

บทที่ 1



บทนำ

1.1. ความเป็นมา และความสำคัญของปัญหา

ธุรกิจอุตสาหกรรมการผลิตสมัยก่อนส่วนใหญ่เป็นการผลิตสินค้าในแบบเดียวกันจำนวนมาก หรือผลิตเชิงมวลรวม (Mass Production) เพื่อให้ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยต่ำ สิ่งที่ต้องการคือ กำไร แต่ลูกค้าต้องการ คือ สินค้าคุณภาพดี ราคาถูก ธุรกิจจะได้กำไรนั้นจากราคาขายหักลบด้วยต้นทุนมีค่าเท่ากับกำไร ฉะนั้นการที่จะให้กำไรเพิ่มขึ้นก็ต้องลดต้นทุน แต่ปัจจุบันสภาพเศรษฐกิจมีการเปลี่ยนแปลงไปมาก มีการเปิดการค้าเสรีมากขึ้น ลูกค้าสามารถเลือกผู้ผลิตได้มากมาย ทำให้อุตสาหกรรมและภาคธุรกิจต่างๆจำเป็นต้องปรับตัว เพื่อรองรับกับความผันผวนและความไม่แน่นอน หากต้องการรักษากภาพ เพื่อให้เกิดความสามารถในการแข่งขันที่เหนือกว่าคู่แข่ง ธุรกิจจะต้องมุ่งเน้นการผลิต หรือการให้บริการด้วยคุณภาพเหนือกว่า ด้วยต้นทุนต่ำกว่าและการส่งมอบที่ทันเวลา จึงมีแนวคิดในการพิจารณาสาเหตุหลักของการเกิดความสูญเปล่า และดำเนินการขจัดออกด้วยการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

ที่ผ่านมาผู้ผลิตส่วนใหญ่ใช้การพยากรณ์เพื่อวางแผนการผลิตมากกว่าปัจจัยทางอุปสงค์หรือความต้องการของตลาดที่แท้จริง ทำให้เกิดความสูญเปล่า เช่น เงินทุนจม สินค้าคงคลัง จึงเกิดแนวคิด "ลีน" สอดคล้องกับการผลิตแบบทันเวลาพอดี (Just in time) มุ่งผลิตตามความต้องการที่แท้จริงของลูกค้า และสามารถตอบสนองตามความต้องการได้อย่างรวดเร็ว หรือเรียกว่าการผลิตแบบพอเหมาะซึ่งมีแนวคิดมาจากระบบการผลิตของญี่ปุ่น โดยเป็นการผลิตที่เน้นการปรับปรุงกระบวนการผลิตอย่างต่อเนื่องเพื่อลดความสูญเสียดังกล่าวซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่เกี่ยวข้องกับค่าใช้จ่ายในระบบทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็นส่วนพัฒนาสินค้า ส่วนการผลิต ส่วนจัดเก็บสินค้า ส่วนจัดส่ง หรือส่วนลูกค้าสัมพันธ์ นอกจากนี้ยังมีเป้าหมายในการลดขั้นตอนการทำงาน ลดความซ้ำซ้อน ลดเวลา ลดวัสดุคงคลัง เพื่อให้เป็นที่พอใจของลูกค้า ในขณะที่คุณภาพได้รับการปรับปรุงให้ดีขึ้นเรื่อยๆ ปัจจุบันไม่ใช่ยุคของการสร้างความได้เปรียบด้วยขนาดของการผลิต (Economy of Scale) เนื่องจากการสร้างความได้เปรียบด้วยขนาดของการผลิต จำเป็นต้องทำการผลิตคราวละมากๆ (Mass Production) ซึ่งจะทำให้มีความสูญเสียดังกล่าว (Sunk Cost) ตามมาอีกมากมาย ไม่ว่าจะเป็นการใช้พื้นที่ การคงคลังวัสดุ การจัดเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือสำรอง และที่สำคัญการสร้าง

ได้เปรียบด้วยขนาดของการผลิตทำให้องค์กรปรับตัวช้า และไม่ยืดหยุ่นเข้ากับการเปลี่ยนแปลงแต่ปัจจุบันเป็นการแข่งขันกันด้วยการสร้างความได้เปรียบในการกำจัดความสูญเสียด้านการผลิต (Waste - Free Production) เพื่อเป็นหนทางไปสู่การปรับตัวที่ง่าย สะดวก และรวดเร็วกว่าคู่แข่งชั้น หรือเรียกว่า ได้เปรียบที่ความเร็ว (Economy of Speed) ทั้งนี้ปัจจุบันลูกค้ารู้สึกที่ไม่จำเป็นต้องสั่งสินค้าจำนวนมาก หรือซื้อทีละมากๆ เพราะไม่รู้จะไปขายใคร แต่การสั่งสินค้าจำนวนน้อยก็ต้องแยกเจาะจงไปอีก เนื่องจากสินค้ามีหลายขนาด จึงเป็นเหตุให้แต่ละอุตสาหกรรมการผลิตมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงการผลิตดังกล่าว จากการผลิตเชิงมวล (Mass Production) มาเป็นการผลิตตามสั่ง (Mass Customization) แทน

บริษัทผู้ผลิตวงล้อรถยนต์ซึ่งเป็นกรณีศึกษาในการศึกษานี้พยายามหากกลยุทธ์ มาใช้ปรับปรุงการดำเนินงาน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด และสามารถปรับตัวได้อย่างรวดเร็ว นอกจากนี้จะตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าแล้ว ต้องพยายามทำให้เกิดค่าใช้จ่ายต่ำที่สุดด้วย ซึ่งความสูญเปล่าในโรงงานเป็นสาเหตุของค่าใช้จ่ายที่เพิ่มสูงขึ้น การกำจัดสิ่งสูญเปล่าอย่างมีระบบเป็นการกำจัดปัจจัยทั้งหลายที่เป็นต้นเหตุให้ผลผลิตมีคุณภาพต่ำ “การปฏิบัติขั้นตอนกระบวนการผลิตใดๆ นั้น จะมีขั้นตอนที่ถือเป็นการสร้างคุณค่าให้กับการผลิต หรือผลิตภัณฑ์อยู่เพียง 5 เปอร์เซ็นต์ อีก 95 เปอร์เซ็นต์ ถือเป็นการสูญเปล่าทั้งสิ้น ซึ่งความสูญเปล่านี้ออกเป็น ความสูญเปล่าที่มีความจำเป็นให้เกิดขึ้นในระบบการผลิต และความสูญเปล่าที่ไม่จำเป็น เรียกว่า Pure Waste” Corner (2001) กล่าวไว้ในหนังสือ Lean Manufacturing for The Small Shop ดังนั้น ถ้าโรงงานอุตสาหกรรมพยายามไปปรับปรุงในส่วนที่ไม่ได้เป็นความสูญเปล่า หรือเป็นส่วนที่เพิ่มคุณค่าอยู่แล้วก็อาจจะทำให้ประสิทธิภาพโดยรวมดีขึ้นเพียงเล็กน้อย ในทางตรงข้ามหากองค์กรให้ความสนใจในการเข้าถึงความสูญเปล่า และทำการลดหรือขจัดออกไป จะทำให้องค์กรมีประสิทธิภาพโดยรวมดีขึ้น โดยใช้หลักการผลิตที่กำจัดความสูญเปล่าเพื่อสร้างคุณค่าเพิ่ม (Value Added) เรียกว่า “ผลิตแบบลีน” (Lean Manufacturing) Womack (1996) ระบุว่า “หลักการของแนวคิดแบบลีน สามารถลดปริมาณสินค้าคงคลัง และจำนวนของเสียได้มากกว่า 90 เปอร์เซ็นต์ และช่วยลดเวลาในการนำผลิตภัณฑ์ใหม่ออกสู่ท้องตลาด (Time to Market) ได้ 50-70 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งส่งผลไปถึงความสามารถในการลดต้นทุนรวมทั้งหมดได้ถึง 50 เปอร์เซ็นต์” ขจัดความสูญเปล่าเพื่อบรรลุผลสู่ การมีคุณภาพที่สูงที่สุด ต้นทุนที่ต่ำที่สุด และเวลานำ (Lead Time) ที่สั้นที่สุด

ตารางที่ 1.1 ประเภทของสินค้าในอุตสาหกรรมการผลิตวงล้อรถยนต์ แยกตามลักษณะการใช้งาน

สีของผลิตภัณฑ์	เส้นผ่าศูนย์กลางของล้อ (นิ้ว)	ลักษณะการใช้งาน
สีทังวง / สีกลิ้งเงา	14	รถเก๋ง
		รถบรรทุกขนาดเล็ก
	15	รถเก๋ง
		รถบรรทุกขนาดเล็ก
	16	รถเก๋ง
		รถบรรทุกขนาดเล็ก
	17	รถเก๋ง
		รถบรรทุกขนาดเล็ก

ที่มา : กรณีศึกษาของโรงงานผลิตวงล้อรถยนต์

ตารางที่ 1.1 แสดงลักษณะผลิตภัณฑ์ที่ผลิตโดยโรงงานผลิตวงล้อรถยนต์ที่เป็นกรณีศึกษา ซึ่งปัจจุบันมีการบริหารจัดการแบบครบครันมีการรวมอำนาจในการตัดสินใจ การวิจัยครั้งนี้วิจัยต้องการที่จะพัฒนาด้านการบริหาร และการทำงานโดยลดความสูญเปล่า ฉะนั้นแนวความคิดการปฏิรูปโรงงานจึงนำพาโรงงานให้อยู่รอดได้ ภายใต้ปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน ได้แก่

- การผลิตมากเกินไป (Overproduction) หรือการผลิตสินค้าหลายๆอย่างที่ความต้องการและจัดเก็บไว้จนกระทั่งกลายเป็นสินค้าที่สะสมไว้นานในคลังสินค้า ทำให้การรักษาสินค้าดูแลยาก เกิดต้นทุนในการดูแล
- การวางแผนผังที่ไม่ดี (Poor Layout) และการจัดระเบียบสถานที่ทำงานที่ไม่ดี (Poor workplace organization)
 - การใช้ระยะเวลาในการติดตั้ง และปรับเปลี่ยนเครื่องจักรนาน (Long setup time)
 - การฝึกอบรมที่ไม่เพียงพอในโรงงาน (Inadequate Training)
 - กระบวนการทำงานไม่ได้รับการควบคุมอย่างเพียงพอ (Incapable processes)
 - การไหลของข้อมูลไม่มีประสิทธิภาพ เพราะขาดความคล่องตัวในการสื่อสารระหว่างพนักงานระดับปฏิบัติงานกับผู้บริหารทำให้การส่งผ่านข้อมูลทำได้ยาก

- บริษัทไม่มีนโยบายวางแผนการผลิตอย่างชัดเจน เนื่องจากการผลิตเป็นแบบ “ระบบผลัก” จะทำการผลิตตามตารางที่ได้วางแผนไว้ล่วงหน้าเป็นรายเดือน ทำให้ต้องมีการเก็บสินค้าคงคลังไว้รองรับต่อการเปลี่ยนแปลงความต้องการของลูกค้า ทำให้เกิดสต็อกสินค้ามากเกินไป (ดูตารางที่ 1.2)

- เวลาที่ใช้ในกระบวนการผลิต นับตั้งแต่รายการสั่งสินค้าถึงส่งของให้กับลูกค้าใช้เวลานาน และไม่คงที่ ระยะเวลาประมาณ 3-4 เดือน

- มีข้อเสียที่เกิดจากการหล่อ โดยเฉลี่ยคิดเป็น 10 เปอร์เซ็นต์ ต่อการเปิดหล่อ 1 ครั้ง

- ขาดระบบการจัดการที่ดีในส่วนของการผลิต ทำให้มีต้นทุนแอบแฝงสูง และไม่สามารถสนองความต้องการลูกค้าได้อย่างต่อเนื่อง เช่น การนำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศ เนื่องจากวัตถุดิบในประเทศมีคุณภาพต่ำ และบริษัทต้องการกระจายความเสี่ยงในการจัดซื้อวัตถุดิบ ขณะเดียวกัน โครงสร้างภาษีวัตถุดิบนำเข้าสูงขึ้นส่งผลให้ต้นทุนการผลิตสูง ความสามารถในการแข่งขันลดลงจึงไม่สามารถควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ที่ผลิตให้สม่ำเสมอได้

- ไม่สามารถพัฒนาบุคลากร และเครื่องจักรให้ทันต่อความต้องการได้ ขาดเทคโนโลยีที่จำเป็นในการดำเนินกิจการในระยะยาว เนื่องจากอุตสาหกรรมการผลิตวงล้อรถยนต์เป็นสินค้าเพื่อแฟชั่น ผู้บริโภคตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าโดยพิจารณาจากรูปแบบ และความสวยงามของวงล้อรถเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งผู้ประกอบการส่วนใหญ่ในไทยยังไม่มีความสามารถด้านนี้เพียงพอ และมีปัญหาด้านความซับซ้อนของแม่พิมพ์ที่ควรพัฒนาเทคโนโลยีมาจากต่างประเทศ ซึ่งแม่พิมพ์จัดได้ว่าเป็นหัวใจสำคัญ เป็นตัวกำหนดคุณภาพชิ้นงาน และเป็นต้นทุนหลักตัวหนึ่ง การผลิตแม่พิมพ์จึงเป็นเทคโนโลยีคอขวดที่จำเป็นต้องพัฒนาอย่างเร่งด่วน

- ความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่อย่างจำกัด กรณีที่มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ เวลาที่ใช้จากการพัฒนาจนถึงการวางตลาด (Time-to-Market) มักเป็นปัญหาเนื่องจากข้อจำกัดด้านบุคลากรในการวิจัย และพัฒนา

ตารางที่ 1.2 จำนวนสินค้าคงคลัง ณ สิ้นเดือน เมษายน 2549 จำนวนยอดขายรวมของสินค้า
 ยอดขายสินค้าเฉลี่ยต่อเดือน และรายรับรวมจากการขายสินค้า ตั้งแต่เดือน
 พฤษภาคม 2548 ถึง เดือนเมษายน 2549 ดังนี้

ชื่อของ ผลิตภัณฑ์	เส้นผ่าศูนย์กลางของล้อ (นิ้ว)	ลักษณะการใช้งาน	จำนวน สินค้าคง คลัง (วง)	ยอดขาย รวมของ สินค้า (วง)	ยอดขาย สินค้า เฉลี่ยต่อ เดือน (วง)	รายรับรวม จากการขาย สินค้า (บาท)
สีทั้งวง / กลิ้งเงา	14	รถเก๋ง	134	2,362	197	4,014,720
		รถบรรทุกขนาดเล็ก	408	2,794	233	4,469,760
	15	รถเก๋ง	4,074	7,776	648	1,7496,000
		รถบรรทุกขนาดเล็ก	1,960	27,446	2,287	5,6265,120
	16	รถเก๋ง	654	2,246	187	6,289,920
		รถบรรทุกขนาดเล็ก	434	2,448	204	6,140,160
	17	รถเก๋ง	2,982	4,147	346	14,100,480
		รถบรรทุกขนาดเล็ก	1,479	8,383	698	28,494,720
รวม			12,125	57,602	4,800	137,270,880

ที่มา : กรณีศึกษาของโรงงานผลิตวงล้อรถยนต์

ซึ่งการจะประสบความสำเร็จในอุตสาหกรรมการผลิตนั้น นอกจากผู้ประกอบการจะต้อง
 เข้าใจถึงความต้องการ และความคาดหวังของลูกค้าแล้วผู้ประกอบการยังต้องเข้าใจถึงวิธีการจัดการ
 กระบวนการผลิต การรับส่งสินค้า และข้อมูลข่าวสาร หรือที่เรียกว่า การจัดการ โลจิสติกส์ Landis
 (1999) เพราะวัตถุประสงค์หลักของการจัดการ โลจิสติกส์ คือ การพยายามตอบสนองความต้องการ
 ของลูกค้า และลดต้นทุนการผลิตไปพร้อมๆกัน ฉะนั้นการนำกลยุทธ์โลจิสติกส์แบบสิ้นมาใช้ใน
 การพัฒนากระบวนการผลิต ซึ่งให้ความสำคัญกับการประเมินคุณค่าของกิจกรรม การดำเนินงาน
 ทั้งหมด และพยายามลดกิจกรรมที่เปล่าประโยชน์ออกไปจากกระบวนการผลิต เพื่อเพิ่ม
 ประสิทธิภาพการผลิตให้โรงงาน โดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างประหยัด และมีประสิทธิภาพ ซึ่ง
 โรงงานอุตสาหกรรมสามารถใช้เป็นแนวทางในการทำกิจกรรมลดต้นทุนได้อย่างต่อเนื่อง

1.2 การศึกษานี้ได้กำหนดวัตถุประสงค์ ดังนี้

- 1.2.1 ศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นภายใน โรงงานผลิตวงล้อรถยนต์ที่เป็นกรณีศึกษา ด้วยเทคนิค การเขียนแผนผังสายธารคุณค่า (Value Stream Mapping : VSM)
- 1.2.2 เพื่อหาสาเหตุของปัญหาในกระบวนการผลิตที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าเพิ่ม
- 1.2.3 กำหนดแนวทางในการพัฒนาประสิทธิภาพของกระบวนการผลิต

1.3 ขอบเขตของการทำวิจัย

งานวิจัยฉบับนี้จะทำการศึกษาดังแต่กระบวนการการไหลของวัตถุดิบจนกลายเป็นผลิตภัณฑ์พร้อมส่งให้ลูกค้า และหาวิธีกำจัดของเสียที่เกิดขึ้นระหว่างกระบวนการผลิตโดยใช้ หลักการผลิตแบบลีน (Lean Manufacturing) ด้วยเทคนิคการเขียนแผนผังสายธารคุณค่า (VSM) เพื่อปรับปรุงกระบวนการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ ขอบเขตของงานวิจัยนี้ได้เลือกสินค้า 4 ประเภท ได้แก่ วงล้อรถยนต์ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 14 นิ้ว 15 นิ้ว 16 นิ้ว และ 17 นิ้ว

1.4 ขั้นตอน และวิธีดำเนินการวิจัย

- 1.4.1 รวบรวมข้อมูล ปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตวงล้อรถยนต์
- 1.4.2 เขียนขั้นตอนตั้งแต่ได้รับการสั่งซื้อสินค้าจากลูกค้า การส่งวัตถุดิบจาก Supplier กระบวนการผลิตวงล้อรถยนต์ ตลอดจนการจัดส่งสินค้าถึงมือลูกค้า
- 1.4.3 เขียนแผนผังกระบวนการผลิตวงล้อรถยนต์ในสภาวะการณ์ปัจจุบันด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป iGrafx[®] Process™2006
- 1.4.4 ประยุกต์ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการผลิตแบบลีน และวิธีการเขียนแผนผังสายธารคุณค่าในการแก้ไขปัญหา
- 1.4.5 เขียนแผนผังกระบวนการผลิตวงล้อรถยนต์ในสภาวะการณ์อนาคตด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป iGrafx[®] Process™2006

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิจัย

- 1.5.1 ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน และสร้างแบบจำลองสถานการณ์ในการวัดผลการดำเนินงานเพื่อชี้ถึงกิจกรรมที่ทำให้เกิดมูลค่า ไม่เกิดมูลค่า และผลกระทบต่อกระบวนการผลิตโดยกำจัดกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าออกไป
- 1.5.2 แสดงความเชื่อมโยง และความสัมพันธ์ระหว่างการไหลของข้อมูลสารสนเทศ และวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงวัฏจักรของเวลารวมในการผลิตผลิตภัณฑ์ ในระดับที่สนองความต้องการของลูกค้าได้ มีผลทำให้เวลานำในการผลิตลดลง