

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยเรื่อง แนวทางการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาการเรียนรู้
ในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครศรีธรรมราช เขต 3 ผู้วิจัยได้ศึกษา
เอกสารที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับการบริหารและการบริหารการศึกษา
2. ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาการเรียนรู้
3. การบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาการเรียนรู้
4. ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับโรงเรียนขนาดเล็กสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครศรีธรรมราช เขต 3
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดเกี่ยวกับการบริหารและการบริหารการศึกษา

ผู้บริหารสถานศึกษา มีหน้าที่ความรับผิดชอบและภารกิจหลักที่สำคัญ คือ รับผิดชอบ
งานทุกอย่างของสถาบัน ไม่ว่าจะเป็นการบริหารงานวิชาการ การบริหารงานธุรการและการเงิน
การบริหารงานบุคคล การบริหารงานอาคารสถานที่และวัสดุอุปกรณ์ การบริหารงานกิจการนักเรียน
การประชาสัมพันธ์และการสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน ผู้บริหารสถานศึกษาที่มีขนาดใหญ่
ย่อมมีบุคลากรมาก การบริหารงานเพียงคนเดียวอาจทำให้เกิดข้อบกพร่องได้ ผู้บริหารระดับสูงจึง
มอบอำนาจบางอย่างให้ผู้อื่นปฏิบัติแทนหรืออาจแต่งตั้งหลายๆ คน มารับมอบอำนาจลดหลั่นกันไป
ตามสายงาน

ในฐานะผู้บริหาร การตัดสินใจเป็นภาระหน้าที่ที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่ออนาคตของ
องค์กร ผู้ได้บังคับบัญชา ตลอดจนบุคคลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การทำให้การตัดสินใจนำไปสู่
ความก้าวหน้า และความสำเร็จในภาระหน้าที่ขององค์กรล้วนแต่เป็นประเด็นที่สำคัญที่ผู้บริหาร
จะต้องคำนึงถึงเป็นอย่างมากก่อนจะทำการตัดสินใจเรื่องต่างๆ

ทั้งนี้ผู้บริหารสถานศึกษายังมีบทบาทหน้าที่ในการเป็นผู้นำในการจัดการเรียนรู้
เพื่อพัฒนาคุณภาพนักเรียนให้เป็นบุคคลที่ใฝ่รู้ใฝ่เรียนอย่างต่อเนื่องสามารถคิดเป็นทำเป็น
แก้ปัญหาได้ รักเพื่อนมนุษย์ รักธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนเป็นผู้มีวิสัยทัศน์ที่กว้างไกล
และมีจิตใจเป็นกลางในการจัดการเรียนรู้ให้นักเรียน ครูผู้สอนจะต้องปรับปรุงพัฒนาทักษะและ

กระบวนการอย่างมีระบบและให้ทรัพยากรตลอดจนเทคนิคต่างๆ อย่างเหมาะสม (สมศักดิ์ คงเที่ยง, 2542, 1)

สรุปได้ว่าการบริหารเป็นกิจกรรมที่กลุ่มบุคคลร่วมกันดำเนินการเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

ความหมายของการบริหารการศึกษา

ประถม แสงสว่าง (2527, 3) กล่าวว่าไว้ว่าการบริหารการศึกษาเป็นทั้งศาสตร์และศิลป์ เพราะการบริหารเป็นสาขาวิชาเช่นเดียวกับวิชาสาขาอื่นๆ คือมีการจัดระบบและระเบียบแบบแผนให้เป็นระบบของการศึกษามีกำหนดกฎเกณฑ์ ทฤษฎี หลักการและกระบวนการต่างๆ ซึ่งสามารถทดลอง เรียนรู้และศึกษาได้พิสูจน์ได้ว่าเป็นจริง จึงเรียกว่า ศาสตร์ (Science) จำเป็นต้องมีการฝึกอบรม ฝึกปฏิบัติเพื่อให้เกิดทักษะหรือความชำนาญ

ภาวिका ชาราศรีสุทธิ (2542, 6) การบริหารการศึกษา หมายถึง กิจกรรมต่างๆ ที่บุคคลหลายคนร่วมกันดำเนินการ เพื่อพัฒนาสมาชิกของสังคมในทุกๆ ด้าน นับแต่บุคลิกภาพ ความรู้ ความสามารถ เจตคติ พฤติกรรม คุณธรรม เพื่อให้มีค่านิยมตรงกันกับความต้องการของสังคม โดยกระบวนการต่างๆ ที่อาศัยควบคุมสิ่งแวดล้อมให้มีผลต่อบุคคล และอาศัยทรัพยากร ตลอดจนเทคนิคต่างๆ อย่างเหมาะสม เพื่อให้บุคคลพัฒนาไปตรงตามเป้าหมายของสังคมที่ตนดำเนินชีวิตอยู่

ส่วนที่กล่าวว่าเป็น ศิลป์ (Art) นั้นก็ได้แก่การนำเอาความรู้ ทฤษฎีหลักการและกระบวนการต่างๆ จากวิชาการบริหารไปใช้ได้เหมาะสมกับสภาพการณ์ สิ่งแวดล้อมและกาลเทศะ ซึ่งขึ้นอยู่กับความสามารถ ประสบการณ์และบุคลิกภาพส่วนตัวของผู้บริหาร

นพพงษ์ บุญจิตราดุล (2525, 3) กล่าวว่าการบริหารการศึกษา หมายถึง กิจกรรมต่างๆ ที่บุคคลหลายคนร่วมมือกันดำเนินการเพื่อพัฒนาสมาชิกของสังคมในทุกๆ ด้าน นับตั้งแต่บุคลิกภาพ ความรู้ ความสามารถ พฤติกรรมและคุณธรรม เพื่อให้มีค่านิยมตรงกันกับความต้องการของสังคม โดยกระบวนการต่างๆ ที่อาศัยการควบคุมสิ่งแวดล้อมให้มีผลต่อบุคคลเพื่อให้บุคคลพัฒนาไปตรงตามเป้าหมายของสังคมที่ตนดำรงชีวิตอยู่

สมบุญ พรธรรณภาพ (2542, 9) กล่าวว่าการบริหารการศึกษา หมายถึง การดำเนินการต่างๆ ของกลุ่มบุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดการศึกษา เพื่อพัฒนาสมาชิกของสังคมให้มีความเจริญงอกงามในด้านต่างๆ อย่างเต็มที่ และเหมาะสมกับความแตกต่างระหว่างเอกัตบุคคลเพื่อให้เขาเป็นสมาชิกที่ดีของสังคม

ดังนั้นจึงเห็นได้ว่าการบริหารการศึกษา เป็นกิจกรรมที่กลุ่มบุคคลร่วมกันดำเนินการ เพื่อพัฒนาสมาชิกของสังคมในทุกๆ ด้าน ให้สอดคล้องกับความต้องการของสังคม ผู้บริหารที่ดีจะต้องใช้ความรู้ความสามารถ ทฤษฎี หลักการและกระบวนการต่างๆ อย่างมีศิลป์ รู้จักใช้ศิลปะ

ในการควบคุมดูแลและอำนวยความสะดวกให้กิจกรรมต่างๆ เป็นไปในแนวทางที่สอดคล้องกับนโยบายและวัตถุประสงค์ตามที่ต้องการ

ขอบข่ายหน้าที่การบริหาร

แนวความคิดเกี่ยวกับขอบข่ายหน้าที่การบริหารนั้น ได้มีนักวิชาการเสนอแนะไว้หลากหลาย ได้แก่

ธงชัย สันติวงษ์ (2545, 32-38) แบ่งหน้าที่การบริหารเป็น 5 ประการ ประกอบด้วย การวางแผน (Planning) การจัดองค์การ (Organizing) การจัดคนเข้าทำงาน (Staffing) การสั่งการ (Directing) และการควบคุม (Controlling)

เอกชัย กี่สุขพันธ์ (2538, 25-26) แบ่งหน้าที่การบริหารเป็น 5 ประการ ประกอบด้วย การวางแผน (Planning) การจัดองค์การหรือการจัดรูปงาน (Organizing) การบริหารบุคคล (Staffing) การสั่งงานหรือบัญชางาน (Directing) และการควบคุมงาน (Controlling)

สมพงษ์ เกษมสิน (2546, 10) แบ่งหน้าที่การบริหารเป็น 5 ประการ ประกอบด้วย การวางแผน (Planning) การจัดองค์การ (Organize) การจัดเจ้าหน้าที่ (Staff) การอำนวยความสะดวก (Direct) และการควบคุม (Control)

สรุปได้ว่านักวิชาการต่างก็มีความเห็นสอดคล้องกันว่า ขอบข่ายหน้าที่การบริหาร (POSDC) ประกอบด้วย การวางแผน (Planning) การจัดองค์การ (Organize) การจัดเจ้าหน้าที่ (Staff) การอำนวยความสะดวก (Direct) และการควบคุม (Control) ดังนั้นงานวิจัยนี้จะยึดกรอบแนวคิดดังกล่าวนี้เป็นหลักในการพิจารณา และเป็นแนวทางในการศึกษาสภาพและปัญหาการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ในโรงเรียนขนาดเล็ก ซึ่งรายละเอียดของหน้าที่การบริหารในแต่ละหน้าที่มีดังนี้

1. การวางแผน

1.1 ความหมายของการวางแผน

ธงชัย สันติวงษ์ (2545, 33-34) กล่าวว่า การวางแผนหมายถึง การกำหนดแผนงานหรือวิธีการปฏิบัติงานไว้เป็นการล่วงหน้าเพื่อผลสำเร็จตามที่ต้องการ

เอกชัย กี่สุขพันธ์ (2538, 3) กล่าวว่า การวางแผนหมายถึง การกำหนดวิธีการปฏิบัติงานไว้ล่วงหน้า เพื่อให้กิจการต่างๆ สำเร็จลุล่วงตามเป้าหมายที่ต้องการ ซึ่งการวางแผนจะต้องมีนโยบายและกำหนดเป้าหมาย วัตถุประสงค์ไว้อย่างแน่นอนว่าเมื่อใดจะเป็นอย่างไร

กิตติมา ปรีดีศิลป (2529, 204) กล่าวว่า การวางแผนหมายถึง การเตรียมการล่วงหน้าแล้วกำหนดวัตถุประสงค์ นโยบาย โครงการ วิธีแก้ปัญหา ตลอดจนการแสวงหาวิธีการที่ดีที่สุด ง่ายที่สุด และรวดเร็วที่สุด เพื่อดำเนินงานให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้

สมพงษ์ เกษมสิน (2546, 10) กล่าวว่า การวางแผน หมายถึง การเตรียมการขั้นแรก ในการที่จะปฏิบัติงาน ซึ่งเกี่ยวข้องกับการคาดการณ์ การกำหนดวัตถุประสงค์ การพัฒนากลวิธีในการวางแผน โดยจำแนกแผนออกเป็นโครงการ กำหนดงบประมาณและแนวปฏิบัติ ตลอดจนต้องค้นตัวปรับปรุงนโยบายให้สอดคล้องและทันกับเหตุการณ์อยู่เสมอ

สรุปได้ว่าการวางแผน หมายถึง การกำหนดแนวทางและวิธีการปฏิบัติงานล่วงหน้า เพื่อที่จะทำให้งานบรรลุผลสำเร็จได้ตามที่ต้องการ

1.2 ประเภทของแผน

การวางแผนสามารถแบ่งได้หลายประเภทตามเกณฑ์ต่างๆ ที่นักวิชาการได้เสนอแนวคิดไว้ ซึ่งขึ้นอยู่กับประเภทของงาน ความจำเป็นขององค์กร เงื่อนไขและสถานการณ์แวดล้อมต่างๆ ดังนี้

เสนาะ ดิยาว (2544, 89-91) กล่าวว่า ประเภทของแผนที่แบ่งตามเกณฑ์ 3 เกณฑ์คือ

1) แบ่งตามระยะเวลา แบ่งได้ 3 ประเภทดังนี้

1.1) แผนระยะสั้น (Short-range plan) ครอบคลุมเวลาการใช้แผนไม่เกิน 1 ปี

1.2) แผนระยะกลาง (Intermediate-range plan) ครอบคลุมเวลา 1-2 ปี

1.3) แผนระยะยาว (Long – rang plan) ครอบคลุมเวลาการใช้แผนเกิน 2 ปีขึ้นไป จนถึง 5 ปี หรือเกินกว่านั้น

2) การแบ่งตามขอบเขตของกิจกรรมที่ทำ แบ่งได้ 2 ประเภทดังนี้

2.1) แผนกลยุทธ์ (Strategic plan) จัดทำเพื่อสนองความต้องการในระยะยาวและรวมกิจกรรมทุกอย่างขององค์กร โดยการตัดสินใจที่สำคัญของแผนกลยุทธ์ คือ วิธีการเลือกการดำเนินงาน และการจัดสรรทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เหมาะสม

2.2) แผนดำเนินงาน (Operational plan) กำหนดขึ้นมาใช้สำหรับแต่ละกิจกรรมโดยเฉพาะ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของแต่ละกิจกรรม ซึ่งเท่ากับเป็นแผนงานเพื่อให้แผนกลยุทธ์บรรลุผลหรือเป็นการนำเอาแผนกลยุทธ์ไปใช้

3) การแบ่งตามการนำไปใช้ แบ่งได้ 2 ประเภทดังนี้

3.1) แผนที่ใช้ครั้งเดียว (Single – use plan) เป็นแผนที่หมดไปกับการใช้หนึ่งครั้งแล้วบรรลุวัตถุประสงค์ของแผนงานนั้น การใช้แต่ละครั้งถือตามเวลา เช่น งบประมาณโครงการ

3.2) แผนที่ใช้ประจำ (Standing-use plan) เป็นแผนที่ใช้ซ้ำๆ กันตลอดเวลาเมื่อใช้ไปแล้วก็กลับมาใช้อีก เช่น นโยบาย กระบวนการปฏิบัติงาน กฎเกณฑ์

หากพิจารณาองค์การที่มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้แล้ว การวางแผนเป็นงานที่องค์การต้องให้ความสำคัญ และการดำเนินการเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในองค์การให้ประสบความสำเร็จนั้น ก็จำเป็นต้องให้ความสำคัญกับการวางแผนเช่นเดียวกัน โดยโสภารวรรณ แสงไชย (2547, 35-36) ได้สรุปแนวคิดเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างแผนกับองค์กรของ Institute of system Science (ISS) สถาบันภายใต้มหาวิทยาลัยแห่งชาติสิงคโปร์ ที่กล่าวไว้ใน “IT Management Course” ส่วนหนึ่งในโครงการ Singapore Cooperation Program ว่าความสัมพันธ์ระหว่างแผนกับองค์กรมี 4 ประเภทได้แก่

- 1) ไม่มีการจัดทำแผน
- 2) มีการจัดทำแผนองค์กรและแผนไอที แต่แผนทั้งสองไม่ขึ้นต่อกัน และไม่มีความสัมพันธ์กัน
- 3) มีแผนองค์กรและตามมาด้วยการจัดทำแผนไอที
- 4) มีแผนองค์กรและแผนไอทีที่ผสมผสานเป็นเนื้อเดียวกัน ซึ่งจะได้ผลเป็น
อย่างดี โดยองค์กรเห็นว่าไอทีเป็นเครื่องมือสำคัญที่ขาดไม่ได้ในการนำไปสู่ผลสำเร็จขององค์กร

ส่วนในการวางแผนเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนนั้นก็มีความเห็นสอดคล้องกัน โดยสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2547, 1) กล่าวว่า การส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีการเรียนรู้ในต่างประเทศ ไม่ว่าจะเป็นการพัฒนาโรงเรียนใช้เทคโนโลยีการเรียนรู้ในโรงเรียน เช่น โครงการ National Grid for Learning ของสหราชอาณาจักรหรือการพัฒนาโรงเรียนให้เป็นผู้นำการใช้เทคโนโลยีการเรียนรู้ เช่น Navigator School Program ของประเทศออสเตรเลีย จะเริ่มต้นด้วยการให้โรงเรียนจัดทำแผนเทคโนโลยีของโรงเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สำหรับแผนงานของศูนย์คอมพิวเตอร์หรือแผนก MIS นั้นควรกำหนดเป็น 2 ระดับคือ (กรรชิต มาลัยวงศ์, 2546, 42)

- 1) แผนแม่บท (Master Plan) หรือแผนกลยุทธ์ (strategic Plan) ซึ่งจะระบุทิศทาง การให้บริการ ไอซีทีของหน่วยงานว่าใน 3 ปีข้างหน้าจะไปทางใดจะขยายการบริการไปมากน้อยเพียงใด และการให้บริการนั้นจะตอบสนองยุทธศาสตร์ของหน่วยงานได้มากน้อยเพียงใด
- 2) แผนงานประจำปี ใช้สำหรับการตั้งงบประมาณด้านไอซีที และการกำหนดกิจกรรมที่จะต้องดำเนินการในปีนั้น โดยการวางแผนเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับโรงเรียนในประเทศไทยนั้น มีแผนหลักที่โรงเรียนควรจะได้ทำการศึกษาและใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาแผนเทคโนโลยีการเรียนรู้ของโรงเรียนให้มีความสอดคล้องกัน คือ แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศ

และการสื่อสารของประเทศไทย พ.ศ. 2545 – 2549 และแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2547-2549 โดยแผนที่จัดทำจะต้องสอดคล้องกับธรรมนูญโรงเรียนและแผนอื่นๆ ที่มีอยู่แล้วด้วย (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2547, 9)

ลักษณะสำคัญของแผนกลยุทธ์ไอทีที่คืบนั้น โสภาวรรณ แสงไชย (2547, 39) กล่าวว่า

- 1) ต้องเกิดจากแรงผลักดันขององค์กรหรือธุรกิจ ไม่ใช่เกิดเพราะแรงผลักดันของเทคโนโลยี
- 2) เป็นกระบวนการที่ดำเนินการอยู่ตลอดเวลา และเชื่อมกับวงจรการวางแผนพัฒนาองค์กร ไม่ใช่เป็นโครงการที่มีระยะเวลาสิ้นสุด แต่ต้องมีการปรับปรุงให้ทันสมัยอย่างสม่ำเสมอ
- 3) มีส่วนที่สำคัญจริงๆ ครอบคลุม รายละเอียดปลีกย่อยไม่ควรมี
- 4) ต้องนำเสนอทั้งส่วนที่ดีและไม่ดี อย่าพยายามซ่อนส่วนที่ไม่ดีเพราะเมื่อภายหลังเกิดผลกระทบในทางที่ไม่ดีจะไม่สามารถแก้ไขได้ทันทั่วทั้ง
- 5) ใช้แผนเป็นแนวทาง ไม่ใช่ใช้เหมือนคู่มือทำอาหารที่ต้องทำตามทุกขั้นตอน

1.3 ผู้รับผิดชอบในการวางแผน

สำหรับการวางแผนโดยทั่วไปนั้น ระวัง เนตรโพธิ์แก้ว (2529, 59) กล่าวว่า ผู้รับผิดชอบในการวางแผน แบ่งได้ดังนี้

- 1) ผู้บังคับบัญชาสูงสุดกำหนดเอง
- 2) ผู้บังคับบัญชาเป็นผู้วางแผนหลัก แล้วมอบให้ระดับหัวหน้ารองๆ ลงไปเป็นผู้กำหนดแผนงานย่อย โดยในลักษณะนี้ผู้บริหารทุกระดับมีส่วนเกี่ยวข้อง
- 3) จัดให้มีหน่วยงานหรือคณะกรรมการในองค์กร เพื่อการวางแผนโดยเฉพาะ
- 4) ผู้บริหารวางแผนตามข้อเสนอแนะของผู้ร่วมงาน
- 5) ผู้ได้บังคับบัญชาจัดทำแผนแล้วเสนอต่อผู้บริหาร

นอกจากนี้การวางแผนเทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กรนั้นจำเป็นต้องกำหนดผู้รับผิดชอบในการวางแผน โดยการดำเนินการวางแผนแม่บทไอทีนั้น หลังจากได้รับอนุมัติจากผู้บริหารให้ดำเนินการได้แล้วจะต้องมีการจัดตั้งทีมงานเพื่อพัฒนาแผนแม่บทไอที เพราะเป็นเรื่องใหญ่ที่มีรายละเอียดเนื้อหาที่จะต้องศึกษาพิจารณาค่อนข้างมาก และมีงานที่จะต้องคิดออกมาเป็นแผนหลายเรื่องด้วยกัน โดยทีมงานนี้ควรมีนักวิเคราะห์ระบบที่มีความเข้าใจในการวางแผนอยู่บ้าง เช่น คนที่มีความรู้ด้านการปฏิบัติงานหลักขององค์กร คนที่มีความรู้ด้านระบบฐานข้อมูล คนที่มีความรู้ด้านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นอย่างดี สำหรับหัวหน้าทีมก็ควรจะเป็นนักวิเคราะห์

ระบบที่มีอาวุโสหรือมีประสบการณ์ในการวางแผนแม่บทมาบ้างแล้ว หากหน่วยงานมีเจ้าหน้าที่ทางด้านนี้ไม่มากนัก ผู้บริหารศูนย์คอมพิวเตอร์หรือผู้อำนวยการด้านไอซีที ก็ควรจะรับหน้าที่เป็นหัวหน้าทีมวางแผนแม่บทเอง

ส่วนการกำหนดผู้รับผิดชอบในการวางแผนเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนนั้น สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2547, 6-7) กล่าวว่าในคู่มือการวางแผนเทคโนโลยีการเรียนรู้สำหรับโรงเรียนของกระทรวงศึกษาธิการ วิทยาลัยครู หรือรัฐอาชีวศึกษา ระบุว่า การจัดทำแผนเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ให้ประสบผลสำเร็จจำเป็นต้องทำงานเป็นทีม โดยต้องกำหนดตัวบุคคลและการจัดตั้งคณะทำงานจัดทำแผน ซึ่งบุคคลในทีมงานควรประกอบด้วย

1) บุคคลที่จะได้รับผลกระทบโดยตรงจากสิ่งที่จะนำมาใช้ ได้แก่ ผู้บริหาร ครู บรรณารักษ์ นักเรียน โดยทีมงานจะต้องประกอบด้วยตัวแทนจากทุกกลุ่ม ซึ่งรวมถึงตัวแทนของวิชาหลักทุกวิชา ครูที่มีความรู้อย่างดีเกี่ยวกับวิธีการเรียนการสอนและทุกคนที่ทราบถึงความต้องการด้านการบริหารโรงเรียน

2) บุคคลผู้เกี่ยวข้องโดยตรงกับการปฏิบัติ และการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ ได้แก่ ผู้ประสานงานเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 คน (ถ้าโรงเรียนมี) หรือครูที่คุ้นเคยกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ซึ่งสามารถรับผิดชอบดูแลการติดตั้งและสนับสนุนการทำงานของเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ตามที่ได้วางแผนไว้

3) ผู้อุปถัมภ์ ผู้ให้การสนับสนุนด้านงบประมาณ ได้แก่ ครูใหญ่หรือผู้ช่วยครูใหญ่ สมาชิกสภาโรงเรียน คณะกรรมการการศึกษา ผู้จัดการฝ่ายการเงินหรือธุรกิจหรือหุ้นส่วนทางธุรกิจ หรือผู้สนับสนุนด้านการเงินการงบประมาณ

4) ผู้ดูแลอาคารสถานที่ เพราะเป็นบุคคลที่จะช่วยเหลือด้านการเปลี่ยนแปลงที่จำเป็นเกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสถานที่ของโรงเรียน

5) ผู้เชี่ยวชาญ เป็นผู้เชี่ยวชาญสาขาต่างๆ ให้คำปรึกษาด้านเทคนิค และรายละเอียดด้านอื่นในกระบวนการวางแผน โดยอาจเป็นที่ปรึกษาจากภายนอกที่โรงเรียนให้ค่าตอบแทนสำหรับเป็นค่าบริการ หรือเป็นสมาชิกเพื่อนร่วมงาน นักเรียน หรือผู้ปกครองที่มีประสบการณ์ในการดำเนินการเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

1.4 กระบวนการวางแผน

ธงชัย สันติวงษ์ (2545, 132-134) กล่าวว่ากระบวนการวางแผนมี 7 ขั้นตอน ได้แก่ การตั้งข้อสมมติฐานเกี่ยวกับอนาคต การกำหนดวัตถุประสงค์ การพัฒนากลยุทธ์ การสร้างเป้าหมายระยะปานกลาง การกำหนดแผนปฏิบัติงาน การปฏิบัติตามแผนและกลไกของข้อมูลย้อนกลับ

เสนาะ ดิยาวี (2544, 88-89) กล่าวว่ากระบวนการวางแผนมี 6 ขั้นตอน ได้แก่ การวิเคราะห์สถานการณ์ การกำหนดวัตถุประสงค์และแผน การประเมินวัตถุประสงค์และแผนการ เลือกวัตถุประสงค์และแผน การเลือกวัตถุประสงค์และแผน การนำแผนไปใช้และการตรวจสอบ และควบคุม

เอกชัย กี่สุขพันธ์ (2538, 37-39) กล่าวว่ากระบวนการวางแผนมี 4 ขั้นตอน ได้แก่ การเตรียมการ การสร้างแผน การปฏิบัติตามแผนและการประเมินผลแผน

สรุปได้ว่ากระบวนการวางแผนสามารถจัดลำดับขั้นตอนหลักๆ ได้ 6 ขั้นตอน ประกอบด้วย

- 1) การวิเคราะห์สถานภาพและสภาพแวดล้อม
- 2) การกำหนดวิสัยทัศน์และพันธกิจ
- 3) การกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมาย
- 4) การกำหนดมาตรฐานและวิธีการปฏิบัติงาน
- 5) การดำเนินการตามแผน
- 6) การประเมินผลแผน

โดยในกระบวนการวางแผนแต่ละขั้นตอนหลักๆ ที่สรุปไว้นั้น สามารถอธิบายรายละเอียดที่เกี่ยวข้องได้ดังนี้

การวิเคราะห์สถานภาพและสภาพแวดล้อม

เอกชัย กี่สุขพันธ์ (2538, 37) กล่าวไว้ในขั้นการเตรียมการว่าการเตรียมการก่อนการวางแผน มีกิจกรรมที่ต้องปฏิบัติ โดยพิจารณาเกี่ยวกับ

1) นโยบายและเป้าหมายขององค์กรต้องการอะไร
2) วิเคราะห์สภาพการณ์ปัจจุบันงานในหน้าที่ความรับผิดชอบตลอดจนความพร้อมในการทำงาน

3) วัตถุประสงค์และความต้องการสอดคล้องกับนโยบายและเป้าหมายขององค์กรหรือไม่

4) สภาพแวดล้อมปัจจุบันและโอกาสเอื้ออำนวยให้มากน้อยเพียงใด

5) ผลสำเร็จที่ต้องการภายในเวลาที่กำหนด

6) ข้อมูลต่างๆ ที่ต้องการและบุคคลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับแผนมีใคร

บ้าง

เสนาะ ดิยาว (2544, 88) กล่าวว่าการวิเคราะห์สถานการณ์ เป็นการหาข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวางแผน การแปลความหมายของข้อมูลที่ได้ และการสรุปผลเกี่ยวกับข้อมูลทั้งหมดสำหรับนำมาใช้ในการตัดสินใจกำหนดเป็นแผนขึ้นมา

ธงชัย สันติวงษ์ (2545, 132) กล่าวว่าการตั้งข้อสมมติฐานเกี่ยวกับอนาคตเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลและการตัดสินใจเป็นสำคัญ ซึ่งจะต้องมีการพิจารณาเรื่องต่างๆ ที่อยู่รอบตัวโดยตลอด และประเมินถึงโอกาสต่างๆ ที่มีอยู่ในปัจจุบันและที่จะมีในอนาคต นอกจากตรวจสอบปัจจัยภายนอกแล้ว ยังต้องสำรวจปัจจัยภายในด้วย

หากพิจารณาองค์การที่มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้แล้ว ได้มีผู้กล่าวถึงประเด็นที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนการวิเคราะห์สถานภาพและสภาพแวดล้อมดังนี้

พวงรัตน์ เกสรแพทย์ (2543, 98) กล่าวว่าองค์การจำเป็นต้องวิเคราะห์ ตรวจสอบ สภาพแวดล้อมที่สำคัญๆ 3 ประการคือ สภาพแวดล้อมภายนอกขององค์การ เช่น องค์ประกอบทางสังคม การพัฒนาสังคม องค์ประกอบทางเทคโนโลยี เป็นต้น สภาพแวดล้อมเกี่ยวกับงานขององค์การ เช่น แนวโน้มความต้องการด้านการศึกษา การสนับสนุนด้านการเงิน เป็นต้น และสภาพแวดล้อมภายในขององค์การ เช่น ลักษณะขององค์การ บรรยากาศการทำงานและทรัพยากรต่างๆ ของหน่วยงาน เป็นต้น

กรรชิต มาลัยวงศ์ (2546, 6-7, 2542, 7) กล่าวว่าแผนแม่บทไอซีทีของหน่วยงานหรือองค์กรใดๆ ควรจะสอดคล้องกับแผนแม่บทการดำเนินงานของหน่วยงานหรือองค์กรนั้นๆ ดังนั้นในการดำเนินการวางแผนแม่บทไอซีทีจะต้องมีการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับวิสัยทัศน์ กลยุทธ์ วัตถุประสงค์ นโยบาย การบริหารและการดำเนินงานของหน่วยงานมาศึกษา เพื่อนำมากำหนดวิสัยทัศน์ในการใช้ไอซีที โดยให้พิจารณารวบรวมข้อมูลตามลำดับดังนี้

- 1) หน่วยงาน/องค์กรได้วางแผนว่าจะดำเนินงานหลักของหน่วยงานอย่างไร
- 2) หน่วยงาน/องค์กรได้กำหนดทิศทางว่าจะไปทางไหนบ้าง
- 3) จะลงทุนหรือใช้ทรัพยากรอย่างไรบ้าง
- 4) หน่วยงาน/องค์กรจะใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาสนับสนุนการดำเนินงานตามที่กำหนดไว้ในแผนแม่บทหรือแผนกลยุทธ์ของหน่วยงานอย่างไร

กรณีที่หน่วยงาน/องค์กรยังไม่ได้กำหนดแผนแม่บทหรือแผนกลยุทธ์องค์กรไว้ ทีมงานวางแผนจะต้องสอบถามผู้บริหารว่ามีแนวคิดหรือวิสัยทัศน์ในด้านการดำเนินงานอย่างไร แทน รวมถึงการปฏิรูปไอทีในองค์กรจะต้องมีการวางแผนไอทีอย่างจริงจัง โดยแผนงานไอทีจะต้องกำหนดสถาปัตยกรรมระบบงาน สถาปัตยกรรมเครือข่ายและคอมพิวเตอร์ สถาปัตยกรรมข้อมูล และแนวทางการพัฒนาบุคลากรด้านไอที การจะกำหนดแผนงานเช่นนี้ได้จะต้องเริ่มด้วยการ

สำรวจว่าเวลานี้เรามีอะไรอยู่บ้างแล้ว สิ่งที่มีอยู่นั้นมีปัญหาอะไร เราควรไปทางไหน เราควรมีระบบอะไร และเราจะทำให้สิ่งเหล่านั้นเกิดขึ้นได้อย่างไร

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา(2547, 11-14) กล่าวว่าในคู่มือการวางแผนเทคโนโลยีการเรียนรู้สำหรับโรงเรียน ของกระทรวงศึกษาธิการรัฐวิคตอเรีย เครือรัฐออสเตรเลีย ระบุว่างานหลักที่ต้องพิจารณาในขั้นตอนแรกของการวางแผนภายหลังจากการตั้งทีมงานวางแผนมีดังนี้

1) รวมข้อกำหนดทางการศึกษา การบริหารและการจัดลำดับความสำคัญ เพื่อการสร้างความชัดเจนเบื้องต้นเกี่ยวกับความต้องการโดยรวมและวัตถุประสงค์ของสาขาวิชาที่จำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีการเรียนรู้ ซึ่งโรงเรียนต้องเขียนถ้อยแถลงที่แสดงถึงวัตถุประสงค์ และเป้าหมายที่ต้องการทั้งในการจัดการเรียนการสอนและในการบริหารของโรงเรียน ต้องมีการจัดลำดับความสำคัญของเป้าหมายที่กำหนด รวมถึงสิ่งที่จำเป็นต้องมีเพื่อให้บรรลุเป้าหมายโดยควรดำเนินการรวบรวมข้อมูลเอกสารเหล่านี้และแสดงความเห็นพ้องร่วมกันก่อนที่จะมีการจำกัดความเกี่ยวกับเป้าประสงค์ทางเทคโนโลยีการเรียนรู้ของโรงเรียน

2) จัดเอกสารเทคโนโลยีการเรียนรู้ที่มีอยู่ในโรงเรียน โดยตรวจสอบสภาพทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่โรงเรียนใช้อยู่ในปัจจุบัน ซึ่งการจัดทำเอกสารรายการเทคโนโลยีการเรียนรู้และการใช้ประโยชน์ต้องคำนึงถึงปริมาณการใช้ในแต่ละรายวิชาหลัก ความสะดวกของการเข้าถึงเทคโนโลยีของนักเรียน ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ งบประมาณ การสนับสนุนเจ้าหน้าที่ ทักษะด้าน IT ของเจ้าหน้าที่และการพัฒนาวิชาชีพ นอกจากนี้ต้องประเมินจุดแข็งและข้อจำกัดของเทคโนโลยีการเรียนรู้ที่มีอยู่ โดยพิจารณาประสิทธิภาพและประสิทธิผลของเครื่องมือ และพิจารณาว่างานใดที่เทคโนโลยีที่มีอยู่ทำได้ดีงานใดที่เป็นข้อจำกัดสำหรับเทคโนโลยีการเรียนรู้ที่มีอยู่แล้ว นำไปสรุปเป็นจุดแข็ง จุดอ่อนและข้อจำกัดของเทคโนโลยีการเรียนรู้ที่ใช้อยู่ในโรงเรียน

3) จัดทำเอกสารโอกาสสำหรับเทคโนโลยีการเรียนรู้ โดยสำรวจแนวทางเพื่อปรับปรุงให้ดีขึ้น จากข้อจำกัดที่ระบุไว้ในงานที่ผ่านมาซึ่งต้องคำนึงถึงการใช้เทคโนโลยีการเรียนรู้ให้เกิดประโยชน์ที่ดีขึ้น ศักยภาพในการเพิ่มสมรรถนะ (Upgrade) เครื่องมือหรือซอฟต์แวร์ และการนำเทคโนโลยีการเรียนรู้ใหม่มาใช้โดยประเด็นที่ต้องพิจารณาเป็นพิเศษ ได้แก่ ผลการวิจัยเกี่ยวกับวิธีใช้เทคโนโลยีการเรียนรู้ที่มีประสิทธิผลที่สุดในการปรับปรุงการเรียนรู้ของนักเรียนในแต่ละวิชาหลักและผลการปฏิบัติที่มีประสิทธิผลที่สุดในโรงเรียน จากการไปเยี่ยมชมการสนทนาแลกเปลี่ยนความรู้กับโรงเรียนอื่น และการศึกษาทบทวนข้อมูลในกรณีศึกษาต่างๆ นอกจากนี้ต้องประเมินศักยภาพของการใช้และความเสี่ยงในเทคโนโลยีการเรียนรู้ใหม่ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับ

การตัดสินใจเกี่ยวกับการเลือกใช้เทคโนโลยีการเรียนรู้ที่เหมาะสมที่สุดภายใต้ความเสี่ยงที่ยอมรับได้ด้วย

การกำหนดวิสัยทัศน์และพันธกิจ

สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ (2546, 72-74) กล่าวว่าวิสัยทัศน์ หมายถึง ภาพอนาคตที่องค์กรอยากจะเป็น หรืออาจกล่าวได้ว่าวิสัยทัศน์ เป็นต้น

- 1) ภาพหรือตำแหน่งในการแข่งขันขององค์กรในอีก 3-5 ปีข้างหน้า
- 2) จินตนาการเกี่ยวกับอนาคตขององค์กรที่เกิดจากทัศนคติและมุมมองตลอดจนแนวคิดของผู้บริหาร

3) ความคิดเกี่ยวกับสภาพการณ์ในอนาคตของสภาพแวดล้อมการดำเนินธุรกิจ

4) ความปรารถนาหรือความทะเยอทะยานสำหรับอนาคต

5) สิ่งที่ดีก่อให้เกิดแรงบันดาลใจในการดำเนินธุรกิจ

โดยส่วนใหญ่การกำหนดวิสัยทัศน์ จะเป็นการร่วมกันกำหนดจากผู้บริหารระดับสูงขององค์กร เพราะเป็นกลุ่มคนที่มองภาพรวมขององค์กร ถึงแม้ว่าไม่ใช่ทุกคนในองค์กรที่จะเข้ามามีส่วนร่วมในการกำหนดวิสัยทัศน์ แต่ผู้บริหารควรจะได้รับฟังข้อมูลที่เป็นความคิดเห็นจากพนักงานในทุกระดับ เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบในการประชุมเพื่อกำหนดวิสัยทัศน์เช่นเดียวกัน นอกจากนี้จะต้องมีการสื่อสารวิสัยทัศน์ให้พนักงานทุกระดับเข้าใจ ซึ่งทำได้หลายลักษณะ เช่น การกำหนดและระบุไว้เป็นลายลักษณ์อักษร การจัดพิมพ์และแจกจ่ายให้พนักงาน การทำความเข้าใจกับพนักงานในทุกระดับในช่วงต้นก่อนการประชุมวาระปกติทุกครั้ง

เมื่อทราบจุดหมายปลายทางที่กำหนดเป็นวิสัยทัศน์และจะต้องนำมากำหนดเป็นพันธกิจขององค์กร ที่จะบ่งบอกถึงกิจกรรมที่องค์กรจะต้องทำเพื่อสนับสนุนให้องค์กรบรรลุวิสัยทัศน์ ซึ่งจะช่วยสร้างคุณค่าและความแตกต่างขององค์กรจากองค์กรอื่น นอกจากนี้ยังบอกให้ทราบขอบเขตในการดำเนินธุรกิจ เอกลักษณ์ คุณลักษณะ ตลอดจนเส้นทางเพื่อการพัฒนาองค์กร ซึ่งจะเป็นข้อมูลพื้นฐานที่ทำให้พนักงานในองค์กรทุกคนทราบร่วมกันถึงแนวคิดหรือหลักการในการทำงานที่เป็นไปในทางเดียวกัน

ชนินทร์ ชุนหพันธ์รักษ์ (2544, 69,71) กล่าวว่าวิสัยทัศน์ คือ เป้าหมายอย่างกว้างๆ ที่เป็นการคิดไว้มองไปข้างหน้าถึงสิ่งที่ต้องการในอนาคต โดยยังไม่ได้กำหนดวิธีการเอาไว้ ส่วน พันธกิจ คือการระบุขอบเขตการดำเนินงานองค์กร โดยมีการกำหนดไว้เป็นข้อความพันธกิจเพื่อกำหนดทิศทางอนาคตขององค์กร โดยทั่วไปข้อความพันธกิจจะมุ่งเน้นประเด็นที่แสดงอย่างชัดเจน สามารถสนองเจาะจงเฉพาะ ในคุณลักษณะแต่ละหน่วยขององค์กรว่ามีอะไรบ้าง

หากพิจารณาองค์การที่มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้แล้ว ได้มีผู้กล่าวถึงประเด็นที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนการกำหนดวิสัยทัศน์และพันธกิจดังนี้

ครรชิต มัลย์วงศ์ (2546, 7) กล่าวว่า การดำเนินการวางแผนแม่บทไอทีที่จะต้องมีการกำหนดวิสัยทัศน์ในการใช้ไอซีที โดยพิจารณาจากข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวกับองค์กรซึ่งได้รวบรวมไว้ แล้วนำมากำหนดหาแนวทางที่จะใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในงานของหน่วยงาน วิสัยทัศน์ที่กำหนดนี้จะพิจารณาไปสู่ออนาคตเป็นระยะยาวประมาณ 3-5 ปี

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2547, 9) กล่าวว่า ในคู่มือการวางแผนเทคโนโลยีการเรียนรู้สำหรับโรงเรียน ของกระทรวงศึกษาธิการ ระบุว่า โรงเรียนควรมีการกำหนดให้เทคโนโลยีการเรียนรู้เป็นส่วนสำคัญของวิสัยทัศน์ทางการศึกษา ของโรงเรียน โดยก่อนเริ่มต้นวางแผนเทคโนโลยีการเรียนรู้จะต้องมีการจัดทำวิสัยทัศน์ และต้องเป็นวิสัยทัศน์ที่ผู้บริหาร โรงเรียนมีความเห็นพ้องร่วมกัน

การกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมาย

ธงชัย สันติวงษ์ (2545, 113-114, 132-133) กล่าวว่า การวางแผนจะต้องมีการกำหนดวัตถุประสงค์ ซึ่งเป็นการพิจารณาว่าวัตถุประสงค์หลักตั้งแต่เริ่มตั้งองค์การคืออะไร หรืออีกนัยหนึ่งคือ อะไรคือเป้าหมายพื้นฐานขององค์การที่ได้มีการจัดตั้งขึ้นมา ตลอดจนต้องมีการสร้างเป้าหมายระยะปานกลาง ซึ่งเป็นเป้าหมายที่มีการระบุชัดเจนเป็นจำนวนที่สามารถวัดได้ และหมายถึง การต้องสำเร็จผลให้ได้ในระยะเวลาสั้น โดยทั่วไปองค์การมักมีเป้าหมายหลายๆ อันต่างกันไป สำหรับหน่วยงานในองค์การ แต่ละเป้าหมายเหล่านี้จะสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ระยะยาวและกลยุทธ์ขององค์การด้วย

วัตถุประสงค์หรือเป้าหมายก็คือจุดหมายปลายทางของการดำเนินงาน โดยวัตถุประสงค์จะมีทั้งที่เป็นวัตถุประสงค์ระยะสั้น หรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดขึ้นจากการวางแผน ซึ่งวัตถุประสงค์ระยะสั้นที่กำหนดขึ้นต่อเนื่องกันจะต้องมีลักษณะสอดคล้องและเสริมต่อวัตถุประสงค์ระยะยาวที่ได้เลือกไว้ ขณะเดียวกันก็จะต้องมีส่วนในการกำหนดคุณลักษณะของวัตถุประสงค์ที่เป็นจริงในระยะยาวด้วย

ชนินทร์ ชุณหพันธุ์รักษ์ (2544, 76) กล่าวว่า วัตถุประสงค์เป็นตัวกำหนดแนวทางในการดำเนินงานที่ควรจะมีคุณลักษณะดังนี้คือ ชัดเจน เข้าใจง่าย สามารถวัดได้ วัดผลความก้าวหน้าได้ มีลักษณะค่อนข้างสูง เพื่อเป็นความท้าทายความสามารถ แต่สามารถที่จะบรรลุผลได้ถ้าใช้ความพยายามอย่างเต็มที่ มีกรอบของระยะเวลาและควรเป็นลายลักษณ์อักษร

สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ (2546, 76-78) กล่าวว่า วัตถุประสงค์คือ การกำหนดพันธกิจให้อยู่ในรูปของผลลัพธ์สำคัญที่ต้องการ หรือเป็นการกำหนดสิ่งที่ต้องการในอนาคต

ซึ่งองค์การจะต้องพยายามทำให้เกิดขึ้น ส่วนเป้าหมายคือ การระบุวัตถุประสงค์ให้มีความหมายชัดเจน เฉพาะเจาะจง สามารถวัดได้ มักจะเขียนไว้ในรูปแบบที่ระบุปริมาณไว้อย่างชัดเจน มีการกำหนดระยะเวลาที่แน่นอนในการบรรลุถึงสิ่งที่ต้องการ โดยการกำหนดเป้าหมายของแต่ละฝ่ายงานจะต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

- 1) ควรกำหนดเป้าหมายที่มีความสอดคล้องและสนับสนุนต่อวัตถุประสงค์และเป้าหมายหลักขององค์การ
- 2) สามารถนำมาใช้เป็นเครื่องมือสำคัญในการวัดประสิทธิภาพในการทำงานของแต่ละฝ่ายงาน
- 3) สามารถเป็นสิ่งที่ชี้นำการทำงานของฝ่ายงานและพนักงานในฝ่าย
- 4) สามารถเป็นแนวทางในการกำหนดเป้าหมายระดับส่วนงานที่มีลำดับชั้นกว่าต่อไปตลอดจนเป้าหมายที่ที่จะต้องสามารถบรรลุได้ไม่ยากเกินไป มีความท้าทาย ไม่ง่ายเกินไป สามารถวัดผลได้ภายในระยะเวลาที่กำหนด สนับสนุนพันธกิจหลักและวัตถุประสงค์หลัก พนักงานมีส่วนร่วมในการกำหนด มีความยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้น ก่อให้เกิดแรงจูงใจในกลุ่มพนักงานชัดเจน เข้าใจง่ายและเป็นที่เข้าใจตรงกัน

หากพิจารณาองค์การที่มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้แล้ว ได้มีผู้กล่าวถึงประเด็นที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนการกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายดังนี้

ครรชิต มาลัยวงศ์ (2541, 14, 2546, 42, 2545, 1) กล่าวว่าหน่วยงานจะต้องมีการกำหนดวิสัยทัศน์ วัตถุประสงค์และนโยบายด้านไอที โดยหน่วยงานจำเป็นจะต้องมีนโยบายด้านไอทีที่เหมาะสม ซึ่งนโยบายด้านไอทีที่จำเป็นจะต้องพิจารณา มีหลายประเด็นด้วยกัน เช่น

- 1) หน่วยงานต้องการที่จะดำเนินการด้านไอทีเองหรือไม่ หรือต้องการที่จะซื้อบริการด้านไอทีจากบริษัทภายนอก
 - 2) หน่วยงานต้องการที่จะควบคุมการดำเนินงานด้านไอทีเป็นแบบรวมอำนาจ หรือต้องการที่จะกระจายอำนาจในการใช้ไอที การจัดหาอุปกรณ์ไอที และการดำเนินการด้านไอทีออกไปยังหน่วยงานย่อยอื่นๆ
 - 3) หน่วยงานต้องการที่จะใช้ระบบอินเทอร์เน็ต หรืออินทราเน็ตหรือไม่
- การกำหนดนโยบายด้านไอทีเป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญของการใช้ไอที หน่วยงานควรผลักดันให้หน่วยงานย่อยต่างๆ ยึดถือนโยบายแบบเดียวกัน

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารนั้น จำเป็นที่หน่วยงานจะต้องกำหนดนโยบายและเหตุผลที่อยู่เบื้องหลังนโยบายเหล่านั้นด้วย ตัวอย่างนโยบายที่ควรพิจารณา กำหนดและประกาศ ได้แก่ นโยบายในการจัดหาอุปกรณ์ไอที นโยบายในการจัดหาซอฟต์แวร์

และระบบนโยบายในการจัดเก็บและใช้งานข้อมูล นโยบายในการให้บริการอินเทอร์เน็ต นโยบายในการประกันคุณภาพ

นอกจากนี้ยังกล่าวเพิ่มเติมว่าหน่วยงานและบริษัทจะต้องคำนึงถึงเสมอว่า การใช้ไอทีนั้นจะต้องมีวัตถุประสงค์และเป้าหมายให้ชัดเจน โดยวัตถุประสงค์อาจกำหนดไว้ง่ายๆ เพียงแค่เพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน หรืออาจจะกำหนดไว้ในระดับยุทธศาสตร์ขององค์กร ว่าต้องการนำมาใช้เพื่อให้หน่วยงานหรือบริษัทมีความเป็นเลิศในการดำเนินการและมีความสามารถในการแข่งขันเหนือผู้อื่น หน่วยงานที่ไม่ได้กำหนดเป้าหมายของการใช้ไอทีไว้อย่างชัดเจนจะพบว่า ตนเองได้ล่องลอยไปตามกระแสของเทคโนโลยี มีอุปกรณ์ไอทีที่น่าสนใจแต่ไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อย่างแท้จริง ซึ่งในการกำหนดเป้าหมายจะต้องได้รับความเห็นพ้องจากผู้บริหารระดับสูงสุด

การกำหนดมาตรฐานและวิธีการปฏิบัติงาน

สมพงษ์ เกษมสิน (2526, 272) กล่าวว่ามาตรฐานงานคือ แบบหรือเกณฑ์ที่จะใช้เปรียบเทียบผลงาน ในบรรดามาตรฐานของงานที่พบเห็นกันโดยทั่วไปมากที่สุดคือ แผนงาน มาตรฐานของงานจะเป็นเครื่องมือสำคัญที่ใช้เปรียบเทียบหรือวัดผลงานและการปฏิบัติงาน เพื่อหาความแตกต่าง อุปสรรคข้อขัดข้องเพื่อพิจารณาปรับปรุงแก้ไขต่อไป

ธงชัย สันติวงษ์ (2545, 119, 133-134) กล่าวว่ามาตรฐานหมายถึง คุณค่าอย่างใดอย่างหนึ่งที่ฝ่ายบริหารใช้เป็นบรรทัดฐานอ้างอิง ซึ่งอาจหมายถึงสิ่งที่ผู้ปฏิบัติงานพยายามกระทำให้ได้ตรงตามรูปแบบดังกล่าว มาตรฐานจะช่วยให้สังเกตเห็นถึงการเปรียบเทียบผลการทำงานต่างๆ ว่างานที่ได้ทำไปแล้วสูงกว่า ต่ำกว่า หรือเสมอกับที่ได้ตั้งมาตรฐานหรือกำหนดคุณค่าไว้แล้ว

นอกจากนี้ยังกล่าวเพิ่มเติมว่าการกำหนดแผนปฏิบัติงานนั้น แผนปฏิบัติงานจะเกิดขึ้นควบคู่กับการกำหนดเป้าหมายต่างๆ โดยจุดมุ่งหมายของแผนปฏิบัติงานก็คือ เพื่อให้มีการจัดทรัพยากรให้บรรลุเป้าหมายขององค์กรได้ โดยปกติแผนงานจะประกอบด้วยขั้นตอนการกระทำต่างๆ ที่กำลังเกิดขึ้นพร้อมกันหรือไมก็ต้องกระทำในอนาคตอันใกล้และมีจำนวนมากหลายแผนงาน และการบรรลุเป้าหมายใดเป้าหมายหนึ่งนั้นจะต้องอาศัยผลจากหลายๆ แผนงานมาประกอบกัน ซึ่งเนื้อหาของแผนงานมักจะมีการระบุเป้าหมายเฉพาะเป็นอย่างไรๆ และมีการชี้ถึงเป้าหมาย เวลา ทรัพยากรที่ต้องการ ความรับผิดชอบของแต่ละบุคคลและผลที่ต้องการ

เสนาะ ดิเชาว์ (2544, 88) กล่าวว่าแผนก็คือ การกระทำหรือวิธีการที่ผู้บริหารตั้งใจที่จะนำมาใช้เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนด

เอกชัย กี่สุขพันธ์ (2538, 38) กล่าวว่าไว้ในขั้นการสร้างแผนว่าการกำหนดแผนที่ต้องการขึ้นมาให้ชัดเจน มีกิจกรรมที่ต้องปฏิบัติโดยพิจารณาเกี่ยวกับ

- 1) มาตรฐานหรือคุณภาพงานที่ต้องปฏิบัติ
- 2) มีทางเลือกหรือกิจกรรมอะไรบ้างที่ต้องปฏิบัติเพื่อให้บรรลุตามต้องการ
- 3) อุปสรรค/ข้อจำกัดที่จะเกิดขึ้นและวิธีการแก้ไขอุปสรรค/ข้อจำกัดนั้นๆ
- 4) คัดสนใจเกี่ยวกับทางเลือกหรือกิจกรรมที่คิดว่าดีที่สุดและเหมาะสมกับ

สถานการณ์

- 5) กำหนดขั้นตอนของการปฏิบัติงาน
- 6) ทรัพยากรที่ต้องการเพื่อสนับสนุนการทำงานมีอะไรบ้าง
- 7) เขียนเป็นแผนให้ชัดเจน โดยมีการกำหนดช่วงระยะเวลาเริ่มต้นสิ้นสุดและ

ผู้รับผิดชอบแต่ละกิจกรรม

หากพิจารณาองค์การที่มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้แล้ว ได้มีผู้กล่าวถึงประเด็นที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนการกำหนดมาตรฐานและวิธีการปฏิบัติงานดังนี้

ครรชิต มัลลียงส์ (2541, 14, 2546 ก, 42, 2546 ข, 7-10, 2545, 1-2) กล่าวว่า การผลักดันเทคโนโลยีในองค์การจะต้องมีการกำหนดมาตรฐานด้านไอที โดยมาตรฐานทางด้านไอทีที่จะต้องกำหนดขึ้นนั้นมีหลายประเด็นด้วยกัน นับตั้งแต่มาตรฐานเกี่ยวกับฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ระบบเครือข่าย ข้อมูล รหัสข้อมูล ตำแหน่งงาน ฯลฯ หากหน่วยงานไม่เร่งรีบกำหนดมาตรฐานด้านไอทีให้เพียงพอแก่การใช้งานแล้ว การปฏิบัติงานด้านไอทีก็จะไม่สามารถเข้ากันได้สันติเท่าที่ควร เช่น ไม่สามารถถ่ายโอนแฟ้มข้อมูลจากระบบหนึ่งไปสู่อีกระบบหนึ่งได้ หรือไม่สามารถหาข้อมูลสรุปจากทุกหน่วยงานได้ เพราะต่างหน่วยงานต่างใช้รหัสข้อมูลคนละแบบกัน เป็นต้น ส่วนแผนแม่บทด้านไอทีนั้น ก็เปรียบเสมือนแผนที่สำหรับการจัดซื้อจัดหาอุปกรณ์ไอที และการพัฒนาระบบสารสนเทศขึ้นใช้ โดยแผนแม่บทด้านไอทีที่เหมาะสมนั้นจำเป็นต้องเขียนครอบคลุมยาวนานไปประมาณ 3 ปี และจะต้องระบุรายละเอียดสำคัญๆ คือ สถาปัตยกรรมข้อมูล สถาปัตยกรรมเครือข่าย แผนกำหนดลำดับความสำคัญก่อนหลังของการพัฒนาระบบและแผนการพัฒนาระบบและแผนการพัฒนาศักยภาพด้านไอทีของหน่วยงาน

ในการกำหนดมาตรฐานนั้น เมื่อได้กำหนดขึ้นแล้วจำเป็นที่ทุกฝ่ายและทุกคนจะต้องยึดมาตรฐานนั้นในการปฏิบัติอย่างเคร่งครัด โดยตัวอย่างมาตรฐานด้านไอทีที่หน่วยงานควรกำหนด ได้แก่ มาตรฐานทางด้านโครงสร้างพื้นฐานของหน่วยงาน มาตรฐานทางด้านอุปกรณ์ มาตรฐานทางด้านบุคลากร มาตรฐานทางการพัฒนาระบบ มาตรฐานทางด้านข้อมูล

ส่วนในการสร้างแผน จะต้องพิจารณากำหนดภาพรวมของอุปกรณ์ไอซีทีและระบบสารสนเทศที่ควรพัฒนาขึ้นให้เป็นไปตามวิสัยทัศน์ที่วางไว้ ซึ่งต้องพิจารณาว่าหน่วยงาน

จะต้องมีระบบสารสนเทศอะไรบ้าง และระบบนั้นต้องทำงานอย่างไรจึงจะทำให้หน่วยงานบรรลุวิสัยทัศน์ที่กำหนดขึ้น โดยจะต้องพิจารณาข้อมูลดังนี้

1) หน่วยงานจัดแบ่งงานออกเป็นฝ่าย แผนก หรือเป็นหน่วยงานย่อยอย่างไรบ้าง พร้อมกับพิจารณาหน้าที่และการทำงานของหน่วยงานย่อยเหล่านั้น

2) ตรวจสอบดูว่าหน่วยงานได้จัดเก็บ รวบรวมและใช้ข้อมูลอะไรบ้าง

3) มีการเชื่อมโยงด้วยระบบสื่อสารโทรคมนาคมอย่างไร

4) มีกระแสนงาน (Workflow) อย่างไร

ทีมงานวางแผนจะต้องศึกษารายละเอียดของข้อมูลให้ชัดเจน และกำหนดให้ได้ว่าข้อมูลนั้นๆ มาจากที่ใด ฝ่ายใดจัดเก็บข้อมูล ฝ่ายใดใช้ข้อมูลที่จัดเก็บไว้แล้ว นอกจากนี้ทีมงานวางแผนจะต้องศึกษาและเสนอแนะหน่วยงานด้วยว่าสมควรจัดเก็บข้อมูลอะไรบ้าง ซึ่งเมื่อสำเร็จแล้วทีมงานควรจะได้โครงสร้างในภาพรวมของฐานข้อมูลทั้งหมดของหน่วยงาน ภาพรวมของระบบสารสนเทศทั้งหมด และภาพรวมของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั้งหมด รวมทั้งต้องกำหนดด้วยว่าเครือข่ายนั้นจะเชื่อมโยงออกไปสู่ภายนอกอย่างไร

จากนั้นก็ต้องศึกษาสถานภาพของระบบสารสนเทศและอุปกรณ์เทคโนโลยีที่มีใช้ แล้วนำมาเทียบเคียงว่าหน่วยงานมีระบบอะไรที่ใช้ได้คืออยู่แล้วก็ไม่ต้องจัดหาเพิ่มเติมอีก หรือมีใช้แต่ยังไม่ดีหรือไม่มีประสิทธิภาพก็ต้องหาทางปรับปรุงให้ดีขึ้น และระบบใดที่ยังไม่มีใช้แต่เป็นระบบที่จำเป็นก็ต้องสร้างขึ้นใหม่ เพื่อจะได้ภาพรวมที่แท้จริงของระบบสารสนเทศ ระบบข้อมูล ระบบเครือข่ายและอุปกรณ์ไอซีทีที่จะต้องพัฒนาปรีจัดหามาใช้อย่างถูกต้อง แล้วจึงกำหนดแนวทางการพัฒนาโดยกำหนดลำดับความสำคัญที่จะพัฒนาระบบสารสนเทศหรือการจัดการอุปกรณ์ไอซีทีมาใช้ให้ชัดเจนมากขึ้น ด้วยการพิจารณาว่าระบบใดเป็นระบบพื้นฐาน ระบบใดที่ผู้บริหารจำเป็นต้องใช้ บุคลากรของหน่วยงานมีประสบการณ์และความสามารถที่จะพัฒนาระบบใดบ้างและความยากง่ายของระบบ ซึ่งจะช่วยในการกำหนดทรัพยากรและงบประมาณที่จะนำมาใช้พัฒนาระบบง่ายขึ้นมาก นอกจากนี้จะต้องพิจารณาว่าควรเลือกซื้อระบบสำเร็จมาใช้ หรือจะพัฒนาระบบขึ้นใช้เอง หรือจะว่าจ้างบริษัทอื่นให้พัฒนาระบบให้ ซึ่งในทางปฏิบัติผู้บริหารของหน่วยงานควรกำหนดนโยบายการจัดการหรือพัฒนาระบบสารสนเทศเอาไว้ก่อนแล้ว

เพื่อให้แผนแม่บทไอซีทีสมบูรณ์ขึ้น จะต้องกำหนดรายละเอียดอื่นๆ ด้วย ได้แก่

1) กำหนดแผนพัฒนาบุคลากร ต้องพิจารณาว่าตลอดแผนที่กำหนดไว้นั้น จะต้องใช้บุคลากรจำนวนเท่าใด บุคลากรที่มีอยู่มีตำแหน่งงานอะไรบ้าง จำนวนที่มีอยู่พอเพียงหรือไม่ ถ้าไม่พอจะต้องกำหนดแผนพัฒนาบุคลากรที่ต้องการขึ้นเพื่อให้แน่ใจว่าหน่วยงานจะมีบุคลากรสำหรับดำเนินงานตามแผนได้จริง

2) กำหนดความเสี่ยงในการดำเนินงาน ต้องพิจารณาว่าการพัฒนาระบบสารสนเทศตามแผนนั้นจะมีความเสี่ยงอะไรบ้าง จะรับมือกับความเสี่ยงได้อย่างไร และกำหนดแนวทางรับมือในแผนด้วย

3) กำหนดภาพรวมของงบประมาณที่ต้องการตามแผน ต้องคาดคะเนงบประมาณที่ต้องการใช้ในด้านต่างๆ ตามแผนงานที่วางไว้ แล้วพิจารณาว่าวงเงินที่คาดคะเนนั้นจะเป็นไปได้หรือไม่

นอกจากนี้ยังมีสิ่งที่จะต้องคำนึงถึงในขั้นตอนการจัดทำแผน สรุปได้ดังนี้

1) การพิจารณาลงทุนด้านไอที จะต้องแน่ใจว่าไอทีและระบบงานนั้นสามารถปรับปรุงกระบวนการตัดสินใจ หรือกระบวนการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับภารกิจขององค์กรอย่างแท้จริง

2) หน่วยงานต้องจัดให้มีโครงสร้างหลักด้านเทคโนโลยี เพื่ออำนวยความสะดวกในการเข้าถึงและใช้งานข้อมูลร่วมกัน และส่งเสริมการปฏิบัติงานร่วมกันระหว่างกลุ่มต่างๆ

3) ลักษณะของโครงสร้างหลักด้านเทคโนโลยีที่ดีของหน่วยงานนั้นจะต้องจัดทำขึ้นอย่างเหมาะสมที่สุดเพื่อรองรับการจัดเก็บและการใช้ข้อมูล สามารถเป็นการบริการพื้นฐานสำหรับรองรับการบริหารและการปฏิบัติงานของหน่วยงานอย่างมีประสิทธิภาพ สนับสนุนให้เกิดการปฏิบัติงานระหว่างแผนกร่วมกันได้ สนับสนุนการใช้งานคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลในฐานะเป็นเครื่องมือในการเพิ่มผลผลิตให้แก่ผู้ใช้ และโครงสร้างหลักจะต้องได้รับการสนับสนุนอย่างเพียงพอเพื่อให้มีความน่าเชื่อถือ มีสมรรถนะและสามารถให้บริการแก่ผู้ใช้ทั้งหน่วยงานได้

4) มาตรฐานเทคนิคด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของหน่วยงานจะต้องสอดคล้องกับมาตรฐานเปิดและสนับสนุนให้เกิดทางเลือกในการใช้ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์และระบบเครือข่ายเฉพาะเท่าที่เหมาะสมแก่การใช้งาน โดยหน่วยงานจะต้องมีการประเมินเทคโนโลยีใหม่ มาตรฐานและผลิตภัณฑ์ต่างๆ ที่อาจช่วยให้หน่วยงานลดค่าใช้จ่าย เพิ่มคุณภาพหรือสนับสนุนภารกิจของหน่วยงานได้ดีขึ้น

5) หน่วยงานจะต้องดูแลรักษาความมั่นคงปลอดภัยของอุปกรณ์และระบบงานไอที บุคลากร ตลอดจนข้อมูลทั้งหมดของหน่วยงานเพื่อให้แน่ใจว่าหน่วยงานจะต้องดำเนินงานต่อไปได้โดยไม่หยุดชะงัก

โสภารวรรณ แสงไชย (2547, 37) กล่าวว่าการจัดทำแผนเพื่อนำแผนนั้นๆ มาใช้จะประกอบด้วยแผนงาน 4 แผนงานคือ แผนงานการประยุกต์ใช้ แผนงานบุคลากร แผนงานไอทีกับผู้ใช้ในองค์กร และแผนงานด้านเทคโนโลยี

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา(2547, 37) กล่าวว่าในคู่มือการวางแผนเทคโนโลยีการเรียนรู้สำหรับโรงเรียน ของกระทรวงศึกษาธิการ ระบุว่าเมื่อกำหนดเป้าหมายเทคโนโลยีการเรียนรู้แล้ว จะต้องพัฒนาแผนเพื่อกำหนดวิธีการที่จะทำให้โรงเรียนบรรลุเป้าหมาย โดยดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้

1) กำหนดขอบข่ายและความต้องการในอนาคตเพื่อบรรลุเป้าหมาย โดยต้องกำหนดเทคโนโลยีการเรียนรู้ที่ต้องการ เช่น เครือข่าย เครื่องคอมพิวเตอร์ สิ่งอำนวยความสะดวกด้านสื่อประสม การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต อีเมล ซอฟต์แวร์ ฯลฯ กำหนดว่าโรงเรียนต้องการใช้เทคโนโลยีการเรียนรู้อย่างไร และใช้ที่ไหน และต้องจัดลำดับความสำคัญสำหรับสิ่งที่ต้องการทั้งหมด ซึ่งพิจารณาได้จากการศึกษาเป้าหมายจากโรงเรียนอื่น และรวบรวมความต้องการด้านเทคโนโลยีการเรียนรู้ของโรงเรียน ทั้งความต้องการการใช้ประโยชน์ ตำแหน่งที่วางคอมพิวเตอร์ การใช้ข้อมูล สารสนเทศร่วมกัน การใช้ IT ในชั้นเรียน ความต้องการพิเศษในด้านต่างๆ และความต้องการเครือข่าย

2) กำหนดคุณสมบัติของฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ การสื่อสารและอุปกรณ์อื่นๆ โดยสิ่งที่จะต้องพิจารณาเพื่อนำเทคโนโลยีการเรียนรู้ไปใช้ ในส่วนของเครื่องมือเทคนิคที่จำเป็น ได้แก่ ความต้องการเครือข่าย เครือข่ายภายใน (LAN) โครงสร้างพื้นฐานของเทคโนโลยีการเรียนรู้ การกำหนดเครื่องมือและซอฟต์แวร์ให้ตรงกับความต้องการ รูปแบบการจัดห้องเรียน ความต้องการเครือข่ายห้องเรียน ความต้องการของครูที่จะเข้าใช้เครือข่าย ความต้องการเครือข่ายเพื่อการบริหาร ความต้องการ Server ความต้องการวางสายเคเบิลเครือข่าย ความต้องการในการใช้อินเทอร์เน็ต ความต้องการ HUB ความต้องการด้านซอฟต์แวร์ ความต้องการคอมพิวเตอร์ ความต้องการอุปกรณ์อื่นๆ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและความต้องการซอฟต์แวร์ สำหรับเครื่องมืออื่นที่จำเป็นนั้นสิ่งที่ต้องพิจารณา ได้แก่ เครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับกระแสไฟฟ้า สภาพแวดล้อมและความปลอดภัย ความปลอดภัยของเครื่องมืออุปกรณ์ ความต้องการของพื้นที่ห้องเรียนและเฟอร์นิเจอร์ และความต้องการเครื่องมืออื่นๆ

3) กำหนดความต้องการความปลอดภัย เพื่อระบุความเสี่ยง และการคุกคามด้านความปลอดภัยที่สำคัญต่อเทคโนโลยีการเรียนรู้ของโรงเรียน รูปแบบการคุกคาม ได้แก่ การสูญหายหรือแตกหักของอุปกรณ์ การปกป้องความลับส่วนตัวและความลับทางราชการ การสูญหายของข้อมูลหรือระบบที่สำคัญของโรงเรียน การป้องกันสื่อที่เหมาะสมทางอินเทอร์เน็ต

4) ประเมินกลยุทธ์ในการใช้เทคโนโลยีการเรียนรู้ที่เลือกไว้ เพื่อวางกรอบสำหรับการนำส่วนต่างๆ เหล่านี้มาใช้ โดยจะกำหนดเป็นแผนปฏิบัติการเกี่ยวกับเทคโนโลยีการเรียนรู้

5) กำหนดความต้องการด้านการสนับสนุน เพื่อติดตามผลและรักษาสภาพการลงทุนด้านเทคโนโลยีการเรียนรู้รวมทั้งสนับสนุนผู้ใช้เทคโนโลยีการเรียนรู้ทั้งหมดโดยการสนับสนุน ได้แก่ การสนับสนุนทางเทคนิคพื้นฐาน ทั้งการติดตั้งเครือข่ายและเครื่องมือ การสังเกตการทำงานของเครือข่ายและปรับปรุง การบริหารทั่วไป การแก้ปัญหาการจัดการที่ผิดพลาดและการสนับสนุนผู้ใช้ การจัดอัตราค่าลงทุนบุคลากรในการดำเนินการและสนับสนุนการใช้ การสนับสนุนทางเทคนิคด้านเครือข่ายด้าน Server ด้านคอมพิวเตอร์ และด้านซอฟต์แวร์สำหรับผู้ใช้

6) กำหนดการฝึกอบรมและความต้องการของการพัฒนาวิชาชีพมุ่งไปที่การฝึกอบรมที่จำเป็นสำหรับครู นักเรียน ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่สนับสนุนด้านเทคนิค เพื่อความสำเร็จของการบูรณาการเทคโนโลยีเข้ากับการเรียนรู้

7) รวบรวมแผนและพัฒนางบประมาณ เป็นการรวมผลที่ได้จากการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอน เพื่อให้มั่นใจว่างานที่ทำมาทั้งหมดเมื่อรวมกันแล้วจะเกิดเป็นภาพที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโรงเรียน และวิธีการ/ขั้นตอนที่จะนำไปสู่ความสำเร็จ โดยทำที่สุดจะได้งบประมาณเบื้องต้น ซึ่งประมาณการค่าใช้จ่ายที่ต้องใช้สำหรับการนำเทคโนโลยีการเรียนรู้ที่เลือกไว้มาใช้ในโรงเรียน

การดำเนินการตามแผน

ธงชัย สันติวงศ์ (2545, 134) กล่าวว่า การปฏิบัติตามแผนเป็นการดำเนินการหรือปฏิบัติตามแผนอย่างต่อเนื่องเพื่อให้สามารถบรรลุตามเป้าหมายและเป็นไปตามกลยุทธ์ที่คิดไว้

เสนาะ ดิยาว (2544, 89) กล่าวว่า การวางแผนต้องมีขั้นตอนการนำไปใช้ โดยการเลือกแผนที่ดีที่สุดอาจไม่ได้ประโยชน์เลยถ้าการนำไปใช้ไม่เหมาะสม สิ่งสำคัญก็คือผู้ใช้แทนจะต้องเข้าใจอย่างชัดเจนและต้องมีทรัพยากรอย่างเพียงพอ ขณะเดียวกันทุกคนควรมีส่วนรวมในการวางแผนตั้งแต่ต้น การนำแผนไปใช้จึงจะประสบผลตามต้องการ

เอกชัย กี่สุขพันธ์ (2538, 38-39) กล่าวว่า ไว้ในขั้นตอนการปฏิบัติตามแผนว่าเป็นการนำแผนที่สร้างขึ้นไปสู่การปฏิบัติ มีกิจกรรมที่ต้องปฏิบัติโดยพิจารณาเกี่ยวกับ

- 1) กำหนดคนที่รับผิดชอบการปฏิบัติและควบคุมงานในแต่ละส่วน
- 2) ประชุมเพื่อสร้างความเข้าใจกับบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติตามแผน ก่อนที่จะมีการมอบหมายงานให้รับผิดชอบไปปฏิบัติ
- 3) จัดสรรทรัพยากรสนับสนุนการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่องและเพียงพอ
- 4) กำหนดรูปแบบความร่วมมือและการประสานงานกับหน่วยงานอื่นหรือบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้องกับแผน
- 5) กำหนดนิเทศงาน ช่วยเหลือแนะนำในการปฏิบัติงาน

6) การควบคุมกำกับและติดตามผลการปฏิบัติงานตามแผน ซึ่งอาจจะใช้เทคนิค PPBS, PERT/CPM หรือ Gantt chart ช่วยในการควบคุมก็ได้

หากพิจารณาองค์การที่มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้แล้วสรุปได้ว่าจะต้องมีการดำเนินการตามแผนดังนี้

1) จัดระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ให้เชื่อมโยงกับระบบอินเทอร์เน็ต และส่งเสริมให้ผู้บริหารรู้จักอินเทอร์เน็ต โดยหากมีเงินมากพอหน่วยงานอาจคิดสร้างระบบอินเทอร์เน็ต แล้วนำงานประยุกต์ต่างๆ ที่ใช้ในหน่วยงานมาบรรจุลงในอินเทอร์เน็ต ส่วนในระบบอินเทอร์เน็ตก็ให้จัดทำโฮมเพจสำหรับประชาสัมพันธ์หน่วยงาน โดยจัดทำทั้งในภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยไม่ลืมกิจกรรมการปรับปรุงโฮมเพจให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ

2) จัดระบบข้อมูลใหม่ จัดหาซอฟต์แวร์จัดการฐานข้อมูลที่มีสมรรถนะดีมาใช้ ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลที่จะเป็นจะต้องมี จัดทำแบบจำลองข้อมูล คิดหาอุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลจากแหล่งเกิดเพื่อส่งเข้าระบบคอมพิวเตอร์ทันที จัดวิธีการป้องกันรักษาความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล จัดวิธีสำรองข้อมูลและกู้ระบบ และคอยตรวจสอบว่าข้อมูลที่จัดเก็บมามีข้อมูลหรือไม่

3) ประชาสัมพันธ์การใช้ไอทีของหน่วยงานให้รู้จักกันทั้งหน่วยงาน และให้ถึงกลุ่มลูกค้าประชาชน เพื่อสร้างความเชื่อมั่นในศรัทธาในการทำงานของหน่วยงานเรามากขึ้น

การประเมินผลแผน

ธงชัย สันติวงศ์ (2545, 134) กล่าวว่า การวางแผนต้องมีกลไกของข้อมูลย้อนกลับ ซึ่งเป็นผลจากการเปรียบเทียบข้อมูลที่เกิดจากการปฏิบัติงานหรือการทำงานของระบบที่ดำเนินไปอย่างสม่ำเสมอ กับมาตรฐานหรือระดับผลการปฏิบัติงานที่ต้องการ โดยผลงานที่ปรากฏนั้นอาจจะไม่ตรงกับมาตรฐานที่กำหนดไว้ในแผน ผู้บริหารจะต้องหาทางแก้ไขโดยการปรับแผนปรับระบบงานหรือแก้ไขบุคคลหรือกลุ่มที่ปฏิบัติงาน เพื่อให้ช่องว่างระหว่างมาตรฐานและผลการปฏิบัติงานมีน้อยลงหรือหมดไป

เสนาะ ดิเฮอร์ (2544, 89) กล่าวว่า การนำแผนไปใช้นั้นมักจะเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง มีกระบวนการที่แน่นอนและเกิดขึ้นเป็นประจำ หากไม่มีการตรวจสอบและควบคุมแล้ว ผลงานที่เกิดขึ้นอาจไม่เป็นไปตามเป้าหมาย การตรวจสอบและควบคุมทำให้รู้ว่าจะต้องมีการแก้ไขอะไรบ้างหรือต้องมีการปรับเปลี่ยนอย่างไร หากสถานการณ์จริงที่เกิดขึ้นเปลี่ยนแปลงไปจากที่คาดคะเนล่วงหน้า

เอกชัย กี่สุขพันธ์ (2538, 39) กล่าวไว้ในขั้นการประเมินผลแผนว่าเป็นการประเมินผลการปฏิบัติงานว่าได้บรรลุตามเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ที่ต้องการหรือไม่ โดยการ

ประเมินผลแผนนี้เป็นการประเมินเพื่อ Feedback กลับไปยังขั้นที่หนึ่งของกระบวนการวางแผน มีกิจกรรมที่ต้องปฏิบัติโดยพิจารณาเกี่ยวกับ

- 1) ผลการปฏิบัติงานได้ตามที่ต้องการมากน้อยเพียงใด
- 2) ปัญหาและอุปสรรคที่พบ
- 3) ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติตามแผน
- 4) สมควรที่จะมีการทบทวนแผนหรือไม่

หากพิจารณาองค์การที่มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้แล้ว ได้มีผู้กล่าวถึงประเด็นที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนการประเมินผลแผนดังนี้

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2547, 18, 69) กล่าวว่าในคู่มือการวางแผน เทคโนโลยีการเรียนรู้สำหรับโรงเรียน ของกระทรวงศึกษาธิการ ระบุว่า การวางแผนเป็นกระบวนการที่ไม่รู้จักจบเป็นวงจร เป้าหมายและแผนเทคโนโลยีการเรียนรู้จะต้องได้รับการปรับปรุงให้ทันสมัยอยู่เสมอ เพื่อการบรรลุวัตถุประสงค์ เพราะตลอดระยะเวลาหนึ่งปีอาจมีเหตุการณ์ที่กระทบต่อเป้าหมายเทคโนโลยีของโรงเรียน เช่น การมีเทคโนโลยีการเรียนรู้ใหม่ การมีเงินทุนเพิ่มขึ้น ดังนั้นจะต้องมีการติดตามผลความก้าวหน้าและปรับปรุงแผนเทคโนโลยีการเรียนรู้ให้ทันสมัยตามความเหมาะสม

1.5 ปัญหาและอุปสรรคของการวางแผน

สมพงษ์ เกษมสิน (2526, 20) กล่าวว่า การวางแผนมีปัญหาและอุปสรรคดังนี้

- 1) การขาดความรู้ทางหลักวิชาเกี่ยวกับการวางแผน
- 2) ขาดข้อมูลและข่าวสารที่ดีสำหรับนำมาใช้ในการวางแผน
- 3) ผู้วางแผนไม่ให้ความสำคัญในหลักวิชาเกี่ยวกับการวางแผนอย่างเพียงพอ
- 4) วัตถุประสงค์และนโยบายไม่แน่นอน
- 5) นำเอาผลประโยชน์ส่วนตัวมาเกี่ยวข้องกับการวางแผน
- 6) อุปสรรคจากสภาพแวดล้อม ได้แก่ ขนบธรรมเนียมประเพณี
- 7) ขาดปัจจัยสำคัญในการวางแผน เช่น ขาดนักวิชาการ ขาดงบประมาณ

สรุปได้ว่าในการวิจัยนี้การวางแผน (Planning) เป็นการกำหนดแนวทางและวิธีการปฏิบัติงานล่วงหน้าเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในองค์การ โดยการวางแผนจะต้องมีการวิเคราะห์สถานภาพแวดล้อมด้าน ICT ทั้งสภาพแวดล้อมภายในและภายนอกโรงเรียน เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดวิสัยทัศน์และพันธกิจ ที่แสดงถึงทิศทางการดำเนินการด้าน ICT ของโรงเรียน ซึ่งจะเป็นหลักในการกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายของแผน ICT และจะต้องมีการกำหนดมาตรฐานและวิธีการปฏิบัติงานไว้ให้ชัดเจน เพื่อเป็นแนวทางในการ

ดำเนินการ นอกจากนี้จะต้องมีการประเมินผลแผน ICT เพื่อที่จะทำให้สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้ตามความต้องการ

2. การจัดองค์การ

2.1 ความหมายของการจัดองค์การ

ธงชัย สันติวงษ์ (2545, 34-35, 149) กล่าวว่า การจัดองค์การ คือ การพัฒนาระบบการทำงานเพื่อให้งานต่างๆ สามารถดำเนินไปโดยมีการประสานงานกันอย่างดี ซึ่งการจัดองค์การจะเกี่ยวข้องกับการจัดกลุ่มงานต่างๆ เป็นตำแหน่งงานในองค์การ การกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างผู้บังคับบัญชา โดยวิธีการมอบหมายงานพร้อมทั้งอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบ และการกำหนดความสัมพันธ์ขึ้นระหว่างตำแหน่งงานต่างๆ ภายในโครงสร้างเพื่อให้สามารถประสานกันได้ตลอดเวลา

เสนาะ ดีเยาว์ (2544, 118) กล่าวว่า การจัดองค์การ หมายถึง การจัดระเบียบงาน เพื่อให้การใช้ทรัพยากรมนุษย์และทรัพยากรวัตถุดำเนินไปอย่างเหมาะสม โดยการจัดองค์การจะต้องประกอบด้วยอย่างน้อย 4 อย่างคือ การแบ่งงานออกเป็นส่วนๆ การมอบหมายให้แต่ละคนทำงานที่แบ่ง การจัดสรรทรัพยากรให้แต่ละหน่วยงาน และการประสานงานและหน้าที่ต่างๆ เข้าด้วยกัน

สุธี สุทธิสมบูรณ์ และสมาน รังสิโยภักดิ์ (2532, 23-24) กล่าวว่า การจัดรูปแบบงาน (Organizing) หมายถึง การแบ่งอำนาจหน้าที่ในการดำเนินงานทั้งหมดออกเป็นส่วนต่างๆ แต่ละส่วนกำหนดอำนาจหน้าที่ไว้ชัดเจน พร้อมทั้งกำหนดความสัมพันธ์ของหน้าที่การงานที่แบ่งออกไป กำหนดสายการบังคับบัญชาตั้งแต่หน่วยงานเล็กที่สุดคือ ตำแหน่งต่างๆ จนถึงหน่วยงานขนาดใหญ่ของหน่วยงานนั้นๆ จนครอบคลุมอำนาจหน้าที่ของหน่วยงานทั้งหมด โดยการจัดรูปแบบงานจะให้ความสำคัญที่โครงสร้างของหน่วยงาน ซึ่งหากจัดให้เหมาะสม ชัดเจน แน่นนอนแล้ว ย่อมเป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานและเป็นพื้นฐานที่จะช่วยให้บริหารงานมีประสิทธิภาพ

สรุปได้ว่าการจัดองค์การ หมายถึง การจัดระเบียบงานในองค์การด้วยการพิจารณางานที่องค์การต้องปฏิบัติ แล้วนำมากำหนดโครงสร้างการบริหารและกลุ่มงาน พร้อมกับมอบหมายอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบให้บุคลากร ตลอดจนกำหนดความสัมพันธ์ของตำแหน่งงานต่างๆ ให้เกิดการประสานงานที่เหมาะสม เพื่อให้องค์การดำเนินการได้ตามต้องการ

2.2 ขั้นตอนการจัดองค์การ

ธงชัย สันติวงษ์ (2545, 195-197) กล่าวว่า ขั้นตอนการจัดองค์การมี 10 ขั้นตอนสรุปได้ดังนี้

- 1) ระบุจุดมุ่งหมายขององค์การ

- 2) กำหนดวัตถุประสงค์หลักที่จะมีผลกระทบต่อการกำหนดโครงสร้างองค์การ
- 3) จัดทำนโยบายหลัก ที่จะเป็เครื่องมือนำทางสำหรับองค์การ
- 4) พิจารณาน้ำที่งานต่างๆ ที่พึงปฏิบัติเพื่อให้สำเร็จตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้
- 5) การจัดแผนงานของน้ำที่งานต่างๆ โดยวิธีการแบ่งกลุ่มที่เหมือนกันและสัมพันธ์กันให้เข้าเป็นกลุ่มๆ เป็นหน่วยงานต่างๆ

6) การจัดรูปแบบโครงสร้างองคคนที่เหมาะสมองค์การให้เป็นหลักฐานพร้อมเอกสารคู่มือองค์การ

- 7) พัฒนาระเบียบวิธีปฏิบัติ ที่จะใช้เพื่อการปฏิบัติงานตามน้ำที่ขององค์การ
- 8) วิเคราะห์และกำหนดความชำนาญของพนักงาน ที่จำเป็นและต้องการสำหรับการทำงานตามน้ำที่งาน และระเบียบปฏิบัติ

9) จัดทำคำบรรยายลักษณะงานที่มีการมอบหมายความรับผิดชอบและอำนาจน้ำที่

10) จัดคนเข้าทำงาน โดยการบรรจุคนที่เหมาะสมลงในตำแหน่งงานต่างๆ นอกจากนี้ เอกชัย กี่สุขพันธ์ (2538, 61) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการจัดองค์การหรือจัดรูปงานไว้มีดังนี้

- 1) กำหนดเป้าหมายขององค์การ
- 2) สร้างนโยบายแผนงานและวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน
- 3) พิจารณาภารกิจหรือน้ำที่ซึ่งต้องปฏิบัติเพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์
- 4) จัดกลุ่มภารกิจหรือน้ำที่ พร้อมกำหนดบุคคล
- 5) มอบหมายงาน อำนาจน้ำที่ให้หัวหน้างานในแต่ละกลุ่มภารกิจ
- 6) ประสานการปฏิบัติงานของแต่ละกลุ่ม ภารกิจ ทั้งแนวตั้งและแนวนอน กระบวนการจัดโครงสร้างองค์การที่สำคัญมีดังนี้

1) การแยกประเภทงาน จัดกลุ่มงานและออกแบบ ได้แก่ การพิจารณาตรวจสอบแบ่งแยกสายงานเพื่อจัดโครงสร้างทางการบริหาร มีหลักการที่ควรพิจารณาว่างานที่เหมือนกันควรรวมอยู่ด้วยกัน การจำแนกประเภทงานแต่ละประเภทเป็นไปตามหลักการแบ่งการทำงาน เมื่อมีปริมาณงานมากก็แบ่งแยกย่อยต่อไปเรื่อยๆ

2) การระบุขอบเขตของงานและมอบหมายอำนาจ เพื่อให้เห็นถึงขอบเขตของงานที่ทำให้ทราบว่งานแต่ละประเภทเกี่ยวข้องกับเรื่องอะไร ชนิดไหน มีขอบเขตปริมาณงานมากน้อยเพียงใด กระบวนการขั้นนี้ทำให้กำหนดตำแหน่งตามสายงานได้ จากนั้นผู้บริหารก็ดำเนินการ

มอบหมายงาน การมอบหมายงานย่อมประกอบด้วย การกำหนดความรับผิดชอบเกี่ยวกับงาน ที่มอบหมายให้ทำ พร้อมกับมอบหมายอำนาจหน้าที่ เพื่อทำงานตามที่ได้รับมอบหมายให้บรรลุ

3) การจัดวางความสัมพันธ์ของสายงาน เพื่อให้งานในส่วนต่างๆ ดำเนินไปด้วยดี จึงต้องมีการจัดวางความสัมพันธ์ในองค์การเพื่อให้ทราบว่าใครต้องรายงานใคร ใครจะประสานงานกับใครบ้าง เป็นหลักการบริหารที่เกี่ยวข้องกับการจัดสายการบังคับบัญชา

จากความหมายของการจัดองค์การ และขั้นตอนการจัดองค์การนั้น สรุปได้ว่าการจัดองค์การจะเกี่ยวข้องกับงานหลักๆ คือ การกำหนดโครงสร้างการบริหารและกลุ่มงานหรือการจัดกลุ่มงาน การกำหนดขอบเขตอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบหรือการมอบหมายงาน และการกำหนดความสัมพันธ์ของสายงาน โดยในงานหลักๆ ของการจัดองค์การที่สรุปไว้้นั้น สามารถอธิบายรายละเอียดที่เกี่ยวข้องได้ดังนี้

กำหนดโครงสร้างการบริหารและกลุ่มงาน/การจัดกลุ่มงาน

ธงชัย สันติวงษ์ (2545, 175) กล่าวว่า การจัดกลุ่มงาน หมายถึง การรวมกิจกรรมที่คล้ายกันและเหมาะสมที่จะนำมาปฏิบัติในกลุ่มเดียวกันเข้าไว้ด้วยกันเป็นกลุ่ม และขณะเดียวกัน ก็จะมีการแยกแยะจัดเป็นตำแหน่งงานต่างๆ ด้วย

วิโรจน์ สารัตนะ (2545, 69) กล่าวว่า การจัดแผนงาน (Departmentalization) เป็นการจัดรวมงานของบุคคลเข้าเป็นหน่วย (Unit) หลายหน่วยรวมกันเป็นแผนงาน (Department) และหลายแผนงานรวมกันเป็นหน่วยงานที่ใหญ่กว่าขึ้นไปอีกตามลำดับ ทั้งนี้เพื่อให้การปฏิบัติงานบรรลุตามจุดหมายขององค์การ

เสนาะ ดิยาวี (2544, 122) กล่าวว่า การแบ่งแผนงาน หมายถึง การจัดแบ่งงานออกเป็นกลุ่มๆ เพื่อให้คนสามารถทำงานแต่ละกลุ่มนั้นบรรลุตามวัตถุประสงค์ขององค์การ

เอกชัย กี่สุขพันธ์ (2538, 58) กล่าวว่า การกำหนดภารกิจหรือหน้าที่ที่ต้องปฏิบัติ หมายถึง การพิจารณาภารกิจหรือหน้าที่ที่ต้องปฏิบัติต่างๆ ว่าอะไรบ้าง แล้วมาพิจารณาจัดเป็นกลุ่มภารกิจ หรือหมวดหมู่ของงานที่ต้องปฏิบัติ เพื่อนำมาแบ่งส่วนงานต่างๆ ในองค์การ

ครรชิต มาลัยวงศ์ (2542, 17) กล่าวว่า การกำหนดโครงสร้างองค์กรของศูนย์คอมพิวเตอร์หรือแผนก MIS จะพิจารณาจากนโยบายของหน่วยงานแล้วกำหนดภารกิจที่จะต้องทำให้สอดคล้องกับนโยบาย จากนั้นจึงกำหนดตำแหน่งและภารกิจของกำลังคนที่จะอยู่ในโครงสร้างองค์กรนั้น โดยยึดมาตรฐานด้านบุคคลที่ได้กำหนดขึ้นโดยทั่วไป โครงสร้างองค์กรของฝ่ายที่ให้บริการไอซีทีนั้นมีความสำคัญมาก หากกำหนดโครงสร้างไว้ไม่เหมาะสม การดำเนินงานก็จะไม่ราบรื่นและไม่มีประสิทธิภาพมากเท่าที่ควร

การกำหนดขอบเขตอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบ/การมอบหมายงาน

ธงชัย สันติวงษ์ (2545, 167) อำนาจหน้าที่ คือ สิทธิในการสั่งให้ปฏิบัติที่ผู้ซึ่งผู้บริหารจะทำการตัดสินใจต่างๆ แล้วสั่งให้ผู้ใต้บังคับบัญชาทำสิ่งต่างๆ ที่จำเป็น เพื่อที่จะให้งานต่างๆ สำเร็จลุล่วงตามเป้าหมายขององค์การที่ตั้งไว้ โดยประกอบด้วยสิทธิต่างๆ คือ

- 1) มีสิทธิในการตัดสินใจเรื่องต่างๆ ภายในขอบเขตอำนาจหน้าที่ที่กำหนด
 - 2) มีสิทธิในการมอบหมายงานให้ผู้ใต้บังคับบัญชา
 - 3) มีสิทธิคาดหมายผลงานหรือผลสำเร็จที่พึงพอใจจากผู้ใต้บังคับบัญชา
- โดยการมอบอำนาจหน้าที่ แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน สรุปได้ดังนี้

1) การมอบหมายภาระหน้าที่และกิจกรรมที่จะให้ทำ เป็นการพิจารณาว่ามีกิจกรรมใดบ้างที่ควรมอบให้ผู้ใต้บังคับบัญชารับผิดชอบไปปฏิบัติ และผลงานที่จะให้เขารับผิดชอบทำให้สำเร็จควรจะทำอย่างไร มีอะไรบ้าง เมื่อชัดเจนแล้วก็บอกให้ผู้ใต้บังคับบัญชาทราบ

2) การมอบอำนาจหน้าที่ที่จะใช้ปฏิบัติการกิจและกิจกรรมต่างๆ เหล่านั้นเป็นการพิจารณาว่าควรมอบหมายอำนาจหน้าที่ชนิดใดให้ และจะมอบหมายอำนาจหน้าที่ให้มากเพียงใดจึงจะเหมาะสม ซึ่งจะต้องระบุให้ชัดเจน

เสนาะ ดีเยาว์ (2544, 128) กล่าวว่า การมอบหมายงาน หมายถึง กระบวนการมอบหมายให้ผู้บริหารระดับล่างใช้อำนาจตัดสินใจได้ในระดับหนึ่ง มากหรือน้อยแล้วแต่ผู้บริหารระดับสูงจะเห็นสมควร โดยการมอบอำนาจเป็นเพียงการแบ่งอำนาจ ไม่ได้ให้ความรับผิดชอบไประดับของการมอบหมายอำนาจเริ่มจากน้อยที่สุดไปจนถึงระดับมากที่สุดดังนี้

- 1) ตรวจสอบและรายงานกลับ
- 2) ตรวจสอบและเสนอแนะการดำเนินงาน
- 3) ตรวจสอบและแนะนำแผนดำเนินการ
- 4) ตรวจสอบและดำเนินการตามข้อเสนอแนะ
- 5) ตรวจสอบและดำเนินการเอง

นอกจากนี้กระบวนการมอบอำนาจ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนคือ การกำหนดเป้าหมายหรือผลที่จะได้รับจากการทำงาน การกำหนดงานส่วนใดส่วนหนึ่งให้ทำการมอบอำนาจในการทำงาน และการให้บุคคลรับผิดชอบในความสำเร็จของการทำงานนั้น

เอกชัย กี่สุขพันธ์ (2538, 60) กล่าวว่า การกำหนดหน้าที่และความรับผิดชอบ หมายถึง การมอบหมายงานให้ผู้ปฏิบัติในตำแหน่งต่างๆ มีอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบในการปฏิบัติงานให้ชัดเจน ซึ่งอาจต้องกำหนดเป็นระเบียบ กฎเกณฑ์หรือข้อบังคับต่างๆ

หากพิจารณาองค์การที่มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้แล้ว ก็จะต้องมีการมอบหมายงานให้บุคลากร เพื่อสนับสนุนการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไปใช้ในองค์การด้วย กล่าวคือ

ศูนย์กลางสารสนเทศ (Information Centers) เป็นศูนย์กลางในการจัดการให้การสนับสนุนผู้ใช้ในลักษณะต่างๆ โดยมีหน้าที่ดังนี้

1) ทำหน้าที่จัดการด้านการเป็นศูนย์กลาง (Management of the IC) คือทำหน้าที่รวมทั้งการวางแผน การควบคุม การงบประมาณ การประเมินผลและการเป็นพนักงาน ตำแหน่งงานนี้จะรายงานผลต่อผู้บริหารสารสนเทศโดยตรง

2) ทำหน้าที่ในการฝึกอบรมคน (Training Personnel) คืออาจเป็นการฝึกอบรมให้กับผู้ใช้คนต่อคน เช่น อบรมเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ ชุดของซอฟต์แวร์ คู่มือปฏิบัติการ และการอบรมการใช้เทคโนโลยี

3) ทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษา (Consultants) คือต้องทำงานร่วมกับผู้ใช้งาน ผู้ใช้ต้องการพัฒนาอย่างไร ใช้สูตรและค่าอย่างไร นอกจากนี้ยังช่วยผู้ใช้ในการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมกับชนิดของงาน ช่วยป้องกันและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วทันที

4) ทำหน้าที่สนับสนุนด้านเทคนิค (Technical Support) คือทำหน้าที่ในการบำรุงรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในศูนย์กลางสารสนเทศ และรับผิดชอบในการซ่อมอุปกรณ์และคอมพิวเตอร์ที่เสียให้สามารถกลับมาใช้งานได้ และช่วยจัดการดำเนินการเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของการสื่อสารโทรคมนาคมให้สามารถใช้งานได้ตามที่พึงประสงค์

5) ทำหน้าที่ประเมินผลผลิตภัณฑ์ (Product Evaluation) คือการทำหน้าที่ประเมินผลได้ทั้งผลิตภัณฑ์ใหม่และเก่า เช่น ผลิตภัณฑ์ใหม่ต้องประเมินผลว่าการทำงานเป็นอย่างไร ประสิทธิภาพดีเพียงไหน ส่วนผลิตภัณฑ์เก่าต้องประเมินว่าสามารถใช้งานต่อไปได้อีกนานเท่าใด ถ้าหมดอายุหรือคาดว่าจะใช้งานไม่ได้แล้วต้องปลดระวางทันที

ครรรชิต มาลัยวงศ์ (2540, 16-18) กล่าวว่าผู้บริหารระดับสูง (CIO) มีความรับผิดชอบในการปรับปรุงการบริหารจัดการไอทีให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลเพิ่มมากขึ้น โดยจะต้องให้การสนับสนุน ติดตามไปดูแลให้การพัฒนากระบวนการสารสนเทศดำเนินไปอย่างราบรื่น คอยช่วยเหลือและตัดสินใจ ในการแก้ไขปัญหาสำคัญๆ ให้แก่หัวหน้าศูนย์คอมพิวเตอร์หรือศูนย์สารสนเทศว่า เป็นไปอย่างถูกต้องตามกฎหมายข้อบังคับ หรือมีคุณภาพดีตามที่กำหนดไว้หรือไม่ และจะต้องรายงานการปฏิบัติงานสารสนเทศแก่ผู้บริหารสูงสุดของหน่วยงานด้วย

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2547, 45) กล่าวว่า การนำระบบ ICT มาใช้ในโรงเรียน ทั้งด้านบริหารและการจัดการเรียนการสอนจะต้องมีกลุ่มผู้ดูแลงานด้าน ICT

ซึ่งเป็นกลุ่มบุคลากรหลักที่จะต้องทำหน้าที่ ดูแลฮาร์ดแวร์ในระบบทุกระบบให้สามารถทำงานได้ตลอดเวลา ช่วยเหลือ แนะนำ ฝึกอบรมบุคลากรในโรงเรียน ดูแลด้านการจัดการเรียนการสอน ICT ในโรงเรียน และเป็นที่ปรึกษาของฝ่ายบริหารในด้าน ICT

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2547, 51) กล่าวว่าในคู่มือการวางแผนเทคโนโลยีการเรียนรู้สำหรับโรงเรียนของกระทรวงศึกษาธิการ ระบุว่า บุคคลที่ทำหน้าที่สนับสนุนทางเทคนิคสำหรับคอมพิวเตอร์แก่ครูและนักเรียน จะทำหน้าที่ดังนี้

- 1) กำหนดคุณลักษณะของคอมพิวเตอร์ ทั้งกำหนดค่าประจำเครื่อง กำหนดค่าเฉพาะสำหรับ Server และกำหนดระบบความปลอดภัยสำหรับระบบแฟ้มข้อมูลและสารบัญ
- 2) กำหนดหน้าที่ของผู้ดูแลซ่อมบำรุงคอมพิวเตอร์ของนักเรียนและเจ้าหน้าที่ ทั้งติดตามความผิดปกติของเครื่อง คาวน์โฮลด์ซอฟต์แวร์ ข้อปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการสื่อบันทึกข้อมูล (Disk) ประจำวันและจัดทำบัญชีสิ่งของ และรายงานตามเวลาที่กำหนด
- 3) พิจารณาว่าจะทำอะไรบ้างเกี่ยวกับการตรวจสอบไวรัส โดยเฉพาะสำหรับข้อมูลจากอีเมลล์ และอินเทอร์เน็ต
- 4) กำหนดว่าจะทำอะไรบ้างเกี่ยวกับการจัดการแผ่นดิสก์ ทั้งการเก็บแฟ้มของนักเรียน ระบบความปลอดภัยของแฟ้มของนักเรียน และการสำรองข้อมูลสำหรับคอมพิวเตอร์
- 5) พิจารณาว่าควรจะมีนโยบาย “การใช้ที่ยอมรับได้” ซึ่งเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ต อย่างปลอดภัยของนักเรียนหรือไม่ และบังคับใช้อย่างไร
- 6) กำหนดช่องทางสำหรับการแก้ไขปัญหา และสื่อสารให้ผู้ใช้ทราบว่าการขอความช่วยเหลือจากที่ใด

การกำหนดความสัมพันธ์ของสายงาน/ประสานงาน

สมพงษ์ เกษมสิน (2526, 155-157, 160-163) กล่าวว่า การประสานงานคือ ความร่วมมือร่วมใจในการปฏิบัติกิจกรรมงานให้เรียบร้อย และสอดคล้องกลมกลืนกัน เพื่อให้ งานสมดุลและสำเร็จเป้าหมายในเวลาที่กำหนดไว้ ซึ่งอุปกรณ์สำคัญในการที่จะก่อให้เกิดความเข้าใจ เกิดการร่วมมือและเกิดการประสานงานขึ้น คือ การติดต่อสื่อสารที่ลักษณะของการสื่อสารที่ดีย่อมต้องเป็นการสื่อสารสองทาง โดยการประสานงานแบ่งได้ 2 ประเภทดังนี้

- 1) การประสานงานโดยความสมัครใจ ลักษณะนี้จะเกิดขึ้นในบางระดับของแต่ละองค์การเท่านั้น และจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อแต่ละบุคคลรู้วัตถุประสงค์ของหน่วยงานที่ตนปฏิบัติงาน ตำแหน่งหน้าที่ที่ตนรับผิดชอบ และภาวะการณ์ที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกองค์การ เป็นอย่างดี แต่ข่าวสารเหล่านี้มักจะไม่มีสมบูรณ์ ทั้งนี้เพราะทางเดินของข่าวสารต่างๆ มักจะพบอุปสรรคอยู่เสมอ สำหรับในองค์การขนาดเล็ก พนักงานอาจทำความเข้าใจได้ด้วยตนเองว่าองค์การ

มีจุดมุ่งหมายอะไรบ้าง ส่วนองค์การใหญ่การประสานงานลักษณะนี้มักจะไม่มีเกิดขึ้น เพราะมีพนักงานจำนวนมาก แต่ละคนย่อมไม่สามารถที่จะเรียนรู้วัตถุประสงค์ขององค์การได้อย่างถูกต้อง และเป็นแม่นยำ ดังนั้นการประสานงานโดยความสมัครใจจึงมีหลักสำคัญว่า จะต้องให้บุคคลเกิดความรู้สึกว่าตนเป็นส่วนหนึ่งหรือหน่วยหนึ่งขององค์การ และให้มีความพึงพอใจและพร้อมที่จะทำงานให้เกินกว่าในตอนที่ส่วนรับผิดชอบอยู่

2) การประสานงานตามสายการบังคับบัญชา ลักษณะนี้บุคคลที่ปฏิบัติงานจะต้องได้รับคำสั่งหรือคำสั่ง เพื่อให้ทราบว่าจะต้องทำอะไร และทำเมื่อใด โดยอาจเป็นการประสานงานตามลำดับชั้นของการบังคับบัญชาที่เป็นการทำงานต่างๆ ในลักษณะเชื่อมโยงเป็นลูกโซ่ โดยอำนาจหน้าที่รับผิดชอบทั้งหมดจะต้องมาจากแหล่งกลางแห่งเดียว การควบคุมการรายงาน และการประสานงานจะต้องทำไปตามลำดับชั้น ตำแหน่งหน้าที่ จะต้องอยู่ภายใต้การอำนวยการโดยตรงหรือทางอ้อม จากผู้ดำรงตำแหน่งสูงสุดเพียงตำแหน่งเดียวในองค์การ หรืออาจเป็นการประสานงานตามระบบบริหารที่เป็นรูปแบบของแนวการปฏิบัติงานขององค์การที่ถูกกำหนดไว้เพื่อเป็นการปฏิบัติงานต่างๆ มีการประสานงานอยู่ในตัว ซึ่งบางลักษณะจะเห็นได้ชัดโดยสมาชิกในองค์การจะต้องได้รับการสอนแนะให้รู้ระบบการทำงานตามแบบอย่างที่ได้กำหนดไว้ และรู้จักปฏิบัติที่ถูกต้อง ซึ่งย่อมจะมีผลให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงาน

นอกจากนี้วิธีการประสานงานสามารถแบ่งได้ 2 ลักษณะดังนี้

1) วิธีประสานงานภายในองค์การ ได้แก่ การจัดแผนผังและกำหนดหน้าที่การทำงาน การจัดให้มีระบบการติดต่อที่มีประสิทธิภาพ การใช้การคณะกรรมการ การใช้วิธีงบประมาณ การติดตามสอดส่องทั้งภายในและภายนอก การติดต่ออย่างไม่มีพิธี การใช้เจ้าหน้าที่ติดต่อเฉพาะ การจัดให้มีการชุมนุมผู้ได้บังคับบัญชา การจัดฝึกอบรมและพัฒนาบุคคล การจัดให้มีหน่วยแนะแนวทางวิชาการ การจัดให้มีการมอบอำนาจหน้าที่และการจัดให้มีการบำรุงขวัญ

2) วิธีประสานงานภายนอกองค์การ ได้แก่ การประสานงานโดยการกำหนดสิทธิและหน้าที่ การใช้คณะกรรมการผสมหรือคณะกรรมการกลางและการใช้วิธีงบประมาณ

สภาพองค์การที่มีการประสานงานที่ดีจะต้องมีการติดต่อสื่อสารที่ดีทั้งภายในและนอกองค์การ โดยลักษณะของการประสานงานในองค์การมี 3 ระดับคือ การประสานงานระหว่างผู้บังคับบัญชามายังผู้บังคับบัญชาการประสานงานระหว่างผู้ได้บังคับบัญชา ซึ่งทั้ง 2 ระดับเป็นการประสานงานในแนวดิ่ง และการประสานงานระหว่างพนักงานระดับเดียวกัน จะเป็นการประสานงานในแนวนอน ตลอดจนการประสานงานกับภายนอกองค์การ เช่น หน่วยงานรัฐบาล สังคม เป็นต้น

การประสานงานจะดำเนินไปด้วยดีมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องอาศัยปัจจัยต่อไปนี้

- 1) ต้องมีระบบการติดต่อสื่อสารที่ดี ได้แก่ แบบพบปะเผชิญหน้าหรือด้วยคำพูด และแบบใช้ลายลักษณ์อักษร เช่น คำสั่ง บันทึก เป็นต้น
- 2) จากความร่วมมือของปฏิบัติงานเอง และต้องเป็นไปตามอัตโนมัติ กล่าวคือ ผู้ปฏิบัติงานแต่ละคนจะต้องมีจิตใจที่จะทำงานเพื่อให้บรรลุจุดประสงค์ขององค์การ
- 3) ขวัญของคนในองค์การ โดยผู้บริหารจะต้องพยายามทำให้ผู้ร่วมปฏิบัติงาน ร้องๆ ลงมารู้สึกว่าเขาเป็นส่วนหนึ่งขององค์การและมีความสำคัญต่องานและต่อองค์การ
- 4) ผู้บังคับบัญชาหรือผู้บริหารที่มีความรู้ความสามารถในการเป็นผู้นำการสั่งการและมีมนุษยสัมพันธ์ในการทำงาน
- 5) การประชุม ผู้บริหารต้องใช้เวลา $\frac{1}{4}$ ถึง $\frac{1}{2}$ เพื่อประชุมประสานงานเพราะเป็นวิธีการที่จะให้ผู้เข้าร่วมประชุมมีโอกาสแสดงความคิดเห็น และความเข้าใจปัญหาของผู้อื่นหรือหน่วยอื่น
- 6) การฝึกอบรม ทำให้ผู้เข้าอบรมทราบนโยบายใหม่ๆ และวิธีการปฏิบัติงาน จะช่วยส่งเสริมการประสานงานให้เกิดความสนิทสนมกันในหมู่ผู้ปฏิบัติงานในหน่วยต่างๆ
- 7) มีการวางแผนที่ดี ซึ่งจะทำให้ผู้ปฏิบัติงานทราบว่า จะต้องปฏิบัติอะไรก่อนอะไรหลัง และการปฏิบัติงานแต่ละอย่างจะต้องใช้ทรัพยากรอะไรบ้าง จะต้องใช้ระยะเวลาเท่าใดที่จะช่วยให้แต่ละหน่วยมีการประสานสอดคล้องกลมกลืนกันยิ่งขึ้น

สรุปได้ว่าในงานวิจัยนี้ การจัดองค์การ (Organizing) เป็นการจัดระเบียบงานในองค์การ ด้วยการพิจารณางานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่องค์การต้องปฏิบัติ นำมา กำหนดโครงสร้างการบริหารและกลุ่มงาน พร้อมกับมอบหมายอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบให้บุคคล ตลอดจนกำหนดความสัมพันธ์ของตำแหน่งงานต่างๆ ให้เกิดการประสานงานที่เหมาะสม เพื่อองค์การจะสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้ตามต้องการ

3. การจัดคนเข้าทำงาน

3.1 ความหมายของการจัดคนเข้าทำงาน

ธงชัย สันติวงษ์ (2545, 36) จัดคนเข้าทำงาน หมายถึง ภารกิจของผู้บริหารในการดำเนินกิจกรรมทางการจัดการที่เกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรมนุษย์ โดยการจัดคนเข้าทำงานหรือการบริหารงานบุคคล เป็นงานที่มีวัตถุประสงค์หลัก 4 ข้อคือ

- 1) จัดหาบุคลากรที่มีความสามารถและเต็มใจทำงาน
- 2) บรรจุให้บุคลากรทำงานที่สัมพันธ์กับความสามารถและความสนใจ

การคัดเลือก และการบรรจุ ซึ่งการสรรหาหรือการเสนอตัวบุคคล จะดำเนินการเมื่อทราบถึงความต้องการในเรื่องตัวบุคคล แล้วอาจเสาะหาได้จากแหล่งภายใน โดยวิธีการเลื่อนขั้นขึ้นขึ้นมาหรือจากแหล่งภายนอก โดยวิธีประกาศหรือใช้คนไปค้นหา ใช้การประกาศทางหนังสือพิมพ์หาจากสำนักจัดหางาน จากสถาบันการศึกษาหรือจากบริษัทอื่นโดยวิธีการไปชักชวนมา เป็นต้น ส่วนในการดำเนินการคัดเลือกตัวบุคคล จะดำเนินการคัดเลือกด้วยวิธีการต่างๆ เช่น ดูจากประวัติส่วนตัว การสัมภาษณ์ การทดสอบ ซึ่งหลักเกณฑ์ต่างๆ ดังกล่าว ไม่มีวิธีหนึ่งที่ถูกต้องโดยสิ้นเชิง แต่จะต้องใช้คละกันไปตามความเหมาะสม

