

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาการจัดระบบสารสนเทศในสถานศึกษาประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรสาคร ผู้วิจัยได้ศึกษา แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับระบบสารสนเทศ
 - 1.1 ความหมายของข้อมูล
 - 1.2 ความหมายของระบบสารสนเทศ
 - 1.3 ความสำคัญของระบบสารสนเทศ
 - 1.4 ประโยชน์ของระบบสารสนเทศ
 - 1.5 คุณลักษณะของสารสนเทศที่ดี
 - 1.6 ระบบสารสนเทศในสถานศึกษา
 - 1.7 กระบวนการจัดการจัดระบบสารสนเทศ
2. การจัดระบบสารสนเทศทางการศึกษา
 - 2.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล
 - 2.2 การตรวจสอบข้อมูล
 - 2.3 การประมวลผลข้อมูล
 - 2.4 การจัดเก็บข้อมูล
 - 2.5 การวิเคราะห์ข้อมูล
 - 2.6 การนำข้อมูลไปใช้
3. บริบทของสถานศึกษาระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรสาคร
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 4.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 4.2 งานวิจัยต่างประเทศ

แนวคิดเกี่ยวกับระบบสารสนเทศ

ระบบสารสนเทศ (Information System) เป็นระบบที่มีการนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการรวบรวม จัดเก็บหรือจัดการกับข้อมูลข่าวสาร โดยมุ่งหวังให้เป้าหมายของหน่วยงานดำเนินการได้มี

ประสิทธิภาพ ตรวจสอบได้ มีกระบวนการวิเคราะห์ที่มีความเป็นเหตุเป็นผล ระบบสารสนเทศสามารถนำไปประกอบการตัดสินใจในการวางแผนดำเนินการพัฒนาแนวความคิดและสร้างทางเลือกใหม่ ๆ ได้

ความหมายของข้อมูล

มีนักวิชาการให้ความหมายของข้อมูลที่หลากหลาย สรุปได้ดังนี้

พรณี สอนเพลง (2552 : 120) กล่าวว่า ข้อมูล หมายถึง ข้อเท็จจริงเหตุการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน ในรูปแบบของข้อความที่อธิบายสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งอาจเป็นตัวเลข ตัวอักษรหรือสัญลักษณ์

สำนักทดสอบทางการศึกษา (2554 : 23) กล่าวว่า ข้อมูลหมายถึงข้อเท็จจริงต่าง ๆ ซึ่งอาจแสดงเป็นตัวเลข ตัวหนังสือหรือสัญลักษณ์ ข้อเท็จจริงเหล่านี้เป็นสิ่งที่เก็บรวบรวมมาโดยยังไม่ได้ประมวลผล วิเคราะห์หรือจัดกระทำ จึงทำให้ข้อมูลไม่สมบูรณ์พอที่จะนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจ เช่น จำนวนห้องเรียน จำนวนนักเรียน ผลการประเมินตัวชี้วัดตามมาตรฐานหลักสูตรสถานศึกษา เป็นต้น

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ (2554 : 17) กล่าวว่า ข้อมูล หมายถึง ข้อเท็จจริงซึ่งอาจอยู่ในรูปแบบของข้อความ ตัวเลขหรือรูปภาพ และถือเป็นข้อมูลดิบที่ถูกรวบรวมมาเพื่อเข้าสู่กระบวนการประมวลผลสารสนเทศ

สุภาพร เชิงเอี่ยม (2555 : 13) กล่าวว่า ข้อมูล หมายถึง ความจริงที่เกี่ยวข้องกับคน สิ่งของหรือเหตุการณ์

ณัฐนันท์ แยมไสว (2559 : 14) กล่าวว่า ข้อมูล หมายถึง สิ่งที่ยอมรับและเกิดขึ้นที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันและในหน่วยงาน ซึ่งยังไม่ผ่านกระบวนการคิดวิเคราะห์และการประมวลผล

สลยุทธ สว่างวรรณ (2554 : 6) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ข้อมูล (Data) หมายถึง ข้อเท็จจริงที่ได้รับรวบรวมหรือป้อนเข้าสู่ระบบ ซึ่งอาจให้แทนเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นภายในองค์กรหรือสิ่งแวดล้อมก่อนที่จะถูกนำไปจัดการให้เหมาะสมต่อการนำไปใช้งานในอนาคตต่อไป

สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย (2558 : 17) กล่าวว่า ข้อมูล คือ ข้อเท็จจริงเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ ที่มีลักษณะเป็นตัวเลข ตัวอักษร สัญลักษณ์ ภาพ เสียงหรือมีลักษณะประสมกัน

ณัฐชรีดา บัณฑุกาญจน์ (2559 : 12) กล่าวว่า ข้อมูล (Data) หมายถึง ข้อมูลข่าวสาร ข้อเท็จจริงของสิ่งต่าง ๆ เช่น ตัวเลข สัญลักษณ์ ที่ยังไม่ผ่านการวิเคราะห์ ประมวลผลหรือจัดกระทำ

นเรศร์ บุญเลิศ (2561) กล่าวว่า ข้อมูล คือ ข้อเท็จจริงเกี่ยวกับเหตุการณ์หรือข้อมูลดิบที่ยังไม่ผ่านการประมวลผล ยังไม่มีความหมายในการนำไปใช้งาน ข้อมูลอาจเป็นตัวเลข ตัวอักษร สัญลักษณ์ รูปภาพ เสียง หรือ ภาพเคลื่อนไหว

ยีน ภู่วรรณ (2561) กล่าวว่า ข้อมูล (Data) คือ ข้อเท็จจริงหรือเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งต่าง ๆ เช่น คน สัตว์ สิ่งของ สถานที่ ฯลฯ ข้อมูลจึงเป็นเรื่องที่เกี่ยวกับเหตุการณ์ของสิ่งต่าง ๆ

ที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง มีการรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง โดยกรรมวิธีการรวบรวมข้อมูลเป็นจุดเริ่มต้นของการดำเนินงาน การรวบรวมข้อมูลที่ดีจะได้ข้อมูลรวดเร็ว ถูกต้องแม่นยำ ครบถ้วน ดังนั้นผู้ดำเนินการต้องให้ความสำคัญที่จุดนี้ โดยเฉพาะความรวดเร็ว ความรวดเร็วของการเก็บข้อมูลจึงผูกพันกับเทคโนโลยีซึ่งมีหลายวิธี เช่น การใช้ประโยชน์อิเล็กทรอนิกส์ การเชื่อมต่อกับระบบปลายทางเพื่อรับข้อมูล การใช้โทรสาร การใช้ระบบอ่านข้อมูลอัตโนมัติ เช่น เครื่องกราดตรวจ (Scanner) อ่านข้อมูลที่เป็นรหัสแท่ง (Barcode)

สรุปได้ว่า ข้อมูลก็คือ ข้อเท็จจริงหรือกลุ่มตัวเลขที่ยังไม่ได้รับการประมวลผลหรือการวิเคราะห์และไม่สามารถนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจได้

ความหมายของระบบสารสนเทศ

มีนักวิชาการให้ความหมายของระบบสารสนเทศแตกต่างกันดังนี้

ไพบุลย์ เกียรติโกมล (2551 : 34) กล่าวว่า สารสนเทศ หมายถึง ผลลัพธ์ที่เกิดจากการประมวลผลข้อมูลดิบที่ถูกจัดเก็บไว้อย่างเป็นระบบ โดยผลลัพธ์ที่ได้สามารถไปประกอบการทำงานหรือสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหาร

พรธณี สวนเพลง (2552 : 120 - 126) กล่าวว่า สารสนเทศ หมายถึง ข้อมูลที่ถูกเก็บรวบรวม โดยผ่านการประมวลผลหรือดำเนินการโดยการเปลี่ยนแปลง วิเคราะห์ จัดระเบียบหรือปรับเปลี่ยนให้เกิดประโยชน์ ด้านใดด้านหนึ่ง ส่วนระบบสารสนเทศ (Information System) เป็นกลุ่มของระบบงาน ซึ่งมีองค์ประกอบที่สัมพันธ์กัน ได้แก่ คน องค์ประกอบของด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ได้แก่ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ เครือข่ายการสื่อสารโทรคมนาคม และข้อมูลทำงานร่วมกันในการรวบรวม จัดเก็บประมวลผล เผยแพร่ และแสดงผลเป็นสารสนเทศ

สำนักทดสอบทางการศึกษา (2554 : 23 - 24) กล่าวว่า สารสนเทศ หมายถึง ข้อมูลที่ได้ผ่านการประมวลผลหรือการวิเคราะห์ด้วยวิธีการต่าง ๆ จนอยู่ในรูปแบบที่มีความหมาย สามารถนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจหรือนำไปใช้ในเรื่องต่าง ๆ ได้ตามวัตถุประสงค์ เช่น อัตราส่วนครูต่อนักเรียน การเปรียบเทียบผลการดำเนินงานตั้งแต่เริ่มดำเนินการ การจัดเรียงลำดับคะแนนของนักเรียน ร้อยละของนักเรียนที่ผ่านการประเมินคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามหลักสูตรสถานศึกษา เป็นต้น สารสนเทศของสถานศึกษาจึงเกิดจากการนำข้อมูลต่าง ๆ ที่เกิดจากการปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบของครู บุคลากรในสถานศึกษา และผู้ที่เกี่ยวข้อง มาจัดทำประมวลผลหรือวิเคราะห์ด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การจัดหมวดหมู่ การเรียงลำดับ การแจกแจง การวิเคราะห์ ตลอดจนการใช้สูตรทางคณิตศาสตร์ต่าง ๆ ผลที่ได้จากการกระทำด้วยวิธีการต่าง ๆ จะเป็นสารสนเทศซึ่งสามารถเสนอได้ในหลายรูปแบบ เช่น กราฟ ตาราง หรือแผนภาพ ส่วนระบบสารสนเทศ หมายถึง กระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูล การประมวลผลให้อยู่ในรูปสารสนเทศที่เป็นประโยชน์สูงสุด และการจัดเก็บรักษาอย่างมีระบบเพื่อสะดวกต่อการนำไปใช้ สารสนเทศที่ถูกจัดเก็บอย่างเป็นระบบจะสามารถนำไปใช้สนับสนุนการบริหารและการตัดสินใจทั้งในระดับปฏิบัติและระดับผู้บริหารเพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกันยิ่งขึ้น

เถกิง วงศ์ศิริโชติ (2554 : 36) กล่าวว่า ระบบสารสนเทศ (Information System) หมายถึง ระบบที่ใช้องค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศที่มีประโยชน์ และบรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กรได้

พลพร ปิยวรรณ และสุภาพร เชิงเอี่ยม (2555 : 13) กล่าวว่า สารสนเทศ หมายถึง ข้อมูลที่มีความหมายต่อการใช้ข้อมูลนั้น คำว่ามีความหมาย หมายถึง ข้อมูลนั้นจะต้องมีสาระสำคัญสามารถนำไปใช้ในการตัดสินใจ ของผู้ใช้ข้อมูลนั้นได้

สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย (2558 : 17 - 18) กล่าวว่า สารสนเทศ คือ ข้อมูล ข่าวสาร ข้อเท็จจริง ความคิดเห็นหรือประสบการณ์ อยู่ในรูปแบบที่แตกต่างกัน เช่น ตัวอักษร ตัวเลข รูปภาพหรือสัญลักษณ์ที่ผ่านกระบวนการประเมินผลด้วยวิธีการที่เรียกว่า กรรมวิธีการจัดการข้อมูล (Data Manipulation) และผลที่ได้อาจแสดงออกมาในรูปแบบของสื่อประเภทต่าง ๆ เช่น หนังสือ วารสาร เป็นต้น และเป็นผลลัพธ์ที่ผู้ใช้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างถูกต้องตรงกับความต้องการ หรือ สารสนเทศ คือ ผลลัพธ์ที่มีความถูกต้องตรงตามความต้องการ และทันต่อความต้องการของผู้ใช้ เป็นผลลัพธ์ที่ได้มาจากการนำข้อมูลมาประมวลผลด้วยกรรมวิธีการจัดการข้อมูล ส่วนระบบสารสนเทศ หมายถึง กระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลแล้วนำมาจัดให้เป็นสารสนเทศ และวิเคราะห์ให้เป็นความรู้ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนและการตัดสินใจของผู้บริหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ณัฐนันท์ แยมใส (2559 : 19) กล่าวว่า ระบบสารสนเทศ หมายถึง กระบวนการจัดเก็บ รวบรวมสารสนเทศอย่างเป็นระบบ มีระเบียบและประมวลผลมาใช้เพื่อประโยชน์ในการตัดสินใจของผู้บริหาร และการวางแผน เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์และประโยชน์สูงสุดขององค์กรและสะดวกต่อการเรียกใช้

ณัฐชริดา บัณฑุกาญจน์ (2559 : 13) กล่าวว่า สารสนเทศ (Information) หมายถึง ข้อมูลต่าง ๆ ที่ผ่านการวิเคราะห์และประมวลผลด้วยวิธีการต่าง ๆ อย่างเป็นระบบสามารถนำไปใช้ในการประกอบการตัดสินใจในการวางแผนงานและสนับสนุนการบริหารงานของผู้บริหารได้ ส่วนระบบสารสนเทศ (Information System) หมายถึง กระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลมาประมวลผลหรือวิเคราะห์ให้เป็นระบบอย่างมีแบบแผนสามารถนำไปใช้ในการตัดสินใจ การวางแผน การประสานงาน และการควบคุมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ธนู บุญญานุวัตร (2561) กล่าวว่า สารสนเทศ คือ ข้อมูล ข่าวสาร ความคิดเห็นหรือประสบการณ์ ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ตัวอักษร ตัวเลข สัญลักษณ์ รูปภาพ เสียง ที่ผ่านกระบวนการประมวลผล และบันทึกไว้อย่างเป็นระบบตามหลักวิชาการในสื่อประเภทต่าง ๆ เช่น หนังสือ วารสาร หนังสือพิมพ์ วิทยุ ซีดีรอม ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ฯลฯ เพื่อนำออกเผยแพร่ และใช้ประโยชน์ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของการบริหาร การบริการ การผลิต การศึกษา การแพทย์สาธารณสุข ธุรกิจการค้า การคมนาคม และอื่น ๆ

นเรศร์ บุญเลิศ (2561) กล่าวว่า สารสนเทศ คือ ข้อมูลที่ได้ผ่านการประมวลผลหรือจัดระบบแล้ว เพื่อให้มีความหมายและคุณค่าสำหรับผู้ใช้

สรุปได้ว่า ระบบสารสนเทศ คือ ข้อมูลที่ได้ผ่านการประมวลผลหรือวิเคราะห์ต่าง ๆ และสามารถใช้อย่างมีประสิทธิภาพในการประกอบการตัดสินใจในเรื่องต่าง ๆ ได้ตามวัตถุประสงค์และสามารถคาดการณ์ในอนาคตได้ โดยรวมข้อมูลระบบสารสนเทศ คือ การจัดกระทำข้อมูลให้เป็นระบบ ระเบียบระบบของการจัดเก็บ ประมวลผลข้อมูล โดยอาศัยบุคคลและเทคโนโลยีสารสนเทศในการดำเนินการเพื่อให้ได้สารสนเทศที่เหมาะสมกับงานหรือภารกิจแต่ละอย่าง

ความสำคัญของระบบสารสนเทศ

มีนักวิชาการกล่าวถึงความสำคัญของระบบสารสนเทศไว้ สรุปได้ ดังนี้

บุญช่วย รวมกลาง (2555 : 26) กล่าวว่า ข้อมูลสารสนเทศมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการตัดสินใจแต่ละครั้ง ไม่ว่าจะเป็นการตัดสินใจนั้นจะเป็นไปเพื่อการวางแผนการปฏิบัติการหรือควบคุมเพื่อให้เกิดผลสำเร็จของงานตามวัตถุประสงค์ เพราะการตัดสินใจโดยหลักการและเหตุผลนั้นจำเป็นต้องอาศัยข้อมูลสารสนเทศเป็นพื้นฐานหรือปัจจัยหลัก ผู้บริหารสถานศึกษาจำเป็นต้องมีการตัดสินใจเพื่อใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งเมื่อเทคโนโลยีก้าวหน้ามากขึ้นจึงมีการนำเอาวิธีการเชิงระบบและเครื่องคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการประมวลผลข้อมูล เพื่อช่วยให้ได้ข้อมูลสารสนเทศที่มีความถูกต้อง ตรงต่อความต้องการ และเป็นปัจจุบันทันเวลา เพื่อใช้ในการตัดสินใจในการวางแผนและการบริหารงาน ข้อมูลและสารสนเทศดังกล่าว เมื่อถูกนำมาจัดเป็นระบบที่แน่นอนและมีความถูกต้องแล้วเรียกว่า ระบบสารสนเทศ จะเห็นได้ว่าระบบสารสนเทศมีความสำคัญต่อการวางแผนและการบริหารงาน เพราะกระบวนการตัดสินใจเพื่อการบริหารงานนั้นมีระบบสารสนเทศเป็นหัวใจทุกขั้นตอนและแทรกอยู่ในระบบทั้งหมด ระบบสารสนเทศจะเก็บรวบรวม วิเคราะห์ เก็บรักษาและเสนอข้อมูลให้แก่ผู้บริหารทุกระดับ เพื่อใช้ในการตัดสินใจ การวางแผน และบริหารงานขององค์การนอกจากนั้นยังช่วยในเรื่องของการสื่อสารและประสานงานกับบุคลากรที่เกี่ยวข้อง จากความสำคัญและประโยชน์ของข้อมูลและสารสนเทศดังกล่าวข้างต้นพอสรุปได้ว่า ข้อมูลสารสนเทศเป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาและการดำเนินงานขององค์การให้ประสบผลสำเร็จ บรรลุเป้าหมายที่วางไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และระบบสารสนเทศยังมีความสำคัญต่อผู้บริหารทุกระดับเพื่อใช้ในการวางแผน การควบคุมงาน และการตัดสินใจในการบริหารงาน ตลอดจนผู้ปฏิบัติงานนำไปใช้ ในการปรับปรุงและพัฒนางานต่อไป

ณัฐชรีดา บัณฑุกาภาณจน์ (2559 : 14 - 17) กล่าวว่า ระบบสารสนเทศมีความสำคัญต่อการบริหาร มีส่วนช่วยในกระบวนการตัดสินใจของผู้บริหารงาน เริ่มตั้งแต่การวางแผน การจัดองค์กร การอำนวยความสะดวก การควบคุม และการจัดงบประมาณ ตลอดจนเป็นเครื่องมือที่ช่วยชี้แนะทิศทางให้ผู้บริหารเลือกดำเนินการ เพื่อให้การดำเนินงานบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้หรือช่วยในการวางแผน

ในการตัดสินใจดำเนินการสิ่งหนึ่งสิ่งใดให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล นอกจากนั้นแล้ว ระบบสารสนเทศยังช่วยส่งเสริมให้สถานศึกษาสามารถพัฒนาคุณภาพให้ได้ตามมาตรฐานที่กำหนด และสามารถดำเนินการไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ บรรลุวัตถุประสงค์ หรือเป้าหมายที่วางไว้ นับตั้งแต่ การวางแผนพัฒนา การจัดทำแผนปฏิบัติการประจำปีขององค์กรและในขณะเดียวกัน ระบบข้อมูลสารสนเทศยังมีความสำคัญต่อผู้บริหาร และผู้ปฏิบัติงานทุกระดับในการตัดสินใจวางแผนเรื่องต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องแม่นยำ และทันต่อเหตุการณ์ ทันสมัย อีกทั้งยังเป็นเครื่องมือช่วยในการวิเคราะห์ สาเหตุปัญหาหรือข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นในการดำเนินงานสามารถนำมาปรับปรุงในการดำเนินงาน มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากขึ้น

ชญ บุญญานวัตร (2561) กล่าวว่า ในสังคมข่าวสาร หรือสังคมสารสนเทศ (Information Society) จำเป็นต้องใช้สารสนเทศ เพื่อให้เกิดความรู้และความเข้าใจในเรื่องที่ตนเกี่ยวข้อง และนำ ความรู้ความเข้าใจมาตัดสินใจแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ และรวดเร็ว ทันเวลากับ สถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้อย่างเหมาะสม ความสำคัญของสารสนเทศจึงไม่จำกัดเฉพาะนักศึกษา นักวิชาการ แต่มีความสำคัญกับผู้คนในสังคมทุกอาชีพ สารสนเทศนอกจากมีความสำคัญต่อตัวบุคคล แล้วยังมีความสำคัญต่อสังคมในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. ความสำคัญด้านการศึกษา การจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันมุ่งเน้นผู้เรียนเป็น ศูนย์กลาง โดยครูผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้แนะนำช่วยเหลือ และกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าหา ความรู้ด้วยตนเอง ส่งผลให้สารสนเทศมีความสำคัญต่อการเรียนการสอนในทุกระดับการศึกษา สารสนเทศที่ดีมีคุณค่าและทันสมัย จะช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล การศึกษาค้นคว้าวิจัยเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ ๆ จำเป็นต้องใช้สารสนเทศที่มีอยู่อย่างสมบูรณ์ ถูกต้องจากหลายแขนงวิชามาพัฒนาให้เกิดความรู้ใหม่ขึ้นมาได้

2. ความสำคัญด้านสังคม สารสนเทศช่วยพัฒนาสติปัญญาของมนุษย์ ช่วยพัฒนา บุคลิกภาพส่วนบุคคลให้อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข อีกทั้งยังช่วยให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ เกิดการประดิษฐ์คิดค้นเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่นำมาซึ่งความสะดวกสบายในการดำเนินชีวิต สารสนเทศใช้ เพื่อการตัดสินใจในเรื่องต่าง ๆ ทั้งการประกอบอาชีพ การป้องกันและแก้ไขปัญหาชีวิต ช่วยขยายโลกทัศน์ของผู้ได้รับให้กว้างขวาง สร้างความเข้าใจอันดีระหว่างมนุษยชาติ ช่วยลดความขัดแย้ง ทำให้อยู่ ร่วมกันได้อย่างมีความสุข

3. ความสำคัญด้านเศรษฐกิจ สารสนเทศมีความสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจยุคใหม่ ที่เรียกว่า เศรษฐกิจฐานความรู้ (Knowledge-Based Economy) หน่วยงานหรือผู้ประกอบการธุรกิจ ให้ความสำคัญกับการจัดการความรู้ (Knowledge Management) เพื่อรักษาองค์ความรู้ขององค์กรไว้ สารสนเทศด้านธุรกิจการค้าจึงถือเป็นต้นทุนการผลิตที่สำคัญในการแข่งขัน ทั้งนี้ เพราะสารสนเทศ ช่วยประหยัดเวลาในการผลิต ลดขั้นตอนการลองผิดลองถูก อีกทั้งช่วยให้องค์กรได้พัฒนาผลิตภัณฑ์ ใหม่ ๆ ได้ตามความต้องการของตลาด

4. ความสำคัญด้านวัฒนธรรม สารสนเทศเป็นรากฐานที่จำเป็นสำหรับความก้าวหน้าของอารยธรรม สารสนเทศช่วยสืบทอด ค่านิยม ทศนคติ ศิลปะ และวัฒนธรรมที่เป็นเอกลักษณ์อันดีงามของชาติ ก่อให้เกิดความภาคภูมิใจ ความสามัคคี ความมั่นคงในชาติ

สรุปได้ว่า สารสนเทศมีความสำคัญในการกำหนดนโยบาย การวางแผนกลยุทธ์ แผนปฏิบัติการ แผนการพัฒนา การวางแผนการควบคุมการทำงาน ช่วยในการติดตามประเมินผล และประกอบการตัดสินใจอย่างถูกต้อง นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงทางแนวคิดและสร้างทางเลือกใหม่ ๆ นอกจากนี้ยังเป็นเครื่องมือในการตรวจสอบสภาพการทำงานของผู้บริหาร ช่วยปรับทิศทางการดำเนินงานและช่วยให้องค์กรสามารถดำเนินการไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ประโยชน์ของระบบสารสนเทศ

ได้มีนักวิชาการประโยชน์ของระบบสารสนเทศไว้หลากหลาย สรุปได้ดังนี้

สำนักทดสอบทางการศึกษา (2554 : 28) กล่าวว่า สถานศึกษาที่มีระบบสารสนเทศที่สมบูรณ์ครบถ้วน เป็นปัจจุบันใช้ได้สะดวก และตรงตามความต้องการ จะช่วยให้สถานศึกษาสามารถดำเนินงานพัฒนาคุณภาพการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล เป็นการสร้างความมั่นใจที่ตั้งอยู่บนรากฐานของหลักวิชา หลักฐานข้อเท็จจริงที่สามารถตรวจสอบได้ มีกระบวนการวิเคราะห์ประมวลผลที่เป็นวิทยาศาสตร์ มีความสมเหตุสมผล เพราะสารสนเทศทั้งหลายนั้น นอกจากจะใช้ในการวางแผนการดำเนินงานและประกอบการตัดสินใจแล้ว ยังนำไปสู่การพัฒนาแนวความคิดและสร้างทางเลือกใหม่ ๆ ในการดำเนินการต่าง ๆ ด้วย

สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย (2558 : 19 - 20) กล่าวว่า ในปัจจุบันข้อมูลและข่าวสารมีความสำคัญในการบริหารองค์กร ไม่ว่าจะเป็นองค์กรของรัฐหรือเอกชนต่างก็นำระบบสารสนเทศมาใช้เพื่อประกอบการตัดสินใจวางแผนการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพ ผู้บริหารจะต้องรู้จักใช้ข้อมูลและสารสนเทศให้เหมาะสมกับสภาพการณ์ จึงจะทำให้การบริหารและการจัดการบรรลุเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งประโยชน์ของข้อมูลและสารสนเทศ มีดังนี้

1. เป็นเครื่องมือสำคัญของผู้บริหารและบุคลากรทางการศึกษาทุกระดับเพื่อใช้ในการตัดสินใจ การแก้ปัญหา อย่างมีหลักการและเหตุผล
2. เป็นเครื่องมือในการวางแผนการบริหารจัดการการศึกษา กำหนดเป้าหมายกลยุทธ์ และการวางแผนปฏิบัติการ การจัดตั้งจัดสรรงบประมาณและการติดตามประเมินผล
3. เป็นเครื่องมือในการกำกับ ควบคุมการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลตรงตามแผนหรือเป้าหมาย
4. เป็นเครื่องมือในการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์การดำเนินงานการจัดการศึกษาของหน่วยงาน
5. เป็นเครื่องมือในการสร้างองค์ความรู้ สร้างความเข้าใจ และความสัมพันธ์อันดีระหว่างองค์กร และบุคลากรในองค์กร และสาธารณชน

6. เป็นเครื่องมือสำหรับบุคคลทั่วไป เช่น นักวิจัย นักวิชาการ หรือนักการศึกษาใช้ประโยชน์เกี่ยวกับการทำงานทางวิชาการ ช่วยในการตัดสินใจที่มีเหตุผล หรือเพื่อแสวงหาความรู้ ทฤษฎีใหม่ ๆ เพื่อประโยชน์ต่อการพัฒนาการศึกษา

7. ช่วยให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงสารสนเทศทางการศึกษาที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว และทันต่อเหตุการณ์ เนื่องจากข้อมูลถูกจัดเก็บและบริหารอย่างเป็นระบบ ทำให้ผู้บริหารสามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็วในรูปแบบที่เหมาะสมและสามารถนำข้อมูลมาใช้ประโยชน์ทันต่อความต้องการ

8. ช่วยลดค่าใช้จ่ายระบบสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพจะช่วยลดเวลา แรงงานและค่าใช้จ่ายในการทำงานลง เนื่องจากระบบสารสนเทศสามารถรับภาระงานที่ต้องใช้แรงงานจำนวนมาก ตลอดจนช่วยลดขั้นตอนในการทำงาน ส่งผลให้การดำเนินงานสามารถลดจำนวนคนและระยะเวลาในการประสานงานให้น้อยลง เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพและศักยภาพในการแข่งขันของธุรกิจ

นเรศร์ บุญเลิศ (2561) กล่าวว่า ระบบสารสนเทศมีประโยชน์ต่อการบริหารและการดำเนินงาน แยกเป็น 2 ด้าน คือด้านประสิทธิภาพและประสิทธิผล รายละเอียด ดังนี้

1. ด้านประสิทธิภาพ (Efficiency)

