

ปัจจุบันการจัดการมัธยมศึกษาอยู่ในความรับผิดชอบของหน่วยงานหลายสังกัด ได้แก่ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน ทบวงมหาวิทยาลัย และกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งการจัดการมัธยมศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในความรับผิดชอบของกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

ก. วัตถุประสงค์ และนโยบายของกรมสามัญศึกษาในการจัดการมัธยมศึกษา

วัตถุประสงค์ และนโยบาย ในการจัดการมัธยมศึกษาของกรมสามัญศึกษาที่กำหนดไว้ในแผนพัฒนาการศึกษา ศาสนา และศิลปวัฒนธรรม ระยะที่ 6 (พ.ศ. 2530 - 2534) มีรายละเอียดดังนี้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อกระจายโอกาสทางการศึกษา ระดับมัธยมศึกษาให้กว้างขวางยิ่งขึ้น โดยเน้นพื้นที่ที่ด้อยโอกาสทางเศรษฐกิจและสังคมเป็นพิเศษ อันจะก่อให้เกิดความเสมอภาคทางการศึกษาของเยาวชน ระหว่างพื้นที่ที่มีลักษณะทางด้านเศรษฐกิจ และสังคมแตกต่างกัน
2. เพื่อยกระดับคุณภาพ และมาตรฐานการจัดการศึกษาระดับมัธยมศึกษาในทุกท้องที่
3. เพื่อพัฒนากระบวนการเรียนการสอน และกระบวนการเรียนรู้ให้ผู้เรียนคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น สนใจใฝ่หาความรู้ตลอดชีวิต รักการทำงาน และมีความสามารถในการประกอบอาชีพ ตามความเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทางเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยี
4. เพื่อส่งเสริมให้เยาวชนมีศีลธรรม คุณธรรม จริยธรรม และวัฒนธรรม มีสุขภาพพลานามัยที่สมบูรณ์ สามารถดำรงชีวิตและปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดี อยู่ในสังคมระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข
5. เพื่อส่งเสริมให้เยาวชนที่มีปรีชาญาณ และมีความสามารถพิเศษได้รับการพัฒนาด้านการเรียนการสอนเป็นกรณีพิเศษ

นโยบาย

1. กระจายความเสมอภาคทางโอกาสเข้าศึกษาต่อ โดยเน้นขยายการศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในพื้นที่ที่มีอัตราการเรียนต่อต่ำ และให้กลุ่มพื้นที่ชนบททุกถิ่นดาร เมื่อสิ้นแผนให้รับนักเรียนที่จบประถมศึกษา เข้าศึกษาต่อระดับมัธยมศึกษา ในส่วนของกรมสามัญศึกษาได้

ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 50

2. ปรับปรุงโรงเรียนมัธยมศึกษาให้มีคุณภาพ และมาตรฐานทัดเทียมกันโดยกำหนดให้มีมาตรการ การจัดสรรทรัพยากรต่าง ๆ ให้โรงเรียนที่อยู่ในพื้นที่ที่เสียเปรียบทางเศรษฐกิจ และสังคม โดยเฉพาะโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดเล็กเป็นพิเศษ พร้อมทั้งสนับสนุนให้มีการใช้ทรัพยากรร่วมกัน ในรูปแบบของแหล่งวิทยาการ และความช่วยเหลือระหว่างโรงเรียนภายในกลุ่มเดียวกัน หรือที่อยู่ใกล้กัน
3. ให้เร่งรัด และส่งเสริมการพัฒนาบุคลากรทางการศึกษา ทั้งในด้านการบริหาร การตรวจและการนิเทศการศึกษา การบริหารแผนทางการศึกษาและอาชีพ ตลอดจนด้านการจัดการเรียนการสอน เพื่อสอนตามหลักสูตรปัจจุบันได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. ให้นำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มาใช้ปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน ให้เหมาะสม สอดคล้องกับสภาพของชุมชน และทรัพยากรท้องถิ่น เพื่อให้ผู้เรียนสามารถคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาได้ตามวัย โดยเน้นการเรียนการสอนในวิชาพื้นฐานอาชีพ และวิชาอาชีพมากยิ่งขึ้น จัดให้มีกิจกรรมครบวงจร และให้นักเรียนสามารถนำความรู้ที่เรียนไปประกอบอาชีพอิสระได้ รวมทั้งปลูกฝังความรับผิดชอบสร้างเจตคติ นิสัยในการทำงาน
5. เร่งรัดให้มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อปลูกฝังศีลธรรม คุณธรรม จริยธรรม วัฒนธรรม และส่งเสริมให้เยาวชนมีสุขภาพพลานามัยที่สมบูรณ์ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต และสังคม รวมทั้งความเป็นพลเมืองดี ยึดมั่นในชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ และความมั่นคงตามระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข
6. ส่งเสริมและสนับสนุนให้เยาวชนที่มีปรีชาญาณ และมีความสามารถพิเศษได้ รับการพัฒนา ด้านการเรียนการสอนเป็นกรณีพิเศษ
7. เร่งรัด และส่งเสริมให้โรงเรียนในสังกัดมีความพร้อม เพื่อเป็นศูนย์กลางในการบริการและร่วมพัฒนาชุมชน โดยเฉพาะโรงเรียนในชนบท
8. เร่งรัด และส่งเสริมให้มีการศึกษา ค้นคว้า วิจัย ติดตาม และประมวลข้อมูลทางการศึกษา เพื่อใช้ในการพัฒนาการบริหาร และวางแผนการศึกษา รวมทั้งให้โรงเรียนปรับปรุงระบบสารสนเทศให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

9. ปรับปรุงองค์กรและกลไกการบริหารการมัธยมศึกษา โดยยึดหลักการกระจายอำนาจจากส่วนกลางไปสู่หน่วยงาน และสถานศึกษาที่ตั้งอยู่ในส่วนภูมิภาค
10. ให้เร่งรัดการพัฒนาระบบการรับนักเรียนเข้าศึกษาต่อ เพื่อให้เด็กที่เสียเปรียบทางเศรษฐกิจและสังคม ได้เข้าเรียนในโรงเรียนของรัฐบาลมากยิ่งขึ้น
11. ปรับปรุงอัตรากำลังการเงินบำรุงการศึกษา ในระดับมัธยมศึกษาให้เหมาะสมกับการลงทุนทางการศึกษา และให้เหมาะสมกับสภาพของท้องถิ่น

ข. สภาพการบริหารงานของกรมสามัญศึกษา

กรมสามัญศึกษา มีหน้าที่จัดและส่งเสริมการมัธยมศึกษา การศึกษาสงเคราะห์ และการศึกษาพิเศษ ซึ่งเป็นการศึกษาขั้นพื้นฐานและการศึกษาต่อเนื่องของเยาวชน โดยจัดให้สอดคล้องและสนองความต้องการทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ตลอดจนให้มีประสิทธิภาพในการทำงานเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต และเป็นทรัพยากรในเชิงเศรษฐกิจ การบริหารการมัธยมศึกษาของกรมสามัญศึกษา สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ระดับคือ

1. การบริหารงานในส่วนกลาง กรมสามัญศึกษาแบ่งส่วนราชการในส่วนกลาง ออกเป็นกอง และหน่วยงานเทียบเท่ากอง (กรมสามัญศึกษา, 2533) ดังนี้
 1. สำนักเลขานุการกรม
 2. กองการเจ้าหน้าที่
 3. กองการมัธยมศึกษา
 4. กองการศึกษาพิเศษ
 5. กองคลัง
 6. กองแผนงาน
 7. กองพัสดุและอุปกรณ์การศึกษา
 8. กองออกแบบและก่อสร้าง
 9. หน่วยศึกษานิเทศก์
 10. สำนักงานโครงการพิเศษ
 11. หน่วยตรวจสอบภายใน

12. สำนักผู้ตรวจราชการ กรมสามัญศึกษา

2. การบริหารงานในระดับจังหวัด การบริหารงานของกรมสามัญศึกษาในระดับจังหวัด ซึ่งกรมสามัญศึกษามีโรงเรียนประเภทต่าง ๆ ได้แก่ โรงเรียนมัธยมศึกษา โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์ โรงเรียนโสตศึกษา โรงเรียนสอนคนตาบอด และโรงเรียนสอนเด็กพิการ กระจายอยู่ทั้งในระดับจังหวัดและอำเภอ ปริมาณงานของกรมสามัญศึกษาในระดับนี้เพิ่มมากขึ้น มีการจัดสถานศึกษาในรูปแบบและสถานที่แตกต่างกันมากยิ่งขึ้น ดังจะเห็นได้จากสถิติการศึกษาปีการศึกษา 2533 (กรมสามัญศึกษา, 2534) ดังนี้

จำนวนโรงเรียน	1,846	โรง
จำนวนสาขาโรงเรียน	172	แห่ง
จำนวนครู	98,969	คน
จำนวนนักเรียน	1,672,563	คน
จำนวนลูกจ้างที่ปฏิบัติหน้าที่ในโรงเรียน	14,065	คน
จำนวนงบประมาณที่ได้รับจัดสรร	10,254,833,500	บาท

จากสภาพปริมาณงานดังกล่าว และเพื่อเป็นการสนองนโยบายการกระจายอำนาจทางการบริหารการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ กรมสามัญศึกษาจึงได้จัดระบบบริหารการมัธยมศึกษาในระดับจังหวัด (กรมสามัญศึกษา, 2533) ดังนี้

ก) การมอบอำนาจให้ผู้ว่าราชการจังหวัดและหัวหน้าหน่วยงาน อธิบดีกรมสามัญศึกษาได้อำนาจอำนาจแห่งประกาศคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 210 (2515) ตลอดจนพระราชบัญญัติระเบียบต่าง ๆ ที่กำหนด ผู้ว่าราชการจังหวัดและหัวหน้าหน่วยงาน ซึ่งหมายถึงผู้บริหารสถานศึกษา มีอำนาจบริหาร สั่งการ หรือดำเนินการภายในขอบเขตแห่งความรับผิดชอบได้

ข) การใช้ระเบียบกรมสามัญศึกษา ว่าด้วยกลุ่มโรงเรียนกรมสามัญศึกษา พ.ศ. 2519 ปรับปรุงแก้ไข พ.ศ. 2522, 2524, 2529, 2531 และ 2532 ตามลำดับ เพื่อสนับสนุนให้การบริหารงานของจังหวัด ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับกรมสามัญศึกษาดำเนินไปด้วยความคล่องตัว และมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ค) การใช้ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยคณะกรรมการสามัญศึกษาจังหวัด การใช้ระเบียบนี้เป็นการจัดระบบบริหารการมัธยมศึกษาของกรมสามัญศึกษาในรูปองค์กรใหม่ ซึ่งเพิ่งประกาศใช้ครั้งแรกในปี พ.ศ. 2529 และ พ.ศ. 2532

สาระสำคัญของระเบียบฉบับนี้กล่าวถึง คณะกรรมการจะได้มาจากผู้บริหารโรงเรียน ผู้ทรงคุณวุฒิทางการศึกษาในจังหวัด ครูสายผู้สอน และศึกษานิเทศก์กรมสามัญศึกษา การแต่งตั้งคณะกรรมการสามัญศึกษาจังหวัด แต่งตั้งโดยการมอบอำนาจให้จังหวัดเป็นผู้สรรหา เสนอชื่อบุคคลที่เหมาะสมตามจำนวน และคุณสมบัติที่กำหนด

วาระของคณะกรรมการ จะอยู่ในตำแหน่งคราวละ 4 ปี เมื่อพ้นวาระอาจได้รับการสรรหาและแต่งตั้งในวาระต่อไปได้

หน้าที่ของคณะกรรมการ มีอำนาจหน้าที่บริหารการมัธยมศึกษาในจังหวัด ตามที่กรมสามัญศึกษามอบหมาย โดยให้มีสายงานปกติผ่านศึกษาธิการจังหวัด เพื่อกลั่นกรองเสนอผู้ว่าราชการจังหวัด ดังนี้

1. ปฏิบัติในส่วนที่กรมสามัญศึกษามอบอำนาจให้ผู้ว่าราชการจังหวัด ทั้งงานบริหารนโยบายและแผน งานบริหารวิชาการ งานบริหารบุคลากร งานบริหารการเงินและงานบริหารพัสดุ ครุภัณฑ์ และอาคารสถานที่
 2. ดูแล ติดตามงานที่กรมสามัญศึกษามอบหมายให้โรงเรียนดำเนินการ
 3. เสนอแนะการจัดตั้งกลุ่มโรงเรียน การแต่งตั้งคณะอนุกรรมการและคณะทำงาน เพื่อช่วยปฏิบัติงานของคณะกรรมการสามัญศึกษาจังหวัด
 4. ออกคำสั่ง และแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการปฏิบัติงานในหน้าที่ของคณะกรรมการสามัญศึกษาจังหวัด
 5. สนับสนุนงานตามมติคณะกรรมการการศึกษา การศาสนา และการวัฒนธรรมจังหวัด
 6. ปฏิบัติงานอื่นตามที่จังหวัด กรมสามัญศึกษา และกระทรวงศึกษาธิการมอบหมาย
- สำนักงานสามัญศึกษาจังหวัด ให้มีสำนักงานสามัญศึกษาจังหวัด โดยมีผู้อำนวยการสามัญศึกษาจังหวัด และผู้ช่วยผู้อำนวยการสามัญศึกษาจังหวัด เป็นผู้บังคับบัญชา ในสำนักงานประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ 6 ฝ่าย คือ ฝ่ายบริหารทั่วไป ฝ่ายแผนงานและงบประมาณ ฝ่ายบุคลากร ฝ่ายวิชาการ ฝ่ายการเงิน พัสดุ และอาคารสถานที่ และฝ่ายฝึกอบรม

สำนักงานสามัญศึกษาจังหวัดนี้ กระทรวงศึกษาธิการประกาศว่าเป็นสถานศึกษาตามประกาศ
กระทรวงศึกษาธิการ ลงวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2533 ซึ่งกรมสามัญศึกษาจะได้ข้อกำหนดตำแหน่ง
ต่าง ๆ ของบุคลากรในสำนักงานต่อไป การปฏิบัติงานใช้อัตราครุช่วยราชการในสำนักงานไป
พลางก่อน (ดูแผนภูมิแสดงโครงสร้างการบริหารงานของสำนักงานสามัญศึกษาจังหวัด ใน
หน้าที่ 19)

สำหรับในกรุงเทพมหานครนั้น ได้จัดตั้งสำนักงานสามัญศึกษากรุงเทพมหานคร เช่น
เดียวกับในส่วนภูมิภาค โดยสรรหาผู้อำนวยการและกรรมการสามัญศึกษากรุงเทพมหานครมาจาก
ผู้บริหารโรงเรียน ครูสายผู้สอน และผู้ทรงคุณวุฒิ ศึกษาในเทศก์กรมสามัญศึกษา ตามจำนวนและ
คุณสมบัติที่กรมสามัญศึกษากำหนด ส่วนเจ้าหน้าที่ในสำนักงานสามัญศึกษากรุงเทพมหานคร ก็ยังคง
เป็นครุช่วยราชการเช่นเดียวกันโดยบริหารงานขึ้นตรงต่อกรมสามัญศึกษา

1) การปฏิบัติงานตามอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการสามัญศึกษาจังหวัด
เมื่อพิจารณาจากหลักการปฏิบัติงานและแบ่งงานในสำนักงานสามัญศึกษาจังหวัดแล้ว อาจแบ่งลักษณะ
การปฏิบัติงานออกเป็น 2 ส่วน (กรมสามัญศึกษา, 2533) ดังนี้

(ก) การปฏิบัติงานของคณะกรรมการ

(1) ปฏิบัติงานตามอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการสามัญศึกษา

จังหวัด โดยหลักการและนัยของระเบียบแล้ว งานทุกอย่างต้องนำเข้าพิจารณาในคณะกรรมการ แต่
เพื่อลดภาระของคณะกรรมการและเพื่อความรวดเร็ว ทันต่อเวลา คณะกรรมการควรมอบงานบาง
อย่างทีลงมติไว้ชัดเจนแล้ว หรือมีระเบียบตามหลักเกณฑ์ของกรม หรือระเบียบราชการที่เกี่ยวข้อง
ขอให้ผู้อำนวยการสามัญศึกษาจังหวัดรับผิดชอบไปดำเนินการได้เลย โดยออกเป็นคำสั่งหรือแนว
ปฏิบัติงานนั้น ๆ ตามอำนาจในข้อ 4

(2) จัดทำแผนพัฒนางานตลอดระยะเวลาตามวาระที่เป็น
คณะกรรมการ และจัดทำแผนปฏิบัติการประจำปี เพื่อให้เป็นแนวทางปฏิบัติงานตามหน้าที่ของ
คณะกรรมการ

(3) ติดตามดูแลการปฏิบัติงานของสำนักงานสามัญศึกษาจังหวัดให้
เป็นไปตามระเบียบ ๔ และงานดำเนินไปอย่างมีคุณภาพและประสิทธิภาพอยู่เสมอ

(4) ประเมินผลการปฏิบัติงานตามแผนการปฏิบัติการประจำปีของ

คณะกรรมการสามัญศึกษาจังหวัด และของสำนักงานสามัญศึกษาจังหวัด

(ข) การปฏิบัติงานของสำนักงานสามัญศึกษาจังหวัด

- (1) ปฏิบัติงานบริหารทั่วไปของสำนักงานสามัญศึกษาจังหวัด
- (2) จัดทำแผนพัฒนาและแผนปฏิบัติการให้สอดคล้องกับแผนและ

นโยบายของกรมสามัญศึกษา

- (3) เสนอจัดตั้ง โอน ขยาย ยุบรวม และ/หรือยุบเลิกโรงเรียน

สังกัดกรมสามัญศึกษา

- (4) พิจารณาจัดทำและติดตามงบประมาณตามที่ได้รับมอบหมาย
- (5) บริหารงานบุคคลตามที่กรมสามัญศึกษามอบหมาย
- (6) พิจารณออนุมัติแผนปฏิบัติการประจำปีของสำนักงานและของ

กลุ่มโรงเรียน

- (7) มีกอบรม นิเทศ และส่งเสริมการปฏิบัติงานของโรงเรียน

และกลุ่มโรงเรียน

- (8) ติดตาม ประเมินผล ควบคุมมาตรฐานโรงเรียน การ

ปฏิบัติงานของโรงเรียนและกลุ่มโรงเรียนแล้วรายงานให้กรมสามัญศึกษาทราบ

- (9) เป็นแหล่งข้อมูล ดำเนินการวิจัยและส่งเสริมการวิจัยเกี่ยวกับ

การศึกษาในจังหวัด

- (10) ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องหรืองานอื่นที่ได้รับมอบหมาย

การปฏิบัติงานของสำนักงานสามัญศึกษาจังหวัดตามระเบียบดังกล่าว ได้กำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบและขอบข่ายงานออกเป็น 6 ฝ่าย คือ

1. ฝ่ายบริหารทั่วไป มีหน้าที่ความรับผิดชอบดำเนินการเกี่ยวกับสำนักงาน และระบบงาน งานธุรการ การประสานงาน การจัดประชุม การประชาสัมพันธ์และบริการ งานสวัสดิการและอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงาน ตลอดจนปฏิบัติงานอื่นที่มีได้อยู่ในความรับผิดชอบของฝ่ายหนึ่งฝ่ายใดโดยเฉพาะ และปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย
2. ฝ่ายแผนงานและงบประมาณ มีหน้าที่รับผิดชอบในการประสานงาน วิเคราะห์ และจัดทำนโยบาย แผนงาน/งานโครงการ และงบประมาณของโรงเรียนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

สำรวจ รวบรวม ประมวลผล และวิเคราะห์ข้อมูล เป็นศูนย์ข้อมูลทางการศึกษาของกรมสามัญศึกษา ในระดับจังหวัด ติดตามประเมินผลและรายงานผลการดำเนินงานตามแผนงาน/โครงการ และงบประมาณ รวมทั้งวิเคราะห์และวิจัยปัญหาการดำเนินงานต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาางานของหน่วยงาน และปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย

3. ฝ่ายบุคลากร มีหน้าที่ความรับผิดชอบดำเนินการเกี่ยวกับการบริหารงานบุคคล การจัดระบบงาน และการเสนอขอกำหนดตำแหน่งและอัตราเงินเดือน การสรรหา คัดเลือก การบรรจุ การย้าย การเลื่อน การช่วยปฏิบัติราชการ การโอน การออกจากราชการ การขอพระราชทานเครื่องราชอิสริยาภรณ์ บำเหน็จ บำนาญ การจัดทำและควบคุมบัญชีถือจ่าย การศึกษาต่อ การฝึกอบรม-ดูงาน การลาไปต่างประเทศ การรักษาวินัย การอุทธรณ์ และร้องทุกข์ เรื่องระเบียบ กฎหมายเกี่ยวกับบุคคล ตลอดจนงานอื่นที่เกี่ยวข้องและปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย

4. ฝ่ายวิชาการ มีหน้าที่เกี่ยวกับการศึกษา วิเคราะห์ ค้นคว้า จัดทำแผนงาน โครงการต่าง ๆ เพื่อยกระดับคุณภาพของสถานศึกษา นักเรียน ครู อาจารย์ และการวางแผนหลักของโรงเรียนในสังกัดกรมสามัญศึกษา นอกจากนั้นยังให้การสนับสนุนหรือการดำเนินการส่งเสริมและพัฒนาในการจัดการศึกษา คัดเลือกครูอาจารย์ดีเด่น การดำเนินงานของกลุ่มโรงเรียน ตลอดจนให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเกณฑ์มาตรฐานโรงเรียนในด้านต่าง ๆ และประสานงานกับศึกษานิเทศก์จังหวัด ในขอบข่ายงานที่เกี่ยวข้องเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการจัดการศึกษา

5. ฝ่ายการเงิน พัสดุ และอาคารสถานที่ มีหน้าที่ดำเนินงานเกี่ยวกับการบริหารการเงิน พัสดุ และอาคารสถานที่ในสำนักงานสามัญศึกษาจังหวัด ประสานงานการจัดดำเนินงาน เร่งรัด และควบคุมการบริหารงบประมาณ การเงิน การพัสดุ ให้เกิดความถูกต้องคล่องตัวในการบริหารงาน และให้เป็นไปตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2521 รวบรวมผังบริเวณของโรงเรียนที่เป็นปัจจุบัน ติดตามการดำเนินงานก่อสร้างให้เป็นไปอย่างถูกต้อง และรวบรวมผลการปฏิบัติงานก่อสร้างของโรงเรียนเป็นระยะ ๆ หรือตามงวดสัญญา และปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย

6. ฝ่ายฝึกอบรม มีหน้าที่เกี่ยวกับการศึกษา วิเคราะห์ จัดทำแผน/โครงการฝึกอบรม ข้าราชการครู และลูกจ้างประจำในสถานศึกษาในจังหวัด ดำเนินการจัดฝึกอบรมและงานอื่น ๆ

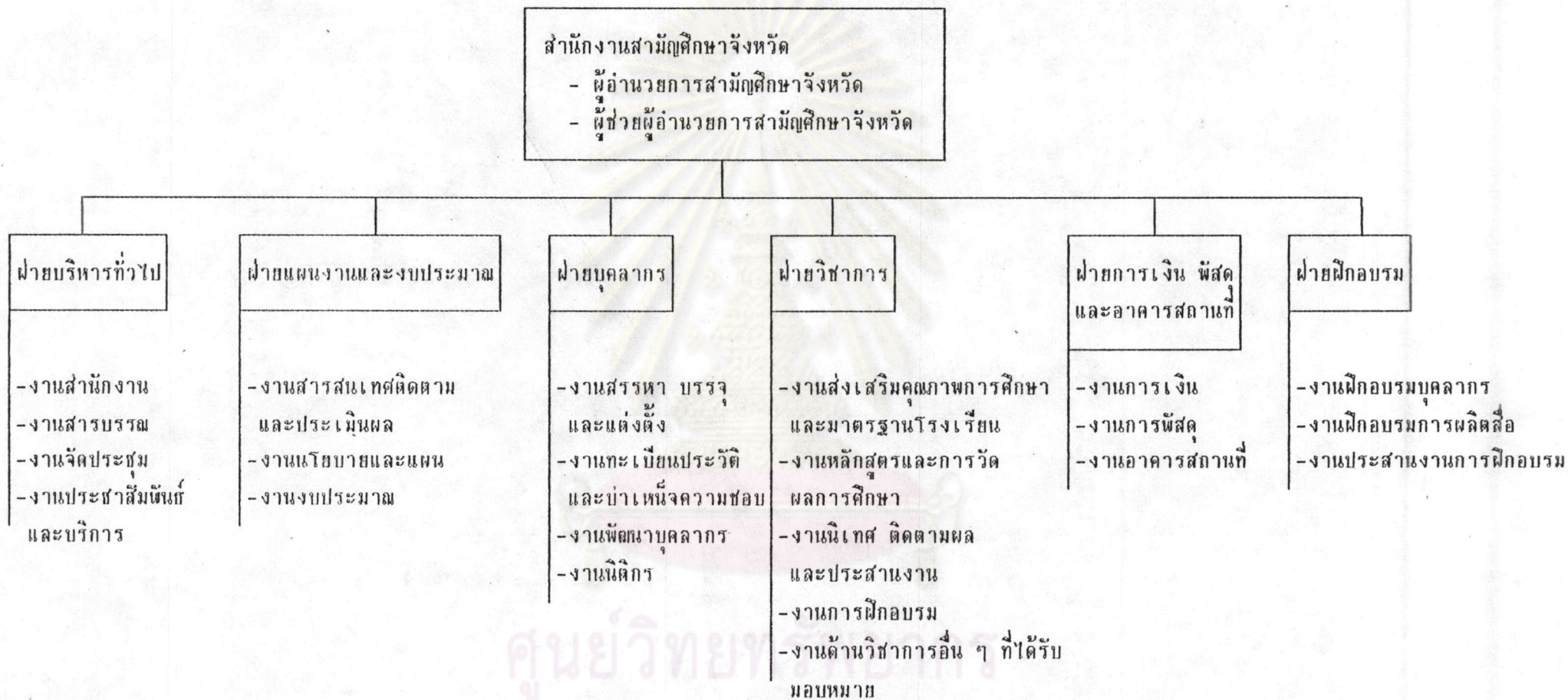
ที่เกี่ยวข้อง และประสานงานกับศึกษานิเทศก์จังหวัดในขอบข่ายงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการจัดการศึกษา

2) ปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติงานของคณะกรรมการสามัญศึกษาจังหวัด จากการศึกษาเอกสารของกองแผนงานกรมสามัญศึกษา ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของคณะกรรมการและสำนักงานสามัญศึกษาจังหวัด พอสรุปได้ว่าการปฏิบัติงานยังมีปัญหาในด้านต่าง ๆ ดังนี้

- (ก) บุคลากร สำนักงานสามัญศึกษาจังหวัดหลายแห่งมีเจ้าหน้าที่ไม่ครบตามจำนวน
- (ข) งบประมาณ สำนักงานสามัญศึกษาจังหวัดได้รับงบประมาณน้อย ไม่เพียงพอ ต้องหาเงินจากแหล่งอื่นมาช่วย ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการบริหารงานและส่งผลต่อการวางแผนในการดำเนินงานของสำนักงาน
- (ค) วัสดุ ครุภัณฑ์ และอาคารสถานที่ สำนักงานสามัญศึกษาจังหวัดขาดอาคารสำนักงานของตนเอง ส่วนใหญ่อาศัยในสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดและอาคารโรงเรียนอยู่ในสภาพคับแคบ ไม่สะดวกต่อการปฏิบัติงาน นอกจากนี้ ยังขาดครุภัณฑ์ที่จำเป็นบางรายการ เช่น เครื่องพิมพ์ดีด ตู้เก็บเอกสาร โต๊ะทำงาน ทำให้มีผลต่อการปฏิบัติงาน
- (ง) การบริหารงาน คณะกรรมการสามัญศึกษาจังหวัดเป็นองค์การที่ตั้งขึ้นโดยระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ จึงมีปัญหาในการบริหารงาน การประสานงานซึ่งยังไม่คล่องตัวเท่าที่ควร เมื่อขอความร่วมมือสั่งการจึงขาดความเชื่อถืออยู่บ้าง

สรุปได้ว่า การปฏิบัติงานทั้งในส่วนของคณะกรรมการสามัญศึกษาจังหวัดและสำนักงานสามัญศึกษาจังหวัดมีปัญหาในด้านบุคลากร งบประมาณ วัสดุ ครุภัณฑ์และอาคารสถานที่ การบริหารงาน ปริมาณงานที่ได้รับมอบหมาย ระยะเวลาในการปฏิบัติ และการสนับสนุนจากหน่วยงานต้นสังกัด

แผนภูมิ แสดงโครงสร้างการบริหารงานของสำนักงานสามัญศึกษาจังหวัด



ที่มา : คู่มือปฏิบัติงานระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วย
คณะกรรมการสามัญศึกษาจังหวัด พ.ศ. 2532

แนวคิดเกี่ยวกับจัดระบบสารสนเทศ

ก. ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับระบบสารสนเทศ

1. ความหมายของข้อมูล สารสนเทศ และระบบสารสนเทศ ข้อมูลและสารสนเทศ มีความหมายแตกต่างกันแต่มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน ได้มีผู้ให้ความหมายและคำจำกัดความไว้ ดังนี้

ประพนธ์ เจียรกุล (2526) ได้กล่าวถึงความแตกต่างระหว่างข้อมูลและสารสนเทศไว้ว่า

ข้อมูล (Data) คือ ข้อเท็จจริงแต่ละอย่างซึ่งเป็นข้อมูลดิบยังไม่ได้มีการจัดกระทำ เพื่อให้มองเห็นความสัมพันธ์ใด ๆ

สารสนเทศ (Information) คือ ข้อมูลซึ่งได้ถูกกระทำให้มีความสัมพันธ์หรือมีความหมายนำไปใช้ประโยชน์ได้

จิรธรณ์ รักษาแก้ว (2529) ได้อธิบายความหมายของทั้ง 2 คำ ไว้ดังนี้

ข้อมูล (Data) หมายถึง ข้อเท็จจริงต่าง ๆ ที่มีอยู่ในธรรมชาติเป็นกลุ่มสัญลักษณ์แทนปริมาณ หรือการกระทำต่าง ๆ ที่ยังไม่ผ่านการประมวลผล ข้อมูลอาจจะอยู่ในรูปของตัวเลขตัวหนังสือ และท้ายที่สุดข้อมูลก็คือ วัตถุดิบของสารสนเทศ

สารสนเทศ (Information) ได้แก่ ข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้รับการประมวลผลแล้วด้วยวิธีการต่าง ๆ เป็นความรู้ที่ต้องการสำหรับใช้ทำประโยชน์เป็นส่วนผลลัพธ์หรือเอาที่ผลของระบบการประมวลผลข้อมูล เป็นสิ่งซึ่งสื่อความหมายให้ผู้รับเข้าใจ และสามารถนำไปกระทำกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งโดยเฉพาได้ หรือเป็นการอำความเข้าใจที่มีอยู่แล้วให้มากยิ่งขึ้น และเป็นผลลัพธ์ของระบบสารสนเทศ

ณรงค์ บุญมี (2525) กล่าวถึง ความหมายของข้อมูลและสารสนเทศ ดังนี้
"ข้อมูล" หมายถึง จำนวนหรือกลุ่มของตัวเลขที่ไม่สามารถจะใช้ในการประกอบการตัดสินใจของ

ผู้บริหารได้ ส่วนคำว่า "สารสนเทศ" หมายถึง การนำข้อมูลหลายอย่างมาทำการวิเคราะห์ แจกแจงร่วมกัน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สามารใช้ประกอบการตัดสินใจของผู้บริหารได้



เมอร์ดิกค์ และมันซัน (Murdick with Munson, 1986) กล่าวถึง ความแตกต่าง ระหว่างข้อมูลและสารสนเทศไว้ว่า สารสนเทศ (ในทางพฤติกรรมศาสตร์) คือ สัญลักษณ์หรือ กลุ่มของสัญลักษณ์ที่ทำให้บุคคลแสดงการกระทำ สารสนเทศแตกต่างจากข้อมูล เพราะข้อมูลไม่ใช่ ปัจจัยกระตุ้น (Stimuli) ต่อการกระทำเป็นแต่เพียงกลุ่มของเครื่องหมาย (Characters) หรือแบบ (Patterns) ที่แปลความหมายไม่ได้

บัวร์ช และกรุดนิตสกี (Burch and Grudnitski, 1989) ได้ให้ความหมายของทั้ง 2 คำ ไว้ว่า

ข้อมูล คือ ตัวเลข ภาษา หรือสัญลักษณ์ต่าง ๆ ใช้แทนคน สิ่งของและความคิด ลักษณะ ของข้อมูลจะเป็นข้อเท็จจริงไม่ถูกปรุงแต่งและไม่เกี่ยวข้องกัน

สารสนเทศ คือ ข้อมูลที่ผ่านการเปลี่ยนแปลง หรือจัดกระทำเพื่อผลของการเพิ่มความรู้ ความเข้าใจของผู้ใช้ ลักษณะของสารสนเทศจะเป็นการรวบรวมข้อมูลหลาย ๆ อย่างที่เกี่ยวข้องกัน เพื่อจุดมุ่งหมายอย่างใดอย่างหนึ่ง

เดวิส และโอลสัน (Davis and Olson, 1985) ได้ให้ความหมายของข้อมูลและ สารสนเทศไว้ว่า ข้อมูลเป็นวัตถุดิบของสารสนเทศ คือกลุ่มของสัญลักษณ์ที่ไม่ได้เลือกหรือสัมพันธ์ ซึ่ง แสดงปริมาณ การกระทำ สิ่งของ ฯลฯ ส่วนสารสนเทศ คือ ข้อมูลที่ผ่านการประมวลผลให้อยู่ใน รูปแบบที่มีความหมายต่อผู้รับ และมีคุณค่าที่แท้จริง หรือมองเห็นได้ในแง่ของการกระทำ หรือการ ตัดสินใจในปัจจุบันหรือตามที่คาดหวังไว้

เซนน์ (Senn, 1990) กล่าวถึงข้อมูลและสารสนเทศไว้ว่า ข้อมูลนั้นหากอยู่โดยลำพัง จะไม่สื่อความหมายใด ๆ จึงต้องทำการเปลี่ยนแปลงให้อยู่ในรูปแบบที่ใช้ประโยชน์ได้ และจัดวาง ไว้ในบริบท (Context) เพื่อให้มีคุณค่า ข้อมูล (Data) จะกลายเป็นสารสนเทศ (Information)

เมื่อผ่านการเปลี่ยนแปลงเพื่อให้สื่อความหมาย ความรู้ ความคิด (Ideas) หรือข้อสรุปต่าง ๆ สารสนเทศจึงหมายถึง ความรู้ซึ่งอยู่บนพื้นฐานของข้อมูลซึ่งผ่านการประมวลผลให้มีความหมาย มีจุดมุ่งหมาย และมีประโยชน์

จากความหมายที่นักวิชาการได้ให้ไว้ พอสรุปได้ว่า

ข้อมูล (Data) หมายถึง ข้อเท็จจริง ที่อยู่ในรูปตัวเลขหรือสัญลักษณ์ มีความหมายเฉพาะตัว ไม่ได้แสดงความสัมพันธ์ใด ๆ เป็นข่าวสารข้อมูลที่ยังไม่ผ่านการประมวลผล จึงยังไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจได้โดยตรง

สารสนเทศ (Information) หมายถึง ข้อมูลที่ได้รับการจัดกระทำโดยวิเคราะห์หรือประมวลผลด้วยวิธีการต่าง ๆ จนมีความหมายสมบูรณ์สามารถนำมาประกอบการตัดสินใจได้ทันที

ส่วนความหมายของคำว่า ระบบสารสนเทศ ได้มีผู้ให้ความหมายและคำจำกัดความไว้หลายท่าน เช่น

อู๋ทัย นุญประเสริฐ (2526) ได้กล่าวถึง ระบบสารสนเทศ สรุปได้ว่า ระบบสารสนเทศ คือ การจัดเก็บ (Collecting) การรวบรวมรักษา (Storing) การประมวลผลข้อมูล (Processing) และการรายงานผลการประมวลผลข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งเรียกว่า สารสนเทศ หรือ "Information" ที่ช่วยให้ผู้บริหารใช้ประกอบการตัดสินใจได้อย่างถูกต้องเหมาะสมกับสถานการณ์

อำรุง จันทวานิช และเจษฎ์ อนรรฆมงคล (2529) ได้ให้ความหมายของระบบสารสนเทศไว้ว่า ระบบสารสนเทศ หมายถึง ระบบการเก็บรวบรวมข้อมูล (Data) และการจัดกระทำให้เป็นสารสนเทศ (Information) เพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติงานและประกอบการวินิจฉัยสั่งการตามความต้องการของผู้บริหาร

เคนเนเวน (Kennevan อ้างถึงใน ไพลิน ผ่องใส, 2531) กล่าวว่า ระบบสารสนเทศ คือ วิธีการรวบรวมจัดเก็บข่าวสารที่เกี่ยวกับระบบการดำเนินงานทั้งภายในและภายนอกทั้งในอดีต ปัจจุบัน และคาดคะเนหรือพยากรณ์สำหรับอนาคตด้วย ข่าวสารต่าง ๆ ดังกล่าวเป็นส่วนสำคัญที่จะให้การสนับสนุนในด้านการวางแผน การควบคุม ตลอดจนขั้นตอนการปฏิบัติงานขององค์การ ทั้งนี้การจัดเตรียมข่าวสารข้อมูลนั้นจะต้องอยู่ในเวลาที่เหมาะสม คือ ทันต่อเวลา และเหตุการณ์จึงจะให้ผลในด้านการประกอบการตัดสินใจของผู้บริหาร

โอเบรน (O'Brien, 1970) กล่าวว่า ระบบสารสนเทศ หมายถึง สิ่งต่าง ๆ หลายอย่าง ระบบสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพจะต้องมุ่งสนองความต้องการเฉพาะด้าน โดยการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องสำหรับใช้ในการตัดสินใจในการบริหาร ในรูปแบบที่มีประโยชน์ให้ถูกต้องตรงตามบุคคลและตรงตามความต้องการ

เมอร์ติกค์ และมันซัน (Murdick with Munson, 1980) กล่าวว่า ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร คือ ระบบที่ติดตามและนำข้อมูลกลับคืนมาจากสภาพแวดล้อม เก็บรวบรวมข้อมูลจากธุรกิจและการดำเนินงานภายในหน่วยงาน กรอง จัดระบบและเลือกข้อมูล แล้วนำเสนอเป็นสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร พร้อมทั้งจัดเตรียมวิธีการเพื่อให้ผู้บริหารสร้างสารสนเทศที่ต้องการ

เดวิส และโอลสัน (Davis and Olson, 1985) ได้ให้ความหมายว่า ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร คือ การประสานระบบเครื่องจักรกล และคน ซึ่งช่วยกันจัดหาสารสนเทศ เพื่อให้การสนับสนุนในการปฏิบัติการ การบริหารงาน และการตัดสินใจให้สอดคล้องกับหน้าที่ขององค์การ โดยจะต้องใช้เครื่องจักรกล (Computer hardware) และคำสั่งการทำงาน (Software) การทำงานด้วยมือ (Manual procedure) รูปแบบการวิเคราะห์ การวางแผน การควบคุม และการตัดสินใจ และฐานข้อมูล

ลูคัส (Lucas, 1990) กล่าวว่า ระบบสารสนเทศ คือ กลุ่มของระเบียบวิธีปฏิบัติที่ผ่านการจัดระบบแล้ว เมื่อมีการดำเนินงานก็จะสามารถจัดหาสารสนเทศเพื่อสนับสนุนองค์การ

เมื่อพิจารณาจากคำจำกัดความและความหมายของระบบสารสนเทศดังกล่าวแล้ว พอสรุปได้ว่า

ระบบสารสนเทศ (Information System) หมายถึง กระบวนการเก็บรวบรวม รักษาและประมวลผลข้อมูล แล้วนำเสนอเป็นสารสนเทศ เพื่อให้ประโยชน์ในการปฏิบัติงานและประกอบการตัดสินใจ วินิจฉัยสั่งการตามความต้องการของผู้บริหาร

2. คุณสมบัติของสารสนเทศ สารสนเทศที่ดี เป็นเครื่องมือที่จะช่วยให้ผู้บริหารตัดสินใจวางแผนและควบคุมการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ ลดความไม่แน่นอนให้น้อยลง คุณค่าของสารสนเทศ จึงพิจารณาได้จากคุณสมบัติของสารสนเทศนั้น ๆ

ฮัสเซน (Hussain, 1973) ได้เสนอคุณสมบัติของสารสนเทศที่ดีว่า ควรมีความสอดคล้องทั้ง 4 ประการ ได้แก่

1. เป็นปัจจุบัน (timeliness)
2. ความถูกต้อง (accuracy)
3. ตรงต่อความต้องการใช้ (relevant)
4. ความสมบูรณ์พอเพียง (completeness)

ปรชนธ์ เจียรกุล (2526) ได้กำหนดคุณสมบัติของสารสนเทศที่ดีไว้ 3 ประการ คือ

1. มีความถูกต้อง
2. ตรงกับเรื่อง
3. เป็นปัจจุบัน

วิจิตร ศรีสอาน (2529) ได้กล่าวถึงลักษณะข่าวสารที่ใช้เป็นสิ่งสำคัญในการตัดสินใจ ในด้านการวางแผน และการดำเนินงานไว้ 3 ประการ ดังนี้

1. ตรง
2. ทันเหตุการณ์
3. ถูกต้อง

สอดคล้องกับ อารุง จันทวานิช และคณะ (ม.ป.ป.) ซึ่งได้อธิบายว่าสารสนเทศที่ดี สำหรับใช้ประกอบการดำเนินการวางแผนและการบริหาร ควรจะมีคุณสมบัติที่สำคัญ 3 ประการ คือ

1. ทันต่อเวลา สารสนเทศที่ดีต้องได้รับทันต่อการใช้ประโยชน์ กล่าวคือ ต้องไม่ช้าจนไม่สามารถจะบอกถึงสภาพหรือแนวโน้มการเกิดเหตุการณ์หนึ่งได้ แต่ไม่หมายถึงว่าจะต้องจัดทำรายงานทุกครั้งที่เกิดขึ้นข้อมูลมาได้ ควรที่จะรวบรวมข้อมูลเป็นงวด ๆ และทำรายงานประจำงวด ช่วงเวลาที่เหมาะสมของการจัดทำสารสนเทศและการรายงานสารสนเทศ จึงเป็นสิ่งที่ควรพิจารณาให้ดีในแต่ละองค์การ

2. ตรงต่อความต้องการ ตามความหมายนี้สารสนเทศที่ดี ต้องมีคุณสมบัติในการสื่อความหมาย ความรู้ และความเข้าใจให้เกิดการปฏิบัติที่ถูกต้อง เช่น รายงานต่าง ๆ ซึ่งครั้งหนึ่งเคยมีค่าต่อการบริหาร แต่ในปัจจุบันไม่เป็นสารสนเทศที่ดีตรงต่อความต้องการของผู้บริหารแล้วก็ไม่ควรที่จะนำมาใช้งานอีกต่อไป

3. ถูกต้อง คุณสมบัติข้อนี้แสดงถึงคุณค่าและประโยชน์ของสารสนเทศ ซึ่งนับว่ามีความสำคัญมาก เพราะแม้สารสนเทศนั้นจะตรงต่อความต้องการและผลิตได้ทันต่อเวลา แต่ถ้าขาดความถูกต้องแล้วจะหาประโยชน์ไม่ได้เลย กลับจะนำไปสู่การตัดสินใจที่ผิดพลาดและเกิดผลเสียต่อองค์การได้ ความไม่ถูกต้องของสารสนเทศอาจมีสาเหตุจากการออกแบบระบบผิดพลาด การเตรียมข้อมูลผิดพลาด หรือการควบคุมเครื่องจักรไม่ถูกวิธี ซึ่งมีทั้งสาเหตุจากคนและเครื่องจักร

จิราภรณ์ รักษาแก้ว (2529) ได้กล่าวถึง คุณสมบัติที่ดีของสารสนเทศไว้ดังนี้

1. ความถูกต้อง
2. ความทันต่อการใช้งาน
3. ความสมบูรณ์

4. ความกระตือรือร้น
5. ตรงกับความต้องการ

จากแนวคิดดังกล่าว สรุปได้ว่า สารสนเทศที่ดีควรมีคุณสมบัติ ดังนี้

1. มีความถูกต้อง
2. มีปริมาณเพียงพอ
3. ตรงต่อความต้องการ
4. ทันเหตุการณ์
5. กระตือรือร้น

3. ระดับการใช้สารสนเทศในองค์การ ในองค์การมีผู้บริหารอยู่หลายระดับ แบ่งตามบทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบ และแต่ละระดับย่อมต้องการสารสนเทศที่แตกต่างกัน (กรมสามัญศึกษา, 2533) ดังนี้

ระดับนโยบาย เป็นระดับที่รวบรวมสรุปสารสนเทศจากระดับควบคุมการดำเนินงานและระดับปฏิบัติการ เพื่อให้เห็นสถานการณ์ดำเนินงานของทั้งองค์การ ผู้บริหารสามารถใช้เป็นแนวทางในการกำหนดแผนงานและนโยบายการดำเนินงานในอนาคต โดยปกติสารสนเทศในระดับนี้จะต้องสามารถสรุปให้เห็นผลการดำเนินงานตามเป้าหมายขององค์การ และผลการดำเนินงานในส่วนที่เบี่ยงเบนไปจากเป้าหมาย

ระดับควบคุมการดำเนินงาน เป็นระดับที่รวบรวมสรุปจากผลการดำเนินงานของระดับปฏิบัติการเพื่อนำไปเปรียบเทียบกับเป้าหมาย หรือจุดประสงค์ของหน่วยงานที่ตั้งไว้ ซึ่งได้แก่ แผนงาน ตลอดจนเป้าหมายและกำหนดการต่าง ๆ

ระดับปฏิบัติการ เป็นระดับที่ใช้สารสนเทศที่มีรายละเอียดมาก และมีลักษณะเฉพาะแต่ละส่วนแตกต่างกันไป เช่น เอกสารจำนวนกระเบียบ หลักเกณฑ์ คู่มือและรายละเอียดของผลการปฏิบัติงาน สารสนเทศในระดับนี้จึงมีหลากหลาย และมักจะกระจัดกระจายอยู่ทั่วไปตามหน่วยงานที่ต้องใช้สารสนเทศนั้น ๆ

ในทำนองเดียวกัน อารุง จันทวานิช และคณะ (ม.ป.ป.) ได้แบ่งระดับผู้บริหารและระดับการใช้สารสนเทศไว้ดังนี้

1. ผู้บริหารระดับสูงและนักวางแผน หมายถึง ผู้นำองค์กรหรือหน่วยงาน หรือผู้มีส่วนในการวางแผนการพัฒนา ผู้บริหารในระดับนี้จะใช้สารสนเทศไปในกระบวนการ กำหนดวัตถุประสงค์ขององค์กร การวางแผนระยะยาวเพื่อการจัดสรรทรัพยากร การกำหนดนโยบาย เพื่อให้เป็นแนวทางในการจัดหา ตลอดจนการใช้ทรัพยากรต่าง ๆ เหล่านี้

2. ผู้บริหารระดับกลาง หมายถึง ผู้บริหารที่มีความรับผิดชอบในการจัดการให้การปฏิบัติการเป็นไปตามแผนในช่วงระยะเวลาปีต่อปี และใช้สารสนเทศในการควบคุมการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพตามแผน

3. ผู้บริหารระดับปฏิบัติการ หมายถึง ผู้ที่มีความรับผิดชอบในด้านการควบคุมการปฏิบัติการในช่วงระยะเวลาเดือนต่อเดือน และใช้สารสนเทศเพื่อการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

จะเห็นได้ว่า ผู้บริหารในแต่ละระดับมีความต้องการสารสนเทศแตกต่างกัน ผู้บริหารระดับสูงย่อมต้องการใช้สารสนเทศ เพื่อกำหนดวัตถุประสงค์ การวางแผนระยะยาว และการกำหนดนโยบาย ในขณะที่ผู้บริหารระดับรองลงมาต้องการสารสนเทศ เพื่อการควบคุมการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามแผนเป็นส่วนใหญ่

4. องค์ประกอบของความสำเร็จในการพัฒนาระบบสารสนเทศ มีองค์ประกอบหลักที่สำคัญ 4 ประการ คือ ผู้บริหาร ผู้ปฏิบัติงานสารสนเทศ เทคโนโลยีที่นำมาใช้ และแผนงาน ลักษณะที่เอื้ออำนวยต่อความสำเร็จของการพัฒนาระบบสารสนเทศในแต่ละองค์ประกอบ (กรมสามัญศึกษา, 2533) มีดังนี้

ก) ผู้บริหาร เป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาระบบสารสนเทศ เพราะผู้บริหารเป็นผู้ให้เงิน ให้คนและให้ทิศทางในการพัฒนาระบบสารสนเทศ ผู้บริหารจะต้องเข้าใจขั้นตอนการพัฒนาระบบงาน และจะต้องตัดสินใจแก้ไขปัญหาและอุปสรรคใด ๆ ที่เกิดขึ้นให้เหมาะสมกับสถานการณ์ที่เป็นอยู่ ซึ่งหมายความว่า ผู้บริหารจะต้องเอาใจใส่และมีเวลาให้งานนี้อย่างเพียงพอ

ข) ผู้ปฏิบัติงานสารสนเทศ นอกจากจะมีความรู้ความสามารถในการประมวลผลข้อมูลแล้ว ยังจะต้องมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี กล่าวคือความจริง และต้องมีความอดทนต่อผลกระทบต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้เป็นอย่างดี เช่น ความล่าช้าของงานในส่วนที่ผู้ปฏิบัติเค็มช่วย

ดำเนินการ ข้อมติพลาดจากความไม่เคยชินกับระบบงานใหม่

ค) เทคโนโลยีที่นำมาใช้ ในปัจจุบันเทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทต่อการพัฒนาระบบสารสนเทศอย่างมาก ประกอบกับความเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีทำให้มีทางเลือกมากมายหลายอย่าง ซึ่งมีผลดีผลเสียแตกต่างกันอย่างสูงด้วย ผลที่เกิดขึ้นจะกระทบต่อความสำเร็จของการพัฒนาระบบสารสนเทศโดยตรง ดังนั้นการเลือกเทคโนโลยีที่นำมาใช้จึงต้องระมัดระวัง อย่าเลือกเพราะต้องการทดลอง ควรจะคำนึงถึงประโยชน์ของงานเป็นหลักและข้อสำคัญก็คือ ข้อจำกัดของเวลา งบประมาณ และกำลังคนที่มีอยู่

ง) แผนงาน ในการพัฒนาระบบสารสนเทศจะต้องกำหนดให้ชัดเจน มีความเป็นไปได้สูง แผนงานนี้จะต้องได้มาจากการนิยามาร่วมกัน ระหว่างผู้ใช้และผู้จัดทำระบบสารสนเทศ มีการประกาศใช้ให้ทราบทั่วกัน และดำเนินการไปตามแผนที่กำหนดไว้

การพัฒนาระบบสารสนเทศจะเป็นผลสำเร็จ หรือล้มเหลวขึ้นอยู่กับลักษณะขององค์ประกอบที่สำคัญเหล่านี้ องค์ประกอบบางอย่างสามารถปรับปรุงเปลี่ยนแปลงได้ง่าย แต่องค์ประกอบบางอย่างก็ยากต่อการเปลี่ยนแปลง ดังนั้นแผนงานที่กำหนดขึ้นหากได้คำนึงถึงสภาพที่เป็นอยู่ก็สามารถจะช่วยให้การพัฒนาระบบสารสนเทศประสบความสำเร็จ ได้อย่างสะดวกและง่ายยิ่งขึ้น

5. ขั้นตอนในการจัดระบบสารสนเทศ ระบบสารสนเทศที่ดีไม่ได้เกิดขึ้นโดยบังเอิญ หากแต่จะต้องมีการพัฒนาขึ้นอย่างรอบคอบระมัดระวัง นักวิชาการหลายท่านได้กล่าวเกี่ยวกับการจัดระบบสารสนเทศไว้ดังนี้

อามุง จันทวานิช และคณะ (ม.ป.ป) กล่าวเกี่ยวกับการจัดระบบสารสนเทศไว้ว่า การจัดทำระบบสารสนเทศจำเป็นจะต้องมีบุคคลหลายฝ่ายเข้ามาร่วมงานอย่างจริงจัง นับตั้งแต่ผู้บริหาร ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบสารสนเทศ ผู้ปฏิบัติงาน เป็นต้น รวมทั้งต้องดำเนินการตามขั้นตอนต่าง ๆ อย่างรอบคอบ ขั้นตอนในการจัดทำระบบสารสนเทศมีดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดสารสนเทศและข้อมูลที่จำเป็นต่อการวางแผนและการบริหารงาน ในขั้นนี้จะต้องร่วมมือกันระหว่างผู้บริหารและผู้ออกแบบสารสนเทศ ในภาคเอกชนโดยมากจะเป็นผู้จัดการของบริษัทกับผู้รับผิดชอบด้านระบบสารสนเทศ

ขั้นที่ 2 ออกแบบหรือกำหนดองค์การที่รับผิดชอบงานสารสนเทศ โดยผู้รับผิดชอบ

องค์กรจะกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบงานที่จะต้องปฏิบัติ ระยะเวลา ค่าใช้จ่ายและบุคลากรที่จะปฏิบัติงานนั้น

ขั้นที่ 3 กำหนดรูปแบบของระบบสารสนเทศ นับตั้งแต่แบบเก็บข้อมูลระบบการดำเนินงานโครงสร้างของระบบ วิธีการประมวลผล การเสนอรูปแบบรายงานซึ่งแต่ละส่วนของระบบจะต้องพิจารณาให้ละเอียดจนสามารถนำไปปฏิบัติได้

ขั้นที่ 4 ลงมือปฏิบัติงานตามรูปแบบที่กำหนด พร้อมกับตรวจสอบผลการปฏิบัติงานของทุกส่วนที่ประกอบขึ้นเป็นระบบสารสนเทศ

ณรงค์ บุญมี (2525) ได้เสนอแนวทางการจัดระบบสารสนเทศไว้ 3 ขั้นตอน พอสรุปได้ดังนี้

1. ขั้นเตรียมการ ได้แบ่งเป็นขั้นตอนย่อยอีก 3 ขั้นตอน ได้แก่
 - 1.1 การยอมรับ เป็นการกระจายความคิดเรื่องการพัฒนาให้กับทุกคนในองค์กร และที่สำคัญที่สุด ผู้บริหารจะต้องเห็นด้วยกับการจัดสร้างระบบข้อมูลขึ้นในองค์กร
 - 1.2 เตรียมศึกษาระบบงาน การที่จะเริ่มลงมือวางระบบต่าง ๆ จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการศึกษาถึงวิธีการที่จะใช้ มีการทดลองสร้างแบบฟอร์มต่าง ๆ และถ้าเป็นไปได้จะต้องนำข้อมูลต่าง ๆ ที่มีอยู่ในระบบงานปัจจุบันมาแบ่งแยกเพื่อจะได้ทราบว่าขณะนี้มีข้อมูลอะไรบ้าง
 - 1.3 ศึกษางานหลัก เป็นการศึกษางานหลักขององค์กรนั้นว่าขณะนี้มีงานหลักอะไรบ้าง มีด้วยกันทั้งหมดกี่งาน และในแต่ละงานนั้นมีงานย่อยอะไรบ้าง
2. ขั้นศึกษาระบบงานปัจจุบัน งานขั้นนี้เป็นการศึกษาถึงข้อมูลที่ต้องการในอนาคต เพื่อที่จะได้ทราบถึงปริมาณข้อมูลในอนาคตมีจำนวนมากน้อยเพียงใด
 - 2.1 จะต้องศึกษาหลักขององค์กรแต่ละงานว่าจะขยายออกไปมากน้อยเพียงไร จะช่วยให้ทราบว่ามีข้อมูลจำนวนเท่าไร
 - 2.2 ศึกษาหรือกำหนดข้อมูลที่ต้องการว่า ในแต่ละงานต้องการข้อมูลอะไรบ้าง และข้อมูลที่ต้องการมีปริมาณเท่าใด งานขั้นนี้นับว่าสำคัญมาก เพราะข้อมูลเหล่านี้จะเป็นข้อมูลที่ผู้บริหารทุกระดับในองค์กรจะต้องใช้ประกอบการตัดสินใจ

2.3 การหาความสัมพันธ์ของข้อมูล ทั้งนี้อาจมีข้อมูลที่ซ้ำกันอยู่ในแต่ละงาน ถ้าเก็บข้อมูลดังกล่าวก็จะเกิดความซ้ำกันจะเป็นการสิ้นเปลืองมาก

3. ขั้นรวบรวมข้อมูล การปฏิบัติในขั้นนี้เป็นการนำเอาผลที่ได้รับจากขั้นศึกษาระบบงานปัจจุบันมาทำการวางระบบ และจัดลำดับข้อมูลที่จะเริ่มลงมือเก็บรวบรวม

3.1 จัดลำดับข้อมูล เป็นการนำข้อมูลทั้งหมดมาพิจารณาว่าองค์การต้องการข้อมูลชนิดไหนก่อน จะเริ่มลงมือเก็บรวบรวมอย่างไร

3.2 การรวบรวมและรายงาน จะเป็นการรวบรวมข้อมูลตามที่กำหนดไว้ และจัดดำเนินการเพื่อให้ได้รายงาน หรือได้ผลตามที่ต้องการ

กรมสามัญศึกษา (2533) ได้กำหนดขั้นตอนในการจัดระบบสารสนเทศไว้ดังนี้

1. การวิเคราะห์ความต้องการของหน่วยงาน เพื่อให้เห็นภาพรวมความจำเป็นต้องใช้สารสนเทศขององค์กรอย่างชัดเจน และความสัมพันธ์ของหน่วยงานต่าง ๆ ในการใช้ข้อมูลและสารสนเทศร่วมกัน และการใช้สารสนเทศที่มีลักษณะเฉพาะของแต่ละหน่วยงาน เช่น หน่วยงานทางการเงินก็ต้องรู้ระเบียบ รู้จำนวนเงินที่จะใช้ตามแผนงาน

2. การกำหนดวัตถุประสงค์และขอบข่ายการพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อให้ผู้บริหาร ผู้ใช้สารสนเทศ และผู้พัฒนาระบบสารสนเทศได้เข้าใจร่วมกันถึงแนวทางการพัฒนาการผลิตที่จะได้รับการพัฒนาระบบงาน และผลกระทบที่เกิดขึ้น

3. การออกแบบระบบงาน กำหนดแฟ้มข้อมูลต่าง ๆ และรูปแบบการนำเสนอข้อมูลและสารสนเทศที่เป็นผลผลิตของระบบ ซึ่งมีรูปแบบ เช่น แบบรายงาน แบบเรียกใช้ข้อมูล และสารสนเทศ งานในขั้นตอนนี้จะทำให้ทราบถึงการรวบรวมข้อมูล ปริมาณงานในการประมวลผลข้อมูลและรูปแบบรายงานข้อมูล และสารสนเทศที่ผู้ใช้ในแต่ละหน่วยงานได้รับหรือสามารถเรียกมาใช้ได้ ผลผลิตของงานในขั้นตอนนี้คือ การออกแบบรายงาน และการมอบหมายความรับผิดชอบในการเก็บและให้บริการข้อมูล

4. การดำเนินงานไปตามระบบที่ออกแบบได้ ขั้นตอนนี้เป็นงานเฉพาะของบุคลากรที่รับผิดชอบการพัฒนาระบบสารสนเทศเป็นส่วนใหญ่ และหากจะใช้คอมพิวเตอร์ในการประมวลผลข้อมูล ก็จะต้องจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในขั้นตอนนี้ด้วย

5. การทดสอบระบบงาน เป็นขั้นตอนที่ตรวจสอบผลการดำเนินงานในการพัฒนา ระบบสารสนเทศว่า สามารถได้ผลลัพธ์ตามที่กำหนดไว้หรือไม่ การทดสอบระบบงานยังแบ่งออกได้ เป็น 2 ส่วนคือ ส่วนย่อยแต่ละส่วน และส่วนรวมทั้งหมด เมื่อทดสอบส่วนย่อยแต่ละส่วนเสร็จแล้ว จึงจะทดสอบรวมทั้งหมดพร้อมกัน ในขณะที่ทดสอบระบบงานใหม่อยู่นี้แม้ว่าจะสามารถนำไปใช้ได้ แล้วก็ตาม ก็ต้องปฏิบัติตามระบบเดิมไปก่อนซึ่งเรียกว่าการปฏิบัติงานคู่ขนาน ไปจนกว่าจะมั่นใจว่า ระบบงานใหม่สามารถนำไปใช้ทดแทนระบบเก่าได้อย่างสมบูรณ์ จึงจะเลิกระบบเก่าไป

6. การปฏิบัติงานตามระบบใหม่ ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงจากระบบงานเก่า มาก อาจจะต้องมีการประชุมปฏิบัติการให้ผู้ให้บริการสารสนเทศรับรู้ และเข้าใจโดยทั่วกัน

เมอร์ดิกค์ และมันซัน (Murdick with Munson, 1986) ได้เสนอขั้นตอนในการจัด ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร มี 6 ขั้นตอน ดังนี้

1. วิเคราะห์ความต้องการการใช้สารสนเทศ
2. กำหนดวัตถุประสงค์ของระบบสารสนเทศ
3. กำหนดหน่วยงานที่รับผิดชอบงานสารสนเทศ
4. กำหนดรูปแบบระบบสารสนเทศ
5. ดำเนินงานตามรูปแบบที่กำหนด
6. ประเมินผลการดำเนินงานสารสนเทศ



ขั้นตอนการจัดระบบสารสนเทศดังกล่าว มีสาระสำคัญสรุปได้ดังนี้

1. วิเคราะห์ความต้องการการใช้สารสนเทศ แบ่งเป็นขั้นตอนย่อยได้ดังนี้

1.1 ศึกษาลักษณะของหน่วยงาน (Studying the characteristics of the company) เพื่อให้ทราบถึงกิจกรรมหลักของหน่วยงาน การจัดโครงสร้างขององค์การ และภารกิจของหน่วยงานในระยะ 2-3 ปีข้างหน้า ซึ่งอาจศึกษาได้จากการสัมภาษณ์ผู้บริหาร และแผนกลยุทธ์ของหน่วยงาน ทั้งนี้ เป็นที่ยอมรับกันแล้วว่าหากต้องการให้ระบบสารสนเทศดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ การบริหารจะต้องมาเป็นอันดับแรกโดยการศึกษาภาระหน้าที่ของหน่วยงานให้ชัดเจนเสียก่อน เพื่อให้มั่นใจได้ว่าระบบสารสนเทศที่จะพัฒนาขึ้นนั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของ หน่วยงาน

1.2 ศึกษาโครงสร้างการจัดองค์การและการตัดสินใจของหน่วยงาน

(Studying the company's organization and decision structure) ด้วยเหตุที่ว่า จุดมุ่งหมายของระบบสารสนเทศ ก็คือการใช้บริการแก่ผู้บริหารและผู้มีอำนาจในการตัดสินใจที่สำคัญ ๆ ผู้ออกแบบระบบจึงต้องระบุออกมาให้ได้ว่าบุคคลดังกล่าวคือใคร มีบทบาทอย่างไร ซึ่งอาจทำได้โดยการศึกษาโครงสร้างของหน่วยงานทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ อาจเริ่มจากแผนภูมิการจัดโครงสร้างองค์การ (Organization charts) คู่มือนโยบาย คู่มือระเบียบวิธีปฏิบัติ คำบรรยายเฉพาะตำแหน่ง (Position description) หรือโดยการสัมภาษณ์ผู้บริหาร

1.3 วินิจฉัยปัญหาของหน่วยงาน (Identifying company problems)

เมื่อได้ทำการศึกษาวัตถุประสงค์ของหน่วยงานและโครงสร้างของระบบที่จัดขึ้นเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์แล้ว ขั้นตอนต่อไปก็คือการเปิดเผยปัญหาที่เกิดขึ้นสืบเนื่องมาจากการพัฒนาวัตถุประสงค์ใหม่ ๆ และการดำเนินการเพื่อให้บรรลุผล ปัญหาดังกล่าวแบ่งออกได้เป็น 5 กลุ่ม ได้แก่ การกำหนดภารกิจหลักของหน่วยงาน การกำหนดวัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ การคิดและการออกแบบระบบย่อยในการปฏิบัติงาน การดำเนินงานภายใต้สภาวะที่ซับซ้อน และการควบคุมการดำเนินงานของระบบย่อย นักวิเคราะห์ระบบควรจะยกปัญหาต่อเนื่องและปัญหาที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในระยะ 2-3 ปีข้างหน้าขึ้นมาเป็นข้อ ๆ ซึ่งการตรวจสอบปัญหาดังกล่าวจะช่วยทำให้ทราบความต้องการการใช้สารสนเทศของผู้บริหาร

1.4 ศึกษากระบวนการดำเนินงานทั้งในด้านการบริหารและการปฏิบัติงาน (Studying the managerial and functional process systems) เพื่อให้ทราบระบบกระบวนการดำเนินงาน (Process system) ซึ่งจะแสดงให้เห็นตรรกะทางการบริหารเกี่ยวกับวิธีการที่จะทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ของหน่วยงาน โดยการศึกษาจากผังการดำเนินงาน (Flow chart) คู่มือระเบียบวิธีปฏิบัติ และเอกสารรายงานต่าง ๆ

1.5 กำหนดความต้องการการใช้สารสนเทศ (Determining information needs) คือ การศึกษาความต้องการการใช้สารสนเทศของผู้บริหาร โดยการวิเคราะห์คำบรรยายเฉพาะตำแหน่ง วัตถุประสงค์ของระบบที่ผู้บริหารรับผิดชอบ และรูปแบบการเปลี่ยนแปลงทางสภาวะแวดล้อมซึ่งมีผลกระทบต่อระบบ ต่อจากนั้นควรจะขยายรายละเอียดเกี่ยวกับความรับผิดชอบด้านการวางแผนและการควบคุม ในขั้นตอนนี้ผู้บริหารและนักวิเคราะห์ระบบควร

จะได้พบปะกันเพื่ออภิปรายถึงรูปแบบของปัญหาและการตัดสินใจที่ผู้บริหารเผชิญตลอดทั้งปี ในขณะที่ผู้บริหารบรรยายถึงลักษณะการตัดสินใจ ชนิดของสารสนเทศที่ต้องการก็จะปรากฏชัดเจนขึ้น การทบทวนรายงานที่ผู้บริหารได้รับในปัจจุบันและระดับของการใช้รายงานเหล่านั้น ก็จะเป็นประโยชน์ในการวิเคราะห์ด้วยเช่นกัน

นอกจากนี้ยังมีวิธีการอื่น ๆ ที่จะช่วยกำหนดความต้องการดังกล่าว

เช่น

- การเสนอให้ผู้บริหารระดับสูงสั่งการให้ผู้บริหารระดับรองลงมาจัดเตรียมข้อความซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวกับ 1) วัตถุประสงค์ของตำแหน่ง 2) ความรับผิดชอบหลัก 3) รูปแบบของปัญหาที่สำคัญ ๆ 4) แบบของการตัดสินใจ 5) สารสนเทศที่จัดหาไว้ให้ในปัจจุบัน 6) สารสนเทศที่ต้องการอย่างแท้จริง

- การให้ผู้ใช้บรรยายสิ่งที่เกิดขึ้นระหว่างกระบวนการตัดสินใจ ต่อจากนั้นจึงวิเคราะห์หาความต้องการการใช้สารสนเทศจากคำบรรยายดังกล่าว

- การระบุสารสนเทศที่ผู้บริหาร ไม่ต้องการ ใช้ โดยการงดหรือลดจำนวนการเสนอรายงานที่เลือกไว้ หากผู้บริหารใช้ประโยชน์จากรายงานเหล่านั้นจริงก็จะมีการท้วงติง รายงานดังกล่าวก็ควรคงไว้

ขั้นตอนสุดท้ายในการกำหนดความต้องการการใช้สารสนเทศของ ผู้บริหารก็คือ การเตรียมรายละเอียดคำบรรยายของแต่ละรายการโดยการกำหนดสิ่งต่อไปนี้

- สารสนเทศที่ต้องการ
- ความมุ่งหมายของสารสนเทศ
- ระดับของรายละเอียด หรือการรวบรวม
- ความถี่ของการรายงาน หรือการสอบถาม
- สื่อ (เป็นลายลักษณ์อักษร การจัดแสดง ทางวาจา ฯลฯ)
- การจัดรูปแบบ (การจัดองค์ประกอบของสารสนเทศ)
- ระยะเวลา (ตัวอย่างเช่น รายงานประจำเดือนอาจจะเสนอวันที่ 1 หรือวันที่ 15 ของเดือนก็ได้)

- ความทันสมัย (สารสนเทศควรจะเป็นปัจจุบันเพียงใดเมื่อเสนอขึ้นไป)
- ระดับของการยอมรับได้ในเรื่องของความเชื่อถือได้ และความถูกต้อง

