

# พาโรงงานผ่านวิกฤต (The Goal)

ตอน

7

ฉบับย่อ

ก๊อบเกียร์ตี วีระฮาภากุล  
สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

ต่อ จากฉบับที่แล้ว

## ขั้นที่ 2: การตัดสินใจว่าจะใช้ประโยชน์จากข้อจำกัด (Decide how to exploit the constraint)

อเล็กซ์ได้นัดหมายกับโจนาห์อีกครั้ง และเล่าถึงการที่โรงงานมีคอขวดถึงสองจุด ทำให้อเล็กซ์รู้สึกว่าจะไม่น่าจะเป็นไปได้ที่ภายในสองเดือนเขาจะปรับปรุงโรงงานได้ทัน แต่โจนาห์กลับถามถึงความตั้งใจจริงของอเล็กซ์ว่า **“เขาล้มเลิกความคิดที่จะปรับปรุงโรงงานด้วยหรืออย่างไร?”** แต่อเล็กซ์กลับปฏิเสธ พร้อมทั้งพูดถึงความเป็นไปได้ต่างๆ นานาให้โจนาห์ฟัง จนโจนาห์พูดโพล่งออกมาว่า **“อเล็กซ์ คุณเคยคิดจะลองเอางานออกจากคอขวด โดยการใช้ทรัพยากรจากที่อื่นหรือไม่?”** อเล็กซ์ฟังแล้วอึ้งไปสักครู่ แต่โจนาห์ไม่ได้รอให้อเล็กซ์พูดอะไรออกมา แต่กลับตัดบทและถามถึงสนามบินที่เขาจะลง เพื่อเดินทางไปยังโรงงานของอเล็กซ์แทน

เมื่อโจนาห์มาถึงที่โรงงาน อเล็กซ์ได้พาโจนาห์เดินดูกระบวนการผลิต เมื่อมาถึงเครื่อง NCX-10 โจนาห์ก็สามารถบอกได้ทันทีว่า เครื่องนี้คือคอขวดของโรงงาน แต่โจนาห์กลับมีคำถามว่า **“ทำไมเครื่อง NCX-10 จึงไม่ทำงาน?”** ซึ่งบ็อบได้ตอบแทนอเล็กซ์ว่า **“มันเป็นช่วงเวลาพักของพนักงาน”** แต่โจนาห์ก็ไม่ลดละที่จะถามต่อไปว่า **“ทำไมพนักงานจะต้องพักในช่วงนี้ ทำไมไม่พักในช่วงที่เครื่องจักรกำลังงานแทน”** สุดท้ายโจนาห์ก็อดที่จะสอนสั่งไม่ได้ว่า **“กำลังการผลิตของโรงงานเท่ากับกำลังการผลิตของคอขวด ดังนั้นหนึ่งชั่วโมงที่ต้องเสียไปในคอขวด ก็เท่ากับหนึ่งชั่วโมงที่เสียไปในระบบทั้งหมด”** ดังนั้น เราจึงต้องรักษาระดับการผลิตของจุดคอขวดอย่างดี ไม่ให้เสียไปโดยเปล่าประโยชน์ และผมจำได้ว่าอเล็กซ์ได้เคยเล่าให้ฟังว่า เมื่อก่อนมีการใช้เครื่องจักรเก่า 3 รุ่น ในการผลิต แต่

ปัจจุบันใช้เครื่องจักร NCX-10 เพียงเครื่องเดียวทำงานแทนเครื่องจักรรุ่นเก่า ซึ่งโจนาห์อยากรู้ว่า **“ยังมีเครื่องจักรเก่าที่สามารถทำงานเพื่อแบ่งเบาเครื่องจักร NCX-10 เหลืออีกหรือไม่? ถ้ายังมีก็ควรจะเดินเครื่องจักรเหล่านี้ เพื่อเพิ่มกำลังผลิตของจุดคอขวด ให้พอดีกับความต้องการ”**

เมื่อโจนาห์เดินมาถึงเตาอบ Heat-treat เขาได้ถามว่า **“คุณแน่ใจหรือว่า ชิ้นส่วนเหล่านี้จำเป็นต้องเข้าเตาอบ heat-treat ทุกชิ้น? และมีทางเลือกอื่นใหม่ที่จะทำให้ไม่ต้องทำ heat-treat?”** แต่บ็อบได้แต่ตอบว่า **“คงต้องตรวจสอบกับฝ่ายวิศวกรรมก่อน เพราะทางฝ่ายนี้**



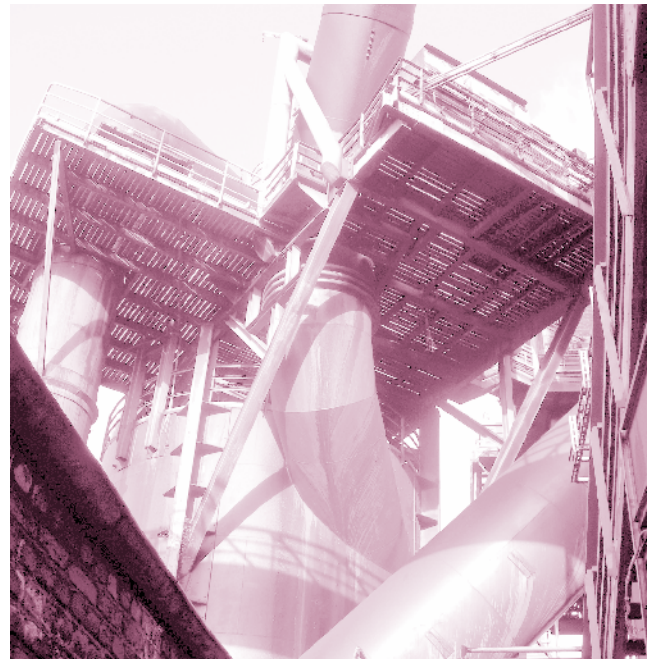
ไม่ต้องการให้ฝ่ายผลิต เปลี่ยนข้อกำหนดการผลิตโดยพลการ” ดังนั้น โจนาห์จึงเปลี่ยนคำถามเป็น “มีโรงงานใกล่ะ ที่รับทำ heat-treat หรือไม่?” แต่สเดซี่ก็กลับพูดขึ้นมาว่า “ถ้าจ้างภายนอกต้นทุนต่อชิ้น จะเพิ่มขึ้น” โจนาห์เริ่มรู้สึกเบื่อกับคำตอบแบบขอไปทีเสียเหลือเกิน จึงได้พูดขึ้นมาว่า “คุณคิดว่าสินค้าของคุณที่กองอยู่นี้ มีกี่ชิ้นที่รอชิ้นส่วน จากจุดคอขวดนี้” สเดซี่คิดว่าประมาณ 1,000 ชิ้น โจนาห์เลยถามว่า “ถ้าทั้ง 1,000 ชิ้นเหล่านี้ ถูกผลิตออกไป แล้วสามารถส่งสินค้าได้ ทั้งหมด คุณคิดว่าโรงงานจะได้เงินเท่าไร” สเดซี่ประมาณว่าโรงงาน จะมีรายได้จากการส่งสินค้าได้ ประมาณ 1 ล้านดอลลาร์ โจนาห์จึงถามว่า “แล้วต้นทุนที่ต้องส่งชิ้นส่วนเหล่านี้ไปจ้างภายนอกคิดเป็นเงิน ประมาณเท่าไร” ไม่มีใครตอบคำถามโจนาห์ แต่ดูเหมือนทุกคน จะรู้ทางออกของปัญหานี้บางส่วนแล้ว

เมื่อเดินผ่านไปยังจุดตรวจสอบคุณภาพ โจนาห์ถามว่า “มีชิ้น ส่วนที่ผ่านจุดคอขวดแล้ว ตรวจสอบคุณภาพไม่ผ่านหรือไม่?” ซึ่งโจนาห์ก็ แน่ใจว่า มีแน่นอน ดังนั้นจึงพูดขึ้นมาว่า “คุณต้องแน่ใจว่าการควบคุม กระบวนการของชิ้นส่วนในคอขวดดีพอ ชิ้นส่วนเหล่านี้จะได้ไม่เสีย หายเมื่อไปกระบวนการอื่น” บ็อบถามว่า “แล้วเราจะเอาพนักงาน ตรวจสอบคุณภาพมาจากไหน?” โจนาห์เลยตอบสวนกลับทันควันว่า “ผิด ด้วยรี ที่จะย้ายพนักงานตรวจสอบคุณภาพมาตรวจที่จุดคอขวด”

เมื่อเดินครบทุกกระบวนการ ทีมงานพร้อมโจนาห์จึงเดินทาง ไปยังออฟฟิศ โจนาห์ได้พูดว่า “ต้นทุนที่แท้จริงของคอขวด = ค่าใช้จ่ายทั้งหมดของระบบหารด้วยจำนวนชั่วโมงที่คอขวดทำได้” สเดซี่ กอดเครื่องคิดเลข พร้อมทั้งตอบว่า “2,735 เหรียญต่อชั่วโมง” โจนาห์ จึงสำทับว่า ต้นทุน ณ จุดคอขวดไม่ใช่น้อยๆ ดังนั้นเราจึงต้องใช้อย่าง คุ่มค่า ซึ่งก่อนลามาจากกัน โจนาห์ได้สรุปหลักการบริหารคอขวดไว้ 2 ข้อดังนี้ คือ

1) คุณต้องทำให้แน่ใจว่า เราจะไม่สูญเสียเวลาของคอขวด ตัวอย่างเช่น การพักแล้วหยุดเครื่อง, การที่คอขวดต้องเสียเวลาผลิต ชิ้นส่วนที่ไม่มีคุณภาพ และการสูญเสียเวลาผลิตไปกับการผลิตชิ้น ส่วนที่ไม่เป็นที่ต้องการ ต้องผลิตตามลำดับความสำคัญ

2) คุณต้องเพิ่มกำลังผลิตของคอขวด เพื่อตอบสนองให้ พอดีความต้องการ สามารถทำได้หลายวิธี เช่น การจ้างภายนอก, การใช้เครื่องจักรเก่ามาช่วยผลิต, ชิ้นส่วนใดไม่จำเป็นต้องผ่านจุด คอขวด ก็ไม่ควรให้ผ่าน



อ่าน ต่อฉบับหน้า



สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น  
Thai-Nichi Institute of Technology  
泰日工业大学  
ตริภุญชัย ๒๕๑๐ ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนกลาง กรุงเทพมหานคร

## เปิดรับนักศึกษาในระดับ ป.โท

ปีการศึกษา 2557

มีทุนการศึกษา 100 % และ 50 % ตลอดหลักสูตร

สถาบันอุดมศึกษาชั้นนำ  
อันดับ 1 ใน ไทย  
MGNOSUZUKURI  
www.tni.ac.th



### วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (M.Eng.)

- สาขาเทคโนโลยีวิศวกรรม (MET)



### บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต (MBA)

- สาขาการจัดการอุตสาหกรรม (MIM)
- สาขาการจัดการวิสาหกิจสำหรับผู้บริหาร (EEM)



### วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (M.Sc.)

- สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ (MIT)

- สาขาบริหารธุรกิจญี่ปุ่น (MBJ) \*หลักสูตรเปิดใหม่ ปีการศึกษา 2557

เป็นหลักสูตรที่ใหม่เปิดที่ใหม่ก่อน เหมาะสำหรับผู้ที่ยากแก่ทั้งบริหารและภาษาญี่ปุ่นสำหรับธุรกิจระดับสูง

### จุดเด่นของหลักสูตร

- อำนวยการสอนโดยคณาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิทั้งไทย-ญี่ปุ่น และบรรยายพิเศษโดยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านจากภาครัฐและอุตสาหกรรม
- หลักสูตรสนับสนุนโดยภาครัฐและภาคเอกชนของญี่ปุ่น
- มีทุนสนับสนุนการวิจัย
- นักศึกษาสามารถเลือกเรียนภาษาญี่ปุ่นเพิ่มได้



สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น 1771/1 ถ.พหลโยธิน แขวง/เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250

Ins. 0-2763-2601-5