1.1 ระบบสารสนเทศทำให้การปฏิบัติงานมีความรวดเร็วมากขึ้น โดยใช้กระบวนการประมวลผลข้อมูลซึ่งจะทำให้สามารถเก็บรวบรวม ประมวลผลและปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยได้อย่างรวดเร็วระบบสารสนเทศช่วยในการจัดเก็บข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ หรือมีปริมาณมากและช่วยให้การเข้าถึงข้อมูล (Access) เหล่านั้นมีความรวดเร็ว

1.2 ช่วยลดต้นทุน การที่ระบบสารสนเทศช่วยให้การปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับข้อมูล ซึ่งมีปริมาณมากมีความสลับซับซ้อนให้ดำเนินการได้โดยเร็วหรือการช่วยให้เกิดการติดต่อสื่อสาร ได้อย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดการประหยัดต้นทุนการดำเนินการ

1.3 ช่วยให้การติดต่อสื่อสารเป็นไปอย่างรวดเร็ว การใช้เครือข่ายทางคอมพิวเตอร์ ทำให้มีการติดต่อได้ทั่วโลกภายในเวลาที่รวดเร็ว ไม่ว่าจะเป็นการติดต่อระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์กับเครื่องคอมพิวเตอร์ด้วยกัน (Machine to Machine) หรือคนกับคน (Human to Human) หรือคนกับเครื่องคอมพิวเตอร์ (Human to Machine) และการติดต่อสื่อสารดังกล่าวจะทำให้ข้อมูลที่เป็นทั้งข้อความ เสียง ภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหวสามารถส่งได้ทันที

1.4 ระบบสารสนเทศช่วยให้การประสานงานระหว่างฝ่ายต่าง ๆ เป็นไปได้ด้วยดี โดยเฉพาะหากระบบสารสนเทศนั้นออกแบบ เพื่อเอื้ออำนวยให้หน่วยงานทั้งภายในและภายนอกที่อยู่ในระบบซัพพลายทั้งหมด จะทำให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งหมดสามารถใช้ข้อมูลร่วมกัน ได้ และทำให้การประสานงาน หรือการทำความเข้าใจเป็นไปได้อย่างดียิ่งขึ้น

2. ด้านประสิทธิผล (Effectiveness)

2.1 ระบบสารสนเทศช่วยในการตัดสินใจ ระบบสารสนเทศที่ออกแบบสำหรับผู้บริหาร เช่น ระบบสารสนเทศที่ช่วยในการสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support Systems) หรือระบบ

สารสนเทศสำหรับผู้บริหาร (Executive Support Systems) จะเอื้ออำนวยให้ผู้บริหารมีข้อมูลในการประกอบการตัดสินใจได้ดีขึ้น อันจะส่งผลให้การดำเนินงานสามารถบรรลุวัตถุประสงค์

2.2 ระบบสารสนเทศช่วยในการเลือกผลิตสินค้าหรือบริการที่เหมาะสมระบบสารสนเทศจะช่วยทำให้องค์กรทราบถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับต้นทุน ราคาในตลาดรูปแบบของสินค้าหรือบริการที่มีอยู่หรือช่วยทำให้หน่วยงานสามารถเลือกผลิตสินค้าหรือบริการที่มีความเหมาะสมกับความเชี่ยวชาญหรือทรัพยากรที่มีอยู่

2.3 ระบบสารสนเทศช่วยปรับปรุงคุณภาพของสินค้า/บริการให้ดีขึ้นระบบสารสนเทศทำให้การติดต่อระหว่างหน่วยงานและลูกค้า สามารถทำได้โดยถูกต้องและรวดเร็วขึ้น ดังนั้นจึงช่วยให้หน่วยงานสามารถปรับปรุงคุณภาพของสินค้า/บริการให้ตรงกับความต้องการของลูกค้าได้ดีขึ้น และรวดเร็วขึ้นด้วย

2.4 ความได้เปรียบในการแข่งขัน (Competitive Advantage)

2.5 คุณภาพชีวิตการทำงาน (Quality of Working Life) ระบบสารสนเทศได้รับการออกแบบออกมาเพื่อให้เกิดความสมดุลระหว่างความต้องการของมนุษย์และประสิทธิภาพของเทคโนโลยี

สรุปได้ว่าระบบสารสนเทศมีประโยชน์ต่อการบริหารและการดำเนินงานเป็นเครื่องมือสำคัญของผู้บริหารและบุคลากรใช้ในการตัดสินใจในการแก้ปัญหา กำหนดเป้าหมายกลยุทธ์และการวางแผนปฏิบัติการ เป็นเครื่องมือในการกำกับ ควบคุมการปฏิบัติงาน เผยแพร่ประชาสัมพันธ์การดำเนินงานของหน่วยงาน สร้างองค์ความรู้ ความเข้าใจ และความสัมพันธ์อันดีระหว่างองค์กรและบุคลากรในองค์กรและสาธารณชน ช่วยให้ผู้ใช้ระบบสารสนเทศสามารถเข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการได้อย่างรวดเร็วและทันต่อเหตุการณ์ อีกทั้งยังช่วยลดค่าใช้จ่าย ทั้งนี้ ระบบสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพจะช่วยลดเวลาแรงงานและค่าใช้จ่ายในการทำงาน เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพและศักยภาพในการแข่งขันของธุรกิจ

คุณสมบัติของสารสนเทศที่ดี

ได้มีนักวิชาการกล่าวถึงคุณสมบัติของสารสนเทศที่ดี สรุปได้ดังนี้

จิตติมา เทียมบุญประเสริฐ (2551 : 13 - 15) กล่าวว่าสารสนเทศที่ดี ควรมีคุณสมบัติดังนี้

1. มีความถูกต้องน่าเชื่อถือ หมายถึง สารสนเทศที่มีความถูกต้องปราศจากข้อผิดพลาดหรือความคลาดเคลื่อนของข้อมูล

2. สามารถตรวจสอบได้ หมายถึง ข้อมูลที่มาจากแหล่งต่างกันควรได้มีการตรวจสอบเพื่อที่จะได้เชื่อถือได้ว่าเป็นข้อมูลที่ถูกต้องหรือสารสนเทศบางอย่างที่มีความสำคัญควรผ่านการตรวจสอบให้แน่ใจว่าสารสนเทศนั้นถูกต้อง

3. ความสมบูรณ์ สารสนเทศที่ช่วยในการตัดสินใจจะต้องมีความสมบูรณ์ในตัวเอง ทำให้การตัดสินใจมีความถูกต้อง ความสมบูรณ์ของสารสนเทศมักจะเน้นถึงสารสนเทศที่ปราศจากการถูกละเลยหรือถูกมองข้ามสิ่งสำคัญไป พิจารณาข้อมูลจากสารสนเทศที่เกี่ยวข้องทั้งหมดเพื่อประกอบการตัดสินใจ

4. ทันท่วงทีหรือทันเวลา สารสนเทศจะต้องทันสมัยและทันต่อการใช้งานอยู่เสมอ ทุกครั้งที่ข้อมูลมีการเปลี่ยนแปลงจะต้องมีการปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยเพื่อผลิตสารสนเทศให้ทันต่อการนำไปใช้ประโยชน์

5. ความกะทัดรัด สารสนเทศที่ดีควรเป็นสารสนเทศที่กะทัดรัดมีเฉพาะสารสนเทศที่ใช้ทำงานได้ง่ายและสะดวก โดยทั่วไปความกะทัดรัดของสารสนเทศขึ้นอยู่กับระดับของผู้บริหาร ผู้บริหารระดับสูงต้องการสารสนเทศที่กะทัดรัด มากกว่าผู้บริหารระดับกลาง ส่วนผู้ปฏิบัติจะมีความต้องการสารสนเทศที่ละเอียดมากขึ้น

6. ตรงประเด็นหรือตรงตามความต้องการ หมายถึง ความเกี่ยวข้องของสารสนเทศกับงานสารสนเทศที่ดีจะต้องเกี่ยวข้องหรือสัมพันธ์กับงานที่ต้องการใช้สารสนเทศนั้น ดังนั้น สารสนเทศที่ผู้ใช้คนหนึ่งต้องการอาจจะไม่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้อีกคนหนึ่งก็ได้

พินดา พานิชกุล และสุธี พงศาสกุลชัย (2552 : 10) กล่าวว่า สารสนเทศที่ดีจะช่วยให้ผู้บริหารสามารถตัดสินใจแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้ถูกต้องแม่นยำขึ้นและช่วยให้การวางแผนในด้านต่าง ๆ ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด โดยสารสนเทศที่ดีต้องมีคุณสมบัติดังนี้

1. มีความถูกต้อง ต้องไม่นำข้อมูลที่ผิดพลาดเข้าสู่ระบบเพราะเมื่อนำไปประมวลผลจะทำให้ได้ข้อมูลสารสนเทศที่ผิดพลาดไปด้วย
2. มีความสมบูรณ์ สารสนเทศที่ดีต้องมีส่วนที่สำคัญครบถ้วน
3. มีความคุ้มค่า สารสนเทศที่ดีต้องผ่านกระบวนการที่มีต้นทุนน้อยกว่าหรือเท่ากับกำไรที่ได้จากการผลิต
4. มีความยืดหยุ่น จะต้องสามารถนำสารสนเทศไปใช้กับบุคคลหลายกลุ่ม
5. มีความเชื่อถือได้ ความน่าเชื่อถือของสารสนเทศขึ้นอยู่กับ การเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งที่มาที่เชื่อถือได้
6. ตรงประเด็น สารสนเทศที่ดีต้องมีความสัมพันธ์กับงานที่ต้องการวิเคราะห์
7. มีความง่าย สารสนเทศที่ดีต้องไม่ซับซ้อน ง่ายต่อการทำความเข้าใจ
8. มีความเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน ต้องมีความทันสมัยอยู่เสมอ
9. สามารถตรวจสอบได้ สารสนเทศที่ดีต้องสามารถตรวจสอบความถูกต้องได้ โดยอาจตรวจสอบจากแหล่งที่มา

เอกรัฐ คล้ายสุวรรณ (2557) กล่าวว่า คุณลักษณะของสารสนเทศที่ดี มีดังนี้

1. มีความถูกต้องแม่นยำ (Accuracy) สารสนเทศที่ดีจะต้องตรงกับความเป็นจริงและเชื่อถือได้ สารสนเทศบางอย่างมีความสำคัญ หากไม่ตรงกับความเป็นจริงแล้ว อาจก่อให้เกิดความเสียหายได้ สารสนเทศที่ถูกต้องแม่นยำจะต้องเกิดจากการป้อนข้อมูลรวมถึงโปรแกรมที่ประมวลผลจะต้องถูกต้อง

2. เครื่องคอมพิวเตอร์ต้องมีความเป็นปัจจุบันทันสมัยอยู่ตลอดเวลา ทันต่อเวลา (Timeliness) สารสนเทศที่ดีต้องทันต่อการใช้งาน หมายถึง ข้อมูลที่ป้อนให้กับเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง ตัวอย่างเช่น ข้อมูลหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ปกครองนักเรียน จะต้องมีการปรับปรุงให้ทันสมัย หากหมายเลขโทรศัพท์ล้าสมัยก็จะไม่สามารถติดต่อกับผู้ปกครองได้หากเกิดกรณีฉุกเฉิน

3. มีความสมบูรณ์ครบถ้วน (Complete) สารสนเทศที่ดีจะต้องมีความครบถ้วน สารสนเทศที่มีความครบถ้วนเกิดจากการเก็บข้อมูลได้ครบถ้วน หากเก็บข้อมูลเพียงบางส่วนก็จะไม่สามารถใช้ประโยชน์จากสารสนเทศได้เต็มประสิทธิภาพ ตัวอย่าง เช่น ข้อมูลนักเรียน ก็จะต้องมีการเก็บรายละเอียดเกี่ยวกับนักเรียนให้ได้มากที่สุด เช่น ชื่อ อายุ ที่อยู่ ชื่อผู้ปกครอง หมายเลขโทรศัพท์ โรคประจำตัว คะแนนที่ได้รับในแต่ละวิชา เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อให้ครูสามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่ หากไม่มีข้อมูลของหมายเลขโทรศัพท์ เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินก็จะไม่สามารถติดต่อกับผู้ปกครองได้เช่นเดียวกัน

4. มีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ (Relevancy) สารสนเทศจะต้องสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ กล่าวคือ การเก็บข้อมูลต้องมีการสอบถามการใช้งานของผู้ใช้ว่าต้องการในเรื่องใดบ้าง จึงจะสามารถสรุปสารสนเทศได้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้มากที่สุด ตัวอย่างเช่น หากต้องการเก็บข้อมูลของนักเรียนก็ต้องถามครูว่าต้องการเก็บข้อมูลใดบ้าง เพื่อให้ครูสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง

5. สามารถพิสูจน์ได้ (Verifiable) สารสนเทศที่ดีจะต้องตรวจสอบแหล่งที่มาได้ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ใช้ตรวจสอบความถูกต้องของสารสนเทศได้

สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย (2558 : 18) กล่าวว่า ระบบสารสนเทศเป็นระบบที่มุ่งผลิกระบบสารสนเทศสำหรับให้เป็นเครื่องมือช่วยผู้บริหารในการประกอบการตัดสินใจ การวางแผน และการควบคุม การปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ซึ่งการที่จะบริหารงานได้ดีและมีประสิทธิภาพ คือ การมีสารสนเทศที่ดี ดังนั้นสารสนเทศที่ดี ควรมีคุณสมบัติคือ ความถูกต้อง ทันต่อการใช้งาน กะทัดรัด ความสมบูรณ์ของสารสนเทศและตรงกับความต้องการ

สรุปได้ว่าคุณลักษณะสารสนเทศที่ดี คือ สารสนเทศที่มีความน่าเชื่อถือ มีแหล่งที่มาที่ตรวจสอบได้มีความถูกต้องให้ข้อเท็จจริงได้ผิดพลาด สามารถเข้าถึงได้ง่าย มีความชัดเจน มีความสมบูรณ์ครบถ้วน ตรงและทันกับความต้องการของผู้ใช้ มีความทันสมัยและมีหลักฐานอ้างอิงสามารถตรวจสอบได้ถึงความต้องการ

การจัดระบบสารสนเทศในสถานศึกษา

ได้มีนักวิชาการกล่าวถึงระบบสารสนเทศในสถานศึกษาไว้หลากหลาย สรุปได้ดังนี้

ศิริลักษณ์ โรจนกิจอำนวย (2551 : 14) กล่าวว่า ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการเป็นระบบที่เกี่ยวข้องระหว่างมนุษย์กับเทคโนโลยี ด้านข่าวสารข้อมูล ซึ่งประกอบด้วย กระบวนการรวบรวมข้อมูล เพื่อให้ได้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงาน การบริหาร การตัดสินใจภายในองค์กร

นันทรัตน์ สุมล (2554) กล่าวถึง ระบบสารสนเทศที่จำเป็นต่อการพัฒนาคุณภาพสถานศึกษา ประกอบด้วย

1. ระบบสารสนเทศพื้นฐานของสถานศึกษา เป็นการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศพื้นฐานทางการศึกษาของสถานศึกษา ประโยชน์ในการพิจารณาวางแผนพัฒนา ปรับปรุงการจัดการศึกษา ของโรงเรียนข้อมูลจำเป็นสำหรับระบบสารสนเทศพื้นฐาน ได้แก่ ข้อมูลสถานศึกษา สภาพเศรษฐกิจ การเมืองสังคม ความต้องการของชุมชน สภาพการบริหารและการจัดการตามโครงสร้างและภารกิจ
2. ระบบสารสนเทศเกี่ยวกับผู้เรียน เป็นระบบสารสนเทศที่ต้องทำการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับผู้เรียนทั้งหมด เช่น ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนจำแนกเป็นรายชั้นรายปี ผลการประเมินคุณภาพ ของผู้เรียน รายงานผลความก้าวหน้าของผู้เรียน รายงานความประพฤติ พฤติกรรมการแสดงออก ของผู้เรียน
3. ระบบสารสนเทศการบริหารวิชาการ เป็นการจัดระบบสารสนเทศเกี่ยวกับหลักสูตร และการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล การจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน
4. ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ เป็นระบบสารสนเทศที่ต้องมีการประมวลผลรวม มีการเปรียบเทียบข้อมูลอย่างถูกต้องและทันสมัยจึงมีความหมายต่อการจัดการและการบริหาร งานอย่างเต็มที่และมีประสิทธิภาพ โดยมีตัวอย่างรายงานของระบบสารสนเทศ เช่น สภาพการบริหาร และการจัดการ ความสอดคล้องระหว่างวิสัยทัศน์ ภารกิจและเป้าหมายการพัฒนา สภาพและบรรยากาศ การเรียนรู้ ทรัพยากรและสิ่งอำนวยความสะดวก และอื่น ๆ

การจัดการสารสนเทศอย่างมีระบบทำให้สามารถมีข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคุณภาพการศึกษาด้านต่าง ๆ ผู้บริหารจึงต้องตระหนักถึงความสำคัญของการจัดการสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ ว่าต้องดำเนินการอย่างเป็นระบบทั้งในระดับปฏิบัติการ ระดับจัดการและระดับกลยุทธ์ เพราะส่งผลต่อคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง มีประสิทธิภาพและโปร่งใส สถานศึกษาที่มีระบบสารสนเทศที่สมบูรณ์ ครบถ้วน เป็นปัจจุบัน เรียกใช้ได้สะดวกและตรงตามความต้องการจะช่วยให้สถานศึกษาสามารถดำเนินงาน พัฒนาคุณภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ

บุญช่วย รวมกลาง (2555 : 28) กล่าวว่า สารสนเทศเป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง ในกระบวนการบริหารงานในองค์กรหรือหน่วยงานต่าง ๆ ให้ประสบผลสำเร็จ สถานศึกษาก็เช่นเดียวกัน ผู้บริหารจำเป็นต้องใช้ข้อมูลสารสนเทศที่ถูกต้อง แม่นยำตลอดเวลาเพื่อช่วยในการตัดสินใจในการบริหารงานด้านการวางแผน การดำเนินงาน และการประเมินผลการดำเนินงาน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดต่อองค์กร การจัดระบบสารสนเทศในสถานศึกษาเป็นสิ่งที่จำเป็นต่อการบริหารงานในสถานศึกษา โดยมีผู้ใช้ประโยชน์หลัก คือ ผู้บริหารสถานศึกษา บุคลากร และหน่วยงานต้นสังกัด เพื่อให้การบริหารงานในสถานศึกษาให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล ผู้บริหารและผู้ที่เกี่ยวข้องจะต้องมีความรู้ ความเข้าใจ ในการจัดระบบสารสนเทศในสถานศึกษา

อติปัติ คลีสุนทร (2556) กล่าวว่า ในการบริหารการศึกษาระบบสารสนเทศที่เกี่ยวกับการบริหารการศึกษาจะเกี่ยวข้องกับการหาวิธีการใช้ทรัพยากรบุคคล งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ให้เกิดความคุ้มค่ามากที่สุด อันจะสามารถช่วยให้ช่วยผู้บริหารทำงานได้ อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น เนื่องจากในปัจจุบันระบบสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ มีการพัฒนาอย่างมากในเรื่องของประสิทธิภาพของระบบ ความเร็วของการประมวลผล ความจุในการเก็บข้อมูลสารสนเทศ ความสามารถในการเชื่อมโยงเครือข่าย โดยระบบอินเทอร์เน็ตทั้งใช้สายและไร้สาย ความเร็วในการเชื่อมโยงระดับระหว่างประเทศ ระดับท้องถิ่น และราคาที่ถูกลงมาก รวมทั้งสมรรถนะในการทำงานที่มีสูงมากกว่าเดิมหลายเท่า เมื่อเปรียบเทียบกับระยะแรกที่มีการใช้เทคโนโลยี ดังนั้น ระบบสารสนเทศที่เกี่ยวกับการบริหารการศึกษา จึงสามารถแบ่งออกเป็น 3 ด้าน ตามแนวคิดของ Ray and David (2001) ได้แก่

1. ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร (Management Information System : MIS) สามารถแบ่งกว้าง ๆ ได้ 2 ส่วนคือ

1.1 การบริหารส่วนกลาง ได้แก่ การจัดซื้อจัดหาระบบคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ (Mainframe) ที่มีศักยภาพสูงในการจัดเก็บข้อมูลและการประมวลผล เพื่อใช้ในการประมวลผลข้อมูล บริหารจัดการ การกำหนดนโยบาย การทราบสภาพปัญหาและความต้องการจำเป็น การวางแผน พัฒนาการศึกษ การจัดสรรงบประมาณ และการติดตามผลการทำงาน เช่น ข้อมูลนักเรียนในภาพรวม ระบบสารสนเทศทรัพยากรบุคคล ระบบเงินเดือน ระบบสารบรรณ ระบบผูกพันงบประมาณ ระบบทะเบียนทรัพย์สิน ระบบเครื่องราชอิสริยาภรณ์ ระบบการลา เป็นต้น ซึ่งการใช้ระบบต่าง ๆ และการใช้เทคโนโลยี เพื่อให้บรรลุหลักการ คือ ใช้คนเท่าเดิม ทำงานได้มากขึ้น งานเท่าเดิม แต่ใช้คนน้อยลง และคุณภาพของงานต้องดีเท่าเดิมหรือดีกว่า โดยระบบเพื่อการบริหารดังกล่าว ผู้บริหารระดับนโยบาย ระดับปฏิบัติ และผู้เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการ สามารถเรียกใช้ข้อมูลสารสนเทศ เพื่อการทำงานดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น บนฐานความคิดว่าสารสนเทศที่ดีนั้นควรมีลักษณะถูกต้อง รวดเร็ว ทันสมัย และใช้ประโยชน์ได้ ซึ่งระบบสารสนเทศ ที่มินั้นสามารถเรียกใช้ ส่งผ่าน แลกเปลี่ยน เชื่อมโยงไปยังหน่วยงานระดับรัฐบาล มหาวิทยาลัย หรือส่วนองค์การที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งยังประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายอย่างมากด้วย

1.2 การบริหารในระดับสถานศึกษา ได้แก่ การจัดสรรงบประมาณ เพื่อจัดซื้อคอมพิวเตอร์และจัดหาจากการรับบริจาคให้แก่สถานศึกษา ด้วยวัตถุประสงค์ให้ใช้ในการบริหารจัดการ และใช้ในการเรียนการสอน ซึ่งในการบริหารจัดการดำเนินการโดยให้มีการพัฒนาซอฟต์แวร์ระบบต่าง ๆ และพัฒนาเครือข่ายสำหรับติดต่อกับสำนักงานในระดับจังหวัด ระดับเขตการศึกษา และส่วนกลาง รวมทั้งสามารถเชื่อมโยงเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งซอฟต์แวร์หรือชุดคำสั่งหรือเรียกทั่วไปว่า โปรแกรม (Program) ที่มีใช้ในการบริหารจัดการในสถานศึกษามีหลายระบบ เช่น ระบบทะเบียนนักเรียน ทะเบียนประวัติบุคลากร เครือข่ายผู้ปกครอง การรับส่งเอกสาร ห้องสมุดและการยืมการคืน ระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน งบประมาณ การติดตามงาน สารสนเทศของโรงเรียน การประเมินผล

การเรียนรู้ เป็นต้น การใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารการศึกษา ช่วยทำให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น ในด้านความสะดวก รวดเร็ว ถูกต้อง ทันเหตุการณ์ ประหยัดเวลา บุคลากรและงบประมาณ ค่าใช้จ่าย นอกจากนี้ ยังช่วยให้เกิดการเชื่อมโยงแลกเปลี่ยนข้อมูลสารสนเทศระหว่างส่วนกลางและส่วนภูมิภาคเป็นระบบการส่งผ่านข้อมูล 2 ทาง (Two-way Communication) ต่างจากแต่เดิมซึ่งแต่ละฝ่ายส่งหรือรับเพียงอย่างเดียว

2. ระบบคอมพิวเตอร์เพื่อช่วยการสอน (Computer-Assisted Instruction: CAI) เป็นการเอื้อโอกาสให้เด็กหรือผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างเต็มตามศักยภาพของแต่ละคน เมื่อเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์สามารถเป็นเครื่องมือช่วยค้นคว้าหาข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาการเรียนการสอน การทำวิจัยได้ดี ดังนั้นครู อาจารย์ผู้สอนจึงสามารถศึกษาค้นคว้า ทำสื่อการสอนและนำเสนอผ่านจอ (Screen) หน้าห้องเรียนหรือห้องประชุมหรือผ่านจอคอมพิวเตอร์ (Monitor) ของผู้เรียนได้ในการเรียนการสอน ได้ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเครือข่ายการสื่อสาร (Communication Technology) โดยเฉพาะผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาช่วย โดยรวมแล้วเป็น 2 รูปแบบ คือ

2.1 ห้องเรียนปกติ (Classroom Mode) ครู อาจารย์ผู้สอน สามารถค้นคว้าเนื้อหาสาระนอกเหนือจากเอกสารการสอน พัฒนาโปรแกรมเพื่อการสอน ทดสอบ และใช้ช่วยสอนในรูปแบบโปรแกรมนำเสนอ เช่น โปรแกรมพาวเวอร์พอยท์ (PowerPoint) ที่มีข้อความชัดเจน มีสีสันทัน มีรูปภาพประกอบเป็นทั้งภาพนิ่ง หรือภาพเคลื่อนไหว มีเสียงประกอบหรือสอนในรูปแบบของการทดลอง การสาธิตที่ผู้เรียนไม่สามารถเห็นด้วยตาเปล่าปกติได้ เช่น การแสดงการไหลเวียนของโลหิต หรือการจำลองการทำงาน (Simulation) ของของบางอย่างทำให้บทเรียนที่สอนในห้อง เข้าใจง่าย น่าสนใจยิ่งขึ้น

2.2 การเรียนทางไกล (E-Learning Mode) เป็นการเรียนที่ผู้เรียนไม่จำเป็นต้องไปศึกษาที่สถานศึกษาด้วยตนเอง โดยศึกษา ณ สถานที่ที่ตนเองสะดวก มีเวลาว่างพอ ซึ่งปัจจุบันมีการศึกษาที่สถานศึกษากับผู้เรียนอยู่คนละประเทศ เรียกว่าการเรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Learning : E-Learning) ผู้เรียนสามารถเรียนได้ตามความถนัด ความสนใจ แต่ต้องศึกษาเนื้อหาสาระทำแบบฝึกหัด หรือ ทำงานส่งทางระบบการเรียนนั้น ๆ ผู้สอนจะให้คำชมเชยหรือข้อวิจารณ์เพื่อแก้ไข รวมทั้งมีการวัดและประเมินผล เพื่อให้ได้ตามมาตรฐานที่สถาบันกำหนด เรื่องนี้มีเปิดสอนมากในระดับมหาวิทยาลัย และระดับบัณฑิตศึกษาถึงระดับปริญญาเอก การเรียนระบบนี้ ผู้เรียนสามารถติดต่อปรึกษาหารือกับผู้เรียนด้วยกันหรืออาจารย์ผู้สอนได้ตลอดเวลา

3. การรู้คอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐาน (Computer Literacy) ระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เข้ามามีส่วนสำคัญในชีวิตประจำวันของคนทั่วไป รวมทั้งองค์การของรัฐหรือเอกชน จะเห็นว่า ประชาชนทั่วไปใช้ประโยชน์จากเครื่องมือเครื่องใช้ที่เป็นระบบอิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์มากขึ้น เด็กและเยาวชนปัจจุบัน ค้นเคยกับการใช้เครื่องมือสมัยใหม่ ใช้โทรศัพท์มือถือ เล่นเกมออนไลน์ พูดคุยบนเครือข่าย ซื้อสินค้าผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ค้นหาข้อมูลข่าวสาร ขอรับบริการต่าง ๆ สมัคร

สอบคัดเลือก ฯลฯ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ดังนั้น ในการบริหารการศึกษาจึงจำเป็นต้องเตรียมผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะเพียงพอที่จะสามารถใช้ระบบดังกล่าวอย่างเท่าทัน มีประสิทธิภาพ และก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด สถานศึกษาต้องจัดให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้ ได้สัมผัส และได้ใช้คอมพิวเตอร์ (Hands-on) รวมทั้งต้องสามารถเลือกรู้ เลือกรับ และเลือกทั้งข้อมูลสารสนเทศที่ไม่ถูกต้อง บิดเบือน หลอกลวง หรือส่งผลร้ายหากรู้ไม่เท่าทัน ในสถานศึกษาโดยทั่วไปฝ่ายบริหารสถานศึกษาจะจัดคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้ผู้เรียนได้ศึกษา ฝึกฝน และใช้ประโยชน์ให้เกิดความคุ้มค่ามากที่สุด (Value for Money) โดยแบ่งกว้างเป็นระดับการเรียนรู้ 2 ระดับ ดังนี้

