

บทที่ 2

เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

การบริหาร

- (1) ความหมาย ความสำคัญและองค์ประกอบของการบริหาร
- (2) กระบวนการบริหารและวงจรการบริหารคุณภาพ
- (3) หน้าที่การบริหาร

การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา

- (1) ความหมายและความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
- (2) ความหมายและความสำคัญของการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา
- (3) กระบวนการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา
- (4) นโยบายและแผนที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา

โรงเรียนต้นแบบการพัฒนาการใช้ไอซีทีเพื่อการเรียนรู้

- (1) ความเป็นมา
- (2) แนวคิดของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- (3) รูปแบบการบริหารจัดการโครงการ
- (4) เครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผล
 - 1) การบริหารจัดการตามกรอบมาตรฐานการพัฒนา
 - 2) ตัวชี้วัดความสำเร็จ
 - 3) หน้าที่การบริหารไอซีทีตามกรอบมาตรฐานการพัฒนาโรงเรียนต้นแบบการพัฒนาการใช้ไอซีทีเพื่อการเรียนรู้
- (5) ผลการประเมินโรงเรียนต้นแบบการพัฒนาการใช้ไอซีทีเพื่อการเรียนรู้

ตุลาคม 2548

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

- (1) งานวิจัยภายในประเทศ
- (2) งานวิจัยต่างประเทศ

การบริหาร

1. ความหมาย ความสำคัญและองค์ประกอบของการบริหาร

ความหมายของการบริหาร

การบริหาร มีคำศัพท์ที่ให้ความหมายอยู่สองคำ คือ การบริหาร (Administration) และการจัดการ (Management) คำว่า การบริหาร นิยมใช้ในการบริหารราชการ บริหารรัฐกิจ ที่เน้นการบริหารจัดการเกี่ยวกับนโยบาย ส่วนคำว่า การจัดการ นิยมใช้ในด้านธุรกิจ ที่เน้นการดำเนินการตามนโยบายที่วางไว้ คือ นานโยบายไปปฏิบัติ (ศิริพร พงศ์ศรีโรจน์. 2540 : 12 - 13, ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ. 2542 : 1, อินทิรา หิรัญสาย. 2549)

ส่วนการบริหารและการจัดการ ในทัศนะของนักบริหาร ได้กล่าวไว้ดังนี้

ดรักเกอร์ (Drucker. 1970 : 120, 2002 : 225) กล่าวว่า การบริหาร คือ ศิลปะในการทำงานให้บรรลุเป้าหมายร่วมกับผู้อื่น โดยอาศัยคนอื่นเป็นผู้ทำ

ดาฟท์ (Daft. 1994 : 8) กล่าวถึง การบริหาร คือ การทำให้เป้าหมายขององค์กรบรรลุผลอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลโดยผ่านการวางแผน การจัดองค์กร, การสั่งการ และการควบคุมทรัพยากรขององค์กร

ไซมอน (Simon. 1976 : 59) กล่าวว่า การบริหาร คือ กิจกรรมที่บุคคลตั้งแต่สองคนขึ้นไป ร่วมมือกันดำเนินการให้บรรลุวัตถุประสงค์อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างร่วมกัน

ไวริชส์และคูนท์ซ์ (Wehrich and Koontz. 1993 : 4) กล่าวว่า การจัดการ เป็นกระบวนการออกแบบและรักษาสภาพแวดล้อม ซึ่งบุคคลจะทำงานร่วมกันในกลุ่มเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ

วิจิตร ศรีสอาน (2540 : 48) กล่าวถึง การบริหารว่าเป็นกิจกรรมของกลุ่มบุคคลตั้งแต่สองคนขึ้นไป ร่วมมือกันทำกิจกรรม เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ร่วมกัน โดยการใช้กระบวนการ และทรัพยากรที่เหมาะสม

สรุป การบริหาร หมายถึง กิจกรรมหรือกระบวนการที่บุคคลตั้งแต่สองคนขึ้นไป ดำเนินงานให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้ร่วมกัน โดยใช้การวางแผน การจัดองค์การ การนำและการควบคุมมนุษย์ สภาพแวดล้อมทางกายภาพ การเงิน ทรัพยากรข้อมูลขององค์การ อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

ความสำคัญของการบริหาร

ดิเรก วรรณเคียร (2548 : 1) กล่าวว่า การบริหารเป็นกิจกรรมที่สำคัญต่อองค์การเป็นอย่างยิ่ง เป็นศาสตร์ที่ต้องศึกษาและนำไปปฏิบัติตามหลักวิชาอย่างมีศิลปะ ปัจจุบันสภาพทั่วไปในสังคมมีความซับซ้อน การที่ผู้บริหารจะนำพาองค์การให้ก้าวไปสู่ความสำเร็จไม่ใช่เรื่องง่าย การบริหารจัดการที่ดีจึงต้องมีทักษะทางการบริหารในระดับสูงและขณะเดียวกันก็ต้องเข้าใจในบทบาทหน้าที่ของการบริหารอย่างชัดเจน

ทองหล่อ เดชไทย (2544 : 13 - 14) กล่าวว่า การบริหาร (Administration) เป็นการจัดการ (Management) อย่างมีระเบียบแบบแผนเกี่ยวกับการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด และทำให้งานดำเนินไปอย่างราบรื่น บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ด้วยความร่วมมือของกลุ่มบุคคล คำว่า การบริหาร และการจัดการนั้น บางครั้งใช้แทนกันได้ เพราะคำสองคำนี้เป็นกิจกรรมที่หวังผลขั้นสุดท้ายอย่างเดียวกัน คือ ความสำเร็จของงาน

พิทยา บวรวัฒนา (2543 : 11) กล่าวว่า การบริหารเป็นการนำเอากฎหมายและนโยบายต่าง ๆ ไปปฏิบัติให้เกิดผลซึ่งเป็นหน้าที่ของข้าราชการที่จะทำงานด้วยความเต็มใจด้วยความเที่ยงธรรมและอย่างมีประสิทธิภาพตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้

สุธี สุทธิสมบูรณ์ และสมาน รังสิโยภุชฎี (2540 : 29) กล่าวว่า การบริหารคือการดำเนินงานให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้โดยอาศัยปัจจัยต่าง ๆ อันได้แก่ คน เงิน วัสดุ สิ่งของและวิธีการปฏิบัติงาน (Method) เป็นอุปกรณ์ในการดำเนินงาน หรืออีกนัยหนึ่งการบริหาร คือ การทำงานให้สำเร็จโดยอาศัยบุคคลอื่น

สรุป ความสำคัญของการบริหาร คือ การดำเนินงานที่อาศัยการวางแผนงานที่ร่วมกันในการใช้ทรัพยากรบุคคลและทรัพยากรอื่น ๆ เช่น เงิน วัสดุสิ่งของ มาบริหารจัดการให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล

องค์ประกอบของการบริหาร

การบริหารจัดการมีองค์ประกอบที่ใช้ในการบริหารเพื่อให้ประสบความสำเร็จสูงสุด โดยได้มีผู้กล่าวถึงองค์ประกอบการบริหารไว้ ดังนี้

คุนทซ์ และดอนเนล (Koontz and Donnell. 1972 : 158) กล่าวว่า องค์ประกอบของการบริหารเพื่อให้การดำเนินงานบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ คือ คน เงิน วัสดุสิ่งของ เป็นปัจจัยในการปฏิบัติงาน

สมพงษ์ เกษมสิน (2548) กล่าวว่า องค์ประกอบของการบริหาร คือ การใช้ศาสตร์และศิลปะนำเอาทรัพยากรทางการบริหาร (Administration Resources) มาประกอบการตามกระบวนการบริหาร (Process of Administration) ให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ

สมคิด บางโม (2547 : 24 - 26) กล่าวถึง องค์ประกอบของการบริหาร คือ การจัดการหรือการบริหารกิจการต่าง ๆ ต้องมีทรัพยากรอันเป็นปัจจัยพื้นฐานทางการจัดการ 4 ประการ คือ 1) คน (Man) เป็นผู้ปฏิบัติกิจกรรมขององค์กร 2) เงิน (Money) เป็นค่าจ้างค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ 3) วัสดุอุปกรณ์ (Materials) คือ อุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องใช้ รวมถึงอาคารสถาน 4) การจัดการ (Management) หมายถึง ความรู้เกี่ยวกับการบริหารจัดการ ปัจจัยในการบริหารทั้ง 4 ประการนี้ เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการจัดการ เพราะประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการจัดการขึ้นอยู่กับความสมบูรณ์และคุณภาพของปัจจัยดังกล่าว

สมชาย โดรักษา (2549) กล่าวถึง องค์ประกอบของการบริหารงานสมัยใหม่ (Modern Management) ในสภาวะโลกาภิวัตน์ (globalization) ของโลกปัจจุบัน คือ 1) ใช้เทคโนโลยีด้านข้อมูลข่าวสารเพื่อให้ข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน (Real time) อยู่เสมอ 2) บริหารงานได้ตลอด 24 ชั่วโมงทุกวัน (All time) 3) วิเคราะห์สภาวะการณ์ที่เกี่ยวข้องตลอดเวลา (Always situation analysis) 4) ใช้งานเป็นหลัก (Focus on working) โดยพิจารณาจากผลการดำเนินงานที่ผ่านมา 5) ใช้ผู้รับบริการเป็นศูนย์กลาง (Customer centered) 6) พัฒนาภาวะผู้นำในผู้ปฏิบัติงานทุกระดับและทุกคน (Leadership everyone) 7) มุ่งพัฒนาคุณภาพงานอย่างต่อเนื่อง (Continuous Quality Improvement : CQI) 8) ทำงานเป็นทีมเดียวกัน (Working as a team) 9) ผู้บริหารมีวิสัยทัศน์ที่ทันสมัย (Modern vision) กว้างไกล ชัดเจน และถูกต้อง 10) ควบคุมคุณภาพ ณ จุดปฏิบัติงาน (Quality every - time)

สรุป องค์ประกอบของการบริหาร คือ ปัจจัยที่นำมาใช้ในกระบวนการดำเนินงานเพื่อให้เกิดผลสำเร็จของงาน หรือปัจจัยที่สำคัญในกระบวนการบริหารงานซึ่งต้องใช้ทรัพยากรทางการบริหาร (Administration Resources) บริหารงานมีปัจจัยหลักอยู่ 4 ประการ คือ คน (Man) เงิน (Money) อุปกรณ์ (Materials) การบริหารจัดการ (Management)

2. กระบวนการบริหารและวงจรการบริหารคุณภาพ

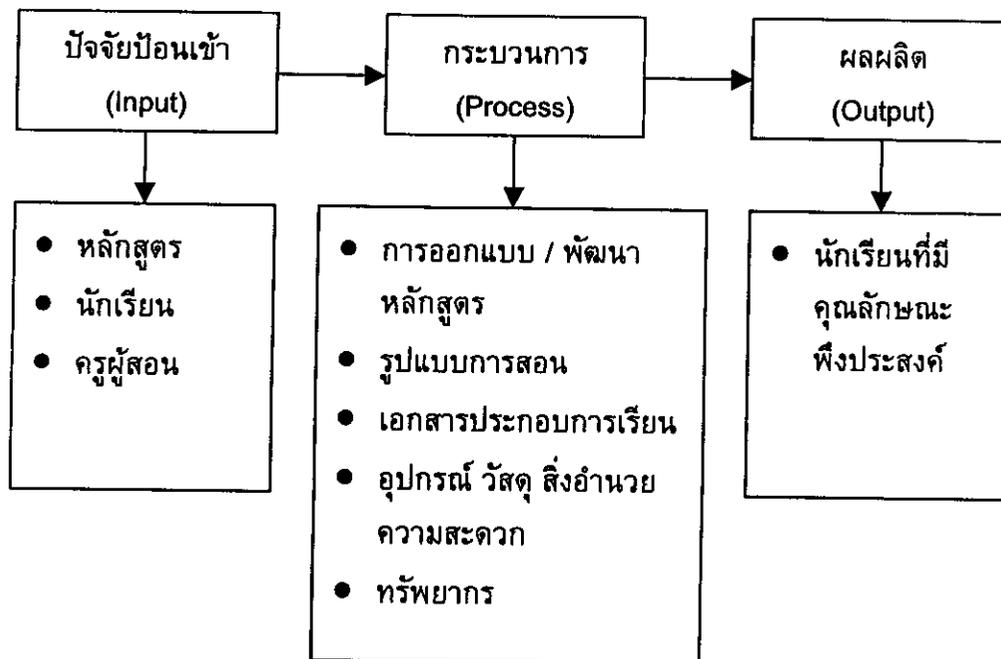
กระบวนการบริหารจัดการ

บีทแมน และสเนล (Bateman and Snell. 1999 : 6) กล่าวว่า กระบวนการบริหารจัดการ คือ กระบวนการทำงานร่วมกันของบุคลากรและทรัพยากรต่าง ๆ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายขององค์กร เพื่อให้การบริหารประสบความสำเร็จ

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2544 : 29) กล่าวถึง กระบวนการบริหาร ว่ามีความหมายเดียวกับ ภารกิจ หรือบทบาทหน้าที่ (Function of Administrator) เป็นสิ่งที่ต้องยึดถือเป็นจุดยืนสำหรับปฏิบัติกิจกรรมในการบริหาร

สันติธร ภูริภักดี (2542) กล่าวว่า กระบวนการบริหาร คือ การดำเนินการใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ที่มีอยู่เพื่อสร้างผลผลิตให้เกิดประโยชน์ เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กร

อุทุมพร จามรมาน (2548) นำเสนอ แนวคิดเกี่ยวกับระบบปัจจัยนำเข้า กระบวนการบริหารการศึกษา input process output ว่าระบบ input process output เป็นระบบพื้นฐานที่ใช้กับทุกวงการ ในการศึกษาสามารถใช้ระบบนี้ได้โดยพิจารณาว่าปัจจัยนำเข้า (input) กระบวนการ (process) และผลผลิต (output) คืออะไร ดังนี้



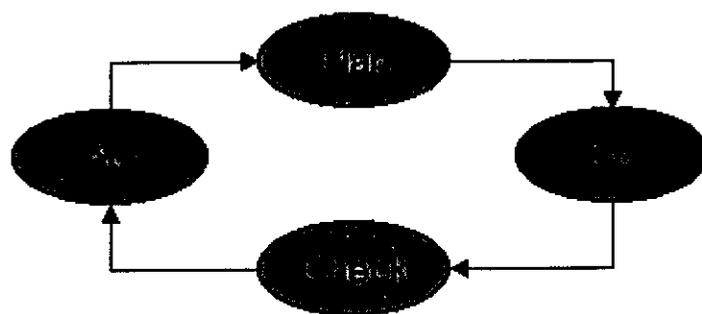
ภาพที่ 2.1 ระบบของปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลผลิต

ที่มา : Katz, Daniel and Kahn L. Robert (1978 : 20)

สรุป กระบวนการบริหารจัดการ คือ การดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดนโยบายและแผนงานไปปฏิบัติว่าสามารถดำเนินงานอย่างไร เป็นระบบมีขั้นตอนตลอดจนการกำกับดูแลเพื่อให้แน่ใจว่าความสำเร็จที่เกิดขึ้นบรรลุตามเป้าหมาย สอดคล้องกับนโยบายและแผนที่วางไว้

วงจรการบริหารคุณภาพ

เดมมิง เอ็ดเวิร์ด (Deming, Edwards. 2549) กล่าวถึง วงจรการบริหารคุณภาพ หรือวงจรเดมมิง (Deming Cycle) หรือวงจรชีวฮาร์ท (Chewhart Cycle) หรือวงจร PDCA (วิกิพีเดีย. 2549) ว่าเป็นกระบวนการหนึ่งที่ยอมรับใช้ในการบริหารจัดการ การพัฒนาเป็นวงจร ในแต่ละวงจรอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นกระบวนการระบบคุณภาพที่ดำเนินงานได้ในทุกกิจกรรม



ภาพที่ 2.2 วงจรการบริหารคุณภาพ (Deming Cycle)

ที่มา : <http://www.skymark.com/resources/leaders/deming.asp>

P (Plan) คือ การวางแผน กำหนดวัตถุประสงค์หรือตั้งเป้าหมายของงาน การวางแผนกลยุทธ์ว่าจะทำอะไร ที่ไหน โดยใคร เมื่อไรและด้วยวิธีใด D (Do) คือ การปฏิบัติ โดยทำความเข้าใจและลงมือปฏิบัติตามแผนที่ได้กำหนดไว้ในแผน C (Check) คือ การตรวจสอบ และประเมินผลการปฏิบัติงาน เพื่อยืนยันความก้าวหน้าหรือผลการปฏิบัติโดยเปรียบเทียบกับแผนกลยุทธ์ที่วางไว้ A (Act) คือ การปรับปรุงแก้ไข จัดทำมาตรฐานในส่วนที่ปฏิบัติได้ผลดีและหาช่องทางในการปรับปรุง

สรุป วงจรบริหารคุณภาพ คือ กระบวนการเพื่อพัฒนาและปรับปรุงการบริหารให้มีคุณภาพอย่างต่อเนื่อง โดยใช้กระบวนการ 4 ขั้น PDCA (Plan - Do - Check - Act)

3. หน้าที่การบริหาร

ฟาโยล (Fayol. 1916) ได้ระบุหน้าที่การบริหารในหลักการบริหาร (Principle of Management) ไว้ดังนี้ คือ การวางแผน (Planning) การจัดองค์การ (Organizing) การสั่งการ บังคับบัญชา (Commanding) การประสานงาน (Coordinating) และการควบคุม (Controlling)

กูลิค และเออร์วิค (Gulick and Urwick. 1937 : 245 - 250) ได้สรุปไว้ใน "Papers on the Science of Administration" เกี่ยวกับหน้าที่ในการจัดการ (The Functions of Management) 7 ด้าน คือ การวางแผนงาน (Planning) การจัดองค์การ (Organizing) การบริหารงานบุคคล (Staffing) การอำนวยการ (Directing) การประสานงาน (Coordinating) การรายงานผลการปฏิบัติงาน (Reporting) และการงบประมาณ (Budgeting)

