

แนวทางการปรับปรุงกระบวนการเขียนแบบบ้าน
กรณีศึกษา บริษัท บ้านดีสถาปนิก จำกัด จังหวัดสุรินทร์
Guidelines to Improved House Drawing: A Case
Study Bandee Architect Co. Ltd.,
Surin Province

วีระนันท์ เดชศิริพัยค์ม์ (Veeranan Deschsiripayak)¹
ปณัฏพร เรืองเชิงชุม (Panutporn Ruangchoengchum)^{2*}

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการวิจัยนี้เพื่อศึกษากระบวนการเขียนแบบบ้าน และศึกษาสาเหตุของความล่าช้ากระบวนการเขียนแบบบ้าน เพื่อกำหนดแนวทางการปรับปรุงกระบวนการเขียนแบบบ้าน กรณีศึกษา บริษัท บ้านดีสถาปนิก จำกัด จังหวัดสุรินทร์ โดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการศึกษางาน การไหลของงาน การศึกษาเวลา ร่วมกับการวิเคราะห์การทำงานโดยใช้เทคนิคคำถาม 5W1H, Why-why chart และเทคนิค ECRS ในการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสังเกตและสัมภาษณ์ พนักงานจำนวน 9 คน ผลจากการศึกษา พบว่า กระบวนการเขียนแบบบ้าน มี 6 กระบวนการ คือ 1) ฝ่ายขายนัดคุยรายละเอียดกับลูกค้า 2) ฝ่ายออกแบบ ทำแบบร่างสามมิติ 3) ฝ่ายขายนัดลูกค้าดูแบบร่างสามมิติ 4) ฝ่ายเขียนแบบ จัดทำแบบละเอียด 5) ฝ่ายตรวจสอบทำการตรวจแบบละเอียด และ 6) ฝ่ายขายส่งมอบแบบละเอียด ใช้เวลาในการเขียนแบบบ้าน 38 วัน

¹นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต วิทยาลัยบัณฑิตศึกษาการจัดการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

²อาจารย์ประจำ วิทยาลัยบัณฑิตศึกษาการจัดการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

*Corresponding author, Email : rpanut@kku.ac.th

ผลการศึกษสาเหตุของความล่าช้ากระบวนการเขียนแบบบ้านส่วนใหญ่เกิดจากฝ่ายขายและการตลาดไม่มีความรู้ความเข้าใจทางด้านสถาปัตยกรรมและวิศวกรรมฝ่ายออกแบบและฝ่ายเขียนแบบแก้แบบซ้ำ และจากฝ่ายตรวจสอบแบบละเอียด ผลจากการกำหนดแนวทางการปรับปรุงกระบวนการเขียนแบบบ้าน พบว่าสามารถกำหนดแนวทาง คือ การจัดทำแบบมาตรฐาน การเพิ่มจำนวนพนักงาน การลดขั้นตอนการปรับแก้งาน และการเตือนความจำ จากการดำเนินงานตามแนวทาง พบว่า ใช้เวลาในการเขียนแบบบ้าน 20 วัน ซึ่งลดลง 18 วัน (ร้อยละ 47.47) และสัญลักษณ์ที่ใช้ในการบันทึกการทำงานลดลง 15 สัญลักษณ์ (ร้อยละ 39.47)

คำสำคัญ : กระบวนการเขียนแบบบ้าน การศึกษางาน กระบวนการไหลของงาน การศึกษาเวลา เทคนิค ECRS

ABSTRACT

The objectives of this research were to study house drawing process, causes of delay in the process, and to prepare guidelines for improvement: a case study of Bandee Architect Co., Ltd. , Surin province. The study was performed by applying the theories of work study, process analysis, time study with the techniques of 5W1H analysis problem solving and ECRS. Data were collected from observation and interview 9 company employees. The result showed that: the drawing process included 1) customer detail discussion by sale division 2) preparation of 3D designs by design division 3) 3D design presentation and discussion with customer by sale division 4) blueprint preparation by drawing division 5) blueprint details checking by inspector and 6) blueprint delivery to customer. The causes of delay in house drawing process were from sale division lacked of knowledge in architecture and engineering, designs and drawings divisions

repeated and rectified work, and waiting time for blueprint detail checking by inspector. Based on the results, the following four approaches were proposed: preparation of standard drawing, increasing number of employee, reducing work process on rectification, and setting of reminding system. After applying the improvement approaches, the records showed that work process time was reduced from 20 to 18 days (47.47%), and 15 signs (39.47%) symbol on drawing process were reduced.

Keywords : House drawing process, Work study, Flow Process, Time study, ECRS technique

บทนำ

การเขียนแบบนับเป็นจุดเริ่มต้นและเป็นหัวใจสำคัญในการสร้างบ้านและอาคารต่างๆ เพราะแบบเป็นสิ่งที่ระบุถึงรูปร่างหน้าตาและขนาดของบ้าน/อาคารนั้น โครงสร้างตั้งแต่การลงเสาเข็มรวมถึงการวางเสาและคาน ตลอดจนถึงการกำหนดข้อมูลจำเพาะต่างๆ (Specification) และวัสดุที่นำมาใช้ การสร้างบ้านหรืออาคารสิ่งก่อสร้างต่างๆ ต้องยึดถือข้อกำหนดและรายละเอียดต่างๆ ที่ปรากฏในแบบเป็นพื้นฐาน ถ้าการออกแบบไม่ดีหรือการให้ข้อกำหนดในแบบผิดพลาด บ้าน/อาคารที่ออกมา ก็จะผิดพลาดตามแบบไปด้วย เช่น การกำหนดเหล็กเส้นผิดขนาด การกำหนดเสาเข็มผิดขนาด การออกแบบเสาและคานที่ไม่สัมพันธ์กับการรับน้ำหนัก เป็นต้น ข้อผิดพลาดเหล่านี้ อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อตัวบ้านได้ทั้งในด้านรูปแบบ โครงสร้าง และความแข็งแรง อีกทั้งการแก้ไขภายหลังก็อาจจะทำได้ลำบาก จึงควรมีการศึกษาแบบบ้าน / อาคารให้รอบคอบก่อนการสร้างหรือใช้แบบที่ถูกเขียนได้ถูกต้องตามแบบมาตรฐานและได้รับความเชื่อถือในการสร้างบ้านมาก่อน (คำฉนวน คุณาพร, 2552) ส่งผลให้การสร้างบ้าน / อาคารในปัจจุบันต้องมีการว่าจ้างบริษัทรับออกแบบ และเพื่อดำเนินการเขียนแบบก่อสร้างทั้งทางสถาปัตยกรรมและวิศวกรรมที่ได้มาตรฐานและผ่านเกณฑ์ข้อกำหนดต่างๆ ในการปลูกบ้านหรือสร้างอาคารต่างๆ ตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคารรวมทั้งสถาปนิกและวิศวกรผู้เขียนแบบต้องได้รับใบอนุญาตอีกด้วย

