

บันทึก

13 พฤษภาคม 2565

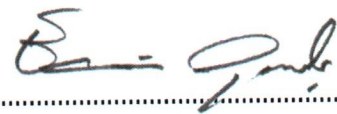
เรียน สถาบันบริหารจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม (iNT) , มหาวิทยาลัยมหิดล
เรื่อง การสนับสนุนให้นักศึกษาเข้าร่วมการเรียนรู้ Lab Room เทคนิคการบริหารงานก่อสร้าง
สมัยใหม่ และ BIM (Building Information Modelling)

เนื่องจากโครงการ SALAYA One เป็นโครงการอาคาร Low Rise Building ตั้งอยู่บริเวณซอย
ตังสิน ศาลายา และได้มีความร่วมมือกับทาง ซีแพค CPAC, บริษัท แสงฟ้าก่อสร้าง จำกัด SFC,
บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาต่อตระกูล ยมนาและคณะ จำกัด และได้นำ CPAC BIM Technology มาใช้
ตั้งแต่กระบวนการออกแบบ และจะมีการสร้าง Lab Room เป็นการสร้างห้องเสมือนจริง เพื่อเป็นการ
จำลองเหตุการณ์การก่อสร้างจริงในทุกขั้นตอน ทั้งในเรื่องจำลองการบริหารงานก่อสร้าง วัสดุการ
ก่อสร้าง และการตรวจสอบคุณภาพ

ดังนั้น เพื่อให้เป็นประโยชน์ต่อคณะอาจารย์และนักศึกษาภายในมหาวิทยาลัยที่สนใจ ทาง
โครงการ SALAYA One มีความตั้งใจที่จะขอเรียนเชิญคณะอาจารย์หรือกลุ่มนักศึกษาที่สนใจ นำเรื่อง
นี้ไปใช้เป็นโครงการเรียนรู้ งานวิจัย หรือต่อยอดเป็นวิทยานิพนธ์ได้ โดยระยะเวลาการเริ่ม Lab Room
ประมาณเดือน มิถุนายน นี้

สามารถส่งรายชื่อและสอบถามรายละเอียด ได้ที่ คุณวิรัช รัตนสิน 065-936-4747 ภายใน
วันที่ 15 มิถุนายน 2565

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา



(นายชัยรัตน์ วุฒิวรดิษฐ์)

Modularity & Solution Director

CPAC SMART Structure

เรียน ผู้อำนวยการสถาบันบริหารจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม

เพื่อโปรดทราบและพิจารณาลงนามให้ประชาสัมพันธ์ไปยัง
ทุกส่วนงาน เพื่อทราบต่อไป ขอขอบคุณค่ะ


(นางสาวรักศิตา ไสเงิน)

เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป

18 พ.ค. 2565

เรียน คณบดี/ผู้อำนวยการ ทุกส่วนงาน

ด้วยโครงการ SALAYA ONE (ตั้งอยู่บริเวณซอยตั้งสิน) ได้นำ
CPAC BIM TECHNOLOGY มาใช้ตั้งในกระบวนการออกแบบ และจะมีการ
สร้าง Lab Room ห้องเสมือนจริง เพื่อเป็นการจำลองการบริหารงานก่อสร้าง
วัสดุการก่อสร้าง และการตรวจสอบคุณภาพ และโครงการฯ ขอเรียนเชิญ
คณะอาจารย์หรือกลุ่มนักศึกษาที่สนใจ สามารถนำไปใช้เป็นโครงการเรียนรู้
งานวิจัย หรือต่อยอดเป็นวิทยานิพนธ์ได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หากสนใจสามารถสอบถาม
รายละเอียดได้โดยตรงที่คุณวีรภัทร รัตนสิน เบอร์โทรศัพท์ 065-9364747
ภายในวันที่ 15 มิ.ย. 2565 จักขอบคุณยิ่ง


(รองศาสตราจารย์ ดร.ยศชนัน วงศ์สวัสดิ์)

ผู้อำนวยการสถาบันบริหารจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม

20 พ.ค. 2565

เรียน รองคณบดีฝ่ายบริหารและภารกิจพิเศษ

- เพื่อโปรดทราบ
- สำเนาเรียน งานกิจการนักศึกษา



Digitally signed
by witsuwat.mah
Date: 2022.05.24
08:52:06 +07'00'

(นายวิษุวัต มหิทธิกร)

นักทรัพยากรบุคคล (ผู้ชำนาญการพิเศษ)

อมรรต ปัก

Digitally signed
by amornrat.pak
Date: 2022.05.24
09:11:54 +07'00'

วันที่ ๒๔ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

รับทราบและดำเนินการ



Digitally signed
by bunyarat.pan
Date: 2022.05.24
22:03:04 +07'00'

(รองศาสตราจารย์ ดร.บุญยฤทธิ์ ปัญญาบุญผล)

