

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาเรื่องการใช้เครื่องมือ DMAIC เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการสินค้าคงคลัง: กรณีศึกษา บริษัทดีเอสแอล ซัพพลายเชนจำกัด สาขา เอสซีโฮล์นสัน แอนด์ซัน จำกัด มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงสาเหตุของความผิดพลาดของการจัดการสินค้าคงคลัง โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามกระบวนการพัฒนาแบบซิกซ์ซิกม่า หรือ DMAIC โดยเริ่มต้นเข้าไปศึกษากระบวนการทำงานและผลิตภัณฑ์ของบริษัทกรณีศึกษา โดยศึกษาเน้นในรายละเอียดความรับผิดชอบและลักษณะการทำงานของแต่ละแผนกที่เกี่ยวข้องเพื่อค้นหาสาเหตุของปัญหา และกำหนดวิธีการแก้ไขตามแนวทางของสินซิกซ์ซิกม่า เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานให้ดีขึ้นและลดข้อบกพร่องของงานให้น้อยลง

ตารางที่ 3-1 ระยะเวลาในการศึกษาค้นคว้าอิสระ

รายละเอียดในการดำเนินการ	ระยะเวลา (เดือน)		
	ม.ค.56	ก.พ.56	มี.ค.56
1. ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	➔		
2. เก็บข้อมูลย้อนหลัง		➔	
3. วิเคราะห์ข้อมูลและทำการหาวิธีการแก้ไขปัญหา		➔	
4. ติดตามผล			➔
5. วิเคราะห์ผล			➔
6. สรุปผลและจัดทำรายงานการค้นคว้าแบบอิสระ			➔

ระยะเวลาในการศึกษา

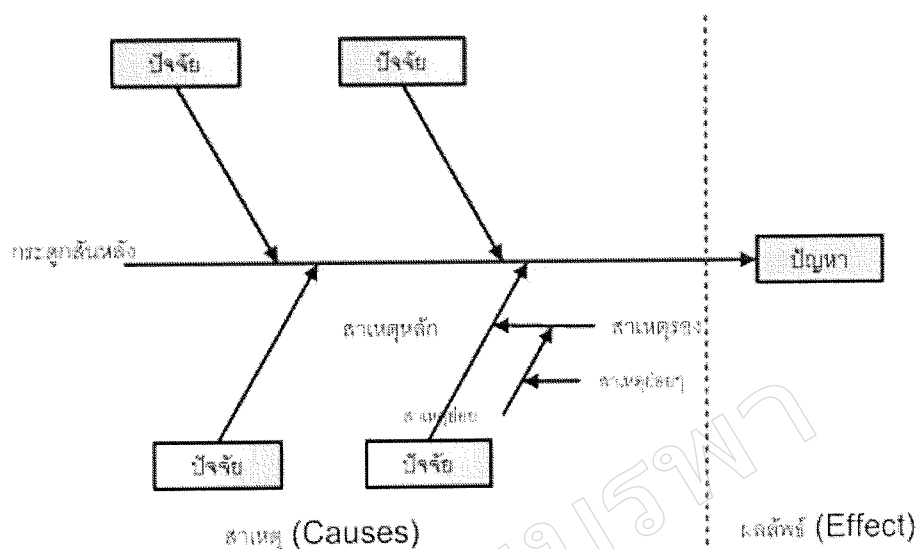
ดำเนินการระหว่างเดือนมกราคม 2556 ถึง มีนาคม 2556 โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 3-1 แสดงระยะเวลาในการศึกษาค้นคว้าอิสระ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยนี้ดำเนินงานแบบ DMAIC ซึ่งเป็นเครื่องมือหลักในการวิจัยและประยุกต์ใช้แผนภูมิก้างปลา (Fishbone Diagram) ในการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา และการระดมสมอง (Brainstorm) เพื่อหาวิธีการแก้ปัญหาและโดยวิธีการนั้น ๆ ต้องสามารถใช้งานได้จริง โดยหาสาเหตุของการเกิดข้อผิดพลาดของการจัดการสินค้าคงคลังในกระบวนการตามวิธีการทาง DMAIC โดยมีวิธีการวิจัยเป็นขั้นตอนอย่างเป็นระบบ พร้อมทั้งนำหลักการและทฤษฎีมาอ้างอิงในแต่ละขั้นตอนคือ

แนวคิดหลักการ DMAIC ซึ่งได้แก่

1. ขั้นตอนการกำหนดเป้าหมาย (Define Phase) คือ หลังจากที่มีการกำหนดหัวข้อเรื่องที่ จะทำการศึกษาแล้ว ต้องมีการประชุมทีมหรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดวัตถุประสงค์และ กำหนดเป้าหมาย (Target) ร่วมกัน รวมถึงขอบข่ายของการศึกษาในครั้งนี้ว่าครอบคลุมในขั้นตอน ไດบ้าง สิ่งใดอยู่นอกเหนือขอบข่ายของการศึกษาโครงการนี้ โดยมีการใช้ SIPOC เข้าช่วยเพื่อให้่าย แก่การดำเนินงาน รวมทั้งกำหนดระยะเวลาในการทำการศึกษาโครงการนี้
2. ขั้นตอนการวัดกระบวนการ (Measure Phase) หลังจากที่มีการกำหนดเป้าหมายแล้ว เราได้มีการดำเนินการในการเก็บข้อมูลในช่วงที่เราต้องการเพื่อนำข้อมูลนั้นเข้าสู่ขั้นตอนการ วิเคราะห์ปัญหาต่อไป โดยในขั้นตอนการวัดกระบวนการนี้ต้องมีการกำหนดเป้าหมายออกมาเป็น ตัวเลขให้ชัดเจนว่าต้องเพิ่มขึ้นร้อยละเท่าไร เพื่อให้ได้ตามเป้าหมายที่วางไว้ มีการใช้กราฟ เปรียบเทียบให้เห็นถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดความผิดพลาดของการจัดการสินค้าคงคลัง
3. ขั้นตอนการวิเคราะห์ปัญหา (Analyze Phase) ในขั้นตอนการวิเคราะห์ปัญหานี้เราใช้ แผนผังก้างปลา (Fish Bone Diagram) เพื่อช่วยวิเคราะห์สาเหตุและผลที่แสดงถึงความสัมพันธ์ ระหว่างปัญหา (Problem) กับสาเหตุทั้งหมดที่เป็นไปได้ที่อาจก่อให้เกิดปัญหานั้น (Possible Cause) โดยการกำหนดหัวข้อปัญหาที่หัวปลา ควรกำหนดให้ชัดเจนและมีความเป็นไปได้ ซึ่งหากเรา กำหนดประโยคปัญหานี้ไม่ชัดเจนตั้งแต่แรกแล้ว จะทำให้เราใช้เวลามากในการค้นหาสาเหตุและจะ ใช้เวลานานในการทำผังก้างปลา การกำหนดปัญหาที่หัวปลา เช่น สาเหตุที่ทำให้เกิดความผิดพลาด ของการจัดการสินค้าคงคลัง อัตราของเสีย อัตราชั่วโมงการทำงานของคนที่ไม่มีประสิทธิภาพ อัตราการเกิดอุบัติเหตุ หรืออัตราต้นทุนต่อสินค้าหนึ่งชิ้น เป็นต้น ซึ่งจะเห็นได้ว่า ควรกำหนดหัวข้อ ปัญหาในเชิงลบ เทคนิคการระดมความคิดเพื่อจะได้ก้างปลาที่ละเอียดสวยงาม คือ การถาม ทำไม ทำไม ทำไม ทำไม ในการเขียนแต่ละก้างย่อย ๆ



ภาพที่ 3-1 แผนผังก้างปลา - ISHIKAWA DIAGRAM (ที่มา: เว็บไซต์ <http://www.apo-tokyo.org>)

4. ขั้นตอนการปรับปรุง (Improve Phase) จากการทำการวิเคราะห์โดยใช้แผนภูมิก้างปลา นั้น จะได้วิธีการแก้ปัญหาที่เป็นไปได้เพื่อนำมาสู่การนำไปปฏิบัติในขั้นตอนการปรับปรุงการทำงาน โดยต้องมีการเขียนสาเหตุของการเกิดปัญหานั้น และแนวทางแก้ไขที่ชัดเจนและเป็นไปได้

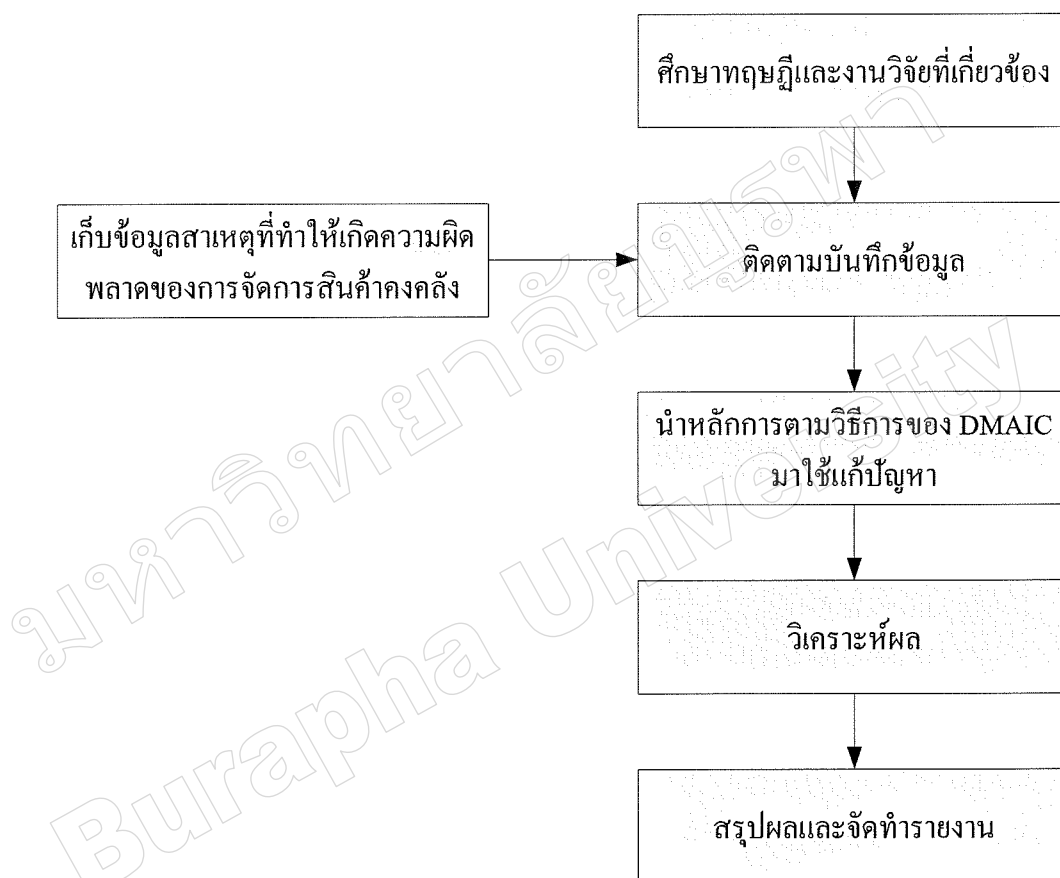
5. ขั้นตอนการควบคุมกระบวนการ (Control Phase) ในขั้นตอนนี้ถือว่าเป็นขั้นตอนสุดท้ายของการดำเนินงาน โดยในขั้นตอนนี้จำเป็นต้องมีการจัดทำเอกสาร เพื่อให้มั่นใจว่าการปรับปรุงกระบวนการมีการบันทึกเป็นหลักฐานและเป็นมาตรฐานเพื่อให้ผู้อื่นได้ใช้ประโยชน์ เช่น เอกสารการประชุม เอกสารการอบรมต่าง ๆ เป็นต้น นอกเหนือจากนั้นในขั้นตอนนี้จำเป็นต้องมีการเก็บข้อมูลอย่างต่อเนื่องเพื่อแสดงว่าวิธีการที่เราได้นำมาปรับปรุงนั้นมีประสิทธิภาพและสามารถวัดผลได้จริง โดยอาจมีการรวบรวมเป็นตารางประจำเดือนหรือเป็นกราฟ Control Chart เพื่อดูว่าในเดือนใดตัวชี้วัดประสิทธิภาพการจัดการสินค้าคงคลังเริ่มต่ำลงเกินจากเป้าหมายหรือไม่ หากเกินกว่าหรือข้อมูลมีลักษณะผิดปกติ ทางผู้ศึกษาจะได้ทำการไปสอบสวน (Investigate) ต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลได้แบ่งการเก็บข้อมูลเป็นหลายช่วงระยะเวลา ดังนี้

1. เก็บรวบรวมข้อมูลย้อนหลังเพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาตัวชี้วัดประสิทธิภาพการทำงานที่ต่ำที่สุดเพื่อคัดเลือกปัญหา ช่วงเดือนพฤษภาคม 2555 ถึงเดือน ธันวาคม 2555 รวมระยะเวลา 8 เดือน

2. เก็บรวบรวมข้อมูลย้อนหลังเพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยของการจัดการสินค้าคงคลัง ช่วงเดือนพฤษภาคม 2555 ถึงเดือน ธันวาคม 2555 รวมระยะเวลา 8 เดือน
3. เก็บรวบรวมข้อมูลสาเหตุที่ทำให้เกิดความผิดพลาดในการจัดการสินค้าคงคลังเพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา ช่วงเดือนกุมภาพันธ์ 2556 รวมระยะเวลา 1 เดือน



ภาพที่ 3-2 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

1. ศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยโดยมุ่งประเด็นสู่การจัดการตามวิถีทาง DMAIC เพื่อให้เป็นข้อมูลและทราบถึงหลักการของการนำมาใช้ในการปรับปรุงการทำงาน
2. ทำการแยกกิจกรรมต่าง ๆ ที่ทำในกระบวนการโดยการพิจารณาขั้นตอนและกระบวนการทำงานเป็นหลัก
3. ออกแบบเอกสารการบันทึกข้อมูลรวมถึงติดตามบันทึกผลข้อมูลของแต่ละกิจกรรมแล้วนำมาสรุปเพื่อพิจารณาถึงสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น

4. นำหลักการตามวิถีทางของ DMAIC มาช่วยในการวิเคราะห์แก้ไขปัญหานั้นได้แก่ ขั้นตอนการกำหนดเป้าหมาย, ขั้นตอนการวัดกระบวนการ, ขั้นตอนการวิเคราะห์, ขั้นตอนการปรับปรุง และขั้นตอนการควบคุม
5. วิเคราะห์ผลการดำเนินงานโดยทำการเปรียบเทียบที่ได้ก่อนและหลังการปรับปรุง
6. สรุปผลและจัดทำรายงานการค้นคว้าอิสระที่สมบูรณ์

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ผลตัวชี้วัดประสิทธิภาพการจัดการสินค้าคงคลังเพื่อดูทิศทางและกำหนดเป้าหมายการทำโครงการร่วมกับทีมงาน และทำการวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานปัจจุบัน จากนั้นทำการวิเคราะห์ข้อมูลสาเหตุของการเกิดข้อผิดพลาดของการจัดการสินค้าคงคลังและทำการระดมสมองของทีมงานเพื่อวิเคราะห์สาเหตุของการเกิดปัญหาโดยใช้แผนภูมิแกงปลาให้สัมพันธ์กับขั้นตอนการปฏิบัติงาน จากนั้นทำการกำหนดวิธีการแก้ไขปัญหามาและทำการแก้ไขปัญหานั้นทั้งหมดที่ได้กำหนดร่วมกับทีมงาน หลังจากทำการแก้ไขปัญหานั้นครบถ้วนแล้วทำการเก็บข้อมูลผลการจัดการสินค้าคงคลังอีกครั้ง เพื่อเปรียบเทียบกับเป้าหมายที่กำหนดจากนั้นวิเคราะห์ผลการจัดการสินค้าคงคลังและจัดทำข้อเสนอแนะต่าง ๆ ที่พบระหว่างทำโครงการ

สถานที่ในการศึกษา

1. บริษัท ดีเอสแอล ซัพพลายเชน สาขาเอสซีอีฮันสัน แอนด์ ซัน จำกัด
2. การจัดการการขนส่งและโลจิสติกส์ คณะโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา