

# เปลี่ยนยาง ห้องผ่าตัด และ ระบบ



กฤษชัย อธรรมมณี

Lean and Productivity Consultant  
kritchai.a@gmail.com

**ท่านผู้อ่านคิดว่า การเปลี่ยนยางรถ 4 เส้น ต้องใช้เวลา กี่นาทีครับ?**

เมื่อเดือนกรกฎาคมที่ผ่านมา มีการทำลายสถิติโลกด้วยเวลา เพียง 1.91 วินาที หน่วยเป็นวินาทีถูกต้องแล้วครับ ไม่ได้พิมพ์ผิด!

## Pit Stop สถิติ 1

สถิติดังกล่าวเกิดขึ้นใน **สนามแข่งรถสูตร 1 (Formula 1)** โดยทีม Red Bull กับเวลาที่ใช้เปลี่ยนยางใน Pit Stop ของการแข่งขัน British Grand Prix เป็นการเฉือนทำลายสถิติก่อนหน้านี้ ซึ่งเกิดขึ้นตั้งแต่เมื่อ 3 ปีก่อน ปี 2016 ที่นานกว่ากันแค่ 0.01 คือ 1.92 วินาที

ด้วยเหตุที่ทุกเสี้ยววินาทีของการแข่งขันมีค่ามาก สามารถตัดสินผลแพ้ชนะของการแข่งขันได้เลย ดังนั้น **การทำงานด้วยเวลาสั้นที่สุด** คือ ปัจจัยสำคัญที่ทีมงานต้องทำให้ดี นอกเหนือจากความสามารถของนักแข่งในการขับขี่

นำคิดว่า ตัวเลขที่ไม่น่าเชื่อว่าจะเป็นไปได้ **เกิดขึ้นมาได้** อย่างไร ท่านที่สนใจ สามารถชมบันทึกภาพได้ในโลก Online

**ปัจจัยแห่งความสำเร็จ** มีหลายอย่าง เช่น การออกแบบขั้นตอนงาน การแบ่งงานแต่ละคนในทีมอย่างเหมาะสม ทีมงานที่ต้องฝึกฝนร่วมกันมาอย่างขยัน การเตรียมความพร้อมทีมงานก่อนรถเข้าจอด ตำแหน่งรถหยุดที่ถูกต้องตามกำหนด อุปกรณ์เครื่องมือที่ต้องใช้งานได้อย่างสะดวก เป็นต้น

## โรงพยาบาล และ ทีม Ferrari

ในปี 2006 คุณหมอผู้บริหารระดับสูง จากโรงพยาบาลเด็ก GOSH ในประเทศอังกฤษ ได้ดูทีวีการแข่งขันรถสูตร 1 ด้วยความสนใจเป็นพิเศษ

สิ่งที่สนใจไม่ใช่การขับเคี้ยวของนักแข่งครับ แต่เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นในพื้นที่ Pit Stop ของการแข่งขัน ว่าทำไมทีมงานถึงทำงานได้ **ฉับไว** และพร้อมเพรียงสอดรับกันขนาดนี้ เวลาที่ใช้ในยุคนั้นคือ 5 วินาที

จากจุดเริ่มต้นนี้ คุณหมอดังกล่าวเปรียบเทียบกับ **การทำงานของห้องผ่าตัดและ ICU** ตนเองที่ดูว่าน่าจะดีกว่าสามารถนำวิธีการทำงานใน Pit Stop มาใช้เพื่อพัฒนา แก้ปัญหาที่กำลังประสบอยู่ได้หรือไม่ จึงติดต่อไปยังทีมรถแข่งของ Ferrari จนเกิดเป็น **โครงการความร่วมมือขึ้น**

โครงการเริ่มต้นด้วยวิธีการง่ายๆ คือ โรงพยาบาลได้เชิญทีมงาน Pit Stop จาก Ferrari เข้ามา **สังเกตการณ์วิธีการทำงาน** ตั้งแต่การเตรียมความพร้อมก่อนการผ่าตัด การทำงานในห้องผ่าตัด จนกระทั่งเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเด็กไปยังห้อง ICU จากนั้นขอให้ช่วยแสดงความคิดเห็นต่อสิ่งที่พบ

**“ไม่น่าเชื่อว่าการช่วยชีวิตเด็ก จะมีประสิทธิภาพ ต่างจากการเปลี่ยนยางได้ขนาดนี้”** เป็นคำอุทาน และความเห็น ที่ทางโรงพยาบาลได้รับอย่างตรงไปตรงมา

**ด้วยมุมมองด้านบวก** ว่าความไร้ประสิทธิภาพเหล่านี้ คือโอกาสแห่งการพัฒนาต่อไป การปรับปรุงหลายเรื่องจึงเกิดขึ้นตามมา เช่น **กำหนดผู้นำที่ชัดเจน** เพื่อดูแลภาพรวมของกระบวนการ ให้ทำหน้าที่เหมือนกับผู้อำนวยการเพลงในวง Orchestra ที่ทำให้เครื่องดนตรีทุกชิ้น เล่นสอดประสานเป็นหนึ่งเดียว



งานทั้งหมดถูกนำมาทาง **วิเคราะห์แยกแยะ** อย่างละเอียด เพื่อกำหนดขั้นตอนที่เหมาะสม มอบหมายความรับผิดชอบที่ชัดเจน โดยคำนึงถึงเวลาของแต่ละคนให้สมดุลกัน และเกิดการรอยคอยระหว่างกันน้อยที่สุด โดยพิจารณาตั้งแต่ ก่อนผ่าตัด ระหว่างผ่าตัด จนกระทั่งการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเสร็จสมบูรณ์

นอกจากการวางแผนขั้นตอนงานในกรณีปกติแล้ว **ความเสี่ยง** และ **ความผิดพลาด** ที่มีโอกาสเกิดขึ้นได้ ต้องนำมาวางมาตรการป้องกัน ชัดหรือลดผลกระทบลงให้น้อยที่สุด วิธีการนี้มีชื่อเรียกทางเทคนิคว่า FMEA (Failure Mode and Effect Analysis)

ขั้นตอนงาน และอุปกรณ์ที่ซับซ้อนมีจำนวนมาก **เอกสารใบตรวจสอบ (Check List)** ถูกออกแบบเพื่อนำมาใช้ควบคุมป้องกันการข้ามขั้นตอน หรือตกหล่นหลังสิ่งหนึ่งสิ่งใด

**การปรับปรุงที่เกิดขึ้นนี้** ทำให้โรงพยาบาลสามารถลดความผิดพลาดทางเทคนิค ลดความผิดพลาดในการส่งข้อมูลสารสนเทศ และลดระยะเวลาที่ใช้ในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย เน้นอนว่าสิ่งที่เกิดขึ้นทั้งหมดนี้ ส่งผลต่อเนื่องไปยังลมหายใจ และชีวิตของเด็กด้วย

## ระบบ Lean และการปรับตัวอย่างรวดเร็ว

หลักการสำคัญหนึ่งในระบบ Lean คือ **การทำงานตามความต้องการของลูกค้า** คน เครื่องจักร อุปกรณ์ เครื่องมือ ในกระบวนการ ต้องมีความสามารถปรับเปลี่ยนตนเอง ตามความต้องการที่หลากหลายของลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว

ระบบ Just In Time หรือ Lean ในระบบการผลิตโดยตัว จะไม่สามารถเกิดขึ้นได้เลย หากยังคงมีเงื่อนไขว่า ไม่สามารถทำที่ละ


น้อยๆ ได้ เพราะต้องเสียเวลาปรับตั้งเครื่องนาน

เครื่องจักรที่มักพูดถึงเป็นกรณีศึกษาคือ **การบ่มขึ้นรูป** ที่ต้องเสียเวลาในการปรับตั้งเพราะเครื่องจักรมีขนาดใหญ่มาก ต้องมีการถอดแม่พิมพ์เก่าออก และเปลี่ยนแม่พิมพ์ใหม่ใส่เข้าไป หลายสิบปีก่อน งานนี้ต้องใช้เวลาหลายๆ ชั่วโมง

หลักคิดพื้นฐานในการปรับปรุงคือ งานที่สามารถทำก่อนเครื่องบ่มจะหยุดได้ **ต้องเตรียมให้พร้อมก่อนที่เครื่องจะหยุด** แม่พิมพ์ใหม่ถูกนำมาวางเตรียมพร้อมด้านข้างเครื่องบ่ม พร้อมกับอุปกรณ์เครื่องมือที่ออกแบบมา เพื่อให้ใช้เวลาในการทำงานสั้นที่สุด

เวลาเปลี่ยนแม่พิมพ์ค่อยๆ ลดลงมาจากหน่วยชั่วโมง มาเป็นหน่วยสิบนาที จนกระทั่งต่ำสิบ หรือเหลือเพียงเลขตัวเดียว โรงงานโตโยต้าในบ้านเรา เครื่องบ่มที่ใหญ่ที่สุดคือ เครื่องบ่มโครงรถกระบะ (Chassis) ด้วยขนาดถึง 2,000 ตัน ใช้เวลาเปลี่ยนแม่พิมพ์ไม่ถึง 10 นาทีในปัจจุบัน

คำที่ถูกนำมาใช้เรียกหลักการนี้ คือ **SMED (Single-Minute Exchange of Die)** จนในปัจจุบันถูกกล่าวถึงว่าเป็นเครื่องมือหนึ่งของ Lean อย่างไรก็ตามค่ากลางๆ ที่น่าจะใช้ได้ครอบคลุมกว่าคือ **Quick Changeover**

คุณสมบัติหนึ่งขององค์กรที่จะอยู่รอดในการแข่งขัน คือ **Agility ความปรารถนารวดเร็ว** คน เครื่องจักร อุปกรณ์ กระบวนการ ระบบการทำงาน ต้องเปลี่ยนแปลงตนเองได้ทัน ตามโลกที่กำลังหมุนไปข้างหน้าอย่างรวดเร็วครับ 



ภาพจาก Youtube