

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยเรื่อง สภาพและความต้องการจัดสารสนเทศในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครพนม เขต 1 ครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีขอบข่ายในการนำเสนอตามลำดับดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับสารสนเทศ
 - 1.1 ความหมายเกี่ยวกับสารสนเทศ
 - 1.2 ความสำคัญของสารสนเทศ
 - 1.3 คุณสมบัติของสารสนเทศ
 - 1.4 องค์ประกอบของสารสนเทศ
2. การบริหารจัดการงานสารสนเทศในสถานศึกษา
 - 2.1 การบริหารจัดการสารสนเทศ
 - 2.2 การพัฒนาสารสนเทศ
 - 2.3 การดำเนินงานสารสนเทศในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครพนม เขต 1 ปีการศึกษา 2547
3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 3.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 3.2 งานวิจัยต่างประเทศ

1. แนวคิดเกี่ยวกับสารสนเทศ

ปัจจุบันประเทศไทยเราเข้าสู่ยุคสังคมสารสนเทศ (Information Age) มีการตื่นตัวในการนำสารสนเทศมาใช้ทั้งภาครัฐและเอกชน นำระบบสารสนเทศมาใช้ประกอบการตัดสินใจ เพื่อให้การตัดสินใจถูกต้อง รวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น หน่วยงานใดมีสารสนเทศที่ถูกต้องรวดเร็วกว่าจะเป็นผู้ที่ได้เปรียบ ในการแข่งขันเทคโนโลยีเป็นสิ่งที่จะต้องกับสารสนเทศ หรือเรียกว่าเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งเป็นการจัดการสารสนเทศให้เกิดประโยชน์ในรูปแบบของสื่อต่างๆ ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ความเจริญก้าวหน้ามากขึ้นทั้งในด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และ การสื่อสารโทรคมนาคม จึงมีการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้เพื่อให้ได้สารสนเทศที่ต้องการ (ไชยา ภาวะบุตร. 2545 : 2)

1.1 ความหมายเกี่ยวกับสารสนเทศ

1.1.1 ความหมายของข้อมูล

ผู้ที่มีความรู้ได้ให้ความหมายของข้อมูลไว้ดังนี้

ข้อมูล หมายถึง เอกสาร ข่าวสาร ข้อเท็จจริงต่าง ๆ ที่มีอยู่ในรูปของตัวเลข ภาษา สัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่มีความหมายเฉพาะตัว ยังไม่มีการประมวลผลหรือวิเคราะห์ผล ไม่เกี่ยวข้องกับการนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจอย่างไม่มีเด็มที่ (ไพโรจน์ คชชา. 2540 : 9)

ข้อมูล คือ สภาพความเป็นจริงที่ได้จากการเก็บรวบรวมด้วยเครื่องมือต่าง ๆ ซึ่งอาจอยู่ในรูปของตัวอักษร ตัวเลข หรือสัญลักษณ์ โดยที่ยังไม่ผ่านกระบวนการวิเคราะห์และประมวลผล อย่างไรก็ตาม ข้อมูลบางส่วนอาจได้มาโดยไม่ต้องใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวม แต่ประโยชน์ของข้อมูลที่ได้มักไม่ตรงกับความต้องการเสมอไป ข้อมูลที่ได้เหล่านั้นหากเป็นข้อมูลง่าย ๆ ไม่สลับซับซ้อนก็ไม่จำเป็นต้องมีกระบวนการขั้นตอนการกระทำ แต่ถ้าเป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลอื่นบ้าง ซัดแย้งกับข้อมูลอื่นบ้าง หรือมีจำนวนมากบ้าง จำเป็นต้องนำไปประมวลผลและวิเคราะห์จัดกระทำเป็นสารสนเทศก่อนจึงจะใช้ประโยชน์ได้ (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. 2542 : 3)

ข้อมูล หมายถึง ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับบุคคล สถานที่ สิ่งของ หรือเหตุการณ์ที่น่าสนใจ อาจเป็นตัวเลข ข้อความหรือข้อความป็นตัวเลข ข้อมูลอาจได้มาจากการสังเกต การวัด การนับ การชั่งหรือการตวง แต่สิ่งสำคัญก็คือ ข้อมูลต้องเป็นสิ่งที่จริงมากที่สุด (เสาวคนธ์ อุ๋นยนต์. 2542 : 86)

ข้อมูล คือ ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับบุคคล สถานที่ สิ่งของหรือเหตุการณ์ที่สนใจ ข้อมูลเป็นไปได้อัตโนมัติ ข้อความ หรือข้อความป้อนตัวเลข ที่สำคัญคือ ข้อมูลต้องเป็นสิ่งที่เป็นความจริงมากที่สุด (สุคาใจ โล่ห์วนิชชัย. 2542 : 87)

ข้อมูล (Data) หมายถึง ข้อเท็จจริงที่อยู่ในรูปของตัวเลขหรือสัญลักษณ์มีความหมายเฉพาะตัวเองไม่ได้แสดงความสัมพันธ์ใดๆ และไม่สามารถนำไปใช้ในการประกอบการตัดสินใจได้โดยตรง (สุรารักษ์ ลือนภา. 2543 : 14)

ข้อมูล หมายถึง ข้อเท็จจริงหรือเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งต่างๆ เช่น คน สถานที่ สิ่งของต่างๆ ซึ่งมีการเก็บรวบรวมเอาไว้และสามารถเรียกมาใช้ประโยชน์ได้ในภายหลัง (กระทรวงศึกษาธิการ. 2544 : 17)

จากความหมายดังกล่าวมาแล้วสรุปได้ว่า ข้อมูล (Data) หมายถึง ข้อเท็จจริงที่มีอยู่ในรูปแบบตัวเลข สัญลักษณ์ ข้อความ ซึ่งเป็นข้อมูลดิบยังไม่ผ่านกระบวนการประมวลผลซึ่งมีการเก็บรวบรวมเอาไว้ และสามารถเรียกมาใช้ประโยชน์ได้ ในภายหลัง ข้อมูลจึงจำเป็นต้อง ถูกต้องและแม่นยำ เชื่อถือได้ เป็นปัจจุบัน สมบูรณ์ ความชัดเจนและกะทัดรัด ความสอดคล้อง ความต้องการ

1.1.2 ความหมายของสารสนเทศ

มีผู้ นักการศึกษาให้ความหมายของสารสนเทศไว้ดังนี้

สารสนเทศ หมายถึง ข้อมูลต่าง ๆ ที่ผ่านการเปลี่ยนแปลงหรือมีการกระทำการประมวลผลหรือวิเคราะห์ให้อยู่ในรูปแบบที่มีความสัมพันธ์กัน มีความหมายหรือมีคุณค่ามากขึ้น หรือมีวัตถุประสงค์ในการใช้งานอย่างใดอย่างหนึ่ง (ไพโรจน์ คชชา. 2540 : 9)

สารสนเทศ หมายถึง ข้อมูลที่ผ่านการเปลี่ยนแปลง หรือจัดกระทำเพื่อผลของการเพิ่มความรู้ ความเข้าใจของผู้ใช้ ลักษณะของสารสนเทศจะเป็นการรวบรวมข้อมูลหลายๆ อย่างที่เกี่ยวข้องกันเพื่อจุดหมายอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งมีองค์ประกอบ 5 ส่วน คือ ข้อมูล การประมวลผล การจัดเก็บ อุปกรณ์สื่อสารและสารสนเทศ (สานิตย์ ภายภาค. 2542 : 86)

สารสนเทศ หมายถึง ข้อมูลข่าวสารที่ถูกประมวลผลให้อยู่ในรูปแบบที่สามารถนำไปใช้ในการดำเนินงานหรือตัดสินใจได้ทันที สารสนเทศอาจเป็นตัวเลข ตัวหนังสือ สัญลักษณ์ กราฟ ภาพหรือเสียง (เสาวคนธ์ อุ่นยนต์. 2542 : 86)

สารสนเทศ หมายถึง ข้อมูล ข้อเท็จจริงที่ผ่านการประมวลผลหรือวิเคราะห์ แล้วให้เป็นสิ่งที่มีความหมายและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการกระทำกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งได้โดยเฉพาะ เพื่อความสะดวกชัดเจน ตรง ถูกต้องและง่ายต่อการใช้ (สุพัตรา ไหญ่โสมานัง. 2546 :13)

สารสนเทศ หมายถึง ข้อมูลที่ได้ผ่านการประมวลผลหรือจัดระบบแล้วเพื่อให้มีความหมาย มีความสมบูรณ์และตอบสนองความต้องการสำหรับผู้ใช้(มาลินี มีอิ่ง. 2547 : 13)

จากความหมายที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า สารสนเทศ “Information” หมายถึง ข้อมูล ข้อเท็จจริงที่ผ่านการตรวจสอบแล้วนำมาวิเคราะห์ ประมวลผล ให้เป็นสิ่งที่มีความหมายสามารถนำไปใช้พิจารณาตัดสินใจ สั่งการ หรือดำเนินการใด ๆ โดยตอบสนองความต้องการสำหรับผู้นำไปใช้

1.1.3 ความหมายของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

ผู้ที่มีความรู้ได้ให้ความหมายของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศไว้ดังนี้

ระบบสารสนเทศ หมายถึง ระบบการเก็บรวบรวมข้อมูล และนำข้อมูลไปวิเคราะห์ จัดกระทำให้เป็นสารสนเทศเพื่อนำไปใช้ในการพิจารณาตัดสินใจ สั่งการ และติดตาม กำกับการปฏิบัติงานของผู้บริหารในหน่วยงาน เพื่อให้งานบรรลุตามวัตถุประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ (ณัฐวุฒิ ตั้งสิลลา. 2537 : 14)

ระบบสารสนเทศ (Information System) เป็นระบบที่รวมผู้ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อจัดทำสารสนเทศสำหรับสนับสนุนการปฏิบัติงาน การจัดการ และการตัดสินใจ (ชุมพล ศฤงคารศิริ. 2540 : 2)

ระบบสารสนเทศ คือ ขบวนการประมวลผลข่าวสารที่มีอยู่ ให้อยู่ในรูปของข่าวสารที่เป็นประโยชน์ที่สุด เพื่อเป็นข้อสรุปที่ใช้สนับสนุนการตัดสินใจของบุคคลระดับบริหาร (สุดาใจ โล่ห์วันชัย. 2542 : 105)

ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) หมายถึง เทคโนโลยีทุกด้านที่เข้ามาร่วมกัน ในกระบวนการจัดเก็บ สร้างและสื่อสารสนเทศ ดังนั้นจึงครอบคลุมถึงเทคโนโลยี ที่เกี่ยวข้องกับการบันทึก จัดเก็บ ประมวลผล ค้นคืน ส่ง-รับข้อมูล ซึ่งรวมเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในกระบวนการข้างต้น เช่น คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล บันทึกและค้นคืนเครือข่ายสื่อสารข้อมูล อุปกรณ์สื่อสารและโทรคมนาคม รวมทั้งระบบสื่อสาร เป็นต้น หากจะจัดประเภทของเทคโนโลยีเพื่อความสะดวกในการพิจารณา อาจแยกการพิจารณาออกเป็นเทคโนโลยีระบบคอมพิวเตอร์ ระบบการจัดการข้อมูล และระบบ

เครือข่ายการสื่อสารข้อมูล (สุชาติ กิระนันท์. 2543 : 23)

ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง กระบวนการในการจัดเก็บข้อมูลข่าวสารโดยไม่จำกัดจำนวน โดยใช้วัสดุอุปกรณ์บันทึกในรูปแบบที่ใช้ในเครื่องคอมพิวเตอร์สามารถอ่านได้ เช่น อยู่ในเทป งานแม่เหล็ก แผ่นเลเซอร์ดิสก์หรือซีดีรอม ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวพันไปถึงระบบสื่อสารที่มีการทำให้ข้อมูลเชื่อมต่อกันได้อย่างสะดวกรวดเร็ว (กรวิทย์ เลิศศิริ. 2543 : 10-11)

ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ มีความหมายกว้างกว่าระบบของคอมพิวเตอร์ ลักษณะการทำงานของระบบ เป็นการรวมเอาความสามารถของคอมพิวเตอร์และความสามารถของมนุษย์เข้าด้วยกันเพื่อจุดมุ่งหมายให้ได้มาซึ่งสารสนเทศ เพื่อใช้ในการจัดการและตัดสินใจอย่างใดอย่างหนึ่งในการบริหารงาน ถ้าเป็นระบบคอมพิวเตอร์อย่างเดียว ให้นึกถึงเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ส่วนประกอบที่สำคัญ ภาษาอังกฤษ เรียกว่า Hardware ซึ่งประกอบด้วยส่วนหลักๆดังนี้ (ประเวศน์ มหารัตน์สกุล. 2543 : 110-111)

1. หน่วยรับข้อมูล (Input Unit)
2. หน่วยประมวลผลกลาง (Central Processing Unit)
3. หน่วยความจำ (Memory)
4. หน่วยเปรียบเทียบตรรกะและการคำนวณ (Arithmetic and Logic)
5. หน่วยควบคุม (Control)
6. หน่วยความจำสำรอง (Secondary Storage)
7. หน่วยแสดงผล (Output Unit)

ดังนั้น ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ นอกจากประกอบด้วยฮาร์ดแวร์แล้วยังประกอบด้วยซอฟต์แวร์ (Software) หรือโปรแกรมคำสั่งที่นักเขียน โปรแกรมเขียนขึ้น ไม่ว่าจะ เป็นโปรแกรมปฏิบัติหรือโปรแกรมประยุกต์ เช่น โปรแกรมระบบบัญชี โปรแกรมทางการเงิน โปรแกรมการบริหารพัสดุคงคลัง โปรแกรมการจ่ายเงินเดือน เป็นต้น และรวมทั้งยังมี องค์ประกอบของซอฟต์แวร์ที่สำคัญอีก 5 ประการ จึงจะทำให้การทำงานของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศทำงานได้สมบูรณ์ คือ

1. ข้อมูลและบุคลากร
2. ผู้เขียน โปรแกรม ผู้ใช้และผู้วิเคราะห์ระบบ
3. เทคนิคในการปฏิบัติการของระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะประกอบด้วย

การทำงาน ของ 4 หน่วยร่วมกัน ได้แก่ หน่วยรับข้อมูล หน่วยประมวลผล หน่วยแสดงผล และหน่วยเก็บข้อมูล

4. การจัดข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์โดยจะถูกจัดการข้อมูลเป็นส่วนที่เรียกว่าฟิลด์ (Field)

5. รูปแบบการประมวลผล เป็นแบบรวบรวมเอกสารเป็นชุด (Batch) แล้วป้อนข้อมูลเข้าไปเป็นชุด หรือเมื่อมีเอกสารเกิดขึ้นแล้วจึงป้อนข้อมูลเข้าไป โดยข้อมูลนั้นจะถูกประมวลผลทันที ภาษาอังกฤษเรียกว่า Real Time Processing

จากความหมายที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้นพอจะสรุปได้ว่า ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง การนำเอาข้อมูลข่าวสารที่ประกอบไปด้วยวิธีการและเทคโนโลยีด้านต่าง ๆ ที่ช่วยในการบันทึก จัดเก็บ การสร้าง ประมวลผล วิเคราะห์ สืบค้น รับ-ส่ง การเผยแพร่ เกี่ยวกับข้อมูลข่าวสารได้อย่างสะดวกรวดเร็ว และกว้างไกลที่แสดงข้อมูลข่าวสารในลักษณะตัวอักษร ตัวเลข ภาพและเสียงได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยนำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีประกอบด้านอื่น ๆ ที่ทำงานร่วมกันอย่างเป็นระบบและร่วมกับมนุษย์ เพื่อการได้มาของข้อมูลสารสนเทศ สำหรับใช้ในการจัดการ และตัดสินใจใด ๆ ในการดำเนินงานต่าง ๆ

1.1.4 ความหมายของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร

มีผู้ให้ความหมายของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารไว้ ดังนี้

ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร (Executive Information System) เป็นระบบสารสนเทศเพื่อให้ผู้บริหารใช้ในการตัดสินใจและวางแผน(จิตภัสร์ สัมพันธ์สมโภชน์. 2539 : 8)

ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารเป็นการรวมข้อมูลและจัดกระทำเพื่อให้เป็นสารสนเทศ (Information) จัดเก็บอย่างมีระบบเพื่อสะดวกต่อการนำไปใช้และการนำเสนอให้ผู้บริหาร เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ ในการบริหารงาน (วาสนา สุขกระสานดี. 2540 : 13)

ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร (Management Information System) เป็นการขยายขอบข่ายงานการประมวลผลข้อมูลเพื่อสารสนเทศ (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาแห่งชาติ. 2541 : 1)

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information Systems (MIS)) เป็นระบบเกี่ยวกับการจัดหาคนหรือข้อมูล เพื่อการดำเนินงานขององค์กรซึ่งจะประมวลผลของข้อมูล เป็นการแบ่งภาระการทำงานและสามารถนำสารสนเทศมาช่วยใน การตัดสินใจของผู้บริหารหรือMIS เป็นระบบซึ่งรวมความสามารถของผู้ใช้งานและเครื่องคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกัน

โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ได้มาซึ่งสารสนเทศเพื่อการดำเนินการจัดการและตัดสินใจในองค์กร (ชวลิต ประภาวนนท์. 2541 : 12)

ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารหมายถึง ระบบที่จัดตั้งขึ้นเพื่อเก็บรวบรวม ข้อมูลแล้วดำเนินการแปลงข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ และวิเคราะห์ให้เป็นความรู้ที่สามารถให้ ผู้บริหารนำไปใช้ในการตัดสินใจ การวางแผน และความคุมงานในการบริหารได้สนอง ความต้องการของหน่วยงาน โดยมีการจัดอย่างเป็นระบบ (กรมสามัญศึกษา. 2542 : 9)

ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร คือ ระบบที่ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ได้แก่ ผู้ใช้ระบบ ผู้พัฒนาระบบ พนักงานที่เกี่ยวข้อง ผู้เชี่ยวชาญในสาขาระบบคอมพิวเตอร์ทั้ง ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ตัวแบบการวิเคราะห์ ระบบเครือข่าย และฐานข้อมูลที่ทำงานร่วมกัน เพื่อกำหนด รวบรวม และจัดเก็บข้อมูล ทำการประมวลผลข้อมูลเพื่อการสร้างสารสนเทศและ ส่งผลลัพธ์หรือสารสนเทศให้ผู้ใช้เพื่อสนับสนุนการทำงาน การตัดสินใจ การวางแผน การ บริหาร การควบคุม การวิเคราะห์และติดตามผลการดำเนินงานขององค์กร เพื่อประ โยชน์ ในการบริหารองค์กรนั้น (สุชาดา กิระนันท์. 2543 : 12)

จากที่ได้กล่าวมาข้างต้นพอสรุปได้ว่า ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร หมายถึง ระบบที่ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ อันได้แก่ ผู้ใช้ระบบ ผู้พัฒนาระบบ พนักงานที่เกี่ยวข้อง ผู้เชี่ยวชาญในสาขาระบบคอมพิวเตอร์ทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ตัวแบบการวิเคราะห์ ระบบเครือข่าย และฐานข้อมูลที่ทำงานร่วมกันเพื่อกำหนด รวบรวม และจัดเก็บข้อมูล ทำการ ประมวลผลข้อมูลเพื่อการสร้างสารสนเทศและส่งผลลัพธ์หรือสารสนเทศให้ผู้ใช้เพื่อสนับสนุน การทำงาน การตัดสินใจ การวางแผน การบริหาร การควบคุม การวิเคราะห์และติดตามผล การดำเนินงานขององค์กร เพื่อประโยชน์ในการบริหารองค์กร ให้บรรลุวัตถุประสงค์ อย่างมีประสิทธิภาพ และมีประสิทธิผล

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

1.2 ความสำคัญของสารสนเทศ

สารสนเทศมีความสำคัญต่อการบริหารงานขององค์กร ไม่ว่าจะเป็นภาครัฐหรือ เอกชน เพราะจะเป็นเครื่องมือที่จะช่วยชี้ทิศทางที่ผู้บริหารจะเลือกดำเนินการ เพราะการ ดำเนินงานต้องมีการวางแผนการบริหารและการตัดสินใจในการใช้ทรัพยากรต่าง ๆ การนำ ระบบข้อมูลสารสนเทศและเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาเป็นทรัพยากรบริหารจะส่งผลให้ สามารถบริหารงานให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามเป้าหมายได้ ซึ่งมีนักวิชาการหลายท่านที่ กล่าวถึงความสำคัญของสารสนเทศ ดังนี้

ระบบข้อมูลสารสนเทศ นับเป็นเรื่องสำคัญยิ่งเรื่องหนึ่งที่จำเป็นต่อการดำเนินงาน พัฒนาการศึกษานับตั้งแต่การกำหนดปรัชญาการศึกษา ทิศทาง เป้าหมายการดำเนินงาน การรวบรวมและการวิเคราะห์เพื่อจัดลำดับความสำคัญของปัญหาการจัดทำแผนพัฒนาแม่บทหรือ ธรรมนูญโรงเรียน จนถึงการทำแผนพัฒนาเข้าสู่มาตรฐาน ข้อมูลสารสนเทศ เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการวางแผนตัดสินใจดำเนินการสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ไม่ว่าจะงานนั้นจะปฏิบัติในภาครัฐหรือ เอกชน งานธุรกิจหรืองานสงเคราะห์ ไม่จำกัดเฉพาะงานธุรกิจขนาดใหญ่เท่านั้น ข้อมูลสารสนเทศมีส่วนช่วยในการตัดสินใจให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ในทางตรงกันข้าม หากผู้บริหารไม่สนใจนำข้อมูลสารสนเทศไปใช้ประกอบการตัดสินใจการปฏิบัติงานจะต้องเสี่ยง ต่อความผิดพลาดสูง (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. 2541 : 3)

ศูนย์สารสนเทศสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ มีนโยบายมุ่งพัฒนาและใช้เทคโนโลยีเพื่อการบริหารและการจัดการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการบริหาร ในส่วนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศได้กำหนดนโยบาย “เร่งรัดการสรรหาเทคโนโลยีสารสนเทศ” ที่เหมาะสมกับความต้องการและเร่งรัดพัฒนาระบบเครือข่ายข้อมูลของหน่วยงานในกระทรวงศึกษาธิการให้เป็นระบบเดียวกันทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาค ข้อมูลมีความสำคัญต่อองค์กรมาก โดยเฉพาะข้อมูลของสถานศึกษาแต่ละแห่ง จะสามารถรับนักเรียนได้จำนวนเท่าใด ในแต่ละปีการศึกษา ข้อมูลเหล่านี้มีความสำคัญมากสมควรที่สถานศึกษาจะได้รวบรวมไว้เพื่อใช้เป็นข้อมูลกำหนดนโยบายการปฏิบัติงาน การวางแผนงานได้อย่างถูกต้องและถ้าหากมีปัญหาที่สามารถแก้ไขได้ทันท่วงที ดังนั้นการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ จึงควรอยู่ในแหล่งเดียวกัน จะทำให้สถานศึกษาได้รับผลประโยชน์ด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. ประหยัด การเก็บรวบรวมข้อมูลในแหล่งเดียวกันจะทำให้ไม่สิ้นเปลืองงบประมาณ

2. สะดวก สะดวกในการที่จะเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูล คือเปลี่ยนแปลงเพียงครั้งเดียว

3. การนำไปใช้ก็จะได้รับผลเต็มที่ คือ ได้ใช้ข้อมูลตามที่ต้องการทุกอย่าง

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ จึงมีนโยบายให้สถานศึกษาจัดทำระบบข้อมูลสารสนเทศอย่างเป็นระบบตามหลักวิชาการ โดยได้มีการดำเนินการส่งเสริมให้สถานศึกษานำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ในการบริหาร (จรูญ เจริญรักษ์. 2541 : 102-103)

ระบบข้อมูลสารสนเทศ นับเป็นเรื่องสำคัญยิ่งเรื่องหนึ่งที่จำเป็นต่อการดำเนินงาน พัฒนาการศึกษานับตั้งแต่การกำหนดปรัชญาการศึกษา ทิศทาง เป้าหมายการดำเนินงาน การ

รวบรวมและการวิเคราะห์เพื่อจัดลำดับความสำคัญของปัญหาการจัดทำแผนพัฒนาแม่บทหรือ
 ธรรมนูญโรงเรียน จนถึงการทำแผนพัฒนาเข้าสู่มาตรฐาน ข้อมูลสารสนเทศ เป็นเครื่องมือที่
 ช่วยในการวางแผนตัดสินใจดำเนินการสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ไม่ว่าจะงานนั้นจะปฏิบัติในภาครัฐหรือ
 เอกชน งานธุรกิจหรืองานสงเคราะห์ ไม่จำกัดเฉพาะงานธุรกิจขนาดใหญ่เท่านั้น ข้อมูล
 สารสนเทศมีส่วนช่วยในการตัดสินใจให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ในทางตรงกันข้าม หาก
 ผู้บริหารไม่สนใจนำข้อมูลสารสนเทศไปใช้ประกอบ การตัดสินใจการปฏิบัติงานจะต้องเสี่ยง
 ต่อความผิดพลาดสูง (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. 2541 : 3)

ระบบสารสนเทศ มีบทบาทสำคัญในการเพิ่มความมั่นใจในความสำเร็จที่เกิดจาก
 การนำ Total Quality Management (TQM) มาใช้ในองค์กร ระบบสารสนเทศสามารถ
 สนับสนุนด้านคุณภาพและเป็นเครื่องมือ ตลอดจนเทคนิคในการที่จะช่วยองค์กรให้บรรลุถึง
 เป้าหมายอย่างมีคุณภาพและยังช่วยให้องค์กรบรรลุถึงการได้รับการรับรองคุณภาพ
 (พนารัตน์ ลิ้ม. 2542 : 107)

สารสนเทศและการติดต่อสื่อสาร เป็นหัวใจสำคัญต่อการดำเนินธุรกิจขององค์กร
 ถ้าข้อมูลและการดำเนินธุรกิจยังมีการเก็บบันทึกใส่กระดาษและรวบรวมไว้ในแฟ้ม การเรียก
 ค้นข้อมูล การสรุปข้อมูลอาจเกิดความล่าช้าและอาจผิดพลาดได้ง่าย การประมวลผลด้วย
 เครื่องคอมพิวเตอร์จะช่วยในด้านความสะดวกรวดเร็วและที่สำคัญคือช่วยให้ผู้บริหารตัดสินใจ
 ได้รวดเร็วและถูกต้องได้ดียิ่งขึ้น (ไซยา ภาวะบุตร. 2546 : 18)

ระบบสารสนเทศ มีความสำคัญและจำเป็นต่อการบริหารงาน การวางแผนการ
 ตัดสินใจของผู้บริหาร ซึ่งก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานขององค์กรนั้น ๆ อย่างมี
 ประสิทธิภาพและมีประสิทธิผลมากที่สุด (สุพัตรา ใหญ่โสมานัง. 2546 : 22)

ระบบสารสนเทศ มีความสำคัญเนื่องจากเป็นเครื่องมือในการวางแผนการบริหาร
 ในองค์กร ในการตัดสินใจของผู้บริหาร และเป็นปัจจัยสำคัญต่อการกำหนดนโยบาย
 การวางแผน การควบคุมของผู้บริหาร เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
 (มาลินี มียิ่ง. 2547 : 11)

ดังที่กล่าวมาแล้วสรุปได้ว่า สารสนเทศมีความสำคัญและเข้าไปเกี่ยวข้องกับการ
 ดำเนินงานของทุกระดับในองค์กร เกือบทุกขั้นตอน เพื่อเป็นเครื่องมือในการกำหนดทิศทาง
 เป้าหมายการดำเนินงานในแผนการปฏิบัติงาน หากนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาช่วยในด้าน
 การจัดเก็บบันทึกข้อมูลและการประมวลผล ก่อให้เกิดความสะดวกรวดเร็ว และที่สำคัญคือ
 ผู้บริหารตัดสินใจได้ถูกต้องแม่นยำ ไม่เสี่ยงต่อความผิดพลาด มีประสิทธิภาพและรวดเร็วยิ่งขึ้น

1.3 คุณสมบัติของสารสนเทศ

ระบบสารสนเทศที่จัดทำขึ้นมา ก็เนื่องมาจากความจำเป็นของผู้บริหารที่ต้องการลดความไม่แน่นอน ในกระบวนการตัดสินใจน้อยลง คุณค่าของสารสนเทศจะมีต่อผู้บริหาร มากน้อยเพียงใด ก็พิจารณาได้จากคุณสมบัติของสารสนเทศนั้น ๆ โดยมีนักวิชาการได้กล่าวไว้มากมาย เช่น

สารสนเทศที่ดีมีคุณสมบัติ ดังนี้ (ชุมพล ศฤงคารศิริ. 2537 : 59 - 60)

1. ความเที่ยงตรง (Accuracy) กล่าวคือ สารสนเทศจะต้องไม่ทำให้เกิดความเข้าใจผิดและข้อผิดพลาด จะต้องชัดเจนและเที่ยงตรง ซึ่งสะท้อนถึงความหมายของข้อมูลที่เป็นรากฐาน สารสนเทศจะต้องถ่ายทอดเป็นภาพที่ถูกต้องให้กับผู้รับ สารสนเทศจะต้องไม่มีความลำเอียง

2. ความทันต่อการใช้งาน (Timely) สารสนเทศที่มีคุณค่าทางเวลาที่เข้ามาเกี่ยวข้อง ถ้าไม่ได้สารสนเทศในเวลาที่ต้องการอาจเกิดความสูญเสีย ระบบสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพคือ ระบบที่จะต้องจัดสรรให้ได้สารสนเทศเมื่อทันตามเวลาที่ผู้ใช้ต้องการใช้

3. มีความเที่ยงตรง(Relevant) ผู้ใช้ต้องการสารสนเทศที่ตรงกับงานของเขา ถ้าผู้ใช้ได้ข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์ หรือมีรายละเอียดปลีกย่อยมากเกินไป ผู้ใช้ก็จะทำงานในส่วนของคุณได้ไม่เต็มที่ สารสนเทศที่ได้รับตรงกับความต้องการของผู้ใช้แต่ละคนมากเท่าใด ระบบสารสนเทศนั้นก็จะถูกจัดว่าเป็นระบบที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นเท่านั้น

4. มีค่าคงที่ (Consistent) ในหลาย ๆ กรณี สารสนเทศทำให้เกิดความขัดแย้ง ข้อมูลที่จัดเก็บในหลาย ๆ ที่ อาจไม่ตรงกัน วิธีการประมวลผลที่ต่างกัน อาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนขึ้นในผลลัพธ์ที่ได้ จุดมุ่งหมายหลักของระบบสารสนเทศข้อหนึ่ง คือ พยายามทำให้เกิดความขัดแย้งน้อยที่สุด ข้อมูลมีค่าคงที่มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

5. นำเสนอรูปแบบที่มีประโยชน์(Presented in Usable Form) สารสนเทศที่ดีจะต้องมีการนำเสนอเสนอผลลัพธ์ในรูปแบบที่นำไปใช้ นำไปใช้ประโยชน์ได้ มีความยืดหยุ่นในการนำเสนอสารสนเทศให้กับผู้ที่ต้องการสารสนเทศนั้น ๆ

สารสนเทศที่มีคุณภาพจะต้องมีคุณสมบัติดังนี้ คือ ความเที่ยงตรง (Accuracy) ทันต่อการใช้งาน (Timeliness) และตรงต่อความต้องการ (Relevancy) หรือเป็นสารสนเทศที่มีความหมาย สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้คือ (ชุมพล ศฤงคารศิริ. 2540 : 59-60)

1. ความเที่ยงตรง (Accuracy) สารสนเทศจะต้องไม่ทำให้เกิดความเข้าใจผิด (Mistake) และมีข้อผิดพลาด (Error) สารสนเทศนั้นจะต้องชัดเจน (Clear) และเที่ยงตรง ซึ่ง

สะท้อนถึงความหมายของข้อมูลที่เป็นสารสนเทศจะต้องถ่ายทอดเป็นภาพที่ถูกต้องให้กับผู้รับ เช่น อาจจะเป็นการนำเสนอด้วยกราฟมากกว่าจะเป็นตาราง เป็นต้น

2. การทันต่อเวลา(Timeliness) สารสนเทศที่ผู้รับต้องการในช่วงเวลาที่กำหนด ก็เป็นลักษณะหนึ่งของสารสนเทศที่มีคุณภาพ

3. ตรงตามความต้องการ (Relevancy) สารสนเทศนั้นสามารถจะตอบคำถามตาม que ผู้รับเจาะจง เช่น อะไร ทำไม ที่ไหน เมื่อไร ใคร และอย่างไร ได้ตรงประเด็นหรือไม่ ขึ้นตอนในการประมวลผลข้อมูลเพื่อผลิตสารสนเทศ

สารสนเทศที่ดี จะต้องเป็นระบบสารสนเทศที่ทำหน้าที่ครบถ้วนทั้ง 3 ระดับ ดังต่อไปนี้ (สำนักนโยบายและแผนการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม. 2541 : 9)

1. การรวบรวมข้อมูลและการจัดเก็บรักษาข้อมูล ข้อมูลทั้งหลายจะต้องบันทึกและเก็บเอาไว้เพื่อเป็นตัวแทนของเหตุการณ์และกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาหนึ่ง เวลาใดของหน่วยงาน

2. การเรียกข้อมูลมาใช้และการรายงานข้อมูล ข้อมูลที่รวบรวมได้ควรมีการรายงานเป็นระยะ ๆ ในรูปของการสรุปรวม เพื่อแสดงภาพการณ์ปัจจุบันของเหตุการณ์หรือกิจกรรม

3. การวิเคราะห์และการประเมินข้อมูล หน้าที่ของระบบสารสนเทศอันนี้ถือว่าเป็นระดับสูงกว่าสองระดับข้างต้น กล่าวคือ จากรายละเอียดข้อมูลที่เก็บได้ต้องนำมาเชื่อมโยงหาความสัมพันธ์ เพื่อวิเคราะห์และแปลความหมายข้อมูล รวมทั้งประเมินผลที่ได้เพื่อการประกอบการตัดสินใจในการกำหนดแผนนโยบายหรือเพื่อการศึกษาวิจัยเฉพาะเรื่อง

สารสนเทศที่มีคุณภาพควรมีคุณสมบัติ 3 ประการดังนี้

(เกรียงศักดิ์ พราวศรี. 2544 : 4-5)

1. ความถูกต้อง สารสนเทศที่มีคุณภาพจะต้องมีความถูกต้องสมบูรณ์มากที่สุดเพื่อเป็นสารสนเทศที่มีคุณค่าสำหรับผู้บริหาร

2. ตรงกับความต้องการ สารสนเทศที่มีคุณภาพจะต้องตรงกับเรื่องที่ใช้แต่ละคนต้องการใช้ โดยมีรายละเอียดต่าง ๆ เหมาะสม ชัดเจนและเพียงพอ

3. ทันต่อการใช้งาน สารสนเทศควรจะรวดเร็วทันต่อเวลาและการใช้งาน การจัดเตรียมสารสนเทศให้ทันต่อเวลาที่ต้องการอาจทำได้ 2 ลักษณะ คือ การจัดทำสารสนเทศล่วงหน้ากับการจัดทำสารสนเทศตามกำหนดเวลาที่เหตุการณ์นั้น ๆ กำลังเกิดขึ้น

ลักษณะสารสนเทศที่ดี มีคุณสมบัติดังนี้ (ไชยา ภาวะบุตร. 2545 : 21)

1. ความชัดเจน ได้แก่ สารสนเทศที่มีความชัดเจนสามารถทำความเข้าใจได้ง่าย
2. ความไม่ลำเอียง หมายถึงไม่เป็นสารสนเทศที่มีจุดประสงค์จะปกปิดหรือปิดเบือนข้อเท็จจริงบางอย่าง ซึ่งทำให้ผู้ใช้เข้าใจผิดจากความเป็นจริง
3. เป็นที่พอใจของผู้ใช้ เป็นสารสนเทศที่ผู้ใช้พอใจและยอมรับได้
4. การใช้งานง่าย ได้แก่ สารสนเทศที่นำไปใช้ง่าย สะดวกและรวดเร็ว
5. ควรยืดหยุ่นได้ เพื่อการปรับเปลี่ยนให้ตรงกับการปฏิบัติงานหรือตรงกับความต้องการ

สารสนเทศที่ดีควรมีคุณสมบัติที่สำคัญ ซึ่งสามารถอธิบายได้ในรายละเอียดดังนี้ (วีระพันธ์ มาทมูล. 2546 : 35-36)

1. ความถูกต้อง หมายถึง อัตราส่วนของสารสนเทศที่ถูกต้องกับจำนวนสารสนเทศที่ผลิตขึ้นทั้งหมดในช่วงเวลาหนึ่ง
2. ความทันต่อเวลาการใช้งาน ซึ่งขึ้นอยู่กับความพอใจของผู้ใช้ในแต่ละสถานการณ์
3. ความสมบูรณ์ ซึ่งได้มาจากการรวบรวมข้อเท็จจริง หรือข้อมูลที่มีอยู่อย่างกระจัดกระจายในองค์กร ให้ได้ปริมาณที่เพียงพอต่อการผลิตสารสนเทศนั้น
4. ความกะทัดรัดของสารสนเทศ ซึ่งให้ใจความสมบูรณ์ในตัวเอง สามารถแสดงสาระที่สำคัญ ๆ ตามที่ผู้บริหารต้องการ ได้ครบถ้วน สรุปเฉพาะสิ่งที่ผู้บริหารต้องการ อาจใช้รูปภาพหรือกราฟแทนตัวอักษร

5. ตรงกับความต้องการคุณสมบัติแอบแฝงบางลักษณะ ที่สำคัญแตกต่างกันไปตามลักษณะงานเฉพาะอย่างคือ

- 1) ความละเอียดแม่นยำได้แก่ ความละเอียดแม่นยำในการวัดข้อมูลให้ความเชื่อถือได้สูง เช่น ขนาดของชิ้นส่วนของอุปกรณ์ที่ต้องการสั่งผลิต เป็นต้น
- 2) คุณสมบัติเชิงปริมาณ ได้แก่ ความสามารถที่แสดงออกมาในรูปของตัวเลข เช่น เปอร์เซ็นต์ ความเชื่อมั่นของข้อมูลที่ใช้ในการตัดสินใจ
- 3) ความยอมรับ ได้แก่ ระดับความยอมรับได้ของกลุ่มผู้ใช้สารสนเทศอย่างเดียวกัน เช่น ลักษณะแบบฟอร์ม รูปแบบของรายงาน
- 4) การใช้ง่าย ได้แก่ สามารถนำไปใช้ได้ง่ายและรวดเร็ว

5) ความไม่ลำเอียง หมายถึง ไม่เป็นสารสนเทศที่มีจุดประสงค์ที่จะปกปิดข้อเท็จจริงบางอย่าง ซึ่งทำให้ผู้ใช้เข้าใจผิดไปจากความเป็นจริง

6) ชัดเจนซึ่งหมายถึง การมีความคลุมเครือน้อยที่สุดสามารถทำความเข้าใจง่ายจากลักษณะสารสนเทศที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า สารสนเทศที่ดีนั้นต้องมีคุณสมบัติดังนี้คือ มีความถูกต้อง ความทันต่อเวลาการใช้งาน ความสมบูรณ์ ความกะทัดรัดของสารสนเทศ ครอบคลุมเรื่องที่ต้องใช้ ตรงกับความต้องการคุณสมบัติแอบแฝงบางลักษณะเช่น ความละเอียดแม่นยำ คุณสมบัติเชิงปริมาณ ความยอมรับ การใช้งาน ความไม่ลำเอียง และความชัดเจนมีความซ้ำซ้อนน้อยที่สุด แต่อย่างไรก็ตามองค์กรแต่ละองค์การผู้บริหารแต่ละระดับ หรือผู้ใช้สารสนเทศ ย่อมมีความต้องการคุณสมบัติของสารสนเทศแตกต่างกันตามโอกาสหรือความเหมาะสมที่ใช้ ดังนั้นการจัดระบบสารสนเทศของแต่ละองค์การ จึงมีความแตกต่างกัน

1.4 องค์ประกอบของสารสนเทศ

องค์ประกอบของการประมวลผลเพื่อผลิตสารสนเทศ ได้แก่ สิ่งเข้า ประมวลผล จัดเก็บและสิ่งออก (วีระ สุภากิจ, 2539 : 41-43)

1. ขั้นตอนสิ่งเข้า เป็นขั้นตอนเริ่มการดำเนินการประมวลผลข้อมูล ในขั้นตอนนี้ได้ก่อกำเนิด (Originated) จัดประเภท (Classified) และบรรณาธิกรณ (Edited) ข้อมูล

1) ก่อกำเนิด ข้อมูลมักก่อกำเนิดโดยเป็นผล (Result) ของเหตุการณ์หรือรายการเปลี่ยนแปลงทางธุรกิจ และข้อมูลเหล่านี้เป็นสิ่งเข้าระบบการประมวลผลข้อมูล ตัวอย่างเช่น เหตุการณ์ที่ท่านสำรองที่นั่งของสายการบินหนึ่งทำให้เกิดข้อมูลซึ่งเป็นสิ่งเข้าระบบการสำรองของสายการบินนั้น

2) จัดประเภท การจัดประเภทข้อมูลสิ่งเข้า คือ การระบุข้อมูลเหล่านี้ด้วยชั้น (Category) บางอย่าง เช่น ข้อมูลสิ่งเข้า การสำรองของสายการบินของท่านถูกจัดประเภทเมื่อเอเยนต์ระบุหมายเลขเที่ยวบินและชั้นที่นั่งที่ท่านสำรองว่าเป็นชั้นหนึ่งหรือชั้นประหยัด ในกรณีนี้การสำรองของท่านถูกจัดประเภทในเที่ยวบินหนึ่งเป็นชั้น เช่น ชั้นธุรกิจ

3) บรรณาธิกรณ ข้อมูลที่เป็นสิ่งเข้าถูกบรรณาธิกรณตรวจสอบผิดพลาดใด ๆ ที่อาจมีอยู่ในข้อมูล การบรรณาธิกรณอาจเกิดขึ้นระหว่างขั้นตอนใด ๆ ของขั้นตอนพื้นฐานอีก 3 ขั้นตอนของการประมวลผลข้อมูลก็ได้ การบรรณาธิกรณส่วนใหญ่เกิดขึ้นในขั้นตอนนำข้อมูลเข้าซึ่งมีหลายวิธี ระบบประมวลผลข้อมูลที่ออกแบบอย่างดีจะทำการบรรณาธิกรณ

ข้อมูลในทุกข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นเมื่อตรวจข้อผิดพลาด บุคคลที่กำลังนำข้อมูลเข้า จะมีโอกาสแก้ไขข้อผิดพลาดนั้น

2. ประมวลผล มีการดำเนินการประมวลผลหลายอย่างในขั้นตอนการประมวลผล เช่น การเรียงลำดับ (Sorting) การคำนวณ (Calculating) สรุป (Summarizing) การเปรียบเทียบ (Comparing) และการค้นคืน (Retrieving)

1) การเรียงลำดับ คือ การจัดข้อมูลตามลำดับบางอย่าง โดยปกติการเรียงลำดับจะจัดเรียงระเบียบของแฟ้มข้อมูลตามกุญแจ (Keys) ซึ่งใช้กำหนดลำดับ (Sequence) ของระเบียบเหล่านั้น ตัวอย่างเช่น การเรียงลำดับเพื่อจัดระเบียบของแฟ้มข้อมูลบุคลากรตามลำดับอักษร โดยใช้ชื่อบุคลากรเป็นกุญแจเรียงลำดับ

2) การคำนวณ ได้แก่ การดำเนินการเชิงเลขคณิตทุกอย่าง เช่น การบวก การลบ การคูณ และการหาร

3) การสรุป คือ การรวม (Aggregate) ข้อมูลให้เป็นผลรวม (Totals) หรือการย่อความ (Condensation) ซึ่งมีความหมายมากขึ้นกว่าข้อมูลที่ยังไม่ได้สรุป ปกติแล้วการสรุปในบริบทของการประมวลผลข้อมูลเป็นการบวกข้อมูลเชิงเลขคณิตให้เป็นผลรวมที่มีความหมาย

4) การเปรียบเทียบ เป็นกระบวนการตรวจสอบข้อมูล 2 ชิ้น เพื่อพิจารณาว่าเท่ากันหรือไม่เท่ากัน หรือชิ้นหนึ่งใหญ่กว่าอีกชิ้นหนึ่งหรือไม่ มักเรียกกันว่าการเปรียบเทียบเชิงตรรกะ

5) การค้นคืน ข้อมูลถูกย้ายจากหน่วยเก็บรอง (Secondary Storage) มายังหน่วยประมวลผลกลางเพื่อจะได้สามารถกระทำการปฏิบัติการอื่น ๆ ในการประมวลผลข้อมูล

3. จัดเก็บ ในขั้นตอนจัดเก็บมีการปฏิบัติการ 3 อย่าง ได้แก่ การอารักขา (Protecting) การทำดัชนี (Indexing) และการปรับทันกาล (Updating) นักวิชาชีพสารสนเทศบางท่านจะวางตำแหน่งการค้นคืน (ในที่นี้ระบุว่าเป็นการประมวลผล) อยู่ในขั้นตอนจัดเก็บ เพราะการปฏิบัติการค้นคืนส่วนใหญ่กระทำโดยหน่วยจัดเก็บในระบบคอมพิวเตอร์

1) การอารักขา ในการปฏิบัติการอารักขาข้อมูลที่ถูกเก็บไว้จะถูกรักษาความปลอดภัยไม่ให้ผู้ไม่มีสิทธิ์ทำการลบ ดัดแปลง หรือใช้ได้ การอารักขาหรือการควบคุมระบบข้อมูลกำลังขยายวงออกไปเพราะปัจจุบันสารสนเทศที่อ่อนไหว (Sensitive) และมีค่าจำนวนมากถูกเก็บในระบบคอมพิวเตอร์

2) การทำดัชนี คือ การสร้างและการบำรุงรักษาเลขที่อยู่ (Addresses) ที่ระบุ

ตำแหน่งของหน่วยเก็บในเชิงกายภาพของข้อมูลชิ้นหนึ่ง เพราะฉะนั้นจึงมักใช้ดัชนีเพื่อหาตำแหน่งหน่วยเก็บของข้อมูลชิ้นหนึ่งในกระบวนการค้นคืน ดัชนีเหล่านี้คล้ายกับรายการบัตร (Card Catalog) ในห้องสมุด

3) การปรับทันกาล เป็นการเพิ่ม การลบออก และการเปลี่ยนแปลงข้อมูลที่เก็บไว้เพื่อให้สะท้อนเหตุการณ์ใหม่ ๆ ตัวอย่างเช่น เมื่ออัตราค่าจ้างเพิ่มขึ้น แพ้เงินเดือนจะถูกปรับทันกาลเพื่อสะท้อนอัตราค่าจ้างใหม่ กำลังมีการพัฒนาอุปกรณ์ใหม่ ๆ สำหรับเก็บข้อมูลอย่างต่อเนื่อง

4. สิ่งออก ขึ้นตอนสิ่งออกได้แก่ รายงาน(Report) แสดงผล(Display)

และออก (Issue)

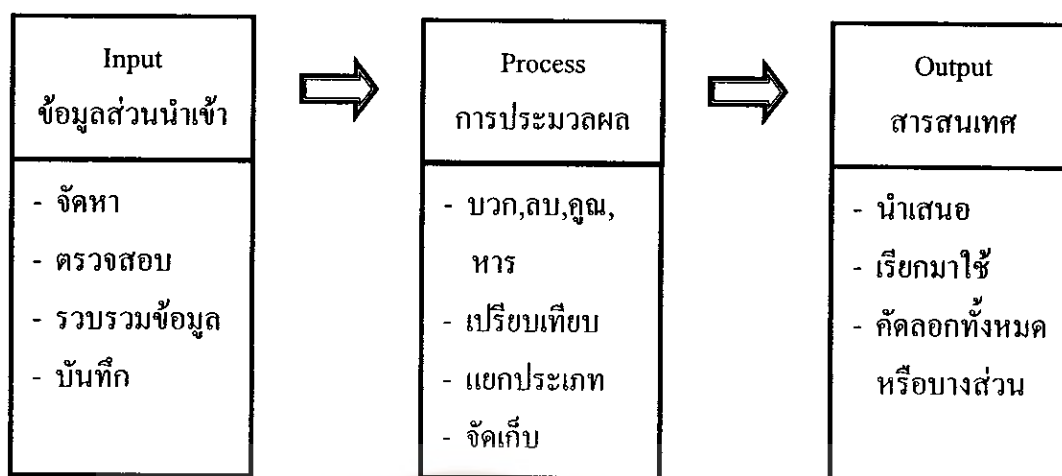
1) รายงาน คือการพิมพ์สารสนเทศเพื่อการจัดการในสื่อฉบับแข็ง (Hardcopy) ปกติเป็นกระดาษ รายงานมักเป็นการสรุปข้อมูลที่เป็นรายละเอียดและใช้เพื่อให้ฝ่ายจัดการสารสนเทศที่จะเป็นเพื่อควบคุมการดำเนินการต่าง ๆ ของธุรกิจ

2) แสดงผล หมายถึงสารสนเทศที่ปรากฏบนจอภาพมากกว่าจะใช้คำหรือข้อความบนกระดาษรายงาน

3) ออก คือ การเตรียมเอกสารสิ่งออก (เช่น เช็ค ใบสั่งซื้อ หรือใบส่งของ) ที่จำเป็นเพื่อก่อกำเนิดหรือทำให้รายการเปลี่ยนแปลงรายการหนึ่งสมบูรณ์ เอกสารเหล่านี้ไม่เหมือนกับรายงาน ตัวอย่างเช่น รายการประจำสัปดาห์ที่มียอดรวมของการสั่งซื้อที่ออกให้ผู้ขายรายต่าง ๆ เป็นรายงาน แต่ตัวใบสั่งซื้อเหล่านั้นเป็นเอกสารรายการเปลี่ยนแปลงที่ออกโดยคอมพิวเตอร์

องค์ประกอบของสารสนเทศโดยสรุปประกอบด้วย 3 ส่วน คือ ส่วนของข้อมูลนำเข้า ส่วนการประมวลผลและส่วนของข้อมูลสารสนเทศ ดังภาพประกอบที่ 2

(สุพัตรา ใหญ่โสมานัง. 2546 : 26-27)



ภาพประกอบที่ 2 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ

1. ข้อมูล(Data) ที่จะนำมาใช้จะเป็นข้อมูลที่ออกไปรวบรวมเองเป็นครั้งแรก (ข้อมูลปฐมภูมิ) หรือข้อมูลที่ได้จากผู้อื่นรวบรวมไว้(ข้อมูลทุติยภูมิ) ก็ได้ แต่เมื่อใดข้อมูลที่ได้จากผู้อื่นควรอ้างถึงหรือให้เกียรติผู้รวบรวมเดิมไว้ด้วย ข้อมูลบางรายการเป็นข้อมูลเชิงปริมาณใช้จำนวนแทนค่าได้ เช่น มีผู้ทำงานในองค์กร 52 คน แต่ละคนมีวัน เดือน ปีเกิดแตกต่างกัน แต่ข้อมูลบางรายการเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพที่ควรนำมาพิจารณาด้วย เช่น สถานที่พักอาศัย หรืออุปนิสัยใจคอในการทำงาน ความคิดเห็นในบางเรื่อง เป็นต้นข้อมูลลักษณะนี้มักแทนค่าด้วยตัวเลขให้เป็นปริมาณไม่ได้ชัดเจน ดังนั้นข้อมูลเชิงคุณภาพ จึงเป็นองค์ประกอบสำคัญควบคู่ไปกับข้อมูลเชิงปริมาณ ซึ่งในหลายเรื่องจำเป็นต้องจัดหาและต้องพิจารณาอย่างลึกซึ้งด้วยเสมอ

2. การประมวลผล (Process) หมายถึงการนำข้อมูลที่มีหรือที่ต้องการใช้มาคำนวณโดยวิธีบวก ลบ คูณ หาร เปรียบเทียบ ในขั้นตอนนี้หมายถึง การแยกประเภท การเรียงลำดับ ในสมัยเครื่องมือที่เครื่องมือยังไม่แพร่หลาย ก็ใช้ลูกคิดช่วย ต่อมาเมื่อเครื่องคิดเลขและปัจจุบันมีเครื่องคอมพิวเตอร์ช่วย ซึ่งช่วยในการประมวลผล

3. สารสนเทศ (Information) คือ ข้อมูลที่ตรวจสอบแล้วและผ่านกระบวนการประมวลผล บวก ลบ คูณ หาร เปรียบเทียบแล้วมีความชัดเจนขึ้น สามารถนำมาใช้พิจารณาตัดสินใจหรือดำเนินการใด ๆ ต่อไปได้ เช่น อัตราส่วนครูต่อนักเรียน การเปรียบเทียบงบประมาณที่ได้รับปัจจุบันกับอดีต การเปรียบเทียบผลการดำเนินงานนับแต่เริ่มดำเนินการ

ระบบสารสนเทศมีองค์ประกอบ 4 อย่างเหมือนกับระบบคอมพิวเตอร์ คือการรับข้อมูลเข้า (Input) การประมวลผลข้อมูล (Process) การเก็บข้อมูล (Storage) และการส่งข้อมูลออก (Output) (ไชยา ภาวะบุตร. 2546 : 15)

1. การรับข้อมูลเข้า (Input) ข้อมูลเป็นพื้นฐานสำคัญของระบบสารสนเทศ ดังนั้นข้อมูลจะต้องเป็นข้อเท็จจริงที่ถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์และเชื่อถือได้ การนำข้อมูลเข้าของระบบสารสนเทศสามารถรับสิ่งต่อไปนี้คือ แหล่งข้อมูล การสอบถาม การตอบสนอง โดยทันที คำสั่ง ส่งข่าวสารข้อมูลไปยังผู้อื่นและการเปลี่ยนแปลง

2. การประมวลผล (Process) เป็นการนำข้อมูลมาจัดดำเนินการดังนี้คือ การเรียงลำดับข้อมูล การค้นคืนข้อมูล การปรับปรุงแก้ไขข้อมูล การสรุป การเลือก การคำนวณทางคณิตศาสตร์ เช่น บวก ลบ คูณ หาร เปรียบเทียบ

3. การจัดเก็บข้อมูล (Storage) อาจเก็บให้อยู่ในรูปของตัวเลข ข้อความ รูปภาพ หรือเสียง เพื่อความสะดวกในการเรียกใช้ข้อมูลในการประมวลผลต่อไป ทั้งนี้การจัดเก็บข้อมูลนั้นจะจัดเก็บไว้ในหน่วยความจำของคอมพิวเตอร์ เช่น ฮาร์ดดิสก์ ฟลอปปีดิสก์ ซีดีรอม

4. การส่งข้อมูลออก (Output) การส่งออกของระบบสารสนเทศสามารถส่งออกได้หลายรูปแบบ เช่น การพิมพ์รายงานเอกสารและข้อความ และการส่งออกทางจอภาพ ตามรูปแบบที่ต้องการ

จากที่ได้กล่าวมาข้างต้นพอสรุปได้ว่า องค์ประกอบของสารสนเทศ ประกอบด้วย

1. ด้านปัจจัยนำเข้า (Input) เป็นการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับเนื้อหาและความต้องการที่จะใช้ให้เกิดประโยชน์

2. ด้านกระบวนการ (Process) เป็นการนำข้อมูลมาแยกแยะ คำนวณตามหลักทางคณิตศาสตร์ เปรียบเทียบ แล้วแปรผลให้มีความหมายและเก็บรวบรวมไว้อย่างเป็นระบบสะดวกต่อการค้นหาและนำไปใช้

3. ผลลัพธ์ (Output) ข้อมูลที่ผ่านกระบวนการประมวลผลและแปรผลให้มีความหมาย ความชัดเจน สามารถนำมาใช้พิจารณาตัดสินใจหรือดำเนินการใด ๆ ต่อไปได้ รวมทั้งการนำเสนอและเผยแพร่ต่อบุคลากรในองค์กรและผู้ที่เกี่ยวข้องในรูปแบบ ข่าวสาร การประชาสัมพันธ์ โดยผ่านเครื่องมือสื่อสารและเทคโนโลยี หรือรูปแบบอื่นที่เหมาะสม

2. การบริหารจัดการงานสารสนเทศในสถานศึกษา

2.1 การบริหารจัดการงานสารสนเทศ

2.1.1 แนวทางการบริหารจัดการสารสนเทศเพื่อการศึกษา

การบริหารจัดการเป็นกระบวนการสำคัญอันสามารถชี้บ่ง หรือพยากรณ์ในขั้นต้นได้ว่า ในแต่ละองค์กรหรือหน่วยงานหนึ่ง ๆ นั้น มีแนวโน้มที่จะนำพองค์กรดำเนินการไปสู่ความสำเร็จได้หรือไม่ เพียงใด (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. 2546 : 16)

การบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาจำเป็นต้องเข้าใจองค์ประกอบของการดำเนินงานเทคโนโลยีสารสนเทศอันได้แก่ปัจจัยทางด้านบุคลากร (People ware) อุปกรณ์ (Hard ware) และโปรแกรม (Soft ware) โดยเฉพาะอย่างยิ่งลักษณะและจุดมุ่งหมายของงานที่มีความพร้อมและความจำเป็นอย่างไร ในการใช้ศักยภาพของเทคโนโลยีสารสนเทศนี้ให้นำไปสู่ความสำเร็จตามเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุณภาพสูงสุดในที่นี้ ได้แก่ เป้าหมายทางคุณภาพการศึกษาที่สูงขึ้นและความคุ้มค่าในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดังกล่าวที่ได้ลงทุนไปด้วยงบประมาณอันมีค่าของประเทศ ดังนั้นจากองค์ประกอบอันเป็นปัจจัยและตัวแปรที่สำคัญดังกล่าวข้างต้น การวิเคราะห์ถึงศักยภาพและความพร้อมขององค์ประกอบดังกล่าวอย่างถ่องแท้จะสามารถช่วยให้ได้ข้อมูลในการวางแผน วางกระบวนการให้ทั้ง People ware, Hard ware และ Soft ware มีพลังเสริมกันอย่างสมดุลและนำไปสู่ความสำเร็จสัมฤทธิ์ผลได้เป็นอย่างดีในที่สุด

ด้านบุคลากร (People ware) ควรมีข้อมูลเพื่อสามารถประเมินศักยภาพของบุคลากรที่มีอยู่ของหน่วยงานในสังกัดว่ามีผู้รู้และเชี่ยวชาญทางเทคโนโลยีสารสนเทศในด้านใด ระดับไหน เพียงไร บุคลากรเหล่านั้นยังมีไต่บ้าง จะสามารถระดมมาช่วยกันปฏิบัติงานในเงื่อนไขใดที่จะเหมาะสมให้ประสิทธิภาพสูงสุด และในส่วนของบุคลากรที่จะต้องได้รับการอบรมพัฒนาให้มีทักษะเพียงพอแก่การปฏิบัติงานในหน้าที่ให้มีประสิทธิภาพและคุณภาพมากขึ้นได้อย่างไรบ้าง และจะจัดระบบโครงสร้างและวางตัวบุคลากรที่มีอยู่ในองค์กรตามความรู้ความสามารถได้เพียงไร

ด้านอุปกรณ์ (Hard ware) ที่เรามีอยู่มีข้อมูลหรือไม่เกี่ยวกับสภาพของอุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ว่ามีสมรรถนะระดับไหน จำนวนเท่าไร ชำรุดและรอการซ่อมบำรุงเท่าใด ที่ไหนบ้าง จะสามารถวางแผนอย่างเป็นระบบอย่างไรให้เกิดการซ่อมบำรุงฟื้นฟู

อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ได้รับจัดสรรและมีอายุใช้งานมานานมากและค่อนข้างมีความเสื่อมสมรรถภาพแล้วให้สามารถใช้งานได้เต็มตามศักยภาพตามคุณลักษณะของอุปกรณ์ / เครื่องมือที่มีแต่ละรายการ

โปรแกรม (Soft ware) ที่มีการจัดสรรให้และสถานศึกษาจัดซื้อจัดหามาใช้เอง เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) นั้นจะมีระบบการคัดสรรโปรแกรม Soft ware อย่างไร จะจัดงบประมาณเพื่อการจัดซื้อจัดหาเท่าไร และจะสนับสนุนให้มีการผลิตขึ้นใช้ประโยชน์ตามแผนและเป้าหมายที่กำหนดไว้อย่างไร คุณภาพและประสิทธิภาพได้มาตรฐานในการใช้งานให้บรรลุความสำเร็จตามเป้าหมายได้อย่างดีเพียงใด

สรุปได้ว่า การบริหารจัดการสารสนเทศเพื่อการศึกษา ผู้บริหารต้องพิจารณาถึงทรัพยากรการบริหาร และกระบวนการบริหารที่เหมาะสมกับงาน เป็นการแก้ปัญหาและพัฒนางาน ทำให้การใช้สารสนเทศเกิดประโยชน์สูงสุด คุ่มค่าในการลงทุน เพื่อให้การได้มาซึ่งข้อมูลสารสนเทศทั้งแก่ผู้บริหารทุกระดับ บุคลากรทุกคน นักเรียนทุกคนในสถานศึกษา ซึ่งจะช่วยพัฒนาการเรียนการสอนให้มีคุณภาพต่อไป

2.1.2 การจัดการสารสนเทศในสถานศึกษา

สารสนเทศในสถานศึกษาเป็นข้อมูลและสนเทศที่ดีขึ้นอยู่กับคุณภาพที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ในการวางแผนในสถานศึกษา มีวัตถุประสงค์คือ การวางแผนเพื่อแก้ปัญหาและเพื่อพัฒนา การศึกษา ซึ่งข้อมูลและสารสนเทศสามารถจะช่วยให้เห็นสภาพปัญหาและสถิติการเปลี่ยนแปลงของสถานศึกษา โดยการใช้สารสนเทศที่เกิดขึ้นช่วยในการตัดสินใจ แก้ปัญหาหรือพัฒนาสถานศึกษาให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น สารสนเทศจะมาจากแหล่งข้อมูล ภายในสถานศึกษาและแหล่งข้อมูลจากภายนอกสถานศึกษานำมาประกอบกัน เพื่อทำการจัดสรรสารสนเทศและพัฒนาสถานศึกษาดังต่อไปนี้ (ธวัช ขุรินนต์. 2542 : 11)

1. ข้อมูลต่าง ๆ ที่สถานศึกษา จะต้องรายงานกรม จังหวัด
2. ข้อมูลในส่วนที่จะนำมาใช้ประโยชน์ในการวางแผนของสถานศึกษาใน

ด้านต่าง ๆ มี ดังนี้

- 1) นักเรียนแยกตาม เพศ อายุ รายชั้น แผนการเรียน อาชีพของผู้ปกครอง

และที่อยู่

- 2) ครู-อาจารย์ แยกตามระดับ ตำแหน่ง วุฒิ วิชาเอก วิชาที่สอน

- 3) จำนวนนักเรียน ความคิดเห็นของผู้ปกครองนักเรียน ในเขตพื้นที่บริการ

ต่อการให้นักเรียนศึกษาต่อ

4) วัสดุ อุปกรณ์ ครุภัณฑ์ อาคารเรียน ห้องเรียน อาคารประกอบ และงบประมาณ เงินบำรุงการศึกษา

5) อาชีพในท้องถิ่น วิทยากรท้องถิ่น สถานประกอบการในท้องถิ่น

6) ข้อมูลด้านตลาดแรงงาน ทักษะและเทคโนโลยีที่ใช้ของผู้คนสมบัติที่ตลาดแรงงานต้องการ

7) สภาพปัจจุบันของปัญหาทางด้านเศรษฐกิจ และสังคมในท้องถิ่น

8) ปัญหาและความต้องการของสถานศึกษา ตามนโยบายของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ตามแผนพัฒนาการศึกษา

9) ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสภาพของกระบวนการเรียนการสอนกระบวนการบริหาร กระบวนการนิเทศภายในสถานศึกษา การจัดกิจกรรมและกระบวนการแนะแนว

10) ข้อมูลที่แสดงระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในทุกแผนการเรียน และทุกกลุ่มวิชา

11) ข้อมูลที่แสดงให้เห็นคุณลักษณะของนักเรียนตามหลักสูตรต้องการ

12) ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผลการเรียนของนักเรียนที่จบการศึกษาไปแล้วและกำลังศึกษาในมหาวิทยาลัย หรือสถาบันการศึกษาต่าง ๆ

13) ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผลการปฏิบัติงานของพนักงานในสถานประกอบการต่าง ๆ หรือสำนักงานต่าง ๆ ที่รับนักเรียนที่สำเร็จการศึกษาในสถานศึกษา

ระบบสารสนเทศมีความแตกต่างกันตามชนิดของตัวป้อนและผลผลิตแต่ละหน้าที่ในการจัดกระทำในเบื้องต้นจะคล้ายคลึงกันทุกระบบ องค์ประกอบในกระบวนการจัดระบบสารสนเทศ มี 8 ขั้นตอน ดังนี้ (วสุภา สิริรินทร์วงศ์. 2542 : 31)

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

การจัดระบบสารสนเทศประกอบด้วย 5 ขั้นตอนดังนี้ (บุญงาม นันทิกะ. 2545 : 23)

1. การเก็บรวบรวมข้อมูล
2. การตรวจสอบข้อมูล
3. การวิเคราะห์ข้อมูลและจัดทำเป็นสารสนเทศ
4. การจัดเก็บข้อมูลและสารสนเทศ
5. การนำเสนอข้อมูลหรือเผยแพร่

โดยสรุปแล้ว การจัดสารสนเทศในสถานศึกษา เพื่อเป็นข้อมูลในการวางแผนพัฒนาสถานศึกษา และการรายงานจังหวัด กรม หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งรายงานต่อชุมชน ได้แก่ ข้อมูลพื้นฐานของนักเรียน สถานศึกษา งบประมาณ บุคลากร และข้อมูลที่ใช้เพื่อประกอบการวางแผน เช่น ข้อมูลดำเนินงาน และผลของกิจกรรมต่าง ๆ การจัดระบบสารสนเทศในสถานศึกษาคควรดำเนินการเป็นขั้นตอน ดังนี้

1. การเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นขั้นตอนเริ่มต้นในการรวบรวมข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นในสถานศึกษา โดยมีการตรวจสอบข้อมูลให้ตรงตามข้อเท็จจริงมากที่สุด
2. การวิเคราะห์ ข้อมูลและการจัดเก็บ เป็นขั้นตอนที่นำเอาข้อมูลมาจัดกระทำให้เป็นสารสนเทศและจัดเก็บให้เป็นหมวดหมู่ เพื่อความสะดวกต่อการค้นหาและนำไปใช้
3. การนำไปใช้ เป็นขั้นตอนการนำสารสนเทศที่รวบรวมไว้ ไปใช้ประโยชน์บริหารทรัพยากรในสถานศึกษา วางแผนพัฒนาการศึกษา ประชาสัมพันธ์องค์กรแก่สาธารณชนและที่สำคัญ สารสนเทศต้องได้รับการปรับปรุงให้ทันสมัยและเป็นปัจจุบันเสมอ

2.1.3 การบริหารงานยุคเทคโนโลยีสารสนเทศ

ในการบริหารงานโดยทั่วไป อาจสรุปลักษณะการบริหารได้ว่า ประกอบด้วยงานวางแผนและกำหนดนโยบาย (Planning) งานจัดองค์การ และทรัพยากร เพื่อให้สามารถดำเนินงานไปตามแผนและวัตถุประสงค์ (Organizing) การสั่งการและประสานงานให้เป็นไปตามแผนงานที่กำหนดไว้ (Directing) การตัดสินใจ (Deciding) และการควบคุมกำกับดูแลผลการปฏิบัติงาน (Controlling) ดังนั้นบทบาทของผู้บริหารจึงประกอบด้วยบทบาทสามด้าน ด้านแรก คือ บทบาทของการประสานหรือติดต่อระหว่างบุคคลในฐานะหัวหน้างาน ผู้นำและผู้ประสานงาน (Interpersonal role) ด้านที่สอง คือ บทบาทของการจัดการด้านข้อมูลข่าวสารหรือสารสนเทศ (Information role) ซึ่งผู้บริหารต้องทราบข้อมูลข่าวสารภายในหน่วยงาน และข้อมูลภายนอกที่เกี่ยวข้องเป็นอย่างดี รวมทั้งต้องดำเนินการให้บุคคลอื่นในหน่วยงานได้ทราบข้อมูลข่าวสารที่จำเป็นต่อการทำงานและการบริหาร มีการสื่อสารข้อมูลสารสนเทศที่ดีด้วย

และด้านที่สามได้แก่ บทบาทด้านการตัดสินใจ (Decision role) ไม่ว่าจะเป็นส่วนที่เกี่ยวกับการกำหนดเป้าหมาย นโยบายการจัดการทรัพยากร งานบุคคล การดำเนินงาน การติดตามผล การแก้ไขปัญหาที่ตาม ยิ่งผู้บริหารที่ต้องมีภาระหน้าที่ และความรับผิดชอบงานที่กว้างขวางมากขึ้น การตัดสินใจโดยใช้เพียงสามัญสำนึก ประสบการณ์และความรู้ที่มีอยู่โดยปราศจากข้อมูล สารสนเทศประกอบ ย่อมเสี่ยงต่อการผิดพลาดได้ง่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยุคปัจจุบันผู้บริหารจะต้องใช้การตัดสินใจอย่างมีเหตุผล (Rational Decision Making) ซึ่งหมายถึง การนำข้อเท็จจริง หรือข้อมูลและสารสนเทศ มาเป็นพื้นฐานการพิจารณาใน ขั้นแรก เพื่อให้ทราบถึงสภาพความเป็นจริง รวมทั้งปัญหาและข้อได้เปรียบข้อเสียเปรียบต่าง ๆ ที่มีความเป็นไปได้ รวมทั้งการประเมินทางเลือกนั้นว่าแต่ละทางเลือก มีโอกาสเกิดขึ้นได้มากน้อยเพียงใด และคาดหมายผลที่จะเกิดขึ้น ได้อย่างไร มีความเสี่ยงเพียงไร แล้วใช้ประสบการณ์ช่วยพิจารณาเลือกทางเลือก ทำให้ตัดสินใจได้ดีขึ้น ระบบข้อมูลและสารสนเทศจึงเป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญในการช่วยการบริหารงานของผู้บริหารให้เป็นไปได้เป็นอย่างดีมีประสิทธิภาพที่ดียิ่งขึ้น หรืออาจกล่าวได้ว่า สารสนเทศเกี่ยวข้องที่จะช่วยให้ผู้บริหารมีความรู้ ความเข้าใจสภาพสถานการณ์ได้ดีขึ้น เป็นการลดระดับความไม่แน่นอนในเรื่องนั้น ๆ ลง ทำให้ผู้บริหารสามารถเข้าใจสภาพในกิจการ มองเห็นหรือเข้าใจปัญหาสามารถทำการสื่อสารข้อมูลได้ถูกต้องและพิจารณาตัดสินใจได้ดีขึ้น (สุชาติ กิระนันท์. 2543 : 45-46)

ถ้าหากองค์กรใดประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ จะเกิดประโยชน์มากมาย กล่าวคือ สามารถลดกำลังคนได้มากในการปฏิบัติงานด้านต่าง ๆ พนักงานมีเวลามากพอที่จะคิดวิเคราะห์ ทบทวนงาน สะดวกต่อการติดต่อสื่อสารและติดตามช่วยลดพื้นที่ในการจัดเก็บเพิ่มข้อมูลและช่วยให้การทำงานเร็วขึ้น โดยเฉพาะลักษณะงานที่ต้องปฏิบัติเป็นประจำซ้ำซาก เราสามารถใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศจัดการประมวลผลเพื่อสืบค้นข้อมูลได้สะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น ข้อคิดอีกประการหนึ่ง การจัดเก็บข้อมูลข่าวสารในลักษณะของข้อมูลดิบ ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์เต็มที่ หากแต่ต้องจัดเก็บในรูปแบบของความรู้หรือเป็นบทสรุปเชิงวิเคราะห์จะให้ประโยชน์ได้มากกว่า กล่าวคือจะต้องจัดเก็บเฉพาะข่าวสารที่ผ่านกระบวนการวิเคราะห์ตีค่า และประมวลผลแล้วเท่านั้นที่สมควรทำการจัดเก็บและกุ่มค่าที่จะลงทุนโดยใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้บริหารต้องให้ความสำคัญต่อระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ มิใช่มีแค่การนำระบบเทคโนโลยีมาประยุกต์ในการบริหารงานแต่ไม่เปลี่ยนพฤติกรรมการทำงาน ผลที่ได้ก็จะไม่คุ้มค่ากับค่าใช้จ่ายที่ลงทุนจึงเป็นการสูญเปล่าอย่างน่าเสียดาย (ประเวศน์ มหารัตน์สกุล. 2543 : 5)

เทคโนโลยีสารสนเทศนั้นมีผลต่อกิจการในด้านต่าง ๆ ต่อไปนี้

(สุชาติ กิรินันท์. 2543 : 50-61)

1. ช่วยให้มีการตัดสินใจที่ดีขึ้น จากการมีสารสนเทศใช้ประกอบสำหรับการตัดสินใจและการพิจารณาทางเลือกภายใต้เงื่อนไขต่าง ๆ
2. ลดค่าใช้จ่ายเนื่องจากการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย ทำให้ประหยัดเวลาการทำงานหรือลดค่าใช้จ่ายในการทำงาน
3. เพิ่มคุณภาพสินค้าหรือบริการ เช่น ทำให้ลูกค้ามีข้อมูลเกี่ยวกับสินค้ามากขึ้น สามารถติดต่อกับศูนย์บริการ หรือรับบริการได้สะดวกขึ้น พัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน โดยมีการค้นคว้าผ่านระบบเครือข่ายเพิ่ม โอกาสให้นักศึกษาสามารถสืบค้นข้อมูลได้จากสถานที่อื่น นอกมหาวิทยาลัย เป็นการฝึกให้นักศึกษารู้จักการเรียนรู้ด้วยตนเองมากขึ้น เป็นต้น
4. เพิ่มรายได้ของธุรกิจ เนื่องจากคุณภาพของสินค้า หรือบริการที่ดีขึ้น สามารถแข่งขันได้มากขึ้น
5. สร้างสินค้าหรือบริการใหม่ ระบบที่พัฒนาขึ้นอาจเป็นที่ต้องการของหน่วยงานอื่นหรือทำให้เกิดการขยายการค้าดำเนินงาน เช่น การสร้างเครือข่ายห้องเรียนในการสอนทางไกลผ่านเครือข่ายการสื่อสาร สามารถเรียนได้พร้อมกันในสถานที่ต่างกัน
6. สร้างความได้เปรียบเชิงแข่งขัน (Competitive Advantage)
7. สร้างพันธมิตร (Alliances) ในการดำเนินงาน เช่น การร่วมมือกันในการจัดการเรียนการสอนที่เป็นประโยชน์ร่วมกัน
8. เพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน
9. ช่วยในการปรับปรุงระบบ (Reengineering) ด้วยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นเครื่องมือในการปรับระบบ

กล่าวโดยสรุป คือ การบริหารการศึกษาโดยการนำเอาเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาช่วยในการบริหารจัดการสารสนเทศ ก่อให้เกิดความสะดวกรวดเร็วในด้านข้อมูลข่าวสาร ด้านการตัดสินใจ การวางแผน ในการดำเนินงานต่าง ๆ ขององค์กรให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผลที่ดีขึ้น ทั้งช่วยเพิ่มคุณภาพของผลผลิตในองค์กร ส่งผลให้องค์กรมีความเจริญก้าวหน้าขึ้น

2.2 การพัฒนาสารสนเทศ

การพัฒนาสารสนเทศเป็นกระบวนการที่ใช้เทคนิคการศึกษา การวิเคราะห์ และการออกแบบระบบสารสนเทศขององค์กรให้สามารถดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ โดยบางครั้งจะเรียกรูปแบบการดำเนินงานในลักษณะนี้ว่า การวิเคราะห์และออกแบบระบบ (System Analysis and Design) เนื่องจากผู้พัฒนาระบบจะต้องศึกษาและวิเคราะห์กระบวนการไหลเวียนของข้อมูลตลอดจนความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยนำเข้า ทรัพยากรดำเนินงาน และผลลัพธ์ เพื่อทำการออกแบบระบบสารสนเทศใหม่

2.2.1 ปัจจัยในการพัฒนาระบบ

การวิเคราะห์ การออกแบบ และการพัฒนาระบบเป็นงานที่มีความซับซ้อน เกี่ยวข้องกับผู้ใช้และบุคคลที่มีหลากหลาย และประการสำคัญเกี่ยวข้องกับกระบวนการปฏิบัติงานในองค์กร ดังนั้นการที่ทีมงานพัฒนาระบบจะสามารถพัฒนาระบบสารสนเทศให้สำเร็จตามตารางเวลา อยู่ในกรอบของงบประมาณ และผู้ใช้มีความพึงพอใจจึงต้องพิจารณาปัจจัยดังต่อไปนี้ (ฉัตรพันธ์ เขจรันทน และไพบูลย์ เกียรติโกมล. 2542 : 89)

1. ผู้ใช้ระบบ ต้องมีส่วนร่วมตลอดกระบวนการพัฒนาระบบ โดยเฉพาะผู้นำหรือบุคคลที่มีบทบาทสำคัญและมีอำนาจในกลุ่มผู้ใช้ได้มีส่วนร่วมในกระบวนการพัฒนาระบบตั้งแต่เริ่มต้นจนเสร็จสิ้นสมบูรณ์ เนื่องจากการพัฒนาระบบงานจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานปัจจุบัน ซึ่งต้องการข้อมูล ความเห็น และการตัดสินใจที่เด็ดขาดจากผู้นำกลุ่ม

2. การวางแผน ระบบงานที่มีประสิทธิภาพจะเกิดจากการวางแผน การพัฒนาระบบอย่างรอบคอบและเป็นขั้นตอนที่ชัดเจน เพราะการวางแผนที่ดีเป็นหลักประกันในระดับหนึ่งว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นจะสำเร็จลุล่วงด้วยดี เพราะมีการกำหนดแนวทางในการพัฒนาอย่างถูกหลักการหรืออย่างมืออาชีพ

3. การทดสอบ ทีมงานพัฒนาระบบต้องออกแบบกระบวนการดำเนินงานของระบบที่กำลังศึกษา แล้วจึงทำการกำหนดคุณลักษณะของชุดคำสั่งให้สามารถปฏิบัติงานได้เหมาะสมกับระบบงาน จากนั้นจึงทำการออกแบบและทดสอบชุดคำสั่งให้สอดคล้องกับแนวทางการออกแบบระบบ

4. การจัดเก็บเอกสาร การพัฒนาระบบต้องมีระบบจัดเก็บเอกสารที่สมบูรณ์ ชัดเจน ถูกต้อง ง่ายต่อการค้นหาและอ้างอิง โดยเฉพาะเมื่อเกิดปัญหาหรือความไม่เข้าใจขึ้น ปกติข้อมูลในการพัฒนาระบบจะมีปริมาณมาก และมีความหลากหลาย นักวิเคราะห์และ

พัฒนาระบบที่มีประสิทธิภาพกับระบบงานใหม่ที่พัฒนาขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ

5. การเตรียมความพร้อม มีการวางแผนสร้างความเข้าใจและฝึกอบรมผู้ใช้ระบบเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมและสร้างความมั่นใจว่าผู้ใช้ระบบจะมีความพอใจ และสามารถปฏิบัติงานกับระบบงานใหม่ที่พัฒนาขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ

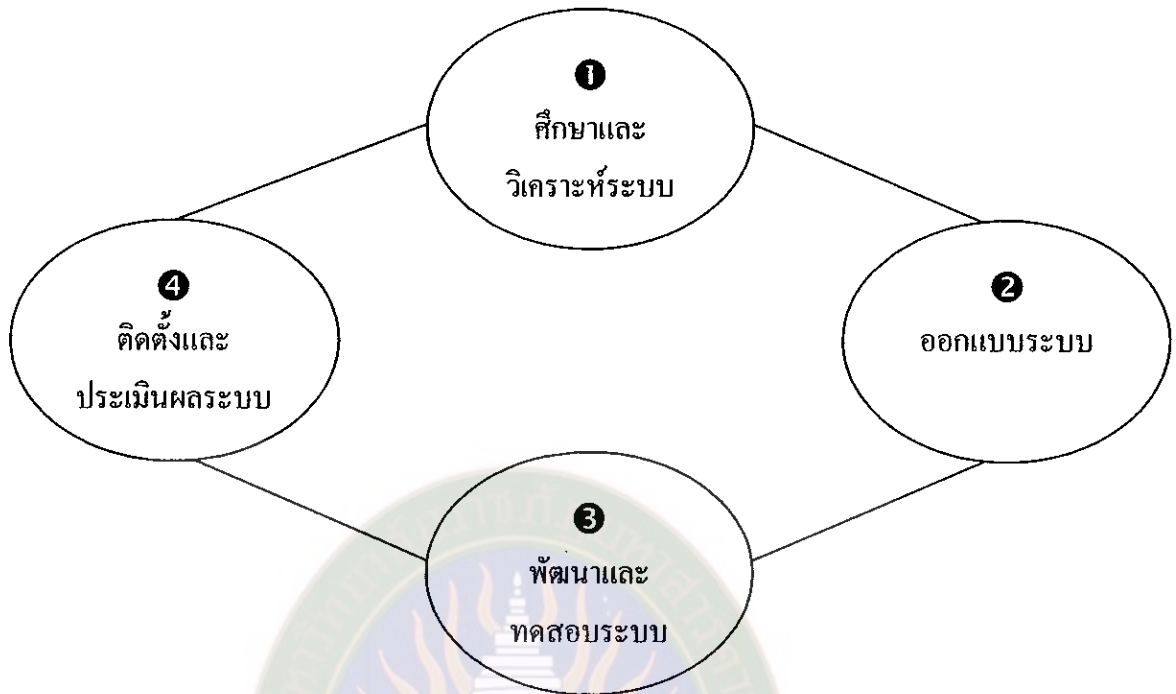
6. การตรวจสอบและประเมินผล โดยดำเนินการเป็นระยะ ๆ ภายหลังจากติดตั้งระบบเพื่อที่จะพิจารณาว่าระบบสารสนเทศใหม่ มีความสมบูรณ์ ข้อจำกัด ข้อบกพร่องหรือไม่ ต้องปรับปรุงอย่างไรให้เหมาะสมกับสถานการณ์จริงและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้

7. การบำรุงรักษา ระบบสารสนเทศที่ดีไม่เพียงแต่สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่ต้องออกแบบให้กระบวนการบำรุงรักษาสะดวก ง่าย และประหยัด เพราะกระบวนการบำรุงรักษาที่ง่ายจะทำให้ระบบได้รับการดูแลอย่างสม่ำเสมอ ทำให้ระบบไม่บกพร่องและสามารถถูกใช้งานอย่างเต็มที่ตลอดอายุการใช้งาน

8. อนาคต เตรียมพร้อมสำหรับการพัฒนาการในอนาคต ทีมงานพัฒนาระบบสมควรออกแบบระบบให้มีความยืดหยุ่น และสามารถที่จะพัฒนาในอนาคต เนื่องจากระบบงานในปัจจุบันย่อมต้องล้าสมัย และไม่สามารถสนองความต้องการของผู้ใช้อย่างสมบูรณ์ แต่การพัฒนาระบบแต่ละครั้งจะมีค่าใช้จ่ายทั้งทางตรงและทางอ้อมที่สูงการออกแบบและเปลี่ยนระบบงานบ่อย ๆ คงเป็นไปได้ยาก และไม่คุ้มค่าทางเศรษฐกิจ ดังนั้นทีมงานพัฒนาระบบจึงต้องศึกษาทิศทางและแนวโน้มของเทคโนโลยีและระบบงานในอนาคตประกอบการออกแบบระบบเพื่อเป็นแนวทางสำหรับการพัฒนาระบบอย่างต่อเนื่อง

2.2.2 วงจรการพัฒนาระบบสารสนเทศ

วงจรพัฒนาระบบสารสนเทศเป็นวิธีการที่ใช้พัฒนาระบบสารสนเทศทีละขั้นตอน โดยแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอนใหญ่ ๆ ดังแสดงในภาพประกอบที่ 3 (วันพร ปั้นแก้ว และคณะ. 2537 : 94-96)



ภาพประกอบที่ 3 วงจรการพัฒนากระบวนสารสนเทศ

1. ขั้นตอนการศึกษาและวิเคราะห์ระบบ เป็นขั้นตอนที่พบว่าระบบงานเกิดปัญหาขึ้นทำให้ไม่ได้ผลตามที่กำหนดไว้ จะต้องทำการศึกษาขั้นตอนการทำงานของระบบปัจจุบัน เพื่อค้นหาปัญหาที่แท้จริงว่าเกิดจากอะไรและศึกษาวิเคราะห์หาวิธีการแก้ไขปัญหานั้น ขั้นตอนการศึกษาและวิเคราะห์ระบบจะมีกิจกรรมดังต่อไปนี้

- 1) กำหนดปัญหา ศึกษาระบบงานเพื่อหาว่าปัญหาคืออะไร
- 2) กำหนดวัตถุประสงค์ เพื่อให้ทราบว่าต้องพัฒนาระบบอย่างไร

จึงจะสามารถแก้ไขปัญหานั้นได้

3) ศึกษาทางเลือกวิธีการแก้ไขปัญหา ถ้ามีทางเลือกในการแก้ไขปัญหามากกว่า 1 วิธี และเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ จะต้องศึกษาว่าทางเลือกใดมีความเหมาะสมมากกว่ากันในด้านต่าง ๆ เช่น ค่าใช้จ่าย ทรัพยากรต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อระบบ

- 4) เสนอแนะระบบที่เหมาะสมและเป็นไปได้

- 5) เขียนรายงานการศึกษาและวิเคราะห์ระบบ

2. ขั้นตอนการออกแบบระบบ เป็นขั้นตอนที่จะทำการทบทวนสิ่งที่ได้ศึกษาและตัดสินใจเลือกวิธีการพัฒนาระบบที่ได้นำเสนอไว้ ซึ่งผลการตัดสินใจนี้จะสามารถกำหนดคุณสมบัติของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์และบุคลากรที่เข้ามาเกี่ยวข้องกับระบบใหม่ได้ จากนั้นจะทำการออกแบบระบบอย่างละเอียด ขั้นตอนนี้ประกอบด้วยกิจกรรมดังต่อไปนี้

- 1) กำหนดฟังก์ชันของระบบงานพร้อมทั้งจัดหาอุปกรณ์ทั้งทางด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่จำเป็นต้องใช้ในระบบใหม่
 - 2) ออกแบบส่วนนำเข้า ส่วนแสดงผล เพิ่มข้อมูลและออกแบบโปรแกรม
 - 3) ออกแบบวิธีการทดสอบระบบ
 - 4) เขียนรายงานการออกแบบระบบ
3. ขั้นตอนการพัฒนาและทดสอบระบบ เป็นขั้นตอนที่ทำการพัฒนาโปรแกรมที่ได้ออกแบบไว้ ทดสอบระบบ และการจัดเตรียมคู่มือและรายละเอียดการฝึกอบรมให้แก่ผู้ใช้ ขั้นตอนนี้ประกอบด้วยกิจกรรมดังต่อไปนี้
- 1) พัฒนาและทดสอบโปรแกรม
 - 2) กำหนดแผนการติดตั้งระบบ
 - 3) ติดตั้งอุปกรณ์และระบบงานที่ได้พัฒนาไว้
 - 4) จัดเตรียมแผนการปรับเปลี่ยนระบบ
 - 5) ฝึกอบรมบุคลากร
 - 6) ทดสอบระบบทั้งหมดที่ได้พัฒนาขึ้น
 - 7) เขียนรายงานการพัฒนาและทดสอบระบบ
4. ขั้นตอนการติดตั้งและประเมินผลระบบ เป็นขั้นตอนที่ปรับเปลี่ยนระบบจากระบบปัจจุบันเป็นระบบใหม่ ติดตามผลการดำเนินงาน และทำการประเมินผลเพื่อดูว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ ถ้าพบว่าไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์จะต้องทำการบำรุงรักษาระบบซึ่งอาจจะต้องทำการศึกษาและวิเคราะห์ระบบใหม่ ขั้นตอนนี้ประกอบด้วยกิจกรรม ดังต่อไปนี้
- 1) ปรับเปลี่ยนระบบปัจจุบันเป็นระบบใหม่
 - 2) ปฏิบัติงานตามระบบใหม่ที่ติดตั้งแล้ว
 - 3) ประเมินผลโดยเปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้
 - 4) บำรุงรักษาระบบ

การพัฒนากระบวนการสารสนเทศ มีขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้ (กิตติ ภัคคีวัฒนะกุล และจำลอง ทรูตสาหะ. 2541 : 6-7)

1. การประเมินทางเลือกทางเลือก (Feasibility Study) เป็นขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับการประเมินต้นทุนของทางเลือกต่าง ๆ ในการพัฒนาระบบงานสารสนเทศ เพื่อพิจารณาเลือกทางเลือกในการพัฒนาระบบงานสารสนเทศที่มีความคุ้มค่ามากที่สุด

2. วิเคราะห์จำแนกเพื่อกำหนดขอบเขต (Requirement Collection and Analysis) ในขั้นตอนนี้ นักพัฒนาระบบงานสารสนเทศจะเก็บรวบรวมความต้องการต่าง ๆ จากผู้ใช้ (User's Requirement) มาวิเคราะห์ เพื่อจำแนกถึงปัญหาและความต้องการออกเป็นกลุ่ม ซึ่งจะใช้กำหนดขอบเขตให้กับระบบงานสารสนเทศที่จะพัฒนาขึ้น

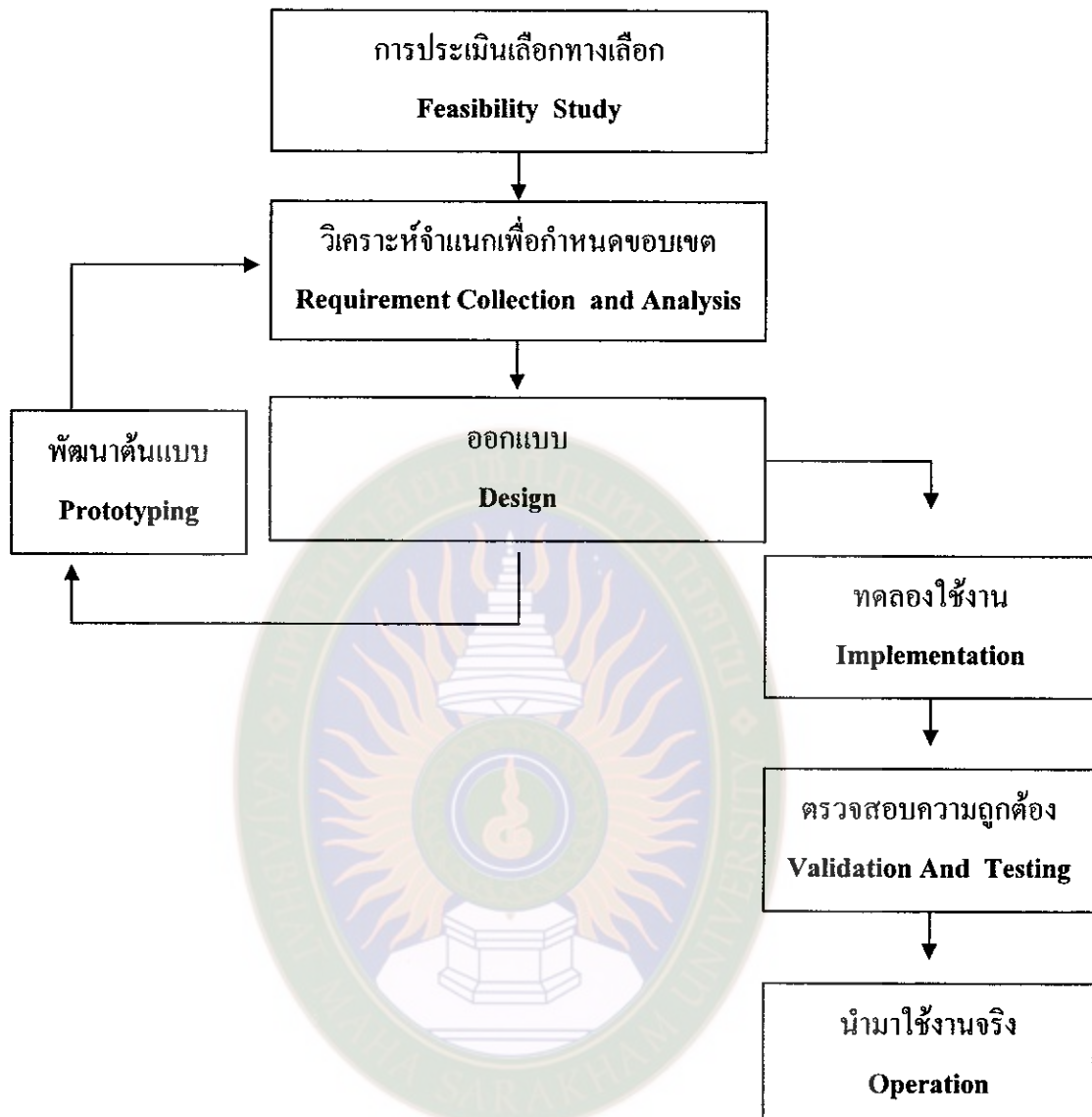
3. ออกแบบ (Design) ในขั้นตอนนี้ นักพัฒนาระบบงานสารสนเทศจะนำเอาปัญหาและความต้องการทางด้านต่าง ๆ มาใช้ในการออกแบบระบบงานสารสนเทศ ซึ่งแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ การออกแบบในส่วนของโปรแกรม (Application Design) และการออกแบบในส่วนฐานข้อมูล (Database Design) โดยที่การออกแบบใน 2 ส่วนนี้ ควรที่จะกระทำไปพร้อม ๆ กัน

4. พัฒนาต้นแบบ (Prototyping) ในขั้นตอนนี้ส่วนต่าง ๆ ได้ออกแบบไว้จะถูกนำมาพัฒนาต้นแบบของระบบงาน (Prototype) ซึ่งในปัจจุบันจะมีเครื่องมือจำนวนมากที่ช่วยในการพัฒนา เพื่อนำต้นแบบนี้ไปใช้ตรวจสอบความถูกต้องของระบบงานก่อนนำไปใช้งานจริง ซึ่งถ้ามีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นก็สามารถนำไปเป็นข้อมูลสำหรับขั้นตอน Requirement Collection and Analysis ได้ใหม่

5. ทดลองใช้งาน (Implementation) เป็นขั้นตอนที่จะนำเอาระบบงานสารสนเทศที่พัฒนาเสร็จเรียบร้อยแล้วไปทดลองใช้งาน

6. ตรวจสอบความถูกต้อง (Validation and Testing) เป็นขั้นตอนการตรวจสอบความถูกต้องของระบบงานสารสนเทศที่พัฒนาขึ้น

7. นำมาใช้งานจริง (Operation) เป็นขั้นตอนสุดท้ายซึ่งแน่ใจแล้วว่าระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นสามารถทำงานได้อย่างถูกต้องจึงเริ่มนำข้อมูลต่าง ๆ มาใช้งานจริง ดังภาพประกอบที่ 4



ภาพประกอบที่ 4 ขั้นตอนของการพัฒนาระบบงานสารสนเทศ

ขั้นตอนการพัฒนาระบบสารสนเทศมี 5 ขั้นตอนดังนี้ (ฉัตรพันธ์ เจริญนันทน์ และไพบูลย์ เกียรติโกมล. 2542 : 101-103)

1. การสำรวจเบื้องต้น (Preliminary Investigation) เป็นขั้นตอนแรกของการวิเคราะห์และพัฒนาระบบสารสนเทศ โดยผู้พัฒนาระบบจะสำรวจหาข้อมูลในประเด็นต่างๆ เกี่ยวกับระบบงาน ได้แก่ ปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน ความเป็นไปได้ของการพัฒนาระบบที่ต้องการสิ่งที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของกลยุทธ์ในการดำเนินงานและประมาณการของค่าใช้จ่ายที่ต้องใช้โดยข้อมูลที่ได้นำเสนอให้กับผู้บริหารของหน่วยงาน เพื่อที่จะตัดสินใจวาง

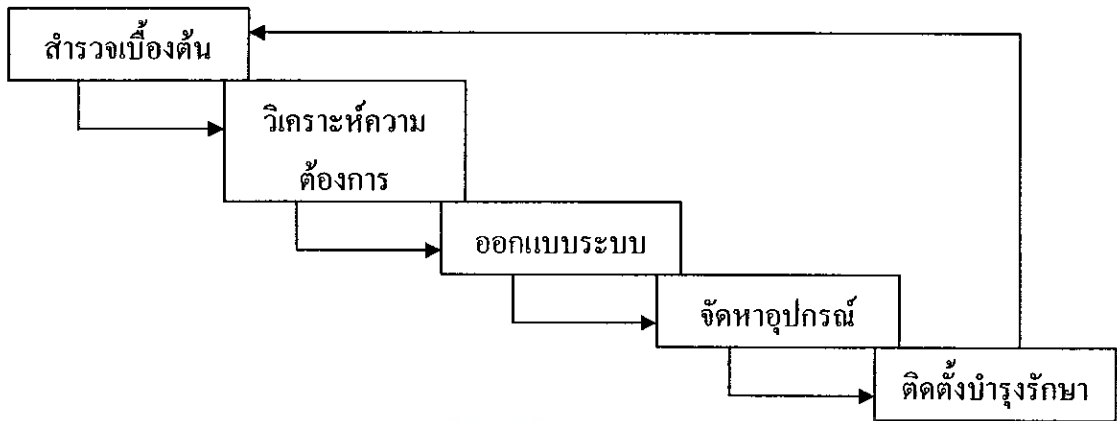
องค์การสมควรที่จะ มีการพัฒนาระบบสารสนเทศหรือไม่ และระบบสารสนเทศที่จะ พัฒนาขึ้นสมควรจะมีลักษณะเป็นเช่นไร

2. การวิเคราะห์ความต้องการ (Requirement Analysis) เป็นขั้นตอนที่ เจาะลึกลงในรายละเอียดที่มากกว่าในขั้นสำรวจเบื้องต้น โดยเฉพาะในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับ ความต้องการของผู้ใช้ การใช้งานในแต่ละด้านของระบบใหม่ ข้อเด่นและข้อด้อยของวิธีการ ทำงานในปัจจุบันตลอดจนการจัดทำรายงานสรุปเพื่อนำเสนอต่อฝ่ายจัดการสำหรับการ ตัดสินใจ

3. การออกแบบระบบ (System Design) ทีมงานพัฒนาระบบจะทำการ ออกแบบรายละเอียดในส่วนต่าง ๆ ของระบบสารสนเทศ ได้แก่ การแสดงผลลัพธ์ การป้อน ข้อมูล กระบวนการการเก็บรักษา การปฏิบัติงาน และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบงานใหม่ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดหาอุปกรณ์ต่าง ๆ สำหรับนำมาพัฒนาเป็นระบบใหม่ต่อไป

4. การจัดหาอุปกรณ์ของระบบ (System Acquisition) ทีมงานพัฒนาระบบ จะต้องกำหนดส่วนประกอบของระบบทั้งในด้านของอุปกรณ์และชุดคำสั่ง ตลอดจนบริการ ต่าง ๆ ที่ต้องการจากผู้ขาย ปกติทีมงานพัฒนาระบบจะต้องทำการจัดหาสิ่งที่ต้องการ โดยเปิด ให้มีการยื่นข้อเสนอจากผู้ขายอุปกรณ์ต่าง ๆ โดยทีมพัฒนาระบบจะพิจารณาตัดสินข้อเสนอ ของผู้ขายแต่ละรายเพื่อนำอุปกรณ์และส่วนประกอบของระบบมาติดตั้งและพัฒนาเป็นระบบ ใหม่ต่อไป

5. การติดตั้งระบบและการบำรุงรักษา (System Implementation and Maintenance) ทีมงานพัฒนาระบบจะควบคุมและดูแลการติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ ของระบบใหม่ โดยดำเนินการด้วยตัวเองหรือจ้างผู้รับเหมา ทีมงานพัฒนาระบบต้องทดสอบการใช้งานว่า ระบบใหม่สามารถปฏิบัติงานได้ตรงตามวัตถุประสงค์และรูปแบบที่ได้ทำการออกแบบไว้ หรือไม่ นอกจากนี้การติดตั้งควรที่จะสำเร็จตามตารางที่กำหนด เพื่อให้ระบบสามารถใช้งาน งานแทนที่ระบบเก่าได้ทันเวลา นอกจากนี้ทีมงานพัฒนาระบบยังมีหน้าที่กำหนดกฎเกณฑ์ใน การประเมินและการบำรุงรักษาระบบอย่างสม่ำเสมอ เพื่อปรับปรุงและบำรุงรักษาให้ระบบ ใหม่สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและยาวนานที่สุดตลอดอายุของระบบ สำหรับขั้นตอนทั้ง 5 นี้ สามารถแสดงด้วยแผนภาพ ดังภาพประกอบที่ 5



ภาพประกอบที่ 5 การพัฒนาระบบสารสนเทศ

2.3 การดำเนินงานระบบสารสนเทศในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครพนม เขต 1 ปีการศึกษา 2547

สภาพการดำเนินงานด้านระบบสารสนเทศ ปีการศึกษา 2547 จากแบบสำรวจข้อมูลที่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครพนม เขต 1 ดำเนินการสำรวจในปีการศึกษา 2547 ในการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา พอดีแยกออกเป็นกรอบสำหรับการดำเนินงานได้ 3 ด้าน ดังต่อไปนี้ (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครพนม เขต 1. 2547 : 1-2)

1. การจัดระบบสารสนเทศเพื่อการศึกษา EIS (Educational Information System) ได้เริ่มจัดทำเมื่อปีการศึกษา 2544 ทุกสถานศึกษา จากผลการสำรวจสถานศึกษามีการดำเนินงานทุกแห่งและมีผลสำเร็จไปแล้วประมาณร้อยละ 80 ของงานด้านนี้
2. การเรียนการสอนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ ได้เริ่มดำเนินการเมื่อปีการศึกษา 2540 รุ่นแรกได้รับการสนับสนุนคอมพิวเตอร์จากสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เพื่อดำเนินงานสถานศึกษาละ 6 เครื่อง โดยเปิดสอนในสถานศึกษาที่มีความพร้อมก่อน ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 – 6 และชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นเปิดสอนวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศพื้นฐาน
3. การอบรมบุคลากรให้มีความรู้และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็น เริ่มดำเนินงานมาตั้งแต่ปีการศึกษา 2540 โดยการอบรมการใช้งานคอมพิวเตอร์กับโปรแกรมใช้งานด้านต่าง ๆ ในสถานศึกษา เช่น อบรม GPA, GPR, Microsoft Word, Microsoft Excel, Internet Power Point, การผลิตสื่อการสอน CAI และ EIS เป็นต้น จากผลของการสำรวจ มีครูที่ผ่านการอบรม Microsoft Office ทุกสถานศึกษาได้อบรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้นแล้วร้อยละ 87.3 ของ

สถานศึกษาทั้งหมด ส่วนความรู้ด้านอื่นหรือโปรแกรมอื่น ๆ ที่มีความจำเป็นต้องใช้ในสถานศึกษามีการอบรมน้อยกว่าร้อยละ 50 ของสถานศึกษาทั้งหมด

การบริหารการศึกษาในปัจจุบันจำเป็นต้องใช้สารสนเทศ เป็นเครื่องมือสำคัญที่จะช่วยในการบริหารการศึกษา ไปสู่เป้าหมายได้โดยเกิดความผิดพลาดน้อยที่สุด ส่งผลให้เกิดประโยชน์ทั้งต่อบุคคลและองค์กร ลดความเสี่ยงในการตัดสินใจ ทำให้กระบวนการดำเนินงานเกิดสะดวกรวดเร็วและแม่นยำยิ่งขึ้น ประหยัดเวลา การดำเนินงานขึ้น ทำให้เกิดคุณภาพของงานมากขึ้น ดังนั้นการดำเนินงานสารสนเทศในสถานศึกษา จึงควรจะต้องออกแบบระบบให้ครอบคลุมเนื้อหาสอดคล้องกับความจำเป็นและความต้องการของผู้ใช้ และบุคลากรในหน่วยงานทุกคนได้มีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของการจัดระบบสารสนเทศเพื่อจะได้สารสนเทศที่ดีมีคุณภาพ ครอบคลุมเนื้อหาและความจำเป็นที่ต้องการใช้ ตลอดจนมีการจัดการอย่างเป็นระบบ มีการจัดเก็บอย่างเป็นระเบียบ และเป็นหมวดหมู่ สามารถเรียกใช้ได้สะดวก ผู้บริหารบุคลากรทุกคนในองค์กร ตลอดจนผู้เกี่ยวข้อง สามารถใช้สารสนเทศที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด อย่างไรก็ตามยังมีข้อจำกัดในการจัดทำสารสนเทศในสถานศึกษา หลายประการดังเช่น ขาดบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในการประมวลผลข้อมูล ขาดเครื่องมือที่ดีในการประมวลผลและการจัดเก็บข้อมูล ไม่มีห้องหรือศูนย์ข้อมูลสารสนเทศ ขาดงบประมาณสนับสนุน ในการดำเนินงานการจัดสารสนเทศในสถานศึกษา ประกอบด้วย 3 ด้าน คือ

1. ด้านปัจจัยนำเข้า (Input) ได้แก่ การเก็บรวบรวมข้อมูล การตรวจสอบความถูกต้องความสมบูรณ์ของข้อมูล
2. ด้านกระบวนการ (Process) ได้แก่ การประมวลผลข้อมูล การจัดเก็บสารสนเทศ
3. ด้านผลลัพธ์ (Output) ได้แก่ การนำข้อมูลสารสนเทศไปใช้

3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานเทคโนโลยีสารสนเทศจากผลงานการวิจัยของบุคคลต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

3.1 งานวิจัยในประเทศ

มนูญ เพชรมีแก้ว (2540 : บทคัดย่อ) ทำการวิจัยเรื่อง ศึกษาการดำเนินงานสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 9 เพื่อเปรียบเทียบการดำเนินงานสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า

1. ระดับการดำเนินงานสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษา ทั้งภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาตามตัวแปรขนาดโรงเรียนพบว่า โรงเรียนขนาดเล็กมีระดับการดำเนินงานทั้งโดยภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับพอใช้ โรงเรียนขนาดกลางมีระดับการดำเนินงานทั้งโดยภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับดี โรงเรียนขนาดใหญ่ มีระดับการดำเนินงานทั้งโดยภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับดี

2. ผลการเปรียบเทียบ ระดับการดำเนินงานสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษาที่มีขนาดแตกต่างกัน การดำเนินงานสารสนเทศ โดยภาพรวมและรายด้านมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยโรงเรียนขนาดใหญ่และขนาดกลางจะมีระดับการดำเนินงานที่ดีกว่าโรงเรียนขนาดเล็ก

รัชณี สุภาพงษ์ (2542 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ความต้องการใช้ระบบสารสนเทศในการบริหารงานโรงเรียนมัธยมศึกษา กรมสามัญศึกษา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ผลการวิจัยพบว่า มีการนำระบบสารสนเทศไปใช้ในการบริหารงานอยู่ในระดับมาก ในด้านธุรการ-การเงินเพียงด้านเดียว ด้านอื่น ๆ มีการใช้ในระดับปานกลาง มีความต้องการใช้ในการบริหารงานมากในด้านความสัมพันธ์ชุมชน คือ การเผยแพร่ความรู้สู่ชุมชนด้านวิชาการ คือการวิจัยในชั้นเรียน และด้านบุคลากร คือ การวิเคราะห์และกำหนดปริมาณงานของครู ปัญหาการใช้ระบบสารสนเทศที่พบ คือ วัสดุอุปกรณ์ไม่เพียงพอและเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยมีน้อย บุคลากรมีภาระงานอื่น ๆ มาก และมีจำนวนไม่เพียงพอ ทั้งขาดงบประมาณจากต้นสังกัด และจากแหล่งงบประมาณอื่น ๆ มีการอบรมให้ความรู้แก่ผู้เกี่ยวข้องน้อย การประชาสัมพันธ์การใช้ข้อมูลยังไม่ชัดเจนไม่ต่อเนื่อง และไม่มีการติดตามประเมินผลเกี่ยวกับการจัดระบบสารสนเทศ

รวิช ชูรินนต์ (2542 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องการจัดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร ของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา สหวิทยาเขตศรีธาตุ ผลการศึกษาพบว่า มีคณะกรรมการจัดระบบสารสนเทศของโรงเรียน มีการจัดสรรงบประมาณ ด้านวัสดุอุปกรณ์ไม่เพียงพอ เจ้าหน้าที่มีความรู้ความสามารถ ด้านสถิติ ด้านการจัดระบบสารสนเทศ ด้านคอมพิวเตอร์จากการเรียนรู้ด้วยตนเอง เครื่องคิดเลขและคอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพพอใจ เทคโนโลยีสื่อสารส่วนใหญ่จะใช้วิทยุสื่อสาร เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลใช้แบบสำรวจของโรงเรียน โดยขอความร่วมมือจากผู้เกี่ยวข้องเก็บรวบรวมข้อมูลให้การประมวลผลข้อมูลใช้เครื่องคิดเลขและคอมพิวเตอร์ ค่าสถิติที่ใช้ คือ ค่าร้อยละและค่าเฉลี่ย เก็บรักษาข้อมูลและสารสนเทศในลักษณะแฟ้มเอกสารและคอมพิวเตอร์ มีการใช้ข้อมูลสารสนเทศเพื่อการวางแผนและตัดสินใจ ผู้บริหารโรงเรียนดำเนินการจัดระบบสารสนเทศ อยู่ในระดับมาก รายการที่เห็นว่าปานกลาง คือ การให้การสนับสนุนงบประมาณจัดระบบสารสนเทศ เจ้าหน้าที่สารสนเทศมีความคิดเห็นว่ามีปัญหาการจัดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารอยู่ในระดับ ปานกลาง ส่วนด้านงบประมาณและวัสดุอุปกรณ์มีปัญหาในระดับมาก ความต้องการในการจัดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารของเจ้าหน้าที่สารสนเทศ พบว่า อยู่ในระดับ มาก และรายการที่เห็นว่ามีความต้องการมากที่สุด คือ ต้องการงบประมาณและวัสดุอุปกรณ์

กรวิทย์ เลิศศิริ (2543 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของ ผู้บริหารโรงเรียนสังกัดกองการศึกษาสงเคราะห์ กรมสามัญศึกษา ผลการวิจัยพบว่า ผู้บริหารโรงเรียนศึกษาสงเคราะห์ส่วนใหญ่ มีคณะกรรมการจัดระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ บุคลากรมีความรู้ ในการจัดเทคโนโลยีสารสนเทศ และได้รับการเพิ่มความรู้ ทักษะในการจัดระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ จัดให้มีงบประมาณ และพัฒนาเครื่องมือใช้ในการเก็บรวบรวม วิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลจัดให้มีงบประมาณ เพื่อการจัดหาวัสดุ ครุภัณฑ์ เทคโนโลยีสารสนเทศงบประมาณ ในการซ่อมบำรุง ปรับปรุง และพัฒนาวัสดุ ครุภัณฑ์ และงบประมาณ ในกาฝึกอบรมพัฒนาบุคลากร มีการนำคอมพิวเตอร์ไปใช้ในการบริหารและจัดการเรียนการสอน แต่เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ไม่เพียงพอ ต่อการใช้งาน มีการใช้เทคโนโลยีสื่อสาร มีห้องปฏิบัติในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ส่วนใหญ่เป็นสถานที่ใช้ร่วมกับงานอื่น จัดให้มีการวางแผนและจัดทำโครงการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ มีคณะกรรมการปฏิบัติหน้าที่รับผิดชอบตามแผน โดยมีผู้บริหารและผู้ช่วยเป็นผู้ดำเนินการ ผู้บริหารจะใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในระดับ ปานกลาง ด้านปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของผู้บริหาร อยู่ในระดับ ปานกลาง เกือบทุกด้าน ยกเว้นด้านวัสดุ ครุภัณฑ์ มีปัญหาอยู่ในระดับ มาก

และความต้องการในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของผู้บริหาร อยู่ในระดับ มาก ทุกด้าน
 สุรารักษ์ ลือนภา (2543 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษา การจัดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร
 บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร เพื่อศึกษาสภาพ
 สัถยภาพและปัญหาในการจัดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร ผลการศึกษา พบว่า

1. โรงเรียนส่วนใหญ่จัดให้มีหน่วยงานรับผิดชอบในการจัดเก็บข้อมูล
 สารสนเทศ เพียงหน่วยงานเดียวและให้ขึ้นอยู่กับฝ่ายวิชาการ
2. ด้านงบประมาณ ในการจัดระบบสารสนเทศ ได้มาจากเงินจัดสรร
 และเงินบำรุงการศึกษาที่โรงเรียนจัดให้
3. โรงเรียนส่วนใหญ่มีห้องสารสนเทศดำเนินการ โดยจะอยู่ร่วมกับ
 ห้องปฏิบัติการต่าง ๆ
4. ผู้รับผิดชอบงานสารสนเทศส่วนใหญ่มีความรู้และผ่านการศึกษาอบรมมาแล้ว
5. โรงเรียนส่วนใหญ่ มีการจัดเก็บสารสนเทศเป็นระบบ

สมจิต ราชวงศ์ (2543 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาสภาพและความต้องการ
 การดำเนินงานสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดมุกดาหาร
 มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาสภาพและความต้องการการดำเนินงานสารสนเทศในโรงเรียน
 มัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษาจังหวัดมุกดาหาร ใน 5 ด้าน คือ การจัดระบบ
 สารสนเทศ การนำเสนอผลงานสารสนเทศ การพัฒนางานสารสนเทศ การนำไปใช้
 การบริหารจัดการและการวางแผนและเนื้อหาและคุณภาพ ผลการศึกษาพบว่า

1. ข้าราชการครูโดยส่วนรวมมีสภาพการดำเนินงานสารสนเทศในโรงเรียน
 ในแต่ละด้าน เรียงตามค่าร้อยละจากมากไปหาน้อยคือ การจัดระบบสารสนเทศ การนำไปใช้
 การบริหารจัดการและการวางแผน การพัฒนางานสารสนเทศ เนื้อหาและคุณภาพ และการ
 นำเสนอผลงานสารสนเทศ โดยผู้บริหาร โรงเรียน มีการดำเนินงานในด้านการพัฒนางาน
 สารสนเทศมากที่สุด ผู้ช่วยผู้บริหาร มีการดำเนินงานในด้านการจัดระบบสารสนเทศมากที่สุด
 และผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารสนเทศในด้านการนำไปใช้ การบริหารจัดการและการวางแผน
 มากที่สุด ส่วนโรงเรียนขนาดเล็ก มีการดำเนินงานในด้านการพัฒนางานสารสนเทศมากที่สุด
 โรงเรียนขนาดกลาง มีการดำเนินงานในด้านการจัดระบบสารสนเทศมากที่สุด และโรงเรียน
 ขนาดใหญ่ มีการดำเนินงานในด้านการนำไปใช้ การบริหารจัดการและการวางแผนมากที่สุด
2. ข้าราชการครูโดยส่วนรวมมีความต้องการดำเนินงานสารสนเทศใน
 โรงเรียน โดยรวมและเป็นรายด้านอยู่ในระดับมาก โดยเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย

คือ การนำไปใช้ การบริหารจัดการและการวางแผน การจัดระบบสารสนเทศ เนื้อหาและคุณภาพ การพัฒนาสารสนเทศและการนำเสนอผลงานสารสนเทศ ผู้บริหารโรงเรียน ผู้ช่วยผู้บริหาร โรงเรียนและผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารสนเทศมีความต้องการอยู่ในระดับมาก ในด้านการนำไปใช้ การบริหารจัดการและการวางแผน สำหรับข้าราชการครูในโรงเรียนขนาดเล็ก ขนาดกลาง มีความต้องการอยู่ในระดับมาก ในด้านการนำไปใช้ การบริหารจัดการ และการวางแผน และข้าราชการครูในโรงเรียนขนาดใหญ่ มีความต้องการมาก ในด้านการพัฒนางานสารสนเทศ

สัมฤทธิ์ ต้นสวรรค์ (2544 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการดำเนินระบบสารสนเทศของงานวิชาการ โรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอธาตุพนมจังหวัดนครพนม พบว่า

1. บุคลากรโดยส่วนรวมและจำแนกตามขนาดโรงเรียนเห็นว่า มีการดำเนินงานระบบสารสนเทศของงานวิชาการ โรงเรียนประถมศึกษา โดยภาพรวมและเป็นรายด้าน 6 ด้าน อยู่ในระดับปานกลาง โดยมีด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ ด้านการนำข้อมูลไปใช้

2. บุคลากรในโรงเรียนขนาดต่างกัน เห็นว่า มีการดำเนินงานระบบสารสนเทศของงานวิชาการ โรงเรียนประถมศึกษาโดยภาพรวม 5 ด้าน ไม่แตกต่างกันแต่บุคลากรในโรงเรียนขนาดใหญ่และขนาดกลาง เห็นว่า โรงเรียนมีการดำเนินงานในด้านการจัดหน่วยข้อมูลมากกว่าโรงเรียนขนาดเล็ก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ปัญหาที่พบมากที่สุดในการดำเนินงานระบบสารสนเทศของงานวิชาการ โรงเรียนประถมศึกษา แต่ละด้านมีดังนี้ ด้านการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ ขาดบุคลากรที่มีความรู้ ด้านการตรวจสอบข้อมูลได้แก่ บุคลากรมีจำนวนน้อย ด้านการประมวลผลข้อมูลได้แก่ ขาดเครื่องคอมพิวเตอร์ ด้านการจัดเก็บข้อมูลได้แก่ ไม่ได้ใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการจัดเก็บข้อมูล ด้านการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ บุคลากรขาดความรู้ในการวิเคราะห์ข้อมูล และด้านการนำข้อมูลไปใช้ได้แก่ การเผยแพร่ข้อมูลไปหน่วยงานอื่นน้อย

ทิพย์วรรณ อู่ทรัพย์ (2544 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษา การพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อการบริหารของวิทยาลัยสารพัดช่างกาฬสินธุ์ มีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศ ในงานศูนย์ข้อมูลการศึกษาเพื่ออาชีพและตลาดแรงงาน วิทยาลัยสารพัดช่างกาฬสินธุ์ และศึกษาความพึงพอใจของบุคลากรวิทยาลัยสารพัดช่างกาฬสินธุ์ที่มีต่อระบบสารสนเทศ ในงานศูนย์ข้อมูลการศึกษาเพื่ออาชีพและตลาดแรงงานของวิทยาลัยสารพัดช่างกาฬสินธุ์ เครื่องมือที่ใช้ คือ โปรแกรมระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร แบบประเมินสำหรับ

ผู้เชี่ยวชาญ และแบบสอบถามความพึงพอใจของบุคลากรวิทยาลัยสารพัดช่างกาฬสินธุ์ ที่มีต่อระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร ที่สร้างขึ้น ลักษณะของแบบประเมินและแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการศึกษา พบว่า

1. ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่า โปรแกรมระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร โดยรวม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านทั้ง 4 ด้าน คือด้านการออกแบบโปรแกรม ด้านการจัดเก็บข้อมูล ด้านการสืบค้นข้อมูล และด้านการนำเสนอข้อมูล ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

2. ผู้บริหารและครู-อาจารย์มีความพึงพอใจต่อระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีความพึงพอใจเป็นรายข้ออยู่ในระดับมาก ได้แก่ ความเร็วในการสืบค้นข้อมูล/สารสนเทศของโปรแกรมระบบสารสนเทศ ความถูกต้องของข้อมูล/สารสนเทศ และรูปแบบการรายงานผลข้อมูล/สารสนเทศทางเครื่องพิมพ์ และมีความพึงพอใจอยู่ในระดับ ปานกลางในข้อความเป็นปัจจุบันของข้อมูล/สารสนเทศ

ฉิรธนา ดวงเสขวงศ์ (2544 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเปรียบเทียบปัญหาการจัดระบบสารสนเทศของสำนักงานศึกษาธิการอำเภอในจังหวัดต่าง ๆ ตามความคิดเห็นของบุคลากร ประกอบด้วยศึกษาธิการอำเภอ ผู้ช่วยศึกษาธิการอำเภอและนักวิชาการแผนงานและติดตามประเมินผล ผลการศึกษา พบว่า

1. บุคลากร โดยรวมและจำแนกตามจังหวัด เห็นว่ามีปัญหาการจัดระบบสารสนเทศของสำนักงานศึกษาธิการอำเภอ ในเขตการศึกษา 9 มีปัญหาด้านการเก็บรักษาข้อมูล ด้านการประมวลผลข้อมูล ด้านการนำเสนอข้อมูลและด้านการเก็บรวบรวมข้อมูล บุคลากรในจังหวัดต่างกัน เห็นปัญหาการจัดระบบสารสนเทศของสำนักงานศึกษาธิการอำเภอ ในเขตการศึกษา 9 ในแต่ละด้าน ไม่แตกต่างกัน

2. บุคลากรในสำนักงานศึกษาธิการอำเภอ ในเขตการศึกษา 9 ได้เสนอแนวทางในการแก้ปัญหาการจัดระบบสารสนเทศ ควรมีการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ควรจัดสรรงบประมาณเพิ่มเติมและจัดหาเครื่องมือที่มีคุณภาพในการเก็บรวบรวมข้อมูล การประมวลผลข้อมูล การเก็บรักษาข้อมูล และการนำเสนอข้อมูล ฝ่ายบริหารควรกำกับ ติดตามการดำเนินงานอย่างสม่ำเสมอ มีการฝึกอบรม เชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาบุคลากร เผยแพร่ข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ อย่างทั่วถึง รวมทั้งประชาสัมพันธ์ ชี้แจงให้ผู้เกี่ยวข้องได้นำข้อมูลสารสนเทศไปใช้ในการบริหารงานอย่างต่อเนื่องและจริงจัง

ศักดิ์ชัย วายวัฒน์ศิริ (2545 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษา ระบบฐานข้อมูลสารสนเทศ ในโรงเรียนประถมศึกษา จังหวัดหนองบัวลำภู พบว่า โรงเรียนประถมศึกษาส่วนใหญ่ ได้จัดทำระบบฐานข้อมูลสารสนเทศ ข้อมูลภายในเกี่ยวกับด้านบุคลากร วิชาการ บริหาร ทั่วไปและงบประมาณ แต่ข้อมูลภายนอกยังไม่มีการจัดทำมากนัก ความต้องการการจัดทำ ระบบฐานข้อมูลสารสนเทศ มีความต้องการอยู่ในระดับมาก ข้อมูลภายในเรียงลำดับตามด้าน คือ วิชาการ งบประมาณ บุคลากรและบริหารทั่วไป ส่วนข้อมูลภายนอกเรียงตามด้าน คือ ภูมิปัญญาท้องถิ่น สิ่งแวดล้อม หน่วยงานในท้องถิ่นและประชากรในชุมชน

อัญชิษฐา ทาตะภิรมย์ (2545 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ศึกษาการปฏิบัติงาน การจัดการสารสนเทศในโรงเรียนประถมศึกษาของข้าราชการครูโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดสงขลา พบว่า การปฏิบัติงานการจักระบบสารสนเทศ ในโรงเรียนประถมศึกษา ในภาพรวมและรายองค์ประกอบ อยู่ในระดับปานกลาง ข้าราชการ ครูโรงเรียนประถมศึกษาที่มีประสบการณ์ในการทำงานต่างกัน ปฏิบัติงานการจักระบบ สารสนเทศในภาพรวมไม่แตกต่างกัน และข้าราชการครูโรงเรียนประถมศึกษาในโรงเรียน ที่มีขนาดต่างกัน ปฏิบัติงานการจักระบบสารสนเทศในภาพรวมไม่แตกต่างกัน ยกเว้น ข้าราชการครูที่ปฏิบัติงานในโรงเรียนที่มีขนาดตั้งแต่ 12 ห้องขึ้นไป มีการปฏิบัติงานการ จักระบบสารสนเทศมากกว่าข้าราชการครูที่ปฏิบัติงานในโรงเรียนที่มีขนาดต่ำกว่า 12 ห้อง

ชัยวัฒน์ ตั้งพงษ์ (2547 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาสภาพและปัญหาการดำเนินงาน ระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพโรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดชัยภูมิ พบว่า สภาพการ ดำเนินงานระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพ ทุกขนาดในภาพรวม ดำเนินการในระดับ มาก ปัญหาและแนวทางแก้ไขการดำเนินงานระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพ ในภาพรวม 14 มาตรฐานมีปัญหาในระดับมากที่สุดคือ มาตรฐานที่ 24 ครูมีคุณวุฒิ ความรู้ ความสามารถตรงกับงานที่รับผิดชอบและมีครูเพียงพอ มาตรฐานที่มีปัญหาระดับน้อยที่สุด คือ มาตรฐานที่ 12 มีสุนทรียภาพและลักษณะนิสัยด้านศิลปะ ดนตรีและกีฬา แนวทางแก้ไข ควรพัฒนาครูในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจกับงานที่รับผิดชอบ สภาพการ ดำเนินงานรายมาตรฐานจำแนกตามขนาดโรงเรียน พบว่า ในภาพรวมโรงเรียนขนาดต่างกัน มีสภาพการดำเนินงานแตกต่างกัน โรงเรียนขนาดเล็กมีการดำเนินงานน้อยกว่าโรงเรียน ขนาดกลางและขนาดใหญ่ โรงเรียนขนาดกลาง มีการดำเนินงานน้อยกว่าโรงเรียนขนาดใหญ่ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

สวาท ภาษา (2547 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการจัดระบบสารสนเทศของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชัยภูมิ เขต 1 พบว่า บุคลากรโดยส่วนรวมและจำแนกตามขนาดโรงเรียนเห็นว่าสภาพปัจจุบันการจัดระบบสารสนเทศของโรงเรียน โดยรวมและรายชั้นตอนมีสภาพการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ชั้นตอนที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ชั้นการรวบรวมข้อมูล บุคลากรโดยส่วนรวมและจำแนกตามขนาดโรงเรียน เห็นว่าปัญหาการจัดระบบสารสนเทศของโรงเรียนโดยรวมและรายชั้นตอน มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง ชั้นตอนที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ชั้นการประมวลผลข้อมูล บุคลากรได้เสนอแนวทางแก้ไขปัญหาการจัดระบบสารสนเทศของโรงเรียน คือ การรวบรวมข้อมูลควรมีการสร้างเครื่องมือให้สอดคล้องกับสภาพจริง การตรวจสอบข้อมูล ควรมีการแต่งตั้งกรรมการหรือผู้รับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่อย่างชัดเจน การประมวลผลข้อมูลคือควรจัดหาเครื่องมือประมวลผลให้เพียงพอ การนำเสนอข้อมูลและสารสนเทศ ควรมีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลและสารสนเทศให้ชุมชนและผู้เกี่ยวข้องทราบ การจัดเก็บข้อมูลและสารสนเทศ ควรจัดให้มีห้องข้อมูลและสารสนเทศของโรงเรียนให้ชัดเจน บุคลากรในโรงเรียนขนาดใหญ่และขนาดเล็กเห็นว่าสภาพปัจจุบันการจัดระบบสารสนเทศของโรงเรียน แตกต่างกันในชั้นการรวบรวมข้อมูล ชั้นการตรวจสอบข้อมูลและชั้นประมวลผลข้อมูล บุคลากรในโรงเรียนขนาดกลางและขนาดเล็กเห็นว่าสภาพปัจจุบันการจัดระบบสารสนเทศของโรงเรียน แตกต่างกันในชั้นการรวบรวมข้อมูล ชั้นการตรวจสอบข้อมูลและชั้นประมวลผลข้อมูลเห็นว่ามีสภาพปัจจุบันการจัดระบบสารสนเทศของโรงเรียน แตกต่างกันในชั้นการจัดเก็บข้อมูลและสารสนเทศ ส่วนชั้น การนำเสนอข้อมูลและสารสนเทศไม่แตกต่างกันทั้ง 3 ขนาดโรงเรียน แต่บุคลากรในโรงเรียนขนาดต่างกัน มีปัญหาการจัดระบบสารสนเทศของโรงเรียน โดยรวมและรายชั้นตอนไม่แตกต่างกัน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
 จากการศึกษางานวิจัยในประเทศตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2540 – 2547 จำนวน 13 เรื่อง การดำเนินงานสารสนเทศในงานวิจัยส่วนใหญ่ พบว่า การดำเนินงานอยู่ในระดับ ปานกลาง งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเปรียบเทียบระดับการปฏิบัติงานสารสนเทศในโรงเรียน ที่มีขนาดต่างกัน พบว่า ส่วนใหญ่สถานศึกษาขนาดเล็กมีระดับการปฏิบัติต่ำกว่าสถานศึกษาขนาดใหญ่ ส่วนงานวิจัยที่เกี่ยวกับการเปรียบเทียบระหว่างความคิดเห็นของผู้บริหารและ ผู้ปฏิบัติงาน พบว่า งานวิจัยส่วนใหญ่ผู้บริหารมีความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับการปฏิบัติมากกว่า ผู้ปฏิบัติงาน

3.2 งานวิจัยต่างประเทศ

แพทริเซีย โจน รีค (Reed, Patricia Joan. 2000 : 155-A) ได้ศึกษาอิทธิพลของเทคโนโลยีสารสนเทศต่อการตัดสินใจในสถานที่ทำงาน พบว่า เทคโนโลยีสารสนเทศต่อการตัดสินใจในสถานที่ทำงานนั้น โดยเทคโนโลยีสารสนเทศได้ให้ศักยภาพในการดำเนินงานที่มากกว่าการทำงานปกติ และตอบสนองต่อการตัดสินใจที่จะทำงานของแต่ละบุคคล แต่ไม่สามารถที่จะตรวจสอบด้านสังคมจิตวิทยาหรือเปลี่ยนแปลงองค์กร ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับว่าจะเลือกการจัดการในการใช้เทคโนโลยีกับโครงสร้างขององค์กรได้อย่างไร

เอดวาร์ด โจนส์ (Jones Edward C., Jr. 2000 : 194-A) ได้ทำการวิจัยค้นหาประสิทธิภาพของเครื่องมือช่วยสอนทักษะขั้นพื้นฐานให้แก่เด็กเทคโนโลยีสารสนเทศมีอาชีพในอุตสาหกรรมโทรคมนาคม การสื่อสาร ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มผู้เรียนในหลักสูตรการอบรมคอมพิวเตอร์พื้นฐานด้วยตัวเอง (หลักสูตร CBT) ใช้เวลาน้อยและได้คะแนนสูงกว่ากลุ่มที่อยู่ในกลุ่มควบคุมดูแลของอาจารย์ผู้สอนและผลการเปรียบเทียบระดับความพึงพอใจในการใช้หลักสูตรนี้ระหว่างสองกลุ่มผลปรากฏว่า กลุ่มผู้เรียนที่อยู่ในการควบคุมดูแลจากอาจารย์ผู้สอนมีความพึงพอใจมากกว่า

โทมัส เดวิด แมกเวอร์ (MacIver, Thomas David. 2001 : 359-A) ได้ศึกษาทฤษฎีพื้นฐาน วิธีการสร้างรูปแบบเพื่อพัฒนาผู้บริหารของบริษัทชาวอเมริกันด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ ผลการวิจัยพบว่า สิ่งที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงระบบบริหารในทางที่ดีขึ้น คือ การปฏิรูปความสามารถทางด้านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการบริหารที่มีประสิทธิภาพ ตลอดจนนำข้อมูลสารสนเทศมาพัฒนาเชื่อมโยงเข้าสู่ระบบการบริหารของตนเอง

วาเลอเรีย แอนเน เนียลเซน (Nielsen, Valerie Anne. 2001 : 172-A) ได้ศึกษาการใช้คอมพิวเตอร์ของครูผู้สอน เพื่อเป็นการส่งเสริมด้านการใช้เทคโนโลยีในโรงเรียนระดับประถมศึกษา พบว่า การส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในการศึกษา มีปัญหาความแตกต่างในการนำเสนอเกี่ยวกับการให้บริการใช้คอมพิวเตอร์ การใช้คอมพิวเตอร์ในการศึกษามีน้อย ด้วยภาระงานหน้าที่ของผู้ใช้ไม่เสมอภาค ต้องการเวลาฝึกฝนเป็นสำคัญ ทุนส่งเสริมให้บุคลากรพัฒนางานมีน้อย พร้อมทั้งการส่งเสริมสนับสนุนด้านเทคนิคมีความขัดแย้ง และข้อสัญญาที่ได้ผูกมัดเพิ่มขึ้นนั้น เป็นอุปสรรคในการปฏิบัติงาน ขาดการสนับสนุนด้านเอกสาร และยังมีข้อขัดแย้งกันอีกมาก

หวู่ (Wu, 2004 : 2569-A) ได้ศึกษาการประเมินการพัฒนาระบบสารสนเทศแบบต่อเนื่อง เพื่อกล่าวถึงความท้าทายต่าง ๆ การศึกษาครั้งนี้จึงได้รวมปริทัศน์วรรณกรรมที่เกี่ยวข้องเข้ากับกรณีศึกษา 2 กรณี เพื่อพัฒนารูปแบบการประเมินการอ้างอิงดั้งเดิม รูปแบบการประเมินประกอบด้วย 3 ด้านคือ เป้าหมายขององค์กร องค์กรประกอบของระบบและขั้นตอนการพัฒนาแต่ละด้านให้ครอบคลุมองค์ประกอบของการประเมินแบบประสมประสานในด้านอื่น ๆ ด้วย คือ เมื่อรวมกันแล้วด้านต่าง ๆ เหล่านี้ก็จะประกอบเป็นกลไกหรือระบупระโยชน์ในทุก ๆ ด้าน ระเบียบวิธีการก็ได้รับการพัฒนาขึ้น เพื่อช่วยองค์กรใช้รูปแบบการอ้างอิง กลุ่มผู้วิจัยได้พิสูจน์ยืนยันรูปแบบนี้ด้วยโครงการพัฒนาระบบที่ศูนย์ ทีเอเอฟเอ โดยใช้วิธีการสังเกตแบบมีส่วนร่วมรูปแบบนี้ได้พิสูจน์แล้วว่าสามารถนำทางการประเมินต่อเนื่องและผลในกระบวนการที่เป็นระบบและมีประสิทธิผลและราคาที่สามารถมองเห็นได้ ผลดังกล่าวได้ทดลองซ้ำอีก 3 ครั้ง ที่อาร์พีไอ ที่เวสต์ปอยนต์และที่สถาบัน อาร์ โอ ที ถึงขอบเขตการศึกษา โดยใช้การสัมภาษณ์ ทั้งนี้รูปแบบนี้จึงแสดงให้เห็นความสมบูรณ์และความดีในด้านการอุดมศึกษาโดยเฉพาะอย่างยิ่งในการอุดมศึกษาด้านการทหาร การวิจัยต่อไปจึงเป็นความหวังที่จะให้แนวคิดกว้าง ๆ เกี่ยวกับรูปแบบเพื่อนำไปประยุกต์ใช้กว้างขวางขึ้น ในด้านการพัฒนาสารสนเทศ การประเมินและการจัดการ โครงการงานเหนือระดับอุดมศึกษาได้

จากการศึกษางานวิจัยต่างประเทศเกี่ยวกับการจัดระบบสารสนเทศ พบว่างานวิจัยส่วนใหญ่มักจะศึกษาในรูปแบบของการพัฒนาระบบ และการนำมาใช้มากกว่าที่จะเป็นการศึกษาเชิงสำรวจ