

WELL Building Standard - เกณฑ์ประเมินสุขภาวะในอาคาร

รองศาสตราจารย์ ดร.พันธุ์ทิพย์ พุฒิปุโรจน์

WELL AP / ASEAN ARCHITECT

LEED AP (BD+C, O+M, ID+C, Homes, ND)

ที่ปรึกษาด้านสถาปัตยกรรม บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

WELL Building Standard เป็นเกณฑ์การประเมินที่มีความแตกต่างจากเกณฑ์การประเมินอาคารเขียวอื่นๆ ที่แพร่หลายในปัจจุบัน ตรงที่เป็นเกณฑ์ที่เน้นสุขภาวะ ความเป็นอยู่ที่ดี และประสิทธิภาพการทำงานของคนในอาคารเป็นหลัก ซึ่ง International WELL Building Institute (IWBI) ประเทศสหรัฐอเมริกา กล่าวว่า WELL เป็นเกณฑ์การประเมินอันแรกๆ ที่เน้นสุขภาวะในอาคาร ในขณะที่เกณฑ์การประเมินอาคารเขียวส่วนใหญ่เน้นการประหยัดพลังงานและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าเรื่องอื่นๆ IWBI ได้ประกาศใช้ WELL ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2014

ด้วยข้อแตกต่างดังกล่าว ทำให้ความนิยมในการนำมาตรฐาน WELL มาใช้ในการออกแบบได้เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ในประเทศสหรัฐอเมริกามีบางอาคารที่ขอการรับรองทั้ง LEED และ WELL เพื่อแสดงให้เห็นถึงการเป็นอาคารที่ดีอย่างรอบด้าน โดยปัจจุบันมีโครงการที่ลงทะเบียนขอการรับรอง WELL Certification แล้วใน 38 ประเทศ โดยมีโครงการที่ผ่านการรับรองแล้วมากกว่า 100 โครงการ และที่ได้ลงทะเบียนเพื่อขอรับการตรวจรับรองมากกว่า 900 อาคาร สำหรับในประเทศไทยก็มีโครงการที่ลงทะเบียนขอการรับรองแล้วเช่นกัน โดยเป็นโครงการของผู้ประกอบการอสังหาริมทรัพย์รายใหญ่ เช่น โครงการ One Bangkok, โครงการ PARQ และ Research & Innovation for Sustainability Center (RISC) เป็นต้น

เนื่องจากเกณฑ์ WELL เน้นที่สุขภาพ การพัฒนาเกณฑ์การประเมิน จึงมีพื้นฐานมาจากการวิจัยทางการแพทย์ ซึ่งมีหลักฐานยืนยันความเกี่ยวข้องระหว่างผลของการออกแบบอาคารที่มีต่อสุขภาพ โดยได้จำแนกระบบการทำงานของร่างกายที่อาจได้รับผลกระทบเป็น 11 ระบบ ได้แก่

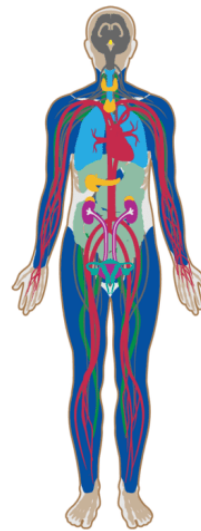
1. ระบบหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular System)
2. ระบบการย่อยอาหาร (Digestive System)
3. ระบบต่อมไร้ท่อ (Endocrine System)
4. ระบบภูมิคุ้มกัน (Immune System)
5. ระบบผิวหนัง (Integumentary System)
6. ระบบกล้ามเนื้อ (Muscular System)
7. ระบบประสาท (Nervous System)
8. ระบบสืบพันธุ์ (Reproductive System)
9. ระบบหายใจ (Respiratory System)
10. ระบบกระดูก (Skeletal System)
11. ระบบทางเดินปัสสาวะ (Unitary System)

ใน WELL v1. ได้แบ่งเนื้อหาในการประเมินอาคาร เป็น 7 กลุ่มแนวคิด เรียก Concepts (คล้าย Categories ของ LEED) โดยประกอบด้วย กลุ่มแนวคิดด้านต่างๆ ดังนี้ คือ