คุนทซ์และดอนเนล (Koontz and Donnell. 1972 : 128 - 135) ได้สรุปไว้ใน Principles of Management ถึงหน้าที่การบริหาร คือ การวางแผน (Planning) การจัดองค์การ (Organizing) การจัดเจ้าหน้าที่ (Staffing) การอำนวยการ (Directing) และการควบคุม (Controlling)

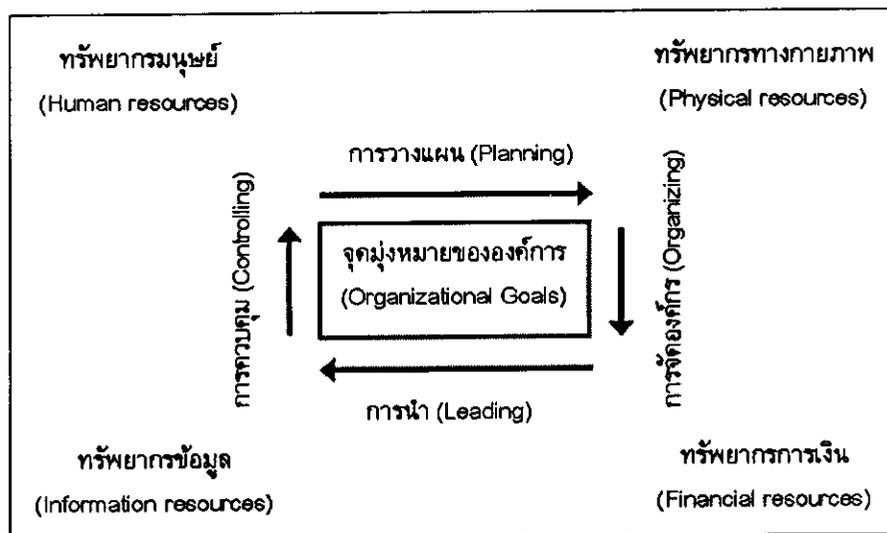
คาสท์ และโรเซนทซ์ไวส์ (Kast and Rosenzweig. 1988 : 399 - 405) ได้ระบุถึงภารกิจการบริหาร (The Managerial Task) ประกอบด้วย การกำหนดเป้าหมาย (Goal Setting) การวางแผน (Planning) การจัดทรัพยากร (Assembling Resources) การจัดองค์การ (Organizing) การปฏิบัติงาน (Implementing) และการควบคุม (Controlling)

ฮอดเกตต์ (Hodgetts. 1990 : 72) กล่าวว่า หน้าที่การบริหารประกอบด้วย การวางแผน (Planning) การจัดองค์การ (Organizing) และการควบคุม (Controlling)

ฮอลท์. (Holt. 1990 : 7-10) กล่าวถึง หน้าที่การบริหาร ได้แก่ การวางแผน (Planning) การจัดองค์การ (Organizing) การนำ (Leading) และการควบคุม (Controlling)

สโตนเนอร์ และฟรีแมน (Stoner and Freeman. 1992 : 8 - 9) ได้ระบุ หน้าที่การบริหาร ได้แก่ การวางแผน (Planning) การจัดองค์การ (Organizing) การนำ (Leading) และการควบคุม (Controlling)

โบวี และคณะ (Bovee and others. 1993 : 5) กล่าวไว้ใน "Management" ถึงหน้าที่การบริหาร ว่าเป็น กระบวนการเพื่อบรรลุจุดมุ่งหมายขององค์การ โดยใช้การวางแผน (Planning) การจัดองค์การ (Organizing) การนำ (Leading) และการควบคุม (Controlling) ทรัพยากรมนุษย์ (Human resources) ทรัพยากรทางกายภาพคือสภาพแวดล้อม (Physical resources) ทรัพยากรการเงิน (Financial resources) และทรัพยากรข้อมูล (Information resources) ขององค์การได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล



ภาพที่ 2.3 หน้าที่การบริหารของโบวีและคณะ

ที่มา : Bovee et al Management McGraw Hill Inc (1993 : 5)

<http://www.hicbusiness.org/biz2003proceedings/Arthur%20Shriberg.pdf>

ตารางที่ 2.1 การสังเคราะห์หน้าที่การบริหาร (ต่อ)

	1916 Fayol	1937 Gulick & Urwick	1972 Koontz & Dornell	1988 Kast & Rosenzweig	1990 Hodgats	1990 Holt	1992 Stoner & Freeman	1993 Bovee & others	1998 Kreitner	1999 Bateman & Snell	2000 DuBrin
การควบคุม (Controlling)	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
การจัดเจ้าหน้าที่ (Staffing)		✓	✓						✓		
การอำนวยความสะดวก (Directing)		✓	✓								
การรายงาน (Reporting)		✓									
การงบประมาณ (Budgeting)		✓									
การกำหนดเป้าหมาย (Goal Setting)				✓							
การจัดทรัพยากร (Assembling Resources)				✓							
การปฏิบัติงาน (Implementing)				✓							
การนำ (Leading)											
การตัดสินใจสั่งการ (Decision Making)									✓		
การสื่อสาร (Communicating)									✓		
การจูงใจ (Motivating)									✓		

จากตารางสังเคราะห์หน้าที่การบริหาร จะเห็นว่าในตั้งแต่ช่วงเวลา 1990 เป็นต้นมา นักวิชาการมีแนวคิดหน้าที่การบริหารที่สอดคล้องกัน เป็น 4 ด้าน คือ การวางแผน (Planning) การจัดองค์การ (Organizing) การนำ (Leading) และการควบคุม (Controlling) ส่วนหน้าที่ด้านอื่น ๆ เช่น การจัดบุคลากร (Staffing) จัดรวมอยู่ในด้านการจัดองค์การ (Organizing) การกำหนดเป้าหมายองค์การ (Goal Setting) จัดรวมกับการวางแผน (Planning) การตัดสินใจสั่งการ (Decision Making) การสื่อสาร (Communicating) และการจูงใจ (Motivating) จัดรวมอยู่ในด้านการนำ (Leading) เป็นต้น

สรุปหน้าที่การบริหาร เกี่ยวกับความหมายและกิจกรรมแต่ละด้าน ดังนี้

(1) การวางแผน (Planning) หมายถึง การกำหนดเป้าหมายขององค์การ การกำหนดแนวทางดำเนินงานให้บรรลุเป้าหมาย การตัดสินใจล่วงหน้าว่าจะดำเนินการอย่างไร ให้บรรลุเป้าหมาย กิจกรรมการวางแผนประกอบด้วย การวิเคราะห์สภาพปัจจุบันขององค์การ การกำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ การกำหนดนโยบาย มาตรการและ กลยุทธ์การดำเนินงาน รวมทั้งการกำหนดทรัพยากรที่ต้องใช้ในการดำเนินงาน

(2) การจัดองค์กร (Organizing) หมายถึง การจัดการทรัพยากรต่าง ๆ และการกำหนด การจัดระบบการดำเนินงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมายขององค์การ กิจกรรมการจัดองค์กร ประกอบด้วย การจัดทำแผนภูมิปฏิบัติงาน การจัดบุคลากรรับผิดชอบงานต่าง ๆ การจัดทำ มาตรฐาน และรายละเอียดการปฏิบัติงาน การจัดระบบการบังคับบัญชาและการประสานงาน การกำหนดภารกิจขององค์การ การจัดระบบทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในองค์การ

(3) การนำ (Leading) หมายถึง การอำนวยความสะดวกและการประสานงาน เพื่อให้ บุคลากรปฏิบัติงานบรรลุเป้าหมายขององค์การ ซึ่งต้องอาศัยภาวะผู้นำของผู้บริหาร กิจกรรมการนำ ประกอบด้วย การจูงใจ การตัดสินใจสั่งการ การสื่อสาร การแก้ปัญหาความขัดแย้งของบุคลากร การอำนวยความสะดวกและส่งเสริม และการประชาสัมพันธ์

(4) การควบคุม (Controlling) หมายถึง การกำกับติดตาม ตรวจสอบให้ การดำเนินงานเป็นไปตามเป้าหมาย และแผนขององค์การ กิจกรรมการควบคุม ประกอบด้วย การนิเทศติดตาม การประเมินผล การเปรียบเทียบผลการปฏิบัติงานกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ การรายงาน และการปรับปรุงแก้ไขการปฏิบัติงาน

การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา

1. ความหมายและความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

กิดานันท์ มลิทอง (2548 : 12) กล่าวว่า เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นส่วนผสมผสานระหว่างเทคโนโลยี 2 ประเภท คือ

เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology : IT) คือ การทำงานร่วมกัน ระหว่างฮาร์ดแวร์ (Hardware) และซอฟต์แวร์ (Software) ในการประมวล จัดเก็บ เข้าถึง ค้นคืน นำเสนอ และเผยแพร่สารสนเทศด้วยอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ สำหรับคอมพิวเตอร์ที่มีสมรรถนะ สูงมาก สามารถทำงานนอกเหนือจากการประมวลผล และจัดเก็บข้อมูลธรรมดาเป็นสื่อในการ สร้างภาพ 3 มิติ การตัดต่อภาพยนตร์ การผสมเสียง และเป็นตัวกลางในการนำเสนอสารสนเทศ รูปลักษณะต่าง ๆ ตัวอย่างของฮาร์ดแวร์ ได้แก่ อุปกรณ์ใด ๆ ที่มีชิพคอมพิวเตอร์เป็นส่วนประกอบ เช่น คอมพิวเตอร์ กล้องถ่ายภาพดิจิทัล โทรศัพท์เซลลูลาร์ และรวมถึงวัสดุ เช่น สมาร์ทการ์ด ตัวอย่างของซอฟต์แวร์ เช่น โปรแกรมประมวลคำ โปรแกรมกราฟิก โปรแกรมตัดต่อภาพเคลื่อนไหว เป็นต้น

เทคโนโลยีการสื่อสาร (Communication Technology : CT) คือ อุปกรณ์และวิธีการในการสื่อสารโทรคมนาคมเพื่อการเข้าถึง ค้นหา และรับส่งสารสนเทศด้วยความรวดเร็ว ตัวอย่างเช่น โมเด็ม การส่งสัญญาณผ่านดาวเทียม การประชุมทางไกล เป็นต้น

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (2538 : 3 - 7) ทรงอรรถาธิบายคำว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ Information Technology ที่เรียกว่า ไอที (IT) นั้น เน้นถึงการจัดการกระบวนการดำเนินงานสารสนเทศหรือสารสนเทศในขั้นตอนต่าง ๆ ตั้งแต่การเสาะแสวงหา การวิเคราะห์ การจัดเก็บ การจัดการ และการเผยแพร่เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ความถูกต้อง ความแม่นยำ และความรวดเร็วทันต่อการนำไปใช้ประโยชน์

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (2545) แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย พ.ศ. 2545 - 2549 ให้คำจำกัดความถึงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ว่าเป็นเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับข่าวสารข้อมูลและการสื่อสาร นับตั้งแต่การสร้าง การนำมาวิเคราะห์หรือประมวลผล การรับและส่งข้อมูล การจัดเก็บและการนำไปใช้งานใหม่ เทคโนโลยีเหล่านี้มักจะหมายถึงคอมพิวเตอร์ซึ่งประกอบด้วยส่วนฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์และส่วนข้อมูล (Data) และระบบการสื่อสารต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นโทรศัพท์ ระบบสื่อสารข้อมูล ดาวเทียมหรือเครื่องมือสื่อสารใด ๆ ทั้งมีสายและไร้สาย (Wireless)

ครรชิต มาลัยวงศ์ (2540 : 77) กล่าวถึง เทคโนโลยีสารสนเทศ คือ เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บ ประมวลผลและเผยแพร่สารสนเทศซึ่งรวมแล้วก็คือเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม (Computer and Communications : C & C) อย่างไรก็ตาม มีแนวโน้มที่จะนับเทคโนโลยีอื่น ๆ ที่เป็นองค์ประกอบของซีแอนซี ที่เกี่ยวเนื่องเข้ามาเป็นเทคโนโลยีสารสนเทศด้วย เช่น เทคโนโลยีไมโครอิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยีระบบอัตโนมัติ เทคโนโลยีการพิมพ์ เทคโนโลยีสำนักงานอัตโนมัติ เทคโนโลยีการศึกษา

ยีน ภู่วรรณ และสมชาย นำประเสริฐชัย (2546 : 20) กล่าวถึง เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยรวมความหมายของคำว่า เทคโนโลยี กับคำว่า สารสนเทศ เข้าด้วยกัน ซึ่งมีความหมายว่าเทคโนโลยีที่ใช้จัดการสารสนเทศ เป็นเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องตั้งแต่การรวบรวม การจัดเก็บ การประมวลผล การพิมพ์ การสร้างรายงาน การสื่อสารข้อมูล ฯลฯ เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นการรวมระหว่างเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์กับเทคโนโลยีการสื่อสาร

กิดานันท์ มลิทอง (2548 : 12) กล่าวว่า ไอซีที คือ การใช้สื่อคอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ และอุปกรณ์ร่วมในการทำงานเพื่อประมวลข้อมูล จัดเก็บอย่างเป็นระบบ สืบค้นสารสนเทศ นำเสนอสารสนเทศ รวมถึงการใช้เครือข่าย และเทคโนโลยีรูปแบบต่าง ๆ ในการสื่อสารความเร็วสูงเพื่อรับส่งสารสนเทศด้วยความสะดวกรวดเร็ว เพื่อนำไปใช้ในด้านต่าง ๆ เช่น วงการแพทย์ การบริหารจัดการ การศึกษา บันเทิง ธุรกิจ ฯลฯ

ชฎาภรณ์ สงวนแก้ว และฝ่ายวิชาการ (2547 : 18) ได้ให้ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร คือ การผสมผสานเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ากับระบบสื่อสารโทรคมนาคม ที่ครอบคลุมระบบสื่อสาร ได้แก่ วิทยุ โทรทัศน์ โทรสาร โทรศัพท์ เครื่องมือสื่อสารอื่น ๆ กับระบบคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ (Computer Software) ฐานข้อมูลและบริหารสารสนเทศ ตลอดจนระบบเครือข่ายโทรคมนาคมจำนวนมากที่เชื่อมโยงติดต่อและใช้ร่วมกัน

กองวิจัยการศึกษา (2542 : 9 - 11) UNDP 2001 กล่าวว่า ไอซีทีที่เป็นเครื่องมือไม่ว่าจะอยู่ในรูปลักษณะใดก็ตามทั้งที่เป็นวัสดุอุปกรณ์ การประยุกต์ใช้และการบริการ เพื่อให้ใช้ในการผลิต ประมวลผล จัดเก็บแพร่กระจาย และแลกเปลี่ยนสารสนเทศ ดังนั้น ไอซีทีแบบดั้งเดิม (old ICTs) จึงรวมถึงวิทยุ โทรทัศน์และโทรศัพท์ เข้าไว้ด้วย ในขณะที่ไอซีทีแบบใหม่ (new ICTs) จะเป็นเรื่องของคอมพิวเตอร์ การสื่อสารผ่านดาวเทียม เครือข่ายการสื่อสาร เทคโนโลยีไร้สาย และอินเทอร์เน็ต ด้วยความแตกต่างหลากหลายและการผสมผสานการทำงานของเครื่องมือเหล่านี้ จึงทำให้โลกรวมเป็นโลกเครือข่าย (Networked World) อันเป็นโครงสร้างพื้นฐานของการเชื่อมต่อ การบริการด้านโทรศัพท์ การถ่ายทอดวิทยุและโทรทัศน์ผ่านดาวเทียม การสื่อสารบนอินเทอร์เน็ต ฯลฯ เพื่อให้เข้าถึงทุกมุมโลกได้อย่างรวดเร็ว

ทักษิณา สวานานนท์ และฐานันตรา เกียรติบารมี (2546 : 349) ได้ให้ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) หมายถึง เทคโนโลยีในการรวบรวมการจัดเก็บอย่างมีระบบ การเรียกหาข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว การประมวลผล การวิเคราะห์ผลที่ได้จากการประมวลผลนั้น รวมไปถึงการเน้นในเรื่องการแสดงผล และประชาสัมพันธ์สารสนเทศนั้นอย่างมีประสิทธิภาพในรูปแบบที่เหมาะสมกับผู้ที่จะนำไปใช้ต่อไป ตลอดไปจนถึงการสื่อสารข้อมูลนั้นไปยังหน่วยงานต่าง ๆ ด้วย

วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี (2549) กล่าวถึง เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร หมายถึง เทคโนโลยีสำหรับการประมวลผลสารสนเทศ ซึ่งครอบคลุมถึงการรับ ส่ง แปลง จัดเก็บ ประมวลผล และสืบค้นสารสนเทศ

อิลลิงเวอร์ธ (Illingworth. 1996) ได้ให้ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศไว้ว่า คือรูปแบบของเทคโนโลยีใด ๆ ก็ตาม ไม่ว่าจะเป็นอุปกรณ์หรือเทคนิคที่มนุษย์ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ซึ่งมนุษยชาติได้มีการรวบรวมข้อมูลมาเป็นระยะเวลาหลายพันปีมาแล้ว ยุคแรกของเทคโนโลยีเป็นการคำนวณ และการพิมพ์ และในระยะสี่ทศวรรษที่ผ่านมา มีการพัฒนาอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีสารสนเทศได้แพร่กระจายไปอย่างรวดเร็วในรูปแบบคอมพิวเตอร์ ดังนั้นความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศในช่วงปลายทศวรรษ 1970 - 1979 จึงมีการเชื่อมโยงระหว่างเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีโทรคมนาคมเข้าด้วยกัน รวมทั้งด้านอิเล็กทรอนิกส์และการกระจายเสียง ออกอากาศ (Broadcasting)

