

## บทที่ 2

### เอกสารและการศึกษาที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษา การดำเนินงานระบบสารสนเทศของโรงเรียนในเครือข่ายสามัคคี อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ ผู้ศึกษาได้ศึกษาเอกสารและการศึกษาที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการดำเนินงานระบบสารสนเทศ
2. ความสำคัญของการดำเนินงานระบบสารสนเทศ
3. ขั้นตอนการดำเนินงานระบบสารสนเทศ
4. ปัญหาการดำเนินงานระบบสารสนเทศ
5. การพัฒนาการดำเนินงานระบบสารสนเทศ
6. การศึกษาที่เกี่ยวข้อง

### แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการดำเนินงานระบบสารสนเทศ

#### แนวคิดพื้นฐาน

นักวิชาการ และหน่วยงานทางการศึกษาได้อธิบายความหมายของข้อมูล (Data) สารสนเทศ (Information) และระบบสารสนเทศ (Information System) ไว้หลายทัศนะ ดังที่ อารุง จันทวานิช และเจษฎ์ อนรรฆมงคล (2529, หน้า 25) ได้กล่าวว่า สารสนเทศ คือ ข้อมูลที่ผ่านกระบวนการวิเคราะห์เพื่อตอบคำถามหรือวัตถุประสงค์อย่างใดอย่างหนึ่ง ระบบสารสนเทศ หมายถึง การเก็บรวบรวมข้อมูล การจัดทำให้เป็นสารสนเทศ เพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติงานและประกอบการวินิจฉัยตามความต้องการของผู้บริหาร ในขณะที่ สุมาลี เมืองไพศาล (2531, หน้า 5) ได้กล่าวว่า ข้อมูล หมายถึง ข้อเท็จจริงที่มีอยู่ในกลุ่มสัญลักษณ์แทนปริมาณ ข้อมูลอาจจะอยู่ในรูปของตัวเลข ตัวหนังสือและยังไม่ผ่านการประมวลผล สารสนเทศ หมายถึง ข้อมูลที่ได้รับการประมวลผลด้วยวิธีการต่าง ๆ เป็นความรู้ที่ต้องใช้สำหรับทำประโยชน์ซึ่งเป็นผลลัพธ์ของระบบการประมวลผล สื่อความหมายให้ผู้รับเข้าใจ และสามารถนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งโดยเฉพาะ

สำหรับ สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2536, หน้า 19-20)

ได้สรุปว่า ข้อมูล หมายถึง ข้อเท็จจริงที่เป็นสัญลักษณ์ ปริมาณ หรือการกระทำต่าง ๆ ที่ยังไม่ได้ผ่านการประมวลผลหรือผ่านการวิเคราะห์ ข้อมูลอาจเป็นตัวเลข ตัวหนังสือ เอกสาร ภาพและเสียง ที่ยังไม่ได้รับการประเมิน สารสนเทศ หมายถึง ข้อมูลที่ได้รับการประมวลผลหรือผ่านการกระทำ ด้วยวิธีการต่าง ๆ แล้วสื่อความให้ผู้ใช้งานสามารถนำไปใช้ประโยชน์ตามความมุ่งหมาย นอกจากนี้ ไพโรจน์ คชชา (2538, หน้า 3) ได้กล่าวว่า ข้อมูล หมายถึง เอกสาร ข่าวสาร ข้อเท็จจริงที่อยู่ในรูปของตัวเลข ภาษา หรือสัญลักษณ์ ไม่ผ่านการประมวลผลหรือวิเคราะห์ผล สารสนเทศ หมายถึง ข้อมูล ที่ผ่านการประมวลผลแล้วทำให้มีความหมายและคุณค่าเพิ่มขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ของการใช้ระบบสารสนเทศ หมายถึง กระบวนการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลและจัดทำข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร หมายถึง กระบวนการจัดทำระบบข้อมูลและสารสนเทศเพื่อใช้ในกระบวนการบริหารในแต่ละขั้นตอนให้บรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนั้น วีระ สุภากิจ (2539, หน้า 1-7) ได้กล่าวว่า ข้อมูล หมายถึง ข้อเท็จจริงที่ใช้แทนด้วยตัวเลข ภาษา หรือสัญลักษณ์และยังไม่ได้ผ่านการประมวลผล สารสนเทศ หมายถึง ข้อมูลที่ถูกกระทำให้มีความสัมพันธ์ มีความหมายคุณค่าเพิ่มขึ้นตามวัตถุประสงค์การใช้ ระบบสารสนเทศ หมายถึง ระบบการเก็บรวบรวมข้อมูลและการประมวลผลให้เป็นสารสนเทศเพื่อสนองความต้องการขององค์กรหรือหน่วยงานเพื่อประโยชน์ในการบริหารงาน ระบบสารสนเทศทางการศึกษา หมายถึง การเก็บรวบรวมข้อมูลทางการศึกษาและดำเนินการประมวลผลให้เป็นสารสนเทศ

ส่วน กระทรวงศึกษาธิการ (2541, หน้า 40-41) ได้สรุปว่า ข้อมูล หมายถึง ตัวเลข สัญลักษณ์ ข้อความที่ใช้แทนข้อเท็จจริงต่าง ๆ ทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ สารสนเทศ หมายถึง ผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นข้อสรุป ซึ่งเป็นตัวแทนของข้อมูลจำนวนมาก ระบบสารสนเทศ หมายถึง การจัดหมวดหมู่ของสารสนเทศ เช่น การจำแนกตามนโยบายแต่ละข้อตามวัตถุประสงค์ของแผนงาน ในขณะที่ ครรชิต มัลลียงค์และคณะ (2543, หน้า 68-72) ได้กล่าวว่า ข้อมูล หมายถึง ข้อเท็จจริงหรือสิ่งที่ยอมรับว่าเป็นจริง สารสนเทศ หมายถึง ผลสรุปที่ได้จากการนำเอาข้อมูลมาประมวลผลด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การสรุปทางสถิติ การเปรียบเทียบ การจำแนก หรือการจัดกลุ่ม ระบบสารสนเทศ หมายถึง ระบบที่จัดเก็บข้อมูลในด้านต่าง ๆ เอาไว้ แล้วนำข้อมูลมาประมวลผลให้เป็นสารสนเทศ ในปีต่อมากระทรวงศึกษาธิการ (2544 ก, หน้า 19-20) ได้สรุปว่า ข้อมูล หมายถึง ข้อเท็จจริงที่เป็นตัวเลข ตัวหนังสือ สัญลักษณ์ ที่เก็บรวบรวมมาโดยยังไม่ได้ผ่านการประมวลผล สารสนเทศ หมายถึง ข้อมูลที่ได้ผ่านการประมวลผลหรือการวิเคราะห์ด้วยวิธีการแล้วมีความหมาย ระบบสารสนเทศ หมายถึง กระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูล และการประมวลผลข้อมูลให้อยู่

ในรูปของสารสนเทศที่เป็นประโยชน์สูงสุด มีการจัดเก็บสารสนเทศอย่างเป็นระบบเพื่อความสะดวกในการนำไปใช้ในการบริหารและการตัดสินใจ นอกจากนี้ กระทรวงศึกษาธิการ (2544 ข, หน้า 120) ได้สรุปว่า ข้อมูล คือ ข้อเท็จจริงหรือสิ่งที่ยอมรับว่าเป็นข้อเท็จจริง สารสนเทศ หมายถึง ข้อมูลที่ผ่านกระบวนการบางอย่างและปรากฏอยู่ในบริบทซึ่งสามารถสื่อความหมายได้ นอกจากนั้น เสาวนิตย์ ชัยมุสิก (2544, หน้า 39) ได้กล่าวว่า ข้อมูล หมายถึง ตัวเลข สัญลักษณ์ ตัวหนังสือแทนปริมาณที่ยังไม่ได้ผ่านการวิเคราะห์หรือประมวลผล สารสนเทศ หมายถึง ข้อมูลที่ผ่านการวิเคราะห์ หรือประมวลผลแล้ว ซึ่งอยู่ในรูปแบบที่มีความหมายสามารถนำไปใช้ในการประกอบการตัดสินใจหรือนำไปใช้ตามวัตถุประสงค์ ระบบสารสนเทศ หมายถึง ระบบที่จัดตั้งขึ้นเพื่อรวบรวม จัดเก็บ และใช้สารสนเทศสนองความต้องการของหน่วยงานหรือองค์การ ในขณะที่ สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2544 ข, หน้า 11-12) ได้สรุปว่า ข้อมูล หมายถึง ข้อเท็จจริงซึ่งอาจอยู่ในรูปของตัวเลข ตัวหนังสือ ภาพหรือคำบอกเล่า ที่ยังไม่ผ่านกระบวนการประมวลผล สารสนเทศ หมายถึง ข้อมูลที่ผ่านการตรวจสอบแล้วเป็นผลผลิตจากการประมวลผล และการวิเคราะห์ข้อมูล ในปีเดียวกัน เกรียงศักดิ์ พราวศรี (2544, หน้า 1-2) ได้กล่าวว่า ข้อมูล หมายถึง ข้อเท็จจริงที่เป็นตัวเลข ตัวหนังสือ และสัญลักษณ์หรือการกระทำต่าง ๆ ซึ่งยังไม่ผ่านการประมวลผลหรือการวิเคราะห์ สารสนเทศ หมายถึง ข้อมูลที่ได้ผ่านการประมวลผลหรือการวิเคราะห์แล้ว ซึ่งอยู่ในรูปแบบที่มีความหมาย สามารถนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจเรื่องต่าง ๆ ระบบสารสนเทศ หมายถึง ระบบที่จัดตั้งขึ้นเพื่อรวบรวมจัดเก็บและใช้สารสนเทศสนองความต้องการของหน่วยงาน ทั้งนี้โดยมีการจัดเก็บอย่างเป็นระบบ ซึ่งผู้ใช้ หรือผู้บริหารจะนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจและผลลัพธ์ในการตัดสินใจ ก็ยังสามารถเป็นข้อมูลที่จะนำมาใช้ในการตัดสินใจครั้งต่อไป ในปีต่อมา สัตยhurst สว่างวรรณ (2545, หน้า 6) ได้กล่าวว่า ข้อมูลเป็นเพียงข้อเท็จจริงที่ได้รับการรวบรวมหรือป้อนเข้าสู่ระบบซึ่งอาจใช้แทนเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นภายในองค์การก่อนที่จะนำไปจัดการให้เหมาะสมต่อการใช้งาน ระบบสารสนเทศ หมายถึง กลุ่มของระบบงานที่ประกอบด้วยอุปกรณ์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งทำหน้าที่รวบรวม จัดเก็บ ประมวลผลและแจกจ่ายข้อมูลข่าวสารเพื่อสนับสนุนในการตัดสินใจ

จากแนวคิดพื้นฐานดังกล่าว สรุปได้ว่า ข้อมูล หมายถึง จำนวน กลุ่มตัวเลข เอกสาร ข่าวสาร ภาษา รูปภาพ สัญลักษณ์ และตัวอักษร ซึ่งเป็นข้อเท็จจริงทั่ว ๆ ไปที่ยังไม่ผ่านการวิเคราะห์หรือประมวลผล สารสนเทศ หมายถึง การนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาจัดกระทำ โดยผ่านกระบวนการวิเคราะห์หรือประมวลผลเพื่อให้มีความหมายมีประโยชน์ สามารถนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจ ระบบสารสนเทศ หมายถึง การจัดหมวดหมู่ของข้อมูลสารสนเทศอย่าง

เป็นระเบียบแบบแผน ตามภาระงานขององค์กร เพื่อประโยชน์ในการบริหาร การตัดสินใจ การวางแผนและการควบคุมการดำเนินงานตามความต้องการของผู้บริหาร

หลักการของระบบสารสนเทศ

นักวิชาการ และหน่วยงานทางการศึกษาให้ทัศนะเกี่ยวกับหลักการของระบบ

สารสนเทศไว้หลายประการ ดังที่ กรมสามัญศึกษา (2527, หน้า 1-2) ได้สรุปว่า หลักการของระบบสารสนเทศ คือ ระบบการเก็บและกระทำกับข้อมูลให้เป็นสารสนเทศเพื่อประกอบการบริหาร และการดำเนินงานในด้านต่าง ๆ ของโรงเรียน เช่น การผลิตเอกสาร การรายงาน การบริหารข้อมูล สิ่งที่สำคัญและจำเป็นที่สุดก็คือ การบูรณาการระบบ คุณภาพของข้อมูลและการใช้ข้อมูล ซึ่งในแต่ละเรื่องมีสาระสำคัญและเกี่ยวเนื่องกับสิ่งต่าง ๆ คือ การบูรณาการของระบบ ด้านสารสนเทศกับระบบงานของโรงเรียน ทั้งด้านเป้าหมาย โครงสร้าง ขอบข่าย ทรัพยากรและการบริหารงาน โรงเรียน ข้อมูลต้องมีคุณภาพ มีความถูกต้องเชื่อถือได้และเป็นปัจจุบัน มีการใช้ข้อมูลเพื่อการบริการและการดำเนินงานของหน่วยงาน ซึ่งควรคำนึงถึง ทัศนคติทางข้อมูลโดยผู้บริหารต้องเห็นความสำคัญ และความจำเป็นที่ต้องใช้ข้อมูล เพื่อวิเคราะห์ปัญหาและแนวทางในการตัดสินใจ มีความเชื่อว่าข้อมูลจะช่วยให้การตัดสินใจได้ถูกต้องและครอบคลุมสาเหตุของปัญหา การมีความพร้อมของข้อมูล คือการมีข้อมูลที่มีคุณสมบัติครบถ้วน พร้อมทั้งจะใช้ได้ตามความต้องการ มีการจัดระบบรวบรวม ประมวลผลและการจำแนกหมวดหมู่เรียกใช้ง่าย และเป็นปัจจุบัน มีความสามารถในการวินิจฉัยวิเคราะห์การแปลความหมายและเชื่อมโยงข้อมูลเข้ากับปัญหา หรือมองเห็นปัญหาและแนวทางแก้ไขปรับปรุงเพื่อแก้ปัญหานั้นๆ

ส่วน วีระ สุภากิจ (2539, หน้า 9-10) ได้กล่าวว่า หลักการที่สำคัญของระบบสารสนเทศ คือ การบูรณาการของระบบ เป็นความผสมกลมกลืนของระบบสารสนเทศกับขององค์กร ทั้งด้านเป้าหมาย โครงสร้าง ขอบข่ายและสาระ และรูปแบบการบริหารองค์กร การมีคุณภาพของข้อมูล ซึ่งข้อมูลต้องตรงกับปัญหาหรือความต้องการของผู้ใช้และต้องมีคุณสมบัติเฉพาะ คือ ต้องมีความถูกต้อง แม่นยำ ทันเวลา ครบถ้วนและกะทัดรัด มีการใช้ข้อมูลเพื่อการบริหารและการดำเนินงานขององค์กร โดยคำนึงถึงทัศนคติทางข้อมูล โดยผู้บริหารต้องเห็นความสำคัญและความจำเป็นที่ต้องใช้ข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ปัญหาและแนวทางในการตัดสินใจ มีความเชื่อว่าข้อมูลจะช่วยให้การตัดสินใจได้ถูกต้องและครอบคลุมสาเหตุของปัญหา การมีความพร้อมของข้อมูล ได้แก่ การมีข้อมูลที่มีคุณสมบัติครบถ้วนและพร้อมที่จะใช้ได้ตามต้องการ มีการจัดระบบการรวบรวม การประมวลผล และการจัดจำแนกหมวดหมู่การเก็บที่ใช้ได้ง่าย พอเพียงและเป็นปัจจุบัน

มีความสามารถในการวิเคราะห์การวินิจฉัยข้อมูล คือ ความสามารถในการวิเคราะห์แปลความหมาย และเชื่อมโยงข้อมูลเข้ากับปัญหานั้นๆ ซึ่งจะกระตุ้นให้เกิดเจตคติที่ดีต่อข้อมูลยิ่งขึ้น

สำหรับ เกรียงศักดิ์ พราวศรี (2544, หน้า 5) ได้กล่าวว่า หลักการของระบบสารสนเทศ ต้องเกี่ยวข้องกับการบริหารงานของสถานศึกษา มีคุณภาพ มีความถูกต้อง ครบถ้วน ตรงกับ ความต้องการใช้งานหรือปัญหาและทันต่อการใช้งาน ผู้บริหารต้องเห็นความสำคัญของสารสนเทศ และใช้สารสนเทศเป็นข้อมูลในการตัดสินใจ มีการกำหนดนโยบายและการวางแผนการดำเนินงาน เข้าใจง่ายและสะดวกพร้อมที่จะใช้งาน สามารถเชื่อมโยงสารสนเทศกับปัญหา และแนวทาง ในการแก้ไขปัญหา

จากหลักการของระบบสารสนเทศข้างต้น สรุปได้ว่า หลักการที่สำคัญ คือระบบการเก็บ และการจัดกระทำกับข้อมูล เพื่อให้เป็นสารสนเทศประกอบการบริหารและการดำเนินงานในด้าน ต่าง ๆ ซึ่งขึ้นอยู่กับกระบวนการของระบบ คุณภาพของข้อมูล การใช้ข้อมูลต้องเข้าใจง่าย สะดวก และใช้สารสนเทศเป็นข้อมูลในการตัดสินใจ แก้ไขปัญหา

#### องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ

นักวิชาการ และหน่วยงานทางการศึกษาให้ทัศนะเกี่ยวกับองค์ประกอบของระบบ สารสนเทศไว้หลายประการ ดังที่ พิชิต สุขเจริญพงษ์ (2533, หน้า 39) ได้กล่าวว่า องค์ประกอบ ของระบบสารสนเทศ ได้แก่ การป้อนข้อมูลเข้าสู่ระบบ การประมวลผลข้อมูลโดยการจัดเรียงข้อมูล จัดกลุ่มและการจัดฐานข้อมูล การเก็บรวบรวมข้อมูลและฐานข้อมูล การพัฒนาคำสั่งและวิธีการ เพื่อใช้ในการประมวลผลข้อมูล การจัดพิมพ์รายงาน และการเปรียบเทียบรายงานที่ได้ทั้งเนื้อหา และความรวดเร็ว แล้วป้อนกลับเพื่อปรับปรุงส่วนประมวลผล

สำหรับ สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2536, หน้า 21) ได้สรุปว่า องค์ประกอบสำคัญของระบบสารสนเทศ คือ ข้อมูล ที่เก็บไว้ในฐานข้อมูล ประมวลผลข้อมูล ซึ่งประกอบด้วย การกำหนดรูปแบบการประมวลผลด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสมควบคุมกำกับให้ การประมวลผลได้สารสนเทศออกมาตามต้องการ ส่วนวีระ สุภากิจ (2539, หน้า 10-11) ได้กล่าวว่า ถ้าพิจารณาองค์ประกอบของระบบสารสนเทศ 3 ส่วน จะประกอบด้วย ส่วนของข้อมูลซึ่งเป็น ตัวป้อน ส่วนของการประมวลผล และส่วนของสารสนเทศซึ่งเปรียบเหมือนผลผลิตนำไปใช้ แต่ถ้าพิจารณาว่าองค์ประกอบของระบบสารสนเทศเป็น 6 ส่วน จะประกอบด้วย ข้อมูล เป็นส่วนที่ป้อนเข้าได้แก่ ตัวเลข ข้อความ เสียงและภาพ รูปแบบการประมวลผลเป็นการกำหนด ความสัมพันธ์ของข้อมูลเพื่อให้จัดกระทำข้อมูลเหล่านั้นตามที่กำหนดไว้ สารสนเทศเป็นผลผลิต

ของระบบมีผลต่อส่วนประกอบอื่น ๆ ทั้งหมด หากผลของส่วนนี้ไม่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ ย่อมส่งผลให้ส่วนอื่น ๆ ผิดพลาดไปด้วย เทคโนโลยีเป็นส่วนที่ทำหน้าที่เก็บข้อมูลดำเนินการตามรูปแบบการประมวลผล ทำให้เกิดผลผลิตของระบบออกมาในสื่อที่ต้องการ ฐานข้อมูลเป็นวิธีการที่จะเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบให้สะดวกต่อการเรียกใช้ สามารถแก้ไขได้ง่าย การควบคุมเป็นส่วนประกอบที่กำหนดไว้เพื่อให้ระบบสารสนเทศมีความปลอดภัย ไม่ให้ถูกทำลายทั้งที่เจตนาและไม่เจตนา

ในขณะที่ เกรียงศักดิ์ พราวศรี (2544, หน้า 5) ได้กล่าวว่า องค์ประกอบของระบบสารสนเทศมีด้วยกัน 5 ส่วน คือ ข้อมูล ทั้งที่เป็นตัวเลข ข้อความ เสียงและภาพเป็นข้อมูลป้อนเข้า การประมวลผลเป็นการกำหนดความสัมพันธ์ของข้อมูลจัดระบบข้อมูลเพื่อให้เหมาะสมต่อการนำไปใช้ การจัดเก็บเป็นวิธีการเก็บข้อมูลให้เป็นระบบเพื่อสะดวกต่อการนำมาใช้และสามารถแก้ไขปรับปรุงให้เป็นปัจจุบัน เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการเก็บข้อมูล และประมวลผลข้อมูล ทำให้เกิดผลผลิต และสารสนเทศซึ่งได้จากผลผลิตของระบบสารสนเทศ ที่ถูกต้องตรงและทันสำหรับการใช้งาน ในปีเดียวกัน กระทรวงศึกษาธิการ (2544 ก, หน้า 20) ได้สรุปว่า การจัดระบบสารสนเทศ มีองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ส่วนด้วยกัน ได้แก่ ข้อมูล ซึ่งเป็นข้อเท็จจริงต่าง ๆ ภายในโรงเรียนและบริบทของโรงเรียนแต่ละแห่ง เป็นปัจจัยนำเข้าของระบบสารสนเทศ การจัดเก็บข้อมูลเป็นการรวบรวมและการจัดเก็บรักษาข้อมูล และสารสนเทศที่มีอยู่หรือที่ได้มาอย่างมีระบบเพื่อสะดวกสำหรับการนำมาประมวลผลหรือนำมาใช้ประโยชน์ สามารถแก้ไข ปรับปรุง ให้เป็นปัจจุบันได้ง่าย การประมวลผลหรือการวิเคราะห์ เป็นการกำหนดความสัมพันธ์ของข้อมูลการจัดกระทำข้อมูลเพื่อให้เหมาะสมต่อการนำไปใช้ สารสนเทศเป็นข้อมูลที่ผ่านการประมวลผลหรือการวิเคราะห์แล้ว เป็นผลผลิตของระบบที่จะนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป

จากองค์ประกอบของระบบสารสนเทศ ข้างต้นสรุปได้ว่า ระบบสารสนเทศ ประกอบไปด้วย 3 ส่วน คือ ข้อมูล การประมวลผล และผลผลิตที่เป็นสารสนเทศ ในส่วนของข้อมูลซึ่งเป็นส่วนป้อนเข้า ประกอบด้วยข้อมูลที่เป็นตัวเลข ข้อความ เสียงและภาพ ข้อเท็จจริงต่าง ๆ เป็นปัจจัยนำเข้า ส่วนการประมวลผล เป็นการกำหนดความสัมพันธ์ของข้อมูล จัดกระทำข้อมูลเพื่อให้เหมาะสมต่อการนำไปใช้ ซึ่งวิธีการประมวลผลข้อมูลเพื่อให้ได้สารสนเทศ ส่วนผลผลิตที่เป็นสารสนเทศ เป็นผลผลิตที่ได้จากระบบสามารถนำไปใช้ตามวัตถุประสงค์ต่าง ๆ

### คุณลักษณะของสารสนเทศ

นักวิชาการ และหน่วยงานทางการศึกษาให้ทัศนะเกี่ยวกับคุณลักษณะของสารสนเทศไว้หลายประการ ดังที่ อารุง จันทวานิช และเจษฎ์ อนรรฆมงคล (2529, หน้า 25) ได้กล่าวว่า ระบบสารสนเทศที่ดีจะต้องทำหน้าที่ครบถ้วนทั้ง 3 ส่วนคือ รวบรวมข้อมูลและการเก็บรักษาข้อมูล ซึ่งจะต้องบันทึกและเก็บเอาไว้เพื่อเป็นตัวแทนของเหตุการณ์ หลักฐานตลอดจนกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาหนึ่งเวลาใดขององค์การ มีการรายงานข้อมูลที่รวบรวมได้เป็นระยะ ๆ ในรูปของการสรุปรวมเพื่อแสดงสภาพการณ์ปัจจุบันของเหตุการณ์ หลักฐานและกิจกรรม มีการวิเคราะห์และการประเมินข้อมูล กล่าวคือ จากข้อมูลที่รวบรวมได้ต้องนำมาเชื่อมโยงหาความสัมพันธ์เพื่อวิเคราะห์และแปลความหมายข้อมูลรวมทั้งประเมินผลที่ได้เพื่อการประกอบการตัดสินใจในแนวนโยบาย หรือเพื่อการศึกษาวิจัยเฉพาะเรื่อง ในขณะที่ วิจิตร ศรีสอ้าน (2529, หน้า 2) ได้กล่าวว่า เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ใช้ในการตัดสินใจ ในด้านการวางแผน และการดำเนินงาน ข่าวสารจึงควรมีลักษณะ 3 ประการ ได้แก่ ตรง ทันเหตุการณ์ และถูกต้อง นอกจากนี้ สุมาลี เมืองไพศาล (2531, หน้า 6) ได้กล่าวว่า สารสนเทศที่ดีมีคุณสมบัติ คือ มีความถูกต้อง ทันสมัยต่อการใช้งาน มีความสมบูรณ์ มีความกะทัดรัด ตรงต่อความต้องการของผู้ใช้ นอกจากนั้น จิราภรณ์ รักษาแก้ว (2533, หน้า 57) ได้กล่าวว่า สารสนเทศที่ดีต้องมีความถูกต้อง ทันต่อการเรียกใช้งาน มีความสมบูรณ์ สารสนเทศควรมีความกะทัดรัดได้ใจความ สมบูรณ์ในตัวเอง สามารถแสดงสาระที่สำคัญ สื่อความหมาย ความรู้ และความเข้าใจต่อผู้บริหาร และควรมีความละเอียดแม่นยำในการวัดข้อมูล มีคุณสมบัติเชิงปริมาณ ช่วยในการตัดสินใจ สารสนเทศต้องเป็นที่ยอมรับได้ เรียกใช้ได้ง่ายสะดวกรวดเร็ว ไม่ลำเอียงไม่เป็นสารสนเทศที่มีจุดประสงค์ที่จะปกปิดข้อเท็จจริงบางอย่าง ซึ่งทำให้ผู้ใช้เข้าใจผิดไปจากความจริง ชัดเจน เข้าใจง่ายไม่คลุมเครือ

ส่วน ลักษณะ พฤษภากร (2536, หน้า 13) ได้กล่าวว่า ระบบสารสนเทศควรมีคุณสมบัติ คือ มีการปรับปรุงแก้ไขข้อมูลและนำข้อมูลไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ มีการเก็บเรียกใช้ข้อมูลในแฟ้มข้อมูลและความปลอดภัยของข้อมูล รวมถึงความแน่นอนของข้อมูล สารสนเทศควรจะยืดหยุ่นได้เพื่อการปรับเปลี่ยนให้ตรงกับการปฏิบัติงาน และสารสนเทศต้องเป็นที่พอใจของผู้ใช้ ในขณะที่ สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2536, หน้า 27-28) ได้สรุปว่า สารสนเทศที่ดีควรมีลักษณะถูกต้องแม่นยำ ไม่เอนเอียงหรือชี้นำไปทางใดทางหนึ่ง ปราศจากความรู้สึกรังเกียจของผู้จัดกระทำสารสนเทศ มีเนื้อหาตรงกับงานที่ต้องการใช้ สามารถสื่อความได้ มีรายละเอียดที่เหมาะสม มีความกะทัดรัดชัดเจน และทันต่อการใช้งาน

สำหรับ กระทรวงศึกษาธิการ (2544 ก, หน้า 9) ได้สรุปว่า สารสนเทศที่มีคุณภาพคือ มีการตรวจสอบความถูกต้อง ความแม่นยำ มีความชัดเจน กระชับ ได้ใจความสมบูรณ์และครอบคลุมเพียงพอที่จะใช้ตัดสินใจ มีความยืดหยุ่น ปรับใช้ได้หลายสถานการณ์ ใช้ได้ง่าย รวดเร็ว และสามารถจัดระบบตั้งแต่การเตรียมข้อมูลนำเข้า การประมวลผล และนำผลรายงาน ในเวลาที่ทันต่อเหตุการณ์

จากคุณลักษณะของสารสนเทศข้างต้นพอสรุปได้ว่า สารสนเทศที่ดีต้องมีความถูกต้อง มีความแม่นยำ ไม่คลุมเครือ ปราศจากการชี้นำ สมบูรณ์ กระชับ มีความชัดเจน ใช้ง่าย สะดวก รวดเร็ว ทันกับเหตุการณ์และการใช้งาน ตรงกับความต้องการ ตรงกับงานที่ใช้ มีความยืดหยุ่น สามารถปรับใช้ได้หลายสถานการณ์

#### ประเภทของระบบสารสนเทศ

นักวิชาการ และหน่วยงานทางการศึกษาให้ทัศนะเกี่ยวกับประเภทของระบบสารสนเทศไว้หลายประการ ดังที่ อารุง จันทวานิช และเจษฎ์ อนรรฆมงคล (2529, หน้า 28) ได้แบ่งประเภทของระบบสารสนเทศไว้ 4 แบบดังนี้

1. Pencil and Paper Systems งานสารสนเทศประเภทนี้อาศัยการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นระบบเอกสาร มีการใช้ตู้เก็บเอกสารจำนวนมากข้อมูลจะบันทึกลงในบัตรหรือรายการการประมวลผลกระทำด้วยมือ ระบบดังกล่าวต้องใช้เวลานานในการประมวลสารสนเทศและใช้บุคลากรจำนวนมาก

2. Batch Computer Systems งานสารสนเทศประเภทนี้เก็บสะสมข้อมูลไว้ในสื่อนำเข้าบางประการ เช่น บัตรประมวลผลและประมวลผลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ ผลลัพธ์ที่ได้จะออกมาในรูปแบบที่กำหนดเอาไว้หรือในรูปรายงาน

3. Interactive Systems สารสนเทศประเภทนี้อาศัยการใช้เครื่องรับส่งข้อมูลระยะไกลเป็นสื่อกลาง การโต้ตอบระหว่างผู้ใช้งานกับเครื่องคอมพิวเตอร์โดยตรง ข้อมูลจะเก็บเอาไว้ในฐานข้อมูล การเรียกใช้จะอาศัยโปรแกรมอำนวยความสะดวกบางอย่างเพื่อเรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูล ระบบนี้จะสามารถได้รับสารสนเทศที่รวดเร็วทันการ เพราะผู้ใช้จะสามารถติดต่อและโต้ตอบกับเครื่องคอมพิวเตอร์ทันที

4. Reactive Systems สารสนเทศประเภทนี้อาศัยระบบการทำงานที่มีลักษณะ คือ สามารถติดต่อโต้ตอบระหว่างผู้ใช้งานกับเครื่องคอมพิวเตอร์ได้โดยตรง รวดเร็วต่อความต้องการขององค์การ สามารถระบุสภาพการณ์ที่เป็นปัญหาและแนวทางการตัดสินใจแก้ปัญหา สามารถปฏิบัติหรือการตัดสินใจทันที

ส่วน วีระ สุภากิจ (2539, หน้า 16-18) ได้กล่าวว่าประเภทของระบบสารสนเทศควรมีดังต่อไปนี้

1. ระบบประมวลผลรายการเปลี่ยนแปลง คือ เหตุการณ์ทางธุรกิจเหตุการณ์หนึ่งซึ่งบันทึกเหตุการณ์ประจำวันทางธุรกิจไว้ โดยการรวบรวมและเก็บข้อมูลเหตุการณ์ ให้สารสนเทศที่จำเป็นสำหรับการควบคุมเหตุการณ์ทางธุรกิจที่เกิดขึ้นประจำวัน และทำหน้าที่เป็นฐานข้อมูลให้ผู้บริหารขององค์กรเป็นผู้ใช้
2. ระบบสำนักงานอัตโนมัติ คือ ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อทำงานกิจวัตรต่าง ๆ ที่ทำในสำนักงานโดยอัตโนมัติ เช่น การประมวลผลค่า ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ การส่งโทรสาร
3. ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร คือ การสรุปย่อสารสนเทศให้ผู้บริหาร ซึ่งแสดงในรูปแบบกราฟิก สารสนเทศจะถูกปรับให้ทันเวลาเป็นประจำ ระบบสามารถแสดงสารสนเทศที่เป็นรายละเอียดมากขึ้นถ้าผู้บริหารต้องการเรียกดู ผู้บริหารใช้ระบบนี้ติดตามปัจจัยที่มีความสำคัญยิ่งต่อความสำเร็จขององค์กรของตน
4. ระบบผู้เชี่ยวชาญ เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ทำให้คอมพิวเตอร์ทำ หรือให้คำแนะนำเกี่ยวกับการตัดสินใจที่ไม่เป็นโครงสร้าง ระบบนี้เก็บข้อเท็จจริงและกฎที่ใช้ในการวินิจฉัยกรณีเฉพาะกรณีหนึ่งไว้ เช่น การอนุมัติการให้กู้ยืม การวินิจฉัยความผิดปกติของรถจักรดีเซล
5. ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ เป็นชุดการบูรณาการของเครื่องมือและคอมพิวเตอร์ที่ให้ผู้ตัดสินใจทำโดยตรงกับคอมพิวเตอร์เพื่อสร้างสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ในการตัดสินใจทั้งโครงสร้างและไม่เป็นโครงสร้าง เช่น การตัดสินใจเกี่ยวกับการรวมบริษัท การขยายงาน
6. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ คือระบบสารสนเทศเกี่ยวกับเหตุการณ์ทางธุรกิจที่เป็นกิจวัตร โดยผลิตสารสนเทศสรุปย่อเกี่ยวกับกิจกรรมปกติทางธุรกิจให้แก่ฝ่ายบริหาร เพื่อสร้างเก็บ ค้นหา คำนวณ และเผยแพร่สารสนเทศแก่ผู้ทำการตัดสินใจ

สำหรับ กระทรวงศึกษาธิการ (2539, หน้า 74) ได้สรุปว่า ระบบข้อมูลสารสนเทศแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ ระบบข้อมูลในการปฏิบัติ ซึ่งเป็นผู้ให้บริการ เจ้าหน้าที่ และผู้ป้อนข้อมูล ระบบข้อมูลของผู้บริหาร ผู้เชี่ยวชาญ นักบัญชี และวิศวกร และระบบข้อมูลเพื่อสนับสนุนการจัดการซึ่งเป็นผู้บริหาร นอกจากนี้ กระทรวงศึกษาธิการ (2544 ก, หน้า 10-18) ได้สรุปว่า การดำเนินงานระบบสารสนเทศสถานศึกษาสามารถจำแนกตามวิธีดำเนินการออกเป็น 3 ระบบ คือ ระบบทำด้วยมือ เป็นการจัดเก็บเอกสารในรูปแบบต่าง ๆ ข้อดีคือค่าใช้จ่ายน้อย ข้อเสียคือ การเรียกใช้ไม่สะดวกและไม่ทันการต่อการใช้งานถ้าจัดระบบเพิ่มเอกสารไม่เหมาะสม ระบบกึ่งอัตโนมัติ ใช้มือทำในส่วนเอกสาร และใช้คอมพิวเตอร์สร้างระบบสารสนเทศ ข้อดีคือ

ค่าใช้จ่ายไม่สูง การฝึกอบรมบุคลากรไม่มากนัก ข้อยกเว้นคือ ถ้ารูปแบบเอกสารและการปฏิบัติงานไม่เหมาะสม การดำเนินการจะล่าช้าหากข้อมูลจากการกรอกเอกสารผิดพลาด ระบบอัตโนมัติใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ดำเนินงานโดยการออกแบบให้เข้ากับลักษณะงาน

ในส่วนของการศึกษาอาจจัดระบบสารสนเทศภายในสถานศึกษาเพื่อให้เหมาะสมกับการนำไปใช้ โดยจำแนกเป็นระบบย่อยๆ คือ ระบบสารสนเทศพื้นฐานของสถานศึกษา ประกอบด้วยข้อมูลและสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับภาพรวมของสถานศึกษา สภาพเศรษฐกิจ สังคม การเมือง ความต้องการของชุมชน สภาพการบริหารและการจัดการตามโครงสร้างและการกิจ ระบบสารสนเทศเกี่ยวกับผู้เรียน เป็นการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับผู้เรียนทั้งหมด ซึ่งเกิดจากผู้สอน หรือผู้ปฏิบัติงานเป็นส่วนใหญ่ เช่น ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน ผลการประเมินคุณภาพผู้เรียน รายงานความประพฤติของผู้เรียน เทคนิคการเรียนรู้ของผู้เรียน ระบบสารสนเทศการบริหารวิชาการ เป็นการจัดระบบสารสนเทศเกี่ยวกับหลักสูตรและการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล การพัฒนากิจกรรมแนะแนวและการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน การมีส่วนร่วมในการจัดหลักสูตร และการเรียนการสอน บรรยายการเรียนการสอน ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ สารสนเทศนี้ต้องมีการประมวลผลรวม มีการเปรียบเทียบข้อมูลอย่างถูกต้องและทันสมัย จึงจะมีความหมายต่อการจัดการและการบริหารอย่างเต็มประสิทธิภาพ สารสนเทศประเภทนี้ได้แก่ งานธุรการ การเงิน งานบุคลากร งานกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน งานพัฒนาแหล่งการเรียนรู้ ทรัพยากร และสิ่งอำนวยความสะดวก งานอาคารสถานที่ ระบบสารสนเทศเพื่อการรายงาน เป็นการทำให้ผู้ปกครอง ชุมชน และสาธารณชน หน่วยงานต้นสังกัดทราบ โดยการสรุปเป็นภาพรวมที่เข้าใจง่าย กระชับ ระบุผลสำเร็จตามสภาพและผลการพัฒนาที่เกิดขึ้น

สำหรับ สัลยุทธ์ สว่างวรรณ (2545, หน้า 29-35) ได้กล่าวว่า ระบบสารสนเทศ มีด้วยกัน 6 ประเภทที่นำมาใช้สนับสนุนการทำงานของฝ่ายบริหาร ดังนี้

1. ระบบผู้ชำนาญการและระบบงานสำนักงาน (Knowledge Work System : KWS)  
ใช้สนับสนุนการทำงานพนักงานกลุ่มที่มีความรู้สูงขององค์กร
2. ระบบงานสำนักงานใช้สนับสนุนการทำงานของเจ้าหน้าที่ที่ทำงานเกี่ยวข้องกับข้อมูลโดยตรง ระบบสำนักงานช่วยจัดการงานเอกสารผ่านโปรแกรมประเภท Word Processing, Desktop Publishing, และ Digital Filling
3. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System : MIS)  
สนับสนุนการทำงานของผู้บริหารในการนำเสนอรายงาน ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลเฉพาะด้าน และ

ข้อมูลในอดีต เน้นความต้องการของบุคลากรภายในองค์กรมากกว่าหน่วยงานภายนอก ระบบนี้จะช่วยงานด้านการวางแผน การควบคุม และการตัดสินใจ

4. การสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support System : DSS) สนับสนุนการทำงานของผู้บริหาร ช่วยในการตัดสินใจแก้ปัญหาแบบกึ่งมีโครงสร้าง คือปัญหาที่มีความไม่แน่นอน มีลักษณะเฉพาะตัวและมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ ทำให้ไม่สามารถกำหนดวิธีการแก้ไขล่วงหน้าได้ ระบบนี้จะต้องมีการตอบสนองที่ดี เช่นปัญหาที่เกิดขึ้นในตอนเช้าอาจเกิดการเปลี่ยนแปลงในตอนบ่ายทำให้ต้องแก้ปัญหาเดิมแต่ใช้ข้อมูลใหม่

5. ระบบสนับสนุนผู้บริหาร (Executive Support System : ESS) ถูกออกแบบมาช่วยในการตัดสินใจของผู้บริหารใช้ในการวางแผนกลยุทธ์หรือแผนในการดำเนินงานระยะยาวขององค์กร ระบบนี้มีโครงสร้างที่เหมาะสมกับปัญหาแบบไม่มีโครงสร้างจึงต้องเน้นที่ความอ่อนตัวในการทำงานและสนับสนุนการสื่อสารมากกว่าที่จะสร้างโปรแกรมประยุกต์ที่ออกแบบมาให้ทำงานเฉพาะด้าน ระบบนี้ใช้ข้อมูลทั้งจากภายในและภายนอกองค์กร ข้อมูลจะถูกประมวลผลด้วยวิธีการต่าง ๆ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อกลั่นกรองข้อมูลและนำเสนอเฉพาะส่วนที่มีความสำคัญต่อผู้บริหาร ซึ่งจะเน้นการใช้เทคโนโลยีขั้นสูงที่ช่วยในการนำเสนอมีความสะดวกและง่ายแก่การรับรู้มากที่สุด

6. ระบบประมวลผลรายการธุรกรรม (Transaction Processing System : TPS) เป็นระบบสารสนเทศพื้นฐานขององค์กรทางธุรกิจทั่วไปที่สนับสนุนการทำงานของผูปฏิบัติ โดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์ในการทำงานประจำวัน บันทึกรายการข้อมูลที่เกิดขึ้นและงานปฏิบัติประจำวัน ๆ เช่น ระบบงานชำระค่าสินค้า ระบบงานจองห้องพักโรงแรม

ส่วน สำนักนิเทศและพัฒนามาตรฐานการศึกษา (2546, หน้า 97-98) ได้สรุปว่าประเภทของสารสนเทศที่กำหนดคุณศาสตร์ในการดำเนินงานระบบประกันคุณภาพแบ่งได้ดังนี้

1. สารสนเทศเพื่อการจัดทำแผน โดยมีการวิเคราะห์และจัดทำข้อมูลให้ครอบคลุมกับมาตรฐาน โดยที่โรงเรียนมีข้อมูลเป็นระบบและนำไปใช้ในการวางแผนพัฒนาคุณภาพกำหนดไว้ในธรรมนูญโรงเรียนและแผนปฏิบัติการ

2. ข้อมูลสารสนเทศเพื่อการพัฒนาบุคลากร โรงเรียนต้องจัดทำระบบสารสนเทศเกี่ยวกับการพัฒนางานตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ การจัดทำสถิติครูที่ไปอบรม สัมมนา ศึกษาต่อ ดูงาน และข้อมูลรายงานความสำเร็จของครู ผลการประเมินมาตรฐานด้านการเรียนการสอนของครู ประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากร

3. ข้อมูลสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ต้องจัดทำข้อมูลนักเรียนเป็นรายบุคคล ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ข้อมูลแหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่น ข้อมูลการประเมินผลตามสภาพจริงตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพนักเรียน ข้อมูลการประเมินความสามารถของนักเรียนตามจุดเน้นของโรงเรียนขนาดกลาง คือ ข้อมูลแหล่งการเรียนรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่น ในส่วนของการนำข้อมูลสารสนเทศ ไปใช้ประโยชน์ โรงเรียนต้องนำข้อมูลจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการวิจัยในชั้นเรียนไปปรับปรุงแผนการเรียนรู้ให้เหมาะสมและความแตกต่างระหว่างบุคคล

4. ข้อมูลสารสนเทศเพื่อการนิเทศภายในโรงเรียน มีการจัดทำข้อมูลสารสนเทศเพื่อการนิเทศภายในโรงเรียน มีการวางแผนและสร้างเครื่องมือในการนิเทศ มีรายงานผลการประเมินมาตรฐานโรงเรียนแบบประเมินตนเอง มีการวิเคราะห์เกี่ยวกับการเรียนการสอน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การเยี่ยมชั้นเรียน แผนและแนวดำเนินการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์นักเรียนรายบุคคล การจัดห้องเรียน ป้ายนิเทศ ห้องปฏิบัติการแหล่งเรียนรู้ อุทยานการเรียนรู้ ห้องดนตรี ห้องพยาบาล ตามนโยบายและแผนงานตามความต้องการของโรงเรียนและตามความต้องการของผู้รับการนิเทศ

5. ข้อมูลสารสนเทศเพื่อการประสานงานและความร่วมมือกับชุมชน โรงเรียนต้องจัดทำข้อมูลเกี่ยวกับอาชีพในท้องถิ่น การเชิญวิทยากรท้องถิ่น การให้บริการสถานที่ต่อชุมชนและข้อมูลชุมชนมีส่วนร่วมกิจกรรมของโรงเรียน ข้อมูลการประชุมกรรมการสถานศึกษา ข้อมูลการให้ความร่วมมือช่วยเหลือระหว่างโรงเรียนกับชุมชน นอกจากนั้นยังมีข้อมูลความพึงพอใจของชุมชน และข้อมูลความต้องการช่วยเหลือชุมชน กิจกรรมชุมชนโรงเรียน

6. ข้อมูลสารสนเทศเพื่อการพัฒนาในด้านอื่น ๆ ดังเช่น ข้อมูลภูมิปัญญาท้องถิ่น ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในชุมชน มีการจัดทำข้อมูลเผยแพร่ ข้อมูลการประชาสัมพันธ์โรงเรียน

จากประเภทของระบบสารสนเทศ ข้างต้นสรุปได้ว่า ระบบสารสนเทศที่ใช้ทั่วไป มีด้วยกัน 6 ประเภทที่นำมาใช้สนับสนุนการทำงานของผู้บริหาร ได้แก่ ระบบผู้ชำนาญการและระบบงานสำนักงาน ใช้สนับสนุนการทำงานพนักงานกลุ่มที่มีความรู้สูง ระบบงานสำนักงาน ใช้สนับสนุนการทำงานของผู้บริหารที่ทำงานเกี่ยวข้องกับข้อมูลโดยตรง ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ ช่วยงานด้านการวางแผน การควบคุม และการตัดสินใจ ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ช่วยในการตัดสินใจแก้ปัญหา ระบบสนับสนุนผู้บริหาร ช่วยในการตัดสินใจในการวางแผนกลยุทธ์ หรือแผนในการดำเนินงานระยะยาวขององค์กร ระบบประมวลผลรายการธุรกรรม สนับสนุนการทำงานในของผู้ปฏิบัติงาน ในส่วนโรงเรียนจัดระบบสารสนเทศ 5 ระบบ ได้แก่ ระบบสารสนเทศพื้นฐานของสถานศึกษา ประกอบด้วยข้อมูลและสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับภาพรวม

ของสถานศึกษา ระบบสารสนเทศเกี่ยวกับผู้เรียน เป็นระบบสารสนเทศที่รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับผู้เรียนทั้งหมด ระบบสารสนเทศการบริหารวิชาการ เป็นการจักระบบสารสนเทศเกี่ยวกับหลักสูตรและการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผลการพัฒนากิจกรรมแนะแนว และการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ มีการประมวลผลรวม และการเปรียบเทียบข้อมูลอย่างถูกต้องและทันสมัยจึงจะมีความหมายสำหรับการจัดการและการบริหารงานอย่างเต็มประสิทธิภาพ ระบบสารสนเทศเพื่อการรายงาน เป็นการรายงานคุณภาพการศึกษาต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมถึงรายงานผู้ปกครอง ชุมชน และสาธารณชนให้ทราบ

### ความสำคัญของการดำเนินงานระบบสารสนเทศ

นักวิชาการและหน่วยงานทางการศึกษาให้ทัศนะเกี่ยวกับความสำคัญของการดำเนินงานระบบสารสนเทศไว้หลายประการ ดังที่ อารุง จันทวานิช (2529, หน้า 15) ได้กล่าวว่า การดำเนินงานระบบสารสนเทศนับว่าเป็นเรื่องใหม่โดยเฉพาะระบบสารสนเทศทางการศึกษา ผู้มีส่วนรับผิดชอบในการจัดการศึกษาได้เล็งเห็นปัญหาและหาทางแก้ไขโดยการการสร้างเครือข่ายที่เป็นทางการเพื่อประสานงานระบบสารสนเทศทางการศึกษาแห่งชาติขึ้น ในขณะที่ กระทรวงศึกษาธิการ (2543, หน้า 164-166) ได้สรุปว่า กระทรวงศึกษาธิการได้เห็นถึงความสำคัญของระบบสารสนเทศจึงได้กำหนดนโยบายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ คือ เร่งรัดดำเนินการพัฒนางานเทคโนโลยีสารสนเทศให้ก้าวหน้าเทียบกัน ประสานความสัมพันธ์กับแผนพัฒนาการศึกษา การศาสนาและวัฒนธรรม จัดระบบสารสนเทศเพื่อบริการประชาชน ให้รับรู้ รับทราบและสามารถตรวจสอบข่าวสาร ข้อมูล เพื่อพัฒนาความรู้ ทักษะและการดำรงชีวิต เร่งดำเนินการพัฒนางานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเสริมสร้างคุณภาพการศึกษา เพิ่มศักยภาพการบริหาร การติดตามแผนงาน โครงการ งบประมาณ พัฒนาและบำรุงรักษาศิลปวัฒนธรรมและการกีฬา จัดให้มีองค์การรับผิดชอบงานเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ให้ข้อมูลโดยตรงสำหรับผู้บริหารสูงสุดของแต่ละหน่วยงาน ตลอดจนเสริมสร้างขีดความสามารถขององค์กร จัดให้มีระบบการทำงานที่ประสานสัมพันธ์ จัดหาเครื่องมือ อุปกรณ์ และเครือข่าย เพื่อใช้ร่วมกันในส่วนกลาง เขตการศึกษา จังหวัด และอำเภออย่างเหมาะสม จัดระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและฐานข้อมูลที่กระจัดกระจาย ในหน่วยงานต่างๆ ให้มีโครงสร้างที่สามารถประมวลผลในภาพรวมกระทรวงได้อย่างเป็นระบบ และเป็นมาตรฐานเดียวกัน ส่งเสริม สนับสนุนการพัฒนาบุคลากรในทุกรูปแบบ เพื่อสร้าง ศักยภาพ ทักษะและประสิทธิภาพ ให้ทันต่อการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ และครอบคลุม ที่รองรับบุคลากรของกระทรวงศึกษาธิการทั้งฝ่ายปฏิบัติและฝ่ายบริหาร

ส่วน สัลยุทธิ์ สว่างวรรณ (2545, หน้า 24) ได้กล่าวว่า ระบบสารสนเทศกลายเป็นส่วนสำคัญทั้งในการกำหนดนโยบายและแผนปฏิบัติงานประจำวันความสามารถของระบบคอมพิวเตอร์ คือ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ระบบเครือข่าย และระบบอินเทอร์เน็ต ช่วยให้องค์การมีความคล่องตัวในการดำเนินงานช่วยลดขั้นตอนการบริหารงานแยกงานที่ทำหรือความรับผิดชอบออกจากสถานที่ทำงาน และปรับเปลี่ยนกระบวนการทำงาน ซึ่งให้พนักงานตั้งแต่ชั้นล่างขึ้นไปจนถึงฝ่ายที่มีอำนาจในการตัดสินใจเพิ่มมากขึ้น ระบบสารสนเทศยังช่วยผู้บริหารในการวางแผนการใช้ทรัพยากรทั้งหมดขององค์กร ช่วยในการคาดการณ์ และช่วยตรวจสอบการปฏิบัติงานในส่วนหลักขององค์กรให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น การจะทำให้ระบบสารสนเทศเกิดประโยชน์สูงสุดจำเป็นต้องมีการวางโครงสร้างของระบบเป็นอย่างดี สำหรับสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2546, หน้า 27) ได้สรุปว่าระบบสารสนเทศเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการพัฒนาสถานศึกษา ควรจัดเก็บให้เกี่ยวข้องกับภารกิจของสถานศึกษาและลักษณะของมาตรฐานการศึกษาที่สถานศึกษากำหนด สารสนเทศมีประโยชน์สำหรับบุคลากรทั้งในและนอกสถานที่ช่วยในการวางแผนยุทธศาสตร์ของคณะกรรมการสถานศึกษาและที่ปรึกษา สำหรับผู้บริหารสถานศึกษา ระบบสารสนเทศจะเป็นตัวช่วยในการกำหนดนโยบาย วางแผนปฏิบัติการ จัดตั้งอำนาจ ความสะดวก นิเทศและติดตาม ประเมินผล และสร้างขวัญกำลังใจให้แก่บุคลากร ด้านหัวหน้า กลุ่มวิชา กลุ่มงาน และกลุ่มโครงการ ระบบสารสนเทศจะช่วยในการวางแผนปฏิบัติงานติดตาม และประเมินผล การรายงานผลการปฏิบัติงาน รวมทั้งยังช่วยผู้สอนและผู้สนับสนุนการสอน คือ ตำราและความสนใจ ตรวจสอบความรู้พื้นฐานของผู้เรียน วางแผนการจัดการเรียนรู้ จัดทำหลักสูตรสถานศึกษา นอกจากนี้ระบบสารสนเทศยังมีส่วนให้ผู้ปกครองและชุมชนมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายและการวางแผนปฏิบัติงานร่วมกันจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สนับสนุนทรัพยากรเพื่อการจัดการเรียนรู้ ติดตามและประเมินผล และสุดท้ายคือการปรับปรุงและพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน

ในขณะที่ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน (2546, หน้า 10-12) ได้สรุปว่า ข้อมูลและสารสนเทศนับเป็นส่วนสำคัญในการบริหารองค์กร ในการตัดสินใจใด ๆ ก็ตามหากพิจารณาโดยหลักการของการตัดสินใจที่คตินั้นควรเป็นการตัดสินใจโดยหลักการและเหตุผลซึ่งจำเป็นต้องอาศัยข้อมูลและสารสนเทศเป็นพื้นฐานประกอบการตัดสินใจ สารสนเทศจึงมีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการกำหนดนโยบาย และการบริหารการวางแผนพัฒนาและการติดตามประเมินผล แผนงาน โครงการต่าง ๆ นอกจากนี้ข้อมูลและสารสนเทศยังนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการตรวจ

สภาพการทำงานของผู้บริหารและหน่วยงาน เป็นเครื่องช่วยปรับทิศทางและแนวทางการตัดสินใจ และเป็นเกราะป้องกันการใช้ดุลยพินิจเฉพาะบุคคล

จากความสำคัญของการดำเนินงานระบบสารสนเทศข้างต้นพอสรุปได้ว่า สารสนเทศมีความสำคัญในการกำหนดนโยบาย การวางแผนยุทธศาสตร์ แผนปฏิบัติการ แผนการพัฒนา การวางแผนการควบคุมการทำงาน ช่วยในการติดตามประเมินผล และประกอบการตัดสินใจอย่างถูกต้องยังนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงทางแนวความคิดและสร้างทางเลือกใหม่ ๆ นอกจากนี้ยังเป็นเครื่องมือในการตรวจสอบสภาพการทำงานของผู้บริหาร ช่วยปรับทิศทางในการดำเนินงาน และช่วยให้องค์กรสามารถดำเนินการไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### ขั้นตอนการดำเนินงานระบบสารสนเทศ

นักวิชาการ และหน่วยงานทางการศึกษาให้ทัศนะเกี่ยวกับขั้นตอนดำเนินงานระบบสารสนเทศ ไว้หลายประการ ดังที่ กรมสามัญศึกษา (2527, หน้า 2-3) ได้สรุปขั้นตอนการปฏิบัติเพื่อดำเนินงานระบบสารสนเทศในโรงเรียน ดังนี้

1. ให้ความรู้และเหตุผลที่จำเป็นต้องปรับปรุงระบบสารสนเทศของโรงเรียน
2. จัดผู้รับผิดชอบและประสานงานปรับปรุงระบบสารสนเทศ
3. ผู้รับผิดชอบและประสานงาน วิเคราะห์และกำหนดโครงสร้างหน้าทำงาน

แต่ละฝ่ายในโรงเรียนให้ชัดเจน และเป็นที่ยอมรับโดยให้ถูกหลักการบริหารและระเบียบแบบแผนของทางราชการด้วย

4. แต่ละงาน ฝ่ายและผู้บริหารระบุรายการข้อมูลที่ใช้ปฏิบัติงาน และให้บริการตามลำดับความจำเป็นก่อนและหลัง

5. ผู้รับผิดชอบและประสานงานวิเคราะห์ความต้องการข้อมูล โดยดำเนินการในเรื่องต่าง ๆ ดังนี้ (1) จำแนกรายการประเภทข้อมูล (2) ปรับปรุงแบบเก็บข้อมูลให้กะทัดรัดชัดเจน เข้าใจง่าย สะดวกต่อการใช้และง่ายต่อการเก็บรักษา รวมทั้งลดความซ้ำซ้อนของงานโดยไม่จำเป็นด้วย (3) กำหนดระบบการรวบรวม การเก็บรักษา การทำข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน รวมทั้งการนำเสนอและการใช้ข้อมูล (4) นำผลที่ได้จากข้อ 3, (1), (2), และ (3) ไปชี้แจงและตกลงร่วมกันกับคณะหัวหน้าฝ่าย งาน หรือครูทั้ง โรงเรียน เพื่อให้เกิดความเข้าใจและยอมรับร่วมกัน

6. จัดระบบสารสนเทศตามที่ได้ตกลงกันไว้

7. ทดลองใช้ระบบสารสนเทศระยะหนึ่ง และปรับปรุงให้เหมาะสมได้ประโยชน์ และมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

8. ใช้ระบบสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการบริหารโรงเรียนต่อไป

สำหรับ วีระ สุภากิจ (2539, หน้า 318 - 326) ได้กล่าวว่า กระบวนการและขั้นตอนในการจัดระบบสารสนเทศในโรงเรียนว่ามี 6 ด้านที่สำคัญ คือ

ด้านที่ 1 การเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลมาจากแหล่งทั้งที่อยู่ในภายในและภายนอกโรงเรียน มีแนวปฏิบัติและกิจกรรมต่าง ๆ ดังนี้

1. กำหนดหน่วยงานและบุคลากรรับผิดชอบให้ชัดเจน แม้โรงเรียนจะไม่มีกรอบอัตรากำลังทางด้านนี้ ผู้บริหารก็ควรมอบหมายให้มีผู้รับผิดชอบที่แน่นอน

2. กำหนดรายการข้อมูลสารสนเทศที่ต้องจัดเก็บ มีคณะทำงานวิเคราะห์ว่ารายการข้อมูลสารสนเทศรายการใดที่สำคัญและจำเป็นโดยใช้ขอบเขตข้อมูล รายการข้อมูล และตัวอย่างดัชนีหรือตัวชี้นำสภาพโรงเรียน

3. กำหนดวิธีการจัดเก็บและสร้างเครื่องมือเก็บให้เกี่ยวข้องกับลักษณะของแหล่งข้อมูล เช่น แบบสำรวจ แบบรายงาน แบบสัมภาษณ์ หรือแบบสอบถามการศึกษาวิจัย เป็นต้น

4. กำหนดเวลาหรือปฏิทินในการจัดเก็บให้ชัดเจนว่ามีกี่วันในหนึ่งปี ซึ่งควรให้ตรงกับกำหนดวันเก็บของอำเภอทั้งนี้ในการใช้ข้อมูลนั้นแม้ข้อมูลจะเปลี่ยนไปอย่างไร แต่การใช้จะต้องใช้ตัวข้อมูล ณ วันที่กำหนด เช่น ข้อมูล ณ วันที่ 10 มิถุนายนของทุกปี

5. เก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งทั้งในและนอกโรงเรียนตามเวลาที่กำหนดไว้

6. สร้างเงื่อนไขให้ข้อมูลสารสนเทศบางตัวที่ยังไม่มีแหล่งให้เก็บให้เกิดขึ้นมา เช่น จัดประชุมสัมมนา ประชุมระดมความคิดเห็น ทำการศึกษาวิจัย เป็นต้น

ด้านที่ 2 การตรวจสอบข้อมูล ข้อมูลที่เก็บมาจากแหล่งต้องทำการตรวจสอบเพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีคุณสมบัติที่ดี คือ

1. มีความเป็นปัจจุบัน คือช่วงเวลาที่เกิดเหมาะสมกับเวลา และทันกับเวลาที่จะใช้หรือไม่ ข้อมูลบางรายการต้องเก็บปีละครั้ง บางรายการมีอายุเป็นปัจจุบัน 3 ปีแล้ว คือยังไม่มีที่ใหม่กว่านี้

2. มีความเที่ยงตรง ตามเนื้อหาของสารสนเทศที่ต้องการ คือมีคุณสมบัติในการสื่อความหมายตามวัตถุประสงค์และลักษณะงานมีความเพียงพอ และไม่เบี่ยงเบน เช่น ข้อมูลนักเรียนสำหรับรายงานผลก็อาจจะเพียง 1 ปีการศึกษาแต่ถ้าเพื่อการวางแผนอาจต้องใช้ข้อมูลย้อนหลัง 5 ปี พยากรณ์ล่วงหน้าอีก 5 ปี เป็นต้น

3. มีความถูกต้องแม่นยำ คือการมีบันทึกจากสภาพความเป็นจริงในเวลาที่สำคัญ และผ่านกระบวนการในการจัดเก็บด้วยวิธีการและเครื่องมือที่ถูกต้องได้มาตรฐานหากตรวจสอบแล้วพบข้อผิดพลาดบกพร่องก็ต้องจัดเก็บหรือแก้ไขใหม่

ด้านที่ 3 การประมวลผลข้อมูล เป็นการนำข้อมูลมาประมวลผลเป็นสารสนเทศ ที่เป็นสารสนเทศอยู่แล้วนำมาจัดกลุ่มแยกแยะตามลักษณะและประเภทของสารสนเทศการประมวลผลนั้นใช้ตั้งแต่วิธีการที่ทำด้วยมือ ใช้เครื่องคิดเลข จนกระทั่งใช้คอมพิวเตอร์ แนวปฏิบัติและกิจกรรมสำคัญในขั้นนี้มีดังนี้

1. มอบหมายให้ผู้รับผิดชอบที่มีความรู้ความเข้าใจทางคณิตศาสตร์ สถิติหรือผู้รับผิดชอบงานข้อมูลของโรงเรียนเป็นผู้ดำเนินการประมวลผล
2. ประมวลผลข้อมูลเป็นสารสนเทศเฉพาะสารสนเทศที่โรงเรียนได้กำหนดขอบข่ายไว้แล้วโดยยึดหลักการที่ว่า การประมวลผลแต่ละรายการต้องตอบคำถามได้ว่าจะเอาไปใช้ประโยชน์อะไร เพื่อมิให้เสียเวลาเปล่า เช่น การวางแผนทางการศึกษาก็จะมีรายการดัชนีเพื่อการวางแผนตามที่ได้กำหนดไว้แล้วว่ามีรายการใดบ้างหรือในรายงานข้อมูลประจำปี ก็ตรวจสอบตารางที่จะรายงานว่าตารางใดบ้างที่ต้องนำข้อมูลมาประมวลผลเป็นสารสนเทศก่อนจึงกรอกเพื่อรายงาน
3. ถ้าโรงเรียนได้นำคอมพิวเตอร์มาใช้ในระบบงานสารสนเทศ ควรอย่างยิ่งที่จะดำเนินการในเรื่องการเชื่อมโยงเครือข่าย และการสื่อสารข้อมูลสารสนเทศแบบเชื่อมตรงกับหน่วยงานอื่น ๆ ภายนอกด้วย

ด้านที่ 4 การจัดหน่วยหรือคลังข้อมูล เป็นการจัดให้มีแหล่งรวมข้อมูลสารสนเทศไว้ในหน่วยงานซึ่งเรียกว่า ศูนย์สารสนเทศทางการศึกษาของโรงเรียน ซึ่งมีการปฏิบัติดังนี้

1. จัดให้มีสถานที่ เช่น มีห้อง ๆ หนึ่ง หรือส่วนใดส่วนหนึ่งของโรงเรียนเป็นศูนย์สารสนเทศ หรืออาจใช้ห้องสมุด ห้องอื่น ๆ ฯลฯ
2. จัดให้มีวัสดุ ครุภัณฑ์ที่จำเป็น เช่น ผู้สำหรับเก็บแฟ้มข้อมูลสารสนเทศหรือแผ่นบันทึกข้อมูลกรณีที่ใช้คอมพิวเตอร์ไว้ในห้องในข้อ 1
3. จัดทำระบบค้นหาแฟ้มหรือหากเป็นคอมพิวเตอร์ก็จัดทำระบบการค้นหาข้อมูลให้สามารถใช้กับการบริหารงานของโรงเรียน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา และสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
4. จัดแสดงสารสนเทศที่สำคัญ แต่ละรอบปีเป็นแผ่นป้ายหรือรูปแบบอื่น ๆ เช่น ตารางแสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทุกกลุ่มประสบการณ์ประจำปีการศึกษา รายชั้นเรียน

5. จัดทำสรุปข้อมูลสารสนเทศที่สำคัญ ๆ เป็นสไลด์หรือแผ่นใสเพื่อประกอบคำบรรยายแก่ผู้มาศึกษาดูงานหรือเผยแพร่ให้หน่วยงานอื่น

6. จัดห้องปฏิบัติการ สำหรับเสนอผลงานของหน่วยงาน ซึ่งมีสารสนเทศเป็นองค์ประกอบสำคัญ ถ้าโรงเรียนมีสถานที่เพียงพอ

ด้านที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูล โดยการนำข้อมูลและสารสนเทศมาใช้ตัดสินใจในการจัดการหรือปฏิบัติงานตามวัตถุประสงค์ของแต่ละเรื่อง แต่ละครั้ง ข้อมูลและสารสนเทศที่มีลักษณะเป็นปรนัย เช่น ข้อมูลที่เป็นกฎระเบียบ มีเหตุผลในเชิงวิทยาศาสตร์ แสดงเป็นสถิติเป็นตัวเลขคณิต เช่น อัตราการเกณฑ์เด็ก ซึ่งเป็นข้อมูลที่ไม่ว่าใครเป็นผู้วิเคราะห์และวิเคราะห์เมื่อใดควรได้ผลเหมือน ๆ กัน ผู้บริหารอาจมอบหมายงานให้ครูที่มีความเข้าใจในเรื่องดังกล่าวทำการวิเคราะห์ ส่วนข้อมูลสารสนเทศ ที่มีลักษณะเป็นอัตนัย เช่น ข้อมูลประเภทภาษาสัญลักษณ์ที่ใช้แทนความคิดเช่น ความคิดของนักเรียน ตัวอย่างของนักเรียน ซึ่งจะได้ผลการวิเคราะห์ ไม่ชัดเจนเหมือนประเภทปรนัย ผู้บริหารควรให้คณะบุคคลใช้ดุลยพินิจของคนส่วนใหญ่ในการวิเคราะห์ในขั้นการวิเคราะห์ข้อมูลนี้ ถ้าข้อมูลสารสนเทศที่ได้จัดเก็บไว้ไม่เพียงพอตามวัตถุประสงค์การใช้แต่ละเรื่อง อาจต้องจัดเก็บเพิ่มเติม

ด้านที่ 6 การนำข้อมูลไปใช้ เป็นการนำข้อมูลที่ได้วิเคราะห์แล้วไปใช้ประกอบการตัดสินใจตามวัตถุประสงค์แต่ละเรื่อง ในทางปฏิบัติด้านการวิเคราะห์ข้อมูลกับการนำข้อมูลไปใช้ จะทำไปด้วยกันคือ เมื่อต้องการใช้ เช่น เพื่อการวางแผนก็นำข้อมูลสารสนเทศที่ต้องใช้เพื่อการวางแผนมาวิเคราะห์ตามกระบวนการแล้วนำไปใช้

ส่วน กระทรวงศึกษาธิการ (2544 ก, หน้า 22) ได้สรุปว่าขั้นตอนการจัดระบบสารสนเทศโดยทั่วไปมี 5 ด้าน ได้แก่

1. การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยทั่วไปมีการจำแนกข้อมูลเป็น 2 ประเภท ตามวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แหล่งปฐมภูมิ ข้อมูลที่ได้เรียกว่า ข้อมูลปฐมภูมิ ซึ่งได้จากแหล่งที่เกิดของข้อมูลโดยตรง เช่น การแสดงออกของนักเรียน พฤติกรรมของครู และแหล่งทุติยภูมิ ข้อมูลที่ได้เรียกว่า ข้อมูลทุติยภูมิ ซึ่งได้จากการที่ผู้อื่นหรือหน่วยงานอื่นเก็บรวบรวมไว้ก่อนแล้ว ส่วนใหญ่อยู่ในรูปแบบของสิ่งพิมพ์ เอกสาร รายงาน หรือหลักฐานต่าง ๆ การใช้ข้อมูลประเภทนี้จะต้องระมัดระวังเพราะอาจได้ข้อมูลที่ไม่เป็นปัจจุบัน แต่ส่วนดีก็คือประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย

2. การตรวจสอบข้อมูล ข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาได้ก่อนที่จะนำไปประมวลผล ควรมีการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลก่อน เนื่องจากในระบบการจัดเก็บและการบันทึกข้อมูลอาจมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นได้เสมอ การตรวจสอบข้อมูลโดยทั่วไปกระทำใน 3 ลักษณะ คือ

ความถูกต้องของข้อมูล พิจารณาจากความเกี่ยวข้องระหว่างข้อมูลในส่วนย่อยและส่วนรวม ความสมเหตุสมผลของข้อมูล และความเกี่ยวข้องของข้อมูลตามความต้องการ ความสมบูรณ์ของข้อมูล อาจพิจารณาจากความครบถ้วนของข้อมูลและความเพียงพอของข้อมูลตามความต้องการ ความเป็นปัจจุบันของข้อมูล อาจพิจารณาจาก วัน เวลาที่ระบุในเอกสารหรือแหล่งข้อมูลนั้น ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลทุติยภูมิซึ่งเป็นข้อมูลที่หน่วยงานอื่น หรือบุคคลอื่น ๆ เป็นผู้จัดเก็บต้องพิจารณาช่วงเวลาของการเกิดหรือการจัดเก็บข้อมูลเหล่านั้น ตรงกับความต้องการใช้หรือไม่

3. การประมวลผล เป็นการนำข้อมูลมาประมวลผลให้เป็นสารสนเทศ หรือเป็นการเปลี่ยนแปลงข้อมูลให้อยู่รูปที่นำไปใช้ประโยชน์ได้ ข้อมูลใดเป็นสารสนเทศอยู่แล้วก็นำมาจัดกลุ่ม แยกแยะตามลักษณะ และประเภทของสารสนเทศ ซึ่งมีการประมวลผลนั้นอาจเป็นการจัดหมวดหมู่ การเรียงลำดับ การแจกแจง ตลอดจนไปถึงการใช้ สูตรทางคณิตศาสตร์ การดำเนินการอาจใช้ตั้งแต่วิธีการง่าย ๆ ที่เรียกว่าทำด้วยมือ ใช้เครื่องคำนวณเล็ก ๆ มาช่วย จนกระทั่งใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ คือ คอมพิวเตอร์ ในการประมวลผลข้อมูลต้องคำนึงถึงประเด็นสำคัญ คือข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์ ต้องมีความชัดเจนในตัวเอง ไม่ว่าจะวิเคราะห์โดยใคร เมื่อใด ผลย่อมได้ตรงกันเสมอ เช่น การคำนวณเกี่ยวกับค่าสถิติต่างๆ ข้อมูลที่เป็นนามธรรมต้องอธิบายด้วยความเรียง เช่น ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบของผู้เรียน ต้องวิเคราะห์โดยอาศัยคุณลักษณะของบุคคล ความเห็นที่ได้ควรเป็นเอกฉันท์หรือเป็นเสียงส่วนใหญ่จริง ในการวิเคราะห์ข้อมูลควรใช้ค่าสถิติที่ง่ายและตรงที่สุด ค่าสถิติที่นิยมมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลมีหลายค่า เช่น ค่าร้อยละ อัตราส่วน สัดส่วน ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน หรือแม้กระทั่งการแจกแจงความถี่ที่เป็นการหาค่าสถิติที่ง่ายที่สุด

4. การนำเสนอข้อมูลและสารสนเทศ ข้อมูลที่ผ่านการประมวลผลหรือ จัดทำจนเป็นสารสนเทศที่มีความชัดเจน มีความกะทัดรัด ตรงต่อความต้องการและสะดวกต่อการนำไปใช้อาจนำเสนอในรูปของตาราง แผนภาพ กราฟ หรือการบรรยายก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของการนำไปใช้และลักษณะของสารสนเทศนั้น ๆ

5. การจัดเก็บข้อมูลและสารสนเทศ เป็นการจัดเก็บทั้งส่วนที่เป็นข้อมูลและส่วนที่เป็นสารสนเทศไว้ในสื่อต่าง ๆ อย่างมีระบบ สะดวกต่อการค้นหาเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ การจัดเก็บอาจจัดเก็บเป็นแฟ้มเอกสารหรือแฟ้มอิเล็กทรอนิกส์ ตามศักยภาพของสถานศึกษา แต่ต้องคำนึงถึงระบบการค้นหาให้สะดวกต่อการเปลี่ยนแปลง ปรับปรุง ข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน การนำข้อมูลไปประมวลผลใหม่ รวมทั้งการนำสารสนเทศไปใช้ประโยชน์ในงานต่าง ๆ

จากขั้นตอนการจัดระบบสารสนเทศข้างต้น พอสรุปได้ว่า ขั้นตอนที่สำคัญในการดำเนินงานระบบสารสนเทศนั้น มี 6 ด้าน ได้แก่ การเก็บรวบรวมข้อมูล การตรวจสอบข้อมูล

การประมวลผลข้อมูล การจัดหน่วยหรือคลังข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการนำข้อมูลไปใช้ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลมาจากแหล่งข้อมูล การตรวจสอบข้อมูล เป็นการตรวจสอบข้อมูลจากแหล่งข้อมูลเพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีคุณสมบัติที่ดี การประมวลผลข้อมูล เป็นการนำข้อมูลมาประมวลผล เป็นสารสนเทศที่เป็นสารสนเทศอยู่แล้ว นำมาจัดกลุ่มแยกแยะ ตามลักษณะ และประเภทของสารสนเทศ การจัดหน่วยหรือคลังข้อมูล เป็นการจัดให้มีแหล่งรวม ข้อมูลสารสนเทศไว้ในหน่วยงาน การวิเคราะห์ข้อมูล เป็นการดำเนินการที่จะนำข้อมูลสารสนเทศ มาใช้ตัดสินใจในการจัดการหรือปฏิบัติงานตามวัตถุประสงค์ของแต่ละเรื่อง แต่ละครั้ง และการนำ ข้อมูลไปใช้ เป็นการนำข้อมูลที่ได้อิงวิเคราะห์แล้วไปใช้ประกอบการตัดสินใจตามวัตถุประสงค์ แต่ละเรื่อง

### ปัญหาการดำเนินงานระบบสารสนเทศ

ในประเทศไทยได้มีการนำระบบสารสนเทศมาใช้ในการบริหารการศึกษา แต่ยังมีปัญหา อุปสรรคบางประการที่ทำให้การนำสารสนเทศไปใช้ยังไม่ประสบความสำเร็จ และขาด ประสิทธิภาพ ซึ่งมีนักวิชาการและหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้สรุปปัญหาไว้หลาย ๆ ด้าน ดังที่ อารุง จันทวานิช และเจษฎา อนรรฆมงคล (2529, หน้า 29-31) ได้กล่าวถึงปัญหาระบบ สารสนเทศทางการศึกษาในสภาพปัจจุบันซึ่งได้พิจารณาจากสภาพที่เป็นอยู่ และจำแนกประเด็น ปัญหาใน 3 รูปแบบ ได้แก่

1. ปัญหาอันเนื่องมาจากระบบงานสถิติ ซึ่งทำให้เกิดปัญหาลูกโซ่ตามมา คือ ปัญหางาน ข้ำซ้อน ปัญหาการกระจายทรัพยากรทางสถิติ ปัญหาการเพิ่มภาระของผู้ให้ข้อมูล จนมีปฏิกริยา ต่อต้านการสำรวจ ปัญหาการขาดมาตรฐานทางสถิติ ปัญหาการขาดความแน่นอนและเชื่อถือได้ ของข้อมูลและสารสนเทศ ทำให้เกิดความสับสนในหมู่ผู้ใช้

2. ปัญหาการประสานสัมพันธ์ระหว่างผู้ผลิต ผู้ใช้ และผู้ให้ข้อมูล ขาดการประสาน ความสัมพันธ์ที่ดี อาจก่อให้เกิดปัญหา คือ ข้อมูลบางประการที่มีความสำคัญและจำเป็นสำหรับการวางแผนการบริหารและการวิจัยการศึกษาไม่มีหน่วยงานใดศึกษา หรือจัดเก็บไว้ ทำให้เกิด ช่องว่างและขาดข้อมูลสารสนเทศที่จำเป็นอยู่อีกมาก ข้อมูลที่ได้จากแหล่งปฐมภูมิมักจะ คลาดเคลื่อนทั้งนี้อาจเป็นเพราะไม่เข้าใจในคำชี้แจง หรือเพราะแบบสอบถามมีรายละเอียดมาก เกินไปยากแก่การกรอก ข้อมูลและสารสนเทศที่ถูกเก็บไว้ไม่ได้ถูกนำไปใช้ และข้อมูลสารสนเทศ ที่ต้องการไม่ได้มีการเก็บไว้

### 3. ปัญหาการพัฒนาระบบสารสนเทศ ได้แก่

3.1 การกำหนดขอบเขตของระบบสารสนเทศ ถ้ากำหนดขอบเขตกว้างเกินไป ก็อาจจะไม่สามารถดำเนินการได้เพราะข้อมูลที่เกี่ยวข้องมีลักษณะสานกันอยู่ซับซ้อน แต่ถ้ากำหนดขอบเขตแคบเกินไปก็อาจจะไม่สนองความต้องการใช้ประโยชน์

3.2 ความสามารถ และประสิทธิภาพของผู้ดำเนินการ กล่าวคือ ผู้ปฏิบัติงานด้านสารสนเทศควรมีขีดความสามารถและปฏิบัติงานได้มาตรฐาน ผู้รวบรวมข้อมูลควรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบการศึกษาควบคู่ไปกับเทคนิควิธีทางสถิติ ผู้พัฒนาระบบต้องมีความรู้ในการวิเคราะห์และสังเคราะห์สารสนเทศ และมีการแนะนำให้ความรู้ระหว่างการปฏิบัติงานประจำวัน

3.3 การขาดวัสดุ อุปกรณ์ที่ทันสมัย และไม่ได้รับการสนับสนุนด้านงบประมาณอย่างเพียงพอ นอกจากนี้ ยังได้สรุปขอบข่ายของการบริการข้อมูลสารสนเทศและลักษณะงานสารสนเทศทางการศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติว่าอาจพิจารณาปัญหาของระบบสารสนเทศได้ 2 ประเภท คือ ปัญหางานสารสนเทศระบบเอกสาร ขั้นตอนต่างๆของการสร้างสารสนเทศตั้งแต่การเก็บสะสมข้อมูล การประมวลผล และการเรียกใช้ข้อมูลล้วนแต่เป็นกระบวนการที่ทำด้วยมือทั้งสิ้น นอกจากนี้ปัญหาในเรื่องการขาดแคลนผู้เชี่ยวชาญด้านสารสนเทศทางการศึกษาที่จะกำหนดขอบเขตของระบบสารสนเทศหรือกำหนดข่ายการพิจารณาสารสนเทศและปัญหาต่างๆ เกี่ยวกับเรื่องข้อมูลแล้ว ยังมีปัญหาภายในอันเนื่องมาจากระบบ ได้แก่ การเก็บสะสมข้อมูลทำได้ช้าเนื่องจากต้องใช้เวลาในการคัดลอก ถ้าต้องการเร็วขึ้นก็ต้องใช้กำลังคนเพิ่มขึ้น ซึ่งในทางปฏิบัติแล้วมักจะทำได้เพราะกำลังคนมีจำกัด การคัดลอกมีโอกาที่จะผิดพลาดได้ง่าย การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่เก็บสะสมก็ทำได้ยาก เพราะข้อมูลมีจำนวนมาก การตรวจสอบทำได้ไม่ดีก็โดยการสุ่มตรวจสอบ การปรับข้อมูลให้ทันสมัย ทำได้ไม่สะดวกเหมือนกับระบบอื่นที่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ช่วย ส่วนมากเมื่อมีข้อมูลก็จะเก็บสะสมไว้คนละแฟ้มเอกสาร ไม่สามารถรวมหรือเพิ่มเข้าไปได้ทันที การค้นหาและใช้ข้อมูลทำได้ช้าไม่ทันกับความต้องการของผู้ใช้ การประมวลผลด้วยมือในบางกรณีถ้าเป็นการประเมินที่สลับซับซ้อนอาจทำไม่ได้ เป็นภาระในการบำรุงรักษา ข้อมูล เอกสาร และเปลืองเนื้อที่ในการเก็บรักษาตามระยะเวลา นอกจากนั้นยังมีภาระในการปรับปรุงบัญชีหรือดัชนีแสดงรายละเอียดเพื่อค้นหาข้อมูลอีกส่วนหนึ่งด้วย นอกจากนี้ปัญหางานสารสนเทศเป็นการนำไปสู่ความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาได้ชัดเจนขึ้น จะกล่าวถึงลักษณะการดำเนินงานระบบสารสนเทศประเภทนี้ คือ การเก็บสะสม

ข้อมูลเป็นไปในรูปของการบันทึกหรือใส่ข้อมูลลงในสื่อชนิดต่างๆ เช่น บัตรรายการเทปแม่เหล็ก หรือแผ่นจานแม่เหล็ก การประมวลผล หรือการเรียกใช้ข้อมูลทำโดยการใช้โปรแกรมคำสั่งและ ลักษณะการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์แบบงาน Batch Processing นั้นจะทำได้ตามการจัดลำดับ ของงานที่ส่งเข้าประมวลผลซึ่งปกติจะมีจำนวนมาก การจัดเรียงลำดับของงานขึ้นกับนโยบายของ ศูนย์คอมพิวเตอร์แต่ละแห่งโดยทั่วไปแล้วมักจะจัดตามการใช้เวลาประมวล หรือเวลาพิมพ์ผลลัพธ์ ซึ่งบางครั้งอาจใช้เวลานาน

ส่วน สมชาย ทยานยง (2529, หน้า 7) ได้กล่าวถึงปัญหาการดำเนินงานด้านสารสนเทศทางการศึกษาว่า งานจำนวนมากจะไปเพิ่มให้กับครูผู้สอนซึ่งครูทุกคนย่อมจะพยายามปฏิเสธที่จะ เสียสละเวลาเพื่อการนี้ และส่วนนี้คือปัญหาที่ยิ่งใหญ่ที่สุด ซึ่งพอสรุปได้คือ ครูไม่ค่อยได้มีโอกาส มีส่วนในการตัดสินใจและมักจะคิดว่าตนเองมีหน้าที่สอนอย่างเดียว ขาดความสนใจสำหรับครูที่มีความสามารถต่างจากผู้อื่น ขาดการประเมินผลการให้บริการ ขาดการติดตามการสนับสนุน ในเรื่องที่จำเป็น ขาดบุคลากรที่เหมาะสมมาให้ความรู้โปรแกรมการศึกษาจำนวนมากไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ ขาดการประชาสัมพันธ์กับหน่วยงานภายนอก ขาดความเข้าใจเกี่ยวกับ โปรแกรมการศึกษาว่าสอนเพื่ออะไร นอกจากนี้ยังมีปัญหาอื่นอีก เช่น แบบฟอร์มที่ใช้มีจำนวนมากเกินไป แบบฟอร์มอ่านไม่ออก แบบฟอร์มอ่านออกแต่ไม่เข้าใจหรืออ่านแล้วเข้าใจแต่เป็นคนละเรื่อง แบบฟอร์มที่ได้รับการกรอกเรียบร้อยแล้วแต่ดำเนินต่อไปไม่ได้เพราะ ไม่มีคนทำ ไม่มีเงินมาจ้าง อยู่ในรูปแบบที่วิเคราะห์ต่อไม่ได้ ไม่มีเครื่องมือที่จะดำเนินการ ข้อมูลบางประเภทไม่ได้ นำมาใช้เพื่อการบริหาร สิ่งเหล่านี้ยังเป็นสาเหตุที่ทำให้โครงการที่คิดไว้ต้องจบไปโดยอัตโนมัติ โดยไม่ได้อะไร และไม่มีผลลัพธ์

สำหรับ ณรงค์ บุญมี(2529, หน้า 38) ได้กล่าวถึงสภาพปัจจุบันและปัญหาของระบบสารสนเทศทางการศึกษากระทรวงศึกษาธิการ ไว้ดังนี้

1. ความซับซ้อนของหน่วยงานที่จัดเก็บข้อมูล เพราะหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหลาย หน่วยงานที่มีความต้องการข้อมูลที่ทำเป็นจากแหล่งเดียวกันแต่การจัดเก็บข้อมูลยังไม่พร้อม กันอยู่ ทำให้เกิดความยุ่งยากซับซ้อน และเมื่อหน่วยงานต้องการให้ข้อมูลของแหล่งปฐมภูมิ
2. ขาดการประสานอย่างจริงจังระหว่างหน่วยงานผลิตข้อมูลในกระทรวงศึกษาธิการ จึงทำให้ข้อมูลที่หน่วยงานต่าง ๆ เก็บรวบรวมข้อมูลไว้เป็นเพียงข้อมูลที่ใช้เฉพาะหน่วยงานเท่านั้น มิได้คำนึงถึงความต้องการของหน่วยงานอื่น ๆ ทั้งนอกและในกระทรวงศึกษาธิการ ตลอดจนระบบ การเก็บรวบรวมก็เป็นการจัดทำขึ้นเพื่อจุดประสงค์เฉพาะอย่างเท่านั้น จึงทำให้ระบบข้อมูลแตกแยก ออกเป็นระบบเล็ก ๆ ทั้งที่เป็นข้อมูลเรื่องเดียวกัน

3. ความคลาดเคลื่อนในการนำไปใช้ เนื่องจากข้อมูลที่ได้จากหน่วยงานกับข้อมูลที่ได้รับรายงานตามสถิติไม่ตรงกัน เพราะหน่วยงานเปลี่ยนแปลงไขข้อมูลแล้ว แต่ฝ่ายจัดทำสถิติไม่สามารถจะเปลี่ยนแปลงได้ หรือหน่วยงานมิได้แจ้งให้ฝ่ายสถิติทราบ จึงทำให้เกิดความสับสนสำหรับผู้ใช้อย่างยิ่ง

4. ไม่ได้มีการกำหนดเวลาที่แน่นอนระหว่างผู้ให้กับผู้ผลิตข้อมูลทำให้ได้ข้อมูลไม่ทันตามกำหนดเวลาที่ใช้

5. ความล่าช้าของการประมวลผล ทำให้ได้ข้อมูลมาเพื่อใช้ในการกำหนดนโยบายและการวางแผนไม่ทันความต้องการ

6. รูปแบบของการนำเสนอข้อมูล เนื่องจากการนำเสนอข้อมูลในแต่ละปีของหน่วยงานแต่ละหน่วยงาน มักมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ ไม่มีแบบนำเสนอที่แน่นอนเป็นมาตรฐานเพื่อใช้ในงานตลอดไป ทำให้เกิดความยุ่งยากต่อการวางแผนการศึกษาได้

7. ความซับซ้อนในการเผยแพร่ข้อมูล เนื่องจากแต่ละหน่วยงานจะดำเนินการเผยแพร่ข้อมูล ความต้องการของตนเอง หรือความต้องการของผู้ใช้ที่มาขอรับบริการอยู่เสมอ ๆ บางครั้งก็นำข้อมูลของหน่วยงานอื่นมาทำการเผยแพร่ด้วย ทำให้สิ้นเปลืองแรงงานและทรัพยากร

8. การให้บริการข้อมูลที่ยังไม่มีประสิทธิภาพ เนื่องจากการให้บริการข้อมูลยังไม่มีหน่วยงานรับผิดชอบโดยตรง จึงทำให้เกิดความยุ่งยากในการบริการข้อมูล

9. ไม่มีข้อมูลที่เหมาะสมและเพียงพอสำหรับผู้บริหารใช้ประกอบการตัดสินใจในการบริหารงาน

นอกจากนั้น พงษ์ สะเพียรชัย (2529, หน้า 67) ได้กล่าวถึงปัญหาจากสภาพของระบบสารสนเทศในประเทศไทยคือ ผู้ตัดสินใจหรือผู้วางนโยบายการศึกษา นักวิชาการไม่ทราบแหล่งสารสนเทศที่มีอยู่แล้ว และยังคงมีช่องว่างระหว่างผู้ผลิต และผู้ใช้สารสนเทศ มีช่องว่างระหว่างการแปลผลงานการวิจัยเป็นภาษาที่เข้าใจง่าย การเก็บรวบรวมสารสนเทศไม่ทันสมัยต่อเหตุการณ์และการใช้ มีช่องว่างของสารสนเทศที่ได้มาจากส่วนล่าง หรือจากภูมิภาคสู่ส่วนกลาง สารสนเทศที่มีอยู่สำหรับการตัดสินใจทางการศึกษายังไม่สมดุล สารสนเทศบางประเภทได้รับการพัฒนาไปอย่างดี ในขณะที่สารสนเทศบางประเภทที่จำเป็นไม่มีเลย ในขณะที่สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2536, หน้า 14) ได้สรุปปัญหาสภาพการใช้ข้อมูลและสารสนเทศ คือ จำนวนข้อมูลสารสนเทศที่มีในยังไม่เพียงพอต่อการใช้ที่มีก็ยังไม่ถูกต้องสมบูรณ์ บางส่วนไม่เป็นปัจจุบันทันกับความต้องการที่จะใช้ในแต่ละช่วงเวลา หน่วยงานที่รับผิดชอบยังไม่ชัดเจนพอ

เช่น หน่วยงานของอำเภอลงไปถึงโรงเรียนยังไม่มีการหรือกรอบอัตรากำลังรองรับ แม้จะมีหน่วยงานและกรอบอัตรากำลังแต่ยังไม่สามารถปฏิบัติหน้าที่ให้เป็นแหล่งข้อมูลผู้ใช้ในหน่วยงาน และผู้รับบริการจากภายนอกได้อย่างสมบูรณ์ บุคลากรยังมีความรู้ความเข้าใจไม่เพียงพอในการบริหารและการจัดการ การใช้ข้อมูลอย่างเป็นระบบและเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่จะช่วยให้การใช้ข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพยังไม่ได้นำมาใช้อย่างเต็มที่

ส่วน กระทรวงศึกษาธิการ (2541, หน้า 39) ได้สรุปว่า ปัญหา คือ ข้อมูลและสารสนเทศ ไม่ครบถ้วน ไม่ถูกต้อง ไม่ตรงกับความต้องการ สารสนเทศสื่อความหมายเข้าใจยาก ค่อนข้างความเป็นปัจจุบันไม่สะดวกขาดความรวดเร็วในการเรียกใช้ ในขณะที่ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ(2542, หน้า 66) ได้สรุปว่า ปัญหาการดำเนินงานพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการศึกษาของหน่วยงานทางการศึกษามีลักษณะเป็นอย่างอิสระ ทำให้ขาดความเป็นเอกภาพ ประกอบกับขาดความพร้อมทั้งด้านงบประมาณ บุคลากร และอุปกรณ์

จากปัญหาการจัดระบบสารสนเทศดังกล่าวมาข้างต้นนั้นพอจะสรุปได้ว่า ปัญหาที่เกิดขึ้นมีอยู่ด้วยกัน 3 ด้าน คือ ด้านข้อมูล บุคลากร และอุปกรณ์เทคโนโลยี ในด้านข้อมูล คือ การที่มีข้อมูลไม่ครบถ้วน ไม่เพียงพอ ไม่สมบูรณ์ ไม่เป็นปัจจุบัน ไม่น่าเชื่อถือ ค้นหาไม่สะดวก เรียกใช้ข้อมูลได้ช้า ไม่ตรงความต้องการและยังไม่ได้ถูกจัดให้เป็นสารสนเทศที่ดี ในด้านบุคลากร ขาดทักษะความรู้ความสามารถในการใช้ระบบสารสนเทศ ไม่มีหน่วยงานหรือบุคคลที่รับผิดชอบชัดเจน ด้านทรัพยากร ขาดงบประมาณ อุปกรณ์และเทคโนโลยีที่จะใช้ในการจัดระบบสารสนเทศ

### การพัฒนาการดำเนินงานระบบสารสนเทศ

นักวิชาการ และหน่วยงานการศึกษาให้ทัศนะถึงการพัฒนาการดำเนินงานระบบสารสนเทศไว้หลายประการ ดังที่ วิชัย เล้าห้มาศวนิช (2533, หน้า 437) ได้กล่าวว่า ในองค์กรใด ๆ ก็ตามจะมีสารสนเทศที่ฝ่ายบริหารนำไปใช้เพื่อการตัดสินใจ ระบบสารสนเทศที่มีอยู่ภายในองค์กรอาจจัดอยู่ในรูปแบบที่ไม่เหมาะสมหรือไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร เมื่อองค์กรขยายใหญ่ขึ้นหรือดำเนินการไประยะหนึ่ง ระบบสารสนเทศที่มีอยู่อาจไม่เอื้ออำนวยต่อความต้องการที่เกิดขึ้นหรือฝ่ายบริหารเล็งเห็นถึงความจำเป็นที่จะต้องมีการพัฒนาระบบสารสนเทศขึ้น ในการพิจารณาพัฒนาระบบสารสนเทศจะมีจุดมุ่งหมายต่างๆ คือ เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นของระบบสารสนเทศที่มีอยู่โดยอาจมีปัญหาด้านต่างๆ เช่น การวางระบบไม่เหมาะสม หรือเมื่อสภาพการณ์เปลี่ยนแปลงไป ปริมาณข้อมูลเพิ่มมากขึ้นและไม่สัมพันธ์กับการเพิ่มอัตรากำลังคน ทำให้เกิดข้อผิดพลาดหรือล่าช้าในการจัดทำสารสนเทศ จึงต้องมีการพิจารณาปรับปรุงระบบสารสนเทศ เพื่อให้สามารถตอบสนอง

ต่อความต้องการใหม่ นอกจากนี้ระบบสารสนเทศที่มีอยู่ไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการใหม่ที่เกิดขึ้นได้ เช่น ฝ่ายบริหารต้องการสารสนเทศบางอย่างเพื่อใช้ในการตัดสินใจ ซึ่งระบบที่มีอยู่ไม่สามารถเอื้ออำนวยให้ได้ จึงต้องมีการพิจารณาปรับปรุงระบบสารสนเทศเพื่อให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการใหม่ได้ เพื่อนำความคิดหรือเทคโนโลยีใหม่มาใช้ เมื่อมีความคิดหรือเทคโนโลยีใหม่เกิดขึ้น ซึ่งสามารถนำมาใช้ในการปรับปรุงระบบสารสนเทศที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เช่น การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการประมวลผลข้อมูล หรือความก้าวหน้าของเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ที่สามารถบันทึกข้อมูลซึ่งทำให้การประมวลผลข้อมูลรวดเร็วขึ้น จึงทำให้มีการพิจารณาปรับปรุงระบบสารสนเทศโดยการนำความคิดหรือเทคโนโลยีดังกล่าวมาเพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศทั้งระบบให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยระบบสารสนเทศที่มีอยู่ได้ใช้มาเป็นเวลานาน ก็อาจเกิดความคิดในการปรับปรุงระบบทั้งหมดให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

สำหรับ สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2546, หน้า 48) ได้สรุปว่า การพัฒนาการดำเนินงานระบบสารสนเทศต้องกำหนดความต้องการร่วมกันระหว่างบุคลากรทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องว่ามีข้อมูลใดบ้างที่จำเป็นต้องใช้ในสถานศึกษา มีการวางแผนการเก็บข้อมูลโดยที่ผู้บริหารและผู้สอนร่วมกันวางแผนการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยกำหนดลักษณะของข้อมูล วิธีการเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลและแหล่งข้อมูล มีการจัดหาหรือสร้างเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล มีการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยคำนึงถึงความถูกต้อง และความเป็นปัจจุบันของข้อมูล ทำการวิเคราะห์ข้อมูลและเก็บรักษาข้อมูลที่จัดเก็บมาโดยจัดข้อมูลให้เป็นหมวดหมู่เรียกใช้ได้สะดวก และนำไปใช้ประโยชน์ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ และทำการปรับปรุงพัฒนาระบบข้อมูลและระบบสารสนเทศได้อย่างต่อเนื่อง

ในปีเดียวกันสำนักงานกนิเทศและพัฒนามาตรฐานการศึกษา (2546, หน้า 96-97) ได้สรุปว่า โรงเรียนส่วนใหญ่มีวิธีการดำเนินงานพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศ คือ มีความพยายามที่จะปรับปรุงและพัฒนาระบบสารสนเทศด้วยการจัดประชุมร่วมกัน เพื่อจัดทำระบบข้อมูลสารสนเทศเชิงคุณภาพ และแนวทางในการพัฒนาระบบข้อมูลรวมทั้งการนำไปใช้ประโยชน์ มีการจัดกิจกรรมพัฒนาระบบสารสนเทศเชิงคุณภาพก่อนสรุปรายงานการศึกษาประจำปี มีแผนงานโครงการพัฒนาระบบข้อมูลในแผนปฏิบัติการประจำปี มีการจัดระบบสารสนเทศในภาพรวมของโรงเรียน เช่น เพิ่มพัฒนาครูรายบุคคล ข้อมูลนักเรียนเชิงคุณภาพรายบุคคล ก่อนประถมศึกษามีการจัดเก็บข้อมูลเป็นระบบมากขึ้น มีความสมบูรณ์มากขึ้น มีการนำข้อมูลมาใช้ในการวางแผนพัฒนาคุณภาพการศึกษาในธรรมนูญโรงเรียนและแผนปฏิบัติการประจำปี มีการจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศเพื่อ

ประเมินตนเองก่อนข้างปานกลางและเผยแพร่ข้อมูลผลการประเมินตนเองแก่ผู้ปกครอง ประชาชน และแสดงผลการพัฒนาคุณภาพการศึกษาในลักษณะนิทรรศการ มีการจัดทำข้อมูลสารสนเทศเชิงคุณภาพที่เป็นระบบมาตรฐานและตัวบ่งชี้ พร้อมทั้งประเมินงาน โครงการภายหลังการนิเทศ มีการสังเคราะห์บูรณาการโครงการและปรับปรุงรายงานประจำปี

ส่วน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2542, หน้า 67-68) ได้สรุปว่า การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการศึกษาต้องประสานความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชนในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการศึกษา ด้านกระทรวงให้คณะกรรมการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการศึกษาทำหน้าที่เสนอนโยบาย และแผนแม่บทของระบบสารสนเทศเพื่อการศึกษา ตลอดจนติดตาม และประสานการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการศึกษา ส่วนด้านภูมิภาคให้คณะกรรมการจังหวัดทำหน้าที่ประสานการปฏิบัติตามนโยบาย และให้มีการเชื่อมโยงระหว่างหน่วยงานภายในจังหวัด โดยที่รัฐต้องส่งเสริมให้หน่วยงานทางการศึกษาพัฒนาระบบงานสารสนเทศเพื่อการบริหาร และวางแผนจัดการศึกษา ให้เป็นเครือข่ายเชื่อมโยงจากโรงเรียนถึงกระทรวง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน และใช้ประโยชน์ร่วมกันได้โดยให้มีองค์กรกลาง ในการประสานการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการศึกษาทั้งในด้านระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ และระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอน เร่งรัดการพัฒนาการส่งผ่านข้อมูลในระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ ให้มีการพัฒนาเนื้อหาสาระที่สำคัญ และจำเป็นสำหรับการใช้ในระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการและเพื่อการเรียนการสอน ให้หน่วยงานทางการศึกษานับสนุนการฝึกอบรมบุคลากรที่เกี่ยวข้อง พร้อมกับการจัดซื้อ จัดหาอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ต่อเชื่อมระบบ ตลอดจนซอฟต์แวร์ให้เพียงพอ

นอกจากนี้ กระทรวงศึกษาธิการ (2541, หน้า 42-43) ได้สรุปว่า การพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศที่ตรงกับความต้องการ มีความหมาย ลดความสูญเปล่าของการจัดเก็บข้อมูล ที่กระจัดกระจาย อาจดำเนินการในด้านต่าง ๆ ดังนี้

ด้านที่ 1 พิจารณานโยบาย แผนพัฒนาการศึกษา แผนงาน โครงการหลัก เพื่อวิเคราะห์ กำหนดเป็นสารสนเทศที่ต้องการ โดยตอบคำถามว่า ถ้านโยบายหรือแผนข้อนี้ประสบความสำเร็จ ดีเยี่ยม ควรจะปรากฏอะไรบ้าง ทั้งเชิงปริมาณและผลเชิงคุณภาพ การที่จะได้ผลที่ต้องการอย่าง ดีเยี่ยมน่าจะต้องมีการหาปัจจัยและใช้กระบวนการปฏิบัติอะไรอย่างไร โดยใคร เมื่อใด การพิจารณา ในขั้นนี้ถ้าเปรียบการวิจัย ก็คือการคิดถึงบรรยายงานก่อนคิดตัวแปร ก่อนคิดวิธีการเก็บข้อมูลนั่นเอง เพราะการคิดถึงลักษณะรายงานที่เราอยากเห็นอยากมี จะช่วยกำหนดขอบข่ายการวางแผนเก็บ ข้อมูลโดยกำหนดแนวการวิเคราะห์และรูปแบบของการนำเสนอผลได้เป็นอย่างดี

ด้านที่ 2 นำสารสนเทศที่ต้องการมาวิเคราะห์เป็นรายการตัวแปรย่อย ๆ ซึ่งจะได้จากตัวบ่งชี้หรือเกณฑ์มาตรฐานต่าง ๆ ที่ครอบคลุมผลผลิต กระบวนการ ปัจจัยภายใต้นโยบายหรือแผนแต่ละข้อ หรือแต่ละโครงการ ถ้าเป็นการร่วมกันคิดระหว่างกรมที่เกี่ยวข้องจะทำให้ได้ภาพที่สมบูรณ์ขึ้น

ด้านที่ 3 มอบนักวิจัยหรือนักข้อมูลวางแผนกำหนดเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลวิธีการได้ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่ตรงกับรายการตัวแปรย่อย ๆ ข้างต้น ออกแบบระบบการบันทึกข้อมูลโดยใช้ซอฟต์แวร์ที่มีอยู่แล้วหรือพัฒนาใหม่ในการวางแผนนี้ถ้าร่วมกันระหว่างกรมต่าง ๆ จะสามารถแบ่งหน้าที่ กำหนดปฏิทินการเก็บข้อมูลให้ได้ข้อมูลครบถ้วนไม่ต้องทำงานซ้ำซ้อนกัน และถ้าได้ซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องกันจะช่วยประหยัดเวลาการถ่ายเทข้อมูลจากสถานศึกษาสู่อำเภอ สู้จังหวัด สู่กรม และกระทรวงได้รวดเร็วด้วย Diskette หรือระบบ On-Line ไม่ต้องบันทึกข้อมูลที่ซ้ำซ้อน

ด้านที่ 4 ลงมือปฏิบัติตามแผนการเก็บ การบันทึกข้อมูล กำหนดระยะเวลาของการเก็บบันทึกข้อมูลในช่วงเวลาต่าง ๆ ให้เป็นปัจจุบันและได้เห็นความก้าวหน้า

ด้านที่ 5 หน่วยงานสารสนเทศของอำเภอ จังหวัด เขต กรม กระทรวง พัฒนาระบบการประมวลผล ระบบการนำเสนอผลเป็นรายงานจำแนกตามนโยบาย หรือแผนพัฒนาโครงการต่าง ๆ วางแผนพัฒนา โปรแกรมการวิเคราะห์ประมวลผล โปรแกรมการนำเสนอผล และวางแผนกำหนดปฏิทินการนำเสนอผล รายงานผล

ด้านที่ 6 ปฏิบัติตามแผนในด้านที่ 5 ส่งถ่ายผลสารสนเทศสู่หน่วยงานและผู้บริหารที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการจัดทำระบบสารสนเทศกลาง เช่นลง Internet ให้เรียกใช้ได้โดยผู้เกี่ยวข้องตลอดเวลา

สำหรับ เกรียงศักดิ์ พราวศรี (2544, หน้า 10-11) ได้กล่าวว่า การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษา แบ่งเป็นขั้นตอนต่าง ได้แก่ การวางแผน การวิเคราะห์และการออกแบบ การดำเนินการสร้างสารสนเทศ การทดลองใช้ การควบคุม และประเมินผล

ในส่วนการวางแผนเพื่อการจัดระบบ เป็นการเตรียมการเพื่อให้การพัฒนาระบบมีประสิทธิภาพ สิ่งที่ได้รับผิดชอบควรเตรียมการคือ ศึกษา นโยบายของสถานศึกษาโดยเฉพาะระบบประกันคุณภาพการศึกษาและการประเมินภายในสถานศึกษา ศึกษาความต้องการและความจำเป็นใช้สารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษา ทำการศึกษาลักษณะและประเภทของข้อมูลที่จะนำมาใช้

ในการจัดระบบสารสนเทศ ศึกษาความเป็นไปได้ของการพัฒนา รวมทั้งจุดเด่นและข้อจำกัดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการ ในด้านความพร้อมของบุคลากรผู้ปฏิบัติ การสนับสนุนจากผู้บริหาร

โรงเรียน ความเป็นไปได้ในแง่ของเวลาและการปฏิบัติงาน นอกจากนี้การพัฒนาระบบเป็น การวิเคราะห์งาน และโครงสร้างเพื่อความกระฉ่งในการกำหนดขอบเขตของข้อมูล มีความครอบคลุมครบถ้วนในแต่ละสายงาน และเพื่อความร่วมมือในการจัดเก็บข้อมูลในสายงาน นั้น ๆ การดำเนินการในการพัฒนาระบบควร กำหนดวัตถุประสงค์ รูปแบบของการพัฒนาระบบ การวิเคราะห์โครงสร้าง รวมทั้งหน้าที่ของแต่ละหน่วยงาน เพื่อศึกษาสายงานการดำเนินงาน การสื่อสารข้อมูล โดยวิเคราะห์จากสภาพการบริหาร เช่น ฝ่ายธุรการ ฝ่ายปกครอง ฝ่ายวิชาการ และฝ่ายบริการ หรือตามสายผู้รับผิดชอบมาตรฐานต่าง ๆ ของระบบประกันคุณภาพการศึกษา ก็ได้เช่นกัน เพื่อความสะดวกในการจัดทำและนำสารสนเทศไปใช้ในขั้นตอนการดำเนินการต่าง ๆ ในระบบประกันคุณภาพการศึกษา

ส่วน วีระ สุภากิจ (2539, หน้า 202-204) ได้กล่าวถึงวิธีพื้นฐานในการพัฒนา ระบบสารสนเทศ มี 4 วิธี ได้แก่

1. วิธีเฉพาะกิจ มุ่งเพื่อแก้ปัญหาบางอย่างโดยเฉพาะ ไม่คำนึงถึงปัญหาหรือศักยภาพ ที่จะทำการบูรณาการ การประยุกต์ต่าง ๆ เข้าด้วยกัน ในการดำเนินการวิธีนี้วิเคราะห์จะไม่ยุ่ง เกี่ยวกับความต้องการสารสนเทศโดยรวมขององค์กร แต่จะมุ่งเน้นที่จุดต่างๆ ที่เป็นปัญหาเท่านั้น วิธีนี้อาจเป็นวิธีสำคัญในกรณีฉุกเฉินบางกรณีหรือในเวลาที่ต้องการกำลังดำเนินการเปลี่ยนแปลง อย่างรวดเร็ว อย่างไรก็ตามมันไม่เกี่ยวข้องกับการวางแผนระบบสารสนเทศ การใช้วิธีนี้ยัง ต่อเนื่องเพื่อสนองความต้องการสารสนเทศที่เพิ่มขึ้นจะทำให้เกิดความซ้ำซ้อนและระบบย่อยที่ไม่มี ประสิทธิภาพและฐานข้อมูลที่ไม่สามารถเชื่อมโยงกัน

2. วิธีการทำตัวแบบข้อมูล พยายามพัฒนาตัวแบบฐานข้อมูลที่ใช้ร่วมกันซึ่งฐานข้อมูล จะมีสารสนเทศที่จำเป็นในการสนับสนุนการปฏิบัติการขององค์กรและขจัดความซ้ำซ้อนของ ข้อมูลเป็นเรื่องสำคัญที่ต้องสังเกตว่าวิธีการทำตัวแบบข้อมูลไม่ได้มีเงื่อนไขว่าต้องเก็บสารสนเทศ ทั้งหมดนี้ไว้ในฐานข้อมูลกายภาพฐานเดียว สามารถเก็บฐานข้อมูลในเชิงกายภาพไว้ในที่ต่างๆ กัน ได้แต่ต้องมีการวางแผนเพื่อให้บูรณาการกันได้ จุดเน้นอยู่ที่การสร้างการเชื่อมโยงภายในฐานข้อมูล ที่ทำให้สามารถทำการปรับทันกาล การค้นคืน และการคุมแต่งข้อมูลได้

3. วิธีจากล่างขึ้นบน มุ่งที่ความต้องการด้านการประมวลผลรายการเปลี่ยนแปลง พื้นฐานขององค์กรและดำเนินการระบบเพื่อสนองความต้องการเหล่านี้ ตัวอย่างระบบประมวลผล รายการเปลี่ยนแปลง เช่น ระบบเงินเดือน การสั่งซื้อ การประมวลผลการสั่งซื้อ เป็นต้น เมื่อฝ่าย บริหารมีความต้องการระบบสารสนเทศซับซ้อนขึ้น จึงมีขั้นตอนบูรณาการระบบประมวลผล

รายการเปลี่ยนแปลงที่เดิมเป็นระบบโคด ๆ เข้าด้วยกัน ต่อมาอาจมีการสร้างระบบสารสนเทศเพื่อผู้บริหารและระบบสนับสนุนการตัดสินใจขึ้นเหนือระบบประมวลผลรายการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้

4. วิธีจากบนลงล่าง พยายามทำให้ระบบสารสนเทศเกี่ยวข้องกับกลยุทธ์ของธุรกิจและให้ฝ่ายบริหารมีส่วนร่วมในกระบวนการวางแผนกลยุทธ์สารสนเทศ วิธีนี้มุ่งที่กลยุทธ์และกิจกรรมต่าง ๆ ขององค์การที่จำเป็นในการดำเนินกลยุทธ์เหล่านั้นควบคู่กับข้อมูลที่ต้องการและการและเทคโนโลยีสารสนเทศที่พร้อมสำหรับการดำเนินงานระบบสารสนเทศการวางแผน จะมุ่งที่กิจกรรมข้อมูล และเทคโนโลยีและใช้แผนนี้ขึ้นระบบสารสนเทศที่สนับสนุน กลยุทธ์ต่าง ๆ ขององค์การ บางครั้งเรียกแผนนี้ว่าแผนหลักระบบสารสนเทศ

จากการดำเนินงานพัฒนาระบบสารสนเทศที่กล่าวมาข้างต้นพอสรุปได้ว่าจะต้องมีการศึกษาสภาพทั่วไป กำหนดความต้องการร่วมกัน มีการวางแผนการเก็บข้อมูล การจัดหาหรือสร้างเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล การเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลและเก็บรักษาข้อมูลที่จัดเก็บ ทดลองใช้ การปรับปรุงและพัฒนาระบบข้อมูลและระบบสารสนเทศได้อย่างต่อเนื่อง มีบุคลากรที่รับผิดชอบระบบสารสนเทศโดยตรง มีการประสานความร่วมมือกับหน่วยงานอื่น การอบรมพัฒนาศักยภาพอย่างต่อเนื่อง

### การศึกษาที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานระบบสารสนเทศ มีดังนี้

บรรเจิด สิทธิโชค (2539) ได้ศึกษาระบบสารสนเทศในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษา อำเภอฟัว จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า สภาพในการปฏิบัติงานของโรงเรียนทั้ง 6 ด้าน คือ การเก็บรวบรวมข้อมูล ตรวจสอบข้อมูล การประเมินผลข้อมูล การจัดหน่วยหรือคลังข้อมูลในหน่วยงาน การวิเคราะห์ข้อมูล และนำข้อมูลไปใช้ พบว่าส่วนใหญ่ได้ปฏิบัติงานทุกด้าน ส่วนสภาพปัญหาพบว่า การเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ ปัญหาการกำหนดตัวผู้รับผิดชอบเปลี่ยนตัวบ่อย มีการงานหน้าที่ซ้ำซ้อนหลายด้านและขาดความรู้ ความเข้าใจในการเก็บรวบรวมข้อมูล ระบบการเก็บรวบรวมข้อมูลไม่ดี และขาดเครื่องมือในการเก็บข้อมูล การตรวจสอบข้อมูล ผู้ทำหน้าที่ขาดประสบการณ์ ผู้บริหารโรงเรียนไม่ตรวจสอบ และการตรวจสอบข้อมูลไม่เป็นปัจจุบัน ขาดการสุ่มตรวจสอบกับแหล่งข้อมูล การประเมินผลข้อมูลขาดเครื่องมือในการประมวลผล บุคลากรไม่มีความรู้ ความสามารถ และการประมวลผลข้อมูลไม่ครบถ้วน การจัดหน่วยหรือคลังข้อมูลในหน่วยงาน เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบไม่มีความรู้

ความสามารถ ขาดเครื่องมือในการจัดเก็บ วิเคราะห์ข้อมูล บุคลากร ขาดความรู้ ความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลไม่เรียงตามความสำคัญ การนำข้อมูลไปใช้ผู้บริหารไม่ใช้ข้อมูลในการตัดสินใจใช้ข้อมูลในการประชาสัมพันธ์ และการใช้ข้อมูลไม่ครบภารกิจของงาน

ในปีเดียวกัน วรพงษ์ สันติวงศ์ (2539) ได้ศึกษาการจัดการสารสนเทศเพื่อการบริหารของสำนักงานศึกษาธิการอำเภอ เขตการศึกษา 8 พบว่า สำนักงานศึกษาธิการอำเภอส่วนใหญ่มีการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ช่วยในการจัดทำสารสนเทศ กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล การจำแนกข้อมูลส่วนใหญ่จะใช้รหัสแทนกลุ่มข้อมูล การสรุปข้อมูลสรุปตามประเภทของข้อมูล มีงบประมาณสนับสนุนการจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศ การใช้ข้อมูลสารสนเทศ ส่วนใหญ่จะใช้เพื่อรายงานให้หน่วยงานต้นสังกัดเผยแพร่ทั่วไป ปัญหาในการจัดการสารสนเทศ พบว่า ขาดบุคลากร ขาดงบประมาณในการเผยแพร่ ขาดเครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ทันสมัย ขาดการนำสารสนเทศไปใช้ในการบริหารงานโดยตรง เจ้าหน้าที่ไม่มีเวลาในการตรวจสอบข้อมูลสำหรับแนวทางในการพัฒนาสารสนเทศพบข้อเสนอแนะว่า ควรมีการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ให้มีความรู้และทักษะในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ และทักษะการจัดการสารสนเทศ สนับสนุนเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ทันสมัย ตลอดจนมีการกำหนดเป้าหมายในการใช้สารสนเทศให้ชัดเจน และสนับสนุนงบประมาณในการดำเนินการให้บริการ และเผยแพร่สารสนเทศ

นอกจากนี้ วิโรจน์ นามบุรี (2539) ได้ศึกษาการบริหารระบบสารสนเทศเพื่อการวางแผนพัฒนาการศึกษาในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า การดำเนินการบริหารระบบสารสนเทศ ส่วนใหญ่มีการเก็บข้อมูลโดยกำหนดแบบรายงานต่าง ๆ จัดเก็บตามลักษณะแผนงานของโรงเรียนใช้เวลายืดหยุ่นในการเก็บข้อมูล ด้วยเครื่องมือ ที่ใช้สำนวนภาษาเข้าใจง่าย และตรงประเด็นที่ต้องการเท่านั้น มีการชี้แจงเครื่องมือ และแจ้งวัตถุประสงค์ในการจัดเก็บให้แก่ผู้ให้ข้อมูล มีการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลก่อนนำมาวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล ใช้การจัดกลุ่มข้อมูลและนำเสนอในลักษณะที่เข้าใจง่ายและนำเสนอในรูปแบบที่ชัดเจนในลักษณะต่าง ๆ เช่น ตารางรวม ร้อยละ กราฟ และแผนภูมิ เป็นต้น มีการใช้ข้อมูลสารสนเทศ เพื่อประกอบการตัดสินใจของผู้บริหารมากที่สุด อย่างไรก็ตามมีปัญหาการบริหารระบบสารสนเทศของโรงเรียนมัธยมศึกษาในจังหวัดเชียงใหม่ ในด้านระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การสังเคราะห์ข้อมูล และการนำข้อมูลไปใช้

สำหรับ กิติกานต์ สิริ (2540) ได้ศึกษาการบริหารระบบข้อมูลสารสนเทศ เพื่อการวางแผนการศึกษาจังหวัด พบว่า สำนักงานศึกษาธิการจังหวัด ได้ดำเนินการทุก ๆ ด้าน เป็นอย่างดี ได้แก่ การวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศที่จะต้องนำไปใช้ในการวางแผนการศึกษา การจัดเก็บรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานทางการศึกษาทุกสังกัด ตลอดจนหน่วยงานและทุกคน ที่เกี่ยวข้อง การนำข้อมูลสารสนเทศที่ผ่านการจัดกระทำเรียบร้อยแล้วต่อคณะกรรมการการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมจังหวัด การเก็บรักษาข้อมูลไว้ในคอมพิวเตอร์ การสนับสนุนให้บุคลากร เข้ารับการอบรม เพื่อพัฒนาความรู้ให้ทันอยู่เสมอ การประชุมคณะทำงานเพื่อสรุปผล การดำเนินงาน ทุกขั้นตอนของกระบวนการบริหารระบบข้อมูลสารสนเทศ สำหรับการดำเนินงานอยู่น้อย ได้แก่ การกำหนดและจัดทำแผนภูมิแสดงเครือข่ายของแหล่งข้อมูลสารสนเทศอย่างชัดเจน การพิจารณา แต่งตั้งคณะทำงานจะเก็บรวบรวมข้อมูลจากการศึกษาทุกสังกัดได้อย่างเหมาะสม การสนับสนุน วัสดุอุปกรณ์ ค่าตอบแทนอย่างเพียงพอให้แก่คณะทำงานจัดทำข้อมูลการจัดทำแผนการเก็บรักษา ข้อมูลสารสนเทศ การกำหนดแผนการติดตามประเมินผลทุกขั้นตอนของกระบวนการบริหาร ระบบข้อมูลสารสนเทศ และการดำเนินงานที่ทำน้อยที่สุดหรือไม่ได้ดำเนินการได้แก่ การให้บริการข้อมูลสารสนเทศทางอินเทอร์เน็ต

ในปีเดียวกัน ปกรณ์ ศศิวัจน์ไพสิฐ (2540) ได้ศึกษาลักษณะงานและความต้องการใช้ ไมโครคอมพิวเตอร์เพื่อจัดระบบสารสนเทศ สำหรับการบริหารงานในสำนักงาน การประถมศึกษาอำเภอ จังหวัดเชียงใหม่ พบว่าไม่มีหน่วยงานหรือบุคลากรที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับระบบสารสนเทศโดยตรง การเก็บข้อมูลในสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอ (สปอ.) ยังมีการเก็บในระบบแฟ้มข้อมูล เป็นส่วนใหญ่ ในการประมวลผลข้อมูลนั้นพบว่า ได้มีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ร่วมกับประมวลผล ด้วยมือ ฝ่ายที่นำคอมพิวเตอร์มาใช้ในร้อยละ 90 ขึ้นไป อยู่ 2 ฝ่ายคือ หน่วยการศึกษานิเทศ และ ฝ่ายบริหารทั่วไป สปอ.ทุกแห่งต้องการให้มีการพัฒนาระบบสารสนเทศ ด้านการนำเสนอข้อมูล ชีตความสามารถของบุคลากร และการประมวลผลข้อมูล งานที่มีความต้องการใช้คอมพิวเตอร์ จัดระบบสารสนเทศมาก คือ งานบริการทางการศึกษาและเทคโนโลยี งานการเงิน งานปรับปรุง การกำหนดตำแหน่งและเลื่อนขั้นเงินเดือน งานทะเบียนประวัติ และงานขยายโอกาสทางการศึกษา ดังนั้น ถ้าหากจะมีการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศแล้ว ควรจะพัฒนางานเหล่านี้ ก่อนเป็นอันดับแรก

ส่วน ระวีวัฒน์ พงษ์นาค (2540) ได้ศึกษาการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์จัดระบบ สารสนเทศเพื่อบริหารงานการศึกษาในโรงเรียนมัธยมศึกษา เขตการศึกษา 8 พบว่า ทุกโรงเรียน จะมีบุคลากรจำนวนหนึ่งที่สามารถใช้คอมพิวเตอร์ทำงานได้ บุคลากรในโรงเรียนได้รับความรู้

ด้านคอมพิวเตอร์โดยช่วยสอนกันเอง และการศึกษาปฏิบัติด้วยตนเอง โรงเรียนนำคอมพิวเตอร์มาใช้จัดระบบสารสนเทศฝ่ายต่าง ๆ ประมาณ 4 ปีแล้ว โดยส่วนใหญ่ใช้เก็บข้อมูล รองลงมาคือเก็บรักษาข้อมูลร้อยละ 30 ของโรงเรียนทั้งหมดมีการใช้ระบบเครือข่ายภายในฝ่ายต่าง ๆ และประมาณครึ่งหนึ่งของโรงเรียนทั้งหมด มีโปรแกรมจัดระบบสารสนเทศ เพื่อบริหารงานการศึกษา โดยเฉพาะ มีการใช้โปรแกรมประเภทเวิร์ดโปรเซสเซอร์มากที่สุด โดยสรุปสภาพการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ จัดระบบสารสนเทศในงานต่าง ๆ ของแต่ละฝ่ายมีดังนี้ ฝ่ายวิชาการใช้พิมพ์เอกสารของฝ่ายวิชาการ ข้อสอบ แบบฟอร์มต่างๆ รายชื่อนักเรียนตามห้องเรียน พิมพ์คำร้องจัดเก็บข้อมูลผลการสอบ ฝ่ายธุรการ ใช้พิมพ์เอกสารคำสั่งภายในโรงเรียน เอกสารงานสารบรรณ เอกสารงานการเงิน รายงานและข้อมูลส่งหน่วยงานต้นสังกัด ฝ่ายปกครอง ให้พิมพ์เอกสารต่าง ๆ ของฝ่ายปกครอง สถิติการมาสายของนักเรียน กำหนดระเบียบข้อบังคับ หนังสือเชิญผู้ปกครอง การจัดเวรยาม ฝ่ายบริหารใช้พิมพ์เอกสารต่าง ๆ ของฝ่ายบริหาร เอกสารแนะแนว บันทึกข้อมูลการให้บริการต่าง ๆ ส่วนปัญหาในการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์จัดระบบสารสนเทศ พบว่าด้านซอฟต์แวร์ คือ โปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้ในการบริหารงานการศึกษามีน้อย คู่มือการใช้งานเป็นภาษาอังกฤษ โปรแกรมที่ใช้อยู่ไม่เกี่ยวข้องกับความต้องการด้านฮาร์ดแวร์คือมีความต้องการใช้ระบบเครือข่ายภายใน บุคลากรยังไม่สามารถใช้ระบบเครือข่ายภายในได้ และเครื่องคอมพิวเตอร์มีน้อยไม่พอต่อการใช้งานและด้านบุคลากร คือขาดบุคลากรที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ในการจัดระบบสารสนเทศ ขาดบุคลากรที่จัดทำสารสนเทศของหน่วยงาน และขาดบุคลากรที่รับผิดชอบงานในการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์จัดระบบสารสนเทศโดยตรง ในทำงานเดียวกัน

สำหรับ สิทธิชัย โขนงนุช (2540) ได้ศึกษาระบบสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจของผู้บริหารในโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 8 พบว่า โรงเรียนส่วนใหญ่มีคอมพิวเตอร์ใช้ โรงเรียนเกือบครึ่งหนึ่งใช้คอมพิวเตอร์วิเคราะห์ข้อมูล โรงเรียนเกือบทั้งหมดมีระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร แต่โรงเรียนส่วนน้อยเท่านั้นที่มีระบบสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจ ข้อมูลที่ถูกเรียกใช้เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจมากกว่าข้อมูลอื่น ๆ ได้แก่ ข้อมูลการเรียนการสอน ข้อมูลนักเรียน ข้อมูลการเงินเอกสารคำสั่ง ระเบียบ แผนปฏิบัติการ ข้อมูลครู ข้อมูลประสัมพันธ์โรงเรียน ข้อมูลประชากร ข้อมูลสิ่งแวดล้อม ข้อมูลอนามัยโรงเรียน ข้อมูลห้องสมุดและข้อมูลครุภัณฑ์ ปัญหาในการเรียกใช้สารสนเทศเพื่อการตัดสินใจมีสาเหตุมาจากขาดวิธีการจัดระบบที่ดี ขาดการวิเคราะห์ข้อมูล ขาดบุคลากรที่รับผิดชอบโดยตรง ขาดระบบการจัดเก็บ สำหรับแนวทาง

แก้ไขปัญหาคือ การเพิ่มบุคลากรในงานสารสนเทศ จัดอบรมให้ความรู้ด้านสารสนเทศ และสนับสนุนงบประมาณในการจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์ และนำเทคโนโลยีใหม่ๆ มาช่วยดำเนินการ

ส่วน กิตติชัย วิจิตรสุนทร (2541) ได้ศึกษาสภาพความต้องการด้านการจัดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารของสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอ ในจังหวัดลำปาง พบว่าสภาพการจัดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารของสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอ ทั้ง 6 ด้าน คือ การเก็บรวบรวมข้อมูล ตรวจสอบข้อมูล การประมวลผลข้อมูล การจัดหน่วยหรือคลังข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และนำข้อมูลไปใช้ ส่วนปัญหาด้านการจัดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร มีปัญหาทุกด้าน ได้แก่ ปัญหาการขาดงบประมาณ ไม่มีเครื่องมือที่ทันสมัย ขาดอุปกรณ์ในการดำเนินงาน ขาดบุคลากรที่มีความรู้ ความชำนาญในด้านการจัดระบบสารสนเทศ ระบบการจัดเก็บและการค้นหาไม่มีประสิทธิภาพ ข้อมูลและสารสนเทศที่จัดเก็บไม่เพียงพอ กับความต้องการ

ในปีเดียวกัน ประเสริฐ สุขสิงห์คลี (2541) ได้ศึกษาการจัดระบบสารสนเทศในยุศปฏิรูปการศึกษา : ศึกษากรณีโรงเรียนในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย พบว่าโรงเรียนได้ปฏิบัติงานระบบสารสนเทศในโรงเรียนทั้ง 6 ด้าน คือ การเก็บรวบรวมข้อมูล มีการปฏิบัติมาก การตรวจสอบข้อมูล มีการปฏิบัติมาก การประมวลผลข้อมูล มีการปฏิบัติพอสมควร การจัดหน่วยหรือคลังข้อมูลมีการปฏิบัติน้อย การวิเคราะห์ข้อมูล มีการปฏิบัติมาก การนำข้อมูลไปใช้มีการปฏิบัติดีมาก ส่วนปัญหาการเก็บรวบรวมข้อมูลพบว่าโรงเรียนไม่มีบุคลากรที่รับผิดชอบโดยตรง ผู้ปฏิบัติมีภารกิจมาก มีเวลาน้อย การจัดเก็บข้อมูลไม่เป็นระบบ ขาดการวางแผน เก็บข้อมูลไม่ครอบคลุมทุกรายการใช้เครื่องมือไม่หลากหลาย และบุคลากรขาดความรู้ ความเข้าใจในการเก็บรวบรวมข้อมูล การตรวจสอบข้อมูล พบว่าไม่มีการตรวจสอบข้อมูลที่เป็นระบบ กระทำเป็นบางครั้งไม่ต่อเนื่อง ข้อมูลคลาดเคลื่อนไม่เป็นปัจจุบัน การประมวลผลข้อมูลพบว่า บุคลากรไม่ทำการประมวลผลอย่างจริงจังและต่อเนื่อง ไม่มีความรู้ ความสามารถในการประมวลผลข้อมูลและขาดเครื่องมือในการประมวลผล เช่น คอมพิวเตอร์ การจัดหน่วยหรือคลังข้อมูล พบว่า ไม่ได้จัดเก็บข้อมูลไว้ในแผ่นดิสก์เกต ขาดวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือที่ทันสมัยและไม่มีสถานที่จัดเก็บรักษาข้อมูลไว้เป็นสัดส่วนการจัดเก็บข้อมูลไม่เป็นระบบไม่ได้แยกแยะข้อมูลเป็นหมวดหมู่ ไม่มีการจัดระบบค้นหาที่มีประสิทธิภาพและบุคลากรขาดความรู้ความสามารถในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ การวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ไม่มีการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นระบบและจริงจัง ขาดผู้รับผิดชอบ บุคลากรไม่มีความรู้ความสามารถเหมาะสมในการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ และการนำข้อมูลไปใช้ พบว่ามีการนำข้อมูลไปใช้ทุกด้าน

ขณะที่ วาสนา จาตุรงค์รังสี (2541) ได้ศึกษาการจัดระบบสารสนเทศ ในโรงเรียน ประถมศึกษาขนาดใหญ่ สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดเลย พบว่า สภาพการจัดระบบสารสนเทศโรงเรียนประถมศึกษาขนาดใหญ่ มีการจัดหน่วยงานที่รับผิดชอบการจัดระบบสารสนเทศโดยเฉพาะ มีการมอบหมายงานเป็นลายลักษณ์อักษรที่ชัดเจน บุคลากรมีความสามารถในการจัดเก็บรวบรวมข้อมูล ตรวจสอบข้อมูล ประมวลผลข้อมูล และนำเสนอข้อมูล ได้พัฒนาความรู้ความสามารถด้วยตนเองจากการศึกษาเอกสาร โรงเรียนส่วนใหญ่ไม่มีงบประมาณ แต่มีเพิ่มเอกสาร ตู้เอกสาร เครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องคิดเลข เป็นสิ่งอำนวยความสะดวกเพียงพอ มีการเก็บข้อมูลตามขอบข่ายงาน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย และร้อยละ ปัญหาการจัดระบบสารสนเทศมีปัญหาอยู่พอสมควร ทั้งด้านทรัพยากร การจัดระบบสารสนเทศ ด้านกระบวนการจัดระบบสารสนเทศ และด้านระบบฐานข้อมูลและสารสนเทศ โดยในแต่ละด้านมีปัญหาที่สำคัญดังนี้ คือ ไม่มีสถานที่หรือห้องปฏิบัติงานในการจัดระบบสารสนเทศ ขาดแคลนบุคลากรในการจัดทำคลังข้อมูลและให้บริการข้อมูลสารสนเทศ และขาดการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และสารสนเทศ ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง และพัฒนาการจัดระบบสารสนเทศที่สำคัญ 2 อันดับแรก ของแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรการจัดระบบสารสนเทศ คือ ควรส่งเสริมให้บุคลากรได้รับการฝึกอบรมด้านความรู้และเทคนิควิธีการจัดระบบสารสนเทศที่ทันสมัยอยู่เสมอ ควรจัดสรรงบประมาณให้เพียงพอ ด้านกระบวนการจัดระบบสารสนเทศ คือ ควรวางแผนในการจัดเก็บรวบรวมข้อมูล และควรมีวิธีการตรวจสอบข้อมูลให้ถูกต้อง และเป็นปัจจุบัน ด้านระบบฐานข้อมูลและสารสนเทศ คือ ควรปรับปรุงแก้ไขข้อมูลให้สมบูรณ์ ควรมีสารสนเทศเพียงพอและครอบคลุมเหมาะสมสำหรับผู้บริหารใช้ประกอบการตัดสินใจ

นอกจากนี้ ศราวุธ สุตะวงศ์ (2541) ได้ศึกษาการบริหารระบบข้อมูลสารสนเทศในโรงเรียน สำนักงานการประถมศึกษากิ่งอำเภอเวียงเชียงรุ้ง จังหวัดเชียงราย พบว่า การบริหารระบบข้อมูลสารสนเทศในโรงเรียนทั้ง 6 ด้าน คือ การเก็บรวบรวมข้อมูล การตรวจสอบข้อมูล การประมวลผลข้อมูล การจัดหน่วยหรือคลังข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการนำข้อมูลไปใช้ มีการปฏิบัติในภาพรวมอยู่ปานกลาง โดยด้านที่มีการปฏิบัติมากที่สุด คือ การนำข้อมูลไปใช้ ส่วนด้านอื่นๆ มีการปฏิบัติอยู่ปานกลาง เรียงตามลำดับ คือ การเก็บรวบรวมข้อมูล การประมวลผลข้อมูล การจัดหน่วยหรือคลังข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล สำหรับปัญหาที่สำคัญที่สุดในการบริหารระบบข้อมูลสารสนเทศในโรงเรียน ได้แก่ ไม่มีระบบการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ดี ขาดเครื่องมือในการเก็บข้อมูลและประมวลผลข้อมูล เช่น คอมพิวเตอร์ไม่ได้รับความร่วมมือจากบุคลากร

ในโรงเรียนเท่าที่ควร ผู้ทำหน้าที่ระบบข้อมูลสารสนเทศขาดความรู้ ประสบการณ์ในการทำงาน ระบบข้อมูลสารสนเทศ และมีหน้าที่ต้องปฏิบัติเป็นประจำ ทำให้ด้านตรวจสอบข้อมูลบกพร่อง การใช้ข้อมูลน้อย ไม่ครบภารกิจงาน แนวทางพัฒนาการบริหารระบบข้อมูลสารสนเทศในโรงเรียน ได้แก่ ควรจัดระบบการเก็บรวบรวมข้อมูลสารสนเทศให้เป็นระบบ เตรียมคน เตรียมอุปกรณ์ เตรียมเครื่องมือให้พร้อมก่อนดำเนินการ โรงเรียน หรือผู้บริหารควรแต่งตั้งผู้รับผิดชอบเกี่ยวกับระบบข้อมูลสารสนเทศอย่างชัดเจน ควรส่งเสริมบุคลากรให้ได้รับการศึกษาดูงาน สัมมนา โรงเรียนที่มีระบบข้อมูลสารสนเทศที่ดีเยี่ยม รัฐควรจัดสรรงบประมาณหรืออุปกรณ์ให้ทุกโรงเรียน ให้ครบ ควรมีการใช้ข้อมูลที่เป็นสารสนเทศนำมาบริหาร ตัดสินใจให้ครบภารกิจของทุกงาน และมีการติดตาม นิเทศ การใช้สารสนเทศของหน่วยงานอย่างสม่ำเสมอ

ในขณะที่ ธวัช ขุริมนต์ (2542) ได้ศึกษาการจัดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารใน โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา สหวิทยาเขตศรีธาตุ พบว่ามีคณะกรรมการจัดระบบ สารสนเทศของโรงเรียน มีการจัดสรรงบประมาณด้านวัสดุอุปกรณ์ในการจัดระบบสารสนเทศ แต่ไม่เพียงพอ เจ้าหน้าที่สารสนเทศมีความรู้ความสามารถด้านสถิติ ด้านการจัดระบบสารสนเทศ ด้านคอมพิวเตอร์จากการเรียนรู้ด้วยตนเองเครื่องคิดเลขและคอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพพอใช้ เทคโนโลยีสื่อสารส่วนใหญ่ใช้วิทยุสื่อสาร เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลใช้แบบสำรวจ ของโรงเรียน โดยขอความร่วมมือจากผู้เกี่ยวข้องเก็บรวบรวมข้อมูล ในการประมวลผลข้อมูลใช้ เครื่องคิดเลขและคอมพิวเตอร์ ค่าสถิติที่ใช้คือค่าร้อยละและค่าเฉลี่ย เก็บรักษาข้อมูลและสารสนเทศ ลักษณะเพิ่มเอกสารและคอมพิวเตอร์ มีการใช้ข้อมูลสารสนเทศในการวางแผนและตัดสินใจ ผู้บริหารโรงเรียนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินงานการจัดระบบสารสนเทศอยู่มาก รายการ ที่เห็นว่าปานกลางคือ การให้ความสนับสนุนงบประมาณในการจัดระบบสารสนเทศในโรงเรียน ปัญหาในการจัดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร พบว่า เจ้าหน้าที่สารสนเทศมีความคิดเห็น เกี่ยวกับปัญหาในการจัดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารอยู่ปานกลาง รายการที่เห็นว่ามียุทธ ามาก คือ ปัญหาด้านงบประมาณและวัสดุอุปกรณ์ ความต้องการในการจัดระบบสารสนเทศเพื่อ การบริหาร พบว่า เจ้าหน้าที่สารสนเทศมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการในการจัดระบบ สารสนเทศเพื่อการบริหารอยู่มาก รายการที่เห็นว่ามีความต้องการมากที่สุด คือ ความต้องการ ด้านงบประมาณและวัสดุอุปกรณ์

ส่วน พิมพ์ทอง พรหมมาแบน (2543) ได้ประเมินการดำเนินการจัดระบบข้อมูล และสารสนเทศทางการศึกษา ของสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดแม่ฮ่องสอน ผลการประเมิน สรุปได้คือ ด้านบริบท พบว่า วัตถุประสงค์ของการจัดระบบข้อมูลและสารสนเทศทางการศึกษา มีความชัดเจน สามารถปฏิบัติได้ เช่นเดียวกับสภาพการจัดการศึกษา และความต้องการของ หน่วยงานทุกหน่วยงาน มีการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของการจัดระบบ ได้ตรงตาม โครงสร้างการบริหารของสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดแม่ฮ่องสอน ด้านปัจจัยป้อน พบว่า มีความพร้อมในเรื่องเจ้าหน้าที่ในส่วนผู้รับผิดชอบระบบข้อมูลและสารสนเทศ และสถานที่ วัสดุ ครุภัณฑ์ อุปกรณ์อำนวยความสะดวก แผนการใช้จ่ายงบประมาณไม่เหมาะสมเกี่ยวข้อง กับ ขั้นตอนการจัดระบบข้อมูลสารสนเทศทางการศึกษา มีการเตรียมความพร้อมก่อนดำเนินการ แต่ไม่มีการวิเคราะห์ภารกิจและกำหนดรายการข้อมูลสารสนเทศที่ต้องการและไม่มี การติดตาม ประเมินผลระหว่างการทำงานและสรุปรายงานผลการปฏิบัติงานแต่อย่างใด ด้านกระบวนการ พบว่า ดำเนินการได้กิจกรรมย่อยในขั้นการตรวจสอบข้อมูลและจัดหน่วยหรือคลังข้อมูล มีการวิเคราะห์แบบเก็บข้อมูลและแบบเก็บข้อมูลมีคุณภาพ แต่ไม่ได้ทำการสำรวจความต้องการ ข้อมูล ไม่มีการออกแบบการเก็บข้อมูลเพิ่มเติม และไม่สามารถดำเนินการเก็บข้อมูลได้ตาม ระยะเวลาที่กำหนด มีการนำโปรแกรม OBEC42 ของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษา แห่งชาติมาใช้ในการประมวลผล และทำการตรวจสอบผลที่ได้ทุกครั้ง แต่ไม่มีการวิเคราะห์ จำแนก จัดกลุ่ม และข้อมูลและสารสนเทศที่ได้ไม่ครบตามที่กำหนด มีการวิเคราะห์ข้อมูลก่อนนำ ไปใช้ทุกครั้ง แต่ไม่มีแนวทางวิธีการวิเคราะห์ที่ชัดเจน ไม่สามารถดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ได้ ทันเวลาที่ควรต้องใช้ และทำการตรวจสอบผลการวิเคราะห์เป็นบางครั้ง มีแนวปฏิบัติวิธีการขอใช้ ข้อมูล มีการให้บริการอย่างต่อเนื่องทุกเวลาตลอดวันด้วยบริการหลายรูปแบบ มีการติดต่อขอใช้ ก่อนทุกครั้งและทำการจัดเก็บเอกสารการขอใช้ไว้เป็นหลักฐาน แต่ไม่มีเจ้าหน้าที่สำหรับให้บริการ ข้อมูลโดยเฉพาะ ด้านผลผลิต พบว่า จำนวนข้อมูลและสารสนเทศที่ได้เพียงพอกับความต้องการ ของหน่วยงาน ข้อมูลและสารสนเทศมีคุณภาพ ยกเว้นความเป็นปัจจุบันทันสมัย และมีการนำ ไปใช้ในเรื่องการวางแผนพัฒนาการศึกษาและแผนปฏิบัติการประจำปีมากที่สุด ผลข้างเคียง ที่เกิดขึ้น ทำให้การตัดสินใจกำหนดนโยบายการวางแผนการบริหารและการปฏิบัติงานเป็นไป อย่างมีประสิทธิภาพ บุคลากร หน่วยงาน องค์กรเกิดการพัฒนา ได้รับการสนับสนุนช่วยเหลือ งบประมาณ อัตราค่าจ้างเพิ่มขึ้น ส่งผลให้นักเรียนมีคุณภาพคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามที่หลักสูตร กำหนด ส่วนผลกระทบที่เป็นปัญหาอุปสรรค คือ หน่วยงานของสำนักงานการประถมศึกษา อำเภอ และโรงเรียน ต้องรับภาระการจัดระบบข้อมูลและสารสนเทศโดยไม่มีกรอบอัตราค่าจ้างและ

บุคลากรที่รับผิดชอบโดยตรง การบริหาร การสนับสนุนและพัฒนาคุณภาพ ผิดพลาด คลาดเคลื่อน ขาดความน่าเชื่อถือและบุคลากรขาดขวัญและกำลังใจ แนวทางที่เหมาะสมในการพัฒนาการจัดระบบข้อมูลและสารสนเทศทางการศึกษา อันดับแรก คือ ปรับปรุงระบบติดต่อสื่อสารของหน่วยงานให้มีประสิทธิภาพ

ในปีต่อมา สุริศักดิ์ มงคลชู (2544) ได้ศึกษาปัญหาและแนวทางในการจัดการระบบสารสนเทศในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานประถมศึกษาจังหวัดร้อยเอ็ด พบว่า การจัดการระบบข้อมูลและสารสนเทศทุกด้าน โดยรวมมีปัญหาอยู่ปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการวิเคราะห์ข้อมูลมีปัญหามากกว่าด้านอื่น ๆ การเปรียบเทียบปัญหาการจัดการระบบข้อมูลและสารสนเทศระหว่างผู้บริหาร โรงเรียน และครูผู้สอนพบว่าไม่แตกต่างกัน การเปรียบเทียบปัญหาการจัดการระบบข้อมูลและสารสนเทศ เป็นรายอำเภอพบว่า ทุกอำเภอมีปัญหาอยู่ปานกลาง ข้อเสนอแนะแนวทางในการจัดการระบบสารสนเทศ มีผู้ให้ข้อเสนอแนะแยกเป็นรายด้าน คือ ด้านการเก็บรวบรวมข้อมูล ควรมีเครื่องคอมพิวเตอร์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลด้านการตรวจสอบข้อมูล ควรมีผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบข้อมูลโดยเฉพาะ ด้านการประเมินผลข้อมูล ควรมีการอบรมสัมมนาบุคลากรที่รับผิดชอบในการประมวลผลข้อมูล ด้านการจัดเก็บข้อมูล ควรมีเครื่องคอมพิวเตอร์ในการจัดเก็บข้อมูล ด้านการวิเคราะห์ข้อมูล ควรอบรมบุคลากรที่รับผิดชอบการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างต่อเนื่อง ด้านการนำข้อมูลไปใช้ ผู้บริหารโรงเรียนหรือผู้ที่เกี่ยวข้องควรนำข้อมูลไปใช้อย่างจริงจัง

ในปีเดียวกัน เติง ทองผา (2544) ได้ศึกษาการจัดการระบบสารสนเทศในโรงเรียนปฏิรูปการศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดหนองบัวลำภู พบว่า โรงเรียนปฏิรูปการศึกษาได้มอบหมายงานให้หมวดงานต่าง ๆ เป็นผู้รับผิดชอบในการจัดระบบสารสนเทศภายในโรงเรียน ข้อมูลสารสนเทศที่รวบรวมไว้เป็นข้อมูลภายในระบบการศึกษาและข้อมูลด้านประชากรและสิ่งแวดล้อม โรงเรียนได้ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ข้อมูล การจัดเก็บข้อมูลได้ใช้ทั้งเครื่องคอมพิวเตอร์และแฟ้มเอกสาร ข้อมูลสารสนเทศได้นำไปใช้ในการวางแผนการบริหารงาน ใช้รายงานการปฏิบัติงานและใช้ประกอบการตัดสินใจในการปฏิบัติงานตามลำดับ โรงเรียนปฏิรูปการศึกษามีปัญหาในการจัดระบบสารสนเทศอยู่ปานกลาง ปัญหาที่สำคัญได้แก่ การขาดความรู้ของบุคลากร สิ่งอำนวยความสะดวกและอุปกรณ์ รวมทั้งขาดงบประมาณ ผู้ตอบแบบสอบถามเสนอแนะให้มีการส่งเสริม และพัฒนาความรู้ความสามารถของบุคลากรในการปฏิบัติงาน การกำหนดขอบเขตที่ชัดเจนของระบบสารสนเทศ การจัดสรรงบประมาณที่เพียงพอ และสำรวจความต้องการในการใช้ข้อมูลสารสนเทศ

ขณะที่ นิตยา ทับพุ่ม (2544) ได้ศึกษาปัญหาและความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการจัดระบบสารสนเทศทางการศึกษาของโรงเรียน พบว่า ปัญหาในการจัดระบบสารสนเทศทางการศึกษาของโรงเรียนประถมศึกษา ส่วนใหญ่มีปัญหาในด้านบุคลากรขาดความรู้และประสบการณ์ ในการจัดระบบสารสนเทศขาดแบบฟอร์ม และเครื่องมือที่ทันสมัย และได้มาตรฐานในการเก็บรวบรวม และประมวลผลข้อมูลไม่มีการตรวจสอบข้อมูลอย่างเป็นระบบ ขาดวัสดุอุปกรณ์เครื่องมือ เทคโนโลยีที่ทันสมัย และขาดการประสานงานในการสร้างเครื่องมือ โปรแกรมสำเร็จรูปเครือข่ายในการจัดระบบสารสนเทศร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการจัดระบบสารสนเทศทางการศึกษาของโรงเรียนประถมศึกษา ส่วนใหญ่มีความต้องการในการพัฒนาในเรื่องของการสร้างเครือข่าย เครื่องมือ โปรแกรมสำเร็จรูปในการจัดระบบสารสนเทศให้เป็นระบบเดียวกันกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มีเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการจัดระบบสารสนเทศในทุกด้านอย่างเพียงพอ การตรวจสอบข้อมูลอย่างเป็นระบบ มีระบบค้นหาข้อมูลที่ประสิทธิภาพ มีระบบเครือข่ายในการบริหารข้อมูลสารสนเทศ มีรูปแบบในการนำเสนอและเผยแพร่ข้อมูลสารสนเทศที่หลากหลาย และการวิเคราะห์ในภาพรวม นอกจากนี้พบว่า โรงเรียนมีความจำเป็นในการพัฒนาการจัดระบบสารสนเทศทางการศึกษา ในด้านการกระทำข้อมูลมากที่สุด รองลงมาคือ การจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศและการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้บริหารสถานศึกษากับผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดระบบสารสนเทศทางการศึกษาของโรงเรียนในทุกด้าน และรายชื่อไม่แตกต่างกัน

ส่วน จรินทร์ ธงงาม (2545) ได้ศึกษาการพัฒนาระบบเครือข่ายสารสนเทศสำนักงานสามัญศึกษาจังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ระบบเครือข่ายที่สร้างขึ้นมาสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ รายละเอียดของเว็บไซต์ โดยภาพรวมทั้งด้านการออกแบบ การวางองค์ประกอบ ความสวยงาม การเชื่อมโยงข้อมูล การเข้าถึงข้อมูล ความครอบคลุมของข้อมูล ความเป็นปัจจุบันของข้อมูล และความน่าเชื่อถือของข้อมูลมีความเหมาะสม ปัญหาในการจัดระบบสารสนเทศคือ ไม่มีบุคลากรที่รับผิดชอบโดยตรงเกี่ยวกับการรวบรวมการตรวจสอบ การจำแนก การจัดแฟ้ม รวมถึงการเตรียมข้อมูลเพื่อนำไปใช้อย่างจริงจัง สำหรับอุปกรณ์ที่ใช้ไม่เพียงพอกับความต้องการใช้งาน ปัญหาในการดำเนินการจัดระบบข้อมูล คือ ข้อมูลมีจำนวนมากต้องใช้เวลาในการจัดเก็บ และระบบการจัดข้อมูลยังไม่เป็นระบบเดียวกัน

นอกจากนี้ ชัยนันท์ธรณ์ ขาวงาม (2545) ได้ศึกษาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พบว่า ในคณะพยาบาลศาสตร์ได้มีการใช้

เครื่องคอมพิวเตอร์ช่วยในการจัดทำระบบสารสนเทศเพื่อการรวบรวมข้อมูล โดยการกำหนดนโยบาย วางแผน ในการรวบรวมและตรวจสอบข้อมูลร่วมกัน มีการจำแนกข้อมูลก่อนเก็บข้อมูลลงในแฟ้มเอกสาร กำหนดให้มีบุคลากรผู้รับผิดชอบในการจัดเก็บข้อมูล โดยการใช้แฟ้มเอกสารก่อนการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ มีการเผยแพร่ข้อมูลและการนำไปใช้ และมีการเผยแพร่ข้อมูลสารสนเทศผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ส่วนปัญหาที่พบคือ ไม่มีบุคลากรที่รับผิดชอบโดยตรงเกี่ยวกับการรวบรวม การตรวจสอบ การจำแนก การจัดเก็บ รวมถึงการเตรียมข้อมูลเพื่อนำไปใช้อย่างจริงจังสำหรับอุปกรณ์ที่ใช้มีไม่เพียงพอกับความต้องการใช้งาน ปัญหาในการดำเนินการจัดระบบข้อมูล คือ ข้อมูลมีจำนวนมากต้องใช้ในการจัดเก็บและระบบการจัดข้อมูลที่จัดอยู่ไม่เป็นระบบเดียวกัน

สำหรับ มารศรี สังข์ทอง (2545) ได้ศึกษาระบบสารสนเทศการบริหารงานบุคลากรทางอินทราเน็ตของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พบว่า ระบบสารสนเทศการบริหารงานบุคลากรทางอินทราเน็ตของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สามารถทำงานได้ดี ผลิตสารสนเทศได้ตามต้องการ การประมวลผลทำได้ดีสะดวกต่อการใช้งาน ช่วยลดขั้นตอนการปฏิบัติงานประจำ โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นเกี่ยวข้องและเหมาะสมกับระบบงานได้เป็นอย่างดี และสามารถตอบสนององวัตถุประสงค์ของการศึกษาครั้งนี้ได้ตามความต้องการ

ในปีเดียวกัน ศาสตรา ชันทปราบ (2545) ได้ศึกษาความคิดเห็นของผู้ใช้ระบบข้อมูลสารสนเทศทางการศึกษาในสำนักงานการศึกษาและโรงเรียนสังกัดเทศบาลนครเชียงใหม่ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เคยได้รับการศึกษาหรือฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์และการใช้โปรแกรมในระบบข้อมูลสารสนเทศมาแล้ว โปรแกรมในระบบข้อมูลสารสนเทศที่ยังไม่สมบูรณ์ ทำให้เกิดความขัดข้องในการใช้งานอยู่เป็นประจำบางรายการก็ยังไม่ครบทำให้ระบบเกิดปัญหา ควรมีการปรับปรุงโปรแกรมให้ครอบคลุมงานที่ต้องปฏิบัติและให้ใช้งานได้สะดวกง่ายขึ้น ส่วนการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายยังทำได้ไม่สมบูรณ์เท่าที่ควร ตลอดจนการป้องกันระบบก็ยังไม่สามารถป้องกันได้ นอกจากนี้ผู้ปฏิบัติและผู้รับผิดชอบงานต่างเห็นด้วยว่า ส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ความเข้าใจในระบบอย่างแท้จริงและไม่มีบุคลากรทางด้านนี้โดยตรง ทำให้การปฏิบัติงานเกิดปัญหาขึ้นผู้บริหารควรให้ความสนใจใส่ใจดูแล ติดตามและดำเนินการพัฒนาแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นในระบบให้มากขึ้น ละควรจัดให้มีเจ้าหน้าที่ ออกไปให้คำแนะนำช่วยเหลือ เมื่อเกิดปัญหาในการใช้ระบบที่เกิดขึ้นทันที

นอกจากนี้ อัญชลี ศรีสุข (2545) ได้ศึกษาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียนอัสสัมชัญลำปาง พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้

ในการจัดทำเอกสารประกอบการเรียนการสอน ได้ช่วยในการจัดการฐานข้อมูลได้ใช้  
ในการนำเสนอข้อมูลโรงเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ส่วนปัญหาที่พบคือนโยบายไม่ชัดเจน  
งบประมาณไม่เพียงพอต่อการพัฒนา ไม่มีศูนย์ควบคุมระบบ ขาดบุคลากรในการดูแล  
ระบบงานยุ่งยาก อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ล้าสมัย ระบบอินเทอร์เน็ตช้าและไม่เพียงพอ  
ต่อการใช้งาน บุคลากรไม่มีเวลาว่างเพียงพอที่จะศึกษาหาความรู้ในด้านนี้เพิ่มเติม บุคลากรส่วนใหญ่  
ไม่ค่อยให้ความร่วมมือในการเข้าร่วมอบรม และไม่ได้นำความรู้ที่ได้รับไปใช้อย่างจริงจัง  
การจัดอบรมของโรงเรียนดำเนินการไม่ต่อเนื่อง สื่อซอฟต์แวร์มีน้อย ที่มีอยู่ไม่เพียงพอ  
ต่อความต้องการและไม่มีบุคลากรที่คอยให้คำแนะนำช่วยเหลือ

ในขณะที่ ดวงพร สมุทรโมฬี (2545) ได้ศึกษาการบริหารระบบข้อมูลสารสนเทศ  
เพื่อการประกันคุณภาพภายในโรงเรียนประถมศึกษา พบว่าการบริหารระบบข้อมูลสารสนเทศ  
เพื่อการประกันคุณภาพภายในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา  
จังหวัดสมุทรสาคร ส่วนใหญ่มีการวางแผนการจัดทำระบบข้อมูลสารสนเทศ ส่วนด้าน  
การตรวจสอบการทำระบบข้อมูลสารสนเทศมีน้อย ด้านการบริหารระบบข้อมูลสารสนเทศ  
เพื่อการประกันคุณภาพภายในโรงเรียนขนาดเล็ก ขนาดกลาง ขนาดใหญ่ แตกต่างกันอย่างไม่มี  
นัยสำคัญทางสถิติ การบริหารระบบข้อมูลสารสนเทศระหว่างโรงเรียนที่ได้รับการประเมินภายนอก  
และโรงเรียนที่ยังไม่ได้รับการประเมินภายนอก แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05  
ทั้งในภาพรวมและรายด้าน โรงเรียนมีความต้องการการพัฒนาบริหารระบบข้อมูลสารสนเทศ  
ตามรายการที่กำหนดแต่ละข้อ อยู่สูงเกินร้อยละ 95

ในปีเดียวกัน ประกิต สิริสุวรรณ (2546) ได้ศึกษาสภาพการใช้สารสนเทศ  
ในการบริหารงานของผู้บริหารโรงเรียนตามมาตรฐานการประกันคุณภาพการศึกษา สังกัด  
กรมสามัญศึกษาจังหวัดนครปฐม พบว่า สภาพการใช้สารสนเทศในการบริหารงานของผู้บริหาร  
โรงเรียนตามมาตรฐานการประกันคุณภาพการศึกษาในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา  
จังหวัดนครปฐม ในภาพรวมทั้ง 3 ด้าน พบว่าส่วนใหญ่ได้ปฏิบัติ การเปรียบเทียบสภาพการใช้  
สารสนเทศในการบริหารงานของผู้บริหารโรงเรียนตามมาตรฐานการประกันคุณภาพการศึกษา  
ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดนครปฐม จำแนกตามขนาดของโรงเรียน  
(เล็ก กลาง ใหญ่) พบว่า มีการใช้สารสนเทศในการบริหารแตกต่างกัน คือ โรงเรียนขนาดใหญ่  
จะมีการใช้สารสนเทศในการบริหารมากกว่าโรงเรียนขนาดกลางและขนาดเล็กตามลำดับ  
ปัญหาการใช้เทคโนโลยีในการจัดทำสารสนเทศ งบประมาณไม่เพียงพอ ขาดความรู้ ขาดบุคลากร  
ด้านคอมพิวเตอร์

นอกจากนี้ นัยนา อุบลกุล (2547) ได้ศึกษาการพัฒนากระบวนการพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศ ภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของโรงเรียนศึกษาสงเคราะห์เชียงใหม่ พบว่า ปัญหาการพัฒนากระบวนการพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศ ภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ของโรงเรียนศึกษาสงเคราะห์เชียงใหม่ ยังขาดบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถในการดำเนินการพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศโดยตรง มีการวางแผนร่วมกันน้อยระหว่างโรงเรียนกับชุมชน

ส่วน จันทิรา จันทเลิศ (2548) ได้ศึกษาการจัดการระบบข้อมูลสารสนเทศเพื่อประกันคุณภาพของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงใหม่ เขต 4 พบว่า สภาพการจัดการระบบข้อมูลสารสนเทศเพื่อประกันคุณภาพสถานศึกษาส่วนใหญ่ มีนโยบาย มีการวางแผนอย่างเป็นระบบ กำหนดวัตถุประสงค์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แต่งตั้งผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบข้อมูลและการประมวลผล โดยคำนึงถึงความรู้ ความสามารถ เช่นเดียวกัน นอกจากนี้ได้มีการปรับปรุงแก้ไขข้อมูลที่วิเคราะห์แล้วให้เป็นปัจจุบันและตรงตามวัตถุประสงค์ของการใช้และนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศไปใช้ประโยชน์ในการดำเนินงานประกันคุณภาพการศึกษา พร้อมทั้งจัดให้มีวัสดุครุภัณฑ์ที่ใช้เก็บรักษาข้อมูลสารสนเทศ เช่น ตู้เก็บแฟ้ม แผ่นดิสก์เกต แผ่นซีดีรอม ฯลฯ มีการจัดเก็บรักษาข้อมูลสารสนเทศโดยใช้แฟ้มข้อมูล และมีการนำเสนอข้อมูลโดยใช้แผนภูมิ สำหรับการนำข้อมูลสารสนเทศไปใช้ได้นำข้อมูลสารสนเทศไปใช้รายงานการประเมินตนเอง (SAR) และรองรับการประเมินจากหน่วยงานภายนอก (สมศ.) ในส่วนสถานศึกษาที่มีการเผยแพร่ข้อมูลสารสนเทศ ได้ใช้วิธีการเผยแพร่โดยใช้ แผ่นพับ หอกระจายเสียงชุมชน ซึ่งเจ้าหน้าที่ประชุมผู้ปกครองนักเรียนและคณะกรรมการสถานศึกษา ส่วนข้อมูลสารสนเทศที่สถานศึกษาส่วนน้อยได้ปฏิบัติ คือการประมวลผล ด้วยคอมพิวเตอร์ และไม่ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับงานประกันคุณภาพการศึกษา และผู้รับผิดชอบงานสารสนเทศไม่ได้รับการสนับสนุนการเข้ารับการอบรมเรื่อง การประมวลผล การกำหนดบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถทางคณิตศาสตร์ สถิติเป็นผู้วิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศ ไม่ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์วิเคราะห์ข้อมูล ไม่ได้จัดให้มีห้องศูนย์สารสนเทศ และผู้รับผิดชอบห้องศูนย์สารสนเทศของสถานศึกษาไว้

ในด้านการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยภาพรวมมีการปฏิบัติมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายการเรียงลำดับค่าร้อยละ พบว่ารายการที่ได้ปฏิบัติมากที่สุดมีจำนวนเท่ากัน 4 รายการ คือ มีนโยบายการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อประกันคุณภาพการศึกษา วางแผนในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อประกันคุณภาพการศึกษาอย่างเป็นระบบ กำหนดวัตถุประสงค์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อประกันคุณภาพการศึกษาอย่างชัดเจน แต่งตั้งผู้รับผิดชอบในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เพื่อการประกันคุณภาพการศึกษาอย่างชัดเจน และมีการเก็บรวบรวมข้อมูลตรงตามมาตรฐาน  
 การศึกษาและตัวบ่งชี้ด้านผู้เรียน ผู้บริหารและครู ส่วนรายการที่ปฏิบัติน้อยที่สุด คือ ไม่มี  
 การจัดสรรงบประมาณในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อการประกันคุณภาพการศึกษา  
 ด้านการตรวจสอบข้อมูล โดยภาพรวมมีการปฏิบัติมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายการเรียงตาม  
 ลำดับค่าร้อยละ พบว่ารายการที่ได้ปฏิบัติมากที่สุดมีจำนวน 2 รายการ คือ แต่งตั้งผู้รับผิดชอบใน  
 การตรวจสอบข้อมูลเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษาไว้อย่างชัดเจน พิจารณาแต่งตั้งผู้รับผิดชอบ  
 ในการตรวจสอบข้อมูลโดยคำนึงถึงความรู้ ความสามารถส่วนรายการปฏิบัติน้อยที่สุด คือ  
 ไม่ตรวจสอบข้อมูลว่าครบถ้วนและตรงตามมาตรฐานการศึกษา ด้านประมวลผลข้อมูล  
 โดยภาพรวมมีการปฏิบัติมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายการเรียงตามลำดับ ค่าร้อยละ พบว่า รายการ  
 ที่ได้ปฏิบัติมากที่สุด คือ พิจารณาแต่งตั้งผู้รับผิดชอบในการประมวลผลข้อมูลโดยคำนึงถึงความรู้  
 ความสามารถ ส่วนรายการได้ปฏิบัติน้อยที่สุด คือ ในกรณีที่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ สถานศึกษา  
 ไม่ได้ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับลักษณะของงานประกันคุณภาพการศึกษา  
 ด้านการจัดหน่วยหรือคลังข้อมูล ในภาพรวมมีการปฏิบัติมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายการเรียง  
 ตามลำดับค่าร้อยละ พบว่า รายการที่ได้ปฏิบัติมากที่สุดมีจำนวนเท่ากัน 2 รายการ คือ จัดให้มีวัสดุ  
 ครุภัณฑ์ที่ใช้เก็บข้อมูลสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษา เช่น ตู้เก็บแฟ้ม แผ่นดิสก์เกต  
 แผ่นซีดีรอม ฯลฯ มีการจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษา โดยใช้  
 แฟ้มข้อมูล ส่วนรายการที่ปฏิบัติน้อยที่สุด คือ ไม่มีการแต่งตั้งผู้รับผิดชอบประจำศูนย์สารสนเทศ  
 ของโรงเรียนและไม่ได้จัดให้มีห้องที่เป็นศูนย์สารสนเทศทางการศึกษาของโรงเรียนไว้เป็นสัดส่วน  
 ส่วนวิธีนำเสนอข้อมูลสารสนเทศที่สำคัญเพื่อเผยแพร่ในหน่วยงานหรือนอกหน่วยงานพบว่า  
 วิธีนำเสนอที่ได้ปฏิบัติมากที่สุด คือ มีการนำโดยแผนภูมิแสดงข้อมูลสารสนเทศ นำเสนอข้อมูล  
 โดย Microsoft PowerPoint และวิธีการนำเสนอที่ได้ปฏิบัติน้อยที่สุด คือ ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต  
 และสไลด์ข้อมูลสารสนเทศ ด้านวิเคราะห์ข้อมูลโดยภาพรวมมีการปฏิบัติมากที่สุด เมื่อพิจารณา  
 เป็นรายการเรียงตามลำดับค่าร้อยละ พบว่า รายการที่ได้ปฏิบัติมากที่สุดมีจำนวนเท่ากัน 2 รายการ  
 คือ ปรับปรุงแก้ไขข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์แล้วให้เป็นปัจจุบันและตรงตามวัตถุประสงค์ของ  
 การใช้ นำผลการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศไปใช้ประโยชน์ในการดำเนินงานประกันคุณภาพ  
 การศึกษา ส่วนรายการที่ได้ปฏิบัติน้อยที่สุด คือ การกำหนดให้บุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถ  
 ทางคณิตศาสตร์ สถิติ เป็นผู้วิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศ และวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศด้วย  
 โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ด้านการนำข้อมูลไปใช้ โดยภาพรวมมีการปฏิบัติมากที่สุด แต่เมื่อพิจารณา  
 เป็นรายการเรียงตามลำดับค่าร้อยละ พบว่า รายการที่ได้ปฏิบัติมากที่สุดมีจำนวนเท่ากัน 2 รายการ

คือ นำข้อมูลสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษาในการรายงานการประเมินตนเอง (SAR) นำข้อมูลสารสนเทศเพื่อประกันคุณภาพการศึกษาเพื่อรองรับการประเมินจากหน่วยงานภายนอก (สมศ.) รายการที่ได้ปฏิบัติน้อยที่สุด คือ มีการเผยแพร่ข้อมูลสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษา ในส่วนสถานศึกษาที่มีการเผยแพร่ข้อมูลสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษา พบว่า วิธีการเผยแพร่ที่ได้ปฏิบัติมากที่สุด คือ การเผยแพร่โดยใช้แผ่นพับ หอกระจายเสียง ของชุมชน ชี้แจงที่ประชุมผู้ปกครองนักเรียน และคณะกรรมการสถานศึกษา วิธีการเผยแพร่ที่ได้ปฏิบัติน้อยที่สุด คือ การเผยแพร่ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต

ขณะที่ อรอุมา แก้วสว่าง (2548) ได้ศึกษาการจัดการระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงใหม่ เขต 2 พบว่า สภาพการดำเนินการและปัญหาการจัดการระบบสารสนเทศ ในด้านการวางแผนจัดเก็บข้อมูล ส่วนใหญ่มีการจัดทำรายการข้อมูลที่ต้องการมีการออกแบบระบบจัดเก็บและประมวลผล ส่วนปัญหา คือ การวิเคราะห์นโยบายที่เกี่ยวข้องเพื่อการจัดเก็บข้อมูลและสารสนเทศของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ด้านการเก็บรวบรวมข้อมูล ส่วนใหญ่มีระบบและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้ภายในระยะเวลาที่กำหนดผู้รับผิดชอบมีความรู้และประสบการณ์และมีการประชุมชี้แจงให้ทราบเกี่ยวกับการปฏิบัติในแนวทางเดียวกันก่อนทำการเก็บข้อมูล ส่วนปัญหา คือ ความชัดเจนของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ด้านการตรวจสอบข้อมูล ส่วนใหญ่มีการตรวจสอบความชัดเจนของการเขียนข้อมูลในขณะเดียวกันได้ตรวจสอบความชัดเจนของข้อมูลมีปัญหาหลายด้วย ด้านการวิเคราะห์ข้อมูลและประมวลผล ส่วนใหญ่มีการเลือกใช้เทคนิควิธีการในการวิเคราะห์และประมวลผล ส่วนปัญหา คือ บุคลากรขาดความรู้ความสามารถในการวิเคราะห์และประมวลผล ด้านการเก็บรักษาข้อมูล ส่วนใหญ่มีการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ช่วยในการเก็บรักษา ส่วนปัญหาที่พบ คือ การใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ช่วยในการเก็บรักษาข้อมูล และความพร้อมของเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บรักษาข้อมูลมีปัญหาหลายที่เท่า ๆ

สำหรับ จันทพร เสงี่ยมพิกตร์ (2549) ได้ศึกษาการจัดการระบบสารสนเทศของสถานศึกษาในอำเภอเมืองเชียงใหม่ พบว่า ส่วนใหญ่ได้วางแผนในการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบ กำหนดวัตถุประสงค์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล แต่งตั้งผู้รับผิดชอบในการเก็บรวบรวมข้อมูลและใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เก็บรวบรวมข้อมูล ส่วนที่ไม่ได้ปฏิบัติ คือ จัดลำดับความสำคัญและความจำเป็นของข้อมูลและกำหนดแนวปฏิบัติในการเก็บรวบรวมข้อมูล สำหรับปัญหาในการเก็บรวบรวมข้อมูลพบว่า บุคลากรมีจำกัด มีภาระงานมาก ขาดความรู้ความเชี่ยวชาญและไม่มีผู้รับผิดชอบโดยตรง แหล่งข้อมูลไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ ไม่ครอบคลุมในบางเรื่องและข้อมูลที่ต้องการมาจากแหล่งทำให้

ใช้เวลานานในการเก็บรวบรวม ส่วนข้อเสนอแนะ พบว่า จัดหางบประมาณสนับสนุน จ้างบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถ และความชำนาญมาทำงานแยกจากงานสอน หรือแต่งตั้งผู้รับผิดชอบทำหน้าที่โดยเฉพาะและลดเวลาสอนลงจัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับความสำคัญของสารสนเทศให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ด้านการตรวจสอบข้อมูล พบว่า ได้ตรวจสอบข้อมูลทุกครั้งที่เก็บรวบรวมข้อมูลได้ ข้อมูลตรงตามวัตถุประสงค์ของระบบสารสนเทศ แต่ที่ไม่ได้ปฏิบัติ คือ การตรวจสอบข้อมูลด้วยวิธีการเปรียบเทียบกับข้อมูลในอดีต ข้อมูลครอบคลุมกรอบงานของสถานศึกษา สำหรับปัญหาในการตรวจสอบข้อมูล พบว่า บุคลากรมีจำกัด มีภาระงานมาก ขาดความรู้ความชำนาญ ไม่มีผู้รับผิดชอบโดยตรง และข้อมูลบางอย่างไม่เป็นปัจจุบัน มีการเปลี่ยนแปลง ขาดความต่อเนื่อง ส่วนข้อเสนอแนะ คือ จัดหางบประมาณสนับสนุนจ้างบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถและความชำนาญมาทำงาน แยกจากงานสอนหรือแต่งตั้งผู้รับผิดชอบทำหน้าที่โดยเฉพาะและให้เข้ารับการอบรมและจัดให้มีการตรวจสอบ กำกับ ติดตาม ดูแลจากหน่วยงานต้นสังกัดให้มากขึ้น ขณะที่ด้านการประมวลผล พบว่า นำข้อมูลและสารสนเทศที่ได้ไปใช้ควบคุม กำกับ ติดตาม และดูแลงานข้อมูลที่ได้วิเคราะห์แล้วเป็นปัจจุบันและถูกต้อง ส่วนที่ไม่ได้ปฏิบัติ คือ มีงบประมาณในการประมวลผล และวิเคราะห์ข้อมูล ประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเครื่องคำนวณและข้อมูลที่ได้วิเคราะห์แล้วตรงตามวัตถุประสงค์ของการใช้งาน สำหรับปัญหาในการประมวลผลข้อมูล คือ บุคลากรมีจำกัด มีภาระงานมาก ขาดความรู้ความชำนาญและไม่มีผู้รับผิดชอบโดยตรง และโปรแกรมที่ใช้จากหน่วยงานต้นสังกัดไม่สมบูรณ์และมีการเปลี่ยนแปลงบ่อย ส่วนข้อเสนอแนะคือ ควรจัดหางบประมาณสนับสนุน จ้างบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถและความชำนาญมาทำงาน แยกจากงานสอนหรือแต่งตั้งผู้รับผิดชอบทำหน้าที่โดยเฉพาะและลดเวลาสอนลง และควรมีการให้ความรู้เพิ่มเติมโดยวิธีการอบรมเชิงปฏิบัติการ และผู้รับผิดชอบควรศึกษา โปรแกรมและวิธีการใช้ให้เข้าใจอย่างละเอียด สำหรับด้านการนำเสนอข้อมูลและสารสนเทศ พบว่า นำข้อมูลและสารสนเทศที่ได้ไปใช้ในการประกันคุณภาพการศึกษาเพื่อรองรับการประเมินจากหน่วยงานภายนอก นำเสนอข้อมูลและสารสนเทศในรูปแบบการบรรยาย ส่วนที่ไม่ได้ปฏิบัติ คือ นำเสนอข้อมูลและสารสนเทศโดยใช้สไลด์ นำเสนอข้อมูลและสารสนเทศไม่ตรงประเด็น ไม่สมบูรณ์ไม่เป็นระบบที่ชัดเจนเกิดความซ้ำซ้อน และไม่มีหลากหลาย และบุคลากรมีจำกัด มีภาระงานมาก ขาดความรู้ความชำนาญ และไม่มีผู้รับผิดชอบโดยตรง ส่วนข้อเสนอแนะ คือ สรรหาวิธีการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่หลากหลาย และจัดหางบประมาณสนับสนุน จ้างบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถและความชำนาญมาทำงาน แยกจากงานสอน หรือแต่งตั้งผู้รับผิดชอบทำหน้าที่โดยเฉพาะ ส่วนด้านการจัดเก็บข้อมูลและสารสนเทศ พบว่าจัดเก็บข้อมูลและสารสนเทศโดยใช้

ผู้เก็บเอกสารและจัดเก็บข้อมูลและสารสนเทศโดยใช้คอมพิวเตอร์ จัดเก็บข้อมูลและสารสนเทศโดยใช้แฟ้มข้อมูล ส่วนที่ไม่ได้ปฏิบัติ คือ การจัดเก็บข้อมูลและสารสนเทศโดยใช้วีดิทัศน์ มีห้องที่เป็นศูนย์สารสนเทศทางการศึกษาไว้เป็นสัดส่วน สำหรับปัญหาในการจัดเก็บข้อมูลและสารสนเทศ คือ บุคลากรมีจำกัดมีภาระงานมาก ขาดความรู้ความชำนาญ และไม่มีผู้รับผิดชอบโดยตรง การจัดเก็บไม่เป็นหมวดหมู่และไม่เป็นระบบ ส่วนข้อเสนอแนะ คือ การจัดสรรงบประมาณในการดำเนินงาน และจัดหมวดหมู่การเก็บข้อมูลให้ครบถ้วนตามวัตถุประสงค์และทำให้เป็นปัจจุบัน

จากการศึกษาเอกสารและการศึกษาที่เกี่ยวข้องข้างต้นจะเห็นได้ว่าระบบสารสนเทศมีความสำคัญต่อการจัดการศึกษา สารสนเทศช่วยในการตัดสินใจของผู้บริหารในการวางแผนดำเนินงานของผู้บริหารเพื่อให้บรรลุเป้าหมายขององค์การ แต่อย่างไรก็ตามในการจัดระบบสารสนเทศยังมีปัญหาที่พบ คือ ปัญหาด้านการจัดระบบสารสนเทศทั้ง 6 ด้าน ได้แก่ การเก็บรวบรวมข้อมูล การตรวจสอบข้อมูล การประมวลผลข้อมูล การจัดหน่วยหรือคลังข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการนำข้อมูลไปใช้ การขาดบุคลากรที่มีความรู้ ความเข้าใจในระบบสารสนเทศ ไม่มีผู้รับผิดชอบโดยตรง ขาดวัสดุอุปกรณ์ งบประมาณ ปัญหาการนำสารสนเทศที่ได้ไปใช้อย่างแท้จริง