



ผู้เชี่ยวชาญศาสตราจารย์ ดร.กมลกุลท์ โตชัยวัฒน์
อาจารย์ภาควิชาวิศวกรรมการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์



นวัตกรรม การพัฒนาอสังหาริมทรัพย์

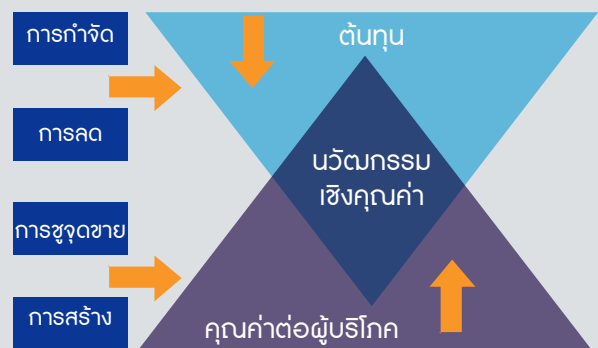
บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอนวัตกรรมที่เป็นการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ในปัจจุบัน (ช่วงปลายปี พ.ศ. 2558 ถึงต้นปี พ.ศ. 2559) โดยที่ผู้เขียนได้รวบรวม 10 นวัตกรรมที่มีการนำมาใช้จริงในวงการอสังหาริมทรัพย์และแบ่งหมวดหมู่ตามช่วงเวลา (phase) ในการพัฒนาโครงการอสังหาริมทรัพย์ ได้แก่ ช่วงก่อนการก่อสร้าง ช่วงระหว่างการก่อสร้าง และช่วงหลังการก่อสร้าง เพื่อเป็นประโยชน์ต่อนักพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ และผู้ที่สนใจในการนำไปพัฒนารูปแบบโครงการอสังหาริมทรัพย์ เพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการทำงาน ตลอดจนเพื่อเป็นข้อมูลในการศึกษาค้นคว้าต่อไป

1. นวัตกรรม (Innovation)

Drucker (1985) กล่าวว่านวัตกรรมเป็นการเปลี่ยนแปลงที่สร้างศักยภาพในมิติใหม่ๆ (change that creates new dimension of performance) หมายความว่า นวัตกรรมจะต้องเป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นแล้ว ก่อให้เกิดศักยภาพในการแข่งขันและแตกต่างจากคู่แข่ง

นวัตกรรมเป็นหนึ่งในปัจจัยสำคัญของการดำเนินธุรกิจในปัจจุบัน ผู้ประกอบการที่ต้องการสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันจึงมุ่งที่จะสร้างนวัตกรรมในการดำเนินกลยุทธ์ทางธุรกิจ อย่างไรก็ตาม การสร้างนวัตกรรมไม่ควรเป็นเพียงแต่การทุ่มเทงบประมาณไปกับการวิจัยพัฒนาหรือมุ่งแต่การขับเคลื่อนโดยเทคโนโลยีเท่านั้น แต่หากควรเป็นนวัตกรรมที่คำนึงถึงคุณค่าซึ่งจะส่งผลเชิงบวกต่อโครงสร้างต้นทุนของธุรกิจ พร้อมกันกับการนำเสนอคุณค่าให้แก่ผู้ซื้อหรือลูกค้า

ที่พร้อมยอมรับและยินดีจ่าย หรือกล่าวอีกอย่างคือ การสร้างนวัตกรรมคุณค่า (value innovation) ซึ่งเป็นหลักสำคัญของแนวคิดกลยุทธ์น่านน้ำสีคราม (Blue Ocean Strategy) นำเสนอโดย (Kim & Mauborgne, 2004a) ดังแสดงในรูปที่ 1



ดัดแปลงจาก: <http://ciromeworld.blogspot.com>
รูปที่ 1 นวัตกรรมเชิงคุณค่า (Value Innovation)

จากรูปที่ 1 Kim & Mauborgne (2004b) ได้อธิบายวิธีการสร้างนวัตกรรมคุณค่าขึ้นในองค์กรโดยอาศัย 4 แนวทาง ได้แก่ (1) การกำจัด (Eliminate) ปัจจัยที่ไม่มีคุณค่าอีกต่อไป (2) การลด (Reduce) ปัจจัยซึ่งให้ผู้บริโภคมากเกินไป หรือทำให้เสียค่าใช้จ่ายโดยที่ผู้บริโภคไม่ได้ให้คุณค่า (3) การชดเชย (Raise) ในปัจจัยที่ยังไม่มีสินค้าที่ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค และ (4) การสร้าง (Create) ปัจจัยที่สร้างคุณค่าใหม่ๆ ให้แก่ผู้บริโภค

2. นวัตกรรมในการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ (Innovation in Real Estate Development)

กระบวนการในการพัฒนาโครงการอสังหาริมทรัพย์สามารถแบ่งได้เป็น 3 ช่วงหลัก ได้แก่



- 1) ช่วงก่อนการก่อสร้างโครงการ (pre-construction phase) เป็นช่วงที่เริ่มต้นตั้งแต่การกำหนดแนวคิดริเริ่มโครงการ (project initiation) การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ (project feasibility study) การออกแบบ (design) และการจัดหาแหล่งเงินทุน (financing)
- 2) ช่วงการพัฒนาโครงการ (construction phase) เมื่อผู้ประกอบการตัดสินใจในการลงทุนพัฒนาโครงการแล้วนั้น ในช่วงนี้จะเป็นช่วงที่เกี่ยวข้องกับการติดต่อประสานงานกับทางราชการ (government coordination) การก่อสร้าง (construction) การจัดซื้อจัดจ้าง (procurement) และ

งานด้านการขายและการตลาด (sales and marketing) ซึ่งจะทำให้ควบคู่ไปในระหว่างการดำเนินการก่อสร้างโครงการ

- 3) ช่วงหลังการก่อสร้างโครงการ (post-construction phase) ประกอบด้วยงานโดยสังเขป ได้แก่ การบริการหลังการขาย (aftersales service) การบริหารทรัพย์สิน (property management) และการบริหารจัดการอาคารสถานที่ (facility management)

จะเห็นได้ว่า นวัตกรรมสามารถเกิดขึ้นได้ในทุกกระบวนการในการพัฒนาโครงการอสังหาริมทรัพย์ ในบทความนี้ ผู้เขียนได้รวบรวม 10 นวัตกรรมที่เป็นที่พบในโครงการอสังหาริมทรัพย์ในประเทศไทย โดยนำเสนอแยกตามช่วงการพัฒนาโครงการดังกล่าวข้างต้น

กลุ่มที่ 1 นวัตกรรมช่วงก่อนการก่อสร้างโครงการ

1) อาคารเขียว (Green Building)

ในการพัฒนาหรือสร้างการเติบโตของธุรกิจ ต้องควบคู่ไปกับการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมและการรับผิดชอบต่อสังคมรอบข้าง หรือเรียกว่าการสร้างสมดุลทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ตามแนวคิด Triple Bottom Line (Elkington, 1997) หรือที่หนังสือภาษาไทยหลายเล่มเรียกว่า “หลักไตรกัปปิยะ” (วรพรรณ เอื้ออาภรณ์, 2557) เพื่อสร้างความสามารถทางการแข่งขันและการเติบโตในอนาคตของธุรกิจได้อย่างยั่งยืน องค์กรหลายแห่งได้ให้ความสำคัญกับเรื่องดังกล่าวรวมถึงในภาคธุรกิจอสังหาริมทรัพย์เอง ซึ่งจะเห็นได้จากการเกิดขึ้นของตึกหรือสำนักงานอาคารเขียวที่อยู่อาศัยที่เน้นเรื่องการประหยัดพลังงาน และการนำระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์มาติดตั้งในที่อยู่อาศัยเพื่อผลิตไฟฟ้าและขายให้กับหน่วยงานของรัฐ เป็นต้น

อาคารเขียว เป็นอาคารที่ให้ความสำคัญกับการลดมลภาวะและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากร เช่น พลังงาน น้ำ และวัสดุ รวมถึงเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ใช้อาคาร (สถาบันอาคารเขียวไทย, 2558) โดยแนวปฏิบัติของอาคารเขียวนั้นจะเกิดขึ้นตลอดช่วงอายุอาคาร ตั้งแต่การเลือกที่ตั้งของโครงการ การออกแบบ การก่อสร้าง การดำเนินการ การบำรุงรักษา การปรับปรุง ซ่อมแซมไปจนถึงการรื้อถอน ซึ่งประเด็นเหล่านี้ต้องสามารถถูกประเมิน วัดระดับและตรวจสอบได้ โดยในหลายประเทศมีกำหนดเกณฑ์การประเมินอาคารเขียว (green building assessment system) จากสถาบันต่างๆ เพื่อรับรองและให้รางวัลกับอาคารที่สามารถผ่านเกณฑ์ได้อย่างเป็นรูปธรรม สำหรับในประเทศไทย สถาบันอาคารเขียวไทย (TGBI) ได้กำหนดเกณฑ์การประเมินความยั่งยืนทางพลังงานและสิ่งแวดล้อมไทย (Thai's Rating of Energy and Environmental Sustainability: TREES) ซึ่งมีแนวทางพัฒนามาจากเกณฑ์มาตรฐาน LEED ของประเทศสหรัฐอเมริกาที่เป็นเกณฑ์ที่นิยมใช้ในหลายๆ ประเทศทั่วโลก

กระบวนการช่วงก่อนเริ่มการก่อสร้างโครงการถือเป็นกระบวนการที่สำคัญต่อประสิทธิภาพของอาคารเขียว เช่น การเลือกสถานที่ตั้งโครงการที่ไม่ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ อยู่ใกล้บริการขนส่งสาธารณะเพื่อลดการใช้รถยนต์ส่วนตัว การออกแบบโครงการ เช่น การออกแบบพื้นที่เปิดโล่งเชิงนิเวศ การใช้ต้นไม้ยืน และพืชพรรณพื้นถิ่นที่เหมาะสม การเลือกใช้สุขภัณฑ์ประหยัดน้ำ การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้างที่มีในประเทศ สามารถรีไซเคิลได้และก่อให้เกิดสารพิษต่ำ หรือไม่เป็นมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม การออกแบบขบวนการระบบอาคารที่มีประสิทธิภาพเพื่อลดการใช้พลังงานของอาคาร เป็นต้น (พันธุตา พุฒิไพโรจน์, 2557)

2) การออกแบบเพื่อคนทั้งมวล (Universal Design)

จากข้อมูลสำนักงานเศรษฐกิจการคลัง (สศค.) คาดการณ์ว่าในปี 2558 ประเทศไทยจะมีประชากรผู้สูงอายุสูงถึงร้อยละ 13.8 จากจำนวนประชากรทั้งหมด 69 ล้านคน และปี 2568 หรืออีก 10 ปีข้างหน้าจะเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 20 จากประชากรรวม 72 ล้านคน (กรุงเทพมหานคร, 2558) แนวโน้มที่เพิ่มขึ้นของประชากรผู้สูงอายุนี้ทำให้เกิดแนวคิดในการออกแบบที่อยู่อาศัยหรือสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เพื่อรองรับจำนวนผู้สูงอายุที่กำลังเพิ่มขึ้นในอนาคต

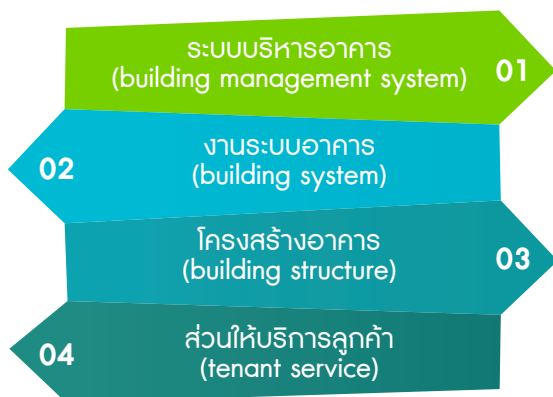
การออกแบบเพื่อคนทั้งมวล (universal design) เป็นแนวคิดในการออกแบบสภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวกที่รวมไปถึงสิ่งของเครื่องใช้ทั่วไปในสังคม โดยองค์ประกอบและหลักการของการออกแบบเพื่อคนทั้งมวล ประกอบด้วยหลักพื้นฐาน 7 ประการดังรายละเอียดต่อไปนี้ (ไตรรัตน์ จารุทัศน์ และชัยญาสิทธิ์ คັນสนะวีร์กุล, 2558)

- (1) การใช้งานที่เท่าเทียมกัน (equitable use) โดยการออกแบบที่หลีกเลี่ยงการแบ่งแยกกลุ่มผู้ใช้ที่ต่างวัย ต่างความสามารถ
- (2) การใช้งานที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ (flexible use) โดยรองรับการใช้งานจากผู้ใช้งานที่หลากหลาย เช่น การออกแบบอุปกรณ์ให้สามารถใช้งานสะดวกทั้งการใช้งานมือขวาหรือมือซ้าย เป็นต้น
- (3) การใช้งานที่ง่าย (simple and intuitive use) โดยผู้ใช้งานสามารถใช้งานได้จากสามัญสำนึก มีคำแนะนำการใช้งานที่สำคัญที่เข้าใจได้ง่ายแม้ไม่รู้หนังสือ
- (4) การสื่อความหมายเป็นที่เข้าใจได้ (perceptible information) โดยสามารถสื่อสารข้อมูลที่จำเป็นกับผู้ใช้งานได้แม้ผู้ที่มีความบกพร่องทางสายตา

- (5) การเผื่อการใช้งานที่ผิดพลาด (tolerance for error) โดยออกแบบให้ลดหรือป้องกันอันตราย หรืออุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้งานที่ผิดพลาดได้
- (6) การใช้แรงน้อย (low physical effort) การออกแบบให้มีความสะดวกต่อการใช้งานง่ายด้วยท่าทางปกติ โดยใช้กำลังตามปกติไม่ออกแรงมากหรือต้องพยายามใช้งานหลายครั้ง
- (7) การใช้ขนาดและพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการเข้าถึงและการใช้งาน (size and space for approach and use) เพื่อให้ใช้งานสะดวกและปราศจากเงื่อนไขของข้อจำกัดทางร่างกาย พื้นที่ใช้งานที่เหมาะสมกับการเข้าถึงและใช้สอยโดยคำนึงถึงบุคคลทั่วไป และบุคคลที่ต้องมีผู้ดูแลรวมถึงอุปกรณ์ช่วยเหลือต่างๆ

3) อาคารอัจฉริยะ (Intelligence Building)

อาคารอัจฉริยะ (intelligence building) คืออาคารที่มีระบบคอมพิวเตอร์เป็นระบบอัตโนมัติควบคุมและเชื่อมโยงการทำงานของอุปกรณ์ที่ติดตั้งอยู่ในอาคาร ให้ทำงานเชื่อมประสานกันอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ควบคุมทั้งระบบไฟฟ้า แสงสว่าง ระบบลิฟต์ ระบบปรับอากาศ ระบบเตือนภัย ระบบดับเพลิง และระบบอื่นๆ องค์ประกอบในการออกแบบอาคารอัจฉริยะนั้นประกอบด้วย 4 ส่วนที่สำคัญ (วิญญูวานิชศิริโรจน์, 2542) ได้แก่



- (1) ระบบบริหารอาคาร (building management system) เป็นระบบอัตโนมัติในการบริหารจัดการระบบและทรัพยากรของอาคารจากส่วนกลาง โดยมีซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ในการเก็บฐานข้อมูลสำคัญของอาคาร และโปรแกรมที่สามารถวิเคราะห์ข้อมูล และควบคุมการทำงานของระบบต่างๆ ได้อย่างอัตโนมัติ ทั้งในส่วนของ การบริหารสิ่งอำนวยความสะดวก การบริหารงานซ่อมบำรุง การรักษาความปลอดภัย การบริหารสายสัญญาณ การบริหารความปลอดภัยของผู้ใช้งาน นอกจากนี้ระบบยังสามารถวางแผนและควบคุมการใช้พลังงานของอาคารได้อย่างอัตโนมัติทำให้เกิดความสบายของผู้ใช้อาคาร และเป็นการประหยัดพลังงานอีกด้วย
- (2) งานระบบอาคาร (building system) ระบบต่างๆ ของอาคารอัจฉริยะนั้นจะถูกออกแบบให้สามารถควบคุมการทำงานด้วยตนเองอยู่ด้วยเสมอแม้ว่าจะมีการควบคุมจากส่วนกลาง
- (3) โครงสร้างอาคาร (building structure) ในการออกแบบการออกแบบโครงสร้างของอาคารที่สามารถรองรับงานระบบต่างๆ ของอาคารอัจฉริยะได้อย่างเหมาะสม เป็นอีกส่วนที่สำคัญ โดยในการออกแบบโครงสร้างนั้นต้องคำนึงถึงความยืดหยุ่นหรือความสามารถปรับเปลี่ยนการใช้งานได้ เช่น การออกแบบระบบพื้นยก (raised floor หรือ access floor system) ซึ่งทำให้การเดินสายสัญญาณเพิ่มเติม หรือการเดินสายสัญญาณจำนวนมากของงานระบบอาคารอัจฉริยะเป็นไปได้อย่างสะดวก การออกแบบระบบผนังอาคารภายนอกที่สามารถปรับเปลี่ยนให้เข้ากับสภาพแวดล้อมซึ่งเป็นส่วนช่วยให้เกิดการประหยัดพลังงานของอาคาร

4) ส่วนให้บริการลูกค้า (tenant service) เป็นส่วนที่ใกล้ชิดกับผู้ใช้อาคารและสามารถนำมาใช้สร้างจุดขายทางการตลาดของอาคารได้มากที่สุด เช่น ระบบเสอากาศ โทรทัศน์ ระบบโทรศัพท์ ระบบสายสัญญาณอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

4) แบบจำลองสารสนเทศอาคาร (Building Information Modeling: BIM)

ในการพัฒนาโครงการอสังหาริมทรัพย์โดยเฉพาะโครงการขนาดใหญ่ที่มีความซับซ้อนและมีรายละเอียดในการออกแบบสูง อีกทั้งมีบุคคลฝ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการออกแบบและการก่อสร้าง เช่น เจ้าของโครงการ สถาปนิก วิศวกรโครงสร้าง วิศวกรงานระบบอาคารต่างๆ ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้าง และผู้บริหารอาคาร มักจะต้องพัฒนาแก้ไขปรับปรุงแบบจำนวนหลายชุด ทั้งแบบสถาปัตยกรรม แบบวิศวกรรมโครงสร้าง แบบวิศวกรรมงานระบบอาคาร ตั้งแต่ขั้นแบบร่างจนถึงแบบก่อสร้างจริง ปัญหาที่เกิดจากการออกแบบ เช่น การออกแบบที่ไม่สมบูรณ์ ความไม่เชื่อมโยงของแบบต่างๆ ความบกพร่องหรือความผิดพลาดในการออกแบบ รวมถึงรายละเอียดของแบบรูปที่ไม่เพียงพอ ที่เป็นปัญหาสำคัญที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการก่อสร้างและอาจส่งผลกระทบต่อความสำเร็จของโครงการ หรือการส่งมอบให้กับลูกค้าได้ตามแผนงานที่กำหนดไว้ ซึ่งความเสียหายที่เกิดขึ้นอาจเป็นทั้งที่เป็นตัวเงิน หรือส่งผลต่อชื่อเสียงและภาพลักษณ์ของบริษัท

แบบจำลองสารสนเทศอาคาร หรือ BIM เป็นระบบช่วยในการสร้างแบบจำลอง 3 มิติ โดยให้ผู้ที่เกี่ยวข้องฝ่ายต่างๆ ทำงานบนระบบเดียวกัน ซึ่งช่วยลดปัญหาความขัดแย้งของแบบที่จะทำให้เกิดปัญหาในขั้นตอนการก่อสร้าง ลดการทำงานที่ซ้ำซ้อน ทำให้การทำงานสะดวก รวดเร็ว มีประสิทธิภาพขึ้น ทั้งยังสามารถทำการพิจารณามิติของ

เวลาการก่อสร้างและต้นทุนในการก่อสร้างประกอบกันไปในเวลาเดียวกันได้ ความสามารถดังกล่าวมีประโยชน์ต่อการพัฒนาอาคาร เช่น ลดเวลาในการจัดทำแบบ และเพิ่มความแม่นยำในการถอดแบบประมาณปริมาณวัสดุและราคาค่าก่อสร้าง ซึ่งเดิมเป็นกระบวนการที่ใช้คนในการนับและวัดปริมาณต่างๆ จากแบบก่อสร้าง และสามารถทำการวางแผนและการบริหารงานก่อสร้างอาคารในช่วงระยะเวลาต่างๆ ของโครงการได้สะดวก รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

กลุ่มที่ 2

นวัตกรรมช่วงการก่อสร้างโครงการ

5) ระบบการก่อสร้างแบบอุตสาหกรรม (Industrialized Building System: IBS)

การขาดแคลนผู้รับเหมาก่อสร้างและการขาดแรงงานฝีมือที่มีทักษะชำนาญเป็นหนึ่งในปัญหาสำคัญของงานก่อสร้างในประเทศไทย เพื่อเป็นลดปัญหาดังกล่าว ผู้พัฒนาอสังหาริมทรัพย์หลายรายหันมาใช้เทคโนโลยีที่ลดการพึ่งพิงแรงงานอย่างการก่อสร้างแบบอุตสาหกรรม (Industrialized Building System: IBS) ซึ่งมีผู้ประกอบการในประเทศไทยใช้คำว่าการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ด้วยเครื่องจักร (Real Estate Manufacturing: REM) ทั้งที่เป็นระบบสำเร็จรูป และระบบกึ่งสำเร็จรูป ซึ่งมีการเตรียมชิ้นส่วนของอาคาร หรือการประกอบส่วนของอาคารสำเร็จจากโรงงาน เช่น เสา คาน พื้นสำเร็จรูป ผนัง บันได เป็นต้น แล้วนำมาติดตั้งที่พื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งกระบวนการผลิตจะเปรียบเสมือนกับการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม ที่แต่ละชิ้นส่วนจะถูกผลิตมาจากโรงงานของผู้ผลิตและนำมาประกอบกัน ณ บริเวณสถานที่ก่อสร้าง

นอกจากระบบการก่อสร้างแบบอุตสาหกรรมจะสามารถควบคุมและลดระยะเวลาในการก่อสร้างลง และทำให้เกิดการใช้แรงงานที่มีอยู่อย่างจำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพแล้วนั้น ด้วยกระบวนการผลิตส่วนใหญ่ที่เกิดขึ้นในโรงงานทำให้งานก่อสร้างสามารถควบคุมคุณภาพได้ดีกว่า จากกรณีขั้นตอนในการทำงานอย่างเป็นมาตรฐานและแน่นอน

6) การใช้ระบบสารสนเทศในการบริหารโครงการ (IT-based Project Management)

ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์เป็นธุรกิจที่ประกอบด้วยหลายกิจกรรม เช่น การวิเคราะห์โครงการ การออกแบบ การก่อสร้าง การจัดจ้าง การบัญชี การเงิน การซื้อขายหรือให้เช่า การบริหารจัดการดูแลทรัพย์สิน ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศจึงเป็นเครื่องมือที่ถูกนำมาใช้ในเชื่อมโยงระบบงานต่างๆ เข้าด้วยกัน โดยข้อมูลทุกส่วนจะอยู่ในส่วนกลางส่วนเดียว ลดการเกิดความขัดแย้งของข้อมูล และช่วยในการบริหารจัดการ วางแผนการใช้ทรัพยากรต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โปรแกรมการวางแผนการบริหารทรัพยากรในองค์กร (Enterprise Resource Planning) หรือที่รู้จักกันในชื่อ ERP เป็นโปรแกรมที่มีการใช้กันอย่างแพร่หลาย สำหรับการบริหารโครงการงานก่อสร้าง หรือโครงการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ โดยระบบจะช่วยควบคุมกระบวนการทำงานของฝ่ายต่างๆ ให้อยู่ในงบประมาณและทรัพยากรที่ตั้งไว้ โดยสามารถควบคุมได้หลายระดับตามโครงสร้างงาน (Work Breakdown Structure: WBS) การเปรียบเทียบต้นทุนโครงการกับงบประมาณที่ตั้งไว้ และสามารถสรุปรายงานเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนโครงการ การสั่งซื้อวัสดุ การสั่งจ้าง การบริหารทรัพยากรบุคคล รวมถึงการบริหารค่าใช้จ่ายต่างๆ ได้ในลักษณะเรียลไทม์ (real time) ช่วยผู้บริหารโครงการค้นหาข้อมูลต่างๆ ที่เกิดขึ้น

ในโครงการได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว ลดการซ้ำซ้อนของงานในบริษัท และควบคุมงบประมาณได้อย่างละเอียดและมีประสิทธิภาพ

นอกจากการใช้โปรแกรม ERP ในการบริหารจัดการทรัพยากรขององค์กรแล้ว นักพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ยังใช้ระบบสารสนเทศมาใช้ในการติดต่อประสานงาน รวมถึงการควบคุม ตรวจสอบงานอย่างแพร่หลาย ตัวอย่างของการประยุกต์ใช้ เช่น การทำแอปพลิเคชันสำหรับตรวจสอบความก้าวหน้าและคุณภาพผ่านมือถือ การทำระบบติดตามความก้าวหน้าของงาน การประชุมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และการทำระบบสำหรับการร้องขอ (request) งานจากฝ่ายต่างๆ เป็นต้น

7) อาคารสูงพิเศษ (Supertall Skyscraper)

ตึกระฟ้า หรืออาคารสูงพิเศษ เป็นอาคารที่มีความสูงมาก มีจำนวนหลายชั้นที่พบได้ในเมืองใหญ่ในหลายๆ ประเทศ อาคารสูงพิเศษเหล่านี้ถูกสร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นสำนักงาน โรงแรม อาคารพาณิชย์หรือเพื่อการที่อยู่อาศัย โดยในช่วงแรก คำว่า ตึกระฟ้า หมายถึง ตึกที่มีความสูงเพียง 10-20 ชั้น จนในปลายศตวรรษที่ 20 จนในศตวรรษที่ 21 พบว่ามีตึกระฟ้าจำนวนมากที่มีความสูงมากกว่า 100 ชั้น หรือมากกว่า 300 เมตร จนปัจจุบันมีตึกระฟ้าที่มีสูงมากกว่า 300 เมตร ที่นักวิชาการเรียกว่า supertall skyscraper หรือ supertall building หรือ ตึกเสียดฟ้า (Council on Tall Buildings and Urban Habitat, 2011) การพัฒนาตึกระฟ้าไม่ได้แสดงถึงความสูงใหญ่ของอาคารในเชิงกายภาพ เท่านั้น แต่ยังแสดงถึงความก้าวหน้าทันสมัยของเทคโนโลยีและนวัตกรรมการออกแบบและก่อสร้าง อีกทั้งความมั่งคั่งทางเศรษฐกิจของประเทศนั้นด้วย (พัลลภ กฤตยานวิษ, 2554)

ในประเทศไทย ครั้งหนึ่ง ตึกไบหยกทาวเวอร์ 2 ที่ก่อสร้างแล้วเสร็จเมื่อปี พ.ศ. 2540 เคยเป็นตึกที่สูงที่สุดในประเทศไทย และสูงที่สุดในโลก ณ เวลานั้น ด้วยความสูงอาคาร 304 เมตร ต่อมาในปี 2552 ตึกมหานคร ซึ่งคาดว่า จะก่อสร้างแล้วเสร็จในปี พ.ศ. 2558 จะลบสถิติความสูงของ ตึกไบหยก 2 ลงไป ด้วยความสูง 314 เมตร และภายในอีก 2-3 ปีข้างหน้า ตึกแมกโนเลีย วอเตอร์พรีออนท์ เรสซิเดนเซส ตึก MCOT Complex Center และตึกเดอะ ชูเปอร์ทาวเวอร์ ที่ความสูง 315 เมตร 369 เมตร และ 615 เมตร ตามลำดับ จะมาสร้างสถิติใหม่ของตึกระฟ้าที่สูงที่สุดของประเทศไทย สิ่งที่ต้องจับตาและคาดหวังกันต่อไป คือการก่อสร้างตึกทั้งหลายให้แล้วเสร็จ เพราะหากตึกระฟ้าทั้งหลายที่กล่าวมา ข้างต้นนั้นก่อสร้างเสร็จเมื่อไหร่ กรุงเทพมหานครก็จะ กลายเป็นศูนย์กลางเศรษฐกิจแห่งใหม่ของภูมิภาคอาเซียน และเป็นแหล่งท่องเที่ยวชั้นนำระดับโลก (บิลเดอร์ นิวส์, 15 ธันวาคม 2557)

กลุ่มที่ 3

นวัตกรรมช่วงหลังการก่อสร้างโครงการ

8) การบริหารลูกค้าสัมพันธ์ผ่านเว็บ

(Web-based Customer Relationship Management)

การเติบโตของจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในเมืองไทยเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง รวมถึงไลฟ์สไตล์คนรุ่นใหม่ที่กำลังติดกับสื่อออนไลน์อย่างเว็บไซต์ และโซเชียลมีเดีย สื่อออนไลน์จึงเข้ามามีบทบาทในการเป็นช่องทางหนึ่งในการทำการตลาดสำหรับธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ข้อดีของการใช้สื่อออนไลน์ คือ การลงทุนที่น้อยกว่าสื่อออฟไลน์บางประเภทรวมถึงสื่อสิ่งพิมพ์ เช่น ทีวี หนังสือพิมพ์ บิลบอร์ด อีกทั้งยังสามารถที่เข้าถึงกลุ่มผู้บริโภคได้อย่างรวดเร็วและเจาะตรงกลุ่มเป้าหมายได้ง่าย

เนื้อหาบนสื่อออนไลน์นอกจากจะสามารถสื่อสารข้อมูลทางการตลาดของโครงการอสังหาริมทรัพย์ให้กับลูกค้าได้ครบถ้วน การสร้างแบรนด์ การค้นหาที่ตั้งของโครงการ ไปจนถึงการจองซื้ออสังหาริมทรัพย์ออนไลน์ได้แล้วนั้น บริษัทผู้พัฒนาอสังหาริมทรัพย์ในประเทศไทยหลายรายได้ใช้สื่อออนไลน์เป็นช่องทางในการบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้า (Customer Relationship Management : CRM) รวมถึงการบริการหลังการขายและการบริหารทรัพย์สิน ส่วนกลางของโครงการผ่านระบบออนไลน์เพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ สร้างภาพลักษณ์ขององค์กรที่มีความทันสมัย

9) สำนักงานเสมือน (Virtual Office)

ในช่วงปี 2554-2558 ที่ผ่านมามีอัตราค่าเช่ารายเดือนสำหรับพื้นที่อาคารสำนักงานเฉลี่ยรวมทั้งกรุงเทพฯ (ไม่แบ่งเกรด) ปรับตัวสูงขึ้นถึง ร้อยละ 28 จากตารางเมตรละ 390 บาท ในปี 2554 เป็น 500 บาท ในปี 2558 และยังคงมีแนวโน้มที่จะปรับตัวสูงขึ้นต่อไปอีก ผู้ประกอบการและเจ้าของบริษัทต่างๆ จึงพยายามหากกลยุทธ์ในการลดการใช้พื้นที่ออฟฟิศและการใช้พื้นที่ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อลดผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อต้นทุนการดำเนินธุรกิจ (ผู้จัดการ, 17 มิถุนายน 2558)

สำนักงานเสมือน (virtual office) เป็นบริการให้เช่าสถานประกอบการที่มีที่ตั้งอยู่จริง เพื่อใช้เป็นที่ตั้งของกิจการหรือเป็นที่อยู่ในการจดทะเบียนบริษัท โดยไม่มีพื้นที่นั่งทำงานได้เหมือนในพื้นที่สำนักงานให้เช่าทั่วไป แต่มีงานบริการสำนักด้านต่างๆ เช่น งานด้านธุรการ พนักงานต้อนรับ โทรศัพท์ งานด้านเอกสาร และงานสนับสนุนด้านต่างๆ การรับ-ส่งเอกสาร ไปรษณีย์ เป็นต้นสำนักงานเสมือนจึงเป็นหนึ่งในทางเลือกของผู้ประกอบการที่สามารถช่วยลดภาระค่าใช้จ่ายในการเช่าสำนักงาน ค่าน้ำ ค่าไฟ และ

ค่าดำเนินการอื่นๆ โดยพนักงานสามารถทำงานจากที่บ้าน ได้บนระบบที่ได้ถูกเตรียมไว้แล้ว ผู้ให้บริการสำนักงาน เสมือนส่วนใหญ่จะจัดแพ็คเกจให้ผู้เช่าเลือก โดยผู้เช่า สามารถเลือกตัดสิ่งที่ต้องการและไม่ต้องการออกได้

10) พื้นที่ทำงานร่วมกัน (Coworking Space)

รูปแบบการทำงานในพื้นที่ร่วมกัน หรือ coworking space เกิดขึ้นครั้งแรกในปี 2005 โดยแบรด นิวเบิร์ก (Brad Neuberg) ผู้ก่อตั้ง “Hat Factory” ในเมืองซานฟรานซิสโก ซึ่งมีจุดเริ่มต้นจากการเป็นสถานที่พบปะของนักเขียนด้านไอทีเพียงไม่กี่คน และเปิดให้บุคคลภายนอกเข้ามา นั่งทำงานได้ในระหว่างวัน ธุรกิจให้เข้าพื้นที่ทำงานร่วมกัน เติบโตไปยังหลายประเทศ โดยในปัจจุบันมีสถานที่ ที่ให้บริการพื้นที่ทำงานร่วมกันกว่า 7,800 แห่งทั่วโลก (Foertsch, 2012:2015) จุดเด่นของการเข้าพื้นที่ทำงาน ร่วมกันที่แตกต่างจากการเข้าพื้นที่สำนักงานหรือออฟฟิศทั่วไปคือ ผู้ที่ใช้บริการพื้นที่ทำงานร่วมกันเป็นบุคคลที่มาจากหลายหลายสาขาอาชีพ และมีทั้งผู้ทำงานอาชีพอิสระ (freelance) ผู้ที่กำลังเริ่มต้นธุรกิจ หรือผู้ที่มีธุรกิจขนาดเล็ก จึงทำให้เกิดเป็นสังคม (community) ในการแบ่งปันและ แลกเปลี่ยนประสบการณ์ ความชำนาญ รวมถึงทรัพยากร ในการทำงาน พื้นที่ทำงานร่วมกันส่วนใหญ่จะมีโต๊ะทำงาน หรือบริเวณทำงานส่วนตัวที่สามารถเช่าได้ทั้งแบบรายวัน

รายสัปดาห์ จนถึงรายปี ผู้ที่เข้ามาใช้บริการสามารถใช้ อุปกรณ์สำนักงานรวมถึงสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ที่ได้ จัดเตรียมไว้ให้บริการร่วมกันได้ เช่น ห้องประชุม เครื่องพิมพ์ ห้องครัว บริเวณพักผ่อนและสัญญาณอินเทอร์เน็ต เป็นต้น ซึ่งสำหรับธุรกิจที่เพิ่งเริ่มต้นหรือธุรกิจขนาดเล็ก พื้นที่ทำงาน ร่วมกัน สามารถช่วยลดภาระในการลงทุนซื้ออุปกรณ์ เครื่องใช้ในสำนักงาน

สำหรับประเทศไทยธุรกิจให้เข้าพื้นที่ทำงานร่วมกัน เริ่มได้รับความนิยมในช่วง 4-5 ปีที่ผ่านมา มีสถานที่ที่เปิด ให้บริการนี้ โดยเฉพาะอยู่หลายแห่งโดยมีอัตราค่าเช่า ประมาณ 200-250 บาท ต่อวัน จนถึง 1,000-7,000 บาท ต่อเดือน นอกจากนี้ยังมีโครงการอสังหาริมทรัพย์ประเภท ที่อยู่อาศัยหลายโครงการได้จัดให้มีพื้นที่ทำงานแบบพื้นที่ ทำงานร่วมกันไว้เป็นส่วนหนึ่งในสิ่งอำนวยความสะดวก (facilities) ของโครงการ (คม คัมภีรานนท์, 2558)

3. กิตติกรรมประกาศ

ผู้เขียนขอขอบคุณ คุณจิตติสา เจริญพานิช มหาบัณฑิต สาขานวัตกรรมการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ที่ได้ช่วยในการค้นหาและเรียบเรียงข้อมูลที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการเขียนบทความนี้

○○○

เอกสารอ้างอิง

1. กรุงเทพมหานคร. (2558). อสังหาริมทรัพย์สูงวัย พลิกดีไซน์จับตลาดที่อยู่อาศัย. กรุงเทพมหานคร. สืบค้นเมื่อ 20 พฤศจิกายน 2558, จาก <http://www.reic.co.th>.
2. คม คัมภีรานนท์ (2558). Coworking Space ไอเดียเจ๋งเพื่อ SME. สืบค้นเมื่อ 14 พฤศจิกายน 2558, จาก <http://smartsme.tv>.
3. ไตรรัตน์ จารุทัศน์ และชัยญาติทิพย์ ตันสนะวีรกุล (2558). UNIVERSAL DESIGN แนวคิดการออกแบบเพื่อคนทั้งมวล. วารสารธนาคารอาคารสงเคราะห์. 80(21): 48-54.
4. บิลเดอร์ นิวส์. (15 ธันวาคม 2557). พัฒนาการตีกระฟ้าในเมืองไทย. บิลเดอร์ นิวส์. สืบค้นเมื่อ 22 มิถุนายน 2558, จาก <http://www.buildernews.in.th>
5. ผู้จัดการ. (17 มิถุนายน 2558). ลูกค้ายกย่องปรับตัวลดการใช้พื้นที่หลังค่าเช่าสำนักงานพุ่ง. ผู้จัดการ. สืบค้นเมื่อ 20 พฤศจิกายน 2558, จาก <http://www.manager.co.th>.
6. พัลลภ กฤตยานวิษ. (2554). อาคารสูงใหญ่และตีกระฟ้าของโลก: กำเนิด วิวัฒนาการ และแนวโน้ม. วารสารธนาคารอาคารสงเคราะห์, 17(64), 18-36.
7. พันธุดา พุฒิไพโรจน์ (2557). การออกแบบและก่อสร้างอาคารเขียว ตามเกณฑ์มาตรฐาน LEED. สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม: การประชุมเรื่องการออกแบบและก่อสร้างอาคารสีเขียว ตามมาตรฐาน LEED. กรุงเทพฯ: ผู้แต่ง.
8. วิญญู วานิชศิริโรจน์. (2542). อาคารอัจฉริยะ (Intelligent Building). วารสาร Arch & Idea, 1(6). สืบค้นเมื่อ 19 มกราคม 2559, จาก <http://www.prominentengr.com/Intelligent%20Building.pdf>.
9. วรพรรณ เอื้ออาภรณ์ (2557). DNA CSR แบบไทยๆ ตามกระแสโลก: บทที่ 1 ความสำคัญและพัฒนาการของซีเอสอาร์โลก. TPA News, 213, กันยายน 2557: 19-21.
10. สถาบันอาคารเขียวไทย (2558). การพัฒนาและส่งเสริมอาคารเขียวในประเทศไทย. สภาวิศวกร: งานสัมมนาเรื่องเทคโนโลยีอาคารเขียว. กรุงเทพฯ: ผู้แต่ง.
11. Council on Tall Buildings and Urban Habitat (2011). The Tallest 20 in 2020: Entering the Era of the Megatall. Illinois Institute of Technology. Retrieved on 23 January 2016, from <http://www.ctbuh.org>
12. Drucker, P. F. (2002). The Discipline of Innovation. The Innovative Enterprise, August 2002.
13. Elkington, John. (1997). Cannibals with Forks: The triple Bottom Line of 21st Century Business. Capstone Publishing, Oxford.
14. Foertsch, C. (2012/2015). First Results of The New Global Coworking Survey 2015-16. Retrieved on 14 November 2015, from <http://www.deskmag.com>.
15. Kim, W. Chan & Mauborgne, Rene. (2004a). Blue Ocean Strategy. Harvard Business Review, October 2004.
16. Kim, W. Chan & Mauborgne, Rene. (2004b). Blue Ocean Strategy: How to Create Uncontested Market Space and Make the Competition Irrelevant. Harvard Business School Publishing, Watertown.