

บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ระบบสารสนเทศ

สารสนเทศ หมายถึง สารที่ได้จากการนำ ข้อมูลดิบ มาคำนวณทางสถิติหรือประมวลผลอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งเป็นข่าวสารที่ได้ออกมาในรูปที่สามารถใช้งานได้ทันที ในส่วนของเทคโนโลยีสารสนเทศจะหมายถึงกระบวนการต่างๆ และระบบงานที่ช่วยให้ได้สารสนเทศที่ต้องการ ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการไม่ใช่เป็นรายการหรือสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ที่แยกออกจากระบบสารสนเทศ อื่น ๆ อย่างจริงจัง แต่จะเป็นเพียงการกำหนดกรอบ (framework) ที่ระบบสารสนเทศ ใด ๆ (หรือระบบย่อย) จะเข้าไปรวมอยู่ด้วยกันอย่างเหมาะสม เราอาจจะอธิบาย ส่วนประกอบด้านการปฏิบัติงานของระบบสารสนเทศ ระบบสารสนเทศขององค์กรอาจแสดงในรูปของส่วนประกอบทางกายภาพ (physical components) โดยที่ส่วนประกอบต่าง ๆ เหล่านี้จะทำหน้าที่ในการประมวลผลหรือออกผลรายงานหรือผลลัพธ์ของระบบ ซึ่งสามารถแบ่งได้ 2 ส่วน แต่ละส่วนจะมีความสัมพันธ์ต่อกัน ดังนี้

- 2.1.1 ส่วนประกอบทางกายภาพ ส่วนประกอบทางกายภาพนับว่าเป็นสิ่งจำเป็นของระบบสารสนเทศขององค์กร ส่วนประกอบเหล่านี้ ได้แก่ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ฐานข้อมูล ขั้นตอนการปฏิบัติงาน พนักงานปฏิบัติงานสำหรับรายละเอียดต่าง ๆ ดังตารางที่ 2.1 ในแต่ละส่วนประกอบ
- 2.1.2 หน้าที่ในการประมวลผล จากที่ได้กล่าวมาแล้วในหัวข้อ 2.1.1 เรื่องส่วนประกอบทางกายภาพซึ่งเป็นแต่เพียงบอกถึงส่วนประกอบของฮาร์ดแวร์ (Hardware Configuration) แต่ยังไม่ได้อธิบายถึงการทำงานของระบบสำหรับในหัวข้อนี้จะอธิบายถึงระบบสารสนเทศในแง่ของหน้าที่ในการประมวลผล ดังแสดงตารางที่ 2.2 โดยมีหน้าที่หลัก ๆ ในการประมวลผลรายงานที่ผู้ใช้ต้องการ ผู้ใช้ระบบสารสนเทศต้องการรายงานหรือผลลัพธ์ (Output) ที่ได้จากการประมวลผลข้อมูลนำเข้า (Input)

ตารางที่ 2.1 แสดงส่วนประกอบของฮาร์ดแวร์

ส่วนประกอบทางกายภาพ	รายละเอียด
ฮาร์ดแวร์ (Hardware)	ฮาร์ดแวร์ หมายถึง เครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์อื่น ๆ หน้าที่หลัก ๆ ของฮาร์ดแวร์ จะเกี่ยวข้องกับ <ol style="list-style-type: none"> 1. การนำข้อมูลเข้า 2. การแสดงผลลัพธ์ 3. หน่วยความจำสำรอง สำหรับการเก็บข้อมูล และโปรแกรมคำสั่ง 4. หน่วยประมวลผลกลาง (หน่วยคำนวณ หน่วยควบคุม และหน่วยความจำหลัก) 5. การติดต่อสื่อสาร
ซอฟต์แวร์ (Software)	ซอฟต์แวร์ เป็นคำที่ใช้แทนความหมายอย่างกว้าง ๆ หมายถึง คำสั่งต่าง ๆ ที่ใช้ควบคุมการทำงานของฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์สามารถจัดแบ่งได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ ซอฟต์แวร์ระบบกับซอฟต์แวร์ประยุกต์
ฐานข้อมูล (Database)	ฐานข้อมูล จะเป็นแหล่งที่เก็บข้อมูลทั้งหมด เพื่อการนำไปใช้กับซอฟต์แวร์ประยุกต์ ข้อมูลที่จัดเก็บไว้ชุดหนึ่ง จะอ้างอิงถึงแฟ้มข้อมูล (File) เช่น ข้อมูลรายชื่อลูกค้าของบริษัท เราจะเรียกว่า แฟ้มข้อมูลลูกค้า การดึงข้อมูลจากแหล่งข้อมูลมาเก็บไว้ที่หน่วยความจำสำรองเพื่อใช้งานนั้นอาจจะอยู่ในรูปของ เทปแม่เหล็ก จานแม่เหล็ก หรือ ดิสเก็ต เป็นต้น
ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure)	ขั้นตอนการปฏิบัติงานอย่างเป็นทางการ (formal) ก็จัดได้ว่าเป็นส่วนประกอบทางกายภาพด้วย ทั้งนี้เพราะมีการจัดอยู่ในรูปแบบทางกายภาพ เช่น หนังสือคู่มือการปฏิบัติงาน เอกสารคำสั่ง คำสั่งหลัก ๆ ที่จำเป็นมีอยู่ด้วยกัน 3 แบบคือ <ol style="list-style-type: none"> 1. คำสั่งสำหรับผู้ใช้ (เพื่อบันทึกข้อมูล การนำข้อมูลเข้าหรือดึงข้อมูลมาดูหรือต้องการใช้ผลรายงาน) 2. คำสั่งเพื่อใช้ในการจัดเตรียมข้อมูลนำเข้า 3. คำสั่งการปฏิบัติงาน สำหรับพนักงานควบคุมเครื่องคอมพิวเตอร์
พนักงานปฏิบัติงาน (Operations personnel)	พนักงานปฏิบัติงาน หมายถึง ผู้ควบคุมคอมพิวเตอร์ นักวิเคราะห์ระบบพนักงานเขียนโปรแกรม (โปรแกรมเมอร์) พนักงานเตรียมข้อมูล นักบริหารระบบสารสนเทศ และอื่น ๆ

ตารางที่ 2.2 แสดงหน้าที่การประมวลผล

หน้าที่ในการประมวลผล	รายละเอียด
การประมวลผลรายการ (Process transaction)	<p>รายการ (transaction) หมายถึง การดำเนินการในกิจกรรมหนึ่ง ๆ เช่น การจัดซื้อหรือขาย การส่งผลิตภัณฑ์ สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้อาจเกิดขึ้นภายในองค์กรหรือเกี่ยวข้องกับบางสิ่งบางอย่างที่อยู่ภายนอกองค์กรก็ได้ การบันทึกรายงาน (record) จากรายการ (transaction) มีจุดมุ่งหมายเพื่อ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การกำหนดรายการที่จะต้องนำเข้า 2. ออกผลรายงาน 3. การติดต่อสื่อสารระหว่างรายการหนึ่งกับรายการอื่น ๆ ที่ต้องการใช้ผล <p>การบันทึกรายงานเป็นสารสนเทศหรือเพื่อการอ้างอิง</p>
การดูแลรักษาแฟ้มข้อมูลหลัก (Maintain master files)	<p>การดำเนินการในกิจกรรมต่าง ๆ มีจุดมุ่งหมายก็เพื่อ ต้องการสร้าง (creating) และการดูแลรักษาแฟ้มข้อมูลในแฟ้มข้อมูลหลัก (master file) ซึ่งเก็บข้อมูลถาวรหรือข้อมูลในอดีตขององค์กรไว้ ดังตัวอย่างเช่น ขั้นตอนการจัดเตรียมการจ่ายเช็คเงินเดือนของพนักงาน ซึ่งต้องการรายการข้อมูล อัตราค่าจ้างของพนักงานต่อวัน และ ค่าใช้จ่ายที่ต้องหักออก (reduction) และอื่น ๆ เมื่อมีการประมวลผลรายการเกิดขึ้น รายการในแฟ้มข้อมูลหลักจะถูกปรับปรุงให้เป็นปัจจุบัน และจะได้สารสนเทศล่าสุด</p>
การออกรายงาน (Produce reports)	<p>รายงาน (report) เป็นผลงานที่ได้จากการประมวลผล ที่นับว่ามีนัยสำคัญต่อระบบสารสนเทศ กล่าวคือ โดยปกติแล้วจะมีการออกรายงานที่เป็นงานประจำหรือเป็นงานที่อยู่ในหมายกำหนดการ แต่ในบางครั้งระบบสารสนเทศจะต้องสามารถออกรายงานสำหรับงานเร่งด่วนที่แทรกเข้ามาเป็นบางครั้งบางคราวได้อย่างรวดเร็วอีกด้วย</p>
กระบวนการสอบถาม (Process inquiries)	<p>ผลลัพธ์หรือรายงานอื่น ๆ ของระบบสารสนเทศที่เกิดจากการประมวลผล โดยใช้ฐานข้อมูลจะมีไว้เพื่อตอบคำถาม โดยที่คำถามนั้นอาจจะเป็นคำถามที่เกิดขึ้นเป็นประจำ และมีรูปแบบที่กำหนดไว้ก่อนล่วงหน้าหรืออาจจะเป็นคำถามที่เกิดขึ้นบางครั้งบางคราว หน้าที่ที่สำคัญของกระบวนการสอบถามก็คือ การทำให้ผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ (authorized personnel) นั้นสะดวกที่จะเรียกใช้รายการที่อยู่ในฐานข้อมูล</p>
กระบวนการโต้ตอบเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ (process interactive support applications)	<p>การใช้คอมพิวเตอร์ทำการประมวลผล เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ โดยผ่านตัวแบบการตัดสินใจที่ถูกกำหนดไว้ในระบบสารสนเทศ โดยที่ผู้ใช้สามารถติดต่อสอบถามข้อมูล และได้ผลรายงานในทันที หรืออาจจะมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลนำเข้า จนกระทั่งได้คำตอบเป็นที่น่าพอใจ</p>

2.2 การออกแบบระบบสารสนเทศ

การออกแบบระบบสารสนเทศ หมายถึงการจัดวางระบบสารสนเทศใหม่ ทั้งหมดหรือการปรับปรุงระบบสารสนเทศเดิมเพียงบางส่วน การออกแบบจะขึ้นกับผลที่ได้จากการศึกษาและวิเคราะห์ระบบสารสนเทศเดิมและผลการตัดสินใจของผู้บริหารว่าต้องการระบบสารสนเทศใหม่เป็นอย่างไรสามารถอธิบายได้ดังนี้

2.2.1 การออกแบบรายงาน

การออกแบบรายงาน รายงานเป็นส่วนที่สำคัญสำหรับผู้บริหารที่จะนำไปใช้ประโยชน์ ดังนั้น ถ้ารายงานเป็นไปตามความต้องการของผู้บริหารแล้ว ก็ถือได้ว่าระบบที่ออกแบบบรรลุเป้าหมายได้ส่วนหนึ่ง การออกแบบระบบสารสนเทศจะประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญ ได้แก่

2.2.1.1 ขั้นตอนการออกแบบรายงาน การกำหนดรายงานที่ต้องการ การออกแบบระบบสารสนเทศต้องกำหนดรูปแบบรายงานที่ต้องการจากระบบ โดยการนำผลจากขั้นตอนการศึกษาและวิเคราะห์ระบบมาทบทวน และพิจารณาร่วมกับความต้องการของผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานหลักที่ใช้ในการพิจารณารายงานจากระบบควรจะต้องประกอบด้วย

- ก. รายงานยังมีความต้องการหรือไม่
- ข. สารสนเทศในรายงานมีความจำเป็นหรือไม่ มีส่วนใดที่ตัดทิ้งได้บ้าง
- ค. สารสนเทศที่ต้องการนี้อยู่ในรายงานอื่นหรือไม่ มีความซ้ำซ้อนกันหรือไม่
- ง. การออกรายงานต้องการความถี่มากน้อยเท่าใด
- จ. การออกรายงานต้องการจำนวนชุดมากน้อยเท่าใด

2.2.1.2 การกำหนดสารสนเทศในรายงาน เมื่อกำหนดรายงานต่างๆ ได้แล้ว ให้วิเคราะห์ร่วมกับผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานในหน่วยงาน เพื่อกำหนดรายละเอียดของสารสนเทศที่ต้องการในรายงาน

2.2.1.3 การออกแบบรูปแบบของรายงาน จะกระทำภายหลังจากที่ได้กำหนดรายละเอียดของสารสนเทศในรายงานแล้ว รูปแบบรายงานเหล่านี้จะแบ่งออกเป็นรายงานที่ใช้ภายในหน่วยงานและรายงานที่ใช้ภายนอกหน่วยงาน รายงานที่ใช้ภายในหน่วยงานเป็นรายงานที่ใช้ในการปฏิบัติงานประจำวัน จึงมีรูปแบบที่เป็นไปตามความพอใจของหน่วยงานเอง และรายงานที่ใช้ภายนอกหน่วยงานจะมีรูปแบบที่ขึ้นกับวัตถุประสงค์ของผู้บริหารหน่วยงาน

2.2.1.4 การจัดระบบรายงานในการออกรายงานของระบบ นอกจากจะต้องออกแบบรูปแบบรายงานแล้ว จะต้องคำนึงถึงระบบรายงานที่ได้จากการประมวลผลด้วย เช่น จำนวนชุดของรายงาน การไหลของรายงานถึงผู้รับสารสนเทศ และความถี่ในการรายงาน ซึ่งความถี่อาจเป็นระยะเวลาที่แน่นอน เช่น รายวันหรือรายเดือน เป็นต้น

2.2.2 การออกแบบข้อมูลเพื่อนำเข้าระบบประมวลผล

การออกแบบข้อมูลเพื่อนำเข้าระบบประมวลผลเพื่อให้ได้รายงานจากระบบตามที่ต้องการ สิ่งที่ต้องพิจารณาในขั้นตอนนี้ได้แก่

2.2.2.1 ข้อมูลที่นำเข้าต้องการจากการรายงาน การพิจารณาว่าข้อมูลนำเข้าควรเป็นอะไรบ้างขึ้นกับรายงานที่ได้ออกแบบไว้ ซึ่งงานในขั้นตอนนี้จะนำเอาผลการวิเคราะห์รายงานที่ได้ออกแบบไว้มาพิจารณาถึงชนิด และขนาดของข้อมูลที่จะใช้เป็นข้อมูลนำเข้า

2.2.2.2 แหล่งข้อมูลนำเข้า ในการวิเคราะห์ระบบจำเป็นต้องหาแหล่งข้อมูลที่จำเป็นต้องใช้เพื่อกำหนดแหล่งข้อมูลนำเข้าของระบบ แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการจัดทำรายงานอาจแบ่งออกเป็น 2 แบบคือ

- ก. แหล่งข้อมูลจากเอกสารขึ้นเดียวกัน การใช้แหล่งข้อมูลชนิดนี้ ในการออกแบบส่วนนำเข้าจะไม่ยุ่งยาก เนื่องจากข้อมูลทั้งหมดมาจากเอกสารขึ้นเดียวกัน
- ข. แหล่งข้อมูลที่เกิดจากการการคำนวณ บางรายงานอาจมีข้อมูลที่มาจกแหล่งเดียว และข้อมูลบางส่วนจะได้มาจากการนำข้อมูลไปทำการคำนวณ

2.2.2.3 ข้อมูลในรายงานนำมาจากแหล่งข้อมูลหลายแหล่ง ลักษณะแหล่งข้อมูลแบบนี้จะทำให้เกิดความยุ่งยากในการออกแบบระบบสารสนเทศ เนื่องจากข้อมูลนำเข้ามีหลายแบบ

2.2.2.4 ข้อมูลในรายงานนำมาจากตารางที่ได้กำหนดขึ้น การกำหนดค่าไว้เป็นตารางอ้างอิงเป็นวิธีการประมวลผลที่นิยมใช้กันทั่วไป ซึ่งมีประโยชน์คือเป็นการสรุปข้อมูลในรูปแบบที่เสนอได้ง่าย และช่วยให้การเตรียมข้อมูลนำเข้าสะดวกขึ้นด้วย

2.2.2.5 การกำหนดระยะเวลาของข้อมูลนำเข้า เป็นการกำหนดระยะเวลาและความถี่ของข้อมูลนำเข้า เพื่อให้ทันความต้องการ ใช้สำหรับการประมวลผลให้ได้รายงานตามที่ต้องการ

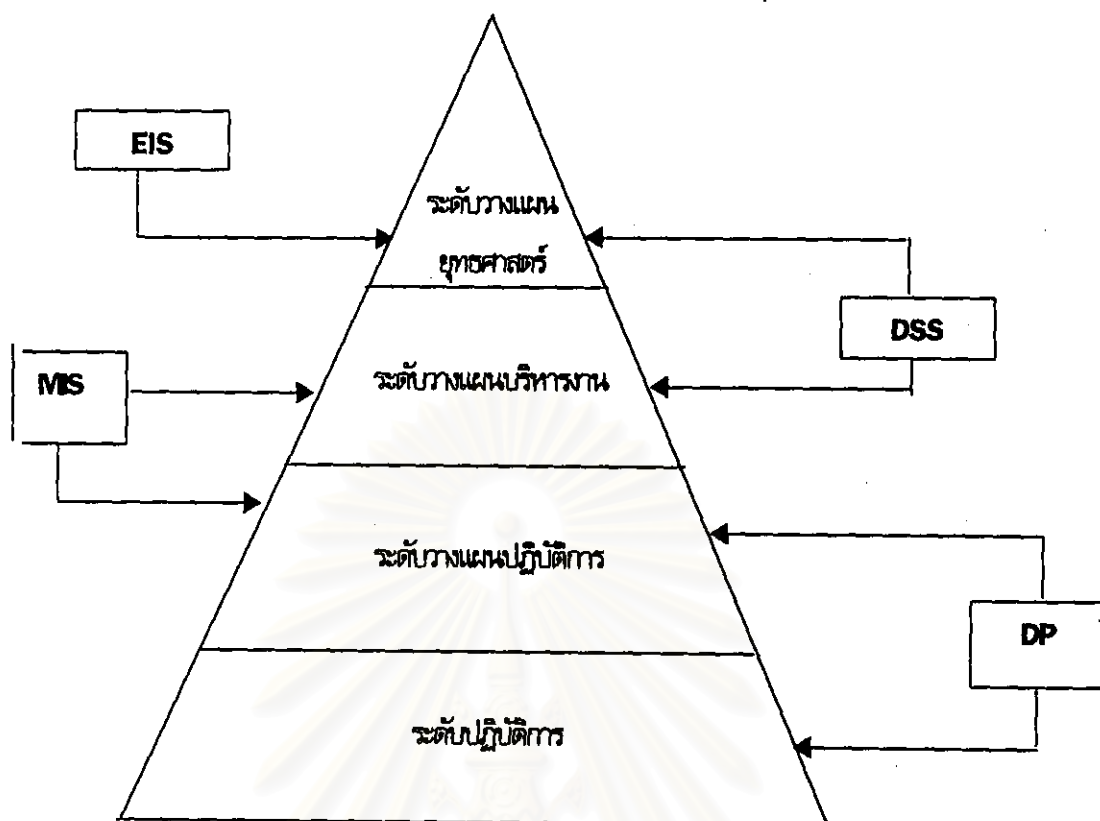
2.2.3 การออกแบบระบบประมวลผลข้อมูลของระบบสารสนเทศ

จะเริ่มตั้งแต่การเก็บรวบรวมข้อมูล จดบันทึก เก็บรักษา ประมวล วิเคราะห์และการเรียกกลับมาใช้ภายหลัง เพื่อประมวลผลข้อมูลให้ได้สารสนเทศและรายงานตามที่ต้องการ

2.3 สารสนเทศกับการตัดสินใจ

วาสนา สุขสานติ ได้กล่าวไว้ในหนังสือ โลกของคอมพิวเตอร์และสารสนเทศว่าในองค์กรต่างๆ นั้น สามารถแบ่งการทำงานได้เป็น 4 ระดับด้วยกันคือ ระดับวางแผนยุทธศาสตร์ระยะยาว (Strategic Planning) ระดับวางแผนการบริหาร (Tactic Planning) ระดับวางแผนปฏิบัติการ (Operational Planning) และระดับผู้ปฏิบัติการ (Clerical) ในสามระดับแรกนั้น จะจัดอยู่ในระดับบริหาร (Management) และระดับสุดท้ายจัดอยู่ในระดับปฏิบัติการ (Operation)

ระบบสารสนเทศจะทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากระดับปฏิบัติการ และทำการประมวลผลเพื่อให้สารสนเทศกับบุคลากรในระดับต่างๆ ซึ่งในแต่ละระดับนั้นใช้ลักษณะและปริมาณของสารสนเทศที่แตกต่างกันไป ระบบสารสนเทศในองค์กรสามารถแทนได้ด้วยภาพปิรามิดดังรูปที่ 2.1



รูปที่ 2.1 แสดงโมเดลโครงสร้างองค์กร

จากรูปที่ 2.1 จะเห็นว่าโครงสร้างระบบสารสนเทศแบบปิรามิดนั้น มีฐานกว้างและบีบแคบขึ้นไปบรรจบกันในยอดบนสุด ซึ่งหมายความว่าสารสนเทศที่ใช้งานจะมีมากในระดับล่างและลดหลั่นน้อยลงไปตามลำดับจนถึงยอดบนสุด เช่นเดียวกับจำนวนบุคลากรในระดับนั้นๆ บุคลากรในแต่ละระดับที่เกี่ยวข้องกับสารสนเทศดังนี้

2.3.1 ระดับปฏิบัติการ

บุคลากรในระดับนี้จะเกี่ยวข้องอยู่กับงานที่ต้องกระทำซ้ำๆ และจะเน้นไปการจัดการรายการประจำวัน นั่นคือบุคลากรในระดับนี้เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศในฐานะเป็นผู้จัดหาข้อมูล

เข้าสู่ระบบ ตัวอย่างเช่น เจ้าหน้าที่ผู้ทำหน้าที่ป้อนข้อมูลการสั่งซื้อของลูกค้าเข้าสู่คอมพิวเตอร์ในระบบสารสนเทศเพื่อการขาย หรือตัวแทนการจองตั๋วและขายตั๋วในระบบการจองตั๋วเครื่องบิน เป็นต้น

2.3.2 ระดับวางแผนปฏิบัติการ

บุคลากรในระดับนี้ จะเป็นผู้บริหารขั้นต้นซึ่งมีหน้าที่ควบคุมการปฏิบัติงานประจำวัน และการวางแผนบริหารงานที่เกี่ยวข้องกับระยะเวลาสั้นๆ เช่น แผนงานประจำวัน ประจำสัปดาห์ หรือ ประจำไตรมาส ข้อมูลที่ผู้บริหารระดับนี้ต้องการ ส่วนมากจะเกี่ยวข้องกับผลการปฏิบัติงานในช่วงเวลาหนึ่งๆ ตัวอย่างเช่น ผู้จัดการแผนกขายตรงอาจต้องการรายงานสรุปผลการขายประจำไตรมาสของพนักงานขาย เพื่อประเมินผลงานของพนักงานขายแต่ละคน เป็นต้น

2.3.3 ระดับวางแผนการบริหาร

บุคลากรในระดับนี้ จะเป็นผู้บริหารระดับกลาง ซึ่งมีหน้าที่ในการวางแผนให้บรรลุเป้าหมายต่างๆ เพื่อให้องค์กรสามารถประสบความสำเร็จตามแผนงานระยะยาวที่กำหนดโดยผู้บริหารระดับสูง สารสนเทศที่ผู้บริหารระดับนี้ต้องการ มักจะเป็นสารสนเทศตามคาบเวลาซึ่งมีระยะเวลานานกว่าผู้บริหารขั้นต้น และจะเป็นสารสนเทศที่รวบรวมข้อมูลทั้งจากภายในและภายนอกองค์กร เช่น ของคู่แข่ง หรือของตลาดรวมโดยรวม เป็นต้น นอกจากนี้ ผู้บริหารระดับนี้ยังต้องการระบบที่ให้รายงานการวิเคราะห์ แบบ ถ้า-แล้ว (What-if) นั่นคือสามารถทดสอบได้ว่าหากเกิดเหตุการณ์เช่นนี้แล้ว ตัวเลขหรือสารสนเทศต่างๆ จะเปลี่ยนเป็นเช่นใด เพื่อให้สามารถจำลองสถานการณ์ต่างๆ ที่ต้องการได้ ตัวอย่างเช่น ผู้จัดการฝ่ายขายอาจต้องการทราบผลการขายประจำปีของบริษัทเทียบกับคู่แข่งต่างๆ รวมทั้งอาจต้องการทดสอบว่าถ้าเพิ่มหรือลดงบประมาณในสื่อต่างๆ จะมีผลกระทบต่อยอดขายอย่างไรบ้าง

2.3.4 ระดับวางแผนยุทธศาสตร์ระยะยาว

ผู้บริหารในระดับนี้จะเป็นผู้บริหารระดับสูงสุด ซึ่งเน้นในเรื่องเป้าประสงค์ขององค์กร ระบบสารสนเทศที่ต้องการจะเน้นที่รายงานแบบ What-if และการวิเคราะห์ แนวโน้มต่างๆ (Trend analysis) ตัวอย่างเช่น ประธานบริษัทอาจต้องการรายงานที่แสดงแนวโน้มการขายในอีกสี่ปีข้างหน้า

ของผลิตภัณฑ์สามชนิดของบริษัท เพื่อดูแนวโน้มการเติบโตของผลิตภัณฑ์ต่างๆ ว่าผลิตภัณฑ์ใดจะมีแนวโน้มที่ดีกว่า หรือผลิตภัณฑ์ใดที่อาจสร้างปัญหาในบริษัทได้ เป็นต้น

ในระดับสารสนเทศของการบริหารงานทั้งสามระดับสามารถสรุปความแตกต่างๆ ได้ดังตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.3 สรุปความแตกต่างของสารสนเทศในระดับบริหารทั้งสามระดับ

	ระดับวางแผนปฏิบัติการ	ระดับวางแผนการบริหาร	ระดับวางแผนยุทธศาสตร์ระยะยาว
ความถี่	สม่ำเสมอ ซ้ำ ซ้ำ	มักจะเป็นประจำ	เมื่อต้องการ
ผลลัพธ์ที่ได้	เป็นตามที่คาด	อาจไม่เหมือนที่คาด	มักไม่เหมือนที่คาด
ระยะเวลา	อดีต	เปรียบเทียบ	อนาคต
รายละเอียด	มีรายละเอียดมาก	ถูกสรุปแล้ว	ถูกสรุปแล้ว
แหล่งข้อมูล	ภายใน	ภายในและภายนอก	ภายในและภายนอก
ลักษณะของข้อมูล	เป็นโครงสร้าง	กึ่งโครงสร้าง	ไม่เป็นโครงสร้าง
ความแม่นยำ	มีความแม่นยำสูง	ใช้การคาดการณ์บ้าง	ใช้การคาดการณ์สูง
ผู้ใช้	หัวหน้างาน	ผู้บริหารระดับกลาง	ผู้บริหารระดับสูง
ระดับการตัดสินใจ	เกี่ยวกับงานที่ทำ	จัดสรรทรัพยากรและควบคุม	วางแผนประสงค์

2.4 ระบบสารสนเทศสำหรับการขาย

รองศาสตราจารย์ ชุมพล ศฤงคารศิริ ได้กล่าวไว้ในหนังสือ ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System) ว่า การสนับสนุนการขาย เป็นกิจกรรมอันดับแรกของการตลาด จากตารางที่ 2.4 และ รูปที่ 2.2 จะแสดงถึงระบบสารสนเทศทางการตลาดทั้งหมดที่สนับสนุนกิจกรรมด้านการขายทั้งโดย ทางตรงและทางอ้อม อย่างไรก็ตาม ระบบสารสนเทศที่สนับสนุนด้านการขายจะจัดหาสารสนเทศเรื่องต่างๆ ให้กับพนักงานขายดังนี้

- (1) รายละเอียดของผลิตภัณฑ์และข้อกำหนดด้านประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์นั้นๆ
- (2) ราคาผลิตภัณฑ์
- (3) จำนวนการซื้อที่ให้ส่วนลด และสารสนเทศของผลิตภัณฑ์ที่ให้ส่วนลด
- (4) การให้สิ่งจูงใจให้กับพนักงานขาย
- (5) การส่งเสริมการขาย
- (6) แผนการให้เครดิต หรือทางด้านการเงินกับลูกค้า
- (7) จุดอ่อนและจุดแข็งของคู่แข่งเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์
- (8) ประวัติความสัมพันธ์ระหว่างบริษัทและลูกค้า
- (9) นโยบายการขายและนโยบายการดำเนินงานของบริษัท
- (10) ผลิตภัณฑ์ที่ยังไม่ได้แนะนำสู่ตลาด
- (11) ระดับการคงคลังของผลิตภัณฑ์

จะเห็นได้ว่าสารสนเทศนั้นมาจากหลายแหล่งด้วยกันแต่ส่วนใหญ่แล้วจะแสดงไว้ในตารางที่ 2.4 แล้วแต่มีสารสนเทศบางอย่าง เช่น ข้อกำหนดด้านประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ อาจจะมาจกฝ่ายวิศวกรรม

ในการควบคุมระดับการคงคลัง มีหลายบริษัทที่พยายามจะจัดทำสารสนเทศเกี่ยวกับระดับของวัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์ให้เป็นปัจจุบันและต้องการรักษาความถูกต้องนั้นไว้ บริษัทบางแห่งพบว่าการกำหนดวันจัดส่งสินค้าให้กับลูกค้ามีความสำคัญ ทั้งนี้เพราะลูกค้าต้องการความมั่นใจว่าบริษัทมีสินค้าอยู่ในโกดังและสามารถจัดส่งสินค้าได้ตามกำหนด

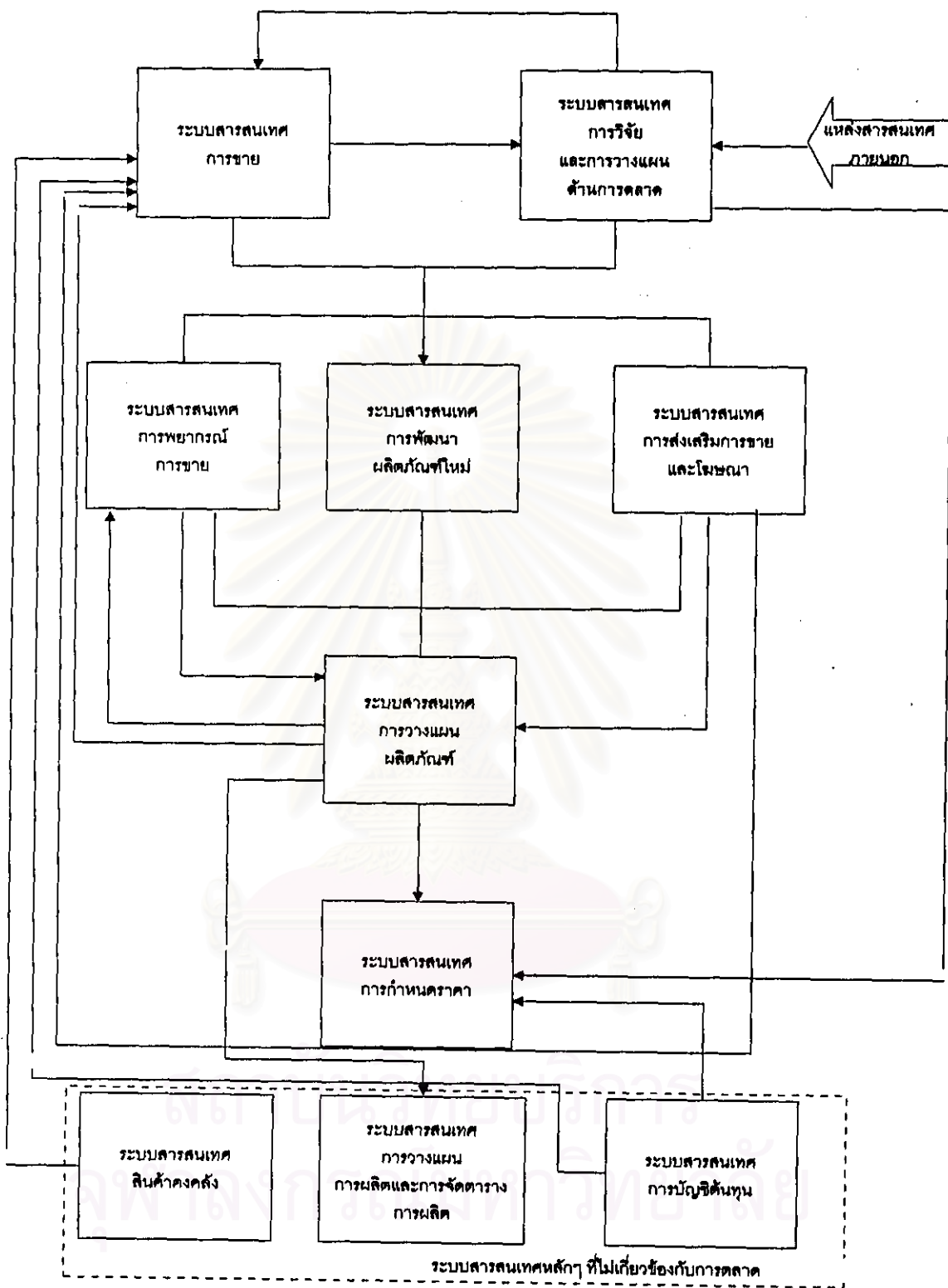
การจัดหาสารสนเทศเกี่ยวกับวัสดุคงคลังหรือสินค้าจะต้องระบุถึงรายละเอียดที่ต้องการอาจจะเน้นรายงานในเวลาที่ผ่านไป รายงานแบบนี้จะล่าช้าเกินไปเมื่อมาถึงมือ แต่ถ้าเป็นรายงานที่แสดงสถานะคงคลังที่ปลายช่วงเวลาต่อมา ก็ยิ่งเกิดความล่าช้ามากขึ้น ดังนั้นสารสนเทศจากระบบดังกล่าวจึงไม่ทันต่อเหตุการณ์ และเป็นสาเหตุที่ทำให้ความไม่พอใจให้กับลูกค้า ตัวอย่างที่เกิดขึ้นบ่อยๆ เช่น บริษัทสัญญาว่าจะส่งสินค้าให้กับลูกค้าตามจำนวนที่ตกลงกัน เพราะข้อมูลจากระบบสารสนเทศแสดงว่ามีจำนวนคงคลังเพียงพอ แต่ว่าการเบิกจ่ายในโกดังไม่มีการบันทึกลงในระบบสารสนเทศ จึงเป็นผลให้ไม่สามารถส่งสินค้าได้เมื่อถึงเวลาที่กำหนด

2.4.1 การวิเคราะห์การขาย

ระบบสารสนเทศสำหรับการวิเคราะห์การขาย เป็นระบบที่จัดว่ามีความสำคัญระบบหนึ่งของบริษัทที่เกี่ยวข้องกับการขาย โดยมีจุดประสงค์เพื่อการจัดสรรสนเทศในเรื่องเกี่ยวกับ (1) แนวโน้มการขายผลิตภัณฑ์ (2) การทำกำไรของผลิตภัณฑ์แต่ละตัว (3) ประสิทธิภาพของเขตการขาย (Sales region) และสาขา (Branch) ในแต่ละแห่ง (4) ประสิทธิภาพการขายของพนักงานขาย โดยทั่วไป แล้วสารสนเทศที่ใช้ในการวิเคราะห์การขายได้จากการนำระบบการนำเข้าการสั่งซื้อ ซึ่งเป็นยอดขายที่มีการประมวลผลจริงๆ และมีหลักฐานที่อยู่ในใบกำกับสินค้า โดยที่ใบกำกับสินค้าจะแสดงรายการสารสนเทศเกี่ยวกับ ชนิดของผลิตภัณฑ์ ราคาซื้อลด รหัสลูกค้า และชนิดของลูกค้า เขตการขาย และพนักงานขาย

รายงานการขาย (Sales Report) จะเป็นที่รวมของสารสนเทศจากแหล่งต่างๆ เช่น สารสนเทศเกี่ยวกับการทำกำไรของผลิตภัณฑ์ต่างๆ สายงานผลิตภัณฑ์ (Product lines) เขตการขาย (Sales territory) และพนักงานขาย รายงานที่แสดงถึงการทำกำไร ต้องการสารสนเทศเกี่ยวกับรายละเอียดต้นทุนของผลิตภัณฑ์ โดยพิจารณาจากต้นทุน (Marginal cost) และกำไร (Marginal profit) ดังแสดงในรูป 2.2 กล่าวคือ สารสนเทศทางด้านต้นทุนส่วนใหญ่แล้วมาจากระบบการบัญชีต้นทุน ถ้าปราศจากสารสนเทศเหล่านี้แล้ว การหาประสิทธิภาพการขายต้องคิดจากยอดขาย แต่ไม่ทราบถึงผลการทำกำไร จากการวิเคราะห์สารสนเทศต่างๆ จะรู้ว่าการทำกำไรนั้นเกิดจากอะไร เช่น ผลิตภัณฑ์ ลูกค้า หรือ พนักงานขาย ผลิตภัณฑ์สูงสุดไม่จำเป็นว่าต้องมียอดขายสูงสุด ในทำนองเดียวกัน เราก็อาจจะทำการวิเคราะห์เพื่อดูว่าปัจจัยอะไรที่เป็นสาเหตุที่ทำให้ไม่มีกำไรได้เช่นกัน สารสนเทศที่ได้กล่าวมานี้ใช้ในการออกแบบระบบการจูงใจ เพื่อกระตุ้นให้พนักงานขายสนใจในผลิตภัณฑ์ที่ทำกำไรมากยิ่งขึ้น

เอกสารรายงานที่ใช้สารสนเทศเกี่ยวกับยอดขายและต้นทุน โดยทั่วไป แล้วจะถูกจัดเตรียมขึ้นเพื่อแสดงถึงแนวโน้มของปริมาณการขายและกำไร ซึ่งจะเป็นประโยชน์กับพนักงานขาย และกับผู้วางแผนกลยุทธ์ทางการตลาด เพื่อการวิเคราะห์อย่างละเอียดตลอดจนงานวิจัยทางการตลาด



รูปที่ 2.2 แสดงการไหลของสารสนเทศที่จำเป็นภายในระบบสารสนเทศทางการตลาด

มีอยู่บ่อยๆ ที่ต้นทุนมีราคาสูงขึ้น เนื่องจากภาวะเงินเฟ้อ โดยที่ราคาขายยังคงเท่าเดิม อาจจะเนื่องมาจากการแข่งขันสูง และจากรายงานการวิเคราะห์ผลกำไร ปรากฏว่าผลิตภัณฑ์เหล่านั้น ไม่สามารถทำกำไรได้ ในกรณีเช่นนี้ ควรจะมีการแก้ไขปรับปรุงรูปแบบสินค้า มีการเปลี่ยนแปลงทางวิศวกรรม หรืออาจยกเลิกผลิตภัณฑ์ ตัวนั้นไปเลย หรือฝ่ายจัดการอาจจะใช้แนวทางเลือกอีกทางหนึ่ง คือขึ้นราคาขายผลิตภัณฑ์และทำการส่งเสริมการขายในรูปแบบต่างๆ

รายงานต่างๆ ที่กล่าวที่ต้องใช้สารสนเทศทางการขายและต้นทุน เช่นรายงานการทำกำไรของผลิตภัณฑ์ การทำกำไรจากการขาย และการทำกำไรจากพนักงานขาย โดยปกติแล้วรายงานเหล่านี้จะถูกจัดเตรียมขึ้นอย่างต่อเนื่อง เป็นรายสัปดาห์ เดือน และรอบระยะเวลาบัญชี เช่นเดียวกัน การเปรียบเทียบระหว่างการทำกำไรที่เกิดขึ้นจริงกับแผนทำกำไรที่กำหนด เป็นเดือนและรอบระยะเวลาบัญชี หรืออาจจะใช้ปริมาณการขายเปรียบเทียบกับศักยภาพการขายในเขตนั้นๆ จริงอยู่เราอาจต้องการเปรียบเทียบยอดขายระหว่างเขตการขาย แต่ก็อาจจะมีข้อจำกัดอยู่ที่ความต้องการของตลาดในสินค้าต่างๆ ของแต่ละเขตแตกต่างกัน ดังนั้นการนำเอายอดขายในแต่ละเขตมาเปรียบเทียบกัน จึงเป็นสิ่งที่ไม่ถูกต้องนัก จากการเปรียบเทียบแผนการทำกำไรกับการทำกำไรที่เกิดขึ้นจริง จะได้ค่าความแปรปรวน ที่เกิดขึ้นกับผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดในแต่ละสาขาและพนักงานแต่ละคน สารสนเทศที่เกี่ยวกับค่าความแปรปรวนเหล่านี้ควรจะได้จะมีการขยายความกันต่อไป โดยเน้นไปที่ความแปรปรวนด้านราคา (ความแปรปรวนของกำไรต่อหน่วย) และความแปรปรวนด้านปริมาณการขาย (ความแปรปรวนมากกว่าหรือน้อยกว่าที่วางแผนไว้) ชนิดของสารสนเทศที่นำมาใช้ในระบยย่อยการวิเคราะห์ด้านการขายประกอบด้วย

- ก) สารสนเทศที่เกี่ยวกับใบกำกับสินค้าของลูกค้า และจำนวนที่สั่งเพิ่มเติมภายหลัง (Back order) ซึ่งถูกจัดเตรียมขึ้นจากระบบประมวลผลรายการ
- ข) สารสนเทศ การพูดคุย และเอกสารรายงานจากพนักงานขาย
- ค) สารสนเทศด้านต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่ได้จากระบบบัญชีต้นทุน สารสนเทศจากการประมวลผล การขาย อาจจะได้จากเพิ่มข้อมูลการขาย หรือเพิ่มข้อมูลลูกค้า

ข้อมูลจากการพูดคุยและรายงานจากพนักงานขาย นับว่าเป็นแหล่งที่มีคุณค่าเป็นอย่างยิ่ง ทั้งนี้เพราะข้อมูลเหล่านี้มักจะไม่มีจัดการอย่างเหมาะสม พนักงานฝ่ายขายจะเป็นผู้สัมผัสกับลูกค้า

โดยตรง และจะเป็นผู้ที่รู้สถานการณ์การเปลี่ยนแปลง ความต้องการของลูกค้า ผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ใน
ท้องตลาดและพฤติกรรมของลูกค้า

2.4.2 การวิเคราะห์ลูกค้า

จุดประสงค์ของการวิเคราะห์ลูกค้าก็เพื่อต้องการที่จะรู้พฤติกรรมและผลประโยชน์ที่
ลูกค้าจะได้รับ โดยทั่ว ๆ ไป เราจะแบ่งกลุ่มลูกค้าออกเป็น 2-4 กลุ่ม โดยวัดที่ปริมาณการขายทั้งหมด
แต่ในที่นี้ขอกล่าวเพียง 2 กลุ่มเท่านั้น

ลูกค้ากลุ่มแรกที่จะกล่าวถึง ซึ่งโดยทั่ว ๆ ไป แล้วจะหมายถึงผู้ที่ซื้อสินค้าจำนวนมาก
ที่สุดและมีลูกค้าบางส่วนที่ซื้อในอัตราส่วนที่สูงของรายได้ทั้งหมดของบริษัท เช่น 10 เปอร์เซ็นต์ของลูกค้า
ดังกล่าวนี้จ่ายให้บริษัท 80-90 เปอร์เซ็นต์ ของรายได้ทั้งหมด ดังนั้นรายงานที่บ่งบอกถึงราย
ละเอียดของลูกค้าประเภทนี้ควรรจะทำช้อยู่บ่อยๆ และผู้จัดการด้านการตลาดควรจะใช้เวลาส่วนใหญ่
ให้กับการวิเคราะห์รายงาน เพื่อให้แน่ใจว่าปริมาณการขายและผลกำไรเป็นไปตามที่คาดหวังไว้ ผู้รับ
ผิดชอบจะต้องเอาใจใส่ในเรื่องการบริการต่อลูกค้า และติดตามดูพฤติกรรมในการซื้อของลูกค้าซึ่งจัด
ว่ามีความสำคัญ นอกจากนี้เขาควรจะมีนโยบายการกำหนดราคาให้กับลูกค้ากลุ่มนี้เป็นพิเศษและ
ควรมีสารสนเทศในเรื่องต้นทุนเพื่อการประเมินผลในกรณีที่มีการเรียกใช้

สำหรับสารสนเทศที่เกี่ยวกับลูกค้ากลุ่มที่สอง ที่มีปริมาณการขายต่ำ การวิเคราะห์จะ
มุ่งเน้นไปที่การเพิ่มราคาหรือลดต้นทุนหรือการให้บริการ

สารสนเทศที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ลูกค้า ส่วนใหญ่จะเป็นเชิงปริมาณที่ดึงมาจาก
แฟ้มข้อมูลหลักของลูกค้า (Customer Master File) นอกจากนี้ การวิเคราะห์ลูกค้าจำเป็นต้องอาศัย
สารสนเทศด้านต้นทุนสินค้าจากระบบบัญชี และสารสนเทศเรื่องต้นทุนจากแฟ้มต้นทุนอื่นๆ

2.5 การจัดซื้อ และบริหารวัสดุ

สุมนา อญุโพธิ์ กล่าวถึงคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นเครื่องมือช่วยในการไหลของข่าวสารในงานจัดซื้อ
ไว้ในหนังสือ การจัดซื้อและบริหารวัสดุไว้ดังนี้ ในการดำเนินการเกี่ยวกับการจัดซื้อ ตั้งแต่ต้นจนเสร็จ
สิ้นแต่ละเรื่องย่อมต้องมีการรับส่งข่าวสารต่างๆ ตามขั้นตอนมากมาย ข่าวสารที่รับส่งกันนั้นส่วนใหญ่

จัดทำเป็นแบบฟอร์ม เป็นต้นว่าเอกสารขอซื้อ (Requisition) การขอทราบราคา (Requests for quotation) ใบสั่งซื้อ (Purchase order) แบบฟอร์มการเปลี่ยนการสั่งซื้อ (Change order form) รายงานการตรวจสอบ (Inspection report) รายงานการรับ (Receiving report) ใบกำกับภาษี (Invoice) และอื่นๆ เป็นต้น

งานเกี่ยวกับเอกสารเหล่านี้ต้องใช้เสมียนดำเนินการ ซึ่งจะต้องปฏิบัติต่อเนื่องตลอดเวลาถ้าดูอย่างผิวเผินว่าแผนกจัดซื้อทำอะไรบ้าง ก็จะมองเห็นแต่เจ้าหน้าที่เกี่ยวกับเอกสารเกือบทั้งสิ้นที่เป็นความเข้าใจอย่างหนึ่งของคนทั่วไปที่ว่าการจัดซื้อเป็นงานเสมียน (Clerical-Function) เพราะการจัดการเกี่ยวกับเอกสารเหล่านี้ด้วยมือหรือด้วยคน (Manually) ปัจจัยของการใช้เป็นสิ่งเป็นสิ่งทีหลีกเลี่ยงไม่ได้ และเป็นผลต่อระยะเวลาจัดหา จำนวนพัสดุคงคลัง เงินลงทุนสต็อกและตลอดจนตารางการผลิต นอกจากนี้ การจัดทำด้วยมือยังเป็นอุปสรรคต่อการจัดข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลเหล่านั้นด้วยคือ ช้าเกินไป จากผลการสำรวจระยะเวลาดำเนินการโดยทั่วไป ตั้งแต่ออกใบร้องขอจนถึงออกใบสั่งซื้อของอุตสาหกรรมต่างๆ โดยเฉลี่ยประมาณ 11 วัน ส่วนขั้นตอนการรับใบสั่งซื้อ ส่งพัสดุ ตรวจสอบ และจ่ายเงิน ต้องใช้เวลาอีกช่วงหนึ่งต่างหาก

การนำเอาเครื่องมือ Electronic Data Processing มาใช้ จะเป็นประโยชน์ และสะดวกมาในการจัดการกับข่าวสารเหล่านั้นได้อย่างรวดเร็ว เช่น ตรวจสอบความถูกต้อง แยกแยะข้อมูลออกเพื่อใช้วิเคราะห์การปฏิบัติการของผู้ขาย วิเคราะห์ราคาอื่นๆ แต่ดูเหมือนว่าหน่วยงานจัดซื้อจะเป็นหน่วยงานสุดท้ายที่นำอุปกรณ์นี้มาใช้งาน เหตุที่ช้าไปเช่นนี้เพราะมีเหตุผลหลายประการคือ

ประการที่หนึ่ง ตามผลการศึกษาคการใช้คอมพิวเตอร์โดยทั่วไปปรากฏว่างานด้านการบัญชีเป็นหน่วยแรกที่นำมาใช้ เมื่อคอมพิวเตอร์แพร่หลาย กิจกรรมต่างๆ ก็เริ่มที่การบัญชีก่อน

ประการที่สอง หัวหน้าฝ่ายจัดซื้อปกติมีงานติดต่อกันตลอดวัน ไม่มีเวลาว่างพอที่จะพัฒนาแนวคิดใหม่ มาปรับปรุงงานจัดซื้อ ส่วนใหญ่ยังไม่ค่อยมีความรู้ด้านนี้เพียงพอว่าคอมพิวเตอร์จะช่วยงานจัดซื้อได้อย่างไรจึงลังเลที่จะริเริ่มนำมาใช้

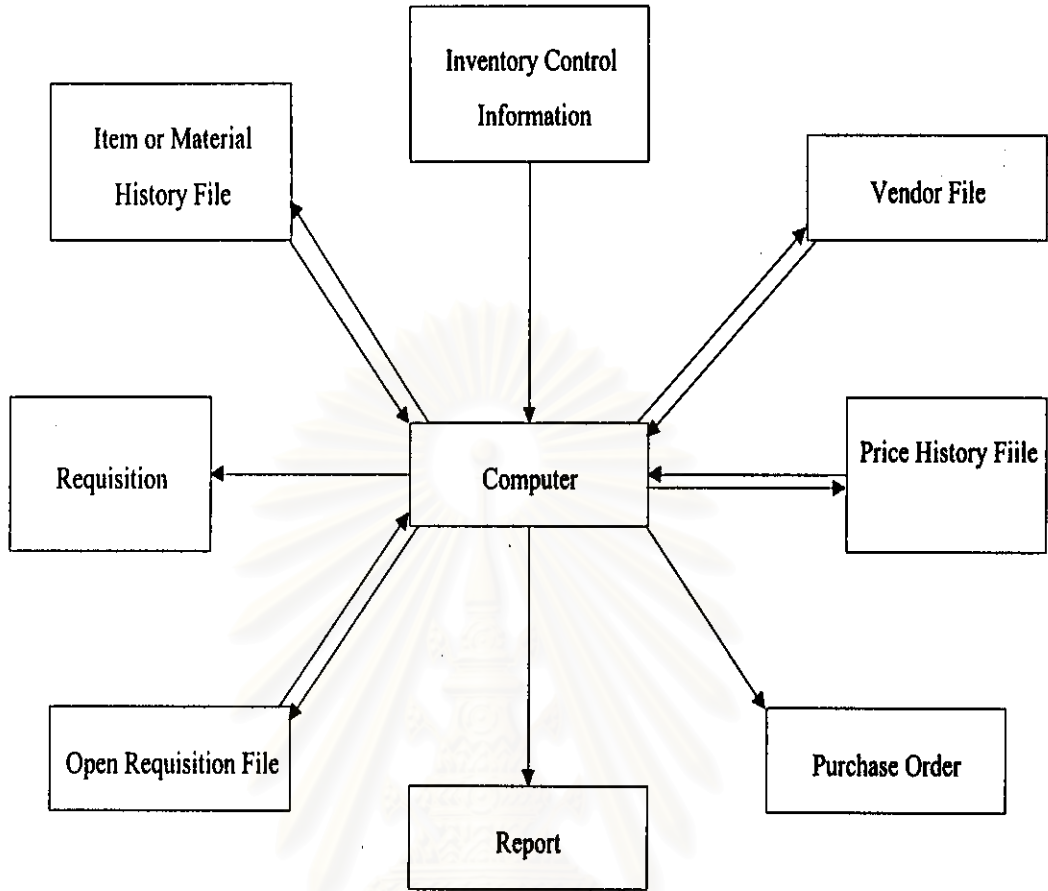
ประการที่สาม เมื่อนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในรูปของ Integrated Data Processing โดยกำหนดเป็นระบบ (System group) ถ้ารวมงานด้านการจัดซื้อเป็นระบบหนึ่งด้วยจะมีปัญหาว่าเจ้าหน้าที่ ด้าน

คอมพิวเตอร์มีความรู้ด้านการจัดซื้อไม่พอ ทำให้ประสิทธิภาพหรือผลการใช้คอมพิวเตอร์ไม่เป็นที่ประทับใจ

ความประสงค์ในการศึกษาเรื่องคอมพิวเตอร์เพื่อต้องการอธิบายให้เข้าใจ แนวความคิดในการนำใช้ เครื่องคอมพิวเตอร์ครบชุด จะมีอุปกรณ์เก็บข้อมูลเป็นล้านๆ รายการ มีเครื่องคำนวณที่คำนวณให้คำตอบได้ในเวลาอันรวดเร็ว มีเครื่องพิมพ์ที่พิมพ์ข่าวสารออกมาตามที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว ดังนั้น หากว่าได้ข่าวสาร (Input Of Information) เข้าไปอย่างถูกต้องและสมบูรณ์แล้ว เครื่องคอมพิวเตอร์นี้ ช่วยอำนวยความสะดวกให้ในเรื่องต่อไปนี้

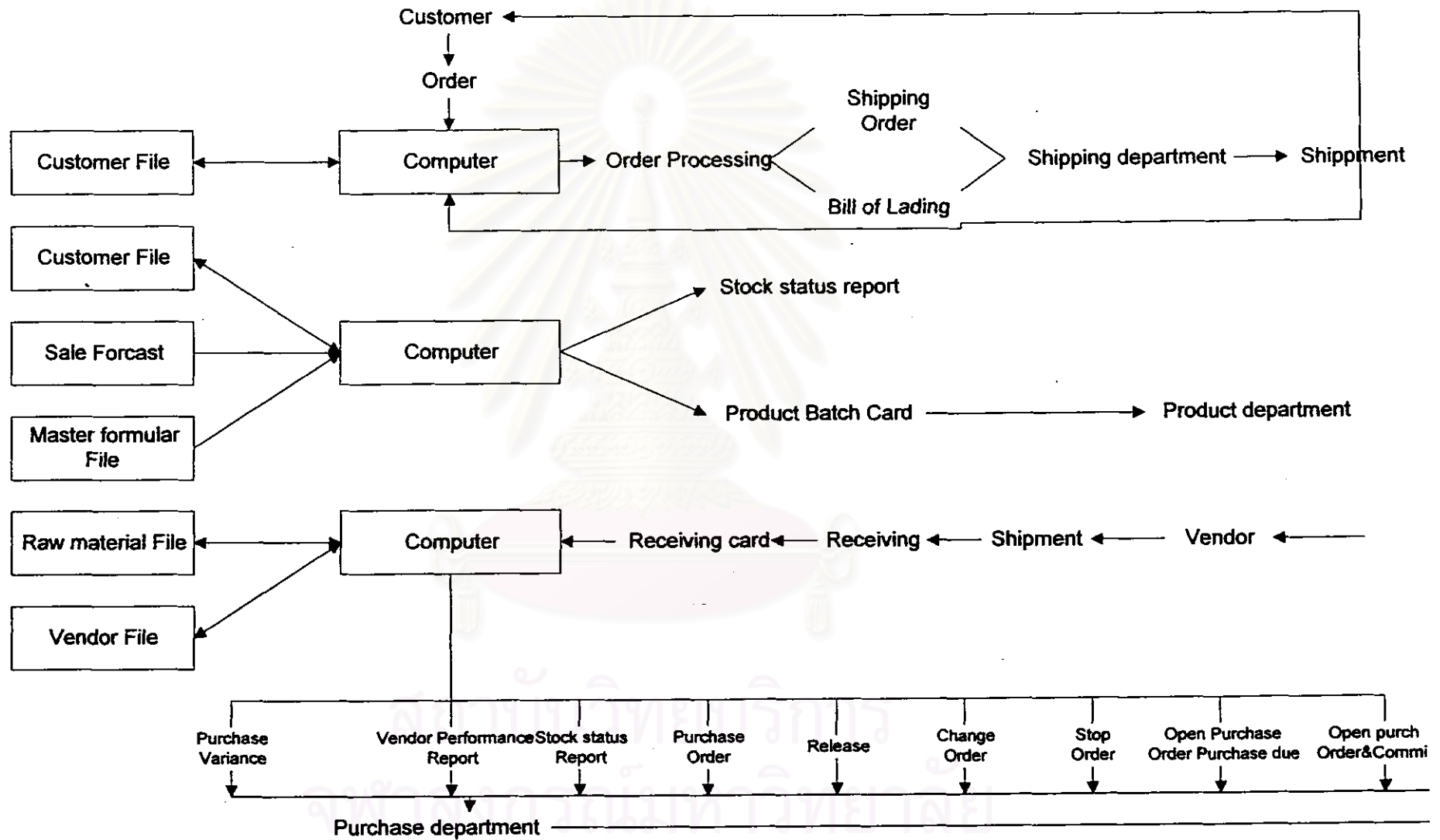
- ก) ตรวจสอบรายการพัสดุ (Bill Of Material) และแยกออกเป็นรายการตามความต้องการให้เหมาะสมสำหรับตารางการผลิตที่กำหนด
- ข) กำหนดระดับพัสดุดังคลัง (Inventory Level) และระดับการสั่งเพิ่ม (Reorder Points) ของแต่ละรายการพัสดุที่สต็อกไว้ในคลังได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ค) จำนวนจำนวนร้องขอที่ประหยัด (Economic Order Quantities) และจำนวนซื้อที่ประหยัด (Economic Purchase Quantities)
- ง) เตรียมและเขียนใบสั่งซื้อ (Purchase Order) รวมทั้งเอกสารติดตามเรื่องที่เกี่ยวข้อง
- จ) ตรวจสอบใบเสร็จรับเงิน (Invoice) กับเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวกับการร้องขอ และเขียนเช็ค
- ฉ) รายการข้อมูลต่างๆ ทางสถิติ (Statistic Report) เกี่ยวกับการร้องขอ การสั่งซื้อ การปฏิบัติของผู้ขาย การปฏิบัติของผู้ซื้อ (Buyer) การรวบรวมใบสั่งซื้อตามกลุ่มพัสดุ ตามกลุ่มผู้ขายตามอาณาเขต หรือแล้วแต่จะต้องการอย่างไรดังรูปที่ 2.3 แสดงเส้นทางข่าวสารอย่างง่ายของ Automatic Purchasing System

ประสิทธิภาพในการดำเนินการของระบบการจัดซื้อส่วนหนึ่ง ขึ้นอยู่กับการไหลของข่าวสารจากหน่วยงานต่างๆ ในบริษัท และจากแหล่งภายนอกมายังแผนกจัดซื้อ และจากแผนกจัดซื้อ ไปยังแผนกต่างๆ เป็นอันมาก การมองเห็นความสำคัญในเรื่องนี้ เป็นที่ยอมรับกันทั่วไปแล้วในกลุ่มของ นักบริหารธุรกิจ และเป็นการชอบด้วยเหตุผลแล้ว ที่จะคาดต่อไปไม่ได้ว่า ความเข้าใจในประโยชน์ของการนำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้ จะช่วยในเรื่องการไหลของข่าวสารการจัดซื้อได้อย่างไรนั้น คงจะทำได้กว้างขวางมากขึ้นเรื่อย



รูปที่ 2.3 แสดงเส้นทางข่าวสารอย่างง่ายระบบ Automated Purchasing System(1/2)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 2.3 แสดงเส้นทางข่าวสารอย่างง่ายของระบบ Automated Purchasing System(2/2)

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อรุณ เพ็ชรรัตน์ (2534) การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อการเลือกตัวแปรควบคุมได้ที่เหมาะสมที่สุดในการกลึงอย่างหยาบ (Computer Programming for the selection of optimum controllable cutting variables in rough turning) ได้สร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ในการเลือกตัวแปรควบคุม ในการกลึงอย่างหยาบเพื่อให้ได้อัตราการผลิตสูง โปรแกรมนี้เขียนด้วยภาษาปาสคาล รุ่น 4.0 สำหรับใช้กับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ IBM-PC Compatible. ขนาด 16 บิต ตัวแปรที่นำมาใช้ได้แก่ ความเร็วในการตัดและอัตราในการป้อนใบมีด วิธีการทำงานของโปรแกรมมี 2 กรณีคือ ให้ผู้ใช้โปรแกรมกำหนดค่าความเร็วในการตัด แล้วโปรแกรมจะทำการวิเคราะห์ หาค่าอัตราการป้อนที่เหมาะสมที่สุด หรือให้ผู้ใช้โปรแกรมกำหนดค่าอัตราการป้อนแล้วโปรแกรมทำการวิเคราะห์หาค่าความเร็วในการตัดที่เหมาะสมที่สุด และแสดงผลออกทางหน้าจอ แสดงผลออกทางหน้าจอคอมพิวเตอร์หรือทางเครื่องพิมพ์ ในการวิเคราะห์หาค่าความเร็วในการตัด และอัตราการป้อนที่เหมาะสม โปรแกรมจะหาค่าอัตราการผลิตผิดพลาดน้อยกว่า 8 % ซึ่งมีค่าน้อยและเป็นที่ยอมรับได้

พงษ์เพ็ญ จันทนา (2535) การศึกษาเพื่อการพัฒนาองค์กรและระบบข้อมูลในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต ภาคศึกษาศึกษาวิศวกรรมอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535) วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ได้เสนอแนวทางการปรับปรุงโครงสร้างองค์กร ให้สามารถรองรับการขยายตัวขององค์กรและลดปริมาณเอกสารที่ซ้ำซ้อน และวิธีการจัดระบบรายงาน เพื่อให้ผู้บริหารได้รับข้อมูลที่ช่วยในการตัดสินใจ ทำให้เกิดระบบการสื่อสาร และรายงานที่ช่วยให้ระบบการผลิตมีประสิทธิภาพมากขึ้น

จันทร์เพ็ญ อนุรัตน์ (2534) ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสำหรับควบคุมต้นทุนการผลิตของอุตสาหกรรมเครื่องประดับ (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต ภาคศึกษาศึกษาวิศวกรรมอุตสาหกรรม จุฬาลงกรณ์, 2534) วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ได้นำเสนอการออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสำหรับการควบคุมต้นทุนการผลิต โดยได้ทำการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานที่เป็นประโยชน์ในการบริหารการผลิต และทำการศึกษาและวิเคราะห์ระบบเอกสารเพื่อออกแบบปรับปรุงระบบสารสนเทศด้านการผลิต เสนอแนะแบบรายงานและใบบันทึกต่าง ๆ และทางเดินของเอกสารที่ได้รับการปรับปรุงแล้ว ทำให้งานการควบคุมการผลิตมีประสิทธิภาพมากขึ้น นอกจากนี้ยังได้ทำการประมาณ

ต้นทุนการผลิต ซึ่งเป็นประโยชน์ต่องานการวางแผนเพื่อควบคุมต้นทุนการผลิตให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม

สมชาย พัวจินดาเนตร (2529) การออกแบบระบบสารสนเทศทางการผลิตสำหรับโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกพีวีซี (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2529) วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ได้นำเสนอวิธีการวิเคราะห์ ระบบเอกสารและแบบบันทึกสารสนเทศทางการผลิตเม็ดพลาสติกพีวีซี วิธีการออกแบบระบบสารสนเทศทางการผลิต ปรับปรุงและออกแบบเอกสารและบันทึกสำหรับสารสนเทศด้านการผลิต นำเสนอวิธีการประมวลผลข้อมูลและเสนอแนะทางเดินเอกสาร พร้อมทั้งนำเสนออุปสรรคและปัญหาในการใช้ระบบสารสนเทศ

Brien (1970) ระบบสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเป็นที่เก็บบันทึกและเรียกใช้ข้อมูลสารสนเทศเท่าที่ต้องการในการตัดสินใจ สำหรับปรับให้เข้ากับปัญหาการจัดการแต่ละระดับในทุกๆ ด้าน ระบบสารสนเทศที่ดีนั้นต้องมีการออกแบบรูปแบบให้ครอบคลุม กระทัดรัด ได้ข้อมูลที่ครบถ้วน โดยการรวบรวมข้อเท็จจริงให้มาอยู่ในรูปแบบที่เข้าใจง่าย สามารถสืบค้นได้สะดวก และที่สำคัญคือต้องสามารถตอบสนองต่อความต้องการในการเรียกใช้ได้เต็มที่

Lucas, Jr (1978) ได้กล่าวไว้ว่า ระบบสารสนเทศนั้นเป็นการจัดตั้งขั้นตอนเพื่อที่จะหาสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ โดยสารสนเทศนั้นมีทั้งที่จับต้องได้และจับต้องเพื่อลดความไม่แน่นอนของสภาวะการณ์ในอนาคต โดยกระบวนการของระบบสารสนเทศสามารถลำดับเป็นขั้นตอนต่างๆ คือ การนำข้อมูลดิบที่เก็บไว้มาเข้าสู่กระบวนการประมวลผล ผลที่ได้จากการประมวลผลจะได้เป็นสารสนเทศ และผู้ใช้ระบบนำสารสนเทศเพื่อช่วยใน ขั้นตอนที่สำคัญที่สุดในระบบสารสนเทศคือ ผู้ใช้สารสนเทศ ซึ่งจะเป็นผู้ที่แปลความหมายของสารสนเทศที่จะใช้ในการตัดสินใจ เพราะถ้าเกิดความผิดพลาดขึ้น ก็อาจทำให้การตัดสินใจเกิดผลเสียหายได้ และสิ่งที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งในระบบสารสนเทศก็คือควรนำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้เพื่อเป็นฐานข้อมูล

Radley (1975) ให้ความหมายของระบบข้อมูลเพื่อการบริหารไว้ว่าเป็นระบบซึ่งรวบรวมความจริงทั้งหลายทั้งภายในองค์กรทั้งภายในและภายนอกองค์กรและเปลี่ยนเป็นข้อมูลซึ่งมีความหมายและทันต่อความต้องการขององค์กรคือจะต้องพร้อมเสมอที่จะให้ข้อมูลแก่ผู้บริหารเพื่อช่วยในการควบคุมและตัดสินใจ

สุมาลี โกวิทวรางกุล (2537) ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารของบริษัทประกันวินาศภัยเป็น ศูนย์รวมข้อมูลเพื่อการบริหารของบริษัทประกันวินาศภัยประกอบด้วยระบบสารสนเทศย่อยๆ 5 ระบบ คือ ระบบสารสนเทศย่อยการรับประกันภัย ระบบสารสนเทศย่อยสินไหม ระบบย่อยสารสนเทศย่อยระบบ บัญชี ระบบสารสนเทศย่อยชื่อและที่อยู่ และระบบสารสนเทศย่อยสถิติ ระบบสารสนเทศย่อยเหล่านี้ จะเชื่อมโยง เข้าด้วยกันตามความสัมพันธ์ที่เป็นจริง โดยใช้หลักการ ออกแบบโมดูลเชิงตรรกและ พัฒนาโดยใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ของโปรเกรส บนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ซึ่งใช้ ระบบการปฏิบัติการ เอ็ม เอส ดอส จากผลการวิจัยสรุปได้ว่า ระบบสารสนเทศ เพื่อการบริหารของ บริษัทประกันภัย วินาศภัยสามารถประมวลผล ให้สารสนเทศจาก แผนกรับประกันภัยต่างๆ ได้พร้อม กันทันที ช่วยให้ผู้บริหารสามารถตัดสินใจ การดำเนินการต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพถูกต้องและรวดเร็วขึ้น

ธนาวรรณ จันทร์ตนไพบูลย์ (2524) การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและสร้างระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานบุคคลระดับภาควิชา โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ดังนั้นผู้วิจัยได้ทำการออกแบบและสร้างระบบสารสนเทศเพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ดังกล่าว โดยออกแบบรายงานต่างๆ ที่ จำเป็นสำหรับการวางแผนพัฒนา และการบริหารบุคคลในระดับภาควิชาพร้อมทั้งเก็บรวบรวมข้อมูล และออกแบบเพิ่มข้อมูลที่จำเป็นต้องใช้การออกแบบ รายงานนั้น โดยใช้ข้อมูลส่วนหนึ่งของอาจารย์ ในภาควิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเป็นตัวอย่าง โปรแกรม คอมพิวเตอร์ ที่เขียนขึ้นนี้เป็นภาษาโคบอลและภาษาฟอร์แทรน 4 และใช้กับเครื่องไอ บี เอ็ม 370/138 ซึ่งต้องติดตั้งที่สถาบันบริการคอมพิวเตอร์ จุฬาลงกรณ์ สำหรับการเตรียมการสร้างเพิ่มข้อมูล การอัปเดต และการออกรายงานต่างๆ เพื่อให้ผู้บริหาร นำไปใช้ช่วยในการวางแผนพัฒนา การบริหารบุคคล ในภาควิชามีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

อรพิน สุวัฒน์สังข์ (2535) การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่องานบริหารวัสดุในส่วนราชการ ระดับแผนกบนมัลติแพลตฟอร์มคอมพิวเตอร์จุดประสงค์ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เพื่อ วิเคราะห์ ออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่องานบริหารวัสดุในส่วนราชการ ระดับแผนกบนมัลติแพลตฟอร์ม คอมพิวเตอร์ โดยออกแบบระบบจะครอบคลุมงานทั้งหมดของระบบวัสดุ ในส่วนราชการระดับแผนก ประกอบด้วย การจัดหา การควบคุมพัสดุและวางแผนการแผนการขอ และติดตามการใช้งบประมาณ ด้านพัสดุ นอกจากนี้จะรวมถึงการออกรายงาน และสารสนเทศใช้ในการวางแผนและพัฒนา ระบบพัสดุ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ นี้พัฒนาขึ้น สามารถถ่ายทอด ข้อมูลและใช้งานได้บนคอมพิวเตอร์

หลายระดับ เช่น ไมโครคอมพิวเตอร์ มินิคอมพิวเตอร์และเมนูเฟรมคอมพิวเตอร์ โดยไม่ต้องทำการปรับเปลี่ยนตัวโปรแกรมโดยพัฒนาโปรแกรมด้วยระบบจัดการฐานข้อมูลโปรแกรมภายใต้ระบบปฏิบัติการและยูนิกซ์ ซึ่งผลการทดสอบเป็นที่น่าพอใจของผู้ใช้

พัชรี เกรียงสมุทร (2540) งานวิจัยฉบับนี้เพื่อพัฒนาระบบงาน และระบบสารสนเทศในงานจัดซื้อจัดหา ในงานก่อสร้างโรงงานปิโตรเคมี ประกอบด้วยสามส่วนหลักคือ

1. การปรับปรุงระบบงานจัดซื้อจัดหา โดยการปรับปรุงแก้ไข และเพิ่มเติม การดำเนินงาน บางขั้นตอน ได้แก่การติดตามงานก่อนหลังจัดซื้อ ขั้นตอนการจัดส่งเอกสารไปยังลูกค้า ขั้นตอนการชำระเงิน และกระบวนการจัดทำรายงาน โดยขั้นตอนต่างๆ ที่พัฒนาขึ้นมา จะต้องในรูปของผังการทำงาน
2. การพัฒนาระบบสารสนเทศ โดยนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาช่วยในการจัดเก็บข้อมูล เรียกค้นข้อมูล รวมถึงการจัดทำรายงาน โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft Access ในการจัดเก็บฐานข้อมูลโดยการจัดเก็บจะแบ่งการจัดเก็บออกเป็น 2 ส่วนคือ ข้อมูลผู้ค้าจะจัดเก็บไว้ในฐานข้อมูลชื่อ Vdi สำหรับข้อมูลการสั่งซื้อ และการเบิกจ่ายเงิน จะจัดเก็บไว้ในฐานข้อมูลชื่อ Purchase และแบบฟอร์มการจัดเก็บข้อมูลจะใช้โปรแกรม Microsoft Visual Basic ในการจัดการ ในส่วนการจัดทำรายงานจะใช้โปรแกรม Cristal Report ในการจัดทำ
3. จัดทำคู่มือการดำเนินการของงานจัดซื้อจัดหา โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป BP Win เพื่อใช้ในการอธิบายลำดับขั้นตอนการดำเนินการของงานจัดซื้อจัดหา

จากผลการจำลองเหตุการณ์ การทำงานของระบบสารสนเทศนี้ในบริษัทตัวอย่าง พบว่าความล่าช้าในการส่งมอบงานลดลงจากเดิมคือจาก 38 วันเป็น 7 วัน ระยะเวลาที่ใช้ในการเรียกค้นที่อยู่ผู้ค้าลดลง 4-14 นาที ซึ่งจากเดิมใช้เวลา 5-15 นาทีเป็น 1 นาที นอกจากนี้ระยะเวลาในการจัดทำรายงานลดลง 9-19 นาที ซึ่งจากเดิมใช้เวลา 10-20 นาที เป็น 1 นาที