3.1 การเรียนคอมพิวเตอร์เพื่อมีความรู้ขั้นพื้นฐาน (Computer Literacy) การเรียนระดับนี้เรียนให้พอใช้งานได้ ทำงานได้ ให้ผู้เรียนรู้จักแป้นพิมพ์ การเปิดปิดเครื่อง การป้อนข้อมูล การประมวลผล การพิมพ์ถ้อยคำหรือข้อความ การแก้ไข การจัดเก็บข้อมูล การใช้โปรแกรมหรือชุดคำสั่งสำเร็จรูป รวมถึงการเข้าใช้ในโปรแกรมอินเทอร์เน็ต การสืบค้นข้อมูลและการวิเคราะห์ นำข้อมูลมาใช้ประโยชน์ นำเสนอข้อมูลผ่านโปรแกรมสำเร็จรูป ใช้ในการเรียนรู้วิชาต่าง ๆ หรือเรื่องต่าง ๆ เรื่องนี้จะครอบคลุมถึง การให้ผู้เรียนรู้จักการใช้บริการเครือข่ายสังคม (Social Network Service) ที่เป็นแหล่งการแลกเปลี่ยนความเห็น แบ่งปันความคิดของกลุ่มผู้ที่มีความสนใจในเรื่องคล้าย ๆ กัน ผ่านอินเทอร์เน็ต เช่น การส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail) หรือแลกเปลี่ยน ความคิดเห็น แจ้งข่าวสาร ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์

3.2 การเรียนคอมพิวเตอร์ให้มีสมรรถนะสูง (Computer Competency) เป็นการเรียนเพื่อจะเรียนรู้วิธีการเขียนชุดคำสั่ง การใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ การพัฒนาซอฟต์แวร์หรือชุดคำสั่ง ซึ่งผู้เรียนส่วนหนึ่งอาจสนใจทางฮาร์ดแวร์ การทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ หรือระบบเครือข่าย ภาษาคอมพิวเตอร์ ที่ใช้บนเครือข่าย ซึ่งเป็นรากฐานในการเรียนวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ต่อไป ซึ่งในส่วนนี้จะเป็นการเรียนที่มีความยากและซับซ้อนมากขึ้นกว่าการเรียนรู้เพื่อใช้งาน แต่เป็นการเรียนรู้ที่ลึกซึ้งกว่า การเรียนการสอนระดับนี้ส่วนหนึ่งจะอยู่ในระดับอุดมศึกษา

ทั้งนี้ในการเรียนการสอนในสถานศึกษา ฝ่ายผู้บริหารและครูอาจารย์จะต้องเอาใจใส่ในเรื่องจริยธรรมในการใช้ระบบคอมพิวเตอร์ (Computer Ethics) ซึ่งเกี่ยวข้องกับการรู้จักเลือกเข้าไปใช้ข้อมูลจากที่ตั้งเครือข่ายข้อมูล (Website) ที่มีความถูกต้อง รู้จักวิเคราะห์ใคร่ครวญ เลือกรับ เลือกรู้ และหลีกเลี่ยง การเข้าไปในฐานข้อมูลหรือระบบข้อมูลที่บิดเบือน หลอกลวง (Fraud) หรือข้อมูลที่ไม่สมควรอื่น ๆ นอกจากนี้ควรต้องสอน การอ้างแหล่งต้นตอของข้อมูล (Reference) เพื่อมิให้เป็นการลอกเลียนข้อมูลทางวิชาการ ทั้งข้อความ ภาพ เสียง ฯลฯ (Plagiarism) โดยไม่ให้เกียรติเจ้าของความคิด ต้นแบบเรื่องราว งานค้นคว้าทดลอง งานวิจัย ฯลฯ ด้วย

สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย (2558 : 20 - 24) ได้กล่าวว่า การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในสถานศึกษา มีการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อใช้ในการบริหารมากขึ้น โดยเฉพาะในยุคของการปฏิรูปการศึกษา มุ่งหวังให้การปฏิรูปการศึกษาประสบความสำเร็จ

ในการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนตามเป้าหมายของการปฏิรูปการศึกษา อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด การเตรียมการพัฒนาระบบสารสนเทศ การพัฒนาระบบสารสนเทศ เป็นกระบวนการของการวิเคราะห์ และออกแบบระบบ การจัดหา การติดตั้งและการประเมินระบบ ตลอดจนกำหนดแนวทางในการพัฒนาระบบสารสนเทศในอนาคต เพื่อให้สามารถดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อใช้งานในสถานศึกษาทั้งการบริหาร การเรียนการสอน และการบริการขึ้นอยู่กับผู้บริหารเป็นสำคัญ เพื่อให้การดำเนินงานเตรียมความพร้อมในการพัฒนาระบบสารสนเทศในสถานศึกษาประสบความสำเร็จ

1. บุคลากร การเตรียมบุคลากรให้พร้อมทั้งผู้บริหาร ครูอาจารย์ และนักเทคโนโลยีเป็นสิ่งสำคัญต่อการสร้างและพัฒนาระบบสารสนเทศ โดยจะต้องสร้างเจตคติที่ดีต่อระบบสารสนเทศและพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยการพัฒนาตนเอง และจัดการฝึกอบรม

2. การวางแผน ตั้งคณะทำงานวางแผน การสร้าง และพัฒนาระบบสารสนเทศทั้งระยะสั้นและระยะยาว ตลอดจนแหล่งสนับสนุนต่าง ๆ โดยคณะทำงานอาจประกอบด้วย ผู้บริหาร คณาจารย์ นักออกแบบ และผู้เชี่ยวชาญจากภายนอก แล้วนำแผนเสนอคณะกรรมการสถานศึกษาให้ความเห็นชอบ

3. งบประมาณ เตรียมการด้านเงินงบประมาณที่จะใช้ในการสร้างพัฒนาระบบสารสนเทศ และการพัฒนาบุคลากร ตลอดจนการปรับปรุงในอนาคต หากสถานศึกษามีงบประมาณจำกัด อาจต้องพิจารณาแหล่งสนับสนุน ทั้งเงิน เครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ประกอบจากแหล่งต่าง ๆ เพื่อให้การพัฒนาระบบสารสนเทศบรรลุตามแผนที่วางไว้

ทั้งนี้ ในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อใช้ในสถานศึกษาด้านต่าง ๆ ทั้งงานวิชาการ งานกิจการผู้เรียน งานบุคลากร งานธุรการ การเงิน พัสดุและครุภัณฑ์ งานอาคารสถานที่ และงานชุมชน งานแต่ละงานจะเกี่ยวข้องกับบุคลากรทั้งในสถานศึกษาและนอกสถานศึกษา ดังนี้

1. ระบบสารสนเทศเพื่อใช้ในงานวิชาการ ระบบสารสนเทศสำหรับงานวิชาการ จะมีข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับ หลักสูตร แผนการเรียนการสอน คู่มือ สื่อการเรียนรู้ ตารางการพบกลุ่ม และผลการเรียนของผู้เรียนทุกวิชา สามารถนำมาใช้ประเมินผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ อาจมี CD-ROM บทเรียนสำเร็จรูป และความรู้ต่าง ๆ เพื่อเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง ครูสามารถเรียกใช้ข้อมูลทางวิชาการได้ตลอดเวลา

2. ระบบสารสนเทศเพื่อใช้ในกิจการผู้เรียน จะมีทะเบียนผู้เรียน มีข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับประวัติผู้เรียนทุกคน ความสนใจ ความถนัด ความประพฤติ ลักษณะนิสัย ฐานะทางเศรษฐกิจ สภาพครอบครัว การกระทำความดี การกระทำความผิด ปัญหาด้านสุขภาพ ปัญหาครอบครัว การทำงานหารรายได้พิเศษ สถิติการมาเรียน สถานที่อยู่อาศัย ชื่อและที่อยู่ผู้ปกครอง และชื่อเพื่อนสนิท ตลอดจนปัญหาและความต้องการของผู้เรียน ซึ่งสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการบริหารงานกิจการผู้เรียน ทั้งการให้บริการและสวัสดิการแก่ผู้เรียน ความร่วมมือกับผู้ปกครองเพื่อช่วยเหลือ แก้ปัญหา และ

พัฒนาผู้เรียน ครูอาจารย์ให้สามารถศึกษาเกี่ยวกับผู้เรียน เพื่อนำมาใช้ในการให้คำปรึกษา แก้ปัญหา และพัฒนาผู้เรียน

3. ระบบสารสนเทศเพื่อการใช้ในงานบุคลากร จะมีทะเบียนประวัติครูและบุคลากร ในสถานศึกษาทุกคน มีข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับประวัติส่วนตัว ประวัติการศึกษา ประวัติการฝึกอบรม ประวัติการทำงาน ประวัติเงินเดือนและสวัสดิการ ความถนัด ความสนใจ และความสามารถพิเศษ ตลอดจนอัตรากำลังคนในปัจจุบันและแผนกำลังคนในอนาคต สามารถนำสารสนเทศนี้มาใช้ประโยชน์ ในการบริหารงานบุคคลให้เกิดประสิทธิภาพสูง ทั้งการสรรหา การพัฒนา การรักษาไว้ และการใช้ ประโยชน์จากบุคลากร

4. ระบบสารสนเทศเพื่อใช้ในงานธุรการ การเงิน พัสดุ และครุภัณฑ์ ระบบสารสนเทศ สำหรับงานธุรการ การเงิน พัสดุและครุภัณฑ์ จะมีข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับระบบข้อบังคับการปฏิบัติงาน แบบฟอร์มงานสารบรรณ ทะเบียนหนังสือราชการ รายงานการประชุมคณะกรรมการสถานศึกษา รายรับ - รายจ่ายเงินงบประมาณ และเงินนอกงบประมาณ การเบิกจ่ายเงิน การจัดซื้อจัดจ้าง การเบิกจ่าย พัสดุ ทะเบียนครุภัณฑ์ สามารถนำสารสนเทศนี้มาใช้ประโยชน์ในการบริหารงานธุรการและการเงินให้ มีประสิทธิภาพสูง ทั้งการวางแผนงบประมาณให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนและ การอำนวยความสะดวกรวดเร็วในการให้บริการแก่บุคลากรภายในสถานศึกษา ตลอดจนบุคคลและ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

5. ระบบสารสนเทศเพื่อใช้ในงานอาคารสถานที่ จะมีข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับแผนผัง อาคารและบริเวณรายการห้องต่าง ๆ เช่น ห้องทำงาน ห้องประชุม ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ห้องสมุด ห้องสื่อการเรียน ห้องอาหาร ฯลฯ ตารางและสถิติการใช้ห้อง ประวัติการซ่อมบำรุง แผนการสร้าง อาคารและตกแต่งบริเวณ ซึ่งสามารถนำสารสนเทศนี้มาใช้ประโยชน์ในการบริหารงานอาคารสถานที่ ทั้งด้านการวางแผนในอนาคต การจัดสภาพแวดล้อม และการใช้อาคารสถานที่เพื่อประโยชน์ต่อ การพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ตลอดจนการใช้ประโยชน์อย่างคุ้มค่าและประหยัด

6. ระบบสารสนเทศเพื่อใช้ในงานชุมชน จะมีข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับแผนที่แสดงที่ตั้ง สถานศึกษาและสถานศึกษาอื่น ๆ ที่ใกล้เคียง แผนผังชุมชนรอบสถานศึกษา แหล่งเรียนรู้ในชุมชน ภูมิปัญญาท้องถิ่น บุคคลสำคัญในชุมชน สภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการของชุมชน ทั้งด้าน เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และประเพณี รวมทั้งสร้าง website ของสถานศึกษา

สรุปได้ว่า การจัดระบบสารสนเทศทางการศึกษา หมายถึง การดำเนินงานตามกระบวนการ จัดทำระบบสารสนเทศเพื่อใช้ในกระบวนการบริหาร สารสนเทศในสถานศึกษาที่มีระบบทำให้สถานศึกษา มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคุณภาพการศึกษาด้านต่าง ๆ ซึ่งในการบริหารการศึกษาระบบสารสนเทศ จะเกี่ยวข้องกับกับการหาวิธีการใช้ทรัพยากรบุคคล งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ ให้เกิดความคุ้มค่า มากที่สุด ซึ่งระบบสารสนเทศในสถานศึกษาที่สำคัญ ได้แก่ ระบบสารสนเทศพื้นฐานของสถานศึกษา ระบบสารสนเทศเกี่ยวกับผู้เรียน ระบบสารสนเทศการบริหารวิชาการ และระบบสารสนเทศเพื่อ

การบริหารจัดการ โดยในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อใช้ในสถานศึกษาด้านต่าง ๆ จะเกี่ยวข้องกับบุคลากรทั้งในสถานศึกษาและนอกสถานศึกษา ทั้งนี้ สถานศึกษาที่มีระบบสารสนเทศที่สมบูรณ์ครบถ้วน เป็นปัจจุบัน เรียกใช้ได้สะดวกและตรงตามความต้องการจะช่วยให้สถานศึกษาสามารถดำเนินงาน พัฒนาคุณภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ

กระบวนการจัดระบบสารสนเทศ

ได้มีนักวิชาการกล่าวถึงกระบวนการจัดระบบสารสนเทศหรือขั้นตอนการจัดสารสนเทศให้มีคุณภาพ สรุปได้ดังนี้

บุญช่วย รวมกลาง (2555 : 39 - 46) กล่าวว่า กระบวนการจัดระบบสารสนเทศของแบ่งกระบวนการดำเนินงานออกเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. การรวบรวมข้อมูล กระบวนการในการจัดระบบสารสนเทศ ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลนั้น เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ โดยการกำหนดรายการข้อมูลที่ต้องการ มีการกำหนดวิธีการจัดเก็บ สร้างหรือจัดหาเครื่องมือในการจัดเก็บให้สอดคล้องกับลักษณะของข้อมูลและแหล่งข้อมูล กำหนดวิธีการและเวลาในการจัดเก็บ และกำหนดบุคลากรที่รับผิดชอบเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ตรงกับความต้องการและเชื่อถือได้ ดังนั้น เครื่องมือที่ใช้ต้องมีความเที่ยงตรง (Validity) กล่าวคือสามารถรวบรวมข้อมูลได้ตรงกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการทราบ ครอบคลุมสิ่งที่ต้องการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้เป็นจริงเชื่อถือได้ สะดวกต่อการนำไปใช้และที่สำคัญผู้เก็บรวบรวมข้อมูลต้อง มีความซื่อตรง เก็บข้อมูลให้ตรงความจริงมากที่สุด

2. การตรวจสอบข้อมูล กระบวนการในการจัดระบบสารสนเทศ ในขั้นตอนของการตรวจสอบข้อมูลนั้นเป็นการตรวจสอบความเรียบร้อยของข้อมูลก่อนเข้าสู่กระบวนการประมวลผล หากพบข้อผิดพลาดในภายหลังจะทำให้เสียเวลาในการแก้ไข หรือนำข้อมูลที่ผิด ๆ ไปใช้จะทำให้เกิดความเสียหายต่อองค์การได้ ฉะนั้นการตรวจสอบข้อมูลจึงต้องคำนึงถึงเรื่องต่อไปนี้

- 2.1 ความถูกต้องของข้อมูล (ถูกต้องตามเวลา สถานที่และบุคคล) ความสมบูรณ์ และความเป็นปัจจุบันของข้อมูล

- 2.2 การกำกับการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล

- 2.3 การแก้ไขเมื่อพบข้อผิดพลาดของข้อมูล

- 2.4 การกำหนดบุคลากรที่รับผิดชอบในการตรวจสอบข้อมูล

3. การประมวลผลข้อมูล กระบวนการในการจัดระบบสารสนเทศในขั้นตอนของการประมวลผลข้อมูล เป็นขั้นตอนการกระทำข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ มีวิธีการประมวลผลได้หลายวิธี ตั้งแต่ การประมวลผล ด้วยมือ ใช้เครื่องคำนวณเล็ก ๆ ช่วยหรือใช้คอมพิวเตอร์ก็ได้ โดยคำนึงถึง

- 3.1 การประมวลผลข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์ช่วยคำนวณ เช่น เครื่องคิดเลข

- 3.2 การมีการวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปเป็นสารสนเทศที่มีความหมาย

- 3.3 การจำแนกประเภทของข้อมูล

3.4 การมอบหมายผู้รับผิดชอบ

4. การนำเสนอข้อมูลและสารสนเทศ กระบวนการจัดระบบสารสนเทศในขั้นตอนการนำเสนอข้อมูลและสารสนเทศนั้น เป็นการนำเสนอสารสนเทศเสนอผู้ใช้ในรูปแบบที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ตามต้องการ โดยมีวิธีการนำเสนอได้หลายรูปแบบ โดยมีข้อที่ควรคำนึงถึง ดังนี้

- 4.1 การกำหนดวัตถุประสงค์ของการนำเสนอข้อมูล
- 4.2 การกำหนดรูปแบบการนำเสนอ
- 4.3 การกำหนดผู้รับผิดชอบในการรายงานผล
- 4.4 การเชื่อมโยงเครือข่ายและเชื่อมตรงกับหน่วยงานอื่น ๆ
- 4.5 การส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากสารสนเทศ

5. การเก็บรักษาข้อมูลและสารสนเทศ กระบวนการจัดระบบสารสนเทศในขั้นตอนของการจัดเก็บข้อมูลและสารสนเทศต้องคำนึงถึงสิ่งสำคัญต่อไปนี้

- 5.1 การคัดเลือกข้อมูลที่ต้องการเก็บรักษา
- 5.2 การปรับข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน
- 5.3 การกำหนดผู้รับผิดชอบในการเก็บข้อมูล

สำนักทดสอบทางการศึกษา (2554 : 23 - 24) ได้กล่าวถึงกระบวนการหรือขั้นตอนการจัดให้มีระบบสารสนเทศ ซึ่งต้องตรงกับความต้องการของผู้ใช้ โดยทั่วไปจะมีขั้นตอนการดำเนินงานหลัก ๆ จำนวน 5 ขั้นตอน ได้แก่

1. การเก็บรวบรวมข้อมูล การเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ จะต้องกำหนดรายการข้อมูลที่ต้องการ กำหนดวิธีการจัดเก็บ สร้างหรือจัดหาเครื่องมือในการจัดเก็บให้สอดคล้องกับลักษณะของข้อมูลและแหล่งข้อมูล เช่น แบบสัมภาษณ์ แบบสอบถาม ทั้งนี้ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลควรกำหนดเวลาในการจัดเก็บข้อมูลหรือผู้รับผิดชอบในการจัดเก็บ โดยต้องคำนึงถึงข้อมูลที่ตรงกับความต้องการที่กำหนดไว้และเชื่อถือได้ ซึ่งในการกำหนดรายการข้อมูล อาจดำเนินการโดยศึกษาจากมาตรฐานการศึกษาในระบบการประกันคุณภาพภายในของสถานศึกษา มาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อการประเมินคุณภาพภายในของสถานศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการใช้ มาตรฐานการประเมินคุณภาพภายนอก แล้วจึงกำหนดวิธีการและเครื่องมือสำหรับรวบรวมข้อมูลให้สอดคล้องกัน

2. การตรวจสอบข้อมูล เป็นขั้นตอนการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล โดยพิจารณาจากความถูกต้อง ความสมบูรณ์ และความเป็นปัจจุบันของข้อมูล

3. การประมวลผลข้อมูล เป็นการเปลี่ยนแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่นำไปใช้ประโยชน์ได้ ข้อมูลใดที่เป็นสารสนเทศอยู่แล้ว ก็นำมาจัดกลุ่ม ตามลักษณะและประเภท อาจเป็นการจัดหมวดหมู่ การเรียงลำดับ ซึ่งในการวิเคราะห์ข้อมูลควรใช้ค่าสถิติที่ง่ายและตรงที่สุด โดยค่าสถิติที่นิยมใช้ ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4. การนำเสนอข้อมูลและสารสนเทศ ข้อมูลที่ผ่านการประมวลผลหรือจัดทำเป็นสารสนเทศที่มีความหมายชัดเจน ตรงกับความต้องการและสะดวกต่อการนำไปใช้ อาจนำเสนอในรูปแบบตาราง กราฟ หรือการบรรยายเป็นความเรียง ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของสารสนเทศนั้น

5. การจัดเก็บข้อมูลและสารสนเทศ การจัดเก็บข้อมูลและสารสนเทศอย่างมีระบบจะช่วยให้สะดวกต่อการค้นหาเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ อาจจัดเก็บเป็นแฟ้มเอกสารหรือแฟ้มอิเล็กทรอนิกส์ โดยต้องคำนึงถึงระบบการค้นที่สะดวกต่อการเปลี่ยนแปลง สามารถปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน การนำข้อมูลมาประมวลใหม่ รวมทั้งการนำสารสนเทศไปใช้ประโยชน์ในงานต่าง ๆ

ปราณิสรา ทองอ่อน (2561) กล่าวว่า การจัดการสารสนเทศ มี 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. การเก็บรวบรวมและตรวจสอบข้อมูล เป็นขั้นตอนแรกในการจัดการสารสนเทศ ซึ่งควรกระทำควบคู่กันไป คือ เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลได้แล้วก็ทำการตรวจสอบข้อมูลนั้นทันที เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องตามความต้องการมากที่สุด โดยการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นการจัดการกับข้อมูลจำนวนมาก จึงควรกำหนดว่าจะต้องใช้ข้อมูลอะไร ได้มาจากไหน และจัดเก็บข้อมูลนั้นมาได้อย่างไรส่วนการตรวจสอบข้อมูล เป็นการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาเพื่อให้ได้สารสนเทศที่มีคุณภาพ

2. การประมวลผลข้อมูล คือ การนำข้อมูลที่มีอยู่แล้วหรือข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมและตรวจสอบมากระทำเพื่อให้ข้อมูลเปลี่ยนแปลงไปจนเกิดผลลัพธ์ตามที่ต้องการ ได้แก่

2.1 การรวบรวมเป็นแฟ้มข้อมูล เป็นการแยกประเภทของข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาอย่างเป็นระบบตามกลุ่มและประเภทของข้อมูลนั้น เพื่อให้สามารถดำเนินการในขั้นตอนต่อไปได้อย่างสะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น ทั้งนี้ อาจเก็บไว้ในรูปของแฟ้มเอกสารหรือแฟ้มข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ในคอมพิวเตอร์ก็ได้

2.2 การจัดเรียงข้อมูล เป็นขั้นตอนการประมวลผลข้อมูล เพื่อให้ง่ายต่อการค้นหาหรืออ้างอิงข้อมูลในอนาคต

2.3 การคำนวณ เป็นการประมวลผลที่ต้องการผลลัพธ์หรือสารสนเทศที่มีความละเอียดถูกต้อง แม่นยำ เนื่องจากที่รวบรวมและจัดเก็บมานั้นอาจมีทั้งรูปแบบของข้อความและตัวเลข ซึ่งต้องมีการคำนวณหาค่าเฉลี่ยหรือ ผลรวมของข้อมูลนั้น ๆ

2.4 การทำรายงาน เป็นการประมวลผลที่มีความสลับซับซ้อนมากที่สุด โดยมีจุดประสงค์หลักเพื่อเผยแพร่ข้อมูลในอนาคต ผู้ดำเนินการจะต้องสรุปข้อมูลเพื่อทำรายงานให้ตรงตามความต้องการในการใช้สารสนเทศ นั้น ๆ โดยจะต้องนำเสนอรายงานในรูปแบบที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการจัดการสารสนเทศ

3. การดูแลรักษาข้อมูล เป็นขั้นตอนการจัดการสารสนเทศมีจุดประสงค์หลักเพื่อป้องกันและเก็บรักษาข้อมูล ไม่ให้สูญหายช่วยอำนวยความสะดวกในการค้นหาข้อมูลสำหรับนำกลับมาใช้ใหม่ในอนาคต มีกระบวนการได้แก่

3.1 การจัดเก็บ คือการนำข้อมูลที่ผ่านการตรวจสอบและประมวลผลแล้วมาบันทึกเข้าสู่ระบบข้อมูลอย่างมีระเบียบและเป็นหมวดหมู่ เพื่อความสะดวกในการเรียกใช้งาน ทั้งนี้ อาจจัดเก็บไว้ในรูปแบบของแฟ้มเอกสาร สิ่งพิมพ์หรือเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ในคอมพิวเตอร์ก็ได้

3.2 การทำสำเนา คือ การเพิ่มจำนวนข้อมูลด้านปริมาณ โดยเนื้อหาของข้อมูลจะไม่เปลี่ยนแปลงไป จากต้นฉบับหรือข้อมูลที่ผ่านการประมวลผลแล้ว สามารถกระทำได้โดยการคัดลอกทั้งจากมนุษย์หรือ เครื่องจักรต่าง ๆ ซึ่งเป็นเครื่องถ่ายเอกสารหรือเครื่องคอมพิวเตอร์ก็ได้

3.3 การแจกจ่ายและการสื่อสารข้อมูล คือ การนำสำเนาที่เพิ่มเติมไว้แจกจ่ายให้แก่ผู้ใช้และผู้เกี่ยวข้อง

3.4 การปรับปรุงข้อมูล คือ การแก้ไขปรับปรุงรายการข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน อาจกระทำโดยการแก้ไขข้อมูลบางส่วนหรือบันทึกข้อมูลเพิ่มเติมลงในระบบข้อมูล

ณัฐชริดา บัณฑุกาภาณูญ (2559 : 7 - 8) กล่าวถึงการกระบวนการจัดระบบสารสนเทศของโรงเรียน ซึ่งประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่

1. การเก็บรวบรวมข้อมูล หมายถึง วิธีการที่จะให้ได้มาซึ่งข้อมูลตามที่ต้องการแล้วนำมาวิเคราะห์และประมวลผลโดยใช้เครื่องมือที่จัดทำขึ้นอย่างหนึ่งหรือหลาย ๆ อย่างประกอบกัน เช่น การกำหนดแบบฟอร์มในการเก็บรวบรวมข้อมูล การกำหนดระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล การกำหนดบุคลากรที่รับผิดชอบในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2. การตรวจสอบข้อมูล หมายถึง การตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อมูลที่ดำเนินการรวบรวมมาได้ ให้ตรงกับสภาพความเป็นจริง เช่น การตรวจสอบแหล่งที่มาของข้อมูล ความสมบูรณ์ของข้อมูล ความชัดเจนของข้อมูล และความเป็นปัจจุบันของข้อมูล

3. การประมวลผลข้อมูล หมายถึง การนำข้อมูลมาจัดกลุ่มให้ตรงตามความต้องการให้เป็นข้อมูลที่แสดงให้เห็นภาพรวมที่ต้องการ และนำข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันมาจัดกระทำให้เป็นสารสนเทศที่มีความหมาย นำไปใช้ประโยชน์ให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ เช่น การเลือกเครื่องมือที่ใช้ในการประมวลผลข้อมูล บุคลากรที่รับผิดชอบในการประมวลผลข้อมูลการกำหนดระยะเวลาในการประมวลผลข้อมูล

4. การจัดเก็บข้อมูล หมายถึง การนำข้อมูลและสารสนเทศมาจัดเก็บให้เป็นระเบียบและเป็นสัดส่วนสะดวกต่อการนำมาใช้ประโยชน์ตามที่ต้องการ เช่น การจำแนกหมวดหมู่เพื่อการจัดเก็บข้อมูลและสารสนเทศ บุคลากรที่รับผิดชอบในการจัดเก็บข้อมูลอุปกรณ์ และสถานที่ในการจัดเก็บข้อมูล

5. การวิเคราะห์ข้อมูล หมายถึง การจำแนกเปรียบเทียบและคิดคำนวณรายการข้อมูลอย่างถูกต้องเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ เช่น การกำหนดบุคลากรที่รับผิดชอบในการวิเคราะห์ข้อมูล การจัดลำดับความสำคัญของข้อมูลและสารสนเทศที่ใช้ในการตัดสินใจ

6. การนำข้อมูลไปใช้ หมายถึง การกำหนดรูปแบบของการนำเสนอข้อมูลที่ได้วิเคราะห์ไว้แล้วไปใช้ประกอบการตัดสินใจตามวัตถุประสงค์ เช่น การกำหนดรูปแบบการนำเสนอข้อมูลและ

สารสนเทศ การกำหนดบุคลากรที่รับผิดชอบในการนำเสนอข้อมูลและสารสนเทศและการนำข้อมูลสารสนเทศไปใช้ประโยชน์ในการบริหารโรงเรียน

สรุปได้ว่า กระบวนการจัดการสารสนเทศเป็นกระบวนการหรือขั้นตอนที่จัดให้มีระบบสารสนเทศ ซึ่งต้องตรงกับความต้องการของผู้ใช้ โดยทั่วไปจะมีขั้นตอนการดำเนินงานหลัก ๆ ได้แก่ การเก็บรวบรวมข้อมูล การตรวจสอบข้อมูล การประมวลผล การจัดเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ และการนำข้อมูลไปใช้

จากการศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการจัดระบบสารสนเทศและเอกสารที่เกี่ยวข้อง สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ตัวแปรในการศึกษาเกี่ยวกับการจัดระบบสารสนเทศในสถานศึกษาประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรสาคร ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 การสังเคราะห์ตัวแปรการจัดระบบสารสนเทศทางการศึกษา

การจัดระบบสารสนเทศ ทางการศึกษา	กระทรวงศึกษาธิการ (2553)	จารุ ชุมโรย (2556)	ลิขิต ศิริบุรณ์ (2556)	วิมลรัตน์ วิเชียรรัตน์ (2556)	กรณิกา คั่นกลาง (2557)	สุนันทา หาผลดี และสุชีรา มะหิเมือง (2557)	วรรณวิมล คล้ายรัมย์ (2558)	ธีรภัทร์ ศรีอรัญญา (2558)	ณัฐชรีดา บัณฑุกาญจน์ (2559)	พีระพงษ์ มีพวงผล (2559)	สุชมา เพ็งจันทร์ และอนันต์ ประสาน (2559)	ผู้วิจัย
การรวบรวมข้อมูล	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	*
การตรวจสอบข้อมูล	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	*
การประมวลผลข้อมูล	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	*
การจัดเก็บข้อมูล	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	*
การวิเคราะห์ข้อมูล				✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	*
การนำข้อมูลไปใช้		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	*
การนำเสนอข้อมูล	✓											
การรายงานผล					✓							

จากตารางที่ 2.1 แสดงการสังเคราะห์ตัวแปรการจัดระบบสารสนเทศทางการศึกษาของโรงเรียน ตามแนวคิดของกระทรวงศึกษาธิการ (2553) ; จารุ ชุมโรย (2556) ; ลิขิต ศิริบุรณ์ (2556); วิมลรัตน์ วิเชียรรัตน์ (2556) ; กรณิกา คั่นกลาง (2557) ; สุนันทา หาผลดี และสุชีรา มะหิเมือง (2557) ; วรรณวิมล คล้ายรัมย์ (2558) ; ธีรภัทร์ ศรีอรัญญา (2558) ; ณัฐชรีดา บัณฑุกาญจน์ (2559) ; พีระพงษ์ มีพวงผล (2559) และสุชมา เพ็งจันทร์ และอนันต์ ประสาน (2559) เพื่อนำมาจัดทำเป็น

กรอบแนวคิดในการวิจัย 6 ด้าน ได้แก่ 1) การรวบรวมข้อมูล 2) การตรวจสอบข้อมูล 3) การประมวลผลข้อมูล 4) การจัดเก็บข้อมูล 5) การวิเคราะห์ข้อมูล และ 6) การนำข้อมูลไปใช้ ซึ่งเป็นประเด็นสำคัญของการจัดระบบสารสนเทศทางการศึกษาของโรงเรียนในการบริหารจัดการระบบสารสนเทศเพื่อประกอบการวางแผนและการตัดสินใจ ในการดำเนินงานด้านต่าง ๆ ของโรงเรียน อันได้แก่ ระบบสารสนเทศพื้นฐานของสถานศึกษา ระบบสารสนเทศเกี่ยวกับผู้เรียน ระบบสารสนเทศการบริหารวิชาการ ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ ระบบสารสนเทศเพื่อการรายงานเป็นการรายงานคุณภาพการศึกษาต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมถึงรายงานผู้ปกครอง ชุมชนและสาธารณชนให้ทราบอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

การจัดระบบสารสนเทศทางการศึกษา

ระบบสารสนเทศมีความสัมพันธ์กับคุณภาพการศึกษา การนำระบบสารสนเทศเข้ามาบริหารจัดการองค์กรให้มีประสิทธิภาพเพิ่มความสามารถในการแข่งขันขององค์กร การจัดการสารสนเทศอย่างมีระบบจึงเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการตัดสินใจของผู้บริหารและบุคลากรเพื่อการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นกระบวนการรวบรวมหลักฐานด้วยวิธีการที่หลากหลาย เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ตอบสนองวัตถุประสงค์และสอดคล้องกับแนวความคิด แล้วนำมาสรุปผลมาเป็นคำตอบ

ความหมายของการเก็บรวบรวมข้อมูล

ได้มีนักวิชาการกล่าวถึงความหมายของการเก็บรวบรวมข้อมูล สรุปได้ดังนี้

ศิริลักษณ์ โรจนกิจอำนวย (2551 : 18) กล่าวว่า การเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นเรื่องของการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งมีจำนวนมากและต้องเก็บให้ได้อย่างทันเวลา เช่น ข้อมูลการลงทะเบียนเรียนของนักเรียน ข้อมูลประวัติบุคลากร ปัจจุบันมีเทคโนโลยีช่วยในการจัดเก็บข้อมูลอยู่เป็นจำนวนมาก เช่น การป้อนข้อมูลเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ การตรวจใบลงทะเบียนที่มีการฝนดินสอในตำแหน่งต่าง ๆ เป็นต้น

ศิริรัตน์ เทียมเลิศ (2553 : 8) กล่าวว่า การเก็บรวบรวมข้อมูล หมายถึง การเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ โดยกำหนดวัตถุประสงค์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล กำหนดเครื่องมือ กำหนดบุคลากร กำหนดระยะเวลา กำหนดวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล มีการสำรวจความต้องการและความจำเป็นตรงตามลักษณะงาน มีความเที่ยงตรงเชื่อถือได้

รัตนะ บัวสนธิ์ (2555 : 19) กล่าวว่า การเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นขั้นตอนการวิจัยที่ต่อเนื่องมาจากการกำหนดคำถามการวิจัย วัตถุประสงค์การวิจัยและสมมุติฐานการวิจัย ทั้งนี้ ในขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ตลอดจนการพัฒนาและเลือกใช้เครื่องมือ วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

จารุ ชุมโรย (2556 : 5) กล่าวว่า การเก็บรวบรวมข้อมูล หมายถึง วิธีการเพื่อให้ได้สารสนเทศจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ได้แก่ การกำหนดรายการข้อมูลที่ต้องการ การกำหนดวิธีการจัดเก็บ การสร้างหรือจัดหาเครื่องมือในการจัดเก็บ การกำหนดบุคลากรที่รับผิดชอบและการกำหนดเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล

วิมลรัตน์ วิเชียรรัตน์ (2556 : 35) กล่าวว่า การเก็บรวบรวมข้อมูล หมายถึง การดำเนินงานเพื่อให้ได้ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลตามที่ต้องการมาเก็บรวบรวมไว้ ซึ่งมีกิจกรรมดังนี้ กำหนดหน่วยงานหรือบุคลากรผู้รับผิดชอบ กำหนดรายการ สํารวจ วางแผนเก็บรวบรวมข้อมูล กำหนดวิธีการเก็บจัดทำแบบฟอร์ม กำหนดเวลา ดำเนินการเก็บ และการจำแนกข้อมูลสารสนเทศ

พีระพงษ์ มีพวงผล (2559 : 5) กล่าวว่า การเก็บรวบรวมข้อมูล หมายถึง กระบวนการดำเนินงานเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการทราบ รวมทั้งครอบคลุมสิ่งที่ต้องการเก็บรวบรวมข้อมูล ข้อมูลที่ได้เป็นจริงเชื่อถือได้ สะดวกต่อการนำไปใช้ ผู้เก็บรวบรวมข้อมูลต้องมีความซื่อตรง ต้องเก็บรวบรวมข้อมูลให้ถูกต้อง มีความซื่อตรง ถูกต้อง ตรงตามความเป็นจริงมากที่สุด วิธีจัดเก็บและสร้างเครื่องมือที่ใช้จัดเก็บข้อมูลต้องสอดคล้องเหมาะสมกับลักษณะของข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมีความชัดเจน เข้าใจง่าย และสะดวกในการปฏิบัติ ต้องเก็บข้อมูลได้ทันเวลา มีการนำเทคโนโลยีช่วยในการจัดเก็บ ต้องกำหนดหน่วยงานและบุคลากรรับผิดชอบให้ชัดเจน

สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน (2561) กล่าวว่า ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเมื่อมีความจำเป็นต้องใช้ข้อมูล เราอาจดำเนินการเก็บรวบรวมด้วยตนเอง หรืออาจนำเอาข้อมูลจากแหล่งที่มี ผู้รวบรวมไว้แล้วมาใช้ก็ได้ ที่จำเป็นต้องเก็บรวบรวมเอง อาจเป็นเพราะข้อมูลที่เรากำลังต้องการใช้ ไม่สามารถหาได้เลย ไม่ว่าจะจากแหล่งใด หรือข้อมูลดังกล่าวพอหาได้แต่ไม่แน่ใจว่าจะเชื่อถือได้ อย่างไรก็ตาม ปัจจัยที่สำคัญในการตัดสินใจว่า จะดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองหรือไม่ คือ เวลา และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน โดยทั่วไปการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นกระบวนการที่ต้องใช้เวลา และเสียค่าใช้จ่ายสูง นอกจากนี้ มักจะต้องใช้คนดำเนินงานเป็นจำนวนมากด้วย ดังนั้น ในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่สำคัญ ๆ และมีขอบเขตกว้างขวาง เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับประชากร การเกษตร อุตสาหกรรม คมนาคม เป็นต้น หน่วยงานของรัฐบาลจึงเป็นผู้เก็บรวบรวม และพิมพ์เผยแพร่ข้อมูลดังกล่าว

ยีน ภู่วรรณ (2561) กล่าวว่า การเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นเรื่องของการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งมีจำนวนมาก และต้องเก็บให้ได้อย่างทันเวลา เช่น ข้อมูลการลงทะเบียนเรียนของนักเรียน ข้อมูลประวัติบุคลากร ปัจจุบันมีเทคโนโลยีช่วยในการจัดเก็บอยู่เป็นจำนวนมาก เช่น การป้อนข้อมูลเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ การอ่านข้อมูลจากรหัสแท่ง การตรวจใบลงทะเบียนที่มีการฝนดินสอดำในตำแหน่งต่าง ๆ เป็นวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลเช่นกัน

สรุปได้ว่า การเก็บรวบรวมข้อมูล หมายถึง การวางแผน กำหนดขอบข่ายลักษณะของข้อมูล กำหนดวัตถุประสงค์ก่อนการจัดเก็บรวบรวมข้อมูล จากแหล่งที่มาต่าง ๆ โดยผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่าย

แต่งตั้งบุคลากรในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการบริหารอย่างชัดเจนมีนโยบายผู้บริหารโรงเรียนและ
ผู้ปฏิบัติงานด้านระบบสารสนเทศเป็นผู้วางแผนการเก็บรวบรวมข้อมูลจัดสรรงบประมาณประชุมชี้แจง
แก่บุคลากรที่ทำหน้าที่เก็บรวบรวมข้อมูลให้เข้าใจในบทบาทหน้าที่จัดลำดับความสำคัญความจำเป็น
ของข้อมูลใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลกำหนดแบบสำรวจข้อมูลโดยใช้วิธีการ
ที่หลากหลาย มีการประชุม นิเทศ และติดตามการดำเนินงานของผู้รับผิดชอบ

การจัดระบบสารสนเทศทางการศึกษาด้านการเก็บรวบรวมข้อมูล

ได้มีนักวิชาการกล่าวถึงการจัดระบบสารสนเทศทางการศึกษาในขั้นตอนการเก็บรวบรวม
ข้อมูลไว้หลากหลาย สรุปได้ดังนี้

สมบัติ ท้ายเรือคำ (2551 : 32) กล่าวถึงวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

1. การใช้แบบทดสอบ การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการใช้แบบทดสอบ อาจจะใช้
แบบทดสอบที่สร้างขึ้นเอง หรืออาจใช้แบบทดสอบมาตรฐานก็ได้ ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการวิจัย
ถ้าใช้แบบทดสอบมาตรฐานในการเก็บรวบรวมข้อมูล ควรศึกษาก่อนว่าแบบทดสอบมาตรฐาน
ที่ต้องการ จะต้องติดต่อแหล่งข้อสอบได้ที่ไหน หลังจากที่ได้แบบทดสอบแล้ว ต้องศึกษาคู่มือการใช้
แบบทดสอบฉบับที่ได้มานั้นอย่างละเอียดถี่ถ้วนและจะต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของการใช้
แบบทดสอบอย่างเคร่งครัด ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจะต้องมีการวางแผนล่วงหน้าว่าจะทำอะไรบ้าง
จะได้ไม่เกิดปัญหา ในขณะที่กำลังรวบรวมข้อมูล

2. การส่งแบบสอบถาม หรือแบบวัดเจตคติ การรวบรวมข้อมูลโดยการส่งแบบสอบถาม
เป็นวิธีที่นิยมใช้ในการวิจัยเชิงสำรวจมากที่สุด วิธีการส่งแบบสอบถามไปถึงกลุ่มตัวอย่างหรือกลุ่ม
ประชากรทำได้ 2 วิธี คือ นำแบบสอบถามไปส่งให้กับผู้ตอบและรับกลับด้วยตนเอง ซึ่งอาจจะรับกลับ
ภายในวันที่ส่งหรือนัดหมายมารับภายหลัง หรือส่งแบบสอบถามไปให้ผู้ตอบทางไปรษณีย์ วิธีนี้เป็น
วิธีที่สะดวกและประหยัดในการปฏิบัติแต่อาจได้แบบสอบถามกลับมาน้อยกว่าวิธีแรก

3. การสัมภาษณ์ การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ คือ การเก็บรวบรวมข้อมูล
ที่ผู้รวบรวมข้อมูลมีโอกาสดูคุย สนทนากับผู้ให้ข้อมูลโดยตรง แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะใหญ่ คือ

3.1 การสัมภาษณ์แบบมาตรฐาน เป็นการสัมภาษณ์ที่ผู้สัมภาษณ์จะกำหนดคำถาม
ไว้ล่วงหน้า ในลักษณะของแบบสอบถาม มีรายละเอียดของข้อความคำถามที่จะถามผู้ให้สัมภาษณ์ พร้อม
ทั้งตัวเลือกในการตอบแบบสอบถาม การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์แบบมาตรฐานนี้ ผู้ให้
สัมภาษณ์ทุกคนจะได้รับคำถามเหมือนกันตามแบบสัมภาษณ์ที่กำหนด

3.2 การสัมภาษณ์แบบไม่เป็นมาตรฐาน เป็นการรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์
ที่มีแต่หัวข้อที่ต้องการสัมภาษณ์เป็นประเด็นกว้าง ๆ ส่วนคำถามที่เกี่ยวกับรายละเอียดต่าง ๆ เป็น
หน้าที่ของผู้สัมภาษณ์จะถามจากผู้ให้สัมภาษณ์เอง คำถามที่ใช้ถามไม่จำเป็นต้องเหมือนกันหมดใน
รายละเอียดปลีกย่อยที่ต่างกัน ซึ่งคำถามเกี่ยวกับรายละเอียดต่าง ๆ จะเกิดขึ้นต่อเนื่องจากการให้

ข้อมูลของผู้ให้สัมภาษณ์ การสัมภาษณ์ลักษณะนี้จะให้รายละเอียดที่ลึกซึ้งกว่าการสัมภาษณ์แบบแรก ผู้สัมภาษณ์ควรจะเป็นตัวผู้วิจัยเองจะได้ทราบวัตถุประสงค์ของการวิจัยอย่างแจ่มชัด และสามารถตั้งคำถามต่าง ๆ ได้ถูกต้องตามเป้าหมายที่ต้องการ

4. การสังเกต แบ่งได้เป็น 2 ประเภท

4.1 แบบมีส่วนร่วม คือ การสังเกตที่ผู้สังเกตเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ที่ไปสังเกต

4.2 แบบไม่มีส่วนร่วม คือ การสังเกตที่ผู้สังเกตไม่ได้เข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ที่ไปสังเกตเป็นเพียงผู้สังเกตการณ์เท่านั้น

5. การใช้เทคนิคสังคมมิติ เป็นวิธีการที่ใช้ในกรณีที่ต้องการศึกษาความสัมพันธ์ทางสังคมระหว่างสมาชิกในหมู่คณะ ซึ่งข้อมูลที่ได้จะเป็นประโยชน์ในการนำมาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการปรับตัวทางสังคม เนื่องจากข้อมูลที่ได้จากการใช้เทคนิคสังคมมิติ จะช่วยให้ผู้รวบรวมข้อมูลมองเห็นฐานะทางสังคมของสมาชิกใหม่ในกลุ่มว่าอยู่ในสภาพอย่างไร การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้เทคนิคสังคมมินั้น ผู้รวบรวมข้อมูลจะขอให้สมาชิกทุกคนในกลุ่มเขียนชื่อสมาชิกคนอื่น ๆ ที่ต้องการร่วมทำกิจกรรมต่าง ๆ ในคณะของกลุ่มสมาชิก คำถามที่ผู้รวบรวมข้อมูลจะถามขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ที่ผู้วิจัยต้องการทราบ ผลที่ได้จากการทำสังคมมิติในแต่ละสถานการณ์ย่อมแตกต่างกัน

6. การทดลอง เป็นวิธีรวบรวมข้อมูลซึ่งใช้กันอย่างกว้างขวาง ในปัจจุบันการทดลองได้นำมาประยุกต์กับแขนงวิชาสังคมศาสตร์โดยเฉพาะจิตวิทยา สังคมวิทยา และสังคมศาสตร์ การทดลองนับว่าเป็นวิธีแสวงหาความรู้ด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ที่สามารถควบคุมตัวแปรและอิทธิพลต่าง ๆ ได้

คณะทำงานพัฒนาการจัดการความรู้ (2553 : 1 - 8) กล่าวว่า การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นกระบวนการที่ต้องใช้เวลาและเสียค่าใช้จ่ายสูง ในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่สำคัญและมีขอบเขตกว้าง มีกระบวนการในการจัดเก็บข้อมูล ดังนี้

1. การกำหนดเรื่องและวัตถุประสงค์ในการจัดเก็บข้อมูลเป็นการกำหนดว่าต้องการศึกษาในประเด็นใดบ้าง ประโยชน์ต้องชัดเจน และเฉพาะเจาะจงไม่คลุมเครือ รวมทั้งขอบเขตทั้งในระยะสั้นและระยะยาว การตั้งวัตถุประสงค์ต้องให้สมเหตุสมผลวัตถุประสงค์กล่าวถึงสิ่งที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

2. การกำหนดแหล่งข้อมูลและกลุ่มเป้าหมายที่นำมาประมวลผลเพื่อให้เป็นประโยชน์สามารถจำแนกตามแหล่งที่มาของข้อมูลได้ 2 ประเภท คือ แหล่งข้อมูลภายในองค์กรและแหล่งข้อมูลภายนอกองค์กร

3. การกำหนดระยะเวลาในการจัดเก็บข้อมูล ผู้เก็บรวบรวมข้อมูลต้องระบุถึงระยะเวลาที่จะใช้ในการดำเนินงานทั้งหมดว่าจะใช้เวลานานเท่าใดและต้องระบุระยะเวลาที่ใช้สำหรับแต่ละขั้นตอนของการดำเนินการ

4. การกำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูล ควรรู้จักประเภทของข้อมูลก่อนว่าข้อมูลสามารถแบ่งได้จากรูปแบบของข้อมูล โดยจำแนกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ข้อมูลขั้นต้นหรือข้อมูล

ปฐมภูมิ เป็นข้อมูลทางตรงที่พบหรือประสบด้วยตนเอง ข้อมูลชั้นที่สองหรือข้อมูลทุติยภูมิเป็นข้อมูลที่ได้จากการบันทึกของบุคคลอื่น

5. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เครื่องมือสำคัญ ๆ ที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบไปด้วย แบบสอบถาม แบบสำรวจและแบบทดสอบ โดยการสร้างแบบสอบถามควรดำเนินการดังนี้ กำหนดข้อมูลที่ต้องการ กำหนดประเภทของแบบสอบถาม การร่างแบบสอบถาม การตรวจสอบก่อนการทดลองใช้ การทำบรรณานุกรม และการทดลองใช้

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2553 : 17) กล่าวว่า ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ จะต้องกำหนดรายการข้อมูลที่ต้องการ กำหนดวิธีการจัดเก็บ สร้างหรือจัดหาเครื่องมือในการจัดเก็บให้สอดคล้องกับลักษณะของข้อมูลและแหล่งข้อมูล เช่น แบบสำรวจ แบบสัมภาษณ์ แบบสอบถาม แบบบันทึก แบบบ่งชี้ นอกจากนั้น ควรกำหนดเวลาในการจัดเก็บหรือผู้รับผิดชอบในการจัดเก็บโดยต้องคำนึงถึงข้อมูลที่ตรงกับความต้องการที่กำหนดไว้และมีความเชื่อถือได้ในการกำหนดรายการข้อมูลที่ต้องการนั้น อาจดำเนินการโดยศึกษาจากมาตรฐานการศึกษาในระบบการประกันคุณภาพภายในของกระทรวงศึกษาธิการ มาตรฐานการศึกษาเพื่อการประเมินคุณภาพภายนอกของ สมศ. จากนั้นจึงกำหนดวิธีการและเครื่องมือสำหรับรวบรวมข้อมูลให้มีความสอดคล้องกัน

สรุปได้ว่า การจัดระบบสารสนเทศทางการศึกษาด้านการเก็บรวบรวมข้อมูล หมายถึง สถานศึกษากำหนดนโยบายชัดเจนในการเก็บรวบรวมข้อมูล กำหนดวัตถุประสงค์ วางแผน กำหนดขอบข่ายลักษณะของข้อมูล โดยผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานด้านระบบสารสนเทศ สำรวจความต้องการใช้ข้อมูลและสารสนเทศ กำหนดระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างชัดเจนครอบคลุมลักษณะงาน จัดลำดับความสำคัญของงานของข้อมูล สร้างเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลที่ง่ายต่อการวิเคราะห์ สื่อที่เก็บข้อมูลสามารถเก็บข้อมูลได้นาน มีการประชุมชี้แจงบุคลากรที่ทำหน้าเก็บรวบรวมข้อมูลให้เข้าใจในบทบาทหน้าที่ จัดสรรงบประมาณเพียงพอในการเก็บรวบรวมข้อมูล ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และมีการประชุม นิเทศ และติดตามการดำเนินงานของผู้รับผิดชอบ

การตรวจสอบข้อมูล

การตรวจสอบข้อมูล เป็นการพิสูจน์ความถูกต้องของข้อมูลให้ตรงตามวัตถุประสงค์ของงาน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือ

ความหมายของการตรวจสอบข้อมูล

ได้มีนักวิชาการกล่าวถึงความหมายของการตรวจสอบข้อมูล สรุปได้ดังนี้

ศิริลักษณ์ โรจนกิจอำนวย (2551 : 18) กล่าวว่า เมื่อมีการเก็บรวบรวมข้อมูล จำเป็นต้องมีการตรวจสอบข้อมูล เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ข้อมูลที่เก็บเข้าในระบบจะต้องมีความเชื่อถือได้หากพบที่ผิดพลาดต้องแก้ไข

ธีรพงษ์ ธีรมนัส (2551 : 70) กล่าวว่า การตรวจสอบข้อมูลต้องทำความเข้าใจกับข้อมูลที่จะเก็บและข่าวสารที่ต้องการจะได้ มีข้อมูลอะไรบ้าง อะไรเป็นตัวคงที่ อะไรเป็นตัวแปร ข้อมูลที่ได้มานั้น

จะนำไปสู่ข่าวสารอะไรที่ต้องการในที่สุด ดังนั้นข้อมูลที่จะเก็บควรเป็นอย่างไร มีระดับการวัดค่าอย่างไร ลักษณะข้อมูลเป็นของจริงหรือความคิดเห็น

ศิริรัตน์ เทียมเลิศ (2553 : 8) กล่าวว่า การตรวจสอบข้อมูล หมายถึง การตรวจสอบความถูกต้องข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาเพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีคุณสมบัติที่ดี ประกอบด้วย ความเป็นปัจจุบันของข้อมูล ความตรงตามเนื้อหาของข้อมูลตามความต้องการของผู้ใช้ ตรงตามวัตถุประสงค์และลักษณะของงาน และผ่านกระบวนการในการจัดเก็บด้วยวิธีการหรือเครื่องมือที่ถูกต้องได้มาตรฐาน ตลอดจนการแก้ไขข้อผิดพลาดหรือข้อบกพร่องของข้อมูลให้มีความถูกต้อง

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2553 : 17) กล่าวว่า ควรมีการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลก่อน โดยพิจารณาจากความถูกต้อง ความสมบูรณ์และความเป็นปัจจุบันของข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาได้ก่อนที่นำไปประมวลผล

นราทิพย์ แสงอาทิตย์ (2555 : 7) กล่าวว่า การตรวจสอบข้อมูลสารสนเทศทางการศึกษา หมายถึง การตรวจสอบข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาเพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีคุณสมบัติที่ดี ซึ่งประกอบด้วยความเป็นปัจจุบันของข้อมูล ความตรงตามเนื้อหาของข้อมูลตามความต้องการของผู้ใช้ ตรงตามวัตถุประสงค์และลักษณะของงาน มีความเพียงพอถูกต้อง เป็นปัจจุบันและผ่านกระบวนการในการจัดเก็บด้วยวิธีการและเครื่องมือที่ถูกต้องได้มาตรฐาน ตลอดจนการแก้ไขข้อผิดพลาดหรือข้อบกพร่องของข้อมูลให้มีความถูกต้อง

จารุ ชุมไธย (2556 : 5) กล่าวว่า การตรวจสอบข้อมูล หมายถึง วิธีการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่มีการรวบรวมจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ได้แก่ การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และความเป็นปัจจุบันของข้อมูล

วิลรัตน์ วิเชียรรัตน์ (2556 : 36) กล่าวว่า การตรวจสอบข้อมูล หมายถึง การนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมข้อมูลไว้เพื่อตรวจสอบ จากแบบรายงานหรือแบบฟอร์มที่จัดทำขึ้นหรือข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นจากการเก็บข้อมูล ความสัมพันธ์ของข้อมูลเก่าและข้อมูลใหม่ ตรวจสอบความเป็นปัจจุบัน ความตรงตามเนื้อหา ความถูกต้องแม่นยำกับสภาพที่เป็นจริง แล้วทำการปรับปรุงแก้ไข ข้อมูลตรงตามวัตถุประสงค์ ถูกต้อง เป็นปัจจุบัน ทันสมัย พร้อมนำไปสู่ขั้นตอนการประมวลผล

พีระพงษ์ มีพวงผล (2559 : 32) กล่าวว่า การตรวจสอบข้อมูล หมายถึง การนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้นำมาตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลก่อนที่จะนำไปประมวลผล ข้อมูลที่จัดเก็บจะต้องมีความถูกต้องเชื่อถือได้ ต้องเก็บตามลักษณะและประเภทของข้อมูลที่ผ่านกระบวนการในการจัดเก็บด้วยวิธีการต่าง ๆ อย่างถูกต้อง ได้มาตรฐาน มีความถูกต้อง ตรงตามเนื้อหาที่ต้องการ มีความถูกต้องแม่นยำ มีความครบถ้วนสมบูรณ์เป็นปัจจุบัน และทันกับเวลาที่ต้องการใช้

สรุปได้ว่า การตรวจสอบข้อมูล หมายถึง การนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมไว้มาตรวจสอบเพื่อให้ได้ข้อมูลตรงตามวัตถุประสงค์ของงาน จากแบบรายงานหรือแบบฟอร์มที่จัดทำขึ้น เพื่อความพร้อมนำไปสู่ขั้นตอนการประมวลผล

การจัดระบบสารสนเทศทางการศึกษาด้านการตรวจสอบข้อมูล

ได้มีนักวิชาการกล่าวถึงการจัดระบบสารสนเทศทางการศึกษาในขั้นตอนการตรวจสอบข้อมูลไว้หลากหลาย สรุปได้ดังนี้

วรรณิ แกมเกตุ (2551 : 12) กล่าวว่า การเพิ่มความน่าเชื่อถือของผลการวิจัยเชิงคุณภาพ มีหลายวิธี วิธีหนึ่งคือ การตรวจสอบแบบสอบถามเส้าเชิงคุณภาพมีหลายวิธี คือ (Triangulation) เป็นแนวคิดที่ถ่ายทอดมาจากแนวคิดของการสำรวจหรือชี้ทิศในการเดินเรือ ซึ่งถ้ารู้จุดตั้งบนแผนที่สองจุด และลากเส้นจากจุดทั้งสองมาตัดกันก็จะได้ทิศทาง หรือถ้ารู้จุดตั้งเพียงจุดเดียว ผู้สังเกตก็จะรู้ว่าเราควรอยู่ที่ทิศทางในระนาบใด ๆ ของเส้นนั้น ๆ วิธีการตรวจสอบเส้านี้เปรียบเสมือนการตรึงความจริง ณ จุดหนึ่ง แล้วก็รู้สึกความจริงอื่น ๆ ซึ่งสามารถตรวจสอบข้อมูลได้หลายวิธี ส่วน

ภาพร ภิโยธิตกชัย (2553 : 14) กล่าวว่า ในขั้นตอนการตรวจสอบมีความสำคัญและจำเป็น ดังนี้

1. เพื่อป้องกันข้อมูลสูญหาย หากเกิดการสูญหายหน่วยงานจะต้องใช้ทรัพยากรเพิ่มขึ้น ทำให้เกิดต้นทุนเพิ่มขึ้น
2. เพื่อลดการตัดสินใจผิดพลาด การเชื่อมโยงข้อมูลจากหลายระบบ จะนำไปสู่ข้อมูลสำหรับการใช้ในการบริหารและการตัดสินใจ กรณีที่ข้อมูลหรือสารสนเทศที่ได้จากระบบขาดความถูกต้อง น่าเชื่อถือ ผู้ใช้ข้อมูลย่อมได้รับผลกระทบที่ก่อให้เกิดความผิดพลาดได้
3. เพื่อป้องกันการใช้คอมพิวเตอร์ในทางมิชอบ อันจะนำไปถึงความน่าเชื่อถือของหน่วยงานด้วย
4. เพื่อรักษาทรัพย์สิน รวมทั้งบุคคลที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศ ซึ่งมีการลงทุนสูงกว่าด้านอื่น ๆ
5. เพื่อป้องกันความผิดพลาดจากการเชื่อมโยงเครื่องคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกันเป็นระบบเครือข่าย โดยเฉพาะในลักษณะของการป้อนข้อมูลและทราบผลทันที
6. เพื่อรักษาความเป็นส่วนตัว ข้อมูลบางอย่างของหน่วยงานมีความจำเป็นต้องมีการ

รักษาความลับ ซึ่งควรมีการรักษาความปลอดภัยและมีการควบคุมการนำไปใช้งานเป็นอย่างดี
 สุภรณ์ จันทวานิช (2553 : 128) กล่าวถึง ความสำคัญของการตรวจสอบและการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยเชิงคุณภาพไว้ว่า ในการวิจัยเชิงคุณภาพเรามักจะได้ยินเสมอว่า มีผู้สงสัยในความแม่นยำและความน่าเชื่อถือของข้อมูล เพราะแคลงใจในความลำเอียงของนักวิจัยที่อาจเกิดขึ้นเมื่อได้ไปคลุกคลีกับปรากฏการณ์และผู้ให้ข้อมูล

ศิริรัตน์ เทียมเลิศ (2553 : 30 - 31) กล่าวว่า ในการเก็บรวบรวมข้อมูลแต่ละครั้งจะต้องนำข้อมูลมาตรวจสอบทุกครั้ง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีคุณสมบัติที่ดี ประกอบด้วย 3 ประการ ได้แก่

1. ความเป็นปัจจุบันของข้อมูล หมายถึง ช่วงเวลาที่ข้อมูลเกิด เหมาะและทันกับเวลาที่จะใช้หรือไม่

2. มีความตรงตามเนื้อหาของสารสนเทศที่ต้องการ สารสนเทศที่ดีจะต้องมีคุณสมบัติในการสื่อความหมายตามวัตถุประสงค์และลักษณะงาน

3. มีความถูกต้องแม่นยำ แสดงให้เห็นถึงคุณค่าและประโยชน์ของสารสนเทศ

สุเทศ ขาแท่น (2561) ได้กล่าวถึงการประเมินความน่าเชื่อถือและความทันสมัยของสารสนเทศ โดยพิจารณาว่าเป็นสารสนเทศที่มีความน่าเชื่อถือหรือไม่ ซึ่งการประเมินความน่าเชื่อถือมีรายละเอียดที่ควรพิจารณา ได้แก่

1. ประเมินความน่าเชื่อถือของแหล่งสารสนเทศโดยพิจารณาว่าสารสนเทศนั้นได้ มาจากแหล่งสารสนเทศใด โดยส่วนใหญ่ แหล่งสารสนเทศที่น่าเชื่อถือนั้นจะเป็นแหล่งสารสนเทศสถาบัน เช่น ห้องสมุด เนื่องจากสารสนเทศที่อยู่ในห้องสมุดได้ผ่านกระบวนการกลั่นกรองเนื้อหาจาก บรรณารักษ์ และผู้ที่เกี่ยวข้อง ส่วนแหล่งสารสนเทศอินเทอร์เน็ต จะมีความน่าเชื่อถือน้อยกว่าหรือไม่มีความน่าเชื่อถือ คือ การรับรู้สารสนเทศจากอินเทอร์เน็ตนั้นเราต้องใช้วิจารณญาณในการกลั่นกรอง เนื้อหาเองว่า เนื้อหาจากเว็บไซต์ใดที่น่าเชื่อถือ

2. ประเมินความน่าเชื่อถือของทรัพยากรสารสนเทศ โดยพิจารณาว่าทรัพยากรสารสนเทศ หรือสารสนเทศนั้น ๆ เป็นรูปแบบใด สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อไม่ตีพิมพ์หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ หากเป็นสื่อสิ่งพิมพ์ เป็นสิ่งพิมพ์ประเภทใด หนังสือทั่วไป หนังสืออ้างอิง วารสาร นิตยสาร เป็นต้น

3. ประเมินความน่าเชื่อถือของ ผู้เขียน ผู้จัดทำ สำนักพิมพ์ โดยพิจารณาว่า ผู้เขียนมี คุณวุฒิ ความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ ตรงหรือสอดคล้องกับเรื่องที่เขียนหรือไม่ รวมทั้ง ความน่าเชื่อถือผู้จัดทำ สำนักพิมพ์ที่มีประสบการณ์ในเนื้อหาเฉพาะด้าน มักจะมีความน่าเชื่อถือ ในแวดวงวิชาการนั้น ๆ หน่วยงานผู้รับผิดชอบเป็นภาครัฐบาล องค์กร สมาคม มักจะมีความน่าเชื่อถือ มากกว่าหน่วยงานภาคเอกชนหรือบุคคล ตัวอย่าง เช่น กรณีที่เป็นบท ความวิชาการ ให้พิจารณาว่า ตีพิมพ์ในวารสารที่มีชื่อวารสารที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชานั้น ๆ มีชื่อเสียงในทางวิชาการ เป็นที่รู้จัก อย่างแพร่หลายหรือไม่ ผู้เขียน/ผู้จัดทำ/สำนักพิมพ์มีความน่าเชื่อถือหรือไม่ และต้องมีความต่อเนื่อง ในการเผยแพร่

4. ประเมินความทันสมัยของสารสนเทศ โดยหากเป็นสื่อสิ่งพิมพ์พิจารณาความทันสมัย จากวัน เดือน ปีที่พิมพ์ หากเป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์พิจารณาจากวัน เดือน ปีที่เผยแพร่ เป็นต้น

ยีน ภู่วรรณ (2561) กล่าวว่า เมื่อมีการเก็บรวบรวมข้อมูลแล้วจำเป็นต้องมีการตรวจสอบ ข้อมูล เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ข้อมูลที่เก็บเข้าในระบบจะต้องมีความเชื่อถือได้ หากพบที่ผิดพลาด ต้องแก้ไข การตรวจสอบข้อมูลมีหลายวิธี เช่น การใช้ผู้ป้อนข้อมูลสองคนป้อนข้อมูลชุดเดียวกันเข้า คอมพิวเตอร์แล้วเปรียบเทียบกัน

สรุปได้ว่า การจัดระบบสารสนเทศทางการศึกษาด้านการตรวจสอบข้อมูล หมายถึง การที่สถานศึกษามีที่ปรึกษาในการตรวจสอบข้อมูลให้ถูกต้องสมบูรณ์ มีการแต่งตั้งบุคลากรในการ

ตรวจสอบข้อมูลโดยพิจารณาจากความรู้ ความสามารถ มีอุปกรณ์ที่ทันสมัย สามารถนำไปใช้ในการตรวจสอบแหล่งที่มาของข้อมูลได้ เช่น คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ โทรสาร ระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ต ฯลฯ ข้อมูลที่ได้รับตรงตามวัตถุประสงค์ของงานการบริหารของผู้บริหารสถานศึกษา ผ่านกระบวนการในการจัดเก็บด้วยวิธีการที่เหมาะสมโดยใช้เครื่องมือที่ถูกต้องใด?มาตรฐาน ได้รับข้อมูลครบถ้วน สมบูรณ์ตรงตามความต้องการและแผนที่กำหนด มีการตรวจสอบความถูกต้อง และความเป็นปัจจุบันของข้อมูลก่อนเก็บรวบรวม มีการตรวจสอบข้อมูลกับแหล่งข้อมูลอื่นหรือหน่วยงานอื่น มีการกำหนดช่วงเวลาในการตรวจสอบข้อมูลอย่างชัดเจน มีการจัดสรรงบประมาณอย่างเพียงพอที่จะนำไปใช้ในการตรวจสอบข้อมูล และมีแบบบันทึกข้อมูลเป็นหลักฐานในการรับส่งข้อมูลทุกครั้ง

การประมวลผลข้อมูล

การประมวลผลข้อมูล เป็นการนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้มาผ่านกระบวนการต่าง ๆ เพื่อแปรสภาพข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่ต้องการ

ความหมายของการประมวลผลข้อมูล

ได้มีนักวิชาการกล่าวถึงความหมายของการประมวลผลข้อมูล สรุปได้ดังนี้

จิตติมา เทียมบุญประเสริฐ (2551 : 9) กล่าวว่า การประมวลผลเป็นการจัดการให้ข้อมูลอยู่ในรูปที่มีความหมายสามารถใช้ประโยชน์ได้ตรงตามความต้องการ สะดวกต่อการใช้และการค้นหา การประมวลผลของระบบสารสนเทศ ได้แก่

1. การเรียงลำดับข้อมูล คือ การเรียงข้อมูลตามลำดับ เช่น เรียงตามตัวอักษรของชื่อลูกค้าในแฟ้มลูกค้า การจัดเรียงข้อมูลตามรหัสสินค้าเพื่อให้เรียกใช้งานได้ง่ายและประหยัดเวลา
2. การค้นคืนข้อมูล คือ การค้นหาข้อมูลที่ต้องการเพื่อนำมาใช้งาน เช่น การดึงบันทึกข้อมูลของลูกค้าจากฐานข้อมูลมาทำการประมวลผล
3. การปรับปรุงแก้ไขข้อมูล คือ กระบวนการแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูลที่เก็บไว้ในฐานข้อมูล เช่น การใส่ข้อมูลเกี่ยวกับรายรับ รายจ่าย ลงในฐานข้อมูล การเปลี่ยนแปลงที่อยู่ของลูกค้าในฐานข้อมูล
4. การสรุป คือ การแสดงผลสรุปทั้งหมดหรือแสดงยอดรวมของแต่ละรายการ การสรุปจะช่วยให้ได้สารสนเทศที่สื่อความหมายได้ชัดเจนยิ่งขึ้น
5. การเลือก คือ การเลือกบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด เช่น เลือกพนักงานทุกคนที่มีอายุตั้งแต่ 30 ปีขึ้นไป
6. การคำนวณ คือ การคำนวณทางคณิตศาสตร์ เช่น บวก ลบ คูณ หาร และการเปรียบเทียบ

วรรณิ แกมเกตุ (2551 : 25) กล่าวว่า การประมวลผลข้อมูล (Processing Data) เป็นขั้นที่ปรับเปลี่ยนข้อมูลดิบให้เป็นสารสนเทศ การดำเนินการในขั้นนี้ โรงเรียนมีแนวปฏิบัติ ดังนี้ 1) ตรวจสอบดัชนีหรือตัวบ่งชี้ที่โรงเรียนได้กำหนดแล้ว มีดัชนีตัวใดใดบ้าง ที่เป็นสารสนเทศที่โรงเรียนต้องการใช้เพื่อการวางแผน แบบรายงานหรือแบบสำรวจรายการที่ต้องมีข้อมูลดิบ (Data) มาจัดการทำก่อนจึง

จัดการทำตามรายการสารสนเทศเหล่านั้น 2) ในการประมวลผลข้อมูล ควรใช้ครูหรือบุคลากรที่มีความถนัดทางคณิตศาสตร์ เพราะส่วนใหญ่จะเป็นเรื่องราวของการกระทำ เกี่ยวกับตัวเลขและวิธีการทางคณิตศาสตร์ 3) วิธีการในการประมวลผล อาจใช้ตั้งแต่แบบง่าย ๆ จนถึงระบบเทคโนโลยีสมัยใหม่ คือ คอมพิวเตอร์ 4) การจัดระเบียบข้อมูลหรือหน่วยเก็บ (Organizing Data or Storage)

ศิริรัตน์ เทียมเลิศ (2553 : 8) กล่าวว่า การประมวลผลข้อมูล หมายถึง การนำข้อมูลมาประมวลผลเป็นสารสนเทศส่วนตัวใดที่เป็นสารสนเทศอยู่แล้วมาจัดกลุ่มแยกแยะตามลักษณะและประเภทของสารสนเทศ

จารุ ชุมโรย (2556 : 5) กล่าวว่า การประมวลผลข้อมูล หมายถึง การนำข้อมูลที่ตรวจสอบแล้วมาแปลงเป็นข้อมูลหรือสารสนเทศ ให้อยู่ในรูปแบบที่นำไปใช้ประโยชน์ ได้แก่ การจัดหมวดหมู่ การใช้สูตรทางคณิตศาสตร์และการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ คือ คอมพิวเตอร์

วิมลรัตน์ วิเชียรรัตน์ (2556 : 37) กล่าวว่า การประมวลผลข้อมูล หมายถึง การจัดข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่นำไปใช้ประโยชน์ได้ ข้อมูลที่เป็นสารสนเทศอยู่แล้ว ก็นำมาจัดกลุ่มแยกแยะตามลักษณะและประเภทของสารสนเทศ โดยมีขั้นตอนในการทำ คือ กำหนดผู้รับผิดชอบ ประมวลผลด้วยมือ หรือเครื่องคิดเลขหรือคอมพิวเตอร์ จัดกลุ่มแยกประเภทให้อยู่ในรูปแบบที่มีความหมายสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ตรงตามความต้องการ สะดวกต่อการใช้และง่ายต่อการค้นหาแนวทางปฏิบัติในการจัดทำข้อมูลดิบให้เป็นข้อมูลเชิงบริหาร

พีระพงษ์ มีพวงผล (2559 : 36) กล่าวว่า การประมวลผลข้อมูล หมายถึง การนำข้อมูลมาจัดทำให้เป็นสารสนเทศ เป็นการนำข้อมูลมาประมวลผลให้เป็นสารสนเทศหรือเป็นการเปลี่ยนแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ ข้อมูลใดที่เป็นสารสนเทศอยู่แล้วก็นำมาจัดกลุ่ม แยกแยะตามลักษณะและประเภทสารสนเทศ ซึ่งการประมวลผลนั้นอาจเป็นการจัดหมวดหมู่ การเรียงลำดับตลอดไปถึงการใช้สูตรทางคณิตศาสตร์ การดำเนินการอาจใช้ตั้งแต่วิธีการง่าย ๆ ใช้เครื่องคำนวณเล็ก ๆ เข้ามาช่วย จนกระทั่งใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาช่วยตามปริมาณและความซับซ้อนของข้อมูล สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ตรงตามความต้องการ ประหยัดเวลา สะดวกต่อการใช้และการค้นคืนข้อมูล

สรุปได้ว่า การประมวลผลข้อมูล หมายถึง การจัดข้อมูลให้นำไปใช้ประโยชน์ได้ โดยจัดกลุ่มแยกแยะตามลักษณะและประเภทของสารสนเทศ ซึ่งในการประมวลผลอาจใช้ตั้งแต่วิธีการง่าย ๆ จนกระทั่งใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาช่วย เพื่อให้สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ตรงตามความต้องการ

การจัดระบบสารสนเทศทางการศึกษาด้านการประมวลผลข้อมูล

ได้มีนักวิชาการกล่าวถึงการจัดระบบสารสนเทศทางการศึกษาในการประมวลผลข้อมูลสรุปได้ดังนี้

ศิริลักษณ์ โรจนกิจอำนวย (2551 : 18) กล่าวว่า การดำเนินการประมวลผลข้อมูลให้กลายเป็นสารสนเทศ ประกอบด้วยกิจกรรมดังต่อไปนี้

1. การจัดแบ่งข้อมูล ข้อมูลที่จัดเก็บจะต้องมีการแบ่งกลุ่มเพื่อเตรียมไว้สำหรับการใช้งาน การแบ่งแยกกลุ่มมีวิธีการที่ชัดเจน
2. การจัดเรียงข้อมูล ควรมีการจัดเรียงข้อมูลตามลำดับ ตัวเลขหรือตัวอักษรหรือเพื่อให้เรียกใช้งานได้ง่าย ประหยัดเวลา
3. การสรุปผล การสรุปผลหรือสร้างรายงานย่อ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ ข้อมูลที่สรุปได้อาจสื่อความหมายได้ดีกว่า
4. การคำนวณข้อมูลที่เก็บมีเป็นจำนวนมาก ข้อมูลบางส่วนเป็นข้อมูลตัวเลขที่สามารถนำไปคำนวณเพื่อหาผลลัพธ์บางอย่างได้ การสร้างสารสนเทศจากข้อมูลจึงอาศัยการคำนวณข้อมูลที่เก็บไว้ด้วย

บุรินทร์ ช่างน้อย (2552 : 2) กล่าวว่า การประมวลผลข้อมูลเป็นการจัดการหรือกระทำต่อข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมมาให้อยู่ในรูปแบบที่มีความหมายมากขึ้น คือ มีประโยชน์ต่อผู้ใช้งานมากขึ้น การประมวลผลข้อมูลแบ่งออกได้เป็น 3 แบบ คือ

1. การประมวลผลด้วยมือ หมายถึง การใช้แรงงานคนเป็นหลักในการประมวลผล โดยมีอุปกรณ์ต่าง ๆ เข้ามามีส่วนร่วมในการประมวลผล เช่น เครื่องคิดเลข กระดาษ วิธีการประมวลผลด้วยมือเหมาะกับงานที่มีปริมาณไม่มากนัก
2. การประมวลผลด้วยมือกับเครื่องจักรกล เหมาะกับงานระดับกลางที่มีปริมาณไม่มากนัก และต้องการความเร็วในการทำงานในระดับพอสมควร การทำงานจะอาศัยแรงงานคนร่วมมือกับเครื่องจักรกลที่ใช้กันมาก คือ เครื่องทำบัญชี
3. การประมวลผลด้วยเครื่องอิเล็กทรอนิกส์

ศิริรัตน์ เทียมเลิศ (2553 : 31) กล่าวว่า การประมวลผลข้อมูลเป็นการนำข้อมูลมาประมวลผลเป็นสารสนเทศ นำมาจัดกลุ่มแยกแยะตามลักษณะและประเภทของสารสนเทศ ซึ่งการประมวลผลนั้นใช้ตั้งแต่วิธีการง่าย ๆ จนกระทั่งวิธีการในการนำเทคโนโลยีมาใช้ ซึ่งมีแนวปฏิบัติและกิจกรรมสำคัญดังนี้

1. มอบหมายผู้รับผิดชอบที่มีความรู้ ความเข้าใจทางด้านคณิตศาสตร์ สถิติ หรือผู้รับผิดชอบงานข้อมูลของโรงเรียนเป็นผู้ดำเนินการประมวลผล
2. การประมวลผลข้อมูลเป็นสารสนเทศจะต้องจัดทำเฉพาะสารสนเทศที่หน่วยงานได้กำหนดขอบข่ายไว้แล้วเท่านั้น
3. หากโรงเรียนนำเทคโนโลยีมาใช้ก็ควรจัดทำโปรแกรม โดยการยึดโปรแกรมให้สอดคล้องกับระดับจังหวัด เพื่อจะได้เชื่อมโยงเป็นเครือข่ายตามแนวทางการพัฒนาระบบสารสนเทศของหน่วยงาน

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2553 : 18 - 19) กล่าวว่า การประมวลผลข้อมูลขั้นนี้ เป็นการนำข้อมูลมาประมวลผลให้เป็นสารสนเทศ หรือเป็นการเปลี่ยนแปลงข้อมูลให้อยู่ใน

รูปแบบที่นำไปใช้ประโยชน์ได้ ข้อมูลใดที่เป็นสารสนเทศอยู่แล้วนำมาจัดกลุ่ม แยกแยะ ตามลักษณะ และประเภทของสารสนเทศ ซึ่งการประมวลผลนั้นอาจเป็นการจัดหมวดหมู่ การเรียงลำดับ การแจกแจง ตลอดไปจนถึงการใช้สูตรทางคณิตศาสตร์ การดำเนินการอาจใช้วิธีการง่าย ๆ ที่เรียกว่า ทำด้วยมือ ใช้เครื่องคำนวณเล็ก ๆ มาช่วย จนกระทั่งเทคโนโลยีสมัยใหม่ คือ คอมพิวเตอร์ก็ได้ ปัจจุบันในการ จัดเก็บข้อมูล และการประมวลผลหรือการวิเคราะห์ข้อมูลมักมีการใช้เทคโนโลยี เช่น คอมพิวเตอร์ เป็นเครื่องมือที่จะให้การดำเนินการดังกล่าว สามารถกระทำได้รวดเร็วและถูกต้อง ทั้งนี้การประมวลผล อาจจัดกระทำในลักษณะของข้อมูลเชิงคุณภาพตามกระบวนการวิจัยเชิงคุณภาพก็ได้ เทคโนโลยี สารสนเทศจึงเป็นส่วนหนึ่งที่เข้ามามีบทบาทในการจัดการระบบสารสนเทศในสถานศึกษาในรูปของ โปรแกรมประยุกต์ ซึ่งพัฒนาโดยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงขอเสนอโปรแกรม ประยุกต์ใช้และแนวปฏิบัติในการจัดระบบข้อมูลสารสนเทศในสถานศึกษา เทคนิควิธีปฏิบัติโปรแกรม ในการจัดการระบบข้อมูลสารสนเทศของสถานศึกษา มีรายละเอียดและแนวปฏิบัติจำแนกราย โปรแกรม ดังนี้

O-BEC เป็นโปรแกรมเพื่อการจัดเก็บบันทึก ประมวลผลและรายงานข้อมูลสารสนเทศทาง การศึกษา เน้นการจัดเก็บข้อมูลที่เป็นความต้องการในการบริหารจัดการศึกษา การจัดตั้ง การจัดสรร งบประมาณ การวางแผนทางการศึกษา และการเชื่อมโยงข้อมูลกับโปรแกรม B-OBEC, M-OBEC, P-OBEC และโปรแกรมอื่น ๆ การดำเนินการกำหนดเป็น 2 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 ข้อมูลต้นปีการศึกษา ระยะที่ 2 ข้อมูลสิ้นปีการศึกษา

SMIS เป็นโปรแกรมระบบบริหารจัดการข้อมูลสารสนเทศของสถานศึกษา (School Management Information System) พัฒนาขึ้นเพื่อจัดเก็บข้อมูลในระดับสถานศึกษา ประกอบด้วย ทะเบียนโรงเรียน ข้อมูลนักเรียนรายบุคคล ข้อมูลบุคลากรรายบุคคล และข้อมูลงานวิชาการ

M-OBEC เป็นโปรแกรมบันทึก ประมวลผล และรายงานข้อมูลครุภัณฑ์รายโรงเรียน โดยให้ โรงเรียนหรือสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเป็นผู้บันทึก ปรับปรุงข้อมูลทุกปีงบประมาณ

B-OBEC เป็นโปรแกรมเพื่อบันทึก ประมวลผลและรายงานข้อมูลสิ่งก่อสร้างรายโรงเรียน โดยให้โรงเรียนหรือสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเป็นผู้บันทึก ปรับปรุงข้อมูล ทุกปีงบประมาณ

Data on Web เป็นรายงานข้อมูลจำนวนนักเรียนและบุคลากรในโรงเรียนผ่านเว็บไซต์ของ สพฐ. ซึ่งกำหนดรายงานข้อมูลเป็นระยะ

P-OBEC เป็นโปรแกรมเพื่อบันทึก ประมวลผล และรายงานข้อมูลเกี่ยวกับบุคลากรใน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากลุ่มบริหารงานบุคคล สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเป็นผู้บันทึกข้อมูล

ยีน ภู่วรรณ (2561) กล่าวว่า การดำเนินการประมวลผลข้อมูล ประกอบด้วยกิจกรรม ดังนี้

1. การจัดแบ่งกลุ่มข้อมูล ข้อมูลที่จัดเก็บจะต้องมีการแบ่งแยกกลุ่ม เพื่อเตรียมไว้ สำหรับการใช้งาน การแบ่งแยกกลุ่มมีวิธีการที่ชัดเจน เช่น ข้อมูลในโรงเรียนมีการแบ่งเป็นแฟ้มประวัติ

นักเรียน และแฟ้มลงทะเบียน สมุดโทรศัพท์หน้าเหลืองมีการแบ่งหมวดสินค้าและบริการเพื่อความสะดวกในการค้นหา

2. การจัดเรียงข้อมูล เมื่อจัดแบ่งกลุ่มเป็นแฟ้มแล้ว ควรมีการจัดเรียงข้อมูลตามลำดับตัวเลข หรือตัวอักษร หรือเพื่อให้เรียกใช้งานได้ง่ายประหยัดเวลา ตัวอย่างการจัดเรียงข้อมูล เช่น การจัดเรียงบัตรข้อมูลผู้แต่งหนังสือในตู้บัตรรายการของห้องสมุดตามลำดับตัวอักษร การจัดเรียงชื่อคนในสมุดรายนามผู้ใช้โทรศัพท์ ทำให้ค้นหาได้ง่าย

3. การสรุปผล บางครั้งข้อมูลที่จัดเก็บมีเป็นจำนวนมาก จำเป็นต้องมีการสรุปผลหรือสร้างรายงานย่อ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ ข้อมูลที่สรุปได้นี้อาจสื่อความหมายได้ดีกว่า เช่น สถิติจำนวนนักเรียนแยกตามชั้นเรียนแต่ละชั้น

4. การคำนวณ ข้อมูลที่เก็บมีเป็นจำนวนมาก ข้อมูลบางส่วนเป็นข้อมูลตัวเลขที่สามารถนำไปคำนวณเพื่อหาผลลัพธ์บางอย่างได้ ดังนั้นการสร้างสารสนเทศจากข้อมูลจึงอาศัยการคำนวณข้อมูลที่เก็บไว้ด้วย

สรุปได้ว่า การจัดระบบสารสนเทศทางการศึกษาด้านการประมวลผลข้อมูล หมายถึง สถานศึกษามีการวางแผน กำหนดระยะเวลาในการประมวลผลข้อมูลแต่งตั้งบุคลากรในการประมวลผลข้อมูล ซึ่งเป็นชุดเดียวกับผู้เก็บรวบรวมข้อมูลและตรวจสอบข้อมูล มีการจัดงบประมาณในการประมวลผลข้อมูลอย่างเพียงพอ ทำดัชนีป้ายชื่อกำกับหมวดหมู่สารสนเทศเพื่อความสะดวกในการค้นหา มีการประมวลผลข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการใช้งานด้วยวิธีการหรือเครื่องมือที่หลากหลาย จัดให้มีการประมวลผลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีการส่งสื่อสารข้อมูลหรือการแจกจ่ายข้อมูล ในการประมวลผลข้อมูล มีการประชุม นิเทศ และติดตาม การประมวลผลข้อมูล พัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ และทักษะในการประมวลผลข้อมูล

