

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาคู่มือระบบสารสนเทศงานเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษาโรงเรียนอนุบาล
แสงทอง สังกัดสำนักบริหารงานคณะกรรมการการส่งเสริมการศึกษาเอกชน สำนักงานเขตพื้นที่
การประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 1 อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช ผู้ศึกษาขอเสนอ
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามลำดับดังต่อไปนี้

1. การพัฒนาระบบสารสนเทศ
2. ข้อมูลและสารสนเทศ
3. การประกันคุณภาพการศึกษา
4. กลยุทธ์ที่ใช้ในการพัฒนา
5. การวิจัยปฏิบัติการ
6. บริบทของโรงเรียนอนุบาลแสงทอง
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 7.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 7.2 งานวิจัยต่างประเทศ

การพัฒนาระบบสารสนเทศ

1. ความหมายของระบบ

นักวิชาการได้ให้ความหมายของระบบ (Systems) ไว้หลายอย่างต่างๆ กันเป็นที่น่าสนใจ
และในที่นี้ขอนำเรียนให้ทราบเพียงบางส่วน ดังนี้

กวีตัน เทศบุตร (2545, 2) ได้ให้ความหมายว่า “ระบบ คือ กลุ่มขององค์ประกอบ
(Set of Elements) ที่ทำงานร่วมกัน เพื่อบรรลุเป้าหมาย ซึ่งมีความเชื่อมโยงกับสิ่งแวดล้อมในตัวเอง
และสิ่งแวดล้อมโดยรวม”

ชัยยุทธ ศิริสุทธิ (2545, 4-5) ได้ให้ความหมายของระบบไว้ว่า “ระบบ หมายถึง
กระบวนการทำงานที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้บรรลุวัตถุประสงค์ ซึ่งมีส่วนประกอบ
3 ส่วน คือ ปัจจัยนำเข้า (Input) กระบวนการ (Process) และผลผลิต (Output)”

อรนุช มหัทธียนนท์ (2545, 47) ได้ให้ความหมายว่า “ระบบ คือ กลุ่มขององค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์กัน ทำงานร่วมกันเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ร่วม โดยรับสิ่งเข้า (Input) ผ่านกระบวนการ (Process) ที่มีการจัดเตรียมไว้เพื่อที่จะเปลี่ยน และสร้างสิ่งออก (Output)”

จันทรานี สงวนนาม (2545, 84-85) ได้ให้คำจำกัดความของระบบไว้ว่า “ระบบเป็นกลุ่มขององค์ประกอบต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์ระหว่างกัน และมีความเกี่ยวข้องในลักษณะที่ทำให้เกิดความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันเพื่อกระทำกิจกรรมให้ได้ผลสำเร็จตามความต้องการขององค์กร”

ประชุม รอดประเสริฐ (2541, 66) “ระบบ หมายถึง องค์ประกอบของสรรพสิ่งที่ยังรวมกันอย่างเป็นเอกภาพ โดยแต่ละองค์ประกอบต่างปฏิบัติภาระหน้าที่ของตนอย่างประสานสัมพันธ์กับภาระหน้าที่ขององค์ประกอบอื่นๆ และเป็นการปฏิบัติภาระหน้าที่อย่างมีรูปแบบและมีขั้นตอนเป็นการเฉพาะ”

(ราชบัณฑิตยสถาน, 2539, 690) ได้ให้คำจำกัดความไว้ว่า “ระบบ หมายถึง ระเบียบเกี่ยวกับการรวบรวมสิ่งต่างๆ ซึ่งมีลักษณะซับซ้อนให้เข้าลำดับประสานกันเป็นอันเดียวตามหลักเหตุผลทาง วิชาการ ปรัชญาการณทางธรรมชาติ ซึ่งมีส่วนสัมพันธ์ประสานเข้ากัน โดยกำหนดรวมเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน”

สรุปร ระบบ หมายถึง กลุ่มขององค์ประกอบที่ทำงานร่วมกัน สัมพันธ์กันทั้งตัวมันเอง และสิ่งแวดล้อมภายนอก เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ โดยมีส่วนประกอบ 3 ส่วนที่เอื้อต่อการกระทำ คือ ปัจจัยนำเข้า (Input) กระบวนการ (Process) และผลผลิต (Output)

2. องค์ประกอบของระบบ

นักวิชาการหลายท่าน ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของระบบไว้คล้ายกัน ในการศึกษา ค้นคว้าครั้งนี้ขอนำเรียนให้ทราบพอสังเขป ดังนี้

โกวัฒน์ เทศบุตร (2545, 4) ได้แบ่งองค์ประกอบของระบบออกเป็น 3 ส่วน เช่น ระบบโรงเรียน ประกอบด้วย 1) สัญลักษณ์ (Symbols) ได้แก่ สื่อ ภาษา คำสั่ง 2) วัตถุ (Objects) เช่น โต๊ะ เก้าอี้ สิ่งปลูกสร้างต่างๆ 3) บุคคล (Subjects) ได้แก่ ครู อาจารย์ นักเรียน ผู้ปกครอง เป็นต้น โดยองค์ประกอบแต่ละส่วนเชื่อมโยงสัมพันธ์กัน ดังนี้ ปัจจัยป้อน (Input) กระบวนการ (Process) ผลผลิต (Output)

จันทรานี สงวนนาม (2545, 86-87) ได้กำหนดองค์ประกอบของระบบทางการบริหาร ประกอบด้วยส่วนประกอบที่สำคัญ ดังนี้

1. ปัจจัยนำเข้า (Input) หมายถึง ทรัพยากรทางการบริหารต่างๆ ด้านได้แก่ บุคลากร (Man) งบประมาณ (Money) วัสดุ อุปกรณ์ (Materials) การบริหารจัดการ (Management) และแรงจูงใจ (Motivations) ที่เป็นส่วนร่วมเริ่มต้น และเป็นตัวสำคัญในการปฏิบัติงานขององค์กร

2. กระบวนการ (Process) คือ การนำเอาปัจจัยทางการบริหารทุกประเภทมาใช้ในการดำเนินงานร่วมกันอย่างเป็นระบบ เนื่องจากในกระบวนการจะมีระบบย่อยๆ รวมกันอยู่หลายระบบ ครอบคลุม ตั้งแต่การบริหารการจัดการ การนิเทศ การวัดผลและประเมินผล การติดตามตรวจสอบ เพื่อให้ปัจจัยทั้งหลายเข้าสู่กระบวนการทุกกระบวนการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ผลลัพธ์ (Product or Output) เป็นผลที่เกิดจากกระบวนการของการนำเอาปัจจัยมาปฏิบัติ เพื่อให้เกิดประสิทธิผลตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

4. ผลกระทบ (Outcome or Impact) เป็นผลที่เกิดขึ้นหลังจากผลลัพธ์ที่ได้ซึ่งอาจจะเป็นสิ่งที่ดีหรือไม่เคยคาดคิดมาก่อน

อรนุช มหัทธยพันธ์ (2545, 47-49) ได้ให้ความเห็นว่า องค์ประกอบของระบบ ได้แก่

1. สิ่งเข้า หรือการนำเข้า (Input) เกี่ยวข้องกับการรับและผสมองค์ประกอบเบื้องต้นที่ผ่านเข้าสู่ระบบ เพื่อผ่านกระบวนการ ตัวอย่างเช่น วัตถุดิบ พลังงาน ข้อมูล แรงงานซึ่งจะต้องได้รับการจัดการ เพื่อที่จะผ่านเข้าสู่กระบวนการที่จัดเตรียมไว้

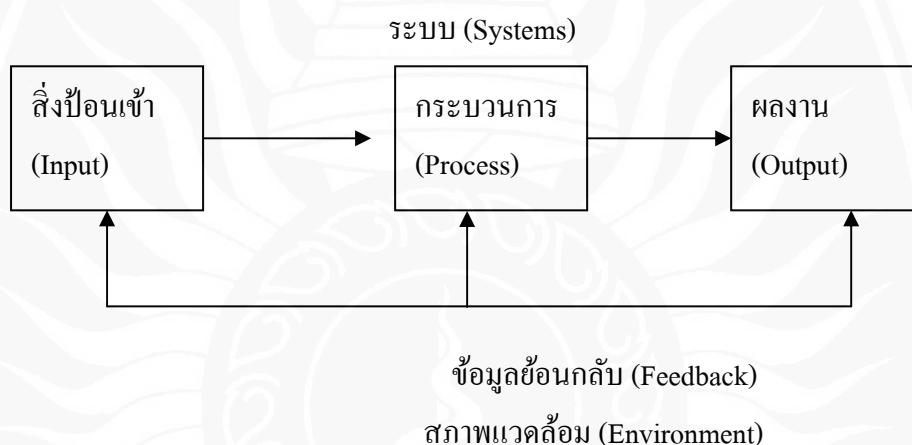
2. กระบวนการ (Process) เกี่ยวข้องกับกระบวนการในการเปลี่ยนแปลง ซึ่งจะทำให้การเปลี่ยนสิ่งเข้าให้เป็นสิ่งออก ตัวอย่าง เช่น กระบวนการผลิต กระบวนการหายใจของมนุษย์หรือกระบวนการคำนวณทางคณิตศาสตร์

3. สิ่งออก หรือการนำออก (Output) เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนย้ายองค์ประกอบที่เกิดจากกระบวนการในการเปลี่ยนไปสู่จุดหมายปลายทาง เช่น สินค้าสำเร็จรูป การบริการหรือสารสนเทศ เพื่อการจัดการสิ่งออกมาสู่สิ่งแวดล้อม อาจมีทั้งสิ่งออกที่เป็นผลิตภัณฑ์ (Product) เป็นสินค้า หรือการบริการ (Service) ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อม

4. ผลย้อนกลับ (Feedback) ได้แก่ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะของระบบ เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับสมรรถนะในการขาย เป็นผลย้อนกลับไปสู่ผู้จัดการฝ่ายขาย

5. การควบคุม (Control) เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบ และประเมินผลย้อนกลับเพื่อดูว่าระบบดำเนินงานไปในทิศทางที่จะบรรลุเป้าหมายที่วางไว้ หรือไม่ จากนั้นหน้าที่ควบคุมจะทำการปรับเปลี่ยนสิ่งเข้า หรือกระบวนการ เท่าที่จำเป็น เพื่อให้แน่ใจว่า ระบบผลิตสิ่งออกที่ถูกต้องผลป้อนกลับมักจะรวมเป็นส่วนหนึ่งของแนวคิดของหน้าที่ควบคุม เพราะผลป้อนกลับจะเป็นส่วนหนึ่งที่ต้องจำเป็นในการปฏิบัติการ ผลป้อนกลับที่เกิดขึ้น แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ ผลป้อนกลับเชิงบวก (Positive Feedback) หมายถึง ผลป้อนกลับที่เป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้กับผลป้อนกลับเชิงลบ (Negative Feedback) หมายถึง ผลป้อนกลับแสดงให้เห็นว่าสิ่งออกเบี่ยงเบนออกไปจากเป้าหมายของระบบที่วางไว้ ซึ่งในสภาพความเป็นจริง สมรรถนะของระบบโดยส่วนใหญ่จะมีแนวโน้มที่เบี่ยงเบน หรือลดลงตลอดเวลา

ประชุม รอดประเสริฐ (2541, 66) ระบบใดระบบหนึ่ง จะประกอบด้วยองค์ประกอบ หรือส่วนสำคัญ 3 ส่วน คือสิ่งที่ป้อนเข้าไป หรือข้อมูลนำเข้า (Input) กระบวนการ (Process) และ ผลงาน (Output) หรือผลผลิต (Product) ซึ่งทั้ง 3 องค์ประกอบนี้ จะมีความสัมพันธ์ต่อกันและกัน และทำงานร่วมกันเป็นวัฏจักร เมื่อส่วนใดส่วนหนึ่งมีปัญหา หรือไม่ทำงาน ส่วนอื่นก็จะหยุดชะงักไปด้วย นอกจากนี้ ระบบยังมีความสัมพันธ์ต่อสภาพแวดล้อม (Environment) อย่างใกล้ชิดที่อาจกล่าวได้ว่า ระบบจะได้รับข้อมูลนำเข้าจากสิ่งแวดล้อม และระบบจะสร้าง หรือผลิตผลงานให้กับสิ่งแวดล้อมเช่นเดียวกัน ดังภาพประกอบ 1



ภาพที่ 1 องค์ประกอบและวัฏจักรของระบบ

สิ่งป้อนเข้า (Input) หมายถึง ปัจจัยต่างๆ และเป็นองค์ประกอบแรกที่จะนำไปสู่ การดำเนินงานของระบบ โดยรวมไปถึงสภาพแวดล้อมต่างๆ อันเป็นที่ตั้งของระบบนั้นด้วย

กระบวนการ (Process) เป็นองค์ประกอบที่สองของระบบซึ่งหมายถึงวิธีการต่างๆ ที่ จะนำผลงาน หรือผลผลิตของระบบ

ผลิตผล (Product) หรือผลงาน (Output) ซึ่งเป็นองค์ประกอบสุดท้ายของระบบโดย หมายถึง ความสำเร็จในลักษณะต่างๆ ที่มีประสิทธิภาพ หรือประสิทธิผล

โดยสิ่งที่ป้อนเข้าไป กระบวนการ และผลผลิต หรือผลงาน จะอยู่ภายใต้สภาพ แวดล้อมหรือสิ่งแวดล้อมเดียวกัน หรือกล่าวโดยสรุปได้ว่า ทั้ง 3 องค์ประกอบต่างก็มีปฏิสัมพันธ์ กับสภาพแวดล้อมเดียวกัน จึงจะสามารถดำเนินงานได้ และดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สมชาย หิรัญกิตติ (2541, 37) กล่าวว่า “องค์ประกอบของระบบมีทั้งที่สัมผัสได้ คือ เป็นสิ่งที่เป็นวัตถุ สิ่งของ หรือสิ่งที่มีชีวิตที่สามารถจับต้องได้ เช่น รถยนต์ หรือบุคคลและสิ่งที่ไม่ สามารถจับต้อง หรือสัมผัสได้ เช่น ข้อมูลดิบ ข่าวสาร หรือเหตุการณ์”

วีระ สุภากิจ (2539, 28) กล่าวว่า ส่วนระบบหนึ่งๆ ก็คือ หน่วย (Units) หรือระบบย่อยๆ ที่กระทำการร่วมกันกับหน่วยอื่นๆ เพื่อดัดแปลงสิ่งเข้า ผลิตสิ่งออก เช่น องค์ประกอบของระบบควบคุมการจราจรบริเวณสี่แยก ประกอบด้วย ตำรวจจราจร สัญญาณไฟเครื่องหมาย และเส้นในถนน

สรุปแล้วองค์ประกอบของระบบ หรือส่วนสำคัญของระบบมี 3 ส่วนหลัก คือสิ่งที่ป้อนเข้าไป หรือข้อมูลนำเข้า (Input) กระบวนการ (Process) และผลงาน (Output) หรือผลผลิต (Product) ซึ่งจะต้องมีส่วนสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ทำงานร่วมกันได้ จึงจะสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ประเภทของระบบ

นักวิชาการหลายท่านได้แบ่งประเภทของระบบไว้คล้ายๆ กัน ดังนี้

โกวิทน์ เทศบุตร (2545, 4-7) ได้แบ่งประเภทของระบบไว้หลายประเภท ได้แก่

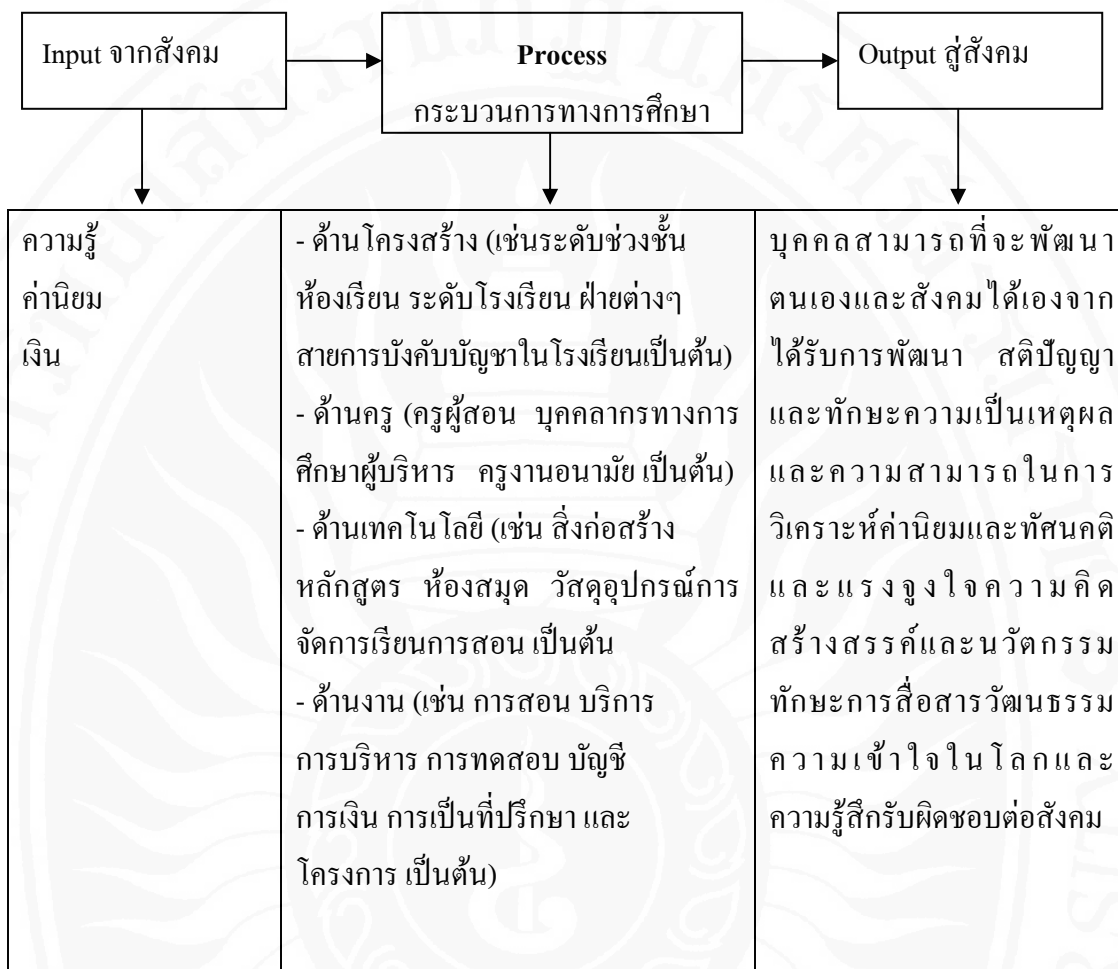
1. ระบบธรรมดา กับระบบเชิงซ้อน (Simple vs. Open)
2. ระบบปิด กับระบบเปิด (Closed vs. Open)
3. ระบบคงที่ กับระบบยืดหยุ่น (Stable vs. Dynamic)
4. ระบบปรับไม่ได้ กับระบบปรับได้ (Non adaptive vs. Adaptive)
5. ระบบชั่วคราว กับระบบมั่นคง (Temporary vs. Permanent)

ในที่นี้จะกล่าวถึงรายละเอียดเพียงระบบปิดกับระบบเปิด ดังนี้

ระบบปิด (Closed Systems) เป็นระบบที่องค์ประกอบไม่มีการปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมภายนอกหรือมีแต่น้อยมาก เช่น การเดินของเข็มนาฬิกา หรือการทำงานโดยอิสระของโครงการต่างๆ

ระบบเปิด (Open Systems) เป็นระบบที่องค์ประกอบภายในระบบมีการปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมภายนอก เช่น ระบบโรงเรียน (School as Open Systems) โรงเรียนเป็น

ระบบเปิดซึ่งต้องปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมภายนอกมากมายดังแผนภูมิจากแผนภาพรอบความคิดดังกล่าว สามารถนำเสนอในรูปแบบแผนของ “Input – Process –Output Systems” ทางการศึกษา ดังภาพประกอบ



ภาพที่ 2 แสดงกรอบความคิดแบบ “Input – Process – Output Systems”

ชุมพล ศฤงคารศิริ (2543, 73-75) ได้แบ่งประเภทของระบบเป็น 2 ประเภท คือ ระบบปิดกับระบบเปิด ดังนี้

ระบบปิด (Closed Systems) คือ ระบบที่มีทุกสิ่งทุกอย่างอยู่ในตัวเอง โดยไม่จำเป็นต้องมีการแลกเปลี่ยนวัตถุดิบ ข่าวสาร หรือพลังงานกับสิ่งแวดล้อม เช่น ปฏิกริยาทางเคมีที่อยู่ในภาชนะที่ปิดไว้อย่างมิดชิด ซึ่งในที่สุดระบบจะค่อย ๆ สลายไปเมื่อสิ้นสุดปฏิกิริยา

ระบบเปิด (Open Systems) เป็นระบบที่มีการแลกเปลี่ยนข่าวสาร วัตถุดิบ หรือพลังงานกับสิ่งแวดล้อม รวมทั้งปัจจัยที่ไม่ได้กำหนดไว้ก่อน เช่น ระบบการจัดการองค์การ ระบบมีการปรับตัวอยู่ตลอดเวลา เพื่อการอยู่รอดเช่นเดียวกับโรงเรียนที่ต้องปรับเปลี่ยนระบบการทำงานตามแนวปฏิรูปการศึกษาทั้ง 5 ด้าน ซึ่งเรียกว่า ปัญญาปฏิรูป

ประสงค์ ปราณีตพลกรัง (2543, 68) กล่าวถึงระบบปิดและระบบเปิด ดังนี้
 ระบบปิด หมายถึง ระบบที่มุ่งภายในตนเอง และไม่มีปฏิกริยา หรือทำงานแลกเปลี่ยน
 ข้อมูลซึ่งกันและกัน ข้ามเส้นแบ่งเขตของระบบกับสภาพแวดล้อมไม่มีปฏิกริยาสัมพันธ์ระหว่างกัน
 ของส่วนประกอบในระบบนั้น

ระบบเปิด หมายถึง ระบบที่มีปฏิกริยา และทำการแลกเปลี่ยนซึ่งกันกับสภาพแวดล้อม
 ของมัน

สรุป ระบบในชีวิตประจำวัน เช่น ระบบทางธุรกิจ ระบบการจัดการศึกษาส่วนใหญ่
 เป็นระบบเปิด ซึ่งต้องมีปฏิกริยาปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม และเปลี่ยนแปลงได้อย่างเป็นระบบมี
 ความเกี่ยวข้องกันหลายด้านหลายระดับ

สรุปหลักการแนวคิดทฤษฎีระบบ

1. ทฤษฎีระบบมีความเชื่อว่า ระบบจะต้องเป็นระบบเปิด (Open System) กล่าวคือ
 จะต้องมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม โดยได้รับอิทธิพล หรือผลกระทบตลอดเวลาจากสภาพแวดล้อม

2. มีรูปแบบของการจัดลำดับ (The Hierarchical Model) ในลักษณะของระบบใหม่
 และระบบย่อยที่สัมพันธ์กัน

3. มีรูปแบบของปัจจัยป้อนเข้า และผลผลิต (Input Output Model) ซึ่งแสดงให้เห็น
 ถึงผลของปฏิสัมพันธ์ที่มีกับสิ่งแวดล้อม โดยเริ่มต้นจากปัจจัยกระบวนการและผลผลิตตามลำดับ
 เป็นองค์ประกอบของระบบ

4. แต่ละองค์ประกอบของระบบจะต้องมีส่วนสัมพันธ์กัน หรือมีผลกระทบต่อกัน
 และกัน (The Entities Model) หมายความว่า ถ้าองค์ประกอบของระบบตัวใดตัวหนึ่งเปลี่ยนไป ก็จะมี
 ผลต่อการปรับเปลี่ยนขององค์ประกอบตัวอื่นด้วย

5. ทฤษฎีระบบเชื่อในหลักการของความมีเหตุ-ผลของสิ่งต่างๆ (Cause and Effect)
 ซึ่งเป็นหลักการทางวิทยาศาสตร์ที่สามารถพิสูจน์ได้ ทฤษฎีระบบไม่เชื่อว่าผลของสถานการณ์ใ
 สถานการณ์หนึ่ง เกิดจากสาเหตุเพียงสาเหตุเดียว แต่ทฤษฎีระบบเชื่อว่าปัญหาทางการบริหารที่
 เกิดขึ้นมักจะมาจากสาเหตุที่มากกว่าหนึ่งสาเหตุ

6. ทฤษฎีระบบจะมองทุกๆ อย่างในภาพรวมขององค์ประกอบมากกว่าที่จะมอง
 เพียงส่วนใดส่วนหนึ่ง

7. ทฤษฎีระบบคำนึงผลของการปฏิบัติที่เป็น “Output” หรือ “Product” มากกว่า
 “Process” ซึ่งผลสุดท้ายของงานที่ได้รับอาจมีมากมายหลายอย่าง ซึ่งก็คือ ผลกระทบ (Outcome or
 Impact) ที่เกิดตามมาในภายหลังนั่นเอง

8. ทฤษฎีระบบจะมีกระบวนการในการปรับเปลี่ยน และป้อนข้อมูลย้อนกลับ (Feed Back) เพื่อบอกให้รู้ว่า ระบบมีการเบี่ยงเบนอย่างไร ควรจะแก้ไขที่องค์ประกอบใดของระบบ ซึ่งก็คือ การวิเคราะห์ระบบ (Systems Analysis) นั่นเอง

วงจรการพัฒนาระบบ

สแตร์ (โกวิธน์ เทศบุตร, 2545, 10-12 ; อ้างอิงมาจาก Stair, 1996, 411- 412) ได้กล่าวถึงหลักการของวงจรพัฒนาระบบ (Systems Development Life Cycle : SDLC) ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. การศึกษาระบบ (Systems Investigation) เป็นขั้นตอนแรกของการพัฒนาระบบ โดยผู้พัฒนาระบบจะทำการศึกษารวบรวมข้อมูลในประเด็นต่างๆ เกี่ยวกับระบบที่จะทำการพัฒนา เช่น สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน ความเป็นไปได้ของการพัฒนาระบบที่ต้องการ สิ่งที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของกลยุทธ์ในการดำเนินงาน ประมาณค่าใช้จ่าย เป็นต้น ซึ่งข้อมูลต่างๆ นำมาใช้เป็นองค์ประกอบในการตัดสินใจ ว่าสมควรที่จะพัฒนาระบบ หรือไม่ และระบบที่พัฒนาขึ้นควรจะมีลักษณะอย่างไร
2. การวิเคราะห์ระบบ (Systems Analysis) เป็นขั้นตอนของการวิเคราะห์การดำเนินงานของระบบแต่ละขั้นตอนประกอบด้วยอะไรบ้าง มีความเกี่ยวข้อง หรือมีความสัมพันธ์กับสิ่งใดบ้าง รวมถึงความต้องการของผู้ใช้ และจุดเด่นของการใช้งานแต่ละด้านของระบบใหม่เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการตัดสินใจว่าระบบควรได้รับการพัฒนาในลักษณะใด
3. การออกแบบระบบ (Systems Design) เป็นขั้นตอนของการออกแบบรายละเอียดในส่วนต่างๆ ของระบบซึ่งได้แก่ การแสดงผลลัพธ์ การป้อนข้อมูล กระบวนการเก็บรักษา รวมถึงการปฏิบัติงาน และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการวัสดุอุปกรณ์สำหรับนำมาพัฒนาให้เป็นระบบใหม่ต่อไป
4. การใช้ระบบ (Systems Implementation) เป็นขั้นตอนของการนำระบบมาสู่การปฏิบัติจริงตามวัตถุประสงค์ และรูปแบบที่ได้ทำการออกแบบไว้
5. การดูแลรักษาและการตรวจสอบระบบ (Systems Maintenance and Review) เป็นขั้นตอนของการปรับปรุงแก้ไขระบบหลังจากที่ได้มีการติดตั้ง และใช้งานแล้ว รวมถึงการตรวจประเมินผลการทำงานของระบบอันจะนำไปสู่การปรับปรุงแก้ไข และพัฒนาให้ระบบสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยาวนานมากที่สุด

ณัฐพันธ์ เขจรนันท์ (2551, 52-54) ได้กล่าวถึง การพัฒนาระบบที่มีประสิทธิภาพ และความสำเร็จตามความต้องการของผู้ใช้ การเลือกวิธีพัฒนาระบบแบบโครงสร้างเป็นวิธีการวิเคราะห์ระบบแบบใหม่ที่ยืดหยุ่นโดยแบ่งออกเป็นหลายระยะที่เรียกว่า วงจรการพัฒนา (Systems Development Life Cycle : SDLC) โดยแบ่งออกเป็น 5 ระยะดังนี้

ระยะที่ 1 การวางแผนระบบ (Systems Planning) คือการอธิบายถึงปัญหาหรือความต้องการในการเปลี่ยนแปลงระบบสารสนเทศหรือวิธีการประมวลผลทางธุรกิจ โดยการสำรวจเบื้องต้น หรืออาจเรียกได้ว่าการศึกษาความเป็นได้

ระยะที่ 2 การวิเคราะห์ระบบ (Systems Analysis) คือความเข้าใจในความต้องการของธุรกิจ และการสร้างแบบจำลองเชิงตรรกะของระบบใหม่ โดยการสร้างแบบจำลองข้อมูล แบบจำลองประเมินผล และแบบจำลองวัตถุ

ระยะที่ 3 การออกแบบระบบ ((Systems Design) คือการสร้างแบบพิมพ์เขียวของระบบใหม่ตามความต้องการในเอกสารความต้องการระบบในการกำหนดสิ่งที่จำเป็น เช่น การนำเข้า (Input), การแสดงผล (Output), ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface) และการประมวลผล (Processing)

ระยะที่ 4 การปรับใช้ระบบ (Systems Implementation) คือการเขียนโปรแกรมการทดสอบ การจัดทำเอกสาร และการนำระบบลงติดตั้งเพื่อใช้งานจริง การจัดการฝึกอบรมผู้ใช้ และการปฏิบัติการในช่วงต่อของการเปลี่ยนแปลงระบบเก่ากับระบบใหม่ รวมถึงขั้นการประเมินผล (Systems Evaluation) เพื่อตัดสินระบบอย่างเหมาะสม และเพื่อคาดการณ์เกี่ยวกับค่าใช้จ่ายรวมทั้งผลประโยชน์ที่ได้รับ

ระยะที่ 5 การบำรุงรักษา (Systems Maintenance) คือการแก้ไขข้อผิดพลาดและการปรับตัวตามสิ่งแวดล้อม และการเพิ่มลักษณะใหม่ๆ รวมทั้งสิ่งที่ประ โยชน์ต่อระบบ

จากความหมายดังกล่าว สรุปได้ว่า การพัฒนาระบบ (Systems Development Life Cycle: SDLC) เป็นวงจรที่แสดงถึงกิจกรรมต่างๆ ในแต่ละขั้นตอน ตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งสิ้นสุดกระบวนการ ทำให้ผู้ที่เกี่ยวข้องมีความเข้าใจในกระบวนการหรือขั้นตอนในการพัฒนาระบบสารสนเทศได้อย่างดี การพัฒนาระบบสารสนเทศก็จะเกิดประสิทธิผลและประสิทธิผล

ข้อมูลและสารสนเทศ

1. ความหมายของข้อมูล

กรมวิชาการ (2544, 19) ให้ความหมายของข้อมูล (Data) หมายถึง ข้อเท็จจริงหรือสิ่งที่ยอมรับกันว่าเป็นจริง ซึ่งอาจอยู่ในรูปของตัวเลข (Numeric facts) เช่น จำนวน ปริมาณระยะทาง ราคา หรืออาจเป็นข้อเท็จจริงที่ไม่มีตัวเลข (Non-numerical facts) เช่น ชื่อ ที่อยู่สถานภาพ เป็นต้น

ไพโรจน์ คชชา (2544, 10) ให้ความหมายของข้อมูล (Data) หมายถึง เอกสาร ข่าวสาร ข้อเท็จจริงต่าง ข้อเท็จจริงต่างๆ ที่มีอยู่ในรูปของตัวเลข ภาษา สัญลักษณ์ต่าง ที่มีความหมายเฉพาะตัว ยังไม่มีการประมวลผลหรือวิเคราะห์ผลไม่เกี่ยวข้องกับการนำไปประกอบการตัดสินใจเกรียงศักดิ์ พราวศรี (2544, 1) ให้ความหมายของข้อมูล (Data) หมายถึง ข้อเท็จจริงต่างๆ ที่มีอยู่ในโลกนี้อาจแทนด้วยตัวเลข ตัวหนังสือ หรือสัญลักษณ์ ซึ่งยังไม่ได้ผ่านการประมวลผลหรือการวิเคราะห์จัดกระทำ จึงทำให้ส่วนมากไม่มีความหมายสมบูรณ์พอที่จะนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจ

ณัฐพันธ์ เขจรนนท์ และไพพลุย์ เกียรติโกมล (2545, 40) ให้ความหมายของข้อมูล (Data) หมายถึง ข้อมูลดิบที่ถูกเก็บรวบรวมจากแหล่งต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกองค์กรโดยข้อมูลดิบจะยังไม่มีความหมายในการนำไปใช้งาน หรือตรงตามความต้องการของผู้ใช้จากความหมายข้างต้นพอสรุปใจความได้ดังนี้ ข้อมูล (Data) หมายถึง ข้อเท็จจริงที่บอกเล่าเรื่องราวที่เกิดขึ้น ที่อยู่ในรูปของ ข้อความ ภาพ เสียง หรือสัญลักษณ์ต่าง ที่ยังไม่ผ่านการประมวลผล

सानิตย์ กายาผาด (2542, 86-87) ได้ให้ความหมาย ของ สารสนเทศ ว่า เป็นข้อมูลที่ผ่านการเปลี่ยนแปลง หรือจัดกระทำเพื่อผลของการเพิ่มความรู้ ความเข้าใจของผู้ใช้ ลักษณะของ สารสนเทศจะเป็นการรวบรวมข้อมูลหลายๆ อย่างที่เกี่ยวข้องกัน เพื่อจุดมุ่งหมายอย่างไร อย่างหนึ่ง ซึ่งมีองค์ประกอบ 5 ส่วน คือ

1. ข้อมูลเป็นตัวเลข ข้อความ เสียงและภาพ
2. การประมวลผลเป็นการกำหนดความสัมพันธ์ของข้อมูล จัดกระทำข้อมูลเพื่อให้เหมาะสมต่อการนำไปใช้
3. การจัดเก็บ เป็นวิธีการที่จะจัดเก็บข้อมูล ให้เป็นระบบที่สะดวกต่อการใช้และสามารถแก้ไขปรับปรุงให้เป็นปัจจุบัน
4. เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการเก็บข้อมูล การประมวลผล ทำให้เกิดผลผลิต ได้แก่ คอมพิวเตอร์ โปรแกรมสำเร็จรูป อุปกรณ์สื่อสาร
5. สารสนเทศ ผลผลิตของระบบสารสนเทศจะถูกต้อง ตรงกับความต้องการใช้ และทันต่อการใช้งาน

สำนักทดสอบทางการศึกษา กรมวิชาการ (2544, 19) ให้ความหมายของสารสนเทศ หมายถึง ข้อมูลที่ได้ผ่านการประมวลผลหรือการวิเคราะห์ด้วยวิธีการต่างๆ จนอยู่ในรูปแบบที่มีความหมาย สามารถนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจหรือนำไปใช้เรื่องต่างๆ ได้ตามวัตถุประสงค์หรือกระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูล การประมวลผลข้อมูลให้อยู่ในรูปสารสนเทศที่เป็นประโยชน์สูงสุดและการจัดเก็บรักษาอย่างมีระบบเพื่อสะดวกต่อการนำไปใช้ สารสนเทศที่ถูกจัดอย่างเป็น

ระบบจะสามารถนำไปใช้สนับสนุนการบริหารและการตัดสินใจทั้งในระดับปฏิบัติ ระดับหมวดงาน สายชั้นหรือระดับบริหาร

ไพโรจน์ คชชา (2544, 10) กล่าวว่า สารสนเทศ หมายถึง ข้อมูลต่างๆ ที่ผ่านการเปลี่ยนแปลง หรือประมวลผล หรือวิเคราะห์ผลให้อยู่ในรูปแบบที่มีความสัมพันธ์กัน มีความหมาย หรือมีคุณค่าเพิ่มขึ้น หรือมีวัตถุประสงค์ในการใช้งานอย่างใดอย่างหนึ่ง

นิภาภรณ์ คำเจริญ (2545, 141) กล่าวว่า สารสนเทศ หมายถึง ผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลของข้อมูลดิบ (Raw Data) ซึ่งสารสนเทศอาจจะประกอบไปด้วยข้อมูลต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นตัวอักษร ตัวเลข เสียงและภาพ เป็นต้น ข้อมูลเหล่านี้เมื่อนำมาผ่านการประมวลผลแล้วก็จะเกิดเป็นสารสนเทศเพื่อนำมาสนับสนุนการบริหารงานการตัดสินใจของผู้บริหารได้

ณัฐพันธ์ เขจรนนท์ และไพบูลย์ เกียรติโกมล (2545, 40) กล่าวว่า สารสนเทศ หมายถึง ผลลัพธ์ที่เกิดจากการประมวลผลข้อมูลดิบที่ถูกจัดเก็บไว้อย่างมีระบบ โดยผลลัพธ์ที่ได้สามารถนำไปประกอบการทำงาน หรือสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหาร ซึ่งสามารถกล่าวได้ว่า สารสนเทศเป็นข้อมูลที่มีความหมาย หรือตรงตามความต้องการของบุคลากรในองค์กร

จากความหมายดังกล่าว พอสรุปได้ว่า สารสนเทศ หมายถึง ข้อมูลที่ผ่านการประมวลผลแล้ว เกิดเป็นข้อมูลใหม่ที่มีประโยชน์สูงสุด ช่วยในการตัดสินใจ เป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้การดำเนินการในขั้นตอนต่างๆ มีประสิทธิภาพ บรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้

1.1 ความสำคัญของข้อมูลและสารสนเทศ

กรมวิชาการ (2544, 8) ได้ให้ทัศนะเกี่ยวกับความสำคัญของสารสนเทศไว้ว่า สารสนเทศถือเป็นสิ่งจำเป็นและมีความ สำคัญสำหรับบริหารและการดำเนินงานขององค์กร เพราะว่าสารสนเทศจะเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการตัดสินใจในการบริหารงานหรือกำหนดนโยบาย และการวางแผน เพื่อให้การปฏิบัติงานหรือการดำเนินงานขององค์กรบรรลุวัตถุประสงค์หรือ จุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้สารสนเทศยังช่วยในการพัฒนา แนวความคิดและสร้างทางเลือกใหม่ ๆ สำหรับองค์กรเพื่อความเป็นผู้นำในการดำเนินงานต่างๆ ได้อีกด้วย

เกรียงศักดิ์ พราวศรี และภาสกร เกิดอ่อน (2544, 3) อธิบายถึงความสำคัญของ ข้อมูลและสารสนเทศว่า ปัจจุบันเป็นยุคแห่งข้อมูลข่าวสาร ระบบสารสนเทศเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้ องค์กรสามารถดำเนินการไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะนอกจากจะช่วยในการวางแผน การดำเนินงานและประกอบการตัดสินใจแล้ว ยังสามารถเป็นเครื่องชี้นำในการดำเนินงานต่างๆ ได้ ตามวัตถุประสงค์

ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์ (2545, 1) ให้ทัศนะเกี่ยวกับความสำคัญของข้อมูลและสารสนเทศว่า สารสนเทศได้ทวีความสำคัญขึ้นอย่างมากทั้งในชีวิตประจำวัน การทำงานและการดำเนินงานขององค์กรต่างๆ จนบางครั้งอาจเปรียบเทียบกับสายเลือดที่หล่อเลี้ยงการทำงานแทบทุกด้านขององค์กร และผลกระทบของสารสนเทศก็มีอย่างกว้างขวางทั้งในระดับบุคคล กลุ่ม และองค์กร รวมทั้งการทำงานในสาขาวิชาชีพต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการบริหารภาครัฐ เอกชน ธุรกิจ กฎหมาย วิทยาศาสตร์ และงานบริการสังคมด้านต่างๆ องค์กรที่สามารถจัดการสารสนเทศได้ดี ภายใต้การเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ย่อมจะดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความได้เปรียบในการแข่งขัน และช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานเกิดความพอใจในการทำงานมากยิ่งขึ้น อันจะนำไปสู่ความสำเร็จในอนาคต

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2545, 1-2) ได้ให้ความสำคัญของข้อมูลและสารสนเทศว่า นักบริหารยุคก้าวหน้าในปัจจุบันต่างยอมรับว่าหากต้องการบริหารองค์กรให้บังเกิดผลหรือบรรลุวัตถุประสงค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ การบริหารอย่างน้อย 4 ประการ ได้แก่ คน เงิน วัสดุอุปกรณ์ และการจัดการ ซึ่งเรียกว่า 4M's (Men, Money, Material, Management) ตามทฤษฎีการบริหารทฤษฎีหนึ่งที่ใช้มาแต่เดิมแล้วต้องเพิ่ม อีก 2 ประการ คือ ข้อมูลสารสนเทศ (Data & Information) และเทคโนโลยี (Technology) ข้อมูลข่าวสารและเทคโนโลยีสมัยใหม่จึงถือว่ามียุทธศาสตร์สำคัญต่อการบริหารงานขององค์กรอย่างมากในปัจจุบัน

ไพศาล จอมคำสิงห์ (2548, 68) กล่าวถึงความสำคัญของข้อมูลและสารสนเทศว่าข้อมูลและสารสนเทศเป็นทรัพยากรที่สำคัญอย่างหนึ่งของชีวิตประจำวัน มีบทบาทต่อบุคคลทุกสาขาอาชีพ ในปัจจุบันสารสนเทศเข้ามามีบทบาทอย่างมากในสังคมจนอาจกล่าวได้ว่ายุคนี้เป็นยุคสารสนเทศ หรือยุคข้อมูลข่าวสาร สารสนเทศมีบทบาทในการเสริมสร้างความเข้าใจอันดีระหว่างสมาชิกใน สังคม ระหว่างองค์กร หน่วยงานสารสนเทศเป็นส่วนหนึ่งของการใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจกำหนดนโยบายการ พัฒนาการเมือง เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม สังคมที่ได้รับข่าวสารที่รวดเร็ว ทันสมัยถูกต้อง ทันเหตุการณ์ย่อมจะได้เปรียบ และหากสังคมใด ขาดแหล่งสารสนเทศที่ทันสมัย สังคมนั้นจะเป็นสังคมที่ล้าหลังไม่สามารถพัฒนาให้ทัดเทียมกับสังคมอื่นๆ ได้

จากทัศนะของนักวิชาการ จะเห็นได้ว่าข้อมูลและสารสนเทศเป็นสิ่งจำเป็นและมีบทบาทในการดำเนินชีวิต โดยเฉพาะการบริหารจัดการในองค์กร ข้อมูลและสารสนเทศเป็นเสมือนเครื่องมือที่จะช่วยในการตัดสินใจ ทำให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพตามเป้าหมายที่วางไว้

คุณสมบัติของข้อมูลและสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (2540, 42) ได้กล่าวถึงคุณลักษณะและคุณสมบัติของสารสนเทศที่ดีคือ

1. ความเที่ยงตรง (Accuracy) สารสนเทศขององค์กรที่ดีต้องมีความเที่ยงตรงและเชื่อถือได้ โดยไม่ให้ความคลาดเคลื่อนหรือมีความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด
 2. การทันเวลาต่อการใช้งาน (Timeliness) สารสนเทศที่ดีต้องใช้ได้ทันเวลาต่อความต้องการในการตัดสินใจ ทั้งนี้เนื่องจากเหตุการณ์ต่างๆ ทางการบริหารทั้งภายในและภายนอกองค์กรได้มีความเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว
 3. ความสมบูรณ์ (Completeness) สารสนเทศขององค์กรที่ดี จะต้องมีความสมบูรณ์ที่ช่วยทำให้การตัดสินใจเป็นไปด้วยความถูกต้อง
 4. การสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ (Relevance) สารสนเทศขององค์กรที่มีอยู่ของผู้ใช้ที่จะนำไปใช้ในการตัดสินใจได้
 5. ตรวจสอบได้ (Verifiability) สารสนเทศที่ดีจะต้องตรวจสอบได้โดยเฉพาะแหล่งที่มา การจัดรูปแบบการวิเคราะห์ข้อมูลที่ใช้ ทั้งนี้เพื่อให้การตัดสินใจได้เกิดความรอบคอบ
- สมเดช สีแสง (2542, 413) กล่าวว่า ข้อมูลและสารสนเทศที่ดีนำไปใช้ในการตัดสินใจบริหารงานอย่างมีประสิทธิภาพนั้นต้องมีคุณสมบัติ 3 ประการ

1. เป็นข้อมูลและสารสนเทศ ที่ทันสมัยหรือทันต่อเหตุการณ์ (Timely) กล่าวคือสารสนเทศที่ดีจะต้องได้รับทันต่อการใช้ประโยชน์และเป็นสารสนเทศที่เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ สามารถนำมาใช้ได้ทันทั่วทั้ง สารสนเทศจึงมีประสิทธิภาพต่อการบริหาร
2. มีความตรงตามเนื้อหาของสารสนเทศที่ต้องการ (Relevance) สารสนเทศที่ดีจะต้องมีคุณสมบัติในการสื่อความหมาย การใช้ข้อมูลและสารสนเทศเพื่อประโยชน์ต่อการวางแผนบริหารโรงเรียน ข้อมูลสารสนเทศที่ดีจึงควรตรงกับความต้องการและเป็นข้อมูลที่จำเป็น
3. มีความถูกต้องแม่นยำ (Accuracy) คุณสมบัติข้อนี้แสดงถึงคุณค่าและประโยชน์ของสารสนเทศที่นับว่าสำคัญมาก สารสนเทศที่มีความถูกต้องแม่นยำจะต้องมีการบันทึกจากความเป็นจริงในเวลาทีสำรวจ และผ่านกระบวนการในการจัดเก็บ จัดกระทำอย่างเป็นระบบ

ณัฐพันธ์ เจริญนันท และไพบูลย์ เกียรติโกมล (2542, 36-37) ได้กล่าววาระบบสารสนเทศจะต้องมีข้อมูลที่มีความถูกต้องและมีคุณภาพเพียงพอไว้ในระบบเพื่อรอการเรียกกลับมาประมวลผลให้ได้สารสนเทศที่ต้องการ ข้อมูลที่มีคุณภาพควรมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

1. ถูกต้อง (Accurate) ข้อมูลที่ดีจะต้องมีความถูกต้องปราศจากความคลาดเคลื่อน โดยที่ความถูกต้องจะช่วยส่งเสริมให้สารสนเทศที่ได้มาเกิดความน่าเชื่อถือมากขึ้น

2. ทันเวลา (Timeliness) ข้อมูลจะต้องทันต่อเหตุการณ์และไม่ล่าสมัย ความล่าสมัยของข้อมูล ทำให้สารสนเทศที่ได้มีประโยชน์ต่อผู้ใช้น้อยลง

3. สอดคล้องกับงาน (Relevance) สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อผู้บริหารต้องได้มาจากการประมวลผลของข้อมูลที่มีสาระตรงกัน หรือสัมพันธ์กับปัญหาของงาน

4. สามารถตรวจสอบได้ (Verifiability) ข้อมูลบางประเภท อาจมาจากแหล่งข้อมูลที่ซับซ้อนกับวิชาการและแหล่งวิชาการทั้งจากภายในและภายนอกองค์กร

สรุป สารสนเทศที่ดีมีคุณภาพ สามารถนำไปใช้งานตรงตามวัตถุประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ ควรมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. มีความแม่นยำ (Accuracy)
2. ตรงกับความต้องการ (Relevancy)
3. ทันต่อการใช้งาน (Timeliness)
4. มีความสมบูรณ์และครอบคลุม (Comprehensiveness) เพียงพอที่จะใช้ในการตัดสินใจ
5. มีความชัดเจน (Clarity) ไม่ต้องตีความ
6. มีความยืดหยุ่น (Flexibility) ปรับใช้ได้หลายสถานการณ์
7. ใช้งานได้ง่าย รวดเร็ว (Accessibility)
8. ความเป็นปัจจุบัน (Currency)
9. มีความคงที่ (Consistency)
10. มีความเหมาะสม (Appropriateness)
11. มีความสามารถตรวจสอบได้ (Verifiability)
12. ไม่ลำเอียง (Free Form Bias)
13. ได้มาจากสภาพปกติ (Quantifiable)
14. นำเสนอในรูปแบบที่มีประโยชน์ (Presented in Usable Form)
15. ยอมรับได้ (Acceptability)
16. ประหยัด (Economical) ต่อการจัดทำ

กรมวิชาการ (2544, 9) การจัดสารสนเทศจำเป็นต้องทำความเข้าใจถึงคุณสมบัติสำคัญ หรือหลักสำคัญในการจัด เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด มีผู้กล่าวถึงหลักสำคัญ และกำหนดคุณสมบัติสำคัญของการจัดข้อมูลสารสนเทศไว้ดังนี้

1. มีการตรวจสอบความถูกต้อง (Verifiability)
2. มีความถูกต้องแม่นยำ (Accuracy)
3. มีความสมบูรณ์และครอบคลุมเพียงพอที่จะใช้ตัดสินใจ (Comprehensiveness)

4. มีความชัดเจน (Clarity) ไม่ต้องตีความ แต่มีความกะทัดรัด ได้ใจความ
5. มีความเกี่ยวข้องตรงต่อความต้องการของผู้ใช้ (Relevancy)
6. มีความยืดหยุ่น (Flexibility) ปรับใช้ได้หลายสถานการณ์
7. ใช้ได้ง่าย รวดเร็ว (Accessibility)
8. สามารถจัดระบบตั้งแต่การเตรียมข้อมูลนำเข้า การประมวลผล และนำผลรายงานในเวลาที่เหมาะสม (Timeliness)

สรุปได้ว่า สารสนเทศที่ดีนั้นต้องเหมาะสมกับงาน และตอบสนองตามความต้องการใช้ เป็นสารสนเทศที่มีความถูกต้อง สมบูรณ์ เป็นปัจจุบัน และสะดวกรวดเร็วในการเรียกใช้งาน ทำให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพ บรรลุเป้าหมายวัตถุประสงค์ที่วางไว้

2. ระบบสารสนเทศ

ธงชัย สิทธิกรณ์ (2540, 200-203) ให้ความหมายของระบบสารสนเทศ คือขบวนการประมวลผลข่าวสารที่มีอยู่ให้อยู่ในรูปของข่าวสารที่เป็นสารประ โยชน์สูงสุด เพื่อเป็นข้อสรุปที่ใช้สนับสนุนการตัดสินใจของบุคคลระดับบริหาร กล่าวคือ ในระบบหนึ่งๆ ผู้บริหารระดับสูง ระดับกลาง ผู้บริหารระดับปฏิบัติการ ย่อมมีข่าวสารที่เกิดขึ้นในแต่ละหน่วยงานของตนเองเก็บไว้อย่างเป็นอิสระ เรียกว่า Tradition system approach ซึ่งมีสนับสนุนต่อผู้บริหารระดับสูงในการรวบรวมและประมวลผลข่าวสารจากส่วนงานต่างๆ เพื่อการวิเคราะห์และตัดสินใจมากขึ้น

วิเศษศักดิ์ โศทรอาษา และคณะ (2542, 147) ให้ความหมายของระบบสารสนเทศ (Information System) หมายถึง ขบวนการประมวลผลข่าวสารที่มีอยู่ให้อยู่ในรูปข่าวสารที่เป็นประโยชน์สูงสุด เพื่อเป็นข้อสรุปที่ใช้สนับสนุนการบริหารและการตัดสินใจทั้งในระดับปฏิบัติการ ระดับกลาง ระดับสูง ระบบสารสนเทศจึงเป็นระบบที่ได้จัดตั้งขึ้น เพื่อปฏิบัติการเกี่ยวกับข้อมูลดังต่อไปนี้

1. รวบรวมข้อมูลทั้งภายในและภายนอก ซึ่งจำเป็นต่อหน่วยงาน
2. จัดทำเกี่ยวกับข้อมูลเพื่อให้เป็นสารสนเทศที่พร้อมจะใช้ประโยชน์ได้
3. แบบเก็บเป็นหมวดหมู่เพื่อสะดวกต่อการค้นหาและนำไปใช้
4. มีการปรับปรุงข้อมูลเสมอเพื่อให้อยู่ในสภาพที่ถูกต้องทันสมัยตลอดเวลา

กรมวิชาการ (2544, 10) กล่าวถึงระบบสารสนเทศว่า สามารถจำแนกตามวิธีดำเนินการออกเป็น 3 ระบบ ดังนี้

1. ระบบทำด้วยมือ เป็นระบบที่เก็บโดยการใช้เอกสารในรูปแบบต่างๆ ระบบนี้มีข้อดีคือ ค่าใช้จ่ายน้อย ส่วนข้อเสียคือการเรียกใช้งานไม่สะดวก และไม่ทันการ หากจัดระบบเพิ่มเอ การไม่เหมาะสมเท่าที่ควร

2. ระบบกึ่งอัตโนมัติ ระบบนี้ใช้มือทำส่วนหนึ่ง และใช้เครื่องกลส่วนหนึ่งกล่าวคือ ส่วนที่เป็นเอกสารต่างๆ ทำด้วยมือ และส่วนที่สร้างระบบสารสนเทศใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วย ระบบนี้มีข้อดีคือค่าใช้จ่ายไม่สูง การฝึกอบรมบุคลากรไม่มากนัก แต่มีข้อเสียคือถ้ารูปแบบเอกสารไม่เหมาะสม การปฏิบัติงานไม่เหมาะสม การดำเนินงานล่าช้าหากข้อมูลจากการกรอกเอกสารผิดพลาด ระบบนี้จะทำได้ดีต่อเมื่อส่วนที่ทำด้วยมือทำได้สมบูรณ์แบบ ได้แก่ การกรอกข้อมูลครบ ถูกต้อง มีระบบควบคุม ตรวจสอบอย่างดี

3. ระบบอัตโนมัติ เป็นระบบที่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ดำเนินงานระบบนี้ ต้องมีการออกแบบให้เข้ากับลักษณะงานเนื่องจากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่สร้างมาจะมีลักษณะเครื่องแตกต่างกัน

สรุปได้ว่า ระบบสารสนเทศเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นที่ช่วยให้องค์กรหรือสถานศึกษาดำเนินการกิจไปได้อย่างมีประสิทธิภาพในการกำหนดนโยบาย การวางแผน หรือการตัดสินใจ ดำเนินงาน ช่วยให้ผู้บริหารปฏิบัติการกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสนับสนุนด้านบุคลากร ด้านงบประมาณ ด้านวัสดุครุภัณฑ์ ด้านการจัดการ และด้านอื่นๆ

2.1 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ

กรมวิชาการ (2544, 18) การจัดทำระบบสารสนเทศ มีองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ส่วนด้วยกัน ดังนี้

1. ข้อมูล เป็นข้อเท็จจริงต่างๆ ภายในสถานศึกษาและในบริบทของสถานศึกษาแต่ละแห่งเป็นปัจจัยนำเข้าของระบบสารสนเทศ

2. การจัดเก็บข้อมูล เป็นการรวบรวมและจัดเก็บรักษาข้อมูลและสารสนเทศที่มีอยู่ หรือที่มามีระบบ สะดวกต่อการนำมาประมวลผลหรือนำมาใช้ประโยชน์ และสามารถแก้ไขปรับปรุงให้เป็นปัจจุบันได้ง่าย

3. การประมวลผล หรือการวิเคราะห์เป็นการกำหนดความสัมพันธ์ของข้อมูล จัดกระทำข้อมูลเพื่อให้เหมาะสมกับการนำไปใช้ ซึ่งวิธีการประมวลผลข้อมูลเพื่อให้ได้ซึ่งสารสนเทศมีอยู่มากมาย เช่น การจัดหมวดหมู่ การเรียงลำดับ การเจงนั้บ การทำตารางแจกแจงข้อมูล ตลอดจนจนถึงการใช้สูตรทางคณิตศาสตร์ต่างๆ เช่น การคำนวณร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ฯลฯ

4. สารสนเทศเป็นข้อมูลที่ผ่านการประมวลผลหรือการวิเคราะห์แล้วเป็นผลผลิตของระบบที่จะนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป



ภาพที่ 3 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ

ณัฐพันธ์ เขจรนันท์ และไพบูลย์ เกียรติโกมล (2545, 38) กล่าวถึงระบบสารสนเทศประกอบด้วย ส่วนประกอบสำคัญ 3 ประการ ต่อไปนี้

1. เครื่องมือในการจะสร้างระบบสารสนเทศ หมายถึง ส่วนประกอบ หรือ โครงสร้างพื้นฐานที่รวมกันเข้าเป็น MIS และช่วยให้ระบบสารสนเทศสามารถดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่ ฐานข้อมูล เครื่องมือ อุปกรณ์ ชุดคำสั่ง เป็นต้น ซึ่งองค์ประกอบดังกล่าวมีความสำคัญแตกต่างกันไปเช่น ฐานข้อมูลเป็นส่วนประกอบสำคัญที่ช่วยให้ระบบสารสนเทศมีความสมบูรณ์ และปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ เครื่องมือเป็นเครื่องมือที่ใช้จัดเก็บและประมวลผลข้อมูล ปกติระบบสารสนเทศจะใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นที่จัดเก็บและประมวลผล เป็นต้น

2. วิธีการหรือขั้นตอนการประมวลผลข้อมูล ปัจจุบัน องค์การต้องสามารถสังเคราะห์สารสนเทศที่เหมาะสมกับการใช้งาน โดยจัดลำดับและวิธีการของการประมวลผลข้อมูล เพื่อให้ได้สารสนเทศที่ต้องการ

3. การแสดงผลลัพธ์ปกติผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลของระบบสารสนเทศ อยู่ในรูปของรายงานต่างๆ ที่สามารถเรียกมาแสดงได้อย่างรวดเร็วและชัดเจน

ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์ (2545, 61 -63) กล่าวว่า องค์ประกอบของระบบสารสนเทศมีดังนี้

1. ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ฮาร์ดแวร์ คือ เครื่องคอมพิวเตอร์ และหน่วยประมวลผลต่างๆ ถือเป็นองค์ประกอบสำคัญของระบบสารสนเทศ

2. ซอฟต์แวร์ (Software) ซอฟต์แวร์ คือ โปรแกรมหรือชุดคำสั่งที่จะสั่งงานให้ฮาร์ดแวร์ทำงานตามที่ต้องการ ซอฟต์แวร์แบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

2.1 ซอฟต์แวร์ระบบ เป็น โปรแกรมที่สร้างขึ้นเพื่อใช้ในการควบคุมปฏิบัติการของเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่เรียกว่า “ระบบปฏิบัติการ (Operating System)” ข้อมูล การจัดเก็บข้อมูล

การประมวลผล สารสนเทศซึ่งระบบปฏิบัติการนี้จะไปทำการควบคุมการทำงานของฮาร์ดแวร์ รวมถึงจัดสรรอุปกรณ์และทรัพยากรต่าง ๆ ภายในระบบให้ประสานกัน

2.2 ซอฟต์แวร์ประยุกต์ คือซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้นมาสำหรับใช้งานเฉพาะ และตอบสนองความต้องการของผู้ใช้

3. ข้อมูล (Data) ข้อมูล คือ ข้อเท็จจริงหรือเรื่องราวที่เกี่ยวกับบุคคล วัตถุหรือสถานที่ข้อมูลมีความสำคัญอย่างยิ่ง เพราะใช้เป็นเครื่องช่วยในการวางแผนงานการบริหารจัดการ ถ้าข้อมูลไม่ดีก็จะก่อผลเสียต่อองค์กรอย่างยิ่ง ดังนั้นข้อมูลจะต้องมีความถูกต้อง มีความเที่ยงตรง สามารถเชื่อถือได้ ความเป็นปัจจุบัน สามารถตรวจสอบได้ และมีความสมบูรณ์ชัดเจน

4. บุคลากร (People) ในที่นี้หมายถึงรวมถึงบุคคลที่เกี่ยวข้องกับงานคอมพิวเตอร์ ทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็นผู้ใช้พนักงานคอมพิวเตอร์ ผู้ควบคุมระบบ โปรแกรมเมอร์ นักวิเคราะห์ระบบ จนถึงผู้อำนวยการศูนย์คอมพิวเตอร์ ล้วนแต่เป็นองค์ประกอบที่สำคัญในความสำเร็จของสารสนเทศทั้งสิ้น

5. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Process) จะต้องมีการวางแผนการทำงานเป็นไปตามลำดับขั้นตอนและต่อเนื่องสัมพันธ์กันทั้งบุคลากร และเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ได้สารสนเทศที่มีถูกต้องความสมบูรณ์

สรุปได้ว่า องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ จะมีส่วนประกอบอะไรบ้างนั้น ขึ้นอยู่กับวิธีการดำเนินการ 3 ระบบ คือ ระบบทำด้วยมือ ระบบกึ่งอัตโนมัติ และระบบอัตโนมัติ ซึ่งแต่ละระบบก็จะมีองค์ประกอบของระบบสารสนเทศที่แตกต่างกันออกไป แต่โดยภาพรวมแล้วทุกองค์ประกอบต้องต้องเป็นไปตามกระบวนการสารสนเทศ คือมีการรับข้อมูลเข้าสู่ระบบประมวลผลและนำเสนอผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผล

2.2 การพัฒนาระบบสารสนเทศ

ดังได้กล่าวมาแล้วว่า ระบบสารสนเทศ หมายถึง กระบวนการจัดการข้อมูลให้กลายเป็นสารสนเทศ ที่สามารถนำมาใช้งานที่ตอบสนองความต้องการใช้ มีความถูกต้อง สมบูรณ์ ทันสมัยเป็นปัจจุบัน การเรียกใช้งานสะดวกรวดเร็ว กระบวนการดังกล่าวต้องมีการดำเนินงานอย่างมีระบบ

ณัฐพันธ์ เจริญนันท และไพบูลย์ เกียรติโกมล (2542, 89) กล่าวถึงการพัฒนา ระบบสารสนเทศว่า การพัฒนาระบบสารสนเทศเป็นกระบวนการที่ใช้เทคนิคการศึกษา การวิเคราะห์ และการออกแบบระบบสารสนเทศขององค์กรให้สามารถดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ โดยบางครั้งจะเรียกวิธีการดำเนินงานในลักษณะนี้ว่า “การวิเคราะห์และออกแบบระบบ (System Analysis Design)” เนื่องจากผู้พัฒนาระบบจะต้องศึกษาและวิเคราะห์กระบวนการ การไหลเวียนของข้อมูล

ตลอดจนความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยนำเข้า ทรัพยากรดำเนินงาน และผลลัพธ์ เพื่อทำการออกแบบระบบสารสนเทศใหม่

มีผู้เสนอกระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อใช้เป็นแนวทางการพัฒนาระบบสารสนเทศในองค์กร ดังต่อไปนี้

ประสงค์ ประณีตพลกรัง (2543, 285-288) ได้เสนอกระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศ โดยเรียกกระบวนการนี้ว่า “วัฏจักรของการพัฒนาระบบ” (System Development Life Cycle) ประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้

1. การตรวจสอบเบื้องต้น (Preliminary Investigation) เริ่มจากผู้ใช้ได้ประสบปัญหาหรือโอกาสเกี่ยวกับระบบที่ทำงานอยู่ในปัจจุบัน และได้จัดทำแบบร้องขอต่อฝ่ายระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ หลังจากได้ตรวจแล้ว ฝ่ายจัดระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการจะจัดทำข้อเสนอเกี่ยวกับวิธีการแก้ไขปัญหาหรือหนทางที่จะเป็นประโยชน์ต่อผู้บริหาร สำหรับการดำเนินการในขั้นต่อไป

2. การวิเคราะห์ระบบความต้องการ (Requirement Analysis) เมื่อผู้บริหารได้ศึกษารายงานจากฝ่ายระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการเกี่ยวกับผลตรวจสอบเบื้องต้นแล้ว ถ้ามีการตัดสินใจที่จะดำเนินการต่อไป ขั้นตอนต่อไปจะต้องดำเนินการ คือ การวิเคราะห์ความต้องการหรือการวิเคราะห์ระบบ ซึ่งประกอบด้วยการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ว่าต้องการระบบแบบใดและสารสนเทศอะไร

3. การออกแบบระบบ (System Design) เมื่อทราบความต้องการเกี่ยวกับระบบแล้วและผู้บริหารได้ตัดสินใจที่จะดำเนินการต่อไปเพื่อแก้ปัญหาหรือฉวยโอกาสในเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นขั้นตอนที่จะต้องดำเนินการต่อไป คือ การออกแบบระบบซึ่งจะเป็นการออกแบบระบบที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ และสภาพแวดล้อมขององค์กร

4. การจัดหาระบบ (System Acquisition) หลังจากรายละเอียดของการออกแบบระบบได้เสร็จสิ้นลง การพิจารณาเกี่ยวกับประเภทของฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และการบริการต่างๆ ที่จำเป็นจะต้องติดตามมา แนวทางการจัดหาได้แก่ การซื้อหรือการเช่า จะนำมาพิจารณาว่าแนวทางใดที่จะเป็นประโยชน์แก่องค์กรมากที่สุด

5. การติดตั้งเพื่อใช้งานและการบำรุงรักษา (System Implementation and Maintenance) ในขั้นตอนนี้ระบบจะถูกติดตั้งเพื่อการใช้งาน และการปรับ ปรงแต่งหรือปรับปรุงตามความเหมาะสม ผู้ใช้ระบบจะได้รับการอบรมเพื่อให้เข้าใจและสามารถใช้ระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ หลังจากการติดตั้ง หลังจากนั้นการดูแลรักษาระบบจะต้องมีการดำเนินการควบคู่กันไปตลอดจนมีการปรับแต่งระบบเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ และสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป

กรมวิชาการ (2544, 28-31) ในกระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศโดยทั่วไป มีขั้นตอนการดำเนินการหลักๆ 5 ขั้นตอน คือ

1. การรวบรวมข้อมูลในการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่างๆ นั้น จะต้องกำหนดรายการข้อมูลที่ต้องการ กำหนดวิธีการจัดเก็บ สร้างหรือจัดหาเครื่องมือในการจัดเก็บให้สอดคล้องกับลักษณะของข้อมูล และแหล่งข้อมูล เช่น แบบสำรวจ แบบสัมภาษณ์ แบบสอบถาม แบบบันทึก การสังเกต เป็นต้น นอกจากนั้น ควรกำหนดเวลาในการจัดเก็บและหน่วยงาน หรือบุคลากรที่รับผิดชอบในการจัดเก็บให้ชัดเจนด้วย ทั้งนี้ จะต้องคำนึงถึงการได้มาซึ่งข้อมูลที่ตรงตามความต้องการที่กำหนดไว้และมีความเชื่อถือได้

2. การตรวจสอบข้อมูล

ข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาได้ก่อนที่จะนำมาประมวลผล ควรมีการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลก่อนเนื่องจากในระบบของการจัดเก็บและการบันทึกข้อมูลอาจมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นได้เสมอ การตรวจสอบข้อมูลโดยทั่วไปทำใน 3 ลักษณะ คือ

2.1 ความถูกต้องของข้อมูล อาจพิจารณาได้จากความสอดคล้องระหว่างข้อมูลในส่วนย่อยและส่วนรวม ความสมเหตุสมผลของข้อมูล ความเกี่ยวข้องของข้อมูลตามความต้องการ

2.2 ความสมบูรณ์ของข้อมูล อาจพิจารณาจากความครบถ้วนของข้อมูลและความเพียงพอของข้อมูล

2.3 ความเป็นปัจจุบันของข้อมูล อาจพิจารณาจากเวลาที่ระบุในเอกสารหรือแหล่งข้อมูลนั้นๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลทุกขุมิติซึ่งเป็นหน่วยงานอื่น หรือบุคคลอื่นๆ เป็นผู้จัดเก็บ ต้องพิจารณาว่าช่วงเวลาของการเกิด หรือการจัดเก็บข้อมูลเหล่านั้น ตรงกับความต้องการหรือไม่

3. การประมวลผลข้อมูลเป็นการนำข้อมูลมาประมวลผลให้เป็นสารสนเทศหรือเป็นการเปลี่ยนแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่นำไปใช้ประโยชน์ได้ ข้อมูลใดที่เป็นสารสนเทศอยู่แล้ว ก็นำมาจัดกลุ่มแยกแยะตามลักษณะและประเภทของสารสนเทศ ซึ่งการประมวลผลนั้นอาจเป็นการจัดหมวดหมู่การเรียงลำดับ การแจกแจง ตลอดจนการใช้สูตรทางคณิตศาสตร์ การดำเนินการ อาจใช้ตั้งแต่วิธีการง่ายๆ ที่เรียกว่าทำด้วยมือ ใช้เครื่องคำนวณ จนถึงใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น คอมพิวเตอร์

4. การนำเสนอข้อมูลและสารสนเทศข้อมูลที่ผ่านการประมวลผล หรือจัดทำจนเป็นสารสนเทศที่มีความหมายชัดเจน มีความกะทัดรัด ตรงต่อความต้องการและสะดวกต่อการนำไปใช้ อาจนำเสนอผู้ใช้ในรูปของตาราง แผนภาพ กราฟ หรือการบรรยายก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการนำเสนอข้อมูล และสารสนเทศ

5. การจัดเก็บข้อมูลและสารสนเทศเป็นการจัดเก็บข้อมูลที่เป็นข้อมูลและส่วนที่เป็นสารสนเทศไว้ในสื่อต่างๆ อย่างมีระเบียบ สะดวกต่อการค้นหาเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ การจัดเก็บเป็นแฟ้มเอกสาร หรือแฟ้มอิเล็กทรอนิกส์ ตามศักยภาพของสถานศึกษาแต่ต้องคำนึงถึงระบบการค้นหา ให้สะดวกต่อการเปลี่ยนแปลง ปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน การนำข้อมูลไปประมวลผลใหม่ รวมทั้งการนำสารสนเทศไปใช้ประโยชน์ในงานต่างๆ การจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ อาจจัดทำแฟ้มข้อมูลเรียงลำดับในแต่ละแฟ้มโดย อาจแบ่งได้ดังนี้

5.1 แฟ้มข้อมูลหลัก เป็นข้อมูลพื้นฐานซึ่งแบ่งเป็นหลายแฟ้มตาม โครงสร้างของงาน

5.2 แฟ้มข้อมูลย่อย เป็นแฟ้มข้อมูลใหม่ๆ ของแฟ้มข้อมูลหลัก แต่ยังคงอาจต้องปรับให้เป็นปัจจุบัน

5.3 แฟ้มดัชนี เป็นแฟ้มดัชนีที่ระบุว่า ข้อมูลใดอยู่ส่วนไหนของข้อมูลหลัก

5.4 แฟ้มตารางอ้างอิง เป็นแฟ้มรวบรวมข้อมูลในลักษณะตารางซึ่งใช้ประโยชน์ในการอ้างอิง

5.5 แฟ้มข้อมูลสรุป เป็นแฟ้มที่รวบรวมข้อมูลรูปแบบของการสรุปผล

5.6 แฟ้มข้อมูลสำรอง เป็นการสร้างแฟ้มสำรองข้อมูลสำคัญๆ เพื่อประโยชน์ในกรณีที่ข้อมูลเดิมสูญหาย

การพัฒนากระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศตามหลักวงจรการพัฒนาระบบสารสนเทศ (The System Development Life Cycle : SDLC) ของ Stair (Stair, 1966, 411-412) มี 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาระบบ (System Investigation) นับเป็นขั้นตอนแรกในการขยายข้อมูลที่จะบอกถึงสาเหตุและโอกาสเกี่ยวกับระบบการทำงานของผู้ใช้ หลังจากนั้นก็มีการค้นหาสาเหตุปัญหาที่เกิดขึ้น ว่ามีอะไร มีโอกาสที่จะแก้ไขได้หรือไม่ ซึ่งปัญหาที่พบ เป็นผลส่งจากระบบข้อมูลที่เป็นปัญหาในหน่วยงาน ที่พบทั้งในสิ่งแวดล้อม และที่เกี่ยวข้องกับปัญหาและสาเหตุ แล้วนำเสนอปัญหาที่พบเพื่อหาทางแก้ไขปัญหาต่อไป

ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis) เป็นขั้นตอนการศึกษาระบบข้อมูล ที่มีปัญหา หรือสร้างความเข้าใจสภาพทั่วไปที่เกิดขึ้นในขั้นตอนที่ 1 คือการศึกษาระบบแล้วนำสาเหตุของปัญหานั้นๆ มาพิจารณาทางเลือกที่ดีที่สุดเพื่อนำไปหาทางแก้ไขปัญหาต่อไป โดยการดำเนินการวิเคราะห์ขั้นนั้นมีขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ประชุมผู้ร่วมวิเคราะห์ รวบรวมข้อมูลที่มีความเหมาะสม วิเคราะห์ข้อมูลตามความต้องการ

ขั้นตอนที่ 3 การออกแบบระบบ (System Design) ซึ่งขั้นตอนนี้เป็นการวางจุดมุ่งหมายของระบบที่ออกแบบมาเพื่อเลือกและวางแผนตามความต้องการ ที่จะส่งผลถึงการแก้ปัญหา

ในขั้นตอนการวิเคราะห์ปัญหา และรูปแบบการออกแบบ เป็นเหตุผลของระบบที่สร้างขึ้นมาเพื่อ บอกว่า ระบบการออกแบบจะดำเนินการทำอะไร และผลที่เกิดขึ้นจะเป็นอย่างไร ซึ่งล้วนแล้วแต่จะเป็นประโยชน์ต่อผลลัพธ์ของระบบที่ต้องการ

ขั้นตอนที่ 4 การใช้ระบบ (System Implementation) ขั้นตอนนี้เป็นการนำระบบ ไปใช้ซึ่งมีระบบมากมายที่เกี่ยวกับการออกแบบระบบเดิม และแทนที่ด้วยระบบใหม่ เพื่อจะขยาย ระบบในการปฏิบัติงานส่วนนี้ประกอบด้วย ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ การเขียนรหัส การเริ่มต้นการ ปฏิบัติงาน ซึ่งต้องทำเป็นขั้นตอนตามเทคนิคของการออกแบบระบบนั้น ๆ

ขั้นตอนที่ 5 การบำรุงดูแลรักษา และทบทวนทั้งระบบ (System Maintenance & Review) ขั้นตอนนี้เป็นการกำหนดจุดประสงค์ของระบบว่ามีวิธีการบำรุงรักษาและทบทวนระบบ อย่างเป็นระบบ จะมีการเปลี่ยนแปลงบางเรื่องในสิ่งที่จำเป็น ที่จะทำให้ระบบคงไว้ สิ่งนั้นก็คือการกำหนด ปฏิบัติงานของระบบให้เกิดประสิทธิภาพ ไม่มีข้อผิดพลาดและความเป็นไปได้ ถ้าผลลัพธ์ของการ ทำงานตรงกับจุดประสงค์ของระบบ ก็จะรับประกันว่าระบบประสบความสำเร็จ และระบบทบทวนก็ จะเป็นตัวบ่งชี้ให้เห็นว่า จุดประสงค์ของการพัฒนาระบบจะถูกเปลี่ยนเป็นระบบ หรือไม่ก็เป็นไป ตามความต้องการในระบบ หรือไม่ ถ้าเป็นไปตามจุดประสงค์ก็ถือว่ามีพัฒนาระบบเกิดขึ้น

การประกันคุณภาพการศึกษา

1. แนวคิดเกี่ยวกับการประกันคุณภาพทางการศึกษา

การประกันคุณภาพ (Quality Assurance) เป็นศัพท์ทางวิชาการที่วงการศึกษายืมจาก วงการธุรกิจและอุตสาหกรรมและนำเข้ามาใช้เพื่อการบริหารและจัดการเชิงคุณภาพขององค์กร ทางการศึกษาเดล (ชัยยุทธ์ ศิริสุทธิ, 2545, 25; อ้างอิงมาจาก Dale, 1994, 11) ได้อธิบายถึงวิวัฒนาการ ของการบริหารและการจัดการเชิงคุณภาพในทางอุตสาหกรรมโดยแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ แบบที่เน้นการตรวจจับ (Detection) อันได้แก่การตรวจสอบคุณภาพ (Quality Inspection) การควบคุมคุณภาพ (Quality Control) ทั้งสองกิจกรรมนี้เน้นพัฒนาความแม่นยำของเครื่องมือและ ประสิทธิภาพของเทคนิคที่ใช้ในการตรวจจับความผิดที่เกิดขึ้น จุดอ่อนของการบริหารและการ จัดการเชิงคุณภาพแบบนี้คือการลงมือกระทำหลังจากข้อผิดพลาดหรือปัญหาได้เกิดขึ้นแล้ว (Retrospective หรือ Reactive) การบริหารและการจัดการเชิงคุณภาพแบบที่สองเป็นสิ่งที่เพิ่งจะ เกิดขึ้นในสองทศวรรษหลังนี้มีลักษณะที่เน้นการป้องกันก่อนที่ความผิดจะเกิดขึ้น (Preventive หรือ Proactive) แบ่งย่อยออกได้ 2 ประเภท คือการประกันคุณภาพและการจัดการเชิงคุณภาพทั่วทั้ง ระบบ (Total Quality Management หรือ TQM) เดล (ชัยยุทธ์ ศิริสุทธิ, 2545, 25; อ้างอิงมาจาก Dale, 1994, 11) ได้ให้ความหมายของการประกันคุณภาพว่า หมายถึงกิจกรรมหรือปฏิบัติการทั้ง

มวลที่เป็นระบบและมีการวางแผนล่วงหน้าอันเป็นสิ่งจำเป็นที่จะสร้างความมั่นใจในระดับหนึ่งได้ว่าสินค้าหรือบริการหนึ่งๆ จะมีคุณภาพตามข้อกำหนดที่ได้วางไว้ "...all those planned and systematic actions necessary to provide adequate confidence that a product or service will satisfy given requirements for quality.."

“TQM เป็นปรัชญาการบริหารจัดการที่ครอบคลุมกิจกรรมทั้งปวงที่จะตอบสนองความคาดหวังและความต้องการต่างๆ ของลูกค้าและชุมชนและเป้าหมายขององค์กร ได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่าที่สุด โดยการพัฒนาและใช้ประโยชน์สูงสุดจากศักยภาพของพนักงานทุกคนในอันที่จะมุ่งมั่นไปสู่การปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง”

จะเห็นได้ว่าการประกันคุณภาพจะเป็นระดับหนึ่งของวิวัฒนาการของการบริหารและการจัดการเชิงคุณภาพที่ยังไม่บรรลุถึงขั้นของ TQM แต่ก็ได้เปลี่ยนแปลงอย่างเด่นชัดจากการบริหารและการจัดการเชิงคุณภาพแบบเก่าที่เน้นการตรวจจับ โดยให้หันมาเน้นการวางแผนป้องกันอย่างเป็นระบบ เพื่อไม่ให้เกิดความผิดพลาดขึ้นได้ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่าเป็นการสร้าง ความมั่นใจกับผู้เกี่ยวข้องว่าผลผลิตที่ออกมาจะมีคุณภาพตามที่คาดหวัง ข้อสังเกตที่สำคัญอีกประการหนึ่งก็คือ การประกันคุณภาพเป็นวิวัฒนาการที่ต่อเนื่องมาจากการตรวจสอบและการควบคุมเชิงคุณภาพ การประกันคุณภาพยังคงมีการเน้นความสำคัญของคุณภาพและประสิทธิภาพของเครื่องมือวัดและเทคนิควิธีวัด สิ่งที่เพิ่มขึ้นมาก็คือ การสร้างความมั่นใจโดยการมีมาตรการป้องกันไม่ให้ความผิดพลาดเกิดขึ้น โดยเริ่มตั้งแต่ขั้นการออกแบบและขึ้นดำเนินงานจนถึงขั้นที่ได้ผลผลิตออกมา นอกจากนี้ก็จะมี การนำผลการประเมินในทุกขั้นตอนมาใช้เพื่อการวางแผน ออกแบบ และการปฏิบัติ เพื่อให้เกิดการปรับปรุงพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง (Continuous Improvement) ความสัมพันธ์ต่อเนื่องระหว่างการประเมินคุณภาพและการประกันคุณภาพ มองเห็นได้อย่างชัดเจนในบริบทของการศึกษา เมอร์กาทรอยด์และ มอร์แกน (Murgatroyd & Morgan, 1994) ได้จำแนกลักษณะเด่นของการประกันคุณภาพทางการศึกษาไว้ 5 ประการ

1. มาตรฐานการศึกษากำหนดโดยผู้เชี่ยวชาญภายนอก
2. มาตรฐานเขียนในรูปของความคาดหวังที่โรงเรียนจะต้องบรรลุถึง
3. มาตรฐานต้องสามารถประเมินได้โดยใช้เกณฑ์ที่เป็นปรนัย
4. มาตรฐานต้องใช้อย่างเสมอภาค ไม่มีการยกเว้นโดยปราศจากเหตุผลสมควร
5. การประกันคุณภาพการศึกษาจะประกอบด้วยการตรวจสอบและทบทวน

(Auditand Review) การทดสอบด้วยแบบทดสอบมาตรฐาน และการประเมินคุณภาพการศึกษา

2. แนวการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับการศึกษาพื้นฐาน

การประกันคุณภาพ การศึกษาเป็นกลไกสำคัญที่ทำหน้าที่ส่งเสริมและผลักดันให้กระบวนการทำงานของหน่วยงานต่างๆ ในทุกระดับของวงการการศึกษาและบุคลากรที่เกี่ยวข้องดำเนินไปอย่างประสานสอดคล้องกันเป็นระบบมุ่งหน้าไปในทิศทางที่ได้ร่วมกันกำหนดไว้เพื่อให้บรรลุเป้าหมายการปฏิรูปการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ อันได้แก่ การพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้เป็น "มนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข"(พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ มาตรา 6) ทั้งนี้โดยอาศัยหลักการและวิธีการบริหาร และการจัดการคุณภาพ (Quality Management) สมัยใหม่ที่เน้นการสร้างเชื่อมั่นให้กับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องว่าผลิตภัณฑ์หรือการบริการที่เป็นผลผลิตขององค์กร จะมีคุณภาพมาตรฐานที่กำหนดไว้โดยที่ความมั่นใจนี้ต้องตั้งอยู่บนรากฐานของหลักวิชาข้อเท็จจริง หลักฐานเชิงประจักษ์ และความสมเหตุสมผลเป็นสำคัญ

การสร้างเชื่อมั่นซึ่งเป็นแกนหลักของการประกันคุณภาพประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญหลายประการอันได้แก่ การวางแผนป้องกันไม่ให้เกิดขึ้นตั้งแต่ขั้นของการออกแบบการกำกับดูแล ตรวจสอบและทบทวนเพื่อการปรับปรุงแก้ไขในทุกขั้นตอนของการผลิตซึ่งต่างจากรูปแบบการประเมินแบบเก่าที่เน้นการตรวจจับเมื่อปัญหาสำคัญในขั้นผลผลิตได้เกิดขึ้นแล้วนอกจากนี้การสร้างเชื่อมั่นยังรวมถึงการนำองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่ทันสมัยอันได้แก่รูปแบบ กรรมวิธี และเทคนิควิธี ที่เป็นนวัตกรรมที่มีหลักฐานทางทฤษฎีและผลการวิจัยเชิงประจักษ์ที่น่าเชื่อถือรองรับไปประยุกต์ใช้ในขั้นตอนต่างๆ ในกระบวนการผลิต ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความมั่นใจอย่างมีเหตุผลว่า การดำเนินงานตามขั้นตอนต่างๆ ทั้งระบบจะนำไปสู่เป้าหมายที่กำหนดไว้ได้อย่างน่าไว้วางใจ และจะมีความผิดพลาดคลาดเคลื่อนในวงจำกัดที่น้อยที่สุด

การประกันคุณภาพในบริบทของการปฏิรูปการศึกษาซึ่งมีมาตรฐานเป็นแกนนำ การสร้างความมั่นใจจะเริ่มตั้งแต่การกำหนดมาตรฐานในระดับเป้าหมายการศึกษาของชาติ โดยนำข้อมูลสารสนเทศและองค์ความรู้เชิงทฤษฎีและเชิงประจักษ์ที่ทันสมัยและน่าเชื่อถือเกี่ยวกับสภาพทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมของประเทศมาใช้ในกระบวนการสร้างวิสัยทัศน์ เกี่ยวกับสังคมไทยในอนาคตในฐานะที่เป็นสมาชิกของสังคมโลกยุคโลกาภิวัตน์ ซึ่งจะใช้เป็นกรอบและแนวทางในการกำหนดมาตรฐานการศึกษาของชาติที่เหมาะสมกับกาลสมัยและทันเหตุการณ์ การเปลี่ยนแปลงในสังคมโลก และสามารถนำไปพัฒนาเป็นหลักสูตรสถานศึกษา ซึ่งจะใช้เป็นแนวทางจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษาต่อไป ในระดับสถานศึกษาการประกันคุณภาพจะครอบคลุมถึงการสร้างความมั่นใจโดยการใช้ข้อมูลสารสนเทศและองค์ความรู้และการวางแผนป้องกันปัญหาที่จะเกิดตั้งแต่ในขั้นการออกแบบกระบวนการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับ

มาตรฐานวิชาการในกรอบหลักสูตร การบริหารหลักสูตร การติดตาม ตรวจสอบและทบทวนเป็นระยะๆ เพื่อให้มีการแก้ไขปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง การประเมินคุณภาพผลผลิต การจัดทำรายงาน และนำเสนอข้อมูลการประเมินสำหรับการตัดสินใจในระดับต่างๆ และ สำหรับการวางแผนพัฒนาคุณภาพของสถานศึกษาในระยะต่อไป

3. หลักการสำคัญของการประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษาระบบการศึกษาขั้นพื้นฐานการประกันคุณภาพการศึกษาครอบคลุมถึงมวลกิจกรรมและภารกิจทางวิชาการและทางการบริหารการจัดการที่มีการวางแผนล่วงหน้า และมีการประสานสัมพันธ์อย่างเป็นระบบ เพื่อที่จะสร้างความมั่นใจที่สมเหตุสมผลว่าผู้เรียนจะมีความรู้ ความสามารถ และ คุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามมาตรฐานการศึกษาที่ได้กำหนดไว้ การออกแบบและการดำเนินการประกันคุณภาพการศึกษาจะยึดหลักการต่อไปนี้

3.1 คุณภาพการศึกษาในบริบทของการประกันคุณภาพ จะเน้นการสร้างควมพึงพอใจให้กับผู้บริโภคทั้งภายในและภายนอกคุณภาพภายในหมายถึง ความรู้ ความสามารถ และ คุณลักษณะของผู้เรียนที่สร้างความพึงพอใจให้กับผู้รับช่วงต่อในทุกขั้นตอนของกระบวนการผลิต หรือ ทุกระดับชั้นเรียนคุณภาพภายนอก หมายถึง ความพึงพอใจในเชิงเศรษฐกิจและสังคมระดับมหัพภาค (Macro Socio-economic Level) ซึ่งหมายถึงความรู้ ความสามารถและคุณลักษณะของผู้เรียนที่จำเป็นต่อความอยู่รอดและการสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจ การเมืองและวัฒนธรรมของประเทศชาติในการแข่งขันทางธุรกิจ การค้า และ ทางเทคโนโลยีระดับภูมิภาคและระดับโลก

3.2 การประกันคุณภาพการศึกษาเป็นการบริหารจัดการศึกษาทั้งระบบของสถานศึกษา และเป็นยุทธศาสตร์เชิงรุกที่เน้นการวางแผนและเตรียมการป้องกันล่วงหน้าก่อนที่ปัญหาจะเกิดขึ้น ไม่ใช่การแก้สถานการณ์เฉพาะหน้าเพื่อตอบสนองต่อปัญหาที่เกิดขึ้นแล้ว

3.3 การประกันคุณภาพการศึกษาเป็นการสร้างความมั่นใจที่ตั้งอยู่บนรากฐานของหลักวิชา หลักฐานข้อเท็จจริงที่สามารถตรวจสอบได้ กระบวนการวิเคราะห์และประมวลผลที่เป็นวิทยาศาสตร์ หลักตรรกะ และความสมเหตุสมผล

3.4 การตรวจสอบ การวัดและประเมินผลในบริบทของการประกันคุณภาพ มีจุดประสงค์สำคัญเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลย้อนกลับสำหรับการใช้ในการวางแผนเพื่อการปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง มิใช่การจัดผิดหรือ การตัดสินใจให้รางวัลหรือลงโทษ

