

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาคำเนินงานสารสนเทศเพื่อการบริหารงานของโรงเรียนบ้านวังลุง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 5 ผู้ศึกษาได้ศึกษาเอกสารและการศึกษาที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. ความจำเป็นและความสำคัญของระบบสารสนเทศ
2. ความหมายของ ข้อมูล สารสนเทศและระบบสารสนเทศ
3. ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร (Management Information System : MIS)
4. หลักการและกระบวนการดำเนินงานระบบข้อมูลสารสนเทศเพื่อการบริหารงาน
5. สภาพปัญหาการดำเนินงานระบบข้อมูลสารสนเทศในโรงเรียน
6. แนวทางการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงาน
7. ข้อมูลสารสนเทศกับการประกันคุณภาพการศึกษา
8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### ความจำเป็นและความสำคัญของระบบสารสนเทศ

ระบบสารสนเทศที่ดีส่งผลให้การบริหารองค์กรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล ดังที่ วีระ สุภากิจ (2539, หน้า 8) ซึ่งให้เห็นความสำคัญของระบบข้อมูลสารสนเทศว่าเป็นเรื่องสำคัญยิ่งในการดำเนินภารกิจขององค์กรสมัยใหม่ องค์กรต่างๆ กำลังใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ คอมพิวเตอร์จะมีความได้เปรียบในเชิงแข่งขันกับคู่แข่ง หลายคนเชื่อว่าระบบข้อมูลสารสนเทศ คอมพิวเตอร์จะมีอิทธิพลมากต่อวิธีการจัดองค์กรและกระบวนการในการบริหารต่างๆ เนื่องจากการบริหารงานทางด้านเทคโนโลยีและการกระจายข่าวสารและข้อมูลเป็นไปอย่างรวดเร็วและกว้างขวาง และมีการทำงานอย่างเป็นระบบในลักษณะ Feedback System ระบบข้อมูลสารสนเทศ จึงเป็นสิ่งสำคัญที่สุดอย่างหนึ่งที่ช่วยให้องค์กรสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพเพราะ นอกจากจะใช้ระบบข้อมูลสารสนเทศในการวางแผนการควบคุมการทำงานและประกอบ การตัดสินใจอย่างถูกต้องแล้ว ยังนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงทางแนวคิด และสร้างทางเลือกใหม่ ๆ

อีกด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสภาพเศรษฐกิจและสังคมปัจจุบัน ทำให้เกิดการแข่งขันกันอย่างมาก การมีระบบข้อมูลสารสนเทศที่ดีจะช่วยให้เกิดความได้เปรียบในการแข่งขัน ทำให้สามารถเป็นผู้นำในการดำเนินงานต่าง ๆ ได้ ดังนั้นทุกหน่วยงานจึงจำเป็นต้องสร้าง จัด และพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศขึ้น ซึ่งข้อมูลสารสนเทศที่มีคุณภาพจะต้องสร้าง จัด และพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศขึ้น ซึ่งข้อมูลสารสนเทศที่มีคุณภาพจะต้องมีความเที่ยงตรงตามเรื่องที่ต้องการใช้เรียกใช้ได้สะดวก รวดเร็วและทันต่อเวลา โดยข้อมูลดังกล่าวจะรวบรวมได้จากการปฏิบัติงานภายในหน่วยงานและจากแหล่งข้อมูลภายนอกที่เกี่ยวข้อง อย่างไรก็ตามระบบข้อมูลสารสนเทศเป็นสิ่งที่ช่วยให้องค์กรสามารถดำเนินการไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะนอกจากจะใช้ในการวางแผนการดำเนินงาน และประกอบการตัดสินใจแล้วยังนำไปสู่การพัฒนาแนวความคิดและสร้างทางเลือกใหม่ๆ การมีระบบข้อมูลสารสนเทศที่ดีจะทำให้สามารถเป็นผู้นำในการดำเนินงานต่างๆ ได้ตามวัตถุประสงค์

สำหรับ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (2543, หน้า 47-49) สรุปได้ว่า ระบบสารสนเทศในองค์กรหนึ่งถือว่าเป็นระบบหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการบริหารองค์กรทั้งนี้เพราะระบบสารสนเทศที่ดีจะช่วยให้การเก็บรวบรวมข้อมูลการจัดทำสารสนเทศ การรับและส่งต่อข้อมูลและสารสนเทศ ทั้งภายในและภายนอกองค์กรได้ดำเนินการเชื่อมโยงอย่างเป็นระบบ ซึ่งจะนำไปช่วยสนับสนุนต่อผู้บริหารในระดับต่างๆ ซึ่งโดยทั่วไปในองค์กรจะมีการแบ่งการจัดการออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ การจัดการระดับสูง ซึ่งเกี่ยวข้องกับผู้บริหารระดับสูง การจัดการระดับกลาง ซึ่งเกี่ยวข้องกับผู้บริหารระดับกลาง และการจัดการระดับต้น ซึ่งเกี่ยวข้องกับผู้บริหารระดับต้นในองค์กร ดังนั้นระบบสารสนเทศมีความสำคัญต่อการจัดการทุกระดับในองค์กร ทั้งนี้เพื่อให้มีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่สำคัญต่อการบริหารงานในทุกระดับ ตลอดจนการตัดสินใจสามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อนำไปช่วยในการสนองต่อวัตถุประสงค์และเป้าหมายขององค์กรที่ตั้งไว้

ขณะที่ เกรียงศักดิ์ พราวศรี และคณะ (2544, หน้า 3) ได้กล่าวว่า ปัจจุบันจัดได้ว่าเป็นสังคมแห่งยุคข้อมูลข่าวสาร ความรู้ ข้อมูลสารสนเทศ ตลอดจนความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทต่อมนุษย์เป็นอย่างมาก ดังนั้นระบบสารสนเทศ จึงเป็นสิ่งที่สำคัญประการหนึ่งที่จะช่วยให้องค์กรสามารถดำเนินการไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะนอกจากจะใช้ในการวางแผนการดำเนินงาน และประกอบการตัดสินใจแล้ว ยังสามารถเป็นเครื่องชี้นำในการดำเนินงานต่างๆ ได้ตามวัตถุประสงค์ ในการบริหารงานประกอบด้วยกิจกรรมสำคัญ 3 กิจกรรม คือ การวางแผน การดำเนินงาน และการประเมินผลการดำเนินงาน ซึ่งในการดำเนินงานแต่ละขั้นตอนจะมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องใช้สารสนเทศเป็นเครื่องมือช่วยในการตัดสินใจ

หนูม้วน ร่มแก้ว (2549, หน้า 171) ได้กล่าวถึงความเป็นมาและความสำคัญของระบบสารสนเทศไว้โดยสรุปว่า ระบบสารสนเทศเป็นเทคโนโลยีประเภทใช้สื่อหลายประเภทรวมกัน โดยมีเครื่องมือคือ เครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งใช้ในการประมวลข้อมูล จัดเตรียมเอกสาร ส่งข้อความหรือจดหมายไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์อื่น ๆ ที่อยู่ในเครือข่ายเดียวกัน ระบบสารสนเทศจึงเป็นการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการประมวลผลข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพและเพื่อให้ได้สารสนเทศที่ต้องการนำไปใช้ในการปรับปรุงงานให้ดีขึ้นหรือช่วยในการตัดสินใจ

นอกจากนี้ สำนักงานทดสอบการศึกษา (2545, หน้า 8) ได้กล่าวถึงความสำคัญของระบบสารสนเทศโดยสรุปว่า ระบบสารสนเทศที่สมบูรณ์ครบถ้วนเป็นปัจจุบันเรียกใช้ได้สะดวกและตรงตามความต้องการ จะช่วยให้สามารถดำเนินงานพัฒนาคุณภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพเป็นการสร้างความมั่นใจที่ตั้งอยู่บนรากฐานของหลักวิชา หลักฐานข้อเท็จจริงที่สามารถตรวจสอบได้ มีกระบวนการวิเคราะห์และประมวลผลที่เป็นวิทยาศาสตร์ หลักตรรก และความสมเหตุสมผล เพราะสารสนเทศทั้งหลายนอกจากจะใช้ในการวางแผนการดำเนินงานและประกอบการตัดสินใจ ยังนำไปสู่การพัฒนาแนวคิดและสร้างทางเลือกใหม่ๆ ในการดำเนินการต่างๆ

โดยสรุปแล้ว ระบบสารสนเทศที่สมบูรณ์ครบถ้วนเป็นปัจจุบันเรียกใช้ได้สะดวกและตรงตามความต้องการนั้นจะช่วยในการบริหารงานซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมสำคัญ 3 กิจกรรม คือ การวางแผน การดำเนินงาน และการประเมินผลดำเนินงาน และในการดำเนินงานแต่ละขั้นตอนมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องใช้สารสนเทศเป็นเครื่องมือในการตัดสินใจ ดังนั้นการมีระบบสารสนเทศที่ดีจะนำไปสู่การพัฒนาแนวคิดและสร้างทางเลือกใหม่ๆ ในการดำเนินการต่างๆ ตลอดจนพัฒนาคุณภาพการศึกษาและพัฒนาองค์กรให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

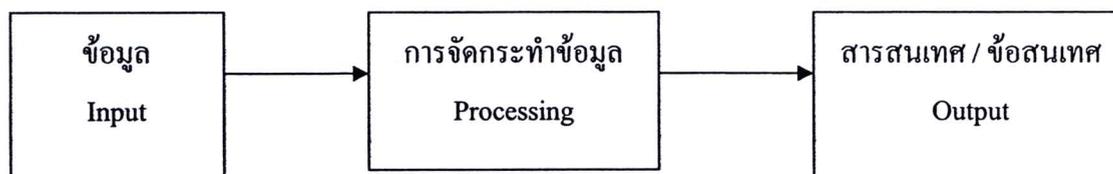
### ความหมายของ ข้อมูล สารสนเทศ และระบบสารสนเทศ

ข้อมูล (Data) สารสนเทศ (Information) และระบบสารสนเทศ (Information System) เป็นคำที่มีความหมายแตกต่างกัน แต่มีความหมายสัมพันธ์กันมาก ซึ่งมีผู้ได้ให้ความหมายไว้หลายประการ ดังนี้

วีระ สุภากิจ (2539, หน้า 1) ได้กล่าวไว้ว่า ข้อมูล (Data) หมายถึง ข้อเท็จจริงต่างๆ ที่มีอยู่ในโลกนี้ที่ใช้แทนด้วยตัวเลข ภาษา หรือสัญลักษณ์ที่ยังไม่มีการปรุงแต่งหรือประมวลผลใดๆ อาจแบ่งข้อมูลได้เป็น 3 ประเภท คือ

1. ข้อเท็จจริงที่เป็นจำนวน ปริมาณ ระยะทาง
2. ข้อเท็จจริงที่ไม่เป็นตัวเลข เช่น ชื่อ ที่อยู่ สถานภาพ ประวัติการศึกษา ดูงาน ฝึกอบรม
3. ข่าวสารที่ยังไม่ได้ประเมิน เช่น รายงาน บันทึก คำสั่ง ระเบียบ กฎหมาย และเหตุการณ์หรือสภาพการณ์ต่าง ๆ

ส่วน สารสนเทศ (Information) นั้น วีระ สุภากิจ (2539, หน้า 4) ได้ให้ความหมายว่าเป็นข้อมูลที่ได้ถูกกระทำให้มีความสัมพันธ์หรือมีความหมายนำไปใช้ประโยชน์ ดังแผนภูมิ 2

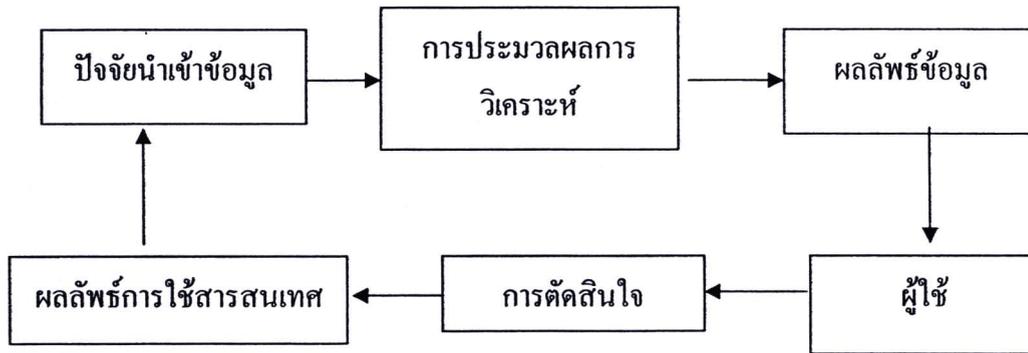


แผนภูมิ 1 การประมวลผลข้อมูลสารสนเทศ  
ที่มา : วีระ สุภากิจ (2539, หน้า 4)

สารสนเทศจึงเป็นข้อมูลที่มีความเกี่ยวข้องกันมาจัดกระทำหรือประมวลผลเพื่อให้ถูกต้องและตรงตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการใช้

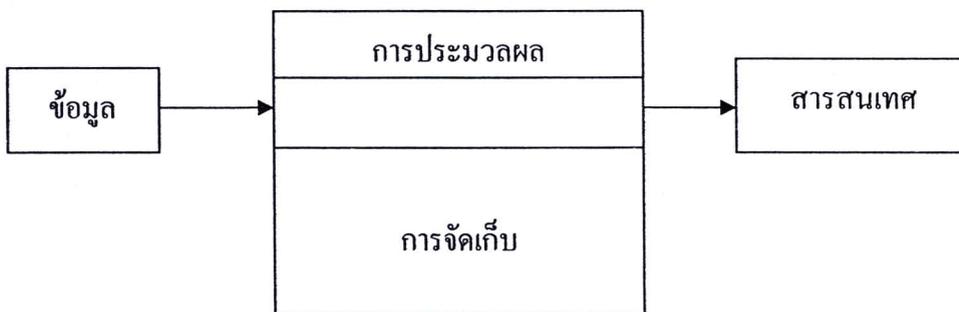
ในส่วนของระบบสารสนเทศ (Information System) วีระ สุภากิจ (2539, หน้า 7) กล่าวว่า เป็นระบบการเก็บรวบรวมข้อมูลและดำเนินการประมวลผลให้เป็นสารสนเทศเพื่อสนองความต้องการของหน่วยงาน ทั้งทางด้านกฎหมาย ธุรกิจ บริหารและประชาสัมพันธ์ เพื่อใช้ประโยชน์ทั้งในการบริหารงานระดับสูง ระดับกลาง และระดับปฏิบัติการ ระบบสารสนเทศทางการศึกษา เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลทางการศึกษา ดำเนินการประมวลผลและวิเคราะห์ให้เป็นสารสนเทศ ระบบสารสนเทศที่ดีจะต้องเป็นตัวแทนของเหตุการณ์ มีหลักฐาน มีการวิเคราะห์ แปลความหมาย ข้อมูล มีการเสนอรายงานและเผยแพร่

จากความหมายของ ข้อมูล สารสนเทศ และระบบสารสนเทศ เกรียงศักดิ์ พราวศรี (2544 , หน้า 1-2) ได้ให้ความหมายของข้อมูล (Data) ว่าเป็นข้อเท็จจริงต่างๆ ที่เป็นตัวเลข สัญลักษณ์และตัวหนังสือ แทนปริมาณ หรือการกระทำต่างๆ ซึ่งยังไม่ผ่านการประมวลผลหรือการวิเคราะห์ ส่วนสารสนเทศ (Information) หมายถึง ข้อมูลที่ได้ผ่านการประมวลผล หรือการวิเคราะห์แล้ว อยู่ในรูปแบบที่มีความหมาย สามารถนำไปประกอบการตัดสินใจในเรื่องต่างๆ ได้ตามวัตถุประสงค์และระบบสารสนเทศ (Information System) หมายถึง ระบบที่จัดตั้งขึ้นเพื่อรวบรวม จัดเก็บ และใช้สารสนเทศสนองความต้องการของหน่วยงาน ทั้งนี้โดยมีการจัดเก็บอย่างเป็นระบบ แสดงระบบสารสนเทศไว้ ดังแผนภูมิ 2



แผนภูมิ 2 ระบบสารสนเทศ  
ที่มา : เกรียงศักดิ์ พราวศรี (2544, หน้า 2)

จากแผนภาพแสดงให้เห็นว่า ข้อมูลซึ่งเป็นปัจจัยนำเข้านั้นต้องผ่านการประมวลผลและวิเคราะห์ก่อนจึงจะเป็นผลลัพธ์ของข้อมูลหรือสารสนเทศ ซึ่งผู้บริหารได้นำไปประกอบการตัดสินใจ และผลลัพธ์จากการตัดสินใจยังใช้สามารถนำกลับมาเป็นข้อมูลนำเข้าเพื่อผ่านการประมวลผลวิเคราะห์เป็นสารสนเทศที่ใช้ไปประกอบการตัดสินใจครั้งต่อไปได้อีก ส่วนองค์ประกอบของสารสนเทศ จะประกอบด้วยส่วนสำคัญ 5 ส่วน ดังแผนภูมิ 3



แผนภูมิ 3 องค์ประกอบของสารสนเทศ  
ที่มา : เกรียงศักดิ์ พราวศรี (2544, หน้า 5)

1. ข้อมูลทั้งที่เป็นตัวเลข ข้อความ เสียงและภาพเป็นข้อมูลป้อนเข้า (Input)
2. การประมวลผล เป็นการกำหนดความสัมพันธ์ของข้อมูล จัดระบบข้อมูล เพื่อให้เหมาะสมต่อการนำไปใช้
3. การจัดเก็บ เป็นวิธีการที่จะเก็บข้อมูลให้เป็นระบบ สะดวกต่อการนำมาใช้และสามารถแก้ไข ปรับปรุงให้เป็นปัจจุบัน
4. เทคโนโลยี เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการเก็บข้อมูล การประมวลผลข้อมูล ทำให้เกิดผลผลิต ได้แก่ คอมพิวเตอร์ โปรแกรมสำเร็จรูป อุปกรณ์การสื่อสาร ฯลฯ

5. สารสนเทศ ผลผลิตของระบบสารสนเทศจะต้องถูกต้อง ตรงกับความต้องการใช้ และทันต่อการใช้งาน

ส่วน ประมวล เสริมสุข และคณะ (2547, หน้า 64-65) ได้กล่าวถึงระบบสารสนเทศว่าไม่ใช่ หมายถึงคอมพิวเตอร์เพียงอย่างเดียวแต่จะหมายถึงการนำคอมพิวเตอร์และองค์ประกอบอื่น ๆ มาทำงานร่วมกันเป็นระบบ เพื่อให้บรรลุผลการดำเนินงานตามที่ตั้งเป้าหมายไว้ ส่วนประกอบของระบบสารสนเทศ มีดังนี้

ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ได้แก่ ตัวคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ต่อพ่วงกับคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เครือข่าย เป็นต้น

1. ซอฟต์แวร์ (Software) ได้แก่ โปรแกรมชุดคำสั่งที่จะใช้สั่งให้คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เครือข่าย เป็นต้น

2. คน (People) คนที่เกี่ยวข้องในระบบสารสนเทศ หมายถึง ผู้ใช้ระบบโดยตรงและรวมถึงผู้ที่ทำหน้าที่ในการพัฒนาและดูแลรักษาระบบสารสนเทศ ผู้ใช้ระบบโดยตรงเป็นผู้ที่ใช้ระบบสารสนเทศในการปฏิบัติงาน

3. ข้อมูล (Data) คือ ความจริงที่เกิดขึ้นจากการทำกิจกรรมใด ๆ เช่น ถ้าหากเราไปซื้อของในซูเปอร์มาเก็ต ข้อมูลที่เกิดขึ้น คือ ข้อมูลสินค้าที่เราซื้อ จำนวนที่ซื้อ ราคาสินค้าต่อหน่วย เป็นต้น ข้อมูลที่เกิดขึ้นจากการทำกิจกรรมเหล่านี้จะถูกนำมาประมวลผลในระบบสารสนเทศ เช่น นำข้อมูลการซื้อสินค้า และราคาขายมาคำนวณราคาสินค้าทั้งหมด นำข้อมูลการซื้อสินค้ามาพิมพ์ใบเสร็จรับเงิน นำข้อมูลการซื้อสินค้ามาจัดเก็บลงแฟ้มข้อมูล

4. วิธีการ (Procedure) ขั้นตอนการทำงาน หรือทำกิจกรรม เช่น การซื้อสินค้า มีขั้นตอนเริ่มจากลูกค้าเลือกสินค้าที่ต้องการจากชั้นวางสินค้าใส่ลงตะกร้า จากนั้นนำตะกร้าสินค้าไปจ่ายเงินที่ผู้รับเงินแล้วนำสินค้าแต่ละชิ้นมาตรวจสอบราคา คำนวณราคา รับเงิน ทอนเงิน และพิมพ์ใบเสร็จรับเงินให้ลูกค้า

ในปีต่อมา ชัชวาล วงษ์ประเสริฐ (2548, หน้า 35-36) กล่าวว่า คำว่า “ข้อมูล” มาจากภาษาละตินว่า Datum หมายถึง ข้อเท็จจริง และเป็นส่วนประกอบสารสนเทศ (Facts and Pieces of Information) สำหรับข้อเท็จจริงนั้น หมายถึง เหตุการณ์ หรือปรากฏการณ์ที่เห็น ที่เป็นอยู่ตามความเป็นจริง ซึ่งข้อมูลจะเกี่ยวกับสิ่งของ ความคิด สถานภาพ สถานการณ์ หรือปัจจัยอื่นๆ ซึ่งอาจเป็นตัวเลข ตัวอักษรหรือเครื่องหมายต่าง ๆ ก็ได้ แต่ข้อมูลนั้นถือได้ว่าเป็นข้อมูลดิบ (Raw Material) เมื่อนำข้อมูลมาดำเนินการวิธีการประมวลผล ข้อมูลนั้นก็จะเป็นรูปสารสนเทศ (Information) แสดงความหมายที่เราสามารถเข้าใจได้ ถึงแม้ข้อมูลที่ถือว่าเป็นวัตถุดิบในการผลิตสารสนเทศ บางที่ผู้บริหารก็ไม่สามารถนำข้อมูล ซึ่งได้เก็บรวบรวมไว้เป็นจำนวนมากออกมาใช้ในการตัดสินใจ



แก้ปัญหาได้ปัญหาหนึ่งตามที่ต้องการได้ ดังนั้นข้อมูลจำนวนมากมิได้หมายความว่าต้องประมวลผลในทุกๆ เรื่องเพื่อเปลี่ยนให้เป็นสารสนเทศ เพราะฉะนั้น การนำข้อมูลผ่านการประมวลผลจึงขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้ใช้ที่สำคัญ

นอกจากนั้น หนูม้วน ร่มแก้ว (2549, หน้า 168) ยังได้กล่าวว่า ข้อมูล (Data) หมายถึงข้อเท็จจริงที่มีอยู่ในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับบุคคล สิ่งของหรือเหตุการณ์ต่างๆ ข้อมูลอาจเป็นตัวเลข เช่น จำนวน ระยะทาง หรืออาจเป็นตัวอักษร ข้อความ เช่น ชื่อ สถานที่ ที่อยู่ นอกจากนี้ข้อมูลอาจเป็นภาพและเสียงก็ได้ ส่วนสารสนเทศ (Information System) หมายถึง ระบบที่ผ่านกระบวนการกลั่นกรองหรือประมวลผลข้อมูลเพื่อให้ได้สารสนเทศที่ต้องการใช้งานตามเป้าหมายในกระบวนการทำงานนี้ข้อมูลนำเข้าจะถูกกลั่นกรองหรือประมวลผลให้ได้ผลลัพธ์ คือ สารสนเทศที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ตามวัตถุประสงค์ได้

จากความหมายของข้อมูล (Data) สารสนเทศ (Information) และระบบสารสนเทศที่ได้กล่าวมา สรุปได้ว่า ข้อมูล หมายถึง ข้อเท็จจริงต่างๆ ข่าวสาร เอกสาร ตัวเลข รูปภาพ เสียง ที่ยังไม่ได้ผ่านกระบวนการจัดการวิเคราะห์ประมวลผล ส่วนสารสนเทศหมายถึง ข้อมูลต่างๆที่ผ่านกระบวนการวิเคราะห์ประมวลผล มีการจัดเก็บอย่างเป็นระบบ สามารถนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจและตามวัตถุประสงค์ได้ และระบบสารสนเทศ (Information System) หมายถึง กระบวนการจัดทำระบบต่างๆ ให้เป็นหมวดหมู่เป็นแบบแผน สะดวกต่อการค้นหาและนำไปใช้งานตามความต้องการของหน่วยงาน รวมทั้งต้องมีการปรับปรุงสารสนเทศให้ทันสมัยเสมอเพื่อให้หน่วยงานได้ใช้สารสนเทศอย่างคุ้มค่าและมีประสิทธิภาพ

#### ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร (Management Information System : MIS)

นักการศึกษาและหน่วยงานทางการศึกษา ได้ให้ทัศนะเกี่ยวกับระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร (Management Information System) ไว้ดังนี้

ชุมพล ศฤงคารศิริ (2538, หน้า 10-32) กล่าวว่า ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร หรือระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (MIS) หมายถึง การเก็บรวบรวมข้อมูล การประมวลผลและการสร้างสารสนเทศขึ้นมาเพื่อช่วยตัดสินใจ การประสานงานและการควบคุม นอกจากนี้ยังช่วยผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ในการวิเคราะห์ปัญหา แก้ปัญหา และสร้างผลงานใหม่ ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารเป็นระบบ ซึ่งรวมความสามารถของผู้ใช้งานและคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกัน โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ได้มา ซึ่งสารสนเทศเพื่อการดำเนินงาน การจัดการ และการตัดสินใจ



โครงสร้างของสารสนเทศแบ่งตามลำดับการนำไปใช้งานสามารถแบ่งได้เป็น 4 ระดับ คือ

1. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการในการวางแผน นโยบาย กลยุทธ์ การตัดสินใจของผู้บริหารระดับสูง (Top Management)
2. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการในส่วนยุทธวิธีในการวางแผนการปฏิบัติและการตัดสินใจในผู้บริหารระดับกลาง (Middle Management)
3. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการในระดับปฏิบัติการและควบคุม ในขั้นตอนนี้ผู้บริหารระดับล่าง (Bottom Management) จะเป็นผู้ใช้สารสนเทศเพื่อช่วยในการปฏิบัติงาน
4. ระบบสารสนเทศที่ได้จากการประมวลผล ในขั้นตอนนี้พนักงานจะต้องมีการเก็บรวบรวมข้อมูลและป้อนข้อมูลเข้าสู่กระบวนการประมวลผลเพื่อให้สารสนเทศออกนำเสนอต่อผู้บริหาร

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information Systems : MIS) เป็นระบบที่จะช่วยให้ผู้บริหารสามารถจัดหาข้อมูลเพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติงาน หรือการวิเคราะห์วางแผนการจัดการระบบสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพในองค์กรประกอบด้วยระบบย่อย 4 ระบบ ดังนี้

1. ระบบประมวลผลรายการ (Transaction Processing System)
2. ระบบการรายงาน (Management Report System)
3. ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Report System)
4. ระบบสารสนเทศสำนักงาน (Office Information System)

ระบบย่อยทั้ง 4 ระบบนี้จะสร้างความสัมพันธ์ให้เข้ากับระบบสนับสนุนผู้บริหาร

(Executive Support System)

1. ระบบประมวลผลรายการ (Transaction Processing Systems : TPS) เป็นระบบที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานประจำวันขององค์กร การบันทึกรายการต่างๆที่เกิดขึ้นในแต่ละวันเป็นการปฏิบัติงานในลักษณะซ้ำๆกันทุกวัน (Routine) เพื่อเตรียมข้อมูลสำหรับเชื่อมโยงกับตัวแปรอื่นๆ

2. ระบบการรายงาน (Management Reporting System : MRS) เป็นระบบที่ช่วยในการจัดเตรียมรายงานเพื่อสนองตอบความต้องการของผู้ใช้วัตถุประสงค์คือเพื่อจัดเตรียมข้อมูลให้กับผู้บริหารเพื่อใช้ในการพิจารณาก่อนที่จะมีการตัดสินใจ รายงานที่เตรียมขึ้นมานี้เกิดจากการบันทึกข้อมูลอย่างกว้างในขั้นตอนระบบประมวลผลรายการ โดยทั่วไปข้อมูลต่างๆ ที่อยู่ในรูปของข้อสรุปหรือจะพิจารณารายละเอียดของข้อมูลก็ได้

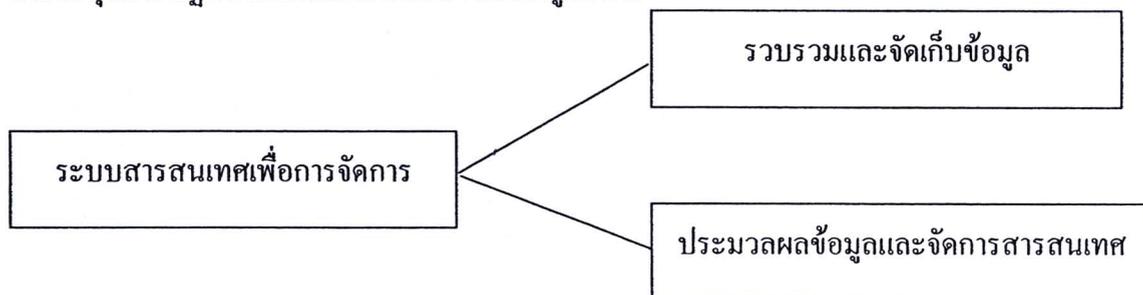


3. ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support Systems : DSS) ระบบนี้ทำหน้าที่ในการอำนวยความสะดวกในการจัดรูปแบบข้อมูล การนำข้อมูลมาใช้และการรายงานข้อมูลเพื่อที่จะใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจของผู้บริหารระดับต่างๆ ระบบ DSS จะมีความสามารถในการใช้งานดีกว่าระบบประมวลผลรายการ และระบบรายงานการจัดการ เนื่องจากระบบ DSS สามารถปรับเปลี่ยนตัวแปรที่แตกต่างกันแล้วทำการคำนวณวิเคราะห์ใหม่ได้ ซึ่งไม่เหมือนกับ TPS และ MRS ที่ยังเป็นข้อมูลดิบซึ่งเกิดจากเหตุการณ์ประจำวัน

4. ระบบสารสนเทศสำนักงาน (Office Information System :OIS) เป็นระบบสารสนเทศที่ใช้ในสำนักงานโดยอาศัยอุปกรณ์พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องสแกนเนอร์ เครื่องโทรสาร โมเด็ม โทรศัพท์ และสายสัญญาณ รวมถึงระบบโปรแกรม เช่น โปรแกรมประมวลคำ โปรแกรมไมโครซอฟท์ออฟฟิศ และโปรแกรมจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น ระบบสารสนเทศที่ใช้ในสำนักงานจะมีความยืดหยุ่นและคาบเกี่ยวกับของเขตของ TPS, MRS และ DSS นอกจากนี้ระบบความรู้ (Knowledge System : KES) ซึ่งเป็นระบบที่เกี่ยวข้องกับสำนักงานก็มีบทบาทในการพัฒนาองค์กร เนื่องจากเป็นงานที่ต้องใช้ความรู้เฉพาะ เช่น บรรณารักษ์ศาสตร์มีการใช้โปรแกรมเฉพาะงานการจัดทำฐานข้อมูลบรรณานุกรม ฐานข้อมูลการทำตรวจนับบทความ เป็นต้น

ส่วน พิเชษฐ ศิริวิรัตน์ไพศาลสกุล (2544, หน้า 18-20) กล่าวว่า ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ หมายถึง ระบบที่รวบรวมและจัดเก็บข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกองค์กรอย่างมีหลักเกณฑ์เพื่อนำมาประมวลผลและจัดรูปแบบให้ได้สารสนเทศที่ช่วยสนับสนุนการทำงานและการตัดสินใจในด้านต่างๆ ของผู้บริหารเพื่อให้การดำเนินงานขององค์กรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ MIS มีหน้าที่หลัก 2 ประการคือ

1. สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกองค์กรมาไว้ด้วยกันอย่างเป็นระบบ
2. สามารถทำการประมวลผลข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อให้ได้สารสนเทศที่ช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงานและการบริหารงานของผู้บริหาร



แผนภูมิ 4 หน้าที่หลักของระบบสารสนเทศ  
ที่มา : พิเชษฐ ศิริวิรัตน์ไพศาลสกุล (2544, หน้า 19)

การสร้างหรือพัฒนาระบบ MIS ต้องอาศัยองค์ประกอบดังนี้

1. ผู้บริหารต้องทราบว่าตนเองต้องการอะไรจากระบบ MIS
2. หน่วยงานจะต้องมีความพร้อมในด้านคอมพิวเตอร์ กล่าวคือ ได้มีการใช้คอมพิวเตอร์ จัดทำระบบประมวลผลข้อมูลได้ดีถึงระดับหนึ่งแล้ว
3. แผนกต่างๆในหน่วยงานได้มีการประสานงานและแลกเปลี่ยนข้อมูลซึ่งกันและกัน
4. มีการบันทึกข้อมูลสำคัญไว้บ้างแล้ว และพร้อมที่จะมีการนำมาบันทึกลงในระบบ MIS ที่จะจัดขึ้น
5. หน่วยงานสามารถปฏิบัติงานด้านคอมพิวเตอร์จนค่อนข้างอยู่ตัว
6. หน่วยงานมีบุคลากรคอมพิวเตอร์ที่มีประสบการณ์
7. มีงบประมาณเพียงพอ

นอกจากนั้น ห้างสรรพศึกษา ศูนย์จัดการความรู้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 4 กล่าวว่า ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร MIS (Management Information System) คือ ระบบที่ให้สารสนเทศที่ผู้บริหารต้องการ เพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยจะรวมทั้งสารสนเทศภายในและภายนอก สารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับองค์กรทั้งในอดีตและปัจจุบัน รวมทั้งสิ่งที่คาดว่าจะจะเป็นอนาคต นอกจากนี้ระบบ MIS จะต้องให้สารสนเทศในช่วงเวลาที่เป็นประโยชน์เพื่อให้ผู้บริหารสามารถตัดสินใจในการวางแผนการควบคุมและการปฏิบัติการขององค์กรได้อย่างถูกต้อง

#### องค์ประกอบของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

MIS สามารถรวบรวมและสรุปข้อมูลที่มีรายละเอียดต่างๆเพื่อสร้างสารสนเทศให้กับผู้บริหารไม่ว่าจะเป็นการสรุปผล การวิเคราะห์ การวางแผน เป็นต้น การที่ระบบสารสนเทศจะมีความสามารถดังกล่าวจะต้องมีองค์ประกอบดังต่อไปนี้ คือ

1. เครื่องมือในการสร้าง MIS ได้แก่ ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ซอฟต์แวร์ (Software) และฐานข้อมูล (Database) ฮาร์ดแวร์ คือ ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่จำเป็นในการประมวลซอฟต์แวร์ คือ โปรแกรมคำสั่งที่ใช้ในการรวมและสรุปข้อมูลฐานข้อมูล คือ การรวบรวมข้อมูลที่จำเป็นไว้ ณ ศูนย์กลางและสามารถนำมาใช้ในงานเมื่อมีความต้องการ ได้รับการจัดเก็บเป็นระบบที่สามารถเรียกใช้ได้อย่างรวดเร็วไม่ซ้ำซ้อน อันจะทำให้กิจการดำเนินไปอย่างได้ผล
2. วิธีการหรือขั้นตอนการประมวลผล ได้แก่ ลำดับของการประมวลผลข้อมูลภายในเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อสร้างสารสนเทศที่ต้องการ ลักษณะที่สำคัญของการประมวลผลข้อมูล คือ
  - 2.1 ทำการประมวลผลข้อมูลทั่วไป
  - 2.2 ใช้ข้อมูลที่มีรายละเอียดมาก

2.3 ระยะเวลาในการใช้ข้อมูลเป็นระยะสั้นส่วนมากใช้กับการปฏิบัติงานประจำวัน

2.4 ระบบการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใ้หมักเป็นระบบออนไลน์ ซึ่งเป็นวิธีการประมวลผลที่รับข้อมูลเข้าสู่เครื่องคอมพิวเตอร์แล้วทำการประมวลผลทันทีโดยไม่มี การเก็บหรือสะสมข้อมูลไว้ก่อน

3. มีการจัดเก็บข้อมูลและสารสนเทศเป็นฐานข้อมูล ซึ่งเป็นฐานข้อมูลนั้นเกิดจากความคิด ที่ต้องการรวบรวมข้อมูลไว้เพื่อเป็นศูนย์กลางของข้อมูลในการใช้ข้อมูลร่วมกันและช่วยลดความ ซ้ำซ้อนของข้อมูล

4. การแสดงผลลัพธ์ MIS จะจัดทำสารสนเทศซึ่งจะจำเป็นสำหรับผู้บริหารที่จะใช้ในการ ตัดสินใจเกี่ยวกับกิจกรรมต่างๆของธุรกิจหรือองค์กร ผลลัพธ์จากระบบสารสนเทศต้องสามารถ เรียกใช้งานหรือแสดงผลได้รวดเร็วและมักอยู่ในรูปของรายงานแบบต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นในรูปแบบของ ตารางหรือการแสดงโดยใช้กราฟ เช่น กราฟเส้น กราฟแท่ง กราฟกลม เป็นต้น

5. มีการจัดการเกี่ยวกับทรัพยากรข้อมูล เพื่อควบคุมการทำงานของระบบ ให้ทำงานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นปัจจัยพื้นฐานของความต้องการ MIS

MIS (Management Information System) ที่ดีควรมีลักษณะสำคัญดังนี้

1. MIS ถูกนำไปใช้ในการตัดสินใจของผู้บริหารทุกระดับ ช่วยให้ผู้บริหารสามารถเรียก ค้นข้อมูลได้รวดเร็ว แต่ส่วนใหญ่จะเกี่ยวข้องกับปัญหาแบบมีโครงสร้าง (Structured Problems) เน้นการแก้ปัญหาที่เกิดกับงานประจำ

2. MIS เป็นระบบงาน ซึ่งผสมผสานข้อมูลจากหลายๆแหล่งหรือระบบย่อยหลายๆระบบ ที่มีความสัมพันธ์กันเพื่อจัดทำสารสนเทศเป็นภาพรวมที่สมบูรณ์ของทั้งระบบ

3. การพัฒนาระบบสารสนเทศ จะเริ่มจากความต้องการและความเห็นชอบของผู้บริหาร เพื่อจัดเตรียมสารสนเทศให้แก่ผู้บริหารช่วยในการตัดสินใจและบรรลุจุดมุ่งหมายโดยรวมองค์กร

4. MIS จะใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วย เนื่องจากข้อมูลในองค์กรหนึ่งๆ มีเป็น จำนวนมากและมีความสลับซับซ้อน คอมพิวเตอร์จึงถูกนำมาใช้เพื่อสร้าง MIS ให้แก่ผู้บริหารใช้ ในการตัดสินใจได้ในเวลาอันรวดเร็วและเหมาะสม

5. สารสนเทศนั้นจะถือว่าเป็นทรัพยากรที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งเช่นเดียวกับพนักงาน เครื่องจักร เงินทุน และวัตถุดิบ จุดมุ่งหมายของ MIS คือ จัดทำสารสนเทศที่เป็นประโยชน์แก่ องค์กรเพื่อใช้ควบคุมการทำงานและการจัดการขององค์กร

6. ทำการจัดเก็บข้อมูลสร้างเป็นฐานข้อมูลเก็บไว้ ซึ่งฐานข้อมูลนี้เป็นการรวบรวมข้อมูล ให้เป็นหนึ่งเดียว วัตถุประสงค์คือต้องการจะหลีกเลี่ยงความซ้ำซ้อนของการเก็บข้อมูล

7. การมีส่วนร่วมของผู้ใช้ MIS จะไม่ประสบความสำเร็จถ้าปราศจากความร่วมมือและความพอใจของผู้ใช้งานถึงแม้ว่าจะมีระบบที่ดีเพียงใดก็ตามถ้าผู้ใช้งานเกิดความรู้สึกต่อต้านและคิดว่า MIS จะมาแย่งงานคนไป

กล่าวโดยสรุประบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงาน (Management Information System : MIS) คือ ระบบสารสนเทศที่สนับสนุนข้อมูลให้ผู้บริหารได้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ โดยจะรวมสารสนเทศทั้งภายในองค์กร ภายนอกองค์กร และสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับองค์กรทั้งในอดีตและปัจจุบันรวมทั้งสิ่งที่คาดว่าจะในอนาคต ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงาน (Management Information System : MIS) ที่ดีจะช่วยให้ผู้บริหารสามารถเรียกค้นข้อมูลได้รวดเร็วและนำข้อมูลไปใช้ในการตัดสินใจ การวางแผน การควบคุม และการปฏิบัติการขององค์กรได้อย่างถูกต้อง

### หลักการและกระบวนการดำเนินงานระบบข้อมูลสารสนเทศเพื่อการบริหารงาน

นักการศึกษาและหน่วยงานทางการศึกษา ได้ให้ทัศนะเกี่ยวกับหลักการและกระบวนการดำเนินระบบสารสนเทศไว้ดังนี้

กระทรวงศึกษาธิการ (2537, หน้า 6-24) ได้กล่าวว่า หลักการและกรอบความคิดในการกำหนดจำนวนข้อมูลสารสนเทศที่โรงเรียนจะต้องมีและใช้ที่สำคัญมีดังนี้

1. ระบบสารสนเทศที่ดีจะต้องเป็นระบบที่ทำหน้าที่ได้ครบทั้ง 3 ประการ
  - 1.1 ข้อมูลสารสนเทศที่จัดเก็บและบันทึกไว้ จะต้องสามารถใช้เป็นตัวแทนได้ครอบคลุมเหตุการณ์ หลักฐานตลอดจนกิจกรรมต่างๆที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งของโรงเรียน
  - 1.2 การใช้ข้อมูลของหน่วยงานต้องกระทำตามระยะเวลาที่ต้องการใช้และสรุปรวมเพื่อแสดงภาพเหตุการณ์หรือหลักฐานกิจกรรมแต่ละระยะเวลาของโรงเรียน
  - 1.3 การวิเคราะห์และประเมินข้อมูลสารสนเทศ ซึ่งถือว่าเป็นระดับสูงกว่าขั้นต่ำดำเนินการในข้อ 1 และ 2 เป็นการเชื่อมโยงความสัมพันธ์เพื่อวิเคราะห์และแปลความหมาย รวมถึงการประเมินค่าเพื่อการตัดสินใจ
2. ระบบข้อมูลสารสนเทศที่ดีจะต้องตรงกับวัตถุประสงค์การใช้ของโรงเรียน ดังนี้
  - 2.1 เพื่อการวางแผนพัฒนาการศึกษาทั้งระยะยาว แผนพัฒนาประจำปีและแผนปฏิบัติการประจำปี กระบวนการวางแผนจะต้องใช้ข้อมูลสารสนเทศอย่างเพียงพอ แผนจึงจะมีคุณภาพ จึงจะใช้เป็นเครื่องมือในการบริหารงานและปฏิบัติงานของหน่วยงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสารสนเทศที่ดีต้องใช้เพื่อการวางแผนเรียกว่า “ดัชนี หรือตัวชี้นำ”
  - 2.2 เพื่อการรายงานผลการปฏิบัติงานหรือรายงานข้อมูลทางการศึกษาประจำปีการศึกษา หน่วยงานระดับโรงเรียนจะต้องทำหน้าที่เป็นแหล่งข้อมูลสารสนเทศให้กับหน่วยงานระดับเหนือหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ส่วน บุญชนะ อัดถากร และคนอื่น ๆ (2528, หน้า 110 -112) ได้ให้แนวปฏิบัติในการจัดระบบสารสนเทศที่มีคุณภาพไว้ดังนี้

1. การจัดการ การออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารต้องทำจากระดับบริหารระดับสูงลงไปสู่ระดับล่าง

2. ผู้บริหารเป็นแกนนำ ผู้บริหารทุกระดับต้องให้ความสำคัญและเป็นแกนนำของการสร้างระบบสารสนเทศ

3. เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ระบบสารสนเทศต้องเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันในแง่ของการมองภาพรวมของปัญหา

4. ใช้ข้อมูลร่วมกัน เนื่องจากความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของระบบสารสนเทศทำให้สามารถหลีกเลี่ยงการเก็บข้อมูลซ้ำซ้อน ข้อมูลหลักที่สำคัญไม่ก็อย่างสามารถนำไปประมวลผลให้เป็นสารสนเทศเพื่อการบริหารได้หลายหน่วยงาน

5. การวางแผนที่ดี ผู้ออกแบบระบบสารสนเทศต้องรู้วัตถุประสงค์และความต้องการขององค์กรในอนาคต การพัฒนาระบบสารสนเทศต้องมีการวางแผนที่ดี และทำอย่างจริงจัง

6. แนวคิดเชิงระบบ ในการวิเคราะห์ห้วงการเพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเป็นงานที่ซับซ้อนและเกี่ยวข้องกับหน่วยงานต่างๆเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้ควรมององค์การในทัศนะของระบบที่ประกอบด้วยระบบย่อยหลายระบบมีความสัมพันธ์กัน

7. ใช้ฐานข้อมูลร่วมกัน ฐานข้อมูล (Data Base) คือ ที่รวมของข้อมูลต่างๆในระบบสารสนเทศที่หน่วยงานต่างๆใช้ร่วมกัน

8. ใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดเก็บแฟ้มข้อมูล และฐานข้อมูล

ในการจัดทำระบบสารสนเทศของสถานศึกษา ควรมีการแต่งตั้งคณะทำงานอันประกอบด้วยบุคลากรจากทุกฝ่าย/งาน ของสถานศึกษา เพื่อทำหน้าที่ดำเนินการจัดระบบสารสนเทศของสถานศึกษา และควรมีการกำหนดวัตถุประสงค์ในการใช้สารสนเทศ เช่น เพื่อการบริหารจัดการ เพื่อการประกันคุณภาพภายในสถานศึกษา เพื่อรองรับการประเมินภายนอกของสถานศึกษาเพื่อการตัดสินใจของทุกฝ่าย/งานในสถานศึกษา เป็นต้น จากนั้นจึงดำเนินการตามขั้นตอนการจัดระบบสารสนเทศ ซึ่ง สำนักทดสอบทางการศึกษา (2544, หน้า 22-31) ได้กำหนดดังนี้

1. การวางแผนเพื่อจัดระบบข้อมูล ผู้ออกแบบระบบสารสนเทศต้องรู้วัตถุประสงค์และความต้องการขององค์กรในอนาคต การพัฒนาระบบสารสนเทศต้องมีการวางแผนที่ดีและทำอย่างจริงจัง มีการวิเคราะห์ข้อมูลและสารสนเทศจะช่วยให้การจัดเก็บข้อมูลได้หลายๆ ด้านตามที่ต้องการ ป้องกันการซ้ำซ้อนกันในการจัดเก็บข้อมูลเพื่อความสะดวกในการสร้างเครื่องมือและที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ การกำหนดแหล่งข้อมูล ซึ่งจะทำให้ข้อมูลตรงความต้องการและน่าเชื่อถือ

2. สร้างเครื่องมือเก็บข้อมูล มีความเที่ยงตรง (Validity) ชัดเจน เข้าใจง่ายเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลมีหลายประเภท ดังนี้

2.1 แบบสอบถาม เป็นรายการคำถามที่ส่งไปให้ผู้ตอบ ตอบตามความสมัครใจเกี่ยวกับเรื่องที่คุณสร้างแบบสอบถามต้องการทราบ ส่วนมากมักสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลหรือความคิดเห็นแบบสอบถามมีทั้งแบบแบบปิด ซึ่งเป็นการสร้างรายการให้ผู้เลือกตอบจากตัวเลือกที่กำหนดให้ และแบบเปิด ซึ่งเป็นการสร้างคำถามชนิดปลายเปิดให้ผู้ตอบแสดงความคิดอย่างเสรี การสร้างแบบสอบถามมีหลายลักษณะ แต่ที่นิยมใช้มักเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 3 หรือ 5 ระดับ และแบบใช้คำคุณศัพท์ที่แสดงความหมายตรงข้ามกันอย่างมีเหตุผล

2.2 แบบสังเกต เป็นเครื่องมือที่ช่วยบันทึกข้อมูลจากการเฝ้าดูอย่างเอาใจใส่และจดบันทึกพฤติกรรมของผู้ถูกสังเกตอย่างมีระบบ ในการสังเกตผู้สังเกตไม่สามารถสังเกตพฤติกรรมหรือเหตุการณ์ได้ตลอดเวลา จำเป็นต้องอาศัยการสุ่มว่าจะสังเกตพฤติกรรมใดหรือเหตุการณ์ในช่วงระยะเวลาใด เช่น

2.2.1 สุ่มเวลา (Time Sampling) เป็นการแบ่งเวลาที่จะสังเกตออกเป็นช่วงเพื่อให้สังเกตได้บ่อยครั้ง และเห็นพฤติกรรมที่แตกต่างกัน ครูผู้สอนอาจใช้บ่อยในการสังเกตพฤติกรรม การแสดงออกของผู้เรียนทั้งในและนอกห้องเรียน

2.2.2 สุ่มเหตุการณ์ (Event Sampling) เป็นการกำหนดพฤติกรรมหรือเหตุการณ์ที่สังเกต และต้องสังเกตอย่างต่อเนื่องจึงจะเข้าใจดีและชัดเจนขึ้น ตัวอย่างการสังเกตแบบนี้เห็นได้ชัดในเรื่องการนิเทศการสอนของสถานศึกษา

2.3 แบบสัมภาษณ์ เป็นแบบบันทึกข้อมูลจากการสนทนากันอย่างมีจุดหมายตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ล่วงหน้า การสัมภาษณ์มี 2 ลักษณะ คือ

2.3.1 การสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้าง เป็นการใช้คำถามแบบเปิดเพื่อให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ตอบได้อย่างอิสระ

2.3.2 การสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง เป็นการใช้คำถามที่เตรียมไว้แล้วตามลำดับมักเป็นคำถามแบบมีคำตอบภายในตัว โดยมีทางเลือกให้ในการตั้งคำถามเพื่อการสัมภาษณ์นั้น ต้องให้ชัดเจน ไม่คลุมเครือ และไม่ใช้คำถามนำ หรือแนะนำคำตอบ

2.4 แบบประเมิน มีลักษณะคล้ายคลึงกับแบบสอบถาม มีทั้งแบบประเมินตนเองและแบบประเมินที่ให้คุณครูหรือกลุ่มบุคคลอื่นเป็นผู้ให้ข้อมูล รายการคำถามหรือประเด็นการประเมินแต่ละข้อ ควรถามประเด็นเดียวและชัดเจน เช่น แบบประเมินตนเองเกี่ยวกับการแสวงหาความรู้และสร้างองค์ความรู้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน เก็บข้อมูลเป็นรายบุคคล แบบประเมินการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ระหว่างสถานศึกษากับชุมชน ผู้ให้ข้อมูลอาจเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มก็ได้

2.5 แบบสำรวจรายการ เป็นเครื่องมือที่มักสอบถามเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะ โดยให้ผู้ตอบทำเครื่องหมายเพื่อแสดงว่า มี – ไม่มี เห็นด้วย – ไม่เห็นด้วย หรือ ชอบ – ไม่ชอบ เป็นต้น ในแต่ละเรื่องก็ตามจะมีอยู่หลายข้อเพื่อให้ครอบคลุมเรื่องที่จะถาม และตัวคำถามมักจะยกเป็นเหตุการณ์ หรือสถานการณ์ที่เราสร้างขึ้นเอง เพื่อสอบถามความรู้สึกของผู้ตอบ

2.6 แบบทดสอบ เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล แบบทดสอบเป็นชุดของข้อคำถามที่สร้างอย่างเป็นระบบ ใช้สำหรับวัดพฤติกรรมของผู้เรียน แบบทดสอบที่ใช้อยู่ในสถานศึกษาปัจจุบัน แบ่งได้ 3 ประเภทใหญ่ๆ คือ แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Achievement Test) แบบทดสอบความถนัด (Aptitude Test) และแบบทดสอบบุคคลในสังคม (Personal – Social Test) เช่น แบบทดสอบเจตคติ แบบทดสอบความสนใจ แบบทดสอบบุคลิกภาพ

3. การรวบรวมข้อมูล การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจะมีการรวบรวมข้อมูลจาก 2 แหล่ง คือ แหล่งปฐมภูมิ (Primary Sources) ที่ได้จากที่เกิดของข้อมูลโดยตรง เช่น พฤติกรรมของครู พฤติกรรมของนักเรียน และแหล่งทุติยภูมิ (Secondary Sources) เป็นข้อมูลที่ได้จากผู้อื่นหรือหน่วยงานอื่นเป็นผู้จัดเก็บรวบรวมไว้ก่อนแล้วในรูปของสิ่งพิมพ์ เอกสารรายงานในการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้ง 2 แหล่ง จะต้องกำหนดรายการข้อมูลที่ต้องการ กำหนดวิธีการจัดเก็บ รวมถึงสร้างหรือจัดหาเครื่องมือในการจัดเก็บให้สอดคล้องกับลักษณะของข้อมูลและแหล่งข้อมูล เช่น แบบสำรวจ แบบสัมภาษณ์ แบบสอบถาม และแบบบันทึก เป็นต้น นอกจากนั้นควรกำหนดเวลาในการจัดเก็บ และหน่วยงาน หรือผู้ที่รับผิดชอบในการจัดเก็บให้ชัดเจนและจะต้องคำนึงถึงการได้มาซึ่งข้อมูลที่ตรงตามความต้องการที่กำหนดไว้ และมีความเชื่อถือได้ กระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ดี เครื่องมือที่ใช้ต้องมีคุณภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง มีความเที่ยงตรง กล่าวคือ สามารถรวบรวมข้อมูลได้ตรงกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการทราบรวมทั้งครอบคลุมสิ่งที่ต้องการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้เป็นจริง เชื่อถือได้ ข้อคำถามชัดเจน ไม่กำกวม จำนวนข้อไม่มาก สะดวกต่อการนำไปใช้ ประการสำคัญคือ ผู้เก็บรวบรวมข้อมูลต้องมีความซื่อตรง ยึดมั่น ว่าจะต้องรวบรวมข้อมูลให้ถูกต้อง ตรงตามความเป็นจริงมากที่สุด

4. การตรวจสอบข้อมูล ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้ ก่อนที่จะนำไปประมวลผล ควรมีการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลใน 3 ลักษณะ ดังนี้

4.1 ความถูกต้องของข้อมูล พิจารณาจากความสอดคล้องระหว่างข้อมูลในส่วนย่อยและส่วนรวม ความสมเหตุสมผลของข้อมูล และความเกี่ยวข้องของข้อมูลตามความต้องการ

4.2 ความสมบูรณ์ของข้อมูล พิจารณาจากความครบถ้วนของข้อมูล และความเพียงพอของข้อมูลตามความต้องการ

4.3 ความเป็นปัจจุบันของข้อมูล พิจารณาจากวัน เวลา ที่ระบุในเอกสารหรือแหล่งข้อมูลนั้นๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลทฤษฎี ซึ่งเป็นข้อมูลจากหน่วยงานอื่น หรือบุคคลอื่นๆ โดยพิจารณาช่วงเวลาของการจัดเก็บข้อมูลเหล่านั้นว่าตรงกับความต้องการใช้หรือไม่

5. การประมวลผลข้อมูล การดำเนินการในขั้นนี้เป็นการนำข้อมูลมาประมวลผลให้เป็นสารสนเทศ เป็นการเปลี่ยนแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่นำไปใช้ประโยชน์ตามความต้องการ การประมวลผลทำได้โดยการจัดหมวดหมู่ การเรียงลำดับ การแจกแจง การใช้สูตรทางคณิตศาสตร์ และการใช้คอมพิวเตอร์ ข้อควรคำนึงถึงในการประมวลผลข้อมูล มีดังนี้

5.1 ข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์ต้องมีความชัดเจนในตัวเอง ไม่ว่าจะวิเคราะห์โดยใคร เมื่อใด ผลย่อมได้ตรงกันเสมอ

5.2 ข้อมูลที่เป็นนามธรรมต้องอธิบายด้วยความเรียง เช่น ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบของผู้เรียน ต้องวิเคราะห์โดยอาศัยคุณลักษณะของบุคคล ความเห็นที่ได้ควรเป็นเอกลักษณ์หรือเป็นเสียงส่วนใหญ่จริง

5.3 ในการวิเคราะห์ข้อมูลควรใช้ค่าสถิติที่ง่ายและตรงที่สุด ค่าสถิติที่นิยมมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลมีหลากหลาย เช่น ค่าร้อยละ อัตราส่วน สัดส่วน ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การแจกแจงความถี่ ซึ่งผู้รับผิดชอบควรศึกษาวิธีการคำนวณและความเหมาะสมในการใช้ค่าสถิติต่าง ๆ เพื่อความถูกต้องแม่นยำ

6. การนำเสนอข้อมูลและสารสนเทศ ข้อมูลที่ผ่านการประมวลผลแล้วสามารถนำเสนอในรูปแบบตาราง แผนภาพ กราฟ หรือการบรรยาย ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของการนำไปใช้และลักษณะของสารสนเทศนั้นๆ

7. การจัดเก็บข้อมูลและสารสนเทศ การจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ จัดทำได้ดังนี้

7.1 เพิ่มข้อมูลหลัก เป็นข้อมูลพื้นฐานที่แบ่งตามโครงสร้างงาน

7.2 เพิ่มข้อมูลย่อย เป็นเพิ่มข้อมูลใหม่ของเพิ่มข้อมูลหลักที่มีการปรับให้เป็นปัจจุบัน

7.3 เพิ่มดัชนี เป็นเพิ่มเลขดัชนีที่ระบุว่าข้อมูลใดอยู่ส่วนไหนของข้อมูลหลัก

7.4 เพิ่มตารางอ้างอิง เป็นเพิ่มที่รวบรวมข้อมูลในรูปแบบตาราง

7.5 เพิ่มข้อมูลสำรอง เป็นการสร้างเพิ่มสำรองข้อมูลสำคัญๆ เพื่อประโยชน์กรณี

ข้อมูลเดิมเกิดการสูญหาย

หน่วยงานทางการศึกษาหน่วยงานแรกที่ได้นำการจัดระบบสารสนเทศมาใช้ในสถานศึกษาเป็นแห่งแรก คือ กรมสามัญศึกษา ซึ่งยึดหลักการและแนวปฏิบัติ 9 ประการ ดังนี้

1. เก็บและรวบรวมข้อมูลที่จำเป็นของสถานศึกษา หรือความต้องการของผู้บริหาร นอกเหนือจากหน่วยงานอื่นของสถานศึกษา

2. จัดระบบข้อมูลทั้งที่รวบรวมได้เอง และได้จากหน่วยงานอื่นให้เป็นหมวดหมู่ อาจแยกเป็นแฟ้ม หรือใส่ตู้เอกสาร แล้วทำดัชนีไว้เพื่อสะดวกในการค้นหาและการนำไปใช้
3. ประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ เพื่อแก้ไขข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน ตลอดจนกำหนดรายการและแบบเก็บข้อมูลเพิ่มเติม
4. ประมวลผลข้อมูลส่วนอื่น ๆ นอกเหนือจากที่หน่วยงานอื่นทำไว้แล้วตามความจำเป็นของสถานศึกษา
5. วิเคราะห์ข้อมูล เพื่อนำไปประกอบการตัดสินใจในเรื่องการวางแผนการปฏิบัติงาน การควบคุมการดำเนินงาน และการประชาสัมพันธ์สถานศึกษา
6. พัฒนาระบบสารสนเทศของสถานศึกษา
7. จัดทำรายงานเพื่อเผยแพร่และประชาสัมพันธ์
8. ให้บริการข้อมูลทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา
9. เป็นที่ปรึกษาในการเก็บรวบรวมข้อมูล การประมวลผล และการวิเคราะห์ข้อมูลของหน่วยงานต่างๆ

จากคำกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า ระบบสารสนเทศมีความสำคัญอย่างยิ่งที่จะช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่หน่วยงานได้ใช้สารสนเทศเพื่อการตัดสินใจได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และทันต่อเวลาในการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้จะต้องมีแนวปฏิบัติในการจัดระบบสารสนเทศในสถานศึกษาอย่างเป็นระบบด้วยการดำเนินการจัดระบบสารสนเทศ

#### สภาพปัญหาการดำเนินงานระบบข้อมูลสารสนเทศในโรงเรียน

การจัดระบบสารสนเทศภายในสถานศึกษามีปัญหาและอุปสรรค ดังที่ นักการศึกษาได้กล่าวไว้โดยสรุปดังนี้

- วิวัฒน์ วงศ์ตระกูล (2531, หน้า 96) ได้กล่าวถึงปัญหาในการจัดระบบสารสนเทศไว้ดังนี้

  1. สถานภาพของหน่วยงานที่รับผิดชอบไม่เหมาะสมกับภารกิจ
  2. ผู้บริหารไม่ให้ความสำคัญกับสารสนเทศที่จัดทำขึ้น และต้องการเร่งด่วนเกินไป
  3. มีฐานข้อมูลไม่สมบูรณ์ และขาดข้อมูลเชิงคุณภาพ
  4. บุคลากรมีไม่เพียงพอและมีสมรรถภาพไม่สูง
  5. ได้รับงบประมาณน้อย
  6. เครื่องคอมพิวเตอร์มีสมรรถนะต่ำ
  7. การประชาสัมพันธ์ระบบในกรมหรือหน่วยงานเทียบเท่าไม่ชัดเจน กว้างขวาง

สำหรับ อารุง จันทวานิช และ เจษฎ์ อนุธรรมมงคล (2528, หน้า 31) ได้กล่าวไว้ว่า ปัญหาในการพัฒนาระบบสารสนเทศ คือ การขาดวัสดุอุปกรณ์ที่ทันสมัย และไม่ได้รับการสนับสนุนด้านงบประมาณอย่างเพียงพอ

ต่อมา สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2535, หน้า 2-3) สรุปได้ว่า ปัญหาของระบบสารสนเทศทุกระดับของหน่วยงานมีดังนี้

1. หน่วยงานทุกระดับ ยังขาดแผนปฏิบัติงาน การจัดเก็บรวบรวมข้อมูลที่ชัดเจนและเป็นระบบเดียวกัน
2. ขาดการติดตามและประเมินผล
3. บุคลากรส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ และทักษะในการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลให้เป็นระบบ และให้ได้คุณสมบัติที่ดีของข้อมูล
4. การจัดทำข้อมูล ยังขาดอุปกรณ์เครื่องมือที่ทันสมัย

การดำเนินงานด้านการจัดระบบสารสนเทศของหน่วยงานทางการศึกษามักจะประสบปัญหาและผลกระทบต่อการบริหารงานหลายด้านในสถานศึกษา จากสภาพการใช้ข้อมูลสารสนเทศของหน่วยงานสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (อ้างใน วีระ สุภากิจ, 2539, หน้า 315-316) พบว่ามีปัญหา สรุปได้ดังนี้ จำนวนข้อมูลสารสนเทศที่มีในแต่ละระดับยังไม่เพียงพอต่อการใช้ ในส่วนที่มียังไม่สมบูรณ์ บางส่วนไม่เป็นปัจจุบันไม่ทันกับความต้องการที่จะในแต่ละช่วงเวลา หน่วยงานที่รับผิดชอบยังไม่ชัดเจนพอ เช่น หน่วยงานระดับอำเภอลงไปถึงโรงเรียนยังไม่มีการติดต่อหรือกรอบอัตรารองรับ ส่วนระดับจังหวัดและระดับกรมนั้น ถึงแม้ว่าจะมีหน่วยงานและกรอบอัตรากำลัง แต่ยังไม่สามารถปฏิบัติหน้าที่ให้เป็นแหล่งข้อมูล (Data or Information Center) ให้ผู้ใช้ในหน่วยงานและผู้รับบริการจากภายนอกได้อย่างสมบูรณ์ ในส่วนของบุคลากรยังมีความรู้ความเข้าใจไม่เพียงพอในการบริหารจัดการและการใช้ข้อมูลอย่างเป็นระบบ และยังไม่ได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่ที่จะช่วยให้การบริหารการใช้ข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพมาใช้เพิ่มเติมที่ เพราะข้อจำกัดด้านกำลังทรัพยากรที่มีราคาสูง บุคลากรขาดความรู้ ความเข้าใจ และทักษะที่จะใช้เทคโนโลยี เช่น คอมพิวเตอร์ การสร้างเครือข่ายข้อมูลและการส่งสารข้อมูลสายตรงเชื่อมโยงกันยังไม่เพียงพอ

สำหรับ อภิสสิทธิ์ เลี้ยงวิเชียร (2553) ได้สรุปปัญหาและอุปสรรคในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาไว้ดังนี้

1. ด้านการกระจายโครงสร้างพื้นฐานเพื่อการศึกษา มีสถานศึกษาหลายแห่งและหลายพื้นที่ที่โทรศัพท์ยังเข้าไม่ถึง และคอมพิวเตอร์ยังไม่มีหรือมีแต่ไม่เพียงพอ และที่มีอยู่ก็ขาดการบำรุงรักษา รวมทั้งไม่อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ แสดงให้เห็นว่า โครงสร้างพื้นฐานเพื่อการศึกษา

โดยเฉพาะคู่สายโทรศัพท์ยังมีบริการไปไม่ทั่วถึง อาจเพราะสถานศึกษาเหล่านี้อยู่ในท้องถิ่นที่ห่างไกล ดังนั้นสถานศึกษาต้องรีบดำเนินการแก้ไข เพราะเป็นพื้นฐานที่นำไปสู่ระบบอินเทอร์เน็ต

2. ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ครูใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อพัฒนาทักษะวิชาชีพครูน้อยและไม่เพียงพอกับความต้องการที่ครูจะใช้ แสดงให้เห็นว่าครูยังต้องได้รับการพัฒนาด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอีกเป็นจำนวนมาก และสถานศึกษาก็ต้องจัดหาคอมพิวเตอร์ให้เพียงพอต่อความต้องการของครู

3. มีการวางแผนไม่ดีพอ ที่สำคัญคือ การวางแผนจัดการความเสี่ยงไม่ดีพอ ยิ่งสถานศึกษามีขนาดใหญ่มากขึ้นเท่าใด การจัดการกับความเสี่ยงย่อมจะมีความสำคัญมากขึ้นตามลำดับทำให้ค่าใช้จ่ายด้านนี้เพิ่มสูงขึ้น

4. การนำเทคโนโลยีที่ไม่เหมาะสมมาใช้ งาน การนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในสถานศึกษาจำเป็นต้องพิจารณาให้สอดคล้องและตรงกับลักษณะของแนวการสอนหรือนโยบายของสถานศึกษา หากเลือกใช้เทคโนโลยีที่ไม่สอดคล้องกับความต้องการของสถานศึกษาแล้ว จะทำให้เกิดปัญหาต่างๆ ตามมา และเป็นการสิ้นเปลืองงบประมาณเกินความจำเป็น

5. การขาดการจัดการหรือสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูง การที่จะนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้งานในสถานศึกษา ถ้าขาดซึ่งความสนับสนุนจากผู้บริหารสถานศึกษาแล้ว ก็ถือว่าไม่ประสบผลสำเร็จตั้งแต่ยังไม่ได้เริ่มต้น การได้รับความมั่นใจจากผู้บริหารสถานศึกษาเป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญและจำเป็นที่จะทำให้การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในสถานศึกษาประสบความสำเร็จ

6. ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อพัฒนาการบริหารจัดการและให้บริการทางการศึกษา สถานศึกษายังขาดรูปแบบระบบสารสนเทศและจัดให้ผู้บริหารมีความรู้ความเข้าใจในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในระดับเบื้องต้น ซึ่งให้เห็นว่าสถานศึกษายังไม่มีระบบข้อมูลสารสนเทศที่เป็นรูปธรรมที่ชัดเจน ผู้บริหารต้องได้รับการพัฒนาด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อให้เห็นความสำคัญของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่จะนำมาพัฒนาการบริหารจัดการและบริการทางการศึกษา

ส่วนของโรงเรียนบ้านวังลุงปัญหาการดำเนินงานที่พบและพอจะสรุปจากการสัมภาษณ์จาก สุวิภา จำปาวัลย์ ผู้ประเมินคุณภาพภายนอก ให้เห็นเป็นข้อมูลเบื้องต้น โดยเฉพาะข้อมูลสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพมีดังนี้

1. สถานศึกษาไม่ได้กำหนดนโยบายและการวางแผนในการเก็บข้อมูลเพื่อการประกันคุณภาพ
2. เครื่องมือที่ใช้จัดเก็บข้อมูลไม่หลากหลายและไม่ครอบคลุม

3. การรวบรวมข้อมูลด้านการประกันคุณภาพการศึกษาไม่เป็นระบบ
4. สถานศึกษาไม่ได้ตรวจสอบข้อมูลทำให้ข้อมูลไม่เป็นปัจจุบัน
5. สถานศึกษาไม่ได้ประมวลผลข้อมูลทุกครั้งที่เกิดรวบรวมข้อมูลทำให้การประมวลผลข้อมูลไม่ทันตามกำหนดเวลาที่ใช้ข้อมูล
6. สถานศึกษาไม่ได้ตรวจสอบข้อมูลก่อนนำเสนอทำให้การนำเสนอข้อมูลไม่เป็นปัจจุบัน
7. การจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศของสถานศึกษาด้านการบริหารงานไม่ได้จัดเก็บตามงานแต่ละด้านและด้านการประกันคุณภาพไม่ได้จัดเก็บตามมาตรฐานและกลุ่มตัวบ่งชี้

จากแหล่งข้อมูลดังกล่าว พอสรุปได้ว่า ปัญหาของการจัดระบบสารสนเทศนั้นมีหลายประการ คือ ไม่มีระบบการเก็บข้อมูลที่ดี ขาดเครื่องมือในการเก็บข้อมูล และประมวลผลข้อมูล บุคลากรที่รับผิดชอบงานสารสนเทศขาดความรู้ และประสบการณ์ในการทำงาน ประกอบกับ ขาดการเชื่อมระบบซอฟต์แวร์ จึงทำให้เกิดปัญหาอื่นๆ ตามมา คือ การผลิตข้อมูลปฐมภูมิที่มีข้อมูลไม่ครบถ้วนตามต้องการ มีปัญหาในการดำเนินงานสารสนเทศ ส่งผลให้หน่วยงานดำเนินงานโดยขาดประสิทธิภาพ และยังสรุปเป็นปัญหาใหญ่ๆ ที่สัมพันธ์กัน ได้ดังนี้ ปัญหาด้านวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือที่ทันสมัย ปัญหาเกี่ยวกับบุคลากรไม่เพียงพอ และไม่มีความรู้ ความสามารถ ปัญหาเกี่ยวกับด้านงบประมาณสนับสนุน ปัญหาเกี่ยวกับการจัดการ ผู้บริหารไม่เห็นความสำคัญ ขาดความร่วมมือในหมู่คณะ และปัญหาเกี่ยวกับการติดตามประเมินผล เป็นต้น

#### แนวทางการพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศเพื่อการบริหารงาน

นักการศึกษาได้ให้ทัศนะเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาระบบการดำเนินงานระบบข้อมูลสารสนเทศ ไว้ดังนี้

วีระ สุภากิจ (2539, หน้า 202-204) สรุปว่า วิธีพื้นฐานในการพัฒนาระบบสารสนเทศ มี 4 วิธี ได้แก่

1. วิธีเฉพาะกิจ (Ad hoc Approach) เป็นวิธีที่มุ่งเพื่อแก้ปัญหาบางอย่างโดยเฉพาะไม่คำนึงถึงปัญหา หรือศักยภาพที่จะทำการบูรณาการประยุกต์ต่างๆ เข้าด้วยกัน ในการดำเนินการวิธีนี้นักวิเคราะห์จะไม่ยุ่งเกี่ยวกับความต้องการสารสนเทศโดยรวมขององค์กร แต่จะมุ่งเน้นที่จุดต่างๆ ที่เป็นปัญหาเท่านั้น วิธีนี้อาจเป็นวิธีที่สำคัญในกรณีฉุกเฉินบางกรณีหรือในเวลาที่ต้องมีการกำลังดำเนินการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว อย่างไรก็ตามมันไม่สอดคล้องกัน ส่วนของการวางแผนระบบสารสนเทศ การใช้วิธีนี้อย่างต่อเนื่อง เพื่อสนองความต้องการสารสนเทศที่เพิ่มขึ้นจะทำให้เกิดความซ้ำซ้อนและระบบย่อยๆ ที่ไม่มีประสิทธิภาพฐานข้อมูลที่ไม่สามารถเชื่อมโยงกัน

2. วิธีการทำตัวแบบข้อมูล (Data Modeling Approach) เป็นวิธีที่พยายามพัฒนาตัวแบบฐานข้อมูลที่ใช้ร่วมกันซึ่งฐานข้อมูลดังกล่าวจะมีสารสนเทศที่จำเป็นในการสนับสนุนการปฏิบัติการขององค์กรและขจัดความซ้ำซ้อนของข้อมูลใดๆเป็นเรื่องสำคัญที่ต้องสังเกตว่าวิธีการทำตัวแบบข้อมูลไม่ได้มีเงื่อนไขว่าต้องเก็บสารสนเทศทั้งหมดนี้ไว้ในฐานข้อมูลกายภาพฐานเดียว สามารถเก็บฐานข้อมูลในเชิงกายภาพไว้ในที่ต่างๆกันได้แต่ต้องมีการวางแผนเพื่อให้บูรณาการกันได้ จุดเน้นอยู่ที่การสร้างการเชื่อมโยงภายในฐานข้อมูลที่ทำให้สามารถทำการปรับทันกาล การค้นข้อมูลอะไรที่จำเป็นเพื่อสนับสนุนกลยุทธ์และกิจกรรมต่างๆขององค์กร

3. วิธีจากล่างขึ้นบน (Bottom-up Approach) เป็นวิธีที่มุ่งความต้องการด้านการประมวลผลรายการเปลี่ยนแปลงพื้นฐานขององค์กร และดำเนินการระบบเพื่อสนองความต้องการเหล่านี้ ตัวอย่างระบบประมวลผลรายการเปลี่ยนแปลง เช่น ระบบเงินเดือน การสั่งซื้อ การประมวลการสั่งซื้อ บัญชีรายรับ บัญชีรายจ่าย เป็นต้น เมื่อฝ่ายบริหารมีความต้องการระบบสารสนเทศซับซ้อนขึ้น จึงมีขั้นตอนบูรณาการระบบประมวลผลรายการเปลี่ยนแปลงที่เดิมเป็นระบบโดดๆ เข้าด้วยกัน ต่อมาอาจมีการสร้างระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหารและระบบสนับสนุนการตัดสินใจขึ้นเหนือระบบประมวลผลรายการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ข้อดีคือ ทำให้ระบบพัฒนาไปที่ละขั้นตอนซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงทีละน้อยตามลำดับ

4. วิธีจากบนลงล่าง (Top-down Approach) เป็นวิธีที่พยายามทำให้ระบบสารสนเทศสอดคล้องกับกลยุทธ์ของธุรกิจ และให้ฝ่ายระดับสูงมีส่วนร่วมในกระบวนการวางแผนกลยุทธ์สารสนเทศ วิธีนี้มุ่งที่กลยุทธ์และกิจกรรมต่างๆ ขององค์กรที่จำเป็นในการดำเนินกลยุทธ์เหล่านั้นควบคู่กับข้อมูลที่ต้องการและเทคโนโลยีสารสนเทศที่พร้อมสำหรับการดำเนินงานระบบสารสนเทศ การวางแผนจะมุ่งที่กิจกรรม ข้อมูล และเทคโนโลยีและใช้แผนที่ชี้แนะระบบสารสนเทศที่สนับสนุน กลยุทธ์ต่างๆ ขององค์กร บางครั้งเรียกแผนที่ว่าแผนหลักระบบสารสนเทศ

(Information Systems Master plan)

ทางด้าน จิตติมา เทียมบุญประเสริฐ (2542, หน้า 8-9) กล่าวว่า การพัฒนาระบบสารสนเทศไม่จำเป็นต้องใช้คอมพิวเตอร์เสมอไป ถ้าภายในองค์กรเกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศไม่มากนัก เพียงแต่มีการวางแผนที่ดี มีการจัดทำเอกสารรายงานและจัดเก็บอย่างเป็นระบบสามารถค้นหาง่าย นำมาใช้ประโยชน์ได้ ก็นับว่าเพียงพอสำหรับการบริหารงาน แต่ในปัจจุบันระบบงานมีการขยายตัวเพิ่มขึ้น ข้อมูลมีมากขึ้นทำให้การผลิตสารสนเทศทำได้ด้วยความลำบากเกิดความล่าช้า และผิดพลาดได้ง่าย จึงมีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ประกอบกับเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์ได้รับการพัฒนาให้ก้าวหน้ามากยิ่งขึ้น



การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ เนื่องจากสาเหตุผลดังนี้

1. ข้อมูลมีปริมาณเพิ่มขึ้น ปัจจุบันการบริหารงานด้านต่างๆ ต้องอาศัยข้อมูลเป็นปัจจัยสำคัญ การตัดสินใจบางเรื่องทำได้ด้วยความยากลำบาก เพราะต้องใช้เวลาในการรวบรวมข้อมูล ตรวจสอบและวิเคราะห์ข้อมูล ทำให้สารสนเทศช้าไม่ทันต่อการใช้งาน ดังนั้นการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้จะช่วยจัดการกับข้อมูลที่มีปริมาณมากด้วยความรวดเร็ว
2. ความถูกต้องของข้อมูล ข้อมูลมีปริมาณมากขึ้น การประมวลผลด้วยแรงงานคนย่อมมีโอกาสผิดพลาดได้ง่าย ทำให้การตัดสินใจมีโอกาสผิดพลาด การนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการประมวลผลจะมีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น
3. ความรวดเร็ว คอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพมากขึ้น สามารถประมวลได้อย่างรวดเร็ว ทำให้ผลิตสารสนเทศได้ทันเวลา ทันต่อความต้องการในการนำไปใช้ และสามารถนำข้อมูลกลับมาใช้ใหม่ได้อย่างรวดเร็ว ถ้าเปรียบเทียบกับการใช้คนอาจมีปัญหาค่าเช่าเอกสารหายหรือค้นหาไม่พบ
4. ประหยัดค่าใช้จ่าย ปัจจุบันคอมพิวเตอร์มีราคาถูกลง และมีประสิทธิภาพสูงขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับการใช้แรงงานคน ซึ่งนับวันค่าจ้างแรงงานจะยิ่งสูงขึ้น การนำคอมพิวเตอร์มาใช้จึงช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายได้มากกว่า ถ้าคิดถึงผลตอบแทนที่ได้รับในระยะยาว
5. ระบบความปลอดภัยของข้อมูล ในระบบงานขององค์กร อาจมีข้อมูลบางอย่างที่ไม่ต้องการเปิดเผยหรือมีข้อมูลที่เป็นความลับ การนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้จะช่วยในเรื่องการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลได้ในระดับหนึ่ง

ปัจจุบันผู้บริหารตื่นตัวกันมากที่จะให้มีการนำระบบสารสนเทศมาใช้ในองค์กรของตน ปัญหาสำคัญอย่างหนึ่งของระบบสารสนเทศในปัจจุบันคือ ระบบสารสนเทศที่มีอยู่ได้ใช้มานานแล้วควรได้รับการพัฒนา การพัฒนาระบบสารสนเทศเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นในการสร้างระบบสารสนเทศขององค์กร ความต้องการที่จะพัฒนาอาจเนื่องจากการดำเนินงานในระบบเดิมอาจมีปัญหาก่อเกิดขึ้น หรือมีการขยายงานเพิ่มขึ้นผู้ใช้ระบบจึงมีความต้องการจะพัฒนาระบบงาน นักวิเคราะห์ระบบจึงเริ่มทำการสำรวจว่า ความต้องการที่จะพัฒนาปรับปรุงงานมีความเป็นไปได้มากน้อยเพียงใด และควรพัฒนาระบบงานอย่างไร

ส่วน ประทีป เมธาคูณวุฒิ (2544, หน้า 74-80) ได้สรุปแนวทางการพัฒนาระบบสารสนเทศ มี 3 วิธีการ ดังนี้

1. การพัฒนาระบบโดยใช้ต้นแบบ (Prototype) เป็นวิธีที่ผู้ใช้สามารถอธิบายหรือบอกสิ่งที่ต้องการหรือไม่ต้องการ ชอบ หรือไม่ชอบเกี่ยวกับระบบที่กำลังจะใช้ได้เร็วกว่าที่จะบอกว่าสิ่งที่ผู้ใช้คิดฝันในระบบในอนาคตเป็นระบบที่เริ่มต้นจากผู้ซึ่งรู้ปัญหาและโอกาสที่จะแก้ปัญหาโดย

ใช้สารสนเทศผู้ใช้เพียงแต่ต้องการความช่วยเหลือจากนักออกแบบเท่านั้น ขั้นตอนในการทำต้นแบบมีดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 สอบถามความต้องการของผู้ใช้ ในขั้นตอนนี้ผู้ใช้บอกความต้องการพื้นฐานเกี่ยวกับผลลัพธ์ที่ต้องการจากระบบ ผู้ออกแบบจะต้องรับผิดชอบที่จะพิจารณาขอบข่ายของรูปแบบของผู้ใช้ที่ต้องการ และประมาณการค่าใช้จ่ายในการพัฒนา

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาแบบครั้งแรก คือ การจัดทำระบบที่จะนำไปใช้ที่มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน และตรงตามความต้องการพื้นฐานที่ผู้ใช้ระบุ ผู้ออกแบบจะต้องรับผิดชอบในการสร้างระบบ โดยการเขียน โปรแกรมหรือใช้ซอฟต์แวร์บางอย่างเพื่อให้สามารถออกผลลัพธ์ตามที่ผู้ใช้ระบุ ซึ่งอาจจะยังไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ทั้งหมดเพื่อจัดส่งให้ผู้ใช้ได้ทดลองใช้ในขั้นตอนนี้ยังไม่คำนึงถึงในเรื่องประสิทธิภาพในการทำงานของระบบงาน

ขั้นตอนที่ 3 ทดลองใช้ต้นแบบ ขั้นตอนนี้เปิดโอกาสให้ผู้ใช้ได้มีประสบการณ์การใช้ระบบเพื่อให้เข้าใจสารสนเทศที่ต้องการและให้รู้ว่ามียะไรบ้างที่ระบบสามารถทำได้และอะไรบ้างที่ทำได้ไม่ดีเป็นที่คาดหวังผู้ใช้ควรจะค้นพบปัญหาในขั้นตอนนี้ ในขั้นตอนนี้ผู้ใช้และผู้ออกแบบจะต้องพิจารณาว่าต้องการให้มีการเปลี่ยนแปลงอะไรบ้าง

ขั้นตอนที่ 4 แก้ไขปรับปรุงต้นแบบ ในขั้นตอนนี้เป็นการเปลี่ยนแปลงระบบตามที่ผู้ใช้ต้องการซึ่งจะต้องปรับปรุงอย่างรวดเร็วและส่งให้ผู้ใช้ทดลองใช้งานอีกครั้ง

2. การพัฒนาระบบโดยใช้วงจรชีวิต (Life cycle) กระบวนการที่ศึกษาระบบสารสนเทศที่ต้องการ จากระบบงานปัจจุบันรวมทั้งการศึกษาความเป็นไปได้ และจำนวนเงินค่าใช้จ่ายเพื่อให้ระบบมีประสิทธิภาพ หลังจากนั้นก็จะแปลความต้องการเป็นระบบทางกายภาพกระบวนการและโปรแกรม โดยการออกแบบระบบ โปรแกรมเพื่อพัฒนาระบบ ระบบที่ได้นำมาทดสอบ ทดลองใช้ปฏิบัติงาน และเปลี่ยนแปลงแก้ไข โดยที่จะมีการตรวจสอบระบบเป็นครั้งสุดท้ายเพื่อประเมินว่าระบบสามารถใช้งานได้ดีเพียงใด คู่กับจำนวนเงินที่ลงทุนและตรงความต้องการหรือไม่

3. การพัฒนาระบบโดยวิธีการอื่น การพัฒนาแบบนี้ใช้กับระบบสารสนเทศเฉพาะงานที่ไม่มีความซับซ้อน ใช้เวลาสั้น และไม่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย แต่ต้องการบุคลากรที่มีความสามารถทางด้านนี้ในหน่วยงานที่จะพัฒนาระบบ นอกจากนั้นการพัฒนาระบบอาจจะใช้ชุด โปรแกรมประยุกต์สำเร็จรูป ซึ่งมีหลายบริษัทได้พัฒนาไว้จำหน่ายมากขึ้นในปัจจุบัน เช่น ระบบการจ่ายเงินเดือน ระบบการจัดซื้อ ระบบห้องสมุด ซึ่งผู้จัดทำชุดโปรแกรมสำเร็จรูปสามารถที่จะทำการปรับเปลี่ยนแปลงให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ โดยไม่ทำให้ขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมประยุกต์สำเร็จรูปนั้นเสียหาย

ทางด้าน กระทรวงศึกษาธิการ (2545, หน้า 21-22) กล่าวถึงในการจัดทำระบบสารสนเทศของสถานศึกษา ควรมีการเตรียมโครงการ กำหนดผู้รับผิดชอบ วัตถุประสงค์การใช้ ตลอดจนรายการหรือแหล่งข้อมูลที่จะต้องใช้อย่างนี้

1. แต่งตั้งคณะทำงาน ประกอบด้วยบุคลากรทุกฝ่าย / งาน ของสถานศึกษา ทำหน้าที่รวบรวมข้อมูล ตรวจสอบข้อมูล ประมวลผลข้อมูล ตลอดจนจัดเก็บข้อมูลและสารสนเทศให้สะดวกต่อการนำไปใช้

2. กำหนดวัตถุประสงค์ในการใช้สารสนเทศ เช่น เพื่อการบริหารจัดการ เพื่อปรับปรุงพัฒนางานให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น เพื่อการตัดสินใจ รวมทั้งเพื่อให้บริการแก่กลุ่ม / ฝ่าย/งานที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

ในปีเดียวกัน นิภาภรณ์ คำเจริญ (2545, หน้า 145-147) ได้กล่าวถึงการพัฒนากระบวนสารสนเทศเป็นระบบช่วยให้สามารถจัดการดำเนินการต่างๆและช่วยให้การบริหารข้อมูลเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และยังช่วยให้เราได้เปรียบเหนือกว่าคู่แข่งในธุรกิจที่อยู่ในประเภทเดียวกัน ถ้าเรามีการใช้ระบบสารสนเทศที่ดีมาบริหารองค์กรของเรา ก็จะทำให้องค์กรสามารถจัดการกับข้อมูลต่างๆ ได้อย่างราบรื่น ในระบบสารสนเทศนั้น โดยส่วนมากแล้วมักจะมีการนำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นเครื่องมือสำคัญในการที่จะออกแบบระบบ ลักษณะให้มีประสิทธิภาพนอกจากนั้นระบบสารสนเทศที่สร้างไว้วันนั้นก็ต้องมีการพัฒนาระบบอยู่ตลอดเวลา เพื่อให้ข้อมูลนั้นทันสมัย และถูกต้อง ทำให้ผู้บริหารสามารถทำการตัดสินใจข้อมูลได้อย่างถูกต้องและรวดเร็วขึ้นด้วย สำหรับการพัฒนาระบบสารสนเทศนั้น อาจพัฒนาโดยการเปลี่ยนแปลงแก้ไขระบบเดิมให้ดีขึ้น หรืออาจจะสร้างระบบใหม่ขึ้นมาทั้งหมดเลยก็ได้ แต่ถ้ามีการสร้างระบบใหม่ทั้งระบบก็จะต้องใช้เวลานานมากขึ้น เพราะผู้พัฒนาระบบนั้นจะต้องเล็งเห็นถึงความสำคัญของการพัฒนาระบบและให้การสนับสนุนการพัฒนาอย่างเต็มที่ จึงจะทำให้การพัฒนาระบบนั้นเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ขั้นตอนในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อจัดการ โดยแบ่งขั้นตอนของการพัฒนาออกเป็น 5 ขั้นตอนด้วยกัน คือ

1. ขั้นสำรวจเบื้องต้น (Preliminary Investigation) เป็นขั้นตอนแรกของการพัฒนาระบบที่จะทำการสำรวจเกี่ยวกับปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นในองค์กร จากนั้นก็จะนำปัญหาและข้อมูลต่างๆที่สำรวจได้ไปเสนอต่อผู้บริหารเพื่อตัดสินใจดำเนินการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นต่อไป

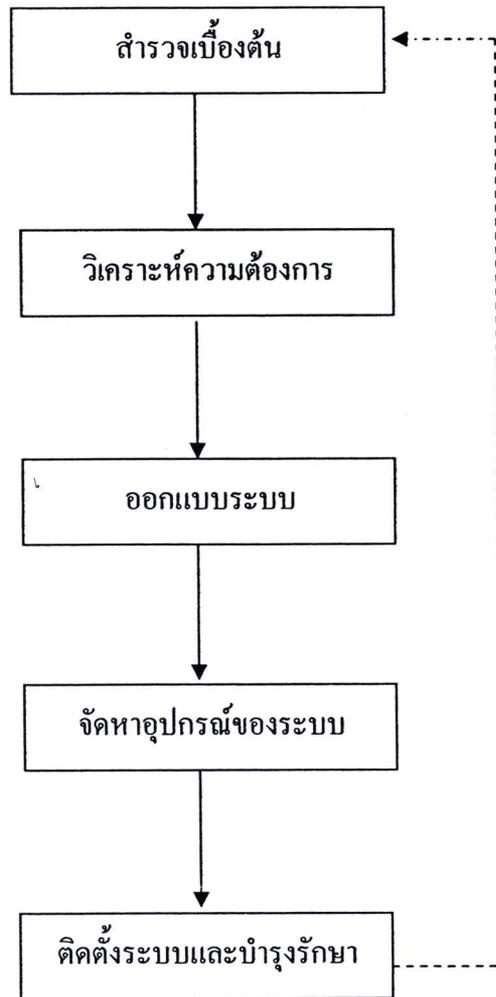
2. ขั้นวิเคราะห์ความต้องการ (Requirements Analysis) หลังจากได้ทราบปัญหาจากการสำรวจแล้ว ผู้บริหารจะต้องนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ว่าจะตัดสินใจดำเนินการต่อไปอย่างไร ถ้ามีการตัดสินใจว่าจะมีการพัฒนาระบบ ขั้นตอนต่อไปที่จะต้องทำก็คือ ต้องทำการวิเคราะห์

3. ขั้นตอนออกแบบระบบ (System Design) เมื่อผู้บริหารได้ตัดสินใจที่จะดำเนินการพัฒนาระบบและทราบถึงความต้องการของระบบแล้ว ขั้นตอนต่อไปที่จะต้องทำคือ การออกแบบระบบ ซึ่งทีมงานพัฒนาระบบจะเป็นผู้ออกแบบรายละเอียดในส่วนต่างๆที่อยู่ในระบบสารสนเทศไม่ว่าจะเป็นการป้อนข้อมูล การประมวลผล การแสดงผลลัพธ์ การเก็บรักษา และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบ และสิ่งที่สำคัญของการออกแบบระบบคือ ควรจะสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ระบบด้วย

4. ขั้นตอนจัดหาอุปกรณ์ของระบบ (System Acquisition) ในขั้นตอนนี้เป็นการพิจารณาถึงอุปกรณ์ต่างๆที่เกี่ยวข้องกับระบบ ไม่ว่าจะเป็นทางด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และบริการต่างๆที่จำเป็น ทีมงานพัฒนาระบบจะต้องเป็นผู้จัดหาสิ่งเหล่านี้มา โดยอาจจะเปิดเป็นการประมูลให้ผู้อื่นยื่นข้อเสนอการขายอุปกรณ์ต่างๆ จากนั้นทีมงานพัฒนาระบบจะต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมและประโยชน์ที่องค์กรจะได้รับ

5. ขั้นตอนติดตั้งระบบและการบำรุงรักษา (System Implementation and Maintenance) ในขั้นตอนนี้จะมีการติดตั้งระบบใหม่เพื่อใช้งานจริง ทีมงานพัฒนาระบบจะต้องคอยควบคุมดูแลการติดตั้ง และจะต้องทดสอบการใช้งานของระบบใหม่ว่า สามารถใช้งานได้ตรงตามความต้องการ และตรงตามวัตถุประสงค์ที่องค์กรและผู้ใช้ระบบต้องการหรือไม่ นอกจากนี้ผู้ใช้ระบบจะต้องได้รับการฝึกอบรมให้สามารถใช้งานระบบได้และต้องเข้าใจระบบการทำงานของระบบใหม่ หลังจากนั้นทีมงานพัฒนาระบบจะต้องมีหน้าที่ในการประเมินผลของระบบและมีหน้าที่ในการบำรุงดูแลรักษาระบบให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งต้องมีการมีการปรับปรุงระบบเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ระบบอย่างสม่ำเสมอ

สำหรับขั้นตอนในการพัฒนาระบบทั้ง 5 ขั้นตอนนี้เป็นการพัฒนาที่ไม่สิ้นสุดเพราะปัจจุบันนี้เทคโนโลยีได้เปลี่ยนแปลงไปมาก ถ้าใช้ระบบไปนานๆ ก็อาจจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขอุปกรณ์บางชิ้น หรือระบบที่ใช้งานอยู่อาจจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงตามความต้องการของผู้ใช้ ซึ่งการเปลี่ยนแปลง หรือปรับปรุงระบบให้ทันสมัยอยู่เสมอก็เป็นส่วนช่วยให้องค์กรมีประสิทธิภาพดีขึ้น แต่อย่างไรก็ตามถ้ามีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงระบบใหม่เมื่อใดก็จะต้องเริ่มกระทำที่ขั้นตอนแรกก่อนเสมอ จากนั้นจึงทำขั้นตอนต่อไปตามลำดับแผนภูมิที่ 5 ดังนี้



แผนภูมิที่ 5 ขั้นตอนในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

ที่มา : นิภาภรณ์ คำเจริญ (2545, หน้า 17)

สำหรับ ศรีไพร ศักดิ์รุ่งพงศากุล และ เจษฎาพร ยุทธนวิบูลย์ชัย (2549, หน้า 304-321) ได้สรุปว่า องค์กรส่วนมากมองเห็นประโยชน์จากการใช้ขั้นตอนที่เรียกว่าวิธีการพัฒนาระบบ (System Development Methodology) สำหรับสร้างระบบสารสนเทศขององค์กร ซึ่งกระบวนการพัฒนาระบบมีวงจร (life Cycle) เช่นเดียวกับวงจรของการผลิตสินค้าสู่ตลาด โดยเริ่มจากการสำรวจความต้องการสินค้าของลูกค้า ศึกษาความเป็นไปได้และผลประโยชน์ตอบแทนที่จะได้รับ วิเคราะห์และออกแบบผลิตภัณฑ์ ผลิตสินค้า ทดสอบสินค้า และแนะนำสินค้าสู่ตลาดยอดขายสินค้าเริ่มเพิ่มขึ้น ผลจากการตอบรับจากลูกค้าจะเป็นข้อมูลที่สำคัญที่ผู้ผลิตนำมาปรับปรุงคุณภาพของสินค้าให้ตรงกับความต้องการของลูกค้าและเพื่อให้สามารถอยู่ในตลาดได้นานที่สุด โดยวงจร

การพัฒนาาระบบสารสนเทศเป็นแนวคิดที่มีการกำหนดรูปแบบในการพัฒนาระบบอย่างมีแบบแผน มีการแบ่งระยะในการพัฒนาระบบ ซึ่งแต่ละองค์การอาจแบ่งระยะ และขั้นตอนในแต่ละระยะ แตกต่างกันขึ้นอยู่กับความเหมาะสม ลักษณะและข้อกำหนดขององค์การทำให้วงจรการพัฒนาระบบมีรูปแบบต่างๆ ซึ่งวงจรการพัฒนาระบบสารสนเทศจะประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังนี้

1. การกำหนดและเลือกโครงการ (System Identification and Selection) เริ่มต้นด้วยการขอมีระบบจากกลุ่มบุคคลต่างๆภายในองค์การ เช่น ผู้ใช้งานที่ประสบปัญหาและต้องการแก้ไขปัญหา ปัญหาที่เกิดขึ้นในการทำงานปัจจุบันจึงขอให้มีการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อแก้ไขปัญหา ผู้จัดการอาจมีความต้องการระบบใหม่เพื่อทดแทนหรือปรับขยายระบบปัจจุบันที่ไม่สามารถให้สารสนเทศได้ตามที่ต้องการหรือเพื่อให้บริการใหม่ๆกับลูกค้า แต่เนื่องจากข้อจำกัดด้านเงินทุน และทรัพยากรต่างๆ ที่ใช้ในการพัฒนาทำให้องค์การไม่สามารถพัฒนาระบบโครงการพร้อมกัน จึงจำเป็นต้องมีการค้นหาโครงการที่สมควรได้รับการพัฒนา โดยมีการตั้งกลุ่มบุคคลซึ่งอาจอยู่ในรูปของคณะกรรมการเพื่อทำหน้าที่ในการพิจารณาโครงการจัดกลุ่ม จัดลำดับความสำคัญ และเลือกโครงการที่เหมาะสม

2. การเริ่มต้นและวางแผนโครงการ (System Initiation and Planning) หลังจากโครงการได้ผ่านการคัดเลือกหรือได้รับอนุมัติให้ดำเนินโครงการต่อไปแล้ว จะเริ่มจัดทำโครงการโดยจัดตั้งทีมงานพร้อมทั้งกำหนดหน้าที่และความรับผิดชอบให้กับสมาชิกในทีมอย่างชัดเจนรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อค้นหา สร้างแนวทางเลือกและเลือกทางเลือกที่ดีที่สุดในการนำระบบใหม่มาใช้งาน โดยแนวทางเลือกนั้นจะต้องคำนึงถึงความเป็นไปได้ (Feasibility) ความพร้อมในด้านต่างๆ ความสอดคล้องและเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบันขององค์การด้วย จากนั้นจึงนำแนวทางที่เลือกมาวางแผนในโครงการ

3. การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis) มีจุดประสงค์ในการทำความเข้าใจกับระบบงานปัจจุบันเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบระบบใหม่ โดยนักวิเคราะห์ระบบทำการศึกษาระบบปัจจุบันอย่างละเอียดและหาความต้องการระบบใหม่ที่จะพัฒนา ในขั้นตอนนี้จะเกี่ยวข้องกับกระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมมา การวิเคราะห์กระบวนการต่างๆ ในระบบ การวิเคราะห์ลักษณะของผลลัพธ์และสิ่งนำเข้า เพื่อศึกษาถึงการทำงานของระบบปัจจุบันและวิเคราะห์ว่ามีงานใดบ้างที่ปัญหาเกิดขึ้น ควรจะปรับปรุงหรือจะมีแนวทางในการแก้ไขปัญหาอย่างไร

4. การออกแบบระบบ (System Design) มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบระบบให้เข้ากับความต้องการของระบบใหม่ตามที่ได้มีการวิเคราะห์ไว้ โดยนักวิเคราะห์ระบบจะต้องออกแบบส่วนนำข้อมูลสู่ระบบ (Input) ผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ (Output) ฐานข้อมูล (Database) โปรแกรม (Programs)

ระบบปฏิบัติการ กระบวนการทำงาน (Procedures) เครือข่าย (Network) และออกแบบวิธีการที่จะทำให้ผู้ใช้งานมั่นใจได้ว่า ระบบมีความถูกต้องเชื่อถือได้ และปลอดภัย

5. การดำเนินการระบบ (System Implementation) มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างระบบและติดตั้งระบบ ซึ่งดำเนินกิจกรรมตั้งแต่การจัดซื้อหรือจัดหาฮาร์ดแวร์ (Hardware) และซอฟต์แวร์ (Software) การเขียนโปรแกรมโดยโปรแกรมเมอร์ การทำการทดสอบ การจัดทำเอกสารระบบ การถ่ายโอนระบบงาน และการฝึกอบรมผู้ใช้งานระบบ ผลลัพธ์ของขั้นตอนนี้คือ ระบบใหม่ที่พร้อมจะใช้งาน รายงานประกอบระบบและคู่มือการใช้งานระบบ ซึ่งควรมีการประเมินผลหลังการติดตั้งระบบด้วย

6. การบำรุงรักษาระบบ (System Maintenance) เป็นขั้นตอนการดูแลระบบเพื่อให้ระบบมีประสิทธิภาพในการทำงาน โดยบุคลากรทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมีหน้าที่ในส่วนนี้ การบำรุงรักษาระบบอาจอยู่ในรูปของการแก้ไขข้อผิดพลาดของโปรแกรม การปรับปรุงหรือแก้ไขโปรแกรมให้รองรับกับความต้องการใหม่ๆ ที่เพิ่มขึ้นของผู้ใช้ระบบหรือเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้กับระบบ

นอกจากนี้ ศรีไพโร ศักดิ์พิงสากุล และ เจษฎาพร ยุทธนวิบูลย์ชัย (2549, หน้า 333- 334) ได้กล่าวถึงปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาระบบสารสนเทศให้ประสบความสำเร็จ จำเป็นต้องอาศัยปัจจัยสนับสนุนหลายด้าน ได้แก่

1. การสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร ในการพัฒนาระบบสารสนเทศใดๆ ก็ตามย่อมต้องการทรัพยากรทั้งด้านงบประมาณ บุคลากร และเวลา หากผู้บริหารไม่สนับสนุนหรือไม่ให้ความสนใจในการพัฒนาระบบ เช่น ไม่ออมุมัติงบประมาณจัดซื้อฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ให้ก็ยากที่จะพัฒนาระบบให้สำเร็จ นอกจากการสนับสนุนจากผู้บริหารแล้วผู้พัฒนายังต้องการความมั่นใจ (Commitment) จากผู้บริหารว่าจะดำเนินการตามที่ตกลงไว้ เช่น เปลี่ยนแปลงขั้นตอนการทำงานใหม่ หรืออาจเปลี่ยนแปลงหน้าที่ของบุคลากรตามที่กำหนดไว้ ซึ่งหากผู้บริหารไม่ดำเนินการตามที่ตกลงไว้ อย่างจริงจังและเป็นสาเหตุให้การพัฒนาระบบไม่ประสบความสำเร็จด้วย

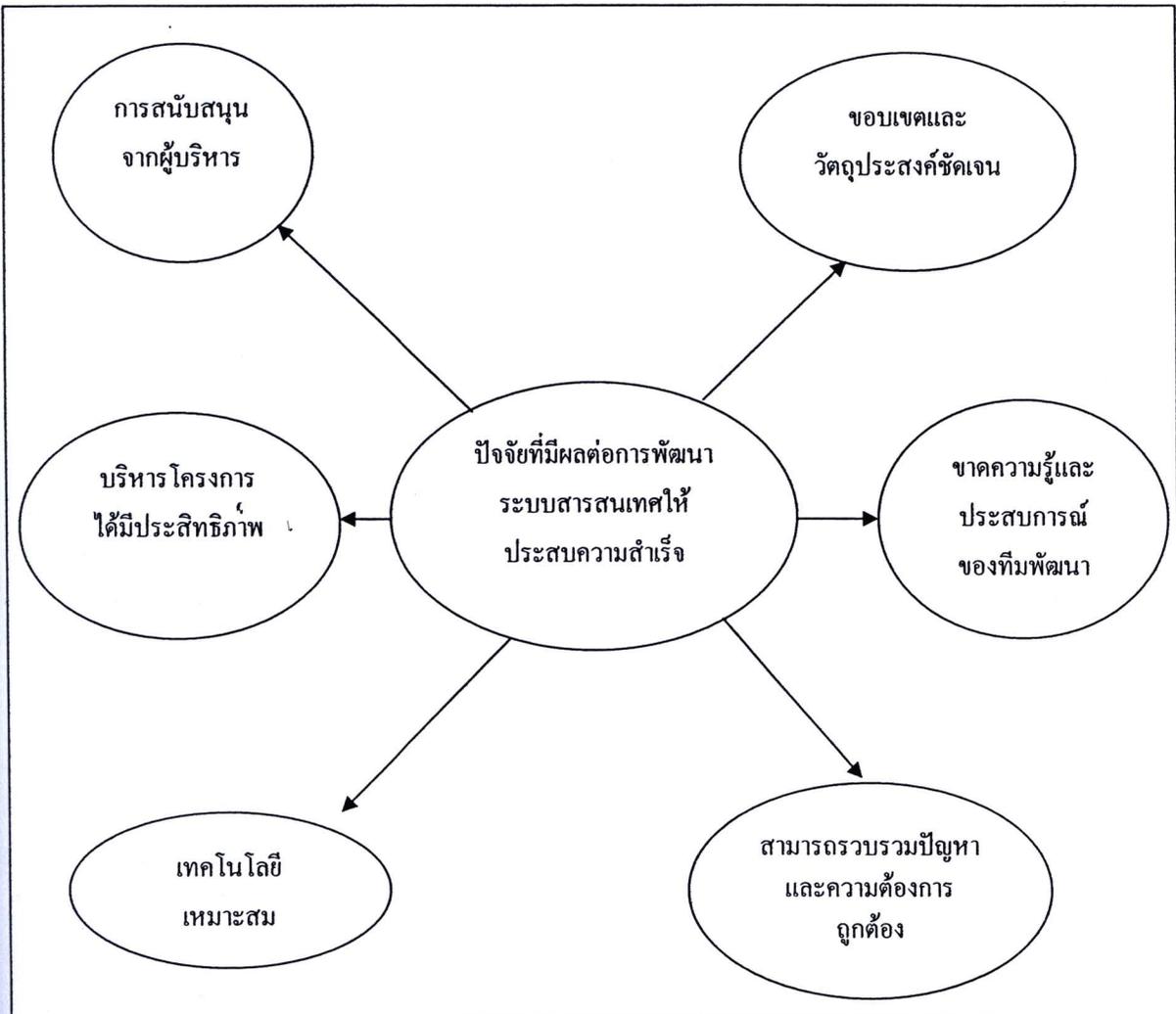
2. การกำหนดขอบเขตและวัตถุประสงค์ของทีมพัฒนาระบบ ทีมงานพัฒนาระบบจะต้องร่วมกันกำหนดวัตถุประสงค์ ขอบเขต และหน้าที่ของการพัฒนาระบบให้ชัดเจนเพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในทีมงานและสามารถพัฒนาระบบได้ตรงตามความต้องการขององค์กร

3. ความรู้ความสามารถและประสบการณ์ของทีมพัฒนาระบบ สมาชิกของทีมงานควรได้รับการคัดเลือกจากผู้ที่มีความรู้และประสบการณ์ในการพัฒนาระบบ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี มีความรับผิดชอบในการทำงานและมีความสามารถในการสื่อสารให้เข้าใจซึ่งกันและกัน ทีมงานจะต้องสามารถรวบรวมปัญหาและความต้องการได้อย่างถูกต้อง รู้ความต้องการใช้งานระบบเป็น

อย่างดีจึงจะสามารถพัฒนาระบบเพื่อแก้ปัญหาหรือเพิ่มโอกาสและศักยภาพในการแข่งขันให้กับองค์กรได้ตามวัตถุประสงค์

4. การเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม เทคโนโลยีสารสนเทศมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วมีเครื่องมือซอฟต์แวร์จำนวนมากที่ผู้พัฒนาระบบสามารถนำมาใช้สนับสนุนการพัฒนาระบบงาน ควรพิจารณาเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับลักษณะและการใช้งานของระบบความคุ้นเคยหรือความสามารถของทีมงานพัฒนาระบบในการใช้ซอฟต์แวร์นั้นๆ รวมถึงการทำงานร่วมกันได้ของซอฟต์แวร์ ฮาร์ดแวร์ โครงสร้างระบบและฐานข้อมูล โดยต้องคำนึงถึงค่าใช้จ่ายและความง่ายต่อการใช้งานประกอบด้วย ดังนั้นจึงไม่ควรมุ่งเน้นไปที่เทคโนโลยีราคาแพงหรือมีความทันสมัยมากๆแต่ควรพิจารณาด้านความเหมาะสมและความคุ้มค่าที่จะได้รับ

5. การบริหารโครงการพัฒนาระบบสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ การพัฒนาบุคลากรที่มีความรู้และประสบการณ์เกี่ยวกับระบบหลากหลายแตกต่างกัน อาทิ นักวิเคราะห์ระบบ โปรแกรมเมอร์ ผู้ใช้ ผู้สนับสนุน และผู้เชี่ยวชาญ จึงต้องอาศัยการบริหารจัดการที่ดีเพื่อช่วยให้บุคลากรทำงานประสานร่วมกันและแก้ไขปัญหาอุปสรรคต่างๆที่อาจเกิดขึ้นในช่วงของการทำงาน การบริหารโครงการพัฒนาระบบจะต้องมีการวางแผน การกำหนดขอบเขต วัตถุประสงค์ การจัดสรรและควบคุมการใช้ทรัพยากร การดำเนินตามแผน การตรวจสอบและประเมินผล ซึ่งบางองค์การจะกำหนดกลุ่มบุคคลจากหน่วยงานต่างๆ ในองค์กรซึ่งอาจอยู่ในรูปคณะกรรมการ คณะทำงาน ฯลฯ เพื่อทำหน้าที่ที่มีความรับผิดชอบในการบริหารโครงการพัฒนาระบบ ซึ่งปัจจัยทั้งหมดที่มีผลต่อการพัฒนาระบบสารสนเทศให้ประสบความสำเร็จแสดงได้รูปของแผนภูมิที่ 6 นี้



### แผนภูมิที่ 6 ปัจจัยในการพัฒนาระบบสารสนเทศ

ที่มา : ศรีไพโร ศักดิ์รุ่งพงศากุล และ เจษฎาพร ยุทธนวิบูลย์ชัย (2549, หน้า 334)

ส่วนหางสรรพศึกษา ศูนย์จัดการความรู้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 4 กล่าวว่า การพัฒนาระบบสารสนเทศให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงมีดังนี้

1. ติดตามการเปลี่ยนแปลงทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกิดขึ้น ตลอดจนทำความเข้าใจบทบาทของเทคโนโลยีใหม่ที่จะมีผลกระทบต่อองค์กรในอนาคต
2. พิจารณาถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นและกำลังเกิดขึ้นในแต่ละหน่วยงาน โดยเฉพาะความต้องการทางด้านข้อมูลข่าวสาร เพื่อหาแนวโน้มความต้องการ จัดทำแผน และแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีขององค์กร

3. เตรียมความพร้อมด้านบุคลากรและงบประมาณเพื่อรองรับต่อการนำเทคโนโลยีมาใช้ เนื่องจากการจัดการเทคโนโลยีไม่สามารถใช้เงินซื้อหาเพียงอย่างเดียวแต่ต้องมีความเข้าใจใน ศักยภาพและความพร้อมของบุคลากรประกอบด้วย

นอกจากนั้น สำนักทดสอบทางการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2553, หน้า 28–29) กล่าวว่า ปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการพัฒนาระบบสารสนเทศให้ประสบความสำเร็จ คือ ผู้บริหารเพราะผู้บริหารในฐานะผู้นำต้องมีความรู้ ความเข้าใจหลักการบริหารและใช้ข้อมูล สารสนเทศ และมีทักษะในการเข้าถึงข้อมูลต่างๆเหล่านี้ได้ด้วยตนเอง ดังนั้นการจะพัฒนาระบบ สารสนเทศในสถานศึกษาผู้บริหารควรมีบทบาทดังนี้

1. คัดเลือกบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในด้านการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยี ข้อมูลสารสนเทศให้มีหน้าที่จัดทำข้อมูลตามระบบการใช้โปรแกรมข้อมูลสารสนเทศให้เข้ารับการอบรมในโปรแกรมต่างๆที่หน่วยงานต้นสังกัดจัดขึ้น บุคลากรในด้านนี้จะต้องเป็นผู้ที่มีความ รับผิดชอบและมีความตั้งใจในการปฏิบัติหน้าที่
2. ผู้บริหารจะต้องมีระบบติดตามการปฏิบัติงานของบุคลากรที่ได้รับการแต่งตั้งให้ ดำเนินการกรอกข้อมูลและปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน
3. ผู้บริหารควรให้การสนับสนุนบุคลากรในสถานศึกษาให้ได้รับการอบรมพัฒนาทักษะ ด้านการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีข้อมูลสารสนเทศในด้านต่างๆอย่างต่อเนื่อง
4. ผู้บริหารมีบทบาทในการตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของข้อมูลสารสนเทศที่ทาง สถานศึกษาได้จัดทำขึ้นก่อนนำไปใช้เพื่อให้เกิดผลดีต่อภาพพจน์ของสถานศึกษา
5. ผู้บริหารควรสนับสนุนให้บุคลากรในสถานศึกษาทุกคนมีความรู้ และสามารถสืบค้น ข้อมูลสารสนเทศที่ทางสถานศึกษาจัดทำขึ้นได้ด้วยตนเอง โดยมีการจัดทำห้องปฏิบัติการ คอมพิวเตอร์ไว้ให้บริการ และให้ผู้ที่เป็นเจ้าหน้าที่จัดทำข้อมูลสารสนเทศในด้านต่างๆ เป็น ผู้แนะนำขั้นตอนการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศ

กล่าวโดยสรุปแนวทางการพัฒนาข้อมูลสารสนเทศเพื่อการบริหารงานจะต้องดำเนินการ เป็นขั้นตอน โดยมีการวางแผน กำหนดและเลือกโครงการ วิเคราะห์ระบบ ออกแบบระบบ การดำเนินการระบบ และการบำรุงรักษาระบบ ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการพัฒนาระบบสารสนเทศ คือ ผู้บริหาร เพราะผู้บริหารในฐานะผู้นำต้องมีความรู้ความเข้าใจหลักการบริหารและใช้ข้อมูล สารสนเทศรวมทั้งมีทักษะในการเข้าถึงข้อมูลต่างๆเหล่านี้ได้ด้วยตนเองบทบาทของผู้บริหาร ในการพัฒนาระบบสารสนเทศคือ คัดเลือกบุคลากรที่ทำหน้าที่จัดทำข้อมูล ติดตามการปฏิบัติงาน ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ตลอดจนสนับสนุนบุคลากรพัฒนาทักษะด้านการใช้นวัตกรรม และเทคโนโลยีสารสนเทศ

### ข้อมูลสารสนเทศกับการประกันคุณภาพการศึกษา

การนำสารสนเทศไปใช้ในการวางแผนพัฒนาคุณภาพการศึกษาเป็นขั้นตอนที่สำคัญในการกำหนดทิศทางและเป้าหมายการพัฒนาสถานศึกษา โดยคำนึงถึงรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ นโยบายรัฐบาลกระทรวงศึกษาธิการ ศึกษาความต้องการของสังคม ชุมชน ปัจจัยพื้นฐานของสถานศึกษาด้านบุคลากร อาคารสถานที่ วัสดุ ครุภัณฑ์และสิ่งอำนวยความสะดวก หลักสูตรการจัดการเรียนการสอน ภูมิปัญญาท้องถิ่น ตลอดจนความต้องการของผู้เรียน ซึ่งในการวางแผนให้สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น สถานศึกษาจะต้องทำข้อมูลพื้นฐาน (Base Line Data) ที่ครบถ้วนน่าเชื่อถือ ตามองค์ประกอบที่สำคัญ จึงจะทำให้การวางแผนหรือการจัดแผนพัฒนาคุณภาพมีประสิทธิภาพมีความเป็นไปได้ที่จะประสบความสำเร็จตามกำหนดเป้าหมายไว้

#### การนำสารสนเทศไปใช้ในการควบคุมคุณภาพการศึกษา

ในการเข้าสู่การประกันคุณภาพการศึกษา ตามมาตรฐานการศึกษาประกอบด้วยการทำงาน 2 ขั้นตอน คือ

1. การกำหนดมาตรฐานการศึกษา เป็นการดำเนินงานเพื่อให้ได้มาตรฐานการศึกษาด้านผลผลิต (Out put) ด้านกระบวนการ (Process) และด้านปัจจัย (Input) ซึ่งใช้เป็นกรอบในการพัฒนาการศึกษาให้มีคุณภาพและการจัดทำระบบประกันคุณภาพการศึกษา ในขั้นตอนนี้สารสนเทศมีความจำเป็นอย่างยิ่งโดยเฉพาะในการกำหนดเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพในแต่ละมาตรฐานและแต่ละตัวชี้วัด สถานศึกษาจะต้องกำหนดเกณฑ์ให้เหมาะสมกับศักยภาพของสถานศึกษาและยังต้องคำนึงถึงความต้องการของชุมชน สังคมด้วย ดังนั้นหากสถานศึกษามีข้อมูลหรือระบบสารสนเทศที่ดีมีประสิทธิภาพ ก็จะช่วยให้การตัดสินใจกำหนดเกณฑ์นั้นๆ มีความละเอียดรอบคอบตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

2. การพัฒนาเข้าสู่มาตรฐานการศึกษา เป็นการดำเนินงานเพื่อพัฒนาปัจจัยทางการศึกษาต่างๆ ที่มีผลต่อคุณภาพการศึกษาให้ได้มาตรฐานที่กำหนดไว้ สำหรับขั้นตอนนี้ ได้แก่ การพัฒนาครูหรือผู้บริหารเข้าสู่มาตรฐานวิชาชีพ การพัฒนากระบวนการบริหารจัดการ การจัดการเรียนการสอน และสนับสนุนปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอนนั้น สถานศึกษาจำเป็นต้องมีข้อมูลหรือสารสนเทศที่แสดงถึงสภาพปัจจุบันของบุคลากร การจัดการเรียนการสอน สถานภาพด้านงบประมาณ อาคารสถานที่เป็นอย่างไร เมื่อเทียบกับมาตรฐานในแต่ละด้าน เพื่อให้สามารถกำหนดเป้าหมายและวิธีการดำเนินงานที่เหมาะสม



การนำสารสนเทศไปใช้ในการตรวจสอบ ทบทวน และปรับปรุงคุณภาพการศึกษาเป็นกระบวนการพัฒนา หรือแนวดำเนินงานเพื่อให้ได้ข้อมูลสารสนเทศในการปรับปรุงคุณภาพการศึกษาตามมาตรฐานการศึกษาที่กำหนดไว้ประกอบด้วยการดำเนินงาน 3 ขั้นตอน คือ

1. การตรวจสอบคุณภาพการศึกษาภายในของสถานศึกษา เป็นการดำเนินงานเพื่อประเมินความก้าวหน้าของการจัดการศึกษาโดยให้สถานศึกษาประเมินตนเอง เพื่อการปรับปรุงและพัฒนาแล้วจัดทำรายงานผลการประเมินตนเองในการจัดการศึกษา เสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและสาธารณชน
2. การตรวจสอบคุณภาพการศึกษาของเขตพื้นที่การศึกษา (ต้นสังกัด) เป็นการดำเนินงานของเขตพื้นที่การศึกษา(หน่วยงานต้นสังกัด) เพื่อตรวจสอบและควบคุมคุณภาพการศึกษาตามมาตรฐานการศึกษาที่กำหนดแล้วจัดทำรายงานผลการจัดการศึกษา เสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและสาธารณชน
3. การกำหนดมาตรการปรับปรุงส่งเสริมคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาที่มีคุณภาพไม่ถึงเกณฑ์มาตรฐานการศึกษาเป็นการดำเนินงานของเขตพื้นที่การศึกษา (หน่วยงานต้นสังกัด) เพื่อใช้มาตรการต่างๆในการปรับปรุงและส่งเสริมคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพการศึกษา

การนำสารสนเทศไปใช้เพื่อการประเมินและรับรองคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา กระบวนการพัฒนาหรือแนวดำเนินงานในการประเมินคุณภาพการศึกษา โดยมุ่งรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษา ซึ่งเป็นการดำเนินงานของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษาหรือหน่วยงานภายนอกที่สำนักงานดังกล่าวรับรอง ดังนั้นเมื่อสถานศึกษาได้พัฒนา มาจนถึงระดับที่พร้อมจะรับการประเมินภายนอก ระบบสารสนเทศที่ดี มีประสิทธิภาพจะช่วยให้สามารถอธิบายหรือนำเสนอสภาพการจัดการศึกษาของสถานศึกษาทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ได้อย่างชัดเจน ภายในระยะเวลาที่จำกัด ช่วยลดภาระในการนำเสนอเอกสารที่ไม่จำเป็นให้กับคณะกรรมการประเมิน ซึ่งจะเป็นประโยชน์กับสถานศึกษาอย่างยิ่ง

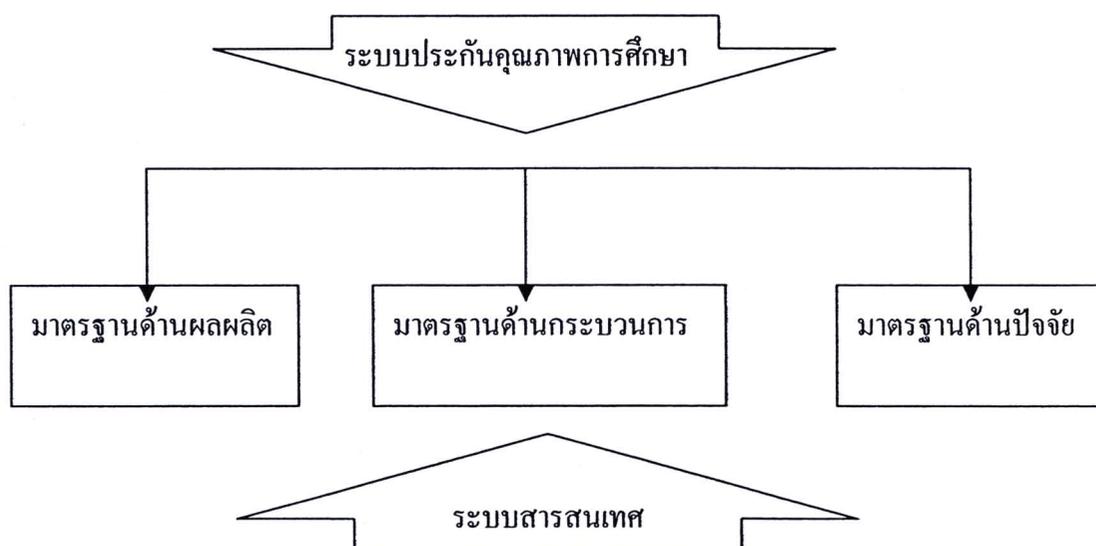
การพัฒนาสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษา เกรียงศักดิ์ พราวศรี (2544, หน้า 10) ได้กล่าวไว้ดังนี้

1. การวางแผนเพื่อจัดระบบ เป็นการเตรียมการเพื่อให้พัฒนาระบบมีประสิทธิภาพ สิ่งที่ได้รับผิดชอบควรเตรียมการดังนี้
  - 1.1 ศึกษานโยบายของสถานศึกษา โดยเฉพาะระบบประกันคุณภาพการศึกษาและการประเมินภายในของสถานศึกษา

- 1.2 ศึกษาความต้องการ และความจำเป็นใช้สารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษา
- 1.3 ศึกษาลักษณะและประเภทของข้อมูลที่จะนำมาใช้ในการจัดระบบสารสนเทศ
- 1.4 ศึกษาความเป็นไปได้ของการพัฒนารวมทั้งจุดเด่นและข้อจำกัดต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน ในด้านความพร้อมของบุคลากรผู้ปฏิบัติ การสนับสนุนจากผู้บริหารสถานศึกษา ความเป็นไปได้ในแง่ของเวลาและการปฏิบัติงาน

2. การพัฒนาระบบ เป็นการศึกษาวิเคราะห์งาน และโครงสร้างเพื่อความกระชับในการกำหนดของเขตของข้อมูล มีความครอบคลุมครบถ้วนในแต่ละสายงานและเพื่อความร่วมมือในการจัดเก็บข้อมูลในสายงานนั้นๆ การดำเนินการในการพัฒนาระบบมีดังนี้

- 2.1 กำหนดวัตถุประสงค์ รูปแบบของการพัฒนาระบบ
- 2.2 วิเคราะห์โครงสร้างการจัดองค์กร รวมทั้งหน้าที่ของแต่ละหน่วยงานเพื่อศึกษาสายการดำเนินงาน การสื่อสารข้อมูล โดยวิเคราะห์จากสภาพการบริหาร เช่น ฝ่ายธุรการ ฝ่ายปกครอง ฝ่ายวิชาการ และฝ่ายบริการ หรือตามสายผู้รับผิดชอบมาตรฐานต่างๆ ของระบบประกันคุณภาพการศึกษา



แผนภูมิที่ 7 แสดงกรอบการจัดทำสารสนเทศตามระบบประกันคุณภาพการศึกษา

ที่มา : เกรียงศักดิ์ พราวศรี (2544, หน้า 10)

นอกจากนั้น สำนักทดสอบทางการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2553, หน้า 28–30) กล่าวว่า ข้อมูลสารสนเทศของสถานศึกษาที่เกิดจากการปฏิบัติงานตามภาระหน้าที่ความรับผิดชอบของครู บุคลากรในสถานศึกษาและผู้เกี่ยวข้อง อันส่งผลกระทบต่อคุณภาพผู้เรียนในการประเมินคุณภาพผู้เรียนเพื่อจัดทำข้อมูลสารสนเทศนั้น สถานศึกษาต้องประเมินจากผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรสถานศึกษาผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการประจำปีและผลการดำเนินงานโครงการ / กิจกรรมตามนโยบายพิเศษ จะได้ข้อมูลสารสนเทศที่สมบูรณ์ พร้อมนำไปใช้ในการเขียนรายงานและเป็นข้อมูลสำหรับวางแผนพัฒนาในปีต่อไป ลักษณะหรือรูปแบบการจัดเก็บ อาจจำแนกเป็น 3 ลักษณะ ได้แก่

1. ข้อมูลพื้นฐานของสถานศึกษา
2. ข้อมูลสารสนเทศที่เกิดจากการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรสถานศึกษา
3. ข้อมูลสารสนเทศที่เกิดจากการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการประจำปี

นอกจากนี้ สถานศึกษาควรจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศย้อนหลังอย่างน้อย 3 ปี เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา และเตรียมความพร้อมในการรองรับการประเมินคุณภาพภายนอก ซึ่งควรจัดเก็บผลการดำเนินงานของสถานศึกษาให้ครอบคลุมมาตรฐานการศึกษา ดังนี้

1. ผลการประเมินคุณภาพภายในของสถานศึกษา (ผลจาก SAR ของสถานศึกษาย้อนหลัง)
2. ผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการประจำปีย้อนหลัง
3. ผลการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรสถานศึกษาย้อนหลัง

จากแนวความคิดในการพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศที่กล่าวมาแล้วนั้น พอสรุปได้ว่าการพัฒนาระบบสารสนเทศนั้นผู้บริหารต้องตระหนักถึงความสำคัญของระบบสารสนเทศโดยร่วมกันวางแผนการจัดทำระบบข้อมูลสารสนเทศและดำเนินการตามแผนอย่างจริงจังและต่อเนื่องตามแผนที่วางไว้ ต้องมีการศึกษา วิเคราะห์ สภาพภารกิจขององค์กร ปัญหาและความต้องการของผู้บริหารในการใช้สารสนเทศ โดยทำเป็นระบบ ตั้งแต่การรวบรวมข้อมูล การตรวจสอบข้อมูล การประมวลผลข้อมูล การนำเสนอข้อมูลสารสนเทศและการจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศ ซึ่งขั้นตอนเหล่านี้มีความสำคัญ ดังนั้นจึงต้องดำเนินการในทุกขั้นตอนอย่างละเอียดและสมบูรณ์ นอกจากนี้ยังมีหลักการสำคัญในการใช้ข้อมูลสารสนเทศไม่ว่าจะเพื่อทำการใดๆก็ตามต้องประกอบด้วย การตัดสินใจผนวกไปด้วยทุกครั้ง การตัดสินใจดำเนินการระบบสารสนเทศในโรงเรียน โดยมีได้ใช้ข้อมูลมาประกอบอาจเกิดความผิดพลาด แต่ถ้าผู้บริหารได้นำข้อมูลที่คิดไปประกอบการตัดสินใจจะถือว่าเป็นความผิดพลาดยิ่งกว่า

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษางานวิจัยและการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศและการประกันคุณภาพการศึกษา ผู้ศึกษาได้รวบรวมเป็นเอกสารที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

พิมพ์ทอง พรหมมาเบน (2543) ได้ประเมินการจัดระบบข้อมูลและสารสนเทศทางการศึกษาของสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดแม่ฮ่องสอน พบว่า วัตถุประสงค์ของการจัดระบบข้อมูลสารสนเทศทางการศึกษาของสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดแม่ฮ่องสอน พบว่า วัตถุประสงค์ของการจัดระบบข้อมูลสารสนเทศทางการศึกษามีความชัดเจน สามารถปฏิบัติได้สอดคล้องกับสภาพการจัดการศึกษาและความต้องการของหน่วยงานทุกระดับ กำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบการจัดระบบได้ตรงตามโครงสร้างการบริหารของสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดแม่ฮ่องสอน ส่วนด้านปัจจัย พบว่า มีความพร้อมในเรื่องเจ้าหน้าที่ในส่วนผู้รับผิดชอบระบบข้อมูลและสารสนเทศและสถานที่ วัสดุ อุปกรณ์อำนวยความสะดวกแผนการใช้จ่ายงบประมาณ ไม่เหมาะสมกับชั้นการจัดระบบข้อมูลและสารสนเทศทางการศึกษา มีการเตรียมงานก่อนการดำเนินงาน แต่ไม่มีการวิเคราะห์ภาพกิจและกำหนดรายการข้อมูลสารสนเทศที่ต้องการและไม่มีการติดตามประเมินผลระหว่างการดำเนินงานและสรุปรายงานผลการปฏิบัติงานแต่อย่างใด ด้านกระบวนการพบว่า ดำเนินการได้ทุกกิจกรรมย่อยในขั้นการตรวจสอบข้อมูลและการจัดหน่วยหรือคลังข้อมูล มีการวิเคราะห์แบบเก็บข้อมูลและแบบเก็บข้อมูลมีคุณภาพแต่ไม่ได้ทำการสำรวจความถูกต้องของข้อมูล ไม่มีการออกแบบเก็บข้อมูลเพิ่มเติม และไม่สามารถดำเนินการเก็บข้อมูลได้ตามระยะเวลาที่กำหนด ไม่มีการวิเคราะห์ จำแนกจัดกลุ่ม และข้อมูลสารสนเทศที่ได้ไม่ครบตามที่กำหนด มีการวิเคราะห์ข้อมูลก่อนนำไปใช้ทุกครั้งแต่ไม่มีแนวทางวิธีการวิเคราะห์ที่ชัดเจน ไม่สามารถดำเนินการวิเคราะห์ได้ทันเวลาที่ต้องการและทำการตรวจสอบผลการวิเคราะห์เป็นบางครั้ง ด้านผลผลิตพบว่า จำนวนข้อมูลและสารสนเทศที่ได้เพียงพอกับความต้องการของหน่วยงาน ข้อมูลและสารสนเทศมีคุณภาพ ยกเว้นความเป็นปัจจุบัน ทันสมัย และมีการนำไปใช้ในเรื่องการวางแผนพัฒนาการศึกษา และแผนปฏิบัติการประจำปีมากที่สุด

ในขณะที่ จรินทร์ ธงงาม (2545) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาระบบเครือข่ายสารสนเทศสำนักงานสามัญศึกษา จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ระบบเครือข่ายที่สร้างขึ้นมาสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ รายละเอียดของเว็บไซต์ โดยภาพรวมทั้งด้านการออกแบบ การวางองค์ประกอบ ความสวยงาม การเชื่อมโยงข้อมูล การเข้าถึงข้อมูล ความครอบคลุมของข้อมูล ความเป็นปัจจุบันของข้อมูล ความน่าเชื่อถือของข้อมูล ได้มีความเหมาะสม ปัญหาในการจัดการระบบสารสนเทศคือ ไม่มีบุคลากรที่รับผิดชอบโดยตรงเกี่ยวกับการรวบรวม การตรวจสอบ การจำแนก การจัดแฟ้ม รวมถึงการเตรียมข้อมูลเพื่อนำไปใช้อย่างจริงจัง สำหรับอุปกรณ์ที่ใช้มีไม่เพียงพอต่อความต้องการ

ใช้งาน ปัญหาในการดำเนินการจัดระบบข้อมูล คือ ข้อมูลมีจำนวนมากต้องใช้เวลาในการจัดเก็บ และระบบการจัดข้อมูลยังไม่เป็นระบบเดียวกัน

ในปีเดียวกัน ศาสตรา ชันทปราบ (2545) ได้ศึกษาความคิดเห็นของผู้ใช้ระบบข้อมูลสารสนเทศทางการศึกษาในสำนักงานการศึกษาและโรงเรียนสังกัดเทศบาลนครเชียงใหม่ พบว่า โปรแกรมในระบบข้อมูลสารสนเทศที่ใช้งานได้ไม่สมบูรณ์นั้น ทำให้เกิดความขัดแย้งในการใช้งาน บางรายการมีรายละเอียดมากเกินไป บางรายการมีไม่ครบ ส่วนการเชื่อมต่อบริเวณเครือข่ายยังทำไม่ได้ ไม่สมบูรณ์เท่าที่ควร และยังไม่สามารถป้องกันระบบได้ ผู้ปฏิบัติส่วนใหญ่ขาดความรู้ความเข้าใจในระบบอย่างจริงจัง และไม่มีบุคลากรทางด้านนี้โดยตรง ทำให้เกิดปัญหาในการปฏิบัติงาน

ส่วน ชัยนันท์ธรรม ขาวงาม (2545) ได้ศึกษาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พบว่า ในคณะพยาบาลศาสตร์ ได้มีการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ช่วยในการเก็บรวบรวมข้อมูล กำหนดให้มีบุคลากรผู้รับผิดชอบในการจัดเก็บข้อมูล โดยการใช้แฟ้มเอกสารก่อนการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ มีการกำหนดนโยบายและมีการวางแผนในการรวบรวมอย่างเป็นระบบ ได้มีการตรวจสอบข้อมูลและแยกข้อมูลออกเป็นหมวดหมู่ก่อนการตรวจสอบ มีการจำแนกข้อมูลก่อนเก็บข้อมูลลงในแฟ้มเอกสาร มีการเผยแพร่ข้อมูลและการนำไปใช้ การเผยแพร่ข้อมูลและการนำไปใช้นั้นถือว่าได้มีการพัฒนาบุคลากรที่มีอยู่แล้วให้มีความรู้ ทักษะเกี่ยวกับระบบสารสนเทศและยังมีการแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารงานเกี่ยวกับการพัฒนาระบบสารสนเทศโดยการกำหนดแผนพัฒนาเป็นระยะๆ รวมถึงการนำข้อมูลสารสนเทศไปใช้ในการวางแผนปฏิบัติงานของแต่ละงานตามความเป็นไปได้ เพื่อให้สอดคล้องกับระบบปฏิบัติงานของหน่วยงานและมีการปฏิบัติของหน่วยงานและมีการเผยแพร่ข้อมูลสารสนเทศผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ส่วนปัญหาในการจัดการระบบสารสนเทศ พบว่า ไม่มีบุคลากรที่รับผิดชอบโดยตรงเกี่ยวกับการรวบรวมการตรวจสอบการจำแนก การจัดเก็บ รวมถึงการเตรียมข้อมูลเพื่อนำไปใช้อย่างจริงจัง สำหรับอุปกรณ์ที่ใช้มีไม่เพียงพอกับความต้องการใช้งาน สำหรับข้อเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาระบบสารสนเทศ พบว่า ควรมีบุคลากรที่มีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรงเกี่ยวกับการรวบรวมข้อมูล การตรวจสอบ การจำแนก การจัดเก็บ รวมถึงการเตรียมข้อมูลเพื่อนำไปใช้ ควรจัดหาอุปกรณ์เครื่องอำนวยความสะดวกให้เพียงพอกับการใช้งานและมีคุณลักษณะของเครื่องคอมพิวเตอร์ให้สอดคล้องกับลักษณะงาน ส่วนลักษณะการจัดการข้อมูลสารสนเทศ ควรมีการจัดการให้เหมือนกันหรือสอดคล้องกันทั้งคณะฯ รวมทั้งมีการจัดงบประมาณที่สนับสนุนการดำเนินการอย่างจริงจัง เช่น ควรจัดหา โปรแกรมคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดเก็บข้อมูลให้เป็นระบบเดียวกันทั้งคณะฯ เพื่อจะได้เชื่อมโยงข้อมูลกันได้ รวมทั้งให้การอบรมแก่บุคลากรให้มีความเข้าใจในการใช้โปรแกรมในการจัดเก็บข้อมูล เพื่อการเผยแพร่ข้อมูลและการนำไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

นอกจากนี้ ชวลิต แพนโนม (2547) ได้ศึกษาการจัดทำคู่มือปฏิบัติการจัดระบบข้อมูลสารสนเทศเพื่อการบริหาร โรงเรียนบ้านท่อมเมืองลิ่ง อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ปัญหาและความต้องการในการจัดระบบข้อมูลสารสนเทศเพื่อการบริหาร โรงเรียน มีดังนี้ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีปัญหา และความต้องการเกี่ยวกับการจัดสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูล การกำหนดขอบเขต และวัตถุประสงค์ในการรวบรวมข้อมูล และกำหนดแหล่งข้อมูลที่ชัดเจน นอกจากนี้ในส่วนของ การตรวจสอบข้อมูล มีปัญหา และความต้องการในการตรวจสอบข้อมูล ให้เป็นปัจจุบัน ถูกต้องแม่นยำ ข้อมูลมีความเที่ยงตรง และทันสมัย สำหรับในส่วนของ การวิเคราะห์ข้อมูลมีปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับขาดบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถทางด้านคณิตศาสตร์ และสถิติ ซึ่งในส่วนของ การประมวลผลข้อมูลนั้น มีปัญหา และความต้องการเกี่ยวกับการประมวลผล ให้ได้ตรงตามระยะเวลาที่กำหนด และการจัดทำดัชนีข้อมูลสารสนเทศ ขณะที่ในส่วนของ การจัดหน่วยหรือห้องข้อมูลมีปัญหา และความต้องการเกี่ยวกับจัดให้มีห้องศูนย์ข้อมูลสารสนเทศเป็นสัดส่วน ควรจัดเป็นสถานที่โดยเฉพาะสืบเนื่องจากขาดสถานที่ ขาดอุปกรณ์และขาดงบประมาณ และในส่วนของ การนำข้อมูลไปใช้ มีปัญหา และความต้องการเกี่ยวกับการนำข้อมูลไปใช้ในการตัดสินใจ วินิจฉัยสั่งการ และนำไปใช้ในการวางแผนการปฏิบัติการของโรงเรียน สำหรับข้อเสนอแนะในการจัดระบบข้อมูลสารสนเทศของโรงเรียน คือ จัดสรรงบประมาณให้เพียงพอต่อการดำเนินการสนับสนุนการนำเสนอ หรือเผยแพร่ข้อมูลสารสนเทศ ควรส่งเสริมสนับสนุน การใช้ข้อมูลสารสนเทศภายในโรงเรียนเพื่อการพัฒนางานในด้านต่างๆ ควรจัดส่งผู้รับผิดชอบเข้าร่วมอบรมสัมมนา และจากผลการจัดทำคู่มือปฏิบัติการจัดระบบข้อมูลสารสนเทศเพื่อการบริหาร โรงเรียนบ้านท่อมเมืองลิ่ง พบว่า มีข้อสังเกต คือ ระบบข้อมูลสารสนเทศที่ดีต้องเป็นข้อมูลที่มีระบบ และสามารถทำหน้าที่ได้ครบ สามารถใช้เป็นตัวแทนได้ครอบคลุมในทุกเหตุการณ์ ตรงกับวัตถุประสงค์ในการใช้งาน ทั้งในการวางแผนการพัฒนาศึกษาในระยะสั้นและระยะยาว กระบวนการในการวางแผนจะต้องใช้ข้อมูลสารสนเทศอย่างเพียงพอ ระบบข้อมูลสารสนเทศต้องครอบคลุมทุกภารกิจในหน่วยงาน การวิเคราะห์ภารกิจของโรงเรียนในการดำเนินการจัดเก็บข้อมูลต่างๆ ควรให้บุคลากรทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องในโรงเรียน ตลอดจนชุมชนได้เข้ามามีบทบาทมีส่วนร่วมในการดำเนินการ เพื่อให้ได้ข้อมูลสารสนเทศที่ครอบคลุม ตรงตามความต้องการของโรงเรียนและควรทำการจัดเก็บข้อมูลในทุกๆ อย่างต่อเนื่องตลอดปีการศึกษา ควรปรับปรุงให้ข้อมูลสารสนเทศได้มีความทันสมัย และเป็นปัจจุบันอยู่ตลอดเวลา เพื่อการนำข้อมูลสารสนเทศไปใช้อย่างถูกต้องมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์ได้อย่างสูงสุด

สำหรับ จันทร์พร เสงี่ยมพัทตร์ (2549, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง “การจัดระบบสารสนเทศของสถานศึกษาในอำเภอเมืองเชียงใหม่” พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่าได้ปฏิบัติ

ในทุกขั้นตอนคือ ขั้นการรวบรวมข้อมูล ขั้นการตรวจสอบข้อมูล ขั้นการประมวลผลข้อมูล ขั้นการนำเสนอข้อมูลและสารสนเทศ และขั้นการจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศ ส่วนปัญหาที่พบ คือ การจัดลำดับความสำคัญและความจำเป็นของข้อมูล การตรวจสอบข้อมูลด้วยวิธีการเปรียบเทียบกับข้อมูลในอดีต งบประมาณในการประมวลผล บุคลากรมีจำกัด มีภาระงานมาก ขาดความรู้ ความชำนาญและไม่มีผู้รับผิดชอบโดยตรง

ในทำนองเดียวกัน สุชีรา จินดาวงศ์ (2550, บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเรื่องการดำเนินงานระบบสารสนเทศของโรงเรียนดอกคำใต้วิทยาคม จังหวัดพะเยา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพการดำเนินงานระบบสารสนเทศของสถานศึกษา ผลการศึกษาพบว่ามีการจัดทำระบบข้อมูลและสารสนเทศเกือบทุกงานที่เกี่ยวข้องกับการเก็บรวบรวมข้อมูล ตรวจสอบข้อมูล การประมวลผลข้อมูล การจัดระเบียบข้อมูลหรือคลังข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการนำข้อมูล ไปใช้ แต่ยังมีบางส่วนที่ไม่ได้ปฏิบัติ ดังเช่น เก็บรวบรวมข้อมูลข้อมูล โดยใช้การสัมภาษณ์ ตรวจสอบข้อมูลด้วยวิธีการเปรียบเทียบกับข้อมูลในอดีต จัดทำดัชนีหรือตัวชี้้นำในการประมวลผลข้อมูลเป็นสารสนเทศ แต่งตั้งคณะกรรมการที่มีความรู้ความสามารถรับผิดชอบประจำศูนย์ข้อมูลสารสนเทศ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติประเภทข้อมูลเป็นปรนัย และนำข้อมูลสารสนเทศที่ได้ไปใช้ประเมินคุณภาพผลงานนักเรียน สำหรับปัญหาที่พบคือความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อมูล ขาดบุคลากรในการประมวลผลข้อมูล การจัดเก็บข้อมูลยังไม่เป็นระบบ ขาดบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูล และไม่ได้นำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการเปลี่ยนแปลง หรือปรับปรุงพัฒนางาน

ในปีเดียวกันนี้ เทพฤทธิ์ วรรณมะกอก (2550, หน้า 65-67) ก็ได้ศึกษาเรื่อง “การดำเนินงานระบบสารสนเทศของโรงเรียนในเครือข่ายสามัคคี อำเภอ แม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่” ผลการศึกษาพบว่า ด้านการเก็บรวบรวมข้อมูล พบว่า ผู้บริหาร โรงเรียนและผู้ปฏิบัติงานด้านระบบสารสนเทศทุกคนได้กำหนดวัตถุประสงค์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล นอกจากนี้ส่วนใหญ่ได้แต่งตั้งผู้รับผิดชอบในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้วางแผนในการเก็บรวบรวมข้อมูล กำหนดรายการของข้อมูลที่ต้องจัดเก็บและเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบทดสอบและไม่ได้เก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบทดสอบและไม่ได้เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการทดลองสำหรับปัญหาในการเก็บรวบรวมข้อมูล พบว่า บุคลากรมีจำกัด มีภาระงานมาก ขาดความรู้ความชำนาญ งบประมาณในการดำเนินงานไม่เพียงพอ ส่วนข้อเสนอแนะการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ ควรจัดหาบุคลากรเพิ่มเติมหรือจ้างบุคลากรที่มีความรู้ความชำนาญมาทำงานควรมีการพัฒนาบุคลากร โดยการจัดการอบรมเพื่อให้เกิดความรู้ความชำนาญมากยิ่งขึ้น ส่วนการตรวจสอบข้อมูลพบว่าผู้บริหาร โรงเรียนและผู้ปฏิบัติงานด้านระบบสารสนเทศส่วนใหญ่ได้ตรวจสอบความเป็นปัจจุบันและตรวจสอบความถูกต้อง แหล่งที่มาและปรับปรุงแก้ไขข้อมูลส่วนที่ไม่ได้ปฏิบัติคือการจัดสรรงบประมาณในการตรวจสอบข้อมูล สำหรับปัญหาของการ

ตรวจสอบข้อมูล พบว่า บุคลากรมีจำกัด มีภาระงานมาก ขาดความชำนาญ ข้อเสนอแนะคือ ควรจ้างบุคลากรที่มีความรู้ความชำนาญมาทำงาน สำหรับการประมวลผลข้อมูลพบว่า ด้านระบบสารสนเทศส่วนใหญ่ได้แก้ไขปรับปรุงในการประมวลผลข้อมูล ตรวจสอบข้อมูล และประมวลผลข้อมูล โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ส่วนที่ไม่ได้ปฏิบัติคือ ไม่ได้จัดสรรงบประมาณ ข้อเสนอแนะคือควรมีการจัดอบรมพัฒนาบุคลากร การจัดหน่วยหรือคลังข้อมูลพบว่ามีการจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศไว้เป็นหมวดหมู่โดยใช้ตู้เก็บเอกสาร เพิ่มข้อมูล อุปกรณ์บันทึก และเครื่องคอมพิวเตอร์ มีการแต่งตั้งผู้รับผิดชอบในการจัดเก็บข้อมูล สำหรับที่ไม่ได้ปฏิบัติคือจัดเก็บโดยใช้แผ่นพับ ส่วนปัญหาการจัดหน่วยหรือคลังข้อมูล พบว่า วัสดุอุปกรณ์ไม่เพียงพอ สถานที่เก็บไม่เป็นสัดส่วน ข้อเสนอแนะคือ ควรจัดหาวัสดุอุปกรณ์เพื่อใช้ในการจัดเก็บข้อมูลให้เพียงพอ ส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่ามี การวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์การใช้งาน มีการแก้ไขปรับปรุงและวิเคราะห์ข้อมูลตามขอบเขตงาน สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติคือ ไม่ได้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ปัญหาการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า บุคลากรมีจำกัด ภาระงานมาก ขาดความรู้ความชำนาญ ข้อเสนอแนะคือ พัฒนาบุคลากร สำหรับการนำข้อมูลไปใช้ พบว่า มีการนำข้อมูลสารสนเทศไปใช้ในการวางแผนปฏิบัติงาน ควบคุมงาน เผยแพร่ในโรงเรียน การประกันคุณภาพการศึกษาในรายงานการประเมินตนเอง รongรับการประเมินจากหน่วยงานภายนอก การตัดสินใจ และได้รายงานข้อมูลสารสนเทศให้แก่หน่วยงานต้นสังกัด สำหรับปัญหาพบว่า บุคลากรยังใช้ประโยชน์จากข้อมูลสารสนเทศได้อย่างไม่เต็มศักยภาพ

และในปีต่อมา ปีระตน์ วงศ์เตง (2551, บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเรื่อง“การดำเนินงานระบบสารสนเทศของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตพื้นที่การศึกษาเชียงใหม่ เขต 1” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการดำเนินงานระบบสารสนเทศของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตพื้นที่การศึกษาเชียงใหม่ เขต 1 ผลการศึกษาพบว่า ได้มีการจัดทำระบบสารสนเทศเกือบทุกงานที่ เกี่ยวข้องกับการเก็บรวบรวมข้อมูล การตรวจสอบข้อมูล การประมวลผลข้อมูล การคลังข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการนำข้อมูล ไปใช้ แต่ก็ยังมีบางส่วนที่ไม่ได้ปฏิบัติ ดังเช่น เก็บรวบรวม ข้อมูลจากการศึกษาวิจัย แต่งตั้งคณะกรรมการในการตรวจสอบข้อมูล จัดทำดัชนีหรือตัวชี้ นำใน การประมวลผลข้อมูลเป็นสารสนเทศ มีห้องเป็นศูนย์ข้อมูลสารสนเทศ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการ ทางสถิติประเภทข้อมูลปรนัย และนำเสนอข้อมูลสารสนเทศผ่านระบบอินเทอร์เน็ต สำหรับ ปัญหาที่พบคือ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนน้อย ไม่มีความชำนาญในการเก็บรวบรวมข้อมูลไม่มี การตรวจสอบข้อมูลในเรื่องความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อมูล ขาดบุคลากรในการประมวลผล ข้อมูล การจัดเก็บข้อมูลยังไม่เป็นระบบ ขาดบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูล และมีการเก็บข้อมูลอย่างสม่ำเสมอแต่มิได้นำมาใช้ประโยชน์

จากการศึกษาเอกสารและการศึกษาที่เกี่ยวข้อง สรุปได้ว่า การจัดการระบบสารสนเทศได้มีความจำเป็น มีบทบาทและมีความสำคัญยิ่งต่อการบริหารจัดการการศึกษาในโรงเรียน ในปัจจุบันสารสนเทศได้มีส่วนช่วยในเรื่องการตัดสินใจการดำเนินงานในด้านต่างๆ ของโรงเรียนอีกทั้งยังเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินตนเองหรือการประกันคุณภาพภายในโรงเรียนและการประกันคุณภาพภายนอกโรงเรียน เพื่อให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการศึกษาที่ได้ตั้งไว้ แต่การจัดการระบบสารสนเทศยังได้พบกับปัญหาต่างๆ อีกหลายด้าน ได้แก่ ปัญหาในด้านบุคลากร คือ ขาดบุคลากรที่มีความรู้ ความเข้าใจ ความสามารถ และความชำนาญในการจัดการระบบสารสนเทศ ส่วนปัญหาด้านงบประมาณ คือ ขาดการจัดสรรงบประมาณที่นำมาสนับสนุนในการจัดการระบบสารสนเทศให้มีประสิทธิภาพอย่างสูงสุด ต่อมาปัญหาในด้านการนำสารสนเทศไปใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างแท้จริง คือ ขาดการนำสารสนเทศไปใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างแท้จริง คือ ขาดการนำข้อมูลสารสนเทศที่ได้ไปใช้ตัดสินใจนำไปประเมินงานในทุกๆ ด้านของโรงเรียน เพื่อให้เกิดผลคุ้มค่าสูงสุด อีกทั้งปัญหาด้านการใช้ สื่อ วัสดุ อุปกรณ์ที่ทันสมัย และมีประสิทธิภาพ คือ ขาดวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือเทคโนโลยีที่ทันสมัยมารองรับกับการจัดการระบบสารสนเทศ เพื่อให้สารสนเทศที่ได้มีความถูกต้อง สมบูรณ์ ชัดเจน เทียบตรง เป็นปัจจุบัน มีระบบ และทันต่อความต้องการของผู้ใช้ ซึ่งในแต่ละโรงเรียนมีปัญหาที่แตกต่างกันไปตามบริบทของสังคม สิ่งแวดล้อม และสถานการณ์ต่างๆ ของโรงเรียนแห่งนั้นตั้งอยู่ โดยปัญหาเหล่านี้ยังคงรอการแก้ไข ปรับปรุง พิจารณาอย่างต่อเนื่อง หนึ่งในทุกหน่วยงานที่มีส่วนร่วมในการพัฒนาการบริหารจัดการศึกษาต้องมีการจัดการระบบสารสนเทศที่ส่งผลให้เกิดประสิทธิภาพคุ้มค่า และมีประโยชน์อย่างสูงสุดต่อโรงเรียน