



นี่คือสิ่งที่เจ้าของอาคารสามารถมั่นใจได้ว่าสถานที่ทำงานนั้นมีความปลอดภัยและยั่งยืน

โซลูชันทางเทคโนโลยีช่วยให้เจ้าของอาคารสามารถลงทุนได้อย่างคุ้มค่าที่สุดในขณะเดียวกันก็ทำให้ผู้เช่า คนงาน และผู้มาเยือนอาคารเห็นว่าอาคารดังกล่าวมีสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยและดีต่อสุขภาพ

เจ้าของอาคารจำเป็นต้องปรับตัวให้เข้ากับโลกที่ผู้เช่า คนงาน และผู้เยี่ยมชมต้องการการรับประกันว่าอาคารมีทั้งการระบายอากาศที่ดี จัดให้มีการเว้นระยะห่างทางสังคมอย่างมีประสิทธิภาพและมีพื้นที่ผิวที่สะอาดและปราศจากเชื้อโรค ในขณะที่ทำการซื้อและการตัดสินใจที่สำคัญต่อภารกิจอื่นๆ ที่มีความเป็นไปได้ว่าจะทำเงินหรือใช้เงินเป็นจำนวนมาก ความเป็นไปได้อื่นๆ จะต้องมีเพียรและแรงนำแนวทางปฏิบัติและเทคโนโลยีอาคารอัจฉริยะที่ปลอดภัยและยั่งยืนมาใช้คาดว่าจะดำเนินต่อไปอย่างไม่สิ้นสุด

เจ้าของสามารถคุ้มครองการลงทุนได้โดยการใช้มาตรการเฉพาะซึ่งรวมถึงระบบกรองอากาศที่ดี รวมถึงการควบคุมอาคารแบบปราศจากการสัมผัสกล้องถ่ายภาพความร้อน และระบบที่สามารถวัดอุณหภูมิของร่างกายได้แบบอัตโนมัติแก่กระทั่ง

ปฏิเสธการเข้ามายังอาคารสำหรับบุคคลที่อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงด้านสุขภาพต่อผู้อื่น ความพยายามในการเข้าถึงข้อมูลเพื่อสื่อสารกับทุกคนที่เกี่ยวข้องว่าสภาพแวดล้อมในอาคารนั้นปลอดภัยก็ยังมีเทคโนโลยีที่มั่นใจได้ว่าการใช้พลังงานนั้นเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเราก็ให้ความสำคัญกับความพึงพอใจของผู้เช่าอีกด้วย

แม้ว่าหลายคนจะทำงานจากที่บ้านในช่วงปีที่ผ่านมา แต่ส่วนใหญ่ก็หลีกเลี่ยงไม่ได้ที่จะต้องกลับไปยังที่ทำงานซึ่งได้รับการปรับปรุงใหม่เพื่อให้นักจ้างสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดีในสหรัฐอเมริกา พนักงานจำนวนมากแสดงความประสงค์ที่จะกลับไปทำงานที่สำนักงาน ในขณะที่เดียวกันก็ยังคงความยืดหยุ่นและความเป็นส่วนตัวของการทำงานจากที่บ้านเอาไว้ จากผลการสำรวจของ

เจ้าของสามารถคุ้มครองการลงทุนของตนได้โดยการอัปเดตเป็นระบบกรองอากาศที่ใช้งานได้ดีมาก การควบคุมแบบไม่ต้องสัมผัส และกล้องถ่ายภาพความร้อน

Gensler⁽¹⁾ ที่มีผู้ตอบแบบสำรวจกว่า 2,300 ราย กล่าวว่า ผู้ตอบแบบสำรวจกว่าครึ่งชอบรูปแบบการทำงานแบบผสม กล่าวคือใช้เวลาส่วนหนึ่งทำงานที่บ้านและอีกส่วนทำงานที่สำนักงาน



การส่งเสริมสถานที่ทำงานให้เป็นที่ ที่ดีต่อ สุขภาพ

เจ้าของอาคารต้องคำนึงถึงเรื่องนี้ จึงเป็นเหตุให้ต้องสนับสนุนการทำงานที่มีประสิทธิภาพของผู้เช่าเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่พนักงานสามารถรู้สึกได้ถึงความปลอดภัย และมาตรการด้านสุขอนามัยที่เข้มงวดก็เป็นวิถีชีวิตใหม่ เช่น มาตรการลดความแออัดในจุดที่อาจจะเป็นคอขวดที่ของการสัญจรอย่าง ลิฟต์และบันไดเลื่อน มาตรการเว้นระยะห่างทางสังคม การส่งเสริมให้มีการล้างมือ พื้นผิวที่ผ่านการฆ่าเชื้อ และการระบายอากาศที่มีศักยภาพมากยิ่งขึ้น โซลูชันด้านเทคโนโลยีสำหรับอาคารอัจฉริยะจะช่วยให้มั่นใจได้ว่าสถานที่ทำงานมีความปลอดภัยและมีความยั่งยืน

“เซ็นเซอร์มีบทบาทสำคัญ” Michael Owen ที่ปรึกษาด้านอสังหาริมทรัพย์ในโตเกียวและสมาชิกสภาส่งเสริมเมืองแห่งอนาคตของสำนักงานคณะรัฐมนตรีญี่ปุ่น ได้ยกตัวอย่างสนามบิน ซึ่งกำลังติดตั้งเซ็นเซอร์ที่สามารถตรวจจับอุณหภูมิร่างกายที่สูงขึ้นในกลุ่มคนโดยไม่จำเป็นต้องให้คุณคณนั้นมายืนอยู่หน้ากล้องที่ละคน โดยกล่าวว่า “สิ่งที่มีความสำคัญกับเจ้าของอาคารคือการสร้างอาคารที่มีเซ็นเซอร์” เนื่องจากเซ็นเซอร์ถือเป็นสิ่งจำเป็นอย่างมากสำหรับสำนักงานและร้านอาหาร ในการตรวจจับผู้คนในกรณีที่คุณคณนั้นมีไข้ ซึ่งหากมีเหตุการณ์ดังกล่าวเกิดขึ้นจริง เทคโนโลยีเหล่านี้จะช่วยให้อาคารอยู่ในความปลอดภัยระดับสูงได้⁽²⁾”

การตรวจจับการสัมผัสที่มีความแม่นยำสูงทำได้โดยการรับข้อมูลจากตำแหน่งสามมิติของมือผู้ใช้งานผ่านกล้องอินฟราเรด

ความสำคัญของการใช้ประตูและลิฟต์แบบไร้สัมผัส เจ้าของอาคารต้องการหาพันธมิตรที่มีความเชี่ยวชาญ และโซลูชันด้านเทคโนโลยี เรา Mitsubishi Electric ได้พัฒนา Hygienic Touch Operable Aerial Display ที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถสั่งงานได้โดยไม่ต้องสัมผัสกับแผงกด ยกตัวอย่างเช่น ผู้ที่เข้าชมอาคารสำนักงานสามารถใช้ Aerial Display เพื่อเรียกชั้นปลายทางได้จากลิอบบี้ ด้วยภาพสามมิติเทคโนโลยีการแสดงผลทางอากาศความละเอียดสูงเข้ากับเทคโนโลยีเซ็นเซอร์ที่ตรวจจับตำแหน่งที่อยู่ของมือผู้ใช้จึงใช้งานแผงสัมผัสได้อย่างเป็นธรรมชาติและเสมือนจริงโดยไม่จำเป็นต้องกดปุ่ม

การตรวจจับการสัมผัสที่มีความแม่นยำสูงทำได้โดยการรับข้อมูลตำแหน่งสามมิติของมือผู้ใช้งานด้วยกล้องอินฟราเรด การตอบ

สนองด้วยเสียงและภาพช่วยยืนยันการเลือก โดยให้อินเทอร์เฟซที่ใช้งานง่ายเป็นเหมือนกับหน้าจอสัมผัสแบบดั้งเดิม นอกจากนี้ จะไม่มีข้อมูลไบโอเมตริกซ์หลงเหลืออยู่เช่น จะมีเพียงแคelayนิ้วมือที่จะสามารถดึงข้อมูลออกมาได้ทางอ้อม และมีเพียงผู้ใช้เท่านั้นที่จะสามารถดูหน้าจอได้ ซึ่งมอบความมั่นใจในระดับสูงในแง่ของความปลอดภัย⁽³⁾



บริหารจัดการการสัญจรของผู้คน

นอกจากอุณหภูมิร่างกายและอินเทอร์เฟซแบบไม่ต้องสัมผัสแล้ว ผู้จัดการอาคารอัจฉริยะยังต้องตรวจสอบความแออัดของการสัญจรด้วย ซึ่งมากกว่าการขอให้ผู้ใช้อาคารจำกัดจำนวนผู้ใช้ลิฟต์ ผู้จัดการจะได้รับบริการที่ดีที่สุดด้วยโซลูชันที่ครอบคลุมทั้งปัญญาประดิษฐ์ (AI) แหล่งข้อมูลขนาดใหญ่ (Big data) และการบำรุงรักษาระยะไกลที่ผสมผสานเข้าด้วยกันเพื่อช่วย