3.5 คุณภาพของการออกแบบ (มาตรฐานการศึกษา หลักสูตรและแผนการสอน) และกระบวนการทำงาน (การเรียนการสอน การบริหาร หลักสูตร ครูและบุคลากรทางการศึกษา) เป็นองค์ประกอบสำคัญที่นำไปสู่การพัฒนาคุณภาพผู้เรียน

3.6 การประกันคุณภาพการศึกษาเน้นความสำคัญของการสร้างความรู้ ทักษะ และ ความมั่นใจ แก่บุคลากรที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษาเพื่อสร้างโอกาสให้เกิดการมีส่วนร่วมอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

3.7 การประกันคุณภาพการศึกษาให้ความสำคัญต่อการประสานสัมพันธ์ภายใน ระหว่างหน่วยงานทางการศึกษาทุกระดับ และการร่วมมือของหน่วยงานและองค์กรต่างๆ ในเขตพื้นที่การศึกษาจังหวัด

3.8 ภาวะความเป็นผู้นำและความเอาใจจริงเอาใจ (Commitment) ของผู้บริหารสถานศึกษา และการกระจายอำนาจความรับผิดชอบที่เหมาะสมเป็นปัจจัยสำคัญของการประกันคุณภาพการศึกษา

4. ภาระงานสำหรับสถานศึกษา

ระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษา เป็นกลไกขับเคลื่อนให้ สถานศึกษาไปข้างหน้าอย่างต่อเนื่อง บนหลักการมีส่วนร่วมของชุมชน และการพัฒนาภาระความ รับผิดชอบการจัดการศึกษา ที่สถานศึกษาจะต้องดำเนินการบริหารจัดการศึกษาอย่างต่อเนื่อง อันนำไปสู่การเสริมสร้างศักยภาพ ในการจัดการศึกษาของสถานศึกษาให้สังคมมั่นใจ ผู้เรียนทุกคน มีความรู้ ความสามารถ บุคลิกลักษณะ และคุณสมบัติตามมาตรฐานหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน อย่างแท้จริง

ระบบประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษา ประกอบด้วยภาระงานที่สำคัญที่ มิใช่สิ่งแปลกใหม่ แต่กลับเป็นการจัดการที่จะสร้างความเข้มแข็งให้สถานศึกษา ซึ่งภารกิจดังกล่าว เป็นกระบวนการที่เอื้อต่อการผลักดันให้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง แต่ทั้งนี้สิ่งสนับสนุนภารกิจทั้ง ปวงของสถานศึกษาคือศรัทธา การประสานงาน ความร่วมมือของทุกคนในสถานศึกษาซึ่งทำทนาย ความเป็นผู้นำของผู้บริหารในการร้อยความรู้สึกและนำมาเป็นการพัฒนาที่อยู่ในระบบบริหาร จัดการปกติของสถานศึกษา เพราะทุกขั้นตอนของการดำเนินงานเกี่ยวข้องกันทั่วทั้งสถานศึกษา การประกันคุณภาพการศึกษา จึงเป็นเรื่องที่สถานศึกษาทำมาแล้วทั้งสิ้น เพียงแต่มาปรับใช้ใหม่ให้ ชัดเจนโปร่งใส และตรวจสอบได้

5. ระบบ หลักเกณฑ์และวิธีการประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษา

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตราที่ 47 ระบุให้มีการประกัน คุณภาพการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาโดยมีระบบประกันคุณภาพภายในและ ระบบการประกันคุณภาพภายนอก ระบบการประกันคุณภาพภายในโดยมุ่งเน้นการกระจายอำนาจ ไปสู่สถานศึกษาที่จัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน ตามมาตรา 18(2) โดยให้หน่วยงานต้นสังกัดและ สถานศึกษาจัดให้มีระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษา เพื่อสร้างความมั่นใจ ให้กับผู้เกี่ยวข้องว่า ผู้เรียนทุกคนจะได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพจากสถานศึกษา เพื่อพัฒนาความรู้

ความสามารถและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามมาตรฐานการศึกษาที่กำหนดในหลักสูตรการศึกษา
ขั้นพื้นฐาน

1. การจัดระบบบริหารและสารสนเทศ
2. การพัฒนามาตรฐานการศึกษา
3. การจัดทำแผนพัฒนาคุณภาพการศึกษา
4. การดำเนินงานตรมแผนพัฒนาคุณภาพการศึกษา
5. การตรวจสอบและทบทวนคุณภาพการศึกษา
6. การประเมินคุณภาพการศึกษา
7. การรายงานคุณภาพการศึกษาประจำปี
8. การผลุงระบบการประกันคุณภาพการศึกษา

การดำเนินการดังกล่าว ให้สถานศึกษายึดหลักการมีส่วนร่วมของชุมชนและหน่วยงาน
ที่เกี่ยวข้อง โดย การสนับสนุนและกำกับดูแลของหน่วยงานต้นสังกัด

เมื่อพิจารณาโดยสรุปแล้วการประกันคุณภาพศึกษามีแนวคิดเพื่อ ส่งเสริมและ
เสนอแนวทางเกี่ยวกับการพัฒนาคุณภาพทางการศึกษา โดยมีการดำเนินงาน 3 ขั้นตอน

1. การควบคุมคุณภาพเป็นการกำหนดมาตรฐานคุณภาพและการพัฒนาสถานศึกษา
ให้เข้าสู่มาตรฐาน
2. การตรวจสอบคุณภาพ เป็นการตรวจสอบและติดตามผลการดำเนินงานให้
เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด
3. การประเมินคุณภาพ เป็นการประเมินคุณภาพของสถานศึกษา โดยหน่วยงานที่
กำกับดูแลในเขตพื้นที่ และหน่วยงานต้นสังกัดใน ส่วนกลาง ซึ่งถึงแม้จะเป็นบุคคลภายนอก แต่ก็ยัง
ถือว่าการประเมินภายใน เพราะดำเนินการโดย หน่วยงานที่อยู่ในสายการบริหารของสถานศึกษา
ซึ่งจะดำเนินการตรวจเยี่ยมและประเมินสถานศึกษา เป็นระยะๆ ตามที่กำหนด โดยหน่วยงานต้น
สังกัดเพื่อให้ความช่วยเหลือ และส่งเสริมสนับสนุนให้สถานศึกษามีการพัฒนาคุณภาพอันเป็น
การเตรียมความพร้อมก่อนรับการประเมินภายนอก จากสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมิน
คุณภาพการศึกษา ซึ่งเป็นองค์การมหาชน

หลักการสำคัญของการประกันคุณภาพภายใน

1. จุดมุ่งหมายของการประกันคุณภาพภายใน คือ การที่สถานศึกษาร่วมกันพัฒนา
ปรับปรุงคุณภาพให้เป็นไปตามมาตรฐานการศึกษา ไม่ใช่การจับผิดหรือทำให้บุคลากรเสียหน้า โดย
เป้าหมายที่สำคัญอยู่ที่การพัฒนาคุณภาพให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน

2. การที่จะดำเนินการให้บรรลุเป้าหมายตามข้อ 1 ต้องทำให้ การประกันคุณภาพ การศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการบริหารจัดการ และการทำงานของบุคลากรทุกคนใน สถานศึกษา ไม่ใช่เป็นกระบวนการที่แยกส่วนมาจากการดำเนินงานตามปกติของสถานศึกษา โดย สถานศึกษาจะต้อง วางแผน พัฒนาและ แผนปฏิบัติการที่มีเป้าหมายชัดเจน ทำตามแผน ตรวจสอบ ประเมินผล และพัฒนาปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เป็นระบบ มีความโปร่งใส และมีจิตสำนึกในการ พัฒนาคุณภาพการทำงาน

3. การประกันคุณภาพเป็นหน้าที่ของบุคลากรทุกคนในสถานศึกษา ไม่ว่าจะเป็น ผู้บริหาร ครู-อาจารย์ และบุคลากรอื่นๆ ในสถานศึกษา โดยในการดำเนินงานจะต้องให้ผู้เกี่ยวข้อง เช่น ผู้เรียน ชุมชน เขตพื้นที่ หรือหน่วยงานที่กำกับดูแลเข้ามามีส่วน ร่วมในการกำหนดเป้าหมาย วางแผน ติดตามประเมินผล พัฒนาปรับปรุง ช่วยกันคิด ช่วยกันทำ ช่วยกันผลักดันให้สถานศึกษา มีคุณภาพ เพื่อให้ผู้เรียนได้รับการศึกษาที่ดีมีคุณภาพ เป็นไปตามความต้องการของผู้ปกครอง สังคม และประเทศชาติ

บทบาทของผู้เกี่ยวข้อง

ผู้บริหาร มีบทบาทในการบริหาร จัดการ ส่งเสริม สนับสนุน อำนวยความสะดวกให้ คำปรึกษา แนะนำ ดูแลให้มีการประกันคุณภาพภายในที่ทุกฝ่ายเข้ามามีส่วนร่วม โดยผู้บริหารควร จะเป็นแกนนำในการจัดทำแผน รวมทั้งกำกับติดตามให้มีการดำเนินงานตามแผนการนำผลจาก การประเมินตนเองมาใช้ในการปรับปรุงสถานศึกษา และการรายงานผลให้สาธารณชนรับทราบ

ครูอาจารย์ มีบทบาทร่วมกับผู้เกี่ยวข้องในการดำเนินงานประกันคุณภาพภายในทุก ขั้นตอน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการ ประเมินตนเองในการจัดการเรียนการสอน และการทำงานที่มีการวางแผนและเป้าหมายที่ชัดเจน สอดคล้องกับแผนพัฒนา สถานศึกษา ที่เน้นผู้เรียนสำคัญ

กลยุทธ์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ

การประชุมเชิงปฏิบัติการ

ความหมายการประชุมเชิงปฏิบัติการ

เทคนิคหรือวิธีการที่จะใช้ในการฝึกอบรมนั้นมีอยู่มากมายหลายวิธี เช่น การประชุม เชิงปฏิบัติการ การอภิปราย การบรรยาย การแสดงบทบาทสมมติ การสัมมนาการอภิปรายเป็นคณะ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ฯลฯ แต่อย่างไรก็ตามเทคนิคดังกล่าวมานั้น เป็นเพียงวิธีการดำเนินงานเพื่อให้ บรรลุวัตถุประสงค์ (Means to the End) ในการฝึกอบรมเท่านั้น

สมคิด บางโม (2544, 92) กล่าวว่า การประชุมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) เป็นการฝึกอบรม ที่ให้ผู้รับการฝึกอบรมได้ปฏิบัติจริง โดยทั่วไปจะมีการบรรยายให้ความรู้พื้นฐานก่อนแล้วจึงให้ลง

มือปฏิบัติ อาจเป็นการฝึกการใช้เครื่องมือใหม่ๆ การประชุมเพื่อช่วยกันสร้างคู่มือหรือการประชุมเพื่อสร้างอุปกรณ์ต่างๆ เป็นต้น การปฏิบัตินิยมให้ร่วมกันเป็นกลุ่มย่อยๆ มากกว่าการปฏิบัติเป็นกลุ่มใหญ่หรือเป็นรายบุคคล

ธีรยุทธ์ หล่อเลิศรัตน์ (2544, 657-658) กล่าวว่า การประชุมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) เป็นวิธีการฝึกอบรมที่เริ่มมีผู้นิยมใช้มากขึ้น โดยผู้เข้าประชุมมาปฏิบัติการจะมีประมาณคน มีความสนใจ หรือมีปัญหาในการปฏิบัติงานที่คล้ายคลึงกันมาร่วมกันศึกษา วิเคราะห์หาทางแก้ไขปัญหา หรือร่วมกันทดลองหาวิธีการปฏิบัติใหม่ๆ เพื่อเพิ่มพูนความรู้และทักษะในการทำงาน โดยการดำเนินการจะต้องจัดเตรียมโครงการ วิทยากร ข้อมูล รวมทั้งสถานที่ วัสดุที่จำเป็นและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ไว้ให้พร้อม และผู้เข้าร่วมประชุมปฏิบัติการทุกคนต้องมีส่วนร่วมอย่างแท้จริง

นนทวัฒน์ สุขผล (2543, 31) กล่าวว่า การประชุมปฏิบัติการเป็นรูปแบบการฝึกอบรมที่ส่งเสริมให้ผู้เข้ารับการอบรมเกิดการเรียนรู้ทั้งทางด้านทฤษฎีและด้านปฏิบัติ สามารถนำสิ่งที่ได้รับไปปฏิบัติงานในสถานการณ์จริงที่ผู้เข้ารับการอบรมปฏิบัติอยู่ โดยทั่วไปจะมีการบรรยายให้ความรู้พื้นฐานก่อนแล้วจึงให้ลงมือปฏิบัติจริงร่วมกันเป็นกลุ่มย่อยๆ มากกว่าปฏิบัติเป็นกลุ่มใหญ่หรือรายบุคคล เน้นการมีส่วนร่วม การมีอิสระในการคิดและการปฏิบัติร่วมกันของผู้เข้าร่วมอบรม ควรจัดสถานที่การอบรมเป็นวงกลมหรือสี่เหลี่ยม ใช้เวลาประมาณ 1-1.30 ชั่วโมง

สรุปได้ว่า การประชุมเชิงปฏิบัติการ สามารถที่จะให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ได้มีความสนใจ มีส่วนร่วมในการคิด วิเคราะห์ หลอมรวมความรู้ ความเข้าใจ ให้ไปในทิศทางเดียวกัน ร่วมกันหาวิธีการปฏิบัติสิ่งใหม่ๆ เพิ่มพูนทักษะในการทำงานสามารถนำสิ่งที่ได้รับไปปฏิบัติในสถานการณ์จริง การดำเนินการประชุมที่ดี ต้องวางแผนการเตรียมการประชุม มีการประเมินผลเพื่อจะเป็นข้อมูลในการปรับปรุงและพัฒนาครั้งต่อไปให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

การวิจัยปฏิบัติการ

การวิจัยปฏิบัติการได้รับความสนใจอย่างกว้างขวางในวงการศึกษาระดับมัธยมศึกษาของประเทศไทย ในปัจจุบันหน่วยงานหลายหน่วยงานหรือนักวิชาการต่างแนะนำมีการปรับปรุงและพัฒนากระบวนการทำงานของครูและโรงเรียน โดยใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ซึ่งมีการกำหนดไว้ในมาตรา 30 แห่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ให้สถานศึกษาสนับสนุนส่งเสริมการปรับปรุงและพัฒนาการปฏิบัติงานของบุคลากรโดยใช้กระบวนการวิจัย อย่างไรก็ตาม ตามความในมาตราที่ 30 นั้นไม่ได้จำกัดการวิจัยปฏิบัติการเฉพาะอยู่ในชั้นเรียนอย่างเดียว แต่รวมถึงการวิจัยเพื่อปรับปรุงพัฒนางานทุกระบบที่ปฏิบัติในโรงเรียน (Whole School) และ “ความร่วมมือ” (Collaboration) ของกลุ่มผู้ปฏิบัติงานตระหนักในปัญหาการปฏิบัติงานและร่วมกันแก้ไข (ประวิต เอรารวรรณ์, 2545, 1)

ความหมายและมโนทัศน์เบื้องต้นของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

คำว่า Action Research เมื่อพิจารณาถึงการใช้ประโยชน์หรือจุดมุ่งหมายเป็นเกณฑ์ในการจำแนกประเภทการวิจัย การวิจัยปฏิบัติการจะถูกจัดเป็นส่วนหนึ่งของการวิจัยประยุกต์(Application Research) ซึ่งได้มีการบัญญัติหรือกล่าวถึงในตำราภาษาไทยหลายคำ เช่น การวิจัยปฏิบัติการ การวิจัยเชิงปฏิบัติการ การวิจัยดำเนินการ หรือการวิจัยในชั้นเรียน ซึ่งมีนักวิชาการหลายคนได้ให้ความหมายและมโนทัศน์พื้นฐาน ขอนำเสนอพอสังเขปดังนี้

บุญชม ศรีสะอาด (2543, 12) กล่าวถึงวิจัยเชิงปฏิบัติการว่า เป็นการวิจัยเพื่อนำผลมาแก้ไขปัญหาย่างรีบด่วน หรือปรับปรุงการปฏิบัติงาน

เจริญ บางเสน (2545, 1-3) ได้ให้ความหมายของการวิจัยเชิงปฏิบัติการว่าเป็นกระบวนการพัฒนาหรือการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของมนุษย์ ที่ใช้การกำหนดเกณฑ์ และให้การศึกษาให้ได้ตามเกณฑ์ เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) ที่ไม่มีการเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม แต่เปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ เป็นการวิจัยที่ร่วมมือกันทำโดยผู้ปฏิบัติเอง และเป็นการวิจัยที่นำผลไปใช้ได้ทันที โดยผู้ปฏิบัติเอง

โกวิวัฒน์ เทสบุดร (2545, 1) กล่าวว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการ เป็นรูปแบบของวิธีศึกษาค้นคว้าแบบสะท้อนตนเองเป็นหมู่คณะของกลุ่มผู้ปฏิบัติงานในสถานการณ์ทางสังคมเพื่อต้องการที่จะพัฒนาลักษณะที่ชอบธรรม และความชอบด้วยเหตุผลของวิธีปฏิบัติงาน เพื่อให้ได้รูปแบบหรือแนวทางไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพการปฏิบัติงานนั้นๆ ให้สอดคล้องกับภาวะทางสังคม และสถานการณ์ที่เกี่ยวข้อง

ประวิต เอรารวรรณ์ (2545, 5) อธิบายความหมายของการวิจัยเชิงปฏิบัติการว่า เป็นกระบวนการศึกษาค้นคว้าร่วมกันอย่างเป็นระบบของกลุ่มผู้ปฏิบัติ เพื่อทำความเข้าใจต่อปัญหาที่เผชิญอยู่ และให้ได้แนวทางการปฏิบัติหรือวิธีการแก้ไขปรับปรุง ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้นในการปฏิบัติงาน และยังคงกล่าวอีกว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการเป็นรูปแบบการวิจัยที่สะท้อนถึงตนหรือการตรวจสอบตนเอง เพื่อให้ผู้ร่วมทำวิจัยได้ปรับปรุงการปฏิบัติงานประการหนึ่งทำให้เข้าใจถึงการปฏิบัติงานของตนเอง และทีมงานหรือองค์กร และตัดสินใจในการเลือกสภาพการที่เหมาะสม เมื่อดำเนินการทางการศึกษาให้เกิดประสิทธิภาพ

สรุปได้ว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการ คือ กระบวนการแสวงหาแนวทางในการปฏิบัติงานเพื่อแก้ปัญหา ปรับปรุง และพัฒนาการปฏิบัติงาน โดยสะท้อนผลการปฏิบัติงานโดยกลุ่มผู้ร่วมวิจัยที่ได้กระทำซ้ำๆ ในวิธีการที่ร่วมกันคิด เพื่อหาแนวทางการปฏิบัติงานที่ดีที่สุด สำหรับสถานการณ์หรือหน่วยงานนั้นๆ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุดมโนทัศน์พื้นฐานที่สำคัญของการวิจัยปฏิบัติการสรุปได้ 7 ประการ คือ

1. การวิจัยปฏิบัติการเป็นการเชื่อมโยง 2 เรื่องเข้าด้วยกันคือแนวคิด ซึ่งเป็นทฤษฎี ด้านต่าง ๆ อยู่บนหอคอยงาช้าง ไปสู่การปฏิบัติได้จริงซึ่งอยู่ล่าง ๆ ระดับรากหญ้า
2. ผู้ปฏิบัติงานคือผู้ศึกษาซึ่งอยู่ในองค์กรที่กำลังเผชิญสภาพการณ์การปฏิบัติงานที่เป็นปัญหาหรือข้อสงสัยที่คลุมเครือไม่กระจ่าง
3. เป้าหมาย คือ เพื่อแก้ปัญหา และเพื่อปรับปรุงการปฏิบัติงาน
4. หัวใจสำคัญที่แฝงอยู่ในกระบวนการ ของการศึกษาปฏิบัติการคือการมีส่วนร่วมและความร่วมมือกัน เพื่อนำไปสู่ความเกี่ยวพันกันของผู้เกี่ยวข้อง ในองค์กรหรือชุมชนที่ดำเนินการศึกษา
5. การมีส่วนร่วม ในการวิจัยปฏิบัติการ คือ การร่วมกันตระหนักในปัญหา การวางแผน ตัดสินใจ ลงมือปฏิบัติ ต่องสะท้อนตัวเอง และรู้สึกเป็นเจ้าของ
6. เป็นกระบวนการศึกษาค้นคว้าแบบวิวัฒน์ที่ค่อย ๆ พัฒนาขึ้นเป็นลำดับจากจุดเล็ก ๆ ของคนกลุ่มหนึ่งในประเด็นปัญหาที่ไม่ใหญ่โตซับซ้อนเกินไป
7. จุดเด่นข้อหนึ่งของการวิจัยปฏิบัติการ คือ ผู้ปฏิบัติงานในฐานะผู้ศึกษาเมื่อได้ทำการวิจัยแล้ว ผลการวิจัยตอบสนองความต้องการของตนเองทำให้อยากศึกษาค้นคว้าและปรับปรุงพัฒนางานต่อไป

คุณลักษณะ 10 ประการของการวิจัยปฏิบัติการ

ลักษณะของการวิจัยปฏิบัติการ 10 ประการ โดยอาศัยแนวคิดของ Elliott (1978) ดังนี้
 ประวิต เอรารวรรณ์, 2545, 18-19)

1. ปัญหาที่นำมาวิจัย ต้องเป็นปัญหาของผู้ปฏิบัติงาน
2. ปัญหานั้นเป็นปัญหาที่สามารถแก้ไขได้
3. ปัญหานั้นเป็นปัญหาในเชิงปฏิบัติการ ไม่ใช่ปัญหาเชิงทฤษฎีเชิงหลักการ
4. มีการเสนอทางออกของปัญหาและปรับเปลี่ยนไปจนกว่าการวิจัยจะเสร็จสิ้น
5. เป้าหมาย คือ ความต้องการให้ผู้วิจัยเข้าใจปัญหา
6. ใช้วิธีวิจัยแบบกรณีศึกษา (Case Study) เพื่อบอกเล่าเรื่องราวเกี่ยวกับการดำเนินการวิจัยและสถานการณ์ปัญหาที่เกาะคิดเพื่อการศึกษา
7. กรณีศึกษาในที่นี้ เป็นการรายงานตามการรับรู้และความเชื่อในสิ่งต่างๆ ของครูหรือผู้เรียน ฯลฯ
8. ใช้การบรรยายข้อมูลจากสัญลักษณ์ทางภาษาที่แสดงออกมาใช้ในชีวิตประจำวัน
9. กลุ่มผู้มีส่วนร่วมเกี่ยวข้องสามารถตรวจสอบความเที่ยงตรงของข้อมูลได้อย่างอิสระ

10. ปิดรับหรือรวบรวมข้อมูลได้อย่างอิสระภายในกลุ่มหรือระหว่างการปฏิบัติ
หลักการสำคัญ 16 ประการของการวิจัยปฏิบัติการซึ่งสรุปได้ ดังนี้

หลักสำคัญ 16 ประการ ของการวิจัยปฏิบัติการ สรุปได้ดังนี้

1. เพิ่มพูนความเข้าใจในปัญหาต่าง ๆ
2. ปรับปรุงการปฏิบัติตนและการปฏิบัติงานของบุคคล
3. เน้นที่ปัญหาเร่งด่วนของผู้ปฏิบัติงาน
4. ให้ความสำคัญต่อความร่วมมือกันของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง
5. ดำเนินการวิจัยภายใต้สถานการณ์ที่กำลังเป็นปัญหา
6. ผู้เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมอย่างเป็นธรรมชาติ
7. เน้นการศึกษาเฉพาะกรณีหรือศึกษาเพียงหน่วยเดียว
8. ไม่มีการควบคุมหรือจัดกระทำต่อตัวแปร
9. ปัญหา วัตถุประสงค์ และระเบียบวิธี มีลักษณะเป็นกระบวนการสืบเสาะหาความรู้

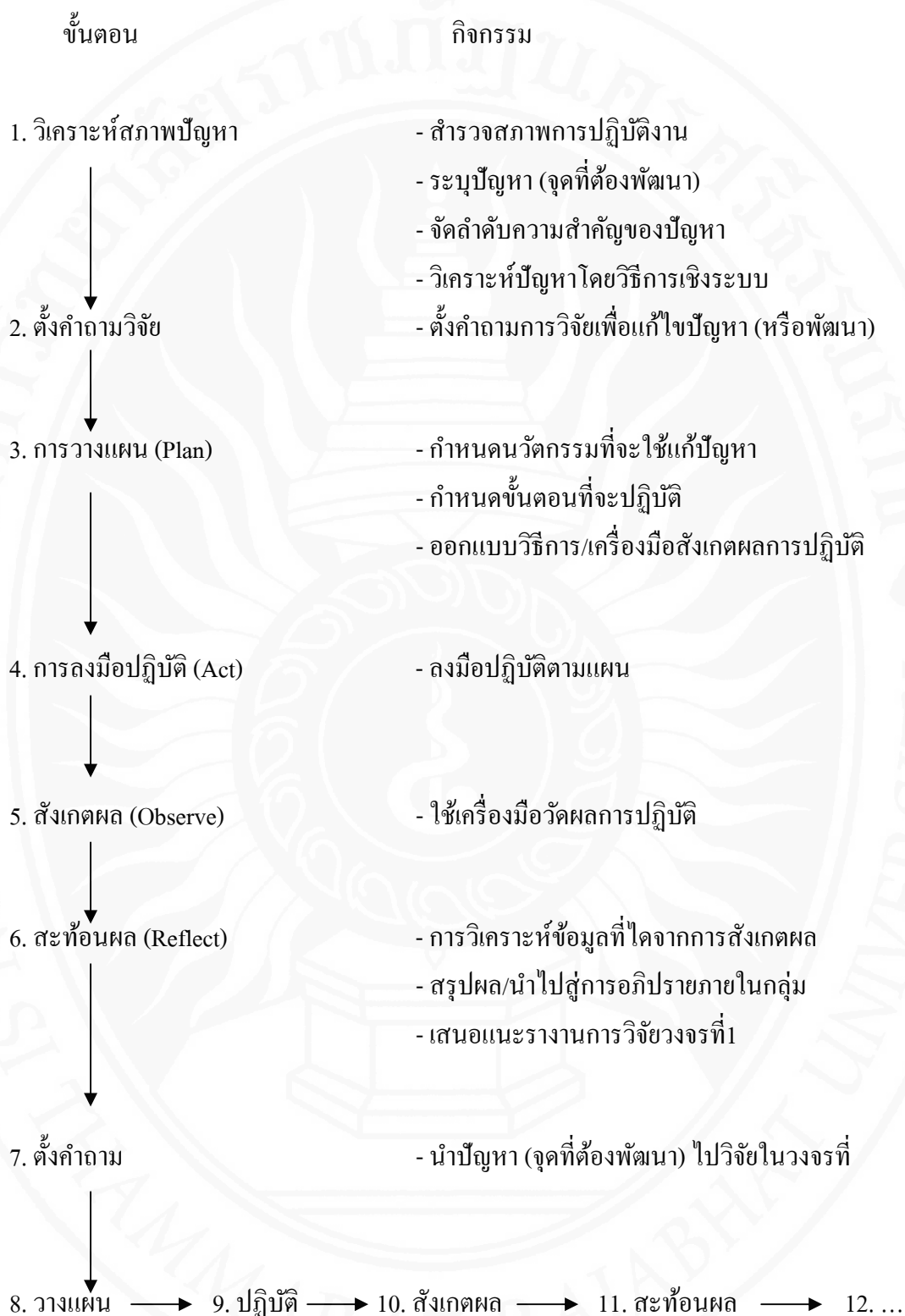
ความจริง

10. มีการประเมินหรือสะท้อนผลที่เกิดขึ้นเพื่อทบทวน
11. ระเบียบวิธีวิจัยมีลักษณะเป็นนวัตกรรมสามารถคิดค้นมาใหม่ให้เหมาะสมกับปัญหา
12. กระบวนการศึกษามีความเป็นระบบหรือเป็นวิทยาศาสตร์
13. มีการเปลี่ยนแปลงผลการวิจัยและมีการนำไปใช้จริง
14. ใช้กระบวนการบรรยายข้อมูล หรือการอภิปรายร่วมกันอย่างเป็นธรรมชาติ
15. คิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล ซึ่งต้องมาจากการกระทำความเข้าใจ การตีความหมาย

และการคิดอย่างอิสระ

16. เป็นการวิจัยที่ปลดปล่อยความคิดอย่างอิสระ และเป็นการเสริมสร้างพลังร่วมใน
การทำงาน (Empowerment) ให้ผู้เกี่ยวข้องวางจรการวิจัยปฏิบัติการที่มีการนำมาใช้อย่างแพร่หลาย
ในทางการศึกษาคือกระบวนการทำงานที่เป็นวงจรการวิจัยแบบบันไดเวียน โดย Stephen Kemmis
ซึ่งเสนอว่า การวิจัย ปฏิบัติการ มี 4 ขั้นตอน

1. การวางแผน (Plan) หลังจากสำรวจสภาพปฏิบัติงานแล้วนำมาวิเคราะห์
และกำหนดประเด็นปัญหาที่ต้องการแก้ไข
2. การปฏิบัติตามแผนที่กำหนด (Action)
3. การสังเกตผลที่เกิดจากการปฏิบัติงาน (Observe)
4. การสะท้อนผลหลังจากการปฏิบัติงาน (Reflect)



ภาพที่ 4 ขั้นตอนและกิจกรรมวิจัยปฏิบัติการ

จุดเน้นสำคัญ คือ กิจกรรมการวิจัยปฏิบัติการต้องอาศัย กระบวนการทำงานเป็นทีม (Teamwork) โดยครูอาจารย์ทุกท่านต้องตระหนักร่วมกัน และมีส่วนร่วม รวมทั้งลงมือลงใจในการปรับปรุงงานของตนเองและให้ความร่วมมือกับคนอื่นๆ (ประวิต เอราวรรณ์, 2545, 143)

บริบทของโรงเรียนอนุบาลแสวงทอง

โรงเรียนอนุบาลแสวงทองมุ่งเน้นที่จะพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้ขึ้นไปตามมาตรฐานชาติ และจัดการเรียนการสอนให้ประสบผลสำเร็จตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ที่เน้นพัฒนาการปฏิรูปการศึกษาเพื่อพัฒนาเด็ก และนักเรียนให้เป็นคน เก่ง ดี และมีสุข จึงกำหนดวิสัยทัศน์ดังนี้

โรงเรียนจัดการศึกษามีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานการศึกษา ระดับปฐมวัย และการศึกษาขั้นพื้นฐาน บุคลากรมีความสามารถในการจัดการเรียนสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ อย่างมีประสิทธิภาพ สภาพแวดล้อมเอื้อต่อการเรียนรู้ นักเรียนเป็นแบบอย่างของการประพฤติปฏิบัติตน เป็นคนเก่ง คนดี และมีความสุข ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา

โรงเรียนอนุบาลแสวงทอง จัดการเรียนการสอนตั้งแต่ระดับปฐมวัย ถึงระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 และพุทธศักราช 2551 กระทรวงศึกษาธิการ มีภารกิจดังนี้

1. จัดกิจกรรมการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
2. จัดการเรียนการสอนโดยส่งเสริมได้มีโอกาสผู้เรียนรู้โดยปฏิบัติจริง ศึกษาเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ในชุมชน ภูมิปัญญาท้องถิ่น และสื่อทางด้านเทคโนโลยี และอื่นๆ
3. จัดการเรียนการสอนโดยบูรณาการ การ เรียนตามแนวทางหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ให้เข้ากับสภาพชุมชนท้องถิ่น และเหตุการณ์ต่างๆ
4. จัดการเรียนการสอนโดยเน้นกระบวนการเรียนรู้ กระบวนการคิดอย่างมีเหตุผล กระบวนการกลุ่ม และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
5. สอดแทรกการอบรมคุณธรรม จริยธรรม และปลูกฝังคุณลักษณะอันพึงประสงค์การจัดการเรียนการสอน ในทุกกลุ่มประสบการณ์และกิจกรรมต่างๆ อย่างต่อเนื่อง
6. จัดสิ่งแวดล้อมทั้งภายในและนอกห้องเรียน และสร้างบรรยากาศให้เอื้ออำนวยต่อการเรียนการสอน
7. ส่งเสริมพัฒนานวัตกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและความเจริญก้าวหน้าของโลกในปัจจุบัน
8. ส่งเสริมรักษาและเสริมสร้างสุขภาพอนามัยของตนเอง และชุมชน

9. ส่งเสริมจัดกิจกรรมให้ความรู้เกี่ยวกับพิษภัยของยาเสพติด และ โรคติดต่อ
10. ส่งเสริมการมีทัศนคติที่ดีต่ออาชีพทุกชนิด มีนิสัยรักการทำงาน และมีความสามารถในการเลือกประกอบอาชีพที่เหมาะสมกับความถนัด และความสนใจของตนเอง
11. สร้างแนวทางการพัฒนาชุมชน การปฏิบัติตนตามบทบาทและหน้าที่ในฐานะสมาชิกที่ดีของชุมชน ตลอดจนอนุรักษ์และเสริมสร้างสิ่งแวดล้อม ศาสนา ศิลปวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับชุมชนและสังคม

สภาพปัจจุบันและปัญหา

ผู้ศึกษาค้นคว้า ได้เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาระบบสารสนเทศการประกันคุณภาพการศึกษา ทั้ง 18 มาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่สอดคล้องกับระบบสารสนเทศพื้นฐานของสถานศึกษา ระบบสารสนเทศที่เกี่ยวกับผู้เรียน ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวิชาการ และการบริหารจัดการ ที่โรงเรียนมีอยู่ พบว่าการดำเนินการด้านระบบข้อมูลและสารสนเทศของโรงเรียน ยังไม่ถูกต้อง ไม่มีความสมบูรณ์ ข้อมูลยังไม่เป็นปัจจุบัน จัดเก็บเฉพาะกิจ ไม่สะดวกรวดเร็วในการใช้งาน ขาดการนิเทศติดตามจากผู้บริหาร และขาดการนำไปใช้ในการตัดสินใจพัฒนา ปรับปรุงงาน และที่สำคัญบุคลากรครูที่รับผิดชอบการพัฒนา ระบบสารสนเทศยังขาดความรู้ ความเข้าใจ เรื่องการจัดทำระบบสารสนเทศการประกันคุณภาพ ประกอบกับในระหว่างปีการศึกษา 2551 ผลการประเมินคุณภาพภายนอก รอบ 2 จากสำนักงานรับรองมาตรฐานและการประเมินคุณภาพ (สมศ.) มาตรฐาน 11 ตัวบ่งชี้ที่ 2 ซึ่งตรงกับมาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐาน มาตรฐาน 12 ตัวบ่งชี้ที่ 2 สมศ. ได้ให้ข้อเสนอแนะกับโรงเรียนในด้านการปรับปรุงพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการและการพัฒนาคุณภาพการศึกษา ให้เป็นระบบมีสารสนเทศครบถ้วน ทันต่อการใช้งาน ผู้ศึกษาจึงสำรวจความต้องการของบุคลากรครู คณะกรรมการบริหารสถานศึกษาผู้ร่วมศึกษาในการพัฒนาระบบงานสารสนเทศในโรงเรียนอนุบาลแสวงทอง พบว่าผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายมีความต้องการให้โรงเรียนอนุบาลแสวงทอง ดำเนินการพัฒนาระบบสารสนเทศการประกันคุณภาพการศึกษาให้สอดคล้องกับมาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐาน ทั้ง 18 มาตรฐานตามหลักประกันคุณภาพภายใน สอดคล้องกับการประเมินคุณภาพภายนอก สมศ. รอบที่สาม ตรงตามการใช้งานและเป็นปัจจุบัน และเพื่อเป็นการแก้ปัญหา โรงเรียนอนุบาลแสวงทองจึงได้จัดทำโครงการพัฒนาระบบสารสนเทศการประกันคุณภาพการศึกษา ด้านผู้เรียน 8 มาตรฐาน การจัดการเรียนการสอน 2 มาตรฐาน ด้านการบริหารและการจัดการศึกษา 6 มาตรฐาน และด้านพัฒนาชุมชนแห่งเรียนรู้ 2 มาตรฐาน รวม 18 มาตรฐาน 84 ตัวบ่งชี้ บรรจุในแผนพัฒนาคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนอนุบาลแสวงทอง ประจำปี 2553

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. งานวิจัยในประเทศ

บุญมา พันระไชย (2548) ได้พัฒนาระบบสารสนเทศนักเรียน โรงเรียนบ้านสะอาด (สะอาดวิทยาการ) อำเภอโพธิ์ชัย จังหวัดร้อยเอ็ด ตามกระบวนการการพัฒนาระบบ SDLC ทั้ง 5 ขั้นตอน คือ การค้นหาระบบ การวิเคราะห์ระบบ การออกแบบระบบ การนำระบบไปใช้ และการบำรุงดูแลรักษาระบบ โดยใช้วิจัยปฏิบัติการ(Action Research) ผลการศึกษาค้นคว้า พบว่าก่อนพัฒนาระบบสารสนเทศนักเรียน พบปัญหาเกี่ยวกับการจัดระบบสารสนเทศข้อมูลนักเรียนยังขาดความถูกต้อง ไม่เป็นระบบ ไม่เป็นปัจจุบัน ดำเนินงานล่าช้า การจัดเก็บ ขาดวัสดุอุปกรณ์ดำเนินงานไม่ทันเหตุการณ์ ซึ่งส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพระบบสารสนเทศนักเรียน หลังจากที่ได้ดำเนินการพัฒนาการดำเนินงานระบบสารสนเทศงานข้อมูลนักเรียนตามขั้นตอนการพัฒนาระบบทั้ง 5 ขั้นตอนใช้กิจกรรมในการพัฒนาระบบ 3 กิจกรรม คือ การประชุมปฏิบัติการ การสร้างโปรแกรม และการนิเทศ ดำเนินการพัฒนาทั้ง 2 วงรอบแล้ว ช่วยให้การพัฒนาระบบสารสนเทศนักเรียน โรงเรียนบ้านสะอาด (สะอาดวิทยาการ) บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ แต่สิ่งที่จะต้องปรับปรุง คือ ความสมบูรณ์ของฐานข้อมูลยังไม่หลากหลาย จึงควรพัฒนาอย่างต่อเนื่องซึ่งจะทำให้การเก็บข้อมูลนักเรียนเพื่อการจัดระบบสารสนเทศมีความรวดเร็ว และถูกต้อง สามารถนำไปใช้ประกอบการปฏิบัติงานได้

ไพศาล จอมคำสิงห์ (2548) ได้ศึกษาพัฒนาระบบสารสนเทศงานวิชาการ โรงเรียนบ้านหนองผักแว่น สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 โดยมีจุดมุ่งหมาย เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศงานวิชาการรวม 6 ด้าน ผลการศึกษาพบว่า

การจัดเก็บระบบสารสนเทศงานวิชาการเข้าในระบบสารสนเทศตาม โปรแกรมคอมพิวเตอร์ของงานต่างๆ ไม่สมบูรณ์ เนื่องจากมีเจ้าหน้าที่เพียงคนเดียว แต่หลังจากทำการพัฒนา โดยกลยุทธ์การระดมสมองประชุมเชิงปฏิบัติการพบว่า ได้นำโปรแกรม Excel ไปใช้ ในการจัดเก็บระบบสารสนเทศ มีการตรวจสอบระบบตลอดเวลา มีการนำโปรแกรม Term 2544 A มาใช้และสำรองข้อมูลไว้เพื่อป้องกันการสูญหาย มีการจัดเก็บข้อมูลการนิเทศภายในไว้ในโปรแกรม word และมีการตรวจสอบข้อมูลให้เป็นปัจจุบันตลอดเวลา

สมักร สงวนจันทร์ (2547) ได้ศึกษาระบบสารสนเทศนักเรียน โรงเรียนบ้านนาอู่ อำเภอโพนทอง จังหวัดร้อยเอ็ด โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศนักเรียนตามกระบวนการ PAOR ซึ่งมี 4 ขั้นตอน คือ การวางแผน (Planning) การปฏิบัติตามแผน (Action) การสังเกต (Observation) และการสะท้อนผล (Reflection) ผลการศึกษาพบว่า

ผลการพัฒนา บุคลากรเกิดทักษะในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ และมีงบประมาณที่เพียงพอต่อการปรับปรุง ดูแล มีสื่ออุปกรณ์ครบ ทำให้ระบบสารสนเทศนักเรียน โรงเรียนบ้านนาอุ่น โปรแกรมสำเร็จรูป (ONPEC) เกิดประโยชน์อย่างเต็มที่ สามารถเรียกใช้ข้อมูลอย่างถูกต้อง รวดเร็ว มีประสิทธิภาพ

โดยสรุปการพัฒนาาระบบสารสนเทศ 2 ประการ คือ ข้อมูลพื้นฐาน และด้านการเรียน โปรแกรมระบบสารสนเทศนักเรียนรายบุคคล (ONPEC) นี้เป็นระบบข้อมูลสารสนเทศที่ทำให้จะก่อประโยชน์ต่อการบริหารและการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพต่อไป

สมภาร ความวัลย์ (2548) ได้ศึกษาระบบสารสนเทศงานวิชาการ โรงเรียนท่าเยี่ยมหนองคล้าประชาสงเสริม กิ่งอำเภอน้อยชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ สภาพปัจจุบันก่อนการพัฒนาระบบสารสนเทศงานวิชาการของโรงเรียนข้อมูลงานวิชาการไม่ถูกต้องไม่เป็นปัจจุบัน การจัดเก็บไม่เป็นระบบขาดการตรวจสอบข้อมูล การจัดเก็บข้อมูลกระทำด้วยมือ ค่าซ้ำในการสืบค้น และไม่มีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนาระบบ ส่งผลต่อการทำงานที่ไม่มีประสิทธิภาพ

โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศงานวิชาการเพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ มีประสิทธิภาพ ผลการศึกษาพบว่า จุดอ่อนที่ต้องได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องโดยเฉพาะด้านการกำกับติดตามของผู้บริหารต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องจริงจัง มีการประเมินผลทุกระยะสร้างความตระหนักให้บุคลากรในโรงเรียนมองเห็นถึงความสำคัญของระบบสารสนเทศงานวิชาการ นอกจากนั้นบุคลากรผู้เกี่ยวข้องจำเป็นต้องได้รับการฝึกทักษะในการใช้โปรแกรมและต้องมีการปรับปรุงแก้ไข เพิ่มเติมในรายละเอียดของข้อมูลสารสนเทศและพัฒนาโปรแกรมฐานข้อมูลอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

พิชิต พลเยี่ยม (2547) ได้ศึกษาระบบสารสนเทศนักเรียน โรงเรียนไทยรัฐวิทยา 36 (บ้านบะตากา) อำเภอโพธารอง จังหวัดร้อยเอ็ด โดยมีจุดมุ่งหมาย เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศนักเรียน ผลการศึกษา พบว่า ด้านบุคลากรมีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถดำเนินการพัฒนาระบบสารสนเทศนักเรียนได้ ด้านสื่อวัสดุอุปกรณ์ จัดให้มีเครื่องคอมพิวเตอร์ ด้านการจัดระบบได้จัดให้มีระบบที่ถูกต้องตามกระบวนการ ด้านการดูแลระบบ ได้ดำเนินการจัดบุคลากรที่มีความสนใจ มีความรู้ ความสามารถดูแลระบบ มีความชัดเจนในการปฏิบัติมากขึ้น

สุทิน ชวนนอก (2547) ได้ศึกษาระบบสารสนเทศงานการประกันคุณภาพ โรงเรียนบ้านดอนม่วง จังหวัดนครราชสีมา เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศงานการประกันคุณภาพด้านกระบวนการ พบว่า มีการเปลี่ยนแปลง 2 ด้าน คือ 1) ครูดำเนินการจัดทำสารสนเทศด้านการประกันคุณภาพในมาตรฐานที่รับผิดชอบได้ และ 2) ครูได้ดำเนินการจัดทำสารสนเทศข้อมูล โรงเรียนนักเรียนประวัติ ข้อมูลและข้อมูลแวดล้อมในห้องเรียนที่รับผิดชอบ

นอกจากนี้ยังพบว่า ครูมีความรู้ ความเข้าใจ ทำให้เกิดการร่วมคิด ร่วมทำ งานมี ประสิทธิภาพมากขึ้น ครูมีทัศนคติที่จะนำเทคโนโลยีมาใช้เพื่อพัฒนา ครูทำงานอย่างมีความสุข เป็น กัลยาณมิตรซึ่งกันและกัน ปรับเปลี่ยนวัฒนธรรมการทำงานต่อผู้อื่นได้ดี

สุวัฒน์ โคมเดือน (2547) ทำการศึกษาาระบบสารสนเทศการศึกษาศายอาชีพ เพื่อ พัฒนาการจัดระบบสารสนเทศด้านการศึกษาศายอาชีพ ของศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัด ชัยภูมิ อำเภอเมืองชัยภูมิ จังหวัดชัยภูมิ พบว่ามี 2 ข้อดังนี้ 1) บุคลากรขาดประสบการณ์และความรู้ ความเข้าใจในการจัดระบบสารสนเทศ งานไม่เป็นระบบ ซ้ำซ้อน และขาดการนำข้อมูลสารสนเทศ ไปใช้ในการพัฒนางานคอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอ 2) หลังการพัฒนาพบว่าการจัดระบบสารสนเทศอยู่ในเกณฑ์ดี ข้อมูลและสารสนเทศมีความเป็นปัจจุบัน ครอบคลุม ทันสมัยและเป็นประโยชน์ในการบริหาร จัดการ ทุกคนที่ความภาคภูมิใจในผลงานที่ร่วมกันพัฒนา ได้รับการพัฒนาความรู้ เกิดความตระหนัก และเห็นความสำคัญ และมีความมุ่งมั่นที่จะพัฒนาการจัดระบบสารสนเทศให้ครบทุกงานและ ทุกประเภทต่อไป

2. งานวิจัยต่างประเทศ

Atria (2000) ได้ศึกษาผลการประกันคุณภาพในรัฐอิลลินอยส์และกระบวนการ ปรับปรุงแผนต่อทัศนคติของครูโรงเรียนรัฐชิคาโกต่อการปรับปรุงโรงเรียนผลการศึกษพบว่า มี ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในทัศนคติของครูจากแต่ละข้อ และดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐานศูนย์ ในแต่ละข้อ ขนาดของการเปลี่ยนแปลงของค่าเฉลี่ยแต่ละข้อมีตั้งแต่ .16 ถึง .70 ผลการวิจัยนี้แสดง ว่า การประกันคุณภาพของอิลลินอยส์ และกระบวนการปรับปรุงแผนมีผลทางบวก ต่อทัศนคติของ ครูซึ่งมีต่อการปรับปรุงโรงเรียนสำหรับแต่ละข้อต่อแบบสอบถามของการวิจัย

Bugg (2001) ได้ศึกษาการประกันคุณภาพและการปรับปรุงแผนงานในโรงเรียน มัธยมศึกษา ในรัฐอิลลินอยส์ ผลการวิจัยพบว่า

1. ก่อนการประกันคุณภาพการศึกษาและการปรับปรุงแผนงาน ไม่มีโรงเรียน มัธยมแห่งใดจากกรณีศึกษานี้ ที่มีโครงสร้างที่เป็นทางการในการปรับปรุงโรงเรียน

2. โรงเรียนในชนบท สามารถใช้กระบวนการในการประกันคุณภาพเป็นตัวกระตุ้นใน การพัฒนาโครงสร้างในการปรับปรุงโรงเรียน โรงเรียนในเมืองไม่สามารถใช้กระบวนการนี้ได้ อย่างประสบผลสำเร็จ

3. การประกันคุณภาพการศึกษามีผลกระทบในทางบวกต่อวิธีการสอนที่ใช้ใน โรงเรียน ทั้ง 2 แห่ง

4. การประกันคุณภาพจะประสบผลสำเร็จในการสนับสนุนให้โรงเรียนตระหนักถึงการปรับปรุงแต่อาจโต้แย้งได้ว่า ในสถานการณ์เฉพาะอาจมีข้อจำกัดในการจัดโครงสร้างโรงเรียนได้ตระหนักถึงปัญหาเหล่านั้น และประสบผลสำเร็จ

5. ขอบเขตของการประกันคุณภาพมีแนวโน้มที่จะสนับสนุนโรงเรียนในการพัฒนาการปรับปรุงโรงเรียนอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตาม หากปราศจากตัวแปรต่างๆ ดังกล่าว คือ ภาวะผู้นำและทรัพยากรด้านการเงิน กระบวนการก็จะไม่เพียงพอในการบรรลุเป้าหมายได้

Happer (2000) ได้ศึกษาบทบาทของทีมในการประกันคุณภาพและการวางแผนปรับปรุงโรงเรียนมัธยมศึกษา 2 แห่ง ในรัฐอิลลินอยส์ พบว่า โครงการประกันคุณภาพการศึกษาเป็นเสมือนตัวกระตุ้นในการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการวางแผนเป็นทีม อาจารย์ใหญ่ของแต่ละโรงเรียนได้รับการตระหนักว่าเป็นตัวแทนสำคัญในการประสานงานของทีมสหวิทยาการและทีมวางแผนทั้งโรงเรียน แต่ละโรงเรียน

Mehall (2003) ได้ศึกษาผลกระทบของกระบวนการประเมินการประกันคุณภาพการเปลี่ยนแปลงในหลักสูตรการเรียนการสอน และการประเมินการอ่านในโรงเรียนมัธยม 2 โรงเรียน พบว่า 1) กระบวนการ QAIP ของรัฐอิลลินอยส์ ช่วยให้การพัฒนาโครงสร้างการปรับปรุงการอ่านสำหรับโรงเรียน 2) กระบวนการ QAIP ช่วยให้สถานที่สำหรับการมีส่วนร่วมในระดับสูงขึ้นโดยสมาชิก คือ อาจารย์ช่วยปรับปรุงโรงเรียน 2 โรงเรียน 3) ผู้เชี่ยวชาญการอ่านมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงการอ่านอย่างสูงสุดมีความสัมพันธ์ระหว่างบทบาทและการเปลี่ยนแปลงที่ตามมาของผู้เชี่ยวชาญด้านการอ่านที่มีการรับรองในการอ่านทั้ง 2 โรงเรียน และ 4) ด้านกรอบแนวคิดในการส่งเสริมทุกส่วนของการพัฒนาโรงเรียนเป็นการเปลี่ยนแปลงเชิงปฏิบัติการและสนับสนุนที่ยั่งยืนซึ่งจะไม่มีในการอ่าน

Mosia (2003) ได้ศึกษาวิจัยผลกระทบของโครงสร้างการปกครองเชิงสถาบันที่มีการเปลี่ยนแปลงต่อกลไกการประกันคุณภาพระดับอุดมศึกษาในแอฟริกาใต้ พบว่าผลกระทบต่อ QA จำเป็นต้องได้รับการให้ความสำคัญ โดยมีความพยายามที่จะมุ่งทำการเปลี่ยนแปลงที่ HEIs โลก ในลักษณะเด่น 2 ประการของข้อดีเชิงประวัติศาสตร์และสถาบันที่ค้ำความสำคัญการจำแนกประเภทพัฒนาไปเป็น HEIs ที่ “กำลังปรากฏคงที่” “ไม่แน่นอน – ไม่คงที่” “เชิงประกอบการการขยาย” และ “แบบดั้งเดิม – ยอดเยี่ยม” ได้รับอิทธิพลแตกต่างกันในความสัมพันธ์กับประเภท “ไม่แน่นอน – ไม่คงที่” และ “กำลังปรากฏคงที่” เพื่อให้บรรลุผลการวิจัย 3 เสา เหล่านี้ใช้ทั้งวิธีการเชิงลึก ข้อดีของการวิจัยนี้คือ ได้สร้างขอบเขตที่เป็นไปได้สำหรับการวิจัยครั้งต่อไป และข้อเสนอแนะในการส่งเสริมคุณภาพในโครงสร้างขอบเขตที่เป็นไปได้สำหรับการวิจัยครั้งต่อไป และข้อเสนอแนะในการส่งเสริมคุณภาพในโครงสร้างการปกครองเชิงสถาบัน การวิจัยนี้เป็นทรัพยากรสำหรับ HEIs

สาธารณะ โดยเฉพาะที่มีปัญหาการปกครองที่คนเป็นห่วงอยู่ไปขัดจังหวะเป้าหมายคุณภาพของ
ประเทศ ที่กว้างขวางขึ้นโดยไม่รู้ตัว

สรุปได้ว่า การใช้กระบวนการในการประกันคุณภาพเป็นตัวกระตุ้นในการพัฒนา
พัฒนาคุณภาพการศึกษา และมีผลกระทบในทางบวกต่อวิธีสอนของครู ผู้บริหารสถานศึกษาได้
ตระหนักถึงการเป็นตัวแทนสำคัญในการประสานงาน การวางแผนงานของโรงเรียน อีกทั้ง
การประกันคุณภาพภายในของสถานศึกษาจะประสบความสำเร็จได้จะต้องได้รับการสนับสนุน
ส่งเสริมจากผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย