



ความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรม 5ส กับการลดความสูญเปล่า 7 ประการ
ในกระบวนการผลิตของโรงงานน้ำตาลในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย
(The Relationships among 5S Activities and 7 Methods of Waste Reduction
in the Production Process at a Sugar Factory
in the Northeastern Area of Thailand)

ธนรุต กิจจาธิป¹ และ ณัฐวดี โจรจน์นิตติกุล²
Tanarut Kijjadhip¹ and Nuttawut Rojriruttikul²

Received: January 17, 2019

Revised: April 5, 2019

Accepted: May 25, 2019

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการวิจัยนี้คือ 1) เพื่อศึกษาระดับกิจกรรม 5ส ในกระบวนการผลิตของโรงงานน้ำตาลเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย 2) เพื่อศึกษาระดับการลดความสูญเปล่าในกระบวนการผลิตของโรงงานน้ำตาลเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย และ 3) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรม 5ส กับการลดความสูญเปล่าในกระบวนการผลิตของโรงงานน้ำตาลเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัย คือ พนักงานฝ่ายผลิตของโรงงานน้ำตาลในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือจำนวน 107 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบสมมติฐานด้วยการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน ผลการวิจัยพบว่า 1) ระดับของการทำกิจกรรม 5ส ในกระบวนการผลิตของโรงงานน้ำตาลเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนืออยู่ในระดับมาก 2) ระดับการลดความสูญเปล่าในกระบวนการผลิตของโรงงานน้ำตาลเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนืออยู่ในระดับมาก และ 3) กิจกรรม 5ส มีความสัมพันธ์ต่อการลดความสูญเปล่าในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ในระดับมาก

คำสำคัญ: กิจกรรม 5ส การลดความสูญเปล่า โรงงานน้ำตาล กระบวนการผลิต

¹ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจ คณะการบริหารและจัดการ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Graduate Student, Master of Business Administration, Faculty of Administration and Management, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

Email: t.kijjadhip31@gmail.com

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาบริหารธุรกิจนานาชาติ คณะการบริหารและจัดการ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Assistant Professor, Faculty of Administration and Management, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

Email: nuttawut.ro@kmitl.ac.th

ABSTRACT

The objectives of this research were: 1) to study the level of 5S activities in the production process of sugar factories in the northeastern part of Thailand 2) to study the level of waste reduction in the production process of sugar factories in this area; and 3) to study the relationships among 5S activities and the waste reduction in the production process of the sugar factories in that area. The sample size was 146 production staff members in the sugar factories and questionnaires were used as the research instrument. The statistics included percentage, arithmetic mean, and standard deviation; and Pearson correlation were used for the hypothesis testing.

The research results showed that the 5S activities in the production process at a sugar factory in the northeastern area were at a high level. Secondly, the waste reduction in the production process at a sugar factory in the northeastern area was also at a high level. Lastly, the 5S activities were related to the waste reduction process at a statistical significance level of 0.01.

Keywords: 5S Activities, Waste Reduction, Sugar Factory, Production Process

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

อุตสาหกรรมน้ำตาลเป็นอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปที่สำคัญของไทย โดยมีจุดแข็งจากการใช้วัตถุดิบภายในประเทศมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์น้ำตาลเพื่อตอบสนองความต้องการบริโภค และยังมีผลผลิตส่วนเกินสามารถออกจำหน่ายได้ให้โรงงานน้ำตาลรวมถึงเกษตรกรชาวไร่อ้อยที่มีจำนวนกว่า 2 แสนครัวเรือน คิดเป็นมูลค่าไม่ต่ำกว่า 2 แสนล้านบาทต่อปี นอกจากนี้การที่อุตสาหกรรมน้ำตาลของไทยมีที่ตั้งอยู่ในภูมิภาคเอเชียที่เต็มไปด้วยประเทศที่เป็นผู้นำเข้าน้ำตาลรายใหญ่ของโลก ส่งผลให้มีข้อได้เปรียบด้านต้นทุนการขนส่งไปยังตลาดในภูมิภาคเป็นปัจจัยส่งเสริมให้อุตสาหกรรมน้ำตาลของไทยเติบโตขึ้นมาโดยลำดับทำให้อุตสาหกรรมน้ำตาลไทยเป็นสิ่งที่ท้าทายและน่าจับตามองเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะในช่วงเปลี่ยนผ่านเข้าสู่ระบบการค้าเสรีในกรอบอาเซียน (ผรินทร์ อมาตยกุล, 2558)

ในอุตสาหกรรมน้ำตาลเป็นระบบการผลิตแบบต่อเนื่อง (Continuous Production System) คือใช้พื้นที่ในโรงงาน ได้ประโยชน์คุ้มค่า เต็มประสิทธิภาพ เพราะพื้นที่ส่วนใหญ่ ใช้เป็นพื้นที่ในกระบวนการผลิตของสายการผลิต เหลือพื้นที่ในการเก็บวัตถุดิบ เล็กน้อย และการขนย้ายวัตถุดิบ ในสายการผลิต ก็จะใช้การขนย้ายแบบตายตัว ทางโรงงานน้ำตาลเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือจึงนำแนวคิดกิจกรรม 5ส มาเพื่อสร้างความเป็นระเบียบเรียบร้อย เพื่อทำการเพิ่มคุณภาพ ขนส่งสินค้าทันเวลา มีความปลอดภัยในการทำงาน และกิจกรรม 5ส ยังสามารถลดต้นทุนในโรงงานอุตสาหกรรมที่เป็นระบบการผลิตแบบต่อเนื่องได้ และอุตสาหกรรมน้ำตาลในประเทศไทยอยู่ภายใต้พระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. 2527 ส่งผลกับต้นทุนค่าอ้อยผันแปรตามรายได้ของระบบ ทำให้ต้นทุนราคาอ้อยของบริษัทมีการผันแปรตามรายได้ของบริษัท และทางบริษัทจำเป็นต้องจ่ายค่าอ้อยลักษณะการแบ่งรายได้จากการขายน้ำตาลในตลาดโลก (อิงตามระบบ 70 : 30) เมื่อราคาน้ำตาลโลกต่ำลง จะทำให้ราคาอ้อยต่ำลงตามไปด้วย ซึ่งเป็นปัจจัยภายนอกที่ยากต่อการประเมินและควบคุมได้ยากทางบริษัทจึงประเมินและควบคุมปัจจัยภายในโรงงานเพราะสามารถควบคุมต้นทุนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่าปัจจัยภายนอก

