

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาเกี่ยวกับการจัดระบบสารสนเทศของสำนักงานศึกษาธิการอำเภอ ในเขตการศึกษา 10 โดยวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการในการจัดระบบสารสนเทศ และเสนอแนวทางในการพัฒนาการจัดระบบสารสนเทศ เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยจะนำเสนอตามลำดับต่อไปนี้

- 2.1 ความหมายของข้อมูล และสารสนเทศ
- 2.2 ความหมายของระบบสารสนเทศ
- 2.3 ความสำคัญของข้อมูลและสารสนเทศต่อการบริหาร
- 2.4 ความสัมพันธ์ของผู้บริหารกับระบบสารสนเทศ
- 2.5 ประเภทของระบบสารสนเทศ
- 2.6 ระดับของสารสนเทศที่ใช้ในองค์การ
- 2.7 คุณสมบัติของสารสนเทศที่ดี
- 2.8 แหล่งข้อมูลและสารสนเทศ
- 2.9 ประโยชน์ของระบบสารสนเทศ
- 2.10 ปัจจัยที่สำคัญของระบบสารสนเทศ
- 2.11 การพัฒนาระบบสารสนเทศ
- 2.12 กระบวนการจัดระบบสารสนเทศ
- 2.13 ระบบงานข้อมูล และสารสนเทศของกระทรวงศึกษาธิการ
- 2.14 การจัดตั้งศูนย์สารสนเทศ กระทรวงศึกษาธิการ
- 2.15 โครงสร้างของระบบข้อมูลและสารสนเทศ
- 2.16 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ความหมายของข้อมูล และสารสนเทศ

ข้อมูลและสารสนเทศ เป็นคำที่ใช้ควบคู่ และมีความเกี่ยวข้องกัน แต่คำสองคำนี้ มีความแตกต่างกันในเชิงความหมายและความคิด

ถกถ นิรันดร์ศิริโรจน์ (2525) ได้ให้ความหมายว่า ข้อมูล หมายถึง ตัวเลข หรือ สัญลักษณ์ที่มีความหมายเฉพาะตัวเอง ไม่ได้แสดงความสัมพันธ์หรือให้คำอธิบาย ส่วนคำว่า สารสนเทศ หมายถึง ความรู้ที่ได้จากการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล ที่สามารถนำไปใช้ประกอบในการตัดสินใจได้

ณรงค์ บุญมี (2528) ได้ให้ความหมายของข้อมูลว่า หมายถึง จำนวนหรือกลุ่มตัวเลขที่ไม่สามารถจะใช้ประกอบการตัดสินใจของผู้บริหารได้ ส่วนสารสนเทศ หมายถึง การนำข้อมูลหลายอย่างมาทำการวิเคราะห์ แยกแยะรวมกัน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่จะสามารถนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจของผู้บริหารได้

จิราภรณ์ รักษาแก้ว (2528) กล่าวว่า ข้อมูล หมายถึง ข้อเท็จจริงต่าง ๆ ที่มีอยู่ตามธรรมชาติ เป็นกลุ่มสัญลักษณ์ แทนปริมาณ หรือการกระทำต่าง ๆ ที่ยังไม่ผ่านการประมวลผลข้อมูล ข้อมูลอาจจะอยู่ในรูปของตัวเลข ตัวหนังสือ และท้ายที่สุดของข้อมูล ก็คือ วัตถุประสงค์ของสารสนเทศ ส่วนสารสนเทศ หมายถึง ข้อมูลที่ได้รับการประมวลผลแล้วด้วยวิธีการต่างๆ เป็นความรู้ที่ต้องการสำหรับใช้ประโยชน์เป็นส่วนผลลัพธ์ของระบบการประมวลผลข้อมูล เป็นสิ่งซึ่งสื่อความหมายให้ผู้รับเข้าใจ และสามารถนำไปใช้กระทำกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งโดยเฉพาะได้ หรือเป็นการนำความเข้าใจที่มีอยู่แล้วให้มีมากยิ่งขึ้น และเป็นผลลัพธ์ของระบบสารสนเทศ

ชโลมใจ กิจการวัฒน์ และสุพล หวังดี (2531) กล่าวว่า ข้อมูล หมายถึง เอกสาร ข่าวสาร ข้อเท็จจริงทุกรูปแบบ ทั้งที่เป็นข้อความ ตัวเลข หรือสัญลักษณ์ที่ยังไม่ผ่านกระบวนการวิเคราะห์ และประมวลผล มีลักษณะเป็นข้อมูลดิบ ส่วนสารสนเทศ หมายถึง ข้อมูลที่จัดระบบแล้ว หรือที่ผ่านกระบวนการวิเคราะห์และประมวลผล อยู่ในรูปที่สามารถใช้ประโยชน์ หรือใช้ประกอบการตัดสินใจเรื่องต่าง ๆ ได้ทันทีตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

อริปัทย์ คลี่สุนทร (2535) กล่าวว่า ข้อมูล หมายถึง ข้อเท็จจริงต่างๆ ที่มีอยู่ในสังคม ในธรรมชาติ เป็นกลุ่มสัญลักษณ์แทนปริมาณ หรือการกระทำต่าง ๆ ที่ยังไม่ผ่านการประมวลผล

ข้อมูลอาจจะอยู่ในรูปของตัวเลข ตัวหนังสือ ภาพเคลื่อนไหว รูปภาพหรือคำบอกเล่า ส่วนสารสนเทศ หมายถึง ข้อมูลทั้งด้านปริมาณ และด้านคุณภาพที่ได้มีการประมวลจัดหมวดหมู่เปรียบเทียบและวิเคราะห์แล้วสามารถนำมาใช้ได้ หรือนำมาประกอบการพิจารณาได้สะดวกกว่าชัดเจนกว่าและง่ายกว่า

Murdick และคณะ (1984) กล่าวว่า ข้อมูล คือ ข้อเท็จจริง หรือตัวเลขซึ่งไม่สามารถนำมาใช้ในการประกอบการตัดสินใจโดยตรง ตามปกติข้อมูลอยู่ในรูปของการจัดบันทึกประวัติความเป็นมา โดยมีได้นำมาประมวลผลเพื่อใช้ในการตัดสินใจทั้งนี้ ส่วนสารสนเทศ เป็นข้อมูลที่ผ่านการเลือกสรรแล้วประมวลผลหรือข้อมูลที่ใช้เป็นข้อถกเถียง อ้างอิง หรือใช้เป็นพื้นฐานในการคาดการณ์ล่วงหน้า หรือช่วยในการวินิจฉัยสั่งการได้

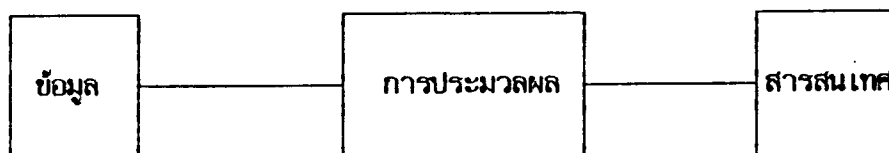
John G. Burch และคณะ (อ้างอิงใน อารุง จันทวานิช, 2530) ได้ให้ความหมายว่า ข้อมูล คือ ตัวเลข ภาษา หรือสัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่ใช้แทนคนสิ่งของและความคิด ลักษณะของข้อมูลจะเป็นข้อเท็จจริงไม่ถูกปรุงแต่งและไม่เกี่ยวข้องกัน ในขณะที่สารสนเทศ คือ ข้อมูลที่ผ่านการจัดกระทำให้มีความหมายหรือมีคุณค่าในการตัดสินใจ ถ้าจะเปรียบเทียบข้อมูลเป็นเสมือนวัตถุดิบของโรงงาน สารสนเทศก็คือ สินค้าหรือผลผลิตจากวัตถุดิบนั่นเอง

จากความหมายของคำว่า ข้อมูล และสารสนเทศ ที่นักวิชาการได้กล่าวมาพอจะสรุปได้ว่า

ข้อมูล หมายถึง ข้อเท็จจริงต่าง ๆ ทั้งที่เป็นตัวเลข ตัวหนังสือ และสัญลักษณ์ปริมาณหรือการกระทำต่าง ๆ ที่ยังไม่ผ่านการประมวลผล จึงทำให้ข้อมูลเหล่านั้นไม่มีความสัมพันธ์ และความหมายสมบูรณ์พอที่จะนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจได้

สารสนเทศ หมายถึง ข้อมูลที่ผ่านการประมวลผลแล้วและมีความหมายที่สมบูรณ์ สามารถนำไปใช้ประโยชน์เพื่อประกอบการตัดสินใจในเรื่องต่าง ๆ ได้ตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

ความสัมพันธ์ของข้อมูล และสารสนเทศ อาจแสดงให้เห็นได้ดังนี้



แผนภูมิที่ 1 ความสัมพันธ์ของข้อมูลและสารสนเทศ

2.2 ความหมายของระบบสารสนเทศ

ดกกล นิรันดร์ศิริโรจน์ (2525) กล่าวว่า ระบบสารสนเทศ หมายถึง การเก็บรวบรวมข้อมูล การดำเนินการประมวลผล และการวิเคราะห์ให้เป็นความรู้ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการบริหารหรือการจัดการ

พยุงค์ศักดิ์ สนเทศ (2529) ให้ความหมายของคำว่า ระบบสารสนเทศหมายถึง ระบบการเก็บและการจัดกระทำข้อมูลต่างๆ ให้เป็นหมวดหมู่อย่างเป็นระเบียบแบบแผน เพื่อให้สามารถนำไปใช้ประกอบการพิจารณาวินิจฉัยสั่งการของผู้บริหาร หรือผู้ที่เกี่ยวข้องได้อย่างมั่นใจ และมีประสิทธิภาพ ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะครอบคลุมถึงขอบข่ายของงานในองค์การนั้น ๆ รับผิดชอบดำเนินการอยู่ และข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

อำรุง จันทวานิช, ภาณุรัตน์ รัชทายาส และเจนุย์ อนุธรรมมงคล (2530) กล่าวว่า ระบบสารสนเทศ หมายถึง ระบบการผลิตสารสนเทศ ซึ่งประกอบด้วย บุคคล เครื่องมือ ความคิด และกิจกรรมต่าง ๆ ที่รวมกันเพื่อรวบรวมข้อมูลและจัดกระทำให้เป็นสารสนเทศ เพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติงาน และประกอบการวินิจฉัยสั่งการตามต้องการของผู้บริหาร

อธิปัตย์ คลี่สุนทร (2535) กล่าวว่า ระบบสารสนเทศ หมายถึง ระบบที่ทำให้ข้อมูลสถิติมีความหมาย และใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจปฏิบัติการได้สะดวกและมีประสิทธิภาพขึ้น

มยุรี รัชตมุง (2537) ให้ความหมายระบบสารสนเทศว่า หมายถึง ข่าวสาร ข้อมูลทั้งภายในและภายนอกองค์กรที่ผ่านการกลั่นกรองตรวจสอบ ผ่านการวิเคราะห์และได้จัดเก็บไว้อย่างเป็นระบบ เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจในการบริหาร การวางแผน การปฏิบัติการและการควบคุมที่ถูกต้องตามหลักการ และเหตุผลของผู้บริหาร

โดยสรุป ระบบสารสนเทศ หมายถึง ระบบการเก็บรวบรวมข้อมูลและจัดกระทำให้เป็นสารสนเทศ จัดเก็บรักษาอย่างมีระบบ เพื่อสะดวกต่อการนำไปใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติงานและประกอบการวินิจฉัยสั่งการ ตามความต้องการของผู้บริหาร

2.3 ความสำคัญของข้อมูลและสารสนเทศต่อการบริหาร

ในการบริหารงานขององค์การ ไม่ว่าจะเป็นอยู่ในสมัยใด ยุคใด ในปัจจุบันหรืออนาคต จำเป็นต้องมีการตัดสินใจ เพื่อใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด ให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด ดังนั้นข้อมูลและสารสนเทศ จึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อการตัดสินใจแต่ละครั้งไม่ว่าการตัดสินใจนั้นจะเพื่อการวางแผนการปฏิบัติงาน และการควบคุม หรือเพื่อให้เกิดผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของงานก็ตาม

อุทัย บุญประเสริฐ (2525) กล่าวถึง ความสำคัญของข้อมูลและสารสนเทศในการตัดสินใจไว้ดังนี้ คือ ในการตัดสินใจใด ๆ ก็ตาม หากพิจารณาในเชิงหลักการแล้วเป็นที่ยอมรับกันว่า การตัดสินใจที่ดีต้องเป็นการตัดสินใจโดยหลักเหตุผล เราได้พบว่า วิธีที่จะช่วยให้การตัดสินใจด้วยหลักเหตุผลนั้น ปัจจุบันเน้นในเรื่องข้อมูลและสารสนเทศเป็นพื้นฐาน หรือเป็นองค์ประกอบที่สำคัญ และมีบทบาทมากยิ่งขึ้นทุกที

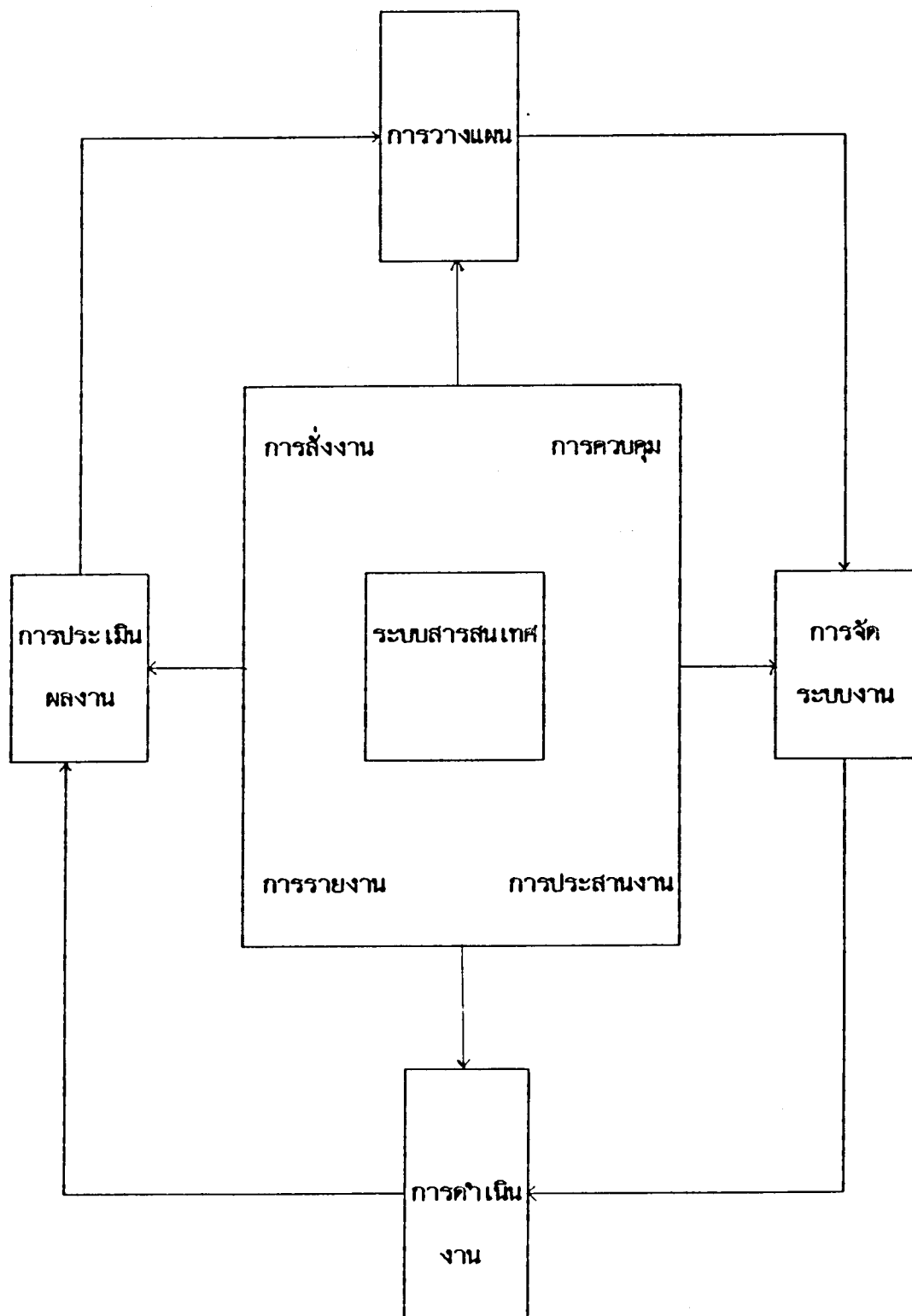
พจน์ สะเพียรชัย (2528) ได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำคัญของข้อมูลสารสนเทศที่มีต่อการวางแผนว่า "ในการวางแผนการศึกษา การรวบรวมสถิติต่าง ๆ มีจุดมุ่งหมายที่จะจัดหาข้อสนเทศให้แก่ผู้ตัดสินใจ หรือผู้วางนโยบายการศึกษาและนักวางแผนการศึกษา ทั้งนี้ เพื่อให้มีการตัดสินใจที่ดีและเป็นไปอย่างถูกต้อง ซึ่งก่อนจะรวบรวมสถิติใด ๆ นั้นจำเป็นต้องแจกแจงให้ได้ว่า ข้อสนเทศใดที่จำเป็นต่อการวางแผน จากนั้นจึงกระทำการรวบรวมข้อสนเทศนั้น ตลอดจนข้อมูลและสถิติ