มอลล์ (Moll. 1983 อ้างถึงใน Jimba. 1999 : 80) ให้นิยามความหมายของคำว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ ว่าเป็นเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่ใช้ในการสร้างสรรค์ (Creation) จัดหา (Acquisition) จัดเก็บ (Storage) เผยแพร่ (Dissemination) ค้นคืน (Retrieval) จัดการ (Manipulation) และ ถ่ายทอด (Transmission) ข้อมูลหรือสารสนเทศ

แกมเบล และอีไซวูด (Gamble and Easingwood, eds. 2000 : 45) Steven Report ในปี พ.ศ. 2540 ในประเทศอังกฤษ กล่าวถึงการใช้คำว่าไอที ที่จะเสมือนเป็นการไหลทางเดียวของข้อมูลไปยังผู้ใช้ซึ่งนั่งรับข้อมูลแต่เพียงฝ่ายเดียวอยู่บนหน้าจอคอมพิวเตอร์ แต่หากเพิ่มคำ "Communication" เข้าไปด้วยแล้วจะทำให้มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้กับโลกของสารสนเทศ ที่อยู่นอกออกไปจากคอมพิวเตอร์

สรุป เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology : ICT หรือ ไอซีที) คือ เทคโนโลยีเพื่อจัดการเกี่ยวกับสารสนเทศและการสื่อสาร ในกระบวนการจัดหา จัดเก็บ การสร้าง ประมวลผล รับ - ส่งข้อมูล เผยแพร่สารสนเทศ ในรูปแบบสื่อต่าง ๆ เช่น สื่อผสม หรือเสียง ภาพ ภาพเคลื่อนไหว ข้อความหรือตัวอักษรและตัวเลข เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเข้าถึงสารสนเทศ ความถูกต้อง แม่นยำ และรวดเร็ว ตามความต้องการ ได้ทันต่อการนำไปใช้ประโยชน์ เทคโนโลยีเหล่านี้จะหมายถึงคอมพิวเตอร์ซึ่งประกอบด้วย ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ซอฟต์แวร์ (Software) และส่วนข้อมูล (Data) และเทคโนโลยีเพื่อใช้สำหรับติดต่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร โดยใช้ระบบการสื่อสารโทรคมนาคม ระบบสื่อสารข้อมูล ดาวเทียมหรือเครื่องมือสื่อสารทั้งมีสายและไร้สาย

2. ความหมายและความสำคัญของการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา

การนำไอซีทีมาเป็นเครื่องมือในการเรียนการสอนเป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้เข้าถึงการเรียนรู้และแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารความรู้ได้ในทุกเวลา ทุกสถานที่ ซึ่งเข้ายุคที่ การสื่อสารไร้พรมแดน การศึกษาไทยใช้ไอซีทีในห้องเรียนเป็นตัวกลาง จะช่วยลดความแตกต่างระหว่างผู้ที่มีและไม่มีไอซีทีซึ่งสามารถตอบสนองการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามพระราชบัญญัติ การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2545 หมวดที่ 4 มาตรา 22 กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้นักเรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ และมาตราที่ 24 การจัดกิจกรรมให้นักเรียนเรียนรู้จากประสบการณ์จริง การจัดการเรียนการสอนที่ผสมผสาน สาระความรู้ การปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรม การจัดบรรยากาศการเรียนการสอน ครูเรียนรู้ไปพร้อมกับนักเรียน จัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นแบบไม่มีข้อจำกัด ตลอดจนการประสานความร่วมมือกับ ผู้ปกครอง

แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย พ.ศ. 2545 - 2549 ได้กำหนดเป้าหมายและยุทธศาสตร์การพัฒนาในนโยบาย ไอซีที ไว้ในแต่ละกลุ่มสาขา ได้แก่ ด้านภาครัฐ (e - Government) ด้านพาณิชย์ (e - Commerce) ด้านอุตสาหกรรม (e - Industry) ด้านสังคม (e - Society) และด้านการศึกษา (e - Education) ซึ่งไอซีทีมีบทบาทต่อการศึกษาของไทยเป็นอย่างมาก

ด้านการศึกษา ในการสร้างความพร้อมของทรัพยากรมนุษย์ทั้งหมดของประเทศ เพื่อช่วยกันพัฒนาให้เกิดสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ ที่มีคุณภาพและยุทธศาสตร์ที่ใช้เป็นการเน้นหลักในการจัดหา จัดสร้าง ส่งเสริม สนับสนุน โครงสร้างพื้นฐานด้านสารสนเทศและอุปกรณ์ อันเกี่ยวเนื่องกับการศึกษาและการเรียนรู้ รวมถึงวิชาการความรู้ สารสนเทศต่าง ๆ และครู อันจะมีส่วนในการจัดการ และการบริหารการศึกษาและการฝึกอบรมทั้งวิชาการและทักษะ เพื่อพัฒนาและยกระดับคุณภาพความรู้ของทรัพยากรมนุษย์ของไทยให้เป็นประชากรกำลังคนและกำลังแรงงานที่มีคุณภาพและสมบูรณ์ด้วยภูมิปัญญาและการเรียนรู้ สามารถสร้างสรรค์เศรษฐกิจและสังคมไทยให้มีความเจริญก้าวหน้าทัดเทียมประเทศที่พัฒนาไปแล้วได้ โดยเร็ว โดยมีเป้าหมายดังนี้ 1) พัฒนาและยกระดับทางเศรษฐกิจของประเทศไทยโดยใช้ไอซีที 2) ยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมไอซีทีของประเทศ 3) พัฒนาทรัพยากรมนุษย์โดยเพิ่มการประยุกต์ใช้ไอซีทีในด้านการศึกษาและฝึกอบรม 4) สร้างความเข้มแข็งของชุมชนในชนบทเพื่อการพัฒนาประเทศที่ยั่งยืน

จะเห็นได้ว่าแผนแม่บทฉบับนี้ ให้ความสำคัญการศึกษาที่เน้นการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่ประยุกต์ใช้ไอซีทีในการเรียนรู้เพื่อพัฒนาอย่างเท่าเทียมกันที่ยั่งยืน

แต่จะเห็นได้ว่าในแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย พ.ศ. 2545 - 2549 ไม่ได้กำหนดยุทธศาสตร์ ด้านการจัดการศึกษาและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ไว้โดยเฉพาะ แต่จะปรากฏอยู่ตามแผนงานและยุทธศาสตร์ต่าง ๆ ถือเป็นยุทธศาสตร์สำคัญของกระทรวงศึกษาธิการ ในการจัดการศึกษาและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ โดยจะดำเนินงานตามแผนการต่าง ๆ ตามแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย

ทักษิณ ชินวัตร (2545 : 22 - 24) กล่าวถึง ยุทธศาสตร์การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในการประชุมที่ทำเนียบรัฐบาล ตอนหนึ่ง ว่า

โลกข้างหน้าทุกอย่างจะวนเวียนอยู่ที่ไอซีที ความรู้ทุกอย่างจะผลาน (Converge) เข้ากับความรู้ด้านคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร (Computer and Communication) เป็นส่วนใหญ่ในชีวิตประจำวัน อินเทอร์เน็ตทำให้ชีวิตของมนุษย์เปลี่ยนไปมาก วิธีการสื่อสาร (Communication) วิธีการบริโภค (Consumption) หรือวิธีการเรียนรู้ (Learning) เปลี่ยนไป ดังนั้นความสำคัญของสิ่งเหล่านี้จึงจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับประเทศไทยซึ่งหากเรียนว่าล้าหลัง ก็คงไม่ผิดเท่าไรนัก ด้วยเหตุนี้จึงจำเป็นต้องมีระเบียบ ระบบ จัดกระบวนการที่จะใช้ประโยชน์ในการใช้ ไอซีที ให้ไปถึงคนยากจน เพราะความรู้และความไม่รู้ก่อให้เกิดช่องว่างของเศรษฐกิจ โดยเฉพาะเศรษฐกิจฐานความรู้ แม้แต่ในการประชุมระหว่างประเทศทุกแห่งต่างก็กล่าวถึง การลดช่องว่าง เพื่อสร้างศักยภาพของมนุษย์ (Bridging the gap to human capacity building) โดยเครื่องมือที่สำคัญประการหนึ่งคือไอซีที

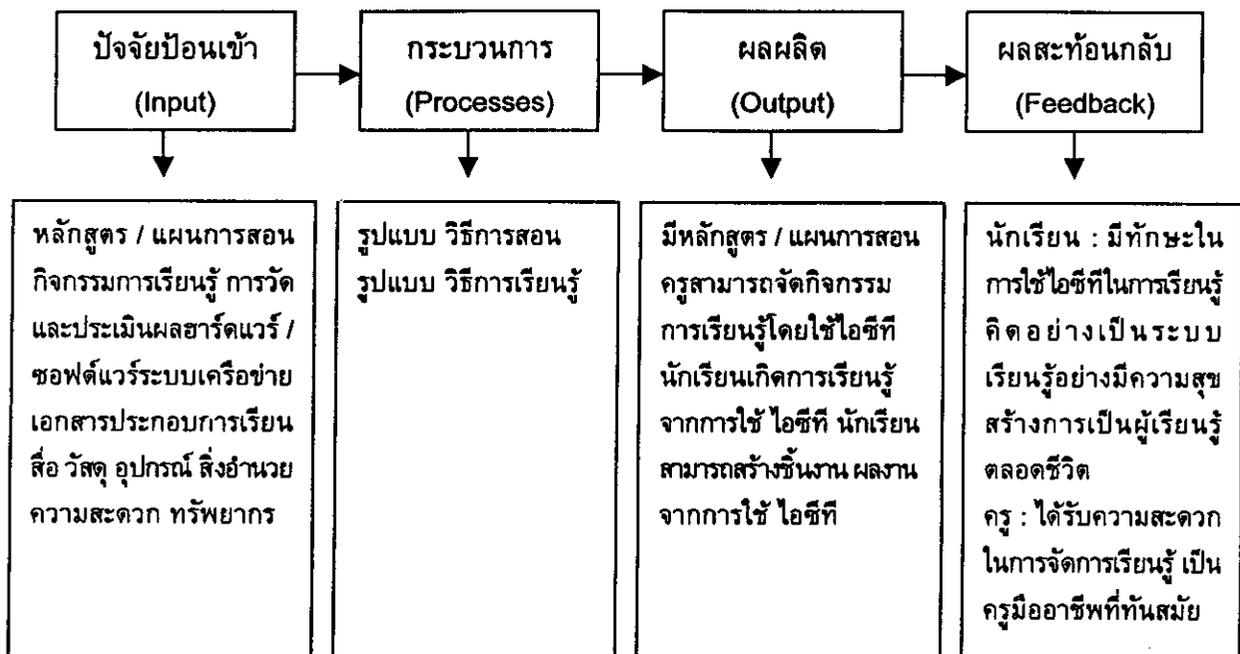
ครรรชิต มาลัยวงศ์ (2541 : 51 - 62) ได้เสนอแนวการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้แนวคิด POSCORB ดังต่อไปนี้ Planning (การวางแผน) Organizing (การจัดรูปแบบงานเทคโนโลยีสารสนเทศ) Scheduling (การจัดลำดับของงานพัฒนาระบบสารสนเทศในหน่วยงาน) Control (การควบคุม) Ordering (การสั่งการให้การปฏิบัติงานทุกอย่างดำเนินไปอย่างราบรื่น) Reporting (การจัดทำรายงานสรุปเสนอต่อผู้บริหารของหน่วยงาน) Budgeting (การจัดทำงบประมาณเทคโนโลยีเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ)

สำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร (2542 : 25) ได้เสนอแนวการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา โดยกล่าวถึงการประสานงานสารสนเทศให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้การบริหารงาน ซึ่งมีส่วนเกี่ยวข้อง 4 ประการ คือ 1) การบริหารบุคลากรสารสนเทศทางการศึกษา 2) การบริหารงบประมาณค่าใช้จ่ายด้านสารสนเทศ 3) การบริหารวัสดุอุปกรณ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 4) การบริหารการจัดการข้อมูลสารสนเทศ

สรุป การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา คือ การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการบริหารสถานศึกษาทั้งด้านบริหารจัดการและบริหารวิชาการ จนเกิดผลการพัฒนาอย่างเป็นรูปธรรมชัดเจน ด้านบริหารวิชาการ คือการจัดการทำหลักสูตร แผนการสอน สื่อเทคโนโลยี และกิจกรรมการเรียนรู้ของครู กระบวนการเรียนรู้ของนักเรียน ด้านการจัดการสนับสนุนการเรียนรู้ต่าง ๆ เช่น ฝ่ายผลิตสื่อ ฝ่ายนวัตกรรมเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้และด้านการบริหารจัดการ ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการ (MIS : Management Information System) ฐานข้อมูลนักเรียน - ครู การชำระค่าเรียน ผลการเรียนรู้ บริการทางวิชาการ Online ซึ่งส่งผลต่อการพัฒนานักเรียนไปสู่การเป็นผู้ใฝ่รู้ และรูปแบบการเรียนรู้ตลอดชีวิต ผลสัมฤทธิ์นี้จะบ่งชี้ถึงประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร รวมทั้งปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินงาน ซึ่งเป็นข้อมูลป้อนกลับเพื่อปรับปรุงการจัดการเกี่ยวกับทรัพยากรการบริหาร และ / หรือขั้นตอนของกระบวนการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารต่อไป

3. กระบวนการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา

กระบวนการบริหารจัดการ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา คือ การดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดนโยบายและแผนงานไปปฏิบัติด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ว่าสามารถดำเนินงานอย่างไร เป็นระบบมีขั้นตอนตลอดจนการกำกับดูแล เพื่อให้แน่ใจว่า ความสำเร็จที่เกิดขึ้นบรรลุตามเป้าหมาย สอดคล้องกับนโยบายและแผนที่วางไว้ จึงสรุปเป็น แผนภาพดังนี้ (วิภาพร นิธิปริษานนท์. สัมภาษณ์. 2549)



ภาพที่ 2.4 กระบวนการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการศึกษา
ที่มา : วิภาพร นิธิปรีชานนท์. สัมภาษณ์. 2549

สรุป กระบวนการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา คือ ขั้นตอนในการดำเนินงาน ตั้งแต่การนำปัจจัยป้อน (Input) ด้านเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาเข้าสู่กระบวนการ (Process) เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมาย เป็นผลผลิต (Output) และเกิดเป็นผลสะท้อนกลับ (Feedback) เพื่อให้เกิดผลกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืนต่อไป

4. นโยบายและแผนที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา

เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา ถือเป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญในการช่วยให้การเรียนการสอนบรรลุตามเจตนารมณ์ของการปฏิรูปการศึกษา โดยยึดหลักการศึกษาดลอดชีวิตที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญและมีความเชื่อว่านักเรียนทุกคนมีความสามารถที่จะพัฒนาและเรียนรู้ได้ โดยมีเป้าหมายให้คนไทยเป็นคนเก่ง คนดี มีความสุข (วรัท พฤกษาทวีกุล. 2548)

ดังจะเห็นได้จากมีกฎหมาย นโยบาย แผนงานระดับชาติและข้อกำหนด ที่เกี่ยวข้องกับบทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา เช่น

(1) พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ในหมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ได้กำหนดบทบาทหน้าที่ของรัฐเกี่ยวกับการจัดการด้านเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา โดยกำหนดขอบเขตครอบคลุมไปถึงการจัดการโครงสร้างพื้นฐาน การพัฒนาบุคลากร การวิจัย การจัดตั้งกองทุนและหน่วยงานกลางเพื่อวางนโยบายและบริหารงานเกี่ยวกับเทคโนโลยีการศึกษาตั้งแต่มาตรา 63 ถึง มาตรา 69

(2) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 พ.ศ. 2545 - 2549 ได้กำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาศึกษาความเข้มแข็งทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในด้านการประยุกต์ใช้และการพัฒนาเทคโนโลยี การพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การยกระดับการพัฒนาและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และการบริหารการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มุ่งประสิทธิผล

(3) กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศ ระยะ พ.ศ. 2544 - 2553 ของประเทศไทย โดยกำหนดเป็นภาพรวมของประเทศ วิสัยทัศน์ : ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการพัฒนาและการประกอบธุรกิจด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในระดับภูมิภาค โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านซอฟต์แวร์ ผู้ประกอบการและประชาชนส่วนใหญ่สามารถเข้าถึงข้อมูลจากระบบบริการอย่างทั่วถึงและยุติธรรมให้เกิดประโยชน์โดยตรงต่อการเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจแก่การผลิตและบริการทุกสาขารวมทั้งด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ให้สามารถแข่งขันและอยู่รอดในตลาดสากลได้ ก่อเกิดสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ สามารถประยุกต์ใช้เพื่อสนองความต้องการในการดำรงอยู่อย่างมีคุณภาพและมีความปลอดภัยอย่างแท้จริงในสังคมไทย พันธกิจ : เสริมสร้างความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชนอย่างต่อเนื่อง ให้เป็นเครือข่ายการพัฒนาทั้งระบบข้อมูลและโครงสร้างพื้นฐาน ตลอดทั้งปฏิรูประบบบริหารจัดการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัย มีการวางแผนเพื่อสร้างสรรค์งานวิจัยการศึกษาและการฝึกอบรม

(4) แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย พ.ศ. 2545 - 2549 ได้กำหนดให้ทุกกระทรวงจัดทำแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารขึ้นซึ่งในส่วนของพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาทางการศึกษา (e - Education) ได้กำหนดเป้าหมายการพัฒนาและเตรียมความพร้อมด้านทรัพยากรมนุษย์ในทุกกระดับของประเทศ เพื่อรองรับการพัฒนาสู่การเป็นสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ และได้กำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนา คือ 1) พัฒนากลไกการบริหารนโยบายและการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ 2) พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศเพื่อการศึกษาให้เกิดการเข้าถึงอย่างทั่วถึงและเท่าเทียมกัน 3) สนับสนุนและส่งเสริมการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในทุกกระดับ 4) เร่งพัฒนาและจัดหาความรู้ (Knowledge) และสาระทางการศึกษา (Content) ที่มีคุณภาพและมีความเหมาะสม 5) ลดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงสารสนเทศและความรู้

(5) แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ของกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2547 - 2549 โดยกำหนด

วิสัยทัศน์ นักเรียน สถานศึกษาและหน่วยงานทางการศึกษาทุกแห่ง มีโอกาสเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต การบริหารจัดการ การวิจัย การพัฒนาอาชีพ การพัฒนาคุณภาพชีวิตโดยได้รับบริการอย่างทั่วถึง เท่าเทียม มีคุณภาพและประสิทธิภาพ นำไปสู่สังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้

พันธกิจ นำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มาสนับสนุนการจัดการศึกษา ทั้งทางด้าน การเรียนรู้และการบริหารจัดการ และการพัฒนาการศึกษาเป็นรากฐานของการพัฒนา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยเน้น 1) การพัฒนาคุณภาพและประสิทธิภาพการเรียนรู้ 2) การพัฒนาประสิทธิภาพการบริหารจัดการ 3) การผลิตและพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 4) การกระจายโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา

วัตถุประสงค์ 1) เพื่อประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในการพัฒนาคุณภาพและประสิทธิภาพการเรียนรู้ 2) เพื่อประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการ และการให้บริการทางการศึกษา 3) เพื่อผลิตและพัฒนาบุคลากรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้สอดคล้องกับการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศ 4) เพื่อวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการศึกษาและการพัฒนาอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 5) เพื่อให้มีการเลือกใช้และกระจายโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่เกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ปฏิบัติการและบุคลากร สำหรับการพัฒนา การเรียนรู้ การบริหารจัดการและการให้บริการทางการศึกษา

เป้าหมาย 1) ผู้เรียนในสถานศึกษาทุกคนมีโอกาสเข้าถึง สามารถใช้และมีทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาและการพัฒนาคุณภาพชีวิต ตามมาตรฐานหลักสูตรที่กำหนด 2) สถานศึกษาสามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ และห้องสมุดประชาชน อย่างน้อยอำเภอละ 1 แห่ง 3) สถานศึกษามีระบบเครือข่ายภายในที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้นไป ระดับอุดมศึกษา อาชีวศึกษา และสถานศึกษาที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ 400 เครื่องขึ้นไป โดยมีเครือข่ายภายใน เป็น Gigabit และสถานศึกษาอื่นมีเครือข่ายภายในเป็น Fast Ethernet ไม่น้อยกว่า 100 Mbps 4) สถานศึกษาทุกแห่งจัดการเรียนการสอน และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ รวมทั้งมีเว็บไซต์เพื่อการให้บริการทางการศึกษา 5) มีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ระดับมัธยมศึกษาทุกแห่ง ระดับประถมศึกษาอย่างน้อยตำบลละ 1 แห่ง 6) มีสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอน และการให้บริการทางการศึกษา เช่น หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e - Book) ทั้งที่เป็นหนังสือเรียน

ผลงานวิจัย และหนังสือ ทางวิชาการที่เกี่ยวข้อง อย่างน้อยปีละ 1,000 เล่ม เพื่อเสริมการเรียนการสอนตามหลักสูตร และสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (Courseware) ทุกระดับ เน้นการศึกษาขั้นพื้นฐาน ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ 7) มีศูนย์รวมสื่อ (Courseware Center) ทุกเขตพื้นที่การศึกษา และมีห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (e - Library) ให้บริการเพื่อการเรียนรู้ 8) หน่วยงานทางการศึกษาทุกแห่งใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการบริหารจัดการ มีเว็บไซต์เพื่อให้บริการข้อมูลสารสนเทศ และมีศูนย์ปฏิบัติการเพื่อรองรับรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (e - Government) 9) ครูและบุคลากรทางการศึกษาทุกคน มีความรู้และมีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอน การบริหารจัดการและการปฏิบัติงานตามมาตรฐานทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่สอดคล้องกับการปฏิบัติงาน 10) มีการวิจัยพัฒนาและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างน้อยปีละ 100 เรื่อง

ยุทธศาสตร์ ยุทธศาสตร์ที่ 1 การใช้ไอซีทีเพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของนักเรียน ส่งเสริม สนับสนุนให้นักเรียนใช้ประโยชน์จากไอซีทีเพื่อการเรียนรู้จากแหล่งและวิธีการที่หลากหลาย โดยจัดให้มีการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาพัฒนาหลักสูตรให้เอื้อต่อการประยุกต์ใช้ไอซีทีเพื่อการจัดการเรียนการสอน เพิ่มประสิทธิภาพการเรียนทางไกล จัดให้มีศูนย์ข้อมูลสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Courseware Center) ให้มีการเรียนการสอนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e - Learning) จัดทำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e - Book) จัดให้มีห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (e - Library) เพื่อส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (Lifelong Learning) นำไปสู่สังคมแห่งคุณธรรมและสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้

ยุทธศาสตร์ที่ 2 การใช้ไอซีทีพัฒนาการบริหารจัดการและให้บริการทางการศึกษา พัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์ ระบบฐานข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการ และพัฒนาบุคลากรทุกระดับที่เกี่ยวข้อง โดยความร่วมมือกับสถาบันอุดมศึกษาที่มีความพร้อมและเอกชน สร้างศูนย์ปฏิบัติการสารสนเทศ (Operation Center) เชื่อมโยงแลกเปลี่ยนข้อมูลระดับชาติและระดับกระทรวง รวมทั้งส่งเสริมการใช้ไอซีทีเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการและให้บริการทางการศึกษาดัวยระบบอิเล็กทรอนิกส์ที่สอดคล้องกับการปฏิรูประบบราชการ

ยุทธศาสตร์ที่ 3 การผลิตและพัฒนาบุคลากรด้านไอซีทีผลิตและพัฒนาบุคลากร เพื่อรองรับความต้องการกำลังคนด้านไอซีที โดยจัดให้มีการพัฒนาหลักสูตรไอซีทีในทุกระดับการศึกษา พัฒนาครูและนักวิจัย ส่งเสริมการวิจัยและนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้ รวมทั้งประสานความร่วมมือกับองค์กรของรัฐและเอกชนทั้งในและต่างประเทศ ในการพัฒนาบุคลากรด้านไอซีทีเพื่อการพัฒนาการศึกษาและอุตสาหกรรม

ยุทธศาสตร์ที่ 4 การกระจายโครงสร้างพื้นฐานไอซีทีเพื่อการศึกษา จัดให้มีและกระจายโครงสร้างพื้นฐานไอซีทีอย่างทั่วถึง มุ่งเน้นการจัดหาและใช้ทรัพยากรทางด้านเครือข่ายร่วมกัน จัดหาระบบคอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการดำเนินการอย่างถูกต้องตามกฎหมาย โดยร่วมมือกับภาครัฐ เอกชน ชุมชนและท้องถิ่น เตรียมบุคลากรปฏิบัติงานด้านไอซีทีให้เพียงพอ รวมทั้งการสร้างมูลค่าเพิ่มและการซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์ไอซีทีที่มีอยู่ให้มี ประสิทธิภาพในการใช้ปฏิบัติงาน

(6) คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กรมวิชาการ (2544 : 4) หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้กำหนดจุดมุ่งหมายมาตรฐานการเรียนรู้
ให้ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ดังนี้ 1) เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยในตนเอง ปฏิบัติตน
ตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ มีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยม
อันพึงประสงค์ 2) มีความคิดสร้างสรรค์ ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน รักการอ่าน รักการเขียนและรักการค้นคว้า
3) มีความรู้อันเป็นสากล รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงและความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการมีทักษะ
และศักยภาพในการจัดการ การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี ปรับวิธีการคิด วิธีการทำงานได้
เหมาะสมกับสถานการณ์ 4) มีทักษะและกระบวนการ โดยเฉพาะทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์
ทักษะการคิดการสร้างปัญญาและทักษะในการดำเนินชีวิต 5) รักการออกกำลังกาย ดูแลตัวเอง
ให้มีสุขภาพและบุคลิกภาพที่ดี 6) มีประสิทธิภาพในการผลิตและการบริโภค มีค่านิยมเป็นผู้ผลิต
มากกว่าเป็นผู้บริโภค 7) เข้าใจในประวัติศาสตร์ของชาติไทย ภูมิใจในความเป็นไทย เป็นพลเมืองดี
ยึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
8) มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ภาษาไทย ศิลปะ วัฒนธรรม ประเพณี กีฬา ภูมิปัญญาไทย
ทรัพยากรธรรมชาติและพัฒนาสิ่งแวดล้อม 9) รักประเทศชาติและท้องถิ่น มุ่งทำประโยชน์และ
สร้างสิ่งที่ดีงามให้สังคม

จากสาระสำคัญที่กล่าวมาข้างต้น ของนโยบายและแผนที่เกี่ยวข้องกับ
การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา ถือได้ว่าไอซีทีเป็นปัจจัยสำคัญในการขับเคลื่อน
การปฏิรูปการศึกษา ซึ่งเป็นพื้นฐานของการพัฒนาประเทศชาติในภาพรวม ทั้งด้านเศรษฐกิจ
และสังคม เพื่อให้เป็นแนวทางการปฏิบัติที่สอดคล้องและสัมฤทธิ์ผลตามเจตนารมณ์ร่วม

โรงเรียนต้นแบบการพัฒนาการใช้ไอซีทีเพื่อการเรียนรู้

1. ความเป็นมา

การจัดการศึกษาที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญตามแนวปฏิรูปการศึกษา พระราชบัญญัติ
การศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ครั้งที่ 2) พ.ศ. 2545 นั้น ส่งผลให้มี
การเปลี่ยนแปลงในวงการศึกษาอย่างเด่นชัด โดยกระทรวงศึกษาธิการได้ทำการศึกษาวิจัยและ
พัฒนาโรงเรียนรูปแบบใหม่ เพื่อทดลองนำร่องการพัฒนาโรงเรียนรูปแบบใหม่ 5 รูปแบบ คือ
โรงเรียนในกำกับของรัฐ โรงเรียนสองภาษา โรงเรียนส่งเสริมความเป็นเลิศ โรงเรียนวิถีพุทธ
และโรงเรียนต้นแบบการพัฒนาการใช้ไอซีทีเพื่อการเรียนรู้ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2546)

ว.น.
341.33
ช 1140



- ชุภากรม...
- มจร...

วิภาพร นิธิปรีชานนท์ (2548) โรงเรียนต้นแบบการพัฒนาการใช้ไอซีทีเพื่อการเรียนรู้ ว่าเป็นโครงการวิจัยและพัฒนาโรงเรียนรูปแบบใหม่ตามแนวปฏิรูปการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ ผ่านกระบวนการพัฒนาของผู้มีส่วนร่วมทั้งสามฝ่ายคือกระทรวงศึกษาธิการ สถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาและโรงเรียนที่ได้รับการคัดเลือกซึ่งมีบริบทที่แตกต่างกัน เพื่อศึกษารูปแบบวิธีการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ไอซีทีเป็นเครื่องมือในการพัฒนาโรงเรียน

เริ่มดำเนินการในปีการศึกษา 2546 โดยความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยและสถาบันการศึกษาที่เป็นพี่เลี้ยง 5 สถาบัน เพื่อศึกษารูปแบบการใช้ไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบมาตรฐานการพัฒนาโรงเรียนต้นแบบการพัฒนาการใช้ไอซีทีเพื่อการเรียนรู้ ร่วมกับโรงเรียนที่ได้รับการคัดเลือก 12 แห่ง และในปีการศึกษา 2547 มีสถาบันพี่เลี้ยงเพิ่มอีก 1 แห่ง คือ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต และโรงเรียนในโครงการอีก 1 แห่ง ดังตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 มหาวิทยาลัยพี่เลี้ยงและโรงเรียนต้นแบบการพัฒนาการใช้ไอซีทีเพื่อการเรียนรู้

มหาวิทยาลัยและสถาบันการศึกษาที่เป็นพี่เลี้ยง	โรงเรียน	ระดับการศึกษาที่เปิดสอน	สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
1. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	1. วัดโสมนัส	ประถมศึกษา	กรุงเทพมหานคร เขต 1
	2. ประถมฐานบินกำแพงแสน	ประถมศึกษา	นครปฐม เขต 1
	3. อนุราชประสิทธิ์	ประถมศึกษา - มัธยมศึกษา	นนทบุรี เขต 1
	4. ไผ่ตดอุดมศึกษา	ประถมศึกษา - มัธยมศึกษา	กรุงเทพมหานคร เขต 2 สข.
2. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	5. ดวงวิภา	ประถมศึกษา	กรุงเทพมหานคร เขต 3 สข.
	6. ไซยฉิมพลีวิทยาคม	มัธยมศึกษา	กรุงเทพมหานคร เขต 3
3. พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	7. กลาโหมอุทิศ	ประถมศึกษา	นนทบุรี เขต 1
	8. วัดเขมาภิรตาราม	มัธยมศึกษา	นนทบุรี เขต 1
4. มหาวิทยาลัยศิลปากร	9. อนุบาลวัดลูกแกประชาชนอุทิศ	ประถมศึกษา - มัธยมศึกษา	กาญจนบุรี เขต 2
	10. ท่าม่วงราษฎร์บำรุง	มัธยมศึกษา	กาญจนบุรี เขต 1
5. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	11. วัดบวรนิเวศ	มัธยมศึกษา	กรุงเทพมหานคร เขต 1
	12. พุทธจักรวิทยา	มัธยมศึกษา	กรุงเทพมหานคร เขต 1
6. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต	13. ประถมศึกษาธรรมศาสตร์	ประถมศึกษา - มัธยมศึกษา	ปทุมธานี เขต 1

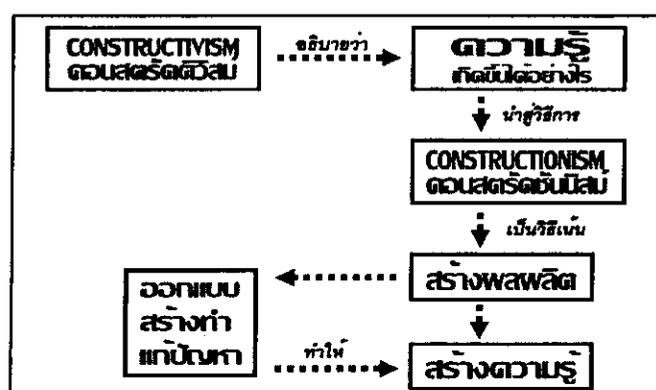
2. แนวคิดของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

บุปผชาติ ทัทพิกรณ์ (2549) ได้กำหนดวัตถุประสงค์ที่เป็นแนวคิดของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เพื่อพัฒนาโรงเรียนต้นแบบการพัฒนาการใช้ไอซีทีเพื่อการเรียนรู้ ดังนี้

- (1) เพื่อนำนวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในการศึกษา
- (2) เพื่อพัฒนาครูและนักเรียนให้มีทักษะและความสามารถด้านไอซีที
- (3) เพื่อปรับกระบวนการเรียนรู้ตามทัศนะใหม่ของการเรียนรู้
- (4) เพื่อพัฒนากระบวนการในชั้นเรียน บทบาทครู บทบาทนักเรียนและวิธีการเรียนรู้
- (5) เพื่อประยุกต์ไอซีทีที่เป็นเครื่องมือการเรียนรู้สาระวิชาตามหลักสูตรประถมศึกษาและมัธยมศึกษาตอนต้น
- (6) เพื่อสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ระหว่างบ้าน โรงเรียนและสถาบันอุดมศึกษา

นอกจากนั้นได้กำหนดบริบทของการพัฒนา (Procedures) เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินงานในระยะต้น ประกอบด้วยบริบท 7 ประการ ดังนี้

(1) ทฤษฎีพื้นฐานสู่แนวคิดการพัฒนาโรงเรียนต้นแบบการพัฒนาการใช้ไอซีทีเพื่อการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับการเรียนรู้รูปแบบใหม่ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญและสามารถนำไอซีทีเข้าสู่กระบวนการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม คือแนวคิดทฤษฎีการศึกษา (Theory of Education) ที่เรียกว่าคอนสตรัคชันนิสม์ (Constructionism) ของแพพเพิท (Papert, Seymour) ซึ่งมีพื้นฐานมาจากทฤษฎีความรู้ (Theory of Knowledge) ที่เรียกว่าคอนสตรัคติวิสม์ (Constructivism) ของเพียเจ็ (Piaget, Jean) (บุปผชาติ ทัทพิกรณ์. 2546 : 70 ; ชัยอนันต์ สมุทวณิช. 2541 : 1 ; นิวบาย และคณะ. Newby and other. 2000 : 33 ; อิดิท เอเคอแมน. Edith Ackermann. 2006) สรุปความสัมพันธ์ของทั้งสองทฤษฎีนี้ ดังภาพ



ภาพที่ 2.5 ความสัมพันธ์ของทฤษฎีพื้นฐานที่ใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาโรงเรียนต้นแบบการพัฒนาการใช้ไอซีทีเพื่อการเรียนรู้

จาก คอนสตรัคติวิสต์ ของเพียเจต์ (Piaget, Jean. 2549) ที่อธิบายว่า ความรู้คืออะไร ความรู้เกิดขึ้นได้อย่างไร โดยผู้เรียนจะเป็นผู้สร้างความรู้ จากการลงมือปฏิบัติ ตั้งคำถามกระตุ้นให้คิด แสวงหาเหตุผล แก้ปัญหาที่เป็นจริง ทำความเข้าใจจนได้ข้อสรุป ผ่านกระบวนการปฏิสัมพันธ์ เกิดเป็นความรู้สะสม จากการเรียนรู้ของนักเรียนเอง มีการเชื่อมโยงประสบการณ์ นั่นคือ ในการเรียนรู้นั้นนักเรียนจะต้องเป็นผู้คิด ผู้ปฏิบัติ ด้วยตนเองเพื่อให้เกิดการสร้างสารสนเทศใหม่ที่ เชื่อมโยงกับความคิดที่มีอยู่เดิม เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายขึ้น (ฮานเลย์ Hanley. 2006 ; เมอฟี Murphy, Elizabeth. 2006)

บุปผชาติ ทัพทิกรณ์ (2546 : 66 - 70) นำเสนอ คำกล่าวของ เพียเจต์ ที่ว่า “เป้าหมายของการศึกษาไม่ได้อยู่ที่การเพิ่มปริมาณเนื้อหาสาระ แต่เป็นการสร้างโอกาสให้นักเรียนได้คิดค้นและค้นพบ” โดยอธิบายว่า การสอน หมายถึง การสร้างสถานการณ์ที่ทำให้ นักเรียนค้นพบโครงสร้างของความรู้ความคิด แต่ไม่ได้หมายถึงการถ่ายทอดข้อมูลและนำเสนอ คำกล่าวของแพพเพิท (1980) ที่ว่า ‘Better learning will not come from finding better ways for the teacher to instruct, but from giving the learner better opportunities to construct’ การเรียนรู้ที่ดีไม่ได้มาจากการหาวิธีการสอนที่ดีกว่าให้ครูใช้ในการสอน แต่มาจากการให้โอกาสที่ดีกว่าแก่นักเรียนในการสร้างความรู้ จึงนำมาสู่วิธีการใช้ทฤษฎีการศึกษาคอนสตรัคชันนิสต์ ที่ว่าการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ดี เมื่อนักเรียนมีส่วนร่วมในการสร้างผลิตภัณฑ์ที่มีความหมาย สิ่งที่ชอบและสนใจ เช่น ก่อปราสาททราย แต่งกลอน ประดิษฐ์เครื่องดนตรีกลไก แต่งเรื่อง สร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ แต่งเพลง สร้างเสียงดนตรี เป็นต้น เมื่อนักเรียนสร้างผลิตภัณฑ์ก็จะสร้างความรู้ด้วย ซึ่งความรู้ใหม่นี้จะช่วยให้นักเรียนนำไปสร้างสิ่งต่าง ๆ ที่มีความซับซ้อนมากขึ้น ทำให้เกิดความรู้มากขึ้นไปด้วย ในลักษณะวงจรเสริมแรงภายในตนเอง

บุปผชาติ ทัพทิกรณ์ (2546 : 72 - 79) การประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศ บนพื้นฐาน คอนสตรัคชันนิสต์ เป็นการพัฒนาทักษะขั้นสูง คือ พัฒนาทักษะการคิด ทักษะการแก้ปัญหา และทักษะทางสังคม ซึ่งเป็นทักษะชีวิตที่สำคัญ เป็นการประยุกต์ในลักษณะการใช้คอมพิวเตอร์สนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกัน (Computer Supported Collaborative Learning) คือ การใช้คอมพิวเตอร์ทำโครงการ (Project - Based Learning) ทำให้นักเรียนมีโอกาสใช้ความคิด ผ่านการสำรวจค้นคว้าและการเข้าถึงแหล่งข้อมูล การจัดเก็บแฟ้มข้อมูลและการแสดงผลนักเรียน ได้เรียนรู้จากการทดลองปฏิบัติ และจากการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น เป็นการเรียนรู้ที่มีความสอดคล้องกับสภาพการณ์ที่เป็นอยู่จริงในชีวิต ทำให้เกิดการเรียนรู้ตามสภาพจริง (Authentic Learning) เน้นไปที่นักเรียนมากกว่าที่จะเน้นไปที่หลักสูตรการเรียน แต่เนื้อหาตามหลักสูตรที่กำหนดให้นักเรียนต้องเรียนรู้ หรือปรับหลักสูตรให้เป็นไปตามที่นักเรียนสนใจศึกษาการทำโครงการในสภาพแวดล้อมของการเรียนรู้ร่วมกันอย่างมีปฏิสัมพันธ์ แอนเดอร์สัน (Anderson, H. 1997)

(2) ปัจจัยสำคัญในการพัฒนาตามแนวคอนสตรัคชันนิสม์ เป็นบริบทที่ประกอบด้วย การมีวัสดุที่ดีสำหรับการสร้างและการมีบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ไอซีทีเป็นเทคโนโลยีที่มีวัสดุหรือโปรแกรมที่ดีสำหรับให้นักเรียนนำมาใช้สร้างชิ้นงานหรือทำโครงการ โดยผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่ช่วยให้นักเรียนสำรวจ ทดลองดู เรียนรู้โดยลงมือทำ นำสิ่งเรียนรู้มาปฏิบัติ แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นโดยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน สำหรับบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียน หมายถึง การที่นักเรียนมีทางเลือกกระทำในสิ่งที่สนใจหรือตรงกับความสนใจ นักเรียนมีความหลากหลาย เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างกัน และมีความเป็นกันเองที่ทำให้นักเรียนมีโอกาสเข้าถึงเพื่อนเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน

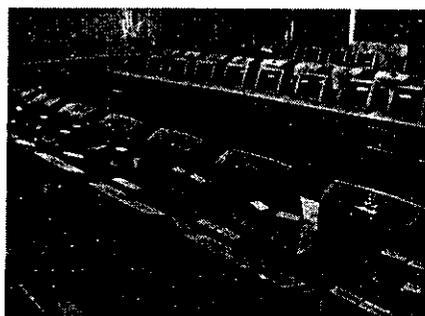
(3) กระบวนการในชั้นเรียน เป็นบริบทที่หมายถึง กระบวนการที่เกี่ยวข้องกับบทบาทครู บทบาทนักเรียน วิธีเรียนรู้ และวิธีสอน ใช้ไอซีทีเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ โดยให้ครูมีบทบาทเป็นผู้ให้แนวทาง (guide) เป็นผู้ฝึกหัด (coach) เป็นพี่เลี้ยง (mentor) เป็นผู้อำนวยความสะดวก (facilitator) ในขณะที่นักเรียนทำโครงการโดยใช้ไอซีทีเป็นเครื่องมือ มีบทบาทเป็นผู้สร้าง ออกแบบ ลงมือปฏิบัติ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน สะท้อนความคิดผ่านการนำเสนอและผ่านจอภาพ ทำให้ครูมีบทบาทช่วยเหลือดูแลนักเรียนที่ต้องการความช่วยเหลือ หรือส่งเสริมนักเรียน ทำให้ครูสามารถสอนได้อย่างใกล้ชิดในลักษณะการสอนตัวต่อตัว (Interactive Teaching) ให้ข้อมูลเบื้องต้นแก่นักเรียนและปรับแก้สิ่งที่ยังเข้าใจไม่ถูกต้อง สำหรับวิธีการเรียนรู้ที่เน้นวิธีเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative Learning) การที่นักเรียนสร้างสรรค์งานโดยการสร้างชิ้นงานหรือทำโครงการย่อมต้องมีปัญหาระหว่างการทำงาน ซึ่งเป็นสภาพจริงที่เกิดขึ้น การแก้ปัญหาอาจเกิดขึ้นได้หลายวิธีด้วยการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งต่าง ๆ รอบตัว การเรียนรู้ร่วมกันอย่างมีปฏิสัมพันธ์จึงเกิดขึ้น

(4) บทบาทไอซีทีขึ้นอยู่กับวิธีการนำไอซีทีมาใช้ หากนำมาใช้เป็นเครื่องมือถ่ายทอด ไอซีทีก็จะมีบทบาทเป็นเครื่องมือสอนแทนครู แต่ถ้านำไอซีทีมาใช้ตามแนวคอนสตรัคชันนิสม์ ไอซีทีจะเป็นเครื่องมือสำหรับให้นักเรียนทำโครงการในสถานการณ์ที่เลียนแบบกับสิ่งที่มีอยู่หรือพบเห็นจริง เช่น ดากล้องนกข้าว นกหนังสือพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ นักสร้างหุ่นยนต์สมองกลให้แก้ปัญหา นักผลิตสื่อเพื่อการถ่ายทอด นักสร้างสรรค์รายการบนเว็บไซต์และเว็บวิทยุ นักค้นคว้าข้อมูลและสารสนเทศ โดยการใช้ไอซีทีในการค้นหา ถ่ายโอนแฟ้ม รับส่งอีเมล แสดงความคิดเห็นบนเว็บบอร์ด สนทนา และสื่อสารผ่านวิดีโอคอนเฟอร์เรนซ์

(5) เครื่องมือไอซีทีเพื่อการเรียนรู้ เป็นบริบทของการใช้ไอซีทีเป็นเครื่องมือเพื่อการเรียนรู้ จำแนกเป็น 4 ประการ คือ เป็นเครื่องมือนำเสนอบทเรียนมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ (Multimedia Tools) ทำให้นักเรียนเข้าถึงข้อมูลที่ประสมประสานข้อความ ภาพ เสียง วิดีโอปฏิสัมพันธ์ หลากหลายวิชา เป็นเครื่องมือติดต่อสื่อสาร (Communication Tools) เป็นเครื่องมือค้นหาข้อมูลและสารสนเทศ (Searching Tools) และเป็นเครื่องมือสร้างชิ้นงาน (Authoring Tools) โดยอาจเป็นเครื่องมือสร้างเว็บเพจ (Web Authoring Tools) เป็นภาษาคอมพิวเตอร์ (Computer

Language) เช่น ภาษา HTML ภาษา Logo เป็นเครื่องมือสร้างภาพกราฟิก (Graphics Tools) เป็นเครื่องมือทำงานสำนักงาน (Microsoft Office Tools) เป็นต้น

(6) รูปแบบห้องเรียนไอซีที กำหนดบริบทไว้ว่าควรเป็นห้องที่มีระบบคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่าย โต๊ะเก้าอี้ การจัดวางห้องเรียนควรเน้นให้ครูและนักเรียนมีโอกาสใช้คอมพิวเตอร์ เพื่อเป็นเครื่องมือสะท้อนความคิด และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกันได้สะดวก เน้นการจัดห้องเรียน ที่นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้จากเพื่อนและครู สามารถมองเห็นการเรียนรู้ของแต่ละคนผ่านทาง จอภาพ การพูดคุย และการสังเกตการทำงานของผู้อื่น ตัวอย่างของการจัดห้องเรียน ดังภาพ



Patai Multimedia Classroom 2006
Created by Chadaporn



ภาพที่ 2.6 แนวทางการจัดห้องเรียนไอซีที

ที่มา : ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ Patai ICT Center โรงเรียนไผทอุดมศึกษา
กรุงเทพมหานคร. 2549

(7) โครงการพัฒนา นับเป็นบริบทสำคัญของการพัฒนาโรงเรียนต้นแบบ การพัฒนาการใช้ไอซีทีเพื่อการเรียนรู้ ซึ่งต้องมีการพัฒนาทั้งนักเรียนและครู ตลอดจนการพัฒนาวิธีการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคชันนิสม์

ในช่วงปีแรกได้ใช้บริบทที่กำหนดข้างต้นเป็นแนวทางและได้ดำเนินโครงการพัฒนาครูให้มีความรู้ความสามารถพื้นฐานทางไอซีที (ICT Literacy) และสร้างการมีส่วนร่วมในการพัฒนาโรงเรียนต้นแบบการพัฒนาการใช้ไอซีทีเพื่อการเรียนรู้ และดำเนินโครงการพัฒนานักเรียนโดยการจัดการประกวดทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์และการเขียนโปรแกรม เมื่อได้แนวทางในการดำเนินงานมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์และโรงเรียนในความดูแลได้ร่วมกันกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาเป็น 5 ยุทธศาสตร์ ดังนี้

ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาครูให้มีทักษะและความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ พัฒนาครูให้มีความรู้และทักษะพื้นฐานในการใช้ไอซีที ได้แนวคิดแนวทางในการนำไอซีทีไปใช้ในการเรียนการสอนและการพัฒนานักเรียนและมีส่วนร่วมในการพัฒนาโรงเรียนให้เป็นโรงเรียนต้นแบบการพัฒนาการใช้ไอซีทีเพื่อการเรียนรู้

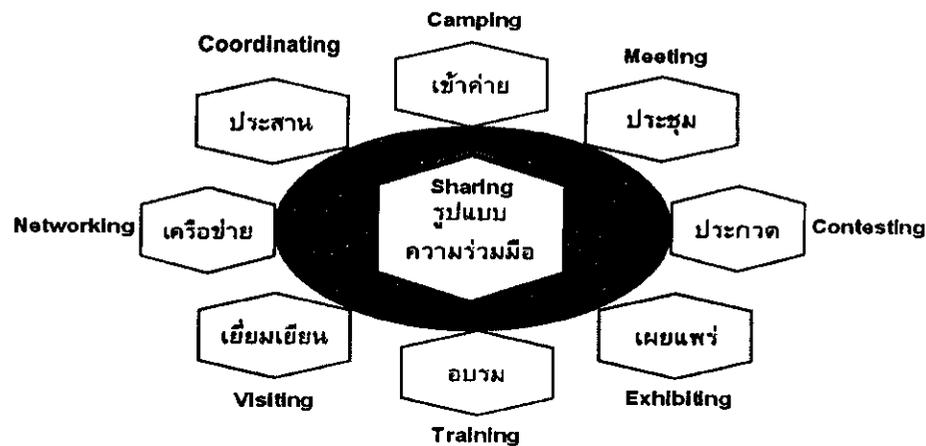
ยุทธศาสตร์ที่ 2 การพัฒนานักเรียนให้มีความรู้และทักษะพื้นฐานในการใช้ไอซีทีสร้างชิ้นงานใช้แหล่งเรียนรู้จากการค้นคว้าทางอินเทอร์เน็ตและสร้างงานจากการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาโลโก้

ยุทธศาสตร์ที่ 3 การเรียนรู้แนวคิดใหม่เกี่ยวกับการเรียนรู้ การปฏิรูปการเรียนรู้มีจุดเน้นสำคัญ คือการเน้นนักเรียนเป็นสำคัญซึ่งมีพื้นฐานมาจากการเรียนรู้ในทัศนะใหม่คือทฤษฎีการสร้างความรู้ เน้นกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียนมากกว่ากระบวนการสอนของครู การศึกษาแนวคิดใหม่เกี่ยวกับการเรียนรู้ จะทำให้ครูมองเห็นแนวทางในการจัดการศึกษาใหม่ที่สร้างนักเรียนให้เป็นผู้มีปัญญาพื้นฐานของศีล สมาธิ ปัญญา และการใช้ไอซีทีเพื่อเป็นเครื่องมือการเรียนรู้ของนักเรียนตามแนวคิดใหม่ที่เน้นการสร้างทำชิ้นงาน ตลอดจนการวัดประเมินผลที่สอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้

ยุทธศาสตร์ที่ 4 การพัฒนากระบวนการในชั้นเรียน (บทบาทครู บทบาทนักเรียน และวิธีเรียนรู้) กระบวนการในชั้นเรียนหมายถึงกิจกรรมที่เน้นวิธีการ ขั้นตอนหรือแบบแผนที่นักเรียนทำโครงการหรือชิ้นงานเป็นกลุ่มหรือเดี่ยวด้วยวัสดุที่เหมาะสมต่อการสร้างทำและมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากการนำเสนองานเพื่อสะท้อนความคิดของตนเองและผู้อื่น ห้องเรียนนับเป็นปัจจัยที่เป็นตัวบ่งชี้ถึงกระบวนการเรียนการสอนว่าเน้นกระบวนการเรียนรู้แบบใด การเน้นนักเรียนเป็นสำคัญ นักเรียนควรมีโอกาสเรียนรู้โดยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากกันและกัน ห้องเรียนในแนวใหม่นั้นจะทำให้ครูและนักเรียนมีบทบาทที่เปลี่ยนไป ครูจะมีบทบาทเป็นผู้ช่วยเหลือดูแลให้คำปรึกษา ในขณะที่นักเรียนร่วมกันคิดออกแบบและสร้างชิ้นงาน

ยุทธศาสตร์ที่ 5 การประยุกต์ไอซีทีเป็นเครื่องมือการเรียนรู้สาระวิชา ตามหลักสูตรระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาตอนต้น ไอซีทีมีบทบาทต่อกระบวนการเรียนรู้เนื่องจากไอซีที เป็นเทคโนโลยีที่มีเครื่องมือเพื่อการเรียนรู้ที่หลากหลายทั้งการติดต่อสื่อสาร การสืบค้นข้อมูล การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศและการสร้างชิ้นงาน ทำให้เกิดการบูรณาการการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงระหว่างสาระวิชา พัฒนาทักษะการทำงานกลุ่ม ทักษะการคิดขั้นสูงและการคิดสร้างสรรค์ด้วยวิธีการที่หลากหลาย

การดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ ดำเนินการผ่านกิจกรรมการพัฒนาคู่มือที่หลากหลาย ได้แก่ การประชุมเชิงปฏิบัติการ การประชุม การเยี่ยมโรงเรียน การจัดนิทรรศการ การจัดค่าย การจัดประกวด (ICT Cooperation Model : Visiting Meeting Exhibiting Contesting Training Camping Networking Coordination and Sharing) ดังภาพที่ 2.7

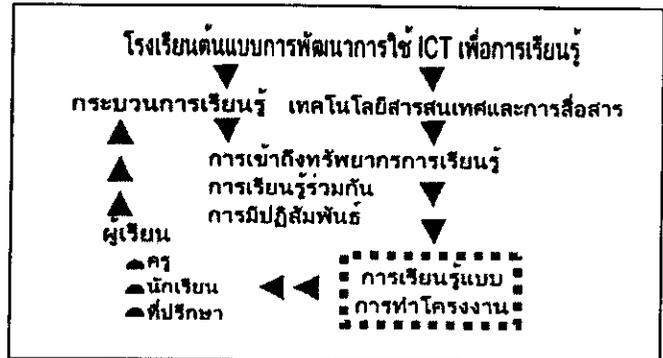


ภาพที่ 2.7 การดำเนินงานตามยุทธศาสตร์

ที่มา : ประสิทธิภาพและความสำเร็จในการใช้ไอซีทีพัฒนาการเรียนรู้
โรงเรียนไผทอุดมศึกษา. 2548

สรุป โรงเรียนต้นแบบการพัฒนาการใช้ไอซีทีเพื่อการเรียนรู้ เป็นโครงการวิจัยและพัฒนาโรงเรียนรูปแบบใหม่มีรูปแบบการดำเนินงานวิจัยที่มุ่งพัฒนานักเรียนโดยใช้ไอซีทีเป็นเครื่องมือในการเรียนการสอนของครู และเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ของนักเรียนตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์และทฤษฎีคอนสตรัคชันนิสต์ เพื่อให้ นักเรียนสามารถใช้สื่อโปรแกรม และอุปกรณ์ด้านไอซีทีต่าง ๆ มาสร้างชิ้นงาน และผลผลิตที่เกิดจากการเรียนรู้ด้วยตนเองด้วย และพัฒนาเป็นองค์ความรู้ใหม่ของนักเรียน

ผู้วิจัยได้สรุปเป็นรูปแบบ (Model) โรงเรียนต้นแบบการพัฒนาการใช้ไอซีทีเพื่อการเรียนรู้ (ICT Model School) คือเน้นกระบวนการเรียนรู้ (Learning Process) ที่ใช้เทคโนโลยี (Technology) เป็นเครื่องมือเพื่อให้เข้าถึงแหล่งเรียนรู้ (Access to Resource) เพื่อให้เกิดการร่วมกันคิดช่วยกันทำ (Collaboration) อย่างมีปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ของผู้เรียนรู้ คือ ทั้งครู นักเรียน และผู้สนับสนุน (Learning Actor : Teacher Student Tutor) โดยผ่านการทำโครงการงาน (Project - based learning) และย้อนกลับไปสู่กระบวนการเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ต่อไป ดังภาพที่ 2.8



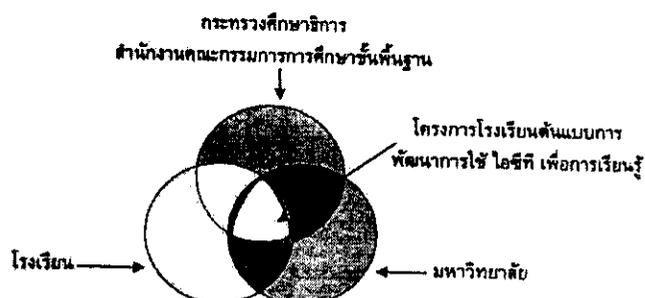
ภาพที่ 2.8 รูปแบบโรงเรียนต้นแบบการพัฒนาการใช้ไอซีทีเพื่อการเรียนรู้
ที่มา : ประสิทธิภาพและความสำเร็จในการใช้ไอซีทีพัฒนาการเรียนรู้ โรงเรียน
ไพฑูริย์ศึกษา. 2548

นับว่าเป็นการเพาะบ่มและปลูกฝังนิสัยการใฝ่เรียนใฝ่รู้ ให้รู้จักแสวงหาข้อค้นพบจากการใช้ไอซีทีที่เป็นเครื่องมือ ทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนวิธีการสอนและบทบาทของครู เพื่อให้ครูเป็นผู้ชี้แนะ ดูแล กระตุ้นและให้คำปรึกษาแก่นักเรียน ให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นการทดลองนำร่องเพื่อพัฒนาโรงเรียนให้ก้าวไปสู่การเป็นโรงเรียนต้นแบบการพัฒนาการใช้ไอซีทีเพื่อการเรียนรู้อย่างสมบูรณ์แบบ เพื่อเป็นต้นแบบในการพัฒนาโรงเรียนทั้งระบบ (Whole School Approach) โดยใช้ไอซีทีที่เป็นเครื่องมือและศึกษาเส้นทางการพัฒนาครูและนักเรียนให้สามารถใช้ไอซีทีที่เป็นเครื่องมือและการแก้ไขปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงานโครงการของโรงเรียน

3. รูปแบบการบริหารจัดการโครงการ

วิภาพร นิธิปรีชานนท์ (2548 : 3 - 5) การบริหารจัดการโครงการโรงเรียนต้นแบบการพัฒนาการใช้ไอซีทีเพื่อการเรียนรู้ เป็นนวัตกรรมในด้านการบริหารจัดการระหว่าง 3 องค์กร คือ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มหาวิทยาลัยพี่เลี้ยง และโรงเรียนต้นแบบการพัฒนาการใช้ไอซีทีเพื่อการเรียนรู้ ในการวิจัยและพัฒนาาร่วมกันในรูปแบบของการประสานความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษา ให้เป็นพี่เลี้ยงโรงเรียนในโครงการในด้านการพัฒนาบุคลากรของโรงเรียนเพื่อให้มีความรู้ ทักษะ ความสามารถในการนำไอซีทีมาใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนรู้ ซึ่งเป็นการระดมทรัพยากรบุคคลที่มีคุณค่ามาช่วยพัฒนาการศึกษาของประเทศไทย โดยมีการแบ่งปันวัสดุอุปกรณ์ ความรู้ ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญในระดับมหาวิทยาลัยจากคณะ สาขาต่าง ๆ มาช่วยพัฒนาบุคลากรระดับโรงเรียน มีการวางแผนและร่วมพัฒนาโรงเรียนร่วมกัน ตามลำดับความสำคัญ ความต้องการและความจำเป็นเร่งด่วนของแต่ละโรงเรียนที่ได้มีการวิเคราะห์และวางแผนร่วมกัน และนอกเหนือจากพี่เลี้ยงพัฒนาบุคลากรของโรงเรียนแล้ว โรงเรียนยังจะต้องศึกษาคิดค้นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียนเป็นของ

ตนเองและขยายผลการพัฒนาตามแนวทางที่พี่เลี้ยงกำหนดให้ถึงครูทุกคนในโรงเรียนและนักเรียน ซึ่งเป็นการพัฒนาตนเองเพื่อสร้างความเข้มแข็งด้านไอซีทีให้เกิดในโรงเรียนอย่างกว้างขวาง ตามยุทธศาสตร์ของพี่เลี้ยง ซึ่งมีวิธีการและรูปแบบการดำเนินงานร่วมกัน



ภาพที่ 2.9 รูปแบบการบริหารจัดการโครงการ
ที่มา : วิชาพร นิธิปรีชานนท์. 2546

สรุป การบริหารจัดการโครงการโรงเรียนต้นแบบการพัฒนาการใช้ไอซีทีเพื่อการเรียนรู้ มีรูปแบบการบริหารจัดการศึกษาที่ตอบสนองต่อการปฏิรูปการศึกษาที่เน้นความร่วมมือและการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง (Stakeholders) และเป็นการใช้ทรัพยากรทางการศึกษาอย่างคุ้มค่า วางพื้นฐานสร้างทรัพยากรมนุษย์เข้าสู่สังคมโลกในศตวรรษที่ 21

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผล

(1) การบริหารจัดการตามกรอบมาตรฐานการพัฒนา

วิชาพร นิธิปรีชานนท์ (2548 : 3 - 5) กล่าวถึง การบริหารจัดการตามกรอบมาตรฐานการพัฒนาโรงเรียนต้นแบบการพัฒนาการใช้ไอซีทีเพื่อการเรียนรู้ 5 ด้าน คือ 1) การบริหารจัดการภายในโรงเรียน 2) โครงสร้างพื้นฐาน 3) การจัดการเรียนการสอน 4) กระบวนการเรียนรู้ 5) ทรัพยากรการเรียนรู้

ผู้วิจัยสรุปเป็นภาพ ดังนี้



ภาพที่ 2.10 การบริหารจัดการ ตามกรอบมาตรฐานการพัฒนาโรงเรียนต้นแบบ
การพัฒนาการใช้ไอซีทีเพื่อการเรียนรู้ (ชฎาภรณ์ สงวนแก้ว. 2549)

รายละเอียดของมาตรฐานมีดังต่อไปนี้

มาตรฐานที่ 1 ด้านการบริหารจัดการภายในโรงเรียน มี 4 ตัวบ่งชี้ คือ

ตัวบ่งชี้ที่ 1 โรงเรียนได้จัดทำแผนพัฒนาด้านไอซีที ระยะกลาง (3 - 5 ปี) และแผนพัฒนาด้านไอซีทีที่อยู่ในแผนปฏิบัติการประจำปีและดำเนินการตามแผนฯ

ตัวบ่งชี้ที่ 2 มีการสนับสนุนงบประมาณด้านไอซีทีเพื่อการเรียนการสอน

ตัวบ่งชี้ที่ 3 ส่งเสริมให้มีการประสานเครือข่ายจากชุมชนองค์กรภาครัฐและเอกชนให้เข้ามามีส่วนร่วมสนับสนุนด้านไอซีทีที่ต่างได้รับประโยชน์ร่วมกัน

ตัวบ่งชี้ที่ 4 ผู้บริหารโรงเรียนดำเนินการให้มีระบบการกำกับ ติดตาม ประเมินผลการดำเนินงานและรายงานผลเป็นระยะอย่างต่อเนื่อง

มาตรฐานที่ 2 ด้านโครงสร้างพื้นฐาน มี 4 ตัวบ่งชี้ คือ

ตัวบ่งชี้ที่ 5 โรงเรียนได้พัฒนาระบบเครือข่ายภายใน (Intranet / LAN) ในโรงเรียน

ตัวบ่งชี้ที่ 6 มีระบบเครือข่ายภายนอก (Internet) ที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนตามศักยภาพของโรงเรียน

ตัวบ่งชี้ที่ 7 มีซอฟต์แวร์ที่ไม่ละเมิดลิขสิทธิ์

ตัวบ่งชี้ที่ 8 มีระบบการบำรุงรักษาโครงสร้างพื้นฐาน

มาตรฐานที่ 3 ด้านการจัดการเรียนการสอน มี 3 ตัวบ่งชี้ คือ

ตัวบ่งชี้ที่ 9 มีแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ไอซีทีเป็นเครื่องมือและได้จัดการเรียนรู้ตามแผนฯ ที่กำหนด

ตัวบ่งชี้ที่ 10 ครูสามารถใช้ไอซีทีเป็นเครื่องมือในการออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตัวบ่งชี้ที่ 11 มีรูปแบบการเรียนรู้ด้วยไอซีทีที่หลากหลายหรือตามแนวทางที่สถาบันที่เลี้ยงกำหนด

มาตรฐาน 4 ด้านกระบวนการเรียนรู้ มี 3 ตัวบ่งชี้ คือ

ตัวบ่งชี้ที่ 12 นักเรียนได้เรียนรู้จากการใช้ไอซีทีเป็นเครื่องมือในรูปแบบที่หลากหลาย ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้และได้ทำกิจกรรมต่าง ๆ โดยใช้ไอซีทีตามความสนใจของนักเรียน

ตัวบ่งชี้ที่ 13 นักเรียนมีทักษะการใช้ไอซีทีในการเรียนรู้ สามารถสร้างสรรค์และนำเสนอผลงานที่ได้จากการใช้ไอซีทีเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้

ตัวบ่งชี้ที่ 14 นักเรียนมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน จากการใช้ไอซีทีในการเรียนรู้

มาตรฐานที่ 5 ด้านทรัพยากรการเรียนรู้ มี 3 ตัวบ่งชี้ คือ
ตัวบ่งชี้ที่ 15 มีเว็บไซต์ (Website) ที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน
ให้กับนักเรียน

ตัวบ่งชี้ที่ 16 มีการจัดทำระบบการจัดการทรัพยากรการเรียนรู้
(Learning Resource Management) ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้

ตัวบ่งชี้ที่ 17 มีการจัดรวบรวมสื่อ นวัตกรรมการเรียนการสอนด้วย
ไอซีทีอย่างเป็นระบบ จัดเป็นคลัง แหล่งเรียนรู้ ศูนย์สื่อ ไอซีทีหรือห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์
(e - Library) ตามศักยภาพของโรงเรียน

(2) ตัวชี้วัดความสำเร็จ

นอกจากมาตรฐานการพัฒนาโครงการโรงเรียนต้นแบบการพัฒนาการใช้ไอซีที
เพื่อการเรียนรู้แล้ว ยังมีตัวชี้วัดความสำเร็จของการดำเนินงานหรือสัมฤทธิ์ผลของโรงเรียนใน
โครงการซึ่งมีขอบเขต ดังนี้

1) โรงเรียนมีแนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ไอซีทีที่
ยึดเป็นแนวปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอน

2) โรงเรียนนำไอซีทีมาใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอนอย่างทั่วถึง

3) โรงเรียนส่งเสริม สนับสนุนการพัฒนาบุคลากรในโรงเรียนให้สามารถ
ใช้ไอซีทีเป็นส่วนหนึ่งของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้นักเรียนอย่างต่อเนื่อง

4) นักเรียนกลุ่มเป้าหมายได้รับการพัฒนาทักษะการใช้ไอซีทีที่สามารถ
ใช้ไอซีทีเป็นเครื่องมือในการสร้างสรรค์และนำเสนอผลงานที่หลากหลายตามศักยภาพและ
ความสนใจของนักเรียนอย่างต่อเนื่อง

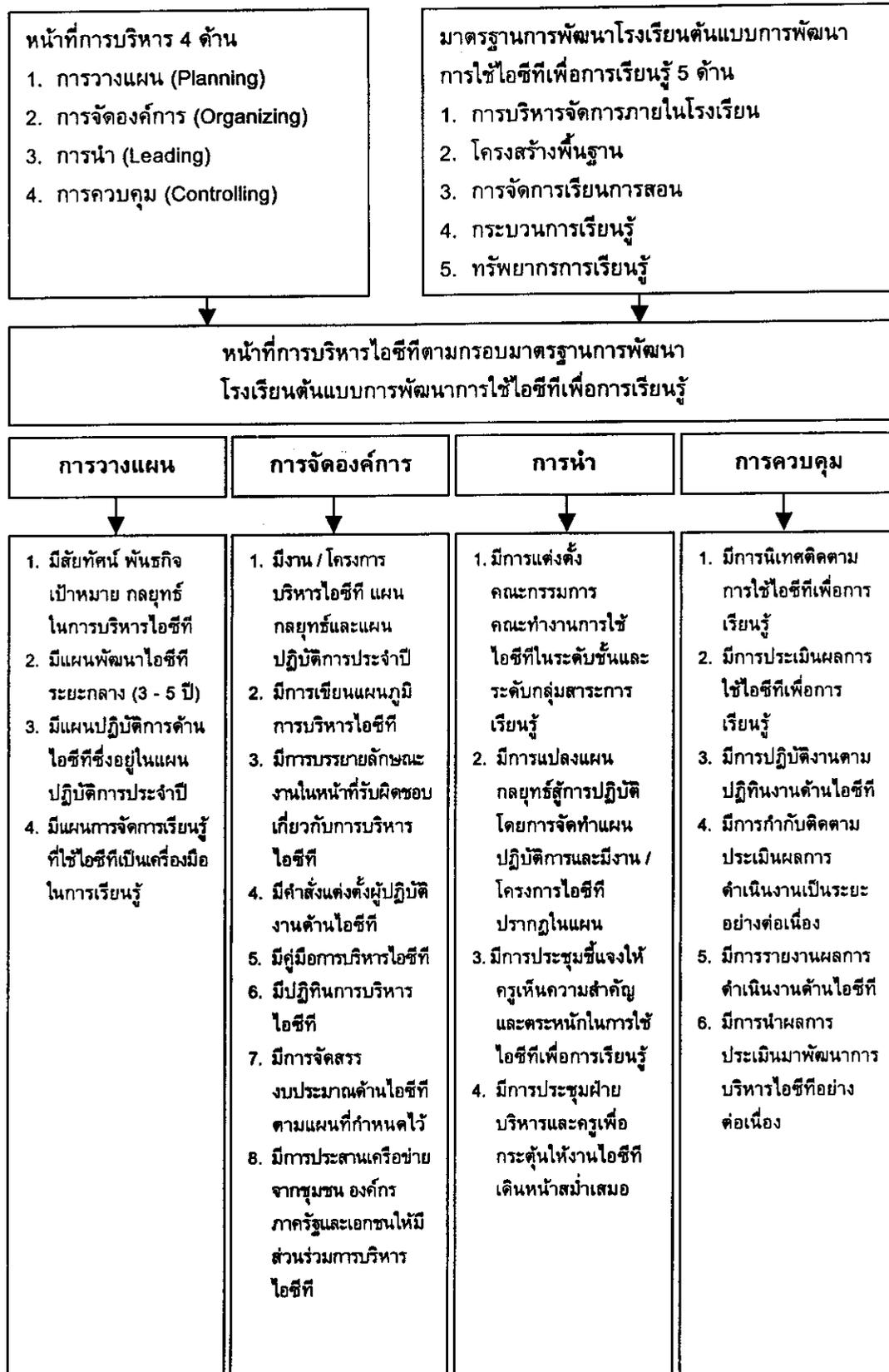
5) ผลการดำเนินงานด้านไอซีทีของโรงเรียนมีความก้าวหน้า มาเป็นลำดับ

6) โรงเรียนผ่านการประเมินมาตรฐานโรงเรียนต้นแบบการพัฒนาการใช้
ไอซีทีเพื่อการเรียนรู้ในระดับ 2 (ดี) ขึ้นไป มากกว่าร้อยละ 50 (9 ตัวบ่งชี้ขึ้นไป)

(3) หน้าที่การบริหารไอซีทีตามกรอบมาตรฐานการพัฒนาโรงเรียนต้นแบบ
การพัฒนาการใช้ไอซีทีเพื่อการเรียนรู้

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์หน้าที่การบริหาร 4 ด้าน คือ การวางแผน การจัดองค์การ
การนำและการควบคุม และมาตรฐานการพัฒนาโรงเรียนต้นแบบการพัฒนาการใช้ไอซีทีเพื่อ
การเรียนรู้ 5 ด้าน คือ การบริหารจัดการภายในโรงเรียน โครงสร้างพื้นฐาน การจัดการเรียน
การสอน กระบวนการเรียนรู้และทรัพยากรการเรียนรู้ เพื่อกำหนดเป็นหน้าที่การบริหารไอซีที
ตามกรอบมาตรฐานการพัฒนาโรงเรียนต้นแบบการพัฒนาการใช้ไอซีทีเพื่อการเรียนรู้ ดังภาพที่ 2.11

