

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยในครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์ กรณีศึกษาโรงเรียนดงมะไฟวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 23 ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการศึกษาค้นคว้า ซึ่งสามารถสรุปประเด็นได้ดังนี้

1. แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการศึกษา

กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2554-2556

2. ระบบสารสนเทศและกระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศ
3. การวัดและประเมินผลการเรียน ระดับมัธยมศึกษา
4. บริบทของโรงเรียนดงมะไฟวิทยา
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการศึกษา

กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2554-2556

กระทรวงศึกษาธิการมีวิสัยทัศน์ในการเป็นองค์กรหลักที่มุ่งจัดการและส่งเสริม การศึกษา ให้ประชาชน มีคุณธรรมนำความรู้ มีคุณภาพ มีศักยภาพในการพัฒนาตนเอง ตามหลักการเศรษฐกิจพอเพียง เสริมสร้างสังคมคุณธรรม พัฒนาสังคมฐานความรู้ ให้ยืน หยัดในเวทีโลกบนพื้นฐานของความเป็นไทยโดยมีพันธกิจในการเร่งรัดการปฏิรูปการศึกษา เพื่อเสริมสร้างโอกาสทางการศึกษาให้แก่ประชาชน ด้วยการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐาน การศึกษา รวมถึงการพัฒนาระบบบริหารจัดการการศึกษาที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพ สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ จึงดำเนินการจัดทำแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร เพื่อการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2554-2556 เพื่อใช้เป็น

แนวทางในการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ให้มีประสิทธิภาพ ส่งผลให้เกิดการใช้สารสนเทศที่สามารถบรรลุภารกิจด้านต่างๆ ด้วยความพร้อมที่จะรองรับการบริหารจัดการและการเรียนการสอน รวมทั้งปรับเปลี่ยนการดำเนินงานทางอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อที่จะประสานความร่วมมือกับองค์กรต่างๆ ได้เป็นอย่างดี โดยแสวงหาความร่วมมือจากผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้ได้แผนแม่บท ที่มีการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างรอบด้าน ทั้งปัจจัยภายในและภายนอก ซึ่งจะเน้นให้เกิดการเชื่อมโยงและมีความร่วมมือจากทุกภาคส่วน

เนื่องจากโครงสร้างของกระทรวงศึกษาธิการ ประกอบด้วยสำนักงานและหน่วยงานต่างๆ ซึ่งมีบทบาทสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาของประเทศไทย ดังนั้น เพื่อให้การจัดทำแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการศึกษา เป็นไปด้วยความเข้าใจร่วมกันของทุกฝ่าย จึงควรจะนิยามความหมายคำศัพท์สำคัญในเบื้องต้น ดังนี้คือ

1) “องค์กรหลัก” หมายถึง สำนักงานหลักในสังกัดของกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งประกอบด้วย

- สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
- สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา

2) “หน่วยงานในสังกัด” หมายถึง หน่วยงานและสถานศึกษาที่อยู่ในสังกัดของกระทรวงศึกษาธิการ

3) “หน่วยงานในกำกับ” หมายถึง หน่วยงาน สถานศึกษาในกำกับ และหน่วยงานอิสระต่างๆ ที่อยู่ในกำกับของกระทรวงศึกษาธิการ

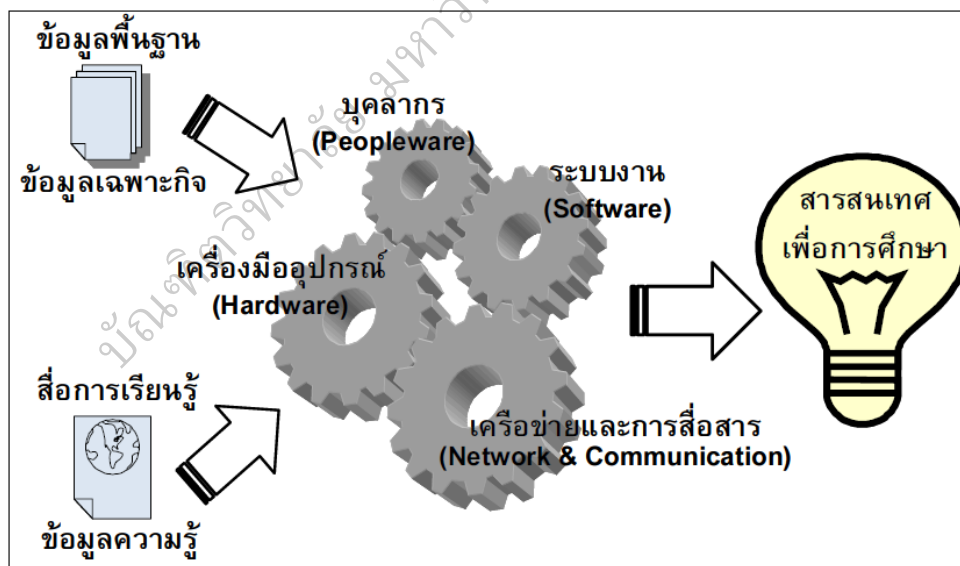
4) “เพื่อการศึกษา” หมายถึง ภารกิจที่ต้องดำเนินการเกี่ยวกับการบริหารจัดการ หรือการเรียนการสอน เช่น

- การวางแผนและการตัดสินใจของผู้บริหาร
- การดำเนินงานของหน่วยงานต่างๆ
- การปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษา
- การเรียนการสอนทั้งในและนอกห้องเรียน
- การจัดทำหลักสูตรและแผนการเรียนการสอน
- การจัดทำสื่อการเรียนการสอนและสาระความรู้ (Content)

- การแลกเปลี่ยนเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์

5) “ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology : ICT)” หมายถึง เทคโนโลยีที่เกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์ ระบบซอฟต์แวร์ ระบบข้อมูลสารสนเทศ ระบบเครือข่าย ระบบโทรคมนาคม วิทยุและโทรทัศน์ ที่ใช้เพื่อการศึกษาขององค์กรหลัก หน่วยงานในสังกัด หรือในกำกับ กระทรวงศึกษาธิการ

ดังนั้น การจัดทำแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่สามารถประยุกต์เข้ากับพันธกิจของกระทรวงศึกษาธิการได้นั้น จะเป็นภาพรวมของกระบวนการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วนที่มีความเกี่ยวข้องกับการศึกษาอย่างเป็นระบบ โดยผ่านการกำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจ ยุทธศาสตร์ และมาตรการสำคัญ ที่ส่งผลกระทบต่อการประยุกต์ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์สื่อสารโทรคมนาคม ระบบการเชื่อมโยงเครือข่ายระบบงาน (Software) บุคลากร ตลอดจนจนถึงข้อมูลต่างๆ จนกลายเป็นสารสนเทศเพื่อการศึกษา ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่จะช่วยสนับสนุนการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ บุคลากร ดังภาพประกอบ 2



ภาพประกอบ 2 ภาพรวมการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
(สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, 2554, หน้า 1-2)

แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ถือเป็น
 ธรรมนูญสำคัญที่จะช่วยส่งเสริมการดำเนินงานและการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและ
 การสื่อสารของกระทรวงศึกษาธิการดั่งนี้ภาพรวมของแผนแม่บทฯ จึงมีความครอบคลุม
 หรือให้ความสำคัญ 2 ประการ คือ

1) กรอบแนวทางการบูรณาการสารสนเทศเพื่อการศึกษา หมายถึง
 การกำหนดยุทธศาสตร์ มาตรการ ข้อเสนอแนะ ตลอดจนแนวทางการพัฒนาที่เหมาะสม
 ตามหลักวิชาการและการประยุกต์ใช้ ที่สามารถเอื้อต่อการบูรณาการสารสนเทศ
 เพื่อการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการได้อย่างมีประสิทธิภาพ อาทิ การวิเคราะห์
 ออกแบบสถาปัตยกรรมระบบเครือข่ายที่เป็นเอกภาพ ทุกฝ่ายสามารถเข้าถึงและใช้งาน
 ร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นต้น

2) การยกระดับการดำเนินงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
 หมายถึง การยกระดับภาพรวมการพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการ
 สื่อสารของกระทรวงศึกษาธิการ ที่ได้มีการดำเนินการอยู่แล้วหรือมีแนวโน้มจะดำเนินการ
 ต่อไป เฉพาะในส่วนที่มีความเหมาะสมต่อการบูรณาการสารสนเทศเพื่อการศึกษา
 ระหว่างหน่วยงานต่างๆ ได้อย่างเป็นเอกภาพ ให้เข้ามาผนวกไว้ในแผนแม่บทฯ เพื่อเป็นการ
 ให้ความสำคัญและเน้นย้ำถึงประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นเป็นส่วนร่วมกับทุกฝ่าย

การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของกระทรวงศึกษาธิการ
 ซึ่งประกอบด้วยองค์กรหลัก หน่วยงานในสังกัดและในกำกับ ให้สามารถบูรณาการร่วมกัน
 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยยังคงความเหมาะสมตามบริบทการดำเนินพันธกิจของแต่ละ
 ฝ่ายได้นั้น อาจพิจารณาเลือกดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งหรือทั้งสองลักษณะ ดังนี้ คือ

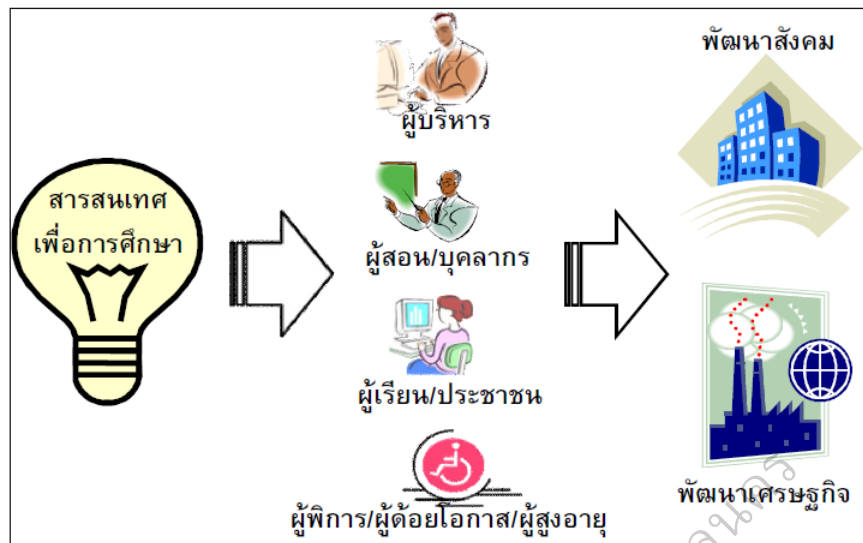
1) ประยุกต์ตามแผนแม่บทฯ เพื่อการศึกษา พ.ศ. 2554-2556
 หมายถึง องค์กรหลัก หน่วยงานในสังกัด และในกำกับ นำยุทธศาสตร์ มาตรการ และ
 โครงการที่กำหนดไว้ในแผนแม่บทฉบับนี้ไปประยุกต์ใช้ โดยอาจมีการปรับปรุงให้เหมาะสม
 ตามบริบทในการดำเนินพันธกิจได้ทันที

2) จัดทำแผนแม่บทหรือแผนปฏิบัติการที่สอดคล้องกับแผนแม่บทฉบับนี้
 หมายถึง องค์กรหลัก หน่วยงานในสังกัด และในกำกับ อาจพิจารณาจัดทำแผนแม่บท
 หรือแผนปฏิบัติการเพิ่มเติม โดยพิจารณาถึงความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ มาตรการ
 และโครงการที่กำหนดไว้ในแผนแม่บทฉบับนี้กับแผนแม่บท ICT ฉบับที่ 2 ของประเทศไทย
 เพื่อให้เกิดความเป็นเอกภาพได้เช่นกัน ดังภาพประกอบ 3



ภาพประกอบ 3 ความสอดคล้องของแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
(สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, 2554, หน้า 1-4)

ผลสัมฤทธิ์จากการประยุกต์ใช้แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จะก่อให้เกิดสารสนเทศเพื่อการศึกษา ที่เหมาะสำหรับการประยุกต์ใช้งานของผู้เกี่ยวข้อง ทุกฝ่าย อาทิ ผู้บริหารที่ต้องการรายงานเพื่อประกอบการวางแผน/ตัดสินใจ บุคลากรทางการศึกษาที่ต้องการข้อมูลเพื่อทำรายงานนำเสนอผู้บริหาร ผู้สอนที่ต้องการข้อมูลเพื่อการศึกษา ค้นคว้าวิจัย ผู้เรียน ประชาชนทุกภาคส่วน ผู้พิการ ผู้ด้อยโอกาส ตลอดจนจนถึง ผู้สูงอายุ ที่ต้องการข้อมูลและองค์ความรู้ด้านต่างๆ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการสร้าง ความรู้ เพื่อการพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจให้เจริญก้าวหน้าต่อไป ดังภาพประกอบ 4



ภาพประกอบ 4 ผลสัมฤทธิ์ของการใช้สารสนเทศเพื่อการศึกษา
(สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, 2554, หน้า 1-4)

เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา หมายถึง การนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศต่างๆ ที่ผ่านกระบวนการประมวลผล และพร้อมที่จะใช้งานมาเพื่อสำหรับการศึกษาเพื่อการเรียนรู้และเพื่อพัฒนาตนเอง ระบบสารสนเทศ เป็นระบบที่ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ได้แก่ ผู้ใช้ระบบ ข้อมูล ซอฟต์แวร์ ฮาร์ดแวร์ ผู้พัฒนาระบบ ผู้ดูแลระบบ ที่ทำงานร่วมกันเพื่อสร้างสารสนเทศและส่งผลลัพธ์และสารสนเทศให้ผู้ใช้เพื่อสนับสนุนในการทำงานในการบริหารงานองค์กร

เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา หมายถึง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศกับงานด้านการศึกษา อันได้แก่ การจัดเก็บข้อมูล และประมวลผลฐานข้อมูล การพัฒนาระบบสารสนเทศช่วยการเรียนการสอน การวางแผนและการบริหารการศึกษา การวางแผนหลักสูตร การแนะแนวและบริการ การทดสอบวัดผล การพัฒนาบุคลากร

เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา (Technology in Education) หมายถึง การนำเทคโนโลยีด้านต่างๆ เข้ามาประยุกต์ ใช้เพื่อประโยชน์ในการจัดการศึกษา การจัดการเรียนการสอน เพื่อให้การศึกษาการสอนการเรียนมีคุณภาพ และมีประสิทธิภาพเทคโนโลยีที่นำมาใช้ในการศึกษา ได้แก่ เทคโนโลยีต่างๆ ดังนี้

1) เทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม คือ เทคโนโลยีที่เกี่ยวกับการสื่อสารทางไกลผ่านระบบการสื่อสารคมนาคมต่างๆ

2) เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ซึ่งใช้คอมพิวเตอร์ ในการรับข้อมูล ประมวลผล ข้อมูลและนำเสนอข้อมูลตามที่ใช้ต้องการ

3) เทคโนโลยีเครือข่ายคอมพิวเตอร์ซึ่งแบ่งเป็นประเภทใหญ่ๆ ได้แก่ เครือข่ายเฉพาะที่ (Local Area Network : LAN) เป็นระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ขนาดเล็กที่ต่อเชื่อมคอมพิวเตอร์กับอุปกรณ์ ไม่มากนัก มักอยู่ในอาคารหลังเดียว เครือข่ายบริเวณกว้าง (Wide Area Network : WAN) เป็นระบบเครือข่ายที่มีคอมพิวเตอร์กระจายอย่างกว้างขวางทั่วประเทศ ช่วยให้สำนักงานในจังหวัดติดต่อสื่อสารและทำงานร่วมกับสำนักงานใหญ่ที่อยู่ในเมืองหลวงได้

4) ระบบสำนักงานอัตโนมัติ เป็นแนวคิดที่นำระบบเครือข่ายมาใช้เชื่อมโยงคอมพิวเตอร์กับอุปกรณ์สำนักงาน เช่น ระบบไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ระบบประชุมทางไกล เป็นต้น

5) เทคโนโลยีระบบสารสนเทศ เป็นการประมวลผลข้อมูลในลักษณะต่างๆ เพื่อช่วยในการจัดการและบริหารงาน

6) ระบบมัลติมีเดีย เป็นเทคโนโลยีที่ผสมผสานภาพ ภาพเคลื่อนไหวเสียง และข้อความเข้าด้วยกันโดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์ช่วยในการแสดงผล นำไปประยุกต์ใช้ในการสอน เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction : CAI) กิจกรรมเพื่อการศึกษาที่ใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วย ในปัจจุบันนี้ได้แก่ วิทยุกระจายเสียงเพื่อการศึกษา วิทยุ โรงเรียน โทรทัศน์เพื่อการศึกษา การสอนทางไกลผ่านดาวเทียม ระบบประชุมทางไกล ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เช่น เครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

จากประเด็นข้างต้นสรุปได้ว่า การนำเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษามาช่วยการจัดการข้อมูล สารสนเทศ ทำให้การพัฒนาการบริหารจัดการการศึกษามีคุณภาพและประสิทธิภาพ ส่งผลให้เกิดการใช้สารสนเทศที่สามารถบรรลุภารกิจด้านต่างๆ ในการบริหารจัดการและการเรียนการสอน

ระบบสารสนเทศและกระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศ

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาความหมายและความสำคัญของข้อมูล สารสนเทศ ระบบสารสนเทศ และการพัฒนาระบบสารสนเทศ ตามลำดับดังนี้

1. ความหมายของข้อมูล (Data)

นักวิชาการได้ให้ความหมายของคำว่า ข้อมูล (Data) ไว้หลายท่าน ดังนี้
 เกรียงศักดิ์ พราวศรี (2544, หน้า 1) ให้ความหมายของข้อมูล (Data) หมายถึง ข้อเท็จจริงต่างๆ ที่เป็นตัวเลข สัญลักษณ์ และตัวหนังสือ แทนปริมาณ หรือการกระทำต่างๆ ซึ่งยังไม่ผ่านการประมวลผลหรือการวิเคราะห์

กรมวิชาการ (2544, หน้า 19) ให้ความหมายของข้อมูลไว้ว่า ข้อมูล หมายถึง ข้อเท็จจริงต่างๆ ซึ่งอาจแสดงเป็นตัวเลข ตัวหนังสือ หรือสัญลักษณ์ ข้อเท็จจริงเหล่านี้เป็นสิ่งที่เก็บรวบรวมมาโดยยังไม่ผ่านการประมวลผลหรือการวิเคราะห์จัดกระทำ จึงทำให้ส่วนมากไม่มีความหมายสมบูรณ์พอที่จะนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจได้

สุวิชา เลี่ยมแหลม (2548, หน้า 10) ข้อมูล (Data) หมายถึง ข้อเท็จจริงต่างๆ ที่มีอยู่ในโลกนี้ที่ใช้แทนด้วยตัวเลข ภาษา หรือสัญลักษณ์ที่ยังไม่ได้ผ่านการประมวลผลหรือปรุงแต่งให้สามารถถูกนำไปใช้ได้โดยตรงกับความต้องการของผู้ใช้

ลักษณะข้อมูล

- 1) ข้อมูลที่คำนวณไม่ได้ ได้แก่ ตัวอักษร สัญลักษณ์ รูปภาพ รหัส
- 2) ข้อมูลที่คำนวณได้ ได้แก่ ตัวเลขที่มีความหมายในการคำนวณ

ประเภทของข้อมูล

1) ข้อมูลเพื่อการวางแผน หมายถึง ข้อมูลที่มีความสำคัญเกี่ยวกับการวางแผนงาน การบริหาร ใช้ในการควบคุมการตัดสินใจ โดยมีการสรุปเป็นหมวดหมู่เป็นตาราง มีการคำนวณจัดเรียงลำดับ ซึ่งเรียกกันทั่วไปว่า สารสนเทศ

2) ข้อมูลการปฏิบัติงาน หมายถึง ข้อมูลที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานที่เกิดขึ้นเป็นประจำ

3) ข้อมูลอ้างอิง หมายถึง ข้อมูลที่เก็บไว้สำหรับอ้างอิง
 จากความหมายที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า ข้อมูล หมายถึง ข้อเท็จจริงต่างๆ
 ที่เป็นตัวเลข สัญลักษณ์ และตัวหนังสือ ที่ยังไม่ได้ผ่านการประมวลผลหรือการวิเคราะห์ จึง
 ทำให้ไม่มีความหมายสมบูรณ์พอที่จะนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจได้

2. ความหมายของสารสนเทศ (Information)

นักวิชาการได้ให้ความหมายของคำว่า สารสนเทศ (Information) ไว้หลายท่าน
 ดังนี้

ไพโรจน์ คชชา (2540, หน้า 10) กล่าวว่า สารสนเทศ (Information) หมายถึง
 ข้อมูลต่างๆ ที่ได้ผ่านการเปลี่ยนแปลง หรือมีการกระทำประมวล หรือวิเคราะห์ผลให้อยู่ใน
 รูปแบบต่างๆ ที่ได้ผ่านการเปลี่ยนแปลง หรือมีการกระทำประมวล หรือวิเคราะห์ผลให้อยู่ใน
 รูปแบบที่มีความสัมพันธ์กัน มีความหมายหรือมีคุณค่าเพิ่มขึ้น หรือมีวัตถุประสงค์ในการใช้
 งานอย่างใดอย่างหนึ่ง

เกรียงศักดิ์ พราวาศรี (2544, หน้า 1) ให้ความหมายของสารสนเทศไว้ว่า
 สารสนเทศ หมายถึง ข้อมูลที่ได้ผ่านการประมวลผลหรือการวิเคราะห์แล้วอยู่ในรูปแบบที่มี
 ความหมายสามารถนำไปประกอบการตัดสินใจในเรื่องต่างๆ ได้ตามวัตถุประสงค์

วาสนา สุขกระสานติ (2541, หน้า 6) กล่าวว่า สารสนเทศ หมายถึง ข่าวสาร
 ที่ได้จากการนำข้อมูลดิบ (Raw Data) มาคำนวณทางสถิติหรือประมวลผลอย่างใดอย่างหนึ่ง
 ซึ่งข่าวสารที่ออกมาจะอยู่ในรูปที่สามารถนำออกมาใช้งานได้ทันที

จากความหมายที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า สารสนเทศ หมายถึง ข้อมูลที่ได้
 ผ่านการประมวลผลหรือการวิเคราะห์แล้วให้อยู่ในรูปแบบที่สามารถนำไปประกอบการ
 ตัดสินใจในเรื่องต่างๆ ได้ตามวัตถุประสงค์

3. ความหมายของระบบสารสนเทศ (Information System)

นักวิชาการได้ให้ความหมายของคำว่า ระบบสารสนเทศ (Information System) ไว้หลายท่าน ดังนี้

กรมวิชาการ (2544, หน้า 20) ให้ความหมายไว้ว่า ระบบสารสนเทศ (Information System) หมายถึง กระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูล การประมวลผลข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบสารสนเทศที่เป็นประโยชน์สูงสุด และการจัดเก็บรักษาอย่างมีระบบเพื่อความสะดวกต่อการนำไปใช้

สุชาติ กิระนันท์ (2544, หน้า 51) ได้ให้ความหมายของระบบสารสนเทศ (Information System) หมายถึง ระบบที่ประกอบด้วยส่วนต่างๆ อันได้แก่ ผู้ใช้ระบบ ผู้พัฒนาระบบ พนักงานที่เกี่ยวข้อง ผู้เชี่ยวชาญสาขาระบบคอมพิวเตอร์ทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ตัวแบบการวิเคราะห์ระบบเครือข่าย และฐานข้อมูลที่ทำงานร่วมกัน เพื่อกำหนดรวบรวม จัดเก็บข้อมูลทำการประมวลผล ข้อมูลเพื่อสร้างสารสนเทศสนับสนุนการทำงานการตัดสินใจ การวางแผน การบริหาร การควบคุม การวิเคราะห์ การติดตามผลการดำเนินงานขององค์การเพื่อประโยชน์ในการบริหารองค์การนั้น

สุวิชา เลี่ยมแหลม (2548, หน้า 12) ระบบสารสนเทศ (Information System) หมายถึง ระบบการเก็บรวบรวมข้อมูลมาดำเนินการประมวลผลให้เป็นสารสนเทศ และมีการจัดระบบเป็นหมวดหมู่ที่สะดวกต่อการใช้ และเป็นประโยชน์ในการบริหารงานในระดับต่างๆ

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ (2548, หน้า 24) ระบบสารสนเทศ มีความหมายถึง ระบบงานที่มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology: IT) เข้ามาใช้งานเพื่อการจัดการเก็บข้อมูล ประมวลผล และเรียกดูข้อมูล ซึ่งเทคโนโลยีสารสนเทศได้มีบทบาทอย่างสูงในด้านของการเพิ่มพูนคุณประโยชน์ต่างๆ รวมถึงการสร้างผลกำไรให้แก่องค์กร

จากความหมายที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า ระบบสารสนเทศ หมายถึง ระบบการเก็บรวบรวมข้อมูลมาดำเนินการประมวลผลให้เป็นสารสนเทศ และมีการจัดระบบเป็นหมวดหมู่ที่สะดวกต่อการใช้ และเป็นประโยชน์ในการบริหารงานในระดับต่างๆ ทั้งนี้ระบบสารสนเทศประกอบด้วยส่วนต่างๆ ได้แก่ ผู้ใช้ระบบ ผู้พัฒนาระบบ พนักงานที่เกี่ยวข้อง

ผู้เชี่ยวชาญสาขาาระบบคอมพิวเตอร์ทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ตัวแบบการวิเคราะห์ระบบ เครือข่าย และฐานข้อมูลที่ทำงานร่วมกัน

4. ความสำคัญของข้อมูลสารสนเทศ

นักวิชาการได้กล่าวถึง ความสำคัญของข้อมูลสารสนเทศ ไว้ดังนี้

ศิริลักษณ์ พันธุ์พินิจ (2542, หน้า 14) ให้ความเห็นว่าข้อมูลสารสนเทศมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการตัดสินใจ ซึ่งนำไปสู่การวางแผนในการปฏิบัติงานเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและนำมาซึ่งความสำเร็จในการบริหารองค์การต่อไป

จำเนียร วงศ์ก้อม (2543, หน้า 16) ให้ความเห็นว่าข้อมูลสารสนเทศมีบทบาทที่สำคัญต่อการวางแผน และเป็นหัวใจสำคัญทุกขั้นตอนของกระบวนการตัดสินใจเพื่อการบริหารงานในองค์การ

จากความสำคัญของข้อมูลสารสนเทศที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า ข้อมูลสารสนเทศมีบทบาทที่สำคัญต่อการวางแผนในการปฏิบัติงานเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ เป็นหัวใจสำคัญทุกขั้นตอนของกระบวนการตัดสินใจ และนำมาซึ่งความสำเร็จในการบริหารองค์การ

5. ประโยชน์ของระบบสารสนเทศ

นักวิชาการได้กล่าวถึง ประโยชน์ของระบบสารสนเทศ ไว้ดังนี้

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2554) สรุปถึงประโยชน์ของระบบสารสนเทศไว้ ดังนี้

- 1) การวางแผนทุกหน่วยงานจะต้องมีการวางแผนไว้ล่วงหน้า โดยอาศัยสารสนเทศที่เกี่ยวข้องมาประกอบการวางแผน
- 2) การตัดสินใจในการบริหาร ไม่ว่าจะในระดับสูงเพียงใดผู้บริหารจะต้องมีการตัดสินใจอยู่เกือบตลอดเวลาสารสนเทศที่มีพร้อมเรียกหาได้ตลอดเวลา จะทำให้การตัดสินใจของผู้บริหารถูกต้อง ฉับไว และไม่ค่อยผิดพลาด
- 3) การปรับปรุงหน่วยงาน ซึ่งต้องอาศัยสารสนเทศเช่นกัน เป็นต้นว่า ถ้ามีการขยายจำนวนห้องเรียน สารสนเทศที่ต้องการคือ จำนวนนักเรียนที่เพิ่มขึ้น ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างระยะเวลาที่ต้องทำเพื่อกำหนดเวลาเริ่มต้น ที่ดินที่จะใช้ปลูกสร้าง และสภาวะ

แวดล้อมทั่วไป เป็นต้น รวมทั้งหากเห็นความจำเป็นก็อาจมีการปรับปรุงหน่วยงานให้มีหน้าที่รับผิดชอบงานสารสนเทศโดยเฉพาะด้วยก็ได้

4) การควบคุมงาน งานสารสนเทศมีประโยชน์มาก เพราะจะทำให้สามารถควบคุมการทำงานภายในหน่วยงานให้เป็นไปตามมาตรฐานและตามวัตถุประสงค์

ณัฐพันธ์ เขจรันท์ (2542, หน้า 40) ได้ให้ความเห็นว่า เทคโนโลยีสารสนเทศได้รับความสนใจ นำมาใช้งานในหลายลักษณะและเกือบทุกธุรกิจ โดยที่พัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศได้ส่งผลกระทบต่อในวงกว้างไปยังทุกวงการทั้งภาคเอกชนและราชการ และสร้างประโยชน์ต่อการดำเนินงานขององค์การได้ ดังนี้

1) ช่วยให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว และทันต่อเหตุการณ์เนื่องจากข้อมูลถูกจัดเก็บ และบริหารอย่างเป็นระบบ ทำให้ผู้บริหารสามารถจะเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็วในรูปแบบที่เหมาะสม และสามารถนำข้อมูลมาใช้ประโยชน์ได้ทันต่อความต้องการ

2) ช่วยให้ผู้ใช้ในการกำหนดเป้าหมายกลยุทธ์ และการวางแผนปฏิบัติการ โดยผู้บริหารจะสามารถนำข้อมูลที่ได้จากระบบสารสนเทศมาช่วยในการวางแผน และกำหนดเป้าหมายในการดำเนินงาน เนื่องจากสารสนเทศถูกเก็บรวบรวมและจัดการอย่างเป็นระบบ ทำให้มีประวัติของข้อมูลอย่างต่อเนื่อง สามารถที่จะบ่งชี้แนวโน้มของการดำเนินงานว่าน่าจะเป็นไปในลักษณะใด

3) ช่วยให้ผู้ใช้ในการตรวจสอบผลการดำเนินงาน เมื่อแผนงานถูกนำไปปฏิบัติในช่วงระยะเวลาหนึ่ง ผู้ควบคุมจะต้องตรวจสอบผลการดำเนินงานโดยนำข้อมูลบางส่วนมาประมวลผลเพื่อประกอบการประเมิน สารสนเทศที่ได้จะแสดงให้เห็นผลการดำเนินงานว่าสอดคล้องกับเป้าหมาย

4) ช่วยให้ผู้ใช้ในการศึกษา และวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา ผู้บริหารสามารถใช้ระบบสารสนเทศประกอบการศึกษา และการค้นหาสาเหตุ หรือข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นในการดำเนินงาน ถ้าการดำเนินงานไม่เป็นไปตามแผนที่วางเอาไว้ โดยอาจจะเรียก

ข้อมูลเพิ่มเติมออกมาจากระบบเพื่อให้ทราบว่าความผิดพลาดในการปฏิบัติงานเกิดขึ้นจากสาเหตุใด หรือจัดรูปแบบสารสนเทศในการวิเคราะห์ปัญหาใหม่

5) ช่วยให้ผู้ใช้สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรืออุปสรรคที่เกิดขึ้น เพื่อหาวิธีควบคุมปรับปรุง และแก้ไข ปัญหาสารสนเทศที่ได้จากการประมวลผลจะช่วยให้ผู้บริหารวิเคราะห์ว่าการดำเนินงาน ในแต่ละทางเลือกจะช่วยแก้ไข หรือควบคุมปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างไร ธุรกิจต้องทำอะไรเพื่อปรับเปลี่ยนหรือพัฒนาให้การดำเนินงานเป็นไปตามแผนงานหรือเป้าหมาย

6) ช่วยลดค่าใช้จ่าย ระบบสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพช่วยให้ธุรกิจลดเวลาแรงงานและค่าใช้จ่ายในการทำงานลง เนื่องจากระบบสารสนเทศสามารถรับภาระงานที่ต้องใช้แรงงานจำนวนมาก ตลอดจนช่วยลดขั้นตอนในการทำงานส่งผลให้ธุรกิจสามารถลดจำนวนคนและระยะเวลาในการประสานงานให้น้อยลง โดยผลงานที่ออกมาอาจเท่าเดิมหรือดีกว่าเดิม ซึ่งจะเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพและศักยภาพในการแข่งขันของธุรกิจ

จากประโยชน์ของระบบสารสนเทศที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า ระบบสารสนเทศมีประโยชน์ในการดำเนินงานหลาย ๆ ด้าน เช่น การวางแผนปฏิบัติงาน การตัดสินใจในการบริหาร การปรับปรุงหน่วยงาน การควบคุมและตรวจสอบผลการดำเนินงาน การเข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการได้อย่างรวดเร็วและทันต่อเหตุการณ์ การวิเคราะห์ปัญหาหรืออุปสรรคที่เกิดขึ้น และการลดค่าใช้จ่าย เป็นต้น

6. ชนิดของระบบสารสนเทศ

ระบบสารสนเทศ ยังสามารถจัดแบ่งออกเป็นชนิดต่างๆ ตามความต้องการของผู้ใช้งาน ซึ่งประกอบด้วย (โสภาส เอี่ยมสิริวงศ์, 2555, หน้า 24)

- ระบบประมวลผลรายการประจำวัน
- ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ
- ระบบสำนักงานอัตโนมัติ
- ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ
- ระบบสนับสนุนผู้บริหารระดับสูง
- ระบบผู้เชี่ยวชาญ

1) ระบบประมวลผลรายการประจำวัน (Transaction Processing Systems: TPS)

ระบบประมวลผลรายการประจำวัน เป็นการประมวลผลข้อมูลทางธุรกิจ ประจำวันที่ข้องเกี่ยวกับการดำเนินงานประจำวัน (Day to Day Transaction) ที่ต้องทำในธุรกิจ เช่น การบันทึกรายการสั่งซื้อสินค้าจากลูกค้าในแต่ละวัน ซึ่งรายการที่บันทึกนั้นจัดเป็นการปฏิบัติงานที่กระทำซ้ำๆ ในแต่ละวันเป็นประจำ โดยข้อมูลรายการประจำวันเหล่านี้จะถูกรวบรวมไว้เพื่อนำไปจัดทำรายงานตามความต้องการต่อไป และในบางครั้ง ระบบประมวลผลรายการประจำวันนี้อาจเรียกว่า ระบบปฏิบัติงาน (Operational System)

2) ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information Systems: MIS)

เมื่อมีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้เพื่อประมวลผลงานทางธุรกิจ ระบบสารสนเทศก็ริเริ่มพัฒนาขึ้นเพื่อใช้กับระบบประมวลผลรายการประจำวัน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้จัดเก็บข้อมูลแทนระบบการจัดเก็บด้วยมือ (Manual System) ทำให้สามารถจัดเก็บข้อมูลได้ในปริมาณมาก ค้นหาข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ช่วยลดต้นทุนและนำมาใช้ประโยชน์ได้มากกว่าที่จะจัดเก็บข้อมูลในแต่ละวันเพียงอย่างเดียว ด้วยความสามารถของคอมพิวเตอร์ยังสามารถนำมาใช้ประยุกต์กับงานอื่นๆ ได้อีกหลายๆ ด้วย เช่น การคำนวณตัวเลขขั้นซับซ้อนได้อย่างรวดเร็ว การเปรียบเทียบ ข้อมูลเพื่อใช้ประโยชน์จากสารสนเทศเพื่อการจัดการ ซึ่งสิ่งเหล่านี้ก็คือแนวคิดของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการนั่นเอง

3) ระบบสำนักงานอัตโนมัติ (Office Information System/Office Automation System: OIS/OAS)

ระบบสำนักงานอัตโนมัติ สามารถเรียกชื่อย่อว่า OIS หรือ OAS เป็นระบบที่เพิ่มประสิทธิภาพงานด้านการจัดการสำนักงานและการสื่อสาร พนักงานในองค์กรสามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดการกับเอกสารและข้อมูลต่างๆ โดยมีผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์ต่างๆ มากมายที่สนับสนุนงานในลักษณะนี้ เช่น โปรแกรมประมวลผลคำ โปรแกรมตารางงาน โปรแกรมฐานข้อมูล โปรแกรมนำเสนอผลงาน โปรแกรมออกแบบกราฟิก จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ เว็บเบราว์เซอร์ และเครื่องมือหรือโปรแกรมสร้างเว็บ โปรแกรมด้านการสื่อสาร และกรุปแวร์ เป็นต้น

4) ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support Systems: DSS)

เป็นระบบสารสนเทศที่ตอบสนองความต้องการของระดับผู้บริหาร ด้วยการจัดทำรายงานวิเคราะห์ผลทางสถิติต่างๆ หรือการแสดงผลในรูปแบบของกราฟเปรียบเทียบ เพื่อใช้ประโยชน์ต่อการตัดสินใจของผู้บริหาร ระบบ DSS ยังสามารถทำการ

ปรับเปลี่ยนตัวแปรต่างๆ เพื่อนำมาประกอบเป็นทางเลือกในการตัดสินใจของผู้บริหารเพื่อพิจารณาผลสรุปของแต่ละทางเลือกที่เหมาะสมที่สุด ถึงแม้ว่าระบบ DSS ปกติมักจะนำสารสนเทศภายในจากระบบ TPS และ MIS มาใช้งาน แต่ก็อาจมีการนำสารสนเทศจากแหล่งภายนอกมาใช้งานร่วมได้ เช่น การนำข้อมูลราคาหุ้นมาประกอบการพิจารณา หรือการนำราคาผลิตภัณฑ์ของคู่แข่งมาประกอบการพิจารณา เป็นต้น

5) ระบบสนับสนุนผู้บริหารระดับสูง (Executive Support System: ESS)

ปกติแล้ว ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (DSS) เป็นระบบสารสนเทศที่ตอบสนองความต้องการของผู้บริหาร โดยมักใช้งานด้านการพยากรณ์และการทำนายเป็นส่วนใหญ่ มีการนำเสนอข้อมูลที่ใช้ประกอบการตัดสินใจในลักษณะการตัดสินใจแบบมีโครงสร้าง (Structure Decision) และการตัดสินใจแบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-Structure Decision) แต่ปัญหาของผู้บริหารระดับสูงนั้นส่วนใหญ่มักเป็นการตัดสินใจแบบไม่มีโครงสร้าง (Unstructured Decision) ซึ่งยากต่อการกำหนดแนวทางที่ชัดเจนลงไปเพื่อแก้ไขปัญหาต่างๆ

ระบบสนับสนุนผู้บริหารระดับสูงหรือระบบ ESS นั้น มีความคล้ายคลึงกับระบบ DSS แต่จะแตกต่างกันตรงที่ระบบ ESS เป็นการตัดสินใจในระดับกลยุทธ์และนโยบายของผู้บริหารระดับสูง ในขณะที่ระบบ DSS นั้นใช้ประกอบการตัดสินใจกับผู้บริหารระดับกลาง ข้อมูลที่นำมาใช้กับระบบ ESS จะเป็นข้อมูลทั้งภายในและภายนอกมาประกอบการตัดสินใจในระดับกลยุทธ์และนโยบาย เพื่อให้ผู้บริหารระดับสูงสามารถค้นคว้าสารสนเทศทั้งจากแหล่งภายใน และภายนอกมาประกอบพิจารณาข่าวสารเกี่ยวกับคู่แข่งชั้นรายงานตลาดหุ้น พยากรณ์เศรษฐกิจ รวมถึงความสามารถในการอธิบายเหตุผลว่าทำไมเหตุการณ์นี้จึงเกิดขึ้นได้ เป็นต้น

6) ระบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert Systems: ES)

เป็นระบบที่รวบรวมความรู้ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านในสาขาต่างๆ เข้าด้วยกันซึ่งบางครั้งอาจเรียกว่า ระบบฐานความรู้ (Knowledge Base) เป็นระบบที่จัดเก็บความรู้ของผู้เชี่ยวชาญที่ได้รวบรวมจากการศึกษาวิจัยและประสบการณ์ ระบบผู้เชี่ยวชาญได้นำมาประยุกต์ใช้และเกิดผลสำเร็จในด้านต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการวิเคราะห์โรคภัย การค้นหาแหล่งน้ำมัน การวิเคราะห์ทางการเงิน นอกจากนี้ระบบผู้เชี่ยวชาญยังจัดเป็นแขนงหนึ่งของระบบปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) ซึ่งเป็นระบบที่ใช้ความสามารถของคอมพิวเตอร์ ในระดับสูงขึ้นโดยมีระบบสมองกลที่ชาญฉลาด สามารถรับรู้ถึงเหตุผลและเข้าใจได้เยี่ยงมนุษย์ โดยไม่จำเป็นต้องให้มนุษย์เป็นผู้สั่งโปรแกรมโดยตรง

7. การใช้สารสนเทศของผู้บริหารระดับต่างๆ

ผู้บริหารแต่ละระดับ จะมีการนำสารสนเทศไปใช้งานแตกต่างกัน โดยระดับผู้บริหารสามารถแบ่งออกเป็น 3 ระดับด้วยกัน คือ (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์, 2555, หน้า 29)

1) ผู้บริหารระดับสูง เป็นระดับวางแผนระยะยาว ควบคุมนโยบาย รวมทั้งการวางแผนเชิงกลยุทธ์ (Strategic Planning) เพื่อไปสู่เป้าหมาย สำหรับแหล่งทรัพยากร หรือสารสนเทศภายในของผู้บริหารระดับสูงส่วนใหญ่แล้ว มักเป็นผลสรุปที่สามารถนำมาใช้ประกอบ การตัดสินใจ และแหล่งที่มาของสารสนเทศก็จะมีทั้งสารสนเทศภายในองค์กรและสารสนเทศภายนอกองค์กร โดยส่วนใหญ่จะใช้สารสนเทศจากแหล่งภายนอกองค์กรมากกว่า เพื่อนำมาวิเคราะห์และประเมินแนวโน้มต่างๆ

2) ผู้บริหารระดับกลาง เป็นระดับวางแผนระยะสั้น ด้วยการสั่งการเพื่อควบคุม จัดการ (Management Control) ตามข้อปฏิบัติเพื่อความสำเร็จตามเป้าหมายที่ผู้บริหารระดับสูงวางแผนไว้ ผู้บริหารระดับกลางมักข้องเกี่ยวกับงานจัดการและควบคุมงบประมาณ เวลา และด้านการประเมินผลการทำงาน โดยจะใช้สารสนเทศทั้งจากแหล่งภายในองค์กรและภายนอกองค์กร แต่ส่วนใหญ่ก็มักมาจากแหล่งภายในองค์กร

3) ผู้บริหารระดับล่าง เป็นระดับปฏิบัติงาน ซึ่งถือเป็นเครื่องมือการทำงานของผู้บริหารระดับกลางและผู้บริหารระดับสูง สารสนเทศที่ใช้งานของผู้บริหารระดับล่างนั้น มักเป็นเรื่องของภายในที่เน้นรายละเอียดเกี่ยวกับการปฏิบัติงานหรือการควบคุมการปฏิบัติงาน (Operation Control) เป็นสำคัญ แสดงในตาราง 1 ดังนี้

ตาราง 1 ขอบเขตความรับผิดชอบของผู้บริหารระดับต่างๆ

ลำดับชั้น	ความรับผิดชอบ	การตัดสินใจ	ความต้องการชนิดของระบบสารสนเทศ
ผู้บริหารระดับสูง	พัฒนาแผนระยะยาว กำหนดเป้าหมาย วางแผนและกลยุทธ์	ไม่มีโครงสร้าง	ESS, MIS, DSS, OIS
ผู้บริหารระดับกลาง	พัฒนาแผนระยะสั้น กำหนดเป้าหมาย วางแผน และกลวิธี	กึ่งโครงสร้าง	MIS, DSS, OIS
ผู้บริหารระดับล่าง	พัฒนางานแบบ วันต่อวัน วางแผนและ ควบคุมดูแลการปฏิบัติงาน	มีโครงสร้าง	MIS, OIS
พนักงานปฏิบัติงาน	งานในหน้าที่ประจำวัน	มีโครงสร้าง	TPS, OIS

8. บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

ณัฐพันธุ์ เขจรนันท์ และไพบุลย์ เกียรติโกมล (2545, หน้า 40) ได้นำเสนอระดับของบุคลากรกับการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการไว้ ดังนี้

- 1) ระดับปฏิบัติการ เป็นผู้ปฏิบัติงาน
- 2) หัวหน้างานระดับต้นเป็นบุคคลที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการดูแลการปฏิบัติงาน ได้แก่ หัวหน้างาน หัวหน้าหน่วย และหัวหน้าแผนก
- 3) ผู้จัดการระดับกลาง เป็นบุคคลที่ทำหน้าที่ควบคุมและประสานงานระหว่าง หัวหน้างานระดับปฏิบัติงานและผู้บริหารระดับสูง เพื่อให้การประสานงานในองค์การราบรื่น งานของผู้จัดการระดับกลางจะเกี่ยวข้องกับการนำผลสรุปของข้อมูลที่เกิดจากการปฏิบัติงานของพนักงานระดับปฏิบัติการมาวิเคราะห์ปัญหาและหาแนวทางการปรับปรุงการดำเนินงานเพื่อให้ได้ผลงานตรงตามเป้าหมายและมีประสิทธิภาพ
- 4) ผู้บริหารระดับสูง เป็นกลุ่มบุคคลที่ทำการกำหนดวิสัยทัศน์ ทิศทางวางนโยบายและแผนงานระยะยาวขององค์การ โดยอาศัยข้อสรุปและสารสนเทศ ตลอดจนนำข้อมูล สำคัญจากภายนอกองค์การเข้ามาร่วมในการวิเคราะห์

9. ลักษณะของสารสนเทศที่ดี

ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์ (2546, หน้า 12–15) ได้กล่าวไว้ว่า คุณค่าของสารสนเทศของแต่ละคนไม่จำเป็นต้องเหมือนกัน และได้กำหนดลักษณะของสารสนเทศที่ดีไว้เป็น 4 มิติ คือ มิติด้านเนื้อหา (Content) มิติด้านรูปแบบ (Format) มิติด้านเวลา (Time) มิติด้านกระบวนการ (Process) ดังนี้

มิติด้านเนื้อหา (Content)

- ความสมบูรณ์ครอบคลุม (Completeness)
- ความสัมพันธ์กับเรื่อง (Relevance)
- ความถูกต้อง (Accuracy)
- ความเชื่อถือได้ (Reliability)
- การตรวจสอบได้ (Verifiability)

มิติด้านรูปแบบ (Format)

- ชัดเจน (Clarity)
- ระดับรายละเอียด (Level of Detail)
- รูปแบบการนำเสนอ (Presentation)
- สื่อการนำเสนอ (Media)
- ความยืดหยุ่น (Flexibility)
- ประหยัด (Economy)

มิติด้านเวลา (Time)

- ความรวดเร็วและทันสมัย (Timely)
- การปรับปรุงให้ทันสมัย (Up – To – Date)
- มีระยะเวลา (Time Period)

มิติด้านกระบวนการ (Process)

- ความสามารถในการเข้าถึง (Accessibility)
- การมีส่วนร่วม (Participation)
- การเชื่อมโยง (Connectivity)

จากแนวคิดที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า ลักษณะของสารสนเทศที่ดีต้องประกอบด้วย มิติด้านเนื้อหา (Content) มิติด้านรูปแบบ (Format) มิติด้านเวลา (Time) มิติด้านกระบวนการ (Process)

10. กระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศ (System Development Life

Cycle)

ระบบสารสนเทศทั้งหลายมีวงจรชีวิตที่เหมือนกันตั้งแต่เกิดจนตาย วงจรนี้จะเป็นขั้นตอนที่เป็นลำดับตั้งแต่ต้นจนเสร็จเรียบร้อย เป็นระบบที่ใช้งานได้ ซึ่งนักวิเคราะห์ระบบต้องทำความเข้าใจให้ดีกว่าในแต่ละขั้นตอนจะต้องทำอะไร และทำอย่างไร ขั้นตอนการพัฒนา (โกลาส เอี่ยมสิริวงศ์, 2548) มีอยู่ด้วยกัน 7 ขั้นตอน คือ

10.1 กำหนดปัญหาของระบบเดิม (Problem Definition) ขั้นตอนนี้เป็นการกำหนด ขอบเขตของปัญหา สาเหตุของปัญหา ตลอดจนกลยุทธ์ในการแก้ไขปัญหา นักวิเคราะห์ระบบจะต้องศึกษาระบบงานเดิม (Current System) โดยหาเป้าหมายที่ชัดเจนของงานต่างๆ ประกอบกับนำคอมพิวเตอร์เข้าไปใช้ในส่วนต่างๆ ของระบบจากการสัมภาษณ์ การสอบถามหาข้อมูล การสัมภาษณ์ การออกแบบสอบถาม การสังเกตพฤติกรรมของผู้ใช้ และสิ่งแวดล้อม เพื่อสืบค้น เก็บรวบรวมข้อมูลที่เป็นความต้องการของระบบผู้ใช้ เพื่อกำหนดวัตถุประสงค์ ที่สามารถวัดผลได้ ตลอดจนกำหนดขอบเขตของการพัฒนาระบบ

10.2 วิเคราะห์ระบบ (System Analysis) ศึกษาขั้นตอนการดำเนินการของระบบเดิมเพื่อหาปัญหาที่เกิดขึ้น รวบรวมความต้องการในระบบใหม่จากผู้ใช้ระบบแล้วนำความต้องการเหล่านั้นมาศึกษาและวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว ด้วยการใช้แบบจำลองต่างๆ ช่วยในการวิเคราะห์ เริ่มจากทำการศึกษาถึงขั้นตอนการดำเนินงานของระบบเดิมหรือระบบปัจจุบันว่าเป็นไปอย่างไรบ้าง ปัญหาที่เกิดขึ้นคืออะไร หลังจากนั้นจึงรวบรวมความต้องการในระบบใหม่จากผู้ใช้ระบบ โดยอาจจะมีการใช้เทคนิคในการเก็บรวบรวมข้อมูลเช่น การออกแบบสอบถาม การสัมภาษณ์ จากนั้นนำข้อมูลที่รวบรวม ได้มาทำการวิเคราะห์ด้วยการจำลองแบบข้อมูลเหล่านั้น ได้แก่ แบบจำลองขั้นตอนการทำงานของระบบ (Process Model) แบบจำลองข้อมูล (Data Model) โดยมีการใช้เครื่องมือในการจำลองแบบชนิดต่างๆ เช่น แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (Entity Relationship Diagram) เป็นต้น

10.3 ออกแบบเชิงตรรกะ (Logical Design) เป็นขั้นตอนในการออกแบบลักษณะการทำงานของระบบตามทางเลือกที่ได้ทำการเลือกไว้จากขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบ โดยการออกแบบในเชิงตรรกะนี้ยังไม่ได้มีการระบุถึงคุณลักษณะของอุปกรณ์ที่จะนำมาใช้ เพียงแต่กำหนดถึงลักษณะของรูปแบบรายงานที่เกิดจากการทำงานของระบบ ลักษณะของการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบและผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ ขั้นตอนการออกแบบเชิงตรรกะจะสัมพันธ์

และเชื่อมโยง กับขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบเป็นอย่างมาก เนื่องจากอาจจะมีการนำแผนภาพที่แสดงถึงความต้องการของผู้ใช้ระบบที่ได้จากขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบมาทำการแปลงเพื่อให้ได้ข้อมูล เฉพาะของการออกแบบ (System Design Specification) ที่สามารถนำไปเขียนโปรแกรมได้สะดวกขึ้น เช่น การออกแบบส่วนนำเข้าข้อมูลและผลลัพธ์นั้นต้องอาศัยข้อมูลที่เป็น Data Flow ที่ปรากฏอยู่บนแผนภาพกระแสข้อมูลในขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบ

10.4 การพัฒนาระบบ (Development) ขั้นตอนนี้เป็นการทำงานร่วมกันระหว่างโปรแกรมเมอร์ และนักวิเคราะห์ระบบ เพื่อพัฒนาซอฟต์แวร์ ซึ่งจะต้องนำส่วนที่ได้จากการวิเคราะห์ในขั้นตอนที่ 2 และการออกแบบในส่วนที่ 3 มาใช้โดยโปรแกรมเมอร์จะเป็นผู้เขียนโปรแกรม ตรวจสอบข้อผิดพลาด กำหนดความปลอดภัยของระบบและทดสอบโปรแกรม รวมถึงทำเอกสารโปรแกรมสำหรับผู้ใช้ระบบอีกด้วย

10.5 ทดสอบระบบ (Testing) ก่อนที่จะนำระบบที่สร้างขึ้นไปใช้จริงนั้น จะต้องมีการทดสอบระบบก่อน ซึ่งบางครั้งผู้ทดสอบอาจเป็นตัวโปรแกรมเมอร์เอง หรือในบางกรณีอาจให้นักวิเคราะห์ระบบและผู้ใช้ระบบเป็นผู้ทดสอบ ซึ่งการทดสอบมี 3 วิธี คือ Module Test, Component Test และ Final Test

10.6 การติดตั้งระบบ (System Implementation) หลังจากได้ทดสอบระบบเรียบร้อยแล้ว ก็จะนำระบบมาติดตั้งให้แก่ผู้ใช้ระบบ ได้ทดลองใช้งานจริงและผู้ใช้ต้องผ่านการทดสอบ ซึ่งถือว่าเป็นขั้นตอนสุดท้ายของนักวิเคราะห์ระบบ ที่ต้องรับผิดชอบ

10.7 การบำรุงรักษาระบบ (System Maintenance) โดยปกติแล้ว ระยะเวลาการบำรุง รักษา จะไม่นำเข้าไปรวมกับในส่วนของ SDLC จนกระทั่งหลังจากที่ระบบได้มีการติดตั้งเพื่อใช้งานแล้วเท่านั้น ระยะเวลาจะใช้เวลายาวนานที่สุดเมื่อเทียบกับระยะอื่นๆ ที่ผ่านมา เนื่องจากระบบจะต้องได้รับการบำรุงรักษาตลอดระยะเวลาที่มีการใช้ระบบ สิ่งที่คาดหวังของหน่วยงานก็คือ ต้องการให้ระบบสามารถใช้งานได้ยาวนานหลายปี ระบบมีความสามารถรองรับเทคโนโลยีใหม่ๆ ในอนาคตได้ ดังนั้น ในช่วงระยะเวลาดังกล่าว จึงสามารถทำการเพิ่มเติมคุณสมบัติระบบให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น รวมถึงการแก้ไขปรับปรุงโปรแกรม ในกรณีที่เกิดข้อผิดพลาดที่เพิ่งค้นพบ และการเขียนโมดูลการทำงานเพิ่มเติม เป็นต้น

ระยะของการบำรุงรักษา จะประกอบไปด้วยกิจกรรมต่างๆ ดังต่อไปนี้

- การบำรุงรักษาระบบ (System Maintenance)
- การเพิ่มเติมคุณสมบัติใหม่ๆ เข้าไปในระบบ (Enhance the System)
- การสนับสนุนงานของผู้ใช้ (Support the Users)

11. ประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศ

Rojas and Perez (2007) กล่าวว่า ประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศ คือ อัตราส่วนระหว่างทรัพยากรที่ใช้ในระบบ เช่น เวลา ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ จำนวนนักพัฒนา ต่อผลลัพธ์ที่ได้ แบ่งประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศออกเป็น 1) ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (Product efficiency) ที่ได้เมื่อผู้ใช้ใช้ระบบสารสนเทศ เช่น ส่วนติดต่อผู้ใช้ที่เหมาะสม มีเวลาตอบสนองที่ดี เซียนโปรแกรมไม่ยาวเกินไป และใช้หน่วยความจำน้อย เป็นต้น และ 2) ประสิทธิภาพของกระบวนการ (Process Efficiency) คือ การที่ระบบสารสนเทศนั้นใช้ทรัพยากรได้อย่างเหมาะสม โดยเฉพาะอย่างยิ่งระบบสารสนเทศนั้นใช้เวลาในกระบวนการทำงานสั้นลง ระบบสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพจะได้สารสนเทศที่เที่ยงตรง ในเวลาที่รวดเร็ว ใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด

ระบบสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพจะมีคุณสมบัติ ดังนี้

- 1) การทำงาน (Functionality) ของระบบสารสนเทศเป็นไปตามที่ได้กำหนดไว้
- 2) ระบบสารสนเทศนั้นมีความน่าเชื่อถือ (Reliability) สามารถทำงานได้ดี และถูกต้อง และสามารถปรับแก้ได้
- 3) ง่ายต่อการใช้งาน (Usability) ของผู้ใช้ระบบ
- 4) มีประสิทธิภาพ (Efficiency) ภายใต้งานไขการทำงานและทรัพยากรที่กำหนดให้
- 5) สามารถทำงานได้หลายแพลตฟอร์ม (Portability) นั่นคือ สามารถปรับเปลี่ยนการใช้งานได้แม้จะอยู่ต่างแพลตฟอร์ม
- 6) ง่ายต่อการบำรุงรักษา (Maintenance)

Delond และ McLean (2010) ได้กล่าวไว้ว่า การวัดประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศสามารถทำได้โดยการทดลองในห้องปฏิบัติการ เช่น การคำนวณเวลาในการประมวลผลหรือการทำรายงานของระบบ หรือการหาประสิทธิภาพของระบบจากการสอบถามจากผู้ใช้งานก็ได้

ได้มีการจำแนกการวัดประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศไว้หลายด้าน เช่น

- 1) การวัดคุณภาพของระบบสารสนเทศ
- 2) การวัดคุณภาพของสารสนเทศที่ได้จากระบบ เช่น ความถูกต้องของสารสนเทศต่อการใช้งานเป็นไปตามรูปแบบที่กำหนด เป็นต้น

3) การใช้สารสนเทศของผู้ใช้ เช่น ความน่าเชื่อถือ ทักษะ นำไปใช้ในการตัดสินใจได้ เป็นต้น

4) การวัดความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ

5) การวัดผลกระทบของการใช้ระบบสารสนเทศที่มีต่อหน่วยงาน

นอกจากนี้ยังมีการวัดประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศตามรูปแบบของการทดสอบระบบ ประกอบไปด้วย

1) การประเมินความสามารถของระบบว่าตรงตามความต้องการมากน้อยเพียงใด (Function Requirement Test)

2) การประเมินความถูกต้องในการทำงานของระบบ (Function Test)

3) การประเมินลักษณะการใช้งานว่าระบบมีความง่ายต่อการใช้งานเพียงใด (Usability Test)

4) การประเมินประสิทธิภาพตามที่ต้องการ (Performance Test)

5) การประเมินระบบในด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล (Security Test)

จากแนวคิดที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า การวัดประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศ ประกอบด้วย การทดสอบระบบด้านต่างๆ เช่น ด้านการตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ (Functional Requirement Test) ด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของระบบสารสนเทศ (Functional Test) ด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบสารสนเทศ (Usability Test) ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบสารสนเทศ (Security Test) เป็นต้น

12. การพัฒนาระบบฐานข้อมูล

12.1 แนวคิดเกี่ยวกับฐานข้อมูล

1) ฐานข้อมูลเป็นการจัดเก็บข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันมาจัดเก็บในที่เดียวกัน ซึ่งแต่เดิมถูกจัดเก็บอยู่ในแต่ละแฟ้มข้อมูลเป็นระบบแฟ้มข้อมูล ฐานข้อมูลมีความจำเป็นในการแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากระบบแฟ้มข้อมูล ได้แก่ ความซ้ำซ้อนของข้อมูล ความขัดแย้งของข้อมูลความยากในการแก้ไขและบำรุงรักษา การผูกติดกับข้อมูล การกระจายของข้อมูลและการใช้ประโยชน์จากข้อมูลลดลง

2) ในงานฐานข้อมูลจำเป็นต้องเข้าใจหลักการฐานข้อมูลให้ถูกต้อง ธรรมชาติคือ สิ่งที่โปรแกรมหรือผู้ใช้เห็นกายภาพเป็นสิ่งที่ระบบปฏิบัติการเห็น ฐานข้อมูล คือ ที่เก็บ

รวบรวมข้อมูลและความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล สถิติมา คือ โครงสร้างฐานข้อมูล อินสแตนซ์ คือ เนื้อข้อมูล แบบจำลองข้อมูล คือ โครงสร้างข้อมูลระดับตรรกะที่นำเสนอข้อมูลและความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลให้ผู้ใช้เห็น เอ็นทิตี คือ สิ่งที่เราสนใจเก็บข้อมูลเกี่ยวข้องด้วย แอ็ททริบิวต์ คือ คุณลักษณะของเอ็นทิตี

3) ระบบฐานข้อมูลมีองค์ประกอบที่สำคัญ คือ ฐานข้อมูล ระบบจัดการฐานข้อมูล และบุคลากร โดยบุคลากรที่มีบทบาทสำคัญในการจัดการการบริหารฐานข้อมูล คือ ผู้บริหารฐานข้อมูล

4) คุณลักษณะของระบบฐานข้อมูล คือ มีความซ้ำซ้อนของข้อมูลน้อยสุด มีความถูกต้องของข้อมูลสูงสุด มีความปลอดภัยของข้อมูลสูงสุด มีความเป็นอิสระของข้อมูล และมีการควบคุมจากศูนย์กลาง

12.2 แนวคิดเกี่ยวกับระบบจัดการฐานข้อมูล

1) ระบบจัดการฐานข้อมูลหรือดีบีเอ็มเอส คือ ซอฟต์แวร์ที่ใช้จัดการฐานข้อมูล ทำหน้าที่เกี่ยวกับการนิยามข้อมูล การจัดการข้อมูล การดูแลความปลอดภัยและความถูกต้องของข้อมูล การฟื้นฟูสภาพข้อมูลและควบคุมภาวะพร้อมกัน การจัดทำพจนานุกรมข้อมูล

2) ระบบจัดการฐานข้อมูลมีประโยชน์ต่อฐานข้อมูลดังนี้ คือ ความเป็นอิสระของข้อมูล ความปลอดภัยของข้อมูล การกำหนดสิทธิในการใช้ข้อมูล การฟื้นฟูสภาพข้อมูล อัตโนมัติ เมื่อระบบเกิดความเสียหายการดูแลผู้ใช้หลายคนให้สามารถทำงานพร้อมกัน การใช้ข้อมูลร่วมกัน และการควบคุมความถูกต้องของข้อมูล

3) ระบบจัดการฐานข้อมูลมีส่วนประกอบที่สำคัญ คือ ส่วนการจัดการฐานข้อมูล ส่วนประมวลผลสอบถาม ส่วนแปลภาษานิยามข้อมูล และส่วนรหัสออบเจกต์ของโปรแกรมประยุกต์

4) ภาษาหลักที่ใช้ในระบบจัดการฐานข้อมูล คือ ภาษานิยามข้อมูลและภาษาจัดการข้อมูล ภาษานิยามข้อมูลใช้สำหรับกำหนดโครงสร้างฐานข้อมูล ภาษาจัดการข้อมูลใช้สำหรับสอบถามข้อมูลเพิ่มข้อมูล ลบข้อมูล เปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูลที่อยู่ในฐานข้อมูล หลักเกณฑ์ที่ใช้ในการจำแนกประเภทของระบบจัดการฐานข้อมูล คือ แบบจำลองข้อมูล

5) สถาปัตยกรรมไคลเอ็นต์เซิร์ฟเวอร์มี 2 ส่วนที่สำคัญ คือ เซิร์ฟเวอร์หรือแบ็กเอนด์ หรือเครื่องให้บริการและไคลเอ็นต์ หรือฟรอนเอนด์ หรือเครื่องใช้บริการ

โดยเครื่องให้บริการฐานข้อมูลจะต้องมีระบบจัดการฐานข้อมูลอยู่ที่เครื่องเซิร์ฟเวอร์ การใช้งานฐานข้อมูล แบบไคลเอ็นต์เซิร์ฟเวอร์ มี 3 ลักษณะ คือ ไคลเอ็นต์เซิร์ฟเวอร์แบบเอสคิวแอล ไคลเอ็นต์เซิร์ฟเวอร์แบบเมสเสจ และไคลเอ็นต์เซิร์ฟเวอร์แบบ 3 ระดับชั้น

12.3 แนวคิดเกี่ยวกับโครงสร้างฐานข้อมูล

1) โครงสร้างฐานข้อมูลหรือสถาปัตยกรรมฐานข้อมูลแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ระดับภายนอก ระดับแนวคิด และระดับภายใน การแบ่งโครงสร้างฐานข้อมูลออกเป็น 3 ระดับนี้ ทำให้เกิดความเป็นอิสระของข้อมูล

2) โครงสร้างฐานข้อมูลระดับภายนอกเป็นระดับการมองข้อมูลภายในฐานข้อมูล สำหรับผู้ใช้แต่ละคน โครงสร้างฐานข้อมูลระดับแนวคิดเป็นระดับของการออกแบบฐานข้อมูล โครงสร้างฐานข้อมูลระดับภายในเป็นระดับของการจัดเก็บข้อมูลในหน่วยเก็บข้อมูลจริง

3) ความเป็นอิสระของข้อมูล หมายถึง เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขโครงสร้างข้อมูลในระดับภายในหรือระดับแนวคิดจะไม่มีผลกระทบต่อโปรแกรมที่ผู้ใช้ใช้งานอยู่ในระดับภายนอก

4) การแปลงรูปเป็นการเชื่อมมุมมองจากสถาปัตยกรรมในระดับที่สูงกว่าไปยังระดับที่ต่ำกว่า การเชื่อมมุมมองระหว่างระดับภายนอกกับระดับแนวคิด เพื่อให้ผู้ใช้ฐานข้อมูลมีมุมมองข้อมูลที่แตกต่างกันได้ การเชื่อมมุมมองระหว่างระดับแนวคิดกับระดับภายในเพื่อนำโครงสร้างของข้อมูลที่กำหนดในระดับแนวคิดมากำหนดโครงสร้างของเรคอร์ดและฟิลด์ที่จะนำไปจัดเก็บการแปลงรูปทำโดยระบบจัดการฐานข้อมูลหรือดีบีเอ็มเอส

12.4 แบบจำลองข้อมูล

1) แบบจำลองข้อมูล คือ โครงสร้างข้อมูลระดับตรรกะที่นำเสนอข้อมูลและความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลให้ผู้ใช้เห็นและเข้าใจ

2) แบบจำลองข้อมูลแบบสัมพันธ์นำเสนอในรูปแบบตาราง มีการเชื่อมโยงข้อมูลถึงกัน โดยใช้ค่าของคีย์ มีภาษาที่มีประสิทธิภาพสูง เป็นแบบจำลองที่นิยมใช้กันมากที่สุดในปัจจุบัน

3) แบบจำลองข้อมูลแบบไฮราคินำเสนอในรูปแบบของโครงสร้างต้นไม้ มีความสัมพันธ์ของเรคอร์ดในฐานข้อมูลแบบพาเรนต์ไชลด์เป็นแบบหนึ่งต่อหลาย สร้างความสัมพันธ์ด้วยการใช้ตัวชี้

4) แบบจำลองข้อมูลแบบเครือข่ายนำเสนอในรูปแบบมัลติลิสต์ มีความสัมพันธ์ของเรคอร์ดในฐานข้อมูลแบบพาวเอร์น – ไชลด์เป็นแบบหนึ่งต่อหลายแบบจำกัด มีการเชื่อมโยงเซตของเรคอร์ดด้วยตัวชี้ สามารถแก้ปัญหาความสัมพันธ์แบบหลายต่อหลายได้

5) แบบจำลองข้อมูลแบบออบเจกต์นำเสนอในรูปแบบออบเจกต์ เป็นแบบจำลองที่เหมาะสมกับงานออกแบบทางวิศวกรรมและการเก็บข้อมูลรายละเอียดที่เป็นวัตถุเชิงซ้อน มีการอ้างอิงออบเจกต์อื่นโดยระบุออบเจกต์เชิงตรรกะ

12.5 ความสำคัญของระบบฐานข้อมูล

การจัดข้อมูลให้เป็นระบบฐานข้อมูลให้ข้อมูลมีส่วนดีว่าการเก็บข้อมูลในรูปแบบของแฟ้มข้อมูล เพราะการจัดเก็บข้อมูลในระบบฐานข้อมูลจะมีส่วนที่สำคัญกว่าการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบของแฟ้มข้อมูลดังนี้

1) ลดการเก็บข้อมูลที่ซ้ำซ้อน ข้อมูลบางชุดที่อยู่ในรูปของแฟ้มข้อมูลอาจมีปรากฏอยู่หลายแห่ง เพราะมีผู้ใช้ข้อมูลชุดนี้หลายคน เมื่อใช้ระบบฐานข้อมูลแล้วจะช่วยให้ความซ้ำซ้อนของข้อมูลลดน้อยลง เช่น ข้อมูลอยู่ในแฟ้มข้อมูลของผู้ใช้หลายคน ผู้ใช้แต่ละคนจะมีแฟ้มข้อมูลเป็นของตนเอง ระบบฐานข้อมูลจะลดการซ้ำซ้อนของข้อมูลเหล่านี้ให้มากที่สุด โดยจัดเก็บในฐานข้อมูลไว้ที่เดียวกัน ผู้ใช้ทุกคนที่ต้องการใช้ข้อมูลชุดนี้จะโดยผ่านระบบฐานข้อมูล ทำให้ไม่เปลืองเนื้อที่ในการเก็บข้อมูลและลดความซ้ำซ้อนลงได้

2) รักษาความถูกต้องของข้อมูล เนื่องจากฐานข้อมูลมีเพียงฐานข้อมูลเดียว ในกรณีที่มีข้อมูลชุดเดียวกันปรากฏอยู่หลายแห่งในฐานข้อมูล ข้อมูลเหล่านี้จะต้องตรงกัน ถ้ามีการแก้ไขข้อมูลนี้ทุกแห่งที่ข้อมูลปรากฏอยู่จะแก้ไขให้ถูกต้องตามกันหมดโดยอัตโนมัติด้วยระบบจัดการฐานข้อมูล

3) การป้องกันและรักษาความปลอดภัยให้กับข้อมูลทำได้อย่างสะดวก การป้องกัน และรักษาความปลอดภัยกับข้อมูลระบบฐานข้อมูลจะให้เฉพาะผู้ที่เกี่ยวข้องเท่านั้นจึงจะมีสิทธิ์เข้าไปใช้ฐานข้อมูลได้เรียกว่ามีสิทธิส่วนบุคคล (Privacy) ซึ่งก่อให้เกิดความปลอดภัย (Security) ของข้อมูลด้วยฉะนั้นผู้ใดจะมีสิทธิ์ที่จะเข้าถึงข้อมูลได้จะต้องมีการกำหนดสิทธิ์กันไว้ก่อนและเมื่อเข้าไปใช้ข้อมูลนั้นๆ ผู้ใช้ จะเห็นข้อมูลที่ถูกเก็บไว้ในฐานข้อมูลในรูปแบบที่ผู้ใช้ขอแบบไว้

ตัวอย่างเช่น ผู้ใช้สร้างตารางข้อมูลขึ้นมาและเก็บลงในระบบฐานข้อมูล ระบบจัดการฐานข้อมูลจะเก็บข้อมูลเหล่านี้ลงในอุปกรณ์เก็บข้อมูลในรูปแบบของระบบจัดการฐานข้อมูล ซึ่งอาจเก็บข้อมูลเหล่านี้ลงในแผ่นจานบันทึกแม่เหล็กเป็นระเบียบน บล็อก

หรืออื่นๆ ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องรับรู้โครงสร้างของแฟ้มข้อมูลนั้นเป็นอย่างไร ปล่อยให้ป็นหน้าทีของระบบจัดการฐานข้อมูล

ดังนั้น ถ้าผู้ใช้เปลี่ยนแปลงลักษณะการเก็บข้อมูล เช่น เปลี่ยนแปลงรูปแบบของตารางเสียใหม่ ผู้ใช้ก็ไม่ต้องกังวลว่าข้อมูลจะถูกเก็บลงในแผ่นจานบันทึกแม่เหล็กในลักษณะใด ระบบการจัดการฐานข้อมูลจะจัดการให้ทั้งหมด ในทำนองเดียวกัน ถ้าผู้ออกแบบระบบฐานข้อมูลเปลี่ยนวิธีการเก็บข้อมูลลงบนอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล ผู้ใช้ก็ไม่ต้องแก้ไขฐานข้อมูลที่เขาออกแบบไว้แล้ว ระบบการจัดการฐานข้อมูลจะจัดการให้ ลักษณะเช่นนี้เรียกว่า ความไม่เกี่ยวข้องกันของข้อมูล (Data Independent)

4) สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้ เนื่องจากในระบบฐานข้อมูลจะเป็นที่เก็บรวบรวม ข้อมูลทุกอย่างไว้ ผู้ใช้แต่ละคนจึงสามารถใช้ข้อมูลในระบบได้ทุกข้อมูล ซึ่งถ้าข้อมูลไม่ได้ถูกจัดให้เป็นระบบฐานข้อมูลแล้ว ผู้ใช้ก็จะใช้ได้เพียงข้อมูลของตนเองเท่านั้น ข้อมูลของระบบเงินเดือน ข้อมูลของระบบงานบุคคลถูกจัดไว้ในระบบแฟ้มข้อมูลผู้ใช้ที่ใช้ข้อมูลระบบเงินเดือนจะใช้ข้อมูลได้ระบบเดียวแต่ถ้าข้อมูลทั้ง 2 ถูกเก็บไว้เป็นฐานข้อมูลซึ่งถูกเก็บไว้ในที่ที่เดียวกัน ผู้ใช้ทั้ง 2 ระบบก็จะสามารถเรียกใช้ฐานข้อมูลเดียวกันได้ ไม่เพียงแต่ข้อมูลเท่านั้นสำหรับโปรแกรมต่างๆ ถ้าเก็บไว้ในฐานข้อมูลก็จะสามารถใช้ร่วมกันได้

5) มีความเป็นอิสระของข้อมูล เมื่อผู้ใช้ต้องการเปลี่ยนแปลงข้อมูลหรือนำข้อมูลมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับโปรแกรมที่เขียนขึ้นมาจะสามารถสร้างข้อมูลนั้นขึ้นมาใช้ใหม่ได้ โดยไม่มีผลกระทบต่อระบบฐานข้อมูล เพราะข้อมูลที่ผู้ใช้นำมาประยุกต์ใช้ใหม่นั้นจะไม่กระทบต่อโครงสร้างที่แท้จริงของการจัดเก็บข้อมูล นั่นคือการใช้ระบบฐานข้อมูลจะทำให้เกิดความเป็นอิสระระหว่างการจัดเก็บข้อมูลและการประยุกต์ใช้

6) สามารถขยายงานได้ง่าย เมื่อต้องการจัดเพิ่มเติมข้อมูลที่เกี่ยวข้องจะสามารถเพิ่มได้อย่างง่ายไม่ซับซ้อน เนื่องจากมีความเป็นอิสระของข้อมูล จึงไม่มีผลกระทบต่อข้อมูลเดิมที่มีอยู่

7) ทำให้ข้อมูลบูรณะกลับสู่สภาพปกติได้เร็วและมีมาตรฐาน เนื่องจากการจัดพิมพ์ข้อมูลในระบบที่ไม่ได้ใช้ฐานข้อมูล ผู้เขียนโปรแกรมแต่ละคนมีแฟ้มข้อมูลของตนเอง เฉพาะ ฉะนั้นแต่ละคนจึงต่างก็สร้างระบบการบูรณะข้อมูลให้กลับสู่สภาพปกติ ในกรณีทีข้อมูลเสียหายด้วยตนเองและด้วยวิธีการของตนเองจึงขาดประสิทธิภาพและมาตรฐาน แต่เมื่อมาเป็นระบบฐานข้อมูลแล้ว การบูรณะข้อมูลให้กลับคืนสู่สภาพปกติจะมีโปรแกรมชุด

เดียวและมีผู้ดูแลเพียงคนเดียวที่ดูแลทั้งระบบ ซึ่งย่อมต้องมีประสิทธิภาพและเป็นมาตรฐานเดียวกันแน่นอน

12.6 ภาษาเรียกค้น (SQL)

ภาษาทางด้านฐานข้อมูล (Query Language) ผลิตภัณฑ์ทางด้านฐานข้อมูลที่มีโครงสร้างข้อมูลแบบ Relation จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีภาษาทางด้านฐานข้อมูล เช่น ภาษา SQL (Structure Query Language) ภาษา QBE (Query by Example) และภาษา Quel ฯลฯ เป็นต้น ภาษาเหล่านี้ได้ถูกพัฒนาขึ้นจากแนวคิดที่ต่างกัน เช่น ภาษา QBE ซึ่งถูกพัฒนาขึ้นจากแนวคิดของ Relational Calculus ส่วนภาษา Quel ถูกพัฒนาขึ้นจากแนวคิดของ Tuple Relational Calculus และ Relational Algebra เป็นหลัก แต่อย่างไรก็ตามภาษาที่ได้รับความนิยมมากที่สุดคือภาษา SQL

หลักการของภาษา SQL ที่ใช้พื้นฐานจากระบบจัดการฐานข้อมูลแบบเชิงสัมพันธ์ โดยที่ใช้รูปแบบของตาราง (Table) ที่ใช้แทนความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล และในแต่ละตารางจะมีเขตข้อมูล (Field) ต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ประกอบด้วยเป็นตารางต่างๆ ทุกตารางของ SQL จะเป็นตารางแบบสองมิติ คือ แถว และสดมภ์ (Rows and Columns) โดยที่มีคำว่า แอททริบิวท์ (Attributes) หมายถึงข้อมูลตามแนว Columns และ ทัพเพิล (Tupple) หมายถึงข้อมูลตาม Row และสามารถเรียกได้อีกอย่างหนึ่งว่า เรคอร์ด (Record)

SQL เป็นภาษาที่ใช้ในการจัดการฐานข้อมูล (Query Language) ที่เป็นที่นิยมมากที่สุดในโลกในปัจจุบัน เนื่องจากระบบจัดการฐานข้อมูล (DBMS) ที่นิยมใช้กันทั่วไปนั้นใช้ภาษานี้เป็นมาตรฐานในการจัดการฐานข้อมูล ดังนั้นผู้ที่เรียนรู้ภาษา SQL จึงสามารถใช้ภาษานี้เป็นภาษากลาง ในการใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลใดๆ โดยที่ไม่จำเป็นต้องศึกษาภาษาอื่นๆ ภาษา SQL (Structured Query Language) เป็นภาษาในรุ่นที่ 4 (Fourth Generation Language) ที่สามารถประมวลผลของฐานข้อมูลได้โดยง่าย ภาษา SQL เป็นภาษามาตรฐาน โดยมีหลักการจากพีชคณิตแบบสัมพันธ์ (Relational Algebra) ประเด็นสำคัญที่มีการใช้ภาษา SQL เนื่องจากการใช้ IBM ได้ใช้ SQL เป็นมาตรฐานของภาษาจัดการฐานข้อมูลในโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล DB2 และ SQL/DS และต่อจากนั้นมาบริษัทใหญ่ๆ ด้านฐานข้อมูล เช่น Oracle, Ingress, Sybase, Informix, Microsoft ก็ได้นำภาษา SQL มาใช้กันอย่างแพร่หลาย

หลักการของการใช้ภาษา SQL คือภาษาที่ไม่เป็นกระบวนการ (Nonprocedural Language) ผู้ใช้โปรแกรมจะใช้คำสั่งเพื่อถามว่าจะทำอะไร และไม่จำเป็นต้อง

จะต้องอธิบายว่าทำอย่างไร นอกจากนั้นผู้ใช้ระบบและโปรแกรมเมอร์ไม่ต้องทราบถึงกระบวนการจัดเก็บและรูปแบบของข้อมูลที่เก็บก็สามารถเขียน Query ได้ตามหลักการแล้ว ภาษาที่ใช้เพื่อการจัดการกับฐานข้อมูลจะต้องให้ความสามารถในการสร้างฐานข้อมูลและจัดการกับโครงสร้างของตารางข้อมูล (Table) ได้ และจะต้องมีความสามารถในการจัดการบริหารข้อมูล เช่น การเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูล (Add, Delete and Modify) และจะต้องให้ความสามารถในการสร้าง Query ที่ซับซ้อนในการแปลงข้อมูลเป็นสารสนเทศที่มีความหมายในการดำเนินงาน นอกจากนั้นภาษาจะต้องมีฟังก์ชันของระบบที่สามารถดำเนินการได้เองโดยง่าย และโครงสร้างของภาษาน่าที่จะง่ายในการเรียนอีกด้วย SQL จึงเป็นภาษาที่สามารถตอบสนองความต้องการ ดังกล่าวนี้ได้ทั้งหมด ภาษา SQL เป็นภาษาที่สามารถแบ่งออกเป็น ส่วนๆ ได้ดังนี้

1) ภาษาสำหรับการนิยามข้อมูล (Data Definition Language: DDL) ประกอบด้วยคำสั่งที่ใช้ในการกำหนดโครงสร้างข้อมูลว่ามีคอลัมน์อะไร แต่ละคอลัมน์เก็บข้อมูลประเภทใด รวมถึงการเพิ่มคอลัมน์ การกำหนดดัชนี การกำหนดวิวหรือตารางเสมือนของผู้ใช้ เป็นต้น

2) ภาษาสำหรับการจัดการข้อมูล (Data Manipulation Language: DML) ประกอบด้วยคำสั่งที่ใช้ในการเรียกใช้ข้อมูล การเปลี่ยนแปลงข้อมูล การเพิ่มหรือลบข้อมูล เป็นต้น

3) ภาษาควบคุม (Data Control Language: DCL) ประกอบด้วยคำสั่งที่ใช้ในการควบคุมการเกิดภาวะพร้อมกัน หรือการป้องกันการเกิดเหตุการณ์ที่ผู้ใช้หลายคนเรียกใช้ข้อมูลพร้อมกัน และคำสั่งที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมความปลอดภัยของข้อมูลด้วยการกำหนดสิทธิของผู้ใช้ที่แตกต่างกัน

12.7 ระบบจัดการฐานข้อมูล

ระบบจัดการฐานข้อมูลมีรูปแบบ (Model) ในการจัดการข้อมูล คุณสมบัติ และความสัมพันธ์ของข้อมูลแตกต่างกัน แต่ละรูปแบบก็มีทั้งข้อดีและข้อเสียไม่เหมือนกัน ได้แก่ ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational DBMS) ระบบจัดการฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น (Hierarchical DBMS) ระบบจัดการฐานข้อมูลแบบเครือข่าย (Network DBMS) ระบบจัดการข้อมูลแบบอ็อบเจ็ค (Object Oriented DBMS)

ดวงแก้ว สวามิภักดิ์ (2534, หน้า 127) ได้กล่าวไว้ว่า เป้าหมายที่สำคัญเกี่ยวกับการออกแบบฐานเชิงสัมพันธ์ คือ การออกแบบวิธีเลขชั้นเพื่อที่จะสามารถเรียกใช้ข้อมูล

ในระบบได้อย่างสะดวกและมีประสิทธิภาพ โดยพยายามให้เกิดความซ้ำซ้อนของการเก็บข้อมูลน้อยที่สุด ศาสตร์ที่ถือเป็นพื้นฐานในการออกแบบฐานข้อมูล คือ การออกแบบระบบให้อยู่ในรูปแบบนอร์มัล (Normal Form) เพื่อให้ระบบที่ออกแบบมีประสิทธิภาพการใช้งานแก่ผู้ใช้

วิเชียร เปรมชัยสวัสดิ์ (2546, หน้า 14-15) ได้กล่าวถึงการออกแบบฐานข้อมูลดังนี้

1) การออกแบบเชิงแนวคิด จะทำโดยการพัฒนาแบบจำลองข้อมูลให้มีความถูกต้อง เครื่องมือในการออกแบบเชิงแนวคิด คือ แบบจำลองอี-อาร์ มีขั้นตอนดังนี้

- จำแนก วิเคราะห์ และกลั่นกรองกฎทางธุรกิจ
- กำหนดเอนทิตีหลักจากการวิเคราะห์
- กำหนดความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี
- กำหนดแอตทริบิวต์, คีย์หลัก และคีย์นอกของแต่ละเอนทิตี
- ทำการนอร์มัลไลเซชัน
- เขียนแผนภาพอี-อาร์เป็นภาพรวมฉบับเริ่มต้น
- ให้ผู้ใช้นั่นความถูกต้องของแบบจำลองอี-อาร์ ที่เขียนขึ้นเทียบ

กับข้อมูล ข่าวสาร สารสนเทศ และปฏิบัติตามความต้องการ

- แก้ไขปรับปรุงแผนภาพอี-อาร์ ตามข้อเท็จจริงที่ได้

2) เลือกรูปแบบการจัดการฐานข้อมูล การจะตัดสินใจเลือกซื้อระบบจัดการฐานข้อมูลของบริษัทใด จะขึ้นอยู่กับเหตุผลดังนี้

- ค่าใช้จ่ายต่างๆ ราคา การซ่อมบำรุง การปฏิบัติงาน ลิขสิทธิ์ การติดตั้ง การฝึกอบรม และค่าใช้จ่ายในการเปลี่ยนแปลงระบบใหม่
- คุณลักษณะและเครื่องมือของระบบจัดการฐานข้อมูล ทำให้สภาพแวดล้อมในการทำงานของผู้ใช้ระบบและผู้พัฒนาโปรแกรมเป็นไปได้ด้วยดี มีความสะดวกในการบริหารฐานข้อมูล ใช้งานมีความสามารถในการรักษาความปลอดภัย และควบคุมการใช้งานพร้อมกัน
- รูปแบบฐานข้อมูลได้แก่ ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น ฐานข้อมูลแบบข่ายงานหรือฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์
- ความสามารถในการใช้ข้าม Platforms ข้ามระบบและภาษา
- ความต้องการด้านฮาร์ดแวร์ของระบบจัดการฐานข้อมูลและพื้นที่บนแผ่นจานแม่เหล็ก

3) การออกแบบทางตรรกะ (Logical Design) คือ การแปลงการออกแบบระดับเชิงความคิดให้เป็นแบบจำลองของฐานข้อมูลในระดับภายในตามระบบการจัดการฐานข้อมูล

4) การออกแบบทางกายภาพ คือ กระบวนการในการเลือกหน่วยจัดเก็บข้อมูล และลักษณะการเข้าถึงฐานข้อมูล การสร้างดัชนี การจัดทำคัสเตอร์ จากแนวคิดที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า การพัฒนาระบบฐานข้อมูลมีความสำคัญในการจัดการข้อมูล ลดการเก็บข้อมูลที่ซ้ำซ้อนของข้อมูล รักษาความถูกต้องของข้อมูล การป้องกันและรักษาความปลอดภัยให้กับข้อมูล เพื่อให้ระบบสารสนเทศมีประสิทธิภาพและได้รับประโยชน์สูงสุด

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษา ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของโรงเรียนดงมะไฟวิทยาปฏิบัติตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มีแนวทางในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ดังนี้

1. การกำกับดูแลคุณภาพการศึกษา

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2552, หน้า 2) การจัดการศึกษาในปัจจุบัน นอกจากให้ทั่วถึงแล้วยังมุ่งเน้นคุณภาพด้วย ผู้ปกครอง สังคม และรัฐต้องการเห็นหลักฐานอันเป็นผลมาจากการจัดการศึกษา นั่นคือ คุณภาพของผู้เรียนที่เป็นไปตามมาตรฐานของหลักสูตรหน่วยงานที่รับผิดชอบนับตั้งแต่สถานศึกษา ต้นสังกัด หน่วยงานระดับชาติที่ได้รับมอบหมายจึงมีบทบาทหน้าที่ในการตรวจสอบคุณภาพผู้เรียนตามความคาดหวังของหลักสูตร ดังนั้น หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 จึงกำหนดให้มีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ใน 4 ระดับ ได้แก่ ระดับชั้นเรียน ระดับสถานศึกษา ระดับเขตพื้นที่การศึกษา และระดับชาติ ทุกระดับมีเจตนารมณ์เช่นเดียวกันคือ ตรวจสอบความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อนำผลการประเมินมาใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาอย่างต่อเนื่องต่อไป

1) การประเมินระดับชั้นเรียน เป็นการวัดและประเมินผลที่อยู่ในกระบวนการจัดการเรียนรู้ ผู้สอนดำเนินการเพื่อพัฒนาผู้เรียน และตัดสินผลการเรียนในรายวิชา/

กิจกรรมที่ตนเองสอน ในการประเมินเพื่อพัฒนาผู้สอน ประเมินผลการเรียนรู้ตามตัวชี้วัดที่กำหนดเป็นเป้าหมายในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การซักถาม การสังเกต การตรวจการบ้าน การแสดงออกในการปฏิบัติ ผลงานการแสดงกริยาอาการต่างๆ ของผู้เรียนตลอดเวลาที่จัดกิจกรรมเพื่อดูว่าบรรลุตัวชี้วัด หรือมีแนวโน้มว่าจะบรรลุตัวชี้วัดเพียงใด แล้วแก้ไขข้อบกพร่องเป็นระยะๆ อย่างต่อเนื่อง การประเมินเพื่อตัดสินเป็นการตรวจสอบ ณ จุดที่กำหนดแล้วตัดสินว่า ผู้เรียนมีผลอันเกิดจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน หรือไม่และมากน้อยเพียงใด ทั้งนี้โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเก็บคะแนนของหน่วยการเรียนรู้ หรือของการประเมินผลกลางภาค หรือปลายภาคตามรูปแบบการประเมินที่สถานศึกษากำหนดผลการประเมินนอกจากจะเป็นคะแนน หรือระดับผลการเรียน แก่ผู้เรียนแล้ว ต้องนำมาเป็นข้อมูลใช้ปรับปรุงการเรียนการสอนต่อไปอีกด้วย

2) การประเมินระดับสถานศึกษา เป็นการตรวจสอบผลการเรียนของผู้เรียนเป็นรายปี/รายภาค ผลการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน และเป็นการประเมินเพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการศึกษาของสถานศึกษาว่าส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนตามเป้าหมายหรือไม่ ผู้เรียนมีสิ่งที่จะต้องได้รับการพัฒนาในด้านใด รวมทั้งสามารถนำผลการเรียนของผู้เรียนในสถานศึกษาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ระดับชาติ และระดับเขตพื้นที่การศึกษา ผลการประเมินระดับสถานศึกษาจะเป็นข้อมูล และสารสนเทศเพื่อการปรับปรุง นโยบาย หลักสูตร โครงการ หรือวิธีการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนเพื่อการจัดทำแผนพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาตามแนวทางการประกันคุณภาพการศึกษา และการรายงานผลการจัดการศึกษาต่อคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้ปกครอง และชุมชน

3) การประเมินระดับเขตพื้นที่การศึกษา เป็นการประเมินคุณภาพผู้เรียนในระดับเขตพื้นที่การศึกษาตามมาตรฐานการเรียนรู้ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของเขตพื้นที่การศึกษา ตามภาวะความรับผิดชอบสามารถดำเนินการโดยประเมินคุณภาพของผู้เรียนด้วยวิธีการและเครื่องมือที่เป็นมาตรฐานซึ่งจัดทำ และดำเนินการโดยเขตพื้นที่การศึกษา หรือด้วยความร่วมมือกับหน่วยงานต้นสังกัด หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ ยังสามารถดำเนินการได้ด้วยการตรวจสอบข้อมูลจากการประเมินระดับสถานศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษา

4) การประเมินระดับชาติ เป็นการประเมินคุณภาพผู้เรียนในระดับชาติ ตามมาตรฐานการเรียนรู้ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน สถานศึกษาต้องจัดให้ผู้เรียนทุกคนที่เรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เข้ารับการประเมิน ผลจากการประเมินใช้เป็นข้อมูลในการเทียบเคียงคุณภาพการศึกษาในระดับต่างๆ เพื่อนำไปใช้ในการวางแผนยกระดับคุณภาพการจัดการศึกษา ตลอดจนเป็นข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจในระดับนโยบายของประเทศ

ข้อมูลการประเมินในระดับต่างๆ ชำรงต้น เป็นประโยชน์ต่อสถานศึกษาในการตรวจสอบ ทบทวนพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ถือเป็นภาระความรับผิดชอบของสถานศึกษาที่จะต้องจัดระบบดูแลช่วยเหลือปรับปรุงแก้ไข ส่งเสริมสนับสนุน เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพบนพื้นฐานความแตกต่างระหว่างบุคคลที่จำแนกตามสภาพปัญหา และความต้องการ ได้แก่ กลุ่มผู้เรียนทั่วไป กลุ่มผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ กลุ่มผู้เรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ กลุ่มผู้เรียนที่มีปัญหาด้านวินัยและพฤติกรรม กลุ่มผู้เรียนที่ปฏิเสธโรงเรียน กลุ่มผู้เรียนที่มีปัญหาทางเศรษฐกิจและสังคม กลุ่มผู้เรียนที่พิการทางร่างกายและสติปัญญา เป็นต้น ข้อมูลจากการประเมินจึงเป็นหัวใจของสถานศึกษาในการดำเนินการช่วยเหลือผู้เรียนได้ทันทั่วถึง อันเป็นโอกาสให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาและประสบความสำเร็จในการเรียน

2. การจัดทำระเบียบว่าด้วยการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2552, หน้า 4) ระเบียบว่าด้วยการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เป็นกรอบภาระงานและแนวปฏิบัติด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ซึ่งจะต้องเชื่อมโยงกับการเรียนรู้เป็นกระบวนการเดียวกัน สาระของระเบียบดังกล่าว กำหนดบนพื้นฐานของนโยบายด้านการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 หลักการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักวิชา หลักเกณฑ์การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง และแนวปฏิบัติที่สถานศึกษากำหนดเพิ่มเติมอันจะสะท้อนคุณภาพและมาตรฐานการปฏิบัติงานของสถานศึกษาที่จะช่วยสร้างความมั่นใจในกระบวนการดำเนินงานและ

สร้างความเชื่อมั่นแก่สังคม ซึ่งจะส่งผลต่อการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามเป้าหมายการจัดการศึกษาของสถานศึกษา

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กำหนดว่าการวัดและประเมินผลการเรียนรู้เป็นกระบวนการพัฒนาปรับปรุงการเรียนรู้ของผู้เรียน และตัดสินว่าผู้เรียนมีความรู้ ทักษะ ความสามารถ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ อันเป็นผลมาจากการเรียนการสอนบรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดในระดับใด สามารถที่จะได้รับการเลื่อนชั้นเรียน หรือจบการศึกษาได้หรือไม่ สถานศึกษาในฐานะผู้รับผิดชอบจัดการศึกษาจะต้องจัดทำระเบียบว่าด้วยการวัดและประเมินผลการเรียนของสถานศึกษาให้สอดคล้อง และเป็นไปตามหลักเกณฑ์ และแนวปฏิบัติที่เป็นข้อกำหนดของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยควรมีสาระต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย

- 1) การตัดสินผลการเรียน
- 2) การให้ระดับผลการเรียน
- 3) การรายงานผลการเรียน
- 4) เกณฑ์การจบการศึกษา
- 5) เอกสารหลักฐานการศึกษา
- 6) การเทียบโอนผลการเรียน
- 7) การประเมินคุณภาพผู้เรียน

3. หลักการดำเนินการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตร

แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2552, หน้า 14) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เป็นกระบวนการเก็บรวบรวม ตรวจสอบ ตีความผลการเรียนรู้ และพัฒนาการด้านต่างๆ ของผู้เรียนตามมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดของหลักสูตร นำผลไปปรับปรุงพัฒนาการจัดการเรียนรู้ และใช้เป็นข้อมูลสำหรับการตัดสินผลการเรียน สถานศึกษาต้องมีกระบวนการจัดการที่เป็นระบบเพื่อให้การดำเนินการวัดและประเมินผลการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีคุณภาพและประสิทธิภาพ และให้ผลการประเมินที่ตรงตามความรู้ความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียน ถูกต้องตามหลักการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ รวมทั้งสามารถรองรับการประเมินภายในและการประเมินภายนอกตามระบบประกันคุณภาพการศึกษาได้

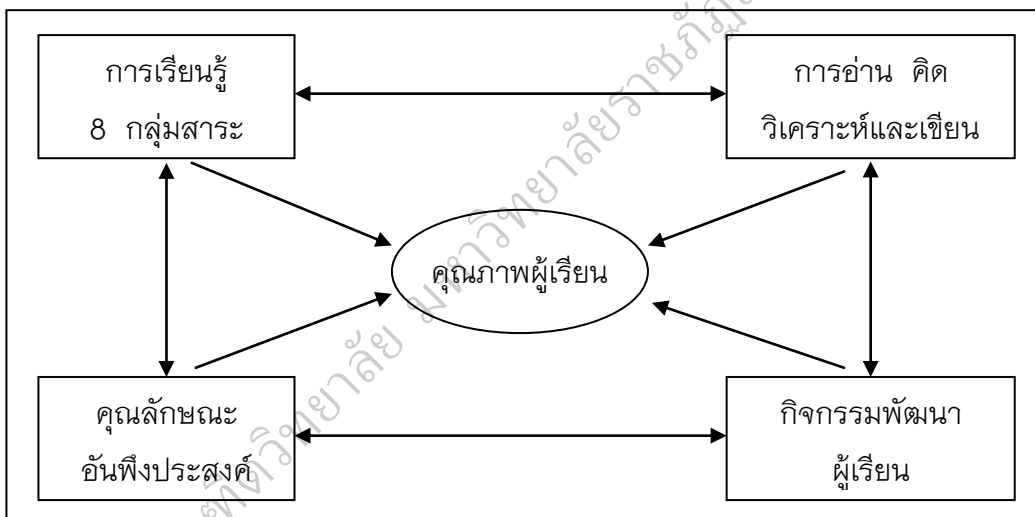
สถานศึกษาจึงควรกำหนดหลักการวัดและประเมินผลการเรียนรู้เพื่อเป็นแนวทางในการตัดสินใจเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ดังนี้

- 1) สถานศึกษาเป็นผู้รับผิดชอบการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยเปิดโอกาสให้ผู้ที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วม
- 2) การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาผู้เรียน และตัดสินผลการเรียน
- 3) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ต้องสอดคล้องและครอบคลุมมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่กำหนดในหลักสูตรสถานศึกษา และจัดให้มีการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ตลอดจนกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน
- 4) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการจัดการเรียนการสอนต้องดำเนินการด้วยเทคนิควิธีการที่หลากหลาย เพื่อให้สามารถวัดและประเมินผลผู้เรียนได้อย่างรอบด้าน ทั้งด้านความรู้ ความคิด กระบวนการ พฤติกรรมและเจตคติ เหมาะสมกับสิ่งที่ต้องการวัดธรรมชาติวิชา และระดับชั้นของผู้เรียน โดยตั้งอยู่บนพื้นฐานของความเที่ยงตรงยุติธรรมและเชื่อถือได้
- 5) การประเมินผู้เรียนพิจารณาจาก พัฒนาการของผู้เรียนความประพฤติ การสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ การร่วมกิจกรรม และการทดสอบควบคู่ไปในกระบวนการเรียนการสอนตามความเหมาะสมของแต่ละระดับ และรูปแบบการศึกษา
- 6) เปิดโอกาสให้ผู้เรียนและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องตรวจสอบผลการประเมินผลการเรียนรู้
- 7) ให้มีการเทียบโอนผลการเรียนระหว่างสถานศึกษา และระหว่างรูปแบบการศึกษาต่างๆ
- 8) ให้สถานศึกษาจัดทำเอกสารหลักฐานการศึกษา เพื่อเป็นหลักฐานการประเมินผลการเรียนรู้รายงานผลการเรียน แสดงวุฒิการศึกษาและรับรองผลการเรียนของผู้เรียน

4. องค์ประกอบของการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตร แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2552, หน้า 15)

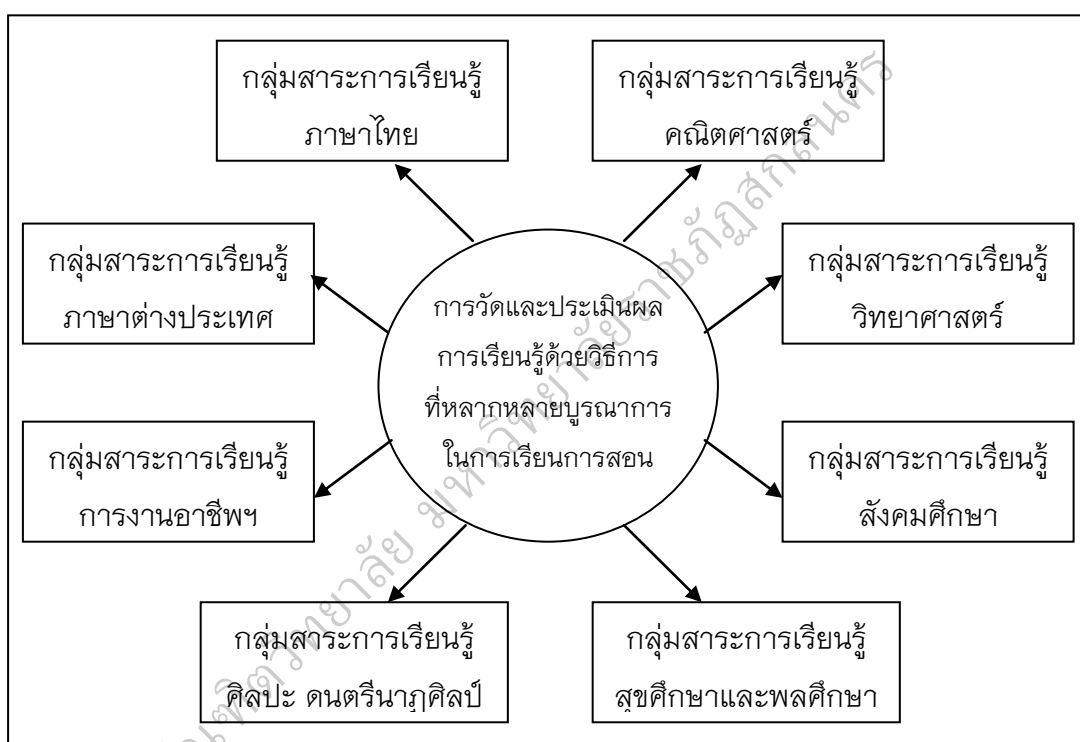
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กำหนดจุดหมายสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายและกรอบทิศทางการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีคุณภาพชีวิตที่ดี และมีขีดความสามารถในการแข่งขันในเวทีระดับโลก กำหนดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดที่กำหนดในสาระการเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระ มีความสามารถด้านการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน องค์ประกอบของการวัดและประเมินผลการเรียนรู้มีความสัมพันธ์ ดังภาพประกอบ 5



ภาพประกอบ 5 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้
(สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2552, หน้า 15)

4.1 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ ผู้สอนวัดและประเมินผลการเรียนรู้ผู้เรียนเป็นรายวิชาตามตัวชี้วัดในรายวิชาพื้นฐาน และตามผลการเรียนรู้ในรายวิชาเพิ่มเติมตามที่กำหนดในหน่วยการเรียนรู้ ผู้สอนใช้วิธีการที่หลากหลายจากแหล่งข้อมูลหลายๆ แหล่ง เพื่อให้ได้ผลการประเมินที่สะท้อนความรู้ความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียน โดยวัดและประเมินการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องไปพร้อมกับการจัดการเรียนการสอน โดยสังเกตพัฒนาการและความประพฤติของผู้เรียน สังเกต

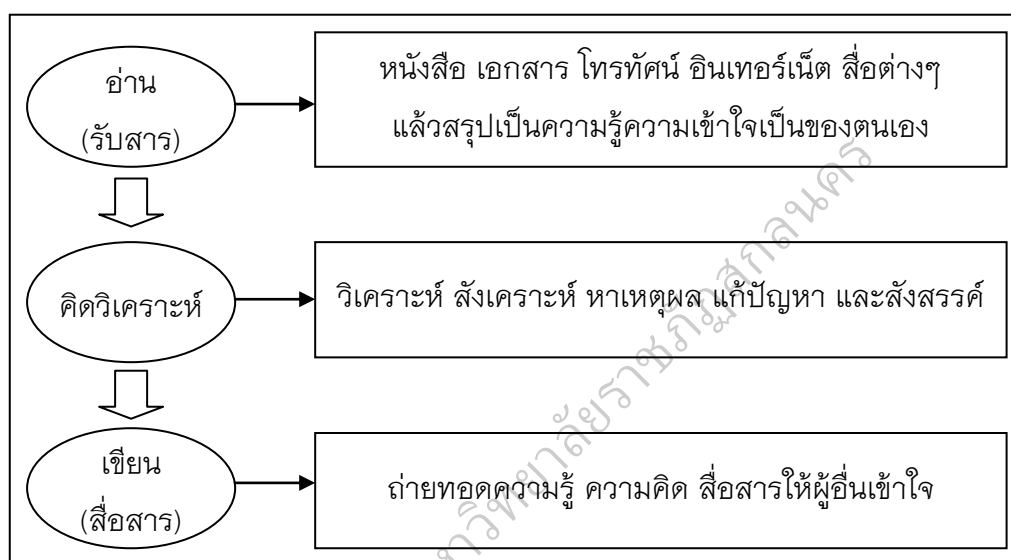
พฤติกรรมการเรียน การร่วมกิจกรรม ผู้สอนควรเน้นการประเมินตามสภาพจริง เช่น การประเมินการปฏิบัติงาน การประเมินจากโครงการหรือการประเมินจากแฟ้มสะสมงาน ฯลฯ ควบคู่ไปกับการใช้การทดสอบแบบต่างๆ อย่างสมดุล ต้องให้ความสำคัญกับการประเมินระหว่างเรียนมากกว่าการประเมินปลายปี/ปลายภาค และใช้เป็นข้อมูลเพื่อประเมินการเลื่อนชั้นเรียน และการจบการศึกษาในระดับต่างๆ การวัดและประเมินผล การเรียนรู้ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ ดังภาพประกอบ 6



ภาพประกอบ 6 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2552, หน้า 16)

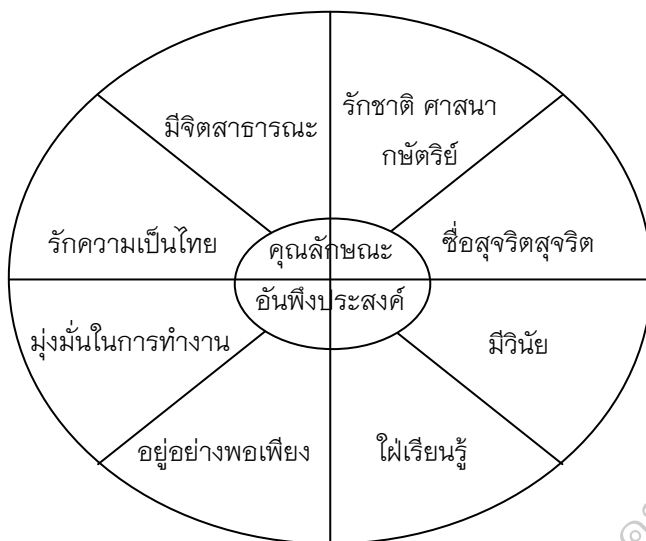
4.2 การประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน เป็นการประเมินศักยภาพของผู้เรียนในการอ่านหนังสือ เอกสาร และสื่อต่างๆ เพื่อหาความรู้เพิ่มพูนประสบการณ์เพื่อความสุนทรีย์ และประยุกต์ใช้แล้วนำเนื้อหาสาระที่อ่านมาคิดวิเคราะห์นำไปสู่การแสดงความคิดเห็นการสังเคราะห์สร้างสรรค์การแก้ปัญหาในเรื่องต่างๆ และถ่ายทอดความคิดนั้นด้วยการเขียนที่มีสำนวนภาษาถูกต้องมีเหตุผล และลำดับขั้นตอนในการ

นำเสนอ สร้างความเข้าใจแก่ผู้อ่านได้อย่างชัดเจนตามระดับความสามารถในแต่ละระดับชั้น การประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน สถานศึกษาต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง และสรุปผลเป็นรายปี/รายภาค เพื่อวินิจฉัยและใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาผู้เรียน และประเมินการเลื่อนชั้นเรียนตลอดจน การจบการศึกษาในระดับต่างๆ การอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนเป็นกระบวนการที่ต่อเนื่อง ดังภาพประกอบ 7



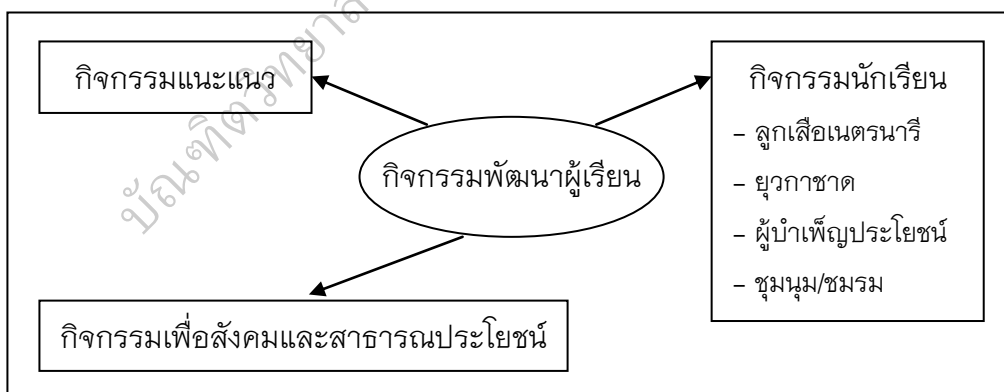
ภาพประกอบ 7 การประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน
(สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2552, หน้า 16)

4.3 การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เป็นการประเมินคุณลักษณะที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนอันเป็นคุณลักษณะที่สังคมต้องการในด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม จิตสำนึก สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ทั้งในฐานะพลเมืองไทยและพลโลก หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กำหนดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 คุณลักษณะ ในการประเมินให้ประเมินแต่ละคุณลักษณะแล้วรวบรวม ผลการประเมินจากผู้ประเมินทุกฝ่าย และแหล่งข้อมูลหลายแหล่งเพื่อให้ได้ข้อมูลนำมาสู่การสรุปเป็นรายปี/รายภาค และใช้เป็นข้อมูลเพื่อประเมินการเลื่อนชั้นเรียน และการจบการศึกษาระดับต่างๆ การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ดังภาพประกอบ 8



ภาพประกอบ 8 การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
(สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2552, หน้า 17)

4.4 การประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน การประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน เป็นการประเมินการปฏิบัติกิจกรรม และผลงานของผู้เรียน และเวลาในการเข้าร่วมกิจกรรมตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในแต่ละกิจกรรม และใช้เป็นข้อมูลประเมินการเลื่อนชั้นเรียน และการจบการศึกษาระดับต่างๆ ดังภาพประกอบ 9



ภาพประกอบ 9 การประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน
(สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2552, หน้า 17)

5. เกณฑ์การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ระดับมัธยมศึกษา

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2552, หน้า 18)

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กำหนดเกณฑ์การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ระดับมัธยมศึกษา ดังนี้

5.1 การตัดสินผลการเรียนหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กำหนดหลักเกณฑ์การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เพื่อตัดสินผลการเรียนของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา ดังนี้

- 1) ผู้เรียนต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด
- 2) ผู้เรียนต้องได้รับการประเมินทุกตัวชี้วัด และผ่านตามเกณฑ์ที่

สถานศึกษากำหนด

- 3) ผู้เรียนต้องได้รับการตัดสินผลการเรียนทุกรายวิชา
- 4) ผู้เรียนต้องได้รับการประเมิน และมีผลการประเมินผ่านตามเกณฑ์ที่

สถานศึกษากำหนด ในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

โดยปกติในระดับมัธยมศึกษาผู้สอนจะมีเวลาอยู่กับผู้เรียนตลอดปีการศึกษา ประมาณ 200 วัน สถานศึกษาจึงควรบริหารจัดการเวลาที่ได้รับนี้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการพัฒนาผู้เรียนอย่างรอบด้าน และตระหนักว่าเวลาเรียนเป็นทรัพยากรที่ใช้หมดไปในแต่ละวัน มากกว่าเป็นเพียงองค์ประกอบหนึ่งของการบริหารหลักสูตร การกำหนดให้ผู้เรียนมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนตลอดปีการศึกษา จึงเป็นการมุ่งหวังให้ผู้สอนมีเวลาในการพัฒนาผู้เรียนอย่างเพียงพอ เพื่อเติมเต็มศักยภาพของผู้เรียน เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ ผู้สอนต้องตรวจสอบความรู้ความสามารถที่แสดง พัฒนาการของผู้เรียนอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง อีกทั้งต้องสร้างให้ผู้เรียนรับผิดชอบการเรียนรู้ของตนด้วยการตรวจสอบความก้าวหน้าในการเรียนของตนเองอย่างสม่ำเสมอเช่นกัน ตัวชี้วัด ซึ่งมีความสำคัญในการนำมาใช้ออกแบบหน่วยการเรียนรู้ นั้น ยังเป็นแนวทางสำหรับผู้สอนและผู้เรียนใช้ในการตรวจสอบย้อนกลับว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้หรือยัง การประเมินในชั้นเรียนซึ่งต้องอาศัยทั้งการประเมินผลย่อยเพื่อการพัฒนา และการประเมินผลรวม เพื่อสรุปการเรียนรู้จะเป็นเครื่องมือสำคัญในการตรวจสอบความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียน สถานศึกษาโดยผู้สอนกำหนดเกณฑ์ที่ยอมรับได้ในการผ่านตัวชี้วัดทุกตัวให้เหมาะสมกับบริบทของสถานศึกษา กล่าวคือให้ทำหายการเรียนรู้

ไม่ยากหรือง่ายเกินไป เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมินว่าสิ่งที่ผู้เรียนรู้ เข้าใจทำได้นั้นเป็นที่น่าพอใจ บรรลุตามเกณฑ์ที่ยอมรับได้ หากยังไม่บรรลุจะต้องหาวิธีการช่วยเหลือเพื่อให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาสูงสุด การกำหนดเกณฑ์นี้ผู้สอนสามารถให้ผู้เรียนร่วมกำหนดด้วยได้เพื่อให้เกิดความรับผิดชอบร่วมกัน และสร้างแรงจูงใจในการเรียน การประเมินเพื่อการพัฒนาส่วนมากทำอย่างไรไม่เป็นทางการ เช่น สังเกต หรือซักถาม หรือการทดสอบย่อยในการประเมินเพื่อการพัฒนานี้ ควรให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาจนผ่านเกณฑ์ที่ยอมรับได้ ผู้เรียนแต่ละคนอาจใช้เวลาเรียนและวิธีการที่แตกต่างกัน ฉะนั้นผู้สอนควรนำข้อมูลที่ได้มาใช้ปรับวิธีการสอนเพื่อให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาเต็มศักยภาพ อันจะนำไปสู่การบรรลุมาตรฐานการเรียนรู้ในท้ายที่สุดอย่างมีคุณภาพ การประเมินเพื่อการพัฒนาจึงไม่จำเป็นต้องตัดสินให้คะแนนเสมอไป การตัดสินให้คะแนน หรือให้เป็นระดับคุณภาพควรดำเนินการ โดยใช้การประเมินสรุปผลรวมเมื่อจบหน่วยการเรียนรู้และจบรายวิชาเท่านั้น การตัดสินผลการเรียน ตัดสินเป็นรายวิชาโดยใช้ผลการประเมินระหว่างภาคและปลายภาคตามสัดส่วนที่สถานศึกษากำหนด และทุกรายวิชาต้องได้รับการตัดสินให้ผลการเรียนตามแนวทาง การให้ระดับผลการเรียนตามที่สถานศึกษากำหนด และผู้เรียนต้องผ่านทุกรายวิชาพื้นฐาน

5.2 การให้ระดับผลการเรียน

5.2.1 การตัดสินผลการเรียนรายวิชาของกลุ่มสาระการเรียนรู้

สถานศึกษาสามารถให้ระดับผลการเรียน 8 ระดับ หรือระดับคุณภาพการปฏิบัติของผู้เรียนเป็นระบบตัวเลข ระบบตัวอักษร ระบบร้อยละ และระบบที่ใช้คำสำคัญสะท้อนมาตรฐานการตัดสินผลการเรียนในระดับ การศึกษาขั้นพื้นฐานใช้ระบบผ่านและไม่ผ่าน โดยกำหนดเกณฑ์การตัดสินผ่านแต่ละวิชาที่ร้อยละ 50 จากนั้น จึงให้ระดับผลการเรียนที่ผ่านเป็นระบบต่างๆ ตามที่สถานศึกษากำหนด ได้แก่ ระบบตัวเลข ระบบตัวอักษร ระบบที่ใช้คำสำคัญ สะท้อนมาตรฐานตารางข้างใต้แสดงการให้ระดับผลการเรียนด้วยระบบต่างๆ และการเทียบกันได้ระหว่างระบบต่างๆ ดังตารางที่ 2

ตาราง 2 การเทียบผลการเรียนกรณีที่สถานศึกษาให้ระดับผลการเรียนด้วยระบบต่างๆ

ระบบตัวเลข	ระบบ ตัวอักษร	ระบบ ร้อยละ	ระบบที่ใช้คำสำคัญสะท้อนมาตรฐาน		
			5 ระดับ	4 ระดับ	2 ระดับ
4.0	A	80-100	ดีเยี่ยม	ดีเยี่ยม	ผ่าน
3.5	B ⁺	75-79	ดี	ดี	
3.0	B	70-74			
2.5	C ⁺	65-69	พอใช้		
2.0	C	60-64		ผ่าน	
1.5	D ⁺	55-59	ผ่าน		
1.0	D	50-54			
0.0	F	0-49	ไม่ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่ผ่าน

5.2.2 การประเมินการอ่านคิดวิเคราะห์และเขียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์นั้นให้ผลการประเมินเป็นผ่านและไม่ผ่าน กรณีที่ผ่านให้ระดับผลการประเมินเป็น ดีเยี่ยม ดี และผ่าน

- 1) ในการสรุปผลการประเมินการอ่านคิดวิเคราะห์และเขียน เพื่อการเลื่อนชั้นและจบการศึกษา กำหนดเกณฑ์การตัดสินเป็น 4 ระดับ และความหมายของแต่ละระดับ ดังนี้
 - ดีเยี่ยม หมายถึง มีผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการอ่านคิดวิเคราะห์และเขียนที่มีคุณภาพดีเลิศอยู่เสมอ
 - ดี หมายถึง มีผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการอ่านคิดวิเคราะห์และเขียนที่มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับ
 - ผ่าน หมายถึง มีผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการอ่านคิดวิเคราะห์และเขียนที่มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับแต่ยังมีข้อบกพร่องบางประการ
 - ไม่ผ่าน หมายถึง ไม่มีผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการอ่านคิดวิเคราะห์และเขียน หรือถ้ามีผลงานนั้นยังมีข้อบกพร่องที่ต้องได้รับการปรับปรุงแก้ไขหลายประการ

2) ในการสรุปผลการประเมินการอ่านคิดวิเคราะห์และเขียน เพื่อการเลื่อนชั้นและจบการศึกษา กำหนดเกณฑ์การตัดสินเป็น 4 ระดับ และความหมายของการสรุปผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์รวมทุกคุณลักษณะเพื่อการเลื่อนชั้นและจบการศึกษา กำหนดเกณฑ์การตัดสินเป็น 4 ระดับ และความหมายของแต่ละระดับ ดังนี้

ดีเยี่ยม หมายถึง ผู้เรียนปฏิบัติตามคุณลักษณะจนเป็นนิสัย และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันเพื่อประโยชน์สุขของตนเองและสังคม โดยพิจารณาจากผลการประเมินระดับดีเยี่ยมจำนวน 5-8 คุณลักษณะ และไม่มีคุณลักษณะใดได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับดี

ดี หมายถึง ผู้เรียนมีคุณลักษณะในการปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ เพื่อให้เป็นการยอมรับของสังคมโดยพิจารณาจาก

(1) ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยมจำนวน 1-4 คุณลักษณะ และไม่มีคุณลักษณะใดได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับดี หรือ

(2) ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยมจำนวน 4 คุณลักษณะ และไม่มีคุณลักษณะใดได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับผ่าน หรือ

(3) ได้ผลการประเมินระดับดีจำนวน 5-8 คุณลักษณะ และไม่มีคุณลักษณะใดได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับผ่าน

ผ่าน หมายถึง ผู้เรียนรับรู้ และปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ และเงื่อนไขที่สถานศึกษากำหนดโดยพิจารณาจาก

(1) ได้ผลการประเมินระดับผ่านจำนวน 5-8 คุณลักษณะ และไม่มีคุณลักษณะใดได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับผ่าน หรือ

(2) ได้ผลการประเมินระดับดีจำนวน 4 คุณลักษณะ และไม่มีคุณลักษณะใดได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับผ่าน

ไม่ผ่าน หมายถึง ผู้เรียนรับรู้ และปฏิบัติได้ไม่ครบตามกฎเกณฑ์ และเงื่อนไขที่สถานศึกษากำหนด โดยพิจารณาจากผลการประเมินระดับไม่ผ่านตั้งแต่ 1 คุณลักษณะ

5.2.3 การประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนจะต้องพิจารณาทั้งเวลาการเข้าร่วมกิจกรรมการปฏิบัติกิจกรรม และผลงานของผู้เรียนตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด และให้ผลการประเมินเป็นผ่านและไม่ผ่าน กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนมี 3 ลักษณะ คือ

1) กิจกรรมแนะแนว

2) กิจกรรมนักเรียน ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมลูกเสือ เนตรนารี ยุวกาชาด ผู้บำเพ็ญประโยชน์ และนักศึกษาวิชาทหาร โดยผู้เรียนเลือกอย่างใดอย่างหนึ่ง 1 กิจกรรม และกิจกรรมชุมนุมหรือชมรมอีก 1 กิจกรรม

3) กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์

ให้ใช้ตัวอักษรแสดงผลการประเมิน ดังนี้

“ผ” หมายถึง ผู้เรียนมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนปฏิบัติ กิจกรรม และมีผลงานตามเกณฑ์ตามที่สถานศึกษากำหนด

“มผ” หมายถึง ผู้เรียนมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนปฏิบัติ กิจกรรม แต่มีผลงานไม่เป็นไปตามเกณฑ์ตามที่สถานศึกษากำหนด ในกรณีที่ผู้เรียนได้ผลการเรียน “มผ” สถานศึกษาต้องจัดซ่อมเสริมให้ผู้เรียนทำกิจกรรมในส่วนที่ผู้เรียนไม่ได้เข้าร่วม หรือไม่ได้ทำจนครบถ้วนแล้วจึงเปลี่ยนผลการเรียนจาก “มผ” เป็น “ผ” ได้ ทั้งนี้ดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายในปีการศึกษานั้น ยกเว้นมีเหตุสุดวิสัยให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษา

5.3 เกณฑ์การจบระดับมัธยมศึกษา

5.3.1 ผู้เรียน เรียนรายวิชาพื้นฐานและรายวิชา/กิจกรรมเพิ่มเติมตาม โครงสร้างเวลาเรียนที่หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนด

5.3.2 ผู้เรียนต้องมีผลการประเมินรายวิชาพื้นฐานผ่านเกณฑ์ การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

5.3.3 ผู้เรียนมีผลการประเมินการอ่านคิดวิเคราะห์และเขียนในระดับ ผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

5.3.4 ผู้เรียนมีผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในระดับผ่าน เกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

5.3.5 ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน และมีผลการประเมินผ่าน เกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

จากประเด็นข้างต้นสรุปได้ว่า การวัดผลประเมินผลของสถานศึกษาในรอบ 4 ด้าน คือ การประเมินผลการเรียนรู้ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ การประเมินการอ่านคิด วิเคราะห์และเขียน การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และการประเมินกิจกรรม

พัฒนาผู้เรียนแต่ละด้านมีลำดับขั้นตอน และจุดประสงค์ในการดำเนินการโดยยึดหลัก การวัดประเมินผลตามหลักสูตรสถานศึกษา พุทธศักราช 2555 และหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551

บริบทของโรงเรียนดงมะไฟวิทยา

โรงเรียนดงมะไฟวิทยา (2556) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 เป็นสถานศึกษาชั้นนำประจำตำบล จัดการศึกษาได้อย่างมีคุณภาพตามมาตรฐาน การศึกษาชาติ มีบรรยากาศร่มรื่นสวยงาม ก้าวนำเทคโนโลยี นักเรียนเป็นคนดี มีวินัย ชุมชนร่วมใจพัฒนา โดยมีเป้าหมายในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา ดังนี้

- 1) เร่งสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ด้านกายภาพ ด้านบริหารและด้านวิชาการ
- 2) ปรับปรุงอาคารเรียนและภูมิทัศน์รอบบริเวณโรงเรียนให้มีความสะอาด ร่มรื่น สวยงาม มีความอบอุ่น สีสันสดใส มีความปลอดภัย ห้องสุขาถูกสุขลักษณะและ เพียงพอ
- 3) ปรับปรุงและพัฒนาห้องสมุด 3 ดี ห้องปฏิบัติการทุกกลุ่มสาระการ เรียนรู้ แหล่งเรียนรู้ต่างๆ ให้เอื้อต่อการเรียนรู้ โดยนำระบบ ICT และ Computer มาใช้ใน การพัฒนาการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งจัดตั้งศูนย์การเรียนรู้อาชีพและ ศูนย์กีฬาชุมชนเพื่อให้บริการแก่ชุมชนอย่างทั่วถึง
- 4) เร่งพัฒนาคุณภาพนักเรียนให้มีทักษะและความสามารถในการใช้ เครื่องมือเพื่อการแสวงหาความรู้ มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ มีทักษะชีวิต มีคุณธรรม จริยธรรม ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน ใฝ่ดี มีความเป็นไทย สุขภาพดี ห่างไกลยาเสพติด และ รักรังานอาชีพ
- 5) ส่งเสริมให้ครูและบุคลากรได้ใช้แหล่งเรียนรู้ทั้งในและนอกโรงเรียน โดยใช้ ICT จัดการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนพัฒนาระบบดูแลช่วยเหลือ นักเรียนอย่างต่อเนื่อง
- 6) พัฒนาระบบประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษาอย่างต่อเนื่อง และยั่งยืน
- 7) พัฒนาการบริหารจัดการโรงเรียนทุกระบบให้มีประสิทธิภาพ และ สนับสนุนกิจกรรมความสามัคคีอันดีระหว่างชุมชนอย่างต่อเนื่อง

8) ส่งเสริมความร่วมมือกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและชุมชนในการเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทั้งระบบ รวมทั้งจัดระบบมาตรการในการดูแลซ่อมบำรุงและคงสภาพเป็นโรงเรียนดีประจำตำบลอย่างต่อเนื่อง

1. ยุทธศาสตร์ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของโรงเรียน

โรงเรียนดงมะไฟวิทยา (2556) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 23 ได้กำหนดยุทธศาสตร์ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้ตอบสนองพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 สอดคล้องกับนโยบายของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน นโยบายการปฏิรูปการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ นโยบายโรงเรียนดีประจำตำบล และการพัฒนาโรงเรียนนำร่องทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (การพัฒนาคุณภาพโรงเรียน ยุคใหม่ ทั้งระบบ : BEST Schools) เพื่อนำเสนอการดำเนินงานด้านการจัดการศึกษาในการพัฒนา “ทักษะงาน ทักษะชีวิต” โรงเรียนจำเป็นต้องผสมผสานเชื่อมโยงความรู้ทางวิชาการเข้ากับทักษะสำคัญที่ผู้เรียนจำเป็นต้องพัฒนา ได้แก่ ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and Innovation Skills – 4Cs) ทักษะชีวิตและการทำงาน (Life and Career Skills) ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี (Information, Media and Technology Skills) ที่จะทำให้ผู้เรียนมีความสามารถในการสื่อสาร การแก้ปัญหา การคิดในเชิงวิพากษ์เพื่อพร้อมที่จะรับมือกับความเปลี่ยนแปลงในโลกแห่งอนาคต และมีเป้าหมายสูงสุดคือ มุ่งจัดการศึกษาให้มีประสิทธิภาพ มีคุณภาพตามมาตรฐานสากล เป็นที่ยอมรับของวงการศึกษาและเชื่อถือศรัทธาของผู้ปกครองและประชาชนทั่วไป เพื่อพัฒนาโรงเรียนในท้องถิ่นชนบทให้เป็น “โรงเรียนดีมีคุณภาพ” มีความพร้อมและความเข้มแข็ง ทั้งทางด้านวิชาการ อาชีพ และการพัฒนาสุขภาพอนามัย สามารถให้บริการการศึกษาแก่นักเรียนอย่างมีคุณภาพ เป็นศูนย์พัฒนาครูสำหรับโรงเรียนต่างๆ ที่อยู่ใกล้เคียง และมีกิจกรรมบริการชุมชน เพื่อเพิ่มโอกาสการเข้าถึงการศึกษาที่มีคุณภาพสำหรับนักเรียนในท้องถิ่นชนบท ตลอดจนส่งเสริมความร่วมมือ และการมีส่วนร่วมจากชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน นำไปสู่ความเข้มแข็งของโรงเรียนและรองรับการกระจายอำนาจ ดังนั้นจึงกำหนดเป็นยุทธศาสตร์ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนไว้ 4 ด้าน คือ

- 1) ด้านการบริหารและการจัดการ
- 2) ด้านหลักสูตร และการจัดการเรียนการสอน
- 3) ด้านบุคลากร อาคารสถานที่และวัสดุอุปกรณ์
- 4) ด้านการมีส่วนร่วมของชุมชนและผู้ปกครอง

1) ด้านการบริหารและการจัดการ

สภาพปัจจุบันและปัญหา

การจัดการศึกษาของสถานศึกษา พบว่า การบริหารการจัดการศึกษานั้น ชุมชน ประชาชน และองค์กรปกครองท้องถิ่น ยังมีส่วนร่วมและเข้ามามีบทบาทในการบริหารค่อนข้างน้อย เพราะขาดวิธีการที่เหมาะสมที่จะทำให้ชุมชนได้เข้ามาร่วมคิดร่วมทำร่วมวางแผน และร่วมติดตามประเมินผล ในการจัดการศึกษาของท้องถิ่น โรงเรียนมีแนวคิดในการจัดการเรียนการสอน โดยเน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลางในการพัฒนา เพื่อให้เกิดพัฒนาที่ยั่งยืน มีการใช้ชีวิตที่ดีในสังคม การบริหารและการจัดการศึกษาจะต้องมีความต่อเนื่องของนโยบายและแผนงานหลักของการจัดการศึกษา ผู้บริหาร ครู และบุคลากรทุกคนในโรงเรียนตลอดจนนักเรียน ผู้ปกครองในชุมชนที่เข้ามามีส่วนร่วมคิดร่วมทำในการจัดกระบวนการศึกษาของโรงเรียน การพัฒนาองค์กรโครงสร้างหน้าที่ความรับผิดชอบ พัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ ความเข้าใจและร่วมกันปฏิบัติงานในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย มีการปฏิบัติตามแผนที่กำหนด การนิเทศกำกับและประเมินผลการปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง เช่น

- ประชาสัมพันธ์ผลการดำเนินงานของสถานศึกษาแก่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง
 - ใช้ข้อมูลสารสนเทศที่เป็นปัจจุบันในการบริหารและการจัดการ
- การบริหารมีความรวดเร็วและตรวจสอบได้
- ใช้แผนยุทธศาสตร์เพื่อพัฒนาและแก้ปัญหา ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของโรงเรียน

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

บุคลากรต่างๆ ได้พัฒนากระบวนการบริการ และมีการจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น โรงเรียนมีมาตรฐานและสามารถเข้าสู่ระบบมาตรฐานได้ นักเรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มีการบริหารและการจัดการอย่างมี

ประสิทธิภาพ เป็นโรงเรียนคุณภาพประจำตำบล เป็นที่เชื่อถือและไว้วางใจของผู้ปกครอง และชุมชน

2) หลักสูตรและกระบวนการเรียนการสอน

สภาพปัจจุบันและปัญหา

สภาพปัญหาในการจัดหลักสูตรและกระบวนการเรียนการสอน ของโรงเรียน ต้องพัฒนาสภาพการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมนักเรียนคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ และเลือกแนวทางแก้ปัญหาที่เหมาะสม นักเรียนยัง มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์น้อย ขาดสื่อนวัตกรรม เทคโนโลยี และวิทยาการใหม่ๆ โรงเรียนยังไม่สามารถจัดการเรียนที่ตอบสนองต่อความต้องการความถนัดและความสนใจ ของนักเรียนซึ่งเป็นความต้องการของท้องถิ่นอย่างแท้จริง

ด้านมาตรฐานทรัพยากร โรงเรียนมีงบประมาณในการสนับสนุน ด้านวัสดุอุปกรณ์ไม่เพียงพอต่อจำนวนนักเรียน

ด้านสถานศึกษาและสภาพแวดล้อม โรงเรียนมีโรงอาหารที่ไม่ เพียงพอต่อจำนวนนักเรียน ห้องน้ำ/ห้องส้วมชายไม่เพียงพอ ไม่มีห้องปฏิบัติการฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา ไม่มีห้องปฏิบัติการทางภาษา ห้องปฏิบัติการกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่างๆ ไม่ได้ คุณภาพ ขาดสวนธรรมชาติศึกษา สวนสมุนไพร สวนวรรณคดีและสวนสุขภาพที่เอื้อต่อ การเรียนการสอน หอประชุมไม่เพียงพอในการจัดกิจกรรม

ด้านมาตรฐานชุมชน โรงเรียนและชุมชนยังมีส่วนร่วมในการ พัฒนาการศึกษา และแลกเปลี่ยนให้บริการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ในความรู้ทางวิชาการ และสถานที่ฝึกอาชีพค่อนข้างน้อย

จากสภาพและปัญหา โรงเรียนยังต้องพัฒนาระบบการศึกษา เพื่อสร้างระบบประกันคุณภาพการศึกษา ของโรงเรียนให้มีประสิทธิภาพ

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น มีความคิดสร้างสรรค์ คิดเป็น แก้ปัญหาเป็นนำความรู้ไปพัฒนาชุมชน มีทรัพยากรทางการศึกษา มีแหล่งเรียนรู้ ภูมิปัญญาท้องถิ่นและชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษามากขึ้น

3) ด้านพัฒนาบุคลากร

สภาพปัจจุบันและปัญหา

คุณภาพการศึกษาในโรงเรียนจะประสบความสำเร็จ ขึ้นอยู่กับบุคลากรในโรงเรียนที่จะต้องพัฒนาทั้งทางด้านเทคนิค ทักษะ เจตคติ และการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการปฏิบัติงาน รวมทั้งจัดทำผลงานทางวิชาการควบคู่กับการสอนจึงจะทำให้งานมีคุณภาพมากขึ้น ตลอดจนมีการส่งเสริมให้ได้รับสวัสดิการ ที่เหมาะสมเพื่อสร้างขวัญและกำลังใจและความมั่นคงในอาชีพ

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

บุคลากรในโรงเรียนสามารถพัฒนาความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมต่างๆ นำไปปฏิบัติงานด้านการจัดกระบวนการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4) ด้านการมีส่วนร่วมของชุมชนและผู้ปกครอง

สภาพปัญหาและความจำเป็น

ปัจจุบันโรงเรียนเปิดโอกาสให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการศึกษามากขึ้น ใช้ข้อมูลสารสนเทศในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ให้บริการด้านอาคารสถานที่ บุคลากร เพื่อสนองความต้องการของชุมชน นำชุมชนภูมิปัญญาท้องถิ่น และแหล่งวิทยาการต่างๆ ร่วมในการพัฒนาการเรียนการสอนมากขึ้น

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

โรงเรียนสามารถจัดการเรียนการสอน และให้บริการตอบสนองความต้องการของชุมชนได้อย่างเหมาะสมและตรงกับสภาพความเป็นจริง ตลอดจนส่งเสริมความร่วมมือและการมีส่วนร่วมจากชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน นำไปสู่ความเข้มแข็งของโรงเรียนและรองรับการกระจายอำนาจได้อย่างแท้จริง

2. สภาพปัญหาการดำเนินงานระบบสารสนเทศงานวิชาการด้านการวัดและประเมินผลการเรียน

การดำเนินงานด้านระบบสารสนเทศงานวิชาการด้านการวัดและประเมินผลการเรียนของโรงเรียนดงมะไฟวิทยา ดำเนินการจัดการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ตามกรอบภาระงาน

การประเมินการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ 4 ด้าน ได้แก่ การประเมินผลการเรียนรู้ ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระ การประเมินการอ่านคิดวิเคราะห์ การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และการประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนประสบปัญหาด้านข้อมูลการวัดและประเมินผลการเรียนรู้เป็นอย่างมาก กล่าวคือ ข้อมูลไม่เป็นระบบ ไม่มีความชัดเจน ล่าช้า ขาดความคล่องตัวในการบริหารงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง บุคลากรขาดทักษะ และวิธีการในการรวบรวมข้อมูลให้เป็นหมวดหมู่ การรายงานผลการเรียนล่าช้า ไม่มีกำหนดที่ชัดเจน และอยู่ในรูปของเอกสารเป็นส่วนใหญ่ การจัดเก็บไว้ที่ครูผู้สอน และเก็บไว้ที่งานวิชาการเพียงบางส่วนเท่านั้น โรงเรียนไม่มีการจัดการเอกสารวัดและประเมินผลการเรียนรู้ให้เป็นระบบ ไม่มีแบบฟอร์มในการกรอกข้อมูลที่เป็นของโรงเรียนส่วนมากการกรอกข้อมูลจะทำตามแบบฟอร์มส่งเฉพาะหน่วยงานที่ต้องการข้อมูลเท่านั้นไม่เก็บไว้ที่โรงเรียนในระดับโรงเรียน ไม่มีศูนย์ข้อมูลกลางในการจัดเก็บสารสนเทศด้านต่างๆ บุคลากรที่รับผิดชอบงานวิชาการด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของโรงเรียนไม่มีทักษะทางด้านการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และวิธีการในการรวบรวมข้อมูลให้เป็นหมวดหมู่การจัดกระทำข้อมูลด้านต่างๆ จึงล่าช้าและไม่ทันสมัย โดยเฉพาะในยุคปัจจุบันนี้เป็นยุคของเทคโนโลยีสารสนเทศ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดเก็บข้อมูลเป็นวิธีการที่สะดวกรวดเร็ว และจัดเป็นระบบได้ง่าย เมื่อบุคลากรไม่มีทักษะดังกล่าว การสืบค้นข้อมูลจึงไม่สามารถทำได้ในเวลาที่ต้องการ และไม่สะดวกเท่าที่ควร เช่นผลการประเมินด้านคุณลักษณะนิสัย ผลการประเมินด้านการอ่านคิดวิเคราะห์ ผลการประเมินระดับชั้นเรียน และผลการประเมินระดับโรงเรียน

จากประเด็นข้างต้นสรุปได้ว่า โรงเรียนดงมะไฟวิทยาได้กำหนดยุทธศาสตร์ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร แต่ก็ยังประสบปัญหาด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้เป็นอย่างมาก กล่าวคือ ข้อมูลไม่เป็นระบบไม่มีความชัดเจน ล่าช้า ขาดความคล่องตัวในการบริหารงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง บุคลากรขาดทักษะ และวิธีการในการรวบรวมข้อมูลให้เป็นหมวดหมู่ การรายงานผลการเรียนล่าช้า ไม่มีกำหนดที่ชัดเจน และอยู่ในรูปของเอกสารเป็นส่วนใหญ่ จึงล่าช้าและไม่ทันสมัย สามารถจำแนกออกได้เป็น 3 ด้าน ดังต่อไปนี้

1) ด้านการจัดเก็บข้อมูล หน่วยงานยังจัดเก็บข้อมูลอยู่ในรูปแบบของแฟ้มเอกสารจึงทำให้มีข้อมูลอาจการสูญหาย เนื่องจากข้อมูลมีจำนวนมาก การจัดเก็บข้อมูลทำ

ได้ล่าช้า ไม่สามารถปรับปรุงข้อมูลได้ทันทีและขาดการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล เนื่องจากไม่มีการจัดเก็บข้อมูลลงในฐานข้อมูล

2) ด้านการสืบค้นข้อมูล การสืบค้นข้อมูลล่าช้าเนื่องจากยังจัดเก็บในรูปแบบเอกสาร เกิดความล่าช้าในการค้นหาข้อมูลเนื่องจากข้อมูลมีจำนวนมาก ด้านการรายงานผล เจ้าหน้าที่ไม่สามารถรายงานผลได้ทันทีตามความต้องการ

3) ด้านการรายงานผล ข้อมูลยังไม่อยู่ในรูปแบบสารสนเทศ ไม่สามารถสรุปรายงานผลการเรียนได้ทันทีและเป็นปัจจุบัน ต้องใช้เวลาในการค้นหาข้อมูลเพื่อนำมาสรุปผลล่าช้า เนื่องจากยังคงต้องค้นข้อมูลจากแฟ้มเอกสาร

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบสารสนเทศผลการเรียนและประเมินผลการเรียน ซึ่งมีผู้วิจัยหลายท่านทำการศึกษาวิจัยไว้ มีรายละเอียดดังนี้

คมเพชร อิมสุวรรณ (2554) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบงานทะเบียนและวัดผลทางการศึกษาของโรงเรียนเอกชนที่เปิดสอนในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงที่ตั้งในเขตพื้นที่การศึกษาพะเยา เขต 1 พบว่า

1. ผลการพัฒนาโปรแกรม ผลที่ได้จากการใช้งานโปรแกรมระบบงานทะเบียนและวัดผลทางการศึกษาของโรงเรียนเอกชนที่เปิดสอนในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงที่ตั้งในเขตพื้นที่การศึกษาพะเยา เขต 1 พบว่า สามารถทำให้ได้ระบบงานทะเบียนและวัดผลทางการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ สามารถออกเอกสารได้ถูกต้องรวดเร็วครบถ้วน นอกจากนี้ ระบบนี้สามารถช่วยให้เจ้าหน้าที่ออกเอกสารได้อย่างรวดเร็วและถูกต้องทันเวลา

2. การหาคุณภาพของโปรแกรม ผลที่ได้จากการวิจัยหาคุณภาพของโปรแกรมระบบงานทะเบียนและวัดผลทางการศึกษาของโรงเรียนเอกชนที่เปิดสอนในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงที่ตั้งในเขตพื้นที่การศึกษาพะเยา เขต 1 พบว่า โปรแกรมมีคุณภาพในระดับมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.13, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.05)

3. ความพึงพอใจของครูผู้สอนที่มีต่อโปรแกรมระบบงานทะเบียนและวัดผลทางการศึกษาของโรงเรียนเอกชนที่เปิดสอนในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงที่ตั้งใน

เขตพื้นที่การศึกษาพะเยา เขต 1 พบว่า ครูผู้สอนมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.86, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.40)

4. ความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่ที่มีต่อโปรแกรมระบบงานทะเบียนและวัดผลทางการศึกษาของโรงเรียนเอกชนที่เปิดสอนในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงที่ตั้งในเขตพื้นที่การศึกษาพะเยา เขต 1 พบว่า เจ้าหน้าที่มีความพึงพอใจในระดับมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.89, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.13)

ทวีศักดิ์ ชาติสุข (2550) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศจัดการผลการเรียน โรงเรียนบ้านหนองลาด ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่า ผลการประเมินตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ระบบมีคุณภาพสามารถนำไปใช้งานได้จริงอยู่ในระดับดีมาก และความพึงพอใจของผู้ใช้พอใจในระดับดี ผู้บริหารระดับสูงมีความพึงพอใจในระดับดี ผลจากการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนของระบบพบว่าจะคุ้มทุนภายในระยะเวลา 2 ปี จึงสรุปได้ว่าระบบสารสนเทศจัดการผลการเรียน โรงเรียนบ้านหนองลาด ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มีความคุ้มค่าที่เกิดจากการลงทุนทำให้เกิดคุณประโยชน์ต่อองค์กรในระยะยาวต่อไป

ธเนศ แยมกลิ่น (2551) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบประเมินผลการเรียนรู้ผ่านอุปกรณ์สื่อสารไร้สายเคลื่อนที่ ผลการวิจัยพบว่า ระบบประเมินผลการเรียนรู้ผ่านอุปกรณ์สื่อสารไร้สายเคลื่อนที่มีระดับคุณภาพได้ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.20 ซึ่งอยู่ในระดับดีและระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบประเมินผลการเรียนรู้ผ่านอุปกรณ์สื่อสารไร้สายเคลื่อนที่ได้ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.11 อยู่ในระดับพอใจมาก

ธีระนันท์ พันสีเงิน (2556) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศงานวัดและประเมินผลการเรียนโรงเรียนบ้านหนองครก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 พบว่า กลุ่มผู้ร่วมปฏิบัติการมีความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติและการใช้โปรแกรมได้เป็นอย่างดี โดยสามารถจัดเก็บ บันทึกข้อมูล ตรวจสอบ ประมวลผล วิเคราะห์ข้อมูล สืบค้น และเรียกใช้ข้อมูลได้อย่างถูกต้อง ตลอดจนการนำเสนอข้อมูล การรายงาน การพิมพ์ ลดปัญหาความล่าช้าในการเรียกใช้ข้อมูล และสามารถดำเนินการเรียกใช้หรือส่งรายงานต่อหน่วยงานต้นสังกัดได้รวดเร็วยิ่งขึ้น โรงเรียนมีระบบสารสนเทศที่เป็นปัจจุบันสะดวกรวดเร็วในการค้นหาข้อมูล ข้อมูลสารสนเทศถูกจัดเก็บอย่างเป็นระบบ สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูลได้ตลอดเวลา ผลจากการวัดความพึงพอใจของกลุ่มผู้ร่วมปฏิบัติการ มีความพึงพอใจระดับมาก โปรแกรมที่ใช้เกิดประสิทธิผลบรรลุจุดประสงค์ในการใช้เพื่อการจัดเก็บข้อมูลงานวัดและประเมินผล

การเรียนรู้ตามกรอบการศึกษาทั้ง 4 ด้าน และเป็นระบบที่ถูกต้องสมบูรณ์เป็นปัจจุบัน สามารถค้นหาได้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ระบบได้อย่างเป็นปัจจุบันทันสมัย และมีประสิทธิภาพ

ปรีพัฒน์ หารรุ่งศรี (2554) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศ แบบยื่นคำร้องขอแก้ผลการเรียนของโรงเรียนห้วยแถลงพิทยาคม พบว่า ขั้นตอนในการพัฒนาระบบแบ่งออกเป็น การศึกษาปัญหาของระบบงานเดิม การวิเคราะห์ระบบงานใหม่ การออกแบบ การพัฒนา และการทดสอบระบบ ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ ผู้ใช้กลุ่มครูโรงเรียนห้วยแถลงพิทยาคม และกลุ่มผู้บริหารของโรงเรียนห้วยแถลงพิทยาคม เครื่องมือที่ใช้สำหรับหาคุณภาพของระบบและประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ คือ แบบประเมินและแบบสอบถามการพัฒนาระบบสารสนเทศแบบยื่นคำร้องขอแก้ผลการเรียนของโรงเรียนห้วยแถลงพิทยาคมที่พัฒนาขึ้นครอบคลุมทั้งในด้านการรับข้อมูลเข้า การประมวลผล การแสดงผล และการจัดเก็บข้อมูล ผลวิจัยสรุปได้ว่า ผู้ใช้กลุ่มครูโรงเรียนห้วยแถลงพิทยาคมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก และผู้ใช้กลุ่มผู้บริหารมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

ปรีณ อนันตเศรษฐ (2551) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบการตัดเกรดบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การศึกษาประกอบด้วย การศึกษารวบรวมข้อมูล ข้อจำกัดและปัญหาต่างๆ ของระบบงานเดิมที่ใช้ในการบันทึกคะแนน การรายงานผลการเรียน ตลอดจนศึกษาความต้องการของผู้ใช้เพื่อใช้เป็นแนวทางในการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานในการพัฒนาระบบ ใช้โปรแกรมภาษาพีเอชพีในการพัฒนาส่วนติดต่อกับผู้ใช้และใช้โปรแกรมมายเอสคิวแอลในการจัดการฐานข้อมูล การประเมินความพึงพอใจการใช้งานระบบของคณาจารย์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่จำนวน 20 คน พบว่า คณาจารย์มีความพึงพอใจในภาพรวมในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 3.85 โดยเฉพาะอย่างยิ่งส่วนที่ผู้ใช้มีความพึงพอใจมากที่สุดคือ การใช้งานระบบไม่ซับซ้อนและเข้าใจง่ายโดยมีค่าเฉลี่ยที่ 4.60

พิสมัย ไชแสง (2555) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศงานวิชาการด้านการวัดผล และประเมินผลการเรียนรู้ โรงเรียนบ้านหนองแวงนางบัว อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดขอนแก่น โดยใช้โปรแกรม Microsoft Access ในระบบการทำงานของระบบปฏิบัติการ Windows พบว่า การพัฒนาระบบสารสนเทศ โดยใช้กลยุทธ์การประชุมเชิงปฏิบัติการการนิเทศกำกับติดตาม และการสอนงานกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมินระบบสารสนเทศดังกล่าว ได้แก่ จำนวน 8 คน ประกอบด้วยครูประจำชั้นประถมศึกษาปีที่

1 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และวิทยากรซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาโปรแกรม ทำการทดลองใช้ระบบดังกล่าวแล้วตอบแบบสอบถาม ผลจากการวิจัย ชี้ว่า ระบบที่มีความสมบูรณ์ ถูกต้องเป็นปัจจุบัน และสะดวกในการสืบค้นสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

รุ่งวิไล ปินตาสะอาด (2552) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบการจัดการงานทะเบียนและประมวลผลโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พบว่า ระบบการจัดการงานทะเบียนและประมวลผลโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ แบ่งผู้ใช้ออกเป็น 5 กลุ่ม คือ ผู้ดูแลระบบ ฝ่ายทะเบียน อาจารย์ บุคลากร และนักเรียน โดยผู้ศึกษาได้ออกแบบระบบการทำงานหลักเป็น 8 ระบบ ได้แก่ ระบบการจัดการข้อมูลพื้นฐาน ระบบการลงทะเบียน ระบบการเพิ่ม-ถอนรายวิชา ระบบการค้นหา ระบบการบันทึกผลการเรียน ระบบการประมวลผลผลการเรียน ระบบการแก้ไขผลการเรียน และระบบการออกรายงานผลการประเมินระดับความพึงพอใจมีค่า 3.82 การแปลผลอยู่ในระดับมีประสิทธิภาพในการทำงานมาก นั่นคือระบบสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้เป็นอย่างดี และตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานระบบ นอกจากนี้ผู้ศึกษาได้เสนอแนวทางในการพัฒนาระบบให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นต่อไปด้วย

สุโพ พลเยี่ยม (2553) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศงานวัดผลและประเมินผลโรงเรียนบ้านโพรงงาม อำเภอหนองพอก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาร้อยเอ็ด เขต 3 โดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel ในระบบการทำงานของระบบปฏิบัติการ Windows ใช้กลยุทธ์การประชุมเพื่อสร้างทีมแก้ปัญหาการประชุมปฏิบัติการ และการให้คำปรึกษาในกระบวนการทำงานทำให้ระบบสารสนเทศโรงเรียนบ้านโพรงงามตรงตามความต้องการของผู้ใช้ พบว่า ผลการประเมินโปรแกรมโดยภาพรวมพบว่าเป็นโปรแกรมประมวลผลที่มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($X=2.75$) กลุ่มตัวอย่างสามารถนำระบบไปใช้สามารถติดตั้ง และใช้โปรแกรมสารสนเทศงานวัดผลและประเมินผลได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์เป็นปัจจุบัน และเมื่อทำการทบทวนไม่พบจุดอ่อนที่ต้องการแก้ไขในโปรแกรมประมวลผลสารสนเทศงานวัดผล และประเมินผลด้านการประเมินผลการเรียน จึงควรส่งเสริมสนับสนุนให้นำกลยุทธ์ดังกล่าวไปใช้พัฒนาระบบสารสนเทศในหน่วยงานอื่นๆ ต่อไป

แสงประเสริฐ เหมสุวรรณท์ (2551) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้โรงเรียนบึงกาฬ จังหวัดหนองคาย ในขั้นตอนการประเมินผลได้

ทำการประเมินด้านความพึงพอใจกลุ่มประชากรจำนวน 3 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้ใช้ที่เป็นผู้บริหารจำนวน 5 คน กลุ่มผู้ใช้ที่เป็นครูผู้สอนจำนวน 65 คน และผู้ใช้ที่เป็นเจ้าหน้าที่จำนวน 2 คน โดยใช้เครื่องมือที่เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า วิเคราะห์ผลโดยใช้ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยสรุปได้ว่า ประชากรทุกกลุ่มมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับความพึงพอใจมาก สามารถนำมาใช้งานได้อย่างแท้จริง และกับความต้องการ

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องข้างต้นพอสรุปได้ว่า

- 1) งานวิจัยที่ระบุกลุ่มผู้ใช้และองค์ประกอบของระบบงานทะเบียนและประมวลผล พบว่า งานวิจัยของ รุ่งวิไล ปินตาสะอาด (2552) แบ่งผู้ใช้ออกเป็น 5 กลุ่ม คือ ผู้ดูแลระบบ ฝ่ายทะเบียน อาจารย์ บุคลากร และนักเรียน และองค์ประกอบของระบบงานทะเบียนและประมวลผล แบ่งระบบการทำงานหลักเป็น 8 ระบบ ได้แก่ ระบบการจัดการข้อมูลพื้นฐาน ระบบการลงทะเบียน ระบบการเพิ่ม-ถอนรายวิชา ระบบการค้นหา ระบบการบันทึกผลการเรียน ระบบการประมวลผลผลการเรียน ระบบการแก้ไขผลการเรียน และระบบการออกรายงาน
- 2) งานวิจัยที่ระบุวิธีการพัฒนาระบบสารสนเทศ พบว่า งานวิจัยของ บริพัฒน์ หารรุ่งศรี (2554) และ ปุรณ อนันตเศรษฐ (2551) ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้ การศึกษาปัญหาของระบบงานเดิม การความต้องการของผู้ใช้ การวิเคราะห์ระบบงานใหม่ การออกแบบ การพัฒนา และการทดสอบระบบ
- 3) งานวิจัยที่ระบุเครื่องมือการพัฒนาระบบสารสนเทศ พบว่า งานวิจัยของ ปุรณ อนันตเศรษฐ (2551) และ รุ่งวิไล ปินตาสะอาด (2552) เครื่องมือการพัฒนาระบบ ได้แก่ ภาษาพีเอชพีในการพัฒนาส่วนติดต่อกับผู้ใช้ และมายเอสคิวแอลในการจัดการฐานข้อมูล
- 4) งานวิจัยที่ระบุวิธีการประเมินผลการใช้งานระบบสารสนเทศ พบว่า งานวิจัยส่วนใหญ่ใช้วิธีการประเมินผลการใช้งานระบบสารสนเทศ โดยใช้แบบสอบถาม ประเมินประสิทธิภาพและประเมินความพึงพอใจของระบบสารสนเทศ

จากการศึกษาดังกล่าวจะเห็นได้ว่า การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาเป็นเครื่องมือในการจัดเก็บ รวบรวมข้อมูล และประมวลผลข้อมูล สามารถแก้ไขปัญหาต่าง ๆ เช่น ความล่าช้า ความผิดพลาดในการบันทึกผลการเรียน การจัดเก็บข้อมูลและการรายงานผลการเรียน เป็นต้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้นำแนวทางจากงานวิจัยที่ได้ศึกษานี้ มาเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์ กรณีศึกษาโรงเรียนดงมะไฟวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์