1.6 กำหนดแหล่งสารสนเทศ (Determining information sources) ผู้บริหารได้รับสารสนเทศจากทั้งแหล่งระบบสารสนเทศที่เป็นทางการและแหล่งที่ไม่เป็นทางการโดยการสุม ยิ่งไปกว่านั้นสารสนเทศที่ได้รับอาจเกิดจากแหล่งภายในและแหล่งภายนอกอีกด้วย วิธีการที่จะกำหนดแหล่งสารสนเทศที่ผู้บริหารต้องการ มีดังนี้

- 1) ตรวจสอบเอกสารหลักฐานภายใน (Internal records) และเอกสารภายนอก (External documents) ที่ได้รับในปัจจุบัน เอกสารภายในอาจได้แก่ ฟอรัม แฟ้มข้อมูล ไมโครฟิช ความจำสำรองของเครื่องคอมพิวเตอร์ (เทป ดิสก์) หรือ รายงาน ข้อมูลภายนอกอาจอยู่ในเอกสารของรัฐบาล รายงานและกฎระเบียบทางราชการ สิ่งตีพิมพ์ด้านการค้า สถิติเกี่ยวกับเศรษฐกิจและคู่แข่ง และแฟ้มข้อมูลคอมพิวเตอร์ที่จัดซื้อมาจากบริษัทที่จัดจำหน่ายบริการพิเศษชนิดนี้
- 2) สัมภาษณ์ผู้บริหารและบุคลากรฝ่ายปฏิบัติการเพื่อเปิดเผยข้อมูลที่ระบบผลิตออกมา เก็บรักษาไว้ และอาจไม่ได้ใช้แล้วในปัจจุบัน หรืออาจถูกลืมไปแล้ว
- 3) สุ่มตัวอย่างและคาดคะเนเพื่อให้ได้แหล่งสารสนเทศ ซึ่งข้อมูลพื้นฐานมีพร้อมที่จะใช้ได้แต่การศึกษาทั้งหมดเป็นการสิ้นเปลือง ตัวอย่างเช่น การสุ่มตัวอย่างงาน ทำให้ได้มาซึ่งสารสนเทศเกี่ยวกับวิธีใช้เวลาของบุคคล การควบคุมคุณภาพโดยวิธีทางสถิติ ทำให้ได้มาซึ่งสารสนเทศเกี่ยวกับข้อบกพร่องในการผลิต/การสุ่มตัวอย่างการดำเนินงาน ทำให้ได้มาซึ่งสารสนเทศเกี่ยวกับจำนวนและชนิดของข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นในระบบปฏิบัติการ
- 4) การวิเคราะห์สิ่งนำเข้า/ผลล้นของข้อมูลที่เข้าสู่ระบบและออกจากระบบ
- 5) จัดทำผังงานแบบหลายมิติ (Multidimensional flow-charting) เพื่อรวบรวมแหล่งสารสนเทศ หรือบรรยายแผนผังของระบบย่อยที่มีอยู่ ผังงานอาจสร้างขึ้นเพื่อแกะรอยเส้นทาง หรือการไหลของสารสนเทศจากต้นกำเนิดจนถึงจุดหมาย

ปลายทาง และจัดการเลื่อนไหลดังกล่าวตามลำดับวันเดือนปีเพื่อแสดงถึงการเชื่อมโยงของสารสนเทศทั่วทั้งองค์การ องค์ประกอบเกี่ยวกับความถี่ ปริมาณความจุ (Volume) ระยะเวลา ค่าใช้จ่าย และระยะทางทางกายภาพ สามารถแสดงไว้ในแผนผังนี้ด้วยเช่นกัน แม้ว่าจะไม่จำเป็นต่อการจำแนกแหล่งสารสนเทศเท่าใด

2. กำหนดวัตถุประสงค์ของระบบสารสนเทศ

วัตถุประสงค์ทั่วไปของระบบสารสนเทศที่เด่นชัดมี 2 ประการ ประการแรก เพื่อเพิ่มสมรรถนะในการประมวลผลข้อมูลโดยการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์และโปรแกรมการทำงานที่มากขึ้นกว่าเดิม ประการที่สอง เพื่อสร้างแบบของหน่วยงานที่ดีกว่าทั้งนี้เพื่อจะได้ปรับปรุงการจัดการสารสนเทศเพื่อการบริหารสำหรับการวางแผนและการควบคุม

ส่วนวัตถุประสงค์เฉพาะของระบบสารสนเทศนั้น จะต้องกำหนดขึ้นจากวัตถุประสงค์และความต้องการของหน่วยงาน เป็นวัตถุประสงค์ที่วัดได้ และควรจะช่วยเพิ่มประสิทธิผล (Effectiveness) และประสิทธิภาพ (Efficiency) ในการบริหารเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของหน่วยงานในแง่มุมต่าง ๆ ดังนี้

- เพิ่มประสิทธิผลในการบริหารโดยการ

1. จัดหาข้อมูลซึ่งเป็นเสมือนสัญญาณเตือนภัยล่วงหน้าเกี่ยวกับสภาพแวดล้อม (Early warning signals from MIS about the environment)
2. จัดหาข้อมูลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision-assisting information)

- เพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารโดยการ

1. กำหนดแผนการตัดสินใจ (Programmed decision making)
2. ดำเนินงานธุรการหรืองานประจำอื่น ๆ ได้โดยอัตโนมัติ (Automation of clerical or other routine activities)

นอกจากวัตถุประสงค์ทั่วไปและวัตถุประสงค์เฉพาะดังกล่าวแล้ว ระบบสารสนเทศควรมีวัตถุประสงค์สนับสนุนหรือวัตถุประสงค์รอง ซึ่งในการกำหนดวัตถุประสงค์

ขึ้นมาจะต้องคำนึงถึงคุณสมบัติของการรายงานในแต่ละระดับขององค์การ โดยคำนึงถึงว่าใคร จะควรจะได้รับรายงานประเภทใด และจะเสนอรายงานถึงอย่างไร วัตถุประสงค์รองดังกล่าว อาจได้แก่ การขยายขอบเขตและการปรับปรุงเพิ่มข้อมูลหลักโดยอัตโนมัติ การเชื่อมโยงสารสนเทศ การขายกับการวางแผนการผลิต หรือการวัดขวัญและกำลังใจได้จากการวิเคราะห์เหตุผลการ ขาดงานหรือการลาออกจากงาน เป็นต้น

3. กำหนดหน่วยงานที่รับผิดชอบงานสารสนเทศ แบ่งเป็นขั้นตอนย่อยได้ดังนี้

3.1 กำหนดโครงสร้างการจัดองค์การเพื่อรับผิดชอบงานสารสนเทศ การ จัดระบบสารสนเทศเป็นกระบวนการที่พัฒนาไปข้างหน้าอย่างไม่หยุดยั้ง จึงต้องการบุคลากรที่มีความ ชำนาญงานระดับสูงเพื่อรับผิดชอบการดำเนินงาน การจัดตั้งคณะกรรมการโดยมีหัวหน้าฝ่ายสารสนเทศ เป็นผู้ควบคุมการปฏิบัติงานเป็นสิ่งที่ปฏิบัติกันโดยทั่วไป เนื่องจากการจัดระบบสารสนเทศเป็นงานที่ สำคัญ หัวหน้าฝ่ายสารสนเทศจึงควรจะได้รับแต่งตั้งให้อยู่ในฐานะ (Status) ที่สูงมากพอแก่ การที่จะได้รับความใส่ใจจากหัวหน้างานฝ่ายอื่น ๆ และด้วยเหตุที่กิจกรรมของระบบสารสนเทศนั้น ครอบคลุมไปทั่วทั้งหน่วยงานและมีความหมายที่สำคัญต่อสถานการณ์ระดับ (Strategic) ทั้งใน ด้านขยายและระยะเวลา หัวหน้าฝ่ายสารสนเทศจึงควรจะอยู่ในตำแหน่งที่ใกล้ชิดกับผู้บริหาร ระดับสูง

3.2 กำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับการจัดสรรงบประมาณและระยะเวลาที่ จะดำเนินงาน ได้แก่ การกำหนดค่าใช้จ่ายและทรัพยากร (Cost and resource) เพื่อ ดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ในการจัดระบบสารสนเทศแต่ละขั้นตอน รวมทั้งการกำหนดระยะเวลาที่จะ ต้องดำเนินกิจกรรมดังกล่าวให้แล้วเสร็จ

4. กำหนดรูปแบบระบบสารสนเทศ แบ่งเป็นขั้นตอนย่อยได้ดังนี้

4.1 จัดทำแผนภาพแสดงระดับระบบสารสนเทศ (Block-diagramming the MIS) เมื่อได้ทราบความต้องการและแหล่งสารสนเทศแล้ว การเคลื่อนไหวของข้อมูลและ สารสนเทศอาจแสดงได้โดยใช้แผนภาพ (Block diagrams) หรือตาราง (Matrixes) สารสนเทศที่ผู้บริหารได้รับนั้นมาจากผู้บริหารอื่น ๆ ภายในหน่วยงาน จากหน่วยงานภายนอกเช่น รัฐบาล การบริการทางธุรกิจ ฯลฯ หรือจากรายงานที่ได้จากคอมพิวเตอร์ จุดมุ่งหมายของแผนภาพ ก็คือการแสดงภาพรวมการเคลื่อนไหวของสารสนเทศ

4.2 วางเค้าโครงการเลื่อนไหลของสารสนเทศและระบบฐานข้อมูล

(Outlining the general information flow and the database system)

ประกอบด้วย

1) จัดทำผังงานระบบย่อย (Flow charts of subsystems)

เป็นการพัฒนาแบบแนวคิดของระบบย่อยซึ่งรวมขึ้นเป็นระบบสารสนเทศ โดยการเชื่อมสิ่งนำเข้าฐานข้อมูล รายงาน และระบบคอมพิวเตอร์ที่สนับสนุนเข้าด้วยกัน

2) จัดทำรายการแฟ้มข้อมูล (List of files) เมื่อได้แนวคิด

เกี่ยวกับระบบย่อยแล้ว ต่อไปก็คือการจัดเตรียมรายการแฟ้มข้อมูล โดยมีขั้นตอนดังนี้

- (1) พัฒนารายละเอียดความต้องการการใช้สารสนเทศ
- (2) กำหนดข้อมูลที่ต้องการ เพื่อเป็นฐานของสารสนเทศ
- (3) โดยการใช้ตาราง (Tables or matrixes) จัดความสัมพันธ์ในเรื่องต่อไปนี้
 - ข้อมูลกับสิ่งนำเข้าและผลลัพธ์ของระบบ
 - ข้อมูลกับองค์ประกอบขององค์การ
 - ข้อมูลกับแฟ้มข้อมูล (Files) และระเบียบข้อมูล (Records)
 - ข้อมูลกับแบบ (Forms)
 - ข้อมูลกับรายงาน
- (4) วิเคราะห์ข้อมูลตามข้อ 3 ในแง่ของความประหยัดและบันทึกรายการข้อมูลที่ต้องการลงในแบบ
- (5) สรุปลักษณะของแฟ้มข้อมูลในแง่ของ ลักษณะการกระจายกิจกรรม ขนาด และความสามารถในการขยาย (Expendability)
- (6) พัฒนาโครงสร้างตรรกสำหรับฐานข้อมูล
- (7) พัฒนาโครงสร้างทางด้านกายภาพของฐานข้อมูล

4.3 กำหนดผลลัพธ์ของระบบ (System outputs) ได้แก่การกำหนด

ข้อกำหนดรายละเอียดของผลลัพธ์ (Output specification) ในเรื่องต่อไปนี้

- 1) จุดหมายปลายทาง (Destination) นั่นคือ การกำหนดว่า ข้อมูลที่ได้จะส่งไปที่ใด อยู่ในรูปแบบใด และใครคือผู้รับผิดชอบในการรับข้อมูล
 - 2) การกระจายของผลลัพธ์ (Distribution of output) นั่นคือ การกำหนดว่าผู้ใดควรจะได้รับอะไร ควรจะได้รับจำนวนกี่ฉบับ และโดยสื่อชนิดใด
 - 3) ความถี่และการเลือกเวลาในการเรียกใช้ผลลัพธ์
 - 4) รูปแบบ (Forms) ของผลลัพธ์ นั่นคือ การกำหนดว่าผลลัพธ์ควรจะอยู่ในรูปใด เช่น เทป เอกสารที่พิมพ์ออกมา (hard copy) การเสนอข้อมูลทางจอภาพ (Data terminal) ฯลฯ
- ในกระบวนการพัฒนาข้อกำหนดรายละเอียดของผลลัพธ์นั้น ผู้ออกแบบควรคำนึงถึงคำถามต่อไปนี้

1. ผลลัพธ์ที่เป็นรายงานควรจะอยู่ในรูปแบบใด ออน-ไลน์ หรือออฟ-ไลน์ (On-line or Off-line)
2. สารสนเทศควรมีเนื้อหาอย่างละเอียด สรุปย่อ (Summary) หรือคัดเฉพาะใจความสำคัญ (Excerption)
3. จะจัดการอย่างไรกับข้อมูลที่อาจนำเอามาใช้ได้อีกในโอกาสต่อไป
4. เอกสารที่ต้องจัดพิมพ์ (Hard copy) ชนิดใดบ้างที่ต้องการ และต้องการกี่ฉบับ
5. รายงานต่าง ๆ ได้รับการจัดทำขึ้นตามความต้องการหรือไม่ จัดทำขึ้นโดยคัดแต่ใจความสำคัญ หรือเป็นตารางเวลา (Schedule) ต้องจัดทำขึ้นจำนวนกี่ครั้ง

4.4 ออกแบบฟอร์ม (Designing the forms) ในระบบสารสนเทศ ฟอร์มเป็นสิ่งนำเข้าและผลลัพธ์ของระบบเท่า ๆ กับการเป็นสื่อกลางการเชื่อมโยง ในการออกแบบฟอร์มมีประเด็นที่เกี่ยวข้องคือ จำนวนฟอร์ม รูปแบบ (Format) ลักษณะทางกายภาพของสื่อ

ที่ใช้ และรายการคงเหลือ (Inventory) ข้อควรพิจารณาโดยทั่ว ๆ ไปในการออกแบบฟอร์มคือ

- 1) หน้าที่ของฟอร์ม
- 2) ระยะเวลาที่จะใช้
- 3) จำนวนสำเนาที่จะต้องใช้ในการดำเนินงาน การส่งผ่าน (Transmission) และการเก็บรักษาในแต่ละรอบ (Cycle) ของการใช้
- 4) ใครคือผู้กรอกและใครคือผู้ใช้ฟอร์ม
- 5) จำนวนหน่วยของฟอร์มที่ต้องใช้ต่อปี

4.5 กำหนดระยะเวลาในการเก็บรักษาระเบียบข้อมูล (Specifying the record retention schedule) ปริมาณความจุของข้อมูลที่เก็บไว้ในฐานข้อมูลเป็นภาระหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทั้งการนำเข้าข้อมูลและการกำหนดระยะเวลาในการเก็บรักษาระเบียบข้อมูลแต่ละชนิด ซึ่งการเก็บรักษานี้เป็นหนึ่งในจำนวนปัญหาการปฏิบัติงานที่ยุงยาก และน่าท้อแท้ใจมากที่สุดที่หน่วยงานเผชิญอยู่ ระเบียบข้อมูลนั้นเห็นได้อย่างชัดเจนแล้วว่าไม่อาจเก็บไว้ได้โดยไม่มีกำหนด ระเบียบที่ต่างชนิดกันก็ต้องเก็บไว้ในระยะเวลาที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับความต้องการภายในและภายนอก การกำหนดระยะเวลาในการเก็บรักษาขึ้นอยู่กับข้อกำหนด และการตัดสินใจของฝ่ายบริหาร เช่น Electric Wastebasket Corp กำหนดให้เก็บทะเบียนรายชื่อผู้รับเงินเดือน (Payroll registers) ไว้ 3 ปีตามข้อกำหนด เก็บใบเสร็จรับเงิน (Cash receipt records) ไว้ 7 ปีตามการตัดสินใจของฝ่ายบริหาร เป็นต้น

4.6 กำหนดโครงสร้างของคอมพิวเตอร์และโปรแกรมการทำงาน (Hardware and Software configurations) หากจะนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการประมวลผลสิ่งที่จะต้องพิจารณาก็คือ ความต้องการของผู้ใช้ซึ่งได้แก่ สถานที่ ชนิดของข้อมูล แฟ้มข้อมูล และสารสนเทศที่เกี่ยวข้องซึ่งได้แก่ ปริมาณของข้อมูล ช่วงเวลาและความถี่ในการเรียกใช้สารสนเทศ และความปลอดภัย การตัดสินใจเลือกอาจพิจารณาจากค่าใช้จ่ายเบื้องต้น ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานและการบริการ ความยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลงในอนาคต

5. ดำเนินงานตามรูปแบบที่กำหนด แบ่งเป็นขั้นตอนย่อยได้ดังนี้

5.1 พัฒนางานองค์การและการฝึกอบรม (Organization development and training) ประกอบด้วย

1) ปรับปรุงองค์การ (Modifying the organization)

ได้แก่ การเตรียมบุคลากรเพื่อให้ยอมรับการเปลี่ยนแปลง การนำระบบสารสนเทศมาใช้ในองค์การนั้น เกี่ยวพันกับการเปลี่ยนแปลงในด้านบทบาท (Roles) ฐานะ (Status) และอำนาจ (Power) ของบุคคล จัดได้ว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงทั้งในทางเทคนิค (Technological) และทางสังคม (Social) ซึ่งจะต้องประสบกับการต่อต้านอย่างแน่นอน การหลีกเลี่ยงการต่อต้านอาจทำได้โดยการสื่อสารให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องทราบล่วงหน้าและพยายามแสวงหาความร่วมมือจากบุคคลเหล่านั้น หากเขาเกิดความเชื่อถือว่า การเปลี่ยนแปลงเป็นสิ่งที่จำเป็น และเขาจะได้ประโยชน์จากการเปลี่ยนแปลงนั้น การต่อต้านก็จะไม่เกิดขึ้น

การจัดเตรียมบุคลากรเพื่อให้ยอมรับการเปลี่ยนแปลงอาจทำได้โดยการใช้แบบของกระบวนการเปลี่ยนแปลงองค์การ (Model for organizational change process) ของ Kurt Lewin (อ้างถึงใน Murdick with Munson, 1986) ที่ได้เสนอไว้ 3 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 "Unfreezing" คือการเตรียมองค์การเพื่อให้พร้อมต่อการเปลี่ยนแปลง โดยการทำให้องค์การตระหนักถึงปัญหาและความจำเป็นที่จะต้องมีการเปลี่ยนแปลงระบบใหม่

ขั้นที่ 2 "Moving" คือการเปลี่ยนพฤติกรรมเก่าโดยการอภิปรายและการทดลอง

ขั้นที่ 3 "Refreezing" คือการเสริมแรงกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อทำให้พฤติกรรมใหม่เกี่ยวกับการปฏิบัติและการใช้ระบบสารสนเทศเข้มแข็งขึ้น

2) การฝึกอบรม (Training) บุคลากรที่จะต้องจัดให้เข้ารับการอบรม ได้แก่

(1) บุคลากรฝ่ายบริหาร โดยเฉพาะ First-line Supervisor ควรจะได้รับการเอาใจใส่เป็นพิเศษ บุคคลเหล่านี้ควรจะมี ความเข้าใจอย่างแจ่มแจ้งว่าระบบสารสนเทศเป็นอย่างไร ได้รับการคาดหวังว่าจะต้องทำอะไร และจะต้องเรียนรู้ว่า



ระบบนี้ดำเนินไปได้อย่างไร ทั้งนี้เพราะ Supervisor คือผู้ดูแลการดำเนินงานของระบบ ซึ่งจะต้องเผชิญหน้ากับการเปลี่ยนแปลงในการทำงานและจะต้องทำให้ผู้ที่อยู่ใต้บังคับบัญชายอมรับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว

(2) บุคลากรฝ่ายสนับสนุน เช่น เจ้าหน้าที่ศูนย์คอมพิวเตอร์ นักวิจัยตลาด นักวางแผนการผลิต และเจ้าหน้าที่บัญชีซึ่งเป็นผู้จัดสิ่งนำเข้าให้แก่ระบบ หรือเกี่ยวข้องกับ การประมวลผลข้อมูลและสารสนเทศ ควรจะได้เข้าร่วมประชุมเพื่อให้ทราบทิศทางการดำเนินงานหนึ่งครั้งหรือมากกว่านั้น เนื่องจากการปฏิบัติของบุคลากรเหล่านี้เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศเพียงส่วนน้อย การประชุมสัมมนาจึงควรจัดให้บุคคลดังกล่าวได้เข้าใจระบบทั้งระบบ สิ่งนี้จะ เป็นแนวทางในการทำงานและก่อให้เกิดสายตาคอนเฟอเรนซ์ซึ่งจะช่วยลดความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น

(3) บุคลากรฝ่ายปฏิบัติการ ควรจัดโปรแกรมการอบรมที่เป็นทางการและใช้เวลาานกว่าให้กับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานสารสนเทศ

โดยทั่วไปแล้ววิธีการฝึกอบรมได้แก่ การสัมมนา สำหรับผู้ใช้ การสัมมนาระยะสั้น ๆ ก็นับว่าเพียงพอแล้ว ส่วนการสัมมนาผู้ปฏิบัติงานนั้นจะต้องเตรียมเอกสารเกี่ยวกับระเบียบวิธีปฏิบัติเพื่อประกอบการสัมมนาด้วย

สำหรับการฝึกอบรมระยะยาวเพียงครั้งเดียว สำหรับบุคคลจำนวนน้อย การใช้บริการการสัมมนาที่จัดขึ้นในเชิงธุรกิจ นับว่าเป็นแนวทางที่ประหยัดที่สุดและดีที่สุด

5.2 การได้มาซึ่งองค์ประกอบของระบบสารสนเทศ (Acquisition) ได้แก่

1) บุคลากร (Personnel) ควรจะกำหนดกรอบอัตรากำลัง เจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการ แหล่งที่จะได้มา (ภายใน หรือ ภายนอก) และช่วงเวลาที่จะบรรจุ การใช้ผังการจัดองค์การที่ระบุจำนวนบุคลากรที่ต้องการอาจช่วยในการวางแผนนี้ได้

2) วัสดุอุปกรณ์ (Materials) ฟอรั่มและคู่มือต่าง ๆ นับว่าเป็นวัสดุอุปกรณ์ที่สำคัญของระบบสารสนเทศที่จะต้องสั่งซื้อ จึงต้องประเมินปริมาณความต้องการสิ่งเหล่านี้เพื่อที่จะได้สั่งซื้อในจำนวนที่เพียงพอต่อการใช้ นอกจากนี้ วัสดุสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์

เช่น การ์ด เทป กระดาษสำหรับพิมพ์ และตู้เก็บเอกสารก็ควรจะได้รับ การตรวจสอบ หากจำเป็น ก็จะต้องสั่งซื้อ

3) สิ่งอำนวยความสะดวก (Facilities) ได้แก่การจัดสถานที่ สำหรับบุคลากรและการติดตั้งเครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ สิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ ที่ควรจะได้ มา ได้แก่ การจ่ายกระแสไฟ (power supplies) ช่องเสียบกระแสไฟฟ้า (Power outlets) แสงสว่าง เครื่องปรับอากาศ และเครื่องมือควบคุมความชื้นและฝุ่น เป็นต้น

