พาโรงงานผ่านวิกฤต ตอน 6 (The Goal) ฉบับย่อ

ก้องเกียรติ วีระอาชากุล
สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

ต่อ จากฉบับที่แล้ว

หลังจากอเล็กซ์ เข้าใจถึงผลกระทบจากความผันแปรทางสถิติแล้ว เขาจึงให้ฟรานต่อโทรศัพท์ถึงโจน่าห์ อีกครั้ง อเล็กซ์ได้เล่าสิ่งที่เขารู้ให้กับโจน่าห์ฟัง ดังนี้

เราไม่ควรที่จะมองไปแค่ส่วนการผลิตแต่ละส่วน และพยายามจะลดค่าใช้จ่ายเฉพาะส่วนนั้น เราควรจะมองไปที่ระบบทั้งระบบ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด ทรัพยากรบางอย่างต้องได้รับกำลังผลิตมากกว่าตัวอื่น ตัวที่อยู่ปลายสายการผลิต ควรจะได้รับกำลังผลิตมากกว่าต้นสาย เพื่อจะได้สามารถชดเชยความผันแปรทางสถิติสะสมได้

โจน่าห์กล่าวชมอเล็กซ์ พร้อมทั้งชี้แนะเพิ่มเติมว่า เขาควรแยกแยะทรัพยากรในโรงงานออกเป็น 2 ประเภท คือ ทรัพยากรคอขวด กับ ทรัพยากรที่ไม่ใช่คอขวด ซึ่ง **คอขวด** (Bottleneck) คือ ทรัพยากรใดก็ตามที่มีกำลังการผลิตเท่ากับหรือน้อยกว่า ความต้องการที่ได้กำหนดไว้ และทรัพยากรที่ไม่ใช่คอขวด (Non-bottle-neck) คือทรัพยากรที่มีกำลังการผลิตมากกว่าความต้องการที่ได้กำหนดไว้ ดังนั้น สิ่งที่อเล็กซ์จะต้องทำ คือ **สมดุลการไหล** ไม่ใช่สร้างสมดุลกำลังการผลิต เพื่อทำให้การไหล ณ จุดคอขวด เท่ากับความต้องการของตลาด ซึ่งจริงๆ แล้ว ควรจะให้การไหล ณ จุดคอขวด ควรน้อยกว่าความต้องการสักเล็กน้อย เนื่องจากค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานบางส่วนที่เป็นต้นทุนคงที่ แม้ว่าจะไม่มีการผลิต ก็ยังคงต้องจ่ายอยู่ดี ดังนั้นการทำให้ การไหล ณ จุดคอขวด ควรน้อยกว่าความต้องการสักเล็กน้อย ก็จะทำให้เกิดการใช้ประโยชน์ของทรัพยากรได้อย่างเต็มที่ในการสร้างรายได้ในกับโรงงาน สำหรับการสมดุลการไหล โจน่าห์ได้แนะนำไว้ 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1: ระบุข้อจำกัด (Identify the constraint)

เมื่ออเล็กซ์ได้รับการชี้แนะจากโจน่าห์ เขาก็ได้ทำการสั่งการให้ทุกฝ่ายดำเนินการค้นหา **ความต้องการตลาดสำหรับผลผลิตที่ออกมาจากโรงงานก่อน และค้นหาว่าทรัพยากรแต่ละตัวต้องใช้เวลาเท่าไรที่จะป้อนความต้องการให้ได้ครบถ้วน** โดยตัวเลขชั่วโมงการผลิตที่จะใช้ในการคำนวณหากำลังการผลิต จะต้องตัด เวลาที่ใช้ในการบำรุงรักษา เวลาพัก และเวลาที่ไม่ได้ทำงานออกไป

ในระหว่างที่อเล็กซ์กำลังค้นหาทรัพยากรคอขวด เริ่มต้นเขาพยายามกำหนดศูนย์การผลิต เพื่อใช้ในการคำนวณกำลังผลิตของ

