บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัย ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการด้านบุคลากรโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 10 ประจวบคีรีขันธ์ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าทฤษฎี หลักการ แนวคิด ตลอดจนเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและได้นำเสนอ ตามหัวข้อต่อไปนี้

1. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 10
2. โครงสร้างการบริหารงานของสถานศึกษา
   - 2.1 การบริหารงานด้านวิชาการ
   - 2.2 การบริหารงานด้านงบประมาณ
   - 2.3 การบริหารงานบุคคล
   - 2.4 การบริหารงานทั่วไป
3. ระบบสารสนเทศ
   - 3.1 ความหมายของข้อมูลและสารสนเทศ
   - 3.2 ความหมายของระบบสารสนเทศ
   - 3.3 ความสำคัญของข้อมูลและสารสนเทศ
   - 3.4 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ
   - 3.5 การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ
   - 3.6 ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารการศึกษา
   - 3.7 การทดสอบ (Testing)
   - 3.8 การนำระบบไปติดตั้ง (Implementation)
4. ความรู้พื้นฐานด้านการบริหารงานบุคคล
   - 4.1 ความหมายของการบริหารงานบุคคล
   - 4.2 ความสำคัญของการบริหารงานบุคคล
   - 4.3 หลักการบริหารงานบุคคล
   - 4.4 ขอบข่ายของการบริหารงานบุคคล
5. กูเกิลแอพพลิเคชั่น (Google Application)
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 10

สำนักงานงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 10 จัดตั้งขึ้นตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ ประกาศ ณ วันที่ 17 สิงหาคม พ.ศ. 2553 เรื่อง การกำหนดเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 และพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกระทรวงศึกษาธิการ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2553 กำหนดให้มีเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาและเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา โดยให้เขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 10 ประกอบด้วยท้องที่จังหวัดเพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ สมุทรสงคราม และสมุทรสาคร ให้สำนักงานงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 10 ตั้งอยู่ที่อำเภอเมืองเพชรบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพชรบุรี เขต 10 รับผิดชอบดูแลการจัดการศึกษาโรงเรียนที่จัดการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาที่เปิดสอนทั้งระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย ที่มีสถานศึกษาตั้งอยู่ใน จังหวัดเพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ สมุทรสาคร และสมุทรสงคราม รวมทั้งสิ้น 60 โรงเรียน ดังนี้ จังหวัดเพชรบุรี จำนวน 22 โรงเรียน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จำนวน 18 โรงเรียน จังหวัดสมุทรสงคราม จำนวน 9 โรงเรียน จังหวัดสมุทรสาคร จำนวน 11 โรงเรียน รวมทั้งสิ้นจำนวน 60 โรงเรียน

โครงสร้างการบริหารงานของสถานศึกษา

โรงเรียนเป็นหน่วยงานทางการศึกษาที่สำคัญที่สุด เพราะเป็นหน่วยปฏิบัติ ผลของการจัดการศึกษาจะเป็นเช่นใดนั้นเกิดขึ้นที่โรงเรียน ภารกิจหลักของโรงเรียน คือ การให้ความรู้แก่ประชาชนในชุมชน การที่โรงเรียนจะปฏิบัติหน้าที่ได้ดีเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับบุคลากรภายในโรงเรียนเป็นสำคัญ และบุคลากรที่มีบทบาท อำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบที่สำคัญที่สุดในโรงเรียน คือ ผู้บริหารโรงเรียน เพราะเป็นผู้ที่ใช้อำนาจในการดำเนินงานต่าง ๆ ในโรงเรียนให้บรรลุวัตถุประสงค์ ผู้บริหารงานหรือผู้อำนวยการตามที่ ก.ค. กำหนดอีกทั้งต้องมีความรู้ความสามารถในการบริหารสถานศึกษา บริหารงานวิชาการ บริหารงานบุคคล กฎหมาย กฎระเบียบข้อบังคับตามแบบแผนที่เกี่ยวกับการปฏิบัติงานในหน้าที่ความรับผิดชอบ มีความรู้ ความเข้าใจบทบาทภาระหน้าที่ของสถานศึกษา แผนงานของกรม กระทรวงเจ้าสังกัด แผนการพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาตินโยบายรัฐบาลและความรู้อื่นๆ เพื่อประโยชน์ทางด้านการบริหารสถานศึกษา โครงสร้างการบริหารงานของสถานศึกษาในแต่ละด้านเป็นการพิจารณาโดยใช้แนวทางจากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ที่ระบุไว้ในมาตรา 39

สรุปได้ว่า “ให้กระทรวงกระจายอำนาจการบริหารและการจัดการศึกษาไปยังสถานศึกษาโดยตรง” สามารถแบ่งงานออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่

1. การบริหารงานด้านวิชาการ

การบริหารงานด้านวิชาการ มีภาระ 17 หน้าที่ คือ

1.1 การพัฒนาหรือการดำเนินการเกี่ยวกับการให้ความเห็นการพัฒนาสาระหลักสูตรท้องถิ่น

1.2 การวางแผนงานด้านวิชาการ

1.3 การจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษา

1.4 การพัฒนาหลักสูตรของสถานศึกษา

1.5 การพัฒนากระบวนการเรียนรู้

1.6 การวัดผล ประเมินผล และดำเนินการเทียบโอนผลการเรียน

1.7 การวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาในสถานศึกษา

1.8 การพัฒนาและส่งเสริมให้มีแหล่งเรียนรู้

1.9 การนิเทศการศึกษา

1.10 การแนะแนว

1.11 การพัฒนาระบบประกันคุณภาพภายในและมาตรฐานการศึกษา

1.12 การส่งเสริมชุมชนให้มีความเข้มแข็งทางวิชาการ

1.13 การประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น

1.14 การส่งเสริมและสนับสนุนงานวิชาการแก่บุคคล ครอบครัว องค์กร หน่วยงานสถานประกอบการและสถาบันอื่นที่จัดการศึกษา

1.15 การจัดทำระเบียบและแนวปฏิบัติเกี่ยวกับงานด้านวิชาการของสถานศึกษา

1.16 การคัดเลือกหนังสือ แบบเรียนเพื่อใช้ในสถานศึกษา

1.17 การพัฒนาและใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา

2. การบริหารงานด้านงบประมาณ

การบริหารงานด้านงบประมาณ มีภาระหน้าที่ 22 หน้าที่คือ

2.1 การจัดทำแผนงบประมาณและคำขอตั้งงบประมาณเพื่อเสนอต่อปลัดกระทรวงศึกษาธิการหรือเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน แล้วแต่กรณี

2.2 การจัดทำแผนปฏิบัติการใช้จ่ายเงินตามที่ได้รับจัดสรรงบประมาณจากสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานโดยตรง

2.3 การอนุมัติการใช้จ่ายงบประมาณที่ได้รับจัดสรร

2.4 การขอโอนและการขอเปลี่ยนแปลงงบประมาณ

2.5 การรายงานผลการเบิกจ่ายงบประมาณ

2.6 การตรวจสอบติดตามและรายงานการใช้งบประมาณ

2.7 การตรวจสอบติดตามและรายงานการใช้ผลผลิตจากงบประมาณ

2.8 การระดมทรัพยากรและการลงทุนเพื่อการศึกษา

2.9 การปฏิบัติงานอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายเกี่ยวกับกองทุนเพื่อการศึกษา

2.10 การบริหารจัดการทรัพยากรเพื่อการศึกษา

2.11 การวางแผนพัสดุ

2.12 การกำหนดรูปแบบรายการ หรือคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ หรือสิ่งก่อสร้างที่ใช้เงินงบประมาณ เพื่อเสนอต่อปลัดกระทรวงศึกษาธิการหรือเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานแล้วแต่กรณี

2.13 การพัฒนาระบบข้อมูลและสารสนเทศเพื่อการจัดทำและจัดหาพัสดุ

2.14 การจัดหาพัสดุ

2.15 การควบคุมดูแล บำรุงรักษาและจำหน่ายพัสดุ

2.16 การจัดหาผลประโยชน์จากทรัพย์สิน

2.17 การเบิกเงินจากคลัง

2.18 การรับเงิน การเก็บรักษาเงิน และการจ่ายเงิน

2.19 การนำเงินส่งคลัง

2.20 การจัดทำบัญชีการเงิน

2.21 การจัดทำรายงานทางการเงินและงบการเงิน

2.22 การจัดทำหรือจัดหาแบบพิมพ์บัญชี ทะเบียน และรายงาน

3. การบริหารงานบุคคล

การบริหารงานบุคคล มีภาระหน้าที่ 20 หน้าที่ คือ

3.1 การวางแผนอัตรากำลัง

3.2 การจัดสรรอัตรากำลังข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา

3.3 การสรรหาและบรรจุแต่งตั้ง

3.4 การเปลี่ยนตำแหน่งให้สูงขึ้น การย้ายข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา

3.5 การดำเนินการเกี่ยวกับการเลื่อนขั้นเงินเดือน

3.6 การลาทุกประเภท

3.7 การประเมินผลการปฏิบัติงาน

3.8 การดำเนินการทางวินัยและการลงโทษ

3.9 การสั่งพักราชการและการสั่งให้ออกจากราชการไว้ก่อน

3.10 การรายงานการดำเนินการทางวินัยและการลงโทษ

3.11 การอุทธรณ์และการร้องทุกข์

3.12 การออกจากราชการ

3.13 การจัดระบบและการจัดทำทะเบียนประวัติ

3.14 การจัดทำ บัญชีรายชื่อและให้ความเห็นเกี่ยวกับการเสนอขอพระราชทานเครื่องราชอิสริยาภรณ์

3.15 การส่งเสริมการประเมินวิทยฐานะข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา

3.16 การส่งเสริมและยกย่องเชิดชูเกียรติ

3.17 การส่งเสริมมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณวิชาชีพ

3.18 การส่งเสริมวินัย คุณธรรมและจริยธรรมสำหรับข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา

3.19 การริเริ่มส่งเสริมการขอรับใบอนุญาต

3.20 การพัฒนาข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา การดำเนินการที่เกี่ยวกับการบริหารงานบุคคลให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการนั้น

4. การบริหารงานทั่วไป

การบริหารงานทั่วไป มีภาระหน้าที่ 22 หน้าที่ คือ

4.1 การพัฒนาระบบและเครือข่ายข้อมูลสารสนเทศ

4.2 การประสานงานและพัฒนาเครือข่ายการศึกษา

4.3 การวางแผนการบริหารงานการศึกษา

4.4 งานวิจัยเพื่อพัฒนานโยบายและแผน

4.5 การจัดระบบการบริหารและพัฒนาองค์กร

4.6 การพัฒนามาตรฐานการปฏิบัติงาน

4.7 งานเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา

4.8 การดำเนินงานธุรการ

4.9 การดูแลอาคารสถานที่และสภาพแวดล้อม

4.10 การจัดทำสำมะโนผู้เรียน

4.11 การรับนักเรียน

4.12 การเสนอความเห็นเกี่ยวกับเรื่องการจัดตั้ง ยุบ รวมหรือเลิกสถานศึกษา

4.13 การประสานการจัดการศึกษาในระบบ นอกระบบและตามอัธยาศัย

4.14 การระดมทรัพยากรเพื่อการศึกษา

4.15 การทัศนะศึกษา

4.16 งานกิจการนักเรียน

4.17 การประชาสัมพันธ์งานการศึกษา

4.18 การส่งเสริม สนับสนุนและประสานการจัดการศึกษาของบุคคล ชุมชน องค์กร หน่วยงานและสถาบันสังคมอื่นที่จัดการศึกษา

4.19 งานประสานราชการกับส่วนภูมิภาคและส่วนท้องถิ่น

4.20 การรายงานผลการปฏิบัติงาน

4.21 การจัดระบบการควบคุมภายในหน่วยงาน

4.22 แนวทางการจัดกิจกรรมเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการลงโทษนักเรียน

จากโครงสร้างการบริหารงานของสถานศึกษา สรุปได้ว่า สามารถแบ่งออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ การบริหารงานด้านวิชาการ การบริหารงานด้านงบประมาณ การบริหารงานบุคคล การบริหารงานทั่วไป

ระบบสารสนเทศ

ความหมายของข้อมูลและสารสนเทศ

คำว่า “ข้อมูล” และ “สารสนเทศ” เป็นคำที่มีความหมายเกี่ยวข้องแต่แตกต่างกันทั้งในเชิงความหมายและความคิด (สำนักงานคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2549 : 2) โดยมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง นักวิชาการ และนักการศึกษา กล่าวถึงไว้ ดังนี้

ความหมายของข้อมูล

ธีรศักดิ์ มุสิกวัน (2542 : 12) ได้ให้ความหมายของข้อมูลว่า หมายถึง ข้อเท็จจริงที่ได้จากการเก็บรวบรวมด้วยเครื่องมือต่าง ๆ ซึ่งอาจจะอยู่ในลักษณะของข่าวสาร ข้อความ ตัวเลข ตัวอักษร หรือสัญลักษณ์ ที่ยังไม่มีการปรุงแต่งหรือประมวลผลใดๆ เพื่อให้สามารถนำไปใช้ได้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้

วยุภา ศิรินทร์วงศ์ (2542 : 11) ได้ให้ความหมายของข้อมูลว่า หมายถึง ข้อเท็จจริงที่ได้จากการเก็บรวบรวมด้วยเครื่องมือต่าง ๆ ซึ่งอาจอยู่ในลักษณะของข่าวสาร ข้อความ ตัวเลข หรือสัญลักษณ์ที่ยังไม่ได้ปรุงแต่งหรือประมวลผลใด ๆ ให้สามารถนำไปใช้ได้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ เช่น การไปเก็บรวบรวมจำนวนเด็กที่มีอายุย่างเข้าเกณฑ์การศึกษาภาคบังคับ แต่ละปีการศึกษา

จากแต่ละครัวเรือนในเขตบริการ เรียกว่า แหล่งปฐมภูมิ (Primary Source) หรืออาจไปเก็บจากแหล่งที่มีผู้รวบรวมไว้ เรียกว่า แหล่งทุติยภูมิ (Secondary Source

เกรียงศักดิ์ พราวศรี (2544 : 14) ให้ความหมายของข้อมูลว่า หมายถึง ข้อเท็จจริงต่าง ๆ ที่เป็นตัวเลข สัญลักษณ์และตัวหนังสือแทนปริมาณหรือการกระทำต่าง ๆ ซึ่งยังไม่ผ่านการประมวลผลหรือการวิเคราะห์

ชาคริต พิมพ์หล่อ (2546 : 10) ให้ความหมายของข้อมูลว่า หมายถึง ข่าวสารหรือข้อเท็จจริงทุกรูปแบบ ที่ยังไม่ผ่านการวิเคราะห์หรือประมวลผล เช่น จำนวนนักเรียน จำนวนครู เป็นต้น

จิระศักดิ์ ปราณีกิจ (2546 : 14) ให้ความหมายของข้อมูลว่า หมายถึง ข่าวสาร ข้อความ ตัวเลข และข้อเท็จจริงที่เราสนใจ ไม่ว่าจะเป็นคน สัตว์ สิ่งของ หรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่ยังไม่ผ่านการประเมินหรือปรุงแต่งให้สามารถนำไปใช้ได้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้

สำนักงานคณะกรรมการประถมศึกษาแห่งชาติ (2546 : 189) ได้กล่าวถึงความหมายของข้อมูลว่าหมายถึง ข้อเท็จจริงต่าง ๆ ที่เก็บรวบรวม ซึ่งข้อเท็จจริงนี้ อาจเกี่ยวข้องกับวัตถุ เหตุการณ์ สิ่งของ คนและอื่น ๆ และข้อเท็จจริงเหล่านี้ เมื่อผ่านกระบวนการประมวลผลก็จะได้สิ่งที่สามารถสื่อความหมายได้ ที่เรียกว่า สารสนเทศ

ถาวร ไชยฮะนิจ (2547 : 10) ได้ให้ความหมายว่า ข้อมูล คือ ข้อเท็จจริงต่าง ๆ ที่อยู่ในรูปของเอกสาร ข่าวสาร ทั้งที่เป็นตัวเลข เป็นสัญลักษณ์ หรือภาษา ที่ใช้แทนปริมาณหรือการกระทำที่ยังไม่มีการประมวลผลหรือวิเคราะห์ผล

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขึ้นพื้นฐาน (2549 : 2) กล่าวถึง “ข้อมูล” ว่ามาจากคำภาษาอังกฤษ คือ “Data” ซึ่งหมายถึง ข้อเท็จจริง หรือสาระต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานที่ปฏิบัติ อาจเป็นตัวเลข หรือข้อความที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงาน หรือที่ได้จากหน่วยงานอื่นๆ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ ยังไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจได้ทันที จะนำไปใช้ต่อเมื่อได้ผ่านกระบวนการประมวลผลแล้ว

จากการศึกษาความหมายของข้อมูล สรุปว่า ข้อมูล หมายถึง ข้อเท็จจริงที่เก็บรวบรวมมา ไม่ว่าจะเป็นในรูปของตัวเลข สัญลักษณ์หรือตัวหนังสือที่ใช้แทนปริมาณหรือการกระทำ ที่ยังไม่ผ่านการวิเคราะห์ ประมวลผล จึงยังไม่สามารถที่จะนำไปใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจได้ทันที

ความหมายของสารสนเทศ

ราชบัณฑิตยสถาน (2535 : 831) กล่าวถึง ความหมายของคำว่า สารสนเทศ ว่าสารสนเทศ ประกอบด้วย คำสองคำ คือ สารสนเทศ ซึ่งสาร แปลว่า แก่น เนื้อแท้ที่แข็ง แก่นสาร ส่วนสำคัญ หนังสือหรือจดหมาย สนเทศ แปลว่า คำสั่ง ข่าวสาร ใบบอก เมื่อรวมกัน เป็นคำว่า สารสนเทศ

แปลว่า แก่นหรือเนื้อหาที่เป็นข้อมูล ข้อเท็จจริง ข่าวสาร ข้อความ หรือตัวเอกสารที่บันทึกข้อความ ซึ่งแจ้งให้ทราบเนื้อหาสาระ

เกรียงศักดิ์ พราวศรี (2544 : 1) ได้ให้ความหมายของสารสนเทศว่า หมายถึง ข้อมูลที่ผ่านการประมวลผลแล้ว มาอยู่ในรูปแบบที่สามารถใช้ประโยชน์ได้ หรือประกอบการตัดสินใจในเรื่องต่าง ๆ ได้ทันที ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

สุชาดา กีระนันท์ (2544 : 5) ให้ความหมายของสารสนเทศว่า คือ ข้อความรู้ที่ประมวลได้จากข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในเรื่องนั้นๆ จนได้ข้อสรุปเป็นข้อความรู้ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ โดยเน้นที่การเกิดประโยชน์ คือ ความรู้ที่เกิดเพิ่มขึ้นกับผู้ใช้

จิระศักดิ์ ปราณีกิจ (2546 : 17) สรุปความหมายของสารสนเทศ ว่า หมายถึง ข้อมูลต่าง ๆ ที่ผ่านกระบวนการทางสถิติ หรือผ่านการวิเคราะห์หรือผ่านการประมวลผล ทำให้อยู่ในรูปแบบที่มีความหมาย และเป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจ

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (2546 : 7) ได้กล่าวถึง คำว่า สารสนเทศว่า หมายถึง ข้อมูล ข่าวสาร ความรู้ ในรูปแบบต่าง ๆ ที่มีการบันทึก ประมวลผลหรือการดำเนินการด้วยวิธีใด ๆ และสามารถนำไปเผยแพร่ และใช้ประโยชน์ทั้งในส่วนบุคคลและสังคม โดยอาจใช้วิธีง่าย ๆ เช่น หาค่าเฉลี่ย หรือ ใช้เทคนิคขั้นสูง เช่น การวิจัยผลดำเนินงาน ทั้งนี้ เพื่อเปลี่ยนแปลงสภาพทั่วไป ให้อยู่ในรูปแบบที่มีความสัมพันธ์ หรือมีความเกี่ยวข้องกัน เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจ หรือตอบปัญหาต่าง ๆ ได้ สารสนเทศ ประกอบด้วย ข้อมูล เอกสาร เสียง หรือรูปภาพต่าง ๆ แต่จัดเนื้อเรื่องให้อยู่ในรูปที่มีความหมาย

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2546 : 189) ได้กล่าวถึงความหมายของสารสนเทศ ว่าหมายถึง ผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลข้อมูล และเป็นสิ่งที่สามารถสื่อความหมายตามที่ผู้ใช้สารสนเทศต้องการ

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2549 : 2)ได้ให้ความหมายของสารสนเทศ ว่าแปลมาจากคำว่า “Information” ซึ่งหมายถึง ข้อมูลที่ผ่านการเปลี่ยนแปลงโดยนำข้อมูลตั้งแต่ 2 ตัวขึ้นไป ที่มีความหมายเกี่ยวข้องกัน มาจัดกระทำหรือประมวลผล (Processing) เพื่อให้มีความหมายหรือมีคุณค่าเพิ่มขึ้นตามวัตถุประสงค์การใช้ เช่น อัตราครูต่อนักเรียน อัตรานักเรียนต่อห้องเรียน เป็นต้น

จากการศึกษาความหมายของสารสนเทศ สรุปได้ว่า สารสนเทศ หมายถึง ข้อมูลที่ผ่านการกระทำโดยกระบวนการทางสถิติหรือผ่านการประมวลผลแล้ว และสามารถนำมาใช้ประโยชน์หรือประกอบการตัดสินใจในเรื่องต่าง ๆ ได้ทันที ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด

ความหมายของระบบสารสนเทศ

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (2546 : 47-48) ได้กล่าวถึง ระบบสารสนเทศ (Information System) ว่าเป็นกระบวนการประมวลผลข้อมูลข่าวสารที่มีอยู่ ให้อยู่ในรูปของข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์สูงสุด เพื่อเป็นข้อสรุปที่ใช้สนับสนุนการตัดสินใจของบุคคลระดับบริหาร และกระบวนการที่ทำให้เกิดสารสนเทศนี้ อาจเรียกว่า การประมวลผลสารสนเทศ (Information Processing) และเรียกวิธีประมวลผลสารสนเทศด้วยเครื่องมือทางอิเล็กทรอนิกส์ว่าเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology : IT) ดังนั้น เทคโนโลยีสารสนเทศ จึงหมายถึง เทคโนโลยีที่ประกอบขึ้นด้วยระบบจัดเก็บและประมวลผลข้อมูล ระบบสื่อสารโทรคมนาคมและอุปกรณ์สนับสนุนการปฏิบัติงานด้านสารสนเทศที่มีการวางแผน จัดการ และใช้งานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ เทคโนโลยีสารสนเทศ มีองค์ประกอบสำคัญ 3 ประการ ดังนี้

1. ระบบประมวลผล ความซับซ้อนในการปฏิบัติงาน รวมทั้งความต้องการสารสนเทศที่หลากหลาย ทำให้การจัดการและประมวลผลข้อมูลด้วยมือ ไม่สะดวก ช้า และอาจผิดพลาด ในปัจจุบันองค์การจึงทำการจัดเก็บและประมวลผลข้อมูลด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สนับสนุนในการจัดการข้อมูล เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นอย่างถูกต้องและรวดเร็วขึ้น

2. ระบบสื่อสารโทรคมนาคม การสื่อสารเป็นเรื่องสำคัญสำหรับการจัดการและประมวลผล ตลอดจนการใช้ข้อมูลเพื่อประกอบการตัดสินใจ ดังนั้น ระบบสารสนเทศที่ดีต้องประยุกต์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ในการสื่อสารข้อมูลระหว่างระบบคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และผู้ใช้ที่อยู่ห่างกันให้สามารถสื่อสารกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. อุปกรณ์สนับสนุนการปฏิบัติงาน การจัดการข้อมูล โดยปกติแล้ว บุคคลที่ให้ความสนใจเกี่ยวกับเทคโนโลยี มักจะอธิบายความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยให้ความสำคัญกับส่วนประกอบสองส่วนแรก แต่ผู้ที่สนใจด้านการจัดการข้อมูล จะให้ความสำคัญกับส่วนประกอบที่สาม ซึ่งมีความเป็นศิลปะ ทั้งด้านการจัดรูปแบบ และการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

จากการศึกษา เรื่องระบบสารสนเทศ สรุปได้ว่า ระบบสารสนเทศ หมายถึง กระบวนการในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศทุกรูปแบบมาประยุกต์ใช้ในการจัดเก็บข้อมูล การประมวลผล การสื่อสาร และการส่งผ่านสารสนเทศด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยที่ระบบทางกายภาพประกอบด้วย คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ติดต่อสื่อสาร และระบบเครือข่าย ในขณะที่ระบบนามธรรมเกี่ยวข้องกับการจัดรูปแบบของปฏิสัมพันธ์ด้านสารสนเทศ ทั้งภายในและภายนอกระบบ ให้สามารถปฏิบัติการร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ความสำคัญของข้อมูลและสารสนเทศ

สำหรับความสำคัญของข้อมูลและสารสนเทศ ได้มีหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และนักการศึกษากล่าวถึงไว้แตกต่างกันในรายละเอียด ดังนี้

สุริยา ทับน้อย (2544 : 20) กล่าวถึง เหตุผลที่สำคัญอีกประการหนึ่งที่ส่งผลให้สารสนเทศเป็นปัจจัยหลักในความสำเร็จขององค์กร คือ การสร้างสารสนเทศ จะต้องมีระบบมีวิธีการศึกษาวิเคราะห์อย่างละเอียด โดยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะเรื่อง มีการใช้เทคนิคการวิเคราะห์ แบบ System Analysis เพื่อพิจารณาปัญหาที่ต้องตัดสินใจอย่างรอบคอบ วิธีการนี้ได้ก้าวไปถึงขั้นการกำหนดทางเลือกในการตัดสินใจได้อย่างเหมาะสม ในบางกรณียังอาจชี้แนวทางที่จะให้ได้รับผลตอบแทนสูงสุด จากการตัดสินใจในทางเลือกต่าง ๆ โดยการแสดงให้เห็นผลที่ตามมาแต่ละอย่างค่อนข้างชัดเจน

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (2546 : 47) ได้กล่าวถึง ความสำคัญของระบบสารสนเทศที่มีต่อการจัดการว่าระบบสารสนเทศในองค์การ ถือเป็นระบบหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการบริหารองค์การ ทั้งนี้เพราะระบบสารสนเทศที่ดี จะช่วยทำให้การเก็บรวบรวมข้อมูลการจัดทำสารสนเทศ และการรับและส่งข้อมูลและสารสนเทศ ทั้งภายในและภายนอกองค์การด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศได้ดำเนินการเชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบ ซึ่งจะนำไปช่วยสนับสนุนต่อผู้บริหารในระดับต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี

อำรุง จันทรวานิช และเจษฎ์ อนรรฆมงคล (2544 : 11) กล่าวถึง ความสำคัญของสารสนเทศ ว่าเป็นส่วนสำคัญในการบริหารองค์กร ในการตัดสินใจใด ๆ ก็ตาม ถ้าหากพิจารณาโดยหลักการของการตัดสินใจที่ดี ควรเป็นหลักการตัดสินใจที่ดี ควรเป็นหลักการตัดสินใจอย่างมีเหตุผล (Rational Decision) ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยข้อมูลและสารสนเทศเป็นพื้นฐานประกอบการตัดสินใจ

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2549 : 2) กล่าวถึง ความสำคัญของสารสนเทศว่า มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการกำหนดนโยบายการบริหาร การวางแผนพัฒนา และการติดตาม ประเมินผลแผนงาน โครงการต่างๆ ข้อมูลและสารสนเทศที่แม่นยำเชื่อถือได้จะเอื้อประโยชน์ต่อการดำเนินงานขององค์การเป็นอย่างมาก นอกจากนี้ ข้อมูลและสารสนเทศยังนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการตรวจสภาพการทำงานของผู้บริหารและหน่วยงาน เป็นเครื่องช่วยปรับทิศทางและแนวทางการตัดสินใจ และเป็นเกราะป้องกันการใช้ดุลยพินิจเฉพาะบุคคลได้อีกทางหนึ่งด้วย

จากการศึกษา ความสำคัญของสารสนเทศ สรุปได้ว่า สารสนเทศ มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อองค์กร เพราะระบบสารสนเทศที่ดี จะช่วยทำให้การเก็บรวบรวมข้อมูล การจัดทำสารสนเทศ

และการรับและส่งข้อมูลและสารสนเทศ ทั้งภายในและภายนอกองค์การเป็นระบบซึ่งจะนำไปสู่ประสิทธิภาพการบริหารงานขององค์กรในทุก ๆ ด้าน เช่น การกำหนดนโยบายการบริหาร การวางแผนพัฒนาหรือการติดตาม ประเมินผลแผนงาน โครงการต่างๆ เป็นต้น

องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (2546 : 48-49) กล่าวถึง องค์ประกอบของการจัดระบบสารสนเทศว่า หากต้องการให้ระบบสารสนเทศมีประสิทธิภาพและสามารถรองรับกิจกรรมการดำเนินงานของหน่วยงานได้ จะต้องคำนึงถึงองค์ประกอบสำคัญ 6 ประการ คือ ทรัพยากรสารสนเทศ บุคลากร เครื่องจักรกลและอุปกรณ์ต่าง ๆ กระบวนการจัดการสารสนเทศ กระบวนการบริหารหน่วยงานสารสนเทศ และผู้ใช้ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1. ทรัพยากรสารสนเทศ เป็นองค์ประกอบสำคัญประการหนึ่งของระบบสารสนเทศ แบ่งได้เป็นทรัพยากรสารสนเทศทางด้านมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ซึ่งประกอบไปด้วยสื่อประเภทต่าง ๆ ดังนี้

1.1 สิ่งตีพิมพ์ในรูปกระดาษ หมายถึง สื่อที่ผลิตออกมาในรูปของกระดาษหรือจัดทำเป็นรูปเล่ม เช่น หนังสือ วารสาร รายงานทางวิชาการ การวิจัย วิทยานิพนธ์ ดรรชนีสาระสังเขป บรรณานุกรม เป็นต้น

1.2 สื่อโทรทัศน์ เช่น เทปวีดีทัศน์ เทปบันทึกเสียง ซีดีเพลง ภาพยนตร์ แผ่นเสียง แผนที่ สไลด์ เป็นต้น

2. บุคคล จัดเป็นทรัพยากรสารสนเทศที่สำคัญประเภทหนึ่ง เพราะแต่ละบุคคล จะมีประสบการณ์ตรงที่เกิดจากการสั่งสมความรู้ ความคิด ในบางครั้ง พบว่า การค้นคว้าข้อมูลบางเรื่องไม่สามารถจะหาคำตอบได้จากหนังสือหรือเอกสาร หรือได้ไม่ครบถ้วนสมบูรณ์จำเป็นต้องค้นคว้าจากแหล่งสารสนเทศจากแหล่งอื่น เช่น ตัวบุคคลซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านนั้น ๆ บุคคล ประกอบด้วยบุคลากรที่ทำหน้าที่ต่าง ๆ คือ

2.1 บุคลากรที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับงานสารสนเทศ เช่น บรรณารักษ์ นักเอกสารสนเทศ นักโสตทัศนศึกษา

2.2 บุคลากรที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการพัฒนาการจัดการระบบสารสนเทศ เช่น นักเขียนโปรแกรม นักวิเคราะห์ระบบ เป็นต้น

2.3 บุคลากรที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและเผยแพร่สารสนเทศ เช่น ผู้ผลิตรายการวิทยุ เป็นต้น

3. เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้แก่ เครื่องถ่ายสำเนาเอกสาร อุปกรณ์ระบบคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์สื่อสารและโทรคมนาคม และอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

3.1 กระบวนการจัดสารสนเทศ หมายถึง การดำเนินการเพื่อให้ทรัพยากรสารสนเทศที่มีอยู่ มีคุณค่าเพิ่มมากขึ้น นับตั้งแต่การเลือกสารสนเทศ การจัดหาสารสนเทศ การวิเคราะห์หมวดหมู่จัดทำรายการสารสนเทศ การประมวลสารสนเทศ การจัดเก็บและค้นคืนสารสนเทศ และการเผยแพร่สารสนเทศ

3.2 กระบวนการบริหารหน่วยงานสารสนเทศ ในการบริหารหน่วยงานสารสนเทศประกอบด้วย กระบวนการต่าง ๆ เช่น การกำหนดนโยบายและวางแผน การบริหารบุคคล การจัดทำงบประมาณ การใช้จ่ายเงินและการบัญชี การบริหารสถานที่ การประเมินผลและอื่น ๆ

3.3 ผู้ใช้ เป็นส่วนสำคัญที่ทำให้ระบบสารสนเทศสามารถดำเนินกิจกรรมได้ ผู้ใช้สารสนเทศ มีทุกเพศ ทุกวัย ทุกระดับการศึกษา ทุกอาชีพการงาน ซึ่งได้แก่ ผู้ใช้จากภายในและภายนอก หน่วยงานหรือองค์การ