4) เครื่องคอมพิวเตอร์และโปรแกรมการทำงาน (Hardware and software) การเลือกขึ้นอยู่กับความต้องการและลักษณะงานของหน่วยงาน

5.3 การเปลี่ยนระบบ (conversion) คือ การเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ จากระบบเก่าไปสู่ระบบใหม่ มีวิธีการ 6 วิธี ดังนี้

- 1) ติดตั้งระบบในหน่วยงานใหม่
- 2) หยุดการใช้งานระบบเก่าโดยเด็ดขาดแล้วเริ่มใช้ระบบใหม่
- 3) แบ่งขั้นตอนนำเข้า (Phase in) ระบบสารสนเทศใหม่ที่ละระบบในแต่ละครั้ง (One System at a time)
- 4) แบ่งขั้นตอนนำเข้าทีละส่วน (Location after location)
- 5) ดำเนินระบบเก่าและระบบใหม่คู่ขนานกันไป (in parallel) แล้วเปลี่ยนระบบเมื่อระบบสารสนเทศใหม่ดำเนินไปอย่างน่าพึงพอใจ
- 6) เปลี่ยนไปใช้ระบบสารสนเทศ ในขณะที่การออกแบบยังคงดำเนินต่อไป

5.4 ทดสอบระบบ (Testing) การทดสอบระบบใหม่ ประกอบด้วย

- 1) ทดสอบโปรแกรมแต่ละโปรแกรมโดยอิสระ
- 2) ทดสอบโปรแกรมทั้งหมดโดยการประมวลผลปัญหาที่ใช้ทดสอบจากระบบทั้งหมด
- 3) ทดสอบระเบียบวิธีปฏิบัติ (Procedures)
- 4) ทดสอบฟอร์มและรายงาน

5) ทดสอบการควบคุม

การทดสอบนี้ควรจะทำให้ขึ้นทั้งก่อนและหลังการเปลี่ยนระบบ

ตัวอย่างเช่น อาจจัดให้มีการตรวจสอบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ก่อนการติดตั้งระบบสารสนเทศ ส่วนอีกด้านหนึ่ง อาจจัดให้มีการทดสอบโปรแกรมเดียวกันนี้ภายหลังการติดตั้งระบบสารสนเทศแล้วทั้งโดยลำพัง หรือเป็นกลุ่ม หรือโดยการใช้กับปัญหาของระบบทั้งหมดที่จำลองขึ้น

การทดสอบนี้หากได้มีการวางแผนอย่างรอบคอบแล้ว ข้อกำหนดรายละเอียดของการทดสอบ (Test specifications) และแนวทางการทดสอบ (Test procedures) จะต้องได้รับการจัดเตรียมขึ้น สเปคของการทดสอบ (Test specs) จะแสดงถึงวัตถุประสงค์ของการทดสอบและผลการทดสอบที่จะยอมรับได้ แนวทางการทดสอบจะกำหนดขึ้นตอนในการดำเนินการ ส่วนข้อกำหนดรายละเอียดของการทดสอบจะเป็นตัวกำหนดสิ่งนำเข้าไปและผลลัพธ์ในแง่ของความถูกต้อง ความเชื่อมั่น พิสัย ความถี่ของสิ่งนำเข้าไป เงื่อนไขการปฏิบัติโดยทั่วไป และคุณลักษณะของปัจจัยมนุษย์ (Human-factor) จากนั้นควรมีการจัดทำรายงานเกี่ยวกับการทดสอบอย่างเป็นทางการ ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการทดสอบอาจนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงแบบ (Design) ซึ่งจะก่อประโยชน์เมื่อระบบสารสนเทศดำเนินไปตามปกติในที่สุด

5.5 การดำเนินงาน (Operation) เมื่อการทดสอบทั้งหลายเสร็จสิ้นลง และระบบสารสนเทศทั้งระบบได้รับการตรวจสอบเรียบร้อยแล้ว กระบวนการดำเนินงานตามปกติก็จะเริ่มดำเนินการ การดำเนินงานนี้ควรจะได้รับติดตามเป็นระยะเวลานานหลายเดือนเพราะปัญหาที่ไม่คาดคิดอาจเกิดขึ้น แม้ว่าจะได้ทำการทดสอบไปก่อนหน้านี้แล้ว ควรมีการสังเกตการประยุกต์ใช้ฟอร์ม ระเบียบวิธีปฏิบัติ โปรแกรมการทำงาน เครื่องคอมพิวเตอร์ และการควบคุม เพื่อให้แน่ใจว่าสิ่งเหล่านั้นทำงานตามวิธีการที่ได้กำหนดไว้

เมื่อการดำเนินงานเป็นไปอย่างราบรื่นแล้ว ควรจะปรับปรุงการจัดเสนอเอกสารเกี่ยวกับการออกแบบระบบสารสนเทศและคู่มือระเบียบวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับการดำเนินงานเพื่ออธิบายระบบตามที่เป็นจริง

5.6 การบำรุงรักษา (Maintenance) เป็นกิจกรรมที่ดำเนินต่อไปข้างหน้าอย่างไม่หยุดยั้งเพื่อที่จะคงระบบสารสนเทศไว้ให้อยู่ในระดับที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิภาพสูงสุดภายใต้ข้อจำกัดของค่าใช้จ่าย อาจกล่าวได้ว่า การบำรุงรักษาระบบสารสนเทศ

นั้นมุ่งไปสู่การลดความผิดพลาดอันเนื่องมาจากการออกแบบ สภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปและ การปรับปรุงขยายและบริการของระบบ กิจกรรมเหล่านี้แบ่งออกได้ ดังนี้

- 1) การบำรุงรักษาในกรณีฉุกเฉิน
- 2) การบำรุงรักษาในลักษณะของงานประจำ
- 3) การเรียกใช้รายงานพิเศษ
- 4) การปรับปรุงระบบ

การบำรุงรักษาจะถูกนำมาใช้กับสิ่งที่เกิดขึ้น หรือกิจกรรมต่าง ๆ

ดังนี้

1. การเปลี่ยนแปลงด้านการแถลงนโยบาย
2. การเปลี่ยนแปลงด้านการเสนอรายงานต่อผู้บริหารซึ่งเข้ามา

แทนผู้บริหารที่กำลังจะออกจากตำแหน่ง

3. การเปลี่ยนแปลงด้านแบบรายงาน
4. การเปลี่ยนแปลงด้านการดำเนินงาน
5. การเปลี่ยนแปลงด้านระเบียบวิธีปฏิบัติ
6. การเปลี่ยนแปลงด้านคอมพิวเตอร์ หรือการจัดโครงสร้างของ

คอมพิวเตอร์

7. การขยายหรือเพิ่มโปรแกรมการทำงาน
8. ความต้องการด้านการควบคุมระบบและการรักษาความปลอดภัย
9. การเปลี่ยนแปลงด้านสิ่งนำเข้าจากสภาพแวดล้อมซึ่งได้แก่
 - 9.1 นโยบาย ข้อบังคับ และกฎหมายของรัฐ
 - 9.2 เงินไหลทางเศรษฐกิจ
 - 9.3 เงินไหลทางการอุตสาหกรรมและการแข่งขัน
 - 9.4 เทคโนโลยีสมัยใหม่

ความรับผิดชอบด้านการบำรุงรักษาควรมอบหมายให้กับบุคคลเพียง

คนเดียว หรือคณะกรรมการมากกว่าการมอบให้บุคคลหลายคนโดยไม่มีการประสานงานกัน ซึ่งอาจนำไปสู่ปัญหาได้

6. การประเมินผลการดำเนินงานสารสนเทศ

คณะกรรมการประเมินผลจากฝ่ายบริหารของหน่วยงานควรจะได้รับ การแต่งตั้งขึ้นเพื่อประเมินผลระบบสารสนเทศอย่างเป็นธรรมให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ สำหรับทางเลือกอื่น ๆ ฝ่ายตรวจสอบการปฏิบัติงานของหน่วยงาน หรือคณะที่ปรึกษาจากภายนอก อาจได้รับเชิญมาทำการประเมินดังกล่าว

การประเมินผลนั้นจำเป็นต้อง 1) กำหนดวัตถุประสงค์ 2) กำหนด เกณฑ์เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ของวัตถุประสงค์ที่กำหนด และ 3) วัดผลการปฏิบัติงานตามเกณฑ์ โดยพื้นฐานแล้ว เรามุ่งหวังที่จะวัดประสิทธิผลและประสิทธิภาพการดำเนินงานของระบบสารสนเทศทั้ง ระบบ ประสิทธิภาพก็คือระดับที่เราบรรลุวัตถุประสงค์ของระบบ ส่วนประสิทธิภาพก็คือระดับที่เราลด การใช้ทรัพยากรเพื่อที่จะบรรลุวัตถุประสงค์ให้น้อยที่สุด เราอาจมีประสิทธิภาพมากจากการบรรลุ เป้าหมายผิด ๆ ด้วยค่าใช้จ่ายที่ต่ำ ซึ่งการมีประสิทธิผลแต่ไม่มีประสิทธิภาพย่อมดีกว่าการมี ประสิทธิภาพสูงจากการบรรลุวัตถุประสงค์ที่ผิดไป

การประเมินผลระบบสารสนเทศนั้นมีอยู่หลายแนวทาง เช่น

1. การประเมินผลการปรับปรุงภาระหน้าที่ของระบบสารสนเทศ

(Evaluation of improvement of MIS functions)

G.B. Davis (อ้างถึงใน Murdick with Munson, 1986)

ได้แบ่งระบบสารสนเทศออกเป็นระบบย่อยที่เน้นประโยชน์การใช้สอย ดังนี้

1) ระบบสารสนเทศเพื่อการวางแผนกลยุทธ์

(Strategic planning information system)

2) ระบบสารสนเทศเพื่อการควบคุมด้านการบริหาร

(Managerial control information system)

3) ระบบสารสนเทศเพื่อการดำเนินงาน

(Operations information system)

4) ระบบการจัดการด้านธุรกิจ

(Transaction processing system)

การประเมินผลระบบสารสนเทศ ควรอยู่บนพื้นฐานของเกณฑ์ที่สร้างขึ้น
สำหรับระบบทั้ง 4 นี้ในแต่ละระบบ

2. การประเมินผลระบบทั้งหมด (Total system evaluation)
คือการประเมินผลระบบสารสนเทศทั้งระบบ ภายหลังจากนำระบบไปใช้อาจได้มาจากการสำรวจ
ทัศนคติและการใช้งานของผู้ใช้ ซึ่งวิธีการนี้อาจใช้วัดการยอมรับ (Acceptance) ระบบสารสนเทศ
ได้

3. การวิเคราะห์ต้นทุน/ผลได้ (Cost/benefit analysis) คือ
การประเมินผลโดยการระบุค่าใช้จ่ายของระบบตลอดทั้งวัฏจักร (Life-cycle) และประมาณ
การผลได้จากเวลาเดียวกันโดยคิดออกมาเป็นตัวเงิน (Dollars)

4. การประเมินผลผลลัพธ์และระเบียบวิธีปฏิบัติ (Evaluating
outputs and procedures) ระบบสารสนเทศใหม่นั้นหากได้มีการออกแบบอย่างเหมาะสม
ผลลัพธ์ที่ได้จะช่วยเพิ่มประสิทธิผลทั้งระบบสารสนเทศและระบบทั้งหมด (Total system) ดังนั้น
การประเมินผลระบบสารสนเทศอีกทางหนึ่งก็คือ การเปรียบเทียบระหว่างผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นก่อนและ
หลังการนำระบบไปใช้นั้นก็คือ การค้นหาว่าผลได้ (Benefits) จากรายงานผลลัพธ์และการปรับ-
ปรุงผลลัพธ์ทางด้านกายภาพคืออะไร แม้ว่าเปรียบเทียบแบบตัวต่อตัว ระหว่างระบบเก่ากับระบบ
ใหม่จะเป็นไปไม่ได้ แต่ผลลัพธ์โดยรวม ๆ จากแต่ละระบบอาจนำมาเปรียบเทียบกันได้

ส่วนระเบียบวิธีปฏิบัติที่ได้รับการปรับปรุงแล้วนั้นอาจก่อให้เกิดผลในรูปของ
ความรวดเร็ว ความถูกต้อง ความพึงพอใจของพนักงาน มาตรฐานการทำงานที่สูงขึ้น และการลด
ความต้องการในการฝึกอบรม ผลได้ (Benefits) เหล่านี้อาจวัดได้แม้ว่าหน่วยที่ใช้จะแตกต่างกัน
ก็ตาม

เดวิส และโอลสัน (Davis and Olson, 1985) ได้เสนอขั้นตอนการจัดการระบบ
สารสนเทศ เรียกว่า วัฏจักรการพัฒนาารบบ (The system development life cycle)
แบ่งออกเป็นขั้นตอนใหญ่ 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นจำกัดความ (Definition stage) ประกอบด้วย

1.1 การกำหนดข้อเสนอ (Proposal definition)

- 1.2 การประเมินความเป็นไปได้ (Feasibility assesment)
- 1.3 การวิเคราะห์ความต้องการสารสนเทศ (Information requirements analysis)
- 1.4 การออกแบบแนวคิด (Conceptual design)
2. **ขั้นพัฒนา (Development stage) ประกอบด้วย**
 - 2.1 การออกแบบระบบทางกายภาพ (Physical system design)
 - 2.2 การออกแบบฐานข้อมูลทางกายภาพ (Physical database design)
 - 2.3 การพัฒนาโปรแกรม (Program development)
 - 2.4 การพัฒนาระเบียบวิธีปฏิบัติ (Procedure development)
3. **ขั้นติดตั้งและปฏิบัติงาน (Installation and operation) ประกอบด้วย**
 - 3.1 การเปลี่ยนระบบ (Conversion)
 - 3.2 การปฏิบัติงานและการบำรุงรักษา (Operation and maintenance)
 - 3.3 การตรวจสอบภายหลัง (Post audit)

สกอต (Scott, 1986) ได้กล่าวถึงการจ้ดระบบสารสนเทศ เรียกว่า วัฏจักรของระบบสารสนเทศ (An information system's life cycle) แบ่งเป็น 5 ขั้นตอน คือ

1. **ขั้นศึกษาเบื้องต้น (The preliminary study phase)** คือการค้นหาปัญหาในระบบสารสนเทศที่มีอยู่ หรือโอกาสที่จะพัฒนาระบบใหม่ให้ใช้ประโยชน์ได้ ต่อจากนั้นจึงทำการสำรวจศึกษาเบื้องต้นในขอบเขตจำกัดเพื่อพิจารณาว่าจะรับรองโครงการจัดระบบ (Systems projects) หรือไม่
2. **ขั้นวิเคราะห์ระบบ (The systems analysis phase)** คือการกำหนดปัญหาและโอกาสที่เกี่ยวข้องกับระบบให้ชัดเจน ตรวจสอบข้อดีและข้อเสียของระบบเก่าและกำหนดวัตถุประสงค์ของระบบใหม่
3. **ขั้นออกแบบระบบ (The systems design phase)** คือการออกแบบระบบใหม่หรือการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อสนองความต้องการตามที่ได้กำหนดไว้ในขั้นวิเคราะห์ระบบ ในขั้นตอนนี้ การศึกษาเกี่ยวกับเครื่องคอมพิวเตอร์และการออกแบบระบบโปรแกรมการทำงานจะเสร็จสมบูรณ์

4. **ขั้นนำระบบไปใช้ (The implementation phase)** คือการจัดโปรแกรมติดตั้ง เครื่องมือเครื่องใช้ และการจัดกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการนำระบบที่ออกแบบขึ้นใหม่ไปใช้

5. **ขั้นความสมบูรณ์ของระบบและการบำรุงรักษา (The systems maturity and maintenance phase)** คือการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องของระบบภายหลังการติดตั้ง โดยปกติ เมื่อระบบบรรลุถึงขั้นสูงสุดของการดำเนินการแล้ว ต้นทุนประสิทธิผล (Cost effectiveness) จะค่อย ๆ ลดลงในขณะที่สภาพแวดล้อม ต้นทุนการดำเนินการเปลี่ยนแปลง หรือเครื่องมือเครื่องใช้ชำรุดหรือเก่าคร่ำครึ ใกล้เคียง ๆ ระยะปลายของขั้นตอนนี้ ดูเหมือนว่าระบบจะไม่สามารถดำเนินไปอย่างน่าพึงพอใจอีกต่อไป และจะถูกเปลี่ยนในที่สัด

บัวร์ช และกรุดนิตสกี (Burch and Grudnitsky, 1989) ได้กำหนดขั้นตอนการจัดระบบสารสนเทศ เรียกว่า วิธีวิทยาการพัฒนาระบบ (The systems development methodology- SDM) มี 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. การวิเคราะห์ระบบ (Systems analysis) ประกอบด้วย
 - 1.1 การกำหนดความต้องการของผู้ใช้ (Definition of users' needs)
 - 1.2 การกำหนดขอบเขตของระบบ (Systems scope)
 - 1.3 การรวบรวมข้อเท็จจริงจากการศึกษา (Gathering of study facts)
 - 1.4 การวิเคราะห์ข้อเท็จจริงจากการศึกษา (Analizing study facts)
2. การออกแบบระบบโดยทั่วไป (General systems design) ประกอบด้วย
 - 2.1 การออกแบบองค์ประกอบของระบบ (Building blocks) อย่างกว้าง ๆ (Broad design of building blocks)
 - 2.2 การเสนอทางเลือกที่ได้ออกแบบไว้ (Presentation of design alternatives)
3. การประเมิน (System evaluation) ประกอบด้วย
 - 3.1 การเลือกเทคโนโลยี (Technology selection)
 - 3.2 การประเมินผู้เสนอขายเทคโนโลยี (Vendor evaluation)
 - 3.3 การวิเคราะห์ต้นทุน-ประสิทธิผล (Cost-effectiveness analysis)

4. การออกแบบระบบโดยละเอียด (Detailed system design) ได้แก่
 - การกำหนดรายละเอียดขององค์ประกอบ (Detailed specification of building blocks)
5. การนำระบบไปใช้ (System implementation) ประกอบด้วย
 - 5.1 การฝึกอบรม/การให้ความรู้แก่ผู้ใช้ (Training/educating users)
 - 5.2 การทดสอบ (Testing)
 - 5.3 การเปลี่ยนระบบ (Conversion)
 - 5.4 การติดตาม (Follow-up)

ลูคัส (Lucas, 1990) ได้กล่าวถึง การจัดระบบสารสนเทศโดยเน้นการใช้คอมพิวเตอร์ (Computer-based information system) ซึ่งเรียกว่า วัฏจักรของระบบ (The system life cycle) มี 11 ขั้นตอน ดังนี้

1. การริเริ่ม (Inception) ความคิดเกี่ยวกับระบบสารสนเทศระบบใหม่เกิดขึ้น เนื่องจากความต้องการที่จะปรับปรุงระเบียบวิธีปฏิบัติ (Procedures) ที่มีอยู่หรือถือโอกาสใช้ประโยชน์จากโอกาสใหม่ครั้งนี้ ความต้องการดังกล่าวนำไปสู่การสำรวจเบื้องต้นเพื่อตัดสินใจว่าจะสามารถพัฒนาระบบให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของผู้เสนอแนวคิดหรือไม่
2. การศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility study) ผลของการศึกษาตามข้อ 1 หากเป็นไปได้ที่เอื้อประโยชน์ (positive) ก็จะถูกกลั่นกรองเพื่อทำการศึกษาความเป็นไปได้ ซึ่งมีรายละเอียดมากขึ้น ผลสุดท้าย (Outcome) ของการศึกษาดังกล่าวจะเป็นเครื่องตัดสินว่าจะดำเนินการออกแบบระบบต่อไปหรือไม่ หากตัดสินใจดำเนินการ หนึ่งในจำนวนทางเลือกที่ร่างเอาไว้จะถูกเลือกเพื่อพัฒนาต่อไป
3. การวิเคราะห์ระบบ (Systems analysis) ในขั้นตอนนี้ จะใช้เอกสารแสดงวิธีการประมวลผลสารสนเทศโดยละเอียด
4. การวิเคราะห์ความต้องการ (Requirements analysis) ได้แก่การศึกษาความคาดหวังของผู้ใช้ งานที่สำคัญงานหนึ่งก็คือ การกำหนดขอบเขตของระบบซึ่งระหว่างการพัฒนาวิเคราะห์ข้อมูลจะได้รับการเก็บรวบรวมจากการดำเนินธุรกิจ จุดที่ตัดสินใจ และเพิ่มข้อมูลที่มีอยู่

5. การออกแบบ (Design) ได้แก่ การพัฒนาระบบในอุดมคติ (Ideal system) ซึ่งไม่มีข้อจำกัดในเรื่องของค่าใช้จ่ายและเทคโนโลยี จากนั้นจึงกลั่นกรองระบบดังกล่าวจนพอใจดำเนินการได้

6. การกำหนดรายละเอียด (Specification) ได้แก่ การจัดเตรียมข้อกำหนดรายละเอียด (Specifications) สำหรับระบบที่ออกแบบไว้ การกำหนดตรรกเพื่อการประมวลผลและโครงสร้างของเนื้อหาในแฟ้มข้อมูล การเลือกอุปกรณ์รับส่งข้อมูลและแสดงผล และการพัฒนารูปแบบสำหรับรับส่งข้อมูล/ผลลัพธ์ซึ่งความต้องการเหล่านี้นำไปสู่ข้อกำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับความต้องการในการจัดโปรแกรม ซึ่งจะถูกรวมให้คณะทำงานจัดทำโปรแกรมลงรหัสต่อไป

7. การจัดโปรแกรม (Programming) ได้แก่ การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่สำคัญต่อการประมวลผลทางตรรก และการลงรหัส (Code) โปรแกรมดังกล่าว

8. การทดสอบ (Testing) ได้แก่ การทดสอบโปรแกรมอย่างละเอียด โดยทดสอบเป็นรายหน่วย (Units) ก่อน จากนั้นจึงทดสอบเป็นกลุ่ม (Modules) และท้ายที่สุดก็คือการทดสอบการยอมรับ (Acceptance test) ซึ่งผู้ใช้งานพิสูจน์ว่าระบบทำงานได้อย่างน่าพอใจหรือไม่

9. การฝึกอบรม (Training) เนื่องจากจุดมุ่งหมายข้อหนึ่งของระบบการประมวลผลสารสนเทศ คือการเปลี่ยนแปลงระเบียบวิธีปฏิบัติในปัจจุบัน การอบรมจึงเป็นสิ่งที่สำคัญยิ่ง ทั้งนี้ เพื่อให้บุคลากรทุกคนเข้าใจความต้องการของระบบใหม่

10. การเปลี่ยนและการติดตั้งระบบใหม่ (Conversion and Installation)

11. การปฏิบัติงาน (Operation) ได้แก่ การดำเนินระบบในลักษณะของงานประจำ การบำรุงรักษา (Maintenance) และการปรับปรุงส่งเสริม (Enhancement)

ส่วน เซนน์ (Senn, 1990) ได้เสนอวิธีการจัดระบบสารสนเทศ เรียกว่า วัฏจักรการพัฒนาระบบ (The system development life cycle) มีขั้นตอนและมาตรการต่าง ๆ ดังนี้

ขั้นตอน (Stage)	มาตรการ (Steps)
<u>การกำหนดแผนแม่บท</u>	
ความต้องการของระบบ	การกำหนดความต้องการ
การประเมินความเป็นไปได้	การกำหนดจุดมุ่งหมายให้ชัดเจน
	การประเมินความเป็นไปได้ด้านเทคนิค
	การประเมินความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ
	การประเมินความเป็นไปได้ด้านการปฏิบัติงาน
<u>การพัฒนาโครงการ</u>	
การวิเคราะห์ความต้องการ	การแบ่งแยกระบบ (Decoupling)
	การกำหนดความต้องการสารสนเทศของผู้ใช้
	การพรรณนาความต้องการของผู้ใช้
	การกำหนดความต้องการของระบบในรายละเอียด
การออกแบบระบบทางตรรก	กำหนดรายละเอียดระบบใหม่ (ภาระหน้าที่)
	กำหนดรายละเอียดกระบวนการ
	กำหนดรายละเอียดสิ่งนำเข้า/ผลลัพธ์
	กำหนดรายละเอียดเพิ่มข้อมูลและฐานข้อมูล
<u>การพัฒนาระบบทางด้านกายภาพ</u>	การลงรหัสและการสร้างโปรแกรม
	การพัฒนาเพิ่มข้อมูลและฐานข้อมูล
การทดสอบ	การทดสอบโปรแกรม
	การทดสอบระเบียบวิธีปฏิบัติ
	การทดสอบเพิ่มข้อมูลและพื้นที่ (Space)

ขั้นตอน (Stage)	มาตรการ (Steps)
<u>การกำหนดแผนแม่บท</u>	
ความต้องการของระบบ	การกำหนดความต้องการ
	การกำหนดจุดมุ่งหมายให้ชัดเจน
การประเมินความเป็นไปได้	การประเมินความเป็นไปได้ด้านเทคนิค
	การประเมินความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ
	การประเมินความเป็นไปได้ด้านการปฏิบัติงาน
<u>การพัฒนาโครงการ</u>	
การวิเคราะห์ความต้องการ	การแบ่งแยกระบบ (Decoupling)
	การกำหนดความต้องการสารสนเทศของผู้ใช้
	การพรรณนาความต้องการของผู้ใช้
	การกำหนดความต้องการของระบบในรายละเอียด
การออกแบบระบบทางตรรก	กำหนดรายละเอียดระบบใหม่ (ภาระหน้าที่)
	กำหนดรายละเอียดกระบวนการ
	กำหนดรายละเอียดสิ่งนำเข้า/ผลลัพธ์
	กำหนดรายละเอียดเพิ่มข้อมูลและฐานข้อมูล
การพัฒนาระบบทางด้านกายภาพ	การลงรหัสและการสร้างโปรแกรม
	การพัฒนาเพิ่มข้อมูลและฐานข้อมูล
การทดสอบ	การทดสอบโปรแกรม
	การทดสอบระเบียบวิธีปฏิบัติ
	การทดสอบเพิ่มข้อมูลและพื้นที่ (Space)

การนำระบบไปใช้และการประเมินผล การฝึกอบรมเพื่อการเปลี่ยนระบบ

การบำรุงรักษา การประเมินค่า (Assessment) ระบบใหม่

ข. ระบบสารสนเทศของกรมสามัญศึกษาและแนวทางในการพัฒนา

กรมสามัญศึกษา มีหน้าที่จัดและส่งเสริมการมัธยมศึกษา การศึกษาสงเคราะห์ และการศึกษานิเทศ โดยมีโรงเรียนและหน่วยงานให้บริการและให้การศึกษายู่ในความรับผิดชอบ จำนวนหนึ่ง และประสานกับหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา

ในส่วนของอำนาจหน้าที่ของกองแผนงาน กองแผนงานจะเป็นศูนย์กลางข้อมูล และสารสนเทศของกรมสามัญศึกษา โดยทำหน้าที่สำรวจ รวบรวม ประมวลผล วิเคราะห์เผยแพร่และให้บริการข้อมูล ข้อมูลที่กองแผนงานดำเนินการจัดกระทำเป็นประจำทุกปีนั้น จะมีลักษณะเป็นข้อมูลพื้นฐานที่มีความจำเป็นต้องใช้เพื่อการบริหารงานของกรม ข้อมูลที่เป็นความต้องการร่วมของกอง/หน่วยงานภายในกรมสำหรับใช้เพื่อการบริหารงาน และข้อมูลที่ต้องใช้รายงานให้กระทรวงหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการจัดกระทำข้อมูลตามความต้องการเร่งด่วนของกรม ซึ่งข้อมูลและสารสนเทศที่กองแผนงานได้ดำเนินการนี้ สามารถนำไปใช้เพื่อการบริหารงานและวางแผนได้ระดับหนึ่งเท่านั้น ในขณะที่เดียวกันหากกอง/หน่วยงานภายในกรมมีความต้องการข้อมูลในลักษณะเฉพาะที่แตกต่างออกไปก็สามารถดำเนินการจัดกระทำข้อมูลนั้นขึ้น เพื่อใช้ภายในกอง/หน่วยงานได้

1. ระบบสารสนเทศของกรมสามัญศึกษา ในช่วงแผนพัฒนาการศึกษาระยะที่ 6 (พ.ศ. 2529 - 2534) กรมสามัญศึกษาได้พัฒนาระบบข้อมูลให้มีความเป็นเอกภาพ มีประสิทธิภาพ ประสานสอดคล้องกันและนำไปสู่การใช้ระบบคอมพิวเตอร์มาช่วยในการจัดทำข้อมูลได้เพิ่มมากขึ้น โดยจัดระบบข้อมูลออกเป็น 3 ระดับ คือ ระบบข้อมูลระดับโรงเรียน ระบบข้อมูลระดับจังหวัด และระบบข้อมูลระดับกรม ซึ่งแต่ละระบบจะเป็นดังนี้ (กรมสามัญศึกษา, 2533)

ก) ระบบข้อมูลระดับโรงเรียน ประกอบด้วย ข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียนที่นำไปใช้เพื่อการบริหารโรงเรียน การรายงานตามความต้องการของหน่วยเหนือ หรือหน่วยงานที่

เกี่ยวข้อง และการประชาสัมพันธ์ ซึ่งข้อมูลนี้จะเกี่ยวกับการเงิน การพัสดุ อาคารสถานที่ การบริหารงานบุคคล การจัดการเรียนการสอน การวัดผลและประเมินผลนักเรียน ความสัมพันธ์กับชุมชน โดยจัดข้อมูลออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้

1) ข้อมูลด้านธุรการ เป็นข้อมูลที่ใช้ในการบริหารงานธุรการ ซึ่งได้แก่ งานสารบรรณ พัสดุ การเงิน บุคคลและอาคารสถานที่

2) ข้อมูลด้านวิชาการ เป็นข้อมูลที่ใช้ในการบริหารงานวิชาการ ซึ่งได้แก่ การจัดโปรแกรมการเรียนการสอน การจัดครูเข้าสอน การจัดกลุ่มนักเรียนเข้าเรียน

3) ข้อมูลด้านปกครอง เป็นข้อมูลที่ใช้ในการบริหารงานปกครอง ซึ่งได้แก่ ข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาส่งเสริมความประพฤติ และบุคลิกภาพของนักเรียน และใช้ในการประสานงานกับผู้ปกครองนักเรียน ในการดูแลอบรมความประพฤติและอุปนิสัยของนักเรียน

4) ข้อมูลด้านบริการ เป็นข้อมูลที่ใช้ในการบริหารงานบริการ ซึ่งได้แก่ ข้อมูลการจัดกิจกรรมของนักเรียน การเสริมสร้างสุขภาพอนามัย การประชาสัมพันธ์ และการบริการอื่น ๆ แก่ชุมชน

ข) ระบบข้อมูลระดับจังหวัด (สำนักงานสามัญศึกษาจังหวัด สำนักงาน-สามัญศึกษากรุงเทพมหานคร) ประกอบด้วยข้อมูลพื้นฐานทางการศึกษาของจังหวัด ที่นำไปใช้เพื่อการบริหารงานของสำนักงานสามัญศึกษาจังหวัด สำนักงานสามัญศึกษากรุงเทพมหานคร การรายงานตามความต้องการของหน่วยเหนือ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และการประชาสัมพันธ์ รวมถึงเป็นศูนย์กลางรวมข้อมูลโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษาในจังหวัด โดยที่ข้อมูลบางส่วนจะได้อาจมาจากข้อมูลระดับโรงเรียน โดยจัดข้อมูลออกเป็น 3 ด้าน

1) ข้อมูลด้านธุรการ ประกอบด้วยข้อมูลการเงิน อาคารและสถานที่บริหารงานบุคคล

2) ข้อมูลด้านบริหาร ประกอบด้วยข้อมูลนักเรียนในระดับต่าง ๆ การศึกษาต่อ และการประกอบอาชีพของนักเรียนที่จบการศึกษา

3) ข้อมูลด้านวิชาการ ประกอบด้วยข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิชาการ

ค) ระบบข้อมูลระดับกรม ประกอบด้วยข้อมูลที่ใช้ในการบริหารงานของกรม

กองและหน่วยงานต่าง ๆ ในสังกัดกรม การรายงานตามความต้องการของกระทรวงศึกษาธิการ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และการประชาสัมพันธ์ โดยที่ข้อมูลบางส่วนจะได้มาจากระบบข้อมูลระดับ โรงเรียน และระบบข้อมูลระดับจังหวัด โดยจัดข้อมูลออกเป็น 6 ด้าน

1) ข้อมูลด้านธุรการ เป็นข้อมูลที่ใช้ในการปฏิบัติงานประจำวัน และใช้ในการวิเคราะห์ประกอบการตัดสินใจของผู้บริหาร ในงานเอกสาร พัสดุและครุภัณฑ์ในแต่ละ กอง/หน่วยงาน

2) ข้อมูลด้านบุคลากร เป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับข้าราชการ ลูกจ้าง ทั้งหมดของกรม เพื่อใช้ในการบริหารงานบุคคล ในการวางแผนอัตรากำลัง กำหนดตำแหน่ง บรรจุแต่งตั้งและพัฒนาบุคลากร

3) ข้อมูลด้านการเงิน เป็นข้อมูลเกี่ยวกับการเงิน งบประมาณของ กรม เพื่อนำไปใช้ในการบริหาร ตรวจสอบ ควบคุม ติดตามและรายงานการใช้จ่ายเงิน

4) ข้อมูลด้านอาคารสถานที่และครุภัณฑ์ เป็นข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่ตั้ง ของโรงเรียน การคมนาคม ผังบริเวณ อาคารเรียน อาคารประกอบของโรงเรียน รวมถึงข้อมูล เพื่อใช้ในการออกแบบและซ่อมแซมอาคาร ข้อมูลครุภัณฑ์ต่าง ๆ ที่มีอยู่ในโรงเรียน

5) ข้อมูลด้านการเรียนการสอน เป็นข้อมูลเพื่อประกอบการพิจารณา ในการวางแผน และการบริหารด้านการเรียนการสอนในสถานศึกษา เกี่ยวกับการจัดงบประมาณ การจัดสรรและพัฒนาบุคลากร รวมถึงข้อมูลต่าง ๆ เพื่อช่วยให้การเรียนการสอนบรรลุเป้าหมาย ของหลักสูตร

6) ข้อมูลโรงเรียน เป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโรงเรียน เพื่อใช้ในการ บริหาร จัดสรรและเผยแพร่ข้อมูลของกรม

2. การจัดเก็บรวบรวมข้อมูลทางการศึกษาประจำปีของกรมสามัญศึกษา

กรมสามัญศึกษาได้กำหนดให้สำนักงานสามัญศึกษาจังหวัด สำนักงานสามัญศึกษากรุงเทพมหานคร เป็นหน่วยงานหลักระดับจังหวัด ในการดำเนินงานจัดเก็บข้อมูล โดยประสานกับกองแผนงาน และ กำหนดแนวปฏิบัติในการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลตามลำดับขั้นตอน (กรมสามัญศึกษา, 2533) ดังนี้

- 1) กองแผนงาน กรมสามัญศึกษา จัดส่งแบบรายงานให้สำนักงาน
สามัญศึกษาจังหวัด สำนักงานสามัญศึกษากรุงเทพมหานคร
- 2) สำนักงานสามัญศึกษาจังหวัด สำนักงานสามัญศึกษากรุงเทพมหานคร
จัดส่งแบบรายงานให้โรงเรียนในจังหวัดกรอกข้อมูล
- 3) เมื่อโรงเรียนกรอกข้อมูลในแบบรายงานเรียบร้อยแล้ว โรงเรียนส่ง
แบบรายงานกลับคืนให้สำนักงานสามัญศึกษาจังหวัด สำนักงานสามัญศึกษากรุงเทพมหานคร
- 4) สำนักงานสามัญศึกษาจังหวัด สำนักงานสามัญศึกษากรุงเทพมหานคร
ตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วน และรวบรวมแบบรายงานของโรงเรียนทุกโรงเรียนในจังหวัดส่งกลับคืน
ให้กองแผนงานกรมสามัญศึกษา
- 5) เมื่อกองแผนงาน กรมสามัญศึกษา ได้รับแบบรายงาน และตรวจสอบ
ข้อมูลแล้ว หากพบว่ามีข้อมูลของโรงเรียนที่ต้องแก้ไข กองแผนงาน กรมสามัญศึกษาก็จะดำเนินการ
จัดส่งแบบรายงาน ในส่วนที่ต้องแก้ไขให้โรงเรียนแก้ไขให้ถูกต้อง โดยส่งผ่านสำนักงาน-
สามัญศึกษาจังหวัด สำนักงานสามัญศึกษากรุงเทพมหานคร ตามเดิม

สำหรับแบบรายงานที่ใช้เพื่อการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลทางศึกษาประจำปี ของ
กรมสามัญศึกษานั้น ได้กำหนดให้มีแบบรายงานข้อมูลที่สำคัญ ดังนี้

1. แบบรายงานการรับนักเรียนของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษาเป็น
แบบรายงานที่กำหนดให้โรงเรียนใช้ข้อมูลวันที่ 10 มิถุนายน ของทุกปีเป็นข้อมูลที่รายงานข้อมูล
รายงานประกอบด้วย จำนวนห้องเรียนจำแนกตามแผนและตามที่ตั้ง จำนวนนักเรียนจำแนกตาม
เพศและชั้นเรียน จำนวนบุคลากร ซึ่งได้แก่ ครู-อาจารย์ นักการภารโรง พนักงานขับรถ ยาม
และจำนวนนักเรียนที่ได้รับคัดเลือกไว้ จำนวนนักเรียนที่สมัครสอบ เข้าสอบ สอบได้รับไว้
จำแนกตามเพศ ชั้นเรียน และระยะเวลารับสมัคร

ข้อมูลดังกล่าวเป็นข้อมูลที่กรมมีความต้องการเร่งด่วน เพื่อการบริหารงานของกรมใน
ส่วนที่เกี่ยวกับการจัดตั้ง จัดสรรทรัพยากรต่าง ๆ เช่น บุคลากร ครุภัณฑ์ อาคารเรียน อาคาร
ประกอบ เป็นต้น

2. แบบรายงานการศึกษา (ภาคสถิติ) แบบรายงานครู (แบบ รค.-รค.) ซึ่ง
ประกอบด้วย แบบ รค.1-รค.1 สำหรับโรงเรียนที่เปิดสอนระดับประถมศึกษา และแบบ รค.2-

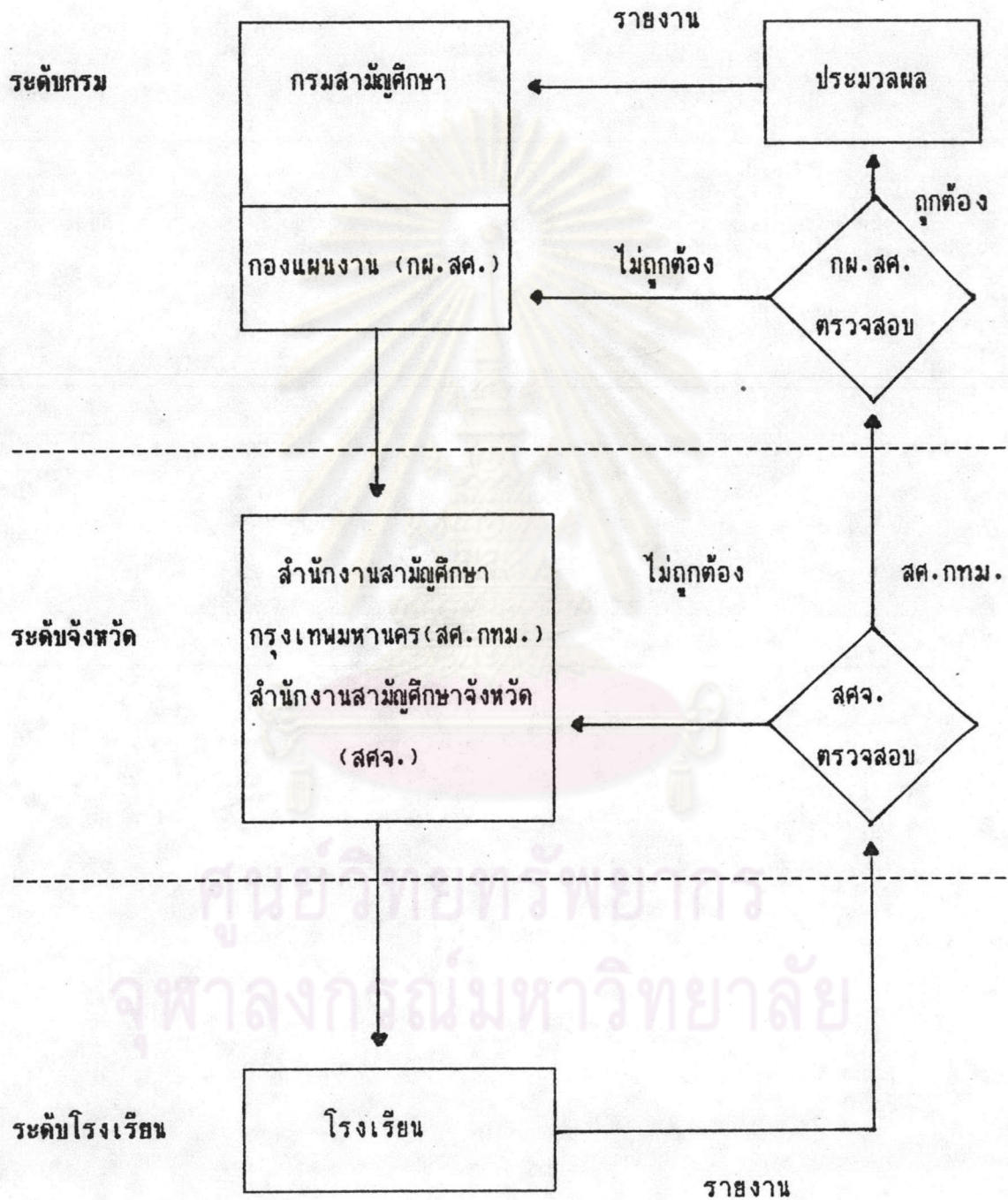
รค.2 สำหรับโรงเรียนที่เปิดสอนระดับมัธยมศึกษา เป็นแบบรายงานที่กำหนดให้โรงเรียนใช้ข้อมูล วันที่ 10 มิถุนายน ของทุกปีเป็นข้อมูลที่รายงาน ข้อมูลที่รายงานประกอบด้วย ข้อมูลทั่ว ๆ ไปของโรงเรียน ข้อมูลเกี่ยวกับนักเรียน การจัดการเรียนการสอน การเงิน ข้อมูลเกี่ยวกับครู-อาจารย์ และรายละเอียดของครู-อาจารย์

ข้อมูลดังกล่าว เป็นข้อมูลที่กรมใช้ประกอบการบริหารงานของกรมในเรื่องต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการนำไปใช้เพื่อการศึกษาวิจัยหาแนวทางในการปรับปรุงงานให้ดำเนินไปตามเป้าหมายของการจัดการมัธยมศึกษา รวมถึงการเผยแพร่ การประชาสัมพันธ์

๘. แบบรายงานงบประมาณ (ที่ดิน อาคาร และค่าใช้จ่าย) เป็นแบบรายงานที่กำหนดให้โรงเรียนรายงานข้อมูล 2 ปีต่อครั้ง โดยจะดำเนินการสำรวจข้อมูลประมาณเดือน มิถุนายน-กรกฎาคม ข้อมูลที่รายงานประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับโรงเรียน สภาพพื้นที่ของโรงเรียน ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับอาคารเรียน อาคารประกอบ ข้อมูลดังกล่าวเป็นข้อมูลที่กรมมีความต้องการเพื่อใช้ในการบริหารงานของกรม ในเรื่องการจัดสรรอาคารเรียน อาคารประกอบ การขยายชั้นเรียน เป็นต้น

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภูมิ แสดงแนวปฏิบัติในการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลของกรมสามัญศึกษา



ที่มา: เอกสารประกอบการฝึกอบรมการวางแผนของหน่วยงานระดับจังหวัด ชุดที่ 4
เรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศในสำนักงานสามัญศึกษาจังหวัด

ค. การจัดทำสารสนเทศในสำนักงานสามัญศึกษาจังหวัด

ตามที่กรมสามัญศึกษาได้กระจายอำนาจการบริหารการศึกษา ไปสู่ส่วนภูมิภาค โดยจัดตั้งสำนักงานสามัญศึกษาจังหวัดขึ้นในทุก ๆ จังหวัด ให้ทำหน้าที่บริหารงานของกรมสามัญศึกษาอันประกอบด้วยนโยบาย แผนงาน วิชาการ บุคลากร การเงิน พัสดุ ครุภัณฑ์ และอาคารสถานที่ของโรงเรียนต่าง ๆ ภายในแต่ละจังหวัด ซึ่งในปัจจุบันปริมาณโรงเรียน นักเรียน บุคลากร งบประมาณภายในแต่ละจังหวัดเพิ่มมากขึ้น ดังนั้น เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงานในด้านต่าง ๆ สำนักงานสามัญศึกษาจังหวัดจึงจำเป็นต้องมีข้อมูล และสารสนเทศที่ถูกต้องและทันสมัย

ในการจัดทำสารสนเทศของสำนักงานสามัญศึกษาจังหวัด เพื่อให้ได้สารสนเทศที่เป็นไปตามความต้องการของหน่วยงาน และสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อย่างจริงจังนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการวางแผนการดำเนินการ หรือการกำหนดขั้นตอนการดำเนินการล่วงหน้าเพื่อให้ได้สารสนเทศที่ต้องการ แต่ในการดำเนินการวางแผนนั้นจำเป็นต้องอย่างยิ่งที่ผู้บริหารในทุกระดับจะต้องให้การสนับสนุน และร่วมมือในการวางแผนนี้ด้วยอย่างจริงจัง เนื่องจากระบบสารสนเทศจะเป็นเครื่องมือในการบริหารของผู้บริหาร ดังนั้นผู้บริหารจะเป็นผู้ที่บอกทิศทางความต้องการในการใช้สารสนเทศที่ดีที่สุด ขั้นตอนในการจัดทำสารสนเทศให้ตรงกับความต้องการของหน่วยงานจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน (กรมสามัญศึกษา, 2533) คือ

1. การวางแผนในการสร้างสารสนเทศ

2. การดำเนินการสร้างสารสนเทศ

1. การวางแผนในการสร้างสารสนเทศ มีขั้นตอนในการปฏิบัติดังนี้

ก) การจัดตั้งคณะทำงานในการจัดทำแผน อาจประกอบด้วยเจ้าหน้าที่จากทุก ๆ ฝ่ายของสำนักงาน โดยมีเจ้าหน้าที่จากงานสารสนเทศเป็นผู้ประสานงาน

ข) การกำหนดความต้องการในการใช้สารสนเทศ

1) กำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการดำเนินการ การกำหนดวัตถุประสงค์ในการสร้างสารสนเทศ ให้เป็นไปตามความต้องการของหน่วยงานนั้น จะต้องมีความชัดเจน สามารถทำได้ และผู้ที่เกี่ยวข้องเข้าใจอย่างทั่วถึง สารสนเทศที่ได้มาจะใช้เป็นเครื่องมือในการบริหารงาน 3 ประการ คือ วางแผน ตัดสินใจ และควบคุมการดำเนินงานของ

หน่วยงาน

การกำหนดวัตถุประสงค์อาจพิจารณาออกเป็น 2 ส่วน คือ วัตถุประสงค์ระยะสั้นและวัตถุประสงค์ระยะยาว วัตถุประสงค์ระยะสั้น ควรจะสามารถดำเนินการให้บรรลุได้ในระยะเวลาอันสั้น เช่น อาจจะสร้างขึ้นเพื่อแก้ปัญหาเฉพาะหน้า หรือปัญหาที่เกิดจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างไม่ปกติ ส่วนวัตถุประสงค์ระยะยาว เป็นวัตถุประสงค์เกี่ยวกับความต้องการสารสนเทศอย่างถาวรของหน่วยงาน ส่วนมากมักจะเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของหน่วยงาน หรือแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติของหน่วยงานนั้น วัตถุประสงค์ระยะสั้นควรจะส่งเสริมความสำเร็จของวัตถุประสงค์ระยะยาว นอกจากนี้เมื่อกำหนดวัตถุประสงค์เสร็จแล้ว จะต้องมีการจัดลำดับความสำคัญของวัตถุประสงค์เหล่านั้นด้วย เพื่อให้สอดคล้องกับเหตุการณ์ สภาพแวดล้อมและทรัพยากรในแต่ละช่วงเวลา

โดยปกติวัตถุประสงค์มักจะพูดถึงเป้าหมาย จุดมุ่งหมายหรือผลที่ต้องการให้เกิดขึ้น แต่อย่างไรก็ตามขั้นตอนที่กำหนดวัตถุประสงค์จะเกี่ยวข้องกับคำถามพื้นฐานว่า เรากำลังจะมุ่งไปสู่ผลลัพธ์อะไร และทำไมเราจึงต้องการผลลัพธ์นั้น ๆ ดังนั้น วัตถุประสงค์จึงเป็นสิ่งที่กำหนดขอบข่ายของงาน ทางเลือกต่าง ๆ ตลอดจนกำหนดหน้าที่ของผู้ปฏิบัติ เพื่อให้งานสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

2) วิเคราะห์โครงสร้างและหน้าที่ของหน่วยงาน เพื่อให้รู้โครงสร้างการปฏิบัติงาน โครงสร้างการใช้ข้อมูล และสายการดำเนินงาน การติดต่อสื่อสารของข้อมูล การวิเคราะห์อาจศึกษาได้เอกสารการจัดโครงสร้างการมอบอำนาจ และหน้าที่ต่าง ๆ ที่ได้กำหนดไว้ ซึ่งดำเนินการได้ ดังนี้

(ก) วิเคราะห์โครงสร้างและการจัดองค์การของสำนักงาน สำนัศึกษาศาสตร์ เพื่อศึกษาสายการดำเนินงาน ขอบข่ายของงานที่จะพิจารณา

(ข) วิเคราะห์หน้าที่ ขั้นตอนการปฏิบัติงาน ลักษณะงาน ประเภทของข้อมูลที่ใช้ ขั้นตอนที่เกิดข้อมูล ขั้นตอนและวิธีประมวลผล วิธีการใช้ข้อมูลและการปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน

3) วิเคราะห์ขอบข่ายความต้องการใช้สารสนเทศของผู้บริหารเป็นการกำหนดทิศทางการใช้สารสนเทศ แนวทางการใช้สารสนเทศจะสอดคล้องกับงานบริหาร เช่น

ใช้เพื่อการวางแผน วางแผนการรับนักเรียน

สารสนเทศที่ใช้ จำนวนนักเรียนชั้น ป.6 ในพื้นที่

อัตราการเรียนต่อในอดีต จำนวนนักเรียนที่มาสมัครเข้าเรียนแต่ละปี จำนวนอาคารในแต่ละโรงเรียน เป็นต้น

ใช้เพื่อการตัดสินใจสั่งการในการดำเนินการ การจัดสรรงบประมาณหมวดอาคารสถานที่

สารสนเทศที่ใช้ เกณฑ์การจัดสรร ความขาดแคลนอาคารในแต่ละโรงเรียน ขนาดพื้นที่ สภาพพื้นที่ ขนาดชั้นเรียนเต็มรูป แผนการจัดชั้นเรียน

ข้อมูลในลักษณะนี้จำเป็นต้องสัมภาษณ์ ชักถามจากผู้บริหารในทุก ระดับที่เกี่ยวข้อง ซึ่งในขั้นนี้ผู้บริหารจะต้องให้ความร่วมมืออย่างจริงจัง

4) นิยามขอข่ายความต้องการข้อมูลระดับกรม เพื่อให้สารสนเทศนั้นสนองความต้องการของกรมด้วย โดยปกติแล้วกรมจะมีความต้องการข้อมูลที่เป็นมาตรฐาน ซึ่งจำเป็นต้องใช้เป็นประจำ คือ

(ก) แบบรายงานการศึกษา (ภาคสถิติ) และรายงานครู

ชั้นประถมศึกษา

(ข) แบบรายงานการศึกษา (ภาคสถิติ) และรายงานครู

ชั้นมัธยมศึกษา

(ค) แบบรายงานงบประมาณ (ที่ดิน อาคาร และค่าใช้จ่าย)

(ง) แบบติดตามการบริหารงบประมาณ

ค) การวิเคราะห์และจัดกลุ่มของข้อมูล เช่น กลุ่มข้อมูลวิชาการ กลุ่มข้อมูลการเงิน กลุ่มข้อมูลบุคลากร กลุ่มข้อมูลวัสดุ ครุภัณฑ์ และอาคารสถานที่

ง) การจำแนกประเภทของข้อมูลที่ใช้ในแต่ละกลุ่ม ว่าใช้ข้อมูลประเภทใดบ้าง เป็นข้อมูลชนิดใด มีรายการข้อมูลอะไรบ้าง เช่น

กลุ่มข้อมูล บุคลากร

ประเภทข้อมูล ประวัติบุคลากร (ครู) อัตรากำลังครู

ชนิดของข้อมูล ประวัติส่วนตัว ประวัติการศึกษา

รายการข้อมูล ชื่อ นามสกุล ที่อยู่ สถานภาพ

จ) การจัดสร้างแบบเก็บข้อมูล ตามรายการข้อมูลที่กำหนดไว้ โดยการจัดรูปแบบที่เหมาะสม เข้าใจง่าย ง่ายต่อการกรอก ในแบบฟอร์มแต่ละแบบควรเป็นเรื่องเดียวกันมีความสัมพันธ์กัน พร้อมทั้งกำหนดแบบฟอร์มจากการประมวลผลให้ตรงกับความต้องการของผู้บริหารด้วย

ฉ) การจัดทำแผนในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยระบุแหล่งข้อมูล ผู้เก็บข้อมูล ระยะเวลาที่เก็บ ระยะเวลาที่ปรับปรุงให้เป็นปัจจุบัน โดยพิจารณาถึงความสะดวกในการปฏิบัติงานเป็นหลัก งาน/ฝ่ายใด ใช้ข้อมูลนั้นเป็นประจำก็เก็บรักษาไว้ที่งาน/ฝ่ายนั้น งาน/ฝ่ายใดต้องการใช้ข้อมูลก็มานำไปใช้ได้ หากข้อมูล สารสนเทศใดที่เป็นส่วนกลางหรือเป็นผลสรุปจากงาน/ฝ่ายในภาพรวมเพื่อประโยชน์ในการบริหารของผู้บริหารระดับสูงก็จะนำมาเก็บรวบรวมไว้ที่งานสารสนเทศ เพื่อถนอมเก็บเป็นสารสนเทศสำหรับผู้บริหารต่อไป

ช) การเผยแพร่และประชาสัมพันธ์ให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องทราบ เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ และยอมรับร่วมกันในภาระหน้าที่ซึ่งจะต้องดำเนินการต่อไป กลุ่มคนที่จะต้องให้ความร่วมมือในการจัดเตรียมเอกสาร และให้คำชี้แจง และกลุ่มคนที่จะเป็นผู้ใช้ระบบสารสนเทศที่จัดขึ้นใหม่ กลุ่มคนต่าง ๆ เหล่านี้จะต้องให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีจึงจะช่วยให้การดำเนินการต่อไปเกิดผลดีและได้ระบบสารสนเทศที่ดีต่อไป

2. การดำเนินการสร้างสารสนเทศ เป็นการดำเนินการตามแผนการเก็บรวบรวมข้อมูล ตามที่ได้กำหนดไว้ มี 4 ขั้นตอน คือ

ก) การเก็บรวบรวมข้อมูลและการตรวจสอบข้อมูล

1) การเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นการดำเนินการเก็บข้อมูลตามแผนที่กำหนดไว้ วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลก็ขึ้นอยู่กับลักษณะของข้อมูล เช่น

ข้อมูลที่เป็นตัวเลข เก็บโดยอาศัยแบบเก็บข้อมูลที่กำหนดขึ้น

ข้อมูลที่เป็นข้อความหรือเอกสาร ที่เป็นเรื่องเกี่ยวข้องกัน จะรวบรวมไว้ในแฟ้มเอกสารพร้อมดัชนี

ข้อมูลที่เป็นรูปภาพ เก็บลงในสมุดภาพเป็นเรื่อง ๆ หรือจัดทำดัชนี

นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับลักษณะการเกิดข้อมูล ตามแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ซึ่งจำแนกได้ตามประเภท คือ

(ก) แหล่งปฐมภูมิ เป็นแหล่งที่เกิดของข้อมูลโดยตรง เช่น ครู นักเรียน วิธีการที่จะได้ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลลักษณะนี้ จะต้องใช้วิธีการสังเกต การสัมภาษณ์ หรือการตอบแบบสอบถาม/แบบสำรวจ หรือแบบทดสอบ

(ข) แหล่งทุติยภูมิ เป็นแหล่งข้อมูลที่มีผู้เก็บรวบรวมข้อมูลไว้แล้วตามหน่วยงานต่าง ๆ เช่น จากโรงเรียนภายในจังหวัด สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัด สำนักงานศึกษาธิการจังหวัด เป็นต้น ลักษณะของข้อมูลจะอยู่ในลักษณะของทะเบียน ระเบียบ รายงานต่าง ๆ ดังนั้น ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจะใช้วิธีการคัดลอก ถ่ายสำเนา

2) การตรวจสอบข้อมูล จากข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาได้ เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าข้อมูลที่เก็บรวบรวมมานั้น มีความถูกต้อง และมีความครบถ้วนทุกรายการ ซึ่งสามารถตรวจสอบได้ โดย

(ก) ตรวจสอบความเป็นไปได้ ความสมเหตุสมผลของข้อมูล โดย

- พิจารณช่วงที่เป็นไปได้ของข้อมูลในแต่ละรายการ ว่าโดยธรรมชาติแล้วควรจะเป็นเท่าไร เช่น จำนวนนักเรียน/ห้อง ไม่ควรเกิน 60 คน

อาคารเรียนในโรงเรียนไม่ควรเกิน 20 อาคาร เป็นต้น ถ้ามีรายการใดสูงหรือต่ำกว่าที่ควรจะเป็น ผู้ตรวจควรตั้งข้อสงสัยว่ามีความผิดพลาดเกิดขึ้นแล้ว ต้องดำเนินการสอบถามเพื่อแก้ไข

- พิจารณาความเป็นปัจจุบันของข้อมูล ข้อมูลทั้งที่เป็นตัวเลขและเอกสารที่เก็บรวบรวมนั้น ได้มีการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงไปแล้วหรือไม่

- พิจารณาความครบถ้วนของข้อมูล ว่าครบ และครอบคลุมทุกเรื่องทุกรายการที่ต้องการหรือไม่

(ข) ตรวจสอบความสอดคล้อง เป็นการตรวจสอบข้อมูลประเภทเดียวกัน ที่มีการจำแนกหลายอย่าง รายการที่จำแนกต่างกันจะต้องมีความแนบเนียนหรือสอดคล้องกัน คือยอดรวมของแต่ละรายการต้องตรงกัน เช่น ข้อมูลนักเรียน จำแนกตามเพศ จำแนกตามอายุ จำแนกตามชั้นเรียน ทุกรายการจะต้องมียอดรวมเท่ากัน

(ค) ตรวจสอบความสัมพันธ์ของข้อมูล เป็นการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล โดยอาศัยความสัมพันธ์ของข้อมูลเป็นเกณฑ์ เช่น จำนวนนักเรียนรายชั้น จำแนกตามอายุ ลักษณะของข้อมูล นักเรียนในชั้นต้น ๆ ควรมีอายุน้อยและมีอายุมากขึ้นตามลำดับในชั้นที่สูงขึ้น หรือข้อมูลเพศกับแผนการเรียนบางแผนการเรียน ลักษณะความสัมพันธ์หรือลักษณะเฉพาะของข้อมูลดังกล่าว จะช่วยเป็นเกณฑ์ในการตรวจสอบได้ทางหนึ่ง

ข) การประมวลผลข้อมูล คือ กระบวนการในการเปลี่ยนแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปที่จะนำไปใช้ประโยชน์ได้ ซึ่งมีวิธีการดังต่อไปนี้

1) การจำแนก เป็นการแบ่งประเภทของข้อมูลเป็นหมวดหมู่ เป็นกลุ่ม หรือตามลักษณะที่เหมาะสม มีความหมายและมีประโยชน์ต่อผู้ใช้ ลักษณะการจำแนกคือ การกำหนดสิ่งที่เหมือนกันไว้ด้วยกัน เช่น ข้อมูลที่เป็นตัวเลข จำแนกข้อมูลนักเรียนตามอายุ เพศ ระดับการศึกษา ข้อมูลประเภทเอกสาร จำแนกข้อมูลตามเรื่องที่มีสัมพันธ์กันเป็นเรื่อง ๆ เช่น คำสั่งกรม คำสั่งกระทรวง ประกาศ หนังสือจากกรม เกณฑ์ต่าง ๆ

2) การจัดเรียงลำดับ หลังจากที่ได้แยกประเภทข้อมูลแล้ว อาจจะแยกออกเป็นแฟ้ม แต่ละแฟ้มจะมีการจัดลำดับของข้อมูลเพื่อความสะดวกในการค้นหา และการเรียกใช้ข้อมูล ข้อมูลที่มีการเรียกใช้ประจำควรจัดรวมเรื่องไว้ในแฟ้มเดียวกัน

3) การสรุป เป็นการจัดรวบรวมข้อมูลเข้าด้วยกันหรือแบ่งกลุ่มข้อมูล และรวมยอดของแต่ละกลุ่ม การจัดทำแฟ้มข้อมูลยังเป็นที่รวมข้อมูลทั้งหลายของโรงเรียนต่าง ๆ โดยปกติผู้ใช้คือผู้บริหาร ซึ่งไม่ต้องการรายละเอียด เช่น จำนวนนักเรียนรายชั้นต้องการผลสรุป ซึ่งเป็นข้อมูลพื้นฐานเป็นรายระดับชั้น และยอดรวมแล้วจัดทำเป็นแฟ้มสรุปของแต่ละระดับเพื่อเตรียมทำการคำนวณเพื่อทำเป็นสารสนเทศในขั้นต่อไป

4) การคำนวณ การคำนวณเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่จะทำข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ โดยอาศัยกระบวนการทางคณิตศาสตร์มาจัดกระทำกับข้อมูลในรูปของความสัมพันธ์กัน เช่น ร้อยละ ค่าเฉลี่ย อัตราส่วน สัดส่วน เพื่อให้ได้สารสนเทศที่มีความหมายตามความต้องการของผู้ใช้ที่กำหนดไว้

ค) การจัดเก็บและการเรียกใช้ข้อมูลและสารสนเทศ

1) การจัดเก็บ คือ การจัดผลที่ได้จากการจัดกระทำข้อมูลโดยวิธีใด

วิธีหนึ่ง หรือที่เรียกว่าสารสนเทศต่าง ๆ ทั้งที่เป็นตัวเลข และเอกสาร/ข่าวสารที่เป็นประโยชน์ ในการปฏิบัติงาน และบริการ โดยต้องจัดเก็บข้อมูลพื้นฐานและสารสนเทศเหล่านั้นให้เป็นระบบ อาจจัดเก็บเป็นแฟ้มเอกสาร โดยทั่วไปจะต้องมีการจำแนกประเภทแฟ้มข้อมูลเพื่อให้ง่ายแก่การ จัดเก็บ การเรียกใช้และการให้บริการอย่างมีประสิทธิภาพ แฟ้มข้อมูลสามารถจำแนกได้เป็น 7 ประเภท คือ

(ก) แฟ้มข้อมูลหลัก เป็นแฟ้มข้อมูลที่บรรจุข้อมูลหลัก ซึ่ง หมายถึงข้อมูลพื้นฐานทางการศึกษา อาจมีหลายแฟ้ม เช่น แฟ้มข้อมูลนักเรียน แฟ้มข้อมูลครู-บุคลากร แฟ้มข้อมูลสิ่งอำนวยความสะดวก แฟ้มข้อมูลแผนการเรียน แฟ้มข้อมูลงบประมาณ

(ข) แฟ้มข้อมูลย่อย เป็นแฟ้มข้อมูลที่รวบรวมข้อมูลใหม่ ซึ่งเป็นข้อมูลล่าสุด สำหรับปรับข้อมูลในแฟ้มข้อมูลหลักให้เป็นปัจจุบัน เป็นแฟ้มข้อมูลที่ เป็นข้อมูลที่มีการ เปลี่ยนแปลง

(ค) แฟ้มดัชนี เป็นแฟ้มเก็บเลขดัชนี ซึ่งใช้สำหรับชี้ที่อยู่ของ ระเบียบข้อมูลว่าอยู่ส่วนไหนของแฟ้มข้อมูลหลัก แฟ้มนี้เปรียบเหมือนบัตรรายการสำหรับค้นหา หนังสือในห้องสมุด

(ง) แฟ้มตารางอ้างอิง เป็นแฟ้มรวบรวมข้อมูลที่ใช้อ้างอิงได้ แน่นนอน เช่น คาบเวลาการสอน ตารางเงินเดือน แผนการเรียนตามหลักสูตรแต่ละระดับ มี ประโยชน์ในการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล

(จ) แฟ้มข้อมูลสรุป หมายถึง แฟ้มรวบรวมข้อมูลสรุปต่าง ๆ ที่สกัดไว้ หรือรวมยอดจากแฟ้มข้อมูลหลัก ทำให้มีความหมายมากขึ้น มีประโยชน์ในการเตรียม เสนอรายงาน

(ฉ) แฟ้มข้อมูลเก่า จัดเป็นแฟ้มข้อมูลหลักเหมือนกันเพียงแต่ รวบรวมข้อมูลที่ไม่ทันสมัย

(ช) แฟ้มข้อมูลสำรอง เป็นการสร้างแฟ้มขึ้นมาเพื่อสำรอง ข้อมูลเพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้น จากการชำรุดหรือสูญหายของข้อมูลที่สำคัญ เช่น แฟ้มข้อมูลหลัก โดยถ่ายเอกสารสำเนาเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูลสำรองอีก 1 ชุด

2) การเรียกใช้ หมายถึง การใช้กระบวนการค้นหาข้อมูล เพื่อ

การปฏิบัติงาน การปรับปรุงให้เป็นปัจจุบัน การให้บริการหรือการตอบคำถามผู้ใช้ซึ่งเป็นขั้นตอนที่สัมพันธ์กับการจัดเก็บ ควรจัดทำเลขดัชนีที่จัดเรียงลำดับไว้ในแต่ละแฟ้ม แล้วจัดทำคู่มือสำหรับการค้นหาซึ่งในคู่มือมีรายละเอียดของแฟ้ม ประเภทของแฟ้ม จำนวนแฟ้มแต่ละประเภท รายละเอียดของข้อมูลที่จัดเก็บแต่ละแฟ้ม รวมทั้งรหัสที่ใช้ในการจำแนกแฟ้ม

ง) การเผยแพร่และการนำเสนอข้อมูลและสารสนเทศ เป็นเป้าหมายสุดท้ายของการดำเนินงานสารสนเทศ คือ การเผยแพร่สารสนเทศให้กับผู้ใช้ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น เอกสาร รายงาน แผนภูมิ กราฟ ตาราง

จากการศึกษาแนวคิดโดยทั่วไปเกี่ยวกับการจัดระบบสารสนเทศ ตามที่ได้ประมวลเสนอมาแล้วแต่ต้น พอสรุปได้ว่า การจัดระบบสารสนเทศ จำเป็นต้องดำเนินการให้เหมาะสม สอดคล้องกับความต้องการของหน่วยงาน ทั้งนี้ เพื่อให้ได้ข้อมูลและสารสนเทศที่ถูกต้อง เพียงพอ ตรงกับความ ต้องการ ทันเหตุการณ์ และกระทัดรัด ขั้นตอนการดำเนินงานที่สำคัญ ๆ ได้แก่ การวิเคราะห์ความต้องการ การกำหนดวัตถุประสงค์ของระบบสารสนเทศ การออกแบบ การนำระบบไปใช้ และการประเมินผลการดำเนินงานสารสนเทศ

ในการวิจัยเรื่อง สภาพและปัญหาการจัดระบบสารสนเทศในสำนักงานสามัญศึกษาจังหวัดเขตการศึกษา 7 ครั้งนี้ ผู้วิจัยจะใช้กรอบแนวคิดเกี่ยวกับขั้นตอนในการจัดระบบสารสนเทศของ เมอร์ดิกค์ และมันซัน (Murdick with Munson, 1986) คือ วิเคราะห์ความต้องการการใช้สารสนเทศ กำหนดวัตถุประสงค์ของระบบสารสนเทศ กำหนดหน่วยงานที่รับผิดชอบงานสารสนเทศ กำหนดรูปแบบระบบสารสนเทศ ดำเนินงานตามรูปแบบที่กำหนด และประเมินผลการดำเนินงาน-สารสนเทศ เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อารมณี วงศ์บัณฑิต (2533) ได้ทำการวิจัยเรื่อง สภาพและความคาดหวังเกี่ยวกับระบบสารสนเทศของสำนักงานการประถมอำเภอ ในทัศนะของผู้บริหาร ผลการวิจัยพบว่า

1. สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอส่วนใหญ่มีวัตถุประสงค์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการบริหารงาน โดยให้ศึกษานิเทศก์ที่ทำหน้าที่ด้านนโยบายและแผนเป็นผู้รับผิดชอบ ไม่มีการสำรวจความต้องการใช้ข้อมูลและสารสนเทศ การเก็บข้อมูลใช้แบบสำรวจสถิติการศึกษาของสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัด โดยเก็บข้อมูลครั้งเดียวต่อปีเป็นรายปีการศึกษา ส่วนใหญ่เก็บข้อมูลได้ทันตามกำหนดเวลา มีการตรวจสอบข้อมูลก่อนเก็บรักษา และได้มีการเก็บรักษาข้อมูลไว้ทั้งหมดแล้วจำแนกหมวดหมู่ตามงาน 3 งาน คือ งานบริหารทั่วไป งานนิเทศการศึกษา และงานการเงินและพัสดุ โดยจัดเก็บเป็นระบบแฟ้มเอกสาร ข้อมูลและสารสนเทศที่รวบรวมและบันทึกไว้ทั้งหมดมี 176 รายการ สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอส่วนใหญ่ประมวลผลข้อมูลด้วยมือ มีการนำเสนอข้อมูลในรูปตาราง โดยให้ศึกษานิเทศก์ที่ทำหน้าที่ด้านนโยบายและแผนเป็นผู้รับผิดชอบ

ผู้บริหารระบบสารสนเทศของสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอ คือ ขาดหน่วยงานกลางทำหน้าที่ประสานงานในการรวบรวมข้อมูล ขาดบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในการวิเคราะห์ประมวลผล ขาดแนวปฏิบัติในการจัดทำข้อมูลดิบให้เป็นสารสนเทศ และมีความล่าช้าในการจัดทำข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ

2. ความคาดหวังของผู้บริหารการศึกษาเกี่ยวกับการเก็บรวบรวมข้อมูล ส่วนใหญ่เห็นว่าควรมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการวางแผน การควบคุมและประเมินผลการปฏิบัติงาน ควรมีหน่วยงานเก็บรวบรวมข้อมูลเพียงหน่วยเดียว โดยข้อมูลที่เก็บรวบรวมควรครอบคลุมความต้องการใช้ของผู้บริหารโรงเรียนและกลุ่มโรงเรียน สำหรับแบบฟอร์มที่ใช้ควรให้สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอจัดทำเอง การเก็บรักษาข้อมูลควรมีการจำแนกหมวดหมู่ตามประเภทของข้อมูลรวม 7 ด้าน คือ ด้านวิชาการ ด้านบุคลากร ด้านอาคารสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวก ด้านกิจการนักเรียน ด้านบริหารทั่วไปธุรการและการเงิน ด้านความสัมพันธ์กับชุมชน และด้านงานโครงการพิเศษ สำหรับการประมวลผลข้อมูลควรเป็นระบบประมวลผลรวม ทั้งนี้ สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอควรดำเนินการจัดทำดัชนีหรือตัวชี้นำ ส่วนการนำเสนอข้อมูลควรกำหนดลักษณะของการรายงานคือ ชี้ให้เห็นปัญหาในการจัดการศึกษา ขอกสภามanagerจัดการศึกษา และนำเสนอทางเลือกในการแก้ไขปัญหา นอกจากนั้นควรมีการพัฒนาระบบสารสนเทศในเรื่องการเก็บรวบรวมข้อมูล และหน่วยงานในระดับกรมหรือจังหวัด ควรให้การสนับสนุนในเรื่องการให้ความรู้เกี่ยวกับระบบสารสนเทศแก่บุคลากร

วิวัฒน์ วงศ์ตระกูล (2532) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับสภาพและปัญหาของระบบสารสนเทศ เพื่อการบริหารการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ จากผลการวิจัยพบว่า

1. กระทรวงศึกษาธิการมีนโยบายส่งเสริมและสนับสนุน ให้ผู้บริหารการศึกษาทุกระดับพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร นำสารสนเทศมาประกอบการตัดสินใจอย่างกว้างขวาง โดยมีการพัฒนาคู่มือสารสนเทศ และระบบคอมพิวเตอร์ทั้งระดับกระทรวงและกรม หรือหน่วยงานเทียบเท่ากรม หรือหน่วยงานที่เทียบเท่า มีวัตถุประสงค์ของระบบ เน้นการวางแผน การควบคุมและการประชาสัมพันธ์ การดำเนินงานส่วนใหญ่มีแผนงาน/โครงการ แต่บรรลุมุ่งวัตถุประสงค์เพียงบางกิจกรรม

2. กระทรวงศึกษาธิการได้จัดตั้งศูนย์สารสนเทศ และให้สังกัดกองแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวง ซึ่งบริหารโดยคณะกรรมการบริหารงานคอมพิวเตอร์กระทรวง-ศึกษาธิการ และมีคณะกรรมการพัฒนาระบบสารสนเทศอีก 4 คณะ กรมหรือหน่วยงานเทียบเท่า ส่วนใหญ่มีหน่วยงานที่รับผิดชอบเป็นงานอยู่ในฝ่ายงานของกองหรือหน่วยงาน มีเทอร์มินอลโยงกับศูนย์สารสนเทศ และมีไมโครคอมพิวเตอร์ใช้อย่างน้อยหนึ่งเครื่องทุกกรมหรือหน่วยงาน

3. กระบวนการระบบสารสนเทศ กระทรวงศึกษาธิการได้นำคอมพิวเตอร์มาใช้ในกระบวนการสารสนเทศทุกขั้นตอน โดยมีข้อมูลสำคัญ 4 ประการ คือ บุคลากร งบประมาณ ข้อมูลการศึกษา การศาสนา และการวัฒนธรรม แผนงานและโครงการ กรมหรือหน่วยงานเทียบเท่ามีวิธีการเก็บข้อมูล โดยใช้แบบรายงานศึกษาจากรายงานหรือเอกสารที่เกี่ยวข้องและใช้ระบบคอมพิวเตอร์ การประมวลผลข้อมูลใช้วิธีการอัตโนมัติและคอมพิวเตอร์ ซึ่งมี 2 แบบคือ แบบแบทช์และแบบออนไลน์ การนำเสนอข้อมูลหรือสารสนเทศด้วยคอมพิวเตอร์มีทั้งการพิมพ์รายงานและจอเทอร์มินอล

สำหรับปัญหาของระบบสารสนเทศ ได้แก่

1. สถานภาพของหน่วยงานที่รับผิดชอบไม่เหมาะสมกับภารกิจ
2. ผู้บริหารไม่ค่อยให้ความสำคัญกับสารสนเทศที่จัดทำขึ้น และต้องการเร่งด่วนเกินไป

ไป

3. มีฐานข้อมูลไม่สมบูรณ์และขาดข้อมูลเชิงคุณภาพ
4. บุคลากรมีไม่เพียงพอและมีสมรรถภาพไม่สูง

5. ได้รับงบประมาณน้อย
6. เครื่องคอมพิวเตอร์มีสมรรถนะต่ำ
7. การประชาสัมพันธ์ระบบในกรม หรือหน่วยงานเทียบเท่าไม่ชัดเจนและกว้างขวาง

จากผลการวิจัยของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2531) เรื่อง

โครงการวิจัยสภาพและความต้องการด้านระบบข้อมูลระดับจังหวัด ในปี พ.ศ. 2529 พบว่า มีข้อมูลอยู่ 8 ประเภท ที่ผู้บริหารต้องใช้ในการวางแผน การปฏิบัติตามแผน และการตัดสินใจสั่งการของผู้บริหาร ข้อมูล 8 ประเภทดังกล่าวได้แก่ (1) ข้อมูลนักเรียน/นักศึกษา (2) ข้อมูลบุคลากร (3) ข้อมูลสถานศึกษา (4) ข้อมูลวัสดุครุภัณฑ์ (5) ข้อมูลการเงินและงบประมาณ (6) ข้อมูลวิชาการ (7) ข้อมูลการให้บริการ (8) ข้อมูลเศรษฐกิจและสังคม ผู้วิจัยพบว่าหน่วยงานทางการศึกษาระดับจังหวัดมีข้อมูลประเภทต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้นสมบูรณ์ในระดับปานกลาง โดยเฉพาะในด้านความถูกต้อง ความทันสมัยและตรงต่อการใช้ข้อมูล ส่วนการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างหน่วยงานทางการศึกษาแทบไม่ปรากฏเลย คณะผู้วิจัยยังพบอีกว่า ปัญหาอุปสรรคที่สำคัญในการพัฒนาระบบข้อมูลระดับจังหวัดให้มีความสมบูรณ์ ได้แก่ ความยุ่งยากในการเก็บข้อมูลและรวบรวมข้อมูล ความซ้ำซ้อนของหน่วยงานที่ทำหน้าที่เก็บและรวบรวมข้อมูล เทคนิคการประมวลผลข้อมูลและความเชื่อถือได้ของข้อมูลที่ได้รับจากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิ

วีระ คงจันทร์ และคณะ (2529) ได้ทำการวิจัยเรื่อง สถานภาพ คักยภาพ และวัตถุประสงค์ของระบบสารสนเทศในประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. ศึกษารูปแบบ ลักษณะ และวัตถุประสงค์ของระบบสารสนเทศด้านการศึกษาศึกษาในประเทศไทย
2. ศึกษาสถานภาพและศักยภาพของทรันพยากรสนับสนุน
3. ศึกษาผลดี ผลเสียของระบบสารสนเทศในปัจจุบัน
4. ศึกษาข้อสรุปเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคของระบบสารสนเทศในปัจจุบัน

ผลการวิจัยพบว่า

1. วัตถุประสงค์/หน้าที่ของระบบสารสนเทศด้านการศึกษา มีวัตถุประสงค์หลัก 4 ประการคือ

- 1.1 เพื่อเป็นหน่วยกำหนดนโยบายเกี่ยวกับระบบสารสนเทศด้านการศึกษา
- 1.2 เพื่อเป็นหน่วยประสานงานเกี่ยวกับระบบสารสนเทศด้านการศึกษา
- 1.3 เพื่อเป็นหน่วยส่งเสริมเกี่ยวกับระบบสารสนเทศด้านการศึกษา
- 1.4 เพื่อเป็นหน่วยดำเนินการ/ให้บริการด้านสารสนเทศ

2. รูปแบบของระบบสารสนเทศในปัจจุบัน

ก. การเก็บรวบรวมข้อมูล ข้อมูลที่เก็บในปัจจุบัน มีดังนี้

- ข้อมูลด้านนักเรียน/นักศึกษา
- ข้อมูลด้านโปรแกรมการศึกษา
- ข้อมูลด้านการเงิน
- ข้อมูลด้านบุคลากร
- ข้อมูลด้านอาคารสถานที่
- ข้อมูลด้านอื่น ๆ เช่น อุปกรณ์ ครุภัณฑ์ เป็นต้น

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมี 4 แบบ คือ

- 1) แบบรายงานการศึกษาและรายงานครู (รศ.-รค.)
- 2) แบบฟอร์มระบบคลังข้อมูลของทบวงมหาวิทยาลัย
- 3) แบบฟอร์มเฉพาะหน่วย
- 4) เก็บจากเอกสาร

ข. การวิเคราะห์/ประมวลผล ส่วนมากวิเคราะห์ด้วยเครื่องคำนวณ มีเพียง

ร้อยละ 31.8 ที่วิเคราะห์โดยเครื่องคอมพิวเตอร์

สถิติที่ใช้วิเคราะห์ ใช้สถิติพื้นฐานเป็นหลัก

การเก็บรักษาข้อมูลที่วิเคราะห์แล้วส่วนใหญ่เก็บไว้ในรูปเอกสาร มีบางหน่วยงาน

ที่เก็บไว้ในรูปอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

ค. การเผยแพร่ เกือบทุกหน่วยจัดทำเอกสารเผยแพร่ ในรูปเอกสารเย็บเล่ม การให้บริการ ให้บริการภายในหน่วยงานเป็นหลัก

3. ในด้านการจัดองค์การของหน่วยงานที่ทำหน้าที่ด้านสารสนเทศในปัจจุบัน หน่วยงานระดับกรมต่าง ๆ ส่วนหนึ่งจัดระบบสารสนเทศให้อยู่ในความรับผิดชอบของกองแผนงาน บางหน่วยจัดในรูปของกอง หรือฝ่ายอื่น ๆ เช่น กองวิเคราะห์สถิติ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ เป็นต้น

หน่วยงานส่วนมากยังไม่สามารถจัดระบบให้เป็นระบบที่สมบูรณ์ภายในหน่วยงานเอง ต้องมีการประสานกับหน่วยงานอื่นภายในกอง หรือกรมเดียวกัน

4. สถานภาพและศักยภาพของทรัพยากรสนับสนุน

ก. การเงิน หน่วยงานส่วนมากมีปัญหา อุปสรรคด้านการเงินที่ไม่เพียงพอต่อการดำเนินงาน

ข. บุคลากร ส่วนใหญ่มีปัญหาด้านอัตรากำลัง จำนวนบุคลากรที่ปฏิบัติงานไม่เพียงพอ ด้านคุณภาพของบุคลากร ส่วนใหญ่ไม่มีปัญหา

ค. เครื่องมือ ส่วนมากใช้เครื่องคำนวณ มีเพียงบางหน่วยงานที่วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นของหน่วยงานกลางในการวิเคราะห์

5. ผลกระทบของระบบสารสนเทศต่อการดำเนินงานของหน่วยงาน ผลการวิจัยพบว่า หน่วยงานมีการใช้ประโยชน์จากข้อมูลเป็นจำนวนมาก และมีการใช้อย่างเป็นระบบ สรุปได้ว่า ระบบสารสนเทศที่เป็นอยู่น่าจะมีผลดีต่อการดำเนินการของหน่วยงานให้บรรลุวัตถุประสงค์ได้

6. ความพร้อมของระบบสารสนเทศในเครือข่ายย่อย ต่อเชื่อมโยงเข้ากับระบบใหญ่ หน่วยงานโดยทั่วไปมีความพร้อมทางด้านเครื่องมือ ส่วนเรื่องการเงินและบุคลากร ยังไม่มีความพร้อมที่จะปรับระบบเข้ากับเครือข่ายใหญ่

7. ปัญหา/อุปสรรคที่พบในการวิจัย

7.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลมีความล่าช้า ข้อมูลไม่ถูกต้อง ไม่ครบถ้วน ผู้ให้ข้อมูลไม่เข้าใจวัตถุประสงค์ การประสานงานไม่สะดวก มีความซ้ำซ้อน

7.2 การวิเคราะห์ข้อมูลไม่ทันสมัย ล่าช้า ความร่วมมือจากผู้ช่วยประมวลยังไม่ดีพอ ขาดเครื่องมือช่วยในการวิเคราะห์



7.3 การใช้ข้อมูล ผู้บริหารเรียกใช้ข้อมูลเร่งด่วนเกินไปในบางครั้ง ข้อมูลที่มีไม่ครอบคลุมความต้องการ ผู้ใช้ยังไม่เข้าใจประโยชน์ของข้อมูล ระบบการจัดข้อมูลยังไม่ดี เรียกใช้ไม่สะดวก

7.4 การเผยแพร่ งบประมาณไม่เพียงพอทำให้ต้องพิมพ์เอกสารจำนวนจำกัด และไม่คล่องตัวในการปฏิบัติงาน

7.5 การสนับสนุนจากผู้บริหารยังไม่ดีเท่าที่ควร

7.6 ด้านบุคลากร อัตรากำลังยังไม่เพียงพอ คุณภาพยังไม่ดีพอ มีการย้ายงานบ่อยในบางแห่ง การระบุกำหนดลักษณะงานและรายละเอียดงานที่จะต้องทำไม่ชัดเจน

7.7 ด้านงบประมาณมีไม่เพียงพอ

สุรชาติ สินทรัพย์ (2528) ได้ทำการวิจัยในเรื่องการจัดระบบสารสนเทศของสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัด โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาชนิดของข้อมูลและสารสนเทศที่ใช้ในการบริหารการประถมศึกษา ในระดับจังหวัด (2) ศึกษาสภาพปัจจุบันและปัญหาในการดำเนินการจัดระบบสารสนเทศของสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัด 4 ประการ คือ การเก็บรวบรวมข้อมูล การรักษาข้อมูล การประมวลผลข้อมูล และการนำเสนอข้อมูล (3) เพื่อเสนอแนวทางการจัดระบบสารสนเทศของสำนักงานการประถมศึกษา การวิจัยนี้ใช้ประชากรเป็นกลุ่มตัวอย่าง 4 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญและนักวิชาการด้านระบบสารสนเทศ กลุ่มผู้อำนวยการประถมศึกษาจังหวัด กลุ่มหัวหน้าฝ่ายแผนพัฒนา และกลุ่มคณะกรรมการการประถมศึกษาจังหวัด

ผลการวิจัยพบว่า

1. สภาพปัจจุบันของการดำเนินการ

1.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการเก็บโดยผ่านสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอหรือกิ่งอำเภอในสังกัด โดยมีการสอบถามความต้องการของผู้ใช้ก่อน และเก็บข้อมูลเฉพาะกิจเพิ่มเติม ยังคงมีการเก็บข้อมูลที่ยังไม่ได้ใช้ประโยชน์ในปัจจุบันไว้จำนวนหนึ่ง

1.2 การเก็บรักษาข้อมูล มีการนำมาปรับยอดในแหล่งเก็บรักษาให้เป็นปัจจุบัน จำแนกเป็นรายอำเภอหรือกิ่งอำเภอ และรายหมวดหมู่ตามชนิดของข้อมูล

1.3 การประมวลผลข้อมูลมี 2 ส่วน คือ ประมวลผลตามแนวทางที่ผู้ใช้แจ้งไว้ และดำเนินการกำหนดแนวทางเอง ส่วนมากดำเนินการทันเวลาที่ผู้ใช้ต้องการ แต่บางครั้งผู้ใช้ต้องประมวลผลด้วยตนเอง

1.4 การนำเสนอข้อมูล มีทั้งการเสนอเป็นเอกสาร และรูปแบบอื่น ๆ เอกสาร แสดงการประมวลผลจัดส่งให้ฝ่ายต่าง ๆ ในสำนักงาน หน่วยงานในสังกัด และบริการหน่วยงาน อื่นที่เกี่ยวข้องได้เป็นบางครั้ง

ส่วนคุณสมบัติของสารสนเทศที่ผู้ใช้ได้รับในปัจจุบันส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ดี ยกเว้นด้านความพอเพียง และรูปแบบของสารสนเทศ

2. ปัญหาในการจัดระบบสารสนเทศ

2.1 ปัญหาเกี่ยวกับบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ทั้งผู้มีหน้าที่จัดระบบผู้ใช้ข้อมูลและสารสนเทศ และผู้ให้ข้อมูล ในด้านความรู้ ทักษะ และการมองเห็นความสำคัญของระบบสารสนเทศ

2.2 ปัญหาในการดำเนินการ มีปัญหาเกี่ยวกับความล่าช้าของการจัดเก็บแฟ้มข้อมูล ปัญหาด้านวัสดุ ครุภัณฑ์ และการจำแนกหมวดหมู่ข้อมูลในการเก็บรักษา ปัญหาด้านเครื่องมือที่ใช้ในการประมวลผล ความเร่งด่วนในความต้องการข้อมูล และสารสนเทศของผู้ใช้ และความร่วมมือของผู้ใช้ในการระบุชนิดข้อมูลและสารสนเทศ เมื่อได้รับการสอบถามล่วงหน้า ส่วนปัญหาอื่น ๆ เป็นปัญหาเกี่ยวกับการจัดเก็บ และการใช้ข้อมูลอย่างไม่เป็นระบบ คือ ไม่มอบหมายให้หน่วยงานที่ทำหน้าที่เก็บรวบรวมข้อมูลเพียงหน่วยเดียว

3. ความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบสารสนเทศที่ควรจะเป็นของสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัด กลุ่มผู้ให้ข้อมูลมีความเห็นสอดคล้องกันว่า

3.1 รูปแบบของระบบ ควรมีหน่วยงานเพียงหน่วยงานเดียวรับผิดชอบ ในการดำเนินงานให้ครอบคลุมความต้องการของผู้ใช้ทุกฝ่ายในสำนักงาน โดยมีการกำหนดวัตถุประสงค์ของการจัดระบบให้ชัดเจน

3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล ควรสอบถามความต้องการของผู้ใช้ไว้ล่วงหน้าก่อน

การดำเนินการจัดเก็บ และควรเก็บในคราวเดียวกันทั้งข้อมูลจากรายงาน การปฏิบัติงานประจำ และออกแบบเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล โดยเฉพาะมีการจัดแบ่งเก็บตามช่วงเวลา พร้อมทั้งกำหนด คำจำกัดความชนิดของข้อมูลแต่ละรายการให้เข้าใจตรงกัน

3.3 การเก็บรักษาข้อมูล ควรตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล จำแนกชนิดของ ข้อมูลไว้ตามหมวดหมู่ และเลือกเก็บรักษาเฉพาะข้อมูลที่มีความจำเป็นต้องติดตามต่อเนื่อง โดย ปรับข้อมูลในแหล่งเก็บรักษาให้เป็นปัจจุบันทุกครั้งที่มีการเก็บข้อมูลครั้งใหม่

3.4 การประมวลผลข้อมูล ควรจัดให้มีการประมวลผลเฉพาะสารสนเทศที่มีความ จำเป็นต้องนำไปใช้ก่อน โดยสอบถามลักษณะของสารสนเทศที่จะนำไปใช้เสียก่อน แล้วจึง ประมวลผลให้ผู้ใช้ไว้ล่วงหน้าอย่างสมบูรณ์ โดยผู้ใช้ไม่ต้องประมวลผลเพิ่มเติม ส่วนเอกสารข้อมูล ที่ประมวลผลแล้วควรเลือกกำจัดส่วนที่ไม่สำคัญ หรือไม่จำเป็นทิ้งไปเสีย

จากการศึกษางานวิจัยดังที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น พอสรุปได้ว่า การจัดระบบสารสนเทศ ในหน่วยงานทางการศึกษายังขาดความสมบูรณ์ มีปัญหาและอุปสรรคหลายด้าน เช่น ความยุ่งยาก ในการเก็บข้อมูล ขาดเทคนิคการประมวลผล การเผยแพร่สารสนเทศให้กับผู้ใช้ยังไม่กว้างขวาง ฐานข้อมูลไม่สมบูรณ์ บุคลากรที่เกี่ยวข้องทั้งผู้ใช้ ผู้จัดทำและผู้ให้ข้อมูลขาดความรู้ ทักษะ และการ ตระหนักถึงความสำคัญของข้อมูลและสารสนเทศ ทำให้น่าสนใจเป็นอย่างยิ่งว่าการจัดระบบ สารสนเทศในสำนักงานสามัญศึกษาจังหวัดในปัจจุบันมีสภาพและปัญหาในการดำเนินงานในด้านการ วิเคราะห์ความต้องการการใช้สารสนเทศ การกำหนดวัตถุประสงค์ของระบบสารสนเทศ การ กำหนดหน่วยงานที่รับผิดชอบงานสารสนเทศ การกำหนดรูปแบบระบบสารสนเทศ การดำเนินงาน ตามรูปแบบที่กำหนด และการประเมินผลการดำเนินงานสารสนเทศอย่างไร