



การเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิตอิฐบล็อกคอนกรีตกรณีศึกษา ร้านรวมทรัพย์พัฒนา

INCREASING EFFICIENCY OF PRODUCTION PROCESS USING TOTAL QUALITY

MANAGEMENT: A CASE STUDY OF CONCRETE BLOCK

วัชรียา ชุมอินทอง¹ และ นพปฎล สุวรรณทรัพย์²

¹นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ สาขาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยรังสิต Noiznae@gmail.com

²อาจารย์ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยรังสิต Noppadol.s@rsu.ac.th

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อแก้ไขปัญหาและปรับปรุงกระบวนการผลิตอิฐบล็อกด้วยเครื่องอัด 2) เพื่อลดต้นทุนในการผลิตอิฐบล็อกด้วยเครื่องอัด และ 3) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตและการแข่งขันในตลาด ในการดำเนินงานผู้วิจัยได้เริ่มจากการวิเคราะห์หาสาเหตุและปัญหาจากการวิเคราะห์แผนภูมิแก๊งปลา พบว่ามี 4 ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อกระบวนการผลิตที่ไร้ประสิทธิภาพ คือ วัตถุดิบ บุคลากร กระบวนการผลิตหรือวิธีปฏิบัติงาน และ เครื่องจักร เมื่อพบปัญหาและสาเหตุแล้วผู้วิจัยจึงได้ทำการปรับปรุงและพัฒนาโดยใช้แนวคิดทฤษฎีการจัดการคุณภาพโดยรวม (TQM) และ แนวคิดทฤษฎี PDCA มาประยุกต์ใช้

ผลการทดลองพบว่า ในช่วงการเก็บของมูลของเดือน พฤศจิกายน 2559 สามารถผลิตอิฐบล็อกได้ 29,136 ก้อน จำนวนวันในการผลิตคือ 19 วัน ใน 1 เดือนจากการสัมภาษณ์และพูดคุยกับแรงงานพบว่า มีอิฐบล็อกที่ไม่ได้คุณภาพประมาณ 100 ก้อน ในทั้งหมด 1000 ก้อน ซึ่งสามารถสรุป อิฐบล็อกที่ไม่ได้คุณภาพในเดือน พฤศจิกายน 2559 ได้คือ 2,913 ก้อน คิดเป็น 10% ของจำนวนที่ผลิตได้ทั้งหมด ในช่วงการปรับปรุงเดือน ธันวาคม 2559 สามารถผลิตอิฐบล็อกได้ 43,350 ก้อน จำนวนวันผลิต คือ 24 วันใน 1 เดือน มีอิฐบล็อกที่ไม่ได้คุณภาพ 10 ก้อน ในทั้งหมด 1,000 ก้อน คือ 433 ก้อน คิดเป็น 1% จากการผลิตทั้งหมดและเดือนสุดท้ายที่ทำการทดลองคือ เดือนมกราคม 2560 มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น คือ สามารถผลิตอิฐบล็อกได้มากขึ้น เป็น 48,200 ก้อน ใน 23 วันต่อหนึ่งเดือน และอิฐบล็อกที่ไม่ได้คุณภาพยังคงที่ต่อจากเดือนก่อน คิดเป็น 1% ของทั้งหมดเช่นกัน คือ 482 ก้อนของจำนวนที่ผลิตได้ทั้งหมด

สรุปคือ แนวคิดทฤษฎี TQM และ PDCA สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตอิฐบล็อกของการทดลองครั้งนี้ได้จริง ดังนี้ สามารถแก้ไขปัญหาและปรับปรุงกระบวนการผลิตอิฐบล็อกให้มีประสิทธิภาพในการทำงานได้ดีขึ้น ช่วยลดต้นทุนและของเสียที่เกิดขึ้นได้และช่วยพัฒนาคุณภาพการทำงานของบุคลากร สร้างวัฒนธรรมใหม่ ๆ ให้กับองค์กร ตลอดจนสามารถเพิ่มปริมาณการผลิตให้มีปริมาณเพิ่มขึ้นจากก่อนการทดลองได้อย่างชัดเจน

คำสำคัญ: อิฐบล็อก, วงจร PDCA, การบริหารคุณภาพโดยรวม TQM , กระบวนการผลิต



ABSTRACT

The purposes of this research are 1) to find the solutions and ways to improve the production of concrete block using compressor machine, 2) to reduce the cost of the concrete block production using compressor machine and 3) to compare the performance of concrete block production before and after implementing a performance enhancement program.

This research started by analyzing information on causes and problems using a fish bone diagram. The analysis results showed 4 main factors that affecting process efficiency, which are 1) Raw materials 2) Staff members 3) Processes and procedures and 4) Machines. To improve the efficiency of production processes, researcher implemented concepts of Total Quality Management (TQM) and PDCA (Plan, Do, Check, Act) as tools for this experiment.

The data of concrete block production were collected in November 2016, before implementing TQM and PDCA. The data showed that the factory could produce 29,136 pieces of concrete block within 19 days. There were 100 low quality concrete blocks out of 1,000 blocks; therefore, there were total of 2,913 low quality concrete blocks which equals to 10% of the total production volume. During TQM and PDCA implementation phase, data were collected again in December 2016, the factory could make 43,350 concrete blocks within 24 days and there were only 10 low quality blocks out of 1,000. That means there were 433 low quality blocks or only 1% of the total production volume. In January 2017 which is the last month of the experiment, the factory could produce more concrete blocks up to 48,200 blocks in 23 days and the percentage of low quality concrete blocks was still 1% which is equal to 482 blocks. In conclusion, the concept of Total Quality Management (TQM) and PDCA (Plan, Do, Check, Act) can be applied to this concrete block production to increase the production efficiency. These concepts can efficaciously solve the problems and enhance the processes of concrete block production. Moreover, they can also reduce the production cost and develop the potential of staff members. Not only these created a new organizational culture, but also helped to obviously increase the volume of production.

Keywords: Concrete Block, PDCA, Total Quality Management (TQM) and Production

1. บทนำ

จากสภาพเศรษฐกิจในปี พ.ศ.2558 อุตสาหกรรมการผลิตต่างๆ มีการเติบโตขึ้นเรื่อยๆ และเกิดการแข่งขันกันมากขึ้นในหลาย ๆ ด้าน เช่น ราคา คุณภาพ ปริมาณ การบริการ หรือแม้แต่จะเป็นความต้องการที่หลากหลายและเพิ่มขึ้นจากลูกค้าทำให้องค์กรและธุรกิจต่าง ๆ ต้องมีการปรับตัวและปรับปรุงเพื่อประสิทธิภาพทุก ๆ ด้าน เพื่อลดต้นทุนกระบวนการทำงานให้น้อยลง และเกิดประโยชน์สูงสุดกับตัวเอง อีกทั้งยังเป็นการเพิ่มความสามารถทางการแข่งขันกับคู่แข่งอีกด้วย ตัวอย่างเช่น ธุรกิจรับเหมาก่อสร้างที่มีการเติบโตขึ้นจากปี พ.ศ.2558

เนื่องจากมีสถานะการชะลอตัวของเศรษฐกิจ ในงานวิจัยของศูนย์วิจัยกสิกร (2559) กล่าวไว้ว่า ธุรกิจก่อสร้าง ขนส่ง และโลจิสติกส์ ได้รับผลบวกจากการลงทุนและมาตรการต่าง ๆ ของภาครัฐ รวมทั้งความเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจในกลุ่มอาเซียนหลังการเปิดเสรี AEC โดยคาดว่า มูลค่าการลงทุนก่อสร้างในปี พ.ศ.2559 อาจเติบโตใน



กรอบร้อยละ 5.5-7.5 เทียบกับในปี พ.ศ.2558 ที่อาจขยายตัวราวร้อยละ 10.0 แต่ทั้งนี้ ในปัจจุบันแวดวงธุรกิจก่อสร้างของประเทศไทยยังขาดประสิทธิภาพและเผชิญกับปัญหาหลาย ๆ ด้าน เนื่องจากธุรกิจก่อสร้างเป็นธุรกิจที่ประกอบไปด้วยวัสดุที่สำคัญมากมายในการก่อสร้างเป็นอาคารบ้านเรือน หรือสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ ต้องอาศัยชิ้นส่วนมาประกอบมากมาย อาทิเช่น ปูน หิน ดิน ทราย เสาปูน ท่อ ไม้ อิฐบล็อก เป็นต้น ในแต่ละกระบวนการจำเป็นต้องมีประสิทธิภาพ และอาศัยแรงงาน เครื่องจักร เพื่อช่วยให้งานสำเร็จไปด้วยดี (ศูนย์วิจัยกสิกรไทย,2559)

อิฐบล็อกเป็นวัสดุที่สำคัญอย่างหนึ่งเพื่อที่จะช่วยในการสร้างกำแพง ผนังของบ้านให้แข็งแรงและปลอดภัย เพื่อคุ้มกันผู้อยู่อาศัย ในปัจจุบันอิฐบล็อกเป็นธุรกิจ SMEs ขนาดเล็กที่ได้รับความนิยมในตลาดท้องถิ่นเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ และยังมีตลาดที่กว้างขวาง จนทำให้อิฐบล็อกมีช่วงขาดตลาดในบางช่วง โดยธุรกิจอิฐบล็อกนิยมทำควบคู่กับร้านจำหน่ายวัสดุก่อสร้าง เนื่องจากการตอบสนองความต้องการและเพิ่มความสะดวกให้กับลูกค้าและยังถือเป็นการสร้างผลกำไรอีกทางหนึ่งของร้านวัสดุก่อสร้างอีกด้วย แต่ในกระบวนการผลิตอิฐบล็อกนั้น มีกระบวนการผลิตที่เป็นขั้นตอนชัดเจน มีขอบเขตเวลาชัดเจน หากโรงงานนั้นเป็นโรงงานที่มีขนาดใหญ่ กำลังการผลิตสูง แต่เมื่อเทียบกับโรงงานขนาดเล็ก ที่มีข้อจำกัดมากมาย เช่น แรงงานที่ขาดแคลน ขาดวัตถุดิบ ทำให้เกิดการผลิตที่ไม่ต่อเนื่องหรือสินค้าแตกหักไม่ได้คุณภาพ เป็นต้น

ธุรกิจการผลิตอิฐบล็อกมีการแข่งขันค่อนข้างสูงในปัจจุบัน ประกอบกับมีโรงงานใหม่ ๆ เกิดขึ้นมากมายทำให้โรงงานต้องเตรียมพร้อมรับมือ เพื่อเผชิญกับปัญหาที่เกิดขึ้น คือ ปัญหาการขาดแคลนแรงงาน แรงงานน้อย แรงงานขาดความรับผิดชอบ ไม่มีวินัย ประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต ต้นทุนการผลิต คุณภาพของวัตถุดิบ ขาดแคลนวัตถุดิบ ขาดการควบคุม ด้านราคาที่มีการแข่งขันอย่างรุนแรง คุณภาพที่เกิดการเปรียบเทียบอีกทั้งกำลังการผลิตที่ไม่เพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า ทำให้เราต้องพัฒนาและปรับปรุงประสิทธิภาพในการผลิตภายในโรงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นเพื่อสู้กับโรงงานใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้นมาอย่างมาก ผู้วิจัยจึงเกิดความสนใจที่จะพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตภายในโรงงานภายใต้การควบคุมของตนเองโดยผู้วิจัยได้ศึกษาทฤษฎีที่สอดคล้องกับแนวทางการดำเนินงาน และเลือกใช้ทฤษฎี PDCA ตามหลักแนวทางการปรับปรุงคุณภาพของ TQM ซึ่งประกอบด้วย 1) การให้ความสำคัญของลูกค้า 2) การมีส่วนร่วมของบุคลากร 3) การพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

ดังนั้นการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตอิฐบล็อกในโรงงานเล็ก ๆ จึงจำเป็นต้องอาศัยการวางแผนและการบริหารจัดการที่ดีเพื่อจะทำให้การผลิตมีประสิทธิภาพในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาระบวนการผลิตอิฐบล็อกด้วยเครื่องอัด ที่เป็นทั้งผู้ผลิตเองและจัดจำหน่ายเอง อีกทั้งยังเป็นผู้ผลิตให้กับร้านวัสดุนิเวศน์ใกล้เคียงอีกด้วย

แต่เนื่องด้วยโรงงานเป็นขนาดเล็ก มีเครื่องอัด 3 เครื่อง ปัจจุบันนี้มีการเปิดใช้งานเพียง 1 เครื่อง และคนงาน 1 ทีม (5-6 คน) ด้วยสาเหตุของการขาดแคลนแรงงาน ทำให้กระบวนการผลิตและขั้นตอนการทำงานไม่มีแบบแผนที่ชัดเจนและขอบเขตเวลาที่ตายตัวเหมือนกับอุตสาหกรรมใหญ่ ๆ ทำให้การผลิตมักจะเกิดปัญหาในการผลิตไม่ทันต่อความต้องการ ขาดวัตถุดิบและส่งผลให้เกิดการรอคอย (waiting time) อันเนื่องมาจากหลาย ๆ ปัจจัยที่เข้ามาเกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตจนไม่สามารถผลิตได้อย่างต่อเนื่อง ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาหาปัญหาโดยใช้ทฤษฎีแก้งปลา เพื่อหาปัญหาหลักที่ทำให้ผลิตสินค้าไม่ทัน และทำการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง โดยนำทฤษฎี TQM และ PDCA เข้ามาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาและปรับปรุงตลอดจนลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพในการแข่งขัน



2. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาปัญหาและกระบวนการผลิตอิฐบล็อกคอนกรีตด้วยเครื่องอัด
- 2) เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการผลิตอิฐบล็อกคอนกรีตด้วยเครื่องอัด
- 3) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบก่อนและหลังการปรับปรุงประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตอิฐบล็อกคอนกรีตด้วยเครื่องอัด

3. การดำเนินการวิจัย

3.1 รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยคุณภาพเชิงทดลอง โดยใช้การเขียนพรรณนา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อนำทฤษฎี TQM และ PDCA มาประยุกต์ใช้ในกระบวนการผลิตอิฐบล็อกคอนกรีต เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้ดีขึ้น วิเคราะห์ข้อบกพร่องและหาแนวทางในการปรับปรุงโดยใช้ทฤษฎีประสิทธิภาพ ทฤษฎีแก้งปลา เป็นต้น เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพในช่วงก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้ที่เกี่ยวข้องในการผลิตอิฐบล็อก เช่น เจ้าของร้าน และบุคลากรที่มผลิตอิฐบล็อก

3.3 ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย

ตารางที่ 1 แสดงขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

1) ศึกษาทฤษฎีที่จะนำมาใช้และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องอย่างละเอียด
2) วิเคราะห์กระบวนการผลิตอิฐบล็อกทั้งจากภายในและภายนอก
3) สัมภาษณ์หรือพูดคุยกับเจ้าของร้านและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง
4) วิเคราะห์หาปัญหาโดยใช้การวิเคราะห์แผนภูมิแก้งปลา
5) วางแผนโดยใช้ทฤษฎี PDCA และนำ TQM มาประยุกต์ใช้ในการปรับปรุง
6) ดำเนินการปรับปรุงตามแบบแผนที่วางไว้
7) เปรียบเทียบผลก่อนและหลังปรับปรุง
8) สรุปผลการทดลอง

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูล ปฐมภูมิและทุติยภูมิ ดังนี้

1) ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ซึ่งได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการผลิตอิฐบล็อกโดยการสังเกต สัมภาษณ์

2) ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ได้จากการรวบรวมข้อมูลที่มีการบันทึกจำนวนการผลิตในแต่ละวัน แต่ละรอบบิลที่มีก่อนหน้านี้ ศึกษา หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและเป็นประโยชน์และครอบคลุมอยู่ในเรื่องของการเพิ่มประสิทธิภาพทั้งสิ้น



3.5 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) การสังเกตการณ์ การสังเกตการณ์เป็นวิธีการที่ผู้วิจัยใช้สายตาเฝ้าสังเกตหรือศึกษาเหตุการณ์ต่างๆ ในทางตรงและทางอ้อม ดังนี้

การสังเกตการณ์ทางตรง ผู้วิจัยได้ลงพื้นที่ไปยังโรงงานผลิต และควบคุมการผลิตพร้อมกับการเก็บข้อมูลด้วยการสังเกต

การสังเกตการณ์ทางอ้อม ได้จากการบันทึกตลอดทั้งปีที่ถูกบันทึกไว้ และศึกษาจากวิดีโอที่มีก๊อปปี้บันทึกไว้ในก่อนหน้า

2) การสัมภาษณ์ การสัมภาษณ์ ผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์เชิงลึกกับเจ้าของร้าน และมีการสอบถามกับบุคลากรที่เกี่ยวข้องในการผลิตถึงขั้นตอน ปัญหา และปริมาณในการผลิต

3.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ในแต่ละเดือนที่ทำการทดลอง โดยใช้ ข้อมูลไม่ได้แจกแจงความถี่ (Ungrouped Data) สามารถหาได้จากสูตรดังต่อไปนี้

$$\text{ค่าเฉลี่ยของตัวอย่าง} : \bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n} ; \text{เมื่อ } n \text{ แทนจำนวนข้อมูลทั้งหมดของตัวอย่าง}$$

1) เดือนพฤศจิกายน มีการทำงาน 19 วัน = N และ จำนวนที่ผลได้ทั้งหมดคือ 29,136 ก้อน

$$\text{จากสูตร แทนค่าได้ดังนี้ } \bar{X} = \frac{29,136}{19} = 1,533.47 \text{ ก้อนต่อวัน}$$

2) เดือนธันวาคม มีการทำงาน 24 วัน = N และ จำนวนที่ผลได้ทั้งหมดคือ 43,350 ก้อน

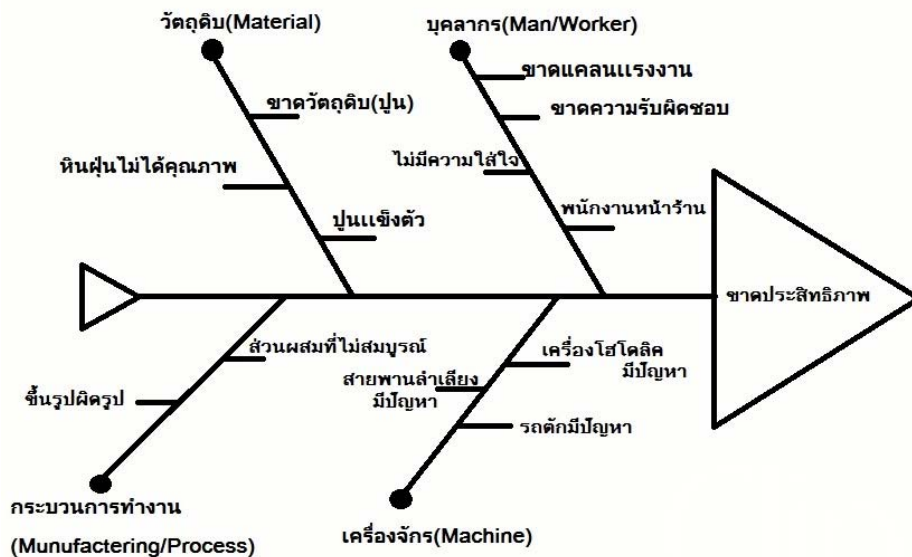
$$\text{จากสูตร แทนค่าได้ดังนี้ } \bar{X} = \frac{43,350}{24} = 1,806.25 \text{ ก้อนต่อวัน}$$

3) เดือนมกราคม มีการทำงาน 23 วัน = N และ จำนวนที่ผลได้ทั้งหมดคือ 48,200 ก้อน

$$\text{จากสูตร แทนค่าได้ดังนี้ } \bar{X} = \frac{48,200}{23} = 2,095.65 \text{ ก้อนต่อวัน}$$

3.7 การวิเคราะห์ ปัญหาโดยใช้ทฤษฎีแก้งปลา

จากการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์โดยใช้ทฤษฎีแก้งปลา โดยระบุปัญหาหลักไว้ในส่วนของหัวปลา คือ ขาดประสิทธิภาพในการผลิต ในส่วนของตัวปลาจะเป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อหัวปลา โดยแยกออกเป็น 4 ประเด็นหลักๆ คือ วัตถุดิบ บุคลากร กระบวนการทำงาน และเครื่องจักรที่ใช้ในการทำงาน



ภาพแผนผังแสดงการวิเคราะห์ก้างปลา

3.8 การนำทฤษฎีมาประยุกต์ใช้

3.8.1 ทฤษฎี PDCA เมื่อทราบถึงปัญหาที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการผลิตแล้ว ผู้วิจัยจึงได้นำ ทฤษฎี PDCA มาประยุกต์ใช้ ประกอบไปด้วย 4 หลัก คือ การวางแผน (Plan) ดำเนินการแก้ไข (Do) ตรวจสอบ (Check) กำหนดมาตรฐาน (Action)

3.8.2 ทฤษฎี TQM โดยมีหลักสำคัญ 3 ประการ คือ

- 1) การให้ความสำคัญกับลูกค้า (Customer Oriented)
- 2) การพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (Continuous Improvement) ปรับปรุงและพัฒนาการดำเนินงานในองค์กรในทุก ๆ ขั้นตอน ซึ่งสามารถปฏิบัติและดำเนินงานได้ตามขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาวิเคราะห์และทบทวนข้อมูลการดำเนินงานและสภาพแวดล้อมเพื่อหาแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพของระบบและผลลัพธ์อย่างสร้างสรรค์ และต่อเนื่อง

ขั้นตอนที่ 2 พยายามหาวิธีในการแก้ไขปัญหา และการปรับปรุงที่มีการดำเนินงานที่เรียบง่ายและสามารถแก้ไขได้ทันที ดังนี้

- 1) แรงงานหรือทีมอึดอูบถลอก ไม่มีวินัยในการทำงาน/ทำการแก้ไขเบื้องต้นคือ ควรมีการพูดคุยปรับความเข้าใจ เพื่อคุณภาพของงาน
- 2) วัตถุดิบ หินฝุ่น ไม่ได้คุณภาพตามที่ต้องการ ปูนต้องจับตัวกันที่แน่นพอและอัตราส่วนในการใส่วัตถุดิบไม่ตรงตามที่สูตร/ทำได้ทันทีคือ เลือกหินฝุ่นจากโรงโม่ ที่ได้ตามคุณภาพและปรับอัตราส่วนให้เหมาะสม
- 3) เครื่องจักร ปัญหาที่พบบ่อยมากคือ เครื่องอึดถลอก และรดตักมีปัญหา / แก้ไขเบื้องต้น คือ นำเครื่องจักรเข้าตรวจเช็ค และสับเปลี่ยนคันอื่น
- 4) แรงงานหรือทีมงานขาดความรู้ / วิธีการปฏิบัติงาน ให้ความรู้เกี่ยวกับการดูแลรดตัก เพื่อช่วยกันดูแลรักษา ระหว่างใช้งาน



ขั้นตอนที่ 3 ติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลงานอย่างเป็นระบบ

3) สมาชิกทุกคนมีส่วนร่วม (Employees Involvement) บุคลากรทุกฝ่ายต้องร่วมมือกันในการพัฒนาคุณภาพของธุรกิจ และช่วยกันผลักดันธุรกิจก้าวเดินไปข้างหน้า

3.8.3. หลักการ 14 ข้อ เพื่อการพัฒนาและปรับปรุงการบริหารงานของ ดร.เดมิ่ง มีดังนี้

- 1) การใช้ความคิดสร้างสรรค์ปรับปรุงอยู่เสมอ (Create constancy of purpose toward improvement)
- 2) ต้องสร้างปรัชญาใหม่ (Adopt the new philosophy)
- 3) ให้เลิกการควบคุมโดยใช้วิธีการตรวจสอบเพื่อให้ได้คุณภาพ (Cause dependence on inspection to achieve quality)
- 4) การสร้างความสัมพันธ์อันดี หรือ ประสานงานระหว่างส่วนต่างๆ เพื่อความเป็นเลิศเป็นสิ่งจำเป็น (Create a long-term relationship of loyalty and trust)
- 5) การปรับปรุงต้องทำในทุกขั้นตอนของระบบการทำงาน การผลิตสินค้าหรือบริการ และต้องทำอย่างเสมอต้นเสมอปลาย (Improve constantly and forever the system of production and service)
- 6) ต้องมีสถาบันฝึกอบรม ความรู้เกี่ยวกับงาน (Institute training on the job)
- 7) สถาบันอบรมเพื่อสร้างภาวะผู้นำ (Institute leadership)
- 8) ขจัดความกลัวเพื่อให้ทุกคนทำงานอย่างมีประสิทธิภาพให้เกิดขึ้น (Drive out of fear so that everyone may work effectively)
- 9) ขจัดอุปสรรคเครื่องกีดกัน (Eliminate barriers) ผู้บริหารหรือผู้นำจะต้องหลีกเลี่ยงหรือป้องกันการเกิดอุปสรรคและปัญหาเพื่อให้ การปฏิบัติงาน ของทุกคนในองค์กรได้ทำงานได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ
- 10) กำจัดคำขวัญ (Eliminate Slogans) เพื่อไม่ให้ทำผิดพลาด (Zero Defects)
- 11) เลิกใช้โควตา (No quotas)
- 12) สร้างความสุขในการทำงาน (Increase joy)
- 13) ให้มีสถาบันการศึกษา (Institute of education) การให้สถาบันหรือการจัดการศึกษาและการฝึกอบรมให้บุคลากรในองค์กรถือเป็นเรื่องสำคัญมากและจำเป็น
- 14) ลงมือปฏิบัติ (Do it) เมื่อทุกคนเกิดความเข้าใจตรงกันแล้ว ทุกคนก็จะมีส่วนร่วมในการปรับปรุงและพัฒนาองค์กรให้เกิดคุณภาพ โดยผู้นำคือบุคคลสำคัญที่จะเป็นตัวอย่างในการดำเนินงาน

4. ผลการวิจัย

4.1 ผลการวิเคราะห์การดำเนินงานก่อนการทดลอง

การวิเคราะห์การทำงานก่อนการปรับปรุงและพัฒนาประสิทธิภาพ เพื่อใช้อธิบายรายละเอียด การทำงาน และสาเหตุที่ก่อให้เกิดปัญหา ข้อบกพร่องจนทำให้กระบวนการผลิตอูฐบดออก ขาดประสิทธิภาพ โดยวิเคราะห์ การสังเกตการณ์ การสัมภาษณ์ พูดคุยกับผู้มีส่วนประสมการณจริง พร้อมกับบันทึกภาพวิดีโอกระบวนการผลิตอูฐบดออก สามารถอธิบายแยกได้ตามรายละเอียดต่อไปนี้



1. กระบวนการผลิตอิฐบล็อก

จากการศึกษากระบวนการผลิตพบว่า ปัญหาที่ทำให้การผลิตไม่มีประสิทธิภาพ คือ ส่วนของวัตถุดิบ เครื่องจักร ของเสียที่เกิดจากการขึ้นรูปอิฐบล็อกและอิฐบล็อกแตกหักขณะผลิต ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาตามลำดับดังตารางที่แสดงต่อไปนี้ 1) วัตถุดิบ 2) เครื่องจักร และ 3) ของเสียที่เกิดจากการขึ้นรูปอิฐบล็อกและกระบวนการผลิต

2. ขั้นตอนกระบวนการผลิตอิฐบล็อก

ในการผลิตอิฐบล็อกคอนกรีตด้วยเครื่องอัด มีการวางแผนการทำงานเป็นขั้นตอนดังภาพ



ภาพแผนผังแสดงลำดับขั้นตอนการผลิตอิฐบล็อก

จากแผนผังแสดงขั้นตอนในการผลิตอิฐบล็อก มีขั้นตอนในการดำเนินงานดังนี้

1) การเลือกวัตถุดิบที่มีคุณภาพ วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตอิฐบล็อก คือ ทราย ปูน น้ำ และ หินฝุ่น หินฝุ่นที่มีคุณภาพนั้น จะดูจากฝุ่นปูนสีขาวๆ ที่มีปะปนมากับหิน ปูน เลือกใช้ปูนที่ใช้กับโครงสร้างตึก เพื่อการเกาะตัวและความแข็งแรงของก้อนอิฐ ทราย เลือกใช้ทรายทั่วไป ในพื้นที่ใกล้เคียง สามารถหาทรายได้ 2 แบบ คือ ทรายอุบล และ ทรายกันทรลักษ์ ทางร้านเลือกใช้ทรายอุบล เนื่องจากมีความหยาบของเม็ดทรายมากกว่า

2) การลำเลียงวัตถุดิบ ใช้รถดักรถยกในการลำเลียงวัตถุดิบไปไว้ภายในอาคาร

3) การผสมวัตถุดิบ เป็นการผสมระหว่าง หินฝุ่น ทราย ปูน น้ำ เข้าด้วยกัน จะเป็นการใช้แรงคนในการตักส่วนผสม จากนั้นเครื่อง โม่จะทำการผสมวัตถุดิบทั้งหมดเข้าด้วยกัน

4) การขึ้นรูปอิฐบล็อก

4.1) หลังจากส่วนผสมเสร็จทั้งหมดเข้ากันแล้ว ก็จะถูกลำเลียงขึ้นสายพานไปพักไว้บนยังรองรับส่วนผสมเสร็จ



4.2) ส่วนผสมเสร็จก็จะถูกปล่อยลงที่บล็อกดวง ในจุดนี้จะมีคนควบคุมตลอดเวลา การทำงานเมื่อส่วนผสมเสร็จแล้ว ผู้ควบคุมก็จะดึงบล็อกออกมาหาตัวเองให้ตรงกับแม่พิมพ์ ส่วนผสมเสร็จก็จะไหลลงไปในแม่พิมพ์ จุดนี้เครื่องจะเกิดแรงสั่น เพื่อให้ส่วนผสมเสร็จทั้งหมด ถูกอัดแน่นอยู่ในแม่พิมพ์ให้เต็มแม่พิมพ์ เมื่อเต็มแล้วก็จะถูกกดอัดด้วยฝาปิดแม่พิมพ์ โดยผู้ควบคุมจะทำการเหยียบเครื่อง ไฮโดรลิคลง เพื่อเกิดแรงอัดให้ตัวอิฐแน่นขึ้น

4.3) เมื่อแม่พิมพ์ถูกอัดแน่นไปด้วยส่วนผสมทั้งหมด ผู้ควบคุมก็จะดึงขาโยก ที่เป็นตัวส่งก้อนบล็อกสำเร็จเต่งขึ้นมาจากแม่พิมพ์

5) อิฐที่อัดขึ้นรูปเสร็จแล้วก็จะถูกส่งไปยังเครื่องพักบล็อก เพื่อหยากก้อนบล็อกขึ้นมา และตรวจดูความสมบูรณ์

6) เมื่ออิฐบล็อกถูกขึ้นรูปได้อย่างสมบูรณ์แล้ว ก็จะถูกยกไปยังจุดพักบล็อกที่เป็นรางเหล็ก เพื่อรอการเก็บตัวอย่างน้อย 4-6 ชั่วโมง

7) ทำการพรมน้ำเบาๆ โดยใช้สายยางพรมให้ทั่ว เพื่อการจับตัวและความแน่นของส่วนผสมทั้งหมดอีกครั้ง

8) เมื่ออิฐบล็อกแข็งตัวดีแล้ว ก็จะยกไปจัดเรียงเป็นขา ขาละ 50 ก้อน เพื่อจัดจำหน่าย และจะทำการพรมน้ำอีกครั้ง

4.2 ผลจากการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องในกระบวนการผลิต

เมื่อผู้วิจัยได้ทำการศึกษาระบวนการการผลิตในเบื้องต้นแล้ว จึงได้มีการลง ไปโรงงาน เพื่อทำการพูดคุยกับเจ้าของร้าน และทีมผลิต เพื่อสอบถามถึงปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้การผลิตขาดประสิทธิภาพ ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เจ้าของร้าน มีดังนี้

1) เรื่องวัตถุดิบ คือ หินฝุ่น จะต้องมีการปนเปื้อนอยู่เป็นจำนวนมากเพื่อให้เกิดการยึดเกาะกันได้ดี การหาหินฝุ่นที่ได้คุณภาพตามที่ต้องการ ต้องอาศัยลูกน้องที่มีความไวใจได้หาให้ ดังนั้นหากไปถึงโรงโม่แล้ว ลูกน้องพบว่าหินไม่สวยไม่ดี จะมีการโทรแจ้ง และเจ้าของร้านจะตัดสินใจได้ทันที ปัจจุบันทางร้านได้นำหินฝุ่นมาจาก อำเภอ น้ำยืน จังหวัดอุบลราชธานี ซึ่งในพื้นที่นั้นมีบริเวณติดกับภูเขา สามารถหาหินฝุ่นที่มีคุณภาพ

2) สูตรที่ใช้ในการผลิตอิฐบล็อก ในการผลิตอิฐบล็อกของร้าน ประกอบด้วย หินฝุ่น ปูน ทราย และ น้ำ โดยอัตราส่วน ดังนี้ โม่ผสม ประกอบด้วย หินฝุ่น 20 ครุ ปูน 4 ครุ น้ำ 1 ครุ และดินทราย 1 ครุ

3) คนงานหรือแรงงาน ในปัจจุบันมีภาวะขาดแคลนแรงงานมาก จึงทำให้กำลังการผลิตน้อย ถึงแม้จะมีเครื่องจักรมากก็ตาม อีกทั้งงานอัดอิฐบล็อกเป็นงานที่หนัก และอาศัการทำงานเป็นทีม ซึ่งปัจจุบันทีมอัดอิฐบล็อกที่มีอยู่นั้นขาดวินัยในการทำงานมาก ทำให้ส่งผลกระทบต่อการผลิตและงานขายหน้าร้าน

4) เครื่องจักร ในการทำงานต้องอาศัยแต่ไม่ช่วยกันดูแลรักษา ทำให้เกิดปัญหาบ่อย สืบเนื่องมาจากแรงงานขาดความรู้หรือขาดประสบการณ์

4.3 ข้อมูลดิบที่ได้จากการสัมภาษณ์ทีมอัดอิฐบล็อก มีรายละเอียดดังนี้

จากการสอบถามเจ้าของร้านแล้ว ผู้วิจัยได้ลงไปสอบถามจากทีมผลิตอิฐบล็อกโดยตรง ทีมอัดอิฐบล็อกให้ข้อมูลว่า ในการผลิตอิฐบล็อก มีอิฐบล็อกที่ผิดรูป แตกหัก ประมาณ 100 ก้อนต่อ 1000 ก้อน และมีการผลิตที่ไม่ต่อเนื่อง เนื่องจากเครื่องจักรเกิดปัญหา



4.4 วิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมด โดยแผนภูมิแก่งปลา

จากแผนภูมิแก่งปลา สามารถอธิบายออกมาเป็นสาเหตุหลัก ๆ 4 เรื่อง และแยกสาเหตุ ได้ดังนี้

ตารางที่ 3 แสดงคำอธิบายสาเหตุและปัญหา

เรื่อง	สาเหตุ	คำอธิบาย
1. วัตถุดิบ	หินปูนไม่ได้ตามคุณภาพที่ต้องการ	หินปูนในแต่ละพื้นที่คุณภาพไม่เหมือนกัน
	ขาดวัตถุดิบ/ ปูนขาดสต็อก	เกิดจากพนักงานหน้าร้านบกร่องในหน้าที่ในการ check stock ปูน ทำให้ไม่มีปูนในการผลิต จึงเกิดเวลารอคอย (waiting time)
	อัตราส่วน	อัตราส่วนไม่พอดีกับวัตถุดิบอื่นๆทำให้การยึดเกาะกันของ หิน ปูน ทราย นั้นมีน้อย
	ปูนหรือส่วนผสมเสร็จแข็งตัวตกค้างอยู่ในโมผสม	ส่วนผสมเสร็จตกค้างและแข็งตัวอยู่ในโมผสม ทำให้อัตราส่วนผสมไม่คงที่
2. บุคลากร	ขาดแคลนแรงงาน	แรงงานเป็นปัญหาที่สำคัญมากและมีผลกระทบต่อกระบวนการผลิตมา เนื่องจากการผลิตอิฐบล็อกเป็นทีม ต้องรู้ใจกัน และตั้งอาศัยความรู้และประสบการณ์
	ขาดความรับผิดชอบ/ขาดการเอาใจใส่/ขาดวินัย	ทีมอิฐบล็อกไม่ใส่ใจในการทำงานทำให้การผสมส่วนผสมอาจจะไม่ตรงตามสูตรและหากทำงานแบบเร่งรีบ ไม่รู้จักสังเกต ก็อาจจะส่งผลให้อิฐบล็อกไม่มีคุณภาพ อีกทั้งยังขาดวินัยและไม่รู้จักหน้าที่ของตนเอง
	ขาดความรู้	ขาดความรู้ในการดูแลเครื่องจักร เช่นการตรวจสภาพเครื่องจักร
	พนักงานหน้าร้านและโรงงานอิฐบล็อกไม่สื่อสารกัน	การไม่สื่อสารกันระหว่างฝ่ายทำให้เกิดความผิดพลาดในเรื่องของการสั่งปูนเนื่องจาก ในการสั่งปูนปูน ต้องเบิกมาจากสาขาใหญ่
3. เครื่องจักร	เครื่องไฮโดลิก	เครื่องไฮโดลิกมีปัญหาบ่อยทำให้ต้องหยุดการทำงาน
	รถตัก /รถยก	รถตักพังเนื่องจากไม่มีคนดูแลและคนงานขาดความรู้ทำให้ไม่มีใครตรวจเช็ค
	แม่พิมพ์บล็อก	แม่พิมพ์บล็อกสึกหรอ ทำให้การขึ้นรูปอิฐบล็อกไม่ได้ตามคุณภาพ
4. กระบวนการทำงาน/การปฏิบัติงาน	ไม่มีข้อกำหนดการทำงานที่ชัดเจน	การทำงานเป็นการเหมาเป็นทีมและคิดเหมา ทำให้ทีมอิฐบล็อกทำงานบ้างขอหยุดบ้าง ส่งผลให้อิฐบล็อกไม่เพียงพอ จึงต้องมีมาตรการเด็ดขาดเรื่องของเวลาการผลิต



4.5 ผลการวิเคราะห์ทฤษฎีที่นำมาใช้

การประยุกต์ใช้ตามแนวคิดและทฤษฎี PDCA ภายใต้หลักแนวคิดของทฤษฎี TQM โดยสามารถประยุกต์ใช้ได้ดังนี้

ตารางที่ 4 แสดง แนวคิดของทฤษฎี TQM ที่นำมาประยุกต์ใช้

ลำดับ	ปัญหา ที่ทำการแก้ไข	หลักที่ใช้	แนวทางแก้ไข
1	วัตถุดิบ	Quality	เลือกวัตถุดิบที่มีคุณภาพเพื่อคุณภาพที่ดีให้กับสินค้าและสร้างความพึงพอใจให้ลูกค้า สร้างความมั่นใจให้กับลูกค้า
2	บุคคลากร	Total, Quality	มีการพูดคุยกันมากขึ้นระหว่างเจ้าของกิจการและบุคคลากร เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกัน ทำงานง่ายขึ้น
3	เครื่องจักร	Management	มีคำสั่งจากเจ้าของกิจการให้มีการตรวจเช็คเครื่องจักรก่อนทำงานทุกเช้าอย่างสม่ำเสมอ และจัดเปลี่ยนเครื่องจักรเข้าซ่อมแซมอย่างถูกวิธี
4	การปฏิบัติงานของบุคคลากร	Management	กำหนดมาตรฐานของการขาด ลา สาย ให้ชัดเจน มีการตักเตือนด้วยเหตุและผล สร้างแรงจูงใจให้บุคคลากรเกิดความอยากทำงานมากขึ้น รับรู้รับฟังปัญหาของบุคคลากรเพื่อหาทางแก้ไขร่วมกัน

ในการปรับปรุงประสิทธิภาพให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้วิจัยได้ยึดนำหลักแนวคิด 14 ข้อของ ดร.เดมมิ่ง แต่เลือกมาประยุกต์และปฏิบัติตลอดการปรับปรุงและพัฒนาประสิทธิภาพกระบวนการผลิตอัฐบดล็อก

4.6 ผลการดำเนินงานการปรับปรุงและพัฒนาประสิทธิภาพ

จากการดำเนินงานในบทที่ 4 จะเห็นได้ว่า ผลการทดลองทั้งหมดสามารถเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิตได้จริง โดยวัดในเรื่องของ จำนวนการผลิต จำนวนของเสีย และระยะเวลาในการผลิต

4.6.1 ปัจจัยหลักที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพกระบวนการผลิตอัฐบดล็อก ที่พบในการทดลอง คือ

- 1) วัตถุดิบ
- 2) บุคคลากร
- 3) เครื่องจักร
- 4) การปฏิบัติงานของบุคคลากร

4.6.2 จากการปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการผลิตอัฐบดล็อกให้ประสบความสำเร็จนั้น ผู้วิจัยจะต้องทำการควบคุม ปัจจัยต่างๆดังต่อไปนี้

- 1) เพิ่มความรอบครอบในการตรวจสอบในทุกๆขั้นตอนของกระบวนการผลิต ก่อนจะนำอัฐบดล็อกออกจากแม่พิมพ์
- 2) สร้างแรงบันดาลใจให้บุคคลากรมีความอยากทำงานอยู่เสมอ
- 3) นำผู้เชี่ยวชาญมาให้คำแนะนำเกี่ยวกับการดูแลเครื่องจักรและการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นให้ถูกวิธี



4) มีการพูดคุยถึงความต้องการของสภาพปัจจุบันการขายหน้าร้านและปรับความเข้าใจกับบุคลากรให้เกิดความเข้าใจตรงกัน สามารถทำงานร่วมกันอย่างมีความสุขและสบายใจต่อไปได้

4.7 ผลการเปรียบเทียบก่อนและหลังการปรับปรุง

การปรับปรุงกระบวนการผลิตอิฐบล็อกในช่วงเดือนพฤศจิกายน ถึงเดือนธันวาคม 2559 พบว่ากระบวนการผลิตมีทิศทางการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้นอย่างเห็นได้ชัด อิฐบล็อกที่เสียหายหรือแตกมีจำนวนลดลงมากและจำนวนการผลิตของอิฐบล็อกเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน โดยสามารถแจกแจงรายละเอียดได้ตามตารางต่อไปนี้ ตารางที่ 5 แสดง ผลการเปรียบเทียบผลการทดลอง

รายการ	ระยะเวลา				
	พฤศจิกายน 2559	ธันวาคม 2559	มกราคม 2560	รวม	เฉลี่ย
จำนวนผลิตต่อเดือน	29,136	43,350	48,200	120,686	40,228.66
จำนวนปูน	250	350	400	1,000	333.33
อิฐบล็อกไม่ได้คุณภาพ	2,913	433	482	3,828	1,276.00
ของเสียคิดเป็น %	10%	1%	1%		

จากการเปรียบเทียบปริมาณการผลิตในแต่ละเดือนและการลดของเสีย ที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยได้สรุปผลก่อนและหลังการปรับปรุงวิธีปฏิบัติงาน โดยมีรายละเอียดดังนี้ ตารางที่ 6 แสดง ผลการเปรียบเทียบก่อนและปรับปรุงการปฏิบัติงาน

ก่อนปรับปรุงการปฏิบัติงาน	หลังปรับปรุงการปฏิบัติงาน
1. วัตถุดิบที่ไม่มีคุณภาพ	1. มีการตรวจสอบคุณภาพและตรวจเช็ควัตถุดิบทุกชั้นตอนตั้งแต่จัดซื้อวัตถุดิบจนกระทั่งการผสมวัตถุดิบ ทำให้อิฐบล็อกมีความหนาแน่น แข็งแรง และเป็นทรงสวยงามมากขึ้น
2. บุคลากรขาดคุณภาพ -ขาดวินัยในตัวเอง -ขาดความรู้ - ขาดการสื่อสารที่ดี	2. หลังจากมีการพูดคุยปรับความเข้าใจทำให้บุคลากรมีความรับผิดชอบในการทำงานมากขึ้น มีความเข้าใจตรงกันมีการสื่อสารที่ชัดเจน สามารถแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้อย่างถูกต้องวิธี
3. กระบวนการผลิตขาดการควบคุม	3. มีการผลิตที่ตรงตามสูตรส่วนผสม ตรงตามคุณภาพที่กำหนด ทำให้การเกิดของเสียลดลง และปริมาณการผลิตเพิ่มขึ้น
4. เครื่องจักรชำรุด	4. การปรับเปลี่ยนเครื่องจักรที่ชำรุดเข้ารับการซ่อมแซม ทำให้การทำงานไม่สะดุด ไร้ปัญหา และผลิตได้อย่างต่อเนื่อง อีกทั้งยังเป็นการสร้างความรอบคอบให้พนักงานตรวจเช็คเครื่องจักรทุกเช้าก่อนปฏิบัติงาน เพื่อเป็นการช่วยกันดูแลรักษาอีกด้วย



5. การอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ทฤษฎี TQM (Total Quality Management) ทฤษฎี PDCA ทฤษฎีประสิทธิภาพ และทฤษฎีกำลังปลา จนนำไปสู่การประยุกต์ใช้เพื่อการทดลองปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการผลิตอิฐบล็อก ในกรณีศึกษานี้สามารถที่จะประยุกต์ใช้งานได้จริงหรือไม่ และช่วยลดปัญหาหรือเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในด้านใด

จากคำถามงานวิจัย เครื่องมือ แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องสามารถนำมาประยุกต์ใช้งานได้จริง และยังช่วยพัฒนาคุณภาพการทำงานของพนักงานได้จริง สร้างวัฒนธรรมใหม่ๆ ให้กับองค์กร อีกทั้งยังสามารถเพิ่มปริมาณการผลิตให้มีปริมาณเพิ่มขึ้นจากการทดลอง ส่งผลให้การสินค้าเพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า และไม่จำเป็นต้องจะไปซื้อกับผู้จำหน่ายรายอื่น ซึ่งจากการวิจัยครั้งนี้มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของผู้อื่นในด้านต่าง ๆ ดังนี้

กำจัดของเสีย (Eliminate Waste) หรือ ของเสียเป็นศูนย์ (Zero Defect : ZD) มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ พิพัฒพงศ์ ศรีชนะ และพรประเสริฐ ขวาลำธาร (2555) ศึกษาเรื่อง การลดของเสียในกระบวนการผลิตอิฐบล็อกกรณีศึกษา บริษัทมหาอาณาจักร พบว่า การปรับปรุงกระบวนการผลิตโดยประยุกต์ใช้แนวคิดการควบคุมคุณภาพ (TQM) สามารถลดของเสียที่เกิดขึ้นจากการผลิตได้จริง ผลจากการเปรียบเทียบก่อนก่อนปรับปรุง มีความถี่ 705 และหลังการปรับปรุงพบว่า ความถี่ลดลงที่ 564

การปรับปรุงกระบวนการผลิต มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ

วาทัญญู ทศนเอี่ยม (2556) ศึกษาเรื่อง การเปรียบเทียบการปรับปรุงกระบวนการทำงานระหว่างแนวทางสินค้าและแนวทางสินค้าที่เค็มในโรงงานผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้ พบว่า การมีส่วนร่วมของพนักงานสามารถลดรอบเวลาการผลิตได้ถึง 25.15% ในเวลาเพียง 9 เดือน โดยผู้วิจัยได้เลือกนำมาประยุกต์ใช้ได้แก่ การผลิตแบบสินค้า การบริหารคุณภาพโดยรวม(TQM) และการวิเคราะห์ปัญหาโดยเครื่องมือ 7 อย่าง

การเพิ่มขึ้นของปริมาณการผลิตและการตอบสนองความต้องการของลูกค้า มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ เอมอร เพชรชูศรี (2553) ศึกษาเรื่อง การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดส่งสินค้าโดยการประยุกต์ใช้กิจกรรมย่อยต่างๆ ของการจัดการคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) โดยในการส่งสินค้ากำหนดไว้ไม่เกิน 14 วันหลังสั่งซื้อ พบว่า TQM สามารถปรับปรุงการจัดส่งให้เร็วขึ้นจากเดิมมีความล่าช้าเกิน 14 วันเฉลี่ยอยู่ที่ ร้อยละ 44.50 หลังการปรับปรุงทำให้การจัดส่งมีประสิทธิภาพมากขึ้น มีค่าเฉลี่ยลดลงเหลือร้อยละ 26.50

การพัฒนาบุคลากรให้มีประสิทธิภาพ มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชีรพงษ์ ชันทอง (2554) ศึกษาเรื่อง การปรับปรุงคุณภาพการผลิตโดยใช้เทคนิคการจัดการคุณภาพทั่วทั้งองค์กรและสินค้า กรณีศึกษา กระบวนการหยอดกาว RTV ในการศึกษาครั้งนี้มุ่งเน้นในเรื่องการลดของเสีย และบุคลากรที่มีประสิทธิภาพ จากผลการวิจัยพบว่าสามารถลดมูลค่าของเสียได้จริง จากเฉลี่ยสัปดาห์ละ 103,328.97 บาท เหลือเพียง 1,643.37 บาท และยังทำให้บุคลากรมีประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น

6. บทสรุปและข้อเสนอแนะ

6.1 บทสรุป

จากวิธีการและแนวทางของทฤษฎี TQM และ PDCA สามารถเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิตอิฐบล็อกให้เกิดผลสัมฤทธิ์ โดยสรุปเป็นเรื่องและแก้ไขปรับปรุงตามสาเหตุของปัญหาได้ดังนี้



วัตถุดิบ จากการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้แผนภูมิแก๊งปลา พบว่า หินฝุ่นที่เป็นวัตถุดิบหลักในการผลิตไม่ได้ตามคุณภาพที่ต้องการ ขาดประสิทธิภาพในการจัดการ คือ ปูนขาดสต็อก ทำให้ส่งผลต่อการผลิตล่าช้าและเกิดเวลา รอคอย และอัตราส่วนผสม ผู้วิจัยจึงศึกษาหลักของ คุณภาพ (Quality) ในแนวทางของทฤษฎี TQM โดยการเลือก วัตถุดิบที่มีคุณภาพเพื่อคุณภาพที่ดีให้กับสินค้าและสร้างความพึงพอใจให้ลูกค้า สร้างความมั่นใจให้กับลูกค้า คือ กำชับพนักงานขับรถให้ตรวจสอบคุณภาพหินฝุ่นก่อนซื้อทุกครั้ง หากพบว่า หินฝุ่นไม่สวยหรือ หินฝุ่นมีฝุ่นปนน้อย จะต้องโทรมารายงานก่อนทุกครั้ง ซึ่งในวิธีการนี้ต้องมีความไว้วางใจ เชื่อใจในตัวพนักงาน เนื่องจากเราไม่ได้เห็นสินค้าจริงเอง และต้องอาศัยพนักงานที่มีความเชี่ยวชาญ

ขาดประสิทธิภาพในการจัดการวัตถุดิบ ผู้รับผิดชอบส่วนหน้าขาย ต้องคอยตรวจสอบคลังปูนอยู่เสมอ เพื่อป้องกันการขาดสต็อกของปูน โดยผู้รับผิดชอบส่วนหน้าขาย จะต้องตรวจสอบจำนวนของปูนในโกดังและส่งรายงาน ในทุกเย็นเพื่อทางสำนักงานใหญ่จะได้ส่งปูนออกมาในเช้าวันต่อมา

อัตราส่วนผสม ต้องตรงตามสูตรที่เจ้าของกิจการกำหนดไว้ เจ้าของกิจการต้องลงพื้นที่ตรวจสอบและ พูดคุยกับส่วนผลิตเป็นประจำเพื่อรับทราบปัญหาในเรื่องของอัตราส่วน แนวทางดังกล่าวสามารถปรับปรุง กระบวนการผลิตและดำเนินงานในการผลิตให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น อีกทั้งยังได้สินค้าที่มีคุณภาพ สร้างความ พึงพอใจให้แก่ลูกค้าอย่างมาก

บุคลากร ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดหลักการของ Total และ Quality ภายใต้นแนวคิดของ TQM คือ T (Total) ให้พนักงานทุกคนมีส่วนร่วม Q (Quality) การสร้างความพึงพอใจของลูกค้าต่อการ ใช้ประโยชน์จากสินค้าและบริการ เป็นหลัก นอกจากนี้คุณภาพยังมีส่วนเกี่ยวข้องกับวงจรคุณภาพที่เรียกว่า PDCA cycle สาเหตุนี้ผู้วิจัยได้ มีการเสนอ แนวทางให้เจ้าของกิจการพูดคุย เปิดใจ รับฟังในส่วนของพนักงานมากขึ้น และจากที่มีการพูดคุยกันมากขึ้นระหว่าง เจ้าของกิจการและบุคลากร เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกัน ทำงานง่ายขึ้น เกิดการเห็นอกเห็นใจกันทั้งสองฝ่าย พนักงานมีความรับผิดชอบมากขึ้น สื่อสารกันชัดเจนทำให้การทำงานราบรื่น

เครื่องจักร ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวทางของ TQM โดยยึด แนวทาง M (Management) คือ ระบบของการจัดการ หรือบริหารคุณภาพขององค์กร โดยแนะนำให้เจ้าของกิจการตรวจสอบเครื่องจักรและบำรุงซ่อมแซมอยู่เสมอ โดย ในระหว่างนั้นต้องไม่กระทบต่อกระบวนการผลิต ดังนั้น มีคำสั่งจากเจ้าของกิจการให้มีการตรวจเช็คเครื่องจักรและ จัดเปลี่ยนเครื่องจักรเข้าซ่อมแซมอย่างถูกวิธี อีกทั้งยังกำชับพนักงานทุกฝ่ายให้ช่วยกันตรวจสอบก่อนทำงานทุกเข้า อย่างสม่ำเสมอ ทำให้เครื่องจักรต่อๆสามารถใช้งานได้นานขึ้นและส่งผลกระทบต่อการทำงานที่ไม่สะดวก ล่าช้าอีกด้วย

กระบวนการทำงาน/การปฏิบัติงาน ถือเป็นอีกสาเหตุที่สำคัญมากต่อกระบวนการผลิต หากไม่มีข้อปฏิบัติ หรือข้อกำหนดที่ชัดเจน เนื่องจากว่า ในกระบวนการผลิตนั้นควบคุมตั้งแต่ตัวบุคลากร คือเริ่มผลิตจนสิ้นสุด กระบวนการผลิต ดังนั้นในส่วนนี้ผู้วิจัยจึงได้เสนอแนวทางการแก้ปัญหาโดย ให้เจ้าของกิจการกำหนดข้อปฏิบัติที่ ชัดเจนในการทำงานมากขึ้น และพูดคุยตกลงทำความเข้าใจกับพนักงาน เพื่อความสบายใจทั้งสองฝ่ายเนื่องจากว่า ใน การทำงานเป็นการเหมาเป็นทีมและคิดเหมา ทำให้ทีมอัดอั้นตื้อทำงานบ้างขอหยุดบ้าง ส่งผลให้อึดอึดไม่ เพียงพอ จึงต้องมีมาตรการเด็ดขาดเรื่องระยะเวลาในการผลิต

แนวทางทั้งหมดนี้ผู้วิจัยนำหลักทั้ง 3 ข้อ ของ TQM คือ ให้ความสำคัญกับลูกค้า ให้บุคลากรได้มีส่วนร่วมใน การทำงาน และ ทำการพัฒนาอย่างจริงจังต่อเนื่อง



การวางแผนและวิเคราะห์แก้ไขด้วยแนวคิดทฤษฎีของ PDCA เข้ามาช่วยในทุกเรื่อง เพื่อนำไปสู่เกิดผลสัมฤทธิ์ภาพรวมดังนี้

1) การพูดคุยปรับความเข้าใจและแนะนำ ให้ความรู้แก่บุคลากร การเฝ้าติดตาม การปฏิบัติงานของบุคลากรอย่างใกล้ชิด ทำให้บุคลากรเกิดความตั้งใจ มุ่งมั่น และรับผิดชอบในงานที่ทำมากขึ้น จึงส่งผลให้กระบวนการทำงานเกิดประสิทธิภาพมากขึ้นตามไปด้วย

2) ปริมาณการผลิตเพิ่มขึ้นและสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้า

3) สามารถลดของเสียที่เกิดจากการผลิตได้อย่างเห็นได้ชัด

6.2 ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาพบว่า หลังการดำเนินการปรับปรุงและพัฒนาประสิทธิภาพกระบวนการผลิตอิเล็กทรอนิกส์ในครั้งนี้ ได้มีข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการผลิต โดยแบ่งเป็น 2 แนวทางดังนี้

6.2.1) ข้อเสนอแนะสำหรับธุรกิจ

1) ในการเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิตอิเล็กทรอนิกส์ ควรจัดให้มีคู่มือวิธีการใช้งาน รวมถึงการจัดฝึกอบรมการซ่อมแซมเครื่องจักรเบื้องต้นเพื่อแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้อย่างถูกต้อง

2) เจ้าของกิจการควรมีการตรวจเช็คสภาพสิ่งแวดล้อมและเครื่องจักรด้วยตนเอง เพื่อรับฟังความคิดเห็นและความต้องการของบุคลากรหรือพนักงาน เพื่อเกิดความเข้าใจซึ่งกันและกัน

3) บุคลากรในทุกส่วนต้องให้ความร่วมมือ เพื่อมุ่งไปที่จุดหมายหรือเป้าหมายเดียวกัน

6.2.2) ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัย

1) ในการวิจัยครั้งต่อไป ควรศึกษาด้านทุนของอิเล็กทรอนิกส์เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการลดของเสีย ลดต้นทุน และหาแนวทางการแก้ไข เนื่องจากว่า ปัจจุบันการแข่งขันของโรงงานผลิตอิเล็กทรอนิกส์มีการแข่งขันสูงขึ้น

2) ในการวิจัยครั้งต่อไป สามารถใช้นวัตกรรมและทฤษฎีดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ในสายการผลิตอื่นๆได้ และ

3) ควรศึกษากระบวนการอิเล็กทรอนิกส์ที่จะทำให้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตมากกว่าเดิม

เอกสารอ้างอิง

กิตติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ. (2557). TQM : การบริหารเพื่อคุณภาพโดยรวม. พิมพ์ครั้งที่ 1.

กรุงเทพฯ. สำนักพิมพ์ ส.ส.ท.

พิพัฒพงศ์ ศรีชนะ และ พรประเสริฐ ขวาลำธาร. (2555). การลดของเสียในกระบวนการผลิต

อิเล็กทรอนิกส์กรณีศึกษา : บริษัท มหาอาณาจักร จำกัด, สืบค้นวันที่ 1 ธันวาคม พ.ศ.2559,

<http://academic.udru.ac.th/~industrial/download/PDF45.pdf>.

ธีรพงษ์ ชันทอง. (2554). การปรับปรุงคุณภาพการผลิตโดยใช้เทคนิคการจัดการคุณภาพทั่วทั้งองค์กรและลิน

กรณีศึกษา กระบวนการหยอดกาว RTV, สืบค้นวันที่ 1 ธันวาคม พ.ศ.2559.

<http://www.repository.rmutt.ac.th/bitstream/handle/123456789/825/124359.pdf?sequence=1>

วาทัญญู ทศนเยี่ยม. (2556). การเปรียบเทียบการปรับปรุงกระบวนการทำงานระหว่างแนวทางลีนและ

แนวทางลีน-ทีคิวเอ็มในโรงงานผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้, สืบค้นวันที่ 1 ธันวาคม พ.ศ.2559,



<http://tdc.thailis.or.th/tdc/basic.php>.

เอมอร เพชรชูศรี. (2553). การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดส่งสินค้าโดยการประยุกต์ใช้กิจกรรมย่อยต่าง ๆ ของการจัดการ คุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM), สืบค้นวันที่ 1 ธันวาคม พ.ศ.2559,
<https://gsbooks.gs.kku.ac.th/60/nigr2017/pdf/PMP17.pdf>.