

## บทที่ 5

### การประเมินผลหลังจากการนำ ระบบ DFT ประยุกต์ใช้กับโรงงานตัวอย่าง

ในบทนี้จะกล่าวถึงการประเมินผลการนำระบบ DFT เข้าไปใช้ในโรงงานตัวอย่างทั้งใน ส่วนของการออกแบบสายการผลิต และการบริหารวัตถุดิบด้วยระบบคัมบัง โดยการวัดผลความสำเร็จที่ ประเมินผล จะกระทำภายในขอบเขตของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้คือ

- การออกแบบสายการผลิตโดยใช้แนวความคิดของระบบ DFT ซึ่งจะใช้ ประสิทธิภาพการผลิต ทางทฤษฎีที่คาดว่าจะได้รับ (จำนวนชิ้นงาน/คน/วัน) เป็นตัววัด และ
- การบริหารสินค้า และวัสดุคงคลังด้วยระบบคัมบัง โดยใช้ค่าตัววัดความสำเร็จดังต่อไปนี้คือ
  - ✓ อัตราการหมุนเวียนของสินค้า และวัสดุคงคลัง และ
  - ✓ %On time Delivery

เปรียบเทียบผลที่เกิดขึ้นก่อนการนำระบบไปใช้ และหลังการนำระบบไปใช้

#### 5.1 การวิเคราะห์ผลที่ได้จากการคำนวณ และออกแบบสายการผลิต

เนื่องจากหัวข้อวิทยานิพนธ์เรื่องนี้ เป็นการนำเสนอแนวทางในการออกแบบสายการผลิตที่ควรจะเป็นตามแนวทางของ Demand Flow Technology ดังนั้นในการประเมินผลต่อไปนี้ จึงเน้น การประเมินผลในแนวทฤษฎีที่ควรจะเกิดขึ้น และจะพิจารณาในเรื่องการลดความสูญเปล่าต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ภายในการทำงาน และการลดการลงทุนทางด้านเครื่องจักร ในการวิเคราะห์ผลการวิจัยครั้งนี้ มีข้อสมมุติฐานดังต่อไปนี้

- 5.1.1 พนักงานในสายการผลิตทุกคนต้องมีมืออยู่ในระดับมาตรฐานขึ้นไป รวมทั้งต้องมีความสามารถในการวินิจฉัยชิ้นงานดี – เสียได้เป็นอย่างดี
- 5.1.2 พนักงานในสายการผลิตทุกคนต้องทำงานได้อย่างน้อย 3 ตำแหน่งงานที่ต่อเนื่องกันขึ้นไป
- 5.1.3 พนักงานต้องได้รับการอบรมในเรื่องการใช้สัญญาณต่าง ๆ เป็นอย่างดี เช่น สัญญาณ IPK เป็นต้น
- 5.1.4 วัตถุดิบที่ได้รับจากซัพพลายเออร์ ต้องมีอยู่ตลอดเวลา และ %ของเสียต้องไม่เกิน จำนวนที่ใช้ในการเผื่อเมื่อคำนวณขนาดคัมบัง

5.1.5 ผู้ควบคุมสายการผลิตต้องสามารถกระจายโมเดล และจำนวน หรือวางแผนการผลิตให้  
สม่ำเสมอในแต่ละวันให้มากที่สุด

โดยผลการวิเคราะห์มีรายละเอียดดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 5-1 : ตารางแสดงค่าเปรียบเทียบสิ่งที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน และผลการออกแบบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

หัวข้อ	สายการผลิต ปัจจุบัน	สายการผลิต ที่ออกแบบ	%ความ แตกต่าง
1. ระยะเวลาในการเคลื่อนย้ายชิ้นงาน			
□ ชิ้นงานที่ไม่ต้องทำการขัดเงา	20 เมตร	20 เมตร	-
□ ชิ้นงานที่เป็น Rework	70 เมตร	48 เมตร	31.42% ↓
□ ชิ้นงานที่ต้องขัดเงา	80 เมตร	40 เมตร	50.00% ↓
□ ชิ้นส่วนพลาสติก	30 เมตร	4 เมตร	86.67% ↓
2. การทำงาน Non V.A.			หมายเหตุ :
□ การเปลี่ยนผ้าปิดยา และปิด เงา	~ 3 ครั้ง / คน/กะ 1800 นาที / วัน	- -	การเปรียบเทียบ
□ การลดเวลาสูญเสียเปล่าในรอบ การทำงานของพนักงาน เครื่องฉีดทั้งหมด	3250 นาที/วัน	-	ความแตกต่างรวม
□ การลดความสูญเสียเปล่าจาก การขัดยา-ขัดเงา			อยู่ในการ เปรียบเทียบ แรงงานตามข้อ (4)
3. เครื่องมือ, เครื่องจักร และอุปกรณ์			
□ เครื่องขัดกระดาษทราย	2	2	-
□ เครื่องขัดยา-ขัดเงา	18	8+4	33.33% ↓
□ เครื่องเย็บปากถุงพลาสติก	4	2	50.00% ↓
4. จำนวนแรงงานภายในสายการผลิต			
□ กลุ่มผลิตชุดฝารองนั่ง	65	54	16.92% ↓
□ กลุ่มผลิตชิ้นส่วนพลาสติก	6	6	-
5. ประสิทธิภาพการผลิต			
□ กลุ่มผลิต ชุดฝารองนั่ง	9 ชุด/คน/วัน	11 ชุด/คน/วัน	22.22% ↑
□ กลุ่มผลิตชิ้นส่วนพลาสติก	-	-	
6. Production Leadtime	~ 6 วัน	~ 3วัน	50.00% ↓

จากข้อมูลในตารางดังกล่าวพบว่า จากการออกแบบสายการผลิตด้วยระบบ Demand Flow Technology และจัดสรรงานและกำลังคนใหม่ ทำให้สามารถลดปริมาณของแรงงานในการผลิต ลงได้ 11 คน ต่อวัน ซึ่งทางโรงงานตัวอย่างได้ประมาณค่าใช้จ่ายต่อแรงงาน ต่อคน เท่ากับ 250 บาท/คน/วัน เพราะฉะนั้นในหนึ่งปี สามารถที่จะลดค่าใช้จ่ายด้านแรงงานลงได้ประมาณ 825,000 บาท/ปี และประสิทธิภาพการผลิตโดยเฉลี่ยสามารถเพิ่มขึ้นได้ ประมาณ 20%