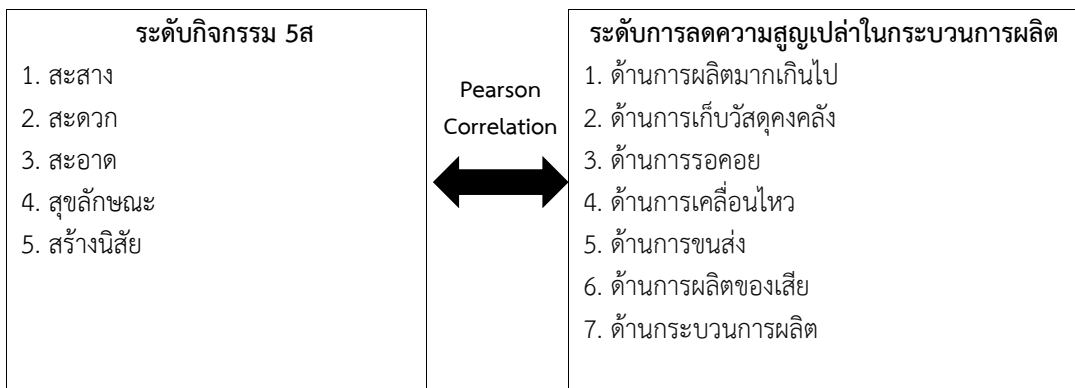
น้ำตาล ถือเป็นสินค้าโภคภัณฑ์ (Commodity Goods) ที่มีความเคลื่อนไหวของราคาที่สูงกว่าราคาตลาดโลก โดยปัจจุบันประเทศไทยมีรายได้เข้าประเทศมีมูลค่าประมาณแสนล้านบาทต่อปีขึ้นอยู่กับราคา ณ ขณะนั้น เป็นตัวเลขอ้างอิงจากปี พ.ศ. 2555 อุตสาหกรรมน้ำตาลจะมีลักษณะพิเศษต่างจากอุตสาหกรรมอื่นๆ คือ โรงงานจะสามารถผลิตน้ำตาลได้ประมาณ 4 เดือนต่อปี จะเป็นช่วงเก็บเกี่ยวผลผลิตอ้อย โดยปกติช่วงเดือนธันวาคมจะเริ่มเปิดหีบน้ำตาล และช่วงเดือนเมษายนจะปิดหีบ ในเวลาดังกล่าว โรงงานจึงจำเป็นต้องดำเนินการผลิตอยู่ตลอดเวลาเพื่อรองรับปริมาณผลผลิตอ้อยเข้าสู่โรงงาน ส่งผลทำให้เกิดภาวะความสูญเปล่าจากการผลิตเกิน กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรมได้เห็นว่าในปัจจุบันภาคอุตสาหกรรมมีการแข่งขันด้านการผลิตและการตลาดมากขึ้นตลอดเวลา ซึ่งได้ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของประเทศทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยโรงงานน้ำตาลจะทำการผลิตจากพืชซึ่งมีผลกระทบกับทางสิ่งแวดล้อมเช่นกัน กรมโรงงานฯ จึงได้วางแผนนโยบายด้านเทคโนโลยีการผลิตที่สะอาด สำหรับภาคอุตสาหกรรมไทยขึ้น เพื่อให้มีการพัฒนาอุตสาหกรรมควบคู่กับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่องและก่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด จากการทำกิจกรรม 5ส ของทางโรงงานน้ำตาลเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่าขาดความสม่ำเสมอในการทำ และหลายส่วนของโรงงานไม่ผ่านการตรวจสอบตามมาตรฐาน จากที่มีเครื่องมือ อุปกรณ์ ไม่ได้วางตามตำแหน่งที่สามารถนำมาหยิบใช้ได้สะดวก ซึ่งกิจกรรม 5ส มีกิจกรรมดังนี้ (อรวรรณ เทพนิยม, 2555) คือ 1. สะสาง (SERI) คือ การแยกของที่ต้องการใช้ออกจากของที่ไม่ต้องการใช้แล้ว และจัดเก็บของที่จำเป็นให้เป็นหมวดหมู่ 2. สะดวก (SEITON) คือ การจัดวางสิ่งของให้เป็นระเบียบและปลอดภัย การจัดเก็บของที่จำเป็นให้เป็นหมวดหมู่สะดวกในการนำไปใช้งาน 3. สะอาด (SEISO) คือ การทำความสะอาดเครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำงาน การทำความสะอาดไม่ใช้หน้าที่ของแม่บ้านหรือพนักงานทำความสะอาด 4. สุขลักษณะ (SEIKETSU) คือ การรักษาความสะอาดอย่างถูกสุขลักษณะตลอดไป ความสะอาดของสถานที่ทำงาน เครื่องจักร และอุปกรณ์ต่างๆ และ 5. สร้างนิสัย (SHITSUKE) คือ การอบรมและปฏิบัติกรทำความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยให้กลายเป็นนิสัย เป็นต้น แต่ลักษณะของโรงงานน้ำตาลที่เป็นระบบการผลิตแบบต่อเนื่องทำให้บริเวณที่ทำงานไม่เป็นระเบียบเรียบร้อย โดยเฉพาะในส่วนของกระบวนการผลิต และทางโรงงานที่เป็นระบบการผลิตแบบต่อเนื่องจึงสังเกตเห็นถึงความสำคัญและประโยชน์ของการลดความสูญเปล่าตามระบบการผลิตแบบลีน ซึ่งทางโรงงานเริ่มมาประยุกต์ใช้ในส่วนหนึ่งของกระบวนการผลิตบ้าง อาทิ ความสูญเปล่าในด้านการผลิตมากเกินไป ความสูญเปล่าในด้านการขนส่ง และความสูญเปล่าด้านการเคลื่อนไหว ในสภาวะการผลิตที่มีต้นทุนสูงของโรงงานน้ำตาลเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพื่อปรับปรุงและสร้างให้พนักงานมีจิตสำนึก มีโอกาสนำเสนอความคิดเห็นเพื่อเห็นประโยชน์จากการลดความสูญเปล่าโดยมีการวางแผนสรุปเป็นประจำเดือน ปัญหาที่พบคือ ความสม่ำเสมอในการทำกิจกรรมการลดความสูญเปล่าและความเข้าใจในความสำคัญของการทำกิจกรรมนี้ ด้วยเหตุผลดังกล่าวการศึกษาในเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรม 5ส กับการลดความสูญเปล่าในกระบวนการการผลิตจึงเป็นกุญแจในกำจัดความสูญเสียและปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่องในกระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลอย่างสูงสุด รวมถึงทำให้พนักงานเห็นถึงความสำคัญ เกิดจิตสำนึกในการทำกิจกรรมต่อไป

จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับกิจกรรม 5ส ในกระบวนการการผลิตของโรงงานน้ำตาลเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย
2. เพื่อศึกษาระดับความสูญเสียเปล่าในกระบวนการการผลิตของโรงงานน้ำตาลเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรม 5ส กับการลดความสูญเสียเปล่าในกระบวนการผลิตของโรงงานน้ำตาลเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ คือ พนักงานฝ่ายการผลิตของโรงงานน้ำตาลเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 146 คน และได้ทำการกำหนดขนาดตัวอย่างด้วยสูตรของทาโร่ ยามาเน่ (Yamane, 1967) ได้กลุ่มตัวอย่างเป็นพนักงานฝ่ายการผลิตของโรงงานน้ำตาลเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือจำนวนทั้งสิ้น 107 คน โดยมีหัวหน้างานฝ่ายการผลิตเป็นผู้อธิบายและเก็บข้อมูลแบบสอบถามตามจำนวนกลุ่มตัวอย่างภายใต้ข้อสมมติว่า ผู้ตอบแบบสอบถามทุกคนทำการตอบแบบสอบถามและประเมินคำตอบอย่างมีเหตุผลและตรงความเป็นจริงมากที่สุด โดยนำข้อมูลมาทำการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson Correlation) เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างระดับกิจกรรม 5ส และระดับการลดความสูญเสียเปล่าในกระบวนการผลิต โดยมีกรอบแนวคิดในการวิจัยแสดงได้ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ที่มา: จากการศึกษา (2561)

สมมติฐานของการวิจัย

สมมติฐานที่ 1: กิจกรรม 5ส ทุกรายกิจกรรมและโดยรวมมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับระดับการลดความสูญเสียเปล่าในกระบวนการผลิตด้านการผลิตมากเกินไป

สมมติฐานที่ 2: กิจกรรม 5ส โดยรวมและรายด้านทุกด้าน มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันต่อระดับการลดความสูญเสียเปล่าในกระบวนการผลิตด้านการเก็บวัสดุคงคลัง

สมมติฐานที่ 3: กิจกรรม 5ส โดยรวมและรายด้านทุกด้าน มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับระดับการลดความสูญเสียเปล่าของความสูญเสียในกระบวนการด้านการรอคอย

สมมติฐานที่ 4: กิจกรรม 5ส โดยรวมและรายด้านทุกด้าน มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับระดับการลดความสูญเปล่าของความสูญเสียนิกระบวนผลิการด้านการเคลื่อนไหวน

สมมติฐานที่ 5: กิจกรรม 5ส โดยรวมและรายด้านทุกด้าน มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับระดับการลดความสูญเปล่าของความสูญเสียนิกระบวนการผลิตด้านการขนส่ง

สมมติฐานที่ 6: กิจกรรม 5ส โดยรวมและรายด้านทุกด้าน มีมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับระดับการลดความสูญเปล่าของความสูญเสียนิกระบวนการผลิตด้านการผลิตของเสีย

สมมติฐานที่ 7: กิจกรรม 5ส โดยรวมและรายด้านทุกด้าน มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับระดับการลดความสูญเปล่าในกระบวนการผลิตด้านกระบวนการผลิต

สมมติฐานที่ 8: กิจกรรม 5ส โดยรวมและรายด้านทุกด้าน มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับระดับการลดความสูญเปล่าในกระบวนการผลิตโดยรวม

วิธีการดำเนินการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรม 5ส กับการลดความสูญเปล่าในกระบวนการผลิตของโรงงานน้ำตาลเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือผู้วิจัยได้กำหนดใช้แบบสอบถามเป็นลักษณะของข้อคำถามแบบปลายเปิดและปลายปิดในการเก็บข้อมูล โดยแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยข้อมูลส่วนบุคคล ซึ่งจะเป็นลักษณะมีตัวเลือกให้ตอบ ได้แก่ เพศ สถานภาพ อายุ ระดับการศึกษา และประสบการณ์ทำงานในโรงงานน้ำตาลเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือจำนวนทั้งหมด 5 ข้อ

ส่วนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับกิจกรรม 5ส ในโรงงานน้ำตาลเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือจำนวน 25 ข้อ ลักษณะคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ข้อความประกอบด้วยข้อความที่เป็น การสอบถามระดับความคิดเห็นในแต่ละเรื่อง คือ เห็นด้วยมากที่สุด เห็นด้วยมาก เห็นด้วยปานกลาง เห็นด้วยน้อยและเห็นด้วยน้อยที่สุดการให้คะแนนคำตอบที่ได้จากแบบสอบถาม ส่วนที่ 2 ในการวัดระดับความคิดเห็นจากสูตรคำนวณช่วงกว้างค่าทางสถิติได้กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนดังต่อไปนี้

ค่าเฉลี่ย 4.21-5.00 หมายถึง ความคิดเห็นอยู่ในระดับ เห็นด้วยมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.41-4.20 หมายถึง ความคิดเห็นอยู่ในระดับ เห็นด้วยมาก