การจัดเก็บข้อมูล

การจัดเก็บข้อมูลเป็นการรวบรวมเนื้อหาสาระที่เป็นประโยชน์สำหรับจุดประสงค์ขององค์การ การเก็บข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถลดภาระการเก็บเอกสารต่าง ๆ ที่เป็นกระดาษ ลดความซ้ำซ้อนในการทำงาน และสามารถค้นหาเอกสารได้ง่ายและรวดเร็ว

ความหมายของการจัดเก็บข้อมูล

ได้มีนักวิชาการหลายท่านกล่าวถึงความหมายของการจัดเก็บข้อมูล สรุปได้ดังนี้

จกวรรณ พิสิฐพันธ์ (2552 : 1 - 2) กล่าวว่า การจัดเก็บข้อมูลเป็นการเก็บรักษาข้อมูลเพื่อการบริหาร โดยการเก็บไว้ในรูปแบบต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นแฟ้มเอกสารหรือด้วยคอมพิวเตอร์ ปัจจุบันข้อมูลเป็นสิ่งที่มีความสำคัญมากสำหรับใช้ในการปฏิบัติงานต่าง ๆ และหน่วยงานให้ความสำคัญกับการจัดเก็บข้อมูล รวมถึงการเรียกใช้งานอย่างมาก การปฏิบัติงานจำเป็นต้องมีการจัดเก็บข้อมูลต่าง ๆ เป็นจำนวนมาก จากเดิมข้อมูลทั้งหมดถูกจัดเก็บเป็นเอกสารในแฟ้มงาน ซึ่งสามารถค้นหาและอ้างอิงได้

แต่จะมีผลเสียในเรื่องของการจัดเก็บ โดยเอกสารมักจะมีปริมาณมากขึ้นอยู่เสมอ ข้อมูลที่มีอยู่ในแฟ้ม หากไม่มีระบบการจัดเก็บที่ดีจะยากต่อการค้นหาและปรับปรุงข้อมูลการจัดเก็บ โดยอาศัยเทคโนโลยี ที่ทันสมัยในปัจจุบันทำได้แต่ต้องขึ้นอยู่กับความเหมาะสม ความสะดวกในการเรียกใช้งาน และยังช่วยให้จัดการกับงานที่บางครั้งต้องทำซ้ำ ๆ กันมาก ทำให้ความผิดพลาดจากการทำงานลดลง ใช้เวลาในการทำงานลดลง รวมทั้งประหยัดทรัพยากรให้หน่วยงานด้วย

ศิริรัตน์ เทียมเลิศ (2553 : 8) กล่าวว่า การจัดเก็บข้อมูล หมายถึง การจัดเก็บข้อมูลและสารสนเทศที่ได้จัดกระทำแล้วในรูปแบบที่หลากหลายไว้ในสื่อต่าง ๆ เพื่อความสะดวกในการนำไปใช้ในการบริหารงาน สามารถเรียกใช้ได้ตลอดเวลา ทันสมัย ทันต่อเหตุการณ์

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2553 : 19) กล่าวว่า การจัดเก็บข้อมูลและสารสนเทศเป็นการจัดเก็บทั้งส่วนที่เป็นข้อมูลและส่วนที่เป็นสารสนเทศไว้ในสื่อต่าง ๆ อย่างมีระบบ สะดวกต่อการค้นหาเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ การจัดเก็บอาจจัดเก็บเป็นแฟ้มเอกสารหรือแฟ้มอิเล็กทรอนิกส์ ตามศักยภาพของสถานศึกษา แต่ต้องคำนึงถึงระบบของการค้นหาให้สะดวกต่อการเปลี่ยนแปลง ปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน การนำข้อมูลไปประมวลผลใหม่ รวมทั้งการนำสารสนเทศไปใช้ประโยชน์ในงานต่าง ๆ

สำนักพัฒนาการประชาสัมพันธ์ (2556) กล่าวว่า การจัดเก็บข้อมูล หมายถึง การจัดเก็บข้อมูล การเรียกใช้ข้อมูล รวมถึงการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการใช้งานที่รวดเร็วจึงจัดเก็บในลักษณะของฐานข้อมูล

จารุ ชุมโรย (2556 : 5) กล่าวว่า การจัดเก็บข้อมูลและสารสนเทศ หมายถึง การจัดให้มีแหล่งจัดเก็บสารสนเทศอย่างมีระบบเพื่อให้สะดวกต่อการค้นหาและนำมาใช้ประโยชน์ ได้แก่ การจัดเก็บเป็นแฟ้มเอกสารการจัดเก็บเป็นแฟ้มคอมพิวเตอร์ การจัดเก็บเป็นศูนย์สารสนเทศ และการจัดเก็บตามฝ่ายงานผู้จัดทำสารสนเทศประเภทนั้น ๆ

วิมลรัตน์ วิเชียรรัตน์ (2556 : 38) กล่าวว่า การจัดเก็บข้อมูล หมายถึง การเก็บรักษาข้อมูล ที่ผ่านขั้นตอนการประมวลผลแล้ว อย่างมีระบบ มีการวางแผนการจัดเก็บข้อมูล เช่น การจัดเก็บข้อมูล แฟ้มเอกสารหรือในเครื่องคอมพิวเตอร์หรือสื่อต่าง ๆ อย่างเป็นระบบโดยจัดให้มีสถานที่จัดเก็บเป็นสัดส่วนการจำแนกข้อมูลออกเป็นหมวดหมู่ตามลักษณะงาน จัดให้มีวัสดุครุภัณฑ์ที่จำเป็นและเพียงพอ จัดทำระบบค้นหาโดยต้องคำนึงถึงความสะดวกในการค้นหาและการเรียกข้อมูล

พีระพงษ์ มีพวงผล (2559 : 38) กล่าวว่า การจัดเก็บข้อมูล หมายถึง การจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศไว้ในสื่อต่าง ๆ อย่างมีระบบ เพื่อสะดวกต่อการค้นหา สืบค้น การจัดเก็บข้อมูลอาจจัดเป็นแฟ้มเอกสารหรือแฟ้มอิเล็กทรอนิกส์ตามศักยภาพของสถานศึกษา แต่ต้องคำนึงถึงระบบของการค้นหาให้สะดวกต่อการเปลี่ยนแปลง มีการปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน รวมทั้งการนำสารสนเทศไปใช้ประโยชน์ในงานต่าง ๆ สารสนเทศที่จัดเก็บจะใช้เป็นตัวแทนได้ครอบคลุมและเป็นหลักฐานมีความสะดวกต่อการใช้และง่าย ลดความซ้ำซ้อนของงานโดยไม่จำเป็น ข้อมูลที่จัดเก็บอาจเก็บให้อยู่ในรูปแบบ

ของตัวเลข ข้อความ ภาพหรือเสียง ซึ่งจำเป็นต้องนำเทคโนโลยีมาช่วยในการจัดเก็บ มีสถานที่จัดเก็บข้อมูลเป็นศูนย์สารสนเทศ มีการพัฒนาบุคลากรขึ้นมารองรับการทำงานและโปรแกรมที่จัดเก็บข้อมูล

สรุปได้ว่า การจัดเก็บข้อมูล หมายถึง การจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศไว้ในสื่อต่าง ๆ อย่างมีระบบ เพื่อสะดวกต่อการค้นหา สืบค้น มีการจำแนกข้อมูลออกเป็นหมวดหมู่ตามลักษณะงาน จัดทำระบบค้นหา โดยคำนึงถึงความสะดวกในการค้นหาและการเรียกข้อมูล ปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน นำข้อมูลไปประมวลผลใหม่ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในงานต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การจัดระบบสารสนเทศทางการศึกษาด้านการจัดเก็บข้อมูล

ได้มีนักวิชาการกล่าวถึงการจัดระบบสารสนเทศทางการศึกษาด้านการจัดเก็บข้อมูล สรุปได้ดังนี้

ศิริรัตน์ เทียมเลิศ (2553 : 31 - 32) กล่าวว่า การจัดเก็บข้อมูล เป็นการจัดให้มีแหล่งรวมของข้อมูลสารสนเทศไว้ในหน่วยงาน ซึ่งอาจเรียกว่าศูนย์กลางสารสนเทศทางการศึกษาระดับโรงเรียน โดยมีแนวปฏิบัติ ดังนี้

1. ต้องจัดให้มีสถานที่ หรือส่วนใดส่วนหนึ่งของโรงเรียนเป็นศูนย์สารสนเทศ หรืออาจใช้ส่วนหนึ่งของห้องสมุด ห้องอื่น ๆ หรือห้องคอมพิวเตอร์
2. จัดให้มีครุภัณฑ์ วัสดุจำเป็น เช่น ตู้สำหรับเก็บแฟ้มข้อมูล หรือแผ่นบันทึกข้อมูล
3. จัดหาระบบค้นหา หากเป็นแฟ้มหรือคอมพิวเตอร์ ควรจัดทำเป็นโปรแกรมให้สอดคล้องกับลักษณะงานของโรงเรียน เพื่อประสิทธิภาพของการใช้และการบริหารข้อมูลของหน่วยงาน และที่สำคัญ คือ ต้องสร้างให้สอดคล้องกับโปรแกรมในระดับจังหวัด และอำเภอเพื่อวัตถุประสงค์ในขั้นประมวลผลข้อมูล
4. แต่ละรอบปีควรจัดทำแผนภูมิแสดงสารสนเทศที่สำคัญ ๆ เป็นผ่านป้ายหรือรูปแบบอื่น ๆ เพื่อเผยแพร่แก่หน่วยงานในสังกัด
5. ควรจัดทำเป็นสไลด์สรุปข้อมูลสารสนเทศที่สำคัญ เพื่อประกอบการบรรยายหรือเผยแพร่หน่วยงานอื่น
6. หากโรงเรียนมีสถานที่เพียงพอ มีความพร้อมอาจจัดเป็นห้องปฏิบัติการสำหรับเสนอผลงานของหน่วยงานซึ่งมีสารสนเทศเป็นองค์ประกอบสำคัญ

กรมประชาสัมพันธ์ สำนักพัฒนาการประชาสัมพันธ์ (2556) กล่าวว่า ในการจัดเก็บข้อมูล (data storing) หากข้อมูลที่เก็บเป็นเอกสารกระดาษ กิจกรรมการจัดเก็บข้อมูลคือ การเก็บเอกสารลงในแฟ้มเอกสารที่แยกตามหมวดหมู่ แต่หากเป็นการจัดเก็บในระบบคอมพิวเตอร์ จะเป็นการเก็บข้อมูลโดยใช้ระบบแฟ้มเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ หรือระบบแฟ้มข้อมูล หรือระบบฐานข้อมูล หรือคลังข้อมูล (Data Warehouse) มาช่วยจัดการ ซึ่งวัตถุประสงค์ในการจัดการข้อมูล ได้แก่

1. การเก็บข้อมูลเพื่อให้สามารถนำกลับมาใช้ได้ภายหลัง
2. การจัดข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่สามารถเรียกใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. การปรับปรุงข้อมูลให้มีความถูกต้องสมบูรณ์อยู่เสมอ

4. การปกป้องข้อมูล จากการทำลาย ลักลอบใช้ หรือแก้ไขโดยมิชอบ รวมทั้งปกป้องข้อมูลจากอุบัติเหตุที่อาจเกิดจากวินาศภัยหรือความบกพร่องภายในระบบคอมพิวเตอร์

สิญามล ธรรมศศิลา (2561) กล่าวว่าในการทำงานด้วยคอมพิวเตอร์ถึงแม้จะมีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพดีแล้ว ยังต้องมีชุดคำสั่ง (Software) ที่จะควบคุมการทำงานของเครื่องอีกด้วยการทำงานโดยวิธีการจัดแฟ้มซึ่งเรียกวินี้ว่าระบบการจัดการกระทำแฟ้มข้อมูล (File Handling System) อาจใช้โปรแกรมสำเร็จซึ่งทำหน้าที่ในการเก็บรวบรวมข้อมูลให้เป็นแฟ้มที่มีระเบียบง่ายต่อการใช้งานและช่วยทำให้ผู้ใช้ประมวลผลข้อมูลต่าง ๆ ตามความต้องการได้อย่างรวดเร็ว โปรแกรมเหล่านี้จะใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล หรือที่เรียกว่า ดีบีเอ็มเอส (Data Base Management System : DBMS) ซึ่งระบบฐานข้อมูลเป็นสิ่งที่จำเป็นและเกี่ยวข้องกับการใช้งานประจำวัน การตัดสินใจของผู้บริหารจะกระทำได้อย่างรวดเร็ว ถ้ามีข้อมูลที่ถูกต้องและเพียงพอ จึงมีการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยประมวลผลเพื่อให้ได้สารสนเทศดังกล่าว แต่การประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์จำเป็นต้องมีหลักการและวิธีการที่ทำให้ระบบมีระเบียบแบบแผนที่ดี การแบ่งประเภทแฟ้ม การจัดเก็บข้อมูลจำเป็นต้องมีแผนในการดำเนินการ หรือกล่าวได้ว่าการได้มาซึ่งข้อมูลที่จะนำมาใช้ประโยชน์ องค์กรจำเป็นต้องลงทุนทั้งในด้านตัวข้อมูลเครื่องจักรและอุปกรณ์ ตลอดจนการพัฒนาบุคลากรมารองรับระบบ เพื่อให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพการจัดการระบบข้อมูลจึงต้องคำนึงถึงปัญหาต่าง ๆ และพยายามมองปัญหาแบบที่เป็นจริง สามารถดำเนินการได้ ให้ประสิทธิผลคุ้มค่ากับการลงทุน ข้อมูลที่ดีจะต้องมีคุณสมบัติขั้นพื้นฐานดังนี้

1. ความถูกต้อง ข้อมูลที่ดีต้องมีความถูกต้อง เพื่อให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ หากมีการเก็บรวบรวมข้อมูลแล้ว ถ้าข้อมูลที่เก็บมาเชื่อถือไม่ได้จะทำให้เกิดผลเสียอย่างมาก ผู้ใช้จะไม่กล้าอ้างอิงหรือนำไปใช้ประโยชน์ ซึ่งเป็นเหตุให้การตัดสินใจของผู้บริหารขาดความแม่นยำ และอาจมีโอกาสมิติดพลาดได้ รูปแบบการจัดเก็บข้อมูล ต้องคำนึงถึงกรรมวิธีการดำเนินงานเพื่อให้ได้ความถูกต้องแม่นยำมากที่สุด

2. ความรวดเร็วและเป็นปัจจุบัน ข้อมูลที่ดีจำเป็นต้องมีการปรับปรุงแก้ไขให้มีความเป็นปัจจุบันอยู่เสมอ การได้มาของข้อมูล จำเป็นต้องให้ทันต่อความต้องการของผู้ใช้ ทันสมัย และทันต่อเหตุการณ์ปัจจุบัน

3. ความสมบูรณ์ ข้อมูลที่มีความสมบูรณ์ คือ ข้อมูลที่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ ซึ่งจะขึ้นกับวิธีการรวบรวมข้อมูลและวิธีการประมวลผล ดังนั้นในการดำเนินการรวบรวมข้อมูลต้องสำรวจและสอบถามความต้องการในการใช้ข้อมูลเพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความสมบูรณ์

4. ตรงตามความต้องการ และสอดคล้องตามความต้องการเป็นเรื่องที่สำคัญ ดังนั้นจึงต้องมีการสำรวจเพื่อหาความต้องการของหน่วยงานและองค์กร คุณภาพการใช้ข้อมูล และขอบเขตข้อมูล ที่สอดคล้องกับความต้องการ

5. สามารถตรวจสอบได้ ทั้งกระชั้นและชัดเจน แหล่งข้อมูลที่น่ามาใช้ต้องเป็นข้อมูลที่ตรวจสอบได้ มีที่มาน่าเชื่อถือ เพื่อจะได้นำข้อมูลที่ได้รับมาใช้ประโยชน์

สรุปได้ว่า การจัดระบบสารสนเทศทางการศึกษาด้านการจัดเก็บข้อมูล หมายถึง สถานศึกษา มีการวางแผนและกำหนดแนวปฏิบัติการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ มีการจัดเก็บข้อมูลที่สมบูรณ์ตามแผนงานที่กำหนดไว้อย่างเป็นระบบ และทันสมัยอย่างสม่ำเสมอ มีการจัดระบบการจัดเก็บรักษาข้อมูลสารสนเทศ ไว้เป็นหมวดหมู่ และมีระบบค้นหาข้อมูลที่แม่นยำรวดเร็ว มีประสิทธิภาพ มีจัดเก็บข้อมูลและสารสนเทศโดยใช้เอกสารรายงานข้อมูลสถิติเพิ่มข้อมูล แต่งตั้งบุคลากรประจำศูนย์สารสนเทศในโรงเรียน เพื่อการบริหารของผู้บริหารสถานศึกษา มีการจัดตั้งศูนย์สารสนเทศในโรงเรียนเพื่อการบริหารของผู้บริหารสถานศึกษา นำเสนอการจัดเก็บข้อมูลและสารสนเทศโดยใช้ป้ายนิเทศ แผ่นพับ จัดสรรงบประมาณสำหรับการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลและสารสนเทศ จัดเก็บข้อมูลสารสนเทศโดยใช้วิธีทัศนหรือแผ่นซีดีรอมและคอมพิวเตอร์ มีการปรับปรุงและพัฒนาระบบการจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศอย่างต่อเนื่อง และมีการกำกับและติดตามการจัดเก็บข้อมูลและสารสนเทศ

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเป็นการจัดการข้อมูลด้วยวิธีการต่าง ๆ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามวัตถุประสงค์ เพื่อดูว่าส่วนประกอบสามารถเข้ากันได้หรือไม่ สัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกันอย่างไร ซึ่งจะช่วยให้เกิดความเข้าใจต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดอย่างแท้จริง

ความหมายของการวิเคราะห์ข้อมูล

ได้มีนักวิชาการหลายท่านกล่าวถึงความหมายของการวิเคราะห์ข้อมูล สรุปได้ดังนี้

ศิริรัตน์ เทียมเลิศ (2553 : 8) กล่าวว่า การวิเคราะห์ข้อมูล หมายถึง การกำหนดความสัมพันธ์ของข้อมูล และจัดทำข้อมูลเพื่อให้เหมาะสมต่อการนำไปใช้

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2553 : 19) กล่าวว่า การวิเคราะห์ข้อมูล ควรใช้ค่าสถิติที่ง่ายและตรงที่สุด ค่าสถิติที่นิยมนำมาใช้ เช่น ค่าร้อยละ อัตราส่วน สัดส่วน ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน หรือแม้กระทั่งการแจกแจงความถี่ที่เป็นหารหาค่าสถิติที่ง่ายที่สุด บทบาทสำคัญในการบริหารงานข้อมูลสารสนเทศของผู้บริหาร คือ คัดเลือกบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถในการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศข้อมูลสารสนเทศ ให้มีหน้าที่จัดทำข้อมูลตามระบบ การใช้โปรแกรมข้อมูลสารสนเทศให้เข้ารับการอบรมในโปรแกรมต่าง ๆ ที่หน่วยงานต้นสังกัดจัดขึ้น บุคลากรในด้านนี้จะต้องเป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบ และมีความตั้งใจในการปฏิบัติหน้าที่

ปิยนันท์ แวนนิลานนท์ (2554 : 30) กล่าวว่า การวิเคราะห์ข้อมูล หมายถึง การดำเนินการเพื่อให้ได้ข้อมูลสารสนเทศมาใช้ตัดสินใจบริหารจัดการหรือปฏิบัติงานตามวัตถุประสงค์ผลจากการวิเคราะห์จะออกมาในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ตาราง สถิติ ตัวเลข แผนภูมิรูปภาพ กราฟ ฯลฯ เป็นการจัดทำให้อยู่ในรูปแบบที่พร้อมจะนำไปใช้ได้ตามความเหมาะสมขอขยายและภารกิจข้อมูลสารสนเทศของโรงเรียน

ง่ายต่อการเข้าใจ ข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์ต้องมีความชัดเจนในตัวเอง ไม่ว่าจะวิเคราะห์โดยใคร เมื่อใด ผลย่อมได้ตรงกันเสมอ เช่น การคำนวณเกี่ยวกับค่าสถิติต่าง ๆ ข้อมูลที่เป็นนามธรรมต้องวิเคราะห์โดยอาศัยดุลพินิจของคณะบุคคล ความเห็นที่ได้ควรเป็นเอกฉันท์หรือเป็นเสียงส่วนใหญ่ การวิเคราะห์ข้อมูลควรใช้ค่าสถิติที่ง่ายและตรงที่สุด มีบุคลากรที่มีความเข้าใจในเรื่องการวิเคราะห์ข้อมูลถ้าข้อมูลสารสนเทศที่ได้จัดเก็บไว้ไม่เพียงพอตามวัตถุประสงค์การใช้แต่ละเรื่องต้องจัดเก็บเพิ่มเติม

นราทิพย์ แสงอาทิตย์ (2555 : 8) กล่าวว่า การจัดกระทำข้อมูลสารสนเทศทางการศึกษา หมายถึง การนำข้อมูลที่ตรวจสอบแล้วมาวิเคราะห์และประมวลผลให้เป็นสารสนเทศตามความต้องการ และจุดมุ่งหมายของผู้ใช้ การมอบหมายผู้รับผิดชอบที่มีความรู้ความเข้าใจทางด้านสถิติเป็นผู้ประมวลผล การนำเทคนิคหรือวิธีการใหม่ ๆ มาใช้ในการประมวลผล การจัดเตรียมดัชนีทางการศึกษาไว้เพื่อแสดงให้เห็นภาพของข้อมูลสารสนเทศทางการศึกษาในด้านต่าง ๆ ที่ชัดเจน การสรุปผลข้อมูลสารสนเทศที่จำเป็นในภาพรวมเพื่อความสะดวกและรวดเร็วต่อการนำไปใช้ การสร้างโปรแกรมการประมวลผลให้สอดคล้องกับระดับจังหวัด อำเภอ เพื่อเป็นการเชื่อมโยงเครือข่ายของข้อมูลสารสนเทศและส่งสายตรงกันได้

วิมลรัตน์ วิเชียรรัตน์ (2556 : 38) กล่าวว่า การวิเคราะห์ข้อมูล หมายถึง การสรุปความสำคัญของข้อมูลสารสนเทศให้ตรงกับประเด็น ตรงตามวัตถุประสงค์ของแต่ละเรื่อง สามารถนำข้อมูลสารสนเทศมาใช้ตัดสินใจในการบริหารจัดการ มีการวางแผนการดำเนินการในการวิเคราะห์ข้อมูล มาการนำเครื่องมืออุปกรณ์ โปรแกรม ชุดคำสั่ง ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลแต่ละครั้งที่จะนำไปใช้เพื่อการวางแผนและตัดสินใจ

จิราวรรณ คุ่มปลี (2558 : 61) กล่าวว่า การตรวจสอบและจัดหมวดประเภทข้อมูล แล้วศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลที่จัดหมวดหมู่เหล่านั้น เพื่อให้ได้เป็นข้อมูลที่มีความพร้อมสำหรับสรุปผลเป็นคำตอบของปัญหาตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ ดังนั้น ความหมายของการวิเคราะห์ข้อมูลจึงเป็นขั้นตอนของการตรวจสอบข้อมูล จัดประเภทหมวดหมู่ที่รวบรวมไว้ให้ง่ายต่อการวิเคราะห์แล้วดำเนินการวิเคราะห์ผลที่ได้ ใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานและขั้นตอนการตีความแล้วสรุปผลข้อมูลโดยตรง กล่าวคือ ไม่ว่าขั้นตอนการรวบรวมข้อมูลจะดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพเพียงใดและขั้นตอนการตีความและสรุปผลจะสามารถทำได้อย่างละเอียดถี่ถ้วนรอบคอบเพียงใด แต่ถ้าขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลดำเนินการผิดพลาด หรือคลาดเคลื่อนแล้ว ความมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลของขั้นตอนการรวบรวมข้อมูลก็จะไร้ประโยชน์และคำตอบของปัญหาอันเป็นผลของการวิเคราะห์ก็จะไม่ตรงกับข้อเท็จจริง และในทางตรงกันข้ามถ้าสามารถดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลได้ดี ก็จะทำให้การตีความและสรุปผลทำได้สะดวกและผลของการวิเคราะห์ก็จะมีคุณภาพ ได้คำตอบที่เป็นประโยชน์ตามความต้องการอย่างแท้จริง

พีระพงษ์ มีพวงผล (2559 : 39) กล่าวว่า การวิเคราะห์ข้อมูล หมายถึง การดำเนินการเพื่อให้ได้สารสนเทศมาใช้ในการตัดสินใจเพื่อการบริหารจัดการหรือปฏิบัติงานได้ตรงตามวัตถุประสงค์

ในการวิเคราะห์ข้อมูลควรใช้ค่าสถิติที่ง่ายและตรงที่สุด ค่าสถิติที่นิยมใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลมีหลายค่า เช่น ค่าร้อยละ อัตราส่วน สัดส่วน ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน หรือการแจกแจงความถี่ ในการคำนวณด้วยค่าสถิติต่าง ๆ ควรศึกษาให้เข้าใจชัดเจนถึงวิธีการคำนวณ ตลอดจนข้อตกลงเบื้องต้นจากตำราทางสถิติที่มีอยู่มากมาย ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลจะออกมาในรูปของตาราง ค่าสถิติ ตัวเลข แผนภูมิ รูปภาพ กราฟ ที่พร้อมจะนำไปใช้ได้ตามความต้องการและเหมาะสม ข้อมูลที่จะนำมาวิเคราะห์จะต้องมีความถูกต้อง ชัดเจน ไม่ว่าจะวิเคราะห์โดยใคร เมื่อใด ผลย่อมได้ตรงกันเสมอ เช่น การคำนวณเกี่ยวกับค่าสถิติต่าง ๆ ข้อมูลที่เป็นนามธรรมต้องวิเคราะห์โดยอาศัยดุลยพินิจของคณะบุคคล ความเห็นที่ได้ต้องเป็นเอกฉันท์หรือเป็นเสียงส่วนใหญ่

สรุปได้ว่า การวิเคราะห์ข้อมูล หมายถึง การสรุปความสำคัญของข้อมูลสารสนเทศให้ตรงตามวัตถุประสงค์ เพื่อให้ได้สารสนเทศมาใช้ในการตัดสินใจในการบริหารจัดการหรือปฏิบัติงาน โดยในการวิเคราะห์ข้อมูลควรใช้ค่าสถิติที่ง่ายและตรงที่สุด

การจัดระบบสารสนเทศทางการศึกษาด้านการวิเคราะห์ข้อมูล

ได้มีนักวิชาการกล่าวถึงการจัดระบบสารสนเทศทางการศึกษาด้านการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ดังนี้

เพิ่มศักดิ์ ทองเลิศ (2553 : 33) กล่าวว่า การวิเคราะห์ข้อมูล เป็นขั้นตอนดำเนินการเพื่อสรุปความสำคัญของข้อมูลสารสนเทศให้ตรงกับสถานการณ์ที่เป็นจริงต่อการตัดสินใจในการวางแผนการบริหารในระดับต่าง ๆ การกลั่นกรองสามารถจำแนกข้อมูลและสรุปข้อมูลที่ได้พิจารณาแล้วว่าจำเป็นต่อการตัดสินใจ รากฐานสำคัญที่ใช้เป็นเหตุผลรองรับวิธีนี้ คือ บุคคลที่อยู่ในระดับการตัดสินใจที่ต่างกันจะมีความต้องการสารสนเทศที่ต่างกันด้วย นั่นคือ ผู้บริหารระดับสูงหรือนักวางแผนจะใช้สารสนเทศในกระบวนการกำหนดนโยบายและวัตถุประสงค์ขององค์การ การวางแผนระยะยาวเพื่อจัดสรรทรัพยากร สารสนเทศที่ใช้มีลักษณะสรุปมากรายละเอียดมีน้อย ส่วนผู้บริหารระดับกลางใช้สารสนเทศในการอำนวยความสะดวกและการจัดการให้การทำงานเป็นไปตามแผน รวมทั้งการใช้สารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ สารสนเทศที่ใช้มีลักษณะสรุปพอสมควรและมีรายละเอียดมากขึ้นสำหรับในระดับปฏิบัติการจะใช้สารสนเทศในการควบคุมการทำงานให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลตามเป้าหมาย สารสนเทศที่ใช้มีความสรุปน้อยรายละเอียดมาก การแสดงรายงานโดยการกลั่นกรองข้อมูลและนำเสนอเป็นสารสนเทศที่จำเป็นกับความต้องการของผู้ใช้ในระดับต่าง ๆ ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับจำนวนนักเรียน จำแนกตามระดับการศึกษา

ศิริรัตน์ เทียมเลิศ (2553 : 32) กล่าวว่า การดำเนินการในขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นขั้นที่จะนำข้อมูลสารสนเทศมาใช้ในการตัดสินใจในการบริหาร จัดการหรือปฏิบัติงานตามวัตถุประสงค์ เช่น การวิเคราะห์เพื่อการศึกษาสภาพปัจจุบันในการทำแผนปฏิบัติการ เป็นต้น โดยในการวิเคราะห์ข้อมูล มีประเด็นสำคัญ คือ ข้อมูลสารสนเทศจะแบ่งเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. ประเภทที่มีลักษณะเป็นปรนัย คือ มีความชัดเจนในตัวเอง การวิเคราะห์ไม่ว่าจะวิเคราะห์โดยใคร เมื่อใด ผลจะออกมาเหมือนกัน ได้แก่ ข้อมูลที่เป็นกฎระเบียบมีเหตุผลในเชิงวิทยาศาสตร์ แสดงเป็นสถิติตัวเลข

2. ประเภทที่มีลักษณะเป็นอัตนัย ข้อมูลสารสนเทศประเภทนี้ ได้แก่ พวกลักษณะที่ชี้แทนความคิด เช่น ความดีระดับบุคคลตัวอย่างของประเทศ ผลในการวิเคราะห์ประเภทนี้ออกมาไม่ชัดเจนเหมือน ประเภทที่ 1

ดังนั้น การวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศเหล่านี้ มีวิธีที่ดีที่สุด คือ ทำโดยคณะบุคคลใช้ดุลยพินิจของคนส่วนใหญ่ในการพิจารณาตัดสิน

ในขั้นการวิเคราะห์ข้อมูลนี้ หากข้อมูลสารสนเทศที่ได้จัดเก็บไว้ไม่เพียงพอตามวัตถุประสงค์การใช้แต่ละเรื่อง อาจต้องจัดเก็บเพิ่มเติมโดยมีแนวปฏิบัติตามกระบวนการแต่ละขั้นตอน

เจษฎาภรณ์ กุศลสนอง (2554 : 30 - 31) กล่าวว่า ในขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล เป็นขั้นที่จะนำข้อมูลสารสนเทศมาใช้ในการตัดสินใจในการบริหารจัดการหรือการปฏิบัติงานให้ตรงตามวัตถุประสงค์ โดยในการวิเคราะห์ข้อมูลก่อนที่จะนำเสนอรายงานและการนำไปใช้ มีวิธีการดังนี้

1. วิธีกลั่นกรอง เป็นการเลือกหรือสกัดสารสนเทศที่จำเป็นต่อการตัดสินใจในการวางแผนการบริหารระดับต่าง ๆ การกลั่นกรองสามารถจำแนกได้โดยการจำแนกข้อมูลที่ได้พิจารณาแล้วว่าจำเป็นต่อการตัดสินใจ รากฐานสำคัญที่ใช้เป็นเหตุผลรองรับวิธีนี้ คือ บุคคลที่อยู่ในระดับตัดสินใจต่างกัน จะมีความต้องการสารสนเทศต่างกัน นั่นคือ ผู้บริหารระดับสูงนั้นกว่าจะใช้สารสนเทศในกระบวนการกำหนดนโยบายและวัตถุประสงค์ขององค์กร การวางแผนระยะยาวเพื่อจัดสรรทรัพยากรสารสนเทศที่ใช้จะมีลักษณะสรุป มีรายละเอียดน้อย ส่วนผู้บริหารระดับกลางใช้สารสนเทศในการอำนวยความสะดวก และการจัดการให้ปฏิบัติงานเป็นไปตามแผนสำหรับการปฏิบัติการจะใช้สารสนเทศในการควบคุม การใช้สารสนเทศในการควบคุมการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลตามเป้าหมาย สารสนเทศมีการสรุปน้อย รายละเอียดมาก การแสดงรายงานโดยการกลั่นกรองข้อมูลและการนำเสนอเป็นสารสนเทศที่จำเป็นกับความต้องการของผู้ใช้ระดับต่าง ๆ ในเรื่องเกี่ยวกับจำนวนนักเรียน จำแนกตามระดับการศึกษา

2. วิธีรายงานตัวแปรสำคัญ จากวิธีกลั่นกรองรายงานข้อมูลจำนวนหนึ่งที่ไม่จำเป็นจะถูกกรองออกไป รายงานประเทนี้ สารสนเทศที่ไม่ทันสมัยอาจไม่ได้ช่วยประเมินผลการปฏิบัติอีกต่อไป ดังนั้น เพื่อเป็นการเสริมการกลั่นกรอง การจัดทำรายงาน จะต้องกำหนดตัวแปรสำคัญที่สามารถใช้วัดหรือตรวจสอบระบบการศึกษาได้ ในที่นี้ตัวแปรสำคัญคือ ดัชนีทางการศึกษาและที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา

3. วิธีกำกับงาน เป็นวิธีการลดจำนวนข้อมูล หรือสารสนเทศให้แก่ผู้บริหาร โดยการเปรียบเทียบหรือวัดความแตกต่างของข้อมูลสารสนเทศที่รวบรวมได้กับที่คาดหวัง เพื่อพิจารณาว่าสมควรจะทำรายงานหรือไม่ รายงานนี้เหมาะสมกับการติดตามประเมินผลว่า มีการเบี่ยงเบนไปจากเป้าหมายมากน้อยเพียงไร ถ้าเบี่ยงเบนน้อยอาจไม่จำเป็นต้องทำรายงาน รายงานลักษณะนี้มีความ

ต้องการใช้ข้อมูลจากเหตุการณ์จริง เปรียบเทียบข้อมูลจากการคาดหมาย จากนั้นดูความแตกต่างว่าเกินค่าที่กำหนดไว้หรือไม่ ถ้าผลที่ได้เบี่ยงเบนไปจากที่คาดหมายไว้อย่างมีนัยสำคัญต้องทำรายงานเสนอผู้วินิจฉัยสั่งการเพื่อปฏิบัติการต่อไปในการกำกับงานที่ต้องดำเนินการตามขั้นตอน คือ ตั้งเกณฑ์มาตรฐานของสิ่งที่คาดหวังว่าจะวัด กำหนดปริมาณความเบี่ยงเบนไปจากเกณฑ์ที่สามารถยอมรับได้ คือ สูงหรือต่ำกว่าอย่างไร จัดวางขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลของเหตุการณ์จริงเพื่อเทียบกับเกณฑ์การจัดทำรายงานเมื่อปรากฏว่ามีความแปรปรวนสูงเพื่อปฏิบัติการต่อไป

สรุปได้ว่า การจัดระบบสารสนเทศทางการศึกษาด้านการวิเคราะห์ข้อมูล หมายถึง สถานศึกษา มีการวางแผนการวิเคราะห์ข้อมูล มีการแต่งตั้งคณะทำงานผู้รับผิดชอบวิเคราะห์ข้อมูล พัฒนาศักยภาพให้ที่มีความรู้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อปฏิบัติหน้าที่ในการวิเคราะห์ข้อมูลอยู่เสมอ กำหนดแนวปฏิบัติขั้นตอนและวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นระบบ จัดเตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างเพียงพอและทันต่อการเปลี่ยนแปลง จัดกลุ่มข้อมูลทีวิเคราะห์ได้แล้วให้เป็นปัจจุบันและวัตถุประสงค์ของการใช้ จัดลำดับความสำคัญของข้อมูลและสารสนเทศตามความเร่งด่วนของการนำไปใช้ นำเสนอข้อมูลที่ง่ายต่อความเข้าใจและนำไปใช้ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ตาราง กราฟ ร้อยละ หรือแผนภูมิต่าง ๆ จัดลำดับความสำคัญของข้อมูลและสารสนเทศตามความเร่งด่วนของการนำไปใช้ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าสถิติที่เหมาะสมโดยใช้โปรแกรมต่าง ๆ และมีการประชุม นิเทศ และติดตามการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำข้อมูลไปใช้

การนำข้อมูลไปใช้เป็นเป้าหมายสุดท้ายในการดำเนินงานด้านสารสนเทศ หรือการเผยแพร่ให้กับผู้ใช้ในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งสามารถนำเสนอผู้ใช้ด้วยวิธีการที่หลากหลายตามลักษณะความเหมาะสมของการใช้ข้อมูล

ความหมายของการนำข้อมูลไปใช้

ได้มีนักวิชาการกล่าวถึงความหมายของการนำข้อมูลไปใช้ สรุปได้ดังนี้

คณะทำงานพัฒนาการจัดการความรู้ (2553 : 23) กล่าวว่า การนำข้อมูลไปใช้หรือการรายงานผลการจัดเก็บข้อมูล เป็นการนำเสนอผลการจัดเก็บข้อมูลที่ได้โดยควรนำเสนอในรูปแบบตารางข้อมูล กราฟ และรูปภาพ มีการอธิบายเหตุผลที่ทำให้ได้ข้อมูลเช่นนั้น รวมทั้งมีการเปรียบเทียบและตีความข้อมูลที่ได้

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2553 : 19) กล่าวว่า ข้อมูลที่ผ่านการประมวลผลจัดทำเป็นสารสนเทศที่มีความหมายชัดเจน ตรงกับความต้องการ มีความกะทัดรัดและสะดวกต่อการนำไปใช้ อาจนำเสนอในรูปแบบตาราง แผนภาพ กราฟ หรือการบรรยายเป็นความเรียง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของการนำข้อมูลไปใช้และลักษณะของสารสนเทศนั้น

ศิริรัตน์ เทียมเลิศ (2553 : 8) กล่าวว่า การนำข้อมูลไปใช้ หมายถึง การนำข้อมูลที่วิเคราะห์แล้วไปใช้ประกอบการตัดสินใจตามวัตถุประสงค์การใช้แต่ละเรื่อง โดยในการปฏิบัติการวิเคราะห์ข้อมูลและการนำข้อมูลไปใช้ จะทำไปด้วยกัน

นราทิพย์ แสงอาทิตย์ (2555 : 8) กล่าวว่า การนำข้อมูลสารสนเทศทางการศึกษาไปใช้และเผยแพร่สารสนเทศ หมายถึง การนำข้อมูลสารสนเทศที่ผ่านการจัดกระทำแล้วจากแหล่งที่จัดเก็บไว้ไปนำเสนอ เผยแพร่ ตามความต้องการและวัตถุประสงค์ของผู้ใช้ในการนำสารสนเทศไปใช้ในการบริหารงานทางด้านการศึกษาทุก ๆ ด้านการกำหนดผู้รับผิดชอบในการให้บริการข้อมูลสารสนเทศ การใช้งบประมาณ อุปกรณ์ และเครื่องมือต่าง ๆ ที่เอื้อต่อการนำข้อมูลสารสนเทศไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพโดยการนำเสนอ เผยแพร่ข้อมูลสารสนเทศในรูปแบบที่หลากหลายเข้าใจง่าย น่าสนใจ เหมาะสมกับลักษณะของข้อมูล

วิมลรัตน์ วิเชียรรัตน์ (2556 : 39) กล่าวว่า การนำเสนอข้อมูลและการนำไปใช้ หมายถึง การนำข้อมูลและสารสนเทศที่ได้จากการวิเคราะห์แล้วไปใช้ประกอบการตัดสินใจในการวางแผนการกำหนดนโยบาย และตามวัตถุประสงค์ของการใช้แต่ละเรื่อง แต่ละครั้ง นำข้อมูลสารสนเทศไปใช้ประโยชน์ได้ตรงตามวัตถุประสงค์และความต้องการ โดยการนำเสนอสู่ผู้ใช้ในรูปแบบของตาราง แผนภาพ กราฟหรือการบรรยาย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของการนำไปใช้และลักษณะของสารสนเทศนั้น

จิรวรรณ คุ่มปลี (2558 : 62) กล่าวว่า การนำข้อมูลไปใช้ เป็นขั้นตอนที่สำคัญที่ผู้ใช้นำข้อมูลสารสนเทศไปใช้ประโยชน์ การจัดเก็บอาจจัดเก็บเป็นแฟ้มเอกสารหรือแฟ้มอิเล็กทรอนิกส์ตามความสามารถหรือศักยภาพของสถานศึกษาและการนำข้อมูลสารสนเทศไปใช้ในการบริหารงานทางด้านการศึกษาในทุก ๆ ด้าน การกำหนดผู้รับผิดชอบ การให้บริการข้อมูลสารสนเทศ การใช้งบประมาณ แต่ต้องคำนึงถึงระบบการค้นหาให้สะดวกต่อการเปลี่ยนแปลงปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน การนำข้อมูลไปประมวลผลใหม่ เข้าใจง่าย น่าสนใจ เหมาะสมกับลักษณะของข้อมูล

พีระพงษ์ มีพวงผล (2559 : 40) กล่าวว่า การนำข้อมูลไปใช้ หมายถึง การนำข้อมูลผ่านการประมวลผลแล้วหรือการจัดทำข้อมูลจนเป็นสารสนเทศที่มีความหมายชัดเจน มีความกะทัดรัดตรงต่อความต้องการใช้งานและสะดวกต่อการนำไปใช้เพื่อการตัดสินใจในการบริหารจัดการ อาจนำเสนอข้อมูลในรูปแบบของการพิมพ์รายงานเอกสาร ตารางข้อความ บายินเทศ แผนภาพ กราฟ การบรรยายและภาพหรือการส่งออกทางจอภาพ เช่น การแสดงผลออกทางจอภาพตามรูปแบบที่ต้องการทางระบบอินเทอร์เน็ต โดยอาจจัดทำเป็นโฮมเพจนำเสนอ หรือคำสั่งที่ใช้ควบคุมการทำงานหรือการประมวลผลโดยอัตโนมัติ ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของการนำไปใช้ และลักษณะของสารสนเทศนั้น ๆ โดยการใช้ระบบสารสนเทศจะเกี่ยวข้องกับบุคคลในองค์กรทุกระดับ เมื่อต้องนำเสนอและการใช้ข้อมูลต้องนำผลที่ได้ชี้แจงและตกลงร่วมกันกับคณะหัวหน้าฝ่ายงานหรือครูทั้งโรงเรียนเพื่อให้เกิดความเข้าใจและยอมรับร่วมกัน มีการรายงานข้อมูลสารสนเทศแก่ต้นสังกัดและการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์การทำงานหน่วยงานนั้น

สรุปได้ว่า การนำข้อมูลไปใช้ หมายถึง การนำข้อมูลผ่านการประมวลผลแล้ว ไปใช้เพื่อการบริหารจัดการประกอบการตัดสินใจในการวางแผน การกำหนดนโยบาย ตามความต้องการและ

วัตถุประสงค์ของผู้ใช้ โดยอาจนำเสนอในรูปแบบตาราง แผนภาพ แผนภูมิ หรือกราฟ ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของการนำข้อมูลไปใช้

การจัดระบบสารสนเทศทางการศึกษาด้านการนำข้อมูลไปใช้

ได้มีนักวิชาการกล่าวถึงการจัดระบบสารสนเทศทางการศึกษาด้านการนำข้อมูลไปใช้ สรุปได้ดังนี้

ศิริรัตน์ เทียมเลิศ (2553 : 33) กล่าวว่า การนำข้อมูลไปใช้ เป็นการนำข้อมูลที่ได้วิเคราะห์ไว้แล้วไปใช้ประกอบการตัดสินใจตามวัตถุประสงค์การใช้แต่ละเรื่อง แต่ในทางปฏิบัติในการวิเคราะห์ข้อมูล และการนำข้อมูลไปใช้ จะกระทำควบคู่กันไป แนวคิดและหลักการสำคัญในการใช้ข้อมูลสารสนเทศไม่ว่าจะใช้เพื่อวัตถุประสงค์ใด จะต้องประกอบด้วยการตัดสินใจเข้าไปด้วยทุกครั้ง โดยเฉพาะสำหรับผู้บริหาร ซึ่งสามารถนำข้อมูลไปใช้เพื่อประโยชน์ ดังนี้

1. ใช้ในการวางแผน ซึ่งมีความจำเป็นอย่างมากที่ต่ออาศัยข้อมูลสารสนเทศเป็นพื้นฐานในการแก้ปัญหาในการบริหารงาน
2. ใช้ในการกำหนดนโยบาย
3. ใช้ในการแก้ไขข้อบกพร่องของหน่วยงาน ถ้าหน่วยงานระบบข้อมูลและสารสนเทศที่ดี จะช่วยให้ผู้บริหารสามารถมองเห็นข้อบกพร่องของการบริหารและสามารถนำไปปรับปรุงแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้ตรงประเด็นมากยิ่งขึ้น
4. ใช้ในการรายงานผลและการประเมินผล การรายงานระบบข้อมูลมักจะรายงานเป็นขั้นตอนตามสายงานการบังคับบัญชา

ปิยนันท์ แวนนิลานนท์ (2554 : 31) กล่าวว่า การนำข้อมูลไปใช้ เป็นการนำข้อมูลที่ได้ผ่านการประมวลผล หรือจัดทำจนเป็นสารสนเทศที่มีความหมายชัดเจน มีความกะทัดรัด ตรงต่อความต้องการ และสะดวกต่อการนำไปใช้เพื่อการตัดสินใจอาจนำเสนอสู่ผู้ใช้ในรูปแบบของ การส่งออกทางเครื่องพิมพ์เช่น พิมพ์รายงาน เอกสาร ตารางข้อความ ป้ายนิเทศ แผนภาพ กราฟ การบรรยายและภาพการส่งออกทางจอภาพ เช่น การแสดงผลออกทางจอภาพตามรูปแบบที่ต้องการ หรือทางระบบอินเทอร์เน็ต โดยจัดทำเป็นโฮมเพจ การควบคุม เช่น คำสั่งที่ใช้ควบคุมการทำงานหรือการประมวลผลโดยอัตโนมัติ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของการนำไปใช้ และลักษณะของสารสนเทศนั้น ๆ โดยการใช้ระบบสารสนเทศในสถานศึกษาเกี่ยวข้องกับบุคคลในองค์กรทุกระดับเมื่อต้องนำเสนอและการใช้ข้อมูลต้องนำผลที่ได้ชี้แจงและตกลงร่วมกันกับคณะหัวหน้าฝ่ายงานหรือครูทั้งโรงเรียนเพื่อให้เกิดความเข้าใจและยอมรับร่วมกัน มีการรายงานข้อมูลสารสนเทศแก่ต้นสังกัด และการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์การทำงานสถานศึกษา

สรุปได้ว่า การจัดระบบสารสนเทศทางการศึกษาด้านการนำข้อมูลไปใช้ หมายถึง สถานศึกษา โดยผู้บริหารให้ความสำคัญต่อการนำเสนอเผยแพร่ ข้อมูลสารสนเทศ มีการแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบ

การทำเผยแพร่ข้อมูลสารสนเทศ งบประมาณในการสนับสนุนการเผยแพร่ข้อมูลสารสนเทศของสถานศึกษามีอย่างเพียงพอ มีการนำสารสนเทศไปใช้ ควบคุม กำกับ ติดตาม และดูแลงาน เพื่อการรายงานและประกอบการตั้งงบประมาณ และวางแผนงานพัฒนาสถานศึกษาเช่นแผนพัฒนาการจัดการศึกษา แผนปฏิบัติการประจำปีของสถานศึกษา กำหนดนโยบายเป็นต้น มีการจัดทำเอกสารเพื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ให้ผู้เกี่ยวข้องทราบทั้งในและนอกสถานศึกษา เช่น แผ่นพับ ป้ายนิเทศ เอกสาร หรือผ่านระบบอินเทอร์เน็ต นำข้อมูลสารสนเทศที่ได้ไปใช้รายงานต่อหน่วยงานต้นสังกัดหรือส่งต่อหน่วยงานอื่น ๆ ใช้ในการประกันคุณภาพการศึกษาเพื่อรับรองการประเมินจากหน่วยงานภายนอก และระบบการประกันคุณภาพภายในสถานศึกษาเช่น การประเมินคุณภาพภายในตามมาตรฐานการศึกษาและรายงานประจำปี (SAR) ของสถานศึกษา และนำเสนอข้อมูลและสารสนเทศโดยการเผยแพร่/ประชาสัมพันธ์ข้อมูลและสารสนเทศผ่านระบบอินเทอร์เน็ต

บริบทสถานศึกษาระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรสาคร

โรงเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรสาคร มีทั้งหมด 103 โรงเรียน ประกอบด้วย โรงเรียนขนาดใหญ่และใหญ่พิเศษ 7 โรงเรียน โรงเรียนขนาดกลาง 17 โรงเรียน และโรงเรียนขนาดเล็ก 79 โรงเรียน สามารถแบ่งเป็นกลุ่มตามพื้นที่สังกัดแต่ละอำเภอ (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรสาคร, 2561) ดังนี้

1. อำเภอเมืองสมุทรสาคร

1.1 กลุ่มที่ 1 กลุ่มโรงเรียนมหาชัย มี 6 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนวัดศรีเมือง โรงเรียนวัดคลองครุ โรงเรียนบ้านท่าทราย โรงเรียนวัดบางปิ้ง โรงเรียนอนุบาลสมุทรสาคร และโรงเรียนบ้านยกรกระบัตร์

1.2 กลุ่มที่ 2 กลุ่มโรงเรียนท่าฉลอม มี 6 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนวัดใหญ่จอมปราสาท โรงเรียนวัดบางหญ้าแพรก โรงเรียนสมุทรมนิรัตน์ โรงเรียนวัดชีผ้าขาว โรงเรียนวัดเจริญสุขาราม และโรงเรียนเอกชัย

1.3 กลุ่มที่ 3 กลุ่มโรงเรียนหลักเมืองสมุทรสาคร มี 7 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนบ้านอ้อม โรงเรียนโรงหีบ โรงเรียนวัดวังปลา โรงเรียนแพทย์โกศลอุปถัมภ์ โรงเรียนวัดพันธุวงศ์ โรงเรียนวัดศิริมงคล โรงเรียนวัดเกาะ โรงเรียนวัดป้อมวิเชียรโชติการาม

1.4 กลุ่มที่ 4 กลุ่มโรงเรียนพันท้ายนรสิงห์ มี 10 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนวัดสามัคคี ศรีทธาราม โรงเรียนวัดศรีสุทธาราม โรงเรียนสหกรณ์นิคมเกลือ โรงเรียนสหกรณ์กสิกรรมชายทะเล โรงเรียนบ้านโคก โรงเรียนบ้านสันดาป โรงเรียนบ้ายายทะเลโคกขามมิตรภาพที่ 95 โรงเรียนวัดโสภณาราม โรงเรียนวัดโคกขาม โรงเรียนวัดบ้านไร่

1.5 กลุ่มที่ 5 กลุ่มโรงเรียนสาครบุรี มี 6 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนวัดโพธิ์แจ้ง โรงเรียนบ้านบางปิ้ง โรงเรียนเทพนรินทร์ โรงเรียนวัดราษฎร์รังสรรค์ โรงเรียนบ้านบางน้ำจืด และโรงเรียนบ้านหนองหาดใหญ่

1.6 กลุ่มที่ 6 โรงเรียนบันฑูรสิงห์ มี 11 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนวัดเกตุมดีศรีวราราม โรงเรียนเมืองสมุทรสาคร โรงเรียนวัดบางพลี โรงเรียนวัดกาหลง โรงเรียนวัดนาขวาง โรงเรียนบ้านชายทะเลกาหลง โรงเรียนบ้านนาโคก โรงเรียนวัดปัจจันตาราม โรงเรียนวัดราษฎร์ธรรมาราม โรงเรียนวัดบางน้ำวน และโรงเรียนบ้านคลองซื่อ

1.7 กลุ่มที่ 7 กลุ่มโรงเรียนบ้านบ่อ มี 9 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนวัดปากบ่อ โรงเรียนบ้านชายทะเลบางกระเจ้า โรงเรียนวัดกระเช้าขาว โรงเรียนวัดใหญ่บ้านบ่อ โรงเรียนวัดใต้บ้านบ่อ โรงเรียนวัดบางซุด โรงเรียนวัดนวมกานนท์ โรงเรียนวัดบางกระเจ้า และโรงเรียนวัดวิสุทธิธาราม

2. อำเภอกระทุ่มแบน

2.1 กลุ่มที่ 1 กลุ่มโรงเรียนอ้อมน้อยสามัคคี มี 3 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนวัดอ้อมน้อย โรงเรียนบ้านคลองแค และโรงเรียนสตรีสำราญราษฎร์บำรุง

2.2 กลุ่มที่ 2 กลุ่มโรงเรียนตะวันออกพัฒนา มี 7 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนวัดราษฎร์บำรุง โรงเรียนบ้านสวนหลวง โรงเรียนวัดใหม่หนองพะอง โรงเรียนบ้านแคราย โรงเรียนวัดสุวรรณรัตนาราม โรงเรียนบ้านคลองกระทุ่มแบน และโรงเรียนบ้านดอนตี่ไก่อ

2.3 กลุ่มที่ 3 กลุ่มโรงเรียนพัฒนาท่าจีน มี 9 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนท่าเสา โรงเรียนวัดนางสาว โรงเรียนบ้านท้องคุ้ง โรงเรียนบ้านปลายคลองน้อย โรงเรียนวัดอ่างทอง โรงเรียนวัดท่ากระบือ โรงเรียนวัดบางยาง โรงเรียนวัดหนองไข่ และโรงเรียนวังนกไข่

3. อำเภอบ้านแพ้ว

3.1 กลุ่มที่ 1 กลุ่มโรงเรียนส่งเสริมการศึกษา มี 10 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนหลวงสินธุราษฎร์ รัชสฤษฎ์ โรงเรียนวัดหนองบัว โรงเรียนวัดดอนไผ่สีตาราม โรงเรียนท่านกแพ้ว โรงเรียนวัดยกระบัตร์ โรงเรียนบ้านดอนไผ่ โรงเรียนวัดหนองสองห้อง โรงเรียนวัดธรรมโชติ โรงเรียนบ้านโรงเข้ และโรงเรียนวัดโรงเข้

3.2 กลุ่มที่ 2 กลุ่มโรงเรียนพัฒนาการศึกษา มี 8 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนบ้านคลองตัน โรงเรียนไทยรัฐวิทยา 9 โรงเรียนวัดคลองตันราษฎร์บำรุง โรงเรียนบ้านรางสายบัว โรงเรียนวัดหลักสองราษฎร์บำรุง โรงเรียนวัดกระโจมทอง โรงเรียนวัดเจ็ดริ้ว และโรงเรียนวัดธรรมเจดีย์ศรีทิพัฒน์

3.3 กลุ่มที่ 3 กลุ่มโรงเรียนหลักสามดำเนินการ มี 11 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนวัดราษฎร์ศรัทธากะยาราม โรงเรียนวัดสวนส้ม โรงเรียนล้านคลองสำโรง โรงเรียนบ้านดำเนินสะดวก โรงเรียนวัดสุนทรสถิต โรงเรียนบ้านคลองหลวง โรงเรียนบ้านเจริญสุข โรงเรียนวัดธัญญารามราษฎร์บำรุง โรงเรียนอนุบาลบ้านแพ้ว โรงเรียนวัดชัยมงคล และโรงเรียนบ้านวังจระเข้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง การจัดระบบสารสนเทศทางการศึกษาตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรสาคร ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยในประเทศและงานวิจัยต่างประเทศ เพื่อเป็นแนวทางการวิจัย ดังนี้

งานวิจัยในประเทศ

บุญช่วย รวมกลาง (2555) ได้ศึกษาเรื่อง ความพึงพอใจของข้าราชการครูในการจัดระบบสารสนเทศของโรงเรียน ในศูนย์เครือข่ายโรงเรียนเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาที่ 10 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 7 ผลการศึกษาพบว่า ความพึงพอใจของข้าราชการครูในการจัดระบบสารสนเทศของโรงเรียนในศูนย์เครือข่ายโรงเรียนเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาที่ 10 โดยรวมและรายด้าน อยู่ในระดับมาก และผลการเปรียบเทียบความพึงพอใจของข้าราชการครูในการจัดระบบสารสนเทศ พบว่า ข้าราชการครูที่มีเพศ อายุ ระดับการศึกษา และประสบการณ์การทำงาน แตกต่างกัน มีความพึงพอใจในการจัดระบบสารสนเทศของโรงเรียนไม่แตกต่างกันทั้งภาพรวมและรายด้าน

