบว่า การพัฒนาตามเกณฑ์ปัจจัยของหมวด Water มีการพัฒนาตามเกณฑ์ปัจจัยมากที่สุดจำนวน 7 เกณฑ์ปัจจัย คิดเป็นร้อยละ 87.50 ของเกณฑ์ปัจจัยทั้งหมดหมวด Water รองลงมา ได้แก่ หมวด Nourishment จำนวน 11 เกณฑ์ปัจจัย หมวด Air จำนวน 18 เกณฑ์ปัจจัย หมวด Light จำนวน 7 เกณฑ์ปัจจัย หมวด Comfort จำนวน 7 เกณฑ์ปัจจัย

หมวด Mind จำนวน 7 เกณฑ์ปัจจัย หมวดเสริม Innovation จำนวน 2 เกณฑ์ปัจจัย และหมวด Fitness จำนวน 2 เกณฑ์ปัจจัย คิดเป็นร้อยละ 73.33, 66.70, 63.64, 58.33, 41.18, 40.00 และ 25.00 ของเกณฑ์ปัจจัยทั้งหมดตามแต่ละหมวดตามลำดับ เมื่อพิจารณาในส่วนของการดำเนินการตามข้อเลือกทำ พบว่า หมวด Water มีการพัฒนาตามเกณฑ์ปัจจัยมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 66.70 ของเกณฑ์ปัจจัยตามข้อเลือกทำในหมวด Water ทั้งหมด รองลงมาได้แก่ หมวด Air หมวด Nourishment หมวด Light หมวดเสริม Innovation หมวด Comfort หมวด Mind และหมวด Fitness โดยมีสัดส่วนในการดำเนินการจากข้อเลือกทำทั้งหมดร้อยละ 50.00, 42.90, 42.90, 40.00, 37.50, 16.70 และ 14.30 ของเกณฑ์ปัจจัยตามข้อเลือกทำทั้งหมดตามแต่ละหมวด ตามลำดับ

ทั้งนี้ ค่าร้อยละในการดำเนินการขึ้นอยู่กับจำนวนเกณฑ์ปัจจัยในแต่ละหมวดทำให้ในบางหมวดที่มีจำนวนการเลือกเกณฑ์ปัจจัยในการดำเนินการ มีค่าร้อยละน้อยกว่าเกณฑ์ปัจจัยในหมวดอื่น ผู้วิจัยจึงศึกษาเพิ่มเติมเพื่อหาเกณฑ์ปัจจัยและหมวดงานที่มีความสำคัญในการพัฒนาโครงการสำนักงานสุขภาวะ จึงมีการสอบถามผู้พัฒนาโครงการเพิ่มเติมเพื่อนำมาประกอบการวิเคราะห์ร่วม เพื่อทราบถึงประเด็นในการพัฒนาดังกล่าว อีกทั้ง การศึกษางานวิจัยครั้งนี้เป็นการติดตามผลเฉพาะเรื่อง (in-depth monitoring) ซึ่งได้จากการสำรวจข้อมูลแบบสัมภาษณ์ความคิดเห็น และแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมในประเด็นด้านการให้ความสำคัญต่อเกณฑ์ปัจจัยในการพัฒนาสภาพแวดล้อมทางกายภาพของสำนักงานสุขภาวะ เพื่อทราบถึงแนวทางในการพัฒนาสภาพแวดล้อมทางกายภาพของสำนักงานสุขภาวะได้อย่างชัดเจนมากยิ่งขึ้น โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistic) ในการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบการแจกแจงความถี่ในรูปแบบจำนวนและร้อยละ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ผู้วิจัยได้ทำการสอบถามผู้พัฒนาโครงการ จำนวน 5 ท่าน ในประเด็นด้านการให้ความสำคัญต่อเกณฑ์ปัจจัยในการพัฒนาสภาพแวดล้อมทางกายภาพของสำนักงานสุขภาวะตามมาตรฐานในการออกแบบอาคารส่งเสริมสุขภาวะ WELL Building Standard Version 1 ด้วยแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 7 ระดับและใช้เกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยตามขอบเขตแท้จริง (บุญชม ศรีสะอาด, 2553) โดยแต่ละระดับมีความหมายดังตาราง 2