## 5.2 การประเมินผลที่ได้จากการนำระบบคัมบังไปประยุกต์ใช้

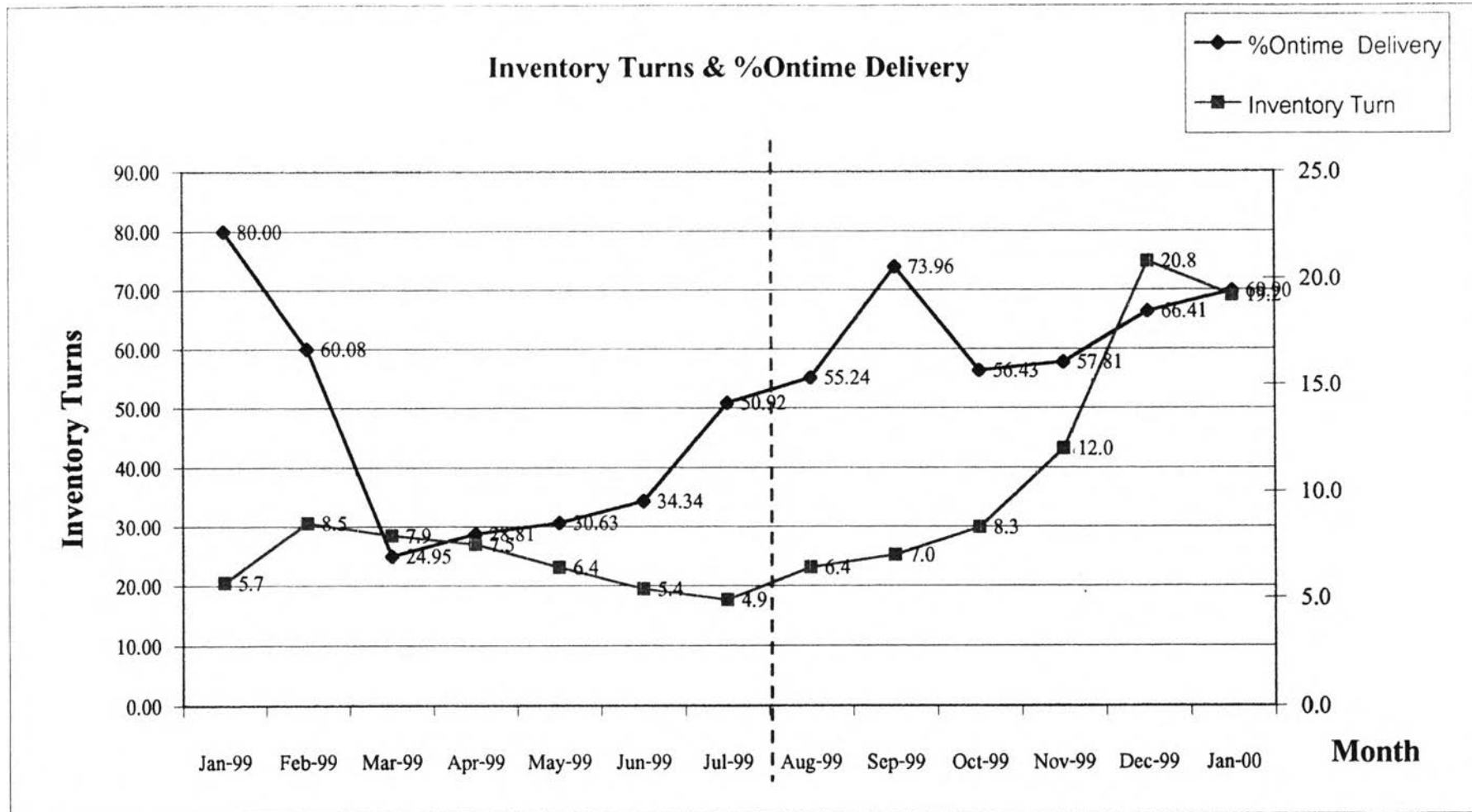
จากการประเมินผลการนำระบบคัมบังไปใช้งานนี้ จะเน้นที่ระบบคัมบังในระหว่างการผลิต และ VC003 เนื่องจากเป็นจุดที่สำคัญในการเพิ่ม-ลด ตัววัดของการวิจัยในครั้งนี้ โดยหลังจากมีการดำเนินการระบบคัมบังพบว่าค่า อัตราการหมุนเวียนของสินค้า และวัสดุคงคลัง และ %การจัดส่งที่ตรงเวลา มีผลตามกราฟ 5-1

จากการประเมินผลของกราฟ อัตราการหมุนเวียนของสินค้า และวัสดุคงคลัง ในกราฟที่ 5-1 พบว่าหลังจากมีการนำระบบคัมบังมาประยุกต์ตั้งแต่เดือน สิงหาคม 2542 ค่า อัตราการหมุนเวียนของสินค้า และวัสดุคงคลัง เพิ่มขึ้น จาก 4.9 รอบ ในเดือน กรกฎาคม 2542 เป็น 6.4 รอบ เนื่องจากภายในคลังสินค้ามีปริมาณ ชุดฝาครอบนั่งสูงมาก และกำลังปรับให้เข้าสู่ขนาดคัมบังที่คำนวณเอาไว้ และค่าอัตราการหมุนเวียนของสินค้า และวัสดุคงคลัง สูงขึ้นเรื่อย ๆ จนกระทั่งในเดือนธันวาคม 2542 ค่า อัตราการหมุนเวียนของสินค้า และวัสดุคงคลัง สูงขึ้นอย่างมาก เนื่องจากในช่วงนั้น เป็นช่วงของการทำยอดขายปลายปีทำให้มีการทุ่มการขายสูง และโรงงานเริ่มชะลอการผลิตในบางส่วนที่มั่นใจว่าไม่มีการขายก่อนปลายปี และในเดือน มกราคม 2543 อัตราการหมุนเวียนของสินค้า และวัสดุคงคลัง เริ่มลดลง แต่ยังคงลดลงไม่มากเนื่องจากยังมีคำสั่งซื้อต่างประเทศที่ค้างอยู่ เมื่อดูจากแนวโน้มของกราฟ อัตราการหมุนเวียนของสินค้า และวัสดุคงคลัง พบว่ามีแนวโน้มที่จะลดลง โดยจากการประมาณการของทีมงาน กราฟดังกล่าวมีแนวโน้มที่จะลดลงมาอยู่ประมาณ 16 รอบ

ในการประเมินค่า %การจัดส่งที่ตรงเวลา หลังจากที่มีการนำระบบคัมบังไปใช้ในเดือน สิงหาคม 2542 พบว่ามีการเพิ่มขึ้นในแนวโน้มเดียวกับเดือน กรกฎาคม 2542 ที่ผ่านมา แสดงให้เห็นว่าปริมาณคงคลัง ที่มีอยู่นี้มีปริมาณมากพอ ที่ยังคงรองรับความต้องการได้ แม้ว่าจะมีการลดระดับคงคลังลงเรื่อย ๆ จนถึงเดือนตุลาคม 2542 พบว่า อัตราการหมุนเวียนของสินค้า และวัสดุคงคลัง ตกลงอย่างรุนแรง จึงมีการรวบรวมข้อมูล พบว่าในเดือนดังกล่าวมีความต้องการภายในประเทศเข้ามาค่อนข้างสูง เนื่องจากมีการรายการส่งเสริมการขายในการขายสุภภัณฑ์เป็นชุด รวมกับความต้องการของลูกค้าต่างประเทศ ที่มีเข้ามา ทำให้ทางโรงงานไม่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ เพราะไม่มีการเตรียมกำลังการผลิต และวัตถุดิบเพิ่ม รวมถึงไม่มีการปรับขนาดคัมบังขึ้น เพื่อรองรับการขาย

ดังนั้น ในการแก้ไขปัญหาในส่วนนี้คือ การสร้างโปรแกรม เพื่อเป็นช่องทางในการสื่อสารระหว่างทางฝ่ายขายและโรงงาน และตกลงข้อกำหนดในการส่งผลิตของส่วนต่าง ๆ โดยเปิดโอกาสให้ทางโรงงานได้ยืนยันความสามารถในการส่งผลิตกลับไป และนำมาปฏิบัติตั้งแต่ช่วงกลางเดือนพฤศจิกายน 2542 โดยได้ให้ผลที่ดีขึ้น จนกระทั่งเดือนธันวาคม 2542 ซึ่งปกติของทุกปี ช่วงเดือนธันวาคม การจัดส่งที่ตรงเวลา จะตกลงเสมอ แต่ในปี 2542 พบว่าไม่ลดลงอย่างที่คาดการณ์ไว้ และยังมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นต่อไปในเดือนมกราคม 2543

กราฟที่ 5-1 : กราฟแสดงค่า Inventory Turnover และ %On Time Delivery ตั้งแต่ เดือน มกราคม 2542 ถึง มกราคม 2543



ตารางที่ 5-2 : ตารางแสดงค่า Inventory Turnover และ %On Time Delivery ตั้งแต่  
เดือนมกราคม 2542 ถึง มกราคม 2543

เดือน	Inventory Turn	%On Time Delivery
Jan-99	5.7	80.00
Feb-99	8.5	60.08
Mar-99	7.9	24.95
Apr-99	7.5	28.81
May-99	6.4	30.63
Jun-99	5.4	34.34
Jul-99	4.9	50.92
Aug-99	6.4	55.24
Sep-99	7.0	73.96
Oct-99	8.3	56.43
Nov-99	12.0	57.81
Dec-99	20.8	66.41
Jan-00	19.2	69.90