

MUDA

กับ...อุตสาหกรรมเชรามิก



“MUDA”เป็นคำภาษาญี่ปุ่นแปลว่าความสูญเปล่า ซึ่งมีการนำเรื่องของความสูญเปล่ามาใช้กันมากในระบบการผลิตแบบโตโยต้าหรือ Toyota Production System (TPS) เพื่อใช้ในการลดต้นทุนการผลิต หลายคนอาจคิดว่าระบบ TPS เป็นเรื่องของผู้ผลิตรถยนต์ หรือชิ้นส่วนรถยนต์ แต่หากเราพิจารณาอย่างดีแล้วหลักคิดของระบบ TPS สามารถใช้ได้กับทุกอุตสาหกรรมโดยเฉพาะเรื่องของการลดการสูญเปล่าสามารถ นำมาประยุกต์ใช้ได้แม้ในสำนักงาน หรือชีวิตประจำวัน



การกำจัดความสูญเปล่าให้หมดสิ้นเป็นแนวความคิดพื้นฐานของระบบโตโยต้าหมายถึง การกำจัดความสูญเปล่าที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพของ ผลิตภัณฑ์คนที่ทำการผลิตสิ่งของเครื่องจักรในการผลิตให้หมดสิ้นไปด้วยการดึงปัญหาที่ซ่อนเร้นอยู่ในความสูญเปล่าต่างๆ มาบริหารจัดการและกำจัดให้หมดไปซึ่งปัญหาต่างๆ จะเห็นหรือปรากฏได้ชัดเจนก็ต่อเมื่อไม่มีสินค้าคงคลังหรือของอยู่ในสต็อกที่มากเกินไป ที่เรียกกันว่า การผลิตแบบทัน เวลา (Just in Time)



ความสูญเปล่าที่กล่าวต่อไปนี้เป็นความสูญเปล่า 7 ประการที่น่าสนใจและนำไปคิดประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมเซรามิกที่เราัมักจะพบเห็นสต็อกจำนวนมากทั้งในระหว่างการผลิตและผลิตแล้ว ด้วยความเชื่อที่ว่าการผลิตเซรามิกยังงี้ก็ต้องผลิตเผื่อไว้เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าจะส่งของได้ทันซึ่งการผลิตเกินจำนวนมีตั้งแต่ 10% ถึง 30% ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสามารถในการผลิตของแต่ละโรงงานหรือผู้ประกอบการ ทำให้มีสินค้าสต็อกจำนวนมาก และเป็นต้นทุนที่เพิ่มขึ้นโดยไม่รู้ตัวจากสภาพการณ์ในปัจจุบันที่อุตสาหกรรมเซรามิก ของประเทศไทยมีการแข่งขันสูงกับประเทศเพื่อนบ้าน เช่น เวียดนาม หรือจีนที่มีต้นทุนการผลิตต่ำกว่าไทย การผลิตอย่างไรที่ต้นทุนการผลิตต่ำโดยไม่ลดคุณภาพของผลิตภัณฑ์ จึงเป็นเรื่องที่ต้องพิจารณากันอย่างจริงจังและบริหารจัดการเพื่อให้สามารถลดความสูญเปล่านั้นลงได้