วิจิตร ศรีสะอ้าน (2529) กล่าวว่า ในประเทศที่พัฒนาแล้ว พบว่า การตัดสินใจของผู้บริหารในเรื่องสำคัญ ๆ นั้น 90 % เป็นการตัดสินใจโดยอาศัยข้อมูลหรือข่าวสารที่ดี อีก 10 % เกิดจากจินตนาการความคิดคำนึงของผู้บริหารเอง ส่วนการตัดสินใจของระบบราชการไทยกลับกัน คือ เกิดจากจินตนาการ 90 % จากข้อมูล 10 % ดังนั้น ถ้ามีข้อมูลใหม่ ก็ตัดสินใจใหม่แล้วบอกว่า

เนื่องจากมีข้อมูลใหม่แสดงว่าข้อมูลเดิมไม่ค่อยมีหรือมีแล้วใช้ไม่ได้

อาร์ุง จันทวานิช, ภาณุรัตน์ รัตนมาศและเจนุ อนุธรรมมงคล (2530) ได้กล่าวถึงความสำคัญของสารสนเทศไว้ว่า "สารสนเทศเปรียบเสมือนเส้นเลือดของระบบ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการบริหารงานในองค์การ สารสนเทศเป็นทรัพยากรที่มีค่ามาก สำหรับการวางแผน การควบคุม และการตัดสินใจสำหรับผู้บริหารและนักวางแผนในปัจจุบัน ซึ่งกำลังเผชิญกับความสลับซับซ้อนที่เพิ่มมากขึ้นทุกทีตามความเจริญเติบโตทั้งในขนาด และปฏิสัมพันธ์ขององค์การกับปัจจัยต่าง ๆ อาจกล่าวได้ว่า สารสนเทศเป็นเครื่องมือที่จะช่วยชี้หรือแนะทิศทางที่ผู้บริหารจะเลือกดำเนินการเพื่อให้การดำเนินงานขององค์การบรรลุเป้าหมายตามที่กำหนดไว้ ดังนั้นการตัดสินใจที่ดีนั้นควรเป็นการตัดสินใจโดยหลักการและเหตุผล ซึ่งอาศัยข้อมูลและสารสนเทศเป็นพื้นฐาน หรือปัจจัยหลัก อนึ่ง การใช้ข้อมูลหรือสารสนเทศสนับสนุนการตัดสินใจในการวางแผน หรือการบริหาร การศึกษาจะเป็นด่านป้องกันการใช้ดุลยพินิจเฉพาะบุคคลได้โดยหนึ่ง ซึ่งในอดีตผู้บริหารมักไม่ใช้ข้อมูลสารสนเทศประกอบการตัดสินใจแต่ใช้ประสบการณ์และเจตคติเข้าช่วย ทั้งนี้ เพราะยังขาดสารสนเทศที่สามารถเรียกใช้ได้ทันเหตุการณ์ หรือขาดศรัทธาในข้อมูลหรือสารสนเทศ ดังนั้นสารสนเทศจึงมีบทบาทสำคัญต่อการวางแผน และบริหารการศึกษาเป็นอย่างยิ่ง กระบวนการตัดสินใจเพื่อการบริหารงานมีสารสนเทศเป็นหัวใจสำคัญในทุกขั้นตอน

กระบวนการบริหารงานและระบบสารสนเทศ อาจแสดงให้เห็นได้ดังนี้



แผนภูมิที่ 2 กระบวนการบริหารงานและระบบสารสนเทศ

ลีปบมส์ เกตุทัต (อ้างถึงใน ธนา จินดาวัฒนะ, 2534) กล่าวว่า ข้อมูลเพื่อการบริหารและการตัดสินใจมีความหมายและความสำคัญยิ่งเพราะเป็นหัวใจของการดำเนินงาน การมีข้อมูลที่ดีชัดเจน และถูกต้องรวดเร็วย่อมเป็นเครื่องมือช่วยชี้นำภาพอนาคตและแนวโน้มในอนาคตได้

Andrew และ Moir (1970) กล่าวว่า ผู้บริหารเป็นผู้แก้ปัญหา และเป็นผู้ตัดสินใจเป็น "ผู้เลือก" และในการตัดสินใจ หรือกำหนดทางเลือกในการบริหารงานผู้บริหารจำเป็นต้องอาศัยข้อมูลและสารสนเทศเป็นเครื่องมือเปรียบเทียบกับก่อนการตัดสินใจ ทั้งนี้ เพื่อให้การดำเนินการตามการตัดสินใจดังกล่าวสัมฤทธิ์ผล ตามจุดประสงค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบกับเพื่อเป็นการประหยัดในการใช้ทรัพยากรให้ได้ประโยชน์สูงสุด

Hussain (1973) กล่าวถึง ความสำคัญของสารสนเทศว่า "ในกิจกรรมการบริหารนับตั้งแต่การวางแผน การจัดองค์กร การสั่งการ การปฏิบัติงานและการควบคุม ส่วนแต่มีความต้องการสารสนเทศทั้งสิ้น ในทางตรงกันข้าม Murdick และ Ross (1978) ก็กล่าวว่า "ผู้บริหารต้องการสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจในระบบการบริหาร เช่น การวางแผน การจัดองค์การและการควบคุม"

Higgins (อ้างถึงใน สุรชาติ สันทรัพย์, 2528) กล่าวว่า ผู้บริหารมีความต้องการสารสนเทศที่มีความเกี่ยวข้องกับงานในหน้าที่รับผิดชอบของตน และทันต่อเวลาอย่างเหมาะสมต่อธรรมชาติของความต้องการในการตัดสินใจ การวางแผนและการควบคุมงาน และ Shrode (อ้างถึงใน พงกะพรวณ ตะกมลทอง, 2537) ยังกล่าวสนับสนุนว่า ผู้บริหารต้องการสารสนเทศเพื่อกำหนดเป้าหมาย และแนวทางปฏิบัติงานขององค์การ เพื่อจะได้บรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ และมีความพึงพอใจร่วมกัน โดยใช้สารสนเทศกำหนด สื่อแผนไปยังผู้บังคับบัญชา ประสานการปฏิบัติงาน และทำให้แน่ใจว่า แผนนั้นได้รับการปฏิบัติอย่างเหมาะสม

จากแนวคิดของบุคคลหลายฝ่าย พอสรุปได้ว่า ข้อมูลและสารสนเทศมีความสำคัญต่อการบริหาร ได้ดังนี้

- 1) เป็นหัวใจของกระบวนการบริหารงาน นับตั้งแต่การวางแผน การตัดสินใจ การจัดองค์การ การสั่งการ การปฏิบัติงาน และการควบคุม
- 2) เป็นเครื่องมือชี้แนะทิศทางให้ผู้บริหารเลือกดำเนินการ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่

กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ

3) เป็นทรัพยากรที่มีคุณค่ามากสำหรับการวางแผน การควบคุม และการตัดสินใจในการบริหารงาน

4) เป็นเครื่องมือช่วยยิ่สภาพปัจจุบัน ปัญหา และแนวโน้มในอนาคตของการดำเนินงาน

5) เป็นค่านป้องกันการใช้ดุลยพินิจส่วนตนในการวางแผนหรือการบริหารงานให้หันมาใช้ข้อมูลและสารสนเทศในการตัดสินใจมากขึ้น

2.4 ความสัมพันธ์ของผู้บริหารกับระบบสารสนเทศ

สุรชาติ สิมทรัพย์ (2528) กล่าวว่า ในการบริหารงาน ผู้บริหารมีความจำเป็นต้องใช้ข้อมูลและสารสนเทศ และการที่จะได้ข้อมูล และสารสนเทศให้เพียงพอต่อการดำเนินการ ตามกระบวนการบริหาร ผู้บริหารจะต้องสามารถระบุปัญหา วัตถุประสงค์ ตลอดจนสามารถกำหนดขอบเขตความรับผิดชอบได้อย่างชัดเจนตรงจุด และเป็นไปในเชิงปฏิบัติ รวมทั้งต้องมีความเข้าใจในการพัฒนาระบบสารสนเทศที่จำเป็นต้องใช้ระดับของคนที่สำคัญ คือ สามารถเรียกข้อมูล สอบถามข้อมูล หรือสารสนเทศจากผู้จัดระบบได้อย่างตรงจุด จึงมีความจำเป็นที่ผู้บริหารจะต้องร่วมรู้ถึงโครงสร้างระบบสารสนเทศของตน เพราะหากผู้บริหารไม่เข้าใจระบบสารสนเทศของตน แล้วย่อมมีปัญหาเกิดขึ้นแน่ เนื่องจากความไม่เข้าใจกันในการสื่อความหมายระหว่างผู้จัดระบบกับผู้บริหารก็เป็นได้ ซึ่งมักจะทำให้ผู้บริหารได้รับข้อมูลและสารสนเทศไม่ตรงกับความต้องการ

เสนาะ กลิ่นงาม (2533) สรุปว่า ผู้บริหารควรมีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบสารสนเทศด้วยตนเองหรืออย่างน้อยควรจะทราบว่า โครงสร้างของระบบสารสนเทศในองค์การนั้นมีลักษณะอย่างไร เพราะระบบสารสนเทศที่พัฒนามันขึ้น ส่วนใหญ่ผลที่ได้รับจะสนองความต้องการทางด้านข้อมูลและสารสนเทศของผู้บริหารเป็นสำคัญ หากผู้บริหารไม่รู้วาระบบสารสนเทศในองค์การในโครงสร้างเป็นอย่างไร อาจก่อให้เกิดปัญหาในการเรียกใช้ข้อมูลและสารสนเทศ เช่น ได้ข้อมูลและสารสนเทศไม่ครอบคลุมเรื่องที่ต้องการหรือรูปแบบของสารสนเทศไม่เป็นไปตามที่ต้องการ ฯลฯ

Hussain (1973) ให้ความเห็นว่า "ทั้งผู้บริหารและนักวิเคราะห์ระบบจะต้องพัฒนาระบบสารสนเทศร่วมกัน เพื่อจะได้รับระบบที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ระบบสารสนเทศที่ประสบ

ความสำเร็จส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับความเข้าใจ และการประสานสัมพันธ์ ตลอดจนความร่วมมือของ ผู้บริหารอย่างแข็งขัน" เขาได้เสนอคุณสมบัติของผู้บริหารที่จะเข้ามามีบทบาทในการพัฒนาระบบ สารสนเทศ ดังนี้

- 1) ผู้บริหารจะต้องมีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ระบบ
- 2) ผู้บริหารควรมีความรู้พื้นฐานโครงสร้างของระบบสารสนเทศ และการจัดระเบียบข้อมูล

- 3) ผู้บริหารควรมีความเข้าใจในกระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศ

Senn (1978) ให้ทัศนะเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของผู้บริหารกับระบบสารสนเทศว่า ทั้งผู้บริหารและบุคลากรในองค์การ จะต้องการจุดประสงค์ของระบบสารสนเทศร่วมกัน สิ่งใดควร จะกำหนดให้เป็นตัวบ่งชี้ และสิ่งใดควรจะเป็นผลผลิต การปฏิบัติงานจึงจะมีลักษณะเป็น บูรณาการ ผู้บริหารในองค์การจะต้องออกแบบระบบสารสนเทศของตนเอง เนื่องจากแต่ละคนต่าง มีทัศนคติ และความถนัดแตกต่างกัน

โดยสรุป ผู้บริหารควรมีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบสารสนเทศด้วยตนเอง หรืออย่างน้อย ควรจะทราบว่า โครงสร้างของระบบสารสนเทศในองค์การของตนมีลักษณะอย่างไร เพราะระบบ สารสนเทศที่พัฒนาขึ้นนั้น ส่วนใหญ่ผู้ที่ได้รับจะสนองความต้องการทางด้านข้อมูลและสารสนเทศ ของผู้บริหารเป็นสำคัญ หากผู้บริหารไม่รู้ว่าระบบสารสนเทศในองค์การมีโครงสร้างเป็นอย่างไร อาจก่อให้เกิดปัญหาในการเรียกใช้ข้อมูล และสารสนเทศ เช่น ได้ข้อมูล และสารสนเทศไม่ ครบคลุมเรื่องที่สำคัญ หรือรูปแบบของสารสนเทศไม่เป็นไปตามที่ต้องการ ฯลฯ เป็นต้น

2.5 ประเภทของระบบสารสนเทศ

สมชาย ทยานยง (อ้างถึงใน ปรีชา พัทธกุลนนท์, 2527) ได้จำแนกประเภทระบบสารสนเทศ ตามวิธีการดำเนินการ ออกเป็น 3 ระบบ พร้อมทั้งชี้ให้เห็นจุดเด่นและจุดด้อยของแต่ละระบบ พอสรุปได้ดังนี้

- 1) ระบบทำด้วยมือ (Manual system) เป็นระบบที่เก็บโดยการใช้เอกสารในรูปแบบ ต่าง ๆ ระบบนี้มีข้อดีคือ ค่าใช้จ่ายน้อย ส่วนข้อเสียคือ การเรียกใช้ไม่สะดวกและไม่ทันกับ

เหตุการณ์หากการจัดระบบเพิ่มเอกสารไม่เหมาะสมเท่าที่ควร

2) ระบบกึ่งอัตโนมัติ (Semi automation) ระบบนี้ใช้มือทำส่วนหนึ่งและเครื่องจักรกลส่วนหนึ่ง กล่าวคือ ส่วนที่เป็นเอกสารต่าง ๆ ทำด้วยมือและส่วนที่สร้างระบบสารสนเทศใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เข้าช่วย ระบบนี้มีข้อดี คือ ค่าใช้จ่ายไม่สูง การฝึกอบรมบุคลากรไม่มากนักข้อเสียคือถ้ารูปแบบฟอร์มไม่เหมาะสมการปฏิบัติการไม่เหมาะสม การดำเนินการจะทำให้ล่าช้า หากข้อมูลจากแบบฟอร์มผิดพลาด ระบบนี้จะทำได้ก็ต่อเมื่อส่วนที่ทำด้วยมือได้สมบูรณ์แบบ ได้แก่ การกรอกข้อมูลครบ ถูกต้อง มีระบบควบคุม การตรวจสอบอย่างดี ซึ่งอาจทำได้ 2 วิธี คือ

(1) ใช้ระบบเตรียมข้อมูล โดยการเจาะบัตร เตรียมเข้าจานแม่เหล็กและเทปแม่เหล็ก

(2) ใช้ระบบอ่าน Mark sense

3) ระบบอัตโนมัติ (Full automation) เป็นระบบที่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในการดำเนินงาน ระบบนี้มีการออกแบบให้เข้ากับลักษณะงาน เนื่องจากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่สร้างมาจะมีลักษณะและขนาดของเครื่องแตกต่างกัน

อำรุง จันทวานิช และเจษฎ์ อนุธรรมมงคล (2528) ได้จำแนกประเภทของระบบสารสนเทศตามเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล การประมวลผลข้อมูลและการเรียกใช้ข้อมูลได้เป็น 4 ประเภท คือ

1) Pencil and paper systems งานสารสนเทศประเภทนี้อาศัยการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นระบบเอกสาร มีการใช้ตู้เก็บเอกสารจำนวนมากข้อมูลอาจจะบันทึกไว้เป็นบัตร หรือแบบฟอร์มการประมวลผล ก็จัดการทำด้วยมือ ซึ่งต้องใช้เวลาและบุคลากรจำนวนมาก

2) Batch computer systems งานสารสนเทศประเภทนี้ เก็บสะสมข้อมูลไว้ในสื่อนำเข้า (Input medium) บางประการ อาทิ บัตรประมวลผลและประมวลผลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์

3) Interactive systems งานสารสนเทศประเภทนี้ อาศัยการใช้เครื่องรับส่งข้อมูลระยะไกล (Interactive terminal) เป็นสื่อกลางการโต้ตอบระหว่างผู้ใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์โดยตรง ระบบนี้จะสามารถได้รับสารสนเทศที่รวดเร็ว ทันการณ์ เพราะผู้ใช้จะ

สามารถติดต่อและโต้ตอบกับเครื่องคอมพิวเตอร์ทันที

4) Reactive systems งานสารสนเทศประเภทนี้ อาศัยระบบการทำงานคล้าย Interactive systems คือสามารถติดต่อโต้ตอบระหว่างผู้ใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ได้โดยตรง แต่มีคุณสมบัติพิเศษที่เสริมขึ้นมาบ้างบางประการกล่าวคือ เป็นลักษณะงานที่ไวต่อความต้องการขององค์การหรือหน่วยงาน สามารถระบุสภาพการณ์ที่เป็นปัญหาและแนวทางการตัดสินใจแก้ปัญหาซึ่งเป็นจุดเด่นในภาวะที่จำเป็นต้องการที่ต้องปฏิบัติ หรือตัดสินใจทันที

จำลอง อติกุล (2531) ได้จำแนกประเภทของระบบสารสนเทศตามวิธีการประมวลผลข้อมูล สามารถจำแนกได้ 4 ประเภท คือ

1) วิธีการด้วยมือ วิธีนี้เป็นการบันทึกด้วยมือลงในกระดาษ การจำแนกทำด้วยมือโดยวิธีวิธี Posting การจัดประเภททำด้วยมือโดยวิธี Hand post หรือวิธีใช้บัตร การคำนวณอาจใช้วิธีนับนิ้วมือหรือใช้สมองคิด การย้ายทำด้วยมือ การเก็บรักษาใช้แฟ้มกระดาษ การเรียกใช้ข้อมูลอาจเรียกจากผู้เก็บรักษา การทำสำเนาอาจทำด้วยมือ หรือใช้กระดาษคาร์บอน การสื่อสารอาจใช้รายงานหรือข้อความที่นำไปด้วยมือ

2) วิธีการด้วยมือโดยได้รับความช่วยเหลือจากเครื่องกล วิธีการบันทึกอาจใช้เขียนด้วยมือหรือใช้เครื่องพิมพ์ดีด การคำนวณอาจใช้วิธีบัญชีหรือเครื่องกล การจัดประเภทอาจใช้เครื่องกล การคำนวณใช้เครื่องกลคำนวณ การย้ายทำด้วยเครื่องกลทางบัญชี การเก็บรักษาและการเรียกใช้ อาจใช้ไมโครฟิล์ม การทำสำเนาอาจใช้เครื่องสำเนาเอกสาร การสื่อสารอาจใช้เอกสารที่ผลิตโดยเครื่องกลและมีผู้ส่ง

3) วิธีการเครื่องกลกึ่งไฟฟ้า วิธีนี้คิดริเริ่มขึ้นหลังจากมีการคิดค้นบัตรเจาะ การบันทึกทำโดยบัตรเจาะด้วยเครื่องกล การจำแนกทำโดยกำหนดช่องในบัตร การจัดประเภททำโดยคัตแบกบัตร การคำนวณทำโดยเครื่องคำนวณการเก็บรักษาอาจใส่ถาดหรือกล่อง การเรียกกลับมาใช้อาจใช้กล่อง หรือถาดบัตรการทำสำเนาอาจทำโดยการเจาะซ้ำ และการสื่อสารโดยเอกสารพิมพ์

4) วิธีใช้เครื่องไฟฟ้า การบันทึกทำโดยเครื่องมือ การเตรียมข้อมูล เช่น Key-to-tab, Key-to-disc , Key-to-core หรือ เครื่องอ่านสัญลักษณ์การจำแนกโดยคอมพิวเตอร์ การจัด

ประเภทอาจเป็น on line หรือ off line การคำนวณและการสรุปทำโดยคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมที่เขียนไว้ล่วงหน้าหรือคำสั่งเฉพาะซึ่งอาจเก็บรักษาอาจเก็บไว้ในคอมพิวเตอร์ การเรียกใช้อาจเป็นแบบสอบถาม on line การทำสำเนาทำโดยคอมพิวเตอร์ การสื่อสารทำโดยส่งต่อข้อมูลโดยคอมพิวเตอร์ ผลที่พิมพ์ออกมาจากคอมพิวเตอร์เป็นภาพที่แสดงออกจากคอมพิวเตอร์

ดังนั้น สรุปได้ว่า ประเภทของระบบสารสนเทศ จำแนกตามวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การประมวลผลข้อมูล และการเรียกใช้ข้อมูลหรือวิธีการดำเนินการผลิตอย่างกว้าง ๆ ได้ 3 ประเภท คือ ระบบผลิตด้วยมือ ระบบกึ่งอัตโนมัติ และระบบอัตโนมัติ

2.6 ระดับของสารสนเทศที่ใช้ในองค์การ

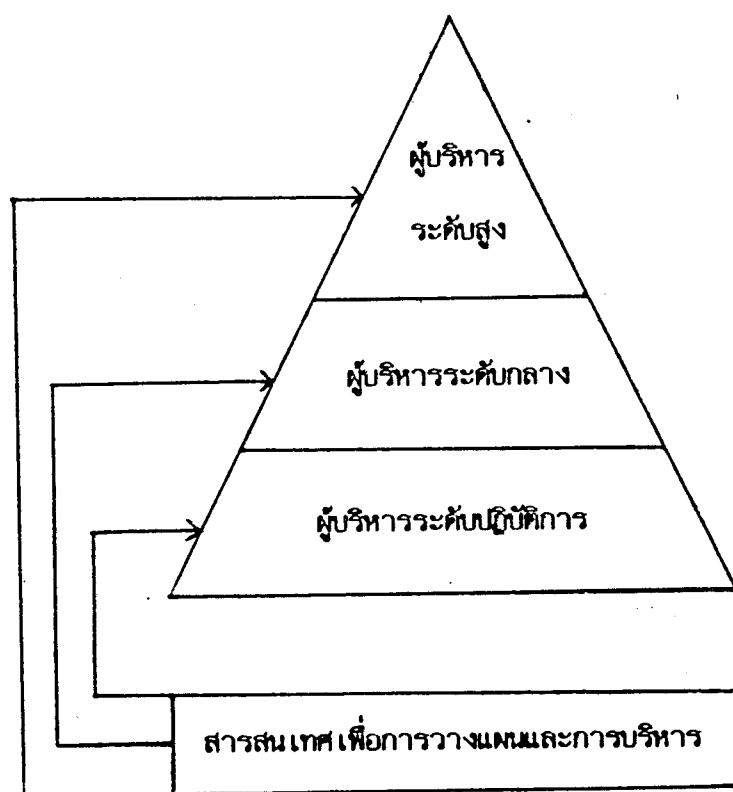
อารุง จันทวานิช, ภาณุรัตน์ รัชยานาส, และเจษฎ์ อนุธรรมมงคล (2530) ได้จำแนก ระดับสารสนเทศที่ใช้ในองค์การ หรือหน่วยงานต่าง ๆ ตามระดับของการบริหาร หรือระดับการตัดสินใจเป็น 3 ระดับ คือ

1) ผู้บริหารระดับสูงและนักวางแผน หมายถึง ผู้นำองค์การหรือหน่วยงานหรือผู้มีส่วนในการวางแผนพัฒนา ผู้บริหารระดับนี้จะใช้สารสนเทศไปในกระบวนการ กำหนดวัตถุประสงค์ขององค์การ การวางแผนระยะยาว เพื่อการจัดสรรทรัพยากร การกำหนดนโยบายเพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดหา ตลอดจนการใช้ทรัพยากรต่าง ๆ เหล่านี้

2) ผู้บริหารระดับกลาง หมายถึง ผู้บริหารที่มีความรับผิดชอบในการจัดการให้การปฏิบัติงานเป็นไปตามแผนในช่วงระยะเวลาปีต่อไป และใช้สารสนเทศไปในการควบคุมการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพตามแผน

3) ผู้บริหารระดับปฏิบัติการ หมายถึง ผู้ที่มีความรับผิดชอบในด้านการควบคุมการปฏิบัติงาน ในช่วงระยะเวลาเดือนต่อเดือน และใช้สารสนเทศเพื่อการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล

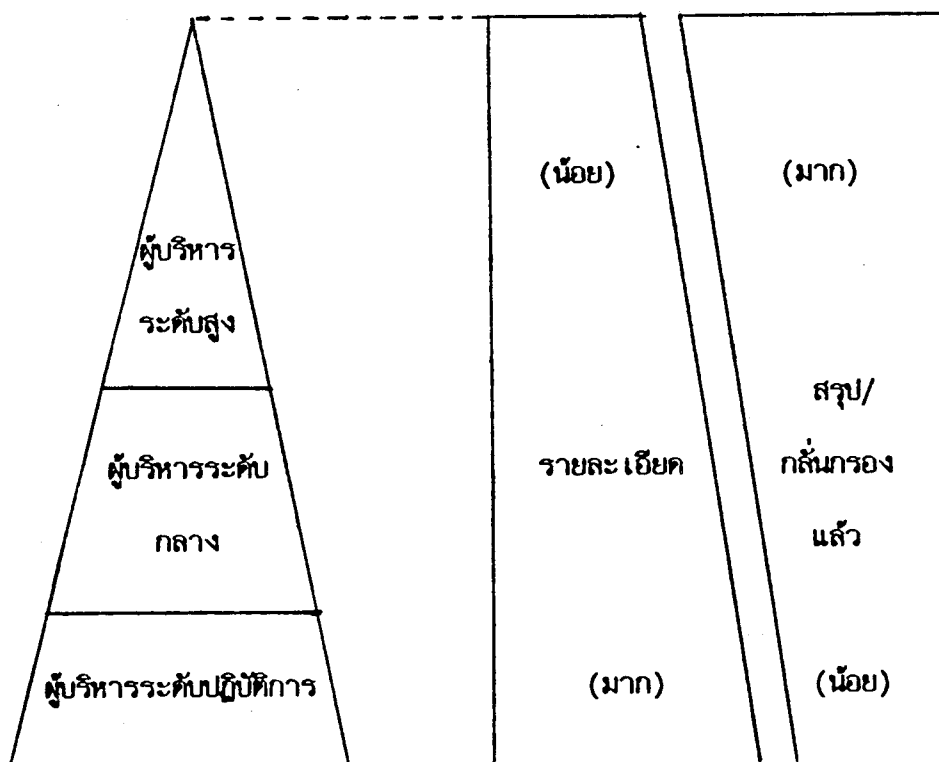
รูปแบบของระดับสารสนเทศในองค์การอาจแสดงได้ดังนี้



แผนภูมิที่ 3 รูปแบบของระดับสารสนเทศในองค์การ

สารสนเทศที่จำเป็นต่อการตัดสินใจในการวางแผนและการบริหารระดับต่าง ๆ ต้องมีการกลั่นกรอง ซึ่งเป็นการเลือกหรือสกัดสารสนเทศโดยการจำแนกข้อมูล และสรุปข้อมูลที่ได้พิจารณาแล้วว่าจำเป็นต่อการตัดสินใจ เพราะบุคคลที่อยู่ในระดับการตัดสินใจต่างกัน จะมีความต้องการสารสนเทศในระดับต่างกันด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างระดับการตัดสินใจ และความต้องการสารสนเทศอาจแสดงได้ดังนี้



ระดับการตัดสินใจ

ลักษณะสารสนเทศที่ต้องการ

แผนภูมิที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างระดับการตัดสินใจและความต้องการสารสนเทศ

จากแผนภูมิที่ 4 สรุปได้ว่า

- 1) ผู้บริหารระดับสูงหรือนักวางแผน จะใช้สารสนเทศในกระบวนการกำหนดนโยบายและวัตถุประสงค์ขององค์การ การวางแผนระยะยาว เพื่อจัดสรรทรัพยากร สารสนเทศที่ใช้มีลักษณะสรุปมาก รายละเอียดน้อย
- 2) ผู้บริหารระดับกลางจะใช้สารสนเทศในการอำนวยความสะดวก และการจัดการให้ปฏิบัติงานเป็นไปตามแผน รวมทั้งใช้ในการควบคุมทรัพยากรให้มีประสิทธิภาพ สารสนเทศที่ใช้มีลักษณะสรุปพอสมควรและมีรายละเอียดมากขึ้น

3) ผู้บริหารระดับปฏิบัติการ จะใช้สารสนเทศในการควบคุมการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลตามเป้าหมาย สารสนเทศที่มีลักษณะรายละเอียดมาก และสรุปน้อย

2.7 คุณสมบัติของสารสนเทศที่ดี

ทองอินทร์ วงศ์โสธร (2526) กล่าวว่า สารสนเทศที่ดีมีลักษณะดังนี้

- 1) ความทันเวลา หมายถึง ข้อมูลทันสมัย และทันต่อเหตุการณ์
- 2) ความถูกต้อง หมายถึง สารสนเทศจะต้องไม่ผิดพลาด เชื่อถือได้
- 3) ความสัมพันธ์ต่อปัญหา หมายถึง สารสนเทศจะต้องสัมพันธ์ต่อปัญหา หรือเรื่องที่จะ

ตัดสินใจ

- 4) ความครบถ้วน หมายถึง ความมีสารสนเทศครบถ้วนในเรื่องที่จะแก้ปัญหาหรือตัดสินใจ

จิราภรณ์ รักษาแก้ว (2528) กล่าวว่า สารสนเทศที่ดีนั้นควรมีคุณสมบัติที่สำคัญ 5 ประการ คือ

- 1) ทันต่อเวลา หมายถึง สารสนเทศที่ดีจะต้องเป็นสารสนเทศที่ทันต่อเหตุการณ์ในการใช้ประโยชน์ จะต้องเป็นข้อมูลสารสนเทศที่ไม่ล่าช้า หรือล้าสมัย

2) ตรงต่อความต้องการ หมายถึง สารสนเทศที่ใช้ในการสื่อความหมายการรับรู้ และความเข้าใจให้กับผู้บริหารได้ถูกต้อง เช่น การรายงานผลข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การประมวลผลข้อมูล เป็นต้น

3) มีความถูกต้อง หมายถึง สารสนเทศจะต้องแสดงถึงคุณค่าและประโยชน์ให้ผู้บริหารตัดสินใจได้ทันทั่วทั้ง และสามารถนำข้อมูลสารสนเทศเหล่านั้นมาประกอบการวางแผนได้ถูกต้อง

4) มีความสมบูรณ์ หมายถึง สารสนเทศที่ดีจะต้องได้มาจากการรวบรวมข้อมูลข้อเท็จจริงที่มีอยู่อย่างกระจัดกระจาย นำมารายงานเป็นสารสนเทศที่ครอบคลุม ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการวางแผนการตัดสินใจได้ถูกต้อง

5) มีความกระชับรัด หมายถึง สารสนเทศที่แสดงสาระสำคัญตามที่ผู้บริหารต้องการเท่านั้น

อารุง จันทวานิช, ภาณุรัตน์ รัตยาภาส และเจนู อนุธรรมมงคล (2530) กล่าวว่า

สารสนเทศที่ดีควรมีคุณสมบัติที่สำคัญ 3 ประการ คือ

1) ทันต่อเวลา สารสนเทศที่ดีต้องทันต่อการใช้ประโยชน์ กล่าวคือ ต้องไม่ช้าจนไม่สามารถจะบอกถึงสถานการณ์ หรือแนวโน้มการเกิดเหตุการณ์ได้แต่ไม่ได้หมายถึงว่าจะต้องจัดทำรายงานทุกครั้งก็เก็บข้อมูลมาได้ ควรที่จะรวบรวมข้อมูลเป็นงวด ๆ และทำรายงานประจำงวด ช่วงเวลาที่เหมาะสมของการจัดทำสารสนเทศ และการรายงานสารสนเทศ จึงเป็นสิ่งที่ควรพิจารณาให้ดีในแต่ละองค์การ

2) ตรงต่อความต้องการ สารสนเทศที่ดีต้องมีคุณสมบัติในการสื่อความหมาย ความรู้และความเข้าใจให้เกิดการปฏิบัติที่ถูกต้อง เช่น รายงานต่างๆ ซึ่งครั้งหนึ่งเคยมีค่าต่อการบริหารงาน แต่ในปัจจุบันไม่เป็นสารสนเทศที่ตรงต่อความต้องการของผู้บริหารแล้ว ก็ไม่ควรที่จะนำมาใช้งานอีกต่อไป

3) ถูกต้อง คุณสมบัติข้อนี้แสดงถึงคุณค่า และคุณประโยชน์ของสารสนเทศซึ่งนับว่า มีความสำคัญมาก เพราะแม้สารสนเทศนั้นจะตรงต่อเวลาความต้องการ และสามารถผลิตได้ทันต่อเวลา แต่ถ้าขาดความถูกต้องแล้วจะหาประโยชน์ไม่ได้เลยกลับจะนำไปสู่การตัดสินใจผิดพลาด และเกิดผลเสียต่อองค์การได้

Hussain (1973) ได้เสนอคุณสมบัติของสารสนเทศที่ดีไว้ 4 ประการ คือ

- 1) ความทันต่อเวลา (Timeliness)
- 2) ความถูกต้อง (Accuracy)
- 3) ความเกี่ยวข้อง (Relevant)
- 4) ความสมบูรณ์เพียงพอ (Completeness)

จากคุณสมบัติของสารสนเทศดังกล่าวข้างต้น พอสรุปได้ว่า สารสนเทศควรมีคุณสมบัติดังนี้ คือครอบคลุมเรื่องที่เกี่ยวข้อง ใช้ มีความถูกต้อง เชื่อถือได้เป็นปัจจุบัน สามารถเรียกใช้ได้ สะดวกทันกับความต้องการ และมีความสมบูรณ์เพียงพอ