ณัฐพันธุ์ เชนันนท์ (2545, 92-938) กล่าวถึงการสรรหาและการคัดเลือกบุคลากรดังนี้

1) การสรรหาบุคลากรจากภายในองค์กรมีข้อดีคือ สร้างขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงาน ประหยัดค่าจ่ายในการสรรหาบุคลากร ส่วนข้อเสียคือ ส่งผลให้เกิดการขาดแคลนความคิดสร้างสรรค์ในการประเมินโอกาส การแก้ปัญหาและการสร้างนวัตกรรมใหม่ๆ ทางธุรกิจ ไม่สามารถสรรหาคนที่เหมาะสมมาปฏิบัติหน้าที่ในตำแหน่งที่มีความต้องการ ก่อให้เกิดปัญหาการขาดแคลนบุคลากรขึ้นในองค์กร และหากองค์การมอบภาระงานในปริมาณหรือคุณภาพที่เกินกว่าความพร้อมของแต่ละบุคคล อาจเกิดให้ก่อความเครียดหรือความเมื่อยล้า ซึ่งจะทำให้ประสิทธิภาพของบุคลากรและองค์กรลดลง

2) การสรรหาบุคลากรจากภายนอกองค์กรมีข้อดีคือ สร้างความหลากหลายในการวิเคราะห์ โอกาส การแก้ปัญหาและการพัฒนานวัตกรรมทางธุรกิจ สร้างโอกาสในการคัดเลือกบุคลากรที่มีความเหมาะสมในแต่ละหน้าที่งาน แก้ปัญหาการขาดแคลนบุคลากรทั้งในด้านของจำนวนและคุณสมบัติ ส่วนข้อเสียคือ สิ้นเปลืองเวลาและค่าใช้จ่ายในการเตรียมการขององค์การ มีผลกระทบต่อขวัญและกำลังใจของบุคลากร และไม่มีผลดีต่อบรรยากาศในการปฏิบัติงานขององค์การ

3) การคัดเลือก หมายถึง กระบวนการต่อเนื่องจากการสรรหาที่ใช้ตรวจสอบพิจารณาและการตัดสินใจรับบุคลากรที่มีคุณสมบัติเหมาะสมเข้าร่วมงานในองค์กร การคัดเลือกบุคคล เป็นกิจกรรมที่อาศัยความรู้และศิลปะในการคัดเลือกบุคคลที่เหมาะสมกับงานออกจากกลุ่มผู้สมัคร โดยผู้คัดเลือกจะต้องมีความรู้ในหลักการและความเข้าใจในเทคนิคการแยกบุคคลที่ต้องการออกจากกลุ่มผู้สมัครอย่างมีประสิทธิภาพ และหากพิจารณาคณะสมบัติในแง่ของประสบการณ์นั้น ประสบการณ์เป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานทั้งโดยทางตรงและทางอ้อมของบุคลากร โดยประสบการณ์จะมีส่วนชี้ว่าบุคลากรมีความรู้ ทักษะและความเข้าใจในงานนั้นเป็นอย่างดี และสามารถปฏิบัติงานได้จริง ซึ่งหลายองค์การ/หลายวิชาชีพ มีความเชื่อว่าบุคลากรที่มีประสบการณ์จะสามารถปฏิบัติงาน

ได้อย่างราบรื่น เป็นประโยชน์ และไม่ก่อให้เกิดปัญหาขึ้นแก่องค์กร เช่น แพทย์ วิศวกร นักกฎหมาย อาจารย์ เป็นต้น

หากพิจารณาองค์การที่มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้แล้ว ได้มีผู้กล่าวถึงประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการจัดหาบุคลากรดังนี้

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2547, 9) กล่าวว่าในกลุ่มมีการวางแผน เทคโนโลยีการเรียนรู้สำหรับโรงเรียน ของกระทรวงศึกษาธิการ ระบุว่า โรงเรียนต้องมีบุคลากรที่มีคุณภาพในการดำเนินการและสนับสนุนการใช้เทคโนโลยี โดยจำนวนเจ้าหน้าที่ที่ต้องการเพื่อสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีการเรียนรู้และระบบของโรงเรียนจะขึ้นอยู่กับขนาด ขอบเขตของการใช้เทคโนโลยีการเรียนรู้และการสนับสนุนของโรงเรียน เป็นไปได้ว่าอาจต้องใช้คนที่เสียสละมาทำงานครึ่งเวลา เช่น เสียสละเวลาครึ่งวันของทุกวันเพื่องานสนับสนุนเทคนิค โดยผู้ที่ทำงานครึ่งเวลานี้อาจจะมีคนเดียวหรือมากกว่าหนึ่งคนที่สามารถเสียสละมาทำหน้าที่นี้ นอกจากนี้นักเรียนหรืออาสาสมัครก็อาจทำหน้าที่แทนเจ้าหน้าที่สนับสนุนหลักได้

การพัฒนาบุคลากร

สุธี สุทธิสมบูรณ์ และสมานนัง สีโยกฤษฎ์ (2532, 37) กล่าวว่าการพัฒนาบุคคลเป็นการดำเนินการเกี่ยวกับการส่งเสริมให้บุคคลมีความรู้ ความสามารถ มีทักษะในการทำงานดีขึ้น ตลอดจนมีทัศนคติที่ดีในการทำงาน หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งการพัฒนาบุคคลเป็นกระบวนการที่เสริมสร้างและเปลี่ยนแปลงผู้ปฏิบัติงานในด้านต่างๆ เช่น ความรู้ความสามารถ ทักษะ อุปนิสัย ทัศนคติและวิธีการในการทำงาน อันจะนำไปสู่ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน

วิธีการพัฒนาและฝึกอบรมบุคลากรมีดังนี้

1) การนิเทศงาน เป็นการให้คำแนะนำแก่บุคลากรเกี่ยวกับงานโดยผู้บริหาร หรือหัวหน้าหน่วยงานภายในองค์กร เพื่อให้ดำเนินงานได้ผลดียิ่งขึ้น หรือจัดการนิเทศงานเมื่อพบว่าบุคลากรประสบปัญหาในการปฏิบัติงาน

2) การให้คั่นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง โดยการให้คำชี้แจงหรือกระตุ้นจากผู้บริหาร เช่น การจัดมุมวิชาการ การอ่านตำราหรือนิตยสารทางวิชาการ การค้นคว้าวิจัย เป็นต้น

3) การฝึกอบรม เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงสิ่งใหม่ๆ ควรส่งเสริมให้บุคลากรเข้ารับการอบรม เช่น มีการเปลี่ยนแปลงระบบการทำงาน โดยการนำเอาเทคโนโลยีใหม่ๆ จำพวกเครื่องใช้อัตโนมัติในสำนักงาน เข้ามาใช้ช่วยประหยัดแรงงานและเวลาในการปฏิบัติงาน

4) การสัมมนาทางวิชาการ เพื่อเพิ่มพูนความรู้ แลกเปลี่ยนประสบการณ์และแนวความคิดใหม่ๆ ของบุคลากรที่เข้าสัมมนา

5) การให้ไปศึกษาดูงาน ทั้งภายในและภายนอกประเทศตามความเหมาะสม เพื่อให้เกิดความคิดเปรียบเทียบระหว่างองค์การของตนกับภายนอกอื่น เมื่อพนักงานพบเห็นแบบอย่างการทำงานจากหน่วยงานองค์การอื่นที่ดี ก็จะได้นำมาเป็นแบบอย่างในการพัฒนาองค์การของตน

6) การไปให้ศึกษาต่อ องค์การควรส่งเสริมให้บุคลากรไปศึกษาต่อ เพราะการที่บุคลากรที่วุฒิสูงขึ้นจะช่วยให้เกิดความมั่นใจในตัวเอง และเป็นที่ยอมรับของผู้ร่วมงานมากขึ้น และยังเป็นโอกาสให้บุคลากรนั้นได้ตำแหน่งหรือเงินเดือนเพิ่มตามความสามารถอีกด้วย

ธงชัย สันติวงษ์ (2545, 200-201) กล่าวว่า การพัฒนาบุคลากรเป็นการดำเนินการเพื่อที่จะเสริมสร้างให้บุคลากรเป็นทรัพยากรที่มีคุณค่าต่อองค์การมากยิ่งขึ้น โดยมีกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง 8 ประการคือ การดำเนินการให้บุคลากรเข้าได้กับองค์การ การอบรมและให้การศึกษา การโยกย้าย การเลื่อนขั้น การประเมินผลงาน การประเมินเส้นทางอาชีพ การจัดระบบแสดงความคิดเห็นและเสนอแนะ และการสร้างขวัญกำลังใจ

สำหรับในส่วนของการฝึกอบรมนั้น วิธีการฝึกอบรมจะมีวิธีการที่แตกต่างกันออกไป เช่น การอบรมในงาน การใช้วิธีการจัดประชุมถกปัญหาร่วมกัน การเข้าร่วมสัมมนากับภายนอก การอบรมในห้องบรรยาย การเข้าอบรมกับสถาบันภายนอก การจัดการศึกษานอกหน้าทำงาน การศึกษาด้วยตนเองโดยสื่อการสอนชนิดต่างๆ การศึกษาโดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องช่วยสอน เป็นต้น

นอกจากนี้ยังกล่าวเพิ่มเติมว่า การประเมินผลการปฏิบัติงานเป็นการประเมินผล การปฏิบัติ เพื่อให้ทราบถึงผลงานคุณค่าของงานที่ทำได้ของพนักงานภายหลังการบรรจุเข้าทำงานแล้ว ซึ่งวัตถุประสงค์เพื่อเสริมสร้างและแก้ปัญหาลักษณะประสิทธิภาพของคนผู้ทำงาน โดยอาจเลื่อนขั้น โยกย้าย สับเปลี่ยนหรือพัฒนา และรวมถึงการสร้างขวัญและกำลังใจ

ณัฐพันธุ์ เขรนนันท์ (2545, 144) กล่าวว่าวิธีการฝึกอบรม ได้แก่การบรรยาย การประชุม การแสดงบทบาทสมมติ การใช้กรณีศึกษา การสาธิต การสัมมนา การฝึกงานในสถานที่จริง โดยการฝึกอบรม จะนำมาใช้ในการเพิ่มพูนความรู้ ความสามารถ ทักษะ ประสบการณ์และทัศนคติของบุคคล เพื่อให้สามารถปฏิบัติภารกิจของคนได้อย่างมีประสิทธิภาพและประเมินประสิทธิผลตามวัตถุประสงค์ขององค์การ

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2547, 56-58) กล่าวว่าในคู่มือการวางแผนเทคโนโลยีการเรียนรู้สำหรับโรงเรียนของกระทรวงศึกษาธิการวัดคอเรีย เครือรัฐออสเตรเลีย ระบุว่าโปรแกรมพัฒนาวิชาชีพเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานด้านเทคโนโลยีการเรียนรู้ของโรงเรียนจะต้องพิจารณาดังต่อไปนี้

1) เริ่มด้วยการศึกษาความต้องการของครู การฝึกอบรมที่มีประสิทธิภาพเริ่มต้นด้วยการวิเคราะห์ความต้องการที่ชัดเจน

2) สำรวจวิธีการที่จะทำให้การใช้เทคโนโลยีการเรียนรู้เป็นไปอย่างง่ายคายนขึ้น

3) ติดตามผลและทบทวนการฝึกอบรมทั้งในระดับบุคคลและสถาบัน และผลการทบทวนจะรวมอยู่ในการวางแผนคราวต่อไป

4) พิจารณาประเด็นเกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพเมื่อมีการซื้อ การฝึกอบรมและการสนับสนุน

5) พิจารณารายการฝึกอบรมและพัฒนาวิชาชีพที่มีอยู่ แล้วเลือกโปรแกรมที่เหมาะสมที่สุดตามความแตกต่างของความต้องการและรูปแบบการเรียนรู้ เช่น แบบเพื่อนสนับสนุนแบบใช้ครูเป็นหลัก แบบเรียนทางไกล แบบเรียนด้วยตนเอง (วิดีโอทัศน์ ซอฟต์แวร์ เอกสาร) เยี่ยมโรงเรียนอื่น รายวิชาปกติหรือการให้การศึกษาแก่โรงเรียนโดยงานภายนอก

วิธีการฝึกอบรมสำหรับเจ้าหน้าที่เทคนิค ควรมีความหลากหลาย โดยอาจมีรูปแบบต่างๆ คือ การสอนตัวเอง การสอนโดยเพื่อน การสัมมนาโดยผู้ขาย สังเกตการทำงานของเจ้าหน้าที่เทคนิคของหน่วยงานอื่น จัดสอนทางด้านเทคนิคที่โรงเรียน

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2547, 46-54) กล่าวว่า การนำระบบ ICT มาใช้ในโรงเรียน ทั้งทางด้านบริหารและการจัดการเรียนการสอนจะประสบความสำเร็จเพียงใดขึ้นอยู่กับบุคลากรในโรงเรียน ซึ่งจะต้องมีความรู้และทักษะในการใช้งาน ICT อย่างพอเพียง และใช้งานเป็นปกติในชีวิตประจำวัน โดยบุคลากรในโรงเรียนอาจแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ซึ่งแต่ละกลุ่มจะต้องได้รับการพัฒนาความรู้ ความเข้าใจและทักษะพื้นฐานในด้านต่างๆ ดังนี้

1) กลุ่มผู้บริหาร หมายถึง ผู้บริหารโรงเรียนและผู้ช่วยผู้บริหารทุกฝ่ายมีทักษะที่ต้องได้รับการพัฒนา ได้แก่ ทักษะการใช้โปรแกรมนำเสนอ เช่น Microsoft Power Point Impress ทักษะการใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ทักษะการใช้ห้องสนทนา (Chat room) ทักษะการใช้กระดานตอบถาม (Web board) ทักษะในเรื่องการสืบค้นข้อมูล ทักษะในด้านการประชุมผ่านเครือข่าย

2) กลุ่มครูผู้ปฏิบัติการสอน มีทักษะที่ต้องได้รับการพัฒนา ได้แก่ การใช้งานเครื่องเล่น VCD/VDO การใช้งานชุดโปรแกรม Office การใช้งานระบบเครือข่ายเบื้องต้น การใช้ Internet (E-mal, Chat room, Web board, Search Engine) การสร้างสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ทักษะการออกแบบการสอน (Instructional Design) โดยการเลือกใช้สื่อ แหล่งเรียนรู้ในระบบ ICT มาใช้ในกระบวนการเรียนการสอนอย่างเหมาะสม

3) กลุ่มผู้ดูแลงานด้าน ICT เป็นกลุ่มบุคลากรหลักที่จะต้องเกี่ยวข้องกับบุคลากรทุกฝ่ายในโรงเรียน ดังนั้นคุณสมบัติสำคัญที่พึงมีคือ มีจิตใจลักษณะนิสัยเป็นผู้ให้บริการ

เอื้อเพื่อเผื่อแผ่ มีมนุษยสัมพันธ์ดี สามารถทำงานเป็นทีมได้ มีทักษะด้านการบริหารจัดการพอสมควร และใฝ่รู้ใฝ่เรียนพัฒนาตนเองเสมอ

การบำรุงรักษาบุคลากร

ธงชัย สันติวงษ์ (2545, 200-201) กล่าวว่า การบำรุงรักษาบุคลากรเป็นการดำเนินการเพื่อรักษาสภาพให้บุคลากรมีความพึงพอใจในงาน ซึ่งปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความพอใจของคน รวมทั้งมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงานของคน สรุปได้ดังนี้

- 1) การต้องการได้รับการจ่ายค่าตอบแทนที่พอเพียงและสมเหตุสมผล
- 2) การประเมินค่างานเพื่อกำหนดค่างานและค่าตอบแทน จะต้องถูกต้อง
- 3) สภาพแวดล้อมการทำงาน เช่น แสงสว่าง อุณหภูมิ ความปลอดภัย ความสะอาดของสถานที่
- 4) สวัสดิการที่ให้พนักงาน ทั้งห้องอาหาร รถสวัสดิการ ห้องน้ำ การรักษาพยาบาล การฝึกอบรม การประกันสุขภาพและอุปกรณ์การพักผ่อนต่างๆ
- 5) ความยุติธรรมในโอกาสเลื่อนขั้น โยกย้ายและการพัฒนา
- 6) ความยุติธรรมในการสอบสวนข้อกล่าวหาและข้อร้องเรียน
- 7) การให้การระบบการตอบแทนแบบงูใจ โดยมีหลักเกณฑ์และเป็นธรรม
- 8) คุณภาพของผู้นำที่เป็นผู้บังคับบัญชา

สรุปได้ว่าในงานวิจัยนี้ การจัดคนเข้างาน (Staffing) เป็นการดำเนินการด้านบุคลากร ตั้งแต่การจัดหาบุคคล ด้วยการสรรหาทั้งจากแหล่งภายในและภายนอกองค์กร แล้วดำเนินการคัดเลือกและบรรจุบุคลากรเข้าทำงานด้วยวิธีการที่เหมาะสม เมื่อเข้าทำงานแล้วต้องมีการพัฒนาบุคลากรเพื่อเพิ่มพูนความรู้ ความสามารถในการทำงาน ตลอดจนต้องมีการบำรุงรักษาบุคลากร ด้วยการส่งเสริมให้มีความก้าวหน้า ให้ผลตอบแทนที่พอใจและมีความสุขในการทำงาน เพื่อส่งเสริมให้องค์กรสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้ตามที่ต้องการ

4. การสั่งการ

4.1 ความหมายของการสั่งการ

ธงชัย สันติวงษ์ (2545, 218-221) การสั่งการ หมายถึง กิจกรรมทางการจัดการ โดยผู้นำหรือผู้บริหารในการบังคับบัญชาให้การทำงานต่างๆ ภายในโครงสร้างองค์การดำเนินไป โดยราบรื่น มีการประสานแรงร่วมใจกันทำงาน โดยปกติหน้าที่การสั่งการจะมีจุดมุ่งหมาย 2 ประการ คือ การมุ่งกำกับให้ผู้ปฏิบัติงานทำงานไปในทิศทางที่ถูกต้อง บรรลุวัตถุประสงค์ที่ต้องการและมุ่งชักจูงให้ผู้ปฏิบัติงานทุ่มเทกำลังใจและกำลังความคิดในระดับสูง เพื่อที่ให้งานสำเร็จผลตามวัตถุประสงค์ได้อย่างดี

นอกจากนี้ยังกล่าวเกี่ยวกับส่วนประกอบของการสั่งการ สรุปได้ว่าการสั่งการจะเกี่ยวข้องกับการจูงใจ การติดต่อสื่อสาร การประสานงาน ทักษะติดต่อบุคลากรของผู้บริหารและพฤติกรรมผู้นำเพื่อการจูงใจผู้ใต้บังคับบัญชาของผู้บริหาร

เสนาะ ดิยาวี (2544, 182) กล่าวว่า การอำนวยการ หมายถึง กระบวนการที่ทำให้คนทุ่มเทความรู้ความสามารถให้กับงานอย่างเต็มที่ โดยจะเริ่มตั้งแต่การนำ การจูงใจ การสื่อสาร การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและการทำงานเป็นทีม

สุธี สุทธิสมบูรณ์ และสมาน รังสิโยภยกุล (2532, 48) กล่าวว่า การอำนวยการในความหมายที่แคบ หมายถึง การกำหนด สั่ง หรือชี้แนะงานให้ผู้ใต้บังคับบัญชาปฏิบัติ ส่วนในความหมายที่กว้าง หมายถึง การตัดสินใจหรือการวินิจฉัยสั่งการ (Decision Making) การสั่งงาน (Order) การสอนหรือแนะนำและตรวจดูแล (Guiding and Supervising) การจูงใจ (Motivating) การเป็นผู้นำหรือภาวะผู้นำ (Leadership) ความสัมพันธ์ (Human Relation) การจัดระบบการติดต่อสื่อสาร (Communication) และการมอบอำนาจหน้าที่ (Delegation of Authority)

เอกชัย กี สุขพันธ์ (2538, 3-6) กล่าวว่า การสั่งการ หมายถึง ความพยายามทุกวิถีทางที่จะทำให้การทำงานของทุกฝ่ายขององค์กร เป็นการแปลงแผนไปสู่การปฏิบัติ ซึ่งเป็นเรื่องที่มีความสัมพันธ์กับการแนะนำและการนิเทศงานด้วย

สรุปได้ว่าการสั่งการ หมายถึง การตัดสินใจและสั่งการโดยใช้ภาวะผู้นำของผู้บริหาร รวมถึงใช้การจูงใจและการติดต่อสื่อสารที่กระตุ้นให้บุคลากรในองค์กรปฏิบัติงานต่างๆ เพื่อให้องค์กรสามารถบรรลุผลสำเร็จได้ตามที่ต้องการ

4.2 การกิจหลักของการสั่งการ

จากความหมายของการสั่งการและรูปแบบการสั่งการนั้นสรุปได้ว่าการสั่งการจะเกี่ยวข้องกับการหลักๆ คือ การตัดสินใจและสั่งการ การจูงใจและการติดต่อสื่อสารโดยในงานหลักๆ ของการสั่งการที่สรุปไว้นั้น สามารถอธิบายรายละเอียดที่เกี่ยวข้องได้ดังนี้

การตัดสินใจและการสั่งการ

เอกชัย กีสุขพันธ์ (2538, 219) กล่าวว่า การตัดสินใจของผู้บริหาร มีกลยุทธ์ในการตัดสินใจดังนี้

- 1) ผู้บริหารจะต้องทำความเข้าใจในสถานการณ์ หรือสภาพการณ์ปัจจุบันของปัญหา องค์ประกอบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาอะไรบ้าง
- 2) ผู้บริหารจะต้องแสวงหาทางเลือกหลายๆ ทางในแนวทางการแก้ปัญหาแล้วนำมาวิเคราะห์ ประเมินทางเลือกที่ดีและสามารถนำไปปฏิบัติได้

3) ผู้บริหารจะต้องยอมรับปัญหาจริงที่เกิดขึ้น และพยายามระบุปัญหาให้ชัดเจน

4) ผู้บริหารจะต้องตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่เห็นวาทที่สุด

5) การตัดสินใจของผู้บริหารควรเป็นที่ยอมรับของหน่วยงานและบุคคลที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะต้องนำผลการตัดสินใจไปปฏิบัติ

โดยรูปแบบของการสั่งการหรือการสั่งงานของผู้บริหารสามารถทำได้ 4 แบบดังนี้ (เอกชัย กี่สุขพันธุ์, 2538, 63-56)

1) การสั่งแบบบังคับให้ปฏิบัติเป็นการสั่งงานของผู้บริหารที่เน้นความสำคัญของงาน หรือความสำคัญของตัวเองมากกว่าความพึงพอใจของผู้รับคำสั่ง เหมาะสมสำหรับงานที่ต้องการเห็นผลรวดเร็วในระยะเวลาจำกัด ต้องการผลงานมากกว่าการยอมรับของผู้รับคำสั่ง

2) การสั่งแบบขอร้องให้ปฏิบัติ เป็นการสั่งงานของผู้บริหารที่ให้ความสำคัญแก่ผู้รับคำสั่งมากกว่าความสำคัญของตนเอง โดยพยายามจะให้ผู้รับคำสั่งปฏิบัติตามด้วยความเต็มใจและมีความรู้สึกว่าได้ถูกบังคับ

3) การสั่งแบบแนะนำให้ปฏิบัติ เป็นการสั่งงานของผู้บริหารที่ให้ความสำคัญของตนเองเช่นกัน โดยพยายามจะให้ผู้รับคำสั่งเกิดความคิดเกี่ยวกับวิธีปฏิบัติงานด้วยตัวของเขาเอง และไปในแนวทางที่ผู้บริหารต้องการด้วย

4) การสั่งงานแบบขอสาธน์ในการปฏิบัติ เป็นการสั่งงานที่ผู้บริหารให้ความสำคัญแก่ผู้รับคำสั่งมากกว่าความสำคัญของตนเอง โดยต้องการให้ผู้รับคำสั่งเกิดการยอมรับงานที่ต้องปฏิบัติและอาสาสมัครทำงานด้วยความเต็มใจ แม้ว่าในบางครั้งอาจจะนอกเหนือหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้รับคำสั่งก็ตาม

นอกจากนี้ สมพงศ์ เกษมสิน (2546, 200) กล่าวว่าวิธีการสั่งงานสามารถจำแนกวิธีหลักๆ ได้ 2 วิธีคือ

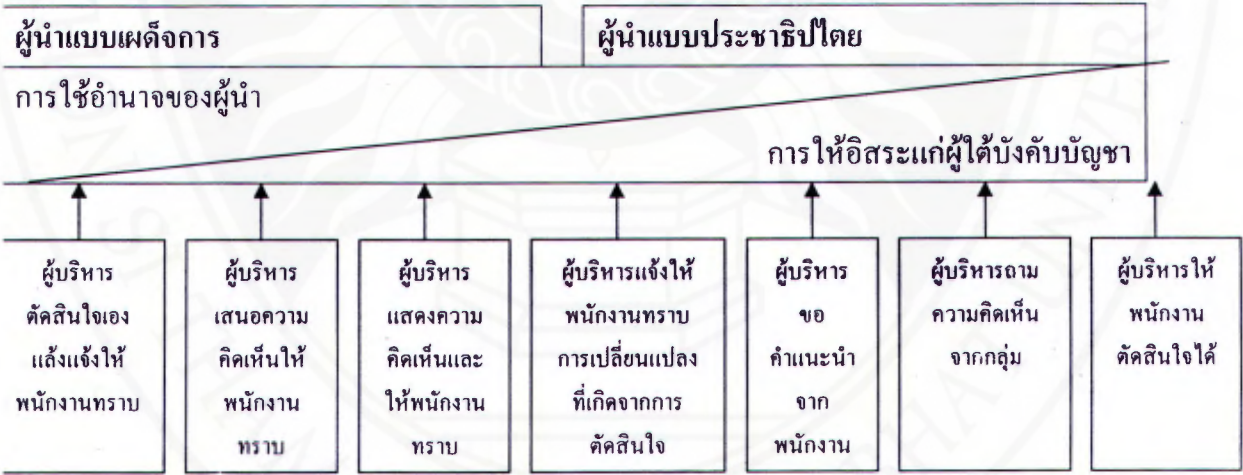
1) การสั่งเป็นลายลักษณ์อักษรใช้ในกรณี เช่น เมื่อต้องการจะส่งคำสั่งไปให้อีกหนึ่งทราบโดยแน่ชัด เมื่อผู้รับคำสั่งมีความเข้าใจหรือขี้ลืม คำสั่งนั้นมีรายละเอียดปลีกย่อยมาก ยากแก่การจดจำ เมื่อต้องการให้ผู้รับคำสั่งเป็นผู้รับผิดชอบโดยตรง คำสั่งนั้นเป็นคำสั่งที่สำคัญและต้องการให้ปฏิบัติตามคำสั่งอย่างถูกต้อง

2) การสั่งด้วยวาจาใช้ในกรณี เช่น คำสั่งไม่มีรายละเอียดมาก คำสั่งในกรณีที่ไม่เหมาะสมจะสั่งเป็นลายลักษณ์อักษร เมื่อต้องการอธิบายคำสั่งที่เป็นลายลักษณ์อักษรให้เข้าใจยิ่งขึ้น คำสั่งที่ไม่มีความสำคัญมากนัก คำสั่งที่ต้องการกระตุ้นเตือนการทำงาน

สำหรับลักษณะการสั่งการที่ตินัน เอกชัย กี่สุขพันธ์ (2538, 65) กล่าวว่า การสั่งงาน ที่ดีควรมีลักษณะดังนี้

- 1) เป็นกระบวนการสองทางคือ ผู้รับคำสั่งควรมีโอกาสถามซักซ้อมความเข้าใจกับผู้สั่งงานได้
- 2) การสั่งงานต้องมีความชัดเจนเพียงพอ เช่น ใครทำอะไรทำอะไรที่ไหน ทำเมื่อใด และทำอย่างไร
- 3) ใช้ภาษาที่เหมาะสมกับผู้รับคำสั่งงาน
- 4) ผู้สั่งงานต้องมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่จะสั่งงานเป็นอย่างดี และต้องรู้วัตถุประสงค์ของการสั่งงานด้วย
- 5) ไม่สั่งงานโดยมีอคติ หรือใช้อารมณ์กับผู้รับคำสั่ง
- 6) อย่างเปลี่ยนแปลงคำสั่งบ่อย จนเกิดเป็นคำสั่งรายวัน
- 7) เพื่อให้เกิดผลในทางปฏิบัติ ผู้สั่งงานควรมีการวิเคราะห์สถานการณ์ เวลา และผู้ที่จะได้รับคำสั่งก่อนที่จะตัดสินใจสั่งงานแบบใดแบบหนึ่ง

โดยพฤติกรรมการตัดสินใจที่พิจารณาจากรูปแบบของผู้นำที่ผู้บริหารแสดงออกมา อาจแบ่งได้ 7 รูปแบบ ตามแนวคิดของ Tannenbaum and Schmidt (อ้างถึงใน เนตรพัฒนา ยาวีราข, 2546, 114-115)



ภาพที่ 2 แสดงทฤษฎีผู้นำแบบต่อเนื่องในการตัดสินใจของผู้นำ
ที่มา : เนตรพัฒนา ยาวีราข (2546, 14)

ผู้นำแบบที่ 1 ผู้บริหารตัดสินใจเอง แล้วจะแจ้งให้ผู้ได้บังคับบัญชาปฏิบัติ โดยไม่บอกเหตุผล มีลักษณะที่ผู้บริหารที่ทำการตัดสินใจและแจ้งให้พนักงานทราบ โดยมีพฤติกรรม การตัดสินใจที่มีการวิเคราะห์ปัญหา การวิเคราะห์ทางเลือกที่จะแก้ไข และนำทางเลือกนั้นไปปฏิบัติ ผู้บริหารไม่ใช้การสั่งการ แต่พนักงานไม่มีโอกาสได้มีส่วนร่วมในการตัดสินใจ โดยไม่บอกเหตุผล

ผู้นำแบบที่ 2 ผู้บริหารตัดสินใจเอง แล้วแจ้งถึงเหตุผลการตัดสินใจ แต่ไม่ได้ให้ ชักถาม มีลักษณะที่ผู้บริหารกำหนดและตัดสินใจด้วยตนเองอย่างอิสระ โดยชักจูงให้พนักงาน ยอมรับและนำไปปฏิบัติตามที่ได้ตัดสินใจ

ผู้นำแบบที่ 3 ผู้บริหารแจ้งให้ทราบถึงเห็นผลการตัดสินใจ พร้อมกับชักถามได้ มีลักษณะที่ผู้บริหารตัดสินใจ โดยพยายามชักชวนให้พนักงานยอมรับ ให้พนักงานสอยถามได้

ผู้นำแบบที่ 4 ผู้บริหารตัดสินใจ แต่ก็พร้อมที่จะแก้ไขและเปลี่ยนแปลงได้ มีลักษณะที่ผู้บริหารยอมให้พนักงานมีส่วนร่วมในการตัดสินใจบ้างบางส่วน แต่ผู้บริหารยังเป็นผู้ ตัดสินใจขั้นสุดท้าย

ผู้นำแบบที่ 5 ผู้บริหารนำเสนอปัญหาให้ทราบ เพื่อให้ผู้ได้บังคับบัญชาร่วมกัน เสนอข้อมูล แล้วจึงตัดสินใจเอง มีลักษณะที่ผู้บริหารให้พนักงานได้มีโอกาสเสนอแนะแนว ทางแก้ไขปัญหาก่อนที่ผู้บริหารจะตัดสินใจแต่ผู้บริหารยังคงเป็นผู้ตัดสินใจขั้นสุดท้าย

ผู้นำแบบที่ 6 ผู้บริหารกำหนดขอบเขตการตัดสินใจแล้วมอบให้ผู้ได้บังคับบัญชา ตัดสินใจ มีลักษณะที่ผู้บริหารระบุปัญหาและขอบเขตการตัดสินใจที่จะทำได้โดยให้กลุ่มพนักงาน มีส่วนร่วมในการตัดสินใจ

ผู้นำแบบที่ 7 ผู้บริหารให้ผู้ได้บังคับบัญชาตัดสินใจ โดยไม่จำกัดเฉพาะขอบเขต ที่กำหนด มีลักษณะที่ผู้บริหารยอมให้กลุ่มตัดสินใจได้ สมาชิกทุกคนมีความเท่าเทียมกัน ในการแก้ปัญหาโดยกลุ่ม โดยกลุ่มจะมีการประเมินวิเคราะห์ปัญหาร่วมกันพิจารณาแนวทาง แก้ปัญหาที่จะเป็นไปได้ เลือกทางเลือกเพื่อนำไปปฏิบัติโดยที่ทุกคนในกลุ่มเข้าใจวิธีปฏิบัติ ในการแก้ปัญหา

การติดต่อสื่อสาร

ธงชัย สันติวงษ์ (2545, 238) กล่าวว่า การติดต่อสื่อสารหมายถึง กระบวนการ ถ่ายทอดข้อมูลและความเข้าใจจากบุคคลหนึ่งไปอีกรับบุคคลหนึ่ง โดยเครื่องมือที่ใช้สำหรับการสื่อ ความในองค์การประกอบด้วย

- 1) ผังองค์การ ไว้ช่วยชี้ให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของงานในองค์การ
- 2) คณะกรรมการ ซึ่งช่วยให้ผู้บริหารและพนักงานทำงานร่วมกัน
- 3) การถกปัญหาแบบกลุ่ม เพื่อให้พนักงานมีส่วนร่วมในกิจกรรมองค์การ

4) การใช้จดหมาย/หนังสือบันทึกบอกให้ทราบความเป็นไปขององค์การ

5) การประชุมพนักงานทั้งหมด เพื่อให้ทุกฝ่ายร่วมแลกเปลี่ยนความเห็น

6) การใช้วิธีติดต่อโดยส่วนตัว

7) การใช้วิธีจัดปฐมนิเทศ เพื่อให้ทราบสิ่งต่างๆ ในองค์การ

8) การใช้สารสิ่งพิมพ์

9) การใช้ป้ายประกาศ เพื่อให้ทราบข่าวสารและข้อมูล

10) การจัดงานพบปะสังสรรค์ เพื่อให้เกิดความรู้จักและคุ้นเคย

11) การสำรวจทัศนคติ เพื่อพนักงานได้บรรยายกาศและมีความรู้สึกที่ดี

12) การใช้ผู้รับความคิดเห็นจากพนักงาน เพื่อจะได้รับข้อเสนอแนะต่างๆ

สุทธิ สุทธิสมบูรณ์ และสมาน รังสิโยภยกุล (2532, 64-65 ; สมพงศ์ เกษมสิน, 2526, 257-258) แบ่งประเภทของการติดต่อสื่อสาร เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ

1) การติดต่อสื่อสารแบบพิธีการ หมายถึง การติดต่อสื่อสารที่มีระเบียบแบบแผน มีข้อกำหนดวางไว้โดยชัดแจ้ง ตัวอย่างการติดต่อสื่อสารแบบพิธีการที่เห็นเด่นชัดคือ การติดต่อสื่อสารในทางราชการที่ต้องการให้กระทำเป็นลายลักษณ์อักษรหรือเป็นระเบียบตามแบบแผนและธรรมเนียมการบริหารราชการ โดยมีลักษณะสำคัญ ได้แก่

1.1) เป็นการนำเอานโยบายการวินิจฉัยสั่งการหรือคำแนะนำ ผ่านไปตามลำดับชั้นของสายการบังคับบัญชาไปยังผู้ปฏิบัติงาน

1.2) เป็นการนำกลับมายังผู้บังคับบัญชาหรือหัวหน้าหน่วยงานโดยทั่วไป ได้แก่ ข้อเสนอแนะ รายงานและการสนองตอบของผู้ใต้บังคับบัญชาในลักษณะอื่นๆ

1.3) เป็นการแจ้งนโยบายทั่วไปขององค์การหรือหน่วยงานแก่ผู้ปฏิบัติงาน

2) การติดต่อสื่อสารแบบไม่เป็นพิธีการ หมายถึง การติดต่อที่มีได้ดำเนินการไปตามระเบียบแบบแผนที่กำหนดไว้ ส่วนใหญ่คำนึงถึงความรู้สึกชอบพอคุ้นเคยกันเป็นการส่วนตัว การติดต่อมักดำเนินไปในรูปของบุคคลต่อบุคคล ไม่มีพิธีรีตอง

นอกจากนี้ สุทธิ สุทธิสมบูรณ์ และสมาน รังสิโยภยกุล (2532, 65) ชงชัย สันติวงษ์ (2545, 245-249) ยังเสนอแนะวิธีการติดต่อสื่อสารภายในองค์การเป็น 3 ทางคือ

1) การติดต่อสื่อสารจากบนลงล่าง วิธีการติดต่อสื่อสารแบบทางเดียวเป็นการติดต่อ จากผู้บังคับบัญชาไปยังผู้ใต้บังคับบัญชา ทั้งที่เป็นแบบพิธีการและไม่เป็นพิธีการ ซึ่งอาจเป็น กฎ คำสั่ง นโยบาย วิธีปฏิบัติงาน คำแนะนำหรือข่าวสารเรื่องต่างๆ เพื่อนำไปปฏิบัติตาม โดยวิธีนี้มักเกิดปัญหาขาดความสมบูรณ์ เพราะอาจเกิดจากการตีความหมายของคำสั่งผิดไป โดยที่ไม่มีโอกาสซักถามหรือถ้าจะมีก็น้อยมาก