ตาราง 2 การให้ค่าระดับความสำคัญต่อเกณฑ์ปัจจัยที่ใช้ในการพัฒนา

ค่าระดับ	เกณฑ์การแปลความหมาย ($\overline{X}$)	ความหมาย
ระดับ 7	6.51 - 7.00	เป็นเกณฑ์ปัจจัยที่ให้ความสำคัญในระดับมากที่สุด
ระดับ 6	5.51 - 6.50	เป็นเกณฑ์ปัจจัยที่ให้ความสำคัญในระดับมาก
ระดับ 5	4.51 - 5.50	เป็นเกณฑ์ปัจจัยที่ให้ความสำคัญในระดับค่อนข้างมาก
ระดับ 4	3.51 - 4.50	เป็นเกณฑ์ปัจจัยที่ให้ความสำคัญในระดับปานกลาง
ระดับ 3	2.51 - 3.50	เป็นเกณฑ์ปัจจัยที่ให้ความสำคัญในระดับค่อนข้างน้อย
ระดับ 2	1.51 - 2.50	เป็นเกณฑ์ปัจจัยที่ให้ความสำคัญในระดับน้อย
ระดับ 1	1.00 - 1.50	เป็นเกณฑ์ปัจจัยที่ให้ความสำคัญในระดับน้อยที่สุด

โดยสามารถจำแนกการวิเคราะห์ผลการให้ความสำคัญต่อเกณฑ์ปัจจัยในการพัฒนาออกเป็น 7 หมวดหลัก และ 1 หมวดเสริม ตามมาตรฐานในการออกแบบอาคารส่งเสริมสุขภาวะ WELL Building Standard Version 1 ดังนี้

1. หมวด Air

เกณฑ์ปัจจัยที่มีค่าเฉลี่ยการให้ความสำคัญในระดับมากที่สุด 3 ลำดับแรก ได้แก่ Smoking ban, Ventilation effectiveness, Air filtration และ Outdoor air systems โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ 7.00 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ค่าเฉลี่ยเกณฑ์ปัจจัยที่ให้ความสำคัญในระดับมากที่สุด ไม่มีค่าการกระจายของข้อมูล ดังแสดงในตาราง 3

ตาราง 3 การให้ค่าระดับความสำคัญต่อเกณฑ์ปัจจัยที่ใช้ในการพัฒนาหมวด Air

เกณฑ์ปัจจัยข้อบังคับในการดำเนินการ	ข้อปฏิบัติ	$\overline{x}$	S.D.	เกณฑ์ปัจจัยข้อเลือกทำ	ข้อปฏิบัติ	$\overline{x}$	S.D.
Smoking ban	P	7.00	.000	Outdoor air systems	O	7.00	.000
Ventilation effectiveness	P	7.00	.000	Combustion minimization	O	6.80	.447
Air filtration	P	7.00	.000	Direct source ventilation	O	6.40	.894
VOC reduction	P	6.80	.447	Pest control	O	6.40	.894
Air quality standards	P	6.80	.447	Cleanable environment	O	6.40	.894
Microbe and mold control	P	6.80	.447	Increased ventilation	O	6.20	.837
Construction pollution management	P	6.60	.894	Air quality monitoring and feedback	O	6.20	1.304
Fundamental material safety	P	6.40	.894	Healthy entrance	O	6.00	.707
Cleaning protocol	P	5.80	.837	Cleaning equipment	O	5.80	1.304
รวม		**6.69**	**0.44**	**รวม**		**6.36**	**0.81**
รวมหมวด Air						**6.52**	**0.62**

2. หมวด Water

เกณฑ์ปัจจัยที่มีค่าเฉลี่ยการให้ความสำคัญในระดับมากที่สุด 3 ลำดับแรก ได้แก่ Fundamental water quality, Organic contaminants และ Inorganic contaminants โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ 6.60 และ 6.40 ตามลำดับ ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ค่าเฉลี่ยเกณฑ์ปัจจัยที่ให้ความสำคัญในระดับมากไปจนถึงระดับมากที่สุด ดังแสดงในตาราง 4

ตาราง 4 การให้ค่าระดับความสำคัญต่อเกณฑ์ปัจจัยที่ใช้ในการพัฒนา หมวด Water

เกณฑ์ปัจจัยข้อบังคับในการดำเนินการ	ข้อปฏิบัติ	$\overline{x}$	S.D.	เกณฑ์ปัจจัยข้อเลือกทำ	ข้อปฏิบัติ	$\overline{x}$	S.D.
Fundamental water quality	P	6.60	.894	Periodic water quality testing	O	6.20	1.304
Organic contaminants	P	6.60	.548				
Inorganic contaminants	P	6.40	.548				
Agricultural contaminants	P	6.20	.837	Drinking water promotion	O	6.00	1.000
Public water additives	P	5.80	.837				
รวม		**6.32**	**0.73**	**รวม**		**6.10**	**1.15**
รวมหมวด Water						**6.26**	**0.85**

3. หมวด Nourishment

เกณฑ์ปัจจัยที่มีค่าเฉลี่ยการให้ความสำคัญในระดับมากที่สุด ได้แก่ Food contamination, Food advertising, Food allergies, Hand washing และ Food production โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ 6.00 และ 5.20 ตามลำดับ ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ค่าเฉลี่ยเกณฑ์ปัจจัยที่ให้ความสำคัญในระดับค่อนข้างมากไปจนถึงระดับมาก ดังแสดงในตาราง 5