1.อากาศ 2.น้ำ 3.โภชนาการ (Nourishment) 4.แสงสว่าง (Light) 5.ความแข็งแรงของร่างกาย (Fitness) 6.ความสบาย (Comfort) และ 7.จิตใจ (Mind) และอธิบายว่าเกณฑ์แต่ละข้อมีผลต่อร่างกายระบบใดบ้างใน 11 ระบบข้างต้น

Body Systems Applied to WELL Features

A simple way to express the built environment's complex impact on the human body



Cardiovascular
Digestive
Endocrine
Immune
Integumentary
Muscular
Nervous
Reproductive
Respiratory
Skeletal
Urinary

รูปที่ 1 ระบบของร่างกาย 11 ระบบ ที่เชื่อมโยงกับทุกเกณฑ์ในการประเมินอาคาร

(ที่มา: <https://www.chargespot.com/workspaces/well-building-standard/>)

ในแต่ละ Concept จะประกอบด้วยหัวข้อประเมิน (หรือ Features) ซึ่งแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ เกณฑ์บังคับ และเกณฑ์เลือกทำ เกณฑ์บังคับจะเรียก Preconditions (คล้าย Prerequisite ของ LEED) ส่วน เกณฑ์เลือกทำเรียก Optimizations (คล้าย Credits ของ LEED) โดยทั้ง Preconditions และ Optimizations ทุกข้อจะมีคะแนนเท่ากันหมด คือข้อละ 1 คะแนน โดยถ้าหากสามารถผ่านเกณฑ์บังคับ หรือ Preconditions ได้ทุกข้อ ก็จะได้รับรางวัลรับรองในระดับ Silver และหากสามารถทำคะแนนในข้อที่เป็น Optimization ได้ 40% ก็จะได้ระดับ Gold และ 80% จะได้ระดับ Platinum โดยคะแนนในแต่ละ Concept จะถูกนำมาคำนวณใหม่ให้ฐานคะแนนเต็มเป็น 10 เท่ากัน โดยทุก Concept ต้องได้อย่างน้อย 5 คะแนน



รูปที่ 2 การแสดงผลประเมินจะแสดงระดับที่ได้พร้อมคะแนนแต่ละ Concept

(ที่มา: <https://www.iesve.com/discoveries/article/6470/what-next-for-building-design-well>)

เกณฑ์ WELL v1. สามารถใช้ประเมินได้กับงาน 3 ประเภท คือ

1. ประเภทอาคารสร้างใหม่และอาคารเดิม
2. ประเภทงานตกแต่งภายในทั้งอาคารใหม่และอาคารเดิม
3. ประเภทสำนักงานให้เช่า (core and shell)

ทั้ง 3 ประเภทนี้จะมีคะแนนเต็มไม่เท่ากัน นอกจากนี้แล้ว IWBI ก็ยังมีโปรแกรมนำร่อง (Pilot Programs) สำหรับอาคารพักอาศัยรวม สถานศึกษา อาคารค้าปลีก ภัตตาคาร และครัวร้านอาหาร

ใน WELL v1. เกณฑ์สำหรับประเมินอาคารใหม่และอาคารเดิมนั้น จะประกอบด้วย 100 ข้อ โดยจะเป็นเกณฑ์ในหมวดแนวคิดด้านอากาศถึง 29 Features เพราะคุณภาพอากาศมีผลโดยตรงต่อสุขภาพ และเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตจากโรคต่างๆ ก่อนวัยอันควร ในจำนวนนี้เป็นเกณฑ์บังคับถึง 12 ข้อ ซึ่งหากเปรียบเทียบกับ LEED แล้ว จะเห็นว่า LEED มีเกณฑ์บังคับด้านอากาศข้อเดียวคือ เรื่องอัตราการระบายอากาศที่ต้องได้ตามมาตรฐาน ASHRAE 62.1-2010 เท่านั้น



รูปที่ 3 สัดส่วนของคะแนนในแต่ละ Concept

WELL ยังมีการนำมาตรฐาน ASHRAE มากำหนดในเกณฑ์ประเมินหลายข้อ เช่น การใช้ ASHRAE 62.1-2013 เรื่องอัตราการระบายอากาศ, ASHARE 55-2013 เรื่องสภาวะสบาย, ASHRAE Guideline 0-2005 ในการทำ Commissioning เปลือกอาคาร, ASHRAE Guidelines RP-949 สำหรับการออกแบบ Displacement Ventilation เป็นต้น

ตัวอย่าง เกณฑ์บังคับใน WELL v1. เช่น

หัวข้อ **ประสิทธิภาพในการระบายอากาศ** (Ventilation Effectiveness) กำหนดให้ออกแบบให้ได้ตามมาตรฐาน ASHRAE 62.1-2013 และในกรณีเป็นห้องที่มีขนาดใหญ่กว่า 46.5 ตร.ม. และมีคนหนาแน่นคือ มากกว่า 25 คน/93 ตร.ม. (25 คน/1,000 ตร.ฟุต) จะต้องออกแบบระบบระบายอากาศให้เป็นแบบ Demand Controlled Ventilation โดยจะต้องทำให้ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในห้อง < 800 ppm. เป็นต้น

หัวข้อ **การกรองอากาศ** กำหนดให้ใช้แผ่นกรองอากาศที่มีประสิทธิภาพระดับ MERV 13 ยกเว้นแต่ถ้าจะมีข้อมูลว่าอากาศภายนอกในระยะ 1.6 กม. (1 ไมล์) จากที่ตั้งอาคาร มีค่า PM_{2.5} และ PM₁₀ ต่ำกว่าค่าที่ WELL กำหนด

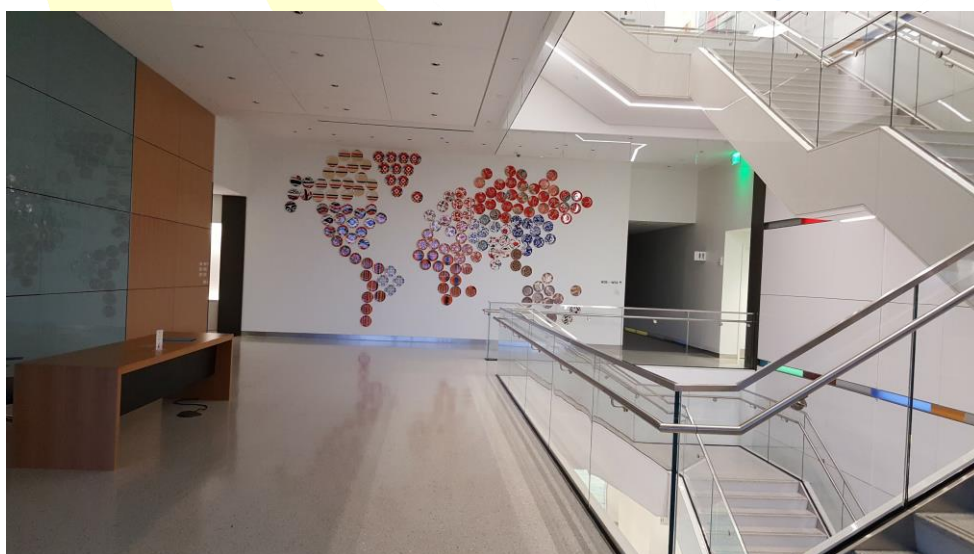
การตรวจวัดสมรรถนะอาคารตามจริง

มาตรฐาน WELL เป็นระบบการประเมินอาคารที่มี GBCI (Green Building Certification Inc.) (หน่วยงานเดียวกันกับที่รับรองอาคารตามมาตรฐาน LEED) ทำหน้าที่เป็น Third Party ให้การรับรอง แต่ WELL มีความแตกต่างกับ LEED อย่างชัดเจนอย่างหนึ่ง คือ มีการตรวจวัดสมรรถนะตามจริง (Performance Verification) โดยมีผู้ประเมินที่ผ่านการฝึกอบรม (WELL Assessor) มาตรวจที่อาคาร ซึ่ง LEED ไม่มี เพราะการรับรองอาคารของ LEED นั้นเป็นการตรวจจากเอกสารอย่างเดียว

การตรวจสอบสมรรถนะอาคารของ WELL นั้น ครอบคลุมมากมายหลายเรื่อง เช่น

- คุณภาพอากาศ ตรวจสอบปริมาณของฟอร์มาลดีไฮด์ ส่วนประกอบรวมของสารอินทรีย์ระเหยง่าย (Total volatile organic compounds) ปริมาณสารแขวนลอยในอากาศ (Particulate Matter) ขนาด PM_{2.5} และ PM₁₀ ปริมาณคาร์บอนมอนอกไซด์ ปริมาณโอโซน และก๊าซเรดอน
- คุณภาพน้ำดื่ม ตรวจวัดสารละลายเคมี สารแขวนลอย
- คุณภาพแสงสว่าง วัดทั้งความสว่างที่มีผลต่อการมองเห็น และความสว่างที่มีผลต่อวงจรการทำงานของสรีระในรอบวัน (Circadian lighting) ที่ส่งผลต่อการทำงานของระบบต่างๆ ในร่างกาย
- อุณหภูมิอากาศภายใน ความเร็วลม ความชื้น
- การวัดความดังของเสียงรบกวนจากภายนอก เป็นต้น

นอกจากนี้การรับรองอาคาร WELL มีอายุเพียงแค่ 3 ปี ซึ่งเจ้าของอาคารจะต้องขอการรับรองใหม่อย่างต่อเนื่องหากต้องการแสดงให้เห็นว่าอาคารยังสามารถรักษาคุณภาพให้ได้อย่างสม่ำเสมอ และถ้าเลือกทำคะแนนในบางหัวข้อ ในระหว่างที่ยังอยู่ในช่วงอายุของการรับรองจะต้องมีการเก็บข้อมูลเพิ่มเติมด้วย เช่น มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำดื่มทุก 3 เดือน มีการตรวจสอบเชื้อราที่คอยล์เย็นของระบบปรับอากาศทุก 3 เดือน ต้องถ่ายภาพหลักฐานการตรวจสอบ ส่งรายงานให้ IWBI เป็นรายปี



รูปที่ 4 อาคารที่ทำตามเกณฑ์ของ WELL จะออกแบบบันไดให้น่าเดิน

เช่น ได้รับแสงธรรมชาติ มีภาพ หรือ เสียงเพลง เพื่อจูงใจให้อยากเดินแทนการใช้ลิฟท์ ทำให้แข็งแรง ตามหัวข้อเกณฑ์ - Interior Fitness Circulation



รูปที่ 5 อาคารตามมาตรฐาน WELL จะมีการจัดพื้นที่รับประทานอาหาร และจัดผัก ผลไม้ ให้พนักงานรับประทานตามเกณฑ์หมวดโภชนาการ (Nourishment) เพื่อให้พนักงานมีสุขภาพดี (ที่มา: <http://www.abitare.it/en/architecture/projects/2018/01/05/well-certificazione-vivere-bene/>)



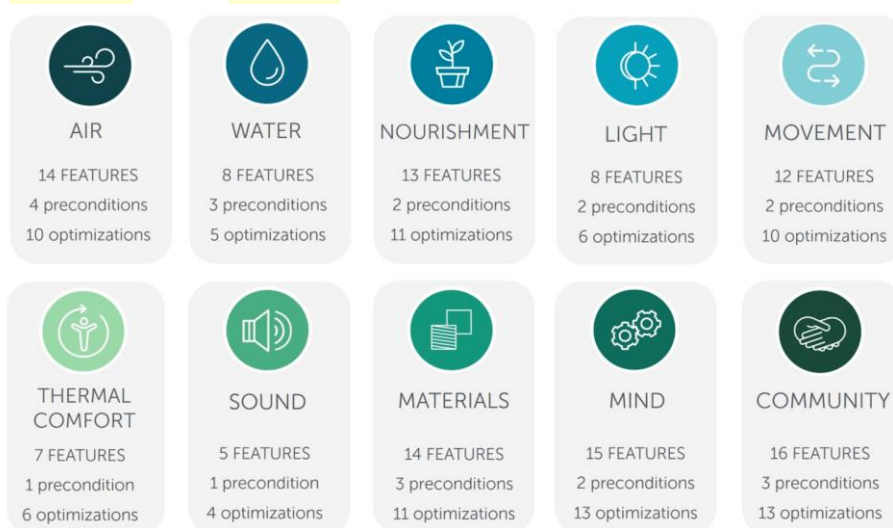
รูปที่ 6 พื้นที่ทำงานจะออกแบบให้ใช้โต๊ะที่สามารถปรับอิริยาบถให้ยืนทำงานได้ เกิดความสบายทางสรีระตามเกณฑ์หมวดความสบาย (Comfort) ของ WELL v1.



รูปที่ 7 อาคาร Mirvac ประเทศออสเตรเลีย มีการติดตั้ง sensor และระบบเฝ้าติดตามคุณภาพอากาศ ในอาคารให้ผู้ใช้อาคารทราบตามเกณฑ์ข้อ Feature 64: Air Quality Monitoring and Feedback (ที่มา: <https://www.wellcertified.com/en/articles/mirvac-headquarters>)

WELL v2.

เมื่อปลายเดือนพฤษภาคม 2018 International WELL Building Institute (IWBI) ได้ประกาศ WELL v2. เป็นโครงการนำร่อง (pilot) ซึ่งมีการปรับหมวดการประเมินใหม่จาก 7 แนวคิด (Concepts) เป็น 10 แนวคิด ได้แก่ 1.อากาศ 2.น้ำ 3.โภชนาการ 4.แสงสว่าง 5.การเคลื่อนที่ 6.สภาวะสบาย 7.เสียง 8.วัสดุ 9.จิตใจ และ 10.ชุมชน และยังมีหมวดเพิ่มเติม 1 หมวดคือ นวัตกรรม



รูปที่ 8 แนวคิดในการประเมินอาคารมาตรฐาน WELL v2. ทั้ง 10 หมวดและจำนวนเกณฑ์ (ที่มา: <https://www.wellcertified.com/en/articles/tip-comparison-v1-well-v2-pilot>)

และปรับวิธีการให้คะแนนเกณฑ์แต่ละข้อ จากเดิมซึ่งเคยมีคะแนนเท่ากันหมดทุกข้อๆละ 1 คะแนน เป็นคะแนนไม่เท่ากัน เช่น 1 คะแนน หรือ 3 คะแนน ตามผลกระทบของเรื่องนั้นที่มีต่อสุขภาพ และการจะได้รับรองนอกจากต้องผ่านเกณฑ์บังคับ (Preconditions) ทุกข้อแล้ว ยังต้องผ่านเกณฑ์เลือกทำ (Optimizations) อย่างน้อยหมวดละ 2 ข้ออีกด้วย (ยกเว้นอาคารประเภทสำนักงานให้เข้าต้องผ่านหมวดละ 1 ข้อ) IWBI ได้ให้เหตุผลของการพัฒนา WELL v2 ว่า เพื่อให้ยืดหยุ่นสามารถประยุกต์ใช้ได้อย่างกว้างขวางมากขึ้นในหลายพื้นที่ในโลก และในเวอร์ชัน 2 นี้ก็ได้มีการพัฒนา ระบบการให้คะแนนใหม่ให้เหมือนกับ LEED คือ มีคะแนนรวมของทุกหมวดเป็น 100 คะแนน และมีคะแนนหมวดนวัตกรรมอีก 10 คะแนน รวมเป็น 110 คะแนน และมีการแบ่งระดับ Silver, Gold และ Platinum ที่คะแนน 50, 60 และ 80 คะแนน ตามลำดับเหมือน LEED ตลอดจนมีการให้คะแนนกับการที่มีผู้ผ่านการทดสอบความรู้เกี่ยวกับเกณฑ์ WELL ซึ่งเรียกว่า WELL AP ในโครงการเหมือนกับ LEED AP

ในด้านราคาค่าก่อสร้างที่เพิ่มขึ้นนั้น WELL ได้อ้างผลการศึกษานี้ (Osso,1994) ที่ได้ศึกษาเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายในเวลา 30 ปีที่ใช้อาคาร กล่าวว่าค่าใช้จ่ายที่มากที่สุด 92% คือค่าจ้างบุคลากร, 6% เป็นค่าดำเนินการและบำรุงรักษาอาคาร ส่วน 2% เป็นค่าออกแบบและก่อสร้างอาคาร หรืออีกนัยหนึ่งก็คือ ค่าก่อสร้างอาคารนั้นน้อยมากถ้าเปรียบเทียบกับเงินทั้งหมด ดังนั้นผู้ประกอบการควรลงทุนกับอาคารเพื่อให้พนักงานมีสุขภาพที่ดีและมีความสุขเพื่อที่จะได้อยู่กับองค์กรนานๆ ลดค่าใช้จ่ายในการแสวงหาคนใหม่ ลดการเสียเงินเสียเวลาเพื่อสอนงานใหม่ สามารถทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ

การพัฒนามาตรฐาน WELL มิได้จำกัดอยู่เพียงทำให้เกณฑ์สอดคล้องกับ LEED เท่านั้น แต่ได้พยายามทำให้สามารถใช้ร่วมกับเกณฑ์ประเมินอาคารเขียวอื่นๆ ได้ด้วย เช่น Living Building Challenge (อเมริกา), Three Star (จีน), Green Star (ออสเตรเลีย) และ BREEAM (สหราชอาณาจักร)

สำหรับการออกแบบตามมาตรฐาน WELL ในขณะนี้ยังสามารถเลือกได้ว่าจะลงทะเบียนโครงการด้วย v1 หรือ v2 ตามความเหมาะสม และสำหรับผู้สนใจศึกษาเพิ่มเติมสามารถดาวน์โหลด The WELL Building Standard ได้จาก <https://www.wellcertified.com/resources> ฟรี!!

สรุป

การที่เกณฑ์ WELL ได้รับความสนใจมากขึ้นในประเทศต่างๆ ได้สะท้อนให้เห็นถึงความต้องการของผู้ลงทุนที่ให้ความสำคัญกับสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดีของผู้ใช้อาคาร เกณฑ์ WELL นับเป็นเกณฑ์ที่มีเนื้อหาในการประเมินสภาพแวดล้อมภายในอาคารที่มีรายละเอียดมากกว่าเกณฑ์อื่นๆ ในขณะนี้ มีความครอบคลุมในหลายด้าน ทั้งคุณภาพอากาศ แสง เสียง สภาวะสบาย การรับรู้ทางอารมณ์ และที่สำคัญเป็นมาตรฐานที่มีการตรวจวัดการพิสูจน์ผลที่เกิดขึ้น (Performance Verification) เช่น คุณภาพอากาศ น้ำ แสง เสียง ซึ่งทำให้มั่นใจในคุณภาพของอาคารที่ได้รับการรับรองมากขึ้น อีกทั้งการรับรองยังมีการหมดอายุ ยิ่งทำให้เจ้าของอาคารจำเป็นต้องรักษาคุณภาพให้ดียู่ตลอด มาตรฐาน WELL จึงมีความเข้มงวดสูง WELL อาจจะเป็นตัวอย่างและจุดเริ่มต้นที่ทำให้ประเทศต่างๆ หันมาพัฒนาเกณฑ์การออกแบบอาคารที่เน้นเรื่องสุขภาพเป็นหลักเป็นของตนเอง เช่นเดียวกับที่ปัจจุบันมีการพัฒนาเกณฑ์การออกแบบอาคารเขียวแพร่หลายไปทั่วโลก เพราะการมีสุขภาพที่ดีคือสิ่งที่สำคัญที่สุดที่ไม่อาจมองข้ามได้

เอกสารอ้างอิง

International WELL Building Institute. **The WELL Building Standard**. V1 with January addenda. 2016. Available from <https://www.wellcertified.com/resources>. Accessed September 10, 2018.

International WELL Building Institute. **The WELL Certification Guidebook**. V1 Q1 2018. Available from <https://www.wellcertified.com/resources>. Accessed September 10, 2018.

International WELL Building Institute. **WELL V2**. Available from <https://v2.wellcertified.com/v2.1/en/overview>. Accessed September 10, 2018.

Osso, Annette. Sustainable Building Technical Manual. Available from https://pdhonline.com/courses/g240/Building_%20Systems_%20and_%20IAQ-SustainableDesignManual.pdf, อ้างใน WELL Building Standard available from <https://www.wellcertified.com/node/2530> accessed October 13, 2018.