2) การติดต่อสื่อสารจากล่างขึ้นบน วิธีนี้เป็นการติดต่อสื่อสารแบบสองทางเป็นการติดต่อจากผู้ใต้บังคับบัญชาขึ้นไปยังผู้บังคับบัญชาเกี่ยวกับกิจกรรมต่างๆ ที่ตนปฏิบัติความสำเร็จ ปัญหา ข้อเสนอแนะ ข้อหารือ ข้อร้องทุกข์ เป็นต้น ซึ่งอาจเสนอในรูปรายงานหรือด้วยวาจา หรืออาจจะด้วยกิริยาท่าทางต่างๆ เพื่อให้ผู้บังคับบัญชาทราบ ตัวอย่างเช่น การให้มีกระบวนการวิธีขึ้นคำร้อง การให้ลูกน้องเข้าพบแสดงความคิดเห็นได้เสรี การทำแบบสอบถามความคิดเห็น การให้มีส่วนร่วมในการจัดการ การใช้เจ้าหน้าที่ตรวจงานไปเยี่ยมและพบปะผู้ทำงาน โดยวิธีนี้จะช่วยให้เกิดความเข้าใจและความร่วมมือระหว่างผู้บังคับบัญชาและผู้ใต้บังคับบัญชารับขึ้น

3) การติดต่อสื่อสารแบบทางราบและทางขวางหรือแนวนอน เป็นการติดต่อระหว่างหน่วยงานต่อหน่วยงาน หรือระหว่างผู้ร่วมงานภายในองค์กรหรือหน่วยงาน เพื่อแลกเปลี่ยนข่าวสารกัน วิธีนี้จะช่วยให้เกิดการติดต่อสื่อสารแบบนี้ก็คือ การจัดตั้งคณะกรรมการ โดยให้มีการมาร่วมประชุมประสานงานกัน และการใช้หนังสือเวียนที่ส่งผ่านต่อไปยังแผนกต่างๆ ให้ทราบทั่วกัน ตัวอย่างเช่น การประชุมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างแผนก ระหว่างกองหรือการติดต่อกับหน่วยงานที่ปรึกษาโดยตรง โดยไม่ต้องผ่านตามลำดับชั้นของสายการบังคับบัญชา

ธงชัย สันติวงษ์ (2545, 251) กล่าวว่าอุปสรรคของการติดต่อสื่อสาร ได้แก่

- 1) โครงสร้างองค์กรมีระดับชั้นมากเกินไป
- 2) โครงสร้างองค์กรมิได้มีการระบุจุดมุ่งหมายและหน้าที่งานไว้ชัด
- 3) หน่วยงานต่างๆ ในโครงสร้างอยู่ห่างไกลกัน
- 4) การมองข้ามและไม่เห็นถึงความสำคัญของการติดต่อสื่อสาร
- 5) การใช้ภาษาย่อ หรือศัพท์เฉพาะที่คนทั่วไปไม่อาจเข้าใจ
- 6) การขาดการวางแผนและไม่ได้กำหนดหัวข้อสำคัญก่อนเจรจาสื่อความ
- 7) การใจลอย โดยมีได้ตั้งใจฟังสิ่งที่คนอื่นกำลังพูด

สรุปได้ว่าในงานวิจัยนี้ การสั่งการ (Directing) หมายถึง การตัดสินใจและสั่งการโดยใช้ภาวะผู้นำของผู้บริหาร รวมถึงใช้การจูงใจและการติดต่อสื่อสารที่กระตุ้นให้บุคลากรมีการปฏิบัติงานโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อให้้องค์กรสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้ตามที่ต้องการ

5. การควบคุม

5.1 ความหมายของการควบคุม

ธงชัย สันติวงษ์ (2545, 37-38) กล่าวว่า การควบคุมคือ กิจกรรมต่างๆ ที่สร้างขึ้นเพื่อให้เกิดความแน่ใจว่าการทำงานต่างๆ จะสำเร็จผลตามแผนที่ตั้งไว้ ซึ่งขั้นตอนการควบคุมที่

สำคัญนั้นจะต้องมีการวัดผลงานสิ่งที่ได้ มีการเปรียบเทียบผลงานกับเป้าที่ตั้งไว้ และการดำเนินการแก้ไข เพื่อมีสิ่งผิดปกติหรือที่มีเหตุการณ์ทำให้ผลงานคลาดเคลื่อนจากที่กำหนดไว้ในแผน

หลักและนโยบายของการควบคุมนั้น พื้นฐานอยู่ที่ “การควบคุมคน” ผู้ทำงานเป็นสำคัญ ทั้งนี้เพราะงานต่างๆ จะสำเร็จได้ผลดีเพียงใดนั้น จะอยู่ที่คนปฏิบัติงานมากกว่าวัตถุ สิ่งของหรือเครื่องจักร ด้วยแนวความคิดดังกล่าว การควบคุมที่มีประสิทธิภาพจึงอยู่ที่การพยายามติดตามดูว่ามีการปฏิบัติตามของใครบ้างที่อยู่นอกเหนือการควบคุม และการพยายามกำกับให้ผลงานของผู้ทำงานทุกจุดเบนกลับเข้าสู่เป้าหมายที่ตั้งเอาไว้ โดยเทคนิคที่ใช้ในการควบคุม ในงานการจัดการนั้น วิธีการจะกระทำโดยการประเมินผลงาน การวิเคราะห์เพื่อแก้ไขปัญหาและการใช้ข้อแนะนำปรึกษาต่างๆ

เสนาะ ดิยาว (2544, 318) กล่าวว่า การควบคุม หมายถึง กระบวนการตรวจสอบ การปฏิบัติงาน และแก้ไขเพื่อให้งานเป็นไปตามที่ต้องการ

เอกชัย กี่สุขพันธ์ (2538, 73) กล่าวว่า การควบคุมคือ กระบวนการในการกำกับ และติดตามการปฏิบัติงาน เพื่อให้แน่ใจหรือมั่นใจว่าผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติตามวัตถุประสงค์ หรือได้มาตรฐานตามที่กำหนด โดยสิ่งที่จะขาดไม่ได้คือ ระบบการรายงาน เพื่อใช้ในการควบคุมโดยตรง

สรุปได้ว่าการควบคุม หมายถึง การกำกับและติดตามการปฏิบัติงานในองค์การ พร้อมกับเปรียบเทียบผลงานกับมาตรฐาน และดำเนินการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ของการปฏิบัติงาน เพื่อให้องค์การสามารถบรรลุผลสำเร็จได้ตามที่ต้องการ

5.2 ประเภทของการควบคุม

เสนาะ ดิยาว (2544, 321-322) ก็ได้กล่าวถึงประเภทของการควบคุม แบ่งออกเป็น 3 ประเภท สรุปได้ดังนี้

1) การควบคุมก่อนดำเนินงาน ได้แก่ การควบคุมเพื่อให้แน่ใจว่าทิศทางหรือแนวทางในการดำเนินงานเป็นไปอย่างถูกต้อง บรรลุตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ โดยเฉพาะการใช้ทรัพยากรที่เหมาะสม การกำหนดปัจจัยป้อนเข้า เช่น วัสดุอุปกรณ์ คน เงิน เวลาหรือทรัพยากรอื่นๆ ก่อนที่จะเริ่มดำเนินการจริง ซึ่งปกติการควบคุมก่อนการดำเนินงานนั้น กำหนดเพื่อคาดคะเนปัญหาที่จะเกิดขึ้น และป้องกันล่วงหน้าไม่ให้เกิดความผิดพลาดขึ้น โดยการควบคุมก่อนดำเนินงานต้องอาศัยข้อมูลที่ถูกต้องภายในระยะเวลาที่เหมาะสม

2) การควบคุมระหว่างดำเนินงาน ได้แก่ การควบคุมในขณะที่ดำเนินงานอยู่ เพื่อให้กิจกรรมเป็นไปตามแผนงานที่กำหนด และแก้ไขก่อนที่จะเสียหายจนแก้ไขไม่ได้หรือเสียค่าใช้จ่ายสูง

3) การควบคุมหลังดำเนินงาน ได้แก่ การควบคุมเมื่อทำงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว โดยการเก็บรวบรวมข้อมูล พร้อมทั้งดำเนินการวิเคราะห์ว่าการดำเนินงานที่เสร็จสิ้นนั้นถูกต้องเพียงใด และรวมถึงการแก้ไขให้ถูกต้องด้วย ข้อมูลที่ได้รับจะมีประโยชน์ต่อกระบวนการวางแผนหรือการควบคุมระยะก่อนดำเนินการอีกได้ และเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาให้รางวัลพนักงานอีกด้วย

5.3 ขอบข่ายของการควบคุม

สลิต กองคำ (2542, 219) กล่าวว่าขอบข่ายของการควบคุมมี 4 ด้าน ดังต่อไปนี้

- 1) ด้านปริมาณ หมายถึง การควบคุมจำนวนผลงานที่ได้ดำเนินการว่ามีจำนวนเพียงพอ เป็นไปตามแผนและความต้องการของผู้รับบริการหรือไม่อย่างไร
- 2) ด้านคุณภาพ หมายถึง การควบคุมให้ผลงานมีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ เมื่อเทียบกับผลงานลักษณะเดียวกัน ดีเท่าหรือดีกว่าสถานศึกษาอื่นหรือไม่
- 3) ด้านเวลา หมายถึง การควบคุมให้ผลงานแล้วเสร็จทันเวลาที่กำหนดไว้หรือไม่ รวมถึงการรายงานผลการปฏิบัติงานทันเวลาตามที่กำหนดไว้เพียงใด
- 4) ด้านค่าใช้จ่าย หมายถึง การควบคุมวงเงินที่ใช้จ่ายแต่ละงาน/โครงการให้เป็นไปในทิศทางที่เหมาะสม สอดคล้องกับงบประมาณที่ตั้งไว้ รวมถึงการเบิกจ่ายเงินให้เป็นไปตามงวดที่ทางราชการกำหนด

5.4 เทคนิคการควบคุม

สลิต กองคำ (2542, 223-224) กล่าวว่าเทคนิคการควบคุมงานพื้นฐานมีดังนี้

- 1) การเดินผ่าน การเขียนเขียนหรือการสังเกตมีลักษณะคล้ายคลึงกับการตรวจงาน แต่เป็นการตรวจงานที่ไม่เป็นทางการนัก
- 2) การรายงานเป็นการรายงานสภาพการทำงานและความก้าวหน้าของการปฏิบัติงาน ซึ่งอาจรายงานด้วยวาจาหรือลายลักษณ์อักษรก็ได้ การรายงานควรกำหนดระยะเวลาไว้ อาจเป็นการรายงานทุกวัน/ทุกสัปดาห์/ทุกเดือน ขึ้นอยู่กับผู้บริหารว่าลักษณะดีความเหมาะสม
- 3) การประชุม เป็นการประชุมเพื่อปรึกษางาน หรือประชุมเพื่อรายงานความก้าวหน้าของงาน อาจจะรายงานผลงานที่ทำมาแล้ว หรือรายงานแผนการทำงานในระยะต่อไป
- 4) การตรวจสอบภายใน เป็นเทคนิคการควบคุมงานทางด้านการเงิน บัญชีและพัสดุ เป็นการตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ เป็นเทคนิคที่ไม่กว้างพอที่จะควบคุมงานประเภทอื่นได้
- 5) การสนทนาอย่างไม่เป็นทางการ เมื่อผู้บริหารไม่ต้องการให้ผู้ปฏิบัติงานเกิดความรู้สึกว่ามีผู้บริหารคอยควบคุมดูแลการปฏิบัติงานอยู่ ผู้บริหารก็อาจสนทนากับผู้ปฏิบัติงานในโอกาสต่างๆ ที่พบปะกัน

6) จัดให้มีระบบการติดต่อสื่อสารอย่างทั่วถึงทุกระดับ เพื่อให้มีการสื่อสารงานทุกเรื่องได้เป็นอย่างดี การสื่อสารควรเป็นการสื่อสารจากบนลงล่าง และจากล่างขึ้นบน หรือที่เรียกว่า การสื่อสารสองทาง

7) การให้รางวัลตอบแทนแก่ผู้ปฏิบัติงานที่สามารถปฏิบัติงานได้ตามเป้าหมาย อาจเป็นคำกล่าวชมเชย การประกาศเกียรติคุณ หรือวัตถุอื่นใดก็ได้ ซึ่งไม่จำเป็นต้องเป็นเงินเสมอไป

8) ใช้แบบประเมินผลการปฏิบัติงาน เป็นวิธีที่ค่อนข้างเป็นพิธีการ การใช้จะมีความเหมาะสมกับการควบคุมงานที่เป็น โครงการทั้งหลายที่สถานศึกษาดำเนินการอยู่ เพราะในแต่ละโครงการได้บ่งบอกถึงขั้นตอนและระยะเวลาปฏิบัติงานเอาไว้ค่อนข้างแน่นอน

โดยในการควบคุมนั้น จำเป็นที่จะต้องมียุทธศาสตร์ที่สำคัญดังนี้ (สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ, 2546, 146)

- 1) ข้อมูลตัวชี้วัดความสำเร็จของการปฏิบัติงาน
- 2) ข้อมูลงบประมาณการรับและจ่าย และสถานการณ์การเงินขององค์กร
- 3) ข้อมูลเปรียบเทียบความก้าวหน้าของแผนงานและผลการปฏิบัติงาน
- 4) ข้อมูลทรัพยากรที่มีอยู่ภายในองค์กร รวมถึงบุคลากร
- 5) ข้อมูลรายงานปัญหาอุปสรรคในกระบวนการปฏิบัติงาน
- 6) ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมภายนอกที่เกี่ยวข้องกับองค์กร

5.5 กระบวนการควบคุม

ในส่วนของกระบวนการควบคุมนั้น มีนักวิชาการหลายท่านกล่าวถึงไว้ดังนี้

ธงชัย สันติวงษ์ (2545, 289) กล่าวว่ากระบวนการควบคุมมี 5 ขั้นตอนคือการกำหนดเป้าหมายในการควบคุม การพัฒนามาตรฐานการปฏิบัติงาน การวัดผลงานและเปรียบเทียบผลงานกับมาตรฐาน การปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องและการให้ความดีความชอบ

เสนาะ ดิยาวี (2544, 319-321) กล่าวว่ากระบวนการควบคุมมี 4 ขั้นตอนคือการกำหนดมาตรฐานที่ใช้วัด การวัดผลงานที่ทำได้จริง การเปรียบเทียบผลงานที่ทำงานได้จริงกับมาตรฐานและการแก้ไขให้ถูกต้อง

เอกชัย กี่สุขพันธ์ (2538, 73-75) กล่าวว่ากระบวนการควบคุมมี 3 ขั้นตอนคือการกำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงาน การเปรียบเทียบผลการปฏิบัติงานกับมาตรฐานที่กำหนด และการดำเนินการแก้ไข

สรุปได้ว่ากระบวนการควบคุม สามารถจัดลำดับขั้นตอนหลักๆ ได้ 3 ขั้นตอนประกอบด้วย

- 1) การกำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงาน

2) การวัดผลงานและเปรียบเทียบผลงานกับมาตรฐาน

3) การปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง

โดยในกระบวนการควบคุมแต่ละขั้นตอนหลักๆ ที่สรุปไว้นั้น สามารถอธิบายรายละเอียดที่เกี่ยวข้องได้ดังนี้

การกำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงาน

ธงชัย สันติวงษ์ (2545, 291-292, 310-311) กล่าวว่ามาตรฐานการปฏิบัติงานอาจแบ่งได้เป็น 3 ชนิดคือ มาตรฐานที่วัดโดยรูปร่างและจำนวน จำนวนเงิน และเวลาโดยการกำหนดมาตรฐานทั้ง 3 ชนิดในทางปฏิบัติจะต้องพยายามระบุผลสำเร็จต่างๆ ออกมาเป็นตัวเลขทางปริมาณที่วัดได้ชัดเจน นอกจากนี้มาตรฐานผลงานจะต้องมีการกำหนดขึ้นอย่างสมเหตุสมผลคือสูงในระดับที่ผู้ปฏิบัติยอมรับได้ และวิธีการระบุก็ต้องระบุให้ชัดทั้งเชิงปริมาณและคุณลักษณะด้วย สำหรับเกณฑ์ที่ใช้ระบุมาตรฐานผลงาน ส่วนมากมักจะระบุออกมาเป็นปริมาณ คุณลักษณะต้นทุน เวลา โดยลักษณะของมาตรฐานผลงานที่เป็นที่ยอมรับกันควรมีดังนี้

- 1) ควรต้องจัดขึ้นร่วมกันระหว่างผู้บังคับบัญชาโดยไม่ควรมีบุคคลฝ่ายอื่นมาร่วมกำหนด
- 2) ควรระบุผลสำเร็จพื้นฐาน/ผลงานสำคัญที่จะเป็นผลจากการปฏิบัติต่างๆ
- 3) ควรใช้ถ้อยคำรัดกุม กะทัดรัดและชัดเจน เพื่อป้องกันมิให้มีการตีความผิดหรือตีไปในทางต่างๆ
- 4) มีการกำหนดตัววัด ทั้งในเชิงปริมาณและคุณลักษณะ
- 5) มาตรฐานผลงานควรจัดทำเป็นทางการในแบบฟอร์มเอกสารที่กำหนด
- 6) เป้าหมายผลงานหรือมาตรฐานต้องไม่สูงเกินไป และอยู่ระดับท้าทายความสามารถที่จะทำให้สำเร็จได้ด้วยความสามารถ

การระบุเป้าหมายผลงานหรือมาตรฐานผลงานต้องเฉพาะเจาะจงเพื่อป้องกันความสับสน ไม่ชัดเจนและให้สอดคล้องกับอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบในตัวผู้ปฏิบัติงานด้วย

เสนาะ ดิยาว (2544, 319-320) กล่าวว่ากำหนัดมาตรฐานที่ใช้วัดนั้น มาตรฐานที่กำหนดขึ้นมาจะต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ขององค์การ โดยมาตรฐานเป็นเป้าหมายในการปฏิบัติงานที่กำหนดขึ้นมาใช้วัดระดับของการปฏิบัติงาน ระดับในการจูงใจของผลงานที่ทำได้จริง ซึ่งมาตรฐานอาจกำหนดเป็นกิจกรรมทางการเงิน กิจกรรมทางการดำเนินงาน การมีส่วนร่วม จำนวนผลงาน ความถูกต้องตามกฎหมายและอื่นๆ

สถิต กองคำ (2542, 220) กล่าวว่าจะต้องมีการกำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับจุดหมายของงาน ซึ่งการกำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงานนี้จะเป็นการแสดงให้เห็นถึงผลการปฏิบัติงานที่ผู้บริหารต้องการ

เอกชัย กี่สุขพันธ์ (2538, 73-74) กล่าวว่าในการควบคุมงานนั้นจะต้องมีการกำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานที่ต้องการ การกำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงานนี้จะเป็นการแสดงให้เห็นถึงผลการปฏิบัติงานที่ผู้บริหาร หรือหัวหน้างานต้องการ โดยมาตรฐานการปฏิบัติงานได้แก่ มาตรฐานด้านปริมาณ มาตรฐานด้านคุณภาพ มาตรฐานด้านเวลา มาตรฐานด้านงบประมาณ

การวัดผลงานและเปรียบเทียบผลงานกับมาตรฐาน

ธงชัย สันติวงษ์ (2545, 292) กล่าวว่าเรื่องที่ควรพิจารณาในการวัดผลคือ

- 1) จะวัดบ่อยแค่ไหน คือ วัดถี่ห่างเพียงใด เป็นช่วงโมง/วัน/สัปดาห์/ปี
- 2) วิธีวัดอย่างไร คือ ใช้การตรวจสอบหรือให้รายงานขึ้นมา
- 3) การวัดกระทำโดยใคร คือ ผู้บริหารวัดเอง/ผู้เจ้า/เจ้าหน้าที่ไปทำการวัด

ส่วนในการเปรียบเทียบผลงานกับมาตรฐานนั้น เมื่อพบว่าผลงานได้ต่ำกว่ามาตรฐานที่ตั้งไว้ ผู้บริหารก็ต้องตรวจสอบสาเหตุที่แท้จริงที่ทำให้เกิดปัญหานั้น

เสนาะ ดิยาว (2544, 320-321) กล่าวว่าการวัดผลงานที่ทำได้จริงนั้น หน่วยที่ใช้วัดจะต้องเป็นอย่างเดียวกันกับมาตรฐานที่กำหนดขึ้นมา ซึ่งผลงานที่ทำได้จริงอาจเป็นผลงานของและคนหรือของแต่ละกลุ่มก็ได้ โดยปกติผลงานเหล่านี้ได้มาจากรายงานที่เขียน รายงานด้วยวาจา การสังเกตและสถิติตัวเลขของงานที่ทำ เป็นต้น ส่วนการเปรียบเทียบผลงานที่ทำได้จริงกับมาตรฐานนั้น ก็เพื่อหาความแตกต่างที่เกิดขึ้นระหว่างผลงานที่ทำได้จริงกับมาตรฐาน หากความแตกต่างเกิดขึ้นระหว่างผลงานที่ทำได้จริงกับมาตรฐาน หากความแตกต่างเกิดขึ้นน้อยหรือไม่นับสำคัญก็ยอมได้ แต่หากความแตกต่างเกิดขึ้นมากและมีนัยสำคัญก็จะต้องมีการวิเคราะห์และจะต้องเอาใจใส่ให้มาก

สถิต กองคำ (2542, 220) กล่าวว่าต้องมีการรวบรวมข้อมูลการปฏิบัติงานที่กำลังดำเนินอยู่ว่า มีความก้าวหน้าเป็นไปตามขั้นตอนที่กำหนดไว้มากน้อยเพียงใด การสังเกตการปฏิบัติงานจะทราบความก้าวหน้าได้ดี ผู้บริหารจะต้องมีการจดบันทึกผลของการสังเกตเอาไว้เป็นระยะๆ และจะต้องมีการนำผลการปฏิบัติงานนี้ไปเปรียบเทียบกับมาตรฐานที่กำหนดไว้ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องปริมาณ คุณภาพ เวลาและงบประมาณ

เอกชัย กี่สุขพันธ์ (2538, 74) กล่าวว่า การกำหนดมาตรฐานในการปฏิบัติ ในขั้นที่ 1 นั้น จะเกิดประโยชน์ก็ต่อเมื่อมีการวัดผลการปฏิบัติงานเพื่อนำมาเปรียบเทียบกับ มาตรฐานที่กำหนดไว้ไม่ว่าจะเป็นมาตรฐานในเรื่องปริมาณ คุณภาพ เวลาหรืองบประมาณ

การปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง

ธงชัย สันติวงษ์ (2545, 293) กล่าวว่า การดำเนินการแก้ไขทำได้หลายทาง เช่น ถ้ามาตรฐานผลงานกำหนดสูงไปหรือต่ำไป ก็จะต้องปรับแก้มาตรฐานผลงานให้สมเหตุสมผล แต่ถ้ามาตรฐานถูกต้องใช้แล้วก็ต้องหาทางแก้ไขปรับปรุงการทำงานเพื่อให้ได้ผลงานดีขึ้น

เสนาะ ดิยาวี (2544, 320) กล่าวว่า การแก้ไขให้ถูกต้อง ได้แก่ การดำเนินงาน ทางด้านการบริหารเมื่อพบความแตกต่างระหว่างผลงานที่เกิดขึ้นจริงกับมาตรฐาน เพื่อปรับ การดำเนินงานให้ถูกต้องอาจเลือกดำเนินงาน 2 วิธีคือ แก้ไขทันทีกับหาสาเหตุของความแตกต่าง ที่เกิดขึ้น

สถิต กองคำ (2542, 220) กล่าวว่า ผู้บริหารจะต้องตัดสินใจผลการปฏิบัติงาน เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานแล้วได้ผลตามจุดมุ่งหมายหรือไม่อย่างไร ถ้าได้ผลเป็นอันเสร็จสิ้น กระบวนการควบคุม แต่ถ้าหากผลการปฏิบัติงานไม่เป็นไปตามจุดหมาย ผู้บริหารจะต้องให้ผู้ปฏิบัติงานปรับปรุงแก้ไข โดยการปรับปรุงแก้ไขมี 2 ประเภทคือ

- 1) การปรับปรุงแก้ไขแบบเร่งด่วน ใช้กรณีที่เกิดผลเสียหายในการดำเนินงาน ไม่เสร็จตามกำหนด หรืองานไม่ได้ผลตามจุดหมาย ถ้าไม่รีบแก้ไขโดยเร่งด่วนจะเกิดผลเสียหายมาก
- 2) การปรับปรุงแก้ไขตามปกติ จะใช้ก็ต่อเมื่อมีเวลาในการดำเนินงานแก้ไข อย่างเพียงพอ ซึ่งผู้บริหารจะมีเวลาในการวิเคราะห์หาสาเหตุว่าเกิดขึ้นได้อย่างไร และทำไม ผู้ปฏิบัติงานจึงไม่สามารถปฏิบัติได้ตามที่ต้องการ จากนั้นจึงดำเนินการปรับปรุงแก้ไข

โดยในขั้นตอนนี้ผู้บริหารจะต้องตัดสินใจว่าถ้าจะต้องปรับปรุงแก้ไขแล้ว จะปรับปรุงแก้ไขโดยวิธีใด หรือปรับปรุงมาตรฐานการปฏิบัติงานใหม่ เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานทราบว่า จะต้องปฏิบัติงานอย่างไรจึงจะบรรลุจุดหมาย

เอกชัย กี่สุขพันธ์ (2538, 74-75) กล่าวว่า การดำเนินการเป็นขั้นสุดท้ายของ กระบวนการควบคุมงาน ซึ่งผู้บริหารหรือหัวหน้างานจะต้องตัดสินใจดำเนินการแก้ไขอย่างใด อย่างหนึ่งในกรณีที่ผลการปฏิบัติงานแตกต่างจากมาตรฐานที่กำหนดไว้ โดยการแก้ไขมี 2 ประเภท คือ

- 1) การดำเนินการแก้ไขแบบเร่งด่วน จะใช้ในกรณีที่เกิดผลเสียหาย ในการดำเนินงาน งานไม่เสร็จตามกำหนดหรืองานไม่ได้ผลตามที่ต้องการ ถ้าไม่รีบแก้ไขด่วน จะเกิดผลเสียหายมาก

2) การดำเนินการแก้ไขปกติ จะใช้ต่อเมื่อมีเวลาในการดำเนินการแก้ไขอย่างเพียงพอ ซึ่งผู้บริหารหรือหัวหน้างานจะมีเวลาในการวิเคราะห์หาสาเหตุที่เกิดขึ้นได้อย่างไร ทำไม ผู้ปฏิบัติงานจึงไม่สามารถปฏิบัติงานได้ตามที่ต้องการ จากนั้นจึงดำเนินการปรับปรุงแก้ไขงาน

5.6 ลักษณะของการควบคุมที่ดี

สำหรับลักษณะและวิธีการควบคุมที่ดีนั้น ธงชัย สันติวงษ์ (2545, 299-300) ได้กล่าวถึงคุณลักษณะของการควบคุมที่ดี ไว้ว่ามีดังนี้

- 1) การควบคุมควรจะต้องประหยัด
- 2) การควบคุมจะต้องสามารถรายงานผลแตกต่างได้รวดเร็ว
- 3) การควบคุมจะต้องเน้นถึงส่วนสำคัญของผลงาน
- 4) การควบคุมจะต้องสามารถเข้าใจง่าย
- 5) การควบคุมจะต้องเป็นที่ยอมรับ

รวมถึง เอกชัย กี่สุขพันธ์ (2538, 78) ได้กล่าวว่าวิธีการควบคุมงานที่ได้ผลคือ

1) ต้องกำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงานให้มีความหมายเป็นที่ยอมรับ และท้าทายความสามารถของผู้ปฏิบัติ

2) จัดให้มีระบบการติดต่อสื่อสารอย่างทั่วถึงทุกระดับ โดยเน้นการสื่อสารแบบเปิดและเป็นการสื่อสารสองทาง

3) หลีกเลี่ยงการควบคุมมากเกินไป เพราะอาจจะเป็นเหตุให้ผู้ปฏิบัติงานเกิดความเครียด หรือขาดความอิสระในการปฏิบัติงาน

4) การวัดผลการปฏิบัติงานเพื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานที่กำหนดหรือวัตถุประสงค์ที่ต้องการจะต้องเป็นการวัดประเมินที่เห็นผลได้ชัดเจน

5) การให้รางวัลตอบแทนแก่ผู้ปฏิบัติงานที่สามารถปฏิบัติงานที่สามารถปฏิบัติได้ตามที่ต้องการรางวัลตอบแทนนี้อาจจะเป็นคำกล่าวชมเชย การประกาศเกียรติคุณ หรือสิ่งที่เป็นวัตถุอื่นๆ ก็ได้โดยไม่จำเป็นต้องใช้เงินเสมอไป

ตลอดจนการปรับปรุงให้ระบบการควบคุมมีประสิทธิภาพนั้น ปฏิบัติได้ดังนี้

1) ควรให้พนักงานควบคุมตนเอง โดยตั้งจุดหมายของงานไว้ และให้เขาปฏิบัติงานเพื่อให้ได้ผลตามจุดหมาย แต่ทั้งนี้จะต้องคำนึงถึงความเป็นไปได้ของจุดหมายที่ตั้งไว้

2) กำหนดจุดควบคุมอย่างเหมาะสม ควบคุมเฉพาะจุดสำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จตามแนวทางที่กำหนด

3) ใช้วิธีการควบคุมที่ค่อนข้างง่าย พยายามลดระเบียบวิธีการที่ไม่จำเป็น

4) ควรอธิบายถึงสาเหตุและความจำเป็นของการควบคุม เพื่อให้เขาเข้าใจ

5) ถ้าเป็นไปได้ควรให้พนักงานมีส่วนร่วมในการกำหนดมาตรฐานในการควบคุม

6) ถ้าเป็นไปได้ควรมอบหมายงานและกระจายอำนาจ โดยควบคุมเพียงกว้างๆ พยายามให้พนักงานรู้สึกถูกควบคุมน้อยลง

7) ต้องมีข้อมูลป้อนกับคืนแก่พนักงาน เพื่อส่งเสริมและช่วยกันควบคุมตัวเอง โดยข้อมูลจะต้องถูกต้องและทันต่อเหตุการณ์

5.7 ปัญหาและอุปสรรคของการควบคุม

สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ (2546, 146-147) กล่าวว่าปัญหาของการควบคุมนั้นมีประเด็นสำคัญดังนี้

1) การต่อต้านการควบคุมของบุคลากรโดยสาเหตุประการหนึ่งมาจากการสื่อสารที่ดี ทำให้บุคลากรส่วนใหญ่มองภาพการประเมินผลว่า เป็นการจับผิดมากกว่าการค้นหาปัญหาที่ควรได้รับการแก้ไขเพื่อปรับปรุงงานให้ดีขึ้น

2) การมอบหมายอำนาจหน้าที่ให้บุคคลที่ขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่องการควบคุมและประเมินผล ทำให้ไม่เกิดการควบคุมและประเมินผลอย่างเป็นระบบ ไม่สามารถตอบสนองวัตถุประสงค์เพื่อการปรับปรุงงานอย่างแท้จริง

3) ผู้บริหารไม่เห็นความสำคัญของการควบคุม ทำให้ไม่มีการจัดสรรทรัพยากรอย่างเพียงพอ

4) องค์กรส่วนใหญ่มีนโยบายในการนำเรื่องการควบคุมและประเมินผลไปผูกติดกับการประเมินผลการปฏิบัติงาน เพื่อการให้รางวัลและเลื่อนขั้น แต่ไม่มีวิธีปฏิบัติที่เป็นระบบ ทำให้ไม่เห็นคุณค่าของรายงานการประเมินผลที่จะนำไปใช้ในการปรับปรุงแผนงาน

5) ไม่สามารถเชื่อมโยงผลการปฏิบัติงานในระดับต่างๆ กับประสิทธิผลขององค์กร หน่วยงานระดับปฏิบัติงานไม่เห็นภาพว่าผลผลิตและบริการที่ได้ทำในระดับปฏิบัติการนั้นก่อให้เกิดผลลัพธ์หรือผลตอบแทนแก่องค์กรอย่างไร รวมถึงการมองว่าการวัดความสำเร็จขององค์กรเป็นการวัดในระดับผู้บริหาร

6) ปัญหาด้านสารสนเทศ เช่น ข้อมูลไม่ถูกต้อง ซึ่งเกิดความผิดพลาดในวิธีการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลและข้อมูลขัดแย้งกัน ซึ่งเกิดจากความแตกต่างๆ ในวิธีการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลของหน่วยงานที่ต่างกัน

นอกจากนี้ สมพงษ์ เกษมสิน (2546, 285) ได้กล่าวถึงอุปสรรคของการควบคุมงานไว้ดังนี้

1) หัวหน้างานสั่งงานไม่ชัดเจน ผู้ใต้บังคับบัญชาไม่ทราบว่าจะปฏิบัติอย่างไร

- 2) ผู้บังคับบัญชาไม่มีฝีมือ ขาดความรับผิดชอบ ขาดความกระตือรือร้น
- 3) ขาดการประสานงานที่ดี
- 4) ไม่มีการกำหนดอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบที่แน่นอน
- 5) ผู้บังคับบัญชาทำงานต่างๆ เสียเอง
- 6) ไม่ได้กำหนดวิธีการรายงานที่แน่นอน
- 7) ผู้บังคับบัญชาไปตรวจราชการมือเปล่าแบบไปเที่ยว
- 8) ผู้บังคับบัญชาไม่มีเวลาเพียงพอที่จะตรวจตราควบคุมงานได้
- 9) ระเบียบการ กฎ ข้อบังคับ ฯลฯ เป็นอุปสรรคขัดขวาง
- 10) งานที่ควบคุมมีระดับสูงเกินความสามารถของผู้บังคับบัญชา
- 11) ไม่ได้กำหนดเกณฑ์การควบคุมงานไว้
- 12) หัวหน้างานขาดภาวะผู้นำที่ดี

สรุปได้ว่าการวิจัยนี้ การควบคุม (Controlling) เป็นการกำกับและติดตามการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กร โดยมีการกำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงานไว้เป็นแนวทางในการวัดผลงานและเปรียบเทียบผลงานกับมาตรฐาน ซึ่งสามารถทำได้ทั้งก่อน ระหว่างหรือภายหลังการปฏิบัติงาน และจะต้องกำหนดบุคคล ตลอดจนเลือกใช้เครื่องมือให้เหมาะสม จากนั้นจะต้องมีการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องของการปฏิบัติงาน เพื่อที่จะทำให้องค์กรสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้ตามที่ต้องการ

การจัดระบบการบริหารงานในโรงเรียน

การจัดระบบบริหารงานในโรงเรียนให้เหมาะสมจะเป็นทางหนึ่งที่จะช่วยให้การดำเนินงานในระบบบริหารการศึกษาโดยส่วนรวมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้เพราะโรงเรียนคือ หน่วยงานหรือระบบที่เล็กที่สุดในระบบบริหารการศึกษา เมื่อระบบเล็กซึ่งมีอยู่เป็นจำนวนมากจัดระบบได้ดี ก็จะมีผลต่อประสิทธิภาพของระบบใหญ่ในที่สุด โรงเรียนจะมีขนาดใดก็ตาม ควรจะได้จัดระบบการบริหารงานในโรงเรียนให้เอื้อต่อการกิจและปัจจัยการบริหารต่างๆ

การจัดระบบการบริหารงานในโรงเรียนควรมีเทคนิคและวิธีการดังนี้

1. หลักการจัดระบบบริหารงานในโรงเรียน ควรมีแนวดำเนินการดังนี้

1.1 การกำหนดนโยบาย โรงเรียนควรกำหนดนโยบายให้ชัดเจน โดยถือนโยบายระดับประเทศ ระดับกระทรวง ระดับจังหวัด อำเภอ เป็นนโยบายหลักและวางนโยบายของโรงเรียนให้สอดคล้องกับนโยบายหลัก นอกจากนั้นยังต้องให้ผู้ร่วมงานทุกคนได้ทราบถึงนโยบายและแผนงานของโรงเรียนอย่างกระจ่างชัด

1.2 การบริหารโรงเรียน ควรจัดตั้งคณะกรรมการบริหารโรงเรียนประกอบด้วย หัวหน้าฝ่าย หัวหน้าหมวด เป็นที่ปรึกษาของผู้บริหาร

1.3 การจัดสายการบังคับบัญชา ให้รองถัดกันมาตามลำดับสายบังคับบัญชา มีผู้บริหาร ผู้ช่วย หัวหน้าฝ่ายต่างๆ

1.4 การประสานงาน จัดให้หน่วยงานย่อยทำหน้าที่ประสานงานเกี่ยวข้องกัน โดยกำหนดหลักการและวิธีการประสานงานไว้ให้เข้าใจแจ่มแจ้งด้วยกันทุกฝ่าย