เสถียร บุญสวัสดิ์ (2555) ได้ศึกษาเรื่อง สภาพและแนวทางการจัดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดนราธิวาส สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 15 ผลการศึกษาพบว่า สภาพการจัดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโรงเรียน โดยรวมทุกด้าน อยู่ในระดับปานกลาง สภาพการจัดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารของโรงเรียน จำแนกตามตำแหน่ง ประสบการณ์การทำงาน ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จำแนกตามวุฒิการศึกษา ประสบการณ์การฝึกอบรมเกี่ยวกับระบบสารสนเทศ โดยรวมและรายด้านแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และแนวทางพัฒนาการจัดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารของโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดนราธิวาส สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 15 พบว่า ควรส่งเสริมสนับสนุนให้หัวหน้างานและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องพัฒนางานระบบสารสนเทศในแต่ละฝ่ายให้สมบูรณ์ ควรส่งเสริมให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการจัดระบบสารสนเทศได้มีความรู้และความชำนาญ และควรให้มีงบประมาณในการจัดทำระบบสารสนเทศอย่างเพียงพอ

จารุ ชุมโรย (2556) ได้ศึกษาเรื่อง การจัดระบบสารสนเทศในยุคปฏิรูปการศึกษาของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 13 ผลการศึกษาพบว่า การจัดระบบสารสนเทศในยุคปฏิรูปการศึกษาของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 13 โดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก และการเปรียบเทียบการจัดระบบสารสนเทศในยุคปฏิรูปการศึกษาของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 13 จำแนกตามจังหวัด โดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน

ลิขิต ศิริบูรณ์ (2556) ได้ศึกษาเรื่อง ความพึงพอใจของครูต่อการจัดระบบสารสนเทศของโรงเรียนศรีรัตนวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 28 ผลการศึกษาพบว่า ครูมีความพึงพอใจต่อการจัดระบบสารสนเทศของโรงเรียนโดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ด้านที่มีความพึงพอใจในระดับมาก คือ ด้านการเก็บรวบรวมข้อมูล ส่วนอีก 3 ด้าน อยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ ด้านการตรวจสอบข้อมูล ด้านการประมวลผลข้อมูล และด้านกานำข้อมูลไปใช้ตามลำดับ

วิมลรัตน์ วิเชียรรัตน์ (2556) ได้ศึกษาเรื่อง การจัดศึกษาการจัดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานบุคคลของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 3 ผลการศึกษาพบว่า โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 3 มีสภาพการจัดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานบุคคล โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีปัญหาการจัดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานบุคคลโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก แนวทางการแก้ปัญหาการจัดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานบุคคลของโรงเรียน พบว่า ควรให้ความสำคัญกับการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการทำงาน การพัฒนาบุคลากร การจัดอบรมสัมมนาหรือศึกษาดูงานจากหน่วยงานภายนอก ประชุมชี้แจงและวางแผนแก้ปัญหาาร่วมกัน และความเป็นไปได้ของแนวทางการแก้ปัญหาการจัดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานบุคคลของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 3 พบว่า มีความคิดเห็นต่อระดับความเป็นไปได้ของแนวทางการแก้ปัญหาโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

กรณิกา คั่นกลาง (2557) ได้ศึกษาเรื่อง การจัดระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพภายในของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 2 ผลการศึกษาพบว่า การจัดระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพภายในของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานีเขต 2 ในภาพรวมมีการปฏิบัติงานอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าสถานศึกษามีการปฏิบัติงานการจัดระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพภายในเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ การรายงานข้อมูลสารสนเทศ การตรวจสอบข้อมูล การจัดระบบสารสนเทศการนำข้อมูลสารสนเทศไปใช้ประโยชน์ การเก็บรวบรวมข้อมูล การประมวลผลหรือการวิเคราะห์ข้อมูล และการศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการของข้อมูลตามมาตรฐานการศึกษา

สุนันทา หาผลดี และสุชีรา มะหิเมือง (2557) ได้ศึกษาเรื่อง แนวทางการจัดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 31 ผลการศึกษาพบว่า สภาพการจัดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 31 พบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ทุกขั้นของการจัดระบบสารสนเทศอยู่ในระดับมาก โดยค่าเฉลี่ยสูงที่สุดคือ การตรวจสอบข้อมูล รองลงมาคือการเก็บรวบรวมข้อมูล การประมวลผลข้อมูล การนำข้อมูลไปใช้ การจัดเก็บข้อมูล และค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ การวิเคราะห์ข้อมูล แนวทางการจัดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา

มัธยมศึกษา เขต 31 แยกตามขนาดโรงเรียน โดยภาพรวมของโรงเรียนทุกขนาด ได้เสนอแนวทางการจัดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร ที่เหมือนกัน คือ โรงเรียนได้มีขั้นตอนในการจัดระบบสารสนเทศ มีการกำหนดนโยบายการจัดระบบสารสนเทศในสถานศึกษา มีการประชุมวางแผนการปฏิบัติงาน กำหนดระยะเวลาการดำเนินงาน แต่งตั้งทีมงานหรือผู้มีหน้าที่รับผิดชอบในแต่ละงานอย่างชัดเจน ใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีที่ทันสมัยเข้ามาช่วยในการจัดระบบสารสนเทศ ต้นสังกัดให้การสนับสนุนด้านงบประมาณ

ธีรภัทร์ ศรีอรุณ (2558) ได้ศึกษาเรื่อง การบริหารจัดการระบบสารสนเทศภายในสถานศึกษาของกลุ่มโรงเรียนไตรมิตร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 4 ผลการศึกษาพบว่า การบริหารจัดการระบบสารสนเทศภายในสถานศึกษาโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อยู่ในระดับมากทุกด้าน เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ได้แก่ ด้านการเก็บรวบรวมข้อมูล ด้านการตรวจสอบข้อมูล ด้านการประมวลผลข้อมูล ด้านการจัดหน่วยหรือคลังข้อมูล ด้านการวิเคราะห์ข้อมูล และด้านการนำข้อมูลไปใช้ ตามลำดับ

วรรณวิมล คล้ายรัศมี (2558) ได้ศึกษาเรื่อง การจัดการระบบสารสนเทศของสถานศึกษาเอกชน เขตเทศบาลนครรังสิต จังหวัดปทุมธานี ผลการศึกษาพบว่า การจัดการระบบสารสนเทศของสถานศึกษาเอกชน เขตเทศบาลนครรังสิต จังหวัดปทุมธานี โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าอยู่ในระดับมากทุกด้านโดยมีค่าเฉลี่ย เรียงตามลำดับจากมากไปหาน้อย ดังนี้ ด้านการเก็บรวบรวมข้อมูล ด้านการนำข้อมูลไปใช้ ด้านการประมวลผลข้อมูล ด้านการตรวจสอบข้อมูล ด้านการจัดเก็บข้อมูล และด้านการวิเคราะห์ข้อมูล ครูผู้สอนที่มีประสบการณ์การสอนต่างกัน มีการจัดการระบบสารสนเทศของสถานศึกษาเอกชน เขตเทศบาลนครรังสิต จังหวัดปทุมธานีโดยรวมไม่แตกต่างกัน เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการเก็บรวบรวมข้อมูลและด้านการวิเคราะห์ข้อมูล แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนด้านอื่น ๆ ไม่ แตกต่างกัน และครูผู้สอนที่สอนในขนาดของสถานศึกษาที่ต่างกันมีการ จัดการระบบสารสนเทศของสถานศึกษาเอกชน เขตเทศบาลนครรังสิต จังหวัดปทุมธานีโดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการตรวจสอบข้อมูล ด้านการจัดเก็บข้อมูล ด้านการวิเคราะห์ข้อมูล แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนด้านอื่น ๆ ไม่ แตกต่างกัน

ณัฐชริดา บัณชุกาภาณจน์ (2559) ได้ศึกษาเรื่อง การศึกษาสภาพและปัญหาการจัดระบบสารสนเทศของโรงเรียนราชดำริ กรุงเทพมหานคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2 ผลการศึกษาพบว่า สภาพการจัดระบบสารสนเทศของโรงเรียนราชดำริ พบว่า สภาพการจัดระบบสารสนเทศโดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก ปัญหาการจัดระบบสารสนเทศของโรงเรียนราชดำริ พบว่า มีปัญหาการจัดระบบสารสนเทศโดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับน้อย ผลการเปรียบเทียบสภาพการจัดระบบสารสนเทศของโรงเรียนราชดำริ จำแนกตามตำแหน่งและประสบการณ์ โดยรวม

และรายด้านแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และผลการเปรียบเทียบปัญหาการจัดระบบสารสนเทศของโรงเรียนราชดำริ จำแนกตามตำแหน่งและประสบการณ์ โดยรวมและรายด้านแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

วัฒนวงศ์ จันละ และพนมพร จันทรปัญญา (2559) ได้ศึกษาเรื่อง สภาพและความต้องการใช้ระบบสารสนเทศ ด้านการเก็บรวบรวมข้อมูล ในวิทยาลัยการอาชีพจอมทอง อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ ผลการวิจัยพบว่า การศึกษาสภาพในการใช้ระบบสารสนเทศของสถานศึกษา โดยรวมมีสภาพการใช้สารสนเทศอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการเก็บรวบรวมข้อมูล รองลงมา คือ ด้านการตรวจสอบข้อมูล ด้านการประมวลผลข้อมูล ด้านการจัดเก็บและการบริหารข้อมูล ด้านการนำข้อมูลไปใช้ และด้านการวิเคราะห์ข้อมูล ตามลำดับ และในส่วนการศึกษาความต้องการใช้ระบบสารสนเทศของสถานศึกษา โดยรวมมีความต้องการใช้สารสนเทศอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการจัดเก็บและการบริหารข้อมูล ด้านการประมวลผลข้อมูล ด้านการเก็บรวบรวมข้อมูล ด้านการตรวจสอบข้อมูล ด้านการวิเคราะห์ข้อมูล และด้านการนำข้อมูลไปใช้ ตามลำดับ

พีระพงษ์ มีพวงผล (2559) ได้ศึกษาเรื่อง สภาพปัญหาและแนวทางการจัดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารการศึกษาของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 32 ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาและครู ผลการศึกษาพบว่า ความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาและครูเกี่ยวกับสภาพปัญหาการจัดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2 โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อพิจารณา รายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ด้านการเก็บรวบรวมข้อมูล ด้านการจัดเก็บข้อมูล และด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ได้แก่ ด้านการตรวจสอบข้อมูล ผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาและครูเกี่ยวกับสภาพปัญหาการจัดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 32 ผู้บริหารสถานศึกษาและครูที่มีสถานภาพตำแหน่งต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัญหาการจัดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารสถานศึกษา โดยรวมและรายด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาและครูเกี่ยวกับสภาพปัญหาการจัดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 32 พบว่า ผู้บริหารที่ปฏิบัติหน้าที่ในสถานศึกษาที่มีขนาดต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัญหาการจัดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารการศึกษา โดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน ส่วนครูที่ปฏิบัติหน้าที่ในสถานศึกษาที่มีขนาดแตกต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัญหาการจัดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารสถานศึกษา โดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน

สุชума เพ็งจันทร์ และอโนทัย ประสาน (2559) ได้ศึกษาเรื่อง การจัดการระบบสารสนเทศในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัด

นครศรีธรรมราช ผลการศึกษาพบว่า การจัดการระบบสารสนเทศในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดนครศรีธรรมราช โดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าอยู่ในระดับมากทุกด้าน เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ด้านการตรวจสอบข้อมูล ด้านการวิเคราะห์ข้อมูล ด้านการจัดเก็บข้อมูล ด้านการเก็บรวบรวมข้อมูล ด้านการประมวลผลข้อมูล และด้านการนำข้อมูลไปใช้ และผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของการจัดการระบบสารสนเทศในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดนครศรีธรรมราช จำแนกตามบทบาทหน้าที่ พบว่า ผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอน โดยภาพรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน

งานวิจัยต่างประเทศ

Nkhokwe (2005) ได้ศึกษาเรื่อง การกระจายอำนาจโดยใช้ระบบสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ มอบอำนาจการตัดสินใจอย่างมีประสิทธิภาพสำหรับการศึกษาขั้นพื้นฐานในมาลาวี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อค้นหาปัจจัยที่เป็นไปได้และเป็นเหตุให้การกระจายอำนาจทางการศึกษาหยุดชะงักลงหรือไม่คืบหน้าเท่าที่ควร พบว่า ความสัมพันธ์ด้านกระบวนการ มีปัญหาคือ ขาดความรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรมที่เปลี่ยนแปลง ขาดเป้าหมายในการกระจายอำนาจทางการศึกษา ความกลัวในการสูญเสียอำนาจ ผู้มีส่วนร่วมน้อย ขาดการเตรียมความพร้อมของเขตพื้นที่การศึกษา ความร่วมมือมีน้อย มีการต่อต้านขาดข้อมูลสารสนเทศ และมีการมอบหมายงานน้อย และพบว่า ความสัมพันธ์ด้านการสนับสนุน ได้แก่ ความคงอยู่ของนโยบาย ความเต็มใจของเขตพื้นที่การศึกษา ความต้องการของรัฐ และการสนับสนุนของผู้บริจาค แนวทางข้างหน้าต่อการส่งเสริมการกระจายอำนาจทางการศึกษาที่เข้มแข็งขึ้น โดยการทำให้มั่นใจว่าเขตพื้นที่มีระบบข้อมูลสารสนเทศที่เหมาะสมและเพียงพอที่จะสามารถช่วยส่งเสริมความเข้มแข็งในการกระจายอำนาจได้

Cleommons (2005) ได้ศึกษาเรื่อง ผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กร การศึกษาถึงอิทธิพลของระบบการวางแผนทรัพยากรในองค์กรทางธุรกิจที่มีต่อรูปแบบของงานและวัฒนธรรมองค์กร โดยมีวัตถุประสงค์คือการศึกษาถึงการเชื่อมโยงระหว่างลักษณะการออกแบบงานและลักษณะของสภาพแวดล้อมระบบสารสนเทศก่อนและหลังการเข้ามาแทนที่ระบบสารสนเทศแบบเดิมด้วยระบบสารสนเทศแบบใหม่ พบว่า คุณลักษณะของระบบ ERP ได้ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในองค์กรและการสนับสนุนวัฒนธรรมองค์กรทางด้านพฤติกรรมและคุณลักษณะของงาน จากการศึกษางานวิจัยในต่างประเทศ พอสรุปได้ว่าระบบสารสนเทศมีผลต่อการดำเนินงานในด้านต่าง ๆ ทั้งด้านการศึกษาและด้านธุรกิจ อย่างมาก โดยพบว่าระบบสารสนเทศมีผลต่อการปฏิรูปการศึกษา หรือการกระจายอำนาจทางการศึกษา หรือการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและการทำงานภายในองค์กร ถ้ามีสารสนเทศมากพอจะทำให้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิรูปการศึกษาดีขึ้นและเข้มแข็งขึ้น

Gwaltney (2005) ได้ทำการศึกษาเรื่อง รูปแบบของสารสนเทศเพื่อการบริหารสำหรับสถาบันอุดมศึกษา เพื่อใช้ในการบริหารและการวางแผนระยะยาว ซึ่งการวิจัยมีจุดมุ่งหมายเพื่อประยุกต์การจัด

ระบบสารสนเทศด้วยคอมพิวเตอร์ เพื่อให้การดำเนินการควบคุมและการวางแผนดียิ่งขึ้น การรวบรวม การนำเสนอข้อมูลใช้เวลาน้อยลง และให้ผู้บริหารทุกระดับสามารถใช้งานสารสนเทศได้ทันเวลา ถูกต้อง และสมบูรณ์ ผลการศึกษาพบว่า รูปแบบสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาประกอบด้วย แฟ้มข้อมูล 5 แฟ้ม คือ ข้อมูลบุคลากร ข้อมูลนิสิตนักศึกษา ข้อมูลศิษย์เก่า ข้อมูลงบประมาณและอาคารสถานที่ รูปแบบสารสนเทศนี้จะแตกต่างกันในแต่ละสถาบันตามองค์ประกอบและระบบย่อยของสถาบัน ฉะนั้นการจัด

สารสนเทศต้องพิจารณาโครงสร้างของสถาบัน และความต้องการสารสนเทศเฉพาะของแต่ละสถาบันด้วย Isherwood (2005) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคมที่เกิดขึ้น ในองค์กร ซึ่งเป็นผลมาจากการใช้ระบบสารสนเทศด้านการบริหารงานโรงเรียน โดยมีความมุ่งหมายของการวิจัย เพื่อทดสอบระบบสารสนเทศด้านการบริหารงานโรงเรียน ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในระบบย่อย ทางด้านสังคมภายในโรงเรียนประจำอำเภอในเขตเพนซิลวาเนียตะวันตก ผลการวิจัยพบว่า การใช้ระบบสารสนเทศในการบริหาร งานโรงเรียนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในระบบย่อย 4 ด้านดังนี้ 1) การเปลี่ยนแปลงในระบบย่อยด้านโครงสร้าง คือทำให้เกิดการกระชับรูปแบบด้านการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่าง ครูในโรงเรียนประถมศึกษา ทำให้ครูได้รู้จักปัญหาด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมากขึ้น และเกิดความร่วมมือระหว่างกลุ่มคณาจารย์มากขึ้นเมื่อต้องทำการตัดสินใจสั่งการเกี่ยวกับการจัดกลุ่ม ของนักเรียน เพื่อจัดการเรียนการสอน 2) การเปลี่ยนแปลงในระบบย่อยด้านการบริหารงานบุคคล คือ มีการจัดจ้างผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคนิค 2 คน เพิ่มขึ้นเพื่อสนับสนุนระบบงานด้านเทคโนโลยี ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศด้านการบริหารงานโรงเรียน และเกิดการเปลี่ยนแปลงในหน้าที่ ความรับผิดชอบรวมทั้งบทบาทของบุคลากรในภาพรวมด้วย 3) การเปลี่ยนแปลงในระบบย่อยด้าน การปฏิบัติงาน คือ ทำให้เกิดการสร้างกระบวนการใหม่ในการบันทึกข้อมูลด้านระดับผลการเรียน ความตั้งใจศึกษาเล่าเรียนรวมถึงกระบวนการรายงานผลการเรียนของนักเรียนด้วย 4) ทำให้เกิดการ เปลี่ยนแปลงในระบบย่อยด้านเทคนิค คือ มีการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐาน และระบบฮาร์ดแวร์ให้มีความทันสมัยอยู่เสมอเพื่อให้การสนับสนุนรูปแบบของการใช้ระบบสารสนเทศด้านการบริหารโรงเรียน ในหลายด้านอย่างเต็มที่ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลยังพบว่าเกิดการเสียสมดุลในโรงเรียนในช่วงระหว่าง ที่การใช้ระบบสารสนเทศด้านการบริหาร งานโรงเรียน เพราะระบบสารสนเทศด้านการบริหารงานโรงเรียน ได้รับการยอมรับว่าเป็นนวัตกรรมขั้นมูลฐานซึ่งเกิดขึ้นโดยสมาชิกขององค์กร เพราะไม่มีระบบรักษา ความปลอดภัยที่เหมาะสม เพื่อช่วยสนับสนุน ในกระบวนการใช้ระบบสารสนเทศด้านการบริหารงาน โรงเรียนนั่นเอง ซึ่งมีผลให้ผู้บริหารโรงเรียนได้รับประโยชน์จากทั้งบุคลากรในระดับปฏิบัติการ เช่น ครู และเลขานุการ ในการพัฒนาส่งเสริมกระบวนการใช้งานระบบสารสนเทศ ด้านการบริหารงานโรงเรียน เพื่อลดความไม่แน่นอน และขยายผลในการใช้ประโยชน์จากระบบสารสนเทศด้านการบริหารงานโรงเรียน

King (2006) ศึกษาวิจัยเรื่องการศึกษาศักยภาพการใช้ระบบสารสนเทศด้านข้อมูล นักเรียน เพื่อทำการวิเคราะห์และตัดสินใจ ของโรงเรียนประจำอำเภอในเขตอินเดียनाโดยมีความมุ่งหมาย

ของการวิจัยเพื่อสำรวจการเข้าถึงข้อมูลนักเรียน และการนำข้อมูลออกมาใช้ประโยชน์ในการพัฒนา การศึกษากลยุทธ์ที่ใช้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ กลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย ผู้อำนวยการโรงเรียน ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายต่าง ๆ ในโรงเรียน ผู้จัดการหรือผู้อำนวยการในองค์กร ด้านธุรกิจภายในรัฐอินเดียน่า เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแบบทดสอบเพื่อสำรวจปฏิกิริยา ระหว่างตัวแปรอิสระ 4 ตัว เมื่อนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบกับตัวแปรตาม สถิติที่ใช้ในการวิจัย โดยใช้ วิธีการวิเคราะห์ค่าตัวแปรแบบทางเดียว ANOVA นอกจากนี้ยังใช้ตัวแปรตาม สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ การวิเคราะห์ข้อมูลซึ่งเป็นคำตอบของคำถาม 20 ข้อแรก ที่แบ่งกลุ่มตามหัวข้อได้ 3 กลุ่ม คือเป็น คำถาม เกี่ยวกับระดับศักยภาพของระบบสารสนเทศ LEA ระดับศักยภาพของครูในการเข้าถึงข้อมูล นักเรียน และการประเมินระดับศักยภาพของระบบสารสนเทศ LEA ผลการวิจัยพบว่า เมื่อทำการวิเคราะห์ เปรียบเทียบในส่วนของการกระบวนการเข้าถึงข้อมูล นักเรียนโดยใช้เทคโนโลยี และระดับศักยภาพ ของระบบสารสนเทศ LEA ในการประมวลผลข้อมูลทางด้านการวิชาการของนักเรียนแล้ว ผลปรากฏว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างจำนวนของนักเรียนที่ลงทะเบียนเรียนในโรงเรียน แหล่งที่ตั้ง ทางภูมิศาสตร์ของระบบสารสนเทศ LEA จำนวนเงินที่ได้รับจากหน่วยงานกลางในอำเภอและจำนวน เงินที่ได้รับจากกองทุน Capital Projects Fund (CPF) ซึ่งจัดสรรไว้สำหรับงานด้านเทคโนโลยี

He (2007) ได้วิจัยเรื่องการปฏิบัติแนวคิดเกี่ยวกับมีส่วนร่วมของผู้ใช้ในการพัฒนาระบบ สารสนเทศ แนวคิดด้านการมีส่วนร่วมของผู้ใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศได้รับการสนับสนุนอย่าง กว้างขวางทั้งในกลุ่มของนักวิชาการ ผู้วิจัยโดยส่วนใหญ่มักจะใช้แนวคิดด้านการมีส่วนร่วมของผู้ใช้เป็น หลักโครงสร้างด้านพฤติกรรมเมื่อทำการศึกษาผลลัพธ์ของกระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศ ทั้งใน ส่วนของงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบสารสนเทศและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการ ตัดสินใจสั่งการแบบมีส่วนร่วมต่างพบว่า พฤติกรรมการมีส่วนร่วมนั้นยังปรากฏให้เห็นน้อยมากโดยเฉพาะ อย่างยิ่งในงานวิจัยที่เป็นการศึกษาถึงผลลัพธ์ของกระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศการวิจัยครั้งนี้ ประยุกต์ใช้หลักการที่เน้นกระบวนมีส่วนร่วมและเน้นการให้ความรู้เกี่ยวกับ การมีส่วนร่วมเพื่อ ประเมินประสิทธิภาพของกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้ใช้อย่างมีส่วนร่วมในกระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศ ผู้วิจัยจำเป็นต้องศึกษาหลักแนวคิดใดที่มีอำนาจเหนือกว่าหลักแนวคิดด้านการมีส่วนร่วมของผู้ใช้ ผลการวิจัยพบว่า ระดับความรู้ของคณะทำงานเป็นปัจจัยที่มาจากองค์ประกอบทั้ง 2 ด้าน ได้แก่ การแบ่งปันความรู้ร่วมกันจากผู้เชี่ยวชาญและการทำความเข้าใจร่วมกันในการทำงานนั้น ได้รับการ ยอมรับว่าเป็นเครื่องมือที่สามารถใช้ป็นสื่อกลางที่จะช่วยปรับเปลี่ยนรูปแบบของผลกระทบจากการใช้ หลักแนวคิดด้านการมีส่วนร่วมที่มีผลเกิดขึ้นต่อกระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศ เช่น ผลการปฏิบัติ งานของคณะทำงานและคุณภาพของระบบ นอกจากนี้ผู้วิจัยยังใช้ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมมีผลต่อ กระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศ เช่น ความซับซ้อนของปัจจัยแวดล้อมในแบบธุรกิจความซับซ้อน ของระบบการสนับสนุนด้านการบริหาร และขนาดของโครงการเป็นตัวแปรควบคุม

Lepley (2007) ได้ศึกษา เรื่องบทบาทของบุคลากรงานทะเบียนประจำวิทยาลัยชุมชน ในการส่งเสริมด้านการใช้ระบบสารสนเทศข้อมูลนักเรียน การวิจัยครั้งนี้ทำการสำรวจผลกระทบของการใช้ระบบเทคโนโลยีทางเว็บที่มีผลต่อบุคลากรด้านงานทะเบียนของวิทยาลัยชุมชนแห่งหนึ่ง โดยเน้นที่จะทำการศึกษาในเรื่องของการนำระบบไปใช้ภายในบ้านพักอาศัย ใช้งานภายนอกใช้งาน เป็นกลุ่ม หรือรวมรูปแบบการนำไปใช้หลาย ๆ แบบ การวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการวิจัยเชิงปริมาณ และคุณภาพ ซึ่งประกอบด้วย การสัมภาษณ์ และแจกแบบสอบถามไปทางไปรษณีย์โดยผู้วิจัยได้ทำการพัฒนา แบบสอบถามขึ้นเพื่อเก็บรายละเอียดด้านตำแหน่งจากฝ่ายบริหารทรัพยากรบุคคลด้วย ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการดัดแปลงมาจากทฤษฎีด้านเทคนิคในเชิงบริหารแบบ Q-sort และแบบสอบถามเพื่อสำรวจทัศนคติของกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นสมาชิกของสมาคมบุคลากร ด้านงานทะเบียนในวิทยาลัยของชาวอเมริกา ผลการวิจัยพบว่า ทัศนะของกลุ่มตัวอย่างบุคลากรด้านงานทะเบียนในวิทยาลัยซึ่งนำระบบไปใช้ ภายในบ้านพักอาศัยใช้งานภายนอก ใช้งานเป็นกลุ่มหรือรวมรูปแบบการนำไปใช้หลาย ๆ แบบ มีความแตกต่างกันในเรื่องของการรับรู้บทบาทการขัดแย้งกันด้านบทบาท และความไม่ชัดเจน รวมทั้งยังพบว่า มีความแตกต่างกันในส่วนของคุณสมบัติด้านภูมิหลังของกลุ่มตัวอย่างบุคลากรด้านงานทะเบียนในวิทยาลัยอีกด้วยยกตัวอย่าง เช่นการวิจัยพบว่าบุคลากรด้านงานทะเบียนวิทยาลัยมีระดับของการมีส่วนร่วมในหน้าที่บางอย่างแตกต่างกัน รวมทั้งยังมีระดับของการมีส่วนร่วมในการกิจและ กิจกรรมของหน่วยงานภายในสถาบัน และองค์กรแตกต่างกันด้วย ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัย คือ ควรจัดโครงการพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมให้การใช้เทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพมาก

จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้สังเคราะห์งานวิจัยดังกล่าว ประกอบกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยการนำแนวคิด วิธีการ และผลการวิจัยมาเป็นแนวทาง ในการกำหนดวิธีการวิจัย การพิจารณาถึงการจัดระบบสารสนเทศในสถานศึกษา สรุปได้ว่า การจัด การระบบสารสนเทศในสถานศึกษา มี 6 ด้าน ได้แก่ การเก็บรวบรวมข้อมูล การตรวจสอบมูล การประมวล ผลข้อมูล การจัดเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการนำข้อมูลไปใช้ ซึ่งจะช่วยให้สถานศึกษา สามารถดำเนินงานพัฒนาคุณภาพการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล