

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามหัวข้อ
ดังต่อไปนี้

1. การแบ่งส่วนราชการของกรมอาชีวศึกษา ✓
2. การบริหารในสถานศึกษา กรมอาชีวศึกษา ✓
- ✓ 3. ความหมายของข้อมูล สารสนเทศ และระบบสารสนเทศ
- ✓ 4. ความสำคัญของระบบสารสนเทศต่อการบริหาร
- ✓ 5. ประโยชน์ของข้อมูลและสารสนเทศ
- ✓ 6. การจัดระบบข้อมูลและสารสนเทศ
- ✓ 7. การพัฒนาระบบข้อมูลและสารสนเทศ
- ✳ 8. การจัดองค์การเพื่อบริหารระบบสารสนเทศ
- ✓ 9. ความสัมพันธ์ระหว่างผู้บริหารการตัดสินใจกับข้อมูล และสารสนเทศ
10. การจัดตั้งศูนย์สารสนเทศ กระทรวงศึกษาธิการ
11. การจัดตั้งศูนย์ข้อมูลการศึกษาเพื่ออาชีพและตลาดแรงงาน กรมอาชีวศึกษา
12. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การแบ่งส่วนราชการของกรมอาชีวศึกษา

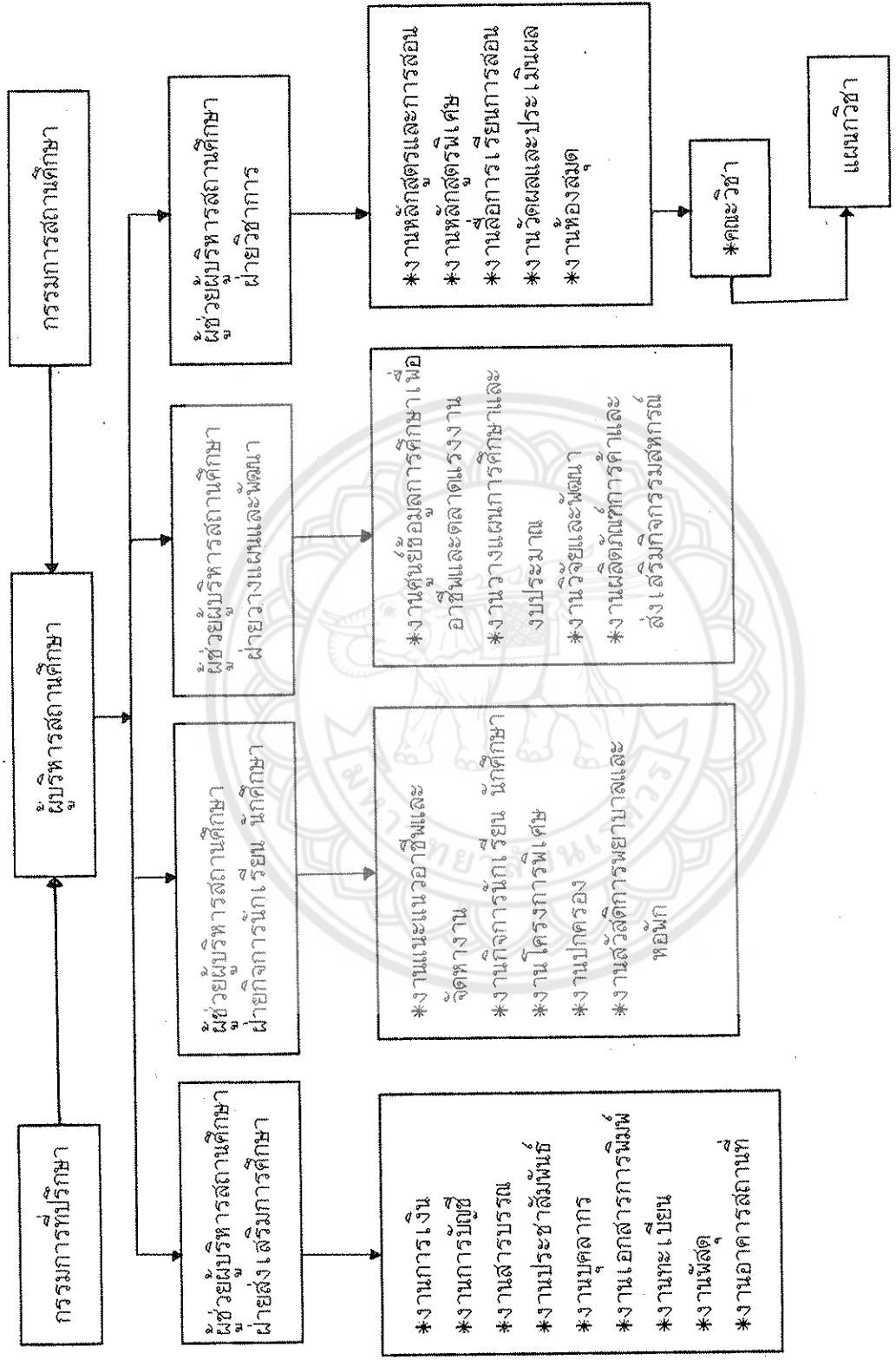
กรมอาชีวศึกษา ได้แบ่งส่วนราชการออกเป็นกองและหน่วยงานเทียบเท่ากอง 13
หน่วยงานคือ (กรมอาชีวศึกษา. 2533 : 3)

1. สำนักงานเลขานุการกรม
2. กองการเจ้าหน้าที่
3. กองคลัง
4. กองบริการเครื่องจักรกล
5. กองแผนงาน
6. กองวิทยาลัยเกษตรกรรม
7. กองวิทยาลัยเทคนิค
8. กองวิทยาลัยอาชีวศึกษา
9. กองการศึกษาอาชีพ
10. กองออกแบบและก่อสร้าง
11. หน่วยศึกษานิเทศก์
12. สำนักงานโครงการพิเศษ
13. สถาบันพัฒนาครูอาชีวศึกษา

หน่วยงานที่มีหน้าที่จัดการศึกษาในสถานศึกษา โดยเปิดสอนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ประกาศนียบัตรวิชาชีพเทคนิค (ปวท.) ตลอดจนหลักสูตรระยะสั้นและช่างฝีมือ ได้แก่ กองวิทยาลัยเกษตรกรรม กองวิทยาลัยเทคนิค กองวิทยาลัยอาชีวศึกษา และกองการศึกษาอาชีพ

การบริหารในสถานศึกษา กรมอาชีวศึกษา

การบริหารงานในสถานศึกษาดำเนินการตามแผนภูมิบริหารสถานศึกษา สังกัดกรมอาชีวศึกษา ได้แบ่งการบริหารงานภายในสถานศึกษา โดยยึดตามระเบียบกรมอาชีวศึกษา ว่าด้วยการบริหารสถานศึกษา พ.ศ. 2529 ดังนี้



แผนภูมิ 1 แสดงการบริหารสถานศึกษา สังกัดกรมอาชีวศึกษา ตามระเบียบกรมอาชีวศึกษา ว่าด้วยการบริหารสถานศึกษา พ.ศ. 2529

หน้าที่และความรับผิดชอบของผู้ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานด้านสารสนเทศมีดังนี้

1. ผู้บริหารสถานศึกษามีอำนาจหน้าที่และรับผิดชอบในการบริหารสถานศึกษาตามทํกรมอาชีวศึกษาหรือ กระทรวงศึกษาธิการมอบหมาย ปกครองบังคับบัญชาข้าราชการ ครู อาจารย์ พนักงาน เจ้าหน้าที่และลูกจ้างของสถานศึกษา วินิจฉัยสั่งการเพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกัสถานศึกษา ตามอำนาจหน้าที่ และปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่ผู้บังคับบัญชามอบหมาย
2. ผู้ช่วยผู้บริหารมีหน้าที่และความรับผิดชอบ ในฐานะผู้ช่วยผู้บริหารในสถานศึกษา ช่วยปกครองบังคับบัญชาข้าราชการ ครูอาจารย์ พนักงาน เจ้าพนักงาน ลูกจ้าง นักเรียน นักศึกษาหรือผู้เข้ารับการฝึกอบรมของสถานศึกษาและรับผิดชอบงานตามฝ่ายที่ได้รับมอบหมาย
3. หัวหน้าคณะวิชา มีหน้าที่และความรับผิดชอบ ควบคุมดูแลการเรียนการสอนในคณะให้เป็นไปตามหลักสูตร จัดตารางสอนของคณะ ติดตามและแนะนำการทำโครงการสอน สนับสนุนให้มีการพัฒนาการสอน ดูแลรักษาจัดท้าวสตูดิโอ เครื่องจักร เครื่องมือให้ใช้งานได้เป็นปกติ
4. หัวหน้างานศูนย์ข้อมูลการศึกษาเพื่ออาชีพและตลาดแรงงาน มีหน้าที่และรับผิดชอบรวบรวมประมวลผลจัดเก็บรักษาและบริการข้อมูลเกี่ยวกับนักเรียน นักศึกษา สถานประกอบการ ตลาดแรงงาน บุคลากร งบประมาณ ครุภัณฑ์ อาคารสถานที่ โปรแกรมการเรียน และข้อมูลทางเศรษฐกิจและสังคม โดยประสานงานกับงานต่าง ๆ ในสถานศึกษาและหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง จัดส่งข้อมูลให้ศูนย์ข้อมูลการศึกษาเพื่ออาชีพและตลาดแรงงานระดับจังหวัด ระดับภาคและระดับกรม หลักเกณฑ์และวิธีการที่กรมอาชีวศึกษากำหนดรวบรวมและเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งวิชาและแนวทางของการประกอบอาชีพภาวะตลาดแรงงานการศึกษาและการพัฒนาบุคลากร

ความหมายของข้อมูล สารสนเทศ และระบบสารสนเทศ

ระบบสารสนเทศ เป็นคำที่เกี่ยวข้องกับคำอื่น ๆ ในลักษณะที่สัมพันธ์ต่อเนื่องกันได้แก่ คำว่า ข้อมูล และสารสนเทศจึงทำให้มักใช้แทนกันสับสน ความจริงแล้วคำทั้งสองนี้มีความ

✓ แตกต่างกันในเชิงความหมายและความคิด ดังนั้นก่อนที่จะทราบความหมายของคำว่า ระบบสารสนเทศ จึงควรทราบความหมายของคำที่เกี่ยวข้องดังกล่าวก่อน ดังนี้

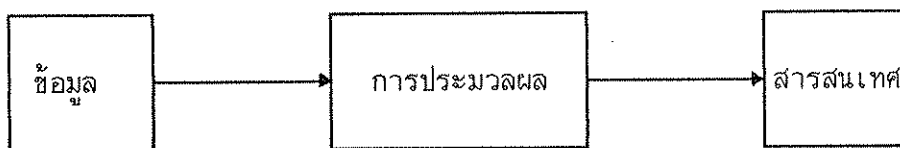
ถกล นิรันดร์ศิริโรจน์ (2526 : 1 - 2) ให้ความหมายของข้อมูลและสารสนเทศไว้ดังนี้ ข้อมูล หมายถึงตัวเลขหรือสัญลักษณ์ที่มีความหมายเฉพาะตัวเอง ไม่ได้แสดงความสัมพันธ์หรือให้คำอธิบาย ส่วนสารสนเทศ หมายถึง ความรู้ที่ได้จากการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลที่สามารถนำมาใช้ประกอบการตัดสินใจได้ ✓

ณรงค์ บุญมี (2528 : 14) ได้กล่าวถึงความหมายของข้อมูล และสารสนเทศดังนี้ ข้อมูล หมายถึง จำนวนหรือกลุ่มของตัวเลขที่ไม่สามารถจะใช้ประกอบในการตัดสินใจของผู้บริหาร ได้ส่วนคำว่า สารสนเทศ หมายถึง การนำข้อมูลหลายอย่างมาทำการวิเคราะห์แจกแจงรวมกัน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สามารถใช้ประกอบการตัดสินใจของผู้บริหาร ได้

อนุจินต์ กนิษฐรัตน์ (2527 - 2528 : 36) กล่าวว่า ข้อมูลกับสารสนเทศ หรือสารสนเทศ นั้นมีความหมายแตกต่างกันแต่มีความสัมพันธ์กันเป็นอย่างมาก ข้อมูล หมายถึง จำนวนตัวเลข หรือข้อมูลทั่ว ๆ ไปที่มีการเก็บรวบรวมไว้ในองค์การ แต่ไม่สามารถจะนำมาใช้ประกอบการตัดสินใจของผู้บริหารได้ ข้อสนเทศหรือสารสนเทศ คือ ข้อมูลต่าง ๆ หลายกลุ่มมาทำการวิเคราะห์แจกแจงรวมกัน เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลสำหรับผู้บริหารสามารถใช้ประกอบการพิจารณาตัดสินใจได้

✓ โอบเรน (O'Brien. 1970 : 3) ให้ความหมายของคำว่า ข้อมูลและสารสนเทศว่า สารสนเทศมีความหมายแตกต่างจากข้อมูล ในลักษณะที่ ข้อมูลเป็นสารสนเทศดิบ หรือเป็นข้อมูลเท็จจริงโดด ๆ ส่วนสารสนเทศเกิดจากการวิเคราะห์ข้อมูลหรือข้อเท็จจริง และจัดระเบียบให้เป็นความรู้หรือข่าวกรอง ดังนั้น สารสนเทศจึงเป็นข้อมูลที่มีความหมายและจำเป็น ในขณะที่ข้อมูลไม่มีความหมายและความสำคัญในตัวของมันเอง ✓

✓ จากความสัมพันธ์ของข้อมูลและสารสนเทศอาจแสดงความสัมพันธ์ ได้ดังนี้



แผนภูมิ 2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลและสารสนเทศ ✓

ฮิกกินส์ (Higgins. 1976 : 2) กล่าวถึงความแตกต่างระหว่างข้อมูลและสารสนเทศ ว่า สารสนเทศ คือผลจากการประมวลผลข้อมูลไปใช้ประโยชน์

เซน (Senn. 1978 : 19 - 20) ได้อธิบายเกี่ยวกับความแตกต่างของข้อมูลและสารสนเทศไว้ว่า ข้อมูล คือข้อเท็จจริงเป็นการบันทึกเหตุการณ์เกิดขึ้นแล้ว หรือกำลังจะเกิดขึ้น ข้อเท็จจริงนี้เป็นอิสระ ไม่สัมพันธ์กันและมีจำนวนไม่จำกัด ข้อมูลทั้งหมดคือข้อเท็จจริง แต่สารสนเทศไม่ใช่ข้อเท็จจริงถึงแม้ว่าสารสนเทศจะมาจากข้อเท็จจริงก็ตาม ในขณะที่สารสนเทศกำเนิดจากข้อมูลแต่ข้อมูลทั้งหมดไม่อาจทำให้เป็นสารสนเทศได้ ข้อมูลจะแปรมาเป็นสารสนเทศได้ก็ต่อเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง โดยการผสมผสานและมีจุดประสงค์เพื่อใช้ประโยชน์ในการใช้สอยอย่างใดอย่างหนึ่งนั่นหมายความว่า สารสนเทศเป็นสิ่งที่แปรจากข้อมูลเพื่อให้ความหมาย แนวคิดหรือข้อสรุปในการติดต่อสื่อสาร

จากความหมายของคำว่าข้อมูลและสารเนตดังกล่าว จะพบว่า ใช้ข้อความแตกต่างกันบ้างแต่ความหมายและลักษณะที่กล่าวนั้น โดยส่วนรวมแล้วเหมือนกัน จึงพอสรุปความหมายของคำว่าข้อมูลและสารสนเทศได้ดังนี้ ข้อมูล หมายถึง ข้อเท็จจริงที่อยู่ในรูปของตัวเลขหรือสัญลักษณ์มีความหมายเฉพาะตัวเอง ไม่ได้แสดงความสัมพันธ์ใด ๆ และไม่สามารถนำไปใช้ในการประกอบการตัดสินใจได้โดยตรง

✓ สารสนเทศ หมายถึง ข้อมูลที่ผ่านการจัดกระทำโดยการวิเคราะห์หรือประมวลผลให้มีความสัมพันธ์กันหรือมีความหมาย สามารถนำมาใช้ประกอบการตัดสินใจของผู้บริหารได้ ✓

✓ สำหรับความหมายของคำว่า ระบบสารสนเทศได้มีผู้ให้ความหมายและคำจำกัดความไว้หลายท่าน เช่น

ถกล นิรันดร์ศิริโรจน์ (2526 : 2) ได้ให้ความหมายของระบบสารสนเทศว่า ระบบสารสนเทศ หมายถึงการเก็บรวบรวมข้อมูลการดำเนินการประมวลผล การวิเคราะห์ข้อมูลให้เป็นความรู้ที่สามารถนำไปใช้ในการบริหารหรือการจัดการ ✓

ณรงค์ บุญมี (2527 - 2528 : 45) ได้กล่าวถึงระบบสารสนเทศ คือ ระบบที่สามารถผลิตข้อมูลสำหรับผู้บริหารเพื่อใช้ในการตัดสินใจ

อำรุง จันทวานิช และเจษฎ์ อนรรฆมงคล (2529 : 25) ได้กล่าวถึง ระบบสารสนเทศพอสรุปได้ว่า ระบบสารสนเทศสำหรับการบริหาร คือระบบเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการบริหารไว้ให้เป็นหมวดหมู่ จัดดำเนินการแปลงข้อมูลเหล่านั้นให้เป็นสารสนเทศเพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติงานและประกอบการวินิจฉัยสั่งการตามความต้องการของผู้บริหาร

✓ โอเบรน (O'Brien. 1970 : 5) กล่าวว่า ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร หมายถึง สิ่งต่าง ๆ หลายอย่าง ระบบสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพจะต้องมุ่งสนองความต้องการเฉพาะด้าน โดยการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องสำหรับใช้ในการตัดสินใจในการบริหารในรูปแบบที่มีประโยชน์ให้ถูกต้องตรงตามบุคคลและตรงตามความต้องการ ✓

✓ ฮิกกินส์ (Higgins. 1976 : 1) กล่าวว่า ระบบสารสนเทศเป็นระบบที่จัดทำสารสนเทศให้แก่ผู้บริหารตามความต้องการของแต่ละคนในองค์การ เพื่อการตัดสินใจการวางแผนและการควบคุมงานตามขอบเขตความรับผิดชอบในส่วนของตน ✓

✓ ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า ระบบสารสนเทศ หมายถึง ระบบเก็บรวบรวมข้อมูลแล้วดำเนินการแปลงข้อมูลเหล่านั้นให้เป็นสารสนเทศ และวิเคราะห์ให้เป็นความรู้ที่สามารถให้ผู้บริหารนำไปใช้เพื่อการตัดสินใจ การวางแผนและการควบคุมงานในการบริหารได้ ✓

ความสำคัญของระบบสารสนเทศต่อการบริหาร

บุณชนะ อุตถากร (2532 : 11 - 13) ได้เสนอแนวความคิดทางการจัดการเกี่ยวกับความสำคัญของระบบสารสนเทศต่อการบริหารไว้ว่า ในองค์การทุกองค์การย่อมมีระบบสารสนเทศอยู่ในลักษณะต่าง ๆ เช่น ระบบสารสนเทศทางการศึกษา ระบบสารสนเทศทางการบัญชี ระบบสารสนเทศทางการผลิต เป็นต้น ระบบสารสนเทศต่าง ๆ เหล่านี้มีความสัมพันธ์กับการบริหารอย่างมาก ทั้งในลักษณะที่ระบบสารสนเทศมีอิทธิพลต่อการบริหาร

ระบบสารสนเทศมีอิทธิพลต่อการบริหารในแง่ที่ว่า การบริหารจะสามารถบรรลุเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่ ปัจจัยประการหนึ่งที่สำคัญ คือระบบสารสนเทศ ผู้บริหารจะต้องรู้จักใช้ระบบสารสนเทศให้เหมาะสมกับสภาพการณ์ ระบบสารสนเทศที่มีอยู่จะต้องมีทั้งปริมาณและคุณภาพที่เพียงพอ ซึ่งระบบสารสนเทศมีประโยชน์ต่อการบริหารดังนี้

1. การกำหนดเป้าหมาย หมายถึง จุดหมายปลายทางที่ต้องการสำเร็จขององค์การต้องการเป้าหมายที่เหมาะสมกับองค์การ เพื่อเป็นหลักประกันในความสำเร็จขององค์การ แต่การกำหนดเป้าหมายที่สอดคล้องกับองค์การนั้นจะต้องอาศัยสารสนเทศต่าง ๆ
2. การวางแผนและการตัดสินใจ อาจกล่าวได้ว่า การวางแผนเป็นหน้าที่ทางการบริหารประการแรกของผู้บริหาร การวางแผนเป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องประกอบด้วย การกำหนดแผน การปฏิบัติตามแผน และการประเมินผลแผน ซึ่งการวางแผนเป็นการกระทำที่เกี่ยวข้องกับอนาคต การวางแผนจะประสบผลสำเร็จได้ นอกจากอาศัยปัจจัยต่าง ๆ แล้วสารสนเทศยังมีผลต่อความสำเร็จของการวางแผน ไม่ว่าจะเป็นขั้นการกำหนดแผน การปฏิบัติตามแผน และการประเมินผลแผน
3. การจัดและปรับปรุงโครงสร้างองค์การ การจัดองค์การ หมายถึงความพยายามของผู้บริหารที่จะให้มีหนทางสำหรับการปฏิบัติงานให้สำเร็จผลตามแผนงานที่ได้กำหนดเอาไว้ โดยจัดระเบียบหน้าท้งานต่าง ๆ ภายในองค์การให้สะดวกต่อการปฏิบัติงาน การจัดองค์การเป็นเรื่องสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการแบ่งงานกันทำ พร้อมกับการแบ่งส่วนอำนาจหน้าที่ที่เหมาะสมให้ และการรวมอยู่ในกลุ่มของ โครงสร้างเดียวกันที่มั่นคงมีระเบียบที่จะติดต่อสัมพันธ์กันได้ตามปกติ

✓ การจัดการที่สามารถกระทำได้อย่างถูกต้องจะก่อประโยชน์ประการสำคัญ ๆ เช่นช่วยให้การใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ได้ผลดีและมีประสิทธิภาพสูง ซึ่งผู้ที่ทำหน้าที่รับผิดชอบในการจัดการจะต้องทราบสารสนเทศ เกี่ยวกับลักษณะงานสายการบังคับบัญชา ขอบเขตการบังคับบัญชา การแบ่งกันทำ อำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบ ความสัมพันธ์ระหว่างงานแต่ละงานและสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ที่เปลี่ยนแปลงไปด้วย องค์กรจะต้องมีการจัดและปรับปรุง โครงสร้างองค์การให้เหมาะสม สอดคล้องกับปัจจัยเหล่านี้ รวมถึงอาจจะต้องมีการจัดตั้งหน่วยงานที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการจัดของ และจัดเก็บสารสนเทศอีกด้วยได้

4. การบริหารงานบุคคล เป็นหน้าที่ทางการบริหารที่สำคัญประการหนึ่งประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ อันได้แก่ การวางแผนบุคคล การสรรหา การเลือกสรร การพัฒนาบุคคลและการเปลี่ยนแปลงฐานะของบุคคล โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้คนให้ถูกต้องกับงานและเวลาอันจะทำให้บุคคลากรเกิดขวัญและกำลังใจในการทำงาน องค์กรก็จะประสบผลสำเร็จตามเป้าหมายที่ต้องการ แต่การบริหารงานบุคคลไม่ว่าจะเป็นขั้นตอนใดจะประสบผลสำเร็จได้ต้องอาศัยสารสนเทศต่าง ๆ มากมาย ทั้งในส่วนที่เกี่ยวกับบุคคล เช่น อายุ เพศ การศึกษา ความถนัด ความสามารถพิเศษ เป็นต้น นโยบายและเป้าหมายขององค์กรรวมถึงปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอกขององค์กรด้วย

5. การอำนวยความสะดวกหรือการสั่งการ การอำนวยความสะดวก หมายถึง ภาระหน้าที่ของผู้บริหารในการใช้ความสามารถชักจูงคนให้ปฏิบัติงานอย่างดีที่สุด จนกระทั่งองค์กรสามารถบรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ได้ การสั่งการนี้ถือว่าเป็นภาระหน้าที่ที่สำคัญและเป็นภาระหน้าที่ที่ต้องใช้ศิลปะในการบังคับบัญชาเป็นอย่างมาก เพราะการอำนวยความสะดวกจะเป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการบังคับบัญชาคน ซึ่งการบังคับบัญชาที่ดีจะต้องเข้าใจเรื่องบุคคล ความเป็นผู้นำ และการติดต่อสื่อสาร โดยอาศัยสารสนเทศในเรื่องเหล่านี้ เช่น การติดต่อสื่อสารเป็นวิธีที่จะใช้สำหรับการสั่งการงานต่าง ๆ ไปให้แก่บุคคลหรือกลุ่มในองค์กร ซึ่งการติดต่อสื่อสารจะต้องอาศัยสารสนเทศต่าง ๆ ที่ได้รับจากผู้บังคับบัญชามาสั่งการ การติดต่อสื่อสารจะไม่เกิดขึ้นถ้าขาดสารสนเทศและข้อความ เป็นต้น

6. การควบคุม หมายถึงการบังคับให้กิจกรรมต่าง ๆ เป็นไปตามแผนงานที่ได้กำหนดไว้ ผู้บริหารจะต้องทำการประเมินผลการปฏิบัติงานด้านต่าง ๆ และจะต้องตรวจสอบดูว่ามีสิ่งใดบ้างที่

✓ จะต้องทำการแก้ไข การตรวจสอบผลงานดังกล่าวมักจะกระทำโดยการพิจารณาจากรายงานที่เป็นทางการทั้งหลาย

นอกจากระบบสารสนเทศมีอิทธิพลต่อการบริหารดังกล่าวมาแล้วข้างต้น การบริหารเองก็มีอิทธิพลต่อระบบสารสนเทศด้วยเช่นกัน ก่อนที่จะมีการจัดตั้งระบบสารสนเทศขึ้นก็ต้องมีการกำหนดวัตถุประสงค์ของการนำมาใช้เสียก่อน มีการวางแผนการดำเนินการการจัดองค์การขึ้นมา รับผิดชอบ กำหนดตัวบุคคลที่เข้ามาร่วมงาน ผู้บริหารที่รับผิดชอบจะต้องอำนวยความสะดวกให้ประสบผลสำเร็จตามต้องการและจะต้องมีการควบคุมงานให้เป็นไปตามแผนงานอีกด้วย ซึ่งในขั้นตอนต่าง ๆ เหล่านี้จะต้องอาศัยความเข้าใจและการนำไปประยุกต์ใช้เกี่ยวกับทฤษฎีการบริหารและทฤษฎีองค์การ กล่าวคือ ทั้งผู้บริหารและผู้ชำนาญการเรื่องระบบสารสนเทศจะต้องเข้าใจแนวความคิดทั่วไปเกี่ยวกับการบริหารเสียก่อน ✓

✓ ประโยชน์ของข้อมูลและสารสนเทศ

ในปัจจุบันนี้ ข้อมูลและสารสนเทศนับว่ามีความสำคัญในการบริหารองค์การ ไม่ว่าจะเป็นองค์การของรัฐหรือองค์การของเอกชน ต่างก็นำเอาระบบสารสนเทศมาใช้เพื่อนำมาประกอบการตัดสินใจ วางแผน การดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพ นักวิชาการหลายท่านได้กล่าวถึงประโยชน์ของข้อมูลและสารสนเทศไว้ดังนี้ ✓

ประพนธ์ เจียรกุล (2524 : 2 - 4) ได้กล่าวถึงระบบสารสนเทศในแง่อำนาจของผู้บริหาร ซึ่งจำแนกอำนาจของผู้บริหาร 5 ลักษณะ คือ

1. อำนาจการบีบบังคับ
2. อำนาจจากการให้ความดีความชอบ
3. อำนาจตามกฎหมาย
4. อำนาจบารมี
5. อำนาจจากความรอบรู้และชำนาญ

✓ ถกกล นวัตกรรมศิริโรจน์ (2526 : 8 - 9) ได้กล่าวถึง ประโยชน์จากการจัดระบบสารสนเทศที่ดีหลายประการ พอสรุปได้ดังนี้

1. ช่วยให้ผู้บริหารมีความรู้ถูกต้อง ทันสมัย ตรงตามความต้องการและ เรียกใช้ข้อมูลหรือสารสนเทศได้สะดวก

2. ช่วยให้ผู้บริหารได้ทำการตัดสินใจ วางแผนปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งระดับที่สูงกว่า และต่ำกว่า เพื่อให้ระบบสารสนเทศเป็นมาตรฐานเดียวกัน มีรายการข้อมูล มีแบบเสนอรายงาน และวันสำรวจเป็นมาตรฐานเดียวกัน สามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้จากระดับ จัดความซ้ำซ้อนในการเก็บรวบรวมข้อมูล และตรงตามความต้องการทั้งผู้ผลิตและผู้ใช้

4. ใช้ประโยชน์สำหรับการเผยแพร่และประชาสัมพันธ์หน่วยงาน เช่น การจัดทำเอกสารแนะนำสถานศึกษา รายงานผลงานในรอบปี ตลอดจนบริการข้อมูลสำหรับการวิจัยต่าง ๆ เช่น การวิจัยเพื่อการแก้ปัญหาของหน่วยงาน การวิจัยเพื่อหาวิธีการสอนที่แปลกใหม่ เป็นต้น ✓

ณรงค์ บุญมี (2533 : 37) กล่าวถึงประโยชน์ของระบบสารสนเทศ ดังนี้คือ

1. ทำให้มีการตัดสินใจของผู้บริหารเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ถูกต้อง แม่นยำ ทั้งในระยะสั้นระยะยาว

2. ข้อมูลที่เก็บรวบรวมไว้ได้รับการกลั่นกรองเป็นชั้น ๆ ตามความจำเป็นของการบริหารงานแต่ละอย่าง ซึ่งช่วยประหยัดเวลาในการปฏิบัติงานของผู้บริหาร

3. ผู้เสนอข้อมูลสามารถปฏิบัติได้ถูกต้อง คือ รู้ว่าผู้บริหารต้องการข้อมูลอะไรในเรื่องใด ซึ่งเป็นการประหยัดทั้งเวลาและเงินในการเตรียมข้อมูล

4. การเก็บข้อมูลไว้ในแหล่งเดียวกันนี้ จะทำให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องตรงกัน ง่ายต่อการเปลี่ยนแปลงและสะดวกต่อการเรียกใช้

5. สะดวกต่อการวิเคราะห์ งานด้านใดด้านหนึ่ง เพราะข้อมูลต่าง ๆ มีครบทุกอย่างก็สามารถวิเคราะห์งานได้อย่างแม่นยำถูกต้อง ซึ่งจะเกิดผลดีต่อองค์การเป็นอย่างยิ่ง

✓ สรุปได้ว่า ระบบข้อมูลและสารสนเทศ มีประโยชน์ในการบริหารเป็นอย่างมาก คือ จะช่วยผู้บริหารตัดสินใจ วางแผน ควบคุมการปฏิบัติงานและประเมินผล รายงานผล ได้ถูกต้องและ

เหมาะสม จึงเป็นระบบที่ช่วยให้ผู้บริหารได้บริหารโดยใช้อำนาจในลักษณะที่ถูกต้อง คือ อำนาจอันเกิดจากความรอบรู้และชำนาญเป็นอำนาจที่แท้จริงและยั่งยืน ✓

✓ การจัดระบบข้อมูลและสารสนเทศ

การจัดระบบข้อมูลและสารสนเทศ ชโลมใจ กิงการวัฒน์ และสรุพล หวังดี (2531 : 1) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การจัดระบบข้อมูลและสารสนเทศหมายถึง การดำเนินการในการเก็บรวบรวมข้อมูล การแปลงข้อมูลเป็นสารสนเทศ การจัดเก็บ และการนำเสนอข้อมูล และอุทัย บุญประเสริฐ (2531 : 14) กล่าวว่า ระบบข้อมูลและสารสนเทศมิใช่สมบัติหรือรายงานประจำปี สิ่งที่ระบบดังกล่าวจะต้องทำหน้าที่ คือ การมีส่วนช่วยในการตัดสินใจ และการวางแผนของผู้บริหารนอกจากนี้ยังมีนักวิชาการด้านข้อมูลและสารสนเทศ ได้ให้ข้อเสนอแนะในการจัดระบบข้อมูลและสารสนเทศไว้ดังนี้ ✓

อีเมอร์รี่ (Emery. 1969 : 36) กล่าวว่า ระบบสารสนเทศมีความแตกต่างกันตามชนิดของตัวป้อนและผลผลิต แต่หน้าที่ในการจัดกระทำในเบื้องต้นจะคล้ายคลึงกันในทุกระบบ องค์ประกอบในกระบวนการจัดระบบสารสนเทศมี 8 ขั้นตอน ดังนี้

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

แอนดรูว์ และมอร์ (Andrew and Moir. 1970 : 59) กล่าวว่า การจัดระบบข้อมูลและสารสนเทศมีกระบวนการสำคัญ 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลหรือตัวบ่งชี้
2. การจัดการกระทำข้อมูลหรือการประมวลผลข้อมูล
3. การเผยแพร่ข้อมูลหรือผลผลิต

เช่น (Senn. 1978 : 363 - 369) ให้ทรรศนะในการจัดระบบข้อมูลและสารสนเทศว่าเป็นกิจกรรมที่จะต้องปฏิบัติเกี่ยวกับระบบข้อมูลและสารสนเทศและกิจกรรมในส่วนประกอบอื่น

1. กิจกรรมที่ต้องปฏิบัติเกี่ยวกับระบบข้อมูลและสารสนเทศ
 - 1.1 ข้อมูลที่ประมวลผลเพื่อรายงาน
 - 1.2 การจำแนกหมวดหมู่ของข้อมูล
 - 1.3 การเก็บรักษาข้อมูล
 - 1.4 การรายงานข้อมูล
 - 1.5 การประมวลผลตามคำสอบถาม
 - 1.6 การประกันความถูกต้องของข้อมูล และสารสนเทศ
2. กิจกรรมในส่วนประกอบอื่นของระบบข้อมูลและสารสนเทศ
 - 2.1 ข้อมูลจากการประมวลผลเพื่อรายงาน
 - 2.2 ระบบการบริหารข้อมูล
 - 2.3 ระบบการคัดเลือกข้อมูล

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

1. ค้นหาว่าผู้บริหารทุกระดับต้องการสารสนเทศอะไร
2. กำหนดวัตถุประสงค์ของระบบข้อมูลและสารสนเทศ และประโยชน์ของข้อมูลและสารสนเทศ
3. เตรียมวางแผนออกแบบระบบข้อมูลและสารสนเทศ รวมทั้งการประมวลค่าใช้จ่ายและตารางปฏิบัติงาน
4. เตรียมออกแบบระบบข้อมูลและสารสนเทศใดๆ ที่ปรากฏว่านำมาปฏิบัติได้ รวมทั้งจะสัมฤทธิ์ตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้

5. เตรียมออกแบบอย่างละเอียด เพื่ออธิบายเพิ่มเติมโครงสร้างคร่าว ๆ ในขั้นตอนที่ 4 เตรียม พรรณนาการบริหารงาน รายละเอียดของการไหลของข้อมูลสารสนเทศที่ต้องการ กำหนดไว้ว่าทำงานเกี่ยวกับระบบข้อมูลและสารสนเทศอย่างไรและศูนย์คอมพิวเตอร์ต้องได้รับการออกแบบด้วย

6. เริ่มปฏิบัติการระบบข้อมูลและสารสนเทศ

7. ตรวจสอบระบบ

อุทัย บุญประเสริฐ (2526 : 1) กล่าวว่า ระบบสารสนเทศทางการบริหารมีขอบข่ายกว้างขวาง ครอบคลุมงานในการจัดเก็บ การรวบรวมรักษา การประมวลผลข้อมูลและการรายงานประมวลผลข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ

สุวัฒน์ ศักดิ์ตรีศูล (2525 : 11 - 20) ได้เสนอการวางแผนการจัดระบบสารสนเทศ โดยมีขั้นตอน 10 ขั้นตอน ที่ต่อเนื่องกันดังนี้

1. กำหนดวัตถุประสงค์ วัตถุประสงค์จะต้องมีเนื้อหาเป็นไปตามความต้องการของหน่วยงานนั้น ๆ วัตถุประสงค์แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ วัตถุประสงค์ระยะสั้น และวัตถุประสงค์ระยะยาว

2. รายการข้อมูลและแหล่งข้อมูล การจัดสร้างระบบสารสนเทศจำเป็นต้องคำนึงถึงการใช้งานของระดับต่าง ๆ ในหน่วยงานคือ ระดับนโยบาย ระดับประสานงานและระดับปฏิบัติการ หน่วยงานระดับต่าง ๆ มีความต้องการใช้ข้อมูลและสารสนเทศต่างกัน แต่มีบางส่วนที่เหมือนกัน เมื่อกำหนดรายการข้อมูลและสารสนเทศที่จำเป็น ใช้ของหน่วยงานแต่ละระดับแล้วก็นำมาพิจารณาแหล่งข้อมูลซึ่งอาจจะได้มาจากแหล่งงานทั้งภายในและภายนอก

3. ความต้องการใช้สารสนเทศของหน่วยงานที่จะใช้บริการ

4. การจัดลำดับความสำคัญของข้อมูล สภาพปัจจุบันไม่สามารถจัดสร้างระบบสารสนเทศที่สมบูรณ์ครบถ้วนทุกประการ ในเวลาพร้อม ๆ กัน ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องจัดลำดับความสำคัญของข้อมูลและสารสนเทศ ซึ่งสารสนเทศที่ต้องใช้ร่วมกันมากต้องให้ความสำคัญมากกว่าสารสนเทศที่มีผู้ใช้น้อย

5. การกำหนดและจัดสร้างแบบเก็บข้อมูล แบบเก็บข้อมูลมีส่วนสำคัญต่อความถูกต้องของข้อมูลที่ต้องการ เพราะเป็นสื่อความเข้าใจระหว่างผู้เก็บข้อมูลกับผู้ให้ข้อมูล

5.1 หลักการออกแบบเก็บข้อมูล จะต้องมึลักษณะดังนี้

- 5.1.1 เข้าใจง่าย
- 5.1.2 ชัดเจน
- 5.1.3 ง่ายต่อการเก็บข้อมูล
- 5.1.4 ตามลำดับตรงกับข้อมูล
- 5.1.5 สอดคล้องกับธรรมชาติของวิธีการทำงานของคน
- 5.1.6 ชวนกรอกข้อมูล
- 5.1.7 มีรูปร่างและขนาดกระทัดรัด
- 5.1.8 ตรงกับความต้อการเฉพาะเรื่อง

5.2 หลักการจัดสร้างแบบเก็บ

- 5.2.1 ช่องกรอกข้อมูลชัดเจนและพอดีกับข้อมูลที่จะกรอก ในกรณีกำหนดให้กรอกตัวเลขตามสดมภ์ของบัตรเจาะรูต้องกรอกให้ชัดเจนเสมอ
- 5.2.2 กรณีต้องการข้อมูลที่มีจุดทศนิยมให้กำหนดจำนวนตำแหน่งทศนิยมให้ชัดเจน
- 5.2.3 สามารถตรวจสอบข้อมูลได้เหมาะสม
- 5.2.4 พิมพ์ด้วยตัวอักษรขนาดเหมาะสมสามารถอ่านได้ชัดเจน
- 5.2.5 มีจำนวนพอเพียงที่จะใช้

6. วิธีเก็บข้อมูลและระยะเวลาการเก็บข้อมูล

- 6.1 การเก็บบันทึกข้อมูลภายในสำนักงานสามารถใช้การเขียน บันทึกเสียงบันทึกลงสื่อที่สามารถอ่านจากเครื่องประมวลผล แบบกรอกข้อมูลที่เป็นแผ่นกระดาษซึ่งปัจจุบันได้มีวิวัฒนาการให้ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์สามารถอ่านจากสื่อที่เป็นแผ่นกระดาษได้ด้วย
- 6.2 การเก็บบันทึกข้อมูลภายนอกสำนักงานสามารถใช้สื่อที่เหมาะสม เช่น ไปรษณีย์ โทรเลข โทรศัพท์ วิทยุ ตลอดจนระบบสื่อสารแบบต่าง ๆ

ระยะเวลาในการจัดเก็บข้อมูลประกอบด้วย เวลาเตรียมการ เวลาที่ใช้ในการเก็บข้อมูล เวลาที่แบบเก็บข้อมูลเดินทาง เวลาตรวจทานความครบถ้วน เวลาประมวลผลข้อมูล และเวลาที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

7. การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล

7.1 ประเภทของการตรวจสอบ

7.1.1 ตรวจสอบความสอดคล้องของข้อมูล

7.1.2 ตรวจสอบความสมเหตุสมผล

7.2 วิธีการตรวจสอบ

7.2.1 การตรวจทานจากต้นฉบับ

7.2.2 การตรวจทานจากข้อกำหนดที่ตั้งไว้

8. การกำหนดขอบเขตความรับผิดชอบของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หน้าที่ในการเก็บข้อมูล ตรวจสอบความถูกต้อง และประมวลผลข้อมูล จะขึ้นอยู่กับโครงสร้างของการจัดระบบสารสนเทศ ซึ่งมีอยู่ 2 ระบบด้วยกัน ดังนี้

8.1 ระบบศูนย์รวมการประมวลผล หน้าที่ทุกอย่างจะขึ้นอยู่กับหน่วยงานที่ตั้งขึ้นมา เพื่อการนี้โดยเฉพาะ

8.2 ระบบการประมวลผลในแต่ละส่วน จะให้หน่วยงานย่อยแต่ละหน่วยประมวลผล ในส่วนของตัวเอง

9. การฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ การฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ดำเนินการมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อความสำเร็จของงาน

10. การประเมินผลการสร้างระบบสารสนเทศ เป็นกระบวนการขั้นสุดท้ายประโยชน์ที่จะได้รับจากการประเมินผล ก็เพื่อปรับปรุงระบบงานให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ปกติการประเมินผลมักจะประเมินผลจากความต้องการที่กำหนดไว้

10.1 ความต้องการระบบสารสนเทศ

10.1.1 ความต้องการที่มีอยู่ขณะนั้น เป็นความต้องการโดยธรรมชาติของหน่วยงานจำแนกเป็น 4 ประเภท

- 10.1.1.1 ปริมาณของข้อมูล
- 10.1.1.2 เวลาที่ต้องการใช้ข้อมูลและสารสนเทศ
- 10.1.1.3 ความละเอียดลึกซึ้งของข้อมูล
- 10.1.1.4 ความจำเป็นในด้านการคำนวณ
- 10.1.2 ความต้องการตามหน้าที่ของระบบสารสนเทศ
 - 10.1.2.1 ข้อมูลดิบที่ต้องการ
 - 10.1.2.2 ผลลัพธ์ที่ต้องการ
 - 10.1.2.3 กระบวนการประมวลผลที่ต้องการใช้
 - 10.1.2.4 ข้อมูลร่วม
- 10.1.3 ความต้องการเพื่อใช้โดยเฉพาะ เป็นความต้องการใช้สารสนเทศ
ในการทำหน้าที่เฉพาะอย่าง เช่น ใช้ในการตัดสินใจของผู้บริหาร ใช้ควบคุมการทำงานในหน่วยงาน
- 10.2 สิ่งที่ต้องการประเมิน
 - 10.2.1 ประเมินในด้านปริมาณ
 - 10.2.2 ประเมินในด้านเวลา
 - 10.2.3 ประเมินในด้านคุณภาพ

อำรุง จันทวานิช, ภานุรัตน์ รัตยาภาส และเจษฎ์ อนรรฆมงคล (2529 : 29 - 38)
กล่าวว่า กระบวนการผลิตสารสนเทศ จะมีขั้นตอนหรือวิธีการต่าง ๆ ในทางปฏิบัติ 9 วิธี ดังนี้

1. การรวบรวม (Capturing) ได้แก่การรวบรวมข้อมูลโดยวิธีการสังเกต การสัมภาษณ์ การส่งแบบสอบถาม การสำรวจ หรือการทดสอบ การวัด ทั้งนี้จะต้องคำนึงถึงการได้มาซึ่งข้อมูลที่มีความตรงและมีความเชื่อถือได้

2. การตรวจสอบ (Verification) เป็นการค้นหารายการข้อมูลที่ยังมีความผิดพลาด (Error) ลักษณะคล้ายกับการทำความสะอาดวัตถุดิบก่อนนำเข้าสู่ระบบการผลิต ความผิดพลาดที่มักเกิดขึ้นเสมอ ความผิดพลาดจากการเขียนเลขผิดหรือไม่ชัดเจน (Transcription Error) ความผิดพลาดจากการเขียนเลขสลับตำแหน่ง (Transposition Error) ความผิดพลาดในลักษณะผสมกันของสองข้อแรกหรือในลักษณะอื่น (Random Error)

นอกจากนี้ความผิดพลาดในการบันทึกต้องมีการตรวจสอบด้วยเช่นกัน โดยทั่วไป
กระทำใน 3 ลักษณะ ดังนี้

2.1 การตรวจสอบความเป็นไปได้หรือความสมเหตุสมผลของข้อมูล (Possible หรือ Reasonable Check) เช่น จำนวนนักเรียนในห้องเรียนไม่ควรเกิน 66 คน

2.2 การตรวจสอบความแนบเนียน (Consistency Check) เช่น ข้อมูลนักเรียน
จำแนกตามเพศ จำแนกตามชั้นเรียน หรือจำแนกตามอายุนั้นจะต้องมียอดรวมเท่ากันในทุกรายการ

2.3 การตรวจสอบความสัมพันธ์ของข้อมูล (Relation Check) เช่น ข้อมูล
ด้านเพศกับแผนการเรียน บางแผนการเรียนอาจมีเฉพาะเพศหญิง เป็นต้น

3. การจำแนก (Classification) เป็นการกำหนดหรือแบ่งประเภทข้อมูล เป็น
หมวดหมู่หรือเป็นกลุ่มตามคุณสมบัติของข้อมูล ในลักษณะที่เหมาะสม การจำแนกข้อมูลให้เกิดลักษณะที่
ย่อกว่าเดิมเข้าใจง่าย ใช้เวลาดำเนินการน้อย ควรนำรหัสข้อมูลมาใช้

4. การจัดเรียงลำดับ (Arranging/Sortion) เป็นการวางโครงสร้างของแฟ้ม
ข้อมูล (Data File) ซึ่งมักประกอบด้วยระเบียบข้อมูล (Record) หรือรายการข้อมูลในรูปแบบ
ฟอร์มหรือตารางที่ได้กำหนดไว้ตามโครงสร้างของการจำแนกข้อมูลนั้น

5. การสรุป (Summarizing) เป็นการดำเนินการสรุปเพื่อให้ข้อมูลมีความหมายชั้น
พื้นฐาน โดยการรวมยอดของข้อมูลแต่ละรายการในระดับต่าง ๆ เป็นแฟ้มสรุประดับกลุ่มโรงเรียน
ระดับอำเภอ ระดับจังหวัด ทั้งนี้เพื่อเตรียมการคำนวณหาค่าดัชนีหรือสารสนเทศในขั้นต่อไป

6. การคำนวณ (Calculation) เป็นขั้นตอนสำคัญที่จะจัดกระทำข้อมูลให้เป็นสาร
สนเทศ โดยอาศัยกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มาจัดกระทำกับข้อมูลในรูปความสัมพันธ์ เช่น
อัตราส่วน (Ratio) สัดส่วน (Proportion) และเลขดัชนี (Index Number)

7. การจัดเก็บ (Storing) เป็นการจัดเก็บทั้งที่เป็นข้อมูลพื้นฐานและสารสนเทศไว้
ในสื่อต่าง ๆ ทั้งที่เป็นระบบการจัดกระทำด้วยมือ ซึ่งจัดเก็บโดยใช้ระบบแฟ้มหรือเอกสารบัตรเจาะรู
แผ่นแม่เหล็ก เทปแม่เหล็ก และจานแม่เหล็ก เพื่อให้ง่ายต่อการจัดเก็บและให้บริการอย่างมี
ประสิทธิภาพและทันความต้องการของผู้ใช้ สามารถจำแนกแฟ้มข้อมูลออกเป็น 7 ประเภท ดังนี้



- 7.1 เพิ่มข้อมูลหลัก
- 7.2 เพิ่มข้อมูลย่อย
- 7.3 เพิ่มดัชนี
- 7.4 เพิ่มตารางอ้างอิง
- 7.5 เพิ่มข้อมูลสรุป
- 7.6 เพิ่มข้อมูลเก่า
- 7.7 เพิ่มข้อมูลสำรอง

8. การเรียกใช้ (Retrieving) เป็นกระบวนการค้นหาและดึงข้อมูลที่ต้องการออกจากสื่อที่ใช้ เพื่อปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน หรือเพื่อให้บริการและตอบคำถามแก่ผู้ใช้

9. การเผยแพร่ (Disseminating) เป็นการเผยแพร่สารสนเทศให้กับผู้ใช้ในรูปแบบต่าง ๆ ทั้งในแบบเอกสารหรือการแสดงบนจอภาพ โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์

พญกัตติ สันเทศ (2529 : 50 - 51) กล่าวว่า ระบบสารสนเทศในสถานศึกษา หมายถึง ระบบการเก็บและจัดกระทำข้อมูลต่าง ๆ ทางการศึกษาให้เป็นหมวดหมู่อย่างมีระเบียบแบบแผน งานสารสนเทศจึงประกอบไปด้วย

1. เก็บและรวบรวมข้อมูลที่จำเป็นของสถานศึกษาหรือความต้องการของผู้บริหาร นอกเหนือจากหน่วยงานอื่นของสถานศึกษาได้เก็บแล้ว
2. จัดระบบข้อมูลทั้งที่รวบรวมได้เองและได้จากหน่วยงานอื่น ให้เป็นหมวดหมู่ อาจแยกเป็นแฟ้มหรือใส่ตู้เอกสารแล้วทำดัชนีไว้เพื่อสะดวกในการค้นหา และการนำไปใช้
3. ประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อแก้ไขข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน ตลอดจนกำหนดรายการและแบบเก็บข้อมูลเพิ่มเติม
4. ประมวลผลข้อมูลส่วนอื่น ๆ นอกเหนือจากที่หน่วยงานอื่นทำไว้แล้ว ตามความจำเป็นของสถานศึกษา
5. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำไปประกอบการตัดสินใจ ในเรื่องการวางแผน การปฏิบัติงาน การควบคุม การดำเนินงาน และการประชาสัมพันธ์ของสถานศึกษา
6. พัฒนาระบบสารสนเทศของสถานศึกษา

7. จัดทำรายงานเพื่อเผยแพร่ และประชาสัมพันธ์
8. ให้บริการข้อมูลทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา
9. เป็นที่ปรึกษาในการเก็บรวบรวมข้อมูล การประมวลผล และการวิเคราะห์ข้อมูล

ของหน่วยงานต่าง ๆ

จากการสรุปการวิจัยเรื่องการจัดระบบสารสนเทศของสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัด
ของสุราษฎร์ธานี สีนทรวงศ์ (2528 : 48) กล่าวว่า กระบวนการจัดระบบสารสนเทศมีวงจรการดำเนินงานตามหน้าที่ของระบบสารสนเทศที่สำคัญ 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. การเก็บรวบรวมข้อมูล (Data Collection) หมายถึง การดำเนินการตาม
กิจกรรมต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- 1.1 การสำรวจ ทบทวนจุดประสงค์ และความต้องการสารสนเทศจากผู้ใช้
- 1.2 การปรับปรุงแบบที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
- 1.3 การศึกษาเรื่องข้อมูลจากแบบรายงาน
- 1.4 การพิจารณาเพิ่มเติมแหล่งในการจัดเก็บข้อมูล
- 1.5 การจำแนกเวลาในการจัดเก็บข้อมูลแต่ละชนิด
- 1.6 การกำหนดเวลาในการจัดเก็บข้อมูลแต่ละชนิด
- 1.7 การดำเนินการจัดเก็บข้อมูล
- 1.8 การมอบหมายบุคลากรให้ทำหน้าที่ในการดำเนินการ

2. การเก็บรักษาข้อมูล (Data Storing) หมายถึง การดำเนินการตามกิจกรรม
ต่าง ๆ เหล่านี้

- 2.1 การคัดเลือกข้อมูลที่ต้องการ
- 2.2 การจำแนกหมวดหมู่ของข้อมูล
- 2.3 การจัดกระทำข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน
- 2.4 การจัดระบบแฟ้มข้อมูล

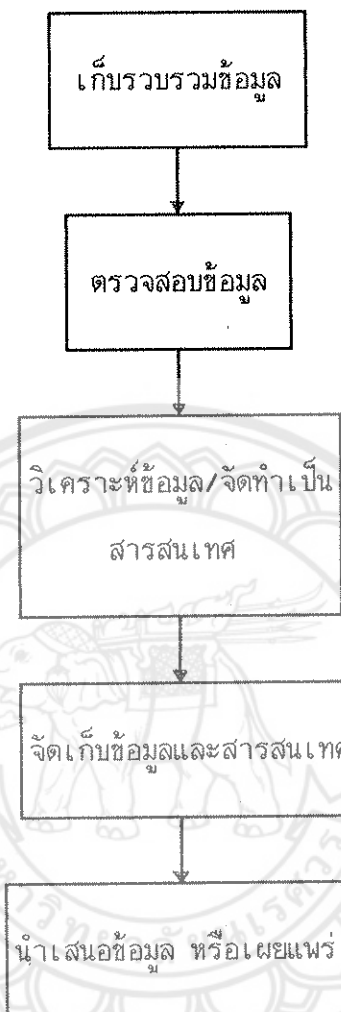
3. การประมวลผลข้อมูล (Data Processing) หมายถึง การจัดประมวลผลข้อมูลที่
เก็บรักษาไว้เตรียมให้ผู้บริหาร เพื่อประกอบการตัดสินใจรวมทั้งการประมวลผลตามความต้องการ

ผู้ใช้เป็นการเฉพาะเรื่องด้วย การประมวลผลข้อมูลเป็นกระบวนการในการจัดแปลงข้อมูลให้เป็นสารสนเทศตามกำหนดไว้ในโครงการพัฒนาระบบข้อมูล รวมทั้งการปรับวิธีการให้เป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้

4. การรายงานผล การประมวลผลข้อมูลหรือการนำเสนอข้อมูล (Data Presentation) หมายถึง การกำหนดชนิด และรูปแบบของสารสนเทศในการประมวลผลและเสนอไว้ตามความต้องการของผู้ใช้ทั้งรูปแบบ และกำหนดเวลา รวมถึงการจัดทำรายละเอียดแหล่งที่จะส่งรายงานการประมวลผลข้อมูลด้วย

✓ ชโลมใจ ภิงคารวัฒน์ และสุรพล หวังดี (2531 : 2 - 6) ได้กล่าวถึงการจัดระบบข้อมูล และสารสนเทศว่า เป็นกระบวนการที่มีขั้นตอนต่อเนื่องกันอย่างมีระบบระเบียบ ซึ่งมีขั้นตอนที่สำคัญดังแผนภูมิ 3 ✓





แผนภูมิ 3 แสดงกระบวนการจัดระบบข้อมูลและสารสนเทศ (ชโลมใจ กิงคารวัฒน์ และ
สุรพล หวังดี. 2531 : 2)

1. การเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นวิธีการที่จะให้ได้ข้อมูลมาเพื่อวิเคราะห์ และจัดทำเป็นสารสนเทศ ซึ่งมีกิจกรรมสำคัญดังนี้
 - 1.1 การกำหนดข้อมูลที่ต้องการใช้ประโยชน์
 - 1.2 การกำหนดแหล่งข้อมูล
 - 1.3 การกำหนดระยะเวลาที่จะเก็บข้อมูล ✓

✓ 1.4 การจัดทำเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

2. การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล เป็นขั้นตอนที่จะทำให้ได้ข้อมูลที่มีความเชื่อถือได้ การตรวจสอบข้อมูลนั้น จะกระทำเมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลที่ต้องการมาแล้ว และก่อนที่จะเริ่มทำการวิเคราะห์ข้อมูล ส่วนการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลมีหลายวิธี เช่น พิจารณาจากข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน การวิเคราะห์เปรียบเทียบกับข้อมูลในเรื่องเดียวกัน เป็นต้น

3. การวิเคราะห์ข้อมูลและจัดทำเป็นสารสนเทศ เป็นการจัดการทำข้อมูลดิบ (Raw Data) เพื่อให้ใช้ประโยชน์ได้โดยตรงในการบริหารหรือวางแผนได้ทุกตัว ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

3.1 จัดกลุ่มข้อมูลให้ตรงตามความต้องการ

3.2 การประมวลข้อมูลให้เป็นข้อมูลที่แสดงภาพรวม

3.3 นำข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันที่ได้จาก ข้อ 3.2 มาแปลงเป็นสารสนเทศที่มีความหมายตรงตามความต้องการ

4. การจัดเก็บข้อมูลและสารสนเทศ หมายถึง การจัดระเบียบข้อมูลและสารสนเทศให้สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ทันทีที่ต้องการใช้

5. การนำเสนอข้อมูล เป็นการเตรียมข้อมูลและสารสนเทศที่จะใช้ในการบริหาร และการตัดสินใจในรูปแบบต่าง ๆ ที่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้

สุนล หวังสินธุ์ (2523 : 11 - 12) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการสร้างระบบสารสนเทศในสถานศึกษาสามารถแบ่งออกเป็น 7 ขั้นตอน ดังนี้

1. กำหนดวัตถุประสงค์ เพื่อให้การทำงานมีจุดมุ่งหมายที่ชัดเจน และให้เกิดการประสานงานอย่างเหมาะสม วัตถุประสงค์ที่ดีจะต้องมีคุณสมบัติซึ่งประกอบด้วย

S = Sensible เป็นไปได้

M = Measurable วัดได้

A = Attainable ระบบสิ่งที่ต้องการ

R = Reasonble มีเหตุผล

T = Time มีขอบเขตเวลาการดำเนินการ ✓

✓ 2. การสร้างแบบเก็บข้อมูล แบบเก็บข้อมูลหรือบันทึกข้อมูลเบื้องต้น โดยไปนิยมใช้กัน 2 ประเภท คือ แบบสอบถาม (Questionnaire) และแบบบันทึกข้อมูลหรือสำรวจ (Census of Survey Form) การสร้างแบบเก็บข้อมูลจะต้องคำนึงถึงผู้ตอบ ผู้กรอกข้อมูล ฉะนั้นการใช้คำพูดในแบบเก็บข้อมูลจะต้องชวนให้ผู้อ่านอยากตอบ ง่ายแก่การเข้าใจ หลักการทั่วไปควรใช้ถ้อยคำอย่างประหยัด คำถามควรสั้น กระชับรัด และจัดลำดับ ตามอย่างสมเหตุสมผล

3. การกำหนดระยะเวลาในการเก็บข้อมูล ข้อมูลที่รวบรวมได้จะเป็นภาพหนึ่ง แสดงข้อมูลตามความเป็นจริงในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งเท่านั้น การเลือกวันสำรวจข้อมูลจึงมีความสำคัญมาก ซึ่งมีองค์ประกอบคือ ควรเป็นเวลาที่สะดวกต่อการเก็บข้อมูล และควรกำหนดสำรวจในช่วงระยะเวลาที่ข้อมูลอยู่ในสภาพคงที่เป็นปกติ

4. การเก็บรักษาข้อมูล ข้อมูลอาจเก็บรักษาไว้ในสื่อต่าง ๆ และแบบต่าง ๆ ตามความเหมาะสม การเก็บรักษาควรจะเน้นความสะดวกและความปลอดภัย วิธีการที่จะนำข้อมูลออกมาใช้สะดวกและรวดเร็ว เช่น การจัดหมวดหมู่ เรียงลำดับ และการใช้ดัชนีในการค้นหา

5. การแก้ไขข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน ข้อมูลจะมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาใหม่ ในแต่ละช่วงเวลาที่ผ่านไป ข้อมูลต่าง ๆ จะเปลี่ยนไปตามลักษณะของข้อมูลแต่ละประเภท ฉะนั้นควรมีการแก้ไขข้อมูลให้เป็นปัจจุบันและตรงตามสภาพความเป็นจริง การแก้ไขอาจจะทำได้คือ โดยการรวบรวมเอาข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลงแล้วแก้ไขให้เป็นปัจจุบันในแต่ละเวลาที่กำหนดไว้ และการแก้ไขข้อมูลทันทีที่มีการเปลี่ยนแปลง

6. การประมวลผลข้อมูล การประมวลผลข้อมูล เพื่อให้สามารถเห็นสภาพของ โดยส่วนรวมซึ่งแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท ตามลักษณะของงานคือ สถิติ ทะเบียน จะคิดคำนวณ การประมวลผลข้อมูลอาจทำได้ 2 วิธีคือ การประมวลผลข้อมูลด้วยมือ และการประมวลผลข้อมูลด้วยเครื่องจักรกล ซึ่งจะใช้วิธีใดก็ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมและข้อจำกัดต่าง ๆ แต่ละงานอีกด้วย

7. การนำเสนอข้อมูล และการนำไปใช้เมื่อประมวลเสร็จสิ้น ข้อมูลก็จะอยู่ในรูปแบบที่สามารถนำไปใช้ได้ตามความต้องการที่กำหนดไว้ ส่วนการนำเสนอข้อมูลนั้น รูปแบบตามความเหมาะสมในการนำไปใช้ที่สำคัญ คือ ควรจะมีการตรวจสอบความถูกต้องและสอดคล้องของข้อมูล ✓

สำหรับการจัดทำสื่อในการนำเสนอข้อมูลมีหลายวิธี เช่น นำเสนอข้อมูลในรูปแบบข้อความ ข้อความ
กึ่งตาราง ตารางแผนภูมิภาพ เป็นต้น ✓

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษา (2528 : 34 - 37) ได้กล่าวถึง การจัด
ระบบข้อมูลในโรงเรียนประถมศึกษาว่า ในการดำเนินการเกี่ยวกับข้อมูลจำเป็นต้องพิจารณาใน
เรื่องต่อไปนี้

1. แหล่งที่มาของข้อมูล ข้อมูลที่จำเป็นทางการศึกษาของโรงเรียน ผู้บริหารโรงเรียน
สามารถหามาได้ 2 ทางด้วยกันคือ
 - 1.1 ข้อมูลที่อยู่ภายนอกโรงเรียน ซึ่งสามารถถามได้จากชุมชนได้แก่ กำนัน
ผู้ใหญ่บ้าน ผู้ปกครองนักเรียน ฯลฯ
 - 1.2 ข้อมูลที่อยู่ในโรงเรียน ซึ่งสามารถถามได้จาก ครู นักเรียน บุคลากร
อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ฯลฯ
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ ตารางแบบสำรวจ แบบสังเกต
สัมภาษณ์ แบบข้อทดสอบ เป็นต้น
3. ขั้นตอนในการเก็บข้อมูล
 - 3.1 ออกแบบสำรวจข้อมูลเป็นตารางต่าง ๆ ตามความต้องการของผู้บริหาร
โรงเรียน
 - 3.2 ให้ผู้เกี่ยวข้องกรอกแบบสำรวจ
 - 3.3 รวบรวมข้อมูลจากแบบสำรวจ
 - 3.4 ตรวจสอบ วิเคราะห์ และแก้ไขข้อมูลให้ถูกต้อง
 - 3.5 แยกข้อมูลเอาไว้เป็นงาน ๆ ตามงานหลัก 6 งาน ของโรงเรียน ได้แก่
งานวิชาการ งานกิจกรรมนักเรียน งานบุคลากร งานอาคารสถานที่ งานธุรการและงานการเงิน
และงานสัมพันธ์กับชุมชน
4. ระบบการเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

4.1 ระบบการเก็บรวบรวม ได้แก่ การเก็บรวบรวมข้อมูลตามลักษณะของงานทั้ง 6 งาน ของโรงเรียน ได้แก่ งานวิชาการ งานกิจกรรมนักเรียน งานบุคลากร งานอาคารสถานที่ งานธุรการและงานการเงิน และงานสัมพันธ์กับชุมชน

4.2 ระบบการตรวจสอบ

4.3 ระบบการแก้ไขปรับปรุง ข้อมูลที่ผ่านการตรวจสอบแล้วจะต้องรับมาแก้ไขปรับปรุงให้ถูกต้อง

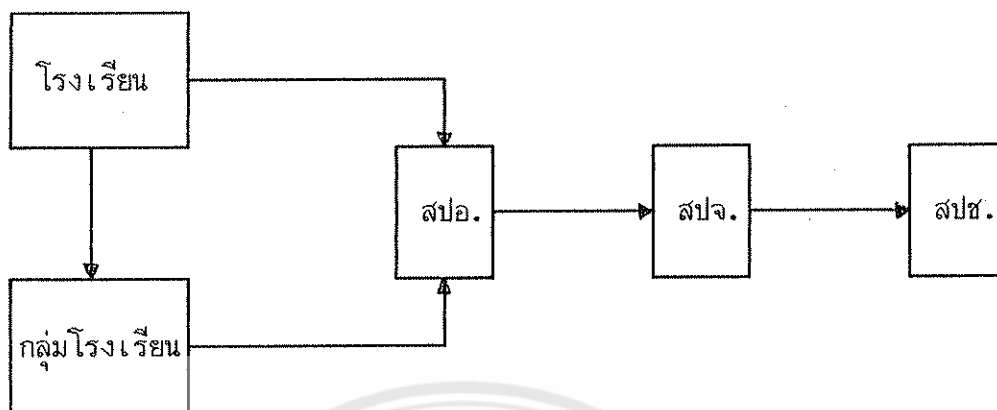
5. การวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลที่จำเป็นต้องอาศัยข้อมูลที่ต้องตรงกับสภาพปัจจุบันที่เป็นจริง และข้อมูลดังกล่าวจะทำให้เห็นสภาพปัญหา และแนวทาง ในการวางแผน เพื่อแก้ไขปัญหาได้เป็นอย่างดี ถ้าใช้เทคนิคหรือวิธีการที่เหมาะสมกับสภาพของท้องถิ่นในแต่ละแห่ง ด้วย ในการวิเคราะห์ข้อมูลผู้บริหารโรงเรียน ควรคำนึงถึงลำดับความสำคัญของ ดังต่อไปนี้

5.1 ข้อมูลนั้น ๆ เป็นปัญหาทางการศึกษาของท้องถิ่นหรือไม่

5.2 ควรต้องมีการสรุป และรวบรวมปัญหาบางอย่างที่คล้ายคลึงกัน เข้าด้วยกัน คอยจัดหมวดหมู่ของปัญหาที่เกี่ยวข้องกัน เข้าด้วยกัน เพื่อไม่ให้เกิดความซ้ำซ้อนของปัญหาและสะดวกแก่การกำหนดแผนเพื่อแก้ไข

5.3 จะต้องมีการจัดลำดับความสำคัญ และความเร่งด่วนของปัญหา

6. ระบบการรายงานข้อมูล การรายงานข้อมูลของ โรงเรียนจะรายงานให้โรงเรียนและสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอ/กิ่งอำเภอ แต่ทั้งนี้ก็ขึ้นอยู่กับข้อมูล ข้อมูลบางอย่างไม่ต้องรายงานให้กลุ่มทราบ ดังแผนภูมิที่ 4



แผนภูมิ 4 แสดงการรายงานข้อมูลของโรงเรียนประถมศึกษา (ซีโลมใจ ภังคารวัฒน์ และสุรพล หวังดี. 2531 : 4)

✓ จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า การจัดระบบข้อมูลและสารสนเทศ ประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญ 5 ขั้นตอน คือ การเก็บรวบรวมข้อมูล การตรวจสอบข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และจัดทำเป็นสารสนเทศ การจัดเก็บรักษาข้อมูลและสารสนเทศ และการนำเสนอข้อมูลและสารสนเทศ ซึ่งทั้ง 5 ขั้นตอน จะมีความสัมพันธ์และต่อเนื่องกัน (กิตติพงษ์ ชันดี. 2534 : 61) ✓

✓ การพัฒนาระบบข้อมูลและสารสนเทศ

ในการพัฒนาระบบข้อมูลและสารสนเทศ มีนักวิชาการได้ให้ข้อเสนอแนะขั้นตอนตามกระบวนการไว้หลายท่าน เช่น

ฮัสเซน (Hussain. 1973 : 183 - 185) เสนอขั้นตอนในการพัฒนาระบบสารสนเทศไว้ 6 ขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาความเป็นไปได้ เพื่อเป็นการตรวจสอบความเป็นไปได้ และปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในการพัฒนาระบบ

✓ 2. พิจารณาความต้องการของระบบ ขั้นตอนนี้ ผู้ใช้สารสนเทศจะต้องกำหนดจุดประสงค์ นโยบาย และขอบเขตของสารสนเทศด้วยวิธีเชิงปฏิบัติ

3. ออกแบบระบบ การออกแบบระบบ หมายถึงการพิจารณาส่วนประกอบต่าง ๆ ของระบบ ซึ่งมีสิ่งต้องพิจารณา 4 ประการ ดังนี้

3.1 การเตรียมการด้านกายภาพ

3.2 วิธีการ

3.3 สรุปรูปของโครงการ

3.4 การเปลี่ยนแปลงองค์การ

4. ตรวจสอบข้อสรุป เป็นการตรวจสอบการออกแบบก่อนดำเนินการ

5. การบริหารโครงการ

6. จัดวางจรรยาบรรณระบบสารสนเทศ ✓

อุทัย บุญประเสริฐ (2528 : 2 - 3) เสนอรูปแบบการพัฒนาระบบสารสนเทศไว้ 5 ขั้นตอนด้วยกัน ดังนี้

1. พิจารณาความต้องการด้านสารสนเทศ โดยผู้บริหารและผู้จัดระบบ

2. พิจารณาแหล่งข้อมูล

3. รวบรวมสรุป และแปรสภาพเป็นสารสนเทศ

4. ส่งสารสนเทศ

5. ใช้สารสนเทศ

นอกจากนี้ ยังได้ให้ความเห็นว่า การจัดระบบสารสนเทศในการบริหาร มีลักษณะเป็นการวิวัฒนาการ ซึ่งสอดคล้องกับความเห็นของ ฮายแมน (Hayman. 1974 : 63) ที่กล่าวว่า ในทางปฏิบัติระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นมา ผลที่ได้มักไม่สามารถสนองความต้องการในการตัดสินใจได้อย่างเต็มที่ จึงทำให้การพัฒนาระบบสารสนเทศที่สมบูรณ์มีลักษณะเป็นการวิวัฒนาการ

เมอร์ดิก และรอส (Murdick and Ross. 1977 : 11) เสนอกระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศไว้ 7 ขั้นตอน ดังนี้

1. พิจารณาค้นหาความต้องการด้านสารสนเทศของผู้บริหาร
2. กำหนดจุดประสงค์ของการจัดระบบสารสนเทศ และผลประโยชน์ที่จะได้รับ
3. เตรียมวางแผนเพื่อออกแบบสารสนเทศ รวมทั้งประมาณการค่าใช้จ่าย
4. เตรียมสร้างแบบสารสนเทศอย่างหยาบ ๆ ที่เห็นว่าจะสามารถนำมาใช้ปฏิบัติ

รวมทั้งแบบที่คิดว่าจะประสบผลสำเร็จตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้

5. จัดเตรียมรายละเอียดแบบ หมายถึง การจัดเตรียมรายละเอียดรายงานการบริหาร รายละเอียดการไหลเวียนของข้อมูล และการสร้างฐานข้อมูล หรือรายการข้อมูลที่จะบรรจุไว้ในแฟ้มข้อมูลหรือระบบเก็บข้อมูล ตลอดจนการเตรียมบุคลากรให้รับผิดชอบ

6. เริ่มนำระบบสารสนเทศเข้าปฏิบัติ
7. ตรวจสอบระบบ

✓ ตามทฤษฎีของ แมคคอสซ์ และคนอื่น ๆ (McCosh and Others. 1981 : 98)

การพัฒนางจรระบบสารสนเทศแบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ ส่วนที่เกี่ยวกับการออกแบบระบบ และส่วนที่เกี่ยวกับการนำไปใช้ และในแต่ละส่วนแบ่งออกเป็นขั้นตอนย่อย ๆ ส่วนละ 3 ขั้นตอนสรุปได้ดังนี้

1. ส่วนที่เกี่ยวกับการออกแบบระบบ
 - 1.1 การศึกษาความเป็นไปได้ของการจัดระบบสารสนเทศ มีสิ่งที่ปฏิบัติในขั้นนี้คือ
 - 1.1.1 การกำหนดปัญหา
 - 1.1.2 การวิเคราะห์และการออกแบบเบื้องต้น
 - 1.1.3 การวิเคราะห์ต้นทุนในการดำเนินการ และประโยชน์ที่จะได้รับผล
 การดำเนินการตามส่วนนี้ จะได้รับรายงานผลการศึกษาวิเคราะห์ข้ออนุมัติต่อผู้บริหารขององค์การ
 - 1.2 การวิเคราะห์ระบบ ประกอบด้วย
 - 1.2.1 การกำหนดจุดประสงค์ของระบบ
 - 1.2.2 การวิเคราะห์ระบบที่จะนำมาใช้
 - 1.2.3 การวิเคราะห์ความต้องการทางด้านสารสนเทศ ✓

- ✓ 1.3 การออกแบบระบบ ประกอบด้วย
 - 1.3.1 การกำหนดทางเลือกแบบของระบบที่สร้างขึ้น
 - 1.3.2 การออกแบบขอบเขตของระบบ
 - 1.3.3 การวางแผนโครงการ

ทั้ง 3 ขั้นตอนดังกล่าวมาแล้ว เป็นส่วนที่กำหนดแผนงานตามโครงการจัดระบบสารสนเทศขององค์การ

- 2. ส่วนที่เกี่ยวกับการนำไปใช้
 - 2.1 การดำเนินการตามโครงการและการทดสอบโครงการ ประกอบด้วย
 - 2.1.1 จัดดำเนินการตามโครงการที่กำหนดไว้
 - 2.1.2 ทดสอบ และสิ่งแวดล้อมระบบ
 - 2.1.3 จัดเอกสาร และวิธีการ
 - 2.2 การปรับปรุงและนำไปใช้ ได้แก่ การดำเนินการ ดังต่อไปนี้
 - 2.2.1 ทดสอบขั้นสุดท้าย
 - 2.2.2 จัดฝึกอบรม
 - 2.2.3 แก้ไขเพิ่มข้อมูล หรือระบบเก็บข้อมูล
 - 2.2.4 การนำไปใช้
 - 2.3 การปฏิบัติและทบทวน การปฏิบัติและทบทวนเป็นการดำเนินการดังนี้
 - 2.3.1 ทบทวนการดำเนินการตามโครงการ
 - 2.3.2 จัดบำรุงรักษาและปรับปรุง
 - 2.3.3 ตรวจสอบหลังจากการใช้ ✓

✓ อ้างอิง จันวานิช ภาณุรัตน์ รัตยาภาส และเจษฎ์ อนุธรรมมงคล (2529 : 45 - 47) ได้กล่าวถึงระบบสารสนเทศที่ดี ความสมบูรณ์ หรือความทันสมัยของระบบสารสนเทศในองค์การ และขั้นตอนในการจัดระบบข้อมูลและสารสนเทศไว้ดังนี้

- 1. ระบบสารสนเทศที่ดี จะต้องเป็นระบบสารสนเทศที่ทำหน้าที่ครบถ้วนทั้ง 3 ระดับ ดังนี้ ✓

✓ 1.1 การรวบรวมข้อมูลและการเก็บรักษาข้อมูล ข้อมูลทั้งหลายจะต้องบันทึกและเก็บเอาไว้ เพื่อเป็นตัวแทนของเหตุการณ์และกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาหนึ่ง เวลาใดของหน่วยงาน

1.2 การเรียกข้อมูลมาใช้ และการรายงานข้อมูล ข้อมูลที่รวบรวมได้ควรมีการรายงานเป็นระยะ ๆ ในรูปของการสรุปรวมเพื่อแสดงสถานการณ์ปัจจุบันของเหตุการณ์หรือกิจกรรม

1.3 การวิเคราะห์และการประเมินข้อมูล หน้าที่ของระบบสารสนเทศอันนี้ถือว่ามีระดับสูงกว่าสองระดับข้างต้น กล่าวคือ จากรายละเอียดข้อมูลที่รวบรวมได้ต้องนำมาเชื่อมโยงหาความสัมพันธ์เพื่อวิเคราะห์และแปลความหมายข้อมูลทั้งประเมินผลที่ได้เพื่อประกอบการตัดสินใจ การกำหนดแนวนโยบายหรือเพื่อการศึกษาวิจัยเฉพาะเรื่อง

2. ความสมบูรณ์หรือความทันสมัยของระบบสารสนเทศในองค์การ จะมีลักษณะแตกต่างกันไปตามเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บสะสมข้อมูล การเรียกใช้และการวิเคราะห์ข้อมูลช่วงของความแตกต่างมีตั้งแต่ระบบดั้งเดิมที่ค่อนข้างล้าสมัย ไปจนถึงระบบที่ใช้เทคโนโลยีและเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ซับซ้อนอาจจำแนกกระบวนการดำเนินงานสารสนเทศเป็น 3 ลักษณะ ดังนี้

2.1 ระบบเพนซิลและเปเปอร์ (Pencil and Paper System) เป็นระบบสารสนเทศที่อาศัยการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นระบบเอกสารมีการใช้ตู้เก็บเอกสารจำนวนมาก ข้อมูลจะบันทึกไว้ในบัตรหรือกระดาษ การประมวลผลต้องทำด้วยมือ ระบบดังกล่าวจะต้องใช้เวลานานในการประมวลผลสารสนเทศ รวมทั้งต้องใช้บุคลากรจำนวนมาก

2.2 ระบบแบทช์ คอมพิวเตอร์ (Batch Computer System) เป็นระบบสารสนเทศที่เก็บสะสมข้อมูลในสื่อเพื่อการประมวลผลบางอย่างเช่น บัตรเจาะรู เทปแม่เหล็ก แล้วนำไปประมวลผลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ผลลัพธ์ที่ได้จะออกมาในรูปแบบที่กำหนดไว้ หรือในรูปรายงาน ระบบสารสนเทศประเภทนี้ จะได้สารสนเทศเร็วกว่าประเภทแรก แต่ก็ยังเสียเวลาเตรียมข้อมูลและคอยผลลัพธ์ เพราะเครื่องคอมพิวเตอร์จะทำงานและเรียงลำดับของงาน ซึ่งบางครั้งไม่ได้ผลลัพธ์ทันความต้องการ

2.3 ระบบอินเตอร์แอคทีฟ (Interactive System) เป็นระบบสารสนเทศที่ใช้เครื่องรับ-ส่ง ข้อมูลระยะไกล เป็นสื่อกลางการโต้ตอบระหว่างผู้ใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์โดยตรง ✓

✓ ข้อมูลทั้งหลายจะถูกเก็บไว้ในฐานข้อมูล (Data Base) การเรียกใช้ข้อมูลจะอาศัยโปรแกรม บางอย่างเพื่อเรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูล ระบบนี้สามารถผลิตสารสนเทศที่รวดเร็วทันการ เพราะ ผู้ใช้จะสามารถติดต่อและโต้ตอบกับเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ทันที

3. ขั้นตอนการจัดระบบข้อมูลและสารสนเทศ การจัดทำจำเป็นจะต้องมีบุคคลหลายฝ่าย เข้าร่วมงานอย่างจริงจังนับตั้งแต่ผู้บริหาร ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบข้อมูลและ สารสนเทศ ผู้ปฏิบัติงาน เป็นต้น รวมทั้งต้องดำเนินการตามขั้นตอนต่าง ๆ อย่างรอบคอบขั้นตอนในการจัดทำระบบข้อมูลและ สารสนเทศมีดังนี้

3.1 กำหนดข้อมูลและสารสนเทศที่จำเป็นต่อการบริหารงาน และการวางแผน ใน ขั้นนี้จะต้องร่วมมือกันระหว่างผู้บริหารและผู้ออกแบบสารสนเทศ

3.2 ออกแบบหรือกำหนดองค์การที่รับผิดชอบงานข้อมูลและสารสนเทศ โดยผู้รับ รับผิดชอบ องค์การจะกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบที่จะต้องปฏิบัติ ระยะเวลา ค่าใช้จ่ายและบุคลากร ที่จะปฏิบัติงานนั้น

3.3 กำหนดรูปแบบของระบบข้อมูลและสารสนเทศ นับตั้งแต่แบบเก็บข้อมูล ระบบ การดำเนินงาน โครงการสร้างระบบ วิธีประมวลผล การเสนอรูปแบบรายงานซึ่งแต่ละส่วนของ ระบบจะต้องพิจารณาให้ละเอียด จนสามารถนำไปปฏิบัติได้

3.4 ลงมือปฏิบัติงานตามรูปแบบที่กำหนด พร้อมกับตรวจสอบผลการปฏิบัติงานของ ทุกส่วนที่ประกอบขึ้นเป็นระบบข้อมูลและสารสนเทศ ✓

ซีโลมใจ ภิงคารวัฒน์ และสุรพล หวังดี (2531 : 2) ได้กล่าวถึงหลักการสำคัญใน การจัดระบบข้อมูลและสารสนเทศของหน่วยงานหรือองค์การไว้ดังนี้

1. การจัดระบบข้อมูลและสารสนเทศของหน่วยงานใด ๆ ก็ตามต้องเน้นที่เพื่อประโยชน์ ในการวางแผนและการบริหารของหน่วยงานนั้นและการเก็บรวบรวมข้อมูลตามความต้องการของ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

2. หน่วยงานแต่ละระดับมีความต้องการข้อมูลและสารสนเทศต่างกัน หน่วยงานในระดับ สูงอาจมีความต้องการข้อมูลและสารสนเทศที่มีรายละเอียดมากกว่า และหน่วยงานระดับปฏิบัติอาจมี ความต้องการข้อมูลและสารสนเทศที่แสดงให้เห็นรายละเอียดที่ชัดเจนยิ่งขึ้น

3. การจัดระบบข้อมูลและสารสนเทศ เป็นกระบวนการที่มีขั้นตอนต่อเนื่องกันอย่างเป็นระบบระเบียบ

4. ระบบข้อมูลและสารสนเทศที่จัดทำขึ้น ควรมีความสัมพันธ์ดังนี้

4.1 ครอบคลุมเรื่องและประเด็นที่จำเป็นต้องใช้

4.2 มีความเชื่อถือได้

4.3 มีความเป็นปัจจุบัน

4.4 สามารถเรียกใช้ในเวลาที่ต้องการ

จากข้อเสนอแนะการพัฒนาาระบบข้อมูลและสารสนเทศของนักวิชาการตามที่กล่าวมาแล้วสรุปได้ว่า การพัฒนาระบบข้อมูลและสารสนเทศต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. ความเป็นไปได้ของระบบข้อมูลและสารสนเทศ

2. ความต้องการระบบข้อมูลและสารสนเทศขององค์การ

3. การออกแบบระบบข้อมูลและสารสนเทศให้สามารถปฏิบัติได้ และสนองความต้องการขององค์การและผู้ใช้

4. การตรวจสอบระบบข้อมูลและสารสนเทศ ให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของตัวอ่อนและความต้องการในการบริหาร

5. ไม่ควรคำนึงถึงวงจรการพัฒนาแบบเพียงอย่างเดียวเพราะระบบข้อมูลและสารสนเทศจะประสบผลสำเร็จขึ้นอยู่กับการจัดที่รอบคอบ คำนึงถึงผลกระทบทุกด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการให้ทุกคนได้มีโอกาสมีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบนั้น

✓ การจัดองค์การเพื่อบริหารระบบสารสนเทศ

การจัดระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการให้มีประสิทธิภาพสูงสุดนั้น คือการจัดตั้งหน่วยงานขึ้นมาใหม่ในหน่วยงานซึ่งมีภาระหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ โดยเฉพาะเนื่องจากจะต้องมีการควบคุม การบริหาร การประสานงาน จัดเก็บรวบรวมข้อมูลประมวลผลข้อมูล และจัดทำรายงานผลให้กับฝ่ายบริหาร โดยจัดให้บุคลากรมีหน้าที่โดยตรงในการดำเนินการจัดการ ✓

✓ กับระบบสารสนเทศให้ตรง ถูกต้องและแม่นยำตามเวลาที่จะใช้สารสนเทศเหล่านั้น การจัดตั้งหน่วยงานนี้ควรจัดตั้งขึ้นพร้อมระบบสารสนเทศ เพื่อให้เจ้าหน้าที่ได้เข้าใจกับระบบงาน และจัดบริหารระบบสารสนเทศอย่างเต็มที่และมีความสมบูรณ์ในการเริ่มจัดระบบสารสนเทศ ในการจัดตั้งหน่วยงานใหม่ขึ้นโดยตรงนั้น กฎษดา นุดพันธ์ (2532 : 659 - 665) ได้สรุปไว้ดังต่อไปนี้

การกำหนดหน้าที่และความรับผิดชอบของหน่วยงานบริหาร และความคุมระบบสารสนเทศ จัดแบ่งตามลักษณะการจ้ดทำระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ คือ การจัดทำระบบสารสนเทศ โดยใช้หน่วยงานคอมพิวเตอร์ซึ่งเป็นหน่วยงานอื่นเป็นผู้จัดทำ และการจัดทำระบบสารสนเทศ โดยให้หน่วยงานบริหารและความคุมระบบสารสนเทศเป็นผู้จัดทำ ซึ่งถ้าหน่วยงานอื่นเป็นผู้จัดทำระบบสารสนเทศ ใ้แทน หน้าที่และความรับผิดชอบของหน่วยงานบริหารและความคุมระบบสารสนเทศ จะต้องคำนึงถึงสิ่งต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. ประสานระหว่างหน่วยจัดทำระบบสารสนเทศกับหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
2. ประสานงานระหว่างผู้บริหารกับหน่วยงานที่จัดทำระบบสารสนเทศ
3. ความคุมตาราง เวลา ในการรับส่งข้อมูลและรายงาน
4. ตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อมูลและรายงานที่ได้รับ
5. ทำรายงานเพิ่มเติม

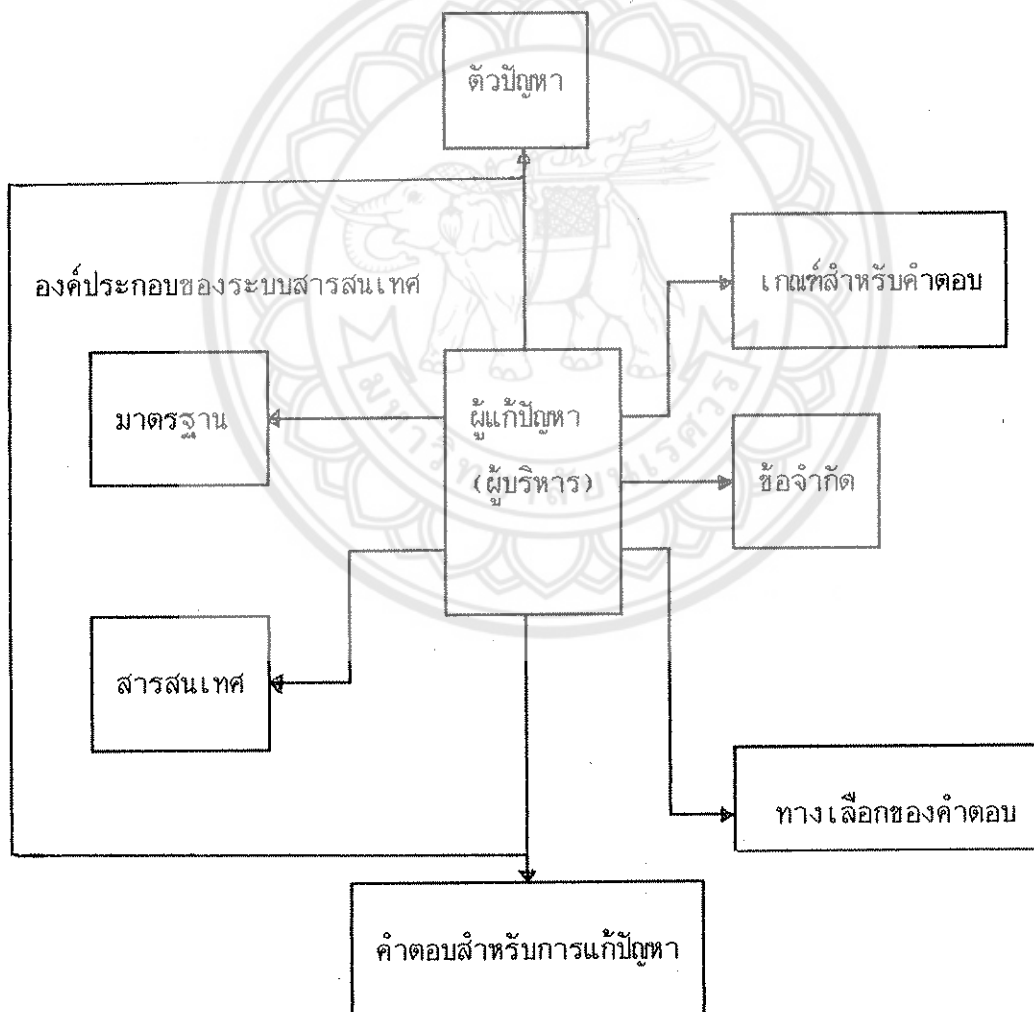
สำหรับหน่วยงานบริหารและความคุมระบบสารสนเทศจัดทำขึ้นเองนั้น สิ่งที่จะต้องคำนึงถึงสรุปได้ดังนี้

1. ประสานกับหน่วยงานต่าง ๆ ที่เป็นผู้ส่งข้อมูล
2. กำหนดตาราง เวลา ในการรับข้อมูลจากหน่วยงานต่าง ๆ
3. จัดทำรายงาน
4. ประสานงานกับผู้บริหารระดับต่าง ๆ

กล่าวโดยสรุป การจัดองค์การเพื่อบริหารระบบสารสนเทศนั้น จะต้องมีการจัดตั้งหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรงขึ้นมาใหม่ ทั้งนี้เพื่อที่จะ ได้มีการควบคุม การจัดการ การประสานงาน การประมวผล และการจัดทำรายงานเป็นไปด้วยความมีประสิทธิภาพในการจัดระบบสารสนเทศของหน่วยงานนั้น ๆ ✓

✓ ความสัมพันธ์ระหว่างผู้บริหาร การตัดสินใจกับข้อมูล และสารสนเทศ

พิชิต สุขเจริญพงษ์ (2532 : 114 - 115) ได้เสนอวิธีการเชิงระบบเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างผู้บริหาร การตัดสินใจกับข้อมูลและสารสนเทศไว้ดังนี้ วัตถุประสงค์ของการตัดสินใจก็เพื่อแก้ปัญหา มีองค์ประกอบหลายประการที่เกี่ยวข้องอยู่กับการตัดสินใจ แน่แน่นอนว่าองค์ประกอบที่สำคัญคือตัวปัญหาและผู้แก้ปัญหา (ผู้บริหาร) นอกจากนี้ยังต้องมีองค์ประกอบอื่น ๆ ดังแสดงในแผนภูมิ 5



แผนภูมิ 5 แสดงองค์ประกอบของการตัดสินใจ ✓

✓ คำตอบสำหรับการแก้ปัญหาที่เลือกไว้นั้นจะต้องเป็นคำตอบที่ดีที่สุด ที่จะทำให้ระบบทำงานได้ตามมาตรฐานที่กำหนด ดังนั้นมาตรฐานสำหรับการแก้ปัญหาจึงต้องได้รับการกำหนดอย่างแน่ชัด มาตรฐานนี้เป็นตัวกำหนดถึงสิ่งที่ต้องการ นอกจากนี้ผู้แก้ปัญหาจะต้องมีสารสนเทศที่ให้รายละเอียดแสดงถึงสถานะในขณะนั้นว่าเป็นอย่างไร และมีทางเป็นไปได้หรือไม่ที่จะแก้ปัญหาจะทำได้ตามมาตรฐานที่กำหนดหรือไม่ สารสนเทศที่ป้อนให้แก่ผู้ตัดสินใจคือปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้ผู้ตัดสินใจสามารถตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงขึ้น

ตัวผู้แก้ปัญหา มาตรฐานที่ต้องการและสารสนเทศต่างก็เป็นองค์ประกอบที่สำคัญของระบบสารสนเทศ องค์ประกอบทั้งสามนี้คือ องค์ประกอบที่สำคัญที่จะทำให้ได้มาซึ่งคำตอบสำหรับการแก้ปัญหา ระบบสารสนเทศจึงถือได้ว่าเป็นระบบสำหรับการแก้ปัญหานั้นเอง

การที่ผู้บริหารจะตัดสินใจได้ถูกต้องและมีประสิทธิภาพสูงสุดนั้น องค์ประกอบสำคัญคือ ข้อมูลและสารสนเทศ ก่อนที่จะตัดสินใจแต่ละครั้งนั้นผู้บริหารจำเป็นต้องมีการศึกษาวิเคราะห์ ตรวจสอบข้อมูลและสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับเรื่องราวที่ตนเองจะตัดสินใจไม่ว่าเรื่องราวนั้นจะเป็นเรื่องที่ยุ่งยากซับซ้อนหรือเป็นเรื่องง่าย โดยทั่วไปการที่ผู้บริหารตัดสินใจโดยไม่ใช้ข้อมูลเลยนั้น นับว่าเป็นการเสี่ยงต่อการผิดพลาดมาก (ตรงค์ บุญมี. 2528 : 32)

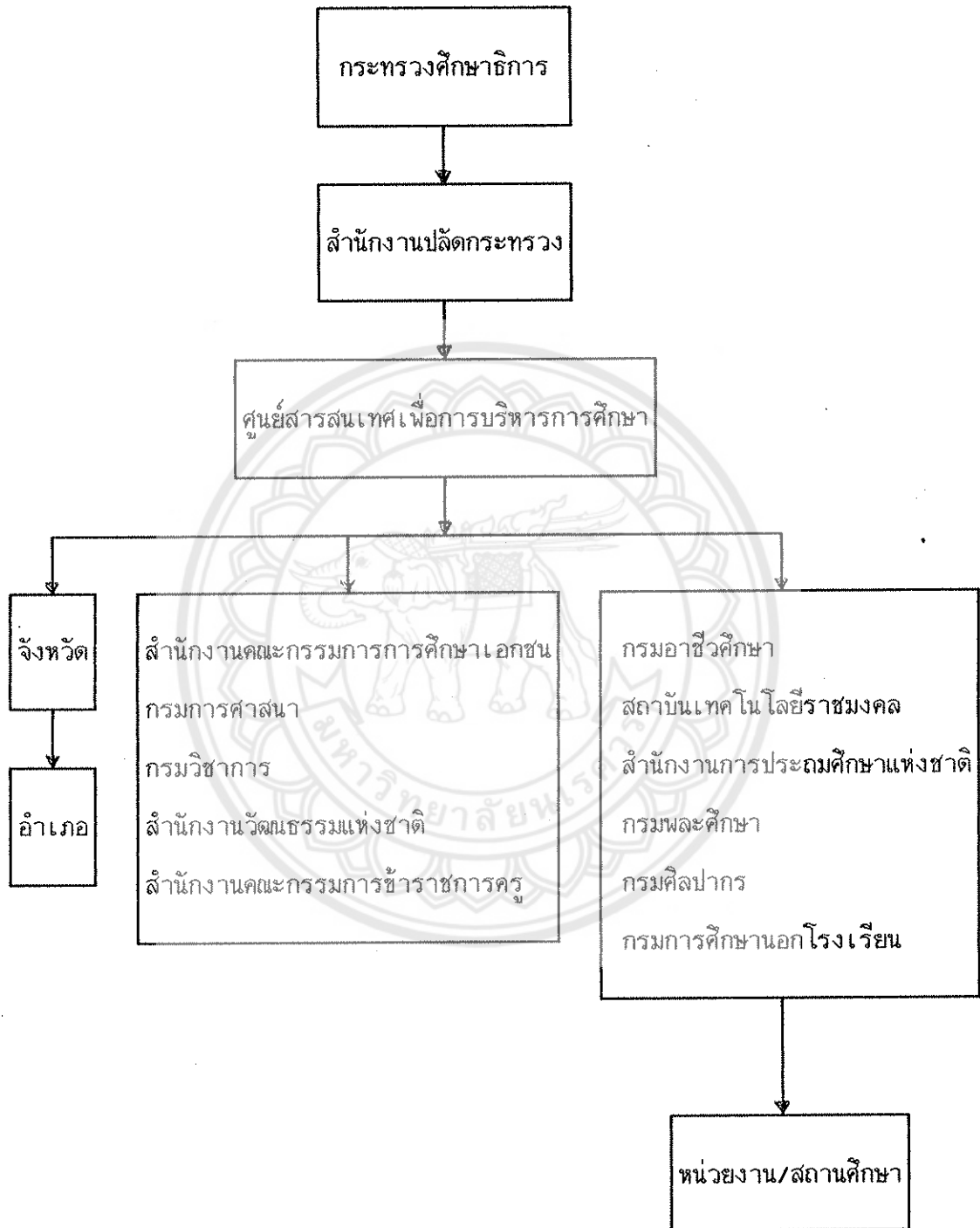
อนุจินต์ กนิษฐรัตน์ (2527 - 2528 : 38) กล่าวว่า ระบบสารสนเทศเป็นสิ่งจำเป็นในกระบวนการตัดสินใจสำหรับผู้บริหาร ดังนี้

1. เพื่อช่วยค้นหาและแยกแยะได้ว่าอะไรเป็นปัญหาอย่างแท้จริง และมีโอกาสจะ
ทำให้สามารถแก้ไขปัญหาดัง ๆ นั้นได้
2. เพื่อช่วยในการจัดลำดับความสำคัญของปัญหาและแนวทางปฏิบัติ
3. เพื่อช่วยในการตัดสินใจว่าอะไรเป็นสาเหตุของปัญหาที่แท้จริง
4. เพื่อช่วยวิเคราะห์ความเกี่ยวข้องของปัญหา
5. เพื่อช่วยในการกำหนด ประเมินค่าและเลือกสรรหาแนวทางในการปฏิบัติ ✓

การจัดตั้งศูนย์สารสนเทศกระทรวงศึกษาธิการ

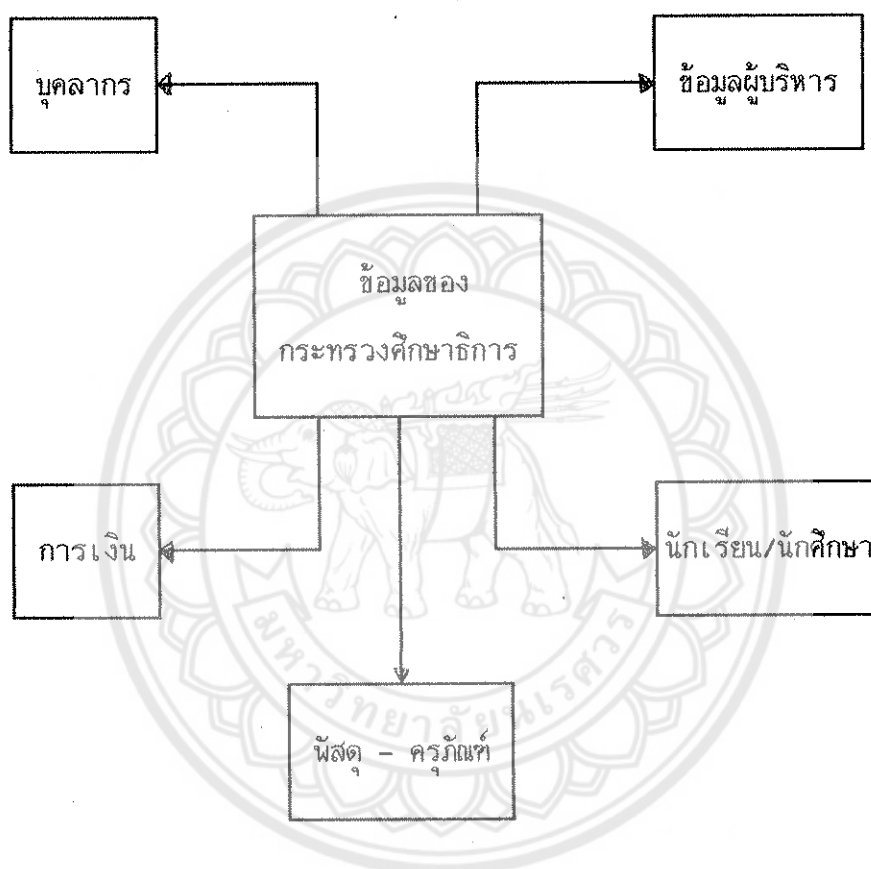
ในเรื่องการนำระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารการศึกษาเข้ามาใช้ในกระทรวงศึกษาธิการ ได้เริ่มขึ้นในปี 2522 โดยได้ตั้งคณะกรรมการชุดหนึ่งเพื่อดำเนินการระบบสารสนเทศชื่อ คณะกรรมการบริหารระบบสารสนเทศของกระทรวงศึกษาธิการ และได้จัดตั้งศูนย์สารสนเทศเพื่อการบริหารการศึกษา (Educational Management Information System Center : EMISC) อยู่ในสังกัดของสำนักปลัดกระทรวงศึกษาธิการมีวัตถุประสงค์ดังนี้ (ศูนย์สารสนเทศ, กระทรวงศึกษาธิการ. 2527)

1. พัฒนาระบบข้อมูลในการตัดสินใจของผู้บริหารให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
 2. จัดทำระบบข้อมูลทางด้านการศึกษา การศาสนา ศิลปะ และวัฒนธรรมที่จำเป็นสำหรับผู้บริหาร
 3. จัดทำข้อมูลทางด้านต่าง ๆ ของกระทรวงศึกษาธิการ ที่จำเป็นต่อการบริหารงานให้รวดเร็ว ถูกต้องและเหมาะสมกับการนำไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ
 4. เป็นศูนย์กลางการเก็บรวบรวมข้อมูลด้านต่าง ๆ ของกระทรวงศึกษาธิการ
 5. เพื่อพัฒนาบุคลากรของกระทรวงศึกษาธิการ ให้มีความรู้ความสามารถในการจัดทำระบบข้อมูลสำหรับการบริหาร
 6. เป็นหน่วยงานกลางประสานงานกับหน่วยงานอื่นทั้งภายใน และภายนอกกระทรวงศึกษาธิการ
 7. เพื่อเป็นศูนย์กลางการประมวลผลเครื่องจักรกลของกระทรวงศึกษาธิการ
- การประสานข้อมูลของศูนย์สารสนเทศ กระทรวงศึกษาธิการ ได้จัดให้มีการประสานข้อมูลกับหน่วยงานต่าง ๆ ซึ่งแสดงการประสานข้อมูลของศูนย์สารสนเทศ กระทรวงศึกษาธิการในแผนภูมิที่ 6



แผนภูมิ 6 แสดงการประสานข้อมูลของศูนย์สารสนเทศ กระทรวงศึกษาธิการ

ประเภทของข้อมูลที่มีใช้อยู่ในกระทรวงศึกษาธิการในระยะต้น ดังแสดงในแผนภูมิที่ 7



แผนภูมิ 7 แสดงข้อมูลที่มีใช้อยู่ในกระทรวงศึกษาธิการ ในระยะต้น

การจัดตั้งศูนย์ข้อมูลการศึกษาเพื่ออาชีพและตลาดแรงงานในสถานศึกษา กรมอาชีวศึกษา

ในส่วนของกรมอาชีวศึกษา ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาระบบข้อมูลเพื่อการจัดอาชีวศึกษา ให้สอดคล้องกับความต้องการกำลังคน และเพื่อให้มีข้อมูลสำหรับใช้เพื่อการวางแผนอาชีวศึกษาของสถานศึกษาในสังกัดทุกแห่ง ประกอบกับภาวะการว่างงานที่เกิดขึ้นอย่างกว้างขวางในช่วงต้นแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2525 - 2529) จนกลายเป็นปัญหาสำคัญของรัฐบาลที่ต้องดำเนินการแก้ไข โดยด่วน กรมอาชีวศึกษาจึง ได้เสนอ นโยบายที่สำคัญดังกล่าว โดยประกาศจัดตั้งศูนย์ข้อมูลการศึกษาเพื่ออาชีพและตลาดแรงงานขึ้น เมื่อวันที่ 22 พฤษภาคม 2527 มีวัตถุประสงค์ในการจัดตั้งที่สำคัญ ดังนี้

1. เพื่อให้หน่วยงานของกรมอาชีวศึกษาตั้งแต่ระดับสถานศึกษา ระดับภาคและระดับกรม มีข้อมูลทางด้านตลาดแรงงานที่ถูกต้อง สมบูรณ์ เชื่อถือได้ ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการแนะแนวอาชีพ และวางแผนปรับปรุงการผลิตกำลังคนให้ตรงกับความต้องการของตลาดแรงงานยิ่งขึ้น
 2. เพื่อให้หน่วยงานของกรมอาชีวศึกษามีข้อมูลการศึกษาด้านนักเรียนนักศึกษา บุคลากรงบประมาณ ครุภัณฑ์ อาคารสถานที่ หลักสูตร โปรแกรมและข้อมูลทางสังคมที่สมบูรณ์ เชื่อถือได้ ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนพัฒนาและบริหารการจัดอาชีวศึกษา อย่างมีประสิทธิภาพ
- การกำหนดเครือข่ายของศูนย์ข้อมูลการศึกษาเพื่ออาชีพและตลาดแรงงานแบ่งออกเป็น 4 ระดับ ได้แก่

1. ศูนย์ข้อมูล ระดับสถานศึกษา
2. ศูนย์ข้อมูล ระดับจังหวัด
3. ศูนย์ข้อมูล ระดับภาค
4. ศูนย์ข้อมูล ระดับกรม

ในปัจจุบันเหลือเพียง 3 ระดับ คือ ยุบศูนย์ข้อมูลระดับภาคลงไป สำหรับศูนย์ข้อมูลระดับสถานศึกษานั้น กรมอาชีวศึกษา กำหนดให้สถานศึกษาทุกแห่งจัดตั้งศูนย์ข้อมูลการศึกษาเพื่ออาชีพและตลาดแรงงานขึ้นในสถานศึกษาชั้นตรงต่อฝ่ายบริหารของสถานศึกษา โดยจัดให้มีหัวหน้า

ศูนย์ข้อมูล เจ้าหน้าที่และเครื่องมืออุปกรณ์ในการรวบรวมประมวลผล จัดเก็บรักษาและให้บริการ ข้อมูลตามความเหมาะสม

ศูนย์ข้อมูลการศึกษาเพื่ออาชีพและตลาดแรงงานในสถานศึกษามีหน้าที่ดังต่อไปนี้

1. รวบรวม ประมวลผล จัดเก็บรักษา และบริการข้อมูลเกี่ยวกับนักเรียน นักศึกษา ตลาดแรงงาน บุคลากร งบประมาณ ครูภัณฑ์ อาคารสถานที่ โปรแกรมการเรียนและข้อมูลทาง สังคมให้เป็นไปตามระเบียบ หลักเกณฑ์และวิธีการที่กรมอาชีวศึกษากำหนด โดยการประสานงาน กับงานทะเบียนและวัดผล สำนักงานแนะแนวอาชีพและการจัดการงาน งานธุรการ งานการเงิน และบัญชี งานพัสดุและอาคารสถานที่ งานหลักสูตรและการสอน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

2. จัดส่งข้อมูลให้ศูนย์ข้อมูลการศึกษาเพื่ออาชีพและตลาดแรงงานระดับจังหวัด ระดับ กรม ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กรมอาชีวศึกษากำหนด

3. หน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้องและหรือที่ได้รับมอบหมายจากผู้บังคับบัญชา (กองแผนงาน กรมอาชีวศึกษา. 2527)

สำหรับข้อมูลที่กำหนดให้จัดเก็บในศูนย์ข้อมูลระดับสถานศึกษานั้นจัดแบ่งออกเป็น 8 ประเภท ดังต่อไปนี้

ประเภทที่ 1 ข้อมูลนักเรียนนักศึกษา หมายถึง ข้อมูลประวัตินักเรียนนักศึกษา จำนวน นักเรียนแยกตามแผนกวิชาและชั้นเรียนจำนวนผู้สมัครและรับไว้ จำนวนผู้สำเร็จการศึกษา จำนวน ผู้ออกกลางคัน

ประเภทที่ 2 ข้อมูลตลาดแรงงาน หมายถึง ข้อมูลจำนวนแรงงานที่มีอยู่ และจำนวน แรงงานที่ตลาดแรงงานต้องการและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับอาชีพต่าง ๆ

ประเภทที่ 3 ข้อมูลบุคลากร หมายถึง รายละเอียดของครู อาจารย์เจ้าหน้าที่อื่นทั้งด้าน ปริมาณและคุณภาพ

ประเภทที่ 4 ข้อมูลครุภัณฑ์ หมายถึง รายละเอียดของครุภัณฑ์ทุกประเภทในสถานศึกษา เช่น จำนวนมูลค่า สภาพของครุภัณฑ์ เป็นต้น

ประเภทที่ 5 ข้อมูลงบประมาณ หมายถึง รายละเอียดของการใช้จ่ายทุกประเภทใน สถานศึกษา เป็นรายเดือน รายงวดและรายปี

ประเภทที่ 6 ข้อมูลอาคารสถานที่ หมายถึง รายละเอียดของอาคารสถานที่ ตั้งแต่ที่ดิน อาคารเรียน ห้องเรียน โรงฝึกงาน และอาคารประกอบอื่น ๆ ที่มีรายละเอียดเช่นเดียวกับครุภัณฑ์

ประเภทที่ 7 ข้อมูลหลักสูตรโปรแกรมการเรียน หมายถึง รายละเอียดเกี่ยวกับหลักสูตร รูปแบบของการจัดการเรียนการสอนทั้งทางด้านปริมาณและคุณภาพ

ประเภทที่ 8 ข้อมูลทางสังคม หมายถึง ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพของสังคมที่จำเป็นในการนำมาใช้ในการวางแผนและบริหารสถานศึกษาของกรมอาชีวศึกษา เช่น สภาพท้องถิ่น จำนวนประชากร จำนวนนักเรียนระดับต่าง ๆ ลักษณะของประชากรในท้องถิ่น เป็นต้น

ข้อมูลของศูนย์ข้อมูลในสถานศึกษานี้ ถ้าพิจารณาในแง่ของที่มาของข้อมูลอาจแบ่งออกเป็น

2 กลุ่ม ดังนี้คือ

1. ข้อมูลในสถานศึกษา
 - 1.1 นักเรียนนักศึกษา
 - 1.2 บุคลากร
 - 1.3 งบประมาณ
 - 1.4 ครุภัณฑ์
 - 1.5 อาคารสถานที่
 - 1.6 หลักสูตร โปรแกรมการเรียน
2. ข้อมูลนอกสถานศึกษา
 - 2.1 ตลาดแรงงาน
 - 2.2 ข้อมูลทางสังคม

จากการที่ศูนย์ข้อมูล ระดับสถานศึกษาต่าง ๆ ในสังกัดกรมอาชีวศึกษาได้ดำเนินการมาตั้งแต่ปี 2527 แล้วนั้น กรมอาชีวศึกษาได้มีการติดตามผลการดำเนินงานของศูนย์ข้อมูลดังกล่าว โดยมอบให้งานศูนย์ข้อมูลการศึกษาเพื่ออาชีพและตลาดแรงงาน กองแผนงานเป็นหน่วยงานรับผิดชอบดำเนินการติดตามผล ปรากฏผลที่น่าพอใจว่า

1. ข้อมูลที่จัดเก็บไว้ใช้ประโยชน์มากที่สุด ได้แก่ ข้อมูลนักเรียนนักศึกษา รองลงมา ได้แก่ ข้อมูลด้านบุคลากร

2. ข้อมูลที่นำมาใช้ประโยชน์น้อยที่สุด ได้แก่ ข้อมูลอาคารสถานที่
ขณะเดียวกัน ยังมีรายงานจากการติดตามผลในครั้ง นี้ ได้แสดงถึงรายละเอียดเกี่ยวกับการ
การนำข้อมูลด้านต่าง ๆ ไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนและบริหารสถานศึกษาดังนี้ก็คือ

1. ข้อมูลนักเรียนนักศึกษา นำไปประกอบการจัดทำแผนพัฒนาของสถานศึกษาและของ
จังหวัด

2. ข้อมูลงบประมาณ ใช้ประโยชน์ในการวิเคราะห์และจัดงบประมาณ

3. ข้อมูลหลักสูตรแผนการเรียน ใช้วางแผนวิชาการ และการจัดตารางสอน

4. ข้อมูลอาคารสถานที่ ใช้วางแผนจัดสรรเงินและการซ่อมแซม (กองแผนงาน.

2529)

5. ข้อมูลทางสังคม ใช้ในการวางแผนการศึกษาให้สอดคล้องกับสภาพของท้องถิ่น
นอกจากนี้แล้ว กรมอาชีวศึกษา ได้มอบหมายให้กองแผนงาน จัดการสัมมนาการดำเนินงาน
ของศูนย์ข้อมูลระดับสถานศึกษาชั้น ระหว่างวันที่ 5 - 17 มีนาคม 2530 มีผลการสัมมนา
ที่เกี่ยวข้องกับการนำข้อมูลจากศูนย์ข้อมูลระดับสถานศึกษา ไปใช้ในการวางแผนและบริหารสถาน
ศึกษาที่น่าสนใจ ดังนี้

1. ผู้บริหารและหน่วยงาน ในสถานศึกษาส่วนใหญ่ ยังไม่ทราบรายละเอียดของข้อมูล
ที่ศูนย์ข้อมูลนั้นจัดเก็บ จึงไม่เห็นประโยชน์ ไม่สนใจ และไม่ทราบว่าจะใช้ข้อมูลในแนวทางใด

2. ศูนย์ข้อมูล ไม่ทราบความประสงค์ของผู้บริหารสถานศึกษา และหน่วยงานต่าง ๆ
ว่าจะใช้ข้อมูลในรูปแบบใดบ้าง ดังนั้นจึงไม่ได้จัดเก็บข้อมูลตรงกับความต้องการของผู้ใช้ได้

3. ผู้บริหารและหัวหน้าหน่วยงาน เรียกใช้ข้อมูลจากหน่วยงานนั้น โดยตรงแทนที่จะใช้
บริการข้อมูลจากศูนย์ข้อมูล

4. ข้อมูลที่จัดเก็บไม่เป็นปัจจุบันหรืออาจจะจัดเก็บไม่ครบถ้วน ซึ่งไม่เป็นมาตรฐาน
เดียวกัน

5. ข้อมูลที่จัดเก็บไม่ทันสมัย ไม่ละเอียด และส่วนใหญ่มิได้นำไปใช้ประโยชน์
(กองแผนงาน กรมอาชีวศึกษา. 2530)

จากผลของการติดตาม และผลของการสัมมนาการดำเนินงานของศูนย์ข้อมูลการศึกษา เพื่ออาชีพและตลาดแรงงาน ระดับสถานศึกษาดังที่กล่าวมาแล้วนั้น ได้พบปัญหาที่สำคัญกล่าวคือ

1. ข้อมูลในศูนย์ข้อมูล ถูกนำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนและการบริหารสถานศึกษา ไม่ครบทุกประเภท มีขอบเขตการนำไปใช้ค่อนข้างแคบ
2. ข้อมูลที่นำไปใช้มีลักษณะเป็นข่าวสารที่ยัง ไม่ได้ประเมินขาดลักษณะการเป็นสารสนเทศ เพื่อการบริหาร
3. ข้อมูลที่นำไปใช้นั้น ขาดความครบถ้วน ไม่ทันสมัยไม่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้
4. ข้อมูลขาดความเป็นดัชนีหรือตัวชี้ทำให้ไม่น่าสนใจ ไม่เห็นว่าเป็นประโยชน์

ในช่วงแผนพัฒนาอาชีพศึกษา ระยะที่ 6 (พ.ศ. 2530 - 2534) กรมอาชีพศึกษา ได้สนับสนุนให้สถานศึกษาในสังกัดจัดทำแผนพัฒนาสถานศึกษาระยะยาว แผนการพัฒนาสถานศึกษา ประจำปี และในส่วนที่สำคัญคือมีการบูรณาการแผนการใช้จ่ายเงิน โดยให้สถานศึกษาในสังกัดจัดทำ แผนปฏิบัติการแบบผสมผสาน (Integrated Plan) ซึ่งจะต้องนำรายละเอียดของการใช้จ่าย เงินงบประมาณ และเงินบำรุงการศึกษามาแสดงไว้ควบคู่กันในแผน และจะต้องมีแผนงานหรือ โครงการรองรับการใช้จ่าย ลักษณะการวางแผนอาชีพศึกษายังได้เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม กล่าวคือ เปลี่ยนจากการวางแผนการศึกษา โดยยึดความต้องการของสังคมหรือตลาดแรงงาน (Social Demand Approach) ไปสู่การวางแผนที่สอดคล้องกับความต้องการกำลังคน (Manpower Requirement) ดังนั้นความต้องการใช้สารสนเทศที่ทันสมัย ตรงต่อความต้องการในการใช้และมีลักษณะเป็นตัวชี้้นำ ได้จึงมีมากขึ้นสำหรับผู้บริหารสถานศึกษา การศึกษาวิจัยครั้งนี้จึงมุ่งศึกษา สภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการในการจัดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารวิทยาลัยการอาชีพ สังกัดกรมอาชีพศึกษา

กล่าวโดยสรุป เมื่อพิจารณาถึงสภาพปัจจุบันและปัญหาของระบบสารสนเทศทางการศึกษา ในประเทศไทย จากความคิดเห็นของนักวิชาการ และผลการวิจัยหลายท่านที่กล่าวมา พบว่าสภาพ ปัจจุบันและปัญหาที่มีประเด็นตรงกันคือ ปัญหาทางเข้าข้อมูลในการเก็บข้อมูล ปัญหาขาดการประสาน งานและสื่อความเข้าใจที่ถูกต้องระหว่างผู้ใช้ ผู้ผลิต และผู้ให้ข้อมูล ปัญหาการขาดความแน่นอน

และเชื่อถือได้ของข้อมูล และประการสำคัญ คือขาดงบประมาณที่จะสนับสนุนระบบสารสนเทศ
ขาดอุปกรณ์ที่ทันสมัยในการวิเคราะห์ข้อมูล รวบรวมข้อมูล เก็บรักษาข้อมูล และประการสุดท้ายคือ
การขาดบุคลากรที่จะช่วยจัดระบบสารสนเทศ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ค้นคว้าผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร สรุปได้
ดังนี้

1. งานวิจัยในประเทศ

ประภิตศรี สมทรัพย์ (2527) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ความต้องการในการใช้และการจัด
การสารสนเทศทางการศึกษาของ โรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า
วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลและสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานครมี 3
ลักษณะ ลักษณะที่ใช้กันอยู่มากที่สุดคือ แต่ละหน่วยงานเก็บรวบรวมข้อมูลและสารสนเทศตามที่
หน่วยงานนั้นเกี่ยวข้อง รองลงมาคือ เมื่อต้องการใช้ข้อมูลและสารสนเทศเรื่องใดผู้บริหารจะสั่ง
ให้เจ้าหน้าที่ที่เหมาะสมจัดรวบรวมเป็นคราว ๆ ไป และอีกลักษณะหนึ่งคือมีหน่วยงานเฉพาะหน่วย
หนึ่งทำหน้าที่เก็บรวบรวมข้อมูลและสารสนเทศทั้งหมด ลักษณะของข้อมูลและสารสนเทศที่มีอยู่ใน
โรงเรียนมัธยมศึกษา ส่วนใหญ่เป็นข้อมูลที่เก็บรวบรวมไว้ทุกปี

ปัญหาในการใช้ข้อมูลและสารสนเทศที่ผู้บริหารส่วนใหญ่กำลังประสบอยู่ คือ การขาด
เจ้าหน้าที่เก็บรวบรวมข้อมูลและสารสนเทศที่ต้องการ สารสนเทศที่มีอยู่ไม่เป็นปัจจุบันและขาด
ความต่อเนื่อง และผู้บริหารส่วนใหญ่ต้องการให้เก็บรวบรวมข้อมูล และสารสนเทศทั้งหมดของ
โรงเรียนไว้ที่หน่วยงานเฉพาะหน่วยงานเดียว มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบโดยตรง และต้องเป็นข้อมูล
และสารสนเทศที่ผ่านการรวบรวม วิเคราะห์ และประมวลผลแล้ว และต้องการให้นำเสนอในรูปแบบ
ตารางรวม ร้อยละ กราฟ หรือแผนภูมิแบบต่าง ๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง เป็นปัจจุบันสะดวก
ในการใช้

ปรีชา พันกุลนนท์ (2527) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาระบบสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่ในจังหวัดเชียงราย ผลการวิจัยพบว่า วัตถุประสงค์ของระบบสารสนเทศส่วนใหญ่จัดทำเพื่อใช้บริหารโรงเรียน รองลงมาใช้ประชาสัมพันธ์ รายงานการจัดการศึกษาต่อกรมสามัญศึกษา ผู้กำหนดข้อมูลสารสนเทศจำนวนเกินครึ่งได้แก่ ผู้บริหารโรงเรียน ส่วนใหญ่ข้อมูลและสารสนเทศได้มาจากหน่วยงานย่อยภายในโรงเรียน การรวบรวมข้อมูลรวบรวมตลอดปีการศึกษา ขึ้นอยู่กับลักษณะของข้อมูลผู้ใช้และผู้จัดระบบสารสนเทศจำนวนครึ่งหนึ่งรายงานว่าไม่เคยประเมินความสมบูรณ์ของข้อมูลและสารสนเทศการเก็บรักษาข้อมูลและสารสนเทศส่วนใหญ่เก็บในแฟ้มข้อมูลและสารสนเทศ โดยแยกออกเป็นหมวดหมู่

ปัญหาในการจัดระบบสารสนเทศในโรงเรียน พบว่า ปัญหาเกี่ยวกับข้อมูลและสารสนเทศได้แก่ ข้อมูลและสารสนเทศที่ต้องการใช้ไม่เพียงพอกับความต้องการ สถิติข้อมูลเดิมไม่ได้รวบรวมไว้ ข้อมูลและสารสนเทศไม่ถูกต้องและขาดความเชื่อถือและข้อมูลสารสนเทศบางรายการล้าสมัย

ปัญหาจากการรวบรวมข้อมูลที่เป็นปัญหามาก คือ ผู้ให้ข้อมูลไม่ให้ความร่วมมือ ผู้รวบรวมไม่มีเวลาเพียงพอ ขาดหน่วยงานประสานงานในการรวบรวมข้อมูล มีความล่าช้าในการรวบรวมข้อมูล เป็นต้น ปัญหาเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า จำนวนบุคลากรไม่เพียงพอสำหรับการดำเนินงาน ขาดเครื่องมือประมวลผล มีความล่าช้าในการประมวลผลและขาดงบประมาณในการประมวลผล และปัญหาเกี่ยวกับการเผยแพร่ พบว่ามีปัญหาในด้านการขาดงบประมาณในการนำเสนอหรือเผยแพร่

สมยิ่ง คล้ายบุญส่ง (2528) ได้ทำการวิจัยเรื่อง สภาพและปัญหาการจัดระบบสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 7 ผลการวิจัยพบว่า

1. การจัดองค์กรบริหารงานระบบสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษา ส่วนใหญ่โรงเรียนทุกขนาดและทุกระดับการศึกษา จะมีสภาพการดำเนินงานเหมือนกัน คือจัดให้เจ้าหน้าที่จัดระบบสารสนเทศของโรงเรียนขึ้นตรงต่อผู้บริหารโรงเรียน
2. ความพร้อมด้านสถานที่ของหน่วยงานสารสนเทศในโรงเรียนขนาดใหญ่ และขนาดกลาง ส่วนใหญ่ยังต้องใช้ห้องหรือสถานที่ ร่วมกับหน่วยงานอื่น

3. ความรู้และประสบการณ์ของเจ้าหน้าที่ระบบสารสนเทศของโรงเรียนทุกขนาดและทุกระดับการศึกษา เคยผ่านการอบรมและสัมมนามาก่อน

4. เจ้าหน้าที่จัดระบบสารสนเทศ ของ โรงเรียนขนาดกลางและขนาดใหญ่ นอกจากทำหน้าที่จัดระบบสารสนเทศของโรงเรียนแล้วยังต้องรับผิดชอบงานหน้าที่อื่นในโรงเรียนด้วย

5. ปัญหาการจัดระบบสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษาที่ 6 ด้าน คือ ด้านการเก็บข้อมูล ด้านการวิเคราะห์ข้อมูล ด้านบุคลากร ด้านบูรณาการของระบบ และด้านการบริหารข้อมูล มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง

สุรชาติ สินทรัพย์ (2528) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การจัดระบบสารสนเทศของสำนักงานประถมศึกษาจังหวัด ผลการวิจัยพบว่า ข้อมูลและสารสนเทศที่ใช้ในการบริหารการประถมศึกษาในระดับจังหวัด จำแนกหมวดหมู่ชนิดของข้อมูลตามแผนงานหลักในการบริหารการศึกษา ซึ่งจะมีส่วนหลักปฏิบัติในสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัด 7 แผนงาน คือข้อมูลและสารสนเทศด้านวิชาการ ด้านกิจการนักเรียน ด้านบุคลากร ด้านอาคารสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวก ด้านบริหารทั่วไป ธุรการและการเงิน ด้านความสัมพันธ์กับชุมชนและข้อมูลและสารสนเทศด้านงาน โครงการพิเศษ

วัตถุประสงค์ของการจัดระบบสารสนเทศ ของสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดในปัจจุบัน มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการวางแผนการปฏิบัติงานและการควบคุม โดยสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดครั้งหนึ่งจัดให้มีหน่วยงานรับผิดชอบเพียงหน่วยเดียว ส่วนอีกครึ่งหนึ่งอนุญาตให้ฝ่ายอื่น ๆ เก็บรวบรวมข้อมูลของตนเอง

ปัญหาการจัดระบบสารสนเทศ ส่วนใหญ่เป็นปัญหาเกี่ยวกับบุคลากรที่เกี่ยวข้องทั้งผู้มีหน้าที่จัดระบบ ผู้ใช้ข้อมูลและสารสนเทศ และผู้ให้ข้อมูล ซึ่งเมื่อประเมินแล้วเป็นปัญหาในด้านความรู้ ทักษะ และการมองเห็นความสำคัญของระบบสารสนเทศ ส่วนปัญหาในด้านการดำเนินการพบว่ามีปัญหาเกี่ยวกับความล่าช้าของการจัดเก็บข้อมูล ปัญหาด้านวัสดุ ครุภัณฑ์และการจำแนกหมวดหมู่ของข้อมูลในการเก็บรักษา ปัญหาในด้านเครื่องมือที่ใช้ในการประมวลผล ความเร่งด่วนในความต้องการข้อมูลและสารสนเทศของผู้ใช้ และความร่วมมือของผู้ใช้ในการระบุชนิดของข้อมูลและสารสนเทศเมื่อได้รับสอบถามล่วงหน้า ส่วนปัญหาอื่น ๆ เป็นปัญหาที่เกี่ยวกับการจัดเก็บและการใช้ข้อมูลอย่างไม่เป็นระบบ คือไม่มอบหมายให้มีหน่วยงานที่ทำหน้าที่เก็บรวบรวมข้อมูลเพียงหน่วยเดียว

ประสงค์ เอี้ยวเจริญ (2529) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การนำเสนอรูปของระบบสารสนเทศ เพื่อการบริหารงานของวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ผลการวิจัยพบว่า แบบเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในปัจจุบันทั้งแบบเก็บที่กำหนดขึ้นตามแบบของทางราชการ แบบเก็บเฉพาะที่กำหนดขึ้นเพื่อใช้สำหรับประมวลผลนำเสนอผลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ แบบเก็บดังกล่าวส่วนมากเป็นข้อมูลเชิงปริมาณ ข้อมูลที่เก็บรวบรวมไว้น้อย ได้แก่ งานวิจัยด้านการแนะแนวและการอาชีพ งานวิชาการ งานพัฒนาชุมชน และโครงการพิเศษ ด้านประมวลผลส่วนมากประมวลผลด้วยเครื่องคำนวณไฟฟ้า และนำเสนอด้วยสถิติที่ไม่ยุ่งยาก เข้าใจง่าย หน่วยงานและวิทยาเขตหรือคณะบางแห่งใช้คอมพิวเตอร์ ซึ่งชนิดของข้อมูลที่ดำเนินการได้แก่ ข้อมูลนักศึกษา และบุคลากร

ทองเพชร จุมปา (2530) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษากระบวนการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร โรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่ สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 6 ผลการวิจัยพบว่า ในกระบวนการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารทั้ง 5 ขั้นตอนนั้น โรงเรียนส่วนใหญ่ได้ดำเนินการในเรื่องต่อไปนี้

1. การวิเคราะห์เบื้องต้น มีการมอบหมายให้บุคลากรรับผิดชอบ ศึกษา รวบรวมปัญหาและความต้องการของโรงเรียน นำมากำหนดเป้าหมาย วัตถุประสงค์ และความจำเป็นที่ต้องจัดระบบสารสนเทศเสนอโรงเรียนพิจารณา
2. การศึกษาความเป็นไปได้ มีการตรวจสอบความรู้และทักษะของบุคลากรที่จะทำงานกับระบบ ศึกษาความเหมาะสมของระบบกับสภาพของโรงเรียน และสำรวจงบประมาณที่จะใช้ดำเนินการ
3. การวิเคราะห์ความต้องการสารสนเทศ วิเคราะห์จากการสอบถามผู้ใช้สารสนเทศโดยตรง วิเคราะห์จากระบบสารสนเทศของโรงเรียนอื่น ๆ และวิเคราะห์จากระบบการตัดสินใจของผู้บริหาร
4. การออกแบบระบบ มีการจัดวางระบบงานและความสัมพันธ์เชื่อมโยงระบบเข้าด้วยกัน มีการออกแบบสิ่งนำเข้าและการออกแบบการประมวลผล
5. การนำระบบมาใช้งานประเมินผลและการบำรุงรักษา มีการเตรียมสำนักงาน อุปกรณ์และเครื่องอำนวยความสะดวก เลือกบุคลากรเข้าทำงาน และมีการปรับปรุงแก้ไขระบบ

ปัญหาที่เกิดขึ้นในการดำเนินการพัฒนาระบบ ได้แก่

1. ขาดบุคลากรที่มีความรู้เกี่ยวกับระบบสารสนเทศ โดยเฉพาะการวิเคราะห์และ

ออกแบบระบบ

2. ขาดการร่วมมือจากบุคลากรที่เกี่ยวข้อง

3. ผู้บริหารมีส่วนร่วมในการจัดระบบน้อยเกินไป

4. สารสนเทศที่ผลิตได้จากระบบไม่สนองความต้องการของโรงเรียน

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติร่วมกับสำนักงานปลัดกระทรวง กระทรวงศึกษาธิการ (2530) ได้ทำการวิจัยเรื่อง สภาพและความต้องการระบบข้อมูลการศึกษาระดับจังหวัด ผลการวิจัย

พบว่า สภาพการใช้ข้อมูลของสถานศึกษาสังกัดกรมอาชีวศึกษาใช้ในการวางแผนและจัดการศึกษาได้แก่

1. ข้อมูลปัจจัยการศึกษา ได้แก่ ข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนนักเรียน จำนวนครู วัสดุ อุปกรณ์ งบประมาณ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้มักนำมาใช้ในการรับนักศึกษา
2. ข้อมูลกระบวนการของการจัดการศึกษา ได้แก่ อัตราส่วนนักเรียนต่อครู อัตราการเลื่อนชั้น อัตราการซ้ำชั้น อัตราการคงอยู่ของนักเรียน งบประมาณรายหัว เป็นต้น
3. ข้อมูลผลผลิตทางการศึกษา เช่น อัตราการมีงานทำของผู้สำเร็จการศึกษา เป็นต้น ข้อมูลเหล่านี้เป็นข้อมูลที่สำคัญในการนำมาพัฒนาหลักสูตรการสอน ให้ความสำคัญสัมพันธ์กับตลาดแรงงาน
4. ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา เช่น ข้อมูลด้านประชากร ข้อมูลตลาดแรงงานที่สำรวจ

ได้จากสถานประกอบการ ข้อมูลด้านรายได้ของประชาชน

5. ข้อมูลด้านอาคารสถานที่

6. ข้อมูลด้านอื่น ๆ เช่น อุปกรณ์ครุภัณฑ์ เป็นต้น

ชัยวัฒน์ บุญควานนท์ (2532) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบของระบบสารสนเทศเพื่อการวางแผนของวิทยาลัยอาชีวศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผลการวิจัยพบว่า

ข้อมูลและสารสนเทศที่ใช้ในการวางแผนปฏิบัติการประจำปีมากที่สุด ได้แก่ ข้อมูลนักเรียน นักศึกษา และในข้อมูลทางการศึกษา 8 ประเภทนั้น ได้จัดทำเป็นสารสนเทศเพียง 3 ประเภทคือ ข้อมูลนักเรียน นักศึกษา ข้อมูลงบประมาณและข้อมูลบุคลากร ข้อมูลทั้ง 8 ประเภท มีปัญหาด้านความ

ถูกต้องและความทันสมัยในระดับน้อย แต่ข้อมูลที่มีอยู่ในศูนย์ข้อมูลจะตรงกับข้อมูลภายในหน่วยงาน สถานศึกษาในระดับมาก และผู้ใช้มีความต้องการสารสนเทศเพื่อการวางแผนที่มีลักษณะเป็นดัชนีเชิงระบบในระดับมาก ศูนย์ข้อมูลยังขาดคอมพิวเตอร์และเจ้าหน้าที่ทางเทคนิค จึงทำให้การจัดการกระทำข้อมูลเป็นสารสนเทศที่มีลักษณะดัชนีเชิงระบบกระทำได้เพียงบางส่วน

กัญญา สว่างเรืองศรี (2533) ได้ทำการวิจัยเรื่อง สภาพและปัญหาาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารในกลุ่มโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดพิษณุโลก ผลการวิจัยพบว่า

1. กลุ่มโรงเรียนประถมศึกษาในจังหวัดพิษณุโลก ส่วนใหญ่ไม่ได้จัดเก็บข้อมูลและสารสนเทศให้เป็นระบบ แต่มีการจัดหมวดหมู่ตามประเภทของข้อมูล โดยใช้รหัสตัวเลข และมีการจัดทำรายงานสรุปเป็นลักษณะเฉพาะเรื่อง
2. สภาพอาคารสถานที่ วัสดุครุภัณฑ์ เพื่อใช้ในการบริหารระบบสารสนเทศในกลุ่มโรงเรียนประถมศึกษามีสภาพเป็นที่น่าพอใจ
3. กลุ่มโรงเรียนประถมศึกษาในจังหวัดพิษณุโลก ส่วนมากไม่มีผู้รับผิดชอบงานข้อมูลและสารสนเทศโดยตรง ต้องมีภารกิจในด้านการสอนและทำงานอื่นด้วย นอกจากนี้บุคลากรผู้รับผิดชอบส่วนมากไม่ได้รับการฝึกอบรมในเรื่องสารสนเทศมาก่อน ส่วนใหญ่ใช้ประสบการณ์ในการจัดระบบสารสนเทศ
4. ปัญหาการรวบรวมข้อมูล การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การประมวลผลและการนำเสนอข้อมูล ในกลุ่มโรงเรียนประถมศึกษา โดยส่วนรวมมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลางที่มีปัญหามากคือ เวลาที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลมีจำกัด ไม่มีผู้รับผิดชอบการเก็บรักษาข้อมูลโดยตรง ผู้รับผิดชอบข้อมูลมีภารกิจมากเกินไป และขาดงบประมาณในการเผยแพร่ข้อมูล

2. งานวิจัยในต่างประเทศ

โรมีโน (ประภิตศรี สมทรัพย์. 2527, ประสงค์ เอี้ยวเจริญ. 2529 ; อ้างอิงมาจาก Romeno. 1981) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ความต้องการข้อมูลต่าง ๆ ของนักศึกษาชั้นปีที่สุดท้ายของโรงเรียนมัธยมศึกษาในอริโซนา (Arizona) ผลการวิจัยพบว่า ข้อมูลที่นักศึกษาต้องการคือ คุณลักษณะของ โปรแกรมที่ให้ประโยชน์ ค่าใช้จ่าย ทางเลือกในการประกอบอาชีพ การหางานที่ตรงกับการเรียนในแต่ละสาขา การช่วยเหลือด้านการเงินหรือทุนต่าง ๆ และอาจารย์ผู้สอนที่เป็นมิตร พร้อมทั้งจะช่วยเหลือนักศึกษา ในการศึกษา กลุ่มย่อยพบว่า ความต้องการของข้อมูลจะแตกต่างกันไปตามพื้นฐานของจริยธรรม ขนาดของ โรงเรียนและการเลือกสาขาการเรียน

มัวซ่า (ประภิตศรี สมทรัพย์. 2527, ประสงค์ เอี้ยวเจริญ. 2529 ; อ้างอิงมาจาก Mousa. 1981) ได้ทำการวิจัยเรื่อง มโนทัศน์สำหรับการวางแผนเพื่อจัดระบบสารสนเทศในกลุ่มประเทศกำลังพัฒนา ผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบมโนทัศน์ที่มีผลต่อการพัฒนารูปแบบระบบสารสนเทศในประเทศกำลังพัฒนา ซึ่งมีความสัมพันธ์กัน 3 ส่วน คือ

1. องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ 5 ประการคือ

- 1.1 แนวคิดระบบ
- 1.2 พฤติกรรมของมนุษย์และองค์การ
- 1.3 การตัดสินใจ
- 1.4 การวิเคราะห์ระบบ
- 1.5 เทคโนโลยีด้านสารสนเทศ

2. องค์ประกอบทางสภาวะแวดล้อม ได้แก่ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ แรงงานและประชากร และองค์ประกอบทางวัฒนธรรม ได้แก่ ค่านิยมและความเชื่อซึ่งองค์ประกอบทางวัฒนธรรมนี้จะเป็นตัวการที่ทำให้การพัฒนาแนวทางวางแผนระบบสารสนเทศในประเทศที่กำลังพัฒนา

3. รูปแบบการพัฒนาระบบสารสนเทศ ในประเทศกำลังพัฒนาต้องเป็นไปอย่างเป็นการจริงจัง

ซิงห์ (ประกิตศรี สมทรัพย์. 2527, ประสงค์ เอี้ยวเจริญ. 2530 ; อ้างอิงมาจาก Singh. 1981) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การตัดสินใจและทิศทางของระบบสารสนเทศ : กรณีศึกษา ระบบสารสนเทศของวิทยาลัยชุมชนศูนย์ วาย เอ็ม ซี เอ ในซีกาโก ผลการวิจัยพบว่า

1. ผู้บริหารระดับต่าง ๆ ทุกระดับ ต้องการสารสนเทศที่เป็นทั้งสารสนเทศที่สรุปผลแล้ว และสารสนเทศที่แสดงรายละเอียดเพื่อให้ประกอบการตัดสินใจ
2. องค์ประกอบที่ใช้ในการตัดสินใจของผู้บริหาร ได้แก่ ประสบการณ์เดิม การคาดการณ์ล่วงหน้า สารสนเทศจากคอมพิวเตอร์ จากที่ปรึกษาและวิธีอื่น ๆ
3. ผู้บริหารระดับสูงมีความเห็นว่าสารสนเทศยังมีไม่เพียงพอ ในขณะที่ผู้บริหารระดับกลางพอใจกับระบบที่มีอยู่ถึง 90%
4. ผู้บริหารระดับสูงประมาณ 75% ผู้บริหารระดับกลางประมาณ 25% ผู้บริหารระดับปฏิบัติการประมาณ 50% ไม่เชื่อถือในข้อมูลที่ได้จากระบบ

จากการศึกษาการตัดสินใจและทิศทางของสารสนเทศพอสรุปข้อเสนอแนะ ได้ดังนี้

1. ควรจัดผู้ตัดสินใจที่มีความรู้ ความสามารถในสายงาน ความรับผิดชอบ
2. ควรรายงานให้ผู้ใช้งานสารสนเทศเกี่ยวกับความสามารถและข้อจำกัดของระบบสารสนเทศ

จีวัลนีย์ (Gwaltney. 1982 : 1367 - A) ได้ทำการวิจัยเรื่อง รูปแบบของสารสนเทศเพื่อการบริหารสำหรับสถาบันอุดมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาประกอบด้วย แฟ้มข้อมูลหลัก 5 แฟ้ม คือ บุคลากร นิสิตนักศึกษา ศิษย์เก่า งบประมาณ และอาคารสถานที่ สำหรับรูปแบบสารสนเทศนี้จะแตกต่างกันในแต่ละสถาบันและความต้องการสารสนเทศเฉพาะของแต่ละสถาบันด้วย

ออตโต (ประกิตศรี สมทรัพย์. 2527, ประสงค์ เอี้ยวเจริญ. 2530 ; อ้างอิงมาจาก Otto. 1981) ได้ทำการวิจัยเรื่อง รูปแบบการจัดระบบข้อมูลทั่วไปกับการนำมาประยุกต์ใช้กับระบบโรงเรียนรัฐบาล ผลการวิจัยพบว่า มากกว่า 90% ของเขตที่ทำการศึกษานำให้คอมพิวเตอร์อำนวยความสะดวกทางด้านการบริหารในโรงเรียนขนาดใหญ่มีแนวโน้มว่าจะ

จัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่มีประสิทธิภาพสูงมาใช้เกี่ยวกับการบริหาร นักเรียน รายงานการเงิน และการวางแผนด้านการเงิน

จากการศึกษาผลการวิจัยทางการจัดระบบสารสนเทศทางการศึกษา และแนวความคิด โดยทั่วไปของหลักการจัดระบบสารสนเทศที่ได้ประมวลเสนอมมาแล้วแต่ต้น จะพบว่าการจัดระบบสารสนเทศของสถานศึกษา ยังมีปัญหาอีกมาก ทั้งปัญหาการเก็บรายละเอียดของข้อมูล การนำข้อมูลไปใช้ ผู้เก็บข้อมูล การพัฒนาระบบสารสนเทศ และการวิเคราะห์ข้อมูล ทั้งนี้สารสนเทศมีประโยชน์อย่างมากสำหรับผู้บริหารในระดับต่าง ๆ ทุกระดับเพราะจะช่วยผู้บริหารใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจในการบริหารงานต่าง ๆ การวางแผนและการจัดการศึกษา ดังนั้นด้านระบบสารสนเทศของสถานศึกษาจึงมีรายละเอียดที่จะต้องศึกษาในลักษณะงานที่เฉพาะเจาะจงลงไปอีก เพื่อให้ได้ผลการวิจัยที่จะนำไปพัฒนาระบบสารสนเทศของสถานศึกษาให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นไป

