

## การประยุกต์ใช้เทคนิคสลิ้นในธุรกิจซื้อขายไป An Application of Lean Technique in Trading Business

อิสครินทร์ กุลชิตาพงษ์\*  
อ.ดร.มานิช โลหเตปานนท์\*\*

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการในโซ่อุปทานสำหรับธุรกิจซื้อขายไป โดยการประยุกต์ใช้เทคนิคสลิ้น ด้วยการระบุกิจกรรมดำเนินงานในแต่ละกระบวนการ จากนั้นจะนำกระบวนการทั้งหมดมาจัดทำแผนผังสายธารคุณค่า (Value Stream Mapping) เพื่อแสดงภาพรวมของโซ่อุปทาน

เพื่อให้ง่ายต่อการนำกิจกรรมทั้งหมดมาออกแบบและพัฒนากระบวนการในโซ่อุปทานด้วยการประยุกต์ใช้เทคนิคสลิ้น หลังจากทำการปรับปรุงโดยเทคนิคสลิ้นแล้ว จึงนำแผนภูมิควบคุมมาใช้ในการวัดประสิทธิภาพกระบวนการดำเนินงาน และทดสอบด้วยระบบนำร่อง (Pilot) เพื่อให้ทราบถึงความสามารถในการนำไปใช้งานจริงในอนาคต ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความเสมือนจริง จึงได้จำลองสถานการณ์ของกระบวนการทั้งก่อนและหลังการปรับปรุงด้วยเทคนิคสลิ้นมาสร้างแบบจำลองด้วยโปรแกรม ARENA เพื่อเปรียบเทียบเวลาในการปฏิบัติงานภายใต้สมมติฐานเพื่อสะท้อนให้เห็นการดำเนินงานจริง ซึ่งผลลัพธ์จากแบบจำลองแสดงให้เห็นว่าการนำเทคนิคสลิ้นมาให้เพื่อปรับปรุงกระบวนการในโซ่อุปทานสำหรับธุรกิจซื้อขายไปมีความเป็นไปได้และสามารถลดความสูญเปล่าได้อย่างมีนัยสำคัญ



**คำสำคัญ :** เทคนิคสลิ้น, โซ่อุปทาน, ธุรกิจซื้อขายไป, กระบวนการทางธุรกิจ

\* นิสิตปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชาการจัดการด้านโลจิสติกส์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

\*\* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## Abstract

The objective of this research is to improve supply chain process in distribution service by identifying activities in each process which consist of: receive requirement from customer, finding goods, design package, sales conclusion, issue purchase requisition, issue purchase order, quality control, receiving goods, receive sales order from customer, issue tax invoice, deliver product to customer, bill issue and payment. After identifying all processing authors created value stream mapping to create overview of supply chain. The authors then applied lean technique to all activities and then created control chart and ran pilot tests. The study is confirmed again using ARENA simulation program. Nevertheless, company has to invest more on resources in the future when purchase order increase to maintain level of customer satisfaction.



## 1. บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ธุรกิจซื้อของไป (Trading Business) ในยุคโลกาภิวัตน์ ล้วนแต่มีการแข่งขันเกิดขึ้นในทุกมิติ ไม่ว่าจะเป็นมิติทางด้านคุณภาพของสินค้า หรือมิติด้านเวลาที่ต้องมีความรวดเร็วในการตอบสนองความต้องการเพื่อให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจสูงสุด

ด้วยเหตุนี้เองจึงเกิดการแข่งขันทางธุรกิจ โดยอาศัยกลยุทธ์ต่างๆ ในการแข่งขันทางธุรกิจ เพื่อให้ธุรกิจของตนมีความสามารถดำรงอยู่ต่อไปได้ เนื่องจากธุรกิจประเภทนี้เป็นธุรกิจดำเนินการ มิต้องอาศัยความสามารถทางการผลิต เนื่องจากเป็นเสมือนคนกลางระหว่างผู้ผลิตและผู้บริโภค จึงทำให้มีแนวโน้มของผู้ที่สนใจและหันมาประกอบธุรกิจประเภทนี้เพิ่มมากขึ้น รวมถึงการได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐบาลสำหรับผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อมอีกด้วย ส่งผลให้เกิดผู้ประกอบการธุรกิจซื้อของไปเป็นจำนวนมาก อีกทั้งในปัจจุบันยังไม่มีต้นแบบหรือวิธีการดำเนินธุรกิจซื้อของไปที่มีประสิทธิภาพ ด้วยเหตุนี้เอง การจะสามารถดำรงไว้ซึ่งความมั่นคงในการดำเนินธุรกิจซื้อของไปได้ จะต้องมีการสร้างรูปแบบการดำเนินธุรกิจที่มีศักยภาพเป็นสำคัญ

นอกจากนี้แล้ว ธุรกิจซื้อของไปในปัจจุบัน ยังมีปัจจัยทางด้านสภาพเศรษฐกิจและการเมืองที่ผันผวนเข้ามามีส่วนในการดำเนินธุรกิจเป็นอย่างมาก แต่ปัญหาหลักของการดำเนินธุรกิจซื้อของไปสามารถอธิบายถึงปัญหาต่างๆ ได้ดังต่อไปนี้

1. ผู้ประกอบการดำเนินธุรกิจโดยอาศัยกระบวนการดำเนินงานแบบดั้งเดิม โดยไม่มีการจัดการหรือการวางแผนกระบวนการทำงาน ทำให้ไม่สามารถดำเนินงานภายในการบริหารจัดการโซ่อุปทานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. รอบระยะเวลาภายในการบริหารจัดการโซ่อุปทานยาวนาน

3. การจัดหาและการจัดส่งสินค้าไม่ทันตามความต้องการของลูกค้า

4. มีสินค้าคงคลังเป็นจำนวนมาก

งานวิจัยนี้จึงได้กล่าวถึง การนำกระบวนการตามแนวคิดของการจัดการโซ่อุปทาน (Supply Chain Management) มาประยุกต์ใช้ การจัดการโซ่อุปทานเป็นวิธีการจัดการกระแสการไหลของผลิตภัณฑ์ตั้งแต่ผู้ผลิต (Manufacturer) ผู้จัดหาและจำหน่ายวัตถุดิบ (Supplier) ตัวแทนซื้อขายไป (Trader) จนกระทั่งถึงผู้บริโภค เพื่อศึกษากลยุทธ์ที่เหมาะสมและวิเคราะห์ลักษณะโซ่อุปทาน รวมถึงการพัฒนากระบวนการดำเนินงานด้วยเทคนิคแบบสลิโนสำหรับธุรกิจซื้อขายไป ให้สามารถลดระยะเวลาดำเนินงานลงจากเดิม และการจัดกระบวนการทำงานที่สูญเสียเปล่าภายในโซ่อุปทานของธุรกิจประเภทซื้อขายไป

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษากลยุทธ์ที่เหมาะสมและวิเคราะห์ลักษณะโซ่อุปทาน ด้วยเทคนิคแบบสลิโนในการดำเนินธุรกิจประเภทซื้อขายไป

2. เพื่อพัฒนากระบวนการดำเนินงานด้วยเทคนิคแบบสลิโนสำหรับธุรกิจซื้อขายไป เพื่อลดระยะเวลา และการจัดกระบวนการทำงานที่สูญเสียเปล่าภายในโซ่อุปทานของธุรกิจประเภทซื้อขายไป

## 1.3 ขอบเขตของการวิจัย

1. ศึกษาข้อมูลด้านการจัดหาสินค้า การจัดซื้อสินค้า การนำเข้าสินค้า การขนส่ง การบริหารสินค้าคงคลัง การกระจายสินค้า การแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างผู้เกี่ยวข้องในโซ่อุปทาน และความต้องการสินค้าของลูกค้า ในฐานะของผู้ประกอบธุรกิจซื้อขายไป

2. ศึกษาข้อมูลเฉพาะกระบวนการที่ดำเนินงานด้วยวิธีซื้อมาและขายไปเท่านั้น ไม่รวมถึง สินค้าที่ขาย

พร้อมการติดตั้ง งานบริการต่างๆ และสินค้ารายการประกอบชุด BOM (Bill of Material)

3. ศึกษาข้อมูลทั้งการการจัดซื้อจัดหาสินค้าและขายทั้งภายในและต่างประเทศ

4. การนำแนวคิดเทคนิคแบบสลิโนมาประยุกต์ใช้ในการปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานครบตลอดโซ่อุปทาน

5. ข้อมูลในการทำงานวิจัยครั้งนี้เป็นข้อมูลในช่วงเวลาดำเนินงานในช่วงเวลาตั้งแต่ มกราคม 2549 - ธันวาคม 2550

6. สินค้าตัวอย่างสำหรับงานวิจัยครั้งนี้ คือ อุปกรณ์เสริมพีซีที และ รม

## 2. ทบทวนวรรณกรรม

การศึกษาระบบการทางธุรกิจสำหรับผู้ประกอบการธุรกิจซื้อขายไป เพื่อหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาการดำเนินงานภายในโซ่อุปทาน อาทิเช่น การขาดความสามารถในการซื้อมาใช้จ่ายที่จำเป็นต่อการดำเนินงาน ไม่มีการกำหนดรอบระยะเวลาภายในโซ่อุปทานที่ชัดเจน การจัดหาและการจัดส่งสินค้าไม่ทันตามความต้องการของลูกค้าและการมีสินค้าคงคลังเป็นจำนวนมาก ด้วยเหตุนี้เองจึงต้องมีการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีเพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว ซึ่งจากการศึกษาจึงได้รวบรวมแนวคิดและทฤษฎีหลัก ที่นำมาใช้สำหรับงานวิจัยดังนี้

### 2.1 แนวคิดการจัดการโซ่อุปทาน (Supply Chain Management)

การจัดการโซ่อุปทาน หมายถึง การกำหนดกระบวนการบูรณาการ สำหรับการวางแผน การจัดการการผลิต การจัดส่ง และการคืนสินค้า เริ่มตั้งแต่กระบวนการต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ อันได้แก่ ผู้ผลิตสินค้า ผู้ขายสินค้าทุกระดับจนถึงลูกค้าทุกระดับเป็นลำดับขั้น

รวมทั้งแนวทางกลยุทธ์การปฏิบัติการขององค์กร ให้เกิดการไหลของสินค้า การไหลของงาน และสารสนเทศที่มีส่วนเกี่ยวข้อง เพื่อลดต้นทุนรวมให้ต่ำที่สุด สร้างความพอใจสูงสุดให้ผู้บริโภค และเกิดความได้เปรียบเชิงการแข่งขัน

## 2.2 แนวคิดเทคนิคแบบสลิมนิ (Lean Technique)

แนวคิดเทคนิคแบบสลิมนิ เป็นแนวคิดที่เน้นการสร้างสรรค์ การจัดการการบูรณาการขององค์กรตามองค์ประกอบของโซ่อุปทาน เพื่อมุ่งระดมความคิดและหาแนวทางในการลดความสูญเปล่าและการปรับปรุงกระบวนการ (Process improvement) ดำเนินงานขององค์กร แผนก และทรัพยากรสิน เพื่อสร้างสายธารคุณค่าและการแสดงความแตกต่างของคุณค่าในกระบวนการทำงาน แทนที่การมุ่งเน้นการลงทุน โดยการจำแนกออกมาเป็นต้นทุนหรือความสูญเปล่าของสินค้า และเลือกกระบวนการที่มีความจำเป็นและสร้างมูลค่าต่อการดำเนินธุรกิจเท่านั้น (Dimancescu, Peter และ Nick, 1997)

การดำเนินธุรกิจจะประสบผลสำเร็จ และมีประสิทธิภาพ ยังมีอีกหนึ่งแนวคิด เรียกว่า 2E คือ ความมีประสิทธิภาพ (Effectiveness) และความมีประสิทธิภาพ (Efficiency) ตามแนวคิดของ Drucker (1967) กล่าวไว้ การทำสิ่งที่ควรทำได้สำเร็จเสร็จสิ้นและมีประสิทธิภาพ คือ การทำสิ่งต่างๆ เหล่านั้นโดยปราศจากการใช้ทรัพยากรไปอย่างสูญเปล่า นอกเหนือจากนี้ แนวคิดแบบสลิมนิยังมีเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินสถานะในปัจจุบัน (Current State) และการวางแผนสถานะในอนาคต (Future State) อย่างมีประสิทธิภาพ โดยอาศัยแนวคิดหลักเพื่อนำมาใช้ในการพิจารณากระบวนการภายในโซ่อุปทาน 4 แนวคิดดังต่อไปนี้

1. หลักการในการลดต้นทุน (Cost Reduction)
2. ความสูญเปล่าต้องห้าม 7 ประการ
3. ระบบการผลิตแบบโตโยต้า (Toyota Production System)

## 4. กิจกรรมพื้นฐาน 5ส สำหรับพัฒนาองค์กร

การพิจารณาถึงการปรับปรุงกระบวนการที่เหมาะสมเพื่อลดความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นภายในโซ่อุปทาน มีองค์ประกอบสำคัญที่จะสามารถนำมาใช้เพื่อการวิเคราะห์ในมุมมองด้านต่างๆ ดังนี้

## 2.3 แนวคิดกระบวนการจัดการสายธารคุณค่า (Value Stream Management Process)

กระบวนการจัดการสายธารคุณค่าเป็นเครื่องมือในการจัดการกระบวนการสำหรับการวางแผนและการเชื่อมโยงกระบวนการทำงาน ซึ่งจะแสดงเป็นแผนภาพลำดับเรื่อง (Story-board) ที่เป็นตัวแทนการอธิบายถึงการปฏิบัติงานในแต่ละส่วนงาน ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงต่อการนำไปใช้สำหรับวางแผนเพื่อปรับปรุงการทำงาน ที่มีความน่าเชื่อถือและสามารถทำความเข้าใจได้ง่าย เนื่องจากมีการระบุถึงคุณค่าของกระบวนการทำงานที่ชัดเจน (Tapping, Tom และ Tom, 2002)

วัตถุประสงค์เบื้องต้นในการจัดทำ แผนผังสายธารคุณค่า (Value Stream Mapping) เพื่อป้องกันกิจกรรมในการทำงานทุกกระบวนการแบบเฉพาะเจาะจง ซึ่งต่อมาจะทำการแบ่งกิจกรรมในทุกกระบวนการทำงานเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. งานจำพวกที่สร้างคุณค่าตามการรับรู้ของลูกค้าอย่างแท้จริง
2. งานจำพวกที่ไม่ได้สร้างคุณค่า แต่เป็นที่จำเป็นของระบบพัฒนาผลิตภัณฑ์ ระบบเติมคำสั่งซื้อ หรือระบบการผลิตที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน หรือเรียกว่า มูดา ชนิดที่ 1 ซึ่งยังไม่สามารถกำจัดออกไปได้ทันที
3. งานจำพวกที่ไม่ได้สร้างคุณค่าตามการรับรู้ของลูกค้า หรือเรียกว่า มูดา ชนิดที่ 2 ซึ่งสามารถกำจัดออกไปได้ทันที

## 2.4 แนวคิดการบริหารการเปลี่ยนแปลง (Change Management)

แนวคิดในการสร้างความพร้อมขององค์กร โดยมุ่งเน้นในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงองค์กร เพื่อหวังผลในการเพิ่มประสิทธิภาพที่จะเกิดขึ้นกับองค์กร ตามคำกล่าวของ Hayes (2007) ซึ่งจะประกอบด้วย 2 ปัจจัยหลัก ได้แก่

1. ปัจจัยภายนอก (External Factors) อันประกอบไปด้วย องค์กรประกอบทางด้านการตลาดและฐานลูกค้า (Markets & Customers) และองค์ประกอบด้านผลิตภัณฑ์และการบริการ (Products & Services)

2. ปัจจัยภายใน (Internal Factors) อันประกอบไปด้วย นโยบายขององค์กรและกระบวนการการทำงาน (Policies and Business Processes) โดยเฉพาะกระบวนการทำงานที่เกี่ยวข้องกับงานหลักขององค์กร โครงสร้างขององค์กร (Organization Structure) การนำระบบเทคโนโลยีใหม่มาใช้งาน (New Technology) และสิ่งที่สำคัญที่สุด คือ ความพร้อมของบุคลากรและวัฒนธรรมขององค์กร (People and Culture)

ซึ่งทิศทางและการปรับปรุงศักยภาพการทำงาน ขององค์กร จะเปลี่ยนแปลงรูปแบบขององค์กรไปในทิศทางใด ขึ้นอยู่กับแนวคิดหรือการสนับสนุนของบุคลากรทุกคนในองค์กร โดยองค์กรต่างมีเป้าหมายเพื่อให้องค์กรของตนสามารถที่จะปรับเปลี่ยนเข้าสู่ภาวะแวดล้อมใหม่ (Targeted Environment) โดยมีความเสี่ยงในการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด ซึ่งการนำเอาหลักแนวคิดการบริหารการเปลี่ยนแปลง (Change Management) มาใช้ในองค์กร เพื่อจะนำองค์กรไปสู่สภาพแวดล้อมใหม่ในการทำงานได้อย่างสำเร็จในช่วงของการปรับเปลี่ยนแนวทางและกระบวนการดำเนินงาน อีกทั้งยังเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลง ใช้อุปทานสำหรับธุรกิจซื้อขายไปอีกด้วย

จากแนวคิดและทฤษฎีหลักข้างต้น จะสังเกตได้ว่าแนวคิดและทฤษฎีที่นำมาใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ เป็นแนวคิดและทฤษฎีที่นักวิจัยส่วนใหญ่ มักนำมาใช้ในการปรับปรุงประสิทธิภาพสำหรับการผลิตในอุตสาหกรรมต่างๆ เนื่องจากแนวคิดและทฤษฎีหลักข้างต้นมีระเบียบวิธีวิจัยและแนวทางในการวิเคราะห์เพื่อพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานได้อย่างดีและมีประสิทธิภาพ ดังนั้นผู้วิจัยจึงเล็งเห็นถึงศักยภาพของแนวคิดและทฤษฎีดังกล่าว โดยการนำเสนอแนวคิดและทฤษฎี เพื่อให้เป็นแนวทางต้นแบบที่มีส่วนช่วยในการปรับปรุงและพัฒนากระบวนการดำเนินงานสำหรับธุรกิจซื้อขายไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเพื่อให้กระบวนการดำเนินงานเกิดลำดับความสัมพันธ์ต่อการปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานและความสมบูรณ์แบบมากที่สุด

## 3. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาใช้อุปทานของธุรกิจซื้อขายไปของบริษัทกรณีศึกษา ทั้งนี้รวมถึงโครงสร้างภายในในการดำเนินธุรกิจประเภทซื้อขายไปในแต่ละส่วนงาน เพื่อให้ทราบถึงกรอบองค์ความรู้ที่เกี่ยวกับการทำธุรกิจประเภทดังกล่าว โดยมีวิธีดำเนินการวิจัยตามลำดับดังนี้

### 3.1 การศึกษาการบริหารจัดการใช้อุปทานของธุรกิจซื้อขายไป

การศึกษาในการดำเนินงานวิจัยครั้งนี้ ได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากผลการดำเนินงานจริงในปี 2549-2550 จากเอกสารประกอบการดำเนินงาน และการสัมภาษณ์ด้วยการนำข้อมูลของสินค้าตัวอย่างสองชนิด ที่มีมูลค่าสินค้าสูง และมีปริมาณยอดขายรวมกันกว่าร้อยละ 70 ของยอดขายทั้งหมด และการศึกษาใช้อุปทานของธุรกิจซื้อขายไปโดยทั่วไป ประกอบด้วยกระบวนการดำเนินงานหลัก 12 กระบวนการ ตามลำดับขั้น โดยเริ่มต้นจาก

การรับคำสั่งให้จัดหาสินค้าจากลูกค้า, การจัดหาสินค้าตามคำสั่งจัดหาสินค้าจากลูกค้า, การออกแบบงานบรรจุหีบห่อตามแบบของลูกค้า, การจัดทำใบสรุปรายงานการขาย, การขอซื้อสินค้าจากหน่วยงานภายในไปยังหน่วยงานจัดซื้อ, การสั่งซื้อสินค้าจากหน่วยงานจัดซื้อไปยังผู้จัดหาและจำหน่ายวัตถุดิบ, การตรวจสอบคุณภาพสินค้าตามรายละเอียดความต้องการสินค้า, การรับสินค้าเข้าคลังสินค้า, การรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า, การออกไปกำกับภาษีและการส่งสินค้า, การวางบิลลูกค้าและการรับชำระเงินลูกค้า ดังภาพที่ 1 ในแต่ละกระบวนการที่กล่าวมานั้น ประกอบไปด้วยกิจกรรมย่อยกว่า 560 กิจกรรม ซึ่งสามารถบ่งชี้กิจกรรมในแต่ละประเภทได้ทั้งสิ้น 4 ประเภทกิจกรรมหลัก แบ่งออกเป็น กิจกรรมในการปฏิบัติงานจริง 33.39% กิจกรรมการรอคอย 27.32% กิจกรรมการเคลื่อนไหว 26.07% และกิจกรรมการขนย้าย 13.21% และใช้เวลารวมทุกกิจกรรมย่อยเท่ากับ 31,350 นาที ภายใต้สมมติฐานของการศึกษาคือ การปฏิบัติงานจริง 8 ชั่วโมงต่อหนึ่งวัน 5 วันต่อหนึ่งสัปดาห์ และมีจำนวนวันทำงาน 246 วันต่อปี จะเห็นได้ว่า กิจกรรมทั้งหมดมีการบ่งชี้ถึงรายละเอียดของกิจกรรมในระดับย่อยที่สุด เพื่อนำมาใช้เป็นบรรทัดฐานในการออกแบบและพัฒนากระบวนการดำเนินงานในปัจจุบัน ดังแสดงในภาพที่ 1

### 3.2 การออกแบบและพัฒนาระบบการดำเนินงานของโซ่อุปทานตามแนวคิดเทคนิคแบบสับ

การพัฒนากระบวนการดำเนินงาน ทำให้เห็นถึงสภาวะการณ์ของความแตกต่างและจุดมุ่งหมายในการปรับปรุงกิจกรรมในแต่ละกระบวนการได้อย่างชัดเจน จึงเป็นการนำเอาแนวคิดในการประยุกต์ใช้เทคนิคสับเข้ามาช่วยในการปรับปรุงขั้นตอนและลดความสูญเปล่าของกิจกรรมในแต่ละกระบวนการของการบริหารจัดการโซ่อุปทานด้วยหลักการ ECRS ประกอบด้วย การกำจัดกระบวนการหรือกิจกรรมดำเนินการที่ไม่มีความจำเป็นออก

(Eliminate) การรวมกระบวนการหรือกิจกรรมที่มีความซ้ำซ้อนกันด้วยวิธีการนำกิจกรรมหรือกระบวนการเหล่านั้นมารวมกัน (Combine) การจัดการกิจกรรมย่อยในแต่ละกระบวนการใหม่เพื่อให้การกิจกรรมดำเนินงานเกิดความสมบูรณ์ใหม่ (Rearrange) และ การทำให้กิจกรรมที่เกิดขึ้นในแต่ละกระบวนการของการบริหารจัดการโซ่อุปทานมีแนวทางในการปฏิบัติงานได้ง่ายขึ้น (Simplify)

การลดความสูญเปล่าของกิจกรรมย่อยในทุกกระบวนการ เป็นการพิจารณาเพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ของขั้นตอนกระบวนการดำเนินงานสูงสุด โดยยึดเอารากฐานจากการปฏิบัติงานในปัจจุบัน เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ขององค์กรและเป็นไปตามเป้าหมายของการดำเนินงานวิจัยในครั้งนี้ ซึ่งถือว่ามีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในการดำเนินธุรกิจซื้อขายไป เทคนิคสับดังขั้นตอนต่อไปนี้

#### 3.2.1 การระบุคุณค่า (Value)

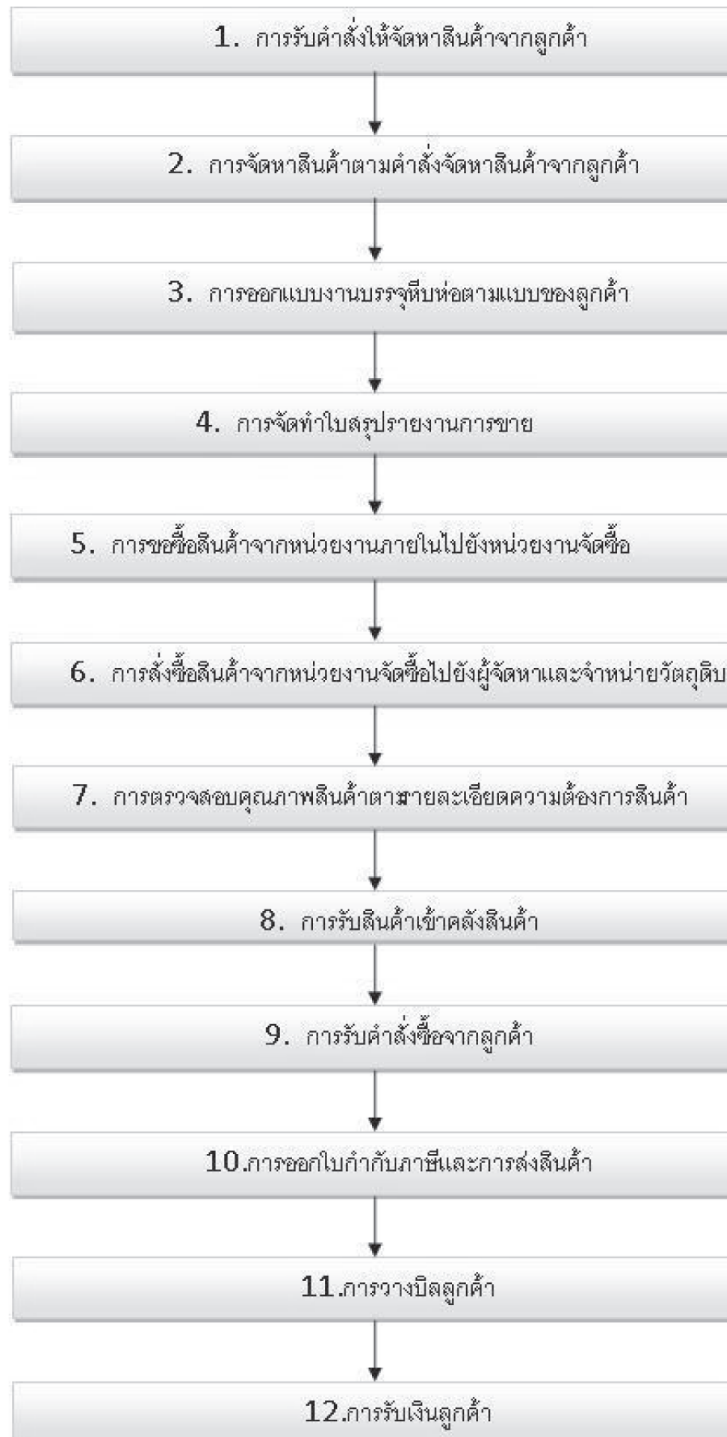
การนิยามและบ่งชี้คุณค่าของสินค้าตัวอย่าง และการศึกษาระหว่างทางการสร้างคุณค่าของสินค้าภายในการบริหารจัดการโซ่อุปทานในปัจจุบัน ว่ามีลักษณะและคุณค่าอย่างไรในการบริหารจัดการโซ่อุปทาน เพื่อให้ทราบถึงการจัดการลำดับความสำคัญในแต่ละกระบวนการที่เกิดขึ้น

#### 3.2.2 การระบุสายธารคุณค่า (Value Stream)

การจัดทำแผนผังสายธารคุณค่า (Value Stream Mapping) เพื่อบ่งชี้การปฏิบัติงานในแต่ละส่วนงานที่ชัดเจนตามกระบวนการแบบเฉพาะเจาะจง โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลและรายละเอียดของขั้นตอนปฏิบัติงานต่างๆ ในทุกกระบวนการแบบเฉพาะเจาะจง เพื่อแสดงให้เห็นถึงรายละเอียดของกระบวนการดำเนินงานต่างๆ

#### 3.2.3 การสร้างการไหล (Flow)

การเชื่อมโยงกระบวนการเพื่อสร้างความต่อเนื่องตั้งแต่ขั้นตอนการรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า จนกระทั่งสิ้นสุด



ภาพที่ 1 โഴ้อุปทานในธุรกิจซื้อขายไป

กระบวนการที่ลูกค้าได้รับสินค้า สำหรับการจัดทำและสร้างการไหลอย่างเป็นลำดับขั้นตอนเพื่อให้เกิดคุณค่ากับกระบวนการที่ยังคงเหลืออยู่ ซึ่งต้องมีการจัดเรียงกระบวนการทางความคิดใหม่อย่างเป็นลำดับ เพื่อให้กระบวนการทำงานเกิดการไหลอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะแสดงผ่านแผนผังความสัมพันธ์ 12 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน เพื่อแสดงให้เห็นถึงขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ชัดเจนต่อการทำความเข้าใจ และง่ายต่อการศึกษาถึงกระบวนการดำเนินงานในปัจจุบันของธุรกิจซื้อขายไป

### 3.2.4 การให้ลูกค้าเป็นผู้ดึง (Pull)

คำสั่งซื้อที่เกิดขึ้นสำหรับการบริหารจัดการโซ่อุปทานใหม่จะเป็นคำสั่งซื้อที่มาจากความต้องการสินค้าที่แท้จริงสำหรับสินค้าแต่ละประเภท และทำการยกเลิกการพยากรณ์การขายเพื่อสั่งซื้อสินค้าล่วงหน้า โดยให้ลูกค้าเป็นผู้กำหนดมุมมองความต้องการสินค้า ซึ่งเป็นการสั่งซื้อสินค้าจากความต้องการที่แท้จริงของลูกค้า ด้วยกระบวนการคิดแบบถอยหลัง เพื่อการตอบสนองความต้องการของลูกค้าด้วยคุณภาพของสินค้า ปริมาณความต้องการ เวลาและสถานที่ที่เหมาะสม ยอดขายที่เกิดขึ้นจะสามารถสะท้อนความต้องการจริงของลูกค้าที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาตั้งแต่ มกราคม 2549 - ธันวาคม 2550

### 3.2.5 การมุ่งดำเนินการสู่ความสมบูรณ์แบบ (Perfection)

จากแนวคิดที่เน้นการให้ลูกค้าเป็นผู้ดึงนั้น เป็นพื้นฐานในการสร้างสายธารคุณค่าสำหรับกระบวนการในอนาคต เพื่อแสดงภาพรวมถึงความสมบูรณ์แบบของการบริหารจัดการโซ่อุปทานสำหรับธุรกิจซื้อขายไป แผนผังสายธารคุณค่าของการบริหารจัดการโซ่อุปทานในอนาคต โดยการนำเอาข้อกำหนดของลูกค้าด้วยกระบวนการคิดแบบถอยหลัง และการนำวิธีการปรับเรียบแบบสลิบมาประยุกต์ใช้ เพื่อให้เกิดแบบจำลองต้นแบบที่มีศักยภาพของการบริหารจัดการโซ่อุปทานสำหรับธุรกิจซื้อขายไป และแสดงผ่านแผนภาพสายธาร

คุณค่า เพื่อนำมาช่วยในการอธิบายภาพรวมของการบริหารจัดการโซ่อุปทาน

## 3.3 โซ่อุปทานของธุรกิจซื้อขายไปตามแนวคิดเทคนิคแบบสลิบ

ภายหลังจากการปรับปรุงกระบวนการในโซ่อุปทานด้วยเทคนิคสลิบแล้ว จะต้องมีการตรวจสอบกระบวนการเหล่านั้นว่า อยู่ในระดับที่เหมาะสมหรือไม่ อีกทั้งความสามารถในการนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง และที่สำคัญที่สุดคือ ดัชนีการวัดประสิทธิภาพเพื่อวัดความเปลี่ยนแปลงของกระบวนการ ดังนั้นจึงต้องนำกระบวนการที่ผ่านการปรับปรุงด้วยเทคนิคสลิบมาเสริมด้วยเครื่องมือต่อไปนี้

### 3.3.1 แผนภูมิควบคุม

การนำแผนภูมิควบคุมมาใช้ในการวัดประสิทธิภาพกระบวนการดำเนินงานผลมาจากการปรับปรุงขั้นตอนและลดความสูญเปล่าของกิจกรรมในแต่ละกระบวนการของการบริหารจัดการโซ่อุปทานด้วยหลักการ ECRS ข้างต้น ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงกิจกรรมย่อยเป็นจำนวนมาก ซึ่งอาจส่งผลให้การปฏิบัติงานขาดประสิทธิภาพได้ ดังนั้นจึงต้องมีการนำแผนภูมิควบคุมมาใช้ในการวัดประสิทธิภาพกระบวนการดำเนินงาน โดยการวัดผลคุณภาพที่เกิดขึ้นในแต่ละกิจกรรมย่อย จะเป็นการวัดผลของข้อมูลเชิงปริมาณด้วยเวลาที่เกิดขึ้น โดยการเปรียบเทียบแผนภูมิควบคุมการวัดประสิทธิภาพกระบวนการดำเนินงานก่อนและหลังการปรับปรุงด้วยเทคนิคสลิบ ซึ่งผลจากการวัดประสิทธิภาพของปรับปรุงกระบวนการในงานวิจัยครั้งนี้ไม่สามารถปรับปรุงกระบวนการได้มากไปกว่านี้ เนื่องจากบางกิจกรรมเป็นกิจกรรมที่ไม่เกิดคุณค่าแต่มีความจำเป็นต่อกระบวนการ จึงทำให้ไม่สามารถลดความสูญเปล่าของกิจกรรมย่อยนั้นๆ ได้ จึงทำให้บางกระบวนการอยู่นอกเหนือพิสัยของแผนภูมิการควบคุม

### 3.3.2 การจัดทำระบบนำร่อง (Pilot)

ระบบนำร่อง (Pilot) คือ เครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบ



สถานการณ์การปฏิบัติงานจริงด้วยผู้ปฏิบัติงานจริง วิธี จะช่วยสร้างความเชื่อมั่นให้กับกระบวนการที่ผ่านการ ปรับปรุง เพราะการใช้ระบบนำร่องจะช่วยยืนยันความ สามารถของกระบวนการและการแสดงให้เห็นภาพของ การนำไปประยุกต์ใช้กับธุรกิจซื้อขายไปได้จริง ระบบ นำร่องที่ได้จัดทำขึ้นสำหรับงานวิจัยครั้งนี้ เป็นการระบุ รายละเอียดที่มีความสัมพันธ์ต่อกระบวนการในแต่ละ กิจกรรม อาทิเช่น การระบุกรณีธุรกิจตามกระบวนการ ในโซ่อุปทาน การระบุกรณีศึกษาเพื่อให้ทราบถึงประเภท ของธุรกิจที่ต้องการทำการทดสอบ ผู้รับผิดชอบโดยตรง ในการทดสอบระบบนำร่องแต่ละกระบวนการ วันที่เริ่มต้น การทดสอบ กิจกรรมที่ต้องการทดสอบเพื่อให้สามารถ บรรลุถึงวัตถุประสงค์ในการทดสอบกระบวนการต่างๆ ขั้นตอนในการทดสอบจะระบุถึงกิจกรรมเรียงลำดับ ก่อนหลัง คล้ายกับการปฏิบัติงานจริง ผลลัพธ์ที่คาดหวัง จากการทดสอบ ผลลัพธ์จริงที่ได้รับจากการทดสอบและ ผู้ทดสอบกิจกรรมย่อย ทั้งนี้ในส่วนสุดท้ายของการ ทดสอบระบบนำร่องคือ ข้อมูลและสถานการณ์ทดสอบ ระบบ ถือเป็นการสรุปการทดสอบกิจกรรมย่อยทั้งหมด ในกระบวนการทดสอบระบบนำร่อง ซึ่งจะกล่าวถึง สถานการณ์ทดสอบระบบว่าผู้รับผิดชอบกระบวนการมี ความเห็นต่อการทดสอบกระบวนการนี้อย่างไร รวมถึง ความคิดเห็นต่างๆ หรือปัญหาที่ตรวจพบจากการทดสอบ ระบบนำร่อง และการเสนอแนะแนวทางในการปฏิบัติต่อไป

### 3.3.3 แบบจำลองสถานการณ์ในธุรกิจซื้อขายไป

เนื่องด้วยข้อจำกัดของบริษัทกรณีศึกษาส่งผลให้ ไม่สามารถนำไปประยุกต์ใช้จริงได้ ณ ขณะทำงานวิจัย จึงต้องนำกระบวนการที่ออกแบบและพัฒนาสร้างแบบ จำลองของกระบวนการในการบริหารจัดการโซ่อุปทาน ด้วยโปรแกรม ARENA เพื่อให้เกิดความสมบูรณ์แบบ ต่อการบริหารจัดการโซ่อุปทานสำหรับธุรกิจซื้อขายไป และทราบถึงผลลัพธ์เรื่องเวลาการดำเนินการในแต่ละ ขั้นตอนภายหลังจากการปรับปรุงกระบวนการด้วยสภาวะ แวดล้อมที่เสมือนจริง

การสร้างแบบจำลองสถานการณ์ประกอบด้วย สองส่วนหลักคือ หน่วยโครงสร้าง (Flowchart Module) ใช้สำหรับจำลองกระบวนการในการบริหารจัดการ โซ่อุปทานของธุรกิจซื้อขายไป และหน่วยตาราง การจัดข้อมูล (Spreadsheet Module) ใช้สำหรับจัดเก็บ ข้อมูลที่นำมาประมวลผลในแบบจำลอง โดยสามารถบ่งชี้ แบบจำลองด้วยการกำหนดค่าและตัวแปรต่างๆ ด้วยวิธี ต่อไปนี้

1. การกำหนดค่าตัวแปรสำหรับแบบจำลอง เป็นการ กำหนดค่าหลัก ขอบเขตในการประมวลผลข้อมูล รวมถึง การกำหนดขอบเขตของการประมวลผลของแบบจำลอง สถานการณ์ในครั้งนี้

2. การติดตั้งข้อมูลรับเข้า เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับ ประมวลผลคำสั่งซื้อ โดยการนำค่าเฉลี่ยของความถี่ใน การสั่งซื้อตั้งแต่ปี 2543-2551 มาใช้เป็นตัวกำหนด ความถี่ของคำสั่งซื้อในแบบจำลองการบริหารจัดการโซ่ อุปทาน

3. การจำลองการตัดสินใจสำหรับกิจกรรมย่อยใน การรับคำสั่งซื้อ เนื่องจากในการปฏิบัติงานจริงจะต้องมี ทั้งกระบวนการที่สมบูรณ์และกระบวนการที่ไม่สมบูรณ์ อันเนื่องมาจากการถูกยกเลิกคำสั่งซื้อ และต้องออกจาก การบริหารจัดการโซ่อุปทานก่อนที่จะผ่านครบทุก กระบวนการ จึงจำเป็นต้องมีโอกาสของการสร้างความ สมบูรณ์ในการบริหารจัดการโซ่อุปทาน

4. การจำลองผลการรับข้อมูลสำหรับประมวลผล คำสั่งซื้อ เป็นการจำลองสถานการณ์การปฏิบัติงานจริง ในแต่ละกระบวนการ ด้วยค่าเฉลี่ยของการปฏิบัติงานจริง และกระบวนการที่ผ่านการปรับปรุงด้วยเทคนิคสลิ้น เพื่อ ประมวลผลคำสั่งซื้อ ให้เห็นถึงสภาวะของแบบจำลอง

5. การกำหนดจุดสิ้นสุดของแบบจำลองสถานการณ์ เพื่อให้ทราบถึงขอบเขตในการประมวลผลของแบบจำลอง ทั้งนี้แบบจำลองดังกล่าวจะมีจุดสิ้นสุดที่จุดเดียวกัน ไม่ว่า คำสั่งซื้อหนึ่งๆ จะสมบูรณ์หรือไม่ก็ตาม

ภายหลังจากการสร้างแบบจำลองสถานการณ์ในธุรกิจซื้อขายไปครั้งนี้ ได้มีการเปรียบเทียบสถานการณ์และผลลัพธ์จากการจำลองสถานการณ์ในปัจจุบันก่อนเมื่อได้ผลลัพธ์ที่ได้ตรงกับสถานะแวดล้อมที่เป็นจริงในปัจจุบันแล้ว จึงนำข้อมูลจากการออกแบบกระบวนการใหม่มาใส่แทนข้อมูลเดิม เพื่อให้กระบวนการใหม่อยู่ภายใต้สถานะแวดล้อมเดียวกันกับสถานการณ์ในปัจจุบัน

#### 4. พลการศึกษาการออกแบบและพัฒนาโซ่อุปทาน

##### 4.1 ผลจากการนำแผนภูมิควบคุมมาใช้ในการวัดประสิทธิภาพกระบวนการดำเนินงาน

จากขั้นตอนการลดความสูญเปล่าของกิจกรรมย่อยในแต่ละกระบวนการด้วยเทคนิคสึน ทำให้ต้องมีการควบคุมประสิทธิภาพกระบวนการ เป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงกิจกรรมย่อยเป็นจำนวนมาก ซึ่งอาจส่งผลให้การปฏิบัติงานขาดประสิทธิภาพได้ ดังนั้นจึงต้องมีการนำแผนภูมิควบคุมมาใช้ในการวัดประสิทธิภาพกระบวนการดำเนินงาน โดยการวัดผลคุณภาพที่เกิดขึ้นในแต่ละกิจกรรมย่อย จะเป็นการวัดผลของข้อมูลเชิงปริมาณด้วยเวลาที่เกิดขึ้น

กระบวนการส่วนใหญ่จะมีค่าของเวลาในการปฏิบัติงานที่อยู่ในช่วงของพิสัยของแต่ละกระบวนการซึ่งกำหนดด้วยแผนภูมิควบคุมพิสัย (R-chart) ดังภาพที่ 2 และ 3 ดังนั้นการเลือกแผนภูมิควบคุมพิสัย (R-chart) มาใช้ในการวัดประสิทธิภาพ เนื่องจากต้องการกระจายค่าของเวลาในแต่ละกิจกรรมย่อย โดยเวลาในแต่ละกิจกรรมจะมีการสุ่มตัวอย่างขึ้นมากิจกรรมละ k ชุด และชุดที่ j มีกิจกรรมตัวอย่างจำนวน  $n_j$  หน่วย ต้องคำนวณหาพิสัยของแต่ละชุด ( $R_j$ )

$$\text{โดยที่ } R_j = \max(X_{ij}) - \min(X_{ij})$$

$$X_{ij} = \text{เวลาของกิจกรรม}$$

ค่าพิสัยเฉลี่ยของสินค้าตัวอย่าง

$$\bar{R} = \frac{R_1 + R_2 + \dots + R_k}{k}$$

ค่าประมาณของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของ

$$R = \frac{d_3}{d_2} \bar{R}$$

โดยที่ค่า  $d_2$  และ  $d_3$  สามารถดูได้จากภาคผนวก

ข-1

ดังนั้นขอบเขตของแผนควบคุมพิสัย R-chart คือ

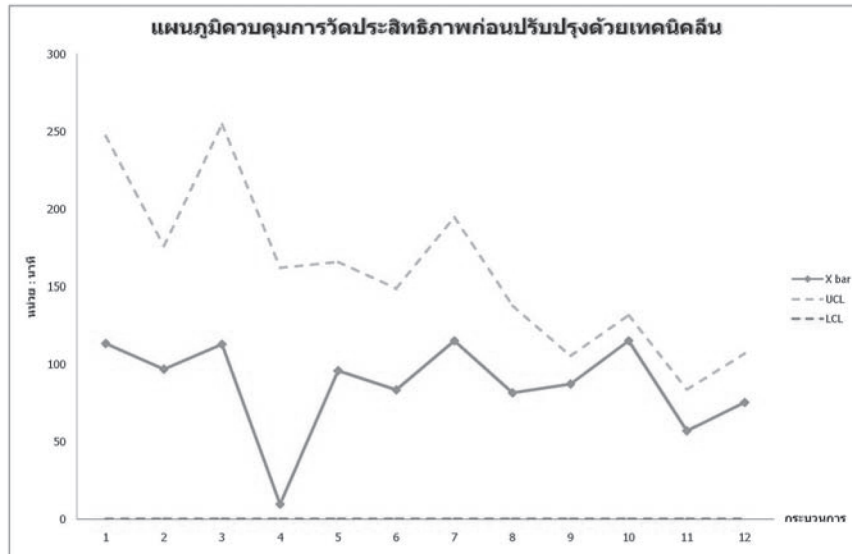
$$UCL = \bar{R} (1 + 3 \frac{d_3}{d_2})$$

$$LCL = \bar{R} (1 - 3 \frac{d_3}{d_2})$$

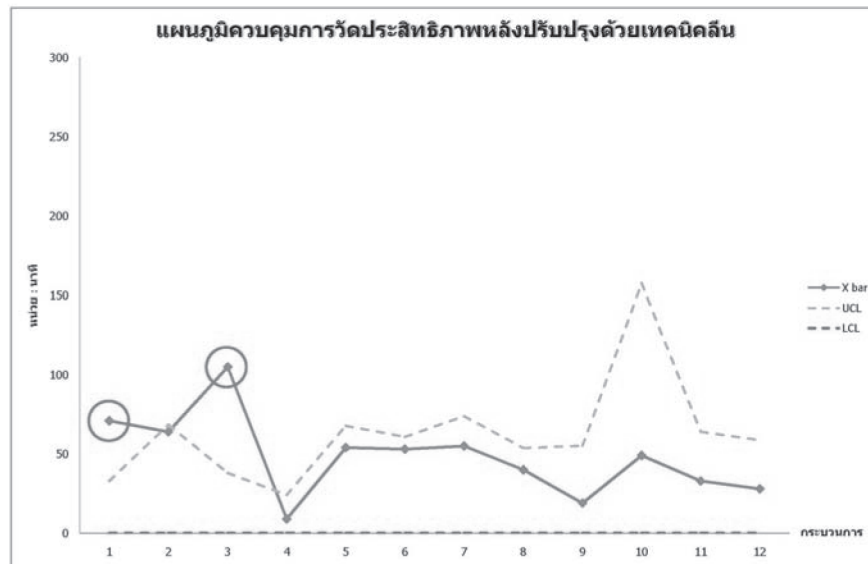
จากทั้งสองภาพ เมื่อเปรียบเทียบกัน จะเห็นได้ว่าบางกิจกรรมมีค่าของเวลาไม่อยู่ในช่วงของพิสัยระหว่างค่าต่ำสุดและค่าสูงสุด ซึ่งถือว่าต้องมีการพิจารณาการปรับปรุงใหม่ เพราะถือว่ากิจกรรมนั้นๆ ไม่ผ่านการวัดประสิทธิภาพกระบวนการดำเนินงาน แต่ในการปรับปรุงกระบวนการในงานวิจัยครั้งนี้ไม่สามารถปรับปรุงกระบวนการได้มากไปกว่านี้ เนื่องจากกิจกรรมที่กล่าวถึงนั้น เป็นกิจกรรมที่ไม่เกิดคุณค่าแต่มีความจำเป็นต่อกระบวนการจึงทำให้ไม่สามารถลดความสูญเปล่าของกิจกรรมย่อยนั้นๆ ได้ มีสาเหตุทำให้บางกระบวนการอยู่นอกเหนือพิสัยของแผนภูมิการควบคุม

##### 4.2 ผลจากการจัดทำระบบนำร่อง (Pilot)

หลังจากการทดสอบระบบนำร่องในครั้งนี้ ผลลัพธ์ที่ได้จากการทดสอบระบบนำร่อง คือ เอกสารที่เกิดจากการปฏิบัติงานภายใต้การทดสอบกระบวนการในแต่ละกิจกรรม เพื่อแสดงถึงการผ่านการปฏิบัติงานและได้รับการยอมรับการปรับปรุงการปฏิบัติงานด้วยรูปแบบการ



ภาพที่ 2 แผนภูมิควบคุมการวัดประสิทธิภาพกระบวนการดำเนินงานก่อนการปรับปรุงด้วยเทคนิคสึน



ภาพที่ 3 แผนภูมิควบคุมการวัดประสิทธิภาพกระบวนการดำเนินงานหลังการปรับปรุงด้วยเทคนิคสึน

ดำเนินงานแบบใหม่ ซึ่งแสดงถึงการทดสอบที่มีความสัมพันธ์ระหว่างเอกสารต่อกิจกรรมต่างๆ ในกระบวนการ

ในการทดสอบระบบนำร่องต้องอาศัยผู้เข้าร่วมการทดสอบกิจกรรมย่อย ซึ่งมาจากพนักงานและผู้บริหารส่วนงาน รวมถึงผู้เกี่ยวข้องในแต่ละแผนก เพื่อให้แต่ละกระบวนการสามารถดำเนินการอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้บางกระบวนการต้องมีการพิจารณาและแก้ไขกิจกรรมย่อยในกระบวนการใหม่ด้วย คำเสนอแนะจากผู้ทดสอบระบบและคำแนะนำจากผู้บริหาร ซึ่งกลั่นกรองออกมาเป็นแนวทางในการดำเนินงานใหม่ เนื่องจากการทดสอบไม่สามารถผ่านได้ตั้งแต่ครั้งแรก และการทดสอบนี้จะดำเนินไปจนกว่าการแก้ไขและการทดสอบของโซ่อุปทานจะมีความสอดคล้องกัน รวมถึงได้รับความเห็นชอบรวมจากผู้ทดสอบและผู้บริหารองค์กร

เพื่อสร้างความเชื่อมั่นในการทดสอบระบบนำร่องและทำให้ระบบนำร่องเกิดความสมบูรณ์มากที่สุด

### 4.3 ผลจากแบบจำลองสถานการณ์ในธุรกิจซื้อขายไป

การจำลองสถานการณ์ในการบริหารจัดการโซ่อุปทานสำหรับธุรกิจซื้อขายไปเป็นการทดสอบถึงระยะเวลาในการปฏิบัติงาน การรอคอย ระหว่างกระบวนการปฏิบัติงานในปัจจุบันและกระบวนการที่ผ่านการปรับปรุงด้วยเทคนิคคลื่นแล้ว ซึ่งผลลัพธ์จะได้จากรายงานแบบจำลองสถานการณ์ในปัจจุบัน และในอนาคต จะนำมาใช้เปรียบเทียบกระบวนการดำเนินงาน ดังตารางที่ 1 และ 2 สรุปรายงานแบบจำลองสถานการณ์ในปัจจุบัน และในอนาคต

ตารางที่ 1 สรุปรายงานแบบจำลองสถานการณ์ในปัจจุบัน

กระบวนการ	การปั่งช้กิจกรรม (หน่วย:จำนวนกิจกรรม)								ระยะเวลา รวม (นาที)
	การปฏิบัติงาน		การรอคอย		การเคลื่อนไหว		การขนย้าย		
	จำนวน	เวลา	จำนวน	เวลา	จำนวน	เวลา	จำนวน	เวลา	
1.รับคำสั่งจัดหาสินค้า	6	41	5	1,467	4	27	5	385	1,920
2.จัดหาสินค้า	12	25	10	1,094	8	59	6	1,282	2,460
3.ออกแบบงานบรรจุหีบห่อ	7	531	2	86	5	626	6	737	1,980
4.จัดทำใบสรุปรายงานการขาย	5	11	3	760	5	19	6	110	900
5.การขอซื้อ	17	86	16	87	16	2,745	6	622	3,540
6.การส่งซื้อ	22	104	21	2,919	19	440	5	407	3,870
7.ตรวจสอบคุณภาพสินค้า	9	673	5	395	6	152	3	520	1,740
8.รับสินค้า	13	80	6	1,010	4	30	3	380	1,500
9.รับคำสั่งซื้อจากลูกค้า	27	467	24	2,505	23	262	7	126	3,360
10.ออกไปกำกับภาษีและการส่งสินค้า	47	521	48	4,184	38	469	17	2,506	7,680
11.การวางบิลลูกค้า	8	19	5	196	8	37	3	528	780
12.การรับเงินลูกค้า	14	93	8	910	10	57	7	560	1,620
	187	2,651	153	15,613	146	4,923	74	8,163	31,350

**ตารางที่ 2** สรุปรายงานแบบจำลองสถานการณ์ในปัจจุบัน

กระบวนการ	การบ่งชี้กิจกรรม (หน่วย:จำนวนกิจกรรม)								ระยะเวลา รวม (นาที)
	การปฏิบัติงาน		การรอคอย		การเคลื่อนไหว		การขนย้าย		
	จำนวน	เวลา	จำนวน	เวลา	จำนวน	เวลา	จำนวน	เวลา	
1.รับคำสั่งจัดหาสินค้า	3	6	2	687	2	22	4	65	782
2.จัดหาสินค้า	11	42	1	15	3	8	6	1,282	1,347
3.ออกแบบงานบรรจุหีบห่อ	7	498	0	0	2	23	3	740	1,261
4.จัดทำใบสรุปรายงานการขาย	3	7	0	0	2	5	3	60	72
5.การขอซื้อ	4	9	3	684	4	17	3	45	755
6.การสั่งซื้อ	12	63	4	978	8	79	5	415	1,535
7.ตรวจสอบคุณภาพสินค้า	5	367	1	60	2	123	2	4	554
8.รับสินค้า	10	60	3	437	5	34	3	380	911
9.รับคำสั่งซื้อจากลูกค้า	19	69	2	459	13	133	8	155	816
10.ออกไปกำกับภาษีและการส่งสินค้า	26	167	0	0	17	382	12	2171	2,720
11.การวางบิลลูกค้า	6	16	1	20	8	70	3	495	601
12.การรับเงินลูกค้า	9	32	0	0	9	55	6	575	662
	115	1,336	17	3,340	75	951	58	6,387	12,016

จากตารางพบว่า ระยะเวลาในการปฏิบัติงานเฉลี่ยมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้น ซึ่งแบบจำลองสถานการณ์ปัจจุบันใช้เวลาทั้งหมด 9.87 วันต่อหนึ่งคำสั่งซื้อ ในขณะที่ระยะเวลาในการปฏิบัติงานเฉลี่ยของแบบจำลองสถานการณ์ในอนาคต ใช้เวลาทั้งหมด 6.85 วันต่อหนึ่งคำสั่งซื้อ ส่งผลให้ลดระยะเวลาในการปฏิบัติงานเฉลี่ยได้ถึง 9.79 วันต่อหนึ่งคำสั่งซื้อ

จากการดำเนินงานวิจัยในครั้งนี้ ทำให้สามารถลดระยะเวลารวมระหว่างกระบวนการเดิมและกระบวนการใหม่สำหรับการดำเนินงานในแต่ละกิจกรรมเฉลี่ย 63.15% ต่อหนึ่งคำสั่งซื้อ ภายใต้สมมติฐานของการดำเนินงานที่เสมือนจริง ทำให้สามารถลดปริมาณงานของพนักงานในแต่ละกิจกรรมดำเนินงานลงถึง 77.11% ส่งผลโดยตรงต่อการลดลงของแฉวคอยถึง 94.86% ซึ่งแฉวคอยที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานนั้นได้ลดลงเนื่องจากการลด

ความสำคัญของการตัดสินใจในการรับคำสั่งซื้อจากกระบวนการเดิมที่มีการพิจารณาการตัดสินใจรับคำสั่งซื้อแทบทุกระดับการตัดสินใจ รวมถึงสาเหตุหลักของการเกิดแฉวคอยเกิดจากจุดตัดสินใจเป็นสาเหตุหลัก ดังนั้นจึงเปลี่ยนวิธีการพิจารณาการรับคำสั่งซื้อในจุดตัดสินใจโดยยึดเอากระบวนการเพื่อขออนุมัติใบขอซื้อเป็นหลักเนื่องจากจุดตัดสินใจนี้เป็นจุดแรกและเป็นจุดเริ่มต้นของการดำเนินงานของกระบวนการต่อไป จึงเห็นได้ว่าจากเดิม จุดตัดสินใจเพื่อขออนุมัติใบขอซื้อไม่มีแฉวคอยในการทำงาน เพราะเป็นการทำงานที่ไม่มีนัยสำคัญใดๆ เพียงแค่ทำให้ผ่านไปเท่านั้น เมื่อมีการสร้างแบบจำลองใหม่แล้ว จุดตัดสินใจดังกล่าวได้เพิ่มแฉวคอยขึ้นมาบ้าง ในขณะที่สามารถลดแฉวคอยอื่นๆ ได้ทั้งหมด จึงถือเป็นการลดบทบาทการทำงานที่มีศักยภาพสำหรับธุรกิจซื้อขายไป

## 5. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

### 5.1 สรุปผลการวิจัย

กรณีศึกษาบริษัทสำหรับงานวิจัยในครั้งนี้ ถือเป็นธุรกิจที่จัดอยู่ในประเภทธุรกิจซื้อขายไป มีกระบวนการในการปฏิบัติงานที่ไม่เป็นมาตรฐานสากล จึงต้องอาศัยกิจกรรมในการปฏิบัติงานที่จำเป็นต่อการดำเนินธุรกิจ เพื่อสร้างมาตรฐานที่ดีในการประกอบธุรกิจประเภทดังกล่าว ดังนั้นกระบวนการที่เกิดขึ้นในโซ่อุปทานจึงถูกนำมาใช้เพื่อปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานด้วยเทคนิคคลื่น ซึ่งจะส่งผลให้สามารถลดความสูญเปล่าของกระบวนการดำเนินงานได้บางส่วน ในขณะที่กระบวนการบางกิจกรรมไม่สามารถลดความสูญเปล่าได้ เนื่องจากกระบวนการเหล่านั้นเป็นกระบวนการที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าแต่จำเป็นต่อการดำเนินงาน จึงทำให้กิจกรรมบางกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่ายังคงอยู่ในกระบวนการดำเนินงานในอนาคต

จากสาเหตุของปัญหาข้างต้น จึงได้ดำเนินงานวิจัยเพื่อปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานในทุกกิจกรรมในโซ่อุปทาน เพื่อศึกษากิจกรรมย่อยทุกกิจกรรม เพื่อประสานการดำเนินงานไม่ให้เกิดความซ้ำซ้อนในการปฏิบัติงาน การดำเนินงานที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่า การเพิ่มกิจกรรมเพื่อให้การปฏิบัติงานเกิดความง่ายในการทำงานมากขึ้น ซึ่งจะครอบคลุมทั้งโซ่อุปทานเริ่มต้นจาก การรับคำสั่งให้จัดหาสินค้าจากลูกค้า การจัดหาสินค้าตามคำสั่งจัดหาสินค้าจากลูกค้า การออกแบบงานบรรจุหีบห่อตามแบบของลูกค้า การจัดทำใบสรุปรายงานการขาย การขอซื้อสินค้าจากหน่วยงานภายในไปยังหน่วยงานจัดซื้อ การสั่งซื้อสินค้าจากหน่วยงานจัดซื้อไปยังผู้จัดหาและจำหน่ายวัตถุดิบ การตรวจสอบคุณภาพสินค้าตามรายละเอียดความต้องการสินค้า การรับสินค้าเข้าคลังสินค้า การรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า การออกไปกำกับภาษีและการส่งสินค้า การวางบิลลูกค้าและการรับชำระเงินลูกค้า

ทั้งนี้จากการศึกษาข้อมูลของบริษัทตัวอย่างที่ใช้เป็นกรณีศึกษาพบว่า สภาพปัญหาที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการดำเนินงานที่เกิดขึ้นในโซ่อุปทาน ได้แก่

1. กิจกรรมที่เกิดขึ้นในกระบวนการส่วนใหญ่มีความล่าช้า ส่งผลให้ระดับความพึงพอใจของลูกค้าลดลง และเกิดต้นทุนในการสั่งสินค้าล่วงหน้าเพื่อเก็บเป็นสินค้าคงคลัง

2. ด้วยข้อจำกัดของทรัพยากรส่งผลให้การดำเนินงานไม่เกิดประสิทธิภาพเท่าที่ควร อาทิเช่น งานในบางกิจกรรมสามารถทำได้โดยพนักงานคนเดียวกัน แต่กลับมีการส่งต่อความรับผิดชอบให้กัน ซึ่งต้องเสียเวลาเข้าแถวคอยเพื่อให้พนักงานคนที่รับผิดชอบคนต่อไปดำเนินงานต่อ

3. เมื่อมีการปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานในโซ่อุปทานด้วยเทคนิคคลื่น ประสบปัญหาระหว่างผู้ปฏิบัติงานกับผู้บริหาร เนื่องจากความยากและการยอมรับในการเปลี่ยนแปลงกระบวนการดำเนินงาน จึงต้องมีการชี้แจง โน้มน้าว และบ่งชี้ถึงความสำคัญในการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ทั้งนี้รวมถึงการระบุสิ่งที่ดีให้เกิดประโยชน์ร่วมกันระหว่างพนักงานและองค์กร

จากสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นข้างต้น จึงได้ทำการประชุมหาแนวทางในการจัดการการเปลี่ยนแปลง (Change Management) องค์กรร่วมกัน โดยทำให้พนักงานในองค์กรแต่ละระดับได้มีส่วนร่วมในการเปลี่ยนแปลงกิจกรรมในกระบวนการดำเนินงานขององค์กรครั้งนี้ จึงได้ทำการวิเคราะห์ถึงสาเหตุของปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้าขึ้น ด้วยสาเหตุหลักดังนี้

1. ขาดการประสานงานกันระหว่างหน่วยงาน จึงทำให้เกิดการทำงานที่ซ้ำซ้อนกัน

2. แถวคอยที่เกิดจากการตัดสินใจสำหรับคำสั่งซื้อสินค้า และมีความถี่ในการตัดสินใจมากเกินไป ทั้งที่มีความหมายในการตัดสินใจไม่แตกต่างกัน

3. การผลักราะความรับผิดชอบในการทำงาน แม้ว่าจะเป็นการทำงานในหน่วยงานเดียวกันก็ตาม ส่งผลให้เกิดแถวคอยในหน่วยงานเดียวกัน

4. ความไม่เข้าใจถึงวัตถุประสงค์ที่แท้จริงของการปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานในโซ่อุปทาน

นอกจากนี้แผนงานดังกล่าว จะเป็นการวางรากฐานและเพื่อใช้เป็นต้นแบบในการเปลี่ยนแปลงการดำเนินงานทางธุรกิจของบริษัทกรณีตัวอย่างในอนาคต เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดสำหรับการดำเนินธุรกิจประเภทซื้อขายไป เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงวิธีการดำเนินงานกับบริษัทหนึ่งๆ นั้นจะต้องใช้เวลาในการเปลี่ยนแปลงมากพอสมควร อีกทั้งงานวิจัยในครั้งนี้เป็นงานวิจัยเพื่อสร้างเป็นต้นแบบในการนำไปใช้เท่านั้น จึงไม่ได้กล่าวถึงประสิทธิภาพของการนำไปใช้

นอกจากนี้ การนำเทคนิคสลิบมาประยุกต์ใช้กับธุรกิจประเภทซื้อขายไปมีความซับซ้อนมากกว่าการนำไปประยุกต์ใช้กับอุตสาหกรรมการผลิต เนื่องจากภาคการผลิตมีมาตรฐานที่แน่นอน และกระบวนการดำเนินงานค่อนข้างกระชับและชัดเจน เนื่องจากถูกควบคุมด้วยเครื่องจักรในการทำงาน ในขณะที่การทดสอบระบบนำร่องเป็นการสะท้อนความสามารถในการนำไปใช้งาน ด้วยบรรทัดฐานของการปฏิบัติงานจริง ซึ่งต้องผ่านการวิเคราะห์จากผู้ปฏิบัติงานภายใต้สถานการณ์สมมติ ทำให้ทราบว่ากระบวนการหลังจากปรับปรุงด้วยเทคนิคบางกระบวนการต้องทำการแก้ไขซ้ำ จึงจะทำให้กระบวนการเหล่านั้นสามารถทำงานได้จริง ซึ่งส่งผลต่อสามารถพัฒนากระบวนการดำเนินงานด้วยเทคนิคแบบสลิบสำหรับธุรกิจซื้อขายไป ด้วยการลดระยะเวลา และการจัดกระบวนการทำงานที่สูญเสียไปภายในโซ่อุปทาน ทั้งยังสามารถเป็นต้นแบบกระบวนการทางธุรกิจสำหรับธุรกิจซื้อขายไปเฉพาะธุรกิจที่มีปัจจัยต่างๆ ที่คล้ายคลึงกันกับงานวิจัยครั้งนี้ และยังเป็นแนวทางในการพัฒนาแบบจำลองการดำเนินงาน

ด้วยเทคนิคแบบสลิบและเทคนิคอื่นๆ อีกทั้งยังสนับสนุนกระบวนการทำงานสำหรับธุรกิจซื้อขายไป

ดังนั้นผู้วิจัยขอเสนอแนวทางในการนำเทคนิคสลิบมาใช้ในธุรกิจประเภทซื้อขายไป เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้ศึกษา ควรพิจารณาปัจจัยเพิ่มเติมจากแบบจำลองในการนำแบบจำลองไปประยุกต์ใช้ต่อไปดังนี้

1. การพิจารณาแนวโน้มของความต้องการสำหรับคำสั่งซื้อที่นำมาใช้ในการสร้างแบบจำลอง ซึ่งรวมถึงการขยายกิจการหรือการเติบโตขององค์กรในอนาคต

2. การพิจารณาถึงผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงาน ขอบเขต และปริมาณงานที่ชัดเจน เพื่อให้ครอบคลุมศักยภาพของการปฏิบัติงานของพนักงานคนหนึ่งๆ

3. การนำเทคนิคสลิบมาประยุกต์ใช้เพื่อให้เกิดความเหมาะสมในการปรับปรุงกระบวนการ แต่ยังไม่อาจพิสูจน์ได้ว่าเป็นเครื่องมือที่ดีที่สุด ดังนั้นอาจนำเทคนิคอื่นๆ มาใช้ร่วมในการพิจารณาได้

## 5.2 ข้อจำกัดของงานวิจัย

จากการดำเนินงานวิจัยในครั้งนี้ พบข้อจำกัดของงานวิจัย ซึ่งถือเป็นโลกที่สำคัญ เนื่องจากข้อจำกัดเหล่านั้นคือ ขอบเขตและเงื่อนไขสำหรับงานวิจัย ดังนี้

1. การนำเทคนิคสลิบมาใช้ในธุรกิจประเภทซื้อขายไป มีความยุ่งยากและความไม่แน่นอนมากกว่าการนำเทคนิคดังกล่าวมาประยุกต์ใช้กับอุตสาหกรรมการผลิตและการกระจายสินค้า เนื่องจากข้อจำกัดและขอบเขตของธุรกิจประเภทซื้อขายไป ทำให้ยากต่อการวัดประสิทธิภาพและประสิทธิผล

2. ไม่สามารถวัดประสิทธิภาพและปริมาณงานระหว่างการทำงานของพนักงานได้ ซึ่งถือเป็นการบ่งชี้ถึงปัจจัยประกอบในการปฏิบัติงาน รวมถึงการระบุปริมาณงานของพนักงานแต่ละคนที่ต้องรับผิดชอบ

### 5.3 ข้อเสนอแนะ

การนำเทคนิคคลีนมาประยุกต์ใช้สำหรับอุตสาหกรรมการผลิต การกระจายสินค้า และธุรกิจประเภทซื้อขายไปนั้น ล้วนแต่เป็นความแตกต่างระหว่างการดำเนินงานที่นำไปสู่แนวทางในการปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดและเพื่อประสิทธิผลจากการดำเนินธุรกิจขององค์กร ดังนั้นเทคนิคคลีนจึงเป็นหนึ่งในแนวทางในการนำไปสู่การปรับเรียงที่ดี โดยมีนัยสำคัญ และจากงานวิจัยในครั้งนี้สามารถพิสูจน์ได้ว่าสามารถนำเทคนิคคลีนไปประยุกต์ใช้ได้กับธุรกิจอื่นๆ โดยเฉพาะในธุรกิจประเภทซื้อขายไป นอกเหนือจากงานวิจัยชิ้นเพื่ออุตสาหกรรมการผลิตและการกระจายสินค้า และถือว่าเป็นเทคนิคที่มีประสิทธิภาพพอสมควรในการปรับปรุง เพียงแต่ต้องอาศัยเครื่องมืออื่นๆ เข้ามาช่วยในการปรับปรุงกระบวนการและมีความซับซ้อนมากขึ้น

สำหรับผู้ที่มีความสนใจงานวิจัยเพื่อปรับปรุงกระบวนการดำเนินงาน หรือการจัดการด้านโซ่อุปทานสามารถอ้างอิงงานวิจัยนี้ เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินงานวิจัยต่อไปได้ ด้วยการพิจารณาถึง

1. การปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานสำหรับธุรกิจประเภทซื้อขายไปหรือธุรกิจที่มีลักษณะการประกอบธุรกิจที่ใกล้เคียงกัน และมีขนาดของสถานประกอบการขนาดกลาง ซึ่งมีกระบวนการที่ไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับปัจจัยภายนอก อาทิเช่น การเปลี่ยนแปลงและแนวโน้มของตลาด เศรษฐกิจ เป็นต้น ทำให้เกิดการเบี่ยงเบนของข้อมูลค่อนข้างมาก ดังนั้นควรศึกษาและเน้นบริษัทกรณีศึกษาที่ได้รับผลกระทบจากปัจจัยภายนอกน้อยที่สุด เพื่อให้ทราบถึงศักยภาพที่แท้จริงของการนำเทคนิคคลีนมาประยุกต์ใช้ โดยผลลัพธ์จะได้รับผลกระทบจากปัจจัยภายนอกน้อยที่สุด

2. การเพิ่มศักยภาพของบุคลากรด้วยการฝึกอบรมให้พนักงานเกิดความชำนาญในการปฏิบัติงานมากขึ้น เป็นการรองรับการเติบโตของธุรกิจ เพื่อป้องกันปัญหาของคำสั่งซื้อที่อาจมีความถี่มากขึ้นและเป็นตัวแปรสำคัญที่ทำให้เกิดแถวคอยได้ในกิจกรรมดำเนินงานได้

ทั้งนี้ผู้วิจัยมีความคาดหวังเป็นอย่างยิ่งว่า งานวิจัยครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ประกอบการในธุรกิจซื้อขายไป รวมถึงประชาชนทั่วไปผู้สนใจในการประกอบธุรกิจประเภทดังกล่าว และเป็นแนวทางไปสู่งานวิจัยที่มีประโยชน์ต่อไปในอนาคต

### เอกสารอ้างอิง

- Dimancescu, D., Peter H. & Nick R. (1997). **The Lean Enterprise : designing and managing strategic processes for customer-winning performance.** New York: AMACOM.
- Drucker, P. F., (1967). **The Effective Executive.** New York: Harper Business Essentials.
- Hayes, J. (2007). **The theory and practice of change management.** New York: Palgrave.
- Tapping, D., Tom L. & Tom S. (2002). **Value Stream Management: Eight Steps to Planning, Mapping, and Sustaining Lean Improvements.** New York: Productivity Press.