1.5 เอกภาพในการบังคับบัญชา จัดให้เป็นไปตามสายการบังคับบัญชาตามลำดับ ห้ามปฏิบัติงานข้ามชั้นการบังคับบัญชา โดยมีผู้อำนวยการเป็นผู้บังคับบัญชาสูงสุด

1.6 การแบ่งส่วนงานและจัดตั้งหน่วยงานย่อย ควรกระจายอำนาจความรับผิดชอบออกไปตามปริมาณและลักษณะของงาน การกำหนดหน้าที่และขอบข่ายของงานที่ได้รับมอบหมายให้ชัดเจน เพื่อกันความซ้ำซ้อนเหลื่อมล้ำกัน

1.7 การมอบอำนาจ ให้ลงชื่อแทน ทำการแทนภายในขอบเขตและระเบียบแบบแผน เพื่อกันความสับสนกำกวมอำนาจในตำแหน่งหน้าที่แต่ละหน่วยภายในโรงเรียน

1.8 การทำแผนภูมิองค์การ ควรเป็นแผนภูมিরวม มีหน่วยงานย่อยภายในโรงเรียน ทั้งหมด เพื่อความสะดวกในการศึกษาและสามารถมองเห็นภาพการปฏิบัติงานตามสายการบังคับบัญชา มีหน่วยงานที่ปรึกษาและหน่วยงานช่วยเหลือร่วมบริการอยู่ด้วย และให้มีแผนภูมิย่อยอีกต่างหาก

1.9 ศูนย์กลางอำนาจหรือ ศูนย์การบริหารโรงเรียน มีหน้าที่จัดสถานที่และเครื่องมืออุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่างๆ ให้แก่หน่วยงานย่อย ศูนย์นี้ควรเป็นสำนักงานเอกเทศ เพื่อให้เกิดความคล่องตัว

2. กระบวนการจัดระบบบริหารงานในโรงเรียน การจัดระบบบริหารงานในโรงเรียน ควรดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

2.1 กำหนดวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายของหน่วยงานให้ชัดเจน

2.2 รวบรวมประมาณงานของโรงเรียนทั้งหมดที่ต้องปฏิบัติ ตามนโยบาย กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ แบบแผน คำสั่งซึ่งอยู่ในอำนาจหน้าที่ของโรงเรียน

2.3 วิเคราะห์และจำแนกประเภทงานที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน หรืองานประเภทเดียวกันให้อยู่ด้วยกัน

2.4 กำหนดหน่วยงานย่อยตามลักษณะและประเภทของงาน

2.5 นำหน่วยงานย่อยมาจัดเป็นสายบังคับบัญชา

2.6 จัดทำแผนผังขององค์การหรือหน่วยงาน อาจแยกได้เป็น 4 แผนดังนี้

2.6.1 แผนผังโครงสร้างหลัก (Skeleton Chart)

2.6.2 แผนผังบุคคลในตำแหน่ง (Personal Chart)

2.6.3 แผนผังหน้าที่การงาน (Functional Chart)

2.6.4 แผนผังฝาผนัง (Wall Organization Chart)

2.7 กำหนดตัวบุคคลที่จะดำรงตำแหน่ง หรือปฏิบัติงานในหน่วยงานต่างๆ ให้ตรง
กับความสามารถและความถนัดของแต่ละบุคคล

2.8 กำหนดสถานที่ทำงานของแต่ละหน่วยงาน

2.9 ทำคู่มืออธิบายโครงสร้างหรือหน่วยงานของโรงเรียน

2.10 ผู้บริหาร แต่งตั้งบุคคลให้ดำรงตำแหน่งตามอำนาจหน้าที่ กฎหมายและ
ระเบียบที่กำหนดไว้

2.11 ประชุมชี้แจงบุคลากรทั้งหมดของโรงเรียนให้เข้าใจนโยบาย หน้าที่ความ
รับผิดชอบตามสายการบังคับบัญชา แนวปฏิบัติการ ความร่วมมือและแนวการประสานงาน
(สุรพันธ์ ยันต์ทอง, 2528, 35-37)

ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาการเรียนรู้

ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ

คำว่า Technology มีรากศัพท์มาจากภาษากรีก คือ tech หมายถึง art ในภาษาอังกฤษ
และคำว่า logos หมายถึง A study of ดังนั้น Technology จึงหมายถึง A study of art เทคโนโลยี มิใช่
เฉพาะเครื่องจักรกับคนเท่านั้น แต่เป็นการจัดระเบียบที่บูรณาการ และมีความซับซ้อน
อันประกอบด้วย คน เครื่องจักร ความคิด วิธีการและการจัดการ

กล่าวโดยสรุปเทคโนโลยี หมายถึง การนำเอาระเบียบ วิธีการ อันเป็นผลิตผลของ
วิทยาศาสตร์มาใช้ให้เกิดประโยชน์ แก่งานด้านต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

พงศ์ศักดิ์ สังขนิญโญ (2542, 3) กล่าวว่า “สารสนเทศ” นอกจากมีผู้ใช้คำว่า “สารสนเทศ”
แล้วยังมีคำอื่นๆ เช่น สารนิเทศ ขอสสนเทศหรือข้อมูลข่าวสาร แต่มีผู้นิยมใช้ในปัจจุบัน 2 คำ คือ
สารสนเทศ และสารนิเทศ

อาร์ง จันทวานิช และเจษฎ์ อนรรฆมงคล (2529, 1) ได้ให้ความหมายว่า สารสนเทศคือ
ข้อมูลที่มีความหมาย ผ่านกระบวนการวิเคราะห์หรือจัดการกระทำมาแล้วเพื่อตอบคำถามหรือ
วัตถุประสงค์อย่างใดอย่างหนึ่ง

สุชาดา กิระนันท์ (2541, 2) ได้กล่าวถึงความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศหรือไอที (Information Technology) ว่าหมายถึง เหตุการณ์ ข้อมูลข่าวสารต่างๆ เกี่ยวกับเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์ ระบบฐานข้อมูล ระบบประยุกต์สารสนเทศต่างๆ กับการสื่อสารโทรคมนาคมและระบบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในกระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลการสร้างสารสนเทศไปใช้ในงานต่างๆ กล่าวโดยสรุป เทคโนโลยีสารสนเทศแบ่งออกเป็นส่วนประกอบย่อย 2 ประการคือ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีโทรคมนาคม

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2543, 2) กล่าวถึงเทคโนโลยีสารสนเทศว่าเป็นเทคโนโลยีที่ผสมผสานระหว่างเทคโนโลยี 2 ส่วน ได้แก่ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีโทรคมนาคม ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่มีส่วนประกอบซึ่งกันและกัน เมื่อนำมาใช้ก็ทำให้ผู้ใช้คอมพิวเตอร์สามารถทำงานอยู่ที่ใดในโลกก็ได้ โดยระบบการสื่อสารจะจัดการส่งคำสั่งการใช้งานไปยังเครื่องและเครื่องจะส่งผลลัพธ์กลับไปช่วยให้เกิดความสะดวกรวดเร็วในการทำงานต่างๆ เป็นอย่างมาก

ครรชิต มาลัยวงศ์ (2541, บทคัดย่อ) ได้ให้ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศโดยเน้นที่องค์ประกอบที่ก่อให้เกิดเป็นเทคโนโลยีสารสนเทศ “คือ เป็นการผสมผสานระหว่างเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กับเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการจัดทำสารสนเทศ และส่งสารสนเทศนั้นให้ถึงมือผู้รับ”

ณัฐพันธ์ เขจรนันท์ และไพบุลย์ เกียรติโกมล (2542, บทคัดย่อ) ได้ให้ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศไว้ดังนี้คือ “เป็นเทคโนโลยีที่ประกอบขึ้นด้วยระบบจัดเก็บและประมวลผลข้อมูลระบบสื่อสารโทรคมนาคม และอุปกรณ์สนับสนุนการปฏิบัติงานด้านสารสนเทศที่มีการวางแผนจัดการ และใช้งานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2542, บทคัดย่อ) ได้ให้ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ประกอบด้วยเทคโนโลยีและสารสนเทศ ซึ่งคำว่าเทคโนโลยีนั้นหมายถึง “การประยุกต์เอาความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาใช้ให้เกิดประโยชน์ และเป็นการศึกษาพัฒนาองค์ความรู้เพื่อให้เข้าใจธรรมชาติ ส่วนคำว่าสารสนเทศนั้นหมายถึงข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ ที่มนุษย์นำมาใช้เพื่อให้เกิดเป็นความรู้

คณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ (2545, บทคัดย่อ) ได้ให้ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศไว้ว่า “เป็นความรู้ผลิตภัณฑ์หรือในกระบวนการดำเนินการใดๆ ที่ได้อาศัยเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ (Software) คอมพิวเตอร์ทางฮาร์ดแวร์ (Hardware) การติดต่อสื่อสาร การรวบรวมและการนำข้อมูลมาใช้อย่างทันการเพื่อก่อให้เกิดประสิทธิภาพทั้งทางการผลิต การบริการ การบริหารและการดำเนินงานรวมทั้งการศึกษา เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่จะ

ส่งผลถึงความได้เปรียบทางเศรษฐกิจ การค้าและที่สำคัญคือการพัฒนาคุณภาพชีวิตและคุณภาพของประชาชน”

เทคโนโลยีสารสนเทศคือ เทคโนโลยีในการจัดหาและได้มาซึ่งข้อมูลต่างๆ ตลอดจน การสร้างสรรค์ จัดเก็บ แสดงผล แลกเปลี่ยน เผยแพร่และจัดการข้อมูลในรูปแบบเสียง ภาพ ข้อความ หรือตัวเลขด้วยการใช้คอมพิวเตอร์และการสื่อสารข้อมูล

เทคโนโลยีสารสนเทศหมายถึง อุปกรณ์หรือเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับการรวบรวม ประมวลผล เก็บรักษา และเผยแพร่ข้อมูลและสารสนเทศโดยรวมทั้งฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ฐานข้อมูล และการสื่อสาร โทรคมนาคม

โดยสรุปเทคโนโลยีสารสนเทศ จึงหมายถึงเทคโนโลยีที่ใช้จัดการสารสนเทศ เป็นเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องตั้งแต่การรวบรวมการจัดเก็บข้อมูล การประมวลผล การพิมพ์ การสร้าง รายงาน การสื่อสารข้อมูล ฯลฯ เทคโนโลยีสารสนเทศจะรวมไปถึงเทคโนโลยีที่ทำให้เกิดระบบ การให้บริการ การใช้และการดูแลข้อมูล เทคโนโลยีสารสนเทศจึงมีความหมายที่กว้างขวางมาก

ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ

เทคโนโลยีสารสนเทศมีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศในด้านต่างๆ เป็นอย่างมาก ตัวอย่างเช่น

1. การศึกษา เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยในด้านการค้นคว้าศึกษาแหล่งข้อมูล ทำให้ การศึกษาง่ายขึ้นและไร้ขีดจำกัด ผู้เรียนมีความสะดวกในการค้นคว้าวิจัย
2. การดำรงชีวิตประจำวัน ทำให้มีความสะดวกคล่องตัวและรวดเร็วในการทำกิจกรรม ต่างๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน สามารถทำงานได้หลายอย่างในเวลาเดียวกันได้หรือทำงานใช้เวลา น้อยลง
3. การดำเนินธุรกิจ ทำให้มีการแข่งขันระหว่างธุรกิจมากขึ้น ทำให้ต้องมีการพัฒนา องค์การเพื่อให้ทันกับข้อมูลข่าวสารอยู่ตลอดเวลา อันส่งผลต่อการพัฒนาประเทศอย่างต่อเนื่อง
4. อัตราการขยายตัวทุกๆ ด้านที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว เพราะมีการติดต่อสื่อสารที่ เจริญก้าวหน้าทันสมัย รวดเร็วถูกต้องและทำให้เป็นโลกที่ไร้พรมแดน
5. ระบบการทำงานที่มีคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ สามารถทำงานได้มากขึ้นงานบางอย่าง มนุษย์ทำไม่ได้ก็ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยทำงานแทนซึ่งได้ผลถูกต้องรวดเร็ว

องค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศ

ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศนั้นอาจกล่าวได้ว่าประกอบขึ้นจากเทคโนโลยีสองสาขา หลักคือ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม สำหรับรายละเอียดพอสังเขป ของแต่ละเทคโนโลยีมีดังต่อไปนี้คือ

1. เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

ในยุคแห่งเทคโนโลยีสารสนเทศ คอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์ที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งในการช่วยให้การทำงานสะดวก รวดเร็ว ถูกต้อง แม่นยำ ทำให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพมากที่สุด คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถจดจำข้อมูลต่างๆ และปฏิบัติตามคำสั่งที่บอกเพื่อให้คอมพิวเตอร์ทำงานอย่างใดอย่างหนึ่งให้ คอมพิวเตอร์นั้นประกอบด้วยอุปกรณ์ต่างๆ ต่อเชื่อมกันเรียกว่า ฮาร์ดแวร์ (Hardware) และอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์นี้จะต้องทำงานร่วมกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์หรือที่เรียกกันว่า ซอฟต์แวร์ (Software) (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2546, 4)

ฮาร์ดแวร์ ประกอบด้วย 5 ส่วนคือ

1) อุปกรณ์รับข้อมูล (Input) เช่น แผงแป้นอักขระ (Keyboard), เมาส์, เครื่องตรวจกวาดภาพ (Scanner), จอภาพสัมผัส (Touch Screen), ปากกาแสง (Light Pen), เครื่องอ่านบัตรแถบแม่เหล็ก (Magnetic Strip Reader), และเครื่องอ่านรหัสแท่ง (Bar Code Reader)

2) อุปกรณ์ส่งข้อมูล (Output) เช่น จอภาพ (Monitor), เครื่องพิมพ์ (Printer), และเทอร์มินัล หน่วยประมวลผลกลาง จะทำงานร่วมกับหน่วยความจำหลักในขณะคำนวณหรือประมวลผล โดยปฏิบัติหน้าที่ตามคำสั่งของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยการดึงข้อมูลและคำสั่งที่เก็บไว้ไว้ในหน่วยความจำหลักมาประมวลผล

3) หน่วยความจำหลัก มีหน้าที่เก็บข้อมูลที่มาจากอุปกรณ์รับข้อมูลเพื่อใช้ในการคำนวณ และผลลัพธ์ของการคำนวณก่อนที่จะส่งไปยังอุปกรณ์ส่งข้อมูล รวมทั้งการเก็บคำสั่งขณะกำลังประมวลผล

4) หน่วยความจำสำรอง ทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูลและโปรแกรมขณะยังไม่ได้ใช้งาน เพื่อการใช้ในอนาคต

5) ซอฟต์แวร์ เป็นองค์ประกอบที่สำคัญและจำเป็นมากในการควบคุมการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทคือ

5.1) ซอฟต์แวร์ระบบ มีหน้าที่ควบคุมอุปกรณ์ต่างๆ ภายในระบบคอมพิวเตอร์ และเป็นตัวกลางระหว่างผู้ใช้กับคอมพิวเตอร์หรือฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ระบบสามารถแบ่งเป็น 3 ชนิดใหญ่ คือ

(1) โปรแกรมระบบปฏิบัติการ ใช้ควบคุมการทำงานของคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์พ่วงต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ ตัวอย่างโปรแกรมที่นิยมใช้กัน ในปัจจุบัน เช่น UNIX, DOS, Microsoft Windows

(2) โปรแกรมอรรถประโยชน์ใช้ช่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในระหว่างการประมวลผลข้อมูลหรือในระหว่างที่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ตัวอย่างโปรแกรมที่นิยมใช้กันในปัจจุบัน เช่น โปรแกรมเอดิเตอร์ (Editor)

(3) โปรแกรมแปลภาษา ใช้ในการแปลความหมายของคำสั่งที่เป็นภาษาคอมพิวเตอร์ให้อยู่ในรูปแบบที่เครื่องคอมพิวเตอร์เข้าใจ และทำงานตามที่ ผู้ใช้ต้องการ

5.2) ซอฟต์แวร์ประยุกต์ เป็นโปรแกรมที่เขียนขึ้นเพื่อทำงานเฉพาะด้านตามความต้องการ ซึ่งซอฟต์แวร์ประยุกต์นี้สามารถแบ่งเป็น 3 ชนิด คือ

(1) ซอฟต์แวร์ประยุกต์เพื่องานทั่วไป เป็นซอฟต์แวร์ที่สร้างขึ้นเพื่อใช้งานทั่วไปไม่เจาะจงประเภทของธุรกิจ ตัวอย่าง เช่น Word Processing, Spreadsheet, Database Management เป็นต้น

(2) ซอฟต์แวร์ประยุกต์เฉพาะงาน เป็นซอฟต์แวร์ที่สร้างขึ้นเพื่อใช้ในธุรกิจเฉพาะตามแต่วัตถุประสงค์ของการนำไปใช้

(3) ซอฟต์แวร์ประยุกต์อื่นๆ เป็นซอฟต์แวร์ที่เขียนขึ้นเพื่อความบันเทิงและอื่นๆ นอกเหนือจากซอฟต์แวร์ประยุกต์สองชนิดข้างต้น ตัวอย่าง เช่น Hypertext, Personal Information Management และซอฟต์แวร์เกมต่างๆ เป็นต้น

2. เทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม

เทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคมใช้ในการติดต่อสื่อสารรับ/ส่งข้อมูลจากที่ไกลๆ เป็นการส่งของข้อมูลระหว่างคอมพิวเตอร์หรือเครื่องมือที่อยู่ห่างไกลกัน ซึ่งจะช่วยให้การเผยแพร่ข้อมูลหรือสารสนเทศไปยังผู้ใช้ในแหล่งต่างๆ เป็นไปอย่างสะดวก รวดเร็ว ถูกต้อง ครบถ้วน และทันการณ์ ซึ่งรูปแบบของข้อมูลที่รับ/ส่งอาจเป็นตัวเลข (Numeric Data) ตัวอักษร (Text) ภาพ (Image) และเสียง (Voice)

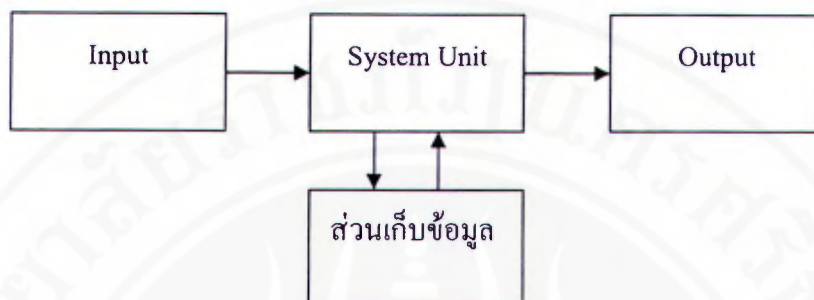
เทคโนโลยีที่ใช้ในการสื่อสารหรือเผยแพร่สารสนเทศ ได้แก่ เทคโนโลยีที่ใช้ในระบบโทรคมนาคมทั้งชนิดมีสายและไร้สาย เช่น ระบบโทรศัพท์, โมเด็ม, แฟกซ์, โทรเลข, วิทยุกระจายเสียง, วิทยุโทรทัศน์ เคเบิลใยแก้วนำแสง คลื่นไมโครเวฟ และดาวเทียม เป็นต้น สำหรับกลไกหลักของการสื่อสารโทรคมนาคมมีองค์ประกอบพื้นฐาน 3 ส่วน ได้แก่ ต้นแหล่งของข้อความ (Source/Sender), สื่อกลางสำหรับการรับ/ส่งข้อความ (Medium), และส่วนรับข้อความ (Sink/Decoder)

นอกจากนี้เทคโนโลยีสารสนเทศสามารถจำแนกตามลักษณะการใช้งานได้เป็น 6 รูปแบบ ดังนี้คือ

1. เทคโนโลยีที่ใช้ในการเก็บข้อมูล เช่น ดาวเทียมถ่ายภาพทางอากาศ, กล้องดิจิทัล, กล้องถ่ายภาพวีดิทัศน์, เครื่องเอกซเรย์ ฯลฯ
2. เทคโนโลยีที่ใช้ในการบันทึกข้อมูล จะเป็นสื่อบันทึกข้อมูลต่างๆ เช่น เทปแม่เหล็ก, จานแม่เหล็ก, จานแสงหรือจานเลเซอร์, บัตรเอทีเอ็ม ฯลฯ
3. เทคโนโลยีที่ใช้ในการประมวลผลข้อมูล ได้แก่ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ทั้งฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์
4. เทคโนโลยีที่ใช้ในการแสดงผลข้อมูล เช่น เครื่องพิมพ์, จอภาพ, พล็อตเตอร์ ฯลฯ
5. เทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดทำสำเนาเอกสาร เช่น เครื่องถ่ายเอกสาร, เครื่องถ่ายไมโครฟิล์ม
6. เทคโนโลยีสำหรับถ่ายทอดหรือสื่อสารข้อมูล ได้แก่ ระบบโทรคมนาคมต่างๆ เช่น โทรศัพท์, วิทยุกระจายเสียง, โทรเลข, เทเล็กซ์ และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั้งระยะใกล้และไกล

ลักษณะของข้อมูลหรือสารสนเทศที่ส่งผ่านระบบคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ได้แก่ ข้อมูลหรือสารสนเทศที่ใช้กันอยู่ทั่วไปในระบบสื่อสาร เช่น ระบบโทรศัพท์ จะมีลักษณะของสัญญาณเป็นคลื่นแบบต่อเนื่องที่เราเรียกว่า “สัญญาณอนาล็อก” แต่ในระบบคอมพิวเตอร์จะแตกต่างกัน เพราะระบบคอมพิวเตอร์ใช้ระบบสัญญาณไฟฟ้าสูงต่ำสลับกัน เป็นสัญญาณที่ไม่ต่อเนื่อง เรียกว่า “สัญญาณดิจิทัล” ซึ่งข้อมูลเหล่านั้นจะส่งผ่านสายโทรศัพท์ เมื่อเราต้องการส่งข้อมูลจากคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งไปยังเครื่องอื่นๆ ผ่านระบบโทรศัพท์ ก็ต้องอาศัยอุปกรณ์ช่วยแปลงสัญญาณเสมอ ซึ่งมีชื่อเรียกว่า “โมเด็ม” (Modem) (<http://dusithost.dusit.ac.th/C1.html>)

ปทีป เมธาคุณวุฒิ ได้กล่าวไว้ว่าโดยทั่วไปเทคโนโลยีสารสนเทศประกอบด้วยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีโทรคมนาคม ซึ่งมีการรวมเป็นเนื้อเดียวกัน ดังนั้นองค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศจึงมีส่วนที่สำคัญ คือ ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ซอฟต์แวร์ (Software) ฐานข้อมูล (Database) และบุคลากร (People ware)



ภาพที่ 3 แสดงองค์ประกอบพื้นฐานของคอมพิวเตอร์

ที่มา : (ณัฐกร สงคราม http://www.thaiwbi.com/course/Intro_com/Intro_com 24 มกราคม 2554)

องค์ประกอบของฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์

1. อุปกรณ์นำเข้า หรือส่วนรับข้อมูล (Input Devices) เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่รับข้อมูล (Data) ป้อนข้อมูลเข้า อุปกรณ์นำเข้าได้แก่ คีย์บอร์ด (Keyboard) เมาส์ (Mouse) สแกนเนอร์ (Scanner) ไมโครโฟน (Microphone) กล้องดิจิทัล (Digital Camera) หน้าจอสัมผัส (Touch Screen) ปากกาดิจิทัล (Digital Pen)

2. อุปกรณ์ประมวลผล (Processing Devices) จัดเป็นอุปกรณ์ที่สำคัญยิ่งคือ หน่วยประมวลผลกลาง ซึ่งประกอบด้วยหน่วยย่อย 2 หน่วยคือ หน่วยควบคุม กับหน่วยประมวลผลทางคณิตศาสตร์และตรรกะ ซึ่งหน่วยควบคุมจะรับหน้าที่ในการแปลคำสั่งและควบคุมการประมวลผลตลอดจนการทำงานขององค์ประกอบต่างๆ ของระบบคอมพิวเตอร์ ส่วนหน่วยประมวลผลทางคณิตศาสตร์และตรรกะ จะทำหน้าที่ในการคำนวณทางคณิตศาสตร์และการเปรียบเทียบทางตรรกะตลอดจนการตรวจสอบเกี่ยวกับจริงหรือเท็จของข้อมูล อุปกรณ์ที่ทำหน้าที่ประมวลผลคือ ไมโครโปรเซสเซอร์ (Micro Processor) ซึ่งมีลักษณะเป็นแผ่นกึ่งแผงวงจรรีเลคทรอนิกส์ขนาดเล็กมาก เรียกว่าไมโครชิป (Microchip)

3. อุปกรณ์แสดงผล (Output Devices) ทำการแปลงข้อมูล เปลี่ยนข้อมูลหรือผลลัพธ์ต่างๆ ที่ได้รับเข้า และประมวลผลแล้วออกมาให้เราเข้าใจได้ อุปกรณ์แสดงผล ได้แก่ จอภาพ (Monitor) เครื่องพิมพ์ (Printer) ลำโพง (Speaker) เครื่องฉายภาพ (Data Projector)

4. อุปกรณ์เก็บรักษาข้อมูลหรือส่วนเก็บข้อมูล (Storage Devices) ทำหน้าที่เก็บข้อมูลโปรแกรม ได้แก่ แผ่นดิสก์ (Floppy disk) ฮาร์ดดิสก์ (Hard disk) แผ่นซีดี (CD หรือ Compact Disk) แผ่นดีวีดี (DVD หรือ Digital Video Disk) หน่วยความจำแฟลช (Flash Memory) ฯลฯ

ซอฟต์แวร์ (Software)

ซอฟต์แวร์ หมายถึง ชุดคำสั่งที่สั่งให้ฮาร์ดแวร์ในระบบคอมพิวเตอร์ทำงานร่วมกัน และช่วยจัดการข้อมูลที่นำเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ รวมทั้งเตรียมการให้ระบบสามารถรับคำสั่งให้ทำงานให้ผู้ใช้ต้องการใช้เฉพาะอย่างตามวัตถุประสงค์ เช่น ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ ซอฟต์แวร์แบ่งได้เป็น 2 กลุ่มหลักๆ คือ

1. ซอฟต์แวร์ระบบ (System Software) เป็นโปรแกรมที่เขียนขึ้นมาเพื่อใช้ควบคุมระบบการทำงานของเครื่อง โดยทำหน้าที่ในการติดต่อระหว่างฮาร์ดแวร์กับผู้ใช้ โดยซอฟต์แวร์ดังกล่าวจะเป็นตัวกลางในการควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ป้อนเข้าและแสดงผล (Input-Output devices) นอกจากนั้นยังควบคุมการส่งผ่านข้อมูล (Data bus) การแจ้งเตือนความผิดปกติของเครื่อง (Syntax error) ซอฟต์แวร์ระบบแบ่งออกเป็น

1.1 ระบบปฏิบัติการ ทำหน้าที่ในการจัดตารางให้กับคอมพิวเตอร์ การจองทรัพยากรของคอมพิวเตอร์ การแสดงเหตุการณ์บนจอภาพ การจัดแบ่งเวลา และการประมวลผลหลายชุดพร้อมกัน

1.2 ภาษาที่ใช้ในการแปล ได้แก่ การแปลโปรแกรมที่ละบรรทัด (Interpreter) การแปลโปรแกรมทีละโปรแกรม (Compiler)

1.3 โปรแกรมอรรถประโยชน์ (Utility program) เป็นโปรแกรมช่วยงานของการปฏิบัติงานประจำ (Routine operations) เช่น การจัดเรียงข้อมูล การเรียกรายการ การพิมพ์โปรแกรม อรรถประโยชน์ของการจัดการข้อมูล (Data management) เช่น การสร้างแฟ้ม การรวมแฟ้ม

2. ซอฟต์แวร์ประยุกต์ (Application software) ประกอบด้วย

1. ภาษาทางโปรแกรม (Programming languages) เช่น ภาษาแอสเซมบลี (Assembly language) ภาษาฟอร์แทรน (FORTRAN) ภาษาโคบอล (COBOL) ภาษาพีแอลวัน (PL/1) ภาษาเบสิก (BASIC) ภาษาปาสคาล (PASCAL) และภาษาซี (C)

2 โปรแกรมที่เขียนขึ้นเพื่อประยุกต์ใช้ในธุรกิจ เช่น ระบบการลงทะเบียน ระบบงบประมาณการเงินและการบัญชี ระบบบุคลากร ระบบการเรียนรู้ ระบบอาคารสถานที่

ข้อมูลและสารสนเทศ

ข้อมูลในระบบคอมพิวเตอร์ หมายถึง ข้อมูลดิบที่มีจำนวนมากจะอยู่ในรูปของตัวเลข เสียง ตัวอักษร กราฟฟิก เป็นข้อมูลที่ต้องการได้รับการประมวลผลเพื่อทราบผลลัพธ์ ต้องจัดเก็บให้เป็นระบบเพื่อใช้งานต่อไป ดังนั้นสารสนเทศในระบบจึงหมายถึง ผลลัพธ์ที่คอมพิวเตอร์ประมวลผลข้อมูลแล้ว เพื่อนำไปใช้ตามความประสงค์ของผู้ใช้ ผลลัพธ์นี้เรียกว่าสารสนเทศ

สามารถนำไปใช้เพื่อประมวผลในระดับสูงต่อไป เช่น เป็นการสังเคราะห์เปรียบเทียบการจัดกลุ่ม
สังเคราะห์ประเมินผล รวมทั้งปรับปรุงตามที่ผู้ใช้งานต้องการ

กระบวนการทำงาน

กระบวนการทำงาน หมายถึง กระบวนการหลักที่คอมพิวเตอร์สามารถทำได้ ได้แก่

1. การประมวผล เช่น การคำนวณ การเปรียบเทียบ การจัดกลุ่ม การเรียงลำดับ
ปรับปรุงข้อมูล การสรุป การแสดงผล เป็นต้น
2. การสร้างความน่าเชื่อถือ หมายถึงการรักษาความปลอดภัยและความแม่นยำเที่ยงตรง
ในการทำงาน
3. การพัฒนา หมายถึง การพัฒนาคำสั่งหรือโปรแกรมต่างๆ ให้สั่งการระบบฮาร์ดแวร์
ทำงานตามที่ผู้ใช้ประสงค์

บุคลากร (People ware)

บุคลากรในระบบคอมพิวเตอร์ ได้แก่ ผู้ใช้ ผู้ประกอบการ ผู้ใช้ได้แก่ผู้ใช้คอมพิวเตอร์
ทั้งส่วนฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์และสารสนเทศ ซึ่งผู้ใช้สารสนเทศจากระบบคอมพิวเตอร์ เรียกว่า
End User ผู้ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อปฏิบัติงานเรียกว่า Hand On Users ส่วนผู้ประกอบการได้แก่
โปรแกรมเมอร์นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ ผู้จัดการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นผู้ส่งข้อมูลเข้าสู่
ระบบ เป็นต้น

เครือข่ายอินเทอร์เน็ต และการเรียนรู้ผ่านระบบเครือข่าย

รัชชัย จำลอง (2547, 39-40) กล่าวถึงระบบเครือข่ายไว้ว่า แรกเริ่มเดิมทีคอมพิวเตอร์
ทำงานแบบตัวใครตัวมัน ต่างเครื่องต่างอยู่แต่งานที่คนต้องใช้คอมพิวเตอร์ทำเยอะขึ้นทุกวัน ก็เลยมี
คนทดลองนำสายโทรศัพท์มาต่อเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ 2 เครื่อง แล้วสำเนาไฟล์ให้กันและกัน
เมื่อปี 1961 จากนั้นพัฒนากันต่อมาเรื่อยๆ จนกระทั่งมาเป็นอินเทอร์เน็ตในปัจจุบัน

ระบบเครือข่ายแบ่งออกเป็นกลุ่มได้ดังนี้

1. พีบีเอ็กซ์ (PBX หรือ Private Branch Exchanges) เป็นเครือข่ายขนาดเล็กที่ใช้การติดต่อ
ผ่านสายโทรศัพท์ธรรมดาๆ
2. แลน (LAN หรือ Local Area Networks) เป็นเครือข่ายที่ใหญ่ขึ้นมาอีกชนิดหนึ่ง
เป็นเครือข่ายเฉพาะที่มีสายเฉพาะของระบบ
3. แวน (WAN หรือ Wide - Area Networks) เป็นเครือข่ายบริเวณกว้าง ระบบเครือข่าย
ในระดับท้องถิ่นไปจนถึงระดับประเทศ ส่วนใหญ่พบได้กับองค์กรขนาดใหญ่ที่ครอบคลุมเนื้อที่
เกือบทั้งประเทศ เกิดจากการเชื่อมต่อกันของระบบ LAN

4. แวน (VAN หรือ Value-Area Networks) เครือข่ายตัวนี้ในองค์กรที่มีระบบเครือข่ายเหลือเพื่อเลยแบ่งส่วนที่เหลือใช้มาให้ผู้อื่นเช่าต่อ เพื่อหารายได้เข้าองค์กร

5. อินเทอร์เน็ต (Internet) เป็นเครือข่ายของเครือข่ายอีกที มีการติดต่อกันสารพัดรูปแบบ แต่ที่เห็นใช้กันมากๆ คือ ผ่านสายโทรศัพท์ที่ต่อกับโมเด็ม ระบบอินเทอร์เน็ตทำให้โลกดูเล็กลง

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2545, 3) กล่าวถึงอินเทอร์เน็ตว่า หมายถึง เครือข่ายคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่เชื่อมต่อกันระดับโลก ภายในเครือข่ายประกอบด้วย เครือข่ายย่อยๆ หลายเครือข่ายต่อเชื่อมโยงกัน โดยใช้มาตรฐานในการติดต่อเดียวกัน เรียกว่า TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) ทำให้เชื่อมต่อระหว่างคอมพิวเตอร์ทุกระบบหรือทุกประเภทได้

คอมพิวเตอร์จึงเป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ มีส่วนประกอบที่สำคัญ 2 ส่วนคือ หน่วยรับข้อมูลคือ ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ฮาร์ดแวร์มีส่วนประกอบ 3 ส่วนคือ หน่วยรับข้อมูล หน่วยประมวลผลกลาง หน่วยแสดงผล คอมพิวเตอร์หลายๆ เครื่องเมื่อเชื่อมโยงต่อกันกับอุปกรณ์การสื่อสารก่อให้เกิดเป็นเครือข่ายทั้งในลักษณะเครือข่ายเฉพาะที่ เครือข่ายระดับท้องถิ่น และเครือข่ายที่โยงใยทั่วโลก ระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้ต่อพ่วงโดยใช้อุปกรณ์ เช่น โมเด็ม เรียกว่า อินเทอร์เน็ต ซึ่งใช้ประโยชน์เพื่อการเรียนรู้ ธุรกิจและ บริการค้นหาเข้าถึงข้อมูลโดยผ่านเว็บไซต์ได้อย่างรวดเร็ว เช่น สารสนเทศทางเครือข่าย บริการแลกเปลี่ยนข่าวสาร ข้อมูล และบริการคอมพิวเตอร์ทางไกล ในการติดต่อต้องมีผู้เชื่อมต่อให้และต้องมีหมายเลขประจำตัวเป็นการเฉพาะ ที่เชื่อมกับผู้ที่ได้รับอนุญาตการสื่อสารจึงจะทำให้การใช้ อินเทอร์เน็ตมีความสมบูรณ์

การบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาการเรียนรู้

ในยุคสารสนเทศซึ่งความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีทำให้ข้อมูล ข่าวสารและความรู้ ซึ่งประกอบกันเป็น “สารสนเทศ” นั้นสามารถค้นหาได้สะดวก รวดเร็ว จนสามารถประยุกต์ใช้ได้อย่างกว้างขวาง ตั้งแต่ในระดับบุคคลขึ้นไปถึงระดับองค์กร อุตสาหกรรม ภาคสังคม ตลอดจนในระดับประเทศและระหว่างประเทศ จนกระทั่งภาวะ “ไร้พรมแดน” อันเนื่องมาจากอิทธิพลของเทคโนโลยีสารสนเทศดังกล่าวได้เกิดขึ้นในกิจกรรมและวงการต่างๆ และนับเป็นความกลมกลืนสอดคล้องกันอย่างยิ่ง ที่การพัฒนาบุคลากรในสังคมอันประกอบด้วยภาคการศึกษา และการฝึกอบรมเป็นเรื่องของการเรียนรู้สารสนเทศในรูปแบบต่างๆ ทั้งที่เป็นข้อมูล (Data) ข่าวสาร (Information) หรือความรู้ (Knowledge) ก็ตาม ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาจัดการเรียนรู้ เพื่อสร้างบุคลากรให้มีความรู้รองรับความเจริญก้าวหน้า

ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และเพื่ออำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ของครู และการเรียนรู้ของผู้เรียน

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2542, 25-40) ได้กล่าวถึงบทบาทของ ผู้บริหารต่อการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในการบริหารจัดการห้อง คอมพิวเตอร์ไว้ดังนี้

การเตรียมการก่อนการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน การประชุมชี้แจงหรือ อบรมแก่คณะครูเกี่ยวกับการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ใน โรงเรียนเพื่อให้ครูเข้าใจหลักสูตร แผนการสอนวิธีการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปต่างๆ วางแผน จัดทำแผนการสอน กำหนดการสอน การจัดวางบุคลากรผู้รับผิดชอบ หรือผู้ประสานงานใน ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ มีการประชาสัมพันธ์ให้นักเรียนและผู้ปกครองได้ทราบเรื่อง การเรียนรู้วิชาคอมพิวเตอร์ เช่นการจัดป้ายนิเทศ การจัดนิทรรศการเป็นต้น เพื่อให้นักเรียนและผู้ปกครองได้ทราบวัตถุประสงค์ และเห็นความสำคัญของการเรียนรู้หลักสูตรคอมพิวเตอร์

การจัดเตรียมห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ การบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ให้พร้อมใช้ ตลอดเวลา การแนะนำช่วยเหลือระหว่างการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ ให้มีการนิเทศแนะนำช่วยเหลือ ด้านต่างๆ แก่ครูคอมพิวเตอร์ที่จะประสบปัญหาต่างๆ เช่น การใช้คอมพิวเตอร์ การเตรียมการสอน สื่อการสอน

ประเมินผลการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนเมื่อสิ้นภาคเรียน โดยผู้บริหารและครูดำเนินการประเมินผลการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน เพื่อสรุปผลการใช้ ปัญหาและข้อเสนอแนะต่างๆ เพื่อที่จะได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขในภาคเรียนต่อไปให้ดียิ่งขึ้น ในการประเมินนั้น อาจจะใช้วิธีการประเมินคุณลักษณะที่เกิดขึ้นจากการจัดทำ แฟ้มสะสมประสบการณ์การเรียนรู้ ประเมินโดยการสังเกตขณะมีการสอนคอมพิวเตอร์ ประเมิน จากผลการเรียนหรือการสัมภาษณ์นักเรียน และให้ผู้ปกครองประเมินความพึงพอใจ

นอกจากนี้ผู้บริหารโรงเรียนยังมีบทบาทเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศดังนี้

1. จัดให้มีชมรมพัฒนาการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ และตั้งทีมพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ในแผนพัฒนางานวิชาการของโรงเรียนซึ่งผู้บริหารโรงเรียนจะต้องกำหนดผู้รับผิดชอบเพื่อให้ การดำเนินการเป็นไปด้วยความเรียบร้อย

2. ชี้แจงให้ครูมีความรู้ ความเข้าใจ เรื่องความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ การใช้ Windows การใช้โปรแกรม Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPiont เป็นต้น จัดหาหนังสือ คู่มือ เอกสารที่เกี่ยวข้องและอุปกรณ์ที่จำเป็นให้เพียงพอสำหรับครูที่จะใช้ในการสอนคอมพิวเตอร์

3. ติดตาม กำกับ ควบคุมและนิเทศ การดำเนินการสอนคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน อย่างจริงจังเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุด เพื่อให้บรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพประสิทธิผล เกี่ยวกับ จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียน อาจใช้ร่วมกับห้องปฏิบัติการทางภาษา เพื่อเรียนด้านทฤษฎี และไปฝึกปฏิบัติที่ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ หรือขอรับบริจาคเครื่องคอมพิวเตอร์จากท้องถิ่นเพิ่มเติม

4. การสอน ครูจะต้องรู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตรคอมพิวเตอร์ วิเคราะห์หลักสูตร ศึกษา คู่มือครู พร้อมเขียนแผนการสอนทั้งฝึกปฏิบัติด้วยตนเองก่อนการสอน เตรียมเครื่องมือวัสดุ และใช้แบบทดสอบด้วยตนเอง พร้อมเฉลยทุกครั้งที่มีการเรียนรู้เกิดขึ้น

ผู้บริหาร โรงเรียนจำเป็นต้องช่วยเหลือนักเรียนในโรงเรียนให้ใช้ประโยชน์จาก ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้โดยนักเรียนเป็นศูนย์กลาง โดยดำเนินการดังนี้

1. รู้จักวิเคราะห์ระบบเกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์
2. รู้จักสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ
3. รู้จักหลักสูตรวิชาคอมพิวเตอร์และสนับสนุนให้ครูผู้สอนคอมพิวเตอร์ได้รับการอบรมเพิ่มเติมความรู้อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง
4. รู้จักแหล่งงบประมาณเพื่อการอบรมและซ่อมบำรุงทั้งแหล่งงบประมาณเอกชนและ รัฐบาล
5. ติดตามเทคโนโลยีสารสนเทศตลอดเวลาโดยนำอุปกรณ์ที่มีอยู่ใช้ประโยชน์สูงสุด และมีแนวคิดตลอดเวลาที่จะปรับปรุงงานให้ดีขึ้น

โดยสรุปการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หมายถึง กระบวนการ ในการจัดหาจัดสร้างและนำเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์สื่อโสตทัศนูปกรณ์ซีดีรอม โปรแกรม คอมพิวเตอร์สำเร็จรูป คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI : Computer-Aided-Instruction) และระบบการ สื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต มาเพื่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การให้บริการแก่นักเรียน ครูและ ชุมชน ตลอดจนการนำมาบริหารจัดการโรงเรียนในภารกิจที่โรงเรียนต้องรับผิดชอบ เป็นเครื่องมือ ในการบริหารจัดการข้อมูลเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ต่อการบริหารทั้งการวางแผน การตัดสินใจ การปฏิบัติงานและการประเมินผลและรายงานผลอย่างมีประสิทธิภาพ

ยีน ภู่วรรณ และสมชาย นำประเสริฐชัย (2546, 31-38) ได้กล่าวถึงการนำ คอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดการเรียนรู้อย่างนี้

1. การจัดเก็บข้อมูลนักเรียน ครู การส่งผลงาน และแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร
2. การเรียนรู้ทางไกล
3. การวัดผลประเมินผล

4. การออกแบบเพื่อการเรียนรู้และการวางแผนการสอน
5. การสร้างสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบที่หลากหลาย

ชาญชัย อาจิณสมภาร (2547, 149-150) กล่าวถึงการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการศึกษาว่าคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือที่ทันสมัย และได้นำมาใช้ในสถานศึกษาอย่างแพร่หลาย และเป็นสื่อที่เหมาะสมกับสังคมปัจจุบันทำให้ผู้เรียนสนุกสนาน ผู้สอนสามารถนำเสนอกิจกรรมการเรียนรู้และรูปแบบสื่อต่างๆ เช่น กราฟิก เกมและข้อมูลข่าวสารต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ผู้เรียนสามารถเลือกโปรแกรมที่เหมาะสมกับตนเอง ดังนั้นคอมพิวเตอร์จึงเป็นเครื่องมือที่ดีเยี่ยมสำหรับการนำเสนอกิจกรรมในภาคปฏิบัติ

การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดการเรียนรู้โดยครูผู้สอนใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการจัดให้นักเรียนได้เรียนตามวิธีที่แต่ละ โปรแกรมได้กำหนดไว้ และครูให้คำปรึกษา แนะนำแก่นักเรียนในการเรียนและการปฏิบัติงาน ทั้งนี้มีรูปแบบการเรียนดังต่อไปนี้

1. ใช้ในการสอน (Tutorial Instruction) โดยคอมพิวเตอร์จะนำเสนอการเรียนรู้แก่นักเรียน โดยเริ่มเสนอข้อมูล ตั้งปัญหาให้คิดหาคำตอบ ตรวจสอบคำตอบแล้วให้ข้อมูลป้อนกลับทันที เพื่อให้ทำการแก้ไข สรุปจุดสำคัญของเนื้อหาและบันทึกการเรียน
 2. ใช้ในการฝึกหัด (Drills and Practice) โดยคอมพิวเตอร์เสนอคำถาม นักเรียนตอบแล้วจะประเมินคำตอบและป้อนข้อมูลย้อนกลับทันที และบันทึกความก้าวหน้าของผู้เรียน
 3. ใช้ในการจำลองสถานการณ์เหมือนจริงโดยเครื่องคอมพิวเตอร์จะแสดงบทบาทตามสถานการณ์จำลอง ส่งผลการตัดสินใจของผู้เรียน ซึ่งผู้เรียนต้องฝึกคิดพิจารณาและการตัดสินใจ และประเมินการตัดสินใจ
 4. ใช้จัดเกมในการสอน เครื่องคอมพิวเตอร์จะเป็นเครื่องช่วยในการร่วมแข่งขันเป็นกรรมการและเป็นผู้เก็บรวบรวมประมวลผลคะแนน
 5. ใช้ในการค้นพบของผู้เรียน โดยคอมพิวเตอร์จะเสนอสารสนเทศ ให้ผู้เรียนตั้งสมมติฐานและทดลองวิธีการที่คิดขึ้น เครื่องจะเก็บข้อมูลและให้วิธีการค้นพบแก่ผู้เรียน
 6. ใช้ในการแก้ปัญหา โดยเครื่องคอมพิวเตอร์เสนอปัญหาและจัดข้อมูล เสนอข้อมูลให้ผู้เรียนคิดวิธีแก้ปัญหาและจัดการกับตัวแปรและเครื่องให้ข้อมูลป้อนกลับ
- ซึ่งในที่นี้จะนำเสนอเกี่ยวกับประเด็นที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสอนตามหลักสูตร

การจัดการเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศในระดับประถมศึกษา ส่วนมากเน้นการจัดการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนได้มีโอกาสได้ฝึกปฏิบัติ ใช้โปรแกรมต่างๆ ในการทำงาน แต่อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ พบว่า การจัดการเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ยังได้เน้นให้นักเรียนได้มีความรู้ ทักษะเกี่ยวกับการจัดการสารสนเทศ คุณธรรมจริยธรรมและผลกระทบในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในสังคม ซึ่งมีแนวคิดในการจัดการเรียนรู้ที่แตกต่างกันออกไป ดังมีสาระสำคัญดังนี้ (อ้างอิงจาก วิทยานิพนธ์, วีระเดช เชื้อนาม, 2542)

1) การจัดการเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาความรู้และทักษะเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

การจัดการเรียนรู้ในด้านนี้ มีเป้าหมายที่มุ่งเน้นให้นักเรียนมีความสามารถในการใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ การจัดการเรียนรู้เน้นให้นักเรียนได้ลงมือ ได้ฝึกปฏิบัติจริงจากการทำงานโดยตรง ดังปรากฏตามแนวคิดของนักเทคโนโลยีดังนี้

รายงานการพัฒนาหลักสูตรของเทคโนโลยีสารสนเทศ ขององค์การวัฒนธรรมและวิทยาศาสตร์การศึกษาแห่งสหประชาชาติ (United Nation Educational Scientific and cultural Organization 1986 : 41-43) และงานเขียน พอล จีไกเซอร์ทและไมก้า ฟอเธอร์เกิล (Geisert and Fothergell, 1990 : 18) ที่ได้ระบุแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศสรุปได้ว่าจัดการเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศ ควรจะให้ความสำคัญสำหรับการฝึกให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ การฝึกประสบการณ์ควรให้เด็กได้มีโอกาสใช้เครื่องมือด้วยตนเอง นอกจากนี้การสอนควรเน้นให้นักเรียนสามารถ แก้ปัญหา สร้างสรรค์งานและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

ดังนั้นการจัดการเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อพัฒนาความรู้และทักษะ ควรมุ่งเน้นให้นักเรียนได้มีโอกาสได้ฝึกปฏิบัติให้มากที่สุด ตลอดจนฝึกคิดวางแผนในการทำงาน โดยการจัดทำโครงงาน โดยจัดบรรยากาศการเรียนรู้ให้ง่าย และสนุกสนาน

2) การจัดการเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาความสามารถในการจัดการสารสนเทศ

นอกจากการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติแล้ว เป้าหมายหลักสูตรต่างประเทศยังเน้นการจัดการสารสนเทศ หรือความรู้เกี่ยวกับสารสนเทศ (Information Literacy) โดยเน้นให้นักเรียนได้ฝึกวิเคราะห์ปัญหา ค้นหา วิเคราะห์ เรียกใช้และประเมินสารสนเทศ ซึ่งการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับเป้าหมายนี้ ได้มีผู้นำเสนอหลายคนได้นำเสนอวิธีการสอนแบบต่างๆ สำหรับวิธีการสอนที่น่าสนใจ คือ วิธีการสอนแก้ปัญหา โดยใช้สารสนเทศ หรือ Big Six Skills ซึ่งพัฒนาโดยไมเคิล ไอเซนเบิร์ก และโรเบิร์ต เบอร์ทโกวิทซ์ (Eisenberg and Bertkowitz, 1996) ซึ่งเป็นวิธีการสอนที่เน้นให้นักเรียนแก้ปัญหาโดยใช้สารสนเทศ ซึ่งเน้นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการค้นหา รวบรวม สังเคราะห์ นำเสนอและประเมินผลสารสนเทศ ซึ่งต่างจากรูปแบบการสอนแบบอื่นๆ ที่ไม่ได้เน้นการใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือช่วยในการจัดการสารสนเทศ นอกจากนี้ ไมเคิล ไอเซนเบิร์กและโรเบิร์ต เบอร์ทโกวิทซ์ (Eisenberg and Bertkowitz, 1996,

68-69) ได้เสนอแนวคิดการใช้เทคโนโลยีในการแก้ปัญหา สรุปได้ว่าเทคโนโลยีช่วยกระตุ้นความสามารถในการทำงานของนักเรียน ตลอดจนการประหยัดเวลาในการทำงาน ซึ่งได้มีหลายโรงเรียนได้นำกระบวนการแก้ปัญหาโดยใช้สารสนเทศไปประยุกต์ใช้ในการจัดโปรแกรมหรือหลักสูตรทักษะเทคโนโลยีและสารสนเทศ

3) การเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อพัฒนาด้านจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

การจัดการเรียนเพื่อพัฒนานักเรียนในด้านจริยธรรมมีเป้าหมายเพื่อให้นักเรียนได้เกิดความตระหนัก เห็นผลกระทบที่เกิดจากการละเมิดจริยธรรมในด้านต่างๆ ตลอดจนสร้างเสริมให้นักเรียนเป็นผู้ที่มีมรรยาทในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เคารพสิทธิผู้อื่น เป็นต้น สำหรับรูปแบบวิธีการจัดการเรียนรู้นั้น ยังไม่พบว่ามีผู้ใดได้นำเสนอรูปแบบหรือวิธีสอนเพื่อพัฒนาจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีอย่างชัดเจน จากการศึกษาพบว่าได้มีการใช้รูปแบบวิธีการสอนต่างๆ ไปสอนจริยธรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ดังที่ปรากฏในหลักสูตรทักษะคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีของรัฐมนตรีกระทรวงศึกษาธิการ งานวิจัยของ อีวา วาย คับบลิว หว่อง (Wong, 1995, 186-187) และงานเขียนของ ไมเคิล อาร์ ซิมมอนด์ และแอนทอมสัน (Simoson and Thomson, 1997, 146-148) ซึ่งได้แก่ การอธิบาย การอภิปราย การระดมสมอง การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับประเด็นทางจริยธรรม การแสดงบทบาทสมมติ การสอนโดยใช้กรณีศึกษา การเล่นเกม เป็นต้น วิธีการสอนนี้จะเน้นแนวทางการพัฒนาจริยธรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ แต่อย่างไรก็ตามถ้าจะให้ให้นักเรียนมีจริยธรรมอย่างแท้จริงนั้น ซิมมอนด์และทอมสัน ได้เสนอว่า “โรงเรียนจะต้องเป็นแบบอย่างทางพฤติกรรมทางจริยธรรมที่เหมาะสม” และพร้อมทั้งยกตัวอย่างว่า “เด็กอาจจะเห็นว่าการคัดลอกข้อมูลหรือซอฟต์แวร์ที่ผิดกฎหมาย ของครู เป็นพฤติกรรมยอมรับได้” ดังนั้นการสอนจริยธรรมนอกจากจะใช้รูปแบบ วิธีสอนแล้ว ครู ผู้บริหารในโรงเรียนต้องเป็นตัวอย่างที่ดี

สำหรับการพัฒนาหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศนั้น เมื่อศึกษาถึงขอบข่ายเนื้อหาแล้วพบว่าเทคโนโลยีสารสนเทศครอบคลุมทั้งเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีคมนาคม จริยธรรมและประเด็นที่เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีในสังคม ในต่างประเทศได้มีการพัฒนาหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศกันหย่างกว้างขวาง โดยให้นักเรียนได้มีโอกาสเรียนได้ตั้งแต่ระดับประถมศึกษา และมีรายงานยืนยันได้ว่า นักเรียนสามารถเรียนรู้เทคโนโลยีได้ตั้งแต่ 2 ขวบ และมีข้อเสนอสนับสนุนการเรียนเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับเด็กไทย

ในส่วนของการจัดการเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศ ขึ้นอยู่กับ เป้าหมายการจัดการเรียนรู้ ถ้าเป็นการสอนเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ หรือโปรแกรมการจัดการเรียนรู้จะเน้นให้นักเรียนได้มีโอกาสเรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติ ซึ่งวิธีสอนที่ใช้คือการสอนแบบชี้แนะ ถ้าเป็นการสอนที่เน้น

การจัดการสารสนเทศ การสอนจะเน้นให้นักเรียนได้มีทักษะสารสนเทศ โดยใช้วิธีการสอนแก้ปัญหาโดยใช้สารสนเทศ และถ้าเป็นการสอนจริยธรรมและผลกระทบเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การจัดการเรียนรู้จะเน้นการใช้สถานการณ์จำลอง บทบาทสมมุติ เป็นต้น

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 เป็นหลักสูตรแกนกลางของประเทศที่มีจุดประสงค์ที่จะพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีคุณภาพชีวิตที่ดี มีขีดความสามารถในการแข่งขัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเพิ่มศักยภาพของผู้เรียนให้สูงขึ้น สามารถดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุขบนพื้นฐานของความเป็นไทยและความเป็นสากล รวมทั้งมีความสามารถในการประกอบอาชีพหรือศึกษาต่อตามความถนัดและความสามารถของแต่ละบุคคล หลักสูตรแกนกลางของประเทศเป็นกรอบทิศทางในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา ตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยมีมาตรฐานการเรียนรู้เป็นข้อกำหนดคุณภาพของผู้เรียน สถานศึกษาต้องนำสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดในหลักสูตรไปจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา โดยได้จัดทำเอกสารสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ไว้ 8 กลุ่มคือ ภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สุขศึกษาและพลศึกษา ศิลปะ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ภาษาต่างประเทศ

กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี จัดอยู่ในกลุ่มสาระกลุ่มที่ 2 กล่าวคือเป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่เสริมสร้างพื้นฐานความเป็นมนุษย์และสร้างศักยภาพในการคิดและการทำงานอย่างสร้างสรรค์ ซึ่งในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี แบ่งออกเป็น 5 สาระคือ

สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว

สาระที่ 2 การอาชีพ

สาระที่ 3 การออกแบบและเทคโนโลยี

สาระที่ 4 เทคโนโลยีสารสนเทศ

สาระที่ 5 เทคโนโลยีเพื่อการทำงานและอาชีพ

ในที่นี้จะกล่าวรายละเอียดเฉพาะ สาระที่ 4 คือ เทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ได้กำหนดมาตรฐานไว้ดังนี้

มาตรฐาน ง 4.1 : เข้าใจ เห็นคุณค่าและใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงานและอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผลและมีคุณธรรม

2. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสื่อการเรียนการสอน

สื่อประเภทเทคโนโลยีสารสนเทศ มีเครื่องคอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์หลัก ซึ่งปัจจุบันสามารถนำเอาเครื่องคอมพิวเตอร์มาใช้งานในโรงเรียนได้อย่างมากมาย เช่น ใช้จัดทำสื่อการเรียนการสอน จัดทำคลังข้อสอบ การพิมพ์เอกสาร การจัดเก็บข้อมูล ทะเบียนนักเรียน การสืบค้นหนังสือของห้องสมุด การสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

จากการสังเคราะห์ความหมายของสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศประเภทต่างๆ ที่มีผู้ให้แนวคิดไว้หลายแนวทางสามารถนำมาประมวล ประโยชน์ต่อการจัดการเรียนรู้ ตลอดจนการเรียนรู้ของนักเรียนดังนี้

คอมพิวเตอร์ นำมาใช้ในการเรียนรู้ 2 แนวทางคือ การเรียนรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์โดยตรง และการเรียนรู้โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือ (ชิน ภู่วรรณ, 2546)

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction(CAI))

เป็นการนำคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการเรียนรู้ โดยที่เนื้อหาวิชาแบบฝึกหัด และการทดสอบจะถูกพัฒนาขึ้นในรูปโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งมักเรียกว่า Courseware ผู้เรียนจะเรียนจากคอมพิวเตอร์ โดยคอมพิวเตอร์จะเสนอเนื้อหาซึ่งอาจเป็นทั้งตัวหนังสือ ภาพกราฟิก สามารถถามคำถาม และรับตอบจากผู้เรียน ตรวจสอบคำตอบและแสดงผลการเรียนรู้ในรูปของข้อมูลย้อนกลับให้แก่ผู้เรียน ซึ่งการทำงานของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้มีลักษณะเช่นเดียวกับบทเรียนโปรแกรม โดยการพัฒนาจากรูปแบบที่เป็นเอกสารตำรา มาเป็นสิ่งที่ปรากฏว่าอยู่บนหน้าจอคอมพิวเตอร์ซึ่งทำให้ผู้เรียนได้รับการตอบโต้ได้ทันที ทำให้บทเรียนมีชีวิตชีวขึ้น และสามารถลดความเบื่อหน่ายของผู้เรียนและผู้สอน

ทักษิณา สนวนานนท์ (2529, บทคัดย่อ) ได้กล่าวถึงการเรียนโดยใช้คอมพิวเตอร์ไว้ว่าเป็นสื่อการสอนเนื้อหา เรื่องราว การทบทวน การทำแบบฝึกหัดและการวัดผลการเรียน โดยมี การตอบโต้กันตลอดเวลา ระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ เป็นการเรียนแบบปฏิสัมพันธ์กัน

ประโยชน์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ต่อการเรียนรู้ มีดังนี้ (ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา กรมการศึกษานอกโรงเรียน, 2541 และชิน ภู่วรรณ, 2546)

- 1) สร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน
- 2) ดึงดูดความสนใจโดยใช้เทคนิคการนำเสนอด้วยกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว แสง สี เสียง ให้สวยงามเหมือนจริง
- 3) ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และเข้าใจได้ง่าย
- 4) ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีโอกาสเลือก ตัดสินใจและได้รับการเสริมแรงจากการได้รับข้อมูลป้อนกลับทันที

5) ช่วยให้ผู้เรียนมีความคงทนในการเรียนรู้สูง เพราะมีโอกาสปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง ซึ่งผู้เรียนจะเรียนรู้จากง่ายไปหายากตามลำดับ

6) ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามความสนใจและความสามารถของตนเอง บทเรียนมีความยืดหยุ่นและผู้เรียนสามารถเรียนซ้ำได้ตามที่ต้องการ

7) ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่องานตัวเอง ผู้เรียนต้องควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีการแก้ปัญหาและฝึกให้ได้คิดอย่างมีเหตุผล

8) สร้างความพึงพอใจแก่ผู้เรียน ผู้เรียนจะเรียนได้ช้าหรือเร็วขึ้นอยู่กับระดับสติปัญญาและความสามารถของตนเอง ทำให้ผู้เรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อการเรียน

9) คอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งการเรียนปกติยึดครูเป็นสำคัญ ไม่คำนึงถึงความแตกต่างของนักเรียน

10) สามารถสอนมโนภาพและทักษะขั้นสูง ที่ยากแก่การสอนโดยครูหรือเรียนจากตำรา การจำลองสถานการณ์โดยคอมพิวเตอร์จะช่วยให้นักเรียนเรียนรู้ได้ง่ายขึ้น และดีขึ้นจากการเรียนตามปกติ

อินเทอร์เน็ต (Internet)

อินเทอร์เน็ต มีประโยชน์ต่อการศึกษาดังนี้ (รุจโรจน์ แก้วอุไร, 2540 และธนอมพร ตันพิพัฒน์, 2539)

1) ใช้เป็นระบบสื่อสารส่วนบุคคล โดยการใช้อิเล็กทรอนิกส์เมลล์ (E-mail) ซึ่งทำให้การสื่อสารระหว่างกันเกิดขึ้นได้ง่าย แต่ละบุคคลจะมีตู้จดหมายประจำ สามารถส่งข้อความถึงกันในระบบนี้สามารถนำมาประยุกต์ใช้ทางการศึกษาได้มาก เช่น การแจ้งผลการสอบ การส่งการบ้าน การตอบโต้เรื่องในบทเรียนต่างๆ ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน

2) ระบบข่าวสาร บนอินเทอร์เน็ตมีระบบข่าวสารในลักษณะเหมือนกระดานข่าวที่เชื่อมโยงกันทั่วโลก ทุกคนสามารถเปิดกระดานข่าวที่ตนสนใจ สามารถส่งข่าวสารผ่านกลุ่มข่าวบนกระดาน และได้ตอบข่าวสารได้

3) ใช้ค้นหาข้อมูล บนอินเทอร์เน็ตมีแหล่งข้อมูลขนาดใหญ่ที่เชื่อมโยงกันและติดต่อกับห้องสมุดทั่วโลก ทำให้การค้นหาข้อมูลข่าวสารต่างๆ ทำได้รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ สามารถค้นหาตามคำหลักที่ต้องการได้

4) ฐานข้อมูลเครือข่ายใยแมงมุม (World Wide Web) เป็นฐานข้อมูลแบบเอกสารและรูปภาพ (Hypertext) ที่มีข้อความและรูปภาพแบบมัลติมีเดียที่สามารถได้จากที่ต่างๆ ทั่วโลก

5) การพูดคุยแบบโต้ตอบหรือคุยเป็นกลุ่ม สามารถเชื่อมต่อกันและพูดคุยกันได้ด้วยเวลาจริง ผู้พูดสามารถพิมพ์ข้อความโต้ตอบกันไม่ว่าจะอยู่ที่ใดบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

6) การแลกเปลี่ยนข้อมูลแบบ FTP (File Transfer Protocol) เป็นการย้ายโอนข้อมูลระหว่างกันเป็นจำนวนมาก ทำให้สามารถส่งข้อมูลปริมาณมากบนเครือข่ายได้

3. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศผลิตสื่อการเรียนการสอน

ในปัจจุบันการผลิตสื่อการสอนด้วยคอมพิวเตอร์ กำลังเป็นที่นิยมเนื่องด้วยความสามารถและประสิทธิภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์ ทั้งด้านการช่วยออกแบบและการสร้างสื่อการสอนหรือการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยงานพิมพ์ เพราะสามารถช่วยทุ่นแรงครูผู้สอนได้มาก การแก้ไขเปลี่ยนแปลงต่างๆ บนคอมพิวเตอร์สามารถทำได้ง่าย ทำให้ผู้สอนสามารถปรับเนื้อหาและข้อมูลต่างๆ ให้ทันสมัยได้สะดวกรวดเร็ว นอกจากนี้ความก้าวหน้าทางซอฟต์แวร์ในปัจจุบันซึ่งได้พัฒนาไปอย่างรวดเร็วก็ทำให้การผลิตสื่อการสอนและงานพิมพ์ที่ต้องใช้ภาษาต่างประเทศ สัญลักษณ์ต่างๆ รูปภาพ การใช้คอมพิวเตอร์ในการสร้างฐานข้อมูลต่างๆ เป็นไปด้วยความง่ายดาย ซึ่งในด้านการผลิตสื่อการสอนด้วยคอมพิวเตอร์มีโปรแกรมใช้งานให้เลือกได้ตามความเหมาะสมกับประเภทงานที่ต้องการ (ถนอมพร เลาหจรัสแสง, 2541, 6)

โปรแกรมที่ใช้ผลิตสื่อ

อุไรวรรณ ไทรชมพู (2542, 75-76) ได้กล่าวถึงการเลือกโปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้เหมาะสมกับชิ้นงานไว้ดังนี้

1) โปรแกรมไมโครซอฟท์ เวิร์ด (Microsoft Word) ปัจจุบันสามารถออกแบบตัวอักษรได้หลายรูปแบบ มีภาพประกอบ อาจใช้โปรแกรมนี้ออกแบบบัตรคำ ภาพทึบแสง ภาพโปร่งใสและเอกสารได้

2) โปรแกรมอโดบี เพจมาร์เคอร์ (Adobe Page Marker) สามารถออกแบบชิ้นงานได้เช่นเดียวกันกับโปรแกรมไมโครซอฟท์เวิร์ด แต่จะมีประสิทธิภาพการออกแบบสิ่งพิมพ์ได้ดีกว่า

3) โปรแกรมไมโครซอฟท์ เพาเวอร์ พอยต์ (Microsoft Power Point) ปัจจุบันเป็นที่นิยมเนื่องจากสามารถสร้างสื่อการสอน เพื่อนำเสนอในลักษณะข้อความ รูปภาพ เสียง การเคลื่อนไหวของวัตถุต่างๆ ได้ดี เป็นโปรแกรมที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย เนื่องจากการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง แก้ไข บนคอมพิวเตอร์ สามารถทำได้ง่าย ผู้สอนสามารถปรับข้อมูลเนื้อหาต่างๆ ได้สะดวก รวดเร็วและทันสมัย

4) โปรแกรมคอเรล ดรอ (Corel Draw) อโดบี โฟโตชอป (Adobe Photoshop) เป็นโปรแกรมด้านการวาดภาพ การตกแต่งภาพ สามารถนำภาพจากแหล่งอื่นมาใส่ลงในเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อนำมาตกแต่ง และสามารถสร้างตัวอักษรได้หลายรูปแบบอีกด้วย

5) โปรแกรมแมคโครมีเดีย ไดเรคเตอร์ (Macromedia Director) ทูลบुक (Toolbook) แมคโครมีเดีย ออเทอร์แวร์ (Macromedia Authorware) เป็นโปรแกรมที่มีความสามารถในการวาด

ภาพ ตกแต่งภาพ สร้างภาพ 3 มิติ ภาพเคลื่อนไหว นำเสนอชิ้นงานใส่เสียง เหมาะสมสร้างเป็นสื่อ
ช่วยสอน

ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา

นครศรีธรรมราช เขต 3

โรงเรียนขนาดเล็กในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครศรีธรรมราช เขต 3
ในปีการศึกษา 2552 มีจำนวน 150 โรงเรียน จากทั้งหมด 263 โรงเรียน มีข้อมูลเบื้องต้นรายละเอียด
ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 แสดงชื่อโรงเรียน ที่ตั้ง จำนวนผู้บริหาร-ครูและจำนวนนักเรียนในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามทรราช เขต 3

ที่	โรงเรียน	ที่ตั้ง	ตำบล	อำเภอ	จำนวน ครู/นร./ห้อง	
					ผู้บริหาร-ครู	นร. ห้อง
1	วัดท้ายทะเล	หมู่ที่ 12 บ้านท้ายทะเล	เกาะเกด	เขียร์ใหญ่	6	45 8
2	บ้านนา	หมู่ที่ 1 บ้านนา	เกาะเกด	เขียร์ใหญ่	8	107 8
3	บ้านเกาะหวด	หมู่ที่ 1 ถนนบ้านนอก-เกาะหวด	เกาะเกด	เขียร์ใหญ่	5	24 6
4	วัดบางขี้วัว	หมู่ที่ 3 บ้านบางขี้วัว	เกาะเกด	เขียร์ใหญ่	7	70 8
5	วัดทวยภิกราม	หมู่ที่ 4 บ้านถาวร	เกาะเกด	เขียร์ใหญ่	10	82 8
6	บ้านดอนโรง มิดรภาพที่ 196	หมู่ที่ 8 ถนนดอนโรง	เขาพระบาท	เขียร์ใหญ่	9	100 8
7	วัดพระบาท	หมู่ที่ 4 บ้านเขาพระบาท	เขาพระบาท	เขียร์ใหญ่	5	83 8
8	วัดทองพูน	หมู่ที่ 2 บ้านทองพูน	เขาพระบาท	เขียร์ใหญ่	9	93 8
9	วัดดอนรักษยา	หมู่ที่ 7 บ้านดอนรักษยา	ท้องลำเจียก	เขียร์ใหญ่	7	62 8
10	วัดเทพนิมิต	หมู่ที่ 9 บ้านบางคู	ท้องลำเจียก	เขียร์ใหญ่	6	71 8
11	บ้านยางกาญจน์	หมู่ที่ 10 ถนนเขียร์ใหญ่-บ่อล้อ	ท้องลำเจียก	เขียร์ใหญ่	5	64 8
12	วัดพระหอม	หมู่ที่ 7 บ้านกลาง	บ้านกลาง	เขียร์ใหญ่	3	29 6
13	วัดคลองขยั่น	หมู่ที่ 1 บ้านคลองขยั่น	บ้านกลาง	เขียร์ใหญ่	4	41 6
14	วัดชัยสุวรรณ	หมู่ที่ 2 บ้านเก่าคำสิง	บ้านเนิน	เขียร์ใหญ่	4	64 8
15	วัดบ้านเนิน	หมู่ที่ 3 บ้านเนิน	บ้านเนิน	เขียร์ใหญ่	4	33 8

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ที่	โรงเรียน	ที่ตั้ง	ตำบล	อำเภอ	จำนวน ครู/นร./ห้อง	
					ผู้บริหาร-ครู	นร. ห้อง
16	วัดพวยเทพ	หมู่ที่ 8 บ้านพวยเทพ	บ้านเนิน	เขยรใหญ่	6	69 8
17	บ้านหัวปอ	หมู่ที่ 6 บ้านหัวปอ	บ้านเนิน	เขยรใหญ่	4	61 8
18	วัดบางทองคำ	หมู่ที่ 9 บ้านบางทองคำ	บ้านเนิน	เขยรใหญ่	5	42 7
19	บ้านท่าขานาน	หมู่ที่ 4 บ้านท่าขานาน	บ้านเนิน	เขยรใหญ่	4	43 8
20	บ้านบางด้วน	หมู่ที่ 2 บ้านบางด้วน	แม่เจ้าอยู่หัว	เขยรใหญ่	4	38 8
21	บ้านเนินรั่มม้ง	หมู่ที่ 5 บ้านเนินรั่มม้ง	แม่เจ้าอยู่หัว	เขยรใหญ่	6	91 8
22	บ้านคกงคาล้อม	หมู่ที่ 1 บ้านคกงคาล้อม	แม่เจ้าอยู่หัว	เขยรใหญ่	8	90 8
23	บ้านบางปรัง	หมู่ที่ 9 ถนนปากคลองวัดแดง-บ้านบางปรัง	เสื่อหึ่ง	เขยรใหญ่	5	47 8
24	บ้านดอนโตนด	หมู่ที่ 1 บ้านดอนโตนด	เสื่อหึ่ง	เขยรใหญ่	6	45 8
25	บ้านช่องขาค	หมู่ที่ 7 บ้านช่องขาค	ไสหมาก	เขยรใหญ่	5	24 6
26	วัดคงลาวดี	หมู่ที่ 10 บ้านควายต่อหัว	ไสหมาก	เขยรใหญ่	10	101 8
27	วัดทาบทอง	หมู่ที่ 2 บ้านทาบทอง	ไสหมาก	เขยรใหญ่	6	42 8
28	วัดสระเกษ	หมู่ที่ 11 บ้านไสหมาก	ไสหมาก	เขยรใหญ่	5	35 8
29	บ้านไสถิน	หมู่ที่ 7 บ้านทุ่งใหญ่	ขอนแก่น	ชะอวด	7	60 6
30	บ้านดอนตาสังข์	หมู่ที่ 3 บ้านดอนตาสังข์	ขอนแก่น	ชะอวด	10	110 8

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ที่	โรงเรียน	ที่ตั้ง	ตำบล	อำเภอ	จำนวน ครู/นร./ห้อง	
					ผู้บริหาร-ครู	นร. ห้อง
31	วัดควนไธ	หมู่ที่ 6 บ้านควนไธ	ขอนหาด	ชะอวด	4	49 8
32	บ้านควนมุด	หมู่ที่ 2 ถนนบ่อลือ-ลำทับ บ้านวัดควนวัดใหม่	ควนหนองหงษ์	ชะอวด	8	50 8
33	บ้านทุ่งไ้ะ	หมู่ที่ 4 บ้านทุ่งไ้ะ	ควนหนองหงษ์	ชะอวด	8	100 8
34	บ้านควนชิง	หมู่ที่ 9 ถนนชะอวด - หัวไทร- บ้านควนชิง	เคร็ง	ชะอวด	7	93 8
35	วัดควนยาว	หมู่ที่ 3 บ้านควนยาว	เคร็ง	ชะอวด	7	67 8
36	วัดควนป้อม	หมู่ที่ 1 บ้านควนป้อม	เคร็ง	ชะอวด	5	84 8
37	วัดปากควน	หมู่ที่ 2 บ้านไทรหัวม้า	เคร็ง	ชะอวด	7	92 8
38	วัดท่าสะท้อน	หมู่ที่ 2 บ้านท่าสะท้อน	ชะอวด	ชะอวด	2	27 8
39	บ้านปากบางกลม	หมู่ที่ 4 บ้านปากบางกลม	ชะอวด	ชะอวด	9	102 8
40	บ้านศาลาทวดทอง	หมู่ที่ 5 บ้านศาลาทวดทอง	ชะอวด	ชะอวด	7	87 8
41	บ้านหัวไธ	หมู่ที่ 3 ถนนชะอวด - ไม้เลียบ บ้านหัวไธ	ท่าประจะ	ชะอวด	6	51 8
42	วัดดอนมะปราง	หมู่ที่ 6 บ้านดอนมะปราง	ท่าประจะ	ชะอวด	7	70 8
43	วัดโคกพราง	หมู่ที่ 7 บ้านโคกพราง	นางหลง	ชะอวด	6	73 8
44	บ้านพรุบัว	หมู่ที่ 5 บ้านพรุบัว	นางหลง	ชะอวด	8	99 8
45	บ้านตุล	หมู่ที่ 1 บ้านตุล	บ้านตุล	ชะอวด	8	110 8

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ที่	โรงเรียน	ที่ตั้ง	ตำบล	อำเภอ	จำนวน ครู/นร./ห้อง	
					ผู้บริหาร-ครู	นร. ห้อง
46	บ้านหนองบัว	หมู่ที่ 3 บ้านหนองบัว	วังอ่าง	ชะอวด	9	117 8
47	บ้านหนองนทรี	หมู่ที่ 2 บ้านหนองนทรี	วังอ่าง	ชะอวด	5	101 8
48	บ้านวังหอน	หมู่ที่ 5 บ้านวังหอน	ชะอวด	ชะอวด	4	40 8
49	ชุมชนวัดบางบุชา	หมู่ที่ 1 บ้านบางบุชา	เกาะทวด	ปากพนัง	14	114 10
50	วัดโบสถ์	หมู่ที่ 5 ถนนวัดโบสถ์-เกาะโพธิ์ บ้านวัดโบสถ์	เกาะทวด	ปากพนัง	7	64 7
51	บ้านเกาะน้อย	หมู่ที่ 7 บ้านเกาะน้อย	เกาะทวด	ปากพนัง	6	38 7
52	บ้านบางตะลุมนพอ	หมู่ที่ 8 บ้านบางตะลุมนพอ	ขนานนา	ปากพนัง	6	73 8
53	วัดขนานนา	หมู่ที่ 1 บ้านขนานนา	ขนานนา	ปากพนัง	8	102 8
54	วัดตรงบน	25/3 ม.5	ช้างซ้าย	ปากพนัง	9	83 7
55	วัดบ้านงา	หมู่ที่ 1 บ้านงา	คลองกระบือ	ปากพนัง	6	69 8
56	วัดสามแพรก	หมู่ที่ 9 บ้านสามแพรก	คลองกระบือ	ปากพนัง	6	73 8
57	วัดมหิสสาราม	หมู่ที่ 10 ถนนสุนอนันต์ บ้านบางอิฐ	คลองกระบือ	ปากพนัง	5	52 8
58	บ้านบางเนียน	หมู่ที่ 10 ถนนแสงวิมาน บ้านบางเนียน	คลองน้อย	ปากพนัง	4	62 8
59	วัดบางมะขาม	หมู่ที่ 9 ถนนแสงวิมาน บ้านบางมะขาม	คลองน้อย	ปากพนัง	5	49 8
60	บ้านเกาะนางโด	หมู่ที่ 14 บ้านเกาะนางโด	คลองน้อย	ปากพนัง	11	62 8

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ที่	โรงเรียน	ที่ตั้ง	ตำบล	อำเภอ	จำนวน ครู/นร./ห้อง		
					ผู้บริหาร-ครู	นร.	ห้อง
61	บ้านเขาน้อย	หมู่ที่ 16 ถนนเกาะเสือ-เกาะนางโดย บ้านเขาน้อย	คลองน้อย	ปากพ่อง	4	37	8
62	วัดปัทม	หมู่ที่ 4 บ้านเปี้ยะกลาง	คลองน้อย	ปากพ่อง	6	69	8
63	บ้านราษฎร์สงวน	หมู่ที่ 11 บ้านราษฎร์สงวน	คลองน้อย	ปากพ่อง	3	16	5
64	วัดคลองน้อย	หมู่ที่ 1 บ้านคลองน้อย	คลองน้อย	ปากพ่อง	3	28	8
65	บ้านปากคลอง	หมู่ที่ 1 บ้านปากคลอง	คลองน้อย	ปากพ่อง	6	31	8
66	บ้านบางลึก	หมู่ที่ 12 บ้านบางลึก	คลองน้อย	ปากพ่อง	9	71	8
67	วัดปากนคร	หมู่ที่ 4 บ้านปากนคร	ชะเมา	ปากพ่อง	5	25	7
68	ชุมชนวัดมณีเขตราราม	หมู่ที่ 6 ถนนปากนคร-ทางพูน บ้านวัดลาว	ชะเมา	ปากพ่อง	7	68	8
69	บ้านบางมุลาก	หมู่ที่ 7 ถนนปากนคร-ชะเมา บ้านบางมุลาก	ชะเมา	ปากพ่อง	7	66	8
70	บ้านเกาะพัง	หมู่ที่ 7 บ้านเกาะพัง		ปากพ่อง	7	82	8
71	วัดหงส์แก้ว	หมู่ที่ 1 บ้านบางขลัง	บางตะพง	ปากพ่อง	4	49	8
72	วัดกาญจนาราม	หมู่ที่ 2 ถนนกอบกัญจนร่วมประชา บ้านบางนาว	บางพระ	ปากพ่อง	10	45	6
73	วัดบางไพร	หมู่ที่ 2 บ้านบางไพร	บางศาลา	ปากพ่อง	15	120	11
74	วัดบางศาลา	หมู่ที่ 6 บ้านบางศาลา	บางศาลา	ปากพ่อง	7	72	8
75	บ้านบางแรด	หมู่ที่ 1 บ้านบางแรด	บ้านเพ็ง	ปากพ่อง	7	55	6
76	วัดแจ้ง	หมู่ที่ 2 บ้านฉาง	บ้านเพ็ง	ปากพ่อง	6	45	8

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ที่	โรงเรียน	ที่ตั้ง	ตำบล	อำเภอ	จำนวน ครู/นร./ห้อง	
					ผู้บริหาร-ครู	นร. ห้อง
77	บ้านหมาก	หมู่ที่ 4 ถนนบางเพ็ง-วัดแจ้ง บ้านหมาก	บ้านเพ็ง	ปากพนัง	4	22 8
78	วัดท่าพญา	หมู่ที่ 7 บ้านท่าพญา	บ้านเพ็ง	ปากพนัง	4	20 6
79	วัดปากบางท่าพญา	หมู่ที่ 8 ถนนบางยา-หัวดอน บ้านปากบาง	บ้านเพ็ง	ปากพนัง	8	59 7
80	วัดเทพสิทธิ์าราม	หมู่ที่ 7 บ้านบางหมื่น	บ้านใหม่	ปากพนัง	0	0 0
81	วัดบ้านใหม่บน	หมู่ที่ 8 บ้านใหม่	บ้านใหม่	ปากพนัง	6	39 8
82	วัดรัตนาราม	ปากพนัง	ปากพนังฝั่ง ตะวันออก	ปากพนัง	10	114 8
83	วัดบางฉนาก	หมู่ที่ 3 ถนนชายทะเล บ้านบางฉนาก	ปากพนังฝั่ง ตะวันออก	ปากพนัง	7	55 8
84	บ้านบางวัง	หมู่ที่ 5 บ้านบางวัง	ปากพนังฝั่ง ตะวันออก	ปากพนัง	7	56 8
85	วัดพิบูลยาราม นิตรภาพที่ 232	หมู่ที่ 5 ถนนชายทะเล-บางวัง บ้านบางวัง	ปากพนังฝั่ง ตะวันออก	ปากพนัง	10	97 8
86	บ้านโค้งไค้	หมู่ที่ 4 บ้านโค้งไค้	ปากพนังฝั่ง ตะวันออก	ปากพนัง	7	103 8
87	วัดบางทวด	หมู่ที่ 4 บ้านบางทวด	ตะวันออก	ปากพนัง	9	88 7
88	วัดปากแพรก	หมู่ที่ 5 บ้านปากแพรก	ปากพนังฝั่งตะวันตก	ปากพนัง	7	91 8
89	วัดบางพระ	หมู่ที่ 3 บ้านบางพระ	ปากแพรก	ปากพนัง	4	38 8

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ที่	โรงเรียน	ที่ตั้ง	ตำบล	อำเภอ	จำนวน ครู/นร./ห้อง	
					ผู้บริหาร-ครู	นร. ห้อง
90	วัดบางคว้น	หมู่ที่ 8 บ้านบางคว้น	ปากแพรก	ปากพนัง	8	72 7
91	วัดหอยกัน	หมู่ที่ 9 ถนนปากพนัง-เกาะฝ่าย บ้านหอยกัน	ปากแพรก	ปากพนัง	5	81 8
92	วัดอัมมทศสุนาราม	หมู่ที่ 3 บ้านหัวป่าชูลู	ป่าระกำ	ปากพนัง	7	57 7
93	บ้านหัวลำพู	หมู่ที่ 10 บ้านหัวลำพู	ป่าระกำ	ปากพนัง	7	81 8
94	วัดเหมก	หมู่ที่ 11 บ้านเหมก	ป่าระกำ	ปากพนัง	6	65 8
95	วัดป่าระกำเหนือ	หมู่ที่ 7 บ้านป่าระกำล่าง	ป่าระกำ	ปากพนัง	7	71 8
96	วัดปากตรง	หมู่ที่ 7 ถนนปากพนัง-เขียรใหญ่ บ้านปากตรงล่าง	หูล่อง	ปากพนัง	8	79 8
97	วัดแหลมตะลุมพุก	หมู่ที่ 3 ถนนปากพนัง-แหลมตะลุมพุก บ้านแหลมตะลุมพุก	แหลมตะลุมพุก	ปากพนัง	5	45 8
98	อินทร์ธานีวิทยาคม (50)	อินทร์ธานีวิทยาคม (50)	ปากแพรก	ปากพนัง	13	100 7
99	บ้านหนองมาก	หมู่ที่ 3 บ้านหนองมาก	ควนเคย	ร่อนพิบูลย์	8	69 8
100	บ้านเกษชน	หมู่ที่ 4 บ้านเกษชน	ควนชุม	ร่อนพิบูลย์	4	28 8
101	บ้านทุ่งเลน	หมู่ที่ 4 บ้านทุ่งเลน	ควนชุม	ร่อนพิบูลย์	2	28 8
102	วัดมณีนิมภูผา	หมู่ที่ 6 บ้านดอนกลาง	ร่อนพิบูลย์	ร่อนพิบูลย์	5	54 8
103	วัดเขาน้อย	หมู่ที่ 7 ถนนเพชรเกษม บ้านเขาน้อย	ร่อนพิบูลย์	ร่อนพิบูลย์	7	43 6
104	บ้านหนองกก	หมู่ที่ 4 ถนนร่อนพิบูลย์-เขาชุมทอง บ้านหนองกก	ร่อนพิบูลย์	ร่อนพิบูลย์	6	83 8

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ที่	โรงเรียน	ที่ตั้ง	ตำบล	อำเภอ	จำนวน ครู/นร./ห้อง	
					ผู้บริหาร-ครู	นร. ห้อง
105	วัดร่อนนา	หมู่ที่ 2 บ้านร่อนนา	ร่อนพิบูลย์	ร่อนพิบูลย์	5	73 8
106	บ้านห้วยไม้แก่น	หมู่ที่ 11 บ้านห้วยไม้แก่น	ร่อนพิบูลย์	ร่อนพิบูลย์	5	78 8
107	วัดพระอานนท์	หมู่ที่ 7 บ้านหนองลึก	เสารัง	ร่อนพิบูลย์	8	81 8
108	บ้านป่าแขง	หมู่ที่ 3 ถนนไม้หลา-โคกคราม บ้านป่าแขง	เสารัง	ร่อนพิบูลย์	12	100 8
109	บ้านท่าเจริญ	หมู่ที่ 6 บ้านท่าเจริญ	เสารัง	ร่อนพิบูลย์	7	76 8
110	วัดตรงทอง	หมู่ที่ 6 บ้านเสารัง	เสารัง	ร่อนพิบูลย์	10	77 8
111	วัดลุงทอง	หมู่ที่ 1 ถนน-ไม้หลา-ลุงทอง บ้านลุงทอง	หินตก	ร่อนพิบูลย์	9	84 8
112	บ้านปลายราง	หมู่ที่ 10 ถนนบ้านไม้หลา-ลุงทอง บ้านปลายราง	หินตก	ร่อนพิบูลย์	7	54 8
113	วัดถ้ำเขาแดง	หมู่ที่ 9 ถนนวัดถ้ำ บ้านวัดถ้ำเขาแดง	หินตก	ร่อนพิบูลย์	4	46 8
114	บ้านท่าไพร	หมู่ที่ 2 ถนนไม้หลา-ลานสกา บ้านท่าไพร	หินตก	ร่อนพิบูลย์	7	50 8
115	ตระพังพิทยาคม(17)		ควนพัง	ร่อนพิบูลย์	7	89 4
116	บ้านบางโหนด	หมู่ที่ 2 ถนนบางโหนด-ชายทะเล บ้านไชยราม	เกาะเพชร	หัวไทร	7	102 8
117	บ้านลากซาย	หมู่ที่ 5 บ้านลากซาย	เขาพังไกร	หัวไทร	8	79 7
118	วัดบางตะพาน	หมู่ที่ 7 บ้านบางตะพาน	เขาพังไกร	หัวไทร	6	73 7
119	วัดสว่างอารมณ์	หมู่ที่ 8 บ้านตรงเตียง	เขาพังไกร	หัวไทร	5	73 7
120	บ้านหัวไทร	บ้านหัวไทร	หัวไทร	หัวไทร	5	75 7

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ที่	โรงเรียน	ที่ตั้ง	ตำบล	อำเภอ	จำนวน ครู/นร./ห้อง	
					ผู้บริหาร-ครู	นร. ห้อง
121	วัดดอนผาสุก	หมู่ที่ 3 บ้านผาสุก	ควนชะลิก	หัวไทร	4	30 8
122	วัดโคกยาง	หมู่ที่ 7 บ้านโคกยาง(ไซแรว)	ทรายขาว	หัวไทร	6	69 7
123	บ้านโคกทราย	หมู่ที่ 6 ถนนดอนแค-บ้านหัวไทร บ้านโคกทราย	ทรายขาว	หัวไทร	9	83 8
124	ห้วยน้ำเย็น มิตรภาพ112	หมู่ที่ 4 ถนนนครศรี-สงขลา บ้านห้วยน้ำเย็น	ทรายขาว	หัวไทร	9	105 8
125	วัดท่าเสริม	หมู่ที่ 2 บ้านท่าเสริม	ท่าชอม	หัวไทร	6	74 7
126	บ้านสระนอก	หมู่ที่ 8 บ้านสระนอก	ท่าชอม	หัวไทร	4	31 8
127	วัดบ้านราม	หมู่ที่ 1 บ้านราม	บ้านราม	หัวไทร	8	75 8
128	วัดรามแก้ว	หมู่ที่ 2 บ้านรามแก้ว	รามแก้ว	หัวไทร	9	87 8
129	วัดป่ากระวะ	หมู่ที่ 5 บ้านป่ากระวะ	หน้าสตน	หัวไทร	10	105 8
130	วัดอิมอญ	หมู่ที่ 9 บ้านอิมอญ	หัวไทร	หัวไทร	6	105 8
131	วัดหัวลำภู	หมู่ที่ 4 บ้านหัวลำภู	หัวไทร	หัวไทร	3	26 6
132	บ้านศาลาแก้ว	หมู่ที่ 3 บ้านศาลาแก้ว	หัวไทร	หัวไทร	6	70 8
133	บ้านหนองบอน	หมู่ที่ 9 บ้านหนองบอน	หัวไทร	หัวไทร	8	111 8
134	บ้านลำคลอง	หมู่ที่ 7 บ้านลำคลอง	หัวไทร	หัวไทร	8	105 8
135	วัดทะเลบึง	หมู่ที่ 1 บ้านทะเลบึง	หัวไทร	หัวไทร	5	47 6
136	บ้านท่าเตียน	หมู่ที่ 7 ถนนหัวคลองแหลม-ชะอวด บ้านท่าเตียน	แหลม	หัวไทร	8	96 8

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ที่	โรงเรียน	ที่ตั้ง	ตำบล	อำเภอ	จำนวน ครู/นร./ห้อง		
					ผู้บริหาร-ครู	นร.	ห้อง
137	วัดโคกสูง (22)	หมู่ที่ 6 บ้านโคกสูง	แหลม	หัวไทร	4	42	6
138	วัดสมควร	หมู่ที่ 1 บ้านสมควร	ควนหนองควัว	จุฬาภรณ์	9	111	8
139	บ้านดอนทราย	หมู่ที่ 2 บ้านดอนทราย	ควนหนองควัว	จุฬาภรณ์	3	37	6
140	วัดแร่ราษฎร์สุทัศน์	หมู่ที่ 2 บ้านแร่	ทุ่งโพธิ์	จุฬาภรณ์	6	37	8
141	วัดทุ่งโพธิ์	หมู่ที่ 1 บ้านทุ่งโพธิ์	ทุ่งโพธิ์	จุฬาภรณ์	10	106	8
142	บ้านเหนือคลอง	หมู่ที่ 5 บ้านเหนือคลอง	ทุ่งโพธิ์	จุฬาภรณ์	5	47	8
143	บ้านทุ่งบก	หมู่ที่ 5 บ้านทุ่งบก	นาหมอนบุญ	จุฬาภรณ์	8	41	8
144	บ้านคอกวัว	หมู่ที่ 1 บ้านนาหมอนบุญ	นาหมอนบุญ	จุฬาภรณ์	4	51	8
145	วัดชะอวด	หมู่ที่ 1 บ้านชะอวด	บ้านชะอวด	จุฬาภรณ์	7	101	8
146	บ้านไสงาม	หมู่ที่ 3 บ้านไสงาม	บ้านชะอวด	จุฬาภรณ์	4	48	8
147	บ้านชยควน	หมู่ที่ 2 บ้านชยควน	บ้านชะอวด	จุฬาภรณ์	4	37	8
148	บ้านควนโตน	หมู่ที่ 4 บ้านควนโตน	สามตำบล	จุฬาภรณ์	5	26	8
149	บ้านวังใส	หมู่ที่ 1 บ้านวังใส	สามตำบล	จุฬาภรณ์	5	76	8
150	บ้านคอกพรุ	หมู่ที่ 2 บ้านคอกพรุ	สามตำบล	จุฬาภรณ์	9	80	8
รวมทั้งหมด					979	10,005	1,149

ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อรทัย มีชนะ (2544) ได้ศึกษาการปฏิบัติงานระบบข้อมูลและสารสนเทศของโรงเรียน วัดพระมหาธาตุ อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช ปัจจัยในการปฏิบัติงานพบว่าด้านนโยบาย โรงเรียนได้ดำเนินการตามนโยบายของหน่วยเหนืออย่างจริงจัง ด้านผู้บริหารได้ให้ความสำคัญกับการปฏิบัติงานด้วยการสนับสนุนด้านเครื่องมือเครื่องใช้ และคำนึงถึงองค์ประกอบของสารสนเทศ 3 องค์ประกอบคือ ตัวป้อน การประมวลผลและส่วนของสารสนเทศ ด้านผู้ปฏิบัติขาดความรู้ความชำนาญด้านคอมพิวเตอร์ ขาดงบประมาณสนับสนุน แต่ผู้ปฏิบัติพยายามศึกษาด้วยตนเอง ด้านผู้ให้ข้อมูลมีการึกจมากและไม่ทราบถึงประโยชน์ของข้อมูลที่แท้จริงกระบวนการในการปฏิบัติงานระบบข้อมูลและสารสนเทศพบว่าการวางแผนโดยการกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายในการปฏิบัติงานระบบข้อมูลและสารสนเทศที่ชัดเจนโดยยึดงาน 6 งานเป็นหลัก มีการกำหนดประเภทของข้อมูลและมีการจัดองค์กรในการจัดเก็บ ด้านการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลให้ทันตามเวลา ข้อมูลที่ได้มาต้องมีความน่าเชื่อถือ รวบรวมโดยการสังเกต สัมภาษณ์ สอบถาม การทดสอบและใช้แบบโรงเรียน หัวหน้างาน ผู้ช่วยผู้บริหารและผู้บริหารเป็นผู้ตรวจสอบตามลำดับ ด้านการวิเคราะห์ข้อมูล มีการกำหนดจุดมุ่งหมายในการวิเคราะห์ ใช้ทั้งการวิเคราะห์ด้วยมือและคอมพิวเตอร์ ด้านการเก็บรักษาข้อมูล เก็บข้อมูลโดยแยกเป็น 6 งาน เก็บอย่างเป็นระบบตามเกณฑ์มาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ การนำข้อมูลและสารสนเทศไปใช้โรงเรียนนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจในการบริหารทุกด้าน ปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงานระบบข้อมูลและสารสนเทศ พบว่าข้อมูลและสารสนเทศยังไม่เพียงพอต่อการใช้และไม่เป็นปัจจุบัน บุคลากรขาดความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติงานระบบข้อมูลสารสนเทศ หน่วยงานขอข้อมูลซ้ำซ้อน แบบเก็บข้อมูลไม่ชัดเจน ทำให้ได้ข้อมูลที่คลาดเคลื่อน

ขงยุทธ ศรีสุขใส (2546) ได้ศึกษาสภาพการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศของผู้บริหาร โรงเรียนปฏิรูปการศึกษาในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่า

1. สภาพการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศของผู้บริหาร โรงเรียนปฏิรูปการศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดนครศรีธรรมราช อยู่ในระดับปานกลางค่าเฉลี่ย 3.44

2. ข้อเสนอแนะและปัญหาในการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศผู้บริหารและครูขาดความรู้ ความเข้าใจและทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ขาดงบประมาณในการดำเนินการจัดหา การซ่อมบำรุง ได้จัดให้มีผู้รับผิดชอบคนเดียวบ้าง จัดเป็นคณะทำงานบ้าง ไม่มีโครงสร้างด้านนี้โดยเฉพาะ เพราะขาดผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญ ขาดวัสดุครุภัณฑ์และสถานที่ ตลอดจนงบประมาณ จำนวนเครื่องไม่เพียงพอ ขาดโปรแกรมที่ใช้เพื่อการเรียนรู้ แต่หลายโรงเรียนจัดการเรียนรู้จัดหลักสูตรและตารางเรียน ให้นักเรียนทุกชั้นเรียน บางโรงเรียนยังบริการโรงเรียน

ในกลุ่มด้วย บางโรงเรียนพยายามหางบประมาณภายนอกเพื่อการซ่อมบำรุง การจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์เพิ่ม เพราะเห็นว่าเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสิ่งจำเป็นที่นักเรียนต้องเรียนรู้การบริหาร และใช้ในการเก็บข้อมูล นักเรียน โรงเรียน ครู แต่ยังมีปัญหาด้านเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีสมรรถนะต่ำ ไม่ทันสมัย ขาดโปรแกรมที่ใช้ในการบริหารสารสนเทศ ควรรอบรอบคุณภาพอย่างต่อเนื่องและทั่วถึง วิธีการนิเทศ ให้เข้ารับการอบรม การให้ศึกษาเอกสาร การเชิญผู้เชี่ยวชาญมาให้ความรู้ การประชุมประจำเดือน การแนะนำ การสังเกตการใช้ การรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ แต่เน้นความตระหนักของครูให้ใช้เป็นส่วนที่เป็นปัญหาคือ ขาดระบบการสื่อสารเข้าถึงโรงเรียน ขาดเครื่องมือในการประเมิน บุคลากรมีน้อย ผู้บริหารที่ได้ทำการประเมินจะสรุปจุดเด่น จุดด้อย เพื่อนำผลมาพัฒนาในโอกาสต่อไป และเสนอแนะให้มีผู้มีความเชี่ยวชาญมาประเมินหรือจัดทำเครื่องมือประเมินผลให้แก่โรงเรียน

มนัส บุญประกอบ (2546) ได้ศึกษาวิจัยทัศนคติที่มีต่อระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของผู้บริหารและข้าราชการของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พบว่า

1. วิสัยทัศน์ที่มีต่อระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ผลการวิจัย พบว่าผู้บริหารและข้าราชการในกลุ่มตัวอย่างมีวิสัยทัศน์ที่ดีต่อระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของ มศว.

2. ความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการต่อระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ กับวิสัยทัศน์ที่มีต่อระบบ เทคโนโลยีสารสนเทศ ผลการวิจัย พบว่ามีความสัมพันธ์เชิงบวกระหว่างกระบวนการต่อระบบเทคโนโลยีสารสนเทศกับวิสัยทัศน์ที่มีต่อระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของ มศว. อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ในทุกกลุ่มคือ บุคลากรของ มศว. ผู้บริหาร และข้าราชการ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ในระดับสูง คือ .906, .918 และ .908 ตามลำดับ

3. ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศกับวิสัยทัศน์ที่มีต่อระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ พบว่าไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งในกลุ่มรวมบุคลากร มศว. กลุ่มผู้บริหารและกลุ่มข้าราชการ

4. ความสัมพันธ์ระหว่างความคิดเห็นต่อการทำงานเป็นคณะกับวิสัยทัศน์ที่มีต่อระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ พบว่ามีความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งในกลุ่มรวมบุคลากรของ มศว. กลุ่มผู้บริหาร และกลุ่มข้าราชการ ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ .365, .511 และ .335 ตามลำดับ

5. การเปรียบเทียบวิสัยทัศน์ที่มีต่อระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของผู้บริหารและข้าราชการที่มี ลักษณะทางชีวสังคมแตกต่างกันทั้งในด้านเพศ, ระดับการศึกษา, อายุการทำงาน, และลักษณะงานนั้น พบว่าไม่มีความแตกต่างกัน

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2544) ได้ศึกษาถึงสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศการศึกษาเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ในโรงเรียนมัธยมศึกษาที่เป็นโรงเรียนอยู่ในเครือข่ายสารสนเทศเพื่อโรงเรียนไทย (School Net) จำนวน 52 โรงเรียน ปรากฏผลดังนี้

1. สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศการศึกษาของโรงเรียน

1.1 ผู้บริหารโรงเรียนส่วนใหญ่ร้อยละ 98.07 ระบุว่าโรงเรียนมีนโยบายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยนำมาใช้เพื่อการเรียนรู้ร้อยละ 90 ใช้เพื่อการบริหารจัดการร้อยละ 84.39 และการบริการข้อมูล ร้อยละ 80.39 มีโครงการเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศโดยเป็นโครงการเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ร้อยละ 90.19 การพัฒนาสื่อ อุปกรณ์ ร้อยละ 84.31 และการพัฒนาระบบสารสนเทศ ร้อยละ 82.35 โรงเรียนร้อยละ 96.15 มีการสนับสนุนงบประมาณด้านนี้สำหรับสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศที่นำมาใช้มากที่สุดคือ คอมพิวเตอร์ ค่าเฉลี่ย 3.2 โดยทุกโรงเรียนมีการใช้คอมพิวเตอร์ ร้อยละ 100 และนำมาใช้มากในการจัดทำโปรแกรมวัดผล ค่าเฉลี่ย 2.96 งานการเงิน ค่าเฉลี่ย 2.86 และการจัดทำฐานข้อมูล ค่าเฉลี่ย 2.85 ในการนำมาใช้ในกิจกรรมการเรียนรู้ โดยเฉพาะเพื่อให้ นักเรียนได้สืบค้นข้อมูลประกอบการเรียนรู้ในรายวิชาต่างๆ ใช้เป็นสื่อในการประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ และใช้ในการค้นคว้าหาความรู้/เตรียมการสอนมีการนำมาใช้น้อย ค่าเฉลี่ย 2.43, 2.34 และ 2.31 ตามลำดับ

1.2 ครูให้ความเห็นสอดคล้องกับผู้บริหารโรงเรียนว่า โรงเรียนมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดทำระบบข้อมูลโรงเรียนค่าเฉลี่ย 2.75 ส่วนในกระบวนการเรียนรู้ยังมีการนำมาใช้น้อย ค่าเฉลี่ย 2.40 โดยสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศที่ได้นำมาใช้มากที่สุดคือคอมพิวเตอร์ ค่าเฉลี่ย 2.57 และเห็นด้วยมากกว่าการใช้คอมพิวเตอร์มีผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียนค่าเฉลี่ย 3.29

1.3 สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศที่นำมาใช้ทั้งในและนอกสถานศึกษาสูงสุดใน 3 อันดับแรกคือ โทรทัศน์ ร้อยละ 82.17 วิทยุ ร้อยละ 72.24 คอมพิวเตอร์ ร้อยละ 70.95 สื่อที่นักเรียนใช้น้อยคือ อินเทอร์เน็ต ร้อยละ 38.77 และดาวเทียมสื่อสาร (การศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม) ร้อยละ 30.42 และเห็นว่าเทคโนโลยีมีประโยชน์มาก คือ ทำให้รอบรู้อย่างกว้างขวางทันต่อโลก ทันต่อเหตุการณ์ ค่าเฉลี่ย 3.36 เกิดความคิดสร้างสรรค์ ค่าเฉลี่ย 3.27 เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ค่าเฉลี่ย 3.16

เจตคติของนักเรียนที่มีต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศการศึกษา นักเรียนมีเจตคติระดับมากค่าเฉลี่ย 2 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศการศึกษา โดยเห็นว่าเทคโนโลยีสารสนเทศมีประโยชน์ต่อการเรียน ค่าเฉลี่ย 3.42 การเรียนโดยใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสิ่งที่น่าสนใจค่าเฉลี่ย 3.38 และเทคโนโลยีสารสนเทศทำให้สนุกสนานเพลิดเพลินในการเรียน

ถาวร อินทะแสง (2547) ได้ทำการศึกษาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในสถานศึกษาสังกัดอาชีวศึกษาจังหวัดขอนแก่น ผลการศึกษาพบว่า

การดำเนินงานการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในสถานศึกษา มีการดำเนินงานอยู่ในระดับ “ปานกลาง” โดยมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารและพัฒนาฐานข้อมูลสารสนเทศ ซึ่งเป็นไปตามนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ กำหนดให้ใช้ ICT มาพัฒนาการบริหารจัดการและบริหารทางการศึกษา และจัดให้มีระบบข้อมูลให้สอดคล้องกันทุกระดับ

สภาพปัญหาในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในสถานศึกษาอยู่ในระดับ “ปานกลาง” พบว่ามีปัญหาเกี่ยวกับบุคลากรที่ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหาร ซึ่งเกิดจากความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ครู อาจารย์ไม่ได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และสถานศึกษากระจายอยู่ตามอำเภอต่างๆ ระบบเครือข่ายจึงยังไม่ทันสมัย และมีการเปลี่ยนแปลงโปรแกรมบริหารสถานศึกษาอยู่เป็นประจำจึงประสบปัญหายากในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

อภิัญญา สุตา (2547) ได้ทำการวิจัยเพื่อศึกษาสภาพและปัญหาการบริหารโรงเรียนในโครงการ โรงเรียนต้นแบบการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารเพื่อพัฒนาการเรียนรู้อ ผลการวิจัยสรุปได้ว่า

1. การวางแผน คณะกรรมการ ICT จัดทำแผนแม่บท ICT ระยะ 3 ปี โดยพิจารณาจากการดำเนินการด้าน ICT ของมหาวิทยาลัยพี่เลี้ยงโรงเรียนมีการจัดเตรียมห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ อาคารสถานที่ เพื่อสนับสนุนการใช้ ICT และได้รับงบประมาณจากโครงการ มีคณะกรรมการ ICT เป็นผู้ประเมินผลแผน โดยพิจารณาคุณภาพของผลงานจากกิจกรรมต่างๆ ที่กำหนดไว้ ทุกภาคเรียน และมหาวิทยาลัยพี่เลี้ยงมีส่วนร่วมในการวางแผน ICT

2. การจัดองค์การ คณะกรรมการ ICT กำหนดโครงสร้างการบริหารด้าน ICT โดยมอบหมายให้บุคลากรด้าน ICT ช่วยเหลือ แนะนำ ฝึกอบรม การใช้และการผลิตสื่อ ICT ให้บุคลากร และดูแลห้องเรียนห้องปฏิบัติการต่างๆ ด้าน ICT โดยผู้บริหารมอบอำนาจให้ตัดสินใจ ดำเนินการตามข้อเสนอแนะของผู้บริหาร โรงเรียนใช้เอกสารเป็นลายลักษณ์อักษรในการประสานงานด้าน ICT ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน และมหาวิทยาลัยพี่เลี้ยงไม่มีส่วนร่วมในการจัดองค์การ

3. การจัดคนเข้าทำงาน โรงเรียนสรรหาบุคลากรจากภายใน โดยเลือกผู้ที่มีพื้นฐานความรู้ด้าน ICT และผู้บริหารคัดเลือกและบรรจุบุคลากรโดยพิจารณาจากประสบการณ์ที่เกี่ยวกับ ICT โรงเรียนดำเนินการพัฒนามูลฐานเอง โดยการฝึกอบรมในรูปแบบต่างๆ กำหนดวิธีการพัฒนามูลฐานจากความสนใจและความต้องการของบุคลากร เมื่อได้รับการพัฒนาแล้วบุคลากรต้อง

ถ่ายทอดความรู้สู่บุคลากรอื่นๆ บำรุงรักษาบุคลากร โดยจัดให้มีสื่อ แหล่งเรียนรู้ด้วย ICT และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ในโรงเรียน และมหาวิทยาลัยที่เล็งมีส่วนร่วมเฉพาะในการพัฒนาบุคลากร

4. การสั่งการ ผู้บริหารตัดสินใจเรื่องเกี่ยวกับ ICT เอง แล้วแจ้งเหตุการณ์ตัดสินใจให้ผู้เกี่ยวข้องทราบพร้อมกับเปิดโอกาสให้ซักถามได้ โดยพิจารณาความสนใจและความต้องการของบุคลากรเป็นหลัก มีการสั่งการเป็นลายลักษณ์อักษรเฉพาะงานที่สำคัญๆ จูงใจโดยให้มีส่วนร่วมในงานของโรงเรียนที่เกี่ยวข้องกับ ICT สม่่าเสมอ ผู้บริหารสื่อสารไปยังบุคลากรโดยการประชุมชี้แจง บุคลากรสื่อสารไปยังผู้บริหาร โดยใช้เอกสารแบบเป็นทางการ บุคลากรสื่อสารระหว่างกันโดยการประชุมปรึกษาหารือ

5. การควบคุม คณะกรรมการ ICT ติดตามตรวจสอบการปฏิบัติงานด้าน ICT ทุกภาคเรียน โดยการรายงานเพื่อให้มีการดำเนินการภายในระยะเวลาการปฏิบัติงานด้าน ICT ที่กำหนดไว้ เมื่อบกพร่องหาวิธีแก้ไขโดยประชุมปรึกษาหารือผู้เกี่ยวข้อง แล้วแก้ไขโดยปรับปรุงวิธีการปฏิบัติงาน และมหาวิทยาลัยที่เล็งไม่มีส่วนร่วมติดตาม ตรวจสอบการปฏิบัติงาน

ปัญหาการบริหาร มีเฉพาะในการดำเนินการตามแผน ICT คือ ทรัพยากรฮาร์ดแวร์ที่สนับสนุนไม่เพียงพอ ขาดบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในการดำเนินการตามแผน ICT ระบบเครือข่ายที่ติดตั้งมีปัญหาบ่อย งบประมาณที่สนับสนุนไม่เพียงพอ และทรัพยากรซอฟต์แวร์ที่สนับสนุนไม่เพียงพอ