จากการศึกษา เรื่ององค์ประกอบของการจัดระบบสารสนเทศ สรุปได้ว่า ระบบสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพและรองรับการปฏิบัติภารกิจขององค์การได้ ต้องมีองค์ประกอบ 6 ประการ ได้แก่ ทรัพยากรสารสนเทศ บุคลากร เครื่องจักรกลและอุปกรณ์ต่าง ๆ กระบวนการจัดสารสนเทศ กระบวนการบริหารหน่วยงานสารสนเทศ และผู้ใช้

การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

สารสนเทศที่มีคุณภาพมีความจำเป็นมากในทุก ๆ ขั้นตอนของการบริหาร เพื่อช่วยให้องค์กรสามารถกำหนดนโยบาย และทิศทางการพัฒนาได้อย่างมีประสิทธิภาพ การพัฒนาระบบสารสนเทศจึงควบคู่ไปกับการพัฒนาองค์กร

ความหมายของการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

การพัฒนาระบบสารสนเทศ คือ การสร้างระบบงานใหม่หรือการปรับเปลี่ยนระบบงานเดิมที่มีแล้วให้สามารถทำงานเพื่อแก้ปัญหาการดำเนินงานทางธุรกิจได้ตามความต้องการของผู้ใช้งาน โดยอาจนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบเพื่อประมวลผล เรียบเรียง เปลี่ยนแปลงและจัดเก็บให้ได้ผลลัพธ์ตามต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การพัฒนาระบบสารสนเทศ (System Development) เป็นกิจกรรมทั้งหมดที่จำเป็นในการนำระบบสารสนเทศมาใช้เพื่อแก้ปัญหาขององค์การหรือสร้างโอกาสให้กับองค์การ การพัฒนาระบบสารสนเทศมีหลายวิธี เช่น แบบวงจรชีวิต (System Development Life Cycle) การสร้างต้นแบบ (Prototyping) การเน้นผู้ใช้เป็นหลัก (End-User Development) การจ้างบุคคลภายนอก (Outsourcing) และการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป (Application software package)

ปัจจุบันองค์กรต่าง ๆ ได้มีการพัฒนาและนำระบบสารสนเทศเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินธุรกิจในแต่ละวัน ตลอดจนเป็นเครื่องมือช่วยในการตัดสินใจและแก้ไขปัญหาต่าง ๆ

ที่เกิดขึ้น แต่ปัจจุบันระบบสารสนเทศได้เปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก สืบเนื่องมาจากปัจจัยสำคัญต่าง ๆ เช่น การเจริญเติบโตทางด้านเศรษฐกิจ การขยายตัวขององค์กร การเกิดขึ้นของธุรกิจใหม่ ๆ การปรับเปลี่ยนอุตสาหกรรม เป็นต้น สามารถสรุปสาเหตุที่ก่อให้เกิดความคิดในการพัฒนาระบบสารสนเทศใหม่ขึ้นมาทดแทนระบบเดิม ได้ดังนี้

1. ระบบสารสนเทศที่ใช้อยู่ในปัจจุบันอาจไม่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ระบบได้ เช่น ผู้ใช้ไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการหรือระบบไม่สามารถทำงานตามที่ต้องการ เป็นต้น

2. ระบบสารสนเทศที่ใช้อยู่ในปัจจุบันไม่สามารถสนับสนุนการดำเนินงานในอนาคตได้ เนื่องจากระบบสารสนเทศเดิมที่พัฒนาขึ้นมานั้น เมื่อเวลาผ่านไประบบดังกล่าวอาจไม่สามารถตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในอนาคตได้

3. เทคโนโลยีที่ใช้อยู่ในระบบสารสนเทศปัจจุบันอาจล้าสมัย มีต้นทุนสูง ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษามาก และมีประสิทธิภาพต่ำ จึงต้องมีการพัฒนาระบบสารสนเทศที่ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อลดปัญหาต่าง ๆ

4. ระบบสารสนเทศปัจจุบันมีขั้นตอนการใช้งานที่ยุ่งยากและซับซ้อน ทำให้การใช้งาน การควบคุมกลไกในการดำเนินงาน การตรวจสอบข้อผิดพลาด และการบำรุงรักษาข้อมูลทำได้ยาก

5. ระบบสารสนเทศปัจจุบันมีการดำเนินงานที่ผิดพลาด ซึ่งก่อให้เกิดความเสียหายแก่องค์กร โดยเฉพาะระบบสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจของผู้บริหารที่ต้องการข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ ตรงตามความต้องการของปัญหา มีความถูกต้อง และชัดเจน

6. ระบบเอกสารในระบบสารสนเทศปัจจุบันไม่มีมาตรฐานหรือขาดเอกสารที่ใช้อ้างอิงระบบเป็นผลให้การปรับปรุงหรือแก้ไขระบบสารสนเทศเดิมทำได้ยาก

วิธีการพัฒนาระบบสารสนเทศ

การพัฒนาระบบสารสนเทศ มีวิธีการที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ ขององค์กร ซึ่งวิธีการพัฒนาระบบสารสนเทศ มีดังนี้ (กิตติ ภักดีวัฒนะกุล และจำลอง ครูอุตสาหะ, 2550 : 34)

1. วงจรการพัฒนาระบบ เป็นการพัฒนาระบบสารสนเทศตามวงจรการพัฒนาระบบที่มีขั้นตอนที่แน่นอน มักถูกนำมาใช้กับการพัฒนาระบบสารสนเทศที่มีขนาดกลางจนถึงขนาดใหญ่ที่มีความซับซ้อน ผู้ใช้มีหน้าที่ให้ข้อมูล ระบุความต้องการด้านสารสนเทศ ฝ่ายผู้พัฒนาระบบจะทำหน้าที่ในการวิเคราะห์ ออกแบบ เขียนหรือจัดหาโปรแกรม ติดตั้งระบบ และนำระบบไปสู่การปฏิบัติ

2. การสร้างต้นแบบ (Prototyping) เป็นการสร้างต้นแบบขึ้นเพื่อให้ผู้ใช้ทดลองใช้งาน ซึ่งช่วยให้ผู้ใช้มองเห็นภาพของระบบที่จะพัฒนาได้ชัดเจนขึ้น หากต้นแบบที่สร้างขึ้นไม่เป็นไปตามความต้องการก็จะนำมาแก้ไขปรับปรุงให้ดีขึ้น และเสนอต่อผู้ใช้

3. การพัฒนาระบบโดยผู้ใช้ (End-user development) ผู้ใช้จะทำกิจกรรมในการพัฒนาระบบเอง ซึ่งทำให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้

4. การใช้บริการจากแหล่งภายนอก (Outsourcing) การจ้างหน่วยงานหรือบริษัทภายนอกที่มีความชำนาญมาทำการพัฒนาระบบให้

5. การใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปประยุกต์ (Application software package) เป็นซอฟต์แวร์สำเร็จรูปที่มีขั้นตอนการทำงานเป็นมาตรฐานหรือคล้ายกัน เช่น ระบบงานเงินเดือน ระบบบัญชี ซึ่งต้องมีการประเมินความสามารถในการทำงานของซอฟต์แวร์ก่อน ให้สามารถเข้ากันได้กับฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่องค์กรมีอยู่

6. การพัฒนาระบบงานแบบออบเจ็คต์ (Object-oriented methodology) จะพิจารณาระบบว่าประกอบด้วยกลุ่มของวัตถุซึ่งทำงานร่วมกัน มีการจัดกลุ่มข้อมูลหรือฟังก์ชันที่กระทำกับข้อมูลนั้นเป็นกลุ่ม ซึ่งใช้เวลาการพัฒนาน้อยกว่าวิธีอื่น

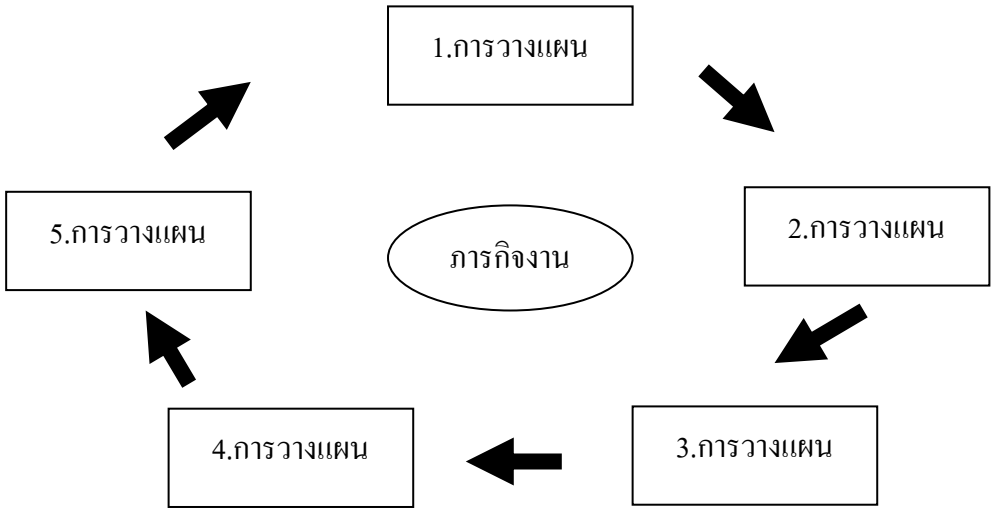
7. การพัฒนาระบบงานประยุกต์แบบรวดเร็ว (Rapid application development : RAD) เป็นวงจรการพัฒนาระบบที่ใช้ระยะเวลาในการพัฒนารวดเร็วกว่าวงจรการพัฒนาระบบมี 4 ขั้นตอน คือ การกำหนดความต้องการ การออกแบบ การสร้างระบบ และการเปลี่ยนระบบ

การพัฒนาระบบสารสนเทศ ควรตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งาน คำนึงถึงความเป็นไปได้ และความคุ้มค่า มีการดำเนินงานพัฒนาตามขั้นตอน และปรับปรุงแก้ไขระบบได้ในอนาคต

วงจรการพัฒนาระบบ

เชลลี่ (Gary B.shelly and Harry J.Rosenblatt (2012 : 212) ได้นำเสนอวงจรการพัฒนาระบบว่าเป็นกระบวนการ ทางความคิดในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ โดยระบบที่จะพัฒนานั้นอาจเป็นการพัฒนาระบบใหม่หรือนำระบบเดิมที่มีอยู่มาปรับเปลี่ยนให้ดียิ่งขึ้น ขั้นตอนในวงจรการพัฒนาระบบ ช่วยให้นักวิเคราะห์ระบบสามารถดำเนินการได้อย่างมีแนวทางและเป็นขั้นตอน ทำให้สามารถควบคุมระยะเวลาและงบประมาณในการปฏิบัติงานของโครงการพัฒนาระบบได้

วงจรการพัฒนาระบบสารสนเทศแบ่งออกเป็น 5 ระยะ ได้แก่ การวางแผน การวิเคราะห์ การออกแบบระบบ การพัฒนาระบบ และการบำรุงรักษาระบบ ดังภาพที่ 2.1



ภาพที่ 2.1 วงจรการพัฒนาระบบ

ที่มา : (Gary B.shelly and Harry J.Rosenblatt(2012:212)

1. ขั้นการวางแผน
   - 1.1 พิจารณาถึงความต้องการของโครงการ
   - 1.2 ลำดับก่อนหลังของความจำเป็น
   - 1.3 กำหนดทรัพยากรที่สนับสนุน เช่น งบประมาณ บุคลากร เครื่องมือ
   - 1.4 กำหนดทีมงานในการพัฒนาโครงการ
2. ขั้นการวิเคราะห์
   - 2.1 ศึกษาความเป็นไปได้ในการที่จะใช้ระบบเพื่อแก้ปัญหา
   - 2.2 วิเคราะห์ศึกษาระบบ และตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้
3. ขั้นการออกแบบ
   - 3.1 คำนึงถึงการได้มาของฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์
   - 3.2 พัฒนารายละเอียดทั้งหมดของระบบ
4. ขั้นการพัฒนา
   - 4.1 การพัฒนาโปรแกรม
   - 4.2 การติดตั้ง การทดสอบระบบใหม่
   - 4.3 การฝึกอบรม และการให้คำแนะนำแก่ผู้เริ่มต้นใช้ระบบ
   - 4.4 การเปลี่ยนเพื่อเข้าสู่ระบบที่ใหม่ขึ้น

5. ขั้นการบำรุงรักษา

5.1 พิจารณาภารกิจหลังการใช้ระบบ

5.2 ระบุข้อผิดพลาดและปรับปรุงให้ดีขึ้น

5.3 การดูแล และสังเกตการณ์การทำงานของระบบ

วงจรการพัฒนาระบบเป็นแนวคิดที่มีการกำหนดรูปแบบในการพัฒนาระบบอย่างมีแบบแผนและขั้นตอนที่ชัดเจน ซึ่งแต่ละองค์กรอาจแบ่งระยะและขั้นตอนแตกต่างกันขึ้นอยู่กับความเหมาะสม ลักษณะ และข้อกำหนดขององค์กร แต่โดยภาพรวมแล้วจะมีเค้าโครงในการพัฒนาระบบที่คล้ายกัน

แนวทางการปฏิบัติเพื่อใช้พัฒนาระบบในวงจรการพัฒนาระบบ

วิธีการ (Methodology) คือ แนวทางที่จะนำกระบวนการทางความคิดของวงจรการพัฒนาระบบสารสนเทศมาปฏิบัติ จนเป็นระบบสารสนเทศที่สามารถใช้งานได้ โดยมีการระบุถึงขั้นตอนในการปฏิบัติเพื่อใช้พัฒนาระบบในวงจรการพัฒนาระบบ (กิตติ ภักดีวัฒนะกุล และจำลอง ครูอุตสาหะ, 2550 : 38-44)

การปฏิบัติตามขั้นตอนต่าง ๆ เพื่อพัฒนาระบบในวงจรการพัฒนาระบบนั้น แต่ละแนวทางมีการใช้แบบจำลอง เครื่องมือ และเทคนิคที่แตกต่างกันไป เพื่อช่วยให้การดำเนินการในแต่ละขั้นตอนสะดวกยิ่งขึ้น และสามารถรองรับระบบงานที่มีความซับซ้อนได้

แบบจำลอง (Model) คือ สัญลักษณ์ที่ใช้ในการจำลองข้อเท็จจริงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในระบบ ได้แก่ แบบจำลองข้อมูล (Data model) ขั้นตอนการทำงานของระบบ (Process model) ตัวอย่างแบบจำลอง เช่น ผังงาน (Flow chart) แผนภาพกระแสข้อมูล (Data flow diagram) แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล (Entity relationship diagram) ผังโครงสร้าง (Structure chart) เป็นต้น

เครื่องมือในการพัฒนาระบบ (Tools) คือ ซอฟต์แวร์ที่ช่วยสร้างแบบจำลองชนิดต่าง ๆ ตรวจสอบความถูกต้องของแบบจำลอง ช่วยสร้างรายงานและแบบฟอร์ม รวมทั้งช่วยสร้าง โค้ดโปรแกรมให้อัตโนมัติ ตัวอย่างเครื่องมือ เช่น เครื่องมือบริหารจัดการโครงการ (Project management application) เครื่องมือจัดการฐานข้อมูล (Database management application) เป็นต้น

เทคนิค (Techniques) คือ วิธีการที่เป็นแนวทางเพื่อช่วยให้ผู้พัฒนาระบบสามารถดำเนินกิจกรรมในขั้นตอนต่าง ๆ ของการพัฒนาระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตัวอย่างเทคนิค เช่น เทคนิคการออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational database design techniques) เทคนิคการเขียนโปรแกรม (Structured Programming technique) เป็นต้น

การจัดทำเว็บแอปพลิเคชั่น

เว็บแอปพลิเคชั่น (Web application) หมายถึง ระบบงานที่ถูกพัฒนาขึ้นใช้งานบนบราวเซอร์ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (สุรเชษฐ์ วงศ์ชัยพรพงษ์, 2547 : 4)

การจัดทำเว็บแอปพลิเคชั่น สามารถพัฒนาโดยดำเนินการตามแนวทางหรือวิธีการที่แตกต่างกัน เพื่อให้ได้ระบบที่มีประสิทธิภาพ โดยอาศัยหลักการของวงจรการพัฒนาระบบจะช่วยให้การพัฒนาระบบสามารถดำเนินการได้อย่างมีแนวทาง สามารถควบคุมระยะเวลาและงบประมาณได้ (สุรเชษฐ์ วงศ์ชัยพรพงษ์, 2547 : 86)