อย่างไรก็ตามการเขียนแบบบ้านเป็นสาเหตุหนึ่งที่ส่งผลให้เกิดความล่าช้าของโครงการก่อสร้าง (Owolabi et al., 2014) เนื่องจากการออกแบบบ้านเป็นการคิดสร้างสรรค์ผลงานเพื่อให้ตรงกับความต้องการของลูกค้า ซึ่งต้องมีการปรับเปลี่ยนให้ตรงกับความต้องการของลูกค้ามากที่สุด และต้องมีความถูกต้องตามข้อกำหนดและมาตรฐานต่างๆ ตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร ดังนั้น งานเขียนแบบบ้านจึงเป็นงานที่ต้องอาศัยความสามารถเฉพาะด้าน จากการดำเนินงานของบริษัท บ้านดีสถาปนิก จำกัด พบปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการเขียนแบบบ้าน คือ การส่งมอบแบบพิมพ์เขียวให้กับลูกค้าเกิดความล่าช้า และไม่ตรงตามเวลาที่ได้นัดหมายกับลูกค้า จากข้อมูล ปี พ.ศ. 2557 พบว่า ส่งแบบพิมพ์เขียวให้ลูกค้าล่าช้า (เกิน 38 วัน) จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 8.20) จากจำนวนลูกค้าทั้งหมด 61 ราย ทำให้ลูกค้าบางส่วนไม่พึงพอใจและเปลี่ยนไปใช้บริการบริษัทอื่นให้เข้ามารับงานแทน ซึ่งส่งผลต่อชื่อเสียงและความน่าเชื่อถือของบริษัทฯ รวมทั้งรายได้ของบริษัทฯ ที่ได้จากการรับเหมาก่อสร้างจากการจ้างงานต่อเนื่องอีกด้วย

ด้วยเหตุนี้ จึงได้นำทฤษฎีการศึกษางาน การไหลของงาน การศึกษาเวลาร่วมกับการวิเคราะห์การทำงานโดยใช้เทคนิคคำถาม 5W1H, Why-why chart และเทคนิค ECRS มาประยุกต์ใช้ศึกษากระบวนการเขียนแบบบ้านตั้งแต่แรกลูกค้าต้องการใช้บริการกับบริษัทฯ จนกระทั่งส่งแบบพิมพ์เขียวให้กับลูกค้า สาเหตุของความล่าช้ากระบวนการเขียนแบบบ้าน และกำหนดแนวทางการปรับปรุงกระบวนการเขียนแบบบ้านของบริษัท บ้านดีสถาปนิก จำกัด จังหวัดสุรินทร์ ส่งผลให้สามารถส่งมอบแบบบ้านให้ลูกค้าได้ทันตามกำหนดเวลา

วัตถุประสงค์การศึกษา

1. เพื่อศึกษากระบวนการเขียนแบบบ้าน กรณีศึกษา บริษัท บ้านดีสถาปนิก จำกัด จังหวัดสุรินทร์
2. เพื่อศึกษาสาเหตุของความล่าช้าในกระบวนการเขียนแบบบ้าน กรณีศึกษา บริษัท บ้านดีสถาปนิก จำกัด
3. เพื่อกำหนดแนวทางการปรับปรุงกระบวนการเขียนแบบบ้าน กรณีศึกษา บริษัท บ้านดีสถาปนิก จำกัด

วิธีการศึกษา

1. ศึกษากระบวนการเขียนแบบบ้าน กรณีศึกษา บริษัท บ้านดีสถาปนิก จำกัด จังหวัดสุรินทร์

การศึกษากกระบวนการเขียนแบบบ้าน โดยใช้เทคนิคการตั้งคำถาม 5W1H ได้แก่ ทำอะไร? (What) ใครทำ? (Who) ทำที่ไหน? (Where) ทำเมื่อไร? (When) และทำอย่างไร? (How) (วันชัย วิจิรวณิช, 2555) เพื่อสอบถามพนักงานที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเขียนแบบบ้านตั้งแต่แรกเริ่มรับงานจากลูกค้าจนกระทั่งส่งแบบพิมพ์เขียวให้ลูกค้า จำนวน 9 คน หลังจากนั้นข้อมูลกระบวนการเขียนแบบบ้านที่ได้จากการตั้งคำถาม 5W1H มาเขียนการไหลของกระบวนการเขียนแบบบ้านพร้อมทั้งศึกษาเวลาในการทำงาน (Time Study) เพื่อวัดผลงานกระบวนการเขียนแบบบ้าน (วันชัย วิจิรวณิช, 2555) โดยการเก็บข้อมูลจากบ้านชั้นเดียว พื้นที่ 80 - 120 ตารางเมตร จำนวน 5 หลัง โดยใช้สัญลักษณ์มาตรฐาน 5 ลักษณะแทนกระบวนการเขียนแบบบ้าน ดังนี้ (รัชต์วรรณ กาญจนปัญญาคม, 2552; วิจิตร ตันทสุทธิ์ และคณะ, 2550)

- | | |
|----------------------------|------------------------|
| ○ แทนกิจกรรมการปฏิบัติงาน | □ แทนกิจกรรมการตรวจสอบ |
| ⇒ แทนกิจกรรมการเคลื่อนย้าย | D แทนกิจกรรมการรอ |
| ▽ แทนกิจกรรมการหยุด | |

2. ศึกษาสาเหตุของความล่าช้ากระบวนการเขียนแบบบ้าน กรณีศึกษา บริษัท บ้านดีสถาปนิก จำกัด จังหวัดสุรินทร์

การศึกษสาเหตุของความล่าช้ากระบวนการเขียนแบบบ้าน ดำเนินการศึกษาใช้การวิเคราะห์ Why-why Chart เพื่อหาสาเหตุของปัญหาด้วยการตั้งคำถามว่าทำไมอย่างต่อเนื่อง 5 ครั้ง แล้วนำเสนอเป็นแผนภาพ Why-why Chart (รัชต์วรรณ กาญจนปัญญาคม, 2552)

3. กำหนดแนวทางการปรับปรุงกระบวนการเขียนแบบบ้าน กรณีศึกษา บริษัท บ้านดีสถาปนิก จำกัด จังหวัดสุรินทร์

การกำหนดแนวทางการปรับปรุงโดยใช้เทคนิค ECRS เพื่อกำจัดงานที่ไม่จำเป็นออก (Eliminate: E) การรวมขั้นตอนการทำงานเข้าด้วยกัน (Combine: C) การจัดลำดับงานใหม่ให้เหมาะสม (Rearrange: R) และการปรับปรุงวิธีการทำงาน

หรือสร้างอุปกรณ์ช่วยให้ทำงานได้ง่ายขึ้น (Simplify: S) (รัชต์วรรณ กาญจนปัญญาคม, 2552) ซึ่งทำให้ได้วิธีการทำงานที่ดีที่สุดและเร็วที่สุด หลังจากนั้นวัดผลแนวทางการปรับปรุงกระบวนการเขียนแบบบ้าน โดยทำการศึกษาเวลาในการทำงานโดยการจับเวลาในการทำงานที่ได้ทำการบันทึกข้อมูลไว้ และเปรียบเทียบระยะเวลาและสัญลักษณ์ที่ใช้ในแสดงแทนขั้นตอนการทำงาน

ผลการศึกษา

1. ผลการศึกษากระบวนการเขียนแบบบ้าน บริษัท บ้านดีสถาปนิก จำกัด จังหวัดสุรินทร์

กระบวนการเขียนแบบบ้าน บริษัท บ้านดีสถาปนิก จำกัด จังหวัดสุรินทร์ ตั้งแต่รับงานจากลูกค้า จนกระทั่งส่งแบบพิมพ์เขียวให้ลูกค้า ประกอบด้วย 6 กระบวนการ คือ

กระบวนการที่ 1 เมื่อลูกค้ามีความต้องการให้ออกแบบบ้านและมีการติดต่อเข้ามา ฝ่ายขายและการตลาดให้พนักงานขายนัดคุยรายละเอียดและความต้องการของลูกค้า ถึงรูปแบบบ้าน / อาคาร สไตล์ การตกแต่ง วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง พร้อมทั้งแจ้งรายละเอียดและเงื่อนไขของบริษัท พร้อมทั้งนำเค็ดतालिकाตัวอย่างบ้านที่เคยออกแบบมาเป็นตัวอย่างให้ลูกค้าเลือก ซึ่งฝ่ายขายจะแจ้งฝ่ายออกแบบทันทีเมื่อได้ข้อมูลจากลูกค้า

กระบวนการที่ 2 เมื่อได้รายละเอียดและความต้องการของลูกค้าแล้ว ฝ่ายขายแจ้งให้ฝ่ายออกแบบเพื่อจัดทำแบบร่างภาพรวมคร่าวๆ ของบ้านในด้านแนวความคิด รูปแบบและการแบ่งพื้นที่ใช้สอย เพื่อให้ลูกค้ามองเห็นภาพรวมว่าตรงตามความต้องการหรือไม่

กระบวนการที่ 3 เมื่อได้แบบร่างครั้งที่ 1 แล้วพนักงานขายนัดลูกค้าเพื่อดูแบบว่าตรงกับความต้องการของลูกค้าหรือไม่ หากไม่ตรงกับความต้องการต้องมีการปรับเปลี่ยนให้ตรงกับความต้องการของลูกค้า ซึ่งบริษัทฯ มีเงื่อนไขในการปรับแบบร่างไม่เกิน 3 ครั้ง หลังจากปรับแบบแล้วพนักงานขายนำแบบที่ปรับไปให้ลูกค้าตรวจสอบ เมื่อแบบตรงกับความต้องการของลูกค้าแล้วชำระเงิน 50% ของราคางาน

กระบวนการที่ 4 เมื่อลูกค้าตกลงแล้วฝ่ายออกแบบส่งแบบร่างให้ฝ่ายเขียนแบบเพื่อเขียนแบบอย่างละเอียดทั้งแบบสถาปัตยกรรมและแบบวิศวกรรม โดยมีรายละเอียดที่สำคัญต่างๆ ดังนี้ ด้านรูปแบบของตัวบ้าน ด้านโครงสร้าง ด้านวัสดุก่อสร้าง ด้านสาธารณูปโภค และด้านสุขาภิบาล

กระบวนการที่ 5 เมื่อเขียนแบบเสร็จแล้วเป็นขั้นตอนตรวจสอบรายละเอียดของแบบว่ามีความครบถ้วนสมบูรณ์ตรงตามความต้องการของลูกค้า และถูกต้องตามข้อกำหนดและมาตรฐานต่างๆ หรือไม่ หากแบบร่างมีครบถ้วนสมบูรณ์และถูกต้องตามมาตรฐานต่างๆ พร้อมทั้งรายการคำนวณต่างๆ จึงส่งมอบแบบพิมพ์เขียวให้กับลูกค้า พร้อมชำระเงิน 50% ในทางตรงกันข้ามหากแบบร่างละเอียดนี้ผิดพลาดหรือไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ตรงตามความต้องการของลูกค้า และถูกต้องตามข้อกำหนดและมาตรฐานต่างๆ แล้วผู้ตรวจสอบจะส่งแบบกลับให้ฝ่ายเขียนแบบ เพื่อปรับแก้แบบให้มีความถูกต้อง

กระบวนการที่ 6 ฝ่ายขายนัดลูกค้าเพื่อส่งมอบแบบพิมพ์เขียวให้กับลูกค้า พร้อมชำระเงิน 50%

จากกระบวนการทำงานทั้ง 6 กระบวนการ นำเสนอการไหลของกระบวนการเขียนแบบและเวลาในการทำงาน ดังตารางที่ 1 และภาพที่ 1 และใช้เวลาในการทำงานเฉลี่ย 38 วัน จากการจับเวลาการเขียนแบบบ้านจำนวน 5 หลัง พื้นที่ 80 - 120 ตารางเมตร

2. ผลการศึกษาสาเหตุของความล่าช้าในกระบวนการเขียนแบบบ้านกรณีศึกษา บริษัท บ้านดีสถาปนิก จำกัด จังหวัดสุรินทร์ มีดังนี้

2.1 ความล่าช้าจากฝ่ายขายและการตลาด พบว่า พนักงานขายให้รายละเอียดที่ใช้ในการออกแบบภาพ 3 มิติ ไม่ละเอียดถูกต้อง เนื่องจากพนักงานขายไม่มีความรู้ความเข้าใจทางด้านสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม เมื่อดูรายละเอียดมาไม่ถูกต้อง ครบถ้วน ส่งผลให้ฝ่ายออกแบบออกแบบภาพร่าง 3 มิติไม่ตรงตามความต้องการของลูกค้า อีกทั้งพนักงานขายไม่สามารถให้ข้อมูลอื่นๆ ได้ เช่น ลูกค้าปรึกษารายละเอียดวัสดุที่ใช้ หรือต้องการให้คำนวณค่าใช้จ่ายแบบคร่าวๆ

2.2 ความล่าช้าจากฝ่ายออกแบบ เกิดจากสาเหตุพนักงานขายให้รายละเอียดที่ใช้ในการออกแบบภาพ 3 มิติ ไม่ละเอียดถูกต้อง ส่งผลให้ฝ่ายออกแบบออกแบบได้ไม่ตรงกับความต้องการของลูกค้า ต้องมีการปรับเปลี่ยนซ้ำเพื่อให้ตรงกับความต้องการของลูกค้า เมื่อมีการปรับเปลี่ยนรวมทั้งงานออกแบบทำให้ภาระงานเกิน บางครั้งมีการส่งแบบให้ฝ่ายเขียนแบบช่วยเขียนแบบร่าง ซึ่งส่งผลกระทบต่อเวลาในการเขียนแบบละเอียดของฝ่ายออกแบบต่อไป

2.3 ความล่าช้าจากฝ่ายเขียนแบบเกิดจากการแก้แบบละเอียดซ้ำ หากเกิดความผิดพลาดของแบบละเอียดแม้เพียงจุดเดียวก็จะส่งผลต่อเนื่องต่อการเขียนแบบในส่วนอื่นๆ เมื่อเขียนแบบผิดก็ต้องมีการปรับเปลี่ยนใหม่เกือบทั้งหมด ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการทำงาน เนื่องจากไม่มีเครื่องมือช่วยให้ทำงานได้อย่างรวดเร็วขึ้น ซึ่งงานเขียนแบบละเอียดนั้นมีส่วนหลายส่วนและแต่ละส่วนมีความเกี่ยวเนื่องกัน หากเกิดการผิดพลาดในการคำนวณเพียงบางส่วน ต้องคำนวณใหม่เนื่องจากต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้อยู่อาศัย อีกหนึ่งสาเหตุที่ทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนบ้านซ้ำ คือ ฝ่ายเขียนแบบไม่จดบันทึกรายละเอียดที่ถูกต้อง ทำให้ใส่รายละเอียดผิด ทำให้มีการปรับเปลี่ยนและคำนวณรายละเอียดใหม่ รวมทั้งฝ่ายเขียนแบบต้องออกแบบภาพร่าง 3 มิติ ช่วยฝ่ายออกแบบ ทำให้ขาดความต่อเนื่องในการเขียนแบบละเอียด

2.4 ความล่าช้าจากฝ่ายตรวจสอบ เนื่องจากภาระงานของผู้จัดการ ซึ่งเป็นผู้ตรวจสอบแบบก่อสร้างทั้งแบบสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม มีภาระงานอื่นๆ เช่น นัดคุยกับลูกค้ารายใหญ่ ตรวจงานรับเหมาก่อสร้าง ทำให้แบบพิมพ์เขียวที่เสร็จเรียบร้อยแล้วต้องรอให้ผู้จัดการตรวจ อีกทั้งเมื่อฝ่ายตรวจสอบพบความผิดพลาดของแบบที่เขียนโดยฝ่ายเขียนแบบแล้วต้องมีการแก้ไข และทำให้ต้องมีตรวจสอบงานใหม่ เมื่อมีงานแบบพิมพ์เขียวให้ผู้จัดการตรวจสอบหลายๆ โครงการ ทำให้เกิดความล่าช้าในการตรวจสอบงาน และส่งแบบพิมพ์เขียวให้กับลูกค้า

จากสาเหตุความล่าช้าในกระบวนการเขียนแบบบ้าน บริษัท บ้านดีสถาปนิก จำกัด นำมาเสนอเป็นแผนภูมิ Why-why Chart ดังภาพที่ 2

3. ผลการกำหนดแนวทางการปรับปรุงกระบวนการเขียนแบบบ้าน กรณีศึกษา บริษัท บ้านดีสถาปนิก จำกัด

หลังจากได้ข้อมูลกระบวนการเขียนแบบบ้าน และสาเหตุความล่าช้าในกระบวนการเขียนแบบบ้าน แล้วหาแนวทางการปรับปรุงกระบวนการเขียนแบบบ้าน บริษัท บ้านดีสถาปนิก จำกัด จังหวัดสุรินทร์ โดยใช้เทคนิค ECRS ในการปรับปรุงกระบวนการเขียนแบบ ได้แก่ การกำจัดงานที่ไม่จำเป็นออก (E) รวมขั้นตอนการทำงานเข้าด้วยกัน (C) จัดลำดับงานใหม่ (R) และปรับปรุงวิธีการทำงาน (S) จำนวน 4 แนวทาง ได้แก่ แบบมาตรฐานการเพิ่มจำนวนพนักงาน การลดขั้นตอนการปรับแก้งาน และเตือนความจำ ซึ่งการเพิ่มพนักงานตำแหน่งสถาปนิกและวิศวกรฝ่ายขาย เพื่อให้เข้ามาช่วยฝ่ายขายพูดคุยรายละเอียดกับลูกค้าเพื่อจัดทำแบบ 3 มิติ เบื้องต้น และช่วยฝ่ายออกแบบปรับเปลี่ยนให้ตรงกับความต้องการของลูกค้า ซึ่งเป็นการช่วยลดภาระงานฝ่ายเขียนแบบในการออกแบบภาพร่าง 3 มิติ และพนักงานอีกตำแหน่งที่เพิ่ม คือ พนักงานฝ่ายตรวจสอบแบบพิมพ์เขียว ซึ่งเข้ามารับหน้าที่แทนผู้จัดการที่ไปทำหน้าที่ติดต่อกับลูกค้ารายใหญ่ และตรวจงานรับเหมาก่อสร้าง เมื่อมีพนักงานตำแหน่งนี้แล้วสามารถตรวจงานและทำการแก้ไขแบบพิมพ์เขียวได้เร็วขึ้น ทั้งนี้หากไม่มีการจ้างงานพนักงานประจำเพิ่ม อีกแนวทางหนึ่งในการแก้ปัญหา คือ จ้างพนักงานแบบพาร์ทไทม์ (Part time) ให้เข้ามาช่วยงานฝ่ายเขียนแบบ ทั้งนี้จาก 4 แนวทาง ในการปรับปรุงกระบวนการเขียนแบบบ้าน บริษัท บ้านดีสถาปนิก จำกัด นั้น ทำให้กระบวนการเขียนแบบมีขั้นตอนและเวลาที่ใช้ในกระบวนการเขียนแบบลดลง (ตารางที่ 2) โดยสามารถทำให้ลูกค้ายอมรับแบบร่างสามมิติภายใน 2 ครั้ง ที่มีการออกแบบและปรับแบบร่าง 3 มิติ จากเดิมที่ลูกค้ายอมรับแบบต้องมีปรับแบบร่าง 3 มิติ ถึง 3 ครั้ง เนื่องจากมีความชัดเจนของแบบร่าง 3 มิติ และในกระบวนการเขียนแบบนั้น แบบพิมพ์เขียวต้องมีความถูกต้องตามมาตรฐานต่างๆ ตั้งแต่การปรับแก้แบบละเอียดในครั้งแรก ซึ่งลดกระบวนการปรับแก้และตรวจสอบแบบละเอียดลงได้ ทำให้ได้กระบวนการเขียนแบบหลังทำการปรับปรุงมีสัญลักษณ์ที่ใช้ในกระบวนการทำงานลดลง 23 สัญลักษณ์ (ตารางที่ 3) และเวลามาตรฐานของ

กระบวนการเขียนแบบ 20 วัน (ภาพที่ 3) และจากการจ้างพนักงานตำแหน่งสถาปนิก และวิศวกรฝ่ายขาย และฝ่ายตรวจสอบแบบพิมพ์เขียว มีความคุ้มค่า เนื่องจากบริษัท บ้านดีสถาปนิก จำกัด จังหวัดสุรินทร์ สามารถรับงานได้มากขึ้น

สรุปและอภิปรายผล

จากการดำเนินการตามแนวทางการปรับปรุงกระบวนการเขียนแบบบ้าน บริษัท บ้านดีสถาปนิก จำกัด จังหวัดสุรินทร์ ตามที่ได้เสนอทั้ง 4 แนวทางนั้น พบว่า หลังปรับปรุงกระบวนการเขียนแบบบ้าน จำนวนสัญลักษณ์ลดลงเหลือ 23 สัญลักษณ์ จากก่อนการปรับปรุงมี 38 สัญลักษณ์ ลดลง 15 สัญลักษณ์ (ลดลงร้อยละ 39.47) และหลังการปรับปรุงวิธีการทำงานใช้เวลาเขียนแบบบ้าน 20 วัน ลดลง 18 วัน (ลดลงร้อยละ 47.47) จากก่อนการปรับปรุงกระบวนการเขียนแบบบ้านใช้เวลาทำงาน 38 วัน ดังนั้น แนวทางการปรับปรุงกระบวนการเขียนแบบบ้าน กรณีศึกษา บริษัท บ้านดีสถาปนิก จำกัด สามารถแก้ปัญหาล่าช้าในเกิดขึ้นในกระบวนการเขียนแบบบ้านได้เป็นอย่างดี

จากผลการศึกษา พบว่า สาเหตุของปัญหาล่าช้าเกิดจากการออกแบบได้ไม่ตรงตามความต้องการของลูกค้า และเขียนแบบผิดต้องมีการปรับแก้หลายรอบ ซึ่งปัญหาของบริษัท บ้านดี สถาปนิก จำกัด สอดคล้องกับการศึกษาของ เดวิทย์ วิเชียรประดิษฐ์ (2555) ได้ทำการศึกษาสาเหตุความล่าช้าในงานก่อสร้างอาคารสูงในเขตเมืองพัทยาอันเนื่องมาจากแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบก่อสร้าง ผลการศึกษา พบว่า สาเหตุความล่าช้าเกิดจาก 1) ขาดรายละเอียดหรือให้รายละเอียดไม่ครบถ้วน 2) แบบก่อสร้างขัดแย้งกัน และ 3) เขียนแบบผิด และสอดคล้องกับการศึกษาของ Owolabi et al. (2014) ได้ทำการศึกษาสาเหตุและผลกระทบจากการส่งมอบโครงการก่อสร้างล่าช้า พบว่า หนึ่งในปัจจัยที่เกิดความล่าช้าของโครงการก่อสร้างเนื่องจากการปรับเปลี่ยนแบบ และสอดคล้องกับการศึกษาของ Taher & Pandey (2013) ได้ทำการศึกษาความล่าช้าในการวางแผนและการออกแบบโครงการของวิศวกรรมโยธา ผลการศึกษา พบว่า การเปลี่ยนแปลงความต้องการของลูกค้า เป็นสาเหตุหลักของความล่าช้าของขั้นตอนการวางแผนและการออกแบบ

