บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ มุ่งศึกษาปัญหาการปฏิบัติงานระบบข้อมูลสารสนเทศของโรงเรียนวัดมุขธารา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครศรีธรรมราช เขต 1 จึงได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเด็นที่สำคัญ ดังนี้

1. หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับข้อมูลสารสนเทศ
2. ปัญหาระบบสารสนเทศทางการศึกษา
3. สารสนเทศในองค์การ
4. แหล่งสารสนเทศ
5. ความสำคัญของข้อมูลสารสนเทศต่อการบริหาร
6. การบริหารงานธุรการในโรงเรียน
7. การจัดข้อมูลสารสนเทศ
8. รูกับระบบข้อมูลสารสนเทศ
9. การปฏิบัติงานระบบข้อมูลและสารสนเทศของผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษา
10. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
11. งานวิจัยในประเทศ

หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับข้อมูลสารสนเทศ

ข้อมูลสารสนเทศเป็นเรื่องสำคัญในยุคโลกาภิวัตน์ เป็นที่กล่าวว่าใครเป็นผู้ครอบครองข้อมูลมากที่สุด ผู้นั้นคือผู้ครองโลก หรือโลกแห่งยุคข้อมูลและข่าวสาร ซึ่งเป็นการรับรู้สิ่งต่าง ๆ ที่อยู่ในโลกใบนี้ได้มากกว่าคนอื่น แต่ปัญหาอยู่ที่ว่าเรารู้แล้วว่าข้อมูลมีความจำเป็นและมีความสำคัญหรือไม่ กำหนดอย่างไรจึงจะเหมาะสม มีปริมาณมากน้อยเพียงใด นอกจากนั้นข้อมูลสารสนเทศยังเป็นปัจจัยพื้นฐานในการตัดสินใจวางแผน ตลอดจนการติดตามประเมินผลแผนงาน โครงการต่าง ๆ ในวงการภาคเอกชนและภาครัฐตระหนักให้ความสำคัญต่อข้อมูลสารสนเทศ จึงให้ความสนใจจัดสร้างระบบสารสนเทศหรือพัฒนาระบบสารสนเทศที่ใช้บริหารและการวางแผน (ณรงค์ บุญมี 2528 : 44 - 45) ในวงการศึกษามีความจำเป็นต้องใช้ระบบสารสนเทศ

เพื่อการบริหารการศึกษา ดังนั้นให้เห็นหลักการและแนวคิดเกี่ยวกับข้อมูลระบบสารสนเทศ จึงเสนอรายละเอียดต่าง ๆ ที่นักวิชาการหลายท่านกล่าวไว้ ตามลำดับดังนี้

ความหมายของข้อมูล สารสนเทศ และระบบสารสนเทศ

ความหมายของข้อมูล

ธานี จันทโกศล (2535 : 14) ได้ให้ความหมายว่า ข้อมูล หมายถึง ตัวเลขภาษา หรือสัญลักษณ์ต่าง ๆ และข้อเท็จจริงไม่มีการปรุงแต่งเป็นอิสระไม่สัมพันธ์กัน ยังไม่สามารถใช้ประกอบการตัดสินใจของผู้บริหาร

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2535 : 57) ได้ให้ความหมายว่าข้อมูลหมายถึง ข้อเท็จจริงต่าง ๆ ที่อยู่ในธรรมชาติ หรือสัญลักษณ์แทนปริมาณ หรือการกระทำต่าง ๆ ที่ยังไม่ผ่านกระบวนการประมวลผล ข้อมูลอาจอยู่ในรูปของตัวเลข ตัวหนังสือ และท้ายสุดข้อมูลก็คือวัตถุดิบของสารสนเทศ

สมาคมศึกษาธิการแห่งประเทศไทย (2536 : 399) ได้ให้ความหมายว่า ข้อมูล คือ ตัวเลขภาษาหรือสัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่ใช้แทนคน สิ่งของและความคิด ลักษณะของข้อมูลจะเป็นข้อเท็จจริงไม่ถูกปรุงแต่งและไม่เกี่ยวข้องกัน

วีระ สุภากิจ (2539 : 1) ได้ให้ความหมายว่าข้อมูล หมายถึง ข้อเท็จจริงต่าง ๆ ที่มีอยู่ในโลกนี้ที่ใช้แทนตัวเลข ภาษาหรือสัญลักษณ์ที่ยังไม่มีการปรุงแต่งหรือประมวลผลใด ๆ

วีรพัฒน์ แจ้งศิริ (2541 : 13) ได้ให้ความหมายว่าข้อมูล หมายถึง ข้อเท็จจริงที่อยู่ในรูปตัวเลข ภาษาหรือสัญลักษณ์มีความหมายเฉพาะตัว ไม่ได้แสดงความสัมพันธ์ใด ๆ และสามารถนำไปประกอบการตัดสินใจโดยตรง

สรุปได้ว่าข้อมูล หมายถึง ข้อเท็จจริงที่อยู่ในรูปของตัวเลข ภาษา หรือสัญลักษณ์มีความหมายในตัวมันเอง ไม่สัมพันธ์กับตัวอื่น ไม่ผ่านการประมวลผล อยู่ในรูปของข้อมูลดิบและสามารถนำไปใช้ในการตัดสินใจ

ความหมายของสารสนเทศ (Information)

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2535 : 57) ได้ให้ความหมายว่า สารสนเทศ หมายถึง ข้อมูลต่าง ๆ ที่รับการประมวลผลด้วยวิธีการต่าง ๆ เป็นความรู้ที่ต้องการสำหรับใช้ทำประโยชน์เป็นส่วนผลลัพธ์ของระบบการประมวลผลข้อมูล เป็นสิ่งซึ่งสื่อความหมายให้ผู้รับเข้าใจและสามารถนำไปทำกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งโดยเฉพาะได้ หรือเพื่อการย้ำความเข้าใจที่มีอยู่แล้วให้มีมากยิ่งขึ้น

ครรชิต มาลัยวงศ์ (2537 : 11) ได้ให้ความหมายว่าสารสนเทศ หมายถึง เรื่องราวต่าง ๆ ที่ได้จากการนำข้อมูลมาประมวลผลหรือคำนวณทางสถิติ ไม่ใช่ข้อมูลดิบ

ธานี จันทโกศล (2537 : 14) ได้ให้ความหมายของสารสนเทศว่า หมายถึง การนำเอาข้อมูลมาจัดกระทำโดยผ่านกระบวนการวิเคราะห์หรือประมวลผล เพื่อให้มีความหมายใช้ประกอบการตัดสินใจได้ทันที

อธิปัตย์ คลี่สุนทร (2537 : 61) ได้ให้ความหมายของสารสนเทศว่า หมายถึง ค่าจำนวนทางด้านปริมาณหรือค่าทางคุณภาพที่ประมวลผลวิเคราะห์เปรียบเทียบ หรือสรุปแล้วสามารถนำมาใช้ประกอบการตัดสินใจหรือดำเนินการได้

สรุปสารสนเทศ หมายถึง ข้อมูลที่ผ่านกระบวนการประมวลผลแล้ว สามารถนำไปใช้ในการตัดสินใจตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

ความหมายของระบบสารสนเทศ

ถกล นิรันดร์ศิโรจน์ (2525 : 2) ได้ให้ความหมายของระบบสารสนเทศว่า หมายถึง การเก็บรวบรวมข้อมูล การดำเนินการประมวลผล การวิเคราะห์ให้เป็นความรู้ที่สามารถนำไปใช้ในการบริหารหรือการจัดการ

ผกา บุญเรือง (2528 : 17) ได้ให้ความหมายว่า ระบบสารสนเทศ คือ กรรมวิธีการจัดการกับข้อมูลข่าวสารและข้อมูลต่าง ๆ เพื่อให้ผู้ใช้รับประโยชน์มากที่สุด ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ คือ สารสนเทศหรือตัวความรู้ บรรณสารหรือเอกสาร เป็นการบันทึกความรู้ในสิ่งต่าง ๆ และสถาบันหรือหน่วยงานที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับบริการสนเทศซึ่งสิ่งเหล่านี้มีความสัมพันธ์ไม่อาจแยกจากกันเป็นส่วน ๆ โดยเด็ดขาด

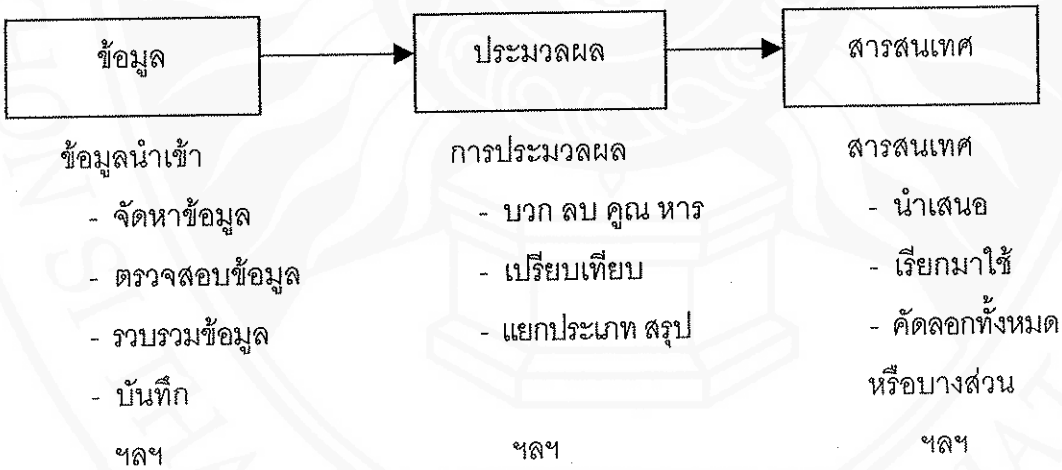
จีรภรณ์ รักษาแก้ว (2533 : 57) ได้ให้ความหมายว่า ข้อมูล (Data) หมายถึง ข้อเท็จจริงต่าง ๆ ที่มีอยู่ในธรรมชาติเป็นกลุ่มสัญลักษณ์แทนปริมาณ หรือการกระทำต่าง ๆ ที่ยังไม่ผ่านการประเมินผล ข้อมูลอาจอยู่ในรูปของตัวเลข ตัวหนังสือ และท้ายที่สุดข้อมูลก็คือวัตถุดิบของสารสนเทศ ส่วนสารสนเทศ (Information) หมายถึง ข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้รับการประมวลแล้วด้วยวิธีต่าง ๆ เป็นความรู้ที่ต้องการสำหรับใช้ทำประโยชน์ เป็นส่วนผลลัพธ์ของระบบการประมวลผลข้อมูล เป็นสื่อซึ่งสื่อความหมายให้ผู้รับเข้าใจและสามารถนำไปกระทำกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งโดยเฉพาะได้ หรือเพื่อเป็นการย้ำความเข้าใจที่มีอยู่แล้วให้มีมากขึ้น และเป็นผลลัพธ์ของระบบสารสนเทศ ซึ่งแสดงในลักษณะของรูปภาพได้ดังภาพประกอบที่ 1

ภาพประกอบที่ 1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลและสารสนเทศ

สมมาตร มานะเกล้า (2535 : 15) ได้กล่าวว่า ระบบสารสนเทศ หมายถึง ระบบการเก็บรวมรวบข้อมูล และจัดทำให้เป็นสารสนเทศ เพื่อประโยชน์ในการตัดสินใจ การวางแผนและควบคุมการปฏิบัติงานตามความต้องการของผู้บริหาร ครอบคลุมการดำเนินงานดังต่อไปนี้ คือการรวบรวมข้อมูล การจัดทำให้เป็นสารสนเทศ การจัดเก็บรักษาข้อมูลสารสนเทศและการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศ

ครรชิต มาลัยวงศ์ (2537 : 16) กล่าวว่า ระบบสารสนเทศ เป็นระบบที่ประกอบด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่าง ๆ และสถาบันหรือหน่วยงานที่ทำงานประสานกันเพื่อจัดทำสารสนเทศ สนับสนุนการปฏิบัติงาน การจัดการ และการตัดสินใจในหน่วยงานหรือบริษัท

อธิปัตย์ คลี่สุนทร (2537 : 63) กล่าวว่า ระบบสารสนเทศ มีองค์ประกอบสำคัญ 3 ส่วน คือ ส่วนของการนำข้อมูลเข้า ส่วนการประมวล และส่วนสารสนเทศ ที่มีความสัมพันธ์กัน ดังแสดงให้เห็นดังภาพประกอบที่ 2



ภาพประกอบที่ 2 แสดงองค์ประกอบสารสนเทศ

ประพันธ์ เจียรกูล (2541 : 1) ได้ให้ความหมายของระบบสารสนเทศว่า หมายถึง ระบบที่ได้จัดตั้งขึ้นเพื่อปฏิบัติภารกิจ ดังต่อไปนี้

1. รวบรวมข้อมูลที่หน่วยงานนั้น ๆ ผลิตขึ้น และจากแหล่งข้างนอก ซึ่งจำเป็นต่อหน่วยงานนั้น ๆ

1. รวบรวมข้อมูลที่หน่วยงานนั้น ๆ ผลิตขึ้น และจากแหล่งข้างนอก ซึ่งจำเป็นต่อหน่วยงานนั้น ๆ

2. จัดทำข้อมูลนั้น ๆ โดยแปลงให้เป็นข้อสารสนเทศที่พร้อมจะใช้ประโยชน์ได้

3. จัดให้มีระบบเก็บข้อมูลอยู่เสมอ เพื่อให้อยู่ในสภาพที่ถูกต้องและทันสมัย

สรุปได้ว่า ระบบสารสนเทศ หมายถึง การจัดเก็บข้อมูลโดยผ่านการประมวลผลทำให้เป็นสารสนเทศที่ต้องการ พร้อมที่จะใช้งานได้ทันที

คุณภาพที่ดีของสารสนเทศ

สารสนเทศที่ใช้ในการวางแผนและบริหารมีคุณสมบัติต่าง ๆ ที่เหมาะสมหลายประการ มีนักวิชาการหลายท่าน กล่าวถึงคุณสมบัติของสารสนเทศไว้ดังนี้

ทองอินทร์ วงศ์โสธร (2525 : 94 - 95) กล่าวว่าสารสนเทศที่ดี มีดังนี้

1. ทันเวลา ทันสมัยและทันเหตุการณ์

2. ความถูกต้อง ไม่ผิดพลาดและเชื่อถือได้

3. ความสัมพันธ์ต่อปัญหาหรือเรื่องที่ตัดสินใจและความเกี่ยวข้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน

4. มีความสัมพันธ์และสามารถประยุกต์ใช้ในการพิจารณาปัญหาที่ต้องการได้สามารถ ครอบคลุมเรื่องที่ตัดสินใจ

อำรุง จันทวานิช, ภานุรัตน์ รัตนยาภาส และเจษฎ์ อนรรฆมงคล (2529 : 5) กล่าวถึงคุณสมบัติของสารสนเทศดังนี้

1. ทันต่อเวลา (Timely) สารสนเทศที่ดีต้องได้รับทันต่อการใช้ประโยชน์

2. ตรงต่อความต้องการ (Relevant) สารสนเทศที่ดีต้องมีคุณสมบัติในการสื่อความหมาย ความรู้ความเข้าใจให้เกิดการปฏิบัติที่ถูกต้อง

3. ถูกต้อง (Accurate) สารสนเทศที่ดีต้องแสดงคุณค่าและคุณประโยชน์ของสารสนเทศ

จิรภรณ์ รักษาแก้ว (2529 : 59) ได้กล่าวถึงคุณสมบัติของสารสนเทศที่ดีที่สำคัญที่สุดคือ ถูกต้องต่อการใช้งาน ครบถ้วนสมบูรณ์ กะทัดรัดและตรงกับความต้องการ

เปรมปรีดิ์ วัฒนเกษม (2536 :5) กล่าวว่า ลักษณะสารสนเทศหรือข่าวสารมีความสำคัญในการตัดสินใจในระดับบริหาร จึงทำให้กลายเป็น " สิ่งที่มีคุณค่า" สำหรับหน่วยงานต่าง ๆ

ดังนั้นสิ่งแรกที่เราต้องคำนึงเสียก่อนคือการเลือกเก็บแต่ข่าวสารที่มีคุณค่าโดยดูจากสมบัติที่ดีของข่าวสาร ซึ่งข่าวสารที่ดี ควรมีลักษณะดังนี้

1. ความถูกต้อง การที่จะกล่าวว่าข่าวสารถูกต้องหรือไม่ ดูจากอัตราส่วนระหว่างข่าวสารที่ถูกต้องกับจำนวนข่าวสารทั้งหมด เช่น ธนาคารแห่งหนึ่ง ส่งยอดเงินเบิก-ถอน ในบัญชีของลูกค้าแต่ละคน โดยทางไปรษณีย์ทุกเดือน ถ้าบรรดาลูกค้าทั้งหลายทราบว่า ในจำนวนลูกค้า 1,000 คน ธนาคารคิดยอดเงินในบัญชีถูกต้อง 950 คน ความรู้สึกศรัทธาหรือเชื่อถือของเขาที่มีต่อธนาคารลดลงแน่ ดังนั้นการที่จะถือว่าความถูกต้องอยู่ระดับไหน จึงยอมรับได้นั้นขึ้นอยู่กับประเภทของข่าวสารและการใช้ข่าวสาร ความไม่ถูกต้องเกิดจากความผิดพลาด 2 ประการ คือ ความผิดพลาดที่เกิดจากมนุษย์และความผิดพลาดที่เกิดจากเครื่องจักร แต่ส่วนใหญ่แล้วเกิดจากความผิดพลาดของมนุษย์ เช่น เกิดจากขณะเตรียมข้อมูลเข้าหรือตอนออกแบบระบบ

2. ต้องทันเวลา แม้ว่าข่าวสารที่เราได้รับมาถูกต้อง แต่ถ้าไปถึงมือผู้บริหารล่าช้า ไม่ทันเวลา ข่าวสารนั้นก็ไร้ค่า หรือไร้ประโยชน์ ปัญหาที่มักพบอยู่เสมอคือ การเสนอข่าวสารให้ทันเวลานั้นเป็นเรื่องยาก เพราะต้องมีการเตรียมข้อมูลปริมาณมากมาย ซึ่งทำให้สิ้นเปลืองทั้งเวลาในการจัดเตรียม และค่าใช้จ่ายรวมทั้งข้อมูลต้องไหลเข้ามาในระบบอย่างสม่ำเสมอ และต่อเนื่อง ปัญหาอีกประการหนึ่งในเรื่องนี้ก็คือการติดต่อไปมาระหว่างผู้บริหารกับผู้จัดการข่าวสารมักล่าช้า ทำให้ข่าวสารไม่ทันเวลา

3. มีความสมบูรณ์ในตัว ข่าวสารที่นำเสนอนั้น ถ้ามีความถูกต้องและทันเวลาขาดความสมบูรณ์ ย่อมทำให้ผู้บริหารไม่สามารถตัดสินใจได้ถูกต้อง การเสนอข่าวสารที่สมบูรณ์แบบเป็นสิ่งที่ยาก วิธีที่มักนิยมทำกันคือกระจายผู้ให้ข่าวสารไว้หลาย ๆ แห่งในหน่วยงาน เมื่อต้องการข่าวสารเหล่านี้ แล้วนำมาประกอบกันจะได้ข่าวสารสมบูรณ์ มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

4. ความกะทัดรัด ข่าวสารที่ดีมีความกะทัดรัดไม่มีรายละเอียดมากมาย ผู้บริหารจะไม่ต้องศึกษาพิจารณาหรือนำข่าวสารมาใช้ได้ทันที การที่ข่าวสารมีเนื้อหามากเกินไป จะทำให้ผู้บริหารขาดความมั่นใจในการตัดสินใจ บางทีก็ไม่สามารถตัดสินใจได้ หรือบางทีอาจตัดสินใจผิด ๆ ได้ การนำเสนอข่าวสารอย่างกะทัดรัดนี้ทำได้หลายแบบ เช่น ทำในรูปของชาร์ต หรือตารางแบบต่าง ๆ

5. ความตรงประเด็น ข่าวสารที่ตรงประเด็น คือ ข่าวสารที่เป็นที่ต้องการอย่างแท้จริง ต้องเป็นข่าวสารที่ช่วยเสริมให้ผู้บริหารมีความรู้เพิ่มขึ้นและทำให้เข้าใจในเรื่องต่าง ๆ ตามที่ต้องการเพิ่มขึ้น

1. ถูกต้องแม่นยำ ความถูกต้องของสารสนเทศวัดจากอัตราส่วนของสารสนเทศที่ถูกต้อง กับจำนวนสารสนเทศที่เกิดขึ้นทั้งหมดในช่วงเวลาหนึ่ง

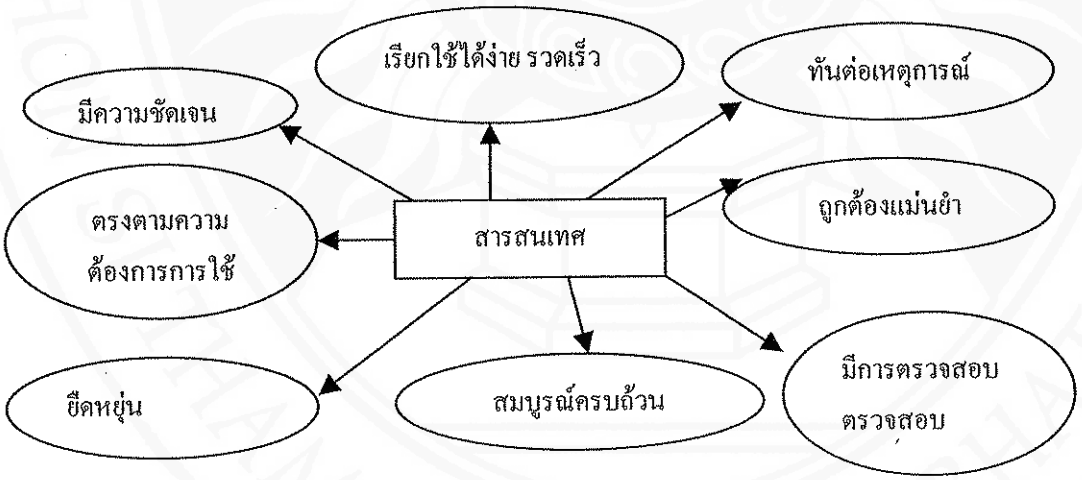
2. ทันเวลา การจัดระบบจะช่วยให้ผู้บริหารได้สารสนเทศ ที่ต้องการภายในระยะเวลาอันสั้น ปกติผู้บริหารได้รับรายงานสารสนเทศทันที ที่ได้เก็บรวบรวมข้อมูล

3. ครบสมบูรณ์ ผู้บริหารต้องเผชิญกับความลังเลในการตัดสินใจ เนื่องจากสารสนเทศไม่สมบูรณ์ ความสมบูรณ์ของสารสนเทศได้จากการรวบรวมข้อเท็จจริงหรือข้อมูลที่กระจัดกระจายอยู่ในองค์การให้ได้ปริมาณที่เพียงพอต่อการผลิตสารสนเทศนั้น

4. ให้ความกะทัดรัด สารสนเทศควรกะทัดรัด และได้ใจความที่สมบูรณ์ในตัวเอง แสดงสาระที่สำคัญ ตามที่ผู้ใช้ต้องการครบถ้วน

5. ตรงตามต้องการ เป็นประโยชน์และมีคุณค่าคือสารสนเทศที่ผู้ใช้ต้องการ ดังนั้นถ้าหากสารสนเทศชุดหนึ่งในอดีตเคยมีคุณค่าต่อการบริหารงาน แต่ปัจจุบันไม่เป็นที่ต้องการของผู้บริหารแล้ว สารสนเทศชุดนั้นก็ไม่ควรเอามาใช้งานอีกต่อไป

นอกจากคุณสมบัติสารสนเทศตามที่กล่าวมาแล้ว ยังมีคุณสมบัติบางอย่างที่มีลักษณะที่สัมพันธ์กับระบบสารสนเทศและวิธีการดำเนินงานของระบบสารสนเทศ คุณสมบัติเหล่านี้จะมีความแตกต่างกันไปตามลักษณะงานเฉพาะ (ศักดิ์สิน ช่องดารากุล 2543 : 8) ดังภาพประกอบที่ 3



ภาพประกอบที่ 3 แสดงคุณสมบัติของสารสนเทศ

สรุปได้ว่า คุณภาพสารสนเทศที่ดี หมายถึง สารสนเทศที่สื่อความหมายได้ดี มีความถูกต้องสมบูรณ์ ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ สอดคล้องกับความเป็นจริง สามารถใช้งานได้ทันตามกำหนดเวลา ทันต่อเหตุการณ์เป็นปัจจุบัน สามารถนำไปใช้ในการวางแผน

สรุปได้ว่า คุณภาพสารสนเทศที่ดี หมายถึง สารสนเทศที่สื่อความหมายได้ดี มีความถูกต้องสมบูรณ์ ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ สอดคล้องกับความเป็นจริง สามารถใช้งานได้ทันตามกำหนดเวลา ทันต่อเหตุการณ์เป็นปัจจุบัน สามารถนำไปใช้ในการวางแผน กำหนดนโยบาย การตรวจติดตามการประเมินผล การกำกับเร่งรัดและเป็นข้อมูลสารสนเทศทางด้านการศึกษาศาสนาและวัฒนธรรมของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครศรีธรรมราช เขต 1 และโรงเรียนนำไปใช้ในการตัดสินใจ

ปัญหาระบบสารสนเทศทางการศึกษา

งานข้อมูลสารสนเทศมีความสำคัญต่อการบริหารการศึกษา แต่ในทางปฏิบัติยังมีบทบาทต่อผู้บริหารไม่มากเท่าที่ควรดังที่ สงบ ลักษณะ (2540 : 39) กล่าวไว้ว่า ปัญหาที่ประสบของระบบข้อมูลสารสนเทศคือข้อมูลไม่ครบถ้วนตามความต้องการ ข้อมูลอาจด้อยความถูกต้อง ข้อมูลไม่ได้รับการจัดระบบสารสนเทศที่สื่อความหมายเข้าใจง่ายเกี่ยวกับสถานภาพผลที่เกิดกระบวนการปฏิบัติ ปัจจัยที่มีนโยบายและแผนต่าง ๆ ข้อมูลไม่เป็นปัจจุบันและไม่สะดวกในการเรียกหา เรียกใช้

การจัดระบบสารสนเทศในหน่วยงานทางการศึกษา ปี 2522 กระทรวงศึกษาธิการได้จัดตั้งศูนย์ข้อมูลสารสนเทศ เพื่อเป็นศูนย์รวบรวมข้อมูลและสารสนเทศที่ใช้ในการวางแผนและตัดสินใจของผู้บริหาร เมื่อปี 2526 มีการจัดตั้งศูนย์ประสานงานและปฏิบัติการของระบบสารสนเทศเพื่อการศึกษาขึ้น แต่นิรมล กิตติวิบูลย์ (2534 : 10) กล่าวว่า การดำเนินงานต้องประสบปัญหาด้านตัวเลข ข้อมูลไม่ต่อเนื่อง สำรวจข้อมูลแต่ไม่ประมวลผลข้อมูลรายการเดียวกันเป็นต้น ส่วนบัญชร แก้วส่อง (2524 :1 - 22) ได้ศึกษาสถานภาพ ศักยภาพ และวัตถุประสงค์ของระบบสารสนเทศด้านการศึกษาในประเทศไทย พบว่า ปัญหาและอุปสรรคการดำเนินงานสรุปได้ดังนี้

1. การเก็บรวมรวมข้อมูล
    1.1 มีความล่าช้าไม่ครบถ้วน
    1.2 ข้อมูลไม่ถูกต้อง ไม่ครบถ้วน
    1.3 ผู้ให้ข้อมูลไม่เข้าใจวัตถุประสงค์
    1.4 การประสานงานไม่สะดวก
    1.5 มีความซ้ำซ้อน
2. การวิเคราะห์ข้อมูล

2.1 ไม่ทันสมัยล่าช้า

2.2 ความร่วมมือจากผู้ช่วยประเมินผล ยังไม่ดีพอ

2.3 ขาดเครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูล

2.4 ขาดเทคนิควิธีในการวิเคราะห์

3. การใช้ข้อมูล

3.1 ผู้บริหารเรียกใช้ข้อมูลเร่งด่วนเกินไป

3.2 ข้อมูลที่มีไม่ครอบคลุมตามต้องการ

3.3 ผู้ใช้ยังไม่เข้าใจประโยชน์ของข้อมูล

3.4 ระบบการจัดข้อมูล ยังไม่ดีพอเรียกใช้ไม่สะดวก

4. การเผยแพร่ งบประมาณไม่เพียงพอ

5. การสนับสนุนจากผู้บริหาร ยังไม่ดีเท่าที่ควร

6. บุคลากร

6.1 อัตรากำลังไม่พอ

6.2 คุณภาพไม่ดีพอ

6.3 มีการย้ายงานบ่อย

6.4 การมอบหมายงานไม่ชัดเจน

7. งบประมาณ มีไม่เพียงพอ

มยุรี รัตนมุง (2538 : 89 – 94) นักวิชาการศูนย์สารสนเทศ สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการได้กล่าวถึงปัญหาระบบสารสนเทศว่า ยังไม่ปรากฏว่ามีวิธีใดที่ได้มาถึงข้อมูลที่มีคุณภาพ ผู้บริหารเป็นผู้ใช้ข้อมูลเองแต่ยังบอกไม่ได้ว่าใช้ข้อมูลเช่นไรจนกว่าจะมีความจำเป็นต้องใช้การพัฒนาข้อมูลต้องใช้เวลาจึงไม่สามารถพัฒนาให้ทันความต้องการได้ ผู้บริหารส่วนใหญ่เห็นความสำคัญของระบบสารสนเทศแต่การสนับสนุนน้อยมาก การจัดเก็บข้อมูลมีความยุ่งยากเพราะข้อมูลในองค์กรใหญ่ ๆ มีหลากหลายที่ ซึ่งต่างก็ไม่ได้ให้ความร่วมมือ

สรุปโดยภาพรวมปัญหาการจัดระบบสารสนเทศภายในโรงเรียน เกี่ยวกับการจัดเก็บข้อมูลมีปัญหา ดังนี้

1. ปัญหาเกี่ยวกับแหล่งข้อมูลหรือผู้ให้ข้อมูล สาเหตุที่เป็นปัญหา คือ การไม่ให้ความร่วมมือ การที่จะให้เกิดความร่วมมือที่ดีหน่วยที่ให้บริการข้อมูลควรจะมีศูนย์บริการข่าวสารข้อมูล

2. ปัญหาขาดปัจจัย ได้แก่ งบประมาณ และอุปกรณ์เครื่องมือ บุคลากร โดยเฉพาะคอมพิวเตอร์เป็นที่ต้องการ และมีความจำเป็นต้องใช้ในเรื่องระบบข้อมูลเป็นอย่างมาก

3. ปัญหาเกี่ยวกับบุคลากรมีไม่เพียงพอ มีแล้วขาดความรู้ความเข้าใจ ทักษะของการจัดเก็บและการวิเคราะห์ข้อมูลจึงทำให้งานระบบข้อมูลเกี่ยวกับไม่สามารถพัฒนาให้เป็นระบบที่สมบูรณ์ได้

4. ปัญหาเกี่ยวกับข้อมูลไม่ถูกต้อง คลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง ไม่ทันสมัยและขาดความน่าเชื่อถือ

5. ปัญหาเกี่ยวกับผู้ใช้ข้อมูล ผู้บริหารต้องการข้อมูลประเภทปริมาณ เช่น งบประมาณ พัสดุ มากกว่าข้อมูลเชิงคุณภาพที่เป็นปัญหามาก คือ ไม่สามารถระบุความต้องการ ประเภทข้อมูลที่ชัดเจนได้ จำนวนเท่าไร เมื่อถึงเวลาใช้จึงไม่สามารถระบุได้ ปัญหาคือ ต้องผลิตเร่งด่วนให้เวลาน้อยเกินไป ทำให้ข้อมูลที่ได้มีปัญหาและอาจไม่ทันใช้

สารสนเทศในองค์การ

อำรุง จันทรวานิช, ภานุรัตน์ รัตยาภาส และเจษฎ์ อนรรฆมงคล (2529 : 4) ได้สรุปว่า การบริหารงานและการวางแผนเป็นสิ่งจำเป็นต้องใช้สารสนเทศในการบริหารโดยเฉพาะการตัดสินใจเป็นสิ่งสำคัญ บุคลากรในแต่ละระดับจะเกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศดังนี้

1. ระดับปฏิบัติการ บุคลากรในระดับนี้เกี่ยวข้องอยู่กับงานที่ทำซ้ำ ๆ กัน และจะเน้นไปที่การจัดการรายการประจำวัน นั้นคือบุคลากรในระดับนี้เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศในฐานะผู้จัดหาข้อมูลเข้าสู่ระบบ ตัวอย่างเช่น เจ้าหน้าที่ผู้ทำหน้าที่ป้อนข้อมูลการสั่งซื้อของลูกค้าเข้าสู่คอมพิวเตอร์ในระบบสารสนเทศเพื่อการขาย หรือตัวแทนการจองตั๋วและขายตั๋วในระบบจองตั๋วเครื่องบิน เป็นต้น

2. ระดับวางแผนปฏิบัติการ บุคคลในระดับนี้ จะเป็นผู้บริหารขั้นต้นที่ทำหน้าที่ควบคุมการปฏิบัติงานประจำวัน และการวางแผนปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับระยะเวลาสั้น ๆ เช่น แผนงานประจำวัน ประจำสัปดาห์ หรือประจำไตรมาส ข้อมูลที่ผู้บริหารระดับนี้ต้องการส่วนมากจะเกี่ยวข้องกับผลการปฏิบัติในช่วงเวลาหนึ่ง ๆ ผู้จัดการแจกจ่ายตรงอาจต้องการรายงานสรุปผลการขายประจำไตรมาสของพนักงานขาย เพื่อประเมินผลของพนักงานขายแต่ละคน เป็นต้น

3. ระดับวางแผนการบริหาร บุคลากรในระดับนี้จะเป็นผู้บริหารระดับกลางซึ่งทำหน้าที่วางแผนให้บรรลุเป้าหมายต่างๆเพื่อให้องค์กรประสบความสำเร็จตามแผนงานระยะยาวตามที่กำหนดโดยผู้บริหารระดับสูง มักจะเป็นสารสนเทศตามคาบเวลาซึ่งมีระยะเวลานานกว่าผู้บริหารขั้นต้น และจะเป็นสารสนเทศที่รวบรวมข้อมูลทั้งจากภายในและภายนอกองค์กร เช่น ของคู่แข่งหรือของตลาดโดยรวม เป็นต้น นอกจากนี้ผู้บริหารระดับนี้ยังต้องการระบบที่ให้รายงาน

การวิเคราะห์แบบถ้า-แล้ว (What - IF) นั่นคือสามารถทดสอบได้ว่าหากเกิดเหตุการณ์เช่นนี้แล้ว ตัวเลขหรือสารสนเทศต่าง ๆ จะเปลี่ยนเป็นเช่นไร เพื่อให้จำลองสถานการณ์ต่าง ๆ ที่ต้องการได้ ตัวอย่าง เช่น ผู้จัดการฝ่ายขายอาจต้องการทราบผลการขายประจำปีของบริษัทเทียบคู่แข่งต่าง ๆ รวมทั้งอาจต้องการทดสอบว่าถ้าเพิ่มหรือลดลงโฆษณาในสื่อต่าง ๆ จะมีผลกระทบต่อยอดขายอย่างไรบ้าง

4. ระดับวางแผนยุทธศาสตร์ระยะยาว ผู้บริหารระดับนี้จะเป็นระดับสูงสุด ซึ่งเน้นในเรื่องเป้าประสงค์ขององค์กร ระบบสารสนเทศที่ต้องการจะเน้นที่รายงานสรุป รายงานแบบ What-if และการวิเคราะห์แนวโน้มต่างๆ (trend analysis) ตัวอย่างเช่น ประธานบริษัทอาจต้องการรายงานที่แสดงแนวโน้มการขายในอีก 4 ปีข้างหน้าของผลิตภัณฑ์ 3 ชนิดของบริษัท เพื่อดูแนวโน้มในการเติบโตของผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ว่า ผลิตภัณฑ์ใดจะมีแนวโน้มที่มีกว่า หรือผลิตภัณฑ์ใดที่อาจสร้างปัญหาให้บริษัทได้ เป็นต้น

อัสเซน (ธานี จันทโกศล 2537 : 20 ; อ้างอิงมาจาก Hussajn 1973 :108) ได้กล่าวให้การสนับสนุนว่าในการปฏิบัติงานตามหน้าที่ในระดับต่าง ๆ มีความต้องการข้อมูลและสารสนเทศที่มีความเกี่ยวข้องกันในแต่ละดับต่างกันไป ตามอำนาจหน้าที่และขอบเขตความรับผิดชอบในระดับดังนี้

1. สารสนเทศเพื่อการปฏิบัติ คือรายงานข้อเท็จจริงในการปฏิบัติงานประจำวันในทางการศึกษาสารสนเทศที่เกี่ยวกับการปฏิบัติงาน มักจะมีมากเป็นช่วงๆ โดยมียอดสูงสุดอยู่ในช่วงต้นเทอมและปลายเทอมสุดท้าย สารสนเทศมีลักษณะพิเศษ คือ มีลักษณะการปฏิบัติแบบหมุนเวียน และกล่าวคือ การปฏิบัติจะวนซ้ำ ๆ กัน ตามวงจรของการบริหารงานในทางการศึกษา สารสนเทศในการปฏิบัติงานจะหมุนเวียนเป็นรายภาคหรือรายเดือนเป็นต้น นอกจากนี้สารสนเทศในการปฏิบัติงานต้องทันต่อเวลา มิเช่นนั้นจะทำให้เสียคุณค่าไปหรือเกือบทั้งหมด

2. สารสนเทศเพื่อการควบคุม การควบคุมการปฏิบัติงานหมายถึงการเปรียบเทียบความต้องการ ผลในการปฏิบัติงานกับผลที่ปฏิบัติได้ตามความจริง รวมทั้งการปฏิบัติที่จำกัดส่วนที่ได้จัดแบ่งขั้นตอนกระบวนการควบคุมได้ 3 ขั้นตอน คือ กำหนดมาตรฐานในการปฏิบัติ วัด เปรียบเทียบผลการปฏิบัติกับมาตรฐานที่กำหนดไว้ ตรวจสอบส่วนที่เบี่ยงเบนไปจากมาตรฐาน ดังนั้นการควบคุมจะต้องมีความต้องสารสนเทศในการปฏิบัติงานที่เป็นปัจจุบัน ในรูปที่สามารถเปรียบเทียบกับผลที่ต้องการได้

3. สารสนเทศเพื่อการสั่งการ เพื่อให้การสั่งการในการปฏิบัติงาน เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้สั่งจะต้องมีสารสนเทศเกี่ยวกับการปฏิบัติ ตลอดจนสารสนเทศเกี่ยวกับส่วนที่เบี่ยงเบนไปจากมาตรฐานหรือสารสนเทศเพื่อการควบคุม ฉะนั้นสารสนเทศเพื่อการสั่งการจึงเป็น

สารสนเทศที่มีความเหลื่อมกัน (Overlap) ระหว่างสารสนเทศเพื่อการปฏิบัติงาน และสารสนเทศเพื่อการควบคุม ซึ่งอัสเซน (ธานี จันทโกศล 2537:20 ; อ้างอิงมาจาก Hussajn 1973 : 111) กล่าวว่า สารสนเทศในระดับการสั่งการ ควรประกอบด้วย สารสนเทศในการปฏิบัติ แต่อยู่ในรูปที่สรุปย่นย่อ

4. สารสนเทศเพื่อการตัดสินใจในระดับสูง ผู้บริหารระดับสูงจะต้องมีความสนใจในการปฏิบัติงานทุกระดับ แต่เนื่องจากมีข้อจำกัดจึงไม่สามารถควบคุมการปฏิบัติงานในทุกระดับได้ สารสนเทศสำหรับผู้บริหารในระดับสูง จึงต้องมีการคัดเลือกในส่วนที่เกี่ยวกับการยอมรับ (Acceptation) นอกจากสารสนเทศในลักษณะดังกล่าวแล้ว ผู้บริหารระดับสูง ควรจะได้รับสารสนเทศที่เป็นผลสรุปในการปฏิบัติงาน รวมทั้งสรุปย่อและสารสนเทศดังกล่าวควรจะเป็นปัจจุบันที่สุดเท่าที่จะทำได้ด้วย

จากแนวคิดของนักวิชาการที่กล่าวมาแล้ว สรุปได้ว่าระดับข้อมูลและสารสนเทศที่ใช้ในองค์การนั้น ขึ้นอยู่กับระดับของหน่วยงาน ตามความจำเป็นและความต้องการของหน่วยงานนั้น ๆ โดยเฉพาะผู้บริหาระดับสูงใช้ข้อมูลสารสนเทศในการกำหนดนโยบายและมองไปข้างหน้าตลอดจนเป็นผู้กำหนดทิศทางของหน่วยงานและองค์กรนั้น ๆ ผู้บริหารระดับกลางใช้สารสนเทศในการพิจารณาควบคุมงาน และผู้บริหารระดับปฏิบัติการใช้สารสนเทศในการปฏิบัติตามข้อเท็จจริง

แหล่งสารสนเทศ

โดยทั่วไประบบสารสนเทศมีไว้เพื่อการวางแผนและการติดต่อสื่อสาร การตัดสินใจของนักบริหารและนักวางแผนจะต้องมีความสนใจ การกำหนดข้อมูลและสารสนเทศ ซึ่งจีราภรณ์ รักษาแก้ว (2529 : 58) ได้จำแนกแหล่งข้อมูลเพื่อเป็นสารสนเทศมาจาก 2 แหล่ง ดังนี้

1. แหล่งข้อมูลภายในองค์การ ประกอบด้วย พนักงานในองค์การ หน่วยงานอื่น ๆ ขององค์การ แหล่งข้อมูลนี้จะให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับข้อเท็จจริงต่าง ๆ ขององค์การ เช่น ประสิทธิภาพในการทำงานของลูกจ้าง ความถูกต้องของการวางแผนครั้งที่ผ่านมา เป็นต้น ซึ่งการได้มาของข้อมูลจากแหล่งข้อมูลภายในนี้อาจจะใช้วิธีไม่เป็นทางการ เช่น การพบปะพูดคุยกัน เป็นต้น

2. แหล่งข้อมูลภายนอกองค์การ เป็นแหล่งกำเนิดข้อมูลเองหรือแหล่งกระจายข้อมูลที่มีในสังคม แหล่งข้อมูลเหล่านี้ ได้แก่ ตัวลูกค้า บริษัทขายส่ง บริษัทคู่แข่ง หนังสือวารสาร ทางธุรกิจ สมาคมต่าง ๆ หรือหน่วยงานของรัฐ เป็นต้น ซึ่งจะได้ข้อมูลเกี่ยวกับรายได้ประชาชาติยอดรวมของการบริโภคสินค้าแต่ละปีหรืออัตราการเจริญเติบโตของประชากร

สำหรับแหล่งข้อมูลในการจัดทำสารสนเทศ เพื่อวางแผนและการบริหารการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2529 : 5 - 7) กำหนดรายละเอียด 2 แหล่ง ดังนี้

1. แหล่งข้อมูลภายในระบบการศึกษา (Internal Source) แหล่งข้อมูลนี้ให้ข้อเท็จจริงต่าง ๆ ของระบบการศึกษาประกอบด้วยองค์ประกอบย่อยต่าง ๆ ในระบบ ได้แก่ ปัจจัย กระบวนการและผลผลิตของระบบการศึกษา จำแนกตามระดับการศึกษา สามารถสรุปเป็นรายการข้อมูลทางการศึกษาที่สำคัญ 5 ประการ คือ นักเรียนหรือนักศึกษา ครูและบุคลากรทางการศึกษา งบประมาณ สิ่งอำนวยความสะดวก และ แผนการใช้หรือโปรแกรมทางการศึกษา

2. แหล่งข้อมูลภายนอกที่เกี่ยวข้องกับระบบการศึกษา (External Source) เป็นสภาพแวดล้อมทางการศึกษาและมีผลกระทบต่อปัจจัยกระบวนการและผลผลิต ซึ่งเป็นองค์ประกอบย่อยของระบบ คือ สภาพแวดล้อมทางด้านนิเวศวิทยา ประชากร เศรษฐกิจ สังคมที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ข้อมูลความต้องการกำลังคนและการมีงานทำ

ปทุมพร อยู่คง (2544 : 20 – 22) กล่าวว่า การนำข้อมูลมาจัดกระทำให้เป็นสารสนเทศอยู่ในตัวเลขหรือเอกสาร ซึ่งข้อมูลทั้งสองลักษณะดังกล่าว มักใช้กับแหล่งข้อมูลสำคัญ 2 แหล่ง คือ ข้อมูลภายในองค์การ และแหล่งข้อมูลภายในองค์การ ถ้าพิจารณาถึงแหล่งข้อมูล สำหรับการจัดทำสารสนเทศเพื่อการวางแผน และการบริหารการศึกษาแล้ว หมายถึง แหล่งข้อมูลภายในระบบการศึกษาและแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบการศึกษาซึ่ง ได้แก่

1. แหล่งข้อมูลภายในระบบการศึกษา เป็นแหล่งข้อมูลที่ให้ข้อเท็จจริงต่าง ๆ ของระบบการศึกษา ซึ่งประกอบด้วย องค์ประกอบย่อยต่าง ๆ ได้แก่ ปัจจัย กระบวนการ และผลผลิตของระบบการศึกษาจำแนกตามระดับการศึกษาดังนี้

1.1 ปัจจัย เป็นทรัพยากรหรือสิ่งจำเป็นเพื่อนำเข้าสู่ระบบ และก่อให้เกิดการทำงานหรือ กระบวนการ เช่น ครู นักเรียน อุปกรณ์การเรียน งบประมาณการศึกษา เป็นต้น

1.2 กระบวนการ เป็นส่วนหนึ่งที่ทำหน้าที่แปรสภาพปัจจัยให้เป็นผลผลิตหรือเป็นการดำเนินงานทางการศึกษา ได้แก่ โครงสร้างและระบบบริหาร กระบวนการเรียนการสอน การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในระบบ การควบคุมติดตามและประเมินผล เป็นต้น

1.3 ผลผลิต คือ สิ่งที่ต้องการได้จากระบบ ซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของระบบ เช่น จำนวนผู้สำเร็จการศึกษา คุณภาพผู้สำเร็จ ประสิทธิภาพการสอน การมีงานทำ เป็นต้น

2. แหล่งข้อมูลเกี่ยวข้องกับระบบการศึกษาเป็นแหล่งข้อมูลภายนอกระบบการศึกษา ซึ่งสภาพแวดล้อมมีผลกระทบต่อปัจจัยกระบวนการและผลผลิต ได้แก่ สภาพแวดล้อมด้านนิเวศวิทยา ประชากร เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งที่เกี่ยวกับการศึกษา

2.1 ข้อมูลด้านประชากร หมายถึง ข้อมูลด้านประชากรทุกเรื่องที่เกี่ยวข้องหรือมีผลกระทบต่อการจัดการศึกษาด้านต่าง ๆ ซึ่งอาจอยู่ในกลุ่มประชากรจำแนกตามอายุ เพศ อัตรา และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของประชากร ซึ่งแสดงลักษณะพื้นที่นั้น ๆ

2.2 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ เป็นข้อมูลที่ใช้ประกอบการวางแผนเช่นเดียวกัน ข้อมูลที่ใช้ในภาพรวมระดับประเทศ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์มวลรวมของประชาชาติ (GNP) ผลิตภัณฑ์รวมภายในประเทศ (GDP) งบประมาณการศึกษา และงบประมาณทั้งหมดของประเทศ สำหรับระดับจังหวัดอาจใช้ข้อมูลรายได้ของจังหวัด หรือผลิตภัณฑ์มวลของภายในจังหวัด (GPP)

2.3 ข้อมูลด้านสังคมและสภาพแวดล้อมทางนิเวศวิทยา ได้แก่ สภาพแวดล้อมทางภูมิศาสตร์ของเขตจังหวัด ซึ่งมักแสดงออกมาเป็นแผนที่แสดงที่ตั้ง และพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ของจังหวัดและเขตบริการ สถานที่ตั้งของโรงเรียน เขตการปกครอง ลักษณะอาชีพของคนในท้องถิ่น การกระจายอาชีพ สภาพของทรัพยากรที่ผูกพันกับอาชีพ รวมทั้งปัญหาทางภาษา ศาสนา ความเชื่อ และค่านิยมต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่อการจัดการศึกษา เป็นต้น

2.4 ข้อมูลความต้องการกำลังคนและการมีงานทำ เป็นข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการวางแผนการศึกษา ความต้องการกำลังคนอาจจำแนกตามหมวดหมู่ระดับอาชีพ ได้แก่ ระดับวิชาชีพชั้นสูง ระดับบริหารหรือจัดการ ระดับวิชาชีพทางเทคนิค แรงงานฝีมือและกึ่งฝีมือ

จากที่นักวิชาการศึกษาได้จำแนกแหล่งสารสนเทศ สรุปได้ว่าแหล่งที่มาของสารสนเทศโดยทั่วไปแบ่งเป็น 2 แหล่ง คือ แหล่งปฐมภูมิและแหล่งทุติยภูมิ ส่วนแหล่งสารสนเทศของหน่วยงานองค์การ แบ่งออกเป็น 2 แหล่ง คือ แหล่งที่ได้จากภายนอกองค์การและแหล่งที่ได้จากภายในองค์การ ส่วนการจัดเก็บรวมรวมสารสนเทศขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ และความต้องการของหน่วยงานที่ต้องการในสารสนเทศเฉพาะที่จะจัดทำ

ความสำคัญของข้อมูลสารสนเทศต่อการบริหาร

ทฤษฎีการบริหารองค์การทฤษฎีหนึ่งกล่าวว่าหากองค์การใดมีปัจจัยการบริการที่สมบูรณ์องค์การนั้นสามารถทำให้งานตามภาระหน้าที่ ให้บรรลุเป้าหมายได้โดยง่าย ปัจจัยการบริหารดังกล่าว คือ คน เงิน วัสดุอุปกรณ์และการจัดการ ซึ่งเรียกกันโดยทั่วไปว่า 4 M "s (Man, Money, Material, Management) (ภิญโญ สาธร 2518 : 172) ในปัจจุบันแนวความคิดที่ว่าปัจจัยการบริหารที่จะทำงานให้สำเร็จได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น จะต้องประกอบด้วยปัจจัยที่สำคัญอีก 2 ส่วน ซึ่ง อธิปัตย์ คลี่สุนทร (2537 : 61) กล่าวว่า ประกอบด้วย ข้อมูล

สารสนเทศและเทคโนโลยี และมีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ทัศนะเกี่ยวกับความสำคัญของข้อมูลและสารสนเทศไว้ดังนี้

อำรุง จันทรวานิช, ภานุรัตน์ รัตนยาภาส และเจษ อนรรฆมงคล (2529 :11-12) ได้ให้ความสำคัญของสารสนเทศไว้ว่า "สารสนเทศเปรียบเสมือนเส้นเลือดของระบบ" ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการบริหารงานในองค์การ สารสนเทศเป็นทรัพยากรที่มีค่าในการวางแผน การควบคุม และการตัดสินใจของผู้บริหาร ในปัจจุบันนักวางแผนกำลังเผชิญกับความสลับซับซ้อนที่เพิ่มขึ้นตามความเจริญเติบโตทั้งในขนาดและปฏิสัมพันธ์ขององค์การปัจจัยต่าง ๆ อาจกล่าวได้ว่าสารสนเทศเป็นเครื่องมือที่จะช่วยชี้หรือแนะทิศทางผู้บริหารจะเลือกดำเนินการ เพื่อให้การดำเนินงานขององค์การให้บรรลุเป้าหมายตามกำหนดไว้ ดังนั้นการตัดสินใจที่ดีนั้น ควรเป็นการตัดสินใจโดยหลักการและเหตุผล (Rational Decision) ซึ่งอาศัยข้อมูลสารสนเทศบนพื้นฐานหรือปัจจัยหลักในการตัดสินใจ บนทางเลือกที่จะให้ผลตอบแทนที่มีทิศที่ดีที่สุด สำหรับในอดีตผู้บริหารตัดสินใจโดยใช้ประสบการณ์ และเจตคติ เข้าช่วยเพราะขาดสารสนเทศที่สามารถเรียกใช้ได้ทันต่อเหตุการณ์หรือขาดศรัทธาในคุณภาพข้อมูลหรือสารสนเทศที่มีอยู่ ดังนั้นสารสนเทศมีบทบาทในการวางแผนและการบริหารการศึกษาเป็นอย่างยิ่ง กระบวนการตัดสินใจเพื่อการบริหารงานมีสารสนเทศเป็นหัวใจหลักทุกขั้นตอน

ณรงค์ บุญมี (2529 : 40 - 41) ได้กล่าวถึงเหตุผลและความจำเป็น ในการจัดตั้งศูนย์สารสนเทศกระทรวงศึกษาธิการ มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการรายงานข้อมูลและสถิติพื้นฐานที่เกี่ยวกับการศึกษา การศาสนา ศิลปวัฒนธรรม อันจะนำไปใช้ประโยชน์ในการบริหาร และการวางแผนให้มีประสิทธิภาพในส่วนของการวางแผนและการควบคุม และได้อธิบายเพิ่มเติมไม่ว่าการวางแผนใด ๆ สิ่งจำเป็นอย่างยิ่งก็คือข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ถ้าข้อมูลไม่เพียงพอแล้ว จะทำให้การปฏิบัติตามแผนนั้นไม่สามารถเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ คือ

1. ข้อมูลด้านนโยบาย ศูนย์สารสนเทศจะเก็บรวบรวมและเสนอข้อมูลด้านนี้ให้กับการวางแผนทุกด้านของกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งจะทำให้ผู้ดำเนินการวางแผนสามารถรับรู้ตรวจสอบนโยบายที่ต้องการได้อย่างชัดเจน

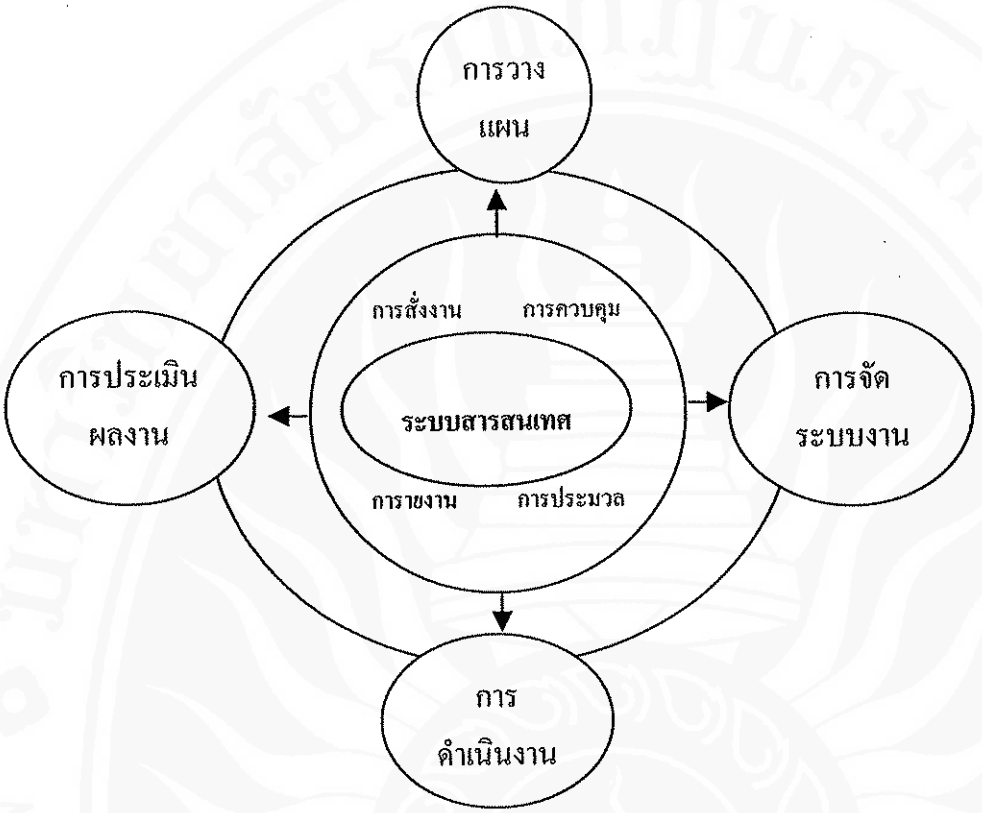
2. ข้อมูลด้านความสามารถในการปฏิบัติงาน ไม่ว่าจะเป็นการวางแผนด้านใด สิ่งที่ต้องการ คือ ข้อมูลด้านความสามารถในการปฏิบัติงาน เพราะข้อมูลด้านนี้จะเป็นตัวชี้วัดให้ผู้วางแผนเห็นว่าการปฏิบัติตามแผนนั้น จะได้ผลอย่างไร จะมีปัญหาอะไรเกิดขึ้น

3. วางแผนเห็นว่าการปฏิบัติตามแผนนั้น จะได้ผลอย่างไร จะมีปัญหาอะไรเกิดขึ้น ตัวอย่าง เช่น การวางแผนในการรับนักเรียน ข้อมูลในด้านความสามารถในการปฏิบัติงานที่

บุญชนะ อัตถากร (2529 : 11 - 12) ได้กล่าวถึงความสำคัญของข้อมูลและสารสนเทศในแง่ที่มีอิทธิพลต่อการบริหารว่า การบริหารบรรลุเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพหรือปัจจัยประการหนึ่งที่สำคัญ คือ ระบบสารสนเทศผู้บริหารจะต้องรู้จักใช้ระบบสารสนเทศให้เหมาะกับสภาพการณ์ ระบบสารสนเทศที่มีอยู่จะต้องมีทั้งปริมาณและคุณภาพที่เพียงพอ เพื่อประโยชน์ต่อการบริหารด้านต่าง ๆ ดังนี้ คือ การกำหนดเป้าหมายขององค์การ การวางแผนและการตัดสินใจ การจัดและปรับปรุงโครงสร้างองค์การ การบริหารบุคคล การอำนวยการหรือสั่งการ และการควบคุม

เทียนฉาย กีระนันท์ (2529 : 2) ได้กล่าวว่า ในกระบวนการจัดทำแผนและโครงการสิ่งที่สำคัญที่สุดอันหนึ่งคือ ข้อมูล ซึ่งมักจะเน้นเรื่องที่มักจะเป็นปัญหาเสมอในการวางแผน ปัญหาที่พบเสมอ คือ ปัญหาการใช้ข้อมูล ปัญหาของความถูกต้องและเชื่อถือได้ของข้อมูลที่ถูกสร้างขึ้นมาเพื่ออธิบายหรือใช้ประโยชน์

จากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นว่าข้อมูลและสารสนเทศมีบทบาทสำคัญต่อการตัดสินใจเพื่อการบริหาร หากขาดข้อมูลและสารสนเทศเข้าช่วยในการตัดสินใจ อาจทำให้การสั่งการเกิดความผิดพลาดได้ ดังนั้น การจัดวางระบบสารสนเทศ เพื่อการบริหารจึงมีความสำคัญมาก ดังแสดงไว้ในแผนภาพประกอบที่ 4 (อำรุง จันทรวานิช, ภานุรัตน์ รัตนยาภาส และเจษอนรรฆมงคล 2529 :12)



ภาพประกอบที่ 4 แสดงกระบวนการบริหารและระบบสารสนเทศ

จึงสรุปได้ว่าข้อมูลและสารสนเทศเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการตัดสินใจตามกระบวนการบริงานของผู้บริหารงาน หากผู้บริหารมีสารสนเทศที่มีลักษณะดีมีคุณภาพใช้ประกอบการตัดสินใจ การตัดสินใจของผู้บริหารจะมีประสิทธิภาพตามไปด้วย ไม่ว่าจะบริหารงานในเรื่องลักษณะใด ระบบสารสนเทศจะเข้ามามีบทบาทอย่างมากต่อความสำเร็จของงาน แต่อย่างไรก็ตามเราจะต้องตระหนักในเหตุผลข้อที่ว่าสารสนเทศที่ดีและมีคุณภาพเท่านั้นที่จะทำให้ระบบงานขององค์กรสำเร็จ ตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนดไว้

การบริหารงานธุรการในโรงเรียนประถมศึกษา

ภารกิจของโรงเรียนนั้นนอกจากจะมีงานด้านการเรียนการสอนหรืองานวิชาการซึ่งเป็นงานหลักแล้วยังต้องมีงานอื่น ๆ ที่จะต้องทำอีก เช่น งานบริหารบุคลากร งานกิจการนักเรียน งานอาคารสถานที่ งานธุรการการเงิน และงานความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชน งานต่าง ๆ ดังกล่าวนี้ต้องมีความสัมพันธ์และอาศัยซึ่งกันและกัน จึงจะทำให้กิจกรรมภายในโรงเรียนไปโดยราบรื่นสิ่งที่ทำให้งานต่าง ๆ ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยต้องอาศัย "งานธุรการ" ซึ่งเป็นงานบริการให้ความสะดวกในการดำเนินงานด้านอื่น ๆ ปริมาณงานธุรการของแต่ละโรงเรียนมีความแตกต่าง

กัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขนาดของโรงเรียน ถ้าโรงเรียนขนาดเล็กงานธุรการย่อมมีน้อยกว่าโรงเรียนขนาดใหญ่ ยิ่งขนาดของโรงเรียนขนาดใหญ่ขึ้นเท่าใดงานธุรการของโรงเรียนก็ยิ่งมีมากขึ้นตามไปด้วย ซึ่งขอบข่ายของงานธุรการประกอบด้วย 4 งาน คือ งานสารบรรณ งานทะเบียนและรายงาน งานเกี่ยวกับงานรักษาความปลอดภัยในด้านอาคารสถานที่ และงานประชาสัมพันธ์

งานสารบรรณ คืองานที่ทำเกี่ยวกับหนังสือราชการ เริ่มตั้งแต่คิดร่างเขียนแต่ง อ้างกฎหมายระเบียบ พิมพ์จดจำทำสำเนาส่ง - รับ บันทึกย่อเรื่องเสนอสั่งการ ตอบ และจัดเก็บเข้าที่และค้นหาเรื่อง งานสารบรรณเป็นงานที่ต้องถือปฏิบัติและทำเป็นอยู่ประจำโดยไม่ปล่อยปละละเลยทอดทิ้งไว้ ถ้าหากเราไม่สนใจงานนี้ก็จะทำให้งานซับซ้อน ยุ่งเหยิงและค้นหาได้ยาก ซึ่งเป็นเหตุให้เสียเวลาในการบริหารและการดำเนินงานของโรงเรียนจะไม่ค่อยราบรื่น

งานทะเบียนและรายงานทะเบียนหมายถึงหลักฐานต่าง ๆ โรงเรียนที่บันทึกไว้เพื่อสะดวกในการค้นหาอ้างอิง การวางแผนและการแก้ปัญหา ซึ่งผู้บริหารจะได้นำมาใช้เป็นเครื่องมือในการดำเนินการบริหารให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่โรงเรียนตั้งไว้ ส่วนรายงานหมายถึงการเสนอเรื่องราวหรือเอกสารเพื่อให้ทราบรายละเอียดข้อเท็จจริง เพื่อเป็นแนวทางประกอบการวินิจฉัยหรือแก้ปัญหาอย่างใดอย่างหนึ่ง งานทะเบียนและรายงานจำเป็นปฏิบัติควบคู่กันไป เพราะงานทั้งสองนี้ต้องอาศัยซึ่งกันและกัน กล่าวคือข้อมูลจากทะเบียนจะนำมาใช้ประโยชน์ในการรายงานเรื่องต่างๆ และขณะเดียวกันเมื่อโรงเรียนได้รับรายงานก็จำเป็นต้องนำมาแก้ไขหรือบันทึกเพิ่มเติมในทะเบียน เพื่อให้ได้ทะเบียนที่แสดงหลักฐานเป็นปัจจุบันอยู่เสมอ

งานทะเบียนในโรงเรียนอาจแบ่งได้ 3 ประเภท คือ

1. งานทะเบียนที่เกี่ยวกับนักเรียน ได้แก่ การจัดทำหลักฐานต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับนักเรียนนับตั้งแต่เริ่มเข้ามาอยู่ในโรงเรียนจนกระทั่งออกจากโรงเรียน

2. งานทะเบียนที่เกี่ยวข้องกับบุคลากรในโรงเรียน ได้แก่ หลักฐานเกี่ยวกับครู คนงาน ภารโรง แฟ้มประวัติบุคลากรในโรงเรียน

3. งานทะเบียนที่เกี่ยวข้องกับโรงเรียน ได้แก่ หลักฐานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงหรือการดำเนินกิจการของโรงเรียน เช่น สมุดหมายเหตุรายวัน ปฏิทินดำเนินงานของโรงเรียน สมุดเยี่ยม สมุดตรวจราชการ เป็นต้น

งานรักษาความปลอดภัยเกี่ยวกับสถานที่การรักษาความปลอดภัยเกี่ยวกับสถานที่เป็นหน้าที่หนึ่งของงานธุรการที่จะต้องรับผิดชอบ คือต้องหาวิธีการที่กำหนดขึ้นมาเพื่อพิทักษ์รักษาให้ความปลอดภัยแก่อาคารสถานที่ของทางราชการ ตลอดจนวัสดุอุปกรณ์และเอกสารในอาคารสถานที่ดังกล่าว

งานประชาสัมพันธ์ เป็นส่วนหนึ่งของงานธุรการซึ่งงานนี้ช่วยให้เกิดความเข้าใจอันดีระหว่างบุคลากรในโรงเรียนบุคลากรภายในภายในกลุ่มโรงเรียนและชุมชนที่โรงเรียนตั้งอยู่ และจะเป็นการสนับสนุนช่วยให้ผู้บริหารดำเนินงานสำเร็จลุล่วงไปอย่างมีประสิทธิภาพ

กระบวนการบริหารงานธุรการในโรงเรียน ผู้บริหารโรงเรียนควรมีบทบาทและหน้าที่ในการบริหารงานธุรการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้ คือการศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการ การวางแผน การดำเนินตามแผนและการประเมินผล ผู้บริหารควรจะเอาใจใส่ในเรื่องของงานธุรการเพราะเป็นงานที่ช่วยสนับสนุนให้งานด้านอื่น ๆ ของโรงเรียนดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย สิ่งที่ผู้บริหารต้องคำนึงถึงงานธุรการนั้นคือ การดำเนินการจัดเก็บให้เป็นระเบียบและข้อมูลในแต่ละงานต้องให้เป็นปัจจุบัน เพื่อสะดวกในการนำไปใช้ในการบริหารโรงเรียนได้ทันที (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ 2532 : 4 - 15)

ประโยชน์ของข้อมูลและสารสนเทศ

ทุกวันนี้ไม่ว่าองค์การของรัฐหรือเอกชนได้ให้ความสนใจในเรื่องที่เกี่ยวกับระบบข้อมูลและสารสนเทศเพื่อนำมาประกอบการตัดสินใจ และการบริหารงานขององค์การเป็นอย่างยิ่ง มีนักวิชาการหลายท่านได้กล่าวถึงประโยชน์ของข้อมูลและสารสนเทศ เช่น

ประพันธ์ เจียรสกุล (2524 : 2 – 3) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของระบบสารสนเทศในแง่ของอำนาจของผู้บริหารซึ่งจำแนกอำนาจของผู้บริหาร 5 ลักษณะคือ

1. อำนาจการบีบบังคับ (Coercive Power)
2. อำนาจจากการให้ความดีความชอบ (Reward Power)
3. อำนาจตามกฎหมาย (Legitimate Power)
4. อำนาจบารมี (Referent Power)
5. อำนาจจากความรอบรู้และความชำนาญ (Expert Power) คืออำนาจอันเกิดจากการบริหารงานได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม อันได้แก่ การวางแผน การควบคุมการปฏิบัติงานและการวินิจฉัยสั่งการ

ณรงค์ บุญมี (2533 : 37) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของข้อมูลและสารสนเทศไว้ดังนี้คือ

1. ทำให้มีการตัดสินใจของผู้บริหารเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพถูกต้อง แม่นยำ ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

2. ข้อมูลที่เก็บรวบรวมไว้ได้รับการกลั่นกรองเป็นขั้น ๆ ตามความจำเป็นของการบริหารงานแต่ละอย่าง ซึ่งช่วยประหยัดเวลาในการปฏิบัติงานของผู้บริหาร

3. ผู้เสนอข้อมูลสามารถปฏิบัติได้ถูกต้อง คือรู้ว่าผู้บริหารต้องการข้อมูลอะไรในเรื่องใด ซึ่งจะเป็นการประหยัดทั้งเวลาและเงินในการเตรียมข้อมูล

4. การเก็บข้อมูลไว้ในแหล่งเดียวกันนี้ จะทำให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องตรงกัน ง่ายต่อการเปลี่ยนแปลงและสะดวกต่อการเรียกใช้

5. สะดวกต่อการวิเคราะห์งานด้านใดด้านหนึ่ง เพราะข้อมูลต่าง ๆ มีครบทุกอย่างก็สามารถวิเคราะห์งานได้อย่างแม่นยำถูกต้อง ซึ่งจะเกิดผลดีต่อองค์การเป็นอย่างยิ่ง

ถกล นิรันดร์ดิโรจน์ (2525 : 8 – 9) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการจัดระบบสารสนเทศที่ดีหลายประการ พอสรุปได้ดังนี้

1. ช่วยให้ผู้บริหารมีความรู้ถูกต้องทันสมัยตรงตามความต้องการและเรียกใช้ข้อมูลหรือสารสนเทศได้สะดวก

2. ช่วยให้ผู้บริหารได้ทำการตัดสินใจ วางแผนปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งระดับที่สูงกว่าและต่ำกว่า เพื่อให้ระบบสารสนเทศเป็นมาตรฐานเดียวกันมีรายการข้อมูลมีแบบเสนอรายงานและวันสำรวจจะเป็นมาตรฐานเดียวกันสามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้ ขจัดความซ้ำซ้อนในการเก็บรวบรวมข้อมูลและตรงกับความต้องการทั้งผลิตและผู้ใช้

4. ใช้ประโยชน์สำหรับการเผยแพร่และประชาสัมพันธ์หน่วยงาน เช่น การจัดทำเอกสารแนะนำโรงเรียน รายงานผลงานในรอบปีตลอดจนบริการข้อมูลสำหรับการวิจัยต่าง ๆ เช่น การวิจัยเพื่อแก้ปัญหาของหน่วยงาน การวิจัยเพื่อหาวิธีสอนที่แปลกใหม่ เป็นต้น

ส่วนสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2548 : 33 - 34) กล่าวถึงประโยชน์ของข้อมูลที่มีต่อการบริหารโรงเรียนว่าโรงเรียนสามารถใช้ข้อมูลเพื่อประโยชน์ต่อไปนี้ ใช้ในการวางแผน ใช้ในการกำหนดนโยบายของโรงเรียน ใช้ในการแก้ไขข้อบกพร่องของโรงเรียน และใช้ในการรายงานผลและประเมินผล

สรุปได้ว่า ระบบข้อมูลและสารสนเทศมีประโยชน์ในการบริหารเป็นอย่างมาก กล่าวคือจะช่วยผู้บริหารในการตัดสินใจการวางแผน การควบคุมการปฏิบัติงานและประเมินผลรายงานผลได้ถูกต้องและเหมาะสม ระบบข้อมูลสารสนเทศจึงเป็นระบบที่ช่วยทำให้ผู้บริหารได้บริหารโดยใช้อำนาจในลักษณะที่ถูกต้อง คืออำนาจอันเกิดจากความรอบรู้และชำนาญเป็นอำนาจที่แท้จริงและยั่งยืน

การจัดระบบสารสนเทศ

การจัดระบบข้อมูลและสารสนเทศนั้น ชโลมใจ ภิงคารวัฒน์ และรพล หวังดี (2531 :1) ได้ให้ความหมายไว้ว่าการจัดระบบข้อมูลและสารสนเทศหมายถึงการดำเนินการในการเก็บรวบรวมข้อมูลและ อุทัย บุญประเสริฐ (2525 : 14) กล่าวว่า ระบบข้อมูลและสารสนเทศมิใช่สมุดสถิติหรือรายงานประจำปี สิ่งที่ระบบดังกล่าวจะต้องทำหน้าที่ คือการมีส่วนช่วยในการตัดสินใจและการวางแผนของผู้บริหาร นอกจากนี้ยังมีนักวิชาการด้านข้อมูลและสารสนเทศได้ให้ข้อมูลเสนอแนะในการจัดระบบข้อมูลและสารสนเทศไว้หลายท่าน เช่น

อีเมอร์รี่ (Emery 1969 : 36) กล่าวว่า "ระบบสารสนเทศมีความแตกต่างกันตามชนิดของตัวป้อนและผลิต แต่หน้าที่ในการจัดทำในเบื้องต้นจะคล้ายคลึงกันในทุกระบบ" เขาได้เสนอองค์ประกอบในกระบวนการจัดระบบสารสนเทศไว้ 8 ขั้นตอนดังนี้

1. การเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งหมายถึงวิธีพิจารณาปริมาณและวิธีเก็บข้อมูลด้วย
2. การจำแนกข้อมูลและกำหนดดัชนีข้อมูล
3. การจัดสรุปข้อมูลให้มีเนื้อหากระทัดรัด
4. การเก็บรักษาข้อมูล
5. การบริหารข้อมูล
6. การคำนวณ ซึ่งหมายถึงกระบวนการทุกชนิดที่ใช้ในการแปลงข้อมูลเป็นสารสนเทศ
7. การส่งผ่านข้อมูล
8. การแสดงผลข้อมูล

เมอร์ดิค และรอส (Murdick and Ross 1977 : 70) ได้เสนอขั้นตอนการจัดระบบข้อมูลและสารสนเทศไว้ 7 ขั้นตอน ดังนี้

1. ค้นหาว่าผู้บริหารทุกระดับต้องการสารสนเทศอะไร
2. กำหนดวัตถุประสงค์ของระบบข้อมูลและสารสนเทศ และประโยชน์ของข้อมูลและสารสนเทศ
3. เตรียมวางแผนออกแบบระบบข้อมูลและสารสนเทศ รวมทั้งการประมวลค่าใช้จ่ายและตารางปฏิบัติงาน
4. เตรียมออกแบบระบบข้อมูลและสารสนเทศคร่าว ๆ ที่ปรากฏว่านำมาปฏิบัติได้รวมทั้งจะสัมฤทธิ์ตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้
5. เตรียมออกแบบอย่างละเอียด เพื่ออธิบายเพิ่มเติมโครงสร้างต่าง ๆ ในขั้น 4 เตรียมพรรณนาการบริหารงาน รายละเอียดของการไหลของข้อมูลสารสนเทศที่ต้องการเตรียมจัด

หมวดหมู่ของคลังข้อมูลหรือรายการข้อมูลทั้งหมด กระบวนการทำด้วยมือต้องกำหนดไว้ว่าทำงานเกี่ยวกับระบบข้อมูลและสารสนเทศอย่างไร และศูนย์คอมพิวเตอร์ต้องได้รับการออกแบบด้วย

6. เริ่มปฏิบัติการระบบข้อมูลและสารสนเทศ

7. ตรวจสอบระบบ

สุวัฒน์ ศักด์ตรีศูล (2525 :11 – 20) ได้เสนอการวางแผนการจัดระบบข้อมูลและสารสนเทศไว้ 10 ขั้นตอนที่ต่อเนื่องกันพอสรุปได้ดังนี้

1. กำหนดวัตถุประสงค์ วัตถุประสงค์จะต้องมีเนื้อหาเป็นไปตามความต้องการของหน่วยงานนั้น ๆ วัตถุประสงค์แบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน คือ วัตถุประสงค์ระยะสั้นและวัตถุประสงค์ระยะยาว

2. รายการข้อมูลและแหล่งข้อมูล การจัดสร้างระบบสารสนเทศจำเป็นจะต้องคำนึงถึงการใช้งานของระดับต่าง ๆ ในหน่วยงานคือระดับนโยบายระดับประสานงาน และระดับปฏิบัติการ หน่วยงานระดับต่าง ๆ มีความต้องการใช้ข้อมูลและสารสนเทศต่างกันแต่มีบางส่วนที่เหมือนกัน เมื่อกำหนดรายการข้อมูลและสารสนเทศที่จำเป็นต้องใช้ของหน่วยงานแต่ละระดับแล้วก็นำมาพิจารณาแหล่งข้อมูลซึ่งอาจจะได้มาจากหน่วยงานทั้งภายในและภายนอก

3. ความต้องการใช้สารสนเทศของหน่วยงานที่จะใช้บริการ

4. การจัดลำดับความสำคัญของข้อมูล สภาพปัจจุบันเป็นไปไม่ได้ที่สามารถจัดสร้างระบบสารสนเทศที่สมบูรณ์และครบถ้วนทุกประการในเวลาพร้อม ๆ กัน ดังนั้นจึงมีความจำเป็นในการจัดลำดับความสำคัญของข้อมูลและสารสนเทศ ซึ่งจะเห็นได้ชัดเจนว่าส่วนที่ต้องใช้ร่วมกันนั้นต้องให้ความสำคัญมากกว่าในส่วนที่มีผู้ใช้น้อย

5. การกำหนดและจัดสร้างแบบเก็บข้อมูล แบบเก็บข้อมูลมีส่วนสำคัญต่อความถูกต้องของข้อมูลที่ต้องการ เพราะเป็นสื่อความเข้าใจระหว่างผู้เก็บข้อมูลกับผู้ใช้ข้อมูล

5.1 หลักการออกแบบการเก็บข้อมูล จะต้องมีลักษณะดังนี้ คือเนื้อหาเข้าใจง่าย ชัดเจน สะดวกต่อการเก็บข้อมูลตามลำดับตรงกับข้อมูล สอดคล้องกับธรรมชาติของวิธีการทำงานของคนชวนให้กรอกข้อมูล มีรูปร่างและขนาดกะทัดรัด

5.2 หลักการจัดสร้างแบบเก็บ

5.2.1 ช่วยกรอกข้อมูลชัดเจนและพอดีกับข้อมูลที่จะกรอก ในกรณีกำหนดให้กรอกตัวเลขตามสดมภ์ของบัตรเจาะรูกรอกให้ชิดขวาเสมอ

5.2.2 กรณีต้องการข้อมูลที่มีจุดทศนิยมให้กำหนดตำแหน่งจำนวนตำแหน่งทศนิยมให้ชัดเจน

5.2.3 สามารถตรวจสอบข้อมูลได้เหมาะสม

5.2.4 พิมพ์ด้วยอักษรขนาดเหมาะสมสามารถอ่านได้ชัดเจน

5.2.5 มีจำนวนพอเพียงที่จะใช้

6. วิธีเก็บข้อมูลและระยะเวลาการเก็บข้อมูล

6.1 การเก็บบันทึกข้อมูลภายในสำนักงานสามารถใช้การเขียนบันทึกเสียง บันทึกลงสื่อที่สามารถอ่านจากเครื่องประมวลผล แบบกรอกข้อมูลที่เป็นแผ่นกระดาษ ซึ่งปัจจุบันได้มีวิวัฒนาการให้ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์สามารถอ่านจากที่อื่นเป็นแผ่นกระดาษได้ด้วย

6.2 การเก็บบันทึกข้อมูลภายนอกสำนักงานสามารถใช้สื่อที่เหมาะสม เช่น ไปรษณีย์ โทรเลข โทรศัพท์ วิทยุ ตลอดจนระบบสื่อสารแบบต่าง ๆ

ระยะเวลาในการจัดเก็บข้อมูลประกอบด้วย เวลาเตรียมการเวลาที่ใช้ในการเก็บข้อมูล เวลาที่แบบเก็บข้อมูลเดินทาง เวลาตรวจทานความครบถ้วน เวลาประมวลผลข้อมูล และเวลาที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

7. การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล

7.1 ประเภทของการตรวจสอบมีสองแบบคือ ตรวจสอบความสอดคล้องของข้อมูล และ ตรวจสอบความสมเหตุสมผล

7.2 วิธีตรวจสอบมีการตรวจสอบจากต้นฉบับและการตรวจสอบจากข้อกำหนดที่ตั้งไว้เมื่อพบข้อมูลผิดพลาดจะมีวิธีแก้ไข 2 ประการคือ เก็บรวบรวมเฉพาะข้อมูลใหม่อีกครั้งหนึ่ง และให้หมายเหตุไว้ว่าข้อมูลใหม่ถูกต้อง

8. การกำหนดขอบเขตความรับผิดชอบของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหน้าที่ในการเก็บข้อมูล ตรวจสอบความถูกต้องและประมวลผลข้อมูล จะขึ้นอยู่กับโครงสร้างของการจัดระบบสารสนเทศ ซึ่งมีอยู่ 2 ระบบด้วยกันคือ

8.1 ระบบส่วนรวมการประมวลข้อมูล หน้าที่ทุกอย่างจะขึ้นอยู่กับหน่วยงานที่ตั้งขึ้นมาเพื่อการนี้โดยเฉพาะ

8.2 ระบบการประมวลผลในแต่ละส่วน จะให้หน่วยงานย่อยแต่ละหน่วยประมวลผลในส่วนของตัวเอง

9. การฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ การฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ดำเนินการมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อความสำเร็จของงาน

10. การประเมินผลสร้างระบบสารสนเทศ เป็นกระบวนการขั้นสุดท้าย ประโยชน์ที่ได้รับจากการประเมินผลก็เพื่อปรับปรุงระบบงานให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ปกติการประเมินผลมักจะประเมินจากความต้องการที่กำหนดไว้

10.1 ความต้องการรับสารสนเทศ

10.1.1 ความต้องการที่มีอยู่ขณะนั้น เป็นความต้องการโดยธรรมชาติของหน่วยงาน จำแนกเป็น 4 ประเภท

10.1.1.1 ปริมาณของข้อมูล

10.1.1.2 เวลาที่ต้องการใช้ข้อมูลและสารสนเทศ

10.1.1.3 ความละเอียดลึกซึ้งของข้อมูล

10.1.1.4 ความจำเป็นในด้านการคำนวณ

10.1.2 ความต้องการตามหน้าที่ของระบบสารสนเทศ

10.1.2.1 ข้อมูลดิบที่ต้องการ

10.1.2.2 ผลลัพธ์ที่ต้องการ

10.1.2.3 กระบวนการประมวลผลที่ต้องการใช้

10.1.2.4 ข้อมูลร่วม

10.1.3 ความต้องการเพื่อใช้โดยเฉพาะ เป็นความต้องการใช้สารสนเทศในการทำหน้าที่เฉพาะอย่าง เช่น ใช้ในการตัดสินใจของผู้บริหารใช้ควบคุมการทำงานในหน่วยงาน

10.2 สิ่งที่ต้องการประเมิน

10.2.1 ประเมินในด้านปริมาณ

10.2.2 ประเมินในด้านเวลา

10.2.3 ประเมินในด้านคุณภาพ

อำรุง จันทวานิช, ภานุรัตน์ รัตยาภาส และเจษฎ์ อนรรฆมงคล (2529 : 29 - 38) กล่าวว่า กระบวนการผลิตสารสนเทศจะมีขั้นตอนหรือวิธีการต่าง ๆ ในทางปฏิบัติ 9 วิธีคือ

1. การรวบรวม (Capturing) ได้แก่ การรวบรวมข้อมูลโดยวิธีการสังเกต การสัมภาษณ์ การส่งแบบสอบถาม การสำรวจหรือการทดสอบ การวัด ทั้งนี้จะต้องคำนึงถึงการได้มาซึ่งข้อมูลที่มีความตรงและมีความเชื่อถือได้

2. การตรวจสอบ (Verification) เป็นการค้นหารายการข้อมูลที่มีความผิดพลาด (Error) ลักษณะคล้ายกับการทำความสะอาดวัตถุดิบก่อนนำเข้าสู่ระบบการผลิต ความผิดพลาดที่มักเกิดขึ้นเสมอ เช่น ความผิดพลาดจาการเขียนเลขผิดหรือไม่ชัดเจน (Transcription Error) ความผิดพลาดจาการเขียนเลขสลับตำแหน่ง (Transcription Error) ความผิดพลาดในลักษณะผสมกันของสองข้อแรกหรือในลักษณะอื่น (Random Error)

3. การจำแนก (Classification) เป็นการกำหนดหรือแบ่งประเภทข้อมูลเป็นหมวดหมู่หรือเป็นกลุ่มตามคุณสมบัติของข้อมูลในลักษณะที่เหมาะสม การจำแนกข้อมูลให้เกิดลักษณะที่ย่อกว่าเดิม เข้าใจง่ายใช้เวลาค้นหาน้อย ควรนำรหัสข้อมูลมาใช้

4. การจัดเรียงลำดับ (Arranging / Sortion) เป็นการวางโครงสร้างของแฟ้มข้อมูล (Data Files) ซึ่งมักประกอบด้วยระเบียบข้อมูล (Record) หรือรายการข้อมูลในแบบฟอร์ม หรือตารางที่ได้กำหนดไว้ตามโครงสร้างของการจำแนกข้อมูลนั้น

5. การสรุป (Summarizing) เป็นการดำเนินการสรุปเพื่อให้ข้อมูลมีความหมายขั้นพื้นฐาน โดยการรวบรวมยอดของข้อมูลแต่ละรายการในระดับต่าง ๆ เป็นแฟ้มสรุประดับกลุ่มโรงเรียนระดับอำเภอ ระดับจังหวัดทั้งนี้เพื่อเตรียมการคำนวณหาค่าดัชนีหรือสารสนเทศในขั้นต่อไป

6. การคำนวณ (Calculating) เป็นขั้นตอนสำคัญที่จะจัดกระทำข้อมูลให้เป็นสารสนเทศโดยอาศัยกระบวนการทางคณิตศาสตร์มาจัดกระทำกับข้อมูลในรูปความสัมพันธ์ เช่น อัตราส่วน (Ratio) สัดส่วน (Proportion) และเลขดัชนี (Index Number)

7. การจัดเก็บ (Storing) เป็นการจัดเก็บทั้งที่เป็นข้อมูลพื้นฐานและสารสนเทศไว้ในสื่อต่าง ๆ ทั้งเป็นระบบจัดกระทำด้วยมือ ซึ่งจัดเก็บโดยใช้ระบบแฟ้มหรือเอกสารบัตรเจาะรู แผ่นแม่เหล็ก เทปแม่เหล็กและจานแม่เหล็ก

เพื่อให้ง่ายต่อการจัดเก็บและให้บริการอย่างมีประสิทธิภาพ และทันต่อความต้องการของผู้ใช้ สามารถจำแนกแฟ้มข้อมูลออกเป็น 7 ประเภท คือ แฟ้มข้อมูลหลัก แฟ้มข้อมูลย่อย แฟ้มดัชนี แฟ้มตารางอ้างอิง แฟ้มข้อมูลสรุป แฟ้มข้อมูลเก่า และแฟ้มข้อมูลสำรอง

8. การเรียกใช้ (Retrieving) เป็นกระบวนการค้นหาและดึงข้อมูลที่ต้องการออกจากสื่อที่ใช้ เพื่อปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบันหรือเพื่อให้บริการและตอบคำถามแก่ผู้ใช้

9. การเผยแพร่ (Dissemination) เป็นการเผยแพร่สารสนเทศให้กับผู้ใช้ในรูปแบบต่าง ๆ ทั้งในแบบเอกสารหรือการแสดงบนจอภาพโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์

พยุงศักดิ์ สนเทศ (2529 : 50 - 51) กล่าวว่า ระบบสารสนเทศในโรงเรียนหมายถึงระบบการเก็บและจัดกระทำข้อมูลต่าง ๆ ทางการศึกษาให้เป็นหมวดหมู่อย่างมีระเบียบแบบแผน งานสารสนเทศจึงประกอบไปด้วย

1. เก็บและรวบรวมข้อมูลที่จำเป็นของโรงเรียนหรือความต้องการของผู้บริหารนอกเหนือจากหน่วยงานอื่นของโรงเรียนเก็บแล้ว

2. จัดระบบข้อมูลทั้งที่รวบรวมได้เองและได้จากหน่วยงานอื่นให้เป็นหมวดหมู่ อาจแยกเป็นแฟ้ม หรือใส่ตู้เอกสารแล้วทำดัชนีไว้เพื่อสะดวกในการค้นหาและการนำไปใช้

3. ประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อแก้ไขข้อมูลให้เป็นปัจจุบันตลอดจนกำหนดรายการและแบบเก็บข้อมูลเพิ่มเติม

4. ประมวลผลข้อมูลส่วนอื่น ๆ นอกเหลือจากที่หน่วยงานอื่นทำไว้แล้วตามความจำเป็นของโรงเรียน

5. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำไปประกอบการตัดสินใจ ในเรื่องการวางแผนการปฏิบัติการ การควบคุม การดำเนินงาน และการประชาสัมพันธ์ของโรงเรียน

6. พัฒนาระบบสารสนเทศของโรงเรียน

7. จัดทำรายงานเพื่อเผยแพร่และประชาสัมพันธ์

8. ให้บริการข้อมูลทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน

9. เป็นที่ปรึกษาในการเก็บรวบรวมข้อมูล การประมวลผลและการวิเคราะห์ข้อมูลของหน่วยงานต่าง ๆ

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2528 : 34 – 37) ได้กล่าวถึงการจัดระบบข้อมูลโรงเรียนประถมศึกษาไว้ว่าในการดำเนินการเกี่ยวกับข้อมูลจำเป็นต้องพิจารณาในเรื่องต่อไปนี้

1. แหล่งที่มาของข้อมูล ข้อมูลที่อยู่ภายนอกโรงเรียนผู้บริหารโรงเรียนสามารถหามาได้ 2 ทางด้วยกันคือ

1.1 ข้อมูลที่อยู่ภายนอกโรงเรียน ซึ่งสามารถถามได้จากชุมชน ได้แก่ กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ผู้ปกครองนักเรียน ฯลฯ

1.2 ข้อมูลที่อยู่ภายในโรงเรียน ซึ่งสามารถถามได้จากครู นักเรียน และบุคลากรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ฯลฯ

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ได้แก่ ตารางแบบสำรวจ แบบสังเกต แบบสัมภาษณ์ แบบข้อทดสอบ เป็นต้น

3. ขั้นตอนในการเก็บข้อมูล

3.1 ออกแบบสำรวจข้อมูลเป็นแบบตารางต่าง ๆ ตามความต้องการของผู้บริหารโรงเรียน

3.2 ให้ผู้เกี่ยวข้องกรอกแบบสำรวจ

3.3 รวบรวมข้อมูลจากแบบสำรวจ

3.4 ตรวจสอบ วิเคราะห์ และแก้ไขข้อมูลให้ถูกต้อง

3.5 แยกข้อมูลเอาไว้เป็นงาน ๆ ตามหลักงานของโรงเรียน ได้แก่ งานวิชาการ งานกิจการนักเรียน งานบุคลากร งานอาคารสถานที่ งานธุรการและงานการเงิน งานความสัมพันธ์กับชุมชน

4. ระบบการเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนคือ

4.1 ระบบการเก็บรวบรวม ได้แก่ การเก็บรวบรวมข้อมูลตามลักษณะแผนงานทั้งหกงานของโรงเรียน

4.2 ระบบการตรวจสอบ

4.3 ระบบแก้ไขปรับปรุง ข้อมูลที่ผ่านการตรวจสอบแล้วจะต้องรับการแก้ไขปรับปรุงให้ถูกต้อง

5. การวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลที่ดีจำเป็นต้องอาศัยข้อมูลที่ถูกต้องตรงกับสภาพปัจจุบันที่เป็นจริง และข้อมูลดังกล่าวจะทำให้เห็นสภาพปัญหา และแนวทางในการวางแผนเพื่อแก้ปัญหาได้เป็นอย่างดี ซึ่งในการวิเคราะห์ข้อมูลของโรงเรียน ควรคำนึงถึงตามลำดับความสำคัญของปัญหาดังต่อไปนี้

5.1 ข้อมูลนั้น ๆ เป็นปัญหาทางการศึกษาของท้องถิ่นหรือไม่

5.2 ควรต้องมีการสรุป และรวบรวมปัญหาบางอย่างที่คล้ายคลึงกันเข้าด้วยกัน

5.3 จะต้องมีการจัดลำดับความสำคัญและความเร่งด่วนของปัญหา

6. ระบบการรายงานข้อมูล การรายงานข้อมูลของโรงเรียนจะรายงานให้กลุ่มโรงเรียนและสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอ / กิ่งอำเภอ แต่ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับข้อมูลด้วยเพราะข้อมูลบางอย่างไม่ต้องรายงานผ่านกลุ่ม

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2526 : 30 – 40) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการดำเนินงานพัฒนาระบบข้อมูลและสารสนเทศไว้ว่า ในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อให้ได้สารสนเทศที่ดีนั้นจะมีขั้นตอนสำคัญ 3 ประการคือ

1. การวางแผนงานในการจัดทำแผนงาน ซึ่งควรประกอบด้วยบุคลากรจากทุกฝ่ายของโรงเรียน

1.1 จัดตั้งคณะทำงานในการจัดทำแผนงาน ซึ่งควรประกอบด้วยบุคลากรจากทุกฝ่ายของโรงเรียน

1.2 กำหนดความต้องการสารสนเทศ ด้วยการกำหนดเป้าหมายและจุดมุ่งหมายในการจัดทำสารสนเทศให้เป็นไปตามความต้องการของหน่วยงานระดับต่าง ๆ วิเคราะห์โครงสร้างและหน้าที่ของหน่วยงานการติดต่อสื่อสารข้อมูล ลักษณะข้อมูลที่ต้องการกำหนด ความต้องการสารสนเทศต่าง ๆ

1.3 วิเคราะห์ประเภทของข้อมูลออกเป็นกลุ่ม ๆ ตามข้อตกลงและความต้องการการจำแนกประเภทของข้อมูลควรอิงเกณฑ์ของหน่วยงานอื่น ๆ ด้วย

1.4 จำแนกประเภทของข้อมูลที่จำเป็นต้องใช้

1.5 จัดสร้างแบบเก็บข้อมูล (หรือแบบสำรวจ) ตามรายการข้อมูลที่กำหนดไว้

1.6 จัดวางแผนการเก็บรวบรวมข้อมูล ด้วยการระบุแหล่งข้อมูล ผู้เก็บรวบรวมข้อมูล ผู้ใช้ข้อมูล ระยะเวลาที่เก็บ จัดแบ่งฝ่ายงานที่รับผิดชอบเรื่องนี้ รวมทั้งการประสานกับหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

1.7 ประชาสัมพันธ์ให้บุคคลในหน่วยงานและที่เกี่ยวข้องได้ทราบ

2. การดำเนินการพัฒนาสารสนเทศ

2.1 การเก็บรวบรวมและตรวจสอบข้อมูล เป็นการรวบรวมข้อมูลตามแบบฟอร์มที่ได้ออกแบบวางแผนไว้ และตรวจสอบความเป็นไปได้ความสอดคล้อง และความสัมพันธ์ของข้อมูลให้เป็นไปตามแนวระบบเดียวกัน

2.2 การประมวลผลข้อมูล เป็นกระบวนการในการเปลี่ยนแปลงข้อมูลให้เป็นสารสนเทศด้วยการจำแนกประเภทหมวดหมู่หรือกลุ่มข้อมูล การจัดเรียงลำดับข้อมูลเพื่อความสะดวกต่อการค้นคว้าอาจจัดตามรหัสสากลหรือจัดขึ้นตามข้อตกลงของคณะทำงาน แต่ต้องคำนึงถึงความสะดวกในการใช้งานและการยอมรับของผู้ใช้และหน่วยงานอื่น ๆ ด้วยการคำนวณข้อมูล เป็นขั้นสำคัญที่จะทำข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ เช่น คำนวณข้อมูลออกมาเป็นจำนวนรวม ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และอื่น ๆ ตามจุดมุ่งหมายของการจัดทำสารสนเทศ

3. การจัดเก็บและการนำออกมาใช้

3.1 การจัดเก็บเป็นการจัดสารสนเทศที่ได้จากการประมวลผลให้เป็นระบบ อาจจัดเป็นแฟ้มเอกสารหรือแฟ้มข้อมูล จัดลงในแผ่นดิสค์ (Diskette) หรือฮาร์ดดิสค์ (Hard Diskette) เพื่อสะดวกต่อการเรียกใช้แฟ้มข้อมูล อาจจำแนกออกเป็น 7 ลักษณะคือ

3.1.1 แฟ้มข้อมูลหลัก เป็นข้อมูลพื้นฐานทั้งหมด

3.1.2 แฟ้มข้อมูลย่อย เป็นแฟ้มข้อมูลใหม่ก่อนจะนำเข้าไปเสริมในแฟ้มข้อมูลหลัก

3.1.3 แฟ้มเลขดัชนี เป็นแฟ้มชี้บอกระบบการจัดเก็บข้อมูลว่าอยู่ในส่วนใดของแฟ้มข้อมูลหลัก

3.1.4 แฟ้มข้อมูลอ้างอิง เป็นแฟ้มข้อมูลที่นำมาอ้างอิงได้

3.1.5 แฟ้มข้อมูลสรุป

3.1.6 แฟ้มข้อมูลเก่า

3.1.7 แฟ้มข้อมูลสำรอง เป็นสำเนาของแฟ้มข้อมูลต่าง ๆ เพื่อป้องกันความเสียหายต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้น

3.2 การนำออกมาใช้ บางครั้งเรียกว่าการเรียกใช้เป็นกระบวนการค้นหาข้อมูลหรือการบริการตอบคำถามต่าง ๆ เกี่ยวกับแหล่งสารสนเทศในแฟ้มข้อมูล

3.3 การนำเสนอและการเผยแพร่ข้อมูล เป็นขั้นสุดท้ายของการดำเนินงานเกี่ยวกับสารสนเทศเป็นการเผยแพร่สารสนเทศในรูปแบบต่าง ๆ เช่น เอกสารรายงาน แผนภูมิ แผนสถิติ และตาราง เป็นต้น

จากขั้นตอนการพัฒนาระบบสารสนเทศสามารถสรุปภารกิจที่ต้องดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลและสารสนเทศโดยตรงดังนี้

1. ปฏิบัติการเกี่ยวกับข้อมูล เป็นการได้มาของข้อมูลและการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบเพื่อความสะดวกต่อการประมวลผล

1.1 การตรวจเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นการได้มาของข้อมูลและการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบเพื่อความสะดวกต่อการประมวลผล

1.2 การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล เป็นการตรวจสอบให้แน่ใจว่าข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งที่ต้องการนั้น ถูกต้อง ขั้นตอนนี้อาจจะปฏิบัติได้ทั้งในส่วนของข้อมูลและการประมวลผล

2. ปฏิบัติการประมวลผล ประกอบด้วย

2.1 การแบ่งประเภทของข้อมูล เป็นการแบ่งข้อมูลที่ได้ออกเป็นประเภทหรือกลุ่มต่าง ๆ ตามความจำเป็นและมีความหมายต่อผู้ใช้

2.2 การจัดลำดับข้อมูล เป็นการจัดเรียงลำดับข้อมูลที่ได้ออกเป็นประเภทหมวดหมู่หรือสัญลักษณ์ที่กำหนดขึ้น การจัดแบ่งประเภทและลำดับข้อมูลต้องพิจารณาถึงการยอมรับได้ของกลุ่มผู้ใช้สารสนเทศด้วย

2.3 การคำนวณข้อ เป็นการดำเนินการทางตรรกะหรือคณิตศาสตร์ในส่วนของข้อมูลที่เป็นปริมาณ ตัวเลขหรือเหตุผล

2.4 การสรุปผลเป็นการจัดรวดข้อมูลที่ได้จากการคำนวณเชิงคณิตศาสตร์หรือการสรุปทางตรรกะ

3. การปฏิบัติการเกี่ยวกับสารสนเทศ ประกอบด้วย

3.1 การแสดงสารสนเทศ เป็นการเสนอสารสนเทศที่ได้จากการประมวลผลข้อมูลเพื่อแสดงต่อผู้ใช้ในรูปแบบต่าง ๆ

3.2 การจัดการเก็บรักษาสารเทศ เป็นการเก็บรักษาสารสนเทศไว้ใช้ในงานด้านต่าง ๆ และพร้อมจะนำออกมาใช้ได้อีกเสมอ

3.3 การนำสารสนเทศที่เก็บรักษาไว้ออกมาใช้งาน

3.4 การเผยแพร่สารสนเทศ เป็นการคัดลอกทำสำเนาสารสนเทศหรืออาจจะเป็นการย้ายสารสนเทศจากรูปแบบหนึ่งไปเป็นอีกรูปแบบหนึ่งก็ได้ รวมทั้งการประชาสัมพันธ์สารสนเทศในรูปแบบต่าง ๆ

ครูกับระบบข้อมูลสารสนเทศ

ตามกระบวนการบริหารโรงเรียน การบริหารเป็นกิจกรรมการทำงาน ซึ่งมีลักษณะสำคัญ 4 ประการคือ 1) เป็นกิจกรรมของกลุ่มบุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป 2) กลุ่มบุคคลร่วมมือกันทำกิจกรรม 3) ทำกิจกรรมเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ร่วมกัน 4) ทำกิจกรรมโดยใช้กระบวนการและทรัพยากรที่เหมาะสม (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ 2532 : 4)

ในด้านการบริหารงานบุคลากร ผู้บริหารโรงเรียนในฐานะเป็นหัวหน้าหน่วยงานและเป็นผู้นำในการดำเนินงานต่าง ๆ ของโรงเรียนให้ครอบคลุมและบริหารงานให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย ผู้บริหารต้องจัดโครงสร้างบุคลากรไว้เป็นระบบปฐมนิเทศการปฏิบัติงานในโรงเรียนกำหนดบทบาทหน้าที่ให้ชัดเจน มอบหมายงานตามความรู้ความสามารถ ควบคุมกำกับ ติดตามและนิเทศบุคลากรให้ปฏิบัติงานเต็มความสามารถเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของโรงเรียน (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ 2528 : 5) การบริหารโรงเรียนจะบรรลุผลตามเป้าหมายน้อยเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับความร่วมมือร่วมใจของคณะครูภายในโรงเรียนเป็นส่วนสำคัญการที่จะให้คณะครูร่วมมือกันทำงานอย่างเต็มความสามารถนั้น ผู้บริหารต้องอาศัยวิธีการต่าง ๆ เข้ามาช่วยในการทำงาน (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ) ดังนั้นการที่จะได้มาซึ่งข้อมูลและสารสนเทศภายในและภายนอกโรงเรียน บุคลากรหรือครูอาจารย์ภายในโรงเรียนจะต้องมีส่วนในการดำเนินการ เพราะงานทั้งหกงานได้ถูกแบ่งไว้ให้บุคลากรได้รับผิดชอบ ดังนั้นข้อมูลและสารสนเทศจากหกงานจะต้องเก็บรวมมาโดยครูอาจารย์

การปฏิบัติงานระบบข้อมูลและสารสนเทศของผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษา

การปฏิบัติงานระบบข้อและสารสนเทศของโรงเรียนประถมศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของงานธุรการ ข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้มาจะใช้ในการบริหารงานของโรงเรียน และยังเป็นข้อมูลของหน่วยงานทางการศึกษาที่สูงขึ้นไปอีกการจัดระบบข้อมูลและสารสนเทศซึ่ง ชโลมใจ ภิงคารวัฒน์ และสุรพล หวังดี (2531 : 1) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การปฏิบัติงานระบบข้อมูลสารสนเทศหมายถึงการดำเนินการในการเก็บรวบรวมข้อมูลการแปลงข้อมูลเป็นสารสนเทศการจัดเก็บและ การนำเสนอข้อมูล

ฮีเมอรี่ (Emery 1969 : 36) ได้เสนอองค์ประกอบในการดำเนินงานระบบข้อมูลและสารสนเทศไว้แปดขั้นตอนคือการเก็บรวบรวมข้อมูล การจำแนกข้อมูลและกำหนดดัชนีข้อมูล การจัดสรุปข้อมูลให้มีเนื้อหากระทัดรัด การเก็บรักษาข้อมูล การบริหารข้อมูล การคำนวณ การส่งผ่านข้อมูล และการแสดงข้อมูล

เมอร์ดิค และรอส (Murdick and Ros 1977 : 70) ได้เสนอขั้นตอนการจัดเก็บข้อมูลและสารสนเทศไว้ 7 ขั้นตอน ดังนี้

1. ค้นหาว่าผู้บริหารทุกระดับต้องการสารสนเทศอะไร

2. กำหนดวัตถุประสงค์ของระบบข้อมูลและสารสนเทศและประโยชน์ของข้อมูล และสารสนเทศ

3. เตรียมวางแผนออกแบบระบบข้อมูลและสารสนเทศรวมทั้งการประมวลค่าใช้จ่ายและตารางปฏิบัติงาน

4. เตรียมออกแบบระบบข้อมูลและสารสนเทศคร่าว ๆ ที่ปรากฏว่านำมาปฏิบัติได้รวมทั้งสัมฤทธิ์ตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้

5. เตรียมพรรณนาการบริหารงาน รายละเอียดของการไหลของข้อมูลสารสนเทศที่ต้องการ เตรียมจัดหมวดหมู่ของคลังข้อมูลหรือรายการข้อมูลทั้งหมด กระบวนการทำด้วยมือต้องกำหนดไว้ว่าการทำงานเกี่ยวกับระบบข้อมูลและสารสนเทศอย่างไร และศูนย์คอมพิวเตอร์ได้รับการออกแบบด้วย

6. เริ่มปฏิบัติการระบบข้อมูลและสารสนเทศ

7. ตรวจสอบระบบ

ส่วนสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2528 : 34 – 37) ได้กล่าวถึงการปฏิบัติงานระบบข้อมูลและสารสนเทศของโรงเรียนประถมศึกษาว่า ในการดำเนินการเกี่ยวกับข้อมูลจำเป็นต้องพิจารณาในเรื่องต่อไปนี้

1. แหล่งที่มาของข้อมูล ข้อมูลที่จำเป็นทางการศึกษาของโรงเรียนผู้บริหารโรงเรียนสามารถหามาได้ 2 ทางด้วยกันคือ

1.1 ข้อมูลที่อยู่ภายนอกโรงเรียน ซึ่งสามารถถามได้จากชุมชน ได้แก่ กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ผู้ปกครองนักเรียน

1.2 ข้อมูลที่อยู่ภายในโรงเรียน ซึ่งสามารถถามได้จากครู นักเรียน และบุคลากรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา

นอกจากการจำแนกแหล่งที่มาของข้อมูลในลักษณะนี้แล้ว สมจิต สุดใจ และดวงกมล บุญชญนะวิวัฒน์ (2525 : 24) และชโลมใจ ภิงคารวัฒน์ และสุรพล หวังดี (2531 : 4) ยังได้จำแนกแหล่งที่มาของข้อมูลออกเป็น 2 แหล่ง คือแหล่งปฐมภูมิและแหล่งทุติภูมิ

สารสนเทศจากแหล่งปฐมภูมิ ข้อมูลและสารสนเทศปฐมภูมิหมายถึงข้อมูลและสารสนเทศที่ผู้รวบรวมไปสืบค้นหาด้วยตนเองจากต้นตอจริงๆ เป็นสารสนเทศที่รวบรวมขึ้นเพื่อปัญหาเฉพาะอย่างใดอย่างหนึ่งและเป็นสารสนเทศที่ได้ดำเนินการรวบรวมเป็นครั้งแรก อย่างไรก็

ดีสารสนเทศที่องค์การหนึ่งรวบรวมอาจเป็นสารสนเทศที่องค์การอื่น ๆ ที่ต้องการสารสนเทศในลักษณะเดียวกันรวบรวมไว้แล้วครั้งหนึ่งก็เป็นได้ หากองค์กรที่รวบรวมไม่สนใจสารสนเทศที่องค์การอื่นรวบรวมไว้แล้วแต่จัดการรวบรวมขึ้นเองใหม่เช่นนี้ถือว่าเป็นสารสนเทศปฐมภูมิ

สารสนเทศจากแหล่งทุติยภูมิ สารสนเทศที่เรียกว่าทุติยภูมิผู้เก็บข้อมูลไม่ต้องออกไปเก็บรวบรวมเอง แต่อาศัยข้อมูลที่ผู้อื่นเก็บรวบรวมไว้ก่อนแล้ว แล้วไปคัดลอกมาจากแหล่งหรือหน่วยงานที่รวบรวมไว้นั้นผู้ต้องการใช้ต้องทราบว่ามีข้อมูลอะไรบ้างเก็บไว้ที่ไหนในการใช้สารสนเทศทุติยภูมินี้ผู้บริหารจะต้องระมัดระวังเพราะอาจได้ข้อมูลที่เอนเอียงหรือข้อมูลเก่าเกินไปหรือแม้กระทั่งข้อมูลไม่ได้เสนอไว้ในรูปแบบที่ต้องการเป็นต้น แต่ส่วนดีของสารสนเทศชนิดนี้ก็คือทำให้ประหยัดทั้งเวลาและค่าใช้จ่ายได้มาก

อำรุง จันทวานิช ภานุรัตน์ รัตยาภาส และเจษฎ์ อนรรฆมงคล (2529 : 5 – 7) ได้กล่าวถึงแหล่งข้อมูลว่า ได้มาจากสองแหล่ง คือ แหล่งข้อมูลภายในองค์การ หรือถ้าเป็นแหล่งข้อมูลสำหรับการจัดทำสารสนเทศเพื่อการวางแผนและการบริหาร การศึกษาโดยเฉพาะก็หมายถึงแหล่งข้อมูลภายในระบบการศึกษา และแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการศึกษานั่นเอง

1. แหล่งข้อมูลภายในระบบการศึกษา (Internal Source) แหล่งข้อมูลนี้จะใช้ข้อเท็จจริงต่าง ๆ ของระบบการศึกษา (Educational System) อันนี้ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อยต่าง ๆ ในระบบ ได้แก่

1.1 ปัจจัยนำเข้า (Input) หมายถึง ส่วนที่เป็นทรัพยากร หรือสิ่งที่จำเป็นเพื่อเข้าสู่ระบบและก่อให้เกิดการทำงานหรือกระบวนการ ประกอบด้วย ครู นักเรียน บุคลากรอื่น ๆ อุปกรณ์การเรียน งบประมาณทางการศึกษา

1.2 กระบวนการ (Process) หมายถึง ส่วนที่ทำหน้าที่แปรสภาพปัจจัยนำเข้าให้เป็นผลผลิตหรือผลลัพธ์ที่ต้องการ ประกอบด้วยโครงสร้างและระบบการบริหารกระบวนการเรียนการสอน การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างเป็นระบบ การกำกับ ติดตาม นิเทศ และประเมินผล

1.3 ผลผลิต (Output) หมายถึง ส่วนที่ต้องการจากระบบซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของระบบ ประกอบด้วย ปริมาณผู้สำเร็จการศึกษาคุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษา ประสิทธิภาพการสอนของครู การมีงานทำและความพึงพอใจ นักเรียนหรือนักศึกษา ครูและบุคลากรทางการศึกษา งบประมาณ สิ่งอำนวยความสะดวก แผนการสอนหรือโปรแกรมการศึกษา

2. แหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องภายนอกระบบการศึกษา (External Source) หมายถึงแหล่งข้อมูลภายนอกระบบการศึกษา ซึ่งเป็นสภาพแวดล้อมทางการศึกษาและมีผลกระทบต่อปัจจัย กระบวนการ และผลผลิต ซึ่งเป็นองค์ประกอบย่อย อันได้แก่ สภาพแวดล้อมทางด้าน

นิเวศน์วิทยา ประชากรเศรษฐกิจ สังคมที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา เป็นต้น ข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ดังกล่าวได้แก่

2.1 ข้อมูลด้านประชากร หมายถึงข้อมูลทางด้านประชากรทุกเรื่องที่เกี่ยวข้องหรือมีผลกระทบต่อการจัดการศึกษาค้นคว้าต่าง ๆ ข้อมูลพื้นฐานขั้นต้นประกอบด้วยข้อมูลแสดงความต้องการทางการศึกษา ซึ่งจำเป็นต้องเตรียมการหรือวางแผน เพื่อสนองความต้องการไว้ล่วงหน้า ข้อมูลประชากรนี้อาจใช้ในรูปของกลุ่มประชากร จำแนกตามอายุ เพศ อัตรา และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลง ซึ่งแสดงลักษณะเฉพาะของพื้นที่นั้น ๆ

2.2 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ เป็นข้อมูลที่มีความจำเป็นและสำคัญมากในการที่จะนำไปประกอบการวางแผนเช่นเดียวกัน ข้อมูลด้านเศรษฐกิจที่ใช้ภาพรวมระดับประเทศ ได้แก่ ผลผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ

งบประมาณทางการศึกษาและงบประมาณทั้งหมดของประเทศ สำหรับในระดับจังหวัดอาจใช้ข้อมูลเกี่ยวกับรายได้ของจังหวัด หรือผลิตภัณฑ์มวลรวมภายใจจังหวัด

2.3 ข้อมูลด้านสังคมและสภาพแวดล้อมทางนิเวศน์วิทยา ข้อมูลนี้เริ่มตั้งแต่สภาพแวดล้อมทางภูมิศาสตร์ของจังหวัด ซึ่งมักแสดงออกมาเป็นแผนที่แสดงที่ตั้งและพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ของจังหวัด เขตบริการของโรงเรียน สถานที่ตั้งของโรงเรียน เขตการปกครอง ลักษณะของอาชีพของคนในท้องถิ่น การกระจายอาชีพ สภาพของทรัพยากรที่ผู้พันกับอาชีพ รวมทั้งปัญหาทางภาษา ศาสนา ความเชื่อ และค่านิยมต่าง ๆ ที่จะมีผลกระทบต่อการจัดการศึกษาเป็นต้น

2.4 ข้อมูลความต้องการกำลังคนและการมีงานทำ ข้อมูลเหล่านี้เป็นข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการวางแผนการศึกษา การเก็บข้อมูลในขั้นแรกทำได้ด้วยความยากลำบาก แต่ก็มีประโยชน์คุ้มค่าต่อการวางแผนการจัดการศึกษา ความต้องการกำลังคนในแต่ละระดับมีความต้องการมากน้อยเพียงใด สาขาอาชีพใดที่ขาดกำลังคน ข้อมูลเหล่านี้สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้มากพอสมควรในระดับโรงเรียนแต่ในระดับสูง ๆ ขึ้นไปจะเป็นประโยชน์อย่างมากมายต่อการจัดการศึกษาให้กับผู้เรียน

อนึ่งข้อมูลที่ได้รับจากแหล่งข้อมูลทั้งสองนี้ อาจแยกเป็นสองประเภทตามวิธีการที่ได้มาคือ ข้อมูลแบบเป็นทางการและแบบไม่เป็นทางการสำหรับข้อมูลแบบเป็นทางการได้แก่ ข้อมูลที่ได้มาโดยวิธีการที่มีแบบแผนและเป็นทางการ ซึ่งอาจอยู่ในแบบฟอร์มที่ออกแบบใช้ในองค์การ รายการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นทั้งภายในและภายนอกระบบการศึกษา เช่น ตัวบทกฎหมาย พระราชบัญญัติ กฎระเบียบ นโยบาย บัญชีการเงิน แผนงานโครงการงบประมาณขององค์การ เอกสารอื่น ๆ รวมทั้งสภาพการณ์ปัญหา เป็นต้นส่วนข้อมูลแบบไม่เป็นทางการ คือ ข้อมูลที่ได้

มาอย่างไม่มีแบบแผนแน่นอน เช่น จากความคิดเห็น การวิพากษ์วิจารณ์ และประสบการณ์ของบุคคล ข้อมูลประเภทนี้จะไม่มีแบบฟอร์มที่แน่นอนและไม่สามารถนำไปประมวลผลได้

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

กาญจนา มณีแสง (2522 : 51) ได้กล่าวถึงเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลไว้ดังนี้

1. แบบสอบถามและแบบสำรวจต่าง ๆ แบบสอบถามแต่ละประเภทต่างก็มีผู้นิยมใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังจะได้กล่าวในแต่ละแบบต่อไปนี้

1.1 แบบตรวจสอบรายการ (Checklist) เครื่องมือชนิดนี้เป็นการถามเรื่องราวต่าง ๆ ให้ผู้ตอบกาเครื่องหมายเพื่อแสดงว่า มี–ไม่มี เห็นด้วย-ไม่เห็นด้วย หรือชอบ-ไม่ชอบ เช่น ท่านเคยเรียนอนุบาลหรือไม่ เคย-ไม่เคย

1.2 แบบสำรวจ (Inventory) เครื่องมือประเภทนี้อยู่ในลักษณะให้ผู้ตอบกาเครื่องหมายเช่นเดียวกับแบบตรวจสอบรายการ แต่แตกต่างกันตรงที่แบบสำรวจนี้มักถามเพียงเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะ ในแต่ละเรื่องที่ถามจะมีอยู่หลายข้อเพื่อให้ครอบคลุมเรื่องที่จะถาม และตัวคำถามมักจะยกเป็นเหตุการณ์หรือสถานการณ์ที่เราสร้างขึ้นมาเอง เพื่อให้ผู้ตอบนึกว่าถ้าเขาไปประสบเหตุการณ์นั้นเข้าแล้ว เขาจะรู้สึกอย่างไรการตอบคำถามให้ขีดเครื่องหมายอย่างใดอย่างหนึ่งเพียงอย่างเพียงอย่างเดียวเท่านั้น

1.3 แบบสอบถาม เครื่องมือชนิดนี้ก็คือคำถามต่าง ๆ ที่ต้องการให้ผู้ตอบกรอกเติมหรือเขียนตอบ อาจเป็นแบบให้กรอกคำเดียวหรือตอบยาว ๆ ก็ได้ จะเห็นทั้งแบบตรวจสอบรายแบบสำรวจจะถือว่าเป็นแบบสอบถามก็ได้ ใช้เก็บข้อมูลด้านทัศนคติ ความคิดเห็นและความสนใจ ซึ่งข้อมูลที่ได้จะช่วยให้เรามองเห็นภาพของผู้ตอบชัดเจน

2. แบบสังเกต (Observation) เครื่องมือชนิดนี้ต้องใช้ตัวบุคคลหรือครูทำหน้าที่ชัดคือใช้ตาและหูเป็นเครื่องมือสำคัญในการ ติดตามเฝ้า การแสดงพฤติกรรมของบุคคลหรือกลุ่มคน เมื่อได้พฤติกรรมที่สังเกตได้กับบันทึกเอาไว้เพื่อกันการหลงลืม แล้วเก็บไว้สำหรับเป็นข้อมูล ลักษณะของผู้สังเกต ต้องมีความตั้งใจในการสังเกต ประสาทสัมผัสต้องปกติมีการรับรู้ที่ดี เมื่อรับรู้แล้วต้องสามารถแปลงความหมายออกมาได้อย่างรวดเร็วและถูกต้องด้วย การสังเกตที่ดีต้องมีกำหนดการดู ดูอย่างมีความมุ่งหมาย ดูด้วยความพินิจพิเคราะห์ ดูเสร็จแล้วต้องบันทึกไว้เตือนความจำ อาจต้องใช้เครื่องมืออื่น ๆ ประกอบด้วย (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ 2425 : 123)

3. การสัมภาษณ์ (Interview) คือการสนทนาอย่างมีจุดมุ่งหมายตามวัตถุประสงค์ที่เรากำหนดล่วงหน้าไว้ก่อนระหว่างผู้สัมภาษณ์และผู้ถูกสัมภาษณ์ ผู้สัมภาษณ์ที่ต้องฟังมากกว่า

พูดเสียเองและไม่หูเบา และต้องยึดแนวตามวัตถุประสงค์ที่จะวัดและบันทึกไว้ได้อย่างถูกต้อง เครื่องมือการสัมภาษณ์ก็เช่นเดียวกับการสังเกตคือใช้บุคคลหรือครูเป็นผู้วัดโดยใช้ปากเป็นเครื่องมือในการสัมภาษณ์ เมื่อได้ผลอย่างก็บันทึกเอาไว้ การสัมภาษณ์มีสามแบบคือ การสัมภาษณ์เป็นรายบุคคลหรือกลุ่ม การสัมภาษณ์แบบมาตรฐาน เป็นการสัมภาษณ์ที่มีอยู่ในระบบหรืออยู่ในแบบที่กำหนดไว้คำตอบที่ได้ต้องอยู่ในรูปใช่หรือไม่ใช่ เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย เป็นต้น และการสัมภาษณ์แบบไม่เป็นมาตรฐาน กล่าวคือไม่กำหนดแบบตายตัวเป็นการสัมภาษณ์แบบปลายเปิดนั่นเอง (เชิดศักดิ์ โฆวาสินธุ์ 2522 : 85 – 88)

4. แบบทดสอบ (Test) คือชุดของข้อคำถามที่เก็บอย่างมีระบบ ใช้วัดพฤติกรรมของนักเรียนอาจจะวัดทางด้านสมอง ด้านอารมณ์ และทางด้านความเคลื่อนไหวทางร่างกาย แบบทดสอบที่ใช้อยู่ในรูปของข้อเขียน อาจจะตั้งคำถามแล้วให้ตอบแบบบรรยายที่เรียกว่าข้อสอบแบบอัตนัยหรือถามแล้วให้ตอบสั้น ๆ หรือกำหนดคำตอบให้ที่เรียกว่าแบบปรนัย ซึ่งสุดา จันทร์เอม (2515 : 67- 68) ได้แบ่งแบบทดสอบที่ใช้ในโรงเรียนไว้สามประเภทใหญ่ ๆ คือ

4.1 แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ เป็นแบบทดสอบที่วัดความรู้ของนักเรียนที่ได้เรียนไปแล้วเป็นแบบทดสอบของครูที่สร้างขึ้น และแบบทดสอบมาตรฐาน

4.2 แบบทดสอบความถนัด เป็นแบบทดสอบที่วัดสมรรถภาพของมนุษย์ว่ามีขีดความสามารถในการเรียนรู้มากเท่าใดหรือวัดกำลังภายในในสมองของมนุษย์นั้นเอง แต่ละคนจะมีความสามารถไม่เหมือนกัน เช่น สมรรถภาพด้านภาษา ด้านปฏิภาณ ด้านตัวเลข ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านการสังเกตรับรู้ ด้านวิจารณญาณ เป็นต้น

4.3 แบบทดสอบบุคคลกับสังคม แบบทดสอบประเภทนี้จะวัดบุคลิกภาพของบุคคลหรือการปรับตนให้เข้ากับสังคม เช่น แบบทดสอบความเกรงใจ แบบทดสอบความเป็นประชาธิปไตย แบบทดสอบวัดทัศนคติต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง และแบบทดสอบความสนใจ เป็นต้น

ขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ออกแบบสำรวจข้อมูลเป็นตารางต่าง ๆ ตามความต้องการของผู้บริหารโรงเรียน
2. ให้ผู้เกี่ยวข้องกรอกแบบสำรวจ
3. รวบรวมข้อมูลจากแบบสำรวจ
4. ตรวจสอบ วิเคราะห์ และแก้ไขข้อมูลให้ถูกต้อง
5. แยกข้อมูลเอาไว้เป็นงาน ๆ ตามงานหลักทั้งหกงานของโรงเรียน

ระบบการเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนคือ

1. ระบบการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ การเก็บรวบรวมข้อมูลตามลักษณะแผนงานทั้งหกงานของโรงเรียน

2. ระบบการตรวจสอบ

3. ระบบการแก้ไขปรับปรุง ข้อมูลที่ผ่านการตรวจสอบแล้วจะต้องรับการแก้ไขปรับปรุงให้ถูกต้อง

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลที่ดีจำเป็นต้องอาศัยข้อมูลที่ถูกต้องตรงกับสภาพปัจจุบันที่เป็นจริง และข้อมูลดังกล่าวจะทำให้เห็นสภาพปัญหาและแนวทางในการวางแผน เพื่อแก้ไขปัญหาได้อย่างดี ถ้าใช้เทคนิคหรือวิธีการที่เหมาะสมกับสภาพของท้องถิ่นในแต่ละแห่งด้วย ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้บริหารโรงเรียนควรคำนึงถึงลับดับความสำคัญของปัญหา ดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลนั้น ๆ เป็นปัญหาทางการศึกษาของท้องถิ่นหรือไม่

2. ควรต้องมีการสรุปและรวบรวมปัญหาบางอย่างที่คล้ายคลึงกันเข้าด้วยกัน เพื่อไม่ให้เกิดความซับซ้อนของปัญหาและสะดวกแก่การกำหนดนแผนเพื่อแก้ไข

3. จะต้องมีการจัดลำดับความสำคัญและความเร่งด่วนของปัญหา

ระบบการรายงานข้อมูล

การรายงานข้อมูลของโรงเรียนจะรายงานให้กลุ่มโรงเรียนและสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอ/กิ่งอำเภอ แต่ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับข้อมูล เพราะข้อมูลบางอย่างไม่ต้องรายงานให้กลุ่มทราบ

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า การจัดระบบข้อมูลและสารสนเทศประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญห้าขั้นตอนคือ การเก็บรวบรวมข้อมูล การตรวจสอบข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและจัดทำเป็นสารสนเทศ การจัดเก็บรักษาข้อมูลและสารสนเทศ และการนำเสนอข้อมูลและสารสนเทศซึ่งทั้งห้าขั้นตอนน่าจะมีความสัมพันธ์และต่อเนื่องกันงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กิตติพงษ์ ขันรี (2524 :115) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การจัดระบบข้อมูลและสารสนเทศของโรงเรียนประถมศึกษา ตามทัศนะของผู้บริหารในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดอุบลราชธานีโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการจัดระบบข้อมูลและสารสนเทศของโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดอุบลราชธานี เพื่อเปรียบเทียบการจัดระบบ

ข้อมูลและสารสนเทศของโรงเรียนประถมศึกษาตามทัศนะของผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดอุบลราชธานี โดยจำแนกตามขนาดของโรงเรียนสรุปผลการวิจัยพบว่า การจัดระบบข้อมูลและสารสนเทศทั้งหกด้านของโรงเรียน โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า การจัดระบบข้อมูลและสารสนเทศอยู่ในระดับมากสี่ด้านเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยดังนี้ แหล่งที่มาของข้อมูล และเครื่องมือในการเก็บข้อมูล อยู่ในระดับปานกลางสองด้าน เรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยดังนี้การวิเคราะห์และจัดทำเป็นสารสนเทศ และระบบการการรายงานข้อมูลและสารสนเทศ สำหรับการจัดระบบข้อมูลและสารสนเทศทั้งหกด้านในโรงเรียนประถมศึกษาตามทัศนะของผู้บริหารโรงเรียน ในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดอุบลราชธานี ในโรงเรียนขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ แต่ละขนาดพบว่าการจัดระบบข้อมูลและสารสนเทศในแต่ละด้านอยู่ในระดับมากเช่นเดียวกันโดยเรียงลำดับความสำคัญโรงเรียนขนาดใหญ่และขนาดกลางแต่ละด้านเหมือนกันดังนี้ แหล่งที่มาของข้อมูล ระบบการเก็บรวบรวมข้อมูลขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ระบบการรายงานข้อมูลและสารสนเทศ และการวิเคราะห์ข้อมูล ในโรงเรียนขนาดเล็กแต่ละด้านเรียงลำดับความสำคัญดังนี้ ระบบการเก็บรวบรวมข้อมูล ที่มาของข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการจัดทำเป็นสารสนเทศและระบบการรายงานข้อมูลและสารสนเทศ การจัดระบบข้อมูลสารสนเทศทั้งหกด้านของโรงเรียนเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยตามขนาดของโรงเรียนมีดังนี้ โรงเรียนขนาดใหญ่ ขนาดเล็กและขนาดกลาง ตามลำดับ การจัดระบบข้อมูลและสารสนเทศที่ปฏิบัติงานอยู่ในโรงเรียนขนาดแตกต่างกัน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งหกด้าน แต่เมื่อแยกรายด้านของโรงเรียนพบว่า โรงเรียนขนาดต่างกัน ด้านระบบการงานข้อมูลสารสนเทศ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยการจัดระบบข้อมูลและสารสนเทศด้านระบบการรายงานข้อมูลและสารสนเทศเป็นรายคู่ พบว่าโรงเรียนขนาดใหญ่กับขนาดกลางไม่แตกต่างกันอย่างมีนัย

ประกิตศรี สมทรัพย์ (2527 : 143) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ความต้องการในการใช้และการจัดการสารสนเทศทางการศึกษาของโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร โดยการสำรวจข้อมูลและสารสนเทศที่มีอยู่ในโรงเรียน สำรวจระดับความเชื่อถือได้ของข้อมูลและสารสนเทศและการศึกษาลักษณะของข้อมูลและสารสนเทศที่ผู้บริหารต้องการใช้ในการบริหารโรงเรียนสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้ วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลและสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพฯ มีสามลักษณะ ลักษณะที่ใช้กันมากที่สุดคือ แต่ละหน่วยงานเก็บรวบรวมข้อมูลและสารสนเทศตามที่หน่วยงานนั้นเกี่ยวข้องรองลงมาคือเมื่อต้องการใช้ข้อมูลและสารสนเทศเรื่องบใดผู้บริหารจะ

สั่งให้เจ้าหน้าที่ที่เหมาะสมจัดรวบรวมเป็นคราว ๆ ไปและอีกลักษณะหนึ่งคือมีหน่วยงานเฉพาะหน่วยที่เก็บรวบรวมข้อมูลและสารสนเทศทั้งหมด ลักษณะของข้อมูลและสารสนเทศที่มีอยู่ในโรงเรียนมัธยมศึกษาส่วนใหญ่เป็นข้อมูลที่เก็บรวบรวมไว้ทุกปี ส่วนปัญหาในการใช้ข้อมูลและสารสนเทศที่ผู้บริหารส่วนใหญ่กำลังประสบอยู่คือการขาดเจ้าหน้าที่เก็บรวบรวมข้อมูล สารสนเทศที่มีอยู่ไม่เป็นปัจจุบันและขาดความต่อเนื่อง และผู้บริหารส่วนใหญ่ต้องการให้เก็บรวบรวมข้อมูลและสารสนเทศทั้งหมดของโรงเรียนไว้ที่หน่วยงานเฉพาะหน่วยงานเดียวมีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบโดยตรงและต้องเป็นข้อมูลและสารสนเทศที่ผ่านการรวบรวม การวิเคราะห์ และประมวลผลแล้วและต้องการให้นำเสนอในรูปตารางรวม ร้อยละ กราฟ หรือแผนภูมิแบบต่าง ๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องเป็นปัจจุบันสะดวกในการใช้

อนุจินต์ กนิษฐรัด (2527 : 213) ได้ทำการวิจัยเรื่องระบบสารสนเทศเพื่อการวางแผนและพัฒนาการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา กล่าวถึง ปัญหาและอุปสรรคการดำเนินงานเกี่ยวกับระบบสารสนเทศของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐและของทบวงมหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นสถาบันทางการศึกษา ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่าหน่วยงานหรือองค์การทางการศึกษาอื่นอาจประสบปัญหาคล้ายกันก็ได้จึงนำมากล่าวในบทนี้คือ แบบฟอร์มต่าง ๆ ที่กำหนดในการเก็บข้อมูลและจัดทำรายงานนั้นต้องมีการปรับปรุงแก้ไขให้เข้ากับสถานการณ์ปัจจุบันเพื่อให้ใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานที่ทันสมัย ระยะเวลาในการเก็บข้อมูลในด้านต่าง ๆ ไม่สามารถเก็บจัดได้ทันเวลาที่กำหนดไว้ การประมวลยังทำไม่ทันเวลาที่ใช้ กำลังคนไม่เพียงพอและมีการเปลี่ยนตัวบุคคลที่ปฏิบัติงานด้านคลังข้อมูลและสารสนเทศอยู่เสมอ ทำให้บุคคลระดับปฏิบัติงานที่เข้ามาใหม่ต้องเสียเวลาในการศึกษาและเรียนรู้ในการปฏิบัติงาน ทำให้การดำเนินงานล่าช้าไม่ทันต่อเหตุการณ์ที่จำเป็นต้องใช้ข้อมูลและสารสนเทศในช่วงเวลานั้น ๆ ขาดกำลังเงินและวัตถุ อุปกรณ์ที่จะใช้ในเรื่องการจัดทำระบบข้อมูลและสารสนเทศ

สมยิ่ง คล้ายบุญส่ง (2528 : 119) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาสภาพปัญหาและการจัดระบบข้อมูลสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษาเขตการศึกษา 7 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพจัดระบบข้อมูลสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษาในเขตการศึกษา 7 และเปรียบเทียบสภาพและปัญหาตามทรรศนะของผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ จัดระบบสารสนเทศของโรงเรียน รวมจำนวน 308 คน สรุปได้ดังนี้ การจัดองค์การบริหาร งานระบบสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษา ส่วนใหญ่โรงเรียนทุกขนาดและทุกระดับการศึกษาจะมีสภาพการดำเนินงานเหมือนกันคือจัดให้เจ้าหน้าที่จัดระบบสารสนเทศของโรงเรียนขึ้นตรงต่อผู้บริหารโรงเรียน ความพร้อมด้านสถานที่ของหน่วยงานสารสนเทศในโรงเรียนขนาดใหญ่และขนาดกลางส่วนใหญ่ยังต้องใช้ห้อง หรือสถานที่รวมกับหน่วยงานอื่นความรู้และประสบการณ์ของเจ้าหน้าที่ระบบสารสนเทศของโรงเรียนทุกขนาดและทุกระดับการศึกษาเคยผ่านการอบรมและสัมมนาก่อน

เจ้าหน้าที่จัดระบบสารสนเทศของโรงเรียนขนาดกลางและขนาดใหญ่ นอกจากทำหน้าที่จัดระบบการสารสนเทศของโรงเรียนแล้ว ยังต้องรับผิดชอบงานหน้าที่อื่นในโรงเรียนด้วย ปัญหาการจัดระบบสารสนเทศของโรงเรียนมัธยมศึกษาทั้งหกด้านคือ ด้านการเก็บข้อมูล ด้านการวิเคราะห์ข้อมูล ด้านบุคลากร ด้านบรูณาการของระบบ และด้านการบริหารข้อมูล มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง

สุรชาติ สินทรัพย์ (2528 : 132 – 153) ได้ทำการวิจัยเรื่องการจัดระบบสารสนเทศของสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัด โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัยคือ เพื่อศึกษาชนิดข้อมูลและสารสนเทศที่ใช้ในการบริหารการประถมศึกษาในระดับจังหวัด เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันและปัญหาในการดำเนินการจัดระบบสารสนเทศของสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดสี่ประการคือ การเก็บรวบรวมข้อมูล (Data Collection) การเก็บรักษาข้อมูล (Data Storing) การประมวลผลข้อมูล (Data Processing) การนำเสนอข้อมูล (Data Presentative) และเพื่อเสนอแนวทางการจัดระบบสารสนเทศของสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัด ผลการวิจัยพบว่า สภาพปัจจุบันของการดำเนินการส่วนมากการเก็บรวบรวมข้อมูลดำเนินการโดยผ่านสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอ หรือสำนักงานการประถมศึกษากิ่งอำเภอในสังคม โดยมีการสอบความต้องการของผู้ที่จะนำไปใช้ก่อนออกแบบเก็บรวบรวมข้อมูลเฉพาะกิจเพิ่มเติม ประกอบกับยังคงมีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ยังมิได้ใช้ประโยชน์ในปัจจุบันไว้จำนวนหนึ่ง เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลแล้วนำมาปรับยอดในแหล่งเก็บรักษาให้เป็นปัจจุบัน และจำแนกเป็นรายอำเภอหรือกิ่งอำเภอ และรายหมวดหมู่ตามชนิดของข้อมูลในการเก็บรักษา การประมวลผลข้อมูลส่วนหนึ่งใช้แนวทางตามที่ผู้ใช้แจ้งลักษณะของสารสนเทศให้ทราบ และอีกส่วนหนึ่งผู้ดำเนินการกำหนดลักษณะด้วยตนเอง ซึ่งสามารถประมวลผลให้ผู้ใช้ได้ทันทีเป็นส่วนมากแต่บางครั้งผู้ใช้ต้องประมวลผลด้วยตนเอง ส่วนการนำเสนอข้อมูลจัดส่งให้ฝ่ายต่าง ๆ ในสำนักงาน หน่วยงานในสังกัดและบริหารหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องได้เป็นบางครั้ง

ประสงค์ เอี้ยงเจริญ (2529 : 122) ได้ทำการวิจัยเรื่องการนำเสนอรูปแบบของการจัดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารของวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานภาพ ศักยภาพ ของระบบสารสนเทศ และการใช้สารสนเทศเพื่อการบริหารและเพื่อเสนอรูปแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารของวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา ผลจากการวิจัยพบว่า แบบเก็บข้อมูลที่ใช้อยู่ในปัจจุบันมีทั้งแบบเก็บที่กำหนดขึ้นตามแบบของทางราชการ แบบเก็บเฉพาะที่หน่วยงานต่าง ๆ กำหนดขึ้นเอง และแบบเก็บที่กำหนดขึ้นเพื่อใช้สำหรับประมวลผลนำเสนอผลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์แบบเก็บดังกล่าวส่วนมากเป็นข้อมูลเชิงปริมาณ ข้อมูลที่เก็บรวบรวมไว้น้อย ได้แก่ งานวิจัย งานด้านการแนะแนวและ

อาชีพ งานวิชาการ งานพัฒนาชุมชน และโครงการพิเศษ ด้านการประมวลผลส่วนมากประมวลด้วยคำนวณไฟฟ้า และนำเสนอด้วยสถิติที่ไม่ยุ่งยาก เข้าใจง่าย จะมีหน่วยงานและวิทยาเขตหรือคณะบางแห่งใช้คอมพิวเตอร์ ซึ่งชนิดของข้อมูลที่ดำเนินการ ได้แก่ ข้อมูลนักเรียนศึกษาและบุคลากร

ภิรมยา อินทรกำแหง (2530 :178 –179) ได้ทำการวิจัยเรื่องการศึกษาเพื่อพัฒนารูปแบบข้อมูลสารสนเทศในการวางแผนพัฒนาการศึกษาแบบบูรณาการระดับจังหวัดในเขตการศึกษา 11 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการของระบบข้อมูลสารสนเทศในการวางแผนพัฒนาการศึกษาแบบบูรณาการเพื่อประเมินและพัฒนาการศึกษาฉบับบูรณาการระดับจังหวัดในเขตการศึกษา 11 ผลการวิจัยเกี่ยวกับการจัดระบบข้อมูลสารสนเทศสรุปได้ดังนี้

1. ศูนย์ข้อมูลกลางยังไม่สามารถรับผิดชอบในการจัดระบบข้อมูลสารสนเทศโดยเฉพาะได้ ยังให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัดส่วนรายงานการเก็บข้อมูลเข้ามา และจะให้มีการเก็บและรายงานข้อมูลทุกระยะที่ต้องการใช้

2. การเก็บรวบรวมข้อมูลในขั้นตอนนี้มีการทบทวนวัตถุประสงค์ของการจัดระบบก่อนออกเก็บรวบรวมข้อมูล ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเก็บจากหน่วยงานทางการศึกษาและหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง มีการเก็บข้อมูลเพื่อการวางแผน และมีการเก็บข้อมูลเฉพาะกิจ และหลังจากเก็บรวบรวมข้อมูลแล้วมีการตรวจสอบความถูกต้อง ความเป็นปัจจุบัน และความสะดวกสบายที่จะนำไปใช้

3. การเก็บรักษาข้อมูล มีการเก็บรักษาตามหมวดหมู่ ชนิดของข้อมูล โดยแยกเป็นรายอำเภอหรือโรงเรียน และนำรายงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องมาเก็บรักษาเป็นข้อมูลไว้

4. การประมวลผลข้อมูล มีการเตรียมดัชนีเพื่อเป็นตัวชี้นำมีจำกัดไม่มีผู้รับผิดชอบการเก็บรักษาข้อมูลโดยตรง ผู้รับผิดชอบมีภารกิจมากเกินไปและขาดงบประมาณการเผยแพร่ข้อมูล

กัญญา สว่างเรืองศรี (2533 :186) ได้ทำการวิจัยเรื่องสภาและปัญหาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารในกลุ่มโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดพิษณุโลก โดยมีความมุ่งหมายที่จะสำรวจสภาพระบบสารสนเทศ เพื่อการบริหารและหาความสัมพันธ์ของความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาระบบสารสนเทศ เพื่อการบริหารในกลุ่มโรงเรียนประถมศึกษาระหว่างประธานกลุ่มโรงเรียน จำแนกตามขนาดของกลุ่มโรงเรียน สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวังพิษณุโลก เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถาม ได้แก่ สอบถามกลับคืนมาคิดเป็นร้อยละ 94.12 สถิติที่ใช้คือ ค่าร้อยละ ค่าตัวกลางเลขคณิต และการทดสอบไคส์แควร์ สรุปผลการวิจัย

ได้ดังนี้ กลุ่มโรงเรียนประถมศึกษาในจังหวัดพิษณุโลก ส่วนใหญ่ไม่ได้จัดเก็บข้อมูลและสารสนเทศให้เป็นระบบ แต่มีการจัดหมวดหมู่ตามประเภทของข้อมูลโดยใช้รหัสตัวเลข และมีการจัดทำรายงานสรุปเป็นลักษณะเฉพาะเรื่อง สภาพอาคาร สถานที่ วัสดุครุภัณฑ์ เพื่อใช้ในการบริหารระบบสารสนเทศในกลุ่มโรงเรียนประถมศึกษา มีสภาพเป็นที่น่าพอใจกลุ่มโรงเรียนประถมศึกษาในจังหวัดพิษณุโลกส่วนมาไม่มีผู้รับผิดชอบงานข้อมูลและสารสนเทศโดยตรง ต้องมีภารกิจในด้านการสอบและทำงานอื่นด้วย นอกจานี้บุคลากรผู้รับผิดชอบส่วนมากไม่ได้รับการฝึกอบรมในเรื่องสารสนเทศมาก่อน ส่วนใหญ่ใช้ประสบการณ์ในการจัดระบบสารสนเทศ ปัญหาการรวบรวมข้อมูล การเก็บรักษาข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การประมวลผลและการนำเสนอข้อมูล ในกลุ่มโรงเรียนประถมศึกษา โดยส่วนรวมมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลางที่มีปัญหามาก คือเวลาที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลมีจำกัดไม่มีผู้รับผิดชอบการเก็บรักษาข้อมูลโดยตรง ผู้รับผิดชอบข้อมูลมีภารกิจมากเกินไป และขนาดงบประมาณในการเผยแพร่ข้อมูล

จากผลการวิจัย ที่ได้กล่าวถึงข้างต้น สรุปได้ดังนี้ การเก็บรวบรวมข้อมูลมีปัญหา คือ ข้อมูลไม่ถูกต้องตรงกับสภาพความเป็นจริง การให้ข้อมูลไม่ครบการประสานงานไม่สะดวกมีความซ้ำซ้อน การตรวจสอบข้อมูลมีปัญหาเกี่ยวกับการเก็บข้อมูลเพื่อตรวจสอบล่าช้าไม่ทันเหตุการณ์ ไม่ค่อยมีการตรวจสอบข้อมูลว่าถูกต้องหรือตรงกับความต้องการของผู้ที่จะใช้ข้อมูลหรือไม่ข้อมูลไม่สมบูรณ์ครบถ้วนตามแบบฟอร์มและให้ข้อมูลที่ไม่ตรงตามที่ต้องการ การประมวลผลข้อมูลมีปัญหาเกี่ยวกับขาดเครื่องมือในการประมวลผล บุคลากรขาดความรู้ในการประมวลผลและข้อมูลที่รวบรวมไว้ไม่ได้นำมาประมวลผลก่อนนำไปใช้ การจัดเก็บข้อมูลมีปัญหาเกี่ยวกับสถานที่จัดเก็บไม่เพียงพอ ขาดเครื่องมือคอมพิวเตอร์ในการเก็บข้อมูล การจัดเก็บข้อมูลยังไม่เป็นระบบต้องเสียเวลาในการค้นหา ขาดครุภัณฑ์ในการจัดเก็บ การวิเคราะห์ข้อมูล มีปัญหาเกี่ยวกับบุคลากร ไม่ให้ความสำคัญในการวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลล่าช้า ไม่ทันเหตุการณ์ ตลอดจนงบประมาณในการวิเคราะห์ข้อมูลไม่เพียงพอ การนำข้อมูลไปใช้ มีปัญหาเกี่ยวกับบุคลากรไม่ค่อยสนใจนำข้อมูลและสารสนเทศไปใช้อย่างจริงจัง ขาดการประชาสัมพันธ์ข้อมูลและสารสนเทศ การจัดระบบข้อมูลยังไม่ดีพอเรียกใช้ไม่สะดวก

ปัญหาการปฏิบัติงานระบบสารสนเทศ หมายถึง สิ่งที่เป็นอุปสรรคที่ทำให้ไม่บรรลุเป้าหมายต่อการจัดระบบสารสนเทศในโรงเรียนทางด้านต่าง ๆ 6 ด้าน ดังต่อไปนี้

1. ปัญหาด้านแหล่งที่มาของข้อมูลหมายถึง สิ่งที่ทำให้ไม่สามารถเก็บข้อมูลจากแหล่งข้อมูลของโรงเรียน ข้อมูลที่ไม่ได้ตามที่กำหนดไว้ และผู้ให้ข้อมูลให้ข้อมูลไม่ตรงกับสภาพความเป็นจริงและไม่ให้ความสำคัญของการให้ข้อมูล

2. ปัญหาด้านเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวมรวบข้อมูล หมายถึง วิธีการในการดำเนินการจัดเก็บข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลไม่ตรงวัตถุประสงค์ของการเก็บข้อมูล ขาดการตรวจสอบและปรับปรุงเครื่องมือ โดยผู้จัดเก็บข้อมูลไม่สามารถจัดทำรูปแบบวิธีที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่จะได้ข้อมูลตรงตามความต้องการ

3. ปัญหาด้านขั้นตอนในการเก็บข้อมูล หมายถึง ผู้จัดเก็บข้อมูลไม่มีการวางแผนในการจัดเก็บและรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบ ทำให้ได้ข้อมูลที่ไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ รวมไปถึงงบประมาณที่มีในการเก็บข้อมูลมีไม่เพียงพอ

4. ปัญหาด้านระบบการเก็บรวบรวมข้อมูล หมายถึง มีการจัดเก็บข้อมูลที่ไม่เป็นระบบข้อมูลที่จัดเก็บไม่เป็นปัจจุบันไม่สามารถเรียกดูข้อมูลได้ตามต้องการ ขาดเครื่องมือที่ทันสมัยในการจัดเก็บข้อมูลรวมไปถึงสถานที่เก็บรวบรวมข้อมูลไม่สะดวกและปลอดภัย

5. ปัญหาด้านการวิเคราะห์ข้อมูล หมายถึง บุคลากรที่รับผิดชอบขาดความรู้ในการวิเคราะห์ข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลไม่มีประสิทธิภาพ ผู้ที่วิเคราะห์ข้อมูลมีหน้าที่ในการรับผิดชอบงานอย่างอื่น องค์กรไม่เห็นความสำคัญของการวิเคราะห์ข้อมูล

6. ปัญหาระบบการรายงานข้อมูล หมายถึง บุคลากรไม่เห็นความสำคัญของข้อมูลในการที่จะนำข้อมูลไปพัฒนาและปรับปรุงงาน ผู้ใช้ไม่เข้าใจในเรื่องสถิติทำให้ขาดความสนใจรวมถึงการจัดส่งและบริการข้อมูลไม่ทันสมัย ข้อมูลขาดการประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ให้ทราบ