การจัดทำเว็บแอปพลิเคชั่นให้น่าสนใจนั้น จะต้องได้รับการออกแบบและพัฒนาด้วยเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพ ได้แก่ เครื่องมือสำหรับใช้สร้างจอภาพติดต่อกับผู้ใช้ (User interface) เช่น โปรแกรม Dream weaver เครื่องมือสำหรับเก็บข้อมูล เช่น MySQL และเครื่องมือในการประมวลผลข้อมูลต่าง ๆ เช่น ภาษาสคริปต์ PHP (สรุเชษฐ์ วงศ์ชัยพรพงษ์, 2547 : 7-8)

ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารการศึกษา

1. ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร (Executive Information Systems) หรือที่เรียกว่า EIS ซึ่งหมายถึง ระบบสารสนเทศที่ถูกพัฒนาขึ้นโดยเฉพาะ เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการ ทักษะและความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศของผู้บริหาร เนื่องจากผู้บริหารในทุกองค์กรเป็นกลุ่มบุคคลที่ต้องการข้อมูลที่มีลักษณะเฉพาะ โดยเฉพาะด้านระยะเวลาสำหรับการเข้าถึงและทำความเข้าใจกับข้อมูลการเปลี่ยนแปลงและการแข่งขันทางธุรกิจที่เกิดขึ้น และการปรับตัวอย่างรวดเร็วในปัจจุบันได้สร้างแรงกดดันให้ผู้บริหารต้องตัดสินใจ ภายใต้ข้อจำกัดของทรัพยากรทางการจัดการ ระยะเวลา ข้อมูล และการดำเนินงานของคู่แข่งขัน และนอกจากนี้ ผู้บริหารหลายคนยังมีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศที่จำกัด โดยเฉพาะผู้บริหารระดับสูงที่มีอายุมาก และไม่มีโอกาสได้พัฒนาความรู้ ความเข้าใจ และทักษะด้านการใช้งานสารสนเทศ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาและออกแบบระบบสารสนเทศ ที่สามารถช่วยให้ผู้บริหารปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหารนั้น จะต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร บางครั้งเรียกว่า ระบบสนับสนุนผู้บริหาร (Executive Support System) หรือ ESS (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2546 : 50)

2. คุณสมบัติของระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร เพื่อให้การใช้งานระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหารให้เกิดประโยชน์สูงสุด ดังนั้น ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหารจึงควรมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้ (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2546 : 51)

2.1 สนับสนุนการวางแผนกลยุทธ์ (Strategic Planning Support) การพัฒนาระบบ EIS ผู้พัฒนาจะต้องมีความรู้ในเรื่องกลยุทธ์ธุรกิจ (Business Strategy) และปัจจัยสำคัญใน

การวางแผนกลยุทธ์ (Strategic Factors) เพื่อที่จะสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการกำหนดแผนทางกลยุทธ์ที่สมบูรณ์

2.2 เชื่อมโยงกับสิ่งแวดล้อมภายนอกองค์กร(External Environment Focus) เนื่องจากข้อมูล หรือสารสนเทศ เป็นสิ่งสำคัญมากที่จะนำมาประกอบการตัดสินใจของผู้บริหาร ดังนั้น EIS ที่ดี จะต้องมีการใช้ฐานข้อมูลขององค์การได้อย่างรวดเร็วแล้ว ยังจะต้องออกแบบให้สามารถเชื่อมโยงกับแหล่งข้อมูลที่มาจากภายนอกองค์การ เพื่อให้ได้ซึ่งข้อมูลที่สำคัญและจำเป็นต่อการตัดสินใจของผู้บริหาร

2.3 มีความสามารถในการคำนวณภาพกว้าง(Broad-based Computing Capabilities) การตัดสินใจของผู้บริหาร ส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับปัญหาที่มีโครงสร้างไม่แน่นอนและขาดความชัดเจน โดยส่วนใหญ่จะมองถึงภาพโดยรวมของระบบแบบกว้าง ๆ และไม่ลงลึกในรายละเอียด ดังนั้น การคำนวณที่ผู้บริหารต้องการ จึงเป็นลักษณะง่ายๆ ชัดเจน เป็นรูปธรรม และไม่ซับซ้อนมาก เช่น การเรียกข้อมูลกลับมาดู การใช้กราฟ หรือการใช้แบบจำลองแสดงภาพเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น

2.4 ง่ายต่อการเรียนรู้และใช้งาน (Exceptional Ease of Learning and Use) ผู้บริหารจะมีกิจกรรมที่หลากหลายทั้งภายในและภายนอกองค์การ ผู้บริหารจึงมีเวลาสำหรับการตัดสินใจในแต่ละงานน้อย หรือกล่าวได้ว่าเวลาของผู้บริหารมีค่ามาก ดังนั้น การพัฒนา EIS จะต้องเลือกรูปแบบการแสดงผลหรือการโต้ตอบกับผู้ใช้ในแนวทางที่ง่ายต่อการใช้งาน และใช้เวลาสั้น เช่น การแสดงผลรูปกราฟ ภาษาที่ง่าย และการโต้ตอบที่รวดเร็ว

2.5 พัฒนาเฉพาะสำหรับผู้บริหาร (Customization) การตัดสินใจของผู้บริหารส่วนใหญ่จะมีความสัมพันธ์ต่อพนักงานอื่น และต่อการดำเนินธุรกิจขององค์การ ซึ่งเป็นสิ่งที่นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ (System Analyst and Designer) ต้องคำนึงถึงในการพัฒนา EIS เพื่อให้ EIS มีศักยภาพสูง มีประสิทธิภาพดี เหมาะสมกับการใช้งาน และเป็นแบบเฉพาะสำหรับผู้บริหารที่จะเข้าถึงข้อมูลได้ตามต้องการ

3. กระบวนการการจัดระบบสารสนเทศของสถานศึกษา ในการจัดระบบข้อมูลสารสนเทศของสถานศึกษา เป็นกระบวนการที่ประกอบด้วย 6 ขั้นตอนสำคัญ ได้แก่ (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2546 : 191)

ขั้นที่ 1 การเก็บรวบรวมข้อมูล (Collecting Data) มีแนวปฏิบัติเป็นขั้นตอนและกิจกรรมย่อยๆ ได้แก่ การกำหนดหน่วยงานและบุคลากรรับผิดชอบให้ชัดเจน การกำหนดรายการและสารสนเทศที่จะต้องเก็บ กำหนดวิธีการจัดเก็บและสร้างเครื่องมือจัดเก็บให้เหมาะสมกับลักษณะของข้อมูล แหล่งข้อมูล กำหนดเวลาหรือปฏิทินการไปเก็บรวบรวมมาจากแหล่งที่กำหนด

และหากข้อมูลสารสนเทศบางตัวยังไม่มีแหล่งให้เก็บ ต้องสร้างเงื่อนไขให้เกิดขึ้นมา เช่น อาจต้องประชุมสัมมนา ประชุมระดมความคิด หรือศึกษาวิจัย เป็นต้น

ขั้นที่ 2 การตรวจสอบข้อมูล (Checking Data) ทุกครั้งที่เก็บข้อมูลมา จะต้องนำมาตรวจสอบทุกครั้ง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีคุณสมบัติที่ดี ซึ่งประกอบด้วย ความเป็นปัจจุบันของข้อมูล มีความตรงตามเนื้อหาของสารสนเทศที่ต้องการ และมีความถูกต้องแม่นยำ

ขั้นที่ 3 การจัดกระทำหรือประมวลผลข้อมูล (Processing Data) มีแนวปฏิบัติและกิจกรรมสำคัญ ได้แก่ มอบหมายผู้รับผิดชอบที่มีความรู้ความเข้าใจทางด้านคณิตศาสตร์ สถิติ หรือผู้รับผิดชอบงานข้อมูลเป็นผู้ดำเนินการประมวลข้อมูล การประมวลผลข้อมูลเป็นสารสนเทศต้องจัดทำเฉพาะสารสนเทศที่หน่วยงานได้กำหนดขอบข่ายไว้เท่านั้น หากมีการนำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้ ควรจัดทำโปรแกรมให้สอดคล้องกับต้นสังกัด ทั้งนี้เพื่อสะดวกในการเชื่อมโยงเครือข่าย (Network) และสื่อสารตรงกันได้

ขั้นที่ 4 การจัดเก็บ การบริหารหรือการบริหารข้อมูล (Organized-Storage) มีแนวปฏิบัติดังต่อไปนี้ คือ ต้องจัดให้มีสถานที่ใช้เป็นศูนย์สารสนเทศ จัดให้มีครุภัณฑ์และวัสดุที่จำเป็น จัดระบบค้นหา จัดทำแผนภูมิแสดงสารสนเทศที่สำคัญๆ เป็นแผ่นป้าย หรือรูปแบบอื่น เพื่อเผยแพร่แก่หน่วยงานในสังกัดหรือบุคลากรอื่นๆ ที่สนใจ ในแต่ละรอบปี และหากเป็นไปได้ควรจัดทำเป็นสไลด์ สรุปข้อมูลสารสนเทศสำคัญๆ เพื่อประกอบคำบรรยาย กรณีมีผู้มาศึกษาดูงาน หรือไปเผยแพร่ให้คนอื่นรู้ รวมทั้งหากมีสถานที่เพียงพอ มีความพร้อม อาจจัดห้องปฏิบัติการสำหรับเสนอผลงานของหน่วยงาน ซึ่งมีสารสนเทศเป็นองค์ประกอบที่สำคัญ (Operation Room)

ขั้นที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูล (Analyzing Data) มีข้อคิดที่สำคัญ คือ ข้อมูลสารสนเทศแบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ประเภทที่มีลักษณะเป็นปรนัย คือ มีความชัดเจนในตัวเอง การวิเคราะห์ไม่ว่าจะวิเคราะห์โดยใคร เมื่อใด ผลที่ออกมาเหมือน ๆ กัน ได้แก่ ข้อมูลที่เป็นกฎระเบียบ มีเหตุผลในเชิงวิทยาศาสตร์ แสดงเป็นสถิติ เป็นเลขคณิต เช่น อัตราเกณฑ์เด็กได้ 90 % ใครวิเคราะห์ก็ตอบได้ตรงกันว่าไม่สามารถเกณฑ์ได้อีก 10 % และอีกประเภทที่มีลักษณะเป็นอัตนัย ข้อมูลสารสนเทศประเภทนี้ ได้แก่ ภาษาสัญลักษณ์ที่ใช้แทนความสวยระดับนางสาวไทยความดีระดับบุคคลตัวอย่างของประเทศ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศ จะได้มาไม่ชัดเจน เหมือนลักษณะที่เป็นปรนัย ดังนั้น การวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศนี้ มีวิธีที่ดีที่สุด คือ กระทำโดยคณะบุคคลใช้ดุลยพินิจในการพิจารณาตัดสินใจ

ขั้นที่ 6 การนำข้อมูลไปใช้ (Using Data Decision-Making) ขั้นนี้เป็นการนำข้อมูลที่ได้วิเคราะห์ไว้แล้ว ไปใช้ประกอบการตัดสินใจ ตามวัตถุประสงค์การใช้ในแต่ละเรื่องและใน

การปฏิบัติ ขั้นที่ 5 กับขั้นที่ 6 จะกระทำไปพร้อม ๆ กัน เช่น เมื่อต้องการใช้เพื่อวางแผน ก็นำข้อมูลสารสนเทศที่ใช้เพื่อการวางแผน มาวิเคราะห์ตามกระบวนการ แล้วนำไปใช้ เป็นต้น

4. ประเภทของสารสนเทศเพื่อการบริหารการศึกษา สำหรับประเภทของสารสนเทศเพื่อการบริหารการศึกษานั้น สามารถจำแนกระดับการบริหารได้เป็น 3 ระดับ (ทองอินทร์ วงศ์โสธร, 2548 : 37-38) ได้แก่

4.1 ระดับปฏิบัติการ เป็นระดับที่ปฏิบัติหน้าที่ตามภารกิจหลัก คือ การเรียนการสอน เช่น ครู นักแนะแนว หรือเจ้าหน้าที่ธุรการ เป็นต้น

4.2 ระดับการจัดการ เป็นระดับที่ควบคุมกับและทำงานให้สอดคล้องนโยบาย อันเป็นภาระรับผิดชอบของผู้อำนวยการโรงเรียน และผู้บริหารระดับเขตพื้นที่การศึกษา

4.3 ระดับนโยบาย เป็นระดับที่รับผิดชอบในการกำหนดนโยบายที่ในภาพรวมที่อยู่เหนือระดับเขตพื้นที่ ได้แก่ ความรับผิดชอบของผู้บริหารระดับชาติ

ตารางที่ 2.1 ขอบข่ายความรู้เกี่ยวกับสารสนเทศสำหรับการบริหารการศึกษา

ระดับองค์การ	ผู้ใช้ข้อมูล	ประเภทข้อมูล	ลักษณะข้อมูล
ระดับนโยบาย	ผู้บริหาร ระดับชาติ	ข้อมูลบุคคล(ผู้บริหาร)	-ภาพรวมทั้งประเทศ
		ข้อมูลบุคคล(ครู)	-รายภาคภูมิศาสตร์หรือเขตการศึกษา
		ข้อมูลนักเรียน	-รายจังหวัด
ระดับจัดการ	ผู้บริหาร ระดับจังหวัด	ข้อมูลบุคคล(ผู้บริหาร ระดับอำเภอ)	-รายบุคคล
		ข้อมูลบุคคล(ผู้บริหาร โรงเรียน)	-รายอำเภอ
		ข้อมูลบุคคล(ครู)	-รายอำเภอ/รายโรงเรียน
		ข้อมูลนักเรียน	-รายอำเภอ/รายโรงเรียน
		ข้อมูลบุคคล(ครู)	-รายกลุ่มโรงเรียน/รายโรงเรียน
		ข้อมูลนักเรียน	-รายกลุ่มโรงเรียน/รายโรงเรียน
	ผู้บริหาร ระดับโรงเรียน	ข้อมูลบุคคล(ครู)	-รายบุคคล
		ข้อมูลนักเรียน	-รายห้องเรียน/รายชั้นเรียน
ระดับ ปฏิบัติการ	ครู	ข้อมูลนักเรียน	-รายบุคคล

5. การจัดสาสนเทศเพื่อการบริหารการศึกษา โดยการจัดสารสนเทศ เพื่อให้เป็นประโยชน์ต่อการบริหารการศึกษา สามารถจัดแบ่งได้หลายลักษณะ ตามวิธีการพิจารณา ดังนี้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2549 : 10-11)

5.1 การจัดการสารสนเทศตามภารกิจของผู้บริหาร ถ้าหากพิจารณาตามแนวคิดที่ได้รับการยอมรับมาก คือ ของลูเธอร์ และกูลิก (Luther and Gulick) ซึ่งแบ่งภารกิจของผู้บริหารไว้ 7 ประการ คือ การวางแผน (Planning) การจัดองค์กร (Organization) การบริหารงานบุคคล (Staffing) การอำนวยการ (Directing) การร่วมมือประสานงาน (Co-ordinating) การรายงาน (Reporting) และการบริหารงบประมาณ (Budgeting)

5.2 การจัดการสารสนเทศตามกระบวนการบริหาร ตามแนวคิดของเดมมิ่ง (Demming) ที่แบ่งกระบวนการบริหาร เป็น 4 ขั้นตอน คือ การวางแผน (Plan) การดำเนินงาน (Do) การติดตาม ประเมินผล (Check) และการปรับปรุงแก้ไข (Action)

5.3 การจัดสารสนเทศตามระบบบริหาร(Administrative System) ตัวแบบของระบบที่ได้รับความนิยมทั่วไป คือ บริบทหรือสภาพแวดล้อม (Context) ปัจจัยนำเข้า (Input) กระบวนการ (Process) ผลผลิต (Product) และผลกระทบ (Impact) โดยมีรายละเอียดของข้อมูลที่ต้องการ ดังนี้

5.3.1 บริบท หมายถึง ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพภูมิศาสตร์ สภาพเศรษฐกิจ สังคม การเมือง วิทยาการและเทคโนโลยีของระบบสังคมที่สถานศึกษาหรือองค์การตั้งอยู่

5.3.2 ปัจจัยนำเข้า หมายถึง ข้อมูลเกี่ยวกับตัวนักเรียน (ครอบคุมถึงผู้ปกครองนักเรียนด้วย ครูและบุคลากร ได้แก่ คุณสมบัติ คุณวุฒิ ระดับชั้น อัตราเงินเดือน สถานภาพครอบครัว อายุ ประสบการณ์ทำงาน เป็นต้น ทรัพยากรการศึกษา ได้แก่ งบประมาณ รายได้ รายจ่าย แหล่งการเรียน ภูมิปัญญา อาคารสถานที่ (จำแนกเป็นจำนวน ขนาด และอายุการใช้งาน) หลักสูตร เทคโนโลยีและสื่อการสอน เป็นต้น

5.3.3 กระบวนการ หมายถึง กระบวนการทำงานด้านการบริหารการศึกษา ข้อมูลที่ควรรวบรวม ได้แก่ ระบบการทำงาน วิธีการที่ใช้ในการจัดการศึกษาของสถานศึกษา กล่าวคือ วิธีการบริหารของผู้บริหาร และวิธีการจัดการเรียนการสอนของสถานศึกษา เป็นต้น

5.3.4 ผลผลิต หมายถึง ผู้สำเร็จการศึกษา ผู้ออกกลางคัน หรือผู้ตกซ้ำชั้น เป็นต้น

5.3.5 ผลกระทบ หมายถึง ผลของการศึกษาที่มีต่อระบบเศรษฐกิจ สังคม การเมือง วัฒนธรรม ตลอดจนระบบการศึกษา ทั้งในระดับชาติ ระดับชุมชน และระดับครอบครัว

เช่น การมีงานทำของผู้จบการศึกษาแต่ละระดับ การมีส่วนร่วมในการพัฒนาชนบทและถิ่นที่อยู่ของผู้จบการศึกษาแต่ละระดับ และการละทิ้งที่อยู่ของผู้จบการศึกษาเป็นต้น

5.4 การจัดสารสนเทศตามขอบข่ายการบริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน 4 ด้าน ได้แก่ การจัดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารวิชาการ การจัดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงบประมาณ การจัดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานบุคคล และการจัดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารทั่วไป

6. ความจำเป็นในการจัดสารสนเทศเพื่อการบริหารการศึกษา แนวทางปฏิรูปการศึกษา ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 จะเน้นการกระจายอำนาจการบริหารวิชาการ การบริหารงบประมาณ การบริหารงานบุคคล และการบริหารทั่วไป ไปยังเขตพื้นที่การศึกษา และสถานศึกษาโดยตรง ซึ่งการบริหารงานให้บรรลุตามแนวทางการกระจายอำนาจนี้ ผู้บริหารทั้งในระดับเขตพื้นที่การศึกษากับสถานศึกษา จะต้องมีข้อมูลพร้อมที่จะช่วยให้การตัดสินใจและการบริหารเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยผู้บริหารทั้ง 2 ระดับดังกล่าว จำเป็นจะต้องมีข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนนักเรียน การพยากรณ์จำนวนนักเรียนที่เข้าสู่สถานศึกษาในแต่ละปี ความต้องการและการประกอบอาชีพในท้องถิ่นและสังคมส่วนรวม กรณีดังกล่าวนี้ การจัดให้มีระบบสารสนเทศในเชิงภูมิศาสตร์ (Geographical Information System) ในทางธุรกิจมีการนำมาใช้มาก เพื่อระบุกับลูกค้าและกลุ่มลูกค้าของธุรกิจของตนในภูมิภาคต่าง ๆ การพยากรณ์ลูกค้าที่จะมาใช้บริหารในธุรกิจของตน รวมทั้งปัญหาที่คาดว่าน่าจะเกิดขึ้น โดยนัยดังกล่าวนี้ ผู้บริหารทั้งในระดับเขตพื้นที่การศึกษา และระดับสถานศึกษา อาจนำเอาวิธีการมาใช้จำแนกและระบุผู้ที่จะเข้าศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษา และระดับสถานศึกษา อาจนำเอาวิธีการมาใช้จำแนกและระบุผู้ที่จะเข้าศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษา และสถานศึกษาของตนได้

สารสนเทศมีส่วนช่วยให้การบริหารการศึกษามีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และลดความซ้ำซ้อนในการปฏิบัติงานในองค์กรลง เพราะสารสนเทศจะทำให้ผู้บริหารสามารถคิดค้น ติดตาม และควบคุมการปฏิบัติงานได้อย่างใกล้ชิด สามารถรู้ถึงการเปลี่ยนแปลง ความซ้ำซ้อน และปัญหาที่จะเกิดขึ้นในองค์การ และนำไปปรับปรุงแก้ไขได้ทันท่วงที และในการบริหารงานตามแนวปฏิรูปการศึกษาจะต้องอยู่บนพื้นฐานของข้อมูลข่าวสารที่เชื่อถือได้ ในการบริหารและการตัดสินใจทุกครั้ง ต้องมีระบบข้อมูลข่าวสารที่สนับสนุนอย่างเต็มที่ หากการตัดสินใจตั้งอยู่บนพื้นฐานข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง หรือผิดพลาด จะส่งผล ให้การตัดสินใจเบี่ยงเบน และไม่บรรลุผล ทำให้เกิดการทำงานที่สูญเปล่า และอาจนำมาซึ่งปัญหาข้อขัดแย้งที่อาจจะเกิดขึ้น ทั้งในองค์การ และนอกองค์การได้ แต่ปัจจุบันผู้บริหารการศึกษา ทุกระดับยังอ่อนเรื่อง การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ประโยชน์ในการประมวลผล และในการจัดเก็บข้อมูลนั้นยังมีการนำซอฟต์แวร์ใหม่ๆ และทันสมัยมาใช้เพื่อ

สนับสนุนให้เป็นประโยชน์ในการประมวลผลและในการจัดเก็บข้อมูลนั้น ยังมีการนำซอฟต์แวร์ใหม่ๆ และทันสมัยมาใช้เพื่อสนับสนุนให้เป็นประโยชน์ต่อการบริหารจัดการศึกษาน้อย อาจสืบเนื่องมาจากราคาและลิขสิทธิ์ของซอฟต์แวร์ดังกล่าวนั้น จึงเป็นหน้าที่ของผู้บริหารระดับสูงสุด และผู้บริหารแต่ละคน จะต้องติดตามและทราบเรื่องซอฟต์แวร์ที่ทันสมัยที่มีอยู่ในท้องตลาด เพื่อให้สามารถนำมาใช้ให้เป็นประโยชน์ในการบริหารการศึกษาและการบริหารงานอื่นที่สนับสนุนการบริหารการศึกษา (สำนักงานคณะกรรมการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2549 : 8)

7. ผู้บริหารกับการจัดการระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารการศึกษา การจัดระบบสารสนเทศอย่างไรและต้องการเก็บรวบรวมข้อมูลใดมาใช้ในการบริหารและการตัดสินใจ ในเบื้องต้น ผู้บริหารต้องกำหนดความต้องการและภารกิจที่จำเป็นที่ต้องดำเนินงานในหน่วยงานของตนทั้งระยะสั้นและระยะยาวก่อน และจากความต้องการและภารกิจที่จำเป็นดังกล่าวจะทำให้ผู้บริหารได้ทราบว่าในการดำเนินงานนั้น ต้องการข้อมูลอะไรบ้าง จะต้องจัดระบบและหน่วยงานอย่างไร จะต้องการซอฟต์แวร์อะไรบ้าง เพื่อประมวลการจัดหามาเตรียมไว้ ขณะเดียวกันจะต้องจัดวางตัวบุคคลที่จะรับผิดชอบการจัดทำระบบสารสนเทศในองค์การ แต่ปัจจุบันประเทศไทยประสบปัญหาด้วยการขาดแคลนบุคคลด้วยการจัดการระบบสารสนเทศ (MIS) ที่จะนำมาช่วยจัดวางระบบ MIS เพราะบุคคลที่มีคุณลักษณะดังกล่าวนี้มีน้อยและราคาแพง ดังนั้นสถานศึกษาและเขตพื้นที่การศึกษาไม่อาจหางบประมาณมาจ้างได้ แต่เมื่อสถานศึกษาและเขตพื้นที่การศึกษามีความจำเป็นต้องจัดระบบและใช้ข้อมูลและสารสนเทศเพื่อใช้ในการบริหารจัดการศึกษา ดังนั้น ทั้งเขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษา จึงต้องเตรียมงบประมาณ และบุคลากรที่จะนำมาใช้จัดวางระบบ จัดหาและดำเนินการในการจัดระบบสารสนเทศ ในเขตพื้นที่การศึกษา และสถานศึกษาขณะเดียวกันจะต้องเตรียมการและพัฒนาครูและบุคลากรในสถานศึกษาและในหน่วยงานทุกคนให้มีความรู้เรื่องระบบข้อมูลสารสนเทศ รวมทั้งการนำคอมพิวเตอร์ และข้อมูลข่าวสารที่ทันสมัยมาใช้จัดและปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ในแต่ละกลุ่มสาระ และใช้ปรับปรุงการปฏิบัติงานของตนอยู่เสมอ โดยการดำเนินการจัดระบบสารสนเทศเพื่อใช้ในการบริหารการศึกษาดังกล่าว สามารถดำเนินการเป็นขั้นตอนได้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2549 : 8-9) ดังนี้

7.1 ก่อนการจัดระบบสารสนเทศ ผู้บริหารจะต้องวิเคราะห์ภารกิจ และอำนาจหน้าที่ของหน่วยงาน

7.2 จัดบุคคลและหน่วยงานภายในองค์การ เพื่อรับผิดชอบในการจัดทำระบบการจัดหา จัดเก็บ และให้บริการด้านข้อมูลข่าวสาร

7.3 จัดหมวดหมู่ของข้อมูลที่ต้องการเก็บรวบรวม เพื่อสะดวกในการจัดเก็บและการนำไปใช้ประโยชน์

7.4 คำนึงถึงการใช้ประโยชน์ของข้อมูล สำหรับการปฏิบัติ การบริหาร การตัดสินใจ การบริการ และการประชาสัมพันธ์

7.5 พิจารณาถึงเครื่องมือที่จะใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยเครื่องมือที่ใช้ เช่น แบบสอบถามหรือระบบสำรวจ ต้องสื่อความหมายที่ชัดเจน สามารถสื่อความหมายเพื่อให้ผู้ให้ข้อมูลมีความเข้าใจตรงถึงความประสงค์ของผู้จัดเก็บข้อมูล เครื่องมือที่ใช้จะต้องไม่ซ้ำซ้อน และไม่เป็นภาระแก่ทั้งผู้ให้และผู้เก็บรวบรวมข้อมูล เกินความจำเป็น

7.6 ระบบข้อมูลที่จัดเก็บและระบบสารสนเทศที่จัดทำต้องสอดคล้องกับระบบการทำงานของหน่วยงานในปัจจุบัน เพื่อไม่ให้มีการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลที่ล้าสมัย ไม่สามารถนำมาใช้เป็นประโยชน์ได้

7.7 การจัดระบบสารสนเทศ ต้องสอดคล้องกับการนำไปใช้ประโยชน์ จะเป็นด้านการปฏิบัติงาน การบริหารและการตัดสินใจหรือใช้เพื่อการศึกษาวิเคราะห์วิจัยหรือเพื่อทำให้รู้สภาพของบริบทของสังคม เพราะในแต่ละด้านนั้นต้องการใช้ประโยชน์และการจัดเก็บรวบรวมข้อมูล ตลอดจนการจัดระบบสารสนเทศแตกต่างกัน

8. ขอบเขตความรับผิดชอบการจัดระบบสารสนเทศของหน่วยงานแต่ละระดับการจัดระบบสารสนเทศ มีสิ่งที่ต้องคำนึง คือ

8.1 ภาระหน้าที่ความรับผิดชอบของหน่วยงานที่ตนบริหาร มีความรับผิดชอบและเนื้องานที่ต้องปฏิบัติ

8.2 ระดับการตัดสินใจ

8.3 เทคโนโลยีที่มีอยู่

ระดับความลึกและความกว้างของข้อมูลสารสนเทศนั้น ขึ้นอยู่กับระดับของหน่วยงาน หน่วยงานระดับปฏิบัติ เช่น สถานศึกษา หรือเขตพื้นที่การศึกษาจะต้องการข้อมูลลึกมากกว่ากว้าง แต่ถ้าหากเป็นหน่วยงานระดับนโยบาย ระดับประเทศหรือระดับกระทรวง ข้อมูลที่ต้องการจะมีลักษณะที่เน้นความกว้างมากกว่าลึก ดังนั้น ผู้บริหารของหน่วยงานแต่ละระดับจะต้องพิจารณาถึงขอบเขตความรับผิดชอบของหน่วยงานตน ทั้งในด้านการปฏิบัติ การบริหารและการตัดสินใจ ขอบเขตความรับผิดชอบดังกล่าวจะมีส่วนสำคัญของการกำหนดขอบเขตของข้อมูลที่ต้องการและจะเป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของตน ขณะเดียวกันจะเป็นส่วนสำคัญในการกำหนดขอบเขตของระบบสารสนเทศที่หน่วยงานของตนจะต้องจัดทำ ทั้งนี้การกำหนดขอบเขตของข้อมูล และระบบสารสนเทศที่หน่วยงานจะต้องจัดทำดังกล่าว จะเป็นส่วนช่วยให้ผู้รับผิดชอบในการจัดระบบสารสนเทศของหน่วยงานใช้เป็นแนวทางในการเก็บรวบรวมข้อมูล และเป็นแนวทางป้องกันมิให้หน่วยงานเก็บรวบรวมข้อมูลมากเกินความจำเป็น และซ้ำซ้อนกับ

การดำเนินงานของหน่วยงานอื่น เพราะหากหน่วยงานแต่ละระดับ มิได้กำหนดขอบเขตการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างชัดเจนแล้ว ก็จะส่งผลทำให้เกิดการดำเนินงานเก็บรวบรวมข้อมูลที่ซ้ำซ้อนเกินความจำเป็น (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2549 : 10)

9. ประโยชน์ของสารสนเทศเพื่อการบริหารสถานศึกษา ผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอนและผู้เกี่ยวข้อง สามารถนำระบบสารสนเทศไปใช้ในการบริหารจัดการและการพัฒนาคุณภาพและการจัดการศึกษา ได้ในกรณีต่าง ๆ ดังนี้ คือ

9.1 การวางแผนเพื่อพัฒนาและให้บริการด้านการศึกษาแก่สังคม การบริหารการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2 พ.ศ.2545) ได้กระจายอำนาจการบริหารลงสู่เขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษาและให้มีการจัดการศึกษาทั้งในระบบ นอกระบบและตามอัธยาศัย สอดประสานกันอย่างต่อเนื่อง สามารถถ่ายโยงความรู้และประสบการณ์ซึ่งกันและกันได้ ในขณะเดียวกัน ก็กำหนดให้จัดการศึกษาเพื่อตอบสนองต่อสภาพและความต้องการของชุมชน และตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 โดยกำหนดให้มีการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา ด้วยเหตุนี้ เขตพื้นที่การศึกษา และสถานศึกษาต้องวางแผนเพื่อจัดและพัฒนาการศึกษา รวมทั้งให้บริการการศึกษาแก่สังคม ตามเจตนารมณ์ของกฎหมายและหลักสูตรดังกล่าว ทั้งนี้การวางแผนและการให้บริหารการศึกษาดังกล่าวนั้นจำเป็นต้องอาศัยระบบข้อมูลและสารสนเทศที่ถูกต้องและทันสมัย ทั้งในส่วนข้อมูลที่เกี่ยวกับสภาพการจัดการศึกษา สภาวะเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม วิทยาการ และเทคโนโลยี รวมทั้งสภาวะการมีงานทำและการจ้างงาน ทั้งในระบบท้องถิ่น และระดับรวมของประเทศ ซึ่งหากมีข้อมูลไม่ครบถ้วนทันสมัย และตรงกับความเป็นจริง ก็ย่อมส่งผลให้การวางแผนและการให้บริการทางการศึกษาผิดพลาด และไม่สอดคล้องกับความต้องการของสังคม และท้องถิ่น

9.2 กำกับการบริหาร การใช้งบประมาณและค่าใช้จ่ายได้อย่างมีประสิทธิภาพตามแนวการกระจายอำนาจการบริหาร และการตัดสินใจสู่เขตพื้นที่การศึกษา และสถานศึกษา ดังนั้นผู้บริหารทั้ง 2 ระดับ ต้องกำกับดูแลการบริหารงาน การบริหารงบประมาณ และค่าใช้จ่ายให้เป็นไปตามแผนงานและโครงการที่ได้กำหนดไว้ ระบบสารสนเทศจะช่วยให้การกำกับดูแลของผู้บริหารเขตพื้นที่ และสถานศึกษา ในการปฏิบัติงานขององค์กรที่ตนดูแลหรือบริหารงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถติดตามความเคลื่อนไหวแก้ไขปัญหาข้อผิดพลาดได้อย่างทันท่วงที

9.3 สถานศึกษาโดยทั่วไปจะจัดบริการอื่น ๆ ตอบสนองความต้องการของสังคมและผู้เรียน รวมทั้งแนวนโยบายของรัฐ เช่น การจัดรถโรงเรียน การจัดบริการอาหารกลางวัน การจัดโครงการอาหารเสริม การป้องกันปัญหายาเสพติด หรือการจัดบริการน้ำดื่ม เป็นต้น ซึ่งระบบ

สารสนเทศที่ทันสมัย สามารถนำมาใช้เป็นประโยชน์เพื่อให้จัดบริการต่าง ๆ ดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลด้วย

9.4 ใช้พัฒนาปรับปรุงการเรียนการสอน การติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียนแต่ละคน ระบบสารสนเทศ สามารถนำมาใช้พยากรณ์ทิศทางของสถานศึกษา ว่าควรดำเนินการต่อไปอย่างไร และสามารถพยากรณ์ปัญหาที่อาจเกิดขึ้น เพื่อให้ผู้บริหารสามารถหาทางป้องกันและแก้ไขปัญหาได้ทันที

9.5 ทำให้ครูสามารถจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เพราะสามารถศึกษาข้อมูลจากอินเตอร์เน็ต ทำให้ครูผู้สอนและผู้บริหาร ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง ทันสมัย มาใช้จัดการศึกษา จัดหลักสูตรและการเรียนการสอน เพื่อตอบสนองความต้องการและวิทยาการที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว

จากการศึกษา เรื่องระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารการศึกษา สรุปได้ว่า ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารการศึกษานั้น จำแนกประเภทตามระดับของการบริหาร ได้เป็น 3 ระดับ ได้แก่ ระดับปฏิบัติการ เป็นระดับการปฏิบัติหน้าที่ตามภารกิจหลัก เช่น การจัดการเรียนรู้ของครู ระดับการจัดการเป็นระดับการควบคุม กำกับ และทำงานให้สอดคล้องกับนโยบาย เช่น การบริหารสถานศึกษาของผู้อำนวยการโรงเรียน และระดับนโยบาย เช่น การวางแผน กำหนดนโยบายของผู้บริหารระดับกระทรวง เป็นต้น โดยมีกระบวนการตามขั้นตอนที่สำคัญ คือ การเก็บรวมรวมข้อมูล การตรวจสอบข้อมูล การจัดทำหรือประมวลผลข้อมูล การบริหารข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการนำข้อมูลไปใช้ โดยการจัดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารสถานศึกษาสามารถดำเนินการได้หลายลักษณะ เช่น การจัดระบบสารสนเทศตามภารกิจของผู้บริหาร การจัดระบบสารสนเทศตามขอบข่ายการบริหารสถานศึกษา เพื่อใช้ประโยชน์สำหรับการตัดสินใจ การวางแผน การกำกับติดตาม การดำเนินงาน การประเมินผล และอื่น ๆ อันจะส่งผลทำให้สถานศึกษานั้นสามารถบริหารจัดการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ และบรรลุประสิทธิผลสูงสุด

การทดสอบ (Testing)

การทดสอบจะเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องในขั้นตอนการเขียนโปรแกรม ซึ่งเป็นการตรวจสอบว่ารหัสคอมพิวเตอร์ที่เขียนไว้จะสามารถให้ผลตามที่ต้องการหรือไม่ การทดสอบจะต้องใช้เวลา และความพยายามมาก การทดสอบเพื่อหาข้อผิดพลาด (Bugs) ในโปรแกรมซึ่งอาจจะเกิดจากความผิดพลาด 2 ประการ คือ

1. ความผิดพลาดในเรื่องของรูปแบบ (Syntax error)
2. ความผิดพลาดเชิงตรรกะ (Logic error)

การนำระบบไปติดตั้ง (Implementation)

เป็นกระบวนการที่เปลี่ยนจากระบบเก่าเข้าสู่ระบบใหม่ ซึ่งวิธีการเปลี่ยนระบบสามารถทำได้ 4 รูปแบบ คือ

1. แบบคู่ขนาน (Parallel)
2. แบบเปลี่ยนทั้งหมด (Direct Conversion)
3. การเปลี่ยนแปลงโดยใช้โครงการนำร่อง (Pilot Conversion)
4. การเปลี่ยนแปลงแบบมีขั้นตอน (Phased Conversion)

ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้

1. แบบคู่ขนาน (Parallel)

เป็นการดำเนินการพร้อมกันทั้งระบบเก่าและระบบใหม่ ในเวลาเดียวกัน เพื่อนำผลที่ได้มาเปรียบเทียบกัน การเปลี่ยนแปลงแบบนี้ มีต้นทุนแพงที่สุด แต่มีความเสี่ยงน้อยที่สุด ระบบงานที่มีขนาดใหญ่มักนิยมใช้แบบนี้ เพื่อลดความเสี่ยงต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น

2. แบบเปลี่ยนทั้งหมด (Direct Conversion)

เป็นการติดตั้งระบบใหม่แทนระบบเดิมทั้งหมด การเปลี่ยนแปลงนี้มีค่าใช้จ่ายน้อยที่สุดแต่มีความเสี่ยงมากที่สุดหากระบบไม่เป็นไปตามที่กำหนดไว้

3. การเปลี่ยนแปลงโดยใช้โครงการนำร่อง (Pilot Conversion)

เป็นการติดตั้งระบบใหม่ส่วนใดส่วนหนึ่งขององค์การ และหลังจากที่ระบบใหม่ติดตั้งและดำเนินการไประยะหนึ่งแล้วก็จะมีการประเมินผล หากระบบใหม่มีความเหมาะสมจึงค่อยนำไปใช้กับส่วนอื่น ๆ

4. การเปลี่ยนแปลงแบบมีขั้นตอน (Phased Conversion)

มีการแบ่งการเปลี่ยนแปลงออกเป็นส่วนย่อย ๆ หรือ module หรือแบ่งระยะเวลาในการติดตั้ง จากนั้นจึงลองนำบาง module ไปทดลองติดตั้ง หากได้ผลจึงค่อยนำ module อื่นไปปฏิบัติจนกระทั่งครบทั้งระบบ

4.1 หน่วยงานสูญเสียการควบคุมระบบสารสนเทศเอง

4.2 หน่วยงานมักจะเป็นฝ่ายตั้งรับจากฝ่ายผู้รับจ้าง

4.3 หน่วยงานอาจจะไม่สามารถควบคุมต้นทุนได้ และสูญเสียการควบคุมเทคโนโลยีในหน่วยงานตน

4.4 ความลับทางการค้าอาจรั่วไหลไปยังคู่แข่งได้ เนื่องจากระบบสารสนเทศดำเนินการโดยบุคคลภายนอก

ความรู้พื้นฐานด้านการบริหารงานบุคคล

การบริหารงานบุคคล (Personnel Management) แต่เนื่องจากแนวคิดด้านการบริหารงานบุคคลได้มีการขยายและพัฒนาตามการค้นคว้าทางวิชาการ จึงได้มีการยอมรับคำใหม่ที่ใช้ว่า การบริหารทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งน่าจะมีความเหมาะสมที่สามารถสร้างความเข้าใจในการนำไปสู่ความเจริญเติบโตขององค์การได้เป็นอย่างดี มีผู้ให้ความหมายไว้หลายท่าน ดังนี้

ความหมายของการบริหารงานบุคคล

ธงชัย สันติวงษ์ (2547 : 13) กล่าวว่า ภารกิจของผู้บริหารทุกคน (และของผู้ชำนาญการด้านบุคลากรโดยเฉพาะ) ที่มุ่งปฏิบัติในกิจกรรมทั้งปวงที่เกี่ยวกับบุคลากร เพื่อให้ปัจจัยด้านบุคคลขององค์การเป็นทรัพยากรที่มีประสิทธิภาพสูงสุดตลอดเวลา ซึ่งจะส่งผลสำเร็จต่อเป้าหมายขององค์การ

เสนาะ ติเยาว์ (2551 : 7-8) ให้ความหมายการบริหารงานบุคคล คือ การจัดระเบียบการดูแลบุคคลให้ทำงานเพื่อให้บุคคลใช้ประโยชน์ และความรู้ความสามารถของแต่ละบุคคลให้มากที่สุด อันเป็นผลทำให้องค์การอยู่ในฐานะได้เปรียบทางด้านการแข่งขันและได้ผลงานมากที่สุด รวมถึงความสัมพันธ์ระหว่างผู้บังคับบัญชากับผู้ใต้บังคับบัญชา ตั้งแต่ระดับสูงสุดและต่ำสุด รวมตลอดถึงการดำเนินการต่าง ๆ อันเกี่ยวข้องกับคนทุกคนในองค์การนั้น

สมพงษ์ เกษมสิน (2547 : 25) ให้ความหมายว่า การบริหารงานบุคคลนั้นเป็นการจัดงานเกี่ยวกับตัวบุคคลนับแต่การสรรหาบุคคลเข้าปฏิบัติงาน การดูแลและบำรุงรักษาจนกระทั่งพ้นไปจากการปฏิบัติงาน

อุทัย หิรัญโต (2547 : 6) ให้ความหมายการบริหารงานบุคคลว่าหมายถึง การปฏิบัติการเกี่ยวกับตัวบุคคลหรือตัวเจ้าหน้าที่ในองค์การใดองค์การหนึ่งนับตั้งแต่การสรรหาคนเข้าทำงาน การคัดเลือก การบรรจุแต่งตั้ง การโอน การโยกย้าย การฝึกอบรม การพิจารณาความดีความชอบ การเลื่อนตำแหน่ง การเลื่อนเงินเดือน การปกครองบังคับบัญชา การดำเนินการทางวินัย การให้พ้นจากงานและการจ่ายบำเหน็จบำนาญเมื่อออกจากงานไปแล้ว

กล่าวสรุปว่า การบริหารงานบุคคลเป็นกระบวนการที่ทำให้ได้คน และบำรุงรักษาคนที่มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานในจำนวนที่เพียงพอและเหมาะสม นั่นก็คือหน้าที่ทางด้านการรับสมัคร การคัดเลือก การฝึกอบรมการพัฒนาตัวบุคคล การรักษาระเบียบวินัย การให้สวัสดิการและการโยกย้ายเปลี่ยนแปลงตำแหน่งงาน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการบริหารราชการ (Public Administration) โดยมีเป้าหมายอยู่ที่ตัวบุคคลที่ปฏิบัติราชการทั้งหมด

ความสำคัญของการบริหารงานบุคคล

อุทัย หิรัญโต (2547 : 6) กล่าวว่า การบริหารองค์การที่มีประสิทธิภาพและองค์การสามารถบรรลุเป้าหมายได้นั้น ตามทฤษฎีองค์การแบ่งองค์ประกอบสำคัญไว้ 2 ประการ คือ งาน และคน ซึ่งคนถือว่าเป็นองค์ประกอบพื้นฐานที่สำคัญและเป็นหัวใจต่อการบริหารงาน กล่าวว่า การบริหารงานบุคคลเป็นหัวใจของการบริหาร ไม่ว่าจะเป็นการบริหารของหน่วยงานประเภทใด หน่วยงานขนาดเล็กหรือขนาดใหญ่ จะดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ และได้รับความสำเร็จตามเป้าหมาย ต้องได้รับความร่วมมือของบุคคลทุกคนในหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ถ้าการบริหารงานบุคคลไม่ดีเท่าที่ควรหรือบกพร่อง หน่วยงานนั้นจะเจริญก้าวหน้าได้ยาก

ปรีชา คัมภีร์ปกรณ์ (2547 : 377) กล่าวถึง ความสำคัญของการบริหารบุคคลว่า การทำงาน แม้ว่าผู้บริหารหรือผู้ที่มีอำนาจ จะได้กำหนดแผนงานหรือโครงการไว้ดีเพียงใดก็ตาม ถ้าหากขาดคนที่รับผิดชอบงานที่กำหนดไว้ หรือคนที่รับผิดชอบงานนั้น ไม่มีความรู้ความสามารถเหมาะสมกับงานที่มีอยู่ ความสำเร็จของแผนงานหรือโครงการที่ดำเนินอยู่ ก็จะไม่ได้ผลดีเท่าที่ควรจะเป็น

สมาน รังสิโยกฤษฎ์ (2547 : 2) กล่าวว่า ในการบริการงานใด ๆ ก็ตาม เป็นที่ยอมรับกันว่าเรื่องเกี่ยวกับตัวบุคคลเป็นที่เรื่องที่สำคัญและยุ่งยากที่สุด ทั้งนี้เพราะตามหลักทั่วไปในการบริหารงานนั้น แม้ว่าจะมีงบประมาณให้อย่างเพียงพอ มีการจัดองค์การและการบริหารงานที่ดี มีอุปกรณ์และวัตถุต่าง ๆ พร้อมมูลสักเพียงใด ถ้าผู้ปฏิบัติงานไม่ดี ไม่มีความรู้ความสามารถ ขาดความซื่อสัตย์ สุจริต และไม่ประพฤติตนอยู่ในระเบียบวินัยอันดีแล้ว ก็เป็นการยากที่การบริหารงานจะบรรลุผลสมตามความมุ่งหมาย

สมยศ นาวีการ (2547 : 5) กล่าวถึง ความสำคัญของคนไว้ว่า “คน” หรือ “มนุษย์” เป็นทรัพยากรที่มีคุณค่าสูงสุดและมีประโยชน์มากที่สุด ทั้งนี้เพราะทรัพยากรอื่น ๆ แม้จะมีชีวิตก็หามีสติปัญญาเท่าคนไม่ ส่วนทรัพยากรที่ปราศจากชีวิตนั้น หากคนไม่นำมาใช้ก็หาประโยชน์มิได้ ดังนั้นในการบริหารองค์การ เรื่องเกี่ยวกับตัวคนจึงเป็นเรื่องสำคัญและยุ่งยากที่สุด ทั้งนี้เพราะว่าตามหลักทั่วไปในการบริหารงานนั้น แม้จะมีงบประมาณให้อย่างเพียงพอ มีการจัดการและการบริหารที่ดี มีอุปกรณ์และวัสดุต่าง ๆ พร้อมมูลเพียงใด ถ้าผู้ปฏิบัติงานไม่ดี ไร้สมรรถภาพ ขาดความซื่อสัตย์ สุจริต และไม่ประพฤติอยู่ในวินัยที่ดีแล้ว ก็เป็นการยากที่การบริหารงานจะบรรลุผลดีสมดังความมุ่งหมาย แต่ถ้าหากได้คนดีมีความรู้ความสามารถ เหมาะสมกับงานที่ปฏิบัติปัญหาอื่น ๆ ก็จะลดน้อยลง

ศุภชัย ยาวะประภาษ (2548 : 9) กล่าวว่า มนุษย์มีความสำคัญมากกว่าการเป็นทรัพยากร แต่มนุษย์เป็นสินทรัพย์ (Asset) หรือเป็นทุน (Capital) ให้แก่องค์การ องค์การใดจะสามารถทำให้

มนุษย์เป็นสินทรัพย์ที่ทรงค่าได้หรือไม่นั้น ขึ้นอยู่กับความสามารถในการบริหารจัดการมนุษย์ในองค์การ หรือที่เรียกง่าย ๆ ว่า “การบริหารงานบุคคล” นั่นเอง

จากแนวคิดของนักวิชาการดังกล่าว สรุปได้ว่า การบริหารงานบุคคล มีความสำคัญต่อการบริหารองค์การ เนื่องจากการบริหารงานบุคคลเป็นกระบวนการหนึ่งในการบริหาร เพื่อให้องค์การสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ โดยอาศัยคนเป็นทรัพยากรการบริหารที่สำคัญที่สุด

หลักการบริหารงานบุคคล

ชุมศักดิ์ อินทร์รักษ์ (2549 : 18-19) กล่าวถึง หลักการบริหารงานบุคคลว่า การบริหารงานในสภาพที่ได้มีการวิวัฒนาการมาถึงปัจจุบัน ได้ประยุกต์เอาความก้าวหน้า ทางด้านการบริหารมาประกอบหลักการบริหารบุคคลด้วย การบริหารบุคคลแผนใหม่ จึงยึดหลักการสำคัญ 12 ประการ คือ

1. หลักความเสมอภาค คือ ยึดถือการเปิดโอกาสที่เท่าเทียมกันสำหรับผู้ที่มีคุณสมบัติตามที่ต้องการในการสมัครเข้าทำงาน โดยไม่มีข้อจำกัดเรื่องฐานะ เพศ ผิว ศาสนา เป็นการเปิดรับสมัครทั่วไป

2. หลักความสามารถ คือ การยึดถือความรู้ความสามารถ ถือหลักคุณวุฒิเป็นเกณฑ์ในการเลือกสรรบุคคลเข้าทำงาน รวมทั้งการพิจารณาความดีความชอบและการเลื่อนตำแหน่ง

3. หลักแห่งความมั่นคง คือ ถือว่าการปฏิบัติงานเป็นอาชีพมั่นคงถาวร การจะให้ออกจากงานต้องมีเหตุผล เมื่อพ้นจากงานแล้วโดยไม่มีความผิด มีผลตอบแทนที่ดำรงชีวิตได้ตามสมควรแก่อัตภาพ

4. หลักความเป็นกลางทางการเมือง คือ ข้าราชการประจำจะต้องไม่ฝักใฝ่ทางการเมืองมุ่งปฏิบัติงานให้เกิดผลต่อประชาชน ตามนโยบายของรัฐบาล และในการปฏิบัติงานนั้นข้าราชการประจำมีความเป็นอิสระในการปฏิบัติหน้าที่ โดยปราศจากการแทรกแซงทางการเมืองหรืออยู่ใต้อิทธิพลของนักการเมืองหรือพรรคการเมืองใดๆ

5. หลักการพัฒนา ได้แก่ การจัดให้มีการเพิ่มพูนความรู้ ความสามารถของบุคลากรโดยการให้ศึกษาอบรม จัดระบบการนิเทศและตรวจตราการปฏิบัติงานที่ดี เพื่อให้เกิดความเจริญก้าวหน้าในหน้าที่การงาน ตลอดจนการจัดระบบการพิจารณาความดีความชอบ และการเลื่อนตำแหน่งอย่างเป็นธรรม

6. หลักแห่งความเหมาะสม เป็นหลักการใช้คนให้เหมาะสมกับงาน โดยการแต่งตั้งหรือมอบหมายงานที่เหมาะสมกับคุณวุฒิ ความรู้ ความสามารถและความถนัดของคน

7. หลักความยุติธรรม เป็นหลักปฏิบัติในการบริหารงานบุคคล โดยละเว้นจากการเลือกที่รักมักที่ชัง มีการกำหนดค่าตอบแทนที่เหมาะสมกับปริมาณและคุณภาพของงานที่รับผิดชอบโดยยึดหลักงานกับเงินเท่ากัน

8. หลักสวัสดิการ ได้แก่ การจัดให้มีสวัสดิการต่าง ๆ ที่จะเอื้อในการปฏิบัติงานสามารถอุทิศตนให้กับงานได้เต็มที่ เช่น การจัดที่ทำงานให้ถูกสุขลักษณะ การรักษาสุขภาพความปลอดภัย และการสงเคราะห์ในด้านต่าง ๆ

9. หลักเสริมสร้าง ได้แก่ การเสริมสร้างจริยธรรม และคุณธรรม ทั้งในทางป้องกันการกระทำผิดและประพฤติมิชอบของบุคลากร และการกวดขันลงโทษผู้กระทำผิด

10. หลักมนุษยสัมพันธ์ ได้แก่ การยอมรับนับถือคุณค่าและศักดิ์ศรีของบุคคลแต่ละคนโดยยึดหลักประชาธิปไตยในการทำงาน โดยการเสริมสร้างบรรยากาศ และความสัมพันธ์อันดีให้เกิดขึ้นในระหว่างบุคลากรของหน่วยงาน

11. หลักประสิทธิภาพ ถือว่าการทำงานใดจะต้องทำให้เกิดผลดีที่สุด โดยใช้คน เวลาและค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด การจะกระทำเช่นนี้ได้จะต้องมีการวางแผน การประสานงาน การจัดแบ่งหน้าที่รวมทั้งวิธีทำงานที่ดี

12. หลักการศึกษาวิจัย การบริหารบุคคลจำเป็นต้องได้รับการปรับปรุงให้เหมาะสมทันสมัยอยู่เสมอ ระบบบริหารบุคคลที่ดีจำเป็นต้องมีการศึกษาวิจัยปัญหาอุปสรรคต่างๆ เพื่อจะได้นำวิทยาการก้าวหน้าต่าง ๆ มาใช้ปรับปรุงการบริหารงานบุคคลให้มีประสิทธิภาพยิ่ง ๆ ขึ้นไป

สมยศ นาวีการ (2547 : 14- 16) ได้กล่าวว่า หลักการบริหารงานบุคคล ประกอบด้วย

1. หลักความเสมอภาพ (Equity) หลักการข้อนี้ หมายความว่า การที่บุคลากรจะได้เข้าทำงานในหน่วยงานใดนั้น ผู้ที่มีคุณสมบัติและคุณวุฒิอย่างเดียวกัน ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้มีสิทธิและโอกาสแตกต่างกัน นอกจากนี้เจ้าหน้าที่ทุกคน จะต้องได้รับการปฏิบัติอย่างเสมอหน้ากันโดยเป็นไปตามระเบียบกฎเกณฑ์ที่กำหนดขึ้น เช่น การบรรจุแต่งตั้ง การพิจารณา ความดีความชอบการเลื่อนตำแหน่ง วินัยและผลประโยชน์ เกื้อกูล เป็นต้น

2. หลักความสามารถ (Competence) ระบบคุณวุฒิถือความสามารถของบุคลากรในการปฏิบัติงานเป็นสำคัญ เพราะฉะนั้นในหลักการจึงมีแนวความคิดที่จะสรรหาให้ได้บุคลากรที่มีความสามารถมากที่สุด เลือกให้ได้คนดีที่สุดและเหมาะสมที่สุด ในการวัดความสามารถของบุคลากรที่จะรับเข้าทำงานใช้วิธีการสอบ เพื่อกลั่นกรองให้ได้คนดีมีความรู้ ความสามารถนอกจากนี้การบรรจุแต่งตั้งการพิจารณาความดีความชอบ การเลื่อนตำแหน่ง การเลื่อนระดับ หรือการเปลี่ยนแปลงฐานะตำแหน่งที่สูงขึ้น ก็พิจารณาถึงความสามารถของบุคคลในการทำงาน

เป็นเครื่องพิจารณา ทั้งนี้การดำเนินการดังกล่าวต้องเป็นไปตามกฎเกณฑ์ และระเบียบแบบแผนอันแน่นอน

3. หลักความมั่นคง (Security) หลักการข้อนี้ หมายถึง การรับราชการตามระบบคุณวุฒินั้น ข้าราชการจะได้รับความคุ้มครอง โดยกฎหมายหรือระเบียบข้อบังคับที่แน่นอน ตราบใดที่ยังไม่มีความสามารถปฏิบัติงาน เป็นประโยชน์ต่อหน่วยงาน โดยไม่มีข้อบกพร่อง ก็สามารถที่จะอยู่ในตำแหน่งได้ตลอดไป ผู้บังคับบัญชาจะลงโทษกลั่นแกล้งเป็นส่วนตัว โดยให้ออกจากงานโดยไม่ประจักษ์ความผิดมิได้ หลักความมั่นคงมีความมุ่งหมายที่จะให้ข้าราชการที่ปฏิบัติงานของรัฐยึดถือเอาเป็นอาชีพได้ตลอด ได้รับความคุ้มครองในขณะที่ทำงานอยู่ เช่นเดียวกับประชาชนได้คุ้มครองสิทธิของตนโดยกฎหมาย นอกจากนี้หลักความมั่นคง ยังรวมถึงการจัดสวัสดิการให้แก่ข้าราชการในรูปแบบต่าง ๆ การส่งเสริมกำลังใจตอบแทนคุณงามความดี รวมทั้งการจ่ายเงินบำเหน็จบำนาญเมื่อออกจากราชการด้วย ซึ่งเป็นวิถีทางหนึ่งที่จะสร้างความมั่นคงทางใจให้กับข้าราชการขณะที่รับราชการ และออกจากราชการไปแล้ว

4. ความเป็นกลางทางการเมือง (Political neutrality) หมายถึง ข้าราชการไม่ผูกพันพรรคการเมืองที่เข้ามาเป็นรัฐบาล หรือไม่ตกอยู่ใต้อิทธิพลของนักการเมืองหรือพรรคการเมืองใด เพราะฉะนั้นไม่ว่ารัฐบาลชุดใด หรือพรรคการเมืองใดเข้ามาบริหารประเทศ ข้าราชการประจำก็ต้องปฏิบัติตามนโยบายของรัฐบาลชุดนั้นอย่างมีประสิทธิภาพ

5. มีองค์การจัดระเบียบควบคุม องค์การกลางเช่นว่านี้ มีหน้าที่จัดระเบียบกำหนดกฎเกณฑ์ และควบคุมการบริหารงานบุคลากร ของประเทศเป็นส่วนรวมให้เป็นไปในระดับเดียวกัน องค์การกลางดังกล่าวอย่างข้าราชการพลเรือนทั่วไป ในประเทศไทยก็มีคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (ก.พ.) แม้ในประเทศอื่น ๆ หากการบริหารงานบุคลากรของประเทศ เป็นไปตามระบบคุณวุฒิ ก็มีองค์การกลางบริหารงานบุคลากรเช่นเดียวกัน

จากการศึกษาหลักการบริหารงานบุคคลดังกล่าว สรุปได้ว่า การบริหารงานบุคคลต้องอาศัยหลักความรู้ความสามารถ มีความยุติธรรม มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี ยึดหลักแห่งประชาธิปไตย มีการพัฒนาและการให้ขวัญกำลังใจ แก่บุคลากรรวมทั้งสร้างบรรยากาศที่ดีในการทำงานจึงจะทำให้เกิดผลสำเร็จต่อองค์การ

ขอบข่ายของการบริหารงานบุคคล

การบริหารงานบุคคล ได้มีนักวิชาการให้ทัศนะเกี่ยวกับขอบข่ายการบริหารงานบุคคลไว้อย่างกว้างขวางแตกต่างกัน ดังนี้

ชารี มณีศรี (2548 : 177) ได้กล่าวถึง ขอบข่ายการบริหารงานบุคคล ประกอบด้วย การวางแผนอัตรากำลัง การเจรจาต่อรอง การสรรหา การคัดเลือก การบรรจุแต่งตั้ง การประเมิน การพัฒนาบุคลากร ผลประโยชน์ตอบแทน ความยุติธรรม

สมาน รังสิโยกฤษฎ์ (2547 : 2) กล่าวถึง ขอบข่ายการบริหารงานบุคคล โดยทั่วไป ควรประกอบด้วย การวางนโยบาย การออกกฎหมาย ระเบียบ และข้อบังคับเกี่ยวกับตัวบุคคล การวางแผนกำลังคน การกำหนดตำแหน่ง การกำหนดเงินเดือน การสรรหาบุคคล การบรรจุแต่งตั้ง การจัดทำทะเบียนประวัติ การพัฒนาบุคคล การประเมินผลการปฏิบัติงาน และการพิจารณาความดี ความชอบ วินัยและการดำเนินการตามระเบียบวินัย การจัดสวัสดิการและประโยชน์เกื้อกูล การให้ออกจากงานและบำเหน็จบำนาญ

สมยศ นาวีการ (2547 : 450) กล่าวว่า ขอบข่ายการบริหารงานบุคคล ประกอบด้วย ขั้นตอนที่ต้องปฏิบัติบนพื้นฐานของความต่อเนื่อง คือ การวางแผนทรัพยากรกำลังคน การสรรหา การคัดเลือก การแนะนำเข้าทำงาน และการปฐมนิเทศ การฝึกอบรมและการพัฒนา การประเมินผล การปฏิบัติงาน การโยกย้าย การเลื่อนตำแหน่ง การลดตำแหน่ง และการพ้นจากงาน

กระทรวงศึกษาธิการ (2549 : 51) กล่าวว่า ขอบข่าย และภารกิจการบริหารงานบุคคล มี 5 ด้าน คือ การวางแผนอัตรากำลังและกำหนดตำแหน่ง การสรรหาและการบรรจุแต่งตั้ง การเสริมสร้างประสิทธิภาพในการปฏิบัติราชการ วินัยและการรักษาวินัย การออกจากราชการ

จากขอบข่ายการบริหารงานบุคคล สรุปได้ว่าขอบข่ายการบริหารงานบุคคลมีลักษณะคล้ายคลึงกัน ประกอบด้วย การวางแผนอัตรากำลังและกำหนดตำแหน่ง การสรรหาและการบรรจุแต่งตั้ง การเสริมสร้างประสิทธิภาพในการปฏิบัติราชการ วินัยและการรักษาวินัย และการออกจากราชการ

กูเกิลแอพพลิเคชั่น (Google Application)

ชีพธรรม คำวิเศษณ์ และศรัญย์ ยุวรรณะ(2551 : 26) Google Apps “ระบบบริหารออฟฟิศบน Google” ระบบบริหารออฟฟิศ (Collaborative Software) ปัจจุบันที่นิยมใช้มีอยู่ 2 บริษัทใหญ่ ได้แก่ Microsoft และ IBM ในส่วนของ Microsoft จะเรียกว่า Microsoft Exchang ส่วนของ IBM1 จะเรียก LOTUS ซอฟท์แวร์ดังกล่าวเอาไว้ให้พนักงานในองค์กรได้ทำงานร่วมกัน ไม่ว่าจะเป็นการส่งอีเมล์ ปฏิทินองค์ประกอบของ Collaborative Software ประกอบด้วย

Communication การสื่อสาร

Collaborate การทำงานร่วมกันและการเผยแพร่ข้อมูล ทำให้ทุกคนในองค์กรทำงานร่วมกันได้

Google Apps สามารถตอบโจทย์ได้ทั้งหมดในการทำงานร่วมกัน ไม่ใช่ระบบภายในองค์กรเพียงอย่างเดียว ภายนอกองค์กรก็สามารถใช้ได้เพราะเป็นระบบอินเทอร์เน็ต

Google Apps ประกอบด้วย ซอฟท์แวร์ ดังต่อไปนี้

Gmail คือ อีเมล์ของ Google เรียกว่า จีเมล์ ได้พื้นที่ใช้กันคนละ 6 GB และ 25 ตามแต่รุ่น Apps ที่ใช้

Google Talk เป็นโปรแกรมแชทและโทรศัพท์ผ่านอินเทอร์เน็ต คุยกันได้ทั่วโลก ไม่เสียเงินแม้แต่บาทเดียว แถมยังฝากเสียงไว้ได้ในกรณีที่ไม่อยู่ (คล้าย MSM Messenger)

Google Calendar เป็นปฏิทินการทำงานส่วนตัวและองค์กรสามารถแชร์ข้อมูลได้ มีระบบเตือนความจำผ่านอีเมล์และทาง SMS ได้ (คล้ายกับ Microsoft Outlook)

Google Documents คือการทำงานเอกสาร ตารางและการนำเสนอผ่านเว็บไซต์ในลักษณะการทำงานร่วมกัน (คล้ายกับ Microsoft Word, Excel, PowerPoint และSharePoint)

Google Sites คือโปรแกรมที่ใช้จัดทำเว็บไซต์ขององค์กร มีลักษณะการใช้งานที่ง่ายและไม่จำเป็นต้องใช้โปรแกรมสร้างเว็บใดๆ เพิ่มเติม

Page Creator เป็นเครื่องมือสร้างมือเว็บไซต์ของ Google มีพื้นที่ให้ 100 MB (ปัจจุบันยกเลิกการใช้งานคงเหลือเพียง Google Sites)

จากการศึกษากูเกิลแอพพลิเคชั่น สามารถสรุปได้ว่า กูเกิลแอพพลิเคชั่นเป็นการทำผ่านเว็บไซต์ในลักษณะการทำงานร่วมกัน ดังนี้ อีเมล์ แชท ปฏิทิน เอกสาร การจัดการเว็บไซต์

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สนั่น หวานแท้ (2553 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดเก็บและการสืบค้นสำหรับการบริการงานบุคคล คณะอักษรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร พบว่า ผลการวิเคราะห์ออกแบบและพัฒนา ได้ระบบสารสนเทศนี้มีคุณสมบัติในด้านต่างๆ คือ ระบบความปลอดภัย การบันทึกข้อมูล การปรับปรุงแก้ไขข้อมูล การสืบค้นข้อมูล การออกรายงาน ผลการการประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศอยู่ในระดับดี ผลการประเมินโดยผู้ใช้ระดับปฏิบัติการ คือ เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานบุคคล พบว่า ระบบสารสนเทศมีประสิทธิภาพในระดับดี และผลการประเมินโดยผู้ใช้ทั่วไป พบว่า ระบบสารสนเทศมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี

เกรียงศักดิ์ ธีรศรัณยานนท์ (2550 : บทคัดย่อ) ศึกษาเรื่อง การประเมินผลการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (E-COP) ของสถานีตำรวจภูธรในสังกัดตำรวจภูธรจังหวัดเชียงใหม่ พบว่า การใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (E-COP) ในภาพรวมมีประสิทธิผลการใช้ระบบอยู่ในระดับสูง สำหรับปัจจัยการดำเนินงาน และ ปัจจัยด้านอุปกรณ์มีผลต่อความสำเร็จของการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในระดับปานกลาง ปัญหาและอุปสรรคของการดำเนินโครงการฯ ส่วนใหญ่ยังขาดการสนับสนุนในการจัดอบรมให้ความรู้เพิ่มเติมทางด้านการใช้คอมพิวเตอร์ โดยผู้วิจัยเสนอแนะว่าควรมีการฝึกอบรมความรู้ให้เจ้าหน้าที่ตำรวจให้มีความรู้ความชำนาญมากขึ้น ควรมีการพัฒนาระบบอย่างต่อเนื่อง ปรับปรุงฐานข้อมูลในระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (E-COP) ให้เป็นปัจจุบัน

กนกวรรณ สมนา (2549 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง ประสิทธิผลของการติดต่อสื่อสารในองค์การผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร: กรณีศึกษากรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทยผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้ ระบบอินเตอร์เน็ต พบว่า ข้าราชการกรมการปกครองส่วนใหญ่เคยใช้ระบบอินเตอร์เน็ตและเห็นว่าข้อมูลข่าวสารที่ได้รับจากการใช้ระบบอินเตอร์เน็ตสามารถช่วยในการบริหารและการปฏิบัติงานได้มาก แต่ข้อมูลข่าวสารจากเว็บไซต์ของกรมการปกครองยังไม่มีข้อมูลเพียงพอ และตรงต่อความต้องการของข้าราชการระบบอินทราเน็ต พบว่า ข้าราชการกรมการปกครองมีความคิดเห็นว่าระบบอินทราเน็ต (Dopa Intranet) ของกรมการปกครอง มีข้อมูลข่าวสารที่ไม่เป็นปัจจุบันไม่เพียงพอและไม่ตรงต่อความต้องการใช้ประโยชน์ในการบริหารและการปฏิบัติงาน ส่วนโทรศัพท์เคลื่อนที่ พบว่า ข้าราชการกรมการปกครองมีการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในการติดต่อสื่อสารงานราชการมาก โดยส่วนใหญ่ใช้เครื่องโทรศัพท์เคลื่อนที่ส่วนตัว ที่ไม่สามารถเบิกค่าใช้จ่ายในการใช้งานได้ สำหรับโครงการจัดหาโทรศัพท์เคลื่อนที่ให้กับผู้บริหารส่วนกลาง ปลัดจังหวัด นายอำเภอ และปลัดอำเภอผู้เป็นหัวหน้าประจำกิ่งอำเภอ ข้าราชการส่วนใหญ่เห็นว่าเป็นโครงการที่เหมาะสมต่อสภาพสังคมในปัจจุบัน ส่วนการติดต่อสื่อสารระหว่างส่วนกลางกับส่วนภูมิภาคผ่านระบบ SMS และ MMS ส่วนใหญ่เห็นว่าไม่เป็นประโยชน์ต่อการบริหารและการปฏิบัติงานได้มากนัก

มณเฑียร หอมสร้อย (2549 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความพร้อมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของบุคลากรในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตพื้นที่การศึกษาจังหวัดเชียงราย พบว่า สถานภาพด้านความรู้ของบุคลากร พบว่า เรื่องที่บุคลากรมีความรู้ในระดับมาก ได้แก่ คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างงานพิมพ์เอกสาร (Microsoft Word) และความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ส่วนเรื่องที่บุคลากรมีความรู้ในระดับน้อย ได้แก่ หลักการแก้ปัญหาและเครื่องมือในการแก้ปัญหา (โปรแกรมโลโก) ความพร้อมด้านการบริหารวิชาการ พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ได้แก่ ผู้บังคับบัญชาให้การสนับสนุนและเห็นความสำคัญ ปัจจุบันอินเทอร์เนตเป็นปัจจัยที่สำคัญปัจจัยหนึ่ง

ต่อการศึกษาค้นคว้า มีการใช้คอมพิวเตอร์จัดทำข้อมูลการลงทะเบียนนักเรียนและเก็บข้อมูลระเบียนสะสมของนักเรียน ส่วนความพร้อมที่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับน้อย ได้แก่ มีการใช้ World Wide Web หรือ WWW เพื่อการสืบค้นข้อมูลในห้องสมุด และมีการจัดสรรงบประมาณเพื่อติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์ในห้องสมุด ความพร้อมด้านการบริหารบุคลากร พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ได้แก่ มีการใช้คอมพิวเตอร์จัดทำบัญชีเงินเดือนและการเบิกสวัสดิการต่าง ๆ ของบุคลากร ความพร้อมด้านการบริหารทั่วไป มีค่าเฉลี่ย อยู่ในระดับมาก ได้แก่ มีการใช้คอมพิวเตอร์พิมพ์เอกสารและข้อมูลหรือรายงานต่างๆ เสนอต่อหน่วยงาน องค์กร ชุมชน มีการใช้คอมพิวเตอร์บันทึกข้อมูลกิจกรรมต่างๆ ที่โรงเรียนต้องปฏิบัติร่วมกับหน่วยงาน องค์กร ชุมชน และมีการใช้คอมพิวเตอร์จัดทำระบบข้อมูลข่าวสารทางการศึกษา ความพร้อมด้านการบริหารงบประมาณ พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากทุกรายการ คือ มีการใช้คอมพิวเตอร์จัดทำงบประมาณของโรงเรียนเสนอต่อหน่วยงานต้นสังกัด มีการใช้คอมพิวเตอร์จัดสรรงบประมาณภายในโรงเรียน มีการใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดทำการจัดซื้อจัดจ้าง มีการใช้คอมพิวเตอร์ในการควบคุมบัญชีการเบิกจ่ายงบประมาณ และมีการใช้คอมพิวเตอร์จัดเก็บข้อมูลทะเบียนครุภัณฑ์และวัสดุคงรูป ส่วนปัญหาเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในสถานศึกษา ได้แก่ ขาดเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ ขาดบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถเฉพาะ ขาดโครงสร้างพื้นฐาน ได้แก่ โทรศัพท์ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต และเครือข่าย LAN ขาดแคลนงบประมาณ และเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ล้าสมัย ความต้องการพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในสถานศึกษาได้แก่ ฮาร์ดแวร์ที่ทันสมัย งบประมาณในการจัดซื้อบำรุงรักษาและซ่อมแซม คอมพิวเตอร์ การพัฒนาบุคลากรเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป การซ่อมบำรุง และการใช้อินเทอร์เน็ต และการได้รับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ โทรศัพท์

รัฐนันท์ วุฒิเดช (2549 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษา เรื่องระบบสารสนเทศการให้บริการของศูนย์คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยนอร์ท-เชียงใหม่ ไว้ว่าผลการใช้งานระบบ พบว่า ระบบที่ได้พัฒนามีส่วนช่วยลดปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำงานในระบบงานเดิม รวมถึงสร้างความสะดวกรวดเร็วในการขอรับบริการให้แก่บุคลากรภายในมหาวิทยาลัยนอร์ท-เชียงใหม่ และเพิ่มความถูกต้องแม่นยำของข้อมูล ส่งผลให้การทำงานโดยรวมมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ธนพล ศิลาจันทร์ (2549 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษา การพัฒนาระบบสารสนเทศงานบุคคลโรงเรียนแก่งนาจารย์พิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยได้พัฒนากรอบการบริหารงานบุคคล 5 ด้าน คือ การวางแผนอัตรากำลังและการกำหนดตำแหน่ง การสรรหาและบรรจุแต่งตั้ง การเสริมสร้างประสิทธิภาพในการปฏิบัติราชการ วินัยและการรักษาวินัย การออกจากราชการ กลุ่มผู้ร่วมศึกษาค้นคว้าและให้ข้อมูล 5 กลุ่ม ประกอบด้วย หัวหน้างานบุคคล หัวหน้างาน

สารสนเทศ ครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ ผลการใช้งานระบบสารสนเทศทำให้การบริหารงานด้านต่างๆ และการใช้สารสนเทศมีความถูกต้องสมบูรณ์เป็นปัจจุบันและสืบค้นข้อมูลได้ง่าย บุคลากรได้รับบริการข้อมูลด้วยความสะดวกรวดเร็ว

พนัส ทองภูเบศร์ (2549 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการจัดระบบสารสนเทศในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชุมพร เขต 2 ผลการวิจัยพบว่า การจัดระบบสารสนเทศของโรงเรียนตามความคิดเห็นของผู้บริหาร โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ส่วนผู้บริหารที่มีประสบการณ์ต่างกันและผู้บริหารที่อยู่ในโรงเรียนขนาดต่างกัน มีความคิดเห็นต่อระดับการปฏิบัติงานการจัดระบบสารสนเทศ ดังนี้ คือ ผู้บริหารที่มีประสบการณ์ต่ำกว่า 10 ปี มีความคิดเห็นโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ส่วนผู้บริหารที่มีประสบการณ์ตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป มีความคิดเห็นโดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ผู้บริหารโรงเรียนขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ มีความคิดเห็นต่อระดับการปฏิบัติงานการจัดระบบสารสนเทศโดยภาพรวมแตกต่างกัน โดยผู้บริหารโรงเรียนขนาดเล็กมีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนผู้บริหารโรงเรียนขนาดกลาง และขนาดใหญ่มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารที่มีต่อการปฏิบัติงานการจัดระบบสารสนเทศของโรงเรียนจำแนกตามประสบการณ์และขนาดโรงเรียน พบว่า ผู้บริหารมีประสบการณ์ต่ำกว่า 10 ปี กับผู้บริหารที่มีประสบการณ์ตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป มีความคิดเห็นต่อระดับการปฏิบัติงานการจัดระบบสารสนเทศโดยภาพรวมแตกต่างกัน

มานพ ศิลปธิวัฒน์ (2548 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาโปรแกรมจัดเก็บและสืบค้นสารสนเทศผ่านเวิลด์ไวด์เว็บ เพื่อใช้ในศูนย์วิทยาบริการ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีขอนแก่น พบว่า โปรแกรมจัดเก็บและสืบค้นสารสนเทศผ่านเวิลด์ไวด์เว็บ ประกอบด้วยการทำงาน 3 ด้าน คือ การจัดเก็บ การสืบค้น และการเชื่อมประสานงานกับผู้ใช้ ผู้เชี่ยวชาญและบรรณารักษ์มีความพึงพอใจในระดับมากทุกด้าน กลุ่มผู้ใช้บริการซึ่งเป็นนักศึกษาและบุคลากรมีความพึงพอใจระดับมาก โดยสรุปควรที่จะได้รับการสนับสนุนให้นำไปใช้ในการดำเนินงานห้องสมุดและศูนย์สารสนเทศอื่นๆ ต่อไป

วรลักษณ์ ศรีอนันต์ (2548 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาระบบฐานข้อมูลการบริหารงานบุคลากรของสำนักทะเบียนและประมวลผล มหาวิทยาลัยขอนแก่น พบว่า ในภาพรวมผู้ประเมินทุกกลุ่มส่วนใหญ่มีความคิดเห็นต่อระบบฐานข้อมูลว่ามีความเหมาะสมในระดับมาก เนื่องจากฐานข้อมูลมีความสามารถในการบันทึก แก้ไขข้อมูล การสืบค้นข้อมูล การออกรายงาน การติดต่อกับผู้ใช้ และมีระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูล ทำให้ได้ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานบุคคลที่ดี สามารถใช้ข้อมูลด้านต่างๆ ของบุคลากรได้ตลอดเวลา และเป็นข้อมูลที่ถูกต้องตามความเป็นจริง สอดคล้องกับความต้องการที่ผู้บริหารต้องการเพื่อให้สามารถตัดสินใจได้

ภาณุมาศ พรหมแช่ม (2548 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาสภาพการจัดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารของโรงเรียนมัธยมศึกษาในจังหวัดสุราษฎร์ธานี พบว่า ด้านบุคลากร พบว่า มีความรู้ในการดำเนินงานระบบสารสนเทศจากการศึกษาด้วยตนเอง มีการจัดโครงสร้างการบริหารไว้อย่างชัดเจน มีการแต่งตั้งผู้รับผิดชอบระบบสารสนเทศของโรงเรียน มีความชำนาญในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์มาช่วยในการดำเนินงานในระดับปานกลาง การพัฒนาระบบงานสารสนเทศมีการปฏิบัติตามแผนร่วมกัน วางแผนพัฒนาและมีการประเมินผลการปฏิบัติงานเป็นระยะ ด้านการจัดการ โดยมีการเก็บข้อมูลไว้ในแฟ้มข้อมูลคอมพิวเตอร์ มีการวางแผนการดำเนินงานทุกขั้นตอนอย่างเป็นระบบตามความสำคัญ มีการจัดให้บริการข้อมูลสารสนเทศในหน่วยงานโดยใช้โปรแกรม EIS มีการจัดเก็บข้อมูลในลักษณะศูนย์ข้อมูล มีการประเมินผลเมื่อสิ้นสุดโครงการแต่ละครั้ง ด้านงบประมาณ ได้งบประมาณประจำปีจากทางราชการและมีงบประมาณที่ทางโรงเรียนจัดหาเอง บริหารงบประมาณโดยจัดงบประมาณได้ตามแผนงาน / โครงการที่เสนอ ได้รับงบประมาณเพียงพอในการดำเนินงาน ด้านทรัพยากร พบว่า สถานที่ในการจัดให้เป็นศูนย์ข้อมูลสารสนเทศไม่เหมาะสมต้องใช้ร่วมกับงานอื่นแต่ก็จัดไว้เป็นสัดส่วน ขาดเครื่องคอมพิวเตอร์อุปกรณ์ต่อพ่วง โมเด็ม โทรศัพท์/ โทรสาร การให้บริการข้อมูลสารสนเทศแก่ผู้ขอใช้ข้อมูลโดยถ่ายเอกสารและแบบพิมพ์ ปัญหาการดำเนินงานระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารของโรงเรียนมัธยมศึกษา ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยภาพรวมพบว่า ผู้บริหารโรงเรียนและหัวหน้าฝ่าย หมวดงานระบุว่ามีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า มีปัญหาในระดับปานกลางทุกด้าน โดยด้านการเก็บรวบรวมข้อมูลมีปัญหาระดับปานกลางด้วยค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ ด้านการวิเคราะห์ข้อมูล ด้านการนำเสนอข้อมูล ด้านการจัดเก็บข้อมูล และด้านการตรวจสอบข้อมูล

สุวรรณา เสือกรุง (2547 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษา การพัฒนาระบบฐานข้อมูลบุคลากรวิทยาลัยเทคนิคนครปฐม พบว่า ผู้ประเมินส่วนใหญ่เห็นว่าระบบฐานข้อมูลที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมในด้านการติดต่อกับผู้ใช้ การบันทึก และการแก้ไขข้อมูล การสืบค้นข้อมูล การพิมพ์รายงาน ลักษณะโยรวมของฐานข้อมูล และการมีคู่มือการใช้ฐานข้อมูล

ประทาน พรมรัตน์ (2547 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษา การจัดระบบสารสนเทศของโรงเรียนบ้านจอเจริญ อำเภอเวียงชัย จังหวัดเชียงราย พบว่า จากการจัดระบบสารสนเทศของโรงเรียนบ้านจอเจริญ พบว่า ขั้นการตรวจสอบข้อมูล ขั้นจัดกระทำหรือการประมวลและขั้นการนำสารสนเทศไปใช้ ครูส่วนใหญ่ในโรงเรียนได้ปฏิบัติ ส่วนขั้นการจัดเก็บการบริหารหรือการบริการข้อมูล และขั้นการวิเคราะห์ข้อมูล ครูส่วนใหญ่ไม่ได้ปฏิบัติ สำหรับปัญหาพบว่า การเก็บรวบรวมข้อมูลไม่เป็นไปตามแผนงานที่วางไว้ เครื่องมือในการเก็บข้อมูลไม่สมบูรณ์ ข้อมูลไม่เป็นปัจจุบัน ครูขาดความรู้ความเข้าใจและความชำนาญในการตรวจสอบข้อมูล การประมวลผลข้อมูล การใช้

คอมพิวเตอร์และการวิเคราะห์ข้อมูล ไม่มีสถานที่จัดเก็บสารสนเทศหรือศูนย์สารสนเทศ ไม่ได้นำสารสนเทศไปใช้ในการประชาสัมพันธ์และไม่ได้นำสารสนเทศไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ส่วนข้อเสนอแนะนั้นเป็นไปในทางตรงกันข้ามกับปัญหาที่พบ

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องข้างต้นจะเห็นได้ว่าการนำระบบสารสนเทศมาใช้ในการบริหารงานบุคคลมีความสำคัญ ทำให้งานมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล