

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่องความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของระบบสารสนเทศกับกระบวนการตัดสินใจของผู้บริหารสถานศึกษา สำนักงานการมัธยมศึกษา เขต 10 ผู้วิจัยได้ศึกษา เอกสารแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์ สังเคราะห์ ตามลำดับต่อไปนี้

1. แนวคิดและหลักการของข้อมูลและสารสนเทศ
  - 1.1 ความหมายของข้อมูล
  - 1.2 ความหมายของสารสนเทศ
  - 1.3 คุณสมบัติของสารสนเทศที่ดี
2. แนวคิดและหลักการการบริหารระบบสารสนเทศ
  - 2.1 ความหมายของระบบ
  - 2.2 ความหมายของระบบสารสนเทศ
  - 2.3 องค์ประกอบในการจัดระบบสารสนเทศ
  - 2.4 ประโยชน์ของระบบสารสนเทศ
  - 2.5 ปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาระบบสารสนเทศให้ประสบความสำเร็จ
3. แนวคิดและหลักการตัดสินใจ
  - 3.1 ความหมายของการตัดสินใจ
  - 3.2 กระบวนการตัดสินใจ
  - 3.3 ระดับของการตัดสินใจ
  - 3.4 ประเภทของการตัดสินใจ
4. แนวคิดและหลักการระบบสารสนเทศกับการตัดสินใจ
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

## แนวคิดและหลักการของข้อมูลและสารสนเทศ

### ความหมายของข้อมูล

ความหมายของข้อมูลมีนักวิชาการได้กล่าวรายละเอียดดังต่อไปนี้

ราชบัณฑิตยสถาน (2542 : 134) ได้ให้นิยามคำว่าข้อมูล หมายถึง ข้อเท็จจริง หรือสิ่งที่ถือหรือยอมรับว่าเป็นข้อเท็จจริง สำหรับใช้เป็นหลักอนุมานหาความจริงหรือการคำนวณ

ฉัตรภูพันธ์ เจริญนนท์ (2542 : 35) ได้ให้ความหมายของคำว่า ข้อมูล หมายถึง ข้อมูลดิบ (Raw Data) ที่ถูกเก็บรวบรวมจากแหล่งต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกองค์กร โดยข้อมูลดิบจะยังไม่มี ความหมายในการนำไปใช้งานหรือตรงตามความต้องการของผู้ใช้ เช่น รายรับ-รายจ่ายที่เกิดขึ้นในแต่ละวันของธุรกิจ นิสิตนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน หรือเงินเดือนของข้าราชการ เป็นต้น

ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์ (2545 : 9) ได้ให้ความหมายของคำว่าข้อมูล หมายถึง ข้อเท็จจริงเกี่ยวกับเหตุการณ์ หรือข้อมูลดิบที่ยังไม่ผ่านการประมวลผล ยังไม่มี ความหมายในการนำไปใช้งาน ข้อมูลอาจเป็นตัวเลข ตัวอักษร สัญลักษณ์ รูปภาพ เสียง หรือภาพเคลื่อนไหว

ฉัตรภูพันธ์ เจริญนนท์ และไพบุลย์ เกียรติโกมล (2547 :40) ได้ให้นิยามคำว่า ข้อมูล หมายถึง ข้อมูลดิบ (Raw Data) ที่ถูกเก็บรวบรวมจากแหล่งต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกองค์กร โดยข้อมูลดิบจะยังไม่มี ความหมายในการนำไปใช้งาน หรือตรงตามความต้องการของผู้ใช้ เช่น รายรับ-รายจ่ายที่เกิดขึ้นในแต่ละวันของธุรกิจ นิสิต-นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน หรือเงินเดือนของข้าราชการ เป็นต้น

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (2547 : 3) ได้นิยามข้อมูลไว้ว่า ข้อมูล (Data) หมายถึง ข้อมูลดิบที่เก็บรวบรวมมาจากที่ต่าง ๆ ซึ่งยังนำไปใช้งานไม่ได้ เช่น การสำรวจความคิดเห็น ความคิดเห็นที่ได้ถือว่าเป็นข้อมูลดิบ

พนิดา พานิชกุล และสุธี พงศาสกุลชัย(2552:9-11) นิยามข้อมูลไว้ว่า ข้อมูล (Data) หมายถึงเหตุการณ์ หรือข้อเท็จจริง (Fact) ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานขององค์กรในแต่ละวัน เช่น ข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า ยอดขาย หรือที่อยู่ของลูกค้า เป็นต้น ข้อมูลอาจเป็นตัวอักษร รูปภาพ ตัวเลข หรือเสียงก็ได้

จากความหมายที่กล่าวข้างต้นสรุปได้ว่า ข้อมูล หมายถึง ข้อเท็จจริงต่าง ๆ อาจอยู่ในรูปของตัวเลข ตัวอักษร สัญลักษณ์ รูปภาพ หรือเสียงก็ได้ ตัวอย่างข้อมูล เช่นจำนวนนักศึกษาชั้นปีที่ 1 คะแนนสอบวิชาภาษาอังกฤษของนักศึกษาที่อยู่ปัจจุบันของนักศึกษาราคาแผ่นซีดีรวมภาพยนตร์เรื่องความจำสั้นแต่รักฉันยาวระเบียบการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

### ความหมายของสารสนเทศ

ความหมายของสารสนเทศ มีนักวิชาการได้กล่าวไว้ดังนี้

ราชบัณฑิตยสถาน (2542 : 831) ได้ให้นิยาม คำว่า สารสนเทศ หมายถึง ข่าวสารการแสดง หรือชี้แจงข่าวสารข้อมูลต่าง ๆ

ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์ (2545 : 9) ได้ให้ความหมายของคำว่าสารสนเทศ หมายถึง ข้อมูลที่ได้ผ่านการประมวลผลหรือจัดระบบแล้ว เพื่อให้มีความหมายและคุณค่าสำหรับผู้ใช้

ฉัตรฐพันธ์ เขจรันนันทน์ และไพบุลย์ เกียรติโกมล (2547 :40) กล่าวว่า สารสนเทศ หมายถึงผลลัพธ์ที่เกิดจากการประมวลผลข้อมูลดิบที่ถูกจัดเก็บไว้อย่างเป็นระบบ โดยผลลัพธ์ที่ได้สามารถนำไปประกอบการทำงานหรือสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหาร

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (2547 : 3) นิยามสารสนเทศไว้ว่า สารสนเทศ (Information) หมายถึง ผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลข้อมูลดิบ ซึ่งสามารถนำไปใช้ประโยชน์เพื่อประกอบการทำงาน หรือเพื่อประกอบการตัดสินใจของผู้บริหาร เช่น นำข้อมูลความคิดเห็นแต่ละข้อมาหาความถี่เป็นค่าร้อยละ เพื่อเปรียบเทียบดูว่า ความคิดเห็นข้อใดมีผู้เลือกมากน้อยเป็นร้อยละเท่าไร ค่าร้อยละดังกล่าวก็จัดเป็นสารสนเทศ เป็นต้น

กิตติมา เจริญหิรัญ (2550 : 5) นิยามสารสนเทศไว้ว่า สารสนเทศ หมายถึง ข้อมูลที่ถูกปรับเปลี่ยนเป็นข้อมูลที่เกิดประโยชน์ ซึ่งขั้นตอนของการปรับเปลี่ยนข้อมูล ให้เป็นข้อมูลที่เกิดประโยชน์หรือสารสนเทศ เรียกว่า กระบวนการ

พนิดา พานิชกุล และสุธี พงศาสกุลชัย(2552:9-11) นิยามสารสนเทศไว้ว่า สารสนเทศ (Information) หมายถึง ข้อมูลที่ผ่านกระบวนการเก็บรวบรวม เรียบเรียง หรือวิเคราะห์ จนกลายเป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้มากขึ้น เช่น รายงานสรุปยอดขายรายเดือน ซึ่งได้จากการเก็บรวบรวมยอดขายของร้านค้าในแต่ละวัน เป็นต้น

พนิดา พานิชกุล และสุธี พงศาสกุลชัย (2552 : 9) กล่าวว่า สารสนเทศ (Information) หมายถึง ข้อมูลที่ผ่านกระบวนการการเก็บรวบรวม เรียบเรียง หรือวิเคราะห์ จนกลายเป็นข้อมูลที่มีประโยชน์ต่อผู้ใช้มากขึ้น เช่น รายงานสรุปยอดขายรายเดือน ซึ่งได้จากการเก็บรวบรวมยอดขายของร้านค้า ในแต่ละวัน เป็นต้น

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า สารสนเทศ หมายถึง สิ่งที่ได้จากการประมวลผลข้อมูลและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผน การตัดสินใจ และการคาดการณ์อนาคตได้ สารสนเทศอาจแสดงในรูปของข้อความ ตาราง แผนภูมิ หรือรูปภาพ

### คุณสมบัติของสารสนเทศที่ดี

คุณสมบัติของสารสนเทศที่ดีมีนักวิชาการได้ให้ความหมายไว้ดังนี้

เศรษฐชัย ชัยสนิท และจิตาภัส สัมพันธ์สมโภช (2550 : 8) กล่าวว่า สารสนเทศที่ดีควรมีคุณสมบัติดังนี้

1. มีความถูกต้อง (Accuracy) และน่าเชื่อถือ (Reliability) ทั้งนี้เพราะถ้าข้อมูลผิดจะทำให้การปฏิบัติงาน และการตัดสินใจใช้ข้อมูลนั้นเป็นพื้นฐานต้องผิดพลาดไปด้วย

2. ครบถ้วนสมบูรณ์ (Completeness) ไม่เก็บแบบครึ่ง ๆ กลาง ๆ เช่น ระบบบุคลากร เราสนใจเรื่องวุฒิความสามารถ แต่ถ้าไม่บันทึกข้อมูลเรื่องวันเกิด และเพศ ข้อมูลที่เก็บไว้ก็ไม่สมบูรณ์ และไม่สามารถบอกความแตกต่างในการปฏิบัติงานของบุคลากรทั้งสองเพศ หรือบุคลากรที่อายุต่างกัน ได้

3. มีความเป็นปัจจุบัน (Up-to-Date) เนื่องจากความเป็นจริงสถานการณ์ทุกอย่างจะเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ข้อมูลที่บันทึกไว้เมื่อสัปดาห์ที่แล้วจะไม่ได้บอกความถูกต้องถึงวันนี้ แต่จะถูกต้องถึงเฉพาะสัปดาห์ที่แล้ว ดังนั้นจึงต้องมีการแก้ไขปรับปรุงต่อเนื่อง

4. ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ (Relevancy) ต้องสามารถทำให้ผู้ใช้สามารถใช้งานได้ตรงตามงานและความต้องการ และทำให้งานมีประสิทธิภาพ

5. คำนึงออกมาใช้งานได้ตลอดเวลา ไม่ใช่เป็นการเก็บทิ้งไว้โดยเปล่าประโยชน์

จิตติมา เทียมบุญประเสริฐ(2551 : 13-15)กล่าวว่า สารสนเทศที่ดีควรมีคุณสมบัติดังนี้

1. มีความถูกต้องเชื่อถือได้ (Accuracy) ความถูกต้องเชื่อถือได้ หมายถึง สารสนเทศที่มีความถูกต้องที่ปราศจากข้อผิดพลาดหรือความคลาดเคลื่อนของข้อมูล สารสนเทศเป็นผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลของข้อมูล บ่อยครั้งที่ผู้บริหารในระดับต่าง ๆ รีบร้อนใช้สารสนเทศที่เตรียมได้จากคอมพิวเตอร์ ซึ่งอาจเป็นสารสนเทศที่ยังมีข้อผิดพลาด การที่จะได้สารสนเทศที่ถูกต้องนั้น ข้อมูลที่ได้จะต้องถูกต้องด้วย เหมือนกับสำนวนที่ว่า “Garbage In Garbage Out” หรือ GIGO

2. สามารถตรวจสอบได้ (Verifiable) สารสนเทศที่ได้มาจากข้อมูลหลาย ๆ แหล่ง ดังนั้นข้อมูลที่มาจากแหล่งต่างกันควรจะได้มีการตรวจสอบเพื่อจะได้เชื่อถือได้ว่าเป็นข้อมูลที่ถูกต้องหรือสารสนเทศบางอย่างที่มีความสำคัญควรผ่านการตรวจสอบให้แน่ใจว่าสารสนเทศนั้นถูกต้อง เช่น สารสนเทศเกี่ยวกับการเงิน เป็นต้น

3. ความสมบูรณ์ (Completeness) สารสนเทศที่ช่วยในการตัดสินใจจะต้องมีความสมบูรณ์ในตัวเอง มิฉะนั้นอาจทำให้การตัดสินใจของผู้บริหารเกิดความผิดพลาดได้ ความสมบูรณ์ไม่ได้หมายถึงปริมาณของสารสนเทศ คุณภาพความสมบูรณ์ของสารสนเทศมักจะเน้นถึงสารสนเทศที่ปราศจากการถูกละเลย หรือถูกมองข้ามสิ่งสำคัญไป เช่น การพิจารณาโครงการ ควรพิจารณาทั้ง

ด้านผลประโยชน์ที่ได้รับ และค่าใช้จ่ายที่ต้องลงทุนไป ถ้าคำนึงแต่ผลประโยชน์ของสารสนเทศที่ได้โดยไม่คำนึงถึงค่าใช้จ่ายว่าจะคุ้มทุนหรือไม่ และถ้าผู้บริหารไม่คำนึงถึงความสมบูรณ์ของสารสนเทศอาจตัดสินใจผิดพลาด โดยอนุมัติให้ทำโครงการที่ไม่ได้ผลกำไรหรือการตัดสินใจเกี่ยวกับการพิจารณาความดีความชอบของบุคลากรจะต้องพิจารณาสารสนเทศที่เกี่ยวข้องทั้งหมดจะคำนึงถึงแต่จำนวนชั่วโมงทำงานเพียงอย่างเดียวไม่ได้จะต้องพิจารณาลึกลงไป ประกอบ เช่น ความรับผิดชอบในการทำงาน ความตั้งใจในการทำงาน คุณภาพของผลงานที่ทำด้วย แต่เป็นที่น่าเสียดายที่สถานการณ์แบบนี้มักจะเกิดขึ้นในสังคมปัจจุบัน

4. ทันท่วงทีหรือทันเวลา (Timeliness) สารสนเทศจะต้องทันสมัยและทันต่อการใช้งานอยู่เสมอ ทุกครั้งที่ข้อมูลมีการเปลี่ยนแปลงจะต้องมีการปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัย เพื่อผลิตสารสนเทศให้ทันต่อการนำไปใช้ประโยชน์ สารสนเทศจะมีคุณค่าหรือไม่นั้นจะต้องคำนึงถึงช่วงเวลาเป็นสิ่งสำคัญ สารสนเทศบางอย่างที่มีคุณค่าสูงในวันนี้ แต่จะมีคุณค่าลดลงในเวลาต่อมา และอาจไม่มีคุณค่าเลยถ้าเกินกำหนดเวลาที่ต้องการนำไปใช้ เช่น สารสนเทศที่เกี่ยวกับด้านการเงินหรือการบัญชีจะต้องปรับปรุงให้ทันสมัยอยู่เสมอ คอมพิวเตอร์มีส่วนช่วยในการปรับปรุงคุณภาพของสารสนเทศให้ทันเวลาได้มากกว่าคุณภาพทางด้านอื่น ๆ ประสิทธิภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันมีความเร็วในการทำงานสูง สามารถผลิตสารสนเทศให้แก่ผู้บริหารนำไปใช้ประโยชน์ได้ ซึ่งไม่เพียงแต่ทำให้ได้สารสนเทศที่ถูกต้องแต่ยังเป็นสารสนเทศที่ทันต่อการนำไปใช้ด้วย

5. ความกะทัดรัด (Conciseness) เนื่องจากผู้สร้างสารสนเทศพยายามที่จะสร้างสารสนเทศให้เป็นสารสนเทศที่สมบูรณ์ที่สุด ทำให้คำนึงถึงแต่เพียงว่าทำอย่างไรจะให้ได้สารสนเทศที่มีความละเอียดมากพอสำหรับผู้บริหาร ซึ่งแทนที่จะเป็นประโยชน์กลับกลายเป็นว่าสารสนเทศมีความละเอียดมากเกินไปจนเกิดความจำเป็น ทำให้เกิดผลเสียมากกว่าผลดี เพราะเมื่อผู้บริหารต้องการใช้สารสนเทศ จะต้องเสียเวลาค้นหาสารสนเทศที่เขาต้องการจากสารสนเทศที่มีอยู่ทั้งหมด ซึ่งอาจทำให้ไม่ทันต่อการนำไปใช้งาน ดังนั้น สารสนเทศที่ดีควรเป็นสารสนเทศที่กะทัดรัดมีเฉพาะสารสนเทศที่ใช้ได้ง่ายและสะดวกรวดเร็ว โดยทั่วไปความกะทัดรัดของสารสนเทศขึ้นอยู่กับระดับของผู้บริหารด้วย ผู้บริหารระดับสูงต้องการสารสนเทศที่มีความกะทัดรัดมาก ส่วนผู้บริหารระดับกลางและระดับปฏิบัติการต้องการสารสนเทศที่มีความละเอียดมากขึ้นกับความต้องการ ความกะทัดรัดจะต้องตรงกับความต้องการของผู้บริหารด้วย

6. ตรงประเด็นหรือตรงตามความต้องการ (Relevance) สารสนเทศที่ตรงตามความต้องการ หมายถึง ความเกี่ยวข้องของสารสนเทศกับงานสารสนเทศที่ดีจะต้องเกี่ยวข้องหรือสัมพันธ์กับงานที่ต้องการใช้สารสนเทศนั้น ดังนั้นสารสนเทศที่ผู้ใช้คนหนึ่งต้องการอาจจะไม่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้อีกคนหนึ่งก็ได้ เช่น พนักงานขายสินค้าอาจจะต้องการสารสนเทศเกี่ยวกับจำนวนการ

ตั้งซื้อสินค้าของลูกค้านั้นทุกวัน แต่ผู้จัดการฝ่ายขายอาจต้องการสารสนเทศที่เกี่ยวกับการสั่งซื้อสินค้าทั้งหมดจากลูกค้าเป็นรายเดือนเพื่อนำไปประกอบการตัดสินใจ สารสนเทศที่มีปริมาณมากเกินไปจะทำให้ผู้ตัดสินใจไม่สามารถแยกความแตกต่างได้ว่าสารสนเทศส่วนใดตรงกับปัญหาที่จะนำไปใช้ได้

พินดา พานิชกุล และสุธี พงศาสกุลชัย (2552 : 10) กล่าวว่า สารสนเทศที่ดีจะช่วยให้ผู้บริหารสามารถตัดสินใจแก้ปัญหาต่างๆ ได้ถูกต้องแม่นยำขึ้น และช่วยให้การวางแผนในด้านต่างๆ ไม่จะเป็นการลงทุนหรือยอดขาย ใกล้เคียงกับความเป็นจริงให้มากที่สุด โดยสารสนเทศที่ดีต้องมีคุณลักษณะดังนี้

1. มีความถูกต้อง (Accurate) ต้องไม่นำข้อมูล (Data) ที่ผิดพลาดเข้าสู่ระบบ เพราะเมื่อนำไปประมวลผลแล้วจะทำให้ได้สารสนเทศที่ผิดพลาดตามไปด้วย ลักษณะเช่นนี้เรียกว่า “Garbage in-Garbage out (GIGO)”

2. มีความสมบูรณ์ (Complete) สารสนเทศที่ดีจะต้องมีข้อมูลในส่วนสำคัญครบถ้วน เช่น ถ้าเป็นรายงานการสั่งซื้อวัตถุดิบรายเดือน หากไม่มียอดสั่งซื้อรวมแล้ว ก็ถือว่าเป็นสารสนเทศที่ไม่สมบูรณ์

3. มีความคุ้มค่า (Economical) สารสนเทศที่ดีจะต้องผ่านกระบวนการที่มีต้นทุนน้อยกว่าหรือเท่ากับกำไรที่ได้จากการผลิต

4. มีความยืดหยุ่น (Flexible) จะต้องสามารถนำสารสนเทศไปใช้ได้กับบุคคลหลายกลุ่ม เช่น รายงานยอดคงเหลือของวัตถุดิบที่มีอยู่จริง สามารถนำไปใช้ในการตัดสินใจเพื่อสั่งซื้อวัตถุดิบได้โดยฝ่ายจัดซื้อ สามารถนำไปใช้ในการคำนวณยอดขายได้ เป็นต้น

5. มีความเชื่อถือได้ (Reliable) ความน่าเชื่อถือของสารสนเทศนั้นขึ้นอยู่กับ การเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งที่มาที่เชื่อถือได้

6. ตรงประเด็น (Relevant) สารสนเทศที่ดีต้องมีความสัมพันธ์กับงานที่ต้องการวิเคราะห์ หากเป็นสารสนเทศที่ไม่ตรงประเด็นจะทำให้เสียเวลาในการทำงาน

7. มีความง่าย (Simple) สารสนเทศที่ดีต้องไม่ซับซ้อน กล่าวคือ ง่ายต่อการทำความเข้าใจ เพราะความซับซ้อนคือการมีรายละเอียดปลีกย่อยมากเกินไป จนทำให้ไม่ทราบความสำคัญที่แท้จริงของสารสนเทศที่ใช้ในการตัดสินใจนั้น

8. มีความเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน (Timely) ต้องเป็นสารสนเทศที่มีความทันสมัยอยู่เสมอ เมื่อต้องการใช้เพื่อการตัดสินใจจะทำให้มีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น เช่น ยอดจำหน่ายเสื้อกันหนาวในระหว่างเดือนธันวาคมถึงเดือนกุมภาพันธ์ไม่อาจนำมาประมาณการยอดขายของเสื้อชนิดเดียวกันในช่วง เดือนมีนาคมถึงเดือนพฤษภาคมได้

9. สามารถตรวจสอบได้ (Verifiable) สารสนเทศที่ดีต้องสามารถตรวจสอบความถูกต้องได้ โดยอาจตรวจสอบจากแหล่งที่มา เป็นต้น

จากข้อมูลข้างต้นสรุปได้ว่า สารสนเทศที่ดีนั้นจะต้องมีความถูกต้องเชื่อถือได้ ตรวจสอบได้ มีความสมบูรณ์ ทันต่อการใช้งาน ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ และสามารถค้นคืน ได้สะดวก

## แนวคิดและหลักการการบริหารระบบสารสนเทศ

### ความหมายของระบบ

นักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายเกี่ยวกับระบบไว้ ดังนี้

พนิดา พานิชกุล และสุธี พงศาสกุลชัย (2552 : 4-9) ได้กล่าวถึงระบบ (System) หมายถึง การนำองค์ประกอบต่างๆ ได้แก่ คน (People) ทรัพยากร (Resource) แนวคิด (Concept) และกระบวนการ (Process) มาทำงานร่วมกัน เพื่อให้บรรลุผลตามเป้าหมายที่วางไว้ ระบบมีการทำงานที่สำคัญ 4 ขั้นตอน ดังภาพที่ 2.1



ภาพที่ 2.1 แสดงกระบวนการทำงานของระบบ

(พนิดา พานิชกุล และสุธี พงศาสกุลชัย, 2552 : 4)

ส่วนนำเข้า (Input) คือ ทรัพยากรหรือสิ่งที่จำเป็นต่อกระบวนการ เช่น ส่วนนำเข้าของระบบผลิตผลไม้กระป๋อง คือ ผลไม้ น้ำ และกระป๋อง เป็นต้น กระบวนการ (Process) คือ การแปรรูปหรือการประมวลผลทรัพยากรที่เข้ามาเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการ เช่น กระบวนการผลิตผลไม้กระป๋อง คือ การรวมส่วนผสม และการบรรจุน้ำผลไม้กระป๋อง เป็นต้น ผลลัพธ์ (Output) คือ สิ่งที่ได้รับจากกระบวนการ จากตัวอย่างข้างต้นผลลัพธ์ที่ได้ คือ ผลไม้กระป๋องนั่นเอง ส่วนข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) คือ ข้อมูลหรือสิ่งที่ได้จากการดำเนินงานของระบบ ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการปรับปรุงการทำงานส่วนอื่นของระบบได้ เช่น ข้อมูลย้อนกลับของตัวอย่างข้างต้น คือ จำนวนของทรัพยากรที่ใช้จริงมากกว่าที่คาดไว้ หรือการเปลี่ยนทรัพยากรบางชนิดจะได้ผลลัพธ์ดีกว่า เป็นต้น

ศรีสมร อันทุจจันทร์ยง (2549 : 31) ได้กล่าวถึงระบบไว้ว่า ระบบ หมายถึง กลุ่มของเอนทิตี (Entity) ที่มีความเกี่ยวพัน มีความสัมพันธ์ มาทำงานร่วมกันเพื่อให้บรรลุถึงเป้าหมายที่ต้องการอันเดียวกัน จากนิยามข้างต้นสะท้อนภาพของระบบว่าประกอบไปด้วย เอนทิตีหรือหน่วยย่อย ๆ

หลายหน่วย ดังนั้น ภาพลักษณ์ของระบบใดๆ จึงขึ้นอยู่กับภาพลักษณ์ของหน่วยย่อยๆ ที่มารวมกันทำงาน ความหมายของระบบจึงแบ่งได้ 2 ประเภทคือ

1. ระบบที่เป็นนามธรรม หมายถึง ระบบที่เกิดจากการเรียบเรียงแนวคิดอย่างเป็นลำดับ เพื่อการทำงานร่วมกันในการบรรลุถึงเป้าหมายที่ต้องการ เช่น ระบบการศึกษา
2. ระบบที่เป็นรูปธรรม หมายถึง ระบบที่เป็นกลุ่มขององค์ประกอบที่มีภาพลักษณ์มองเห็นได้ชัดเจน นำมาปฏิบัติงานร่วมกัน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายเดียวกัน เช่น ระบบคอมพิวเตอร์ ระบบรถยนต์ ระบบขนส่งสินค้า

ในระบบบางประเภทมีคุณลักษณะของระบบทั้งทางรูปธรรมและนามธรรม ภาพใดในระหว่างการเป็นนามธรรม และรูปธรรมจะเด่นชัดกว่ากันขึ้นอยู่กับมุมมองของผู้วิเคราะห์ เช่น ระบบการศึกษา ผู้ที่วิเคราะห์ในมุมมองของรูปธรรมจะเห็นคุณลักษณะของอาคารเรียน อุปกรณ์การเรียนการสอน ตำราเรียน นักเรียน นักศึกษา อาจารย์ ในขณะที่วิเคราะห์ในมุมมองของนามธรรม จะเห็นคุณลักษณะว่าประกอบไปด้วยกระบวนการจัดการเรียนการสอนตั้งแต่ระดับปฐมวัย ไปสู่ประถมศึกษา มัธยมศึกษา และอุดมศึกษา

ศุภิสราพร สุรชาติพะรัตน์ (2548:101) ได้กล่าวถึงความหมายของระบบไว้ดังนี้ระบบ หมายถึงชุดของส่วนประกอบที่มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน โดยส่วนประกอบเหล่านั้นดำเนินงานร่วมกันอย่างเป็นกลุ่ม เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายบางอย่าง ตัวอย่างที่ระบบเห็นกันก็คือ ระบบคอมพิวเตอร์ โดยระบบคอมพิวเตอร์ประกอบด้วยคนซอฟต์แวร์ฮาร์ดแวร์ข้อมูล กระบวนการต่าง ๆ ในการดำเนินงาน ไม่ว่าจะเป็นกระบวนการประมวลผล กระบวนการแสวงหาข้อมูลดิบ และข่าวสาร เพื่อนำมาใช้ในระบบ

จากความหมายของระบบข้างต้นสรุปได้ว่า ระบบมีกระบวนการในการนำเข้าทรัพยากร ทรัพยากรนำเข้าจะผ่านกระบวนการซึ่งทำการแปรสภาพหรือการประมวลผล เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ออกมา ข้อมูลจากขั้นตอนต่าง ๆ สามารถส่งย้อนกลับไปยังส่วนนำเข้า เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขต่อไป

#### **ความหมายของระบบสารสนเทศ**

ระบบสารสนเทศ มีนักวิชาการได้ให้ความหมายไว้ดังนี้

ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์ (2545 : 17) กล่าวว่า ระบบสารสนเทศ คือระบบที่รวบรวมประมวล เก็บรักษา และเผยแพร่สารสนเทศ เพื่อใช้ในการวางแผน การพัฒนาตัดสินใจ ประสานงาน และควบคุมการดำเนินงาน

ศรีสมรัก อินทุจันทร์ยง (2549 : 6) กล่าวว่า ระบบสารสนเทศ (Information System หรือ IS) หมายถึง ระบบที่ทำหน้าที่ในการรวบรวมข้อมูล เพื่อนำมาประมวลผล วิเคราะห์ เพื่อสร้าง

สารสนเทศสำหรับวัตถุประสงค์เฉพาะด้าน และนำเสนอสารสนเทศให้กับผู้ที่ต้องการซึ่งต้องเป็นผู้ที่มีสิทธิ์ได้รับสารสนเทศ รวมทั้งการจัดเก็บบันทึกข้อมูลที่นำเข้ามาสู่ระบบไว้เพื่อการใช้งานในอนาคต

ชนวัฒน์ โกลัญจนารรณ (2550 : 45) กล่าวว่า ระบบสารสนเทศ (Information System) คือ ชุดของคน ข้อมูล และวิธีการ ที่มารวมกันเพื่อทำงานให้บรรลุเป้าหมายที่วางไว้ ในการจัดการสารสนเทศ ซึ่งได้แก่งานต่าง ๆ การเก็บรวบรวม การประมวลผลเพื่อนำเอาสารสนเทศนั้นมาใช้ในการตัดสินใจ แก้ปัญหา การควบคุมคน ข้อมูล และวิธีการ ซึ่งเป็นองค์ประกอบพื้นฐานที่จำเป็นของระบบสารสนเทศ

จิตติมา เทียมบุญประเสริฐ (2551 : 3-5) กล่าวว่าระบบสารสนเทศ (Information Systems) หมายถึง ระบบที่ผ่านกระบวนการกลั่นกรองหรือประมวลผลข้อมูลเพื่อให้ได้สารสนเทศที่ต้องการ เพื่อที่จะสนับสนุนการปฏิบัติงานขององค์กร ปัจจุบัน ระบบสารสนเทศมักเตรียมได้จากระบบคอมพิวเตอร์ จึงเรียกระบบสารสนเทศด้วยคอมพิวเตอร์ (CBIS: Computer-based Information Systems) ซึ่งก็คือ ระบบสารสนเทศที่ได้จากการใช้คอมพิวเตอร์ทำหน้าที่ในการรับข้อมูล ประมวลผล และส่งผลลัพธ์ออกมา และทำการประเมินผลสารสนเทศที่ได้เพื่อนำผลย้อนกลับ (Feedback) มาปรับปรุงข้อมูลที่รับเข้า เพื่อให้ได้สารสนเทศตามที่ต้องการ

พนิดา พานิชกุล และสุธี พงศาสกุลชัย(2552 : 15) กล่าวว่า ระบบสารสนเทศ (Information System : IS) หมายถึง การนำทรัพยากรต่าง ๆ เช่น ข้อมูล (Data) เข้าสู่ระบบ โดยผ่านกระบวนการประมวลผล เรียบเรียง เปลี่ยนแปลง หรือจัดเก็บ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ คือ สารสนเทศที่นำไปใช้สนับสนุนการตัดสินใจได้

โดยสรุป ระบบสารสนเทศ หมายถึงการนำทรัพยากรต่าง ๆ เข้าสู่ระบบ โดยผ่านกระบวนการประมวลผล เรียบเรียง เปลี่ยนแปลง หรือจัดเก็บ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ คือ สารสนเทศที่นำไปใช้สนับสนุนการตัดสินใจได้

#### **องค์ประกอบในการจัดระบบสารสนเทศ**

นักวิชาการหลายท่านได้กล่าวถึงองค์ประกอบในการจัดระบบสารสนเทศไว้ดังนี้

ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์ (2545 : 18) กล่าวว่า ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการที่ใช้คอมพิวเตอร์ มีองค์ประกอบที่สำคัญ 5 ส่วน คือ ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ซอฟต์แวร์ (Software) ฐานข้อมูล (Database) เครือข่าย (Network) กระบวนการ (Procedure) และคน (People)

1. ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ได้แก่ อุปกรณ์ที่ช่วยในการป้อนข้อมูล ประมวลจัดเก็บ และผลิตเอาท์พุทออกมาในระบบสารสนเทศ

2. ซอฟต์แวร์ (Software) ได้แก่ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ช่วยให้ฮาร์ดแวร์ทำงาน ฐานข้อมูล (Database) คือ การจัดระบบของแฟ้มข้อมูล ซึ่งเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกัน

3. เครือข่าย (Network) คือ การเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกันเพื่อช่วยให้มีการใช้ทรัพยากรร่วมกัน และช่วยการติดต่อสื่อสาร

4. กระบวนการ (Procedure) ได้แก่ นโยบาย กลยุทธ์ วิธีการ และกฎระเบียบต่าง ๆ ในการใช้ระบบสารสนเทศ

5. คน (People) เป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดในระบบสารสนเทศ ซึ่งได้แก่ บุคคลที่เกี่ยวข้องในระบบสารสนเทศ ซึ่งเป็นผู้ออกแบบ ผู้พัฒนาระบบ ผู้ดูแลระบบ และผู้ใช้ระบบ

ศรีไพร ศักดิ์รุ่งพงศากุล และเจษฎาพร ยุทธนวิบูลย์ชัย (2549 : 26-27) กล่าวว่า องค์ประกอบของระบบสารสนเทศคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วยส่วนประกอบหลัก 6 ส่วนดังนี้

1. การใช้ฮาร์ดแวร์ (Hardware) หมายถึง เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงเพื่อใช้ในการจัดทำสารสนเทศ ได้แก่ แป้นพิมพ์ จอภาพ เครื่องพิมพ์ และอุปกรณ์อื่น ๆ นอกจากนี้ปัจจัยที่ทำให้ประสบผลสำเร็จคือการสนับสนุนจากฝ่ายบริหารด้านงบประมาณ การวางแผน การกำหนดขอบเขตและวัตถุประสงค์ การจัดสรรและควบคุมการใช้ทรัพยากร

2. การใช้ซอฟต์แวร์ (Software) หรือโปรแกรม (Program) เป็นชุดคำสั่งเพื่อสั่งให้เครื่องคอมพิวเตอร์หรือฮาร์ดแวร์ทำงาน นอกจากนี้ปัจจัยที่ทำให้ประสบผลสำเร็จเกิดจากการสนับสนุนจากฝ่ายบริหารจัดสรรและควบคุมการใช้ทรัพยากรภายในองค์กรมีการวางแผนการนำซอฟต์แวร์มาใช้ ยิ่งไปกว่านั้น ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์ (2545 : 143 - 145) ยังให้ความสำคัญกับความสามารถในการสนับสนุนการทำงานผู้ใช้หลายคน หรือพิจารณาถึงขนาดและสถานที่ของผู้ใช้ซอฟต์แวร์ ความสามารถในการจัดการระบบฐานข้อมูล หรือการดูแลความปลอดภัย และการให้ผู้ใช้มีสิทธิในการใช้มาข้อมูล

3. การใช้ข้อมูล (Data) เป็นส่วนสำคัญอย่างหนึ่งของระบบเพื่อใช้ในการประมวลผลให้ได้สารสนเทศในการตัดสินใจ ข้อมูลอาจอยู่ในรูปของตัวอักษร ตัวเลข รูปภาพ และเสียงโดยจิตติมา เทียมบุญประเสริฐ (2551 : 13-15) ได้ให้ความสำคัญของข้อมูลที่ทำให้ได้มาซึ่งสารสนเทศที่ดีต้องมีความถูกต้องเชื่อถือได้ สามารถตรวจสอบได้ ความสมบูรณ์ ทันต่อการใช้งาน กะทัดรัด และตรงกับความต้องการ

4. การสื่อสารและเครือข่าย (Telecommunication) เป็นการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์เพื่อการสื่อสาร แลกเปลี่ยนโปรแกรมและข้อมูลโดยผ่านสื่อส่งข้อมูลต่าง ๆ เช่น สายโทรศัพท์ สายเคเบิล และดาวเทียม เป็นต้น โดยทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์ (2545 : 191-193) ได้กล่าวถึงประเด็นนี้ไว้ว่า การสื่อสารโทรคมนาคมจะมีส่วนในการเสริมสมรรถนะด้านกลยุทธ์ของหน่วยงานได้เป็นอย่างดี มีพัฒนาการในลักษณะที่มีการกระจายข้อมูลและการจัดการออกไป ซึ่งทำให้เกิดความคล่องตัวและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน

5. กระบวนการทำงาน (Procedure) เป็นกฎหรือข้อปฏิบัติ คำแนะนำในการใช้โปรแกรมฮาร์ดแวร์ และการกระทำกับข้อมูล โดยทั่วไปกระบวนการทำงานจะเขียนเป็นเอกสารคู่มือการปฏิบัติงานหรือคู่มือการใช้งานต่าง ๆ นอกจากนี้ Haag et al.,2000 อ้างถึงใน ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์, 2545 : 169-170) กล่าวถึงกระบวนการทำงานเพื่อจัดการสารสนเทศที่อยู่ในฐานข้อมูล เช่น การจัดการกระทำคู่มือ การบำรุงรักษาซอฟต์แวร์ เพื่อให้เกิดสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ

6. บุคลากร (People) เป็นบุคคลที่จัดการให้คอมพิวเตอร์ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนทำงานร่วมกับผู้ใช้ (User) เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศให้ตรงกับความต้องการของหน่วยงาน โดยทีมพัฒนาระบบจะต้องมีความรู้ ความสามารถ สื่อสารให้เข้าใจซึ่งกันและกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ศรีสมรัก อินทจันทร์ยง (2549 : 7-15) กล่าวว่า ระบบสารสนเทศ ประกอบไปด้วยองค์ประกอบ 6 ประการ คือ ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ซอฟต์แวร์ (Software) ข้อมูล (Data) กระบวนการ (Procedure) ระบบเครือข่าย (Network) และบุคลากร (People ware) โดย

1. ฮาร์ดแวร์ (Hardware) หมายถึง อุปกรณ์ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ช่วยให้ระบบการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพประกอบด้วยคอมพิวเตอร์รุ่นต่าง ๆ เป็นหลักสำหรับการประมวลผลรวมทั้งอุปกรณ์รับเข้า (Input Device) อุปกรณ์ส่งออก (Output Device) และอุปกรณ์หน่วยเก็บ (Storage Device)

2. ซอฟต์แวร์ (Software) หมายถึง ชุดคำสั่งงานที่ใช้ในการสั่งการให้คอมพิวเตอร์ทำงานแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ ซอฟต์แวร์ระบบ (System Software) และซอฟต์แวร์ประยุกต์ (Application Software)

3. ข้อมูล (Data) เป็นสิ่งนำเข้าสู่ระบบสารสนเทศในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ตัวเลข ตัวหนังสือ ภาพ และเสียง

4. กระบวนการ (Procedure) หมายถึง กลยุทธ์ นโยบาย วิธีการ หลักเกณฑ์ ขั้นตอนในการใช้ระบบสารสนเทศ เช่น ขั้นตอนที่ใช้ปฏิบัติในการทำงานกับระบบ

5. ระบบเครือข่าย (Network) หมายถึง เทคโนโลยีที่ใช้สำหรับการเชื่อมต่อระบบคอมพิวเตอร์เพื่อทำให้เกิดการสื่อสารทางไกล (Telecommunication) การสื่อสารทางไกลเป็นการส่งสัญญาณอิเล็กทรอนิกส์จากสถานที่หนึ่งไปยังอีกสถานที่หนึ่งโดยการใช้อุปกรณ์รับ-ส่งสัญญาณตัวกลางนำสัญญาณ และซอฟต์แวร์สำหรับการสื่อสาร สัญญาณอิเล็กทรอนิกส์จะนำพาข้อมูลสารสนเทศไม่ว่าจะเป็นภาพ เสียง ข้อความไปยังผู้รับ

6. บุคลากร (People Ware) เป็นองค์ประกอบที่สำคัญอีกประการหนึ่งของระบบสารสนเทศเพราะเป็นผู้ใช้องค์ประกอบทั้ง 5 ให้ทำงานร่วมกันตามวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้

บุคลากรที่เกี่ยวข้องในระบบสารสนเทศแบ่งได้เป็น 3 ประเภท แบ่งได้เป็น ผู้ใช้ชั้นปลาย (End User) บุคลากรทางด้านระบบสารสนเทศ (Information System Personal) ผู้บริหาร (Chief Information Officer)

ประสิทธิ์ ทีฆพุดิ และครรชิต มาลัยวงศ์ (2549 : 23) กล่าวว่า ระบบสารสนเทศที่ใช้กันทั่วไปในปัจจุบัน มีองค์ประกอบที่สำคัญ 6 ประการ คือ

1. คอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ (Hardware) หมายถึง ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ
2. ซอฟต์แวร์ (Software) หมายถึง ชุดคำสั่งที่ใช้สำหรับสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามที่ผู้ใช้ต้องการ
3. ข้อมูล (Data) หมายถึง ข้อเท็จจริงที่เราสนใจจะบันทึกเก็บไว้เพื่อวิเคราะห์ให้ทราบสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงาน
4. ระบบสื่อสารข้อมูล (Data Communication System) หมายถึง อุปกรณ์ระบบโทรคมนาคม และข้อตกลงที่ทำให้หน่วยงานสามารถส่งข้อมูลและรายงานข้ามไปยังผู้รับที่อยู่ห่างไกล
5. บุคลากร (People ware) หมายถึง ผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาดำเนินงาน และจัดการให้เกิดระบบสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพสำหรับหน่วยงาน
6. ระเบียบ ปฏิบัติ และคู่มือ (Procedure) หมายถึง ข้อบังคับ กฎเกณฑ์ และคู่มือ การใช้ระบบสารสนเทศให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เชื่อถือได้และมั่นคงปลอดภัย

ชนวัฒน์ โกญจนาวรรณ (2550 : 39) กล่าวว่า ระบบสารสนเทศประกอบด้วย

1. ซอฟต์แวร์ (Software) เป็น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ หรือชุดคำสั่งที่ผลิตขึ้นด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ ช่วยให้การปฏิบัติงานของผู้ใช้มีความรวดเร็วมากยิ่งขึ้น
2. ฮาร์ดแวร์ (Hardware) หมายถึง อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์หรือเครื่องกลไกของคอมพิวเตอร์ แบ่งเป็น 3 ส่วนใหญ่ ๆ คือ ส่วนรับข้อมูล หน่วยความจำหรือหน่วยความจำสำรอง และหน่วยแสดงผล นอกจากนี้ยังรวมถึงอุปกรณ์อื่น ๆ เช่น โมเด็ม เป็นต้น
3. ฐานข้อมูล (Database) คือ การรวบรวมข้อมูลสารสนเทศในรูปแบบที่สามารถเรียกใช้ได้ที่ทันที โดยการเรียกข้อมูลมาใช้ สามารถเรียกเพียงส่วนใดส่วนหนึ่งมาใช้ประโยชน์เป็นครั้งคราวก็ได้ ฐานข้อมูลที่ดีควรได้รับการปรับปรุงข้อมูลภายในฐานข้อมูลให้ทันสมัยอยู่เสมอ
4. โทรคมนาคม (Telecommunication) เป็นการส่งผ่านข้อมูลที่เป็นเสียง ข้อความภาพ หรือสัญญาณคอมพิวเตอร์ไปตามสายโทรศัพท์หรืออาจใช้การส่งผ่านดาวเทียมด้วย ถ้าจุดส่งและจุดรับนี้อยู่ใกล้มาก ๆ

กิตติมา เจริญหิรัญ (2550 : 5-6) กล่าวว่า ระบบสารสนเทศ ประกอบด้วย 5 ปัจจัยสำคัญ คือ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ข้อมูล การประมวลผล และบุคลากร

1. ฮาร์ดแวร์ คือ สิ่งที่จับต้องได้ในระบบสารสนเทศ หมายถึง คอมพิวเตอร์ เครื่องข่าย สแกนเนอร์ อุปกรณ์ดิจิทัลในการจับภาพ หรือสิ่งประดิษฐ์ด้านเทคโนโลยีอื่น ๆ
2. ซอฟต์แวร์ คือ ชุดคำสั่งที่ควบคุมให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามคำสั่ง แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ซอฟต์แวร์ระบบ และซอฟต์แวร์ประยุกต์
3. ข้อมูล คือ ระบบสารสนเทศเป็นการนำข้อมูลดิบมาทำให้เกิดประโยชน์
4. กระบวนการหรือการประมวลผล คือ การอธิบายถึงวิธีการดำเนินงานตามแบบจำลองทางธุรกิจ ซึ่งอาจเขียนอธิบายอยู่ในรูปของเอกสารคู่มือ หรือเอกสารอ้างอิงในลักษณะออนไลน์ก็ได้
5. บุคลากร คือ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศ โดยแบ่งออกเป็น ผู้ใช้งานภายใน และผู้ใช้งานภายนอก

จิตติมา เทียมบุญประเสริฐ (2551 : 7-8) กล่าวว่า การจัดระบบสารสนเทศให้มีประสิทธิภาพจะต้องมีองค์ประกอบสำคัญเหมือนกับองค์ประกอบของคอมพิวเตอร์คือ

1. ฮาร์ดแวร์ (Hardware) หมายถึง ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง (Peripheral Devices) ที่ใช้ในการรับข้อมูลเข้า ประมวลผล จัดเก็บข้อมูลและส่งสารสนเทศออกเป็น อุปกรณ์ที่จัดเตรียมสารสนเทศและอำนวยความสะดวกรวดเร็วในการเรียกใช้ข้อมูล ง่ายต่อการใช้ ปัจจุบันคอมพิวเตอร์มีราคาถูกลง และมีประสิทธิภาพสูงขึ้น จึงมีการนำคอมพิวเตอร์มาเชื่อมต่อเป็นระบบเครือข่ายเพื่อใช้กับระบบงานที่ต้องใช้ในการติดต่อสื่อสาร ฮาร์ดแวร์ที่นิยมใช้สำหรับระบบสื่อสาร เช่น ระบบแลน (LAN) และระบบแวน (WAN) ซึ่งอุปกรณ์ดังกล่าวยังถูกนำมาใช้ในการจัดประชุมทางไกล (Video Conference) อีกด้วย

2. ซอฟต์แวร์ (Software) หมายถึง โปรแกรมที่ประกอบด้วยชุดคำสั่งที่ใช้ในการควบคุมการทำงานและประสานงานกับอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการประมวลผล การเลือกใช้ซอฟต์แวร์จะต้องคำนึงว่าซอฟต์แวร์นั้นสามารถใช้กับฮาร์ดแวร์ได้หรือไม่ และซอฟต์แวร์นั้นสามารถใช้งานได้ตามต้องการหรือไม่ เช่น ถ้าฮาร์ดแวร์เป็นระบบเครือข่าย ซอฟต์แวร์ที่ใช้ควรมีความสามารถในการเชื่อมโยงระบบเครือข่าย นอกจากนี้ควรมีระบบฐานข้อมูลที่เก็บข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการใช้งานด้วย

3. พีเพิลแวร์ (Peopleware) หมายถึง บุคลากรที่เกี่ยวข้องในการใช้คอมพิวเตอร์ ควรมีการเตรียมบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญ เพื่อให้การใช้ระบบเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

จากคำกล่าวขององค์ประกอบในการจัดระบบสารสนเทศของนักวิชาการข้างต้น เมื่อนำมาวิเคราะห์ห่องค์ประกอบตามการนิยาม ได้ผลลัพธ์ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบในการจัดระบบสารสนเทศ

นักวิชาการ	องค์ประกอบในการจัดระบบสารสนเทศ					
	ฮาร์ดแวร์	ซอฟต์แวร์	ข้อมูล	การสื่อสาร และเครือข่าย	กระบวนการ	บุคลากร
ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์	✓	✓		✓	✓	✓
ศรีไพร ศักดิ์รุ่งพงศากุล และ เจษฎาพร ยุทธนวิบูลย์ชัย	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ศรีสมรค์ อินทุจันทร์ยง	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ประสิทธิ์ ทิฆมพุดิ และ ครรชิต มาลัยวงศ์	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ชนวัฒน์ โกฎจนาวรรณ	✓	✓	✓	✓	✓	
กิตติมา เจริญหิรัญ	✓	✓	✓		✓	✓
จิตติมา เทียมบุญประเสริฐ	✓	✓				✓

จากตารางที่ 2.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบในการจัดระบบสารสนเทศ พบว่าองค์ประกอบในการจัดระบบสารสนเทศของนักวิชาการหลายท่านมีการจัดองค์ประกอบของระบบสารสนเทศเป็น 6 องค์ประกอบ ส่วนนักวิชาการที่จัดองค์ประกอบน้อยกว่า 6 องค์ประกอบ เมื่อวิเคราะห์ความหมายขององค์ประกอบแต่ละด้านจะทำให้ได้ความหมายครอบคลุมทั้ง 6 องค์ประกอบเช่นกัน สำหรับงานวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยใช้กรอบแนวคิดการจัดองค์ประกอบของระบบสารสนเทศของศรีไพร ศักดิ์รุ่งพงศากุลและเจษฎาพร ยุทธนวิบูลย์ชัย ศรีสมรค์ อินทุจันทร์ยง ประสิทธิ์ ทิฆมพุดิและครรชิต มาลัยวงศ์

โดยสรุป องค์ประกอบในการจัดระบบสารสนเทศจึงประกอบด้วย 6 องค์ประกอบหลักคือ การใช้ฮาร์ดแวร์ การใช้ซอฟต์แวร์ การใช้ข้อมูล การสื่อสารและเครือข่าย กระบวนการ และบุคลากร

#### ประโยชน์ของระบบสารสนเทศ

นักวิชาการได้กล่าวถึงประโยชน์ของระบบสารสนเทศ ไว้อย่างหลากหลายดังนี้

ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์ (2545 : 23-26) กล่าวว่า ประโยชน์ของระบบสารสนเทศแบ่งเป็นด้านประสิทธิภาพ และประสิทธิผลดังนี้

## 1. ด้านประสิทธิภาพ (Efficiency)

1.1 ระบบสารสนเทศทำให้การปฏิบัติงานมีความรวดเร็วมากขึ้น โดยใช้กระบวนการประมวลผลข้อมูลซึ่งจะทำให้สามารถเก็บรวบรวม ประมวลผลและปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยได้อย่างรวดเร็ว

1.2 ระบบสารสนเทศช่วยในการจัดเก็บข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ หรือมีปริมาณมาก และช่วยให้การเข้าถึงข้อมูลเหล่านั้นมีความรวดเร็วด้วย

1.3 ช่วยทำให้การติดต่อสื่อสารเป็นไปอย่างรวดเร็ว การใช้เครือข่ายทางคอมพิวเตอร์ ทำให้มีการติดต่อได้ทั่วโลกภายในเวลาที่รวดเร็ว ไม่ว่าจะเป็นการติดต่อระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์กับเครื่องคอมพิวเตอร์ด้วยกัน หรือคนกับคน หรือคนกับเครื่องคอมพิวเตอร์ และการติดต่อสื่อสารดังกล่าว จะทำให้ข้อมูลที่เป็นทั้งข้อความ เสียง ภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหวสามารถส่งได้ทันที

1.4 ช่วยลดต้นทุน การที่ระบบสารสนเทศช่วยทำให้การปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลซึ่งมีปริมาณมากมีความสลับซับซ้อน ให้ดำเนินการได้โดยเร็ว หรือการช่วยให้เกิดการติดต่อสื่อสารได้อย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดการประหยัดต้นทุนการดำเนินการอย่างมาก

1.5 ระบบสารสนเทศช่วยทำให้การประสานงานระหว่างฝ่ายต่าง ๆ เป็นไปด้วยดี โดยเฉพาะหากระบบสารสนเทศนั้นออกแบบเพื่อเอื้ออำนวยให้หน่วยงานทั้งภายในและภายนอกที่อยู่ในระบบของซัพพลายทั้งหมด จะทำให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งหมดสามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้ และทำให้การประสานงาน หรือการทำความเข้าใจเป็นไปด้วยดียิ่งขึ้น

## 2. ด้านประสิทธิผล

2.1 ระบบสารสนเทศช่วยในการตัดสินใจ ระบบสารสนเทศที่ออกแบบสำหรับผู้บริหาร เช่น ระบบสารสนเทศที่ช่วยในการสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support Systems) หรือระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร (Executive Support Systems) จะเอื้ออำนวยให้ผู้บริหารมีข้อมูลในการประกอบการตัดสินใจได้ดีขึ้น อันจะส่งผลให้การดำเนินงานสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ไว้ได้

2.2 ระบบสารสนเทศช่วยในการเลือกผลิตสินค้า/บริการที่เหมาะสม ระบบสารสนเทศจะช่วยทำให้องค์กรทราบถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับต้นทุน ราคาในตลาด รูปแบบของสินค้า/บริการที่มีอยู่ หรือช่วยทำให้หน่วยงานสามารถเลือกผลิตสินค้า/บริการที่มีความเหมาะสมกับความเชี่ยวชาญ หรือทรัพยากรที่มีอยู่

2.3 ระบบสารสนเทศช่วยปรับปรุงคุณภาพของสินค้า/บริการ ให้ดีขึ้น ระบบสารสนเทศทำให้การติดต่อระหว่างหน่วยงานและลูกค้า สามารถทำได้โดยถูกต้องและรวดเร็วขึ้น

ดังนั้นจึงช่วยให้หน่วยงานสามารถปรับปรุงคุณภาพของสินค้า/บริการให้ตรงกับความต้องการของลูกค้าได้ดีขึ้นและรวดเร็วขึ้นด้วย

2.4 ความได้เปรียบในการแข่งขัน (Competitive Advantage) ปัจจุบัน ระบบสารสนเทศได้มีการนำมาใช้ตลอดทั้งระบบซัพพลายเชน (Supply Chain) เพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน รวมทั้งระบบสารสนเทศทำให้การบริการลูกค้าดีขึ้น โดยการปรับปรุงคุณลักษณะของสินค้า/บริการ เพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ในปริมาณที่มากขึ้น

2.5 คุณภาพชีวิตการทำงาน (Quality of Working Life) ระบบสารสนเทศได้รับการออกแบบออกมาเพื่อให้เกิดความสมดุลระหว่างความต้องการของมนุษย์และประสิทธิภาพของเทคโนโลยีด้วย ตัวอย่างการใช้ระบบสารสนเทศเพื่อให้เกิดคุณภาพชีวิตการทำงาน เช่น การประชุมทางไกล ซึ่งทำให้คนไม่ต้องเสียเวลาเดินทางมากและทำให้การประชุมจัดขึ้นโดยไม่มีข้อจำกัดเรื่องสถานที่ เวลา และทำให้โอกาสในการมีส่วนร่วมจากผู้ปฏิบัติงานในระดับต่าง ๆ มีมากขึ้นด้วย

ศรีไพร ศักดิ์รุ่งพงศากุลและเจษฎาพร ยุทธนวิบูลย์ (2549 : 29) กล่าวว่า ระบบสารสนเทศที่มีคุณภาพจะช่วยส่งเสริมและสนับสนุนการดำเนินงานขององค์กร ซึ่งประโยชน์ของระบบสารสนเทศที่เด่นชัดมีดังนี้

1. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ระบบสารสนเทศช่วยให้การดำเนินงานมีความถูกต้อง สะดวก และรวดเร็ว กรณีที่องค์กรนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้จะช่วยให้การสื่อสารและการติดต่อประสานงานมีความคล่องตัวมากยิ่งขึ้น การประมวลผล การจัดเก็บข้อมูล ตลอดจนการกระจายข้อมูลสามารถทำได้อย่างรวดเร็ว ทันต่อเวลา ช่วยลดขั้นตอน การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น

2. ช่วยสร้างทางเลือกในการแข่งขัน ระบบสารสนเทศสามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่อการแข่งขันทางธุรกิจ เพื่อสร้างความพึงพอใจในการให้บริการแก่ลูกค้า เช่น บริษัทขนส่งระหว่างประเทศ (FedEx หรือ UPS) ได้พัฒนาระบบสารสนเทศที่ลูกค้าสามารถตรวจสอบสถานภาพการส่งสินค้าทางออนไลน์ เป็นการอำนวยความสะดวกให้กับลูกค้า อีกตัวอย่างหนึ่งเช่น บริษัทสายการบินที่สร้างระบบสารสนเทศติดต่อกับบริษัทตัวแทนจำหน่ายตั๋ว เพื่อการรับ-ส่งข้อมูลข่าวสารและการจองตั๋วเครื่องบิน เป็นต้น

3. ช่วยสนับสนุนการตัดสินใจ ระบบสารสนเทศช่วยให้ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจของผู้บริหาร สำหรับการสร้างและขยายโอกาสทางธุรกิจ การควบคุมและการเพิ่มผลผลิต ตลอดจนการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการลงทุน

4. ช่วยเพิ่มคุณภาพชีวิต จากประโยชน์ของระบบสารสนเทศที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่าระบบสารสนเทศช่วยให้การดำเนินงานต่าง ๆ มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลเพิ่มมากขึ้น การติดต่อสื่อสาร

ทั้งภายในและภายนอกองค์กรมีความสะดวกและรวดเร็ว ทำให้ลูกค้าใช้สินค้าและบริการที่มีคุณภาพ ตัวอย่างเช่น การจองตั๋วชมภาพยนตร์ผ่านอินเทอร์เน็ต ช่วยประหยัดเวลาของผู้ชมภาพยนตร์ในการเดินทางไปจองตั๋วที่โรงภาพยนตร์ เป็นต้น นอกจากนี้ระบบสารสนเทศยังช่วยลดขั้นตอนในการปฏิบัติงานของบุคคลต่าง ๆ ในองค์กร เช่น ระบบสารสนเทศเกี่ยวกับการส่งเอกสารออนไลน์ (Workflow) ทำให้ผู้ปฏิบัติงานไม่ต้องเดินทางไปส่งเอกสารตามหน่วยงานต่าง ๆ สิ่งเหล่านี้ถือได้ว่าระบบสารสนเทศได้ช่วยเพิ่มคุณภาพชีวิตให้กับมนุษย์

ศรีสมรภัค อินทุจันทร์ยง (2549 : 18 - 21) กล่าวถึงประโยชน์ของระบบสารสนเทศไว้ดังนี้

1. การเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารงานภายในองค์กร
  - 1.1 การลดเวลาในการปฏิบัติงาน
  - 1.2 การลดกระบวนการงานในการปฏิบัติงาน
  - 1.3 การเพิ่มผลผลิต
  - 1.4 การลดต้นทุนการผลิต
2. การเพิ่มประสิทธิผลของการตัดสินใจ ด้วยระบบสารสนเทศที่นำเสนอสารสนเทศให้กับองค์กรนอกเหนือจากสารสนเทศสำหรับการปฏิบัติงานแล้ว ยังมีระบบสารสนเทศสำหรับการตัดสินใจและระบบสารสนเทศเพื่อผู้บริหารนำเสนอความสามารถในการจัดทำภาพนามธรรม (Visualization) ของปัญหาและวิเคราะห์ทางเลือกในการแก้ไขปัญหา ความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลจากทั้งภายในและภายนอกองค์กร การนำระบบสารสนเทศเหล่านั้นมาใช้ช่วยในการตัดสินใจ การบริหารงานของผู้บริหารระดับสูงจะช่วยเพิ่มระดับความถูกต้องแม่นยำในการตัดสินใจของผู้บริหาร ซึ่งจะส่งผลต่อการเพิ่มศักยภาพในการบริหารการแข่งขันขององค์กร
3. การเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน สภาพสิ่งแวดล้อมของสังคมสารสนเทศที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ระดับการแข่งขันที่เพิ่มขึ้น ทำให้องค์กรแสวงหาเครื่องมือเพื่อใช้เพิ่มศักยภาพในการแข่งขัน ระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือหนึ่งที่ช่วยให้องค์กรเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันได้

จิตติมา เทียมบุญประเสริฐ (2551 : 10) กล่าวว่า องค์กรต่าง ๆ ได้นำระบบสารสนเทศมาใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน โดยระบบสารสนเทศช่วยลดขั้นตอนในการทำงาน
2. เพิ่มผลผลิต องค์กรต่าง ๆ สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยในการเพิ่มผลผลิต ช่วยควบคุมกระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพและได้ผลผลิตมากขึ้น
3. เพิ่มคุณภาพของสินค้าและบริการ เทคโนโลยีสารสนเทศถูกนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาคุณภาพของสินค้าและบริการเพื่อให้ระบบผลิตสินค้าหรือการให้บริการสามารถดำเนินงาน

ไปตามต้องการ การเพิ่มคุณภาพของสินค้าและบริการเป็นการสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าเพื่อประโยชน์ในการแข่งขัน

4. สร้างทางเลือกในการแข่งขัน โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการผลิตสินค้าใหม่ และขยายผลิตภัณฑ์ เป็นการสร้างโอกาสทางธุรกิจ

โดยสรุป แล้วระบบสารสนเทศมีประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพ และประสิทธิผลขององค์กร ช่วยสนับสนุนการตัดสินใจของการปฏิบัติงานในระดับต่าง ๆ ทำให้มีศักยภาพในการแข่งขันได้ดียิ่งขึ้น

### **ปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาระบบสารสนเทศให้ประสบความสำเร็จ**

นักวิชาการได้กล่าวถึงปัจจัยในการพัฒนาระบบสารสนเทศให้ประสบความสำเร็จไว้ อย่างหลากหลายดังนี้

ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์ (2545 : 130) กล่าวถึงประเด็นการบริหารด้านฮาร์ดแวร์ว่า

1. การตัดสินใจเลือกใช้ฮาร์ดแวร์ขององค์กรไม่ควรปล่อยให้เป็นที่ของผู้เชี่ยวชาญแต่ฝ่ายเดียว ผู้บริหารต้องเข้าใจขีดความสามารถของการประมวลผลของคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ด้านการป้อนข้อมูล อุปกรณ์การแสดงผล และหน่วยความจำ

2. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับราคาเทียบกับคุณภาพของเครื่อง

3. มีการวางแผนในการนำฮาร์ดแวร์มาใช้อย่างสัมพันธ์กับการปรับปรุงกระบวนการทำงานและการลดขนาดของเครื่อง และขีดความสามารถของเครื่อง

4. ฮาร์ดแวร์อาจจะเพิ่มหรือลดประสิทธิภาพการทำงานขององค์กรก็ได้ การเลือกฮาร์ดแวร์ที่เหมาะสมจะต้องคำนึงถึงความเข้ากันได้ระหว่างเทคโนโลยีกับวัฒนธรรมและโครงสร้างองค์กร ตลอดจนความต้องการในการประมวลผลสารสนเทศด้วย

5. การเปลี่ยนแปลงวิธีการทำงาน การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการทำงานย่อมจะช่วยให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมทั้งมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงวิธีการทำงานแบบเดิม ดังนั้นประเด็นที่จะต้องพิจารณา คือ วิธีการทำงานแบบใหม่จะเป็นประโยชน์ต่อพนักงาน และองค์กรหรือไม่เพียงไร และองค์กรทราบวิธีในการจัดการวิธีการทำงานแบบใหม่นี้เพียงไร

ส่วนประเด็นการบริหารด้านซอฟต์แวร์ขึ้นอยู่กับหลายปัจจัยกล่าวโดยเทอร์บัน (Turban et al., 2001 อ้างถึงในทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์, 2545 : 143-145) ดังนี้

1. ขนาดของสถานที่ของผู้ใช้ซอฟต์แวร์ในปัจจุบันและในอนาคต ซอฟต์แวร์บางตัวสามารถให้การสนับสนุนแก่ผู้ใช้คนเดียวในสถานที่แห่งเดียวเท่านั้น ไม่สามารถสนับสนุนการทำงานผู้ใช้หลายคนในสถานที่ต่าง ๆ กันได้ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องพิจารณาถึงขนาดและสถานที่ของผู้ใช้ซอฟต์แวร์ทั้งในปัจจุบันและในอนาคตด้วย

2. เครื่องมือทางการบริหาร ซอฟต์แวร์จะมีความแตกต่างกันในความสามารถในการทำงาน การดูแลความปลอดภัย และการให้ผู้ใช้มีสิทธิ์ในการใช้มาดูแลข้อมูล

3. ต้นทุน ต้นทุนในการซื้อลิขสิทธิ์หรือค่าธรรมเนียมที่ต้องจ่ายเพิ่มขึ้นหากมีการขยายระบบในอนาคต รวมทั้งต้นทุนในการติดตั้งค่าเอกสาร การฝึกอบรม ค่าที่ปรึกษา และการประยุกต์ให้เข้ากับงาน ตลอดจนค่าบำรุงรักษารายปี

4. ความสามารถของระบบในปัจจุบันและในอนาคต ซอฟต์แวร์ที่มีประสิทธิภาพไม่ดี อาจก่อให้เกิดปัญหาในภายหลัง และต้องใช้เวลาในการเรียนรู้หรือในการเปลี่ยนไปใช้ซอฟต์แวร์ตัวอื่น

5. สิ่งแวดล้อมของคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ ซอฟต์แวร์ที่เลือกมาควรจะสามารถเข้ากันได้กับโครงสร้างของสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่ (ฮาร์ดแวร์, ซอฟต์แวร์, การสื่อสาร และเครือข่าย) และแนวทางการพัฒนาระบบพื้นฐาน ซอฟต์แวร์ตัวใหม่สามารถใช้งานกับระบบปฏิบัติการที่มีอยู่หรือไม่ หรือซอฟต์แวร์นั้นสามารถใช้งานกับฮาร์ดแวร์ที่มีลักษณะต่างกันได้หรือไม่

6. ทักษะด้านเทคนิคภายในหน่วยงาน หน่วยงานที่มีข้อจำกัดด้านทักษะทางคอมพิวเตอร์ อาจซื้อซอฟต์แวร์สำเร็จรูปมาใช้และอาจจ้างที่ปรึกษามาประยุกต์ซอฟต์แวร์ให้เข้ากับงาน แต่องค์กรที่มีผู้เชี่ยวชาญอาจจะพัฒนาซอฟต์แวร์ขึ้นมาเองก็ได้

7. การอัปเกรด (Upgrade) ซอฟต์แวร์ เนื่องจากผู้ขายจะมีการพัฒนาซอฟต์แวร์ และมีซอฟต์แวร์รุ่นใหม่ออกมาถี่มาก โดยที่ซอฟต์แวร์รุ่นใหม่เหล่านั้นอาจจะมีขีดความสามารถมากกว่ารุ่นเดิมมาก แต่บางครั้งรุ่นใหม่และรุ่นเก่าก็ไม่ได้มีความสามารถแตกต่างกันเท่าไร และบางครั้งรุ่นใหม่ที่จะออกมาจะมีปัญหาความบกพร่องทางโปรแกรม (Bug) ด้วย ดังนั้นหน่วยงานจึงต้องพิจารณาให้รอบคอบว่าควรจะเป็นผู้นำเทคโนโลยีโดยใช้ซอฟต์แวร์รุ่นใหม่ที่จะออกมาทุกครั้งเพื่อสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันหรือไม่ เพราะผลจากการเป็นผู้นำนี้ อาจทำให้เกิดความเสี่ยงในการดำเนินงานของหน่วยงานก็ได้

ประเด็นการบริหารฐานข้อมูล Haag et al., 2000 อ้างถึงในทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์ (2545 : 169-170) กล่าวถึงประเด็นนี้ไว้ว่า

1. ฐานข้อมูลแบบใดมีความเหมาะสมที่สุด ฐานข้อมูลที่ประสบความสำเร็จขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ หลายประการ ในปัจจุบันฐานข้อมูลที่มีความนิยม คือ ฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ และแบบ Object-Oriented Data Base Model อย่างไรก็ตามการเลือกฐานข้อมูลของหน่วยงานขึ้นอยู่กับแอปพลิเคชันที่ใช้ รวมทั้งการพิจารณาว่าจะออกแบบให้มีลักษณะเป็นแบบรวมศูนย์ (Centralized Database) ซึ่งคือการเก็บรักษาฐานข้อมูลไว้ที่เดียวทั้งหมด หรือแบบกระจาย (Decentralized Database) คือ การเก็บสารสนเทศไว้หลาย ๆ ที่ ตลอดจนการพิจารณาว่าจะให้มีการเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลภายนอกด้วยหรือไม่

2. ใครเป็นผู้ดูแลสารสนเทศขององค์กร หน้าที่สำคัญ 2 ประการที่เกี่ยวกับการดูแลทรัพยากรด้านสารสนเทศขององค์กร ประการแรกคือการจัดการข้อมูล (Data Administrator) เป็นการวางแผนดูแลการพัฒนา และการติดตามดูแลทรัพยากรด้านสารสนเทศให้สอดคล้องกับทิศทางดำเนินงานขององค์กร เพื่อให้แน่ใจว่าข้อมูลสามารถสนองตอบความต้องการด้านสารสนเทศขององค์กร ประการที่สองคือการจัดการฐานข้อมูล (Database Administrator) ได้แก่ ความรับผิดชอบในด้านเทคนิคและการปฏิบัติการในการจัดการสารสนเทศที่อยู่ในฐานข้อมูล เช่น การวางแผนกำหนดโครงสร้างและเนื้อหาของฐานข้อมูล การพัฒนาระบบความปลอดภัย การพัฒนาฐานข้อมูล การจัดทำคู่มือ การบำรุงรักษาซอฟต์แวร์ DBMS รวมทั้งการอนุมัติและการติดตามการพัฒนาฐานข้อมูลและแอปพลิเคชัน

3. ฐานข้อมูลและแอปพลิเคชันของฐานข้อมูลควรได้รับการพัฒนาและบำรุงรักษาอย่างไร มีวิธีการหลายอย่างในการพัฒนาและบำรุงรักษาฐานข้อมูล อาจใช้ระบบที่ช่วยสนับสนุนการทำงานเป็นกลุ่ม แต่หากแอปพลิเคชันที่ใช้เป็นเรื่องเงินเดือนอาจใช้ DBMS หรือบางหน่วยงานอาจจ้างบุคคลภายนอก (Outsource) สำหรับฐานข้อมูลที่ไม่มีความสำคัญมากก็ได้

4. ใครเป็นเจ้าของสารสนเทศ (Information Ownership) ปัญหานี้เป็นปัญหาที่สำคัญยิ่งปัญหาหนึ่ง เนื่องจากในปัจจุบันมีการใช้ข้อมูลร่วมกันจำนวนมาก และคนในองค์กรทุกคนสามารถเข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการได้ ดังนั้นใครจะรับผิดชอบในการจัดการสารสนเทศและเป็นผู้รับประกันคุณภาพของสารสนเทศ สำหรับปัญหาข้อนี้ผู้ที่จัดหาสารสนเทศและดูแลความผิดพลาดตลอดจนประกันคุณภาพสารสนเทศจะต้องเป็นเจ้าของสารสนเทศ

5. จริยธรรมในการจัดการสารสนเทศคืออะไร การนำสารสนเทศจำนวนมากไว้ในที่เดียวกัน (ฐานข้อมูลหรือดาต้าแวร์เฮาส์) ซึ่งทุกคนสามารถเข้าถึงสารสนเทศได้นั้นนำมาสู่ประเด็นที่เกี่ยวกับจริยธรรมและความเป็นส่วนตัว (Privacy) เช่น ผู้จัดการฝ่ายการวิจัยการตลาดควรจะสามารถเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับเงินเดือนของพนักงานในฝ่ายลจิสติกส์หรือไม่ หรือควรให้บุคคลอื่นเข้าถึงประวัติด้านสุขภาพของพนักงานในฝ่ายบัญชีหรือไม่ คำถามเหล่านี้อาจได้คำตอบว่าไม่ควร

นอกจากนี้ ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์ (2545 :191-193) กล่าวถึงประเด็นประเด็นการบริหารของการสื่อสารโทรคมนาคม ว่า

1. แผนด้านการสื่อสารโทรคมนาคม การสื่อสารโทรคมนาคมจะมีส่วนในการเสริมสมรรถนะด้านกลยุทธ์ของหน่วยงานได้เป็นอย่างดี แต่ผู้บริหารต้องพิจารณาก่อนว่าความได้เปรียบในการแข่งขันของหน่วยงานของตนจะได้รับการสนับสนุนจากเทคโนโลยีนี้อย่างไร

2. การปฏิบัติตามแผน เมื่อมีการกำหนดแผนด้านการสื่อสารโทรคมนาคมแล้ว จะต้องตัดสินใจว่าจะนำเทคโนโลยีมาใช้เมื่อไร ภายใต้เงื่อนไขอะไรบ้าง

3. การสูญเสียการควบคุม เครือข่ายจะมีพัฒนาการในลักษณะที่มีการกระจายข้อมูล และการจัดการออกไป ซึ่งทำให้เกิดความคล่องตัวและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน อย่างไรก็ตาม ปัญหาด้านการจัดการที่ต้องพิจารณา คือ ความสมดุลของการควบคุมและประสิทธิภาพการทำงาน

4. ความเชื่อถือได้และการรักษาความลับของเครือข่าย เนื่องจากเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคมมีความซับซ้อนสูง และยังอยู่ในระหว่างการพัฒนาเป็นการยากที่จะเห็นเครือข่ายที่มีความแตกต่างกันมาก ๆ ทำงานด้วยกันได้อย่างราบเรียบ บ่อยครั้งจะพบปัญหาความขัดแย้งของระบบ (Downtime) นอกจากนี้การรักษาความลับก็เป็นปัญหาที่สำคัญอีกประการหนึ่ง โดยเฉพาะเครือข่ายที่มีการเชื่อมโยงกับอินเทอร์เน็ต

ฉัตรยา ฉาบนาถ (2548 : 209 - 210) กล่าวถึงปัจจัยในการพัฒนาระบบสารสนเทศว่า การที่จะพัฒนาระบบสารสนเทศขึ้นมาให้ได้ใช้งานได้นั้น สิ่งสำคัญที่ผู้พัฒนาระบบจะต้องคำนึงถึงได้แก่ความร่วมมือของผู้ใช้ระบบการวางแผนการดำเนินการพัฒนาอย่างรอบคอบการทดสอบการจัดทำเอกสารคู่มือการเตรียมความพร้อมการติดตั้งระบบการตรวจสอบและประเมินผลและการบำรุงรักษา

ศรีไพร ศักดิ์รุ่งพงศากุล และเจษฎาพร ยุทธนวิบูลย์ชัย (2549 : 333-334) กล่าวถึงปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาระบบสารสนเทศให้ประสบความสำเร็จว่า การพัฒนาระบบสารสนเทศให้ประสบความสำเร็จจำเป็นต้องอาศัยปัจจัยสนับสนุนหลายด้านได้แก่

1. การสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร ในการพัฒนาระบบสารสนเทศใด ๆ ก็ตามย่อมต้องการทรัพยากรทั้งด้านงบประมาณ บุคลากร และเวลา หากผู้บริหารไม่สนับสนุนหรือไม่ให้ความสนใจในการพัฒนาระบบ เช่น ไม่อนุมัติงบประมาณจัดซื้อฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ให้ ก็ยากที่จะพัฒนาระบบให้สำเร็จ นอกจากการสนับสนุนจากผู้บริหารที่เกี่ยวข้องกับระบบแล้วผู้พัฒนาระบบยังต้องการความมั่นใจ (Commitment) จากผู้บริหารว่าจะดำเนินการตามที่ตกลงไว้ เช่น เปลี่ยนแปลงขั้นตอนการทำงานใหม่ หรืออาจเปลี่ยนแปลงหน้าที่ของบุคลากรตามที่กำหนดไว้ ซึ่งหากผู้บริหารไม่ดำเนินการตามที่ตกลงไว้อย่างจริงจังจะเป็นสาเหตุให้การพัฒนาระบบไม่ประสบความสำเร็จด้วย

2. การกำหนดขอบเขตและวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน ทีมงานพัฒนาระบบจะต้องร่วมกันกำหนดวัตถุประสงค์ ขอบเขต และหน้าที่ของการพัฒนาระบบให้ชัดเจนเพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในทีมงานและสามารถพัฒนาระบบให้ตรงตามความต้องการขององค์กร

3. ความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ของทีมพัฒนาระบบ สมาชิกของทีมงานควรได้รับการคัดเลือกจากผู้ที่มีความรู้และประสบการณ์ในการพัฒนาระบบ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี มีความรับผิดชอบในการทำงานและมีความสามารถในการสื่อสารให้เข้าใจซึ่งกันและกัน ทีมงานจะต้องสามารถรวบรวมปัญหาและความต้องการได้อย่างถูกต้อง รู้ความต้องการใช้งานระบบเป็น

อย่างดี จึงจะสามารถพัฒนาระบบเพื่อแก้ปัญหาหรือเพิ่มโอกาสและศักยภาพในการแข่งขันให้กับองค์กรได้ตามวัตถุประสงค์

4. การเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม เทคโนโลยีสารสนเทศมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว มีเครื่องมือซอฟต์แวร์จำนวนมากที่ผู้พัฒนาระบบสามารถนำมาใช้สนับสนุนการพัฒนาระบบงาน ควรพิจารณาเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับลักษณะและการใช้งานของระบบ ความคุ้นเคยหรือความสามารถของทีมงานพัฒนาระบบในการใช้ซอฟต์แวร์นั้น ๆ รวมถึงการทำงานร่วมกันได้ของซอฟต์แวร์ ฮาร์ดแวร์ โดยสร้างระบบและฐานข้อมูล โดยต้องคำนึงถึงค่าใช้จ่ายและความง่ายต่อการใช้งานประกอบด้วย ดังนั้นจึงไม่ควรมุ่งเน้นไปที่เทคโนโลยีราคาแพงหรือมีความทันสมัยมาก ๆ แต่ควรพิจารณาด้านความเหมาะสมและความคุ้มค่าที่จะได้รับ

5. การบริหารโครงการพัฒนาระบบสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ การพัฒนาระบบสารสนเทศให้เสร็จตามกำหนดเวลา ภายใต้กรอบของงบประมาณและได้ระบบตรงกับความต้องการ จำเป็นต้องอาศัยการบริหารโครงการที่ดี โดยทั่วไปทีมงานพัฒนาระบบจะประกอบด้วยบุคลากรที่มีความรู้และประสบการณ์เกี่ยวกับระบบหลากหลายแตกต่างกัน อาทิ นักวิเคราะห์ระบบ โปรแกรมเมอร์ ผู้ใช้ ผู้สนับสนุน และผู้เชี่ยวชาญ จึงต้องอาศัยการบริหารจัดการที่ดีเพื่อช่วยให้บุคลากรเหล่านี้ทำงานประสานร่วมกันและแก้ปัญหาอุปสรรคต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นในช่วงของการทำงาน การบริหารโครงการพัฒนาระบบจะต้องมีการวางแผน การกำหนดขอบเขต วัตถุประสงค์ การจัดสรรและควบคุมการใช้ทรัพยากร การดำเนินตามแผน การตรวจสอบและประเมินผล ซึ่งบางองค์การจะกำหนดกลุ่มบุคคลจากหน่วยงานต่าง ๆ ในองค์กรซึ่งอาจอยู่ในรูปคณะกรรมการ คณะทำงาน ฯลฯ เพื่อทำหน้าที่และมีความรับผิดชอบในการบริหารโครงการพัฒนาระบบ

ชนวัฒน์ โกญจนาวรรณ (2550 : 39) กล่าวถึงองค์ประกอบสำคัญภายในองค์กรที่มีผลต่อการพัฒนาระบบสารสนเทศ ว่าประกอบไปด้วย

1. กลยุทธ์ (Strategy) เป็นการกำหนดนโยบาย แนวทาง เป้าหมายในการดำเนินงานขององค์กร ให้ทุกหน่วยงานมองเห็นเป้าหมายในการดำเนินงานเป็นจุดเดียวกัน พร้อมทั้งมีทิศทางในการปฏิบัติในแนวทางเดียวกัน เพื่อให้องค์กรคงอยู่ได้อย่างยั่งยืน ตามสภาพการณ์ที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้อยู่ตลอดเวลา

2. กฎเกณฑ์ (Rules) หมายถึง ข้อกำหนดในการดำเนินงาน เพื่อให้สามารถดำเนินงานสู่เป้าหมายขององค์กรได้

3. ขั้นตอน (Procedure) หมายถึง วิธีการดำเนินงานตามข้อกำหนดที่ตั้งขึ้น เพื่อให้บรรลุเป้าหมายในภาพรวมขององค์กร

โดยสรุปปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาระบบสารสนเทศให้ประสบความสำเร็จ คือ ปัจจัยด้านการบริหาร ซึ่งจะต้องมีการวางแผน กำหนดนโยบาย ความร่วมมือของผู้ใช้ระบบการพัฒนา อย่างรอบคอบการทดสอบการจัดทำเอกสารคู่มือการเตรียมความพร้อมการติดตั้งระบบการตรวจสอบและ ประเมินผลและการบำรุงรักษา

## แนวคิดและหลักการตัดสินใจ

### ความหมายของการตัดสินใจ

ความหมายของการตัดสินใจ มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายไว้ดังนี้

วิทยาด่าน ดำรงกุล (2546 : 111) กล่าวว่า การตัดสินใจ หมายถึง กระบวนการที่ผู้บริหาร ตอบสนองต่อโอกาสและอุปสรรคที่เผชิญหน้าด้วยการวิเคราะห์ทางเลือกต่าง ๆ พร้อมทั้งเลือกทางเลือก ในการปฏิบัติ เพื่อตอบสนองต่อโอกาส และอุปสรรคนั้น ๆ

ฉัตรยา ฉาบนาค (2548 : 170) กล่าวถึง การตัดสินใจว่า การตัดสินใจ หมายถึง การเลือก ทางเลือกที่จะนำไปสู่ความสำเร็จ ซึ่งการตัดสินใจนั้นเป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับ การกำหนด สมมติฐาน การกำหนดทางเลือก การประเมินผลทางเลือกเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย และการเลือกทางเลือก นั้น

ศรีสมรค์ อินทุจันทร์ยง (2549 : 107) กล่าวว่า การตัดสินใจ (Decision Making) หมายถึง กระบวนการในการเลือกอย่างมีเหตุผลจากทางเลือกหลายทางเลือก เพื่อตอบสนองเป้าหมายหรือว่า วัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

พนิดา พานิชกุล และสุธี พงศาสกุลชัย (2550 : 7) กล่าวถึง การตัดสินใจว่า การตัดสินใจ (Decision Making) คือ กระบวนการคัดเลือกแนวทางปฏิบัติจากทางเลือกต่าง ๆ เพื่อให้บรรลุ วัตถุประสงค์ที่ต้องการ ซึ่งจัดเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการแก้ไขปัญหา

จิตติมา เทียมบุญประเสริฐ (2551 : 85-101) กล่าวว่า การตัดสินใจ (Decision Making) คือ การเลือกทางเลือกที่ดีที่สุดเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย (Goals) การตัดสินใจที่ดีและรวดเร็วจะส่งผลดี ต่อการบริหารงาน การตัดสินใจจะเกิดขึ้นทุกระดับของการบริหาร ผลของการตัดสินใจจะสะท้อน โดยตรงต่อความสำเร็จหรือความล้มเหลวของระบบงานนั้น ๆ ปัจจัยที่สำคัญที่ก่อให้เกิดการตัดสินใจ อย่างมีประสิทธิภาพ คือ สารสนเทศและการรู้จักนำสารสนเทศมาใช้ในการตัดสินใจ ดังนั้นผู้บริหารที่ดี จะต้องมีความรู้ดังกล่าวกว่า ซึ่งจะช่วยให้ผู้บริหารมีความสามารถในการตัดสินใจได้อย่างเฉียบขาดใน สถานการณ์ที่จำเป็น การที่จะให้ได้สารสนเทศที่ดีนั้นมาจากความพร้อมของข้อมูล ดังนั้นข้อมูลจึงเป็น พื้นฐานสำคัญที่จะชี้ความถูกต้องของการตัดสินใจ

ดารณี พิมพ์ช่างทอง (2552 : 82) ได้ให้ความหมายของการตัดสินใจว่า การตัดสินใจ หมายถึง กระบวนการในการเลือกจากทางเลือกหลาย ๆ ทางที่มีอยู่ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ได้วางไว้

ไซมอน (Simon, 1977 อ้างถึงใน ภารดี อนันต์นารี, 2551 : 158) ได้ให้ความหมายของการตัดสินใจเชิงกระบวนการว่า การตัดสินใจเป็นกระบวนการของกิจกรรมต่าง ๆ 3 ประการ คือ

1. กิจกรรมด้านชวามัญญญา ซึ่งจะเน้นการรวบรวมข้อมูลและสารสนเทศที่จะนำมาใช้ประกอบในการตัดสินใจ
2. กิจกรรมด้านการออกแบบคือ การนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาแนวทางที่จะนำไปสู่การปฏิบัติ
3. กิจกรรมเกี่ยวกับทางเลือกทางเลือกที่เหมาะสมที่จะนำไปปฏิบัติ

ฮอยและมิสเกิล (Hoy & Miskel, 2001 อ้างถึงใน ภารดี อนันต์นารี, 2551 : 158-159) ให้ความหมายว่า การตัดสินใจ คือการตกลงใจที่ผู้บริหารตัดสินใจว่าจะทำการหรือละเว้นการกระทำใด ๆ การตัดสินใจเป็นความรับผิดชอบหลักของนักบริหารทุกคน และเป็นกระบวนการที่การตัดสินใจจะได้รับการปฏิบัติ กระบวนการตัดสินใจจะไม่สิ้นสุดจนกว่าการตัดสินใจจะได้รับการดำเนินการปฏิบัติเป็นที่เรียบร้อย

กริฟฟิท (Griffiths, 1964 อ้างถึงใน ภารดี อนันต์นารี, 2551 : 159) ให้ความหมายว่า การวินิจฉัยสั่งการเป็นกระบวนการรวบรวมแนวความคิด และการปฏิบัติเพื่อให้เกิดภาวะแห่งการสั่งการที่จะนำมาใช้ในการดำเนินงานให้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย ทั้งส่วนตนและสังคม หรือขององค์การตามที่กำหนดไว้

จากความหมายของการตัดสินใจตามที่มีผู้ให้คำนิยามดังกล่าวแล้ว พอจะสรุปได้ว่าการตัดสินใจเป็นกระบวนการที่ใช้เหตุผลในการพิจารณา วิเคราะห์ และหาทางเลือกเพื่อนำไปสู่ขั้นของการปฏิบัติที่ดีที่สุด ซึ่งจะนำไปสู่เป้าหมายที่กำหนดการตัดสินใจจึงต้องเป็นไปตามขั้นตอนของกระบวนการอย่างรอบคอบเพื่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการบริหารองค์การ

### **กระบวนการตัดสินใจ**

กระบวนการตัดสินใจ มีนักวิชาการได้ให้ความหมายไว้ดังนี้

ณาดยา ฉาบนาค (2548 : 171) กล่าวว่า กระบวนการตัดสินใจ ประกอบด้วยขั้นตอน 7 ขั้นตอน ดังนี้

1. กำหนดปัญหา (Identifying a Problem) ขบวนการในการตัดสินใจจะเริ่มจากปัญหาที่มีอยู่หรือจากความขัดแย้งที่เกิดขึ้นระหว่างงานที่มีอยู่ก่อนที่เราจะกำหนดว่าสิ่งใดเป็นปัญหานั้น

ผู้บริหารควรระวังในเรื่องของความขัดแย้งด้วย และนอกจากนั้นผู้บริหารควรมีข้อมูลที่จำเป็นในการดำเนินการด้วย

2. การกำหนดเกณฑ์ในการตัดสินใจ (Identifying Decision Criteria) เมื่อผู้บริหารได้กำหนดปัญหาที่จำเป็นต้องได้รับการแก้ไขแล้ว สิ่งสำคัญที่จะใช้ในการแก้ปัญหาที่จะต้องกำหนดขึ้นมาคือ เกณฑ์ในการตัดสินใจ ซึ่งผู้บริหารเองจะต้องตัดสินใจว่าจะอะไรบ้างที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจ ยกตัวอย่างเช่น การซื้อรถ ผู้ขายมักจะต้องพูดถึงส่วนประกอบต่าง ๆ ของรถที่จะช่วยให้ผู้ซื้อสามารถตัดสินใจที่จะซื้อรถได้ ซึ่งอาจจะเป็นเรื่องของราคา ชนิดของรถ ขนาดบริษัทผู้ผลิต เป็นต้น

3. กำหนดน้ำหนักให้กับเกณฑ์ (Allocating Weights to the Criteria) สำหรับเกณฑ์ต่าง ๆ ที่ได้กำหนดขึ้นมาแล้วนั้นจะมีความสำคัญไม่เท่ากัน และเป็นสิ่งจำเป็นที่เราจะต้องชั่งน้ำหนักดูว่าจะไรมีความสำคัญมากกว่ากัน วิธีการที่ง่ายก็คือให้ดูว่าสิ่งใดมีความสำคัญมากที่สุดก็กำหนดให้มีน้ำหนักเท่ากับ 10 ส่วนสิ่งใดที่มีความสำคัญรองลงมา ก็กำหนดน้ำหนักลดหลั่นลงมาตามลำดับ สำหรับน้ำหนักในแต่ละข้อนั้นอาจเริ่มจาก 100 หรือ 1000 ก็ได้ ขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้บริหาร

4. การออกแบบ ในขั้นตอนนี้จะเกี่ยวข้องกับการสร้างพัฒนา และวิเคราะห์ทางเลือกในการปฏิบัติที่เป็นไปได้รวมทั้งทำการทดสอบและประเมินทางเลือกปัญหา

5. การเลือกทางเลือกที่ต้องการ (Selecting an Alternative) ในขั้นตอนนี้ เป็นขั้นตอนที่เราจะต้องเลือกทางเลือกที่ดีที่สุดจากทางเลือกทั้งหมดที่มีอยู่หลังจากเราได้ตัดสินใจโดยดูจากองค์ประกอบต่าง ๆ ในการตัดสินใจแล้ว

6. การนำทางเลือกไปใช้ (Implementing the Alternative) หลังจากที่ได้เลือกทางเลือกเสร็จเรียบร้อยแล้ว ก็ยังไม่ถือว่าการตัดสินใจที่เราทำไปนั้นใช้ได้จนกว่าจะมีการนำทางเลือกที่เราเลือกนั้นไปทดลองใช้เสียก่อน ดังนั้นในขั้นตอนนี้จึงเป็นขั้นตอนที่ได้นำเอาทางเลือกที่เราเลือกไว้ไปทดลองใช้จริง

7. การประเมินผลของการตัดสินใจ (Evaluating Decision Effectiveness) สำหรับขั้นตอนสุดท้ายในกระบวนการตัดสินใจนั้นคือ การดูผลของการตัดสินใจว่าสามารถแก้ไขปัญหาได้หรือไม่ ถ้าผลของการประเมินค่าออกมาว่ายังมีปัญหาอยู่ ผู้จัดการจะต้องทำการตรวจสอบอย่างระมัดระวังว่ามีสิ่งใดที่ผิดพลาดอยู่บ้าง ซึ่งการตรวจสอบนั้นควรจะเริ่มตั้งแต่ขั้นตอนแรกใหม่อีกครั้ง

รุจิจันทร์ พิริยะสงวนพงศ์ (2549 : 98) กล่าวว่า กระบวนการที่ใช้แก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการด้านต่าง ๆ ของธุรกิจ ตามลำดับขั้นตอนดังนี้

- |              |   |
|--------------|---|
| ขั้นตอนที่ 1 | ระบุปัญหาที่ต้องการแก้ไข                      |
| ขั้นตอนที่ 2 | เลือกวิธีการแก้ปัญหา                          |
| ขั้นตอนที่ 3 | เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อสร้างแบบจำลองการตัดสินใจ |

ขั้นตอนที่ 4 ระบุทางเลือกที่ได้จากแบบจำลองการตัดสินใจ

ขั้นตอนที่ 5 ประเมินข้อดีและข้อเสียของแต่ละทางเลือก

ขั้นตอนที่ 6 เลือกและปฏิบัติตามแนวทางแก้ปัญหาที่ดีที่สุด

ศรีสมร อิงทุจันทรียง (2549 : 108-109) กล่าวว่า การตัดสินใจประกอบไปด้วยคุณลักษณะ 3 ประการ คือ การกำหนดปัญหา การระบุทางเลือก และการกำหนดหลักเกณฑ์ในการพิจารณาเพื่อประเมินทางเลือกที่ดีที่สุดหรือเหมาะสมที่สุด

1. การกำหนดปัญหา จะมีการระบุข้อความเพื่อการตัดสินใจ (Decision Statement) ที่จะเป็นข้อความแสดงให้เห็นสิ่งที่จะต้องทำการตัดสินใจ แสดงให้เห็นการกระทำที่จะต้องดำเนินการเพื่อให้ได้มาซึ่งสถานะที่พึงประสงค์ ข้อความเพื่อการตัดสินใจจะต้องมีความชัดเจนเข้าใจได้ตรงกัน

2. การระบุทางเลือก (Alternatives) จากข้อความเพื่อการตัดสินใจ (Decision Statement) จะนำมาพิจารณาทำข้อจำกัดต่าง ๆ ในสภาพการณ์สิ่งแวดล้อมในขณะนั้น เพื่อกำหนดทางเลือกที่มีความเป็นไปได้ที่จะทำให้ปัญหาได้รับการแก้ไข ทางเลือกจะมีจำนวนเท่าไรขึ้นอยู่กับความจำเป็นในบางกรณีอาจจะมีเพียงแค่ 2 ทางเลือก ในบางกรณีอาจจะมีเป็น 10 ทางเลือกก็ได้

3. การกำหนดหลักเกณฑ์ในการพิจารณาเพื่อประเมินทางเลือกที่ดีที่สุดหรือเหมาะสมที่สุด หลักเกณฑ์ในการพิจารณาเพื่อประเมินทางเลือกเป็นเงื่อนไขที่กำหนดขึ้นเพื่อใช้ในการเปรียบเทียบทางเลือกในประเด็นต่าง ๆ เพื่อให้ได้คำตอบที่ดีที่สุด จำนวนของหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาจะมีจำนวนมากขึ้นอยู่กับความจำเป็นและความเพียงพอของข้อมูลในขณะนั้น กระบวนการกำหนดหลักเกณฑ์จะกระทำหลังจากระบุข้อความเพื่อการตัดสินใจแล้ว

ดารณี พิมพ์ช่างทอง (2552 : 82) กล่าวว่า การตัดสินใจเป็นกระบวนการ 3 ขั้นตอน คือ

1) การรวบรวมและสะสมข้อมูล หรือความรู้ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาที่ต้องตัดสินใจ 2) การออกแบบทางเลือกหลาย ๆ ทางที่สามารถใช้ในการแก้ปัญหาและ 3) การเลือกทางเลือกหนึ่งจากทางเลือกทั้งหลายที่มีอยู่

พนิดา พานิชกุล และสุธี พงศาสกุลชัย(2550 : 9) กล่าวถึงกระบวนการตัดสินใจ ว่า กระบวนการตัดสินใจ (Decision Making Process) คือ การกำหนดขั้นตอนในการตัดสินใจแก้ไข ปัญหาที่เกิดขึ้นภายในองค์กรอย่างมีหลักเกณฑ์ ด้วยการกำหนดขั้นตอนตั้งแต่แรกจนถึงขั้นตอนสุดท้ายเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ รูปแบบของกระบวนการตัดสินใจอาจแตกต่างกันไป กล่าวคือ อาจมีจำนวนขั้นตอนแตกต่างกันไปตามความเหมาะสม หรือเห็นสมควรของผู้เชี่ยวชาญหรือนักวิชาการ สำหรับในที่นี้ จะอ้างถึงกระบวนการตัดสินใจของ Herbert Simon ที่ได้แบ่งแยกระยะของการตัดสินใจออกเป็น 3 ขั้นตอนแรกของกระบวนการแก้ไขปัญหา ได้แก่ Intelligence Phase, Design Phase และ Choice Phase ต่อมา George Huber ได้นำมารวมเข้ากับกระบวนการแก้ไขปัญหา จึงทำให้การ

ตัดสินใจและกระบวนการแก้ไขปัญหาแล้วมีจำนวนทั้งหมด 5 ขั้นตอน ได้แก่ Intelligence Phase, Design Phase, Choice Phase, Implementation Phase และ Monitoring Phase ดังภาพที่ 2.2



ภาพที่ 2.2 แสดงกระบวนการตัดสินใจ และกระบวนการแก้ปัญหา  
(พนิดา พานิชกุล และสุธี พงศาสกุลชัย, 2550 : 9)

ในแต่ละขั้นตอนมีรายละเอียดดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การใช้ความคิด (Intelligence Phase) ประกอบด้วยการค้นหาสาเหตุของปัญหา โดยศึกษาถึงต้นเหตุของปัญหา ประเมินผลที่จะเกิดขึ้นหากไม่ทำการแก้ไขปัญหา วิเคราะห์ปัจจัยแวดล้อมของปัญหา เพื่อสร้างแบบจำลองที่ใช้อธิบายลักษณะและสาเหตุของปัญหา โดยอาจใช้การจำแนกปัญหาออกเป็นส่วนย่อย และคิดวิธีการแก้ไขปัญหา ซึ่งผลที่ได้รับจากขั้นตอนนี้ เรียกว่า “Decision Statement” หรือ “การระบุปัญหา” นั่นเอง เช่น ในการตัดสินใจเลือกรายวิชาที่จะลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาหน้า ต้องทำการสร้าง Decision Statement ซึ่งก็คือ รายวิชาที่ควรลงทะเบียน เป็นต้น สิ่งสำคัญคือ ต้องทำการจำแนกสาเหตุที่แท้จริงของปัญหาก่อนทำการแก้ไข ไม่ควรแก้ไขที่ปลายเหตุ เช่น เมื่อได้รับการตำหนิจากลูกค้าเรื่องการส่งของล่าช้า แล้วทำการแก้ไขโดยจัดให้มีโทรศัพท์สายด่วนเพื่อให้ลูกค้าแจ้งปัญหาการส่งสินค้า ซึ่งจัดเป็นการเพิ่มงานให้กับแผนกจัดส่งสินค้า (เนื่องจากต้องจัดพนักงานรับโทรศัพท์สายด่วนจากลูกค้า) โดยที่ไม่ได้เพิ่มความเร็วในการส่งสินค้า จัดเป็นตัวอย่างของการแก้ไขปัญหาผิดจุด เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบ (Design Phase) เป็นขั้นตอนการสร้างและวิเคราะห์ทางเลือกในการตัดสินใจ โดยทางเลือกที่สร้างขึ้นจะต้องมีความเป็นไปได้ในการแก้ไขปัญหาให้ได้ผลประโยชน์สูงสุด และในขั้นตอนนี้ต้องมีการกำหนดวัตถุประสงค์ของการตัดสินใจ เช่น การตัดสินใจเลือกรายวิชาที่จะลงทะเบียนในภาคการศึกษาหน้า ผู้ลงทะเบียนต้องทราบข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับรายวิชา เช่น รายวิชาที่จำเป็นต้องลงทะเบียนสำหรับสาขาวิชาของตน รายวิชาที่มีการกำหนดลำดับการลงทะเบียน (อาจกำหนดให้ลงรายวิชาใดก่อน จึงจะสามารถลงทะเบียนรายวิชานี้ได้) และยังต้องทราบรายวิชาที่เปิดสอนในภาคการศึกษาหน้า เวลาเรียน ห้องเรียน กำหนดการสอบและห้องสอบของแต่ละรายวิชา เพื่อให้ผู้ตัดสินใจสามารถสร้างทางเลือกได้หลาย ๆ ทาง ประกอบการตัดสินใจ ในขั้นตอนนี้อาจมีการสร้างแบบจำลอง (Model) แผนภาพการตัดสินใจแบบต้นไม้ (Decision Tree) หรือตารางการตัดสินใจ (Decision Table) ก็ได้ ทั้งนี้ เพื่อใช้ในการพัฒนาทางเลือกในการตัดสินใจ

ขั้นตอนที่ 3 การเลือกทางเลือกที่ดีที่สุด (Choice Phase) เป็นขั้นตอนของการค้นและการประเมินทางเลือกต่าง ๆ ที่ได้จากขั้นตอนการออกแบบ และคัดเลือกให้เหลือทางเลือกเดียว โดยผลลัพธ์ที่ได้จากขั้นตอนนี้ คือ ทางเลือกเพื่อการนำไปใช้จริงในการแก้ไขปัญหา เช่น ในการเลือกรายวิชาที่จะลงทะเบียนในภาคการศึกษาหน้า นอกจากเลือกลงทะเบียนวิชาบังคับแล้ว ยังต้องลงทะเบียนในวิชาเลือกด้วย ซึ่งมีหลายวิชาที่นักศึกษาจะต้องตัดสินใจเลือก โดยนักศึกษาจะต้องพิจารณาถึงทางเลือกดังกล่าว เป็นส่วน ๆ ได้แก่ พิจารณาลักษณะรายวิชา งานที่ต้องส่งของแต่ละรายวิชา ตารางเรียน ตารางสอบ เวลาเรียน และทำการประเมินทางเลือกต่าง ๆ ตามส่วนที่พิจารณาที่ทำให้ นักศึกษาสามารถลงทะเบียนได้อย่างถูกต้อง

ขั้นตอนที่ 4 การนำไปใช้ (Implementation Phase) เป็นขั้นตอนการนำทางเลือกในการแก้ไขปัญหาที่ได้จากขั้นตอนที่ 3 ไปลงมือปฏิบัติเพื่อแก้ไขปัญหาจริง ซึ่งอาจจะประสบความสำเร็จ หรืออาจจะประสบกับความล้มเหลวก็ได้ หากนำไปใช้แล้วล้มเหลว ก็อาจย้อนกลับไปสู่ขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่ง เพื่อทบทวนกระบวนการใหม่ได้เสมอ (เป็นกิจกรรมในขั้นตอนติดตามผล)

ขั้นตอนที่ 5 การติดตามผล (Monitoring Phase) การกำกับติดตามผล เป็นขั้นตอนสุดท้ายของกระบวนการตัดสินใจและแก้ไขปัญหา ในขั้นตอนนี้ ผู้ตัดสินใจจะมีการประเมินผลหลังจากนำแนวทางที่ได้เลือกแล้วไปใช้ในการแก้ไขปัญหา หากผลลัพธ์ที่ได้ไม่เป็นที่น่าพอใจจะต้องพิจารณาถึงสาเหตุว่าเกิดขึ้นจากขั้นตอนใด หรือขาดสารสนเทศส่วนใดไปบ้าง เพื่อนำไปปรับปรุงการตัดสินใจ แก้ไขปัญหาใหม่อีกครั้งหนึ่ง

การดี อนันต์นาวี (2551 : 174-175) กล่าวถึงกระบวนการตัดสินใจว่ามีลำดับขั้นดังนี้

1. จะต้องรับว่ามีปัญหาและรู้ขอบเขตของปัญหาในการวินิจฉัยสั่งการในขั้นต้นจะยอมรับว่ามีปัญหาเกิดขึ้นเสียก่อน ต่อจากนั้นจึงค่อยศึกษาว่าปัญหาที่เกิดขึ้นนั้นเป็นปัญหาที่เกิดจาก

เรื่องอะไร พึงระลึกว่าปัญหาใหญ่ที่ยอมรับนั้นอาจมีสาเหตุต่าง ๆ มากมาย และต่างคนจะมีความคิดแตกต่างกัน ผู้บริหารจะต้องยอมรับในความแตกต่าง ในด้านบุคลิกภาพและประสบการณ์ วัฒนธรรม ความเข้าใจในภาษาของแต่ละบุคคล นอกจากนี้ในการให้คำจำกัดความและขอบเขตของปัญหาว่ามีแค่ไหน บางครั้งเกิดจากภาษาที่ใช้ซึ่งนำไปสู่ความไม่เข้าใจ จึงเกิดปัญหาหรือบางทีเกิดจากการตีความผิดไป

2. การวิเคราะห์และประเมินผลปัญหา สิ่งที่จะต้องทำในขั้นนี้คือ วิเคราะห์ปัญหาที่พบและประเมินผลปัญหาให้สอดคล้องกับระบบขององค์กรนั้น ๆ และนำเอาการวิเคราะห์ปัญหาของแต่ละบุคคลมารวมกันและตกลงกันให้แน่นอน เพื่อที่จะให้ทุกคนพิจารณาในสิ่งเดียวกัน สำหรับการประเมินผลจะต้องพิจารณาหลายแง่หลายด้าน เช่นปัญหานี้มีความหมายอย่างไร เกิดจากสาเหตุอะไรบ้าง สามารถที่จะทำอะไรได้บ้าง

3. ตั้งเกณฑ์หรือมาตรฐานสำหรับเลือกวิธีแก้ปัญห ในขั้นนี้จะต้องตั้งคำถามว่าวิธีแก้ปัญหานี้เรารู้ได้อย่างไรว่าเชื่อถือได้ แนวความคิดที่นำมานี้มีคุณประโยชน์ต่อแต่ละบุคคลหรือกลุ่มและระดับความทะเยอทะยานของสังคมหรือของแต่ละบุคคลในด้านความต้องการ และความจำเป็นและฐานะทางเศรษฐกิจอย่างไร

4. รวบรวมข้อมูลตลอดจนหลักฐานและข้อเท็จจริงต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ในขั้นนี้จะต้องเลือกข้อมูลที่ตรงกับปัญหาเลือกโดยปราศจากอคติ มีสาระประโยชน์ และคุณค่าที่จะนำมาประกอบการวินิจฉัยสั่งการ ในการบันทึกข้อมูลเอาไว้ ข้อความที่เขียนลงไปนั้นจะต้องให้ผู้อ่าน อ่านข้อความตามเจตนาของผู้เขียน

5. กำหนดวิธีทางปฏิบัติแก้ปัญห ในขั้นนี้พยายามที่จะคาดการณ์ว่าวิธีที่นำมาใช้อาจจะแก้ปัญหาก็ได้ เราจะต้องหาวิธีการแก้ปัญหามากมาย ๆ วิธี แต่ละวิธีอาจทำเป็นกลุ่ม หรือทำแต่ละบุคคลก็ได้ เมื่อวิธีกำหนดให้ทำไม่ได้ ก็ต้องเลือกและเริ่มวิธีใหม่ไปเรื่อย ๆ ในขั้นนี้มีคำถามที่จะต้องคำนึงถึงคือการใช้การวินิจฉัยสั่งการอย่างไร ขอบเขตของการวินิจฉัยสั่งการมีแค่ไหน ใครจะเป็นผู้วินิจฉัยสั่งการ เมื่อไรจะมีการวินิจฉัยสั่งการ สามารถจะวินิจฉัยสั่งการเป็นกลุ่มหรือไม่

6. ประเมินผลหรือลำดับความสำคัญ หรือจัดลำดับวิธีการแก้ปัญห ในแต่ละวิธีที่ใช้แล้วจะเกิดผลอย่างไร ในการจัดลำดับความสำคัญจะต้องอาศัยมาตรฐานหรือเกณฑ์ที่วางไว้เป็นหลักในการประเมินผล จะสังเกตได้จากคุณค่า ซึ่งแต่ละบุคคลหรือกลุ่มลงความเห็น

7. เลือกวิธีแก้ปัญหที่ถูกต้องที่สุดที่คนยอมรับมากที่สุด การเลือกจะดูได้จากวิธีที่เหมาะสมกับสถานการณ์ที่สุด และวิธีที่น่าจะนำไปใช้ได้ ในเหตุการณ์นั้น ๆ

จิตติมา เทียมบุญประเสริฐ (2551 : 85-101) กล่าวว่า กระบวนการตัดสินใจ (The Decision Making Process) เป็นกระบวนการในการกำหนดปัญหา การพิจารณาโอกาสในการประเมิน

ทางเลือกเพื่อตัดสินใจเลือกทางเลือกหนึ่ง เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ผู้ที่ใช้สารสนเทศในการตัดสินใจจะมีขั้นตอนของกระบวนการการตัดสินใจ

1. กำหนดเป้าหมาย (Set Objective)
2. ระบุข้อกำหนด (Identify Constraints)
3. ระบุทางเลือก (Identify Alternatives)
4. รวบรวมสารสนเทศที่เหมาะสม (Gather Appropriate Information)
5. ประเมินทางเลือก (Evaluate Alternatives)
6. เลือกทางเลือกที่ยอมรับได้มากที่สุด (Choose the most acceptable alternative)

กริฟฟิธส์ (Griffiths, 1959 อ้างถึงในภาดตี อนันต์นาวี, 2552 : 172) มีความเห็นว่าการตัดสินใจเป็นกระบวนการที่สำคัญและเป็นศูนย์กลางของการบริหาร หน้าที่หลักของการบริหาร คือ การสั่งการ และควบคุมกระบวนการตัดสินใจ โดยเสนอแนะว่า กระบวนการตัดสินใจควรมีขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาว่าปัญหาคืออะไร และวางขอบเขตของปัญหานั้น ๆ
2. วิเคราะห์และประเมินผลปัญหานั้น ๆ
3. สร้างเกณฑ์และมาตรฐานเพื่อประเมินผลทางเลือกหรือการตัดสินใจ
4. รวบรวมข้อมูล
5. หาทางเลือกหรือวิธีแก้ปัญหาคือดีที่สุด
6. ลงมือปฏิบัติตามทางเลือกที่ดีกว่า โดยวางโปรแกรมการแก้ปัญหา ควบคุมกิจกรรม

ในโปรแกรมประเมินผลที่ได้ และกระบวนการที่ทำไป

روبบินส์ (Robbins, 1990 อ้างถึงในภาดตี อนันต์นาวี, 2552 : 173) อธิบายถึงกระบวนการของการตัดสินใจไว้ 5 ขั้นตอน คือ

1. การกำหนดปัญหา
2. การกำหนดมาตรการสำหรับใช้ในการตัดสินใจ เป็นการระบุถึงลักษณะหรือปัจจัยต่าง ๆ ที่จะต้องใช้พิจารณาในการตัดสินใจ

3. ลำดับความสำคัญของมาตรการหรือปัจจัยที่กำหนดไว้ว่ามีความสำคัญมากที่สุด และเรียงลำดับไว้ และถ้าเป็นไปได้ควรมีน้ำหนักคะแนนในแต่ละปัจจัยด้วยจะทำให้การตัดสินใจถูกต้องมากยิ่งขึ้น

4. การกำหนดทางเลือกที่พอมีความเป็นไปได้ เมื่อมีทางเลือกแล้วขั้นต่อไปเป็นการประเมินแต่ละทางเลือกว่ามีจุดอ่อนจุดแข็งอย่างไร

5. เลือกทางเลือกที่ดีที่สุด

คอฟแมน (Kaufman, 1976 อ้างถึงใน ภารดี อนันต์นาวี, 2552 : 173) ได้เสนอขั้นตอนของกระบวนการตัดสินใจอย่างเป็นระบบ 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. การนิยามปัญหา
2. การศึกษาหาทางเลือก
3. การคัดทางเลือก
4. การปฏิบัติตามทางเลือก
5. การประเมินผลและการแก้ไขข้อบกพร่อง

ส่วน เซเลนี (Zeleny, 1982 อ้างถึงใน ภารดี อนันต์นาวี, 2552 : 173) ได้เสนอแนะขั้นตอนของกระบวนการแก้ปัญหาไว้ 5 ขั้นตอน

1. การศึกษาปัญหาและความต้องการ
2. การศึกษาทางเลือกเพื่อการแก้ปัญหา
3. การเลือกทางเลือก
4. การปฏิบัติและสนับสนุนตามทางเลือก
5. การประเมินผล

รูเบนเทียน และฮาเบอร์โท (Rubenstien & Haberstroh, 1965 อ้างถึงใน ฉัฐพันธ์ เขจรนันท์ และไพบูล เกียรติโกมล, 2547 : 129) ได้เสนอแนวความคิดเกี่ยวกับขั้นตอนการตัดสินใจว่ามี 5 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ผู้ตัดสินใจรับรู้ถึงโอกาสหรือปัญหาที่เกิดขึ้น
2. ผู้ตัดสินใจรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับปัญหา ศึกษาและวิเคราะห์ปัญหา และกำหนดทางเลือกที่เป็นไปได้ เพื่อการวิเคราะห์ทางเลือกในการตัดสินใจ
3. ผู้ตัดสินใจจะทำการตัดสินใจเลือกทางเลือกที่คิดว่าเหมาะสมกับลักษณะของปัญหาและสถานการณ์ เพื่อนำไปปฏิบัติต่อไป
4. ผู้ตัดสินใจจะดำเนินการ เพื่อนำผลการวิจัยไปปฏิบัติ
5. ภายหลังจากนำผลการตัดสินใจไปดำเนินงาน ต้องทำการติดตามผลของการปฏิบัติ เพื่อตรวจสอบว่าการดำเนินงานมีประสิทธิภาพเพียงใด และต้องปรับปรุงให้สอดคล้องกับสถานการณ์อย่างไร

ลอง (Long, 1989 อ้างถึงใน ฉัฐพันธ์ เขจรนันท์ และไพบูล เกียรติโกมล, 2547 : 130) ได้กล่าวไว้ว่า การตัดสินใจแบ่งออกเป็น 6 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การรับรู้ถึงโอกาสหรือปัญหาที่เกิดขึ้น
2. การสำรวจขอบเขตและข้อจำกัดของการตัดสินใจ เช่น ข้อจำกัดทางกฎหมาย เศรษฐกิจและการเมือง

3. การกำหนดทางเลือกในการตัดสินใจ
4. การรวบรวมสารสนเทศที่เหมาะสม เพื่อนำมาใช้ประกอบการตัดสินใจ
5. การวิเคราะห์ทางเลือกที่เป็นไปได้
6. การเลือกทางเลือกที่เหมาะสมและนำไปปฏิบัติ

จากกระบวนการตัดสินใจที่ได้กล่าวมาข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า กระบวนการตัดสินใจประกอบด้วย 7 ขั้นตอน คือ กระบวนการระบุปัญหาและขอบเขตของปัญหา เป็นกระบวนการที่ผู้บริหารสถานศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 10 ยอมรับในปัญหาที่เกิดขึ้น รับฟังความคิดเห็นเพื่อสรุปปัญหาและสาเหตุของปัญหา จากนั้นจึงทำการวิเคราะห์และประเมินผลปัญหตามบริบทขององค์กร แล้วตั้งเกณฑ์สำหรับเลือกวิธีแก้ปัญหา เป็นการหาความเชื่อถือได้ของวิธีการแก้ปัญหา รวบรวมข้อมูลที่มีคุณภาพ แล้วกำหนดวิธีทางปฏิบัติแก้ปัญหา โดยคัดเลือกจากวิธีที่หลากหลาย ประเมินผลหรือลำดับความสำคัญของวิธีการแก้ปัญหาในแต่ละวิธีว่าใช้แล้วเกิดผลอย่างไร โดยอาศัยเกณฑ์ที่กำหนดไว้เป็นหลักในการประเมินผล และเลือกวิธีแก้ปัญหาที่ถูกต้องที่สุดที่คนยอมรับมากที่สุด โดยพิจารณาจากความเหมาะสมกับสถานการณ์

#### ระดับของการตัดสินใจ

ฉาตยา ฉาบนาค (2548 : 179) กล่าวถึงระดับการตัดสินใจของผู้บริหารงานในองค์กรแบ่งได้เป็น 3 ระดับ ดังนี้

1. ผู้บริหารระดับสูง หรือระดับนโยบาย (Strategic Management) มีหน้าที่ในการกำหนดและตัดสินใจวางนโยบาย ตลอดจนกำหนดเป้าหมาย วัตถุประสงค์ และแผนงานระยะยาว ผู้บริหารในระดับนี้จำเป็นต้องอาศัยข้อมูลสารสนเทศที่ดีเพื่อการตัดสินใจที่รวดเร็วยิ่งขึ้น
2. ผู้บริหารระดับกลาง หรือระดับสั่งการ (Tactical Management) มีหน้าที่ควบคุมและนำนโยบายแผนงานมาปรับใช้กับงานในระดับของตน
3. ผู้บริหารระดับล่าง หรือระดับปฏิบัติการ มีหน้าที่ในการกำหนดระเบียบแบบแผนในการปฏิบัติงาน และควบคุมดูแลการปฏิบัติงาน เพื่อให้เป็นไปตามแผน

ศรีไพร ศักดิ์รุ่งพงศากุล และเกษญาพร ยุทธนวิบูลย์ชัย (2549 : 191-192) กล่าวว่า การตัดสินใจสามารถถูกจำแนกให้สอดคล้องกับระดับของการจัดการออกเป็น 3 ระดับ คือ

1. การตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ (Strategic Decision Making) เป็นการตัดสินใจของผู้บริหารระดับสูง ที่ให้ความสนใจในอนาคต เช่น การกำหนดวิสัยทัศน์ขององค์กร การกำหนดนโยบาย และการวางแผนระยะยาวเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยทั่วไปสิ่งแวดลอมในการตัดสินใจของผู้บริหารระดับสูงจะมีการเปลี่ยนแปลงหรือมีความไม่แน่นอน และไม่สามารถกำหนดขั้นตอนการตัดสินใจที่ชัดเจนไว้ล่วงหน้าได้

2. การตัดสินใจเชิงยุทธวิธี (Tactical Decision Making) เป็นการตัดสินใจของผู้บริหารระดับกลางซึ่งจะเกี่ยวกับการจัดการเพื่อให้การดำเนินการบรรลุตามเป้าหมาย และวัตถุประสงค์ตามที่ผู้บริหารระดับสูงกำหนดไว้ การตัดสินใจระดับนี้จะเกี่ยวข้องกับปัญหาในลักษณะแบบกึ่งโครงสร้าง เช่น การจัดสรรทรัพยากรที่จำเป็นเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กร การจัดสรรงบประมาณ การกำหนดการผลิต การกำหนดยุทธวิธีทางการตลาด การวางแผนงบประมาณระยะกลาง และการทำโครงการต่าง ๆ เพื่อให้สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ เป็นต้น

3. การตัดสินใจเชิงปฏิบัติการ (Operational Decision Making) เป็นการตัดสินใจของผู้บริหารระดับปฏิบัติการ หรือหัวหน้างานซึ่งเกี่ยวข้องกับงานประจำหรือการปฏิบัติงานเฉพาะด้านต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเป็นกิจวัตร เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าจะสามารถปฏิบัติงานเหล่านั้นได้ตามแผนที่วางไว้ได้อย่างสำเร็จ และมีประสิทธิภาพ เช่น การตัดสินใจในกระบวนการสั่งซื้อ การควบคุมสินค้าคงคลัง การตัดสินใจในระดับนี้เป็นการตัดสินใจเกี่ยวข้องกับปัญหาลักษณะแบบมีโครงสร้าง ซึ่งหลักเกณฑ์และวิธีการต่าง ๆ สามารถกำหนดไว้ล่วงหน้าและมีการตัดสินใจได้โดยอัตโนมัติ เนื่องจากจะเป็นปัญหาในเรื่องที่ซ้ำ ๆ กัน

ศรีสมรภัก อินทุจันทร์ยง (2549 : 128-129) กล่าวว่า ระดับการตัดสินใจของผู้บริหาร แบ่งได้ 3 ประเภท ดังนี้

1. การตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ (Strategic Decision) เป็นการตัดสินใจที่เกิดขึ้นในลำดับขั้นของผู้บริหารระดับสูง ซึ่งมีผลกระทบต่อองค์กรในภาพรวม ทั้งในปัจจุบันและอนาคต เป็นการตัดสินใจเพื่อกำหนดนโยบาย เป้าหมายขององค์กร เช่น การตัดสินใจขยายโรงงาน เป็นต้น

2. การตัดสินใจเชิงยุทธวิธี (Tactical Planning) เป็นการตัดสินใจที่เกิดขึ้นในลำดับขั้นของผู้บริหารระดับกลางซึ่งรับนโยบายผู้บริหารระดับสูงมาปฏิบัติให้เป็นจริง การตัดสินใจเชิงยุทธวิธีเป็นการตัดสินใจทั้งในเรื่องการวางแผนยุทธวิธี (Tactical Planning) และการควบคุมการบริหาร (Management Control) เป็นการตัดสินใจที่มีผลต่อการดำเนินงานในอนาคตอันใกล้ขององค์กรและมีระดับความเฉพาะเจาะจงในขอบเขตสูงกว่าการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์

3. การตัดสินใจในการปฏิบัติงาน (Operational Decision) เป็นการตัดสินใจที่เกิดขึ้นในลำดับขั้นของผู้บริหารระดับต้น ซึ่งเป็นผู้ควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานระดับปฏิบัติการ การตัดสินใจในการปฏิบัติงานจะเป็นการตัดสินใจเฉพาะด้าน หรือหน้าที่งานนั้น ๆ มักจะเป็นการตัดสินใจในสถานการณ์ประจำ มีผลต่อสถานการณ์ในปัจจุบันมากกว่าอนาคต

จากนิยามระดับการตัดสินใจข้างต้นสรุปได้ว่าระดับการตัดสินใจมี 3 ระดับ คือ ระดับสูงเป็นการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ เป็นระดับของผู้บริหารสูงสุด ระดับกลางเป็นการตัดสินใจโดยใช้ยุทธวิธี เป็นระดับของหัวหน้างาน และระดับล่างเป็นการตัดสินใจระดับปฏิบัติการ เป็นระดับของผู้ทำงานเฉพาะด้าน

### ประเภทของการตัดสินใจ

ณัฐพันธ์ เขจรนันท์ และไพบูล เกียรติโกมล (2547 : 130-131) กล่าวว่า การตัดสินใจจำแนกเป็น 3 ประเภท คือ

1. การตัดสินใจแบบมีโครงสร้าง (Structured Decision) เป็นการตัดสินใจที่เกี่ยวข้องกับงานที่ทำเป็นกิจวัตร (Routine) โดยการตัดสินใจประเภทนี้จะมีหลักเกณฑ์และขั้นตอนที่ถูกระบุไว้อย่างแน่นอน ปกติการตัดสินใจในลักษณะนี้มักจะทำกันเป็นระดับปฏิบัติการ เช่น ระบบปฏิบัติการทางธุรกิจ การเพิ่มหรือลดกำลังการผลิตของเครื่องจักร เป็นต้น

2. การตัดสินใจแบบไม่มีโครงสร้าง (Unstructured Decision) เป็นการตัดสินใจที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ไม่ได้เกิดขึ้นเป็นประจำไม้อาจจะวางแผนไว้ก่อนล่วงหน้า และมักจะเกี่ยวข้องกับปัจจัยหลากหลาย ตลอดจนมีความสัมพันธ์กับอนาคต การตัดสินใจแบบนี้จะต้องวิเคราะห์แนวโน้มจากสิ่งแวดล้อมประกอบ และจำเป็นที่จะต้องอาศัยผู้บริหารที่มีฝีมือและประสบการณ์สูงมาเป็นผู้ตัดสินใจ เช่น การตัดสินใจผลิตสินค้าใหม่ การตัดสินใจเข้าไปลงทุนในต่างประเทศ หรือการล้มเลิกการดำเนินงาน เป็นต้น

3. การตัดสินใจแบบกึ่งโครงสร้าง (Semistructured Decision) เป็นการตัดสินใจที่อยู่ระหว่างการตัดสินใจทั้ง 2 ประเภทข้างต้น โดยที่ส่วนหนึ่งของปัญหาจะสามารถนำหลักเกณฑ์และขั้นตอนในการแก้ปัญหาประยุกต์ได้ ในขณะที่ส่วนที่เหลือของปัญหาจะต้องอาศัยการประเมินผลและตัดสินใจจากผู้ที่ทำการตัดสินใจ เช่น การวางแผนงบประมาณ การวางแผนการตลาด หรือการกำหนดความต้องการทรัพยากรบุคคลขององค์กร เป็นต้น

ศรีสมรค์ อินทุจันทร์ยง (2549 : 127-128) กล่าวถึงประเภทการตัดสินใจ โดยแบ่งตามระดับความเป็นโครงสร้างของปัญหา ได้ 3 ประเภท ดังนี้

1. การตัดสินใจที่มีโครงสร้าง (Structured Decision) หมายถึง การตัดสินใจต่อปัญหาที่มีความชัดเจนแน่นอน สามารถระบุข้อความเพื่อการตัดสินใจได้ชัดเจน กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ

สารสนเทศที่ต้องใช้ในการตัดสินใจได้อย่างแม่นยำ รวมทั้งสามารถระบุไว้ล่วงหน้า เมื่อมีปัญหาดังกล่าวเกิดขึ้นก็สามารถนำสารสนเทศที่จัดเตรียมไว้มาประกอบการตัดสินใจได้อย่างรวดเร็ว

2. การตัดสินใจที่ไม่มีโครงสร้าง (Unstructured Decision) หมายถึง การตัดสินใจต่อปัญหาที่ไม่มีความชัดเจนแน่นอน การกำหนดข้อความเพื่อการตัดสินใจ หลักเกณฑ์วิธีการ สารสนเทศทำได้ยาก ต้องมีการวิเคราะห์พิจารณาหลายครั้งกว่าจะกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ สารสนเทศที่จะต้องใช้ประกอบการตัดสินใจได้ ไม่สามารถคาดการณ์ไว้ได้ล่วงหน้า ไม่เกิดขึ้นบ่อยครั้งในองค์กรเป็นการตัดสินใจที่ยากในการจัดทำโปรแกรมเพื่อช่วยในการตัดสินใจ

3. การตัดสินใจกึ่งโครงสร้าง (Semi Structured Decision) ถ้าการตัดสินใจที่มีโครงสร้างอยู่ที่ปลายด้านซ้ายสุดและการตัดสินใจที่ไม่มีโครงสร้างอยู่ที่ปลายด้านขวาสุด ตรงกลางระหว่างการตัดสินใจที่มีโครงสร้างและไม่มีโครงสร้างคือการตัดสินใจกึ่งโครงสร้างนั่นเอง เป็นการตัดสินใจที่มีระดับความยาก-ง่ายชัดเจนของปัญหาไม่แน่นอน แต่ไม่ถึงระดับที่ไม่สามารถคาดคะเนวิธีการหรือสารสนเทศได้ โดยนำเรื่องของความน่าจะเป็นมาช่วยในการกำหนดเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้น เพื่อประเมินสารสนเทศที่จะเข้ามาเกี่ยวข้อง

จิตติมา เทียมบุญประเสริฐ (2551 : 85-101) กล่าวถึง ประเภทของการตัดสินใจ โดยแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1. การตัดสินใจแบบที่มีการวางแผนไว้ล่วงหน้า (Programmed Decisions) จะเกี่ยวข้องกับปัญหาแบบมีโครงสร้าง

2. การตัดสินใจแบบที่ไม่มีการวางแผนไว้ล่วงหน้า (Nonprogrammed Decisions) จะเกี่ยวข้องกับปัญหาแบบไม่มีโครงสร้าง

กริฟฟิทส์ (Griffiths, 1959 : 98-102 อ้างถึงใน อาคม วัชโรสง, 2547 : 132-134) ได้แบ่งประเภทการตัดสินใจเป็น 3 ประเภท คือ

1. การตัดสินใจแบบตัวกลาง (Intermediary Decisions) เป็นเรื่องปกติที่เกิดขึ้นในองค์กร โดยผู้บริหารจะตัดสินใจเรื่องของผู้บริหารระดับสูงสั่งการมา การตัดสินใจประเภทนี้ไม่ได้เริ่มต้นจากผู้บริหารเอง และผู้บริหารยังจะต้องตัดสินใจให้เป็นไปตามคำชี้แนะของผู้บริหารระดับสูงอีกด้วย

2. การตัดสินใจเรื่องอุทธรณ์ (Appellate Decisions) เป็นการตัดสินใจที่ผู้ได้บังคับบัญชาเสนอขึ้นมา อาจเป็นเรื่องเกี่ยวกับความต้องการของผู้ได้บังคับบัญชา หรือเรื่องเกี่ยวกับปัญหาบางอย่างที่ผู้ได้บังคับบัญชาแก้ไขไม่ได้การตัดสินใจแบบนี้ต้องอาศัยโครงสร้างการบริหารบุคลากร และมีบรรทัดฐานการตัดสินใจมาก่อน

3. การตัดสินใจแบบริเริ่ม (Creative Decisions) การตัดสินใจแบบริเริ่มจะต่างจากสองแบบที่กล่าวมา เพราะทั้งสองแบบไม่ได้เริ่มต้นจากผู้บริหาร แต่การตัดสินใจแบบริเริ่มเกิดจากผู้บริหารเอง การตัดสินใจแบบนี้ผู้บริหารจะเปลี่ยนแปลงทิศทางในการทำงานขององค์กร การตัดสินใจแบบแรกอยู่ในกรอบของนโยบาย ส่วนการตัดสินใจแบบริเริ่มจะสร้างนโยบายใหม่เพื่อเปลี่ยนแปลงความคิดและกิจกรรมของสมาชิก

นอกจากนี้ กอร์ (Morphet, Johns & Reller, 1980 : 124 - 126 Citing Gore, 1962 : 55-57 อ้างถึงใน อาคมวัดไชสง, 2547 : 134-135) ได้จำแนกประเภทการตัดสินใจออกเป็น 3 ประเภทดังนี้

1. การตัดสินใจเกี่ยวกับงานประจำ (Routine Decisions) เป็นการตัดสินใจที่เป็นไปตามโครงสร้างการบังคับบัญชาทุกระดับ ขึ้นอยู่กับว่าเรื่องใดจะต้องตัดสินใจโดยผู้บริหารระดับสูง เรื่องใดตัดสินใจระดับผู้บริหารสถานศึกษาหรือระดับครูผู้สอน

2. การปรับเปลี่ยนการตัดสินใจ (Adaptive Decisions) ในสถานการณ์ที่เกิดปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติงานเกิดขึ้นในสถานศึกษา ซึ่งจำเป็นต้องมีการตัดสินใจบางอย่าง แต่เนื่องจากนโยบายไม่เปิดทางให้ตัดสินใจ ผู้บริหารสถานศึกษามีทางเลือกสองทาง คือ หนึ่งไม่ตัดสินใจ สองปรับนโยบายให้เหมาะสมกับสถานการณ์ ถ้าผู้บริหารสถานศึกษาไม่ตัดสินใจก็จะเกิดปัญหาต่อผู้ปฏิบัติงานทันที

3. การตัดสินใจแบบริเริ่ม (Innovative Decisions) เป็นการตัดสินใจเกี่ยวกับการริเริ่มสิ่งใหม่ ๆ เช่น นโยบาย เป้าหมาย หรือแผนงานใหม่ ๆ การตัดสินใจประเภทนี้จะตัดสินใจอย่างรวดเร็วไม่ได้ ผู้บริหารจะต้องมีการปรึกษาหารือกับหลายฝ่ายที่เกี่ยวข้องและต้องใช้เวลาในการพิจารณาอย่างรอบคอบ

ดังนั้นการตัดสินใจ จึงสามารถจัดเป็นประเภทได้หลายลักษณะ สามารถจัดประเภทตามโครงสร้างของปัญหาได้ 3 ประเภท คือ การตัดสินใจแบบมีโครงสร้างมีรูปแบบกำหนดวิธีการตัดสินใจไว้แล้ว การตัดสินใจแบบไม่มีโครงสร้าง เป็นการตัดสินใจที่ไม่เคยพบมาก่อนต้องมีกระบวนการในการหาวิธีการที่หลากหลายและสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพเพื่อประกอบการตัดสินใจ และการตัดสินใจแบบกึ่งโครงสร้างเป็นโครงสร้างที่มีทั้งปัญหาที่มีรูปแบบ และไม่เคยพบมาก่อนอยู่ด้วยกัน

## แนวคิดและหลักการระบบสารสนเทศกับการตัดสินใจ

นักวิชาการหลายท่านได้กล่าวถึงระบบสารสนเทศกับการตัดสินใจไว้ดังนี้

ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์ (2545 : 23-26) กล่าวว่า ระบบสารสนเทศช่วยในการตัดสินใจ ระบบสารสนเทศที่ออกแบบสำหรับผู้บริหาร เช่น ระบบสารสนเทศที่ช่วยในการสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support Systems) หรือระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร (Executive Support Systems) จะเอื้ออำนวยให้ผู้บริหารมีข้อมูลในการประกอบการตัดสินใจได้ดีขึ้น อันจะส่งผลให้การดำเนินงานสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ได้

ศรีไพร ศักดิ์รุ่งพงศากุล และเจษฎาพร ยุทธนวิบูลย์ชัย (2549 : 29) กล่าวถึงประโยชน์ของสารสนเทศ เพื่อช่วยสนับสนุนการตัดสินใจ โดยระบบสารสนเทศช่วยให้ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจของผู้บริหารสำหรับการสร้างและขยายโอกาสทางธุรกิจ การควบคุมและการเพิ่มผลผลิต ตลอดจนการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการลงทุน

ศรีสมรภัท อินทุจันทร์ยัง (2549 : 18 - 21) กล่าวว่า ระบบสารสนเทศเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของการตัดสินใจ สารสนเทศที่นำเสนอให้กับองค์กรนอกเหนือจากสารสนเทศสำหรับการปฏิบัติงานแล้ว ยังมีระบบสารสนเทศสำหรับการตัดสินใจ และระบบสารสนเทศเพื่อผู้บริหารนำเสนอความสามารถในการจัดทำภาพนามธรรม (Visualization) ของปัญหาและวิเคราะห์ทางเลือกในการแก้ไขปัญหา ความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลจากทั้งภายในและภายนอกองค์กร การนำระบบสารสนเทศเหล่านั้นมาใช้ช่วยในการตัดสินใจการบริหารงานของผู้บริหารระดับสูงจะช่วยเพิ่มระดับความถูกต้องแม่นยำในการตัดสินใจของผู้บริหาร ซึ่งจะส่งผลต่อการเพิ่มศักยภาพในการบริหารการแข่งขันขององค์กร

จิตติมา เทียมบุญประเสริฐ (2551: 1-8) สารสนเทศจึงเข้ามามีบทบาทในการติดต่อแลกเปลี่ยนข่าวสาร และนำมาใช้ประกอบการตัดสินใจ เพื่อการตัดสินใจที่ถูกต้อง รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพมากขึ้น เพราะถ้าการตัดสินใจล่าช้าอาจก่อให้เกิดผลเสียหายทางด้านการแข่งขันทางธุรกิจ หรือผลเสียต่อการแก้ปัญหาสำคัญ ๆ ระดับชาติ จึงเป็นที่ยอมรับกันว่าองค์กรใดที่มีสารสนเทศที่ถูกต้องรวดเร็วกว่าจะเป็นผู้ที่ได้เปรียบในการแข่งขัน ระบบสารสนเทศจึงเป็นสิ่งจำเป็นที่ทุกคนจะต้องให้ความสำคัญ และนำมาใช้ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดนอกจากนี้การสร้างระบบสารสนเทศเป็นการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการประมวลผลข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ได้สารสนเทศที่ต้องการในการนำไปใช้ปรับปรุงงานให้ดีขึ้นหรือช่วยในการตัดสินใจ

พนิดา พานิชกุล และสุธี พงศาสกุลชัย (2552: 28) กล่าวถึง บทบาทและผลกระทบของระบบสารสนเทศ ว่า องค์กรธุรกิจลงทุนในระบบสารสนเทศเพื่อใช้แก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น จัดการงานภายในองค์กร และรับมือกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมทางธุรกิจ ในเบื้องต้นสามารถสรุป

บทบาทของระบบสารสนเทศที่ถูกนำมาใช้ในองค์กร เพื่อให้การดำเนินงานขององค์กรเป็นไปอย่างดียิ่งขึ้น นั่นคือ การดำเนินงานมีประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพ และคล่องตัว เพื่อใช้ในการพัฒนาสินค้าและบริการใหม่ ๆ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการให้บริการลูกค้า สร้างความใกล้ชิดกับลูกค้ามากขึ้น เพื่อใช้ปรับปรุงประสิทธิภาพในการตัดสินใจ นั่นคือ ช่วยให้ตัดสินใจได้รวดเร็วและถูกต้องมากขึ้น เพื่อใช้สร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน และใช้เพื่อความอยู่รอดขององค์กร

พลพฐ ปิยวรรณ และสุภาพร เริงเอี่ยม (2552 : 21) กล่าวว่า การมีระบบสารสนเทศก็เพื่อจะได้สามารถบริหารทรัพยากรขององค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น จัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับบุคลากรในองค์กรเพื่อจะได้มอบหมายภาระหน้าที่ที่เหมาะสมและกำหนดอัตราผลตอบแทนได้อย่างถูกต้อง จัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับเงิน เพื่อจะได้สามารถบริหารเงินได้อย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อมีเงินไม่เพียงพอก็ต้องกู้ยืม เมื่อมีเงินมากเกินไปก็ต้องไปลงทุนเพื่อให้เกิดดอกผลมากขึ้น กล่าวโดยสรุปก็คือ เราใช้ระบบสารสนเทศเพื่อบันทึกเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานประจำวัน และเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจในเรื่องต่าง ๆ ของผู้บริหาร การตัดสินใจที่ถูกต้องจะต้องอยู่บนพื้นฐานของข้อมูลที่ถูกต้อง ครบถ้วน ทันสมัย

โดยสรุป ระบบสารสนเทศมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในตัดสินใจของผู้บริหารสถานศึกษาเพื่อให้บรรลุเป้าหมายในการพัฒนาคุณภาพของสถานศึกษา เป็นไปตามมาตรฐานที่ต้องการและครอบคลุมภารกิจด้านการบริหารจัดการได้อย่างมีคุณภาพ สถานศึกษาต้องมีระบบสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ เป็นระบบ ถูกต้อง สมบูรณ์ เป็นปัจจุบันและสามารถเรียกใช้ข้อมูลสารสนเทศได้ตลอดเวลา โดยผู้บริหารสถานศึกษาสามารถนำไปใช้ในการตัดสินใจดำเนินการต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องพอจะสรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้าความสัมพันธเชิงสาเหตุของระบบสารสนเทศกับกระบวนการตัดสินใจได้ดังนี้

ไชยา ภาวะบุตร (2542 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาการจัดระบบสารสนเทศสำหรับการบริหารในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสกลนคร โดยศึกษาการจัดระบบสารสนเทศ 6 ขั้นตอน คือ การเก็บรวบรวมข้อมูล การตรวจสอบข้อมูล การประมวลผลข้อมูล การจัดเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและการนำข้อมูลไปใช้ ผลการวิจัยพบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย คือ การวิเคราะห์ข้อมูล การตรวจสอบข้อมูล การนำข้อมูลไปใช้ การเก็บรวบรวมข้อมูล และเมื่อพิจารณาระดับปัญหาจำแนกตามขนาด

โรงเรียนพบว่า 1) โรงเรียนขนาดเล็กมีระดับปัญหาการจัดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายชั้นตอนพบว่า การประมวลผลข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลมีปัญหามาก นอกนั้นมีปัญหอยู่ในระดับปานกลาง 2) โรงเรียนขนาดกลางมีระดับปัญหาการจัดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร โดยภาพรวม อยู่ในระดับปานกลางเมื่อพิจารณาเป็นรายชั้นตอนพบว่า มีปัญหอยู่ในระดับปานกลางทุกชั้นตอน 3) โรงเรียนขนาดใหญ่มีระดับปัญหาการจัดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร โดยภาพรวม อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายชั้นตอนพบว่า การประมวลผลข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลมีปัญหามาก และนอกจากนั้นมีปัญหอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อเปรียบเทียบระดับปัญหาโดยภาพรวมและเป็นรายชั้นตอน มีระดับปัญหาไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ข้อเสนอแนะ ส่วนแนวทางแก้ปัญหการจัดระบบสารสนเทศ สำหรับการบริหารโรงเรียนมัธยมพบว่า ชั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูล โรงเรียนควรจัดให้มีบุคลากรในการดำเนินงานอย่างเพียงพอ ชั้นตอนในการตรวจสอบข้อมูลมีผู้เสนอมากที่สุด คือ ควรจัดอบรมให้ความรู้เรื่องการตรวจสอบข้อมูล ชั้นตอนการประมวลผลข้อมูลมีผู้เสนอมากที่สุด คือ ควรจัดอบรมให้ความรู้เรื่องการประมวลผลข้อมูล ชั้นตอนการจัดเก็บข้อมูล มีผู้เสนอมากที่สุด คือ ควรใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการจัดเก็บข้อมูล ชั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลมีผู้เสนอมากที่สุด คือ ควรมีการจัดอบรมให้ความรู้เรื่องการวิเคราะห์ข้อมูล ชั้นตอนการนำข้อมูลไปใช้ มีผู้เสนอมากที่สุด คือ ควรมีการประชาสัมพันธ์ให้เห็นความสำคัญของสารสนเทศและการนำไปใช้

บุญชนะ ศรีริทธา (2542 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาการจัดระบบสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสกลนคร โดยมีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาการจัดระบบสารสนเทศ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาของครูอาจารย์ ฝ่ายงานสารสนเทศโดยส่วนรวม ผลการศึกษาพบว่า 1) ครูอาจารย์ฝ่ายสารสนเทศมีการจัดระบบสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษาโดยส่วนรวม และเป็นรายด้านทั้ง 5 ด้าน พบว่า อยู่ในระดับพอใช้ โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ ด้านการจัดระบบสารสนเทศ ด้านเนื้อหาและคุณภาพ ด้านการนำไปใช้ การบริหารจัดการ และการวางแผน ด้านพัฒนางานสารสนเทศและด้านการนำเสนอผลงานสารสนเทศ 2) ครูอาจารย์ฝ่ายสารสนเทศในโรงเรียนที่มีขนาดต่างกัน มีการจัดระบบสารสนเทศโดยส่วนรวมแตกต่างกัน ผลการดำเนินงานทั้ง 5 ด้านอยู่ในระดับพอใช้ โดยมีด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดและรองลงมา 3 ลำดับ ของแต่ละขนาดโรงเรียน ดังนี้ โรงเรียนขนาดใหญ่ ได้แก่ด้านการจัดระบบสารสนเทศ ด้านเนื้อหาและคุณภาพ และด้านการนำไปใช้ การบริหารจัดการ และการวางแผน โรงเรียนขนาดกลาง ได้แก่ด้านการจัดระบบสารสนเทศ ด้านเนื้อหาและคุณภาพ และด้านการนำไปใช้บริหารจัดการ และการวางแผน ส่วนโรงเรียนขนาดเล็ก ได้แก่ ด้านเนื้อหาและคุณภาพ ด้านการนำไปใช้ การบริหารจัดการ และการวางแผน และด้านการพัฒนางานสารสนเทศ

รุจิรา พริ้งศิรินันท์กุล (2544 : 155-165) ได้ศึกษา การใช้คอมพิวเตอร์ในการบริหารงานของโรงเรียนประถมศึกษาใน โครงการปฏิรูปการศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดสุรินทร์ โดยศึกษาจากประชากรจำนวน 1,314 คน ประกอบด้วย ผู้บริหาร โรงเรียน 146 คน ผู้ปฏิบัติงานคอมพิวเตอร์ 146 คน และหัวหน้างาน 876 คน ผลการศึกษาพบว่า 1) สภาพการใช้คอมพิวเตอร์ในการบริหารงานของโรงเรียนประถมศึกษาในโครงการปฏิรูปการศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดสุรินทร์ มีดังนี้ ใช้ในการจัดการเรียนการสอน การพิมพ์เอกสาร ใช้โปรแกรมประมวลคำ การรายงานเกี่ยวกับนักเรียน การใช้อาคารสถานที่ การบันทึกข้อมูลอาคารสถานที่ การประเมินผล การปฏิบัติงาน งานบุคลากร การบันทึกข้อมูล งานบัญชีและการเงิน การจัดทำบัญชีเงินเดือน โปรแกรมตารางคำนวณ และงานประชาสัมพันธ์ 2) ปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาการใช้คอมพิวเตอร์ในการบริหารงาน มีสภาพปัญหาคอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอ ขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้และชำนาญการ เครื่องเสียไม่มีความรู้ในการซ่อมแซม วัสดุขาดประสิทธิภาพในการใช้ และไม่มีความรู้ในการใช้โปรแกรม แนวทางแก้ไขปัญหา ควรจัดงบประมาณจัดหาและจัดซื้อคอมพิวเตอร์ให้เพียงพอ ให้หาความรู้เพิ่มเติมจากเอกสารและการฝึกอบรม ซ่อมแซมให้เครื่องใช้ได้ตลอดเวลาจัดประชุมอบรมบุคลากร ฝึกให้ครูใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ และจัดส่งครูเข้ารับการอบรมการใช้โปรแกรม

ศักดิ์ชัย วายูฉศิริ (2545 : 63-75) ได้ทำการวิจัย เรื่อง ระบบฐานข้อมูลสารสนเทศในโรงเรียนประถมศึกษา จังหวัดหนองบัวลำภู โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วยผู้บริหารสถานศึกษา และครูผู้จัดทำระบบฐานข้อมูลสารสนเทศ 354 คน ผลการศึกษาพบว่า 1) สภาพปัจจุบันระบบฐานข้อมูลสารสนเทศมีการจัดระบบฐานข้อมูลภายในด้านต่าง ๆ ดังนี้ ด้านบุคลากร มีการจัดทำข้อมูลสถิติการสอนของข้าราชการ และข้อมูลอัตรากำลังด้านวิชาการ มีการจัดทำข้อมูลตารางเรียน ตารางสอน แผนการสอน และข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านบริหารงานทั่วไป มีการจัดทำข้อมูลทะเบียนนักเรียน การย้ายเข้าออกของนักเรียนและข้อมูลคณะกรรมการสถานศึกษา ด้านงบประมาณ มีการจัดทำข้อมูลเงินเดือน เงินสวัสดิการของข้าราชการ และข้อมูลการจัดซื้อจัดจ้างทุกประเภท ส่วนข้อมูลภายนอก มีการจัดทำระบบฐานข้อมูลด้านภูมิปัญญาท้องถิ่น มีการจัดทำข้อมูลในเรื่องแหล่งภูมิปัญญาในท้องถิ่นในเขตโรงเรียนและข้อมูลบุคลากร / วิทยากรเกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่น ด้านหน่วยงานในท้องถิ่น มีการจัดทำข้อมูลการสนับสนุนของหน่วยงาน และข้อมูลความสัมพันธ์ของหน่วยงานกับโรงเรียน ด้านสิ่งแวดล้อมจัดทำข้อมูลแหล่งส่งเสริมจริยธรรม ศิลธรรม และข้อมูลแหล่งทรัพยากรธรรมชาติ ด้านประชากรในชุมชน มีการจัดทำข้อมูลคณะกรรมการของชุมชน ข้อมูลบุคคลสำคัญของชุมชน 2) ความต้องการใช้ข้อมูลสารสนเทศ ข้อมูลภายในมีความต้องการอยู่ในระดับมากทุกด้าน เรียงตามลำดับคือ ด้านวิชาการ ด้านงบประมาณ ด้านบุคลากร และด้านบริหารทั่วไป ส่วนข้อมูลภายนอก มีความต้องการอยู่ในระดับมากทุกด้าน เรียงตามลำดับคือ ด้านภูมิปัญญา

ท้องถิ่น ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านหน่วยงานในท้องถิ่น และด้านประชากรในท้องถิ่น 3) ข้อเสนอแนะในการจัดระบบฐานข้อมูลสารสนเทศ ข้อมูลภายใน เสนอแนะให้มีการดำเนินการจัดเก็บทุกด้าน ปีละ 2 ครั้ง และมีการปรับปรุงข้อมูลปีละ 1-2 ครั้ง ข้อมูลภายนอก เสนอแนะให้มีการจัดเก็บและปรับปรุงข้อมูลปีละ 1 ครั้ง แบบฟอร์มที่จัดเก็บข้อมูลควรใช้แบบฟอร์มของโรงเรียนเป็นผู้ออกแบบ ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในการเก็บและประมวลผลข้อมูล โรงเรียนเป็นผู้ออกแบบ โปรแกรมเอง ให้แต่ละงานจัดเก็บข้อมูลในงานที่รับผิดชอบ ส่วนเจ้าหน้าที่ที่ทำหน้าที่จัดระบบฐานข้อมูลโรงเรียนให้มีหน้าที่สอนด้วย

อัฐิชัยฐา ทาตะภิรมย์ (2545 : 68-79) ได้ทำการวิจัย เรื่อง ศึกษาการปฏิบัติงานการจัดระบบสารสนเทศใน โรงเรียนประถมศึกษาศึกษาของข้าราชการครู โรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการประถมศึกษาของข้าราชการครู โรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการศึกษา จังหวัดสงขลา โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นข้าราชการครู 215 คน ผลการศึกษา พบว่า 1) ระดับการปฏิบัติงานการจัดระบบสารสนเทศ ในภาพรวมและรายองค์ประกอบอยู่ในระดับปานกลาง 2) ผลการเปรียบเทียบการปฏิบัติงานการจัดระบบสารสนเทศ ข้าราชการครูที่มีประสบการณ์ในการทำงานต่างกัน ปฏิบัติงานการจัดระบบสารสนเทศในภาพรวมไม่แตกต่างกัน แต่องค์ประกอบด้านการวิเคราะห์ข้อมูลแตกต่างกัน โดยข้าราชการครูที่มีประสบการณ์ในการทำงานต่ำกว่า 10 ปี ปฏิบัติงานการจัดระบบสารสนเทศในระดับที่มากกว่าข้าราชการครูที่มีประสบการณ์ในการทำงานตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป ส่วนองค์ประกอบอื่น ๆ ไม่แตกต่างกัน สำหรับข้าราชการครูที่ปฏิบัติงานใน โรงเรียนที่มีขนาดต่างกัน ปฏิบัติงานการจัดระบบสารสนเทศในภาพรวมไม่แตกต่างกัน แต่องค์ประกอบด้านการนำข้อมูลไปใช้มีการปฏิบัติงานแตกต่างกัน โดยข้าราชการครูที่ปฏิบัติงานใน โรงเรียนที่มีขนาดตั้งแต่ 12 ห้องเรียนขึ้นไป มีการปฏิบัติงานในระดับที่มากกว่าข้าราชการครูที่ปฏิบัติงานใน โรงเรียนที่มีขนาดต่ำกว่า 12 ห้องเรียนสำหรับองค์ประกอบอื่น ๆ ไม่แตกต่างกัน 3) ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงการปฏิบัติงานการจัดระบบสารสนเทศ คือ ควรอบรมให้ความรู้แก่บุคลากรที่รับผิดชอบงานสารสนเทศ ในด้านการวิเคราะห์ข้อมูลให้ถูกต้องควรมีการวางแผนก่อนการดำเนินการเก็บข้อมูลให้ชัดเจนและความสอดคล้องกับความต้องการของโรงเรียน และควรมีการเผยแพร่สารสนเทศในทุกรูปแบบและหลากหลาย ตามความเหมาะสมให้มากที่สุด

คาซิดี (Cassidy, 1991 : 2936-A) ศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลเพื่อการตัดสินใจในการพัฒนาระบบการศึกษา วิเคราะห์ระบบการบริหารข้อมูลทางการศึกษาโดยใช้คอมพิวเตอร์ที่จะส่งผลให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องทั้งหมดได้เป็นประโยชน์และถึงมือผู้บริหาร ผู้เกี่ยวข้องทุกระดับ ผลการศึกษาพบว่าการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการบริหารจัดการข้อมูลนั้นต้องกำหนดเกณฑ์เพื่อประเมินและออกแบบระบบบริหารการจัดการข้อมูลทางการศึกษา จึงจะสามารถพัฒนาระบบการศึกษาได้

ฮอจีบูม (Hogeboom, 1997 : 4610-A) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการแข่งลาทำให้การบริหารจัดการทางการศึกษาเกิดความสับสน โดยเน้นศึกษาระบบสารสนเทศและกระบวนการขององค์กรเพื่อกระจายอำนาจในประเทศโคลัมเบีย การศึกษาครั้งนี้เป็นกรณีศึกษาเชิงเปรียบเทียบโครงการระบบสารสนเทศการจัดการทางการศึกษาระดับชาติ 3 โครงการของกลุ่มโรงเรียนเป็นเวลา 15 ปี (1980-1994) ระเบียบวิธีการศึกษาที่ใช้เป็นวิธีการแบบ “กระบวนการ” เพื่อการตัดสินใจ ซึ่งผู้วิจัยได้วิเคราะห์นโยบายการกระจายอำนาจทางการศึกษาที่ให้บริการทางสถาบันโดยรวมของระบบสารสนเทศการจัดการทางการศึกษาในแต่ละกรณี ผู้วิจัยได้วิเคราะห์เป้าหมายของโครงการสภาพแวดล้อมขององค์กร วิธีการจัดการ การให้ทุนอุดหนุน การนำระบบไปใช้และผลที่เกิดขึ้น ผลการศึกษาปรากฏว่าในระดับสถาบันสรุปได้ว่า ระบบสารสนเทศการจัดการทางการศึกษามักจะแข่ง และทำให้การบริหารจัดการทางการศึกษาเกิดความสับสน เหตุที่แข่งเพราะว่า ระบบได้ให้สารสนเทศน้อยมาก ทั้ง ๆ ที่ต้องการสำหรับกำหนดนโยบายและการจัดการทั่วทั้งระบบ แม้กระนั้นระบบมักจะทำให้การบริหารจัดการเกิดความสับสน เพราะมีความคาดหวังที่ไม่เป็นจริง ในระดับพื้นฐานไปจนถึงระบบสารสนเทศที่มีอยู่ “อย่างมาก” และทำให้ความพยายามของระบบสารสนเทศการจัดการทางการศึกษาล้มเหลว และแย่มากที่สุดคือ สารสนเทศสนับสนุนให้ผู้บริหารรวมอำนาจสู่ส่วนกลาง ซึ่งระบบสารสนเทศการจัดการทางการศึกษา เพื่อพยายามจะรักษาการควบคุมการตัดสินใจ ซึ่งจะทำได้เหมาะสมกว่าในระดับต่ำกว่าในระบบการศึกษา การกระทำเช่นนี้ก่อให้เกิดอุปสรรคต่อการเรียนรู้ขององค์กรทั้งระบบ ซึ่งจำเป็นต้องปรับปรุงความรับผิดชอบด้านการเงินและความรับผิดชอบระดับท้องถิ่นในการศึกษา ในระดับองค์กรด้านที่เป็นเชิงลบมากที่สุดด้านเดียวที่นำไปสู่ความยุ่งยากของโครงการคือการถอนตัว และการเข้าแทนที่ของผู้ให้ทุนสนับสนุนที่สำคัญในอัตราสูงมาก ด้านที่สำคัญรองลงมาซึ่งส่งผลกระทบต่อปฏิบัติคือ ผู้ประกอบการของโครงการที่มีทักษะภาวะผู้นำภาคการศึกษาและทรัพยากรทางอำนาจอ่อนมาก การเรียนรู้ขององค์กรในบางอย่างจึงอ่อนแอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเคลื่อนไปสู่การโต้แย้งที่อาศัยข้อมูลเป็นฐานตามภาระหน้าที่ระบบที่มุ่งเน้น และวิธีการที่เน้นนโยบายระบบสารสนเทศการจัดการทางการศึกษาที่เข้มแข็งกว่าโดยภาพรวมแล้วการวิเคราะห์การสอนที่รวมกับรูปแบบที่อาศัยผู้ปฏิบัติเป็นฐานนั้น ให้คำอธิบายเกี่ยวกับผลที่พบได้เต็มที่ที่สุด

ล็อบแบน (Lobban, 1998 : 1853-A) ได้ศึกษาวิวัฒนาการของเทคโนโลยีระบบสารสนเทศการจัดการในกลุ่มโรงเรียนกลุ่มหนึ่งในรัฐนิวเจอร์ซีย์ ในระหว่างปี 1980-1996 วิธีการศึกษาใช้การเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร บันทึกทางประวัติศาสตร์ การสัมภาษณ์ การสังเกตโดยตรง และจากศิลปะทางกายภาพที่มนุษย์สร้างขึ้น กรอบแนวคิดที่ใช้ศึกษาเป็นรูปแบบระบบสารสนเทศการบริหาร ผลการศึกษาพบว่า มีช่องว่างในระดับที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญระหว่างข้อค้นพบที่คาดหวังกับข้อค้นพบที่เป็นจริง ในด้านการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีการบริหาร และด้านการพัฒนาระบบ

สารสนเทศและระบบสนับสนุนการตัดสินใจนั้น พบว่า กลุ่มโรงเรียนรู้สึกว่าเป็นไปตามที่คาดหวังไว้ มีหลักฐานยืนยันว่าคัมภีร์ที่มีมาตั้งแต่เริ่มต้น การศึกษาครั้งนี้ทำให้ล่าช้าลงอย่างมีนัยสำคัญ ในระยะจะถึงตอนสิ้นสุดการศึกษา ในด้านความสัมพันธ์ระหว่างความริเริ่มของกลุ่มโรงเรียน เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศกับแผนเทคโนโลยีของรัฐนิวเจอร์ซีย์ในปี 1993 นั้น พบว่ากลุ่มโรงเรียนได้ปฏิบัติมาก่อนที่จะได้รับการชักชวนให้เข้าร่วมแผนเสียอีก เมื่อเปรียบเทียบเป็นรายคู่ตามเหตุผลแล้ว และผลปรากฏว่ามีองค์ประกอบของสารสนเทศการบริหารเพียง 4 องค์ประกอบจากทั้งหมด 7 องค์ประกอบที่กำลังใช้อยู่ ไม่มีการนำองค์ประกอบใด ๆ ไปใช้ในการแก้ปัญหา ผู้บริหารกลุ่มโรงเรียนมีคอมพิวเตอร์บนโต๊ะยังไม่เพียงพอที่พร้อมจะเข้าถึงสารสนเทศเชิงวิพากษ์ ซึ่งสารสนเทศดังกล่าว จะต้องนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในทุกระดับการศึกษาของกลุ่มโรงเรียน

บาร์เรตต์ (Barrett, 2001 : 3002-A) ได้ทำการศึกษาเพื่อระบุปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้ระบบสารสนเทศการจัดการของผู้นำทางการศึกษา เพื่อให้ความรู้และแนวทางที่เป็นระบบตามความจำเป็น จึงได้ศึกษาผลกระทบของปัจจัยอาจารย์ใหญ่โรงเรียนระดับวิทยาเขต เพศ อายุ จำนวนปีที่ใช้ระบบที่ใช้ระบบสารสนเทศการจัดการ จำนวนปีที่มีประสบการณ์ในตำแหน่งอาจารย์ใหญ่ และความถี่ในการใช้ระบบสารสนเทศการจัดการ และการใช้ตัวแปรความสะดวกในการใช้ตามที่รับรู้ประโยชน์ตามที่รับรู้ คุณภาพของระบบสารสนเทศการจัดการ การทำหน้าที่ของระบบสารสนเทศการจัดการ และการนำระบบสารสนเทศการจัดการไปใช้ วิธีการศึกษาใช้การศึกษาภาคสนาม โดยศึกษาจากอาจารย์ใหญ่ในกลุ่มโรงเรียนรัฐบาลในรัฐเท็กซัส ซึ่งใช้ระบบสารสนเทศการจัดการนักเรียนของกลุ่มเพนทามชัน ผลการศึกษาพบว่า 1) การใช้ระบบสารสนเทศ การจัดการเพิ่มขึ้น มีความสัมพันธ์กับปัจจัยคุณค่าของสารสนเทศจัดการ ซึ่งตอบสนองการรับรู้ในทางบวกเกี่ยวกับความมีประโยชน์ ประสิทธิภาพ การทำหน้าที่ และการเป็นเจ้าของระบบนี้ 2) การใช้ระบบนี้ น้อยบอกลักษณะได้ด้วยปัจจัยระดับทักษะที่มีความสัมพันธ์กับการรับรู้ว่าจะระบบสารสนเทศการจัดการมีความยุ่งยาก ซับซ้อน และล่าช้า 3) ผู้ใช้ระบบที่มีประสบการณ์เป็นอาจารย์ใหญ่และประสบการณ์การใช้ระบบสารสนเทศการจัดการเป็นจำนวนมากปีกว่ารับรู้การขาดคุณภาพในความถูกต้องแม่นยำ การเข้าถึงสารสนเทศ ความสะดวกในการใช้และความสามารถในการตอบสนองของระบบสารสนเทศการจัดการที่ส่งผลต่อการใช้ระบบ 4) อาจารย์ใหญ่ที่ใช้ระบบสารสนเทศการจัดการจำนวนน้อยครั้งกว่า และที่ใช้ระบบสารสนเทศการจัดการเป็นเวลามากปีกว่า แสดงให้เห็นว่าได้อาศัยระบบสารสนเทศการจัดการเพื่อสืบค้นสารสนเทศสนับสนุนการตัดสินใจมากกว่า และ 5) มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในการใช้ระบบสารสนเทศการจัดการระหว่างอาจารย์ใหญ่โรงเรียนประถมศึกษากับอาจารย์ใหญ่โรงเรียนมัธยมศึกษา โดยภาพรวมอาจารย์ใหญ่โรงเรียนมัธยมศึกษาแสดงความไว้วางใจระบบสารสนเทศการจัดการ โดยให้ระบบนี้ช่วยในการปฏิบัติหน้าที่ในงานของตนมากกว่า และมี

หลักฐานยืนยันว่ายังมีโอกาสอีกมากที่จะเพิ่มระดับความสามารถของเทคโนโลยีที่มีอยู่ โดยการกล่าวถึง ปัจจัยคุณค่าของสารสนเทศ ระดับทักษะและการบำรุงรักษาสารสนเทศ ซึ่งมีความสัมพันธ์กับระบบสารสนเทศการจัดการด้วย

จากการศึกษาเอกสารงานวิจัยในประเทศและต่างประเทศที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่าการจัดระบบสารสนเทศยังประสบปัญหาในการปฏิบัติ ทั้งในขั้นตอนด้านการเก็บรวบรวม ข้อมูลการตรวจสอบข้อมูล การประมวลผลข้อมูล การจัดหน่วยหรือคลังข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และสารสนเทศที่สมบูรณ์ ครบถ้วน เป็นปัจจุบัน เรียกใช้ได้สะดวกและตรงความต้องการ จะช่วยให้หน่วยงาน/องค์กรสามารถดำเนินงานพัฒนาคุณภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นการสร้างความมั่นใจที่ตั้งอยู่บนรากฐานของหลักวิชา และมีหลักฐานข้อเท็จจริงที่สามารถตรวจสอบได้ นอกจากนี้จะใช้สารสนเทศในการวางแผนการดำเนินงานและประกอบการตัดสินใจแล้ว ยังนำไปสู่การพัฒนาแนวคิดและสร้างทางเลือกใหม่ ๆ ในการดำเนินการต่าง ๆ ด้วย การพัฒนาการดำเนินงานจัดระบบสารสนเทศในสถานศึกษาได้รับความร่วมมือร่วมใจจากผู้บริหารและบุคลากรทุกคนในการวิเคราะห์ภาระงานตามมาตรฐานการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับระบบการประกันคุณภาพในสถานศึกษา บุคลากรควรได้รับการพัฒนาให้มีความรู้ ความสามารถและเพิ่มพูนประสบการณ์ด้านการจัดระบบสารสนเทศ ส่งเสริมการพัฒนาแนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการ และรูปแบบของสารสนเทศที่จำเป็น ควรมีการนำเครื่องคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในหน่วยงานทางการศึกษาให้มากขึ้น เพื่อพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพ บรรลุวัตถุประสงค์ตามเป้าหมายต่อไป