ความสูญเปล่า 7 ประการที่พบได้ในการผลิตเซรามิกหรืออุตสาหกรรมทั่วไปได้แก่



1. ความสูญเปล่าจากการผลิตมากเกินไปหรือ over production เป็นความสูญเปล่าที่พบได้มากในการผลิตเซรามิกเนื่องจากความยากในการควบคุมการผลิต จึงนิยมที่จะผลิตให้เกินจำนวนเพื่อจะได้ส่งของทัน และเมื่อผลิตแล้วจะเกิดสินคาระหว่างการผลิตรอคอยจำนวนมาก หากผลิตแล้วได้ของดีหมดก็จะคงเหลืออยู่ในคลังสินค้า ซึ่งลักษณะดังกล่าวทำให้เกิดต้นทุนเพิ่มขึ้นอย่างมากมายทั้งจับต้องได้และจับต้องไม่ได้ เช่น เกิดความสิ้นเปลืองพื้นที่จัดเก็บที่ต้องมีการใช้พื้นที่เป็นคลังสินค้าขนาดใหญ่ เกิดความไม่ปลอดภัยในการทำงานเพราะมีเซรามิกที่รอการเผา หรือหลังอบแห้งกองเป็นจำนวนมาก เวลาจะขนย้ายอาจล้มลงมาได้ทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยในการทำงาน เกิดต้นทุนแรงงานและวัตถุดิบของสินค้าที่ค้างสต็อกหรือไม่ได้ขายจำนวนมาก ตลอดจนเกิดการปิดบังปัญหาที่แท้จริงในการผลิตเนื่องจากการผลิตที่มากเกินไปในแต่ละแผนกทำให้สามารถส่งของได้ทันโดยส่งจากสต็อกที่มีทำให้ไม่ทราบว่าปัญหาได้เกิดขึ้นแล้วในระหว่างการผลิตและไม่ทราบว่าเกิดจากกระบวนการหรือขั้นตอนใด จึงไม่สามารถแก้ปัญหาหรือควบคุมการผลิตได้อย่างยั่งยืนซึ่งเป็นเรื่องที่สำคัญมากต่อการพัฒนาการผลิตเซรามิก

ในการลดการผลิตเกินต้องศึกษาว่าในกระบวนการผลิตของเราคืออะไรเป็นคอขวดที่ทำให้สายการผลิตต้องรอในกระบวนการนั้นแล้วจึงนำไปบริหารจัดการ เช่น การรอกอบแห้งเป็นเวลานาน อาจต้องปรับปรุงประสิทธิภาพการอบหรือการเคลื่อนที่ของสายพานให้ผลิตได้ทันเวลาเป็นต้น

2. ความสูญเปล่าจากการขนย้ายที่ไม่จำเป็น ในเรื่องนี้มักจะเกิดได้บ่อยมากในอุตสาหกรรมหรือ โรงงานที่จัด



ผังการผลิต โดยไม่ได้ให้ความสำคัญมากต่อการไหลของงาน ทำให้ต้องมีการเคลื่อนย้ายสินค้าระหว่างการผลิตหลายครั้ง ซึ่งทำให้เกิดความเสี่ยงในการตกแตกหรือบิ่นเนื่องจากเซรามิก ก่อนเผามีความเปราะบางมากการเคลื่อนย้ายหลายครั้ง ทำให้แตกเสียหายได้ โดยเฉพาะของชิ้นใหญ่ที่มีน้ำหนักมากการตั้งแผนกเคลื่อนย้ายอยู่ไกลจากแผนกเผาทำให้ต้องเคลื่อนย้ายไปมาด้วยระยะทางไกลทำให้เกิดความเสี่ยงมาก

3. ความสูญเสียจากการเก็บวัตถุดิบคงคลังมากเกินไป ทำให้ต้นทุนจมอยู่กับค่าวัตถุดิบในคลัง นอกจากนี้วัตถุดิบบางประเภทมีอายุใช้งาน เช่น สารเคมีในการเคลือบหากเก็บนานเกินไปจะใช้ไม่ได้และเงินจมอยู่ในวัตถุดิบค้างสต็อก นอกจากนี้ยังอาจเกิดปัญหาที่หาของไม่เจอ เคยซื้อแล้วแต่ไม่รู้อยู่ที่ไหนท้ายที่สุดก็ต้องซื้อใหม่ การเก็บวัตถุดิบคงคลังมากเกินไป เป็นการเพิ่มต้นทุนในการบริหารจัดการสต็อกวัตถุดิบและแรงงานรวมถึงความเสียหายเนื่องจาก การเสื่อมสภาพของวัตถุดิบที่เก็บนานเกินไปอีกด้วย

การบริหารจัดการวางแผนการผลิตที่ดีสามารถลดปัญหาความสูญเสียจากวัตถุดิบค้างสต็อกได้ เช่น การทำเคลือบเซรามิกที่มีความหลากหลายมาก เกินไปมีสีจำนวนมาก ให้เลือกซึ่งจำเป็นต้องใช้วัตถุดิบหลายชนิด หากผลิตจำนวนไม่มาก แต่การสั่งซื้อต้องซื้อตามขั้นต่ำ ซึ่งมากกว่าความจำเป็นในการใช้งานจึงต้องเหลือหาก เราสามารถจัดการโดยลดความหลากหลายของเคลือบหรือ แบบของผลิตภัณฑ์ลงเท่าที่จำเป็นก็จะสามารถลดค่าใช้จ่ายลงได้มาก

4. ความสูญเสียจากการผลิตซ้ำ ในที่นี้หมายถึงการผลิตของและไม่เป็นตามข้อกำหนดของโรงงานไม่เป็นตามมาตร

ฐานและไม่เป็นตามความต้องการของลูกค้าความสูญเสียในเรื่องการผลิตไม่ได้ตามแบบ หรือผลิตของแล้วเสีย เป็นเรื่องวิกฤตสำหรับการผลิตเซรามิก เนื่องจากการทำซ่อมหรือ Rework มีความยุ่งยากหรือไม่สามารถทำได้ เช่น กรณีแตกหรือฉีกบนผลิตภัณฑ์หลังเผาจะไม่สามารถซ่อมแซมได้ ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง หากมีของเสียมากการแก้ปัญหาสามารถทำได้โดยการควบคุมกระบวนการผลิตโดยศึกษาตัวแปรที่มีผลต่อการผลิตในแต่ละขั้นตอนแล้วนำมาจัดลำดับตามสำคัญว่าตัวแปรใดมีผลต่อการสูญเสียหรือเป็นตัวแปรที่วิกฤตให้แก้ไขและควบคุมให้ดีในการผลิตการคัดเลือกหรือสาเหตุของปัญหาในแต่ละขั้นตอนการผลิตที่ทำได้ทันที คือการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาโดยการตั้งคำถามหลัก 4W 1H คือ What ทำอะไร When ทำเมื่อไร Where ทำที่ไหน Who ใครเป็นคนทำ และตามด้วย ทำไมต้องทำเช่นนั้น (Why) และคำถามต่อมา คือ ทำโดยวิธีอื่นที่เหมาะสมกว่าได้หรือไม่ How ? เพื่อหาคำตอบเป็นรากของปัญหาให้ได้แล้วจึงแก้ไข

5. ความสูญเสียจากการรอคอย ในการผลิตเซรามิกเมื่อเดินสำรวจรอบโรงงานแล้วเห็นว่าหากมีบางกระบวนการพนักงานต้องคอยของเพื่อนำมาผลิตต่อ ให้เข้าใจได้นั่นคือการสูญเสีย ลักษณะเช่นนี้จะพบเห็นได้ก็ต่อเมื่อโรงงานนั้นไม่มีการทำสต็อกหรือมีการผลิตแบบพอดี จึงทำให้เห็นการเดินทางของงานในระหว่างการผลิตได้ชัด การรอคอยอาจเกิดจากการขาดการจัดการ เช่นการวางแผนการผลิตไม่ดีทำให้ผลิตไม่ได้เพราะวัตถุดิบหมด ขาดวัตถุดิบป้อนเข้าในสายการผลิตหรือกำหนดเวลาไม่พอดีทำให้การผลิตหยุดชะงัก เป็นต้น การรอคอยทำให้เสียเวลา และเสียโอกาสที่ทำให้ในการผลิต



ไม่สามารถผลิตได้เต็มที่ และส่งผลไปยังการส่งของไม่ทันเวลา ก็จะเกิดค่าปรับขึ้นได้อีก การรอกคอยอาจเกิดจากเครื่องจักรเสีย หรือเครื่องมือไม่เพียงพอ ดังนั้นการบำรุงเครื่องจักร และจัดหา เครื่องมือให้พร้อมขณะทำงาน จะช่วยลดการรอกคอยได้ การ ปรับปรุงเครื่องมือให้ทำงานเต็มประสิทธิภาพ จัดคนให้พอ กับ งาน หรือฝึกคนงานให้เป็น multi skill หรือมีทักษะการทำงาน หลายด้านในคนเดียว จะสามารถช่วยลดการรอกคอยได้ ในกรณี ทางแผนกคนไม่พอต้องหาคนมาช่วยผลิตเป็นต้น

6. ความสูญเสียเปล่า จากการกระบวนการผลิต หรือขั้นตอน การผลิต หมายถึงการผลิตหรือขั้นตอนที่อยู่ในการผลิตที่ทำ แล้วไม่ได้งานเพิ่มขึ้น ถือเป็นการสูญเสียเปล่า เช่นการตรวจสอบ ผลิตภัณฑ์หลังเผามีรอยร้าวหรือไม่ เมื่อแยกแล้วไม่ได้ส่ง ไปเคลือบแต่เก็บเป็นสต็อกไว้ เมื่อจะใช้ค่อยเอาออกมาแล้ว ตรวจสอบอีกครั้ง ลักษณะนี้เป็นการทำงานซ้ำ ทำให้เสียเวลา ในการผลิต เราอาจจะต้องวางแผนการผลิตที่ผลิตแล้วต่อเนื่อง ไม่ต้องเพิ่มขึ้นตอนที่ไม่จำเป็นเข้าไป เป็นต้น หรือการเก็บข้อ มูลการผลิต การวัดสมบัติของผลิตภัณฑ์ที่สามารถใช้โปรแกรม คอมพิวเตอร์คำนวณได้เลยและได้ผลเร็วแต่ไม่ทำกลับใช้คำนวณ โดยเครื่องคิดเลข ทำให้เสียเวลาในการทำงานมากโดย ไม่ได้งานเพิ่มขึ้นเป็นต้น การแก้ปัญหาหรือการลดการสูญเสียเปล่า สามารถทำได้โดยการปรับปรุงกระบวนการผลิต เริ่มจากการ วิเคราะห์การทำงานโดยใช้ Operation Process Chart และ Flow Process Chart เพื่อศึกษากระบวนการทำงานและหา วิธีปรับปรุงต่อไป

7. ความสูญเสียเปล่าจากการเคลื่อนไหว หรือการเคลื่อน ไหวของพนักงานในขณะผลิตที่ไม่ก่อให้เกิดงานถือเป็นความ

สูญเสียเปล่าอีกอย่างหนึ่ง สิ่งที่มีักพบเป็นเป็นประจำในการผลิต เซรามิก คือการเก็บของใช้ไม่เป็นที่ ทำให้ต้องใช้เวลาในการเดิน หาของที่ต้องการใช้และบางครั้งหาไม่พบ หรือการจัดเก็บของ ไม่เป็นระเบียบ ทำให้ต้องใช้เวลานานย่นายเพื่อให้ได้ของที่ต้อง การ การเคลื่อนย้ายเซรามิกที่มีขนาดใหญ่ มักจะมีน้ำหนักมาก ทำให้พนักงานเกิดความเมื่อยล้าและอ่อนล้าโดยไม่จำเป็น นอกจากนี้ยังอาจเกิดความเสียหายจากการที่ของตกลงมาแตก ได้อีกด้วยการหยิบขอมมาเคลือบหรือมาเขียนลายเซรามิกควร มีการจัดวางของ และเครื่องมือให้เหมาะสมเพื่อให้เกิดการ เคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็นเกิดขึ้นน้อยที่สุด แนวทางการลดความ สูญเสียเปล่าจากการเคลื่อนไหว สามารถทำได้โดยการศึกษา การเคลื่อนที่ของพนักงานในการทำงานแต่ละขั้นตอน เพื่อ นำมาปรับปรุงวิธีการทำงานให้มีการเคลื่อนไหวน้อยที่สุด และเหมาะสมที่สุดตามหลักกายศาสตร์ (Ergonomic) ทำให้พนักงานทำงานได้นานขึ้น การดูแลสถานที่ทำงานให้มี การจัดเก็บของให้เป็นระเบียบ สะดวกในการหยิบมาใช้งาน ก็จะช่วยลดความสูญเสียเปล่านี้ได้เช่นกัน

ความสูญเสียเปล่าที่กล่าวมานี้ หากกำจัดได้จะสามารถ ลดต้นทุนการผลิตลงได้และยังเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการ ผลิตและแก้ปัญหาการผลิตได้ โดยไม่ต้องลงทุนมาก เพียงแต่ ต้องการความใส่ใจในงาน และศึกษารายละเอียดของขั้นตอน การทำงานจะสามารถลดความสูญเสียเปล่าลงได้ ซึ่งจะส่งผลต่อ กำไรที่ได้เพิ่มขึ้นจากต้นทุนลงมา ทั้งยังเป็นการพัฒนาการ