ตาราง 5 การให้ค่าระดับความสำคัญต่อเกณฑ์ปัจจัยที่ใช้ในการพัฒนา หมวด Nourishment

เกณฑ์ปัจจัยข้อบังคับในการดำเนินการ	ข้อปฏิบัติ	$\overline{x}$	S.D.	เกณฑ์ปัจจัยข้อเลือกทำ	ข้อปฏิบัติ	$\overline{x}$	S.D.
Food contamination	P	6.00	1.414	Food production	O	5.20	2.049
Food advertising	P	5.20	1.095				
Food allergies	P	5.20	.837				
Hand washing	P	5.20	.837	Food storage	O	5.00	2.000
Fruits and vegetables	P	5.00	.707				
Processed foods	P	5.00	1.225				
Artificial ingredients	P	4.80	.837	Mindful eating	O	4.20	1.304
Nutritional information	P	4.40	.894				
รวม		**5.10**	**0.98**	**รวม**		**4.80**	**1.78**
รวมหมวด Nourishment						**5.02**	**1.18**

4. หมวด Light

เกณฑ์ปัจจัยที่มีค่าเฉลี่ยการให้ความสำคัญในระดับมากที่สุด ได้แก่ Visual lighting design, Solar glare control และ Right to light โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ 7.00 และ 6.60 ตามลำดับ ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ค่าเฉลี่ยเกณฑ์ปัจจัยที่ให้ความสำคัญในระดับมากที่สุด โดยที่เกณฑ์ปัจจัย Visual lighting design และ Solar glare control ไม่มีค่าการกระจายของข้อมูล ดังแสดงในตาราง 6

ตาราง 6 การให้ค่าระดับความสำคัญต่อเกณฑ์ปัจจัยที่ใช้ในการพัฒนา หมวด Light

เกณฑ์ปัจจัยข้อบังคับในการดำเนินการ	ข้อปฏิบัติ	$\overline{x}$	S.D.	เกณฑ์ปัจจัยข้อเลือกทำ	ข้อปฏิบัติ	$\overline{x}$	S.D.
Visual lighting design	P	7.00	.000	Right to light	O	6.60	.894
Solar glare control	P	7.00	.000	Low-glare workstation design	O	6.20	.837
Electric light glare control	P	6.40	.894	Surface design	O	5.40	1.140
Circadian lighting design	P	6.00	1.000				
รวม		**6.60**	**0.47**	**รวม**		**6.07**	**0.96**
รวมหมวด Light						**6.37**	**0.68**

5. หมวด Fitness

เกณฑ์ปัจจัยที่มีค่าเฉลี่ยการให้ความสำคัญในระดับมากที่สุด ได้แก่ Activity incentive programs รองลงมา ได้แก่ Active furnishings โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ 6.00 และ 5.80 ตามลำดับ ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ค่าเฉลี่ยเกณฑ์ปัจจัยที่ให้ความสำคัญในระดับมาก ดังแสดงในตาราง 7

ตาราง 7 การให้ค่าระดับความสำคัญต่อเกณฑ์ปัจจัยที่ใช้ในการพัฒนา หมวด Fitness

เกณฑ์ปัจจัยข้อบังคับในการดำเนินการ	ข้อปฏิบัติ	□	S.D.	เกณฑ์ปัจจัยข้อเลือกทำ	ข้อปฏิบัติ	□	S.D.
Activity incentive programs	P	6.00	1.000	Active furnishings	O	5.80	.837
รวม		**6.00**	**1.000**	**รวม**		**5.80**	**.837**
รวมหมวด Fitness						**5.90**	**0.92**

6. หมวด Comfort

เกณฑ์ปัจจัยที่มีค่าเฉลี่ยการให้ความสำคัญในระดับมากที่สุด ได้แก่ Accessible design, Ergonomics, Exterior noise intrusion และ Individual thermal control โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ 6.80, 6.60 และ 6.40 ตามลำดับ ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ค่าเฉลี่ยเกณฑ์ปัจจัยที่ให้ความสำคัญในระดับมากไปจนถึงระดับมากที่สุด ดังแสดงในตาราง 8

ตาราง 8 การให้ค่าระดับความสำคัญต่อเกณฑ์ปัจจัยที่ใช้ในการพัฒนา หมวด Comfort

เกณฑ์ปัจจัยข้อบังคับในการดำเนินการ	ข้อปฏิบัติ	$\overline{x}$	S.D.	เกณฑ์ปัจจัยข้อเลือกทำ	ข้อปฏิบัติ	$\overline{x}$	S.D.
Accessible design	P	6.80	.447	Exterior noise intrusion	O	6.60	.894
Ergonomics: Visual and physical	P	6.40	.548	Individual thermal control	O	6.40	.548
Thermal comfort	P	6.20	1.095	Sound masking	O	4.40	.548
Internally generated noise	P	5.20	1.095				
รวม		**6.15**	**0.80**	**รวม**		**5.80**	**0.66**
รวม						**6.00**	**0.74**

