

<b>วิทยานิพนธ์เรื่อง</b>	การศึกษาการเคลื่อนไหววิธีการก่ออิฐ เพื่อเพิ่มผลผลิตงานก่อสร้าง โดยการเก็บข้อมูลจากกล้อง TIME LAPSE THE STUDY OF MOTION OF MASONRY CONSTRUCTION TO IMPROVE THE CONSTRUCTION PRODUCTIVITY USING TIME LAPSE CAMERA
<b>คำสำคัญ</b>	การก่ออิฐ, ผลผลิตงานก่อสร้าง, กล้อง TIME LAPSE
<b>นักศึกษา</b>	ประกาศิต เงินทิพย์
<b>อาจารย์ที่ปรึกษา</b>	รองศาสตราจารย์ ดร.ต่อตระกูล ยมนาค
<b>หลักสูตร</b>	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารงานก่อสร้าง
<b>คณะ</b>	สถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม
<b>ปีการศึกษา</b>	2560

### บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์นี้ เป็นการวิจัย “การเคลื่อนไหววิธีการก่ออิฐ เพื่อเพิ่มผลผลิตงานก่อสร้าง โดยการเก็บข้อมูลจากกล้อง Time Lapse” ผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลการก่ออิฐมวลเบาจากโครงการแม่น้ำเรสซิเดนซ์ คอนโดมิเนียม แบ่งกลุ่มการทดลองเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ การก่ออิฐโดย 1) มีการวางแผนงานจากผู้วิจัย และ 2) ไม่มีการวางแผนงานจากผู้วิจัย สำหรับกล้อง Time Lapse นอกจากจะมีคุณสมบัติในการย่อเวลาภาพเคลื่อนไหวจาก ชั่วโมง วัน เดือน หรือ ปี ให้เหลือเพียงไม่กี่วินาทีแล้วนั้น ยังมีคุณสมบัติที่โดดเด่นกว่ากล้องวีดีโอทั่วไป คือ มีหน่วยความจำที่มาก และมีแบตเตอรี่อยู่ได้ยาวนานกว่า ทำให้สามารถบันทึกข้อมูลได้จำนวนมาก และนำมาวิเคราะห์ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้บันทึกพฤติกรรมคนงานทั้งสองกลุ่ม ในการก่อผนังอิฐมวลเบา พื้นที่ประมาณ 11 ตารางเมตร ทุกๆ 5 นาที ตั้งแต่เวลา 14.00-20.00 น. ผลการวิจัย พบว่า สาเหตุหลักการสูญเปล่าในการก่ออิฐ คือ การขาดประสิทธิภาพในการใช้อุปกรณ์และแรงงาน โดยการก่ออิฐที่มีการวางแผนงานที่ผู้วิจัยได้กำหนดให้มีการใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสม วางแผนการทำงานให้แรงงานแต่ละคนอย่างชัดเจน ก่อให้เกิดงานที่มีประสิทธิผลกว่า 71.67% ในขณะที่แรงงานที่ไม่ได้รับการวางแผนงานจากผู้วิจัย มีงานที่เกิดประสิทธิผลเพียง 32.87% เนื่องจากแรงงานกลุ่มที่ไม่ได้รับการวางแผนงาน จะมีพฤติกรรมการนั่งพักนั่งรอคอยระหว่างวันค่อนข้างมาก ทำงานซ้ำซ้อนไม่เป็นระบบ ด้านโครงสร้างการจัดแบ่งงานการก่ออิฐ (Work Breakdown Structure) พบว่า การก่ออิฐของ

แรงงานทั้งสองกลุ่มใช้เวลาในการดำเนินงานที่ใกล้เคียงกันที่ประมาณ 6 ชั่วโมง ต่อการก่ออิฐในพื้นที่ประมาณ 11 ตารางเมตร แต่การก่ออิฐที่ไม่มีการวางแผนงาน ใช้แรงงานมากกว่า 3-4 คน และจากการวิจัยยังพบว่า ช่วงเวลาที่เหมาะสมสำหรับการสังเกตพฤติกรรมคนงานในการก่ออิฐมวลเบา คือการสังเกตพฤติกรรมทุก ๆ 5-15 นาที

<b>TITLE</b>	THE STUDY OF MOTION OF MASONRY CONSTRUCTION TO IMPROVE THE CONSTRUCTION PRODUCTIVITY USING TIME LAPSE CAMERA
<b>KEYWORD</b>	MASONRY CONSTRUCTION, CONSTRUCTION PRODUCTIVITY, TIME LAPSE
<b>STUDENT</b>	PRAKASIT NGUENTHIP
<b>ADVISOR</b>	ASSOC.PROF.TORTRAKUL YOMNAK DR.
<b>LEVEL OF STUDY</b>	MASTER OF SCIENCE PROGRAM IN CONSTRUCTION MANAGEMENT
<b>FACULTY</b>	ARCHITECTURE SRIPATUM UNIVERSITY
<b>ACADEMIC YEAR</b>	2017

### ABSTRACT

This thesis involves the study of the “motion of masonry construction to improve the construction productivity with data recorded by time-lapse camera.” Data regarding construction with light-weight bricks was collected at the Menam Residences Condominium Project. The sample group was divided into two groups, which were the masonry construction: 1) with planning by the author and 2) without planning. For the time-lapse camera, apart from the qualification to reduce the time of motion from hour, day, month or year to a few seconds, it contains a large amount of memory units and a longer-lasting battery, resulting in more data recorded and more efficient analysis.

In this research, every five minutes, from 14.00 – 20.00, the behaviors of workers of the two groups at the site of 11 square meters were recorded during the construction with light-weight bricks. According to the research, it was found that the main factor that causes the loss of productivity in this masonry construction is the lack of efficiency in using the equipment and manpower. The masonry construction planned by the author used the appropriate equipment and clear working plans, resulting in a level of efficiency at 71.67%. Meanwhile, the laborers working in the group without a plan had an efficiency level at 32.87%, due to the fact that when they did not have a plan, they had the behavior of sitting and waiting for work most of the day, resulting in

a working process that caused repetition without an effective system. As for the breakdown of the work structure, the two groups spent a similar duration of time for the masonry works, which was approximately six hours per masonry construction within the 11-square-meter size area. However, the masonry construction without planning employed 3 to 4 workers. Regarding the research, the optimal duration for observing their behavior during masonry construction was determined to be every 5 to 15 minutes.

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี จากความร่วมมือ และให้การช่วยเหลืออย่างดี จากผู้ที่เกี่ยวข้องหลายฝ่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งคำแนะนำทรงคุณค่าจาก รองศาสตราจารย์ ดร. ต่อตระกูล ขมนาม ซึ่งกรุณารับเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา รวมถึงผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ไพจิตร ผาวัน และ พันโท ดร.อำพันธ์ จันทรเพ็งเพ็ญ ผู้ซึ่งให้คำแนะนำ และคำปรึกษาในงานวิจัยครั้งนี้ รวมถึงคณาจารย์ผู้สอนหลักสูตร วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารงานก่อสร้าง ทุกท่าน ผู้วิจัยจึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

ท้ายสุดนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ บิดามารดาที่ได้เลี้ยงดู และให้การสนับสนุนด้านการศึกษาแก่ผู้วิจัยมาโดยตลอด รวมถึงขอบคุณภรรยา และบุตรสาวที่เป็นกำลังใจสำคัญให้แก่ผู้วิจัยเสมอมา

ประกาศิต เงินทิพย์

สิงหาคม 2561