

คำนำสำนักพิมพ์ฉบับภาษาอังกฤษ

การผลิตแบบลีนไม่สามารถเกิดขึ้นได้ในโรงงานที่ขาดความน่าเชื่อถือและอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพ เมื่อใดก็ตามที่โรงงานต้องพบกับเหตุการณ์เครื่องจักรเสียอยู่เป็นประจำ เมื่อนั้นโรงงานก็จำเป็นต้องสำรวจงานระหว่างทำและสินค้าสำเร็จรูปเพื่อเสถียรภาพในการส่งมอบ ไม่เว้นแม้แต่เครื่องจักรหยุดเล็กน้อยเพราะทำให้เวลาในการผลิตเหลือน้อยลงเช่นเดียวกัน สุดท้ายพนักงานต่างก็คิดว่าจำเป็นต้องมีเครื่องจักรอัตโนมัติมาช่วย เพราะมันสามารถเดินได้ต่อเนื่องด้วยตัวของมันเอง

ในทางอุดมคติ การบำรุงรักษาที่ผลแบบทุกคนมีส่วนร่วมหรือ Total Productive Maintenance (TPM) จะช่วยวางกรอบและแนวทางการทำงานเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว อย่างไรก็ตามจากการเยี่ยมชมโรงงานในหลายปีที่ผ่านมา Ken'ichi Sekine และ Keisuke Arai ผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิตแบบลีน ต่างก็เห็นว่าในหลายโรงงานล้มเหลวที่จะเก็บเกี่ยวผลประโยชน์อย่างเต็มที่จากกิจกรรมต่างๆ ใน TPM เขาทั้งสองพิจารณาอย่างละเอียดแล้วพบว่า ปัญหาจากคุณลักษณะของเครื่องจักรและปัญหาจากความเข้าใจที่ผิด คือสาเหตุหลักที่ทำให้การทำ TPM ของโรงงานเหล่านั้นไม่ตอบสนองเป้าหมายการผลิตแบบลีน **หนังสือ TPM for the Lean Factory** หรือ **TPM สำหรับโรงงานแบบลีน** จะแบ่งปันวิธีการทำ TPM แบบเน้นผลลัพธ์ให้แก่ผู้อ่าน โดยถือเป็น “นวัตกรรมในการทำ TPM”

หนังสือเล่มนี้จะมีประโยชน์มากโดยเฉพาะอย่างยิ่งกับผู้อ่านที่มีประสบการณ์ TPM ในเสาหลักพื้นฐาน เช่น การบำรุงรักษาด้วยตนเอง (Autonomous Maintenance) เพื่อที่จะตรวจสอบเครื่องจักรและดำรงไว้ซึ่งสภาพเหมาะสมต่อการใช้งาน หรือการปรับปรุงเฉพาะเรื่อง (Focused Improvement) เพื่อที่จะลดความสูญเสียทั้งหลายที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจักร (Loss) หนังสือเล่มนี้เป็นนวัตกรรมในการทำ TPM ที่เป็นลักษณะเฉพาะของผู้เขียน โดยการเน้นย้ำการทำกิจกรรมต่างๆ ในการบำรุงรักษาให้บรรลุจุดมุ่งหมาย และนำไปสู่การกำจัดความสูญเสียเปล่าในกระบวนการผลิต (Waste) ที่นิยามไว้โดยระบบการผลิตแบบโตโยต้า หรือ Toyota Production System (TPS) ในบทที่ 1 จะกล่าวถึงความสูญเสียเปล่า 7 ประการที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตที่ไม่มีความสมบูรณ์ในการทำ TPM และเพื่อที่จะกำจัดความสูญเสียเหล่านั้นให้หมดสิ้น Sekine และ Arai ได้อธิบายไว้ใน 6 บทแรก เนื้อหาหลักๆ ประกอบด้วย 5ส แบบใหม่ การบำรุงรักษาแบบทันทีทันใดโดยเตรียมพร้อมไว้ล่วงหน้า (Instant Maintenance) และการปรับปรุงการตั้งเครื่องจักรหรือเปลี่ยนรุ่นการผลิต