รองคณบดีฝ่ายบริหารและภารกิจพิเศษ

Lab Room เทคนิคการบริหารงานก่อสร้างสมัยใหม่

สร้างห้องเสมือนจริงก่อนนำไปก่อสร้างจริง ลดระยะเวลาก่อสร้าง

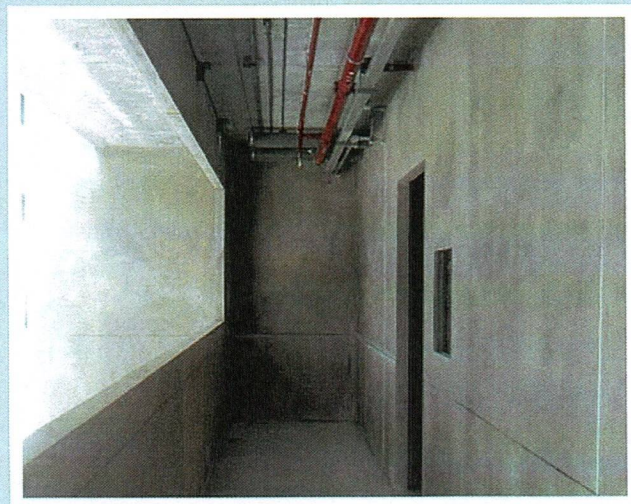
“Lab Room” ในความหมายทั่วไป คือ การทดลองผลิต (Pilot Production) ของโรงงาน เพื่อผลิตออกมาเป็นต้นแบบ ก่อนจะทำการผลิตจริงในปริมาณมาก (Mass Production) ในระดับอุตสาหกรรม แต่ “Lab Room” ในโครงการแม่น้ำเรสซิเดนซ์ คือ ห้องเสมือนจริง ซึ่งเป็นการจำลองเหตุการณ์การก่อสร้างจริงในทุกขั้นตอนการทำงาน เพื่อจะได้ทราบอัตราการทำงานของคนงาน รวมทั้งปริมาณวัสดุและอุปกรณ์ที่จะต้องใช้ในแต่ละกิจกรรม ที่สำคัญทำให้ค้นพบปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในขั้นตอนการทำงานกว่า 100 หัวข้อ ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างมากต่อการก่อสร้างอาคารจริง ช่วยให้ผู้รับเหมาลดระยะเวลาในการก่อสร้าง และลด Defect ที่เกิดขึ้น อีกทั้งยังช่วยให้ผู้ควบคุมงานลดระยะเวลาในการตรวจสอบงาน ทำให้เจ้าของโครงการได้ส่งมอบผลงานที่มีคุณภาพให้ลูกค้าได้เร็วกว่าแผนเดิมที่กำหนดไว้

ในการทำงานของโครงการแม่น้ำเรสซิเดนซ์ จะเริ่มจากการเลือกห้องที่จะทดลองทำในห้อง Lab Room ก่อน ซึ่งเป็นห้องที่มีจำนวนมากที่สุดของโครงการ จากนั้นก็คำนวณเวลาการทำงานจริงจากช่างงานช่างบนลงมาจำลองไว้ใน Lab Room ด้านล่าง และวัดประสิทธิภาพการทำงาน โดยแสงฟ้าฯ จะคัดเลือกทีมงานที่มีความเชี่ยวชาญมาทำงาน Lab Room เพื่อรับเอาความสามารถพิเศษที่เขาทำได้รวดเร็วมาเป็นตัวอย่างให้ทีมอื่นๆ

นอกจากนี้ในการทำ Lab Room ยังมีการใช้เทคโนโลยีกล้อง Timelapse ซึ่งจะช่วยให้สามารถจับเวลาที่ทำงานแล้วเสร็จจริง และยังเป็นการย้อนเวลาการทำงานในแต่ละ Loop ลงเหลือเวลาเพียงไม่กี่นาทีที่เป็นประโยชน์ให้ผู้คุมงานสามารถสังเกตปัญหาได้

ในการทำ Lab Room โครงการจะมีการจดปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งพบว่าปัญหาเกิดขึ้นมากมายจากงานหลายๆ ส่วนรวมกัน เช่น แบบไม่ได้วัสดุไม่ได้คุณภาพ คนงานไม่ได้คุณภาพ หรือแม้กระทั่งเครื่องมือคนงานไม่ได้คุณภาพ เช่น ไม้วัดระดับน้ำเพี้ยน ก็จะต้องนำมาตรวจสอบและแก้ไข เพื่อให้ได้ผลงานที่ดี โดยพบปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นใน Lab Room เกือบ 100 ข้อ ซึ่งสามารถนำไปปรับแก้ในการทำงาน ก่อนที่จะก่อสร้างอาคารจริง ซึ่งจะช่วยลดข้อผิดพลาดในการทำงานจริง เพื่อนำไปสู่เป้าหมายของการลดระยะเวลาทำงาน เกิด Defect น้อยที่สุด และช่วยให้การตรวจสอบงานง่ายขึ้น และใช้เวลาน้อยลง

ที่สำคัญ การนำ Lab Room เข้ามาใช้ในการก่อสร้างนี้ยังช่วยลดสเปกงาน Loop Construction ที่ทีมงานได้วางแผนลำดับการทำงานก่อนหน้าหลังว่าควรปรับปรุงแก้ไขในส่วนใด ทำให้แผนการทำงาน

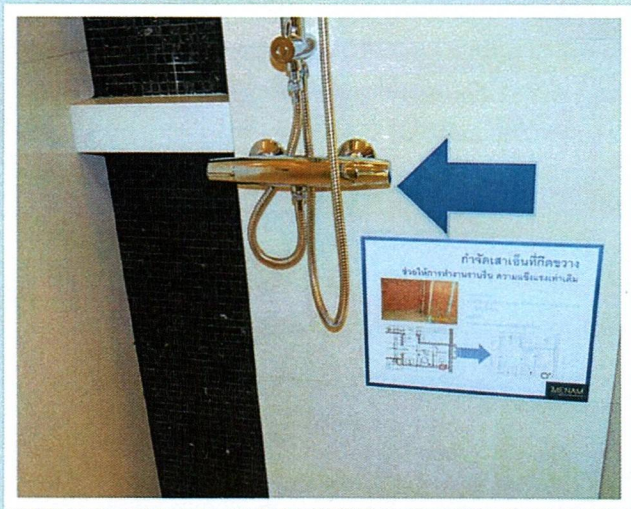


ตาม Loop Construction ที่โครงการแม่น้ำเรสซิเดนซ์วางไว้ได้ตามเป้าประสงค์ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการทำงานจริงมาก กล่าวคือ เมื่อเกิดปัญหา ผู้รับเหมาก่อสร้าง ที่ปรึกษาและเจ้าของโครงการ จะได้เห็นปัญหาร่วมกัน เพื่อหาทางแก้ปัญหาก่อนที่จะเกิดความเสียหายขึ้น

Loop Construction

โครงการแม่น้ำเรสซิเดนซ์แบ่ง Loop การทำงานออกเป็น 15 Loop แต่ละ Loop มีระยะเวลาการทำงาน 7 วัน ทั้งนี้ได้มีการพูดคุยทำความเข้าใจการทำงาน โดยงานที่สามารถทำงานร่วมกันได้ใส่ไว้ใน

แต่ละ Loop เพื่อให้เกิดผลงานที่ดี มีประสิทธิภาพ ไม่ต้องการแก้ไข แม้ว่าในช่วงแรกๆ ของการทำงานหลายคนจะเกิดข้อสงสัยและมีปัญหาเกิดขึ้นระหว่างทำงาน แต่ก็สามารถนำปัญหาต่างๆ มาพูดคุยและทำความเข้าใจ โดยสามารถปรับทัศนคติ (Mindset) ในการทำงานของทีมงาน จนเกิดเป็นการทำงานใหม่ๆ ที่ทุกคนต้องร่วมกันทำงาน เพื่อให้ได้ผลงานที่ดีออกมา



หัวใจสำคัญของ Loop Construction คือ 1. การทำงานในแต่ละ Loop จะต้องใช้เวลาเท่ากัน ซึ่งเป็นเรื่องสำคัญที่ไม่อาจยืดหยุ่นได้ เช่น แผนงานที่วางไว้ต้องเสร็จภายใน 7 วัน จะต้องทำให้เสร็จภายใน 7 วัน ก่อนที่จะส่งงานให้ Loop ถัดไป จะเลื่อนส่งงานออกไปไม่ได้ เพราะจะไปกระทบการทำงานของ Loop อื่น ทำให้ไม่ตรงตามแผนงานที่วางไว้ 2. ระยะเวลาทำงานที่ตกลงกันต้องทำงานได้จริง การทำงาน Loop ละ 7 วัน ได้มีการคำนวณโดยพิจารณาจากความเหมาะสมว่าสามารถทำงานในแต่ละกิจกรรมได้จริง 3. การแบ่งงานออกเป็นแต่ละ Loop จะต้องสอดคล้องกัน โดยที่แต่ละ Loop จะต้องลงมาทดสอบการ

ทำงานในห้อง Lab Room ซึ่งถ้าพบว่าไม่สอดคล้องกัน จะได้ปรับแผนได้ 4. การส่งมอบงานให้ Loop ถัดไป จะต้องส่งผลงานที่ดีที่สุด ในแต่ละ Loop จะต้องทำงานของตนเองให้ดี เช่น ทดสอบการปูกระเบื้องจริงในห้อง Lab Room พอทำงานเสร็จก็ต้องเดินตรวจเลย หากปูกระเบื้องผิดก็ต้องรื้อทำใหม่ ทำให้งานออกมาดีที่สุด 5. Loop ต้องลงรายละเอียดถึงการตรวจงาน และการซ่อมหลังตรวจงาน ส่วนใหญ่ในแต่ละ Loop จะวางแผนการทำงานให้เสร็จภายใน 6 วัน ที่เหลืออีก 1 วันจะเป็นการเก็บงาน ซ่อมงาน และรักษาความสะอาดก่อนส่งมอบงาน ซึ่งส่วนใหญ่ทุกคนจะต้องทำงานให้ดีที่สุดและต้องทำงานให้เรียบร้อยตามที่ผู้ควบคุมงานเข้ามาตรวจการทำงานทุกวันอยู่แล้ว

Lab Room กรณีศึกษาโครงการแม่บ้านเสขิเดนท์

จากประสบการณ์ในการทำ Lab Room ทำให้ได้รับประโยชน์หลายประการด้วยกัน กล่าวคือ 1. ลดเวลาการทำงาน ลดการรอคอยงานติดตั้งผนังสำเร็จรูป (Pre-cast) โดยจัดเตรียมเกลียวเหล็กฝังในช่วงงานพื้นโครงสร้างแทนการใช้สว่านเจาะฝังทุกเกลียวเพื่อยึดแผ่นเพลทสำหรับเชื่อมยึดจุดหัวแผ่นใต้พื้นโครงสร้าง ซึ่งใช้แรงงานเท่าเดิม แต่ได้ผลงานมากขึ้น คือ สามารถลดระยะเวลาในการติดตั้งผนังสำเร็จรูป (Pre-cast) ได้เร็วขึ้น

2. ลด Defect ของมุมกระเบื้องห้องน้ำที่ติดตั้งแล้วจากการถูกนั่งร้านกระแทก ในขณะที่คนงานทำการเคลื่อนย้ายนั่งร้าน โดยสร้างอุปกรณ์ที่น้ำหนักเบาเคลื่อนย้ายได้สะดวก เหมาะสมกับพื้นที่ เช่น ม้านั่งแบบพับได้ ช่วยให้สามารถทำงานได้สะดวกขึ้น ลดความเสี่ยงที่เกิดจากการทำงาน และสามารถลด Defect ได้

3. ปรับปรุงกระบวนการทำงาน ซึ่งลงลึกถึงระดับคนงาน ก่อนเลิกงานจะให้ทีมงานทั้ง 3 ฝ่าย ได้แก่ แสงฟ้าฯ คนงาน และ TACE ได้แสดงความเห็นถึงปัญหาในการทำงานลงบนกระดาษ พร้อมทั้งข้อเสนอแนะ จากนั้นก็จะนำเอาข้อมูลทุกข้อทั้งเล็กและใหญ่มาแลกเปลี่ยนในการประชุม Lab Room ซึ่งจัดขึ้นทุกสัปดาห์เพื่อหาแนวทางแก้ไข ซึ่งมีทั้งแนวทางแก้ไขแบบง่าย ๆ เช่น ถ้าขับคนงาน จนกระทั่งเปลี่ยนแปลงแบบ

4. การตรวจสอบงาน โดยทั่วไปทางผู้รับเหมาจะตรวจสอบงานร่วมกับบริษัทที่ปรึกษา โดยมีการกำหนด Flow Chart เบื้องต้นก่อนที่จะเริ่มทำงาน ทำให้พบว่าขั้นตอนการตรวจสอบงานระบบใช้เวลานาน ทั้ง 2 ฝ่ายจึงได้หารือข้อสรุปร่วมกันออกมาเป็น Flow Chart ใหม่ ซึ่งจะตัดขั้นตอนการรอคอยการตรวจงานระบบ เป็นการตรวจคู่ขนานพร้อมกัน สามารถลดการรอคอยงาน ทำให้งานเสร็จเร็วขึ้น

5. การตรวจสอบตามแผนรายชั่วโมง ซึ่งเป็นการตรวจสอบแบบคู่ขนาน ทำให้ผู้ควบคุมงานสามารถกำหนดได้ว่าจะเข้าตรวจสอบในชั่วโมงใด ช่วยลดระยะเวลาการตรวจสอบได้อย่างมาก จากเดิมที่ต้องรอให้เสร็จทั้งชั้น อีกทั้งยังสามารถ Monitor การทำงานของผู้รับเหมาได้ด้วยว่าก่อสร้างได้มากน้อยเพียงใด เพื่อให้ผู้ควบคุมงานจะได้เข้าตรวจสอบงานแบบคู่ขนาน ทำให้ไม่ต้องเสียเวลาในการรอ และก่อสร้างได้รวดเร็วขึ้น