ค่าเฉลี่ย 2.61-3.40 หมายถึง ความคิดเห็นอยู่ในระดับ เห็นด้วยปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.81-2.60 หมายถึง ความคิดเห็นอยู่ในระดับ เห็นด้วยน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.80 หมายถึง ความคิดเห็นอยู่ในระดับ เห็นด้วยน้อยมากที่สุด

ส่วนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับการลดความสูญเปล่าในกระบวนการผลิตทั้ง 7 ประการ ของโรงงานน้ำตาลเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 25 ข้อ ลักษณะคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ข้อความประกอบด้วยข้อความที่เป็น การสอบถามระดับความคิดเห็นในแต่ละเรื่องคือ เห็นด้วยมากที่สุด เห็นด้วยมาก เห็นด้วยปานกลาง เห็นด้วยน้อยและเห็นด้วยน้อยที่สุด

การให้คะแนนคำตอบที่ได้จากแบบสอบถาม ส่วนที่ 3 ในการวัดระดับความคิดเห็นจากสูตรคำนวณช่วงกว้างค่าทางสถิติได้กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนดังต่อไปนี้

ค่าเฉลี่ย 4.21-5.00 หมายถึง ความคิดเห็นอยู่ในระดับ เห็นด้วยมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.41-4.20 หมายถึง ความคิดเห็นอยู่ในระดับ เห็นด้วยมาก

ค่าเฉลี่ย 2.61-3.40 หมายถึง ความคิดเห็นอยู่ในระดับ เห็นด้วยปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.81-2.60 หมายถึง ความคิดเห็นอยู่ในระดับ เห็นด้วยน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.80 หมายถึง ความคิดเห็นอยู่ในระดับ เห็นด้วยน้อยมากที่สุด

ส่วนที่ 4 เป็นคำถามปลายเปิดสำหรับการเสนอแนะข้อคิดเห็นเกี่ยวกับ ความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรม 5ส กับการลดความสูญเปล่าในกระบวนการผลิตของโรงงานน้ำตาลเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรม 5ส กับการลดความสูญเปล่าในกระบวนการการผลิต นั้น ผู้วิจัยได้ใช้ค่าสหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson Correlation) ในการทดสอบความสัมพันธ์กันดังกล่าว โดยได้กำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในครั้งไว้ที่ระดับ 0.01 สำหรับการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองกลุ่ม โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณาระดับของความสัมพันธ์จากขนาดของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) ดังนี้

ขนาดของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) ตั้งแต่ 0.81 ถึง 1.00 หมายถึง มีความสัมพันธ์ระดับสูงมาก

ขนาดของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) ตั้งแต่ 0.61 ถึง 0.80 หมายถึง มีความสัมพันธ์ระดับสูง

ขนาดของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) ตั้งแต่ 0.41 ถึง 0.60 หมายถึง มีความสัมพันธ์ระดับปานกลาง

ขนาดของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) ตั้งแต่ 0.21 ถึง 0.40 หมายถึง มีความสัมพันธ์ระดับต่ำ

ขนาดของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) ตั้งแต่ 0.00 ถึง 0.20 หมายถึง มีความสัมพันธ์ระดับต่ำมาก

ผลการวิจัย

1. ผลการสำรวจลักษณะส่วนบุคคลพบว่า พนักงานโรงงานน้ำตาลเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 92.5 มีสถานภาพสมรสคิดเป็นร้อยละ 59.8 อายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 25 ปี คิดเป็นร้อยละ 22.4 มีการศึกษาระดับอนุปริญญา/ปวส. คิดเป็นร้อยละ 59.8 และส่วนใหญ่มีประสบการณ์ทำงานในบริษัทน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี คิดเป็นร้อยละ 37.4

2. ผลการวิเคราะห์ระดับกิจกรรม 5ส ของโรงงานน้ำตาลเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย แสดงได้ดังตารางที่ 1 โดยพบว่ากิจกรรม 5 ส ของโรงงานน้ำตาลเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.73$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าระดับกิจกรรม 5ส อยู่ในระดับมากทุกด้าน โดยด้านสร้างลักษณะนิสัย มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมา คือ ด้านสุขลักษณะ ด้านสะอาด ด้านสะสาง และด้านสะดวก ตามลำดับ

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกิจกรรม 5ส

กิจกรรม 5 ส	\bar{X}	S.D.	ระดับความคิดเห็น	ลำดับ
1. ด้านสะสาง	3.61	0.810	มาก	4
2. ด้านสะดวก	3.60	0.753	มาก	5
3. ด้านสะอาด	3.69	0.669	มาก	3
4. ด้านสุขลักษณะ	3.76	0.674	มาก	2
5. ด้านสร้างลักษณะนิสัย	4.01	0.658	มาก	1
เฉลี่ย	3.73	0.611	มาก	-

ที่มา: จากการศึกษ (2561)

3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการลดความสูญเปล่าในกระบวนการผลิตของโรงงานน้ำตาลเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย พบว่าการลดความสูญเปล่าในกระบวนการผลิต โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}= 3.86$) โดยมีรายละเอียดของระดับการลดความสูญเปล่าในกระบวนการผลิตแยกตามแต่ละด้านแสดงได้ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการลดความสูญเปล่าในกระบวนการผลิต โดยรวม และรายด้าน

การลดความสูญเปล่าในกระบวนการผลิต	\bar{X}	S.D.	ระดับความคิดเห็น	ลำดับ
1. ด้านการผลิตมากเกินไป	4.01	0.621	มาก	1
2. ด้านการเก็บวัสดุคงคลัง	3.97	0.725	มาก	2
3. ด้านการรอคอย	3.87	0.636	มาก	4
4. ด้านการเคลื่อนไหว	3.78	0.652	มาก	6
5. ด้านการขนส่ง	3.81	0.683	มาก	5
6. ด้านการผลิตของเสีย	3.67	0.756	มาก	7
7. ด้านกระบวนการผลิต	3.92	0.607	มาก	3
เฉลี่ย	3.86	0.569	มาก	-

ที่มา: จากการศึกษา (2561)

จากตารางที่ 2 สามารถเรียงลำดับระดับการลดความสูญเปล่าในกระบวนการผลิตโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเรียงลำดับจากมากไปน้อย ได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 ด้านการผลิตมากเกินไป โดยรวมอยู่ในระดับมาก ได้แก่ บริษัทของท่านสามารถผลิตสินค้าได้ทันตามความต้องการของลูกค้า มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมา คือ บริษัทของท่านสามารถผลิตสินค้าได้ตรงตามจำนวนที่ลูกค้าต้องการ และบริษัทของท่านไม่มีการผลิตสินค้าล้นไว้ในปริมาณที่เกินกว่าลูกค้าต้องการตามลำดับ

ลำดับที่ 2 ด้านการเก็บวัสดุคงคลัง โดยรวมอยู่ในระดับมาก ได้แก่ บริษัทของท่านมีการจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูป (Finished Goods) ในระดับที่เหมาะสม มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมา คือ บริษัทของท่านมีจำนวนสินค้าระหว่างกระบวนการ (Work in Process) ในระดับที่เหมาะสม และบริษัทของท่านมีการจัดเก็บวัตถุดิบในปริมาณที่เหมาะสม ตามลำดับ

ลำดับที่ 3 ด้านกระบวนการผลิต โดยรวมอยู่ในระดับมาก ได้แก่ บริษัทของท่านไม่มีการรอคอยการผลิตจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งและทำให้ไม่เสียเวลาในการผลิต มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมา คือ พนักงานในสายการผลิตสามารถปฏิบัติงานได้อย่างต่อเนื่อง ไม่เกิดการรอคอยงานกัน และบริษัทของท่านใช้เวลาการตรวจสอบและจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ ไม่นานจนเกินไป ตามลำดับ

4. กิจกรรม 5ส มีความสัมพันธ์ต่อระดับการลดความสูญเปล่าในกระบวนการผลิตโดยรวมตามสมมติฐานที่วางไว้ โดยมีรายละเอียดแยกตามแต่ละกิจกรรมและประเภทของการลดความสูญเปล่าแสดงได้ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตามวิธีของเพียร์สันระหว่างระดับ กิจกรรม 5ส และ ระดับการลดความสูญเสียเปล่าในกระบวนการผลิต

		ระดับการลดความสูญเสียเปล่าในกระบวนการผลิต							
		ด้านการผลิตมากเกินไป	ด้านการเก็บวัสดุคงคลัง	ด้านการรอคอย	ด้านเคลื่อนไหว	ด้านการขนส่ง	ด้านการผลิตของเสีย	ด้านกระบวนการผลิต	รวม
ระดับของกิจกรรม 5ส	สะสาง	0.414**	0.589**	0.548**	0.530**	0.518**	0.534**	0.523**	0.615**
	สะดวก	0.439**	0.474**	0.555**	0.516**	0.521**	0.362**	0.390**	0.543**
	สะอาด	0.500**	0.487**	0.584**	0.573**	0.548**	0.463**	0.444**	0.602**
	สุขลักษณะ	0.561**	0.582**	0.645**	0.632**	0.639**	0.586**	0.586**	0.699**
	สร้างนิสัย	0.614**	0.548**	0.513**	0.522**	0.599**	0.502**	0.572**	0.647**
	รวม	0.584**	0.627**	0.663**	0.645**	0.656**	0.557**	0.585**	0.723**

หมายเหตุ: **ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01

ที่มา: จากการศึกษา (2561)

จากตารางที่ 3 พบว่า กิจกรรม 5ส ในภาพรวม มีความสัมพันธ์กับการลดความสูญเสียเปล่าในกระบวนการผลิตโดยรวม ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 โดยความสัมพันธ์อยู่ในระดับสูง ($r = 0.723$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า กิจกรรม 5ส ในทุกด้าน ได้แก่ ด้านสะสางมีความสัมพันธ์กับความสูญเสียเปล่าด้านการเก็บวัสดุคงคลังในระดับสูง ($r = 0.589$) ด้านสะดวกมีความสัมพันธ์กับความสูญเสียเปล่าด้านการรอคอยในระดับสูง ($r = 0.555$) ด้านสะอาดมีความสัมพันธ์กับความสูญเสียเปล่าด้านการรอคอยในระดับสูง ($r = 0.584$) ด้านสุขลักษณะมีความสัมพันธ์กับความสูญเสียเปล่าด้านการรอคอยในระดับสูง ($r = 0.645$) และด้านสร้างลักษณะนิสัยมีความสัมพันธ์กับความสูญเสียเปล่าด้านการผลิตมากเกินไปในระดับสูง ($r = 0.614$) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01

การอภิปรายผล

1. ผลการศึกษาพบว่า กิจกรรม 5ส ของโรงงานน้ำตาลเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยด้านสร้างลักษณะนิสัย มีค่าเฉลี่ยมากเป็นลำดับแรก รองลงมาคือ ด้านสุขลักษณะ ด้านสะอาด ด้านสะสาง และด้านสะดวก ตามลำดับ การที่โรงงานน้ำตาลมีระดับของกิจกรรม 5ส อยู่ในระดับมากนั้น เนื่องจากในโรงงานน้ำตาลเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้ให้ความสำคัญกับการสร้างลักษณะนิสัยให้แก่พนักงานในส่วนของกระบวนการผลิต เพื่อปลูกจิตใต้สำนึกในการรักษาระเบียบ และความสะอาดบริเวณการทำงานของตนเอง หรือมีการจัดเก็บอุปกรณ์ เครื่องมือไว้เป็นสัดส่วนอย่างเหมาะสม มีอุปกรณ์และเครื่องมือที่อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน ได้เลยทันที โดยจะแยกอุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้และไม่จำเป็นต้องใช้ให้เป็นสัดส่วน เพื่อที่จะสามารถนำอุปกรณ์ เครื่องมือต่างๆ มาใช้งานได้อย่างสะดวก ไม่เสียเวลาในการค้นหาเนื่องจากมีป้ายบอกตำแหน่ง อีกทั้งมีการทำความสะอาดอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน โดยดูแลรักษาพื้นที่ปฏิบัติงานให้แลดูสะอาดอยู่

เสมอ ซึ่งจะพยายามปรับปรุงสภาพการทำงานให้สะดวกต่อการปฏิบัติงานมากยิ่งขึ้น และรักษามาตรฐานการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่องโดยแยกอุปกรณ์เครื่องมือที่จำเป็นและไม่จำเป็นออกจากกัน และพนักงานจะมองเห็นถึงประโยชน์ที่ได้จากการทำกิจกรรม 5ส สอดคล้องกับแนวคิดของตุนพล วิเศษศรีสกุล (2556) กล่าวว่า กิจกรรม 5ส เป็นปัจจัยพื้นฐานการบริหารคุณภาพที่จะช่วยสร้างคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดีในพื้นที่การทำงาน เพื่อให้เกิดบรรยากาศที่น่าทำงานเกิดความสะอาดเรียบร้อยในสำนักงาน ถูกสุขลักษณะ ลดความสูญเปล่าที่ก่อให้เกิดต้นทุนที่ไม่จำเป็น และช่วยสร้างทัศนคติที่ดีแก่ผู้ปฏิบัติงานในการทำงานต่อองค์การ เพิ่มศักยภาพในการทำงาน กิจกรรม 5ส จึงเป็นวิธีการหนึ่งที่เปิดโอกาสให้พนักงานมีส่วนร่วมในการพัฒนาคุณภาพ เป็นกิจกรรมที่ทำให้เห็นผลลัพท์ได้เร็วและชัดเจน สอดคล้องกับงานวิจัยของ สรัญญา มีศิลป์ (2553) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมในกิจกรรม 5ส ของพนักงานบริษัทประกอบรถยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบังจังหวัดชลบุรี พบว่าพนักงานมีส่วนร่วมในการตัดสินใจปฏิบัติผลประโยชน์และการประเมินผลต่อกิจกรรม 5ส สภาพรวมโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง และสำนักคุณภาพการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิกิจกรรม (2557) พบว่า 5ส + 3 เป็นปัจจัยพื้นฐานการบริหารคุณภาพที่จะช่วยสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีในที่ทำงานให้เกิดบรรยากาศที่น่าทำงานเกิดความสะอาดเรียบร้อย สวยงาม มีความสุนทรีย์ในการปฏิบัติงานอีกทั้งถูกสุขลักษณะ ทำให้พนักงานหรือเจ้าหน้าที่สามารถใช้ศักยภาพของตนเองได้อย่างเต็มความสามารถสร้างทัศนคติที่ดีของพนักงานต่อหน่วยงาน มีความภาคภูมิใจในองค์กร และมุ่งสร้างความใส่ใจในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมภายในหน่วยงาน และชุมชนสังคมโดยรวมกิจกรรม 5ส + 3 เป็นกลยุทธ์อีกวิธีหนึ่งที่เปิดโอกาสให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการพัฒนาคุณภาพ เป็นกิจกรรมที่ทำแล้วเห็นผลเร็วและชัดเจน นอกจากนี้ กิจกรรม 5ส + 3 จะเป็นพื้นฐานในการนำวิธีการบริหารใหม่ๆ เข้ามาใช้ในอนาคตต่อไป

2. จากการศึกษาการลดความสูญเปล่าในกระบวนการผลิต ของโรงงานน้ำตาลเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า การลดความสูญเปล่าในกระบวนการผลิตโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยด้านการผลิตมากเกินไป มีค่าเฉลี่ยมากเป็นลำดับแรก รองลงมา คือ ด้านการเก็บวัสดุคงคลัง ด้านกระบวนการผลิต ด้านการรอคอย ด้านการขนส่ง ด้านการเคลื่อนไหว และด้านการผลิตของเสีย ตามลำดับ การที่โรงงานน้ำตาลเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีระดับการลดความสูญเปล่าในกระบวนการผลิตในระดับมากนั้นเนื่องมาจากโรงงานสามารถผลิตสินค้าตามจำนวนได้ทันตามความต้องการของลูกค้า โดยไม่มีการผลิตสินค้าล่วงหน้าในปริมาณที่เกินกว่าลูกค้าต้องการ ซึ่งบริษัทมีการจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูป และการจัดเก็บวัตถุดิบ จำนวนสินค้าระหว่างกระบวนการในระดับที่เหมาะสม ซึ่งพนักงานในสายการผลิตสามารถปฏิบัติงานได้อย่างต่อเนื่อง ไม่เกิดการรอคอยงานกัน และบริษัทของท่านมีการจัดการวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ ตามแผนผังโรงงานเพื่อความสะดวกในการหยิบใช้ มีการออกแบบการทำงานที่ลดความสูญเปล่าอันเกิดจากการเคลื่อนไหวของพนักงาน ซึ่งจะมีการขนย้ายอุปกรณ์ เครื่องมือในสายการผลิต มีการกำหนดเส้นทางขนย้ายอย่างเหมาะสม ซึ่งช่วยประหยัดเวลา และไม่ต้องเสียเวลาหลายรอบในการขนย้ายงาน สินค้าที่มีข้อบกพร่องส่วนใหญ่เป็นข้อบกพร่องเล็กๆน้อยๆ ที่สามารถแก้ไขได้ บริษัทมีการนำสินค้าที่มีข้อบกพร่องมาแก้ไข โดยกระบวนการผลิตสินค้าในบริษัทมีความปลอดภัยในการทำงานสูง และกระบวนการผลิตสินค้าได้มาตรฐานตามความต้องการของลูกค้า เป็นไปตามเวลาที่ได้กำหนดไว้โดยมีต้นทุนการผลิตน้อย ทำให้ลดความสูญเปล่าในกระบวนการผลิตได้เป็นอย่างดี สอดคล้องกับงานวิจัยของ อุลัย โนนสาเทศ (2558) ที่พบว่า ความสูญเปล่าเป็นความสูญเสียดังกล่าวในกระบวนการผลิต ซึ่งทำให้ต้นทุนการผลิตสูงเกินกว่าที่ควรจะเป็น ทำให้เกิดความล่าช้าในการผลิต ผู้ปฏิบัติงานต้องเสียเวลาในการแก้ปัญหาแทนที่จะสามารถใช้เวลาในช่วงเวลานั้นในการปฏิบัติงานให้ได้ผลงานที่มีคุณภาพ หรือมีความคิดสร้างสรรค์เพื่อพัฒนางานให้ดียิ่งขึ้น จึงจำเป็นที่จะต้องเรียนรู้ว่ามีความสูญเปล่าใดบ้างอยู่ในกระบวนการและจะหาอย่างไรเพื่อขจัดความสูญเปล่าให้หมดไป

3. จากผลการทดสอบสหสัมพันธ์ของเพียร์สัน พบว่า กิจกรรม 5ส ทั้งภาพรวมและรายด้าน ได้แก่ ด้าน สะอาด ด้านสะดวก ด้านสะอาด ด้านสุขลักษณะ และด้านสร้างลักษณะนิสัย มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน ต่อระดับการลดความสูญเสียของภาพรวมและรายด้านทุกด้าน ได้แก่ ด้านการผลิตมากเกินไป ด้านการเก็บวัสดุคงคลัง ด้านการรอคอย ด้านการเคลื่อนไหว ด้านการขนส่ง ด้านการผลิตของเสีย และด้าน กระบวนการผลิต ทั้งนี้เนื่องจากกิจกรรม 5ส เป็นการจัดความเป็นระเบียบเรียบร้อยในสถานที่ทำงาน เพื่อ ก่อให้เกิดสภาพแวดล้อมการทำงานที่ดี ปลอดภัย มีระเบียบเรียบร้อย มีคุณภาพและประสิทธิภาพ อันเป็น ปัจจัยพื้นฐานในการเพิ่มผลผลิต ดังนั้นกิจกรรม 5ส จึงเป็นแนวความคิดที่ไว้ปรับปรุงหรือกระบวนการของการ ทำงานที่ลดระดับความสูญเสีย หากระดับความสูญเสียเป็นศูนย์แล้ว บริษัทจะสามารถรักษาภาพใน กระบวนการผลิตได้อย่างมั่นคงต่อเนื่อง เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล นั่นคือสามารถทำงานได้อย่างสะดวก มีความปลอดภัยและเกิดความมั่นใจในการทำงาน องค์การเกิดความมั่นคงและมีเสถียรภาพมากขึ้น ถ้าไรเพิ่ม มากขึ้น และถ้าไรที่เกิดขึ้นเหล่านั้นยังสามารถกลับมาสู่ผู้ปฏิบัติงานได้ ผ่านการมุ่งเน้นการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ อย่างต่อเนื่อง โดยเชื่อว่ามนุษย์จะพัฒนางานในองค์การตนเองต่อไป ซึ่งแนวทางนี้เป็นแนวทางการบริหารงาน แบบมีส่วนร่วม ซึ่งองค์การต่างๆ พยายามมุ่งเน้นให้ความสำคัญกับจัดเก็บอุปกรณ์ เครื่องมือไว้เป็นสัดส่วน อย่าง เหมาะสม โดยมีอุปกรณ์ และเครื่องมือที่อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน แยกอุปกรณ์ เครื่องมือที่ใช้และไม่จำเป็นต้อง ใช้ให้เป็นสัดส่วน เพื่อที่จะสามารถนำอุปกรณ์ เครื่องมือต่างๆมาใช้ได้อย่างสะดวก ด้วยการทำความสะอาด ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน และรักษามาตรฐานการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่องโดยแยกอุปกรณ์เครื่องมือที่จำเป็น และไม่จำเป็นออกจากกัน มีผลทำให้สามารถผลิตสินค้าตามจำนวนได้ทันตามความต้องการของลูกค้า ซึ่งพนักงานในสายการผลิตสามารถปฏิบัติงานได้อย่างต่อเนื่อง ไม่เกิดการรอคอยงานกัน ด้วยความปลอดภัยใน การทำงานสูง และกระบวนการผลิตสินค้าได้มาตรฐานตามความต้องการของลูกค้า เป็นไปตามเวลาที่ได้กำหนด ไว้โดยมีต้นทุนการผลิตน้อย โดยมีการจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูป และการจัดเก็บวัตถุดิบที่เหมาะสม ตามแผนผัง โรงงานเพื่อความสะดวกในการหยิบใช้ จากการออกแบบการทำงานที่ลดความสูญเสียอันเกิดจากการ เคลื่อนไหวของพนักงาน ทำให้การขนย้ายอุปกรณ์ เครื่องมือ ในสายการผลิตมีการกำหนดเส้นทางขนย้ายอย่าง เหมาะสม ซึ่งช่วยประหยัดเวลา และไม่ต้องเสียเวลาหลายรอบในการขนย้ายงานสินค้าที่มีข้อบกพร่องส่วนใหญ่ เป็นข้อบกพร่องเล็กๆน้อยๆ ที่สามารถแก้ไขได้ การนำสินค้าที่มีข้อบกพร่องมาแก้ไข ทำให้ลดความสูญเสียไป ใน กระบวนการผลิตได้เป็นอย่างดี สอดคล้องกับงานวิจัยของธนพล วิเศษศรีสกุล (2556) ที่ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อ ผลสัมฤทธิ์ในการเพิ่มผลผลิตของบริษัท แสงโสม จำกัด พบว่าการติดต่อบริการกิจกรรม 5ส และเจตคติที่มีต่อ กิจกรรม 5ส มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ในการเพิ่มผลผลิตของบริษัท แสงโสม จำกัด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 ใน ส่วนของการสนับสนุนของผู้บริหารมีผลต่อการมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ในการเพิ่มผลผลิตของ บริษัท แสงโสม จำกัด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.01

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลวิจัยไปใช้

1. จากการศึกษา พบว่า กิจกรรม 5ส ของโรงงานน้ำตาลเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า กิจกรรม 5ส ของโรงงานน้ำตาลเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยด้านสะตอกมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ดังนั้น เพื่อเป็นการสนับสนุนให้พนักงานดำเนินกิจกรรม 5ส ให้ได้ประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ทางบริษัทควรมีการจัดทำ เอกสารและมีการอบรมให้ความรู้แก่พนักงาน โดยกำหนดรูปแบบข้อกิจกรรม 5ส ด้านความสะตอกให้เป็น มาตรฐานและระบบมากขึ้น เช่น สามารถนำอุปกรณ์ เครื่องมือต่างๆมาใช้งานได้อย่างสะตอก มีการแนะนำและ ตรวจสอบให้พนักงานมีการจัดทำป้ายบอกตำแหน่งของวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือต่างๆ ให้สังเกตเห็นอย่างง่าย โดยจัดเก็บอุปกรณ์ เครื่องมือ ตามจุดที่กำหนดไว้ได้อย่างสะตอก เพื่อประหยัดเวลาในการค้นหา

2. จากการศึกษาพบว่า การลดความสูญเปล่าในกระบวนการผลิตของโรงงานน้ำตาลเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีด้านการผลิตของเสียมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ดังนั้นเพื่อเป็นการเพิ่ม ประสิทธิภาพการลดความสูญเปล่าในกระบวนการผลิต ด้านการผลิตของเสียให้มากขึ้น บริษัทควรให้ความสำคัญ กับกระบวนการผลิตสินค้าให้มีความสมบูรณ์แบบหรือมีข้อบกพร่องน้อยที่สุด หากมีข้อบกพร่องเล็กน้อยก็นำ สินค้าที่มีข้อบกพร่องมาแก้ไข (Rework) เพื่อลดการเสียและได้สินค้าที่มาจากการใช้ประโยชน์ของทรัพยากร อย่างได้อย่างคุ้มค่า

3. จากการศึกษา พบว่า กิจกรรม 5ส ทั้งภาพรวมและรายด้าน มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันต่อระดับ การลดความสูญเปล่าของความสูญเสียด้านภาพรวมและรายด้าน ด้านสะตอกมีความสัมพันธ์ต่อความสูญเปล่าด้าน การเก็บวัสดุคงคลังภายใน โรงงานน้ำตาลควรมีการเพิ่มพื้นที่การจัดเก็บให้มากขึ้น ด้านสะตอกมีความสัมพันธ์ ต่อความสูญเปล่าด้านการรอคอย โรงงานน้ำตาลควรมีการจัดทำป้ายบอกตำแหน่งวัสดุและอุปกรณ์ ด้าน สะอาดมีความสัมพันธ์ต่อความสูญเปล่าด้านการรอคอย โรงงานน้ำตาลควรมีอุปกรณ์ในการทำความสะอาด เครื่องมือให้เพียงพอเพื่อที่จะพร้อมในการทำงาน ด้านสุขลักษณะมีความสัมพันธ์ต่อความสูญเปล่าด้านการ รอคอย ทางโรงงานน้ำตาลควรสร้างมาตรการอย่างชัดเจนในการขจัดแยกอุปกรณ์ที่ใช้และไม่ใช้แล้วออกจากกัน และด้านสร้างนิสัยมีความสัมพันธ์ต่อความสูญเปล่าด้านการผลิตมากเกินไป โรงงานน้ำตาลควรมีการสร้าง มาตรฐานให้แก่พนักงานเสมอ เช่น การกำหนดนโยบาย กำหนดพื้นที่รับผิดชอบ กำหนดมาตรฐานและปรับปรุง ให้ดีขึ้น เป็นต้น ดังนั้น บริษัทควรให้ความสำคัญและส่งเสริมให้มีการจัดกิจกรรม 5ส อย่างต่อเนื่อง และ ครอบคลุมทุกฝ่ายงาน เพื่อเป็นการจัดความเป็นระเบียบในสถานที่ทำงาน ทำให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ดีในการ ทำงาน ซึ่งกิจกรรม 5ส เป็นแนวความคิดการปรับปรุงหรือกระบวนการของการทำงานที่ลดระดับความสูญเปล่า ช่วยให้บริษัทสามารถดำเนินงานไปได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. การศึกษาในครั้งต่อไปควรมีการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่อื่นหรือเป็นการศึกษาเชิงเปรียบเทียบ ของกลุ่มตัวอย่างคนละพื้นที่ เพื่อให้ทราบถึงพฤติกรรมและทัศนคติที่มีต่อกิจกรรม 5ส ว่าจะให้ความสำคัญหรือมี ความคิดเห็นต่างกันในลักษณะใด

2. การศึกษาในครั้งต่อไปควรศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินกิจกรรม 5ส เพื่อผลการศึกษาจะเป็น ประโยชน์ในการวางแผนพัฒนาองค์กรให้ดียิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- دنุพล วิเศษศรีสกุล. (2556). *ปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ในการเพิ่มผลผลิตใน บริษัท แสงโสม จำกัด: การประยุกต์ใช้แนวความคิดกิจกรรม 5ส.* (วิทยานิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง).
- ผรินทร์ อมาตยกุล. (2558). *อุตสาหกรรมน้ำตาลไทย.* สืบค้นเมื่อ 18 กรกฎาคม 2561, จาก http://fic.nfi.or.th/foodindustry_ceo_view.php?smid=904.
- สำนักคุณภาพการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ. (2557). *คู่มือกิจกรรม 5ส+3.* นนทบุรี: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ.
- สรัญญา มีศิลป์. (2553). *ปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมในกิจกรรม 5ส ของพนักงานบริษัทประกอบรถยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบังจังหวัดชลบุรี.* (วิทยานิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง).
- อรวรรณ เทพนิยม. (2555). *หลักการ 5 ส.* สืบค้นเมื่อ 30 กรกฎาคม 2561, จาก <https://www.softbankthai.com/Article/Detail/826>.
- อุทัย โนนสาเทศ. (2558). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเสียเปล่าในอุตสาหกรรมการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์: กรณีศึกษา บริษัท เอชจีเอสที (ประเทศไทย) จำกัด.* (วิทยานิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง).
- Yamane, T. (1967). *Statistics: An Introductory Analysis.* 2nd ed. New York: Harper and Row.