

การแข่งขันและการขยายตัวของตลาดอสังหาริมทรัพย์ทำให้ผู้ประกอบการต้องหาเทคนิคมาพัฒนาการก่อสร้าง การก่อสร้างระบบขึ้นส่วนสำเร็จรูปเป็นหนึ่งในเทคนิคที่นิยมใช้ในการพัฒนาการก่อสร้างและมีลักษณะเฉพาะตัวในการต้องการความต่อเนื่องของทรัพยากรและพื้นที่การทำงานมากกว่าการก่อสร้างระบบหล่อในที่ โดยแผนการดำเนินงานที่ใช้อยู่ในการก่อสร้างระบบขึ้นส่วนสำเร็จรูปแสดงข้อมูลอย่างจำกัด ไม่สามารถถ่ายทอดข้อมูลจากฝ่ายวางแผน วัสดุควบคุมและฝ่ายปฏิบัติงานได้ และมีระยะเวลาการดำเนินงานไม่สอดคล้องกับการปฏิบัติงานก่อสร้าง นอกจากนี้การมีข้อมูลอย่างจำกัดของแผนการดำเนินงานก่อให้เกิดความยากในการปรับเปลี่ยนแก้ไขแผนการดำเนินงานในอนาคต

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ในการจัดทำรูปแบบของแผนการดำเนินงานในการก่อสร้างบ้านพักอาศัยระบบขึ้นส่วนสำเร็จรูปให้สอดคล้องกับการปฏิบัติงานจริง และสามารถสื่อสารข้อมูลแก่นบุคลากรที่เกี่ยวข้อง โดยใช้การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การศึกษากระบวนการทำงานในปัจจุบัน โดยการสังเกตการทำงาน การเก็บข้อมูล และการสัมภาษณ์ เพื่อทำการวิเคราะห์กระบวนการทำงานในปัจจุบัน อันได้แก่ ลักษณะของโครงการ ลักษณะการดำเนินงาน การทำงานในระบบขึ้นส่วนสำเร็จรูป การวางแผนการดำเนินงาน และการนำแผนการดำเนินงานไปใช้ แล้วนำผลที่ได้จากการวิเคราะห์กระบวนการทำงานในปัจจุบันไปวิเคราะห์แนวทางการพัฒนาปรับปรุงรูปแบบของแผนการดำเนินงาน และประเมินผลแผนการดำเนินงานที่พัฒนา โดยประเมินผลในด้านการสะท้อนการปฏิบัติงานจริง ความเหมาะสมของรูปแบบและเนื้อหาในแผนการดำเนินงาน ความสามารถในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น และการถ่ายทอดข้อมูลของแผนการดำเนินงาน

จากผลการศึกษาพบว่า รูปแบบแผนการดำเนินงานในการก่อสร้างบ้านพักอาศัยระบบขึ้นส่วนสำเร็จรูป ประกอบด้วย 5 ส่วนหลัก ดังนี้ ส่วนแสดงวัสดุเครื่องมือและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ส่วนแสดงลำดับขั้นตอนการติดตั้งขึ้นส่วนคอนกรีตสำเร็จรูป ส่วนแสดงกำหนดการทำงาน ส่วนแสดงแนวทางการแก้ไขปัญหาที่พบบ่อย และสรุปแผนการติดตั้งขึ้นส่วนคอนกรีตสำเร็จรูป โดยกำหนดการทำงานมีส่วนประกอบย่อยเพื่อเป็นข้อมูลช่วยในการทำงานของบุคลากร ดังนี้ กิจกรรมและกิจกรรมย่อย กำหนดการและระยะเวลาการทำงาน แรงงาน เครื่องจักร วิธีการก่อสร้าง ข้อควรระวังในการก่อสร้าง พื้นที่การทำงาน และการตรวจสอบคุณภาพ โดยข้อมูลที่ประกอบในแผนการดำเนินงานแสดงอยู่ในรูปแบบของรูปภาพ เพื่อง่ายต่อการเข้าใจ นอกจากนี้กำหนดการทำงานในกิจกรรมย่อยที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของเครื่องจักรจะแสดงอยู่ในระดับชั่วโมง เพื่อบริหารเครื่องจักรอันเป็นทรัพยากรวิกฤติของการก่อสร้างระบบนี้ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

Currently, the competition in the real estate market forces the constructors to increase their productivity. Construction techniques are introduced to provide more efficiency of the real estate projects. The prefabrication construction is one of the popular techniques that have been applied to housing projects. However, it has its characteristics that need continuous flow of resource utilization and more working areas. The presently used scheduling techniques such as, Bar Chart, Line of Balance, and Daily Schedule, are not adequate to transfer the important information from the planners to site supervisors and operators. The lack of support information causes unrealistic schedules and difficulty to modify such schedules to be practical ones in the later stages of the project.

The objective of this research is to develop a framework for scheduling prefabricated housing construction that reflects the practical operation and transfers planning information to the site supervisors and operators. This research includes literature review of the related work, analysis of the present operations, and development of a framework for scheduling prefabricated work. The validation of the framework is in terms of composition, format, the ability to solve the present problems, and the information transfer.

From the research, it founds that a framework for scheduling prefabricated housing construction composes of five components; materials and tools, prefabricated members installation sequence, activity and sub-activity schedule, troubleshooting, and integration schedule. For activity and sub-activity schedule, it covers activity and sub-activity, schedule and duration, labor and machine requirements, construction method, activity cautions, working areas, and quality specifications. Information in this schedule should show in graphical or pictorial format, which can provide more understanding to operators. Moreover, the machines involved in sub-activity should be scheduled in hourly scale for the duration and starting time in order to provide more efficiency in machine management.