5ส คือชุดของกิจกรรมที่ออกแบบมาเพื่อปรับปรุงความปลอดภัยและการใช้สอยสถานที่ทำงานให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยถูกนับว่าเป็นกิจกรรมพื้นฐานของการปรับปรุงรูปแบบต่างๆ อยู่เสมอ ในบทที่ 2 และ 3 ผู้เขียนอธิบายการทำ 5ส แนวทางใหม่ที่เน้นผลลัพธ์ เพื่อทดแทนแนวทางเดิมที่เน้นรูปแบบ เช่น ต้องติดโปสเตอร์ ต้องมีคำขวัญ หรือทำความสะอาดแค่เพียงความเงางามแต่ภายนอก 5ส ใหม่จะอยู่พื้นฐานของการสร้างระเบียบวินัยในสถานที่ทำงาน โดยเริ่มจาก 2ส แรกก่อน ได้แก่ สะสางและสะดวก โดย 2ส นี้จะทำหน้าที่ในการสนับสนุนให้เกิดการจัดวางสิ่งของที่จำเป็นอย่างเป็นมาตรฐานทั้งตำแหน่งที่จัดเก็บ รูปแบบของการจัดเก็บ รวมถึงป้ายบ่งชี้ ทุกคนจะสะดวกต่อการค้นหาเพื่อนำไปใช้และเก็บคืนที่ ผู้เขียนเชื่อว่า ถ้า 2ส แรกนี้ถูกนำไปปฏิบัติอย่างเหมาะสม อีก 3ส ที่เหลือ สะอาด สร้างมาตรฐาน และสร้างนิสัย ก็จะมาตามโดยอัตโนมัติ นอกจากนั้นผู้เขียนยังได้แสดงตัวอย่าง 5ส กรณีบริษัท Mynac ไว้ในเล่ม เพื่อให้ผู้อ่านได้เห็นภาพ 5ส แนวทางใหม่ของพวกเขา

แนวทางการบำรุงรักษาแบบทันทีทันใดโดยเตรียมพร้อมไว้ก่อนล่วงหน้า อธิบายไว้ในบทที่ 4 และ 5 เป็นระบบเพื่อทำการแก้ไขอย่างรวดเร็วเมื่อเกิดการเสียหายที่ไม่ใหญ่หลวงนักกับเครื่องจักร เช่น การแตกหักของลิมิตสวิตช์ โดยการกำหนดขั้นต้นมาตรฐานเพื่อให้ทุกคนที่เกี่ยวข้องได้ตอบสนองอย่างรวดเร็วเมื่อเกิดการเสียหายของเครื่องจักรในกรณีนั้นๆ ขึ้นมา รวมถึงการดัดแปลงเครื่องจักรเพื่อป้องกันการเสียหาย แนวทางดังกล่าวแม้ว่าจะดูเหมือนเป็นความคิดที่ผู้การป้องกันไม่ได้ และไม่ได้ช่วยให้อายุของเครื่องจักรยาวขึ้นตามแนวทางของ TPM แต่ผู้เขียนก็ยืนยันว่า เราต้องเตรียมการไว้ให้พร้อมเผื่อการเสียหายของเครื่องจักรแบบไม่คาดฝันเกิดขึ้น เหมือนนรพยาบาลฉุกเฉินของเครื่องจักร ทั้งนี้เพราะเครื่องจักรเสียแบบไม่คาดฝันมีโอกาสเกิดขึ้นเสมอไม่ว่าเราจะทำการบำรุงรักษาเชิงป้องกันได้ดีเพียงใด ดังนั้นจึงเป็นการดีกว่าถ้ามีการวางแผนและเตรียมการต่างๆ ไว้ล่วงหน้า

การปรับปรุงการตั้งเครื่องจักรหรือเปลี่ยนรุ่นการผลิต เป็นเรื่องที่ Sekine และ Arai มีความชำนาญอย่างมาก จนสามารถนำมาเขียนเป็นหนังสือชื่อ *Kaizen for Quick Changeover* (Productivity Press, 1992) รวมถึงบทที่ 6 ของหนังสือเล่มนี้ ผู้เขียนมุ่งเน้นไปที่การจัดให้มีบริเวณสำหรับการเตรียมความพร้อมในการตั้งเครื่องจักรหรือเปลี่ยนรุ่นการผลิตโดยเฉพาะ โดยจัดเรียงทุกอย่างตามลำดับขั้นการใช้เป็นรูปตัวยู (U-shaped) ทั้งวัสดุและเครื่องมือ เพราะการทำเช่นนี้จะทำให้ประหยัดเวลาและช่วยหลีกเลี่ยงความผิดพลาดที่อาจจะทำให้เครื่องจักรหรือชิ้นงานเสียหาย

ในบทที่ 7 จะพูดถึงเรื่องการจัดการกับปัญหาการหยุดของเครื่องจักรเนื่องจากการวางแผน (หรือการบริหารจัดการ) ที่ทำให้เกิดการวางแผนการผลิตที่ไร้ประสิทธิภาพและการใช้เครื่องจักรไม่ได้ประโยชน์สูงสุด ซึ่งความสูญเสียลักษณะนี้ไม่ได้ถูกบรรจุไว้ในความสูญเสียจากเครื่องจักรแบบดั้งเดิมที่ถูกวัดเพื่อการคำนวณค่าประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรหรือ OEE (Overall Equipment Effectiveness) แต่ในมุมมองของลิน ซึ่งมิ้มมองในการมองความสูญเสียเปล่าที่กว้างกว่า เห็นว่าเรื่องนี้สำคัญควรต้องหลีกเลี่ยง และปัญหานี้ไม่สามารถแก้ไขได้ด้วยตัวเครื่องจักร นอกจากการคำนึงถึงการจัดกลุ่มผลิตภัณฑ์ให้สอดคล้องกับเครื่องจักรที่มีอยู่ให้มากที่สุด

การเกิดของเสียคือรูปแบบหนึ่งของความสูญเสียเปล่าที่ไม่มีโรงงานใดสามารถปฏิเสธได้ มิฉะนั้นของเสียเหล่านั้นก็เกิดขึ้นจากความเสียหายของเครื่องจักรไม่ว่าจะเสียหายมากหรือน้อย บ่อยครั้งที่ความเสียหายเหล่านั้นมีสาเหตุจากหลายปัจจัย ในบทที่ 8 เป็นวิธีระบุของเสียที่สำคัญและปัจจัยที่ทำให้เกิด โดยอาศัยหลักการออกแบบการทดลองแบบ Orthogonal Arrays

ในบทที่ 9 จะพร้อมไปด้วยการตรวจสอบเครื่องจักรประจำวัน ว่าต้องทำอะไรเพื่อให้สัมฤทธิ์ผลมากขึ้น ผู้เขียนได้แบ่งปันขั้นตอนในการจัดการอะไหล่และการสอนพนักงานให้สามารถตรวจสอบเครื่องจักรได้ด้วยตนเอง นอกจากนั้น ในบทนี้ยังมีขั้นตอนโดยทั่วไปเพื่อกำจัดการหยุดเล็กน้อยของเครื่องจักร และแบบฟอร์มการตรวจเช็คเครื่องจักรที่พนักงานใช้เพียงประสาทสัมผัส (ดู ฟัง สัมผัส ตมกลิ่น) เพื่อตรวจจับความผิดปกติของเครื่องจักรตั้งแต่เริ่มเกิดขึ้น

บทที่ 10 เป็นการนำเสนอชุดคำถามเพื่อ “ทดสอบตัวคุณเอง” โดยทั้งคำถามและคำตอบต่างก็มาจากบทต่างๆ ก่อนหน้า ซึ่งคุณต้องเข้าใจด้วยว่าคำถามเหล่านี้ไม่ได้ต้องการคำตอบจากในหนังสือเพียงเท่านั้น หากแต่เป็นคำถามที่ต้องการ “ความรู้” เข้าร่วมด้วย อนึ่ง คำถามที่ต้องใช้ความรู้ทั้งเชิงลึกและเชิงกว้างในการตอบ จะเป็นคำถามที่เป็นที่ต้องการของบรรดาผู้จัดการฝ่ายผลิตในประเทศญี่ปุ่น

หัวข้อในบทที่ 1 ถึง 9 เป็นภาพรวมของการปฏิบัติที่ค่อยๆ เข้มข้นขึ้นเรื่อยๆ ในทุกหัวข้อจะเริ่มจากพื้นฐานไปจนถึงขั้นลงมือปฏิบัติ โดยมีแบบฟอร์มสำเร็จ (Worksheet) ที่พร้อมจะถูกนำไปใช้หรือนำไปเป็นตัวอย่างทั้งสิ้น 50 แบบฟอร์ม เราหวังเป็นอย่างยิ่งว่าแบบฟอร์มเหล่านี้จะเป็นจุดเริ่มต้นให้คุณได้ไปสู่แบบฟอร์มที่เหมาะสมและมีความเฉพาะตัวตามที่โรงงานของคุณต้องการ

ทั้ง Ken'ichi Sekine และ Keisuke Arai อยู่ในกลุ่มแกนนำของที่ปรึกษา (Consultant) ด้านการผลิตแบบลี นของประเทศญี่ปุ่น นอกจากหนังสือเล่มนี้และอีกเล่มหนึ่งคือ *Kaizen for Quick Changeover* ยังมีอีก 2 เล่มที่เกี่ยวกับสิ่งที่เขียนโดย 2 ท่านนี้และมีการพิมพ์เผยแพร่เป็นภาษาอังกฤษ เล่มแรกเขียนโดย Sekine คือหนังสือ *One-piece Flow* และอีกเล่มเขียนโดย Sekine และ Arai คือ *Design Team Revolution* ทั้งหมดมาจากความคิดพื้นฐานของผู้เขียนที่ต้องการกระตุ้นให้เกิดการปรับปรุงภายในโรงงานของคุณ เพราะเชื่อว่าเป็นสิ่งสำคัญในการบริหารจัดการ โรงงาน

การจัดพิมพ์หนังสือเล่มนี้ในรูปแบบภาษาอังกฤษต้องใช้ความทุ่มเทของทีมงาน ในนามสำนักพิมพ์ Productivity Press เราต้องขอขอบคุณทุกท่านที่เกี่ยวข้อง และยินดีที่ได้ร่วมงานอีกครั้งกับคุณ Sekine และคุณ Arai ผู้ซึ่งปรับและทำความเข้าใจกับต้นฉบับเพื่อเราโดยเฉพาะ ขอขอบคุณ Karen Sandness ผู้แปลเป็นภาษาอังกฤษ สำหรับทีมงานของสำนักพิมพ์ ขอขอบคุณ Karen Jones ดูแลรูปเล่ม Miho Matsubara สนับสนุนการแปล Susan Swanson ประสานงานผลิตและออกแบบตัวอักษร และ Mary Junewick ศิลปะและอ่านทาน ตรวจสอบโดย Sheryl Rose กราฟิกและภาพประกอบโดย Bill Brunson จาก Typography Services; Lee Smith จาก Smith & Fredrick และ Gordon Ekdahl จาก Fineline Graphics ออกแบบและเรียงหน้าโดย Bill Brunson ออกแบบปกโดย Mark Weinstein

Steven Ott
ประธานสำนักพิมพ์