2.8 แหล่งข้อมูลและสารสนเทศ

ข้อมูลและสารสนเทศที่ใช้ในการบริหารจำเป็นต้องมีแหล่งที่มา ดังนั้น ผู้บริหารจะต้อง



พิจารณาอย่างรอบคอบ สรรหาแหล่งข้อมูลและสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อการบริหารองค์การ
สมจิตร สุทธิใจ และดวงกมล บุญชนะวิวัฒน์ (2525) ได้จำแนกแหล่งสารสนเทศออกเป็น 2 แหล่ง คือ แหล่งปฐมภูมิ และแหล่งทุติยภูมิ

1) สารสนเทศจากแหล่งปฐมภูมิ หมายถึง ข้อมูลและสารสนเทศที่ผู้รวบรวมไปสืบค้นหาด้วยตนเองจากต้นตอจริง ๆ เป็นสารสนเทศที่รวบรวมขึ้น เพื่อปัญหาเฉพาะอย่างใดอย่างหนึ่งและเป็นสารสนเทศที่ได้รวบรวมเป็นครั้งแรก อย่างไรก็ตาม สารสนเทศที่องค์การหนึ่งรวบรวมอาจเป็นสารสนเทศซึ่งองค์การอื่น ๆ ที่ต้องการสารสนเทศในลักษณะเดียวกันรวบรวมไว้แล้วครั้งหนึ่งก็เป็นได้ หากองค์การที่รวบรวมไม่สนใจสารสนเทศที่องค์การอื่นรวบรวมไว้แล้ว แต่จัดการรวบรวมขึ้นเองใหม่เช่นนี้ถือว่าเป็นสารสนเทศปฐมภูมิ

2) สารสนเทศทุติยภูมิ หมายถึง สารสนเทศที่ผู้เก็บข้อมูลไม่ต้องออกไปเก็บรวบรวมเอง แต่อาศัยข้อมูลผู้อื่นเก็บรวบรวมไว้ก่อน แล้วไปคัดลอกมาจากแหล่งหรือหน่วยงานที่รวบรวมไว้ ดังนั้น ผู้ต้องการใช้ต้องการทราบว่าข้อมูลอะไร เก็บไว้ที่ไหนในการใช้สารสนเทศทุติยภูมินี้ ผู้บริหารจะต้องระมัดระวัง เพราะอาจได้ข้อมูลที่เอนเอียงหรือเก่าเกินไป หรือแม้กระทั่งข้อมูลที่ไม่ได้เสนอไว้ในรูปแบบที่ต้องการเป็นต้น แต่ส่วนของสารสนเทศชนิดนี้ก็คือ ทำให้ประหยัดทั้งเวลาและค่าใช้จ่ายได้มาก

อาร์จัน จันทวานิช, ภาณุรัตน์ รัชทายาส และเจนุย์ อนุธรรมมงคล (2530) กล่าวว่า โดยทั่วไปข้อมูลทั้งหมดมาใช้เพื่อเปลี่ยนแปลง หรือจัดกระทำให้เป็นสารสนเทศจะอยู่ในรูปของตัวเลขหรือเอกสาร ซึ่งข้อมูลทั้งสองลักษณะดังกล่าวมักได้มาจากแหล่งข้อมูลสำคัญ 2 แหล่ง คือ แหล่งข้อมูลภายในองค์การ และแหล่งข้อมูลภายนอกองค์การ ถ้าจะพิจารณาโดยเฉพาะถึงแหล่งข้อมูลสำหรับการจัดทำสารสนเทศเพื่อการวางแผน และการบริการการศึกษาแล้ว หมายถึง แหล่งข้อมูลภายในระบบการศึกษา และแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบการศึกษานั้นเอง

1) แหล่งข้อมูลภายในระบบการศึกษา (Internal source) แหล่งข้อมูลนี้จะให้ข้อเท็จจริงต่าง ๆ ของระบบการศึกษา (Educational system) อันประกอบด้วยองค์ประกอบย่อยต่าง ๆ ในระบบได้แก่ ปัจจัย กระบวนการ และผลผลิตของระบบการศึกษา จำแนกตามระดับการศึกษา

(1) ปัจจัย เป็นทรัพยากรหรือสิ่งจำเป็นเพื่อนำเข้าสู่ระบบและก่อให้เกิดการทำงานหรือกระบวนการ เช่น ปัจจัยอาจประกอบด้วย ครู นักเรียน อุปกรณ์การเรียน งบประมาณทางการศึกษา เป็นต้น

(2) กระบวนการ เป็นส่วนหนึ่งที่กำหนดหน้าที่แปรสภาพปัจจัยให้เป็นผลผลิตหรือผลลัพธ์ที่ต้องการ ได้แก่ โครงสร้างและระบบการบริหาร กระบวนการเรียนการสอน การใช้ทรัพยากร การควบคุม ติดตามและประเมินผล เป็นต้น

(3) ผลผลิต คือ สิ่งที่ต้องการได้จากระบบ ซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของระบบ เช่น จำนวนผู้สำเร็จ คุณภาพของผู้สำเร็จ ประสิทธิภาพการสอน การมีงานทำ เป็นต้น

จากแหล่งข้อมูลภายในระบบการศึกษาดังกล่าว สามารถสรุปเป็นรายการข้อมูลทางการศึกษาที่สำคัญได้ 5 ประการ คือ

- นักเรียนหรือนักศึกษา
- ครูและบุคลากรทางการศึกษา
- งบประมาณ
- สิ่งอำนวยความสะดวก
- แผนการเรียนหรือโปรแกรมการศึกษา

2) แหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบการศึกษา (External source) หมายถึง แหล่งข้อมูลภายนอกระบบการศึกษา ซึ่งเป็นสภาพแวดล้อมทางการศึกษา และมีผลกระทบต่อปัจจัยกระบวนการและผลผลิต ซึ่งเป็นองค์ประกอบย่อยของระบบ อันได้แก่สภาพแวดล้อมทางด้านนิเวศน์วิทยา ประชากร เศรษฐกิจ สังคมที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา เป็นต้น ข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ดังกล่าวได้แก่

(1) ข้อมูลด้านประชากร หมายถึง ข้อมูลทางด้านประชากรทุกเรื่องที่เกี่ยวข้องหรือมีผลกระทบต่อการจัดการศึกษาด้านต่าง ๆ ข้อมูลพื้นฐานขั้นต้นประกอบด้วย ข้อมูลแสดงความต้องการทางการศึกษา ซึ่งจำเป็นต้องเตรียมการหรือวางแผนเพื่อสนองความต้องการไว้ล่วงหน้า ข้อมูลประชากรนี้อาจใช้ในรูปแบบของกลุ่มประชากร จำแนกตามอายุ เพศ อัตราและแนวโน้มการเปลี่ยนแปลง ซึ่งแสดงลักษณะเฉพาะของพื้นที่นั้น ๆ

(2) ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ เป็นข้อมูลที่มีความสำคัญใช้ประกอบการวางแผน เช่นเดียวกัน ข้อมูลด้านเศรษฐกิจที่ใช้ภาพรวมระดับประเทศ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ (GNP) ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) งบประมาณทางการศึกษา และงบประมาณทั้งหมดของประเทศ สำหรับในระดับจังหวัด อาจใช้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับรายได้ของจังหวัดหรือผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในจังหวัด (GPP)

(3) ข้อมูลด้านสังคมและสภาพแวดล้อมทางนิเวศวิทยา ข้อมูลนี้เริ่มตั้งแต่สภาพแวดล้อมทางภูมิศาสตร์ของเขตจังหวัด ซึ่งมักแสดงออกมาเป็นแผนที่แสดงที่ตั้งและพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ของจังหวัด เขตบริการการศึกษา สถานที่ตั้งของโรงเรียนเขตการปกครอง ลักษณะของอาชีพของคนในท้องถิ่น การกระจายอาชีพ สภาพของทรัพยากรที่ผูกพันกับอาชีพรวมทั้งปัญหาทางภาษา ศาสนา ความเชื่อ และค่านิยมต่าง ๆ ที่จะมีผลกระทบต่อการจัดการศึกษา เป็นต้น

(4) ข้อมูลความต้องการกำลังคนและการมีงานทำ ข้อมูลเหล่านี้เป็นข้อมูลที่สำคัญสำหรับการวางแผนการศึกษาในแต่ละจังหวัด การเก็บข้อมูลในขั้นแรกทำได้ด้วยความยากลำบาก แต่ก็มีประโยชน์คุ้มค่าต่อการลงทุนและการแสวงหาเพื่อใช้ประกอบการวางแผน และบริหารการศึกษาในส่วนจังหวัด ความต้องการกำลังคนอาจจำแนกตามหมวดหมู่ระดับอาชีพได้แก่ ระดับวิชาชีพชั้นสูง (Professional) ระดับบริหารหรือจัดการ (Management) ระดับช่างเทคนิค (Technician) ระดับแรงงานฝีมือ (Skilled) ระดับแรงงานกึ่งฝีมือ (Semi-skilled) และระดับกรรมกร (Labor) ส่วนข้อมูลการมีงานทำก็เช่นกัน หากผู้รับผิดชอบในระดับจังหวัดได้ประสานงานกับแรงงานจังหวัด และสถิติจังหวัดแล้วก็จะได้ข้อมูลบางอย่างที่เป็นประโยชน์ตามสมควร

อนึ่ง ข้อมูลที่ได้จากแหล่งข้อมูลทั้งสองนี้ อาจแยกได้เป็น 2 ประเภท ตามวิธีการที่ได้มา คือ ข้อมูลแบบเป็นทางการ และแบบไม่เป็นทางการ สำหรับข้อมูลแบบเป็นทางการได้แก่ ข้อมูลที่ได้มาโดยวิธีการที่มีแบบแผนและเป็นทางการ ซึ่งอาจอยู่ในแบบฟอร์มที่ออกแบบใช้ในองค์การราชการต่างๆ ที่เกิดขึ้นทั้งภายในและภายนอกกระบวนการศึกษา เช่น ตัวบทกฎหมาย พระราชบัญญัติ กฎระเบียบ นโยบาย บัญชีการเงิน แผนงาน/โครงการ งบประมาณองค์การ เอกสารอื่น ๆ รวมทั้งสภาพการณ์ปัญหา เป็นต้น ส่วนข้อมูลแบบไม่เป็นทางการ คือ ข้อมูลที่ได้มาอย่างไม่มีแบบแผน

แน่นอน เช่น จากความคิดเห็น การวิพากษ์วิจารณ์ และประสบการณ์ของบุคคล ข้อมูลประเภทนี้จะไม่เป็นแบบฟอร์มที่แน่นอนและไม่สามารถนำไปประมวลผลได้

ตามที่ได้กล่าวมาแล้ว สรุปได้ว่า แหล่งที่มาของข้อมูลโดยทั่วไป แบ่งออกเป็น 2 แหล่ง คือ แหล่งปฐมภูมิและแหล่งทุติยภูมิ ส่วนแหล่งข้อมูลของหน่วยงานหรือองค์การแบ่งออกเป็น 2 แหล่ง คือ แหล่งข้อมูลที่ได้จากภายนอกองค์การ และภายในองค์การ อย่างไรก็ตาม การได้ข้อมูลจากแต่ละแหล่งต้องคำนึงถึงความถูกต้อง ความเป็นปัจจุบัน และความครอบคลุมเกี่ยวข้องกับประเด็นที่จะนำมาใช้ โดยคำนึงถึงประโยชน์ที่จะนำข้อมูลมาใช้เป็นสำคัญ

2.9 ประโยชน์ของระบบสารสนเทศ

ดกกล นิรันดร์ศิริโรจน์ (2525) ได้กล่าวถึง ประโยชน์จากการจัดระบบสารสนเทศที่ได้หลายประการ พอสรุปได้ดังนี้

1) ช่วยให้ผู้บริหารมีความรู้ถูกต้องทันสมัยตรงตามความต้องการ และเรียกใช้ข้อมูล หรือสารสนเทศได้สะดวก

2) ช่วยให้ผู้บริหารสามารถทำการตัดสินใจวางแผนปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3) ประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งระดับที่สูงกว่าและต่ำกว่า เพื่อให้ระบบสารสนเทศเป็นมาตรฐานเดียวกัน มีรายการข้อมูล มีแบบเสนอรายงานและวันสำรวจเป็นมาตรฐานเดียวกัน สามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้ในแต่ละระดับ ชัดเจนความซ้ำซ้อนในการเก็บรวบรวมข้อมูล และตรงกับความต้องการทั้งผู้ผลิตและผู้ใช้

4) ใช้ประโยชน์สำหรับการเผยแพร่และประชาสัมพันธ์หน่วยงาน เช่น การจัดทำเอกสารแนะนำโรงเรียน รายงานผลงานในรอบปี ตลอดจนบริการข้อมูลสำหรับการวิจัยต่าง ๆ เช่น การวิจัยเพื่อแก้ปัญหาของหน่วยงาน การวิจัยเพื่อหาวิธีสอนที่แปลกใหม่ เป็นต้น

บุญชนะ อัศดากกร (2528) กล่าวว่า ระบบสารสนเทศมีอิทธิพลต่อการจัดการในแง่ที่ว่า การจัดการจะสามารถบรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่นั้น ปัจจัยสำคัญ คือ ระบบสารสนเทศ ผู้บริหารต้องรู้จักใช้ระบบสารสนเทศให้เหมาะสมกับสภาพการณ์ ระบบสารสนเทศที่มีอยู่จะต้องมีปริมาณ และคุณภาพที่เพียงพอ ซึ่งระบบสารสนเทศมีประโยชน์ต่อการจัดการดังนี้ คือ

- 1) ช่วยในการกำหนดเป้าหมายที่เหมาะสมกับองค์กร
- 2) ช่วยผู้บริหารในการวางแผนและตัดสินใจ
- 3) ช่วยให้สามารถจัดและปรับปรุงโครงสร้างขององค์กรให้เหมาะสมต่อการปฏิบัติงาน
- 4) ช่วยในการบริหารงานบุคคล
- 5) ช่วยในการอำนวยความสะดวกหรือสิ่งการ
- 6) ช่วยในการควบคุมงานให้เป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้

ทักษิณ สอนานนท์ (2530) กล่าวว่าสารสนเทศช่วยอำนวยความสะดวกให้กับผู้บริหารสรุปได้ดังนี้

- 1) มองเห็นปัญหาและแก้ไขปัญหาล่วงหน้า สารสนเทศต่าง ๆ ส่วนแล้วจะทำให้ผู้บริหารมองเห็นเหตุการณ์ล่วงหน้าได้มาก ๆ สามารถพยากรณ์อนาคตว่าจะเป็นอย่างไร
- 2) ใช้ประโยชน์ในการวางแผนในอนาคต ซึ่งเป็นเรื่องที่จะต้องศึกษาจากสารสนเทศในอดีตและปัจจุบัน ถ้าหน่วยงานที่ทำงานด้วยสารสนเทศจัดหาตัวเลขต่าง ๆ ให้ได้ครบถ้วน ผู้บริหารก็ควรใช้ตัวเลขเหล่านั้นวางแผนการอนาคตด้วยความเป็นธรรมมากขึ้น มีเวลามากขึ้น
- 3) ใช้ประโยชน์ในการพิจารณาทางเลือกได้มากขึ้น ตัวแปรต่าง ๆ จะเป็นตัวบ่งชี้ว่าผู้บริหารควรเลือกทำอะไรแล้วทำอย่างไร
- 4) ทำให้ผู้บริหารมีเวลาในการดำเนินงานมากขึ้น เพราะสารสนเทศต่าง ๆ ย่อมทำได้ง่ายขึ้น ผู้บริหารจึงน่าจะมีเวลาในการดูแลควบคุมการทำงานให้ดียิ่งขึ้น

ตามความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ของระบบสารสนเทศที่กล่าวมาแล้วพอสรุปได้ดังนี้

- 1) ช่วยให้ผู้บริหารมีความรอบรู้ ทันสมัย ทันเหตุการณ์
- 2) ช่วยให้ผู้ร่วมงานได้รับทราบข่าวสารข้อมูล ข้อเท็จจริง จากสารสนเทศที่ตรงกัน เพื่อให้ความเข้าใจตรงกัน
- 3) ช่วยให้ผู้บริหารเป็นคนมีเหตุผล เชื่อถือได้
- 4) ช่วยให้การวางแผนการดำเนินงานทั้งในปัจจุบันและอนาคตได้เป็นอย่างดี
- 5) ช่วยประหยัดเวลาในการบริหารงาน
- 6) ช่วยให้ผู้บริหารมีโอกาสพิจารณาทางเลือกในการตัดสินใจได้ถูกต้องเหมาะสม

2.10 ปัจจัยที่สำคัญของระบบสารสนเทศ

ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อให้ได้มาซึ่งสารสนเทศที่มีคุณภาพซึ่งจะนำไปสู่ความสำเร็จของงานนั้น ปัจจัยพื้นฐานเป็นเรื่องที่ต้องให้ความสำคัญอีกระดับหนึ่ง ระบบสารสนเทศที่พัฒนามาไม่ว่าระบบใดจะเป็นระบบที่ดีได้จะต้องขึ้นอยู่กับปัจจัยพื้นฐานที่ดี และมีความเหมาะสม

มยุรี รัตนมุง (2537) ได้สรุปถึงปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญที่จะทำให้เกิดระบบสารสนเทศ

6 ประการ คือ

1) ปัจจัยนำเข้าหรือข้อมูลนำเข้า ในที่นี้หมายถึงข้อมูล ข้อความ เรื่องราวความคิดเห็น หรือสิ่งอื่น ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการบริหารงานในหน่วยงานนั้น จะเป็นองค์ประกอบหนึ่งในการสร้างหรือการพัฒนาระบบสารสนเทศ นอกจากนี้เครื่องมือเพื่อการประมวลผลหรือสื่อในการจัดเก็บข้อมูลก็เป็นปัจจัยนำเข้าเช่นกัน และประการสำคัญที่สุดขององค์ประกอบนี้คือ ข้อมูลที่จัดเก็บจะต้องมีความสัมพันธ์และสอดคล้องกับงานการวิเคราะห์ข้อมูลจึงจะสร้างสารสนเทศได้ตรงตามที่ต้องการ

2) รูปแบบ การกำหนดรูปแบบของระบบสารสนเทศ ในที่นี้หมายถึงการออกแบบโครงสร้างของระบบข้อมูล ซึ่งประกอบไปด้วย วิธีการ ขั้นตอน รูปแบบการจัดเก็บ จะมีข้อมูลประเภทใดบ้างมีรายละเอียดมากน้อยแค่ไหนเก็บไว้ในสื่ออะไร มีขั้นตอนการทำงานอย่างไร จะมีการเคลื่อนไหลข้อมูลอย่างไร และการออกแบบระบบ ก็จะต้องใช้บุคลากรที่มีประสบการณ์ มีทักษะในการออกแบบระบบสารสนเทศมาแล้ว การพัฒนาระบบสารสนเทศจึงจะสมบูรณ์หรือมีข้อผิดพลาดน้อยที่สุด ในการออกแบบนี้จะต้องจำลองรูปแบบและจัดทำเอกสารประกอบรูปแบบจำลองต่าง ๆ ไว้เพื่อสะดวกในการศึกษาพัฒนาต่อไป หรือใช้อย่างยิ่งในอนาคตได้

3) ผลที่คาดว่าจะได้รับหรือสารสนเทศที่ต้องการ การกำหนดผลที่คาดว่าจะได้รับหรือสารสนเทศที่ต้องการจากการประมวลผลว่ามีอะไรบ้าง ทั้งนี้ก็เพื่อเป็นการกำหนดโครงสร้างของการพัฒนาและเป็นการกำหนดข้อมูลที่จะจัดเก็บเพื่อนำมาประมวลผลให้ได้สารสนเทศที่สอดคล้องกับความต้องการ หากผู้บริหารไม่สามารถกำหนดสารสนเทศที่ต้องการได้ การพัฒนาสารสนเทศก็จะขาดทิศทางการพัฒนาไป ทั้งนี้ เพราะนักวิเคราะห์ระบบหรือผู้พัฒนาสารสนเทศ ก็คงไม่สามารถจะกำหนด หรือคิดเอง เพื่อให้ได้มาซึ่งสารสนเทศที่ผู้บริหารต้องการได้อย่างถูกต้อง

4) เทคโนโลยี เป็นองค์ประกอบที่สำคัญ ต่อการพัฒนาระบบสารสนเทศ เพราะเทคโนโลยี

จะช่วยทำให้ผลการปฏิบัติงานมีคุณภาพมีความถูกต้องรวดเร็วและทันสมัย เทคโนโลยีที่ควรกล่าวถึงปัจจุบันนี้ คือ คอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับทุกชนิดทุกประเภท การพิจารณาเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยี เข้ามาช่วยในการพัฒนาระบบสารสนเทศนี้ ควรจะต้องคำนึงถึงสภาพสังคมในอนาคตด้วย นั่นคือความล้ำสมัยหรือความเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยี นอกจากนี้ลักษณะงาน ปริมาณงานและเหตุผลความจำเป็น รวมทั้งความเหมาะสม ก็เป็นองค์ประกอบที่ควรนำไปพิจารณาในการเลือกใช้เทคโนโลยี

5) ฐานข้อมูล ระบบฐานข้อมูล คือ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับลักษณะงานซึ่งได้จัดเก็บรวบรวมไว้อย่างเป็นหมวดหมู่เป็นประเภทอย่างมีระบบหรืออีกนัยหนึ่งฐานข้อมูล คือ แหล่งข้อมูลพื้นฐานหรือศูนย์รวมข้อมูลพื้นฐาน ซึ่งโดยทั่ว ๆ ไป จะมีอยู่เพียงแหล่งเดียวในหน่วยงาน และประการสำคัญที่สุดการพัฒนาระบบสารสนเทศที่ดี มีคุณภาพจะต้องเริ่มต้นที่การจัดการระบบฐานข้อมูลที่ดี เพื่อที่จะสร้างหรือพัฒนาระบบสารสนเทศให้อยู่บนฐานหรือระบบเดียวกัน

6) การควบคุมดูแล ความผิดพลาดหรือการดำเนินงานที่ไม่เป็นไปตามขั้นตอน ย่อมจะนำไปสู่ความสำเร็จที่ขาดคุณภาพ หรือได้ผลงานที่ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ เป็นการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับระบบข้อมูลที่มีปริมาณมากมีขั้นตอน การควบคุมดูแลให้การบริหารงานเป็นไปตามขั้นตอน ย่อมจะนำไปสู่ประสิทธิภาพและคุณภาพของงาน

2.11 การพัฒนาระบบสารสนเทศ

ในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารนั้น ไม่ว่าจะเป็นหน่วยงานของรัฐ ของเอกชนหรือองค์การธุรกิจ ได้ให้ความสำคัญสูงขึ้นเรื่อยๆ และมีรูปแบบการพัฒนาก็คล้ายคลึงกัน จะแตกต่างกันบ้างก็อาจจะจำนวนขั้นตอนของการดำเนินการทั้งนี้ ก็เพื่อให้การพัฒนาแต่ละขั้นตอนเป็นไปอย่างเหมาะสมสอดคล้องกับลักษณะงานและมีประสิทธิภาพของงานนั่นเอง

ณรงค์ บุญมี (2523) ได้เสนอแนวทางการพัฒนาระบบสารสนเทศโดยแบ่งขั้นตอนการพัฒนาเป็น 3 ขั้นตอน พอสรุปได้ดังนี้

1) ขั้นตอนเตรียมการ ได้แบ่งเป็นขั้นตอนย่อยอีก 3 ขั้นตอน ดังนี้คือ

(1) ขั้นตอนการยอมรับ เป็นการกระจายความคิดเรื่องการพัฒนาสารสนเทศให้กับ

ทุกคนในองค์การ และที่สำคัญที่สุดคือ ผู้บริหารจะต้องเห็นด้วยกับการจัดสร้างระบบข้อมูลขึ้นในองค์การ

(2) ขั้นเตรียมศึกษาระบบงาน การที่จะเริ่มลงมือวางระบบงานต่าง ๆ จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการศึกษาถึงวิธีการที่ใช้ มีการทดลองสร้างแบบฟอร์มต่าง ๆ และถ้าเป็นไปได้จะต้องนำข้อมูลต่าง ๆ ที่มีอยู่ในระบบงานปัจจุบันมาแบ่งแยกเพื่อจะได้ทราบว่าขณะนี้มีข้อมูลอะไรบ้าง

(3) ขั้นศึกษางานหลัก เป็นการศึกษางานหลักขององค์การนั้นว่าขณะนี้มีงานอะไรบ้าง มีด้วยกันทั้งหมดกี่งาน และในแต่ละงานนั้นมีงานย่อยอะไรบ้าง

2) ขั้นศึกษาระบบงานปัจจุบันงานขั้นนี้เป็นการศึกษาถึงข้อมูลที่ต้องการในอนาคต เพื่อที่จะได้ทราบถึงปริมาณข้อมูลในอนาคตมีจำนวนมากน้อยเพียงใด แบ่งเป็น 3 ขั้น ดังนี้ คือ

(1) จะต้องศึกษางานหลักขององค์การแต่ละงานนั้นว่าจะขยายออกไปมากน้อยเพียงใด จะช่วยให้ทราบว่าข้อมูลจำนวนเท่าไร

(2) ศึกษาหรือกำหนดข้อมูลที่ต้องการว่า ในแต่ละงานต้องการข้อมูลอะไรบ้างและข้อมูลที่ต้องการมีปริมาณเท่าใด งานขั้นนี้นับว่าสำคัญมากเพราะข้อมูลเหล่านี้จะเป็นข้อมูลที่ผู้บริหารทุกระดับในองค์การจะต้องใช้ประกอบการตัดสินใจ

(3) การหาความสัมพันธ์ของข้อมูล ทั้งนี้อาจมีข้อมูลซ้ำกันอยู่ในแต่ละงาน ถ้าเก็บข้อมูลดังกล่าวก็จะเกิดความซ้ำซ้อนกัน ซึ่งจะเป็นการสิ้นเปลืองมาก

3) ขั้นรวบรวมข้อมูล การปฏิบัติในขั้นนี้เป็นการนำเอาผลที่ได้รับจากขั้นศึกษาระบบงานปัจจุบันมาทำการวางระบบ และจัดลำดับข้อมูลที่จะเริ่มลงมือเก็บรวบรวมข้อมูลแบ่งเป็น 2 ขั้นดังนี้ คือ

(1) การจัดลำดับข้อมูล เป็นการนำข้อมูลทั้งหมดมาพิจารณาว่าองค์การต้องการข้อมูลชนิดไหนก่อนจะเริ่มลงมือเก็บรวบรวมอย่างไร

(2) การรวบรวมและรายงาน จะเป็นการรวบรวมข้อมูล ตามที่ได้กำหนดไว้และจัดดำเนินการเพื่อให้ได้รายงาน หรือได้ผลตามที่ต้องการ

อุทัย บุญประเสริฐ (2525) ได้เสนอรูปแบบการพัฒนาระบบสารสนเทศไว้ 5 ขั้นตอน

คือ

- 1) ศึกษาความต้องการด้านสารสนเทศ โดยผู้บริหารและผู้จัดการระบบ
- 2) ศึกษาแหล่งข้อมูล
- 3) รวบรวมสรุป และแปรสภาพเป็นสารสนเทศ
- 4) ส่งสารสนเทศ
- 5) ใช้สารสนเทศ

นอกจากนี้ยังให้ความเห็นว่า การจัดระบบสารสนเทศในการบริหารนั้นมีลักษณะเป็น
วิวัฒนาการ

อารุง จันทวานิช, ภาณุรัตน์ รัชยาภาส และเจนุ์ อนุธรรมมงคล (2530) ได้เสนอ
ขั้นตอนการพัฒนาระบบสารสนเทศไว้ 4 ขั้นตอนคือ

- 1) กำหนดข้อมูลและสารสนเทศที่จำเป็นต่อการบริหารงาน และการวางแผนในขั้นนี้จะต้องร่วมมือกันกันระหว่างผู้บริหารและผู้ออกแบบสารสนเทศ
- 2) ออกแบบและกำหนดองค์การที่รับผิดชอบงานข้อมูลและสารสนเทศโดยผู้รับผิดชอบองค์การจะกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบที่จะต้องปฏิบัติ ระยะเวลาค่าใช้จ่าย และบุคลากรที่จะปฏิบัติงานนั้น
- 3) กำหนดรูปแบบของระบบสารสนเทศ นับตั้งแต่แบบเก็บข้อมูล ระบบดำเนินงาน โครงสร้างของระบบ วิธีการประมวลผล การเสนอรูปแบบรายงานซึ่งแต่ละส่วนของระบบจะต้องพิจารณาให้ละเอียดจนสามารถนำไปปฏิบัติได้
- 4) ลงมือปฏิบัติงานตามรูปแบบที่กำหนด พร้อมกับตรวจสอบผลการปฏิบัติงาน ของทุกส่วนที่ประกอบขึ้นเป็นระบบสารสนเทศ

มยุรี รัตนมุง (2537) กล่าวว่า การพัฒนาระบบสารสนเทศ แม้ว่าจะใช้เครื่องคอมพิวเตอร์หรือไม่ก็ตาม ควรมีขั้นตอนการพัฒนา 5 ขั้นตอน คือ

- 1) การกำหนดวัตถุประสงค์ และเป้าหมายของหน่วยงานอย่างชัดเจนว่าหน่วยงานนี้จัดตั้งขึ้นมาเพื่อเป้าหมายอะไร มีวัตถุประสงค์อย่างไร ทั้งนี้ ก็เพื่อที่จะได้วางแผนการพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศ ไว้ใช้ได้อย่างเหมาะสมกับลักษณะงานหรือบทบาทหน้าที่ของหน่วยงานนั้น ๆ
- 2) การกำหนดหน้าที่และกิจกรรมในหน่วยงานให้เข้าใจ ซึ่งโดยทั่วไปภาระหน้าที่และ

กิจกรรมจะสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และ เป้าหมายของหน่วยงานการพิจารณาจะแยกออกเป็น กิจกรรมแต่ละกิจกรรมหรือแยกออกเป็นงานแต่ละงานก็ได้

3) การกำหนดรายการข้อมูลหรือข้อสนเทศ ที่จำเป็นจะต้องใช้ในแต่ละกิจกรรมว่า มีความจำเป็นจะต้องใช้ข้อมูลอะไรบ้าง แบ่งเป็นข้อมูลประเภทใดหาได้จากที่ไหน ใครเป็นผู้เก็บ ใครเป็นผู้ใช้ ใครเป็นผู้เปลี่ยนแปลงปรับปรุงข้อมูลนี้ให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ

4) การกำหนดโครงสร้างหลักของระบบสารสนเทศ โดยนำเอาข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาจัดประเภทให้เป็นหมวดหมู่พิจารณาว่าในองค์กรหรือหน่วยงาน จำเป็นจะต้องมีข้อมูลกี่ประเภท และ กี่หมวด กี่หมู่ ข้อมูลตรงใดที่เข้าช้อนคัดออก ข้อมูลใด ควรจะมีก็เพิ่มเข้าไป

5) การวางแผนพัฒนาระบบสารสนเทศ โดยพิจารณาว่า ข้อมูลประเภทไหน หมวดไหน ที่กำหนดไว้ว่าจำเป็นต้องมีใช้ในหน่วยงาน ควรจะกำหนดหรือจะเก็บข้อมูลประเภทไหนก่อนหลัง ต้องใช้ทรัพยากรอะไรบ้าง ต้องใช้งบประมาณเท่าไร ใช้คนกี่คน เมื่อดำเนินการเสร็จสิ้นถึงขั้นตอนนี้แล้ว ก็เริ่มดำเนินการได้ตามแผนที่กำหนดไว้

Hussain (1973) เสนอขั้นตอนในการพัฒนาระบบสารสนเทศไว้ 6 ขั้นตอน ดังนี้

1) ศึกษาความเป็นไปได้ เพื่อเป็นการตรวจสอบความเป็นไปได้ และปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในการพัฒนาระบบ

2) พิจารณาความต้องการของระบบ ขั้นตอนนี้ ผู้ใช้สารสนเทศจะต้องกำหนดจุดประสงค์ นโยบาย และขอบเขตของสารสนเทศด้วยวิธีเชิงปฏิบัติ

3) ออกแบบระบบ การออกแบบระบบ หมายถึง การพิจารณาส่วนประกอบต่าง ๆ ของระบบ ซึ่งมีสิ่งที่จะต้องพิจารณา 4 ประการ คือ การเตรียมการด้านกายภาพ วิธีการ สรุปของโครงการและการเปลี่ยนแปลงองค์การ

4) ตรวจสอบข้อสรุป เป็นการตรวจสอบการออกแบบก่อนดำเนินการ

5) การบริหารโครงการ

6) จัดวางจรรยาบรรณพัฒนาระบบสารสนเทศ

Murdick and Ross (1978) ได้เสนอกระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศไว้ 7

ขั้นตอน คือ

1) พิจารณาค้นหาความต้องการด้านสารสนเทศของผู้บริหาร

2) กำหนดจุดประสงค์ของการจัดระบบสารสนเทศ และผลประโยชน์ที่จะได้รับ

3) เตรียมวางแผนเพื่อออกแบบสารสนเทศ รวมทั้งการจัดทำกำหนดเวลา และประมาณการค่าใช้จ่าย

4) เตรียมสร้างแบบสารสนเทศอย่างหยาบ ๆ ที่เห็นว่าจะสามารถนำมาใช้ปฏิบัติได้รวมทั้งแบบที่คิดว่าจะประสบผลสำเร็จตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้

5) จัดเตรียมรายละเอียดแบบ หมายถึง การจัดเตรียมรายละเอียดรายงานการบริหาร รายละเอียดการไหลเวียนของข้อมูลและการสร้างฐานข้อมูลหรือรายการข้อมูลที่จะบรรจุไว้ในแฟ้มข้อมูล หรือระบบเก็บข้อมูล ตลอดจนการเตรียมบุคลากรให้รับผิดชอบ

6) เริ่มนำระบบสารสนเทศเข้าปฏิบัติ

7) ตรวจสอบระบบ

โดยสรุป กระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศที่เป็นกระบวนการในการเริ่มพัฒนาระบบสารสนเทศใหม่ นั้น มีกระบวนการและขั้นตอนในการดำเนินการ 5 ขั้นตอน ดังนี้

1) การศึกษาความเป็นไปได้ของระบบสารสนเทศ

2) การพิจารณาความต้องการระบบสารสนเทศขององค์การ

3) การออกแบบระบบสารสนเทศ

4) การนำระบบเข้าสู่การปฏิบัติ

5) การตรวจสอบระบบ

2.12 กระบวนการจัดระบบสารสนเทศ

นักวิชาการด้านสารสนเทศได้ให้ข้อเสนอแนะในการจัดระบบสารสนเทศไว้หลายท่าน ดังนี้

อุทัย บุญประเสริฐ (2525) กล่าวว่า ระบบสารสนเทศทางบริหารมีขอบข่ายกว้างขวาง ครอบคลุมงานในการจัดเก็บ การรวบรวมรักษา การประมวลผลข้อมูลและการรายงานประมวลผลข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ

ปรีชา พัทธนุสนธ์ (2527) ได้สรุปขั้นตอนที่สำคัญในการจัดระบบสารสนเทศไว้ 5

ขั้นตอนดังนี้

1) ขั้นตอนเตรียมการดำเนินการเกี่ยวกับข้อมูล ขั้นตอนนี้ประกอบด้วย

- (1) กำหนดวัตถุประสงค์ของการจัดระบบสารสนเทศ
- (2) กำหนดองค์กรหรือผู้รับผิดชอบ
- (3) ผูกอบรมเจ้าหน้าที่ให้มีความรู้ ความเข้าใจ
- (4) กำหนดรายการข้อมูลและสารสนเทศ
- (5) จัดลำดับข้อมูล

2) ขั้นตอนเก็บรวบรวมข้อมูล ขั้นตอนนี้ประกอบด้วย

- (1) หาความสัมพันธ์ของข้อมูลที่มีอยู่แล้วกับข้อมูลที่ต้องการเก็บรวบรวม
- (2) พิจารณาหาแหล่งข้อมูล
- (3) สร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล
- (4) กำหนดระยะเวลาในการรวบรวมข้อมูล
- (5) ประเมินความสมบูรณ์ของข้อมูล
- (6) แก้ไขปรับปรุงข้อมูลให้ถูกต้อง

3) ขั้นตอนประมวลผลข้อมูล ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่กระทำให้ข้อมูลมีความหมายสามารถนำไป

ใช้ในการตัดสินใจ การวางแผนและควบคุมการปฏิบัติงานได้

4) ขั้นตอนเก็บรักษาข้อมูล ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนสำคัญที่จะอำนวยความสะดวกในการเรียกใช้

ข้อมูลและการแก้ไขข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน ข้อมูลอาจเก็บรักษาไว้ในสื่อต่าง ๆ เช่น เก็บไว้ในแบบสอบถาม แบบกรอกข้อความ และไมโครคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

5) ขั้นตอนการนำเสนอข้อมูล ขั้นตอนนี้ประกอบด้วย

- (1) สื่อในการนำเสนอข้อมูล
- (2) วิธีการนำเสนอข้อมูล
- (3) ระยะเวลาในการเสนอข้อมูล

สุรชาติ ลิขทรัพย์ (2528) ได้สรุปขั้นตอนตามกระบวนการจัดระบบสารสนเทศที่สำคัญ

4 ขั้นตอน คือ

- 1) การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 2) การเก็บรักษาข้อมูล
- 3) การประมวลผลข้อมูล
- 4) การรายงานผลการประมวลผลข้อมูล หรือการนำเสนอข้อมูล

อาจารย์ จันทวานิช, ภาณุรัตน์ รัตนภาส และเจนุ์ อนุธรรมมงคล (2530) กล่าวว่า กระบวนการผลิตสารสนเทศ มีขั้นตอนหรือวิธีการในทางปฏิบัติ 9 วิธี และในการผลิตอาจใช้ทุกวิธี หรือวิธีใดวิธีหนึ่ง ซึ่งเป็นเพียงการเปลี่ยนรูปแบบข้อมูลที่มีอยู่เดิมเท่านั้นก็ได้ ดังนี้คือ

- 1) การรวบรวมข้อมูล เป็นการรวบรวมข้อมูลโดยวิธีการสังเกต การสัมภาษณ์ การส่งแบบสอบถาม การทดสอบหรือการวัด และการใช้แบบสำรวจ เพื่อให้ได้ข้อมูลตรงต่อความต้องการ และมีความเชื่อถือได้
- 2) การตรวจสอบ เป็นการตรวจสอบข้อมูลเพื่อให้มั่นใจว่าข้อมูลได้รับการรวบรวมและบันทึกเอาไว้ได้อย่างถูกต้อง ก่อนนำเข้าสู่ระบบการผลิตสารสนเทศ
- 3) การจำแนก เป็นการกำหนดหรือแบ่งประเภทข้อมูลเป็นหมวดหมู่ หรือเป็นกลุ่มตามคุณสมบัติของข้อมูลในลักษณะที่เหมาะสม
- 4) การจัดเรียงลำดับ เป็นการวางโครงสร้างของแฟ้มข้อมูลว่าจะจัดเรียงลำดับระเบียบข้อมูลในแฟ้มข้อมูลอย่างไร
- 5) การสรุป เป็นการสรุปเพื่อให้ข้อมูลมีความหมายขั้นพื้นฐาน เพื่อเตรียมการคำนวณหาค่าดัชนีหรือสารสนเทศขั้นต่อไป
- 6) การคำนวณ เป็นการจัดการกระทำข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ โดยอาศัยกระบวนการทางคณิตศาสตร์มาจัดการกระทำกับข้อมูลในรูปของความสัมพันธ์ เช่น อัตราส่วน สัดส่วนและเลขดัชนี เป็นต้น
- 7) การจัดเก็บ เป็นการจัดเก็บทั้งที่เป็นข้อมูลพื้นฐานและสารสนเทศไว้ในสื่อต่าง ๆ เช่น แฟ้มหรือเอกสาร บัตรเจาะรู แผ่นจานแม่เหล็ก เทปแม่เหล็ก เป็นต้น
- 8) การเรียกใช้ เป็นกระบวนการค้นหา และดึงข้อมูลที่ต้องการออกจากสื่อที่เก็บ เพื่อปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน หรือเพื่อให้บริการและตอบคำถามแก่ผู้ใช้

9) การเผยแพร่ เป็นการเผยแพร่สารสนเทศให้กับผู้ใช้ในรูปแบบต่าง ๆ ทั้งในแบบเอกสารรายงาน หรือการแสดงผลบนจอภาพโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์

ชโลมใจ ภิงคารวัฒน์ และสุพหล หวังดี (2531) ได้กล่าวถึงการจัดระบบสารสนเทศว่าเป็นกระบวนการที่มีขั้นตอนต่อเนื่องกันอย่างเป็นระบบระเบียบซึ่งมีขั้นตอนที่สำคัญ 5 ขั้นตอน คือ

1) การเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นวิธีการที่จะให้ได้ข้อมูลมาเพื่อวิเคราะห์และจัดทำเป็นสารสนเทศ ซึ่งมีกิจกรรมที่สำคัญคือ การกำหนดข้อมูลที่ต้องการใช้ประโยชน์ การกำหนดแหล่งข้อมูล การกำหนดระยะเวลาที่จะเก็บข้อมูล การจัดทำเครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลและการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

2) การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล เป็นขั้นตอนที่ทำให้ได้ข้อมูลที่มีความเชื่อถือได้ การตรวจสอบข้อมูลจะกระทำเมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลที่ต้องการมาแล้ว และก่อนที่จะเริ่มทำการวิเคราะห์ข้อมูล

3) การวิเคราะห์ข้อมูลและจัดทำเป็นสารสนเทศ เป็นการจัดกระทำข้อมูลดิบ เพื่อให้ผู้ใช้ประโยชน์ได้โดยตรงในการบริหารหรือวางแผนได้ทุกตัว

4) การจัดเก็บข้อมูลและสารสนเทศ เป็นการจัดระเบียบข้อมูลและสารสนเทศให้สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ทันทีที่ต้องการใช้

5) การนำเสนอข้อมูล เป็นการเตรียมข้อมูล และสารสนเทศที่จะใช้ในการบริหาร และการตัดสินใจในรูปแบบต่าง ๆ ที่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้

สนอง เครือมาก (2533) ได้สรุปขั้นตอนการจัดระบบสารสนเทศไว้ 6 ขั้นตอน คือ การเก็บรวบรวมข้อมูล การตรวจสอบข้อมูล การจัดกระทำข้อมูลการจัดเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการนำข้อมูลไปใช้

Andrew and Moir (1970) กล่าวว่า การจัดระบบสารสนเทศ มีกระบวนการสำคัญ 3 ขั้นตอน คือ

- 1) การเก็บรวบรวมข้อมูลหรือตัวป้อน
- 2) การจัดกระทำข้อมูลหรือการประมวลผลข้อมูล
- 3) การเผยแพร่ข้อมูลหรือผลผลิต

Emery (1971) กล่าวว่า ระบบสารสนเทศมีความแตกต่างกัน ตามชนิดของตัวป้อนและผลผลิต แต่หน้าที่ในการจัดกระทำเบื้องต้น จะคล้ายคลึงกันในทุกๆระบบและได้เสนอองค์ประกอบในกระบวนการของระบบสารสนเทศไว้ 8 ขั้นตอน ดังนี้ คือ

- 1) การเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งหมายถึงความถึง วิธีพิจารณาปริมาณและวิธีเก็บข้อมูลด้วย
- 2) การจำแนกข้อมูล และกำหนดคีย์ข้อมูล
- 3) การจัดสรุปข้อมูลให้มีเนื้อหากระชับรัด
- 4) การเก็บรักษาข้อมูล
- 5) การบริหารข้อมูล
- 6) การคำนวณ ซึ่งหมายถึง กระบวนการทุกชนิดที่ใช้ในการแปลงข้อมูลเป็นสารสนเทศ
- 7) การส่งผ่านข้อมูล
- 8) การแสดงผลข้อมูล

โดยสรุป กระบวนการจัดระบบสารสนเทศ มีขั้นตอนที่สำคัญ 4 ขั้นตอน คือ

1) การเก็บรวบรวมข้อมูล หมายถึง การดำเนินการตามกิจกรรมดังนี้ คือ การสำรวจบทบาทจุดประสงค์และความต้องการสารสนเทศจากผู้ใช้ การปรับปรุงแบบที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล การคัดเลือกข้อมูลจากแบบรายงาน การพิจารณาแหล่งในการเก็บรวบรวมข้อมูล การจำแนกหมวดหมู่ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้ การกำหนดระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล การดำเนินการจัดเก็บรวบรวมข้อมูล การตรวจสอบข้อมูล และการมอบหมายบุคลากรให้ทำหน้าที่ในการดำเนินการ

2) การประมวลผลข้อมูล หมายถึง การจัดกระทำข้อมูลให้มีความหมายสามารถนำไปใช้ในการตัดสินใจ วางแผนและควบคุมการปฏิบัติงาน รวมทั้งการประมวลผลตามความต้องการของผู้ใช้เป็นการเฉพาะเรื่องด้วย วิธีการประมวลผลด้วยมือ หรือด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นกระบวนการแปลงข้อมูลให้เป็นสารสนเทศตามที่กำหนดไว้

3) การเก็บรักษาข้อมูล หมายถึง การคัดเลือกข้อมูลที่ต้องการเก็บไว้ในสื่อต่าง ๆ การจำแนกหมวดหมู่ของข้อมูล การจัดเรียงลำดับ การแก้ไขจัดกระทำข้อมูลให้เป็นปัจจุบันและการจัดระบบข้อมูล

4) การนำเสนอข้อมูลและสารสนเทศ หมายถึง การกำหนดชนิดและรูปแบบของข้อมูลและสารสนเทศ เพื่อนำเสนอตามความเหมาะสมในการนำไปใช้ ซึ่งประกอบด้วยสื่อในการนำเสนอ วิธีการนำเสนอและระยะเวลาในการนำเสนอ

2.13 ระบบงานข้อมูลและสารสนเทศของกระทรวงศึกษาธิการ

สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ (2535) ได้กล่าวถึง การจัดการระบบข้อมูลและสารสนเทศของกระทรวงศึกษาธิการว่า ระบบงานข้อมูลและสารสนเทศของกระทรวงศึกษาธิการที่จัดทำอยู่ในปัจจุบันเป็นระบบการจัดเก็บ รวบรวมข้อมูลการวิเคราะห์ข้อมูล ประมวลผลข้อมูลและนำเสนอข้อมูล เพื่อให้มีข้อมูลพื้นฐานทางการศึกษาไว้ใช้ในการตัดสินใจ การวางแผนการบริหารการศึกษา และการให้บริการแก่ผู้เกี่ยวข้องหรือผู้ที่สนใจทั่วไป เป็นการดำเนินการร่วมกันระหว่างกระทรวง กรม หน่วยงานของกระทรวงในภูมิภาค หน่วยงานจัดการศึกษานอกกระทรวง และสำนักงานสถิติแห่งชาติ

แบบรายงานข้อมูลเกี่ยวกับการศึกษา

1) แบบเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการศึกษาที่ใช้อยู่ในปัจจุบันมีอยู่ 3 แบบ คือ

(1) แบบรายงานการศึกษา (ภาคสถิติ) เป็นแบบที่สถานศึกษาแต่ละแห่งใช้รายงานข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับนักเรียน ซึ่งใช้ชื่อย่อว่า แบบ รศ. และมีหมายเลขกำกับไว้เพื่อให้รู้ว่า รศ. หมายเลขนั้นใช้กับโรงเรียนประเภทใดหรือระดับใด และสังกัดใด

(2) แบบรายงานครู เป็นแบบรายงานข้อมูลเกี่ยวกับครู ในแต่ละโรงเรียนมีชื่อย่อว่า แบบ รค. แล้วจะมีรหัสหมายเลขต่าง ๆ กำกับไว้ เพื่อให้รู้ว่า รค. หมายเลขนั้นใช้กับโรงเรียนประเภทใด หรือระดับใด แบบ รค. นี้จะเฝ้าติดไว้หลังแบบ รศ.

(3) แบบรายงานการศึกษาลำดับภูมิภาค (ภาคสถิติ) หรือมีชื่อย่อว่า รศ.ภ. เป็นแบบที่ใช้เก็บข้อมูลที่จำเป็นในการวางแผน และการบริหารการศึกษาจากสถานศึกษาทุกแห่งที่ตั้งอยู่ในอำเภอ จังหวัดและเขตการศึกษา ข้อมูลทางสังคมและภูมิศาสตร์ ที่จำเป็นต่อการศึกษาโดยสรุป ข้อมูลจากแบบ รศ. และ รค. แล้วเพิ่มข้อมูลทางสังคมศาสตร์บางส่วนที่จำเป็นต่อการวางแผน และการบริหารการศึกษาซึ่ง รศ.ภ. มี 3 ระดับ คือ รศ.ภ. ของอำเภอ รศ.ภ. ของ

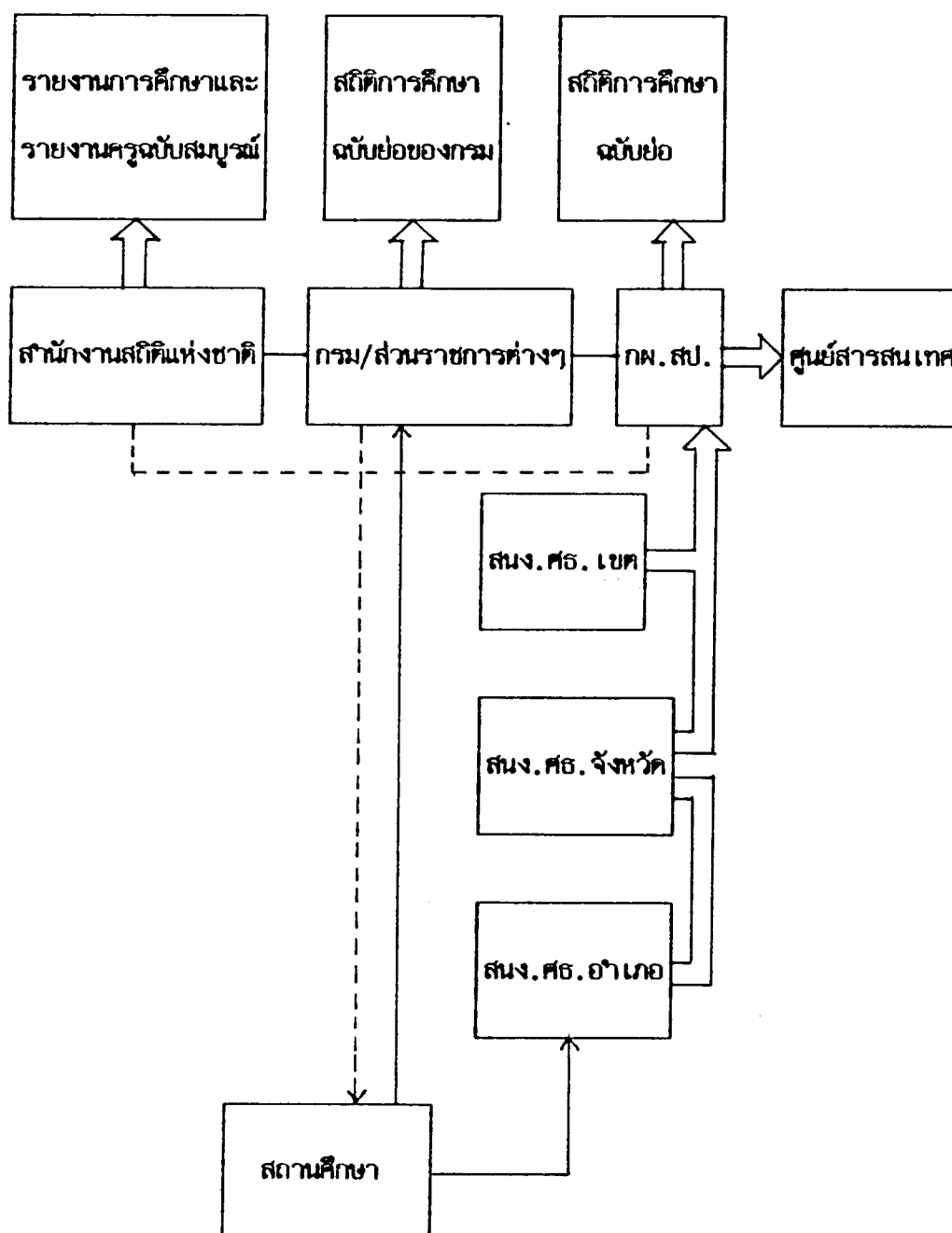
จังหวัด รศ.ภ.ของเขตการศึกษา

2) การใช้แบบรายงานและองค์กรที่ใช้

(1) การใช้แบบรายงานการศึกษาและแบบรายงานครู (รศ., รค.) จะใช้แบบไปด้วยกัน เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลจากสถานศึกษาต่าง ๆ เป็นคู่ ๆ แตกต่างกันไปตามลักษณะของสถานศึกษาต่าง ๆ

(2) การใช้แบบรายงานการศึกษาส่วนภูมิภาค (ภาคสถิติ) หรือแบบ รศ.ภ. นั้น สำนักงานศึกษาธิการอำเภอ สำนักงานศึกษาธิการจังหวัด และสำนักงานศึกษาธิการเขต จะเป็นผู้เก็บรวบรวมข้อมูลตามแบบ รศ.ภ. ที่กระทรวงส่งให้ โดยสำนักงานศึกษาธิการอำเภอจะจัดทำ รศ.ภ. อำเภอ โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจาก รศ. และ รค. ของสถานศึกษาทุกแห่ง รวมทั้งข้อมูลอื่น ๆ ภายในอำเภอ ส่งให้สำนักงานศึกษาธิการจังหวัด เก็บรวบรวมข้อมูล เป็น รศ.ภ. จังหวัด แล้วส่งให้สำนักงานศึกษาธิการเขต จัดเก็บรวบรวมข้อมูลเป็น รศ.ภ. เขตการศึกษา

การดำเนินงานระบบข้อมูล และสถิติการศึกษาทั้งหมดในปัจจุบัน สามารถแสดงได้ ดังนี้



----- การส่งแบบ รศ., รค. ——— การส่งคืนแบบ รศ., รค. ==> การประมวลผล

แผนภูมิที่ 5 การดำเนินงานระบบข้อมูลและสถิติการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ

ปัจจุบันกระทรวงศึกษาธิการ ได้ปรับปรุงในด้านเนื้อหาสาระของข้อมูลสถิติในด้านแบบ รศ. รศ. หรือ รศ.ภ. ให้ครอบคลุมมากขึ้น ส่วนด้านการประมวลผลในแบบ รศ. และ รศ. เพื่อจัดทำแบบ รศ.ภ. ของอำเภอ และรศ.ภ. ของจังหวัดนั้น กระทรวงศึกษาธิการกำลังพัฒนาโปรแกรมการประมวลผลข้อมูลด้วยเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ เพื่อให้สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดทำการประมวลผลข้อมูลแบบ รศ., รศ. ทั้งข้อมูลระดับจังหวัดและอำเภอโดยใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ แทนการที่จะให้สำนักงานศึกษาธิการจังหวัด และสำนักงานศึกษาธิการอำเภอประมวลผลด้วยมือ สำหรับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์นั้น จะได้พยายามจัดหาให้อย่างน้อยจังหวัดละ 1 เครื่อง ถึงอย่างไรก็ตาม หากการพัฒนาโปรแกรมเสร็จสิ้นลงแล้วสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดจะยังไม่มีเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์เป็นของตนเองก็สามารถใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ของจังหวัด ที่ใช้ในงานพัฒนาชนบทประมวลผลไปพลางก่อนได้ หากมีการนำเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์มาใช้ในการประมวลผลข้อมูล ในระดับจังหวัดและอำเภอแล้ว สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดก็สามารถส่งข้อมูลโดยใช้ Diskette แทนการส่งข้อมูลทางเอกสารให้ทางกระทรวงศึกษาธิการ และกระทรวงศึกษาธิการโดยศูนย์สารสนเทศ จะทำหน้าที่ประมวลผลข้อมูลจาก Diskette ที่ได้รับจากสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดเป็นข้อมูลในภาพรวมของกระทรวงศึกษาธิการได้สะดวก และรวดเร็วขึ้น

อย่างไรก็ตาม การใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ในการประมวลผลข้อมูลที่จังหวัดจะประสบผลสำเร็จได้ บุคลากรจะต้องได้รับการฝึกอบรมให้มีความรู้ ซึ่งศูนย์สารสนเทศจะจัดให้ความรู้ด้านคอมพิวเตอร์แก่เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทุกระดับ หลังจากที่มีการพัฒนาโปรแกรมได้จัดทำเสร็จเรียบร้อยแล้ว สำหรับแบบเก็บข้อมูลของแบบรายงานข้อมูลทุกแบบนั้น ทุกฝ่ายทั้งภูมิภาค และส่วนกลางจะต้องร่วมมือกันแก้ไขปรับปรุงให้เหมาะสมแก่การใช้ประโยชน์ของทุกระดับ ไม่ว่าจะเป็นส่วนสถานศึกษา สำนักงานศึกษาธิการอำเภอ สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดสำนักงานศึกษาธิการเขต และส่วนกลาง ซึ่งได้แก่ กรม และกระทรวงศึกษาธิการ ทั้งนี้เพราะความจำเป็นในการใช้ข้อมูลแตกต่างกัน

โดยสรุป ระบบงานข้อมูล และสารสนเทศของกระทรวงศึกษาธิการที่มีอยู่เดิมนั้นจะต้องมีการพัฒนาให้ดีขึ้น แต่การพัฒนาจะต้องยึดถือตามระบบเดิมที่มีอยู่เป็นหลักคือ ศูนย์ข้อมูลในส่วนภูมิภาค ก็ให้สำนักงานศึกษาธิการอำเภอสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดและสำนักงานศึกษาธิการเขต

ดำเนินการต่อไปในเรื่องเนื้อหาสาระของข้อมูลจะมีอะไรบ้าง ข้อมูลใดควรตัดออก ข้อมูลใดควรเพิ่มเติมแก้ไขปรับปรุงให้เหมาะสมได้ตลอดเวลา ส่วนการประมวลผลที่จัดทำด้วยมือก็จะเปลี่ยนมาใช้เครื่องมือคอมพิวเตอร์เข้าไปแทนที่ เพื่อให้เกิดความสะดวก ถูกต้องและรวดเร็วยิ่งขึ้น การส่งผ่านข้อมูลจากภูมิภาคให้กับส่วนกลาง ก็เปลี่ยนจากรายงานด้วยเอกสารเป็น Diskette หรือเอกสารควบคู่กับ Diskette ตามความเหมาะสมของรายงานแต่ละชนิด แต่ละประเภทที่แตกต่างกันออกไปซึ่งสำหรับในส่วนกลางนั้นกระทรวงศึกษาธิการ ได้มอบให้ศูนย์สารสนเทศดำเนินการพัฒนาโปรแกรมจัดให้ความรู้เรื่องคอมพิวเตอร์ และประมวลผลข้อมูลที่ได้จากส่วนภูมิภาค และให้กองแผนงานของสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ ประสานงานกับหน่วยงานกับหน่วยงานในภูมิภาคและกรมต่าง ๆ เพื่อปรับปรุงเนื้อหาสาระของข้อมูล จัดทำแบบเก็บข้อมูลและแบบรายงานข้อมูลให้สอดคล้อง และเป็นไปตามความต้องการของหน่วยงานทุกระดับ ตลอดจนการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อใช้ในการบริหารงานและการวางแผน

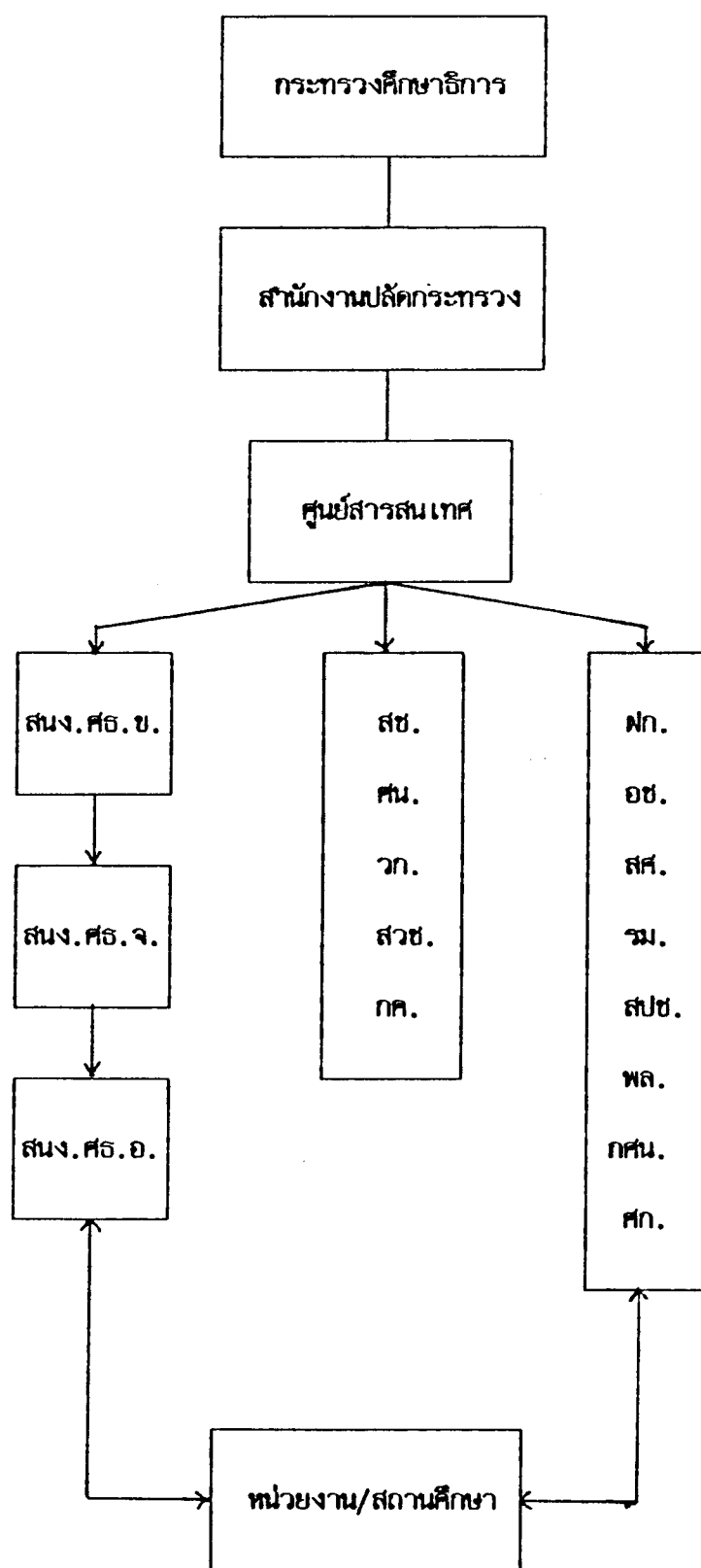
2.14 การจัดตั้งศูนย์สารสนเทศ กระทรวงศึกษาธิการ

กระทรวงศึกษาธิการ ได้ให้ความสำคัญต่อการพัฒนาระบบสารสนเทศทางการศึกษามากขึ้น โดยลำดับโดยได้มีประกาศจัดตั้งศูนย์สารสนเทศเมื่อวันที่ 1 พฤษภาคม 2522 ในระยะเริ่มแรกของการดำเนินการอยู่ในความดูแล และรับผิดชอบของกองแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ และได้กำหนดภาระหน้าที่ ให้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลเอกสารวิชาการและสารสนเทศพื้นฐานเกี่ยวกับการศึกษา การศาสนาและการวัฒนธรรม เพื่อนำไปใช้ในการบริหารและการวางแผนศึกษา วิเคราะห์ และสร้างระบบสารสนเทศของกระทรวงศึกษาธิการ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้บริหารทุกระดับได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง ตลอดจนให้คำปรึกษาและให้บริการด้านการบันทึกข้อมูล การประมวลผลข้อมูล และเป็นที่ปรึกษาของกระทรวงเกี่ยวกับการใช้ และการประมวลผลด้วยเครื่องจักรกล

ปัจจุบันศูนย์สารสนเทศ เป็นหน่วยงานระดับกอง ในสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ ตามพระราชกฤษฎีกาแบ่งส่วนราชการ สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2535 และกระทรวงศึกษาธิการได้ปรับปรุงอำนาจหน้าที่ของศูนย์สารสนเทศให้เหมาะสมยิ่งขึ้น โดยให้มี

หน้าที่ดังนี้ (ศูนย์สารสนเทศ, 2537)

- 1) พิจารณาและเสนอแนะ การนำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้ในด้านระบบสารสนเทศ ระบบการบริหารในสถานศึกษาและในระบบการเรียนการสอนตลอดจนการพัฒนา การประสานงาน และการติดตามนิเทศประเมินผล ให้เป็นไปตามนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ
 - 2) ประสานงานกับกรม กอง และหน่วยงานอื่น ๆ ของกระทรวงศึกษาธิการ ในการรวบรวมและบันทึกข้อมูล เอกสารทางวิชาการ และสถิติพื้นฐานเกี่ยวกับการศึกษา การศาสนา และการวัฒนธรรม
 - 3) ศึกษาวิเคราะห์ และสร้างระบบสารสนเทศทางด้านคอมพิวเตอร์ของกระทรวงศึกษาธิการ เพื่ออำนวยความสะดวก และประโยชน์แก่ผู้บริหารทุกระดับอย่างรวดเร็วและถูกต้อง
 - 4) ให้คำปรึกษาและบริการ ด้านการประมวลผลข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานสถิติวิจัย ประเมินผล แก่ส่วนราชการ และหน่วยงานของกระทรวงศึกษาธิการ
 - 5) ให้บริการด้านการฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้ระบบคอมพิวเตอร์ และการประมวลผลผล ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ แก่ส่วนราชการและหน่วยงาน
 - 6) ศึกษาติดตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ รวมทั้งศึกษาหาความรู้ และเผยแพร่ข่าวสารทางด้านนี้แก่ส่วนราชการและหน่วยงานได้ทราบ
 - 7) เสนอปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงาน ให้คณะกรรมการบริหารงานคอมพิวเตอร์ของกระทรวงศึกษาธิการพิจารณา
 - 8) ปฏิบัติงานอื่น ๆ ตามที่กระทรวงศึกษาธิการมอบหมาย
- การประสานข้อมูลและสารสนเทศของศูนย์สารสนเทศกับ กรม กองและหน่วยงานอื่น ๆ ในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ สามารถแสดงได้ ดังนี้



แผนภูมิที่ 6 การประสานข้อมูลและสารสนเทศของศูนย์สารสนเทศ กระทรวงศึกษาธิการ

2.15 โครงสร้างของระบบข้อมูลและสารสนเทศ

ระบบข้อมูลและสารสนเทศที่สำคัญทางการศึกษาในปัจจุบัน ประกอบด้วยข้อมูลใน 2 ลักษณะใหญ่ คือ ข้อมูลด้านตัวเลข (ข้อมูลเชิงปริมาณ) และข้อมูลด้านเอกสาร (ข้อมูลเชิงคุณภาพ) สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ (2533)

1) ข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ ข้อมูลซึ่งบอกเกี่ยวกับปริมาณหรือจำนวนและตัวบ่งชี้ต่อไปนี้

(1) ข้อมูลเชิงปริมาณทางการศึกษา ได้จากการกำหนดจัดเก็บจากหน่วยงานที่

รับผิดชอบจัดการศึกษาระดับต่าง ๆ

- ข้อมูลด้านสถานศึกษา
- ข้อมูลด้านนักเรียน นักศึกษา
- ข้อมูลด้านบุคลากร
- ข้อมูลด้านวัสดุ ครุภัณฑ์
- ข้อมูลด้านอาคาร สถานที่
- ข้อมูลด้านงบประมาณ

(2) ข้อมูลเชิงปริมาณที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ได้จากการออกแบบสำรวจไปตามหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น

- ข้อมูลเกี่ยวกับประชากร (ได้แก่ จำนวนการเกิด การตาย การย้ายถิ่นที่อยู่ บ่งบอกช่วงอายุตามระดับการศึกษา เป็นต้น)

- ข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณผลผลิตในแต่ละสาขาเศรษฐกิจ
- ข้อมูลเกี่ยวกับสาธารณสุขและพลานามัย
- ข้อมูลเกี่ยวกับสังคม และสาธารณสุขโลก
- ข้อมูลเกี่ยวกับด้านเศรษฐกิจ และกำลังแรงงาน
- ข้อมูลเกี่ยวกับสถาบันทางศาสนา
- ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพแวดล้อม

2) ข้อมูลเชิงคุณภาพ หรือข้อมูลด้านเอกสารทั้งทางการศึกษาโดยตรงและที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ซึ่งอาจได้มาอย่างเป็นทางการและไม่เป็นทางการ ข้อมูลเชิงคุณภาพควรจัดเก็บ

2 ลักษณะ คือ

(1) ข้อมูลเชิงคุณภาพทางการศึกษาโดยตรง ได้แก่

- ข้อมูลเกี่ยวกับแผนการศึกษาแห่งชาติ
- ข้อมูลเกี่ยวกับแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ
- ข้อมูลเกี่ยวกับนโยบายการศึกษาของกระทรวง และกรมต่าง ๆ
- ข้อมูลเกี่ยวกับหลักสูตรการศึกษาระดับต่าง ๆ ทั้งในและนอกระบบโรงเรียน
- กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ รวมทั้งกฎหมายทางการศึกษา
- สถิติต่าง ๆ ทางการศึกษา

(2) ข้อมูลเชิงคุณภาพที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ได้แก่

- ข้อมูลเกี่ยวกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
- ข้อมูลเกี่ยวกับแผนพัฒนาของหน่วยงานอื่น
- ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพแวดล้อม เช่น ภูมิศาสตร์ การคมนาคมการสื่อสารและ

ชนบทชนเมืองประเพณี

- ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการของสถานศึกษา และท้องถิ่นนั้น ๆ

2.16 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

มีงานวิจัยหลายเรื่องที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศทางการศึกษาและการจัดระบบสารสนเทศในหน่วยงานทางการศึกษา ดังจะเสนอต่อไปนี้

ประภัสสร สมภักย์ (2527) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ความต้องการในการใช้และการจัดการสารสนเทศทางการศึกษาของโรงเรียนมัธยมศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร" ผลของการวิจัยพบว่า วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เป็นปัจจุบันส่วนมากแต่ละหน่วยจะเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องไว้เอง นอกจากนั้นก็จะเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นคราว ๆ ไปตามความต้องการใช้ของผู้บริหาร ข้อมูลที่เก็บไว้ก็เป็นข้อมูลดิบ อยู่ในลักษณะที่เป็นทั้งตัวเลขและข้อความที่ยังไม่ได้มีการวิเคราะห์ หรือประมวลผลแต่ความต้องการของผู้บริหารส่วนใหญ่ ต้องการให้หน่วยงาน และเจ้าหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับระบบสารสนเทศโดยตรง โดยให้มีการดำเนินงานอย่างมีขั้นตอนตั้งแต่การเก็บรวบรวม

ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการนำเสนออย่างถูกต้องเป็นปัจจุบันสะดวกต่อการเรียกใช้ ส่วนความคิดเห็นที่มีต่อข้อมูลและสารสนเทศนั้น ผู้บริหารส่วนใหญ่มีความเชื่อถือในข้อมูลและสารสนเทศ และเห็นความจำเป็นในการนำข้อมูล และสารสนเทศมาใช้ประกอบการตัดสินใจ ในการบริหารงานอยู่ในระดับสูงมาก

ปรีชา พัทธกุลนนท์ (2527) ทำการวิจัยเรื่อง "การศึกษาระบบสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่ในจังหวัดเชียงราย" ผลการวิจัย พบว่า การดำเนินการเกี่ยวกับข้อมูลสารสนเทศยังไม่เป็นระบบ และไม่มีขั้นตอนที่แน่นอน การเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนใหญ่แต่ละฝ่ายจะเก็บเฉพาะเรื่องที่เกี่ยวข้องเท่านั้น วิธีปฏิบัติรองลงมาคือผู้บริหารจะมอบหมายให้บุคคลที่เหมาะสมเก็บรวบรวมข้อมูลที่ต้องการใช้เป็นคราว ๆ ไป สำหรับปัญหาที่พบในการจัดระบบสารสนเทศ คือ ในด้านข้อมูลและสารสนเทศ พบว่า ข้อมูลและสารสนเทศไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้ ข้อมูลไม่ถูกต้อง และขาดความเชื่อถือ และบางรายการไม่เป็นปัจจุบัน ในด้านการเก็บรวบรวมข้อมูลนั้น พบว่า ผู้ให้ข้อมูลไม่ให้ความร่วมมือเท่าที่ควร ผู้เก็บข้อมูลไม่มีเวลาเพียงพอในการเก็บรวบรวม ทำให้เกิดความล่าช้า และขาดหน่วยงานในการประสานงานการเก็บรวบรวมข้อมูล ส่วนด้านการวิเคราะห์ข้อมูลนั้นบุคลากรไม่เพียงพอในการดำเนินการ ขาดการสนับสนุนงบประมาณ และเครื่องมือในการประมวลผล สำหรับด้านการเผยแพร่ข้อมูล ก็มีปัญหาในด้านขาดงบประมาณสนับสนุนเช่นกัน ผู้บริหารส่วนใหญ่มีความต้องการให้หน่วยงานและเจ้าหน้าที่รับผิดชอบการจัดระบบสารสนเทศโดยตรง มีความเชื่อถือและเห็นความสำคัญของระบบสารสนเทศที่จะนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจเกี่ยวกับการบริหารงาน

สุรชาติ ลิขทรัพย์ (2528) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การจัดระบบสารสนเทศของสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัด" ผลการวิจัยพบว่า ปัญหาในการจัดระบบสารสนเทศส่วนใหญ่เป็นปัญหาเกี่ยวกับบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ทั้งผู้หน้าที่จัดระบบ ผู้ใช้ข้อมูลและสารสนเทศและผู้ให้ข้อมูล ซึ่งเมื่อประมวลแล้วเป็นปัญหาด้านความรู้ ทักษะและการมองเห็นความสำคัญของระบบสารสนเทศ สำหรับปัญหาในการดำเนินการพบว่า มีปัญหาในเรื่องความล่าช้าของการจัดเก็บข้อมูล การจําแนกหมวดหมู่ในการเก็บรักษา การใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ประมวลผล และปัญหาเกี่ยวกับการจัดเก็บ และการใช้ข้อมูลนั้นยังไม่เป็นระบบ สำหรับความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบสารสนเทศของ

สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดเห็นว่า ควรมีหน่วยงานที่รับผิดชอบเพียงหน่วยงานเดียว ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ตรวจสอบความต้องการของผู้ใช้ก่อน การเก็บรักษา ควรตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล จาแนกชนิดตามหมวดหมู่ เลือกเก็บเฉพาะข้อมูลที่สำคัญและปรับข้อมูลให้เป็นปัจจุบันทุกครั้งที่มีการเก็บข้อมูลใหม่ ในการประมวลผลให้ทำเฉพาะสารสนเทศที่มีความจำเป็นในการนำไปใช้

ทองเพชร จุมปา (2530) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การศึกษากระบวนการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อการบริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่สังกัด กรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 6" พบว่า ปัญหาที่เกิดขึ้นในการดำเนินการพัฒนาระบบสารสนเทศ ได้แก่ การขาดบุคลากรที่มีความรู้เกี่ยวกับระบบสารสนเทศโดยเฉพาะการวิเคราะห์ และการออกแบบระบบ การขาดความร่วมมือจากบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ผู้บริหารมีส่วนร่วมในการจัดระบบสารสนเทศน้อยเกินไป ขาดการประเมินผลทำให้ไม่ทราบประสิทธิภาพและประสิทธิผลการทำงานของระบบ และสารสนเทศที่ผลิตได้จากระบบไม่สนองวัตถุประสงค์ของโรงเรียน

ภิรมยา อินทรกำแหง (2530) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การศึกษาเพื่อพัฒนารูปแบบระบบข้อมูลสารสนเทศในการวางแผนพัฒนาการศึกษาระดับมัธยมศึกษาในเขตการศึกษา 11" พบว่า โครงสร้างระบบข้อมูลสารสนเทศของจังหวัดยังไม่มีรูปแบบที่แน่นอน ควรดำเนินการจัดระบบข้อมูลสารสนเทศ โดยกำหนดบทบาทที่ก่อให้เกิดระบบการประสานงานระหว่างศูนย์ข้อมูลจังหวัดกับเครือข่ายที่เป็นหน่วยงานจัดการศึกษาทุกระดับ การดำเนินการตามกระบวนการ การจัดระบบสารสนเทศให้ครบถ้วนตามขั้นตอนตั้งแต่การเก็บรวบรวมข้อมูล การตรวจสอบ การเก็บรักษา การวิเคราะห์ และการนำเสนอข้อมูลตามลำดับ

ชัยวัฒน์ บุญควานนท์ (2532) ได้ศึกษาเรื่อง "การพัฒนารูปแบบของระบบสารสนเทศ เพื่อการวางแผนอาชีพศึกษา ของวิทยาลัยอาชีวศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ" พบว่า ข้อมูลและสารสนเทศที่ใช้ในการวางแผนปฏิบัติการประจำปีมากที่สุดได้แก่ ข้อมูลนักเรียน นักศึกษา และใช้ข้อมูลทางการศึกษา 8 ประเภทนั้น ได้จัดทำเป็นสารสนเทศเพียง 3 ประเภท คือ ข้อมูลนักเรียน นักศึกษา ข้อมูลงบประมาณ และข้อมูลบุคลากร ข้อมูลทั้ง 8 ประเภทมีปัญหาด้านความถูกต้องและความทันสมัยในระดับ "น้อย" แต่ข้อมูลที่มีอยู่ในศูนย์ข้อมูลจะตรงกับข้อมูลภายใน

หน่วยงานสถานศึกษาในระดับ "มาก" และผู้ที่มีความต้องการสารสนเทศเพื่อการวางแผน ที่มีลักษณะเป็นดัชนีเชิงระบบในระดับ "มาก" ศูนย์ข้อมูลยังขาดคอมพิวเตอร์และเจ้าหน้าที่ทางเทคนิค จึงทำให้การจัดระบบสารสนเทศที่มีลักษณะดัชนีเชิงระบบกระทำได้เพียงบางส่วน

วิวัฒน์ วงศ์ตระกูล (2532) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "สภาพและปัญหาการบริหารระบบสารสนเทศ เพื่อการบริหารของกระทรวงศึกษาธิการ" พบว่า กระทรวงศึกษาธิการส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้บริหารทุกระดับ พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโดยจัดตั้งศูนย์สารสนเทศขึ้นในกระทรวงศึกษาธิการ และใช้คอมพิวเตอร์ในกระบวนการสารสนเทศทุกขั้นตอน นำสารสนเทศมาใช้เพื่อประกอบการตัดสินใจอย่างกว้างขวาง วัตถุประสงค์ของระบบเน้นการวางแผน การควบคุม การประชาสัมพันธ์ การดำเนินงาน ส่วนใหญ่มีแผนงานและโครงการ แต่บรรลุวัตถุประสงค์เพียงบางกิจกรรม การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในกระบวนการสารสนเทศทุกขั้นตอน โดยมีข้อมูล 4 ประการ คือ บุคลากร งบประมาณ ข้อมูลการศึกษา การศาสนา การวัฒนธรรม แผนงานและโครงการ มีวิธีเก็บข้อมูลโดยใช้แบบรายงาน ศึกษาจากเอกสารและรายงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เครื่องมือคอมพิวเตอร์ประมวลผลข้อมูล ส่วนปัญหาของระบบสารสนเทศ ได้แก่ สภาพภาพของหน่วยงานที่รับผิดชอบไม่เหมาะสมกับการกิจ ผู้บริหารไม่ค่อยให้ความสำคัญกับสารสนเทศที่จัดทำขึ้น และต้องการเร่งด่วนเกินไป บุคลากรไม่เพียงพอและมีสมรรถภาพต่ำ ฐานข้อมูลไม่สมบูรณ์ ขาดข้อมูลเชิงคุณภาพ ได้รับงบประมาณน้อย การประชาสัมพันธ์ระบบสารสนเทศในกรมหรือหน่วยงานไม่ชัดเจน และกว้างขวาง และเครื่องคอมพิวเตอร์มีสมรรถนะต่ำ

อารมย์ วงศ์บัณฑิต (2533) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "สภาพและความคาดหวังเกี่ยวกับระบบสารสนเทศของสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอในทัศนะของผู้บริหารการศึกษา" พบว่า ส่วนใหญ่มีวัตถุประสงค์เพื่อการบริหารงาน ซึ่งผู้บริหารการศึกษาส่วนใหญ่มีความคาดหวังว่าควรมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการวางแผน การควบคุมและการประเมินผลการปฏิบัติงาน การจัดหน่วยงานเพื่อรวบรวมข้อมูลส่วนใหญ่จะให้งานต่างๆ ในสำนักงานเก็บรวบรวมข้อมูลที่ต้องการเอง การเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนใหญ่ไม่มีการสำรวจความต้องการใช้ข้อมูลและสารสนเทศ การประมวลผลข้อมูลด้วยมือทำให้เสียเวลา การเก็บรักษาข้อมูล มีการเก็บรักษาข้อมูลไว้ทั้งหมด ไม่มีการคัดเลือกว่าข้อมูลใดควรเก็บหรือข้อมูลใดควรคัดเลือกรออกไป ระยะเวลาในการเก็บข้อมูลส่วนใหญ่

จัดเก็บรวบรวมครั้งเดียวต่อปี โดยเก็บเป็นรายปีการศึกษา การรายงานนำเสนอข้อมูลและสารสนเทศส่วนใหญ่ระบบเชื่อถือได้ และคุณสมบัติที่ได้จากระบบมีความถูกต้องเช่นเดียวกัน

ธนา จินดาวัฒนะ (2534) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การจัดระบบสารสนเทศเพื่อการวางแผนในโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่ สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 5 " พบว่าผู้บริหารใช้ข้อมูลและสารสนเทศในการบริหารงานอยู่ในระดับ "มาก" สำหรับปัญหาในการจัดระบบสารสนเทศส่วนใหญ่เป็นปัญหาเกี่ยวกับการขาดบุคลากร การขาดเครื่องคอมพิวเตอร์ ขาดห้องปฏิบัติงานเป็นสัดส่วน ส่วนความต้องการในด้านการจัดระบบสารสนเทศ ส่วนใหญ่ต้องการเครื่องคอมพิวเตอร์ การมีหน่วยงานรับผิดชอบในการให้ความรู้และการฝึกอบรม และเพิ่มบุคลากรในการจัดระบบสารสนเทศให้เพียงพอ

กิตติพงศ์ ชันดี (2534) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การจัดระบบข้อมูลและสารสนเทศของโรงเรียนประถมศึกษา ตามทัศนะของผู้บริหารโรงเรียน สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดอุบลราชธานี" ผลการวิจัยพบว่า การจัดระบบข้อมูลและสารสนเทศของโรงเรียนโดยส่วนรวมมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก เมื่อจำแนกเป็นรายด้านพบว่า อยู่ในระดับมาก 4 ด้าน คือ ด้านแหล่งที่มาของข้อมูล ระบบการเก็บรวบรวมข้อมูล ขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูล และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ส่วนด้านที่ปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง 2 ด้าน คือ การวิเคราะห์ข้อมูล และจัดทำเป็นสารสนเทศ และระบบรายงานข้อมูลและสารสนเทศ

พงกะพรหม ตะกมลทอง (2537) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการวางแผนการศึกษาของสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ" ผลการวิจัยพบว่า สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดได้จัดระบบสารสนเทศ นำสารสนเทศไปใช้ประโยชน์ และให้บริการสารสนเทศอยู่ในระดับมาก การจัดระบบสารสนเทศมีปัญหาด้านการเก็บรวบรวมข้อมูล การตรวจสอบ การวิเคราะห์ การประมวลผลข้อมูล การสนับสนุน และการให้บริการสารสนเทศอยู่ในระดับปานกลางสำหรับความต้องการในการจัดระบบสารสนเทศผู้เกี่ยวข้องมีความต้องการให้มีบุคลากรตามกรอบอัตรากำลังที่กำหนด ได้รับงบประมาณเพิ่มเติม ได้รับการสนับสนุนด้านวัสดุ ครุภัณฑ์ จัดให้มีการฝึกอบรมบุคลากรที่รับผิดชอบ และให้ผู้บริหารเห็นความสำคัญช่วยกำกับ ติดตาม และนิเทศงาน