

หนังสือภาษาไทยเล่มแรก ที่กล่าวถึง **Lean Manufacturing**

ในแง่ของแนวคิดและชุดของเครื่องมือ

ที่จะทำให้ท่านเห็นภาพรวมและเข้าใจถึงหลักการของระบบการผลิตที่เป็นเลิศนี้

รู้จัก... ระบบการผลิต

แบบสั้น

Introduction to Lean Manufacturing

พิมพ์ครั้งที่

9

Sweet Fruit

Design for Six Sigma
Lean Manufacturing
Automation
FMS

PROCESS ENTITLEMENT

Bulk of Fruit

Process Characterization
and Optimization
(Six Sigma Tools)

Low Hanging Fruit

Seven Basic Tools
QCC
Kaizen
KT

Ground Fruit

Logic and Intuition, 5s



โดย... นิพนธ์ บัวแก้ว



สำนักพิมพ์ ส.ส.ท.

สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น)

รู้จัก... ระบบการผลิต

แบบสั่น

Introduction to Lean Manufacturing

โดย... นิพนธ์ บัวแก้ว



สำนักพิมพ์ ส.ส.ท.
สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น)

100.-

รู้จัก...ระบบการผลิตแบบลีน

(Introduction to Lean Manufacturing)

โดย... นิพนธ์ บัวแก้ว

ราคา 100 บาท

พิมพ์ครั้งที่ 1	- 5 กันยายน 2547	- พฤศจิกายน 2549
พิมพ์ครั้งที่ 6	กรกฎาคม 2550	
พิมพ์ครั้งที่ 7	พฤษภาคม 2551	
พิมพ์ครั้งที่ 8	ตุลาคม 2551	
พิมพ์ครั้งที่ 9	พฤศจิกายน 2552	

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของหอสมุดแห่งชาติ

นิพนธ์ บัวแก้ว.

รู้จัก...ระบบการผลิตแบบลีน (Lean manufacturing system). - กรุงเทพฯ :

สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น), 2547.

128 หน้า.

1. การบริหารการผลิต. I. ชื่อเรื่อง.

658.5

ISBN 978-974-443-055-7

สงวนลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537 โดย สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น)
ห้ามลอกเลียนไม่ว่าส่วนใดส่วนหนึ่งของหนังสือเล่มนี้ ไม่ว่าในรูปแบบใด ๆ
นอกจากจะได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร

จัดพิมพ์โดย



5-7 ซอยสุขุมวิท 29 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110
โทร. 0-2258-0320 (6 เลขหมายอัตโนมัติ), 0-2259-9160 (10 เลขหมายอัตโนมัติ)
<http://www.tpabookcentre.com>

จัดจำหน่ายโดย

บริษัท ซีอีดียูเคชั่น จำกัด (มหาชน)

1858/87-90 อาคารเนชั่นทาวเวอร์ ชั้น 19 ถนนบางนา-ตราด
แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260
โทร. 0-2739-8000, 0-2739-8222 โทรสาร 0-2739-8356-9
<http://www.se-ed.com>



sdn. ไร้ขีดจำกัด
ร่วมใช้สิทธิพิมพ์จากถั่วเหลือง

พิมพ์บน
กระดาษรีไซเคิล
www.greenread.com



“ถ้าหนังสือมีข้อผิดพลาดเนื่องจากการพิมพ์ ให้นำมาแลกเปลี่ยนได้ที่สมาคมฯ” โทร. 0-2258-0320 ต่อ 1560, 1570

■ บรรณาธิการที่ปรึกษา ทิววรรณ อภิวัฒน์วรรัตน์ ■ บรรณาธิการบริหาร ทวีธา วัฒนวิโรจน์ หัวหน้ากองบรรณาธิการ แทนพร เลิศคุณัท
บรรณาธิการเล่ม สุนิษฐ อร่ามพจมาน, รินดา คันทรร, พรรณพิมล กิจไพฑูรย์, อังคณา อรรถพงศ์ธร ออกแบบปก ภานุพันธ์ ไนวายุทธ
ออกแบบรูปเล่ม อรุณศรี สุขจิตต์, ประทีป คชเสวีร์, คุณภาวรณ์ เนสุลินธุ์, รัชชานา สุภศิริ ■ พิมพ์ที่ : บริษัท พิมพ์ดีการพิมพ์ จำกัด

คำนำนายกสมาคม

สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น) ก่อตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2516 ด้วยความร่วมมือร่วมใจของกลุ่มบุคคลที่ได้ผ่านการศึกษาระดับต่าง ๆ จากประเทศญี่ปุ่น โดยได้รับความร่วมมือทางด้านทุนทรัพย์บางส่วนจาก The Japan-Thailand Economic Cooperation Society (JTECS) เพื่อใช้จ่ายในการดำเนินงานกิจกรรมของสมาคมฯ ซึ่งประกอบด้วย ฝ่ายธุรกิจสิ่งพิมพ์ ส.ส.ท. ฝ่ายโรงเรียนภาษาและวัฒนธรรม ฝ่ายพัฒนาธุรกิจการศึกษาและสิ่งพิมพ์ ฝ่ายการศึกษาและฝึกอบรม ฝ่ายพัฒนาและส่งเสริมอุตสาหกรรม ฝ่ายพัฒนาและจัดการความรู้ ฝ่ายบริการสอบเทียบและวิเคราะห์สิ่งแวดล้อม ฝ่ายวินิจฉัยและให้คำปรึกษาสถานประกอบการ และฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งแต่ละฝ่ายจัดดำเนินการโดยสมาชิกของสมาคมฯ ทำหน้าที่เป็นคณะที่ปรึกษารับผิดชอบบริหารงานให้เป็นไปตามเป้าหมาย

สำหรับฝ่ายธุรกิจสิ่งพิมพ์ ส.ส.ท. โดยแผนกตำราสนับสนุนเทคนิคอุตสาหกรรม มีนโยบายพื้นฐานคือ การส่งเสริมและเร่งรัดให้มีการจัดพิมพ์หนังสือตำราทางเทคโนโลยีทุกประเภท รวมถึงหนังสือทางด้านการบริหารจัดการธุรกิจ อุตสาหกรรม ทั้งที่เป็นงานแปลโดยตรง งานแปลเรียบเรียง งานถอดความ งานรวบรวม งานแต่ง และงานสำรวจวิจัยทางด้านอุตสาหกรรม โดยที่สมาคมฯ มีความเห็นว่าหนังสือตำราภาษาไทย โดยเฉพาะในระดับอาชีวศึกษา แขนงวิชาเทคโนโลยีต่าง ๆ ยังมีอยู่ในปริมาณจำกัด ไม่พอเพียง ถ้าส่งเสริมให้มีหนังสือเช่นนี้เพิ่มขึ้น ย่อมมีส่วนช่วยยกระดับมาตรฐานการศึกษาทางเทคโนโลยีให้สูงขึ้นและแพร่หลายขึ้นโดยปริยาย อีกทั้งยังช่วยสร้างสรรค์ปัญญา ความคิดริเริ่ม และความรู้ความเข้าใจอันถูกต้อง ซึ่งจะเป็นการปูรากฐานสำคัญในการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศไทยเป็นประโยชน์แก่สังคมอุตสาหกรรมโดยรวม

ปัจจุบัน สมาคมฯ ยังคงมีเจตนารมณ์อันแน่วแน่ที่จะขยายงานทุก ๆ ฝ่ายต่อไปอย่างไม่หยุดยั้ง และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าด้วยเจตนารมณ์อันบริสุทธิ์ของสมาคมฯ ในการดำเนินกิจการที่มิใช่การแสวงหาผลกำไร หากมุ่งมั่นที่จะให้นักศึกษาและประชาชนได้มีโอกาสซื้อหาหนังสือตำราในราคาย่อมเยาเช่นนี้คงเกิดประโยชน์แก่สังคมส่วนรวมทั้งในทางตรงและทางอ้อม และหากสถาบันการศึกษาใดต้องการใช้ส่วนหนึ่งส่วนใดเพื่อใช้ประกอบการศึกษา ทางสมาคมฯ ก็มีได้ขัดข้อง แต่ใคร่ขอให้ทำเรื่องขออนุญาตต่อทางสมาคมฯ ก่อน

อนึ่ง สมาคมฯ ใคร่ขอแสดงความขอบคุณเป็นอย่างยิ่งต่อผู้เขียนและคณะผู้จัดทำที่ได้พากเพียรงานให้ตำราชุดนี้สำเร็จขึ้นมาได้ไว้อันนี้ด้วย



(ศ.กิตติคุณ ดร.วิวัฒน์ ตัดทะพานิชกุล)

นายกสมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น)

คำแถลงของสำนักพิมพ์ ส.ส.ก.

สำนักพิมพ์ ส.ส.ท. โดยแผนกตำราสนับสนุนเทคนิคอุตสาหกรรม วิวัฒนาการมาจากโครงการสนับสนุนเทคนิคอุตสาหกรรม ซึ่งแต่เดิมใช้ชื่อว่า โครงการตำรา ซึ่งจัดตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2516 พร้อม ๆ กับการก่อตั้งสมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น) โดยมุ่งหวังที่จะให้มีตำราทางด้านวิทยาการต่าง ๆ ทั้งในระดับอาชีวศึกษาและประชาชนทั่วไป เพื่อเพิ่มพูนความรู้ทางด้านช่างที่สามารถนำไปใช้ปฏิบัติงานได้

ในระยะแรกนั้น ตำราที่ผลิตโดยโครงการตำรา ส่วนใหญ่จะเป็นหนังสือแปลจากต้นฉบับภาษาญี่ปุ่น ต่อมาจึงได้ขยายขอบข่ายของการจัดพิมพ์ครอบคลุมไปถึงงานแปลและเรียบเรียงจากต้นฉบับภาษาอื่น งานเรียบเรียง-เขียนตำราจากประสบการณ์ของผู้ชำนาญในแต่ละสาขา ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นอาจารย์จากสถาบันการศึกษา

ต่อมาในระยะ 4-5 ปี หลังจากการก่อตั้งสมาคมฯ โครงการตำราได้วิวัฒนาการเป็นโครงการสนับสนุนเทคนิคอุตสาหกรรม และเป็นส่วนตำราสนับสนุนเทคนิคอุตสาหกรรมในปี พ.ศ. 2539 พร้อม ๆ กับการขยายขอบข่ายหนังสือที่จัดพิมพ์เพิ่มเติม ได้แก่ หนังสือทางด้านการบริหารจัดการธุรกิจ การบริหารจัดการคุณภาพ และอื่น ๆ ซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การดำเนินงาน

โดยที่หนังสือที่จัดพิมพ์โดยสมาคมฯ ได้รับการต้อนรับเป็นอย่างดีจากนักศึกษาและประชาชนทั่วไป ทางสมาคมฯ จึงใคร่ขอเชิญชวนให้ผู้เชี่ยวชาญในวงการอุตสาหกรรม และสถาบันการศึกษาได้ช่วยกันเขียน-เรียบเรียงหนังสือทางด้านเทคนิคอุตสาหกรรมและอื่น ๆ ให้แพร่หลายยิ่งขึ้น โดยสมาคมฯ ยินดีให้การสนับสนุนในด้านการจัดพิมพ์

สำนักพิมพ์ ส.ส.ท. ขอขอบคุณท่านผู้เขียน-เรียบเรียงและเจ้าหน้าที่ของสมาคมฯ ทุกท่านที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการจัดพิมพ์หนังสือเล่มนี้ และหวังว่าหนังสือเล่มนี้จะมีส่วนช่วยในการพัฒนาเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมของประเทศ และหากท่านผู้อ่านมีข้อชี้แนะประการใดขอได้โปรดแจ้งให้ทางสำนักพิมพ์ทราบด้วย จักเป็นพระคุณยิ่ง

คำนิยาม

“ผมรู้จักระบบนี้มาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1997 ซึ่งตอนนั้นบริษัทอเมริกันยังเรียกว่า Demand Pull และได้นำหลักการมาใช้ในการบริหารงาน จนปัจจุบันระบบนี้เป็นที่รู้จักกันในนาม Lean Manufacturing”

ประดิษฐ์ วงศ์มณีรุ่ง

*Asia Lean Manufacturing Director
Magnecomp Precision Technology PCL*

“เนื่องจากบริษัทวาย.อาร์.ซี.เท็กซ์ไทล์ จำกัด เป็นหุ้นส่วนธุรกิจกับลูกค้าแบรนด์เนมชั้นนำของโลกแห่งหนึ่ง เรามีความมุ่งมั่นที่จะพัฒนาและเจริญเติบโตไปด้วยกัน จึงเห็นต้องกันว่าระบบการผลิตแบบสลิมาประยุกต์ใช้ในองค์กร ซึ่งได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางในปัจจุบันว่า ระบบการผลิตแบบสลิมาจะช่วยให้องค์กรมุ่งสู่ความเป็นเลิศ ความมีประสิทธิภาพ มีผลกำไร และสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า”

ณพงษ์ นิธิพงษ์วนิช

*ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท วาย.อาร์.ซี.เท็กซ์ไทล์ จำกัด*

“ถ้าท่านคือผู้บริหารที่กำลังแสวงหาวิธีการที่จะปรับปรุงกระบวนการ ไม่ว่าธุรกิจของท่านคือการผลิตหรือการบริการ Lean คือหนึ่งในคำตอบที่ท่านต้องการ แนวคิดของ Lean นอกจากจะสามารถปรับปรุงประสิทธิภาพของกระบวนการทางกายภาพได้แล้ว ท่านยังสามารถวัดผลสำเร็จที่ได้จากการนำ Lean ไปใช้งาน จากงบทางการเงินได้ เช่น ในงบกำไรขาดทุน Lean จะกระทบต่อต้นทุนสินค้าขาย, ในงบดุลระดับของวัตถุดิบ งานระหว่างผลิต และสินค้าคงคลัง จะอยู่ในระดับที่เหมาะสม, ในงบกระแสเงินสดของกิจการท่านจะสามารถลดการใช้เงินทุนหมุนเวียนในการดำเนินกิจการ ผลลัพธ์ทั้งหมดที่กล่าวมาข้างต้นเป็นเพียงส่วนหนึ่งขององค์กรที่ประสบความสำเร็จในการนำ Lean ไปใช้อย่างทั่วทั้งองค์กร”

อนวัช จรรย์ญานนท์

*Lean Six Sigma Master Black Belt
Essilor Manufacturing Asia Operations*

คำนำ

พิมพ์ครั้งที่ 5

สวัสดิ์ท่านผู้อ่าน หลังจากที่ผ่านมาการพิมพ์มาแล้วสี่ครั้ง และติดอันดับหนังสือขายดี (Best Seller) ของส.ส.ท. ต่อเนื่องกันมาหลายเดือน และให้การฝึกอบรมแก่บริษัทต่าง ๆ มาแล้วไม่ต่ำกว่า 200 บริษัท ก็เพิ่งได้โอกาสดีในการเขียนคำนำสำหรับการพิมพ์ครั้งที่ 5 ผู้เขียนขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความสนใจในงานเขียนชิ้นนี้ ซึ่งเขียนขึ้นจากความรู้ที่ได้จากการฝึกอบรมจากวิทยากรภายนอกประเทศ ประสบการณ์ตรงจากการทำงาน และการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมเพื่อสนับสนุนการทำงาน ผู้เขียนหวังว่าหนังสือเล่มนี้คงจุดประกายแนวคิดในการบริหารจัดการและการปรับปรุงระบบการผลิตให้มีประสิทธิภาพดียิ่ง ๆ ขึ้นไป

ซึ่งหลังจากเรื่องราวของระบบการผลิตแบบลีนถูกพิมพ์ขึ้นเป็นครั้งแรกในบ้านเราเมื่อปี พ.ศ. 2547 จนมาถึงวันนี้ ผู้เขียนคาดว่าคงมีน้อยคนมากที่ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมจะไม่เคยได้ยินคำว่า Lean Manufacturing คำนี้จะเป็นที่คุ้นหูมากขึ้นทุก ๆ วัน และเท่าที่ทราบในหลายสถาบันอุดมศึกษาใช้หนังสือเล่มนี้สำหรับประกอบการเรียนหรืออ้างอิงในรายวิชาที่เกี่ยวกับการจัดการการผลิตหรือวิศวกรรมอุตสาหกรรม ซึ่งผู้เขียนรู้สึกยินดีเป็นอย่างยิ่งที่ได้เป็นส่วนหนึ่งในการเผยแพร่แนวความคิด ความรู้ เทคนิค และประสบการณ์ตรงจากการทำงาน

ดังที่ทราบกันว่าหลายบริษัทตั้งใจที่จะเปลี่ยนระบบการผลิตของตนเองให้ Lean ขึ้น บางบริษัทก็ถูกลูกค้าบังคับให้ทำ ซึ่งไม่ว่าจะทำการเปลี่ยนแปลงระบบการผลิตด้วยเหตุผลใด ๆ ก็ตาม หากตั้งใจในการเปลี่ยนแปลงอย่างจริงจังจากทุกคนทุกระดับในบริษัทแล้ว ผู้เขียนเชื่อมั่นว่าจะบรรลุผลสำเร็จได้อย่างแน่นอน อันจะทำให้บริษัทของท่านเป็นบริษัทที่มีศักยภาพในการแข่งขัน ผลิตสินค้าที่คุณภาพดีที่สุดในด้วยต้นทุนที่ต่ำที่สุด และเวลาในการผลิตที่สั้นที่สุด สมดังเจตนารมณ์ของการเปลี่ยนระบบการผลิตสู่ Lean Manufacturing

นิพนธ์ บัวแก้ว

E-mail : thai_leanmaster@hotmail.com

คำนำ

ระบบการผลิตแบบลีน (Lean Manufacturing System) เป็นระบบการผลิตที่ได้รับการยอมรับทั่วโลกว่าเป็นระบบการผลิตที่ดีที่สุดขณะนี้ เป็นระบบที่ทำให้เกิดมาตรฐานการผลิตที่มีประสิทธิภาพสูง โดยมุ่งเน้นในการขจัดความสูญเปล่า (Waste) ในงานต่าง ๆ ซึ่งใช้แนวความคิดในเรื่องคุณค่าของงานที่กระทำ โดยผลที่คาดหวังก็คือ การมีต้นทุนที่ต่ำ เพิ่มผลผลิต และทำให้ลูกค้าพึงพอใจทั้งในแง่ของคุณภาพ ราคา และการจัดส่งที่ตรงกับความต้องการของลูกค้ามากที่สุด

คำว่า Lean Production เป็นคำที่กำเนิดขึ้นจากหนังสือชื่อ The Machine That Changed The World ซึ่งตีพิมพ์ในปี ค.ศ. 1990 โดย James Womack และ Daniel T. Jones แห่ง MIT (Massachusetts Institute of Technology) หนังสือกล่าวถึงการศึกษาเปรียบเทียบการประกอบรถยนต์ระหว่างสหรัฐอเมริกา ยุโรป และญี่ปุ่น ว่าทำไมญี่ปุ่นจึงประสบความสำเร็จอย่างสูงในธุรกิจนี้ รวมถึงมีผลิตภาพที่ดี จากการศึกษพบว่าญี่ปุ่นมีระบบการผลิตที่เรียกได้ว่าเป็น Lean Production ซึ่งมีจุดกำเนิดมาจากระบบการผลิตแบบโตโยต้า (Toyota Production System : TPS) นั่นเอง ลีนจะมีส่วนเพิ่มเติมจาก TPS ในส่วนของหลักการของลีน 5 ข้อ (5 Lean Principles) ที่กล่าวไว้โดย James Womack และการจัดทำผังแห่งคุณค่า (Value Stream Mapping) เป็นต้น

หนังสือเล่มนี้ถูกเขียนขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ในการทำความเข้าใจกับระบบการผลิตแบบลีนว่าคืออะไร มีประโยชน์อย่างไร และมีเครื่องมือ (Tools) อะไรบ้าง ไว้เพื่อประโยชน์อันใด จึงเหมาะอย่างยิ่งสำหรับผู้บริหาร วิศวกรที่เกี่ยวข้องกับสายการผลิต ฝ่ายผลิต ฝ่ายประกันคุณภาพ ฝ่ายควบคุมการผลิต ที่ต้องการเริ่มต้นในการนำแนวคิดและวิธีการของลีนไปใช้ในการเพิ่มผลผลิตและลดต้นทุน รวมถึงผู้ที่มีส่วนร่วมในการผลิต ผู้สนใจ ตลอดจนนิสิต นักศึกษา ที่มีวิชาเรียนเกี่ยวข้องกับการผลิต โดยถึงแม้ว่าความรู้ส่วนใหญ่จะพูดถึงแต่ในโรงงาน แต่สามารถนำหลักการและแนวคิดไปใช้ได้ทั้งในธุรกิจอื่น ๆ อีกด้วย

นิพนธ์ บัวแก้ว

E-mail : thai_leanmaster@hotmail.com

สารบัญ

บทที่ 1 บทนำ 1

1.1	ทำไม ต้นทุน และการผลิต	2
1.2	ผลิตภาพ (Productivity)	3
1.3	ความสูญเปล่า (Waste/Muda/NVA)	4
1.4	ผลลัพธ์ที่ต้องการจากการผลิต	8
1.5	หลักการ 4 ศูนย์ (4 Zeros)	9
1.6	ประวัติของระบบการผลิตแบบลีน	10
1.7	ระบบการผลิตแบบโตโยต้า (Toyota Production System : TPS)	12

บทที่ 2 แนวคิดลีน (Lean Thinking) 17

2.1	การระบุคุณค่าของสินค้าหรือบริการ (Specify Value)	18
2.2	การแสดงความขาดหายคุณค่า (Identify Value Stream)	20
2.3	การทำให้คุณค่าเกิดการไหลอย่างต่อเนื่อง (Flow)	22
2.4	การให้ลูกค้าเป็นผู้ดึงคุณค่าจากกระบวนการ (Pull)	23
2.5	การสร้างคุณค่าและกำจัดความสูญเปล่าอย่างต่อเนื่อง (Perfection)	24
2.6	ผลที่จะได้จากการมีระบบการผลิตแบบลีน	25
2.7	ลีนคิดแตกต่างจากเดิมอย่างไร	26

สารบัญ

บทที่ 3 ลีนและซิกซ์ซิกมา (Lean Vs Six Sigma) 29

- 3.1 ระบบการผลิตแบบลีนคืออะไร 30
- 3.2 ซิกซ์ซิกมาคืออะไร 31
- 3.3 ความแตกต่างของลีนและซิกซ์ซิกมา 31

บทที่ 4 แนะนำเครื่องมือและเทคนิค ของระบบการผลิตแบบลีน 35

- 4.1 5ส และการควบคุมด้วยสายตา (5S & Visual Control) 36
- 4.2 การมีมาตรฐานการทำงาน (Work Standardization) 43
- 4.3 พังแห่งคุณค่า (Value Stream Mapping : VSM) 43
- 4.4 การบำรุงรักษาที่ทุกคนมีส่วนร่วม
(Total Productive Maintenance : TPM) 49
- 4.5 การลดเวลาในการเปลี่ยนรุ่นการผลิต
(Changeover Reduction) 57
- 4.6 การป้องกันความผิดพลาดในงาน (Poka Yoke) 62
- 4.7 การผลิตงานด้วยขนาดล็อตเล็ก ๆ (Small Lot Manufacture) 65
- 4.8 การผลิตที่เน้นการไหลของงาน (Flow Based Manufacture) 66
- 4.9 ทฤษฎีของข้อจำกัด (Theory of Constraint : TOC) 68
- 4.10 การจัดสายการผลิตแบบเซลล์ (Cellular Manufacturing) 72

สารบัญ

4.11 การผลิตแบบดึงและคัมบัง (Pull System & Kanban)	77
4.12 การปรับเรียงการผลิต (Smooth Production Sequence)	82
4.13 ดัชนีชี้วัดผลการปฏิบัติงาน (Performance Metric)	86
4.14 ไคเซน (Kaizen)	91

บทที่ 5 คำศัพท์สิ้น

95

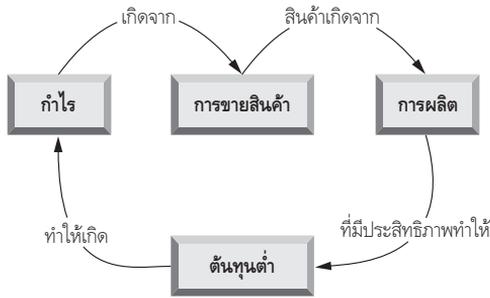
บรรณานุกรม	110
------------------	-----

บทที่ 1

บทนำ

1.1 กำไร ต้นทุน และการผลิต

ตั้งที่ทราบว่าจะองค์กรธุรกิจหรือบริษัทถูกจัดตั้งขึ้นมาเพื่อการทำกำไร ผลกำไรเกิดขึ้นได้ด้วยเมื่อมีการขายสินค้าเกิดขึ้นสินค้าที่เกิดขึ้นมาก็ต้องมาจากการผลิต ดังแสดงในรูปที่ 1.1 ด้วยเหตุและผลดังกล่าว จะเห็นได้ว่าจุดกำเนิดที่ควรได้รับการพิจารณาและให้ความสนใจก็คือ ระบบการผลิต (Manufacturing System) นั่นเอง



รูปที่ 1.1 ความสัมพันธ์ระหว่างกำไร ต้นทุน และการผลิต

กำไรจะได้อย่างไร ?

จากสมการพื้นฐานของกำไรที่ว่า กำไร = ราคาขาย - ต้นทุน ดังนั้น ควรทำอย่างไรเพื่อการค้าได้กำไรซึ่งผลกำไร...

1. เพิ่มราคาขาย ? คงทำได้ยาก เพราะลูกค้าคงจะไปซื้อเจ้าอื่นที่คุณภาพของสินค้าหรือบริการพอ ๆ กับเราแต่ราคาถูกกว่า ยกเว้นเสียแต่ว่ามีผู้ผลิตอยู่รายเดียว

2. ลดต้นทุน ? น่าสนใจแต่จะทำได้อย่างไรบ้างละ ? โดยที่สิ่งสำคัญก็คือ เมื่อลดต้นทุนแล้ว คุณภาพจะต้องไม่ลดลง และลูกค้ายังคงความพึงพอใจต่อสินค้าหรือบริการอยู่