7. หมวด Mind

เกณฑ์ปัจจัยที่มีค่าเฉลี่ยการให้ความสำคัญในระดับมากที่สุด ได้แก่ Integrative design, Health and wellness awareness, Post-occupancy surveys และ Beauty and design โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ 6.40, 6.20 และ 5.80 ตามลำดับ ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ค่าเฉลี่ยเกณฑ์ปัจจัยที่ให้ความสำคัญในระดับมาก ดังแสดงในตาราง 9

ตาราง 9 การให้ค่าระดับความสำคัญต่อเกณฑ์ปัจจัยที่ใช้ในการพัฒนา หมวด Mind

เกณฑ์ปัจจัยข้อบังคับในการดำเนินการ	ข้อปฏิบัติ	$\bar{x}$	S.D.	เกณฑ์ปัจจัยข้อเลือกทำ	ข้อปฏิบัติ	$\bar{x}$	S.D.
Integrative design	P	6.40	.894	Adaptable spaces	O	5.60	1.517
Health and wellness awareness	P	6.20	1.304				
Post-occupancy surveys	P	5.80	1.304	Altruism	O	5.60	1.673
Beauty and design	P	5.80	1.304				
Biophilia	P	5.60	1.140				
รวม		**5.96**	**1.19**	**รวม**		**5.60**	**1.60**
รวม						**5.86**	**1.31**

8. หมวดเสริม Innovation

โครงการศูนย์วิจัยฯ RISC มีการพัฒนาเกณฑ์ปัจจัยเพิ่มเติมในหมวดเสริมด้าน Innovation จำนวน 2 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อ ซึ่งเป็นหมวดสนับสนุนในข้อเลือกทำ (optimization) ประเด็นที่ใช้ในการสอบถามการให้ค่าระดับความสำคัญต่อเกณฑ์ปัจจัยของผู้พัฒนาโครงการจึงมีเพียงประเด็นด้าน Innovation เท่านั้น จากการให้ค่าระดับความสำคัญต่อเกณฑ์ปัจจัยของผู้พัฒนาโครงการ พบว่า เกณฑ์ปัจจัย Innovation มีค่าเฉลี่ยการให้ระดับความสำคัญอยู่ในระดับ 5.80 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ค่าเฉลี่ยเกณฑ์ปัจจัยที่ให้ความสำคัญในระดับมาก ดังแสดงในตาราง 10

ตาราง 10 การให้ค่าระดับความสำคัญต่อเกณฑ์ปัจจัยย่อยในการพัฒนา หมวดเสริม Innovation

เกณฑ์ปัจจัยข้อเลือกทำ	ข้อปฏิบัติ	$\bar{x}$	S.D.
Innovation	O	5.80	1.643
รวม		**5.80**	**1.643**

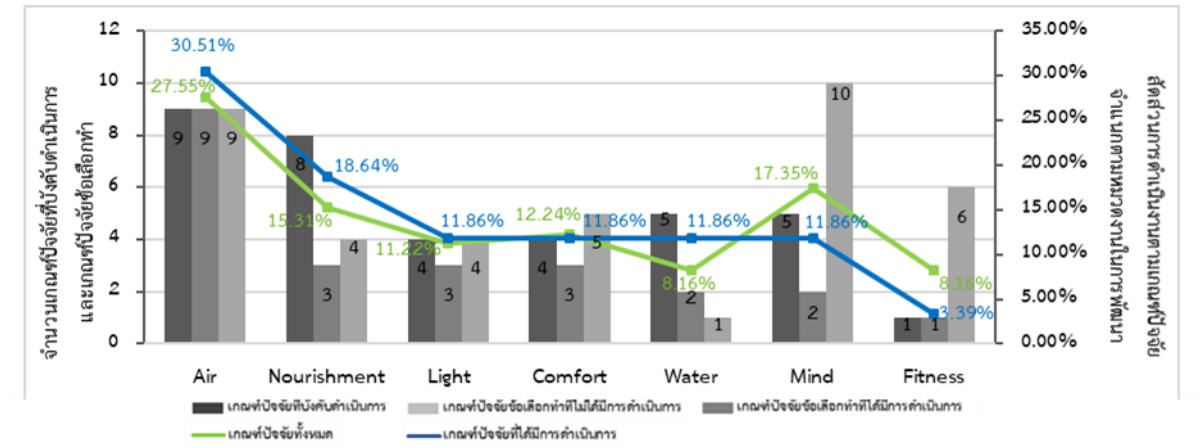
เมื่อพิจารณาภาพรวมจากค่าเฉลี่ยการให้ความสำคัญต่อเกณฑ์ปัจจัยในการพัฒนา พบว่า เกณฑ์ปัจจัยที่มีการให้ค่าระดับความสำคัญในระดับมากที่สุดมีจำนวน 10 เกณฑ์ปัจจัย ได้แก่ Smoking ban, Ventilation effectiveness, Air filtration, Outdoor air systems, Visual lighting design และ Solar glare control มีค่าเฉลี่ยการให้ระดับความสำคัญอยู่ในระดับ 7.00 และไม่มีค่าการกระจายของข้อมูล กล่าวคือ ผู้พัฒนาโครงการทุกท่านมีการให้ค่าระดับความสำคัญในระดับมีความสำคัญมากที่สุดทั้งหมด และ VOC reduction, Air quality standards, Microbe and mold control และ Accessible design มีค่าเฉลี่ยการให้ระดับความสำคัญอยู่ในระดับ 6.80 ซึ่งเกณฑ์ปัจจัยทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ค่าเฉลี่ยเกณฑ์ปัจจัยที่ให้ความสำคัญในระดับมากที่สุด โดยเกณฑ์ปัจจัยส่วนใหญ่อยู่ใน ***"หมวด Air"***

เมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบจำนวนเกณฑ์ปัจจัยตามมาตรฐานในการออกแบบอาคารส่งเสริมสุขภาวะ WELL Building Standard Version 1 ที่ใช้ในการพัฒนาโครงการและการให้ค่าระดับความสำคัญต่อเกณฑ์ปัจจัยของผู้พัฒนาโครงการ พบว่า เกณฑ์ปัจจัยที่ใช้ในการพัฒนาโครงการศูนย์วิจัยฯ RISC มากที่สุดอยู่ใน "หมวด Air" จำนวน 18 เกณฑ์ปัจจัย และเกณฑ์ปัจจัยที่มีการให้ค่าระดับความสำคัญในระดับมากที่สุด คือ "หมวด Air" เช่นเดียวกัน โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ 6.52 เกณฑ์ปัจจัยมีการใช้ในการพัฒนาโครงการรองลงมา ได้แก่ หมวด Nourishment จำนวน 11 เกณฑ์ปัจจัย หมวด Water จำนวน 7 เกณฑ์ปัจจัย หมวด Light จำนวน 7 เกณฑ์ปัจจัย หมวด Comfort จำนวน 7 เกณฑ์ปัจจัย หมวด Mind จำนวน 7 เกณฑ์ปัจจัย และหมวด Fitness จำนวน 2 เกณฑ์ปัจจัย ตามลำดับ และเกณฑ์ปัจจัยที่มีการให้ค่าระดับความสำคัญรองลงมา ได้แก่ หมวด

Light มีค่าเฉลี่ย 6.32 หมวด Water มีค่าเฉลี่ย 6.26 หมวด Comfort มีค่าเฉลี่ย 6.00 หมวด Fitness มีค่าเฉลี่ย 5.90 หมวด Mind มีค่าเฉลี่ย 5.86 และหมวด Nourishment มีค่าเฉลี่ย 5.02 ตามลำดับ

อภิปรายผล

จากการวิเคราะห์ผลการพัฒนาโครงการศูนย์วิจัยฯ RISC ตามเกณฑ์ปัจจัยข้อบังคับในการดำเนินการ (precondition) และข้อเลือกทำ (optimization) ของมาตรฐานในการออกแบบอาคารส่งเสริมสุขภาวะ WELL Building Standard Version 1 พบว่า จำนวนเกณฑ์ปัจจัยในการดำเนินการมากที่สุด คือ หมวด Air หมวด Mind หมวด Nourishment หมวด Comfort หมวด Light หมวด Water และหมวด Fitness โดยมีสัดส่วนของจำนวนเกณฑ์ปัจจัยคิดเป็นร้อยละ 27.55, 17.35, 15.31, 12.24, 11.22 และ 8.16 ของเกณฑ์ปัจจัยในการดำเนินการทั้งหมด ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาหมวดงานที่มีการพัฒนาตามเกณฑ์ปัจจัยมากที่สุด พบว่า หมวด Air มีการดำเนินการร้อยละ 30.51 ของเกณฑ์ปัจจัยทั้งหมด รองลงมา คือ หมวด Nourishment มีการดำเนินการร้อยละ 18.64 ของเกณฑ์ปัจจัยทั้งหมด ลำดับถัดมา ได้แก่ หมวด Water หมวด Light หมวด Comfort และหมวด Mind โดยในแต่ละหมวดมีการดำเนินการร้อยละ 11.86 ของเกณฑ์ปัจจัยทั้งหมด และลำดับสุดท้าย คือ หมวด Fitness มีการดำเนินการร้อยละ 3.39 ของเกณฑ์ปัจจัยทั้งหมด ดังแสดงรายละเอียดในแผนภูมิที่ 1



แผนภูมิ 1 เปรียบเทียบเกณฑ์ปัจจัยที่มีการดำเนินการจำแนกตามหมวดหลักในการพัฒนา ตามมาตรฐานในการออกแบบอาคารส่งเสริมสุขภาวะ WELL Building Standard Version 1

จากภาพรวมของการพัฒนาเกณฑ์ปัจจัยมาตรฐานในการออกแบบอาคารส่งเสริมสุขภาวะ WELL Building Standard Version 1 พบว่า หมวดงานที่มีการดำเนินการตามข้อเลือกทำ (optimization) มากที่สุด ได้แก่ หมวด Air หมวด Nourishment หมวด Light หมวด Comfort หมวด Water หมวด Mind และหมวด Fitness ตามลำดับ ผู้วิจัยจึงทำการพิจารณาร่วมกับการให้ค่าระดับความสำคัญต่อเกณฑ์ปัจจัยของผู้พัฒนาโครงการทั้ง 7 หมวด พบว่า หมวด Air มีการให้ค่าระดับความสำคัญมากที่สุดเฉลี่ยอยู่ในระดับ 6.52 รองลงมา ได้แก่ หมวด Light หมวด Water หมวด Comfort หมวด Fitness หมวด Mind และหมวด Nourishment โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ 6.37, 6.26, 6.00, 5.90, 5.86 และ 5.02 ตามลำดับ ดังแสดงในตาราง 11 โดยผู้พัฒนาโครงการมีการให้ค่าระดับความสำคัญต่อเกณฑ์ปัจจัยส่วนใหญ่เป็นเกณฑ์ปัจจัยตามข้อบังคับในการดำเนินการ (precondition) ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาการให้ค่าระดับความสำคัญต่อเกณฑ์ปัจจัยตามข้อเลือกทำ (optimization) พบว่า หมวด Air มีค่าเฉลี่ยการให้ความสำคัญข้อเลือกทำมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ หมวด Water หมวด Light หมวด Comfort หมวด Fitness หมวด Mind และหมวด Nourishment ตามลำดับ

ตาราง 11 การให้ค่าระดับความสำคัญจำแนกตามหมวดการพัฒนาเป็นไปตามมาตรฐาน WELL Building Standard Version 1

ลำดับ	หมวด	การให้ความสำคัญ		ลำดับ	หมวด	การให้ความสำคัญ	
		$\bar{x}$	เกณฑ์ระดับ			$\bar{x}$	เกณฑ์ระดับ
1	Air	6.52	สำคัญมากที่สุด	5	Fitness	5.90	สำคัญมาก
2	Light	6.37	สำคัญมาก	6	Mind	5.86	สำคัญมาก
3	Water	6.26	สำคัญมาก	7	Nourishment	5.02	สำคัญค่อนข้างมาก
4	Comfort	6.00	สำคัญมาก	**รวม**		**5.99**	**สำคัญมาก**

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาร่วมกับงานวิจัยของ ภาวดี ธุววงศ์ (2559) จากผลการศึกษาเกณฑ์การออกแบบสภาพแวดล้อมของอาคารพักอาศัยในต่างประเทศ พบว่า ***คุณภาพอากาศ (Air)*** เป็นหัวข้อที่ได้รับความสนใจอย่างครอบคลุมในเกณฑ์การประเมินอาคารที่นำมาพิจารณามากที่สุด และผลการวิเคราะห์หาค่าน้ำหนักโดยผู้เชี่ยวชาญ 30 ท่าน พบว่า ผู้เชี่ยวชาญในประเทศไทยให้น้ำหนักความสำคัญกับ***หมวด Safety and security หมวด Air quality หมวด Comfort และหมวด Light*** เป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญที่ทำให้อาคารมีสภาพแวดล้อมในการอยู่อาศัยที่ดีมากที่สุด อีกทั้ง ผลการวิเคราะห์ประเด็นย่อยที่ผู้เชี่ยวชาญให้ความสำคัญมากที่สุด พบว่า หมวด Air มีการให้ความสำคัญในประเด็นด้านการระบายอากาศมากที่สุด หมวด Comfort มีการให้ความสำคัญในประเด็นความน่าสบายด้านกลิ่น และความน่าสบายด้านอุณหภูมิ และหมวด Light มีการให้ความสำคัญในประเด็นด้านการควบคุมแสงบาดตา ซึ่งสอดคล้องกับให้ค่าระดับความสำคัญต่อเกณฑ์ปัจจัยของผู้พัฒนาโครงการ ซึ่งมีการให้ค่าระดับความสำคัญต่อเกณฑ์ปัจจัยในหมวด Air ในประเด็นด้านการระบายอากาศ พบว่า เกณฑ์ปัจจัย Ventilation effectiveness, Outdoor air systems และ Direct source ventilation มีค่าเฉลี่ยการให้ความสำคัญอยู่ในระดับ 7.00 และไม่มีค่าการกระจายของข้อมูล ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ค่าเฉลี่ยเกณฑ์ปัจจัยที่ให้ความสำคัญในระดับมากที่สุด และเกณฑ์ปัจจัย Increased Ventilation มีความเกี่ยวข้องซึ่งมีค่าเฉลี่ยการให้ความสำคัญอยู่ในระดับ 6.20 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ค่าเฉลี่ยเกณฑ์ปัจจัยที่ให้ความสำคัญในระดับมาก การให้ค่าระดับความสำคัญต่อเกณฑ์ปัจจัยในหมวด Comfort ในประเด็นความน่าสบายด้านกลิ่น และความน่าสบายด้านอุณหภูมิ พบว่า เกณฑ์ปัจจัย Thermal comfort มีค่าเฉลี่ยการให้ความสำคัญอยู่ในระดับ 6.20 และเกณฑ์ปัจจัย Individual thermal control มีค่าเฉลี่ยการให้ความสำคัญอยู่ในระดับ 6.40 โดยทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ค่าเฉลี่ยเกณฑ์ปัจจัยที่ให้ความสำคัญในระดับมาก และการให้ค่าระดับความสำคัญต่อเกณฑ์ปัจจัยในหมวด Light ในประเด็นด้านการควบคุมแสงบาดตา พบว่า เกณฑ์ปัจจัย Electric light glare control มีค่าเฉลี่ยการให้ความสำคัญอยู่ในระดับ 7.00 อยู่ในเกณฑ์ค่าเฉลี่ยเกณฑ์ปัจจัยที่ให้ความสำคัญในระดับมากที่สุด และไม่มีค่าการกระจายของข้อมูล และเกณฑ์ปัจจัย Solar glare control และเกณฑ์ปัจจัย Low-glare workstation design มีค่าเฉลี่ยการให้ความสำคัญอยู่ในระดับ 6.40 และ 6.20 ตามลำดับ ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ค่าเฉลี่ยเกณฑ์ปัจจัยที่ให้ความสำคัญในระดับมาก

เมื่อนำมาพิจารณาร่วมกัน พบว่า ***"หมวด Air"*** เป็นหมวดที่มีการดำเนินการทั้งในข้อบังคับการดำเนินการ (precondition) และข้อเลือกทำ (optimization) มากที่สุด อีกทั้งยังมีค่าระดับการให้ความสำคัญมากที่สุดอีกด้วย รองลงมาได้แก่ หมวด Light หมวด Water และหมวด Comfort ตามลำดับ และในหมวด Nourishment หมวด Fitness และหมวด Mind พบว่า มีความสำคัญน้อยที่สุดจากการพิจารณาร่วม ผู้วิจัยจึงทำการสัมภาษณ์ผู้พัฒนาโครงการเพิ่มเติมในประเด็นด้านการดำเนินการตามข้อเลือกทำและการให้ความสำคัญ พบว่า การคัดเลือกเกณฑ์ปัจจัยในการดำเนินการ มีการตั้งเป้าหมายในการพัฒนาโครงการ เพื่อขอรับการรับรองมาตรฐานในการออกแบบอาคารส่งเสริมสุขภาวะ WELL Building Standard ในระดับทอง Gold จึงต้องมีการประเมินความพร้อมของสถานที่จริง ประกอบกับการประเมินความยากง่ายในการดำเนินการของเกณฑ์ปัจจัยในแต่ละเกณฑ์ก่อนการดำเนินการ ซึ่งทางโครงการศูนย์วิจัยฯ RISC มีความพยายามในการดำเนินการตามข้อเลือกทำให้ได้ครบทุกหมวดการพัฒนาของมาตรฐานในการออกแบบอาคารส่งเสริมสุขภาวะ WELL Building Standard และในด้านการให้ความสำคัญต่อเกณฑ์ปัจจัยผู้พัฒนาโครงการได้ให้ความสำคัญต่อเกณฑ์ปัจจัยทุกเกณฑ์ที่ได้มีการดำเนินการ เป็นไปตาม

ผลการวิเคราะห์ให้ค่าระดับความสำคัญของผู้พัฒนาโครงการ เมื่อนำมาเปรียบเทียบเกณฑ์ระดับความสำคัญ พบว่า เกณฑ์ปัจจัยที่มีการให้ค่าระดับน้อยที่สุดมีค่าอยู่ระหว่างชั้นค่าเฉลี่ย 3.51 ขึ้นไป แสดงให้เห็นถึงการให้ค่าระดับคะแนนซึ่งอยู่ใน “เกณฑ์ปัจจัยที่ให้ความสำคัญในระดับปานกลาง” การให้ค่าระดับความสำคัญต่อเกณฑ์ปัจจัยทุกเกณฑ์จึงมีความสำคัญในระดับปานกลางไปจนถึงมากที่สุด

บรรณานุกรม

บริษัท เน็กซัส พรอพเพอตี้ มาร์เก็ตติ้ง จำกัด. (2562). *เน็กซัสเผย ตลาดอาคารสำนักงานเกรด A ในกรุงเทพไปได้ดี คาดทยอยเปิดอีก 13 โครงการภายใน 2 ปีข้างหน้า.* สืบค้นเมื่อ 18 กรกฎาคม 2563, จาก https://nexus.co.th/news/เน็กซัส-สรุปภาพรวมตลาด

บุญชม ศรีสะอาด. (2535). *การวิจัยเบื้องต้น* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

ภาวดี ธุรวงศ์. (2559). *การพัฒนาเกณฑ์การออกแบบอาคารเขียวเพื่อส่งเสริมสุขภาวะสำหรับอาคารที่พักอาศัยแบบยั่งยืนในประเทศไทย*. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย).

