

บทที่ 2

วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ มุ่งศึกษาการจัดระบบสารสนเทศในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงาน การประถมศึกษาจังหวัดนครราชสีมา โดยนำเสนอวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เรียงตาม ลำดับ ดังต่อไปนี้

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการบริหารการจัดการระบบสารสนเทศ

- 2.1.1 ความสำคัญของข้อมูลและสารสนเทศ
- 2.1.2 ความหมายของข้อมูลและสารสนเทศ
- 2.1.3 ระบบสารสนเทศและขั้นตอนตามกระบวนการบริหารการจัดการระบบสารสนเทศ
- 2.1.4 สภาพปัจจุบัน ปัญหา และแนวทางการพัฒนาระบบสารสนเทศของหน่วยงาน สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดระบบสารสนเทศ

- 2.2.1 สภาพโรงเรียนที่เกี่ยวข้องกับการจัดระบบสารสนเทศ
- 2.2.2 ประเภทของระบบสารสนเทศ
- 2.2.3 การวางแผนในการจัดระบบสารสนเทศ
- 2.2.4 คุณสมบัติของสารสนเทศที่ดี
- 2.2.5 ประโยชน์ของระบบสารสนเทศ
- 2.2.6 ระดับของการใช้สารสนเทศในองค์การ

2.3 ผู้บริหารกับกระบวนการตัดสินใจกับข้อมูลและสารสนเทศ

2.4 แนวการจัดระบบสารสนเทศในโรงเรียนประถมศึกษา

- 2.4.1 โครงสร้างและการแบ่งส่วนราชการของโรงเรียนประถมศึกษา
- 2.4.2 ขอบข่ายจำนวนข้อมูลสารสนเทศที่สำคัญและจำเป็นของหน่วยงานระดับโรงเรียน
- 2.4.3 โครงสร้างระบบข้อมูลและสารสนเทศของโรงเรียนประถมศึกษา
- 2.4.4 ลักษณะงานข้อมูล โรงเรียน

2.5 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาสภาพการจัดระบบสารสนเทศในโรงเรียนประถมศึกษาตามหัวข้อดังกล่าวข้างต้น มีรายละเอียดดังนี้

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการบริหารการจัดระบบสารสนเทศ

2.1.1 ความสำคัญของข้อมูลและสารสนเทศ

การบริหารงานขององค์กรให้บังเกิดผล หรือบรรลุวัตถุประสงค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากองค์กรนั้นจะต้องมีปัจจัยการบริหารที่สมบูรณ์อย่างน้อย 4 ประการ ได้แก่ คน เงิน วัสดุ อุปกรณ์และการจัดการ ซึ่งเรียกว่า 4 M's (Man, Money, Material, Management) และที่สำคัญอีก 2 ประการ คือ ข้อมูลสารสนเทศ (Data & Information) และเทคโนโลยีสมัยใหม่ (Technology) ข้อมูลข่าวสารและเทคโนโลยีสมัยใหม่ จึงถือได้ว่ามีบทบาทสำคัญต่อการบริหารงานขององค์กรอย่างมากในปัจจุบัน

ข้อมูลสารสนเทศนั้นไม่ได้มีความสำคัญเฉพาะในปัจจุบันเท่านั้น คำกล่าวที่ว่า รู้เขารู้เรา ชิงรู้ในที่นี้ คือ มีข้อมูลข่าวสารหรือสารสนเทศอย่างถูกต้องเพียงพอตนเอง แม้ว่าเรื่องข้อมูลสารสนเทศจะมีความสำคัญมาแต่อดีต แต่ศาสตร์หรือวิชาทางด้านนี้โดยเฉพาะในประเทศไทยยังมีค่อนข้างน้อยเมื่อเทียบกับความสำคัญ และอาจกล่าวได้ว่าเริ่มจะมีเผยแพร่อย่างจริงจังมาประมาณ 20 ปีเศษมานี้เอง ดังนั้น ปัจจุบันยังมีหน่วยงานอีกมากที่ยังไม่สามารถมีและใช้ข้อมูลสารสนเทศเพื่อการบริหารและปฏิบัติงานขององค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ กล่าวคือ มีข้อมูลไม่เพียงพอ ไม่เป็นปัจจุบันหรือทันต่อการใช้ ข้อมูลไม่ถูกต้อง และไม่ตรงกับความต้องการ เป็นต้น ทั้งนี้ เมื่อศึกษาถึงสาเหตุสำคัญพบว่า บุคลากรของหน่วยงานซึ่งหมายถึง ทั้งผู้บริหารและเจ้าหน้าที่รับผิดชอบ ยังมีความรู้ความเข้าใจ เรื่องข้อมูลสารสนเทศอย่างถูกต้องในเชิงวิชาการที่ดีพอ รวมถึงการ

ตระหนัก และเห็นความสำคัญของข้อมูลสารสนเทศต่อการบริหาร และปฏิบัติงานของหน่วยงาน ส่วนสาเหตุน้อย ๆ อย่างอื่นที่ประกอบกัน ได้แก่ ไม่มีหน่วยงานรับผิดชอบโดยตรง ขาดอุปกรณ์สื่อ เครื่องไม้ เครื่องมือทันสมัย รวมถึงสถานที่ที่จะจัดให้เป็นแหล่งสารสนเทศของหน่วยงาน เป็นต้น

หน่วยงานทางการศึกษาก็ประสบปัญหาลักษณะเดียวกันดังกล่าวมาแล้ว โรงเรียนซึ่งเป็นแหล่งต้นของข้อมูลพื้นฐานทางการศึกษา (Primary data) ปัจจุบันยังประสบปัญหาดังกล่าว เช่นเดียวกัน และหากโรงเรียนไม่ได้จัดระบบข้อมูลสารสนเทศของโรงเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากโรงเรียนจะไม่มีข้อมูลที่จะใช้บริหารหรือปฏิบัติการในโรงเรียนเองแล้ว ยังส่งผลกระทบถึงหน่วยงานระดับเหนือขึ้นไป หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่จัดเก็บข้อมูลจากแหล่งต้น คือ โรงเรียน ขึ้นไปใช้ในภาพรวมตั้งแต่ระดับอำเภอ จังหวัด หรือประเทศก็ตี จะทำให้การบริหารและการปฏิบัติงานตามภารกิจ เช่น เพื่อการวางแผนพัฒนาการศึกษาจะขาดประสิทธิภาพไปด้วย

ความรู้ความเข้าใจและแนวปฏิบัติในการจัดระบบข้อมูลสารสนเทศ จึงมีความจำเป็นเบื้องต้นสำหรับบุคลากร ทั้งผู้บริหารและผู้ปฏิบัติ คือครูของโรงเรียนเป็นอย่างยิ่ง เพื่อจะได้นำความรู้ความเข้าใจ ไปปฏิบัติได้ถูกต้องและมีประสิทธิภาพต่อไป (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2536)

อามร จันทวนิช และคณะ (2529) กล่าวถึงความสำคัญของข้อมูลและสารสนเทศว่า เปรียบเสมือนเส้นเลือดของระบบ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการบริหารงานในองค์การ อาจกล่าวได้ว่า สารสนเทศเป็นเครื่องมือที่จะช่วยชี้หรือแนะทิศทาง ที่ผู้บริหารจะเลือกดำเนินการ เพื่อให้การดำเนินงานขององค์การบรรลุเป้าหมายตามที่กำหนดไว้

ลิปพนธ์ เกตุทัต (อ้างถึงใน สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2528) กล่าวว่า ข้อมูลเพื่อการบริหารและการตัดสินใจ มีความหมายและความสำคัญยิ่ง เพราะเป็นหัวใจของการดำเนินงาน

ชัยวัฒน์ บุญคิวนนท์ (2532) ได้สรุปแนวคิดของนักวิชาการที่เกี่ยวกับความสำคัญของข้อมูล และสารสนเทศที่มีต่อการวางแผนและการบริหารการศึกษา ดังนี้

- 1) เป็นหัวใจของกระบวนการบริหารงาน นับจากการวางแผน การตัดสินใจ การจัดองค์การ การอำนวยการ การควบคุม การใช้งบประมาณ
- 2) เป็นเครื่องมือชี้แนะทิศทางให้ผู้บริหารเลือกดำเนินการ ให้บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ได้
- 3) เป็นทรัพยากรที่มีคุณค่าสำหรับการบริหารงาน และเป็นทรัพย์สินอย่างหนึ่งของกิจการ

ในการใช้เป็นเครื่องสนับสนุนการดำเนินงาน

- 4) เป็นตัวชี้วัดหรือประเมินค่าของสิ่งหนึ่งสิ่งใด ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานทั้งในแง่ของปริมาณและคุณภาพ เมื่อต้องการจะพิจารณาในลักษณะที่เป็นสภาพปัจจุบันและในอนาคต
- 5) เป็นด่านป้องกันการ ใช้ดุลยพินิจส่วนตัวของผู้ที่เกี่ยวข้อง ในการวางแผน หรือการบริหารงาน ให้หันมาใช้ในการตัดสินใจด้วยข้อมูลและสารสนเทศมากขึ้น
- 6) เป็นข้อมูลที่มีลักษณะเฉพาะตอบสนองตามความเป็นจริง และสามารถกำหนดขอบเขตของการดำเนินงานได้อย่างรวดเร็วและผิดพลาดต่ำ
- 7) เป็นเทคโนโลยีของการจัดการสมัยใหม่ ช่วยให้ผู้บริหารมีพลังในการปฏิบัติงานท่ามกลางบรรยากาศของการแข่งขัน และการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วของสิ่งแวดล้อม สรุปได้ว่า ข้อมูลและสารสนเทศเป็นสิ่งที่สำคัญยิ่งต่อการตัดสินใจ การกำหนดนโยบาย การวางแผน และการประเมินที่มีประสิทธิภาพเป็นเครื่องมือชี้แนะทิศทางให้ผู้บริหารเลือกดำเนินการ ให้บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

2.1.2 ความหมายของข้อมูลและสารสนเทศ

คำว่า ข้อมูล สารสนเทศ และระบบสารสนเทศ มีความต่างและความเกี่ยวเนื่องกัน ผู้วิจัยขอเสนอผลการศึกษาความหมายของคำทั้งสาม ดังนี้

1) ความหมายของคำว่า ข้อมูล (Data)

ยุพิน ไทยรัตนานนท์ (2527) ให้ความหมายของข้อมูลว่าหมายถึงข้อเท็จจริงหรือข่าวสารที่ยังมิได้ทำการประมวลผล หรืออาจเป็นตัวเลข หรือตัวอักษรก็ได้ เช่น จำนวน ปริมาณ ราคา ชื่อที่อยู่ เป็นต้น บางครั้งข้อมูลอาจมีประโยชน์มหาศาลต่อคนบางคนหรือต่อสถาบันบางแห่ง แต่อาจไร้คุณค่าถ้ายังเป็นข้อมูลดิบ (Raw data) ต้องผ่านการประมวลผลจึงจะมีความหมาย และมีประโยชน์

จิราภรณ์ รักษาแก้ว (2528) ให้ความหมายของข้อมูลว่าหมายถึง ข้อเท็จจริงต่าง ๆ ที่มีอยู่ตามธรรมชาติเป็นกลุ่มสัญลักษณ์แทนปริมาณหรือการกระทำต่าง ๆ ที่ยังไม่ผ่านการประมวลผล ข้อมูลอาจจะอยู่ในรูปของตัวเลข ตัวหนังสือ และท้ายที่สุดของข้อมูลก็คือ วัตถุประสงค์ของสารสนเทศ

จำลอง อติกุล (2531) กล่าวว่า ข้อมูล ได้แก่ สัญลักษณ์ หรือเครื่องหมายที่อยู่ในความสนใจของนักวางแผน เป็นข้อเท็จจริง ไม่มีความหมายในตัวเอง

Burch และคณะ (1979) ได้ให้ความหมายของข้อมูลว่า คือ ตัวเลข ภาษา หรือ

สัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่ใช้แทนคนสิ่งของและความคิด ลักษณะของข้อมูลจะเป็นข้อเท็จจริง ไม่ถูกปรุงแต่ง และ ไม่เกี่ยวข้องกัน

Murdick และคณะ (1978) กล่าวว่า ข้อมูลคือข้อเท็จจริง (Facts) หรือตัวเลข (Figures) ซึ่งไม่สามารถนำมาใช้ในการประกอบการตัดสินใจโดยตรง ตามปกติข้อมูลจะอยู่ในรูปของการจัดบันทึกประวัติความเป็นมา โดยมีได้นำมาประมวลผลเพื่อใช้ในการตัดสินใจทันที

จากความหมายของคำว่า ข้อมูล ที่นักวิชาการได้กล่าวมา สรุปได้ว่าข้อมูล คือข้อเท็จจริงต่าง ๆ ที่มีอยู่ในโลกนี้ทั้งหลายทั้งปวง ที่ใช้แทนด้วยตัวเลข ภาษา หรือสัญลักษณ์ ที่ยังไม่มีการประมวลผล

2) ความหมายของคำว่า สารสนเทศ (Information)

ถกกล นิรันดร์โรจน์ (2525) ได้ให้ความหมายของสารสนเทศว่า หมายถึง ความรู้ที่ได้จากการเก็บรวบรวม การวิเคราะห์ข้อมูล ที่สามารถนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจได้

จิราภรณ์ รักษาแก้ว (2528) ได้ให้ความหมายของสารสนเทศว่าหมายถึง ข้อมูลที่ได้รับการประมวลผลแล้วด้วยวิธีการต่าง ๆ เป็นความรู้ที่ต้องการสำหรับใช้ทำประโยชน์ เป็นส่วนผลลัพธ์ของระบบการประมวลผลข้อมูล เป็นสิ่งที่สื่อความหมายให้ผู้รับเข้าใจและสามารถนำไปใช้กระทำกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งโดยเฉพาะได้ หรือเป็นการย้ายความเข้าใจที่มีอยู่แล้ว ให้มีมากยิ่งขึ้น และเป็นผลลัพธ์ของระบบสารสนเทศ

สุชาดา กิระนันท์ และสรชัย พิศาลบุตร (2529) ได้ให้ความหมายของสารสนเทศว่าหมายถึง ข้อมูลที่ได้ผ่านกระบวนการต่าง ๆ ทางสถิติไม่ว่าจะเป็นการสรุปย่อ จัดรูปแบบการนำเสนอ หรือการวิเคราะห์ขั้นเบื้องต้น หรือขั้นสูงให้เป็นสิ่งที่มีความหมายและประโยชน์สำหรับผู้ใช้สารสนเทศ มิใช่เป็นเพียงข้อมูลที่จัดเก็บมาเท่านั้น แต่ต้องเป็นสิ่งที่พัฒนาขึ้นมาจากข้อมูลเพื่อให้มีความหมายที่สามารถนำไปใช้ได้สำหรับผู้ใช้นี้แต่ละระดับ

จำลอง อติกุล (2531) ให้ความหมายของสารสนเทศว่าหมายถึง ความรู้หรือเรื่องราวที่เกิดจากการประมวล การใช้ตรรกวิธี และการตีความข้อมูลดิบ ให้อยู่ในรูปที่เป็นประโยชน์แก่ผู้ใช้

ชลอใจ ภิงคารวัฒน์ และสุรพล หวังดี (2531) ให้ความหมายของสารสนเทศว่าหมายถึง ข้อมูลที่จัดระบบแล้ว หรือที่ผ่านกระบวนการวิเคราะห์และประมวลผลแล้ว อยู่ในรูปที่สามารถใช้ประโยชน์หรือใช้ประกอบการตัดสินใจเรื่องต่าง ๆ ได้ทันทีตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

Burch และคณะ (1979) ได้ให้ความหมายของสารสนเทศว่า หมายถึง ข้อมูลที่ผ่าน

การเปลี่ยนแปลงหรือจัดกระทำเพื่อผลของการเพิ่มความรู้ความเข้าใจของผู้ใช้

Murdick และคณะ (1978) กล่าวถึงสารสนเทศว่า เป็นข้อมูลที่ใช้เป็นข้อถกเถียง อ้างอิง หรือใช้เป็นพื้นฐานในการคาดการณ์ล่วงหน้า หรือช่วยในการวินิจฉัยสั่งการได้ทันที

Massie และ Douglas (อ้างถึงใน ธนา จินดาวัฒนะ, 2534) กล่าวถึงสารสนเทศว่า คือข้อมูลซึ่งตรงกับความต้องการของผู้บริหารซึ่งจะนำไปใช้ได้ในการกิจของเขา ส่วน Kreitner (อ้างถึงใน ธนา จินดาวัฒนะ, 2534) กล่าวถึงสารสนเทศว่า จะต้องเป็นข้อมูลที่มีการแปลความหมายอธิบายข้อมูลนั้นได้ในการนำไปปฏิบัติซึ่งจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการตัดสินใจ

ความหมายคำว่า สารสนเทศ ที่นักวิชาการได้กล่าวมา สรุปได้ว่าสารสนเทศ หมายถึง ข้อมูลตั้งแต่ 2 ข้อมูลขึ้นไป ที่จัดกระทำให้มีความหมาย หรือมีคุณค่าเพิ่มขึ้นตามวัตถุประสงค์ของการใช้ เพื่อใช้ในการวางแผน และการบริหาร

จากความหมายดังกล่าวข้อมูลและสารสนเทศนี้มีความต่างโดยตัวเองและมีส่วนเกี่ยวข้องกัน มีความสำคัญและใช้ประโยชน์ด้วยกัน การจะมีสารสนเทศได้ต้องมีข้อมูลมาก่อน

3) ความหมายของคำว่า ระบบสารสนเทศ (Management Information System : MIS)

ถกล นิรันดร์ศิริโรจน์ (2525) ให้ความหมายของระบบสารสนเทศว่า หมายถึง การเก็บรวบรวมข้อมูล การดำเนินการประมวลผลและวิเคราะห์ ให้เป็นความรู้ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการบริหารหรือการจัดการ

ประพนธ์ เจริญกุล (2526) กล่าวถึงระบบสารสนเทศว่า หมายถึง ระบบที่ได้จัดตั้งขึ้นเพื่อปฏิบัติการกิจดังต่อไปนี้

- (1) รวบรวมข้อมูลที่หน่วยงานนั้นผลิตขึ้น และจากแหล่งภายนอก ซึ่งจำเป็นต่อหน่วยงานนั้น ๆ
- (2) การจัดกระทำข้อมูลนั้นๆ โดยแปลงให้เป็นสารสนเทศที่พร้อมจะใช้ประโยชน์ได้
- (3) จัดให้มีระบบเก็บข้อมูลอยู่เสมอ เพื่อให้อยู่ในสภาพที่ถูกต้อง และทันสมัยอยู่ตลอดเวลา

อุทัย บุญประเสริฐ (2527) กล่าวว่า ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารเป็นระบบเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการบริหารไว้ให้เป็นหมวดหมู่ จัดดำเนินการแปลงข้อมูลเหล่านั้นให้เป็น