เอกสารอ้างอิง

- คำณวน คุณาพร. (2552). **บ้านแสนรัก**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: วิทย์พัฒนา.
- เดวิทย์ วิเชียรประดิษฐ์. (2555). **สาเหตุความล่าช้าในงานก่อสร้างอาคารสูงในเขตเมืองพัทยาอันเนื่องมาจากแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบก่อสร้าง**. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารงานก่อสร้าง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- รัชต์วรรณ กาญจนปัญญาคม. (2552). **การศึกษางานอุตสาหกรรม = Industrial work study**. กรุงเทพฯ: ท็อป.
- วันชัย วิจิรวณิช. (2555). **การศึกษาการทำงาน: หลักการและกรณีศึกษา**. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิจิตร ตันทสุทธิ และคณะ. (2550). **การศึกษาการทำงาน**. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Owolabi, J.D., Amusan, L.M, Oloke, C.O., Olusanya, O., Tunji-Olayeni, P., Owolabi, D., Peter, J. & Omuh, I. (2014). Causes and Effect of Delay on Project Construction Delivery Time. **International Journal of Education and Research**, 2(4), 197-208.
- Taher, E.F., & Pandey, R.K. (2013). Study of Delay in Project Planning and Design Stage of Civil Engineering Project. **International Journal of Engineering and Advanced Technology**, 2(3), 456-461.

ตารางที่ 1 แผนภูมิกระบวนการไหลของงานเขียนแบบของบริษัท บ้านดีสถาปนิก จำกัด

แผนภูมิกระบวนการไหล บริษัท บ้านดีสถาปนิก จำกัด							
แผนภูมิหมายเลข.....แผนที่.....เลขที่.....		สรุปผล					
กิจกรรม		Activity	ปัจจุบัน	หลังปรับปรุง	ลดลง		
วิธีทำงาน (ปัจจุบัน) /ปรับปรุง		ปฏิบัติงาน 	12				
		เคลื่อนย้าย 	14				
บันทึกโดย	วันที่	ล่าช้า / รอคอย 	8				
		ตรวจสอบ 	3				
อนุมัติโดย	วันที่	เก็บ 	1				
		รวม 38 วัน	38				
คำอธิบาย	เวลา (วัน)	สัญลักษณ์					หมายเหตุ
							
ลูกค้าติดต่อพนักงานขาย และนัดหมาย							
พนักงานขายพบลูกค้าเพื่อแจ้งรายละเอียดข้อตกลง และ สอบถามรายละเอียดและความต้องการของลูกค้า	1						
พนักงานขายแจ้งรายละเอียดและความต้องการของลูกค้า ฝ่ายออกแบบทราบ							ฝ่าย ออกแบบ
ฝ่ายออกแบบจัดทำภาพร่างสามมิติ	3						ฝ่ายขาย
พนักงานขายนำแบบร่างสามมิติให้ลูกค้าตรวจสอบครั้งที่ 1	1						
ลูกค้าให้ปรับแบบ พนักงานขายแจ้งรายละเอียดฝ่าย ออกแบบทราบ							ฝ่าย ออกแบบ
ฝ่ายออกแบบปรับแก้แบบครั้งที่ 1	2						ฝ่ายขาย
พนักงานขายนำแบบร่างสามมิติให้ลูกค้าตรวจสอบครั้งที่ 2	1						
ลูกค้าให้ปรับแบบ พนักงานขายแจ้งรายละเอียด ฝ่ายออกแบบทราบ							ฝ่าย ออกแบบ
ฝ่ายออกแบบปรับแก้แบบครั้งที่ 2	2						ฝ่ายขาย
พนักงานขายนำแบบร่างสามมิติให้ลูกค้าตรวจสอบครั้งที่ 3	1						
ลูกค้าตกลงชำระเงิน 50%							
ฝ่ายออกแบบเอาแบบร่างพร้อมรายละเอียด ให้ฝ่ายเขียนแบบ							ฝ่ายเขียน แบบ
ฝ่ายเขียนแบบเขียนแบบรายละเอียด	7						
ส่งแบบพิมพ์เขียวให้ผู้จัดการตรวจสอบ							ผู้จัดการ
แบบพิมพ์เขียวอยู่บนโต๊ะผู้จัดการ (รอตรวจสอบ)	3						

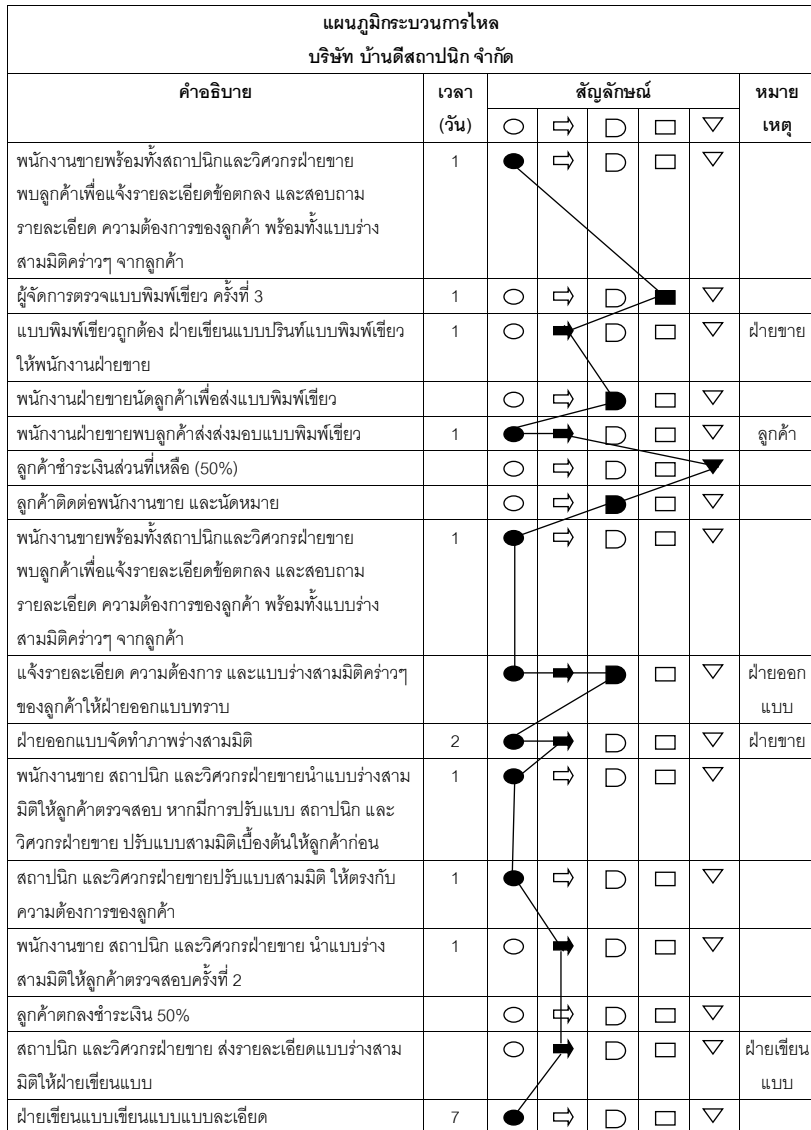
ตารางที่ 1 แผนภูมิกระบวนการไหลของงานเขียนแบบของบริษัท บ้านดีสถาปนิก จำกัด (ต่อ)

แผนภูมิกระบวนการไหล บริษัท บ้านดีสถาปนิก จำกัด							
ผู้จัดการตรวจแบบพิมพ์เขียว ครั้งที่ 1	1						
เมื่อแบบพิมพ์เขียวคำนวณผิดพลาดส่งคืนฝ่ายเขียนแบบ							ฝ่ายเขียนแบบ
ฝ่ายเขียนแบบปรับเปลี่ยนละเอียดครั้งที่ 1 (คำนวณใหม่ทั้งหมด)	3						
ส่งแบบพิมพ์เขียวที่ปรับแก้ให้ผู้จัดการตรวจสอบ							ผู้จัดการ
แบบพิมพ์เขียวอยู่บนโต๊ะผู้จัดการ (รอตรวจสอบ)	3						
ผู้จัดการตรวจแบบพิมพ์เขียว ครั้งที่ 2	1						
เมื่อแบบพิมพ์เขียวคำนวณผิดพลาดส่งคืนฝ่ายเขียนแบบ							ฝ่ายเขียนแบบ
ฝ่ายเขียนแบบปรับเปลี่ยนละเอียดครั้งที่ 2 (คำนวณใหม่ทั้งหมด)	3						
ส่งแบบพิมพ์เขียวที่ปรับแก้ให้ผู้จัดการตรวจสอบ							ผู้จัดการ
แบบพิมพ์เขียวอยู่บนโต๊ะผู้จัดการ (รอตรวจสอบ)	3						

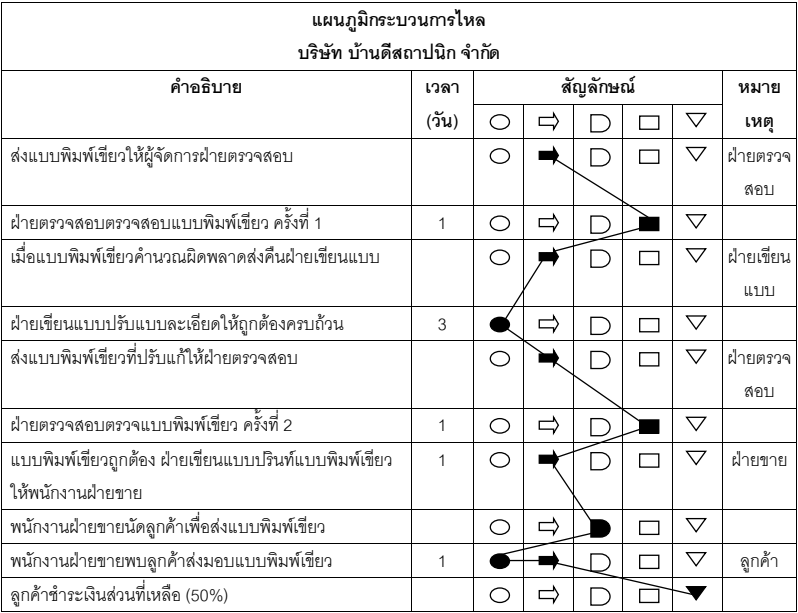
ตารางที่ 2 แผนภูมิกระบวนการไหลของงานเขียนแบบของบริษัท บ้านดีสถาปนิก จำกัด หลังการปรับปรุง

แผนภูมิกระบวนการไหล บริษัท บ้านดีสถาปนิก จำกัด							
คำอธิบาย	เวลา (วัน)	สัญลักษณ์					หมายเหตุ
ผู้จัดการตรวจแบบพิมพ์เขียว ครั้งที่ 3	1						
แบบพิมพ์เขียวถูกต้อง ฝ่ายเขียนแบบปรับแบบพิมพ์เขียวให้พนักงานฝ่ายขาย	1						ฝ่ายขาย
พนักงานฝ่ายขายนัดลูกค้าเพื่อส่งแบบพิมพ์เขียว							
พนักงานฝ่ายขายพบลูกค้าส่งมอบแบบพิมพ์เขียว	1						ลูกค้า
ลูกค้าชำระเงินส่วนที่เหลือ (50%)							
ลูกค้าติดต่อพนักงานขาย และนัดหมาย							

ตารางที่ 2 แผนภูมิกระบวนการไหลของงานเขียนแบบของบริษัท บ้านดีสถาปนิก จำกัด หลังการปรับปรุง (ต่อ)

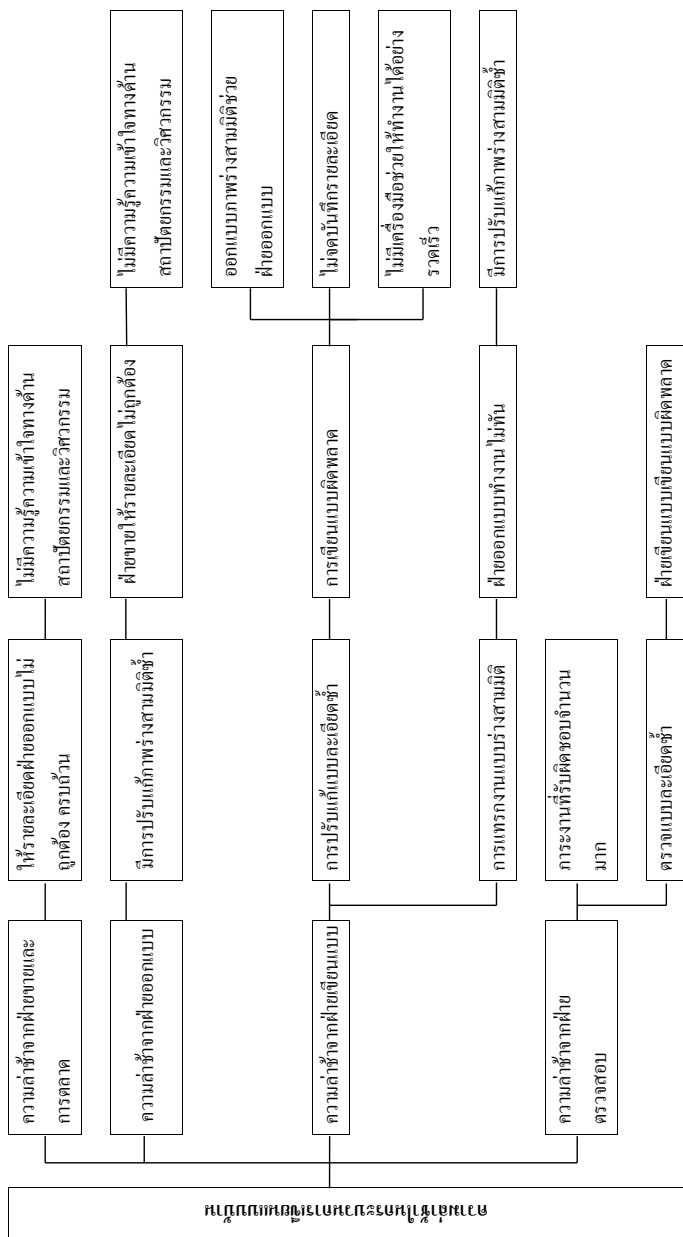


ตารางที่ 2 แผนภูมิกระบวนการไหลของงานเขียนแบบของบริษัท บ้านดีสถาปนิก จำกัด หลังการปรับปรุง (ต่อ)

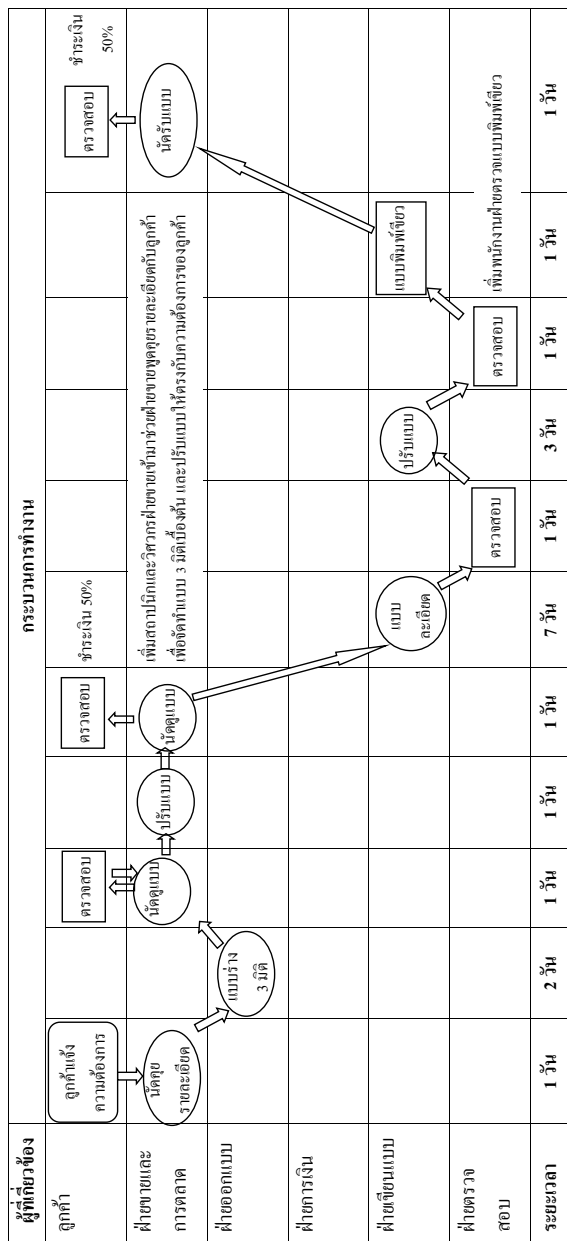


ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบกระบวนการเขียนแบบก่อนและหลังปรับปรุง

สรุปผล				
Activity	ก่อนปรับปรุง	หลังปรับปรุง	ลดลง	ร้อยละของการลดลง
ปฏิบัติงาน ○	12	8	4	0.33
เคลื่อนย้าย ⇒	14	9	5	37.71
ล่าช้า / รอคอย D	8	3	5	62.50
ตรวจสอบ □	3	2	1	0.33
เก็บ ▽	1	1	0	0
รวมสัญลักษณ์	38	23	15	47.47
เวลา	38	20	18	39.47



ภาพที่ 2 ความล่าช้าในกระบวนการเขียนแบบบ้าน บริษัท บ้านดีสถาปนิก จำกัด



ภาพที่ 3 เวลามาตรฐานหลังการปรับปรุงกระบวนการเขียนแบบ บริษัท บ้านดีสถาปนิก จำกัด