ลดความแออัด Mitsubishi Electric ได้เปิดตัวบริการ M's BRIDGE ในตลาดเอเชีย ในปี 2019 โดยการใช้ความเชี่ยวชาญด้าน IoT ของบริษัท และแพลตฟอร์ม AI ของ Maisart ทำให้ M's BRIDGE มีคุณสมบัติการตรวจสอบการทำงานของลิฟต์จากระยะไกล และการตรวจจับการทำงาน

ขัดข้องโดยอัตโนมัติตลอด 24 ชั่วโมง ทุกวัน ตลอดจนสามารถวิเคราะห์ข้อมูลการทำงานขัดข้องจากระยะไกลและการระบุสาเหตุเพื่ออำนวยความสะดวกในการซ่อมแซมอย่างรวดเร็ว มีส่วนช่วยในการปรับปรุงความปลอดภัย ความสบายใจ และความสะดวกสำหรับผู้ใช้อาคารให้ดียิ่งขึ้น

ยิ่งไปกว่านั้น บริการนี้ยังมีการตรวจจับและแจ้งเตือนโดยอัตโนมัติ แม้กระทั่งสัญญาณบ่งชี้ความผิดปกติที่อาจเกิดขึ้นเพียงเล็กน้อย เพื่อให้วิศวกรซ่อมบำรุงสามารถป้องกันการขัดข้องของลิฟต์ได้ล่วงหน้า และท้ายที่สุด บริการนี้มอบการบำรุงรักษาที่มีประสิทธิภาพและมีคุณภาพสูงโดยอิงจากการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลการตรวจสอบจากระยะไกลที่วิศวกรซ่อมบำรุงใช้ประโยชน์ได้ในระหว่างการตรวจสอบในสถานที่ทำงานปกติ⁽⁴⁾

ปัญญาประดิษฐ์ (AI) แหล่งข้อมูลขนาดใหญ่ (Big data) และการบำรุงรักษาระยะไกล สามารถช่วยลดความแออัดลงได้ในขณะที่อุปกรณ์ระบายอากาศพิเศษช่วยให้มั่นใจได้ว่าการแลกเปลี่ยนอากาศที่เหมาะสม

การจัดการกับคุณภาพอากาศภายในอาคาร

ญี่ปุ่นซึ่งเป็นประเทศที่มีแนวโน้มจะเกิดแผ่นดินไหวเป็นผู้นำในการกำหนดมาตรฐานสำหรับอาคารที่มีความยืดหยุ่นและปลอดภัยมาเป็นเวลานาน ผู้ผลิต HVAC ก็ทำเช่นนี้สำหรับการระบายอากาศ ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของอาคารอัจฉริยะในเดือนมีนาคม 2020 กระทรวงสาธารณสุข แรงงาน และสวัสดิการของญี่ปุ่นได้ออกแนวทางปฏิบัติที่ระบุว่าแต่ละคนควรมีพื้นที่การระบายอากาศ 30 ตารางเมตรต่อชั่วโมง ซึ่งเพิ่มขึ้นจากพื้นที่ 20 ตารางเมตร ตามที่กำหนดไว้ในกฎหมายว่าด้วยมาตรฐานอาคารของประเทศญี่ปุ่น Mitsubishi Electric เสนอแพ็คเกจระบบระบายอากาศ ปรับอากาศ และแสงสว่างที่ครบถ้วนพร้อมเทคโนโลยีการระบายอากาศที่ให้การระบายอากาศที่เหมาะสมทั่วทั้งอาคาร⁽⁵⁾

ส่วนประกอบหนึ่งของโซลูชันคือเครื่องระบายอากาศแบบท่อพิเศษ ซึ่งเปิดตัวในเดือนพฤศจิกายน 2020 เป็นครั้งแรกของอุตสาหกรรมที่มีเซ็นเซอร์ CO₂ ในตัว โดยสามารถตรวจจับได้ว่าพื้นที่ที่กำหนดมีความแออัดมากเกินไปและปรับการระบายอากาศโดยอัตโนมัติเพื่อให้แน่ใจว่าระดับ CO₂ ไม่เกินขีดจำกัดด้านความปลอดภัย แม้ว่าอุปกรณ์จะช่วยให้ปริมาณการระบายอากาศเมื่อมีคนอยู่เท่านั้น แต่จะจำกัดการใช้ไฟฟ้าที่ไม่มีประสิทธิภาพที่ใช้โดยเครื่องปรับอากาศ ซึ่งเป็นหนึ่งในการใช้พลังงานที่มากที่สุดสำหรับอาคารพาณิชย์ โดยเฉลี่ยแล้ว 39% ของการใช้พลังงานในอาคารพาณิชย์ใช้ระบบ HVAC ตามรายงานของ Carl Ian Graham, PE จาก Viridian Energy & Environmental, Inc. ในรายงาน WBDG⁽⁶⁾ ระบบ HVAC ประสิทธิภาพสูงสามารถประหยัดพลังงาน ลดการปล่อยมลพิษและค่าใช้จ่ายได้ 10 ถึง 40 เปอร์เซ็นต์ อีกทั้งประหยัดได้มากกว่าเดิมถึง 70 เปอร์เซ็นต์



เครื่องระบายอากาศแบบท่อทำงานร่วมกับระบบระบายอากาศ Lossnay ของ Mitsubishi Electric ซึ่งได้รับการพัฒนาและปรับปรุงมาตลอดสามทศวรรษที่ผ่านมา Lossnay ได้พัฒนาการนำพลังงานเหลือทิ้งกลับมาใช้จนสมบูรณ์แบบ 100% ลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานโดยรวมโดยการดึงอากาศที่จะถ่ายเทออก แล้วนำพลังงานทำความร้อนหรือความเย็นกลับเข้ามาใหม่เป็นอากาศบริสุทธิ์ที่อุ่นหรือเย็น ด้วยการนำพลังงานนี้ Lossnay ประหยัดต้นทุนเงินทุนเริ่มต้นของการทำความร้อนและความเย็นได้ถึง 30 เปอร์เซ็นต์^(๗) Lossnay เป็นส่วนหนึ่งของชุดโซลูชัน HVAC จาก Mitsubishi ที่ออกแบบมาเพื่อให้เกิดความยั่งยืนสูงสุด

ระบบปรับอากาศน้ำยาแปรผัน (VRF) เป็นเทคโนโลยี HVAC ที่ให้ความสบายที่ประหยัดพลังงานสำหรับผู้อยู่อาศัยในอาคารตามความต้องการของโซนต่างๆแบบควบคุมได้ ทั่วทั้งอาคาร เมื่อได้รับการสนับสนุนจากการควบคุมและเซ็นเซอร์แบบบูรณาการ VRF สามารถทำความเย็นและความร้อนได้ผ่านการถ่ายเทน้ำยาทำความเย็นที่ปรับสภาพแล้วระหว่างยูนิตภายในอาคารของแต่ละโซนกับยูนิตภายนอกอาคารอย่างน้อยหนึ่งโซน ตามที่ชื่อระบบปรับอากาศน้ำยาแปรผัน (Variable Refrigerant Flow) ระบบ VRF สามารถปรับการไหลของน้ำยาทำความเย็นเพื่อให้ระบบใช้พลังงานในปริมาณที่ต้องการได้อย่างแม่นยำเท่านั้นเพื่อตอบสนองความต้องการของแต่ละโซน เทรนด์ระดับโลกที่มีต่อสภาพแวดล้อมที่ยั่งยืนยิ่งขึ้นทั่วโลกกำลังขับเคลื่อนเทคโนโลยีขั้นสูงเป็นตัวขับเคลื่อนหลักสำหรับการนำระบบ VRF มาใช้^(๘)

บทสรุปใหม่ของอาคารที่มีความปลอดภัย Michael Owen กล่าวว่า "ทั้งหมดจะมาจากสิ่งที่ระบบอัตโนมัติ การหมุนเวียนอากาศที่ดี และการใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ

การคุ้มครองการลงทุนของเจ้าของอาคาร

ความมุ่งมั่นในการรักษาคุณภาพเป็นสิ่งสำคัญในการสร้างความมั่นใจเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยและยั่งยืนสำหรับอาคารอัจฉริยะ เจ้าของอาคารวางใจได้ว่าการลงทุนของตนจะได้รับการดูแลอย่างเหมาะสมเมื่อเลือกการออกแบบและการผลิตที่มีคุณภาพพร้อมกับทีมบำรุงรักษามืออาชีพที่มีทักษะระดับสูง “Mitsubishi Electric สามารถเป็นพันธมิตรที่ดีที่สุดซึ่งมีส่วนร่วมในทุกแง่มุมของสิ่งที่เราทำ” Stan Taeger ผู้อำนวยการ South Coast Plaza ศูนย์การค้าปลีกและสำนักงานในคอนสตาเมซา รัฐแคลิฟอร์เนีย ซึ่งรวมถึงห้างสรรพสินค้าที่ใหญ่ที่สุดบนชายฝั่งตะวันตกของสหรัฐฯ กล่าวว่า “พวกเราได้เลือกที่นั่นได้โดยเลือกเครื่องเป่ามือ และระบบ HVAC ของเรา ในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรมประหยัดพลังงาน ที่เราได้ติดตั้ง Variable Frequency Drives และระบบเหล่านี้ทำได้ในแบบที่มี

คุณภาพมากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ โดยที่เราไม่ได้คิดถึงระบบเหล่านี้ด้วยซ้ำ และ Mitsubishi ก็ได้ดูแลระบบเหล่านี้ให้กับเรา^(๙) เขากล่าว

ความมุ่งมั่นในการรักษาคุณภาพเป็นสิ่งสำคัญในการสร้างความมั่นใจเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยและยั่งยืนสำหรับอาคารอัจฉริยะ

ในยุคของเทคโนโลยีอาคารสีเขียว ความต้องการข้อมูลที่ถูกต้องเกี่ยวกับแนวโน้มในการคาดคะเนต้นทุนจะไม่เปลี่ยนแปลงและไม่จำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีเพื่อเสริมความปลอดภัยในอาคาร การถ่ายทอด

ความสำคัญของโซลูชันเหล่านี้แก่ผู้เช่า พนักงาน และผู้รัยรายอื่นๆ เป็นอีกสิ่งหนึ่งที่เจ้าของอาคารต้องมี

ตั้งแต่การเข้าถึงและการตรวจสอบอาคารอัจฉริยะจนไปถึงอินเทอร์เน็ตเพชแบบไร้สัมผัสและการจัดการคุณภาพอากาศภายในอาคาร Mitsubishi Electric มีโครงสร้างที่สนับสนุนเจ้าของอาคารด้วยชุดโซลูชันที่ครอบคลุมซึ่งจะช่วยคุ้มครองการลงทุนในขณะเดียวกันก็สามารถรองรับอนาคตในระยะยาวได้อีกด้วยนอกจากนี้ยังสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีต่อสุขภาพและยั่งยืน ด้วยผลิตภัณฑ์ที่หลากหลายสำหรับการใช้งานทุกประเภทในสำนักงาน โรงแรม ร้านอาหาร โรงเรียน โรงพยาบาล และโรงงาน โซลูชันอาคารสีเขียวของ Mitsubishi Electric มอบการจัดการที่แท้จริงที่ตอบโจทย์ความต้องการระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาว

เอกสารอ้างอิง

(1). GENSLER RESEARCH INSTITUTE: "US Workplace Survey 2020 Summer/Fall"

<https://www.gensler.com/research-insight/gensler-research-institute/us-workplace-survey-2020-summer-fall>

(2). บทสัมภาษณ์ออนไลน์เดือนธันวาคม 2020 กับ

Michael Owen ซีอีโอของ Transpacific Enterprises

ซึ่งเป็นที่ปรึกษาในโตเกียวที่วางกลยุทธ์ประชาสัมพันธ์ให้แก่ นักพัฒนา
นักลงทุน และเจ้าหน้าที่รัฐ

(3). Mitsubishi Electric Corporation: "Touchless Interface Solution to Ensure Hygiene Control and Secure Operation Needs"

<https://www.mitsubishielectric.co.jp/me/convention/ceatec2020/en/industry/>

(4). Mitsubishi Electric Corporation: "Mitsubishi Electric and Mitsubishi Electric Building Techno-Service Jointly to Launch M's BRIDGE™ Global Remote-maintenance Service for Elevators"

<https://www.mitsubishielectric.com/news/2019/pdf/0926-b.pdf>

(5). Mitsubishi Electric Corporation: "Changing closed spaces into places of comfort, Mitsubishi Electric's New Normal Solution"

<https://www.mitsubishielectric.co.jp/me/convention/ceatec2020/en/life1/>

(6). เอกสารปกขาวของ Mitsubishi Electric: "Building for Efficiency: Systems Approaches Boost Profitability"

(7). Mitsubishi Electric Corporation: "Lossnay Energy Recovery Systems"

<https://www.mitsubishielectric.com.au/2096.htm>

(8). เอกสารปกขาวของ Mitsubishi Electric: "Getting Started With VRF," 2019

(9). Mitsubishi Electric USA: "See Why South Coast Plaza Partnered with Mitsubishi Electric"; <https://www.youtube.com/watch?v=Zam32E2csy0>