แต่ละศูนย์การผลิต โดยศูนย์การผลิตของพวกเขา คือ การรวมเครื่องจักรที่ทำงานเหมือนกันมารวมกันเป็นศูนย์การผลิต แต่เนื่องจากผลิตภัณฑ์มีมากมายดังนั้นการคำนวณปริมาณการไหลกลับทำได้ยาก เนื่องจากบางผลิตภัณฑ์ก็เลิกผลิตแล้ว เป็นต้น ดังนั้น พวกเขาจึงเปลี่ยนวิธีการค้นหาคอขวด โดยการให้ค้นหาสินค้าคงคลังระหว่างการกองโตที่สุด ซึ่งจุดดังกล่าวมีความเป็นไปได้ที่จะเป็นทรัพยากรคอขวด และในที่สุดเขาก็พบว่า **เครื่อง NCX-10 ก็คือทรัพยากรคอขวดของโรงงานเขานั่นเอง**

ทุกคนต่างสงสัยว่าเหตุใด เครื่อง NCX-10 จึงเป็นคอขวดของระบบได้ ในเมื่อเครื่องนี้มีประสิทธิภาพมากที่สุด และสามารถทำงานได้หลายอย่าง โดยสามารถทำงานแทนเครื่องจักรได้ถึง 3 แบบ ซึ่งในอดีตเราใช้เครื่องจักรแบบแรก 2 เครื่อง แบบที่สอง 5 เครื่อง และแบบที่สาม 3 เครื่อง โดยแต่ละเครื่องต้องใช้คนคุมหนึ่งคน แต่เมื่อซื้อ เครื่อง NCX-10 จะใช้คนคุมเพียง 2 คนเท่านั้น ทำให้สามารถลดต้นทุนด้านแรงงานลงถึง 8 คน จึงส่งผลให้งานทั้งสามเครื่องจักร มารวมกันที่เครื่อง NCX-10 เพียงเครื่องเดียว จึงเป็นสาเหตุที่ทำให้ เครื่อง NCX-10 เป็นทรัพยากรคอขวด และปัจจุบัน เครื่อง NCX-10 ก็ได้เปิดเดินเครื่องจักรทั้ง 3 กะตลอดมา จนกระทั่งเดี๋ยวนี้ ช่างโทนี่ ลาออกไป ทำให้ กะ 3 ไม่สามารถเดินเครื่องได้ ซึ่งอาจต้องใช้เวลาถึง 6 เดือนในการฝึกอบรมช่างเครื่องคนใหม่มาแทนที่

สำหรับทรัพยากรคอขวด ตัวที่ 2 คือ เตาอบ Heat Treat โดยเตาอบดังกล่าวจะต้องอบชิ้นงานนานระหว่าง 6-16 ชั่วโมง ขึ้นอยู่กับชนิดของชิ้นงาน แต่เนื่องจากชิ้นงานบางชิ้นงานมีความเร่งด่วน แม้ปริมาณงาน มีน้อย เพียง 5-6 ชิ้น ซึ่งไม่เต็มเตาอบ พนักงานที่คุมเครื่องนี้ก็ยอมให้อบ จึงทำให้ประสิทธิภาพเตานี้ต่ำ แต่ขณะเดียวกันก็มีชิ้นงานอื่นรอเข้าตู้พอสมควร พนักงานเคยเสนอขอซื้อเตาอบเพิ่ม แต่เนื่องจากยังใช้เตาไม่ค่อยมีประสิทธิภาพ ผู้บริหารจึงไม่อนุมัติ

เมื่อค้นพบทรัพยากรคอขวดแล้ว อเล็กซ์กลับพบว่า เขาไม่สามารถใช้วิธีการเดียวกันกับการเดินทางไกลที่สั่งให้มีการจัดลำดับความเร็ว โดยคนที่ช้าจะอยู่หน้าได้ เพราะกระบวนการผลิตต้องผลิตตามขั้นตอน แล้วอเล็กซ์จะจัดการทรัพยากรคอขวดอย่างไรต่อไปได้

อ่านต่อฉบับหน้า