ศูนย์วิจัย คอลลิเออร์ส อินเตอร์เนชั่นแนล ประเทศไทย. (2562). *ตลาดอาคารสำนักงานยังไม่สะเทือน.* สืบค้นเมื่อ 18 กรกฎาคม 2563, จาก https://www.reic.or.th/News/RealEstate/441857

ศูนย์วิจัย ซีบีอาร์อี. (2562). *แนวโน้มใหม่ในตลาดอสังหาฯเชิงพาณิชย์ของกรุงเทพฯ.* สืบค้นเมื่อ 18 กรกฎาคม 2563, จาก https://www.cbre.co.th/th/news/ bangkok-commercial-properties-facing-new-market

สำนักนโยบายและแผน. กลุ่มงานติดตามและประเมินผล. (2550). *คู่มือการติดตามและประเมินผล*. สืบค้นเมื่อ 24 กันยายน 2563, จาก https://www.senate.go.th/assets/portals/1/files/manual_assess.pdf

Bonnefoy, X. R., Braubach, M., Moissonnier, B., Monolbaev, K., & Robbel, N. (2003). Housing and health in Europe: Preliminary results of a pan-European study. *American Journal of Public Health, 93*(9), 1559-1563.

Building and Construction Authority [BCA]. (2013). *BCA green mark for new residential buildings version RB/4.1.* Singapore: Building and Construction Authority.

Building Research Establishment [BRE]. (2015). *Home quality mark: Technical manual SD232: 0.0 (Beta England) – 2015.* Watford: BRE Global Ltd.

Building Research Establishment [BRE]. (2016). *BREEAM international new construction 2016: Technical manual SD233 1.0.* Watford: BRE Global Ltd.

International Living Future Institute [ILFI]. (2014). *Living building challenge 3.0 Seattle.* Washington: The International Living Future Institute.

International WELL Building Institute [IWBI]. (2020). *The WELL building standard version 1*. Retrieved from https://www.wellcertified.com/certification/v1/standard

Japan Sustainable Building Consortium [JSBC]. (2008). *Comprehensive Assessment System for Building Environmental Efficiency (CASBEE) for home (detached house)–Technical manual 2007 edition.* Tokyo: Institute for Building Environment and Energy Conservation.

Japan Sustainable Building Consortium [JSBC]. (2014). Comprehensive Assessment System for Building Environmental Efficiency (CASBEE) for building (new construction): Technical manual 2014 edition. Tokyo: Japan Institute for Building Environment and Energy Conservation.

Kellert, S. (2005). *Building for life: Designing and understanding the human–nature connection*. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/40777405

Mendell, M.J., Mirer, A.G., Cheung, K., & Douwes, J. (2011). Respiratory and allergic health effects of dampness, mold, and dampness-related agents: A review of the epidemiologic evidence. *Environmental Health Perspectives,* 119(6), 748.

Sandel, M., Baeder, A., Bradman, A., Hughes, J., Mitchell, C., Shaughnessy, R., ... & Jacobs, D. E. (2010). Housing interventions and control of health-related chemical agents: A review of the evidence. *Journal of Public Health Management and Practice*, 16(5), S24-S33.

The U.S. Centers for Disease Control and Prevention [CDC]. (2019). *Fitwel Standard*. Retrieved from https://www.fitwel.org/

U.S. Green Building Council [USGBC]. (2013). *LEED reference guide for building design and construction, LEED V4. USGBC.* Washington, DC: U.S. Green Building Council.

U.S. Green Building Council [USGBC]. (2020). *Reference guide for The WELL Building Standard*. Retrieved from https://www.usgbc.org/event/introduction-well-building-standard

Wee, L. E., Koh, G. C., Yeo, W. X., Chin, R. T., Wong, J. & Seow, B. (2013). Screening for cardiovascular disease risk factors in an urban low-income setting at baseline and post intervention: A prospective intervention study. *European Journal of Preventive Cardiology, 20*, 1-13.

World Health Organization [WHO]. (1995). *Constitution of the world health organization*. New York: WHO.

World Health Organization [WHO]. (2012). Environmental health inequalities in Europe: Assessment report. Copenhagen: WHO.