

บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในขณะที่อุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ของโลกกำลังขยายตัวอย่างต่อเนื่อง หลายประเทศต่างก็ให้ความสำคัญเช่น อุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ของประเทศจีนที่เติบโตอย่างรวดเร็ว อีกทั้งยังมีความได้เปรียบในเรื่องค่าแรงในขณะเดียวกันประเทศแถบภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้เองก็ถือเป็นคู่แข่งสำคัญที่กำลังเพิ่มศักยภาพของตัวเองเพื่อที่จะก้าวตามประเทศไทย

การแข่งขันทางธุรกิจที่รุนแรงขึ้นทำให้ภาคธุรกิจในประเทศไทยจำเป็นต้องแสวงหาวิธีการต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการต่อสู้ทางธุรกิจกับคู่แข่ง เพื่อให้ธุรกิจของตนอยู่รอดองค์กรต่าง ๆ จึงมีการนำหลักการบริหาร และระบบการผลิตที่หลากหลายและแตกต่างกันมาใช้ ในอดีตการผลิตคราวละมาก ๆ ปัจจุบันมีการพยายามประยุกต์ใช้แนวคิดจากระบบการผลิตแบบโตโยต้าได้มีการพัฒนามาเป็นระบบการผลิตแบบลีน โดยมีวัตถุประสงค์ที่สามารถจะตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว ระบบการผลิตแบบลีนเป็นการบริหารเวลาและการทำงานเพื่อลดความสูญเปล่า โดยมีหลักการที่สำคัญคือการลดช่วงเวลาโดยการกำจัดทุกสิ่งทุกอย่างที่ไม่มีมูลค่าเพิ่ม ซึ่งความสูญเปล่า จากแนวความคิดของระบบการผลิตคราวละมาก ๆ นำมาซึ่งการผลิตมากเกินไปจนกระทั่งกลายเป็นสินค้าที่สะสมไว้การเก็บสินค้าไว้มากมายนี้ทำให้เกิดความสูญเปล่า

ดังนั้นองค์กรในปัจจุบันที่ต้องการสร้างความได้เปรียบด้วยขนาดของการผลิตจากการผลิตคราวละมาก ๆ ทำให้องค์กรปรับตัวช้าและไม่ยืดหยุ่นเข้ากับการเปลี่ยนแปลงในโลกของการผลิตปัจจุบันดังนั้นการแข่งขันกันด้วยการสร้างความได้เปรียบในด้านการกำจัดความสูญเสียนในระบบการผลิตจึงเป็นหนทางไปสู่การปรับตัวที่ง่ายสะดวกและรวดเร็วกว่าคู่แข่ง

บททวนวรรณกรรม

บทความนี้ได้ทำการทบทวนวรรณกรรมดังนี้ วิวัฒนาการของการบริหารการผลิต ระบบการผลิตแบบลีน ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการนำการผลิตแบบลีน ข้อดีและข้อเสียของระบบการผลิตแบบลีนและการนำระบบลีน ไปประยุกต์ใช้

วิวัฒนาการของการบริหารการผลิต

สำนักงานพัฒนาอุตสาหกรรมสนับสนุน กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม (2546) ระบุว่าในช่วงต้น ค.ศ. 1900 Taylor ได้คิดค้นวิธีที่ว่าด้วยการทำงานอย่างเป็นมาตรฐานและการจูงใจให้คนทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นการผลิตอย่างเป็นมาตรฐานในปริมาณสูงเรียกว่าการผลิตคราวละมาก ๆ (ค.ศ. 1940-1960) สหรัฐอเมริกา ได้เข้ามามีบทบาทในสังคมอุตสาหกรรมจนกลายเป็นผู้นำทางด้านอุตสาหกรรม โดยนำหลักการทางคณิตศาสตร์ เข้ามาจัดทำตัวแบบ (Model) เพื่อช่วยในการตัดสินใจเช่น โปรแกรมการจำลองสถานการณ์ (Simulation) โปรแกรมเชิงเส้น (Linear Programming) การวิจัยดำเนินงาน (Operation Research) เป็นต้น

ขณะที่อุตสาหกรรมได้เปลี่ยนโฉมไปมากโดยเฉพาะการควบคุมได้มีการใช้ คอมพิวเตอร์ เข้ามาแทนแรงงานคนตั้งแต่ ปี ค.ศ. 1970 นายเอิจิโทโยตะจากบริษัท โตโยต้า เริ่มนำระบบการผลิต ซึ่งมีเป้าหมายเพื่อลดหรือกำจัดงานที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มในส่วนที่ลูกค้าไม่ต้องการและปรับปรุงวิธีการให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง แนวคิดและเทคนิคต่าง ๆ ในระบบที่ได้สร้างขึ้นนี้เป็นรู้จักกันดีว่าเป็นระบบการผลิตของโตโยต้าและถูกนำกลับมาใช้และเป็นที่ยอมรับอีกในสหรัฐอเมริกาภายใต้ระบบการผลิตแบบลีนซึ่งหัวใจสำคัญของระบบคือขจัดของเสียออกไปของเสียในที่นี้ไม่ใช่แค่ของเสียจากระบบแต่หมายถึงทุกอย่างที่ไม่ได้เพิ่มค่าให้สินค้า

ปัจจุบันระบบการผลิตแบบลีนเป็นกลยุทธ์ที่สำคัญต่อความสำเร็จขององค์กรดังที่ George (2001) กล่าวว่า ในโลกของการแข่งขันทุกวันนี้หากองค์กรต้องการประสบความสำเร็จแล้วองค์กรต้องสามารถผลิตสินค้าที่ดีและมีคุณภาพมากกว่าที่คู่แข่งของคุณทำได้แต่ไม่ใช่ ว่าจะเน้นแค่เรื่องคุณภาพเท่านั้นหากแต่ยังต้องคำนึงถึงเรื่องของต้นทุน กระบวนการส่งมอบ การติดตั้ง เครื่องจักร และรอบเวลาการผลิตอื่น ๆ ด้วย

ระบบการผลิตแบบ ลีน (Lean Production)

The National Institute of Standards and Technology Manufacturing Extension Partnership (NIST/ MEP) (1995) ได้ระบุความหมายของการผลิตแบบลีนว่าแนวทางที่เป็นระบบสู่การค้นหาและกำจัดความสูญเสยหรือกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่า ผ่านการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง โดยจะทำการผลิตสินค้าเมื่อมีความต้องการจากลูกค้าเท่านั้น

George (2001) ได้ให้ความหมายของระบบการผลิตแบบลีนว่าเป็นปรัชญาทางการผลิต ซึ่งเน้นการลดเวลานำในการผลิตให้สั้นลงโดยกำจัดความสูญเสยรูปแบบต่าง ๆ ออกไปในช่วงที่มีการสั่งซื้อจากลูกค้าและการขนส่งสินค้าหรือชิ้นส่วน ระบบการผลิตแบบลีนช่วยให้องค์กรสามารถ

ลดต้นทุนรอบเวลาการผลิตและกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มและความจำเป็นต่อองค์กร ทำให้องค์กรมีความได้เปรียบทางการแข่งขันและได้รับการตอบสนองทางการตลาดเป็นอย่างดี

พรมมินทร์ งานจันศรี (2549) กล่าวว่าระบบการผลิตแบบลีน คือ วิทยาการหนึ่งของการผลิต ที่มุ่งหวังในการลดและจัดการกับของเสียในการผลิต ลดเวลาในกระบวนการผลิตสินค้า สร้างมูลค่าให้แก่ตัวสินค้าและลูกค้า ด้วยการควบคุมการไหลของวัตถุดิบการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ

วิทยา สุหฤทธดำรง (2456) กล่าวว่าระบบการผลิตแบบลีน คือ ระบบการผลิตแบบพอเหมาะ มีแนวคิดที่มุ่งสร้างสายการไหลของผลิตภัณฑ์ ผ่านกระบวนการเพิ่มมูลค่าโดยปราศจากการจัดจ้งหะหรือการไหลแบบที่ละชิ้น มีระบบการผลิตแบบดึง มีกลไกที่ส่งทอดมาจากความต้องการของลูกค้า ซึ่งจะมีการดำเนินการที่ต่อเมื่อมีการดึงผลิตภัณฑ์ออกไป การปฏิบัติงานในส่วนของการผลิตจะต้องพิจารณาช่วงเวลาตั้งแต่ที่ลูกค้าได้สั่งซื้อ จนถึงเมื่อรับเงินจากลูกค้า โดยมีเป้าหมายคือต้องการลดช่วงเวลาให้สั้นลงด้วยการกำจัดความสูญเปล่าที่ไม่เพิ่มมูลค่า

การศึกษาคำจำกัดความของระบบการผลิตแบบลีน พบว่า ระบบการผลิตแบบลีนมีเป้าหมายที่ชัดเจน ก็คือ การบริหารจัดการข้อมูล คน เครื่องจักร วัตถุดิบ สินค้า เพื่อการจัดส่งสินค้า โดยมุ่งเน้นเพื่อลดความสูญเปล่าที่เกิดขึ้น ซึ่งส่งผลให้เกิดการลดค่าใช้จ่าย และรอบระยะเวลาในการดำเนินงาน ลดค่าใช้จ่ายทางด้านแรงงาน ลดสินค้าคงคลังทำให้สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว

ขณะที่ สมศักดิ์ วิเศษเรืองโรจน์ (2549) กล่าวว่า กรณีอุตสาหกรรมรถยนต์ว่าไม่ใช่ระบบลีน 100 เปอร์เซ็นต์ เพราะยังมีโลจิสติกส์เซ็นเตอร์เพื่อเก็บชิ้นส่วน ซึ่งอุตสาหกรรมรถยนต์ทำชิ้นส่วนเพื่อ 2 วัตถุประสงค์ คือ ทำเพื่อบริการหลังการขายและใช้ในซัพพลายเชน Harrison and Van Hoek (2001) ได้กล่าวถึงกรณีบริษัท โตโยต้าว่าใช้ระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดี (Just In Time: JIT) ในการบริหารการผลิต โดยสามารถประกอบรถและส่งรถให้แก่ลูกค้าได้ภายในเวลา 5 วัน แต่อย่างไรก็ตามโตโยต้าไม่ได้นำเอาตัวเลข 5 วัน เอามาใช้ในการบริหาร ทั้งนี้เนื่องจากยังไม่อยากสร้างภาระให้แก่บริษัทผู้ส่งมอบวัตถุดิบ และที่สำคัญลูกค้าพอใจกับความรวดเร็วในการตอบสนองของโตโยต้าในปัจจุบัน การเพิ่มความรวดเร็วในการตอบสนองจึงยังไม่จำเป็นต้องนำมาใช้ในขณะนี้

ความหมายของระบบการผลิตแบบลีนเป็นไปในทิศทางเดียวกันได้แก่ ระบบการผลิตโดยมุ่งเน้นเพื่อลดความสูญเปล่า โดยมีเป้าหมายเด่นชัดในเรื่องของการลดต้นทุนและเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้า จุดที่แตกต่างจากนิยามที่ได้ทำการศึกษาขึ้น คือ ขอบเขตของการนำระบบการผลิตแบบลีน ไปประยุกต์ใช้นั้นให้ความแตกต่างกัน

การศึกษากระบวนการผลิตแบบลีนนำไปสู่ข้อสรุปที่ว่า ระบบการผลิตแบบลีนคือ ระบบการผลิตเพื่อลดความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าภายใต้เป้าหมายของการลดต้นทุนของระบบการเพิ่มระดับการให้บริการ นำไปสู่ประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้นและการตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการนำการผลิตแบบลีน

ท่ามกลางกระแสโลกาภิวัตน์ธุรกิจพยายามลดต้นทุนและระบบการผลิตแบบลีนนั้นก็เป็นเครื่องมือที่สามารถช่วยให้องค์กรประสบความสำเร็จในการลดต้นทุนการนำระบบการผลิตแบบลีนไปใช้ให้ประสบความสำเร็จนั้นได้มีผู้ศึกษาปัจจัยให้ประสบความสำเร็จไว้ดังนี้

George (2001) ได้สรุปปัจจัยแห่งความสำเร็จของระบบการผลิตแบบลีนไว้ดังนี้ กิจกรรม 5 ส การควบคุมการมองเห็น วางแผนผังปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น งานจัดทำมาตรฐานการผลิต การลดขนาดกลุ่มการผลิต ทีมงาน คุณภาพที่ต้นกำเนิด กำหนดจุดจัดเก็บสิ่งที่ต้องการใช้งาน การเปลี่ยนแปลงหรือเคลื่อนย้ายเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ รวดเร็ว การผลิตแบบดึงและคัมบัง การผลิตแบบเซลล์คู่หรือแบบการไหลของงาน และการบำรุงรักษาที่ผลที่ทุกคนมีส่วนร่วม

ขณะที่ วิทยา สุหฤทธดำรง (2546) กล่าวว่าคุณภาพของระบบการผลิตจะเป็นปัจจัยสำคัญหนึ่งอันเนื่องจากในแนวคิดต่าง ๆ ในปัจจุบัน การจัดการผลิตจะมุ่งลดจำนวนสินค้าคงคลังโดยอาศัยการจัดส่งอย่างต่อเนื่อง ทำการผลิตเท่าที่ความต้องการส่งผลให้มีสินค้าคงคลังลดลงและการเกิดของเสียในการผลิตจะไม่ใช่สิ่งที่ยอมรับได้ในการจัดส่งไปสู่ลูกค้า ส่งผลให้ ระบบการผลิตต้องมีคุณภาพสูง ดังนั้นในการปรับปรุงระบบการผลิต ต้องดำเนินการพัฒนาคุณภาพในทุก ๆ ส่วนของระบบผลิตควบคู่ ไปกับการพัฒนาประสิทธิภาพในด้านอื่น ๆ ด้วยเช่นกัน

วิเชียร จงอภิรมย์สกุล (2549) กล่าวว่าความแม่นยำเรื่องอุปสงค์ที่สามารถคาดคะเนได้แม่นยำบอกได้เป็นรายไตรมาสหรือรายเดือน เป็นปัจจัยที่สำคัญของการนำระบบการผลิตแบบลีนไปใช้ พงษ์ชัย อธิคมรัตนกุล (2549) ยกกรณีตัวอย่างสำหรับสินค้าที่เป็นฤดูกาลเช่นอุตสาหกรรมอาหารกระป๋อง เมื่อถึงฤดูกาลก็จำเป็นต้องเก็บสต็อกอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ซึ่งการพยากรณ์หรือการวางแผนความต้องการจึงเป็นอีกปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการผลิตแบบลีน

ปัจจัยที่มีผลต่อระบบการผลิตแบบลีน พบว่า ความเห็นที่เป็นไปในทิศทางเดียวกันได้แก่ การจัดการด้านคุณภาพทั้งในส่วนของการผลิตที่มีคุณภาพและคุณภาพที่ต้นกำเนิด จุดที่แตกต่างจากที่ได้ทำการศึกษา นั้น คือระบบการจัดการที่มีประสิทธิภาพภายในองค์กรเช่น กิจกรรม 5 ส การควบคุมการมองเห็น และผลกระทบจากภายนอกได้แก่ ความแม่นยำเรื่องอุปสงค์

จากการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการนำการผลิตแบบลีนนำไปสู่ข้อสรุปที่ว่า การนำระบบการผลิตแบบลีนไปใช้ให้ประสบความสำเร็จนั้น ปัจจัยดังต่อไปนี้ ปัจจัยภายในองค์กร จะต้องใช้เวลา การยอมรับและที่สำคัญผู้นำจะต้องมีวิสัยทัศน์ ในเรื่องการจัดการ การเปลี่ยนแปลง และการลงทุนในการฝึกอบรม เพื่อให้บรรลุเป้าหมายขององค์กร ปัจจัยภายนอกองค์กร ด้านความแม่นยำเรื่องอุปสงค์หรือ การพยากรณ์

ข้อดีและข้อเสียของระบบการผลิตแบบลีน

ปัจจุบันแม้ว่าระบบการผลิตแบบลีนเป็นกลยุทธ์ที่สำคัญต่อความสำเร็จขององค์กรแต่ หากพิจารณาจะพบว่าระบบการผลิตแบบลีนก็มีข้อดีและเสีย โดยมีผู้ที่ได้ทำการศึกษาไว้ดังนี้ สำนักงานพัฒนาอุตสาหกรรมสนับสนุน

ข้อดี สำนักงานพัฒนาอุตสาหกรรมสนับสนุน กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม (2546) ระบุว่าข้อดีของระบบการผลิตแบบลีนไว้ดังนี้ ข้อดีไม่มีต้นทุนจมกับของคงคลัง มีความยืดหยุ่นสูงสามารถปรับกระบวนการได้ง่ายสามารถแก้ปัญหาได้ทันทั่วทั้ง Ohno (1988) และ Monden (1993) กล่าวว่าระบบการผลิตแบบลีนนอกจากจะสามารถเพิ่มผลผลิตได้ยังสามารถเพิ่มระดับคุณภาพของสินค้าได้

ข้อเสีย สำนักงานพัฒนาอุตสาหกรรมสนับสนุน กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม (2546) ระบุว่า ข้อเสียของระบบการผลิตแบบลีน คือ ความยุ่งยากในการวางแผนและควบคุมการผลิต ต้องการความร่วมมือจากผู้ผลิตจากภายนอกต้องสร้างแรงงานแบบหลายทักษะ

การนำระบบลีนไปประยุกต์ใช้

Womack and Jones (2003) กล่าวว่าองค์ประกอบของแนวคิดแบบลีนการนำระบบลีนไปใช้นั้นมีหลักการพื้นฐาน 5 ประการในการประยุกต์ใช้ มีระบุชนิดของกิจกรรม ระบุในแผนภูมิกิจกรรมมูลค่า ทำการลดกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่า ระบบการดึงจากลูกค้าและการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

Murman et al. (2002) กล่าวว่าความสูญเปล่าระบุได้ 7 ชนิดในระบบการผลิตแบบลีนคือ ของเสียผลิตเกินความต้องการ การขนส่งที่มากเกินไป การเคลื่อนไหวที่มากเกินไป การรอคอย สินค้าคงคลัง กระบวนการที่มากเกินไป

ระบบการผลิตแบบลีนจะเปลี่ยนจากการผลิตคราวละมาก ๆ มาสู่การผลิตจำนวนเล็ก ๆ เพื่อสามารถลดระดับสินค้าคงคลัง ลดระดับการถือครองสินค้าคงคลัง ลดการรอคอย และลดงานที่

อยู่ในกระบวนการผลิต Womack and Jones (2003) กล่าวว่านอกจากนั้นระบบการผลิตจะสามารถนำไปใช้กับระบบการวางแผนความต้องการวัสดุในการจัดการระดับสินค้าคงคลัง และการนำระบบการผลิตแบบลีนไปใช้นั้นจะต้องนำหลักการของการดึงซึ่งจะต้องมีการคำนวณความต้องการของลูกค้าและระยะเวลานำรวมถึงกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

ในการศึกษานี้ผู้วิจัยขอนำเสนอดังนี้

1. การศึกษาบทความที่กล่าวมาข้างต้นนั้นทำให้ทราบแนวความคิดที่สอดคล้องกันเกี่ยวกับ ระบบการผลิตแบบลีนซึ่งมีสาระสำคัญคือการมุ่งเน้นการกำจัดสิ่งสูญเปล่าที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่า เป็นเครื่องมือสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพทางการผลิตเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า และสร้างความได้เปรียบเชิงการแข่งขันและพบว่าปัจจัยทางด้านคุณภาพยังเป็นสิ่งที่มีผลกระทบต่อความสำเร็จของระบบการผลิตแบบลีน
2. การศึกษาบทความที่กล่าวมาข้างต้นนั้นทำให้ทราบแนวความคิดที่ไม่สอดคล้องกันเกี่ยวกับ ระบบการผลิตแบบลีนคือขอบเขตการจัดการ ระบบการผลิตแบบลีนพบว่ามีทัศนะที่แตกต่างกันคือ ด้านหนึ่งมุ่งเน้น การจัดการผลิตในระบบโลจิสติกส์ภายในองค์กร โดยมีศูนย์กลางที่ระบบการผลิต อีกด้านหนึ่ง มุ่งบริหารทางด้านห่วงโซ่อุปทานเน้นสร้างพันธมิตรทางธุรกิจในลักษณะต่าง ๆ โดยมีเป้าหมายที่ความสำเร็จขององค์กร
3. การศึกษาระบบการผลิตแบบลีนนำไปสู่ข้อสรุปดังนี้ การจัดการในห่วงโซ่อุปทานโดยมีจุดมุ่งหมาย เพื่อกำจัดสิ่งสูญเปล่าและสิ่งที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มโดยกาพิจารณาถึงความสัมพันธ์ ในภาพรวมตลอดทั้งห่วงโซ่อุปทาน และการที่จะทำให้เกิดผลสำเร็จได้นั้น จำเป็นที่จะต้องอาศัยปัจจัยต่าง ๆ รวมทั้งการกำหนดแผนกลยุทธ์ในระดับองค์กรที่ดี วิสัยทัศน์ในการดำเนินธุรกิจของผู้บริหารในองค์กรนั้น ๆ และรวมถึงการมุ่งสร้างพันธมิตรทางธุรกิจที่ประกอบขึ้นเป็นห่วงโซ่อุปทาน เพื่อให้ธุรกิจสามารถ ดำเนินการต่อเนื่องไปสู่เป้าหมายที่กำหนดไว้ได้คือ เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า และสร้างความได้เปรียบเชิงการแข่งขัน