สารสนเทศ (Information) สำหรับการบริหาร จะด้วยการประยุกต์เทคนิคและวิธีการใด ๆ ก็ตาม ให้ข้อมูลเหล่านั้นสามารถบอกนักบริหารได้ว่าหมายความว่าอย่างไร ในบางกรณีสารสนเทศการบริหารอาจจะออกมาในรูปของทางเลือกในการตัดสินใจแบบต่าง ๆ

อาร์ม จันทวานิช และเจษฎ์ อนรรฆมงคล (2527) ได้ให้ความหมายของระบบสารสนเทศว่า หมายถึง ระบบการเก็บรวบรวมข้อมูล (Data) และจัดกระทำให้เป็นสารสนเทศ (Information) เพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติงาน และประกอบการณ์วิจัยสั่งการตามความต้องการของผู้บริหาร

ณรงค์ บุญมี (อ้างถึงใน ปรีชา พันธ์กุลนทร์, 2527) ได้ให้ความหมายของสารสนเทศว่า หมายถึง ระบบที่รวบรวมข้อมูลด้านต่าง ๆ ขององค์การ

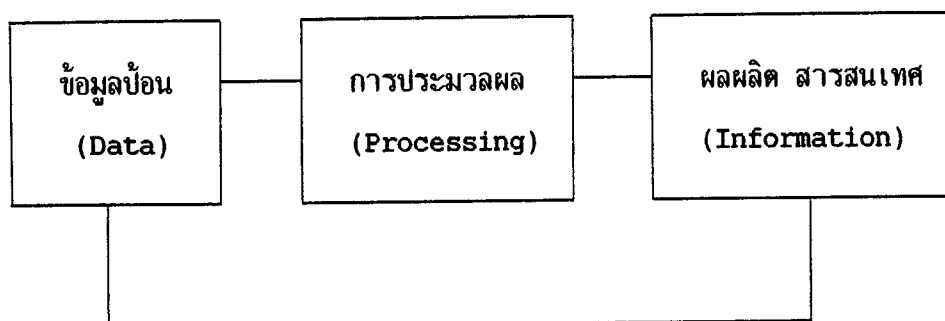
จำลอง อติกุล (2531) ได้ให้ความหมายของระบบสารสนเทศว่า หมายถึง ระบบการผลิตข้อมูล ซึ่งรวมทั้งการวิเคราะห์ การตีความ ซึ่งให้ข่าวสารทั้งทางด้านเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ

ชัยวัฒน์ บุญศิวนนท์ (2532) กล่าวถึงระบบสารสนเทศว่า เป็นวิธีการที่จะให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่ผ่านการจัดกระทำ เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการดำเนินงาน โดยจะต้องนำส่วนประกอบที่เกี่ยวข้องนับตั้งแต่ปัจจัยนำเข้า กระบวนการผลิต มาร่วมกันจัดกระทำเพื่อให้ได้ผลผลิตที่เป็นสารสนเทศออกมา

จากการให้ความหมายของระบบสารสนเทศที่นักวิชาการได้กล่าวมา สรุปได้ว่า ระบบสารสนเทศ หมายถึง ระบบการเก็บรวบรวมข้อมูล (Data) และจัดกระทำให้เป็นสารสนเทศ (Information) จัดเก็บรักษาอย่างมีระบบเพื่อสะดวกต่อการนำไปใช้ และนำเสนอให้ผู้บริหารเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการบริหาร

2.1.3 ระบบสารสนเทศและขั้นตอนตามกระบวนการบริหารและการจัดระบบสารสนเทศ

การจัดทำระบบสารสนเทศมีองค์ประกอบ 3 ส่วน คือ ส่วนของข้อมูล (Data) ซึ่งเป็นตัวป้อน ส่วนของการประมวลผล (Processing) และส่วนของสารสนเทศ (Information) ซึ่งเปรียบเหมือนผลผลิตนำไปใช้ดังแผนภูมิที่ 1



แผนภูมิที่ 1 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2536

อำรุง จันทวานิช และเจษฎ์ อนุวรรตมงคล (2529) กล่าวว่าระบบสารสนเทศที่ดี จะต้องเป็นระบบสารสนเทศที่ทำหน้าที่ครบถ้วนทั้ง 3 ระดับ ดังนี้ คือ 1) การรวบรวมข้อมูลและการเก็บรักษาข้อมูล ข้อมูลทั้งหลายจะต้องบันทึกและเก็บไว้เพื่อเป็นตัวแทนของเหตุการณ์ หลักฐาน ตลอดจนกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาหนึ่งเวลาใดของหน่วยงาน 2) การดึงข้อมูลมาใช้และการรายงานข้อมูล ข้อมูลที่รวบรวมได้ควรมีการรายงานสรุปเป็นระยะ 3) การวิเคราะห์และการประเมินข้อมูลเพื่อประกอบการตัดสินใจ

จิราภรณ์ รักษาแก้ว (2528) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการประมวลผลข้อมูลเป็นสารสนเทศ มีขั้นตอนเช่นเดียวกับ อำรุง จันทวานิชและคณะ แต่ได้แยกขั้นตอนตามวิธีการเชิงระบบ (System approach) ดังนี้

- 1) การปฏิบัติการในส่วนนำเข้า (Input) ประกอบด้วย
 - (1) การเก็บรวบรวมข้อมูล
 - (2) การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล
- 2) การปฏิบัติในส่วนประมวลผล (Processing) ประกอบด้วย
 - (1) การแบ่งประเภทข้อมูล
 - (2) การจัดเรียงลำดับข้อมูล
 - (3) การคำนวณข้อมูล
 - (4) การสรุป
- 3) การปฏิบัติในส่วนผลลัพธ์ (Output) ประกอบด้วย

- (1) การแสดงผลข้อมูล
- (2) การเก็บรักษาข้อมูล
- (3) การนำข้อมูลที่เก็บมาใช้
- (4) การคัดลอกข้อมูล

Emery (1971) ได้กล่าวถึง องค์ประกอบในการจัดระบบสารสนเทศพอสรุปได้ดังนี้ คือ

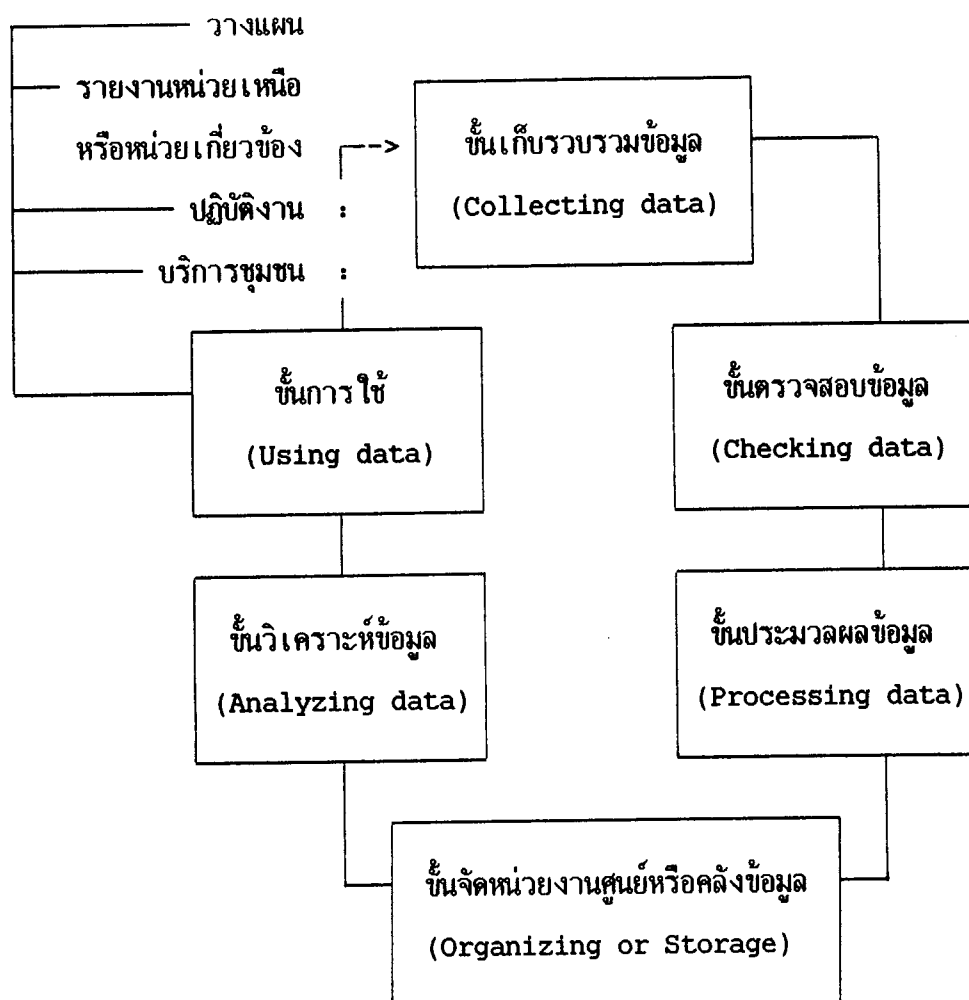
- 1) การเก็บรวบรวมข้อมูล (Data collection) หมายถึงวิธีการพิจารณา ปริมาณข้อมูล และวิธีเก็บรวบรวมข้อมูลด้วย
- 2) การจำแนกข้อมูลและกำหนดดัชนีข้อมูล (Data classification and indexing)
- 3) การย่อข้อมูล (Data compression)
- 4) การเก็บรักษาข้อมูล (Data storage)
- 5) การบริหารข้อมูล (Data management)
- 6) การวิเคราะห์ประมวลผล (Computation)
- 7) การส่งผ่านข้อมูล (Data transmission)
- 8) การแสดงผลข้อมูล (Data display)

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2536) ได้กล่าวถึงกระบวนการและขั้นตอนในการบริหาร และการจัดระบบข้อมูลสารสนเทศ (Management Information System) มี 6 ขั้นตอนสำคัญ คือ

- 1) ขั้นการเก็บรวบรวมข้อมูล (Collecting data)
- 2) ขั้นการตรวจสอบข้อมูล (Checking data)
- 3) ขั้นประมวลผลข้อมูล (Processing data)
- 4) ขั้นการจัดหน่วยหรือคลังข้อมูล (Organizing data or Storage)
- 5) ขั้นการวิเคราะห์ข้อมูล (Analyzing data)
- 6) ขั้นนำข้อมูล ไปใช้ (Using data)

ขั้นตอนตามกระบวนการบริหาร

การจัดระบบสารสนเทศทางการศึกษา (Educational Management Information System) ดังแผนภูมิที่ 2



แบบภูมิที่ 2 ขั้นตอนตามกระบวนการบริหารการจากระบบสารสนเทศ

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2536

ในการจากระบบสารสนเทศของหน่วยงานระดับโรงเรียน ดำเนินการตามกระบวนการบริหาร และการจากระบบสารสนเทศทางการศึกษา (Educational Management Information System) ทั้ง 6 ขั้นตอน ซึ่งจะครอบคลุมองค์ประกอบ 3 ส่วน ของระบบสารสนเทศ ดังนี้

ขั้นที่ 1 การเก็บรวบรวมข้อมูล (Collecting data) เป็นขั้นเก็บรวบรวมข้อมูลมาจากแหล่ง ซึ่งมีทั้งที่อยู่ภายนอกหน่วยงานและในหน่วยงาน มีแนวปฏิบัติเป็นขั้นตอนและกิจกรรมย่อย ๆ ดังนี้

- 1) กำหนดหน่วยงานและบุคลากรรับผิดชอบให้ชัดเจน
- 2) กำหนดรายการข้อมูลสารสนเทศที่โรงเรียนจัดเก็บมาวิเคราะห์ โดยใช้คณะทำงาน และโดยบุคลากรที่มีความรู้ความเข้าใจ ในเรื่องแต่ละเรื่องสารสนเทศสำคัญและจำเป็นในระดับโรงเรียน
- 3) กำหนดวิธีการจัดเก็บ และสร้างเครื่องมือเก็บให้สอดคล้องกับลักษณะของข้อมูล และแหล่งข้อมูล เช่น แบบสำรวจ แบบรายงาน แบบสัมภาษณ์ หรือแบบสอบถาม การศึกษาวิจัย เป็นต้น
- 4) กำหนดเวลาหรือปฏิทินในการจัดเก็บ และกำหนดวันเก็บข้อมูลของอำเภอ (Data day) ให้ชัดเจน โดยกำหนดเก็บข้อมูล วันที่ 10 มิถุนายน ของทุกปี

ขั้นที่ 2 การตรวจสอบข้อมูล (Checking data) การเก็บข้อมูลมาจากแหล่ง จะต้องนำมาตรวจสอบทุกครั้ง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีคุณสมบัติที่ดี ซึ่งประกอบด้วย 3 ประการสำคัญ ได้แก่

- 1) ความเป็นปัจจุบันของข้อมูล (Timely) หมายถึง ช่วงเวลาที่ข้อมูลเกิด คือ เมื่อใดเหมาะสมกับเวลาและทันกับเวลาที่จะใช้หรือไม่ ข้อมูลบางตัวต้องเก็บปีละครั้ง ข้อมูลบางตัวมีอายุเป็นปัจจุบัน 3 ปี
- 2) มีความตรงตามเนื้อหาของสารสนเทศที่ต้องการ (Relevance) สารสนเทศที่ดีจะต้องมีคุณสมบัติในการสื่อความหมายตามวัตถุประสงค์ และลักษณะงาน มีความพอเพียงและไม่เบี่ยงเบน เช่น ข้อมูลจำนวนนักเรียนสำหรับรายงานผล ก็อาจจะเพียง 1 ปีการศึกษา แต่หากเพื่อการวางแผนอาจต้องใช้ย้อนหลัง 5 ปี พยากรณ์ล่วงหน้าไปอีก 5 ปี เป็นต้น
- 3) มีความถูกต้องแม่นยำ (Accuracy) คุณสมบัตินี้แสดงถึงคุณค่าและประโยชน์ของสารสนเทศที่นับว่าสำคัญมาก เพราะแม้สารสนเทศนั้นจะตรงต่อความต้องการ และสามารถผลิตได้ทันเวลา แต่ถ้าขาดความถูกต้องแล้วก็จะหาประโยชน์ไม่ได้เลย สารสนเทศที่มีความถูกต้องแม่นยำจะต้องมีการบันทึกจากสภาพความเป็นจริงในเวลาที่สำรวจ และผ่านกระบวนการโดยการจัดเก็บด้วยวิธีการเครื่องมือที่ถูกต้องได้มาตรฐาน หากตรวจสอบแล้วพบข้อผิดพลาดบกพร่อง ก็ต้องจัดเก็บ หรือแก้ไขใหม่

ขั้นที่ 3 การประมวลผลข้อมูล (Processing data) เป็นขั้นนำข้อมูล (Data) มาประมวลผลเป็นสารสนเทศ (Information) ส่วนตัวใดที่เป็นสารสนเทศอยู่แล้ว นำมาจัดกลุ่มแยกแยะตามลักษณะและประเภทของสารสนเทศ ซึ่งการประมวลผลนั้น ใช้ตั้งแต่วิธีการง่าย ๆ ที่

เรียกว่า ทำด้วยมือ ใช้เครื่องคิดเลข จนกระทั่งนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ คือ เครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีแนวปฏิบัติ และกิจกรรมสำคัญในขั้นนี้ ดังนี้

- 1) มอบหมายผู้รับผิดชอบงานข้อมูลของโรงเรียนเป็นผู้ดำเนินการประมวลผล
- 2) การประมวลผลข้อมูลเป็นสารสนเทศ จะต้องจัดทำเฉพาะสารสนเทศที่หน่วยงานได้กำหนดขอบข่ายไว้แล้วเท่านั้น เช่น ในการวางแผนทางการศึกษา ก็จะมีรายการดัชนี (Indicator) เพื่อการวางแผนที่ได้กำหนดแล้วว่า มีตัวใดบ้างหรือในการรายงานข้อมูลประจำปี ก็สามารถตรวจสอบจากตารางได้ว่า ตารางใดบ้างที่ต้องนำข้อมูล (Data) มาประมวลผลเป็นสารสนเทศก่อน จึงจะกรอกเพื่อรายงานได้ ก็ประมวลผลเฉพาะตัวนั้น ๆ โดยยึดหลักการที่ว่า การประมวลผลแต่ละตัวต้องตอบคำถามให้ได้ว่า สารสนเทศตัวนี้เอาไปใช้ประโยชน์อะไร

3) หากโรงเรียนใดได้นำเทคโนโลยี (Computer) มาใช้ ก็ควรจัดทำโปรแกรม ควรยึดโปรแกรมให้สอดคล้องกับระดับจังหวัด เพราะในอนาคตจะได้เชื่อมโยงเป็นเครือข่าย (Data Net) และส่งสารสาวยตรงกันได้ (On Line) ตามแนวทางการพัฒนาระบบสารสนเทศของหน่วยงานสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ที่ได้กำหนดไว้ในแผนพัฒนา

ขั้นที่ 4 การจัดหน่วยหรือคลังข้อมูลไว้ในหน่วยงาน (Organizing or Storage)
ขั้นนี้เป็นการจัดให้มีแหล่งรวบรวมของข้อมูลสารสนเทศไว้ในหน่วยงาน ซึ่งอาจเรียกว่า ศูนย์สารสนเทศทางการศึกษาระดับโรงเรียน (Information Centre) ซึ่งมีแนวปฏิบัติดังต่อไปนี้

- 1) ต้องจัดให้มีสถานที่เป็นศูนย์สารสนเทศ
- 2) จัดให้มีครุภัณฑ์ วัสดุจำเป็น เช่น ตู้สำหรับจัดเก็บแฟ้มข้อมูลสารสนเทศเก็บแผ่นบันทึกข้อมูล (แผ่นดิสเกต) กรณีใช้คอมพิวเตอร์ไว้ในห้องศูนย์สารสนเทศ
- 3) จัดหาระบบค้นหา (Filing) กรณีเป็นแฟ้มหรือเป็นคอมพิวเตอร์ ควรจัดทำเป็นโปรแกรมให้สอดคล้องกับลักษณะงานของโรงเรียน เพื่อประสิทธิภาพของการใช้ และการบริหารข้อมูลของหน่วยงาน และที่สำคัญ คือ ต้องสร้างให้สอดคล้องกับโปรแกรมในระดับจังหวัด ระดับอำเภอ เพื่อวัตถุประสงค์ดังกล่าวแล้วในขั้นประมวลผลข้อมูล

