

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการนำเสนอผลการศึกษาด้านเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้า แยกตามหัวข้อได้ ดังต่อไปนี้

1. ความรู้เกี่ยวกับข้อมูลสารสนเทศ
  - 1.1 ความหมายของข้อมูลและสารสนเทศ
  - 1.2 ลักษณะของสารสนเทศที่ดี
  - 1.3 ประโยชน์ของข้อมูลและสารสนเทศ
2. ขอบข่ายงานโรงเรียนมัธยมศึกษา
3. การจัดระบบสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษา
  - 3.1 การจัดระบบสารสนเทศ
  - 3.2 การวางแผนในโรงเรียน
  - 3.3 การพัฒนาระบบสารสนเทศ
  - 3.4 ขั้นตอนในการพัฒนาสารสนเทศ
  - 3.5 สภาพปัจจุบันและปัญหาของการจัดระบบสารสนเทศในงานบริหารในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกกรมสามัญศึกษา ในจังหวัดกำแพงเพชร
4. เทคนิคเคลฟาย
  - 4.1 ความหมายของเทคนิคเคลฟาย
  - 4.2 ความเป็นมาของเทคนิคเคลฟาย
  - 4.3 ประเภทของเทคนิคเคลฟาย
  - 4.4 การพิจารณาหัวข้อปัญหาที่จะศึกษา
  - 4.5 การเลือกผู้เชี่ยวชาญ
  - 4.6 กระบวนการวิจัย
  - 4.7 ข้อดี ข้อเสียของเทคนิคเคลฟาย
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
  - 5.1 งานวิจัยในประเทศ
  - 5.2 งานวิจัยต่างประเทศ
6. กรอบความคิดในการวิจัย

## ความรู้เกี่ยวกับข้อมูลและสารสนเทศ

### ความหมายของข้อมูลและสารสนเทศ

คำว่า ข้อมูล (Data) และสารสนเทศ (Information) เป็นคำที่บางคนเข้าใจผิดว่าเป็นคำที่มีความหมายเหมือนกัน มักนิยมใช้คู่กันและบางครั้งก็ใช้ทดแทนกัน จนกระทั่งคนทั่วไปคิดว่าทั้งสองคำมีความหมายเหมือนกัน แต่แท้ที่จริงแล้วคำทั้งสองคำนั้นมี แตกต่างกัน ดังมีผู้ให้ความหมายของข้อมูลและสารสนเทศ ไว้ต่าง ๆ กัน ดังนี้

ข้อมูลคือจำนวนตัวเลขหรือข้อมูลทั่วไป ที่มีการเก็บรวบรวมไว้ในองค์กร แต่ไม่สามารถนำมาใช้ในการประกอบการตัดสินใจ (ครรรชิต มาลัยวงศ์ 2538 : 1)

ข้อมูล หมายถึงเอกสาร ข่าวสาร ข้อเท็จจริงทุกรูปแบบ ทั้งที่เป็นข้อความ ตัวเลข หรือสัญลักษณ์ที่ยังไม่ผ่านกระบวนการวิเคราะห์และประมวลผล มีลักษณะเป็นข้อมูลดิบ (กัลยา อุคม-วิทิต 2539 : 1)

ข้อมูล คือ ข้อความที่อาจจะเป็นตัวเลขหรือข้อความที่ทำให้ผู้อ่านทราบความเป็นไปของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น สารสนเทศ คือข้อความรู้ที่ได้จากการประมวลจากข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในเรื่องนั้น จนได้เป็นข้อความรู้ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ สรุปได้ว่า ความแตกต่างระหว่าง “ข้อมูล” และ สารสนเทศ นั้น “ข้อมูล” จะคงสภาพความเป็นข้อมูลอยู่เสมอ ส่วน “สารสนเทศ” เป็นข้อความรู้ที่ประมวลได้จากข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ออกมาเป็นความรู้ที่เป็นประโยชน์แก่ผู้ใช้นั้น ๆ (สถาบันราชภัฏธนบุรี 2545 : 3)

ข้อมูล คือ เซตของอักขระหรือสัญลักษณ์ต่าง ๆ ซึ่งถูกกำหนดไว้อย่างมีนัยสำคัญ (Hussain 1973 : 2)

สารสนเทศ หมายถึง เรื่องราวต่าง ๆ ที่ได้จากการนำข้อมูลมาประมวลผล หรือคำนวณทางสถิติไม่ใช่ข้อมูลดิบและสามารถนำมาประกอบการตัดสินใจในการทำงาน (ครรรชิต มาลัยวงศ์ 2538 : 2)

สารสนเทศ หมายถึง ข้อมูลที่จัดระบบแล้วที่ผ่านกระบวนการวิเคราะห์ และประมวลผลแล้ว อยู่ในรูปที่สามารถใช้ประโยชน์ในเรื่องต่าง ๆ ได้ทันทีตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้แล้ว สารสนเทศ สามารถนำไปใช้ในการบริหารงานด้านต่าง ๆ เช่น

- 1.ด้านการวางแผน เช่น การนำไปใช้เกี่ยวกับการจัดองค์การ บริหารงานบุคคล
- 2.ด้านการตัดสินใจ ทั้งนี้เพื่อเลือกทางเลือกที่ดีที่สุดในการแก้ปัญหา สารสนเทศที่ดีจะมีความสำคัญอย่างยิ่งที่ช่วยสนับสนุนในการตัดสินใจของผู้บริหาร ช่วยให้การตัดสินใจเร็วขึ้น

3. ด้านการดำเนินงาน จะช่วยผู้บริหารในการควบคุม และติดตามผลทำให้การดำเนินงานเป็นไปตามกฎระเบียบ วัตถุประสงค์และเป้าหมายขององค์กร (สถาบันราชภัฏธนบุรี 2545 : 3)

ชโลมใจ กิงคารวัฒน์ และสุรพล หวังดี (2531 : 1) ได้กล่าวถึงความหมายของข้อมูลสารสนเทศไว้ว่า ข้อมูล (Data) หมายถึง เอกสารข่าวสาร ข้อเท็จจริงทุกรูปแบบที่เป็นข้อความ ตัวเลข หรือสัญลักษณ์ที่ยังไม่ผ่านกระบวนการวิเคราะห์และประมวลผลมีลักษณะเป็นข้อมูลส่วนสารสนเทศ หมายถึง ข้อมูลที่จัดระบบแล้วหรือที่ผ่านกระบวนการวิเคราะห์และประมวลผลแล้ว อยู่ในรูปแบบที่สามารถใช้ประโยชน์หรือใช้ประกอบการตัดสินใจเรื่องต่าง ๆ ได้ทันทีตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้

สนอง เครือมาก (2535 : 1077) ได้สรุปความหมายของข้อมูล คือ ตัวเลข ภาษา หรือสัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่ใช้แทนคน สิ่งของและความคิดเห็นข้อเท็จจริงที่ยังไม่มีการปรุงแต่งและไม่เกี่ยวข้องกัน ส่วนสารสนเทศ คือ ข้อมูลที่ผ่านการเปลี่ยนแปลงหรือจัดกระทำในระดับเหนือกว่าข้อมูล โดยการนำข้อมูลหลาย ๆ อย่างเกี่ยวข้องกันมาจัดกระทำให้มีความหมายหรือคุณค่าเพิ่มขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ของการใช้อย่างใดอย่างหนึ่ง

สมควร บูรมินเหนท์ (2537 : 13) ในการบริหารงานขององค์กรโดยทั่วไปนั้น การมีข้อมูลและสารสนเทศที่ดี มีความเหมาะสมกับงานที่เป็นภารกิจขององค์กร หน่วยงานหรือองค์กรนั้นน่าจะสามารรถดำเนินงานของตนเองได้ผลดี มีประสิทธิภาพ ยิ่งไปกว่านั้นการรู้จักนำสิ่งที่มีอยู่ได้แก่ข้อมูลและสารสนเทศไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสม ย่อมให้ประโยชน์ในการสนับสนุนต่อประสิทธิภาพการทำงานของหน่วยงานหรือองค์กรนั้น ๆ ให้ดียิ่งขึ้นไปอีก

เสรี วงศ์มณฑา (2538 : 3) ได้กล่าวว่า ในส่วนของการดำเนินงานบริหารหรือการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติใด ๆ สิ่งที่ต้องคำนึงถึงคือ ต้องมีข้อมูลและสารสนเทศมากเพื่อเก็บและกระจายข้อมูล และต้องมีระบบสารสนเทศที่ดี และสุดท้ายต้องมีเครือข่ายการสื่อสารเป็นของตนเอง ถ้ายังมีข้อมูลมากเท่าไร โอกาสที่จะประสบความสำเร็จในการบริหารงานของผู้บริหาร หรือการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติก็จะมากขึ้นเท่านั้น ซึ่งเป็นเครื่องช่วยปรับทิศทางและแนวทางการตัดสินใจ ตลอดจนการแสดงผลเหตุการณ์ ที่จะปรากฏในกาลข้างหน้าและการวางแผนอันเป็นการเตรียมพร้อม เพื่อปรับปรุงงานในหน่วยงานของตนได้อย่างถูกต้อง ทันท่วงทีต่อเหตุการณ์และมีประสิทธิภาพ

ในทัศนะของเซน (Senn 1978 อ้างถึงใน ไพโรจน์ กชชา 2540 : 31) ได้อธิบายเกี่ยวกับความแตกต่างของข้อมูลสารสนเทศไว้ ดังนี้

ข้อมูล คือ ข้อเท็จจริงซึ่งเป็นการบันทึกเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นแล้วหรือกำลังจะเกิดขึ้น ข้อเท็จจริงนี้เป็นอิสระไม่สัมพันธ์กันและมีจำนวน ไม่จำกัดข้อมูลทั้งหมดเป็นข้อเท็จจริง แต่สารสนเทศไม่

ใช้ข้อเท็จจริง ถึงแม้ว่าสารสนเทศจะมาจากข้อเท็จจริงก็ตาม ในขณะที่สารสนเทศเกิดจากข้อมูล แต่ข้อมูลทั้งหมดไม่อาจทำเป็นสารสนเทศได้หมด ข้อมูลจะแปรมาเป็นสารสนเทศได้ก็ต่อเมื่อการเปลี่ยนแปลง (Transformation) โดยการผสมผสานและมีจุดประสงค์เพื่อใช้ประโยชน์ในการใช้สอยอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งหมายความว่าสารสนเทศเป็นสิ่งที่แปรจากข้อมูลเพื่อให้มีความหมาย แนวคิด หรือข้อสรุปในการติดต่อสื่อสาร

บรูซ และคนอื่น ๆ (Bruch and others 1979 อ้างถึงใน อารุง จันทวานิช และเจษฎ์ อนุธรรม-มงคล, 2539 : 3) ได้กล่าวว่าข้อมูล คือตัวเลข ภาษา หรือสัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่ใช้แทนคน สิ่งของและความคิด ลักษณะของข้อมูลจะเป็นข้อเท็จจริงไม่ถูกปรุงแต่งและไม่เกิดผลป้องกัน ในขณะที่สารสนเทศ คือ ข้อมูลที่ผ่านการเปลี่ยนแปลงหรือจัดกระทำเพื่อผลของการเพิ่มพูนความรู้ ความเข้าใจของผู้ใช้ ลักษณะของสารสนเทศจะเป็นการรวบรวมข้อมูลหลาย ๆ อย่างที่เกี่ยวข้องกันเพื่อจุดมุ่งหมายอย่างใดอย่างหนึ่งอาจกล่าวได้ว่า สารสนเทศ คือ ข้อมูลที่ผ่านการจัดกระทำให้มีความหมายหรือมีคุณค่าในการตัดสินใจ ดังจะเปรียบข้อมูลเป็นเสมือนวัตถุดิบของโรงงาน สารสนเทศก็คือ สินค้าหรือผลผลิตจากวัตถุดิบนั้น นั่นเอง

จากความหมายที่หลายท่านได้ให้ไว้ พอสรุปได้ดังนี้ ข้อมูล คือ ข้อเท็จจริงที่อยู่ในรูปของตัวเลข หรือสัญลักษณ์ที่มีความหมายเฉพาะตัวไม่ได้แสดงความสัมพันธ์ใด ๆ และไม่สามารถนำไปใช้ในการประกอบการตัดสินใจได้โดยตรง ส่วนสารสนเทศ หมายถึง ข้อมูลที่ได้ผ่านการประมวลผลแล้ว สามารถนำมาใช้ประกอบการตัดสินใจได้ ซึ่งมีความแตกต่างกันไม่สามารถใช้แทนกันได้

### ลักษณะของสารสนเทศที่ดี

ระบบสารสนเทศที่จัดขึ้นมาก็เนื่องจากความจำเป็นของผู้บริหารที่ต้องการลดความไม่แน่นอนในกระบวนการตัดสินใจคุณค่าของระบบสารสนเทศจะมีต่อผู้บริหารมากน้อยเพียงใดก็พิจารณาได้จากคุณสมบัติของสารสนเทศนั้น ๆ สารสนเทศในการปฏิบัติงานทั้งภายในและภายนอกมีมากมายหลากหลาย จำเป็นต้องมีการเลือกสรรให้เหมาะสมกับงานและการตัดสินใจในทุกระดับ การใช้ประโยชน์ข้อมูลสารสนเทศขึ้นอยู่กับคุณค่าและคุณภาพของข้อมูลสารสนเทศหากข้อที่ป้อนเข้าสู่ระบบสารสนเทศไม่มีคุณภาพแล้วสารสนเทศที่เกิดขึ้นและเป็นผลลัพธ์จากการประมวลผลก็ไม่เป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจ การจัดระบบสารสนเทศควรมีลักษณะเชิงคุณภาพ ดังนี้ คือ ต้องมีความเกี่ยวข้อง ความทันสมัย ความถูกต้องแม่นยำและพิสูจน์ได้ (จิราวรรณ รักดีบุตร 2537 : 27-32)

ฮัสเซน (Hussain 1973 อ้างถึงใน ฌ็องวูตตี สังกิลลา 2537 : 28) ได้เสนอคุณสมบัติของสารสนเทศที่ดีสอดคล้องกับที่กล่าวแล้วข้างต้นว่ามี 4 ประการ คือ

1. เป็นปัจจุบัน (Timeless)
2. ความถูกต้อง (Accuracy)
3. เกี่ยวข้องกับเรื่อง (Relevant)
4. ความสมบูรณ์พอเพียง (Completeness)

ส่วนไบร์ด (Baird 1978 อ้างถึงใน ฌ็องวูตตี สังกิลลา 2537 : 28) ได้ให้ข้อคิดเห็นสอดคล้องกันว่าผู้บริหารที่ใช้สารสนเทศในการตัดสินใจ ควรคำนึงถึงลักษณะของสารสนเทศในเรื่องต่อไปนี้

1. เชื่อถือได้ (Reliable)
2. ประหยัด (Economical)
3. จำเป็น (Necessary)
4. ถูกต้อง (Accurate)
5. ใช้ประโยชน์ได้ (Usable)

ครรรชิต มาลัยวงศ์ (2537 : 80) กล่าวว่า สารสนเทศที่ดีควรมีคุณสมบัติดังนี้

1. ถูกต้องแม่นยำ ปราศจากความผิดพลาดคลาดเคลื่อน ถ้าหากข้อมูลผิดพลาด สารสนเทศก็ผิดพลาดตามไปด้วย
2. สมบูรณ์ มีข้อเท็จจริงต่าง ๆ ครบถ้วน
3. ประหยัดการจัดทำ ไม่สิ้นเปลือง ถ้าไม่ระวังอาจเสียเงินมากกว่าคุณค่าที่ได้รับ
4. เชื่อถือได้ ปกติขึ้นอยู่กับแหล่งข้อมูลและวิธีเก็บรวบรวม
5. เกี่ยวข้อง นำไปใช้ในการตัดสินใจได้
6. ง่ายต่อการใช้งาน ไม่ซับซ้อนเกินไป และไม่มากมายเกินความจำเป็น
7. ทันกาล เป็นสารสนเทศใหม่ที่จำเป็นสำหรับใช้งานขณะนี้

วีระ เทพกรณ์ (2538 : 10) ได้กล่าวถึงคุณสมบัติของสารสนเทศที่ดีมีลักษณะดังนี้ คือ

1. มีความถูกต้อง
2. ทันต่อการใช้งาน
3. มีความสมบูรณ์
4. กระทัดรัด
5. ตรงกับความต้องการ
6. ละเอียดแม่นยำ
7. มีคุณสมบัติเชิงปริมาณ

8. ยอมรับได้
9. ไม่ลำเอียง
10. ไม่ลำเอียง
11. ชัดเจน
12. ได้รับความสนใจ

เซน (Senn 1978 อ้างถึงใน สุทัศน์ กายาน 2543 : 14) ได้ให้ข้อคิดการพิจารณาคูณสมบัติของสารสนเทศนั้นอาจแยกเป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ การพิจารณาสารสนเทศเป็นรายชิ้น (Item) และการพิจารณาสารสนเทศเป็นรายชุด (Set)

1. คุณสมบัตินี้ของสารสนเทศ พิจารณาจากคุณสมบัตินี้ต่อไปนี้
  - 1.1 ความแม่นยำของสารสนเทศ
  - 1.2 รูปแบบของสารสนเทศ
  - 1.3 ความถี่ของการใช้สารสนเทศ
  - 1.4 ความครอบคลุมของสารสนเทศ
  - 1.5 แหล่งกำเนิดของสารสนเทศ
  - 1.6 ระยะเวลาของสารสนเทศ

รายละเอียดการพิจารณาคูณสมบัติรายชิ้นของสารสนเทศแต่ละรายการดังกล่าวมี ดังนี้

1.1 ความแม่นยำของสารสนเทศ (Accuracy) ความจริงหรือเท็จความแม่นยำหรือไม่แม่นยำของสารสนเทศ หมายถึง การที่สารสนเทศนั้นเป็นตัวแทนสถานการณ์หรือสภาพตามที่เกิดขึ้นจริงหรือเป็นจริงเพียงใด เกรเกอร์ และแวนฮอน (Gregory and Vanhorn 1978 อ้างถึงใน สุทัศน์ กายาน 2543 : 15) ให้คำจำกัดความของความแม่นยำของสารสนเทศในลักษณะที่มีความสัมพันธ์กับความเชื่อมั่น โดยกล่าวว่า ความแม่นยำของสารสนเทศ หมายถึง “อัตราส่วนความตรงต่อความเป็นจริงที่สารสนเทศนั้นเป็นตัวแทนกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริงหรืออีกนัยหนึ่งคือค่าความเชื่อมั่นของสารสนเทศนั้น”

ในกิจกรรมที่ต่างกันมีความต้องการความแม่นยำในสารสนเทศต่างกัน เช่น ในบัญชีถือจ่ายย่อมมีความต้องการความแม่นยำของสารสนเทศสูงอย่างไรก็ตามสารสนเทศที่มีความแม่นยำสูงย่อมยังประโยชน์ให้แก่องค์กรนั้นดังนั้นการลดข้อผิดพลาดในการจัดเตรียมสารสนเทศนับได้ว่าเป็นสิ่งสำคัญ

1.2 รูปแบบของสารสนเทศ (Forms) รูปแบบ หมายถึง โครงสร้างที่แท้จริงซึ่งรวมถึงมิติความเป็นไปได้ในเชิงปริมาณ ระดับของการรวบรวม และสื่อในการแสดงผล (Senn 1978 อ้าง

ถึงใน สุทัศน์ กายาน 2543 : 15) ตามปกติการจำแนกรูปแบบของสารสนเทศจะจำแนกออกเป็นสารสนเทศเชิงปริมาณและสารสนเทศเชิงคุณภาพสารสนเทศเชิงปริมาณ(Quantitative Information) หมายถึง สารสนเทศที่อาจจะออกมาในรูปของตัวเลข หรือกราฟสารสนเทศที่เป็นตัวเลข อาจแสดงผลออกมาเป็นตัวเลข กราฟรูปภาพ กราฟแท่งหรือแผนภูมิ ส่วนสารสนเทศเชิงคุณภาพ (Qualitative Information) หมายถึง สารสนเทศที่ส่วนมากจะมุ่งอธิบายสถานการณ์หรือเหตุการณ์ ในลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง

1.3 ความถี่ของการใช้สารสนเทศ (Frequency) ความถี่ของการใช้สารสนเทศ หมายถึง จำนวนครั้งที่ผู้ใช้มีความต้องการสารสนเทศแต่ละชนิด จำนวนครั้งของการเก็บรวบรวม หรือจำนวนครั้งของการผลิตข้อมูลหรือสารสนเทศแต่ละชนิด

1.4 ความครอบคลุมของสารสนเทศ (Breadth) ความครอบคลุมของสารสนเทศ หมายถึง ขอบเขตขอบเหตุการณ์ สถานที่ บุคคล และสิ่งต่าง ๆ ที่สารสนเทศเป็นตัวแทน

1.5 แหล่งกำเนิดของสารสนเทศ (Origin) แหล่งกำเนิดของข้อมูลและสารสนเทศ หมายถึง ต้นตอที่ได้รับจัดเก็บ หรือผลิตสารสนเทศ เช่น สารสนเทศภายในองค์กรมีแหล่งกำเนิดภายในองค์กร และสารสนเทศภายนอกองค์กร มีแหล่งกำเนิดภายนอกองค์กร เป็นต้น

1.6 ระยะเวลาของสารสนเทศ (Time Horizon) ระยะเวลาของสารสนเทศ นี้ เช่น (Senn 1978 อ้างถึงใน สุทัศน์ กายาน 2543 : 15) หมายถึง สารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับข้อมูล ข่าวสารที่เกิดขึ้นในอดีต สถานการณ์ปัจจุบัน หรือเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

2. คุณสมบัติของสารสนเทศเป็นรายชุด สารสนเทศรายชุด หมายถึง สารสนเทศ หลากๆ ชนิดประกอบกัน ทั้งนี้เป็นความต้องการของผู้ใช้ว่า ในการประกอบการตัดสินใจเรื่องใด เรื่องหนึ่งความต้องการใช้สารสนเทศใดในการประกอบการตัดสินใจบ้าง จึงจะครอบคลุมเรื่องที่ตัดสินใจการใช้สารสนเทศหลาย ๆ ชนิดประกอบกันเรียกว่า สารสนเทศรายชุดซึ่งมีผู้กำหนด คุณสมบัติของสารสนเทศรายชุดไว้หลายท่าน พอสรุปได้เป็น 3 ประการ คือ

2.1 ความเกี่ยวข้องของสารสนเทศ

2.2 ความสมบูรณ์ของสารสนเทศ

2.3 ความทันต่อเวลาของสารสนเทศ

รายละเอียดของสารสนเทศรายชุด มี ดังนี้

2.1 ความเกี่ยวข้องของสารสนเทศ (Relevance) ความเกี่ยวข้องของสารสนเทศ หมายถึงการที่บุคคลสามารถใช้สารสนเทศนั้นแก้ปัญหาได้สิ่งสำคัญคือความเกี่ยวข้องของสารสนเทศ

ดังกล่าวที่เกี่ยวข้องในสถานการณ์ที่เป็นปัจจุบันมากน้อยเพียงใดสารสนเทศชุดหนึ่งที่มี

ความเกี่ยวข้องในครั้งหนึ่ง เมื่อมาถึงปัจจุบันอาจไม่มีความเกี่ยวข้องก็ได้ ฮัสเซน (Hussain 1973 อ้างถึงใน สุทัศน์ กายาน 2543 : 16) ให้ความเห็นเกี่ยวข้องของสารสนเทศว่า “การจัดเก็บรวบรวมสารสนเทศที่ไม่เกี่ยวข้องไว้ อาจทำให้เกิดอันตรายหลายกรณีด้วยกัน สารสนเทศที่ครั้งหนึ่งอยู่ในความต้องการ แต่ในปัจจุบันหมดอายุหรือไม่เกี่ยวข้องต้องกำจัดทิ้งไปควรหลีกเลี่ยงสารสนเทศที่คิดว่ามีไว้ก็ดีแต่ไม่มีความจำเป็นออกเสีย ควรจะรวบรวมไว้แต่สารสนเทศที่เกี่ยวข้องเท่านั้น”

2.2 ความสมบูรณ์ของสารสนเทศ (Completeness) ความสมบูรณ์ของสารสนเทศในที่นี้ หมายความว่า สารสนเทศที่มีอยู่สามารถบอกผู้ใช้ในทุกอย่างที่ต้องการหรือเกี่ยวกับสถานการณ์เฉพาะอย่างที่ต้องการตัดสินใจนั้น ได้หรือไม่ ความสมบูรณ์ของสารสนเทศและความเกี่ยวข้องของสารสนเทศมีความสัมพันธ์กัน ซึ่ง ฮัสเซน (Hussain 1973 อ้างถึงใน สุทัศน์ กายาน 2543 :16) สรุปไว้ว่า สารสนเทศที่มีความเกี่ยวข้อง คือ สารสนเทศที่สัมพันธ์และสามารถประยุกต์ในการพิจารณาปัญหาที่ต้องการได้ เมื่อสารสนเทศที่เกี่ยวข้องมีอยู่ครบถ้วนจึงถือว่าสารสนเทศนั้นมีความสมบูรณ์ จึงหมายความว่า ความสมบูรณ์ของสารสนเทศมิใช่การที่มีการเก็บข้อมูลไว้ได้เป็นจำนวนมาก หากแต่อยู่ที่การเก็บรวบรวมสารสนเทศที่เกี่ยวข้องได้ครอบคลุมเรื่องที่ตัดสินใจ

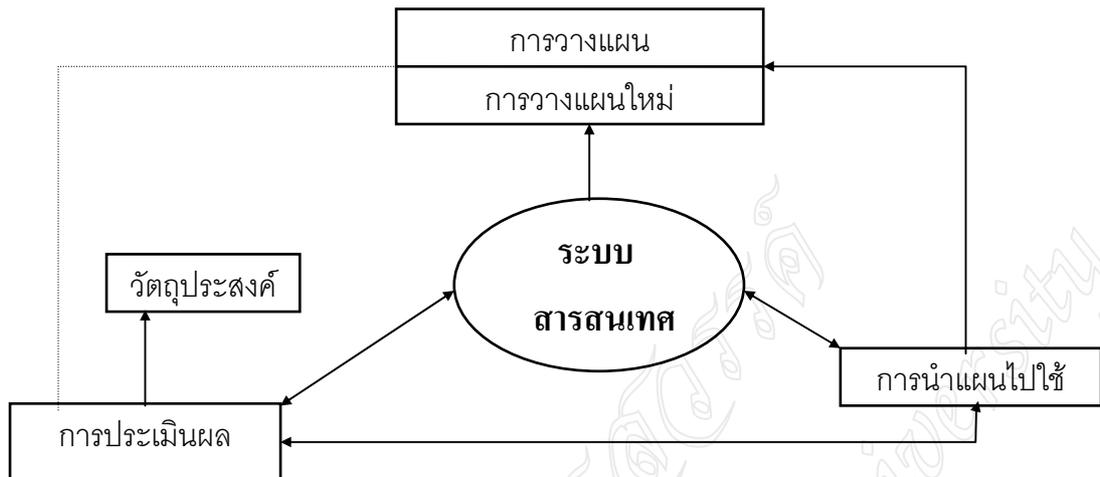
2.3 ความทันต่อเวลา (Timeless) ความทันต่อเวลา หมายถึง สิ่งสำคัญ 2 ประการ ที่เกี่ยวข้องกับผู้บริหาร คือ

2.3.1 เมื่อถึงเวลาที่ต้องการสารสนเทศเหล่านั้นมีหรือไม่

2.3.2 เมื่อต้องการใช้สารสนเทศหรือเมื่อผู้บริหารได้รับสารสนเทศผ่านพ้นกำหนดเวลาแล้วหรือไม่

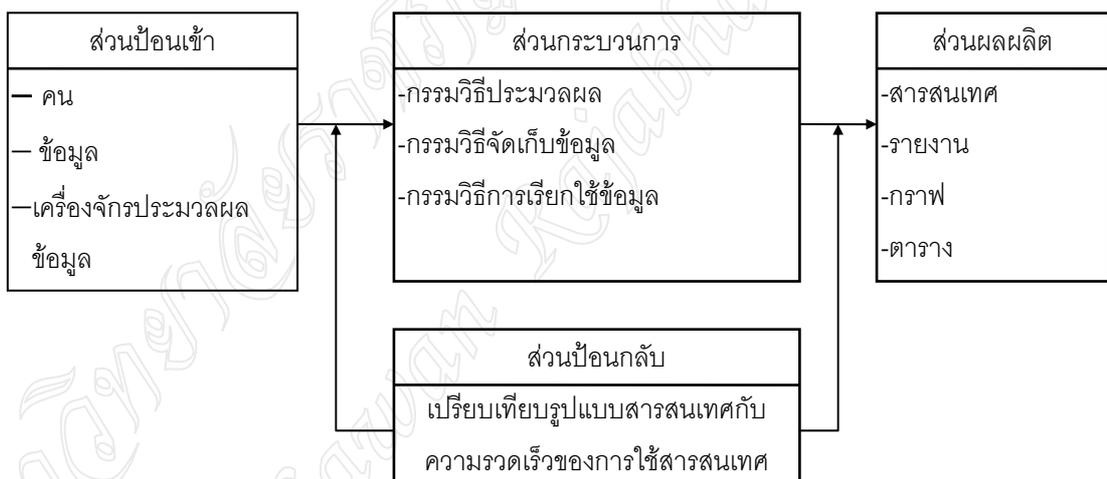
จากแนวคิดดังกล่าวของนักวิชาการ พอสรุปได้ว่า ลักษณะของสารสนเทศที่ดีนั้น ควรจะมีลักษณะทั้งในเรื่องความถูกต้อง เป็นปัจจุบันตรงกับความต้องการกับเรื่องที่จะใช้และสารสนเทศที่ดีนั้นควรมีความสมบูรณ์เพียงพอ เพื่อช่วยให้ผู้บริหารเลือกใช้ในการตัดสินใจได้ดีไม่ผิดพลาด ทันต่อเหตุการณ์ปัจจุบัน ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อองค์กรหรือหน่วยงานที่รับผิดชอบ

สรุปสารสนเทศหรือระบบสารสนเทศมีความสำคัญในการวางแผนพัฒนาการศึกษาให้ครบวงจรเป็นอย่างยิ่ง ดังแผนภูมิที่นำเสนอ ดังนี้



ภาพที่ 2.1 แสดงความสำคัญของระบบสารสนเทศ วีระ เทพกรณ์ 2538 : 2

เพื่อให้เกิดความเข้าใจ ระบบสารสนเทศเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของการบริหารและการจัดการจึงสรุป ดังนี้



ภาพที่ 2.2 องค์ประกอบที่สำคัญของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ วีระ เทพกรณ์ 2538 : 6

### ประโยชน์ของข้อมูลและสารสนเทศ

สารสนเทศจะมีประโยชน์ต่อการตัดสินใจแตกต่างกันในระดับชั้นของการบริหารระดับชั้นของการบริหารสามารถแบ่งได้เป็น 4 ระดับ (Davis and Olson 1985, อ้างถึงใน สุทัศน์ ก้ายาน 2543 : 10) คือ

1. ระดับปฏิบัติการ (Transaction Process)
2. ระดับจัดการ (Operation Process)
3. ระดับกลยุทธ์ (Tactical Planning)
4. ระดับยุทธศาสตร์ (Strategic Planning)

ระดับปฏิบัติการ เป็นการบริหารงานประจำ ในระดับนี้การบริหารงานจะทำเป็น เรื่อง ๆ ไป ได้แก่ การตรวจสอบและติดตามผลงานประจำวัน ระดับตัดสินใจน้อย การใช้งานระบบ สารสนเทศน้อย

ระดับจัดการ เป็นการบริหารที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมการทำงานชนิดวัน ต่อวัน ในระดับการจัดการนี้มีระดับการตัดสินใจสูงขึ้นผู้บริหารระดับจัดการจึงจำเป็นต้องได้รับข้อมูลและ ข่าวสารจากระบบสารสนเทศสูงขึ้นและค่อนข้างละเอียด

ระดับกลยุทธ์ เป็นการบริหารงานที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนระยะสั้น ประมาณ ระยะเวลาไม่เกิน 1 ปี ระดับการบริหารจำเป็นต้องตัดสินใจอย่างรอบคอบ การบริหารงานจึง ต้องการระบบสารสนเทศที่ได้รับการกลั่นกรอง หรือเรียบเรียงสรุปสารสนเทศจากสารสนเทศ พื้นฐาน

ระดับยุทธศาสตร์ เป็นการบริหารระดับสูงสุดขององค์กร ระดับนี้การบริหารจะ เกี่ยวเนื่องกับการวางกลยุทธ์ขององค์กรในระยะยาว ประมาณระยะเวลา 3 - 5 ปี การตัดสินใจใน ระดับนี้ความสำคัญมากที่สุด ข้อมูลและสารสนเทศที่ใช้สำหรับผู้บริหารระดับสูงกลยุทธ์มีความ จำเป็นสูงและสำคัญมาก โดยข้อมูลและสารสนเทศจะถูกเรียบเรียงกลั่นกรองและวิเคราะห์จนเป็น สารสนเทศที่สำคัญสุดขององค์กรจะถูกเก็บไว้เป็นความลับที่สุดขององค์กร

ฮิกกินส์ (Higgins 1976 อ้างถึงใน กัญญา สว่างเรืองศรี 2533 : 13) กล่าวว่า ผู้บริหาร มีความต้องการสารสนเทศที่มีความเกี่ยวข้องกับงานในหน้าที่รับผิดชอบของตนและทันต่อเวลาอย่าง เหมาะสมต่อธรรมชาติของความต้องการในการตัดสินใจ การวางแผน และการควบคุมงาน

เมอร์ดิคและรอส (Murdick and Ross 1978 อ้างถึงใน ณัฐวดี สังสิลลา 2537 : 12) กล่าวว่า ผู้บริหารต้องการสารสนเทศ เพื่อการตัดสินใจในกระบวนการบริหาร เช่น การวางแผน จัดการ องค์กร การควบคุมงานติดตาม และการประเมินผล

เซน (Senn 1978 อ้างถึงใน กัญญา สว่างเรืองศรี 2533 : 14) ได้กล่าวเกี่ยวกับการบริหารมี ความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการวินิจฉัยสั่งการหรือการตัดสินใจซึ่งพอสรุปได้ว่า การบริหารจะ เปลี่ยนสารสนเทศไปสู่การปฏิบัติ หรือกล่าวอีกอย่างหนึ่งว่าทำให้การตัดสินใจส่งผลไปยังองค์กร ทั้งหมดหรือบางส่วน หรือส่งผลไปยังทรัพยากรขององค์กรดำเนินไปในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง ทำให้เป็นที่ยอมรับกันว่า การบริหารคือการตัดสินใจ ซึ่งสารสนเทศมีบทบาทสำคัญในกระบวนการ ดังกล่าว

จากการศึกษากระบวนการตัดสินใจของนักวิชาการบริหารหลายท่าน พบว่า ความสำคัญ ของข้อมูลและสารสนเทศในกระบวนการตัดสินใจได้ระบุไว้ เช่น กระบวนการตัดสินใจ 3 ขั้นตอนของ ไชมอน (Simon 1981 อ้างถึงใน สุทัศน์ กายาน 2543 : 11) ได้แก่

1. การสำรวจสิ่งแวดล้อมที่นำมาตัดสินใจ (Intelligence)
2. การกำหนดทางเลือกเพื่อดำเนินการ (Design)
3. การเลือกที่เห็นว่าดีที่สุด ในจำนวนทางเลือกที่มีอยู่ (Choice)

แอนดรูและมอร์ (Andrew and Moir 1970 อ้างถึงใน สุทัศน์ กายาน 2543 : 11) กล่าวว่า ผู้บริหารเป็นผู้แก้ปัญหาเป็นผู้ตัดสินใจและเป็นผู้เลือกแนวทาง ในการตัดสินใจหรือกำหนด ทางเลือกในการบริหารงานผู้บริหารจำเป็นต้องอาศัยข้อมูล และสารสนเทศเป็นเครื่องมือเพื่อ เปรียบเทียบก่อนตัดสินใจ ทั้งนี้เพื่อให้การดำเนินการตามการตัดสินใจดังกล่าวสัมฤทธิ์ผลตาม จุดประสงค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดเพื่อเป็นการประหยัดทรัพยากรและให้ได้ประโยชน์สูงสุด

แอกคอฟ (Ackoff 1973 อ้างถึงใน สุทัศน์ กายาน 2543 : 12) มีความเห็นว่า ผู้บริหารมีความจำเป็นที่จะต้องใช้ข้อมูลและสารสนเทศเพื่อช่วยเหลือในการปฏิบัติงานซึ่งพอสรุป ได้ ดังนี้

1. การขาดประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของผู้บริหาร มีสาเหตุมาจากการขาด สารสนเทศที่เกี่ยวข้อง
2. ผู้บริหารต้องการสารสนเทศที่จำเป็นต่องานของตน
3. ถ้าผู้บริหารได้รับสารสนเทศที่เขาต้องการ การตัดสินใจของเขาจะดีขึ้น
4. การติดต่อสื่อสารที่กระหว่างผู้บริหาร ทำให้การปฏิบัติงานขององค์กรดีขึ้น
5. ผู้บริหารไม่จำเป็นต้องเข้าใจว่าระบบสารสนเทศดำเนินการอย่างไร หากแต่ต้องรู้ว่าจะใช้สารสนเทศนั้นอย่างไร

ทักษิณา สวานานนท์ (2535 : 15) กล่าวถึงความสำคัญและประโยชน์ของสารสนเทศ พอสรุปได้ดังนี้

1. ทำให้มองเห็นปัญหาและแก้ไขปัญหาได้ล่วงหน้า สารสนเทศต่าง ๆ ล้วนแล้วแต่ จะทำให้ผู้บริหารมองเห็นเหตุการณ์ล่วงหน้าได้นาน ๆ สามารถพยากรณ์อนาคตว่าจะเป็นเช่นไร
2. ใช้ประโยชน์ในการวางแผนในอนาคตซึ่งเป็นเรื่องที่จะต้องศึกษาจากสารสนเทศ ในอดีตและปัจจุบัน ถ้าหน่วยงานที่ทำงานด้านสารสนเทศจัดหาตัวเลขต่าง ๆ ให้ได้ครบถ้วน ผู้บริหารก็ควรใช้ตัวเลขเหล่านั้นวางแผนการอนาคตด้วยความเป็นธรรมชาติมากขึ้น มีเวลามากขึ้น
3. ใช้ประโยชน์ในการพิจารณาหาทางเลือกได้มากขึ้น ตัวแปรต่าง ๆ จะเป็นตัวบ่งชี้ ว่าผู้บริหารควรเลือกทำอะไร และทำอย่างไร
4. ทำให้ผู้บริหารมีเวลาในการดำเนินงานมากขึ้นเพราะสารสนเทศต่าง ๆ มีพร้อมอยู่ แล้ว การแก้ปัญหาต่าง ๆ ย่อมทำได้ง่ายขึ้นผู้บริหารจึงน่าจะมีเวลาในการดูแลควบคุมการทำงานให้ ดีขึ้นด้วย

ถกกล นิรันดร์โรจน์ (2535 : 8-9) กล่าวถึงประโยชน์ของสารสนเทศพอสรุปได้ดังนี้

1. ช่วยให้ผู้บริหารมีความรู้ถูกต้อง ทันสมัย ตรงตามความต้องการและเรียกใช้ข้อมูลสารสนเทศได้สะดวก
2. ช่วยให้ผู้บริหารตัดสินใจวางแผนปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. ประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งระดับสูงและต่ำกว่าเพื่อให้ระบบสารสนเทศเป็นมาตรฐานเดียวกันสามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้ ขจัดความซ้ำซ้อนในการเก็บรวบรวมข้อมูล และตรงกับความต้องการทั้งผู้ผลิตและผู้ใช้
4. ประโยชน์สำหรับการเผยแพร่และประชาสัมพันธ์หน่วยงานตลอดจนบริการเก็บรวบรวมข้อมูล และตรงกับความต้องการทั้งผู้ผลิตและผู้ใช้

กรมสามัญศึกษา (2538 : 10-11) กล่าวว่า ระบบสารสนเทศมีความสำคัญเพราะ

1. การบริหารงานในปัจจุบันมีความยุ่งยากกว่าในอดีต
2. ขนาดขององค์กรที่ดำเนินการใหญ่กว่าอดีต
3. การเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีเป็นไปอย่างรวดเร็ว
4. การกระจายข่าวสารข้อมูลเป็นไปอย่างรวดเร็วและกว้างขวาง
5. มีการดำเนินงานอย่างเป็นระบบในลักษณะ Feedback Control System และยังคงกล่าวถึงประโยชน์ของสารสนเทศ ดังนี้

1. ให้ความรู้
2. เกิดความคิดและความเข้าใจ
3. ทำให้เห็นสภาพปัญหา สภาพการเปลี่ยนแปลงว่าก้าวหน้าหรือดกต่ำ
4. ทำให้ประเมินค่าได้
5. เกิดความน่าสนใจและเกิดการตื่นตัว
6. ช่วยในการตัดสินใจได้ และสามารถทำนายอนาคตได้
7. เกิดความคิดสร้างสรรค์
8. ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ

จะเห็นได้ว่า สารสนเทศมีบทบาทสำคัญมากต่อการบริหารงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการตัดสินใจและการวางแผนของผู้บริหาร และในแง่มุมมองของอำนาจ จากความหมายของนักวิชาการได้ให้ทัศนะไว้ถึงประโยชน์ของสารสนเทศพอสรุปได้ดังนี้

ข้อมูลและสนเทศเป็นพื้นฐาน เป็นองค์ประกอบที่ทำให้ผู้บริหารมีหลักการและเหตุผล สามารถกำหนดทางเลือกในการตัดสินใจ การปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพสูง ประหยัดทรัพยากร และให้ได้ประโยชน์สูงสุด เพิ่มขีดความสามารถในการทำงานได้ต่อไป ซึ่งจะมีผลทำให้หน่วยงาน มีความเจริญก้าวหน้าและผู้ร่วมปฏิบัติงานในหน่วยงานนั้นปฏิบัติงานด้วยความสุขและพึงพอใจ

### ขอบข่ายงานโรงเรียนมัธยมศึกษา

กรมสามัญศึกษาได้แบ่งขอบข่ายงานโรงเรียนมัธยมศึกษา โดยกำหนดเป็นเกณฑ์มาตรฐาน ของกรมสามัญศึกษา ตั้งแต่ พ.ศ. 2532 เป็นต้นมา มีขอบข่ายและภาระหน้าที่ความรับผิดชอบของ ผู้บริหาร โรงเรียน ซึ่งต่อมาได้มีการปรับปรุงเกณฑ์มาตรฐานโรงเรียนมัธยมศึกษา ของกรมสามัญ ศึกษา พ.ศ.2539 กำหนดและแบ่งงานที่ต้องปฏิบัติ ประกอบด้วย (กรมสามัญศึกษา 2540 : 3-10)

#### 1. งานธุรการ

งานธุรการเป็นงานที่มีบทบาทในการสนับสนุนให้งานต่าง ๆ ของโรงเรียนดำเนินไปตาม จุดมุ่งหมายที่ต้องการ มีขอบข่ายงานครอบคลุมถึงการวางแผนงานธุรการ การบริหารงานธุรการ การบริหารงานสารบรรณ การบริหารงานการเงินและการบัญชี การบริหารงานพัสดุ การบริหารงาน ทะเบียนและสถิติข้าราชการครูและลูกจ้าง และการประเมินผลงานธุรการ

#### 2. งานวิชาการ

งานวิชาการ ถือว่าเป็นหัวใจสำคัญของการบริหารโรงเรียนเป็นการบริหารกิจกรรมใน โรงเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนงานวิชาการเป็นงานหลักของโรงเรียนทั้งในแง่การบริหารและ การปฏิบัติงานของครูผลงานทางวิชาการที่ได้รับการประเมินแล้วย่อมเป็นเครื่องแสดงถึง ความสำเร็จของโรงเรียนในการจัดการศึกษางานวิชาการมีขอบข่ายงานครอบคลุมถึงการวางแผน งานวิชาการ การบริหารงานวิชาการ การจัดการเรียนการสอน การพัฒนาและส่งเสริมทางด้าน วิชาการการวัดผลการเรียนและงานทะเบียนนักเรียนและการประเมินผลการจัดการงานวิชาการทั้งนี้ ต้องจัดทำเอกสารหลักฐานที่เป็นปัจจุบันตรวจสอบได้มีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการดำเนินการ ตลอดจนต้องมีการดำเนินงานประเมินผล และติดตามการดำเนินงานอย่างสม่ำเสมอ

#### 3. งานปกครองนักเรียน

งานปกครองนักเรียนเป็นงานที่มีบทบาทภาระหน้าที่ในการส่งเสริมบุคคลให้เจริญงอกงาม ในด้านความประพฤติ วัฒนธรรม จริยธรรมและค่านิยม โรงเรียนเป็นหน่วยงานสำคัญ นอกจากจะ มุ่งให้ความรู้ด้านวิชาการ แล้วต้องเป็นหน่วยงานหรือองค์กรที่ผลิตคนให้มีความพร้อมสมบูรณ์ทั้ง

ด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์และสังคม มีขอบข่ายครอบคลุมถึงการวางแผนงานปกครองนักเรียน การบริหารงานปกครองนักเรียน การส่งเสริมพัฒนาให้นักเรียนมีวินัย คุณธรรม จริยธรรม การป้องกัน และแก้ไขพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมของนักเรียน การดำเนินการส่งเสริมประชาธิปไตยในโรงเรียน และการประเมินผลงานปกครองนักเรียน

#### 4. งานบริการ

งานบริการเป็นงานสำคัญที่มีความเกี่ยวข้องกับการให้บริการนักเรียนครูและบุคลากรต่าง ๆ ในโรงเรียน เป็นงานที่โรงเรียนเป็นผู้ดำเนินการ โดยคณะครูและเจ้าหน้าที่ร่วมกันดำเนินการซึ่งผู้บริหารควรจัดให้มีขึ้น งานบริการมีขอบข่ายงานครอบคลุมถึง การวางแผนบริการ การบริหารงานบริการ การจัดบริการด้านสาธารณูปโภค การจัดบริการน้ำดื่ม-น้ำใช้ การจัดบริการโภชนาการ การจัดบริการสุขภาพอนามัย การจัดบริการห้องสมุด การจัดบริการโสตทัศนูปกรณ์ การจัดบริการแนะแนว การจัดกิจกรรมสหกรณ์ในสถานศึกษา และการประเมินผลงานบริการ

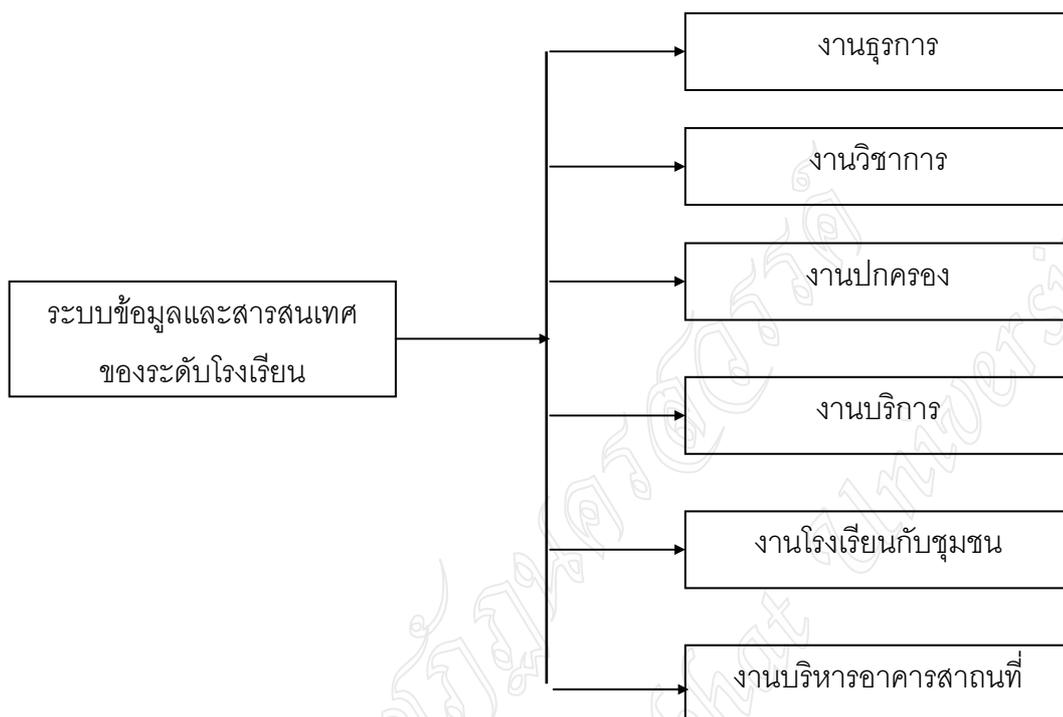
#### 5. งานโรงเรียนกับชุมชน

งานโรงเรียนกับชุมชน เป็นงานที่เกี่ยวข้องกับการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชน ซึ่งการบริหารโรงเรียนให้เกิดประสิทธิภาพนั้นต้องอาศัยความร่วมมือจากชุมชนในเรื่องการสนับสนุนด้านทรัพยากร อาคารสถานที่ และการเรียนการสอน หรือเป็นแหล่งวิทยากร ในขณะเดียวกัน โรงเรียนต้องมีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชนด้วย การปฏิบัติงานโรงเรียนกับชุมชนมีขอบข่ายงานครอบคลุมเรื่องการวางแผนสร้างความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชน การสร้างและเผยแพร่เกียรติประวัติโรงเรียน การให้บริการชุมชน การมีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชน การได้รับความสนับสนุนจากชุมชนและการประเมินผลงานสร้างความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชน

#### 6. งานบริหารอาคารสถานที่

งานอาคารสถานที่ที่มีความสำคัญมากในการที่จะช่วยเสริมสร้างความเจริญงอกงามทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญาและสังคมของนักเรียนและบุคลากร การจัดอาคารสถานที่ของโรงเรียนให้อยู่ในสภาพที่ถูกหลักวิชา เอื้อต่อกิจกรรมการเรียนการสอนให้มากที่สุด และประหยัดที่สุดจะเป็นส่วนหนึ่งของความสำเร็จที่ผู้บริหารโรงเรียนงานอาคารสถานที่ที่มีขอบข่ายครอบคลุมถึงการบริหารบริเวณโรงเรียน การบริหารห้องเรียน การบริหารห้องพิเศษ การบริหารห้องบริการ การบริหารอาคารโรงฝึกงาน การบริหารอาคารโรงอาหาร การบริหารอาคารหอประชุม การบริหารอาคารห้องน้ำ ห้องส้วม และการบริหารอาคารพลศึกษา

โครงสร้างระบบข้อมูลและสารสนเทศของระดับโรงเรียน จะประกอบด้วยข้อมูลและสารสนเทศตามโครงสร้างของงานหลัก 6 งานคือ งานธุรการ งานวิชาการ งานปกครองนักเรียน งานบริการ งานโรงเรียนกับชุมชน งานการบริหารอาคารสถานที่



**ภาพที่ 2.3** การจัดระบบข้อมูลและสารสนเทศระดับโรงเรียน กิตติพร เรียบอ่อน 2542 : 48

### การจัดระบบสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษา

#### การจัดระบบสารสนเทศ

กรมสามัญศึกษา (2538 : 14) ได้ให้ความหมายของระบบสารสนเทศ หมายถึงระบบแปลงข้อมูลดิบให้เป็นสารสนเทศ เพื่อสนองความต้องการของหน่วยงานทั้งทางด้าน กฎหมาย ธุรกิจ บริหาร และประชาสัมพันธ์ จึงอาจกล่าวได้ว่าระบบสารสนเทศ หมายถึงระบบที่ได้จัดตั้งขึ้นเพื่อปฏิบัติการกิจที่เกี่ยวกับข้อมูลดังต่อไปนี้

1. รวบรวมข้อมูลทั้งภายในและภายนอกซึ่งจำเป็นต่อหน่วยงาน
2. จัดทำเกี่ยวกับข้อมูล เพื่อให้เป็นสารสนเทศที่พร้อมจะใช้งานได้
3. จัดให้มีระบบเก็บเป็นหมวดหมู่ เพื่อสะดวกต่อการค้นหาและนำไปใช้
4. มีการปรับปรุงข้อมูลเสมอ เพื่อให้อยู่ในสภาพที่ถูกต้องทันสมัยตลอดเวลา

การจัดระบบสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษาควรคำนึงในสิ่งต่อไปนี้

1. การจัดทำแผนปฏิบัติการด้านสารสนเทศ
2. การมีบุคลากรรับผิดชอบด้านสารสนเทศ
3. การจัดองค์กร

#### 4. การกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบและมอบหมายงาน

นโยบายกรมสามัญศึกษา ปีงบประมาณ 2546 ได้กำหนดยุทธศาสตร์ในการพัฒนาไว้ 10 ยุทธศาสตร์ ซึ่งได้กำหนดไว้ใน ยุทธศาสตร์ที่ 4 การพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ดังนี้ คือเร่งขยายเครือข่ายศูนย์วิทยบริการ (Resource Center) เครือข่ายคอมพิวเตอร์และระบบการศึกษาทางไกลให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยมีเป้าหมายที่สำคัญ คือ

1. โรงเรียนทุกโรงเรียนมีระบบสารสนเทศเพื่อการศึกษา ตามแบบ EIS (Educational Information System)
  2. นักเรียนทุกคนที่จบชั้น ม.3 และ ม.6 สามารถใช้โปรแกรม Word Processing และตารางการคำนวณได้
  3. นักเรียนทุกคนใน โรงเรียนที่มีนักเรียนตั้งแต่ 1,100 คนขึ้นไป ใช้อินเทอร์เน็ต (Internet) ในการสืบค้นข้อมูลได้
  4. นักเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 สามารถเขียนโปรแกรมได้
  5. ครูไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ใช้คอมพิวเตอร์ และไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ใช้อินเทอร์เน็ตได้
  6. ผู้บริหารโรงเรียนทุกคนใช้คอมพิวเตอร์เป็นและไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ใช้อินเทอร์เน็ตได้
  7. โรงเรียนทุกโรงเรียนมีเว็บไซต์ของตนเอง และใช้งานอย่างต่อเนื่อง
- นอกจากนั้น กรมสามัญศึกษา ยังมีมาตรการส่งเสริมสนับสนุนดังนี้
1. สนับสนุนให้โรงเรียนในสังกัดที่มีความพร้อมด้านอุปกรณ์และบุคลากรเข้าถึงเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
  2. จัดหาครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนและการบริหารงานให้โรงเรียนที่ขาดแคลน
  3. สนับสนุนส่งเสริม ให้โรงเรียน/หน่วยงานในสังกัดร่วมกันผลิตสื่อการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ และสร้างแหล่งเรียนรู้บนเครือข่าย
  4. สนับสนุนส่งเสริมให้โรงเรียน/หน่วยในสังกัด มีเว็บไซต์ของหน่วยงานและมีการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อมูล ข่าวสารความรู้อย่างสม่ำเสมอ
  5. พัฒนาบุคลากรทางการศึกษาทั้งระดับผู้บริหาร ครู-อาจารย์ บุคลากรในหน่วยงานให้มีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในระดับต่าง ๆ

6. สนับสนุนครูผู้สอนคอมพิวเตอร์เขียนโปรแกรมพัฒนาบุคลากรในโรงเรียนและครูผู้สอนวิชาต่าง ๆ ใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอน สนับสนุนให้นักเรียนได้ทำ (Internet - based projects)

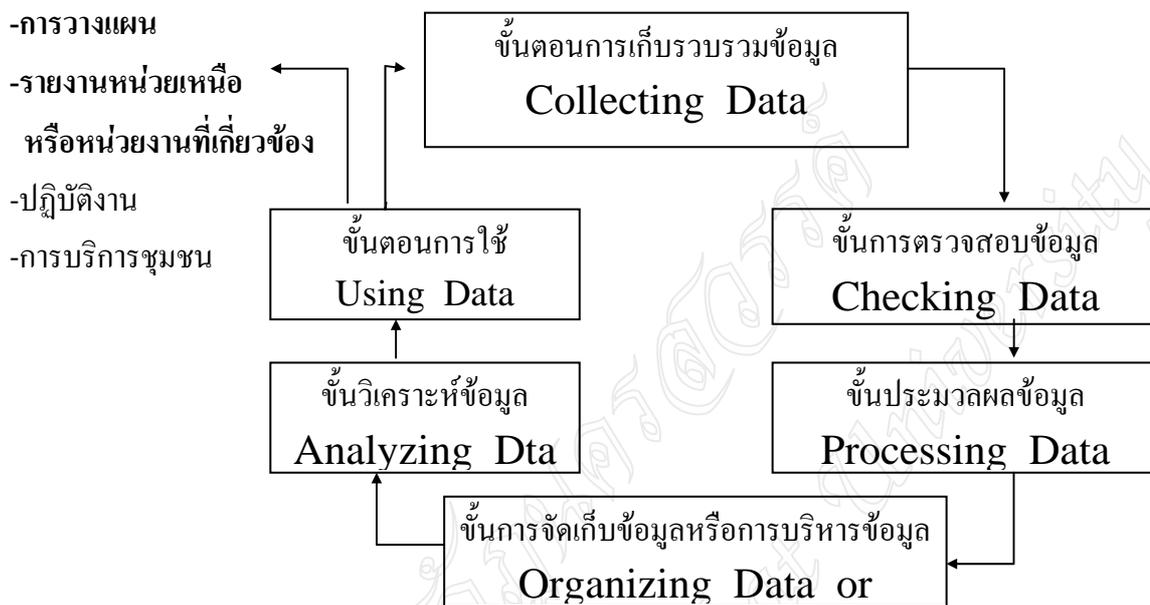
7. สนับสนุนให้โรงเรียนจัดห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ และให้โรงเรียนที่ไม่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้จัดระบบ Off Line Internet ในโรงเรียน

8. ขยายเป้าหมาย Resource Center ในโรงเรียน

9. ส่งเสริมให้โรงเรียนถ่ายทอดภาพจากระบบการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม มาช่วยแก้ไขปัญหาการขาดแคลนบุคลากรและการพัฒนาการเรียนการสอน และเผยแพร่ผลงานของโรงเรียนที่ดีเด่นได้มาตรฐานไปสู่โรงเรียนอื่น ๆ

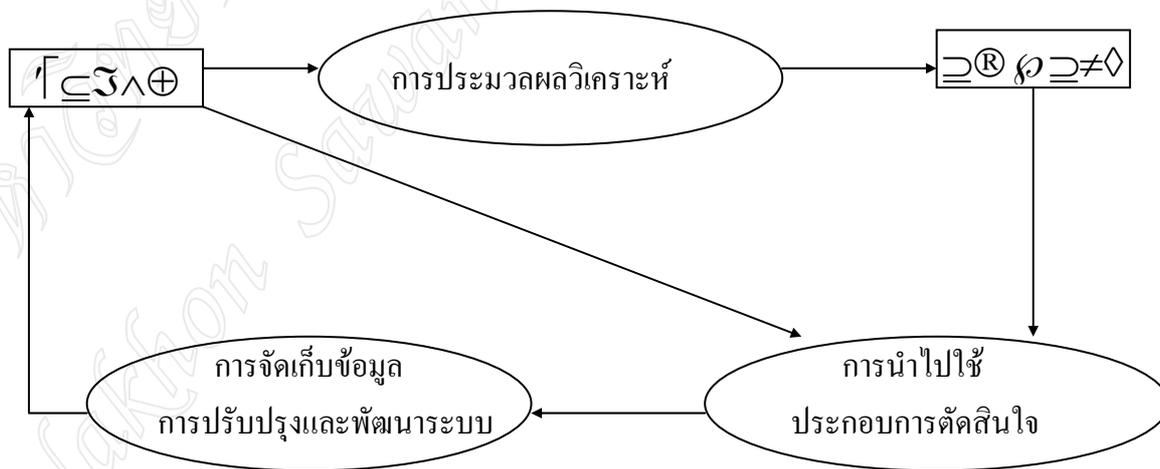
การจัดระบบข้อมูลสารสนเทศ สำหรับสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ได้รับผิดชอบในการบริหารการศึกษาระดับก่อนประถมศึกษา ระดับประถมศึกษาและระดับมัธยมศึกษาตามโครงการขยายโอกาสทางการศึกษา ได้ตระหนักถึงการจัดระบบข้อมูลสารสนเทศทางการศึกษาทุกระดับตั้งแต่ระดับชาติ ระดับจังหวัด ระดับอำเภอ ระดับกลุ่มโรงเรียน และระดับโรงเรียนโดยจัดการฝึกอบรมบุคลากรให้มีความรู้ ความสามารถในการดำเนินงานจัดระบบข้อมูลสารสนเทศทางการศึกษาเน้นหลักการและแนวปฏิบัติเป็นกระบวนการ 6 ขั้นตอน คือ (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ 2541 : 34)

1. ขั้นการเก็บรวบรวมข้อมูล
2. ขั้นตอนการตรวจสอบข้อมูล
3. ขั้นการประมวลผลข้อมูล
4. ขั้นการจัดเก็บข้อมูลหรือการบริหารข้อมูล
5. ขั้นการวิเคราะห์ข้อมูล
6. ขั้นการนำข้อมูลไปใช้



ภาพที่ 2.4 สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ 2541 : 3

การจัดระบบข้อมูลสารสนเทศ แต่ละหน่วยงานมีรายละเอียดขั้นตอนแตกต่างกันไปตามสภาพและความต้องการ แต่ลำดับขั้นที่เป็นหลักสำคัญ ต้องมีการเก็บข้อมูล ได้ข้อมูลมีการประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลได้สารสนเทศ มีการนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจ มีการปรับปรุงข้อมูลและพัฒนาระบบสารสนเทศให้ถูกต้องเป็นปัจจุบันและเหมาะสมอยู่เสมอ ดังแผนผัง



ภาพที่ 2.5 สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ 2541 : 3

1. การจัดเก็บข้อมูล (Data Collecting) เป็นขั้นตอนแรกที่ต้องดำเนินการ โดยรวมถึง การวิเคราะห์สภาพบริบทของหน่วยงานความต้องการข้อมูลสารสนเทศเพื่อใช้ในการ ดำเนินงานและเพื่อการบริหารงานการกำหนดค่าใช้จ่ายชนิดของเครื่องมือการจัดทำเครื่องมือจัดเก็บข้อมูล และการเก็บข้อมูลด้วยเครื่องมือที่เหมาะสมซึ่งอาจเป็นเครื่องมืออย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ตามความเหมาะสมดังนี้

แบบกรอกข้อมูล

แบบสอบถาม

แบบสังเกต

การตรวจสอบเอกสาร

การตรวจสอบผลงาน

2. ข้อมูล คือ สภาพความเป็นจริงที่ได้จากการเก็บรวบรวมด้วยเครื่องมือต่าง ๆ ดังกล่าว มาแล้วใน ข้อ.1 ซึ่งอาจอยู่ในรูปของตัวอักษร ตัวเลข หรือสัญลักษณ์ โดยที่ยังไม่ผ่านกระบวนการ วิเคราะห์และประมวลผล อย่างไรก็ตามข้อมูลจำนวนมากอาจได้จากการบอกเล่าของคนอื่นโดยไม่ต้องจัดทำเครื่องมือและไม่ต้องจัดเก็บรวบรวมแต่อย่างใด แต่ประโยชน์ของข้อมูลที่ได้จากการบอก เล่ามักไม่ตรงกับความต้องการเสมอไป ข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมหรือได้จากการบอกเล่าโดย ไม่ตั้งใจเสาะหาเหล่านี้หากเป็นข้อมูลง่าย ๆ ไม่ซับซ้อนก็สามารถนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจ ดำเนินงาน หรือบริหารได้โดยไม่ต้องมีกระบวนการขั้นตอนจัดกระทำไปแต่ประการใด แต่ หากเป็นข้อมูลที่มีความซับซ้อน เช่น เกี่ยวพันกับข้อมูลอื่นบ้าง แยกกับข้อมูลอื่นบ้าง หรือมีจำนวน มากบ้าง ฯลฯ จำเป็นต้องนำไปประมวลผลและวิเคราะห์ จัดกระทำเป็นสารสนเทศก่อนจึงจะใช้ ประโยชน์ได้

3. การประมวลผลและการวิเคราะห์ข้อมูล (Processing Data) ดังได้กล่าวแล้ว ข้อมูลที่เก็บ รวบรวมได้หากมีจำนวนมากและหลากหลายประเภทย่อมเป็นการยากที่จะทำความเข้าใจหรือ นำไปใช้ได้จึงต้องมีการจัดการกระทำโดยการประมวลผลและวิเคราะห์ให้เห็นประเด็นที่ชัดเจน ก่อนมิฉะนั้นข้อมูลที่มีอยู่จะไม่เกิดประโยชน์แต่อย่างใด

การประมวลผลข้อมูลนี้ในปัจจุบันมีเครื่องคอมพิวเตอร์ใช้กันอย่างแพร่หลายจึงทำให้เข้าใจ ว่าการประมวลผลต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เป็นหลักหากไม่มีเครื่องคอมพิวเตอร์จะไม่สามารถ ประมวลผลได้ แต่แท้ที่จริงการประมวลผลสามารถใช้อุปกรณ์เครื่องใช้ต่าง ๆ ทดแทนกันได้ตาม ข้อจำกัดที่มี โดยเฉพาะข้อมูลในระดับต่ำสุด ซึ่งมีจำนวนไม่มากและยังไม่สลับซับซ้อนมากนักการ ประมวลผลอาจใช้มือหรือเครื่องมือคำนวณธรรมดาได้

ความสำคัญของการประมวลผลและการวิเคราะห์ข้อมูลนอกจากเป็นการคำนวณหาค่าสถิติหาข้อสรุปและวิเคราะห์ให้เห็นประเด็นต่าง ๆ แล้วยังต้องออกแบบนำเสนอค่าสถิติข้อสรุป และผลการวิเคราะห์ออกมาในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ตาราง แผนภูมิรูปภาพ กราฟ ฯลฯ เพื่อให้ง่ายต่อการเข้าใจด้วย

4. สารสนเทศ เป็นผลผลิตจากการประมวลผลและการวิเคราะห์ข้อมูลและจัดทำให้อยู่ในรูปแบบที่พร้อมจะนำไปใช้ได้ โดยอาจอยู่ในรูปแบบต่าง ๆ ตามความเหมาะสม เช่น ตาราง แสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนแต่ละชั้น จำนวนนักเรียนแต่ละปีการศึกษา

5. การนำไปใช้ตัดสินใจ (Application) เป็นขั้นตอนที่สำคัญที่ผู้ใช้นำข้อมูลสารสนเทศไปใช้ประโยชน์หากไม่มีขั้นตอนนี้ ข้อมูลสารสนเทศที่ต้องใช้คนและใช้งบประมาณในการจัดทำอาจสูญเปล่าโดยสิ้นเชิง แต่การที่จะเตรียมคนให้ใช้ข้อมูลเป็นนั่น กลับไม่มีความจำเป็น ความสำคัญของขั้นตอนนี้กลับอยู่ที่ฝ่ายผู้จัดทำว่าจะสามารถจัดสารสนเทศให้มีความชัดเจนในเรื่องข้อมูลให้อยู่ในรูปลักษณะและสีสัน เชิญชวนผู้ใช้ข้อมูลสารสนเทศได้เพียงใด ไม่เพียงแต่เท่านั้น การนำเสนอสารสนเทศในบางครั้งบางเรื่องอาจมีความจำเป็นต้องนำเสนอในเชิงรุกด้วย ข้อมูลสารสนเทศจึงจะถูกนำไปใช้แพร่หลายกว้างขวางยิ่งขึ้น (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ 2541 :3)

### การวางแผนในโรงเรียน

สารสนเทศที่ดีไม่ขึ้นอยู่กับปริมาณของสารสนเทศที่มีอยู่แล้วแต่ขึ้นอยู่กับคุณภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งต้องตรงกับสภาพความต้องการของผู้ใช้เช่นการวางแผนในโรงเรียนได้มีวัตถุประสงค์หลัก 2 ประการ คือ วางแผนเพื่อแก้ปัญหาและวางแผนเพื่อพัฒนาการศึกษาซึ่งในการนี้ เครื่องมือที่สำคัญที่ช่วยเป็นตัวบ่งชี้ปัญหา สนับสนุน เหตุผลความจำเป็น ชี้ให้เห็นสภาพปัจจุบัน สภาพของปัญหาได้ชัดเจน ก็คือข้อมูลและสารสนเทศนั่นเอง ซึ่งปัญหาต่าง ๆ ของโรงเรียนอาจเกิดขึ้นได้หลายระดับตามองค์กรของการบริหาร ตั้งแต่ระดับงาน/หมวดวิชา/ฝ่าย หรือระดับโรงเรียน แนวทางต่าง ๆ ที่โรงเรียนนำมาใช้แก้ปัญหาโดยโรงเรียนจัดทำเป็นโครงการหรืองานต่าง ๆ ขึ้นมา โดยใช้ข้อมูลและสารสนเทศที่เกิดขึ้นในระดับนั้นๆ มาเป็นตัวช่วยและสนับสนุนสภาพปัจจุบันและสภาพปัญหาที่เกิดขึ้น

จะเห็นได้ว่าข้อมูลและสารสนเทศที่ใช้ในการวางแผนในเรื่องต่าง ๆ นั้น จะมาจากแหล่งข้อมูลในโรงเรียนและแหล่งข้อมูลภายนอกโรงเรียนมาประกอบกันซึ่งมีอยู่มากมาย โรงเรียนจำเป็นต้องพิจารณาเลือกให้เหมาะสมกับการใช้งานของตนเอง ซึ่ง ได้แก่ การใช้เพื่อการวางแผน

การรายงานจังหวัด กรม ดังนั้นขอบเขตของข้อมูลเพื่อนำมาจัดทำสารสนเทศของโรงเรียนมัธยมศึกษาสรุปได้ดังนี้ (กรมสามัญศึกษา 2538 : 18-20)

1. ข้อมูลต่าง ๆ ที่โรงเรียนต้องรายงานกรม จังหวัด เป็นประจำปีซึ่งส่วนนี้โรงเรียนจะทราบดีว่าต้องการรายงานใครและรายงานอะไร
2. ข้อมูลในส่วนที่จะนำมาใช้ประโยชน์ในการวางแผนของโรงเรียนด้านต่าง ๆ อาจมีดังนี้
  - 2.1 นักเรียน แยกตามเพศ อายุ รายชั้น แผนการเรียน อาชีพของบิดา มารดา และที่อยู่อาศัย
  - 2.2 ครู-อาจารย์ แยกตามระดับ ตำแหน่ง วุฒิ วิชาเอก วิชาที่สอน
  - 2.3 โรงเรียนในเขตบริการ จำนวนโรงเรียน นักเรียน รวมทั้งความคิดเห็นของผู้ปกครองนักเรียนในเขตพื้นที่บริการต่อการให้นักเรียนเข้าศึกษาต่อ
  - 2.4 วัสดุ อุปกรณ์ ครุภัณฑ์ อาคารเรียน ขนาดของโรงเรียนอาคารประกอบงบประมาณ เงินบำรุงการศึกษา
  - 2.5 อาชีพในท้องถิ่น วิทยากรท้องถิ่น สถานประกอบการท้องถิ่น
  - 2.6 ข้อมูลด้านตลาดแรงงาน ทักษะและเทคโนโลยีที่ตลาดแรงงานใช้อยู่ คุณสมบัติที่ตลาดแรงงานต้องการ และคุณสมบัติและระเบียบต่าง ๆ ที่สถานบันการศึกษาต่าง ๆ ใช้สำหรับนักเรียนเข้าเรียน
  - 2.7 สภาพปัจจุบันของปัญหาทางด้านเศรษฐกิจและสังคมในท้องถิ่น
  - 2.8 ปัญหาความต้องการของโรงเรียนตามกรอบนโยบายของกรมสามัญศึกษาตามแผนพัฒนาการศึกษา ระยะที่ 9 (พ.ศ. 2545 - 2549)
  - 2.9 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสภาพของกระบวนการเรียนการสอน กระบวนการบริหาร และกระบวนการนิเทศภายในโรงเรียนกระบวนการในการจัดกิจกรรมกระบวนการในการแนะแนว
  - 2.10 ข้อมูลที่แสดงให้เห็นคุณลักษณะของนักเรียนตามหลักสูตรต้องการ
  - 2.11 ข้อมูลที่แสดงระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทุกแผนการเรียน ในทุกกลุ่มวิชา
  - 2.12 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผลการเรียนของนักเรียนที่จบการศึกษาไปแล้วและกำลังศึกษาในมหาวิทยาลัยหรือสถาบันการศึกษาต่าง ๆ
  - 2.13 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผลการปฏิบัติงานของพนักงานในสถานประกอบการต่างๆหรือสำนักงานต่าง ๆที่รับนักเรียนที่สำเร็จการศึกษาเข้าทำงาน

การตัดสินใจพัฒนาระบบสารสนเทศในองค์กรใด ๆ อาจจะมาจกสาเหตุหลายประการ เช่น ระบบสารสนเทศที่มีอยู่ในองค์กรมีรูปแบบที่ไม่เหมาะสมไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควรหรือเมื่อองค์กรขยายใหญ่ขึ้นหรือดำเนินไประยะหนึ่งระบบสารสนเทศที่มีอยู่ไม่เอื้ออำนวยต่อความต้องการที่เกิดขึ้นหรือดำเนินไประยะหนึ่งระบบสารสนเทศที่มีอยู่ไม่เอื้ออำนวยต่อความต้องการที่เกิดขึ้น วิชัย เล่าห์มาศวนิช (2539 อ้างถึงใน ภาสกร เรื่องรอง 2544 : 9) สรุปสาเหตุที่ทำให้มีการพิจารณาเพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศดังนี้

1. เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น คือในบางกรณีระบบสารสนเทศที่มีอยู่อาจมีปัญหาต่าง ๆ เนื่องจากการวางระบบไม่เหมาะสม หรือเมื่อสภาพการณ์เปลี่ยนแปลงไป เช่น ปริมาณข้อมูลเพิ่มมากขึ้น และไม่สัมพันธ์กับการเพิ่มอัตรากำลังคน ทำให้เกิดข้อผิดพลาดหรือล่าช้าในการจัดทำสารสนเทศ จึงต้องมีการพิจารณาปรับปรุงระบบสารสนเทศ

2. เพื่อให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการใหม่ บางกรณีระบบสารสนเทศที่มีอยู่ไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการใหม่ที่เกิดขึ้นได้เช่นฝ่ายบริหารต้องการสารสนเทศบางอย่างเพื่อใช้ในการตัดสินใจ แต่ระบบที่มีอยู่ไม่เอื้ออำนวยให้ได้ จึงต้องมีการพิจารณาปรับปรุงระบบ

สารสนเทศ เพื่อให้ตอบสนองต่อความต้องการใหม่ได้

3. เพื่อนำความคิดหรือเทคโนโลยีใหม่มาใช้ เมื่อมีความคิดหรือเทคโนโลยีใหม่เกิดขึ้นซึ่งสามารถนำไปใช้ในการประมวลข้อมูลหรือความก้าวหน้าของเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์ที่สามารถบันทึกข้อมูลโดยใช้หมึกแม่เหล็กซึ่งทำให้การประมวลผลข้อมูลรวดเร็วขึ้น จึงทำให้การพิจารณาปรับปรุงระบบสารสนเทศ โดยนำความคิดหรือเทคโนโลยีดังกล่าวมาใช้

4. เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศทั้งระบบให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นในบางกรณีระบบสารสนเทศที่มีอยู่ได้ใช้มาเป็นเวลานานก็อาจเกิดความคิดในการปรับปรุงระบบทั้งหมดให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

### ขั้นตอนในการพัฒนาสารสนเทศ

ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ แบ่งลักษณะการพัฒนาออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

(1) การเริ่มพัฒนาระบบสารสนเทศใหม่ซึ่งหมายถึง ขั้นตอนที่ใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ นับตั้งแต่ยังไม่มีระบบสารสนเทศ จนกระทั่งระบบสารสนเทศใช้ประโยชน์ได้และ (2) การพัฒนาระบบสารสนเทศที่มีอยู่แล้วในองค์กรซึ่งอาจจะมีการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอเพื่อให้เหมาะสมกับสภาพการณ์ที่เปลี่ยนแปลงอยู่เสมอหรือเพื่อให้เหมาะสมกับสภาพการณ์ที่เปลี่ยนแปลง

ไปเนื่องจากความเจริญเติบโตขององค์กรหรือความก้าวหน้าของเทคโนโลยีอาจทำให้เกิดความต้องการใหม่จึงทำให้มีการพัฒนาระบบสารสนเทศขึ้น (ภาสกร เรืองรอง 2544 : 10) ได้เสนอขั้นตอนในการพัฒนาระบบสารสนเทศไว้ 6 ขั้นตอน ได้แก่

1. การศึกษาเบื้องต้น
2. การวิเคราะห์ระบบ
3. การออกแบบระบบ
4. การพัฒนาระบบ
5. การปฏิบัติงานตามระบบใหม่
6. การประเมินผลระบบ

ส่วน Lucas (1990) และพิชัย บุรณสมบัติ (2528 อ้างถึงใน ภาสกร เรืองรอง 2544 : 11) เสนอแนวคิดในการพัฒนาสารสนเทศที่เรียกว่า “ระบบวงจร” (The System Life Cycle)สรุปขั้นตอนพัฒนาระบบนี้ได้ ดังนี้

1. การศึกษาเบื้องต้น (Preliminary Survey)
2. การศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study)
3. การศึกษาและวิเคราะห์ระบบ (System Analysis)
4. การวิเคราะห์ความต้องการของผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศ (Requirement Analysis)
5. การออกแบบข้อกำหนดโปรแกรม (Specification)
6. การเขียนโปรแกรมการทำงานของระบบสารสนเทศ (Programming)
7. การทดสอบระบบสารสนเทศ (Testing)
8. การจัดฝึกอบรมผู้ใช้งานระบบ (Training)
9. การปรับใช้และติดตั้งระบบสารสนเทศ (Conversion and Installation)
10. การปฏิบัติการในระบบสารสนเทศ (Operation)

ส่วน วีระ เทพกรณ์ (2538 : 3) ได้กล่าวไว้ว่า องค์ประกอบและปัจจัยในการพัฒนาระบบสารสนเทศ ดังนี้

องค์ประกอบ ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ ให้เกิดคุณสมบัติ ประโยชน์ และความสำคัญตามที่คาดหวัง มีดังนี้

1. ผู้บริหาร
2. ผู้ปฏิบัติงานสารสนเทศ
3. เทคโนโลยีที่นำมาใช้

4. การวางแผน

ปัจจัย ในการช่วยพัฒนาระบบสารสนเทศให้ประสบความสำเร็จตามที่เราประสงค์ มีดังนี้

1. ลักษณะขององค์การ (Organ ware)
2. ประชากรในองค์การ (People ware)
3. ชนิดของส่วนเครื่อง (Hard ware)
4. ชนิดของส่วนที่ไม่ใช่เครื่อง (Soft ware)

สรุป การพัฒนาระบบสารสนเทศ นอกจากจะมียุทธศาสตร์ประกอบและปัจจัยดังกล่าวแล้ว การมุ่งพัฒนาระบบสารสนเทศให้ประสบความสำเร็จในขณะดำเนินงานพัฒนาควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้ด้วยคือ

คน (Man )	ปริมาณ ( Quantity )
เงินทุน ( Money )	คุณภาพ ( Quality )
วัตถุดิบ ( Material )	เวลา ( Time )
การจัดการ ( Management )	ต้นทุน ( Cost )

**ภาพที่ 2.6** แสดง สิ่งที่มีความสำคัญต่อองค์ประกอบและปัจจัยในการพัฒนาระบบสารสนเทศ วีระ เทพกรณ์ 2538 : 3

### สภาพปัจจุบันและปัญหาของการจัดระบบสารสนเทศในงานบริหารในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา ในจังหวัดกำแพงเพชร

สภาพปัจจุบันปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการเกี่ยวกับการจัดระบบสารสนเทศในงานบริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร จะมีทุกหน่วยงานมากน้อยแตกต่างกัน ซึ่งผู้วิจัยรวบรวมได้จากเอกสารงานวิจัยและบทความต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. สภาพการจัดระบบสารสนเทศในงานบริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร สภาพทั่วไปในการจัดระบบสารสนเทศในงานบริหาร พบว่า มีการจัดบุคลากรปฏิบัติงานระบบสารสนเทศ 1 คน โดยพิจารณาคัดเลือกจากผู้ที่มีความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ และมีประสบการณ์อยู่ในช่วง 2 - 4 ปี ส่วนมากจะศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้านการจัดระบบสารสนเทศด้วยตนเอง ผู้ดูแลการปฏิบัติงานระบบสารสนเทศส่วนใหญ่เป็นผู้ช่วยผู้บริหารโรงเรียน โดยมีการมอบหมายงานเป็นลายลักษณ์อักษรการจัดตั้งศูนย์สารสนเทศส่วนใหญ่ยังไม่ได้จัดตั้งศูนย์สารสนเทศแต่แต่งตั้งผู้ดำเนินการไว้หนึ่งคน ประเภทเงินที่ได้รับการสนับสนุนการจัดระบบสารสนเทศ

ในงานบริหาร ได้มาจาก เงินบำรุงการศึกษา จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในงานสารสนเทศของ โรงเรียนต่าง ๆ ส่วนใหญ่มี 1 ชุด

2. ปัญหาการจัดระบบสารสนเทศในงานบริหาร โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร ตามความคิดเห็นของผู้บริหารและผู้จัดระบบสารสนเทศในภาพรวมรายด้าน และรายชื่ออยู่ในระดับปานกลาง

3. แนวทางการจัดระบบสารสนเทศในงานบริหาร โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร ตามความคิดเห็นของผู้บริหารและผู้จัดระบบสารสนเทศในภาพรวม รายด้าน และรายชื่ออยู่ในระดับมาก (นัยนา นิลคล้าย 2544 : 1)

สภาพปัจจุบันและปัญหาการจัดระบบสารสนเทศในงานบริหาร โรงเรียน โดยทั่วไป  
จำลอง อติกุล (ม.ป.ป. : 351 - 352) ได้กล่าวถึงปัญหาเกี่ยวกับระบบการเก็บข้อมูลสรุปได้  
ดังนี้

1. รัฐบาลระบบในการเก็บข้อมูลชนบทที่มีประสิทธิภาพและมีเอกภาพ
2. ขาดอัตรากำลังในหน่วยงานเก็บข้อมูลที่มีอยู่แล้ว
3. หน่วยงานเก็บข้อมูลที่มีอยู่ขาดความเข้าใจอันลึกซึ้งซึ่งเกี่ยวกับชนบท
4. หน่วยงานของรัฐในชนบทขาดความเข้าใจและความสำนึกในความสำคัญของการเก็บข้อมูลสถิติต่าง ๆ
5. รัฐบาลระบบติดตามและประเมินผลงานของรัฐ
6. ขาดการร่วมมือประสานงานในการเก็บข้อมูลและสถิติต่าง ๆ ระหว่างส่วนราชการต่าง ๆ ทุกระดับ

สุรชาติ สินทรทรัพย์ (2527 : 39) ได้สรุปปัญหาในการจัดระบบสารสนเทศไว้ว่า ปัญหาส่วนใหญ่เกี่ยวกับบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ทั้งผู้มีหน้าที่จัดระบบ ผู้ใช้ข้อมูลและสารสนเทศ และผู้ให้ข้อมูล ซึ่งเมื่อประเมินผลแล้วเป็นปัญหาในด้านความรู้ ทักษะ และการมองเห็นความสำคัญของระบบสารสนเทศ ส่วนปัญหาในด้านการดำเนินการ พบว่า มีปัญหาเกี่ยวกับความล่าช้าของการจัดเก็บข้อมูล ปัญหาด้านวัสดุ ครุภัณฑ์ และการจำแนกหมวดหมู่ข้อมูลในการเก็บรักษา ปัญหาในด้านเครื่องมือที่ใช้ในการประมวลผลความเร่งด่วนในความต้องการข้อมูลและสารสนเทศของผู้ใช้และความร่วมมือของผู้ใช้ในการระบุนิคมของข้อมูลและสารสนเทศเมื่อได้รับการสอบถามล่วงหน้า ส่วนปัญหาอื่น ๆ เป็นปัญหาที่เกี่ยวกับการจัดเก็บและการใช้ข้อมูลอย่างไม่เป็นระบบ คือไม่มอบหมายให้มีหน่วยงานที่ทำหน้าที่เก็บรวบรวมข้อมูลเพียงหน่วยเดียว

จากการศึกษาเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันและอุปสรรคของระบบสารสนเทศทางการศึกษาของประเทศไทย โดย อารุง จันทวานิช และเจนนี อนุธรรมมงคล (2539) ได้เสนอประเด็นปัญหาไว้ 3 ประการ คือ

1. ปัญหาอันเนื่องมาจากระบบสถิติจากการที่ประเทศไทยมีหน่วยงานผลิตสถิติอยู่หลายประเภท ลักษณะของระบบงานสถิติจึงเป็นไปในลักษณะกระจาย ทำให้เกิดปัญหาลูกโซ่ตามมา คือ

- 1.1 ปัญหาการกระจายทรัพยากรทางสถิติ
- 1.2 ปัญหาการเพิ่มภาระของผู้ให้ข้อมูลจนมีปฏิกิริยาต่อต้านการสำรวจ
- 1.3 ปัญหาจากมาตรฐานสถิติ

2. ปัญหาการประสานสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้ ผู้ผลิตและผู้ให้ข้อมูล ทำให้ข้อมูลสารสนเทศที่จำเป็นและสำคัญ อย่างไม่มีการจัดกระทำข้อมูลบางอย่างไม่ได้นำมาใช้ประโยชน์และข้อมูลจากแหล่งปฐมภูมิบางอย่างคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง เพราะขาดการประสานและสื่อความเข้าใจที่ถูกต้อง

3. ปัญหาการพัฒนาาระบบสารสนเทศ ซึ่งเกิดจากโครงสร้าง องค์กรประกอบ และเทคนิคเฉพาะของแต่ละองค์กร เช่น ขอบเขตการสร้างระบบ ความสามารถของผู้ดำเนินการ การขาดอุปกรณ์ทันสมัยและงบประมาณ

ปัญหาสำคัญที่ประสบในการจัดระบบข้อมูลและสารสนเทศคือขาดความร่วมมือจากบุคคลในหน่วยงานต่าง ๆ ในการรวบรวมข้อมูล ข้อมูลที่ได้มานั้นมีความผิดพลาด บางครั้งเป็นข้อมูลที่เชื่อถือไม่ได้ ฉะนั้นเพื่อให้การจัดระบบข้อมูลสารสนเทศในโรงเรียนได้บรรลุเป้าหมายเป็นไปตามเจตนารมณ์ที่แท้จริง ผู้รับผิดชอบงานข้อมูลและสารสนเทศจำเป็นต้องมีขั้นตอนและกระบวนการในการตรวจสอบ การนิเทศ และการเสนอแนะ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่มีความเที่ยงตรงและเชื่อถือได้ อันจะเป็นการสร้างคุณค่าและพัฒนางานข้อมูลและสารสนเทศในโรงเรียนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และประการที่สำคัญที่สุดคือ ผู้บริหารสามารถใช้ระบบข้อมูลและสารสนเทศเพื่อพัฒนาระบบบริหารในโรงเรียนได้อย่างแท้จริง

## ความหมายของเทคนิคเดลฟาย

เทคนิคเดลฟาย ได้มีผู้ให้ความหมายไว้หลายท่าน ดังจะกล่าวต่อไปนี้

ดูคานิส (Ducanis 1970 : 154) ได้ให้ความหมายเทคนิคเดลฟายไว้ว่า เป็นการทำนายเกี่ยวกับเรื่องราวต่าง ๆ ที่จะเป็นไปได้ในอนาคต เทคนิคนี้มุ่งที่จะลดผลกระทบหรืออิทธิพลจากบุคคล

อื่นในกรณีที่ต้องการมีการเผชิญหน้ากัน หรืออาจกล่าวได้อย่างหนึ่งว่าเทคนิคเดลฟาย เป็นการรวบรวมคำตอบที่เป็นอันหนึ่งอันเดียวกันเกี่ยวกับเรื่องที่เราจะศึกษา ในขณะที่ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่ไม่ได้เกี่ยวข้องจะถูกจำกัดลง วิธีนี้เชื่อว่าจะได้ข้อมูลที่แน่นอนกว่าการเรียกประชุมหรือวิธีที่คล้ายคลึงกัน

ลินสโตน และทูรอฟ (Linstone and Turoff 1975 : 3) ได้ให้ความหมายว่าเป็นวิธีการของการจัดกระบวนการสื่อสารของกลุ่มที่มีประสิทธิภาพในการที่ให้นักลหรือกลุ่มดำเนินการเกี่ยวกับปัญหาที่ยุ่งยากซับซ้อนอย่างได้ผล

เฮลเมอร์ และเรสเซอร์ (Helmer and Rescher 1969 : 25) ได้ให้ความหมายไว้ว่าเป็นโครงการที่จัดทำอย่างละเอียดรอบคอบในการที่สอบถามบุคคล (ด้วยแบบสอบถาม) ในเรื่องต่าง ๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลและความคิดเห็นกลับมาประกอบการพิจารณาตัดสินใจ และสร้างความเป็นเอกฉันท์ในเรื่องเกี่ยวกับความเป็นไปในอนาคต ในส่วนที่เกี่ยวกับเวลา ปริมาณ และหรือสภาพการณ์ที่ต้องการจะให้

รัสป (Rasp 1973 : 29) ได้ให้ความหมายว่า เป็นเทคนิคของการรวบรวมการพิจารณาตัดสินใจที่มุ่งเพื่อเอาชนะจุดอ่อนของการตัดสินใจแต่เดิมที่จำเป็นต้องขึ้นอยู่กับความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิคนใดคนหนึ่งโดยเฉพาะ หรือความคิดเห็นของกลุ่มหรือมติที่ประชุม

สถาบันอินโนเทค (Innotech 1983 : 2) ได้ให้ความหมายของเดลฟาย หมายถึง กระบวนการวิธีการของการสำรวจและประเมินความคิดเห็นของบุคคล โดยการให้ตอบชุดของแบบสอบถามแทนการประชุมพบปะหรือกัน เป็นวิธีที่มีความเป็นปรนัยในเรื่องต่อไปนี้

1. สำรวจแบบประเมินความต้องการ ความปรารถนา และความคิดเห็นที่มีลักษณะของวิธีการทางวิทยาศาสตร์
2. จัดลำดับความต้องการ ความปรารถนาและความคิดเห็น
3. กำหนดระดับความสอดคล้องของความต้องการ ความปรารถนา และความคิดเห็นเหล่านั้น

จากนิยามดังกล่าวสรุปได้ว่า เทคนิคเดลฟาย หมายถึง กระบวนการสำรวจความคิดเห็นของบุคคลอย่างมีระบบในเรื่องต่าง ๆ เกี่ยวกับเวลา ปริมาณ หรือสถานการณ์ที่ต้องการให้เป็นไปหรือเกิดขึ้นในอนาคต โดยการใช้วิธีการตอบแบบสอบถามมากกว่า 1 ครั้ง ทั้งนี้เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความสอดคล้องหรือเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน

### ความเป็นมาของเทคนิคเดลฟาย

ปัจจุบันการหาข้อยุติในเรื่องต่าง ๆ ส่วนใหญ่มักจะใช้วิธีการประชุมเพื่อตกลงหาข้อยุติ ในการหาข้อยุติร่วมกันผลของการประชุมมักจะไม่ใช่ความเห็นที่สอดคล้องกันหรือเห็นพ้องต้องกัน ในที่ประชุม กล่าวคือ ข้อยุติต่าง ๆ หรือผลของการประชุมมักจะไม่ใช่ความเห็นที่สอดคล้องกันของผู้เข้าร่วมประชุมกลับเป็นเรื่องประนีประนอมกันหลายคนอาจจะไม่เห็นด้วย ในที่ประชุม ไม่กล้าแสดงความคิดเห็นอาจเป็นเพราะเกรงในเกียรติยศศักดิ์ศรีของผู้เข้าร่วมประชุมและบางเรื่องที่เป็นการทำงานอนาคตอาจจะต้องใช้เวลาในการตัดสินใจมากกว่าระยะเวลาที่ใช้ในการประชุมเพื่อตัดสินใจปัญหาตามที่กล่าวจะแก้ไขได้โดยใช้เทคนิคเดลฟายเนื่องจากวิธีนี้ผู้ทรงคุณวุฒิแต่ละคนไม่ต้องมารวมอยู่ที่เดียวกันไม่ต้องเผชิญหน้ากันและไม่จำเป็นต้องฟังความคิดเห็นของคนอื่นๆ จึงมีโอกาสแสดงความคิดเห็นของตนเองได้อย่างเต็มที่ โดยการตอบแบบสอบถามหลาย ๆ ครั้ง ในแต่ละครั้งผู้ทรงคุณวุฒิในการตอบแบบสอบถามจะทราบข้อมูลย้อนกลับของกลุ่ม วิธีการใช้ผู้ทรงคุณวุฒิจึงเป็นวิธีที่น่าจะนำมาใช้ในการตัดสินใจในอนาคตได้ การเลือกผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อให้ความเห็นเกี่ยวกับเรื่องหนึ่งเรื่องใดในอนาคต ควรมีการสร้างระบบที่ดี และเชื่อถือได้ โดยมีหลัก 3 ประการ คือ (Helmer 1969 : 6)

1. จะต้องเลือกผู้ทรงคุณวุฒิอย่างระมัดระวังและรอบคอบ
2. สร้างเงื่อนไขและสถานการณ์ที่จะทำให้ผู้ทรงคุณวุฒิได้ใช้ความรู้ และความสามารถ อย่างเต็มที่
3. ในกรณีที่จำเป็นจะต้องใช้ผู้ทรงคุณวุฒิหลายท่านในปัญหาใดปัญหาหนึ่งจำเป็นต้องสร้างกระบวนการเพื่อการได้มาซึ่งความเห็นหรือข้อยุติที่เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน

คำว่า เดลฟาย เป็นชื่อเรียกตามสถานที่ศักดิ์สิทธิ์อพอลโล (Apollos Oracle) ในเมืองเดลฟาย ประเทศกรีก ซึ่งเทพเจ้านี้เป็นเทพเจ้าศักดิ์สิทธิ์แห่งการพยากรณ์ซึ่งสอดคล้องกับเทคนิคเดลฟาย ที่ใช้การพยากรณ์โดยผู้ทรงคุณวุฒิเทคนิคเดลฟายไม่ปรากฏว่ามีเอกสารใดยืนยันมีการนำมาใช้เมื่อใด แต่ประมาณว่าเกิดขึ้นครั้งแรกในช่วงของทศวรรษ 1950 (พ.ศ.2493) เป็นวิธีการวิจัยที่ใช้ในวงการทหาร ที่มีชื่อว่า “Project Delphi” ดำเนินงาน โดยบริษัท Rand Corporation ภายใต้การ

สนับสนุนของกองทัพอเมริกัน โดยมี เฮลเมอร์ (Olaf Helmer) เป็นหัวหน้าคณะโครงการโดยใช้แบบสอบถามหลาย ๆ ชุด และมีข้อมูลย้อนกลับในการตอบแบบสอบถามแต่ละชุด เรื่องแรกที่ศึกษา คือ ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญอเมริกันเกี่ยวกับอาวุธยุทโธปกรณ์ เทคนิคนี้ได้ถูกปกปิดเป็นความลับมาโดยตลอด เทคนิคเดลฟายได้พิมพ์เผยแพร่ต่อประชาชนในปี 1963 โดยบริษัท Rand Corporation ชื่อ An Experimental of the Delphi Method to Use of Expert ในวารสาร Management Science เขียนโดย ดาลกี (Dalkey) และเฮลเมอร์ ( Helmer ) ในปี 1967 T.J. Gordon และ Helmer ได้เขียนรายงานเรื่อง “Report on a long - Range Forecasting Study” มีเนื้อหาเกี่ยวกับการศึกษาแนวโน้มเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 6 หัวข้อ คือ การพัฒนาทางวิทยาศาสตร์ การควบคุมประชากร การควบคุมโดยระบบอัตโนมัติ ความก้าวหน้าทางอวกาศ การป้องกันสงคราม และระบบอาวุธยุทโธปกรณ์ ในเวลาต่อมาบริษัทยานอวกาศและบริษัทผลิตอาวุธ มีการพัฒนาและใช้จ่ายเงินจำนวนมาก เทคนิคเดลฟายได้ถูกนำมาใช้ในการวิจัย จึงได้มีการนำเทคนิคเดลฟายมาใช้กับบริษัทต่าง ๆ นอกเหนือจากการใช้ในกิจการของทหารปัจจุบันได้นำมาใช้แพร่หลายในยุโรปตะวันตก ยุโรปตะวันออกและตะวันออกไกลโดยเฉพาะประเทศญี่ปุ่น เรื่องที่ทำได้ขยายไปสาขาต่าง ๆ เช่น สุขภาพอนามัย สิ่งแวดล้อม การคมนาคม ข่าวดสาร (Linstone and Turoff 1975 : 9)

สำหรับประเทศไทย เริ่มมีการใช้กันบ้างแล้วในหมู่นิสิตระดับปริญญาโทและปริญญาเอก เช่น ดิลก บุญเรืองรอด (2525) ทำวิจัยในระดับปริญญาเอก เรื่องการประยุกต์เทคนิคเดลฟาย และโปรแกรมเชิงเส้นตรงในการกำหนดและใช้เกณฑ์จำนวนบุคลากรอาจารย์ขั้นต่ำสำหรับเปิดสอนสาขาต่าง ๆ ตามหลักสูตรสภาฝึกหัดครู พ.ศ. 2519 ของวิทยาลัยครู

ชนิดา รัชย์พลเมือง, รัตนา ตุงคสวัสดิ์ และประภาศรี สีหอำไพ (2527) ทำการวิจัยแนวโน้มการศึกษาในระบบโรงเรียนในระยะแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 6 และ 7 และ ณัฐฎา สรรพศรี (2525) ทำวิทยานิพนธ์เรื่องแนวโน้มการวิจัยการศึกษาในอนาคตส่วนการวิจัยแนวโน้มโดยใช้เทคนิคเดลฟายในระดับประถมศึกษาที่มีผู้ทำคือ สมบูรณ์ ดันยะ (2524) ทำวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอกเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพด้านการสอนของครูประจำการระดับประถมศึกษา

กมล วงศ์สุทธิ (2544) วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโทเรื่อง แนวโน้มการดำเนินการ โครงการเกษตรทฤษฎีใหม่ ในทศวรรษหน้า (พ.ศ.2544-2553)ของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษาจังหวัดอุทัยธานี

## ประเภทของเทคนิคเดลฟาย

ลินสโตน และทูรอฟ ( Linstone and Turoff, 1975 : 5 ) แบ่งการวิจัยเทคนิคเดลฟายเป็น 2 ประเภท คือ

1. เทคนิคเดลฟายที่ใช้เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ดำเนินการโดยกลุ่มผู้วิจัยกำหนดข้อปัญหา และสร้างแบบสอบถาม ถามบุคคลกลุ่มหนึ่ง เมื่อได้คำตอบจะนำมาตรวจสอบและประเมินคำตอบ นำข้อมูลที่ได้มาสร้างเป็นแบบสอบถาม ส่งไปให้ผู้ตอบตรวจสอบคำตอบของตนเองและของกลุ่ม ซึ่งหลักใหญ่จะประกอบด้วย 2 ขั้นตอน คือ การลงความเห็นและการประชุม
2. เทคนิคเดลฟายที่ใช้เก็บข้อมูลโดยใช้คอมพิวเตอร์ติดต่อสรุปคำตอบของแต่ละรอบ โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นตัวสื่อสารระหว่างกลุ่มของผู้ตอบกับผู้วิจัย

## การพิจารณาหัวข้อปัญหาที่จะศึกษา

เนื่องจากเทคนิคเดลฟายได้ใช้แพร่หลายในสาขาอื่น ๆ เช่น การศึกษา สาธารณสุข วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ปัญหาของเทคนิคเดลฟายไม่จำเป็นต้องเป็นเรื่องเกี่ยวกับอนาคต แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบันก็ได้ ได้แก่ การประเมินโครงการ การจัดสรรงบประมาณ การวางแผนเกี่ยวกับการพัฒนาหน่วยงานต่าง ๆ ปัญหาที่จะใช้เป็นหัวข้อในการวิจัยแบบเทคนิคเดลฟาย ควรมีลักษณะดังนี้

1. ปัญหาที่ไม่สามารถใช้การศึกษาวเคราะห์ด้วยวิธีการแบบอื่น ที่นอกเหนือจากการสอบถามความคิดเห็นของบุคคล
2. ผู้ให้ความเห็นไม่สามารถพบกันได้ และมีความแตกต่างกันในเรื่องพื้นฐานประสบการณ์ และชื่อเสียง
3. มีปัญหาในเรื่องเวลา และงบประมาณถ้าต้องใช้การประชุม
4. ความเห็นที่ไม่สอดคล้องกันหรือขัดแย้งกันในหมู่บุคคลเหล่านั้น จะทำให้เกิดผลเสียหายอย่างมาก จำเป็นที่จะต้องแสดงความเห็นที่เป็นอิสระส่วนตัว
5. จำเป็นที่จะต้องมีการหลีกเลี่ยงการครอบงำจากบุคคลบางคน

## การเลือกผู้เชี่ยวชาญ

ดัลคีย์ ( Dalkey 1967, อ้างถึงใน นาวิณ จันทร์อัป 2542 : 9 ) ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคนิค การวิจัยของบริษัท Rand กล่าวว่า ผู้เชี่ยวชาญ คือ ผู้ที่มีความรู้เป็นพิเศษในสาขาที่เขาสนใจ

แมคมิลแลน ( Macmillan 1971 ) ได้เสนอผลการวิจัยเกี่ยวกับจำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ใช้ในการวิจัยแบบเทคนิคเดลฟาย ดังตาราง  
 ตารางที่ 2.1 แสดงจำนวนผู้เชี่ยวชาญและความคลาดเคลื่อนในการวิจัยแบบเทคนิคเดลฟาย

จำนวนผู้เชี่ยวชาญ	การลดของความคลาดเคลื่อน	ความคลาดเคลื่อนลดลง
1 – 5	1.20 - 0.70	0.50
6 – 9	0.70 - 0.58	0.12
10 – 13	0.58 - 0.54	0.04
14 – 17	0.54 - 0.50	0.04
18 – 21	0.50 - 0.48	0.02
22 – 25	0.48 - 0.46	0.02
26 – 29	0.46 - 0.44	0.02

จากตารางที่ 2.1 จะเห็นได้ว่าเมื่อมีจำนวนของผู้เชี่ยวชาญตั้งแต่ 13 คนขึ้นไป อัตราการลดลงของความคลาดเคลื่อน (Error) จะมีน้อยมากส่วนวิธีการคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญ มีวิธีการ ดังนี้

1. การสำรวจความคิดเห็นจากบุคคลอื่น ให้ผู้อื่นลงความคิดเห็นหรือลงมติใครบ้างที่จะมีความเชี่ยวชาญในเรื่องนั้น ๆ บุคคลที่ให้ความเห็นดีที่สุด คือ บุคคลที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพในสาขานั้น ๆ
2. การสำรวจผู้เชี่ยวชาญจากผู้เชี่ยวชาญ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญในสาขานั้น ๆ ระบุรายชื่อของบุคคลที่เห็นว่ามีความเชี่ยวชาญในเรื่องหรือสาขาที่ต้องการ
3. การเลือกผู้เชี่ยวชาญจากผลงานที่ปรากฏในเอกสาร สิ่งพิมพ์ หรือผลงานวิจัย

### กระบวนการวิจัย

กระบวนการในการรวบรวมความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิตามเทคนิคเดลฟายนี้จะมี ความสำคัญอยู่ที่การใช้ชุดของแบบสอบถาม ( Series of questionnaire) ซึ่งผู้วิจัยจะต้องกำหนดกรอบของการวิจัย เนื่องจากประเด็นปัญหาที่ศึกษาเป็นปัญหาเชิงคุณภาพที่มีขอบข่ายกว้างขวาง การกำหนดกรอบของการวิจัยจะทำให้เป็นภาพของการวิจัยได้ชัดเจนขึ้น กรอบของการวิจัยอาจได้จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง หรือจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญบางท่านเมื่อได้กรอบของการวิจัยแล้ว จึงนำมาสร้างแบบสอบถามสำหรับรอบแรก

แบบสอบถามรอบแรกจะเป็นคำถามกว้าง ๆ เกี่ยวกับประเด็นปัญหาของการวิจัยเป็นคำถามปลายเปิดเพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิได้แสดงความคิดเห็นอย่างกว้างขวางในกรอบที่กำหนดข้อมูลที่ได้รับจากการตอบแบบสอบถามฉบับแรกจะถูกนำมารวบรวมเป็นข้อคำถามในแบบสอบถามรอบที่ 2

แบบสอบถามรอบที่ 2 เป็นขั้นตอนสำคัญและยากที่สุดของวิจัยแบบเทคนิคเดลฟาย ผู้วิจัยจะต้องนำข้อมูลที่ได้จากผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมดมาพิจารณาตัดทอนข้อความที่ซ้ำกันหรือที่เกินไปจากกรอบของการวิจัยที่กำหนดไว้ออกไป หรือรวมความเข้าด้วยกัน โดยผู้วิจัยอาจหาถ้อยคำที่ครอบคลุมข้อความทั้งหมดได้แต่จะต้องคงความหมายเดิมของผู้ทรงคุณวุฒิไว้ด้วย ข้อความที่รวบรวมมานี้จะนำมาจัดลำดับเป็นข้อ ๆ ในลักษณะมาตราประเมินค่า ซึ่งอาจเป็นสเกลได้ตั้งแต่ 1 - 5, 1 - 6 หรือ 1 - 7 แล้วแต่ความเหมาะสม การประเมินค่าในแบบสอบถามรอบนี้จะเน้นการจัดลำดับความสำคัญหรือความเป็นไปได้ของเหตุการณ์นั้น ๆ ข้อความในแบบสอบถามรอบนี้จะต้องชัดเจน และผู้ตอบแต่ละคนจะต้องเข้าใจข้อคำถามถูกต้องตรงกัน

แบบสอบถามรอบที่ 3 โดยปกติจะประกอบด้วยประโยคหรือข้อความเหมือนกับแบบสอบถามรอบที่ 2 แต่มีการเพิ่มเติมการรายงานให้ผู้เชี่ยวชาญได้ทราบความคิดเห็นของกลุ่มโดยแสดงตำแหน่งของฐานนิยม (Mode) หรือมัธยฐาน (Median) และค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ (Interquartile Range) ของแต่ละข้อคำถาม รวมทั้งตำแหน่งของผู้เชี่ยวชาญคนนั้น ๆ ตอบไว้ในแบบสอบถามรอบที่ 2 ทั้งนี้เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เชี่ยวชาญได้ทราบความเหมือนหรือความแตกต่างของคำตอบของตนเมื่อเทียบกับคำตอบของกลุ่ม ได้ทบทวนคำตอบของตนว่าจะเปลี่ยนคำตอบให้เข้าอยู่พิสัยระหว่าง

ควอร์ไทล์หรือยืนยันคำตอบเดิม และหากคำตอบนี้อยู่นอกพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ ผู้เชี่ยวชาญจะต้องแสดงเหตุผลประกอบด้วย วิลเชอร์แมนและสเวนสัน (Wealtherman and Swenson Karen 1974 : 109) กล่าวว่า คำตอบในรอบนี้ผู้เชี่ยวชาญเกือบทั้งหมด (99%) มีความคิดเห็นเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

แบบสอบถามรอบที่ 4 มีลักษณะเช่นเดียวกับแบบสอบถามรอบที่ 3 โดยปกติแล้วนิยมใช้แบบสอบถามเพียง 2 - 3 รอบ และในบางกรณีผู้วิจัยอาจไม่เริ่มทำการวิจัยจากแบบสอบถามปลายเปิด แต่จะเริ่มด้วยการให้กลุ่มผู้เชี่ยวชาญให้ค่าความสำคัญของข้อความตามมาตราประเมินค่า สำหรับการที่จะกำหนดว่าควรมีแบบสอบถาม 3 หรือ 4 รอบนั้น ควรพิจารณาค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ประกอบว่ามีค่าเปลี่ยนแปลงมากน้อยเพียงใด หากค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์แคบมาก อาจยุติกระบวนการวิจัยลงได้

## ข้อดี ข้อเสียของเทคนิคเดลฟาย

กระบวนการวิจัยทุกชนิดย่อมมีจุดเด่นและจุดด้อย เพื่อเลือกกระบวนการวิจัย ให้เหมาะสมกับประเด็นของปัญหา โดยมีข้อบกพร่องน้อยที่สุด เทคนิคเดลฟายก็เหมือนกับการวิจัยอื่น ๆ มีทั้งข้อดีและข้อเสีย ดังนี้

### ข้อดี

1. เสียค่าใช้จ่ายน้อย ลดการเสียเวลาเมื่อเปรียบเทียบกับการประชุม
2. คำตอบที่ได้เป็นความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้ตอบอย่างแท้จริง ไม่มีอิทธิพลใดมาครอบงำ (ประยูร ศรีประสาธน์ 2526 อ้างถึงใน กมล วงศ์สุทธิ 2544 : 34)
3. ใช้ในการวิจัยได้หลายเรื่องนอกจากจะเป็นเรื่องเกี่ยวกับอนาคต เช่น การเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับเหตุการณ์ปัจจุบันหรืออดีตที่ยังไม่มีข้อมูลที่ต้องการสำรวจการวางแผนชุมชนหรือชนบท (Linstone and Turoff 1975 : 4)
4. ผลการศึกษาหลายเรื่อง แสดงให้เห็นว่าได้ข้อมูลที่มีความถูกต้อง (Rossman and Bunning 1978 : 143)
5. สามารถเก็บข้อมูลจากคนจำนวนมากได้โดยไม่มีข้อจำกัดด้านภูมิศาสตร์ และช่วงเวลา (ประยูร ศรีประสาธน์ 2526 อ้างถึงใน กมล วงศ์สุทธิ 2544 : 35)
6. สามารถระดมความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพสูง เพราะผู้ตอบต้องตอบหัวข้อที่กำหนดให้และมีโอกาสไตร่ตรอง ปรับปรุงแก้ไข ความคิดของตนเอง
7. สามารถลดความเห็นประเภทคล้อยตามผู้นำ (สุธรรม จันทร์หอม 2526 อ้างถึงใน กมล วงศ์สุทธิ 2544 : 35)

### ข้อเสีย

1. การคัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิบางครั้งไม่ได้ผู้ทรงคุณวุฒิอย่างแท้จริงเนื่องจากการเกรงใจหรือการเห็นแก่ประโยชน์ส่วนตนมากกว่าความสำคัญของหลักวิชาการ
2. ความสูญหายของแบบสอบถาม เนื่องจากผู้ตอบอาจเกิดความรู้สึกว่าเป็นการรบกวนมากเกินไป
3. ความเชื่อถือได้ของการวิจัย ขึ้นอยู่กับความร่วมมือและคุณสมบัติของผู้ทรงคุณวุฒิ บางอย่างยากที่จะควบคุมได้ เช่น การตั้งใจในการตอบแบบสอบถาม

4. การถามซ้ำ ๆ หลายครั้งทำให้ผู้ตอบเกิดความเบื่อหน่ายและเป็นการรบกวนเวลามากเกินไป อาจส่งผลกระทบต่อความร่วมมือในการตอบสนอง (ประยูร ศรีประสาธน์ 2526 อ้างถึงใน จิรศักดิ์ ประสิทธิ์ 2544 : 27)

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 1.งานวิจัยในประเทศ

จากการศึกษาค้นคว้าการจัดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร โรงเรียนมัธยมศึกษา ผลการวิจัยที่มีลักษณะเกี่ยวข้อง มีดังนี้

ทองเพ็ชร จุมปา (2535) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาระบบการออกแบบและพัฒนาสารสนเทศเพื่อการบริหาร โรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่ สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 6 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการออกแบบและพัฒนาสารสนเทศเพื่อการบริหารและปัญหาที่เกิดขึ้น ผลการวิจัยพบว่า ในกระบวนการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารทั้ง 5 ขั้นตอน โรงเรียนส่วนใหญ่ได้ดำเนินการเรื่องต่อไปนี้

1. การวิเคราะห์เบื้องต้น มีการมอบหมายให้บุคลากรรับผิดชอบศึกษารวบรวมปัญหาและความต้องการของโรงเรียน นำมากำหนดนโยบาย วัตถุประสงค์และความจำเป็นที่ต้องจัดระบบสารสนเทศเสนอโรงเรียนพิจารณา
  2. การศึกษาความเป็นไปได้ มีการตรวจสอบความรู้และทักษะของบุคลากรที่ทำงานกับระบบ ศึกษาความเหมาะสมของระบบกับสภาพของโรงเรียนและงบประมาณที่จะใช้ดำเนินการ
  3. การวิเคราะห์ความต้องการสารสนเทศ วิเคราะห์จากการสอบถามผู้ใช้สารสนเทศโดยตรง วิเคราะห์จากสารสนเทศโรงเรียนอื่น ๆ และวิเคราะห์จากกระบวนการตัดสินใจของผู้บริหาร
  4. การออกแบบระบบ มีการจัดวางระบบงานและความสัมพันธ์เชื่อมโยงระบบงานย่อย มีการออกแบบสิ่งนำเข้าและออกแบบการประมวลผล
  - 5.การนำระบบมาใช้ในการประเมินผลและการบำรุงรักษา มีการเตรียมสำนักงาน อุปกรณ์และเครื่องอำนวยความสะดวก เลือกบุคลากรเข้าทำงาน และมีการปรับปรุงแก้ไขระบบ
- ภิรมยา อินทรกำแหง (2535) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาพัฒนารูปแบบระบบข้อมูลสารสนเทศในการวางแผนพัฒนาการศึกษา บูรณาการณั้ระดับจังหวัด ในเขตการศึกษา 11 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันปัญหาและความต้องการของระบบข้อมูลสารสนเทศและ

เสนอรูปแบบของระบบข้อมูลสารสนเทศในการวางแผนพัฒนาการศึกษา ฉบับบูรณาการณั้ระดับจังหวัด ในเขตการศึกษา 11 ผลการวิจัยเกี่ยวกับการจัดระบบข้อมูลสารสนเทศ สรุปได้ดังนี้

1. ศูนย์ข้อมูลกลางยังไม่สามารถรับผิดชอบในการจัดระบบข้อมูลสารสนเทศโดยเฉพาะได้ ยังให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัดส่งรายงานการเก็บข้อมูลเข้ามา และจะให้มีการเก็บและรายงานข้อมูลทุกระยะที่ต้องการใช้

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล ในขั้นตอนนี้มีการทบทวนวัตถุประสงค์ของการจัดระบบก่อนออกเก็บรวบรวมข้อมูล ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเก็บจากหน่วยงานทางการศึกษาและหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง มีการเก็บข้อมูลเพื่อการวางแผน และมีการเก็บข้อมูลเฉพาะกิจและหลังจากเก็บรวบรวมข้อมูลแล้วมีการตรวจสอบความถูกต้อง ความเป็นปัจจุบันและความสะดวกสบายที่จะนำไปใช้

3. การเก็บรักษาข้อมูล มีการเก็บรักษาตามหมวดหมู่ ชนิดของข้อมูล โดยแยกเป็นอำเภอหรือโรงเรียน และทำรายงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องมาเก็บรักษาเป็นข้อมูลไว้

4. การประมวลผลข้อมูล มีการจัดเตรียมดัชนีเพื่อเป็นตัวชี้ในการวางแผนพัฒนาการศึกษา โดยดัชนีที่จัดทำขึ้นเป็นดัชนีเพื่อแสดงให้เห็นทรัพยากรทางการศึกษาเกี่ยวกับ ครู นักเรียน อาคาร สถานที่ วัสดุ ครุภัณฑ์ต่าง ๆ มากกว่าดัชนีเพื่อแสดงให้เห็นสภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจ และดัชนีเพื่อแสดงให้เห็นคุณภาพทางการศึกษา

5. การนำเสนอข้อมูล มีการนำเสนอข้อมูลที่เป็นเอกสารแสดงสถิติข้อมูลแผนภูมิ หรือกราฟ มากกว่าการจัดส่งการประมวลผลข้อมูลให้ทุกฝ่ายในสำนักงาน การส่งให้หน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง และการให้บริการข้อมูลตามที่ร้องขอ

กิตติ สุภานนท์เดชกุล (2534) ศึกษาการเสริมสร้างประสิทธิภาพการบริหารงานโรงเรียนมัธยมศึกษาด้วยระบบสารสนเทศ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้คือ โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 1 จำนวน 82 โรงเรียน ผลการวิจัยพบว่า โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับที่มีการปฏิบัติปานกลาง ปัญหาการนำระบบสารสนเทศมาใช้ในการบริหารโดยภาพรวมแล้ว พบว่า ด้านที่มีปัญหามากที่สุดมี 3 ด้าน กล่าวคือ

1. ด้านความรู้ความสามารถและทักษะของบุคลากร
2. ด้านการให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูลของบุคลากรที่เกี่ยวข้องทั้งผู้ตอบแบบสอบถามและผู้จัดทำระบบสารสนเทศ
3. ด้านการให้การสนับสนุนด้านงบประมาณ รวมทั้งเงินบำรุงการศึกษาของโรงเรียนที่ใช้ในการดำเนินงานของผู้บริหาร โรงเรียนทุกระดับ

ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของระบบสารสนเทศกับผลการประเมินมาตรฐานโรงเรียนโดยภาพรวม โรงเรียนที่ผ่านการประเมินและโรงเรียนที่ไม่ผ่านการประเมิน

พบว่า องค์ประกอบของระบบสารสนเทศกับผลการประเมินมาตรฐาน โรงเรียน มีความสัมพันธ์กัน  
อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และเมื่อทำการวิเคราะห์ห่าว่ามีตัวแปรใดบ้างที่มีอำนาจการจำแนก  
ประเภทของโรงเรียน พบว่า ระบบสารสนเทศด้านธุรการเกี่ยวกับการใช้อำนาจบังคับบัญชาและ  
ระบบสารสนเทศด้านปกครองเกี่ยวกับการวางแผนของโรงเรียนที่ผ่านการประเมินมีผลต่อการ  
ประเมินมาตรฐานของโรงเรียน

ศุภรักษ์ ลีอนภา (2536) ได้วิจัยเรื่อง การจักระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโรงเรียน  
มัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร โดยมีความมุ่งหมาย 3 ประการ คือ 1.  
เพื่อศึกษาสภาพศักยภาพปัจจุบันในการจักระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร 2. ความคิดเห็น  
เกี่ยวกับปัญหาาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร และ 3. ประเมินผลการจักระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร  
โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า

1. โรงเรียนมัธยมศึกษาส่วนใหญ่ จัดให้มีหน่วยงานที่มีหน้าที่ในการจัดเก็บข้อมูลและ  
สารสนเทศเพียงหน่วยงานเดียว และให้มีหน่วยงานนี้ขึ้นอยู่กับฝ่ายวิชาการ มีการแต่งตั้ง  
คณะกรรมการที่ปรึกษาและมีคณะทำงาน

2. ด้านการเงินและงบประมาณในการจักระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโรงเรียน  
ส่วนมากได้มาจากการจัดสรรเงินบำรุงการศึกษาของโรงเรียนที่จัดให้ทุกปี

3. ด้านความพร้อมของอาคารสถานที่ วัสดุ ครุภัณฑ์ โรงเรียนมัธยมศึกษา ส่วนใหญ่มี  
ห้องจักระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร ลักษณะของห้องเป็นห้องที่รวมกับห้องอื่น อุปกรณ์  
ส่วนมากที่มีได้แก่ กระจายโปสเตอร์ต่างๆ ปากกาเมจิกชนิดต่าง ๆ ป้ายสถิติ กระดานไวท์บอร์ด  
แฟ้มเอกสารงานสารสนเทศ โต๊ะทำงาน เก้าอี้ และผู้เก็บเอกสาร

4. ด้านความพร้อมของบุคลากร ส่วนใหญ่ผู้จักระบบสารสนเทศเคยได้รับการศึกษา  
หรือฝึกอบรมเรื่องสารสนเทศมาก่อนผู้จักระบบสารสนเทศจะใช้ประสบการณ์ในการจักระบบ  
สารสนเทศ และผู้จักระบบสารสนเทศนี้ทำหน้าที่เป็นครูผู้สอนด้วย

5. โรงเรียนมัธยมศึกษาส่วนใหญ่ได้มีการจักระบบสารสนเทศ โดยแยกเก็บเป็นเรื่อง ๆ  
ของแต่ละงาน แต่ละฝ่าย ผู้บริหารโรงเรียนนำข้อมูลและสารสนเทศไปใช้ประโยชน์ในด้านการ  
วางแผนและกำหนดนโยบายมากที่สุด ลักษณะข้อมูลและสารสนเทศที่นำเสนอออกมาส่วนมากอยู่  
ในรูปแบบที่แสดงให้เห็นลักษณะของกลุ่มได้ชัดเจน ในรูปตารางรวมร้อยละ กราฟ หรือแผนภูมิ  
แบบต่าง ๆ การเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนมากจะเก็บเป็นระบบเอกสารการประมวลผลทำด้วยมือ การ  
สนับสนุนความต้องการของหน่วยงานที่จักระบบสารสนเทศผู้บริหารสามารถใช้การสนับสนุนเป็น  
อันดับแรกคือ จัดบุคลากรให้เพียงพอและเหมาะสมส่วนปัญหาที่ผู้บริหารต้องการใช้ข้อมูลและ  
สารสนเทศประกอบการตัดสินใจมากที่สุดคือ ปัญหาการจัดสรรเงินบำรุงการศึกษา

6. ปัญหาการเก็บรวบรวมข้อมูล การรักษาข้อมูล การประมวลผลข้อมูล การนำเสนอข้อมูล การบูรณาการของระบบ และการบริหารข้อมูลตามความคิดเห็นของผู้บริหารโรงเรียน โดยส่วนรวม มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง

7. การประเมินผลประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของการจัดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร ทั้ง 2 ด้าน คือ ด้านหน้าที่ของงานสารสนเทศและด้านการนำวัสดุอุปกรณ์ไปใช้ระดับปฏิบัติ โดยส่วนรวมอยู่ในระดับปานกลาง

มนูญ เพชรมีแก้ว (2540) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ศึกษาการดำเนินงานสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 9 โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาและเปรียบเทียบการดำเนินงานสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 9 ผลการวิจัยพบว่า

1. ระดับการดำเนินงานสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 9 โดยภาพรวมอยู่ในระดับดี และเมื่อพิจารณาเป็นแต่ละด้านพบว่า มีการดำเนินงานสารสนเทศอยู่ในระดับดีเช่นเดียวกัน โดยมีค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยคือ ด้านเนื้อหาและคุณภาพ ด้านการเสนอผลงานสารสนเทศ ด้านการพัฒนางานสารสนเทศ ด้านการนำไปใช้ การบริหารจัดการและวางแผน และด้านการจัดระบบสารสนเทศและเมื่อพิจารณาระดับการดำเนินงานสารสนเทศตามตัวแปรขนาดโรงเรียน พบว่า

โรงเรียนขนาดเล็ก มีระดับการดำเนินงานสารสนเทศในโรงเรียนโดยรวมอยู่ในระดับพอใช้ และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าอยู่ในระดับพอใช้ทุกด้าน โดยมีค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยคือ ด้านเนื้อหาและคุณภาพ ด้านการนำเสนอผลงานสารสนเทศ ด้านการจัดระบบสารสนเทศ ด้านการพัฒนางานสารสนเทศ และด้านการนำไปใช้ การบริหารจัดการและวางแผน

โรงเรียนขนาดกลาง มีระดับการดำเนินงานสารสนเทศในโรงเรียน โดยรวมอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่ามีการดำเนินงานสารสนเทศอยู่ในระดับดีเช่นเดียวกัน โดยมีค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยคือ ด้านการนำเสนอผลงานสารสนเทศ ด้านเนื้อหาและคุณภาพ ด้านการจัดระบบสารสนเทศ ด้านการพัฒนางานสารสนเทศ และการนำไปใช้ การบริหารจัดการและวางแผน

โรงเรียนขนาดใหญ่ มีระดับการดำเนินงานสารสนเทศในโรงเรียน โดยรวมอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า มีการดำเนินงานสารสนเทศอยู่ในระดับดีเช่นเดียวกัน โดยมีค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยคือ ด้านการนำเสนอผลงานสารสนเทศ ด้านเนื้อหาและคุณภาพ ด้านการนำไปใช้ การบริหารจัดการและวางแผน ด้านการพัฒนางานสารสนเทศ ด้านการจัดระบบสารสนเทศ

2. ผลการเปรียบเทียบระดับการดำเนินงานสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษาที่มีขนาดต่างกันพบว่า มีระดับการดำเนินงานทั้งโดยภาพรวมและเป็นรายด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยโรงเรียนขนาดใหญ่และโรงเรียนขนาดกลางมีระดับการดำเนินงานสารสนเทศในระดับดีกว่าโรงเรียนขนาดเล็กอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนโรงเรียนขนาดใหญ่และโรงเรียนขนาดกลางมีระดับการดำเนินงานแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการวิจัยครั้งนี้ชี้ให้เห็นว่าการดำเนินงานสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 9 เป็นไปตามแนวทางที่กรมสามัญศึกษากำหนด แต่การดำเนินงานในบางประเด็นควรได้รับการแก้ไข โดยเฉพาะอย่างยิ่งในโรงเรียนขนาดเล็กซึ่งผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้องควรพิจารณาปรับปรุงแก้ไข เพื่อให้การดำเนินงานด้านนี้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลเพิ่มขึ้น

วิสันต์ เกษแก้ว (2542) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาปัญหาการจัดการระบบสารสนเทศของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดอุดรธานี โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาปัญหาและเปรียบเทียบปัญหาในการจัดการระบบสารสนเทศของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดอุดรธานี ใน 5 ด้านคือ ด้านการจัดการระบบสารสนเทศ ด้านการนำเสนอผลงานสารสนเทศ ด้านการพัฒนางานสารสนเทศ ด้านการนำไปใช้การบริหารจัดการและวางแผน และด้านเนื้อหาและคุณภาพ ผลการวิจัยพบว่า

1. โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดอุดรธานี มีปัญหาการจัดการระบบสารสนเทศอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งโดยภาพรวมและเป็นรายด้าน โดยมีปัญหาตามลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยดังนี้ ด้านการจัดการระบบข้อมูลสารสนเทศ ด้านการพัฒนางานสารสนเทศ ด้านเนื้อหาและคุณภาพ ด้านการนำเสนอผลงานสารสนเทศ และด้านการนำไปใช้การบริหารและการวางแผน เมื่อจำแนกตามขนาดโรงเรียนพบว่า ทั้งโรงเรียนขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งโดยภาพรวมและเป็นรายด้านเช่นเดียวกัน และเมื่อจำแนกตามความคิดเห็นของผู้บริหารและครูผู้ปฏิบัติงาน พบว่า ผู้บริหารเห็นว่าโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดอุดรธานี มีปัญหาการจัดการระบบสารสนเทศ อยู่ในระดับมาก ส่วนครูผู้ปฏิบัติงานสารสนเทศเห็นว่า มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง

2. ผู้บริหารมีปัญหาการจัดการระบบสารสนเทศของโรงเรียนมัธยมศึกษา โดยภาพรวมและเป็นรายด้านทั้ง 5 ด้าน มากกว่าครูผู้ปฏิบัติงานสารสนเทศ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

3. ผู้บริหารและครูผู้ปฏิบัติงานสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดต่างกันมีปัญหาการจัดการระบบสารสนเทศ ทั้งโดยภาพรวมและเป็นรายด้านทั้ง 5 ด้าน ไม่แตกต่างกัน

โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร ผลการวิจัยพบว่า สภาพการจัดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร มีการจัดบุคลากรปฏิบัติงานระบบสารสนเทศ 1 คน โดยพิจารณาคัดเลือกจากผู้ที่มีความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ และมีประสบการณ์อยู่ในช่วง 2-4 ปี ส่วนมากจะศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้านการจัดระบบสารสนเทศด้วยตนเองผู้ดูแลการปฏิบัติงานระบบ

สารสนเทศส่วนใหญ่เป็นผู้ช่วยผู้บริหารโรงเรียน โดยมีการมอบหมายงานเป็นลายลักษณ์อักษร ประเภทเงินที่ได้รับการสนับสนุนการจัดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร ได้มาจาก เงินบำรุงการศึกษา จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในงานสารสนเทศของโรงเรียนต่าง ๆ ส่วนใหญ่มี 1 ชุด แนวทางการจัดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร ตามความคิดเห็นของผู้บริหารและผู้จัดระบบสารสนเทศในภาพรวม รายด้าน และรายข้ออยู่ในระดับมาก

สมบุญ พิมพากรณ์ (2538) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การจัดระบบสารสนเทศของสำนักงานสามัญศึกษาจังหวัด กรมสามัญศึกษา ผลการวิจัยพบว่า สำนักงานสามัญศึกษาจังหวัดจัดระบบสารสนเทศ มีการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้ระบบแฟ้มเอกสาร มีการประมวลผลด้วยมือและคอมพิวเตอร์ การนำเสนอข้อมูลในรูปแบบเอกสารบรรยาย การเก็บรักษาข้อมูลมีการดำเนินงานโดยหัวหน้าฝ่ายแต่ละฝ่ายเพื่อใช้ในการตัดสินใจเฉพาะเรื่องงบประมาณของสำนักงานและโรงเรียน ปัญหาส่วนใหญ่ คือ บุคลากรขาดความรู้ความเข้าใจในระบบสารสนเทศ เรื่อง การวิเคราะห์ข้อมูลข้อมูลที่เก็บรวบรวมไม่สมบูรณ์ ไม่เพียงพอต่อการใช้ ขาดห้องอุปกรณ์การเก็บรักษาข้อมูลสารสนเทศ แนวทางพัฒนาการจัดระบบสารสนเทศของสำนักงานสามัญศึกษาจังหวัด โดยมีหน่วยงานกลางทำหน้าที่เก็บรักษาข้อมูลและฝึกอบรมบุคลากรเกี่ยวกับการใช้บริการในระบบคอมพิวเตอร์

วิลาวัณย์ สถิตยวงษ์ (2540) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การจัดระบบสารสนเทศในการบริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 6 ผลการวิจัยพบว่า ปัญหาในการจัดระบบสารสนเทศ ของโรงเรียนที่พบส่วนใหญ่ คือ บุคลากรขาดความรู้การวิเคราะห์และประมวลผล ขาดแคลนงบประมาณ ขาดแคลนวัสดุและอุปกรณ์ในการดำเนินงาน ขาดแคลนสถานที่หรือห้องปฏิบัติงาน ขาดแคลนเครื่องมือในการวิเคราะห์ ข้อมูลมีการเปลี่ยนแปลงไม่สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้ทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงและขาดการวิเคราะห์ข้อมูล

อมร จันทร์ชูศรี (2537) ศึกษาการปฏิบัติงานการจัดระบบสารสนเทศของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 3 ผลการวิจัยพบว่า ทั้งโดยส่วนรวมและราย

ขั้นตอนอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้ มีข้อเสนอแนะในการปรับปรุงการปฏิบัติงานการจัดระบบ

สารสนเทศของผู้บริหาร ตามทัศนคติของผู้บริหารและหัวหน้างานสารสนเทศ ดังนี้ การเก็บรวบรวมข้อมูล ควรมีแผนการดำเนินงานที่ชัดเจน สอดคล้องกับความต้องการของโรงเรียน ควรมีบุคลากรรับผิดชอบงานด้านนี้โดยเฉพาะ และจัดให้มีความคล่องตัวในการปฏิบัติงาน การเก็บรักษาข้อมูลควรมีระบบที่เข้าใจง่ายและใช้ได้สะดวก มีห้องสารสนเทศและวัสดุครุภัณฑ์พร้อม ในด้านการประมวลผลนั้น ควรนำคอมพิวเตอร์มาใช้ และควรมีการวางแผนโดยกำหนดเป้าหมายและระยะเวลาที่ชัดเจน ตลอดจนนำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่เข้าใจง่าย และมีการนำข้อมูลมาใช้ประโยชน์อย่างจริงจัง

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศ สรุปได้ว่าการจัดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา ส่วนมากจะเป็นการจัดในเรื่องต่าง ๆ ดังนี้

1. การเก็บรวบรวมข้อมูล
2. การประมวลผลข้อมูล
3. การเก็บรักษาข้อมูลและการนำเสนอข้อมูล
4. การพัฒนางานสารสนเทศ

นอกจากนี้ยังได้มีการศึกษาที่แตกต่างออกไปในเรื่องปลีกย่อยขึ้นอยู่กับปัญหาที่พบเห็นของผู้วิจัยแต่ละคน แต่ละโรงเรียนในเขตการศึกษาต่าง ๆ งานสารสนเทศที่ได้ศึกษาแต่ละเรื่องจะต้องนำมาพิจารณาในการออกแบบระบบการดำเนินงานให้เหมาะสมจึงจะดำเนินการให้บรรลุเป้าหมายได้ นอกจากนั้นยังพบปัญหาในการปฏิบัติงานสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษา คือผู้บริหารยังมีปัญหาในการจัดระบบสารสนเทศและบุคลากรที่มีความสามารถที่รับผิดชอบงานทางด้านนี้ยังไม่เพียงพอ การจัดเก็บเครื่องมือไม่มีรูปแบบขาดเครื่องมือที่ทันสมัยขาดงบประมาณที่จะมาสนับสนุนในการดำเนินงาน

## 2.งานวิจัยต่างประเทศ

เชลเกล (Schlegel 1982 อ้างถึงใน กัญญา สว่างเรืองศรี 2533 : 163) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการนำข้อมูลมาใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจของผู้บริหารระดับสูง โดยทำการวิจัยที่มิสซูรีได้จัดลำดับชั้นและแบ่งโรงเรียนรัฐบาลในท้องถิ่นออกเป็นชั้น ๆ ทำการวิเคราะห์โดยพิจารณาตำแหน่งหน้าที่และรายได้ที่แตกต่างกัน พบว่า ผู้บริหารที่จบการศึกษาระดับสูงมาไม่ได้มีผลต่อการนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ต่างไปจากผู้จบการศึกษาในระดับต่างกันเลยผู้บริหารโรงเรียนควรจัดให้มีการฝึกงานเกี่ยวกับการจัดระบบข้อมูลและสารสนเทศให้มากขึ้น

คาราดิมา (Karadima 1984 อ้างถึงใน กัญญา สว่างเรืองศรี 2533 : 163) ได้ศึกษาระบบ

สารสนเทศเพื่อจัดตำแหน่งภายในคณะในระดับอุดมศึกษา กรณีศึกษาสำหรับ มหาวิทยาลัย ซานติเอโก เดอ ชิลเลอร์ เพื่อการวางแผนทางวิชาการและอธิบาระบบสารสนเทศ USACH (Universidad de Santiago de Chile) ที่มีอยู่โดยเน้นการอภิปรายถึงความสำคัญขององค์การและสารสนเทศ กรณีตรวจสอบจำนวนอาจารย์หรือจัดการการสอนของอาจารย์ การศึกษาความเป็นไปได้ของระบบสารสนเทศได้จากการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับ

1. ลักษณะทั่วไปของวิทยาลัยและมหาวิทยาลัย
2. นโยบายและเกณฑ์ทางวิชาการที่ใช้
3. การประเมินคุณค่าของงาน

กวานนี่ (Gwaltney 1982 อ้างถึงใน ฉัฐวุฒิ สังสิตลา 2537 : 64) ได้ศึกษารูปแบบระบบการจัดข้อมูลในสถาบันการศึกษาขั้นสูง โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในการวางแผนงานระยะยาว เพื่อให้ระบบข้อมูลต่าง ๆ สามารถตอบสนองการขยายตัวของการทำงาน การควบคุมและการวางแผนงานกิจกรรมต่าง ๆ ได้อย่างเต็มที่ และผู้บริหารทุกระดับจะได้รับข้อมูลที่กว้างขวางรวดเร็วแลถูกต้องตามโอกาสที่เหมาะสม รูปแบบที่เสนอในการศึกษานี้ประกอบด้วยข้อมูล 5 ประการคือ 1) บุคลากร 2)นักเรียน 3)นักเรียนเก่า 4)สิ่งอำนวยความสะดวก 5)การเงิน ซึ่งได้มาจากการวิเคราะห์คำตอบจากแบบสอบถามโดยผู้บริหารสถาบัน

บลัสไทน์ (Blaustein 1984) ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศที่เป็นอัตโนมัติไปใช้ในรัฐบาล โดยมีการวิเคราะห์หน้าที่สำคัญ ๆ ความซับซ้อนของงาน ตลอดจนปัญหาต่าง ๆ ที่คาดว่าผู้จัดการระบบสารสนเทศจะต้องเผชิญ วิธีการที่ใช้สำหรับการออกแบบก็คือ การศึกษา การสำรวจ ทฤษฎี การตัดสินใจแบบต่าง ๆ และความสัมพันธ์ของทฤษฎีเหล่านั้น เพื่อที่จะปรับใช้กับการทำงานของระบบสารสนเทศ การกำหนดเป้าหมายของการวิจัย ได้อาศัยข้อมูลจากการวิเคราะห์สถานะแวดล้อมทางเทคโนโลยีการเมืองขององค์กร และการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล

แคสซิดี (Cassidy 1991) ได้ศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลเพื่อการตัดสินใจในการพัฒนาระบบการศึกษา วิเคราะห์ระบบการบริหารข้อมูลทางการศึกษาโดยการใช้คอมพิวเตอร์ที่จะส่งผลให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องทั้งหมดได้เป็นประโยชน์และถึงมือผู้บริหารผู้เกี่ยวข้องทุกระดับ ผลการศึกษาพบว่า การพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการบริหารจัดการข้อมูลนั้นต้องกำหนดเกณฑ์เพื่อการประเมินและการออกแบบระบบ บริหารการจัดการข้อมูลการศึกษาจึงจะสามารถพัฒนาระบบการศึกษาได้คาร์ดินาล(Cardinale 1982)ได้ศึกษารูปแบบการจัดระบบข้อมูลทั่วไปกับการนำมาประยุกต์ใช้กับโรงเรียนรัฐบาล มีวัตถุประสงค์ที่จะพัฒนาระบบข้อมูลในการจัดการด้านบุคลากรและการเงินให้เหมาะสมกับทุกโรงเรียนในเมืองคอมมอนเวลธ์(Commonwealth)ในรัฐแมสซาชูเซตส์

(Massachusetts) พบว่ามากกว่า 90% ของเขตที่ทำการศึกษานำคอมพิวเตอร์อำนวยความสะดวกทางการบริหารในโรงเรียนขนาดใหญ่ มีแนวโน้มว่าจะจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพสูงมาใช้เกี่ยวกับการบริหารนักเรียน รายงานการเงิน และการวางแผนด้านการเงิน

ฮันซรา (Hansra 1981 อ้างถึงใน ฌัฐวุฒิ สังข์สีลา 2537 : 65) ได้ศึกษาการตัดสินใจและทิศทางของสารสนเทศ กรณีศึกษาระบบสารสนเทศของวิทยาลัยชุมชน YMCA เพื่อเลือกแนวทางสำหรับผู้บริหารและผู้ใช้สารสนเทศ โดยคำนึงถึงภาวะแวดล้อมของการตัดสินใจ 5 ประการ คือ

1. องค์ประกอบของการตัดสินใจ
2. พื้นฐานของการตัดสินใจ
3. แบบของสารสนเทศที่ใช้ในการตัดสินใจ
4. สื่อสารระหว่างผู้ผลิตและผู้ใช้สารสนเทศ
5. ความเชื่อถือสารสนเทศของผู้ใช้สารสนเทศ

ผลการตอบแบบสอบถามระบุว่า ผู้บริหารทุกระดับต้องการสารสนเทศในรูปแบบของสารสนเทศที่ประมวลผลแล้วและแสดงรายละเอียดแต่การตัดสินใจของผู้บริหารยังคงใช้ประสบการณ์ ผู้บริหารระดับกลางพอใจในความเพียงพอของสารสนเทศ แต่ผู้บริหารคนอื่นไม่เห็นด้วย ผู้บริหารระดับสูงไม่มีความเชื่อถือในสารสนเทศ

จากการศึกษาการตัดสินใจและทิศทางของสารสนเทศพอสรุปข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ควรจัดผู้ตัดสินใจที่มีความรู้ความสามารถ ในสายงานความรับผิดชอบ
2. ควรรายงานให้ผู้ใช้สารสนเทศเกี่ยวกับความสามารถ และข้อจำกัดของระบบสารสนเทศ
3. ควรกำหนดรูปแบบให้เป็นสื่อความหมายซึ่งกันและกัน ระหว่างผู้ใช้และผู้ผลิตสารสนเทศ
4. ควรจัดห้องสมุดสารสนเทศให้มีความทันสมัย และควรให้ผู้ใช้ทราบเป็นอย่างดี
5. ควรเตรียมคู่มือแจกแจงความสามารถของระบบสารสนเทศ รวมทั้งปทานุกรมศัพท์

สัญลักษณ์และความหมายที่ใช้

6. ผู้ชำนาญการและนักวิเคราะห์ทางคอมพิวเตอร์ ควรพัฒนาระบบให้ดียิ่งขึ้น

จากการศึกษางานวิจัยในต่างประเทศที่เกี่ยวข้องพอสรุปได้ว่าการจัดระบบสารสนเทศนั้น จะเน้นการจัดข้อมูลให้กระชับรัดกุมให้ได้ประโยชน์มากที่สุดลดความซับซ้อนและให้ถึงมือผู้ใช้ อุปกรณ์และข้อจำกัดด้านต่าง ๆ ของหน่วยงาน การออกแบบระบบต่าง ๆ ในต่างประเทศเน้นการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ เพราะต้องการให้ข้อมูลมีความถูกต้อง กระชับรัดกุม และรวดเร็ว

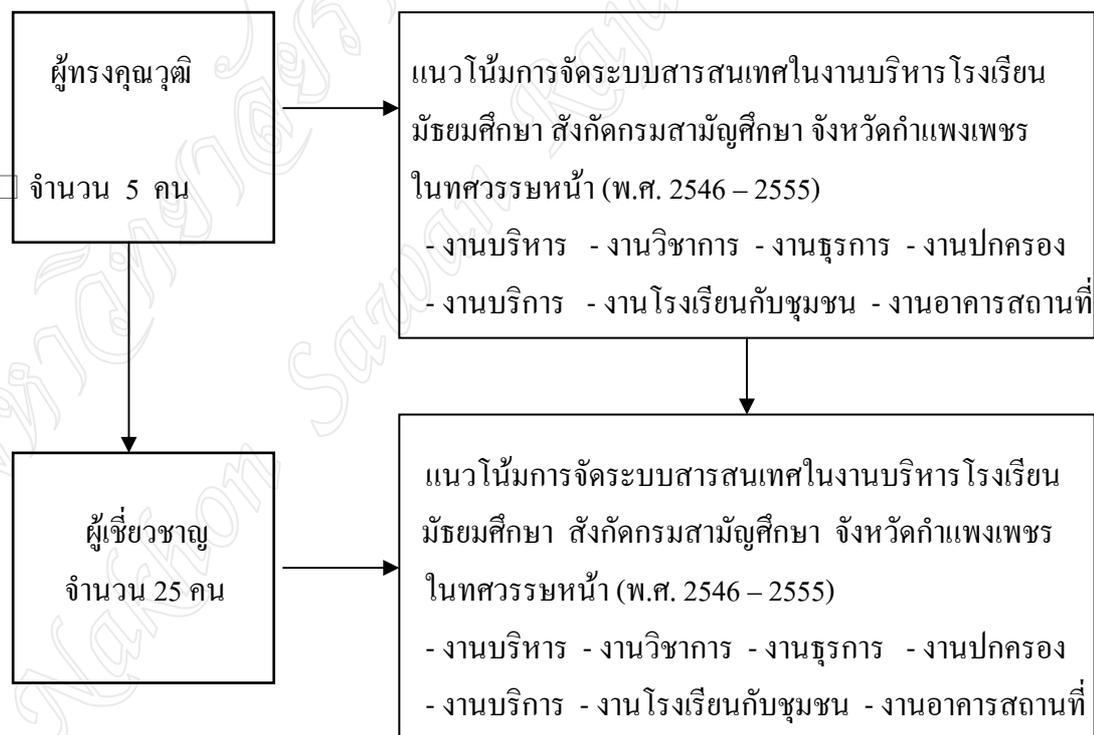
จากการศึกษาผลการวิจัยด้านระบบสารสนเทศของโรงเรียนมัธยมศึกษายังมีปัญหามากมาย ที่จะต้องปรับปรุงแก้ไข เช่น ปัญหาการเก็บข้อมูล การนำข้อมูลไปใช้ ผู้เก็บข้อมูล การพัฒนาระบบสารสนเทศ และการวิเคราะห์ข้อมูล ทั้ง ๆ ที่ข้อมูลระบบสารสนเทศเป็นสิ่งจำเป็นและมีประโยชน์

ต่อหน่วยงานเป็นอย่างมาก นอกจากนี้ยังมีปัญหาด้านอาคารสถานที่ วัสดุอุปกรณ์ไม่เพียงพอ งบประมาณส่วนใหญ่ไม่เพียงพอ ระยะเวลาในการเก็บข้อมูลไม่ทันตามกำหนดเวลา ดังนั้นด้านระบบสารสนเทศของโรงเรียนมัธยมศึกษาจะต้องมีการศึกษารายละเอียดในแต่ละเรื่อง เพื่อให้ได้ผลการวิจัยสามารถนำไปวางแผนพัฒนาการจักระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารของโรงเรียนมัธยมศึกษาให้มีประสิทธิภาพต่อไป

### กรอบความคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาแนวโน้มการจักระบบสารสนเทศในงานบริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร ในทศวรรษหน้า พ.ศ. (2546-2555) โดยขอให้ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญ ศึกษาและวิเคราะห์ จากนั้นนำความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เชี่ยวชาญมาสังเคราะห์เพื่อศึกษาแนวโน้มการจักระบบสารสนเทศในงานบริหารตามขอบข่ายของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร ในทศวรรษหน้า ทั้ง 6 งานหลัก ตามจุดมุ่งหมายของการวิจัย

ผู้วิจัยขอเสนอกรอบความคิดในการวิจัยเป็นแผนภาพ ดังนี้



ภาพที่ 1 แสดงกรอบความคิดในการวิจัย