

บทที่ 1



บทนำ

1.1 ความเป็นมา แนวทาง และเหตุผล

ปัจจุบันนี้ประเทศต่างๆ ในโลกมีความเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่องและเข้าสู่องค์ระดับโลก โดยไม่มีผู้ใดสามารถหยุดยั้งกระบวนการของโลกาภิวัตน์ การเดินทางไปมาหาสู่กัน การค้าขายระหว่างประเทศ การติดต่อสื่อสารผ่านดาวเทียม การถ่ายทอดเทคโนโลยี การเงินระหว่างประเทศ และกิจกรรมความร่วมมือระหว่างประเทศมากมายเกิดขึ้น ทำให้เกิดบริษัทข้ามชาติก่อตั้งภายในประเทศไทยอย่างมากหมาย และขณะที่ประเทศจีนมีอัตราการเจริญเติบโตทางด้านธุรกิจสูงขึ้นทุกปี สิ่งเหล่านี้ทำให้เกิดภาวะการแข่งขันทางธุรกิจที่ทวีความรุนแรงขึ้นมีผลให้เกิดความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาอุตสาหกรรมขึ้น ไม่ว่าจะเรื่องมาตรฐาน คุณภาพและราคาของสินค้า การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและลดค่าใช้จ่ายในการผลิต

ในปัจจุบัน โรงงานตัวอย่างนี้ได้จัดทำเอกสารเพื่อดำเนินการผลิตในรูปแบบกระดาษและไฟล์คอมพิวเตอร์ซึ่งเป็นไฟล์ Microsoft Excel เอกสารรูปแบบกระดาษถูกจัดเก็บไว้ในแฟ้ม ส่วนเอกสารรูปแบบไฟล์คอมพิวเตอร์ได้ถูกจัดเก็บไว้ในคอมพิวเตอร์แม่ข่ายของบริษัท เอกสารที่ใช้ในโรงงานตัวอย่างจะแสดงไว้ที่ตารางที่ 1.1

วิธีการดำเนินงานและการแจกจ่ายเอกสาร แบ่งเป็น 2 ประเภท

- 1) เอกสารที่เป็นกระดาษ เมื่อจัดทำเสร็จจะแจกจ่ายไปส่วนที่เกี่ยวข้อง
- 2) เอกสารที่เป็นไฟล์คอมพิวเตอร์ เมื่อจัดทำเสร็จจะเก็บไว้ในเซิร์ฟเวอร์และแจ้งให้ส่วนที่เกี่ยวข้องทราบ โดยวิธีการส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ว่ามีเอกสารที่จะต้องดำเนินงาน ได้ถูกจัดเก็บแล้วเพื่อที่นำมาเปิดและปฏิบัติงาน

ในส่วนเอกสารที่จะต้องส่งลูกค้า นั้น จะส่ง โดยถ่ายเอกสารให้เป็นไฟล์คอมพิวเตอร์และส่งทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ให้กับลูกค้า

ลำดับ	ชื่อเอกสาร	ส่วนที่เกี่ยวข้อง		ลักษณะเอกสาร
		จัดทำโดย	แจกจ่ายไปที่	
1	ใบสั่งซื้อจากลูกค้า	ลูกค้า	แผนกตลาด	กระดาษ, ไฟล์คอมพิวเตอร์
2	ใบประมาณการสั่งซื้อจากลูกค้า	ลูกค้า	แผนกตลาด, แผนกวางแผนการผลิต	กระดาษ, ไฟล์คอมพิวเตอร์
3	ใบควบคุมใบรับคำสั่งขาย	แผนกการตลาด	แผนกวางแผนการผลิต	ไฟล์คอมพิวเตอร์
4	ใบแจ้งการแก้ไข แม่พิมพ์ตามความต้องการของลูกค้า	แผนกการตลาด	แผนกวางแผนการผลิต, แผนกวิศวกรรม, แผนกรับประกันคุณภาพ	กระดาษ
5	ใบขอตัวอย่าง	แผนกการตลาด	แผนกวางแผนการผลิต, แผนกวิศวกรรม, แผนกรับประกันคุณภาพ	กระดาษ
6	ใบเบิกวัตถุดิบ	แผนกคลังวัตถุดิบ	ฝ่ายผลิต	กระดาษ
7	ใบสั่งซื้อ	แผนกจัดซื้อ	ผู้ขายวัตถุดิบ	กระดาษ
8	ใบบันทึกผลการผลิต	ฝ่ายผลิต	ฝ่ายผลิต	กระดาษ
9	ใบรายงานผลการผลิต	ฝ่ายผลิต	แผนกวางแผนการผลิต	ไฟล์คอมพิวเตอร์
10	ใบโอนสินค้าสำเร็จรูป	ฝ่ายผลิต	แผนกคลังสินค้า	กระดาษ
11	ใบโอนงานระหว่างผลิต	ฝ่ายผลิต	ฝ่ายผลิต	กระดาษ
12	ใบเบิกสินค้าวัตถุดิบ	ฝ่ายผลิต	ฝ่ายผลิต	กระดาษ
13	วิธีการตรวจ	แผนกรับประกันคุณภาพ	แผนกรับประกันคุณภาพ	กระดาษ
14	รายงานการตรวจสอบ	แผนกรับประกันคุณภาพ	ลูกค้า	กระดาษ

ตารางที่ 1.1 เอกสารและลักษณะเอกสารที่ใช้งานของโรงงานตัวอย่าง

ลำดับ	ชื่อเอกสาร	ส่วนที่เกี่ยวข้อง		ลักษณะเอกสาร
		จัดทำโดย	แจกจ่ายไปที่	
15	แผนการผลิต, ใบสั่งผลิต	แผนกวางแผนการผลิต	คลังวัตถุดิบ, ฝ่ายผลิต	ไฟล์คอมพิวเตอร์
16	ใบควบคุมใบสั่งผลิต (MO)	แผนกวางแผนการผลิต	แผนกวางแผนการผลิต	ไฟล์คอมพิวเตอร์
17	ใบขออนุมัติซื้อ (PR)	แผนกวางแผนการผลิต	แผนกจัดซื้อ	กระดาษ
18	แผนกำหนดสินค้าใหม่	แผนกวิศวกรรม	แผนกวิศวกรรม	ไฟล์คอมพิวเตอร์
19	แผนผังการไหล	แผนกวิศวกรรม	แผนกวิศวกรรม, ฝ่ายผลิต, ลูกค้า	ไฟล์คอมพิวเตอร์
20	วิธีการทำงาน	แผนกวิศวกรรม	แผนกวิศวกรรม, ฝ่ายผลิต, ลูกค้า	กระดาษ
21	สูตรการผลิต	แผนกวิศวกรรม	แผนกวิศวกรรม, ฝ่ายผลิต	ไฟล์คอมพิวเตอร์

ตารางที่ 1.1 เอกสารและลักษณะเอกสารที่ใช้งานของโรงงานตัวอย่าง (ต่อ)

จากการศึกษาโรงงานตัวอย่าง ได้พบปัญหาดังต่อไปนี้

ปัญหาที่เกิดจากความผิดพลาดจากการปฏิบัติงาน

1. การดำเนินงาน โดยใช้เอกสารรูปแบบกระดาษและเอกสารรูปแบบไฟล์คอมพิวเตอร์จะเป็นการจัดทำขึ้นด้วยการเขียนและพิมพ์ด้วยมือ ส่งผลทำให้บางครั้งมีการเขียนหรือพิมพ์ที่ข้อมูลผิดพลาด ซึ่งข้อมูลบางตัวที่เขียนหรือพิมพ์นั้นเป็นข้อมูลที่เป็นมาตรฐานที่กำหนดไว้แล้ว เช่น รหัสชิ้นงาน ชื่อชิ้นงาน ฯลฯ เป็นต้น
2. การคำนวณการสั่งซื้อวัตถุดิบต่างๆจะคำนวณด้วยมือ ส่งผลทำให้เกิดความผิดพลาด เช่น สั่งวัตถุดิบเกินทำให้วัตถุดิบนั้นค้างต็อก สั่งวัตถุดิบขาด เป็นต้น

ปัญหาที่เกิดจากการจัดเก็บเอกสารและข้อมูลไม่สอดคล้อง

1. กิจกรรมการทำงานบางกิจกรรมซ้ำซ้อนกัน อันเนื่องมาจากการปฏิบัติงานของแต่ละแผนก จะจัดเก็บเอกสารเป็นรูปแบบกระดาษและไฟล์คอมพิวเตอร์ ซึ่งเอกสารที่เป็นไฟล์คอมพิวเตอร์นั้นเมื่อมีแผนกที่ต้องการใช้งาน จะอาศัยในการคัดลอกข้อมูลในไฟล์และไปวางไว้ไฟล์ที่ต้องการ เช่น ฝ่ายผลิตบันทึกผลการผลิตที่ได้ลงในไฟล์รายงานการผลิต แผนก

วางแผนเปิดไฟล์รายงานการผลิตเพื่อที่จะนำออกผลการผลิตไปบันทึกลงในแผนการผลิตอีกครั้ง เป็นต้น

2. เอกสารที่เป็นรูปแบบกระดาษเมื่อต้องการใช้งาน ผู้ใช้งานจะต้องเดินทางมาเอาเอกสารนี้ ทำให้เสียเวลาในการเดินทาง
3. การค้นหาเอกสารเมื่อต้องการใช้งานใช้เวลานาน เช่น ต้องการค้นหาข้อมูลของเสียทั้งหมดทั้งโรงงาน ข้อมูลวัตถุดิบที่ใช้แต่ละลูกค้า ข้อมูลแม่พิมพ์ของแต่ละลูกค้า ข้อมูลที่กล่าวถึงเป็นเอกสารรูปแบบไฟล์คอมพิวเตอร์ ซึ่งเอกสารนี้จะต้องเปิดไฟล์คอมพิวเตอร์แต่ละไฟล์เพื่อที่มารวมข้อมูล และการค้นหาไฟล์เหล่านี้ยังไม่ระบุที่เก็บไว้แน่นอน ทำให้การค้นหาเอกสารต้องใช้เวลานาน ส่วนเอกสารที่จัดทำเป็นรูปแบบกระดาษ เอกสารเหล่านี้จะถูกเก็บเข้าแฟ้ม เมื่อต้องการนำเอกสารไปใช้งานจะต้องค้นหาที่แฟ้มที่เก็บเอกสารนี้ ดังนั้นเมื่อผู้ใช้งานไม่ได้อยู่บริเวณที่เก็บแฟ้มเอกสาร ผู้ใช้งานจะต้องเดินทางเพื่อค้นหาเอกสารนี้ และการค้นหาใช้เวลานานเนื่องจากเอกสารที่เก็บไม่ได้ถูกจัดแบ่งหมวดการค้นหาที่จำเป็นไว้ เป็นต้น
4. ข้อมูลที่มีการจัดทำแล้วแต่ไม่สามารถที่จะใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น โรงงานตัวอย่างนี้ได้มีการจัดทำสูตรการผลิต แต่ข้อมูลตรงนี้ไม่มีการเชื่อมระหว่างข้อมูลดำเนินการ ทำให้มีการผิดพลาด เช่น รหัสชิ้นงานผิด การสั่งซื้อวัตถุดิบในปริมาณที่มาก การค้นหาข้อมูล เป็นต้น

การจัดการสารสนเทศที่คืบนั้น ข้อมูลต่างๆจะต้องจัดการเป็นหมวดหมู่สามารถค้นหาได้ง่าย เพื่อสะดวกในการนำสารสนเทศไปใช้ และการจัดการระบบสารสนเทศนั้นจำเป็นต้องอาศัยระบบจัดการฐานข้อมูล ซึ่งเป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลขององค์กร และทำหน้าที่สนับสนุนข้อมูลให้กับหน่วยงานต่างๆ ภายในองค์กร การออกแบบระบบสารสนเทศเป็นวิธีหนึ่งที่จะลดปัญหาเพื่อให้ได้ประโยชน์ดังนี้

- 1) เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ในกรณีที่มีการทำงานประจำทุกวัน ถ้านำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยสามารถที่ประหยัดทรัพยากรบุคคลและทำงานได้เร็วขึ้น
- 2) ลดความผิดพลาดจากบุคคล ในกรณีที่มีข้อมูลที่ใช้ประจำถ้านำเทคโนโลยีสารสนเทศจะสามารถนำข้อมูลจากข้อมูลมาใช้ได้ เช่น รหัสชิ้นงาน การคำนวณวัตถุดิบ เป็นต้น
- 3) สามารถที่จะสร้างทางเลือกในการแข่งขัน ผู้บริหารสามารถที่จะนำสารสนเทศมาสร้างกลยุทธ์การแข่งขันได้ เช่น สร้างความแตกต่างธุรกิจโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มาใช้ในการผลิตและบริการที่มีคุณภาพเป็นมาตรฐานหรือผู้นำ หรือนำมาใช้เพื่อเป็นการตอบสนองความต้องการของลูกค้าอย่างรวดเร็ว

ปัญหาที่กล่าวข้างต้นเกิดจากไม่มีระบบการจัดการสารสนเทศที่ดีและระบบการเชื่อมโยงระหว่างข้อมูลกับข้อมูลยังไม่มี ถึงแม้ว่าโรงงานตัวอย่างมีการติดตั้งระบบโครงข่ายคอมพิวเตอร์ก็ตาม จึงทำให้การนำข้อมูลที่เก็บมาใช้กันยังมีประสิทธิภาพดีไม่เพียงพอ ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงได้มุ่งเน้นไปที่การออกแบบและพัฒนาาระบบสารสนเทศสำหรับการสนับสนุนการผลิตในอุตสาหกรรมพลาสติกโดยใช้เทคโนโลยีเว็บ เพื่อช่วยให้ระบบการจัดการการผลิตเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยให้มีการใช้งานสารสนเทศของหลายแผนกร่วมกัน เชื่อมโยงข้อมูลที่เหมือนกันไปใช้ในการดำเนินการ และเพิ่มความรวดเร็ว ถูกต้องของการจัดทำและค้นเอกสารต่างๆ ที่นำไปใช้งาน และเป็นพื้นฐานของระบบสารสนเทศในการรองรับความต้องการของลูกค้า และผู้ส่งมอบวัตถุดิบ

1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

เพื่อออกแบบระบบสารสนเทศสำหรับการสนับสนุนการผลิตในอุตสาหกรรมพลาสติกโดยใช้เทคโนโลยีเว็บ

1.3 ขอบเขตของงานวิจัย

1. การวิจัยนี้จะจัดทำระบบสารสนเทศในโรงงานฉีดพลาสติก โดยใช้เทคโนโลยีเว็บ เพื่อให้สามารถรองรับการทำงานภายในองค์กร ไม่รวมถึงการเปิดระบบให้ลูกค้าใช้งานได้
2. ระบบสารสนเทศที่ได้จัดทำขึ้น จะรองรับในส่วนการสนับสนุนการผลิต ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ส่วน
 - 2.1 การจัดทำสินค้าใหม่เพื่อให้ได้วิธีการผลิต สูตรการผลิต และรายงานสินค้าใหม่ให้ลูกค้าอนุมัติ
 - 2.2 การรับใบสั่งซื้อและใบประมาณการสั่งซื้อจากลูกค้า และจัดทำแผนการผลิต
 - 2.3 การสั่งซื้อวัตถุดิบ
 - 2.4 การรับใบสั่งผลิตเพื่อเบิกวัตถุดิบและรายงานผลการผลิต
 - 2.5 การโอนสินค้าสำเร็จรูปเข้าคลังสินค้าและการโอนสินค้าระหว่างการผลิต

1.4 ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. สํารวจงานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย
2. ศึกษาสภาพการทำงานในปัจจุบันของบริษัทกรณีศึกษา โดยศึกษากิจกรรมการทำงานของแต่ละแผนก และเอกสารที่ใช้ในการดำเนินงาน
3. วิเคราะห์ปัญหาการทำงาน โดยรวบรวมปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบการทำงานในปัจจุบัน เพื่อนำไปใช้ในการออกแบบสารสนเทศ
4. ออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานดังต่อไปนี้
 - 4.1 การจัดทำสินค้าใหม่เพื่อให้ได้วิธีการผลิต สูตรการผลิต และรายงานสินค้าใหม่ให้ลูกค้าอนุมัติ
 - 4.2 การรับใบสั่งซื้อและใบประมาณการสั่งซื้อจากลูกค้า และจัดทำแผนการผลิต
 - 4.3 การสั่งซื้อวัตถุดิบ
 - 4.4 การรับแผนการผลิตเพื่อเบิกวัตถุดิบและรายงานผลการผลิต
 - 4.5 การโอนสินค้าสำเร็จรูปเข้าคลังสินค้าและการโอนสินค้าระหว่างการผลิต
5. ทำการเปรียบเทียบระบบสารสนเทศที่ออกแบบกับระบบเดิม โดยเปรียบเทียบระดับความผิดพลาดที่เกิดขึ้นของแต่ละกิจกรรม และเปรียบเทียบระดับการจัดเก็บเอกสารและความไม่สอดคล้องของข้อมูลซึ่งทำให้ใช้เวลาการทำงานมาก
6. สรุปผลจากงานวิจัย และข้อเสนอแนะ
7. จัดทำรูปเล่มวิทยานิพนธ์

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เป็นแนวทางในการศึกษาและพัฒนาระบบสารสนเทศในอุตสาหกรรมอื่นต่อไป
2. ลดความสูญเสียที่เกิดจากความผิดพลาดของข้อมูล
3. เพิ่มประสิทธิภาพของระบบการจัดการการควบคุมการผลิต เช่น ลดการทำงานซ้ำซ้อน สามารถค้นหาข้อมูลได้เร็วขึ้น เป็นต้น
4. เมื่อมีการเปิดระบบ ลูกค้าสามารถที่จะดึงเอกสาร คู่มือของบริษัทหรือทำงานได้ถึงแม้ไม่ได้อยู่ในโรงงาน บริหารบริษัทที่อยู่ในเครือโดยไม่ต้องเดินทาง โดยผ่านทางอินเทอร์เน็ต