ควรจัดแฟ้มอย่างเป็นระบบ แยกเป็นแฟ้มระดับการศึกษา คือ แฟ้มระดับก่อนประถมศึกษา ระดับประถมศึกษา และระดับมัธยมศึกษา แต่ละระดับควรแยกเป็น 6 แฟ้ม ตามงาน 6 งานของโรงเรียน คือ งานวิชาการ งานกิจการนักเรียน งานบุคลากร งานอาคารสถานที่ งานธุรการ และการเงิน และงานความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชน

การทำแบบฟอร์มบันทึกข้อมูลควรทำไว้ในช่วงเวลา 3 ปี หรือ 5 ปีก็ได้ ซึ่งควรสอดคล้องกับระยะเวลาของแผนพัฒนาการศึกษาของโรงเรียน ช่วยป้องกันข้อมูลสูญหาย

4) แต่ละรอบปีควรจัดทำแผนภูมิแสดงสารสนเทศที่สำคัญ ๆ เป็นแผนป้ายหรือรูปแบบอื่นๆ เพื่อเผยแพร่แก่หน่วยงานในสังกัด หรือบุคลากรอื่น ๆ ที่สนใจ เช่น แผนภูมิแสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทุกกลุ่มประสบการณ์ ประจำปีการศึกษารายชั้นเรียน

5) จัดทำเป็นสไลด์สรุปข้อมูลสารสนเทศสำคัญ ๆ และจัดเป็นห้องสำหรับเสนอผลงานของหน่วยงาน ซึ่งมีสารสนเทศเป็นองค์ประกอบสำคัญ

ขั้นที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูล (Analyzing data) การดำเนินการในขั้นนี้เป็นขั้นที่จะนำข้อมูลสารสนเทศมาใช้ตัดสินใจในการบริหาร จัดการ หรือปฏิบัติงานตามวัตถุประสงค์แต่ละเรื่อง แต่ละครั้ง เช่น การวิเคราะห์เพื่อการศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาในการจัดทำแผน ทั้งแผนพัฒนาหรือแผนปฏิบัติการ เป็นต้น

ในการวิเคราะห์ข้อมูลนั้น มีข้อคิดที่สำคัญ คือ ข้อมูลสารสนเทศจะแบ่งเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ ดังนี้

1) ประเภทที่มีลักษณะเป็นปรนัย คือ มีความชัดเจนในตัวเอง การวิเคราะห์ไม่ว่าจะวิเคราะห์โดยใคร เมื่อใด ผลก็จะออกมาเหมือน ๆ กัน ได้แก่ ข้อมูลที่เป็นกฎระเบียบ มีเหตุผลในเชิงวิทยาศาสตร์ แสดงเป็นสถิติเป็นตัวเลขคณิต เช่น อัตราการเกณฑ์เด็กได้ 90% ใครวิเคราะห์ก็จะตอบได้ตรงกันว่า ไม่สามารถเกณฑ์ได้อีก 10% เป็นต้น

2) ประเภทที่มีลักษณะเป็นอัตนัย ข้อมูลสารสนเทศประเภทนี้ ได้แก่ ภาษาสัญลักษณ์ที่ใช้แทนความคิด เช่น ความสวยระดับนางสาวไทย ความดีระดับบุคคลตัวอย่าง ผลในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศประเภทนี้ จะได้ออกมาไม่ชัดเจนเหมือนประเภทที่ 1

ดังนั้น การวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศเหล่านี้ มีวิธีที่ดีที่สุด คือ ทำโดยคณะบุคคลใช้ดุลยพินิจของคนส่วนใหญ่ในการพิจารณาตัดสินใจ

ขั้นที่ 6 การนำข้อมูลไปใช้ (Using data) ขั้นนี้เป็น การนำข้อมูลที่ได้อวิเคราะห์ไว้แล้วไปใช้ประกอบการตัดสินใจตามวัตถุประสงค์การใช้แนวคิด และหลักการสำคัญในการใช้ข้อมูลสารสนเทศนั้นไม่ว่าจะเพื่อการใด จะต้องประกอบด้วยการตัดสินใจทุกครั้ง ซึ่งหมายถึงว่าการใช้ข้อมูลต้องมีศิลปะประกอบด้วย โดยเฉพาะสำหรับผู้บริหาร การตัดสินใจโดยไม่ใช้ข้อมูลประกอบ

ถือเป็นความผิดพลาด แต่การใช้ข้อมูลที่เกิดประกอบการตัดสินใจ ถือเป็นความผิดพลาดยิ่งกว่า

2.1.4 สภาพปัจจุบัน ปัญหา และแนวทางการพัฒนาระบบสารสนเทศ ของหน่วยงาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ

จากการศึกษาผลงานการวิจัยเรื่อง การจัดระบบสารสนเทศของหน่วยงานในระดับต่าง ๆ พบสภาพปัจจุบัน ปัญหา ดังนี้

ในระดับโรงเรียน อนุภาพ บุญชัย (2536) ได้ทำการวิจัยในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดสกลนคร พบว่า ขาดแคลนบุคลากรที่ทำหน้าที่จัดระบบสารสนเทศ ขาดงบประมาณ และวัสดุอุปกรณ์ในการจัดระบบสารสนเทศ ขาดเครื่องมือในการวิเคราะห์ และประมวลผลข้อมูล ไม่มีห้องปฏิบัติการในการจัดระบบสารสนเทศที่เป็นสัดส่วน

อารมณ วงศ์บัณฑิต (2533) ได้ทำการวิจัยพบว่า ปัญหาสารสนเทศของสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอ คือ ขาดหน่วยงานกลางทำหน้าที่ประสานงานในการรวบรวมข้อมูล ขาดบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในการวิเคราะห์ประมวลผล ขาดแนวปฏิบัติในการจัดทำข้อมูลดิบให้เป็นสารสนเทศ และมีความล่าช้าในการจัดทำข้อมูลดิบให้เป็นสารสนเทศ

ส่วนในระดับสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัด สุรชาติ สันทรัพย์ (2528) ได้ทำการวิจัยพบว่า การจัดระบบสารสนเทศมีปัญหาเกี่ยวกับการขาดบุคลากร และการมองเห็นความสำคัญของระบบสารสนเทศ นอกจากนี้ ยังพบปัญหาการดำเนินการเกิดความล่าช้า ปัญหาการขาดวัสดุ ครุภัณฑ์ เครื่องมือที่ใช้ประมวลผลข้อมูล ความเร่งด่วนในความต้องการข้อมูล และสารสนเทศในการใช้

จากการศึกษาวิจัยปัญหาของการจัดระบบสารสนเทศในหน่วยงานระดับต่าง ๆ พบปัญหาการขาดบุคลากร ขาดความรู้ ทักษะ วัสดุ ครุภัณฑ์ ความล่าช้าในการดำเนินการ และขาดเครื่องมือที่ใช้ประมวลผลข้อมูล

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2536) ได้กล่าวถึงสภาพปัญหาการใช้ข้อมูลสารสนเทศ และแนวทางการพัฒนาระบบสารสนเทศ ของหน่วยงานสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ดังนี้

1) สภาพปัญหาการใช้ข้อมูลสารสนเทศ ของหน่วยงานสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ

(1) จำนวนข้อมูลสารสนเทศที่มีในแต่ละระดับ ยังไม่เพียงพอต่อการใช้ ที่มีก็ยัง

ไม่ถูกต้อง ไม่สมบูรณ์ บางส่วนไม่เป็นปัจจุบันทันกับความต้องการที่จะใช้ในแต่ละช่วงเวลา

(2) หน่วยงานที่รับผิดชอบยังไม่ชัดเจนพอ เช่น หน่วยงานระดับอำเภอลงไปถึงโรงเรียนยังไม่มีการ หรือการรวบรวมรับ ส่วนระดับจังหวัด และระดับกรมเอง แม้จะมีหน่วยงานหรือการรวบรวมกำลัง แต่ยังไม่สามารถปฏิบัติหน้าที่ให้เป็นแหล่งข้อมูล (Data or Information Centre) ให้ผู้ใช้ในหน่วยงานและผู้รับบริการจากภายนอกได้อย่างสมบูรณ์

(3) บุคลากรยังมีความรู้ความเข้าใจไม่เพียงพอในการบริหารและจัดการ การใช้ข้อมูลอย่างเป็นระบบ

(4) เทคโนโลยีสมัยใหม่ ที่จะช่วยให้การบริหารการใช้ข้อมูล ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ยังไม่ได้นำมาใช้อย่างเต็มที่ เพราะข้อจำกัดด้านกำลังทรัพยากรที่มีราคาค่อนข้างแพง ความรู้ ความเข้าใจ และทักษะของบุคลากรที่จะใช้เทคโนโลยีดังกล่าว เช่น คอมพิวเตอร์ การสร้างเครือข่ายข้อมูล (Data Net) การส่งสารข้อมูลสายตรงเชื่อมโยงกัน (On Line) ก็ยังไม่เพียงพอ

2) นโยบายและแนวทางการพัฒนาประสิทธิภาพการบริหารจัดการ และการใช้ข้อมูลสารสนเทศ

(1) กำหนดเป็นนโยบายและมาตรการให้หน่วยงานทุกระดับจัดข้อมูลสารสนเทศอย่างเป็นระบบตามหลักวิชาการ โดยสนับสนุนอย่างจริงจัง

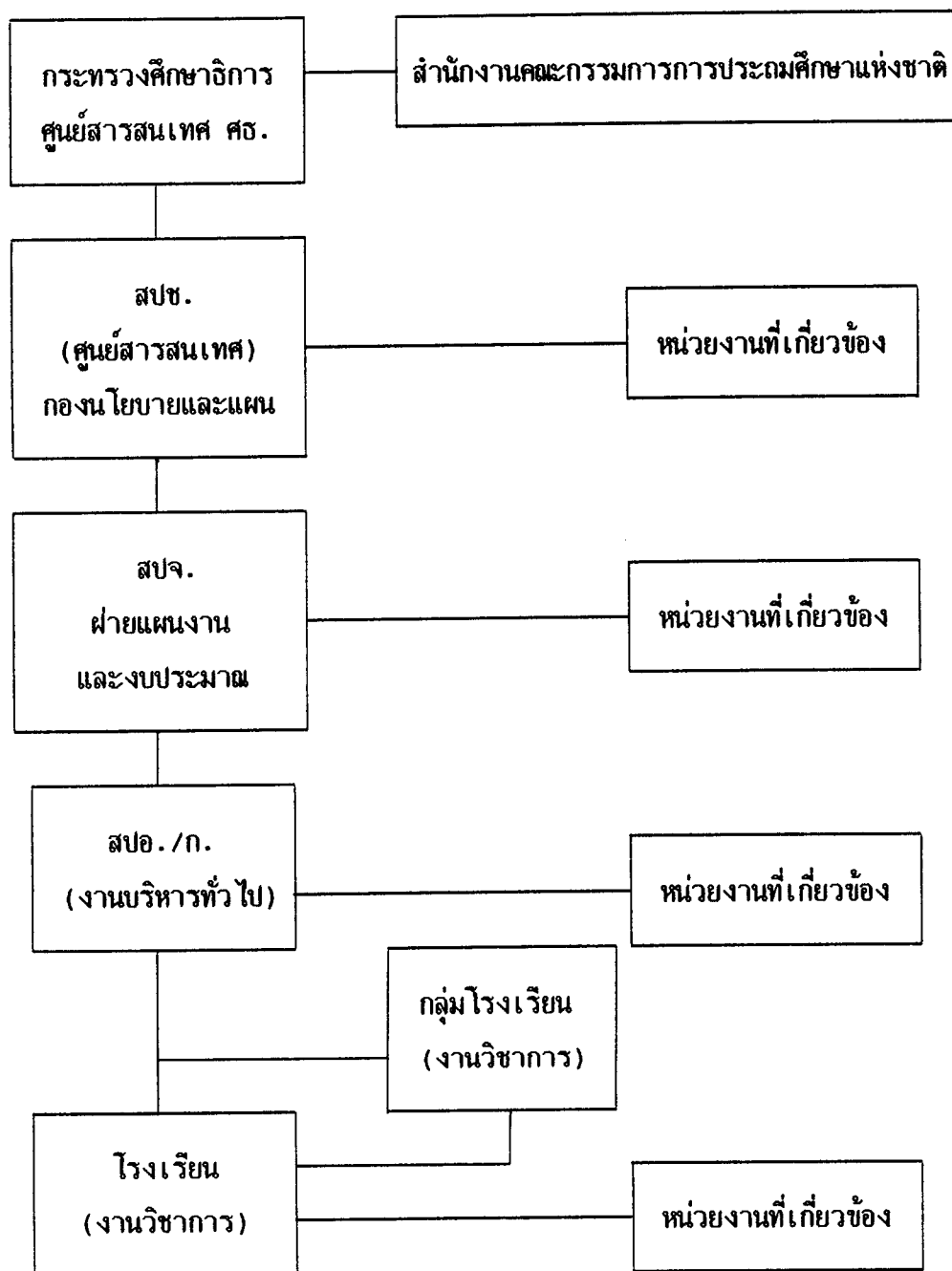
(2) พัฒนาบุคลากรทุกระดับให้มีความรู้ความเข้าใจและตระหนักถึงความสัมพันธ์ของข้อมูล และการใช้ข้อมูลสารสนเทศเพื่อการบริหารและปฏิบัติงานทุกระดับ

(3) เร่งนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารการใช้ข้อมูล เช่น ให้มีคอมพิวเตอร์ถึงระดับอำเภอภายใน แผนระยะที่ 7 ทำเครือข่ายข้อมูลและส่งสารสายตรง (Data Net และ On Line) พัฒนาสำนักงานระดับกรม ระดับจังหวัด เป็นสำนักงานอัตโนมัติ (Office automation) เป็นต้น

(4) กำหนดวันข้อมูลสารสนเทศ (Data Day) และใช้ตรงกันทุกระดับ ซึ่งปัจจุบันใช้ 3 วัน คือ 10 มิถุนายน 10 ตุลาคม และ 10 กุมภาพันธ์ของทุกปี

(5) หน่วยงานทุกระดับวิเคราะห์ภารกิจ และกำหนดรายการข้อมูลสารสนเทศที่หน่วยงานแต่ละระดับต้องมีและต้องใช้ใน 1 ปี เช่น โรงเรียนใน 1 ปีการศึกษา ต้องใช้ตัวอะไรบ้าง ให้ชัดเจน นำมาจัดเก็บไว้เป็นคลัง หรือศูนย์ข้อมูลและบริหารการใช้ข้อมูลอย่างเป็นระบบ

**โครงสร้างเครือข่ายแนวทางการพัฒนาการบริหารและการใช้ข้อมูลสารสนเทศ
ของหน่วยงานสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ**



แผนภูมิที่ 3 โครงสร้างเครือข่ายแนวทางการพัฒนาการบริหารและการใช้ข้อมูลสารสนเทศ
ของหน่วยงาน

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2536

การนำระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารการศึกษา เข้ามาใช้ในกระทรวงศึกษาธิการ ได้เริ่มขึ้นในปี 2522 โดยได้ตั้งคณะกรรมการชุดหนึ่งเพื่อดำเนินการระบบสารสนเทศ มีชื่อ " คณะกรรมการบริหารระบบสารสนเทศของกระทรวงศึกษาธิการ " และได้จัดตั้งศูนย์สารสนเทศ เพื่อการบริหารการศึกษา (Educational Management Information Center; EMISC) อยู่ในสังกัดของสำนักปลัดกระทรวงศึกษาธิการ มีวัตถุประสงค์ดังนี้ ศูนย์สารสนเทศ, 2537 (อ้างถึงใน ร้อยตรีชัยวัฒน์ บุญควินนท์, 2532)

- 1) พัฒนาระบบข้อมูลในการตัดสินใจของผู้บริหาร ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
- 2) จัดทำระบบข้อมูลทางด้านการศึกษา การศาสนา ศิลปะและวัฒนธรรมที่จำเป็นสำหรับผู้บริหาร
- 3) จัดทำข้อมูลทางด้านต่าง ๆ ของกระทรวงศึกษาธิการ ที่จำเป็นต่อการบริหารงานให้รวดเร็ว ถูกต้องและเหมาะสมกับการนำไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 4) เป็นศูนย์กลางการเก็บรวบรวมข้อมูลด้านต่าง ๆ ของกระทรวงศึกษาธิการ
- 5) เพื่อพัฒนาบุคลากรของกระทรวงศึกษาธิการ ให้มีความรู้ความสามารถในการจัดทำระบบข้อมูลสำหรับการบริหาร
- 6) เป็นหน่วยงานกลางประสานงานกับหน่วยงานอื่น ทั้งภายในและภายนอกกระทรวงศึกษาธิการ
- 7) เพื่อเป็นศูนย์กลางการประมวลผลเครื่องจักรกลของกระทรวงศึกษาธิการ

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ได้จัดทำโครงการปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดระบบข้อมูลและสารสนเทศ ในช่วงแผนพัฒนาการศึกษาระยะที่ 6 (2530-2534) ซึ่งโครงการนี้มีขอบข่ายในการปรับปรุงการจัดระบบข้อมูลและสารสนเทศทั้งระบบ ของหน่วยงานในสังกัดทุกระดับ โดยสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2530) ได้กำหนดวัตถุประสงค์ไว้ดังนี้

- 1) เพื่อให้หน่วยงานแต่ละระดับ ตั้งแต่ระดับกรมถึงระดับโรงเรียน มีข้อมูลและสารสนเทศเพียงพอ ถูกต้องเป็นปัจจุบัน สอดคล้องเป็นระบบเดียวกัน สำหรับใช้ในการจัดการศึกษา และการวางแผนการศึกษาทั้งระยะสั้นและยาว
- 2) เพื่อให้หน่วยงานระดับกรม ระดับจังหวัด ซึ่งเป็นศูนย์ข้อมูลและสารสนเทศ มีเทคโนโลยีเพียงพอกับความจำเป็นในการจัดทำข้อมูลและสารสนเทศ

3) เพื่อให้บุคลากรแต่ละระดับมีความรู้ความเข้าใจ และสามารถจัดทำข้อมูลสารสนเทศ สำหรับใช้ในหน่วยงานของตนเอง และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดระบบสารสนเทศ

2.2.1 สภาพโรงเรียนที่เกี่ยวข้องกับการจัดระบบสารสนเทศ

ประพนธ์ เจียรกุล (2526) ได้กล่าวแสดงความคิดเห็นไว้ว่า

1) โรงเรียนเป็นหน่วยงานย่อย ที่สนองรับนโยบายและแนวปฏิบัติของกรมและกระทรวง โรงเรียนไม่มีหน้าที่กำหนดนโยบายหรือจัดวางแผนระยะยาว ภารกิจของผู้บริหารจึงอยู่ที่ระดับ บริการ และการปฏิบัติตามนโยบายและแนวปฏิบัติที่กรมและกระทรวงวางไว้

2) โรงเรียนมีข้อมูลดิบอยู่เป็นอันมาก แต่ยังขาดแนวปฏิบัติในการทำข้อมูลดิบให้เป็นข้อมูลสารสนเทศ

3) บุคลากรในโรงเรียนมีการะด้านการสอน การปกครองนักเรียน และงานหลักอื่น ๆ มากอยู่แล้ว การที่จะกำหนดให้บุคคลในโรงเรียน มีหน้าที่เก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล ตลอดจนจัดระบบนั้นเป็นเรื่องที่จะพิจารณาอย่างรอบคอบ

4) บุคลากรในโรงเรียนยังคุ้นเคยกับการทำงานโดยวินิจัย และแก้ปัญหาเฉพาะหน้าอยู่ ระบบเก็บข้อมูล และการใช้ข้อมูลอ้างอิงในการปฏิบัติงานยังเป็นของใหม่

ดังนั้น สิ่งที่ควรพิจารณาคือ

1) จะทำอย่างไรจึงจะให้มิระบบสารสนเทศขึ้นมาได้ โดยไม่ต้องเพิ่มภาระแก่บุคลากร

2) จะทำอย่างไรจึงจะปลูกฝังเจตคติของการทำงานอย่างมีระบบและอิงข้อสนเทศอย่างได้ผล

เช่นเดียวกับ สมชาย ทยานง (2529) กล่าวว่า ในการดำเนินงานด้านสารสนเทศ ทางการศึกษา นั้น งานจำนวนมากจะไปเพิ่มให้กับครูผู้สอน ซึ่งครูทุกคนย่อมจะพยายามปฏิเสธที่จะเสียสละเพื่อการนี้

ในเรื่องการสร้างระบบสารสนเทศในโรงเรียน ระบบสารสนเทศที่ดีไม่ได้เกิดขึ้นด้วยความบังเอิญ หากแต่จะต้องมีการพัฒนาขึ้นอย่างรอบคอบระมัดระวัง

ซึ่ง Whisenand และ Tamaru (อ้างถึงใน ประพนธ์ เจียรกุล, 2526) ได้เสนอสร้างระบบสารสนเทศในโรงเรียนไว้ 3 วิธี คือ



วิธีที่ 1 ปรับปรุงเครื่องมือรวบรวมข้อมูล และวิธีการกระทำข้อมูล ให้ดีขึ้น

วิธีที่ 2 หาข้อมูลเพิ่มเติมให้เพียงพอ เนื่องจากข้อมูลที่มีอยู่น้อยเกินไป

วิธีที่ 3 วิเคราะห์ระบบงาน เป็นวิธีที่นิยมมากที่สุด ในการวิเคราะห์ระบบงานจะต้องทราบวาระบบงานประกอบด้วยส่วนย่อยอะไรบ้างและจะต้องควบคุมปฏิบัติงานอย่างไรบ้าง ต่อจากนั้นจะต้องวิเคราะห์ต่อไปว่า ถ้าจะต้องวางแผนวิจัยและควบคุมการปฏิบัติงานเรื่องนั้น ๆ แล้วจะต้องใช้ข้อมูลอะไรบ้าง แล้วพิจารณาว่าข้อมูลที่เรามีอยู่ปัจจุบันเพียงพอหรือไม่ อยู่ในสภาพที่ใช้ประโยชน์ได้หรือยัง ถ้ายังก็ต้องวางแผนการเก็บรวบรวมข้อมูล จัดกระทำข้อมูล การเก็บรักษาสารสนเทศ และปรับสารสนเทศให้เป็นปัจจุบัน

2.2.2 ประเภทของระบบสารสนเทศ

อรุณ จันทวนิช และเชษฐ์ อนรรฆมงคล (2529) ได้จำแนกประเภทระบบสารสนเทศออกตามเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล การเรียกใช้ข้อมูล และการวิเคราะห์ประเมินข้อมูล โดยได้จำแนกออกเป็น 4 แบบ คือ

ก. Pencil and Paper systems งานสารสนเทศประเภทนี้ อาศัยการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นระบบเอกสาร มีการใช้ตู้เอกสารจำนวนมาก ข้อมูลจะบันทึกไว้ในบัตรหรือรายการการประมวลผลทำด้วยมือ ระบบดังกล่าวต้องใช้เวลานานในการประมวลผลสารสนเทศ รวมทั้งใช้บุคลากรจำนวนมาก

ข. Batch computer systems งานสารสนเทศประเภทนี้เก็บสะสมข้อมูลไว้ในสื่อเข้า (Input medium) บางประการ อาทิ บัตรประมวลผลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ ผลลัพธ์ที่ได้ จะออกมาในรูปแบบที่กำหนดเอาไว้ หรือ ในรูปรายงานระบบสารสนเทศประเภทนี้ จะได้สารสนเทศเร็วกว่าประเภทแรก แต่ก็ยังเสียเวลาเตรียมข้อมูลและคอยผลลัพธ์ เพราะเครื่องคอมพิวเตอร์จะทำงานเรียงตามลำดับของงาน ซึ่งบางครั้งไม่ได้ผลลัพธ์ทันตามความต้องการ

ค. Interactive systems งานสารสนเทศประเภทนี้ อาศัยการใช้เครื่องรับ-ส่งข้อมูลระยะไกล (Interactive terminal) เป็นสื่อกลางการตอบโต้ระหว่างผู้ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์โดยตรง ข้อมูลทั้งหลายจะเก็บเอาไว้ในฐานข้อมูล (Data Base) การเรียกใช้ข้อมูลจะอาศัยโปรแกรมอำนวยความสะดวก (software) บางอย่างเพื่อใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลระบบนี้จะสามารถได้รับสารสนเทศที่รวดเร็วทันการ เพราะผู้ใช้จะสามารถติดต่อและได้ตอบกับเครื่องคอมพิวเตอร์โดยตรง

ง. Reactive systems งานสารสนเทศประเภทนี้ อาศัยระบบการทำงานคล้าย Interactive systems คือ สามารถติดต่อโต้ตอบระหว่างผู้ใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ได้โดยตรง แต่มีคุณสมบัติพิเศษที่เสริมขึ้นบางประการกล่าวคือ เป็นลักษณะงานที่ไวต่อความต้องการขององค์กร หรือหน่วยงาน สามารถระบุสภาพการณ์ที่เป็นปัญหาและแนวทางการตัดสินใจแก้ปัญหา ซึ่งเป็นจุดเด่น ในภาวะที่จำเป็นต้องการที่ต้องปฏิบัติหรือตัดสินใจทันที

ตามทัศนะของ สมชาย ทยานยง (2529) ได้จำแนกระบบสารสนเทศตามวิธีการดำเนินงานออกเป็น 3 ระบบ พร้อมทั้งชี้ให้เห็นจุดเด่นและจุดด้อยของแต่ละระบบ พอสรุปได้ดังนี้

1) ระบบทำด้วยมือ (Manual system) เป็นระบบที่เก็บโดยการใช้อักษรในรูปแบบต่าง ๆ ระบบนี้มีข้อดีคือ ค่าใช้จ่ายน้อย ส่วนข้อเสียที่เป็นปัญหา คือ ไม่สามารถแสดงสารสนเทศได้ทันกับเหตุการณ์ และถ้ารูปแบบของเอกสารการจัดแฟ้มเอกสารอยู่ในรูปแบบที่ไม่วางระบบพร้อมที่จะใช้งาน การที่จะใช้สารสนเทศเพื่อการบริหาร จะยังเกิดความยุ่งยากหรือไม่สามารถดำเนินการได้เลย

2) ระบบกึ่งอัตโนมัติ (Semi automatic) ระบบนี้เป็นระบบที่ใช้มือทำส่วนหนึ่ง และใช้เครื่องจักรกลส่วนหนึ่ง กล่าวคือ ส่วนที่เป็นเอกสารต่าง ๆ ทำด้วยมือ และส่วนที่สร้างสารสนเทศใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วย ระบบนี้มีข้อดีคือ ค่าใช้จ่ายไม่สูง การฝึกอบรมบุคลากรไม่มากนัก แต่ข้อเสียคือ ถ้ารูปแบบฟอร์มที่ใช้ไม่เหมาะสม การปฏิบัติการไม่เหมาะสม การดำเนินการจะทำให้ล่าช้า หากข้อมูลจากแบบฟอร์มมีข้อผิดพลาด ระบบนี้จะทำได้ก็ต่อเมื่อส่วนที่ทำด้วยมือทำได้อย่างสมบูรณ์แบบ

3) ระบบอัตโนมัติ (Full automatic) เป็นระบบที่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ดำเนินงาน ระบบนี้ต้องมีการออกแบบให้เข้ากับลักษณะงาน เนื่องจากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่สร้างมาจะมีลักษณะแตกต่างกันออกไป

ดังนั้น สรุปได้ว่า ประเภทของระบบสารสนเทศจำแนกตามวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การประมวลผลข้อมูลและการเรียกใช้ข้อมูล หรือวิธีการดำเนินการผลิตได้ 3 ประเภท คือ ระบบผลิตด้วยมือ ระบบกึ่งอัตโนมัติและระบบอัตโนมัติ

2.2.3 การวางแผนในการจัดระบบสารสนเทศ

สุวัฒน์ ศักดิ์ศรีสุล (2525) ได้เสนอขั้นตอนในการวางแผนในการจัดระบบสารสนเทศ ซึ่งเป็นขั้นตอนที่ต่อเนื่องกัน 10 ขั้นตอน พอสรุปได้ดังนี้

1) กำหนดวัตถุประสงค์ จะต้องให้มีเนื้อหาเป็นไปตามความต้องการของหน่วยงานนั้น ๆ โดยแบ่งเป็นวัตถุประสงค์ระยะสั้นและวัตถุประสงค์ระยะยาว และวัตถุประสงค์ที่กำหนดนั้นจะต้องมีลักษณะมั่นคงชัดเจน สามารถทำได้ และผู้ที่เกี่ยวข้องเข้าใจอย่างทั่วถึง

2) กำหนดรายการข้อมูลและแหล่งข้อมูล ที่จำเป็นต้องใช้งานระดับต่าง ๆ ตั้งแต่ระดับนโยบาย ระดับประสานงาน และระดับปฏิบัติการ

3) ความต้องการใช้สารสนเทศ

4) การจัดลำดับความสำคัญของข้อมูลและสารสนเทศ

5) การกำหนดและจัดสร้างแบบเก็บข้อมูล แบบเก็บข้อมูลมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งต่อความถูกต้องของข้อมูลที่ต้องการ เพราะเป็นสื่อความเข้าใจกันระหว่างผู้เก็บข้อมูลกับผู้ให้ข้อมูล

หลักการออกแบบเก็บข้อมูล แบบเก็บข้อมูลจะต้องมีลักษณะดังนี้

(1) ให้เข้าใจง่าย

(2) ให้ชัดเจน

(3) ให้ง่าย

(4) ให้เป็นไปตามลำดับตรงกับข้อมูล

(5) ให้สอดคล้องกับธรรมชาติของวิธีการทำงานของคน

(6) ให้ง่ายและสะดวกให้กรอกข้อมูล

(7) ให้มีรูปร่างและขนาดกะทัดรัด

(8) ให้ตรงกับความต้องการเฉพาะเรื่อง

หลักการจัดสร้างแบบเก็บ ต้องมีช่องกรอกข้อมูลที่พอดีและชัดเจน พิมพ์ด้วยตัวอักษรขนาดเหมาะสม มีจำนวนเพียงพอที่จะใช้ และสามารถตรวจสอบข้อมูลได้เหมาะสม

6) วิธีการเก็บข้อมูล และระยะเวลาการเก็บข้อมูล

วิธีการเก็บข้อมูล แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ การเก็บบันทึกข้อมูลภายในสำนักงาน และการเก็บบันทึกข้อมูลจากภายนอกสำนักงาน ซึ่งจะต้องใช้สื่อที่เหมาะสม

สำหรับระยะเวลาในการจัดเก็บข้อมูลประกอบด้วยเวลาเตรียมการ เวลาที่ใช้ในการเก็บข้อมูล เวลาตรวจทานหาความครบถ้วน เวลาประมวลผลข้อมูล และเวลาที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

7) การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ในการจัดเก็บข้อมูล จะพบว่า มีบางส่วนที่จะผิดพลาดไปจากความเป็นจริง จึงจำเป็นต้องมีการตรวจสอบเพื่อขจัดข้อผิดพลาดให้

หมดไป โดยตรวจสอบความสอดคล้องกันของข้อมูล และตรวจสอบความสมเหตุสมผลของข้อมูล หากพบข้อผิดพลาดจะต้องแก้ไขให้ถูกต้อง

- 8) การกำหนดขอบเขตความรับผิดชอบของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- 9) การฝึกอบรมเจ้าหน้าที่
- 10) การประเมินผลการสร้างระบบสารสนเทศ โดยปกติจะประเมินจากความต้องการที่กำหนดไว้

ดังนั้นจะเห็นว่า การวางแผนในการจัดระบบสารสนเทศ เป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้การดำเนินงานเป็นไปได้อย่างดี นับตั้งแต่การกำหนดวัตถุประสงค์ กำหนดรายการข้อมูลแหล่งข้อมูล ความต้องการใช้สารสนเทศของหน่วยที่จะให้บริการ การจัดลำดับความสำคัญของข้อมูล การกำหนดและจัดสร้างแบบเก็บข้อมูล วิธีการเก็บและระยะเวลาการเก็บข้อมูล การกำหนดความรับผิดชอบของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ และขั้นตอนสุดท้ายคือ การประเมินผลการสร้างระบบสารสนเทศ

2.2.4 คุณสมบัติของสารสนเทศที่ดี

อำรุง จันทวานิช และคณะ (2529) กล่าวว่า สารสนเทศที่ดีควรมีคุณสมบัติสำคัญ 3 ประการ คือ

1) ทันต่อเวลาและเป็นปัจจุบัน (Timely) คือ ทันต่อการใช้ประโยชน์ไม่ช้าจนไม่สามารถจะบอกถึงสภาพการณ์ หรือแนวโน้มการเกิดเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งได้

2) ตรงต่อความต้องการ (Relevant) คือ ต้องมีคุณสมบัติในการสื่อความหมาย ความรู้ความเข้าใจให้เกิดการปฏิบัติที่ถูกต้อง เช่น รายงานต่าง ๆ ซึ่งเคยมีค่าต่อการบริหารงาน แต่ปัจจุบันอาจไม่เป็นสารสนเทศที่ตรงต่อความต้องการของผู้บริหารแล้ว ก็ไม่ควรที่จะนำมาใช้งานอีกต่อไป

3) ถูกต้อง (Accurate) หมายถึงคุณค่าและคุณประโยชน์ที่สำคัญมาก เพราะสารสนเทศแม้จะตรงต่อความต้องการและสามารถผลิตได้ทันเวลา แต่ถ้าขาดความถูกต้องจะหาประโยชน์ไม่ได้เลย กลับจะนำไปสู่การตัดสินใจที่ผิดพลาด และเกิดผลเสียหายต่อองค์กรได้

ส่วน จีราภรณ์ รักษาแก้ว (2538) ได้แสดงทัศนะว่า สารสนเทศที่ดีนั้น ควรมีคุณสมบัติที่สำคัญคือ

1) ความถูกต้อง ความถูกต้องในที่นี้หมายถึง สารสนเทศที่ผลิตขึ้นมา นั้น ต้องมีระดับความถูกต้องเป็นที่ยอมรับได้ และยังมีความถูกต้องมากเท่าใดก็ยิ่งเป็นสารสนเทศที่มีคุณค่าสำหรับผู้บริหารมากขึ้น

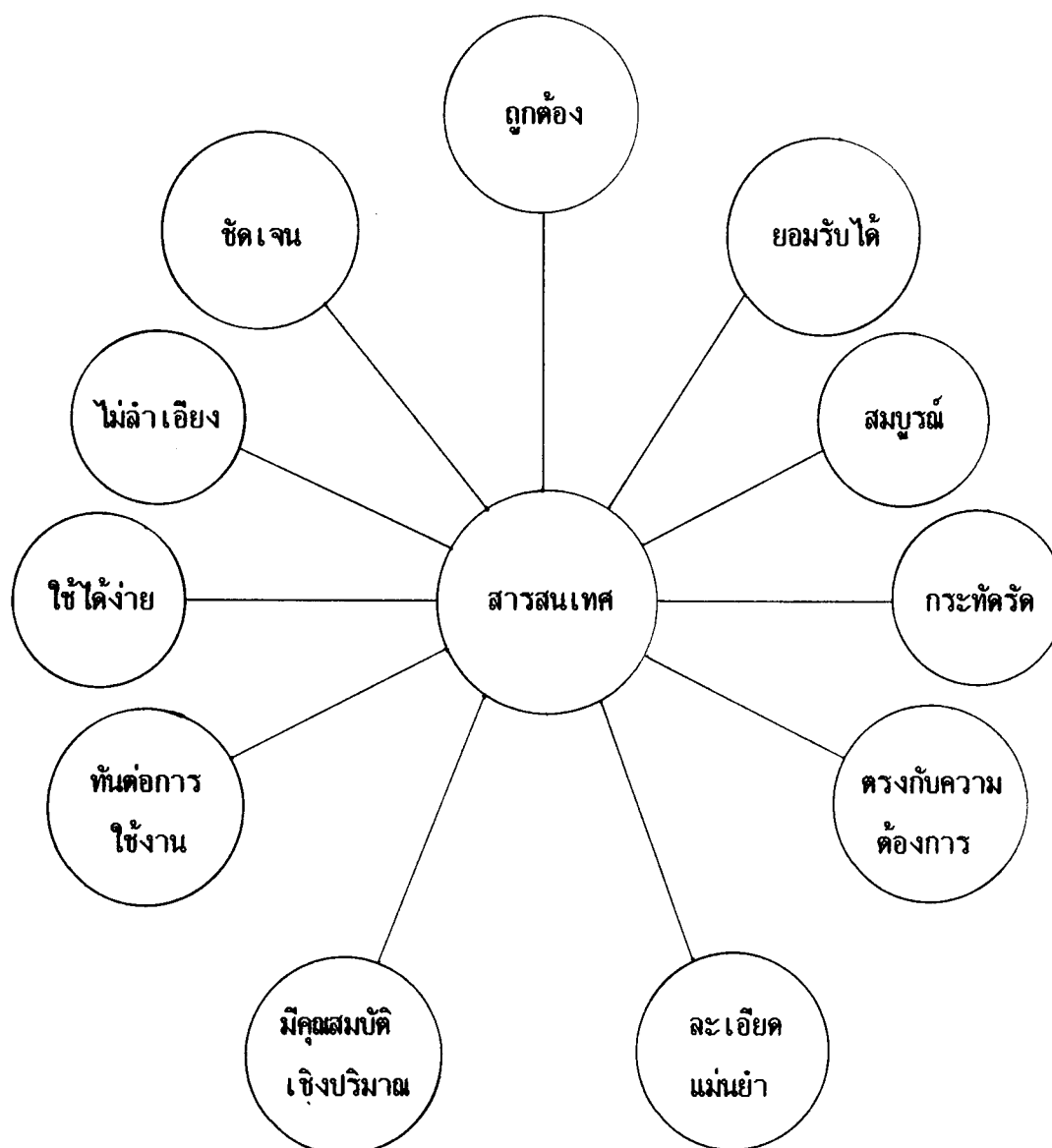
2) ความทันต่อการใช้งาน สารสนเทศที่ดีนั้นมีความถูกต้องอย่างเดียว อาจจะไม่เพียงพอ แต่ต้องได้รับให้ทันต่อการใช้อย่างรวดเร็ว การที่จะบอกว่าสารสนเทศที่ดีจะต้องเป็นสารสนเทศที่ได้มาอย่างรวดเร็ว แต่ไม่สามารถบอกได้ว่าควรจะเร็วเท่าไร ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความพอใจของผู้ใช้ในแต่ละสถานการณ์

3) ความสมบูรณ์ ความสมบูรณ์ของสารสนเทศ ได้มาจากการรวบรวมข้อเท็จจริงหรือข้อมูล ที่มีอยู่อย่างกระจัดกระจายในองค์การ ได้ในปริมาณที่เพียงพอต่อการผลิตสารสนเทศได้

4) ความกระตือรือร้นของสารสนเทศ สารสนเทศที่ดีควรจะเป็นสารสนเทศที่กระตือรือร้น และได้ใจความสมบูรณ์ในตัวเอง แสดงสาระสำคัญ ๆ ตามที่ผู้บริหารต้องการได้ครบถ้วน ซึ่งอาจทำได้เฉพาะสิ่งที่ผู้บริหารต้องการ

นอกจากนี้ ยังมีคุณสมบัติแอบแฝงของสารสนเทศอีกบางลักษณะที่สัมพันธ์กับระบบสารสนเทศ และวิธีการดำเนินงานของระบบสารสนเทศ คุณสมบัติเหล่านี้จะมีความสำคัญแตกต่างกันไปตามลักษณะงานเฉพาะอย่าง คุณสมบัติเหล่านี้ ได้แก่

- 1) ความละเอียด แม่นยำ ได้แก่ ความละเอียด แม่นยำในการวัดข้อมูลให้มีความเชื่อถือสูง
 - 2) คุณสมบัติเชิงปริมาณ ได้แก่ ความสามารถที่จะแสดงออกมาในรูปของตัวเลข
 - 3) ความยอมรับ ได้แก่ ระดับความยอมรับได้ของกลุ่มผู้ใช้สารสนเทศอย่างเดียวกัน
 - 4) การใช้ได้ง่าย ได้แก่ สามารถนำไปใช้ได้ง่ายและรวดเร็ว
 - 5) ความไม่ลำเอียง หมายถึง ไม่เป็นสารสนเทศที่มีจุดประสงค์ที่จะปกปิดข้อเท็จจริงบางอย่าง ซึ่งทำให้ผู้ใช้เข้าใจผิดไปจากความเป็นจริง
 - 6) ชัดเจน หมายถึง การมีความคลุมเครือน้อยที่สุด สามารถเข้าใจได้ง่าย
- คุณสมบัติของสารสนเทศแสดงได้ดังแผนภูมิที่ 4



แผนภูมิที่ 4 คุณสมบัติของสารสนเทศ

ที่มา : กรมสามัญศึกษา, 2536

นอกเหนือจากนี้ ยังมีผู้ให้คุณลักษณะของสารสนเทศไว้อีกหลายมุม ดังเช่น Stair, Jr. (1981) กล่าวถึง คุณลักษณะของสารสนเทศไว้ 5 ประการ คือ

- 1) ทันต่อเวลา
- 2) ถูกต้อง

- 3) แม่นตรง
- 4) เชื่อถือได้
- 5) กระทัดรัด

Burack และ Mathys (1983) ได้ให้คุณสมบัติสารสนเทศไว้ 4 ประการ

- 1) การเหมาะสมกับเวลา
- 2) มีความเชื่อถือได้
- 3) มีความแม่นยำ
- 4) มีช่องทางนำสารสนเทศไปสู่กลุ่มผู้ใช้ได้ถูกต้อง

กล่าวโดยสรุป สารสนเทศเป็นเครื่องช่วยในการตัดสินใจ ซึ่งสารสนเทศต้องมีความถูกต้อง เชื่อถือได้ มีความเป็นปัจจุบัน ตอบสนองผู้ใช้ได้ทันเหตุการณ์

2.2.5 ประโยชน์ของระบบสารสนเทศ

ถกกล นิรันดร์ศรีโรจน์ (2525) กล่าวว่า การจัดระบบสารสนเทศที่ดีจะช่วยให้การบริหารงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยให้ผู้บริหารมีความรู้ที่ถูกต้องทันสมัย ตรงกับวัตถุประสงค์และเรียกใช้ได้สะดวก ประโยชน์ของระบบสารสนเทศโดยทั่วไป มีดังนี้

1) ประโยชน์ในการบริหารงาน การตัดสินใจสั่งการ และการวางแผนปฏิบัติงานในหน่วยงานนั้น ๆ

2) ประสานกับหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งระดับสูงและต่ำกว่า เพื่อให้ระบบสารสนเทศเป็นมาตรฐานเดียวกัน มีรายการข้อมูล มีแบบเสนอรายการ และวันสำรวจเป็นมาตรฐานเดียวกัน สามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้ทุกระดับ ขจัดความซ้ำซ้อนในการเก็บรวบรวมข้อมูล และตรงกับความต้องการทั้งผู้ผลิตและผู้ใช้

3) ใช้ประโยชน์ในการเผยแพร่และประชาสัมพันธ์หน่วยงาน เช่น การจัดทำเอกสาร แนะนำโรงเรียน รายงานผลงานในรอบปี ตลอดจนการบริการข้อมูลสำหรับการวิจัยต่าง ๆ เช่น การวิจัยเพื่อแก้ปัญหาของหน่วยงาน การวิจัยเพื่อหาวิธีสอนที่แปลกใหม่ เป็นต้น

ทักษิณ สนวนนท์ (2530) ได้ให้ความเห็นว่าระบบสารสนเทศที่ดี จะช่วยอำนวยความสะดวกให้กับผู้บริหาร พอสรุปได้คือ

- 1) ทำให้มองเห็นปัญหา และแก้ไขปัญหาได้ล่วงหน้า
- 2) ใช้สารสนเทศทั้งในอดีตและปัจจุบัน เป็นประโยชน์ในการวางแผนงานในอนาคต
- 3) ใช้ประโยชน์ในการพิจารณาเลือก ได้มากขึ้น
- 4) ทำให้มีเวลาในการดำเนินงานมากขึ้น เพราะมีสารสนเทศต่าง ๆ พร้อมอยู่แล้ว

การแก้ปัญหาต่าง ๆ ย่อมทำได้ง่ายขึ้น

โดยสรุป ระบบสารสนเทศที่ดีมีประโยชน์ดังนี้คือ

- 1) ช่วยให้สามารถกำหนดเป้าหมายของหน่วยงานได้อย่างเหมาะสม
- 2) ช่วยให้ผู้บริหารสามารถตัดสินใจสั่งการ และวางแผนการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ประสิทธิภาพ

- 3) ช่วยให้ผู้บริหารมีความรู้ที่ถูกต้องทันสมัย
- 4) ช่วยในการบริหารงานบุคคล ในหน่วยงาน
- 5) ช่วยในการจัดและปรับปรุงโครงสร้างของหน่วยงาน
- 6) ช่วยให้ผู้บริหารมองเห็นปัญหา และหาทางแก้ปัญหาได้ถูกต้อง
- 7) ช่วยในการพิจารณาทางเลือกที่จะปฏิบัติที่ดีที่สุด
- 8) ช่วยให้ผู้บริหารมีเวลาปฏิบัติงานและควบคุมงาน
- 9) ช่วยให้มีการประสานงานที่ดีระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ
- 10) ช่วยในการเผยแพร่และประชาสัมพันธ์หน่วยงาน

2.2.6 ระดับของการใช้สารสนเทศในองค์การ

อรุณ จันทวานิช และคณะ (2529) ได้จำแนกระดับสารสนเทศที่ใช้ในองค์การ และหน่วยงานต่าง ๆ ตามระดับของการบริหารหรือระดับของการตัดสินใจ 3 ระดับ คือ

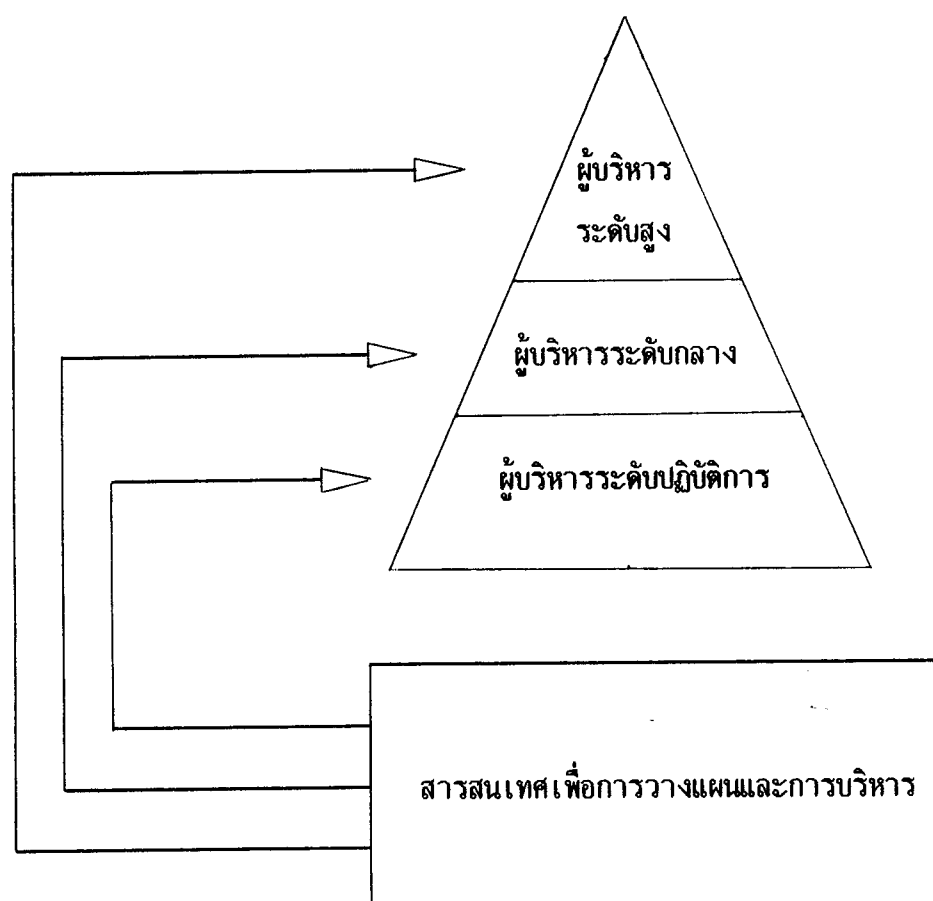
1) ผู้บริหารระดับสูงและนักวางแผน หมายถึง ผู้นำองค์การหรือหน่วยงานหรือผู้มีส่วนในการวางแผนพัฒนา ผู้บริหารระดับนี้จะใช้สารสนเทศในกระบวนการกำหนดวัตถุประสงค์ขององค์การ การวางแผนระยะยาวเพื่อจัดสรรทรัพยากร การกำหนดนโยบาย เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดหา ตลอดจนการใช้ทรัพยากรต่าง ๆ เหล่านี้

2) ผู้บริหารระดับกลาง หมายถึงผู้บริหารที่มีความรับผิดชอบในการจัดการให้เป็นไปตาม

แผนในช่วงเวลาปีต่อไป และสารสนเทศในการควบคุมการปฏิบัติงาน ให้มีประสิทธิภาพตามแผน

3) ผู้บริหารระดับปฏิบัติการ หมายถึง ผู้ที่มีความรับผิดชอบในด้านการควบคุมการปฏิบัติการในช่วงเวลาเดือนต่อเดือน และใช้สารสนเทศเพื่อการปฏิบัติงาน ให้มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล

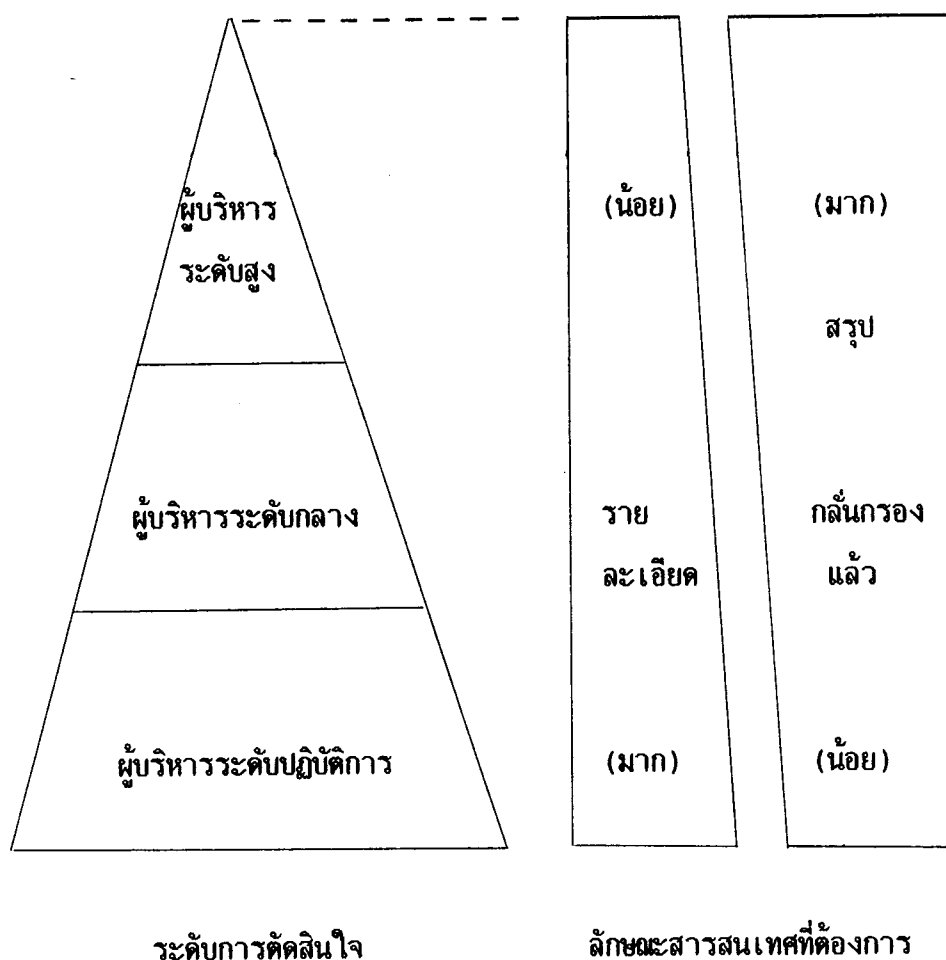
รูปแบบของระดับสารสนเทศในองค์การ แสดงได้ดังแผนภูมิที่ 5



แผนภูมิที่ 5 รูปแบบของระดับสารสนเทศในองค์การ

ที่มา : อารุง จันทวานิช และคณะ, 2529

นอกจากนี้ ในการวางแผนและการบริหารระดับต่าง ๆ ระดับสารสนเทศที่ใช้จะต้องผ่านกระบวนการกลั่นกรอง ซึ่งหมายถึงการเลือกหรือสกัดสารสนเทศที่จำเป็นต่อการตัดสินใจ เพราะบุคคลที่อยู่ในระดับการตัดสินใจต่างกัน ย่อมต้องการสารสนเทศในระดับที่ต่างกันด้วย ความสัมพันธ์ระหว่างการตัดสินใจและความต้องการสารสนเทศ จะเป็นดังแผนภูมิที่ 6



แผนภูมิที่ 6 ความสัมพันธ์ระหว่างระดับการตัดสินใจและความต้องการสารสนเทศ

ที่มา : อารุง จันทวานิช และคณะ, 2529

จากแผนภูมิที่ 6 สรุปได้ว่า

- 1) ผู้บริหารระดับสูงหรือนักวางแผน จะใช้สารสนเทศในกระบวนการกำหนดนโยบาย และวัตถุประสงค์ขององค์การ การวางแผนระยะยาวเพื่อจัดสรรทรัพยากรสารสนเทศที่ใช้ จะมี

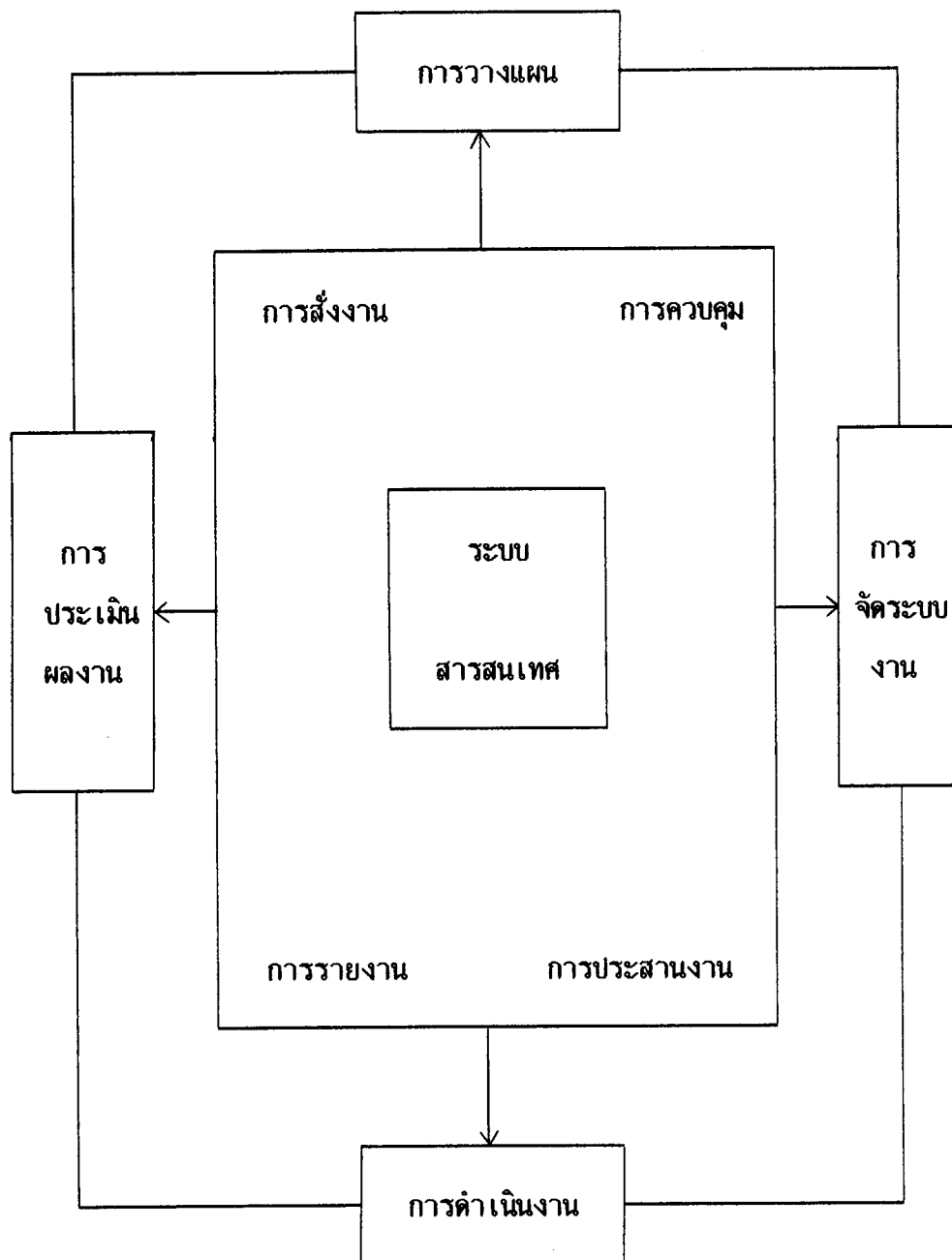
ลักษณะ "สรุปมาก รายละเอียดน้อย"

2) ผู้บริหารระดับกลางจะใช้สารสนเทศในการอำนวยการ และการจัดการ ให้การปฏิบัติงานเป็นไปตามแผน รวมทั้งใช้ในการควบคุมทรัพยากรให้มีประสิทธิภาพ สารสนเทศที่ใช้จะมีลักษณะ "สรุปพอสมควร และมีรายละเอียดมากขึ้น"

3) ผู้บริหารระดับปฏิบัติการ จะใช้สารสนเทศในการควบคุมการปฏิบัติงาน ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลตามเป้าหมาย สารสนเทศที่ใช้จะมีลักษณะ "มีรายละเอียดมาก และสรุปน้อย"

2.3 ผู้บริหาร กระบวนการตัดสินใจ กับ ข้อมูลและสารสนเทศ

การบริหารมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการวินิจฉัยสั่งการหรือการตัดสินใจ Senn (1978) กล่าวพอสรุปได้ว่า การบริหารเปลี่ยนสารสนเทศไปสู่การปฏิบัติหรือกล่าวอีกอย่างหนึ่งว่า ทำให้การตัดสินใจส่งผลไปยังองค์การทั้งหมดหรือบางส่วนหรือส่งผลไปยังทรัพยากรขององค์การ ดำเนินไปในลักษณะใดลักษณะหนึ่งทำให้เป็นที่ยอมรับกันว่า การบริหาร คือ การตัดสินใจ ซึ่งสารสนเทศมีบทบาทสำคัญในกระบวนการดังกล่าว รายละเอียดดังแผนภูมิที่ 7



แผนภูมิที่ 7 กระบวนการบริหารงาน และระบบสารสนเทศ

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2530

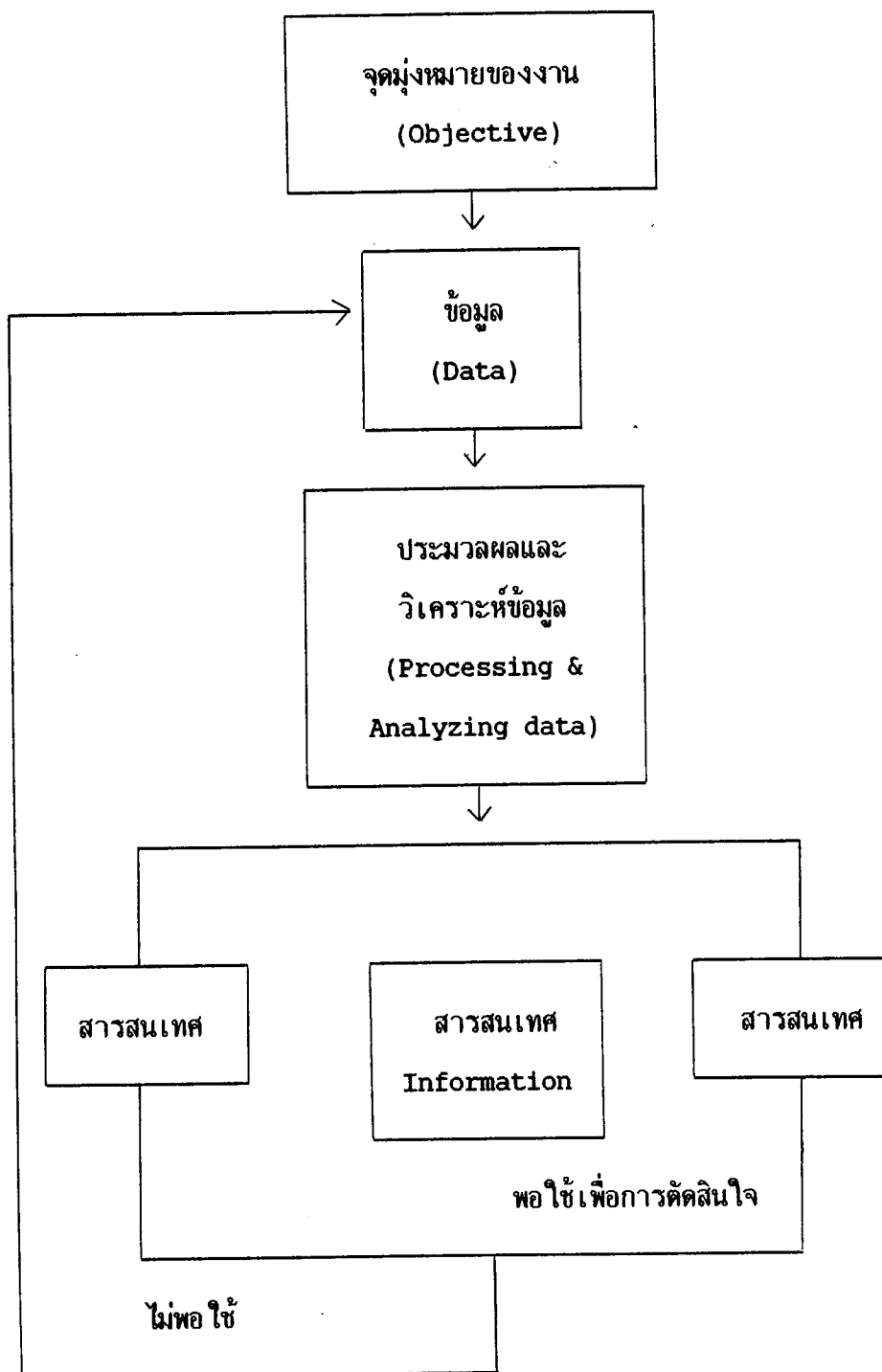
อุทัย บุญประเสริฐ (2525) กล่าวถึงความสำคัญของข้อมูลและสารสนเทศในกระบวนการตัดสินใจไว้ดังนี้

ในการตัดสินใจใด ๆ ก็ตาม หากพิจารณาในเชิงหลักการแล้วเป็นที่ยอมรับกันว่า การตัดสินใจที่ดีต้องเป็นการตัดสินใจโดยหลักเหตุผล (Rational decision) เราได้พบว่า วิธีการที่จะช่วยให้การตัดสินใจด้วยหลักเหตุผลนั้น ปัจจุบันเน้นเรื่องข้อมูลและสารสนเทศที่เป็นพื้นฐานหรือเป็นองค์ประกอบที่สำคัญ และมีบทบาทมากยิ่งขึ้นทุกที

สมปราชญ์ จอมเทศ (อ้างถึงใน รุ่งสฤษฎ์ ศรีวิชัย, 2525) ให้ความเห็นเกี่ยวกับกระบวนการตัดสินใจ "กระบวนการตัดสินใจจะต้องประกอบด้วยลักษณะสำคัญดังนี้ คือ การระบุปัญหา คือ ต้องมีการพิจารณาประมวลเหตุการณ์ทั้งในอดีตและปัจจุบันเพื่อคาดคะเนเหตุการณ์ในภายหน้า..." และให้ความเห็นเกี่ยวกับอุปสรรคของการวินิจฉัยสั่งการว่า "ปัญหาข้อขัดข้องเกี่ยวกับการวินิจฉัยสั่งการ.....อาจได้แก่ การขาดข้อมูลและข่าวสารที่นำมาประกอบการพิจารณาวิเคราะห์เกี่ยวกับการวินิจฉัยสั่งการ นอกจากนี้ยังต้องพิจารณาถึงคุณภาพของข้อมูลเหล่านั้นด้วยว่า มีความเชื่อถือได้เพียงใดหรือไม่"

จะเห็นได้ว่าข้อมูลและสารสนเทศ มีความสำคัญและจำเป็นต่อกระบวนการตัดสินใจ ฉะนั้นในการบริหารงานหรือวินิจฉัยสั่งการที่ใด ๆ ต้องมีข้อมูลและสารสนเทศมาประกอบการตัดสินใจ

กระบวนการใช้ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ

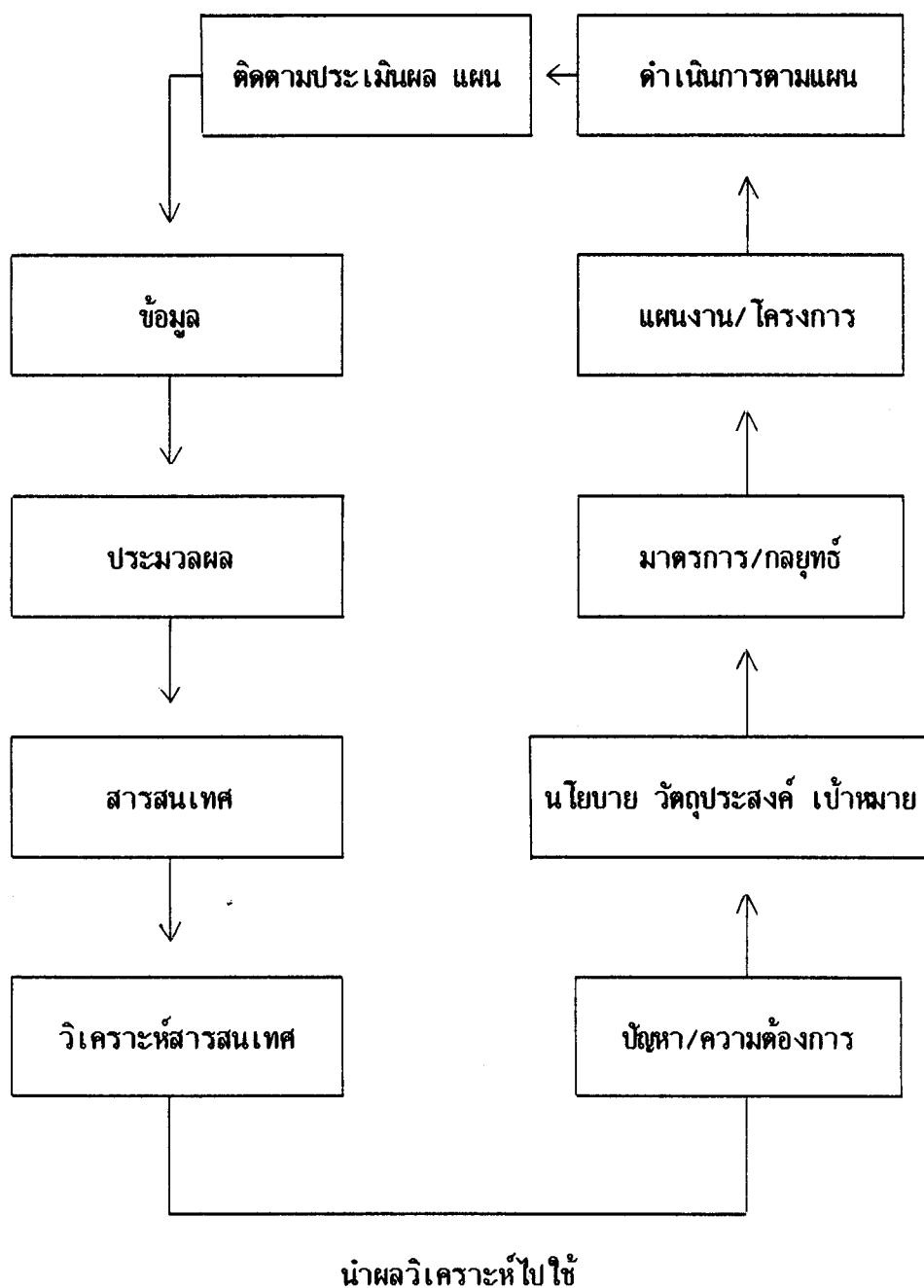


แผนภูมิที่ 8 กระบวนการใช้ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2536

ในการบริหารงาน ผู้บริหารมีความจำเป็นต้องใช้ข้อมูล และสารสนเทศและการที่จะได้ข้อมูลและสารสนเทศให้เพียงพอต่อการดำเนินการตามกระบวนการบริหาร ผู้บริหารจะต้องสามารถระบุปัญหา วัตถุประสงค์ ตลอดจนสามารถกำหนดขอบเขตความรับผิดชอบได้อย่างชัดเจน ตรงจุด และเป็นไปในเชิงปฏิบัติ รวมทั้งต้องมีความเข้าใจในการพัฒนาระบบสารสนเทศที่จำเป็นต้องใช้ในระดับของตน ที่สำคัญคือ ต้องสามารถเรียกข้อมูล สอบถามข้อมูลหรือสารสนเทศจากผู้จัดระบบได้อย่างตรงจุด จึงมีความจำเป็นที่ผู้บริหารจะต้องร่วมรู้โครงสร้างระบบสารสนเทศของตน เพราะหากผู้บริหารไม่เข้าใจระบบสารสนเทศของตนแล้ว ปัญหาย่อมเกิดขึ้น เนื่องจากความไม่เข้าใจในการสื่อความหมายระหว่างผู้จัดระบบกับผู้บริหารก็เป็นได้ ซึ่งมักจะทำให้ผู้บริหารได้รับข้อมูลและสารสนเทศไม่ตรงกับความต้องการ ดังนั้น จึงต้องมีการใช้ข้อมูลและสารสนเทศให้เป็นระบบเพื่อวางแผน ดังขั้นตอนในแผนภูมิที่ 9

ขั้นตอนการใช้ข้อมูลสารสนเทศเพื่อการวางแผน



แผนภูมิที่ 9 ขั้นตอนการใช้ข้อมูลสารสนเทศเพื่อการวางแผน

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2536

2.4 แนวการจัดระบบสารสนเทศในโรงเรียนประถมศึกษา

2.4.1 โครงสร้างและการแบ่งส่วนราชการของโรงเรียนประถมศึกษา

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ แบ่งขนาดของโรงเรียนออกเป็น 5 ขนาด ตามจำนวนนักเรียน เพื่อใช้เป็นแนวการบริหารงาน และการพัฒนามาตรฐานบุคลากร ดังนี้ ขนาดเล็กมาก มีนักเรียนตั้งแต่ 20-120 คน ขนาดเล็ก มีนักเรียนตั้งแต่ 121-359 คน ขนาดกลาง มีนักเรียนตั้งแต่ 360 - 719 คน ขนาดใหญ่ มีนักเรียนตั้งแต่ 720 - 1,079 คน ขนาดใหญ่มาก มีนักเรียนตั้งแต่ 1,080 คนขึ้นไป (โครงการร่วม สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ และสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครู, 2525) ปัจจุบันสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ได้จัดแบ่งขนาดของโรงเรียนประถมศึกษา ออกเป็น 7 ขนาด ตามจำนวนนักเรียน เพื่อใช้แนวการบริหารงานและการจัดสรรงบประมาณ โดยจัดแบ่งดังนี้ ขนาดที่ 1 นักเรียนตั้งแต่ 120 คนลงมา ขนาดที่ 2 นักเรียนตั้งแต่ 121-300 คน ขนาดที่ 3 นักเรียนตั้งแต่ 301-600 คน ขนาดที่ 4 นักเรียนตั้งแต่ 601 - 900 คน ขนาดที่ 5 นักเรียนตั้งแต่ 901 - 1,200 คน ขนาดที่ 6 นักเรียนตั้งแต่ 1,201-1,500 คน ขนาดที่ 7 นักเรียนตั้งแต่ 1,501 คนขึ้นไป (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2536)

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้ 3 ขนาด คือ ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ โดยจัดแบ่งตามจำนวนนักเรียนดังนี้ โรงเรียนขนาดเล็ก นักเรียนตั้งแต่ 120 คนลงมา โรงเรียนขนาดกลาง นักเรียนตั้งแต่ 121 - 300 คน โรงเรียนขนาดใหญ่ นักเรียนตั้งแต่ 301 คนขึ้นไป ทั้งนี้ เนื่องจากการจัดแบ่งโรงเรียนออกเป็น 3 ขนาด มีความเหมาะสมในการทำการวิจัย ไม่กระเจาเกินไป และเพื่อสอดคล้องกับงานวิจัยทั่วไป

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ได้กำหนดภารกิจและขอบข่ายงานโรงเรียนประถมศึกษาทุกขนาด มี 6 งาน ดังนี้ 1) งานวิชาการ 2) งานบุคลากร 3) งานกิจการนักเรียน 4) งานธุรการและการเงิน 5) งานอาคารสถานที่ 6) งานความสัมพันธ์ระหว่างประถมศึกษา กับชุมชน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2536)

2.4.2 ขอบข่ายจำนวนข้อมูลสารสนเทศที่สำคัญและจำเป็นของหน่วยงานระดับโรงเรียน

การที่หน่วยงานจะจัดระบบสารสนเทศตามกระบวนการบริหารนั้น ความจำเป็นเบื้องต้นที่หน่วยงานจะต้องยึด คือ หน่วยงานต้องตอบคำถามให้ได้ว่า จำนวนทั้งข้อมูลและสารสนเทศที่

หน่วยงานจะต้องมี และใช้อย่างเพียงพอในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง เช่น ในระยะ 1 ปี มีจำนวนเท่าใดและอะไรบ้าง จะได้จัดเก็บมาจากแหล่งและนำมาจัดไว้ในโรงเรียนอย่างเป็นระบบตามขั้นตอน หลักการและกรอบความคิด ในการกำหนดจำนวนข้อมูลสารสนเทศที่โรงเรียนจะต้องมี และใช้ที่สำคัญดังนี้

1) ระบบสารสนเทศที่ดีจะต้องเป็นระบบที่ทำหน้าที่ได้ครบทั้ง 3 ประการ

(1) ข้อมูลสารสนเทศที่จัดเก็บและบันทึกไว้ จะต้องสามารถใช้เป็นตัวแทนได้ครอบคลุมเหตุการณ์ หลักฐาน ตลอดจนกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งของโรงเรียน

(2) การใช้ข้อมูลของหน่วยงาน ต้องกระทำตามระยะเวลาที่ต้องการใช้และสรุปรวม เพื่อแสดงภาพเหตุการณ์หรือหลักฐานกิจกรรมแต่ละระยะเวลาของโรงเรียน

(3) การวิเคราะห์และประเมินข้อมูลสารสนเทศ ซึ่งถือว่า เป็นระดับสูงกว่าขั้นตอนการในข้อ 1 และ 2 เป็นการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ เพื่อวิเคราะห์และแปลความหมายรวมถึงการประเมินค่าเพื่อประกอบการตัดสินใจ

2) ระบบข้อมูลสารสนเทศที่ดี จะต้องตรงกับวัตถุประสงค์การใช้ของโรงเรียน

วัตถุประสงค์การใช้ข้อมูลและสารสนเทศของโรงเรียน จะเป็นการบอหรือหลักอีกทางหนึ่งที่จะช่วยให้โรงเรียนกำหนดขอบข่าย หรือจำนวนของข้อมูลสารสนเทศได้ว่า โรงเรียนจะต้องมีจำนวนเท่าใดจึงจะเพียงพอและทันต่อเวลาในการใช้ในระดับโรงเรียน ซึ่งมีวัตถุประสงค์ในการใช้ที่สำคัญดังนี้

(1) เพื่อการวางแผนพัฒนาการศึกษาทั้งระยะ แผนพัฒนาประจำปีและแผนปฏิบัติการประจำปี กระบวนการวางแผนจะต้องใช้ข้อมูลสารสนเทศอย่างเพียงพอ แผนจึงจะมีคุณภาพใช้เป็นเครื่องมือ ในการบริหารและปฏิบัติงานของหน่วยงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสารสนเทศที่ต้องการใช้เพื่อการวางแผนเรียกว่า "ดัชนี หรือตัวชี้นำ"

(2) เพื่อการรายงานผลการปฏิบัติงานหรือรายงานข้อมูลทางการศึกษาประจำปี การศึกษา หน่วยงานระดับโรงเรียนจะต้องทำหน้าที่เป็นแหล่งข้อมูลสารสนเทศ ให้กับหน่วยงานระดับเหนือ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น การให้ข้อมูลแก่กลุ่มโรงเรียน สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอ สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัด หรือคณะกรรมการการศึกษา การศาสนา และการวัฒนธรรมจังหวัด เป็นต้น รายการข้อมูลสารสนเทศเพื่อวัตถุประสงค์ตามการนี้สามารถตรวจสอบตามแบบสำรวจหรือแบบรายงานที่เคยปฏิบัติมาแต่ละปี ก็พอจะประมาณได้ว่ามีข้อมูลสารสนเทศ

อะไรบ้างที่ต้องจัดเก็บมาไว้ เพื่อวัตถุประสงค์การใช้ด้านนี้เช่นทุกปี โรงเรียนจะต้องรายงานข้อมูลประจำปีที่เรียกว่าข้อมูล 10 มิถุนายนของทุกปี ซึ่งถือเป็นวันข้อมูล (Data day) ของหน่วยงานสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ

3) ข้อมูลสารสนเทศที่ดีต้องครอบคลุมภารกิจของหน่วยงาน

การวิเคราะห์ภารกิจของโรงเรียน เป็นอีกกรอบความคิดและหลักการในการนำมากำหนดข้อมูลที่โรงเรียนจะต้องมี และใช้ให้พอเพียงในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง เพราะการทำงานที่มีประสิทธิภาพ ไม่ว่าจะเพื่อการบริหารหรือการปฏิบัติ หากหน่วยงานมีข้อมูลสารสนเทศตรง และครอบคลุมภารกิจมากเพียงใดก็จะสามารถนำมาใช้เพื่อบริหารและปฏิบัติงาน ได้มีประสิทธิภาพเพียงนั้น ซึ่งดัชนีหรือตัวชี้วัด (Indicator) ที่กำหนดจะต้องครอบคลุมภารกิจของโรงเรียนดังนี้

(1) ระดับการศึกษาที่โรงเรียนรับผิดชอบ

ปัจจุบันโรงเรียนประถมศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ซึ่งมี 31,505 โรงเรียน บางโรงเรียนรับผิดชอบจัดการศึกษาถึง 3 ระดับ คือ ระดับก่อนประถมศึกษา ระดับประถมศึกษา และระดับมัธยมศึกษาตอนต้น แต่บางโรงเรียน รับผิดชอบจัดการศึกษาระดับเดียว คือ ระดับประถมศึกษา บางโรงเรียนรับผิดชอบจัดการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นด้วย และหากดูแนวโน้มในอนาคตตามนโยบายการพัฒนาการศึกษาของประเทศแล้ว การศึกษาทั้ง 3 ระดับนี้ จะเป็นการศึกษาขั้นพื้นฐานของคนไทย โรงเรียนประถมทุกโรงเรียนในปัจจุบันจึงอาจต้องรับผิดชอบการศึกษาทั้ง 3 ระดับในอนาคต ข้อมูลสารสนเทศต้องมีเพียงพอครอบคลุมทั้ง 3 ระดับการศึกษาที่รับผิดชอบ

(2) ลักษณะงานของโรงเรียน

นอกจากระดับการศึกษาที่โรงเรียนรับผิดชอบแล้ว ลักษณะงานของโรงเรียน จะเป็นอีกหลักการหนึ่งที่โรงเรียนจะใช้ในการกำหนดจำนวนข้อมูลสารสนเทศที่โรงเรียนจะต้องมีและใช้ให้เพียงพอ ซึ่งโดยทั่วไป โรงเรียนจะมีงานที่ต้องปฏิบัติอยู่ประมาณ 6 งาน ได้แก่

งานวิชาการ

งานกิจการนักเรียน

งานบุคลากร

งานอาคารสถานที่

งานธุรการและการเงิน

งานความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชน

โรงเรียนจะต้องมีข้อมูลให้เพียงพอและครอบคลุมงานของโรงเรียนทั้ง 6 งาน ดังกล่าว

4) ข้อมูลสารสนเทศที่ดีต้องครอบคลุมระบบการศึกษา

กรอบหรือหลักที่ใช้ในการกำหนดข้อมูลสารสนเทศ คือ ระบบการศึกษา ซึ่งมีองค์ประกอบดังนี้

(1) ข้อมูลสารสนเทศที่เกี่ยวกับปัจจัยทางการศึกษา (Input) ได้แก่ ตัวนักเรียน ครู อาจารย์ สื่อ วัสดุ ครุภัณฑ์

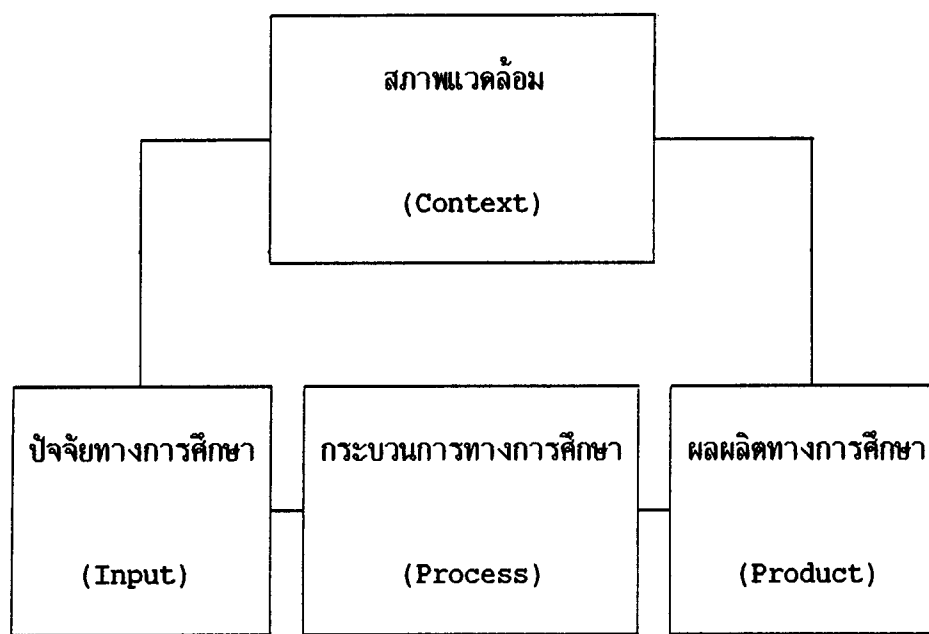
(2) กระบวนการทางการศึกษา (Process) ได้แก่ การบริหารการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การวัดผลประเมินผล

(3) ผลผลิตทางการศึกษา (Output หรือ Product) ได้แก่ จำนวนนักเรียนที่สำเร็จการศึกษา คุณภาพของนักเรียนที่สำเร็จการศึกษา

(4) สภาพแวดล้อมทางการศึกษา (Context) ได้แก่ สภาพเศรษฐกิจ สังคม การเมือง ประเพณี วัฒนธรรมและสภาพภูมิศาสตร์

ผังแผนภูมิที่ 10

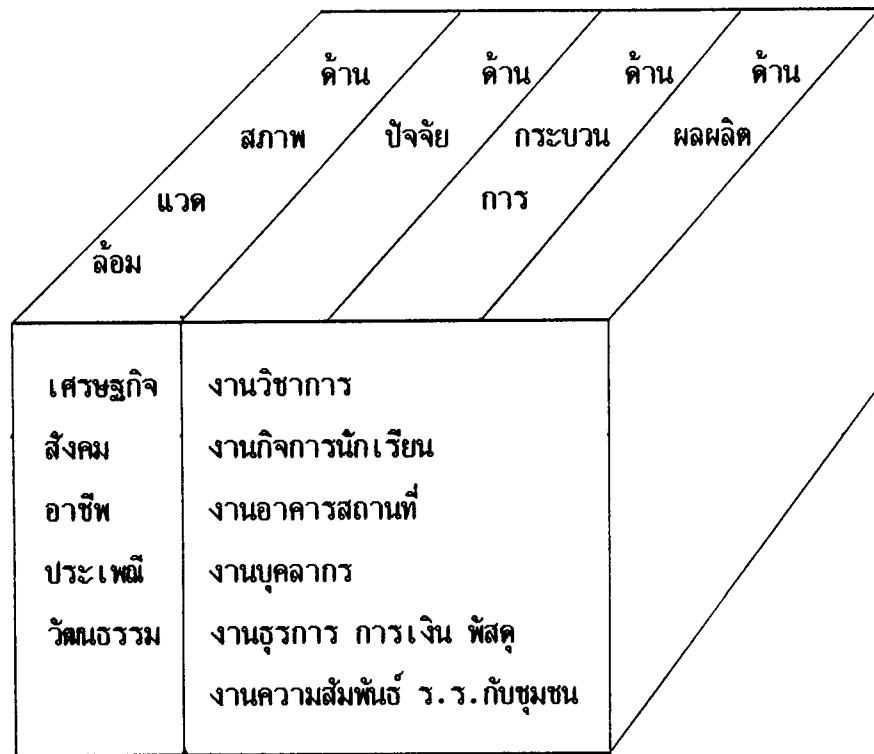
องค์ประกอบระบบการศึกษา



แผนภูมิที่ 10 องค์ประกอบระบบการศึกษาในโรงเรียน

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2536

จากหลักการและกรอบความคิดที่กล่าวมา ทำให้โรงเรียนกำหนดขอบข่ายของข้อมูลสารสนเทศที่โรงเรียนจะต้องมีและใช้ในช่วงระยะเวลาได้อย่างชัดเจนว่าในเวลา 1 ปีการศึกษาจะต้องมีและใช้ตัวใด จำนวนเท่าใด จึงจะเพียงพอตามวัตถุประสงค์การบริหาร และปฏิบัติการตามภารกิจของโรงเรียน ดังแผนภูมิ 11

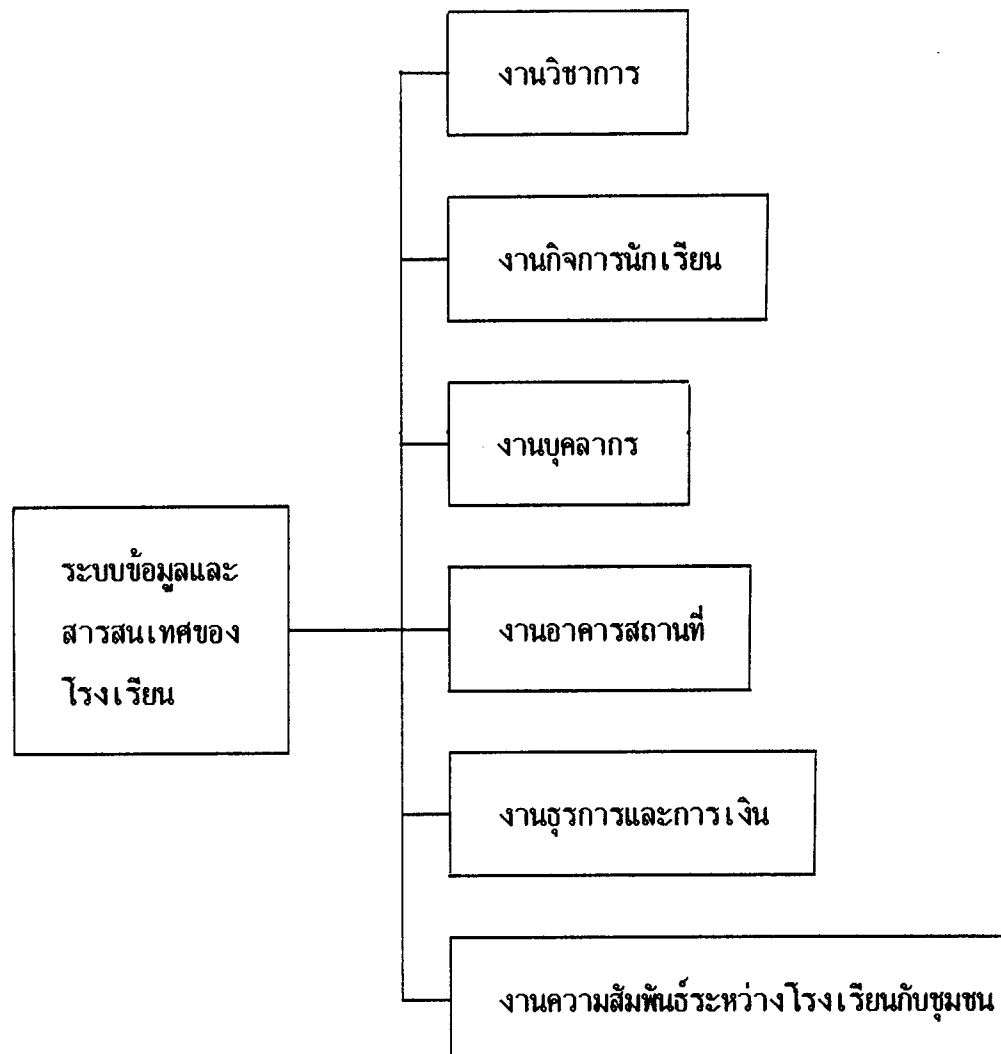


แผนภูมิที่ 11 ขอบข่ายข้อมูลสารสนเทศที่โรงเรียนจะต้องมีและใช้ตามวัตถุประสงค์
ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2536

2.4.3 โครงสร้างระบบข้อมูลและสารสนเทศของโรงเรียนประถมศึกษา

จากรายงานการวิจัยการศึกษาสภาพของความต้องการการจัดหาและการใช้สารสนเทศ การศึกษา เพื่อการจัดการศึกษาในประเทศไทย ณรงค์ บุญมี และคณะ (2529) กล่าวถึงข้อมูล ว่า มีความจำเป็นต่อการทำงานในทุก ๆ ขั้นตอน เริ่มตั้งแต่การวางแผนโครงการ ไปจนถึงการ ดำเนินงาน และการแก้ไขปรับปรุงการปฏิบัติงาน ถ้าผู้ปฏิบัติงานขาดข้อมูลที่ดีและข้อมูลที่จำเป็น บ้างแล้ว ผลการดำเนินงานย่อมยากที่จะ ได้สอดคล้องกับความต้องการหรือเป้าหมายของงาน

แนวการจัดระบบสารสนเทศในโรงเรียนประถมศึกษา ระบบข้อมูล และ สารสนเทศ แบ่งออกเป็นกลุ่มตามโครงสร้างหลัก ดังแผนภูมิที่ 12



แผนภูมิที่ 12 โครงสร้างระบบข้อมูลและสารสนเทศของโรงเรียนประถมศึกษา

ที่มา : ชโลมใจ ภิงคารวัฒน์ และสุรพล หวังดี, 2531

2.4.4 ลักษณะงานข้อมูล

หน่วยงานระดับโรงเรียน มีภารกิจหลัก 6 งาน โครงสร้างระบบข้อมูลและสารสนเทศในโรงเรียนประถมศึกษา จึงเป็นข้อมูลตามลักษณะงานภารกิจหลักของโรงเรียน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2533) ดังนี้

ข้อมูล โรงเรียนด้านวิชาการ

- 1) ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แยกเป็นรายชั้น รายกลุ่มประสบการณ์รายวิชา
- 2) ระดับสัมฤทธิ์ผล ในการพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามหลักสูตร (ซึ่งต้องจัดหาเพิ่มเติมให้ได้ในอนาคต)
- 3) ยอดจำนวนประชากรการศึกษา (Educational population) อายุ 7 ปีบริบูรณ์ ถึง 14 ปี ในโรงเรียนทั้งหมด จำแนกตามชั้นเรียนและนักเรียนก่อนวัยเรียน
- 4) ยอดรวมแสดงผลการสอบรายปีจำแนกตามระดับชั้น
- 5) สื่อการเรียนและการสอนประจำห้องเรียน ประจำโรงเรียน สำหรับนักเรียน วัสดุ หลักสูตร และอุปกรณ์
 - 6) จำนวน และประเภทสื่อ ในห้องสมุด
 - 7) ลักษณะการสอนงานเลือก
 - 8) ลักษณะและประเภทการสอนซ่อมเสริม
 - 9) ลักษณะและประเภทของการนิเทศภายใน
 - 10) โครงการประเภทต่าง ๆ ที่ส่งเสริมทางวิชาการ
 - 11) โครงการด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่นำมาใช้ในโรงเรียน
 - 12) อื่น ๆ

ข้อมูล โรงเรียนด้านกิจการนักเรียน

- 1) ข้อมูลเกี่ยวกับเขตบริการ
- 2) ข้อมูลเกี่ยวกับสำมะโนนักเรียน
- 3) ข้อมูลเกี่ยวกับการบริการนักเรียนที่ขาดแคลน
 - (1) เครื่องเขียน
 - (2) แบบเรียน
 - (3) เสื้อผ้า
 - (4) อาหาร
 - (5) อื่น ๆ
- 4) ข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนและประเภทการบริการด้านสุขภาพอนามัย
- 5) ข้อมูลเกี่ยวกับการบริการแนะแนว

- 6) ข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมเสริมหลักสูตรและพัฒนาเยาวชน
- 7) ข้อมูลเกี่ยวกับทุนการศึกษา
- 8) ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการเสริมความเสมอภาคในโอกาสทางการศึกษา
- 9) สถิติการมาเรียนของนักเรียน
- 10) จำนวนและอัตราการเข้าชั้นของนักเรียน
- 11) อื่น ๆ

ข้อมูลโรงเรียนด้านบุคลากร

- 1) ข้อมูลตามรายละเอียดใน ก.พ.7 และแฟ้มประวัติราชการ
- 2) ข้อมูลตามรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะเชิงคุณภาพทางการศึกษา
 - (1) วิชาเอก
 - (2) ความถนัด
 - (3) ระดับคุณวุฒิ
 - (4) ระยะเวลาเดินทางมาโรงเรียนของครู
 - (5) การศึกษาและประสบการณ์พิเศษ
 - (6) สถานภาพครอบครัว
- 3) ข้อมูลตามรายละเอียดด้านพื้นฐานของบุคลากร และการบริหารงานบุคคล
 - (1) ที่อยู่ปัจจุบัน
 - (2) ภูมิลำเนาเดิม
 - (3) ระดับชั้น ระดับเงินเดือนขั้นสุดท้าย
 - (4) อายุราชการ
 - (5) ความดี ความชอบ
 - (6) เครื่องราชอิสริยาภรณ์
 - (7) เงินเพิ่มพิเศษ
 - (8) ประวัติการถูกลงโทษ
- 4) การประชุม
- 5) อื่น ๆ

ข้อมูล โรงเรียนด้านอาคารสถานที่

- 1) จำนวนอาคารที่เรียน จำแนกตามแบบ-ขนาด-อายุ วัสดุก่อสร้าง-แหล่งเงินที่ใช้ในการก่อสร้าง และสภาพที่แสดงระดับคุณภาพด้านอาคาร
- 2) ครุภัณฑ์โรงเรียน
- 3) จำนวนห้องเรียน
- 4) พื้นที่โรงเรียน และพื้นที่ใช้ประโยชน์
- 5) พื้นที่อาคารเรียน
- 6) สภาพพื้นที่
- 7) กรรมสิทธิ์ที่ดิน
- 8) พื้นที่ต่อนักเรียน
- 9) ลักษณะข้อมูลเกี่ยวกับสาธารณูปโภค
- 10) อาคารประเภทอื่น ๆ
- 11) สิ่งก่อสร้างอื่น ๆ ในบริเวณโรงเรียน
- 12) ระยะห่างระหว่างแหล่งเสื่อมโทรมประเภทต่าง ๆ กับโรงเรียน
- 13) อื่น ๆ

ข้อมูลโรงเรียนด้านธุรการและการเงิน

- 1) ยอดเงินงบประมาณแผ่นดินตามหมวดเงินงบประมาณและตามแผนงาน
วงเงินงบประมาณในปีที่ผ่านมา
- 2) เงินนอกงบประมาณ จำนวนและแหล่งเงิน
- 3) ทรัพย์สินของโรงเรียน
- 4) จำนวนหนังสือเข้า-ออก-รับ-ส่ง
- 5) ระบบระเบียบและสถิติต่าง ๆ ที่จัดทำในโรงเรียน
- 6) งานบัญชีประเภทต่าง ๆ
- 7) แบบฟอร์มที่ใช้ จำแนกตามประเภท
- 8) เงินสวัสดิการ จำแนกตามประเภท/จำนวน
- 9) วัสดุอุปกรณ์ และแหล่งบริจาคจำนวน/มูลค่า
- 10) จำนวนครูที่ได้รับการอบรมเรื่องงานสารบรรณ ทะเบียน สถิติ พัสดุ ครุภัณฑ์ และ

การเงิน

- 11) ข้อมูล การอยู่เวรยาม
- 12) จำนวนชั่วโมงที่หัวหน้าสถานศึกษาไปติดต่อราชการ
- 13) อื่น ๆ

ข้อมูลด้านความสัมพันธ์กับชุมชน

- 1) รายละเอียดเกี่ยวกับโครงการที่โรงเรียนร่วมกับกรมการศึกษา และบุคคลในชุมชน
จัดขึ้น หรือเพื่อประโยชน์ของโรงเรียน
- 2) โครงการที่โรงเรียนส่งบุคลากรไปร่วมให้การสนับสนุนด้านทรัพยากร และสิ่งอำนวยความสะดวก บริการ ไปร่วม ในชุมชน
- 3) โครงการที่โรงเรียนจัด ให้ชุมชน
 - (1) การศึกษาเผยแพร่ความรู้ นิทรรศการแสดงผลงาน
 - (2) ปาฐกถา
 - (3) การจัดการศึกษาผู้ใหญ่
 - (4) งานสำหรับชุมชนซึ่งโรงเรียนเป็นเจ้าภาพจัดการ
 - (5) การประชาสัมพันธ์โรงเรียน
 - (6) งานอาสาสมัคร
- 4) โครงการส่งเสริมศิลปวัฒนธรรม ทัศนธรรมนิยมประเพณีของท้องถิ่นโดยเฉพาะ
- 5) โครงการวันสำคัญต่าง ๆ
- 6) อื่น ๆ

2.5 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สุรชาติ สินทรัพย์ (2528) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการจัดระบบสารสนเทศของสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัด โดยมีวัตถุประสงค์ (1) ศึกษาชนิดของข้อมูลและสารสนเทศที่ใช้ในการบริหารการประถมศึกษาในระดับจังหวัด (2) ศึกษาสภาพปัจจุบัน และปัญหาในการดำเนินการจัดระบบสารสนเทศของสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัด 4 ประการ คือ การเก็บรวบรวมข้อมูล การรักษาข้อมูล การประมวลผลข้อมูล และการนำเสนอข้อมูล (3) เพื่อเสนอแนะทางการจัด

ระบบสารสนเทศ ของสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัด ใช้ประชากรเป็นกลุ่มตัวอย่าง 4 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญและนักวิชาการด้านระบบสารสนเทศ กลุ่มผู้อำนวยการการประถมศึกษาจังหวัด กลุ่มหัวหน้าฝ่ายแผนพัฒนา และกลุ่มคณะกรรมการการประถมศึกษาจังหวัด ผลการวิจัยพบว่าข้อมูล และสารสนเทศที่ใช้ในการบริหารการประถมศึกษาในระดับจังหวัด มี 7 แผนงาน สภาพปัจจุบันของการจัดระบบสารสนเทศ ของสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัด มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการวางแผนการปฏิบัติงานและควบคุม เป็นลำดับที่ 1, 2 และ 3 บุคลากรที่รับผิดชอบยังขาดความรู้ เกี่ยวกับการจัดระบบสารสนเทศ แนวทางในการจัดระบบสารสนเทศของสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัด การจัดทำระบบรายงานและการประมวลผลข้อมูล การดำเนินกิจกรรมในการจัดระบบสารสนเทศ และการจัดระบบแฟ้มข้อมูล

ภิรมยา อินทรกำแหง (2530) ศึกษาเพื่อพัฒนารูปแบบระบบสารสนเทศในการวางแผนพัฒนาการศึกษาแบบบูรณาการระดับจังหวัด ในเขตการศึกษา 11 มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการของระบบข้อมูลสารสนเทศ ในการวางแผนพัฒนาการศึกษาแบบบูรณาการ (2) เพื่อประเมินและพัฒนารูปแบบของระบบข้อมูลสารสนเทศในการวางแผนการศึกษา (3) เพื่อเสนอแนะรูปแบบของระบบสารสนเทศ ในการวางแผนพัฒนาการศึกษาโดยใช้ประชากรเป็นผู้เชี่ยวชาญ ผู้ช่วยศึกษาธิการจังหวัด นักวิชาการ และคณะทำงานวางแผนพัฒนาการศึกษา เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบประมาณค่า และแบบเลือกตอบ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่าโครงสร้างระบบข้อมูลสารสนเทศของศูนย์ข้อมูลกลาง ยังไม่มีรูปแบบที่แน่นอน เครือข่ายการจัดเก็บและหน้าที่ของนักวางแผนยังไม่ได้ระบุไว้ เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติ ข้อมูลที่นำมาใช้ในการวางแผน ใช้ข้อมูลเกี่ยวกับนักเรียน ประชากร บุคลากรทางการศึกษา และงบประมาณเป็นส่วนใหญ่นำมาใช้น้อยที่สุด คือ ข้อมูลทางภูมิศาสตร์ การสื่อสาร และการคมนาคม การวางแผนแบบบูรณาการในระดับจังหวัด ควรมีการจัดระบบข้อมูลสารสนเทศ และระบบการวางแผนควบคู่กันไป

ร้อยตรี ชัยวัฒน์ บุญควินนท์ (2532) ศึกษาการพัฒนารูปแบบของระบบสารสนเทศเพื่อการวางแผนอาชีวศึกษา ของวิทยาลัยอาชีวศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีวัตถุประสงค์ (1) ศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการในการดำเนินงานศูนย์ข้อมูลฯ ระดับสถานศึกษา และการนำสารสนเทศไปใช้ในการวางแผนอาชีวศึกษา ของวิทยาลัยอาชีวศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (2) เสนอรูปแบบของระบบสารสนเทศเพื่อการวางแผนอาชีวศึกษา ที่มีลักษณะความเป็นดัชนี อาศัยทฤษฎะเชิงระบบ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ กลุ่มผู้บริหารสถานศึกษา

และหัวหน้างานศูนย์ข้อมูลฯ ของวิทยาลัยอาชีวศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 144 คน ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มผู้บริหารสถานศึกษาใช้ข้อมูลสารสนเทศ ของศูนย์ข้อมูลเพื่อการวางแผนเพียงร้อยละ 59.66 ข้อมูลทั้ง 8 ประเภท ใช้ในการจัดทำแผนปฏิบัติการประจำปีมากที่สุด ศูนย์ข้อมูลฯ ขาดเครื่องคอมพิวเตอร์ และเจ้าหน้าที่ทางเทคนิค ผลัดข้อมูลอยู่ภายใต้การดำเนินการของศูนย์ข้อมูลฯ เองทั้งหมด และยังคงเก็บข้อมูลด้วยเอกสาร การจัดทำข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ ที่มีลักษณะเชิงระบบ ได้กระทำเพียงบางส่วน ผู้เชี่ยวชาญในการพิจารณารูปแบบของสารสนเทศ ให้ความเห็นชอบในเนื้อหาของสารสนเทศ และค่าสถิติที่น่าเสนอมากที่สุด

อารมณ วรศักดิ์ (2533) ศึกษาสภาพและความคาดหวังเกี่ยวกับระบบสารสนเทศของสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอ ในทัศนะของผู้บริหารการศึกษา ผลการวิจัยพบว่า สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอส่วนใหญ่ มีวัตถุประสงค์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อใช้ในการบริหารงาน โดยให้ศึกษานิเทศก์ที่ทำหน้าที่ค้ำนโยบายและแผนเป็นผู้รับผิดชอบ ไม่มีการสำรวจความต้องการใช้ข้อมูลและสารสนเทศ ปัญหาระบบสารสนเทศของสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอ คือ ขาดหน่วยงานกลาง ทำหน้าที่ประสานงานในการรวบรวมข้อมูล ขาดบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในการวิเคราะห์ประมวลผล ขาดแนวปฏิบัติในการจัดทำข้อมูลดิบให้เป็นสารสนเทศ ความคาดหวังของผู้บริหารการศึกษาเกี่ยวกับการเก็บรวบรวมข้อมูล ส่วนใหญ่เห็นว่าควรมีวัตถุประสงค์ เพื่อใช้ในการวางแผนการควบคุมและการประเมินผลการปฏิบัติงาน ควรมีหน่วยงานเก็บรวบรวมข้อมูลเพียงหน่วยเดียว โดยข้อมูลที่เก็บควรครอบคลุมความต้องการใช้ของผู้บริหารโรงเรียน และกลุ่มโรงเรียน

ธนา จินดาวัณณะ (2534) ได้ทำการศึกษาการจัดระบบสารสนเทศ เพื่อการวางแผนในโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่ สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 5 มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการในการจัดระบบสารสนเทศ เพื่อการวางแผนในโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่ เขตการศึกษา 5 และเสนอแนวในการจัดระบบสารสนเทศเพื่อการวางแผนในโรงเรียนประชากรที่ใช้ศึกษามีจำนวน 352 คน ผลการวิจัยพบว่า การจัดระบบสารสนเทศ ผู้บริหารโรงเรียนมีความเห็นว่า ข้อมูลที่จัดเก็บมาก คือ ข้อมูล ครู อาจารย์ จัดเก็บปานกลาง คือ ข้อมูลประชากร ข้อมูลอาชีพ ส่วนผู้จัดระบบสารสนเทศเห็นว่า ข้อมูลที่จัดเก็บระดับมาก คือ ข้อมูลครูอาจารย์ นักเรียน การเรียน การสอน สำหรับข้อมูลประชากรจัดเก็บน้อย สารสนเทศมีความถูกต้อง เพียงพอต่อการใช้ระดับมาก ปัญหาในการจัดระบบสารสนเทศพบว่า ที่เป็นปัญหาระดับมาก คือ การขาดบุคลากร การขาดเครื่องคอมพิวเตอร์ ความต้องการในด้าน

การจัดระบบสารสนเทศพบว่า ผู้บริหารต้องการมากที่สุด แต่ผู้จัดระบบสารสนเทศต้องการมาก คือ เครื่องคอมพิวเตอร์ แนวในการจัดระบบสารสนเทศที่นำเสนอประกอบด้วย การเตรียม การในการจัดระบบสารสนเทศในโรงเรียน กระบวนการในการจัดระบบสารสนเทศ และการ ประเมินผลการจัดระบบสารสนเทศ

สำราญ สำราญวงศ์ (2535) ได้ศึกษาปัญหาการจัดระบบสารสนเทศของสำนักงาน ศึกษาธิการอำเภอเขตการศึกษา 7 การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมาย เพื่อการศึกษาสภาพและ วิเคราะห์ปัญหาการจัดระบบสารสนเทศ รวม 4 ด้าน คือ การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ ข้อมูล การนำเสนอข้อมูล และการบริหารข้อมูลของสำนักงานศึกษาธิการอำเภอ ในเขตการ ศึกษา 7 ผลการวิจัยพบว่า สภาพทั่วไปของการจัดระบบสารสนเทศ การจัดไม่เป็นระบบ มี การจัดปีละ 1 ครั้ง มีอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ และงบประมาณไม่เพียงพอ สิ่งที่ต้องการ มากที่สุดคือ ไมโครคอมพิวเตอร์ ปัญหาการรวบรวมข้อมูลด้านการประชุมชี้แจงเจ้าหน้าที่สำนักงาน ที่จะออกไปเก็บข้อมูล ให้ปฏิบัติในแนวเดียวกันพบว่า มีปัญหาระดับน้อย ปัญหาการวิเคราะห์ข้อมูล ค่าใช้จ่ายในการวิเคราะห์ และการจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศพบว่า ไม่เพียงพอกับความต้องการ มีปัญหาอยู่ในระดับมาก ปัญหานำเสนอข้อมูลด้านงบประมาณที่ได้รับเผยแพร่ข้อมูล และด้านวัสดุ อุปกรณ์ สำหรับการจัดทำรูปแบบการนำเสนอข้อมูลยังไม่เพียงพอ มีปัญหาอยู่ในระดับมาก ปัญหา การบริหารข้อมูลด้านการได้รับจัดสรรงบประมาณ พบว่า มีปัญหาอยู่ในระดับมาก ส่วนปัญหาอื่น อยู่ในระดับปานกลาง

อนุภาพ บุญชัย (2536) ได้ศึกษาระบบสารสนเทศในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัด สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดสกลนคร การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการจัด ปัญหา และความต้องการ ในการจัดระบบสารสนเทศในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถม ศึกษาจังหวัดสกลนคร กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย ผู้บริหาร 242 คน และผู้จัดระบบสารสนเทศ 242 คน ผลการวิจัยพบว่า ในการจัดระบบสารสนเทศ ผู้บริหารโรงเรียนเห็นว่า ผู้บริหาร ใช้ข้อมูลและสารสนเทศ เพื่อการบริหารในระดับมาก สารสนเทศมีความถูกต้องตรงตามความ ต้องการทันสมัย และเพียงพอในระดับมาก ในการดำเนินการจัดระบบสารสนเทศ ผู้จัดระบบ สารสนเทศส่วนใหญ่จะใช้เครื่องมือ หรือแบบฟอร์มของโรงเรียน ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ใช้ เครื่องคิดเลขในการประมวลผลข้อมูลค่าสถิติที่ใช้มาก คือ ค่าเฉลี่ยและค่าร้อยละ ปัญหาในการจัด ระบบสารสนเทศขาดแคลนบุคลากรที่ทำหน้าที่จัดระบบสารสนเทศ ขาดงบประมาณและวัสดุอุปกรณ์ ในการจัดระบบสารสนเทศ ขาดเครื่องมือในการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล และ ไม่มี

ห้องปฏิบัติงาน ในการจัดระบบสารสนเทศที่เป็นสัดส่วน ความต้องการในการจัดระบบสารสนเทศ ผู้บริหารโรงเรียนและผู้จัดระบบสารสนเทศ มีความต้องการเช่นเดียวกัน คือ ต้องการให้มีการจัดฝึกอบรมบุคลากรที่รับผิดชอบในการจัดระบบสารสนเทศ ให้มีความรู้ความเข้าใจในหน้าที่

การศึกษาผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สรุปได้ว่า การดำเนินงานด้านระบบสารสนเทศทางการศึกษาในปัจจุบัน ทั้งระดับสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอ สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัด โรงเรียนมัธยมศึกษา วิทยาลัยอาชีวศึกษา ส่วนใหญ่จะพบปัญหาเกี่ยวกับการขาดบุคลากร ขาดงบประมาณและวัสดุอุปกรณ์ในการจัดระบบสารสนเทศ บุคลากรที่รับผิดชอบยังขาดความรู้เกี่ยวกับการจัดระบบสารสนเทศ การวิเคราะห์ข้อมูล และการจัดเก็บไม่เพียงพอกับความต้องการ แต่ผู้บริหารส่วนใหญ่เห็นความสำคัญ และความจำเป็นในการนำสารสนเทศมาใช้ในการบริหารงาน และวางแผนมากกว่าที่จะใช้ประโยชน์และสามัญสำนึก