

การบริหารโครงการก่อสร้างด้วยแนวคิด Lean Construction: กรณีศึกษาความสำเร็จและ
บทเรียนในประเทศไทย

LEAN CONSTRUCTION PROJECT MANAGEMENT: A CASE STUDY OF SUCCESS AND
LESSONS IN THAILAND

ปรินทร ศรีเอี้ยวพิกุล

Parinthorn Sirieawphikul

นักวิชาการอิสระ

Independent Scholar

Corresponding Author e-mail: parinthorn@hitechthai.com

Received March 14, 2025; Revised April 10, 2025; Accepted April 20, 2025

บทคัดย่อ

บทความวิชาการนี้มุ่งศึกษาการประยุกต์ใช้แนวคิด Lean Construction ในโครงการก่อสร้างของประเทศไทย โดยการทบทวนวรรณกรรมจากงานวิจัยและบทความวิชาการที่เผยแพร่ในประเทศไทยในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยความสำเร็จ อุปสรรค และบทเรียนที่ได้จากการนำแนวคิดดังกล่าวมาใช้ ผลการศึกษาพบว่า การประยุกต์ใช้ Lean Construction ในประเทศไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยสามารถลดความสูญเปล่าในกระบวนการก่อสร้าง เพิ่มผลิตภาพแรงงาน และลดระยะเวลาการก่อสร้างได้อย่างมีนัยสำคัญ ปัจจัยความสำเร็จที่สำคัญประกอบด้วย การสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูง การฝึกอบรมบุคลากร และการบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัล ส่วนอุปสรรคที่พบมากที่สุดได้แก่ การขาดความรู้ความเข้าใจในหลักการ Lean และวัฒนธรรมการทำงานแบบดั้งเดิม บทความนี้นำเสนอกรอบแนวคิดสำหรับการประยุกต์ใช้ Lean Construction ในบริบทของประเทศไทย ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อนักวิชาการและผู้ปฏิบัติงานในอุตสาหกรรมก่อสร้างไทย

คำสำคัญ: สิ้นคอนสตรัคชัน; การบริหารโครงการก่อสร้าง; การลดความสูญเปล่า; ประเทศไทย; กรณีศึกษา

Abstract

This academic article focuses on the application of Lean Construction principles in Thai construction projects by reviewing literature from research and academic articles published in Thailand over the past five years. The study aims to analyze the factors of success, obstacles, and lessons learned from implementing these principles. The findings indicate that the adoption of Lean Construction in Thailand is increasing, as it significantly reduces waste in construction processes, enhances labor productivity, and shortens construction time. Key success factors include top management support, personnel training, and the integration of digital technology. Major obstacles encountered include a lack of understanding of Lean

principles and traditional work cultures. Therefore, a conceptual framework for applying Lean Construction in the Thai context is presented, which will benefit academics and practitioners in the Thai construction industry.

Keywords: Lean Construction; Construction Project Management; Waste Reduction; Thailand; Case Study

บทนำ

อุตสาหกรรมก่อสร้างถือเป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทย โดยในปี 2563 มีมูลค่าถึง 1.3 ล้านล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 8.5 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP) (Krungsri Research, 2020) อย่างไรก็ตาม อุตสาหกรรมก่อสร้างไทยยังคงประสบปัญหาในด้านประสิทธิภาพ การดำเนินงาน อัตราการเพิ่มผลผลิตภาพ (Productivity) ที่ต่ำ และมีต้นทุนสูงเกินไป (Waste) ในกระบวนการก่อสร้างเป็นจำนวนมาก (Sutheerawattana, 2020)

แนวคิด Lean Construction เป็นวิธีการบริหารจัดการโครงการก่อสร้างที่มุ่งเน้นการลดความสูญเปล่าและเพิ่มคุณค่าในกระบวนการก่อสร้าง โดยประยุกต์มาจากระบบการผลิตแบบลีน (Lean Production) ของบริษัทโตโยต้า ซึ่งถูกพัฒนาขึ้นครั้งแรกโดย Koskela ในปี 1992 (Koskela, 1992) แนวคิดนี้ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายในประเทศพัฒนาแล้ว และเริ่มมีการนำมาประยุกต์ใช้ในประเทศไทยในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา (Prakobsang, 2021)

บทความนี้นำเสนอโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานการณ์ปัจจุบันของการประยุกต์ใช้แนวคิด Lean Construction ในโครงการก่อสร้างของประเทศไทย วิเคราะห์ปัจจัยความสำเร็จ อุปสรรค และบทเรียนที่ได้จากกรณีศึกษาต่างๆ ตลอดจนนำเสนอกรอบแนวคิดสำหรับการนำ Lean Construction ไปประยุกต์ใช้ในบริบทของประเทศไทย โดยบทความนี้จะทบทวนวรรณกรรมจากงานวิจัยและบทความวิชาการที่เผยแพร่ในประเทศไทยในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา (2020-2024) จากฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์ tci-thaijo.org และแหล่งข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดและหลักการของ Lean Construction

นิยามและความเป็นมา

Lean Construction คือ การประยุกต์ใช้หลักการของการผลิตแบบลีน (Lean Production) ในอุตสาหกรรมก่อสร้าง มุ่งเน้นการลดความสูญเปล่า (Waste) และเพิ่มคุณค่า (Value) ให้กับลูกค้าและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในโครงการก่อสร้าง (Pasee, 2020) แนวคิดนี้ได้รับการพัฒนาขึ้นเมื่อประมาณปี 1992 โดย Lauri Koskela นักวิชาการชาวฟินแลนด์ ซึ่งได้นำเสนอทฤษฎี Transformation-Flow-Value (TFV) ที่มองกระบวนการก่อสร้างเป็นกระบวนการแปรรูป (Transformation) ที่มีการไหล (Flow) ของทรัพยากรและข้อมูล เพื่อสร้างคุณค่า (Value) ให้แก่ลูกค้า (Akompitak, 2023)

Lamsuwan Suphot (2021) อธิบายว่า Lean Construction แตกต่างจากการบริหารโครงการก่อสร้างแบบดั้งเดิมตรงที่มุ่งเน้นการบริหารการไหล (Flow Management) มากกว่าการบริหารแต่ละกิจกรรมแยกส่วน และให้ความสำคัญกับการมองภาพรวมของกระบวนการก่อสร้างทั้งระบบ โดยใช้หลักการ “Pull Planning” ที่เริ่มวางแผนจากสิ่งที่ลูกค้าต้องการย้อนกลับมา

หลักการสำคัญของ Lean Construction

ตามการศึกษาของ Sae-Siew, Arunotai and Piyapipat (2022) หลักการสำคัญของ Lean Construction ประกอบด้วย:

1. **การระบุคุณค่า (Value Identification):** การทำความเข้าใจคุณค่าในมุมมองของลูกค้าหรือผู้ใช้งานอาคาร
2. **การวิเคราะห์กระแสคุณค่า (Value Stream Mapping):** การวิเคราะห์กระบวนการทั้งหมดเพื่อระบุขั้นตอนที่สร้างคุณค่าและขั้นตอนที่ไม่สร้างคุณค่า
3. **การสร้างการไหล (Flow Creation):** การทำให้กิจกรรมที่สร้างคุณค่าไหลอย่างต่อเนื่องไม่มีการหยุดชะงัก
4. **ระบบดึง (Pull System):** การให้กระบวนการถัดไปเป็นตัวกำหนดการผลิตของกระบวนการก่อนหน้า
5. **การมุ่งสู่ความสมบูรณ์แบบ (Perfection):** การปรับปรุงอย่างต่อเนื่องเพื่อลดความสูญเปล่าให้เหลือน้อยที่สุด

ในขณะที่ Sutheerawattana (2020) ได้จำแนกความสูญเปล่า (Waste) ในงานก่อสร้างไทยออกเป็น 8 ประเภท ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ประเภทของความสูญเปล่าในงานก่อสร้างตามแนวคิด Lean Construction

ประเภทความสูญเปล่า	คำอธิบาย	ตัวอย่างในงานก่อสร้างไทย
1. การผลิตมากเกินไป (Overproduction)	การผลิตมากเกินไป จำเป็นหรือเร็วเกินไป	การหล่อคอนกรีตมากเกินไปความต้องการ
2. การรอคอย (Waiting)	เวลาที่สูญสลายไปกับการรอ	การรอวัสดุ การรอคำสั่ง การรออนุมัติแบบ
3. การขนส่งที่ไม่จำเป็น (Transportation)	การเคลื่อนย้ายวัสดุโดยไม่จำเป็น	การขนย้ายวัสดุหลายครั้งในหน่วยงาน
4. กระบวนการที่ไม่เหมาะสม (Inappropriate Processing)	กระบวนการที่ซับซ้อนเกินความจำเป็น	การใช้เครื่องมือที่ไม่เหมาะสมกับงาน

ประเภทความสูญเสีย	คำอธิบาย	ตัวอย่างในงานก่อสร้างไทย
5. สินค้าคงคลังที่มากเกินไป (Excessive Inventory)	การเก็บวัสดุมากเกินไป	การสั่งซื้อวัสดุก่อสร้างมาเก็บไว้มากเกินไป
6. การเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น (Unnecessary Movement)	การเคลื่อนไหวของคนงานที่ไม่จำเป็น	การเดินหาเครื่องมือ การเคลื่อนไหวที่ไม่เกิดงาน
7. ขอบเสีย (Defects)	งานที่ไม่ได้คุณภาพ ต้องแก้ไขหรือทำใหม่	งานก่ออิฐที่ไม่ได้ระดับ ต้องรื้อทำใหม่
8. ทักษะที่ไม่ได้ใช้ (Unused Employee Creativity)	การไม่ใช้ความรู้ความสามารถของพนักงาน	การไม่รับฟังความคิดเห็นของคนงานที่มีประสบการณ์

เครื่องมือและเทคนิคในการจัดการแบบ Lean Construction

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่ามีเครื่องมือและเทคนิคที่นิยมใช้ในการจัดการโครงการก่อสร้างแบบ Lean Construction ในประเทศไทย ดังนี้

1. ระบบ Last Planner System (LPS): เป็นเครื่องมือในการวางแผนและควบคุมโครงการที่มุ่งเน้นการวางแผนร่วมกันระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกฝ่าย โดยแบ่งแผนงานออกเป็นระดับต่างๆ ได้แก่ แผนหลัก (Master Schedule) แผนเฟสงาน (Phase Schedule) แผนมองหน้า (Look-ahead Plan) และแผนรายสัปดาห์ (Weekly Work Plan) (Prakobsang, 2021)

2. การวิเคราะห์กระแสคุณค่า (Value Stream Mapping - VSM): เป็นการวิเคราะห์และสร้างแผนภาพกระบวนการทั้งหมดเพื่อระบุกิจกรรมที่สร้างคุณค่าและกิจกรรมที่ไม่สร้างคุณค่า (Akompitak, 2023)

3. 5S: เป็นเทคนิคพื้นฐานในการจัดระเบียบพื้นที่ทำงาน ประกอบด้วย สะสาง สะดวก สะอาด สุขลักษณะ และสร้างนิสัย ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและความปลอดภัย (Pasee, 2020)

4. บัตรคัมบัง (Kanban): เป็นระบบที่ใช้ในการควบคุมการไหลของวัสดุและข้อมูลโดยใช้สัญญาณการดึง (Pull Signal) (Sae-Siew, Arunotai and Piyapipat, 2022)

5. การจัดการแบบทัศนวิสัย (Visual Management): การใช้เครื่องมือทางทัศนวิสัยต่างๆ เพื่อสื่อสารข้อมูลและสถานะของงานให้ทุกคนในโครงการเข้าใจได้ง่าย (Iamsuwan, 2021)

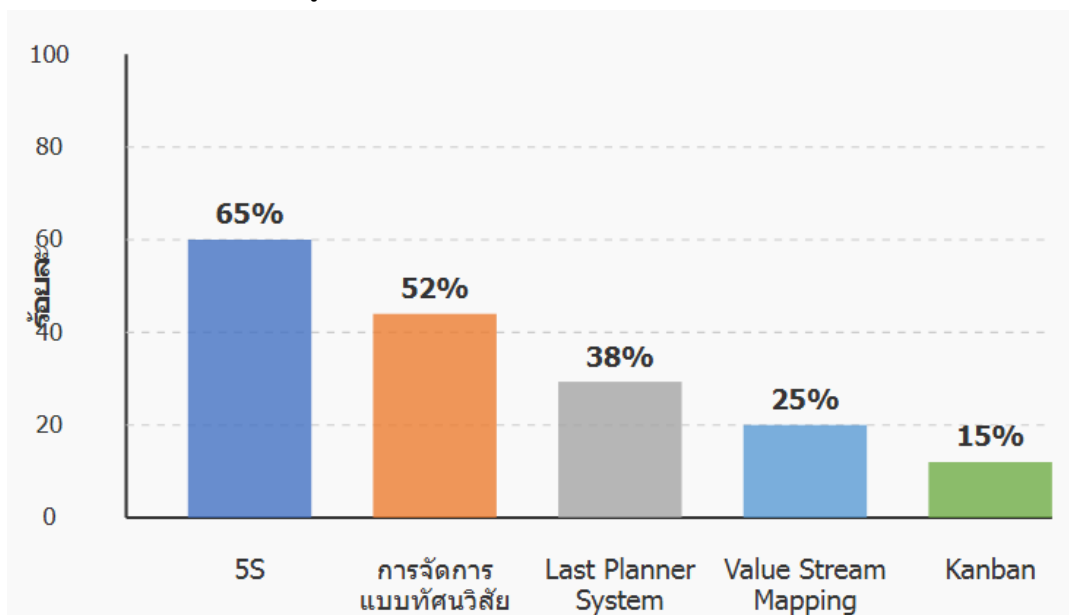
นอกจากนี้ ยังมีการบูรณาการแนวคิด Lean Construction ร่วมกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น Building Information Modeling (BIM) และ Digital Twin เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารโครงการก่อสร้าง (Leksomboon and Lueprasert, 2023)

สถานการณ์ปัจจุบันของการใช้ Lead Construction ในประเทศไทย

ภาพรวมและแนวโน้ม

จากการสำรวจของ Pasee (2020) พบว่า การประยุกต์ใช้แนวคิด Lean Construction ในประเทศไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา โดยบริษัทก่อสร้างขนาดใหญ่และโครงการก่อสร้างที่มีมูลค่าสูงเป็นกลุ่มแรกที่น่าแนวคิดนี้มาประยุกต์ใช้ ตัวอย่างโครงการที่มีการนำ Lean Construction มาใช้ในประเทศไทย ได้แก่ โครงการรถไฟฟ้าสายสีต่างๆ โครงการมิกซ์ยูสขนาดใหญ่ และโครงการโรงพยาบาล

Prakobsang (2021) ได้ทำการสำรวจการรับรู้และการนำแนวคิด Lean Construction ไปใช้ในบริษัทรับเหมาก่อสร้างในประเทศไทย จำนวน 150 บริษัท พบว่า ร้อยละ 42 มีความรู้เกี่ยวกับแนวคิด Lean Construction ในระดับปานกลางถึงมาก และร้อยละ 35 มีการนำแนวคิดนี้ไปประยุกต์ใช้ในระดับหนึ่ง โดยเครื่องมือที่นิยมใช้มากที่สุด ได้แก่ 5S (ร้อยละ 65) การจัดการแบบทศนวิสัย (ร้อยละ 52) และ Last Planner System (ร้อยละ 38) และ Value Stream Mapping (ร้อยละ 25) และ Kanban System (ร้อยละ 15) ดังแสดงในรูปที่ 1



ภาพที่ 1 ร้อยละของการใช้เครื่องมือ Lean Construction ในบริษัทรับเหมาก่อสร้างไทย

นอกจากนี้ ในระดับนโยบายภาครัฐ กระทรวงคมนาคมได้มีการส่งเสริมการใช้แนวคิด Lean Construction ในโครงการก่อสร้างสาธารณูปโภคพื้นฐานต่างๆ ผ่านการกำหนดเป็นเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคา (Terms of Reference: TOR) สำหรับโครงการขนาดใหญ่ (Akompitak, 2023)

กรณีศึกษาความสำเร็จในประเทศไทย

การทบทวนวรรณกรรมพบกรณีศึกษาของการนำแนวคิด Lean Construction มาประยุกต์ใช้ในโครงการก่อสร้างไทยที่ประสบความสำเร็จหลายโครงการ ดังนี้

กรณีศึกษาที่ 1: โครงการก่อสร้างโรงพยาบาลเอกชนในกรุงเทพมหานคร

Leksomboon and Lueprasert (2023) ศึกษาการประยุกต์ใช้ Last Planner System ในโครงการก่อสร้างโรงพยาบาลเอกชนแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร พบว่าสามารถลดระยะเวลาการก่อสร้างลงได้ร้อยละ 12 ลดการทำงานซ้ำ (Rework) ลงร้อยละ 25 และเพิ่มอัตราความสำเร็จของแผนงานรายสัปดาห์ (Percent Plan Complete: PPC) จากร้อยละ 65 เป็นร้อยละ 85 ปัจจัยความสำเร็จที่สำคัญได้แก่ การมีส่วนร่วมของผู้รับเหมาช่วงในการวางแผน การประชุมประจำวัน (Daily Huddle) และการใช้บอร์ดแสดงข้อมูลแบบทัศนวิสัย

กรณีศึกษาที่ 2: โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินส่วนต่อขยาย

Sae-Siew, Arunotai, and Piyapipat (2022) ศึกษาการประยุกต์ใช้ Value Stream Mapping (VSM) ร่วมกับ Building Information Modeling (BIM) ในโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินส่วนต่อขยาย พบว่าสามารถลดเวลานำ (Lead Time) ในงานติดตั้งระบบเครื่องกลและไฟฟ้าลงได้ร้อยละ 18 และลดการประสานงานที่ผิดพลาดลงร้อยละ 35 โดยการระบุและกำจัดความสูญเปล่าในกระบวนการทำงาน เช่น การรอคอยการอนุมัติแบบ การแก้ไขงานเนื่องจากการขัดแย้งกันของงานระบบ เป็นต้น

กรณีศึกษาที่ 3: โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงานในจังหวัดเชียงใหม่

Lamsuwan Suphot (2021) ศึกษาการประยุกต์ใช้ 5S และการจัดการแบบทัศนวิสัยในโครงการก่อสร้างอาคารสำนักงานในจังหวัดเชียงใหม่ พบว่าสามารถลดอุบัติเหตุในหน่วยงานลงร้อยละ 40 ลดเวลาในการค้นหาเครื่องมือลงร้อยละ 30 และเพิ่มผลิตภาพแรงงานขึ้นร้อยละ 15 โดยมีปัจจัยความสำเร็จที่สำคัญคือการฝึกอบรมคนงานอย่างเป็นระบบ การตรวจประเมิน 5S อย่างสม่ำเสมอ และการให้รางวัลใจ

จากกรณีศึกษาทั้ง 3 โครงการข้างต้น สามารถสรุปผลลัพธ์ที่ได้จากการประยุกต์ใช้ Lean Construction ได้ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 สรุปผลลัพธ์จากการประยุกต์ใช้ Lean Construction ในกรณีศึกษาโครงการก่อสร้างไทย

กรณีศึกษา	เครื่องมือ Lean ที่ใช้	ผลลัพธ์ที่ได้
โครงการโรงพยาบาลเอกชน	Last Planner System	- ลดระยะเวลาการก่อสร้างลง 12% - ลดการทำงานซ้ำลง 25% - เพิ่ม PPC จาก 65% เป็น 85%
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน	Value Stream Mapping + BIM	- ลดเวลานำในงานระบบลง 18% - ลดการประสานงานที่ผิดพลาดลง 35%
โครงการอาคารสำนักงาน	5S + Visual Management	- ลดอุบัติเหตุลง 40% - ลดเวลาค้นหาเครื่องมือลง 30% - เพิ่มผลิตภาพแรงงาน 15%

ปัจจัยความสำเร็จในการประยุกต์ใช้ Lean Construction

จากการทบทวนวรรณกรรมและกรณีศึกษาต่างๆ สามารถสรุปปัจจัยความสำเร็จในการประยุกต์ใช้ Lean Construction ในบริบทของประเทศไทยได้ดังนี้

การสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูง

การศึกษาของ Prakobsang, Boonpiriya, and Prakobpol (2021) พบว่า การสนับสนุนและความมุ่งมั่นจากผู้บริหารระดับสูงเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดในการขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงสู่แนวคิด Lean Construction ผู้บริหารไม่เพียงแต่ต้องจัดสรรทรัพยากรที่จำเป็น แต่ยังต้องแสดงความมุ่งมั่นผ่านการมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ เช่น การเข้าร่วมการประชุมวางแผนแบบ Pull Planning และการให้คำมั่นสัญญาว่าจะไม่กลับไปใช้วิธีการบริหารแบบดั้งเดิมเมื่อเกิดปัญหา

Sutheerawattana, Vijitpornsak, and Viriyakarun (2020) ยังระบุว่า บริษัทก่อสร้างที่ประสบความสำเร็จในการนำ Lean Construction มาใช้มักมีการกำหนดเป็นนโยบายองค์กรอย่างชัดเจน และผู้บริหารระดับสูงเป็นผู้นำในการเปลี่ยนแปลง (Change Leader) ซึ่งทำให้บุคลากรในทุกระดับเห็นความสำคัญและให้ความร่วมมือ

การฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากร

การพัฒนาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดและเครื่องมือ Lean Construction ให้แก่บุคลากรทุกระดับเป็นปัจจัยสำคัญอีกประการหนึ่ง Pasee (2020) เสนอว่า การฝึกอบรมควรเริ่มจากการสร้างความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับแนวคิด Lean ก่อน แล้วจึงเจาะลึกลงไปในเครื่องมือเฉพาะทาง โดยการฝึกอบรมควรเน้นการเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติจริง (Learning by Doing)

Leksomboon and Lueprasert (2023) พบว่า โครงการที่ประสบความสำเร็จมักมีการจัดฝึกอบรมให้กับทั้งบุคลากรภายในบริษัทและผู้รับเหมาช่วง และมีการติดตามประเมินผลการนำความรู้ไปใช้อย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ ยังมีการสร้างทีมแกนนำ (Core Team) ที่มีความเชี่ยวชาญเพื่อเป็นพี่เลี้ยงให้กับทีมงานอื่นๆ

การสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่เอื้อต่อการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

Akompitak (2023) ชี้ให้เห็นว่า การประยุกต์ใช้ Lean Construction ไม่ใช่เพียงการนำเครื่องมือและเทคนิคมาใช้ แต่เป็นการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมองค์กรและวิถีคิดของบุคลากร โดยต้องสร้างวัฒนธรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Continuous Improvement) หรือ “ไคเซ็น” (Kaizen) ซึ่งเน้นการปรับปรุงทีละเล็กทีละน้อยแต่ทำอย่างต่อเนื่อง

Sae-Siew, Arunotai, and Piyapipat (2022) พบว่า บริษัทก่อสร้างที่ประสบความสำเร็จในการนำ Lean Construction มาใช้มักมีการส่งเสริมวัฒนธรรมการแบ่งปันความรู้ (Knowledge Sharing) และการไม่กล่าวโทษ (No Blame Culture) ซึ่งช่วยให้พนักงานกล้าที่จะรายงานปัญหาและเสนอแนวทางการปรับปรุง

การบูรณาการกับเทคโนโลยีดิจิทัล

ปัจจัยความสำเร็จที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือการบูรณาการแนวคิด Lean Construction กับเทคโนโลยีดิจิทัล Iamsuwan (2021) กล่าวว่า เทคโนโลยีดิจิทัล เช่น Building Information Modeling

(BIM), Internet of Things (IoT), และ Mobile Applications สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานตามแนวคิด Lean Construction ได้อย่างมาก

ตัวอย่างความสำเร็จในประเด็นนี้ได้แก่ การศึกษาของ Sae-Siew, Arunotai, and Piyapipat (2022) ที่พบว่า การบูรณาการ BIM กับ Value Stream Mapping ในโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินส่วนต่อขยาย ช่วยให้ทีมงานสามารถระบุและวิเคราะห์ความสูญเปล่าได้อย่างเป็นระบบมากขึ้น และช่วยสนับสนุนการตัดสินใจในการปรับปรุงกระบวนการ

Leksomboon and Lueprasert (2023) ยังพบว่า การใช้แอปพลิเคชันบนมือถือในการบริหารจัดการ Last Planner System ช่วยเพิ่มความสะดวกและประสิทธิภาพในการติดตามงาน โดยช่วยลดเวลาในการบันทึกข้อมูลและการรายงานผล รวมทั้งทำให้ทีมงานสามารถเข้าถึงข้อมูลได้แบบเรียลไทม์

การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกฝ่าย

Prakobsang, Boonpiriya, and Prakobpol (2021) ชี้ให้เห็นว่า การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกฝ่าย ตั้งแต่เจ้าของโครงการ ผู้ออกแบบ ผู้รับเหมาหลัก ผู้รับเหมาช่วง และผู้ส่งมอบวัสดุ เป็นปัจจัยสำคัญในการประยุกต์ใช้ Lean Construction ให้ประสบความสำเร็จ โดยเฉพาะในการวางแผนแบบ Pull Planning ที่ต้องอาศัยการร่วมมือกันของทุกฝ่าย

ในกรณีศึกษาโครงการโรงพยาบาลเอกชน Leksomboon and Lueprasert (2023) พบว่า การให้ผู้รับเหมาช่วงมีส่วนร่วมในการวางแผนตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบช่วยลดปัญหาการแก้ไขงานในภายหลัง และช่วยให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างราบรื่น นอกจากนี้ การมีส่วนร่วมของเจ้าของโครงการในการกำหนดคุณค่า (Value) ยังช่วยให้ทีมงานสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ตรงจุดมากขึ้น

อุปสรรคและความท้าทายในการประยุกต์ใช้ Lean Construction ในประเทศไทย

แม้ว่าการนำแนวคิด Lean Construction มาประยุกต์ใช้ในประเทศไทยจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น แต่ก็ยังพบอุปสรรคและความท้าทายหลายประการ ดังนี้

การขาดความรู้ความเข้าใจในหลัก Lean Construction

จากการสำรวจของ Prakobsang, Boonpiriya, and Prakobpol (2021) พบว่า ร้อยละ 58 ของบริษัทรับเหมาก่อสร้างในประเทศไทยยังมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิด Lean Construction ในระดับน้อยถึงน้อยมาก ส่งผลให้มีการประยุกต์ใช้เพียงเครื่องมือพื้นฐาน เช่น 5S แต่ขาดการนำเครื่องมือที่ซับซ้อนกว่า เช่น Last Planner System หรือ Value Stream Mapping มาใช้อย่างเต็มรูปแบบ

Pasee (2020) ยังพบว่า บุคลากรในอุตสาหกรรมก่อสร้างไทยมักเข้าใจผิดว่า Lean Construction คือการลดต้นทุนด้วยการลดคนหรือลดคุณภาพ ทำให้เกิดการต่อต้านจากพนักงานและส่งผลกระทบต่อคุณภาพของงาน

วัฒนธรรมการทำงานแบบดั้งเดิม

Akompitak (2023) ชี้ให้เห็นว่า วัฒนธรรมการทำงานแบบดั้งเดิมในอุตสาหกรรมก่อสร้างไทยเป็นอุปสรรคสำคัญในการนำแนวคิด Lean Construction มาประยุกต์ใช้ โดยเฉพาะวัฒนธรรมการทำงานแบบแยกส่วน (Fragmentation) ที่แต่ละฝ่ายมุ่งเน้นเฉพาะส่วนงานของตนโดยไม่คำนึงถึงภาพรวม และวัฒนธรรมการกล่าวโทษ (Blame Culture) ที่มุ่งหาคนผิดมากกว่าการแก้ไขปัญหาาร่วมกัน

นอกจากนี้ Sutheerawattana, Vijitpornsak, and Viriyakarun (2020) ยังพบว่า ลักษณะนิสัยการทำงานของคนไทยที่มักไม่ทำตามแผนงานอย่างเคร่งครัด มีการเปลี่ยนแปลงกำหนดการบ่อยครั้ง และไม่ตรงต่อเวลา เป็นอุปสรรคต่อการนำระบบ Last Planner System มาใช้ ซึ่งต้องอาศัยความมีวินัยและความน่าเชื่อถือในการทำตามแผนงานและคำมั่นสัญญา

โครงสร้างองค์กรและการบริหารโครงการแบบดั้งเดิม

Iamsuwan (2021) อธิบายว่า โครงสร้างองค์กรและการบริหารโครงการแบบดั้งเดิมในอุตสาหกรรมก่อสร้างไทยมักมีลักษณะแบบสั่งการจากบนลงล่าง (Top-down) และแบ่งแยกตามหน้าที่ (Functional Division) ซึ่งไม่เอื้อต่อการบริหารงานตามแนวคิด Lean Construction ที่เน้นการทำงานเป็นทีมข้ามสายงาน (Cross-functional Team) และการตัดสินใจในระดับปฏิบัติการ (Decentralized Decision Making)

นอกจากนี้ รูปแบบการจัดซื้อจัดจ้าง (Procurement Method) แบบดั้งเดิมที่เน้นการคัดเลือกผู้รับเหมาด้วยราคาต่ำสุด (Lowest Bid) และแยกขั้นตอนการออกแบบกับการก่อสร้างออกจากกัน ยังเป็นอุปสรรคต่อการสร้างความร่วมมือระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสียตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบ ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของ Lean Construction (Leksomboon and Lueprasert, 2023)

ข้อจำกัดด้านทรัพยากรและการลงทุน

Sae-Siew, Arunotai, and Piyapipat (2022) พบว่า บริษัทก่อสร้างขนาดกลางและขนาดเล็กในประเทศไทยมักมีข้อจำกัดด้านทรัพยากรและงบประมาณในการลงทุนเพื่อการเปลี่ยนแปลงสู่แนวคิด Lean Construction เช่น การจัดฝึกอบรม การจ้างที่ปรึกษา และการลงทุนในเทคโนโลยีสนับสนุน เช่น BIM หรือซอฟต์แวร์สำหรับ Last Planner System

นอกจากนี้ การลงทุนในการปรับปรุงกระบวนการตามแนวคิด Lean มักให้ผลตอบแทนในระยะยาว แต่ผู้ประกอบการไทยส่วนใหญ่ยังมุ่งเน้นผลกำไรในระยะสั้น ทำให้ขาดแรงจูงใจในการลงทุน (วิทยา อาคมพิทักษ์, 2023)

ความท้าทายในการประยุกต์ใช้กับโครงการขนาดเล็ก

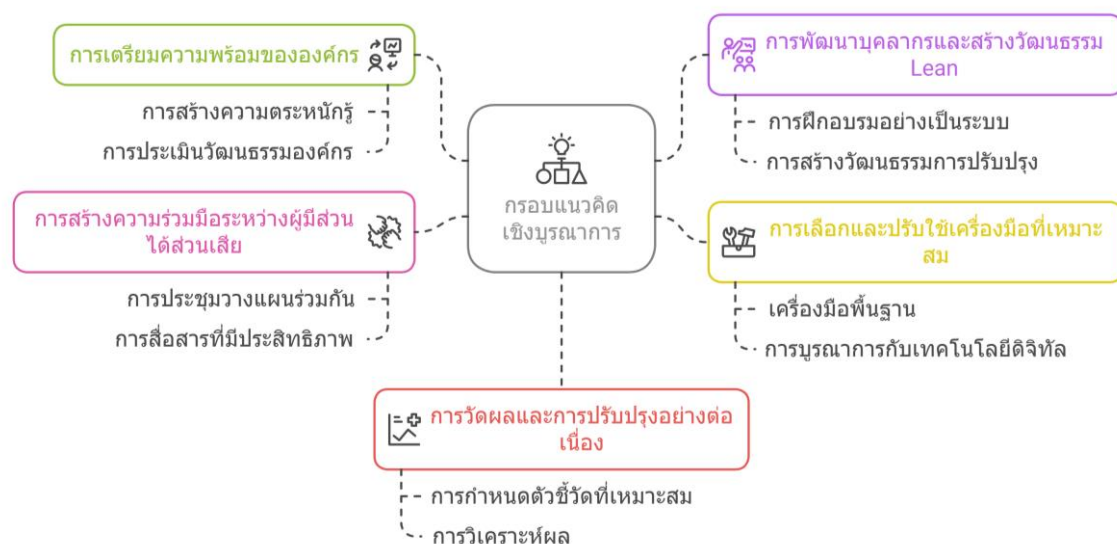
Pasee (2020) ชี้ให้เห็นว่า การประยุกต์ใช้ Lean Construction ในโครงการขนาดเล็กมีความท้าทายเฉพาะ เนื่องจากเครื่องมือและเทคนิคบางอย่าง เช่น Last Planner System อาจมีความซับซ้อนเกินความจำเป็นสำหรับโครงการขนาดเล็ก และต้นทุนในการนำไปใช้อาจไม่คุ้มค่างับผลประโยชน์ที่ได้รับ

Prakobsang, Boonpiriya, and Prakobpol (2021) เสนอว่า โครงการขนาดเล็กควรเริ่มจากการนำหลักการพื้นฐานของ Lean มาประยุกต์ใช้ก่อน เช่น 5S การจัดการแบบทัศนวิสัย และการระบุและกำจัดความสูญเปล่าในกระบวนการทำงาน ก่อนที่จะนำเครื่องมือที่ซับซ้อนมากขึ้นมาใช้

กรอบแนวคิดสำหรับการประยุกต์ใช้ Lean Construction ในบริบทของประเทศไทย

จากการทบทวนวรรณกรรมและวิเคราะห์ปัจจัยความสำเร็จและอุปสรรคในการนำ Lean Construction มาประยุกต์ใช้ในประเทศไทย ผู้เขียนขอเสนอกรอบแนวคิดสำหรับการประยุกต์ใช้ Lean Construction ในบริบทของประเทศไทย ดังภาพที่ 2

กรอบแนวคิดเชิงบูรณาการสำหรับ Lean Construction



ภาพที่ 2 กรอบแนวคิดสำหรับการประยุกต์ใช้ Lean Construction ในบริบทของประเทศไทย

ประเทศไทยกรอบแนวคิดนี้ประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 5 ประการ ดังนี้

1. การเตรียมความพร้อมขององค์กร (Organizational Readiness)

ก่อนที่จะนำแนวคิด Lean Construction มาประยุกต์ใช้ องค์กรควรประเมินความพร้อมของตนเองในด้านต่างๆ ดังนี้

1.1. การสร้างความตระหนักและความรู้ความเข้าใจ: จัดฝึกอบรมเบื้องต้นเกี่ยวกับแนวคิด Lean Construction ให้แก่ผู้บริหารและบุคลากรหลัก เพื่อสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องและความตระหนักถึงความสำคัญ (Pasee, 2020)

1.2. การประเมินวัฒนธรรมองค์กร: ประเมินวัฒนธรรมองค์กรปัจจุบันว่าเอื้อต่อการนำ Lean Construction มาใช้หรือไม่ และวางแผนการปรับเปลี่ยนวัฒนธรรมองค์กรที่จำเป็น (Akompitak, 2023)

1.3. การจัดตั้งทีมนำร่อง: จัดตั้งทีมนำร่องที่มีความกระตือรือร้นและเปิดรับแนวคิดใหม่ๆ เพื่อเป็นแกนนำในการขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลง (Prakobsang, Boonpiriya, and Prakobpol, 2021)

2. การพัฒนาบุคลากรและสร้างวัฒนธรรม Lean (People Development and Lean Culture)

การพัฒนาบุคลากรและสร้างวัฒนธรรม Lean เป็นปัจจัยสำคัญในการประยุกต์ใช้ Lean Construction อย่างยั่งยืน ประกอบด้วย:

2.1. การฝึกอบรมอย่างเป็นระบบ: จัดหลักสูตรฝึกอบรมที่เหมาะสมกับแต่ละระดับ ตั้งแต่ผู้บริหารจนถึงระดับปฏิบัติการ โดยเน้นการเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติ (Learning by Doing) (Leksomboon and Lueprasert, 2023)

2.2. การสร้างวัฒนธรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง: ส่งเสริมวัฒนธรรม “ไคเซ็น” ที่ทุกคนมีส่วนร่วมในการเสนอแนวทางการปรับปรุง และมีการปรับปรุงเล็กๆ น้อยๆ อย่างต่อเนื่อง (Sae-Siew, Arunotai, and Piyapipat, 2022)

2.3. การให้รางวัลและการยกย่องชมเชย: สร้างระบบการให้รางวัลและการยกย่องชมเชยที่สนับสนุนพฤติกรรมที่สอดคล้องกับแนวคิด Lean เช่น การมีส่วนร่วมในการเสนอแนวทางการปรับปรุง การทำงานเป็นทีม และการรักษาคำมั่นสัญญา (Iamsuwan, 2021)

3. การเลือกและปรับใช้เครื่องมือที่เหมาะสม (Tool Selection and Adaptation)

การเลือกและปรับใช้เครื่องมือ Lean Construction ที่เหมาะสมกับบริบทและสภาพแวดล้อมของโครงการก่อสร้างในประเทศไทย มีแนวทางดังนี้:

3.1. การเริ่มต้นจากพื้นฐาน: เริ่มจากเครื่องมือพื้นฐานที่เข้าใจง่ายและเห็นผลเร็ว เช่น 5S การจัดการแบบทัศนวิสัย และการระบุและกำจัดความสูญเปล่า ก่อนที่จะนำเครื่องมือที่ซับซ้อนมากขึ้นมาใช้ (Prakobsang, Boonpiriya, and Prakobpol, 2021)

3.2. การปรับให้เข้ากับบริบท: ปรับเครื่องมือและเทคนิคให้เข้ากับบริบทและวัฒนธรรมการทำงานของไทย เช่น การปรับ Last Planner System ให้มีความยืดหยุ่นมากขึ้นเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงที่มักเกิดขึ้นในโครงการก่อสร้างไทย (Sutheerawattana, Vijitpornsak, and Viriyakarun, 2020)

3.3. การบูรณาการกับเทคโนโลยี: บูรณาการเครื่องมือ Lean Construction กับเทคโนโลยีดิจิทัล เช่น BIM, Mobile Applications และ Cloud-based Systems เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน (Leksomboon and Lueprasert, 2023)

4. การสร้างความร่วมมือระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder Collaboration)

การสร้างความร่วมมือระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกฝ่ายเป็นกุญแจสำคัญในการประยุกต์ใช้ Lean Construction ให้ประสบความสำเร็จ:

4.1. การสร้างความร่วมมือตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบ: ส่งเสริมรูปแบบการจัดซื้อจัดจ้างที่ส่งเสริมความร่วมมือ เช่น Integrated Project Delivery (IPD) หรือ Design-Build ที่บูรณาการผู้ออกแบบและผู้รับเหมาเข้าด้วยกันตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบ (Leksomboon and Lueprasert, 2023)

4.2. การประชุมวางแผนร่วมกัน: จัดให้มีการประชุมวางแผนร่วมกันระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกฝ่าย โดยใช้เทคนิค Pull Planning ที่ให้ทุกฝ่ายมีส่วนร่วมในการกำหนดลำดับงาน เงื่อนไข และระยะเวลา (Prakobsang, Boonpiriya, and Prakobpol, 2021)

4.3. การสร้างความสัมพันธ์เชิงพันธมิตร: ส่งเสริมการสร้างความสัมพันธ์เชิงพันธมิตร (Partnership) กับผู้รับเหมาช่วงและผู้ส่งมอบวัสดุ เพื่อส่งเสริมการทำงานร่วมกันอย่างต่อเนื่องและการเรียนรู้จากโครงการหนึ่งไปสู่อีกโครงการหนึ่ง (Iamsuwan, 2021)

5. การวัดผลและการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Measurement and Continuous Improvement)

การวัดผลและการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องเป็นองค์ประกอบสำคัญที่จะทำให้การประยุกต์ใช้ Lean Construction ประสบความสำเร็จในระยะยาว:

5.1. การกำหนดตัวชี้วัดที่เหมาะสม: กำหนดตัวชี้วัดที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการนำ Lean Construction มาใช้ เช่น Percent Plan Complete (PPC), Lead Time, อัตราการเกิดของเสีย (Defect Rate) และดัชนีผลิตภาพแรงงาน (Labor Productivity Index) (Akompitak, 2023)

5.2. การติดตามและวิเคราะห์ผล: ติดตามผลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องและวิเคราะห์สาเหตุรากของปัญหา (Root Cause Analysis) เมื่อผลการดำเนินงานไม่เป็นไปตามเป้าหมาย (Sae-Siew, Arunotai, and Piyapipat, 2022)

5.3. การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง: นำผลการวิเคราะห์มาใช้ในการปรับปรุงกระบวนการและวิธีการทำงานอย่างต่อเนื่อง โดยใช้วงจร PDCA (Plan-Do-Check-Act) หรือ PDSA (Plan-Do-Study-Act) (Sutheerawattana, Vijitpornsak, and Viriyakarun, 2020)

5.4. การแลกเปลี่ยนความรู้และบทเรียน: จัดให้มีการแลกเปลี่ยนความรู้และบทเรียนที่ได้จากการดำเนินงานทั้งภายในองค์กรและระหว่างองค์กร เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (Pasee, 2020)

สรุปองค์ความรู้

บทความนี้ได้ข้อค้นพบการประยุกต์ใช้แนวคิด Lean Construction ในโครงการก่อสร้างของประเทศ ไทย โดยพบว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในบริษัทขนาดใหญ่และโครงการมูลค่าสูง เครื่องมือที่นิยมใช้ ได้แก่

1. **ภาพรวมและแนวโน้ม:** การประยุกต์ใช้ Lean Construction ในประเทศไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยบริษัทก่อสร้างขนาดใหญ่และโครงการก่อสร้างที่มีมูลค่าสูงเป็นกลุ่มแรกที่น่าแนวคิดนี้มาประยุกต์ใช้

2. เครื่องมือและเทคนิคที่นิยมใช้: เครื่องมือและเทคนิคที่นิยมใช้ในประเทศไทย ได้แก่ 5S การจัดการแบบทัศนวิสัย และ Last Planner System โดยมีการบูรณาการร่วมกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น BIM และ Mobile Applications

3. ปัจจัยความสำเร็จ: ปัจจัยความสำเร็จที่สำคัญประกอบด้วย การสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูง การฝึกอบรมบุคลากร การสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่เอื้อต่อการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง การบูรณาการกับเทคโนโลยีดิจิทัล และการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกฝ่าย

4. อุปสรรคและความท้าทาย: อุปสรรคที่พบบ่อยได้แก่ การขาดความรู้ความเข้าใจในหลักการ Lean วัฒนธรรมการทำงานแบบดั้งเดิม โครงสร้างองค์กรและการบริหารโครงการแบบดั้งเดิม ข้อจำกัดด้านทรัพยากร และการลงทุน และความท้าทายในการประยุกต์ใช้กับโครงการขนาดเล็ก

5. กรอบแนวคิดสำหรับการประยุกต์ใช้: บทความได้นำเสนอกรอบแนวคิดสำหรับการประยุกต์ใช้ Lean Construction ในบริบทของประเทศไทย ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 5 ประการ ได้แก่ การเตรียมความพร้อมขององค์กร การพัฒนาบุคลากรและสร้างวัฒนธรรม Lean การเลือกและปรับใช้เครื่องมือที่เหมาะสม การสร้างความร่วมมือระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และการวัดผลและการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

6. กรณีศึกษาความสำเร็จ: กรณีศึกษาโครงการก่อสร้างอาคารสูงในกรุงเทพมหานครที่ได้นำกรอบแนวคิดมาประยุกต์ใช้แสดงให้เห็นว่า การประยุกต์ใช้ Lean Construction ตามกรอบแนวคิดที่นำเสนอสามารถช่วยลดระยะเวลาและต้นทุนการก่อสร้าง เพิ่มผลิตภาพแรงงาน ลดอุบัติเหตุ เพิ่มคุณภาพงาน และเพิ่มความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้อย่างเป็นรูปธรรม

สามารถนำไปประยุกต์ใช้ Lean Construction ในโครงการก่อสร้างของประเทศไทย โดยแนะนำให้เริ่มต้นจากโครงการนำร่องที่มีขนาดเหมาะสม เพื่อสร้างประสบการณ์และความมั่นใจก่อนขยายไปสู่โครงการใหญ่ขึ้น นอกจากนี้ ควรปรับแนวคิดและเครื่องมือให้เข้ากับบริบทและวัฒนธรรมไทย ไม่ควรยึดติดกับรูปแบบตามตำรามากเกินไป การสร้างเครือข่ายและชุมชนแห่งการเรียนรู้ระหว่างองค์กรที่ใช้ Lean Construction จะช่วยแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ การบูรณาการกับเทคโนโลยีดิจิทัล เช่น BIM, IoT, และ Mobile Applications จะเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน สุดท้าย ควรพัฒนาหลักสูตรและการฝึกอบรมที่เหมาะสมกับบริบทไทยและสอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรมก่อสร้างไทย

เอกสารอ้างอิง

- Akompitak, W. (2023). Guidelines for integrating Lean Construction with infrastructure construction project management in Thailand. *National Civil Engineering Journal*, 35(1), 47-58. (in Thai)
- Iamsuwan, S. (2021). Application of 5S and visual management in building construction projects: A case study in Chiang Mai Province. *Chiang Mai University Journal of Engineering*, 28(3), 93-104. (in Thai)

- Koskela, L. (1992). *Application of the new production philosophy to construction*. Technical Report No.72, Center for Integrated Facility Engineering, Stanford University, CA.
- Krungsri Research. (2020). Thai industry outlook 2020-2022: Construction industry. Krungsri Research. <https://www.krungsri.com/th/research/industry/industry-outlook/construction/construction/IO/io-construction-21> (in Thai)
- Leksomboon, C., & Lueprasert, K. (2023). Application of Last Planner System with digital technology in high-rise building construction projects in Thailand. *Chiang Mai University Journal of Engineering*, 30(1), 89-102. (in Thai)
- Pasee, S. (2020). Current situation and trend of lean concept application in Thai construction industry. *Journal of Industrial Technology and Management*, 16(1), 1-14. (in Thai)
- Prakobsang, A., Boonpiriya, N., & Prakobpol, T. (2021). Success factors for implementing Lean Construction in Thai construction companies. *Siam University Journal of Engineering*, 22(1), 43-57. (in Thai)
- Sae-Siew, B., Arunotai, C., & Piyapipat, S. (2022). Integration of value stream mapping and building information modeling to reduce waste in mechanical and electrical installation for rail transit projects. *Chiang Mai University Journal of Engineering*, 29(2), 121-135. (in Thai)
- Sutheerawattana, P., Vijitpornsak, W., & Viriyakarun, S. (2020). Study on waste in residential construction process in Thailand based on lean concept. *Research and Development Journal, Rajamangala University of Technology Thanyaburi*, 43(1), 65-78. (in Thai)