

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการรอบเวลาของคำสั่งซื้อลูกค้า สำหรับอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์เพื่อการส่งออกครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการทบทวนกรอบแนวคิด ทฤษฎี ตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยมีหัวข้อที่จะทำการศึกษาคงต่อไปนี้

- แนวคิดการจัดการ โลจิสติกส์ และ โซ่อุปทานในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์
- การเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันด้วยการบริหารจัดการสายธารคุณค่าในโซ่อุปทาน
- การแข่งขันทางด้านเวลา (Time-Based Competition)
- กลยุทธ์การตอบสนองอย่างรวดเร็ว (Quick Response)
- รอบเวลาการจัดการคำสั่งซื้อของลูกค้าและเวลานำของระบบ โลจิสติกส์
- การประสานกันระหว่างการผลิตและสินค้าคงคลังเพื่อลดความแปรผันของอุปสงค์ใน

โซ่อุปทาน

#### แนวคิดการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

คูเด็คซ์ และสเคดเลอร์ (Dudex & Stadler, 2004) ได้ให้ความหมายของโซ่อุปทานของ อุตสาหกรรมยานยนต์ว่า เป็นกระบวนการทั้งหมดจากการพัฒนาแนวคิดใหม่ไปจนถึงการจัดหา วัตถุดิบ การผลิต การกระจายสินค้าออกไปทั่วทุกช่องทาง และรวมถึงการส่งมอบสินค้าขั้นสุดท้าย ให้แก่ลูกค้า ดังนั้นกระบวนการสร้างคุณค่าในการผลิต จึงประกอบไปด้วยการไหลทางกายภาพ (Physical Flow) และการไหลของข้อมูล (Information Flow)

การวิเคราะห์ห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมยานยนต์ จะขึ้นอยู่กับความซับซ้อนของ ความสัมพันธ์ระหว่างลูกค้ากับผู้จัดส่งวัตถุดิบ ผู้ผลิตรถยนต์แต่ละยี่ห้อจะทำการออกแบบและผลิต ชิ้นส่วนเพียงบางอย่างจากชิ้นส่วนประกอบประมาณ 15,000 ชิ้น ที่จะนำไปประกอบรถยนต์ ส่วน วัตถุดิบและชิ้นส่วนที่เหลือผู้ผลิตรถยนต์จะจัดหามาจากผู้จัดส่งวัตถุดิบชั้นที่ 1 (Tier 1<sup>st</sup> Suppliers) ในขณะที่เดียวกันกับผู้จัดส่งวัตถุดิบชั้นที่ 1 ก็จัดหาชิ้นส่วนในการผลิตจากผู้จัดส่งในชั้นที่ 2 (Tier 2<sup>nd</sup> Suppliers) เป็นลำดับต่อมาในโซ่อุปทานจะแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับชิ้นส่วนและลูกค้า บริษัทที่ เป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนชั้นที่ 1 ซึ่งผลิตให้บริษัทผู้ผลิตรถยนต์ อาจจะเป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนต่ำัดลงมาเป็น ลำดับที่ 2 หรือ 3 ของชิ้นส่วนอื่น ๆ สำหรับผู้ผลิตรถยนต์รายเดียวกัน หรือรายอื่น ๆ สำหรับผู้ผลิต

ขึ้นส่วนในขั้นที่ถัดต่ำลงมาส่วนมากอาจจะผลิตขึ้นส่วนส่งให้ลูกค้า หรือผู้ผลิตนอกอุตสาหกรรมรถยนต์ (พิลาศพงษ์ ทรัพย์เสริมศรี, 2547)

วิทยา สุหฤตดำรง (2547) สรุปว่า ความคิดใหม่ของโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมรถยนต์ ได้ถูกพัฒนาตามวัฏกรรมของการออกแบบรถยนต์ โดยมีองค์ประกอบหลักที่สำคัญ เช่น การมุ่งเน้นความสามารถหลัก แรงกดดันทางการแข่งขัน รวมทั้งความเป็นพันธมิตรกัน การควบกิจการกันระหว่างผู้ผลิตรถยนต์ ได้ทำให้เกิดการกำหนดความสำคัญเชิงกลยุทธ์ของการจัดการโซ่อุปทานใหม่ เทคนิคในการบริหารที่ใช้ในอุตสาหกรรมรถยนต์ที่ใช้กันอยู่เช่น การบริหารแบบลีน (Lean Manufacturing) การปรับปรุงกระบวนการทางธุรกิจ (Business Process Improvement) ซึ่งเดิมโดยส่วนใหญ่จะมุ่งเน้นในกิจกรรมภายในบริษัทเท่านั้น แต่ในความคิดใหม่ของโซ่อุปทานรถยนต์ซึ่งมีแนวคิดตรงกันข้าม คือ การสร้างความสัมพันธ์ข้ามแผนกหรือฝ่าย (Cross Functional) และจะต้องทำการหาจุดที่เหมาะสมของรูปแบบโซ่อุปทานในวิสาหกิจขยายผล หรือ (Extended Enterprise) ซึ่งเป็นลักษณะการรวมตัวของวิสาหกิจ หรือองค์กรต่าง ๆ ที่มาดำเนินการร่วมกัน

เทคนิคหนึ่งที่ถูกนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ที่เด่นชัดสำหรับอุตสาหกรรมยานยนต์ก็คือ ระบบผลิตแบบทันเวลาพอดี (Just In Time: JIT) ในช่วงเวลาไม่กี่ปีเอง JIT ซึ่งเป็นระบบการผลิตที่บริษัทโตโยต้า ได้คิดค้นขึ้นมานั้น ส่งผลกระทบต่ออย่างมากไม่เพียงเฉพาะในวงการอุตสาหกรรมรถยนต์เท่านั้น แต่ยังสามารถแพร่กระจายไปสู่อุตสาหกรรมทุกประเภทอีกด้วย (อิโรยูกิ อิโรโนะ, 2535) ซึ่งสาเหตุที่วงการอุตสาหกรรมอื่น ๆ รับเอา JIT เข้ามาประยุกต์ใช้เนื่องจากแนวความคิดของ JIT นั้น เป็นจุดกำเนิดของความอยู่รอดของวิสาหกิจและมีความเป็นสากลจากแนวความคิดพื้นฐานเพื่อขจัดความสูญเปล่าให้หมดไปอย่างสิ้นเชิง เหตุผลดังกล่าวจึงสอดคล้องกับเป้าหมายของการจัดการโลจิสติกส์ และโซ่อุปทาน โดยสนับสนุนอย่างชัดเจนในเรื่องของการลดต้นทุน เพิ่มประสิทธิภาพและตอบสนองความต้องการได้อย่างรวดเร็ว

ทิพย์สุดา ทัพวงษ์ (2550) กล่าวว่า มีการใช้เทคนิคการจัดการโลจิสติกส์ และโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมยานยนต์ภายใต้ปัจจัยความต้องการในการลดต้นทุนมากที่สุด อีกทั้งบริษัทผู้ผลิตขึ้นส่วนยานยนต์ส่วนใหญ่ให้ความสำคัญต่อการตอบสนองอย่างรวดเร็ว (Quick Response: QR) ในอันดับแรก ๆ โดยเทคนิคการจัดการโลจิสติกส์ และโซ่อุปทานนั้นมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับผลสัมฤทธิ์ที่เกิดขึ้นกับองค์กร

นอกจากนี้แล้ว ดวงพรรณ กริชชาญชัย (2550) ได้ทำการศึกษาการบริหาร “ความเร็ว” และ “ความสามารถในการตอบสนองความต้องการของลูกค้า” พบว่า อุตสาหกรรมยานยนต์สามารถผลิตขึ้นส่วนประกอบเก็บไว้ในคลังได้จนเมื่อความต้องการของลูกค้าเข้ามาในระบบจึงสามารถนำมาประกอบได้ตามความต้องการที่ระบุมา เนื่องจากไม่สามารถทราบถึงองค์ประกอบ

ของผลิตภัณฑ์สุดท้ายจนกว่าคำสั่งซื้อของลูกค้าจะเข้ามาในระบบ นอกจากนี้ระบบการบริหาร “เวลา” และ “ความเร็ว” เพื่อจะตอบสนองความต้องการของลูกค้าในกลุ่มนี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ควรคำนึงถึง

- การพยากรณ์ความต้องการชิ้นส่วนประกอบอย่างแม่นยำ
- การปรับแผนการผลิตรวมทั้งลำดับการผลิตอย่างรวดเร็วหลังจากที่คำสั่งซื้อ

ของลูกค้าเข้ามาในระบบ

- การจัดเตรียมกำลังการผลิตอย่างพอเพียงหรือการเพื่อกำลังการผลิต
- การจัดลำดับการผลิตรวมทั้งการเข้า/ออกของงานในระบบผลิต (Sequencing/ Input,

Output/ Control)

วิชัย ชูทอง (2549) ได้ศึกษาเปรียบเทียบระบบการผลิตแบบ Batch Production กับ TPS ของโรงงานผลิตชิ้นส่วนพลาสติกในอุตสาหกรรมยานยนต์ ซึ่งได้บทสรุปว่า TPS เป็นระบบการผลิตสินค้าที่มีประสิทธิภาพสูงและสามารถช่วยลดต้นทุนรวมของระบบได้จริง แต่มีความเหมาะสมมากกว่าสำหรับธุรกิจยานยนต์ โดยเฉพาะผู้ประกอบการที่เป็น Tier-One หรือผู้ที่ทำการซื้อขายกับบริษัทรถยนต์โดยตรง ซึ่งได้รับการสนับสนุนทางด้านการจัดส่งโดยระบบ Milk Run ซึ่งเป็นระบบที่บริษัทผู้ผลิตรถยนต์จัดทำขึ้นเพื่อช่วยลดต้นทุนทางด้านการขนส่งโดยรวม เพราะต้นทุนค่าขนส่งจะมีอยู่สูงมากหากผู้ประกอบการจะต้องทำการจัดส่งสินค้าด้วยตนเอง แต่ผู้ประกอบการโดยทั่วไปสามารถที่จะนำ TPS ไปประยุกต์ใช้ได้เพียงแต่ผู้ประกอบการจะต้องมีความพร้อมในระบบต่าง ๆ เช่น การจัดซื้อที่ดี การวางแผนที่ดี การผลิตที่ดี การซ่อมบำรุงเครื่องจักรที่ดี และการจัดส่งที่ดี

TPS คือแนวทางการผลิตที่ Toyota ใช้ ซึ่งแนวทางดังกล่าวเป็นพื้นฐานสำหรับความพยายามเกี่ยวกับการผลิตแบบลีน ซึ่งมีอิทธิพลต่อแนวโน้มนำด้านการผลิต (ควบคู่ไปกับ Six Sigma) กล่าวอีกนัยหนึ่งระบบ TPS มิได้เป็นชุดเครื่องมือ มิใช่เป็นเพียงกลุ่มของเครื่องมือแบบลีน เช่น ระบบ Just-in-Time การจัดรูปแบบของเซลล์ 5ส. หรือ ระบบ Kanban เป็นต้น แต่ระบบ TPS เป็นระบบการผลิตอันล้ำหน้าซับซ้อน ซึ่งทุก ๆ ส่วนประกอบของระบบเกี่ยวพันกันเพื่อให้ได้ระบบที่สมบูรณ์ รากฐานของระบบนั้นมุ่งเน้นเกี่ยวกับการสนับสนุนและกระตุ้นให้บุคลากรปรับปรุงกระบวนการที่พวกเขาปฏิบัติงานอยู่อย่างต่อเนื่อง

การที่จะก้าวเป็นผู้ผลิตแบบลีน บริษัทจำเป็นต้องมีแนวคิดที่มุ่งสร้างสายธารการไหลของผลิตภัณฑ์ผ่านกระบวนการเพิ่มคุณค่าโดยปราศจากการขัดจังหวะ (การไหลแบบทีละชิ้น: One-Piece Flow) มีระบบการผลิตแบบดึง ซึ่งมีกลไกที่ส่งทอดมาจากความต้องการของลูกค้าโดยจะมีการดำเนินการก็ต่อเมื่อมีการดึงผลิตภัณฑ์ออกไปโดยจุดปฏิบัติการถัดไปในช่วงเวลาสั้น ๆ รวมไปถึงถึงวัฒนธรรมองค์กร ในรูปแบบที่ทุกคนมุ่งมั่นที่จะปรับปรุงอย่างต่อเนื่องหรือ หากจะอธิบายอย่าง

ง่าย ๆ ก็คือการปฏิบัติงานในส่วนของการผลิตจะต้องพิจารณาช่วงเวลาตั้งแต่ที่ลูกค้าได้สั่งซื้อจนถึงเมื่อเราได้รับเงินจากลูกค้า และเราจะลดช่วงเวลานั้นให้สั้นลงโดยการกำจัดความสูญเปล่าที่ไม่ช่วยให้เพิ่มคุณค่า (Ohno, 1988)

### การเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันด้วยการบริหารจัดการสายธารคุณค่าในโซ่อุปทาน

เดือนใจ สมบูรณ์วิวัฒน์ (2550) ได้ให้คำนิยามเกี่ยวกับ แนวคิดของสายธารคุณค่า (Value Stream) ไว้ดังนี้ สายธารคุณค่า คือ การกระทำและสารสนเทศที่มีคุณค่าเพิ่ม (Value Adding: VA) และไม่มีคุณค่าเพิ่ม (Non-Value-Adding: NVA) ที่อยู่ในการผลิตสินค้าหรือบริการที่ต้องการ โดยผ่านกระบวนการธุรกิจซึ่งเริ่มตั้งแต่วัตถุดิบจนถึงลูกค้า การวิเคราะห์กิจกรรมที่มีคุณค่าในการดำเนินงาน คือ การทำความเข้าใจว่าอะไรคือคุณค่าและความสูญเสียนั้น (Wastes) ทั้งในและนอกองค์กรที่อยู่ในความสัมพันธ์ต่อการผลิต โดยมีการบริหารจัดการที่เชื่อมโยงกัน

ผังงานสายธารคุณค่า (Value Stream Mapping: VSM) เป็นการแสดงให้เห็นถึงการไหลของวัตถุดิบและสารสนเทศจากการรวบรวมกระบวนการทั้งหมดสำหรับการนำพากระบวนการ (Processes) ไปตลอดกระบวนการผลิตหรือการบริการ หรือจากวัตถุดิบส่งไปถึงลูกค้า โดยการแสดงถึงกิจกรรมที่มีคุณค่าเพิ่ม (Value Added) และกิจกรรมที่ไม่มีคุณค่าเพิ่ม (Non-Value Added) เพื่อบ่งชี้กิจกรรมที่ก่อให้เกิดความสูญเสียนั้น (Wastes) ที่จะนำมาใช้ในการจัดการลดเวลานำ (Lead Time) และลดต้นทุนในโซ่อุปทาน ความสูญเสียนั้นเป็นกิจกรรมทั้งหมดที่ใช้ทรัพยากรซึ่งทำให้เกิดต้นทุนต่อผลิตภัณฑ์แต่ไม่เกิดมูลค่าต่อลูกค้า

ซึ่งของเสียในระบบผลิตแบบโตโยต้าระบุไว้มีอยู่ 7 ประเภท (Bicheno, 2004; Hines & Rich, 1997; Hines & Taylor, 2000; Tapping, Luyster, & Shuker, 2002) คือ

1. ของเสียจากการผลิตที่มากเกินไป (Over Production) เป็นของเสียที่เกิดจากการผลิตชิ้นส่วนหรือสินค้าที่มากเกินไปหรือเร็วเกินไปโดยสินค้าที่ผลิตออกมายังไม่มีความต้องการ ซึ่งเป็นของเสียที่ถูกพิจารณาว่าเป็นของเสียที่สำคัญที่สุดที่มีผลกระทบต่อเวลาของสินค้าหรือบริการ และข้อมูลต่าง ๆ โดยมีผลกระทบทำให้ระยะเวลาในการทำงาน เวลาส่งมอบสินค้า เวลาที่สินค้าอยู่ในคลังสินค้าและจำนวนสินค้าคงคลังมากเกินไป

2. ของเสียจากการรอคอย (Waiting) เกิดจากการที่สินค้าไม่ได้มีการเคลื่อนย้ายหรือไม่มีการทำงานซึ่งเกิดจากการขาดวัตถุดิบในการผลิต การวางแผนการผลิตไม่สอดคล้องกัน หรือตารางการผลิตไม่มีประสิทธิภาพ โดยจะส่งผลให้การไหลของสินค้าและข้อมูล เป็นไปอย่างไม่มีประสิทธิภาพและทำให้มี Lead Time ที่ยาวนาน

3. ของเสียจากการขนส่งมากเกินไป (Excessive Transportation) เป็นของเสียจากการเคลื่อนที่มากเกินไปจนจำเป็น ซึ่งเกิดขึ้นได้ทั้งการเคลื่อนที่ของพนักงาน สินค้าและข้อมูล ซึ่งการเคลื่อนที่หรือการขนส่งที่เกิดขึ้นในองค์กร จะมองว่าเป็นของเสียที่ต้องการกำจัดให้เหลือน้อยที่สุด

4. ของเสียจากกระบวนการทำงานที่ไม่เหมาะสม (Inappropriate Processing) เกิดขึ้นเมื่อมีกระบวนการทำงานที่มีการใช้เครื่องมือที่ไม่ถูกประเภทมีวิธีการทำงานและระบบคอมพิวเตอร์ควบคุมที่ไม่เหมาะสม หรือใช้เครื่องจักรที่มีความยุ่งยากซับซ้อนมากเกินไปในการจัดการกับสินค้าหรือการทำงานที่ซ้ำซ้อน อาจทำให้เกิดการผลิตที่มากเกินไป (Over Production)

5. ของเสียจากการเก็บสินค้าคงคลังที่ไม่จำเป็น (Unnecessary Inventory) คือ การเก็บสินค้าคงคลังมากเกินไป โดยสินค้าคงคลังสามารถเป็นไปได้ทั้งวัตถุดิบ สินค้าที่จัดเก็บระหว่างกระบวนการ (Work-in-Process: WIP) และสินค้าสำเร็จรูป ทำให้ระยะเวลาในการทำงาน (Lead Time) เพิ่มมากขึ้น ทำให้การตรวจสอบปัญหาทำได้ช้าลง เนื่องจากปัญหาที่ซ่อนอยู่ในสินค้าคงคลังจะถูกตรวจสอบพบได้ยากขึ้น และทำให้ต้องใช้พื้นที่ในการจัดเก็บเพิ่มมากขึ้นซึ่งจะทำให้เกิดต้นทุนค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บสินค้า และทำให้ต้องใช้พื้นที่ในการจัดเก็บเพิ่มมากขึ้น ทำให้ความสามารถในการแข่งขันขององค์กรน้อยลง

6. ของเสียจากการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น (Unnecessary Motion) เป็นการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็นในการทำให้การปฏิบัติงานนั้นสำเร็จ

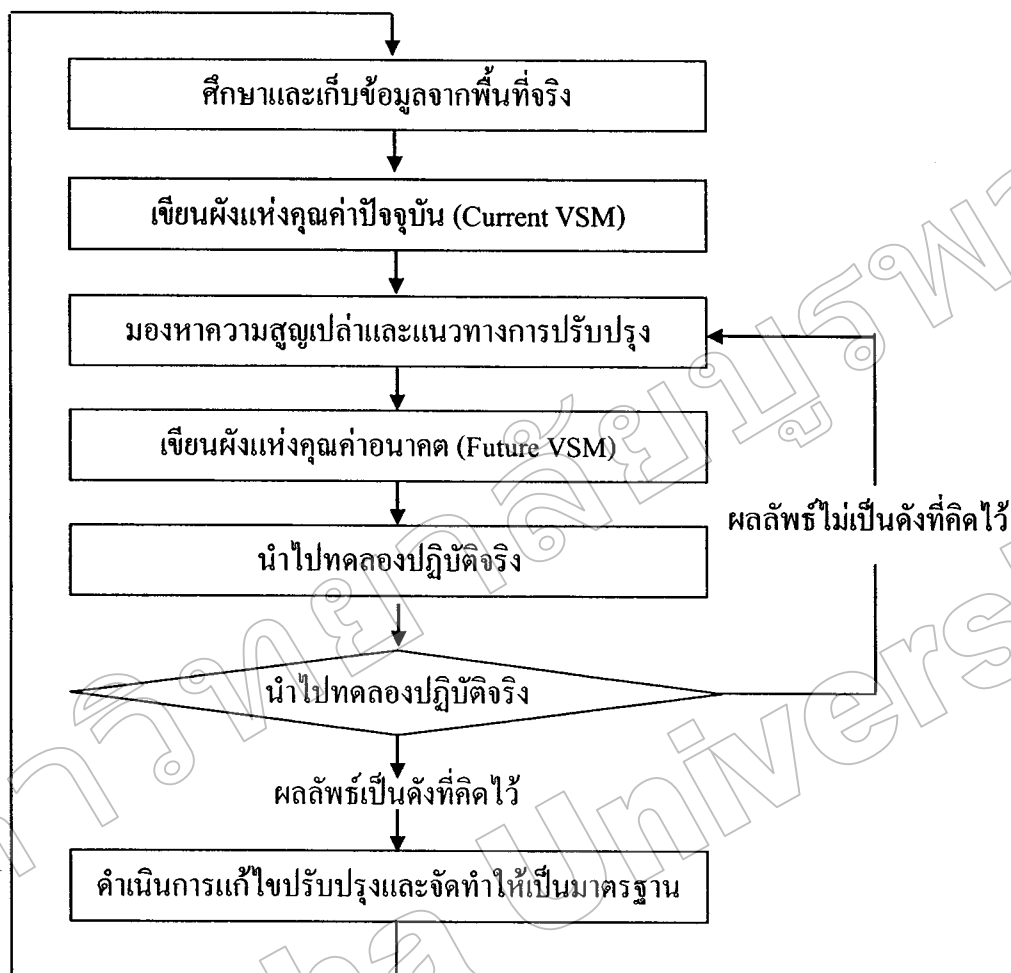
7. ของเสียจากการผลิตสินค้าที่ไม่ได้คุณภาพ (Defects) เป็นการผลิตสินค้าที่มีความเสียหายหรือคุณภาพไม่ได้มาตรฐาน ซึ่งส่งผลออกมาเป็นต้นทุนทางตรงที่เกิดขึ้นอย่างชัดเจน

นิพนธ์ คำแก้ว (2547) ได้กล่าวถึง ผังคุณค่า (Value Stream Mapping: VSM) คือการจัดทำผังของกิจกรรมทั้งหมดที่ต้องทำตั้งแต่ได้รับวัตถุดิบจนกระทั่งส่งสินค้าถึงมือลูกค้าเพื่อช่วยให้องค์กรมองเห็นโอกาสในการกำจัดความสูญเปล่าและปรับปรุงให้ดีขึ้น เหตุผลที่ต้องทำผังแห่งคุณค่าดังนี้

- ทำให้มองเห็นคุณค่าได้ง่ายขึ้น
- เพื่อรู้ว่าควรใช้เครื่องมือสิ้นตัวไหนในการปรับปรุง
- มีประโยชน์ในการสื่อสารกับบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้อง
- เข้าใจว่าอะไรคือความสูญเปล่าและมีอยู่ที่ไหน
- ทำให้เกิดการปรับปรุง

ลักษณะสำคัญของผังแห่งคุณค่าจะเป็นดังนี้ คือ

- มุ่งเน้นที่ลูกค้าเป็นหลัก
- ระบุบริเวณที่มีความสูญเปล่า
- ก่อให้เกิดการปรับปรุง



ภาพที่ 4 การดำเนินการจัดทำผังแห่งคุณค่า (นิพนธ์ บัวแก้ว, 2547)

ผังคุณค่าจะมี 2 ชนิด ชนิดแรกเรียกว่า ผังคุณค่าปัจจุบัน (Current State Value Stream Mapping) เป็นผังที่เขียนขึ้นจากสถานะปัจจุบันที่เป็นอยู่จริง ๆ ในการผลิตขณะนั้น เขียนขึ้นได้จากการลงไปศึกษาเก็บข้อมูลในพื้นที่จริง ชนิดที่สองเรียกว่า ผังแห่งคุณค่าในอนาคต (Future State Value Stream Mapping) เป็นผังที่จัดทำขึ้นจากการระดมสมองกับทีมงาน เมื่อเห็นความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในผังแห่งคุณค่าปัจจุบันแล้ว เสนอแนวทางปรับปรุงอย่างไร สิ่งที่เสนอเพื่อปรับปรุงก็จะถูกเขียนในผังแห่งคุณค่าในอนาคต ซึ่งอาจเขียนไว้หลายแผ่น คือ หลายทางเลือกในการปรับปรุงก็ได้

ในการที่จะสามารถมองว่าผังคุณค่าปัจจุบันมีปัญหา หรือโอกาสในการปรับปรุงอยู่ที่ไหน จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมองความสูญเปล่า (Wastes) ให้ออกเสียก่อน จากนั้นจึงเสนอแนวทางแก้ไขหรือปรับปรุงซึ่งจะเขียนไว้ในผังแห่งคุณค่าอนาคตได้ การที่ไม่สามารถมองออกว่ามี ความสูญเปล่าเกิดขึ้นอยู่ที่ใดบ้าง ย่อมไม่สามารถทำการปรับปรุงได้

โดยสรุป สายธารคุณค่าใช้ในการวิเคราะห์กระบวนการ เพื่อเพิ่มคุณค่าจากความต้องการของลูกค้า โดยแสดงการไหลของสารสนเทศที่มีสัญญาณและการควบคุมการไหลของวัตถุ ช่วยในการนำเสนอกระบวนการทำงานและเวลาน่าที่ใช้ทั้งหมดในกระบวนการ จากการวิเคราะห์ความสูญเสีย (Wastes) มีความง่ายต่อการนำไปใช้นอกจากนี้ยังเป็นการลงทุนที่ต่ำซึ่งเป็นการนำไปสู่การตอบสนองอย่างรวดเร็วของอุตสาหกรรม (Quick Response in Manufacturing)

**ตัวชี้วัดในผังแห่งคุณค่าที่บ่งบอกถึงความสูญเสียเหล่านี้ (นิพนธ์ บัวแก้ว, 2547)**

1. Production Lead Time เป็นการแปลงจำนวนสินค้าคงคลังที่มีอยู่ในผังแห่งคุณค่าให้เป็นจำนวนวันของการผลิต ซึ่งหากพูดเป็นจำนวนวันที่สินค้าคงคลังนั้นสามารถผลิตเป็นสินค้าได้ จะทำให้สามารถสื่อสารได้เข้าใจดีกว่าใช้จำนวนของสินค้าคงคลังที่มีอยู่ ดัชนียิ่งน้อยก็ยิ่งดี นั่นแสดงว่าสินค้าคงคลังน้อย
2. Value-Added Time เป็นผลรวมของรอบเวลา (Cycle Time) ทั้งหมดที่แสดงในผังคุณค่า เป็นดัชนีที่ทำให้มองเห็นการเปรียบเทียบกับ Production Lead Time ซึ่งเป็นความสูญเสียเปล่าในแง่ของสินค้าคงคลัง เพื่อให้เห็นภาพรวมได้ดียิ่งขึ้น
3. Multiple Ratio คือ ผลหารของ Production Lead Time กับ Value-Added Time ซึ่งจะเห็นว่าดัชนี Multiple Ratio ยิ่งน้อยยิ่งดี นั่นคือ ผังคุณค่าแห่งอนาคตเมื่อทำแล้วต้องมี Multiple Ratio ต่ำกว่าผังคุณค่าปัจจุบัน จึงจะถือว่ามีปรับปรุง

### **การแข่งขันทางด้านเวลา (Time-Based Competition)**

ธัญญา วสุศรี (2550) ได้กล่าวถึง การแข่งขันด้านเวลา (Time-Based Competition) ไว้ดังนี้ การแข่งขันทางธุรกิจที่เวลาเป็นข้อได้เปรียบทางการค้าที่สำคัญ ที่ทำให้องค์กรสามารถเปลี่ยนสถานะจากการเป็นผู้สามารถแข่งขันในการรับคำสั่งซื้อ (Order Qualifiers) กลายเป็นผู้ชนะจากการได้รับคำสั่งซื้อจากลูกค้า (Order Winners) ดังนั้นการแข่งขันทางด้านเวลา หรือการบริหารงานที่มีเวลาเป็นตัววัดประสิทธิภาพ (Time-Based Management) จึงหมายถึงการบริหารงาน ที่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างรวดเร็วภายใต้คุณภาพและต้นทุนที่ลูกค้ายอมรับได้ โดยองค์กรที่สามารถนำเอาการแข่งขันทางด้านเวลามาเป็นเกณฑ์ (Performance Measure) เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าที่ดีขึ้น จะนำไปสู่การเพิ่มคุณค่าให้แก่สินค้าและบริการได้ดียิ่งขึ้น การที่องค์กรสามารถเพิ่มความรวดเร็วในการตอบสนองความต้องการของลูกค้า นอกจากลูกค้าจะพึงพอใจแล้ว ยังส่งผลทำให้ลูกค้าสามารถลดจำนวนสินค้าคงคลังลง ซึ่งจะให้เป็นปัจจัยสำคัญในการรักษาลูกค้าเดิมไว้ได้ ถ้าระยะเวลาในการผลิตสินค้าลดลง องค์กรจึงมีความสามารถในการเพิ่มความหลากหลายของสินค้าและบริการ สามารถทำได้โดยมุ่งเน้นที่การผลิตในขนาดเล็กแต่มีความ

หลายหลาย การเพิ่มสินค้าและบริการใหม่ในรอบระยะเวลาที่สั้นลง และการลดความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากการพยากรณ์ความต้องการ เนื่องจากมีความสามารถในการผลิตที่สั้นลง ช่วงระยะเวลาในการพยากรณ์ความต้องการล่วงหน้าก็สั้นลง เมื่อช่วงระยะเวลาการพยากรณ์สั้นลง ความแม่นยำของการพยากรณ์ย่อมมากขึ้น ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากการสต็อกสินค้า หรือการที่สินค้าขาดสต็อกย่อมลดลง

เดอนใจ สมบูรณ์วิวัฒน์ (2550) ได้กล่าวถึงการแข่งขันด้านเวลา (Time-Based Management) ไว้ดังนี้ การแข่งขันของอุตสาหกรรมนอกจากด้านต้นทุนและคุณภาพแล้ว การแข่งขันด้านเวลา (Time-Based Management) ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการดำเนินธุรกิจปัจจุบัน การแข่งขันด้านเวลาสู่ตลาด โดยเฉพาะความสามารถในการตอบสนองอย่างรวดเร็วต่อความต้องการลูกค้า การมีเวลานำที่ยาวทำให้เกิด “ต้นทุนของเวลา” (Cost of Time) เนื่องจากการรอผลิภัณฑ์ที่จัดส่งมา ปัญหาต่อเนื่องจากเวลานำที่ยาวของหลายองค์กรส่งผลต่อการพยากรณ์ที่ไม่แม่นยำซึ่ง มีค่าความผิดพลาดมากขึ้น เมื่อเวลานำยาวมากขึ้นและช่วงเวลาของโลจิสติกส์ที่ยาว มีผลทำให้ค่าใช้จ่ายในสินค้าคงคลังสูงขึ้น ดังนั้นการเพิ่มผลผลิตของอุตสาหกรรมจึงควรเป็นไปในทุกด้าน ซึ่งเป็นการเพิ่มผลผลิตของเวลา (Productivity of Time) ไปพร้อมกับการลดต้นทุน การควบคุมคุณภาพและด้านอื่น

การแข่งขันด้วยเวลา มี 3 มิติที่ต้องจัดการไปพร้อม ๆ กันและบูรณาการกัน ถ้าต้องการให้องค์กรปราดเปรียวและตอบสนองลูกค้าได้อย่างรวดเร็วมากขึ้น และทำกำไรได้มากขึ้น มิติทั้ง 3 มีดังต่อไปนี้ (Peck, 2000)

1. เวลาเข้าสู่ตลาด (Time to Market) คือ เวลาที่องค์กรใช้ตั้งแต่การเล็งเห็นโอกาสในตลาด จนถึงการแปลงโอกาสนั้นมาเป็นผลิภัณฑ์ และนำผลิภัณฑ์นั้น ไปเสนอให้กับตลาดได้ ซึ่งหลักสำคัญข้อหนึ่งในการเพิ่มความเร็วในการ ไปถึงตลาด คือ สร้างความใกล้ชิดกับลูกค้าให้ได้มากที่สุด การสื่อสารกับลูกค้าอย่างต่อเนื่องเพื่อใช้เป็นแหล่งพัฒนานวัตกรรม “การทำความเข้าใจตลาด” จัดเป็นพื้นฐานของการสร้างนวัตกรรม ถ้าบริษัทสามารถอ่านแนวโน้มของตลาดได้ช้า ไม่ว่าจะออกแบบผลิภัณฑ์และผลิตได้เร็วแค่ไหนก็ไร้ประโยชน์

2. เวลาเข้าถึงการให้บริการ (Time to Sever) คือ เวลาที่ต้องใช้ในการรับคำสั่งซื้อของลูกค้า จนถึงการจัดส่งหรือติดตั้งผลิภัณฑ์ที่สร้างความพึงพอใจให้ลูกค้าได้ ซึ่งรอบเวลาการสั่งซื้อ (Order Cycle) ที่สั้นลงจะช่วยสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันได้มาก และอีกสิ่งหนึ่งที่ต้องมาพร้อมกับเวลานำสำหรับการส่งมอบที่สั้นลง คือ ความต้องการด้าน “ความน่าเชื่อถือ” (Reliability) ในการจัดการรอบเวลาสั่งซื้อถึงการส่งมอบ (Order-to-Delivery Cycle) ควรทำความเข้าใจกระบวนการเติมเต็มคำสั่งซื้อ (Order Process) รวมทั้งปัจจัยที่ใช้เวลาและการเบี่ยงเบนก่อนเป้าหมายอยู่ที่การทำให้ลำดับของกิจกรรมและการทำงานที่ซับซ้อนเรียงกันเป็นเชิงเส้นให้เฟรีย



และเรียบง่ายขึ้น การปรับหรือระบบกระบวนการเดิมเดิมสินค้าใหม่ให้ใช้ระยะเวลาลดลงและมีความผันผวนน้อยลง ต้องทำการสรุปหลักการเดิมในการรับคำสั่งซื้อ วิธีการควบคุมการให้เครดิต วางแผนตารางการผลิต และวางแผนการขนส่งก่อน

3. เวลาในการตอบสนอง (Time to React) คือ เวลาที่ใช้ในการปรับผลลัพธ์ของธุรกิจให้เข้ากับอุปสงค์ที่ผันผวน หรืออีกนัยหนึ่งคือ ต้องใช้เวลา “เปิด/ ปิดก๊อก” นานแค่ไหน ซึ่งเมื่ออุตสาหกรรมหนึ่ง ๆ พบกับกระแส โลกาภิวัตน์ เวลานานมักจะยาวขึ้น ผลจากเส้นทางการไหลของผลิตภัณฑ์ที่ยาวขึ้นและมีระดับของความแปรปรวนสูงขึ้น ในช่วงเวลาที่ต้องใช้ระหว่างต้นทางไปยังปลายทาง อีกปัจจัยหนึ่งที่ผสมโรงด้วยคือ เมื่อผลิตภัณฑ์มีส่วนประกอบซับซ้อนจำนวนมาก ความเร็วของส่วนประกอบที่ “ช้าที่สุด” เป็นตัวกำหนดความเร็วของเส้นทางการไหลทั้งหมด

#### การจัดการเวลานำเชิงกลยุทธ์ (Strategic Lead-Time Management)

ในการจัดการเวลานำเชิงกลยุทธ์ต้องทำความเข้าใจลักษณะของมันก่อน เนื่องจากผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่จะไม่ได้มีเพียงเวลานำเดียว แต่มีหลายเวลานำจากหลาย ๆ ส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป เพราะผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปประกอบไปด้วยส่วนประกอบที่มาจากผู้จัดส่งวัตถุดิบหลายราย และจากโซ่อุปทานหลายสายการเลือกส่วนประกอบที่เคลื่อนไหวได้ช้าที่สุดเพื่อกำหนดเวลารวมในเส้นทางการไหลเป็นจุดเริ่มต้นละเอียดถี่ถ้วนแนวทางนี้เป็น “การวิเคราะห์เส้นทางวิกฤต” (Critical Part Analysis) รูปแบบหนึ่งที่พยายามลดเวลารวมในเส้นทางการไหล โดยการลดเวลานำที่นานที่สุดในระบบ จนองค์ประกอบอื่นที่เวลานำนานกว่าและกลายเป็นเส้นทางวิกฤตแทนแล้วจึงเปลี่ยนไปลดที่ส่วนประกอบนั้นและทำต่อไปเรื่อย ๆ

#### ความแตกต่างของเวลาที่เพิ่มคุณค่า กับเวลาที่ไม่เพิ่มคุณค่า

สาเหตุที่เส้นทางการไหลของโลจิสติกส์ส่วนใหญ่ยาวกว่าที่ควรจะเป็นตามเวลาที่ต้องใช้ในการผลิตและในการขนส่ง คือ มักสูญเสียเวลาไปกับกิจกรรมที่เรียกว่า “กิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า” (Non-Value-Adding Activity) กิจกรรมเหล่านี้ คือ สิ่งที่เราลดหรือตัดออกไปได้โดยที่ลูกค้าไม่รู้สึกรว่าคุณค่าของผลิตภัณฑ์ลดลงจากมุมมองของลูกค้า เช่น ถ้าเวลาในการจัดการคำสั่งซื้อสั้นลง ดังนั้นลูกค้าก็ไม่ได้เห็นว่าคุณค่าของผลิตภัณฑ์ได้ลดลงไป ที่จริงแล้วถ้าสิ่งนี้หมายความว่าสามารถจัดส่งสินค้าได้เร็วขึ้น ลูกค้าอาจเห็นว่าเป็นผลที่ปรับปรุงให้ดีขึ้นด้วยซ้ำ เช่นเดียวกัน การลดปริมาณสินค้าคงคลังในคลังสินค้าโดยที่ไม่ทำให้บริษัทต้องอยู่ในสถานะที่ของขาด ก็ไม่ได้ลดคุณค่าที่ลูกค้าได้รับ แต่จะช่วยลดต้นทุนอย่างแน่นอนดังนั้นจุดเริ่มต้นที่ดีสำหรับโครงการลดเวลาของกระบวนการ คือ การวิเคราะห์เส้นทางการไหลตั้งแต่จุดเริ่มต้นจนจบ โดยจำแนกแต่ละขั้นตอนในห่วงโซ่อุปทานว่าเป็นกิจกรรมที่สร้างคุณค่าให้แก่ลูกค้าหรือว่าเป็นแค่ต้นทุนอย่างหนึ่งเท่านั้น กิจกรรมนี้อาจทำให้หาคู่ใจเมื่อเห็นผลว่ามีเวลาในเส้นทางการไหลเพียง “น้อยนิด” เท่านั้นที่สร้างคุณค่าให้กับลูกค้า



1. การใช้เวลาน้อยลงในการพัฒนาสินค้าใหม่ ๆ ให้ออกสู่ตลาด
2. การใช้เวลาน้อยลงในการประกอบสินค้า ให้พร้อมใช้งาน
3. การใช้เวลาน้อยลงในการขนส่งสินค้าจากผู้ผลิต ไปให้ผู้ขาย หรือ ผู้ซื้อ
4. การใช้เวลาน้อยลงในการปรับตัวของสินค้า ให้เข้ากับตลาดใหม่ ๆ เช่น สินค้าจาก

ตลาดในออสเตรเลีย มายังตลาดประเทศไทย เป็นต้น

5. การใช้เวลาน้อยลงในการให้คำตอบแก่ลูกค้า ที่มีการสอบถามข้อสงสัยเกี่ยวกับข้อมูลของสินค้า หรือ ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เช่น การอนุมัติสินเชื่อเงินผ่อน ฯลฯ

#### วิธีการในการตอบสนองอย่างรวดเร็ว

จากการประยุกต์กิจกรรมตามห่วงโซ่แห่งคุณค่า (Value Chain Activities) พบว่าการลดเวลาในการปฏิบัติงานนั้น สามารถทำได้ในหลายขั้นตอนและหลายวิธีการ เช่น

1. การลดเวลาในการจัดหาวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตสินค้า/ บริการ
2. การลดความล่าช้าของการขนส่งวัตถุดิบ
3. การพัฒนาความพร้อม ให้สามารถเริ่มปฏิบัติงานได้อย่างรวดเร็ว ไม่ติดขัด ไม่เกิดความผิดพลาด จึงไม่เสียเวลาในการทำใหม่ หรือ ไม่ต้องเสียเวลาในการต้องมาแก้ไขความผิดพลาด
4. การพัฒนาระบบงานการผลิต ให้ง่าย สะดวก และ รวดเร็วขึ้น โดยมีมาตรฐานการทำงานที่แน่นอน ชัดเจน เอื้อต่อการเรียนรู้และการพัฒนาอย่างต่อเนื่องด้วยตนเอง
5. การทำงานหลาย ๆ อย่างในเวลาเดียวกัน ตามหลักการของ PERT (Program Evaluation and Review Technique) ทำให้สามารถลดเวลาในการทำโครงการนั้นโดยรวมได้
6. การฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงาน ให้ปฏิบัติตามมาตรฐานการทำงานในกระบวนการผลิตอย่างเคร่งครัดตลอดเวลา ไม่ข้ามขั้นตอน จะช่วยลดอันตราย และอุบัติเหตุ ที่จะทำให้เกิดความล่าช้าและความเสียหายมาก ๆ
7. การดูแลป้องกันมิให้เกิดความขัดข้องในการผลิต
8. การลดเวลาในการขนส่งสินค้าที่ผลิตแล้ว ไปยังผู้แทนจำหน่าย หรือ ผู้ขาย หรือ ผู้ซื้อ
9. การส่งเสริมการวิจัยเกี่ยวกับสินค้า ให้สามารถลดเวลาลงได้
10. การพัฒนาผู้บริหาร ให้มีวิสัยทัศน์ที่ดี รอบคอบ ว่องไว ตัดสินใจเร็ว และถูกต้อง
11. การฝึกอบรมให้พนักงานขาย หรือ ผู้ให้บริการ ซึ่งมีจำนวนมาก สามารถให้ข้อมูลให้คำแนะนำ ตอบข้อสงสัยพื้น ๆ ที่ถูกต้อง ให้กับลูกค้าได้ โดยไม่จำเป็นต้องรอผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งจะช่วยลดเวลาในการให้คำตอบแก่ลูกค้า ที่มีการสอบถามข้อสงสัยเกี่ยวกับข้อมูลของสินค้า หรือ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกัน แต่ต้องแน่ใจว่าเป็นข้อมูลที่ถูกต้อง ถ้าไม่แน่ใจห้ามเดาส่ง ให้ตอบขอภัย พร้อมทั้งใช้เป็นโอกาสในการพัฒนาตนเองให้มีความรู้และความสามารถมากยิ่งขึ้น

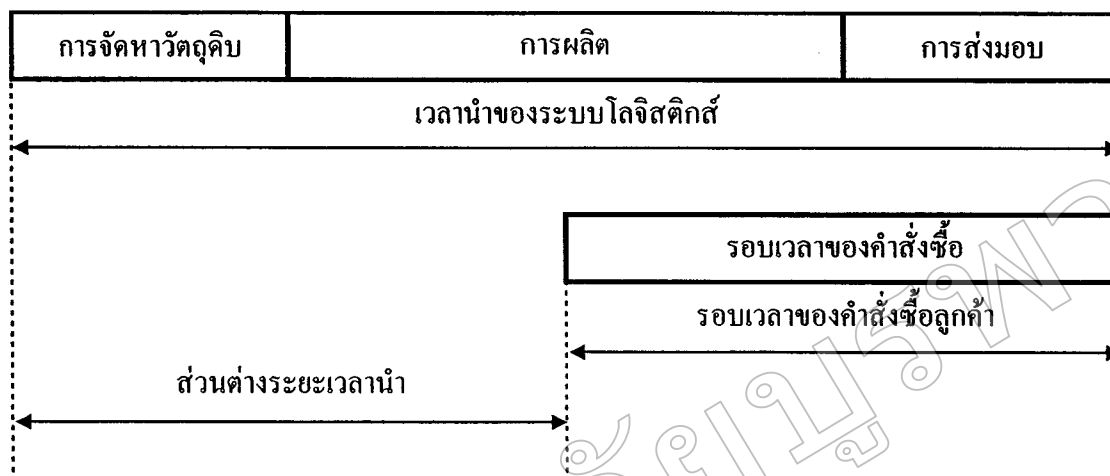
12. การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการทำงาน
13. การนำเทคโนโลยีใหม่ล่าสุดมาใช้ในการทำงาน
14. การส่งของทันที ตลอดเวลา
15. การรับการสั่งของ (Order) ที่รวดเร็ว
16. การกระจายที่ตั้งของสถานบริการ ให้ครอบคลุมพื้นที่และกลุ่มเป้าหมาย ทำให้มั่นใจได้ว่า เมื่อใดที่ลูกค้าต้องการสินค้า/ บริการ จะสามารถเข้าถึง/ มารับบริการ และได้รับบริการที่มีคุณภาพสูงอย่างรวดเร็ว แน่ใจ และพึงพอใจตลอดเวลา

#### ประโยชน์ของการตอบสนองอย่างรวดเร็ว (Quick Response)

1. เพิ่มจำนวนยอดขายการผลิต
2. ลดจำนวนสินค้าคงคลังสต็อก สินค้าได้ราคาดีไม่ต้องลดราคา
3. ลดต้นทุนทำให้ราคาขายต่ำลง
4. มีกำไรมากขึ้นและสร้างความน่าเชื่อถือให้กับลูกค้าปลีก
5. เป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันกับผู้ผลิตจากต่างประเทศ

#### รอบเวลาการจัดการคำสั่งซื้อของลูกค้าและเวลานำของระบบโลจิสติกส์ (Customer Ordering Cycle และ Logistics Lead Time)

วิทยา สุหฤทธดำรง (2546) กล่าวว่า องค์ประกอบของกิจกรรมและระยะเวลาที่เกิดขึ้นในระบบโลจิสติกส์ จะเริ่มจากลูกค้าได้ออกคำสั่งซื้อมายังองค์กร ทำให้องค์กรต้องเริ่มดำเนินกิจกรรมการผลิตเพื่อตอบสนองต่อคำสั่งซื้อนั้น และต้องมีช่วงเวลาที่ใช้ในการดำเนินงาน เริ่มต้นจากการจัดหาวัตถุดิบเพื่อนำมาผลิต สำหรับในกรณีที่ไม่มีสินค้าคงคลังตอบสนองความต้องการนั้นได้อย่างเพียงพอ ช่วงเวลาที่เกิดขึ้นนี้เรียกว่า เวลานำของระบบ โลจิสติกส์ (Logistics Lead Time) ในส่วนด้านการตอบสนองการสั่งซื้อนั้น จะเป็นช่วงเวลาที่เกิดขึ้นในมุมมองจากการดำเนินงานของลูกค้าที่เรียกว่ารอบเวลาของคำสั่งซื้อลูกค้า (Customer's Ordering Cycle) จะเริ่มพิจารณาจากเวลาที่ลูกค้าได้ออกคำสั่งซื้อมายังองค์กรจนกระทั่งลูกค้าได้รับสินค้าตามที่ได้ออกคำสั่งซื้อไป



ภาพที่ 5 องค์ประกอบด้านเวลาของการดำเนินงานในระบบ โลจิสติกส์

จากภาพที่ 5 โดยทั่วไปแล้วเวลานำของระบบ โลจิสติกส์จะยาวนานกว่ารอบเวลาของคำสั่งซื้อลูกค้า และจะเกิดความแตกต่างของช่วงเวลาที่เรียกว่า ส่วนต่างเวลานำ (Lead Time Gap) องค์กรต้องพยายามดำเนินการเพื่อลดช่วงเวลาที่แตกต่างกันดังกล่าว โดยต้องพยายามลดระยะเวลาในการจัดหาวัตถุดิบ และการจัดการการผลิต และการส่งมอบให้สั้นลงมากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ และสำหรับในด้านการจัดการการผลิตแนวคิดการจัดการ โลจิสติกส์จะส่งผลให้เกิดแนวคิดในการจัดการสมัยใหม่ ที่พยายามลดช่วงเวลาดังกล่าว ในขณะที่เดียวกันก็ยังคงสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในด้านต้นทุนและการดำเนินการ ซึ่งถือเป็นแนวคิดที่แตกต่างไปจากแนวคิดเดิม

แนวคิดแบบเดิมในด้านการจัดการการผลิตนั้น จะมุ่งเน้นการผลิตเพื่อเป็นสินค้าคงคลัง (Make to Stock) ที่สามารถรองรับกับการปรับเปลี่ยนความต้องการในช่วงเวลาต่าง ๆ จะมีช่วงเวลาที่เกิดการเปลี่ยนแปลงในระยะเวลาที่ยาวนานกว่าในปัจจุบัน และความต้องการของลูกค้าไม่มีความหลากหลายมากดังเช่นในปัจจุบัน ทำให้องค์กรต่าง ๆ ได้มุ่งให้ความสนใจในการจัดการด้านต้นทุนผลิตที่จะได้มาด้วยความประหยัดจากปริมาณการผลิตที่สูง (Economies of Scale)

แนวคิดสมัยใหม่ด้านการจัดการการผลิต จะเป็นการผลิตเพื่อตอบสนองต่อคำสั่งซื้อ (Make to Order) โดยมุ่งลดปริมาณสินค้าคงคลังในระบบการผลิตโดยรวมให้มีปริมาณต่ำสุดเท่าที่เป็นไปได้ โดยพยายามดำเนินการจัดการระบบการผลิตให้เกิดความยืดหยุ่นในการตอบสนองความต้องการที่หลากหลาย และมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา มีระยะเวลาในการผลิตที่ลดลงและพิจารณาต้นทุนในลักษณะการมองต้นทุนโดยรวมจากผู้จัดส่งวัตถุดิบจนถึงมือลูกค้า

## การประสานกันระหว่างการผลิตและสินค้าคงคลังเพื่อลดความแปรผันของอุปสงค์ในโซ่อุปทาน

โรเบิร์ต และคณะ (Robert et al., 2006) ได้พิจารณาโซ่อุปทานออกเป็น 2 ส่วน คือ ผู้ค้าปลีกเก็บสินค้าสำเร็จรูปไว้เป็นสินค้าคงคลังเพื่อรองรับกับความต้องการที่ไม่แน่นอนของลูกค้า และโรงงานผลิตทำการผลิตเพื่อเติมเต็มคำสั่งซื้อของผู้ค้าปลีก โดยใช้นโยบายการผลิตเพื่อตอบสนองต่อคำสั่งซื้อ (Make to Order) การตัดสินใจในการสั่งซื้อของผู้ค้าปลีกจะส่งผลโดยตรงต่อการผลิตของโรงงานผลิต ซึ่งเป็นข้อเท็จจริงที่รับรู้กันว่าหากอุปสงค์ของลูกค้ามีการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย คำสั่งซื้อที่มาถึงยังโรงงานผลิตจะมีระดับการเปลี่ยนแปลงที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากผู้ค้าปลีกจะเพิ่มคำสั่งซื้อขึ้นอีกเพื่อเพิ่มระดับสินค้าคงคลังให้สูงขึ้นหรือที่เรียกกันว่าปรากฏการณ์สะบัดแส้ (Bullwhip Effect) โรงงานผลิตจะพอใจกับการผลิตแบบปรับเรียบ และพอใจกับรูปแบบของคำสั่งซื้อที่มีการปรับเรียบจากผู้ค้าปลีก ซึ่งหากมองแยกจากกันจะพบว่าการลดระดับความแปรผันของคำสั่งซื้อที่มายังโรงงานผลิตจะแทนที่ด้วยการเพิ่มระดับสินค้าคงคลังของผู้ค้าปลีก ทำให้ผู้ค้าปลีกต้องเพิ่มระดับสินค้าคงคลังเพื่อความปลอดภัยมากขึ้น อย่างไรก็ตามการประสานกันระหว่างการตัดสินใจสั่งซื้อของผู้ค้าปลีกกับการผลิตของโรงงานผลิตจะนำไปสู่การปรับเรียบคำสั่งซื้อ ซึ่งจะทำให้อายุของคำสั่งซื้อสั้นลง และความแปรผันของคำสั่งซื้อลดลง ชดเชยกับผลกระทบที่จะเกิดกับสินค้าคงคลังเพื่อความปลอดภัยของผู้ค้าปลีก

จากการทบทวนกรอบแนวคิด ทฤษฎี คำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจะเห็นว่ากระบวนการสร้างคุณค่าในโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมยานยนต์ จะประกอบด้วย การไหลทางกายภาพ (Physical Flow) และการไหลของข้อมูล (Information Flow) ซึ่งแต่ละโซ่อุปทานจะมีความซับซ้อนต่างกันขึ้นอยู่กับความสัมพันธ์ระหว่างลูกค้ากับผู้จัดส่งวัตถุดิบ โดยบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ส่วนใหญ่จะให้ความสำคัญต่อการตอบสนองอย่างรวดเร็ว (Quick Response: QR) และเทคนิคที่ถูกนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทานที่เด่นชัดสำหรับอุตสาหกรรมยานยนต์คือ ระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดี (Just In Time: JIT) ซึ่งมีแนวความคิดพื้นฐาน เพื่อมุ่งขจัดความสูญเปล่าให้หมดไปอย่างสิ้นเชิง

การจัดทำผังคุณค่า (Value Stream Mapping: VSM) จะทำให้เห็นโอกาสในการกำจัดความสูญเปล่าและปรับปรุงให้ดีขึ้นทั้งนี้แล้วต้องเข้าใจว่าอะไรคือคุณค่าหรือความสูญเปล่า (Wastes) ซึ่งความสูญเสียนั้นในระบบการผลิตแบบโตโยต้าได้ระบุไว้ 7 ประการ โดยของเสียที่เกิดจากการผลิตมากเกินไป (Over Production) ถือว่าเป็นของเสียที่สำคัญที่สุด เป็นสินค้าที่ผลิตออกมาแต่ยังไม่มีความต้องการ ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะเปลี่ยนแปลงระบบการผลิตสินค้าส่งออกจากการผลิตเพื่อเป็นสินค้าคงคลัง (Make to Stock) เป็นการผลิตเพื่อตอบสนองต่อคำสั่งซื้อ (Make to Order)

องค์กรที่นำเอาการแข่งขันทางด้านเวลามาเป็นเกณฑ์ (Performance Measure) เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าที่ดีขึ้น จะนำไปสู่การเพิ่มคุณค่าให้แก่สินค้าและบริการได้ดีขึ้น ซึ่งการมีรอบเวลาของคำสั่งซื้อที่ยาวจะส่งผลกระทบต่อการพยากรณ์ที่ไม่แม่นยำ มีค่าความผิดพลาดมากขึ้น เมื่อช่วงเวลานำยาวมากขึ้นและช่วงเวลาของโลจิสติกส์ที่ยาวขึ้น จะมีผลทำให้ค่าใช้จ่ายสินค้าคงคลังสูงขึ้น ดังนั้นองค์กรจึงควรวางหาแนวทางในการเพิ่มความรวดเร็วในการตอบสนองความต้องการของลูกค้า เพราะนอกจากลูกค้าจะพึงพอใจแล้ว ยังส่งผลให้ลูกค้าสามารถลดจำนวนสินค้าคงคลังลง ซึ่งเป้าหมายของการลดเวลานำให้สั้นลง คือ การทำให้ลำดับของกิจกรรมและการทำงานที่ซับซ้อนเรียงกันเป็นเชิงเส้นให้เพียวและเรียบง่ายขึ้น โดยใช้เทคนิคในการจัดการเวลานำเชิงกลยุทธ์ด้วยวิธีการลดเวลานำที่นานที่สุดในระบบจนองค์ประกอบอื่นที่เวลานำนานกว่า และกลายเป็นเส้นทางวิกฤตแทนแล้วจึงเปลี่ยนไปลดที่ส่วนประกอบนั้นและทำต่อไปเรื่อย ๆ ถ้าหากค้นพบบางกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า หรือ สิ่งที่เราสามารถลดหรือตัดออกไปได้โดยที่ลูกค้าไม่รู้สึกรู้สีกว่าคุณค่าของผลิตภัณฑ์ลดลงจากมุมมองของลูกค้า ก็ควรจะตัดไป นอกจากนี้วิธีการลด Lead Time อาจทำได้โดยการปรับปรุงกระบวนการขอขวด และการทำให้ปริมาณการขนย้ายเล็กลง องค์กรควรจะพยายามลดระยะเวลาในการจัดหาวัตถุดิบและการจัดการการผลิตและการส่งมอบให้สั้นลงมากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ซึ่งแนวคิดการปรับเรียงคำสั่งซื้อจะทำให้เวลานำในการสั่งซื้อและระดับความแปรผันของคำสั่งซื้อลดลง โดยที่ไม่ส่งผลกระทบต่อระดับสินค้าคงคลังเพื่อความปลอดภัยของลูกค้า ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้นำแนวคิดการปรับเรียงมาประยุกต์ใช้ผ่านทางการจัดการรอบเวลาของคำสั่งซื้อลูกค้า โดยหวังว่าแนวคิดดังกล่าวจะสนับสนุนระบบการผลิตเพื่อตอบสนองต่อคำสั่งซื้อ (Make to Order) อันเป็นปัจจัยหลักที่จะทำให้รอบเวลาของการจัดการคำสั่งซื้อลดลง เพราะจะทำให้สามารถตัดกิจกรรมที่ช้าช้อนหรือไม่ก่อให้เกิดคุณค่าในมุมมองของลูกค้าออกไปได้