ภาพที่ 2.11 หน้าที่การบริหารไอซีทีที่ตามกรอบมาตรฐานการพัฒนาโรงเรียนต้นแบบการพัฒนาการใช้ไอซีทีเพื่อการเรียนรู้



ภาพที่ 2.11 หน้าที่การบริหารไอซีทีตามกรอบมาตรฐานการพัฒนาโรงเรียนต้นแบบการพัฒนาการใช้ไอซีทีเพื่อการเรียนรู้ (ต่อ)

หน้าที่การบริหารไอซีทีตามกรอบมาตรฐานการพัฒนาโรงเรียนต้นแบบการพัฒนาการใช้ไอซีทีเพื่อการเรียนรู้			
การวางแผน	การจัดองค์การ	การนำ	การควบคุม
<p>5. มีการกำหนดคุณลักษณะของนักเรียนเป็นไปตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานจากการใช้ไอซีทีในการเรียนรู้</p>	<p>9. มีการจัดระบบเครือข่ายภายใน (Intranet) ในโรงเรียน</p> <p>10. มีการจัดระบบเครือข่ายภายนอก (Internet) ในโรงเรียน</p> <p>11. มีการจัดหาซอฟต์แวร์ที่สอดคล้องกับลักษณะงานในโรงเรียน</p> <p>12. มีการจัดระบบดูแลบำรุงรักษาโครงสร้างพื้นฐานด้านไอซีที</p> <p>13. มีการจัดทำเว็บไซต์เพื่อการเรียนการสอน</p> <p>14. มีการจัดการทรัพยากรการเรียนรู้ (Learning Resource Management)</p> <p>15. มีการจัดรวบรวมสื่อ นวัตกรรมการเรียนการสอนด้วยไอซีทีให้เป็นระบบ จัดเป็นคลังแหล่งเรียนรู้ ศูนย์สื่อ ไอซีที หรือห้องสมุด อิเล็กทรอนิกส์ (e - Library) ฯลฯ</p>	<p>5. มีการอบรมเชิงปฏิบัติการให้ครูมีความรู้และทักษะในการใช้ไอซีที</p> <p>6. มีการจัดอำนวยความสะดวกในการใช้ไอซีทีเพื่อการเรียนการสอน</p> <p>7. มีการสนับสนุนให้การแสดงผลงานไอซีทีของครูและนักเรียน</p> <p>8. มีการจัดส่งผลงานไอซีทีของครูและนักเรียนไปประกวดแข่งขัน</p> <p>9. มีการประชาสัมพันธ์เผยแพร่กิจกรรมไอซีทีสม่ำเสมอ</p>	<p>7. มีการประเมินคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักเรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานจากการใช้ไอซีทีในการเรียนรู้</p>

5. ผลการประเมินโรงเรียนต้นแบบการพัฒนาการใช้ไอซีทีเพื่อการเรียนรู้ ตุลาคม 2548

สำนักพัฒนานวัตกรรมการจัดการศึกษา (2548 : 15 - 35) มีหน้าที่รับผิดชอบโครงการโรงเรียนต้นแบบการพัฒนาการใช้ไอซีทีเพื่อการเรียนรู้ เริ่มดำเนินการในปีงบประมาณ 2546 โดยใช้มาตรฐานการพัฒนาโรงเรียนต้นแบบการพัฒนาการใช้ไอซีทีเพื่อการเรียนรู้เป็นแนวทางในการดำเนินงาน กำกับติดตามผลการดำเนินงาน ประเมินความก้าวหน้าในการดำเนินงาน ในปีงบประมาณ 2547 และประเมินความสำเร็จในปีงบประมาณ 2548 นำเสนอผลการประเมินในภาพรวม ดังนี้ (1) ผลการประเมินในภาพรวมทุกมาตรฐาน ทุกโรงเรียนมีคุณภาพในระดับดี ถึงดีมาก โรงเรียนมีระดับคุณภาพดีมาก ร้อยละ 38.47 โรงเรียนมีระดับคุณภาพดี ร้อยละ 61.53 (2) ผลการประเมินตัวชี้วัดความสำเร็จของโรงเรียนต้นแบบการพัฒนาการใช้ไอซีทีเพื่อการเรียนรู้ พบว่า ทุกโรงเรียนมีระดับคุณภาพในระดับดีมาก โดยดำเนินการตามเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 100 คือ 1) โรงเรียนมีแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ไอซีทีเป็นแนวปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอน 2) โรงเรียนนำไอซีทีมาใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอนอย่างทั่วถึง 3) โรงเรียนส่งเสริมสนับสนุนการพัฒนาบุคลากรให้สามารถใช้ไอซีทีเป็นส่วนหนึ่งของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้นักเรียนอย่างต่อเนื่อง 4) นักเรียนกลุ่มเป้าหมายได้รับการพัฒนาทักษะการใช้ไอซีที สามารถใช้ไอซีทีเป็นเครื่องมือในการสร้างสรรค์และนำเสนอผลงานที่หลากหลายตามศักยภาพและความสนใจอย่างต่อเนื่อง 5) ผลการดำเนินงานด้านไอซีทีของโรงเรียนมีความก้าวหน้าเป็นลำดับ 6) โรงเรียนต้องผ่านการประเมินมาตรฐานโรงเรียนต้นแบบการพัฒนาการใช้ไอซีทีเพื่อการเรียนรู้ในระดับดี ขึ้นไปมากกว่าร้อยละ 50 คือผ่าน 9 ตัวบ่งชี้ขึ้นไป (3) ผลการประเมินโรงเรียนต้นแบบการพัฒนาการใช้ไอซีทีเพื่อการเรียนรู้จำแนกตามสถาบันที่เลี้ยง พบว่า มีคุณภาพระดับดีถึงดีมาก โดยมีโรงเรียนที่มีคุณภาพในระดับดีมากและระดับดี คิดเป็นร้อยละ 50 เท่ากัน (4) ผลการประเมินตามกรอบมาตรฐานโรงเรียนต้นแบบการพัฒนาการใช้ไอซีทีเพื่อการเรียนรู้จำแนกตามขนาดโรงเรียน พบว่า โรงเรียนขนาดใหญ่มาก มีคุณภาพดีมาก ร้อยละ 75 โรงเรียนขนาดใหญ่มีคุณภาพในระดับดีทุกโรงเรียน ร้อยละ 100 และโรงเรียนขนาดกลางมีคุณภาพดีมาก ร้อยละ 66.67 (5) ผลการประเมินโรงเรียนต้นแบบการพัฒนาการใช้ไอซีทีเพื่อการเรียนรู้จำแนกตามสถานที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ พบว่า สถานที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ของโรงเรียนไม่ใช่ปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาด้านไอซีที เพราะไม่ว่าจะตั้งอยู่ในกรุงเทพมหานคร ปริมณฑลหรือต่างจังหวัดก็สามารถพัฒนาให้มีคุณภาพได้เท่าเทียมกัน พบว่า โรงเรียนในกรุงเทพมหานคร มีคุณภาพดีมาก ร้อยละ 15.38 โรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตปริมณฑล มีคุณภาพดีมาก ร้อยละ 23.08 จากการประเมินโรงเรียนต้นแบบการพัฒนาการใช้ไอซีทีเพื่อการเรียนรู้ ได้มีข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการประเมินผลถึงรูปแบบการขยายผล การเผยแพร่แนวทางดำเนินงาน และผู้รับผิดชอบดำเนินการโดยบูรณาการกับโครงการต่าง ๆ ถือได้ว่าเป็นโครงการที่เป็นความร่วมมือเพื่อพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และยั่งยืน

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. งานวิจัยภายในประเทศ

สุทธนู ศรีไสย์ และคณะ (2548 : 5 - 1, 5 - 11) ศึกษา การประเมินประสิทธิภาพ การใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน มีจุดประสงค์เพื่อศึกษา สถานภาพปัจจุบัน ประเมินประสิทธิภาพและข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย มาตรการเพื่อส่งเสริม และพัฒนาการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ประชากรที่ใช้ ในการวิจัยคือผู้ที่มีความสัมพันธ์และเกี่ยวข้องทั้งทางตรงและทางอ้อมกับสถานศึกษาของภาครัฐ และเอกชน ทั้งในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา 5 เขตคือ เขตกรุงเทพมหานคร เขตภาคกลาง เขตภาคเหนือ เขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือและเขตภาคใต้ จำนวนโรงเรียน 63 โรงเรียน ครู 1,500 คน นักเรียน 2,500 คน ผู้ปกครอง 2,500 คนและผู้เกี่ยวข้อง 207 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสำรวจ แบบตรวจสอบ แบบสัมภาษณ์ และแบบสอบถาม การวิเคราะห์ข้อมูล โดยการแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและมัธยฐาน ผลการวิจัยพบว่าการนำนโยบายการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาไปปฏิบัติมีขั้นตอนการปฏิบัติที่สำคัญได้แก่ การแต่งตั้งผู้รับผิดชอบ การสำรวจความต้องการของบุคลากร การกำหนดนโยบายและแผนการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ การฝึกอบรมบุคลากร การอธิบายขั้นตอนการปฏิบัติการ ปฏิบัติตามแผน และการประเมินผลตามแผนเป็นระยะ ๆ ปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับการบริหารจัดการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ คือ คอมพิวเตอร์มีไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียน ล้าสมัย มีความเร็วต่ำเกือบหมดสภาพ ขาดครูผู้สอนที่มีความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์โดยตรง และงบประมาณมีไม่เพียงพอต่อการบริหารจัดการการวางแผนเชิงกลยุทธ์ แผนปฏิบัติการ และแผนการแก้ปัญหาไอซีทีของสถานศึกษา ได้แก่ ส่งเสริมและพัฒนาครูให้มีความรู้และความเชี่ยวชาญ โดยส่งเข้ารับการฝึกอบรม เสริมสร้างความพร้อมในการปฏิบัติงานโดยจัดหาคอมพิวเตอร์ที่มีสภาพดีให้เพียงพอกับจำนวนนักเรียน และจัดหาทุนโดยการระดมทุนเพื่อจัดซื้อและซ่อมบำรุงคอมพิวเตอร์ให้อยู่ในสภาพดีมากที่สุด ปัญหาและอุปสรรคสำคัญในการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานคือ คอมพิวเตอร์มีไม่เพียงพอกับนักเรียน คอมพิวเตอร์ล้าสมัย ความเร็วต่ำ ขาดครูผู้สอนที่มีความรู้ความสามารถ ไม่มีงบประมาณเพียงพอ ไม่มีการสร้างเครือข่ายระหว่างสถานศึกษาและไม่มีซอฟต์แวร์ใหม่ ๆ

จักรพงษ์ นิมตรง (2544) ศึกษาเรื่องกระบวนการบริหารเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ในโรงเรียนประถมศึกษา โครงการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 7 มีจุดประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการบริหารเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนประถมศึกษา โครงการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 7 กรอบ

การวิจัย คือ กระบวนการบริหาร 7 ด้านของกูลิค (1937) ประชากรที่ใช้ในการวิจัยมีจำนวน 806 โรงเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม แบบเลือกตอบและแบบสอบถามปลายเปิด วิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่และค่าร้อยละ ผลการวิจัยพบว่า 1) การวางแผนการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศคอมพิวเตอร์เป็นส่วนหนึ่งของแผนปฏิบัติการประจำปีในโรงเรียนส่วนใหญ่ และมีการปฏิบัติการเป็นขั้นตอนทุกชั้น 2) การจัดองค์การ มีบางโรงเรียนที่จัดหน่วยงานย่อยในการบริหารงานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการติดต่อสื่อสารที่ใช้กันมากที่สุด คือการจัดประชุม 3) การบริหารงานบุคคล โรงเรียนส่วนใหญ่สรรหาบุคลากรที่รับผิดชอบเรื่องเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์จากบุคลากรที่มีอยู่ในโรงเรียนและพิจารณาความรู้ความสามารถพิเศษในด้านนี้เป็นเกณฑ์ 4) การอำนวยการ การตัดสินใจในงานด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ทำโดยผู้บริหาร โดยการใช้ความคิดเห็นความมีส่วนร่วมของบุคลากรอื่นเป็นเกณฑ์ 5) การประสานงาน มีการประสานงานทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน ส่วนใหญ่เป็นไปในเรื่องทางวิชาการ 6) การรายงาน มีการใช้วิธีการรายงานทั้งแบบโดยตรงและโดยอ้อม 7) การงบประมาณ โรงเรียนส่วนใหญ่ไม่ได้ทำการจัดหารายได้พิเศษสนับสนุนงานด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ การใช้งบประมาณเป็นไปตามความจำเป็นจริงและพบปัญหาเรื่องการบริหารเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ส่วนใหญ่เป็นเรื่องเกี่ยวกับบุคลากรและงบประมาณ โรงเรียนส่วนใหญ่มีบุคลากรไม่เพียงพอที่จะจัดให้ทำหน้าที่รับผิดชอบด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เพราะแต่ละคนมีภาระหน้าที่รับผิดชอบอยู่แล้ว บุคลากรที่มีความรู้ด้านนี้ก็หายาก และปัญหาที่สำคัญคือ เรื่องการขาดงบประมาณ

ศิริ อุดมรัตน์ (2543) ศึกษาการใช้และการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชนในกรุงเทพมหานคร จุดประสงค์เพื่อศึกษาการใช้และการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชนในกรุงเทพมหานคร ประชากรที่ใช้ในการวิจัยคือ ผู้บริหารโรงเรียนและครูผู้รับผิดชอบงานคอมพิวเตอร์ จำนวน 156 คน โดยใช้กรอบแนวคิดของ เมอร์ริท และคณะ (Merritt, Edwin and others. 1997) กำหนดขอบเขตการบริหาร การใช้และการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ โดยพิจารณาจากการดำเนินงาน 6 ด้าน คือ (1) การวางแผน (2) โครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพ (3) อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (4) ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ (5) บุคลากร (6) การบูรณาการระหว่างเทคโนโลยีกับหลักสูตร เครื่องมือเป็นแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่และหาค่าร้อยละ ผลการวิจัย 1) ด้านการวางแผน มีการวางแผนการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในด้านการเรียนการสอนมากที่สุด แต่มีการนำไปใช้จริงกับธุรการมากที่สุด 2) ด้านโครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพ มีการดำเนินการหลาย ๆ แบบ มีการดูแลอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เสริมสิ่งแวดล้อมทางกายภาพต่าง ๆ เช่น การจัดเตรียมหรือดูแลอุปกรณ์และจัดให้มีเครื่องปรับอากาศเพื่อสนับสนุนการใช้งาน แต่ไม่มีการจัดเตรียมสถานที่ไว้รองรับการให้บริการคอมพิวเตอร์ล่วงหน้า 3) ด้านอุปกรณ์ โรงเรียนมีจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เพียงพอต่อความต้องการและอยู่ในสภาพดี มีการจัดการบำรุง

รักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์โดยครูหรือบุคลากรในโรงเรียน 4) ด้านค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ มีการจัดงบประมาณแบบจัดเป็นกรณีพิเศษเป็นครั้งคราวมากที่สุด มีรายได้จากการเก็บค่าธรรมเนียมบุคคลทั่วไปในการใช้คอมพิวเตอร์ 5) ด้านบุคลากร ผู้บริหารเป็นผู้คัดเลือกบุคลากรผู้รับผิดชอบงานคอมพิวเตอร์ การพัฒนาบุคลากรทำโดยส่งไปรับการอบรมภายนอก เมื่อได้รับการอบรมแล้วจัดให้ปฏิบัติงานที่ต้องใช้ความรู้ที่ได้รับการอบรมนอกเหนือจากงานปกติโดยไม่ได้รับสิทธิพิเศษ 6) ด้านบูรณาการระหว่างเทคโนโลยีกับหลักสูตร มีการบูรณาการโดยใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กับหลักสูตรการเรียนการสอนบางวิชา บูรณาการโดยวิธีการเล่นเกมทางการศึกษา

ปราวีณยา สุวรรณรัฐโชติ (2541) ศึกษากระบวนการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียน วัดฤประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนจากครูและนักเรียนในโรงเรียนเอกชน กรอบการวิจัย คือ 1) สภาพการเปลี่ยนแปลง กระบวนการยอมรับและเงื่อนไขการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียน ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ ครูและนักเรียนในโรงเรียนเอกชน ผลการวิจัยพบว่า สภาพการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในโรงเรียนแบ่งเป็น 3 ด้าน คือ การเปลี่ยนแปลงของโรงเรียน ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงด้านภาพลักษณ์และการเป็นที่ยอมรับของโรงเรียนต่อสังคม การขยายอัตรากำลัง และคุณสมบัติของบุคลากรและการเปลี่ยนหลักสูตรคอมพิวเตอร์ การเปลี่ยนแปลงของครู ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงด้านบทบาทภาระหน้าที่ การติดต่อรับข้อมูลข่าวสารของครู การเปลี่ยนแปลงของนักเรียน ได้แก่ การรู้จักสืบค้นข้อมูลจากแหล่งในโลกกว้าง สังคมส่วนตัวเป็นสังคมออนไลน์ หัวข้อสนทนาประจำวันว่าด้วยการใช้คอมพิวเตอร์ ความสามารถส่วนบุคคลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และความสามารถในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ให้แก่ครู 2) กระบวนการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนเป็นผู้ริเริ่มและดำเนินการต่อเนื่องจนถึงการสนับสนุนให้ครูเกิดการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศ กระบวนการยอมรับ 4 ชั้น คือ ชั้นความรู้ ชั้นการเข้าใจ ชั้นการตัดสินใจ ชั้นการนำไปใช้ ส่วนครูจำแนกได้เป็น 5 กลุ่มระดับการใช้ ได้แก่ กลุ่มใช้เพื่อเป็นประโยชน์ต่อนักเรียนเป็นกลุ่มใจรัก คือกลุ่มที่ชอบส่วนตัวเป็นหลัก กลุ่มแบบแผนเฉพาะตนเป็นกลุ่มจำเป็นตามภาระหน้าที่ คือกลุ่มที่ต้องใช้เป็นส่วนองงานประจำวัน กลุ่มพอใช้งานเป็นรวมถึงกลุ่มคนรุ่นใหม่และกลุ่มกลัวเป็นไดโนเสาร์ คือกลุ่มที่พร้อมจะยอมรับและกลัวจะล้าสมัย กลุ่มเตรียมพร้อมที่จะใช้เหมือนคนอื่นเป็นกลุ่มตาม เขาไป และกลุ่มไม่ใช่เป็นกลุ่มเดินหนีเทคโนโลยี 3) เงื่อนไขที่ทำให้เกิดการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนมี 4 ด้าน คือ ลักษณะของนวัตกรรม สภาพสังคม ตัวบุคคล และการสนับสนุนจากผู้บริหาร พบว่า ครูกลุ่มที่ใช้เพื่อเป็นประโยชน์ต่อนักเรียนได้รับเงื่อนไขด้านลักษณะของนวัตกรรมมากที่สุด กลุ่มแบบแผนเฉพาะตนและกลุ่มระดับเบื้องต้น ได้รับเงื่อนไขในด้านการสนับสนุนจากผู้บริหารมากที่สุด กลุ่มเตรียมพร้อมที่จะใช้ได้รับเงื่อนไขด้านสภาพสังคม ด้านการสนับสนุนจากผู้บริหารและด้านลักษณะของนวัตกรรมมากที่สุด และกลุ่มที่ไม่ใช้ได้รับเงื่อนไขด้านตัวบุคคลมากที่สุด

วชิราพร อัจฉริยโกศล และคณะ (2547 : 35) ศึกษาการวิเคราะห์เปรียบเทียบคุณภาพการจัดการศึกษาไทยกับมาตรฐานการจัดการศึกษาที่ควรจะเป็น มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความต้องการที่จำเป็นในการจัดการศึกษาไทย ศึกษามาตรฐานการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศด้านไอซีที โรงเรียนควรมีการบริหารจัดการด้านไอซีที ดังนี้ 1) กำหนดวิสัยทัศน์ แผนพัฒนา แผนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนอย่างชัดเจน รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ ซึ่งไม่ควรจำกัดอยู่กับการเรียนเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์เท่านั้น 2) การพัฒนาบุคลากร จัดพัฒนาบุคลากรอย่างต่อเนื่องสอดคล้องกับแผนพัฒนาโรงเรียน เน้นด้านความรู้และทักษะในการใช้ไอซีทีเพื่อเป็นเครื่องมือในการสอนและการเรียนรู้ของนักเรียน เช่นการเขียนแผนการสอนแบบบูรณาการไอซีทีกับกลุ่มสาระวิชา ให้ครูและนักเรียนศึกษาฝึกทักษะทั้งด้านคอมพิวเตอร์และภาษาอังกฤษ เพื่อให้มีศักยภาพเพียงพอในการใช้แหล่งข้อมูล 3) การบริหารจัดการงานทางด้านไอซีทีในโรงเรียนที่ชัดเจน มีกลุ่มบุคลากรที่รับผิดชอบการบริหารจัดการที่เข้มแข็ง รวมถึงการอำนวยความสะดวกให้แก่ครูด้านต่าง ๆ เช่น ช่างเทคนิคในการดูแลและซ่อมบำรุง 4) การจัดตั้งกองทุนเพื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีการศึกษาภายในโรงเรียนอย่างชัดเจน เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการดำเนินและบริหารงาน เนื่องจากฮาร์ดแวร์ทางเทคโนโลยีมีอายุการใช้งานค่อนข้างจำกัด มีพัฒนาการที่รวดเร็ว ดังนั้นจำเป็นต้องมีงบประมาณรองรับที่เพียงพอ เพื่ออำนวยความสะดวกในการจัดซื้อ จัดหา แลกเปลี่ยนฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ บุคลากรที่ชำนาญและลิขสิทธิ์ของซอฟต์แวร์ เพื่อความคล่องตัวในการดำเนินการ 5) การปรับหลักสูตรการสอนทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการบูรณาการเทคโนโลยีกับกิจกรรมการเรียนการสอนกลุ่มสาระอื่น ๆ การใช้นวัตกรรมการศึกษาใหม่ ๆ อย่างเช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน อี - เลิร์นนิ่ง (e - Learning) เป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอน เป็นสิ่งที่ต้องให้ความรู้แก่ครูเพื่อพัฒนาและออกแบบการสอนให้ใช้เทคโนโลยีดังกล่าวได้ 6) การจัดงบประมาณสนับสนุน ความร่วมมือระหว่างสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียน ชุมชนในการระดมทรัพยากรและลดขั้นตอนการใช้ทรัพยากร 7) การใช้ไอซีทีที่มุ่งไปสู่การพัฒนานักเรียนอย่างแท้จริง ทั้งทางด้านการบริหารจัดการ หลักสูตร วิธีการเรียนการสอน การประเมินและการวิจัย ซึ่งข้อมูลจากการประเมินผล การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการใช้ไอซีทีของครูและการใช้ไอซีทีในการเรียนการสอน นำมาเป็นข้อมูลในการวางแผนพัฒนาเพิ่มเติมข้อบกพร่องของโรงเรียนต่อไป

2. งานวิจัยต่างประเทศ

รามเซ (Ramsay, Grant. 2006) ศึกษาเรื่องการจัดการสอนและการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ประสบความสำเร็จด้วยการพัฒนาโรงเรียนทั้งระบบ ประชากร คือโรงเรียนระดับประถมศึกษาที่ประเทศนิวซีแลนด์ โดยตั้งประเด็นในการศึกษาว่าทำไม (Why) อะไร (What) และอย่างไร (How) ในด้านการเรียนรู้ของนักเรียน (Student Learning)

โครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure) การสอน (Pedagogical) การตรวจสอบ (Monitoring) วิธีการ (Implementation) ความรู้ของครู (Teacher Education) และการบริหารจัดการ (Management) ซึ่งพบว่าการบริหารจัดการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้ประสบความสำเร็จ ประกอบด้วย 1) การกำหนดประเด็น (Hit list) 2) การกำหนดบทบาทหน้าที่ (Staff role) 3) ด้านงบประมาณ (Budget) 4) การสนับสนุนการเรียนการสอน (In - Class Support) 5) การออกคำสั่งที่เจาะจง (Technical issue) 6) การนำ (Leadership)

กูร์ (Gurr, David. 2006) ศึกษาวิจัย ผลกระทบด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารต่อการทำงานของผู้บริหารโรงเรียน ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อเตรียมนักเรียนออกสเตเรเลียให้พร้อมสำหรับการทำงานและการใช้ชีวิต ที่เป็นทั้งผู้บริหารและผู้สร้างความรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยใช้ศักยภาพของเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเต็มที่ในการพัฒนาการเรียนการสอน 3 ด้าน คือ การบริการสารสนเทศ การสื่อสารระหว่างครูและนักเรียนทั้งในและนอกโรงเรียน และการสร้างและการใช้ความรู้ การปรับทักษะ สื่อการเรียนรู้ และแหล่งสารสนเทศ ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่กำหนดความสำเร็จ คือ 1) ด้านนักเรียน คือ การมีความรู้เรื่องเทคโนโลยี (Technology Literacy) เพื่อใช้ในการทำงานและการเรียนรู้ตลอดชีวิต แสวงหาแนวทางจัดการศึกษาและการวัดผล การเรียน การเพิ่มโอกาส ขยายโอกาส และโอกาสที่เสมอภาคในการใช้ประโยชน์จากสารสนเทศ กระตุ้นให้นักเรียนมีวิสัยทัศน์และความเข้าใจระดับโลก ส่งเสริมให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้จากเนื้อหาที่ข้ามพ้นจากภายในห้องเรียน 2) ด้านผู้บริหารสถานศึกษาและครู คือ การพัฒนากลยุทธ์ ซึ่งให้ความสำคัญต่อระยะเวลาช่วงต่าง ๆ ในการยอมรับเทคโนโลยีของครูและผู้ที่เกี่ยวข้อง คุณภาพของภาวะผู้นำและวิสัยทัศน์ของผู้จัดระบบการศึกษาและผู้นำโรงเรียน ซึ่งเป็นทั้งผู้ใช้เทคโนโลยี ผู้จัดสรรทรัพยากรต่าง ๆ ผู้นำประชาชน และผู้นำการเปลี่ยนแปลง การมีโอกาสได้รับการพัฒนาวิชาชีพของตนในเวลาอันเหมาะสม โดยโครงการพัฒนาวิชาชีพเหล่านี้จะต้องสามารถตอบสนองต่อความต้องการในการพัฒนาวิชาชีพและการเรียนรู้ที่หลากหลายของผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ของโรงเรียน นอกจากนี้การเรียนรู้ตลอดชีพโดยกระบวนการพัฒนาวิชาชีพควรเป็นส่วนหนึ่งของงาน กลยุทธ์ในการบริหารด้านเทคนิคและการสนับสนุนแก่ครู การตระหนักถึงบทบาทใหม่ที่เพิ่มขึ้นของผู้เชี่ยวชาญและผู้ที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ ในการทำงานเป็นที่ร่วมกับครู การออกแบบโครงการการศึกษาสำหรับครูรุ่นใหม่ ซึ่งรวมถึงหลักสูตรวิชาชีพครูในมหาวิทยาลัย เพื่อให้ครูมีความพร้อมต่อสังคมสารสนเทศ และได้นำเสนออุปสรรคสำคัญของครู ในการยอมรับเทคโนโลยี คือ อายุ ภาระงาน ชัดจำกัดเรื่องเวลา และการขาดโอกาสในการใช้เทคโนโลยี 3) ด้านโครงสร้างพื้นฐาน ความสามารถของโรงเรียนและนักเรียนในการเข้าถึงโครงข่ายโทรคมนาคมที่มีความเร็วสูงขึ้นเรื่อย ๆ การมีโครงสร้างพื้นฐานที่เชื่อถือได้ มีราคาเหมาะสม และสามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง ประเด็นที่เกี่ยวข้องคือที่ตั้งของเครื่องคอมพิวเตอร์ แนวทางการเชื่อมต่อและการบริหารเครือข่าย การมีกลยุทธ์ในการรับความอุดหนุนทางการเงินและการวางแผน การลงทุนและค่าใช้จ่ายต่อเนื่องที่สูงในการก้าวตามให้ทันการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี

เบอร์คูสัน (Bercuson, Kenneth. 2006) ศึกษาเรื่องการพัฒนาอย่างรวดเร็วของสิงคโปร์ โดยนำวิสัยทัศน์ทางการศึกษา "Thinking Schools, Learning Nation" คือ การที่สิงคโปร์ต้องการพุ่มพักให้เด็กรุ่นใหม่ มีเจตนาธรรมที่จะคิดในวิถีใหม่ ๆ แก้ปัญหาใหม่ ๆ และสร้างโอกาสใหม่แก่อนาคต ด้วยปรัชญาการศึกษา 2 ประการ คือพัฒนาปัจเจกชนและให้พลเมืองมีการศึกษา มีความคิดสร้างสรรค์ทักษะในการคิดวิเคราะห์ ความรับผิดชอบและสายสัมพันธ์อันแข็งแกร่งต่อครอบครัว ชุมชน และประเทศชาติ เป็นหัวใจสำคัญของอนาคตในยุคศตวรรษที่ 21 ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ จึงจัดระบบการศึกษาที่อำนวยความสะดวกให้นักเรียนทุกคนค้นพบศักยภาพความสามารถของตนเอง ก้าวสู่ศักยภาพเต็มขั้นของตนเอง และฝึกฝนในการเรียนรู้ ซึ่งฝังตัวไปตลอดชั่วชีวิต โดยกำหนดการบริหารจัดการในระดับความเชี่ยวชาญ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การผลิตและการบริการด้วยแนวคิดเรื่องเส้นทางเดินของเทคโนโลยี (Technology Corridor) หลักในการบริหารจัดการเชิงนโยบายและกำกับดูแลการนำนโยบายสู่ภาคปฏิบัติ ตลอดจนการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ในส่วน Educational Technology Division มีหน้าที่หลัก 2 ส่วน คือ 1) การพัฒนาต้นแบบและให้คำปรึกษาในการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศให้สอดคล้องกับหลักสูตรการเรียนการสอน และ 2) การขับเคลื่อนส่งเสริมเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ รวมถึงการสร้างพันธมิตรยุทธศาสตร์กับหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง การส่งเสริมวัฒนธรรมในการวิจัยประยุกต์เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีในระบบการศึกษา ตลอดจนการทดลองนวัตกรรมทางเทคโนโลยีและสื่อต่าง ๆ ทั้งนี้ โดยมีการประสานงานอย่างใกล้ชิดกับ Planning Division ซึ่งมีหน้าที่ในการกำหนดและทบทวนนโยบายด้านการศึกษา การบริหารจัดการและวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ ตลอดจนความร่วมมือระหว่างประเทศ ด้วยการนำหลักสูตรการศึกษาเกี่ยวกับประเทศชาติ (National Education) ซึ่งสอดคล้องกับการกำหนดคุณลักษณะของผู้สำเร็จการศึกษาในแต่ละระดับชั้นเพื่อปูทางสู่การเป็นผู้มีศักยภาพในการเป็นผู้นำบนแนวทางของการศึกษาที่มีความยืดหยุ่น (Flexible) และหลากหลาย (Diverse) มากขึ้น ซึ่งมุ่งให้นักเรียนมีทางเลือก (Choice) มากขึ้นและมีความเป็นเจ้าของ (Ownership) กระบวนการเรียนรู้ของตนเองมากขึ้น มีฐานกว้าง (Broad-based education) มากขึ้น เพื่อพัฒนานักเรียนอย่างเป็นองค์รวม (Holistic) ทั้งในและนอกชั้นเรียน

เซียน และไอค์รัส (Zain, Muhammad and Idrus Rozhan. 2006) ศึกษาวิจัยเรื่อง ผลกระทบการบริหารจัดการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของโครงการมาเลเซียสมาร์ทสคูล (Malaysian Smart School Project) ประเทศสหพันธรัฐมาเลเซีย ด้วยวิสัยทัศน์ทางการศึกษาที่ว่า "การพัฒนากระบวนการศึกษาที่มีคุณภาพระดับสากลโดยให้ความสำคัญกับศักยภาพสูงสุดของปัจเจกบุคคลและการตอบสนองต่ออุดมการณ์แห่งชาติ" และปรัชญาการศึกษา เพื่อศึกษาตามศักยภาพของบุคคล ผลผลิตคนที่มีความรู้ มีสติปัญญาไตร่ตรอง รู้จักวิเคราะห์ด้วยเหตุและผล สมบูรณ์เพียบพร้อมในทุกด้าน มีมาตรฐานสูงทางศีลธรรม เชื้อมั่นและศรัทธาต่อพระเจ้า มีความรับผิดชอบ และประสิทธิภาพในการทำงานให้ประสบผลสำเร็จเพื่อ

ตนเอง ครอบครัว สังคมและประเทศชาติ การบริหารการศึกษาของมาเลเซียมีลักษณะรวมอำนาจไว้ที่ส่วนกลาง โดยวางแผนปฏิรูปเรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนให้ประสบความสำเร็จภายใน 10 ปี กำหนดให้มีการสร้างสถานศึกษามากขึ้นในทุกระดับ ใช้หลักสูตรกลางและแนวคิดในการบูรณาการโรงเรียนต่าง ๆ เข้าด้วยกันเพื่อให้เยาวชนเข้าถึงการศึกษาเพิ่มมากขึ้น อีกทั้งส่งเสริมการมีส่วนร่วมของภาคเอกชนให้มากขึ้นโดยเฉพาะอย่างยิ่งในระดับอุดมศึกษา เพื่อให้สอดคล้องกับโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในอนาคต ให้ทุกคนมีโอกาสเข้าถึงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเท่าเทียมกัน และเพื่อสนับสนุนการขยายหลักสูตรการเรียนโดยมีเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นพื้นฐาน ด้วยโครงการสมาร์ตสกูล กรอบของโครงการจะครอบคลุมถึงการวิจัยและทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้ที่หลากหลาย การสอนไม่ได้รวมศูนย์ที่นักเรียนเพียงอย่างเดียวแต่ต้องเป็นการผสมผสานที่พอเหมาะระหว่างยุทธศาสตร์การเรียนรู้เพื่อสร้างความสามารถพื้นฐานกับการส่งเสริมการพัฒนาโดยรวมของประเทศ โดยเนื้อหาในการเรียนการสอนออกแบบให้รองรับความต้องการและความสามารถที่แตกต่างกันของผู้เรียนยังกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาวัสดุและสื่อการเรียนการสอนภายในชั้นเรียน ที่ออกแบบให้สามารถรวมเข้าในสมาร์ตสกูล ภายใต้ระบบบูรณาการ (Smart School Integrated System) โดยนำเทคโนโลยีสารสนเทศทำให้การศึกษามีความหมายกว่าแค่การเรียนแบบเดิม ดังนั้นในปัจจุบันโรงเรียนประถมและมัธยมส่วนใหญ่จึงเปรียบพร้อมด้วยห้องคอมพิวเตอร์และบริการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต

สรุป จากการตรวจสอบเอกสารผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศสรุปได้ว่า การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นเครื่องมือสำคัญในการเรียนรู้ มีวิวัฒนาการ สร้างเป็นนวัตกรรมด้านการศึกษาตลอดมา และมีบทบาทต่อการปฏิรูปการศึกษาเพื่อสร้างให้เยาวชนเป็นคนของสังคมโลกในศตวรรษที่ 21 ที่เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ และก้าวสู่สังคมแห่งความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ต่อไป