

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศด้านการจัดการสินค้าคงคลังของ ห้าง
หุ้นส่วนจำกัดสแควร์อินเตอร์เทรด มีแนวคิด ทฤษฎี และทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องดังนี้

2.1 แนวคิดและทฤษฎี

1. ระบบสินค้าคงคลัง

วิเชียร ทุมรัตน์ (2547) กล่าวว่า สินค้าคงคลัง (Inventory) หมายถึงวัสดุหรือสินค้า
ต่างๆที่เก็บไว้เพื่อใช้ประโยชน์ในการดำเนินงาน อาจเป็นการดำเนินงานผลิต ดำเนินงานขาย หรือ
ดำเนินงานอื่นๆ ส่วนการจัดการสินค้าคงคลัง (Inventory Management) หมายความว่า การเก็บ
ทรัพยากรไว้ใช้ในปัจจุบัณหรือในอนาคต เพื่อให้การดำเนินการของกิจการดำเนินไปอย่างราบรื่นผ่าน
การวางแผนกำหนดปริมาณสินค้าคงคลังที่เหมาะสม สินค้าคงคลังแบ่งได้เป็น 4 กลุ่มใหญ่ๆ คือ
วัตถุดิบ งานระหว่างผลิตหรืองานระหว่างการผลิต วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือที่ใช้ในการ
บำรุงรักษาและผลิต และสินค้าสำเร็จรูปถ้าหากไม่มีสินค้าคงคลัง การผลิตก็อาจจะไม่ราบรื่น
โดยทั่วไปฝ่ายขายค่อนข้างพอใจหากมีสินค้าคงคลังจำนวนมากๆ เพราะให้ความรู้สึกรับรองอย่างไร้
ตาม หน้าที่ของสินค้าคงคลังคือ รักษาความสมดุลระหว่างอุปสงค์และอุปทาน ทำให้เกิดการประหยัด
ต่อขนาด (Economy of Scale) เพราะการสั่งซื้อจำนวนมากๆเป็นการลดต้นทุนและคลังสินค้าช่วยเก็บ
สินค้าปริมาณมากนั้น แต่สินค้าคงคลังก็ถือเป็นต้นทุนโดยตรง การพยากรณ์อุปสงค์เพื่อทราบจำนวน
ผลิตจึงเกี่ยวข้องโดยตรงกับสินค้าคงคลังและป้องกันความเสี่ยงต่างๆ ในกรณีที่โรงงานมีวัตถุดิบเป็น
จำนวนมาก หากสินค้าคงคลังมีมากเกินไปก็เสียค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บสูง หากมีน้อยเกินไปก็อาจ
รบกวนสมดุลตลาดหรือทำให้การผลิตติดขัด

ความสำคัญของการจัดการสินค้าคงคลังคือ เมื่อมีการผลิตเป็นสินค้าแล้วก็จำเป็นต้อง
จัดการให้จำนวนสินค้ากระจายออกไป ก่อนที่สินค้าจะถึงมือผู้บริโภคคนสุดท้าย จะมีคลังสินค้าเป็น
เสมือนหน่วยกลางระหว่างผลิตและหน่วยบริโภคในอดีต สินค้าที่เก็บในคลังเป็นผลผลิตทาง
การเกษตร เก็บเพื่อรอจนกว่าฤดูเก็บเกี่ยวจะมาถึงอีกครั้ง ทำให้สินค้าไม่มีความเคลื่อนไหว (Dead
Stock) ซึ่งไม่เป็นที่นิยมในหลักการจัดเก็บสินค้าคงคลังยุคปัจจุบันมากนัก สมัยนี้สินค้าควรมีการ

หมุนเวียนอยู่เสมอเพื่อความสดใหม่ การหมุนเวียนเข้าออกใช้หลัก FIFO (First In First Out) สินค้าใดที่เข้าคลังสินค้าก่อนก็หมุนเวียนออกไปก่อน เพื่อลดความเสี่ยงจากการจัดเก็บเป็นเวลานาน ในซัพพลายเช่น การจัดเก็บสินค้ายังเป็นส่วนที่สร้างต้นทุนไม่ว่าจะเป็นที่ ซัพพลายเออร์ โรงงานผู้ผลิต ผู้ค้าปลีก ผู้ค้าส่ง การจัดเก็บและการกระจายสินค้า จึงเป็นศาสตร์สาขาหนึ่งของโลจิสติกส์

ด้วยเหตุผลที่สินค้าคงคลังมีหลายประเภท Input ของคลังสินค้าจึงแตกต่างกันไป อาจมีจุดเริ่มต้นจากซัพพลายเออร์นำวัตถุดิบมาป้อนให้คลังสินค้า หรือฝ่ายพัสดุ MRO (Maintenance Repair and Operation Supply) ชิ้นส่วนอุปกรณ์ที่ใช้ในการบำรุงรักษาและสนับสนุนการผลิต มามอบให้ฝ่ายผลิต ผู้ผลิตสินค้านำสินค้าสำเร็จส่งเข้าคลังสินค้าและกระจายไปยังผู้บริโภค ฯลฯ วงจรดังกล่าวเป็นข้อกำหนดทั่วไปของสินค้าคงคลัง ความไม่แน่นอนของอุปสงค์ทำให้ผู้ผลิตต้องวางแผนและคำนวณว่า จะจัดสรรปันส่วนการผลิตเป็นจำนวนเท่าใด เพื่อนำสินค้าคงคลังมาสร้างคุณค่าโดยการผลิตให้เป็นสินค้า การวางแผนจะทำให้ทราบว่าควรผลิตจำนวนเท่าใดควรจัดเตรียมวัตถุดิบแต่ละชนิดจำนวนเท่าไร คลังสินค้ามีความสำคัญในแง่ที่เป็นทั้งทางเข้าและทางออกของวัตถุดิบไปจนถึงสินค้าสำเร็จรูป ดังนั้นก่อนการพยากรณ์อุปสงค์ จึงจำเป็นต้องเข้าใจการจัดหาวัตถุดิบและเข้าใจแนวคิดการจัดการวัตถุดิบและแนวคิดการกระจายสินค้า

จุดประสงค์ของการบริหารสินค้าคงคลังคือการแทนที่สินทรัพย์ที่มีราคาแพง (สินค้าคงคลัง) ด้วยสินทรัพย์ที่มีราคาถูกกว่าที่เรียกว่าสารสนเทศ เพื่อที่จะบรรลุวัตถุประสงค์ได้สารสนเทศต้องเป็นไปอย่างทันเวลา แม่นยำและเชื่อถือได้ ซึ่งก็จะช่วยตอบได้ว่าควรจะมีการจัดเก็บสินค้าคงคลังเท่าใดที่จะป้องกันการเปลี่ยนแปลงหรือความผันผวนจากการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าการจัดส่งจากผู้ส่งมอบ

วัตถุประสงค์ของการบริหารสินค้าคงคลัง

- 1) เพื่อให้การบริการลูกค้าอยู่ในอันดับที่ดีที่สุด กระทำได้โดยการพยากรณ์ความต้องการสินค้าให้เหมาะสม
- 2) เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดของการจัดซื้อและการผลิต เพื่อให้เกิดความคุ้มค่าในเชิงต้นทุนมากที่สุด
- 3) เพื่อลดระดับการลงทุนในสินค้าคงคลังให้น้อยที่สุด การมีสินค้ามากเกินไปจะส่งผลเสียต่อกระแสเงินสด
- 4) เพื่อสร้างผลกำไรสูงสุด ด้วยการลดต้นทุนในการบริหารสินค้าคงคลัง

2. ระบบสารสนเทศ (Information System)

ระบบที่มีการนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการรวบรวม จัดเก็บ หรือจัดการกับข้อมูล ข่าวสารเพื่อให้ข้อมูลนั้นกลายเป็นสารสนเทศที่ดี สามารถนำไปใช้ในการประกอบการตัดสินใจได้ในเวลาอันรวดเร็วและถูกต้อง ซึ่งระบบสารสนเทศจะประกอบด้วย

- 1) การนำเข้า (Input) เป็นการเก็บข้อมูล (Data) จากแหล่งต่างๆ ในองค์กรหรือจากสภาพแวดล้อมภายนอกองค์กร
- 2) การประมวลผล (Processing) เป็นการแปลงข้อมูลนำเข้าให้อยู่ในรูปแบบที่มีความหมายมากขึ้น
- 3) ผลที่ได้รับ (Output) เป็นการแสดงผลสารสนเทศที่ได้จากการประมวลผลให้กับผู้ใช้หรือกิจกรรมที่ต้องการสารสนเทศนั้น
- 4) ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) เป็นการส่งผลที่ได้รับกลับไปยังบุคลากรในองค์กรเพื่อใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานและปรับปรุงกระบวนการนำเข้า

3. การพัฒนาระบบสารสนเทศ (Information System Development)

การพัฒนาระบบสารสนเทศให้มีประสิทธิภาพและประสบความสำเร็จตามความต้องการของผู้ใช้ ภายใต้กรอบงบประมาณและระยะเวลาที่กำหนดนั้น นอกจากจะต้องได้รับความเห็นชอบและส่งเสริมจากผู้บริหารองค์กรแล้ว ผู้เกี่ยวข้องต้องมีความเข้าใจและจะต้องมีกระบวนการหรือขั้นตอนในการพัฒนาระบบที่ต่อเนื่องสอดคล้องกันทั้งทีมพัฒนาระบบต้องเข้าใจขอบกรเหล่านั้น พร้อมกับรายละเอียดความต้องการในแต่ละขั้นตอนเป็นอย่างดี เพื่อให้แต่ละคน ได้รู้หน้าที่และความรับผิดชอบของตนอย่างชัดเจนซึ่งจะส่งผลให้การดำเนินงานพัฒนาระบบราบรื่นเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด

การพัฒนาระบบสารสนเทศสามารถแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอนหลักๆ ดังต่อไปนี้

1) การวางแผนระบบ (System Planning)

การวางแผนระบบ (System Planning) หรือการสำรวจเบื้องต้น (Preliminary Investigation) เป็นขั้นตอนแรกของการพัฒนาระบบ เนื่องจากในองค์กรมีความต้องการที่จะพัฒนาระบบหลากหลายโครงการ ที่ล้วนแต่จะพัฒนาประสิทธิภาพในการดำเนินงานขององค์กร แต่การดำเนินงานพัฒนาระบบในทุกๆ โครงการพร้อมกันอาจจะเป็นไปไม่ได้ เนื่องจากมีข้อจำกัดในเรื่องของต้นทุนและระยะเวลาที่ใช้ในการพัฒนา ดังนั้นจึงต้องพิจารณาเลือกโครงการที่เหมาะสม ที่จะทำ

ให้องค์กรได้รับผลตอบแทนมากที่สุด และตรงตามวัตถุประสงค์ขององค์กรในสถานการณ์ปัจจุบันมากที่สุด

หลังจากการพิจารณาโครงการที่เหมาะสมต่อการพัฒนาระบบได้แล้ว จะต้องนิยามปัญหาและความต้องการทั้งหมดที่เกิดขึ้นในองค์กรให้ชัดเจน รวมทั้งให้มีความเข้าใจตรงกันด้วยการรวบรวมข้อมูล ค้นหา สร้างแนวทาง และเลือกทางเลือกที่ดีที่สุดในการนำระบบงานใหม่มาใช้งาน เมื่อได้ทางเลือกที่ดีและเหมาะสมที่สุดแล้ว จึงเริ่มวางแผนดำเนินโครงการ ศึกษาความเป็นไปได้ และกำหนดระยะเวลาดำเนินงานในแต่ละขั้นตอน เพื่อนำเสนอผู้บริหารพิจารณาให้ดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

2) การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis)

จะเป็นขั้นตอนสำคัญในการวิเคราะห์ระบบที่มุ่งเจาะลึกในรายละเอียดที่มากกว่าในขั้นสำรวจเบื้องต้น ในประเด็นของความต้องการของผู้ใช้ระบบ โดยศึกษาขั้นตอนการดำเนินงานของระบบเดิมเพื่อหาปัญหาที่เกิดขึ้น รวบรวมความต้องการในระบบใหม่จากผู้ใช้งาน โดยอาจจะมีการใช้เทคนิคในการเก็บรวบรวมข้อมูล เช่น การออกแบบสอบถาม การสัมภาษณ์ แล้วนำความต้องการเหล่านั้นมาศึกษาและวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว ด้วยการใช้แบบจำลองต่างๆ ช่วยในการวิเคราะห์ได้แก่ แบบจำลองขั้นตอนการทำงานของระบบ (Process Model) แบบจำลองระบบ (Data Model) โดยมีใช้เครื่องมือในการจำลองแบบชนิดต่างๆ เช่น แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) หรือแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (Entity Relationship Diagram) เป็นต้น

3) การออกแบบระบบ (System Design)

ผู้พัฒนาระบบจะนำข้อมูลจากการศึกษามาใช้ออกแบบรายละเอียดในส่วนต่างๆ ของระบบสารสนเทศใหม่ ตั้งแต่การแสดงผลลัพธ์ การป้อนข้อมูล กระบวนการเก็บรักษา การปฏิบัติงาน และบุคลากรที่จะต้องเกี่ยวข้องกับระบบใหม่ เพื่อที่จะทำการจัดหาอุปกรณ์ต่างๆ สำหรับนำมาพัฒนาเป็นระบบใหม่ต่อไป ซึ่งการออกแบบระบบต้องการออกแบบทั้งการออกแบบเชิงตรรกะ (Logical Design) และการออกแบบเชิงกายภาพ (Physical Design)

3.1 การออกแบบเชิงตรรกะ เป็นการวิเคราะห์ในรายละเอียด ด้วยการกำหนดความสัมพันธ์ของส่วนประกอบต่างๆ ในระบบ โดยเป็นการออกแบบลักษณะการทำงานของระบบ ที่ยังไม่ได้มีการระบุถึงลักษณะของอุปกรณ์ที่จะนำมาใช้ เพียงแต่กำหนดถึงลักษณะของรูปแบบรายงานที่เกิดจากการทำงานของระบบ ลักษณะของการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ และผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ

ขั้นตอนการออกแบบเชิงตรรกะจะสัมพันธ์และเชื่อมโยงกับขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบเป็นอย่างมาก เนื่องจากอาจจะมีการนำแผนภาพที่แสดงถึงความต้องการของผู้ใช้ระบบที่ได้จากขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบมาทำการแปลง เพื่อให้ได้ข้อมูลเฉพาะของการออกแบบ (System Design Specification) ที่สามารถนำไปเขียน โปรแกรมได้สะดวกขึ้น เช่น การออกแบบส่วนนำเข้าข้อมูลและผลลัพธ์นั้น ต้องอาศัยข้อมูลที่ปรากฏอยู่บนแผนภาพกระแสข้อมูลในขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบ

3.2 การออกแบบเชิงกายภาพ เป็นกระบวนการออกแบบเพื่อพัฒนาเป็นรูปร่าง (Physical) ด้วยการนำการออกแบบเชิงตรรกะที่ได้มาจากขั้นตอนการวิเคราะห์ มาออกแบบให้อยู่ในรูปของการปฏิบัติงานได้จริง โดยระบุถึงลักษณะการทำงานของระบบทางกายภาพหรือทางเทคนิค กล่าวถึงคุณลักษณะของอุปกรณ์ที่นำมาใช้ เทคโนโลยี โปรแกรมภาษาที่จะนำมาเขียนโปรแกรม ฐานข้อมูล ระบบปฏิบัติการ และระบบเครือข่ายที่เหมาะสมกับระบบ และควรมีการออกแบบระบบความปลอดภัยในการใช้งานระบบด้วย หลังจากนั้นจึงส่งมอบให้กับโปรแกรมเมอร์ เพื่อให้เขียนโปรแกรมตามลักษณะการทำงานของระบบที่ได้ออกแบบและกำหนดไว้ ซึ่งระยะนี้อาจจะมีขั้นตอนของการสร้างตัวต้นแบบ (Prototype) เพื่อให้ผู้ใช้ได้ทดลองใช้งาน เพื่อความพึงพอใจในรูปร่างและลักษณะการทำงานที่ออกแบบไว้

4) การปรับใช้ระบบ (System Implementation)

การปรับใช้ระบบประกอบด้วย 3 ขั้นตอนหลักคือ การพัฒนาระบบ การทดสอบ และการติดตั้ง โดยผู้พัฒนาระบบได้ออกแบบและกำหนดรายละเอียดในแต่ละส่วนของระบบสารสนเทศใหม่แล้ว ผู้พัฒนาระบบจะเลือกเทคโนโลยีที่จะใช้งานทั้งหมด ทั้งในด้านของอุปกรณ์และซอฟต์แวร์ ตลอดจนบริการต่างๆ ที่ต้องการหลังการติดตั้งระบบเรียบร้อยแล้ว ผู้พัฒนาระบบจะทำการทดสอบการใช้งานของระบบสารสนเทศใหม่ว่าสามารถปฏิบัติงานได้ตรงตามวัตถุประสงค์และรูปแบบที่ได้ทำการออกแบบไว้หรือไม่ อย่างไรก็ดี การติดตั้งระบบใหม่ก็ควรที่จะสำเร็จตามตารางที่กำหนด เพื่อให้ผู้ใช้สามารถนำระบบใหม่มาใช้แทนระบบเก่าได้ทันเวลา และควรมีการฝึกอบรมบุคลากรให้พร้อมต่อการปรับใช้ระบบงานใหม่ด้วย

5) การบำรุงรักษาระบบ (System Maintenance)

เมื่อระบบใหม่ได้ถูกใช้งานแล้ว ก็จำเป็นต้องมีสิ่งที่จะต้องมีการวางแผนและกำหนดกฎเกณฑ์ที่จะบำรุงรักษาระบบอย่างสม่ำเสมอ มีการแก้ไขข้อผิดพลาด รวมทั้งมีการปรับเปลี่ยนตามสิ่งแวดล้อม และเพิ่มลักษณะเฉพาะใหม่ๆ ในสิ่งที่จะเป็นประโยชน์กับระบบ เพื่อให้ระบบใหม่สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยาวนานที่สุดตลอดอายุการใช้งานที่ควรจะเป็นของ

ระบบ แต่เมื่อต้นทุนการบำรุงรักษาระบบสูงมาก หรือเมื่อความต้องการขององค์กรเปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก จะเป็นสัญญาณที่แสดงให้เห็นว่า ถึงเวลาแล้วที่จะเริ่มออกแบบระบบสารสนเทศใหม่ เพื่อนำมาใช้แทนระบบเดิมจากนั้นวงจรการพัฒนาระบบก็จะเริ่มต้นอีกครั้ง

4. การประเมินผลระบบ (System Evaluation)

การประเมินผลระบบ เป็นการตรวจทานว่าระบบใหม่ตรงตามความต้องการ วัตถุประสงค์ประสงค์ของผู้ใช้ บรรลุผลประโยชน์ที่คาดหวังไว้หรือไม่ และส่งข้อมูลการประเมินผลระบบกลับไปยังผู้พัฒนาระบบ ซึ่งจะช่วยในการปรับปรุงการพัฒนาระบบได้ในอนาคต ดังนั้นการประเมินผลควรตรวจสอบทุกๆ ด้านของระบบงานสารสนเทศที่พัฒนาขึ้น ดังต่อไปนี้

- ความถูกต้อง ความสมบูรณ์ และเวลาของผลลัพธ์
- ความพึงพอใจของผู้ใช้
- ความเชื่อถือได้และการบำรุงรักษาได้ของระบบ
- มีการควบคุมระบบและการวัดเรื่องความปลอดภัยที่เพียงพอ
- การทำงานที่มีประสิทธิภาพของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์
- การติดตั้งฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ
- ความสมบูรณ์และคุณภาพของเอกสาร คู่มือการใช้งานต่างๆ
- คุณภาพและประสิทธิภาพของการฝึกอบรม

ในการประเมินผลอาจนำเทคนิคการค้นหาคำความจริงแบบเดียวกับที่ใช้ในขั้นตอนการออกแบบระบบมาใช้ได้ เช่น การสังเกตและสัมภาษณ์ผู้ใช้ โดยใช้แบบสอบถามในการเก็บข้อมูลและความคิดเห็นจากผู้ใช้จำนวนมาก ตรวจสอบการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์เมื่อใช้กับระบบงานใหม่ อ่านและตรวจสอบเอกสารคู่มือ เป็นต้น

การประเมินควรเริ่มในขณะที่ผู้ใช้อาจสามารถจำเหตุการณ์ ความสำเร็จ และปัญหาเพื่อที่จะได้เสนอแนะปรับปรุงแก้ไขได้ อีกเป้าหมายก็คือ คุณภาพของระบบใหม่ ซึ่งหากมีการประเมินที่เร็วเกินไป ผู้ใช้อาจไม่มีเวลาเพียงพอที่จะเรียนรู้ระบบและแจ้งจุดเด่นจุดด้อยได้ แต่ถ้าหากระยะเวลายาวนานเกินไป ก็อาจจะทำให้ผู้ใช้ลืมรายละเอียดของระบบ หรือลืมความประทับใจที่มีต่อผู้พัฒนาระบบได้ โดยปกติการประเมินผลควรจะทำเมื่อผ่านไปแล้วอย่างน้อย 6 เดือน

การประเมินนี้ควรเป็นมาตรฐานที่ต้องดำเนินการสำหรับทุกๆ โครงการ แต่ก็อาจจะถูกข้ามไป เพราะผู้ใช้อาจได้ระบบใหม่หรือผู้พัฒนาระบบมีงานอื่นๆ ที่สำคัญมากกว่า บางองค์กรไม่ได้ตระหนักถึงความสำคัญและประโยชน์ที่จะได้รับจากการประเมินผล ซึ่งการประเมินผลเป็นสิ่ง

สำคัญ เพราะจะทำให้ผู้พัฒนาระบบได้เรียนรู้ว่าสิ่งใดควรทำและสิ่งใดไม่ควรทำ มิฉะนั้นแล้วผู้พัฒนาระบบอาจจะทำความผิดพลาดเดิมซ้ำในระบบอื่นต่อไปอีกได้

5. ฐานข้อมูล (Database)

ฐานข้อมูล เกิดจากการรวบรวมข้อมูลที่มีความสัมพันธ์หรือเกี่ยวข้องกัน แล้วมีการจัดเก็บไว้เป็นที่เดียวกัน โดยผู้ใช้สามารถเรียกใช้งานได้ การใช้งานเกี่ยวกับข้อมูลในองค์กร จะมีการจัดเก็บข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบแฟ้มข้อมูล เพื่อความสะดวกต่อการเรียกดูและการใช้งาน สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ 1) แฟ้มข้อมูลหลัก (Master File) เช่น แฟ้มข้อมูลเกี่ยวกับประวัติลูกค้า แฟ้มข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าคงคลัง 2) แฟ้มรายการปรับปรุง (Transaction File) เป็นแฟ้มที่บันทึกข้อมูลเกี่ยวกับแฟ้มข้อมูลหลักที่มีการเปลี่ยนแปลงในแต่ละวัน เช่น การเพิ่มรายการ การแก้ไข หรือการลบรายการ เพื่อให้ข้อมูลที่ถูกจัดเก็บสามารถนำมาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล และสามารถเชื่อมโยงข้อมูลที่เป็นอิสระต่อกันให้สามารถเรียกใช้งานร่วมกันได้ จึงนำข้อมูลมาจัดเก็บไว้ที่ศูนย์กลางในลักษณะฐานข้อมูล โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) ข้อดีและข้อจำกัดของการจัดเก็บข้อมูลในลักษณะฐานข้อมูล

การจัดเก็บข้อมูลในลักษณะฐานข้อมูล ผู้ใช้สามารถสอบถามหรือค้นหาข้อมูลตามที่ต้องการได้ และยังมีลักษณะเด่นที่สามารถสรุปได้ดังนี้

ข้อดีของการจัดเก็บข้อมูลในลักษณะฐานข้อมูล

- ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล โดยที่แฟ้มข้อมูลหนึ่ง มีการเก็บไว้มากกว่า 1 ที่ จะทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายและอาจเกิดความขัดแย้งของข้อมูลได้ ดังนั้นการเก็บไว้ที่เดียวจะทำให้ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล และไม่เกิดความขัดแย้งของข้อมูล อันเนื่องมาจากการแก้ไขหรือปรับปรุง
- ลดเวลาและขั้นตอนจัดการข้อมูล เนื่องจากข้อมูลอยู่ที่เดียว จะแก้ไขหรือปรับปรุงได้สะดวก
- มีมาตรฐานของข้อมูล ในเรื่องของชื่อของข้อมูล ขนาดและรูปแบบ ที่ไม่ต้องไปแก้ไขในที่ต่างๆ เนื่องจากข้อมูลไม่มีความซ้ำซ้อน และไม่ได้จัดเก็บไว้หลายแห่ง
- ผู้ใช้สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้ เนื่องจากข้อมูลเก็บอยู่ที่ส่วนกลาง มีผู้บริหารฐานข้อมูล เป็นผู้รับผิดชอบการประสานงาน ควบคุม การจัดการข้อมูล
- มีความปลอดภัยของข้อมูล โดยทั่วไปแล้วซอฟต์แวร์ของระบบจัดการฐานข้อมูลจะมีระบบรักษาความปลอดภัย มีการกำหนดรหัสผ่านสำหรับเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้ หรือต้องได้รับอนุญาตการเข้าไปใช้ระบบจากผู้บริหารฐานข้อมูล

ข้อจำกัดของการจัดเก็บข้อมูลในลักษณะฐานข้อมูล

- การออกแบบระบบฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ จะยากกว่าการออกแบบเพิ่มข้อมูลทั่วไป จึงต้องการดูแลระบบและต้องการใช้บุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญและความสามารถ
- ค่าใช้จ่ายสูง สำหรับการติดตั้งระบบจัดการฐานข้อมูลทางด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ เช่น ฮาร์ดแวร์ต้องมีความเร็วสูง มีขนาดของหน่วยความจำ และหน่วยเก็บรองที่มีความจุสูง หรือในระหว่างที่ระบบมีปัญหาเกิดขึ้น จะต้องเสียค่าใช้จ่ายระหว่างการดำเนินงานทางด้านการสำรองและกู้คืนข้อมูล เป็นต้น

2) การรักษาความปลอดภัยของฐานข้อมูล

ในการจัดเก็บข้อมูลนั้น สิ่งที่ต้องคำนึงก็คือ ระบบความปลอดภัย เช่น ระบบความปลอดภัยเกี่ยวกับฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ หรือข้อมูล ดังนั้นจึงต้องมีการรักษาความปลอดภัยของฐานข้อมูลเพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้น โดยตั้งใจหรือไม่ตั้งใจจากการทำลายหรือการแก้ไขในทางที่ไม่ถูกต้องไม่ควร สำหรับมาตรการที่ใช้เพื่อรักษาความปลอดภัยของฐานข้อมูล ได้แก่

- กฎการอนุญาตใช้งาน เพื่อกำหนดบุคคลที่สามารถเข้าใช้งานระบบ การจำกัดขอบเขตและสิทธิของการใช้ฐานข้อมูลว่าทำได้แค่ไหน
- กำหนดกระบวนการป้องกันโดยผู้ใช้ จะเป็นข้อกำหนดเพิ่มเติมสำหรับการใช้ฐานข้อมูล
- มีวิธีการเข้ารหัสลับ เพื่อป้องกันบุคคลที่ไม่มีสิทธิได้ข้อมูลไปแล้ว ทำให้ไม่สามารถใช้ข้อมูลนั้นได้
- การพิสูจน์ว่าเป็นตัวจริง เพื่อให้แน่ใจว่าเป็นบุคคลที่ได้รับอนุญาตเข้าไปใช้ระบบหรือเข้าถึงข้อมูลได้

3) โปรแกรมการจัดการฐานข้อมูล

สำหรับโปรแกรมการจัดการฐานข้อมูลที่นิยมนำมาใช้จัดเก็บข้อมูลสำหรับการค้นหา เรียกดู หรือ ปรับปรุงแก้ไข มีหลายโปรแกรม เช่น MySQL Oracle และ Microsoft Access ซึ่งแต่ละผลิตภัณฑ์จะทำงานบนฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ต่างกันไป

นอกจากโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลแล้ว ยังมีภาษามาตรฐานที่เป็นส่วนประกอบสำคัญของระบบการจัดการฐานข้อมูล เช่น ภาษา SQL (Structure Query Language) โดยภาษานี้มีส่วนประกอบย่อย ได้แก่ ภาษาที่ใช้สำหรับนิยามข้อมูล ภาษาสำหรับการจัดการข้อมูล และภาษาควบคุมข้อมูล ทำให้ภาษานี้มีการใช้งานเป็นอย่างมากในปัจจุบัน เนื่องจากมีรูปแบบที่เป็นภาษาอังกฤษ ง่ายต่อการเข้าใจ

2.2 ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ราชนันท์ มาทา (2549) ได้ทำการศึกษาการพัฒนากระบวนวิธีบริหารต้นทุนของวิสาหกิจชุมชน กลุ่มผลิตภัณฑ์ผ้าทอ ในจังหวัดเชียงใหม่ โดยใช้แนวคิดทฤษฎีวิวัฒนาการพัฒนาระบบสารสนเทศ ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์พนักงานและผู้บริหารของกิจการ โดยมีโครงสร้างองค์การแบบเรียบง่าย ไม่มีการกำหนดขอบเขตของอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบที่ชัดเจน ผู้บริหารมีบทบาทสูงสุดในการตัดสินใจและกำหนดนโยบายในการทำงาน โดยมีปัจจัยความสำเร็จ ที่ส่งผลให้กิจการสามารถดำเนินธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่ การควบคุมต้นทุนของกิจการ การจัดการสินค้าคงคลังที่มีประสิทธิภาพ การเลือกสินค้าที่ตรงกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย และการสร้างความพึงพอใจให้กับผู้บริโภคในการเข้ามาใช้บริการ โดยมีการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศใหม่ แบ่งออกเป็น 7 ระบบ ได้แก่ ระบบงานการรับสินค้าเข้า ระบบงานการจ่ายสินค้าออก ระบบงานสินค้าคงคลัง ระบบระเบียบผู้ผลิต ระบบงานระเบียบลูกค้า ระบบงานระเบียบสินค้า และระบบงานการเงิน การพัฒนาระบบฐานข้อมูลภายใต้โครงสร้างของระบบงานใหม่ ใช้การบันทึกและประมวลผลข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบของรายงานในการนำเสนอสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ให้กับพนักงานในแต่ละหน้าที่งานและผู้บริหารใช้ประกอบการปฏิบัติงานและการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ พบว่าระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้ ทำให้การปฏิบัติงานในระบบต่างๆ เป็นไปอย่างรวดเร็วและมีความถูกต้อง

วรินทร์พย์ วิริยะนราทิพย์ (2551) ได้ทำการศึกษาการพัฒนากระบวนวิธีบริหารระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสำหรับ บริษัท ชุม เทคโนโลยี จำกัด เพื่อทดแทนการจัดการสินค้าคงคลังด้วยระบบงานแบบเอกสาร ได้มีการพัฒนาระบบสารสนเทศขึ้นในรูปแบบของการทำงานผ่านเว็บไซต์ประกอบด้วยระบบขายจัดซื้อและสินค้าคงคลังเป็นหลัก โดยใช้ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ ๙๕ เอ็กซ์พี ใช้โปรแกรมพีเอชพีในการเขียนเว็บแอปพลิเคชันและใช้โปรแกรมมายเอสคิวแอลเป็นเครื่องมือจัดการฐานข้อมูล ซึ่งระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการแบ่งผู้ใช้ ๓ งานเป็น 3 กลุ่มคือ ผู้ดูแลระบบ พนักงานในแผนกต่างๆ และผู้บริหาร ส่วนของผู้ดูแลระบบ สามารถจัดการข้อมูลต่างๆ ในฐานข้อมูลและจัดการผู้ใช้ในระบบ ส่วนของพนักงานในแผนกต่างๆ มีสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลต่างกันในแต่ละแผนก ส่วนของผู้บริหาร สามารถเรียกดูรายงานที่เกิดจากข้อมูลในระบบเพื่อประกอบการตัดสินใจ ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้ดีในระดับหนึ่งตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน แต่ยังมีข้อจำกัดบางประการเกี่ยวกับความปลอดภัยและรูปแบบของสารสนเทศที่แสดงผลยังมีรูปแบบที่จำกัดจนเกินไป

ปิติพงศ์ ตริอัครเบญจกุล (2552) ได้ทำการศึกษาการพัฒนากระบวนการจัดการสินค้าคงคลัง วัสดุก่อสร้างออนไลน์ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศรีชุมทอง จังหวัดลำปาง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการสินค้าคงคลังรวมถึงการซื้อและขายสินค้า ลดความผิดพลาดของข้อมูลและการให้ข้อมูลที่ล่าช้า ทำให้ผู้บริหารไม่สามารถตัดสินใจในขณะนั้นได้ จึงได้มีการพัฒนาระบบจัดการสินค้าคงคลัง วัสดุก่อสร้างออนไลน์ขึ้นบนระบบปฏิบัติการวินโดวส์เอ็กซ์พี ใช้โปรแกรมพีเอชพีในการเขียนเว็บแอปพลิเคชันและใช้โปรแกรมมายเอสคิวแอลเป็นระบบฐานข้อมูล แบ่งผู้ใช้งานเป็น 6 ส่วนคือ ผู้ดูแลระบบ ผู้จัดการจำหน่าย พนักงานขาย พนักงานฝ่ายการเงิน ผู้บริหารและส่วนของผู้ดูแลระบบ โดยสามารถนำข้อมูลมาใช้ให้เกิดประโยชน์มากยิ่งขึ้นและยังช่วยเป็นแนวทางในการตัดสินใจของผู้บริหารในการพัฒนาร้านค้าเพิ่มเติมในอนาคตได้ต่อไป

พุทธิพงษ์ ปุณณพันธ์ (2553) ได้ทำการศึกษาการพัฒนากระบวนการจัดการร้าน ส.อะไหล่ จังหวัดเพชรบูรณ์ เพื่อการจัดการระบบคลังสินค้าที่อยู่ในรูปแบบเอกสารให้เปลี่ยนมาอยู่ในระบบของฐานข้อมูลเพื่อความสะดวกรวดเร็วในการตรวจสอบและออกรายงาน โดยได้ทำการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของทางร้านค้า ระบบสารสนเทศของร้าน ส.อะไหล่ พัฒนากายใต้การทำงานของระบบปฏิบัติการวินโดวส์ 7 โดยใช้โปรแกรมพาวเวอร์วิวเคอร์ลิบสอง เป็นเครื่องมือในการพัฒนาระบบ และออกรายงาน และใช้โปรแกรมอราเคิลเอ็กซ์อีเป็นระบบจัดการฐานข้อมูล โดยการทำงานหลักของระบบแบ่งผู้ใช้ออกเป็น 3 ส่วนคือ ผู้ดูแลระบบ พนักงานและผู้บริหาร ส่วนผู้ดูแลระบบ สามารถจัดการข้อมูลต่างๆ ในฐานข้อมูล จัดการผู้ใช้ในระบบและข้อมูลพื้นฐานทั่วไป ส่วนพนักงานมีสิทธิเข้าถึงข้อมูลตามขอบเขตหน้าที่ของงาน ส่วนผู้บริหารสามารถเรียกดูรายงานที่เกิดจากข้อมูลในระบบเพื่อประกอบการตัดสินใจต่างๆ ทำให้สามารถนำข้อมูลมาใช้ให้เกิดประโยชน์มากยิ่งขึ้นและยังช่วยเป็นแนวทางในการตัดสินใจของผู้บริหารในการพัฒนาร้านค้า อีกทั้งยังเป็นแนวทางในการพัฒนาเพิ่มเติมในอนาคตได้

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved