



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

การประเมินประสิทธิภาพการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์
และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจาก
สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา

โดย

รองศาสตราจารย์ ดร.สุทฤษฎี ศรีไสย์

ดร.นิรชราภา ทองธรรมชาติ

รองศาสตราจารย์จิตต์นิภา ศรีไสย์

นายสงกรานต์ วีระเจริญกิจ

นางสาวสุภาณี จุฑชู

สถาบันนวัตกรรมการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2547

ISBN 974-13-3357-9

หัวข้อวิจัย: การประเมินประสิทธิภาพการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

ผู้วิจัย: รองศาสตราจารย์ ดร.สุทธนู ศรีไสย์

ดร. นิรชราภา ทองธรรมชาติ

รองศาสตราจารย์ จิตต์นิภา ศรีไสย์

นายสงกรานต์ วีระเจริญกิจ

นางสาวสุภาณี จุลชู

ปีที่วิจัย: พ.ศ. 2547

หน่วยงาน: ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายหลัก 3 ประการคือ 1) เพื่อศึกษาสถานภาพปัจจุบันของการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน 2) เพื่อประเมินประสิทธิภาพในด้านผลผลิต ผลลัพธ์ รวมทั้งสภาพปัญหาและอุปสรรคในการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และ 3) เพื่อจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย และมาตรการเพื่อส่งเสริมและพัฒนาการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้มาจากแบบสำรวจ แบบตรวจสอบ แบบสอบถามกึ่งสัมภาษณ์ และ แบบสอบถาม มีทั้งหมด 6 ชุด คือ 1) แบบสำรวจข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียน 2) แบบตรวจสอบโครงการ/แผนงานเกี่ยวกับ ICT ในโรงเรียน 3) แบบสัมภาษณ์ผู้บริหารโรงเรียน 4) แบบสอบถามการใช้สื่อการเรียนการสอนของครู 5) แบบสอบถามการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตของนักเรียน และ 6) แบบสอบถามเกี่ยวกับการสนับสนุนให้นักเรียนใช้คอมพิวเตอร์ของผู้ปกครอง ข้อมูลที่สมบูรณ์ทั้งหมดถูกนำมาวิเคราะห์กับโปรแกรม SPSS for Windows ค่าสถิติที่ใช้คือ จำนวนหรือความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย (ในกรณีของการกระจายปกติ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมัธยฐาน (ในกรณีของการกระจายที่ไม่ปกติ) และ ส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ประสิทธิภาพการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในภาพรวมของประเทศอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ (51.22%) เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และเมื่อพิจารณาในแต่ละรายด้านพบว่า รายด้านที่อยู่ในระดับต้องปรับปรุง 2 อันดับแรกคือ ด้านบุคลากร (33.36%) และด้านบริหารจัดการ (44.18%)

2. สถานศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตกรุงเทพมหานคร (68.11%) เขตภาคเหนือ (60.18%) และ เขตภาคกลาง (56.93%) มีประสิทธิภาพการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษาโดดเด่นกว่าสถานศึกษาในเขต



ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (41.26%) และ เขตภาคใต้ (34.99%) โดยแต่ละสถานศึกษาในแต่ละภาคมีสิ่งที่จะต้องปรับปรุงอย่างเร่งด่วนคือ เขตกรุงเทพมหานคร 1 ด้านคือ ด้านบุคลากร เขตภาคกลาง 2 ด้านคือ ด้านบุคลากร และ ด้านบริหารจัดการ เขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 3 ด้านคือ ด้านงบประมาณ ด้านบุคลากร และ ด้านการบริหารจัดการ ส่วนเขตภาคเหนือ 1 ด้านคือ ด้านบุคลากร สำหรับเขตภาคใต้ต้องปรับปรุงทุกด้านคือ ด้านบุคลากร ด้านงบประมาณ ด้านบริหารจัดการ และ ด้านวัสดุอุปกรณ์ (Hardware & Software) ตามลำดับ

3. ความพร้อมในการจัดการ ICT ของสถานศึกษา ก) ด้าน Hardware และ Software โดยเฉลี่ยมีคอมพิวเตอร์ร้อยละ 72 ใช้ในการเรียนการสอน สัดส่วนโดยรวมระหว่างนักเรียนกับเครื่องคอมพิวเตอร์ต่อหนึ่งห้องเรียนเป็น 1 : 1.30 ในโรงเรียนขนาดเล็ก 1 : 0.80 โรงเรียนขนาดกลาง 1 : 1.04 และโรงเรียนขนาดใหญ่ 1 : 1.70 และเมื่อพิจารณาตามประเภทของโรงเรียนพบว่า โรงเรียนรัฐบาล 1 : 0.81 และโรงเรียนเอกชน 1 : 1.23 สำหรับโปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้กันมากได้แก่ Microsoft (Word, Excel, & Power Point) CAI และโปรแกรมอื่นๆ ข) ด้านบุคลากรและงบประมาณพบว่าบุคลากรในโรงเรียนแต่ละแห่งร้อยละ 62.96 ใช้งานคอมพิวเตอร์ได้ดี [ร้อยละ 7.32 สำเร็จการศึกษาในสาขาคอมพิวเตอร์โดยตรง] นอกจากนี้ต่ำกว่าร้อยละ 30 ใช้อินเทอร์เน็ตเป็น มี E-mail Address ส่วนตัว มีความรู้ในการผลิตสื่อการสอน มีความรู้ในการบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ และ การดูแลรักษารับผิดชอบคอมพิวเตอร์ ส่วนการลงทุนเกี่ยวกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์เฉลี่ยต่อปีพบว่า แต่ละโรงเรียนได้รับงบประมาณ 58,350 บาทต่อปี [รวมงบประมาณแผ่นดินประมาณกับเงินช่วยเหลือจากแหล่งอื่นๆ] แหล่งที่ให้เงินช่วยเหลือโรงเรียนได้แก่ เงินบริจาคจากประชาชน สมาคมครูผู้ปกครอง องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น และ หน่วยงานราชการ

4. การกระจายโอกาสการใช้สื่อและคอมพิวเตอร์ให้เกิดประโยชน์สูงสุด 5 อันดับแรก ได้แก่ 1) จัดการเรียนการสอนในทุกระดับชั้น 2) จัดโรงเรียนเป็นแหล่งเรียนรู้ด้าน ICT ของชุมชน 3) จัดอบรมให้กับบุคลากรและประชาชนทั่วไป 4) จัดนิทรรศการด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์หรือคอมพิวเตอร์ และ 5) จัดการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต

5. กิจกรรมการสอน ครูผู้สอนร้อยละ 29.03 จัดการเรียนการสอนโดยให้มีการค้นหาคำความรู้ทางอินเทอร์เน็ต โปรแกรมที่ผู้สอนถนัดมากที่สุดร้อยละ 62.58 คือ Microsoft-Word รายวิชาที่ใช้คอมพิวเตอร์มากที่สุด 5 อันดับแรกได้แก่ คอมพิวเตอร์ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ และ ภาษาไทย ตามลำดับ สำหรับกิจกรรมที่ครูผู้สอนให้ทำมากที่สุด 3 อันดับแรกได้แก่ พิมพ์รายงาน/เอกสาร/แบบฝึกหัด ค้นหาข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต และ วาดภาพ/สร้างตาราง/กราฟฟิค ตามลำดับ

6. กิจกรรมการเรียน นักเรียนร้อยละ 37.80 มีคอมพิวเตอร์ใช้ที่บ้าน และร้อยละ 41.50 สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้เอง โดยเฉลี่ยนักเรียนจะใช้คอมพิวเตอร์ประมาณ 2 ครั้งต่อสัปดาห์ โปรแกรมที่ใช้



มากที่สุด 3 อันดับแรกคือ Microsoft-Word, Microsoft-Excel, และ Power Point คิดเป็นร้อยละ 65.70, 39.30, และ 34.80 ตามลำดับ สำหรับรายวิชาที่นักเรียนใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์มากที่สุด 5 อันดับแรกคือ วิทยาศาสตร์ ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ ศิลปะ และ สังคมศึกษา ตามลำดับ ส่วนกิจกรรมที่ใช้มากที่สุด 3 อันดับแรกคือ พิมพ์รายงาน (66.80%) เล่นเกม (52.60%) และ วาดภาพ (34.60%) ตามลำดับ

7. ปัญหาและอุปสรรคสำคัญในการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานคือ คอมพิวเตอร์มีไม่เพียงพอกับผู้เรียน คอมพิวเตอร์ล้าสมัย ความเร็วต่ำ ขาดครูผู้สอนที่มีความรู้ความสามารถ ไม่มีงบประมาณเพียงพอ ไม่มีการสร้างเครือข่ายระหว่างสถานศึกษา และ ไม่มี Software ใหม่ ๆ

8. ผู้วิจัยได้นำเสนอแผนที่เชิงกลยุทธ์ (Strategic Map) ที่ประยุกต์มาจากการใช้ Balanced Scorecard มาจัดทำแผนเชิงกลยุทธ์สู่การปฏิบัติ แผนที่นี้ประกอบด้วยองค์ประกอบ 4 ส่วนคือ มุมมองทางการเงิน (Financial) มุมมองการเรียนรู้และการพัฒนา (Learning and Development) มุมมองกระบวนการภายใน (Internal Process) และ มุมมองผู้สอนและผู้เรียน (Customers) รวมทั้ง Scorecard Sheet ที่เป็นรายละเอียดเกี่ยวข้องกับ วัตถุประสงค์ (objectives) ตัวชี้วัด (KPI) ข้อมูลฐานเดิม (Baseline Data) เป้าหมาย (Target) และ โครงการหรือแผนการปฏิบัติ (Initiatives) ที่สอดคล้องกับกับแผนที่เชิงกลยุทธ์ดังกล่าว [รายละเอียดดูได้จากตารางที่ 45 ในบทที่ 5 ของรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์]

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



Research Title: An Efficiency Evaluation of Information and Communication Technologies and Computer in Education at Thai Primary and Secondary Schools

Researchers: Associate Professor Dr. Suttanu Srisai
Dr. Niracharapa Thongthamachat
Associate Professor Chittnipa Srisai
Mr. Songkran Veerachareunkit
Miss Supanee Julachoo

Year: 2004

Agency: Academic Service Center of Chulalongkorn University

ABSTRACT

The purpose of the study was threefold: First, to study the current backgrounds of Information and Communication Technologies (ICT) and Computer in Education (Ed.COM) at Thai Primary and Secondary Schools (P&S Schoos); Second, to evaluate the efficiency of outputs, outcomes, and problems for using ICT and Ed.Com in the P&S schools; and Third, to present policy suggestions for supporting the use of ICT and Ed.Com in the P&S schools. Data were collected from 6 research instruments [1) ICT and Ed.COM Infra-structure survey Form for school; 2) ICT and Ed.COM projects/plans examining Form; 3) Interviewing Form for school administrator; 4) Questionnaire Form for teachers; 5) Questionnaire Form for Students, and Questionnaire Form for parents. All completed data were analyzed by the SPSS program in frequency, percentage, arithmetic mean (normal distribution case) standard deviation, median (un-normal distribution case), and quartile deviation. Research results were as follows:

1. The total efficiency for using the ICT and Ed.Com. in all Thai P&S schools were at almost low level (52.22%) when comparing with the established criteria. For details in each category, it was found that the first 2 categories had to improve so fast as peopleware (33.36%) and managerial administration (44.18%)
2. The P&S schools in the Metropolitan (68.11%), Northern (60.18%), and Central (56.93%) areas had a higher efficiency in ICT and Ed.Com. than the schools in the Northeastern (41.21%) and Southern (34.99%) areas. Problems of Schools in each part of Thailand concerning with ICT and Ed.Com should be improved so fast: one problem in Metropolitan, and Northern areas as peopleware;



two problems in Central area as peopleware and managerial administration; three problems in Northeastern area as financial, peopleware, and managerial administration; and four problems in Southern area as peopleware, financial, managerial administration, and Hardware & Software, respectively.

3. The ICT and Ed.COM Readiness in the Thai P&S schools were: a) All schools had Computer (including Hardware & Software) for learning and teaching at 72 percent, a total ratio per computer room between student and computer as 1 : 1.30, small schools as 1 : 0.80, middle schools as 1 : 1.04, large schools as 1 : 1.70, state schools as 1 : 0.81, and private schools as 1 : 1.23. It was also found that most popular programs were used as Microsoft Programs (Word, Excel, & Power Point), Computer Aids Instruction (CAI), and others programs, respectively. b) By average 62.96 percent of personnel in each school used computer well [7.32 percent graduate from major computer science]. These following aspects were used below 30 percent: using internet, having own E-mail address, having knowledge for building teaching media, having knowledge for maintaining computers, and having knowledge for keeping computers. As a result of budgeting concerning the ICT and Ed.Com, by average, each school got financial around 58,350 baht a year [including fiscal budgets and financial supports from the other sources]. All supporting sources were as: citizen, teacher and parent associations, local government organizations, official departments, and so on.

4. Top 5 given chances for using the best ICT and Ed.Com benefits in schools were: 1) given learning opportunity to all students at every levels, 2) managing school as the community ICT learning center, 3) training ICT for all personnel or civilians, 4) showing ICT and Ed.Com activities, and 5) managing teaching and learning knowledge in internet website.

5. As a result of teaching activities, most of teachers (29.03%) taught students by searching knowledge in internet. Most programs that teachers (62.58%) knew best as Microsoft-Word. Top five subjects that teachers used computer frequently were: Computer, Science, Mathematics, English, and Thai subjects. In addition, most top three activities that teacher assigned to students were: printing reports/documents/exercises, searching information in websites, and drawing/making tables or graphics, respectively.

6. As a result of learning activities, most of students (37.80%) had computers at home, 41.50% could link internet by themselves, average using 2 times a week, mostly used the top 3 programs as Microsoft-Word, Excel, and Power Point at 65.70, 39.30, and 34.80, respectively. Top five subjects



that students used computer frequently were: Science, English, Mathematics, Arts, and Social Science, respectively. In addition, most activities that students used frequently were: printing reports (66.80%), playing games (52.60%), and drawing (34.60%), respectively.

7. Crucial problems and obstacles for using the ICT and Ed.Com in P&S schools were as follows: no computers enough to students, computer low speed, lack best teachers who knew ICT and Ed.Com knowledge, no fiscal budgeting enough, no networks among schools, and no new software.

8. Strategic map was presented by researchers for an implement plans, applied from the ideas of the Balanced Scorecard, consisted of 4 components: financial, learning and development, internal process, and customers. Moreover, scorecard sheet was also presented. Some details of scorecard sheet were: objectives, key performance indicator or KPI, baseline data, target, and initiatives. [see details of scorecard sheet in Table 45, Chapter 5 of the completed report]

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



กิติกรรมประกาศ

รายงานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดีก็เพราะได้รับความสนับสนุนด้านงบประมาณทำวิจัยจากสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา และศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่ได้เป็นหน่วยประสานงานระหว่างผู้วิจัยกับสำนักงานสภาการศึกษา และงานวิจัยฉบับนี้ไม่สามารถดำเนินการได้แล้วเสร็จตามระยะเวลา ถ้าหากไม่ได้รับความร่วมมือจาก ผู้บริหาร โรงเรียน ครูผู้สอน เจ้าหน้าที่ ผู้ปกครอง และนักเรียนที่ได้ให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูลครบถ้วนสำหรับการวิจัยในเรื่องนี้

ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้มีรายนามข้างต้นและที่ไม่ได้กล่าวนามไว้เป็นอย่างสูง สำหรับความดีของงานวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบให้กับผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยเรื่องนี้ทุกคน นอกจากนี้ขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณแก่บิดามารดา ครูบาอาจารย์ และผู้มีพระคุณที่ผู้วิจัยมิได้กล่าวนามไว้ ณ ที่นี้ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ให้กับผู้วิจัยมาตั้งแต่ต้นจนถึงปัจจุบันนี้

คณะผู้วิจัย



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ช
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ	ซ
สารบัญ	ฅ
รายการตารางประกอบ	ฉ
รายการแผนภูมิประกอบ	ฌ
บทที่	
① บทนำ	1-1
■ ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1-1
■ วัตถุประสงค์ของการวิจัย	1-8
■ ขอบเขตของการวิจัย	1-8
■ ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย.....	1-9
■ นิยามศัพท์	1-10
② วรรณคดีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	2-11
■ ตอนที่ 1 เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์	2-11
■ ตอนที่ 2 พัฒนาการของอินเทอร์เน็ต.....	2-24
■ ตอนที่ 3 การพัฒนาประสิทธิภาพเทคโนโลยี.....	2-42
■ ตอนที่ 4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	2-54
③ วิธีดำเนินการวิจัย	3-72
■ กลุ่มตัวอย่างประชากรและการสุ่ม	3-72
■ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	3-76
■ การเก็บรวบรวมข้อมูล	3-77
■ การวิเคราะห์ข้อมูล	3-77
■ ตัวอย่างประสิทธิภาพ	3-78
■ แกนศัพท์แปลความหมาย	3-80



สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
๔ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	4-81
■ ตอนที่ 1 สถานภาพปัจจุบันและผลผลิตของการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน	4-82
■ ตอนที่ 2 การประเมินประสิทธิภาพผลลัพธ์ สภาพปัญหาและอุปสรรคในการ ใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษา ขั้นพื้นฐาน	4-18
๕ สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และ ข้อเสนอแนะ	5-199
■ สรุปผลการวิจัย	5-200
■ อภิปรายผลการวิจัย	5-241
■ ข้อเสนอแนะ	5-246
บรรณานุกรม	254
ภาคผนวก	259
■ ภาคผนวก ก.	259
● ชุดที่ 1 แบบสำรวจข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียน	260
● ชุดที่ 2 แบบตรวจสอบโครงการ/แผนงานเกี่ยวกับ ICT ใน โรงเรียน	262
● ชุดที่ 3 แบบสัมภาษณ์ผู้บริหาร โรงเรียน	263
● ชุดที่ 4 แบบสอบถามสำหรับครู	266
● ชุดที่ 5 แบบสอบถามสำหรับนักเรียน	269
● ชุดที่ 6 แบบสอบถามสำหรับผู้ปกครอง.....	271
■ ภาคผนวก ข.	273
● รายชื่อโรงเรียนที่มีส่วนร่วมในการวิจัย.....	273



รายการตารางประกอบ

ตารางที่		หน้า
1	การกำหนดจังหวัดที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย	3-74
2	จำนวนโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง	3-74
3	จำนวนบุคคลที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย.....	3-75
4	จำนวนข้อมูลที่เก็บรวบรวมจากกลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย	4-81
5	ข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียนที่มีส่วนร่วมในการวิจัย จำแนกตามภูมิภาค.....	4-82
6	ความพร้อมในการจัดการ ICT ในแต่ละสถานศึกษา ด้าน Hardware และ Software จำแนกตามภูมิภาค.....	4-86
7	ความพร้อมในการจัดการ ICT ในแต่ละสถานศึกษาด้านบุคลากรและงบประมาณ จำแนกตามภูมิภาค	4-90
8	สัดส่วนระหว่างทรัพยากรเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ จำแนกตามภูมิภาค.....	4-94
9	สัดส่วนระหว่างทรัพยากรเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่จำแนกตามขนาดโรงเรียน.....	4-95
10	สัดส่วนระหว่างทรัพยากรเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่จำแนกตามประเภทโรงเรียน.....	4-95
11	นโยบาย มาตรการหรือหลักเกณฑ์ในการส่งเสริม ICT เพื่อการศึกษาในโรงเรียน ตามข้อเสนอแนะของผู้บริหาร โรงเรียน.....	4-97
12	การนำนโยบายการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์การศึกษาไปปฏิบัติ ตามข้อเสนอแนะของผู้บริหาร โรงเรียน.....	4-107
13	การวัดและประเมินผลการใช้ ICT ตามข้อเสนอแนะของผู้บริหาร โรงเรียน.....	4-109
14	ปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในรอบ 3 ปีที่ผ่านมา ตามข้อเสนอแนะของผู้บริหาร โรงเรียน.....	4-111
15	การวางแผนเชิงกลยุทธ์ แผนปฏิบัติการ และแผนการแก้ปัญหา ICT ของสถานศึกษา ตามข้อเสนอแนะของผู้บริหาร โรงเรียน.....	4-114
16	ข้อมูลพื้นฐานของครูที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน จำแนกตามภูมิภาค.....	4-116
17	โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ครูผู้สอนนั้ดมากที่สุด.....	4-124
18	โปรแกรมสำเร็จรูปที่ครูใช้ในการเรียนการสอน จำแนกตามภูมิภาค.....	4-127



รายการตารางประกอบ (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
19	รายวิชาและกิจกรรมเกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ที่ครูผู้สอนใช้ในการสอน จำแนกตามภูมิภาค.....	4-131
20	ข้อเสนอแนะในการส่งเสริมสนับสนุนเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ของภาครัฐ/เอกชน ตามทัศนะของครูผู้สอน จำแนกตามภูมิภาค.....	4-135
21	ความต้องการให้มีการจัดอบรมด้านคอมพิวเตอร์ให้กับครูผู้สอน ครูอื่นๆ และ บุคลากรในโรงเรียน ตามข้อเสนอแนะของครูผู้สอน จำแนกตามภูมิภาค.....	4-137
22	ข้อเสนอแนะในการส่งเสริมสนับสนุนเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ของภาครัฐ/เอกชน ตามทัศนะของครูผู้สอน จำแนกตามระดับการศึกษา.....	4-141
23	ความต้องการให้มีการจัดอบรมด้านคอมพิวเตอร์ให้กับครูผู้สอน ครูอื่นๆ และ บุคลากรในโรงเรียน ตามข้อเสนอแนะของครูผู้สอน จำแนกตาม ระดับการศึกษา.....	4-143
24	ข้อมูลพื้นฐานของนักเรียนในการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา จำแนกตามภูมิภาค.....	4-146
25	สถานที่ที่นักเรียนเรียนคอมพิวเตอร์และการเข้าร่วมกิจกรรมคอมพิวเตอร์ ในโรงเรียน จำแนกตามภูมิภาค.....	4-150
26	การใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาของนักเรียน จำแนกตามภูมิภาค.....	4-153
27	การใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์ในรายวิชาต่างๆของนักเรียน จำแนกตามภูมิภาค.....	4-155
28	โปรแกรมสำเร็จรูปที่นักเรียนใช้เป็นประจำ จำแนกตามภูมิภาค.....	4-158
29	ปัญหาและอุปสรรคและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้สื่อคอมพิวเตอร์ใน โรงเรียนตามทัศนะของนักเรียน จำแนกตามภูมิภาค.....	4-161
30	การใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาตามความคิดเห็นของนักเรียน จำแนกตามระดับการศึกษา.....	4-165



รายการตารางประกอบ (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
31	การใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์ในรายวิชาต่างๆของนักเรียน จำแนกตามระดับการศึกษา.....	4-167
32	โปรแกรมสำเร็จรูปที่นักเรียนใช้เป็นประจำ จำแนกตามระดับการศึกษา.....	4-169
33	ปัญหาและอุปสรรคและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้สื่อคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนตามทัศนะของนักเรียน จำแนกตามระดับการศึกษา.....	4-171
34	การส่งเสริมบุตรหลานเรียนการใช้และการเข้าร่วมกิจกรรมคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน (ตามทัศนะของผู้ปกครอง) จำแนกตามภูมิภาค.....	4-174
35	ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการสนับสนุน ส่งเสริม ด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตตามทัศนะของผู้ปกครอง จำแนกตามภูมิภาค.....	4-178
36	โครงการพัฒนาบุคลากรทางด้าน ICT ตามแบบกรอกข้อเท็จจริงของโรงเรียน..	4-181
37	ประสิทธิภาพการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จำแนกตามภาคต่างๆและระบบบริหารจัดการ.....	4-190
38	ประสิทธิภาพผลลัพธ์การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้าน Materials [Hardware & Software] จำแนกตามภาคต่างๆ	4-194
39	ประสิทธิภาพผลลัพธ์การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้านบุคลากร (Peopleware หรือ Man) จำแนกตามภาคต่างๆ	4-195
40	ประสิทธิภาพผลลัพธ์การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้านการเงินหรืองบประมาณ (Money) จำแนกตามภาคต่างๆ	4-196
41	ประสิทธิภาพผลลัพธ์การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้านการบริหารจัดการ (Management) จำแนกตามภาคต่างๆ	4-197



รายการตารางประกอบ (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
42	ปัญหาและอุปสรรคในการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์การศึกษา ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ตามทัศนะของ ผู้บริหาร ครูผู้สอน และนักเรียน.....	4-198
43	ประสิทธิภาพการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาใน สถานศึกษาขั้นพื้นฐานจำแนกตามภาคต่างๆและระบบบริหารจัดการ.....	5-238
44	รายละเอียดขั้นตอนการวางแผนตามแผนที่เชิงกลยุทธ์ของ สถานศึกษาขั้นพื้นฐาน.....	5-249

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รายการแผนภูมิประกอบ

เลข-ภูมิที่		หน้า
1	ประสิทธิภาพการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จำแนกตามภาคต่างๆ	4-190
2	ประสิทธิภาพการใช้ Hardware & Software ของสื่ออิเล็กทรอนิกส์และ คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน	4-191
3	ประสิทธิภาพการใช้งบประมาณเพื่อการลงทุนสื่ออิเล็กทรอนิกส์และ คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน	4-191
4	ประสิทธิภาพ Peopleware ของสื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อ การศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน	4-192
5	ประสิทธิภาพการบริหารจัดการสื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อ การศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน	4-192
1	ประสิทธิภาพการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จำแนกตามภาคต่างๆ	5-238
2	ประสิทธิภาพการใช้ Hardware & Software ของสื่ออิเล็กทรอนิกส์และ คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน	5-239
3	ประสิทธิภาพการใช้งบประมาณเพื่อการลงทุนสื่ออิเล็กทรอนิกส์และ คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน	5-239
4	ประสิทธิภาพ Peopleware ของสื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อ การศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน	5-239
5	ประสิทธิภาพการบริหารจัดการสื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อ การศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน	5-239



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

นายกรัฐมนตรีทักษิณ ชินวัตร (2545) ได้กล่าวว่า “สังคมข้างหน้าเป็นยุคการแข่งขันโดยใช้สมองซึ่งโลกปัจจุบันได้ก้าวเข้าสู่ยุค “สังคมแห่งการเรียนรู้ (Knowledge Society)” ในทำนองเดียวกัน อมรวิชช์ นาครทรรพ และ สัจจวรรณ ังคระโทก (2541: 1-2) ได้กล่าวถึงสังคมแห่งการเรียนรู้พอสรุปได้ว่าความมั่นคงและความผาสุกของแต่ละสังคมไม่ได้ขึ้นอยู่กับทรัพยากรหรือกำลังอาวุธอีกต่อไป หากขึ้นอยู่กับ “ภูมิปัญญา” เป็นหลัก ซึ่งการเน้นภูมิปัญญาดังกล่าวทำให้ประเทศต่างๆ ให้ความสนใจกับการจัดการศึกษาเน้นการสร้างภูมิปัญญาของคนแต่ละสังคมให้มีศักยภาพสูง แข้มแข็งเพียงพอแก่ภาคการผลิต รวมทั้งนำไปสู่ความเป็นปึกแผ่นของสังคม

ในเรื่องสังคมแห่งการเรียนรู้ ได้มีการกล่าวถึงในเอกสารจดหมายข่าวการศึกษาไทยในยุคโลกาภิวัตน์ (5 กรกฎาคม 2542: 1) ว่าในสังคมแห่งการเรียนรู้ นั้น ระบบการศึกษาจำเป็นต้องผลิต “ผู้รู้” “ผู้สร้างความรู้” และ “องค์ความรู้” ที่จะรองรับการพัฒนาขีดความสามารถในด้านต่างๆ ของประเทศให้เป็นประชาคมแห่งการเรียนรู้ การศึกษาต้องก้าวไปสู่การเป็น “การศึกษามหาชนในโลกแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิต” ซึ่งสถานศึกษาทุกระดับจะต้องจัดการศึกษาเพื่อให้ก้าวไปเป็นโรงเรียนเทคโนโลยีขั้นสูง (High-Tech School) สามารถจัดการศึกษาเรียนรู้ได้ทุกเวลา ทุกสถานที่ (Anywhere Anytime) มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่อย่างเข้มข้น ความเจริญทางด้านเทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทในการดำเนินชีวิตเพิ่มมากขึ้น ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบ วิธีการเรียนรู้ของมนุษย์ สภาพสังคมในปัจจุบันจึงเป็นสังคมแห่งข่าวสาร (Information Society) ที่อยู่บนบนพื้นฐานของข้อมูลเพื่อช่วยในการตัดสินใจ และก้าวทันตามกระแสที่ผันแปรตลอดเวลา ผลของการพัฒนาการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศนี้ทำให้ปัจจัยหลักของการผลิตไม่ใช่เงินหรือทรัพยากรธรรมชาติอีกต่อไป หากแต่เป็นความรู้ความสามารถของมนุษย์ “ความรู้” จะกลายเป็นตัวกำหนดระดับความสามารถเพื่อการอยู่รอดอย่างยั่งยืนและความสามารถในการแข่งขันทั้งในระดับปัจเจกบุคคล ระดับองค์กร และระดับประเทศ เทคโนโลยีสารสนเทศได้เริ่มเข้ามามีบทบาทเกี่ยวกับการศึกษา โดยเป็นเครื่องมือที่สำคัญให้เกิดการเรียนรู้และพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนที่สอดคล้องกับสภาพสังคมและเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป (กองบรรณาธิการ, 2544: 84) ความเจริญทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยเฉพาะในส่วนของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ได้มีการพัฒนาขีดความสามารถและประสิทธิภาพที่สูงขึ้น มีการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการศึกษาเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้



ช่วยให้ผู้เรียนสามารถย้อนกลับไปทำความเข้าใจในบทเรียน และสามารถเก็บข้อมูลในการเรียนเพื่อปรับปรุงแก้ไขการเรียนให้ดียิ่งขึ้น นักเรียนที่อยู่ห่างไกลในชนบทก็สามารถเรียนรู้บทเรียนและสื่อสารสอนที่เหมือนกับนักเรียนที่อยู่ในเมืองได้ โดยผ่านชุดการสอนทางคอมพิวเตอร์ ทำให้ช่องว่างของความแตกต่างของแหล่งการเรียนรู้มีขนาดแคบลง ซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เท่าเทียมกันมากขึ้น

จากแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539) รัฐบาลมีนโยบายสนับสนุนการพัฒนาและจัดหานวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ในการเรียนการสอน การนิเทศ การวางแผน การบริหาร และการติดตามประเมินผล รวมทั้งสนับสนุนให้หน่วยงานต่างๆ ที่ปฏิบัติงานด้านระบบข้อมูลข่าวสารและสารสนเทศให้มีเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ทันสมัยในการจัดเก็บและบริการข้อมูลข่าวสารและสารสนเทศและใช้ในการวางแผนการบริการและการจัดการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2535) ในทำนองเดียวกันแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544) ก็ได้ให้ความสำคัญกับเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาด้วยเช่นกัน นอกจากนี้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้ให้ความสำคัญกับเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาโดยกำหนดไว้ในหมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา มาตรา 65 ว่า “ให้มีการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิตและผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้มีความรู้ ความสามารถ และทักษะในการผลิต รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม มีคุณภาพ และประสิทธิภาพ” ในมาตรา 66 ว่า “ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่ทำให้ เพื่อให้มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต” (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2542)

ในปีการศึกษา 2533 สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติได้รับมอบหมายจากรัฐบาลให้ร่วมรับผิดชอบการจัดการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ภายใต้โครงการนำร่องขยายการศึกษาภาคบังคับ จำนวน 119 โรงเรียน ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 22 พฤษภาคม 2533 และต่อมาในปีการศึกษา 2534 คณะรัฐมนตรีได้มีมติอีกครั้งหนึ่ง เมื่อวันที่ 14 พฤษภาคม 2534 ให้สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ดำเนินการขยายโอกาสทางการศึกษา เพื่อให้โอกาสแก่เด็กชนบทได้เรียนต่อในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นได้อย่างทั่วถึง ทั้งนี้โดยมีเงื่อนไขให้คำนึงถึงความพร้อมด้านอาคารสถานที่ บุคลากร สภาพชุมชน และการไม่ซ้ำซ้อนกับหน่วยงานอื่นที่จัดอยู่ (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2542: 5) และการที่โรงเรียนจะประสบผลสำเร็จในการบริหาร ผู้บริหารโรงเรียนต้องมีความเข้าใจงานและกระบวนการบริหารการศึกษาจึงจะสามารถบริหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยในการบริหารโรงเรียนนั้นเป้าหมายหลักก็คือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและคุณลักษณะ



ที่พึงประสงค์ของนักเรียน การที่ผู้บริหารจะสามารถบริหารงานบรรลุเป้าหมายหรือไม่ขึ้นอยู่กับความสามารถในการบริหารเป็นสำคัญ ดังนั้นผู้บริหารต้องเข้าใจกระบวนการบริหารและเทคนิคเป็นอย่างดี เพื่อให้การดำเนินการของโรงเรียนบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ ผู้บริหารจึงควรศึกษาและมีความเข้าใจในกระบวนการบริหารเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เพื่อให้มีการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการพัฒนานักเรียนให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น รวมทั้งก้าวทันความเจริญก้าวหน้าของสังคมแห่งเทคโนโลยี สามารถเรียนรู้และปรับตัวอยู่ในสังคมร่วมกับบุคคลอื่นได้อย่างมีความสุข

ในปัจจุบันการนำเทคโนโลยีสารสนเทศซึ่งประกอบไปด้วยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีโทรคมนาคมไปใช้เพื่อการศึกษายังคงประสบปัญหาในด้านต่างๆ ดังนี้ (พิเชฐ คุรงค์เวโรจน์ และ คณะ 2543: 14-15) คือ ปัญหาด้านโครงสร้างพื้นฐานโอกาสและการเข้าถึงยังไม่เท่าเทียมกัน กิจกรรมด้านโทรคมนาคมและเทคโนโลยีสารสนเทศส่วนใหญ่ใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในการติดต่อให้ข่าวสารข้อมูลมากกว่าการพัฒนาการเรียนรู้ของคน ปัญหาด้านการพัฒนาเครือข่ายมีลักษณะต่างคนต่างทำก่อให้เกิดความสับสนเปลืองและใช้งานไม่คุ้มค่ากับการลงทุน ปัญหาด้านหลักสูตรและสื่อเพื่อการศึกษา หลักสูตรการศึกษาให้ความสำคัญกับวิชาพื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์และภาษาอังกฤษน้อย การผลิตและพัฒนาสื่อการศึกษาที่มีคุณภาพยังมีน้อยและกระจายไม่กว้างขวาง ปัญหาด้านบุคลากร ครู และ บุคลากรทางการศึกษาที่มีความรู้ ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมีน้อย การผลิตบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมิได้เน้นการเป็นผู้ผลิต ขาดแคลนช่างเทคนิคและบัณฑิตในสาขานี้ทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ การสร้างผู้เชี่ยวชาญนักวิจัยและอาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านนี้ยังมีน้อย ปัญหาด้านการลงทุน การลงทุนของรัฐส่วนใหญ่เน้นการวางระบบและสร้างฮาร์ดแวร์ แต่มีการเตรียมด้านซอฟต์แวร์และบุคลากรน้อยมาก ซึ่งนอกจากปัญหาโครงสร้างพื้นฐานที่เกิดขึ้นแล้ว การขาดกระบวนการบริหารในโรงเรียนที่มีประสิทธิภาพก็มีส่วนสำคัญในการลดประสิทธิภาพของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้วยเช่นกัน

นอกจากปัญหาต่างๆ ของคอมพิวเตอร์แล้ว ปัจจุบันอินเทอร์เน็ตเริ่มมีบทบาทสำคัญมากขึ้นและเริ่มใช้กันอย่างกว้างขวางเพราะได้ข้อมูลมากและสะดวกรวดเร็วกว่า เนื่องจากเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology: IT) เป็นเทคโนโลยีที่ผสมผสานกันระหว่างเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีโทรคมนาคม (Computer & Telecommunications Technology) ที่มีส่วนสำคัญต่อการนำสารสนเทศ ซึ่งประกอบด้วยข้อมูล (Data) ข่าวสาร (Information) และความรู้ (Knowledge) ให้สามารถค้นหาได้สะดวกรวดเร็ว (ไพรัช ธัชยพงษ์ และ พิเชฐ คุรงค์เวโรจน์, 2541: 12) เป็นปัจจัยในการดำเนินกิจการงานต่างๆ ด้วยสังคมแห่งปัจจุบันผู้ที่มีโอกาสเข้าถึงข้อมูลได้มากและรวดเร็วกว่า จึงมีโอกาสในการศึกษาเรียนรู้ได้อย่างกว้างขวาง (ถนอมพร ตันพิพัฒน์, 2539 อ้างถึงใน พจนานารถ ทองคำเจริญ, 2539:



2) ซึ่งการเข้าถึงแหล่งข้อมูลข่าวสารความรู้ที่สะดวกรวดเร็วในปัจจุบัน เป็นการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในการตอบสนองความต้องการดังกล่าว ทั้งในรูปแบบที่เป็นภาพ เสียง ข้อมูล การโต้ตอบสื่อสาร เป็นข้อมูลดิจิทัลที่มีความเร็ว มีเสถียรภาพ และมีความเชื่อถือได้ ที่จะรองรับข้อมูลจำนวนมหาศาลจากทั่วโลกหรือที่เรียกว่าทางด่วนสารสนเทศ (Information Superhighway: I-Way) ตัวอย่างของการใช้ทางด่วนสารสนเทศที่มีความสะดวกรวดเร็วและเป็นที่ยอมรับสูงสุดก็คืออินเทอร์เน็ต (Internet) (วาสนา สุขกระสานดี, 2540: บทที่ 8 หน้า 1-2)

ธงชัย วงศ์ชัยสุวรรณ (2540: 55-56) ได้อธิบายเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตว่า อินเทอร์เน็ตเป็นพัฒนาการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีการเปลี่ยนแปลงไวที่สุด เป็นทางด่วนสารสนเทศที่ได้รับความนิยมสนใจมากที่สุด ซึ่งศิริพงษ์ วิทวิโรจน์ (2539) กล่าวว่า อินเทอร์เน็ตเป็นตัวแทนของคำว่าโลกยุคไร้พรมแดนที่เป็นรูปธรรมอย่างชัดเจนและเป็นจริงที่สุด เป็นระบบที่พัฒนาก้าวหน้ามากที่สุดในปัจจุบัน หากกล่าวถึงสภาพการใช้อินเทอร์เน็ตในอนาคต กลุ่ม Internet society ซึ่งเป็นกลุ่มองค์กรหนึ่งของสหรัฐอเมริกาได้ประมาณไว้ว่าจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตจะเพิ่มเป็น 100 ล้านคนในปี ค.ศ. 2000 (ชิน ภูววรรณ, 2540: 29) สำหรับประเทศไทย สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (TDRI) ได้เปิดเผยถึงรายงานการวิจัยเรื่อง “การพยากรณ์ความแพร่หลายของการใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทยในปี ค.ศ. 2000-2005” โดยกล่าวว่าภายใน 5 ปีข้างหน้า ประเทศไทยจะมีผู้ใช้อินเทอร์เน็ตอยู่ที่ระดับ 2.7-3.2 ล้านคน หรือคิดเป็นร้อยละ 4.94 ของจำนวนประชากรทั้งหมด (ไทยรัฐ, 12 กันยายน 2542: 9) ซึ่งตรงกับสมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์ ที่กล่าวถึงข้อสรุปอัตราการแพร่หลายของการใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทยในปี ค.ศ. 2005 เพิ่มขึ้น 4-5 เท่าเมื่อเปรียบเทียบกับปัจจุบัน ทำให้อินเทอร์เน็ตมีความแพร่หลายอย่างเพียงพอ ที่จะให้บริการด้านสาธารณะประโยชน์ต่างๆ และมีความครอบคลุมพอสมควร (สมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์, 2543: 14)

สาเหตุที่อินเทอร์เน็ตมีพัฒนาการก้าวหน้าแพร่หลายอย่างมากรุนั้น เนื่องจากสามารถตอบสนองความต้องการของการค้นคว้าเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารความรู้ การติดต่อสื่อสารอย่างไร้พรมแดนในยุคสารสนเทศได้เป็นอย่างดี ด้วยบริการด้านต่างๆที่ใช้ในอินเทอร์เน็ตอย่างหลากหลาย สามารถนำมาใช้ในการจัดระบบการศึกษา เช่น การจัดระบบห้องสมุด การบริหารงานของฝ่ายธุรการ การค้นคว้าข้อมูลการเรียนการสอนทางไกล ซึ่งจะก่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรข้อมูลสารสนเทศต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ลดความซ้ำซ้อน เพิ่มประสิทธิภาพในการค้นหาและแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัยและเป็นมาตรฐาน ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ ตลอดจนส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาาระบบฐานข้อมูล ระบบสารสนเทศต่างๆ ซึ่งจะพื้นฐานสำคัญในการวิจัยและพัฒนาการศึกษา

ในต่างประเทศอินเทอร์เน็ตได้เข้ามามีบทบาทในภาคการศึกษาอย่างกว้างขวาง เช่น ในสหรัฐอเมริกามีการผลักดันงบประมาณมหาศาลพัฒนาระบบอินเทอร์เน็ตในสถานศึกษาทุกระดับทั่วประเทศ



โดยมีเป้าหมายที่จะให้มีการต่อเชื่อมห้องเรียน ห้องสมุด โรงพยาบาล และคลินิกของสหรัฐอเมริกาทุกแห่ง ด้วยเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ภายในปี ค.ศ. 2000 เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและการค้นคว้าของเด็กนักเรียน รวมถึงการส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างต่อเนื่องอีกด้วย (Michael Sullivan-Trainor, 1994 อ้างถึงใน นพพล เวชสวัสดิ์, 2538: 114) ในประเทศมาเลเซีย ได้มีการประกาศผลักดันให้นำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศที่ก้าวหน้า โดยเฉพาะอินเทอร์เน็ต มาปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอนจากการทำงานจำเป็นการคิดและการค้นคว้าด้วยตนเอง รวมทั้งการสนับสนุนเงินอุดหนุนให้กับผู้ประกอบการด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ครูมีเครื่องมือในการฝึกในทักษะเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ด้วยตนเอง (Stars, 12 สิงหาคม 2540, อ้างถึงใน อมรวิรัช นาคทรพรพ และ สังวรณั จักรกระโทก, 2541: 14) ส่วนสิงคโปร์มีนโยบายชัดเจนเกี่ยวกับการเน้นกำลังคนที่มีคุณภาพได้กำหนดเป้าหมายที่จะเป็นเกาะอัจฉริยะ (Intelligent Island) ภายในปี ค.ศ. 2000 โดยให้ประชาชนสามารถใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตได้อย่างสะดวก รวดเร็วด้วยสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) ถึงทุกครัวเรือน จุดเน้นที่น่าสนใจทางการศึกษาคือ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ของเด็ก โดยมีเป้าหมายให้ทุกโรงเรียนตั้งแต่ระดับประถมศึกษาขึ้นไปจะต้องมีเครื่องคอมพิวเตอร์ เด็กประถมศึกษาทุกคนต้องใช้เวลาอย่างน้อยร้อยละ 10 กับการเรียนคอมพิวเตอร์ (The Straits Times, 9 พฤษภาคม 2540, อ้างถึงใน อมรวิรัช นาคทรพรพ และ สังวรณั จักรกระโทก, 2541: 13, 51) นอกจากนี้ประเทศอังกฤษ ได้ลงทุนเพื่อพัฒนาโรงเรียนทั้ง 32,000 โรงเรียนต้องมีคอมพิวเตอร์ที่ทันสมัย มีการใช้หลักสูตร และบุคลากร โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ครูผู้สอนให้มีความพร้อมในการใช้เทคโนโลยี การเชื่อมต่อกับทางด่วนข้อมูล ตลอดจนมีการลดค่าใช้จ่ายที่จำเป็นสำหรับนักเรียนในการใช้อินเทอร์เน็ตอีกด้วย (Netdays Europe, 1 ตุลาคม 2540, อ้างถึงในอมรวิรัช นาคทรพรพ และ สังวรณั จักรกระโทก, 2541: 92)

สำหรับประเทศไทย รัฐบาลได้ให้ความสนใจกับนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยปี พ.ศ. 2539 คณะรัฐมนตรีได้ประกาศใช้นโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ (IT 2000 และ และปี 2547 เปลี่ยนเป็น IT 2010) ซึ่งมีข้อเสนอแนะทางด้านนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาคือ การดำเนินการตามโครงการ “ระบบสารสนเทศโรงเรียน” โดยกำหนดเป้าหมายที่จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์และงบประมาณอย่างต่อเนื่อง ทำการต่อเชื่อม มหาวิทยาลัย วิทยาลัย และ โรงเรียนทุกแห่ง เข้ากับเครือข่ายระบบอินเทอร์เน็ต โดยมีสาระสำคัญที่เป็นเสาหลักในการพัฒนา 3 ประการคือ

1. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศแห่งชาติ (National Information Infrastructure: NII)
2. พัฒนาทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource Development)
3. พัฒนาระบบสารสนเทศและปรับปรุงบทบาทภาครัฐเพื่อการบริการที่ดีขึ้น รวมทั้งสร้างรากฐานอุตสาหกรรมสารสนเทศที่แข็งแกร่ง (IT for Good Governance) (ไพรัช รัชชพงษ์ และ พิเชฐ คุรงกเวโรจน์, 2541: 47-48)



โครงการที่สำคัญโครงการหนึ่งของนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติคือ โครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย (SchoolNet Thailand) เป็นโครงการที่ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) ได้เริ่มดำเนินการมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2538 และเป็นประเทศแรกในภูมิภาคเอเชียที่มีเครือข่ายคอมพิวเตอร์เชื่อมต่อโรงเรียนในประเทศกับอินเทอร์เน็ตโดยมุ่งหวังให้โรงเรียนสามารถใช้ประโยชน์จากเครือข่ายคอมพิวเตอร์หรืออินเทอร์เน็ตในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา เป็นการดำเนินการตามนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ และสนองตอบรัฐธรรมนูญตาม มาตรา 78 ที่กล่าวว่า “รัฐต้องกระจายอำนาจให้ท้องถิ่นพึ่งตนเอง และตัดสินใจในกิจการท้องถิ่นได้เอง พัฒนาเศรษฐกิจท้องถิ่น ระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการ ตลอดจนโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศในท้องถิ่นให้ทั่วถึงและเท่าเทียมกันทั่วประเทศ...” นอกจากนี้ ยังเป็นการลดความเหลื่อมล้ำของโอกาสทางการศึกษา โดยเปิดโอกาสให้โรงเรียนประถมศึกษาและมัธยมศึกษาทั่วประเทศสามารถเข้าถึงเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้อย่างทั่วถึงและเท่าเทียมกันในอัตราค่าโทรศัพท์ ครั้งละ 3 บาททั่วประเทศ (ห้องปฏิบัติการวิจัยและพัฒนาเครือข่ายคอมพิวเตอร์, 2541: 1) รวมถึงการดำเนินการเพื่อรองรับตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ตามมาตรา 63 ที่กล่าวว่า “รัฐต้องจัดสรรคลื่นความถี่ สื่อตัวนำ และโครงสร้างพื้นฐานอื่นที่จำเป็นต่อการส่งวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ วิทยุโทรคมนาคม และการสื่อสารในรูปแบบอื่น เพื่อใช้ประโยชน์สำหรับการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การทะนุบำรุงศาสนา ศิลปะ และวัฒนธรรมตามความจำเป็น” (เลขาธิการคุรุสภา, 2542: 47-48)

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์หลักของโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย จึงมีการเน้นที่การพัฒนากระบวนการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อเชื่อมต่อระหว่างโรงเรียนกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ตลอดจนพัฒนาครูอาจารย์ของโรงเรียนให้มีศักยภาพในการนำความรู้ไปพัฒนางานในโรงเรียน ซึ่งการที่จะทำให้การใช้อินเทอร์เน็ตในโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทยประสบผลสำเร็จได้นั้น สิ่งสำคัญคือ การให้ความรู้ความเข้าใจแก่ผู้บริหารโรงเรียนเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา ก่อนเพื่อให้ผู้บริหารเห็นความสำคัญและประโยชน์ของการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อเสริมการเรียนการสอน เมื่อผู้บริหารเห็นความสำคัญและประโยชน์ที่จะได้รับแล้ว ก็จะเป็นแรงผลักดันและสนับสนุนให้มีการใช้อินเทอร์เน็ตในโรงเรียนต่อไป และจะเป็นผู้จัดเตรียมงบประมาณสำหรับการติดตั้งและเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตด้วย เมื่อโรงเรียนมีการติดตั้งระบบอินเทอร์เน็ตแล้ว กลุ่มครูและนักเรียนจะเป็นกลุ่มสำคัญในการผลักดันให้มีการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างจริงจังในการเรียนการสอน โดยการทำกิจกรรมต่างๆ เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มีการใช้อินเทอร์เน็ตในโรงเรียนอย่างแพร่หลาย และมี ประสิทธิภาพ (กิดานันท์ มลิทอง, 2540: 345, 348)



จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น จะเห็นว่าทั้งสื่ออิเล็กทรอนิกส์คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตมีบทบาทและเป็นสื่อสำคัญของการศึกษาในปัจจุบันและอนาคต เป็นฐานสำคัญสำหรับการพัฒนาการศึกษาให้มีประสิทธิภาพ นอกจากนี้รัฐบาลยังได้มีนโยบายที่ชัดเจนในการสนับสนุนการเชื่อมต่อห้องเรียนเข้ากับอินเทอร์เน็ต โดยเฉพาะอย่างยิ่งการดำเนินการเกี่ยวกับโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย ซึ่งถือเป็นการเริ่มต้นเกี่ยวกับโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศในประเทศ เป็นการเปิดโอกาสให้โรงเรียนประถมศึกษาและมัธยมศึกษาทั่วประเทศ สามารถเข้าถึงเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้อย่างทั่วถึงและเท่าเทียมกัน นอกจากนี้ สมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์ (2543: 15) กล่าวว่า หากรัฐบาลมีนโยบายในการส่งเสริมสนับสนุนโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทยอย่างเต็มที่ ก็จะช่วยเพิ่มจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในปัจจุบันและอนาคตได้อย่างรวดเร็ว

ด้วยเหตุที่เจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มุ่งจะพัฒนาศักยภาพสูงสุดของประชาชนโดยให้การศึกษาบนพื้นฐานของการเรียนรู้ตลอดชีวิต รวมทั้งส่งเสริมให้มีการใช้เทคโนโลยีและการสื่อสารเป็นเครื่องมือในการศึกษาทั้งในระบบโรงเรียน นอกโรงเรียน และการศึกษิตตามอัธยาศัย โดยสาระในหมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อศึกษามาตรา 63 กำหนดให้รัฐต้องจัดสรรคลื่นความถี่ สื่อตัวนำ และโครงสร้างพื้นฐานอื่นที่จำเป็นต่อการส่งวิทยุกระจายเสียงวิทยุโทรทัศน์ วิทยุโทรคมนาคม และการสื่อสารในรูปอื่น เพื่อใช้ประโยชน์สำหรับการศึกษาในระบบการศึกษานอกโรงเรียนและการศึกษิตตามอัธยาศัย ในขณะที่เดียวกันมาตรา 65 ได้กำหนดให้มีการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิตและผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาให้มีความรู้ความสามารถและทักษะในการผลิตเทคโนโลยีที่เหมาะสมมีคุณภาพและประสิทธิภาพ และมีความรู้ทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

จากเจตนารมณ์ที่ปรากฏอยู่ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ดังกล่าว เพื่อให้การดำเนินงานเกี่ยวกับการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษาต่อไปในอนาคตมีความเป็นจริง รวมทั้งมีการวางแผนอย่างมีทิศทางที่เป็นรูปธรรมในระดับชาติ จึงมีความจำเป็นที่จะต้องประเมินสภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบันว่าอยู่ในสภาพใด มีความพร้อมมากน้อยแค่ไหน มีปัญหาอุปสรรคอย่างไรที่เกี่ยวข้องกับบุคลากร งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ทั้งที่เป็นฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ และการบริหารจัดการ ฯลฯ ในขณะเดียวกันก็เป็นการตรวจสอบการทำงานในระยะที่ผ่านมาว่ามีประสิทธิผลและประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการประเมินจะช่วยให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทุกคนได้ใช้ข้อมูลประกอบการพิจารณาตัดสินใจจัดทำนโยบาย และวางแผนการปฏิบัติให้บังเกิดผลกับคุณภาพของเด็กไทยต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสถานภาพปัจจุบันของการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน
2. เพื่อประเมินประสิทธิภาพในด้านผลผลิต ผลลัพธ์ รวมทั้งสภาพปัญหาและอุปสรรคในการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน
3. เพื่อจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย และ มาตรการเพื่อส่งเสริมและพัฒนาการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษารั้ครั้งนี้ เป็นการศึกษาสถานภาพปัจจุบันและปัญหาอุปสรรค พร้อมทั้งติดตามและประเมินสภาพความพร้อมในด้านต่างๆ เพื่อประโยชน์ในการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ตลอดจนประเมินประสิทธิภาพการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา โดยครอบคลุมสาระตามประเด็นต่อไปนี้

1. ความพร้อมและการกระจายของโครงสร้างพื้นฐานเพื่อความเสมอภาคในการเข้าถึงเครือข่ายสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้
 - 1.1 สถานศึกษามีความพร้อมในด้านวัสดุอุปกรณ์คอมพิวเตอร์แบบ Stand alone เพื่อประโยชน์ทางการศึกษามากน้อยเพียงใด
 - 1.2 สถานศึกษามีความพร้อมในด้านวัสดุอุปกรณ์คอมพิวเตอร์แบบเชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อประโยชน์ทางการศึกษามากน้อยเพียงใด
2. ความพร้อมของบุคลากรในด้านการพัฒนาสื่อซอฟต์แวร์เพื่อการศึกษา รวมทั้งการนำ ICT ไปใช้เพื่อการเรียนการสอน
 - 2.1 ครูที่มีความรู้ในการใช้ ICT เพื่อการเรียนการสอน มีจำนวนเท่าใด และคิดเป็นร้อยละเท่าไร
 - 2.2 ครูที่สามารถพัฒนาซอฟต์แวร์ เพื่อการเรียนการสอนได้เอง มีจำนวนเท่าใดและคิดเป็นร้อยละเท่าไร
 - 2.3 การฝึกอบรม และการเตรียมความพร้อมของครูที่ผ่านมาเป็นอย่างไร มีประสิทธิผลมากน้อยเพียงใด และควรมีการเร่งรัด ปรับปรุง หรือ ไม่ อย่างไร



3. ความรู้ความสามารถของนักเรียนในการใช้ ICT เพื่อการเรียนรู้
 - 3.1 นักเรียนที่สามารถใช้คอมพิวเตอร์แบบ Stand alone มีจำนวนเท่าใด และคิดเป็นร้อยละเท่าไร
 - 3.2 นักเรียนที่สามารถใช้คอมพิวเตอร์สืบค้นความรู้จากอินเทอร์เน็ต มีจำนวนร้อยละเท่าไร
 - 3.3 นักเรียนที่มีส่วนร่วมในการสร้างเว็บไซต์ หรือมีเว็บไซต์เป็นของตนเองคิดเป็นร้อยละเท่าไร
4. ประสิทธิภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) เพื่อการเรียนการสอนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน
 - 4.1 ประสิทธิภาพด้านการแก้ไขปัญหาการขาดแคลนครูที่สอนคอมพิวเตอร์ในบางมีหรือไม่ สาขาวิชาใดบ้าง
 - 4.2 ประสิทธิภาพด้านการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาที่ได้จากการเรียนรู้ มีหรือไม่ อย่างไร
5. นโยบายและมาตรการในการส่งเสริมการใช้ ICT เพื่อการศึกษา
 - 5.1 มีนโยบายและมาตรการ ในด้านการจัดสรรฮาร์ดแวร์ เพื่อกระจายโอกาสและความเสมอภาคทางการศึกษา หรือไม่
 - 5.2 มีมาตรการ ในด้านการส่งเสริมการพัฒนาซอฟต์แวร์ในสถานศึกษาหรือไม่
 - 5.3 มีนโยบายและมาตรการ ในการเตรียมความพร้อมด้านบุคลากรในการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาหรือไม่ อย่างไร
 - 5.4 มีนโยบายและมาตรการส่งเสริมนักเรียนให้ใช้ ICT เพื่อการเรียนรู้หรือไม่ อย่างไร
 - 5.5 มาตรการในการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติให้บรรลุผลควรเป็นอย่างไร

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ผลจากการวิจัยจะทำให้ทราบถึงแผน กระบวนการ ขั้นตอนการดำเนินงาน ผลผลิต ผลลัพธ์ ปัญหา อุปสรรคและผลกระทบในการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ที่เป็นอยู่ในโรงเรียนขั้นพื้นฐานในประเทศไทย
2. ผลของการวิจัยจะทำให้ทราบถึงประสิทธิภาพการเรียนรู้ และการใช้ประโยชน์จากการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ที่มีการดำเนินการอยู่ในโรงเรียนขั้นพื้นฐาน



3. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งทางตรงและทางอ้อมสามารถนำผลการประเมินครั้งนี้ไปใช้ประกอบการพิจารณากำหนดนโยบาย และวางแผนการดำเนินงานสำหรับการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาของประเทศให้มีประสิทธิผลและประสิทธิภาพต่อไป

4. การวิจัยลักษณะนี้จะเป็นตัวอย่างหรือเป็นแนวทางให้ผู้สนใจทั้งทางตรงและทางอ้อมได้ใช้เป็นแนวทางศึกษาหรือวิจัยให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ รวมทั้งเป็นการขยายองค์ความรู้ให้สามารถนำไปพัฒนาประสิทธิภาพการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในโรงเรียนขั้นพื้นฐานได้ตามความต้องการของประเทศและสถานการณ์ของประเทศต่อไป

นิยามศัพท์

ประสิทธิภาพ หมายถึง ผลรวมของการดำเนินการที่เกิดขึ้นเป็นไปตามเกณฑ์ตัวบ่งชี้ที่ใช้ในการวัดและประเมินผล สำหรับงานวิจัยนี้เป็นไปตามตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพผลลัพธ์การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานรวม 28 ตัวชี้วัด แบ่งเป็นด้านต่างๆ ดังนี้ ก) ด้านวัสดุอุปกรณ์ หรือ Materials [Hardware & Software] จำนวน 5 ตัวชี้วัด ข) ด้านบุคลากร (Man) จำนวน 8 ตัวชี้วัด ค) ด้านงบประมาณ (Budgeting) 1 ตัวชี้วัด และ ด้านบริหารจัดการ (Management) จำนวน 14 ตัวชี้วัด

การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ หมายถึง การที่บุคลากรทุกประเภทในโรงเรียนได้รับการให้บริการหรือใช้บริการเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์หรืออินเทอร์เน็ตในช่วงเวลาปฏิบัติงานหรือวันทำการของโรงเรียน

สถานศึกษาขั้นพื้นฐาน หมายถึง โรงเรียนหรือสถานศึกษาในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการที่ทำการเรียนการสอนในระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย ทั้งที่เป็นโรงเรียนของรัฐและเอกชน

ขนาดโรงเรียน หมายถึง โรงเรียนขนาดเล็ก โรงเรียนขนาดกลาง และ โรงเรียนขนาดใหญ่ ซึ่งจำแนกขนาดของโรงเรียนตามเกณฑ์ของนักเรียนดังนี้คือ โรงเรียนขนาดเล็กมีนักเรียนตั้งแต่ 300 คนลงมา ส่วนโรงเรียนขนาดกลางมีนักเรียนตั้งแต่ 301-1,200 คน สำหรับโรงเรียนขนาดใหญ่มีนักเรียนตั้งแต่ 1,201 คนขึ้นไป



บทที่ 2

วรรณคดีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สำหรับการวิจัยเรื่อง การประเมินประสิทธิภาพการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ เพื่อการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้วิจัยได้ข้อมูลจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยต่างๆ โดยแบ่งได้เป็น 4 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1. เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

- 1.1 ความหมายของคอมพิวเตอร์
- 1.2 ประวัติความเป็นมาของคอมพิวเตอร์
- 1.3 การพัฒนาหลักสูตรคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน

ตอนที่ 2. พัฒนาการของอินเทอร์เน็ต

- 2.1 ความหมายของอินเทอร์เน็ต
- 2.2 ประวัติความเป็นมาของอินเทอร์เน็ต

ตอนที่ 3 การพัฒนาประสิทธิภาพเทคโนโลยี

- 3.1 การพัฒนาประสิทธิภาพเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา
- 3.2 การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศของประเทศไทยในอนาคต

ตอนที่ 4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

- 4.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 4.2 งานวิจัยต่างประเทศ
- ดังมีรายละเอียดต่าง ๆ ต่อไปนี้

ตอนที่ 1 เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

1.1 ความหมายของคอมพิวเตอร์

ครรชิต มาลัยวงศ์ (2527) ได้ให้ความหมายของคอมพิวเตอร์ว่าเป็นเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถอ่านและเก็บบันทึกข้อมูลตลอดจนรับคำสั่ง เพื่อแก้ปัญหาหรือทำการคำนวณที่ซับซ้อนและยังสามารถเก็บบันทึกแสดงผลลัพธ์ได้

กิดานันท์ มะลิทอง (2536) ได้ให้ความหมายของคอมพิวเตอร์ว่าเป็นเครื่องประมวลผลข้อมูลที่เป็นตัวเลข ตัวอักษร และภาพกราฟฟิกได้อย่างรวดเร็วตามลักษณะโปรแกรมที่ใช้ สามารถเก็บบันทึกสารสนเทศได้เป็นจำนวนมาก สามารถแสดงผลพร้อมออกทางหน้าจอ และเครื่องพิมพ์ได้



บุญสืบ แสงทอง (2541:13) ได้สรุปความหมายของคอมพิวเตอร์ไว้ว่า คอมพิวเตอร์คือ เครื่องมือหรือจักรกลอิเล็กทรอนิกส์ ที่ใช้ไฟฟ้าเป็นพลังงานในการทำงาน สามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติในรูปของการรับข้อมูลที่เป็นตัวเลข ตัวอักษร ภาพกราฟฟิก แล้วสามารถนำมาเปรียบเทียบ คำนวณ ประมวลผล คัดเลือก คัดลอกและเก็บข้อมูลไว้ในหน่วยความจำ แล้วแสดงผลออกมาบนจอภาพหรือในรูปแบบต่าง ๆ ตามที่ผู้กำหนดโดยใช้โปรแกรมที่สั่งได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวดเร็ว และถูกต้อง

สรุปจากความหมายข้างต้นดังกล่าว คอมพิวเตอร์หมายถึงเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ ที่มีความสามารถในการประมวลผลจากคำสั่งหรือโปรแกรมและแสดงผลทางจอภาพหรืออุปกรณ์แสดงผลต่าง ๆ เช่น เครื่องพิมพ์ ลำโพง เป็นต้น

ความหมายและองค์ประกอบของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ หมายถึง การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในงานด้านต่าง ๆ ซึ่งมีองค์ประกอบในการทำงานที่สำคัญคือ Hardware Software และ Peopieware

1. Hardware หมายถึง ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงต่าง ๆ ที่ใช้สำหรับงานประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์ซึ่งประกอบด้วยหน่วยสำคัญ 5 หน่วยได้แก่

1.1 หน่วยรับข้อมูล (Input Unit) ทำหน้าที่รับข้อมูลและคำสั่ง แล้วนำเข้าสู่หน่วยความจำของเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อเป็นการบอกให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทราบว่าต้องทำอะไรบ้าง การรับข้อมูลอาจรับจากหน่วยรับข้อมูลโดยตรง เช่น พิมพ์ข้อมูลผ่านทางเครื่องพิมพ์ หรือรับข้อมูลผ่านสื่อข้อมูล เช่น Disk drive อ่านข้อมูลจากสื่อข้อมูล คือ floppy disk or Diskette อุปกรณ์รับข้อมูลและสื่อข้อมูล ได้แก่ แป้นพิมพ์ (Keyboard) เครื่องขี้นจานแม่เหล็ก (Disk drive) และแผ่น ดิสเกต (Diskette) เครื่องเล่นเทป (Tape recorder) เครื่องอ่านบัตร (Card reader) เป็นต้น

1.2 หน่วยความจำ (Memory Unit) ทำหน้าที่เก็บข้อมูล คำสั่ง และผลลัพธ์ หน่วยความจำ แบ่งเป็น 2 ส่วนคือ

1.2.1 หน่วยความจำหลัก คือ หน่วยความจำที่อยู่ใน CPU บางครั้งเรียกว่า หน่วยความจำแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ

- ROM (Read Only Memory) หมายถึงหน่วยความจำที่ถูกอ่านได้เพียงอย่างเดียวเท่านั้น โดยส่วนนี้จะเก็บคำสั่งที่ใช้อยู่เป็นประจำและคำสั่งเฉพาะ เช่น โปรแกรมสำหรับแปลคำสั่ง เป็นต้น โปรแกรมที่อยู่ใน ROM จะอยู่อย่างถาวร แม้ปิดเครื่องแล้วก็ตาม

- RAM (Read Access Memory) หมายถึงหน่วยความจำที่จำข้อมูลและคำสั่ง ซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลง และใช้ได้ตลอดเวลาที่เครื่องเปิดอยู่ เมื่อปิดเครื่องก็จะถูกลบทิ้งไป



1.2.2 หน่วยความจำเสริมคือหน่วยความจำที่อยู่ภายนอก CPU ทำหน้าที่จำข้อมูลและคำสั่งเก็บไว้อย่างถาวรเช่น diskette tape recorder เป็นต้น

1.3 หน่วยความจำและตรรกะ (Arithmetic & Logic Unit) ทำหน้าที่ในการคำนวณและเปรียบเทียบข้อมูล เพื่อทำการตัดสินใจ รับข้อมูลจากหน่วยความจำมาเก็บไว้ยังที่เก็บชั่วคราว เมื่อทำการคำนวณแล้วจะส่งผลลัพธ์กลับไปยังหน่วยความจำทำการเปรียบเทียบข้อมูลเพื่อตรวจสอบ

1.4 หน่วยควบคุม (Control Unit) ประสานงาน และควบคุมการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์แต่ละควบคุมลำดับขั้นตอนการทำงานทั้งหมด

1.5 หน่วยแสดงผล (Output Unit) ทำหน้าที่แสดงผลการประมวลผล โดยนำข้อมูลออกมาจากหน่วยความจำ ซึ่งอาจออกมาในรูปของการแสดงผลที่หน้าจอหรือเสียงทางลำโพงก็ได้ ขึ้นอยู่กับการป้อนคำสั่ง

2. Software คือ โปรแกรมชุดคำสั่งที่เขียนเพื่อบังคับ Hardware ของเครื่องคอมพิวเตอร์ให้ทำงานตามที่ต้องการได้แก่

2.1 โปรแกรมระบบ (System Software) คือ โปรแกรมที่ถูกเขียนขึ้นเพื่อควบคุม และอำนวยความสะดวกในการใช้เครื่อง เช่น MS-DOS, WINDOWS 98, WINDOWS XP เป็นต้น

2.2 โปรแกรมประยุกต์ (Application Office ซึ่งใช้ในงานเอกสารหรือ Corel Draw) ใช้ในงานกราฟฟิค เป็นต้น

3. Peopleware หมายถึง บุคคลที่เกี่ยวข้องกับการประมวลผลข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์แบ่งได้ดังนี้

3.1 ระดับบริหาร ได้แก่ ผู้จัดการหน่วยงานคอมพิวเตอร์/ผู้อำนวยการศูนย์คอมพิวเตอร์ ทำหน้าที่บริหารและประสานงานเกี่ยวกับการวางแผนกิจกรรมต่าง ๆ

3.2 ระดับวิชาการ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญระบบ คือ บุคคลที่มีหน้าที่วิเคราะห์ความต้องการ และออกแบบระบบงานให้กับผู้ใช้คอมพิวเตอร์และโปรแกรมเมอร์คือ บุคคลที่ทำหน้าที่เขียนหรือสร้างโปรแกรม

3.3 ระดับปฏิบัติการ ได้แก่ พนักงานควบคุมเครื่อง พนักงานเตรียมข้อมูล และพนักงานป้อนข้อมูล

สรุปได้ว่าองค์ประกอบที่สำคัญของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ประกอบไปด้วย 3 ส่วนคือ Hardware, Software และ Peopleware ซึ่งในแต่ละส่วนมีความสำคัญในการเสริมให้คอมพิวเตอร์สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ



1.2 ประวัติความเป็นมาของคอมพิวเตอร์

ในยุคแรก เครื่องคอมพิวเตอร์ใช้ระบบสุญญากาศเป็นตัวนำไฟฟ้า ระบบนี้มีหลอดสุญญากาศควบคุมการทำงาน แม้ว่าจะทำงานอย่างรวดเร็ว มีความเร็วในการทำงานหนึ่งในพันวินาที แต่เนื่องจากมีขนาดใหญ่มาก เพราะภายในมีหลอดสุญญากาศจำนวนมาก การทำงานประสบปัญหาเครื่องร้อนเกินไป หลอดขาดอยู่เสมอทำให้ราคาแพงมาก ปี ค.ศ. 1959 มีการเปลี่ยนแปลงปฏิวัติยุคสมัยเกิดขึ้นคือการนำทรานซิสเตอร์มาใช้แทนหลอดสุญญากาศ จึงเป็นการสิ้นสุดยุคแรกของคอมพิวเตอร์

ในยุคที่สอง เป็นยุคทรานซิสเตอร์คือนำทรานซิสเตอร์มาใช้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ จึงมีขนาดเล็กลง ยุคนี้อยู่ในระหว่าง ค.ศ. 1959-1964 แม้ว่าจะมีระยะเวลาเพียง 5 ปี แต่ก็มีพัฒนาการคือ เครื่องมีขนาดเล็กลง และสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานรวดเร็ว แม่นยำ มีความเร็วในการทำงานอยู่ในหน่วยหนึ่งในล้านวินาที ที่สำคัญคือ มีการคิดภาษาให้เครื่องคอมพิวเตอร์สามารถสื่อสารกับมนุษย์ด้วยภาษาสูงที่ใกล้เคียงกับภาษาพูดในภาษาอังกฤษแทนการใช้ภาษาเครื่องเพียงอย่างเดียว จึงทำให้ง่ายต่อการเขียนโปรแกรมสำหรับใช้กับเครื่อง เช่น ภาษาฟอร์แทรน (Fortran)

ในยุคที่สาม ระหว่าง 1965-1969 มีการประดิษฐ์คิดค้นวงจรมือเคล็ดเสร็จหรือไอซี (Integrated Circuit-IC) ซึ่งถูกนำมาใช้เป็นส่วนประกอบที่สำคัญในเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยวางบนแผ่นชิพ (Chip) ที่มีขนาดเล็กๆ คือ หนึ่งในสี่ตารางนิ้ว และนำแผ่นชิพมาใช้แทนทรานซิสเตอร์ ประหยัดเนื้อที่ได้นาน จึงเป็นเหตุทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์เล็กลง แต่มีความเร็วในหน่วยหนึ่งในพันล้านวินาที

ยุคที่สี่ เริ่มตั้งแต่ ค.ศ. 1970 ถึงปัจจุบัน ในปีค.ศ. 1970 มีการพัฒนานำสารกึ่งตัวนำมาสร้างเป็น แอลเอสไอ (LSI-Large Scale Integrated) ซึ่งสามารถย่อส่วนไอซีธรรมดาหลายๆ วงจร เข้ามาอยู่ในวงจรถัดกัน มีการประดิษฐ์ไมโครโพรเซสเซอร์ (Microprocessor) ทำให้เครื่องมีขนาดเล็ก ราคาถูก มีความสามารถสูงขึ้นและรวดเร็วมีความเร็วในการทำงานอยู่ในหน่วยหนึ่งในล้านล้านวินาที จึงเรียกเครื่องคอมพิวเตอร์สมัยนี้ว่าเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ (Microcomputer) (สมรศรี พิทักษ์ทอง, 232; Alessi and Trollip, 1985 อ้างถึงใน กิดานันท์ มะลิทอง, 2531)

การใช้คอมพิวเตอร์ในวงการศึกษาเริ่มในระยะยุคที่ 2 คือ ปลายทศวรรษที่ 1950-1960 (พ.ศ. 2493-พ.ศ. 2513) ขณะนั้นมหาวิทยาลัยใหญ่ในสหรัฐอเมริกาได้นำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการบริหาร เช่น การทำบัญชีงบประมาณ การเก็บข้อมูลนักศึกษา และเริ่มนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการวิจัยการเรียนการสอนด้วย เช่น โครงการเพลโต (PLATO Project) เป็นงานวิจัยของมหาวิทยาลัยอิลลินอยที่มีชื่อเสียง มีวัตถุประสงค์ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน ซึ่งได้มีการคิดค้นปรับปรุงจนกระทั่งต้นศตวรรษที่ 1970 โครงการเพลโต ได้พัฒนาไปสู่ระบบเพลโตโฟร์ (PLATO IV) ได้ใช้ระบบ Time shared instructional system ซึ่งเป็นระบบการเรียนการสอนแบบแบ่งเวลาโดยใช้คอมพิวเตอร์ร่วมกันในการจัดเตรียม



ฐานข้อมูลในการเรียนการสอน โดยมีศูนย์กลางใหญ่เก็บข้อมูลไว้ และให้บริการข่าวสารข้อมูลแก่อาจารย์ นักศึกษาและบุคลากรอื่น ๆ ในมหาวิทยาลัย ซึ่งได้รับความนิยมแพร่หลายในอย่างรวดเร็ว (นงนุช วรรณวาทะ, 2534; สมรศรี พิทักษ์ทอง, 2532; Alessi and Trollip, 1985 อ้างถึงในกิดานันท์ มะลิตอง, 2531)

จากกลางปีทศวรรษ 1960 ถึงต้นปีทศวรรษ 1970 โรงเรียนและวิทยาลัยต่างๆ ได้เริ่มนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในงานบริหารมากขึ้น แต่มีบางแห่งที่นำไปใช้เพื่อการเรียนการสอน ทั้งนี้เพราะราคาคอมพิวเตอร์ในยุคที่สามเริ่มลดลง (นงนุช วรรณวาทะ, 2534)

และช่วงก่อนปี ค.ศ. 1970 เพียงเล็กน้อยที่มหาวิทยาลัยพิทสเบิร์กได้เริ่มใช้โครงการโซโล (Project Solo) วัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทางด้านทักษะการแก้ปัญหา การสร้างแบบจำลอง การสร้างสถานการณ์จำลองโดยทดลองในสาขาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และดนตรี (Burns and Bozeman, 1981 อ้างถึงใน สมรศรี พิทักษ์ทอง, 2532)

ในปี พ.ศ. 1972 (พ.ศ.2515) บริษัท มิทร์ คอร์ปอเรชั่น (Mirte Corporation) และมหาวิทยาลัยบริกแฮมยังเริ่มพัฒนาระบบ TICCTI (Time - Shared Interactive Computer Controlled Instructional Television) ผู้เรียนจะเรียนโดยใช้จอโทรทัศน์สีได้ตอบโดยใช้เป็นพิมพ์จากเครื่องพิมพ์ดีด ซึ่งอุปกรณ์ต่างๆ จะควบคุมโดยเครื่องมินิคอมพิวเตอร์ ระบบนี้ได้รับการออกแบบให้เป็นการเรียนการสอนสำหรับผู้ใหญ่ซึ่งมีรูปแบบการสอนเนื้อหา ตัวอย่าง แบบฝึกหัด แบบทดสอบ ผู้เรียนสามารถเลือกกิจกรรมที่ง่ายหรือยากกว่า หรือขอคำแนะนำว่าควรจะทำอย่างไร ระบบการเรียนการสอนโดยผู้เรียนเป็นผู้ควบคุมมีประโยชน์ 2 ประการคือ ผู้เรียนสามารถปรับเนื้อหาให้เหมาะสมกับความสามารถของตนและผู้เรียนไม่ต้องจัดลำดับเนื้อหาให้ผู้เรียน เนื่องจากผู้เรียนสามารถเลือกเรียนตามความสนใจ ปัจจุบันนี้ระบบดังกล่าวยังใช้อยู่ในการจัดการศึกษาผู้ใหญ่และในวงการทหาร

และช่วงเวลานี้มีการริเริ่มโครงการคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหลายโครงการ เช่น การสอนภาษาโลโกของสถาบันเทคโนโลยีแมซซาชูเซตส์ (Massachusetts institute of Technology) รวมทั้งมีการสร้างโปรแกรมการเรียนการสอนเพื่อนำมาใช้ในกองทัพเรือและกองทัพอากาศของสหรัฐอเมริกา

กำเนิดไมโครคอมพิวเตอร์

กลางทศวรรษที่ 1970 มีบริษัทคอมพิวเตอร์ขนาดเล็กบางแห่งพยายามสร้างไมโครคอมพิวเตอร์ แต่ไม่ประสบความสำเร็จ จนกระทั่ง ปี ค.ศ. 1977 (พ.ศ. 2520) มีบริษัทคอมพิวเตอร์ 3 บริษัทชื่อ เรดิโอ แชค (Radio Shack) คอมโมดอร์ (Commodore Business Machine) และ แอปเปิล (Apple) พยายามคิดค้นประดิษฐ์เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่มีความสามารถและได้แนะนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ชื่อเครื่องแอปเปิล (Apple) ถือว่าเป็นวิวัฒนาการด้านไมโครคอมพิวเตอร์ เพราะไมโครคอมพิวเตอร์ได้รับการสร้าง



เป็นระบบที่สมบูรณ์ทั้งด้านหน่วยป้อนข้อมูลเข้า (Input) หน่วยแสดงผล (Output) หน่วยความจำ (Memory) หน่วยประมวลผล (Processing) ซึ่งนำไปสู่การปฏิบัติการใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ในวงการศึกษา และตั้งแต่ปี ค.ศ. 1977 (พ.ศ. 2520) เป็นต้นมา การนำไมโครคอมพิวเตอร์มาใช้ในวงการศึกษา มีมากขึ้น เพราะสถาบันการศึกษาทุกระดับสามารถซื้อ ไปใช้เพื่อพัฒนางานการเรียนการสอน และมีการทำนายว่า อนาคตในปี 1990 มหาวิทยาลัยต่างๆ จะใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ร่วมกันและ การค้นคว้าจะเปลี่ยนจากการศึกษาประสิทธิภาพของเครื่องมือ ไปสู่การค้นพบข้อเท็จจริงและทักษะ (สมรศรี พิทักษ์ทอง, 2532; นางนุช วรรณระวะ, 2534)

ความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีได้ถูกนำมาประยุกต์ใช้ในวงการต่างๆ อย่างกว้างขวาง เช่น การทหาร การค้า วิศวกรรม การแพทย์ ตลอดจนทางด้านการศึกษาเพื่อให้งานเหล่านี้มีประสิทธิภาพ ประหยัด และมีประสิทธิผลสูง (ก่อ สวัสดิพานิชย์, 2517) การศึกษาจำเป็นต้องนำเทคโนโลยีมาช่วย จัดการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน เป็นเครื่องมือทำให้การสอนบรรลุวัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมาย (นิพนธ์ สุขปริดี, 2532) สื่อการศึกษาได้รับการพัฒนารูปแบบมาโดยตลอด ซึ่งแต่ละชนิดมีข้อดีและ ข้อจำกัดแตกต่างกันไป ดังนั้น นักวิเคราะห์และจัดระบบสื่อการศึกษา จึงแสวงหาระบบสื่อในรูปแบบที่เหมาะสมกับพฤติกรรมที่แตกต่างกันระหว่างบุคคลของผู้เรียนเพื่อให้ระบบการเรียนมีประสิทธิภาพสูงสุด

คอมพิวเตอร์จึงเป็นเทคโนโลยีใหม่ที่ได้เข้ามามีบทบาทในวงการต่างๆ และวงการศึกษามากขึ้น เพราะค่าใช้จ่ายและราคาของเครื่องคอมพิวเตอร์ลดลงอย่างรวดเร็ว (นิพนธ์ สุขปริดี, 2526) คอมพิวเตอร์ นับว่าเป็นสื่อการศึกษาที่มีความสามารถในการคำนวณจำและค้นหาข้อมูลได้ดีกว่าสื่ออื่น ยกเว้นมนุษย์ (นิพนธ์ สุขปริดี, 2532) จึงเป็นสื่อที่นักการศึกษาให้ความสนใจในวิวัฒนาการเพื่อนำมาพัฒนาระบบการเรียน การสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และการนำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นสื่อทางการศึกษาจึงเป็นที่แพร่หลายในประเทศที่พัฒนาแล้ว (วีระ ไทยพานิชย์, 2526)

ปัจจุบันคอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทต่อการเรียนรู้วิทยาการแขนงต่างๆ มากขึ้น เช่น ในวงการธุรกิจ อุตสาหกรรม และการแพทย์ เป็นต้น การนำคอมพิวเตอร์จัดทำหน้าที่เป็นสื่อ (Instruction media) ในการเรียนรู้ หรือทำหน้าที่บริหารจัดการ (Management) กระบวนการเรียนการสอน (พิสิร์ จงตระกูล, 2532; กิดานันท์ มะลิทอง, 2531)

สำหรับคอมพิวเตอร์มีประโยชน์แต่ก็มีข้อจำกัดคือ ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ ได้แก่ ทำให้เกิดอาชีพใหม่ ธุรกิจการประมวลผลข้อมูลเป็นธุรกิจขนาดใหญ่ในอเมริกาเมื่อปี ค.ศ. 1980 มีคนประมาณ 5 ล้านคนทำงานเกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ไม่ว่าจะเป็นทางตรงหรือ โดยทางอ้อมคอมพิวเตอร์ช่วยงานธุรกิจมากมาย โดยช่วยเพิ่มผลผลิต เพิ่มคุณภาพของงาน ทำให้การบริการรวดเร็วและดีขึ้นสามารถรับงานที่เพิ่มขึ้นมาได้ (ขยายกิจการ) สามารถแข่งขันทางด้านตลาด (ได้ข่าวสารที่ทันสมัย) ควบคุมกำลังคนและ



ปริมาณงานได้ การงานมีระเบียบแบบแผน มีมาตรฐานที่แน่นอน เพิ่มทางเลือกในการแก้ปัญหาให้ผู้บริหาร นอกจากนี้คอมพิวเตอร์ยังให้ความบันเทิง ความสนุกสนาน และความรู้แก่เยาวชน ช่วยคนพิการให้มีความสุขมากขึ้นและเป็นคนมีประโยชน์ ช่วยเสี่ยงภัยแทนมนุษย์ในการทำงานที่อันตราย ช่วยให้มีมนุษย์มีเวลาว่าง ในการแก้ปัญหาอื่นๆ มากขึ้น (บุพิน ไทยรัตนานนท์, 2527)

แม้ว่าคอมพิวเตอร์จะมีประโยชน์แต่ก็มีผู้ที่คิดว่าคอมพิวเตอร์สร้างปัญหาขึ้นด้วย เช่น มีผู้คิดว่าคอมพิวเตอร์มาแย่งงานของมนุษย์เนื่องจากการใช้คอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งสามารถทำงานแทนคนได้เป็นร้อยเป็นพัน (ถ้าเป็นเครื่องใหญ่) โดยเฉพาะการนำเอาระบบสำนักงานอัตโนมัติ (Office Automation) เข้ามาใช้ในสำนักงาน ทำให้เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีดหรือเสมียนต้องว่างงาน หรือการนำเอาหุ่นยนต์มาใช้ในโรงงาน ทำให้พนักงานควบคุมการผลิตของโรงงานต้องหมดความหมายไปดังนั้น จึงทำให้มีผู้รู้สึกหวาดกลัวที่จะถูกคอมพิวเตอร์เข้าแทนที่แล้วจะว่างงานหรือรายได้ลดลง (The threat to security) การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงเป็นระบบใหม่ จึงต้องเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของระบบงาน และทำให้บทบาทในการทำงานของมนุษย์เปลี่ยนไป โดยเฉพาะในทางลดลงหลายคนจึงต่อต้านการใช้คอมพิวเตอร์ (The reduction in social satisfaction) นอกจากด้วยวิธีการที่คนขาดความรู้ทางคอมพิวเตอร์ ความรู้สึกที่ต้องเผชิญกับของแปลกใหม่ ทำให้หลายคนขาดความเชื่อมั่นและผู้บริหารบางรายกลัวจะกระเทือนอำนาจบารมี (The reduction in self-esteem and reputation) (บุพิน ไทยรัตนานนท์, 2527)

สรุป เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เป็นเรื่องใหม่ที่คนส่วนหนึ่งเห็นประโยชน์และสามารถนำมาใช้และคนอีกส่วนหนึ่งรู้สึกต่อต้านและเห็นว่าสร้างปัญหาให้กับตน อย่างไรก็ตามในความเป็นจริงแล้ว ถ้ามนุษย์ปรับตัวและเรียนรู้ที่จะใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์โดยนำมาใช้ให้เหมาะสมเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ก็สามารถที่จะช่วยให้มนุษย์เกิดความสะดวกสบายในการทำงานและทำงานที่มีประสิทธิภาพได้มากขึ้น เร็วขึ้นและสามารถนำมาใช้ในการศึกษาได้อย่างดี

เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กับการศึกษาไทย

ในประเทศไทยเริ่มมีการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อกิจการทางการศึกษาที่คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเป็นแห่งแรกเมื่อประมาณ 25 ปี มาแล้วโดยใช้ในการทำวิจัย ตรวจสอบ นับคะแนน รวมคะแนน จากนั้นมีการนำมาใช้กับระบบทะเบียนของนิสิตเก็บข้อมูลนิสิต อาจารย์ การคลังและวิชาต่างๆ ทำให้เกิดความสะดวกในการบริหารงานของผู้บริหารมหาวิทยาลัยเป็นอย่างมากและแนวคิดที่นำเครื่องคอมพิวเตอร์มาใช้ในสถาบันการศึกษาได้แพร่หลายไปอย่างรวดเร็ว แม้แต่ในโรงเรียนอนุบาลบางแห่งก็ได้มีการนำโปรแกรมทางด้านกราฟิกมาใช้ในการเรียนการสอนด้วย นอกจากการเรียนการสอนในระบบโรงเรียนแล้วยังมีโรงเรียนที่ได้เปิดทำการสอนคอมพิวเตอร์วิชาต่างๆ โดยทำการร่างหลักสูตรการสอนเสนอขออนุญาตจากกระทรวงศึกษาธิการเปิดเป็นโรงเรียนสอน

คอมพิวเตอร์และบางแห่งมีการออกประกาศนียบัตรผู้เรียนสามารถนำหน่วยกิตไปใช้ในการสอบเทียบได้ ซึ่งในทางอ้อมโรงเรียนเหล่านี้ทำให้เกิดการขยายวิชาการคอมพิวเตอร์ให้กว้างขวางขึ้นด้วย (อรุณ คงสมัย, 2537)

ครุชิต มาลัยวงศ์ (2527) กล่าวว่า การนำไมโครคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในวงการศึกษไทย เช่น การสอนวิชาคอมพิวเตอร์ในประเทศไทยได้เริ่มต้นมานานร่วมอีสิบปีแล้วคือ นับตั้งแต่เมื่อเริ่มมีคอมพิวเตอร์เครื่องแรกของประเทศที่สำนักงานสถิติแห่งชาติและที่คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย การสอนวิชาคอมพิวเตอร์เริ่มเปิดอย่างช้าๆ ที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยคือ ที่คณะพาณิชยศาสตร์ และที่บัณฑิตวิทยาลัยวิศวกรรมศาสตร์ สปอ. ซึ่งกลายมาเป็นสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชียในปัจจุบัน การสอนวิชาคอมพิวเตอร์ในยุคแรกยังเป็นวิชาเสริมหรือวิชาเลือกยังไม่ได้เลื่อนฐานะเป็นวิชาเอก คือสอนเพียงให้รู้ว่าคอมพิวเตอร์มีลักษณะเป็นอย่างไร จะเขียนคำสั่งให้ทำงานได้อย่างไรเท่านั้น ยังไม่มีแพคเกจพิเศษ เช่น ดีเบสพู หรือเวิร์คสตาร์ ผู้ที่มีโอกาสศึกษาในยุคแรกๆ นี้ ต่อมาก็ได้ทำงานก้าวหน้าจนเป็นนักคอมพิวเตอร์เริ่มมีบทบาทในด้านต่างๆ มากขึ้นผู้ที่เดินทางไปศึกษาที่ยุโรป อเมริกา ให้ความสนใจมากขึ้นและเมื่อกลับมาก็ผลักดันให้มีการเปิดสอนวิชาคอมพิวเตอร์ในมหาวิทยาลัยต่างๆ แต่ความพยายามนี้ก็ไม่ประสบความสำเร็จเท่าไรนักเพราะคอมพิวเตอร์ในมหาวิทยาลัยต่างๆ จึงต้องสอนคอมพิวเตอร์โดยไม่มีคอมพิวเตอร์ให้นักศึกษาได้ใช้งาน เมื่อมหาวิทยาลัยช้าเพราะติดระเบียบทางด้านการสั่งซื้อคอมพิวเตอร์ ทางบริษัทคอมพิวเตอร์ได้เข้ามามีบทบาทรับภาระและการจัดฝึกอบรมให้แก่ ผู้ซื้อ ผู้ใช้คอมพิวเตอร์ ซึ่งสาเหตุนี้จึงเป็นจุดกำเนิดของโรงเรียนคอมพิวเตอร์เอกชน ต่อมาการขยายตัวอย่างกว้างขวาง หน่วยงานสามารถซื้อไมโครคอมพิวเตอร์มาใช้ได้โดยไม่ติดระเบียบ บางหน่วยงานก็มาในรูปแบบซื้อเครื่องมืออย่างอื่น ไมโครคอมพิวเตอร์เริ่มเข้าไปในวงการศึกษทุกแห่งทุกระดับ และพร้อมที่จะพลิกโฉมการศึกษาใหม่

ในพ.ศ. 2522 กระทรวงศึกษาธิการเริ่มนำคอมพิวเตอร์ระบบใหม่มาช่วยในด้านบริหาร แต่ยังไม่มีการใช้ในระดับโรงเรียนนั้นเพราะราคาแพงมากในปี พ.ศ.2526 โรงเรียนบางแห่งได้ที่จะเริ่มซื้อคอมพิวเตอร์มาใช้ได้เพราะคอมพิวเตอร์มีวิวัฒนาการจนมีขนาดเล็กลงตามที่เรียกว่าไมโครคอมพิวเตอร์ และราคาถูกลง (นงนุช วรรณนวะ, 2533)

1.3 การพัฒนาหลักสูตรคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน

เมื่อกระทรวงศึกษาธิการได้ตระหนักในความจำเป็นเร่งด่วนที่จะเตรียมเยาวชนให้เข้าสู่สังคมยุคข้อมูลข่าวสาร จึงได้มอบหมายให้สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท) พัฒนาหลักสูตรวิชาคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา โดยเริ่มพัฒนา

หลักสูตรวิชาคอมพิวเตอร์ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายก่อนแล้วจึงขยายลงไปในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและประถมศึกษา

หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลายได้เริ่มประกาศให้เป็นวิชาเลือกในกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ เมื่อ พ.ศ. 2528 และได้ปรับปรุงเป็นวิชาอาชีพ เมื่อ พ.ศ. 2532 เพื่อให้นักเรียนส่วนใหญ่เลือกเรียนได้ และเมื่อปี 2533 ได้มีการประเมินหลักสูตรระดับมัธยมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการได้บรรจุหลักสูตรวิชาคอมพิวเตอร์สำหรับมัธยมศึกษาตอนต้น โดยมีจุดประสงค์ให้ผู้เรียนสามารถจัดทำเอกสารด้วยโปรแกรมประมวลคำ โดยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ และให้โรงเรียนมีความพร้อมที่จะเปิดสอนได้ 4 รหัสรายวิชา ดังรายละเอียดในหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2533 คือ

ช 0247 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

ช 0248 ตารางทำงานและการประยุกต์ขั้นต้น

ช 0249 การจัดการฐานข้อมูลเบื้องต้น

ช 0250 หลักการเขียนโปรแกรม

และเปิดสอนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยมีจุดประสงค์เพื่อให้สามารถทำเอกสารด้วยโปรแกรมประมวลคำโดยใช้คอมพิวเตอร์ ดังรายละเอียดในหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2533 คือ

ช 0249 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

ช 0250 ตารางทำงานและการประยุกต์ขั้นต้น

ช 0251 การจัดการฐานข้อมูลเบื้องต้น

ช 0252 หลักการเขียนโปรแกรม

ช 0253 ตารางทำงานและการประยุกต์ขั้นสูง

ช 0254 การจัดการฐานข้อมูลขั้นสูง

ช 0255 การเขียนโปรแกรม (1)

ช 0256 การเขียนโปรแกรม (2)

สำหรับระดับประถมศึกษาในปี 2538 หลักสูตรคอมพิวเตอร์ได้จัดไว้ในกลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกเรียน 200 คาบต่อปี (คาบละ 20 นาที) มีจุดประสงค์เพื่อให้นักเรียนคุ้นเคย เห็นประโยชน์และมีทักษะเบื้องต้นในการใช้คอมพิวเตอร์ในฐานะอุปกรณ์ช่วยงาน เพื่อใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น โปรแกรมภาษาโลโก้ (Logo) ซึ่งเป็นโปรแกรมที่พัฒนากระบวนการคิดริเริ่มของผู้เรียน ต่อมาในยุครัฐูปการศึกษาศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2544) ของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการได้นำความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ เข้ามาในหลักสูตรการงาน



อาชีพและเทคโนโลยีในมาตรฐานการเรียนรู้ทั้ง 15 ปี (ป.1-ม.6) ซึ่งประกอบด้วย 5 สาระ ได้แก่ ในสาระที่ 3 สาระที่ 4 และสาระที่ 5 ซึ่งเป็นเรื่องเกี่ยวกับเทคโนโลยีทั้งสิ้นดังนี้

สาระที่ 3 กำหนดให้สอนการออกแบบและเทคโนโลยี ประกอบด้วยธรรมชาติ เทคโนโลยี กระบวนการเทคโนโลยี และการใช้เทคโนโลยี ทั้งเทคโนโลยีในท้องถิ่น เทคโนโลยีในประเทศ และเทคโนโลยีนานาชาติ ตลอดจนการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการทำงาน

สาระที่ 4 มีรายละเอียดดังนี้ เทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วย ข้อมูลและสารสนเทศ การสื่อสารข้อมูล และเครือข่าย หลักการพื้นฐานของคอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต การพัฒนาโปรแกรม ภาษาโปรแกรม เป็นต้น

สาระที่ 5 ได้แก่ เทคโนโลยีเพื่อการทำงานและอาชีพ โดยนำสาระที่ 3 และสาระที่ 4 มาบูรณาการ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการทำงานและอาชีพมีการวางแผนกลยุทธ์ และมีความคิดสร้างสรรค์

จะเห็นได้ว่าในยุคปฏิรูปการศึกษาได้มีหลักสูตรเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ทั้งคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเข้ามามีบทบาทอย่างมากในโรงเรียนทั้งระดับประถมศึกษาและชั้นมัธยมศึกษาและจัดให้โรงเรียนได้มีการเรียนการสอนวิชาต่าง ๆ เหล่านี้ด้วย ทั้ง 12 ปี แห่งการเรียนรู้

การดำเนินงานของโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย (SchoolNet Thailand)

โครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย (SchoolNet Thailand) เป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อโรงเรียนมัธยมในประเทศไทยเข้าสู่อินเทอร์เน็ต เพื่อเป็นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยยกระดับการศึกษาของเยาวชนไทย ซึ่งศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (National Electronics and Computer Technology Center: NECTEC) ได้เริ่มดำเนินการมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 โดยมีวัตถุประสงค์ของการดำเนินงานคือ

1. เพื่อให้โรงเรียนทั่วประเทศได้มีและได้ใช้ประโยชน์จากเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศในการศึกษาและเรียนรู้
2. เพื่อเป็นสื่อกลางแลกเปลี่ยนเอกสาร สื่อการสอน คณิตห้องสมุดระหว่างโรงเรียนและระหว่างโรงเรียนกับส่วนราชการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา
3. เพื่อให้ผู้ใช้ในระดับโรงเรียนได้เข้าถึงศูนย์ข้อมูลต่างๆ และห้องสมุดในอินเทอร์เน็ต
4. เพื่อให้ครู อาจารย์ หรือนักเรียนในโรงเรียนสามารถติดต่อกับครู อาจารย์หรือนักเรียนในโรงเรียนหรือสถาบันการศึกษาอื่นๆ ในระดับโรงเรียนหรือสูงกว่าทั้งในและต่างประเทศ (ห้องปฏิบัติการวิจัยและพัฒนาเครือข่ายคอมพิวเตอร์, 2542)



ความสำคัญของการดำเนินงานของโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย (SchoolNet Thailand)

นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 ซึ่งเป็นปีแรกที่เริ่มดำเนินการโครงการ มีโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาสังกัดกรมสามัญศึกษาเข้าร่วมโครงการจำนวน 50 โรงเรียน จากนั้น พ.ศ. 2540 ได้ขยายเป็น 150 โรงเรียนและตั้งแต่วันที่ 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2541 ได้ขยายการดำเนินการแก่โรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน และกรุงเทพมหานครเป็น 1,600 โรงเรียน โครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย (SchoolNet Thailand) ได้รับพระมหากรุณาธิคุณจากสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ให้ใช้ระบบเครือข่ายกาญจนาภิเษก ซึ่งมีศูนย์บริการเชื่อมต่อออนไลน์ทั่วประเทศ ในการดำเนินการดังกล่าวนี้ องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย และการสื่อสารแห่งประเทศไทย ได้ร่วมมือกับศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ หาทางจัดระบบอินเทอร์เน็ตในราคาถูกให้แก่โรงเรียนต่างๆ ทั่วประเทศอย่างทัดเทียมและทั่วถึง โดยระยะแรกเริ่มต้นที่โรงเรียนมัธยมศึกษาเป็นหลักก่อน ผลที่ได้รับคือการผนึกกำลังระหว่างโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทยที่สามารถเชื่อมต่อ (On-line) ได้ทั่วประเทศโดยผ่านเลขหมายพระราชทาน 1509 เสียค่าใช้จ่ายเพียงค่าโทรศัพท์ครั้งละ 3 บาท ทั้งนี้ อินเทอร์เน็ตทางไกลภายในประเทศสนับสนุนโดยองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย อินเทอร์เน็ตทางไกลต่างประเทศสนับสนุนโดยการสื่อสารแห่งประเทศไทยและศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ ระบบอุปกรณ์เครือข่ายทั้งหมดเป็นของเครือข่ายกาญจนาภิเษกและเครือข่ายไทยสารประสมกัน ประเทศไทยถือเป็นประเทศแรกในภูมิภาคเอเชียที่มีเครือข่ายคอมพิวเตอร์โรงเรียน ที่จัดได้ว่าเป็นเครือข่ายเพื่อการศึกษาที่เปิดโอกาสให้กับโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาและประถมศึกษาทั่วประเทศได้เข้าถึงอินเทอร์เน็ต โดยใช้หลักการความทัดเทียมและความทั่วถึงกล่าวคือ โรงเรียนในต่างจังหวัดจะมีโอกาสเท่ากับโรงเรียนในกรุงเทพฯ เนื่องจากไม่ต้องเสียค่าโทรศัพท์ทางไกลในการเชื่อมต่อไปยังกรุงเทพมหานคร (ห้องปฏิบัติการวิจัยและพัฒนาเครือข่ายคอมพิวเตอร์, 2541: 5)

นอกจากนี้ จะช่วยพัฒนาคุณภาพของการศึกษาและลดความเหลื่อมล้ำของโอกาสทางการศึกษา โดยการใช้ประโยชน์จากเครือข่ายคอมพิวเตอร์หรืออินเทอร์เน็ตในการศึกษาและเรียนรู้ เป็นโครงการที่ดำเนินการเพื่อตอบสนองรัฐธรรมนูญมาตรา 78 (ที่กล่าวไว้ว่า “รัฐต้องกระจายอำนาจให้ท้องถิ่นพึ่งตนเอง และตัดสินใจในกิจการท้องถิ่นได้เอง พัฒนาเศรษฐกิจท้องถิ่น ระบบสาธารณสุขและสาธารณูปการ ตลอดจนทั้งโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศในท้องถิ่นให้ทั่วถึงและเท่าเทียมกันทั่วประเทศ....”) โดยส่วนที่ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติดำเนินการ จะเป็นการเริ่มต้นให้ทั่วประเทศเพื่อให้มีโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศในท้องถิ่นขั้นต่ำระดับหนึ่งเพื่อให้เกิดการขยายตัว เนื่องจาก

ผู้ใช้ระบบมีความพร้อม กล่าวคือจะเห็นความสำคัญและประโยชน์ของการใช้อินเทอร์เน็ต พร้อมทั้งจะจ่ายค่าบริการให้แก่ผู้ให้บริการภาคเอกชน (Internet Service Provider) จึงนับว่าเป็นการสร้างตลาดให้แก่ภาคเอกชนและกระตุ้นเศรษฐกิจด้วย นอกจากนี้โครงการเป็นหนึ่งในโครงการร่วมงานเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ เนื่องในวโรกาสมหามงคลสมัยเฉลิมพระชนมพรรษา 6 รอบ

หลักการดำเนินงานของโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย (SchoolNet Thailand) และแนวดำเนินการของศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

การเข้าร่วมโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย (SchoolNet Thailand) ผู้ลงทะเบียนจะต้องเป็นโรงเรียนในสังกัดกรมสามัญศึกษา (สศ.) สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (สพช.) สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ โรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน (สช.) โรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร (กทม.) โดยเป็นโรงเรียนที่ยังไม่เคยเชื่อมต่อเป็นอินเทอร์เน็ตโหนด (Internet Node) มาก่อน โรงเรียนต้องมีการกำหนดบุคลากรผู้รับผิดชอบการดูแลการใช้งานและรับผิดชอบอย่างชัดเจน ในปัจจุบันได้มีการเพิ่มอาสาสมัครในแต่ละจังหวัดเพื่อช่วยเหลือและแนะนำแก่โรงเรียนในโครงการ ตลอดจนมีการจัดการอบรมสัมมนาให้ความรู้ด้านอินเทอร์เน็ต การจัดทำสื่อเพื่อพัฒนาครูให้มีความรู้ความเข้าใจถึงความจำเป็นที่ห้องเรียนโรงเรียน กระบวนการเรียนรู้จะต้องปรับเข้าสู่ยุคใหม่ ซึ่งเทคโนโลยีการสื่อสารและมัลติมีเดียจะมีความสำคัญต่อการจัดทำต้นแบบเนื้อหาที่เป็นประโยชน์ในการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้สำหรับโครงการ เพื่อใช้ประโยชน์ในการเรียนรู้สำหรับ นักเรียนและครู ส่งเสริมการผลิตสื่อการเรียนการสอน การพัฒนาเนื้อหาข้อมูลของโรงเรียนที่มีคุณภาพ การส่งเสริมให้เกิดกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้อินเทอร์เน็ต ประสานงานหรือร่วมกับภาคเอกชน เพื่อริเริ่มกิจกรรมหรือโครงการที่เกี่ยวข้องกับการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและอินเทอร์เน็ตมาใช้ในระบบการศึกษาไทย ตลอดจนผลักดันให้โรงเรียนในโครงการที่มีความพร้อมและมีศักยภาพทั้งด้านบุคลากรและด้านงบประมาณพัฒนาตนเองเป็นอินเทอร์เน็ตโหนดผ่านเครือข่ายไทยสาร เพื่อจะได้ให้บริการอินเทอร์เน็ตแก่บุคลากรในโรงเรียนได้อย่างเต็มที่ และยังสามารถให้บริการแก่โรงเรียนใกล้เคียงที่ยังไม่ได้เข้าร่วมในโครงการได้ด้วย นอกจากนี้ มีแผนการขยายขอบเขตของโครงการสู่โรงเรียนในทุกๆ ระดับที่มีความพร้อมจำนวน 5,000 โรงเรียนทั่วประเทศต่อไป

แนวดำเนินการของกระทรวงศึกษาธิการ

กระทรวงศึกษาธิการ ได้ดำเนินการร่วมกับโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย (SchoolNet Thailand) มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 ในปัจจุบัน ได้มีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่ประสานงานร่วมและดำเนินการหลายหน่วยงาน เช่น กรมสามัญศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน เนื่องจากเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบดูแลการจัดการของโรงเรียน



ที่เข้าร่วมโครงการในสังกัด ในส่วนของการพัฒนาบุคลากรได้ให้สำนักงานสถาบันราชภัฏร่วมรับผิดชอบการพัฒนาบุคลากรของโรงเรียนในโครงการ โดยให้สถาบันราชภัฏ จำนวน 36 แห่ง เป็นผู้ดำเนินการจัดฝึกอบรมให้แก่ครู อาจารย์ และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541 เพื่อพัฒนาให้บุคลากรในโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ มีความพร้อมในการใช้ประโยชน์จากการใช้อินเทอร์เน็ตได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ นอกจากนี้กรมวิชาการร่วมรับผิดชอบด้านเนื้อหาสารสนเทศเพื่อการศึกษา ในส่วนขององค์กรกลางในการประสานดำเนินการจัดประชุมผู้แทน ร่วมปรึกษา กำหนดหลักการ รายละเอียด และขั้นตอนการทำงาน รวมทั้งดำเนินงานร่วมกับศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาตินั้น ได้มอบหมายให้ศูนย์สารสนเทศ สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ เป็นผู้รับผิดชอบ ซึ่งได้สรุปการดำเนินการของกระทรวงศึกษาธิการ ดังนี้ (ศูนย์สารสนเทศ, 2541: 1-2)

1. การประสานงานการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา ในส่วนของผู้ประสานงานระดับจังหวัดมีการแต่งตั้งคณะทำงานประสานงานการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา โดยมีสำนักงานสามัญศึกษาจังหวัดทุกจังหวัดเป็นผู้ประสานงาน ทั้งนี้ศูนย์สารสนเทศ สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการได้ออก Account สำหรับรับส่ง e-mail ให้แก่ผู้ประสานงานระดับจังหวัดทั้ง 76 จังหวัด เพื่อใช้สำหรับรายงานผลการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการประสานงานกับโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการทั้ง 3 หน่วยงาน ได้แก่ โรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ และสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน

2. การพัฒนาเนื้อหา ได้มีการแต่งตั้งคณะทำงานย่อยด้านการพัฒนาเนื้อหา โดยมีกรมวิชาการเป็นผู้รับผิดชอบ โดยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

- จัดทำแนวทางและแผนในการพัฒนาเนื้อหาสารสนเทศเพื่อการศึกษาให้โรงเรียนได้ใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาอย่างคุ้มค่าที่สุด

- จัดทำหลักสูตร โดยการสอดแทรกจริยธรรมในการใช้อินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือในการศึกษา

- ติดตามและประเมินผลการพัฒนาเนื้อหาสารสนเทศเพื่อการศึกษา

3. การพัฒนาบุคลากร ได้แต่งตั้งคณะทำงานย่อยด้านการพัฒนาบุคลากรและดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้อง โดยมีสถาบันราชภัฏเป็นผู้รับผิดชอบ ดังนี้

- จัดทำแนวทางและแผนในการพัฒนาบุคลากรของโรงเรียนในโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย (SchoolNet Thailand) เพื่อให้บุคลากรได้ใช้ประโยชน์จากเครือข่ายและระบบอินเทอร์เน็ตให้เกิดประโยชน์สูงสุด

- จัดทำแนวทางการฝึกอบรมให้แก่ครูของโรงเรียนในโครงการ



- สํารวจความพร้อมของโรงเรียนที่ได้รับการเสนอเข้าร่วมโครงการและรายงานต่อคณะกรรมการประสานงานการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา
- จัดทำหลักสูตรการฝึกอบรมครูของโรงเรียนในโครงการ
- สํารวจความพร้อมของโรงเรียนที่ได้รับการเสนอเข้าร่วมโครงการ
- ติดตามประเมินผลการฝึกอบรมและรายงานต่อคณะกรรมการประสานงานการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา และคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ

แนวดำเนินการของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ

ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541 โครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย (SchoolNet Thailand) ได้ขยายในการให้บริการโดยผ่านหมายเลขโทรศัพท์ 1509 ไปยังโรงเรียนต่างๆ ทั่วประเทศ สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติได้สั่งการให้สำนักงานการประถมศึกษาทุกจังหวัดพิจารณาคัดเลือกโรงเรียนในสังกัดเข้าร่วมโครงการ จำนวนทั้งสิ้น 100 โรงเรียน ตามเกณฑ์พิจารณาดังนี้ (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2541: เอกสารอัดสำเนา)

1. เป็นโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา
2. เป็นโรงเรียนที่มีความพร้อมด้านโทรศัพท์และคอมพิวเตอร์ที่สามารถเชื่อมต่อกับเครือข่ายได้
3. บุคลากรครูในโรงเรียนมีความรู้ด้านคอมพิวเตอร์และการใช้อินเทอร์เน็ต

ภายหลังจากสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติได้พิจารณาคัดเลือกโรงเรียนแล้ว จึงได้แจ้งไปยังกระทรวงศึกษาธิการ และศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์แห่งชาติเพื่อพิจารณา โดยโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย (SchoolNet Thailand) ได้พิจารณาจัดสรรหมายเลขบัญชีให้แก่โรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการทั้ง 100 โรงเรียนจนถึงเดือนตุลาคม 2542 มีโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติที่ได้รับอนุมัติให้อินเทอร์เน็ตจากเครือข่าย SchoolNet Thailand แล้วรวมทั้งสิ้น 114 โรงเรียน (ห้องปฏิบัติการวิจัยและพัฒนาเครือข่ายคอมพิวเตอร์, 2542)

ตอนที่ 2 อินเทอร์เน็ต

2.1 ความหมายของอินเทอร์เน็ต

อินเทอร์เน็ตเป็นเครือข่ายซึ่งเป็นที่รวมของเครือข่ายย่อยๆ หรืออาจกล่าวได้ว่าเป็นเครือข่ายของเครือข่าย (Network of Network) ซึ่งสื่อสารกันได้โดยใช้โปรโตคอลแบบ TCP/IP (Transmission



Control Protocol and Internet Protocol) ซึ่งทำให้คอมพิวเตอร์ต่างชนิดกัน เมื่อนำมาใช้ในเครือข่ายนี้แล้ว สามารถแลกเปลี่ยนเชื่อมโยงกันได้ (วาสนา สุขกระสานดี, 2540: 8-2)

นอกจากนี้ยังมีนักวิชาการหลายท่านให้ทัศนะเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต โดยวิทยา เรื่องพรพิสุทธิ (2539) ได้กล่าวว่า อินเทอร์เน็ตเป็นเครือข่ายที่สำคัญต่อการสื่อสารในระบบเว็บ (Web) หรือการสื่อสารแบบไฮแมงมุม ซึ่งการสื่อสารแบบนี้ สามารถเชื่อมโยงกับแหล่งข้อมูลในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้อย่างกว้างขวางทั่วโลก ส่วนกิดานันท์ มลิทอง (2540: 320) ได้กล่าวว่า อินเทอร์เน็ต คือ ระบบของการเชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่มาก ครอบคลุมไปทั่วโลก เพื่ออำนวยความสะดวกในการให้บริการการสื่อสารข้อมูลเช่น การบันทึกข่าวสารระยะไกล การถ่ายโอนแฟ้ม ไปรษณีย์ อิเล็กทรอนิกส์ และกลุ่มอภิปราย อินเทอร์เน็ตเป็นวิธีในการเชื่อมโยงเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ ซึ่งขยายออกไปอย่างกว้างขวาง เพื่อการเข้าถึงของแต่ละระบบที่มีส่วนร่วมอยู่

จากทัศนะของนักวิชาการหลายๆ ท่านดังที่ได้กล่าวอ้างข้างต้น จึงอาจสรุปความหมายของอินเทอร์เน็ตได้ว่าเป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ที่มีการเชื่อมต่อกันในระดับโลก ภายในเครือข่ายประกอบด้วยเครือข่ายย่อย ๆ ต่อเชื่อมโยงกัน โดยใช้มาตรฐานในการติดต่อเดียวกันที่เรียกว่า TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) ทำให้สามารถเชื่อมต่อระหว่างคอมพิวเตอร์ทุกระบบหรือทุกประเภทได้

ความสำคัญของอินเทอร์เน็ต

ในขณะที่โลกปัจจุบัน ได้ก้าวเข้าสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ (Knowledge Society) โดยได้มุ่งเน้นการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เป็นหลัก ประเทศต่าง ๆ ได้ให้ความสนใจกับการจัดการศึกษา โดยเน้นการสร้างภูมิปัญญาของคนแต่ละสังคมให้มีศักยภาพสูง แข็งแรงเพียงทนแก่ภาคการผลิต รวมทั้งนำไปสู่ความเป็นปึกแผ่นของสังคม การศึกษาต้องก้าวไปสู่การเป็นการศึกษามหาชนในโลกแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life-long Learning) ทุกสถานที่ ทุกเวลา (Anywhere Anytime) และในการก้าวไปเป็นการศึกษามหาชนนั้น สถานศึกษาทุกระดับจะต้องจัดการศึกษาให้ก้าวไปเป็นโรงเรียนเทคโนโลยีขั้นสูง (High-Tech School) ที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่อย่างเข้มข้น (การศึกษาไทยในยุคโลกาภิวัตน์, 5 กรกฎาคม 2542: 1) การจัดการศึกษาที่มีคุณภาพได้เน้นการจัดการที่มีการนำเอาวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ ตลอดจนเทคนิควิธีการต่างๆ ทางนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาเข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการจัดการศึกษาในทุกระดับทุกประเภท เนื่องจากคุณสมบัติที่ดีเด่นของนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษานั้นเอง (พจนารถ ทองคำเจริญ, 2539: 1)

โดยทั่วไปแล้วหลักของเทคโนโลยีสารสนเทศประกอบด้วยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (Computer) และเทคโนโลยีโทรคมนาคม (Telecommunication) ซึ่งนับวันจะรวมเป็นเนื้อเดียวกัน



(Converge) เทคโนโลยีทั้งสองเป็นส่วนประกอบที่ช่วยซึ่งกันและกัน เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์จะไม่มีประโยชน์ หากผู้ใช้ทุกคนต้องเดินมาหาและใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ แต่เมื่อนำเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคมมาประกอบใช้ ก็ทำให้ผู้ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานอยู่ที่ใดก็ได้ ระบบสื่อสารจะจัดการส่งคำสั่งใช้งานไปยังเครื่องและเครื่องก็ส่งผลลัพธ์กลับไปที่ ในทำนองเดียวกันระบบสื่อสารโทรคมนาคมไม่สามารถก้าวหน้าได้ ถ้าหากภายในระบบไม่มีคอมพิวเตอร์สำหรับควบคุมการจัดส่งข้อมูลไปตามเครือข่ายสื่อสาร (ครรจิต มัลลยวงศ์, 2541: 48-49) นอกจากนั้นยังเป็นเทคโนโลยีที่เอื้ออำนวยให้เกิดการใช้ประโยชน์ด้านการนำเสนอหรือกระจายเสียง (Broadcasting) การผสมผสานของเทคโนโลยีเหล่านี้ จะเห็นได้ชัดในการประยุกต์ใช้ในด้านต่าง ๆ เช่น ตู้เบิกเงิน ATM, อินเทอร์เน็ต, และเคเบิลทีวี ความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ นำโดยวิทยาการทางด้านคอมพิวเตอร์ และการสื่อสารโทรคมนาคมนำสมัย ทำให้เกิดการประยุกต์ใช้ประโยชน์ในสาขาต่าง ๆ อย่างกว้างขวางทั้งในภาครัฐและเอกชน ทั้งในวงการธุรกิจ การศึกษา และการพัฒนาสังคม (ไพรัช ชัยพงษ์ และพิเชฐ คุรงคเวโรจน์, 2541: 1, 13)

เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือที่สามารถนำประโยชน์มาสู่วงการศึกษได้อย่างเหมาะสม หากรู้จักใช้ให้เป็นประโยชน์และคุ้มค่าต่อการลงทุน ในประเทศสหรัฐอเมริกา ประธานาธิบดีคลินตัน ได้กล่าวในสุนทรพจน์ต่อรัฐสภา เมื่อวันที่ 27 มกราคม พ.ศ. 2541 (State of the Union Address, U.S. Capital 27 January 1988) ว่า “The Information Age is, first and foremost, an education age, in which education must start at birth and continue throughout a lifetime....education has to be our highest priority” โดยถือว่าพันธกิจ (Mission) ที่ได้ตั้งไว้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 คือ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเชื่อมต่อห้องเรียนทุกห้องในประเทศเข้ากับทางด่วนสารสนเทศ (work to connect every classroom in the country to the Information Superhighway)

พัฒนาการของทางด่วนสารสนเทศที่เกิดขึ้นแล้วในปัจจุบัน และได้รับความนิยมสูงสุดคือ อินเทอร์เน็ต จนกล่าวได้ว่าถนนทุกสายกำลังมุ่งเข้าสู่อินเทอร์เน็ตเนื่องจากเป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปถึงศักยภาพในการเติบโตเป็นชุมชนขนาดใหญ่ (วาสนา สุขกระสานดี, 2540 : 8-2) ประกอบกับระบบอินเทอร์เน็ตสามารถให้บริการด้านต่าง ๆ ที่หลากหลาย มีความสะดวกรวดเร็ว ซึ่งข้อมูลนี้ได้รับการสนับสนุนจาก พจนารถ ทองคำเจริญ ที่กล่าวว่าอินเทอร์เน็ตนับเป็นเครื่องมือสำคัญอย่างหนึ่งในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (พจนารถ ทองคำเจริญ, 2539 : 14) ดังที่ได้กล่าวข้างต้นโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในปัจจุบัน การใช้งานคอมพิวเตอร์ไม่มีงานใดจะได้รับความสนใจและขยายตัวกว้างขวางเร็วมากเท่าที่ระบบอินเทอร์เน็ต เนื่องจากเป็นช่องทางในการติดต่อสื่อสารการแลกเปลี่ยนเข้าถึงข้อมูลข่าวสารได้ภายในเวลาที่รวดเร็ว เป็นแหล่งข้อมูลที่สำคัญสำหรับบุคคลทุกวงการสาขาอาชีพ ที่จะสามารถติดต่อสื่อสารระหว่างกันได้ทั่วโลกอย่างสะดวกรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากที่สุดในปัจจุบัน

ในปัจจุบันอินเทอร์เน็ตถือได้ว่าได้ก้าวเข้ามามีความสำคัญกับวิถีชีวิตของคนเรา ไม่ว่าจะเป็นบุคคลที่อยู่ในวงการธุรกิจ บันเทิง การศึกษา การแพทย์ ฯลฯ ประการสำคัญคือยังมีประโยชน์ต่อชีวิตมนุษย์ กล่าวคือ อินเทอร์เน็ตได้เคยช่วยชีวิตคน ดังเช่น ในปี พ.ศ. 2540 สตรีอายุ 20 ปี จากประเทศฟินแลนด์ซึ่งกำลังใช้อินเทอร์เน็ตตามลำพังในห้องสนทนา Glenshadows Tavern (Pages.wbs.net "Entertainment") เกิดอาการหายใจไม่ออก เจ็บปวดคอคอกขาทั้งสองข้างและไม่อาจขยับร่างกายลุกขึ้นมาได้ จึงพิมพ์ข้อความตนเองและรายละเอียดต่างๆ เพื่อขอความช่วยเหลือผ่านทางอินเทอร์เน็ต ซึ่งเด็กชายชาวอเมริกันอายุ 12 ปี ได้พบข้อความและโทรแจ้ง 911 หรือ EMT (Emergency Medical Technician) เพื่อขอความช่วยเหลือทางการแพทย์ จนกระทั่งเจ้าหน้าที่พยาบาลได้มาทำการช่วยเหลือและพาส่งไปรักษาที่โรงพยาบาลในฟินแลนด์ได้ทัน โดยใช้ระยะเวลานับแต่ส่งข้อความขอความช่วยเหลือเพียง 45 นาทีเท่านั้น (สรรสาระ, มกราคม 2541: 72-78) หรืออีกกรณีหนึ่ง คือ กรณีที่นายแพทย์ชาวอเมริกันได้รับทราบอาการป่วยและให้คำแนะนำรักษา ซึ่งรวมถึงการมีส่วนร่วมในการผ่าตัดผ่านทาง e-mail ให้แก่เด็กชายชาวจีน ซึ่งป่วยเป็นโรคหัวใจที่พบยากและอันตรายถึงชีวิต จนประสบผลสำเร็จ ทั้งที่วงการแพทย์ในประเทศจีนไม่สามารถรักษาให้หายได้ (สรรสาระ, พฤษภาคม 2542: 48-54)

พัฒนาการของอินเทอร์เน็ต

อินเทอร์เน็ตเริ่มมีการใช้งานตั้งแต่ปี ค.ศ. 1969 ภายใต้ชื่อเรียกว่า อาร์พานेट (Arpanet หรือ Advanced Research Projects Agency Network) ซึ่งเป็นเครือข่ายทดลองตั้งขึ้นเชื่อมต่อระหว่างศูนย์ปฏิบัติการวิจัยทางการบริหาร กระทรวงกลาโหมของสหรัฐอเมริกา กับศูนย์ปฏิบัติการวิจัยของมหาวิทยาลัยต่างๆ เพื่อให้ นักวิจัยที่รับทุนวิจัยสามารถใช้คอมพิวเตอร์ทางไกล และสามารถแลกเปลี่ยนข่าวสารกันทางระบบไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ได้ เมื่อการทดลองในเครือข่ายอาร์พานेटได้ผลเป็นที่น่าพอใจและให้ประโยชน์ในการใช้งาน จนเป็นเครือข่ายที่ได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นในวงการการศึกษาและการวิจัยจากมหาวิทยาลัย หน่วยงานของรัฐและเอกชนต่างๆ มากมาย จนกระทั่งขยายตัวไปสู่วงการธุรกิจและด้านอื่น ๆ อย่างไม่จำกัดประเภท

สำหรับประเทศไทยได้เริ่มใช้อินเทอร์เน็ตเป็นครั้งแรก พ.ศ. 2530 ภายใต้โครงการความร่วมมือระหว่างไทยและออสเตรเลีย โดยระยะแรกอาจารย์ชาวออสเตรเลียนำมาเผยแพร่และติดตั้งให้ที่มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ ต่อมาจึงได้เชื่อมต่อไปยังจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย การใช้อินเทอร์เน็ตในระยะแรกนี้ ยังไม่ได้เป็นการเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตตลอดเวลา คงให้ทางประเทศออสเตรเลียโทรศัพท์เข้ามารับและส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์วันละสองครั้ง ในระยะเวลาต่อมาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) ได้เห็นความสำคัญที่จะต้องจัดให้มีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเชื่อมโยงไป

มหาวิทยาลัย และสถาบันการศึกษาต่างๆ จึงได้ขออนุมัติการสื่อสารแห่งประเทศไทยเช่าวงจรสื่อสารความเร็วสูงไปยังสหรัฐอเมริกาเพื่อให้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ในประเทศไทยเชื่อมต่อกับระบบอินเทอร์เน็ตได้ตลอดเวลา จนกล่าวได้ว่าการใช้งานอินเทอร์เน็ตชนิดเต็มรูปแบบตลอด 24 ชั่วโมง ในประเทศไทยเกิดขึ้นเป็นครั้งแรกเมื่อเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2535 โดยสถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้เช่าวงจรสื่อสารความเร็ว 9,600 บิตต่อวินาที จากการสื่อสารแห่งประเทศไทย เพื่อเชื่อมเข้าสู่อินเทอร์เน็ตที่บริษัท UUNET Technologies สหรัฐอเมริกา และได้เชื่อมต่อไปยังสถาบันการศึกษาหลายแห่ง ส่วนทางศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติได้งบประมาณจัดทำเครือข่ายมหาวิทยาลัยและได้รับอนุมัติให้ดำเนินการได้ ดังนั้น จึงสนับสนุนให้มหาวิทยาลัยต่างๆ เข้ามาเชื่อมต่อกัน และสร้างเป็นเครือข่ายไทยสาร (ThaiSARN: Thai Social/Science Academic Research Network) ขึ้น ปัจจุบันมีสมาชิกเป็นสถาบันการศึกษากว่าสามสิบแห่งและได้ขยายไปถึงโรงเรียนมัธยมศึกษาและประถมศึกษาตามโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย (SchoolNet Thailand) ด้วย จนกระทั่งในปัจจุบันการสื่อสารแห่งประเทศไทยได้ลงทุนร่วมกับองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทยและศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติจัดตั้งบริษัทสำหรับให้บริการอินเทอร์เน็ต (Internet Service Provider : ISP) แก่หน่วยงานและเอกชนทั่วไปขึ้น บริษัทนี้มีชื่อว่า อินเทอร์เน็ตประเทศไทย นอกจากอินเทอร์เน็ตประเทศไทยแล้ว ต่อมาการสื่อสารแห่งประเทศไทยยังได้ อนุมัติให้บริษัทต่างๆ เป็นผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย จากข้อมูลจนถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2542 มีบริษัทให้บริการอินเทอร์เน็ตรวมทั้งสิ้น 15 ราย (ครรจิต มัลย์วงศ์, 2541: 45-46; พจนารถ ทองคำเจริญ, 2539: 18-19; Windows Magazine, กรกฎาคม 2542: 140, 187-188)

หลักการงานและบริการของอินเทอร์เน็ต

ในเรื่องหลักการงานของอินเทอร์เน็ตนั้น อินเทอร์เน็ตใช้หลักการรับส่งข้อมูลดิจิทัลเป็นระบบการทำงาน ภาสนา สุขกระสานดี ได้กล่าวว่าเป็นเครือข่ายซึ่งเป็นที่รวมของเครือข่ายย่อยๆ หรือเป็นเครือข่ายของเครือข่าย (Network of Network) ซึ่งคอมพิวเตอร์บนอินเทอร์เน็ตติดต่อสื่อสารกันได้โดยโพรโตคอลแบบ TCP (Transmission Control Protocol) และ IP (Internet Protocol) ซึ่งเรียกรวมๆ กันว่า TCP/IP ซึ่งทำให้คอมพิวเตอร์ต่างชนิดกัน เมื่อนำมาใช้ในเครือข่ายแล้วสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลกันได้โดยใช้หลักการเครือข่ายแบบแพ็คเกจสวิตซ์ (Packet-Switching Network) นั่นคือ แพ็คเกจหรือกลุ่มข้อมูลจะถูกแบ่งออกเป็นกลุ่มๆ และส่งไปยังปลายทางโดยใช้เส้นทางต่างๆ กัน ตามแต่ปลายทางที่กำหนด โดยเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่ออยู่กับเครือข่ายจะต้องมีหมายเลขประจำตัวเครื่องให้เครื่องคอมพิวเตอร์อื่นๆ อ้างอิงถึงได้ (เช่นเดียวกับการที่คนเราต้องมีชื่อและนามสกุลให้ผู้อื่นเรียกได้) หมายเลขประจำตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ในอินเทอร์เน็ตเรียกว่า หมายเลขไอพี (Internet Protocol address: IP address)

ซึ่ง IP address นี้ จะเป็นหมายเลขชุดหนึ่งขนาด 32 บิต หมายเลขชุดนี้จะถูกแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ส่วนละ 8 บิตเท่าๆ กัน ในการอ้างอิงก็จะแปลงเลขนั้นเป็นฐานสิบเพื่อความสะดวกให้ผู้ใช้อ้างอิงได้ง่าย ดังนั้นตัวเลขในแต่ละส่วนนี้จะมีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 255 เท่านั้น เช่น 203.144.55.99 เป็นต้น แต่การที่เครือข่ายมีจำนวนมาก อาจทำให้สับสนและจำ IP address ได้ยาก จึงได้มีการแก้ปัญหาโดยตั้งชื่อที่เป็นตัวอักษรขึ้นมาแทนที่ IP address เพื่อช่วยในการจดจำ นอกจากนี้ ในกรณีที่เครื่องเสียหรือต้องการเปลี่ยนเครื่องที่ให้บริการจากเครื่องที่มี IP address ใหม่ เช่น 203.144.15.99 เป็น 203.144.15.98 ผู้ดูแลระบบเพียงแต่แก้ไขในฐานข้อมูลให้เครื่องใหม่ใช้ชื่อของเครื่องเดิมเท่านั้น เครื่องใหม่ก็จะสามารถให้บริการได้ทันที โดยที่ไม่ต้องย้ายฮาร์ดแวร์แต่อย่างใดและผู้ใช้ยังคงใช้งานได้เหมือนเดิมโดยที่ไม่ต้องแก้ไขอะไรทั้งสิ้น ซึ่งการแทน IP address ด้วยชื่อเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการนี้ เรียกว่า ระบบชื่อโดเมน (Domain Name System: DNS) (วาสนา สุขกระสานดี, 2540: บทที่ 8: 8-2, 4-5)

ในเรื่องของการให้บริการของอินเทอร์เน็ตนั้น อินเทอร์เน็ตมีบริการที่น่าสนใจหลายอย่าง แต่อาจจัดกลุ่มได้ 3 ประเภทคือ

1. บริการด้านการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร เป็นบริการที่เกี่ยวข้องกับการติดต่อสื่อสารกันระหว่างผู้ใช้ การขนถ่ายเพิ่มข้อมูล การแลกเปลี่ยนความเห็นหรือความรู้ระหว่างผู้ใช้ เช่น

1.1 จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Electronics Mail : E-mail) คือ จดหมายหรือข้อความที่ส่งถึงกันผ่านทางเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยการนำส่งจดหมายเปลี่ยนจากนุกรมไปรษณีย์มาเป็นโปรแกรมเปลี่ยนจากการใช้เส้นทางจราจรมาเป็นสายสื่อสารที่เชื่อมต่อระหว่างเครือข่าย ซึ่งช่วยประหยัดทั้งระยะเวลาและค่าใช้จ่าย ด้วยเครือข่ายที่เชื่อมต่อถึงกันทั่วโลกในปัจจุบัน ทำให้การติดต่อกันสามารถกระทำได้อย่างง่ายดาย อินเทอร์เน็ตเป็นระบบ E-mail ที่ใหญ่ที่สุดในโลก มีผู้ใช้งานมากกว่า 25 ล้านคน ติดต่อกันเพื่อส่ง E-mail ที่อยู่ของการส่ง E-mail ประกอบด้วยสองส่วนคือ ชื่อผู้ใช้ (user name) คือ ชื่อในการเข้าใช้งานเครื่อง (login account) ของผู้ใช้ และชื่อโดเมน (domain name) คือ ชื่อที่บอกถึงชื่อเครื่องที่ผู้ใช้มีรายชื่ออยู่ทั้งสองส่วนนี้จะแยกกันด้วยเครื่องหมาย @ ตัวอย่างเช่น b3725227@chula.ac.th หมายถึงผู้ใช้ชื่อ b3725227 ซึ่งมีอยู่ ณ เครื่องของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (chula) ซึ่งเป็นหน่วยงานทางการศึกษา (ac) ในประเทศไทย (th)

1.2 การขนถ่ายเพิ่มข้อมูล (File Transfer Protocol: FTP) เป็นบริการที่ให้ถ่ายโอนเพิ่มข้อมูลจากเครือข่ายที่เปิดบริการสาธารณะให้ผู้ใช้จากภายนอกถ่ายโอนข้อมูลต่าง ๆ เช่น ข่าวสารประจำวัน บทความ เกม โสมเพจ และซอฟต์แวร์ต่าง ๆ เป็นต้น โปรแกรมที่ใช้ เช่น WS_FTP, Web Publishing Wizard เป็นต้น



1.3 กระดานข่าว (Usenet) เป็นที่รวมของกลุ่มข่าว (Newsgroup) ซึ่งเป็นกลุ่มที่แลกเปลี่ยนความคิดเห็นในเรื่องต่างๆ กันมากกว่า 5,000 กลุ่ม โดยให้บริการข่าวสารในรูปของกระดานข่าว (Bulletin Board) ที่ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตสามารถเลือกเข้าเป็นสมาชิกในกระดานต่างๆ เพื่ออ่าน แลกเปลี่ยนข่าวสารความคิดเห็น ความรู้ต่าง ๆ ตามกลุ่มที่สนใจ เช่น กลุ่มคอมพิวเตอร์ กลุ่มวิทยาศาสตร์ กลุ่มการศึกษา เป็นต้น

1.4 การสนทนาทางเครือข่าย (Talk) เป็นบริการที่ช่วยให้การติดต่อสื่อสารในอินเทอร์เน็ตเป็นไปในระบบสองทางในเวลาเดียวกันแบบออนไลน์ (Online) โดยการพิมพ์ข้อความผ่านทางแป้นพิมพ์เสมือนกับการพูดคุยตามปกติได้ทั่วโลก สามารถใช้โปรแกรม talk สำหรับพูดคุยกันเพียงสองคน หรือเป็นกลุ่มก็ได้ เช่น โปรแกรม Chat เช่น IRC, ICQ ในปัจจุบันโปรแกรมประเภทนี้ได้รับการพัฒนาให้สามารถติดต่อพูดคุยกันได้ด้วยเสียงผ่านทางไมโครโฟนและลำโพงในเครื่องคอมพิวเตอร์โดยมีคุณภาพใกล้เคียงกับโทรศัพท์ จึงได้รับความนิยมอย่างสูง เนื่องจากไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการโทรศัพท์ทางไกลข้ามประเทศ เช่น โปรแกรม Internet Phone, WebPhone เป็นต้น นอกจากนี้หากผู้ใช้มีอุปกรณ์กล้องจับภาพสำหรับทำการประชุมทางไกล จะสามารถติดต่อด้วยภาพพร้อมเสียงผ่านอินเทอร์เน็ตได้ในทันที ทำให้เห็นภาพเคลื่อนไหวของบุคคลที่กำลังติดต่อสื่อสารกันในขณะที่ เช่น โปรแกรม Windows Media Player, RealPlayer, Microsoft Netmeeting, StreamWork เป็นต้น

1.5 บริการเกมออนไลน์ ในปัจจุบันเกมคอมพิวเตอร์ได้รับการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพสูง ภาพกราฟิกสวยงามเลียนแบบสามมิติ หลากหลายรูปแบบ เช่น เกมวางแผนแบบเสมือนจริง (Real Time Strategy) เกมสถานการณ์จำลอง (Simulation) เกมการศึกษา (Educational) เกมส่วนใหญ่ในปัจจุบันสามารถเล่นเกมได้พร้อม ๆ กับผ่านทางโมเด็ม ระบบเครือข่าย LAN (Local Area Network) หรือผ่านทางอินเทอร์เน็ตได้พร้อมๆ กันหลายคน โดยบางเกมสามารถเล่นพร้อมๆ กันตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปจนถึง 16 คน การเล่นเกมบนอินเทอร์เน็ตจะต้องใช้บริการเซิร์ฟเวอร์สำหรับเล่นเกม ซึ่งจะช่วยให้ผู้เล่น กิดคะแนนเก็บคะแนนสูงสุด การประมวลผลการทำงานของเกมบางส่วน ตลอดจนมีข่าวสารข้อมูลเกี่ยวกับเกมใหม่ๆ

2. บริการด้านการค้นหา เผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร เป็นบริการที่ผู้ใช้สามารถค้นหาข้อมูลต่างๆ ที่ต้องการ ได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากในอินเทอร์เน็ตมีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ผู้เชี่ยวชาญในด้านต่างๆ ทำการจัดเก็บข้อมูลไว้เผยแพร่มากมาย ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในการค้นหาข้อมูล ได้มาก (วาสนา สุขกระสานติ, 2540: บทที่ 8: 8-19) บริการต่างๆ ที่มีอยู่ในอินเทอร์เน็ต คือ

2.1 Archie อาร์ชี เป็นระบบการค้นหาเพิ่มข้อมูลที่พัฒนาขึ้นโดยนักศึกษาและผู้เชี่ยวชาญชาวแคนาดา เป็นบริการสำหรับช่วยผู้ใช้ที่ทราบชื่อเพิ่มข้อมูล แต่ไม่ทราบว่าหาได้จากที่ใด เครื่องบริการอาร์ชีที่กระจายอยู่ทั่วโลกจะมีฐานข้อมูลชื่อเพิ่มต่าง ๆ จากเครื่องที่มีบริการขนถ่ายข้อมูล FTP สาธารณะ เสมือนกับบรรณารักษ์ที่มีรายชื่อของหนังสือที่มีอยู่ในห้องสมุด ซึ่งผู้ใช้จะได้รับ

เพิ่มข้อมูลที่ต้องการด้วยการ ใช้บริการ FTP ในการขนถ่ายข้อมูลตามตำแหน่งที่อาร์ชีแองให้ทราบสามารถใช้ อาร์ชีผ่าน โปรแกรมบราวเซอร์เพื่อค้นหาข้อมูล เช่นที่ <http://src.doc.ic.ac.uk/archieplexform.html>

2.2 WAIS (Wide Area Information Service) เวสเป็นบริการค้นหาข้อมูลโดยการค้นหาจากเนื้อหาข้อมูลแทนการค้นหาตามชื่อของแฟ้มข้อมูล บริการเวสจะเป็นบริการซึ่งช่วยในการค้นหาข้อมูลจากเครื่องเซิร์ฟเวอร์ฐานข้อมูลจำนวนมากที่กระจายอยู่ทั่วโลก (Distributed Database) เมื่อผู้ใช้ป้อนข้อความที่ต้องการหา เครื่องเซิร์ฟเวอร์ที่ผู้ใช้คิดค้อยู่ก็จะช่วยค้นหาไปยังเซิร์ฟเวอร์ฐานข้อมูลอื่นๆ เพื่อหาตำแหน่งของแหล่งเก็บข้อมูลที่ใช้ต้องการ สามารถใช้เวสผ่านโปรแกรมบราวเซอร์เพื่อค้นหาข้อมูล

2.3 Gopher โกเฟอร์เป็นโปรแกรมที่ช่วยให้สามารถค้นหาข้อมูลโดยผ่านตามระบบเมนูตามลำดับขั้นฐานข้อมูลของระบบ โกเฟอร์กระจายอยู่ทั่วโลก และมีการเชื่อมโยงกันอยู่ผ่านระบบเมนูของ โกเฟอร์เอง เสมือนกับการเปิดเลือกรายการหนังสือในห้องสมุดที่จัดไว้เป็นหมวดหมู่ตามหัวข้อเรื่อง ซึ่งผู้ใช้สามารถค้นหาที่ต้องการตามหัวข้อต่างๆ ที่แบ่งไว้ เมื่อเลือกหัวข้อแล้ว ก็จะปรากฏหัวข้อย่อยต่างๆ ให้สามารถเลือกคลิกลง ไปเรื่อยๆ จนกว่าจะพบเรื่องที่ต้องการ สามารถใช้โกเฟอร์ผ่านโปรแกรมบราวเซอร์เพื่อค้นหาข้อมูล

2.4 WWW (World Wide Web) เวิลด์ไวด์เว็บเป็นบริการที่ได้รับความนิยมสูงสุดและมีอัตราการเพิ่มขึ้นของเครื่องที่ให้บริการประเภทนี้สูงสุด เป็นบริการค้นหา เผยแพร่ แสดงข้อมูลที่ใช้หลักการของข้อความหลายมิติหรือไฮเปอร์เท็กซ์ (Hypertext) โดยมีการทำงานด้วยโปรโตคอลที่เรียกว่า HTTP (Hypertext Transfer Protocol) ผู้ใช้สามารถค้นหาข้อมูลจากเครื่องที่ให้บริการที่เรียกว่า Web Site หรือ Web Server โดยอาศัยโปรแกรมเว็บบราวเซอร์ที่นิยมใช้ในปัจจุบัน เช่น Internet Explorer หรือ Netscape Navigator ผลที่ได้จะเป็นไฮเปอร์ลิงก์ที่บางจุดในข้อความที่สามารถเชื่อมโยงไปยังจุดต่างๆ เพิ่มเติม ทั้งภายในประเทศหรือทั่วโลกได้ ทำให้เกิดเป็นเครือข่ายเสมือนขนาดใหญ่ที่มีการเชื่อมต่อกันอยู่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอีกชั้น ในปัจจุบันไฮเปอร์เท็กซ์นอกจากจะมีการเชื่อมโยงไปยังเอกสารหรือข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องแล้ว ยังสามารถรวมเอาเสียงภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวที่เรียกว่า สื่อหลายแบบหรือมัลติมีเดีย (Multimedia) ไปด้วย ในด้านการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ WWW เปิดโอกาสให้ผู้สนใจสามารถค้นหาข่าวสารศึกษาได้อย่างรวดเร็ว

3. บริการด้านการใช้คอมพิวเตอร์ทางไกล หรือ Telnet เป็นโปรแกรมประยุกต์สำหรับขอเข้าไปใช้เครื่องที่ต่ออยู่กับระบบอินเทอร์เน็ตจากระยะไกล ซึ่งช่วยให้ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตทำงานอยู่หน้าเครื่องคอมพิวเตอร์ของตนเอง แล้วเข้าไปใช้เครื่องอื่นที่มีประสิทธิภาพในการทำงานสูงกว่าในที่ต่างๆ ภายในเครือข่ายได้ การใช้โปรแกรมเทลเน็ตจะช่วยให้ผู้ใช้ขอเข้าใช้บริการของห้องสมุด ฐานข้อมูล และบริการสาธารณะอื่นๆ



กล่าวโดยสรุป การใช้งานคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันไม่มีงานใดจะได้รับความสนใจและขยายตัวกว้างขวางเร็วมากเท่ากับระบบอินเทอร์เน็ต เนื่องจากเป็นช่องทางในการติดต่อสื่อสารการแลกเปลี่ยนเข้าถึงข้อมูลข่าวสารได้ภายในเวลาที่รวดเร็ว เป็นแหล่งข้อมูลที่สำคัญสำหรับบุคคลทุกระดับ ทุกวงการสาขาอาชีพที่จะสามารถติดต่อสื่อสารระหว่างกันได้ทั่วโลกอย่างสะดวกรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากที่สุด ด้วยบริการด้านการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร บริการด้านการค้นหาเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารและบริการด้านการใช้คอมพิวเตอร์ทางไกล ในอนาคต สภาพบ้านเรือนและสำนักงานต่างๆ จะเปลี่ยนแปลงไปด้วยการเชื่อมต่อของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นการรวมกันของเครือข่ายใหญ่ที่ครอบคลุมทั้งโลก ส่งผลให้การติดต่อสื่อสาร การทำธุรกิจสามารถกระทำได้อย่างสะดวกรวดเร็วประการสำคัญเกี่ยวกับการศึกษา จะเป็นเครื่องมือทางการศึกษาที่ปรับเปลี่ยนรูปแบบทางการศึกษาที่ไม่ได้จำกัดการเรียนการสอนภายในห้องเรียนเท่านั้น แต่สามารถศึกษาค้นคว้าและเรียนรู้ได้ทุกเวลาทุกสถานที่

2.2 ประวัติความเป็นมาของอินเทอร์เน็ต

ในวงการศึกษานั้น สหรัฐอเมริกาเป็นประเทศแรกที่ได้มีการนำอินเทอร์เน็ตมาใช้อย่างกว้างขวางและขยายตัวอย่างรวดเร็ว ในเดือนพฤษภาคม ค.ศ. 1994 กระทรวงศึกษาธิการของสหรัฐอเมริกาได้ตีพิมพ์สมุดปกขาวในหัวข้อ “โฉมหน้าใหม่ของการศึกษา” : การใช้งานโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศแห่งชาติสำหรับการศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิต” เนื้อหาเน้นไปที่ผลกระทบของทางด้านข้อมูลที่มีต่อโรงเรียน กล่าวคือ (Michael Sullivan-Trainer, 1994 อ้างถึงในนพดล เวชสวัสดิ์, 2538: 115)

โครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศแห่งชาติจะเป็นพาหะที่จะช่วยส่งเสริมการศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิตทั่วดินแดนสหรัฐอเมริกา ในหลายทางที่เราทราบกันคืออยู่แล้วว่าการศึกษาเปี่ยมด้วยความสำคัญยิ่ง ประเทศของเราจะเป็นสถานที่ซึ่งนักเรียนทุกวัย ทุกระดับ ความสามารถจะไต่ขึ้นไปถึงมาตรฐานสูงสุดของการศึกษา ครูอาจารย์ วิศวกร นักธุรกิจ และช่างฝีมือจะได้รับข้อมูลวิธีการใหม่ๆ อยู่ตลอดเวลา และจะได้แบ่งปันสรรพคุณความรู้ระหว่างกัน

ในโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศแห่งชาติ นักเรียนทุกวัยจะเปิดเข้าไปในห้องสมุด มัลติมีเดียและพิพิธภัณฑ์ เปิดใช้งานอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ดนตรี การจำลองสถานการณ์ และซอฟต์แวร์สอนสั่ง โครงสร้างพื้นฐานนี้จะเปิดแหล่งทรัพยากรให้ครูอาจารย์ นักเรียน และคนทำงานได้ใช้ข้อมูลมหาศาล และมีกระดานกลางในการติดต่อถึงกัน นักการศึกษาหรือนักธุรกิจจะมีเครื่องมือชิ้นใหม่ที่นำไปเพิ่มผลผลิตในองค์กรของตน

โครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศแห่งชาติ จะทำลายกำแพงโรงเรียน ซึ่งเคยเป็นอุปสรรคขัดขวางการเรียนรู้อันหลายทาง โลกแห่งข้อมูลจะเปิดกว้างสำหรับนักเรียน ครูอาจารย์และนักเรียนจะ



ได้รับเครื่องมือใหม่ และได้รู้จักเพื่อนใหม่ ๆ ในระดับเดียวกัน นอกเขตพื้นที่โรงเรียนและนอกเวลาทำการเก้าโมงเช้าถึงสามโมงเย็น ครอบครัวของนักเรียนจะสื่อสารติดต่อกับโรงเรียนอยู่ตลอดเวลา โครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศแห่งชาติจะเปิดโอกาสให้นักเรียน ครูอาจารย์ และคนทำงานได้พูดคุยกับนักวิทยาศาสตร์ ผู้เชี่ยวชาญและปราชญ์จากทั่วทุกมุมโลก โรงงานและองค์กรธุรกิจจะกลายเป็นโรงเรียน ชั่วชีวิตโลกใหม่จะถูกแทนที่โดยคุณลักษณะของการเรียนรู้เชิงโต้ตอบกัน ในโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศแห่งชาติ ซึ่งจะเป็นสื่อกลางในการสั่งสอน เรียนรู้ แพร่หลายกว้างขวางในราคาไม่แพงเกินกว่าจะซื้อหาได้ในศตวรรษที่ 21

Michael Sullivan-Trainor อ้างว่า มาร์วิน ซิตรอง ได้เขียนบทความไว้ในหนังสือโรงเรียนแห่งยุคอนาคต เมื่อปี พ.ศ. 2528 ไว้ว่า ปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์จะช่วยให้โรงเรียนกำหนดเนื้อหาหลักสูตรความรู้ของตนเองได้อย่างเต็มที่ ถ้าเทคโนโลยีแห่งการเรียนรู้ได้รับการใช้งานอย่างถูกวิธี โรงเรียนในยุคอนาคตจะเปลี่ยนโฉมหน้าไป การศึกษาในหลักสูตรบังคับจะไม่จำกัดอยู่ในอาคารเรียนเพียงตึกเดียว หากแต่จะแผ่ขยายเข้าไปยังบ้านเรือน ห้องสมุดสาธารณะพิพิธภัณฑ์ หรือแม้แต่สถานศึกษาที่อยู่ห่างไกลออกไป ในปี ค.ศ. 2000 สภาพแวดล้อมการศึกษาจะรวมเอาการสอนอัตโนมัติ เตรียมรอไว้สำหรับรูปแบบต่าง ๆ ของการเรียนรู้ เปิดพื้นที่ว่างสำหรับนิยามการศึกษาและเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต นักเรียนสามารถต่อเชื่อมกับระบบเครือข่ายเพื่อค้นข้อมูลในสารานุกรมและข้อมูลอื่น ๆ ที่จำเป็น เช่น สำหรับทำการบ้าน การค้นข้อมูลที่ต้องการทราบ และค้นหาที่อยากรู้เป็นพิเศษ เส้นทางข้อมูลเปิดกว้างเช่นนี้จะทำให้ทักษะการวิจัย การศึกษาและการสื่อสารเป็นพื้นฐานของการศึกษาแผนใหม่ (Michael Sullivan – Trainor, อ้างถึงในนพดล เวชสวัสดิ์, 2538: 122)

จากบทความดังกล่าวจะเห็นว่าโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศแห่งชาติ จะเป็นจุดเปลี่ยนแปลง การศึกษา การฝึกอบรม การเรียนรู้จะกลายเป็นวิถีชีวิตโดยนำเสนอเครื่องมือใหม่สำหรับนักศึกษา ครูอาจารย์ นักเรียน คนทำงาน เพิ่มพูนความรู้ความสามารถ เพื่อยกระดับทักษะและคุณภาพผลิต

ในการประชุม Technology Foresight Workshop หัวข้อ “Technology for Learning and Culture” จัดโดย APEC Center for Technology Foresight ที่เมืองแวนคูเวอร์ ประเทศแคนาดา ในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2542 ได้มีการคาดการณ์เกี่ยวกับความเป็นไปของเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้และวัฒนธรรมการใช้ชีวิตของคนรุ่นใหม่หลายประการ อาทิ การบันทึกองค์ความรู้ด้านต่าง ๆ ในสากลโลกในรูปหน่วยข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (Digitalization of Information) ให้เป็นห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (Digital Library) และการเชื่อมเครือข่ายห้องสมุดระดับภูมิภาค (Regional Library Network) เพื่อการเข้าถึงข่าวสารข้อมูลและการเรียนรู้ร่วมกัน (Network Computer) จะมีราคาประหยัดและใช้งานอย่างแพร่หลาย โดยเฉพาะเพื่อการศึกษา (จดหมายข่าวการศึกษาไทยในยุคโลกาภิวัตน์ 5 กรกฎาคม 2542: 1)



แนวคิดเกี่ยวกับการบริหารงานด้านอินเทอร์เน็ตที่สำคัญในสหรัฐอเมริกาคือ การที่กระทรวงศึกษาธิการ (Department of Education) ของสหรัฐอเมริกา ได้จัดทำเป้าหมายของการบริหารงานทางด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา (Administration EDTech Goals) ซึ่งมีผลในทางปฏิบัติเพื่อรองรับนโยบายของรัฐบาลที่เสนอภารกิจทำทาบเกี่ยวกับการเชื่อมต่อทางวัฒนธรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตเข้ากับห้องเรียนทุกแห่ง ห้องสมุด โรงเรียนและคลินิกทั้งหลายให้ได้ก่อนปี ค.ศ. 2000 เป้าหมายดังกล่าวได้เสนอหลักการในการสร้างความรู้ทักษะทางเทคโนโลยี (The Technology Literacy Challenge: TLC) ให้สอดคล้องกับเป้าหมายของการบริหารงานทางด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา รวม 4 ประการ (Office of Education Technology, 1997) คือ

- 1 คอมพิวเตอร์สมัยใหม่ (Modern Computer) และวิธีการเรียนรู้จะเป็นสิ่งที่เข้าถึงได้สำหรับนักเรียนทุกคน
- 2 ชั้นเรียนจะต้องต่อเชื่อมกัน (Classrooms will be Connected) ทั้งในประเทศและทั่วโลก
- 3 ซอฟต์แวร์ทางการศึกษา (Educational Software) จะเป็นส่วนบูรณาการที่สำคัญของหลักสูตร
- 4 ครูผู้สอนจะต้องพร้อม (Teachers will be ready) ทั้งในด้านการใช้และการสอนเทคโนโลยี

นิตยสาร Education Week ฉบับประจำวันที่ 11 มีนาคม 2541 ได้รายงานว่าการรณรงค์เชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในโรงเรียนสหรัฐอเมริกา ทำให้ร้อยละ 80 ของโรงเรียนในสหรัฐอเมริกามีอินเทอร์เน็ตใช้ ซึ่งเป็นตัวเลขที่เพิ่มขึ้นถึง 2 เท่าจากสัดส่วนเมื่อ พ.ศ. 2537 จากการสำรวจของ National Center for Education Statistics (NCES) พบว่าอัตราการขยายตัวของอินเทอร์เน็ตเพิ่มขึ้นในอัตราที่สูงมากจากการขยายตัวประมาณร้อยละ 3 ในปี พ.ศ. 2537 มาเป็นร้อยละ 27 ในปี พ.ศ. 2540 ความก้าวหน้าดังกล่าวเป็นผลมาจากปัจจัยหลายประการ อาทิ การรณรงค์ในโครงการ NetDay ของรัฐบาลสหรัฐอเมริกา ซึ่งได้ดำเนินการตั้งแต่นั้นปี 2539 ใน 40 มลรัฐเป็นการรวมตัวกันของอาสาสมัครจากบริษัทเอกชน มหาวิทยาลัย ผู้ปกครอง ครู และวิศวกร เพื่อช่วยกันติดตั้งสายสื่อสารภายในโรงเรียนเพื่อให้โรงเรียนเข้าถึงทางวัฒนธรรมภายในวันสุดท้ายของศตวรรษที่ 20 ปัจจุบันทุกรัฐกำหนดให้มี NetDay ทุกปี ซึ่งถือได้ว่าเป็นการประสานงานการใช้เครือข่ายจากบุคคล องค์กรหลายฝ่าย รวมทั้งการทุ่มเทงบประมาณอุดหนุนในด้านของเทคโนโลยีของรัฐบาลกลางและรัฐบาลแต่ละมลรัฐ รองประธานาธิบดี อัล กอร์ เปิดเผยสถิติดังกล่าวว่าแผนการของรัฐบาลที่จะให้ทุกโรงเรียนในสหรัฐอเมริกามีอินเทอร์เน็ตใช้ภายในปี ค.ศ. 2000 กำลังดำเนินก้าวหน้าไปด้วยดีจากมาตรการของรัฐบาลกลางที่ลดค่าใช้จ่ายด้านการ



สื่อสารลงเป็นพิเศษสำหรับโรงเรียนและสถานศึกษา (Education Week, 11 มีนาคม 2541 อ้างถึงใน อมรวิรัช นาคทรพรพ มีนาคม-มิถุนายน 2541: 84; ไพรัช รัชพงษ์ และพิเชฐ คุรงควโรจน์, 2541: 35)

หลังจากที่รัฐบาลสหรัฐอเมริกาได้มีเป้าหมายการบริหารงานทางด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศโดยเฉพาะอย่างยิ่งการเชื่อมต่อห้องเรียนเข้ากับอินเทอร์เน็ตดังที่ได้กล่าวข้างต้นแล้ว มลรัฐแต่ละแห่งในสหรัฐอเมริกาต่างได้จัดทำนโยบาย แผนการ แนวทางการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนตามหลักการในการสร้างความรู้ทักษะทางเทคโนโลยี (TLC) ของรัฐบาล Edwin Merritt และคณะ ได้กล่าวไว้ในรายงานภารกิจเกี่ยวกับโทรคมนาคมทางการศึกษาของรัฐคอนเนคติกัต ว่าเป็นการดำเนินการตามภารกิจของรัฐบาลกลาง เพื่อสนองตอบต่อการอัตรการเติบโตของเทคโนโลยีการศึกษาทั้งระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและอุดมศึกษา จำเป็นต้องใช้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ อาทิ คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต และการศึกษาทางไกลเพื่อใช้ในการสอน นอกจากนี้ในรายงานภารกิจดังกล่าว ได้มีการอ้างอิงถึงผลการสำรวจและการวิจัยที่เกี่ยวข้องต่อการพัฒนาการการบริหารการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเชื่อมต่อห้องเรียนเข้ากับอินเทอร์เน็ต อาทิตายงานการวิจัยของศูนย์ภาวะผู้นำทางการศึกษาและเทคโนโลยี (The Center for Educational Leadership and Technology: CELT) ในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตของโรงเรียนในรัฐคอนเนคติกัต สหรัฐอเมริกา (CELT, December 6, 1995 อ้างถึงใน Task Force On Educational Telecommunications-Finak Report, 1997) พบว่า

1. การบูรณาการในการใช้เทคโนโลยี (Integration of Technologies) เป็นหลักสำคัญของโรงเรียน
2. โรงเรียนส่วนใหญ่ยังขาดโทรศัพท์ (Telephone Lines) มีจำนวนไม่เกินร้อยละ 10 เท่านั้น ในรัฐคอนเนคติกัตที่มีโทรศัพท์เชื่อมต่อในห้องเรียน
3. โรงเรียนทั้งหมดยังไม่ได้ดำเนินการจัดสร้างเครือข่ายโทรคมนาคมเข้ากับห้องเรียน
4. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นการเปลี่ยนแปลงครั้งยิ่งใหญ่ ที่จะก่อให้เกิดเสถียรภาพและความเสมอภาคในการเข้าถึงแหล่งข้อมูลความรู้

นอกจากนี้ การสำรวจโดย Connecticut Associations of Boards of Educational: CABE ในเดือนมีนาคม ค.ศ. 1995 มีข้อที่น่าสนใจคือ (Connecticut Associations of Boards of Educational, 1995)

1. จำนวนคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนในรัฐยังมีไม่เพียงพอสำหรับการเชื่อมต่อแบบเครือข่าย
2. ครูที่สามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้ทั้งในห้องเรียนหรือที่บ้านยังมีอยู่เพียงเล็กน้อย
3. นักเรียนไม่มีความสะดวกในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการค้นคว้าหรือกระบวนการแก้ปัญหา
4. นักการศึกษามีโอกาสในการฝึกอบรมไม่เพียงพอ ทำให้ขาดประสิทธิภาพในการใช้งาน

เพื่อเป็นหลักการดำเนินงานทางด้านการใช้คอมพิวเตอร์และเครือข่ายทางการศึกษาในรัฐคอนเนคติกัต สหรัฐอเมริกา Edwin Merritt และคณะ ได้อธิบายถึงแนวทางดำเนินการแก่รัฐหรือหน่วยงานทางการศึกษาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในข้อที่ว่าด้วย Six Categories of Need ตามภารกิจเกี่ยวกับระบบเทคโนโลยีทางการศึกษา (A Functioning Educational Technology System) ซึ่งเป็นกรอบดำเนินการสำหรับผู้บริหารสถานการศึกษา และบุคคล หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อร่วมพัฒนา และสนับสนุนในการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษาในโรงเรียนและอุดมศึกษาของรัฐ รวม 6 ข้อ กล่าวคือ

1. Planning การวางแผนด้านหลักสูตร การฝึกอบรมบุคลากร และการวางแผนโครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพทั้งในระดับส่วนกลางและท้องถิ่น
2. Physical Infrastructure สิ่งที่เป็นในการเชื่อมต่อสัญญาณโทรศัพท์หรืออื่น ๆ ที่จำเป็นเข้ากับห้องเรียน โดยอาศัยบริการจากผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้อง
3. Equipment อุปกรณ์ ซึ่งหมายความถึงเครื่องและอุปกรณ์ของคอมพิวเตอร์ระบบมัลติมีเดีย จอภาพ และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่จำเป็นต่อผู้ใช้
4. On-going Operations ค่าใช้จ่ายที่จำเป็นในระหว่างดำเนินการเชื่อมต่อ เช่น บริการเทคโนโลยีทางการศึกษา ซอฟต์แวร์ที่จัดหา ค่าบำรุงรักษาอุปกรณ์ ทั้งรายเดือนหรือรายปี
5. People เป็นเรื่องของบุคลากรผู้ใช้เทคโนโลยีทางการศึกษา ซึ่งเน้นเรื่องของการฝึกอบรมหรือพัฒนาบุคลากรที่เกี่ยวข้องให้สามารถใช้ระบบเทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการศึกษาได้
6. Integration of Technology and Curriculum เป็นการบูรณาการระหว่างเทคโนโลยีกับหลักสูตร โดยเสนอแนะให้มีการพัฒนาหลักสูตรและโปรแกรมการเรียนเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ (Task Force on Educational Telecommunications, 1997)

นอกจากสหรัฐอเมริกาที่มีนโยบายการใช้อินเทอร์เน็ตแล้ว ในประเทศต่างๆ ได้มีนโยบาย และได้ดำเนินการทางควนสารสนเทศอย่างชัดเจนและจริงจัง เช่น ประเทศอังกฤษได้จัดทำโครงข่ายแห่งชาติเพื่อการเรียนรู้ (National Grid for Learning) ในปี พ.ศ. 2540 เพื่อเป็นกลไกส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่จะทำให้สังคมเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ (The Learning Society) ตามคำแถลงของนายโทนี แบลร์ นายกรัฐมนตรี สหราชอาณาจักร ดังนี้ (สยามรัฐ, 17 สิงหาคม 2542: 7)

“การศึกษาเป็นความสำคัญลำดับหนึ่งของรัฐบาล เป็นกุญแจที่จะช่วยให้ธุรกิจของเรามีความสามารถในการแข่งขัน และเปิดโอกาสให้แก่ทุกคน... ทั้งนี้ หมายถึงการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีทั้งหมด...”



ในปี 2538 ได้เชื่อมต่อทุกโรงเรียนในอังกฤษเข้ากับทางด่วนสารสนเทศโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย และเสียดำโทรศัพท์ในราคาถูกลง ทำให้โรงเรียนสามารถเชื่อมต่อระหว่างกันได้และเชื่อมโยงกับสถาบันการเรียนรู้ทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็นห้องสมุดวิทยาลัย มหาวิทยาลัย พิพิธภัณฑ์หรือหอศิลป์.....”

ตัวอย่างอีกประการหนึ่งที่ดำเนินการเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต เช่น ในประเทศมาเลเซีย โดยสำนักข่าว Reuters วันที่ 18 มีนาคม 2541 ได้รายงานว่านายบิลล์ เกตส์ ประธานบริษัทไมโครซอฟท์ ได้เชื่อมั่นว่าความสามารถในการแข่งขันในอนาคต จะขึ้นอยู่กับพลังในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสำคัญ ซึ่งกลยุทธ์การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศที่สำคัญที่สุดคือเรื่องการศึกษา ซึ่งประเทศมาเลเซียได้รับความร่วมมือจากบริษัทดังกล่าวในการสนับสนุนการศึกษา โดยการจัดทำแผนงานการสร้างเมืองเทคโนโลยี หรือ Multimedia Super Corridor (MSC) ซึ่งเป็นนิคมอุตสาหกรรมระดับสูง ที่มุ่งเน้นการผลิตและการบริการด้านมัลติมีเดีย โดยเฉพาะของประเทศมาเลเซีย โดยจัดสรรงบประมาณ 3 แสนเหรียญสหรัฐ เป้าหมายเพื่อพัฒนาการศึกษาด้านคอมพิวเตอร์ในมาเลเซีย และเป็นช่องทางเตรียมเด็กมาเลเซียที่มีความสามารถทำงานด้านนี้ต่อไป รวมทั้งทำการสอนและฝึกอบรมด้านการเขียน โปรแกรมและการสร้างซอฟต์แวร์ให้กับเด็กมัธยมศึกษา นอกจากนี้บัณฑิตที่จบการศึกษามหาวิทยาลัยต้องใช้อินเทอร์เน็ตได้อย่างคล่องแคล่ว (Reuters อ้างถึงใน อมรวิรัช นาคทรพรพ, มีนาคม-มิถุนายน 2541: 88)

6. การบูรณาการระหว่างเทคโนโลยีกับหลักสูตร (Integration of Technology and Curriculum)

Edwin Merritt และคณะ ได้กล่าวถึงการบูรณาการระหว่างเทคโนโลยีกับหลักสูตรว่า เป็นการพัฒนาระหว่างหลักสูตรและ โปรแกรมทางการศึกษาที่จะช่วยสร้างความมั่นใจว่าการใช้เทคโนโลยีก่อให้เกิดผลและเหมาะสมในการส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนในยุคสารสนเทศ

ในเรื่องของการบูรณาการระหว่างเทคโนโลยีกับหลักสูตรนั้น ผู้วิจัยขออธิบายความหมาย ความสำคัญ องค์ประกอบ และวิธีการของการบูรณาการระหว่างเทคโนโลยีกับหลักสูตรประกอบดังนี้

ความหมายของการบูรณาการระหว่างเทคโนโลยีกับหลักสูตร

Office of Educational Technology (1999) อธิบายว่า การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต เป็นการบูรณาการการใช้เทคโนโลยีในการจัดหลักสูตร (Integrate Technology Throughout the Curriculum) ซึ่งจะเป็นส่วนส่งเสริมสภาพความสำเร็จของนโยบายด้านการบริหารการศึกษาของรัฐบาล

Cathy de Moll (1999) อธิบายว่า แนวทางของการจัดการสารสนเทศร่วมกับการจัดประสบการณ์ในการจัดห้องเรียนแบบใหม่ ถือได้ว่าเป็นเครื่องมือแบบใหม่ที่สำคัญที่สุดของห้องเรียนในศตวรรษที่ 21

Edwin Merritt (1997) ได้อธิบายความหมายของการบูรณาการระหว่างเทคโนโลยี กับหลักสูตรว่า เป็นการพัฒนาเกี่ยวกับหลักสูตรและโปรแกรมทางการศึกษาที่จะทำให้แน่ใจว่าการใช้เทคโนโลยีก่อให้เกิดผลและเหมาะสมในการส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนในยุคสารสนเทศ

ความสำคัญของการบูรณาการระหว่างเทคโนโลยีกับหลักสูตร

รัฐบาลของสหรัฐอเมริกาได้เผยแพร่โปรแกรมเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ตในเว็บไซด์ ที่ <http://www.ed.gov/technology/tocedgrant.html> โดยกล่าวว่า การใช้โปรแกรมเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต ถือเป็นความต่อเนื่องที่สำคัญที่สุดในการบริหารงาน ซึ่งจะเป็นส่วนส่งเสริมสภาพความสำคัญของนโยบายหลัก 4 ประการของรัฐบาล (Office of Educational Technology, 1999) หนึ่งในสี่ด้านที่ต้องเน้น คือ ด้านซอฟต์แวร์ทางการศึกษา (Educational Software) โดยรัฐบาลได้เสนอความท้าทายด้วยการรับรองว่า นักเรียนทั้งหมดจะต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ทักษะทางเทคโนโลยีเมื่อเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 เน้นการสอนคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ การอ่าน และความจำเป็นของทักษะการคิดวิเคราะห์ ด้วยการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ และกระบวนการเรียนการสอนผ่านทางเครื่องข่ายโดยเฉพาะอินเทอร์เน็ต ทั้งนี้ โรงเรียน ครู ผู้ปกครอง นักเรียน ชุมชน องค์กรอื่นที่ภาครัฐ แนวดำเนินการอย่างหนึ่งเกี่ยวกับซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ วิดีทัศน์ หลักสูตรการเรียนรู้ทางไกล และทรัพยากรการเชื่อมต่อจะขยายตัวอย่างรวดเร็ว เช่น การพัฒนาเรื่องต่าง ๆ เกี่ยวกับซอฟต์แวร์ทางการศึกษามีมากกว่า 20,000 เรื่องให้นักเรียนมากกว่า 1 ล้านคนสามารถเรียนรู้ผ่านเครือข่ายการเรียนทางไกลทุกๆ ปี และในทุกๆ วัน โสมเพจใหม่ประมาณ 100 โสมเพจจะเพิ่มในอินเทอร์เน็ต ถือว่าเป็นทรัพยากรการเรียนรู้ที่จะให้นักเรียนใช้เวลาในการเรียนมากขึ้น และเป็นข้อผูกพันของนักเรียนในกระบวนการแก้ปัญหา การวิจัย รวมทั้งการวิเคราะห์ข้อมูล

ในเอกสาร Task Force On Educational Telecommunications (1997) ได้อธิบายไว้ สรุปได้ว่า ความก้าวหน้าของอินเทอร์เน็ตมีผลสนองต่อความต้องการในการงานอาชีพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งความก้าวหน้าของพัฒนาการด้านโปรแกรมหรือซอฟต์แวร์ที่จะช่วยให้การใช้ฮาร์ดแวร์สะดวกรวดเร็ว ในด้านการเรียนรู้พุ่งเป้าไปที่ครูผู้สอน โดยอธิบายเกี่ยวกับคุณภาพของนักเรียนที่สำเร็จการศึกษาต่อการมีงานทำว่า การจ้างงานไม่ได้เน้นบุคคลที่มีความรู้ด้านเดียว แต่เป็นบุคคลที่เป็นผู้เข้าใจวิธีเรียน สามารถคิดวิเคราะห์ และมีทักษะในการเข้าถึงและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้ นอกจากนี้ การเรียนรู้ตลอดชีวิตยังคงเป็นกระบวนการซึ่งไม่ได้จำกัดแต่ในห้องเรียนเท่านั้น แต่สามารถเรียนรู้ได้ทุกแห่งทุกเวลา เทคโนโลยี



สารสนเทศโดยเฉพาะอินเทอร์เน็ตกลายเป็นส่วนหนึ่งของประสบการณ์การเรียนรู้ การจัดหาโครงสร้างเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนผู้เรียนถือเป็นกุญแจหลักที่ส่งผลต่อโรงเรียนและวิทยาลัย

ส่วน Cathy de Moll (1999) อธิบายว่า ในการต่อเชื่อมห้องเรียนเข้ากับอินเทอร์เน็ตโดยให้ครูผู้สอนสามารถใช้อินเทอร์เน็ตใช้ในการเรียนการสอนนั้น แนวทางของการจัดการสารสนเทศและประสบการณ์ในการจัดห้องเรียนแบบใหม่ ถือได้ว่าเป็นเครื่องมือแบบใหม่ที่สำคัญที่สุดของห้องเรียนในศตวรรษที่ 21

องค์ประกอบของการบูรณาการระหว่างเทคโนโลยีกับหลักสูตร

ในเว็บไซต์ OnlineClass URL : <http://onlineclass.com/general/sample.html> ได้นำเสนอการจัดห้องเรียนแบบเว็บ (Web Classroom) โดยได้เสนอลักษณะการจัดห้องเรียนด้วยระบบอินเทอร์เน็ตที่มีส่วนส่งเสริมสนับสนุนกิจกรรมการเรียนรู้ Cathy de Moll (1999) อธิบายว่า การจัดโปรแกรม OnlineClass ประกอบด้วย

1. ห้องเรียนแบบเว็บ โดยเฉพาะจะต้องบรรจุเนื้อหา กิจกรรมการสอน ความช่วยเหลือ และส่วนประกอบต่างๆ ที่จำเป็น
2. กิจกรรมและการวิจัยของห้องเรียน
3. การเชื่อมต่อ ไปยังเว็บไซต์สำหรับการทดสอบก่อนเรียน
4. การใช้ e-mail ระหว่างนักเรียนกับแหล่งอื่นๆ
5. การจัดมุมมองปราชญ์สำหรับครูและนักเรียน
6. การจัดโฮมเพจของโรงเรียน ซึ่งสาระสำคัญคือ ควรจัดทำในลักษณะเผยแพร่งานหรือกิจกรรมต่างๆ ของนักเรียนเป็นหลัก
7. โอกาสและสนับสนุนสำหรับการประเมินนักเรียน
8. การดำเนินการด้านต่างๆ จะต้องเป็นไปตามมาตรฐานด้านการศึกษารัฐ

วิธีการของการบูรณาการระหว่างเทคโนโลยีกับหลักสูตร

กิดานันท์ มลิทอง (2540: 344) ได้กล่าวว่า การบูรณาการระหว่างเทคโนโลยีกับหลักสูตรสามารถใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอนได้ทั้งในการศึกษาระบบปิดและระบบการศึกษาทางไกล โดยการใช้ในรูปแบบที่นิยมกันในต่างประเทศอาทิเช่น

1. การใช้ e-mail ในการส่งเนื้อหาบทเรียน ไปยังผู้เรียน เมื่อผู้เรียนอ่านบทเรียนนั้นแล้ว ก็สามารถถามคำถามที่ตนสงสัยหรือทำงานตามที่ได้รับมอบหมายส่งกลับไปยังผู้สอนได้ และยังสามารถใช้ในลักษณะการอภิปรายและการสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันได้ด้วย



2. ผู้สอนสามารถสั่งงานให้ทำการค้นคว้าในหัวข้อบทเรียนได้จากการสืบค้นสารสนเทศจากเว็บไซต์ของห้องสมุดแบบเชื่อมต่อตรง (on-line)
3. การสร้างเว็บไซต์ของโรงเรียนเพื่อให้สารสนเทศเกี่ยวกับโรงเรียนนั้นๆ และเพื่อเป็นผู้ที่ผู้สอนสามารถเสนอความรู้ต่างๆ เพื่อประโยชน์แก่ผู้เรียนได้
4. การถ่ายโอนแฟ้มข้อมูลประเภทต่าง ๆ มาใช้เพื่อประกอบการเรียนการสอน
5. การสนทนาในเวลาจริงโดยการพิมพ์ข้อความหรือใช้เสียงโต้ตอบกัน โดยที่ผู้เรียนและผู้สอนไม่จำเป็นต้องเดินทางมานั่งรวมกันในห้องเรียน
6. การให้ผู้เรียนร่วมในกลุ่มอภิปราย เพื่อเสริมสร้างประสบการณ์ และขยายวิสัยทัศน์ในหัวข้อที่สนใจ และสามารถนำสิ่งที่อภิปรายกันนั้นมาใช้ในการเรียนได้
7. การจัดทำโครงการและกิจกรรมบนอินเทอร์เน็ตเพื่อให้ผู้เรียนและผู้สอนในสถาบันการศึกษาต่างๆ ร่วมมือกันในการสร้างบทเรียนเพื่อสามารถใช้เรียนร่วมกันได้ รวมถึงการสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลด้านการศึกษาระหว่างผู้เรียนและสถาบันด้วย

ส่วนเว็บไซต์ของ SchoolNet Thailand ที่ URL: <http://www.school.net.th> นั้น ผู้ใช้สามารถทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการดำเนินการโครงการ รายละเอียดต่างๆ ที่น่าสนใจ รวมทั้งการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศด้านการเรียนการสอนตั้งแต่ระดับประถมศึกษา ซึ่งในโฮมเพจนี้จะมีการเชื่อมโยงไปยังข้อมูลต่างๆ ได้แก่ โฮมเพจของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ SchoolNet Thailand ทุกระดับ ทุกสังกัด รวม 334 โรงเรียนจากโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการทั้งสิ้น 1,103 โรงเรียน (School Directory, On-line Available 10 ตุลาคม 2542) ในโฮมเพจนี้ยังมีเรื่องที่น่าสนใจในการศึกษาสามารถเรียกดูได้ที่ <http://www.school.net.th/education> ซึ่งรวมข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับกิจกรรมทางการศึกษา ข่าวในแวดวงการศึกษา เป็นต้น นอกจากนี้ยังมี Classroom 2000 ซึ่งจัดทำโดยห้องปฏิบัติการวิจัยและพัฒนาเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อเป็นต้นแบบของห้องเรียนยุคสารสนเทศสามารถเข้าไปที่ <http://www.nit.nectec.or.th/classroom> ประกอบด้วยเนื้อหาหลายส่วน เช่น

1. Learning is Fun! เป็นการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้แบบสนุกสนานจากการเล่นเกมทางวิชาคณิตศาสตร์ เรขาคณิต แคลคูลัส ปรินซิพอลพีวี่
2. Learning in Multimedia ผู้เรียนจะเรียนรู้บทเรียนในลักษณะสื่อประสม คือ มีภาพ เสียง ประกอบ
3. A synchronous Learning เป็นการเรียนที่ไม่จำเป็นต้องมีครูผู้สอนอยู่กับนักเรียนในเวลาและสถานที่เดียวกัน โดยรวบรวมบทเรียนออนไลน์ ซึ่งใช้เรียนที่ไหนเวลาใดก็ได้ตามแต่ผู้เรียนจะ



สะดวกในการเรียน บทเรียนที่ให้เลือกเรียน มีทั้งบทเรียนทางด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี ประวัติศาสตร์ ตลอดจนถึงนันทนาการ

4. Electronic Library หรือห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ สามารถค้นหาสิ่งที่ต้องการจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ค้นหาคำศัพท์ และอื่นๆ จาก Webster Dictionary, Computing dictionary และ Britannica Encyclopedia Onliner

5. Information on Demand สามารถเรียกดูข้อมูลสารสนเทศตามที่ต้องการได้จากข้อมูลตามที่ต้องการ เช่น ข่าว สารพันความรู้ต่างๆ

6. Lesson Plan ครูสามารถเตรียมการสอนโดยจะได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับข้อมูลและกิจกรรม การเรียนการสอน เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้และใช้ทรัพยากรของข้อมูลอย่างได้ประโยชน์สูงสุด

นอกจากนี้รัฐบาลของสหรัฐอเมริกายังได้จัดทำโปรแกรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้อินเตอร์เน็ต (Ed Grant Programs) คือ

1. โครงการ Star Schools เป็นโครงการระบบการศึกษาทางไกลที่ช่วยประชากรด้อยโอกาส ทั้งในสาขาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาต่างประเทศ รวมทั้งอาชีวศึกษา ผ่านระบบเสียง ภาพ และโปรแกรมการเรียนการสอน

2. โครงการ ERIC (Educational Resource Information Clearing House Service) เปิดโอกาสให้นักการศึกษาสามารถถามผ่าน E-mail และได้รับคำตอบภายใน 48 ชั่วโมง ทั้งในเรื่องแผนการเรียนการสอน เทคนิคการสอน ฯลฯ

3. โครงการ Rural Utilities Service Distance Learning & Medical Link เปิดโอกาสให้นักเรียนในชนบทสามารถเข้าถึงบทเรียนที่ไม่เคยเข้าถึงมาก่อน

4. โครงการ Regional Technology Consortia มีส่วนช่วยและสนับสนุนสถาบันการศึกษาท้องถิ่น เพื่อใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีนำสมัยในห้องเรียน ห้องสมุด และศูนย์การศึกษาของผู้ใหญ่

5. โครงการ Rural Utilities Service ซึ่งให้เงินทุนและเงินกู้เพื่อให้โรงเรียนในชนบทพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางการสื่อสาร

6. ฐานข้อมูลทางการวิจัยการศึกษา AskERIC

7. บริการทดสอบทางการศึกษา

8. โปรแกรมการศึกษาต่างๆ เช่น โปรแกรมการศึกษาของ CNN (Cable News Network) โปรแกรม Spacelink แผนงานการบินอวกาศ หัวข้อทางวิทยาศาสตร์หลากหลายจากองค์การนาซา โครงการเจสัน เป็นต้น (Office of Educational Technology, 1999)

กล่าวโดยสรุปจากการจัดหาโครงสร้างเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนผู้เรียน การบูรณาการการใช้ระหว่างเทคโนโลยีกับหลักสูตร ถือเป็นคุณแง่หลักที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน ให้มีการปรับเปลี่ยนบทบาทการเรียนรู้ของนักเรียน และเปลี่ยนบทบาทการสอนของครู ซึ่งเครื่องมือแบบใหม่ที่สำคัญที่สุดของห้องเรียนในศตวรรษที่ 21 นี้มีแนวคิดที่สำคัญ คือ การต่อเชื่อม ส่วนใหญ่ให้บริการในด้านการใช้ e-mail รองลงมาคือ www ด้านนโยบายในการนำอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการเรียนการสอนได้มีนโยบายด้านการจัดอบรมสัมมนา รองลงมาคือการสร้างโฮมเพจ ส่วนแนวคิดในการนำอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการเรียนการสอนพบว่า ผู้บริหารส่วนใหญ่เห็นด้วยกับแนวคิดที่ควรสนับสนุนให้ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานในการใช้อินเทอร์เน็ต โดยสอดคล้องในการเรียนเรื่องของระบบคอมพิวเตอร์หรือระบบสารสนเทศ และการส่งเสริมให้มีการติดต่อแลกเปลี่ยนสื่อสารระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน นอกจากนี้ ปัญหาการบริหารจัดการเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ต พบว่า ปัญหาระดับมากคือ ด้านงบประมาณ รองลงมาตามลำดับคือ เรื่องจำนวนครูสาย เรื่องจำนวนคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการมีไม่เพียงพอ เรื่องคอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพต่ำ เรื่อง ช่องกว้างสัญญาณต่ำ เรื่องขาดบุคลากรเรื่องผู้สอนยังไม่มีพื้นฐานการใช้งานเรื่อง นิสิตนักศึกษาไม่มีความรู้พื้นฐานการใช้งาน

ตอนที่ 3 การพัฒนาประสิทธิภาพเทคโนโลยี

3.1 การพัฒนาประสิทธิภาพเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา

สำหรับแนวคิดของนักวิชาการของไทย ได้มีผู้เสนอหลักการดำเนินงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่สำคัญ ดังเช่น ไพรซ์ ธัชพงษ์ และเพชร คุรงค์เวโรจน์ (2541: 65-68) ได้เสนอส่วนประกอบสำคัญ 3 ส่วน ตามแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา ดังนี้

1. กลไกหลักของการพัฒนา (Prime Mover) ซึ่งประกอบด้วย
 - การฝึกอบรมครู
 - การใช้และผลิตเนื้อหา
 - เครือข่ายทางกายภาพ
 - อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ
2. โครงสร้างพื้นฐานของการพัฒนา (Infrastructure) ประกอบด้วย
 - โครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพ
 - องค์กรรองรับ
 - การพัฒนาหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ



3. สิ่งแวดล้อมที่ดีของการพัฒนา (Conducive Environment) ประกอบด้วย

- ความคืบหน้า
- เครือข่ายความร่วมมือ

ครรรชิต มาลัยวงศ์ (2541: 51-62) ได้เสนอแนวจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้แนวคิด POSCORB ดังต่อไปนี้

Planning (การวางแผน)

Organizing (การจัดรูปแบบงานเทคโนโลยีสารสนเทศ)

Scheduling (การจัดลำดับของงานพัฒนาระบบสารสนเทศในหน่วยงาน)

Control (การควบคุมงาน)

Ordering (การสั่งการให้การปฏิบัติงานทุกอย่างดำเนินไปอย่างราบรื่น)

Reporting (การจัดทำรายงานสรุปเสนอต่อผู้บริหารของหน่วยงาน)

Budgeting (การจัดทำงบประมาณเทคโนโลยีเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ)

จากบทความ “ประโยชน์ของอินเทอร์เน็ตในการศึกษา” ของกระทรวงศึกษาธิการกล่าวว่า เครือข่ายอินเทอร์เน็ตจะช่วยเสริมสร้างคุณภาพและความเสมอภาคกันทางการศึกษา ดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ, มิถุนายน 2542)

1. ครูผู้สอน สามารถพัฒนาคุณภาพบทเรียน การแลกเปลี่ยน เผยแพร่แนวคิดในสาขาวิชาที่สอนได้
 2. นักเรียนสามารถเข้าถึงการเรียนการสอนของครูต่างสถาบัน การค้นคว้าเนื้อหาสาระที่ห้องสมุดตนเองยังไม่มี การเรียนด้วยตนเองผ่านบทเรียนสำเร็จรูป การทำอุปกรณ์บางอย่างด้วยตนเอง การแลกเปลี่ยนความรู้กับเพื่อนในและนอกสถาบันการศึกษา
 3. ข้อมูลการบริหารจัดการ ที่สามารถติดตามด้วย โอนและแลกเปลี่ยนได้ทั้งข้อมูล ครู นักเรียน ผู้ปกครอง และชุมชน
 4. การศึกษาค้นคว้าในการวิเคราะห์และวิจัยทางการศึกษา
- นอกจากนี้ สำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร ได้เสนอแนวการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา โดยกล่าวถึงการประสานงานสารสนเทศให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้การบริหารงานซึ่งมีส่วนเกี่ยวข้อง 4 ประการ คือ (สำนักการศึกษา 2541: 5)
1. การบริหารบุคลากรสารสนเทศทางการศึกษา
 2. การบริหารงบประมาณค่าใช้จ่ายด้านสารสนเทศ
 3. การบริหารวัสดุ อุปกรณ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ



4. การบริหารจัดการข้อมูลสารสนเทศ

ในรายงานการวิจัยประกอบการร่างพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ไพรัช รัชชพงษ์ และ พิเชฐ ดุรงคเวโรจน์ (2541: 23-25) ได้กล่าวไว้เกี่ยวกับสาระสำคัญของบทบาทอินเทอร์เน็ตต่อภาพการศึกษา มีประเด็นดังต่อไปนี้

1. เปิดโอกาสให้ครู นักเรียน นักศึกษา สามารถเข้าถึงแหล่งความรู้ที่หลากหลายหรืออีกนัยหนึ่งมี “ห้องสมุดโลก (Library of the World)” เพียงปลายนิ้วสัมผัส ดังตัวอย่างรูปธรรม ดังนี้

- ครู นักเรียนสามารถค้นหาข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ทั่วโลก โดยไม่มีข้อจำกัดทางด้านสถานที่และเวลา (Anywhere & Anytime) โดยครูอาจจะเตรียมการสอนได้สมบูรณ์ขึ้น ในขณะที่นักเรียน นักศึกษา สามารถค้นคว้าหาข้อมูลได้สะดวกและหลากหลายมากขึ้น

- ครูและนักเรียนที่คอยโอกาสอันเนื่องมาจากความห่างไกลทุรกันดาร ขาดแหล่งห้องสมุดที่ดี สามารถก้าวกระโดดในการหาข้อมูลข่าวสาร และความรู้ได้อย่างเท่าเทียมมากยิ่งขึ้น

- เด็กนักเรียนสามารถร่วมกันผลิตข้อมูลในแขนงต่าง ๆ อาทิ เช่น ข้อมูลพืชพันธุ์ของสิ่งแวดล้อมโดยรอบโรงเรียน ข้อมูลศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่น เพื่อเผยแพร่และแลกเปลี่ยนกับเด็กทั่วโลก ในขณะที่ครูสามารถนำเนื้อหาทางวิชาการที่มีประโยชน์ เช่น บทความทางวิชาการ เอกสารการสอน ฯลฯ ลงใน Web เพื่อแลกเปลี่ยนภายในวงการครู เป็นต้น

2. เปลี่ยนบทบาทของครูและนักเรียน

ด้วยนัยของการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนรู้ จะทำให้บทบาทของครูปรับเปลี่ยนไป จากการเน้นความเป็น “ผู้สอน” มาเป็น “ผู้แนะนำ” (Facilitator) มากขึ้น ในขณะที่กระบวนการเรียนรู้ของนักเรียนจะเป็นการเรียนรู้ “เชิงรุก” มากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ เนื่องจากฐานข้อมูลในอินเทอร์เน็ตเป็นปัจจัยบวกที่สำคัญประการหนึ่งที่เอื้ออำนวยให้เด็กนักเรียนสามารถเรียนและค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Learning) ได้สะดวกรวดเร็วมากยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตามมีความจำเป็นที่จะต้องตระหนักว่าบทบาทและรูปแบบที่จะปรับเปลี่ยนไปนี้ จะต้องมีการเตรียมการที่ดีควบคู่ไปด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนของครูที่จะต้องวางแผนการ “ชี้แนะ” ให้รัดกุม เพื่อให้การเรียนรู้ของเด็กมีประสิทธิภาพดีขึ้น จากการเรียนรู้ตามครูสอน (Passive Learning) มาเป็นการเรียนรู้วิธีเรียน (Learning How to Learn) และการเรียนด้วยความอยากรู้ (Active Learning) อย่างมีทิศทาง

3. พัฒนาการสื่อสารระหว่างครูและนักเรียน

ผลสืบเนื่องจากการที่อินเทอร์เน็ตสามารถให้บริการไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ซึ่งมีความสะดวก รวดเร็ว และง่ายในการใช้ ทำให้เกิดการสื่อสาร (Communications) เพิ่มมากขึ้นในระบบการศึกษา ทั้งที่เป็นการสื่อสารระหว่างครูกับครู ครูกับนักเรียน และระหว่างนักเรียนกับนักเรียนตนเอง



ทั้งนี้ โดยมีได้ลดทอนการสื่อสารในรูปแบบเดิม ปัจจุบันคณาจารย์ในสถาบันการศึกษาในประเทศไทยใช้อินเทอร์เน็ตเป็นสื่อในการให้การบ้าน รับการบ้าน และตรวจสอบส่งคืนการบ้าน ในขณะที่เดียวกันการสื่อสารระหว่างนักเรียนสามารถช่วยส่งเสริมการทำงานกลุ่ม การปรึกษาหารือกับครู และเพื่อนนักเรียนในเชิงวิชาการ ตลอดจนการติดต่อกับเพื่อนชาวต่างประเทศที่มีโอกาสมากขึ้นเป็นลำดับ

นอกจากแนวคิดของนักวิชาการของไทยดังที่ได้กล่าวไปแล้วนั้น กล่าวได้ว่าหน่วยงานภาครัฐในประเทศไทยก็ได้ให้ความสำคัญในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา โดยในปี พ.ศ. 2535 รัฐบาลได้จัดตั้งคณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติขึ้น ด้วยพิจารณาเห็นว่าจะต้องมีการเตรียมการเพื่อรองรับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมในยุคข้อมูลข่าวสาร เห็นสมควรให้มีหน่วยงานรองรับทางด้านนโยบาย จึงได้มอบหมายให้ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ ทำหน้าที่เลขานุการ เพื่อกลั่นกรองนโยบายและมาตรการที่จะมีผลต่อการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ให้เอื้ออำนวยต่อการพัฒนาประเทศในวันที่ 20 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2539 คณะรัฐมนตรีได้มีมติให้ประกาศใช้นโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ หรือ นโยบาย IT-2000 โดยมีสาระสำคัญที่เป็นเสาหลักในการพัฒนา 3 ประการ คือ (ไพรัช รัชชพงษ์ และพิเชฐ คุรงควโรจน์, 2541: 46-47)

1. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศแห่งชาติ (National Information Infrastructure: NII)
2. พัฒนาทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource Development: HED)
3. พัฒนาระบบสารสนเทศและปรับปรุงบทบาทภาครัฐเพื่อบริการที่ดีขึ้นรวมทั้งสร้าง

รากฐานอุตสาหกรรมสารสนเทศที่แข็งแกร่ง (IT for Good Governance)

นโยบาย IT 2000 ได้จัดทำข้อเสนอแนะทางด้านนโยบาย ดังนี้ (ไพรัช รัชชพงษ์ และพิเชฐ คุรงควโรจน์ 2541: 48-49)

1. ดำเนินโครงการ “ระบบสารสนเทศโรงเรียน” โดยกำหนดเป้าหมาย
 - จำนวนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ต่อนักเรียน (PC Density) 1:40 และ 1:80

สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาและประถมศึกษา ตามลำดับ

- จัดสรรงบประมาณประจำปีอย่างต่อเนื่อง เพื่อระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่จำเป็น
- ต่อเชื่อมมหาวิทยาลัย วิทยาลัย และ โรงเรียนทุกแห่งเข้ากับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- สถาปนาสถาบันสื่อประสมปฏิสัมพันธ์แห่งชาติเพื่อความคล่องตัวในการพัฒนา

ซอฟต์แวร์ ประยุกต์ และ พัฒนาบทเรียนการศึกษา โดยกำหนดเป้าหมายให้เป็นองค์กรกลางดูแลการพัฒนา การออกแบบ จัดทำ และเผยแพร่เทคโนโลยีสื่อประสมแบบมัลติมีเดีย รวมทั้งดูแลการแจกจ่าย บทเรียน และชุดสื่อประสม CAI/CAL หรือเป็นตัวกลางในการจัดซื้อลิขสิทธิ์เพื่อนำมาปรับปรุงใช้ประโยชน์ต่อไป



2. เร่งผลิตบุคลากรด้านเทคโนโลยีในทุกระดับ โดยวางเป้าหมายไว้ว่า
 - เร่งผลิตวิศวกรและเจ้าหน้าที่เทคนิคด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
 - พัฒนาหลักสูตรและอุปกรณ์การเรียนการสอนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในมหาวิทยาลัย และวิทยาลัย
 - ระดมอาจารย์และรักษาอาจารย์ในสาขาที่ขาดแคลน รวมทั้งจ้างผู้เชี่ยวชาญและอาจารย์จากต่างประเทศ
 - ส่งเสริมให้ภาคเอกชนมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาระดับมัธยมศึกษาและอุดมศึกษา โดยเฉพาะในสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศมากขึ้น

นโยบาย IT 2000 ยังได้จัดทำแผนแม่บททางด้านโทรคมนาคม เพื่อยกระดับการให้บริการทางด้านโทรคมนาคมของประเทศ เป็นการรองรับและสร้างความพร้อมก่อนการเปิดเสรี (Liberalization) ทางด้านโทรคมนาคมระหว่างประเทศ ลดเลิกการผูกขาดและการแปรรูป (Corporatization and Privatization) รวมทั้งจัดตั้งคณะกรรมการสื่อสารแห่งชาติเพื่อกำกับดูแลกิจการ โทรคมนาคมของประเทศ (ไพรัช รัชพงษ์ และพิเชฐ คุรงค์เวโรจน์ 2541 : 49-50) การดำเนินการดังกล่าวจึงถือได้ว่าเป็นการตอบสนองนโยบายของประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 ที่มุ่งเน้นการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการขยายการบริการอินเทอร์เน็ตไปถึงโรงเรียนภาคใต้ โครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย โดยมีวัตถุประสงค์หลักของโครงการ คือ

1. ช่วยให้โรงเรียนทั่วประเทศทั้งในกรุงเทพมหานครและต่างจังหวัดสามารถเข้าถึงเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและเครือข่ายข้อมูลกลุ่มโรงเรียนทั่วโลก
2. เป็นสื่อกลางการแลกเปลี่ยนเอกสาร สื่อการสอน วรรณคดีห้องสมุด ระหว่างโรงเรียนด้วยกันเองและระหว่างโรงเรียนกับส่วนราชการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา
3. ช่วยให้ผู้ใช้ทั้งผู้สอนและผู้เรียนในระดับโรงเรียน สามารถเข้าถึงศูนย์ข้อมูลต่างๆ และห้องสมุดในอินเทอร์เน็ต
4. ช่วยให้ผู้สอนและผู้เรียนในโรงเรียนสามารถติดต่อกับผู้สอนและผู้เรียนใน โรงเรียนและสถาบันการศึกษาอื่นๆ ในระดับโรงเรียนหรือในระดับสูงกว่าทั้งในประเทศและต่างประเทศ (กิดานันท์ มลิทอง 2540: 345)

ต่อมาได้มีการจัดทำแผน ICT 2010 ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาการศึกษา (e-Education) รายละเอียดของแผนดังกล่าวสรุปได้ดังนี้

เป้าหมาย: พัฒนาและเตรียมความพร้อมด้านทรัพยากรมนุษย์ในทุกระดับของประเทศ เพื่อรองรับการพัฒนาสู่การเป็นสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้



ยุทธศาสตร์การพัฒนา:

1. พัฒนากลไกการบริหารนโยบายและการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ

- สร้างระบบการบริหารจัดการและการใช้ทรัพยากรทางการศึกษาร่วมกัน ลดความซ้ำซ้อนของการลงทุนและการใช้งานเพื่อประสิทธิภาพ และประสิทธิผลสูงสุดของผู้เรียน
- สร้างขีดความสามารถขององค์กรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ให้ทำหน้าที่ส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง
- ระดมสรรพกำลังและสร้างระบบการบริหารจัดการเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาที่มีเอกภาพในเชิงนโยบาย และมีความหลากหลายในทางปฏิบัติ

2. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศเพื่อการศึกษาให้เกิดการเข้าถึงอย่างทั่วถึงและเท่าเทียมกัน

- เร่งพัฒนาและให้บริการ โครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคมให้ทั่วถึงและเท่าเทียม
- พัฒนาระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ ด้วยต้นทุนที่เหมาะสม
- สนับสนุนและสร้างแรงจูงใจให้ภาคอุตสาหกรรมมีส่วนร่วมในการลงทุนและให้บริการเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา

3. สนับสนุนและส่งเสริมการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในทุกระดับ

- พัฒนาและฝึกอบรมบุคลากรและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทางการศึกษาทุกระดับให้มีความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้
- เร่งผลิตบัณฑิตและพัฒนากำลังคนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศขั้นสูง เพื่อรองรับกับความต้องการที่เพิ่มสูงขึ้น
- เร่งผลิตและฝึกอบรมช่างเทคนิคทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้บริการแก่โรงเรียนและสถาบันต่าง ๆ
- พัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมและการเรียนรู้ตลอดชีวิตให้กับกำลังแรงงานที่มีความรู้

(knowledge worker)

4. เร่งพัฒนาและจัดหาความรู้ (knowledge) และสาระทางการศึกษา (content) ที่มีคุณภาพและมีความเหมาะสม

- ระดมสรรพกำลังจากทุกฝ่ายเพื่อผลิตและให้บริการสาระทางการศึกษา
- พัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรการเรียนการสอนที่สนับสนุนให้ผู้เรียนสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเพิ่มพูนความรู้และผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้



- สนับสนุนและสร้างขีดความสามารถของสถาบันการศึกษาให้จัดทำหลักสูตรและเนื้อหาเกี่ยวกับท้องถิ่น (local content)

- ส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาองค์ความรู้กระบวนการเรียนรู้ และสัมฤทธิ์ผลของความรู้

5. ลดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงสารสนเทศ (information) และความรู้ (knowledge)

- สร้างระบบการบริหารจัดการสารสนเทศและความรู้ที่มีประสิทธิภาพ

- เร่งพัฒนาสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบต่าง ๆ ที่เหมาะสมแก่ผู้เรียน และเอื้อให้ผู้เรียนสามารถใช้ประโยชน์จากสาระทางการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ

- รัฐต้องให้ความสำคัญต่อการพัฒนาเนื้อหาสารสนเทศและคนมากกว่าการลงทุนเทคโนโลยี (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2547)

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์หลักของโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย จึงเน้นที่การพัฒนาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เพื่อช่วยต่อระหว่างโรงเรียนและต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ตลอดจนพัฒนาครูอาจารย์ของโรงเรียนให้มีศักยภาพในการนำความรู้ไปพัฒนางานในโรงเรียน ในการที่จะให้การใช้อินเทอร์เน็ตในโครงการ SchoolNet Thailand ประสบผลสำเร็จในโรงเรียนได้นั้น สิ่งสำคัญที่ต้องทำ คือการให้ความรู้ความเข้าใจแก่ผู้บริหาร โรงเรียน เกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา ก่อนเพื่อให้ผู้บริหารเห็นความสำคัญและประโยชน์ของการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อเสริมการเรียนการสอน เมื่อผู้บริหารเห็นความสำคัญและประโยชน์ที่จะได้รับแล้วก็จะเป็แรงผลักดันและสนับสนุนให้มีการใช้อินเทอร์เน็ตในโรงเรียนต่อไป และจะเป็นผู้จัดเตรียมงบประมาณสำหรับการติดตั้งและเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตด้วย เมื่อโรงเรียนมีการติดตั้งระบบอินเทอร์เน็ตแล้ว กลุ่มครูและนักเรียนจะเป็นกลุ่มสำคัญในการผลักดันให้มีการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างจริงจังในการเรียนการสอน โดยการทำกิจกรรมต่างๆ เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มีการใช้อินเทอร์เน็ตในโรงเรียนอย่างแพร่หลายและมีประสิทธิภาพ (กิดานันท์ มลิทอง 2540: 344-348)

แนวทางการพัฒนาบุคลากร

สมชาติ กิจยรรยง และ อรรถวิทย์ วัฒนากวัญ (2539: 9-11) ได้แบ่งการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์หรือการพัฒนาบุคลากร ได้ 3 วิธีใหญ่ ๆ คือ

1. การฝึกอบรม (Training) แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

1.1 การฝึกอบรมภายนอกสำนักงาน (Off the Job Training) ร่วมกับหน่วยงานอื่นซึ่งมีรูปแบบต่าง ๆ มากมาย



1.2 การฝึกอบรมในงาน (On the Job Training: OJT) โดยให้หัวหน้างานเป็นผู้สอนงานให้แก่ผู้ได้บังคับบัญชา สามารถทำได้หลายรูปแบบ หลายวิธีการ

ไม่ว่าจะเป็นการอบรมภายนอกสำนักงานหรือการฝึกอบรมในงานก็ตาม การพัฒนาบุคลากรจะมีประสิทธิภาพหรือไม่ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ เช่น

- นโยบายของหน่วยงาน
- วิธีการคัดเลือกบุคลากรเข้าอบรมที่เหมาะสม
- หน่วยงานต้องมีการวิเคราะห์และวางแผนในทิศทางที่เหมาะสม
- สามารถนำความรู้มาทำการฝึกอบรมหรือประยุกต์ใช้ต่อไปได้อย่างเหมาะสม

2. การให้การศึกษาต่อเนื่อง (Continuing Education)

เป็นโครงการเพิ่มพูนทักษะ ความรู้ ความสามารถของบุคลากรในหน่วยงานโดยให้การศึกษาเพิ่มเติมหรือต่อเนื่องทั้งในระยะยาวและระยะสั้น เช่น การศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น การฝึกอบรมหลักสูตรต่างๆ ระยะยาว ซึ่งหน่วยงานจะต้องมีวิธีการติดตามเอาใจใส่ในขณะที่เรียนและหลังจากการศึกษา โดยใช้วิธีการติดตามผลและวัดประเมินผลการฝึกอบรม/การศึกษาเมื่อเสร็จสิ้นการให้การศึกษา

3. การจัดกิจกรรมเสริม (Supplementary Activities)

เป็นการให้ความรู้เพิ่มเติม เช่น การให้ข่าวสาร ข้อมูล กฎ ระเบียบ กติกา วัฒนธรรม หน่วยงาน นโยบายใหม่ๆ การจัดทำคู่มือการปฏิบัติงาน การสร้างขวัญกำลังใจ การพัฒนาทีมงาน รวมถึงการจัดสวัสดิการต่าง ๆ เพื่อพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้อง

กล่าวโดยสรุป หน่วยงานควรมีการพัฒนาบุคลากรเพื่อให้ได้บุคคลที่มีความรู้ความสามารถ และร่วมใจกันสร้างหรือพัฒนาเทคโนโลยีหลักของหน่วยงาน สำหรับการผลิตหรือบริการที่สามารถสร้างคุณค่า ความพึงพอใจแก่ผู้รับบริการและบุคลากรในหน่วยงานเอง รวมทั้งความสามารถในการทำให้เกิดการพัฒนาปรับปรุงหน่วยงาน บุคลากรจึงควรได้รับการพัฒนาความสามารถอย่างต่อเนื่องด้วยวิธีหรือเทคนิคต่าง ๆ เช่น การฝึกอบรม การให้การศึกษาต่อเนื่อง การจัดกิจกรรมเสริม ซึ่งล้วนแต่เป็นวิธีการที่มีเป้าหมายเดียวกันคือ เพื่อให้ได้มาซึ่งบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในงานที่เกี่ยวข้อง โดยมีปัจจัยหรือขั้นตอนอื่นๆที่มีส่วนกระทบที่จะให้เกิดความสัมฤทธิ์ผลในการพัฒนาบุคลากรที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด ประการใดนั้นเกี่ยวข้องอยู่ เช่น การสรรหาบุคลากร โครงสร้างของหน่วยงาน ระบบงาน ผู้บริหาร ขวัญ และกำลังใจของบุคลากรในหน่วยงานนั้นๆ เป็นต้น

3.2 การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศของประเทศไทยในอนาคต

ด้านการศึกษา

มีเป้าหมายสร้างความพร้อมของทรัพยากรมนุษย์ของประเทศ เพื่อช่วยกันพัฒนาให้เกิดสังคมแห่งภูมิปัญญา และการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ

ยุทธศาสตร์ที่ใช้เน้นหนักในการจัดหา จัดสร้าง ส่งเสริม สนับสนุน โครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาและการเรียนรู้ รวมถึงวิชาการ ความรู้สารสนเทศต่างๆ และผู้สอน อันจะมีส่วนในการจัดการ และการบริหารการศึกษา การฝึกอบรม วิชาการและทักษะเพื่อยกระดับความรู้ ให้เป็นทรัพยากรที่สำคัญ มีคุณภาพและสร้างเศรษฐกิจสังคมไทยให้มีความเจริญก้าวหน้าทัดเทียมประเทศที่พัฒนาแล้ว

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ในปัจจุบันมีผู้ใช้อินเทอร์เน็ตประมาณ 500 ล้านคน การใช้จ่ายไอซีที ประมาณ 2.4 ล้านล้านเหรียญ ในปี 2544 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศยังอยู่ในกลุ่มคนและสังคมที่มีระดับความเป็นอยู่ในเกณฑ์ที่สูง การประยุกต์ใช้อินเทอร์เน็ตเกิดการใช้งานในด้านต่างๆ เช่น การศึกษา การค้า การบริการของภาครัฐ

การยกระดับพื้นฐานของสังคมไทยเพื่อการแข่งขันในอนาคต

เป้าหมายให้เยาวชนรุ่นใหม่ที่สามารถศึกษาภาคปกติไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 สามารถใช้ ICT ได้ แผนงานและกิจกรรม ให้องค์กรรัฐและเอกชน ร่วมกันสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในลักษณะเครือข่าย โดยให้สถาบันการศึกษาในระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา อาชีวศึกษา และอุดมศึกษา ของทุกภูมิภาคและชุมชนเป็นองค์กรนำในการส่งเสริมความเข้าใจเกี่ยวกับประโยชน์ของ ไอซีทีด้วย

1. บรรลุวิชาที่เกี่ยวกับการเรียนรู้และการใช้คอมพิวเตอร์และเครื่องมือสื่อสารให้แก่ผู้รับการศึกษาในทุกระดับ ทั้งนี้ให้จัดหลักสูตรและวิชาการสอน รวมทั้งการใช้ตามความเหมาะสม โดยหลักสูตรจะเน้นเทคโนโลยีเปิด รวมทั้ง open source

2. ให้ทุกสถาบันการศึกษา จัดห้องสมุดให้ประชาชนเข้าไปศึกษาหาความรู้ และฝึกทักษะการใช้รวมถึงการเรียนรู้การใช้ ict เช่น อินเทอร์เน็ต และสื่อการเรียนการสอนต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ให้องค์กรภาครัฐส่งเสริมและสนับสนุนให้ภาคเอกชนเร่งรัดผลิตอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและซอฟต์แวร์ที่มีคุณภาพในราคาประหยัด

นอกจากนี้ยังมีหนังสือรายงานสำรวจสถานการณ์และความพร้อมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของโรงเรียนประถมศึกษาทั่วประเทศของสำนักงานคณะกรรมการ



การศึกษาแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี (กันยายน 2545) โดยสำรวจโรงเรียน 4,000 โรงเรียนมีการตั้งเกณฑ์ในอนาคตไว้ว่า ภายในปี 2548 ผู้เรียนทุกคนจะต้องมีโอกาสเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ โดยจัดให้มีอย่างเพียงพอและให้สามารถเข้าถึงได้โดยราคาที่เหมาะสม เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ผู้ที่มีส่วนร่วมทุกฝ่าย ตั้งแต่ครู ผู้บริหาร พ่อแม่ ผู้ปกครอง โรงเรียน ศูนย์การเรียนรู้ ภาครัฐและเอกชน มีวิสัยทัศน์

ปัจจุบันโลกกำลังก้าวสู่ยุคสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ ต้องอาศัยความรู้และประสบการณ์ที่มีไว้ในระดับต่าง ๆ โดยนำความรู้ นวัตกรรม การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีเพื่อการดำเนินงานของประเทศและสามารถแข่งขันกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ความก้าวหน้าสู่สังคมภูมิปัญญาแห่งการเรียนรู้จำเป็นต้องมีพื้นฐานที่เหมาะสม และจำเป็นที่ผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายต้องช่วยกันสร้างพื้นฐานเพื่อช่วยให้ประเทศก้าวสู่สังคมปัญญาแห่งการเรียนรู้ คือ ครูและประชาคมการศึกษา สถาบันการศึกษาต้องมีความพร้อมและสามารถที่จะนำเอคอมพิวเตอร์และระบบอินเทอร์เน็ตไปใช้ได้เหมาะสมและเต็มศักยภาพ เป็นเครื่องมือที่ส่งเสริมให้เกิดการเรียนการสอน ฉะนั้นสถานภาพและความพร้อมของโรงเรียนในภาพรวมจะต้องมีดังต่อไปนี้

1. ด้านการใช้งานคอมพิวเตอร์ของครู โรงเรียนสังกัดรัฐมีครูผู้สอน คอมพิวเตอร์ 1 คน ขณะที่โรงเรียนเอกชนมีครูผู้สอนคอมพิวเตอร์ ๑-2 คน การใช้งานคอมพิวเตอร์ของครูส่วนมากใช้เพื่อจัดเก็บประมวลผลข้อมูลครู รองลงมาคือ ใช้เพื่อการจัดเก็บประมวลผลข้อมูลนักเรียน เตรียมการสอน พัฒนาสื่อการสอน และจัดทำแผนการสอน ตามลำดับ ส่วนการใช้อินเทอร์เน็ตของครูเพื่อค้นหาข้อมูลนั้นมีเพียงร้อยละ 10

2. ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ของนักเรียน โรงเรียนร้อยละ 51 มีคอมพิวเตอร์ให้นักเรียนใช้ โดยสถานที่ตั้งอยู่ห้องปฏิบัติการ ห้องเรียนคอมพิวเตอร์ ส่วนใหญ่ใช้ในการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ร้อยละ 44 ใช้ประกอบการเรียนวิชาอื่น ร้อยละ 28 ทำรายงานร้อยละ 15 ใช้อินเทอร์เน็ตค้นหาข้อมูลร้อยละ 7

3. ด้านการใช้ระบบอินเทอร์เน็ต ส่วนใหญ่อยู่ในโครงการ schoolnet โดยครูผู้สอนคอมพิวเตอร์ใช้เพื่อค้นหาข้อมูล ส่วนนักเรียนใช้ในการเรียนคอมพิวเตอร์ สถานภาพและความพร้อมของการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต

4. ด้านการเรียนการสอนในชั้นเรียน มีการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ในชั้นเรียน ร้อยละ 51 โปรแกรมเป็น MS word MS Excel MS Power point

นอกจากนี้สถานภาพและความพร้อมด้านการใช้งานคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต วิชาที่จำเป็นจะให้นักเรียนใช้มาก คือ ภาษาอังกฤษ รองจากคอมพิวเตอร์ สร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตและภาษาไทย



ส่วนการใช้งานอินเทอร์เน็ต จากการสำรวจพบว่า โรงเรียนร้อยละ 11 มีอินเทอร์เน็ตใช้โดยนำมาสอนรักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย

การพัฒนาเทคโนโลยีการเรียนรู้ของไทยในปี 2553

หนังสือเทคโนโลยีการเรียนรู้ของไทยในปี 2553 ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2545) เป็นโครงการเสริมสร้างศักยภาพปฏิรูปการศึกษาไทย ได้แสดงถึงวิสัยทัศน์เกี่ยวกับเทคโนโลยีของประเทศไทยดังต่อไปนี้

เทคโนโลยีการเรียนรู้จะช่วยปรับปรุงคุณภาพการศึกษาของเด็กไทยในศตวรรษที่ 21 โดยมีเป้าหมายเพื่อช่วยเปลี่ยนสังคมไทยเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ให้โอกาสผู้เรียนเข้าถึงการเรียนรู้ตลอดชีวิต และเชื่อมโยงสังคมไทยเข้ากับสังคมเศรษฐกิจบนพื้นฐานของความรู้ และเป็นที่คาดหวังว่าในปี 2548 ผู้เรียนทุกคนมีโอกาสเข้าถึง ICT เพื่อการเรียนรู้โดยให้ได้อย่างเพียงพอ และให้สามารถเข้าถึงได้ในราคาที่เหมาะสม

ผู้เรียนสามารถใช้ ICT เพื่อเสริมวิธีการเรียนการสอนแบบเดิม โรงเรียนปรับบทบาทของครูและนักเรียนซึ่งเป็นการปฏิรูปการศึกษา

ปัจจัยที่ควรแก้ไขเพื่อการพัฒนา

1. การเข้าถึงโครงสร้างไอซีทีเป็นประจําสม่ำเสมอ นักเรียนและครูเข้าถึงเทคโนโลยีอย่างเป็นประจําเพื่อพัฒนาทักษะและทัศนคติอันจําเป็นต่อการมีส่วนร่วมในสังคมและความรู้
2. การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ครูและผู้เรียนจําเป็นต้องได้รับการฝึกฝนและพัฒนาเพื่อใช้เทคโนโลยีในการทำอย่างมีประสิทธิภาพและมีความสามารถที่จะใช้เทคโนโลยีในการทำอย่างมีประสิทธิภาพและมีความสามารถที่จะใช้เทคโนโลยีในการส่งเสริมกระบวนการ เนื้อหา และผลลัพธ์ของการเรียนการสอน
3. การเข้าถึงสาระการเรียนรู้ในรูปแบบ digital ที่มีคุณภาพสูง
4. การเปลี่ยนแปลงการจัดการ ภาวะผู้นำเป็นศูนย์กลางของการนำเทคโนโลยีไปสู่การปฏิบัติ การจัดสรรทรัพยากร การฝึกอบรม การพัฒนา การจัดวางแผนผังห้องเรียน กระบวนการเข้าสู่การเรียนการสอน

ข้อเสนอแนะเพื่อให้บรรลุวิสัยทัศน์

1. ยุทธศาสตร์สำหรับหน่วยงาน โยบายและรัฐบาล
2. ด้านโครงสร้างพื้นฐาน ระบบเครือข่าย และฮาร์ดแวร์ เน้นความคุ้มค่าของเงิน การแข่งขันแบบเปิดกว้าง



3. การพัฒนาบุคลากร
4. การพัฒนาเนื้อหาสาระเพื่อการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ
5. การพัฒนาวิชาชีพ
6. การจัดตั้งองค์กร

การก้าวไปสู่วิสัยทัศน์ ยุทธศาสตร์เพื่อการริเริ่มควรมีดังนี้

1. โครงการโรงเรียนนำร่อง เป็นต้นแบบในการปฏิบัติ เป็นผู้นำการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาแก่โรงเรียนอื่น ๆ
2. การศึกษาทางไกล บูรณาการออกแบบเนื้อหาสาระในห้องเรียน การเข้าถึงเนื้อหาสาระทางการศึกษาและการฝึกอบรม
3. ชุมชนหลักสูตรออนไลน์ เน้นเทคนิคการเรียนการสอนและหลักสูตร เพิ่มแหล่งความรู้วิชาการ
4. ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน
5. การเชื่อมร่วมกันระหว่างเครือข่ายการศึกษาและฝึกอบรมเว็บไซต์ ให้บริการเกี่ยวกับการศึกษาและการฝึกอบรม ควร โยงกับศูนย์ข้อมูลเสมือน สำหรับการศึกษาและการฝึกอบรมของไทย โดยใช้ digital library เป็นหลัก
6. การพัฒนาเนื้อหาสาระและสื่อประสม ควรพัฒนาความสามารถในการผลิตเนื้อหาสาระการเรียนรู้และควรคัดเนื้อหาสาระความรู้ภาษาต่างประเทศ กำหนดมาตรฐานสารเพื่อการผลิตเนื้อหาซอฟต์แวร์และเนื้อหาออนไลน์
7. เครือข่ายเพื่อการศึกษาในไทย ศึกษาโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร พิจารณาค่าใช้จ่ายและผลตอบแทน
8. การจัดหาคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ประกอบ ขยายจำนวนคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ประกอบเข้าไปในโรงเรียนไทย รวมทั้งหน่วยงานที่ไม่ใช่ โรงเรียนอาจทำหน้าที่เป็นศูนย์การเรียนรู้ได้
9. การสนับสนุนด้านเทคนิค สนับสนุนฮาร์ดแวร์ การเชื่อม โยงกับ web
10. การพัฒนาวิชาชีพและโปรแกรมการฝึกอบรม

ขั้นตอนที่นำไปปฏิบัติ

2544-2545 การพัฒนานโยบายและโครงการนำร่อง โครงการร่วมมือออนไลน์ การแข่งขันประกวดเว็บไซต์ การสนับสนุนเครือข่ายครู



- 2546-2549 การกระจายฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์และ โปรแกรมการฝึกอบรม ควรสนับสนุน
ทรัพยากรและ โปรแกรมการฝึกอบรมให้แก่ผู้นำทางการศึกษาและคณะครู
ในทุกลักษณะของเทคโนโลยีการเรียนรู้ มีการอบรมทักษะทางคอมพิวเตอร์
2549-2553 เมื่อ ได้รับ โครงสร้างพื้นฐาน การฝึกอบรม และเนื้อหา ครูและ ผู้เรียน รู้ก็ควร
จะสามารถนำเทคโนโลยีเข้าไปบูรณาการในการเรียนการสอนเป็นปกติได้

ตอนที่ 4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4.1 งานวิจัยในประเทศ

งานวิจัยในประเทศที่เกี่ยวข้องกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ที่นำมาใช้ในการเรียน
การสอนมีดังนี้

บุญเยี่ยม หุ่นสะติ (2520) ได้ทำการวิจัยเรื่องระบบคอมพิวเตอร์สำหรับงานบริหารระดับ
โรงเรียนประถมและมัธยม ได้ศึกษาระบบข้อมูลในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาของไทยได้จัดวาง
ระบบข้อมูลของการศึกษาที่เป็นอยู่ให้เข้ากับระบบคอมพิวเตอร์และสร้างรูปแบบของการนำเอาระบบ
คอมพิวเตอร์เข้ามาใช้วิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ โปรแกรมที่สร้างขึ้นจะช่วยวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ และสามารถ
นำไปใช้เพื่องานด้านบริหารของโรงเรียนในด้านที่เกี่ยวกับหลักสูตรเกี่ยวกับนักเรียน การเงิน บุคลากร
และอาคารสถานที่ได้เป็นอย่างดี

รัชชศิลป์ แผ่ตระกูล (2527) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารโรงเรียน
ครู และนักวิชาการคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษากรมสามัญศึกษาในกรุงเทพมหานคร โดยมี
วัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหาร โรงเรียน ครูและนักวิชาการคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับ
การใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา กลุ่มตัวอย่างประชากรแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มคือ กลุ่ม
ผู้บริหารโรงเรียน 106 คน กลุ่มครู 117 คน และกลุ่มนักวิชาการคอมพิวเตอร์จำนวน 35 คน ผลการวิจัย
พบว่าผู้บริหาร โรงเรียนและครูส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์น้อยสำหรับเรื่องคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
ส่วนใหญ่ไม่มีความรู้เลย ความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ได้มาจากการเข้าอบรมซึ่งส่วนใหญ่ต้องการอบรม
เรื่องการใช้คอมพิวเตอร์ในการบริหาร โรงเรียนและการใช้ในการเรียนการสอน ส่วนลักษณะงานใน
โรงเรียนมีความจำเป็นต้องใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ปานกลาง ประเภทของงานที่ต้องการใช้มากที่สุดคือ
งานระบบข้อมูลและสารสนเทศ ผู้บริหารและครูมีความเห็นว่าควรมีการใช้คอมพิวเตอร์ในโรงเรียน
มัธยมศึกษาเพราะจะช่วยประหยัดเวลาในการทำงานทำให้การทำงานสะดวกรวดเร็วและถูกต้องในขณะที่
นักวิชาการคอมพิวเตอร์มีความเห็นว่า ยังไม่ควรมีการใช้คอมพิวเตอร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา เพราะจะ
สิ้นเปลืองงบประมาณมากในด้านงานทะเบียน นักวิชาการคอมพิวเตอร์ และผู้บริหารเห็นว่า

ไมโครคอมพิวเตอร์นั้นจะช่วยได้มากในการทำทะเบียนประวัตินักเรียนบุคลากรในโรงเรียนเกี่ยวกับความสะดวกในการเก็บรักษาเอกสารแต่ครูเห็นว่า ไมโครคอมพิวเตอร์จะช่วยได้มากในการทำประวัติผลการเรียนของนักเรียน ด้านความรวดเร็วในการบันทึกผลการเรียนในงานบริหาร ผู้บริหารโรงเรียนครูและนักวิชาการคอมพิวเตอร์เห็นว่าไมโครคอมพิวเตอร์จะช่วยได้มากในงานสารบรรณและสะดวกในการเก็บรักษาเอกสาร นอกจากนี้นักวิชาการยังเห็นว่าไมโครคอมพิวเตอร์จะช่วยได้มากในงานพัสดุเกี่ยวกับการทำบัญชีรายชื่อพัสดุต่างๆ ในงานบริหารนักวิชาการคอมพิวเตอร์ และผู้บริหารโรงเรียนเห็นว่าไมโครคอมพิวเตอร์จะช่วยได้มากในการเก็บรวบรวมสถิติต่างๆเกี่ยวกับห้องสมุด ส่วนครูเห็นว่าไมโครคอมพิวเตอร์จะช่วยในงานแนะแนวเกี่ยวกับการติดตามเรื่องราวของนักเรียนที่มีปัญหา ในด้านการเรียนการสอน ผู้บริหารโรงเรียน ครู และนักวิชาการคอมพิวเตอร์เห็นว่าไมโครคอมพิวเตอร์ช่วยได้มากในงานวัดและประเมินผลการเรียนด้านประหยัดเวลาในการปฏิบัติงานและป้องกันการเกิดความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นได้

ก้องเกียรติ โอภาสวงการ (2529) กล่าวถึงอุปสรรคในการใช้คอมพิวเตอร์ว่า

1. ระบบการทำงานของเครื่อง ทำให้ผู้ใช้รู้สึกว่าคุณอยู่ห่างจากงานจากระบบข้อมูล จึงใช้เหตุผลว่าระบบคอมพิวเตอร์ยุ่งยากซับซ้อนเกินไป
2. การอบรมและเพิ่มฝีมือสำหรับผู้เกี่ยวข้องกับระบบคอมพิวเตอร์ ผู้บริหารต้องพร้อมที่จะมอบอำนาจหน้าที่ ความรับผิดชอบและ โอกาสในการใช้ฝีมือ
3. ความเชื่อว่าคอมพิวเตอร์ทำทุกอย่างได้จึงคาดหวังเมื่อผิดหวังก็เกิดอคติกับคอมพิวเตอร์
4. ข้อผิดพลาดที่เกิดจากระบบล้มเหลว ทำให้ความเสียหายมาก

อุทุมพร จามรมาน และคณะ (2530) ศึกษาผลกระทบของคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาต่อสถาบันการศึกษาในประเทศไทย ได้กล่าวถึง จุดมุ่งหมายของการสอนให้รู้จักใช้คอมพิวเตอร์ในห้องเรียนนั้น แตกต่างกัน 3 ประการคือ

1. การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนการสอน โดยให้ผู้เรียนเรียนเพิ่มเติมจากโปรแกรมที่สร้างขึ้นมาซึ่งส่วนมากเป็นการฝึกทักษะและการทำแบบฝึกหัด
2. คอมพิวเตอร์อาจจะสอนได้ โดยให้ผู้เรียนเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์มากกว่าที่จะเป็นเพียงคอยตอบสนองสิ่งที่ปรากฏหน้าจอคอมพิวเตอร์
3. คอมพิวเตอร์สามารถใช้เป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับผู้เรียนในการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อทำงานต่างๆ

กิตติพงษ์ พนมวัน ณ อรุณชา (2531) ได้ทำการศึกษาวิจัยสภาพความต้องการและปัญหาของการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาของผู้บริหาร อาจารย์ และนักศึกษาในสังกัดโรงเรียนอาชีวศึกษา



เอกชนในกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่าสภาพการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในโรงเรียนอาชีวศึกษาเอกชน ปรากฏว่าโรงเรียนส่วนใหญ่ใช้คอมพิวเตอร์ยี่ห้อ ไอ.บี.เอ็ม. มีหน่วยความจำ 256 กิโลไบต์ อยู่ระหว่าง 21-30 เครื่อง ซึ่งผู้บริหารเห็นว่าปริมาณของเครื่องเพียงพอ ส่วนอาจารย์และนักศึกษายังต้องการเพิ่มด้านซอฟต์แวร์ โรงเรียนอาชีวศึกษาเอกชนมีจำนวนเพียงพอเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ถูกนำมาใช้ในการสอนทุกครั้ง โดยใช้สัปดาห์ละประมาณ 30 ชั่วโมงและใช้นานครั้งละประมาณหนึ่งถึงหนึ่งชั่วโมงครึ่ง ความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา พบว่า ผู้บริหารและนักศึกษาต้องการใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์เพิ่มมากขึ้นนอกจากนี้โรงเรียนยังต้องการอาจารย์ที่มีความรู้ด้านคอมพิวเตอร์เพิ่มขึ้น ปัญหาในการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาปรากฏว่าเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่ใช้อยู่มีคุณภาพไม่ดี เพราะใช้มานานไม่เหมาะสมสำหรับใช้งานในปัจจุบันและยังขาดอุปกรณ์บางอย่างเช่น พรินเตอร์ กระดาษห้าหมึก รวมทั้งขาดแหล่งความรู้ที่จะศึกษาเพิ่มเติม

นอกจากนี้แล้ว พรทิพย์ ทองอยู่ (2531) ยังพบว่าปัญหาการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์คือไม่มีตำแหน่งผู้รับผิดชอบงานการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะการกำหนดระยะเวลาเก็บข้อมูลน้อยไป และบุคลากรนั้นไม่เพียงพอในการปฏิบัติงาน

บุรพาทิส พลอาษาสุวรรณ (2531) ได้ศึกษาความเห็นของคณะกรรมการการประถมศึกษาจังหวัดเกี่ยวกับบทบาทและการใช้คอมพิวเตอร์ในระดับประถมศึกษาโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคิดเห็นของคณะกรรมการการประถมศึกษาจังหวัดเกี่ยวกับบทบาทและการใช้คอมพิวเตอร์ในการศึกษาระดับประถมศึกษาของสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัด ผลการวิจัยพบว่า การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในสพจ. ส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์ในด้านบริการทางการศึกษาเช่น การเก็บและค้นหาข้อมูลโดยใช้โปรแกรมประเภทการจัดการฐานข้อมูลเป็นส่วนใหญ่ คณะกรรมการการประถมศึกษาจังหวัด ส่วนใหญ่เห็นด้วยว่าในระดับสพจ. คอมพิวเตอร์มีความจำเป็นมากและเห็นด้วยมากที่จะจัดตั้งศูนย์คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาขึ้นใน สพจ. โดยใช้เงินงบประมาณจัดซื้อในระยะแรกโดยหน่วยงานที่รับผิดชอบควรเป็นฝ่ายแผนงานและพัฒนา โปรแกรมสำเร็จรูปประเภทการจัดการฐานข้อมูลมีประโยชน์ในการใช้งานมากกว่าอย่างอื่น คอมพิวเตอร์ได้เข้ามามีบทบาทในการเรียนการสอนแต่โรงเรียนในสังกัด สพจ. ส่วนมากยังไม่มีคอมพิวเตอร์ใช้ เนื่องจากการลงทุนสูงขาดบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถและขาดโปรแกรมที่จะนำไปใช้ การนำคอมพิวเตอร์ไปใช้จะมีปัญหาด้านเทคนิคของเครื่องและการบำรุงรักษาด้านนโยบายด้านเศรษฐกิจและการลงทุนและโปรแกรมที่จะใช้ ควรเตรียมการในการแก้ไขปัญหาคือ หน่วยงานที่รับผิดชอบจะมีการจัดตั้งคณะทำงานศึกษาระบบ สภาพความต้องการและการทดลองใช้ ก่อนที่จะขยายการใช้ให้กว้างขวางออกไป โดยมีการประสานงานกันในแต่ละหน่วยงาน

ปีทมา แสงจันทร์ (2531) ได้วิจัยพบว่า ถึงแม้ว่าคอมพิวเตอร์สามารถนำความเปลี่ยนแปลงอย่างมากมาสู่สังคมก็ตาม แต่ก็ยังมีแนวคิดในการต่อต้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน บางคนให้ทัศนะว่าบทบาทของคอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนน้อยมาก นอกเหนือจากการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการพิมพ์งบประมาณ บุคลากร การเก็บรวบรวมข้อมูลและทะเบียนนักศึกษา จึงเกิดปัญหาความไม่พอใจเกิดขึ้นเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา

1. ครูมีภาระมากเกินไปในการที่จะให้ครูเป็นผู้สอน โดยใช้คอมพิวเตอร์ ซึ่งเป้าหมายของการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อศึกษานั้นเพื่อใช้ทำหน้าที่อำนวยความสะดวกให้แก่ครู ไม่ใช่เพิ่มภาระให้แก่ครู ประสิทธิภาพการทำงานที่ฉับไวของคอมพิวเตอร์จะช่วยลดภาระที่จำเจจากงานประจำ เช่น งานทะเบียนสถิติ ข้อมูลเกี่ยวกับธุรการ เพื่อเปิดโอกาสให้ครูได้จัดกระบวนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ และประหยัดเวลา

2. คอมพิวเตอร์เป็นสิ่งที่มาเร็วไปเร็ว หลายคนให้ทัศนะว่าคอมพิวเตอร์จะเป็นสิ่งที่ค่อยๆ ลดบทบาทเหมือนสิ่งชนิดต่าง ๆ (Maddux, 1986; Wagschal, 1984 ; Whiteside and James, 1986) คอมพิวเตอร์จึงถูกมองไปเหมือนสิ่งอื่น แต่ขณะนี้คอมพิวเตอร์ได้แพร่หลายเข้าไปทุกวงการ คอมพิวเตอร์สามารถจัดการควบคุมการปฏิบัติงานผ่านเครื่องมือ และระบบต่าง ๆ ซึ่งจะนำไปสู่การจัดการทุกสิ่งทุกอย่าง สังคมในระบบโรงเรียนจะต้องหันมาเอาใจใส่เทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์ให้มากขึ้น

3. คอมพิวเตอร์มีราคาแพง การนำคอมพิวเตอร์มาใช้จำเป็นต้องติดตั้งจัดหา Software ให้ทันกับสังคมซึ่งมีพื้นฐานทางเทคโนโลยี ซึ่งกำลังก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว อย่างไรก็ตาม ราคาของคอมพิวเตอร์ที่ต้องใช้งบประมาณเป็นจำนวนมากนั้นเป็นเพียงราคาเครื่องเท่านั้น จากการทดลองใช้เครื่องคอมพิวเตอร์อย่างเต็มประสิทธิภาพ ปรากฏว่าการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการศึกษาจะต้องใช้งบลงทุนสูง แต่เมื่อคิดถึงประสิทธิภาพการทำงานในระยะยาวแล้วราคาคอมพิวเตอร์ไม่แพงเลย

4. คอมพิวเตอร์ทำให้เกิดสภาพโดดเดี่ยว เป็นการเข้าใจผิดที่คิดว่าเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ทำให้เกิดการโดดเดี่ยวแก่ผู้เรียน และทำให้การเรียนรู้เกิดขึ้นน้อย เพราะคอมพิวเตอร์จะเน้นหนักไปในด้านการเรียนการสอนแบบเอกทิศทาง แต่มีผู้แย้งว่ารูปแบบที่เรียนแบบให้ความร่วมมือจะดีกว่า ดังนั้น จึงไม่ใช่ข้อจำกัดของการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา (Johnson and Stanne, 1986)

5. การใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนจะไม่คุ้มกับการลงทุน มีนักการศึกษาให้ทัศนะว่า การเรียนการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์แม้จะเพิ่มประสิทธิภาพต่อการเรียนการสอนก็ตามแต่ต้องลงทุน ก่อนอื่นต้องประเมินค่าอย่างรอบคอบ จะทำให้พบว่าการเรียนการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพเทียบเท่าหรือมากกว่าวิธีสอนปกติสำหรับทุกระดับ ซึ่งคุ้มค่ากับการลงทุน



6. มีจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่พอในโรงเรียน จากการวิจัยของมหาวิทยาลัย John Hopkins พบว่าการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพจริง ๆ ควรที่จะต้องเพิ่มจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ให้มากขึ้น ซึ่งผลการวิจัยสอดคล้องกับนักวิจัยท่านหนึ่ง (Reed, 1986) ที่เชื่อว่าการขาดเครื่องคอมพิวเตอร์ (Hardware) จะเป็นตัวฉุดทำลายการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพของครู ซึ่งแท้ที่จริงแล้ว ครูที่มีขีดความสามารถสอนเก่งและมีความคิดสร้างสรรค์จะสามารถใช้ประโยชน์จากการมีเครื่องคอมพิวเตอร์หลายเครื่องได้ และก็สามารถใช้ประโยชน์จากการที่มีเครื่องเดียวได้เช่นกัน ดังนั้น การเพิ่มจำนวนเครื่องในขณะที่ครูหรือบุคลากรยังไม่พร้อมหรือขาดระบบที่ดีก็อาจจะเกิดปัญหาเช่นกัน

7. ขาด Software ที่มีประสิทธิภาพและยังไม่เพียงพอต่อความต้องการ นับแต่มีการเริ่มนำไมโครคอมพิวเตอร์ เข้ามาใช้ในการเรียนการสอนของสหรัฐอเมริกาในช่วงปี ค.ศ. 1970 ทำให้มั่นใจในคุณภาพของ Software มากขึ้น

8. คอมพิวเตอร์เหมาะสำหรับใช้สอนทักษะระดับง่าย ๆ เท่านั้น แท้จริงแล้วการใช้คอมพิวเตอร์เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกวิธีการเรียน แต่การใช้สื่อไม่สามารถตอบสนองได้ และคอมพิวเตอร์ไม่มีค่านิยมและความลำเอียง อีกทั้งสามารถสอนเนื้อหาที่ยากและสลับซับซ้อนได้อีก

9. ครูไม่มีโอกาสได้รับการอบรมอย่างเพียงพอ ครูและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ควรได้รับการฝึกอบรมอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้ทันความเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วของเทคโนโลยี

10. คอมพิวเตอร์จะมาแทนครู ความคิดนี้จะมีอิทธิพลมากที่สุดที่ทำให้ครูรู้สึกต่อต้านการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้โรงเรียน (Wagschal, 1984) การที่คอมพิวเตอร์มีความสามารถในการตอบสนองแบบเอกัตบุคคล การจัดระบบข้อมูล การควบคุมประสิทธิภาพในการทำงาน ทำให้เกิดการต่อต้านแต่ก็ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ เนื่องจากความสามารถของคอมพิวเตอร์ และกลับทำให้มีเหตุผลบวก เช่น ผู้บริหารต้องคิดอย่างรอบคอบในการนำมาใช้ส่วนบทบาทนั้นคอมพิวเตอร์เข้ามาแทนที่งานบางส่วนของคุณเท่านั้น

กองแผนงาน กระทรวงศึกษาธิการ (2533) ได้ศึกษา สภาพการณ์และการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา ประจำปีการศึกษา 2532 แบ่งปัญหาอุปสรรคในการใช้คอมพิวเตอร์ไว้ ดังนี้ 1) โรงเรียนขาดบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในการพัฒนาโปรแกรม 2) ขาดความรู้ ทักษะ รวมทั้งผู้บำรุงรักษาดูแลเครื่องคอมพิวเตอร์ 3) ผู้บริหารขาดความรู้ ความเข้าใจในเรื่องคอมพิวเตอร์ จึงไม่ให้การสนับสนุน 4) ขาดคู่มือและเอกสารที่เป็นภาษาไทยในการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

กาญจนา ภู่วรรณ (2533) ได้ศึกษาวิจัย การใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ในงานบริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา กรุงเทพมหานคร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ มีวัตถุประสงค์ในงานบริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาและสภาพปัญหาการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ ในงานบริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาเขตกรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้บริหาร โรงเรียนและครูปฏิบัติงาน



คอมพิวเตอร์จำนวน 276 คน ผลการวิจัยพบว่า การใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ ในงานบริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาใช้ในงานบริหารวิชาการมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 61.7 รองลงมาคือ ใช้ในงานบริหารการเงิน ธุรการอาคารสถานที่และบริการร้อยละ 22.9 งานบริหารบุคลากรร้อยละ 7.2 งานบริหารกิจการนักเรียนร้อยละ 6.3 และใช้น้อยที่สุดในงานบริหารความสัมพันธ์กับชุมชนเพียงร้อยละ 1.8 สภาพปัญหาการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ในงานบริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาคือ จำนวนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์และโปรแกรมมีน้อยไม่พอใช้งาน และการสอนนักเรียนมีบุคลากรที่มีความรู้ในด้านคอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอ คุรุปฏิบัติงานคอมพิวเตอร์ต้องทำหน้าที่ในด้านอื่นๆ ด้วย และขาดบุคลากรที่มีความสามารถในการดูแลซ่อมแซมบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์

นันทพร สิริวัชรกุล (2534) ได้ศึกษาผลของการใช้แบบฝึกหัดจากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ และความคงอยู่ของการเรียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่านักเรียนที่ใช้คอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่ที่มีความสนใจ สนุกสนาน ตื่นเต้น และมีทัศนคติที่เป็นทางบวกมากกว่านักเรียนที่เรียนจากการสอนตามปกติ สอดคล้องกับ อรุณ กวงสมัย (2538) ที่พบว่า การใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ช่วยในการสอนทำให้เกิดการสนใจในการเรียนรู้แก่ผู้เรียน และช่วยในการบันทึกข้อมูลผู้เรียน สามารถประเมินผลการเรียนได้อย่างรวดเร็วและเป็นธรรมชาติ และสอดคล้องกับเกษมศรีพรหมภักดี (2538) พบว่า นักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีความกระตือรือร้น สนุกสนานต่อการเรียนเห็นประโยชน์ต่อการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่และเรียนเข้าใจ

สุภาณี มีคะนุช (2534) ได้ทำการวิจัยเรื่องสภาพ ปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษา สังกัดกรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ โดยสำรวจจากตัวอย่างประชากรซึ่งเป็นผู้บริหารสถานศึกษา ผู้ช่วยผู้บริหารหัวหน้าคณะ หัวหน้าสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ และผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ ผลการวิจัยพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามร้อยละ 58.7 มีเครื่องคอมพิวเตอร์ใช้เพื่องานทะเบียนนักศึกษาและการวางแผนพัฒนา ผู้บริหารและผู้สอนระบุปัญหาเกี่ยวกับจำนวนเครื่องไม่เพียงพอและไม่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี และต้องการปรับราคากลางให้เหมาะสมกับสภาพปัจจุบันกรมอาชีวศึกษาควรจัดสรรหรือสนับสนุนให้ทุกสถานศึกษานำคอมพิวเตอร์ไปใช้งานบริหารและมีการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ทุกระดับ

เรียววรรณ สรรคภักดิ์ (2535) ได้ศึกษาวิจัยความต้องการและความพร้อมในการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์จัดระบบสารสนเทศเพื่อการศึกษา ของโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน ในกรุงเทพมหานคร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความต้องการและความพร้อมในการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์จัดระบบสารสนเทศเพื่อจัดการการศึกษาของโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชนในกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่าผู้บริหารส่วนใหญ่มี



ความต้องการและเห็นว่ามีความจำเป็นในใช้ไมโครคอมพิวเตอร์จัดระบบสารสนเทศในโรงเรียน โดยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ขนาด 16 บิต โรงเรียนละ 6-7 เครื่อง งบประมาณที่ใช้ส่วนใหญ่ได้จากงบประมาณของโรงเรียน และต้องการบุคลากรที่มีความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์จากภายนอกโรงเรียนหรือครูสอนคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนเป็นผู้ทำหน้าที่จัดระบบสารสนเทศมีหน่วยงานรับผิดชอบโดยตรงความพร้อมในการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์จัดระบบสารสนเทศในโรงเรียน สรุปได้ 3 ระดับคือกลุ่มโรงเรียนที่มีความพร้อมมาก ปานกลาง น้อย โรงเรียนที่มีความพร้อมมากเป็นโรงเรียนที่มีคอมพิวเตอร์ใช้อยู่แล้ว (ร้อยละ 31) มีจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์โรงเรียนละ 1-2 เครื่อง มีการจัดระบบสารสนเทศอย่างเป็นระบบ มีบุคลากรที่มีความรู้ด้านคอมพิวเตอร์และผู้บริหารให้การสนับสนุนเป็นอย่างดี โรงเรียนที่ตีพร้อมปานกลางเป็นโรงเรียนที่ยังไม่มีคอมพิวเตอร์ใช้ (ร้อยละ 60.6) มีการจัดระบบสารสนเทศบนแฟ้มเอกสารที่เป็นระเบียบแบบแผน มีบุคลากรมากพอในการจัดระบบสารสนเทศและผู้บริหารเห็นความจำเป็นในการนำคอมพิวเตอร์มาจัดระบบสารสนเทศ โรงเรียนที่มีความพร้อมน้อยเป็นโรงเรียนขนาดเล็กที่ยังไม่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ใช้และมีการจัดระบบสารสนเทศที่ยังไม่เป็นระบบที่ดีมีบุคลากรไม่เพียงพอและผู้บริหารส่วนใหญ่ไม่เห็นความจำเป็นในการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์จัดระบบสารสนเทศ

อรุณ กวงสมบัติ (2538) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ความต้องการการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ในการบริหารงานโรงเรียนประถมศึกษาของผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ โดยศึกษาทั้งผู้บริหาร จำนวน 1,150 คน พบว่า ผู้บริหารส่วนใหญ่ไม่มีความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ผู้บริหารที่มีความรู้เกี่ยวกับไมโครคอมพิวเตอร์มีความต้องการใช้คอมพิวเตอร์ในงานบริหารโรงเรียน เรียงตามลำดับคือ งานธุรการ การเงิน และพัสดุ งานบุคลากร งานวิชาการ งานกิจกรรมนักเรียน งานความสัมพันธ์ ระหว่างโรงเรียนกับชุมชน และงานด้านอาคารสถานที่ สำหรับผู้บริหารที่ไม่มีความรู้เกี่ยวกับไมโครคอมพิวเตอร์ต้องการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ในงานบริหารโรงเรียน เรียงตามลำดับคือ งานธุรการ การเงิน และพัสดุ งานกิจกรรมนักเรียน งานความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชน งานวิชาการ และงานด้านอาคารสถานที่ และผู้บริหารที่มีความรู้และไม่มีความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์มีความเห็นว่า การนำไมโครคอมพิวเตอร์มาใช้ในการบริหารงานช่วยให้เกิดการเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารเพิ่มความถูกต้องแม่นยำในการเก็บรวบรวมข้อมูลการประมวลผลข้อมูลและความรวดเร็วในการตัดสินใจ

ดุจแข นาคใหญ่ (2539) พบว่า ปัญหาเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์โรงเรียนมัธยมศึกษาคือโรงเรียนมีนโยบายไม่ชัดเจน ได้รับงบประมาณจากส่วนกลางไม่เพียงพอ เครื่องคอมพิวเตอร์มีน้อย ประสิทธิภาพของเครื่องที่มีอยู่มีขีดความสามารถจำกัด ครูไม่มีเวลาใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ครูมี

ความต้องการความรู้เกี่ยวกับการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป การซ่อมบำรุงและดูแลรักษาคอมพิวเตอร์ การสร้างและการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

กฤษมน อานทิพย์สุวรรณ (2538) พบว่า ปัญหาในการใช้คอมพิวเตอร์ในงานบริหารโรงเรียนประถมศึกษา ในด้านฮาร์ดแวร์ คือ จำนวนเครื่อง และพริ้นเตอร์ (Printer) ไม่เพียงพอกับการใช้งาน คอมพิวเตอร์ที่มีผู้ล่าสมัยเร็วทำให้มีปัญหาเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมใหม่ๆ ด้านซอฟต์แวร์คือ โปรแกรมที่ใช้กับงานบริหารโรงเรียนมีน้อย และโปรแกรมสำเร็จรูปที่มีอยู่ไม่สามารถประยุกต์ใช้กับงานบริหารโรงเรียนได้ และด้านบุคลากรคือ บุคลากรขาดความรู้ความสามารถในการพัฒนาโปรแกรมเพื่อใช้กับงานรองลงมาคือ ขาดบุคลากรที่จะรับผิดชอบด้านนี้โดยตรง เนื่องจากมีหน้าที่ประจำอยู่แล้ว และขาดแคลนบุคลากรที่จะดูแลรักษาและซ่อมแซมโดยตรง

นุชนาฏ จูติโกภา (2539) ได้วิจัยเรื่อง ความคิดเห็นของครูวิทยาศาสตร์ เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานคร พบว่า ครูมีความเห็นว่าคอมพิวเตอร์ช่วยในการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์มีประโยชน์ สนุก และน่าสนใจ ควรมีการปรับปรุงโปรแกรมให้ทันสมัยเหมาะสมกับเหตุการณ์อยู่เสมอ อีกทั้งผู้บริหารควรสนับสนุนให้ครูได้เข้ารับการอบรมการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อเพิ่มพูนความรู้ความสามารถ

อรรถพล อุสายุพันธ์ (2540) ได้ศึกษาปัญหาการจัดการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 5 พบว่า ปัญหาการจัดการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ ที่พบมากที่สุดคือ จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอ รองลงมาคือ นักเรียนขาดความชำนาญในการพิมพ์ดีดทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ขาดงบประมาณที่จะซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์ วัสดุอุปกรณ์ประกอบเนื้อหาในหลักสูตรล่าสมัยไม่ทันกับการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยี และครูผู้สอนไม่ได้รับการพัฒนาหรือ

บัลลังก์ โรหิตเสถียร (2542) ได้ศึกษาการดำเนินงานด้านอินเทอร์เน็ต ของโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ที่เข้าร่วมโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย โดยการวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาสภาพและปัญหาการดำเนินงานด้านอินเทอร์เน็ตของโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ที่เข้าร่วมโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย (SchoolNet Thailand) ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยคือ ผู้บริหารโรงเรียนและครูผู้รับผิดชอบโครงการของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย ภายในปีงบประมาณ 2542 จำนวน 228 คน โดยใช้แนวคิดการดำเนินงานด้านอินเทอร์เน็ตในสถานศึกษา 6 ด้านของ Edwin Merritt และคณะ (1997) เป็นกรอบการวิจัยเครื่องมือในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่และหาค่าร้อยละ ผลการวิจัยโดย



สรุปจากคำตอบที่ถูกระบุในระดับสูงและตามความสำคัญมีดังนี้: ในเรื่องสภาพการดำเนินการ 1) ด้านการวางแผน พบว่าโรงเรียนเข้าร่วมโครงการ โดยหน่วยงานบังคับบัญชาเป็นผู้คัดเลือก มีการจัดทำแผนปฏิบัติการประจำปี 2) ด้านโครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพ พบว่า ระบบโครงสร้างทางโทรคมนาคมไม่มีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตแต่อย่างใด 3) ด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ พบว่า คอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตเป็นระบบมัลติมีเดีย จำนวนชั่วโมงในการใช้งานอินเทอร์เน็ตในแต่ละเดือนที่โรงเรียนได้รับอนุมัติจาก SchoolNet Thailand คือไม่เกิน 40 ชั่วโมงต่อเดือน 4) ด้านค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ พบว่า ไม่ได้ใช้บัญชีอินเทอร์เน็ตเพิ่มเติมจากแหล่งใดๆ โรงเรียนต้องเสียค่าใช้จ่ายในการใช้อินเทอร์เน็ต 5) ด้านบุคลากรพบว่า โรงเรียนส่วนใหญ่ยังไม่เคยได้รับการช่วยเหลือแนะนำสนับสนุนจากอาสาสมัครที่โครงการจัดให้ โรงเรียนมีการพัฒนาบุคลากรการใช้คอมพิวเตอร์และ/หรืออินเทอร์เน็ตแล้ว 6) ด้านการบูรณาการระหว่างเทคโนโลยีกับหลักสูตร พบว่ามีการบูรณาการระหว่างเทคโนโลยีกับหลักสูตรน้อย โรงเรียนไม่มีความพร้อมในการให้บริการแก่นักเรียน บุคลากรในโรงเรียนและบุคคลทั่วไป ส่วนในเรื่องปัญหาการดำเนินงานทั้ง 6 ด้าน ปัญหาที่น่าสังเกตและพบมากที่สุดคือ เครื่องคอมพิวเตอร์มีจำนวนน้อยไม่เพียงพอต่อการให้บริการ และนักเรียนไม่มีพื้นฐานความรู้ในการใช้งานอินเทอร์เน็ต

จากสภาพและปัญหาที่พบในการวิจัยครั้งนี้พอสรุปได้ว่าการดำเนินงานด้านอินเทอร์เน็ตของโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ที่เข้าร่วมโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย ยังไม่สามารถทำได้เต็มประสิทธิภาพตามเป้าหมายของโครงการที่กำหนดไว้

กองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2542) ได้ทำการศึกษาเรื่อง “การศึกษาประสิทธิภาพการใช้คอมพิวเตอร์ในการสื่อสารทางการเรียนการสอน” โดยงานวิจัยนี้ต้องการศึกษาสภาพการใช้คอมพิวเตอร์ในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพที่สนองต่อการเรียนการสอนตามหลักสูตรทั้งในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคือ โรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จำนวน 1,190 โรงเรียน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ จำนวน 168 โรงเรียน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล ด้วยการขอความร่วมมือให้ผู้บริหารโรงเรียนเป็นผู้ดำเนินการและส่งแบบสอบถามคืนทางไปรษณีย์ แล้วนำข้อมูลที่ได้นำวิเคราะห์หาค่าความถี่ และค่าร้อยละ สรุปผลการวิจัยเป็นดังนี้

1. สภาพการใช้คอมพิวเตอร์ในการสื่อสารของโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา

1.1 โรงเรียนได้มีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในโรงเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน ส่วนใหญ่เป็นเวลา 4-6 ปี (ร้อยละ 25.55) และนำมาใช้ในการบริหารน้อยกว่า 3 ปี (ร้อยละ 20.34) โดยมีจุดประสงค์ที่นำมาใช้เพื่อความรวดเร็วในการปฏิบัติงาน สะดวกในการบริหารงาน และศึกษาค้นคว้า



1.2 การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการงานบริหารโรงเรียนพบว่า โรงเรียนนำมาใช้ในงานวิชาการ (ร้อยละ 90.00) งานธุรกิจ การเงิน และพัสดุ (ร้อยละ 87.98) งานบุคลากร (ร้อยละ 84.12) สำหรับสภาพการดำเนินงานในระบบเครือข่ายของโรงเรียน พบว่า โรงเรียนมีระบบ LAN (ร้อยละ 32.02) Internet (ร้อยละ 6.89) และ WAN (ร้อยละ 1.60) โดยเครือข่ายคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่ติดตั้งไว้ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

1.3 การใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดการเรียนการสอน พบว่า โรงเรียนส่วนใหญ่ร้อยละ 44.71 นำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนน้อยกว่า 3 ปี สอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มากที่สุด และนำคอมพิวเตอร์มาใช้มากที่สุดเพื่อเป็นกิจกรรมเสริม โดยที่โรงเรียนร้อยละ 37.14 มีแผนการสอนที่นำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ร้อยละ 41.09 ไม่มีแผนการสอน ประโยชน์ในการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนมากที่สุดคือ ใช้เป็นสื่อในการเรียน

1.4 ปัญหาและอุปสรรคในการใช้คอมพิวเตอร์ พบว่า จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์มีไม่เพียงพอกับการใช้งาน ขาดคู่มือแนะนำการใช้ Software ครูขาดโอกาสในการใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ ขาดบุคลากรที่รับผิดชอบโดยตรง โรงเรียนมีงบประมาณจำกัด

2. สภาพการใช้คอมพิวเตอร์ในการสื่อสารของโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ

2.1 โรงเรียนได้นำคอมพิวเตอร์มาใช้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน และการบริหาร ส่วนใหญ่เป็นเวลาน้อยกว่า 3 ปี (ร้อยละ 49.40 และ 30.36) โดยมีจุดประสงค์ที่นำมาใช้เพื่อความรวดเร็ว ในการปฏิบัติงาน ศึกษาค้นคว้า และสะดวกในการบริหารงาน

2.2 การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการงานบริหารงานโรงเรียน พบว่า โรงเรียนนำมาใช้ในงานบริหารบุคลากร (ร้อยละ 71.43) งานธุรการ การเงิน และพัสดุ (ร้อยละ 66.67) งานวิชาการ (ร้อยละ 64.29) สำหรับสภาพการดำเนินงานในระบบเครือข่ายของโรงเรียน พบว่า โรงเรียนมีระบบ LAN (ร้อยละ 32.14) Internet (ร้อยละ 1.79) และ WAN (ร้อยละ 1.19) โดยเครือข่ายคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่ติดตั้งไว้ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

2.3 การใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดการเรียนการสอน พบว่า โรงเรียนส่วนใหญ่ ร้อยละ 84.52 นำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนน้อยกว่า 3 ปี สอนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มากที่สุด และนำคอมพิวเตอร์มาใช้มากที่สุดเพื่อเป็นสื่อในการจัดการเรียนการสอน โดยที่โรงเรียนร้อยละ 43.45 มีแผนการสอนที่นำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ร้อยละ 45.24 ไม่มีแผนการสอน ประโยชน์ในการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนมากที่สุด คือ เพื่อเป็นสื่อในการเรียน



2.4 ปัญหาและอุปสรรคในการใช้คอมพิวเตอร์ พบว่า จำนวนเครื่องมีไม่เพียงพอกับการใช้งาน ขาดฐานข้อมูลที่เป็นประโยชน์ ครูมีระยะเวลาในการอบรมไม่เพียงพอ มีปัญหาด้านภาษาและขาดผู้ที่มีความชำนาญ

ในการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในโรงเรียน ไม่ว่าจะเป็นการบริหารหรือการจัดการเรียนการสอน ควรคำนึงถึงความพร้อมทั้งในด้านอุปกรณ์และบุคลากร ทั้งนี้เพราะการใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพได้นั้น บุคลากรต้องมีความรู้ความสามารถในการใช้ ดูแลรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์เป็นอย่างดี มีจำนวนเครื่องให้เพียงพอ และมีโปรแกรมที่ทันสมัยเพื่อให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการใช้คอมพิวเตอร์อย่างจริงจัง

ศิริ อุดมรัตน์ (2543) ได้วิจัยเรื่อง “การศึกษาการใช้และการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน ในกรุงเทพมหานคร” โดยการวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาการใช้และการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน ในกรุงเทพมหานคร ประชากรที่ใช้ในการวิจัยคือ ผู้บริหารโรงเรียนและครูผู้รับผิดชอบงานคอมพิวเตอร์ จำนวน 156 คน โดยใช้กรอบแนวคิดของ Edwin Merritt และคณะ (1997) ซึ่งการวิจัยนี้ได้กำหนดขอบเขตให้เป็นการศึกษาการบริหารการใช้และการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ โดยพิจารณาจากการดำเนินการ 6 ด้าน คือ 1) การวางแผน 2) โครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพ 3) อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ 4) ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ 5) บุคลากร 6) การบูรณาการระหว่างเทคโนโลยีกับหลักสูตร เครื่องมือในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่และหาค่าร้อยละ ผลการวิจัยโดยสรุปจากคำตอบที่ถูกระบุในระดับสูงและตามความสำคัญมีดังนี้ ในเรื่องการบริหารการใช้และการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ 1) ด้านการวางแผน พบว่า มีการวางแผนการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในด้านการเรียนการสอนมากที่สุดแต่มีการนำไปใช้จริงกับงานธุรการมากที่สุด 2) ด้านโครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพ พบว่า มีการดำเนินการด้านโครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพในหลายๆ แบบ มีการดูแลเรื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เสริมสิ่งแวดล้อมทางกายภาพต่างๆ เช่น เรื่องเครื่องปรับอากาศ การจัดเตรียมหรือดูแลเรื่องอุปกรณ์และจัดให้มีเครื่องปรับอากาศเพื่อสนับสนุนการใช้งาน แต่ไม่มีการจัดเตรียมสถานที่ไว้รองรับการให้บริการคอมพิวเตอร์ก่อนล่วงหน้า 3) ด้านอุปกรณ์ พบว่า โรงเรียนมีจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เพียงพอต่อความต้องการและอยู่ในสภาพดีมีการจัดการบำรุงรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์โดยครูหรือบุคลากร ในโรงเรียน 4) ด้านค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ พบว่า มีการจัดงบประมาณแบบจัดเป็นกรณีพิเศษเป็นครั้งคราวมากที่สุด มีรายได้จากการเก็บค่าธรรมเนียมบุคคลทั่วไปในการใช้คอมพิวเตอร์ 5) ด้านบุคลากร พบว่า ผู้บริหารเป็นผู้คัดเลือกบุคลากร



ผู้รับผิดชอบงานคอมพิวเตอร์ การพัฒนาบุคลากรทำโดยส่งไปรับการอบรมภายนอกเมื่อได้รับการอบรมแล้วจัดให้ปฏิบัติงานที่ต้องใช้ความรู้ที่ได้รับการอบรม นอกเหนือจากงานปกติโดยไม่ได้รับสิทธิพิเศษ

6) ด้านบูรณาการระหว่างเทคโนโลยีกับหลักสูตร พบว่ามีการบูรณาการการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กับหลักสูตร โดยมีบูรณาการใช้ในการเรียนการสอนในบางรายวิชา บูรณาการโดยวิธีการเล่นเกมทางการศึกษา

จักรพงษ์ นิ่มตรง (2544) ได้วิจัยเรื่อง “กระบวนการบริหารเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนประถมศึกษา โครงการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 7”

โดยการวิจัยในครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษากระบวนการบริหารเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนประถมศึกษา โครงการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 7 กรอบการวิจัยที่ใช้คือ กรอบแนวคิดกระบวนการบริหาร 7 ด้านของ Gulick (1937) ประชากรที่ใช้ในการวิจัยมีจำนวน 806 โรงเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือแบบสอบถามซึ่งเป็นแบบเลือกตอบและแบบสอบถามปลายเปิด วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโดยการแจกแจงความถี่และค่าร้อยละ ผลการวิจัยพบว่า

1. การวางแผน- แผนการบริหารเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เป็นส่วนหนึ่งของแผนปฏิบัติการประจำปีในโรงเรียนส่วนใหญ่และมีการปฏิบัติการเป็นขั้นตอนทุกชั้น
2. การจัดองค์การ- มีบางโรงเรียนที่จัดหน่วยงานย่อยในการบริหารงานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการติดต่อสื่อสารที่ใช้กันมากที่สุดคือการจัดประชุม
3. การบริหารงานบุคคล- โรงเรียนส่วนใหญ่สรรหาบุคลากรที่รับผิดชอบเรื่องเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์จากบุคลากรที่มีอยู่ในโรงเรียนแล้วและพิจารณาความรู้ความสามารถพิเศษในด้านนี้เป็นเกณฑ์
4. การอำนวยความสะดวก- การตัดสินใจในงานด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ทำโดยผู้บริหาร โดยการใช้ความคิดเห็นความร่วมมือร่วมของบุคลากรอื่นเป็นเกณฑ์
5. การประสานงาน- มีการประสานงานทั้งภายในและภายนอก โรงเรียนส่วนใหญ่เป็นไปในเรื่องทางวิชาการ
6. การรายงาน- มีการใช้วิธีการรายงานทั้งแบบโดยตรงและโดยอ้อม
7. การงบประมาณ- โรงเรียนส่วนใหญ่ไม่ได้ทำการจัดหารายได้พิเศษสนับสนุนงานด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์การใช้งบประมาณเป็นไปตามความจำเป็นจริง

การวิจัยนี้พบปัญหาบางประการในเรื่องการบริหารเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่เป็นเรื่องเกี่ยวกับบุคลากรและการงบประมาณ โรงเรียนส่วนใหญ่มีบุคลากรไม่เพียงพอที่จะจัดให้ทำหน้าที่



รับผิดชอบด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เพราะแต่ละคนก็มีภาระหน้าที่รับผิดชอบอยู่แล้ว บุคลากรที่มีความรู้ด้านนี้ก็หายาก ปัญหาที่สำคัญอีกปัญหาหนึ่งคือ เรื่องการขาดงบประมาณ

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี (2544) ได้นำรายงานวิจัยเรื่อง “การจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญาในประเทศไทย” พบว่า สัดส่วนคอมพิวเตอร์ของประถมศึกษาจำนวนเครื่องต่อนักเรียนเป็น 1 : 120 โรงเรียนในสังกัดกรมสามัญศึกษาเป็น 1 : 54 สำหรับเรื่องการเข้าถึงโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศ ได้แก่ ไฟฟ้า โทรศัพท์ และเครือข่ายโทรคมนาคมพบว่า ปัจจุบันโรงเรียนสังกัด สปช. ยังไม่มีไฟฟ้าใช้ รวม 1,119 โรงเรียน คิดเป็นร้อยละ 2.61 ของโรงเรียนทั้งหมด กรมสามัญยังไม่มีโทรศัพท์ รวม 455 โรงเรียน คิดเป็นร้อยละ 17.05 สปช. ยังไม่มีโทรศัพท์ 21,136 โรงเรียน คิดเป็นร้อยละ 69.9

สถานภาพด้านโครงข่าย

ทบวงมหาวิทยาลัย ได้ดำเนินการเครือข่ายการศึกษาแห่งชาติ (Ednet) ตามมติ คณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 18 กันยายน 2544 เพื่อให้บริการสารสนเทศแก่สถานศึกษาทั่วประเทศ

สถานภาพด้านการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา

- โรงเรียนมักเปิดสอนโปรแกรมสำเร็จรูป ขาดการบูรณาการเข้าถึงกระบวนการเรียนรู้ในวิชาต่างๆ นักเรียนใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์มากกว่าการเรียนวิชาอื่นๆ
- โรงเรียนขาดทักษะในการซ่อมบำรุง จำนวนเครื่องไม่พอ ขาดฐานข้อมูลและคู่มือแนะนำการใช้ซอฟต์แวร์ ครูไม่มีเวลาพอในการฝึกอบรม และขาดการฝึกฝน ภาษาอังกฤษสปรกใหญ่สำหรับผู้ใช้

สถานภาพบุคลากร

ครู ผู้บริหารและบุคลากรทางการศึกษา ร้อยละ 21.5 ผ่านการเรียนรู้และฝึกอบรมการใช้คอมพิวเตอร์

กองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2545) ได้ประเมินสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศการศึกษาเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ระดับมัธยมศึกษา ผลการประเมินสถานภาพและข้อเสนอแนะในด้านความพร้อมด้านคอมพิวเตอร์และการเรียนการสอน พบว่า จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ยังไม่เพียงพอ ในขณะที่นักเรียนมีความสนใจสูง แต่ความสามารถในการรับรู้ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ที่นำไปประยุกต์ใช้อยู่ในระดับปานกลาง ครูสอนวิชาอื่นมีความสนใจการใช้คอมพิวเตอร์อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 81 ขาดแคลนงบประมาณ ร้อยละ 74 ขาดแคลนเครื่องคอมพิวเตอร์ ร้อยละ 73 นักเรียนมีความยากจน และโรงเรียนขาดโทรศัพท์ที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ร้อยละ 55

สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2546) ได้สำรวจเพื่อรวบรวมความคิดเห็นของผู้ปกครองเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ต หรือคอมพิวเตอร์ ของบุตรหลาน สมาชิกในครัวเรือน ผลกระทบที่เกิดขึ้น ตลอดจน



ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางต่างๆในการบริการอินเทอร์เน็ตและคอมพิวเตอร์ เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปใช้ประกอบการวางแผน การตัดสินใจในการกำหนดแนวทางการใช้อินเทอร์เน็ตหรือคอมพิวเตอร์แก่เยาวชนต่อไป ผู้ปกครองที่มีอายุ 20 ปีขึ้นไปที่มีบุตรหลาน สมาชิกในครัวเรือนใช้อินเทอร์เน็ตหรือคอมพิวเตอร์ครอบคลุมพื้นที่ในกรุงเทพมหานคร ใช้ผู้ปกครองที่เป็นตัวอย่างทั้งสิ้น 1,560 คน ใช้วิธีการสัมภาษณ์ครัวเรือนละ 1 คน พบว่า กิจกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตและคอมพิวเตอร์ของบุตรหลานเป็นการศึกษาค้นหาข้อมูล 69.1% เกมคอมพิวเตอร์ 24.7% ติดตามข่าวสาร ไปรษณีย์ อิเล็กทรอนิกส์ 21.0% เกมออนไลน์ 21.0% สนทนา 18.9% ดาวน์โหลดข้อมูลโปรแกรม 17.7% อ่านแสดงความคิดเห็นบนเว็บไซต์ 5.1% เพื่อชมสินค้า 2.7% สำหรับสถานที่ใช้อินเทอร์เน็ตและคอมพิวเตอร์ของบุตรหลานส่วนใหญ่ ใช้ที่บ้าน 44.8% ร้านที่ให้บริการ 33.9% สถานศึกษา 16.5% บ้านเพื่อน/ญาติ 4.4% และโทรศัพท์มือถือ 0.3%

- การประสบปัญหาในการเล่นเกมส์ที่มีลักษณะติดพัน/ถูกหลอกหลวง ล่อแหลม ไม่มีปัญหา 84.1% มีปัญหา 15.9%
- ผลกระทบจากการใช้อินเทอร์เน็ตและคอมพิวเตอร์ต่อการเรียน เหมือนเดิม 52.9% 30.0% มีผลดีขึ้น และ 17.1% แย่ลง
- ผลดีและผลเสียโดยรวมจากการเล่นอินเทอร์เน็ตและคอมพิวเตอร์ของบุตรหลาน 56.2% ผลดีมากกว่าผลเสีย 17.0% ผลเสียมากกว่าผลดี และ ไม่แน่ใจ 26.8%
- เรื่องที่กังวลใจหรือห่วงใยเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ต คอมพิวเตอร์ ของบุตรหลาน พบว่า ปัญหาสุขภาพ 67% เสียการเรียน 48.7% เสียค่าใช้จ่ายสูง 41.7% การถูกล่อลวง 36.1% การเป็นแหล่งข้อมูลทางเพศ 25.5% ความสัมพันธ์กับครอบครัวน้อยลง 21.7% ค่านิยมและวัฒนธรรมเปลี่ยนไป 20.3%
- การสนับสนุนบุตรหลานในการใช้อินเทอร์เน็ต 32.1% ใช้ในระดับมาก 54.4% ระดับปานกลาง 13.5% ระดับน้อย
- ส่วนความคิดเห็นเกี่ยวกับการกำหนดและควบคุมการเล่นเกมออนไลน์ ควรควบคุม 95.5% ส่วนข้อเสนอแนะอื่นๆ ได้แก่ ควรกำหนดเวลาเปิดปิด 21.9% ควรมีกฎหมายดูแลร้านค้า 21.8% ควรตรวจเว็บไซต์ 17.9% ควรดูแลบุตรหลานในการเล่นเกม 5.0% ควรตรวจสอบเกม 5.0% ควรกำหนดอายุผู้เล่น 4.3% และควรให้ความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ 4.3%

สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2547) ได้สำรวจความคิดเห็นของครู/อาจารย์เกี่ยวกับโครงการ Train the Trainer ด้านการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เข้ารับการอบรมระยะที่ 1 ปีงบประมาณ 2546 ทั่วประเทศ (ผลการวิจัยครั้งนี้กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้นำเสนอต่อเลขาธิการคณะกรรมการรัฐมนตรีเมื่อ เดือนเมษายน 2547) สรุปได้ดังนี้



1. การมีคอมพิวเตอร์และการเชื่อมโยงเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ครู/อาจารย์ที่เข้ารับการอบรม ส่วนใหญ่ประมาณร้อยละ 98.4 สอนอยู่ในโรงเรียนที่มีคอมพิวเตอร์ใช้ และประมาณร้อยละ 74.5 สอนอยู่ในโรงเรียนที่สามารถเชื่อมโยงเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้

2. การให้ความสำคัญของผู้บริหารโรงเรียนเกี่ยวกับการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ครู/อาจารย์ที่เข้ารับการอบรมระบุว่า ผู้บริหารโรงเรียนให้ความสำคัญในระดับมาก ร้อยละ 51.8 และ ระดับปานกลาง ร้อยละ 32.7

3. การนำความรู้ที่ได้รับจากการอบรมไปใช้งานและการประหยัดงบประมาณ ส่วนใหญ่ร้อยละ 70 เห็นว่าโครงการที่เข้ารับการอบรมนี้เป็นประโยชน์มาก และร้อยละ 57.8 เห็นว่าการเรียนการสอนบนอินเทอร์เน็ตช่วยประหยัดงบประมาณได้มาก และร้อยละ 32.3 เห็นว่าประหยัดได้ปานกลาง

4. การนำความรู้ที่ได้รับจากการอบรมไปใช้ผลิตสื่อการเรียนการสอน ร้อยละ 59.3 ไม่ได้นำความรู้ที่ได้รับไปใช้ผลิตสื่อการเรียนการสอน เนื่องจากมีภาระงานสอนมาก

5. การถ่ายทอดความรู้ที่ได้รับจากการอบรมให้ครู/อาจารย์ท่านอื่นๆ ร้อยละ 55.7 ได้นำความรู้ที่ได้รับจากการอบรมไปถ่ายทอดให้ครู/อาจารย์ท่านอื่นๆ และไม่ได้ถ่ายทอดร้อยละ 42.1 เนื่องจากยังขาดความรู้ ความชำนาญ

6. ปัญหาและอุปสรรคในการผลิตสื่อการเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

6.1 ด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการผลิตสื่อ ส่วนใหญ่คอมพิวเตอร์ที่มีอยู่มีศักยภาพต่ำ จำนวนเครื่องมีไม่เพียงพอ ไม่มีโปรแกรมที่ใช้ผลิต และ ไม่มีโทรศัพท์

6.2 ด้านความรู้ ความชำนาญเกี่ยวกับโปรแกรมที่ใช้ในการผลิตสื่อ ครู/อาจารย์ส่วนใหญ่เห็นว่า ยังขาดความชำนาญและไม่มีความรู้ในโปรแกรมต่างๆ ไม่มีเวลาฝึกทักษะ และไม่มีพื้นฐานทางคอมพิวเตอร์

6.3 ด้านระบบอินเทอร์เน็ตที่ใช้ในการผลิตสื่อ ครู/อาจารย์ส่วนใหญ่เห็นว่า อินเทอร์เน็ตต่ออยากช้าและหลุดบ่อย โรงเรียนยังไม่มีอินเทอร์เน็ต ไม่มีโทรศัพท์

7. ข้อเสนอแนะอื่นๆ เกี่ยวกับโครงการคือ ควรอบรมอย่างต่อเนื่อง จัดสรรอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ให้พอเพียงกับจำนวนนักเรียน ควรสนับสนุนโปรแกรม/งบประมาณ หน่วยงานที่รับผิดชอบ ควรติดตามประเมินผลผู้เข้ารับการอบรม และจัดให้โรงเรียนมีอินเทอร์เน็ตใช้ เป็นต้น

สำหรับผลงานทางการวิจัยเกี่ยวกับการบริหารการใช้อินเทอร์เน็ตของไทยมีไม่มากนัก ที่พบว่า เกี่ยวข้องอีกเรื่องคือ งานวิจัยของ เรวดี คงสุภาพกุล (2538) ที่ศึกษาเรื่องการใช้ระบบอินเทอร์เน็ตของ นิสิตนักศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า สาขาวิชาที่ศึกษามีความสัมพันธ์กับความบ่อยในการใช้ ซึ่งนิสิตนักศึกษาสาขาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ ใช้ระบบอินเทอร์เน็ตมากกว่านักศึกษาสาขา



วิทยาศาสตร์ นอกจากนี้งานวิจัยยังพบว่ามีความสอดคล้องตามสาขาวิชาที่ศึกษาด้วย กล่าวคือ นิสิต นักศึกษาสาขาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์มีความสัมพันธ์กับเพื่อนมนุษย์ด้วยกัน จึงใช้ระบบ อินเทอร์เน็ตในการคุยกับเพื่อน ส่วนนิสิตนักศึกษาสาขาวิทยาศาสตร์จะใช้อินเทอร์เน็ตในการค้นคว้า งานวิจัย และการค้าคว้าข้อมูลทางวิชาการ

ส่วนงานวิจัยของ พจนารถ ทองคำเจริญ (2539) เป็นงานวิจัยที่ศึกษาสภาพ ความต้องการ และปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอนในสถาบันอุดมศึกษา สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ผลการวิจัยในส่วนของการบริหารการใช้อินเทอร์เน็ต พบว่า ผู้บริหารในระดับหัวหน้าภาควิชาห้องเรียน เข้ากับอินเทอร์เน็ต โดยให้ครูผู้สอนสามารถใช้อินเทอร์เน็ตใช้ในกระบวนการเรียนการสอนได้หลาย รูปแบบ เช่น การใช้ e-mail ในการส่งเนื้อหาบทเรียนไปยังผู้เรียน การอภิปราย การค้นคว้า การสร้าง เว็บไซต์ การถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล การสนทนา การเสริมสร้างประสบการณ์และขยายวิสัยทัศน์ในหัวข้อ ต่างๆ การจัดทำโครงการและกิจกรรมบนอินเทอร์เน็ต รวมถึงพัฒนาการสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลด้าน การศึกษาระหว่างผู้เรียนและสถาบันการศึกษาด้วย

4.2 งานวิจัยต่างประเทศ

สำหรับงานวิจัยในต่างประเทศ เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อ การศึกษาในโรงเรียนมีดังต่อไปนี้

Mondy (1980) ได้สำรวจการบริหารงานคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในโรงเรียนในรัฐเท็กซัสโดย สอบถามไปยังผู้บริหาร โรงเรียน จำนวน 1,102 คน ผลการวิจัย พบว่า ในงานคอมพิวเตอร์มีครูเกี่ยวข้อง 1-10 คน ส่วนนักเรียนมี 1-200 คน ครูผู้สอนเป็นผู้บริหารงานคอมพิวเตอร์โดยขึ้นกับครูใหญ่ ส่วนใหญ่ ใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนเท่านั้น แต่ยังไม่มีการพัฒนาในด้าน โปรแกรมทางการประเมินระบบ ทางคอมพิวเตอร์ การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนส่วนใหญ่ใช้ในการเรียนซ่อมเสริมและใช้คอมพิวเตอร์เป็น เครื่องช่วยในการคำนวณวัสดุอุปกรณ์ด้านคอมพิวเตอร์ ได้รับบริการจากศูนย์บริการทางการศึกษาที่อยู่ใน เขตในระดับประถมศึกษาใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนในวิชาคณิตศาสตร์และการอ่าน ส่วนในระดับ มัธยมศึกษาใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนในวิชาคณิตศาสตร์และการเรียนภาษาเบสิก งบประมาณการใช้ คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนแต่ละเขตประมาณ 52.42-69.83 บาทต่อ นักเรียน 1 คน

Newman (1982) ทำการสำรวจสถานภาพและทัศนคติต่อการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียน การสอน 78 โรงเรียนมัธยมของรัฐอริโซนา ผลของการวิจัยพบว่า มีโรงเรียนที่ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน 57 เปอร์เซนต์ เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่เป็นไมโครคอมพิวเตอร์โรงเรียน ส่วนใหญ่ตั้งเครื่อง คอมพิวเตอร์ไว้ในชั้นเรียน ความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ วิทยาการคอมพิวเตอร์ และการประมวลผล (Data Processing) เป็นวิชาที่ใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ในการสอน นักเรียนประมาณ 8 เปอร์เซนต์ มีส่วนเกี่ยวข้อง



กับคอมพิวเตอร์ทางการสอน ความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ได้จากวารสารและนิตยสาร ครูทั่วไปมีทัศนคติที่ดีและยังพบว่าทัศนคติของครูขึ้นอยู่กับสาขาวิชา ระดับความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

Stenzel (1983) ได้ศึกษาทัศนคติของครูที่มีคอมพิวเตอร์จุดประสงค์ของการวิจัยเพื่อการวิเคราะห์แยกแยะถึงเหตุที่ทำให้ครูไม่ได้ใช้คอมพิวเตอร์พบว่า เหตุผลที่สำคัญคือการขาดโอกาส ขาดผู้ช่วย ขาดเครื่องมือและอุปกรณ์ และพบว่า

1. ครูส่วนใหญ่มีทัศนคติที่ดีต่อคอมพิวเตอร์
2. ระดับความรู้ของครูมีผลต่อการยอมรับในความก้าวหน้าของการใช้คอมพิวเตอร์
3. อายุ ระดับที่สอน วิชาที่สอนของครู ไม่มีผลต่อการตัดสินใจในการเรียนคอมพิวเตอร์

ครูส่วนใหญ่ต้องการให้มีการฝึกอบรมเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ในด้านการนำไปใช้ในการเรียนการสอน

Harvey and Wilson (1985) ได้ศึกษาเกี่ยวกับทัศนคติของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิงที่มีต่อไมโครคอมพิวเตอร์ในระดับชั้นประถมและมัธยมศึกษาผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาและมัศึกษามีทัศนคติที่ดีต่อการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ เมื่อเปรียบเทียบความเห็นของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงเกี่ยวกับไมโครคอมพิวเตอร์พบว่า นักเรียนชายเห็นว่าการเรียนด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์สนุกและโก้ แต่นักเรียนหญิงเห็นว่าราคาแพง ผู้ที่มีคอมพิวเตอร์เองจะชอบคอมพิวเตอร์มากกว่าผู้ไม่มี โดยเฉพาะผู้ที่ได้รับอิทธิพลจากสมรรถภาพของคอมพิวเตอร์และมีผู้เห็นว่าคอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ง่าย อย่างไรก็ตามทัศนคติของนักเรียนประถมศึกษาและมัธยมศึกษาที่มีต่อคอมพิวเตอร์ไม่แตกต่างกัน ซึ่งผู้วิจัยสรุปผลเกี่ยวกับทัศนคติของนักเรียนว่านักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อคอมพิวเตอร์

สำหรับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับอินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอนของต่างประเทศมีดังนี้

Flyan Maguire, Mary Brigid (1996) ได้ศึกษาการใช้โทรคมนาคมของผู้บริหารโรงเรียน (ด้านอินเทอร์เน็ต และคอมพิวเตอร์เพื่อการสื่อสารคมนาคม) โดยได้ทำการสำรวจทางอิเล็กทรอนิกส์เกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ตของผู้บริหารโรงเรียน ผู้ที่เป็นสมาชิกในการใช้ e-mail ของเครือข่าย K12 ADMIN ในสหรัฐอเมริกา ผลการวิจัยพบว่าความสัมพันธ์ระหว่างผู้บริหารกับการใช้โทรคมนาคม ส่วนใหญ่มีการใช้ในระดับที่น่าพอใจ ในด้านความสัมพันธ์ระหว่างความถี่ของการใช้และสถานที่ในการใช้ พบว่าหากมีสถานที่ในการใช้คอมพิวเตอร์มากขึ้น จะทำให้เพิ่มความถี่ในการใช้งานมากขึ้นด้วย ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Rogers (1986) เกี่ยวกับการกระจายของระบบโทรคมนาคมที่มีผลต่ออัตราความถี่ในการใช้งาน นอกจากนี้งานวิจัยนี้ยังได้ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างอายุ รายได้ระดับการศึกษา และการใช้โทรคมนาคม ซึ่งส่วนใหญ่ผู้ใช้มีอายุโดยเฉลี่ยมากกว่า 40 ปี มีรายได้โดยเฉลี่ยน้อยกว่า 59,000 เหรียญสหรัฐ ส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีและปริญญาโท วัตถุประสงค์ที่สำคัญในการใช้ของผู้บริหารโรงเรียนคือ ใช้เพื่อการสื่อสารและการวิจัย



Topp, N. (1996 อ้างถึงใน M.D. Roblyer, 1996) ได้ศึกษาและประเมินแผนงานการติดตั้ง อินเทอร์เน็ตแก่โรงเรียนระดับ K-12 ในรัฐเนบราสกา สหรัฐอเมริกา ผลการศึกษาพบว่า

1. ครูส่วนใหญ่มีความรู้เพียงเล็กน้อยในการใช้ และมากกว่าร้อยละ 65 ไม่มีความชำนาญ ในการใช้อินเทอร์เน็ต ซึ่งการฝึกฝนในการใช้อินเทอร์เน็ตของครูมีความจำเป็นที่ส่งผลต่อสภาพ ความสำเร็จในการใช้อินเทอร์เน็ต

2. การใช้อินเทอร์เน็ตในการสอนของครู พบว่ามากกว่าร้อยละ 90 ใช้วิธีสอนโดยวิธีการ ต่างๆ เช่น โครงการนักเรียน โครงการวิจัย และการทำงานกลุ่มย่อย

3. การใช้อินเทอร์เน็ตของครูส่วนใหญ่ใช้ที่บ้านมากกว่าที่โรงเรียน สภาพในการใช้อินเทอร์เน็ต ส่วนใหญ่ใช้ e-mail รองลงมาคือการใช้ซอฟต์แวร์สำหรับ www

4. ความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับบริการในการใช้อินเทอร์เน็ตที่นำใช้มากที่สุด พบว่า นักเรียนมีอัตราการใช้อินเทอร์เน็ต และ www ใกล้เคียงกันคือ ร้อยละ 25 และ 20 ตามลำดับ

นอกจากนี้ ในปี ค.ศ. 1997 ได้มีโครงการทดลองโรงเรียน On-line ในรัฐฟลอริดา สหรัฐอเมริกา โดยได้ให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาเรียนอยู่ที่บ้านผ่านระบบไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์และ โทรศัพท์ สำหรับวิชาที่เริ่มสอนในระบบนี้ได้แก่ วิชาเคมี คณิตศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ การเมืองและ วิชาการออกแบบ Web Page ผลของโครงการทดลองพบว่า จุดเด่นของโครงการนี้คือ การที่ครูและ นักเรียนติดต่อถึงกันได้ตลอดเวลาในรูปแบบของการสื่อสารสองทางที่ครูและนักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กันได้ ใกล้ชิด แม้จะไม่เห็นหน้ากันก็ตาม เป็นการลดปัญหาอันเนื่องมาจากจำนวนเด็กนักเรียนที่จะเพิ่มมากขึ้นใน ศตวรรษหน้า รวมทั้งเป็นการช่วยเหลือเด็กที่อยู่ห่างไกล ขาดแคลนทรัพยากรต่างๆ หรือเด็กที่ต้องทำงานไป เรียนไปให้สามารถเรียนด้วยตนเองได้โดยมีภาคเทคโนโลยีเป็นเครื่องช่วย ซึ่งผลของการทดลองคาดว่า ภายในปี ค.ศ. 2000 นักเรียนส่วนใหญ่ของรัฐฟลอริดา จะสามารถเรียนวิชาดังกล่าวรวมถึงการทำ แบบฝึกหัดและการสอบผ่านทางคอมพิวเตอร์และสามารถจบการศึกษาได้โดยไม่ต้องไปโรงเรียน ทั้งนี้มี โครงการทดลองในลักษณะเดียวกันในหลายรัฐ เช่น รัฐแคลิฟอร์เนีย อลาสกา นิวเจอร์ซีย์ และเวจิงตัน อีกด้วย (US Today, 2 ธันวาคม 2540 อ้างถึงใน อมรวิทย์ นาคทรพรพ, มีนาคม-มิถุนายน 2541: 83)

Cerny, Steven (1998) ทำการวิจัยเรื่อง สภาพความสำเร็จเกี่ยวกับภาระของผู้บริหารและครู ในการใช้อินเทอร์เน็ตและการมีส่วนร่วมช่วยเหลือทางเทคนิคแก่นักเรียนในการใช้อินเทอร์เน็ตในโรงเรียน ผลการวิจัยพบว่า มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันระหว่างครูกับนักเรียนในการใช้ และ การมีส่วนร่วมช่วยเหลือ ทางด้านเทคนิคการใช้อินเทอร์เน็ตแก่นักเรียน



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) และเชิงพรรณนา (Descriptive Research) ที่มุ่งศึกษาสถานการณ์ปัจจุบันของการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน รวมทั้งเพื่อประเมินประสิทธิภาพในด้านผลผลิต ผลลัพธ์ สภาพปัญหาและอุปสรรคในการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานดังกล่าว สำหรับขั้นตอนในการดำเนินการสรุปได้ดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่างประชากรและการสุ่ม

กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นผู้ที่มีความสัมพันธ์และเกี่ยวข้องทั้งทางตรงและทางอ้อมกับสถานศึกษาของภาครัฐและเอกชนทั้งในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน นักเรียน และ ผู้ปกครองของนักเรียน ได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Sampling) ดังนี้

1. แบ่งกลุ่มประชากรตามแบบ Stratified Sampling ออกเป็น 5 เขตคือ เขตกรุงเทพมหานคร เขตภาคกลางและภาคตะวันออก เขตภาคเหนือ เขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และ เขตภาคใต้

2. นำรายชื่อจังหวัดของแต่ละภาคมาสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยวิธีจับสลาก ได้กลุ่มรายชื่อจังหวัด (ไม่รวมกรุงเทพมหานคร) ในแต่ละภาคดังนี้

2.1 กรุงเทพมหานคร

2.2 เขตภาคกลางและภาคตะวันออก ได้แก่ สระแก้ว อ่างทอง สุพรรณบุรี เพชรบุรี และ ชลบุรี

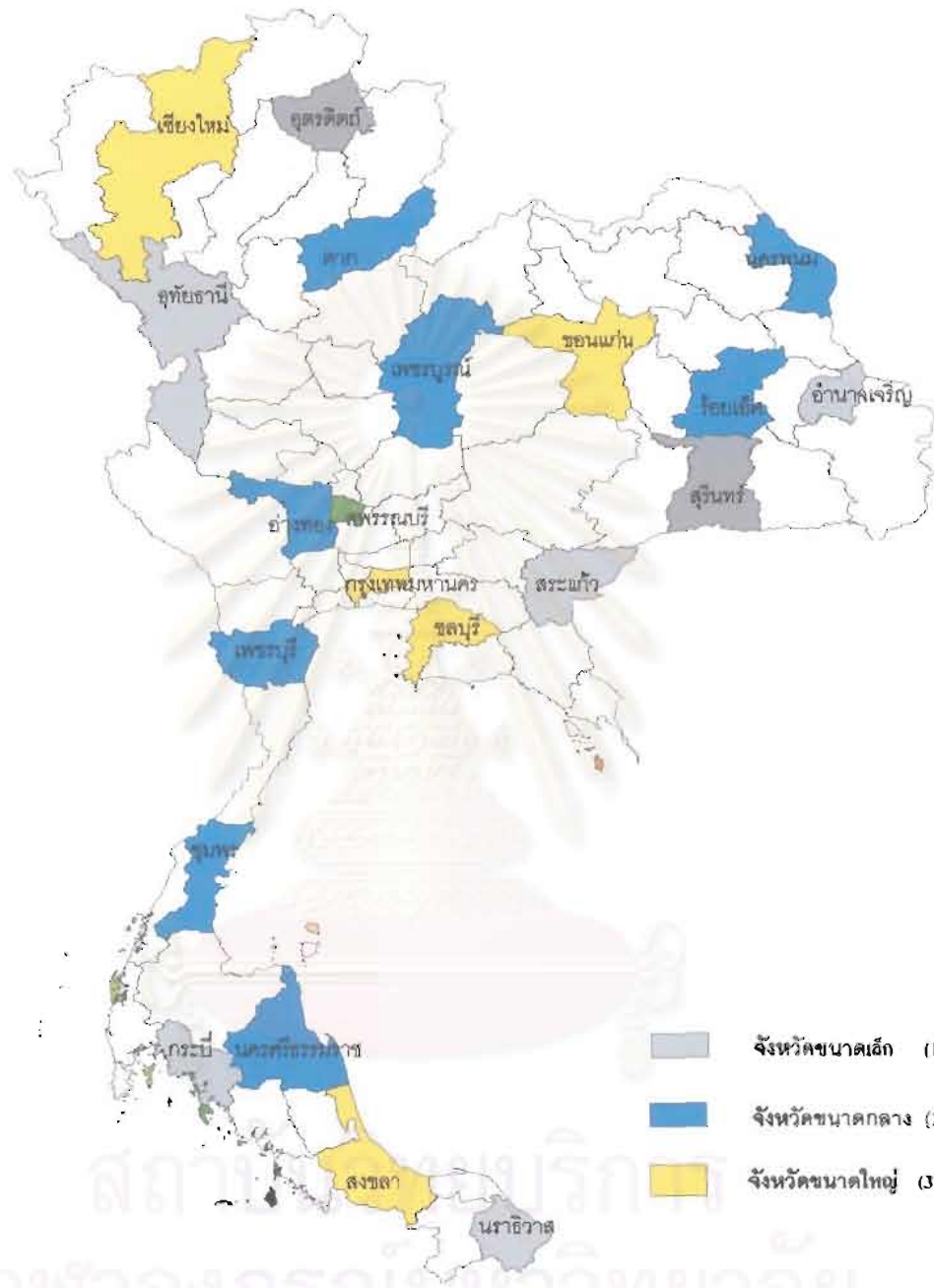
2.3 เขตภาคเหนือ ได้แก่ ตาก อุทัยธานี อุตรดิตถ์ เพชรบูรณ์ และ เชียงใหม่

2.4 เขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ สุรินทร์ อำนาจเจริญ นครพนม ร้อยเอ็ด และ ขอนแก่น

2.5 เขตภาคใต้ ได้แก่ กระบี่ นราธิวาส นครศรีธรรมราช ชุมพร และ สงขลา

สำหรับรายชื่อจังหวัดดังกล่าวปรากฏอยู่ในแผนที่ประเทศไทย เพื่อให้เห็นการกระจายของข้อมูลตามลักษณะของภูมิประเทศดังนี้





แผนที่แสดงจังหวัดที่เก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม

3. พิจารณาเลือกโรงเรียนที่มีคอมพิวเตอร์ในแต่ละจังหวัดตามขนาดของโรงเรียน ผลการพิจารณาสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 1 การกำหนดจังหวัดที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

เขต	จังหวัดที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง		
	ขนาด 1	ขนาด 2	ขนาด 3
กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพมหานคร		
ภาคกลางและภาคตะวันออก	สระแก้ว, อ่างทอง	สุพรรณบุรี, เพชรบุรี	ชลบุรี
ภาคเหนือ	ตาก, อุทัยธานี	อุตรดิตถ์, เพชรบูรณ์	เชียงใหม่
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	สุรินทร์, อำนาจเจริญ	นครพนม, ร้อยเอ็ด	ขอนแก่น
ภาคใต้	กระบี่, นราธิวาส	นครศรีธรรมราช, ชุมพร	สงขลา

ตารางที่ 2 จำนวนโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง (ดูรายชื่อโรงเรียนอยู่ในภาคผนวก)

เขต	จำนวน จังหวัด	จำนวนโรงเรียน									รวม	รวมทั้งสิ้น
		ขนาด 1			ขนาด 2			ขนาด 3				
		ป.	ม.	อ.	ป.	ม.	อ.	ป.	ม.	อ.		
กรุงเทพมหานคร	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27	27
ภาคกลางและภาค ตะวันออก	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	45
ภาคเหนือ	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	45
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	45
ภาคใต้	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	45
รวม	21	7	7	7	7	7	7	7	7	7	63	207

หมายเหตุ 1. ขนาดโรงเรียน ขนาด 1 – นักเรียน 300 คน, ขนาด 2 – นักเรียน 301 – 1,200 คน, ขนาด 3 – นักเรียนมากกว่า 1,201 คนขึ้นไป
2. ป. – โรงเรียนประถมศึกษา, ม. – โรงเรียนมัธยมศึกษา, อ. – โรงเรียนเอกชน



4. สุ่มกลุ่มตัวอย่างที่เป็น นักเรียน ครูผู้สอน ผู้ปกครอง และผู้บริหารในโรงเรียนที่ถูกเลือก
 สุ่มเป็นกลุ่มตัวอย่างดังนี้

4.1 ครูผู้สอนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาตอนต้นในโรงเรียนทั้งภาครัฐและเอกชนที่
 จัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวนภาคละ 300 คน รวม 1,500 คน

4.2 นักเรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาตอนต้นในโรงเรียนทั้งภาครัฐและเอกชน
 จำนวนภาคละ 500 คน รวม 2,500 คน

4.3 ผู้ปกครองนักเรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาในโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้ง
 ภาครัฐและเอกชน ใช้การเลือกแบบเฉพาะเจาะจง จำนวนภาคละ 500 คน รวม 2,500 คน

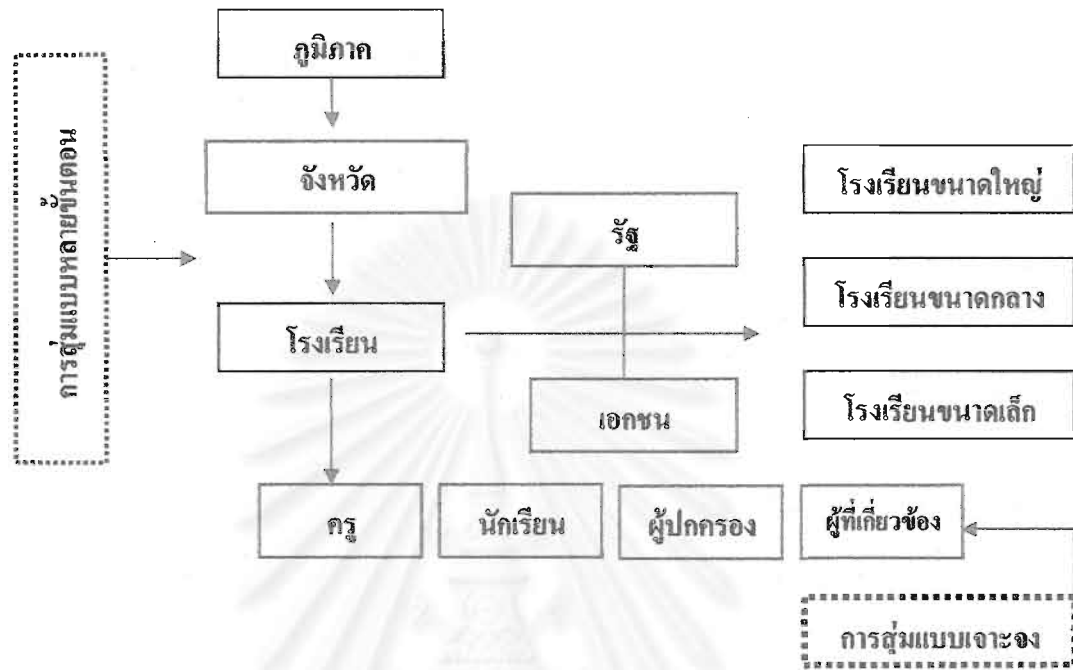
4.4 ผู้บริหารหรือผู้เกี่ยวข้องกับการบริหาร โรงเรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา ใช้
 การเลือกแบบเฉพาะเจาะจง จำนวนภาคละ 45 คน 4 ภาค กรุงเทพมหานคร 27 คน รวมทั้งสิ้น 207 คน

สำหรับกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด สรุปได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3 จำนวนบุคคลที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

เขต	แบบสอบถาม/สำรวจ			สัมภาษณ์เชิงลึก ผู้ที่เกี่ยวข้อง (4)
	ครู (1)	นักเรียน (2)	ผู้ปกครอง (3)	
กรุงเทพมหานคร	300	500	500	27
ภาคกลางและภาคตะวันออก	300	500	500	45
ภาคเหนือ	300	500	500	45
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	300	500	500	45
ภาคใต้	300	500	500	45
รวม	1,500	2,500	2,500	207

สรุปขั้นตอนในการสุ่มกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย



2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเครื่องแบบสำรวจข้อเท็จจริงกับผู้ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ ICT และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา มีทั้งหมด 6 ชุด แต่ละชุดได้นำเสนอให้กับผู้ทรงคุณวุฒิของสภาการศึกษาให้คำแนะนำมาแล้วเมื่อมีการพิจารณาโครงสร้างของการวิจัยฉบับนี้ (ดูรายละเอียดได้จากภาคผนวก) คือ

2.1 แบบสำรวจข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียน แบ่งออกเป็น 2 ตอนคือ ตอนที่ 1 เกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานทั่วไป และ ตอนที่ 2 เกี่ยวกับความพร้อมในการจัดการ ICT ของสถานศึกษา ด้าน Hardware & Software และด้านบุคลากร

2.2 แบบตรวจสอบโครงการ/แผนงานเกี่ยวกับ ICT ในโรงเรียน ได้แก่ แผนหรือโครงการที่จัดขึ้นมาตามเวลาที่กำหนด แผนหรือโครงการเน้นด้านใด จำนวนครั้งของการจัด ระยะเวลาปฏิบัติตามแผน และปฏิบัติจริง งบประมาณตามแผนและที่ได้รับจริง จำนวนผู้เข้ารับการอบรมตามแผนและปฏิบัติจริง ปัญหา/อุปสรรคสำคัญในการปฏิบัติตามแผน และ ร้อยละของความสำเร็จตามแผนหรือโครงการ

2.3 แบบสัมภาษณ์ผู้บริหารโรงเรียน สำหรับพิจารณานโยบาย มาตรการหรือหลักเกณฑ์ในการใช้ ICT ของสถานศึกษา การกระจายโอกาสในการใช้ ICT เพื่อการศึกษาให้บุคลากรในการใช้สื่อ ICT

การส่งเสริมนักเรียนในการใช้สื่อ ICT เพื่อการเรียนรู้ในแต่ละช่วงชั้น ขึ้นตอนในการนำนโยบาย ICT ไปปฏิบัติ และ การวัดและประเมินผลการใช้ ICT

2.4 แบบสอบถามสำหรับครู เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับ การมีคอมพิวเตอร์ในสถานศึกษา โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการเรียนการสอน โปรแกรมที่ผู้สอนถนัด การผลิต CAI เพื่อใช้ในการเรียนการสอนวิชาที่ใช้กับคอมพิวเตอร์ ความสามารถในการใช้ ICT และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการใช้ ICT และความคิดเห็นอื่นๆต่อการจัดการเรียนการสอนและการใช้ ICT และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ฯลฯ

2.5 แบบสอบถามสำหรับนักเรียน เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับ การมีเครื่องคอมพิวเตอร์และการใช้ ICT ที่บ้าน ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์และ ICT ระยะเวลาและจำนวนครั้งที่ใช้ ใช้โปรแกรมใดได้บ้าง ใช้ทำอะไร เกี่ยวข้องกับวิชาใด และนักเรียนมีความเห็นอย่างไรเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และ ICT ที่กำลังใช้อยู่

2.6 แบบสอบถามสำหรับผู้ปกครอง เป็นแบบสอบถามที่ถามความเห็นเกี่ยวกับความพยายามให้การสนับสนุนบุตรหลานในการใช้ ICT และคอมพิวเตอร์การศึกษาทั้งในและนอกสถานศึกษา รวมทั้งความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการศึกษาที่รัฐพึงให้การสนับสนุนด้านคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาให้กับบุตรหลานของตน ฯลฯ

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้เริ่มดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลทุกประเภท (ทั้ง 6 ชุด) ตั้งแต่เริ่มเปิดภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 (หลังจากที่ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการวิจัย) สำหรับวิธีที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมีการจัดเก็บหลายแบบ เช่น ส่วนหนึ่งคณะผู้วิจัยไปเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง บางส่วน ได้ให้ผู้ช่วยวิจัยที่ได้มีการอบรมแล้วไปช่วยเก็บรวบรวม และ อีกบางส่วนส่งทางไปรษณีย์

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้รับกลับคืนทั้งหมดถูกนำมาวิเคราะห์ค่าสถิติโดยใช้โปรแกรมการคำนวณด้วยคอมพิวเตอร์ แบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ตอนคือ ตอนที่ 1 เป็นการวิเคราะห์สถานภาพปัจจุบันและผลผลิตของการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และ ตอนที่ 2 เป็นการวิเคราะห์ประสิทธิภาพผลลัพธ์ สภาพปัญหาและอุปสรรคในการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ค่าสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ทั้งสองตอนคือ

จำนวนหรือความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean--ในกรณีของการกระจายปกติ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) มัชฌิมฐาน (Median--ในกรณีของการกระจายที่ไม่ปกติ) ส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ (Quartile Deviation) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้นำเสนอในรูปแบบตารางและแผนภูมิประกอบการอธิบาย

5. ตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพ

ก. ตัวบ่งชี้หรือตัวชี้วัด

ในการศึกษาตอนที่ 2 เป็นการประเมินประสิทธิภาพผลลัพธ์ (Outcome) รวมทั้งสภาพปัญหาและอุปสรรคในการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จำแนกเป็นภาคต่างๆ ซึ่งในการประเมินประสิทธิภาพผลลัพธ์ดังกล่าว ตัวบ่งชี้หรือตัวชี้วัดที่ใช้วัดเพื่อการประเมิน ได้รวบรวมมาจากเครื่องมือการวิจัยทั้ง 6 ชุด โดยพิจารณาความเป็นไปได้จากหลักการบริหารซึ่งได้แก่ Man, Material, Money, และ Management รวมทั้งเกณฑ์ที่จะต้องใช้แปลความหมายเพื่อตัดสินใจว่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ของการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ได้มีการดำเนินการมาแล้ว จนกระทั่งในปัจจุบันเป็นเช่นไร และอยู่ในระดับใด สำหรับตัวบ่งชี้ที่ใช้วัดและประเมินประสิทธิภาพการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นดังนี้

- 5.1 ประสิทธิภาพผลลัพธ์การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้าน Materials [Hardware & Software]
 - 5.1.1 ร้อยละคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน (รวมร้อยละของคอมพิวเตอร์แบบ Stand Alone และร้อยละของคอมพิวเตอร์แบบ Network เพื่อการเรียนการสอน)
 - 5.1.2 ร้อยละของโปรแกรม Microsoft Office (Word, Excel, Power Point) ที่มีใช้ในโรงเรียน
 - 5.1.3 ร้อยละของ CAI ที่มีอยู่ในโรงเรียน
 - 5.1.4 ร้อยละของโปรแกรมอื่นๆที่มีใช้ในโรงเรียน
 - 5.1.5 ร้อยละของโรงเรียนที่มีเว็บไซต์เป็นของตนเอง
- 5.2 ประสิทธิภาพผลลัพธ์การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้านบุคลากร (Peopleware หรือ Man)
 - 5.2.1 ร้อยละของจำนวนบุคลากรภายในสถานศึกษาที่ใช้คอมพิวเตอร์
 - 5.2.2 ร้อยละของบุคลากรภายในสถานศึกษาที่ใช้อินเทอร์เน็ตได้
 - 5.2.3 ร้อยละของบุคลากรที่มี E-mail Address เป็นของตนเอง



- 5.2.4 ร้อยละของบุคลากรที่มีความรู้และความสามารถในการผลิตสื่อคอมพิวเตอร์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์
- 5.2.5 ร้อยละของบุคลากรที่มีความสามารถในการซ่อมบำรุงสื่อคอมพิวเตอร์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์
- 5.2.6 ร้อยละของบุคลากรที่รับผิดชอบคอมพิวเตอร์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์
- 5.2.7 ร้อยละของนักเรียนที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็น
- 5.2.8 ร้อยละของนักเรียนที่ใช้อินเทอร์เน็ตเป็น
- 5.3 ประสิทธิภาพผลลัพธ์การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้านงบประมาณ (Budgeting or Money)
 - 5.3.1 จำนวนงบประมาณที่ใช้ในการลงทุนคอมพิวเตอร์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในโรงเรียน
- 5.4 ประสิทธิภาพผลลัพธ์การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้านบริหารจัดการ (Management)
 - 5.4.1 สัดส่วนนักเรียนต่อคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการเรียนการสอน
 - 5.4.2 ร้อยละของการจัดสอนอินเทอร์เน็ตในโรงเรียน
 - 5.4.3 ร้อยละของครูที่จัดสอนโปรแกรม MS-Word ในโรงเรียน
 - 5.4.4 ร้อยละของครูที่จัดสอนโปรแกรม MS-Access ในโรงเรียน
 - 5.4.5 ร้อยละของครูที่จัดสอนโปรแกรม MS-Power Point ในโรงเรียน
 - 5.4.6 ร้อยละของครูที่จัดสอนโปรแกรม MS-Excel ในโรงเรียน
 - 5.4.7 ร้อยละของครูที่จัดสอนโปรแกรม MS-Photoshop ในโรงเรียน
 - 5.4.8 ร้อยละของนักเรียนที่ใช้โปรแกรม MS-Word เป็น
 - 5.4.9 ร้อยละของนักเรียนที่ใช้โปรแกรม MS-Access เป็น
 - 5.4.10 ร้อยละของนักเรียนที่ใช้โปรแกรม MS-Power Point เป็น
 - 5.4.11 ร้อยละของนักเรียนที่ใช้โปรแกรม MS-Excel เป็น
 - 5.4.12 ร้อยละของนักเรียนที่ใช้โปรแกรม MS-Photoshop เป็น
 - 5.4.13 ร้อยละของความสำเร็จจากการพัฒนาบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์และสื่อฯ
 - 5.4.14 ร้อยละของผู้ปกครองที่ให้การส่งเสริมสนับสนุนนักเรียนได้เรียนเพิ่มเติม

ข. เกณฑ์แปลความหมายข้อมูลในแต่ละรายชื่อ

สำหรับเกณฑ์ที่ใช้สำหรับแปลความหมายข้อมูลเป็นดังนี้

- ① เกือบทุกข้อตั้งแต่ ข้อ 5.1.1 ถึง ข้อ 5.4.14 (ยกเว้นข้อ 3.1 และข้อ 4.1) เป็นดังนี้

เกณฑ์	ระดับคะแนนและแปลความหมาย
ต่ำกว่า 50 คะแนน	1 หรือ ต้องปรับปรุง
50 - 59	2 หรือ ค่อนข้างต่ำ
60 - 69	3 หรือ ปานกลาง
70 - 79	4 หรือ ดีหรือสูง
ตั้งแต่ 80 คะแนนขึ้นไป	5 s หรือ ดีมากหรือสูงมาก

- ② ข้อ 3.1 เกณฑ์การให้ค่าคะแนนเป็นดังนี้

เกณฑ์	ระดับคะแนนและแปลความหมาย
สูงกว่าค่าเฉลี่ยของประเทศ	3
เท่ากับค่าเฉลี่ยของประเทศ	2
ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของประเทศ	1

- ③ ข้อ 4.1 เกณฑ์การให้ค่าคะแนนเป็นดังนี้

เกณฑ์	ระดับคะแนน
คอมพิวเตอร์มากกว่า 1 : 1	3
คอมพิวเตอร์เท่ากับ 1 : 1	2
คอมพิวเตอร์ต่ำกว่า 1 : 1	1

ค. เกณฑ์ตัดสินประสิทธิภาพผลลัพธ์ในภาพรวม เป็นดังนี้

เกณฑ์	แปลความหมายข้อมูล
ต่ำกว่า 50 %	ต้องปรับปรุง
50 - 59 %	ค่อนข้างต่ำ
60 - 69 %	ปานกลาง
70 - 79 %	ดีหรือสูง
ตั้งแต่ 80 % คะแนนขึ้นไป	ดีมากหรือสูงมาก



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การประเมินประสิทธิภาพการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ 3 ประการคือ 1) ศึกษาสถานภาพปัจจุบันของการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน 2) ประเมินประสิทธิภาพในด้านผลผลิต ผลลัพธ์รวมทั้งสภาพปัญหาและอุปสรรคในการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และ 3) จัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและมาตรการเพื่อส่งเสริมและพัฒนาการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ข้อมูลที่นำมาศึกษาได้รับมาจากเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 6 ชุด ได้แก่ 1) แบบสำรวจข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียน 2) แบบตรวจสอบโครงการ/แผนงานเกี่ยวกับ ICT ในโรงเรียน 3) แบบสัมภาษณ์ผู้บริหารโรงเรียน 4) แบบสอบถามการใช้สื่อการเรียนการสอนของครู 5) แบบสอบถามการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตของนักเรียน และ 6) แบบสอบถามเกี่ยวกับการสนับสนุนให้นักเรียนใช้คอมพิวเตอร์ของผู้ปกครอง ข้อมูลที่ได้รับกลับคืนสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 4 จำนวนข้อมูลที่เก็บรวบรวมจากกลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย

รายการ	จำนวนผู้ตอบ	เก็บได้จริง	คิดเป็นร้อยละ
1. แบบสำรวจข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียน	207	172	83.09
2. แบบตรวจสอบโครงการ ICT	207	131	63.29
3. แบบสอบถามถึงสัมภาษณ์ผู้บริหารโรงเรียน	207	198	95.65
4. แบบสอบถามครูหรือผู้สอน	1,500	745	49.67
5. แบบสอบถามนักเรียน	2,500	2,192	87.68
6. แบบสอบถามผู้ปกครอง	2,500	1,851	74.04

ข้อมูลที่สมบูรณ์ถูกนำมาวิเคราะห์ค่าสถิติ 2 ตอนคือ ตอนที่ 1 เป็นการวิเคราะห์สถานภาพปัจจุบันและผลผลิตของการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และ ตอนที่ 2 เป็นการวิเคราะห์ประสิทธิภาพผลลัพธ์ สภาพปัญหาและอุปสรรคในการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ค่าสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์คือ จำนวนหรือ



ความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean--ในกรณีของการกระจายปกติ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) มัชฐาน (Median--ในกรณีของการกระจายที่ไม่ปกติ) ส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ (Quartile Deviation) สำหรับผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นดังนี้

ตอนที่ 1

สถานภาพปัจจุบันและผลผลิตของการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์

เพื่อการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

ตารางที่ 5 ข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียนที่มีส่วนร่วมในการวิจัย จำแนกตามภูมิภาค

รายการ	หน่วย (โรงเรียน)	ภาค					รวม ทั้งประเทศ (N=172)
		BKK (N=13)	NE (N=31)	N (N=41)	C (N=37)	S (N=50)	
1. ประเภทโรงเรียน	โรง						
- โรงเรียนรัฐบาล		5	22	31	25	37	120
- โรงเรียนเอกชน		8	9	9	11	12	49
รวม		13	31	40	36	49	169
2. ลักษณะของโรงเรียน	โรง						
- สหศึกษา		11	27	37	35	44	154
- ชายหรือหญิงล้วน		2	4	3	1	5	15
รวม		13	31	40	36	49	169
3. ระดับที่เปิดสอน	โรง						
- ประถมศึกษา(รวมปฐมวัย)		4	13	15	16	18	66
- ประถมและมัธยมศึกษา		4	7	15	10	15	51
- ประถมหรือมัธยมศึกษา		5	11	8	11	16	51
4. นักเรียนเฉลี่ยในแต่ละโรงเรียน	คน/โรง						
- Median		2458	488	518	511	352	441
- Quartile Deviation (Q.D.)		1436	393	385	385	213	430
4.1 ปฐมวัย	คน/โรง						
- Median		212	178	111	106	74	111
- Quartile Deviation (Q.D.)		342	105	153	113	73	114

ตารางที่ 5 (ต่อ)

รายการ	หน่วย (โรงเรียน)	ภาค					รวม ทั้งประเทศ (N=172)
		BKK	NE	N	C	S	
		(N=13)	(N=31)	(N=41)	(N=37)	(N=50)	
4.2 ประถมศึกษา	คน/โรง						
- Median		826	274	360	296	220	276
- Quartile Deviation (Q.D.)		1041	202	461	279	151	282
4.3 มัธยมศึกษาตอนต้น	คน/โรง						
- Median		846	255	131	195	179	194
- Quartile Deviation (Q.D.)		805	271	221	102	158	196
4.4 มัธยมศึกษาตอนปลาย	คน/โรง						
- Median		1032	299	381	133	88	247
- Quartile Deviation (Q.D.)		454	215	433	210	323	376
5. ห้องเรียนเฉลี่ยในแต่ละโรงเรียน							
5.1 ปฐมวัย	ห้อง/โรง						
- Median		12	6	4	4	4	4
- Quartile Deviation (Q.D.)		1050	3.50	4.63	4.00	1.75	4.00
5.2 ประถมศึกษา	ห้อง/โรง						
- Median		14	12	11	13	7	12
- Quartile Deviation (Q.D.)		13.50	11.63	8.25	9.00	4.38	9.00
5.3 มัธยมศึกษาตอนต้น	ห้อง/โรง						
- Median		24	6	5	6	6	6
- Quartile Deviation (Q.D.)		8.00	7.50	5.75	3.50	5.00	5.50
5.4 มัธยมศึกษาตอนปลาย	ห้อง/โรง						
- Median		24	8	10	6	5	8
- Quartile Deviation (Q.D.)		8.00	5.50	6.25	5.75	12.00	7.75

จากตารางที่ 5 เป็นข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียนที่มีส่วนร่วมในการวิจัย ซึ่งในการวิเคราะห์มีการจำแนกออกเป็น 2 ส่วนสำคัญคือ ในภาพรวมของประเทศ และจำแนกตามภูมิภาค ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ดังนี้

5.1 ภาพรวมของทั้งประเทศ พบว่า โรงเรียนที่มีส่วนร่วมในการวิจัยครั้งนี้เป็นโรงเรียนรัฐบาลมากกว่าโรงเรียนเอกชนคิดเป็นสัดส่วน 2.5 : 1 ส่วนใหญ่เป็นโรงเรียนประเภทสหศึกษา ซึ่งมีทั้ง



ระดับปฐมวัย ประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยเฉลี่ยแต่ละโรงเรียน ส่วนใหญ่มีห้องเรียนและนักเรียนดังนี้ ระดับปฐมวัย มีห้องเรียนประมาณ 4 ห้อง มีนักเรียนทั้งหมด ประมาณ 111 คน ระดับประถมศึกษา มีห้องเรียนประมาณ 12 ห้อง มีนักเรียนทั้งหมดประมาณ 276 คน ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นมีห้องเรียนประมาณ 6 ห้อง มีนักเรียนทั้งหมดประมาณ 194 คน และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีห้องเรียนประมาณ 8 ห้อง มีนักเรียนทั้งหมดประมาณ 247 คน

5.2 ภาพรวมของโรงเรียนในแต่ละภูมิภาค สรุปได้ดังนี้

5.2.1 กรุงเทพมหานคร โรงเรียนที่มีส่วนร่วมในการวิจัยครั้งนี้เป็นโรงเรียนรัฐบาลมากกว่าโรงเรียนเอกชนคิดเป็นสัดส่วน 0.63 : 1 ส่วนใหญ่เป็นโรงเรียนประเภทสหศึกษา ซึ่งมีทั้งระดับปฐมวัย ประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยเฉลี่ยแต่ละโรงเรียนส่วนใหญ่มีห้องเรียนและนักเรียนดังนี้ ระดับปฐมวัย มีห้องเรียนประมาณ 12 ห้อง มีนักเรียนทั้งหมดประมาณ 212 คน ระดับประถมศึกษา มีห้องเรียนประมาณ 18 ห้อง มีนักเรียนทั้งหมดประมาณ 826 คน ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นมีห้องเรียนประมาณ 14 ห้อง มีนักเรียนทั้งหมดประมาณ 846 คน และ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีห้องเรียนประมาณ 24 ห้อง มีนักเรียนทั้งหมดประมาณ 1,032 คน

5.2.2 ภาคกลาง โรงเรียนที่มีส่วนร่วมในการวิจัยครั้งนี้เป็นโรงเรียนรัฐบาลมากกว่าโรงเรียนเอกชนคิดเป็นสัดส่วน 2.27 : 1 ส่วนใหญ่เป็นโรงเรียนประเภทสหศึกษา ซึ่งมีทั้งระดับปฐมวัย ประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยเฉลี่ยแต่ละโรงเรียนส่วนใหญ่มีห้องเรียนและนักเรียนดังนี้ ระดับปฐมวัย มีห้องเรียนประมาณ 4 ห้อง มีนักเรียนทั้งหมดประมาณ 106 คน ระดับประถมศึกษา มีห้องเรียนประมาณ 13 ห้อง มีนักเรียนทั้งหมดประมาณ 296 คน ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นมีห้องเรียนประมาณ 6 ห้อง มีนักเรียนทั้งหมดประมาณ 195 คน และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีห้องเรียนประมาณ 6 ห้อง มีนักเรียนทั้งหมดประมาณ 133 คน

5.2.3 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โรงเรียนที่มีส่วนร่วมในการวิจัยครั้งนี้เป็นโรงเรียนรัฐบาลมากกว่าโรงเรียนเอกชนคิดเป็นสัดส่วน 2.44 : 1 ส่วนใหญ่เป็นโรงเรียนประเภทสหศึกษา ซึ่งมีทั้งระดับปฐมวัย ประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยเฉลี่ยแต่ละโรงเรียนส่วนใหญ่มีห้องเรียนและนักเรียนดังนี้ ระดับปฐมวัย มีห้องเรียนประมาณ 6 ห้อง มีนักเรียนทั้งหมดประมาณ 178 คน ระดับประถมศึกษา มีห้องเรียนประมาณ 12 ห้อง มีนักเรียนทั้งหมดประมาณ 274 คน ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นมีห้องเรียนประมาณ 6 ห้อง มีนักเรียนทั้งหมดประมาณ 255 คน และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีห้องเรียนประมาณ 8 ห้อง มีนักเรียนทั้งหมดประมาณ 299 คน

5.2.4 ภาคเหนือ โรงเรียนที่มีส่วนร่วมในการวิจัยครั้งนี้เป็นโรงเรียนรัฐบาลมากกว่าโรงเรียนเอกชนคิดเป็นสัดส่วน 3.44 : 1 ส่วนใหญ่เป็นโรงเรียนประเภทสหศึกษา ซึ่งมีทั้ง ระดับปฐมวัย



ประถมศึกษา มีมัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยเฉลี่ยแต่ละ โรงเรียนส่วนใหญ่มีห้องเรียน และนักเรียนดังนี้ ระดับปฐมวัย มีห้องเรียนประมาณ 4 ห้อง มีนักเรียนทั้งหมดประมาณ 111 คน ระดับ ประถมศึกษามีห้องเรียนประมาณ 11 ห้อง มีนักเรียนทั้งหมดประมาณ 360 คน ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มีห้องเรียนประมาณ 5 ห้อง มีนักเรียนทั้งหมดประมาณ 131 คน และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มี ห้องเรียนประมาณ 10 ห้อง มีนักเรียนทั้งหมดประมาณ 381 คน

5.2.5 ภาคใต้ โรงเรียนที่มีส่วนร่วมในการวิจัยครั้งนี้เป็น โรงเรียนรัฐบาลมากกว่า โรงเรียนเอกชนคิดเป็นสัดส่วน 3.08 : 1 ส่วนใหญ่เป็นโรงเรียนประเภทสหศึกษา ซึ่งมีทั้งระดับปฐมวัย ประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยเฉลี่ยแต่ละ โรงเรียนส่วนใหญ่มีห้องเรียน และนักเรียนดังนี้ ระดับปฐมวัย มีห้องเรียนประมาณ 4 ห้อง มีนักเรียนทั้งหมดประมาณ 74 คน ระดับ ประถมศึกษามีห้องเรียนประมาณ 7 ห้อง มีนักเรียนทั้งหมดประมาณ 220 คน ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มีห้องเรียนประมาณ 6 ห้อง มีนักเรียนทั้งหมดประมาณ 179 คน และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มี ห้องเรียนประมาณ 5 ห้อง มีนักเรียนทั้งหมดประมาณ 88 คน

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 6 ความพร้อมในการจัดการ ICT ในแต่ละสถานศึกษา ด้าน Hardware และ Software จำแนกตามภูมิภาค

รายการ	หน่วย	ภาค					รวม ทั้งประเทศ
		BKK	NE	N	C	S	
1. จำนวนคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน จำนวนที่ใช้ได้จริง	เครื่อง	104	35	37	39	44	39
	เครื่อง	104	35	33	39	40	37
2. โทรศัพท์เคลื่อนที่อินเทอร์เน็ต	คู่สาย	2	2	2	2	1	
3. ลักษณะการใช้งานของคอมพิวเตอร์							
3.1 ใช้ในการบริหาร	เครื่อง	6	8	8	11	12	
ร้อยละที่ใช้ในการบริหาร	%	5.77	22.86	21.62	28.21	27.27	23.08
- ใช้ได้จริง	เครื่อง	6	8	8	11	12	
ร้อยละของที่ใช้ได้จริง	%	5.77	22.86	21.62	28.21	27.27	23.08
- แบบ Stand alone	เครื่อง	1	3	3	3	3	
ร้อยละของ Stand alone	%	0.96	8.57	8.11	7.69	6.82	7.69
- แบบ network	เครื่อง	5	5	5	8	9	
ร้อยละของ network	%	4.81	14.29	13.51	20.51	20.45	15.38
3.2 ใช้ในการเรียนการสอน	เครื่อง	98	29	29	28	32	
ร้อยละที่ใช้ในการเรียนการสอน	%	94.23	78.38	78.38	71.79	72.73	71.79
- ใช้ได้จริง	เครื่อง	98	27	27	28	28	
ร้อยละของที่ใช้ได้จริง	%	94.23	72.97	72.97	71.79	63.64	71.79
- แบบ Stand alone	เครื่อง	9	6	6	7	7	
ร้อยละของ Stand alone	%	8.65	16.22	16.22	17.95	15.91	15.38
- แบบ network	เครื่อง	89	21	21	21	21	
ร้อยละของ network	%	85.58	56.76	56.76	53.85	47.73	56.41
4. จำนวนห้องคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน	ห้อง	3	1	1	1	1	
	Max.	6	26	20	8	6	26
	Min.	1	1	1	1	1	1

ตารางที่ 6 (ต่อ)

รายการ	หน่วย	ภาค					รวม ทั้งประเทศ
		BKK	NE	N	C	S	
5. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้							
5.1 ไมโครซอฟ	โรงเรียน	11	28	36	33	36	144
ร้อยละ โรงเรียนที่ใช้ไมโครซอฟ	%	84.62	90.32	90.00	91.67	73.47	85.21
5.2 CAI	โรงเรียน	6	5	17	16	7	51
ร้อยละ โรงเรียนที่ใช้ CAI	%	46.15	16.13	42.50	44.44	14.29	30.18
5.3 โปรแกรมอื่น ๆ	โรงเรียน	5	12	14	6	3	40
ร้อยละ โรงเรียนที่ใช้โปรแกรมอื่นๆ	%	38.46	38.71	35.00	16.67	6.12	23.67
- Dreamweaver	โรงเรียน	1	1	1	1	1	5
- Mathgame	โรงเรียน	2					2
- 100 English	โรงเรียน	1					1
- Photoshop	โรงเรียน	1	2	5	2	1	11
- Autoware	โรงเรียน		1	2	1		4
- CD ฟังก์ชันคอมพิวเตอร์	โรงเรียน		2				2
- Macromedia	โรงเรียน		1				1
- SPSS	โรงเรียน		1				1
- Typing	โรงเรียน		1	1			2
- บริหารห้องสมุด	โรงเรียน		2	1			3
- บัญชีการเงิน	โรงเรียน		1	1			2
- Page Maker	โรงเรียน			1			1
- Pascal	โรงเรียน			1			1
- Image Styler	โรงเรียน			1			1
- linux	โรงเรียน				2		2
- Flash	โรงเรียน					1	1
6. มีเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์โรงเรียน	โรงเรียน	11	19	27	15	28	100
ร้อยละ โรงเรียนมีเว็บไซต์	%	84.62	61.29	67.50	41.67	57.14	59.17

จากตารางที่ 6 แสดงให้เห็นความพร้อมในการจัดการ ICT ในแต่ละสถานศึกษาด้าน Hardware และ Software ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ดังนี้



6.1 ภาพรวมของโรงเรียนทั่วประเทศเกี่ยวกับการจัดการ ICT ด้าน Hardware & Software ของแต่ละโรงเรียนพบว่า แต่ละโรงเรียนในประเทศไทยมีคอมพิวเตอร์ประมาณ 39 เครื่องต่อโรงเรียน มีคู่สายโทรศัพท์สำหรับติดตั้งอินเทอร์เน็ต 2 คู่สาย เครื่องคอมพิวเตอร์ประมาณร้อยละ 23 ถูกใช้สำหรับการบริหารโรงเรียน [ร้อยละ 7.69 เป็นแบบ Stand Alone และร้อยละ 15.38 เป็นแบบ [network] ในทำนองเดียวกันอีกประมาณร้อยละ 72 ใช้สำหรับการเรียนการสอน [ร้อยละ 15.38 เป็นแบบ Stand Alone และอีกประมาณร้อยละ 56.41 เป็นแบบ Network] โดยทั่วไปพบว่าแต่ละโรงเรียนมีห้องคอมพิวเตอร์โรงเรียนละ 1 ห้อง สำหรับโปรแกรมสำเร็จรูปในปัจจุบันที่ใช้กันมากได้แก่ Microsoft (Word, Excel, & Power Point), CAI, และโปรแกรมอื่นๆ [ได้แก่ Photoshop, Dreamweaver, Authoware, บริหารห้องสมุด, Mathgames, Typing, บัญชีการเงิน, Linux, 100 English, Macromedia, SPSS, Page Maker, Pascal, Image Styler, และ Flash] คิดเป็นร้อยละ 85.21, 30.18, และ 23.67 ตามลำดับ

6.2 ภาพรวมของโรงเรียนในแต่ละภูมิภาค สรุปได้ดังนี้

6.2.1 โรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับการจัดการ ICT ด้าน Hardware & Software ของแต่ละโรงเรียนพบว่า แต่ละโรงเรียนมีคอมพิวเตอร์ประมาณ 104 เครื่องต่อโรงเรียน มีคู่สายโทรศัพท์สำหรับติดตั้งอินเทอร์เน็ต 2 คู่สาย เครื่องคอมพิวเตอร์ประมาณร้อยละ 5.77 ถูกใช้สำหรับการบริหารโรงเรียน [ร้อยละ 0.96 เป็นแบบ Stand Alone และ ร้อยละ 4.81 เป็นแบบ network] ในทำนองเดียวกันอีกประมาณร้อยละ 94.23 ใช้สำหรับการเรียนการสอน [ร้อยละ 8.65 เป็นแบบ Stand Alone และอีกประมาณร้อยละ 85.58 เป็นแบบ Network] โดยทั่วไปพบว่าแต่ละโรงเรียนมีห้องคอมพิวเตอร์โรงเรียนละ 3 ห้อง สำหรับโปรแกรมสำเร็จรูปในปัจจุบันที่ใช้กันมากได้แก่ Microsoft (Word, Excel, & Power Point), CAI, และโปรแกรมอื่นๆ [ได้แก่ Mathgames, Photoshop, Dreamweaver, และ 100 English] คิดเป็นร้อยละ 84.62, 46.15, และ 38.46 ตามลำดับ

6.2.2 โรงเรียนในเขตภาคกลาง เกี่ยวกับการจัดการ ICT ด้าน Hardware & Software ของแต่ละโรงเรียนพบว่า แต่ละโรงเรียนมีคอมพิวเตอร์ประมาณ 39 เครื่องต่อโรงเรียน มีคู่สายโทรศัพท์สำหรับติดตั้งอินเทอร์เน็ต 2 คู่สาย เครื่องคอมพิวเตอร์ประมาณร้อยละ 28.21 ถูกใช้สำหรับการบริหารโรงเรียน [ร้อยละ 7.69 เป็นแบบ Stand Alone และ ร้อยละ 20.51 เป็นแบบ network] ในทำนองเดียวกันอีกประมาณร้อยละ 71.79 ใช้สำหรับการเรียนการสอน [ร้อยละ 17.95 เป็นแบบ Stand Alone และอีกประมาณร้อยละ 53.85 เป็นแบบ Network] โดยทั่วไปพบว่าแต่ละโรงเรียนมีห้องคอมพิวเตอร์โรงเรียนละ 1 ห้อง สำหรับโปรแกรมสำเร็จรูปในปัจจุบันที่ใช้กันมากได้แก่ Microsoft (Word, Excel, & Power Point), CAI, และโปรแกรมอื่นๆ [ได้แก่ Photoshop, Dreamweaver, และ Authoware] คิดเป็นร้อยละ 91.67, 44.44, และ 16.67 ตามลำดับ



6.2.3 โรงเรียนในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เกี่ยวกับการจัดการ ICT ด้าน Hardware & Software ของแต่ละโรงเรียนพบว่า แต่ละโรงเรียนมีคอมพิวเตอร์ประมาณ 35 เครื่องต่อโรงเรียน มีคู่สายโทรศัพท์สำหรับติดตั้งอินเทอร์เน็ต 2 คู่สาย เครื่องคอมพิวเตอร์ประมาณร้อยละ 5.77 ถูกใช้สำหรับการบริหารโรงเรียน [ร้อยละ 0.96 เป็นแบบ Stand Alone และ ร้อยละ 4.81 เป็นแบบ network] ในทำนองเดียวกันอีกประมาณร้อยละ 94.23 ใช้สำหรับการเรียนการสอน [ร้อยละ 8.65 เป็นแบบ Stand Alone และอีกประมาณร้อยละ 85.58 เป็นแบบ Network] โดยทั่วไปพบว่าแต่ละโรงเรียนมีห้องคอมพิวเตอร์โรงเรียนละ 1 ห้อง สำหรับโปรแกรมสำเร็จรูปในปัจจุบันที่ใช้กันมากได้แก่ Microsoft (Word, Excel, & Power Point), CAI, และโปรแกรมอื่นๆ [ได้แก่ Photoshop, Dreamweaver, Authoware, Macromedia, SPSS, Typing, บริหารห้องสมุด, และ บัญชีการเงิน] คิดเป็นร้อยละ 90.32, 16.13, และ 38.71 ตามลำดับ

6.2.4 โรงเรียนในเขตภาคเหนือ เกี่ยวกับการจัดการ ICT ด้าน Hardware & Software ของแต่ละโรงเรียนพบว่า แต่ละโรงเรียนมีคอมพิวเตอร์ประมาณ 37 เครื่องต่อโรงเรียน มีคู่สายโทรศัพท์สำหรับติดตั้งอินเทอร์เน็ต 2 คู่สาย เครื่องคอมพิวเตอร์ประมาณร้อยละ 21.62 ถูกใช้สำหรับการบริหารโรงเรียน [ร้อยละ 8.11 เป็นแบบ Stand Alone และ ร้อยละ 13.51 เป็นแบบ network] ในทำนองเดียวกันอีกประมาณร้อยละ 78.38 ใช้สำหรับการเรียนการสอน [ร้อยละ 16.22 เป็นแบบ Stand Alone และอีกประมาณร้อยละ 56.76 เป็นแบบ Network] โดยทั่วไปพบว่าแต่ละโรงเรียนมีห้องคอมพิวเตอร์โรงเรียนละ 1 ห้อง สำหรับโปรแกรมสำเร็จรูปในปัจจุบันที่ใช้กันมากได้แก่ Microsoft (Word, Excel, & Power Point), CAI, และโปรแกรมอื่นๆ [ได้แก่ Photoshop, Authoware, และ Dreamweaver] คิดเป็นร้อยละ 90.00, 42.50, และ 35.00 ตามลำดับ

6.2.5 โรงเรียนในเขตภาคใต้ เกี่ยวกับการจัดการ ICT ด้าน Hardware & Software ของแต่ละโรงเรียนพบว่า แต่ละโรงเรียนมีคอมพิวเตอร์ประมาณ 44 เครื่องต่อโรงเรียน มีคู่สายโทรศัพท์สำหรับติดตั้งอินเทอร์เน็ต 2 คู่สาย เครื่องคอมพิวเตอร์ประมาณร้อยละ 27.27 ถูกใช้สำหรับการบริหารโรงเรียน [ร้อยละ 6.82 เป็นแบบ Stand Alone และ ร้อยละ 20.45 เป็นแบบ network] ในทำนองเดียวกันอีกประมาณร้อยละ 72.73 ใช้สำหรับการเรียนการสอน [ร้อยละ 15.91 เป็นแบบ Stand Alone และอีกประมาณร้อยละ 47.73 เป็นแบบ Network] โดยทั่วไปพบว่าแต่ละโรงเรียนมีห้องคอมพิวเตอร์โรงเรียนละ 1 ห้อง สำหรับโปรแกรมสำเร็จรูปในปัจจุบันที่ใช้กันมากได้แก่ Microsoft (Word, Excel, & Power Point), CAI, และโปรแกรมอื่นๆ [ได้แก่ Photoshop, Dreamweaver] คิดเป็นร้อยละ 73.47, 14.29, และ 6.12 ตามลำดับ



ตารางที่ 7 ความพร้อมในการจัดการ ICT ในแต่ละสถานศึกษาด้านบุคลากรและงบประมาณ จำแนกตามภูมิภาค

รายการ	หน่วย	ภาค					รวม ทั้งประเทศ
		BKK	NE	N	C	S	
1. บุคลากรเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ทั้งหมด	คน	100	26	29	32	23	27
2. ใช้งานคอมพิวเตอร์พื้นฐาน	คน	51	16	19	19	15	17
ร้อยละใช้งานคอมพิวเตอร์พื้นฐาน	%	51.00	61.51	65.52	59.38	65.22	62.96
3. มีความรู้ความสามารถใช้อินเทอร์เน็ต	คน	50	10	10	6	5	8
ร้อยละคนสามารถใช้อินเทอร์เน็ต	%	50.00	38.46	34.48	18.75	21.74	29.63
4. มี Email Address ส่วนตัว	คน	30	5	6	3	3	5
ร้อยละคนมี Email Address ส่วนตัว	%	30.00	19.23	20.69	9.38	13.04	18.52
5. มีความรู้ผลิตภัณฑ์การสื่อน	คน	15	9	4	4	3	5
ร้อยละคนมีความรู้ผลิตภัณฑ์การสื่อน	%	15.00	34.62	13.79	12.50	13.04	18.52
6. มีความรู้บำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์	คน	6	2	3	3	2	2
ร้อยละคนมีความรู้รักษาเครื่องคอมพิวเตอร์	%	6.00	7.69	10.34	9.38	8.71	7.41
7. ดูแลรักษาและรับผิดชอบคอมพิวเตอร์	คน	4	2	2	2	2	2
ร้อยละคนดูแลรับผิดชอบคอมพิวเตอร์	%	4.00	7.69	6.90	6.25	8.70	7.41
8. งบประมาณบริหารจัดการเฉลี่ยต่อปีเกี่ยวกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์							
8.1 งบทั้งหมด	บาท	1,000,000	230,000	33,500	245,000	25,000	58,350
8.2 งบประมาณแผ่นดิน	บาท	-	11,000	10,000	200,000	15,000	17,350
8.3 เงินช่วยเหลือจากแหล่งอื่น	บาท	-	219,000	23,500	45,000	10,000	41,000
9. แหล่งให้เงินช่วยเหลือโรงเรียนเกี่ยวกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์							
9.1 เงินอุดหนุนจากมูลนิธิ	โรงเรียน	2					2
9.2 สมาคมครูผู้ปกครอง	โรงเรียน	1	2	5	2	2	12
9.3 โรงเรียนต้นแบบ ICT ของศษ.	โรงเรียน	2					2
9.4 การบริจาค	โรงเรียน	1	4	17	17	9	48
9.5 การทอดผ้าป่าเพื่อการศึกษา	โรงเรียน		2				2
9.6 สมาคมศิษย์เก่า	โรงเรียน		3	2		1	6
9.7 องค์การบริหารส่วนจังหวัด	โรงเรียน		1	3		9	13
9.8 องค์การบริหารส่วนตำบล	โรงเรียน		2	3		6	11
9.9 หน่วยงานศึกษาพอมเมริกัน	โรงเรียน		1				1
9.10 หน่วยงานราชการ	โรงเรียน		2	1	4	4	11
9.11 สมาคมเอกชนและองค์กรการกุศล	โรงเรียน		1	4	1	9	15

จากตารางที่ 7 แสดงให้เห็นความพร้อมในการจัดการ ICT ในแต่ละสถานศึกษาด้าน บุคลากร และ งบประมาณ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ดังนี้

7.1 ภาพรวมของโรงเรียนทั้งประเทศเกี่ยวกับความพร้อมในการจัด ICT ด้าน บุคลากร และ งบประมาณของแต่ละโรงเรียนพบว่า แต่ละโรงเรียนในประเทศไทยมีบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับ ICT ประมาณ 27 คนต่อโรงเรียน และในจำนวนนี้ประมาณร้อยละ 62.96 มีความสามารถใช้งานคอมพิวเตอร์พื้นฐานได้ดี ในทำนองเดียวกัน สามารถใช้อินเทอร์เน็ต มี E-mail Address ส่วนตัว มีความรู้ในการผลิตสื่อการสอน มีความรู้ในการบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ และ ดูแลรักษารับผิดชอบคอมพิวเตอร์ คิดเป็นร้อยละ 29.63, 18.52, 18.52, 7.41, และ 7.41 ตามลำดับ สำหรับการลงทุนบริหารจัดการเกี่ยวกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์เฉลี่ยต่อปีของแต่ละโรงเรียนพบว่า แต่ละโรงเรียนมีงบบริหารจัดการประมาณ 58,350 บาทต่อปี ในจำนวนนี้เป็นจำแนกเป็นงบที่ได้รับจัดสรรจากงบประมาณแผ่นดินประมาณ 17,350 บาทต่อปี และเงินช่วยเหลือจากแหล่งอื่นๆ อีกประมาณ 41,000 บาทต่อปี และแหล่งที่ให้เงินช่วยเหลือ โรงเรียนส่วนใหญ่ได้แก่ การบริจาคเงินจากประชาชนทั่วไป สมาคมครูผู้ปกครอง องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และ หน่วยงานราชการ ฯลฯ เป็นต้น

7.2 ภาพรวมของโรงเรียนในแต่ละภูมิภาค สรุปได้ดังนี้

7.2.1 โรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับความพร้อมในการจัด ICT ด้าน บุคลากร และ งบประมาณ ของแต่ละโรงเรียนพบว่า แต่ละโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานครมีบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับ ICT ประมาณ 100 คนต่อโรงเรียน และในจำนวนนี้ประมาณร้อยละ 51.00 มีความสามารถใช้งานคอมพิวเตอร์พื้นฐานได้ดี ในทำนองเดียวกัน สามารถใช้อินเทอร์เน็ต มี E-mail Address ส่วนตัว มีความรู้ในการผลิตสื่อการสอน มีความรู้ในการบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ และ ดูแลรักษารับผิดชอบคอมพิวเตอร์ คิดเป็นร้อยละ 50.00, 30.00, 15.00, 6.00, และ 4.00 ตามลำดับ สำหรับการลงทุนบริหารจัดการเกี่ยวกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์เฉลี่ยต่อปีของแต่ละโรงเรียนพบว่า แต่ละโรงเรียนมีงบบริหารจัดการโดยรวมประมาณ 1,000,000 บาทต่อปี (รวมเงินที่ได้รับจัดสรรจากงบประมาณแผ่นดินและเงินช่วยเหลือจากแหล่งอื่นๆแล้ว) และแหล่งสำคัญที่ให้การสนับสนุนทางการเงินให้กับโรงเรียนได้แก่ มูลนิธิต่างๆ งบประมาณจากโรงเรียนต้นแบบ ICT ของกระทรวงศึกษาธิการ สมาคมครูผู้ปกครอง และ การบริจาค ฯลฯ เป็นต้น

7.2.2 โรงเรียนในเขตภาคกลาง เกี่ยวกับความพร้อมในการจัด ICT ด้าน บุคลากร และ งบประมาณของแต่ละโรงเรียนพบว่า แต่ละโรงเรียนในเขตภาคกลางมีบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับ ICT ประมาณ 32 คนต่อโรงเรียน และในจำนวนนี้ประมาณร้อยละ 59.38 มีความสามารถใช้งานคอมพิวเตอร์พื้นฐานได้ดี ในทำนองเดียวกัน สามารถใช้อินเทอร์เน็ต มี E-mail Address ส่วนตัว มีความรู้ในการผลิตสื่อการสอน



มีความรู้ในการบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ และดูแลรักษารับผิดชอบคอมพิวเตอร์ คิดเป็นร้อยละ 18.75, 9.38, 12.50, 9.38, และ 6.25 ตามลำดับ สำหรับการลงทุนบริหารจัดการเกี่ยวกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์เฉลี่ยต่อปีของแต่ละโรงเรียนพบว่า แต่ละโรงเรียนมีงบบริหารจัดการประมาณ 245,000 บาทต่อปี ในจำนวนนี้เป็นจำนวนเงินงบที่ได้รับจัดสรรจากงบประมาณแผ่นดินประมาณ 200,000 บาทต่อปี และเงินช่วยเหลือจากแหล่งอื่นๆ อีกประมาณ 45,000 บาทต่อปี และแหล่งที่ให้เงินช่วยเหลือโรงเรียนส่วนใหญ่ได้แก่ การบริจาคเงินจากประชาชนทั่วไป หน่วยงานราชการ สมาคมครูผู้ปกครอง สมาคมเอกชนและองค์กรการกุศลต่างๆ ฯลฯ เป็นต้น

7.2.3 โรงเรียนในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เกี่ยวกับความพร้อมในการจัด ICT ด้าน บุคลากร และ งบประมาณของแต่ละโรงเรียนพบว่า แต่ละโรงเรียนในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับ ICT ประมาณ 26 คนต่อโรงเรียน และในจำนวนนี้ประมาณร้อยละ 61.54 มีความสามารถใช้งานคอมพิวเตอร์พื้นฐานได้ดี ในทำนองเดียวกัน สามารถใช้อินเทอร์เน็ต มี E-mail Address ส่วนตัว มีความรู้ในการผลิตสื่อการสอน มีความรู้ในการบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ และดูแลรักษารับผิดชอบคอมพิวเตอร์ คิดเป็นร้อยละ 38.46, 19.23, 34.62, 7.69, และ 7.69 ตามลำดับ สำหรับการลงทุนบริหารจัดการเกี่ยวกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์เฉลี่ยต่อปีของแต่ละโรงเรียนพบว่า แต่ละโรงเรียนมีงบบริหารจัดการประมาณ 230,000 บาทต่อปี ในจำนวนนี้เป็นจำนวนเงินงบที่ได้รับจัดสรรจากงบประมาณแผ่นดินประมาณ 11,000 บาทต่อปี และเงินช่วยเหลือจากแหล่งอื่นๆ อีกประมาณ 219,000 บาทต่อปี และแหล่งที่ให้เงินสนับสนุนช่วยเหลือโรงเรียนส่วนใหญ่ได้แก่ การบริจาคเงินจากประชาชนทั่วไป สมาคมศิษย์เก่า สมาคมครูผู้ปกครอง องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หน่วยงานราชการ สมาคมเอกชน และองค์กรการกุศลต่างๆ ฯลฯ เป็นต้น

7.2.4 โรงเรียนในเขตภาคเหนือ เกี่ยวกับความพร้อมในการจัด ICT ด้าน บุคลากร และ งบประมาณของแต่ละโรงเรียนพบว่า แต่ละโรงเรียนในเขตภาคเหนือมีบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับ ICT ประมาณ 29 คนต่อโรงเรียน และในจำนวนนี้ประมาณร้อยละ 65.52 มีความสามารถใช้งานคอมพิวเตอร์พื้นฐานได้ดี ในทำนองเดียวกัน สามารถใช้อินเทอร์เน็ต มี E-mail Address ส่วนตัว มีความรู้ในการผลิตสื่อการสอน มีความรู้ในการบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ และ ดูแลรักษารับผิดชอบคอมพิวเตอร์ คิดเป็นร้อยละ 34.48, 20.69, 13.79, 10.34, และ 6.90 ตามลำดับ สำหรับการลงทุนบริหารจัดการเกี่ยวกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์เฉลี่ยต่อปีของแต่ละโรงเรียนพบว่า แต่ละโรงเรียนมีงบบริหารจัดการประมาณ 33,500 บาทต่อปี ในจำนวนนี้เป็นจำนวนเงินงบที่ได้รับจัดสรรจากงบประมาณแผ่นดินประมาณ 10,000 บาทต่อปี และเงินช่วยเหลือจากแหล่งอื่นๆ อีกประมาณ 23,500 บาทต่อปี และแหล่งที่ให้เงินสนับสนุนช่วยเหลือ



โรงเรียนส่วนใหญ่ได้แก่ การบริจาคเงินจากประชาชนทั่วไป สมาคมครูผู้ปกครอง องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สมาคมศิษย์เก่า สมาคมเอกชนและองค์กรการกุศลต่างๆ และ หน่วยงานราชการ ฯลฯ เป็นต้น

7.2.5 โรงเรียนในเขตภาคใต้ เกี่ยวกับความพร้อมในการจัด ICT ด้าน บุคลากร และงบประมาณของแต่ละโรงเรียนพบว่า แต่ละโรงเรียนในเขตภาคใต้มีบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับ ICT ประมาณ 23 คนต่อโรงเรียน และในจำนวนนี้ประมาณร้อยละ 65.22 มีความสามารถใช้งานคอมพิวเตอร์พื้นฐานได้ดี ในทำนองเดียวกัน สามารถใช้อินเทอร์เน็ต มี E-mail Address ส่วนตัว มีความรู้ในการผลิตสื่อการสอน มีความรู้ในการบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ และ ดูแลรักษาเว็บไซต์คอมพิวเตอร์ คิดเป็นร้อยละ 21.74, 13.04, 13.04, 8.70, และ 8.70 ตามลำดับ สำหรับการลงทุนบริหารจัดการเกี่ยวกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์เฉลี่ยต่อปีของแต่ละโรงเรียนพบว่า แต่ละโรงเรียนมีงบบริหารจัดการประมาณ 25,000 บาทต่อปี ในจำนวนนี้เป็นจำแนกเป็นงบที่ได้รับจัดสรรจากงบประมาณแผ่นดินประมาณ 15,000 บาทต่อปี และเงินช่วยเหลือจากแหล่งอื่นๆ อีกประมาณ 10,000 บาทต่อปี และแหล่งที่ให้เงินสนับสนุนช่วยเหลือโรงเรียนส่วนใหญ่ได้แก่ การบริจาคเงินจากประชาชนทั่วไป องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สมาคมเอกชน และองค์กรการกุศลต่างๆ สมาคมครูผู้ปกครอง หน่วยงานราชการ และ สมาคมศิษย์เก่า เป็นต้น

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 8 สัดส่วนระหว่างทรัพยากรเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ จำแนกตามภูมิภาค

ภาค	จำนวน นักเรียน	จำนวน ห้องเรียน	คณะห้อง	เฉลี่ย ทุกระดับ	คอมฯใช้ เรียน ทั้งหมด	นักเรียน ต่อคอมฯ ต่อเครื่อง	งบลงทุน ต่อปี (บาท)
1. กรุงเทพมหานคร (BKK)							
1.1 ระดับปฐมวัย	212	12	18				
1.2 ระดับประถมศึกษา	826	18	45	42	98	1:2.33	1,000,000
1.3 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	846	14	60				
1.4 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย	1032	24	43				
2. ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (NE)							
1.1 ระดับปฐมวัย	178	6	30				
1.2 ระดับประถมศึกษา	274	12	23	34	27	1:0.79	230,000
1.3 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	255	6	43				
1.4 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย	299	8	38				
3. ภาคเหนือ (N)							
1.1 ระดับปฐมวัย	111	4	28				
1.2 ระดับประถมศึกษา	360	11	33	32	27	1:0.84	33,500
1.3 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	131	5	26				
1.4 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย	381	10	38				
4. ภาคกลาง (C)							
1.1 ระดับปฐมวัย	106	4	27				
1.2 ระดับประถมศึกษา	296	13	23	27	28	1:1.04	245,000
1.3 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	195	6	33				
1.4 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย	133	6	22				
5. ภาคใต้ (S)							
1.1 ระดับปฐมวัย	74	4	19				
1.2 ระดับประถมศึกษา	220	7	32	25	28	1:1.12	25,000
1.3 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	179	6	30				
1.4 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย	88	5	18				

ตารางที่ 9 สัดส่วนระหว่างทรัพยากรเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่จำแนกตามขนาดโรงเรียน

ขนาดโรงเรียน	จำนวนนักเรียน	จำนวนห้องเรียน	คน:ห้อง	เฉลี่ย ทุกระดับ	คอมพิวเตอร์ เรียน ทั้งหมด	นักเรียน ต่อคอมฯ ต่อเครื่อง	งบลงทุน ต่อปี (บาท)
1. โรงเรียนขนาดเล็ก							
1.1 ระดับปฐมวัย	48	2	24				
1.2 ระดับประถมศึกษา	132	6	22	20	16	1:0.80	17,500
1.3 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	93	5	19				
1.4 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย	74	5	15				
2. โรงเรียนขนาดกลาง							
2.1 ระดับปฐมวัย	137	5	28				
2.2 ระดับประถมศึกษา	333	12	28	28	29	1:1.04	79,850
2.3 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	208	6	35				
2.4 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย	133	7	19				
3. โรงเรียนขนาดใหญ่							
3.1 ระดับปฐมวัย	432	13	34				
3.2 ระดับประถมศึกษา	1456	33	44	43	73	1:1.70	675,000
3.3 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	1086	23	48				
3.4 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย	921	21	44				

ตารางที่ 10 สัดส่วนระหว่างทรัพยากรเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ จำแนกตามประเภทโรงเรียน

โรงเรียน	จำนวนนักเรียน	จำนวนห้องเรียน	คน:ห้อง	เฉลี่ย ทุกระดับ	คอมพิวเตอร์ เรียน ทั้งหมด	นักเรียน ต่อคอมฯ ต่อเครื่อง	งบลงทุน ต่อปี (บาท)
1. โรงเรียนรัฐบาล							
1.1 ระดับปฐมวัย	79	3	26				
1.2 ระดับประถมศึกษา	233	7	34	31	25	1:0.81	52,000
1.3 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	222	7	32				
1.4 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย	287	10	29				
2. โรงเรียนเอกชน							
2.1 ระดับปฐมวัย	212	10	22				
2.2 ระดับประถมศึกษา	446	14	32	30	37	1:1.23	210,000
2.3 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	178	6	30				
2.4 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย	100	3	34				

จากตารางที่ 8 – 10 แสดงให้เห็นสัดส่วนระหว่างทรัพยากรเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ในแต่ละโรงเรียน กับจำนวนนักเรียน จำนวนตามภูมิภาค ขนาดโรงเรียน และประเภทของโรงเรียน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ดังนี้

1. จำแนกตามภูมิภาค พบว่า โรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร มีสัดส่วนจำนวนนักเรียนต่อจำนวนคอมพิวเตอร์เป็น 1 : 2.33 มีการลงทุนต่อสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในโรงเรียนจำนวน 1,000,000 บาทต่อปี โรงเรียนในเขตภาคกลางมีสัดส่วนจำนวนนักเรียนต่อจำนวนคอมพิวเตอร์เป็น 1 : 1.04 มีการลงทุนต่อสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในโรงเรียนจำนวน 245,000 บาทต่อปี โรงเรียนในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีสัดส่วนจำนวนนักเรียนต่อจำนวนคอมพิวเตอร์เป็น 1 : 0.79 มีการลงทุนต่อสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในโรงเรียนจำนวน 230,000 บาทต่อปี โรงเรียนในเขตภาคเหนือ มีสัดส่วนจำนวนนักเรียนต่อจำนวนคอมพิวเตอร์เป็น 1 : 0.84 มีการลงทุนต่อสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในโรงเรียนจำนวน 33,500 บาทต่อปี และ โรงเรียนในเขตภาคใต้ มีสัดส่วนจำนวนนักเรียนต่อจำนวนคอมพิวเตอร์เป็น 1 : 1.12 มีการลงทุนต่อสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในโรงเรียนจำนวน 25,000 บาทต่อปี

2. จำแนกตามขนาดโรงเรียน พบว่า โรงเรียนขนาดเล็ก มีสัดส่วนจำนวนนักเรียนต่อจำนวนคอมพิวเตอร์เป็น 1 : 0.80 และมีการลงทุนต่อสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในโรงเรียนจำนวน 17,500 บาทต่อปี ส่วนโรงเรียนขนาดกลางมีสัดส่วนจำนวนนักเรียนต่อจำนวนคอมพิวเตอร์เป็น 1 : 1.04 และมีการลงทุนต่อสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในโรงเรียนจำนวน 79,850 บาทต่อปี สำหรับโรงเรียนขนาดใหญ่มีสัดส่วนจำนวนนักเรียนต่อจำนวนคอมพิวเตอร์เป็น 1 : 1.70 และมีการลงทุนต่อสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในโรงเรียนจำนวน 675,000 บาทต่อปี

3. จำแนกตามประเภทของโรงเรียน (โรงเรียนรัฐบาลและโรงเรียนเอกชน) พบว่า โรงเรียนรัฐบาล มีสัดส่วนจำนวนนักเรียนต่อจำนวนคอมพิวเตอร์เป็น 1 : 0.81 และมีการลงทุนต่อสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในโรงเรียนจำนวน 52,000 บาทต่อปี ส่วนโรงเรียนเอกชน มีสัดส่วนจำนวนนักเรียนต่อจำนวนคอมพิวเตอร์เป็น 1 : 1.23 และมีการลงทุนต่อสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในโรงเรียนจำนวน 210,000 บาทต่อปี



ตารางที่ 11 นโยบาย มาตรการหรือหลักเกณฑ์ในการส่งเสริม ICT เพื่อการศึกษาในโรงเรียน ตาม
ข้อเสนอแนะของผู้บริหารโรงเรียน

รายการ	หน่วย	ภาค					รวม ทั้งประเทศ
		BKK	NE	N	C	S	
1. การจัดหา Hardware, Software, Peopleware, Mindware	คน						
- ระดมทุน กองทุน บริจาค		3	11	15	13	24	66
- ใช้สื่อ ICT ให้เกิดประโยชน์สูงสุด		0	0	0	0	6	6
- สำรวจความต้องการ		0	0	2	0	0	2
- จัดซื้อจากงบประมาณ		4	7	9	7	14	41
- ส่งเสริมครูเข้าอบรม		1	6	6	4	13	30
- จัดหาผู้เชี่ยวชาญการสอน		1	2	1	2	1	7
- เช่าเครื่องคอมพิวเตอร์		0	1	1	1	1	4
2. การกระจายโอกาสการใช้สื่อและคอมพิวเตอร์ให้เกิดประโยชน์สูงสุด							
- เป็นแหล่งเรียนรู้ของชุมชน		1	11	17	7	16	52
- จัดการเรียนการสอนทุกระดับชั้น		6	9	20	9	19	63
- จัดอบรมให้บุคลากร		1	6	5	3	14	29
- จัดสอนผ่านอินเทอร์เน็ต		0	4	2	0	1	7
- จัดโครงการที่ช่วยน้อง		0	0	0	1	1	2
- ไปเยี่ยมชมนอกสถานที่		0	0	0	0	2	2
- จัดหาคอมพิวเตอร์ให้ครูทุกคน		0	0	2	0	1	3
- จัดหาผู้เชี่ยวชาญให้คำปรึกษา		0	0	4	0	3	7
- จัดกิจกรรมสื่อคอมพิวเตอร์		1	1	4	2	0	8
- ส่งเสริมการจัดสอนแบบ e-learning		0	0	0	1	0	1
- จัดคอมพิวเตอร์สำหรับการบริหาร		1	0	1	0	0	2
- กำหนดนโยบายให้บุคลากรทุกคนใช้คอมพิวเตอร์เป็น		3	3	0	0	0	6
- ให้ทุนครูซื้อคอมพิวเตอร์		0	1	0	0	0	1
- จัดห้องสมุด IT		0	1	0	0	0	1
3. ส่งเสริมการพัฒนาซอฟต์แวร์ในสถานศึกษา	คน						
- คิดตั้งระบบเครือข่าย		0	0	1	1	4	6
- ส่งบุคลากรเข้าอบรม		3	11	13	6	15	48



ตารางที่ 11 (ต่อ)

รายการ	หน่วย	ภาค					รวม ทั้งประเทศ
		BKK	NE	N	C	S	
- จัดซื้อซอฟต์แวร์ใหม่ๆ		0	0	1	0	2	3
- กำหนดนโยบายให้ผู้สอนพัฒนา CAI		3	4	5	3	11	26
- ส่งเสริมการจดลิขสิทธิ์		0	0	0	0	1	1
- จัดซื้อตำราใหม่ๆ ให้		0	0	0	0	1	1
- มีการนิเทศติดตามผล		0	0	0	0	1	1
- จัดผู้เชี่ยวชาญให้คำแนะนำ		0	1	2	2	1	6
- จัดประกวดซอฟต์แวร์		1	1	2	3	0	7
- จัดแสดงผลงานครู/นักเรียน		0	0	1	0	0	1
- จัดสอนการเขียนโปรแกรม		2	0	1	0	0	3
4. การเตรียมความพร้อมบุคลากรใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์หรือ ICT	คน						
- ส่งบุคลากรเข้าอบรม		8	18	27	19	41	113
- แต่งตั้งบุคลากรรับผิดชอบ ICT		0	1	5	1	3	10
- สืบรวจความสนใจ		0	0	0	1	3	4
- จัดหาสื่อ/ตำราให้เพียงพอ		0	1	1	1	0	3
- จัดเตรียมโปรแกรมการเรียน		1	0	0	0	0	1
- จัดแสดงนิทรรศการเพื่อประชาสัมพันธ์		1	0	1	0	0	2
- จัดให้มีการแลกเปลี่ยนทักษะ		0	0	1	0	0	1
- สร้างแกนนำผลิต CAI		1	3	1	0	0	5
5. การส่งเสริมนักเรียนใช้ ICT เพื่อการเรียนรู้แต่ละช่วงชั้น	คน						
- เข้มงวดการเสนอในชั้นเรียน		9	14	24	14	30	91
- ให้อิเวนต์นักเรียนใช้ ICT มากขึ้น		4	8	9	7	14	42
- เปิดวิชาเลือกคอมพิวเตอร์		0	0	2	0	2	4
- ชื้อหนังสือ/ตำราคอมพิวเตอร์		0	0	0	0	1	1
- จัดโครงการพิเศษ อบรม ฯลฯ		0	3	1	2	4	10
- จัดกิจกรรมแข่งขันคอมพิวเตอร์		1	4	4	2	5	16
- จัดให้มีแผนปฏิบัติการสอน		1	0	7	1	2	11
- มีการประเมินผลเป็นระยะ		0	0	2	1	2	5
- ตั้งเกณฑ์สำเร็จการศึกษา		0	1	0	1	2	4

ตารางที่ 11 (ต่อ)

รายการ	หน่วย	ภาค					รวม ทั้งประเทศ
		BKK	NE	N	C	S	
- จัดหาซอฟต์แวร์ใหม่ๆ		0	0	0	0	2	2
- จัดหาผู้เชี่ยวชาญมาสอน		0	0	2	0	1	3
- เพิ่มคู่มือโทรศัพท์ให้มากขึ้น		0	0	0	0	1	1
- จัดงบประมาณเพิ่มขึ้น		0	0	0	0	1	1
- จัดให้มีบริการอินเทอร์เน็ตในห้องสมุด IT		0	3	1	1	1	6
- มอบหมายให้มีผู้รับผิดชอบ		0	0	1	1	0	2
- ให้มีการตั้งชมรมผู้ใช้ ICT		0	0	2	0	0	2
- ให้มีการส่งไปงานเรียนทางอินเทอร์เน็ต			1	0	0	1	
- ส่งเสริมกลุ่มพัฒนาเว็บไซต์		0	0	1	0	0	1
6. การเน้นพิเศษเกี่ยวกับ ICT เรื่องใด	คน						
- ผลิต CAI		1	2	7	1	8	19
- ดูแลรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์		0	0	2	2	2	6
- กิจกรรมการเรียนการสอน		1	8	10	7	11	37
- การปฏิบัติโดยอิสระ		1	6	10	2	13	32
- การสืบค้นข้อมูล		4	14	10	3	19	50
- การออกแบบโครงงาน		3	1	1	0	2	7
- e-learning		0	0	0	1	2	3
- ห้องสมุด IT		0	0	0	0	1	1
- ประมวลข้อมูล		0	0	0	1	1	2
- จัดเก็บข้อมูลของสถานศึกษา		0	0	1	3	1	5
- อบรมให้บุคคลภายนอก		0	0	0	0	1	1
- การจัดทำ Homepage		1	0	4	1	0	6
- การจัดหาตำราคอมพิวเตอร์		0	0	1	1	0	2
- การจัดกิจกรรมแข่งขัน		0	0	2	0	0	2

จากตารางที่ 11 แสดงให้เห็น นโยบาย มาตรการ หรือหลักเกณฑ์ในการส่งเสริม ICT เพื่อการศึกษาในโรงเรียน ตามข้อเสนอแนะของผู้บริหารโรงเรียน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ดังนี้

11.1 ภาพรวมของโรงเรียนทั้งประเทศ เกี่ยวกับ นโยบาย มาตรการ หรือหลักเกณฑ์ในการส่งเสริม ICT เพื่อการศึกษาในโรงเรียน ตามข้อเสนอแนะของผู้บริหารโรงเรียน

11.1.1 การจัดหา Hardware , Software, & Peopleware พบว่า ในการจัดหา Hardware และ Software มีการจัดหาในหลายรูปแบบ เช่น จัดหาโดยใช้วิธีการระดมทุน ดั้งกองทุน หรือ รับผิดชอบต่อประชาชน หน่วยงาน หรือองค์การกุศลต่างๆ จัดหาโดยการจัดซื้อจากงบประมาณที่ได้รับจากรัฐบาล และ จัดหาโดยการเช่าเครื่องคอมพิวเตอร์รวมทั้งอุปกรณ์ต่างๆจากบริษัทเอกชน ส่วนการจัดหา Peopleware ส่วนมากจะใช้วิธี ส่งเสริมครูหรือบุคลากรเข้ารับการอบรมหรือฝึกปฏิบัติตามโปรแกรมที่สนใจ รวมทั้งจัดหาผู้เชี่ยวชาญที่มีที่อยู่อาศัยในเขตโรงเรียนมาช่วยสอนเป็นกรณีไป

11.1.2 การกระจายโอกาสการใช้สื่อและคอมพิวเตอร์ให้เกิดประโยชน์สูงสุด พบว่า มีความหลากหลายในวิธีของการกระจายโอกาสการใช้สื่อและคอมพิวเตอร์ อย่างไรก็ตามวิธีที่ให้โอกาสมากที่สุด 5 อันดับแรกได้แก่ 1) การให้โอกาสนักเรียนโดยการจัดการเรียนการสอนในทุกระดับชั้น 2) ให้โอกาสโดยเป็นแหล่งเรียนรู้ด้าน ICT ของชุมชน 3) ให้โอกาสโดยจัดอบรมให้บุคลากรและประชาชนทั่วไป 4) ให้โอกาสทางความรู้โดยการจัดนิทรรศการด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์หรือคอมพิวเตอร์ และ 5) จัดการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

11.1.3 การส่งเสริมการพัฒนาซอฟต์แวร์ในสถานศึกษา พบว่า มีการส่งเสริมในหลายรูปแบบ สำหรับรูปแบบที่มีการส่งเสริมมากที่สุดใน 5 อันดับแรกได้แก่ 1) มีการกำหนดนโยบายให้ผู้สอนพัฒนาหรือจัดทำ CAI 2) จัดส่งบุคลากรเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการพัฒนาซอฟต์แวร์ 3) จัดให้มีการประกวดซอฟต์แวร์ 4) ติดตั้งระบบเครือข่าย (Computer Network) และ 5) จัดหาผู้เชี่ยวชาญให้คำปรึกษาและแนะแนวทางให้

11.1.4 การเตรียมความพร้อมบุคลากรใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์หรือ ICT พบว่า มีการเตรียมความพร้อมในหลายรูปแบบ รูปแบบที่มีการเตรียมพร้อมมากที่สุด 5 อันดับแรกได้แก่ 1) ส่งบุคลากรเข้ารับการอบรม 2) แต่งตั้งบุคคลรับผิดชอบงาน ICT ของโรงเรียน 3) สร้างแกนนำในการผลิต CAI 4) สำรวจความสนใจของบุคลากรที่จะใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และ 5) จัดหาสื่อหรือตำราให้เพียงพอ กับความต้องการหรือการปฏิบัติงาน

11.1.5 การส่งเสริมนักเรียนใช้ ICT เพื่อการเรียนรู้แต่ละช่วงชั้น พบว่า วิธีส่งเสริมที่ใช้กันมากที่สุด 5 อันดับแรกได้แก่ 1) เน้นการเรียนการสอนเกี่ยวกับการใช้ ICT ของนักเรียนในชั้นเรียน 2) เพิ่มเวลาการใช้งานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์โดยอิสระให้กับนักเรียนมากขึ้น 3) จัดกิจกรรมการประกวดแข่งขันผลงานที่ผลิตจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ 4) กำหนดให้ผู้สอนจัดทำแผนการสอนคอมพิวเตอร์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์โดยหวังผลให้นักเรียนมีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนคอมพิวเตอร์สูงขึ้น 4) จัดโครงการพิเศษหรือการอบรมความรู้หรือทักษะการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือการจัดค่ายคอมพิวเตอร์ให้กับนักเรียน และ 5) จัดให้มีการบริการอินเทอร์เน็ตในห้องสมุด IT เป็นต้น



11.1.6 การเน้นพิเศษเกี่ยวกับ ICT ในโรงเรียน พบว่า ประเด็นสำคัญที่โรงเรียนต้องการเน้นเป็นพิเศษในด้าน ICT 5 อันดับแรกได้แก่ 1) การสืบค้นข้อมูล 2) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน 3) การปฏิบัติโดยอิสระเกี่ยวกับการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ 4) การผลิต CAI และ 5) การออกแบบโครงการ เป็นต้น

11.2 ภาพรวมของโรงเรียนในแต่ละภูมิภาค สรุปได้ดังนี้

11.2.1 โรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับ นโยบาย มาตรการ หรือหลักเกณฑ์ในการส่งเสริม ICT เพื่อการศึกษาในโรงเรียน ตามข้อเสนอแนะของผู้บริหารโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร

11.2.1.1 การจัดหา Hardware , Software, & Peopleware พบว่า ในการจัดหา Hardware และ Software มีการจัดหาในหลายรูปแบบ ที่สำคัญมี 2 แบบคือ จัดหาโดยใช้เงินจัดซื้อจากงบประมาณแผ่นดิน และ จัดหาโดยใช้วิธีการระดมทุน ตั้งกองทุน หรือ รับบริจาคจากประชาชนหน่วยงาน หรือองค์กรกุศลต่างๆ สำหรับการจัดหา Peopleware ส่วนมากจะใช้วิธี ส่งเสริมครูหรือนุเคราะห์การเข้ารับอบรมหรือฝึกปฏิบัติตามโปรแกรมที่สนใจและจัดหาผู้เชี่ยวชาญการสอนคอมพิวเตอร์มาช่วยสอน

11.2.1.2 การกระจายโอกาสการใช้สื่อและคอมพิวเตอร์ให้เกิดประโยชน์สูงสุดของโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า มีความหลากหลายในวิธีการกระจายโอกาสการใช้สื่อและคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร วิธีการกระจายโอกาสมากที่สุด 5 อันดับแรกได้แก่ 1) การให้โอกาสนักเรียนโดยการจัดการเรียนการสอนในทุกระดับชั้น 2) กำหนดเป็นนโยบายให้ผู้สอนทุกคนใช้คอมพิวเตอร์เป็น 3) ให้โอกาสโดยจัดโรงเรียนเป็นแหล่งเรียนรู้ด้าน ICT ของชุมชน 4) ให้โอกาสโดยจัดอบรมให้กับบุคลากรและประชาชนทั่วไป และ 5) ให้โอกาสโดยการจัดกิจกรรมด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์หรือคอมพิวเตอร์อย่างสม่ำเสมอ เป็นต้น

11.2.1.3 การส่งเสริมการพัฒนาซอฟต์แวร์ในสถานศึกษาของโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า มีการส่งเสริมในหลายรูปแบบ สำหรับรูปแบบที่มีการส่งเสริมมาก ได้แก่ มีการกำหนดนโยบายให้ผู้สอนพัฒนาหรือจัดทำ CAI จัดส่งบุคลากรเข้ารับอบรมเกี่ยวกับการพัฒนาซอฟต์แวร์ จัดสอนการเขียนโปรแกรมสำหรับไมโครคอมพิวเตอร์ และ จัดให้มีการประกวดซอฟต์แวร์ที่บุคลากรได้สร้างหรือพัฒนาขึ้นมา เป็นต้น

11.2.1.4 การเตรียมความพร้อมบุคลากรใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์หรือ ICT ของโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า มีการเตรียมความพร้อมในหลายรูปแบบ รูปแบบที่มีการเตรียม



ความร่วมมือกันมาก ได้แก่ จัดส่งบุคลากรเข้ารับการอบรม จัดเตรียมโปรแกรมการเรียนการสอน จัดแสดง นิทรรศการเพื่อการประชาสัมพันธ์ และ สร้างแกนนำในการผลิต CAI เป็นต้น

11.2.1.5 การส่งเสริมนักเรียนใช้ ICT เพื่อการเรียนรู้แต่ละช่วงชั้นของโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานครพบว่า วิธีส่งเสริมที่ใช้กันมากได้แก่ เน้นการเรียนการสอนเกี่ยวกับการใช้ ICT ของนักเรียนในชั้นเรียน เพิ่มเวลาการใช้งานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์โดยอิสระให้กับนักเรียนมากขึ้น จัด กิจกรรมการประกวดแข่งขันผลงานที่ผลิตจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และ การกำหนดให้ผู้สอนจัดทำแผนการ สอนคอมพิวเตอร์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์โดยหวังผลให้นักเรียนมีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนคอมพิวเตอร์ สูงขึ้น เป็นต้น

11.2.1.6 การเน้นพิเศษเกี่ยวกับ ICT ในโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า ประเด็นสำคัญที่โรงเรียนต้องการเน้นเป็นพิเศษในด้าน ICT ได้แก่ การสืบค้นข้อมูล การออกแบบ โครงการงาน การผลิต CAI การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และ การปฏิบัติงาน โดยใช้คอมพิวเตอร์โดย อิสระของบุคลากร เป็นต้น

11.2.2 โรงเรียนในเขตภาคกลาง เกี่ยวกับ นโยบาย มาตรการ หรือหลักเกณฑ์ในการ ส่งเสริม ICT เพื่อการศึกษาในโรงเรียน ตามข้อเสนอแนะของผู้บริหารโรงเรียนในเขตภาคกลาง

11.2.2.1 การจัดหา Hardware , Software, & Peopleware พบว่า ในการจัดหา Hardware และ Software ของโรงเรียนในเขตภาคกลาง มีการจัดหาในหลายรูปแบบ ที่สำคัญมี 3 แบบคือ จัดหาโดยใช้เงินจัดซื้อจากการระดมทุน กองทุน การบริจาค จัดหาโดยงบประมาณแผ่นดิน และจัดหา โดยการเช่าจากบริษัทเอกชน สำหรับการจัดหา Peopleware ส่วนมากจะใช้วิธีส่งเสริมครูหรือบุคลากรเข้า รับการอบรมหรือฝึกปฏิบัติตามโปรแกรมที่สนใจ และ จัดหาผู้เชี่ยวชาญการสอนคอมพิวเตอร์มาช่วยสอน

11.2.2.2 การกระจายโอกาสการใช้สื่อและคอมพิวเตอร์ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ของโรงเรียนในเขตภาคกลาง พบว่า มีความหลากหลายในวิธีการกระจายโอกาสการใช้สื่อและ คอมพิวเตอร์ วิธีการกระจายโอกาสส่วนใหญ่ ได้แก่ จัดการเรียนการสอนในทุกระดับชั้น จัดโรงเรียนเป็น แหล่งเรียนรู้ด้าน ICT ของชุมชน จัดอบรมให้กับบุคลากรและประชาชนทั่วไป จัดกิจกรรม สื่อคอมพิวเตอร์ จัดโครงการที่ช่วยน้อง และ จัดการเรียนการสอนแบบ e-learning เป็นต้น

11.2.2.3 การส่งเสริมการพัฒนาซอฟต์แวร์ในสถานศึกษาของโรงเรียนในเขต ภาคกลางพบว่า มีการส่งเสริมในหลายรูปแบบได้แก่ จัดส่งบุคลากรเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการพัฒนา ซอฟต์แวร์ มีการกำหนดนโยบายให้ผู้สอนพัฒนาหรือจัดทำ CAI จัดประกวดซอฟต์แวร์ที่บุคลากรได้ สร้างหรือพัฒนาขึ้นมา จัดผู้เชี่ยวชาญให้คำปรึกษาและแนะนำ และ ติดตั้งระบบเครือข่าย เป็นต้น

11.2.2.4 การเตรียมความพร้อมบุคลากรใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์หรือ ICT ของโรงเรียนในเขตภาคกลางพบว่า มีการเตรียมความพร้อมในหลายรูปแบบ ได้แก่ จัดส่งบุคลากรเข้ารับการอบรม แต่งตั้งบุคคลรับผิดชอบงาน ICT ของโรงเรียน สำรวจความสนใจของบุคลากรเกี่ยวกับงาน ICT และ จัดหาสื่อหรือตำราให้เพียงพอกับความต้องการของบุคลากรในโรงเรียน เป็นต้น

11.2.2.5 การส่งเสริมนักเรียนใช้ ICT เพื่อการเรียนรู้แต่ละช่วงชั้นของโรงเรียนในเขตภาคกลางพบว่า วิธีส่งเสริมที่ใช้กันมากได้แก่ เน้นการเรียนการสอนเกี่ยวกับการใช้ ICT ของนักเรียนในชั้นเรียน เพิ่มเวลาการใช้งานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์โดยอิสระให้กับนักเรียนมากขึ้น จัดกิจกรรมการแข่งขันผลงานที่ผลิตจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ จัดโครงการพิเศษโดยการอบรมหรือเข้าค่ายคอมพิวเตอร์ กำหนดให้ผู้สอนจัดทำแผนการสอนคอมพิวเตอร์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์โดยหวังผลให้นักเรียนมีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนคอมพิวเตอร์สูงขึ้น ตั้งเกณฑ์ ICT สำหรับนักเรียนที่จะสำเร็จการศึกษา จัดให้มีการประเมินผลเป็นระยะ และ จัดให้มีบริการอินเทอร์เน็ตในห้องสมุด IT เป็นต้น

11.2.2.6 การเน้นพิเศษเกี่ยวกับ ICT ของโรงเรียนในเขตภาคกลางพบว่า ประเด็นสำคัญที่โรงเรียนต้องการเน้นเป็นพิเศษในด้าน ICT ได้แก่ กิจกรรมการเรียนการสอน ICT การสืบค้นข้อมูล การจัดเก็บข้อมูลของสถานศึกษา การปฏิบัติงานโดยใช้คอมพิวเตอร์โดยอิสระของบุคลากร การดูแลรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ และ การสอนแบบ e-learning เป็นต้น

11.2.3 โรงเรียนในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เกี่ยวกับ นโยบาย มาตรการ หรือ หลักเกณฑ์ในการส่งเสริม ICT เพื่อการศึกษาในโรงเรียน ตามข้อเสนอแนะของผู้บริหารโรงเรียนในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

11.2.3.1 การจัดหา Hardware, Software, & Peopeware พบว่า ในการจัดหา Hardware และ Software ของโรงเรียนในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีการจัดหาในหลายรูปแบบ ที่สำคัญมี 4 แบบคือ จัดหาโดยใช้เงินจัดซื้อจากภาระคณบดี-กองทุน-การบริจาค จัดหาโดยใช้งบประมาณแผ่นดิน และจัดหาโดยการเช่าจากบริษัทเอกชน สำหรับการจัดหา Peopeware ส่วนมากจะใช้วิธีส่งเสริมครูหรือบุคลากรเข้ารับการอบรมหรือฝึกปฏิบัติตามโปรแกรมที่สนใจ และจัดหาผู้เชี่ยวชาญการสอนคอมพิวเตอร์มาช่วยสอน

11.2.3.2 การกระจายโอกาสการใช้สื่อและคอมพิวเตอร์ให้เกิดประโยชน์สูงสุดของโรงเรียนในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า วิธีของการกระจายโอกาสในการใช้สื่อและคอมพิวเตอร์ที่สำคัญ ได้แก่ จัดโรงเรียนเป็นแหล่งเรียนรู้ด้าน ICT ของชุมชน จัดการเรียนการสอนทุกระดับชั้น ให้กับนักเรียน จัดอบรมให้กับบุคลากรและประชาชนทั่วไป จัดสอนผ่านอินเทอร์เน็ต กำหนด



นโยบายให้ครูหรือผู้สอนทุกคนใช้คอมพิวเตอร์เป็น กิจกรรมสื่อคอมพิวเตอร์ ให้ทุนครูผู้สอนจัดซื้อคอมพิวเตอร์ และจัดสร้างห้องสมุด IT เป็นต้น

11.2.3.3 การส่งเสริมการพัฒนาซอฟต์แวร์ในสถานศึกษาของโรงเรียนในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือพบว่า มีการส่งเสริมในหลายรูปแบบ ได้แก่ จัดส่งบุคลากรเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการพัฒนาซอฟต์แวร์ มีการกำหนดนโยบายให้ผู้สอนพัฒนาหรือจัดทำ CAI จัดประกวดซอฟต์แวร์ที่บุคลากรได้สร้างหรือพัฒนาขึ้นมา และ จัดผู้เชี่ยวชาญให้คำปรึกษาและแนะนำ เป็นต้น

11.2.3.4 การเตรียมความพร้อมบุคลากรใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์หรือ ICT ของโรงเรียนในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือพบว่า มีการเตรียมความพร้อมในหลายรูปแบบ ได้แก่ จัดส่งบุคลากรเข้ารับการอบรม สร้างแกนนำในการผลิต CAI แต่งตั้งบุคคลรับผิดชอบงาน ICT ของโรงเรียน และ จัดหาสื่อหรือตำราให้เพียงพอกับความต้องการของบุคลากรในโรงเรียน เป็นต้น

11.2.3.5 การส่งเสริมนักเรียนใช้ ICT เพื่อการเรียนรู้แต่ละช่วงชั้นของโรงเรียนในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือพบว่า วิธีส่งเสริมที่ใช้กันมากได้แก่ เน้นการเรียนการสอนเกี่ยวกับการใช้ ICT ของนักเรียนในชั้นเรียน เพิ่มเวลาการใช้งานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์โดยอิสระให้นักเรียนมากขึ้น จัดกิจกรรมการประกวดแข่งขันผลงานที่ผลิตจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ จัดให้มีการบริการอินเทอร์เน็ตในห้องสมุด IT และ จัดให้มีการส่งใบงานการเรียนทางอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

11.2.3.6 การเน้นพิเศษเกี่ยวกับ ICT ของโรงเรียนในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือพบว่า ประเด็นสำคัญที่โรงเรียนต้องการเน้นเป็นพิเศษในด้าน ICT ได้แก่ การสืบค้นข้อมูล การจัดการกิจกรรมการเรียนการสอน ICT การปฏิบัติงานโดยใช้คอมพิวเตอร์โดยอิสระของบุคลากร การผลิต CAI และ การออกแบบโครงการ เป็นต้น

11.2.4 โรงเรียนในเขตภาคเหนือ เกี่ยวกับ นโยบาย มาตรการ หรือหลักเกณฑ์ในการส่งเสริม ICT เพื่อการศึกษาในโรงเรียน ตามข้อเสนอแนะของผู้บริหารโรงเรียนในเขตภาคเหนือ

11.2.4.1 การจัดหา Hardware, Software, & Peopleware พบว่า ในการจัดหา Hardware และ Software ของโรงเรียนในเขตภาคเหนือ มีการจัดหาในหลายรูปแบบ ที่สำคัญมี 3 แบบคือ จัดหาโดยใช้เงินจัดซื้อจากการระดมทุน-กองทุน-การบริจาค จัดหาโดยใช้งบประมาณแผ่นดิน และจัดหาโดยการเช่าจากบริษัทเอกชน สำหรับการจัดหา Peopleware ส่วนมากจะใช้วิธีส่งเสริมครูหรือบุคลากรเข้ารับการอบรมหรือฝึกปฏิบัติตามโปรแกรมที่สนใจ และจัดหาผู้เชี่ยวชาญการสอนคอมพิวเตอร์มาช่วยสอน

11.2.4.2 การกระจายโอกาสการใช้สื่อและคอมพิวเตอร์ให้เกิดประโยชน์สูงสุดของโรงเรียนในเขตภาคเหนือ พบว่า วิธีของการกระจายโอกาสในการใช้สื่อและคอมพิวเตอร์ที่สำคัญได้แก่ จัดโรงเรียนเป็นแหล่งเรียนรู้ด้าน ICT ของชุมชน จัดการเรียนการสอนทุกระดับชั้นให้กับนักเรียน



จัดอบรมให้กับบุคลากรและประชาชนทั่วไป จัดสอนผ่านอินเทอร์เน็ต กำหนดนโยบายให้ครูหรือผู้สอนทุกคนใช้คอมพิวเตอร์เป็น กิจกรรมสื่อคอมพิวเตอร์ ให้ทุนครูผู้สอนจัดซื้อคอมพิวเตอร์ และจัดสร้างห้องสมุด IT เป็นต้น

11.2.4.3 การส่งเสริมการพัฒนาซอฟต์แวร์ในสถานศึกษาของโรงเรียนในเขตภาคเหนือพบว่า มีการส่งเสริมในหลายรูปแบบได้แก่ จัดการเรียนการสอนทุกระดับชั้นให้กับนักเรียน จัดส่งบุคลากรเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการพัฒนาซอฟต์แวร์ มีการกำหนดนโยบายให้ผู้สอนพัฒนาหรือจัดทำ CAI จัดประกวดซอฟต์แวร์ที่บุคลากรได้สร้างหรือพัฒนาขึ้นมา และจัดผู้เชี่ยวชาญให้คำปรึกษาและแนะนำ เป็นต้น

11.2.4.4 การเตรียมความพร้อมบุคลากรใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์หรือ ICT ของโรงเรียนในเขตภาคเหนือพบว่า มีการเตรียมความพร้อมในหลายรูปแบบได้แก่ จัดส่งบุคลากรเข้ารับการอบรม แต่งตั้งบุคลากรรับผิดชอบงาน ICT ของโรงเรียน สร้างแกนนำในการผลิต CAI จัดให้มีการแลกเปลี่ยนทักษะระหว่างนักเรียนด้วยกัน และจัดหาสื่อหรือตำราให้เพียงพอกับความต้องการของบุคลากรในโรงเรียน เป็นต้น

11.2.4.5 การส่งเสริมนักเรียนใช้ ICT เพื่อการเรียนรู้แต่ละช่วงชั้นของโรงเรียนในเขตภาคเหนือพบว่า วิธีส่งเสริมที่ใช้กันมากได้แก่ เน้นการเรียนการสอนเกี่ยวกับการใช้ ICT ของนักเรียนในชั้นเรียน เพิ่มเวลาการใช้งานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์โดยอิสระให้กับนักเรียนมากขึ้น จัดให้มีแผนปฏิบัติการเรียนการสอนที่ชัดเจน จัดกิจกรรมการประกวดแข่งขันผลงานที่ผลิตจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ จัดหาผู้เชี่ยวชาญมาช่วยสอน เปิดวิชาเลือกเสรีคอมพิวเตอร์มากขึ้น จัดตั้งชมรมผู้ใช้ ICT จัดให้มีการให้บริการอินเทอร์เน็ตในห้องสมุด IT และ ส่งเสริมให้มีกลุ่มพัฒนาเว็บไซต์ เป็นต้น

11.2.4.6 การเน้นพิเศษเกี่ยวกับ ICT ของโรงเรียนในเขตภาคเหนือพบว่า ประเด็นสำคัญที่โรงเรียนต้องการเน้นเป็นพิเศษในด้าน ICT ได้แก่ การสืบค้นข้อมูล การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ICT การปฏิบัติงานโดยใช้คอมพิวเตอร์โดยอิสระของบุคลากร การผลิต CAI การดูแลรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ และ การออกแบบโครงการงาน เป็นต้น

11.2.5 โรงเรียนในเขตภาคใต้ เกี่ยวกับ นโยบาย มาตรการ หรือหลักเกณฑ์ในการส่งเสริม ICT เพื่อการศึกษาในโรงเรียน ตามข้อเสนอแนะของผู้บริหารโรงเรียนในเขตภาคใต้

11.2.5.1 การจัดหา Hardware, Software, & Peopleware พบว่า ในการจัดหา Hardware และ Software ของโรงเรียนในเขตภาคใต้ มีการจัดหาในหลายรูปแบบเพื่อให้ใช้สื่อ ICT ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ที่สำคัญมี 3 แบบคือ จัดหาโดยใช้เงินจัดซื้อจากการระดมทุน-กองทุน-การบริจาค จัดหาโดยใช้งบประมาณแผ่นดิน และจัดหาโดยการเช่าจากบริษัทเอกชน สำหรับการจัดหา Peopleware



ส่วนมากจะใช้วิธีส่งเสริมครูหรือบุคลากรเข้ารับการอบรมหรือฝึกปฏิบัติตามโปรแกรมที่สนใจ และจัดหาผู้เชี่ยวชาญการสอนคอมพิวเตอร์มาช่วยสอน

11.2.5.2 การกระจายโอกาสการใช้สื่อและคอมพิวเตอร์ให้เกิดประโยชน์สูงสุดของโรงเรียนในเขตภาคใต้พบว่า วิธีของการกระจายโอกาสในการใช้สื่อและคอมพิวเตอร์ที่สำคัญ ได้แก่ จัดโรงเรียนเป็นแหล่งเรียนรู้ด้าน ICT ของชุมชน จัดการเรียนการสอนทุกระดับชั้นให้กับนักเรียน จัดอบรมให้กับบุคลากรและประชาชนทั่วไป จัดหาผู้เชี่ยวชาญให้คำปรึกษาแนะนำ จัดไปเยี่ยมชมนอกสถานที่ จัดสอนผ่านอินเทอร์เน็ต และ จัดโครงการพี่ช่วยน้อง เป็นต้น

11.2.5.3 การส่งเสริมการพัฒนาซอฟต์แวร์ในสถานศึกษาของโรงเรียนในเขตภาคใต้พบว่า มีการส่งเสริมในหลายรูปแบบได้แก่ จัดส่งบุคลากรเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการพัฒนาซอฟต์แวร์ มีการกำหนดนโยบายให้ผู้สอนพัฒนาหรือจัดทำ CAI คิดตั้งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ จัดซื้อซอฟต์แวร์ใหม่ๆ ส่งเสริมการจดลิขสิทธิ์ จัดซื้อหนังสือตำราใหม่ ๆ มีการนิเทศติดตามผล และ จัดหาผู้เชี่ยวชาญให้คำปรึกษาแนะนำ เป็นต้น

11.2.5.4 การเตรียมความพร้อมบุคลากรใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์หรือ ICT ของโรงเรียนในเขตภาคใต้พบว่า มีการเตรียมความพร้อมในหลายรูปแบบได้แก่ จัดส่งบุคลากรเข้ารับการอบรมแต่งตั้งบุคคลรับผิดชอบงาน ICT ของโรงเรียน สร้างแกนนำในการผลิต CAI จัดให้มีการแลกเปลี่ยนทักษะระหว่างนักเรียนด้วยกัน และจัดหาสื่อหรือตำราให้เพียงพอกับความต้องการของบุคลากรในโรงเรียน เป็นต้น

11.2.5.5 การส่งเสริมนักเรียนใช้ ICT เพื่อการเรียนรู้แต่ละช่วงชั้นของโรงเรียนในเขตภาคใต้พบว่า วิธีส่งเสริมที่ใช้กันมากได้แก่ เน้นการเรียนการสอนเกี่ยวกับการใช้ ICT ของนักเรียนในชั้นเรียน เพิ่มเวลาการใช้งานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์โดยอิสระให้กับนักเรียนมากขึ้น จัดกิจกรรมการประกวดแข่งขันผลงานที่ผลิตจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ จัดโครงการพิเศษอบรมหรือเข้าค่ายคอมพิวเตอร์ เปิดวิชาเลือกเสรีคอมพิวเตอร์มากขึ้น จัดให้มีแผนการสอนนักเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ให้ชัดเจน จัดให้มีการประเมินผลเป็นระยะๆ จัดหาซอฟต์แวร์ใหม่ๆ ตั้งเกณฑ์สำเร็จการศึกษา จัดหาผู้เชี่ยวชาญให้คำปรึกษาแนะนำ เพิ่มคู่สายโทรศัพท์ให้มากขึ้น จัดหางบประมาณเพิ่มขึ้น และ จัดให้มีการให้บริการอินเทอร์เน็ตในห้องสมุด IT เป็นต้น

11.2.5.6 การเน้นพิเศษเกี่ยวกับ ICT ของโรงเรียนในเขตภาคใต้พบว่า ประเด็นสำคัญที่โรงเรียนต้องการเน้นเป็นพิเศษในด้าน ICT ได้แก่ การสืบค้นข้อมูล การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ICT การปฏิบัติงานโดยใช้คอมพิวเตอร์โดยอิสระของบุคลากร การผลิต CAI การออกแบบโครงการงาน การดูแลรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ การสอนแบบ e-learning การประมวลผลข้อมูล การจัดเก็บข้อมูลของสถานศึกษา และการให้บริการอบรมแก่บุคคลภายนอก เป็นต้น



**ตารางที่ 12 การนำนโยบายการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์การศึกษาไปปฏิบัติ ตามข้อเสนอแนะ
ของผู้บริหารโรงเรียน**

รายการ	หน่วย	ภาค					รวม ทั้งประเทศ
		BKK	NE	N	C	S	
- สํารวจความต้องการบุคลากร	คน	1	1	4	0	4	10
- อธิบายขั้นตอนการปฏิบัติ	คน	0	4	7	7	5	23
- เน้นการปฏิบัติพิเศษเข้าค่าย	คน	0	0	0	0	1	1
- เป็นแหล่งข้อมูลชุมชน	คน	0	0	1	0	1	2
- กำหนดนโยบายแผนการใช้สื่อ	คน	0	3	5	3	6	17
- ประเมินผล	คน	0	8	2	1	4	15
- จัดระบบการให้บริการ	คน	0	0	0	0	1	1
- เป็นแหล่งเรียนรู้ของชุมชน	คน	0	0	0	1	0	1
- จัดการเรียนการสอนทุกระดับชั้น	คน	0	0	1	0	5	1
- ระดมทุน	คน	0	1	0	0	1	2
- เน้นปฏิบัติการตามแผนฯ	คน	0	3	0	0	1	4
- จัดห้องสมุด IT	คน	0	0	0	0	1	1
- จัดเตรียมอุปกรณ์ให้พร้อม	คน	0	0	1	1	0	2
- อบรมบุคลากร	คน	0	5	2	3	0	10
- ทำคู่มือการใช้คอมพิวเตอร์	คน	0	0	0	1	0	1
- แต่งตั้งผู้รับผิดชอบ	คน	0	3	2	1	0	6
- จัดนิทรรศการ	คน	0	0	1	0	0	1
- เน้นดูแลรักษาเครื่องคอมฯ	คน	0	0	2	0	0	2
- ศึกษาดูงาน	คน	0	1	0	0	0	1

จากตารางที่ 12 แสดงให้เห็นการนำนโยบายการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์การศึกษาไปปฏิบัติ ตามข้อเสนอแนะของผู้บริหารโรงเรียน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ดังนี้

12.1 ภาพรวมของโรงเรียนทั่วประเทศ เกี่ยวกับการนำนโยบายการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์การศึกษาไปปฏิบัติ ตามข้อเสนอแนะของผู้บริหาร โรงเรียนทั่วประเทศพบว่า มีขั้นตอนการปฏิบัติที่สำคัญ ได้แก่ การแต่งตั้งผู้รับผิดชอบ การสำรวจความต้องการของบุคลากรทั้งหมด การกำหนด



นโยบายและแผนการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ การฝึกอบรมบุคลากร การอธิบายขั้นตอนการปฏิบัติ การปฏิบัติตามแผน การประเมินผลตามแผนเป็นระยะๆ

12.2 ภาพรวมของโรงเรียนในแต่ละภูมิภาค สรุปได้ดังนี้

12.2.1 โรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับน่านโยบายการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์การศึกษาไปปฏิบัติ (ตามข้อเสนอแนะของผู้บริหารโรงเรียน) มีขั้นตอนการปฏิบัติที่สำคัญเพียงประเด็นเดียวเท่านั้นคือ การสำรวจความต้องการของบุคลากรทั้งหมด

12.2.2 โรงเรียนในเขตภาคกลาง เกี่ยวกับน่านโยบายการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์การศึกษาไปปฏิบัติ (ตามข้อเสนอแนะของผู้บริหารโรงเรียน) มีขั้นตอนการปฏิบัติที่สำคัญคือ แต่งตั้งผู้รับผิดชอบ อธิบายขั้นตอนการปฏิบัติ ฝึกอบรมบุคลากร จัดเตรียมอุปกรณ์ให้พร้อม ทำคู่มือการปฏิบัติ (ใช้คอมพิวเตอร์) และประเมินผลการปฏิบัติ

12.2.3 โรงเรียนในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เกี่ยวกับน่านโยบายการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์การศึกษาไปปฏิบัติ (ตามข้อเสนอแนะของผู้บริหารโรงเรียน) มีขั้นตอนการปฏิบัติที่สำคัญคือ ประเมินผลการปฏิบัติ อบรมบุคลากร เน้นการปฏิบัติตามแผน แต่งตั้งผู้รับผิดชอบ อธิบายขั้นตอนการปฏิบัติ สำรวจความต้องการของบุคลากร ศึกษาดูงาน และการระดมทุน

12.2.4 โรงเรียนในเขตภาคเหนือ เกี่ยวกับน่านโยบายการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์การศึกษาไปปฏิบัติ (ตามข้อเสนอแนะของผู้บริหารโรงเรียน) มีขั้นตอนการปฏิบัติที่สำคัญคือ อธิบายขั้นตอน กำหนดนโยบายและแผนการใช้สื่อ สำรวจความต้องการของบุคลากร อบรมบุคลากร แต่งตั้งผู้รับผิดชอบ เน้นดูแลรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ ประเมินผลการปฏิบัติ เน้นการเป็นแหล่งข้อมูลชุมชน เน้นจัดการเรียนการสอนทุกระดับชั้น จัดเตรียมอุปกรณ์ให้พร้อม และจัดนิทรรศการเกี่ยวกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์

12.2.5 โรงเรียนในเขตภาคใต้ เกี่ยวกับน่านโยบายการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์การศึกษาไปปฏิบัติ (ตามข้อเสนอแนะของผู้บริหารโรงเรียน) มีขั้นตอนการปฏิบัติที่สำคัญคือ กำหนดนโยบายและแผนการใช้สื่อ อธิบายขั้นตอนการปฏิบัติ จัดการเรียนการสอนทุกระดับชั้น สำรวจความต้องการของบุคลากร ประเมินผลการปฏิบัติ จัดระบบการให้บริการ ระดมทุน เน้นปฏิบัติตามแผน และจัดห้องสมุด IT



ตารางที่ 13 การวัดและประเมินผลการใช้ ICT ตามข้อเสนอแนะของผู้บริหารโรงเรียน

รายการ	หน่วย	ภาค					รวม ทั้งประเทศ
		BKK	NE	N	C	S	
1. ขั้นตอนการติดตามเพื่อวัดและประเมินผล							
การนำนโยบาย ICT ไปสู่การปฏิบัติเป็นอย่างไร							
- แต่งตั้งผู้ติดตามผล	คน	0	0	4	0	3	7
- บันทึกสถิติการใช้	คน	1	4	3	2	5	15
- ทำแผนการวัดและประเมินผล	คน	0	2	3	0	2	7
- สสำรวจความพึงพอใจ	คน	2	2	1	4	8	17
- สังเกตการปฏิบัติตามแผน	คน	0	2	3	1	1	7
- ทดสอบนักเรียน	คน	0	0	1	3	5	9
- รับฟังข้อเสนอแนะจากครู/นักเรียน	คน	0	1	0	0	1	2
- ผลสัมฤทธิ์และผลงานนักเรียน	คน	1	5	2	4	3	15
- สอบถามจากครูผู้สอน	คน	0	3	1	0	1	5
- ตรวจสอบผลงานครูผู้สอน	คน	1	1	1	0	0	3
- สอบถามผู้ปกครอง	คน	0	1	1	0	0	2
- รางวัลที่ได้รับจากการแข่งขัน	คน	0	1	0	0	0	1
2. ผลจากการวัดและประเมินนำไปทำประโยชน์ได้							
- ทราบผลการปฏิบัติงาน	คน	0	0	0	0	2	2
- ปรับจุดอ่อน เสริมจุดแข็ง	คน	0	3	4	3	21	31
- กำหนดแนวทางพัฒนา ICT	คน	1	3	1	1	2	8
- ปรับปรุงการเรียนการสอน	คน	4	4	5	2	4	19
- ปรับการจัดงบประมาณ	คน	0	0	0	0	1	1
- ศึกษาความคุ้มค่า	คน	0	0	0	0	1	1
- ปรับแผนการนิเทศการศึกษา	คน	0	0	1	0	0	1
- จัดอบรมให้ตรงความต้องการ	คน	0	0	1	0	0	1
- จัดอุปกรณ์เพิ่มเติม	คน	0	1	2	0	0	3
- ส่งเสริมการใช้ ICT	คน	2	0	0	0	0	2



จากตารางที่ 13 แสดงให้เห็นการวัดและประเมินผลการใช้ ICT ตามข้อเสนอแนะของผู้บริหารโรงเรียน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ดังนี้

13.1 ภาพรวมของโรงเรียนทั่วประเทศ เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการใช้ ICT ตามข้อเสนอแนะของผู้บริหารโรงเรียนพบว่า มีขั้นตอนที่เป็นตัวชี้วัดการปฏิบัติที่สำคัญ 5 อันดับแรกได้แก่ การสำรวจความพึงพอใจต่อการใช้ ICT การบันทึกสถิติการใช้ ผลสัมฤทธิ์และผลงานของนักเรียน การทดสอบนักเรียน และการสังเกตการปฏิบัติตามแผน ส่วนผลที่ได้จากการวัดและประเมินผล ส่วนใหญ่จะนำไปใช้ในการปรับปรุงอ่อน เสริมจุดแข็ง ปรับปรุงการเรียนการสอน และ กำหนดแนวทางพัฒนา ICT ของโรงเรียน

13.2 ภาพรวมของโรงเรียนในแต่ละภูมิภาค สรุปได้ดังนี้

13.2.1 โรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการใช้ ICT ตามข้อเสนอแนะของผู้บริหารโรงเรียนพบว่า มีขั้นตอนที่เป็นตัวชี้วัดการปฏิบัติที่สำคัญได้แก่ การสำรวจความพึงพอใจต่อการใช้ ICT การบันทึกสถิติการใช้ ICT ผลสัมฤทธิ์ และผลงานของนักเรียน และการตรวจสอบผลงานของครูผู้สอน สำหรับผลที่ได้รับจากการวัดและประเมินผลส่วนใหญ่จะนำไปใช้ปรับปรุงการเรียนการสอน การส่งเสริมการใช้ ICT และ การกำหนดแนวทางพัฒนา ICT

13.2.2 โรงเรียนในเขตภาคกลาง เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการใช้ ICT ตามข้อเสนอแนะของผู้บริหารโรงเรียนพบว่า มีขั้นตอนที่เป็นตัวชี้วัดการปฏิบัติที่สำคัญได้แก่ การสำรวจความพึงพอใจต่อการใช้ ICT ผลสัมฤทธิ์และผลงานของนักเรียน การบันทึกสถิติการใช้ ICT และการสังเกตการปฏิบัติตามแผน

13.2.3 โรงเรียนในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการใช้ ICT ตามข้อเสนอแนะของผู้บริหารโรงเรียนพบว่า มีขั้นตอนที่เป็นตัวชี้วัดการปฏิบัติที่สำคัญได้แก่ ผลสัมฤทธิ์และผลงานของนักเรียน การบันทึกสถิติการใช้ ICT สอบถามจากครูผู้สอน การสำรวจความพึงพอใจต่อการใช้ ICT การสังเกตการปฏิบัติตามแผน แผนการวัดและประเมินผล สอบถามผู้ปกครอง รางวัลที่ได้รับจากการแข่งขัน และตรวจสอบผลงานจากครูผู้สอน

13.2.4 โรงเรียนในเขตภาคเหนือ เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการใช้ ICT ตามข้อเสนอแนะของผู้บริหารโรงเรียนพบว่า มีขั้นตอนที่เป็นตัวชี้วัดการปฏิบัติที่สำคัญได้แก่ การแต่งตั้งผู้ติดตามผล บันทึกสถิติการใช้ ICT แผนการวัดและประเมินผล การสังเกตการปฏิบัติตามแผน ผลสัมฤทธิ์และผลงานของนักเรียน สำรวจความพึงพอใจ ทดสอบนักเรียน สอบถามจากครูผู้สอน ตรวจสอบผลงานจากครูผู้สอน และสอบถามจากผู้ปกครอง

13.2.5 โรงเรียนในเขตภาคใต้ เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการใช้ ICT ตามข้อเสนอแนะของผู้บริหารโรงเรียนพบว่า มีขั้นตอนที่เป็นตัวชี้วัดการปฏิบัติที่สำคัญได้แก่ สำรวจความ



พึงพอใจ บันทึกสถิติการใช้ ICT ผลการทดสอบนักเรียน ผลสัมฤทธิ์และผลงานของนักเรียน การแต่งตั้งผู้ติดตามผล แผนการวัดและประเมินผล สังเกตการปฏิบัติตามแผน ข้อเสนอแนะจากครูและนักเรียน และสอบถามจากครูผู้สอน

ตารางที่ 14 ปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในรอบ 3 ปีที่ผ่านมา ตามข้อเสนอแนะของผู้บริหารโรงเรียน

รายการ	หน่วย	ภาค					รวม ทั้งประเทศ
		BKK	NE	N	C	S	
1. ปัญหาสำคัญ							
- งบประมาณ	คน	1	4	11	3	11	30
- คอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอ ถ้ามั้ย ความเร็วต่ำ หมดสภาพ	คน	6	8	16	6	21	57
- ขาดบุคลากรที่สอน	คน	4	8	4	1	16	33
- ไม่มีคู่มือโทรศัพท์	คน	0	2	0	1	3	6
- บุคลากรขาดความรู้คอมพิวเตอร์	คน	2	1	0	1	1	5
- ค่าใช้จ่ายสูง	คน	0	0	0	2	0	2
- ขาดผู้เชี่ยวชาญซ่อมบำรุง	คน	0	0	4	0	0	4
- ไม่มีแผนจัดหลักสูตร ICT	คน	0	0	1	0	0	1
2. การแก้ปัญหา							
- ระดมทุน ขอบริจาคคอมฯจากหน่วย- งาน องค์กรและทอดผ้าป่า	คน	0	5	2	1	4	12
- ข้างบุคลากรภายนอกมาสอน	คน	0	0	0	1	0	1
- ส่งบุคลากรเข้าอบรม	คน	0	4	0	2	6	12

จากตารางที่ 14 แสดงให้เห็นปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในรอบ 3 ปีที่ผ่านมา ตามข้อเสนอแนะของผู้บริหารโรงเรียน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ดังนี้

14.1 ภาพรวมของโรงเรียนทั้งประเทศ เกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในรอบ 3 ปีที่ผ่านมา ตามข้อเสนอแนะของผู้บริหาร โรงเรียนพบว่า ปัญหาสำคัญ 3 อันดับแรกได้แก่ คอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียน ถ้ามั้ย มีความเร็วต่ำเกือบหมดสภาพ ขาดครูผู้สอนที่มีความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์โดยตรง และ งบประมาณไม่เพียงพอต่อการบริหารจัดการ



14.2 ภาพรวมของโรงเรียนในแต่ละภูมิภาค สรุปได้ดังนี้

14.2.1 โรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในรอบ 3 ปีที่ผ่านมาตามข้อเสนอแนะของผู้บริหารโรงเรียนพบว่า ปัญหาสำคัญ 3 อันดับแรกของโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร ได้แก่ คอมพิวเตอร์มีไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียน ถ้าสมมุติ มีความเร็วต่ำเกือบหมดสภาพ ขาดครูผู้สอนที่มีความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์โดยตรง และบุคลากรส่วนใหญ่ขาดความรู้ความเข้าใจคอมพิวเตอร์เบื้องต้น สำหรับการแก้ไขปัญหาดังกล่าว มีการแก้ไขปัญหาเพียงบางด้านเช่น การแก้ปัญหาคาดแคลนอุปกรณ์ จะแก้โดยการระดมทุน ขอรับบริจาค ทั้งอุปกรณ์และเงินจากหน่วยงาน องค์กร รวมทั้งการทอดผ้าป่าอุปกรณ์การเรียน และแก้ปัญหาขาดแคลนผู้สอน แก้ไขโดยส่งบุคลากรเข้ารับการอบรมตามหัวข้อเฉพาะทาง หรือ จ้างบุคคลภายนอกเข้ามาช่วยสอนในโรงเรียน

14.2.2 โรงเรียนในเขตภาคกลาง เกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในรอบ 3 ปีที่ผ่านมาตามข้อเสนอแนะของผู้บริหารโรงเรียนพบว่า ปัญหาสำคัญ 3 อันดับแรกของโรงเรียนในเขตภาคกลาง ได้แก่ คอมพิวเตอร์มีไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียน ถ้าสมมุติ มีความเร็วต่ำเกือบหมดสภาพ ไม่มีงบประมาณในการจัดซื้อและบริหารจัดการเพียงพอ และค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาแพง การแก้ปัญหาดังกล่าว ส่วนใหญ่จะเป็นการขอรับบริจาคจากหน่วยงาน องค์กร ประชาชนทั่วไป รวมทั้งส่งบุคลากรเข้ารับการอบรมในเรื่องเฉพาะทาง หรือจ้างบุคคลภายนอกมาช่วยสอน

14.2.3 โรงเรียนในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในรอบ 3 ปีที่ผ่านมาตามข้อเสนอแนะของผู้บริหารโรงเรียนพบว่า ปัญหาสำคัญ 3 อันดับแรกของโรงเรียนในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ คอมพิวเตอร์มีไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียน ถ้าสมมุติ มีความเร็วต่ำเกือบหมดสภาพ ขาดครูผู้สอนที่มีความเชี่ยวชาญโดยตรง และไม่มีงบประมาณในการจัดซื้อและบริหารจัดการเพียงพอ การแก้ปัญหาดังกล่าว ส่วนใหญ่จะเป็นการขอรับบริจาคจากหน่วยงาน องค์กร ประชาชนทั่วไป รวมทั้งส่งบุคลากรเข้ารับการอบรมในเรื่องเฉพาะทางหรือจ้างบุคคลภายนอกมาช่วยสอน

14.2.4 โรงเรียนในเขตภาคเหนือ เกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในรอบ 3 ปีที่ผ่านมาตามข้อเสนอแนะของผู้บริหารโรงเรียนพบว่า ปัญหาสำคัญ 3 อันดับแรกของโรงเรียนในเขตภาคเหนือ ได้แก่ คอมพิวเตอร์มีไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียน ถ้าสมมุติ มีความเร็วต่ำเกือบหมดสภาพ ไม่มีงบประมาณในการจัดซื้อและบริหารจัดการเพียงพอ และขาดครูผู้สอนที่มีความเชี่ยวชาญโดยตรง รวมทั้งขาดผู้เชี่ยวชาญในการซ่อมบำรุง ซึ่งการแก้ปัญหาดังกล่าว ส่วนใหญ่จะเป็นการ



ขอรับปรึกษาจากหน่วยงาน องค์กร และ ประชาชนทั่วไป รวมทั้งส่งบุคลากรเข้ารับการอบรมในเรื่องเฉพาะทางหรือจ้างบุคคลภายนอกมาช่วยสอน

14.2.5 โรงเรียนในเขตภาคใต้ เกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในรอบ 3 ปีที่ผ่านมาตามข้อเสนอแนะของผู้บริหารโรงเรียนพบว่า ปัญหาสำคัญ 3 อันดับแรกของโรงเรียนในเขตภาคใต้ได้แก่ คอมพิวเตอร์มีไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียน ค่าสมัย มีความเร็วต่ำเกือบหมดสภาพ ขาดครูผู้สอนที่มีความเชี่ยวชาญโดยตรง และไม่มียงบประมาณในการจัดซื้อและบริหารจัดการเพียงพอ การแก้ปัญหาดังกล่าวส่วนใหญ่จะเป็นการขอรับปรึกษาจากหน่วยงาน องค์กร และ ประชาชนทั่วไป รวมทั้งส่งบุคลากรเข้ารับการ อบรมในเรื่องเฉพาะทางหรือจ้างบุคคลภายนอกมาช่วยสอน



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 15 การวางแผนเชิงกลยุทธ์ แผนปฏิบัติการ และแผนการแก้ปัญหา ICT ของสถานศึกษาตามข้อเสนอแนะของผู้บริหารโรงเรียน

รายการ	หน่วย	ภาค					รวม ทั้งประเทศ
		BKK	NE	N	C	S	
- หาผู้เชี่ยวชาญให้คำแนะนำ	คน	0	3	2	0	1	6
- จัดคอมพิวเตอร์ที่มีสภาพดีให้เพียงพอกับจำนวนนักเรียน	คน	0	0	7	0	4	11
- โครงการผลิตสื่อ CAI เพื่อความเป็นเลิศ	คน	0	0	1	0	1	2
- จัดทำแผนระยะยาวเพื่อปรับปรุงการดำเนินการทุกประเภท	คน	0	4	2	0	3	9
- จัดทำเวบเผยแพร่ข่าวสารของโรงเรียน	คน	0	1	1	0	0	2
- ติดตั้งอินเทอร์เน็ต	คน	0	2	2	0	3	7
- ส่งครูเข้ารับการอบรม	คน	0	7	4	0	6	17
- จัดทำระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร	คน	0	3	1	0	3	7
- ระดมทุนจัดซื้อและซ่อมบำรุงคอมพิวเตอร์	คน	0	3	5	0	7	15
- ส่งเสริมครูทุกคนใช้คอมพิวเตอร์	คน	0	1	0	1	1	3
- ใช้ประโยชน์คอมพิวเตอร์ให้คุ้มค่า	คน	1	0	1	0	1	3
- หาทุนโดยให้บริการคอมพิวเตอร์กับหน่วยงานภายนอกโรงเรียน	คน	0	0	0	0	1	1

จากตารางที่ 15 แสดงให้เห็นการวางแผนเชิงกลยุทธ์ แผนปฏิบัติการ และแผนการแก้ปัญหา ICT ของสถานศึกษา ตามข้อเสนอแนะของผู้บริหารโรงเรียน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ดังนี้

15.1 ภาพรวมของโรงเรียนทั่วประเทศ เกี่ยวกับการวางแผนเชิงกลยุทธ์ แผนปฏิบัติการ และแผนการแก้ปัญหา ICT ของสถานศึกษา ตามข้อเสนอแนะของผู้บริหารโรงเรียนพบว่า มีแผนกลยุทธ์สำคัญ 3 อันดับแรกคือ การพัฒนาครูให้มีความรู้และความเชี่ยวชาญโดยการส่งเข้ารับการอบรม เสริมสร้างความพร้อมในการปฏิบัติโดยการจัดหาคอมพิวเตอร์ที่มีสภาพดีให้เพียงพอกับจำนวนนักเรียน และ จัดหาทุนโดยการระดมทุนเพื่อจัดซื้อและซ่อมบำรุงคอมพิวเตอร์ให้อยู่ในสภาพดีมากที่สุด

15.2 ภาพรวมของโรงเรียนในแต่ละภูมิภาค สรุปได้ดังนี้

15.2.1 โรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับการวางแผนเชิงกลยุทธ์ แผนปฏิบัติการ และแผนการแก้ปัญหา ICT ของสถานศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร ตามข้อเสนอแนะของผู้บริหาร



โรงเรียนพบว่า มีแผนกลยุทธ์สำคัญเพียงแผนเดียวคือ การส่งเสริมให้มีการใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ให้คุ้มค่าสูงสุด

15.2.2 โรงเรียนในเขตภาคกลาง เกี่ยวกับการวางแผนเชิงกลยุทธ์ แผนปฏิบัติการ และแผนการแก้ปัญหา ICT ของสถานศึกษาในเขตภาคกลาง ตามข้อเสนอแนะของผู้บริหารโรงเรียนพบว่า มีแผนกลยุทธ์สำคัญเพียงแผนเดียวคือ การส่งเสริมให้ครูทุกคนในโรงเรียนใช้คอมพิวเตอร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

15.2.3 โรงเรียนในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เกี่ยวกับการวางแผนเชิงกลยุทธ์ แผนปฏิบัติการ และแผนการแก้ปัญหา ICT ของสถานศึกษาในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตามข้อเสนอแนะของผู้บริหารโรงเรียนพบว่า มีแผนกลยุทธ์สำคัญได้แก่ การส่งครูเข้ารับการอบรม จัดทำแผนระยะยาวเพื่อปรับปรุงการดำเนินการทุกประเภท หาผู้เชี่ยวชาญให้คำแนะนำ จัดทำระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร ระดมทุนเพื่อจัดซื้อและซ่อมบำรุงคอมพิวเตอร์ และ ส่งเสริมให้ครูทุกคนในโรงเรียนใช้คอมพิวเตอร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

15.2.4 โรงเรียนในเขตภาคเหนือ เกี่ยวกับการวางแผนเชิงกลยุทธ์ แผนปฏิบัติการ และแผนการแก้ปัญหา ICT ของสถานศึกษาในเขตภาคเหนือ ตามข้อเสนอแนะของผู้บริหารโรงเรียนพบว่า มีแผนกลยุทธ์สำคัญได้แก่ จัดคอมพิวเตอร์ที่มีสภาพดีให้เพียงพอกับจำนวนนักเรียน ระดมทุนจัดซื้อและซ่อมบำรุงคอมพิวเตอร์ ส่งครูเข้ารับการอบรม หาผู้เชี่ยวชาญให้คำแนะนำ จัดทำแผนระยะยาวเพื่อปรับปรุงการดำเนินการทุกประเภท และติดตั้งอินเทอร์เน็ต

15.2.5 โรงเรียนในเขตภาคใต้ เกี่ยวกับการวางแผนเชิงกลยุทธ์ แผนปฏิบัติการ และแผนการแก้ปัญหา ICT ของสถานศึกษาในเขตภาคใต้ ตามข้อเสนอแนะของผู้บริหารโรงเรียนพบว่า มีแผนกลยุทธ์สำคัญได้แก่ ระดมทุนจัดซื้อและซ่อมบำรุงคอมพิวเตอร์ ส่งครูเข้ารับการอบรม จัดคอมพิวเตอร์ที่มีสภาพดีให้เพียงพอกับจำนวนนักเรียน จัดทำแผนระยะยาวเพื่อปรับปรุงการดำเนินการทุกประเภท ติดตั้งอินเทอร์เน็ต และจัดทำระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร

ตารางที่ 16 ข้อมูลพื้นฐานของครูที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนจำแนกตามภูมิภาค

รายการ	หน่วย (คน)	ภาค					รวม ทั้งประเทศ (N=751)
		BKK	NE	N	C	S	
		(N=21)	(N=161)	(N=227)	(N=187)	(N=155)	
1. ระดับการศึกษา							
1.1 ต่ำกว่าปริญญาตรี		0	12	9	4	11	36
	%	0.00	7.45	3.96	2.14	7.10	4.79
1.2 ปริญญาตรี		19	130	192	95	126	562
	%	90.47	80.75	84.58	50.80	81.29	74.83
1.3 ปริญญาโท		2	18	24	7	11	62
	%	9.53	11.18	10.57	3.74	7.10	8.26
1.4 ปริญญาเอก		0	0	0	0	0	0
	%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2. ระดับที่สอน							
2.1 ปฐมวัย (อนุบาล)		0	0	13	2	4	19
	%	0.00	0.00	5.73	1.07	2.58	2.53
2.2 ประถมศึกษา		17	76	103	90	84	370
	%	80.95	47.20	45.37	48.13	54.19	49.27
2.3 มัธยมศึกษาตอนต้น		2	32	52	45	39	170
	%	9.52	19.88	22.91	24.06	25.16	22.64
2.4 มัธยมศึกษาตอนปลาย		0	0	34	38	11	83
	%	0.00	0.00	14.98	20.32	7.10	11.05
2.5 ประถมศึกษาและมัธยมศึกษา		2	4	8	4	4	22
	%	9.52	2.48	3.52	2.14	2.58	2.93
3. สาขา							
3.1 คณิตศาสตร์		2	15	22	16	13	68
	%	9.52	9.32	9.69	8.56	8.39	9.05
3.2 สังคมศึกษา		2	14	17	14	12	59
	%	9.52	8.70	7.49	7.49	7.74	7.86
3.3 ศิลป/อุตสาหกรรม/คหกรรม		0	2	7	11	11	31
	%	9.52	1.24	3.08	5.88	0.65	4.13
3.4 คอมพิวเตอร์		4	8	22	13	8	55
	%	19.05	4.97	9.69	6.95	7.74	7.32

ตารางที่ 16 (ต่อ)

รายการ	หน่วย (คน)	ภาค					รวม ทั้งประเทศ (N=751)
		BKK	NE	N	C	S	
		(N=21)	(N=161)	(N=227)	(N=187)	(N=155)	
3.5 ประถมศึกษา		1	10	27	15	19	72
	%	4.76	6.21	11.89	8.02	12.26	9.59
3.6 ภาษาไทย		2	15	23	15	18	70
	%	9.52	9.32	10.13	6.42	11.61	9.32
3.7 ศึกษาชนบท (พัฒนาชุมชน)		0	0	2	0	3	5
	%	0.00	0.00	0.88	0.00	1.94	0.67
3.8 ภูมิศาสตร์/ประวัติศาสตร์		1	1	2	0	5	9
	%	4.76	0.62	0.88	0.00	3.23	1.20
3.9 ศึกษาศาสตร์/ครุศาสตร์		1	17	25	15	7	65
	%	4.76	10.56	11.01	8.02	4.52	8.66
3.10 วิทยาศาสตร์		4	25	22	29	13	93
	%	19.05	15.53	9.69	15.51	8.39	12.38
3.11 บรรณารักษ์		0	3	3	2	2	10
	%	0.00	1.86	1.32	1.07	1.29	1.33
3.12 บริหารธุรกิจ/บัญชี/ธุรกิจ สหกรณ์/บริหารการศึกษา		2	11	13	17	11	54
	%	9.52	6.83	5.73	9.09	7.10	7.19
3.13 สุขศึกษา		0	3	1	4	3	11
	%	0.00	1.86	0.44	2.14	1.94	1.46
3.14 เทคโนโลยีการศึกษา		2	7	2	8	5	24
	%	9.52	4.35	0.88	4.28	3.23	3.20
3.15 ภาษาอังกฤษ		0	11	15	13	7	46
	%	0.00	6.83	6.61	6.95	4.52	6.13
3.16 การศึกษาปฐมวัย		0	3	3	2	0	8
	%	0.00	1.86	1.32	1.07	0.00	1.07
3.17 พลศึกษา		0	3	8	5	2	18
	%	0.00	1.86	3.52	2.67	1.29	2.40

ตารางที่ 16 (ต่อ)

รายการ	หน่วย (คน)	ภาค					รวม
		BKK	NE	N	C	S	ทั้งประเทศ
		(N=21)	(N=161)	(N=227)	(N=187)	(N=155)	(N=751)
3.18 รัฐศาสตร์		0	0	1	0	1	2
	%	0.00	0.00	0.44	0.00	0.65	0.27
3.19 ศิลปศาสตร์		0	1	3	3	3	10
	%	0.00	0.62	1.32	1.60	1.94	1.33
3.20 เกษตรศาสตร์		0	4	3	1	1	9
	%	0.00	2.48	1.32	1.60	1.94	1.33
3.21 คณิตรี/นาฏศิลป์		0	2	1	3	2	8
	%	0.00	1.24	0.44	1.60	1.29	1.07
3.22 จิตวิทยา/ปริศนาแนะแนว		0	1	1	0	3	5
	%	0.00	0.62	0.44	0.00	1.94	0.67
4. เรียนคอมพิวเตอร์จากแหล่งใด							
- เรียนด้วยตนเอง		4	58	79	49	83	273
	%	19.05	36.02	34.80	26.20	53.55	36.35
- สถานศึกษา อบรม		15	50	68	40	16	189
	%	71.43	31.06	29.96	21.39	10.32	25.17
5. โรงเรียนมีคอมพิวเตอร์เพียงพอกับการเรียนการสอนหรือไม่							
- เพียงพอ		9	42	34	20	15	120
	%	42.86	26.09	14.98	10.70	9.68	15.98
- ไม่เพียงพอ		12	107	160	96	115	490
	%	57.14	66.46	70.48	51.43	74.19	65.25
6. โรงเรียนมีอินเทอร์เน็ตใช้หรือไม่							
- มี		18	137	159	99	75	488
	%	85.71	85.09	70.04	52.94	48.39	64.98
- ไม่มี		3	10	22	15	43	93
	%	14.29	6.21	9.69	8.02	27.74	12.38

ตารางที่ 16 (ต่อ)

รายการ	หน่วย (คน)	ภาค					รวม
		BKK	NE	N	C	S	ทั้งประเทศ
		(N=21)	(N=161)	(N=227)	(N=187)	(N=155)	(N=751)
7. ท่านจัดการสอนเกี่ยวกับการใช้อินเตอร์เน็ตหรือไม่							
- ใช้		13	60	77	38	30	218
%		61.90	37.27	33.92	20.32	19.35	29.03
- ไม่ใช้		6	84	92	72	87	341
%		28.57	52.17	40.53	38.50	56.13	45.41
8. ท่านมีคอมพิวเตอร์เป็นส่วนตัวหรือไม่							
- มี		14	77	112	59	78	340
%		66.67	47.83	49.34	31.55	50.32	45.27
- ไม่มี		5	65	61	48	39	218
%		23.81	40.37	26.87	25.67	25.16	29.03
9. คอมพิวเตอร์ของท่านใช้งานกับอินเตอร์เน็ตได้หรือไม่							
- ได้		4	48	16	44	49	161
%		19.05	29.81	7.05	23.53	31.61	21.44
- ไม่ได้		10	24	57	16	23	130
%		47.62	14.91	25.11	8.56	14.84	17.31

จากตารางที่ 16 แสดงให้เห็นข้อมูลพื้นฐานของครูที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ดังนี้

16.1 ภาพรวมของโรงเรียนทั้งประเทศ เกี่ยวกับพื้นฐานของครูที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ในแต่ละโรงเรียนทั่วประเทศพบว่า ส่วนใหญ่ครูที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ประมาณร้อยละ 74.83 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สอนอยู่ในระดับ ปฐมวัย ประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น มัธยมศึกษาตอนปลาย และสอนทั้งระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา โดยทั้งหมดมีผู้สำเร็จการศึกษาในสาขาคอมพิวเตอร์โดยตรงเพียงร้อยละ 7.32 เท่านั้น นอกนั้น

สำเร็จการศึกษาในสาขาที่แตกต่างกันไปเช่น คณิตศาสตร์ สังคมศึกษา ศิลป/อุตสาหกรรม ประถมศึกษา ภาษาไทย การศึกษาชนบท ภูมิศาสตร์/ประวัติศาสตร์ ศีลภาสาตร์/ครุศาสตร์ วิทยาศาสตร์ บริหารการศึกษ บริหารธุรกิจ/บัญชี/ธุรกิจสหกรณ์/บริหารการศึกษา สุขศึกษา เทคโนโลยีการศึกษา ภาษาอังกฤษ การศึกษาปฐมวัย พลศึกษา รัฐศาสตร์ ศิลปศาสตร์ เกษตรศาสตร์ ดนตรี/นาฏศิลป์ และ จิตวิทยา/การปรึกษาแนะแนว ครูผู้สอนทั้งหมดประมาณร้อยละ 36.35 มีความรู้ความสามารถด้านคอมพิวเตอร์จากการเรียนด้วยตนเอง และมีเพียงร้อยละ 25.17 เท่านั้นที่เรียนจากสถานศึกษาหรือผ่านการอบรมระยะสั้นตามที่โรงเรียนได้อนุมัติให้เข้ารับการอบรม ครูผู้สอนทั้งหมดนี้ประมาณร้อยละ 65.25 ให้ความเห็นว่าปัจจุบันโรงเรียนแต่ละแห่งมีคอมพิวเตอร์ยังไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียนที่มีอยู่ และประมาณร้อยละ 64.98 ให้ความเห็นว่าส่วนใหญ่โรงเรียนมีการติดตั้งอินเทอร์เน็ตเรียบร้อยแล้ว สำหรับการจัดการเรียนการสอนพบว่า มีครูผู้สอนเพียงร้อยละ 29.03 เท่านั้นที่จัดการเรียนการสอนโดยให้มีการค้นคว้าหาความรู้ทางอินเทอร์เน็ต สำหรับการมีคอมพิวเตอร์เป็นของส่วนตัวนั้นพบว่า ครูผู้สอนประมาณร้อยละ 45.27 มีคอมพิวเตอร์เป็นของตัวเอง และประมาณร้อยละ 21.44 มีคอมพิวเตอร์ที่สามารถใช้งานกับอินเทอร์เน็ตได้

16.2 ภาพรวมของโรงเรียนในแต่ละภูมิภาค สรุปได้ดังนี้

16.2.1 โรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับพื้นฐานของครูที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนพบว่า ส่วนใหญ่ครูที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ในแต่ละโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร ประมาณร้อยละ 74.83 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สอนอยู่ในระดับ ปฐมวัย ประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น มัธยมศึกษาตอนปลาย และ สอนทั้งระดับ ประถมศึกษาและมัธยมศึกษา โดยทั้งหมดมีผู้สำเร็จการศึกษาในสาขาคอมพิวเตอร์โดยตรงเพียงร้อยละ 19.05 เท่านั้น นอกนั้นสำเร็จการศึกษาในสาขาที่แตกต่างกันไป เช่น คณิตศาสตร์ สังคมศึกษา ประถมศึกษา ภาษาไทย ภูมิศาสตร์/ประวัติศาสตร์ ศีลภาสาตร์/ครุศาสตร์ วิทยาศาสตร์ บริหารการศึกษ/บริหารธุรกิจ/บัญชี/ธุรกิจสหกรณ์/บริหารการศึกษา และเทคโนโลยีการศึกษา ครูผู้สอนประมาณร้อยละ 19.05 มีความรู้ความสามารถด้านคอมพิวเตอร์จากการเรียนด้วยตนเอง และร้อยละ 71.43 เรียนจากสถานศึกษาหรือผ่านการอบรมระยะสั้นตามที่โรงเรียนได้อนุมัติให้เข้ารับการอบรม ในทำนองเดียวกันครู ผู้สอนประมาณร้อยละ 57.14 ให้ความเห็นว่าปัจจุบันโรงเรียนแต่ละแห่งมีคอมพิวเตอร์ยังไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียนที่มีอยู่ และประมาณร้อยละ 85.71 ให้ความเห็นว่าส่วนใหญ่โรงเรียนมีการติดตั้งอินเทอร์เน็ตเรียบร้อยแล้ว สำหรับการจัดการเรียนการสอนพบว่า มีครูผู้สอนเพียงร้อยละ 61.90 จัดการเรียนการสอนโดยให้มีการค้นคว้าหาความรู้ทางอินเทอร์เน็ต สำหรับการมีคอมพิวเตอร์เป็นของส่วนตัวนั้นพบว่า ครูผู้สอนประมาณร้อยละ 66.67 มีคอมพิวเตอร์เป็นของตัวเอง และประมาณร้อยละ 19.05 มีคอมพิวเตอร์ที่สามารถใช้งานเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตได้



16.2.2 โรงเรียนในเขตภาคกลาง เกี่ยวกับพื้นฐานของครูที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน คอมพิวเตอร์ของโรงเรียนพบว่า ส่วนใหญ่ครูที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ในแต่ละโรงเรียนในเขตภาคกลาง ประมาณร้อยละ 50.80 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สอนอยู่ในระดับ ปฐมวัย ประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น มัธยมศึกษาตอนปลาย และ สอนทั้งระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา โดยทั้งหมดมีผู้สำเร็จการศึกษาในสาขาคอมพิวเตอร์โดยตรงเพียงร้อยละ 6.95 เท่านั้น นอกนั้นสำเร็จการศึกษาในสาขาที่แตกต่างกันไป เช่น คณิตศาสตร์ สังคมศึกษา ศิลป/อุตสาหกรรม ประถมศึกษา ภาษาไทย ศึกษาศาสตร์/ครุศาสตร์ วิทยาศาสตร์ บรรณารักษ์ บริหารธุรกิจ/บัญชี/ธุรกิจ สหกรณ์/บริหารการศึกษา สุขศึกษา เทคโนโลยีการศึกษา ภาษาอังกฤษ การศึกษาปฐมวัย พลศึกษา ศิลปศาสตร์ เกษตรศาสตร์ และดนตรี/นาฏศิลป์ ครูผู้สอนประมาณร้อยละ 26.20 มีความรู้ความสามารถด้านคอมพิวเตอร์จากการเรียนด้วยตนเอง และร้อยละ 21.39 เรียนจากสถานศึกษาหรือผ่านการอบรมระยะสั้นตามที่โรงเรียนได้อนุมัติให้เข้ารับการอบรม ในทำนองเดียวกันครูผู้สอนประมาณร้อยละ 51.43 ให้ความเห็นว่าปัจจุบันโรงเรียนแต่ละแห่งมีคอมพิวเตอร์ยังไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียนที่มีอยู่ และประมาณร้อยละ 52.94 ให้ความเห็นว่าส่วนใหญ่โรงเรียนมีการติดตั้งอินเทอร์เน็ตเรียบร้อยแล้ว สำหรับการจัดการเรียนการสอนพบว่า มีครูผู้สอนเพียงร้อยละ 20.32 จัดการเรียนการสอนโดยให้มีการค้นคว้าหาความรู้ทางอินเทอร์เน็ต สำหรับการมีคอมพิวเตอร์เป็นของส่วนตัวนั้นพบว่า ครูผู้สอนประมาณร้อยละ 31.55 มีคอมพิวเตอร์เป็นของส่วนตัว และประมาณร้อยละ 23.53 มีคอมพิวเตอร์ที่สามารถใช้งานเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตได้

16.2.3 โรงเรียนในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เกี่ยวกับพื้นฐานของครูที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนพบว่า ส่วนใหญ่ครูที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ในแต่ละโรงเรียนในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประมาณร้อยละ 80.75 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สอนอยู่ในระดับ ปฐมวัย ประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น มัธยมศึกษาตอนปลาย และ สอนทั้งระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา โดยทั้งหมดมีผู้สำเร็จการศึกษาในสาขาคอมพิวเตอร์โดยตรงเพียงร้อยละ 4.97 เท่านั้น นอกนั้นสำเร็จการศึกษาในสาขาที่แตกต่างกันไป เช่น คณิตศาสตร์ สังคมศึกษา ศิลป/อุตสาหกรรม ประถมศึกษา ภาษาไทย ภูมิศาสตร์/ประวัติศาสตร์ ศึกษาศาสตร์/ครุศาสตร์ วิทยาศาสตร์ บรรณารักษ์ บริหารธุรกิจ/บัญชี/ธุรกิจ สหกรณ์/บริหารการศึกษา สุขศึกษา เทคโนโลยี การศึกษา ภาษาอังกฤษ การศึกษาปฐมวัย พลศึกษา ศิลปศาสตร์ เกษตรศาสตร์ ดนตรี/นาฏศิลป์ และ จิตวิทยา/การปรึกษาแนะแนว ครูผู้สอนประมาณร้อยละ 36.02 มีความรู้ความสามารถด้านคอมพิวเตอร์จากการเรียนด้วยตนเอง และร้อยละ 31.06 เรียนจากสถานศึกษาหรือผ่านการอบรมระยะสั้นตามที่โรงเรียนได้อนุมัติให้เข้ารับการอบรม ในทำนองเดียวกันครูผู้สอนประมาณร้อยละ 66.46 ให้ความเห็น



ว่าปัจจุบัน โรงเรียนแต่ละแห่งมีคอมพิวเตอร์ยังไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียนที่มีอยู่ และประมาณร้อยละ 85.09 ให้ความเห็นว่าส่วนใหญ่โรงเรียนมีการติดตั้งอินเทอร์เน็ตเรียบร้อยแล้ว สำหรับการจัดการเรียนการสอนพบว่า มีครูผู้สอนเพียงร้อยละ 37.27 จัดการเรียนการสอนโดยให้มีการค้นคว้าหาความรู้ทางอินเทอร์เน็ต สำหรับการมีคอมพิวเตอร์เป็นของส่วนตัวนั้นพบว่า ครูผู้สอนประมาณร้อยละ 47.83 มีคอมพิวเตอร์เป็นของตัวเอง และประมาณร้อยละ 29.81 มีคอมพิวเตอร์ที่สามารถใช้งานเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตได้

16.2.4 โรงเรียนในเขตภาคเหนือ เกี่ยวกับพื้นฐานของครูที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนพบว่า ส่วนใหญ่ครูที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ในแต่ละโรงเรียนในเขตภาคเหนือ ประมาณร้อยละ 84.58 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สอนอยู่ในระดับ ปฐมวัย ประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น มัธยมศึกษาตอนปลาย และ สอนทั้งระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา โดยทั้งหมดมีผู้สำเร็จการศึกษาในสาขาคอมพิวเตอร์โดยตรงเพียงร้อยละ 9.69 เท่านั้น นอกนั้นสำเร็จการศึกษาในสาขาที่แตกต่างกันไป เช่น คณิตศาสตร์ สังคมศึกษา ศิลป/อุตสาหกรรม ประถมศึกษา ภาษาไทย การศึกษาชนบท ภูมิศาสตร์/ประวัติศาสตร์ ศึกษาศาสตร์/ครุศาสตร์ วิทยาศาสตร์ บรรณารักษ์ บริหารธุรกิจ/บัญชี/ธุรกิจสหกรณ์/บริหารการศึกษา สุขศึกษา เทคโนโลยีการศึกษา ภาษาอังกฤษ การศึกษาปฐมวัย พลศึกษา รัฐศาสตร์ ศิลปศาสตร์ เกษตรศาสตร์ ดนตรี/นาฏศิลป์ และ จิตวิทยา/การปรึกษาแนะแนว ครูผู้สอนประมาณร้อยละ 34.80 มีความรู้ความสามารถด้านคอมพิวเตอร์จากการเรียนด้วยตนเอง และร้อยละ 29.96 เรียนจากสถานศึกษาหรือผ่านการอบรมระยะสั้นตามที่โรงเรียนได้อนุมัติให้เข้ารับการอบรม ในทำนองเดียวกันครูผู้สอนประมาณร้อยละ 70.48 ให้ความเห็นว่าปัจจุบัน โรงเรียนแต่ละแห่งมีคอมพิวเตอร์ยังไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียนที่มีอยู่ และประมาณร้อยละ 70.04 ให้ความเห็นว่าส่วนใหญ่โรงเรียนมีการติดตั้งอินเทอร์เน็ตเรียบร้อยแล้ว สำหรับการจัดการเรียนการสอนพบว่า มีครูผู้สอนเพียงร้อยละ 33.92 จัดการเรียนการสอนโดยให้มีการค้นคว้าหาความรู้ทางอินเทอร์เน็ต สำหรับการมีคอมพิวเตอร์เป็นของส่วนตัวนั้นพบว่า ครูผู้สอนประมาณร้อยละ 49.34 มีคอมพิวเตอร์เป็นของตัวเอง และประมาณร้อยละ 7.05 มีคอมพิวเตอร์ที่สามารถใช้งานเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตได้

16.2.5 โรงเรียนในเขตภาคใต้ เกี่ยวกับพื้นฐานของครูที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนพบว่า ส่วนใหญ่ครูที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ในแต่ละโรงเรียนในเขตภาคใต้ประมาณร้อยละ 81.29 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สอนอยู่ในระดับ ปฐมวัย ประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น มัธยมศึกษาตอนปลาย และ สอนทั้งระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา โดยทั้งหมดมีผู้สำเร็จการศึกษาในสาขาคอมพิวเตอร์โดยตรงเพียงร้อยละ 7.74 เท่านั้น



นอกจากนี้สำเร็จการศึกษาในสาขาที่แตกต่างกันไป เช่น คณิตศาสตร์ สังคมศึกษา ศิลป/อุตสาหกรรม ประถมศึกษา ภาษาไทย การศึกษาชนบท ภูมิศาสตร์/ประวัติศาสตร์ ศิขาสาสตร์/ครุศาสตร์ วิทยาศาสตร์ บริหารการศึกษ ศึกษาศาสตร์ บริหารธุรกิจ/บัญชี/ธุรกิจสหกรณ์/บริหารการศึกษา สุขศึกษา เทคโนโลยีการศึกษา บรรณารักษ์ การศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น การศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย การศึกษาระดับอาชีวศึกษา ภาษาอังกฤษ พลศึกษา รัฐศาสตร์ ศิลปศาสตร์ เกษตรศาสตร์ ดนตรี/นาฏศิลป์ และ จิตวิทยา/การปรึกษาแนะแนว ครูผู้สอนประมาณร้อยละ 53.55 มีความรู้ความสามารถด้านคอมพิวเตอร์จากการเรียนด้วยตนเอง และร้อยละ 10.32 เรียนจากสถานศึกษาหรือผ่านการอบรมระยะสั้นตามที่โรงเรียนได้อนุมัติให้เข้ารับการอบรม ในทำนองเดียวกันครูผู้สอนประมาณร้อยละ 74.19 ให้ความเห็นว่าปัจจุบันโรงเรียนแต่ละแห่งมีคอมพิวเตอร์ยังไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียนที่มีอยู่ และประมาณร้อยละ 48.39 ให้ความเห็นว่าส่วนใหญ่โรงเรียนมีการติดตั้งอินเทอร์เน็ตเรียบร้อยแล้ว สำหรับการจัดการเรียนการสอนพบว่า มีครูผู้สอนเพียงร้อยละ 19.35 จัดการเรียนการสอนโดยให้มีการค้นคว้าหาความรู้ทางอินเทอร์เน็ต สำหรับการมีคอมพิวเตอร์เป็นของส่วนตัวนั้นพบว่า ครูผู้สอนประมาณร้อยละ 50.32 มีคอมพิวเตอร์เป็นของตัวเอง และประมาณร้อยละ 31.61 มีคอมพิวเตอร์ที่สามารถใช้งานเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตได้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 17 โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ครูผู้สอนถนัดมากที่สุด

รายการ	หน่วย (คน)	ภาค					รวม ทั้งประเทศ (N=751)
		BKK	NE	N	C	S	
		(N=21)	(N=161)	(N=227)	(N=187)	(N=155)	
โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ถนัด							
- MS Word		15	96	153	120	86	470
	%	71.43	59.63	67.40	64.17	55.48	62.58
- MS Access		0	0	2	0	1	3
	%	0.00	0.00	0.88	0.00	0.65	0.40
- Power Point		2	9	6	7	12	36
	%	9.52	5.59	2.64	3.74	7.74	4.79
- MS Excel		0	13	7	12	7	39
	%	0.00	8.07	3.08	6.42	4.52	5.19
- Photoshop		1	0	4	0	3	8
	%	4.76	0.00	1.76	0.00	1.94	1.07
- Page Maker		0	1	2	3	0	6
	%	0.00	0.62	0.88	1.60	0.00	0.80
- Dreamweaver		0	2	1	1	2	6
	%	0.00	1.24	0.44	0.53	1.29	0.80
- Authoware		0	1	0	1	0	2
	%	0.00	0.62	0.00	0.53	0.00	0.27
- CU Word		0	1	0	0	0	1
	%	0.00	0.62	0.00	0.00	0.00	0.13
- Flash		0	0	1	0	0	1
	%	0.00	0.00	0.44	0.00	0.00	0.13
- Linux		0	1	0	0	0	1
	%	0.00	0.62	0.00	0.00	0.00	0.13
- Visual Basic		1	0	0	0	0	1
	%	4.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13
- MSN		0	0	0	0	0	0
	%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



ตารางที่ 17 (ต่อ)

รายการ	หน่วย (คน)	ภาค					รวม ทั้งประเทศ (N=751)
		BKK	NE	N	C	S	
		(N=21)	(N=161)	(N=227)	(N=187)	(N=155)	
- Browser		0	0	0	0	0	0
	%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Logo		0	0	0	0	0	0
	%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

จากตารางที่ 17 แสดงให้เห็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ครูผู้สอนถนัดมากที่สุด ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ดังนี้

17.1 ภาพรวมของโรงเรียนทั้งประเทศ เกี่ยวกับ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ครูผู้สอนถนัดมากที่สุด พบว่า ส่วนใหญ่ครูที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์มีความถนัดโปรแกรม Microsoft Word, Microsoft Excel, Power Point, และ Photoshop คิดเป็นร้อยละ 62.58, 5.19, 4.79, และ 1.07 ตามลำดับ (สำหรับโปรแกรมอื่นๆ นั้นมีค่าไม่ถึงร้อยละ 1)

17.2 ภาพรวมของโรงเรียนในแต่ละภูมิภาค สรุปได้ดังนี้

17.2.1 โรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ครูผู้สอนถนัดมากที่สุดพบว่า ครูที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนที่อยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร มีความถนัดในโปรแกรม Microsoft Word, Power Point, Photoshop, และ Visual Basic คิดเป็นร้อยละ 71.43, 9.52, 4.76, และ 4.76 ตามลำดับ (สำหรับโปรแกรมอื่นๆ นั้นมีค่าไม่ถึงร้อยละ 1)

17.2.2 โรงเรียนในเขตภาคกลาง เกี่ยวกับ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ครูผู้สอนถนัดมากที่สุดพบว่า ครูที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนที่อยู่ในเขตภาคกลางมีความถนัดในโปรแกรม Microsoft Word, Microsoft Excel, Power Point, และ Page Maker คิดเป็นร้อยละ 64.17, 6.42, 3.74, และ 1.60 ตามลำดับ (สำหรับโปรแกรมอื่นๆ นั้นมีค่าไม่ถึงร้อยละ 1)

17.2.3 โรงเรียนในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เกี่ยวกับ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ครูผู้สอนถนัดมากที่สุดพบว่า ครูที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนที่อยู่ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีความถนัดในโปรแกรม Microsoft Word, Microsoft Excel, Power Point, และ Dreamweaver คิดเป็นร้อยละ 59.63, 8.07, 5.59, และ 1.24 ตามลำดับ (สำหรับโปรแกรมอื่นๆ นั้นมีค่าไม่ถึงร้อยละ 1)



17.2.4 โรงเรียนในเขตภาคเหนือ เกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ครูผู้สอนถนัดมากที่สุดพบว่า ครูที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนที่อยู่ในเขตภาคเหนือ มีความถนัดในโปรแกรม Microsoft Word, Microsoft Excel, Power Point, และ Photoshop คิดเป็นร้อยละ 67.40, 3.08, 2.64, และ 1.76 ตามลำดับ (สำหรับโปรแกรมอื่นๆ นั้นมีค่าไม่ถึงร้อยละ 1)

17.2.5 โรงเรียนในเขตภาคใต้ เกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ครูผู้สอนถนัดมากที่สุดพบว่า ครูที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนที่อยู่ในเขตภาคใต้ มีความถนัดในโปรแกรม Microsoft Word, Power Point, Microsoft Excel, Photoshop, และ Dreamweaver คิดเป็นร้อยละ 55.48, 7.74, 4.52, 1.94, และ 1.29 ตามลำดับ (สำหรับโปรแกรมอื่นๆ นั้นมีค่าไม่ถึงร้อยละ 1)



สถาบันวิจัยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 18 โปรแกรมสำเร็จรูปที่ครูใช้ในการเรียนการสอน จำแนกตามภูมิภาค

รายการ	หน่วย (คน)	ภาค					รวม ทั้งประเทศ (N=751)
		BKK	NE	N	C	S	
		(N=21)	(N=161)	(N=227)	(N=187)	(N=155)	
1. MS Word		20	127	184	154	111	596
	%	95.24	78.88	81.06	82.35	71.61	79.36
2. MS Excel		18	104	138	111	56	427
	%	85.71	64.60	60.79	59.36	36.13	56.86
3. MS Power Point		15	81	127	98	49	370
	%	71.43	50.31	55.95	52.41	31.61	49.27
4. MS Access		3	17	33	21	11	85
	%	14.29	10.56	14.54	11.23	7.10	11.32
5. Photoshop		8	17	35	21	13	94
	%	38.10	10.56	15.42	11.23	8.39	12.52
6. Authoware		0	13	23	5	7	48
	%	0.00	8.07	10.13	2.67	4.52	6.39
7. AutoCAD		0	3	5	1	0	9
	%	0.00	1.86	2.20	0.53	0.00	1.20
8. Lotus		0	4	4	2	0	10
	%	0.00	2.48	1.76	1.07	0.00	1.33
9. Dbase		0	2	5	1	1	9
	%	0.00	1.24	2.20	0.53	0.65	1.20
10. CU Word		0	6	5	2	0	13
	%	0.00	3.73	2.20	1.07	0.00	1.73
11. Pascal		1	2	8	6	3	20
	%	4.76	1.24	3.52	3.21	1.94	2.66
12. Visual Basic		4	1	11	2	3	21
	%	19.05	0.62	4.85	1.07	1.94	2.80
13. Browser		3	6	18	8	3	38
	%	14.29	3.73	7.93	4.28	1.94	5.06
14. Dreamweaver		2	13	27	7	7	56
	%	9.52	8.07	11.89	3.74	4.52	7.46

ตารางที่ 18 (ต่อ)

รายการ	หน่วย (คน)	ภาค					รวม ทั้งประเทศ (N=751)
		BKK	NE	N	C	S	
		(N=21)	(N=161)	(N=227)	(N=187)	(N=155)	
15. Flash		1	7	16	4	3	31
	%	4.76	4.35	7.05	2.14	1.94	4.13
16. Linux TLE		1	1	1	1	2	6
	%	4.76	0.62	0.44	0.53	1.29	0.80
17. ICQ		1	3	3	2	1	10
	%	4.76	1.86	1.32	1.07	0.65	1.33
18. MSN		1	5	0	1	3	10
	%	4.76	3.11	0.00	0.53	1.94	1.33
19. อื่น ๆ							
19.1 วาดภาพ		0	2	0	1	1	4
		0.00	1.24	0.00	0.53	0.65	0.53
19.2 CAI		0	3	0	0	1	4
		0.00	1.86	0.00	0.00	0.65	0.53
19.3 SPSS		0	1	0	0	0	1
		0.00	0.62	0.00	0.00	0.00	0.13
19.4 Pladao		0	1	0	1	0	2
		0.00	0.62	0.00	0.53	0.00	0.27

จากตารางที่ 18 แสดงให้เห็นโปรแกรมสำเร็จรูปที่ครูใช้ในการเรียนการสอน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ดังนี้

18.1 ภาพรวมของโรงเรียนทั้งประเทศ เกี่ยวกับโปรแกรมสำเร็จรูปที่ครูใช้ในการเรียนการสอนในชั้นเรียน พบว่า โปรแกรมที่ครูผู้สอนใช้ในการเรียนการสอนมีจำนวนทั้งหมด 22 โปรแกรม ได้แก่ MS Word, MS Excel, MS Power Point, MS Access, Photoshop, Authoware, AutoCAD, Lotus, Dbase, CU Word, Pascal, Visual Basic, Browser, Dreamweaver, Flash, Linux TLE, MSN, Paint, CAI, SPSS, และ Pladao สำหรับโปรแกรมสำเร็จรูปที่ครูมากกว่าร้อยละ 5 ใช้ในการเรียนการสอนมีอยู่ 8 โปรแกรม ได้แก่ MS-Word, MS-Excel, MS-Power Point, MS-Access, Photoshop, Authoware, Browser, และ Dreamweaver



18.2 ภาพรวมของโรงเรียนในแต่ละภูมิภาค สรุปได้ดังนี้

18.2.1 โรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับโปรแกรมสำเร็จรูปที่ครูใช้ในการเรียนการสอนในชั้นเรียนพบว่า โปรแกรมสำเร็จรูปที่ครูใช้สำหรับการเรียนการสอนของโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร มีจำนวนทั้งหมด 13 โปรแกรม ได้แก่ MS Word, MS Excel, MS Power Point, MS Access, Photoshop, Pascal, Visual Basic, Browser, Dreamweaver, Flash, Linux TLE, ICQ, และ MSN สำหรับโปรแกรมสำเร็จรูปที่ครูมากกว่าร้อยละ 5 ใช้ในการเรียนการสอนมีอยู่ 8 โปรแกรม ได้แก่ MS Word, MS Excel, MS Power Point, MS Access, Photoshop, Visual Basic, Browser, และ Dreamweaver

18.2.2 โรงเรียนในเขตภาคกลาง เกี่ยวกับโปรแกรมสำเร็จรูปที่ครูใช้ในการเรียนการสอนในชั้นเรียนพบว่า โปรแกรมสำเร็จรูปที่ครูใช้สำหรับการเรียนการสอนของโรงเรียนในเขตภาคกลาง มีจำนวนทั้งหมด 20 โปรแกรม ได้แก่ MS Word, MS Excel, MS Power Point, MS Access, Photoshop, Authware, AutoCAD, Lotus, Dbase, CU Word, Pascal, Visual Basic, Browser, Dreamweaver, Flash, Linux TLE, ICQ, MSN, Paint, และ Pladao สำหรับโปรแกรมสำเร็จรูปที่ครูมากกว่าร้อยละ 5 ใช้ในการเรียนการสอนมีอยู่ 5 โปรแกรม ได้แก่ MS-Word, MS-Excel, MS-Power Point, MS-Access, และ Photoshop

18.2.3 โรงเรียนในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เกี่ยวกับโปรแกรมสำเร็จรูปที่ครูใช้ในการเรียนการสอนในชั้นเรียนพบว่า โปรแกรมสำเร็จรูปที่ครูใช้สำหรับการเรียนการสอนของโรงเรียนในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีจำนวนทั้งหมด 22 โปรแกรม ได้แก่ MS Word, MS Excel, MS Power Point, MS Access, Photoshop, Authware, AutoCAD, Lotus, Dbase, CU Word, Pascal, Visual Basic, Browser, Dreamweaver, Flash, Linux TLE, ICQ, MSN, Paint, CAI, SPSS, และ Pladao สำหรับโปรแกรมสำเร็จรูปที่ครูมากกว่าร้อยละ 5 ใช้ในการเรียนการสอนมีอยู่ 7 โปรแกรม ได้แก่ MS Word, MS Excel, MS Power Point, MS Access, Photoshop, Authware, และ Dreamweaver

18.2.4 โรงเรียนในเขตภาคเหนือ เกี่ยวกับโปรแกรมสำเร็จรูปที่ครูใช้ในการเรียนการสอนในชั้นเรียนพบว่า โปรแกรมสำเร็จรูปที่ครูใช้สำหรับการเรียนการสอนของโรงเรียนในเขตภาคเหนือ มีจำนวนทั้งหมด 17 โปรแกรม ได้แก่ MS Word, MS Excel, MS Power Point, MS Access, Photoshop, Authware, AutoCAD, Lotus, Dbase, CU-Word, Pascal, Visual Basic, Browser, Dreamweaver, Flash, Linux TLE, และ ICQ สำหรับโปรแกรมสำเร็จรูปที่ครูมากกว่าร้อยละ 5 ใช้ในการเรียนการสอนมีอยู่ 9 โปรแกรม ได้แก่ MS Word, MS Excel, MS Power Point, MS Access, Photoshop, Authware, Browser, Dreamweaver, และ Flash



18.2.5 โรงเรียนในเขตภาคใต้ เกี่ยวกับโปรแกรมสำเร็จรูปที่ครูใช้ในการเรียนการสอน ในชั้นเรียนพบว่า โปรแกรมสำเร็จรูปที่ครูใช้สำหรับการเรียนการสอนของโรงเรียนในเขตภาคใต้ มีจำนวนทั้งหมด 17 โปรแกรม ได้แก่ MS Word, MS Excel, MS Power Point, MS Access, Photoshop, Authware, Dbase, Pascal, Visual Basic, Browser, Dreamweaver, Flash, Linux TLE, ICQ, MSN, Paint, และ CAI สำหรับโปรแกรมสำเร็จรูปที่ครูมากกว่าร้อยละ 5 ใช้ในการเรียนการสอนมีอยู่ 5 โปรแกรม ได้แก่ MS Word, MS Excel, MS Power Point, MS Access, และ Photoshop



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 19 รายวิชาและกิจกรรมเกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ที่ครูผู้สอนใช้ในการสอน จำแนกตามภูมิภาค

รายการ	หน่วย (คน)	ภาค					รวม ทั้งประเทศ (N=751)
		BKK	NE	N	C	S	
		(N=21)	(N=161)	(N=227)	(N=187)	(N=155)	
1. รายวิชา							
1.1 ศิลปศึกษา		0	1	2	1	2	6
	%	0.00	0.62	0.88	0.53	1.29	0.80
1.2 สังคมศึกษา		1	3	6	5	1	16
	%	4.76	1.86	2.64	2.67	0.65	2.14
1.3 ภาษาอังกฤษ		3	6	11	7	10	37
	%	14.29	3.73	4.85	3.74	6.45	4.93
1.4 คณิตศาสตร์		0	7	21	8	2	38
	%	0.00	4.35	9.25	4.28	1.29	5.06
1.5 วิทยาศาสตร์		2	11	15	8	7	43
	%	9.52	6.83	6.61	4.28	4.52	5.73
1.6 ภาษาไทย		0	9	13	4	1	27
	%	0.00	5.59	5.73	2.14	0.65	3.60
1.7 คอมพิวเตอร์		3	20	11	5	7	46
	%	14.29	12.42	4.85	2.67	4.52	6.13
1.8 การงานพื้นฐานอาชีพ		0	5	3	3	8	19
	%	0.00	3.11	1.32	1.60	5.16	2.53
1.9 ดนตรี/นาฏศิลป์		0	0	0	0	3	3
	%	0.00	0.00	0.00	0.00	1.94	0.40
1.10 สุขศึกษา		0	0	1	1	1	3
	%	0.00	0.00	0.44	0.53	0.65	0.40
2. กิจกรรมที่มอบหมายให้ทำ							
2.1 พิมพ์รายงาน/เอกสาร/ แบบฝึกหัด			3	26	19	19	14
	%	14.29	16.15	8.37	10.16	9.03	10.79
2.2 สื่อการสอน การนำเสนอ และ CAI		0	8	21	6	3	38
	%	0.00	4.97	9.25	3.21	1.94	5.06



ตารางที่ 19 (ต่อ)

รายการ	หน่วย (คน)	ภาค					รวม ทั้งประเทศ (N=751)
		BKK	NE	N	C	S	
		(N=21)	(N=161)	(N=227)	(N=187)	(N=155)	
2.3 การค้นหาข้อมูลทาง อินเทอร์เน็ต		5	8	18	8	8	47
	%	23.81	4.97	7.93	4.28	5.16	6.26
2.4 ร้องเพลง		0	1	1	0	3	5
	%	0.00	0.62	0.44	0.00	1.94	0.67
2.5 วาดภาพ ตาราง การ์ด และ กราฟฟิก		0	10	12	6	11	39
	%	0.00	6.21	5.29	3.21	7.10	5.19
2.6 กิจกรรมห้องเรียน		0	0	0	5	1	6
	%	0.00	0.00	0.00	2.67	0.65	0.80
2.7 ดูภาพยนตร์		0	0	0	0	1	1
	%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.65	0.13
2.8 สร้าง Web site หรือ Homepage		0	0	1	1	0	2
	%	0.00	0.00	0.44	0.53	0.00	0.27
2.9 คำนวณ วิเคราะห์ข้อมูล		0	1	7	0	0	8
	%	0.00	0.62	3.08	0.00	0.00	1.07

จากตารางที่ 19 แสดงให้เห็นรายวิชาและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ที่ครูผู้สอนใช้ในการสอน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ดังนี้

19.1 ภาพรวมของโรงเรียนทั้งประเทศ เกี่ยวกับรายวิชาและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ที่ครูผู้สอนใช้ในการสอนในชั้นเรียนพบว่า รายวิชาที่เกี่ยวข้องดังกล่าวมีทั้งหมด 10 รายวิชา ได้แก่ ศิลปศึกษา สังคมศึกษา ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาไทย คอมพิวเตอร์ การงานพื้นฐานอาชีพ ดนตรี/นาฏศิลป์ และ สุขศึกษา สำหรับกิจกรรมที่รายวิชาได้มอบหมายให้ทำมีอยู่ 9 กิจกรรม ได้แก่ พิมพ์รายงาน/เอกสาร/แบบฝึกหัด สื่อการสอน/การนำเสนอ/CAI การค้นหาข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต ร้องเพลง วาดภาพ/ตาราง/การ์ด/กราฟฟิก กิจกรรมห้องเรียน ดูภาพยนตร์ สร้าง web site หรือ homepage และ การคำนวณหรือวิเคราะห์ข้อมูล



19.2 ภาพรวมของโรงเรียนในแต่ละภูมิภาค สรุปได้ดังนี้

19.2.1 โรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับรายวิชาและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ที่ครูผู้สอนใช้สอนในชั้นเรียนพบว่า รายวิชาที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร มีทั้งหมด 4 รายวิชาได้แก่ สังคมศึกษา ภาษาอังกฤษ วิทยาศาสตร์ และ คอมพิวเตอร์ สำหรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาได้มอบหมายให้ทำมีทั้งหมด 2 กิจกรรมได้แก่ พิมพ์รายงาน/เอกสาร/แบบฝึกหัด และการค้นหาข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต

19.2.2 โรงเรียนในเขตภาคกลาง เกี่ยวกับรายวิชาและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ที่ครูผู้สอนใช้สอนในชั้นเรียนพบว่า รายวิชาที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนในเขตภาคกลาง มีทั้งหมด 9 รายวิชาได้แก่ ศิลปศึกษา สังคมศึกษา ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาไทย คอมพิวเตอร์ การงานพื้นฐานอาชีพ และ สุขศึกษา สำหรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาได้มอบหมายให้ทำมีทั้งหมด 6 กิจกรรมได้แก่ พิมพ์รายงาน/เอกสาร/แบบฝึกหัด ทำสื่อการสอน/การนำเสนอ/CAI การค้นหาข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต วาดภาพ/ตาราง/การ์ด/กราฟฟิค ภาพยนตร์ และ สร้าง web site หรือ homepage

19.2.3 โรงเรียนในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เกี่ยวกับรายวิชาและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ที่ครูผู้สอนใช้สอนในชั้นเรียนพบว่า รายวิชาที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีทั้งหมด 8 รายวิชาได้แก่ ศิลปศึกษา สังคมศึกษา ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาไทย คอมพิวเตอร์ และการงานพื้นฐานอาชีพ สำหรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาได้มอบหมายให้ทำมีทั้งหมด 6 กิจกรรมได้แก่ พิมพ์รายงาน/เอกสาร/แบบฝึกหัด ทำสื่อการสอน/การนำเสนอ/CAI การค้นหาข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต ร้องเพลง วาดภาพ/ตาราง/การ์ด/กราฟฟิค และการคำนวณหรือวิเคราะห์ข้อมูล

19.2.4 โรงเรียนในเขตภาคเหนือ เกี่ยวกับรายวิชาและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ที่ครูผู้สอนใช้สอนในชั้นเรียนพบว่า รายวิชาที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนในเขตภาคเหนือมีทั้งหมด 9 รายวิชาได้แก่ ศิลปศึกษา สังคมศึกษา ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาไทย คอมพิวเตอร์ การงานพื้นฐานอาชีพ และ สุขศึกษา สำหรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาได้มอบหมายให้ทำมีทั้งหมด 7 กิจกรรมได้แก่ พิมพ์รายงาน/เอกสาร/แบบฝึกหัด ทำสื่อการสอน/การนำเสนอ/CAI การค้นหาข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต ร้องเพลง วาดภาพ/ตาราง/การ์ด/กราฟฟิค สร้าง web site หรือ homepage และ การคำนวณหรือวิเคราะห์ข้อมูล

19.2.5 โรงเรียนในเขตภาคใต้ เกี่ยวกับรายวิชาและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ที่ครูผู้สอนใช้สอนในชั้นเรียนพบว่า รายวิชาที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนในเขต



ภาคได้มีทั้งหมด 10 รายวิชา ได้แก่ ศิลปศึกษา สังคมศึกษา ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาไทย คอมพิวเตอร์ การงานพื้นฐานอาชีพ ดนตรี/นาฏศิลป์ และ สุขศึกษา สำหรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาได้มอบหมายให้ทำมีทั้งหมด 7 กิจกรรม ได้แก่ พิมพ์รายงาน/เอกสาร/แบบฝึกหัด ทำสื่อการสอน/การนำเสนอ/CAI การค้นหาข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต ร้องเพลง วาดภาพ/ตาราง/การ์ด/กราฟ/ฟีดกิจกรรมห้องเรียน และ ดูภาพยนตร์



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 20 ข้อเสนอแนะในการส่งเสริมสนับสนุนเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตของภาครัฐ/
เอกชน ตามทัศนะของครูผู้สอน จำแนกตามภูมิภาค

รายการ	หน่วย (คน)	ภาค					รวม ทั้งประเทศ (N=751)
		BKK	NE	N	C	S	
		(N=21)	(N=161)	(N=227)	(N=187)	(N=155)	
1. ให้บริการอินเทอร์เน็ตฟรี		0	1	6	1	3	11
	%	0.00	0.62	2.64	0.53	1.94	1.46
2. จัดหาคอมพิวเตอร์สภาพดีให้		0	1	2	1	8	12
	%	0.00	0.62	0.88	0.53	5.16	1.60
3. จัดอบรมหรือเตรียมวิทยากรให้ อย่างสม่ำเสมอ		0	5	12	3	20	40
	%	0.00	3.11	5.29	1.60	12.90	5.33
4. ให้ทุนการศึกษาแก่นักเรียน		0	1	0	1	0	2
	%	0.00	0.62	0.00	0.53	0.00	0.27
5. ใช้งบประมาณเพียงพอ		16	7	4	1	9	37
	%	76.19	4.35	1.76	0.53	5.81	4.93
6. มีคู่มือโทรศัพท์ให้ฟรี		0	0	2	1	3	6
	%	0.00	0.00	0.88	0.53	1.94	0.80
7. ลดค่าใช้จ่ายอินเทอร์เน็ตให้		0	0	0	0	1	1
	%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.65	0.13
8. สร้างเครือข่ายการทำงานร่วมกัน		0	1	0	0	0	1
	%	0.00	0.62	0.00	0.00	0.00	0.13
9. บริการซอฟต์แวร์ที่สำคัญให้		0	0	1	1	0	2
	%	0.00	0.00	0.44	0.53	0.00	0.27

จากตารางที่ 20 แสดงให้เห็นข้อเสนอแนะในการส่งเสริมสนับสนุนเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ของภาครัฐ/เอกชน ตามทัศนะของครูผู้สอน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ดังนี้

20.1 ภาพรวมของโรงเรียนทั่วประเทศ เกี่ยวกับข้อเสนอแนะในการส่งเสริมสนับสนุนเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ของภาครัฐ/เอกชน ตามทัศนะของครูผู้สอน พบว่ามีข้อเสนอแนะทั้งหมดจำนวน 9 ข้อ ได้แก่ ให้บริการอินเทอร์เน็ตฟรี จัดหาคอมพิวเตอร์สภาพดีให้ จัดอบรมหรือเตรียมวิทยากรให้อย่างสม่ำเสมอ ให้ทุนการศึกษาแก่นักเรียน ใช้งบประมาณเพียงพอ มีคู่มือโทรศัพท์ให้ฟรี



ลดค่าใช้จ่ายอินเทอร์เน็ตให้ สร้างเครือข่ายการทำงานร่วมกัน และ บริการซอฟต์แวร์ที่สำคัญให้ สำหรับ ข้อเสนอแนะที่ครูผู้สอนมากกว่าร้อยละ 5 ต้องการให้ภาครัฐและเอกชนส่งเสริมสนับสนุนเป็นพิเศษอย่างเร่งด่วนคือ จัดอบรมหรือเตรียมวิทยากรให้อย่างสม่ำเสมอ

20.2 ภาพรวมของโรงเรียนในแต่ละภูมิภาค สรุปได้ดังนี้

20.2.1 โรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับข้อเสนอแนะในการส่งเสริมสนับสนุนเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตของภาครัฐ/เอกชน ตามทัศนะของครูผู้สอนพบว่า มีข้อเสนอแนะเพียงข้อเดียวคือ ต้องการให้ภาครัฐหรือเอกชนส่งเสริมสนับสนุนโดยให้งบประมาณเพียงพอ

20.2.2 โรงเรียนในเขตภาคกลาง เกี่ยวกับข้อเสนอแนะในการส่งเสริมสนับสนุนเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตของภาครัฐ/เอกชน ตามทัศนะของครูผู้สอนพบว่า มีข้อเสนอแนะทั้งหมดจำนวน 7 ข้อ ได้แก่ ให้บริการอินเทอร์เน็ตฟรี จัดหาคอมพิวเตอร์สภาพดีให้ จัดอบรมหรือเตรียมวิทยากรให้อย่างสม่ำเสมอ ให้งบประมาณเพียงพอ มีคู่มือโทรศัพท์ให้ฟรี และ บริการซอฟต์แวร์ที่สำคัญให้

20.2.3 โรงเรียนในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เกี่ยวกับข้อเสนอแนะในการส่งเสริมสนับสนุนเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตของภาครัฐ/เอกชนตามทัศนะของครูผู้สอนพบว่า มีข้อเสนอแนะทั้งหมดจำนวน 6 ข้อ ได้แก่ ให้บริการอินเทอร์เน็ตฟรี จัดหาคอมพิวเตอร์สภาพดีให้ จัดอบรมหรือเตรียมวิทยากรให้อย่างสม่ำเสมอ ให้งบประมาณเพียงพอ และสร้างเครือข่ายการทำงานร่วมกัน

20.2.4 โรงเรียนในเขตภาคเหนือ เกี่ยวกับข้อเสนอแนะในการส่งเสริมสนับสนุนเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตของภาครัฐ/เอกชนตามทัศนะของครูผู้สอนพบว่า มีข้อเสนอแนะทั้งหมดจำนวน 6 ข้อ ได้แก่ ให้บริการอินเทอร์เน็ตฟรี จัดหาคอมพิวเตอร์สภาพดีให้ จัดอบรมหรือเตรียมวิทยากรให้อย่างสม่ำเสมอ ให้งบประมาณเพียงพอ มีคู่มือโทรศัพท์ให้ฟรี และบริการซอฟต์แวร์ที่สำคัญให้

20.2.5 โรงเรียนในเขตภาคใต้ เกี่ยวกับข้อเสนอแนะในการส่งเสริมสนับสนุนเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตของภาครัฐ/เอกชนตามทัศนะของครูผู้สอนพบว่า มีข้อเสนอแนะทั้งหมดจำนวน 6 ข้อ ได้แก่ ให้บริการอินเทอร์เน็ตฟรี จัดหาคอมพิวเตอร์สภาพดีให้ จัดอบรมหรือเตรียมวิทยากรให้อย่างสม่ำเสมอ ให้งบประมาณเพียงพอ มีคู่มือโทรศัพท์ให้ฟรี และลดค่าใช้จ่ายอินเทอร์เน็ตให้

ตารางที่ 21 ความต้องการให้มีการจัดอบรมด้านคอมพิวเตอร์ให้กับครูผู้สอน ครูอื่นๆ และ บุคลากร
ในโรงเรียน ตามข้อเสนอแนะของครูผู้สอน จำแนกตามภูมิภาค

รายการ	หน่วย (คน)	ภาค					รวม ทั้งประเทศ (N=751)
		BKK	NE	N	C	S	
		(N=21)	(N=161)	(N=227)	(N=187)	(N=155)	
1. การใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น		3	20	18	18	3	62
	%	14.29	12.42	7.93	9.63	1.94	8.26
2. การใช้ CAI		0	1	6	2	7	16
	%	0.00	0.62	2.64	1.07	4.52	2.13
3. Microsoft Office (Work, Excel, Power point)		4	18	27	17	47	113
	%	19.05	11.18	11.89	9.09	30.32	15.05
4. การใช้อินเทอร์เน็ต		2	10	11	2	16	41
	%	9.52	6.21	4.85	1.07	10.32	5.46
5. การพิมพ์เอกสารใช้งาน		0	7	8	2	15	32
	%	0.00	4.35	3.52	1.07	9.68	4.26
6. การทำ Web Site		0	2	3	2	1	8
	%	0.00	1.24	1.32	1.07	0.65	1.07
7. การเขียนและพัฒนาโปรแกรม		0	2	0	1	4	7
	%	0.00	1.24	0.00	0.53	2.58	0.93
8. การบำรุงรักษา/ประกอบ/และ แก้ปัญหาคอมพิวเตอร์		1	1	3	6	6	17
	%	4.76	0.62	1.32	3.21	3.87	2.26
9. ระบบสารสนเทศ		0	2	2	4	2	10
	%	0.00	1.24	0.88	2.14	1.29	1.33
10. การจัดเก็บเอกสาร		0	1	0	1	0	2
	%	0.00	0.62	0.00	0.53	0.00	0.27
11. e-learning		0	2	0	0	1	3
	%	0.00	1.24	0.00	0.00	0.65	0.40
12. Photoshop, Authoware, & SPSS		0	0	3	2	5	10
	%	0.00	0.00	1.32	1.07	3.23	1.33



ตารางที่ 21 (ต่อ)

รายการ	หน่วย (คน)	ภาค					รวม ทั้งประเทศ (N=751)
		BKK	NE	N	C	S	
		(N=21)	(N=161)	(N=227)	(N=187)	(N=155)	
13. การผลิต CAI		0	1	7	2	8	18
	%	0.00	0.62	3.08	1.07	5.16	2.40
14. โปรแกรมบริหาร/ธุรการ/และ การเงิน		0	1	1	0	0	2
	%	0.00	0.62	0.44	0.00	0.00	0.27

จากตารางที่ 21 แสดงให้เห็นความต้องการให้มีการจัดอบรมด้านคอมพิวเตอร์ให้กับครูผู้สอน ครูอื่นๆ และ บุคลากรใน โรงเรียน ตามข้อเสนอแนะของครูผู้สอน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ดังนี้

21.1 ภาพรวมของโรงเรียนทั้งประเทศ เกี่ยวกับความต้องการให้มีการจัดอบรมด้านคอมพิวเตอร์ให้กับครูผู้สอน ครูอื่นๆ และ บุคลากรใน โรงเรียน (ตามข้อเสนอแนะของครูผู้สอน) พบว่า บุคลากรดังกล่าวต้องการให้มีการอบรมในเรื่องต่างๆ จำนวน 14 เรื่อง ได้แก่ การใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น การใช้ CAI Microsoft Office (Word, Excel, Power Point) การใช้อินเทอร์เน็ต การพิมพ์เอกสารใช้งาน การทำ Web Site การเขียนและพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การบำรุงรักษา/ประกอบ/แก้ปัญหาคอมพิวเตอร์ ระบบสารสนเทศ การจัดเก็บเอกสาร e-learning Photoshop/Authorware/SPSS การผลิต CAI และ โปรแกรมบริหาร/ธุรการ/การเงิน สำหรับความต้องการที่บุคลากรต้องการให้มีการอบรมมากที่สุด 3 อันดับแรกได้แก่ Microsoft Office (Word, Excel, Power Point) การใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น และ การใช้อินเทอร์เน็ต

21.2 ภาพรวมของโรงเรียนในแต่ละภูมิภาค สรุปได้ดังนี้

21.2.1 โรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับความต้องการให้มีการจัดอบรมด้านคอมพิวเตอร์ให้กับครูผู้สอน ครูอื่นๆ และ บุคลากรของโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร (ตามข้อเสนอแนะของครูผู้สอน) พบว่า บุคลากรดังกล่าวต้องการให้มีการอบรมในเรื่องต่างๆ จำนวน 4 เรื่อง ได้แก่ การใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น Microsoft Office (Word, Excel, Power Point) การใช้อินเทอร์เน็ต และ การบำรุงรักษา/ประกอบ/แก้ปัญหาคอมพิวเตอร์ สำหรับความต้องการที่บุคลากรของโรงเรียนในเขต

กรุงเทพมหานครต้องการให้มีการอบรมมากที่สุด 3 อันดับแรกได้แก่ การใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น (Microsoft Office (Word, Excel, Power Point) และการบำรุงรักษา/ประกอบ/แก้ปัญหาคอมพิวเตอร์

21.2.2 โรงเรียนในเขตภาคกลาง เกี่ยวกับความต้องการให้มีการจัดอบรมด้านคอมพิวเตอร์ให้กับครูผู้สอน ครูอื่นๆ และ บุคลากรของโรงเรียนในเขตภาคกลาง (ตามข้อเสนอแนะของครูผู้สอน) พบว่า บุคลากรดังกล่าวต้องการให้มีการอบรมในเรื่องต่างๆ จำนวน 12 เรื่อง ได้แก่ การใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น การใช้ CAI Microsoft Office (Word, Excel, Power Point) การใช้อินเทอร์เน็ต การพิมพ์เอกสารใช้งาน การทำ Web Site การเขียนและพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การบำรุงรักษา/ประกอบ/แก้ปัญหาคอมพิวเตอร์ ระบบสารสนเทศ การจัดเก็บเอกสาร Photoshop/ Authware/SPSS และการผลิต CAI สำหรับความต้องการที่บุคลากรของโรงเรียนในเขตภาคกลางต้องการให้มีการ อบรมมากที่สุด 3 อันดับแรกได้แก่ การใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น Microsoft Office (Word, Excel, Power Point) และการบำรุงรักษา/ประกอบ/แก้ปัญหาคอมพิวเตอร์

21.2.3 โรงเรียนในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เกี่ยวกับความต้องการให้มีการจัดอบรมด้านคอมพิวเตอร์ให้กับครูผู้สอน ครูอื่นๆ และ บุคลากรของโรงเรียนในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ตามข้อเสนอแนะของครูผู้สอน) พบว่า บุคลากรดังกล่าวต้องการให้มีการอบรมในเรื่องต่างๆ จำนวน 13 เรื่อง ได้แก่ การใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น การใช้ CAI Microsoft Office (Word, Excel, Power Point) การใช้อินเทอร์เน็ต การพิมพ์เอกสารใช้งาน การทำ Web Site การเขียนและพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การบำรุงรักษา/ประกอบ/แก้ปัญหาคอมพิวเตอร์ ระบบสารสนเทศ การจัดเก็บเอกสาร e-learning การผลิต CAI และ โปรแกรมบริหาร/ธุรการ/การเงิน สำหรับความต้องการที่บุคลากรของโรงเรียนในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือต้องการให้มีการอบรมมากที่สุด 3 อันดับแรกได้แก่ การใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น Microsoft Office (Word, Excel, Power Point) และ การใช้อินเทอร์เน็ต

21.2.4 โรงเรียนในเขตภาคเหนือ เกี่ยวกับความต้องการให้มีการจัดอบรมด้านคอมพิวเตอร์ให้กับครูผู้สอน ครูอื่นๆ และ บุคลากรของโรงเรียนในเขตภาคเหนือ (ตามข้อเสนอแนะของครูผู้สอน) พบว่า บุคลากรดังกล่าวต้องการให้มีการอบรมในเรื่องต่างๆ จำนวน 9 เรื่อง ได้แก่ การใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น การใช้ CAI Microsoft Office (Word, Excel, Power Point) การใช้อินเทอร์เน็ต การพิมพ์เอกสารใช้งาน การทำ Web Site การบำรุงรักษา/ประกอบ/แก้ปัญหาคอมพิวเตอร์ ระบบสารสนเทศ Photoshop/ Authware/SPSS การผลิต CAI และ โปรแกรมบริหาร/ธุรการ/การเงิน สำหรับความต้องการที่บุคลากรของโรงเรียนในเขตภาคเหนือต้องการให้มีการอบรมมากที่สุด 3 อันดับแรกได้แก่ Microsoft Office (Word, Excel, Power Point) การใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น และ การใช้อินเทอร์เน็ต



21.2.5 โรงเรียนในเขตภาคใต้ เกี่ยวกับความต้องการให้มีการจัดอบรมด้านคอมพิวเตอร์ให้กับครูผู้สอน ครูอื่นๆ และ บุคลากรของโรงเรียนในเขตภาคเหนือ (ตามข้อเสนอแนะของครูผู้สอน) พบว่า บุคลากรดังกล่าวต้องการให้มีการอบรมในเรื่องต่างๆ จำนวน 12 เรื่อง ได้แก่ การใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น การใช้ CAI Microsoft Office (Word, Excel, Power Point) การใช้อินเทอร์เน็ต การพิมพ์เอกสารใช้งาน การทำ Web Site การเขียนและพัฒนาโปรแกรม การบำรุงรักษา/ประกอบ/แก้ปัญหาคอมพิวเตอร์ ระบบสารสนเทศ e-learning Photoshop/ Authoware/SPSS และ การผลิต CAI สำหรับความต้องการที่บุคลากรของโรงเรียนในเขตภาคใต้ต้องการให้มีการอบรมมากที่สุด 3 อันดับแรกได้แก่ Microsoft Office (Word, Excel, Power Point) การใช้อินเทอร์เน็ต และการพิมพ์เอกสารใช้งาน



สถาบันวิจัยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 22 ข้อเสนอแนะในการส่งเสริมสนับสนุนเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตของภาครัฐ/
เอกชน ตามทัศนะของครูผู้สอน จำแนกตามระดับการศึกษา

รายการ	หน่วย (คน)	ระดับการศึกษา		
		ประถมศึกษา (N=389)	มัธยมศึกษา (N=182)	มัธยมปลาย (N=142)
1. ให้บริการอินเทอร์เน็ตฟรี		3	2	5
	%	0.77	1.10	3.52
2. จัดหาคอมพิวเตอร์สภาพดีให้		5	4	2
	%	1.29	2.00	1.41
3. จัดอบรมหรือเตรียมวิทยากรให้อย่าง สม่ำเสมอ		22	7	8
	%	5.66	3.85	5.63
4. ให้ทุนการศึกษาแก่นักเรียน		2	0	0
	%	0.51	0.00	0.00
5. ให้งบประมาณเพียงพอ		12	2	6
	%	3.08	1.10	4.23
6. มีคู่มือโทรศัพท์ให้ฟรี		2	0	4
	%	0.51	0.00	2.82
7. ลดค่าใช้จ่ายอินเทอร์เน็ตให้		1	0	0
	%	0.26	0.00	0.00
8. สร้างเครือข่ายการทำงานร่วมกัน		0	0	0
	%	0.00	0.00	0.00
9. บริการซอฟต์แวร์ที่สำคัญให้		0	0	0
	%	0.00	0.00	0.00

จากตารางที่ 22 แสดงให้เห็นข้อเสนอแนะในการส่งเสริมสนับสนุนเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตของภาครัฐ/เอกชน(ตามทัศนะของครูผู้สอน)จำแนกตามระดับการศึกษา ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ดังนี้



22.1 ภาพรวมของโรงเรียนทั้งประเทศในระดับประถมศึกษาเกี่ยวกับข้อเสนอแนะในการส่งเสริมสนับสนุนคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตของภาครัฐ/เอกชน(ตามทัศนะของครูผู้สอน)จำแนกตามระดับการศึกษา พบว่า ครูผู้สอนในโรงเรียนระดับประถมศึกษาต้องการให้ภาครัฐ/เอกชนส่งเสริมและสนับสนุน 7 เรื่องเรียงลำดับความสำคัญจากความต้องการมากไปหาความต้องการน้อยคือ จัดอบรมหรือเตรียมวิทยากรให้ ให้งบประมาณเพียงพอ จัดหาคอมพิวเตอร์สภาพดีให้ ให้บริการอินเทอร์เน็ตฟรี ให้ทุนการศึกษาแก่นักเรียน มีคู่มือโทรศัพท์ให้ฟรี และ ลดค่าใช้จ่ายอินเทอร์เน็ตให้

22.2 ภาพรวมของโรงเรียนทั้งประเทศในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เกี่ยวกับข้อเสนอแนะในการส่งเสริมสนับสนุนคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตของภาครัฐ/เอกชน(ตามทัศนะของครูผู้สอน)จำแนกตามระดับการศึกษา พบว่า ครูผู้สอนในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นต้องการให้ภาครัฐ/เอกชนส่งเสริมและสนับสนุน 4 เรื่องเรียงลำดับความสำคัญจากความต้องการมากไปหาความต้องการน้อยคือ จัดอบรมหรือเตรียมวิทยากรให้ จัดหาคอมพิวเตอร์สภาพดีให้ ให้งบประมาณเพียงพอ และ ให้บริการอินเทอร์เน็ตฟรี

22.3 ภาพรวมของโรงเรียนทั้งประเทศในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เกี่ยวกับข้อเสนอแนะในการส่งเสริมสนับสนุนคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตของภาครัฐ/เอกชน(ตามทัศนะของครูผู้สอน)จำแนกตามระดับการศึกษา พบว่า ครูผู้สอนในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายต้องการให้ภาครัฐ/เอกชนส่งเสริมและสนับสนุน 5 เรื่องเรียงลำดับความสำคัญจากความต้องการมากไปหาความต้องการน้อยคือ จัดอบรมหรือเตรียมวิทยากรให้ ให้งบประมาณเพียงพอ ให้บริการอินเทอร์เน็ตฟรี มีคู่มือโทรศัพท์ให้ฟรี และ จัดหาคอมพิวเตอร์สภาพดีให้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



**ตารางที่ 23 ความต้องการให้มีการจัดอบรมด้านคอมพิวเตอร์ให้กับครูผู้สอน ครูอื่นๆ และ บุคลากร
ในโรงเรียน ตามข้อเสนอแนะของครูผู้สอน จำแนกตามระดับการศึกษา**

รายการ	หน่วย (คน)	ระดับการศึกษา		
		ประถมศึกษา (N=389)	มัธยมศึกษา (N=182)	มัธยมปลาย (N=142)
1. การใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น		40	20	10
	%	10.28	10.99	7.04
2. การใช้ CAI		5	6	2
	%	1.29	3.30	1.41
3. Microsoft Office (Word, Excel, Power point)		59	25	19
	%	15.17	13.74	13.38
4. การใช้อินเทอร์เน็ต		25	5	10
	%	6.43	2.75	4.23
5. การพิมพ์เอกสารใช้งาน		19	5	6
	%	4.88	2.75	4.23
6. การทำ Web Site		3	2	3
	%	0.77	1.10	2.11
7. การเขียนและพัฒนาโปรแกรม		3	3	0
	%	0.77	1.65	0.00
8. การบำรุงรักษา/ประกอบและแก้ปัญหา คอมพิวเตอร์		11	3	3
	%	2.83	1.65	2.11
9. ระบบสารสนเทศ		2	5	3
	%	0.51	2.75	2.11
10. การจัดเก็บเอกสาร		2	0	0
	%	0.51	0.00	0.00
11. e-learning		1	1	1
	%	0.26	0.55	0.70



ตารางที่ 23 (ต่อ)

รายการ	หน่วย (คน)	ระดับการศึกษา		
		ประถมศึกษา (N=389)	มัธยมศึกษา (N=182)	มัธยมปลาย (N=142)
12. Photoshop, Authoware, & SPSS		5	5	0
	%	1.29	2.75	0.00
13. การผลิต CAI		4	7	5
	%	1.03	3.85	3.52
14. โปรแกรมบริหาร/ธุรการ/และการเงิน		0	1	1
	%	0.00	0.55	0.70

จากตารางที่ 23 แสดงให้เห็นความต้องการให้มีการจัดอบรมด้านคอมพิวเตอร์ให้กับครูผู้สอน ครูอื่นๆ และ บุคลากรในโรงเรียน (ตามข้อเสนอแนะของครูผู้สอน) จำแนกตามระดับการศึกษา ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ดังนี้

23.1 ภาพรวมของโรงเรียนทั้งประเทศในระดับประถมศึกษา เกี่ยวกับความต้องการให้มีการจัดอบรมด้านคอมพิวเตอร์ให้กับครูผู้สอน ครูอื่นๆ และบุคลากรในโรงเรียนระดับประถมศึกษา (ตามข้อเสนอแนะของครูผู้สอน) พบว่า ครูผู้สอนในโรงเรียนระดับประถมศึกษาต้องการให้มีการจัดอบรมด้านคอมพิวเตอร์ให้กับครูผู้สอน ครูอื่นๆ และ บุคลากรในโรงเรียน 13 เรื่องคือ การใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น การใช้ CAI Microsoft Offices (Word, Excel, Power Point) การใช้อินเทอร์เน็ต การพิมพ์เอกสารใช้งาน การทำ Web Site การเขียนและพัฒนาโปรแกรม การบำรุงรักษา/ประกอบ/แก้ปัญหาคอมพิวเตอร์ ระบบสารสนเทศ การจัดเก็บเอกสาร e-learning Photoshop/ Authoware/SPSS และ การผลิต CAI สำหรับความต้องการให้มีการอบรมเร่งด่วน 3 อันดับแรกคือ Microsoft Offices (Word, Excel, Power Point) การใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น และ การใช้อินเทอร์เน็ต

23.2 ภาพรวมของโรงเรียนทั้งประเทศในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เกี่ยวกับความต้องการให้มีการจัดอบรมด้านคอมพิวเตอร์ให้กับครูผู้สอน ครูอื่นๆ และบุคลากรในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ตามข้อเสนอแนะของครูผู้สอน) พบว่า ครูผู้สอนในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นต้องการให้มีการจัดอบรมด้านคอมพิวเตอร์ให้กับครูผู้สอน ครูอื่นๆ และบุคลากรในโรงเรียน 13 เรื่องคือ การใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น การใช้ CAI Microsoft Offices (Word, Excel, Power Point) การใช้อินเทอร์เน็ต



การพิมพ์เอกสารใช้งาน การทำ Web Site การเขียนและพัฒนาโปรแกรม การบำรุงรักษา/ประกอบ/แก้ปัญหาคอมพิวเตอร์ ระบบสารสนเทศ e-learning Photoshop/ Authoware/SPSS การผลิต CAI และ โปรแกรมบริหาร/ธุรการ/การเงิน สำหรับความต้องการให้มีการอบรมเร่งด่วน 3 อันดับแรกคือ Microsoft Offices (Word, Excel, Power Point) การใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น และการผลิต CAI

23.3 ภาพรวมของโรงเรียนทั้งประเทศในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เกี่ยวกับความต้องการให้มีการจัดอบรมด้านคอมพิวเตอร์ให้กับครูผู้สอน ครูอื่นๆ และบุคลากรในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย(ตามข้อเสนอแนะของครูผู้สอน) พบว่า ครูผู้สอนในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายต้องการให้มีการจัดอบรมด้านคอมพิวเตอร์ให้กับครูผู้สอน ครูอื่นๆ และบุคลากรในโรงเรียน 11 เรื่องคือ การใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น การใช้ CAI Microsoft Offices (Word, Excel, Power Point) การใช้อินเทอร์เน็ต การพิมพ์เอกสารใช้งาน การทำ Web Site การบำรุงรักษา/ประกอบ/แก้ปัญหาคอมพิวเตอร์ ระบบสารสนเทศ e-learning การผลิต CAI และ โปรแกรมบริหาร/ธุรการ/การเงิน สำหรับความต้องการให้มีการอบรมเร่งด่วน 3 อันดับแรกคือ Microsoft Offices (Word, Excel, Power Point) การใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น และ การใช้อินเทอร์เน็ต

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 24 ข้อมูลพื้นฐานของนักเรียนในการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา จำแนกตามภูมิภาค

รายการ	หน่วย (คน)	ภาค					รวม ทั้งประเทศ
		BKK	NE	N	C	S	
1. นักเรียนมีคอมพิวเตอร์ใช้ที่บ้านหรือไม่							
- ไม่มี		27	292	308	206	460	1,293
	%	15.10	66.80	51.20	70.30	80.70	62.20
- มี		152	145	293	87	110	787
	%	84.90	33.20	48.80	29.70	19.30	37.80
2. คอมพิวเตอร์ที่บ้านสามารถใช้กับอินเทอร์เน็ตได้หรือไม่							
- ไม่ได้		47	298	304	195	241	1,085
	%	26.10	72.30	56.40	75.60	80.30	64.20
- ได้		133	114	235	63	59	604
	%	73.90	27.70	43.60	24.40	19.20	35.80
3. นักเรียนใช้คอมพิวเตอร์ได้หรือไม่							
- ไม่ได้		5	47	60	39	253	404
	%	2.80	9.80	10.10	13.30	44.80	19.10
- ได้		176	435	533	255	312	1,711
	%	97.20	90.20	89.90	86.70	55.20	80.90
4. นักเรียนสามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้เองหรือไม่							
- ไม่ได้		42	349	340	205	286	1,222
	%	23.50	75.10	58.20	70.70	50.10	58.50
- ได้		137	116	244	85	285	867
	%	76.50	24.90	41.80	29.30	49.90	41.50
5. ส่วนใหญ่นักเรียนใช้คอมพิวเตอร์จากที่ใด							
- บ้านตนเอง		36	10	82	1	54	183
	%	19.89	2.00	13.55	0.30	8.90	8.35
- บ้านคนอื่น		6	31	54	12	71	174
	%	3.30	6.20	8.90	4.00	11.80	7.90



ตารางที่ 24 (ต่อ)

รายการ	หน่วย (คน)	ภาค					รวม ทั้งประเทศ
		BKK	NE	N	C	S	
- โรงเรียน		48	211	312	214	231	1,016
	%	26.50	42.10	51.60	71.10	38.20	46.40
- ร้านอินเทอร์เน็ต		20	72	109	39	178	418
	%	11.00	14.40	18.00	13.00	29.50	19.10
- สถานที่เรียนพิเศษ		4	11	10	3	48	76
	%	2.20	2.20	1.70	1.00	7.90	3.50
- อื่น ๆ		0	1	0	0	1	2
	%	0.00	0.20	0.00	0.00	0.17	0.09
6. นักเรียนใช้อินเทอร์เน็ตกี่ครั้งต่อสัปดาห์	ครั้ง/ สัปดาห์						
- Median		3	2	2	1	1	2
- Quartile Deviation (Q.D.)		1.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

จากตารางที่ 24 แสดงให้เห็นข้อมูลพื้นฐานของนักเรียนในการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ดังนี้

24.1 ภาพรวมของโรงเรียนทั้งประเทศ เกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานของนักเรียนในการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาพบว่า ส่วนใหญ่นักเรียนร้อยละ 37.80 มีคอมพิวเตอร์ใช้ที่บ้าน โดยที่คอมพิวเตอร์ประมาณร้อยละ 35.80 สามารถเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตได้ ในทำนองเดียวกันพบว่า มีนักเรียนร้อยละ 80.90 สามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้ และมีเพียงร้อยละ 41.50 สามารถใช้หรือเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้เอง สำหรับสถานที่ที่นักเรียนใช้คอมพิวเตอร์มากที่สุด ส่วนใหญ่จะเป็นที่โรงเรียน ร้านอินเทอร์เน็ต และ บ้านตนเอง คิดเป็นร้อยละ 46.40, 19.10, และ 8.35 ตามลำดับ และโดยเฉลี่ยจะใช้ประมาณ 2 ครั้งต่อสัปดาห์

24.2 ภาพรวมของโรงเรียนในแต่ละภูมิภาค สรุปได้ดังนี้

24.2.1 โรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานของนักเรียนในการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาของโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานครพบว่า ส่วนใหญ่นักเรียนร้อยละ 84.90 มีคอมพิวเตอร์ใช้ที่บ้าน โดยที่คอมพิวเตอร์ประมาณร้อยละ 73.90 สามารถเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตได้ ในทำนองเดียวกันพบว่า มีนักเรียนร้อยละ 97.20 สามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้ และมีนักเรียนร้อยละ 76.50



สามารถใช้หรือเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้เอง สำหรับสถานที่ที่นักเรียนใช้คอมพิวเตอร์มากที่สุด ส่วนใหญ่จะเป็นที่โรงเรียน บ้านตนเอง และ ร้านอินเทอร์เน็ต คิดเป็นร้อยละ 26.50, 19.89, และ 11.00 ตามลำดับ และโดยเฉลี่ยจะใช้ประมาณ 3 ครั้งต่อสัปดาห์

24.2.2 โรงเรียนในเขตภาคกลางเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานของนักเรียนในการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาของโรงเรียนในเขตภาคกลางพบว่า ส่วนใหญ่นักเรียนร้อยละ 29.70 มีคอมพิวเตอร์ใช้ที่บ้าน โดยที่คอมพิวเตอร์ประมาณร้อยละ 24.40 สามารถเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตได้ ในทำนองเดียวกันพบว่า มีนักเรียนร้อยละ 86.70 สามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้ และมีนักเรียนร้อยละ 29.30 สามารถใช้หรือเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้เอง สำหรับสถานที่ที่นักเรียนใช้คอมพิวเตอร์มากที่สุด ส่วนใหญ่จะเป็นที่โรงเรียน ร้านอินเทอร์เน็ต และ บ้านคนอื่น คิดเป็นร้อยละ 71.10, 13.00, และ 4.00 ตามลำดับ และโดยเฉลี่ยจะใช้ประมาณ 1 ครั้งต่อสัปดาห์

24.2.3 โรงเรียนในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานของนักเรียนในการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาของโรงเรียนในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือพบว่า ส่วนใหญ่นักเรียนร้อยละ 33.20 มีคอมพิวเตอร์ใช้ที่บ้าน โดยที่คอมพิวเตอร์ประมาณร้อยละ 27.70 สามารถเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตได้ ในทำนองเดียวกันพบว่า มีนักเรียนร้อยละ 90.20 สามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้ และมีนักเรียนร้อยละ 24.90 สามารถใช้หรือเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้เอง สำหรับสถานที่ที่นักเรียนใช้คอมพิวเตอร์มากที่สุด ส่วนใหญ่จะเป็นที่โรงเรียน ร้านอินเทอร์เน็ต และ บ้านคนอื่น คิดเป็นร้อยละ 42.10, 14.40, และ 6.20 ตามลำดับ และโดยเฉลี่ยจะใช้ประมาณ 2 ครั้งต่อสัปดาห์

24.2.4 โรงเรียนในเขตภาคเหนือ เกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานของนักเรียนในการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาของโรงเรียนในเขตภาคเหนือพบว่า ส่วนใหญ่นักเรียนร้อยละ 48.80 มีคอมพิวเตอร์ใช้ที่บ้าน โดยที่คอมพิวเตอร์ประมาณร้อยละ 43.60 สามารถเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตได้ ในทำนองเดียวกันพบว่า มีนักเรียนร้อยละ 89.90 สามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้ และมีนักเรียนร้อยละ 41.80 สามารถใช้หรือเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้เอง สำหรับสถานที่ที่นักเรียนใช้คอมพิวเตอร์มากที่สุด ส่วนใหญ่จะเป็นที่โรงเรียน ร้านอินเทอร์เน็ต และ บ้านตนเอง คิดเป็นร้อยละ 51.60, 18.00, และ 13.55 ตามลำดับ และโดยเฉลี่ยจะใช้ประมาณ 2 ครั้งต่อสัปดาห์

24.2.5 โรงเรียนในเขตภาคใต้ เกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานของนักเรียนในการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาของโรงเรียนในเขตภาคใต้พบว่า ส่วนใหญ่นักเรียนร้อยละ 19.30 มีคอมพิวเตอร์ใช้ที่บ้าน โดยที่คอมพิวเตอร์ประมาณร้อยละ 19.20 สามารถเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตได้ ในทำนองเดียวกันพบว่า มี

นักเรียนร้อยละ 55.20 สามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้ และมีนักเรียนร้อยละ 49.90 สามารถใช้หรือเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ สำหรับสถานที่ที่นักเรียนใช้คอมพิวเตอร์มากที่สุด ส่วนใหญ่จะเป็นที่โรงเรียน ร้านอินเทอร์เน็ต และ บ้านคนอื่น คิดเป็นร้อยละ 38.20, 29.50, และ 11.80 ตามลำดับ และโดยเฉลี่ยจะใช้ประมาณ 1 ครั้งต่อสัปดาห์



สถาบันวิจัยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**ตารางที่ 25 สถานะที่ที่นักเรียนเรียนคอมพิวเตอร์และการเข้าร่วมกิจกรรมคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน
จำแนกตามภูมิภาค**

รายการ	หน่วย (คน)	ภาค					รวม ทั้ง ประเทศ
		BKK	NE	N	C	S	
1. นักเรียนเรียนคอมพิวเตอร์จากที่ใด							
- จากโรงเรียน		157	408	525	278	276	1,644
	%	86.70	81.40	86.80	92.40	45.70	75.00
- เรียนพิเศษเพิ่มเติม		13	19	34	9	39	114
	%	7.20	3.80	5.60	3.00	6.50	5.20
- เรียนด้วยตนเอง		26	34	68	26	225	379
	%	14.40	6.80	11.20	8.60	37.30	17.30
- บิดา มารดา หรือญาติเป็นผู้สอน		32	54	52	22	30	190
	%	17.70	10.80	8.60	7.30	5.00	8.70
- อื่น ๆ		0	0	0	1	1	2
	%	0.00	0.00	0.00	0.33	0.17	0.09
2. การมีส่วนร่วมกิจกรรมด้านคอมฯ ในโรงเรียน							
- แข่งขันประกวดโปรแกรม		20	32	23	5	46	126
	%	11.00	6.40	3.80	1.70	7.60	5.70
- เป็นตัวแทนนักเรียน		24	11	21	8	83	147
	%	13.30	2.20	3.50	2.70	13.70	6.70
- ช่วยสอนให้นักเรียนคนอื่น		61	126	323	102	130	651
	%	33.70	25.10	38.30	33.90	21.50	29.70
- อื่น ๆ		0	0	0	0	0	0
	%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

จากตารางที่ 25 แสดงให้เห็นสถานะที่ที่นักเรียนเรียนคอมพิวเตอร์และการเข้าร่วมกิจกรรมคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ดังนี้

25.1 ภาพรวมของโรงเรียนทั่วประเทศ เกี่ยวกับสถานะที่ที่นักเรียนเรียนคอมพิวเตอร์และการเข้าร่วมกิจกรรมคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนพบว่า ส่วนใหญ่นักเรียนร้อยละ 75 เรียนคอมพิวเตอร์จากโรงเรียน รองลงมาเรียนด้วยตนเอง และ เรียนพิเศษเพิ่มเติม คิดเป็นร้อยละ 17.30, และ 5.20 ตามลำดับ สำหรับการ



มีส่วนร่วมในกิจกรรมด้านคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน ส่วนใหญ่จะเข้าร่วมในลักษณะช่วยสอนให้กับนักเรียนคนอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 29.70 รองลงมาเข้าร่วมเป็นตัวแทนนักเรียนเข้าประชุม/อบรม และเข้าร่วมการแข่งขันประกวดโปรแกรมที่ผลิตด้วยตนเอง คิดเป็นร้อยละ 6.70, และ 5.70 ตามลำดับ

25.2 ภาพรวมของโรงเรียนในแต่ละภูมิภาค สรุปได้ดังนี้

25.2.1 โรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับสถานที่ที่นักเรียนเรียนคอมพิวเตอร์และการเข้าร่วมกิจกรรมคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนพบว่า ส่วนใหญ่นักเรียนร้อยละ 86.70 เรียนคอมพิวเตอร์จากโรงเรียน รองลงมาเรียนโดยบิดามารดาหรือญาติเป็นผู้สอน และ เรียนด้วยตนเอง คิดเป็นร้อยละ 17.70, และ 14.40 ตามลำดับ สำหรับการมีส่วนร่วมในกิจกรรมด้านคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน ส่วนใหญ่จะเข้าร่วมในลักษณะช่วยสอนให้กับนักเรียนคนอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 33.70 รองลงมาเข้าร่วมเป็นตัวแทนนักเรียนเข้าประชุม/อบรม และเข้าร่วมการแข่งขันประกวดโปรแกรมที่ผลิตด้วยตนเอง คิดเป็นร้อยละ 13.30, และ 11.00 ตามลำดับ

25.2.2 โรงเรียนในเขตภาคกลาง เกี่ยวกับสถานที่ที่นักเรียนเรียนคอมพิวเตอร์และการเข้าร่วมกิจกรรมคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนพบว่า ส่วนใหญ่นักเรียนร้อยละ 92.40 เรียนคอมพิวเตอร์จากโรงเรียน รองลงมาเรียนด้วยตนเอง และเรียนโดยบิดามารดาหรือญาติเป็นผู้สอน คิดเป็นร้อยละ 8.60, และ 7.30 ตามลำดับ สำหรับการมีส่วนร่วมในกิจกรรมด้านคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน ส่วนใหญ่จะเข้าร่วมในลักษณะช่วยสอนให้กับนักเรียนคนอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 33.90 รองลงมาเข้าร่วมเป็นตัวแทนนักเรียนเข้าประชุม/อบรม และเข้าร่วมการแข่งขันประกวดโปรแกรมที่ผลิตด้วยตนเอง คิดเป็นร้อยละ 2.70, และ 1.70 ตามลำดับ

25.2.3 โรงเรียนในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เกี่ยวกับสถานที่ที่นักเรียนเรียนคอมพิวเตอร์และการเข้าร่วมกิจกรรมคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนพบว่า ส่วนใหญ่นักเรียนร้อยละ 81.40 เรียนคอมพิวเตอร์จากโรงเรียน รองลงมา เรียนโดยบิดามารดาหรือญาติเป็นผู้สอน และ เรียนด้วยตนเอง คิดเป็นร้อยละ 10.80, และ 6.80 ตามลำดับ สำหรับการมีส่วนร่วมในกิจกรรมด้านคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน ส่วนใหญ่จะเข้าร่วมในลักษณะช่วยสอนให้กับนักเรียนคนอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 25.10 รองลงมา เข้าร่วมการแข่งขันประกวดโปรแกรมที่ผลิตด้วยตนเอง และเข้าร่วมเป็นตัวแทนนักเรียนเข้าประชุม/อบรม คิดเป็นร้อยละ 6.40, และ 2.20 ตามลำดับ

25.2.4 โรงเรียนในเขตภาคเหนือ เกี่ยวกับสถานที่ที่นักเรียนเรียนคอมพิวเตอร์และการเข้าร่วมกิจกรรมคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนพบว่า ส่วนใหญ่นักเรียนร้อยละ 86.80 เรียนคอมพิวเตอร์จากโรงเรียน รองลงมา เรียนด้วยตนเอง และ เรียนโดยบิดามารดาหรือญาติเป็นผู้สอน คิดเป็นร้อยละ 11.20, และ 8.60 ตามลำดับ สำหรับการมีส่วนร่วมในกิจกรรมด้านคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน ส่วนใหญ่จะเข้าร่วม



ในลักษณะช่วยสอนให้กับนักเรียนคนอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 38.30 รองลงมาเป็นการเข้าร่วมการแข่งขันประกวดโปรแกรมที่ผลิตด้วยตนเอง และเข้าร่วมเป็นตัวแทนนักเรียนเข้าประชุม/อบรม คิดเป็นร้อยละ 3.80, และ 3.50 ตามลำดับ

25.2.5 โรงเรียนในเขตภาคใต้ เกี่ยวกับสถานที่ที่นักเรียนเรียนคอมพิวเตอร์และการเข้าร่วมกิจกรรมคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนพบว่า ส่วนใหญ่นักเรียนร้อยละ 45.70 เรียนคอมพิวเตอร์จากโรงเรียน รองลงมา เรียนด้วยตนเอง และ เรียนพิเศษเพิ่มเติม คิดเป็นร้อยละ 37.30, และ 6.50 ตามลำดับ สำหรับการมีส่วนร่วมในกิจกรรมด้านคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน ส่วนใหญ่จะเข้าร่วมในลักษณะช่วยสอนให้กับนักเรียนคนอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 21.50 รองลงมา เป็นการเข้าร่วมเป็นตัวแทนนักเรียนเข้าประชุม/อบรม และเข้าร่วมการแข่งขันประกวดโปรแกรมที่ผลิตด้วยตนเอง คิดเป็นร้อยละ 13.70, และ 7.60 ตามลำดับ



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 26 การใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาของนักเรียน จำแนกตามภูมิภาค

รายการ	หน่วย	ภาค					รวม ทั้งประเทศ
		BKK	NE	N	C	S	
1. พิมพ์รายงาน		162	375	464	233	230	1,464
	%	89.50	74.90	76.70	77.40	38.10	66.80
2. ทำการบ้าน		64	77	136	58	40	375
	%	35.40	15.40	22.50	19.30	6.60	17.10
3. ส่งอีเมล		90	78	123	52	36	379
	%	49.70	15.60	20.30	17.30	6.00	17.30
4. หาข้อมูลเพื่อเพิ่มพูนความรู้		110	162	268	107	103	750
	%	60.80	35.30	44.30	35.50	17.10	34.20
5. เล่นเกม		144	240	36	205	198	1,153
	%	79.60	47.90	60.50	68.10	32.80	52.60
6. คิดคำนวณ		23	78	110	46	204	461
	%	12.70	15.60	18.20	15.30	33.80	21.00
7. วาดภาพ		60	163	238	141	156	758
	%	33.10	32.50	39.30	46.80	25.80	34.60
8. อื่น ๆ (ดูหนังฟังเพลง)		3	1	2	2	1	9
	%	1.66	0.20	0.33	0.66	0.17	0.41

จากตารางที่ 26 แสดงให้เห็นการใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาของนักเรียน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ดังนี้

26.1 ภาพรวมของโรงเรียนทั้งประเทศ เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา ของนักเรียนพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ร้อยละ 66.80 ใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์โดยใช้พิมพ์รายงาน รองลงมาใช้สำหรับ เล่นเกม วาดภาพ ค้นหาข้อมูลเพื่อเพิ่มพูนความรู้ คิดคำนวณ ส่งอีเมล และ ทำการบ้าน คิดเป็นร้อยละ 52.60, 34.60, 34.20, 21.00, 17.30, และ 17.10 ตามลำดับ

26.2 ภาพรวมของโรงเรียนในแต่ละภูมิภาค สรุปได้ดังนี้

26.2.1 โรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์เพื่อ การศึกษาของนักเรียนพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ร้อยละ 89.50 ใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์โดยใช้พิมพ์

รายงาน รองลงมาใช้สำหรับ เล่นเกม ค้นหาข้อมูลเพื่อเพิ่มพูนความรู้ ส่งอีเมล ทำการบ้าน วาดภาพ และ คิดคำนวณ คิดเป็นร้อยละ 79.60, 60.80, 49.70, 35.40, 33.10, และ 12.70 ตามลำดับ

26.2.2 โรงเรียนในเขตภาคกลาง เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา ของนักเรียนพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ร้อยละ 77.40 ใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์โดยใช้พิมพ์รายงาน รองลงมาใช้สำหรับ เล่นเกม วาดภาพ ค้นหาข้อมูลเพื่อเพิ่มพูนความรู้ ทำการบ้าน ส่งอีเมล และ คิดคำนวณ คิดเป็นร้อยละ 68.10, 46.80, 35.50, 19.30, 17.30, และ 15.30 ตามลำดับ

26.2.3 โรงเรียนในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์ เพื่อการศึกษาของนักเรียนพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ร้อยละ 74.90 ใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์โดยใช้ พิมพ์รายงาน รองลงมาใช้สำหรับ เล่นเกม ค้นหาข้อมูลเพื่อเพิ่มพูนความรู้ วาดภาพ ส่งอีเมล คิดคำนวณ และทำการบ้าน คิดเป็นร้อยละ 47.90, 35.30, 32.50, 15.60, 15.60, และ 15.40 ตามลำดับ

26.2.4 โรงเรียนในเขตภาคเหนือ เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา ของนักเรียนพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ร้อยละ 76.70 ใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์โดยใช้พิมพ์รายงาน รองลงมาใช้สำหรับ เล่นเกม ค้นหาข้อมูลเพื่อเพิ่มพูนความรู้ วาดภาพ ทำการบ้าน ส่งอีเมล และ คิดคำนวณ คิดเป็นร้อยละ 60.50, 44.30, 39.30, 22.50, 20.30, และ 18.20 ตามลำดับ

26.2.5 โรงเรียนในเขตภาคใต้ เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาของ นักเรียนพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ร้อยละ 38.10 ใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์โดยใช้พิมพ์รายงาน รองลงมาใช้สำหรับ คิดคำนวณ เล่นเกม วาดภาพ ค้นหาข้อมูลเพื่อเพิ่มพูนความรู้ ทำการบ้าน และ ส่งอีเมล คิดเป็นร้อยละ 33.80, 32.80, 25.80, 17.10, 6.60, และ 6.00 ตามลำดับ

สถาบันวิทยบริการ



ตารางที่ 27 การใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์ในรายวิชาต่างๆของนักเรียน จำแนกตามภูมิภาค

รายการ	หน่วย	ภาค					รวม ทั้งประเทศ
		BKK	NE	N	C	S	
1. วิทยาศาสตร์		108	207	274	128	215	932
		59.70	41.30	45.30	42.50	35.60	42.50
2. คณิตศาสตร์		70	163	252	107	211	803
	%	38.70	32.50	41.70	35.50	34.90	36.60
3. ภาษาอังกฤษ		104	186	302	139	168	899
	%	57.50	37.10	49.90	46.20	27.80	41.00
4. สุขศึกษา		37	67	129	34	153	420
	%	20.40	13.40	21.30	11.30	25.30	19.20
5. สังคมศึกษา		113	122	208	95	94	632
	%	62.40	24.40	34.40	31.60	15.60	28.80
6. ศิลธรรม		23	27	65	15	103	233
	%	12.70	5.40	10.70	5.00	17.10	10.60
7. ศิลปะ		69	143	189	123	163	687
	%	38.10	28.50	31.20	40.90	27.00	31.30
8. ภาษาไทย		0	4	2	1	11	18
	%	0.00	0.80	0.33	0.33	1.82	0.82
9. การงานพื้นฐานอาชีพ		0	2	0	0	1	3
	%	0.00	0.40	0.00	0.00	0.17	0.14
10. คอมพิวเตอร์		0	3	3	0	2	8
	%	0.00	0.60	0.50	0.00	0.33	0.36
11. คนตรี		0	1	0	0	0	1
	%	0.00	0.20	0.00	0.00	0.00	0.05

จากตารางที่ 27 แสดงให้เห็นการใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์ในรายวิชาต่างๆของนักเรียน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ดังนี้

27.1 ภาพรวมของโรงเรียนทั่วประเทศ เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์ในรายวิชาต่างๆของนักเรียนทั้งประเทศพบว่า รายวิชาที่ใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์ มีอยู่ทั้งหมด 11 รายวิชา ได้แก่ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ สุขศึกษา สังคมศึกษา ศิลธรรม ศิลปะ ภาษาไทย

การงานพื้นฐานอาชีพ คอมพิวเตอร์ และดนตรี สำหรับรายวิชาที่ใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์สูงสุด 5 รายวิชาแรกได้แก่ วิทยาศาสตร์ ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ ศิลปะ และ สังคมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 42.50, 41.00, 36.60, 31.30, 28.80 ตามลำดับ

27.2 ภาพรวมของโรงเรียนในแต่ละภูมิภาค สรุปได้ดังนี้

27.2.1 โรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์ในรายวิชาต่างๆของนักเรียนในเขตกรุงเทพมหานครพบว่า รายวิชาที่ใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์ มีอยู่ทั้งหมด 7 รายวิชา ได้แก่ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ สุขศึกษา สังคมศึกษา ศิลธรรม และ ศิลปะ สำหรับรายวิชาที่ใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์สูงสุด 5 รายวิชาแรกได้แก่ สังคมศึกษา วิทยาศาสตร์ ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ และ ศิลปะ คิดเป็นร้อยละ 62.40, 59.70, 57.50, 38.70, และ 38.10 ตามลำดับ

27.2.2 โรงเรียนในเขตภาคกลาง เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์ในรายวิชาต่างๆของนักเรียนในเขตภาคกลางพบว่า รายวิชาที่ใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์ มีอยู่ทั้งหมด 8 รายวิชา ได้แก่ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ สุขศึกษา สังคมศึกษา ศิลธรรม ศิลปะ และ ภาษาไทย สำหรับรายวิชาที่ใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์สูงสุด 5 รายวิชาแรกได้แก่ ภาษาอังกฤษ วิทยาศาสตร์ ศิลปะ คณิตศาสตร์ และ สังคมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 46.20, 42.50, 40.90, 35.50, และ 31.60 ตามลำดับ

27.2.3 โรงเรียนในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์ในรายวิชาต่างๆของนักเรียนในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือพบว่า รายวิชาที่ใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์ มีอยู่ทั้งหมด 11 รายวิชา ได้แก่ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ สุขศึกษา สังคมศึกษา ศิลธรรม ศิลปะ ภาษาไทย การงานพื้นฐานอาชีพ คอมพิวเตอร์ และ ดนตรี สำหรับรายวิชาที่ใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์สูงสุด 5 รายวิชาแรกได้แก่ วิทยาศาสตร์ ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ ศิลปะ และ สังคมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 41.31, 37.10, 32.50, 28.50, และ 24.40 ตามลำดับ

27.2.4 โรงเรียนในเขตภาคเหนือ เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์ในรายวิชาต่างๆของนักเรียนในเขตภาคเหนือพบว่า รายวิชาที่ใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์ มีอยู่ทั้งหมด 9 รายวิชา ได้แก่ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ สุขศึกษา สังคมศึกษา ศิลธรรม ศิลปะ ภาษาไทย และ คอมพิวเตอร์สำหรับรายวิชาที่ใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์สูงสุด 5 รายวิชาแรกได้แก่ ภาษาอังกฤษ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ สังคมศึกษา และ ศิลปะ คิดเป็นร้อยละ 49.90, 45.30, 41.70, 34.40, และ 31.20 ตามลำดับ

27.2.5 โรงเรียนในเขตภาคใต้ เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์ ในรายวิชาต่างๆ



ของนักเรียนในเขตภาคใต้พบว่า รายวิชาที่ใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์ มีอยู่ทั้งหมด 10 รายวิชา ได้แก่ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ สุขศึกษา สังคมศึกษา ศิลธรรม ศิลปะ ภาษาไทย การงาน พื้นฐานอาชีพ และ คอมพิวเตอร์ สำหรับรายวิชาที่ใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์สูงสุด 5 รายวิชาแรก ได้แก่ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ ศิลปะ และ สุขศึกษา คิดเป็นร้อยละ 35.60, 34.90, 27.80, 27.00, และ 25.30 ตามลำดับ



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 28 โปรแกรมสำเร็จรูปที่นักเรียนใช้เป็นประจำ จำแนกตามภูมิภาค

รายการ	หน่วย (คน)	ภาค					รวม ทั้งประเทศ (N=751)
		BKK	NE	N	C	S	
		(N=21)	(N=161)	(N=227)	(N=187)	(N=155)	
1. MS Word		147	366	431	246	251	1,441
	%	81.20	73.10	71.20	81.70	41.60	65.70
2. MS Excel		132	169	325	128	108	862
	%	72.90	33.70	53.70	42.50	17.90	39.30
3. MS Power Point		111	147	268	135	102	763
	%	61.30	29.30	44.30	44.90	16.90	34.80
4. MS Access		17	34	65	16	45	177
	%	9.40	6.80	10.70	5.30	7.50	8.10
5. Photoshop		74	55	126	30	25	310
	%	40.90	11.00	20.80	10.00	4.10	14.10
6. Authware		3	15	13	5	187	223
	%	1.70	3.00	2.10	1.70	31.00	10.20
7. AutoCAD		0	0	0	0	0	0
	%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8. Lotus		2	7	6	2	83	100
	%	1.10	1.40	1.00	0.70	13.70	4.60
9. Dbase		0	4	2	0	70	76
	%	0.00	0.80	0.30	0.00	11.60	3.50
10. CU Word		6	21	10	3	35	75
	%	3.30	4.20	1.70	1.00	5.80	3.40
11. Pascal		1	5	14	7	20	47
	%	0.60	1.00	2.30	2.30	3.30	2.10
12. Visual Basic		14	9	38	8	4	73
	%	7.70	1.80	6.30	2.70	0.70	3.30
13. Browser		20	18	26	10	7	81
	%	11.00	3.60	4.30	3.30	1.20	3.70
14. Dreamweaver		28	25	73	31	6	163
	%	15.50	5.00	12.10	10.30	1.00	7.40



ตารางที่ 28 (ต่อ)

รายการ	หน่วย (คน)	ภาค					รวม ทั้งประเทศ (N=751)
		BKK	NE	N	C	S	
		(N=21)	(N=161)	(N=227)	(N=187)	(N=155)	
15. Flash		17	15	49	42	9	132
	%	9.40	3.00	8.10	14.00	1.50	6.00
17. ICQ		32	18	37	10	17	114
	%	17.70	3.60	6.10	3.30	2.80	5.20
18. MSN		67	22	68	20	13	190
	%	37.00	4.40	11.20	6.60	2.20	8.70
19. อื่น ๆ		0	0	0	0	0	0
	%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

จากตารางที่ 28 แสดงให้เห็นโปรแกรมสำเร็จรูปที่นักเรียนใช้เป็นประจำ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ดังนี้

28.1 ภาพรวมของโรงเรียนทั่วประเทศ เกี่ยวกับ โปรแกรมสำเร็จรูปที่นักเรียนใช้เป็นประจำพบว่า โปรแกรมที่นักเรียนมากกว่าร้อยละ 5 ใช้เป็นประจำได้แก่ Microsoft Word, Microsoft Excel, Power Point, Microsoft Access, Photoshop, Authoware, Dreamweaver, Flash, ICQ, และ MSN สำหรับโปรแกรมที่นักเรียนใช้กันมากที่สุด 5 อันดับแรกได้แก่ Microsoft Word, Microsoft Excel, Power Point, Photoshop, และ Authoware คิดเป็นร้อยละ 65.70, 39.30, 34.80, 14.10, และ 10.20 ตามลำดับ

28.2 ภาพรวมของโรงเรียนในแต่ละภูมิภาค สรุปได้ดังนี้

28.2.1 โรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับโปรแกรมสำเร็จรูปที่นักเรียนใช้เป็นประจำพบว่า โปรแกรมที่นักเรียนในเขตกรุงเทพมหานครมากกว่าร้อยละ 5 ใช้เป็นประจำได้แก่ Microsoft Word, Microsoft Excel, Power Point, Microsoft Access, Photoshop, Browser, Dreamweaver, Flash, ICQ, และ MSN สำหรับโปรแกรมที่นักเรียนใช้กันมากที่สุด 5 อันดับแรกได้แก่ Microsoft Word, Microsoft-Excel, Power Point, Photoshop, และ MSN คิดเป็นร้อยละ 81.20, 72.90, 61.30, 40.90, และ 37.00 ตามลำดับ

28.2.2 โรงเรียนในเขตภาคกลางเกี่ยวกับโปรแกรมสำเร็จรูปที่นักเรียนใช้เป็นประจำพบว่า โปรแกรมที่นักเรียนในเขตภาคกลางมากกว่าร้อยละ 5 ใช้เป็นประจำได้แก่ Microsoft Word, Microsoft



Excel, Power Point, Microsoft Access, Photoshop, Dreamweaver, Flash, และ MSN สำหรับโปรแกรมที่นักเรียนใช้กันมากที่สุด 5 อันดับแรกได้แก่ Microsoft Word, Power Point, Microsoft Excel, Flash, และ Dreamweaver คิดเป็นร้อยละ 81.70, 44.90, 42.50, 14.00, และ 10.30 ตามลำดับ

28.2.3 โรงเรียนในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือเกี่ยวกับโปรแกรมสำเร็จรูปที่นักเรียนใช้เป็นประจำพบว่า โปรแกรมที่นักเรียนในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือมากกว่าร้อยละ 5 ใช้เป็นประจำได้แก่ Microsoft Word, Microsoft Excel, Power Point, Microsoft Access, Photoshop, และ Dreamweaver สำหรับโปรแกรมที่นักเรียนใช้กันมากที่สุด 5 อันดับแรกได้แก่ Microsoft Word, Microsoft Excel, Power Point, Photoshop, และ Microsoft Access คิดเป็นร้อยละ 73.10, 33.70, 29.30, 11.00, และ 6.80 ตามลำดับ

28.2.4 โรงเรียนในเขตภาคเหนือ เกี่ยวกับโปรแกรมสำเร็จรูปที่นักเรียนใช้เป็นประจำพบว่า โปรแกรมที่นักเรียนในเขตภาคเหนือมากกว่าร้อยละ 5 ใช้เป็นประจำได้แก่ Microsoft Word, Microsoft Excel, Power Point, Microsoft Access, Photoshop, Visual Basic, Dreamweaver, Flash, ICQ, และ MSN สำหรับโปรแกรมที่นักเรียนใช้กันมากที่สุด 5 อันดับแรกได้แก่ Microsoft Word, Microsoft Excel, Power Point, Photoshop, และ Dreamweaver คิดเป็นร้อยละ 71.20, 53.70, 44.30, 20.80, และ 12.10 ตามลำดับ

28.2.5 โรงเรียนในเขตภาคใต้ เกี่ยวกับโปรแกรมสำเร็จรูปที่นักเรียนใช้เป็นประจำพบว่า โปรแกรมที่นักเรียนในเขตภาคใต้มากกว่าร้อยละ 5 ใช้เป็นประจำได้แก่ Microsoft Word, Microsoft Excel, Power Point, Microsoft Access, Authware, Lotus, Dbase, และ CU-Word สำหรับโปรแกรมที่นักเรียนใช้กันมากที่สุด 5 อันดับแรกได้แก่ Microsoft Word, Authware, Microsoft Excel, Power Point, และ Lotus คิดเป็นร้อยละ 41.61, 31.00, 17.90, 16.90, และ 13.70 ตามลำดับ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 29 ปัญหาและอุปสรรคและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้สื่อคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนตามทัศนะ
ของนักเรียน จำแนกตามภูมิภาค

รายการ	หน่วย (คน)	ภาค					รวม ทั้งประเทศ (N=751)
		BKK	NE	N	C	S	
		(N=21)	(N=161)	(N=227)	(N=187)	(N=155)	
1. คอมพิวเตอร์ไม่ทันสมัย		72	189	203	132	208	804
	%	39.78	37.72	33.55	43.85	34.44	36.81
2. ปัจจุบันอินเทอร์เน็ตมีความเร็วต่ำ		66	167	216	116	198	763
	%	36.46	33.33	35.70	38.54	32.78	34.94
3. ควรให้โอกาสนักเรียนใช้คอมพิวเตอร์มากกว่าที่เป็นอยู่		14	48	30	7	102	201
	%	7.73	9.58	4.96	2.33	16.90	9.20
4. ควรเปิดสอนวิชาคอมพิวเตอร์มากกว่าเดิม		13	83	31	18	45	190
	%	7.18	16.57	5.12	5.98	7.50	8.70
5. ควรมีกิจกรรมการแข่งขันเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์มากกว่าเดิม		20	20	29	11	25	105
	%	11.05	3.99	4.79	3.65	4.10	4.81
6. ให้มีการสอนคอมพิวเตอร์ทุกระดับชั้น		15	14	6	4	187	226
	%	8.29	2.79	0.99	1.33	31.00	10.35
7. เปิดการอบรมคอมพิวเตอร์เป็นพิเศษและเป็นระยะๆ		3	5	4	2	83	97
	%	1.66	1.00	0.66	0.66	13.70	4.44
8. ควรมีผู้สอนคอมพิวเตอร์โดยตรง		3	34	18	10	70	135
	%	1.66	6.79	2.98	3.32	11.60	6.18
9. ควรมีเกมให้เล่นมากกว่าที่เป็นอยู่		12	47	50	34	35	178
	%	6.63	9.38	8.26	11.30	5.80	8.15
10. ควรจัดนิทรรศการเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์อย่างสม่ำเสมอ		4	3	5	4	20	36
	%	2.21	0.60	0.83	1.33	3.30	1.65
11. ควรจัดสอนโปรแกรม Photoshop		7	2	7	2	4	22
	%	3.87	0.40	1.16	0.66	0.70	1.01
12. ควรมีโปรแกรมใหม่ ๆ		25	63	37	21	7	153
	%	13.81	12.57	6.12	6.98	1.20	7.01
13. ควรมี Scanner, Printer และเครื่อง Write CD		14	26	60	12	6	118
	%	7.73	5.19	9.92	3.99	1.00	5.40



ตารางที่ 29 (ต่อ)

รายการ	หน่วย (คน)	ภาค					รวม ทั้งประเทศ (N=751)
		BKK	NE	N	C	S	
		(N=21)	(N=161)	(N=227)	(N=187)	(N=155)	
14. ควรมีหนังสือเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ให้มากขึ้น	%	0	2	2	1	9	14
		0.00	0.40	0.33	0.33	1.50	0.64
15. มีการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ที่ทันสมัย	%	0	0	3	0	9	12
		0.00	0.00	0.50	0.00	1.50	0.55
16. มีโปรแกรม CAI ให้มากพอ	%	0	0	0	0	9	9
		0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	0.41
17. มี CAI วิชาต่าง ๆ ให้มากขึ้น	%	11	12	8	3	9	43
		6.08	2.40	1.32	1.00	1.50	1.97
18. มีสายโทรศัพท์ต่อฟังก์อินเตอร์เน็ตให้มากขึ้น	%	0	2	1	7	9	19
		0.00	0.40	0.17	2.33	1.50	0.87
19. สอน Animation	%	1	0	5	0	9	15
		0.55	0.00	0.83	0.00	1.50	0.69
20. สอนโปรแกรมเขียนเว็บให้มากขึ้น	%	15	7	10	2	9	43
		8.29	1.40	1.65	0.66	1.50	1.97
21. สอนการประกอบคอมพิวเตอร์	%	1	0	0	0	9	10
		0.55	0.00	0.00	0.00	1.50	1.97
22. ควรมีห้องสมุด IT	%	1	0	1	1	9	12
		0.55	0.00	0.17	0.33	1.50	0.55
23. ควรลดค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ลง	%	1	0	1	0	9	11
		0.55	0.00	0.17	0.00	1.50	0.50

จากตารางที่ 29 แสดงให้เห็นปัญหาและอุปสรรคและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้สื่อคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน (ตามทัศนะของนักเรียน) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ดังนี้

29.1 ภาพรวมของโรงเรียนทั่วประเทศ เกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้สื่อคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน(ตามทัศนะของนักเรียน) พบว่า ปัญหาที่สำคัญในการใช้สื่อคอมพิวเตอร์มากที่สุดขณะนี้คือ คอมพิวเตอร์ไม่ทันสมัย อินเทอร์เน็ตมีความเร็วต่ำ อุปกรณ์ต่างๆเช่น Scanner, Printer, และ CD Writer ยังมีไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้งานของนักเรียน หนังสือหรือตำราเกี่ยวกับ

คอมพิวเตอร์ยังมีน้อย การเรียนการสอนคอมพิวเตอร์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ยังไม่ค่อยทันสมัย สายโทรศัพท์ต่อพ่วงอินเทอร์เน็ตมีน้อย และ ค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการยังแพงมาก สำหรับ ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวว่านักเรียนมีข้อเสนอแนะดังนี้คือ ควรให้โอกาสนักเรียนใช้คอมพิวเตอร์มากกว่าที่เป็นอยู่ ควรเปิดสอนวิชาคอมพิวเตอร์มากกว่าเดิม ควรมีกิจกรรมการแข่งขันเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์มากกว่าเดิมให้มีการสอนคอมพิวเตอร์ทุกระดับชั้น เปิดการอบรมคอมพิวเตอร์เป็นพิเศษและเป็นระยะๆ ควรมีผู้สอนคอมพิวเตอร์โดยตรง ควรมีเกมให้เล่นมากกว่าที่เป็นอยู่ ควรจัดนิทรรศการเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์อย่างสม่ำเสมอ ควรจัดสอนโปรแกรม Photoshop และ ควรมีโปรแกรมใหม่ๆ ควรมีหนังสือเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ให้มากขึ้น มีการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ที่ทันสมัย มีโปรแกรม CAI ให้มากพอ มี CAI วิชาต่างๆ ให้มากขึ้น มีสายโทรศัพท์ต่อพ่วงอินเทอร์เน็ตให้มากขึ้น สอน Animation สอนโปรแกรมเขียนเว็บให้มากขึ้น สอนการประกอบคอมพิวเตอร์ ควรมีห้องสมุด IT และ ควรลดค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ลง

29.2 ภาพรวมของโรงเรียนในแต่ละภูมิภาค สรุปได้ดังนี้

29.2.1 โรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้สื่อคอมพิวเตอร์ใน โรงเรียน (ตามทัศนะของนักเรียน)พบว่า ประเด็นสำคัญ 5 อันดับแรก ที่ นักเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร เห็นว่าเป็นปัญหาเร่งด่วนที่ควรได้มีการปรับปรุงคือ ปัจจุบันคอมพิวเตอร์ที่ใช้อยู่ในโรงเรียนไม่ทันสมัย อินเทอร์เน็ตมีความเร็วต่ำ ในการเรียนการสอนนักเรียนส่วนใหญ่อยากให้มีกิจกรรมการแข่งขันเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์มากกว่าเดิม มีการสอนคอมพิวเตอร์ในทุกระดับชั้น และควรมีโปรแกรมใหม่ๆ มาให้นักเรียนได้ศึกษา

29.2.2 โรงเรียนในเขตภาคกลาง เกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้สื่อคอมพิวเตอร์ใน โรงเรียน (ตามทัศนะของนักเรียน)พบว่า ประเด็นสำคัญ 5 อันดับแรกที่ นักเรียนในเขตภาคกลางเห็นว่าเป็นปัญหาเร่งด่วนที่ควรได้มีการปรับปรุงคือ ปัจจุบันคอมพิวเตอร์ที่ใช้อยู่ใน โรงเรียนไม่ทันสมัย อินเทอร์เน็ตมีความเร็วต่ำ ควรเปิดสอนวิชาคอมพิวเตอร์มากกว่าเดิม ควรมีโปรแกรมใหม่ๆ ให้เรียน และ ควรมีเกมให้เล่นมากกว่าเดิม

29.2.3 โรงเรียนในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้สื่อคอมพิวเตอร์ใน โรงเรียน (ตามทัศนะของนักเรียน)พบว่า ประเด็นสำคัญ 5 อันดับแรกที่ นักเรียนในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือเห็นว่าเป็นปัญหาเร่งด่วนที่ควรได้มีการปรับปรุงคือ ปัจจุบันคอมพิวเตอร์ที่ใช้อยู่ใน โรงเรียนไม่ทันสมัย อินเทอร์เน็ตมีความเร็วต่ำ ควรเปิดสอนวิชาคอมพิวเตอร์มากกว่าเดิม ควรให้โอกาสนักเรียนใช้คอมพิวเตอร์มากกว่าที่เป็นอยู่ และ ควรมีเกมให้เล่นมากกว่าเดิม



29.2.4 โรงเรียนในเขตภาคเหนือ เกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้สื่อคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน (ตามทัศนะของนักเรียน)พบว่า ประเด็นสำคัญ 5 อันดับแรกที่ นักเรียนในเขตภาคเหนือเห็นว่าเป็นปัญหาเร่งด่วนที่ควรได้มีการปรับปรุงคือ ปัจจุบันคอมพิวเตอร์ที่ใช้อยู่ในโรงเรียนไม่ทันสมัย อินเทอร์เน็ตมีความเร็วต่ำ ควรมีเกมให้เล่นมากกว่าเดิม ควรมีโปรแกรมใหม่ๆ และ ควรมี Scanner, Printer, และ CD Writer ให้เพียงพอกับความต้องการของนักเรียน

29.2.5 โรงเรียนในเขตภาคใต้ เกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้สื่อคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน (ตามทัศนะของนักเรียน)พบว่า ประเด็นสำคัญ 5 อันดับแรกที่ นักเรียนในเขตภาคใต้เห็นว่าเป็นปัญหาเร่งด่วนที่ควรได้มีการปรับปรุงคือ ปัจจุบันคอมพิวเตอร์ที่ใช้อยู่ในโรงเรียนไม่ทันสมัย อินเทอร์เน็ตมีความเร็วต่ำ ควรให้โอกาสนักเรียนได้ใช้คอมพิวเตอร์มากกว่าที่เป็นอยู่ ควรมีการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ในทุกระดับชั้น และ ควรเปิดการอบรมคอมพิวเตอร์พิเศษเป็นระยะๆ



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 30 การใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาตามความคิดเห็นของนักเรียน จำแนกตามระดับการศึกษา

รายการ	หน่วย (คน)	ระดับการศึกษา		
		ประถมศึกษา (N=1,124)	มัธยมต้น (N=652)	มัธยมปลาย (N=271)
1. พิมพ์รายงาน		715	442	214
	%	63.60	67.80	79.00
2. ทำการบ้าน		161	116	78
	%	14.30	17.80	28.80
3. ส่งอีเมล		146	133	85
	%	13.00	20.40	31.40
4. หาข้อมูลเพื่อเพิ่มพูนความรู้		313	258	140
	%	27.80	39.60	51.70
5. เล่นเกม		607	326	153
	%	54.00	50.00	56.50
6. คิดคำนวณ		207	142	74
	%	18.40	21.80	27.30
7. วาดภาพ		437	198	79
	%	38.90	30.40	29.20
8. อื่น ๆ (ดูหนังฟังเพลง)		5	3	1
	%	0.44	0.46	0.37

จากตารางที่ 30 แสดงให้เห็นการใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา (ตามทัศนะของนักเรียน) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ดังนี้

30.1 ภาพรวมของโรงเรียนระดับประถมศึกษา เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา (ตามทัศนะของนักเรียน) พบว่า ส่วนใหญ่ของนักเรียนระดับประถมศึกษาใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์สำหรับทำกิจกรรมสำคัญต่างๆ 5 อันดับแรกได้แก่ การพิมพ์รายงาน เล่นเกม วาดภาพ

ค้นหาข้อมูลเพื่อเพิ่มพูนความรู้ และ คิดคำนวณ คิดเป็นร้อยละ 63.60, 54.00, 38.90, 27.80, และ 18.40 ตามลำดับ

30.2 ภาพรวมของโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เกี่ยวการใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา (ตามทัศนะของนักเรียน) พบว่า ส่วนใหญ่นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์สำหรับทำกิจกรรมสำคัญต่างๆ 5 อันดับแรกได้แก่ การพิมพ์รายงาน เล่นเกม ค้นหาข้อมูลเพื่อเพิ่มพูนความรู้ วาดภาพ และ คิดคำนวณ คิดเป็นร้อยละ 67.80, 50.00, 39.60, 30.40, และ 21.80 ตามลำดับ

30.3 ภาพรวมของโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เกี่ยวการใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา (ตามทัศนะของนักเรียน) พบว่า ส่วนใหญ่นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์สำหรับทำกิจกรรมสำคัญต่างๆ 5 อันดับแรกได้แก่ การพิมพ์รายงาน เล่นเกม ค้นหาข้อมูลเพื่อเพิ่มพูนความรู้ ส่งอีเมล และ วาดภาพ คิดเป็นร้อยละ 79.00, 56.50, 51.70, 31.40, และ 29.20 ตามลำดับ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 31 การใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์ในรายวิชาต่างๆของนักเรียน จำแนกตามระดับการศึกษา

รายการ	หน่วย (คน)	ระดับการศึกษา		
		ประถมศึกษา (N=1,124)	มัธยมต้น (N=652)	มัธยมปลาย (N=271)
1. วิทยาศาสตร์		429	270	189
	%	38.20	41.40	69.70
2. คณิตศาสตร์		420	231	113
	%	37.40	35.40	41.70
3. ภาษาอังกฤษ		449	254	144
	%	39.90	39.00	53.10
4. สุขศึกษา		158	164	81
	%	14.10	25.20	29.90
5. สังคมศึกษา		252	234	121
	%	22.40	35.90	44.60
6. ศิลธรรม		88	87	48
	%	7.80	13.30	17.70
7. ศิลปะ		414	175	58
	%	36.80	26.80	21.40
8. ภาษาไทย		21	10	2
	%	1.87	1.53	0.74
9. การงานพื้นฐานอาชีพ		10	0	0
	%	1.89	0.00	0.00
10. คอมพิวเตอร์		13	12	0
	%	1.16	1.84	0.00
11.ดนตรี		1	0	0
	%	0.09	0.00	0.00
12. พลศึกษา		0	0	1
	%	0.00	0.00	0.37

จากตารางที่ 31 แสดงให้เห็นการใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์ในรายวิชาต่างๆ ของนักเรียน (ตามทักษะของนักเรียน) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ดังนี้

31.1 ภาพรวมของโรงเรียนระดับประถมศึกษา เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์ในรายวิชาต่างๆของนักเรียน(ตามทักษะของนักเรียน) พบว่า ส่วนใหญ่นักเรียนระดับประถมศึกษาใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์สำหรับทำกิจกรรมสำคัญต่างๆ 5 รายวิชาแรกคือ ภาษาอังกฤษ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ศิลปะ และ สังคมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 39.90, 38.20, 37.40, 36.80, และ 22.40 ตามลำดับ

31.2 ภาพรวมของโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์ในรายวิชาต่างๆของนักเรียน (ตามทักษะของนักเรียน) พบว่า ส่วนใหญ่นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์สำหรับทำกิจกรรมสำคัญต่างๆใน 5 รายวิชาแรกคือ วิทยาศาสตร์ ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา คณิตศาสตร์ และ ศิลปะ คิดเป็นร้อยละ 41.40, 39.00, 35.90, 35.40, และ 26.80 ตามลำดับ

31.3 ภาพรวมของโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์ในรายวิชาต่างๆของนักเรียน (ตามทักษะของนักเรียน) พบว่า ส่วนใหญ่นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์สำหรับทำกิจกรรมสำคัญต่างๆใน 5 รายวิชาแรกคือ วิทยาศาสตร์ ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา คณิตศาสตร์ และ สุขศึกษา คิดเป็นร้อยละ 69.70, 53.10, 44.60, 41.70, และ 29.90 ตามลำดับ

ตารางที่ 32 โปรแกรมสำเร็จรูปที่นักเรียนใช้เป็นประจำ จำแนกตามระดับการศึกษา

รายการ	หน่วย (คน)	ระดับการศึกษา		
		ประถมศึกษา (N=1,124)	มัธยมต้น (N=652)	มัธยมปลาย (N=271)
1. MS-Word		721	428	204
	%	64.10	65.60	75.30
2. MS-Excel		429	261	138
	%	38.20	40.00	50.90
3. MS-Power Point		321	254	140
	%	28.60	39.00	51.70
4. MS-Access		55	61	57
	%	4.90	9.40	21.00
5. Photoshop		100	133	66
	%	8.00	20.40	24.40
6. AutoCAD		85	79	38
	%	7.60	12.10	14.00
7. Lotus		37	24	28
	%	3.30	3.70	10.30
8. DBase		29	13	29
	%	2.60	2.00	10.70
9. CU Word		35	15	21
	%	3.10	2.30	7.70
10. Pascal		11	9	17
	%	1.00	1.40	6.30
11. Visual Basic		19	28	18
	%	1.70	4.30	6.60
12. Browser		27	29	20
	%	2.40	4.40	7.40



ตารางที่ 32 (ต่อ)

รายการ	หน่วย (คน)	ระดับการศึกษา		
		ประถมศึกษา (N=1,124)	มัธยมต้น (N=652)	มัธยมปลาย (N=271)
13.Dreamweaver		34	54	66
	%	3.00	8.30	24.40
14.Flash		34	36	42
	%	3.00	5.50	15.50
15.Linux TLE		11	7	7
	%	1.00	1.10	2.60
16.ICQ		35	40	36
	%	3.10	6.10	13.30
17.MSN		49	78	56
	%	4.40	12.00	20.70
18.อื่น ๆ		0	0	0
	%	0.00	0.00	0.00

จากตารางที่ 32 แสดงให้เห็นโปรแกรมสำเร็จรูปที่นักเรียนใช้เป็นประจำ จำแนกตามระดับการศึกษา (ตามทัศนะของนักเรียน) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ดังนี้

32.1 ภาพรวมของโรงเรียนระดับประถมศึกษา เกี่ยวกับโปรแกรมสำเร็จรูปที่นักเรียนใช้เป็นประจำ (ตามทัศนะของนักเรียน) พบว่า ส่วนใหญ่นักเรียนระดับประถมศึกษาใช้โปรแกรมสำเร็จรูปใน 3 โปรแกรมหลักคือ Microsoft Word, Microsoft Excel, และ Power Point คิดเป็นร้อยละ 64.10, 38.20, และ 28.60 ตามลำดับ

32.2 ภาพรวมของโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เกี่ยวกับโปรแกรมสำเร็จรูปที่นักเรียนใช้เป็นประจำ (ตามทัศนะของนักเรียน) พบว่า ส่วนใหญ่นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นใช้โปรแกรมสำเร็จรูปใน 3 โปรแกรมหลักคือ Microsoft Word, Microsoft Excel, และ Power Point คิดเป็นร้อยละ 65.60, 40.00, และ 39.00 ตามลำดับ

32.2 ภาพรวมของโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เกี่ยวกับโปรแกรมสำเร็จรูปที่นักเรียนใช้เป็นประจำ (ตามทัศนะของนักเรียน) พบว่า ส่วนใหญ่นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปใน 3 โปรแกรมหลักคือ Microsoft-Word, Power Point และ Microsoft-Excel คิดเป็นร้อยละ 75.30, 51.70, และ 50.90 ตามลำดับ



ตารางที่ 33 ปัญหาและอุปสรรคและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้สื่อคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนตามทัศนะ
ของนักเรียน จำแนกตามระดับการศึกษา

รายการ	หน่วย (คน)	ระดับการศึกษา		
		ประถมศึกษา (N=1,124)	มัธยมต้น (N=652)	มัธยมปลาย (N=271)
1. คอมพิวเตอร์ไม่ทันสมัย		415	218	122
	%	36.92	33.44	45.02
2. ปัจจุบันอินเทอร์เน็ตมีความเร็วต่ำ		385	229	111
	%	34.25	35.12	40.96
3. ควรให้โอกาสนักเรียนใช้คอมพิวเตอร์ มากกว่าที่เป็นอยู่		67	33	17
	%	5.96	5.06	6.27
4. ควรเปิดสอนวิชาคอมพิวเตอร์มากกว่าเดิม		117	43	17
	%	10.41	6.60	6.27
5. ควรมีกิจกรรมการแข่งขันเกี่ยวกับ คอมพิวเตอร์มากกว่าเดิม		58	28	4
	%	5.16	4.29	1.48
6. ให้มีการสอนคอมพิวเตอร์ทุกระดับชั้น		24	14	11
	%	2.14	2.15	4.06
7. เปิดการอบรมคอมพิวเตอร์เป็นพิเศษและ เป็นระยะๆ		13	7	2
	%	1.16	1.07	0.74
8. ควรมีผู้สอนคอมพิวเตอร์โดยตรง		66	9	16
	%	5.87	1.38	5.90
9. ควรมีเกมให้เล่นมากกว่าที่เป็นอยู่		118	33	1
	%	10.50	5.06	0.37
10. ควรจัดนิทรรศการเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ อย่างสม่ำเสมอ		9	6	2
	%	0.80	0.92	0.74
11. ควรจัดสอนโปรแกรม Photoshop		10	7	1
	%	0.89	1.07	0.37
12. ควรมีโปรแกรมใหม่ๆ		85	47	20
	%	7.56	7.21	7.38

ตารางที่ 33 (ต่อ)

รายการ	หน่วย (คน)	ระดับการศึกษา		
		ประถมศึกษา (N=1,124)	มัธยมต้น (N=652)	มัธยมปลาย (N=271)
13. ควรมี Scanner, Printer และเครื่อง Write CD	%	74 6.58	30 4.60	10 3.69
14. ควรมีหนังสือเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ให้มากขึ้น	%	3 0.27	0 0.00	2 0.74
15. มีการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ที่ทันสมัย	%	3 0.27	0 0.00	0 0.00
16. มี CAI คอมพิวเตอร์ให้มากพอ	%	14 1.25	9 1.38	0 0.00
17. มี CAI วิชาต่าง ๆ ให้มากขึ้น	%	19 1.69	21 3.22	1 0.37
18. มีสายโทรศัพท์ต่อฟางอินเตอร์เน็ต ให้มากขึ้น	%	9 0.80	0 0.00	2 0.74
19. สอน Animation	%	5 0.44	0 0.00	0 0.00
20. สอนโปรแกรมเขียนเว็บให้มากขึ้น	%	9 0.80	22 3.37	4 1.48
21. สอนการประกอบคอมพิวเตอร์	%	0 0.00	1 0.15	0 0.00
22. ควรมีห้องสมุด IT	%	1 0.00	0 0.00	1 0.37
23. ควรลดค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ลง	%	0 0.00	0 0.00	0 0.00

จากตารางที่ 33 แสดงให้เห็นปัญหาและอุปสรรคและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้สื่อคอมพิวเตอร์
ในโรงเรียน (ตามทัศนคติของนักเรียน) จำแนกตามระดับการศึกษา ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ดังนี้



33.1 ภาพรวมของโรงเรียนระดับประถมศึกษา เกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคและข้อเสนอแนะการใช้สื่อคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน พบว่า ปัญหาและอุปสรรค (และข้อเสนอแนะ) 5 อันดับแรกได้แก่ คอมพิวเตอร์ไม่ทันสมัย อินเทอร์เน็ตมีความเร็วต่ำ ควรมีเกมให้เล่นมากกว่าที่เป็นอยู่ ควรเปิดสอนวิชาคอมพิวเตอร์ให้มากกว่าเดิม และ ควรมีโปรแกรมใหม่ๆ

33.2 ภาพรวมของโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคและข้อเสนอแนะการใช้สื่อคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน พบว่า ปัญหาและอุปสรรค (และข้อเสนอแนะ) 5 อันดับแรกได้แก่ อินเทอร์เน็ตมีความเร็วต่ำ คอมพิวเตอร์ไม่ทันสมัย ควรเปิดสอนวิชาคอมพิวเตอร์ให้มากกว่าเดิม ควรให้โอกาสนักเรียนใช้คอมพิวเตอร์ให้มากกว่าที่เป็นอยู่ และ ควรมีเกมให้เล่นมากกว่าเดิม

33.3 ภาพรวมของโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคและข้อเสนอแนะการใช้สื่อคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน พบว่า ปัญหาและอุปสรรค (และข้อเสนอแนะ) 5 อันดับแรกได้แก่ คอมพิวเตอร์ไม่ทันสมัย อินเทอร์เน็ตมีความเร็วต่ำ ควรให้โอกาสนักเรียนได้ใช้คอมพิวเตอร์มากกว่าที่เป็นอยู่ ควรมีโปรแกรมใหม่ๆ และ ควรเปิดสอนวิชาคอมพิวเตอร์ให้มากกว่าเดิม



สถาบันนวัตกรรมการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 34 การส่งเสริมบุคลากรสถานเรียนการใช้และการเข้าร่วมกิจกรรมคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน (ตาม
ทัศนะของผู้ปกครอง) จำแนกตามภูมิภาค

รายการ	หน่วย (คน)	ภาค					รวม ทั้งประเทศ (N=751)
		BKK	NE	N	C	S	
		(N=21)	(N=161)	(N=227)	(N=187)	(N=155)	
1. การส่งเสริมการใช้คอมพิวเตอร์							
- ไม่ส่งเสริม		4	10	12	104	52	182
	%	5.19	2.87	5.77	13.16	12.15	9.83
- ส่งเสริม		28	88	27	16	40	199
	%	36.36	25.29	12.98	2.03	9.35	10.75
โดยส่งเสริมพิเศษ โปรแกรม							
1.1 MS Word		11	31	14	1	21	78
	%	14.28	8.91	6.73	0.13	4.91	4.21
1.2 MS Excel		4	6	6	1	13	30
	%	5.19	1.72	2.88	0.13	3.04	1.62
1.3 MS Access		1	0	0	0	0	1
	%	1.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05
1.4 MS Power Point		5	4	4	0	4	17
	%	6.49	1.15	1.92	0.00	0.93	0.92
1.5 Internet		2	9	0	2	1	14
	%	2.60	2.59	0.00	0.25	0.23	0.76
1.6 Photoshop		3	1	0	0	0	4
	%	3.90	0.29	0.00	0.00	0.00	0.22
1.7 Animation		1	0	0	0	0	1
	%	1.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05
1.8 พิมพ์ดีด		1	1	0	1	0	3
	%	1.30	0.29	0.00	0.13	0.00	0.16
1.9 Basic computer		0	5	1	0	0	6
	%	0.00	1.44	0.48	0.00	0.00	0.32
1.10 Dreamweaver		0	1	1	0	0	2
	%	0.00	0.29	0.48	0.00	0.00	0.11

ตารางที่ 34 (ต่อ)

รายการ	หน่วย (คน)	ภาค					รวม ทั้งประเทศ (N=751)
		BKK	NE	N	C	S	
		(N=21)	(N=161)	(N=227)	(N=187)	(N=155)	
1.11 Autocad		0	1	0	0	0	1
	%	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.05
1.12 Windowxp System		0	4	0	0	0	4
	%	0.00	1.15	0.00	0.00	0.00	0.22
1.13 การซ่อมบำรุงคอมพิวเตอร์		0	0	1	0	0	1
	%	0.00	0.00	0.48	0.00	0.00	0.05
1.14 ซ่อมคอมพิวเตอร์ให้		0	4	0	4	0	8
	%	0.00	1.15	0.00	0.51	0.00	0.43
1.15 ซื่อหนังสือคอมพิวเตอร์ให้		0	4	0	1	0	5
	%	0.00	1.15	0.00	0.13	0.00	0.27
1.16 ให้ศึกษด้วยตนเอง		0	7	0	2	0	9
	%	0.00	2.01	0.00	0.25	0.00	0.49
1.17 ให้ญาติพี่น้องสอนให้		0	8	0	2	0	10
	%	0.00	2.30	0.00	0.25	0.00	0.54
1.18 ซื่อเกมให้เล่น		0	2	0	2	1	5
	%	0.00	0.57	0.00	0.25	0.23	0.27
2. การเข้าร่วมกิจกรรม							
2.1 แข่งขันทักษะคอมพิวเตอร์		8	53	6	0	10	77
	%	10.39	15.23	2.88	0.00	2.34	4.16
2.2 ร่วมทำกิจกรรมชุมนุม		5	11	2	0	4	22
	%	6.49	3.16	0.96	0.00	0.93	1.19

จากตารางที่ 34 แสดงให้เห็นการส่งเสริมบุตรหลานเรียนการใช้และการเข้าร่วมกิจกรรมคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน (ตามทัศนะของผู้ปกครอง) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ดังนี้

34.1 ภาพรวมของโรงเรียนทั้งประเทศ เกี่ยวกับการส่งเสริมบุตรหลานเรียนการใช้และการเข้าร่วมกิจกรรมคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน (ตามทัศนะของผู้ปกครอง) พบว่า ผู้ปกครองร้อยละ 10.75 ให้การ



ส่งเสริมและสนับสนุนบุคลากรหลากหลายรูปแบบ เช่น ส่งเรียนพิเศษการใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรมต่างๆ การซื้อคอมพิวเตอร์ให้ การซื้อหนังสือหรือตำราคอมพิวเตอร์ให้ ให้นโยบายที่น้องช่วยสอนคอมพิวเตอร์ให้ สำหรับโปรแกรมที่ส่งให้เรียนพิเศษได้แก่ Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Access, Microsoft Power Point, การใช้ Internet, Photoshop, Animation, พิมพ์ดีด, Dreamweaver, ฯลฯ สำหรับการเข้าร่วมกิจกรรมคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่จะให้เข้าร่วมแข่งขันทักษะคอมพิวเตอร์ ก็ร่วมทำกิจกรรมชุมนุม โดยมีค่าร้อยละ 4.16, และ 1.19 ตามลำดับ

34.2 ภาพรวมของโรงเรียนในแต่ละภูมิภาค สรุปได้ดังนี้

34.2.1 โรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับการส่งเสริมบุคลากรเรียนการใช้และการเข้าร่วมกิจกรรมคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน (ตามทัศนะของผู้ปกครอง) พบว่า ผู้ปกครองร้อยละ 36.36 ให้การส่งเสริมและสนับสนุนบุคลากรโดยส่งให้เรียนพิเศษการใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรมต่างๆ สำหรับโปรแกรมที่ส่งเรียนพิเศษได้แก่ Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Access, Microsoft Power Point, การใช้ Internet, Photoshop, Animation และ พิมพ์ดีด สำหรับการเข้าร่วมกิจกรรมคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่จะให้เข้าร่วมแข่งขันทักษะคอมพิวเตอร์ ก็ร่วมทำกิจกรรมชุมนุม โดยมีค่าร้อยละ 10.39, และ 6.49 ตามลำดับ

34.2.2 โรงเรียนในเขตภาคกลาง เกี่ยวกับการส่งเสริมบุคลากรเรียนการใช้และการเข้าร่วมกิจกรรมคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน (ตามทัศนะของผู้ปกครอง) พบว่า ผู้ปกครองร้อยละ 2.03 ให้การส่งเสริมและสนับสนุนบุคลากรหลากหลายรูปแบบ เช่น ส่งเรียนพิเศษการใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรมต่างๆ ซื้อคอมพิวเตอร์ให้ การซื้อหนังสือหรือตำราคอมพิวเตอร์ให้ ให้ศึกษาด้วยตนเอง ให้นโยบายที่น้องช่วยสอนคอมพิวเตอร์ให้ และซื้อเกมให้เล่น สำหรับโปรแกรมที่ส่งให้เรียนพิเศษได้แก่ Microsoft-Word, Microsoft-Excel, การใช้ Internet, และ พิมพ์ดีด สำหรับการส่งเสริมของผู้ปกครองให้นักเรียนเข้าร่วมกิจกรรมคอมพิวเตอร์ ไม่ปรากฏว่ามีหลักฐานเข้าร่วมกิจกรรมเลย (ไม่มีข้อมูล)

34.2.3 โรงเรียนในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เกี่ยวกับการส่งเสริมบุคลากรเรียนการใช้และการเข้าร่วมกิจกรรมคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน (ตามทัศนะของผู้ปกครอง) พบว่า ผู้ปกครองร้อยละ 25.29 ให้การส่งเสริมและสนับสนุนบุคลากรหลากหลายรูปแบบ เช่น ส่งเรียนพิเศษการใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรมต่างๆ ซื้อคอมพิวเตอร์ให้ ซื้อหนังสือหรือตำราคอมพิวเตอร์ให้ ให้ศึกษาด้วยตนเอง ให้นโยบายที่น้องช่วยสอนคอมพิวเตอร์ให้ และ ซื้อเกมให้เล่น สำหรับโปรแกรมที่ส่งให้เรียนพิเศษได้แก่ Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Power Point, การใช้ Internet, Photoshop, Computer Basic, พิมพ์ดีด, Dreamweaver, และ AutoCAD สำหรับการเข้าร่วมกิจกรรมคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่จะให้เข้าร่วมแข่งขันทักษะคอมพิวเตอร์ ก็ร่วมทำกิจกรรมชุมนุม โดยมีค่าร้อยละ 15.23, และ 3.16 ตามลำดับ



34.2.4 โรงเรียนในเขตภาคเหนือ เกี่ยวกับการส่งเสริมบุคลากรเรียนการใช้และการเข้าร่วมกิจกรรมคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน (ตามที่เสนอของผู้ปกครอง) พบว่า ผู้ปกครองร้อยละ 12.98 ให้การส่งเสริมและสนับสนุนบุคลากรเรียน การซ่อมบำรุงคอมพิวเตอร์ และ เรียนพิเศษการใช้คอมพิวเตอร์ โปรแกรมต่างๆ เช่น Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Power Point, Computer Basic, และ Dreamweaver สำหรับการเข้าร่วมกิจกรรมคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่จะให้เข้าร่วมแข่งขันทักษะคอมพิวเตอร์กับร่วมทำกิจกรรมชุมนุม โดยมีค่าร้อยละ 2.88, และ 0.96 ตามลำดับ

34.2.5 โรงเรียนในเขตภาคใต้ เกี่ยวกับการส่งเสริมบุคลากรเรียนการใช้และการเข้าร่วมกิจกรรมคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน (ตามที่เสนอของผู้ปกครอง) พบว่า ผู้ปกครองร้อยละ 9.35 ให้การส่งเสริมและสนับสนุนบุคลากร โดย เกมให้เล่น และ ให้เรียนพิเศษการใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรมต่างๆ เช่น Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Power Point, และ การใช้ Internet สำหรับการเข้าร่วมกิจกรรมคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่จะให้เข้าร่วมแข่งขันทักษะคอมพิวเตอร์กับร่วมทำกิจกรรมชุมนุม โดยมีค่าร้อยละ 2.34, และ 0.93 ตามลำดับ



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 35 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการสนับสนุน ส่งเสริม ด้านคอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ตตามทักษะของผู้ปกครอง จำแนกตามภูมิภาค

รายการ	หน่วย (คน)	ภาค					รวม ทั้งประเทศ (N=751)
		BKK	NE	N	C	S	
		(N=21)	(N=161)	(N=227)	(N=187)	(N=155)	
1. ควรจัดหาคอมพิวเตอร์ให้เพียงพอ		16	24	56	7	58	161
	%	20.78	11.54	26.92	0.89	13.55	8.70
2. เปิดโอกาสให้นักเรียนใช้คอมพิวเตอร์ได้มากขึ้น		7	2	9	4	15	37
	%	9.09	0.96	4.33	0.51	3.50	2.00
3. มีการสอนคอมพิวเตอร์ในทุกระดับ		22	18	52	3	72	167
	%	28.57	8.65	25.00	0.38	16.82	9.02
4. จัดเรียนพิเศษหรือจัดค่ายคอมพิวเตอร์		5	9	14	1	16	45
	%	6.49	4.33	6.73	0.13	3.74	2.43
5. มีการแข่งขันทักษะเรื่องอินเทอร์เน็ต (ด้านจริยธรรมและการเล่นเกม)		5	4	4	3	8	24
	%	6.49	1.92	1.92	0.38	1.87	1.30
6. มีการให้เรียนฟรีหรือให้ทุนการศึกษาในระดับสูงขึ้น		6	2	6	2	12	28
	%	7.79	0.96	2.88	0.25	2.80	1.51
7. รัฐจัดจำหน่ายคอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ราคาถูก		10	11	7	0	6	34
	%	12.99	5.29	3.37	0.00	1.40	1.84
8. มีครูผู้สอนที่เกี่ยวข้องวิชาชีพโดยตรง		1	2	4	0	1	8
	%	1.30	0.963	1.92	0.00	0.23	0.43
9. รัฐควรลดค่าใช้จ่ายอินเทอร์เน็ต		2	0	3	1	8	14
	%	2.60	0.00	1.44	0.13	1.87	0.76
10. จัดการแข่งขันทักษะคอมพิวเตอร์		3	6	2	2	14	27
	%	1.30	0.96	4.81	0.00	0.93	0.92
11. ควรมีการบริหารจัดการคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา		1	2	10	0	4	17
	%	1.30	0.96	4.81	0.00	0.93	0.92
12. ควรมีการพัฒนาโปรแกรมใหม่ๆ (CAI, Web site etc.)		0	1	1	0	5	7
	%	0.00	0.48	0.48	0.00	1.17	0.38
13. ควรจัดให้มีห้องสมุด IT		0	1	0	0	4	5
	%	0.00	0.48	0.00	0.00	0.00	0.27
14. สอนการระวังรักษาคอมพิวเตอร์		0	0	0	0	1	1
	%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.23	0.05



จากตารางที่ 35 แสดงให้เห็นข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการสนับสนุน ส่งเสริม ด้านคอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ต (ตามทัศนะของผู้ปกครอง) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ดังนี้

35.1 ภาพรวมของโรงเรียนทั่วประเทศ เกี่ยวกับข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการสนับสนุน ส่งเสริม ด้านคอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ต (ตามทัศนะของผู้ปกครอง) พบว่า ผู้ปกครองมากกว่าร้อยละ 1 ขึ้นไปให้ความเห็นว่า ควรให้มีการสนับสนุนส่งเสริมด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตตั้งรายการต่อไปนี้ จัดหาคอมพิวเตอร์ให้เพียงพอกับจำนวนนักเรียน เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ใช้คอมพิวเตอร์มากขึ้น มีการสอนคอมพิวเตอร์ในทุกระดับชั้น จัดเรียนพิเศษหรือจัดค่ายคอมพิวเตอร์ ให้มีการแข่งขันทักษะด้านจริยธรรมในการเล่นเกมนหรือการสืบค้นในอินเทอร์เน็ต มีการให้เรียนฟรีหรือให้ทุนการศึกษาในระดับที่สูงขึ้น รัฐควรเป็นผู้จำหน่ายคอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ราคาถูกให้กับนักเรียนหรือผู้ปกครองนักเรียน และสถานศึกษาควรจัดการแข่งขันทักษะคอมพิวเตอร์บ่อยๆ ครั้ง

35.2 ภาพรวมของโรงเรียนในแต่ละภูมิภาค สรุปได้ดังนี้

35.2.1 โรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการสนับสนุน ส่งเสริม ด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต (ตามทัศนะของผู้ปกครอง) พบว่า ผู้ปกครองนักเรียนในเขตกรุงเทพมหานครมากกว่าร้อยละ 1 ขึ้นไปให้ความเห็นว่า ควรให้มีการสนับสนุนส่งเสริมด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต 11 ประเด็นต่อไปนี้ จัดหาคอมพิวเตอร์ให้เพียงพอกับจำนวนนักเรียน เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ใช้คอมพิวเตอร์มากขึ้น มีการสอนคอมพิวเตอร์ในทุกระดับชั้น จัดเรียนพิเศษหรือจัดค่ายคอมพิวเตอร์ ให้มีการแข่งขันทักษะด้านจริยธรรมในการเล่นเกมนหรือการสืบค้นในอินเทอร์เน็ต มีการให้เรียนฟรีหรือให้ทุนการศึกษาในระดับที่สูงขึ้น รัฐควรเป็นผู้จำหน่ายคอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ราคาถูกให้กับนักเรียนหรือผู้ปกครองนักเรียน ควรจัดหาผู้สอนคอมพิวเตอร์ที่มีความเชี่ยวชาญโดยตรง รัฐควรลดราคาค่าใช้จ่ายอินเทอร์เน็ตให้บ้าง สถานศึกษาควรจัดการแข่งขันทักษะคอมพิวเตอร์ให้บ่อยครั้ง และควรจัดให้มีโอกาสสปรินจาคคอมพิวเตอร์ให้กับสถานศึกษา

35.2.2 โรงเรียนในเขตภาคกลาง เกี่ยวกับข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการสนับสนุน ส่งเสริม ด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต (ตามทัศนะของผู้ปกครอง) พบว่า ผู้ปกครองนักเรียนในเขตภาคกลางให้ข้อเสนอแนะในเรื่องนี้น้อยมาก (จำนวนข้อมูลน้อยกว่าร้อยละ 1 จึงไม่สามารถวิเคราะห์ได้)

32.2.3 โรงเรียนในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือเกี่ยวกับข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการสนับสนุน ส่งเสริม ด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต (ตามทัศนะของผู้ปกครอง) พบว่า ผู้ปกครองนักเรียนในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือมากกว่าร้อยละ 1 ขึ้นไปให้ความเห็นว่าควรให้มีการสนับสนุนส่งเสริมด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต 6 ประเด็นต่อไปนี้คือ จัดหาคอมพิวเตอร์ให้เพียงพอกับจำนวนนักเรียน จัดให้มีการสอนคอมพิวเตอร์ในทุกระดับชั้น จัดเรียนพิเศษหรือจัดค่ายคอมพิวเตอร์ ให้มีการแข่งขันทักษะ



จริยธรรมในการเล่นเกมนหรือการสืบค้นในอินเทอร์เน็ตและสถานศึกษาควรจัดการแข่งขันทักษะคอมพิวเตอร์ให้บ่อยครั้ง

35.2.4 โรงเรียนในเขตภาคเหนือ เกี่ยวกับข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการสนับสนุน ส่งเสริม ด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต(ตามทัศนะของผู้ปกครอง)พบว่า ผู้ปกครองนักเรียนในเขตภาคเหนือมากกว่าร้อยละ 1 ขึ้นไป ให้ความเห็นควรให้มีการสนับสนุนส่งเสริมด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต 10 ประเด็น ต่อไปนี้คือ จัดหาคอมพิวเตอร์ให้เพียงพอกับจำนวนนักเรียน จัดให้มีการสอนคอมพิวเตอร์ในทุกระดับชั้น จัดเรียนพิเศษหรือจัดค่ายคอมพิวเตอร์ มีการแข่งขันด้านจริยธรรมในการเล่นเกมนหรือการสืบค้นในอินเทอร์เน็ต มีการให้เรียนฟรีหรือให้ทุนศึกษาต่อระดับสูงขึ้น รัฐควรจำหน่ายคอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ราคาถูกลงให้กับนักเรียนและผู้ปกครอง ควรจัดหาครูที่มีความเชี่ยวชาญการสอนคอมพิวเตอร์โดยตรง รัฐควรลดค่าใช้จ่ายอินเทอร์เน็ตให้กับโรงเรียน และ ควรจัดให้มีโอกาสบริจาคคอมพิวเตอร์ให้กับสถานศึกษา

35.2.5 โรงเรียนในเขตภาคใต้ เกี่ยวกับข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการสนับสนุน ส่งเสริม ด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต (ตามทัศนะของผู้ปกครอง) พบว่า ผู้ปกครองนักเรียนในเขตภาคใต้มากกว่าร้อยละ 1 ขึ้นไป ให้ความเห็นควรให้มีการสนับสนุนส่งเสริมด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต 10 ประเด็น ต่อไปนี้คือ จัดหาคอมพิวเตอร์ให้เพียงพอกับจำนวนนักเรียน จัดให้มีการสอนคอมพิวเตอร์ในทุกระดับชั้น จัดเรียนพิเศษหรือจัดค่ายคอมพิวเตอร์ มีการแข่งขันด้านจริยธรรมในการเล่นเกมนหรือการสืบค้นในอินเทอร์เน็ต มีการให้เรียนฟรีหรือให้ทุนศึกษาต่อระดับสูงขึ้น รัฐควรจำหน่ายคอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ราคาถูกลงให้กับนักเรียนและผู้ปกครอง รัฐควรลดค่าใช้จ่ายอินเทอร์เน็ตให้กับโรงเรียน สถานศึกษาควรจัดการแข่งขันทักษะคอมพิวเตอร์ให้บ่อยครั้ง และ สถานศึกษาควรมีการพัฒนาโปรแกรมใหม่ๆ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 36 โครงการพัฒนาบุคลากรทางด้าน ICT ตามแบบกรอกข้อเท็จจริงของโรงเรียน

รายการ	หน่วย	ภาค					รวม ทั้งประเทศ
		BKK	NE	N	C	S	
1. โครงการที่จัดอบรมเน้นด้านใด							
1.1 การพัฒนาฝีมือและทักษะ	คน	12	21	36	30	37	136
1.2 การพัฒนาความรู้สติปัญญา	คน	4	8	13	12	15	52
1.3 การพัฒนาโครงสร้าง ระบบ และวัสดุอุปกรณ์	คน	3	26	45	10	31	115
2. จำนวนครั้งที่จัดต่อภาค	ครั้ง/ภาค						
	Median	1	1	1	2	2.50	1
	Q.D.	1.00	0.75	0.50	1.00	9.50	1.50
3. ระยะเวลาปฏิบัติตามแผน	วัน/ครั้ง						
	Median	1	4	4	1	4	4
	Q.D.	0.75	2.90	1.63	1.63	5.90	5.12
4. ระยะเวลาปฏิบัติจริง	วัน/ครั้ง						
	Median	1	3.4	2	1	4	4
	Q.D.	0.72	3.30	1.50	1.50	8.80	7.32
5. งบประมาณปฏิบัติตามแผน	บาท/ครั้ง						
	Median	5400	5000	6590	3000	7500	5000
	Q.D.	1551	9825	2800	1169	32500	1820
6. งบประมาณปฏิบัติจริง	บาท/ครั้ง						
	Median	3000	5000	5590	3000	7328	5000
	Q.D.	1200	2250	1294	1165	27000	1725
7. ผู้เข้าร่วมกิจกรรมตามแผน	คน/ครั้ง						
	Median	40	50	29	20	30	30
	Q.D.	56.13	38.25	17.50	22.50	30.00	25.00
8. ผู้เข้าร่วมกิจกรรมตามจริง	คน/ครั้ง						
	Median	36	40	33	22	30	30
	Q.D.	56.13	36.50	20.00	21.00	32.63	30.25
9. ปัญหาและอุปสรรคสำคัญในการ ปฏิบัติตามแผนหรือโครงการ							
9.1 คอมพิวเตอร์พัง	คน	1	5	14	5	24	49
9.2 ครูไม่มีความรู้คอมพิวเตอร์	คน	3	3	5	1	12	24

ตารางที่ 36 (ต่อ)

รายการ	หน่วย	ภาค					รวม ทั้งประเทศ
		BKK	NE	N	C	S	
9.3 ขาดงบประมาณการอบรม	คน	0	5	9	4	8	26
9.4 ซอฟต์แวร์ไม่เพียงพอ	คน	0	0	0	0	1	1
9.5 คอมพิวเตอร์เสียบ่อย	คน	0	1	1	1	6	9
9.6 ระบบคอมพิวเตอร์ไม่สมบูรณ์ เครื่องทำงานช้า	คน	0	1	1	5	1	8
9.7 ขาดบุคลากรรับผิดชอบ	คน	0	0	0	0	1	1
9.8 CAI ไม่ตรงกับเนื้อหาที่อบรม	คน	0	0	0	0	1	1
9.9 ระยะเวลาในการอบรมน้อย	คน	1	0	3	0	1	5
9.10 ผู้เข้าอบรมมีความรู้และทักษะ แตกต่างกัน	คน	2	0	0	0	1	3
9.11 งบประมาณเบิกได้ล่าช้า	คน	0	0	1	2	1	4
9.12 บุคลากรอบรมแล้วไม่ใช้สื่อ ตามที่ได้อบรมมา	คน	0	0	0	1	0	1
9.13 เวลาของผู้เข้าอบรมไม่ตรงกัน ทำให้ไม่ได้ผลที่ควร	คน	3	0	0	0	0	3
9.14 มีคู่สายโทรศัพท์ไม่พอ	คน	0	0	1	0	0	1
10. ความสำเร็จตามแผน/โครงการ	Median	70%	80%	80%	80%	80%	80%
	Q.D.	10.00	20.00	12.50	10.00	9.13	10.75

จากตารางที่ 36 แสดงให้เห็นโครงการพัฒนาบุคลากรทางด้าน ICT (ตามแบบกรอกข้อเท็จจริงของโรงเรียน) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ดังนี้

36.1 ภาพรวมของโรงเรียนทั่วประเทศ เกี่ยวกับโครงการพัฒนาบุคลากรทางด้าน ICT (ตามแบบกรอกข้อเท็จจริงของโรงเรียน) พบว่า โครงการพัฒนา ICT ที่โรงเรียนจัดให้มีขึ้นโดยการอบรมหรือปรึกษาหารือกัน ส่วนมากจะเน้นไปสู่การพัฒนาฝีมือและทักษะเป็นอันดับแรก รองลงมาเป็นการพัฒนาโครงสร้าง ระบบและสื่อวัสดุอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และลำดับถัดมาเป็นการพัฒนาความรู้และสติปัญญาของบุคลากร ในการจัดอบรมหรือโครงการสำหรับพัฒนาทรัพยากรบุคคลทางด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ส่วนมากจะจัด 1 ครั้งต่อภาคการศึกษา ระยะเวลาในการปฏิบัติงานจริงเป็นไปตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ใน



แผนที่ขออนุมัติคือประมาณครึ่งละ 4 วัน ส่วนงบประมาณที่ใช้ปฏิบัติจริงส่วนใหญ่จะใกล้เคียงกับงบประมาณที่ตั้งไว้คือประมาณ 5,000 บาทต่อครั้ง สำหรับผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรมจริงจะเป็นไปตามแผนที่วางไว้คือประมาณครึ่งละ 30 คน สำหรับปัญหาและอุปสรรคสำคัญในการปฏิบัติตามแผนพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้าน ICT ได้แก่ คอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอกับจำนวนผู้เข้ารับการอบรม ผู้เข้ารับการอบรมส่วนใหญ่ไม่มีความรู้คอมพิวเตอร์มาก่อนเลย ขาดงบประมาณที่ใช้จัดการอบรม ขณะอบรมคอมพิวเตอร์เสียหาย ระบบคอมพิวเตอร์ไม่สมบูรณ์ ระยะเวลาในการอบรมน้อย และการเบิกงบประมาณมักจะเบิกได้ล่าช้ากว่าที่ควรจะเป็น สำหรับผลสำเร็จตามแผนหรือโครงการในภาพรวมพบว่า แต่ละโครงการที่ได้ดำเนินการไปแล้ว มีผลสำเร็จถึงร้อยละ 80 ขึ้นไป

36.2 ภาพรวมของโรงเรียนในแต่ละภูมิภาค สรุปได้ดังนี้

36.2.1 โรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับโครงการพัฒนาบุคลากรทางด้าน ICT (ตามแบบกรอกข้อเท็จจริงของโรงเรียน) พบว่าโครงการพัฒนา ICT ที่โรงเรียนจัดให้มีขึ้นโดยการอบรมหรือปรึกษาหารือกัน ส่วนมากจะเน้นไปสู่การพัฒนาฝีมือและทักษะเป็นอันดับแรก รองลงมาเป็นการพัฒนาการพัฒนาความรู้และสติปัญญาของบุคลากร และถัดมาจะเป็นการพัฒนาโครงสร้าง ระบบและสื่อวัสดุอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งในการจัดอบรมหรือโครงการสำหรับพัฒนาทรัพยากรบุคคลทางด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์นี้ ส่วนมากจะจัด 1 ครั้งต่อภาคการศึกษา ระยะเวลาในการปฏิบัติจริงเป็นไปตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในแผนที่ขออนุมัติคือประมาณครึ่งละประมาณ 1 วัน ส่วนงบประมาณที่ใช้ปฏิบัติจริงส่วนใหญ่จะต่ำกว่างบประมาณที่ตั้งไว้เล็กน้อย (ปฏิบัติจริงประมาณ 3,000 บาทต่อครั้ง งบประมาณที่ตั้งไว้ประมาณ 5,400 บาทต่อครั้ง) สำหรับผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรมจริงจะต่ำกว่าเป้าที่กำหนดไว้ในแผนเล็กน้อย(ตั้งไว้ตามแผนประมาณ 40 คน เข้าร่วมกิจกรรมตามแผนประมาณ 36 คน) สำหรับปัญหาและอุปสรรคสำคัญในการปฏิบัติตามแผนพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้าน ICT ได้แก่ ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้เรื่องคอมพิวเตอร์น้อย เวลาของผู้เข้ารับการอบรมไม่ตรงกันทำให้การเข้ารับการอบรมได้ผลไม่ดีเท่าที่ควร ในทำนองเดียวกันผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้และทักษะแตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัดเจน ระยะเวลาในการอบรมน้อย สำหรับผลสำเร็จตามแผนหรือโครงการในภาพรวมพบว่าแต่ละโครงการที่โรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานครได้ดำเนินการไปแล้ว เกือบทุกโครงการมีผลสำเร็จโดยเฉลี่ยร้อยละ 70 ขึ้นไป

36.2.2 โรงเรียนในเขตภาคกลาง เกี่ยวกับโครงการพัฒนาบุคลากรทางด้าน ICT (ตามแบบกรอกข้อเท็จจริงของโรงเรียน) พบว่าโครงการพัฒนา ICT ที่โรงเรียนจัดให้มีขึ้นโดยการอบรมหรือปรึกษาหารือกัน ส่วนมากจะเน้นไปสู่การพัฒนาฝีมือและทักษะเป็นอันดับแรก รองลงมาเป็นการพัฒนาการพัฒนาความรู้และสติปัญญาของบุคลากร และถัดมาจะเป็นการพัฒนาโครงสร้าง ระบบและสื่อ

วัสดุอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งในการจัดอบรมหรือโครงการสำหรับพัฒนาทรัพยากรบุคคลทางด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์นี้ ส่วนมากจะจัด 2 ครั้งต่อภาคการศึกษา ระยะเวลาในการปฏิบัติจริงเป็นไปตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในแผนที่ขออนุมัติคือประมาณครั้งละประมาณ 1 วัน ส่วนงบประมาณที่ใช้ปฏิบัติจริงส่วนใหญ่จะใกล้เคียงกับงบประมาณที่ตั้งไว้ (ปฏิบัติจริงประมาณ 3,000 บาทต่อครั้ง งบประมาณที่ตั้งไว้ประมาณ 3,000 บาทต่อครั้ง) สำหรับผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรมจริงจะสูงกว่าเป้าที่กำหนดไว้ในแผนเล็กน้อย(ตั้งไว้ตามแผนประมาณ 20 คน เข้าร่วมกิจกรรมตามแผนประมาณ 22 คน) สำหรับปัญหาและอุปสรรคสำคัญในการปฏิบัติตามแผนพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้าน ICT ได้แก่ คอมพิวเตอร์ที่ใช้สำหรับอบรมไม่เพียงพอกับจำนวนผู้เข้ารับการอบรม ระบบคอมพิวเตอร์ไม่สมบูรณ์ เสียบ่อย และส่วนใหญ่ผู้เข้าอบรมไม่ค่อยมีความรู้เรื่องคอมพิวเตอร์ ขาดงบประมาณสำหรับดำเนินการอบรม งบประมาณเบิกได้ล่าช้า และบุคลากรที่ได้รับการอบรมไปแล้วไม่นำความรู้และทักษะไปใช้ สำหรับผลสำเร็จตามแผนหรือโครงการในภาพรวมพบว่าแต่ละโครงการที่โรงเรียนในเขตภาคกลางได้ดำเนินการไปแล้ว เกือบทุกโครงการมีผลสำเร็จโดยเฉลี่ยร้อยละ 80 ขึ้นไป

36.2.3 โรงเรียนในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เกี่ยวกับโครงการพัฒนาบุคลากรทางด้าน ICT (ตามแบบกรอกข้อเท็จจริงของโรงเรียน) พบว่าโครงการพัฒนา ICT ที่โรงเรียนจัดให้มีขึ้น โดยการอบรมหรือปรึกษาหารือกัน ส่วนมากจะเน้นไปสู่การพัฒนาโครงสร้าง ระบบและวัสดุอุปกรณ์เป็นอันดับแรก รองลงมาจะเป็นการพัฒนาฝีมือและทักษะ และถัดมาอีกลำดับหนึ่งจะเป็นการพัฒนาความรู้สติปัญญาของบุคลากร ในการจัดอบรมหรือโครงการสำหรับพัฒนาทรัพยากรบุคคลทางด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์นี้ ส่วนมากโรงเรียนในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะจัดขึ้น 1 ครั้งต่อภาคการศึกษา ระยะเวลาในการปฏิบัติจริงเป็นไปตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในแผนที่ขออนุมัติคือประมาณครั้งละประมาณ 4 วัน ส่วนงบประมาณที่ใช้ปฏิบัติจริงส่วนใหญ่จะใกล้เคียงกับงบประมาณที่ตั้งไว้ (ปฏิบัติจริงประมาณ 5,000 บาทต่อครั้ง งบประมาณที่ตั้งไว้ประมาณ 5,000 บาทต่อครั้ง) สำหรับผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรมจริงจะต่ำกว่าเป้าที่กำหนดไว้ในแผนเล็กน้อย(ตั้งไว้ตามแผนประมาณ 50 คน เข้าร่วมกิจกรรมตามแผนประมาณ 40 คน) สำหรับปัญหาและอุปสรรคสำคัญในการปฏิบัติตามแผนพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้าน ICT ได้แก่ คอมพิวเตอร์ที่ใช้สำหรับอบรมไม่เพียงพอกับจำนวนผู้เข้ารับการอบรม ระบบคอมพิวเตอร์ไม่สมบูรณ์ เสียบ่อย และส่วนใหญ่ผู้เข้าอบรมไม่ค่อยมีความรู้เรื่องคอมพิวเตอร์ นอกจากนี้ยังขาดงบประมาณสำหรับดำเนินการอบรมอีกด้วย สำหรับผลสำเร็จตามแผนหรือโครงการในภาพรวมพบว่าแต่ละโครงการที่โรงเรียนในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้ดำเนินการไปแล้ว เกือบทุกโครงการมีผลสำเร็จโดยเฉลี่ยร้อยละ 80 ขึ้นไป



36.2.4 โรงเรียนในเขตภาคเหนือ เกี่ยวกับโครงการพัฒนาบุคลากรทางด้าน ICT (ตามแบบกรอกข้อเท็จจริงของโรงเรียน) พบว่าโครงการพัฒนา ICT ที่โรงเรียนจัดให้มีขึ้นโดยการอบรมหรือปรึกษาหารือกัน ส่วนมากจะเน้นไปสู่การพัฒนาโครงสร้าง ระบบและวัสดุอุปกรณ์เป็นอันดับแรก รองลงมาจะเป็นการพัฒนาฝีมือและทักษะ และถัดมาอีกลำดับหนึ่งจะเป็นการพัฒนาความรู้สติปัญญาของบุคลากร และในการจัดอบรมตามโครงการพัฒนาทรัพยากรบุคคลทางด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์นี้ ส่วนมากโรงเรียนในเขตภาคเหนือจะจัดขึ้น 1 ครั้งต่อภาคการศึกษา ระยะเวลาในการปฏิบัติจริงต่ำกว่าระยะเวลาที่กำหนดไว้ในแผนที่ขออนุมัติเล็กน้อย (ตั้งไว้ประมาณครั้งละ 4 วัน จัดจริงประมาณครั้งละ 2 วัน) ส่วนงบประมาณที่ใช้ปฏิบัติจริงส่วนใหญ่จะต่ำกว่างบประมาณที่ตั้งไว้ (ปฏิบัติจริงประมาณ 5,590 บาทต่อครั้ง งบประมาณที่ตั้งไว้ประมาณ 6,590 บาทต่อครั้ง) สำหรับผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรมจริงจะสูงกว่าเป้าที่กำหนดไว้ในแผนเล็กน้อย(ตั้งไว้ตามแผนประมาณ 29 คน เข้าร่วมกิจกรรมตามแผนประมาณ 33 คน) สำหรับปัญหาและอุปสรรคสำคัญในการปฏิบัติตามแผนพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้าน ICT ได้แก่ คอมพิวเตอร์ที่ใช้สำหรับอบรมไม่เพียงพอกับจำนวนผู้เข้ารับการอบรม เนื่องจากไม่มีคู่สายโทรศัพท์ ระบบคอมพิวเตอร์ไม่สมบูรณ์ เสียบ่อย และส่วนใหญ่ผู้เข้าอบรมไม่ค่อยมีความรู้เรื่องคอมพิวเตอร์ ระยะเวลาอบรมมีน้อย นอกจากนี้ยังขาดงบประมาณสำหรับดำเนินการอบรม และมีการเบิกจ่ายล่าช้า สำหรับผลสำเร็จตามแผนหรือโครงการ ในภาพรวมพบว่าแต่ละ โครงการที่โรงเรียนในเขตภาคเหนือ ได้ดำเนินการไปแล้ว เกือบทุกโครงการมีผลสำเร็จโดยเฉลี่ยร้อยละ 80 ขึ้นไป

36.2.5 โรงเรียนในเขตภาคใต้ เกี่ยวกับโครงการพัฒนาบุคลากรทางด้าน ICT (ตามแบบกรอกข้อเท็จจริงของโรงเรียน) พบว่าโครงการพัฒนา ICT ที่โรงเรียนจัดให้มีขึ้นโดยการอบรมหรือปรึกษาหารือกัน ส่วนมากจะเน้นไปสู่การพัฒนาฝีมือและทักษะ รองลงมาเป็นการพัฒนาโครงสร้างระบบและวัสดุอุปกรณ์ และถัดมาอีกลำดับหนึ่งจะเป็นการพัฒนาความรู้สติปัญญาของบุคลากร และในการจัดอบรมตามโครงการพัฒนาทรัพยากรบุคคลทางด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์นี้ ส่วนมากโรงเรียนในเขตภาคใต้จะจัดขึ้นประมาณ 2-3 ครั้งต่อภาคการศึกษา ระยะเวลาในการปฏิบัติจริงเป็นไปตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในแผนที่ตั้งไว้ (ตั้งไว้ประมาณครั้งละ 4 วัน จัดจริงประมาณครั้งละ 4 วัน) ส่วนงบประมาณที่ใช้ปฏิบัติจริงส่วนใหญ่จะใกล้เคียงกับงบประมาณที่ตั้งไว้ (ปฏิบัติจริงประมาณ 7,328 บาทต่อครั้ง งบประมาณที่ตั้งไว้ประมาณ 7,500 บาทต่อครั้ง) สำหรับผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรมจริงจะเป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้ (ตั้งไว้ตามแผนประมาณ 30 คน เข้าร่วมกิจกรรมตามแผนประมาณ 30 คน) สำหรับปัญหาและอุปสรรคสำคัญในการปฏิบัติตามแผนพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้าน ICT ได้แก่ คอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ที่ใช้สำหรับอบรมไม่เพียงพอกับจำนวนผู้เข้ารับการอบรม เนื่องจากไม่มีคู่สายโทรศัพท์ ระบบ



คอมพิวเตอร์ไม่สมบูรณ์ เสียบ่อย และส่วนใหญ่ผู้เข้าอบรมไม่ค่อยมีความรู้เรื่องคอมพิวเตอร์ ในทำนองเดียวกันยังมีทักษะแตกต่างกันมาก ระยะเวลาอบรมมีน้อย นอกจากนี้ยังขาดงบประมาณสำหรับดำเนินการอบรม มีการเบิกจ่ายงบประมาณล่าช้า CAI ไม่ตรงกับเนื้อหาที่อบรม และ สำหรับผลสำเร็จตามแผนหรือโครงการในภาพรวมพบว่าแต่ละโครงการที่โรงเรียนในเขตภาคใต้ที่ได้ดำเนินการไปแล้วเกือบทุกโครงการมีผลสำเร็จโดยเฉลี่ยร้อยละ 80 ขึ้นไป



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 2

การประเมินประสิทธิภาพผลลัพธ์ สภาพปัญหาและอุปสรรคในการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

2.1 การประเมินประสิทธิภาพผลลัพธ์การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

การศึกษาตอนนี้เป็นการประเมินประสิทธิภาพผลลัพธ์ (Outcome) รวมทั้งสภาพปัญหาและอุปสรรคในการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานจำแนกเป็นภาคต่างๆ ซึ่งในการประเมินประสิทธิภาพผลลัพธ์ดังกล่าว ตัวบ่งชี้หรือตัวชี้วัดที่ใช้วัดเพื่อประเมิน ได้รวบรวมมาจากเครื่องมือสำหรับการวิจัยทั้ง 6 ชุด โดยพิจารณาความเป็นไปได้จากหลักการบริหารซึ่งได้แก่ Man, Material, Money, และ Management รวมทั้งเกณฑ์ที่จะต้องใช้แปลความหมายเพื่อตัดสินใจว่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ของการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ได้มีการดำเนินการมาแล้วจนกระทั่งในปัจจุบันเป็นเช่นไร และอยู่ในระดับใด สำหรับตัวบ่งชี้เพื่อวัดและประเมินประสิทธิภาพการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นดังนี้

1) ด้าน Materials [Hardware & Software]

- 1.1 ร้อยละคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน (รวมร้อยละของคอมพิวเตอร์แบบ Stand Alone และร้อยละของคอมพิวเตอร์แบบ Network เพื่อการเรียนการสอน)
- 1.2 ร้อยละของโปรแกรม Microsoft Office (Word, Excel, Power Point) ที่มีใช้ในโรงเรียน
- 1.3 ร้อยละของ CAI ที่มีอยู่ในโรงเรียน
- 1.4 ร้อยละของโปรแกรมอื่นๆที่มีใช้ในโรงเรียน
- 1.5 ร้อยละของโรงเรียนที่มีเว็บไซต์เป็นของตนเอง

2) ด้านบุคลากร (Peopleware หรือ Man)

- 2.1 ร้อยละของจำนวนบุคลากรภายในสถานศึกษาที่ใช้คอมพิวเตอร์
- 2.2 ร้อยละของบุคลากรภายในสถานศึกษาที่ใช้อินเทอร์เน็ตได้
- 2.3 ร้อยละของบุคลากรที่มี E-mail Address เป็นของตนเอง
- 2.4 ร้อยละของบุคลากรที่มีความรู้และความสามารถในการผลิตสื่อคอมพิวเตอร์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์
- 2.5 ร้อยละของบุคลากรที่มีความสามารถในการซ่อมบำรุงสื่อคอมพิวเตอร์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์
- 2.6 ร้อยละของบุคลากรที่รับผิดชอบคอมพิวเตอร์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์



- 2.7 ร้อยละของนักเรียนที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็น
- 2.8 ร้อยละของนักเรียนที่ใช้อินเทอร์เน็ตเป็น
- 3) **ขั้นพื้นฐาน ด้านงบประมาณ (Budgeting or Money)**
 - 3.1 จำนวนงบประมาณที่ใช้ในการลงทุนคอมพิวเตอร์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในโรงเรียน
- 4) **ประสิทธิภาพผลลัพธ์การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้านบริหารจัดการ (Management)**
 - 4.1 สัดส่วนนักเรียนต่อคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการเรียนการสอน
 - 4.2 ร้อยละของการจัดสอนอินเทอร์เน็ตในโรงเรียน
 - 4.3 ร้อยละของครูที่จัดสอนโปรแกรม MS-Word ในโรงเรียน
 - 4.4 ร้อยละของครูที่จัดสอนโปรแกรม MS-Access ในโรงเรียน
 - 4.5 ร้อยละของครูที่จัดสอนโปรแกรม MS-Power Point ในโรงเรียน
 - 4.6 ร้อยละของครูที่จัดสอนโปรแกรม MS-Excel ในโรงเรียน
 - 4.7 ร้อยละของครูที่จัดสอนโปรแกรม MS-Photoshop ในโรงเรียน
 - 4.8 ร้อยละของนักเรียนที่ใช้โปรแกรม MS-Word เป็น
 - 4.9 ร้อยละของนักเรียนที่ใช้โปรแกรม MS-Access เป็น
 - 4.10 ร้อยละของนักเรียนที่ใช้โปรแกรม MS-Power Point เป็น
 - 4.11 ร้อยละของนักเรียนที่ใช้โปรแกรม MS-Excel เป็น
 - 4.12 ร้อยละของนักเรียนที่ใช้โปรแกรม MS-Photoshop เป็น
 - 4.13 ร้อยละของความสำเร็จจากการพัฒนาบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์และสื่อฯ
 - 4.14 ร้อยละของผู้ปกครองที่ให้การส่งเสริมสนับสนุนนักเรียน ได้เรียนเพิ่มเติม

ก. เกณฑ์แปลความหมายข้อมูลในแต่ละรายชื่อ

สำหรับเกณฑ์ที่ใช้สำหรับแปลความหมายข้อมูลเป็นดังนี้

① เกือบทุกข้อตั้งแต่ ข้อ 5.1,1 ถึง ข้อ 5.4.14 (ยกเว้นข้อ 3.1 และข้อ 4.1) เป็นดังนี้

เกณฑ์	ระดับคะแนนและแปลความหมาย
ต่ำกว่า 50 คะแนน	1 หรือ ต้องปรับปรุง
50 – 59	2 หรือ ค่อนข้างต่ำ
60 – 69	3 หรือ ปานกลาง
70 – 79	4 หรือ ดีหรือสูง
ตั้งแต่ 80 คะแนนขึ้นไป	5 หรือ ดีมากหรือสูงมาก



๒ ข้อ 3.1 เกณฑ์การให้ค่าคะแนนเป็นดังนี้

เกณฑ์	ระดับคะแนนและแปลความหมาย
สูงกว่าค่าเฉลี่ยของประเทศ	3
เท่ากับค่าเฉลี่ยของประเทศ	2
ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของประเทศ	1

๓ ข้อ 4.1 เกณฑ์การให้ค่าคะแนนเป็นดังนี้

เกณฑ์	ระดับคะแนน
คอมพิวเตอร์มากกว่า 1 : 1	3
คอมพิวเตอร์เท่ากับ 1 : 1	2
คอมพิวเตอร์ต่ำกว่า 1 : 1	1

ข. เกณฑ์ตัดสินประสิทธิภาพผลลัพธ์ในภาพรวม เป็นดังนี้

เกณฑ์	แปลความหมายข้อมูล
ต่ำกว่า 50 %	ต้องปรับปรุง
50 - 59 %	ค่อนข้างต่ำ
60 - 69 %	ปานกลาง
70 - 79 %	ดีหรือสูง
ตั้งแต่ 80 % ขึ้นไป	ดีมากหรือสูงมาก

สำหรับผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าวสรุปได้ดังตารางและแผนภูมิต่อไปนี้

ตารางที่ 37 ประสิทธิภาพการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จำแนกตามภาคต่างๆและระบบบริหารจัดการ

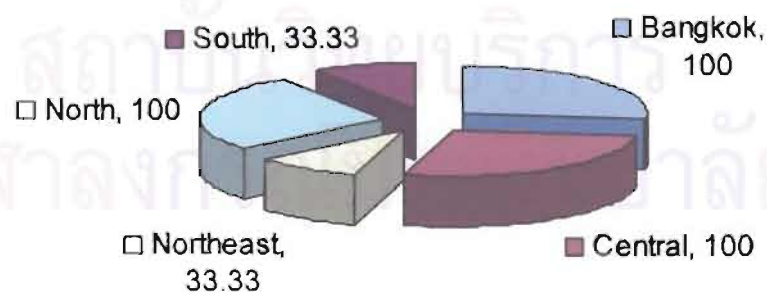
ภาค	Material %	Money %	Man %	Management %	Total %
1. กรุงเทพมหานคร	69.62 ปานกลาง	100.00 สูงมาก	41.21 ดีเยี่ยม	61.60 ปานกลาง	68.11 ปานกลาง
2. ภาคกลาง	53.25 ค่อนข้างต่ำ	100.00 สูงมาก	28.96 ดีเยี่ยม	45.49 ดีเยี่ยม	56.93 ค่อนข้างต่ำ
3. ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	55.88 ค่อนข้างต่ำ	33.33 ดีเยี่ยม	35.54 ดีเยี่ยม	40.30 ดีเยี่ยม	41.26 ดีเยี่ยม
4. ภาคเหนือ	61.59 ปานกลาง	100.00 สูงมาก	35.43 ดีเยี่ยม	43.68 ดีเยี่ยม	60.18 ปานกลาง
5. ภาคใต้	42.93 ดีเยี่ยม	33.33 ดีเยี่ยม	29.44 ดีเยี่ยม	34.28 ดีเยี่ยม	34.99 ดีเยี่ยม
รวม	54.00 ค่อนข้างต่ำ	73.33 สูง	33.36 ดีเยี่ยม	44.18 ดีเยี่ยม	51.22 ค่อนข้างต่ำ



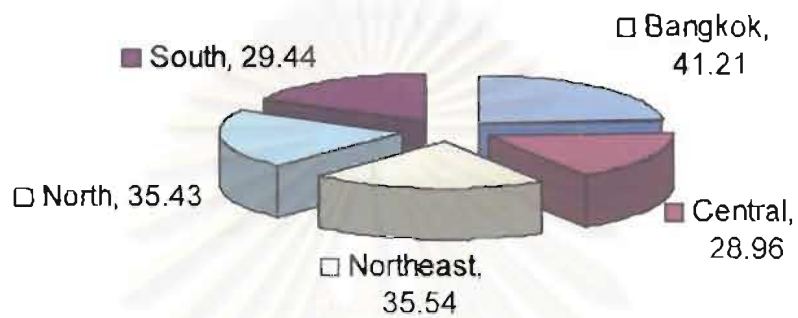
แผนภูมิที่ 2
ประสิทธิภาพการใช้ Hardware & Software
ของสื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา
ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน



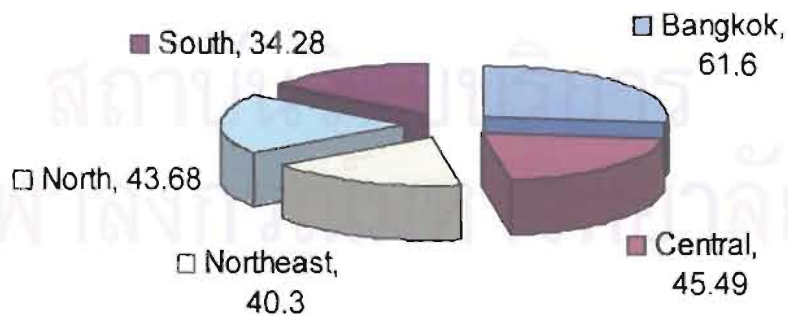
แผนภูมิที่ 3
ประสิทธิภาพการใช้งบประมาณเพื่อการลงทุน
สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา
ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน



แผนภูมิที่ 4
 ประสิทธิภาพ Peopleware ของสื่ออิเล็กทรอนิกส์
 และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา
 ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน



แผนภูมิที่ 5
 ประสิทธิภาพการบริหารจัดการสื่ออิเล็กทรอนิกส์
 และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา
 ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน



จากตารางที่ 37 และ แผนภูมิที่ 1-5 แสดงให้เห็นภาพรวมของประสิทธิภาพผลลัพธ์ที่ได้รับจากการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานของประเทศไทยโดยพบว่า ค่าร้อยละรวมที่ได้รับจากการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น ร้อยละ 51.22 อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และเมื่อพิจารณาตามตัวบ่งชี้หรือตัวชี้วัดที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ระหว่างกลุ่มตัวอย่างสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตต่างๆ พบว่า สถานศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร และเขตภาคเหนือ มีประสิทธิภาพการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาโดดเด่นสูงกว่าสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่ตั้งอยู่ในเขตภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และ ภาคใต้ อย่างเห็นได้เด่นชัด โดยมีค่าร้อยละของประสิทธิภาพจากสถานศึกษาในเขตกรุงเทพมหานครเป็นร้อยละ 68.11 และเขตภาคเหนือเป็นร้อยละ 60.18 ซึ่งทั้งสองเขตอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนสถานศึกษาในเขตภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และ ภาคใต้ อยู่ในระดับต้องปรับปรุงถึง ค่อนข้างต่ำ โดยมีค่าร้อยละเป็น 56.93, 41.26, และ 34.99 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาภาพรวมในรายละเอียดประสิทธิภาพตามด้านต่างๆ ในการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานทั่วประเทศพบว่า ด้านงบประมาณเพียงด้านเดียวมีประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์สูง (ร้อยละ 73.33) ในขณะที่ด้าน Hardware และ Software (รวมทั้งวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ) ด้านบุคลากร (รวมทั้งนักเรียน) และด้านบริหารจัดการ อยู่ในเกณฑ์ ต้องปรับปรุงถึง ค่อนข้างต่ำ คิดเป็นค่าร้อยละ 54.00, 33.36, และ 44.18 ตามลำดับ สำหรับรายละเอียดของตัวบ่งชี้ในการวัดทั้งหมดเป็นไปตามตารางที่ 38-41 ต่อไปนี้



ตารางที่ 38 ประสิทธิภาพผลลัพธ์การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษา
ขั้นพื้นฐาน ด้าน Materials [Hardware & Software] จำแนกตามภาคต่างๆ

ตัวบ่งชี้ (Indicators)	BKK	C	NE	N	S	Total
1. ร้อยละคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน	94.23 ดีมาก	71.79 ดี	72.97 ดี	72.97 ดี	63.64 ปานกลาง	71.79 ดี
1.1 ร้อยละของคอมพิวเตอร์แบบ Stand Alone เพื่อการเรียนการสอน	8.65	17.95	16.22	16.22	15.91	15.38
1.2 ร้อยละของคอมพิวเตอร์แบบ Network เพื่อการเรียนการสอน	85.58	53.85	56.76	56.76	47.73	56.41
2. ร้อยละของโปรแกรม Microsoft Office (Word, Excel, Power Point) ที่มีใช้ในโรงเรียน	84.62 ดีมาก	91.67 ดีมาก	90.32 ดีมาก	90.00 ดีมาก	73.47 ดี	85.21 ดี
3. ร้อยละของ CAI ที่มีอยู่ในโรงเรียน	46.15	44.44	16.13	42.50	14.29	30.18
4. ร้อยละของโปรแกรมอื่นๆที่มีใช้ในโรงเรียน	38.46	16.67	38.71	35.00	6.12	23.67
5. ร้อยละของโรงเรียนที่มีเว็บไซต์เป็นของตนเอง	84.62 ดีมาก	41.67 ต้องปรับปรุง	61.29 ปานกลาง	67.50 ปานกลาง	57.14 ค่อนข้างต่ำ	59.17 ค่อนข้างต่ำ
รวม	69.62 ปานกลาง	53.25 ค่อนข้างต่ำ	55.88 ค่อนข้างต่ำ	61.59 ปานกลาง	42.93 ต้องปรับปรุง	54.00 ค่อนข้างต่ำ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 39 ประสิทธิภาพผลลัพธ์การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษา
ขั้นพื้นฐาน ด้านบุคลากร (Peopleware หรือ Man) จำแนกตามภาคต่างๆ

ตัวบ่งชี้ (Indicators)	BKK	C	NE	N	S	Total
1. ร้อยละของจำนวนบุคลากรภายในสถานศึกษา ที่ใช้คอมพิวเตอร์ได้	51.00	59.38	61.51	65.52	65.22	62.96
	ค่อนข้างต่ำ	ค่อนข้างต่ำ	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
2. ร้อยละของบุคลากรภายในสถานศึกษาที่ใช้ อินเทอร์เน็ตได้	50.00	18.75	38.46	34.48	21.74	29.63
	ค่อนข้างต่ำ	ต้องปรับปรุง	ต้องปรับปรุง	ต้องปรับปรุง	ต้องปรับปรุง	ต้องปรับปรุง
3. ร้อยละของบุคลากรที่มี E-mail Address เป็นของตนเอง	30.00	9.38	19.23	20.69	13.04	18.52
	ต้องปรับปรุง	ต้องปรับปรุง	ต้องปรับปรุง	ต้องปรับปรุง	ต้องปรับปรุง	ต้องปรับปรุง
4. ร้อยละของบุคลากรที่มีความรู้และความ สามารถในการผลิตสื่อคอมพิวเตอร์และ สื่ออิเล็กทรอนิกส์	15.00	12.50	34.62	13.79	13.04	18.52
	ต้องปรับปรุง	ต้องปรับปรุง	ต้องปรับปรุง	ต้องปรับปรุง	ต้องปรับปรุง	ต้องปรับปรุง
5. ร้อยละของบุคลากรที่มีความสามารถในการ ซ่อมบำรุงสื่อคอมพิวเตอร์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์	6.00	9.38	7.69	10.34	8.71	7.41
	ต้องปรับปรุง	ต้องปรับปรุง	ต้องปรับปรุง	ต้องปรับปรุง	ต้องปรับปรุง	ต้องปรับปรุง
6. ร้อยละของบุคลากรที่รับผิดชอบคอมพิวเตอร์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์	4.00	6.25	7.69	6.90	8.70	7.41
	ต้องปรับปรุง	ต้องปรับปรุง	ต้องปรับปรุง	ต้องปรับปรุง	ต้องปรับปรุง	ต้องปรับปรุง
7. ร้อยละของนักเรียนที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็น	97.20	86.70	90.20	89.90	55.20	80.90
	ดีมาก	ดีมาก	ดีมาก	ดีมาก	ค่อนข้างต่ำ	ดีมาก
8. ร้อยละของนักเรียนที่ใช้อินเทอร์เน็ตเป็น	76.50	29.30	24.90	41.80	49.90	41.50
	ดี	ต้องปรับปรุง	ต้องปรับปรุง	ต้องปรับปรุง	ต้องปรับปรุง	ต้องปรับปรุง
รวม	41.21	28.96	35.54	35.43	29.44	33.36
	ต้องปรับปรุง	ต้องปรับปรุง	ต้องปรับปรุง	ต้องปรับปรุง	ต้องปรับปรุง	ต้องปรับปรุง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 40 ประสิทธิภาพผลลัพธ์การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้านการเงินหรืองบประมาณ (Money) จำแนกตามภาคต่างๆ

ตัวบ่งชี้ (Indicators)	BKK	C	NE	N	S	Total
1. งบประมาณที่ได้รับทั้งหมด	1,000,000	245,000	230,000	33,500	25,000	58,350
- ร้อยละของงบประมาณที่ได้รับเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์	100.00	100.00	33.33	100.00	33.33	73.33
	สูงมาก	สูงมาก	ต้องปรับปรุง	สูงมาก	ต้องปรับปรุง	สูง
2. แหล่งเงินที่ให้ความช่วยเหลือ	2.1 เงินบริจาคจากประชาชนทั่วไป 2.2 สมาคมครูและผู้ปกครอง 2.3 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 2.4 หน่วยงานราชการ 2.5 สมาคมเอกชนและองค์กรการกุศล 2.6 ฟ้าป่าการศึกษา ฯลฯ					

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 41 ประสิทธิภาพผลลัพธ์การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้านการบริหารจัดการ (Management) จำแนกตามภาคต่างๆ

ตัวบ่งชี้ (Indicators)	BKK	C	NE	N	S	Total
1. สัดส่วนนักเรียนต่อคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการเรียนการสอน	100.00 ดีมาก	100.00 ดีมาก	33.33 ต้องปรับปรุง	33.33 ต้องปรับปรุง	100.00 ดีมาก	100.00 ดีมาก
2. ร้อยละของการจัดสอนอินเทอร์เน็ตในโรงเรียน	85.58 ดีมาก	53.85 ค่อนข้างต่ำ	56.76 ค่อนข้างต่ำ	56.76 ค่อนข้างต่ำ	47.73 ต้องปรับปรุง	56.41 ค่อนข้างต่ำ
3. ร้อยละของครูที่จัดสอนโปรแกรม MS-Word ในโรงเรียน	95.24 ดีมาก	82.35 ดีมาก	78.88 ดี	81.06 ดีมาก	71.61 ดี	79.36 ดี
4. ร้อยละของครูที่จัดสอนโปรแกรม MS-Excel ในโรงเรียน	85.71 ดีมาก	59.36 ค่อนข้างต่ำ	64.60 ปานกลาง	60.79 ปานกลาง	36.13 ต้องปรับปรุง	56.86 ค่อนข้างต่ำ
5. ร้อยละของครูที่จัดสอนโปรแกรม MS-Power Point ในโรงเรียน	71.43 ดี	52.41 ค่อนข้างต่ำ	50.31 ค่อนข้างต่ำ	55.95 ค่อนข้างต่ำ	31.61 ต้องปรับปรุง	49.27 ต้องปรับปรุง
6. ร้อยละของครูที่จัดสอนโปรแกรม MS-Access ในโรงเรียน	14.29 ต้องปรับปรุง	11.23 ต้องปรับปรุง	10.56 ต้องปรับปรุง	14.54 ต้องปรับปรุง	7.10 ต้องปรับปรุง	11.32 ต้องปรับปรุง
7. ร้อยละของครูที่จัดสอนโปรแกรม MS-Photoshop ในโรงเรียน	38.10 ต้องปรับปรุง	11.23 ต้องปรับปรุง	10.56 ต้องปรับปรุง	15.42 ต้องปรับปรุง	8.39 ต้องปรับปรุง	12.52 ต้องปรับปรุง
8. ร้อยละของนักเรียนที่ใช้โปรแกรม MS-Word เป็น	81.20 ดีมาก	81.70 ดีมาก	73.10 ดี	71.20 ดี	41.60 ต้องปรับปรุง	65.70 ปานกลาง
9. ร้อยละของนักเรียนที่ใช้โปรแกรม MS-Excel เป็น	72.90 ดี	42.50 ต้องปรับปรุง	33.70 ต้องปรับปรุง	53.70 ค่อนข้างต่ำ	17.90 ต้องปรับปรุง	39.30 ต้องปรับปรุง
10. ร้อยละของนักเรียนที่ใช้โปรแกรม MS-Power Point เป็น	61.30 ปานกลาง	44.90 ต้องปรับปรุง	29.30 ต้องปรับปรุง	44.30 ต้องปรับปรุง	16.90 ต้องปรับปรุง	34.80 ต้องปรับปรุง
11. ร้อยละของนักเรียนที่ใช้โปรแกรม MS-Access เป็น	9.40 ต้องปรับปรุง	5.30 ต้องปรับปรุง	6.80 ต้องปรับปรุง	10.70 ต้องปรับปรุง	7.50 ต้องปรับปรุง	8.10 ต้องปรับปรุง
12. ร้อยละของนักเรียนที่ใช้โปรแกรม MS-Photoshop เป็น	40.90 ต้องปรับปรุง	10.00 ต้องปรับปรุง	11.00 ต้องปรับปรุง	20.80 ต้องปรับปรุง	4.10 ต้องปรับปรุง	14.10 ต้องปรับปรุง
13. ร้อยละของความสำเร็จจากการพัฒนาบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์และสื่อฯ	70.00 ดี	80.00 ดีมาก	80.00 ดีมาก	80.00 ดีมาก	80.00 ดีมาก	80.00 ดีมาก
14. ร้อยละของผู้ปกครองที่ให้การส่งเสริมสนับสนุนนักเรียนได้เรียนเพิ่มเติม	36.36 ต้องปรับปรุง	2.03 ต้องปรับปรุง	25.29 ต้องปรับปรุง	12.98 ต้องปรับปรุง	9.35 ต้องปรับปรุง	10.75 ต้องปรับปรุง
รวม	61.60 ปานกลาง	45.49 ต้องปรับปรุง	40.30 ต้องปรับปรุง	43.68 ต้องปรับปรุง	34.28 ต้องปรับปรุง	44.18 ต้องปรับปรุง



2.2 ปัญหาและอุปสรรคในการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

ตารางที่ 42 ปัญหาและอุปสรรคในการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์การศึกษาในสถานศึกษา
ขั้นพื้นฐาน ตามทัศนะของผู้บริหาร ครูผู้สอน และนักเรียน

ผู้บริหาร	ครูผู้สอน	นักเรียน
1. คอมพิวเตอร์มีไม่เพียงพอกับ จำนวนนักเรียน	1. คอมพิวเตอร์มีไม่เพียงพอกับ จำนวนนักเรียน	1. คอมพิวเตอร์มีไม่เพียงพอกับ จำนวนนักเรียน
2. คอมพิวเตอร์ล้าสมัย ความเร็วต่ำเกือบหมดสภาพ	2. คอมพิวเตอร์ล้าสมัย ความเร็วต่ำ	2. คอมพิวเตอร์ล้าสมัย
3. ขาดครูผู้สอนที่มีความ เชี่ยวชาญเกี่ยวกับสื่อ อิเล็กทรอนิกส์โดยตรง	3. ไม่มีคู่มือโทรศัพท์เพื่อ ต่ออินเทอร์เน็ตเพียงพอ	3. อินเทอร์เน็ตมีความเร็วต่ำ
4. บุคลากรส่วนใหญ่ขาดความรู้ ความเข้าใจคอมพิวเตอร์ เบื้องต้น	4. งบประมาณไม่เพียงพอ	4. ขาดอุปกรณ์ต่อพ่วง เช่น Scanner, Printer, CD Writer
5. ไม่มีงบประมาณต่อการ บริหารจัดการ	5. ขาดเครือข่ายการทำงาน ร่วมกัน	5. หนังสือหรือตำราคอมพิวเตอร์มีน้อย
	6. ขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่อง Software ใหม่ ๆ	6. มีเวลาจำกัดในการฝึกปฏิบัติ
		7. ไม่มีโปรแกรมใหม่ๆ ให้ใช้
		8. ผู้สอนไม่เชี่ยวชาญโดยตรง
		9. ไม่มีวิชาคอมพิวเตอร์ใหม่ๆ ให้เลือกเรียน (เลือกเสรี)

ปัญหาและอุปสรรคในการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษา
ขั้นพื้นฐานที่ปัญหาสำคัญที่มีอยู่ในปัจจุบัน ทั้งผู้บริหาร ครูผู้สอน และนักเรียน มีความเห็นตรงกันคือ
สถานศึกษามีคอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอกับนักเรียน คอมพิวเตอร์ล้าสมัย ความเร็วต่ำ ขาดครูผู้สอนที่มีความรู้
ความสามารถ ไม่มีงบประมาณเพียงพอต่อการดำเนินงานด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อ
การศึกษา ส่วนปัญหาที่สำคัญรองลงมาส่วนใหญ่เป็นการบริหารจัดการเกี่ยวกับการเรียนการสอน การ
สร้างเครือข่ายระหว่างสถานศึกษา และ ความรู้ความเข้าใจใน Software ใหม่ ๆ เป็นต้น



บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการประเมินประสิทธิภาพการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัย 3 ประการคือ 1) เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันของการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน 2) เพื่อประเมินประสิทธิภาพในด้านผลผลิต ผลลัพธ์ รวมทั้งสภาพปัญหาและอุปสรรคในการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และ 3) เพื่อจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย และมาตรการเพื่อส่งเสริมและพัฒนาการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ในการวิจัยตามวัตถุประสงค์ดังกล่าวข้อมูลที่น่ามาศึกษาส่วนมาจากกลุ่มตัวอย่างประชากรที่เป็น โรงเรียน ผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน นักเรียน และ ผู้ปกครองนักเรียน โดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Sampling) สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มีหลายแบบทั้งที่เป็นแบบสำรวจ แบบตรวจสอบ และแบบสอบถามกึ่งสัมภาษณ์ โดย แบบสอบถาม มีทั้งหมด 6 ชุด คือ 1) แบบสำรวจข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียน [ได้รับข้อมูลกลับคืน 172 จาก 207 ฉบับ, 83.09%] 2) แบบตรวจสอบโครงการ/แผนงานเกี่ยวกับ ICT ในโรงเรียน [ได้รับข้อมูลกลับคืน 131 จาก 207 ฉบับ, 63.29%] 3) แบบสัมภาษณ์ผู้บริหารโรงเรียน [ได้รับข้อมูลกลับคืน 198 จาก 207 ฉบับ, 95.65%] 4) แบบสอบถามการใช้สื่อการเรียนการสอนของครู [ได้รับข้อมูลกลับคืน 745 จาก 1,500 ฉบับ, 49.67%] 5) แบบสอบถามการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตของนักเรียน [ได้รับข้อมูลกลับคืน 2,192 จาก 2,500 ฉบับ, 87.68%] และ 6) แบบสอบถามเกี่ยวกับการสนับสนุนให้นักเรียนใช้คอมพิวเตอร์ของผู้ปกครอง [ได้รับข้อมูลกลับคืน 1,851 จาก 2,500 ฉบับ, 74.04%] ข้อมูลที่สมบูรณ์ทั้งหมดถูกนำมาวิเคราะห์กับ โปรแกรมชุดการคำนวณทางสถิติสำหรับสังคมศาสตร์ SPSS for Windows (Statistical Package for Social Science) ค่าสถิติที่ใช้คือ จำนวนหรือความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean-ในกรณีของการกระจายปกติ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) มัชฐาน (Median-ในกรณีของการกระจายที่ไม่ปกติ) และ ส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ (Quartile Deviation) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้นำเสนอในรูปตารางประกอบการอธิบาย สำหรับผลการวิจัยสรุปได้ดังต่อไปนี้

สรุปผลการวิจัย

1. สถานภาพปัจจุบันและผลผลิตของการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

1.1 ภาพรวมของโรงเรียนทั่วประเทศ

1.1.1 ความพร้อมในการจัดการ ICT ในแต่ละสถานศึกษา

1.1.1.1 ด้าน Hardware และ Software -- โรงเรียนในประเทศไทยมีคอมพิวเตอร์ประมาณ 39 เครื่องต่อโรงเรียน มีคู่สายโทรศัพท์สำหรับติดตั้งอินเทอร์เน็ต 2 คู่สาย เครื่องคอมพิวเตอร์ประมาณร้อยละ 23 ถูกใช้สำหรับการบริหารโรงเรียน [ร้อยละ 7.69 เป็นแบบ Stand Alone และร้อยละ 15.38 เป็นแบบ network] และอีกประมาณร้อยละ 72 ใช้สำหรับการเรียนการสอน [ร้อยละ 15.38 เป็นแบบ Stand Alone และอีกประมาณร้อยละ 56.41 เป็นแบบ Network] โดยทั่วไปพบว่าแต่ละโรงเรียนมีห้องคอมพิวเตอร์โรงเรียนละ 1 ห้อง มีสัดส่วนระหว่างจำนวนนักเรียนกับเครื่องคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนเป็น 1 : 1.30 เมื่อพิจารณาตามขนาดของโรงเรียนพบว่าโรงเรียนขนาดเล็กมีสัดส่วนจำนวนนักเรียนกับเครื่องคอมพิวเตอร์เป็น 1 : 0.80 โรงเรียนขนาดกลาง 1 : 1.04 และโรงเรียนขนาดใหญ่ 1 : 1.70 และเมื่อพิจารณาตามประเภทของโรงเรียนรัฐบาลกับโรงเรียนเอกชนพบว่า โรงเรียนรัฐบาลมีสัดส่วนจำนวนนักเรียนกับเครื่องคอมพิวเตอร์เป็น 1 : 0.81 ขณะที่โรงเรียนเอกชนเป็น 1 : 1.23 สำหรับโปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้กันมากในปัจจุบัน ได้แก่ Microsoft (Word, Excel, & Power Point), CAI, และโปรแกรมอื่นๆ [ได้แก่ Photoshop, Dreamweaver, Authoware, บริหารห้องสมุด, Mathgames, Typing, บัญชีการเงิน, Linux, 100 English, Macromedia, SPSS, Page Maker, Pascal, Image Stylius, และ Flash] คิดเป็นร้อยละ 85.21, 30.18, และ 23.67 ตามลำดับ

1.1.1.2 ด้านบุคลากรและงบประมาณ - โรงเรียนในประเทศไทยมีบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับ ICT ประมาณ 27 คนต่อโรงเรียน ในจำนวนนี้ประมาณร้อยละ 62.96 มีความสามารถใช้งานคอมพิวเตอร์พื้นฐานได้ดี และมีความสามารถใช้อินเทอร์เน็ต มี E-mail Address ส่วนตัว มีความรู้ในการผลิตสื่อการสอน มีความรู้ในการบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ และดูแลรักษาเว็บไซต์คอมพิวเตอร์ คิดเป็นร้อยละ 29.63, 18.52, 18.52, 7.41, และ 7.41 ตามลำดับ สำหรับการลงทุนบริหารจัดการเกี่ยวกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์เฉลี่ยต่อปีของแต่ละโรงเรียนพบว่า แต่ละโรงเรียนมีงบบริหารจัดการประมาณ 58,350 บาทต่อปี [งบประมาณแผ่นดินประมาณ 17,350 บาทต่อปี และเงินช่วยเหลือจากแหล่งอื่นๆ 41,000 บาทต่อปี] เมื่อพิจารณาตามขนาดของโรงเรียนพบว่าโรงเรียนขนาดเล็กมีการลงทุนประมาณ 17,500 บาทต่อปี โรงเรียนขนาดกลาง 79,850 บาทต่อปี และโรงเรียนขนาดใหญ่ 675,000 บาทต่อปี และเมื่อพิจารณา



ตามประเภทของโรงเรียนรัฐบาลกับโรงเรียนเอกชนพบว่า โรงเรียนรัฐบาลมีการลงทุน 52,000 บาทต่อปี ขณะที่โรงเรียนเอกชนลงทุน 210,000 บาทต่อปี สำหรับแหล่งที่ให้เงินช่วยเหลือโรงเรียนส่วนใหญ่ได้แก่ เงินบริจาคจากประชาชน สมาคมครูผู้ปกครอง องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานราชการ

1.1.2 นโยบาย มาตรการ หรือหลักเกณฑ์ในการส่งเสริม ICT เพื่อการศึกษา

1.1.2.1 การจัดหา Hardware, Software, & Peopleware -- มีการจัดหา Hardware และ Software หลายรูปแบบ เช่น โดยการระดมทุน ตั้งกองทุน หรือรับบริจาคจากประชาชน หน่วยงาน หรือ องค์กรกุศลต่างๆ โดยการจัดซื้อจากงบประมาณ และโดยการเช่าเครื่องคอมพิวเตอร์รวมทั้งอุปกรณ์ต่างๆ จากบริษัทเอกชน ส่วนการจัดหา Peopleware ส่วนมากจะใช้วิธีส่งเสริมครูหรือบุคลากรเข้ารับการอบรม หรือฝึกปฏิบัติตาม โปรแกรมที่สนใจ รวมทั้งจัดหาผู้เชี่ยวชาญมาช่วยสอนเป็นกรณีไป

1.1.2.2 การกระจายโอกาสการใช้สื่อและคอมพิวเตอร์ให้เกิดประโยชน์สูงสุด-- มีความหลากหลายในวิธีกระจายโอกาสการใช้สื่อและคอมพิวเตอร์ วิธีกระจายโอกาสที่ใช้กันมากใน 5 อันดับแรกได้แก่ 1) จัดการเรียนการสอนในทุกระดับชั้น 2) จัดให้โรงเรียนเป็นแหล่งเรียนรู้ด้าน ICT ของชุมชน 3) จัดอบรมให้กับบุคลากรและประชาชนทั่วไป 4) จัดนิทรรศการด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา และ 5) จัดการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต

1.1.2.3 การส่งเสริมการพัฒนาซอฟต์แวร์ในสถานศึกษา -- มีการส่งเสริมในหลายรูปแบบ สำหรับการส่งเสริมใน 5 อันดับแรกได้แก่ 1) กำหนดนโยบายให้ผู้สอนพัฒนาหรือจัดทำ CAI ในทุกรายวิชา 2) ส่งเสริมให้บุคลากรเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการพัฒนาซอฟต์แวร์ 3) จัดให้มีการประกวดซอฟต์แวร์ที่ผลิตขึ้นโดยบุคลากรและนักเรียน 4) คิดตั้งระบบเครือข่ายเพื่อพัฒนาซอฟต์แวร์ร่วมกัน ระหว่างสถาบัน และ 5) จัดหาผู้เชี่ยวชาญให้คำปรึกษาและแนะแนวทางในการพัฒนาซอฟต์แวร์

1.1.2.4 การเตรียมความพร้อมบุคลากร ใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์หรือ ICT -- มีการเตรียมความพร้อมในหลายรูปแบบ 5 อันดับแรกได้แก่ 1) ส่งบุคลากรเข้ารับการอบรม 2) แต่งตั้งบุคคลรับผิดชอบงาน ICT ของโรงเรียน 3) สร้างแกนนำในการผลิต CAI 4) สำรวจความสนใจของบุคลากรที่จะใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และ 5) จัดหาสื่อหรือตำราให้เพียงพอกับความต้องการหรือการปฏิบัติงาน

1.1.2.5 การส่งเสริมนักเรียนใช้ ICT เพื่อการเรียนรู้แต่ละช่วงชั้น -- วิธีการส่งเสริมที่ใช้กันมากใน 5 อันดับแรกคือ 1) เน้นจัดการเรียนการสอนเกี่ยวกับการใช้ ICT ของนักเรียนในชั้นเรียน 2) เพิ่มเวลาการใช้งานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์โดยอิสระให้กับนักเรียน 3) จัดกิจกรรมการประกวดแข่งขันผลงานที่ผลิตจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ 4) กำหนดให้ผู้สอนจัดทำแผนการสอนคอมพิวเตอร์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์โดยหวังผลให้นักเรียนมีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนคอมพิวเตอร์สูงขึ้น 4) จัดโครงการพิเศษ



หรือการอบรมเพื่อพัฒนาความรู้หรือทักษะการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือการจัดค่ายคอมพิวเตอร์ให้กับบุคลากรและนักเรียนสม่ำเสมอ และ 5) จัดให้มีการบริการอินเทอร์เน็ตในห้องสมุด IT

1.1.2.6 การเน้นกิจกรรมพิเศษเกี่ยวกับ ICT ในโรงเรียน -- กิจกรรมที่เน้นเป็นพิเศษ 5 อันดับแรกคือ 1) การสืบค้นข้อมูลตามระบบและจรรยาบรรณ 2) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเกี่ยวกับ ICT 3) การปฏิบัติโดยอิสระเกี่ยวกับการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ของบุคลากรและนักเรียน 4) การผลิต CAI ของผู้สอน และ 5) การออกแบบโครงการเกี่ยวกับ ICT

1.1.3 การนำนโยบายการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์การศึกษาไปปฏิบัติ -- มีขั้นตอนการปฏิบัติที่สำคัญได้แก่ การแต่งตั้งผู้รับผิดชอบ การสำรวจความต้องการของบุคลากร การกำหนดนโยบายและแผนการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ การฝึกอบรมบุคลากร การอธิบายขั้นตอนการปฏิบัติ การปฏิบัติตามแผน และการประเมินผลตามแผนเป็นระยะๆ

1.1.4 การวัดและประเมินผลการใช้ ICT -- มีขั้นตอนและตัวแปรที่ใช้เป็นตัวชี้วัดการปฏิบัติที่สำคัญ 5 อันดับแรกได้แก่ การสำรวจความพึงพอใจต่อการใช้ ICT การบันทึกสถิติการใช้ ICT ผลสัมฤทธิ์และผลงานของนักเรียน การทดสอบความรู้และทักษะนักเรียน และการสังเกตการปฏิบัติตามแผน ส่วนผลที่ได้จากการวัดและประเมินผลนั้นส่วนใหญ่ผู้เกี่ยวข้องจะนำไปใช้ในการปรับปรุงอ่อน เสริมจุดแข็ง ปรับปรุงการเรียนการสอน และกำหนดแนวทางพัฒนา ICT ของโรงเรียน

1.1.5 ปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับการบริหารจัดการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในรอบ 3 ปีที่ผ่านมา ปัญหาสำคัญ 3 อันดับแรกคือ คอมพิวเตอร์มีไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียน ล้าสมัย มีความเร็วต่ำเกือบหมดสภาพ ขาดครูผู้สอนที่มีความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์โดยตรง และงบประมาณไม่เพียงพอต่อการบริหารจัดการ

1.1.6 การวางแผนเชิงกลยุทธ์ แผนปฏิบัติการ และแผนการแก้ปัญหา ICT ของสถานศึกษา ตามแผนกลยุทธ์สำคัญ 3 อันดับแรกได้แก่ ส่งเสริมและพัฒนาครูให้มีความรู้และความเชี่ยวชาญโดยส่งเข้ารับการฝึกอบรม เสริมสร้างความพร้อมในการปฏิบัติโดยจัดหาคอมพิวเตอร์ที่มีสภาพดีให้เพียงพอ กับจำนวนนักเรียน และจัดหาทุนโดยการระดมทุนเพื่อจัดซื้อและซ่อมบำรุงคอมพิวเตอร์ให้อยู่ในสภาพดีมากที่สุด

1.1.7 พื้นฐานของครูที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน -- ส่วนใหญ่ครูที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ ประมาณร้อยละ 74.83 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สอนอยู่ในระดับปฐมวัย ประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น มัธยมศึกษาตอนปลาย และ สอนทั้งระดับ ประถมศึกษาและมัธยมศึกษา โดยทั้งหมดมีผู้สำเร็จการศึกษาในสาขาคอมพิวเตอร์โดยตรงเพียงร้อยละ 7.32 เท่านั้น นอกนั้นสำเร็จการศึกษาในสาขาที่แตกต่างกันไปเช่น คณิตศาสตร์ สังคมศึกษา ศิลป/



อุตสาหกรรม ประถมศึกษา ภาษาไทย การศึกษาชนบท ภูมิศาสตร์/ประวัติศาสตร์ ศึกษาศาสตร์/ครูศาสตร์ วิทยาศาสตร์ บรรณารักษ์ บริหารธุรกิจ/บัญชี/ธุรกิจสหกรณ์/บริหารการศึกษา สุขศึกษา เทคโนโลยีการศึกษา ภาษาอังกฤษ การศึกษาปฐมวัย พลศึกษา รัฐศาสตร์ ศิลปศาสตร์ เกษตรศาสตร์ ดนตรี/นาฏศิลป์ และ จิตวิทยา/การปรึกษาแนะแนว ครูผู้สอนทั้งหมดประมาณร้อยละ 36.35 มีความรู้ความสามารถด้าน คอมพิวเตอร์จากการเรียนด้วยตนเอง และมีเพียงร้อยละ 25.17 เท่านั้นที่เรียนจากสถานศึกษาหรือผ่านการอบรมระยะสั้นตามที่โรงเรียนได้อนุมัติให้เข้ารับการอบรม ครูผู้สอนทั้งหมดนี้ประมาณร้อยละ 65.25 ให้ความเห็นว่าปัจจุบัน โรงเรียนแต่ละแห่งมีคอมพิวเตอร์ยังไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียนที่มีอยู่ และประมาณร้อยละ 64.98 ให้ความเห็นว่าส่วนใหญ่โรงเรียนมีการติดตั้งอินเทอร์เน็ตเรียบร้อยแล้ว สำหรับการจัดการเรียนการสอนพบว่า มีครูผู้สอนเพียงร้อยละ 29.03 เท่านั้นที่จัดการเรียนการสอนโดยให้มีการค้นคว้าหาความรู้ทางอินเทอร์เน็ต สำหรับการมีคอมพิวเตอร์เป็นของส่วนตัวนั้นพบว่า ครูผู้สอนประมาณ ร้อยละ 45.27 มีคอมพิวเตอร์เป็นของตัวเอง และประมาณร้อยละ 21.44 มีคอมพิวเตอร์ที่สามารถใช้งานกับอินเทอร์เน็ตได้

1.1.8 โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ครูผู้สอนถนัดมากที่สุด -- ส่วนใหญ่ครูที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์มีความถนัดโปรแกรม Microsoft-Word, Microsoft-Excel, Power Point, และ Photoshop คิดเป็นร้อยละ 62.58, 5.19, 4.79, และ 1.07 ตามลำดับ (สำหรับโปรแกรมอื่นๆ มีค่าต่ำกว่าร้อยละ 1 ซึ่งถือว่าน้อยมาก)

1.1.9 โปรแกรมสำเร็จรูปที่ครูใช้ในการเรียนการสอน -- โปรแกรมสำเร็จรูปที่ครูผู้สอนใช้ในการเรียนการสอนมีจำนวนทั้งหมด 22 โปรแกรม ได้แก่ MS-Word, MS-Excel, MS-Power Point, MS-Access, Photoshop, Authoware, AutoCAD, Lotus, Dbase, CU Word, Pascal, Visual Basic, Browser, Dreamweaver, Flash, Linux TLE, MSN, Paint, CAI, SPSS, และ Pladao สำหรับโปรแกรมสำเร็จรูปที่ครูมากกว่าร้อยละ 5 ขึ้นไปใช้ในการเรียนการสอนมีอยู่ 8 โปรแกรม ได้แก่ MS-Word, MS-Excel, MS-Power Point, MS-Access, Photoshop, Authoware, Browser, และ Dreamweaver

1.1.10 รายวิชาและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ที่ครูผู้สอนใช้ในการสอน -- รายวิชาที่เกี่ยวข้องดังกล่าวมีทั้งหมด 10 รายวิชา ได้แก่ ศิลปศึกษา สังคมศึกษา ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาไทย คอมพิวเตอร์ การงานพื้นฐานอาชีพ ดนตรี/นาฏศิลป์ และสุขศึกษา สำหรับรายวิชาที่ใช้คอมพิวเตอร์มาก 5 อันดับแรกคือ คอมพิวเตอร์ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ และภาษาไทย ตามลำดับ ส่วนกิจกรรมที่รายวิชาได้มอบหมายให้ทำมีอยู่ 9 กิจกรรม ได้แก่ พิมพ์รายงาน/เอกสาร/แบบฝึกหัด สื่อการสอน/การนำเสนอ/CAI การค้นหาข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต ร้องเพลง วาดภาพ/ตาราง/การ์ด/กราฟฟิค กิจกรรมห้องเรียน ดูภาพยนตร์ สร้าง web site หรือ homepage และการคำนวณ



หรือวิเคราะห์ข้อมูล สำหรับกิจกรรมที่ให้ทำมากที่สุด 3 อันดับแรกได้แก่ พิมพ์รายงาน/เอกสาร/แบบฝึกหัด ค้นหาข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต และ วาดภาพ/ตาราง/การ์ด/กราฟฟิค ตามลำดับ

1.1.11 ข้อเสนอแนะในการส่งเสริมสนับสนุนเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ต ของภาครัฐ/เอกชน ตามทัศนะของครูผู้สอน – มีข้อเสนอแนะทั้งหมดจำนวน 9 ข้อได้แก่ ควรให้บริการอินเทอร์เน็ตฟรี ควรจัดหาคอมพิวเตอร์สภาพดีให้ ควรจัดอบรมหรือเตรียมวิทยากรให้อย่างสม่ำเสมอ ควรให้ทุนการศึกษาแก่นักเรียน ควรให้งบประมาณเพียงพอ ควรมีคู่มือสายโทรศัพท์ให้ฟรี ควรลดค่าใช้จ่ายอินเทอร์เน็ตให้ ควรสร้างเครือข่ายการทำงานร่วมกัน และควรให้บริการซอฟต์แวร์ที่สำคัญให้ สำหรับข้อเสนอแนะที่ครูผู้สอนมากกว่าร้อยละ 5 ต้องการให้ภาครัฐและเอกชนส่งเสริมสนับสนุนเป็นพิเศษอย่างเร่งด่วนคือ ควรจัดอบรมหรือเตรียมวิทยากรให้อย่างสม่ำเสมอ

1.1.12 หัวข้อเรื่องที่ครูผู้สอนต้องการให้ผู้เกี่ยวข้อง ICT จัดอบรมให้ – จำนวน 14 เรื่อง ได้แก่ การใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น การใช้ CAI Microsoft Office (Word, Excel, Power Point) การใช้อินเทอร์เน็ต การพิมพ์เอกสารใช้งาน การทำ Web Site การเขียนและพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การบำรุงรักษา/ประกอบ/แก้ปัญหาคอมพิวเตอร์ ระบบสารสนเทศ การจัดเก็บเอกสาร e-learning Photoshop/Authorware/SPSS การผลิต CAI และโปรแกรมบริหาร/ธุรการ/การเงิน สำหรับความต้องการที่บุคลากรต้องการให้มีการอบรมมากที่สุด 3 อันดับแรกได้แก่ Microsoft Office (Word, Excel, Power Point) การใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น และการใช้อินเทอร์เน็ต สำหรับข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการส่งเสริมสนับสนุนคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตของภาครัฐ/เอกชน (ตามทัศนะครูผู้สอน) จำแนกตามระดับการศึกษา พบว่า ครูผู้สอนในโรงเรียนระดับประถมศึกษาต้องการให้ภาครัฐ/เอกชนส่งเสริมและสนับสนุน 7 เรื่องเรียงลำดับความสำคัญจากความต้องการมากไปหาความต้องการน้อยคือ จัดอบรมหรือเตรียมวิทยากรให้ ให้งบประมาณเพียงพอ จัดหาคอมพิวเตอร์สภาพดีให้ ให้บริการอินเทอร์เน็ตฟรี ให้ทุนการศึกษาแก่นักเรียน มีคู่มือสายโทรศัพท์ให้ฟรี และลดค่าใช้จ่ายอินเทอร์เน็ตให้ ส่วนครูผู้สอนในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นต้องการให้ภาครัฐ/เอกชนส่งเสริมและสนับสนุน 4 เรื่องเรียงลำดับความสำคัญจากความต้องการมากไปหาความต้องการน้อยคือ จัดอบรมหรือเตรียมวิทยากรให้ จัดหาคอมพิวเตอร์สภาพดีให้ ให้งบประมาณเพียงพอ และให้บริการอินเทอร์เน็ตฟรี ในทำนองเดียวกัน ครูผู้สอนในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายต้องการให้ภาครัฐ/เอกชนส่งเสริมและสนับสนุน 5 เรื่องเรียงลำดับความสำคัญจากความต้องการมากไปหาความต้องการน้อยคือ จัดอบรมหรือเตรียมวิทยากรให้ ให้งบประมาณเพียงพอ ให้บริการอินเทอร์เน็ตฟรี มีคู่มือสายโทรศัพท์ให้ฟรี และจัดหาคอมพิวเตอร์สภาพดีให้ และเมื่อพิจารณาหัวข้อหรือหัวข้อที่บุคลากรหรือครูผู้สอนต้องการให้ผู้เกี่ยวข้องจัดฝึกอบรมให้จำแนกตามระดับการศึกษาพบว่า ครูผู้สอนระดับประถมศึกษา ต้องการให้มีจัดอบรม 13 เรื่องคือ การใช้คอมพิวเตอร์



เบื้องต้น การใช้ CAI Microsoft Offices (Word, Excel, Power Point) การใช้อินเทอร์เน็ต การพิมพ์เอกสารใช้งาน การทำ Web Site การเขียนและพัฒนาโปรแกรม การบำรุงรักษา/ประกอบ/แก้ปัญหาคอมพิวเตอร์ ระบบสารสนเทศ การจัดเก็บเอกสาร e-learning Photoshop/ Authoware/SPSS และการผลิต CAI สำหรับความต้องการให้มีการอบรมเร่งด่วน 3 อันดับแรกคือ Microsoft Offices (Word, Excel, Power Point) การใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น และการใช้อินเทอร์เน็ต ส่วนครูผู้สอนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ต้องการให้จัดอบรม 13 เรื่องคือ การใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น การใช้ CAI Microsoft Offices (Word, Excel, Power Point) การใช้อินเทอร์เน็ต การพิมพ์เอกสารใช้งาน การทำ Web Site การเขียนและพัฒนาโปรแกรม การบำรุงรักษา/ประกอบ/แก้ปัญหาคอมพิวเตอร์ ระบบสารสนเทศ e-learning Photoshop/ Authoware/SPSS การผลิต CAI และ โปรแกรมบริหาร/ธุรการ/การเงิน สำหรับความต้องการให้มีการอบรมเร่งด่วน 3 อันดับแรกคือ Microsoft Offices (Word, Excel, Power Point) การใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น และการผลิต CAI สำหรับครูผู้สอนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ต้องการให้จัดอบรม 11 เรื่องคือ การใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น การใช้ CAI Microsoft Offices (Word, Excel, Power Point) การใช้อินเทอร์เน็ต การพิมพ์เอกสารใช้งาน การทำ Web Site การบำรุงรักษา/ประกอบ/แก้ปัญหาคอมพิวเตอร์ ระบบสารสนเทศ e-learning การผลิต CAI และ โปรแกรมบริหาร/ธุรการ/การเงิน สำหรับความต้องการให้มีการอบรมเร่งด่วน 3 อันดับแรกคือ Microsoft Offices (Word, Excel, Power Point) การใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น และการใช้อินเทอร์เน็ต

1.1.13 พื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของนักเรียน – ส่วนใหญ่นักเรียนร้อยละ 37.80 มีคอมพิวเตอร์ใช้ที่บ้าน โดยที่คอมพิวเตอร์ประมาณร้อยละ 35.80 สามารถเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตได้ และพบว่า นักเรียนร้อยละ 80.90 สามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้ และมีเพียงร้อยละ 41.50 สามารถใช้หรือเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้เอง สำหรับสถานที่ที่นักเรียนใช้คอมพิวเตอร์มากที่สุด ส่วนใหญ่จะเป็นที่โรงเรียน ร้านอินเทอร์เน็ต และบ้านตนเอง คิดเป็นร้อยละ 46.40, 19.10, และ 8.35 ตามลำดับ และโดยเฉลี่ยจะใช้ประมาณ 2 ครั้งต่อสัปดาห์

1.1.14 สถานที่ที่นักเรียนเรียนคอมพิวเตอร์และการเข้าร่วมกิจกรรมคอมพิวเตอร์ – ส่วนใหญ่นักเรียนร้อยละ 75 เรียนคอมพิวเตอร์จากโรงเรียน รองลงมาเรียนด้วยตนเอง และเรียนพิเศษเพิ่มเติม คิดเป็นร้อยละ 17.30, และ 5.20 ตามลำดับ สำหรับการมีส่วนร่วมในกิจกรรมด้านคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน ส่วนใหญ่จะเข้าร่วมในลักษณะช่วยสอนให้กับนักเรียนคนอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 29.70 รองลงมาเข้าร่วมเป็นตัวแทนนักเรียนเข้าประชุม/อบรม และเข้าร่วมการแข่งขันประกวด โปรแกรมที่ผลิตด้วยตนเอง คิดเป็นร้อยละ 6.70, และ 5.70 ตามลำดับ



1.1.15 การใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาของนักเรียน -- นักเรียนส่วนใหญ่ร้อยละ 66.80 ใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์โดยใช้พิมพ์รายงาน รองลงมาใช้สำหรับเล่นเกม วาดภาพ ค้นหาข้อมูลเพื่อเพิ่มพูนความรู้ คิดคำนวณ ส่งอีเมล และทำการบ้าน คิดเป็นร้อยละ 52.60, 34.60, 34.20, 21.00, 17.30, และ 17.10 ตามลำดับ

1.1.16 รายวิชาต่างๆ ที่นักเรียนใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์ -- รายวิชาที่ใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์ มีอยู่ทั้งหมด 11 รายวิชา ได้แก่ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ สุขศึกษา สังคมศึกษา ศิลธรรม ศิลปะ ภาษาไทย การงานพื้นฐานอาชีพ คอมพิวเตอร์ และดนตรี สำหรับรายวิชาที่ใช้ประโยชน์สูงสุด 5 รายวิชาแรกได้แก่ วิทยาศาสตร์ ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ ศิลปะ และสังคมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 42.50, 41.00, 36.60, 31.30, 28.80 ตามลำดับ

1.1.17 โปรแกรมสำเร็จรูปที่นักเรียนใช้เป็นประจำ -- โปรแกรมที่นักเรียนมากกว่าร้อยละ 5 ใช้เป็นประจำได้แก่ Microsoft-Ward, Microsoft-Excel, Power Point, Microsoft-Access, Photoshop, Authoware, Dreamweaver, Flash, ICQ, และ MSN สำหรับโปรแกรมที่นักเรียนใช้กันมากที่สุด 5 อันดับแรกได้แก่ Microsoft-Ward, Microsoft-Excel, Power Point, Photoshop, และ Authoware คิดเป็นร้อยละ 65.70, 39.30, 34.80, 14.10, และ 10.20 ตามลำดับ

1.1.18 ปัญหาและอุปสรรคและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้สื่อคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน (ตามทัศนะของนักเรียน) -- ปัญหาที่สำคัญในการใช้สื่อคอมพิวเตอร์มากที่สุดในขณะนี้คือ คอมพิวเตอร์ไม่ทันสมัย อินเทอร์เน็ตมีความเร็วต่ำ อุปกรณ์ต่างๆ เช่น Scanner, Printer, และ CD Writer ยังมีไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้งานของนักเรียน หนังสือหรือตำราเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ยังมีน้อย การเรียนการสอนคอมพิวเตอร์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ยังไม่ค่อยทันสมัย สายโทรศัพท์ต่อพ่วงอินเทอร์เน็ตมีน้อย และค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการยังแพงมาก สำหรับข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวนักเรียนมีข้อเสนอแนะดังนี้คือ ควรให้โอกาสนักเรียนใช้คอมพิวเตอร์มากกว่าที่เป็นอยู่ ควรเปิดสอนวิชาคอมพิวเตอร์มากกว่าเดิม ควรมีกิจกรรมการแข่งขันเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์มากกว่าเดิม ให้มีการสอนคอมพิวเตอร์ทุกระดับชั้น เปิดการอบรมคอมพิวเตอร์เป็นพิเศษและเป็นระยะๆ ควรมีผู้สอนคอมพิวเตอร์โดยตรง ควรมีเกมให้เล่นมากกว่าที่เป็นอยู่ ควรจัดนิทรรศการเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์อย่างสม่ำเสมอ ควรจัดสอนโปรแกรม Photoshop และควรมีโปรแกรมใหม่ๆ ควรมีหนังสือเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ให้มากขึ้น มีการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ที่ทันสมัย มี CAI คอมพิวเตอร์ให้มากพอ มี CAI วิชาต่างๆ ให้มากขึ้น มีสายโทรศัพท์ต่อพ่วงอินเทอร์เน็ตให้มากขึ้น สอน Animation สอนโปรแกรมเขียนเว็บให้มากขึ้น สอนการประกอบคอมพิวเตอร์ ควรมีห้องสมุด IT และควรลดค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ลง สำหรับการ ใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา (ตามทัศนะของนักเรียน)



พบว่า ส่วนใหญ่นักเรียนระดับประถมศึกษาใช้ประโยชน์เพื่อทำกิจกรรมสำคัญ 5 อันดับแรกได้แก่ การพิมพ์รายงาน เล่นเกม วาดภาพ ค้นคว้าข้อมูลเพื่อเพิ่มพูนความรู้ และ คิดคำนวณ คิดเป็นร้อยละ 63.60, 54.00, 38.90, 27.80, และ 18.40 ตามลำดับ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ใช้ประโยชน์ทำกิจกรรมสำคัญ 5 อันดับแรกได้แก่ การพิมพ์รายงาน เล่นเกม ค้นคว้าข้อมูลเพื่อเพิ่มพูนความรู้ วาดภาพ และ คิดคำนวณ คิดเป็นร้อยละ 67.80, 50.00, 39.60, 30.40, และ 21.80 ตามลำดับ ในทำนองเดียวกัน นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ใช้ประโยชน์เพื่อทำกิจกรรมสำคัญต่างๆ 5 อันดับแรกได้แก่ การพิมพ์รายงาน เล่นเกม ค้นคว้าข้อมูลเพื่อเพิ่มพูนความรู้ ส่งอีเมล และวาดภาพ คิดเป็นร้อยละ 79.00, 56.50, 51.70, 31.40, และ 29.20 ตามลำดับ เมื่อพิจารณารายวิชาใดใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์สูงสุด พบว่า นักเรียนระดับประถมศึกษาใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์ทำกิจกรรมสำคัญใน 5 รายวิชาแรกคือ ภาษาอังกฤษ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ศิลปะ และสังคมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 39.90, 38.20, 37.40, 36.80, และ 22.40 ตามลำดับ และนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นใช้ประโยชน์เพื่อทำกิจกรรมสำคัญใน 5 รายวิชาแรกคือ วิทยาศาสตร์ ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา คณิตศาสตร์ และ ศิลปะ คิดเป็นร้อยละ 41.40, 39.00, 35.90, 35.40, และ 26.80 ตามลำดับ ส่วนนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายใช้ประโยชน์เพื่อทำกิจกรรมสำคัญใน 5 รายวิชาแรกคือ วิทยาศาสตร์ ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา คณิตศาสตร์ และ สุขศึกษา คิดเป็นร้อยละ 69.70, 53.10, 44.60, 41.70, และ 29.90 ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาโปรแกรมสำเร็จรูปที่นักเรียนใช้เป็นประจำ จำแนกตามระดับการศึกษา พบว่า ส่วนใหญ่นักเรียนระดับประถมศึกษาใช้โปรแกรมสำเร็จรูปใน 3 โปรแกรมหลักคือ Microsoft-Word, Microsoft-Excel, และ Power Point คิดเป็นร้อยละ 64.10, 38.20, และ 28.60 ตามลำดับ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นใช้โปรแกรมสำเร็จรูปใน 3 โปรแกรมหลักคือ Microsoft-Word, Microsoft-Excel, และ Power Point คิดเป็นร้อยละ 65.60, 40.00, และ 39.00 ตามลำดับ และนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปใน 3 โปรแกรมหลักคือ Microsoft-Word, Power Point และ Microsoft-Excel คิดเป็นร้อยละ 75.30, 51.70, และ 50.90 ตามลำดับ ในทำนองเดียวกันเมื่อพิจารณาปัญหาและอุปสรรค รวมทั้งข้อเสนอแนะจากนักเรียนจำแนกตามระดับการศึกษาพบว่า ระดับประถมศึกษาเสนอแนะปัญหาและอุปสรรค (และข้อเสนอแนะ) 5 อันดับแรกได้แก่ คอมพิวเตอร์ไม่ทันสมัย อินเทอร์เน็ตมีความเร็วต่ำ ควรเล่นเกมให้เล่นมากกว่าที่เป็นอยู่ ควรเปิดสอนวิชาคอมพิวเตอร์ให้มากกว่าเดิม และควรมีโปรแกรมใหม่ๆ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เสนอแนะปัญหาและอุปสรรค (และข้อเสนอแนะ) 5 อันดับแรกได้แก่ อินเทอร์เน็ตมีความเร็วต่ำ คอมพิวเตอร์ไม่ทันสมัย ควรเปิดสอนวิชาคอมพิวเตอร์ให้มากกว่าเดิม ควรให้โอกาสนักเรียนใช้คอมพิวเตอร์ให้มากกว่าที่เป็นอยู่ และควรมีเกมให้เล่นมากกว่าเดิม ในขณะที่ ระดับ



มัธยมศึกษาตอนปลาย เสนอแนะปัญหาและอุปสรรค (และข้อเสนอแนะ) 5 อันดับแรก ได้แก่ คอมพิวเตอร์ไม่ทันสมัย อินเทอร์เน็ตมีความเร็วต่ำ ควรให้โอกาสนักเรียนได้ใช้คอมพิวเตอร์มากกว่าที่เป็นอยู่ ควรมีโปรแกรมใหม่ๆ และควรเปิดสอนวิชาคอมพิวเตอร์ให้มากกว่าเดิม

1.1.19 การส่งเสริมบุตรหลานเรียนการใช้และการเข้าร่วมกิจกรรมคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน (ตามทัศนคติของผู้ปกครอง) -- ผู้ปกครองร้อยละ 10.75 ให้การส่งเสริมและสนับสนุนบุตรหลานหลากหลายรูปแบบ เช่น ส่งเรียนพิเศษการใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรมต่างๆ การซื้อคอมพิวเตอร์ให้ การซื้อหนังสือหรือตำราคอมพิวเตอร์ให้ ให้ญาติพี่น้องช่วยสอนคอมพิวเตอร์ให้ สำหรับโปรแกรมที่ส่งให้เรียนพิเศษ ได้แก่ Microsoft-Word, Microsoft-Excel, Microsoft-Access, Power Point, การใช้ Internet, Photoshop, Animation, ฟิมพ์ตัด, Dreamweaver, ฯลฯ สำหรับการเข้าร่วมกิจกรรมคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่จะให้เข้าร่วมแข่งขันทักษะคอมพิวเตอร์กับร่วมทำกิจกรรมชุมนุม โดยมีค่าร้อยละ 4.16, และ 1.19 ตามลำดับ

1.1.20 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการสนับสนุน ส่งเสริม ด้านคอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ต (ตามทัศนคติของผู้ปกครอง) -- ผู้ปกครองมากกว่าร้อยละ 1 ขึ้นไปให้ความเห็นว่า ควรให้มีการสนับสนุนส่งเสริมด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตดังรายการต่อไปนี้ จัดหาคอมพิวเตอร์ให้เพียงพอกับจำนวนนักเรียน เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ใช้คอมพิวเตอร์มากขึ้น มีการสอนคอมพิวเตอร์ในทุกระดับชั้น จัดเรียนพิเศษหรือจัดค่ายคอมพิวเตอร์ ให้มีการแข่งขันทักษะด้านจริยธรรมในการเล่นเกมนหรือการสืบค้นในอินเทอร์เน็ต มีการให้เรียนฟรีหรือให้ทุนการศึกษาในระดับที่สูงขึ้น รัฐควรเป็นผู้จำหน่ายคอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ราคาถูกให้กับนักเรียนหรือผู้ปกครองนักเรียน และสถานศึกษาควรจัดการแข่งขันทักษะคอมพิวเตอร์บ่อยๆ ครั้ง

1.1.21 โครงการพัฒนาบุคลากรทางด้าน ICT (ตามแบบกรอกข้อเท็จจริงของโรงเรียน) -- โครงการพัฒนา ICT ที่โรงเรียนจัดให้มีขึ้น โดยการอบรมหรือปรึกษาหารือกัน ส่วนมากจะเน้นไปสู่การพัฒนาฝีมือและทักษะเป็นอันดับแรก รองลงมาเป็นการพัฒนาโครงสร้าง ระบบและสื่อวัสดุอุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์ และลำดับถัดมาเป็นการพัฒนาความรู้และสติปัญญาของบุคลากร ในการจัดอบรมหรือโครงการสำหรับพัฒนาทรัพยากรบุคคลทางด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ส่วนมากจะจัด 1 ครั้งต่อภาคการศึกษา ระยะเวลาในการปฏิบัติจริงเป็นไปตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในแผนที่ขออนุมัติคือประมาณครั้งละ 4 วัน ส่วนงบประมาณที่ใช้ปฏิบัติจริงส่วนใหญ่จะใกล้เคียงกับงบประมาณที่ตั้งไว้คือประมาณ 5,000 บาทต่อครั้ง สำหรับผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรมจริงจะเป็นไปตามแผนที่วางไว้คือประมาณครั้งละ 30 คน สำหรับปัญหาและอุปสรรคสำคัญในการปฏิบัติตามแผนพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้าน ICT ได้แก่ คอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอกับจำนวนผู้เข้ารับการอบรม ผู้เข้ารับการอบรมส่วนใหญ่ไม่มีความรู้คอมพิวเตอร์มาก่อนเลย



ขาดงบประมาณที่ใช้จัดการอบรม ขณะอบรมคอมพิวเตอร์เสียบ่อย ระบบคอมพิวเตอร์ไม่สมบูรณ์
ระยะเวลาในการอบรมน้อย และการเบิกงบประมาณมักจะเบิกได้ล่าช้ากว่าที่ควรจะเป็น สำหรับผลสำเร็จ
ตามแผนหรือโครงการในภาพรวมพบว่า แต่ละ โครงการที่ได้ดำเนินการไปแล้ว โดยเฉลี่ยมีผลสำเร็จถึง
ร้อยละ 80

1.2 ภาพรวมของโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร

1.2.1 ความพร้อมในการจัดการ ICT ในแต่ละสถานศึกษา

1.2.1.1 ด้าน Hardware และ Software -- โรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร มี
คอมพิวเตอร์ประมาณ 104 เครื่องต่อโรงเรียน มีคู่สายโทรศัพท์สำหรับติดตั้งอินเทอร์เน็ต 2 คู่สาย เครื่อง
คอมพิวเตอร์ประมาณร้อยละ 5.77 ใช้สำหรับการบริหารโรงเรียน [ร้อยละ 0.96 เป็นแบบ Stand Alone
และร้อยละ 4.81 เป็นแบบ network] และอีกประมาณร้อยละ 94.23 ใช้สำหรับการเรียนการสอน [ร้อยละ
8.65 เป็นแบบ Stand Alone และอีกประมาณร้อยละ 85.58 เป็นแบบ Network] โดยทั่วไปพบว่าแต่ละ
โรงเรียนมีห้องคอมพิวเตอร์โรงเรียนละ 3 ห้อง มีสัดส่วนระหว่างจำนวนนักเรียนกับเครื่องคอมพิวเตอร์
ในโรงเรียนเป็น 1 : 2.33 สำหรับโปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้กันมากในปัจจุบันได้แก่ Microsoft (Word,
Excel, & Power Point), CAI, และ โปรแกรมอื่นๆ [ได้แก่ Mathgames, Photoshop, Dreamweaver, และ
100 English] คิดเป็นร้อยละ 84.62, 46.15, และ 38.46 ตามลำดับ

1.2.1.2 ด้านบุคลากรและงบประมาณ -- โรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานครมีบุคลากร
ที่เกี่ยวข้องกับ ICT ประมาณ 100 คนต่อโรงเรียน และในจำนวนนี้ประมาณร้อยละ 51 มีความสามารถ
ใช้งานคอมพิวเตอร์พื้นฐานได้ดี และมีความสามารถใช้อินเทอร์เน็ต มี E-mail Address ส่วนตัวมีความรู้ใน
การผลิตสื่อการสอน มีความรู้ในการบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ และดูแลรักษารับผิดชอบ
คอมพิวเตอร์ คิดเป็นร้อยละ 50, 30, 15, 6, และ 4 ตามลำดับ สำหรับการลงทุนบริหารจัดการเกี่ยวกับ
สื่ออิเล็กทรอนิกส์เฉลี่ยต่อปีของแต่ละโรงเรียนพบว่า แต่ละโรงเรียนมีงบบริหารจัดการโดยรวมประมาณ
1,000,000 บาทต่อปี (รวมเงินที่ได้รับจัดสรรจากงบประมาณแผ่นดินและเงินช่วยเหลือจากแหล่งอื่นๆ
แล้ว) แหล่งสำคัญที่ให้การสนับสนุนทางการเงินให้กับ โรงเรียนได้แก่ มูลนิธิต่างๆ งบจากโรงเรียน
ต้นแบบ ICT ของกระทรวงศึกษาธิการ สมาคมครูผู้ปกครอง และการบริจาค

1.2.2 นโยบาย มาตรการ หรือหลักเกณฑ์ในการส่งเสริม ICT เพื่อการศึกษา

1.2.2.1 การจัดหา Hardware, Software, & Peopleware -- มีการจัดหา Hardware และ
Software ในหลายรูปแบบ ที่สำคัญมี 2 แบบคือ จัดหาจัดซื้อจากงบประมาณแผ่นดิน และจัดหาโดยการ
ระดมทุน ตั้งกองทุน หรือ รับบริจาคจากประชาชน หน่วยงาน หรือองค์กรกุศลต่างๆ ส่วนจัดหา



Peopleware ส่วนมากจะใช้วิธี ส่งเสริมครูหรือนุคลากรเข้ารับการอบรมหรือฝึกปฏิบัติตามโปรแกรมที่สนใจ และจัดหาผู้เชี่ยวชาญมาช่วยสอน

1.2.2.2 การกระจายโอกาสการใช้สื่อและคอมพิวเตอร์ให้เกิดประโยชน์สูงสุด -- มีความหลากหลายในการกระจายโอกาสการใช้สื่อและคอมพิวเตอร์ของโรงเรียน วิธีกระจายโอกาสที่ปฏิบัติกัน 5 อันดับแรกคือ 1) จัดการเรียนการสอนให้ครบในทุกระดับชั้น 2) กำหนดนโยบายให้ผู้สอนต้องใช้คอมพิวเตอร์เป็นทุกคน 3) จัดโรงเรียนเป็นแหล่งเรียนรู้ด้าน ICT ของชุมชน 4) จัดอบรมให้ความรู้และทักษะกับบุคลากรและประชาชนทั่วไป และ 5) จัดกิจกรรมด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์หรือคอมพิวเตอร์อย่างสม่ำเสมอ

1.2.2.3 การส่งเสริมการพัฒนาซอฟต์แวร์ในสถานศึกษา -- มีการส่งเสริมในหลายรูปแบบ รูปแบบที่สำคัญคือ กำหนดนโยบายให้ผู้สอนต้องพัฒนาหรือจัดทำ CAI จัดส่งบุคลากรเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการพัฒนาซอฟต์แวร์ จัดอบรมเรื่องการเขียนโปรแกรมสำหรับไมโครคอมพิวเตอร์ และจัดให้มีการประกวดซอฟต์แวร์ที่บุคลากรหรือนักเรียนได้สร้างหรือพัฒนาขึ้นมา

1.2.2.4 การเตรียมความพร้อมบุคลากรใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์หรือ ICT -- มีการเตรียมความพร้อมในหลายรูปแบบ รูปแบบที่มีการเตรียมความพร้อมกันมากได้แก่ จัดส่งบุคลากรเข้ารับการฝึกอบรม จัดเตรียมโปรแกรมการเรียนการสอนให้พร้อม จัดแสดงนิทรรศการเพื่อการประชาสัมพันธ์ และสร้างแกนนำในการผลิต CAI

1.2.2.5 การส่งเสริมนักเรียนใช้ ICT เพื่อการเรียนรู้แต่ละช่วงชั้น -- วิธีการส่งเสริมที่ใช้กันมากได้แก่ เน้นการจัดการเรียนการสอน ICT ในครบทุกชั้นเรียน เพิ่มเวลาการใช้งานคอมพิวเตอร์โดยอิสระให้กับนักเรียน จัดกิจกรรมประกวดแข่งขันผลงานที่ผลิตจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และส่งเสริมให้ครูผู้สอนจัดทำแผนการสอนคอมพิวเตอร์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์โดยหวังผลให้นักเรียนมีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนสูงขึ้น

1.2.2.6 การเน้นกิจกรรมพิเศษเกี่ยวกับ ICT ในโรงเรียน -- กิจกรรม ICT ที่โรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานครต้องการเน้นเป็นพิเศษได้แก่ การสืบค้นข้อมูลตามระบบและจรรยาบรรณ การออกแบบโครงการ การผลิต CAI การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และการปฏิบัติงานโดยใช้คอมพิวเตอร์โดยอิสระของบุคลากร

1.2.3 การน่านโยบายการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์การศึกษาไปปฏิบัติ -- มีขั้นตอนการปฏิบัติที่สำคัญเพียงประเด็นเดียวเท่านั้นคือ การสำรวจความต้องการของบุคลากร

1.2.4 การวัดและประเมินผลการใช้ ICT -- มีขั้นตอนและตัวแปรที่ใช้เป็นตัวชี้วัดการปฏิบัติที่สำคัญได้แก่ การสำรวจความพึงพอใจต่อการใช้ ICT การบันทึกสถิติการใช้ ICT ผลสัมฤทธิ์และ



ผลงานของนักเรียน และการตรวจสอบผลงานของครูผู้สอน สำหรับผลที่ได้รับจากการวัดและประเมินผล ส่วนใหญ่ผู้ที่เกี่ยวข้องจะนำไปใช้ปรับปรุงการเรียนการสอน การส่งเสริมการใช้ ICT และ กำหนดแนวทางพัฒนา ICT ของสถานศึกษา

1.2.5 ปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับการบริหารจัดการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในรอบ 3 ปีที่ผ่านมา – ปัญหาสำคัญ 3 อันดับแรกคือ คอมพิวเตอร์มีไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียน ถ้าสมัย มีความเร็วต่ำ เกือบหมดสภาพ ขาดครูผู้สอนที่มีความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์โดยตรง และบุคลากรส่วนใหญ่ ขาดความรู้ความเข้าใจคอมพิวเตอร์เบื้องต้น การแก้ไขปัญหาดังกล่าวปัจจุบันมีการแก้ไขปัญหาเพียง บางด้านเช่น การแก้ปัญหาการขาดแคลนอุปกรณ์ แก้ไขโดยการระดมทุน ขอรับบริจาคทั้งอุปกรณ์และเงิน จากหน่วยงาน องค์กร รวมทั้งการทอดผ้าป่าอุปกรณ์การเรียน และแก้ปัญหาการขาดแคลนผู้สอน โดยส่ง บุคลากรเข้ารับการอบรมตามหัวข้อเฉพาะทาง หรือว่าจ้างบุคคลภายนอกเข้ามาช่วยสอน

1.2.6 การวางแผนเชิงกลยุทธ์ แผนปฏิบัติการ และแผนการแก้ปัญหา ICT ของสถานศึกษา – แผนกลยุทธ์สำคัญเพียงแผนเดียวคือ ส่งเสริมให้มีการใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ให้คุ้มค่าสูงสุด

1.2.7 พื้นฐานของครูที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน – ส่วนใหญ่ ครูที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ในแต่ละโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร ประมาณร้อยละ 74.83 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สอนอยู่ในระดับ ปฐมวัย ประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น มัธยมศึกษาตอนปลาย และสอนทั้งระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา โดยทั้งหมดมีผู้สำเร็จการศึกษาใน สาขาคอมพิวเตอร์โดยตรงเพียงร้อยละ 19.05 เท่านั้น นอกนั้นสำเร็จการศึกษาในสาขาที่แตกต่างกันไป เช่น คณิตศาสตร์ สังคมศึกษา ประถมศึกษา ภาษาไทย ภูมิศาสตร์/ประวัติศาสตร์ ศึกษาศาสตร์/ครุศาสตร์ วิทยาศาสตร์ บริหารธุรกิจ/บัญชี/ธุรกิจสหกรณ์/บริหารการศึกษา และเทคโนโลยีการศึกษา ครูผู้สอน ประมาณร้อยละ 19.05 มีความรู้ความสามารถด้านคอมพิวเตอร์จากการเรียนด้วยตนเอง และร้อยละ 71.43 เรียน จากสถานศึกษาหรือผ่านการอบรมระยะสั้นตามที่โรงเรียนได้อนุมัติให้เข้ารับการอบรม ในทำนองเดียวกัน ครูผู้สอนประมาณร้อยละ 57.14 ให้ความเห็นว่าปัจจุบันโรงเรียนแต่ละแห่งมีคอมพิวเตอร์ยังไม่เพียงพอ กับจำนวนนักเรียนที่มีอยู่ และประมาณร้อยละ 85.71 ให้ความเห็นว่าส่วนใหญ่โรงเรียนมีการติดตั้ง อินเทอร์เน็ตเรียบร้อยแล้ว สำหรับการจัดการเรียนการสอนพบว่า มีครูผู้สอนเพียงร้อยละ 61.90 จัดการ เรียนการสอนโดยให้มีการค้นคว้าหาความรู้ทางอินเทอร์เน็ต สำหรับการมีคอมพิวเตอร์เป็นของตัวเองนั้น พบว่า ครูผู้สอนประมาณร้อยละ 66.67 มีคอมพิวเตอร์เป็นของตัวเอง และประมาณร้อยละ 19.05 มี คอมพิวเตอร์ที่สามารถใช้งานเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตได้



1.2.8 โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ครูผู้สอนถนัดมากที่สุด -- ครูที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนที่อยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร มีความถนัดในโปรแกรม Microsoft-Word, Power Point, Photoshop, และ Visual Basic คิดเป็นร้อยละ 71.43, 9.52, 4.76, และ 4.76 ตามลำดับ (สำหรับโปรแกรมอื่นๆ นั้นมีค่าไม่ถึงร้อยละ 1)

1.2.9 โปรแกรมสำเร็จรูปที่ครูใช้ในการเรียนการสอน -- โปรแกรมสำเร็จรูปที่ครูผู้สอนใช้ในการเรียนการสอนของโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร มีจำนวนทั้งหมด 13 โปรแกรม ได้แก่ MS-Word, MS-Excel, MS-Power Point, MS-Access, Photoshop, Pascal, Visual Basic, Browser, Dreamweaver, Flash, Linux TLE, ICQ, และ MSN สำหรับโปรแกรมสำเร็จรูปที่ครูมากกว่าร้อยละ 5 ใช้ในการเรียนการสอนมีอยู่ 8 โปรแกรม ได้แก่ MS-Word, MS-Excel, MS-Power Point, MS-Access, Photoshop, Visual Basic, Browser, และ Dreamweaver

1.2.10 รายวิชาและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ที่ครูผู้สอนใช้ในการสอน -- รายวิชาที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร มีทั้งหมด 4 รายวิชา ได้แก่ สังคมศึกษา ภาษาอังกฤษ วิทยาศาสตร์ และคอมพิวเตอร์ สำหรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาได้มอบหมายให้ทำมีทั้งหมด 2 กิจกรรม ได้แก่ พิมพ์รายงาน/เอกสาร/แบบฝึกหัด และการค้นหาข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต

1.2.11 ข้อเสนอแนะในการส่งเสริมสนับสนุนเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ต ของภาครัฐ/เอกชน ตามทัศนะของครูผู้สอน -- มีข้อเสนอแนะเพียงข้อเดียวคือ ต้องการให้ภาครัฐหรือเอกชนส่งเสริมสนับสนุน โดยให้งบประมาณอย่างเพียงพอ

1.2.12 หัวข้อเรื่องที่ครูผู้สอนต้องการให้ผู้เกี่ยวข้อง ICT จัดอบรมให้ -- จำนวน 4 เรื่อง ได้แก่ การใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น Microsoft Office (Word, Excel, Power Point) การใช้อินเทอร์เน็ต และการบำรุงรักษา/ประกอบ/แก้ปัญหาคอมพิวเตอร์ สำหรับความต้องการที่บุคลากรของโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานครต้องการให้มีการอบรมมากที่สุด 3 อันดับแรกได้แก่ Microsoft Office (Word, Excel, Power Point) การใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น และการใช้อินเทอร์เน็ต

1.2.13 พื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของนักเรียน -- ส่วนใหญ่นักเรียนร้อยละ 84.90 มีคอมพิวเตอร์ใช้ที่บ้าน โดยที่คอมพิวเตอร์ประมาณร้อยละ 73.90 สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ นักเรียนร้อยละ 97.20 สามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้ และมีนักเรียนร้อยละ 76.50 สามารถใช้หรือเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้เอง สำหรับสถานที่ที่นักเรียนใช้คอมพิวเตอร์มากที่สุด ส่วนใหญ่จะเป็นที่โรงเรียน บ้านตนเอง และร้านอินเทอร์เน็ต คิดเป็นร้อยละ 26.50, 19.89, และ 11.00 ตามลำดับ และโดยเฉลี่ยจะใช้ประมาณ 3 ครั้งต่อสัปดาห์



1.2.14 สถานที่ที่นักเรียนเรียนคอมพิวเตอร์และการเข้าร่วมกิจกรรมคอมพิวเตอร์ – ส่วนใหญ่นักเรียนร้อยละ 86.70 เรียนคอมพิวเตอร์จากโรงเรียน รองลงมาเรียนโดยบิดามารดาหรือญาติเป็นผู้สอน และเรียนด้วยตนเอง คิดเป็นร้อยละ 17.70, และ 14.40 ตามลำดับ สำหรับการมีส่วนร่วมในกิจกรรมด้านคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน ส่วนใหญ่จะเข้าร่วมในลักษณะช่วยสอนให้กับนักเรียนคนอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 33.70 รองลงมาเข้าร่วมเป็นตัวแทนนักเรียนเข้าประชุม/อบรม และเข้าร่วมการแข่งขันประกวดโปรแกรมที่ผลิตด้วยตนเอง คิดเป็นร้อยละ 13.30, และ 11.00 ตามลำดับ

1.2.15 การใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาของนักเรียน -- นักเรียนส่วนใหญ่ร้อยละ 89.50 ใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์โดยใช้พิมพ์รายงาน รองลงมาใช้สำหรับเล่นเกม ค้นหาข้อมูลเพื่อเพิ่มพูนความรู้ ส่งอีเมล ทำการบ้าน วาดภาพ และคิดคำนวณ คิดเป็นร้อยละ 79.60, 60.80, 49.70, 35.40, 33.10, และ 12.70 ตามลำดับ

1.2.16 รายวิชาต่างๆ ที่นักเรียนใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์ – รายวิชาที่ใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์ มีอยู่ทั้งหมด 7 รายวิชา ได้แก่ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ สุขศึกษา สังคมศึกษา ศิลธรรม และศิลปะ สำหรับรายวิชาที่ใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์สูงสุด 5 รายวิชาแรกได้แก่ สังคมศึกษา วิทยาศาสตร์ ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ และศิลปะ คิดเป็นร้อยละ 62.40, 59.70, 57.50, 38.70, และ 38.10 ตามลำดับ

1.2.17 โปรแกรมสำเร็จรูปที่นักเรียนใช้เป็นประจำ – โปรแกรมที่นักเรียนในเขตกรุงเทพมหานครมากกว่าร้อยละ 5 ใช้เป็นประจำได้แก่ Microsoft-Ward, Microsoft-Excel, Power Point, Microsoft-Access, Photoshop, Browser, Dreamweaver, Flash, ICQ, และ MSN สำหรับโปรแกรมที่นักเรียนใช้กันมากที่สุด 5 อันดับแรกได้แก่ Microsoft-Ward, Microsoft-Excel, Power Point, Photoshop, และ MSN คิดเป็นร้อยละ 81.20, 72.90, 61.30, 40.90, และ 37.00 ตามลำดับ

1.2.18 ปัญหาและอุปสรรคและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้สื่อคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน (ตามทัศนะของนักเรียน) – ประเด็นสำคัญ 5 อันดับแรกที่นักเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร เห็นว่าเป็นปัญหาเร่งด่วนที่ควรได้มีการปรับปรุงคือ ปัจจุบันคอมพิวเตอร์ที่ใช้อยู่ในโรงเรียนไม่ทันสมัย อินเทอร์เน็ตมีความเร็วต่ำ ในการเรียนการสอนนักเรียนส่วนใหญ่อยากให้มีกิจกรรมการแข่งขันเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์มากกว่าเดิม มีการสอนคอมพิวเตอร์ในทุกระดับชั้น และควรมีโปรแกรมใหม่ๆ มาให้นักเรียนได้ศึกษา

1.2.19 การส่งเสริมบุคลากรเรียนการใช้และการเข้าร่วมกิจกรรมคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน (ตามทัศนะของผู้ปกครอง) – ผู้ปกครองร้อยละ 36.36 ให้การส่งเสริมและสนับสนุนบุคลากรโดยส่งให้เรียนพิเศษการใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรมต่างๆ สำหรับโปรแกรมที่ส่งเสริมพิเศษได้แก่ Microsoft-Word, Microsoft-Excel, Microsoft-Access, Power Point, การใช้ Internet, Photoshop, Animation และพิมพ์ตัด



สำหรับการเข้าร่วมกิจกรรมคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่จะให้เข้าร่วมแข่งขันทักษะคอมพิวเตอร์ กับร่วมทำกิจกรรมชุมนุม โดยมีค่าร้อยละ 10.39, และ 6.49 ตามลำดับ

1.2.20 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการสนับสนุน ส่งเสริม ด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต (ตามทัศนะของผู้ปกครอง) -- ผู้ปกครองนักเรียนในเขตกรุงเทพมหานครมากกว่าร้อยละ 1 ขึ้นไปให้ความเห็นว่าควรให้มีการสนับสนุนส่งเสริมด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต 11 ประเด็นต่อไปนี้ จัดหาคอมพิวเตอร์ให้เพียงพอกับจำนวนนักเรียน เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ใช้คอมพิวเตอร์มากขึ้น มีการสอนคอมพิวเตอร์ในทุกระดับชั้น จัดเรียนพิเศษหรือจัดค่ายคอมพิวเตอร์ ให้มีการแข่งขันทักษะคอมพิวเตอร์ในการเล่นเกมหรือการสืบค้นในอินเทอร์เน็ต มีการให้เรียนฟรีหรือให้ทุนการศึกษาในระดับที่สูงขึ้น รัฐควรเป็นผู้จ่ายค่าคอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ราคาถูกให้กับนักเรียนหรือผู้ปกครองนักเรียน ควรจัดหาผู้สอนคอมพิวเตอร์ที่มีความเชี่ยวชาญโดยตรง รัฐควรลดราคาค่าใช้จ่ายอินเทอร์เน็ตให้บ้าง สถานศึกษาควรจัดการแข่งขันทักษะคอมพิวเตอร์ให้น้อยครั้ง และควรจัดให้มีโอกาสบริจาคคอมพิวเตอร์ให้กับสถานศึกษา

1.2.21 โครงการพัฒนาบุคลากรทางด้าน ICT (ตามแบบกรอกข้อเท็จจริงของโรงเรียน) -- โครงการพัฒนา ICT ที่โรงเรียนจัดให้มีขึ้นโดยการอบรมหรือปรึกษาหารือกัน ส่วนมากจะเน้นไปสู่การพัฒนาฝีมือและทักษะเป็นอันดับแรก รองลงมาเป็นการพัฒนาการพัฒนาความรู้และสติปัญญาของบุคลากร และถัดมาจะเป็นการพัฒนาโครงสร้าง ระบบและสื่อวัสดุอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งในการจัดอบรมหรือโครงการสำหรับพัฒนาทรัพยากรบุคคลทางด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์นี้ ส่วนมากจะจัด 1 ครั้งต่อภาคการศึกษา ระยะเวลาในการปฏิบัติจริงเป็นไปตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในแผนที่ขออนุมัติคือประมาณครึ่งละประมาณ 1 วัน ส่วนงบประมาณที่ใช้ปฏิบัติจริงส่วนใหญ่จะต่ำกว่างบประมาณที่ตั้งไว้เล็กน้อย (ปฏิบัติจริงประมาณ 3,000 บาทต่อครั้ง งบประมาณที่ตั้งไว้ประมาณ 5,400 บาทต่อครั้ง) สำหรับผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรมจริงจะต่ำกว่าเป้าที่กำหนดไว้ในแผนเล็กน้อย (ตั้งไว้ตามแผนประมาณ 40 คน เข้าร่วมกิจกรรมตามแผนประมาณ 36 คน) สำหรับปัญหาและอุปสรรคสำคัญในการปฏิบัติตามแผนพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้าน ICT ได้แก่ ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้เรื่องคอมพิวเตอร์น้อย เวลาของผู้เข้ารับการอบรมไม่ตรงกันทำให้การเข้ารับการอบรมได้ผลไม่ดีเท่าที่ควร ในทำนองเดียวกันผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้และทักษะแตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัดเจน ระยะเวลาในการอบรมน้อย สำหรับผลสำเร็จตามแผนหรือโครงการ ในภาพรวมพบว่าแต่ละโครงการที่โรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานครได้ดำเนินการไปแล้วเกือบทุกโครงการมีผลสำเร็จโดยเฉลี่ยร้อยละ 70

1.3 ภาพรวมของโรงเรียนในเขตภาคกลาง

1.3.1 ความพร้อมในการจัดการ ICT ในแต่ละสถานศึกษา



1.3.1.1 ด้าน Hardware และ Software -- โรงเรียนในเขตภาคกลาง มีคอมพิวเตอร์ประมาณ 39 เครื่องต่อโรงเรียน มีคู่สายโทรศัพท์สำหรับติดตั้งอินเทอร์เน็ต 2 คู่สาย เครื่องคอมพิวเตอร์ประมาณร้อยละ 28.21 ใช้สำหรับการบริหารโรงเรียน [ร้อยละ 7.69 เป็นแบบ Stand Alone และร้อยละ 20.51 เป็นแบบ network] และอีกประมาณร้อยละ 71.79 ใช้สำหรับการเรียนการสอน [ร้อยละ 17.95 เป็นแบบ Stand Alone และอีกประมาณร้อยละ 53.85 เป็นแบบ Network] โดยทั่วไปพบว่าแต่ละโรงเรียนมีห้องคอมพิวเตอร์โรงเรียนละ 1 ห้อง มีสัดส่วนระหว่างจำนวนนักเรียนกับเครื่องคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนเป็น 1 : 1.04 สำหรับโปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้กันมากในปัจจุบัน ได้แก่ Microsoft (Word, Excel, & Power Point), CAI, และโปรแกรมอื่นๆ [ได้แก่ Photoshop, Dreamweaver, และ Authoware] คิดเป็นร้อยละ 91.67, 44.44, และ 16.67 ตามลำดับ

1.3.1.2 ด้านบุคลากรและงบประมาณ -- โรงเรียนในเขตภาคกลาง มีบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับ ICT ประมาณ 32 คนต่อโรงเรียน และในจำนวนนี้ประมาณร้อยละ 59.38 มีความสามารถใช้งานคอมพิวเตอร์พื้นฐานได้ดี และมีความสามารถใช้อินเทอร์เน็ต มี E-mail Address ส่วนตัว มีความรู้ในการผลิตสื่อการสอน มีความรู้ในการบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ และดูแลรักษาทรัพย์สินคอมพิวเตอร์ คิดเป็นร้อยละ 18.75, 9.38, 12.50, 9.38, และ 6.25 ตามลำดับ สำหรับการลงทุนบริหารจัดการเกี่ยวกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์เฉลี่ยต่อปีของแต่ละโรงเรียนพบว่า แต่ละโรงเรียนมีงบบริหารจัดการประมาณ 245,000 บาทต่อปี [เป็นงบที่ได้รับจัดสรรจากงบประมาณแผ่นดินประมาณ 200,000 บาทต่อปี เงินช่วยเหลือจากแหล่งอื่นๆ 45,000 บาทต่อปี] แหล่งที่ให้เงินช่วยเหลือโรงเรียนส่วนใหญ่ได้แก่ เงินบริจาคจากประชาชน หน่วยงานราชการ สมาคมครูผู้ปกครอง สมาคมเอกชน และองค์การกุศลต่างๆ

1.3.2 นโยบาย มาตรการ หรือหลักเกณฑ์ในการส่งเสริม ICT เพื่อการศึกษา

1.3.2.1 การจัดหา Hardware , Software, & Peopleware -- มีการจัดหา Hardware และ Software ของโรงเรียนในเขตภาคกลาง มีการจัดหาในหลายรูปแบบ ที่สำคัญมี 3 แบบคือ จัดหาโดยจัดซื้อจากถาวรระดมทุน กองทุน การบริจาค จัดหาโดยงบประมาณแผ่นดิน และจัดหาโดยการเช่า Hardware และ Software จากบริษัทเอกชน สำหรับการจัดหา Peopleware ส่วนมากจะใช้วิธีส่งเสริมครูหรือบุคลากรเข้ารับการอบรมหรือฝึกปฏิบัติตามโปรแกรมที่สนใจ และจัดหาผู้เชี่ยวชาญมาช่วยสอน

1.3.2.2 การกระจายโอกาสการใช้สื่อและคอมพิวเตอร์ให้เกิดประโยชน์สูงสุด-- มีความหลากหลายในการกระจายโอกาสการใช้สื่อและคอมพิวเตอร์ วิธีกระจายโอกาสที่ปฏิบัติกันมากได้แก่ จัดการเรียนการสอนให้ครบทุกระดับชั้น จัดโรงเรียนเป็นแหล่งเรียนรู้ด้าน ICT ของชุมชน จัดอบรมให้กับบุคลากรและประชาชนทั่วไป จัดกิจกรรมสื่อคอมพิวเตอร์ จัดโครงการที่ช่วยน้อง และจัดการเรียนการสอนแบบ e-learning



1.3.2.3 การส่งเสริมการพัฒนาซอฟต์แวร์ในสถานศึกษา – มีการส่งเสริมในหลายรูปแบบคือ จัดส่งบุคลากรเข้ารับการอบรมการพัฒนาซอฟต์แวร์ กำหนดนโยบายให้ผู้สอนพัฒนาหรือจัดทำ CAI จัดกิจกรรมประกวดซอฟต์แวร์ที่บุคลากรหรือนักเรียนได้สร้างหรือพัฒนาขึ้นมา จัดผู้เชี่ยวชาญให้คำปรึกษาแนะนำ และติดตั้งระบบเครือข่ายเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกัน

1.3.2.4 การเตรียมความพร้อมบุคลากรใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์หรือ ICT – มีการเตรียมความพร้อมในหลายรูปแบบคือ จัดส่งบุคลากรเข้ารับการอบรม แต่งตั้งบุคคลรับผิดชอบงาน ICT ของโรงเรียน สำรวจความสนใจของบุคลากรเกี่ยวกับงาน ICT และจัดหาสื่อหรือตำราให้เพียงพอกับความต้องการของบุคลากรในโรงเรียน

1.3.2.5 การส่งเสริมนักเรียนใช้ ICT เพื่อการเรียนรู้แต่ละช่วงชั้น – วิธีการส่งเสริมที่ใช้ กันมากได้แก่ เน้นการเรียนการสอนเกี่ยวกับการใช้ ICT ของนักเรียนในชั้นเรียน เพิ่มเวลาการใช้งานคอมพิวเตอร์โดยอิสระให้กับนักเรียน จัดกิจกรรมประกวดแข่งขันผลงานที่ผลิตจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ จัดโครงการพิเศษ/ฝึกอบรม/ค่ายคอมพิวเตอร์ กำหนดให้ผู้สอนจัดทำแผนการสอนคอมพิวเตอร์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์โดยหวังผลให้นักเรียนมีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนคอมพิวเตอร์สูงขึ้น ตั้งเกณฑ์ ICT สำหรับนักเรียนที่จะสำเร็จการศึกษา จัดให้มีการประเมินผลเป็นระยะ และจัดให้มีบริการอินเทอร์เน็ตในห้องสมุด IT

1.3.2.6 การเน้นกิจกรรมพิเศษเกี่ยวกับ ICT ในโรงเรียน – กิจกรรม ICT ที่โรงเรียนในเขตภาคกลางเน้นเป็นพิเศษได้แก่ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ICT การสืบค้นข้อมูลตามระบบและจรรยาบรรณ การจัดเก็บข้อมูลของสถานศึกษา การปฏิบัติงานโดยใช้คอมพิวเตอร์โดยอิสระของบุคลากรและนักเรียน การดูแลรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ และการสอนแบบ e-learning

1.3.3 การนำนโยบายการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์การศึกษาไปปฏิบัติ – มีขั้นตอนการปฏิบัติที่สำคัญคือ แต่งตั้งผู้รับผิดชอบ อบรมขั้นตอนการปฏิบัติ ฝึกอบรมบุคลากร จัดเตรียมอุปกรณ์ให้พร้อม ทำคู่มือการปฏิบัติ (ใช้คอมพิวเตอร์) และประเมินผลการปฏิบัติ

1.3.4 การวัดและประเมินผลการใช้ ICT – มีขั้นตอนและตัวแปรที่ใช้เป็นตัวชี้วัดการปฏิบัติที่สำคัญได้แก่ การสำรวจความพึงพอใจต่อการใช้ ICT ผลสัมฤทธิ์และผลงานของนักเรียน การบันทึกสถิติการใช้ ICT และการสังเกตการปฏิบัติตามแผน

1.3.5 ปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับการบริหารจัดการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในรอบ 3 ปีที่ผ่านมา – ปัญหาสำคัญ 3 อันดับแรกคือ คอมพิวเตอร์มีไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียน ถ้าสมัย มีความเร็วต่ำ เกือบหมดสภาพ ไม่มีงบประมาณในการจัดซื้อและบริหารจัดการเพียงพอ และค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา

แพ่ง การแก้ปัญหาดังกล่าว ส่วนใหญ่จะเป็นการขอรับบริจาคจากหน่วยงาน องค์กร และ ประชาชนทั่วไป รวมทั้งส่งบุคลากรเข้ารับการอบรมในเรื่องเฉพาะทาง หรือจ้างบุคคลภายนอกมาช่วยสอน

1.3.6 การวางแผนเชิงกลยุทธ์ แผนปฏิบัติการ และแผนการแก้ปัญหา ICT ของสถานศึกษา -- มีแผนกลยุทธ์สำคัญเพียงแผนเดียวคือ การส่งเสริมให้ครูทุกคนในโรงเรียนใช้คอมพิวเตอร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.3.7 พื้นฐานของครูที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน -- ส่วนใหญ่ครูที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ในแต่ละโรงเรียนในเขตภาคกลาง ประมาณร้อยละ 50.80 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สอนอยู่ในระดับ ปฐมวัย ประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น มัธยมศึกษาตอนปลาย และ สอนทั้งระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา โดยทั้งหมดมีผู้สำเร็จการศึกษาในสาขาคอมพิวเตอร์โดยตรงเพียงร้อยละ 6.95 เท่านั้น นอกนั้นสำเร็จการศึกษาในสาขาที่แตกต่างกันไป เช่น คณิตศาสตร์ สังคมศึกษา ศิลป/อุตสาหกรรม ประถมศึกษา ภาษาไทย ศึกษา-ศาสตร์/ครุศาสตร์ วิทยาศาสตร์ บรรณารักษ์ บริหารธุรกิจ/บัญชี/ธุรกิจสหกรณ์/บริหารการศึกษา สุขศึกษา เทคโนโลยี การศึกษา ภาษาอังกฤษ การศึกษาปฐมวัย พลศึกษา ศิลปศาสตร์ เกษตรศาสตร์ และดนตรี/นาฏศิลป์ ครูผู้สอนประมาณร้อยละ 26.20 มีความรู้ความสามารถด้านคอมพิวเตอร์จากการเรียนด้วยตนเอง และร้อยละ 21.39 เรียนจากสถานศึกษาหรือผ่านการอบรมระยะสั้นตามที่โรงเรียนได้อนุมัติให้เข้ารับการอบรม ในทำนองเดียวกันครูผู้สอนประมาณร้อยละ 51.34 ให้ความเห็นว่าปัจจุบันโรงเรียนแต่ละแห่งมีคอมพิวเตอร์ ยังไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียนที่มีอยู่ และประมาณร้อยละ 52.94 ให้ความเห็นว่าส่วนใหญ่โรงเรียนมีการติดตั้งอินเทอร์เน็ตเรียบร้อยแล้ว สำหรับการจัดการเรียนการสอนพบว่า มีครูผู้สอนเพียงร้อยละ 20.32 จัดการเรียนการสอน โดยให้มีการค้นคว้าหาความรู้ทางอินเทอร์เน็ต สำหรับการมีคอมพิวเตอร์เป็นของส่วนตัวนั้นพบว่า ครูผู้สอนประมาณร้อยละ 31.55 มีคอมพิวเตอร์เป็นของตัวเอง และประมาณร้อยละ 23.53 มีคอมพิวเตอร์ที่สามารถใช้งานเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตได้

1.3.8 โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ครูผู้สอนถนัดมากที่สุด -- ครูที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนที่อยู่ในเขตภาคกลางมีความถนัดในโปรแกรม Microsoft-Word, Microsoft-Excel, Power Point, และ Page Maker คิดเป็นร้อยละ 64.17, 6.42, 3.74, และ 1.60 ตามลำดับ (สำหรับโปรแกรมอื่นๆ นั้นมีค่าไม่ถึงร้อยละ 1)

1.3.9 โปรแกรมสำเร็จรูปที่ครูใช้ในการเรียนการสอน -- โปรแกรมสำเร็จรูปที่ครูผู้สอนใช้ในการเรียนการสอนของโรงเรียนในเขตภาคกลางมีจำนวนทั้งหมด 20 โปรแกรม ได้แก่ MS-Word, MS-Excel, MS-Power Point, MS-Access, Photoshop, Authoware, AutoCAD, Lotus, Dbase, CU Word, Pascal, Visual Basic, Browser, Dreamweaver, Flash, Linux TLE, ICQ, MSN, Paint, และ Pladao สำหรับ



โปรแกรมสำเร็จรูปที่ครูมากกว่าร้อยละ 5 ใช้ในการเรียนการสอนมีอยู่ 5 โปรแกรมได้แก่ MS-Word, MS-Excel, MS-Power Point, MS-Access, และ Photoshop

1.3.10 รายวิชาและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ที่ครูผู้สอนใช้ในการสอน -- รายวิชาที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนในเขตภาคกลาง มีทั้งหมด 9 รายวิชาได้แก่ ศิลปศึกษา สังคมศึกษา ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาไทย คอมพิวเตอร์ การงานพื้นฐานอาชีพ และสุขศึกษา สำหรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาได้มอบหมายให้ทำมีทั้งหมด 6 กิจกรรมได้แก่ พิมพ์รายงาน/เอกสาร/แบบฝึกหัด ทำสื่อการสอน/การนำเสนอ/CAI การค้นหาข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต วาดภาพ/ตาราง/การ์ตูน/กราฟฟิค ถ่ายภาพนตร์ และ สร้าง web site หรือ homepage

1.3.11 ข้อเสนอแนะในการส่งเสริมสนับสนุนเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ต ของภาครัฐ/เอกชน ตามทัศนะของครูผู้สอน -- มีข้อเสนอแนะทั้งหมดจำนวน 7 ข้อได้แก่ ควรให้บริการอินเทอร์เน็ตฟรี ควรจัดหาคอมพิวเตอร์สภาพดีให้ ควรจัดอบรมหรือเตรียมวิทยากรให้อย่างสม่ำเสมอ ควรให้ทุนการศึกษาแก่นักเรียน ควรให้งบประมาณเพียงพอ มีคู่มือโทรศัพท์ให้ฟรี และ ควรให้บริการซอฟต์แวร์ที่สำคัญให้

1.3.12 หัวข้อเรื่องที่ครูผู้สอนต้องการให้ผู้เกี่ยวข้องกับ ICT จัดอบรมให้ -- จำนวน 12 เรื่องได้แก่ การใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น การใช้ CAI Microsoft Office (Word, Excel, Power Point) การใช้อินเทอร์เน็ต การพิมพ์เอกสารใช้งาน การทำ Web Site การเขียนและพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การบำรุงรักษา/ประกอบ/แก้ปัญหาคอมพิวเตอร์ ระบบสารสนเทศ การจัดเก็บเอกสาร Photoshop/Authorware /SPSS และการผลิต CAI สำหรับความต้องการที่บุคลากรของโรงเรียนในเขตภาคกลางต้องการให้มีการอบรมมากที่สุด 3 อันดับแรกได้แก่ การใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น Microsoft Office (Word, Excel, Power Point) และการบำรุงรักษา/ประกอบ/แก้ปัญหาคอมพิวเตอร์

1.3.13 พื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของนักเรียน - ส่วนใหญ่นักเรียนร้อยละ 29.70 มีคอมพิวเตอร์ใช้ที่บ้าน โดยที่คอมพิวเตอร์ประมาณร้อยละ 24.40 สามารถเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตได้ ในทำนองเดียวกันพบว่า มีนักเรียนร้อยละ 86.70 สามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้ และมีนักเรียนร้อยละ 29.30 สามารถใช้หรือเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้เอง สำหรับสถานที่ที่นักเรียนใช้คอมพิวเตอร์มากที่สุด ส่วนใหญ่จะเป็นที่โรงเรียน ร้านอินเทอร์เน็ต และบ้านคนอื่น คิดเป็นร้อยละ 71.10, 13.00, และ 4.00 ตามลำดับ และโดยเฉลี่ยจะใช้ประมาณ 1 ครั้งต่อสัปดาห์

1.3.14 สถานที่ที่นักเรียนเรียนคอมพิวเตอร์และการเข้าร่วมกิจกรรมคอมพิวเตอร์ - ส่วนใหญ่นักเรียนร้อยละ 92.40 เรียนคอมพิวเตอร์จากโรงเรียน รองลงมาเรียนด้วยตนเอง และเรียนโดยบิดามารดาหรือญาติเป็นผู้สอน คิดเป็นร้อยละ 8.60, และ 7.30 ตามลำดับ สำหรับการมีส่วนร่วมในกิจกรรม



ด้านคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน ส่วนใหญ่จะเข้าร่วมในลักษณะช่วยสอนให้กับนักเรียนคนอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 33.90 รองลงมาเข้าร่วมเป็นตัวแทนนักเรียนเข้าประชุม/อบรม และเข้าร่วมการแข่งขันประกวดโปรแกรมที่ผลิตด้วยตนเอง คิดเป็นร้อยละ 2.70, และ 1.70 ตามลำดับ

1.3.15 การใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาของนักเรียน -- นักเรียนส่วนใหญ่ ร้อยละ 77.40 ใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์โดยใช้พิมพ์รายงาน รองลงมาใช้สำหรับ เล่นเกม วาดภาพ ค้นหาข้อมูลเพื่อเพิ่มพูนความรู้ ทำการบ้าน ส่งอีเมล และคิดคำนวณ คิดเป็นร้อยละ 68.10, 46.80, 35.50, 19.30, 17.30, และ 15.30 ตามลำดับ

1.3.16 รายวิชาต่างๆ ที่นักเรียนใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์ -- รายวิชาที่ใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์ มีอยู่ทั้งหมด 8 รายวิชา ได้แก่ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ สุขศึกษา สังคมศึกษา ศิลธรรม ศิลปะ และภาษาไทย สำหรับรายวิชาที่ใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์สูงสุด 5 รายวิชาแรกได้แก่ ภาษาอังกฤษ วิทยาศาสตร์ ศิลปะ คณิตศาสตร์ และสังคมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 46.20, 42.50, 40.90, 35.50, และ 31.60 ตามลำดับ

1.3.17 โปรแกรมสำเร็จรูปที่นักเรียนใช้เป็นประจำ -- โปรแกรมที่นักเรียนในเขตภาคกลาง มากกว่าร้อยละ 5 ใช้เป็นประจำได้แก่ Microsoft-Word, Microsoft-Excel, Power Point, Microsoft-Access, Photoshop, Dreamweaver, Flash, และ MSN สำหรับโปรแกรมที่นักเรียนใช้กันมากที่สุด 5 อันดับแรกได้แก่ Microsoft-Word, Power Point, Microsoft-Excel, Flash, และ Dreamweaver คิดเป็นร้อยละ 81.70, 44.90, 42.50, 14.00, และ 10.30 ตามลำดับ

1.3.18 ปัญหาและอุปสรรคและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้สื่อคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน (ตามทัศนะของนักเรียน) -- ประเด็นสำคัญ 5 อันดับแรกที่ นักเรียนในเขตภาคกลางเห็นว่าเป็นปัญหาเร่งด่วนที่ควร ได้มีการปรับปรุงคือ ปัจจุบันคอมพิวเตอร์ที่ใช้อยู่ในโรงเรียน ไม่ทันสมัย อินเทอร์เน็ตมีความเร็วต่ำ ควรเปิดสอนวิชาคอมพิวเตอร์มากกว่าเดิม ควรมีโปรแกรมใหม่ๆ ให้เรียน และควรมีเกมให้เล่นมากกว่าเดิม

1.3.19 การส่งเสริมบุคลากรนักเรียนการใช้และการเข้าร่วมกิจกรรมคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน (ตามทัศนะของผู้ปกครอง) -- ผู้ปกครองร้อยละ 2.03 ให้การส่งเสริมและสนับสนุนบุคลากรหลากหลายรูปแบบ เช่น ส่งเรียนพิเศษการใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรมต่างๆ ซื่อคอมพิวเตอร์ให้ การซื้อหนังสือหรือตำราคอมพิวเตอร์ให้ ให้ศึกษาด้วยตนเอง ให้ญาติพี่น้องช่วยสอนคอมพิวเตอร์ให้ และซื้อเกมให้เล่น สำหรับโปรแกรมที่ส่งให้เรียนพิเศษได้แก่ Microsoft-Word, Microsoft-Excel, การใช้ Internet, และ พิมพ์ดีด สำหรับการส่งเสริมของผู้ปกครองให้นักเรียนเข้าร่วมกิจกรรมคอมพิวเตอร์ ไม่ปรากฏว่ามีหลักฐานเข้าร่วมกิจกรรมเลย (ไม่มีข้อมูล)



1.3.20 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการสนับสนุน ส่งเสริม ด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต (ตามทัศนคติของผู้ปกครอง) – ผู้ปกครองนักเรียนในเขตภาคกลางให้ข้อเสนอแนะในเรื่องนี้น้อยมาก (จำนวนข้อมูลน้อยกว่าร้อยละ 1 จึงไม่สามารถวิเคราะห์ได้)

1.3.21 โครงการพัฒนาบุคลากรทางด้าน ICT (ตามแบบกรอกข้อเท็จจริงของโรงเรียน) -- โครงการพัฒนา ICT ที่โรงเรียนจัดให้มีขึ้นโดยการอบรมหรือปรึกษาหารือกัน ส่วนมากจะเน้นไปสู่การพัฒนาฝีมือและทักษะเป็นอันดับแรก รองลงมาเป็นการพัฒนาการพัฒนาความรู้และสติปัญญาของบุคลากร และถัดมาจะเป็นการพัฒนาโครงสร้าง ระบบและสื่อวัสดุอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งในการจัดอบรมหรือ โครงการสำหรับพัฒนาทรัพยากรบุคคลทางด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์นี้ ส่วนมากจะจัด 2 ครั้งต่อภาคการศึกษา ระยะเวลาในการปฏิบัติจริงเป็นไปตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในแผนที่ขออนุมัติคือประมาณครึ่งละประมาณ 1 วัน ส่วนงบประมาณที่ใช้ปฏิบัติจริงส่วนใหญ่จะใกล้เคียงกับงบประมาณที่ตั้งไว้ (ปฏิบัติจริงประมาณ 3,000 บาทต่อครั้ง งบประมาณที่ตั้งไว้ประมาณ 3,000 บาทต่อครั้ง) สำหรับผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรมจริงจะสูงกว่าเป้าที่กำหนดไว้ในแผนเล็กน้อย (ตั้งไว้ตามแผนประมาณ 20 คน เข้าร่วมกิจกรรมตามแผนประมาณ 22 คน) สำหรับปัญหาและอุปสรรคสำคัญในการปฏิบัติตามแผนพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้าน ICT ได้แก่ คอมพิวเตอร์ที่ใช้สำหรับอบรมไม่เพียงพอกับจำนวนผู้เข้ารับการอบรม ระบบคอมพิวเตอร์ไม่สมบูรณ์ เสียบ่อย และส่วนใหญ่ผู้เข้าอบรมไม่ค่อยมีความรู้เรื่องคอมพิวเตอร์ ขนาดงบประมาณสำหรับดำเนินการอบรม งบประมาณเบิกได้ล่าช้า และบุคลากรที่เข้ารับการอบรมไปแล้วไม่นำความรู้และทักษะไปใช้ สำหรับผลสำเร็จตามแผนหรือโครงการในภาพรวมพบว่าแต่ละ โครงการที่โรงเรียนในเขตภาคกลางได้ดำเนินการไปแล้ว เกือบทุกโครงการมีผลสำเร็จโดยเฉลี่ยร้อยละ 80 ขึ้นไป

1.4 ภาพรวมของโรงเรียนในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

1.4.1 ความพร้อมในการจัดการ ICT ในแต่ละสถานศึกษา

1.4.1.1 ด้าน Hardware และ Software – โรงเรียนในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีคอมพิวเตอร์ประมาณ 35 เครื่องต่อโรงเรียน มีคู่สายโทรศัพท์สำหรับติดตั้งอินเทอร์เน็ต 2 คู่สาย เครื่องคอมพิวเตอร์ประมาณร้อยละ 5.77 ใช้สำหรับการบริหารโรงเรียน [ร้อยละ 0.96 เป็นแบบ Stand Alone และ ร้อยละ 4.81 เป็นแบบ network] และอีกประมาณร้อยละ 94.23 ใช้สำหรับการเรียนการสอน [ร้อยละ 8.65 เป็นแบบ Stand Alone และอีกประมาณร้อยละ 85.58 เป็นแบบ Network] โดยทั่วไปพบว่าแต่ละโรงเรียนมีห้องคอมพิวเตอร์โรงเรียนละ 1 ห้อง มีสัดส่วนระหว่างจำนวนนักเรียนกับเครื่องคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนเป็น 1 : 0.79 สำหรับโปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้กันมากในปัจจุบันได้แก่ Microsoft (Word, Excel, & Power Point), CAI, และ โปรแกรมอื่นๆ [ได้แก่ Photoshop, Dreamweaver, Authoware, Macromedia, SPSS, Typing, บริหารห้องสมุด, และบัญชีการเงิน] คิดเป็นร้อยละ 90.32, 16.13, และ 38.71 ตามลำดับ



1.4.1.2 ด้านบุคลากรและงบประมาณ -- โรงเรียนในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับ ICT ประมาณ 26 คนต่อโรงเรียน และในจำนวนนี้ประมาณร้อยละ 61.54 มีความสามารถใช้งานคอมพิวเตอร์พื้นฐานได้ดี และมีความสามารถใช้อินเทอร์เน็ต มี E-mail Address ส่วนตัว มีความรู้ในการผลิตสื่อการสอน มีความรู้ในการบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ และ ดูแลรักษา รับผิดชอบคอมพิวเตอร์ คิดเป็นร้อยละ 38.46, 19.23, 34.62, 7.69, และ 7.69 ตามลำดับ สำหรับการลงทุนบริหารจัดการเกี่ยวกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์เฉลี่ยต่อปีของแต่ละโรงเรียนพบว่า แต่ละโรงเรียนมีงบบริหารจัดการประมาณ 230,000 บาทต่อปี [งบประมาณแผ่นดินประมาณ 11,000 บาทต่อปี และเงินช่วยเหลือจากแหล่งอื่นๆ 219,000 บาทต่อปี] แหล่งที่ให้เงินสนับสนุนช่วยเหลือ โรงเรียนส่วนใหญ่ ได้แก่ เงินบริจาคจากประชาชน สมาคมศิษย์เก่า สมาคมครูผู้ปกครอง องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หน่วยงานราชการ สมาคมเอกชนและองค์กรกุศลต่างๆ

1.4.2 นโยบาย มาตรการ หรือหลักเกณฑ์ในการส่งเสริม ICT เพื่อการศึกษา

1.4.2.1 การจัดหา Hardware , Software, & Peopleware -- มีการจัดหา Hardware และ Software ของโรงเรียนในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีการจัดหาในหลายรูปแบบ ที่สำคัญมี 4 แบบ คือ จัดซื้อจากการระดมทุน-กองทุน-การบริจาค จัดหาโดยใช้งบประมาณแผ่นดิน และจัดหาโดยการเช่าจากบริษัทเอกชน สำหรับการจัดหา Peopleware ส่วนมากจะใช้วิธีส่งเสริมครูหรือบุคลากรเข้ารับการอบรม หรือฝึกปฏิบัติตามโปรแกรมที่สนใจ และจัดหาผู้เชี่ยวชาญมาช่วยสอน

1.4.2.2 การกระจายโอกาสการใช้สื่อและคอมพิวเตอร์ให้เกิดประโยชน์สูงสุด -- มีความหลากหลายในการกระจายโอกาสในการใช้สื่อและคอมพิวเตอร์ ที่ปฏิบัติกันเป็นประจำได้แก่ จัดโรงเรียนเป็นแหล่งเรียนรู้ด้าน ICT ของชุมชน จัดการเรียนการสอนให้ครบทุกระดับชั้น จัดอบรมให้กับบุคลากรและประชาชนทั่วไป จัดสอนผ่านอินเทอร์เน็ต กำหนดนโยบายให้ครูหรือผู้สอนใช้คอมพิวเตอร์ เป็นทุกคน จัดกิจกรรมสื่อคอมพิวเตอร์ทุกประเภท ให้ทุนครูผู้สอนจัดซื้อคอมพิวเตอร์ และจัดสร้างห้องสมุด IT

1.4.2.3 การส่งเสริมการพัฒนาซอฟต์แวร์ในสถานศึกษา -- มีการส่งเสริมในหลายรูปแบบ ได้แก่ จัดส่งบุคลากรเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการพัฒนาซอฟต์แวร์ กำหนดนโยบายให้ผู้สอนพัฒนาหรือจัดทำ CAI จัดประกวดซอฟต์แวร์ที่บุคลากรได้สร้างหรือพัฒนาขึ้นมา และจัดผู้เชี่ยวชาญให้คำปรึกษาและแนะนำ

1.4.2.4 การเตรียมความพร้อมบุคลากรใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์หรือ ICT -- มีการเตรียมความพร้อมในหลายรูปแบบ ได้แก่ จัดส่งบุคลากรเข้ารับการอบรม สร้างแกนนำในการผลิต CAI แต่งตั้งบุคคลรับผิดชอบงาน ICT ของโรงเรียน และ จัดหาสื่อหรือตำราให้เพียงพอต่อความต้องการของบุคลากร



1.4.2.5 การส่งเสริมนักเรียนใช้ ICT เพื่อการเรียนรู้แต่ละช่วงชั้น – วิธีการส่งเสริมที่ใช้ กันมากได้แก่ เน้นการจัดการเรียนการสอนการใช้ ICT ทุกชั้นเรียน เพิ่มเวลาการใช้งานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์โดยอิสระให้กับนักเรียน จัดกิจกรรมการแข่งขันผลงานที่ผลิตจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ จัดบริการอินเทอร์เน็ตในห้องสมุด IT และจัดให้มีการส่งใบงานการเรียนทางอินเทอร์เน็ต

1.4.2.6 การเน้นกิจกรรมพิเศษเกี่ยวกับ ICT ในโรงเรียน – กิจกรรม ICT ที่โรงเรียนเน้นเป็นพิเศษได้แก่ การสืบค้นข้อมูลตามระบบและจรรยาบรรณ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ICT การปฏิบัติงานโดยใช้คอมพิวเตอร์โดยอิสระของบุคลากร การผลิต CAI และ การออกแบบโครงการงาน

1.4.3 การนำนโยบายการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์การศึกษาไปปฏิบัติ – มีขั้นตอนการปฏิบัติที่สำคัญคือ ประเมินผลการปฏิบัติ อบรมบุคลากร เน้นการปฏิบัติตามแผน แต่งตั้งผู้รับผิดชอบ อธิบายขั้นตอนการปฏิบัติ สำรวจความต้องการของบุคลากร ศึกษาดูงาน และการระดมทุน

1.4.4 การวัดและประเมินผลการใช้ ICT – มีขั้นตอนและตัวแปรที่ใช้เป็นตัวชี้วัดการปฏิบัติ ที่สำคัญได้แก่ ผลสัมฤทธิ์และผลงานของนักเรียน การบันทึกสถิติการใช้ ICT การสอบถามจากครูผู้สอน การสำรวจความพึงพอใจต่อการใช้ ICT การสังเกตการปฏิบัติตามแผน ดูจากแผนการวัดและประเมินผล สอบถามผู้ปกครอง พิจารณาจากรางวัลที่ได้รับจากการแข่งขัน และตรวจสอบผลงานจากครูผู้สอน

1.4.5 ปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับการบริหารจัดการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในรอบ 3 ปีที่ผ่านมา – ปัญหาสำคัญ 3 อันดับแรกคือ คอมพิวเตอร์มีไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียน ลำบาก มีความเร็วต่ำ เกือบหมดสภาพ ขาดครูผู้สอนที่มีความเชี่ยวชาญโดยตรง และไม่มียงบประมาณในการจัดซื้อและบริหารจัดการเพียงพอ การแก้ปัญหาดังกล่าวส่วนใหญ่จะเป็นการขอรับบริจาคจากหน่วยงาน องค์กรและประชาชนทั่วไป รวมทั้งส่งบุคลากรเข้ารับการอบรมในเรื่องเฉพาะทางหรือจ้างบุคคลภายนอกมาช่วยสอน

1.4.6 การวางแผนเชิงกลยุทธ์ แผนปฏิบัติการ และแผนการแก้ปัญหา ICT ของสถานศึกษา -- แผนกลยุทธ์สำคัญได้แก่ ส่งครูเข้ารับการอบรม จัดทำแผนระยะยาวเพื่อปรับปรุงการดำเนินการทุกประเภท หาผู้เชี่ยวชาญให้คำแนะนำ จัดทำระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร ระดมทุนเพื่อจัดซื้อและซ่อมบำรุงคอมพิวเตอร์ และส่งเสริมให้ครูทุกคนในโรงเรียน ใช้คอมพิวเตอร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.4.7 พื้นฐานของครูที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน -- ส่วนใหญ่ครูที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ในแต่ละโรงเรียนในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประมาณร้อยละ 80.75 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สอนอยู่ในระดับ ปฐมวัย ประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น มัธยมศึกษาตอนปลาย และสอนทั้งระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา โดยทั้งหมดมีผู้สำเร็จการศึกษาในสาขาคอมพิวเตอร์โดยตรงเพียงร้อยละ 4.97 เท่านั้น นอกนั้นสำเร็จการศึกษาในสาขาที่แตกต่างกันไป เช่น คณิตศาสตร์ สังคมศึกษา ศิลป/อุตสาหกรรม ประถมศึกษา

ภาษาไทย ภูมิศาสตร์/ประวัติศาสตร์ ศีลภาศาสตร์/ครุศาสตร์ วิทยาศาสตร์ บรรณารักษ์ บริหารธุรกิจ/บัญชี/ธุรกิจสหกรณ์/บริหารการศึกษา สุขศึกษา เทคโนโลยีการศึกษา ภาษาอังกฤษ การศึกษาปฐมวัย พลศึกษา ศิลปศาสตร์ เกษตรศาสตร์ ดนตรี/นาฏศิลป์ และ จิตวิทยา/การปรึกษาแนะแนว ครูผู้สอนประมาณร้อยละ 36.02 มีความรู้ความสามารถด้านคอมพิวเตอร์จากการเรียนด้วยตนเอง และร้อยละ 31.06 เรียนจากสถานศึกษาหรือผ่านการอบรมระยะสั้นตามที่โรงเรียนได้อนุมัติให้เข้ารับการอบรม ในทำนองเดียวกัน ครูผู้สอนประมาณร้อยละ 66.46 ให้ความเห็นว่าปัจจุบันโรงเรียนแต่ละแห่งมีคอมพิวเตอร์ยังไม่เพียงพอ กับจำนวนนักเรียนที่มีอยู่ และประมาณร้อยละ 85.09 ให้ความเห็นว่าส่วนใหญ่โรงเรียนมีการติดตั้งอินเทอร์เน็ตเรียบร้อยแล้ว สำหรับการจัดการเรียนการสอนพบว่า มีครูผู้สอนเพียงร้อยละ 37.27 จัดการเรียนการสอนโดยให้มีการค้นคว้าหาความรู้ทางอินเทอร์เน็ต สำหรับการมีคอมพิวเตอร์เป็นของส่วนตัว นั้นพบว่า ครูผู้สอนประมาณร้อยละ 47.83 มีคอมพิวเตอร์เป็นของส่วนตัว และประมาณร้อยละ 29.81 มีคอมพิวเตอร์ที่สามารถใช้งานเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตได้

1.4.8 โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ครูผู้สอนถนัดมากที่สุด -- ครูที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนที่อยู่ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีความถนัดในโปรแกรม Microsoft Word, Microsoft-Excel, Power Point, และ Dreamweaver คิดเป็นร้อยละ 59.63, 8.07, 5.59, และ 1.24 ตามลำดับ (สำหรับโปรแกรมอื่นๆ นั้นมีค่าไม่ถึงร้อยละ 1)

1.4.9 โปรแกรมสำเร็จรูปที่ครูใช้ในการเรียนการสอน -- โปรแกรมสำเร็จรูปที่ครูผู้สอนใช้ในการเรียนการสอนของโรงเรียนในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีจำนวนทั้งหมด 22 โปรแกรม ได้แก่ MS-Word, MS-Excel, MS-Power Point, MS-Access, Photoshop, Authoware, AutoCAD, Lotus, Dbase, CU Word, Pascal, Visual Basic, Browser, Dreamweaver, Flash, Linux TLE, ICQ, MSN, Paint, CAI, SPSS, และ Pladao สำหรับโปรแกรมสำเร็จรูปที่ครูมากกว่าร้อยละ 5 ใช้ในการเรียนการสอนมีอยู่ 7 โปรแกรม ได้แก่ MS-Word, MS-Excel, MS-Power Point, MS-Access, Photoshop, Authoware, และ Dreamweaver

1.4.10 รายวิชาและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ที่ครูผู้สอนใช้ในการสอน -- รายวิชาที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีทั้งหมด 8 รายวิชา ได้แก่ ศิลปศึกษา สังคมศึกษา ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาไทย คอมพิวเตอร์ และ การงานพื้นฐานอาชีพ สำหรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาได้มอบหมายให้ทำมีทั้งหมด 6 กิจกรรม ได้แก่ พิมพ์รายงาน/เอกสาร/แบบฝึกหัด ทำสื่อการสอน/การนำเสนอ/CAI การค้นหาข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต ร้องเพลง วาดภาพ/ตาราง/การ์ด/กราฟ/ฟีด และ การคำนวณหรือวิเคราะห์ข้อมูล

1.4.11 ข้อเสนอแนะในการส่งเสริมสนับสนุนเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ต ของภาครัฐ/เอกชน ตามทัศนะของครูผู้สอน -- มีข้อเสนอแนะทั้งหมดจำนวน 6 ข้อ ได้แก่ ควรให้บริการ



อินเทอร์เน็ตฟรี ควรจัดหาคอมพิวเตอร์สภาพดีให้ ควรจัดอบรมหรือเตรียมวิทยากร ให้อย่างสม่ำเสมอ ควรให้ทุนการศึกษาแก่นักเรียน ควรให้งบประมาณเพียงพอ และควรสร้างเครือข่ายการทำงานร่วมกัน

1.4.12 หัวข้อเรื่องที่ครูผู้สอนต้องการให้ผู้เกี่ยวข้อง กับ ICT จัดอบรมให้ – จำนวน 13 เรื่อง ได้แก่ การใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น การใช้ CAI Microsoft Office (Word, Excel, Power Point) การใช้ อินเทอร์เน็ต การพิมพ์เอกสารใช้งาน การทำ Web Site การเขียนและพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การ บำรุงรักษา/ประกอบ/แก้ปัญหาคอมพิวเตอร์ ระบบสารสนเทศ การจัดเก็บเอกสาร e-learning การผลิต CAI และ โปรแกรมบริหาร/ธุรการ/การเงิน สำหรับความต้องการที่บุคลากรของโรงเรียนในเขตภาค ตะวันออกเฉียงเหนือต้องการให้มีการอบรมมากที่สุด 3 อันดับแรกได้แก่ การใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น Microsoft Office (Word, Excel, Power Point) และการใช้อินเทอร์เน็ต

1.4.13 พื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของนักเรียน – ส่วนใหญ่นักเรียน ร้อยละ 33.20 มีคอมพิวเตอร์ใช้ที่บ้าน โดยที่คอมพิวเตอร์ประมาณร้อยละ 27.70 สามารถเชื่อมต่อกับ อินเทอร์เน็ตได้ ในทำนองเดียวกันพบว่า มีนักเรียนร้อยละ 90.20 สามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้ และมี นักเรียนร้อยละ 24.90 สามารถใช้หรือเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้เอง สำหรับสถานที่ที่นักเรียนใช้ คอมพิวเตอร์มากที่สุด ส่วนใหญ่จะเป็นที่โรงเรียน ร้านอินเทอร์เน็ต และบ้านคนอื่น คิดเป็นร้อยละ 42.10, 14.40, และ 6.20 ตามลำดับ และโดยเฉลี่ยจะใช้ประมาณ 2 ครั้งต่อสัปดาห์

1.4.14 สถานที่ที่นักเรียนเรียนคอมพิวเตอร์และการเข้าร่วมกิจกรรมคอมพิวเตอร์ – ส่วนใหญ่ นักเรียนร้อยละ 81.40 เรียนคอมพิวเตอร์จากโรงเรียน รองลงมา เรียนโดยบิดามารดาหรือญาติเป็นผู้ สอน และเรียนด้วยตนเอง คิดเป็นร้อยละ 10.80, และ 6.80 ตามลำดับ สำหรับการมีส่วนร่วมใน กิจกรรมด้านคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน ส่วนใหญ่จะเข้าร่วมในลักษณะช่วยสอน ให้กับนักเรียนคนอื่นๆ คิดเป็น ร้อยละ 25.10 รองลงมา เข้าร่วมการแข่งขันประกวดโปรแกรมที่ผลิตด้วยตนเอง และเข้าร่วมเป็นตัวแทน นักเรียนเข้าประชุม/อบรม คิดเป็นร้อยละ 6.40, และ 2.20 ตามลำดับ

1.4.15 การใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาของนักเรียน – นักเรียนส่วนใหญ่ ร้อยละ 77.90 ใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์โดยใช้พิมพ์รายงาน รองลงมาใช้สำหรับ เล่นเกม วาดภาพ ค้นหาค้นหาข้อมูลเพื่อเพิ่มพูนความรู้ ส่งอีเมล คิดคำนวณ และทำการบ้าน คิดเป็นร้อยละ 47.90, 32.50, 32.30, 15.60, 15.60, และ 15.40 ตามลำดับ

1.4.16 รายวิชาต่างๆที่นักเรียนใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์ -- รายวิชาที่ใช้ประโยชน์จาก คอมพิวเตอร์ มีอยู่ทั้งหมด 11 รายวิชา ได้แก่ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ สุขศึกษา สังคมศึกษา ศิลธรรม ศิลปะ ภาษาไทย การงานพื้นฐานอาชีพ คอมพิวเตอร์ และดนตรี สำหรับรายวิชาที่ใช้ประโยชน์ จากคอมพิวเตอร์สูงสุด 5 รายวิชาแรกได้แก่ วิทยาศาสตร์ ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ ศิลปะ และสังคม ศึกษา คิดเป็นร้อยละ 41.31, 37.10, 32.50, 28.50, และ 24.40 ตามลำดับ



1.4.17 โปรแกรมสำเร็จรูปที่นักเรียนใช้เป็นประจำ – โปรแกรมที่นักเรียนในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือมากกว่าร้อยละ 5 ใช้เป็นประจำ ได้แก่ Microsoft-Word, Microsoft-Excel, Power Point, Microsoft-Access, Photoshop, และ Dreamweaver สำหรับโปรแกรมที่นักเรียนใช้กันมากที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ Microsoft-Word, Microsoft-Excel, Power Point, Photoshop, และ Microsoft-Access คิดเป็นร้อยละ 73.10, 33.70, 29.30, 11.00, และ 6.80 ตามลำดับ

1.4.18 ปัญหาและอุปสรรคและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้สื่อคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน (ตามทัศนะของนักเรียน) – ประเด็นสำคัญ 5 อันดับแรกที่นักเรียนในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือเห็นว่าเป็นปัญหาเร่งด่วนที่ควรได้มีการปรับปรุงคือ ปัจจุบันคอมพิวเตอร์ที่ใช้อยู่ในโรงเรียนไม่ทันสมัย อินเทอร์เน็ตมีความเร็วต่ำ ควรเปิดสอนวิชาคอมพิวเตอร์มากกว่าเดิม ควรให้อาสาสมัครนักเรียนใช้คอมพิวเตอร์มากกว่าที่เป็นอยู่ และควรมีเกมให้เล่นมากกว่าเดิม

1.4.19 การส่งเสริมบุคลากรเรียนการใช้และการเข้าร่วมกิจกรรมคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน (ตามทัศนะของผู้ปกครอง) – ผู้ปกครองร้อยละ 25.29 ให้การส่งเสริมและสนับสนุนบุคลากรหลากหลายรูปแบบ เช่น ส่งเรียนพิเศษการใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรมต่างๆ ซื้อคอมพิวเตอร์ให้ ซื้อหนังสือหรือตำราคอมพิวเตอร์ให้ ให้ศึกษาด้วยตนเอง ให้ญาติพี่น้องช่วยสอนคอมพิวเตอร์ให้ และซื้อเกมให้เล่น สำหรับโปรแกรมที่ส่งให้เรียนพิเศษ ได้แก่ Microsoft-Word, Microsoft-Excel, Power Point, การใช้ Internet, Photoshop, Computer Basic, พิมพ์ดีด, Dreamweaver, และ AutoCAD สำหรับการเข้าร่วมกิจกรรมคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่จะให้เข้าร่วมแข่งขันทักษะคอมพิวเตอร์ กับร่วมทำกิจกรรมชุมนุม โดยมีค่าร้อยละ 15.23, และ 3.16 ตามลำดับ

1.4.20 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการสนับสนุน ส่งเสริม ด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต (ตามทัศนะของผู้ปกครอง) – ผู้ปกครองนักเรียนในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือมากกว่าร้อยละ 1 ขึ้นไปให้ความเห็นควรให้มีการสนับสนุนส่งเสริมด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต 6 ประเด็นต่อไปนี้คือ จัดหาคอมพิวเตอร์ให้เพียงพอกับจำนวนนักเรียน จัดให้มีการสอนคอมพิวเตอร์ในทุกระดับชั้น จัดเรียนพิเศษหรือจัดค่ายคอมพิวเตอร์ ให้มีการเข้มงวดด้านจรรยาบรรณในการเล่นเกมนหรือการสืบค้นในอินเทอร์เน็ต และสถานศึกษาควรจัดการแข่งขันทักษะคอมพิวเตอร์ให้บ่อยครั้ง

1.4.21 โครงการพัฒนาบุคลากรทางด้าน ICT (ตามแบบกรอกข้อเท็จจริงของโรงเรียน) – โครงการพัฒนา ICT ที่โรงเรียนจัดให้มีขึ้น โดยการอบรมหรือปรึกษาหารือกัน ส่วนมากจะเน้นไปสู่การพัฒนาโครงสร้าง ระบบและวัสดุอุปกรณ์เป็นอันดับแรก รองลงมาจะเป็นการพัฒนาฝีมือและทักษะ และถัดมาอีกลำดับหนึ่งจะเป็นการพัฒนาความรู้สติปัญญาของบุคลากร ในการจัดอบรมหรือโครงการสำหรับพัฒนาทรัพยากรบุคคลทางด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์นี้ ส่วนมากโรงเรียนในเขตภาค



ตะวันออกเฉียงเหนือจะจัดขึ้น 1 ครั้งต่อภาคการศึกษา ระยะเวลาในการปฏิบัติจริงเป็นไปตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในแผนที่ขออนุมัติคือประมาณครึ่งละประมาณ 4 วัน ส่วนงบประมาณที่ใช้ปฏิบัติจริงส่วนใหญ่จะใกล้เคียงกับงบประมาณที่ตั้งไว้ (ปฏิบัติจริงประมาณ 5,000 บาทต่อครึ่ง งบประมาณที่ตั้งไว้ประมาณ 5,000 บาทต่อครึ่ง) สำหรับผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรมจริงจะต่ำกว่าเป้าที่กำหนดไว้ในแผนที่เล็กน้อย (ตั้งไว้ตามแผนประมาณ 50 คน เข้าร่วมกิจกรรมตามแผนประมาณ 40 คน) สำหรับปัญหาและอุปสรรคสำคัญในการปฏิบัติตามแผนพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้าน ICT ได้แก่ คอมพิวเตอร์ที่ใช้สำหรับอบรมไม่เพียงพอกับจำนวนผู้เข้ารับการอบรม ระบบคอมพิวเตอร์ไม่สมบูรณ์ เสียหาย และส่วนใหญ่ผู้เข้าอบรมไม่ค่อยมีความรู้เรื่องคอมพิวเตอร์ นอกจากนี้ยังขาดงบประมาณสำหรับดำเนิน การอบรมอีกด้วย สำหรับผลสำเร็จตามแผนหรือโครงการในภาพรวมพบว่าแต่ละโครงการที่โรงเรียนในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้ดำเนินการไปแล้ว เกือบทุกโครงการมีผลสำเร็จโดยเฉลี่ยร้อยละ 80

1.5 ภาพรวมของโรงเรียนในเขตภาคเหนือ

1.5.1 ความพร้อมในการจัดการ ICT ในแต่ละสถานศึกษา

1.5.1.1 ด้าน Hardware และ Software -- โรงเรียนในเขตภาคเหนือ มีคอมพิวเตอร์ประมาณ 37 เครื่องต่อโรงเรียน มีคู่สายโทรศัพท์สำหรับติดตั้งอินเทอร์เน็ต 2 คู่สาย เครื่องคอมพิวเตอร์ประมาณร้อยละ 21.62 ใช้สำหรับการบริหารโรงเรียน [ร้อยละ 8.11 เป็นแบบ Stand Alone และ ร้อยละ 13.51 เป็นแบบ network] และอีกประมาณร้อยละ 78.38 ใช้สำหรับการเรียนการสอน [ร้อยละ 16.22 เป็นแบบ Stand Alone และอีกประมาณร้อยละ 56.76 เป็นแบบ Network] โดยทั่วไปพบว่าแต่ละโรงเรียนมีห้องคอมพิวเตอร์โรงเรียนละ 1 ห้อง มีสัดส่วนระหว่างจำนวนนักเรียนกับเครื่องคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนเป็น 1 : 0.84 สำหรับโปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้กันมากในปัจจุบันได้แก่ Microsoft (Word, Excel, & Power Point), CAI, และ โปรแกรมอื่นๆ [ได้แก่ Photoshop, Authoware, และ Dreamweaver] คิดเป็นร้อยละ 90.00, 42.50, และ 35.00 ตามลำดับ

1.5.1.2 ด้านบุคลากรและงบประมาณ -- โรงเรียนในเขตภาคเหนือมีบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับ ICT ประมาณ 29 คนต่อโรงเรียน และในจำนวนนี้ประมาณร้อยละ 65.52 มีความสามารถใช้งานคอมพิวเตอร์พื้นฐานได้ดี และมีความสามารถใช้อินเทอร์เน็ต มี E-mail Address ส่วนตัว มีความรู้ในการผลิตสื่อการสอน มีความรู้ในการบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ และดูแลรักษารับผิดชอบคอมพิวเตอร์ คิดเป็นร้อยละ 34.48, 20.69, 13.79, 10.34, และ 6.90 ตามลำดับ สำหรับการลงทุนบริหารจัดการเกี่ยวกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์เฉลี่ยต่อปีของแต่ละโรงเรียนพบว่า แต่ละโรงเรียนมีงบบริหารจัดการประมาณ 33,500 บาทต่อปี [งบประมาณแผ่นดินประมาณ 10,000 บาทต่อปี และเงินช่วยเหลือจากแหล่งอื่นๆ 23,500 บาทต่อปี] แหล่งที่ให้เงินสนับสนุนช่วยเหลือโรงเรียนส่วนใหญ่ได้แก่ เงินบริจาคจากประชาชน สมาคมครู



ผู้ปกครอง องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สมาคมศิษย์เก่า สมาคมเอกชนและองค์กรกุศลต่างๆ

1.5.2 นโยบาย มาตรการ หรือหลักเกณฑ์ในการส่งเสริม ICT เพื่อการศึกษา

1.5.2.1 การจัดหา Hardware, Software, & Peopleware -- การจัดหา Hardware และ Software ของโรงเรียนในเขตภาคเหนือ ที่สำคัญมี 3 แบบคือ จัดซื้อจากการระดมทุน-กองทุน-การบริจาค จัดซื้อโดยใช้งบประมาณแผ่นดิน และจัดหาโดยการเช่าจากบริษัทเอกชน สำหรับการจัดหา Peopleware ส่วนมากจะใช้วิธีส่งเสริมครูหรือนุศลากรเข้ารับการฝึกอบรมหรือฝึกปฏิบัติตามโปรแกรมที่สนใจ และจัดหาผู้เชี่ยวชาญมาช่วยสอน

1.5.2.2 การกระจายโอกาสการใช้สื่อและคอมพิวเตอร์ให้เกิดประโยชน์สูงสุด -- มีหลายรูปแบบที่สำคัญได้แก่ จัดโรงเรียนเป็นแหล่งการเรียนรู้ด้าน ICT ของชุมชน จัดการเรียนการสอนให้ครบทุกระดับชั้น จัดอบรมให้กับบุคลากรและประชาชนทั่วไป จัดสอนผ่านอินเทอร์เน็ตกำหนดนโยบายให้ครูหรือผู้สอนใช้คอมพิวเตอร์เป็นทุกคน จัดกิจกรรมสื่อคอมพิวเตอร์ทุกประเภท ให้ทุนครูผู้สอน จัดซื้อคอมพิวเตอร์ และจัดสร้างห้องสมุด IT

1.5.2.3 การส่งเสริมการพัฒนาซอฟต์แวร์ในสถานศึกษา -- มีการส่งเสริมในหลายรูปแบบได้แก่ จัดการเรียนการสอนให้ครบทุกระดับชั้น จัดบุคลากรเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการพัฒนาซอฟต์แวร์ กำหนดนโยบายให้ผู้สอนพัฒนาหรือจัดทำ CAI จัดกิจกรรมประกวดซอฟต์แวร์ที่บุคลากรได้สร้างหรือพัฒนาขึ้นมา และจัดผู้เชี่ยวชาญให้คำปรึกษาและแนะนำ

1.5.2.4 การเตรียมความพร้อมบุคลากร ใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์หรือ ICT -- มีการเตรียมความพร้อมในหลายรูปแบบได้แก่ จัดส่งบุคลากรเข้ารับการอบรม แต่งตั้งบุคคลรับผิดชอบงาน ICT ของโรงเรียน สร้างแกนนำในการผลิต CAI จัดให้มีการแลกเปลี่ยนทักษะระหว่างนักเรียนด้วยกัน และจัดหาสื่อหรือตำราให้เพียงพอต่อความต้องการของบุคลากรและนักเรียน

1.5.2.5 การส่งเสริมนักเรียนใช้ ICT เพื่อการเรียนรู้แต่ละช่วงชั้น -- วิธีการส่งเสริมที่ใช้กันมากได้แก่ เน้นการจัดการเรียนการสอน ICT ทุกชั้นเรียน เพิ่มเวลาการใช้งานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ โดยอิสระให้กับนักเรียน จัดให้มีแผนปฏิบัติการเรียนการสอนที่ชัดเจน จัดกิจกรรมประกวดแข่งขันผลงานที่ผลิตจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ จัดหาผู้เชี่ยวชาญมาช่วยสอน เปิดวิชาเลือกเสรีคอมพิวเตอร์มากขึ้น จัดตั้งชมรมผู้ใช้ ICT จัดบริการอินเทอร์เน็ตในห้องสมุด IT และส่งเสริมให้มีกลุ่มพัฒนาเวบไซด์

1.5.2.6 การเน้นกิจกรรมพิเศษเกี่ยวกับ ICT ในโรงเรียน -- กิจกรรม ICT ที่โรงเรียนเน้นเป็นพิเศษได้แก่ การสืบค้นข้อมูลตามระบบและจรรยาบรรณ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ICT การปฏิบัติงานโดยใช้คอมพิวเตอร์โดยอิสระของบุคลากร การผลิต CAI การดูแลรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ และการออกแบบโครงการงาน



1.5.3 การนำนโยบายการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์การศึกษาไปปฏิบัติ -- มีขั้นตอนการปฏิบัติที่สำคัญคือ อธิบายขั้นตอน กำหนดนโยบายและแผนการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ สำนวจความต้องการของบุคลากร อบรมบุคลากร แต่งตั้งผู้รับผิดชอบ เน้นการดูแลรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ ประเมินผลการปฏิบัติ เน้นการเป็นแหล่งข้อมูลชุมชน เน้นจัดการเรียนการสอนทุกระดับชั้น จัดเตรียมอุปกรณ์ให้พร้อม และจัดนิทรรศการเกี่ยวกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์เป็นประจำ

1.5.4 การวัดและประเมินผลการใช้ ICT -- มีขั้นตอนและตัวแปรที่ใช้เป็นตัวชี้วัดการปฏิบัติที่สำคัญได้แก่ การแต่งตั้งผู้ติดตามผล การบันทึกสถิติการใช้ ICT การจัดทำแผนการวัดและประเมินผล การสังเกตการปฏิบัติตามแผน ผลสัมฤทธิ์และผลงานของนักเรียน การสำรวจความพึงพอใจของบุคลากร และนักเรียน การทดสอบนักเรียนความรู้และทักษะของบุคลากรและนักเรียน การสอบถามจากครูผู้สอน การตรวจสอบผลงานจากครูผู้สอน และการสอบถามจากผู้ปกครอง

1.5.5 ปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับการบริหารจัดการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในรอบ 3 ปีที่ผ่านมา -- ปัญหาสำคัญ 3 อันดับแรกคือ คอมพิวเตอร์มีไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียน ล้าสมัย มีความเร็วต่ำเกือบหมดสภาพ ไม่มีงบประมาณในการจัดซื้อและบริหารจัดการเพียงพอ และขาดครูผู้สอนที่มีความเชี่ยวชาญโดยตรง รวมทั้งขาดผู้เชี่ยวชาญในการซ่อมบำรุง ซึ่งการแก้ปัญหาดังกล่าว ส่วนใหญ่จะเป็นการขอรับบริจาคจากหน่วยงาน องค์กร และประชาชนทั่วไป รวมทั้งส่งบุคลากรเข้ารับการอบรมในเรื่องเฉพาะทางหรือจ้างบุคคลภายนอกมาช่วยสอน

1.5.6 การวางแผนเชิงกลยุทธ์ แผนปฏิบัติการ และแผนการแก้ปัญหา ICT ของสถานศึกษา -- แผนกลยุทธ์สำคัญได้แก่ จัดคอมพิวเตอร์ที่มีสภาพดีให้เพียงพอกับจำนวนนักเรียน ระดมทุนจัดซื้อและซ่อมบำรุงคอมพิวเตอร์ ส่งครูเข้ารับการอบรม หาผู้เชี่ยวชาญให้คำแนะนำ จัดทำแผนระยะยาวเพื่อปรับปรุงการดำเนินการทุกประเภท และติดตั้งอินเทอร์เน็ต

1.5.7 พื้นฐานของครูที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน -- ส่วนใหญ่ครูที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ในแต่ละโรงเรียนในเขตภาคเหนือ ประมาณร้อยละ 84.58 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สอนอยู่ในระดับ ปฐมวัย ประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น มัธยมศึกษาตอนปลาย และสอนทั้งระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา โดยทั้งหมดมีผู้สำเร็จการศึกษาในสาขาคอมพิวเตอร์โดยตรงเพียงร้อยละ 9.69 เท่านั้น นอกนั้นสำเร็จการศึกษาในสาขาที่แตกต่างกันไป เช่น คณิตศาสตร์ สังคมศึกษา ศิลป/อุตสาหกรรม ประถมศึกษา ภาษาไทย การศึกษาชนบท ภูมิศาสตร์/ประวัติศาสตร์ ศึกษาศาสตร์/ครุศาสตร์ วิทยาศาสตร์ บรรณารักษ์ บริหารธุรกิจ/บัญชี/ธุรกิจสหกรณ์/บริหารการศึกษา สุขศึกษา เทคโนโลยีการศึกษา ภาษาอังกฤษ การศึกษาปฐมวัย พลศึกษา รัฐศาสตร์ ศิลปศาสตร์ เกษตรศาสตร์ ดนตรี/นาฏศิลป์ และจิตวิทยา/การปรึกษาแนะแนว ครูผู้สอนประมาณร้อยละ



34.80 มีความรู้ความสามารถด้านคอมพิวเตอร์จากการเรียนด้วยตนเอง และร้อยละ 29.96 เรียนจากสถานศึกษาหรือผ่านการอบรมระยะสั้นตามที่โรงเรียน ได้อนุมัติให้เข้ารับการอบรม ในทำนองเดียวกัน ครูผู้สอนประมาณร้อยละ 70.48 ให้ความเห็นว่าปัจจุบันโรงเรียนแต่ละแห่งมีคอมพิวเตอร์ยังไม่เพียงพอ กับจำนวนนักเรียนที่มีอยู่ และประมาณร้อยละ 70.04 ให้ความเห็นว่าส่วนใหญ่โรงเรียนมีการติดตั้งอินเทอร์เน็ตเรียบร้อยแล้ว สำหรับการจัดการเรียนการสอนพบว่า มีครูผู้สอนเพียงร้อยละ 33.92 จัดการเรียนการสอนโดยให้มีการค้นคว้าหาความรู้ทางอินเทอร์เน็ต สำหรับการใช้คอมพิวเตอร์เป็นส่วนตัวนั้นพบว่า ครูผู้สอนประมาณร้อยละ 49.34 มีคอมพิวเตอร์เป็นส่วนตัว และประมาณร้อยละ 7.05 มีคอมพิวเตอร์ที่สามารถใช้งานเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตได้

1.5.8 โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ครูผู้สอนถนัดมากที่สุด -- ครูที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนที่อยู่ในเขตภาคเหนือ มีความถนัดในโปรแกรม Microsoft-Word, Microsoft-Excel, Power Point, และ Photoshop คิดเป็นร้อยละ 67.40, 3.08, 2.64, และ 1.76 ตามลำดับ(สำหรับโปรแกรมอื่นๆ นั้นมีค่าไม่ถึงร้อยละ 1)

1.5.9 โปรแกรมสำเร็จรูปที่ครูใช้ในการเรียนการสอน -- โปรแกรมสำเร็จรูปที่ครูผู้สอนใช้ในการเรียนการสอนของโรงเรียนในเขตภาคเหนือ มีจำนวนทั้งหมด 17 โปรแกรม ได้แก่ MS-Word, MS-Excel, MS-Power Point, MS-Access, Photoshop, Authoware, AutoCAD, Lotus, Dbase, CU-Word, Pascal, Visual Basic, Browser, Dreamweaver, Flash, Linux TLE, และ ICQ สำหรับโปรแกรมสำเร็จรูปที่ครูมากกว่าร้อยละ 5 ใช้ในการเรียนการสอนมีอยู่ 9 โปรแกรม ได้แก่ MS-Word, MS-Excel, MS-Power Point, MS-Access, Photoshop, Authoware, Browser, Dreamweaver, และ Flash

1.5.10 รายวิชาและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ที่ครูผู้สอนใช้ในการสอน -- รายวิชาที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนในเขตภาคเหนือมีทั้งหมด 9 รายวิชา ได้แก่ ศิลปศึกษา สังคมศึกษา ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาไทย คอมพิวเตอร์ การงานพื้นฐานอาชีพ และสุขศึกษา สำหรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาได้มอบหมายให้ทำมีทั้งหมด 7 กิจกรรม ได้แก่ พิมพ์รายงาน/เอกสาร/แบบฝึกหัด ทำสื่อการสอน/การนำเสนอ/CAI การค้นหาข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต ร้องเพลง วาดภาพ/ตาราง/การ์ด/กราฟฟิค สร้าง web site หรือ homepage และการคำนวณหรือวิเคราะห์ข้อมูล

1.5.11 ข้อเสนอแนะในการส่งเสริมสนับสนุนเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ต ของภาครัฐ/เอกชน ตามที่เสนอแนะของครูผู้สอน -- มีข้อเสนอแนะทั้งหมดจำนวน 6 ข้อ ได้แก่ ควรให้บริการอินเทอร์เน็ตฟรี ควรจัดหาคอมพิวเตอร์สภาพดีให้ ควรจัดอบรมหรือเตรียมวิทยากรให้อย่างสม่ำเสมอ ควรให้งบประมาณเพียงพอ ควรมีคู่มือสายโทรศัพท์ให้ฟรี และควรให้บริการซอฟต์แวร์ที่สำคัญให้

1.5.12 หัวข้อเรื่องที่ครูผู้สอนต้องการให้ผู้เกี่ยวข้องกับ ICT จัดอบรมให้ -- จำนวน 9 เรื่อง ได้แก่ การใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น การใช้ CAI Microsoft Office (Word, Excel, Power Point) การใช้



อินเทอร์เน็ต การพิมพ์เอกสารใช้งาน การทำ Web Site การบำรุงรักษา/ประกอบ/แก้ปัญหาคอมพิวเตอร์ ระบบสารสนเทศ Photoshop/ Authware/SPSS การผลิต CAI และโปรแกรมบริหาร/ธุรการ/การเงิน สำหรับความต้องการที่บุคลากรของโรงเรียนในเขตภาคเหนือต้องการให้มีการอบรมมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ Microsoft Office (Word, Excel, Power Point) การใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น และการใช้อินเทอร์เน็ต

1.5.13 พื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของนักเรียน -- ส่วนใหญ่นักเรียนร้อยละ 48.80 มีคอมพิวเตอร์ใช้ที่บ้าน โดยที่คอมพิวเตอร์ประมาณร้อยละ 43.60 สามารถเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตได้ ในทำนองเดียวกันพบว่า มีนักเรียนร้อยละ 89.90 สามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้ และมีนักเรียนร้อยละ 41.80 สามารถใช้หรือเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้เอง สำหรับสถานที่ที่นักเรียนใช้คอมพิวเตอร์มากที่สุด ส่วนใหญ่จะเป็นที่โรงเรียน ร้านอินเทอร์เน็ต และบ้านตนเอง คิดเป็นร้อยละ 51.60, 18.00, และ 13.55 ตามลำดับ และโดยเฉลี่ยจะใช้ประมาณ 2 ครั้งต่อสัปดาห์

1.5.14 สถานที่ที่นักเรียนเรียนคอมพิวเตอร์และการเข้าร่วมกิจกรรมคอมพิวเตอร์ - ส่วนใหญ่นักเรียนร้อยละ 86.80 เรียนคอมพิวเตอร์จากโรงเรียน รองลงมา เรียนด้วยตนเอง และเรียนโดยบิดามารดาหรือญาติเป็นผู้สอน คิดเป็นร้อยละ 11.20, และ 8.60 ตามลำดับ สำหรับการมีส่วนร่วมในกิจกรรมด้านคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน ส่วนใหญ่จะเข้าร่วมในลักษณะช่วยสอนให้กับนักเรียนคนอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 38.30 รองลงมาเป็นการเข้าร่วมการแข่งขันประกวดโปรแกรมที่ผลิตด้วยตนเอง และ เข้าร่วมเป็นตัวแทนนักเรียนเข้าประชุม/อบรม คิดเป็นร้อยละ 3.80, และ 3.50 ตามลำดับ

1.5.15 การใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาของนักเรียน - นักเรียนส่วนใหญ่ร้อยละ 76.70 ใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์โดยใช้พิมพ์รายงาน รองลงมาใช้สำหรับเล่นเกม ค้นหาข้อมูลเพื่อเพิ่มพูนความรู้ วาดภาพ ทำการบ้าน ส่งอีเมล และคิดคำนวณ คิดเป็นร้อยละ 60.50, 44.30, 39.30, 22.50, 20.30, และ 18.20 ตามลำดับ

1.5.16 รายวิชาต่างๆ ที่นักเรียนใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์ -- รายวิชาที่ใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์ มีอยู่ทั้งหมด 9 รายวิชา ได้แก่ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ สุขศึกษา สังคมศึกษา ศิลปะ ภาษาไทย และคอมพิวเตอร์ สำหรับรายวิชาที่ใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์สูงสุด 5 รายวิชาแรก ได้แก่ ภาษาอังกฤษ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ สังคมศึกษา และศิลปะ คิดเป็นร้อยละ 49.90, 45.30, 41.70, 34.40, และ 31.20 ตามลำดับ

1.5.17 โปรแกรมสำเร็จรูปที่นักเรียนใช้เป็นประจำ - โปรแกรมที่นักเรียนในเขตภาคเหนือมากกว่าร้อยละ 5 ใช้เป็นประจำ ได้แก่ Microsoft-Ward, Microsoft-Excel, Power Point, Microsoft-Access, Photoshop, Visual Basic, Dreamweaver, Flash, ICQ, และ MSN สำหรับโปรแกรมที่นักเรียนใช้



กันมากที่สุด 5 อันดับแรกได้แก่ Microsoft-Ward, Microsoft-Excel, Power Point, Photoshop, และ Dreamweaver คิดเป็นร้อยละ 71.20, 53.70, 44.30, 20.80, และ 12.10 ตามลำดับ

1.5.18 ปัญหาและอุปสรรคและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้สื่อคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน (ตามทัศนะของนักเรียน) – ประเด็นสำคัญ 5 อันดับแรกที่นักเรียนในเขตภาคเหนือเห็นว่าเป็นปัญหาเร่งด่วนที่ควรได้มีการปรับปรุงคือ ปัจจุบันคอมพิวเตอร์ที่ใช้อยู่ในโรงเรียนไม่ทันสมัย อินเทอร์เน็ตมีความเร็วต่ำ ควรมีเกมให้เล่นมากกว่าเดิม ควรมีโปรแกรมใหม่ๆ และควรมี Scanner, Printer, และ CD Writer ให้เพียงพอกับความต้องการของนักเรียน

1.5.19 การส่งเสริมบุคลากรเรียนการใช้และการเข้าร่วมกิจกรรมคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน (ตามทัศนะของผู้ปกครอง) – ผู้ปกครองร้อยละ 12.98 ให้การส่งเสริมและสนับสนุนบุคลากรเรียน การซ่อมบำรุงคอมพิวเตอร์ และเรียนพิเศษการใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรมต่างๆ เช่น Microsoft-Word, Microsoft-Excel, Power Point, Computer Basic, และ Dreamweaver สำหรับการเข้าร่วมกิจกรรมคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่จะให้เข้าร่วมแข่งขันทักษะคอมพิวเตอร์กับร่วมทำกิจกรรมชุมนุม โดยมีค่าร้อยละ 2.88, และ 0.96 ตามลำดับ

1.5.20 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการสนับสนุน ส่งเสริม ด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต (ตามทัศนะของผู้ปกครอง) – ผู้ปกครองนักเรียนในเขตภาคเหนือมากกว่าร้อยละ 1 ขึ้นไป ให้ความเห็นควรให้มีการสนับสนุนส่งเสริมด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต 10 ประเด็น ต่อไปนี้คือ จัดหาคอมพิวเตอร์ให้เพียงพอกับจำนวนนักเรียน จัดให้มีการสอนคอมพิวเตอร์ในทุกระดับชั้น จัดเรียนพิเศษหรือจัดค่ายคอมพิวเตอร์ มีการเข้มงวดด้านจริยธรรมในการเล่นเกมนหรือการสืบค้นในอินเทอร์เน็ต มีการให้เรียนฟรีหรือให้ทุนศึกษาต่อระดับสูงขึ้น รัฐควรจำหน่ายคอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ราคาถูกให้กับนักเรียนและผู้ปกครอง ควรจัดหาครูที่มีความเชี่ยวชาญการสอนคอมพิวเตอร์โดยตรง รัฐควรลดค่าใช้จ่ายอินเทอร์เน็ตให้กับโรงเรียน และควรจัดให้มีโอกาสบริจาคคอมพิวเตอร์ให้กับสถานศึกษา

1.5.21 โครงการพัฒนาบุคลากรทางด้าน ICT (ตามแบบกรอกข้อเท็จจริงของโรงเรียน) – โครงการพัฒนา ICT ที่โรงเรียนจัดให้มีขึ้นโดยการอบรมหรือปรึกษาหารือกัน ส่วนมากจะเน้นไปสู่การพัฒนาโครงสร้าง ระบบและวัสดุอุปกรณ์เป็นอันดับแรก รองลงมาจะเป็นการพัฒนาฝีมือและทักษะ และถัดมาอีกลำดับหนึ่งจะเป็นการพัฒนาความรู้สติปัญญาของบุคลากร และในการจัดอบรมตามโครงการพัฒนาทรัพยากรบุคคลทางด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์นี้ ส่วนมากโรงเรียนในเขตภาคเหนือจะจัดขึ้น 1 ครั้งต่อภาคการศึกษา ระยะเวลาในการปฏิบัติจริงต่ำกว่าระยะเวลาที่กำหนดไว้ในแผนที่ขออนุมัติเล็กน้อย (ตั้งไว้ประมาณครั้งละ 4 วัน จัดจริงประมาณครั้งละ 2 วัน) ส่วนงบประมาณที่ใช้ปฏิบัติจริงส่วนใหญ่จะต่ำกว่างบประมาณที่ตั้งไว้ (ปฏิบัติจริงประมาณ 5,590 บาทต่อครั้ง งบประมาณที่ตั้งไว้ประมาณ 6,590 บาทต่อ



ครั้ง) สำหรับผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรมจริงจะสูงกว่าเป้าที่กำหนดไว้ในแผนเล็กน้อย (ตั้งไว้ตามแผนประมาณ 29 คน เข้าร่วมกิจกรรมตามแผนประมาณ 33 คน) สำหรับปัญหาและอุปสรรคสำคัญในการปฏิบัติตามแผนพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้าน ICT ได้แก่ คอมพิวเตอร์ที่ใช้สำหรับอบรมไม่เพียงพอกับจำนวนผู้เข้ารับการอบรม เนื่องจากไม่มีคู่มือสายโทรศัพท์ ระบบคอมพิวเตอร์ไม่สมบูรณ์ เสียบ่อย และส่วนใหญ่ผู้เข้าอบรมไม่ค่อยมีความรู้เรื่องคอมพิวเตอร์ ระยะเวลาอบรมมีน้อย นอกจากนี้ยังขาดงบประมาณสำหรับดำเนินการอบรม และมีการเบิกจ่ายล่าช้า สำหรับผลสำเร็จตามแผนหรือโครงการในภาพรวมพบว่าแต่ละโครงการที่โรงเรียนในเขตภาคเหนือได้ดำเนินการไปแล้ว เกือบทุกโครงการมีผลสำเร็จโดยเฉลี่ยร้อยละ 80

1.6 ภาพรวมของโรงเรียนในเขตภาคใต้

1.6.1 ความพร้อมในการจัดการ ICT ในแต่ละสถานศึกษา

1.6.1.1 ด้าน Hardware และ Software -- โรงเรียนในเขตภาคใต้มีคอมพิวเตอร์ประมาณ 44 เครื่องต่อโรงเรียน มีคู่มือสายโทรศัพท์สำหรับติดตั้งอินเทอร์เน็ต 2 คู่มือ เครื่องคอมพิวเตอร์ประมาณร้อยละ 27.27 ใช้สำหรับการบริหารโรงเรียน [ร้อยละ 6.82 เป็นแบบ Stand Alone และร้อยละ 20.45 เป็นแบบ network] และอีกประมาณร้อยละ 72.73 ใช้สำหรับการเรียนการสอน [ร้อยละ 15.91 เป็นแบบ Stand Alone และอีกประมาณร้อยละ 47.73 เป็นแบบ Network] โดยทั่วไปพบว่าแต่ละโรงเรียนมีห้องคอมพิวเตอร์โรงเรียนละ 1 ห้อง มีสัดส่วนระหว่างจำนวนนักเรียนกับเครื่องคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนเป็น 1 : 1.12 สำหรับโปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้กันมากในปัจจุบันได้แก่ Microsoft (Word, Excel, & Power Point), CAI, และโปรแกรมอื่นๆ [ได้แก่ Photoshop และ Dreamweaver] คิดเป็นร้อยละ 73.47, 14.29, และ 6.12 ตามลำดับ

1.6.1.2 ด้านบุคลากรและงบประมาณ -- โรงเรียนในเขตภาคใต้มีบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับ ICT ประมาณ 23 คนต่อโรงเรียน และในจำนวนนี้ประมาณร้อยละ 65.22 มีความสามารถใช้งานคอมพิวเตอร์พื้นฐานได้ดี และมีความสามารถใช้อินเทอร์เน็ต มี E-mail Address ส่วนตัว มีความรู้ในการผลิตสื่อการสอน มีความรู้ในการบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ และดูแลรักษารับผิดชอบคอมพิวเตอร์ คิดเป็นร้อยละ 21.74, 13.04, 13.04, 8.70, และ 8.70 ตามลำดับ สำหรับการลงทุนบริหารจัดการเกี่ยวกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์เฉลี่ยต่อปีของแต่ละโรงเรียนพบว่า แต่ละโรงเรียนมีงบบริหารจัดการประมาณ 25,000 บาทต่อปี [งบประมาณแผ่นดินประมาณ 15,000 บาทต่อปี และเงินช่วยเหลือจากแหล่งอื่นๆ 10,000 บาทต่อปี] แหล่งที่ให้เงินสนับสนุนช่วยเหลือโรงเรียนส่วนใหญ่ได้แก่ เงินบริจาคจากประชาชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สมาคมเอกชนและองค์การกุศลต่างๆ สมาคมครูผู้ปกครอง หน่วยงานราชการ และสมาคมศิษย์เก่า

1.6.2 นโยบาย มาตรการ หรือหลักเกณฑ์ในการส่งเสริม ICT เพื่อการศึกษา

1.6.2.1 การจัดหา Hardware, Software, & Peopleware -- การจัดหา Hardware และ Software ของโรงเรียนในเขตภาคใต้ มีหลายรูปแบบที่สำคัญมี 3 แบบคือ จัดหาโดยจัดซื้อจากจากระคม



ทุน-กองทุน-การบริจาค จัดหาโดยใช้งบประมาณแผ่นดิน และจัดหาโดยการเช่าจากบริษัทเอกชน สำหรับการจัดหา Peopleware นั้นส่วนมากจะใช้วิธีส่งเสริมครูหรือนุเคราะห์รับการอบรมหรือฝึกปฏิบัติ ตามโปรแกรมที่สนใจ และจัดหาผู้เชี่ยวชาญมาช่วยสอน

1.6.2.2 การกระจายโอกาสการใช้สื่อและคอมพิวเตอร์ให้เกิดประโยชน์สูงสุด – มีหลายรูปแบบที่สำคัญได้แก่ จัดโรงเรียนเป็นแหล่งการเรียนรู้ด้าน ICT ของชุมชน จัดการเรียนการสอนทุกระดับชั้น จัดอบรมให้กับบุคลากรและประชาชนทั่วไป จัดหาผู้เชี่ยวชาญให้คำปรึกษาแนะนำจัดเยี่ยมชม ICT นอกสถานที่ จัดสอนผ่านอินเทอร์เน็ต และจัดโครงการที่ช่วยน้อง

1.6.2.3 การส่งเสริมการพัฒนาซอฟต์แวร์ในสถานศึกษา -- มีการส่งเสริมในหลายรูปแบบได้แก่ จัดส่งบุคลากรเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการพัฒนาซอฟต์แวร์ กำหนดนโยบายให้ผู้สอนพัฒนาหรือจัดทำ CAI คิดตั้งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูล จัดซื้อซอฟต์แวร์ใหม่ๆ ส่งเสริมการจดลิขสิทธิ์หรือสิทธิบัตร จัดซื้อหนังสือตำราใหม่ๆ มีการนิเทศติดตามผล และจัดผู้เชี่ยวชาญให้คำปรึกษาแนะนำ

1.6.2.4 การเตรียมความพร้อมบุคลากรใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์หรือ ICT -- มีการเตรียมความพร้อมในหลายรูปแบบได้แก่ จัดส่งบุคลากรเข้ารับการอบรม แต่งตั้งบุคคลรับผิดชอบงาน ICT ของโรงเรียน สร้างแกนนำในการผลิต CAI จัดให้มีการแลกเปลี่ยนทักษะระหว่างนักเรียนด้วยกัน และจัดหาสื่อหรือตำราให้เพียงพอต่อความต้องการของบุคลากรและนักเรียน

1.6.2.5 การส่งเสริมนักเรียนใช้ ICT เพื่อการเรียนรู้แต่ละช่วงชั้น -- วิธีการส่งเสริมที่ใช้กันมากได้แก่ เน้นการจัดการเรียนการสอนการใช้ ICT ทุกชั้นเรียน เพิ่มเวลาการใช้งานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์โดยอิสระให้กับนักเรียน จัดกิจกรรมประกวดผลงานที่ผลิตจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ จัดโครงการพิเศษอบรมหรือเข้าค่ายคอมพิวเตอร์ เปิดวิชาเลือกเสรีคอมพิวเตอร์มากขึ้น จัดให้มีแผนการสอนนักเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ให้ชัดเจน จัดให้มีการประเมินผลเป็นระยะๆ จัดหาซอฟต์แวร์ใหม่ๆ ตั้งเกณฑ์สำเร็จการศึกษา จัดหาผู้เชี่ยวชาญให้คำปรึกษาแนะนำเพิ่มคู่มือโทรศัพท์ให้มากขึ้น จัดหางบประมาณเพิ่มขึ้น และจัดบริการอินเทอร์เน็ตในห้องสมุด IT

1.6.2.6 การเน้นกิจกรรมพิเศษเกี่ยวกับ ICT ในโรงเรียน -- กิจกรรม ICT ที่โรงเรียนเน้นเป็นพิเศษได้แก่ การสืบค้นข้อมูลตามระบบและจรรยาบรรณ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ICT การปฏิบัติงานโดยใช้คอมพิวเตอร์โดยอิสระของบุคลากร การผลิต CAI การออกแบบโครงการงาน การดูแลรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ การสอนแบบ e-learning การประมวลผลข้อมูล การจัดเก็บข้อมูลของสถานศึกษา และการให้บริการอบรมแก่บุคคลภายนอก

1.6.3 การนำนโยบายการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์การศึกษาไปปฏิบัติ -- มีขั้นตอนการปฏิบัติที่สำคัญคือ กำหนดนโยบายและแผนการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ อธิบายขั้นตอนการ

ปฏิบัติ จัดการเรียนการสอนทุกระดับชั้น สำรวจความต้องการของบุคลากร ประเมินผลการปฏิบัติ จัดระบบการให้บริการ ระดมทุน เน้นการปฏิบัติตามแผนที่ตั้งไว้ และจัดห้องสมุด IT

1.6.4 การวัดและประเมินผลการใช้ ICT – มีขั้นตอนและตัวแปรที่ใช้เป็นตัวชี้วัดการปฏิบัติ ที่สำคัญได้แก่ การสำรวจความพึงพอใจของบุคลากรและนักเรียน การบันทึกสถิติการใช้ ICT ผลการทดสอบความรู้และทักษะของบุคลากรและนักเรียน ผลสัมฤทธิ์และผลงานของนักเรียน การแต่งตั้งผู้ติดตามผล การจัดทำแผนการวัดและประเมินผล การสังเกตการปฏิบัติตามแผน การรับฟังข้อเสนอแนะจากครูและนักเรียน และการสอบถามจากครูผู้สอน

1.6.5 ปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับการบริหารจัดการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในรอบ 3 ปีที่ผ่านมา – ปัญหาสำคัญ 3 อันดับแรกคือ คอมพิวเตอร์มีไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียน ล้าสมัย และมีความเร็วต่ำเกือบหมดสภาพ ขาดครูผู้สอนที่มีความเชี่ยวชาญโดยตรง และไม่มีความชำนาญในการจัดซื้อและบริหารจัดการเพียงพอ การแก้ปัญหาดังกล่าวส่วนใหญ่จะเป็นการขอรับบริจาคจากหน่วยงาน องค์กร และประชาชนทั่วไป รวมทั้งส่งบุคลากรเข้ารับการอบรมในเรื่องใดเรื่องหนึ่งเป็นการเฉพาะทางหรือว่าจ้างบุคคลภายนอกมาช่วยสอน

1.6.6 การวางแผนเชิงกลยุทธ์ แผนปฏิบัติการ และแผนการแก้ปัญหา ICT ของสถานศึกษา – แผนกลยุทธ์สำคัญได้แก่ ระดมทุนจัดซื้อและซ่อมบำรุงคอมพิวเตอร์ ส่งครูเข้ารับการอบรม จัดคอมพิวเตอร์ที่มีสภาพดีให้เพียงพอกับจำนวนนักเรียน จัดทำแผนระยะยาวเพื่อปรับปรุงการดำเนินการทุกประเภท ติดตั้งอินเทอร์เน็ต และจัดทำระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร

1.6.7 พื้นฐานของครูที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน – ส่วนใหญ่ครูที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ในแต่ละโรงเรียนในเขตภาคใต้ประมาณร้อยละ 81.29 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สอนอยู่ในระดับ ปฐมวัย ประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น มัธยมศึกษาตอนปลาย และสอนทั้งระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา โดยทั้งหมดมีผู้สำเร็จการศึกษาในสาขา คอมพิวเตอร์โดยตรงเพียงร้อยละ 7.74 เท่านั้น นอกนั้นสำเร็จการศึกษาในสาขาที่แตกต่างกันไป เช่น คณิตศาสตร์ สังคมศึกษา ศิลป/อุตสาหกรรม ประถมศึกษา ภาษาไทย การศึกษาชนบท ภูมิศาสตร์/ประวัติศาสตร์ ศึกษาศาสตร์/ครุศาสตร์ วิทยาศาสตร์ บรรณารักษ์ บริหารธุรกิจ/บัญชี/ธุรกิจสหกรณ์/บริหารการศึกษา สุขศึกษา เทคโนโลยีการศึกษา ภาษาอังกฤษ พลศึกษา รัฐศาสตร์ ศิลปศาสตร์ เกษตรศาสตร์ ดนตรี/นาฏศิลป์ และจิตวิทยา/การปรึกษาแนะแนว ครูผู้สอนประมาณร้อยละ 53.55 มีความรู้ความสามารถด้านคอมพิวเตอร์จากการเรียนด้วยตนเอง และร้อยละ 10.32 เรียนจากสถานศึกษา หรือผ่านการอบรมระยะสั้นตามที่โรงเรียนได้อนุมัติให้เข้ารับการอบรม ในทำนองเดียวกันครูผู้สอนประมาณร้อยละ 74.19 ให้ความเห็นว่าปัจจุบันโรงเรียนแต่ละแห่งมีคอมพิวเตอร์ยังไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียนที่มีอยู่ และประมาณร้อยละ 48.39 ให้ความเห็นว่าส่วนใหญ่โรงเรียนมีการติดตั้งอินเทอร์เน็ต



เรียบร้อยแล้ว สำหรับการจัดการเรียนการสอนพบว่า มีครูผู้สอนเพียงร้อยละ 19.35 จัดการเรียนการสอน โดยให้มีการค้นคว้าหาความรู้ทางอินเทอร์เน็ต สำหรับการมีคอมพิวเตอร์เป็นของส่วนตัวนั้นพบว่า ครูผู้สอนประมาณร้อยละ 50.30 มีคอมพิวเตอร์เป็นของตัวเอง และประมาณร้อยละ 31.61 มีคอมพิวเตอร์ที่สามารถใช้งานเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตได้

1.6.8 โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ครูผู้สอนถนัดมากที่สุด – ครูที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนที่อยู่ในเขตภาคใต้ มีความถนัดในโปรแกรม Microsoft-Word, Power-Point, Microsoft-Excel, Photoshop, และ Dreamweaver คิดเป็นร้อยละ 55.48, 7.74, 4.52, 1.94, และ 1.29 ตามลำดับ (สำหรับโปรแกรมอื่นๆ นั้นมีค่าไม่ถึงร้อยละ 1)

1.6.9 โปรแกรมสำเร็จรูปที่ครูใช้ในการเรียนการสอน -- โปรแกรมสำเร็จรูปที่ครูผู้สอนใช้สอนของโรงเรียนในเขตภาคใต้ มีจำนวนทั้งหมด 17 โปรแกรม ได้แก่ MS-Word, MS-Excel, MS-Power-Point, MS-Access, Photoshop, Authoware, Dbase, Pascal, Visual Basic, Browser, Dreamweaver, Flash, Linux TLE, ICQ, MSN, Paint, และ CAI สำหรับโปรแกรมสำเร็จรูปที่ครูมากกว่าร้อยละ 5 ใช้ในการเรียนการสอน มีอยู่ 5 โปรแกรม ได้แก่ MS-Word, MS-Excel, MS-Power Point, MS-Access, และ Photoshop

1.6.10 รายวิชาและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ที่ครูผู้สอนใช้ในการสอน -- รายวิชาที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนในเขตภาคใต้มีทั้งหมด 10 รายวิชา ได้แก่ ศิลปศึกษา สังคมศึกษา ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาไทย คอมพิวเตอร์ การงานพื้นฐานอาชีพ ดนตรี/นาฏศิลป์ และสุขศึกษา สำหรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาได้มอบหมายให้ทำมีทั้งหมด 7 กิจกรรม ได้แก่ พิมพ์รายงาน/เอกสาร/แบบฝึกหัด ทำสื่อการสอน/การนำเสนอ/CAI การค้นหาข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต ร้องเพลง วาดภาพ/ตาราง/การ์ด/กราฟฟิค กิจกรรมห้องเรียน และดูภาพยนตร์

1.6.11 ข้อเสนอแนะในการส่งเสริมสนับสนุนเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ต ของภาครัฐ/เอกชน ตามที่เสนอแนะของครูผู้สอน -- มีข้อเสนอแนะทั้งหมดจำนวน 6 ข้อ ได้แก่ ควรให้บริการอินเทอร์เน็ตฟรี ควรจัดหาคอมพิวเตอร์สภาพดีให้ ควรจัดอบรมหรือเตรียมวิทยากรให้อย่างสม่ำเสมอ ควรให้งบประมาณเพียงพอ ควรมีคู่มือโทรศัพท์ที่ฟรี และควรลดค่าใช้จ่ายอินเทอร์เน็ตให้

1.6.12 หัวข้อเรื่องที่ครูผู้สอนต้องการให้ผู้เกี่ยวข้อง ICT จัดฝึกอบรมให้ -- จำนวน 12 เรื่อง ได้แก่ การใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น การใช้ CAI Microsoft Office (Word, Excel, Power Point) การใช้อินเทอร์เน็ต การพิมพ์เอกสารใช้งาน การทำ Web Site การเขียนและพัฒนาโปรแกรม การบำรุงรักษา/ประกอบ/แก้ปัญหาคอมพิวเตอร์ ระบบสารสนเทศ e-learning Photoshop/ Authoware/SPSS และการผลิต CAI สำหรับความต้องการที่บุคลากรของโรงเรียนในเขตภาคใต้ต้องการให้มีการอบรมมากที่สุด 3 อันดับแรกได้แก่ Microsoft Office (Word, Excel, Power Point) การใช้อินเทอร์เน็ต และการพิมพ์เอกสารใช้งาน



1.6.13 พื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของนักเรียน -- ส่วนใหญ่นักเรียนร้อยละ 19.30 มีคอมพิวเตอร์ใช้ที่บ้าน โดยที่คอมพิวเตอร์ประมาณร้อยละ 19.20 สามารถเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตได้ ในทำนองเดียวกันพบว่า มีนักเรียนร้อยละ 55.20 สามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้ และมีนักเรียนร้อยละ 49.90 สามารถใช้หรือเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ สำหรับสถานที่ที่นักเรียนใช้คอมพิวเตอร์มากที่สุด ส่วนใหญ่จะเป็นที่โรงเรียน ร้านอินเทอร์เน็ต และบ้านคนอื่น คิดเป็นร้อยละ 38.20, 29.50, และ 11.80 ตามลำดับ และโดยเฉลี่ยจะใช้ประมาณ 1 ครั้งต่อสัปดาห์

1.6.14 สถานที่ที่นักเรียนเรียนคอมพิวเตอร์และการเข้าร่วมกิจกรรมคอมพิวเตอร์ -- ส่วนใหญ่นักเรียนร้อยละ 45.70 เรียนคอมพิวเตอร์จากโรงเรียน รองลงมา เรียนด้วยตนเอง และเรียนพิเศษเพิ่มเติม คิดเป็นร้อยละ 37.30, และ 6.50 ตามลำดับ สำหรับการมีส่วนร่วมในกิจกรรมด้านคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน ส่วนใหญ่จะเข้าร่วมในลักษณะช่วยสอนให้กับนักเรียนคนอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 21.50 รองลงมาเป็นการเข้าร่วมเป็นตัวแทนนักเรียนเข้าประชุม/อบรม และเข้าร่วมการแข่งขันประกวดโปรแกรมที่ผลิตด้วยตนเอง คิดเป็นร้อยละ 13.70, และ 7.60 ตามลำดับ

1.6.15 การใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาของนักเรียน -- นักเรียนส่วนใหญ่ร้อยละ 38.10 ใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์โดยใช้พิมพ์รายงาน รองลงมาใช้สำหรับ เล่นเกม วาดภาพ ค้นหาข้อมูลเพื่อเพิ่มพูนความรู้ ทำการบ้าน และส่งอีเมล คิดเป็นร้อยละ 33.80, 32.80, 25.80, 17.10, 6.60, และ 6.00 ตามลำดับ

1.6.16 รายวิชาต่างๆ ที่นักเรียนใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์ -- รายวิชาที่ใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์ มีอยู่ทั้งหมด 10 รายวิชา ได้แก่ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ สุขศึกษา สังคมศึกษา ศิลธรรม ศิลปะ ภาษาไทย การงานพื้นฐานอาชีพ และคอมพิวเตอร์ สำหรับรายวิชาที่ใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์สูงสุด 5 รายวิชาแรกได้แก่ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ ศิลปะ และสุขศึกษา คิดเป็นร้อยละ 35.60, 34.90, 27.80, 27.00, และ 25.30 ตามลำดับ

1.6.17 โปรแกรมสำเร็จรูปที่นักเรียนใช้เป็นประจำ -- โปรแกรมที่นักเรียนในเขตภาคใต้มากกว่าร้อยละ 5 ใช้เป็นประจำได้แก่ Microsoft-Ward, Microsoft-Excel, Power Point, Microsoft-Access, Authoware, Lotus, Dbase, และ CU-Word สำหรับโปรแกรมที่นักเรียนใช้กันมากที่สุด 5 อันดับแรกได้แก่ Microsoft-Ward, Authoware, Microsoft-Excel, Power Point, และ Lotus คิดเป็นร้อยละ 41.61, 31.00, 17.90, 16.90, และ 13.70 ตามลำดับ

1.6.18 ปัญหาและอุปสรรคและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้สื่อคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน (ตามทัศนะของนักเรียน) -- ประเด็นสำคัญ 5 อันดับแรกที่นักเรียนในเขตภาคใต้เห็นว่าเป็นปัญหาเร่งด่วนที่ควรได้มีการปรับปรุงคือ ปัจจุบันคอมพิวเตอร์ที่ใช้อยู่ในโรงเรียนไม่ทันสมัย อินเทอร์เน็ตมีความเร็วต่ำ



ควรให้โอกาสนักเรียนได้ใช้คอมพิวเตอร์มากกว่าที่เป็นอยู่ ควรมีการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ในทุกระดับชั้น และควรเปิดการอบรมคอมพิวเตอร์พิเศษเป็นระยะๆ

1.6.19 การส่งเสริมบุคลากรการเรียนการใช้และการเข้าร่วมกิจกรรมคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน (ตามทัศนะของผู้ปกครอง) – ผู้ปกครองร้อยละ 9.35 ให้การส่งเสริมและสนับสนุนบุคลากรโดยให้เล่นเกม และให้เรียนพิเศษการใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรมต่างๆ เช่น Microsoft-Word, Microsoft-Excel, Power Point, และการใช้ Internet สำหรับการเข้าร่วมกิจกรรมคอมพิวเตอร์ส่วน-ใหญ่จะให้เข้าร่วมแข่งขันทักษะคอมพิวเตอร์กับร่วมทำกิจกรรมชุมนุม โดยมีค่าร้อยละ 2.34, และ 0.93 ตามลำดับ

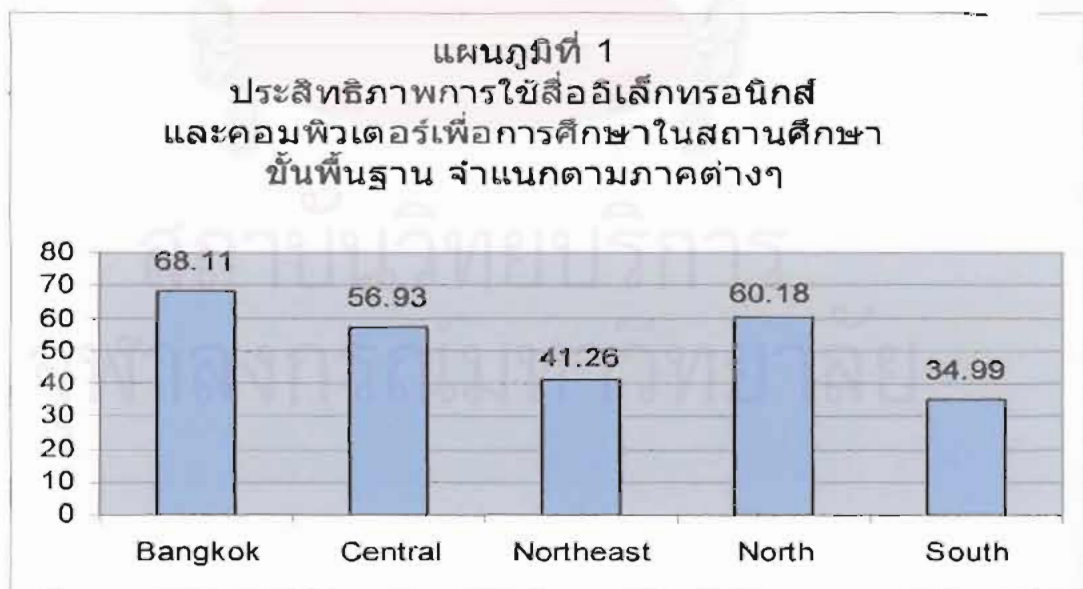
1.6.20 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการสนับสนุน ส่งเสริม ด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต (ตามทัศนะของผู้ปกครอง) – ผู้ปกครองนักเรียนในเขตภาคใต้มากกว่าร้อยละ 1 ขึ้นไป ให้ความเห็นควรให้มีการสนับสนุนส่งเสริมด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต 10 ประเด็น ต่อไปนี้คือ จัดหาคอมพิวเตอร์ให้เพียงพอ กับจำนวนนักเรียน จัดให้มีการสอนคอมพิวเตอร์ในทุกระดับชั้น จัดเรียนพิเศษหรือจัดค่ายคอมพิวเตอร์ มีการเข้มงวดด้านจริยธรรมในการเล่นเกมนหรือการสืบค้นในอินเทอร์เน็ต มีการให้เรียนฟรีหรือให้ทุนศึกษาต่อระดับสูงขึ้น รัฐควรมีจำหน่ายคอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ราคาถูกให้กับนักเรียนและผู้ปกครอง รัฐควรลดค่าใช้จ่ายอินเทอร์เน็ตให้กับโรงเรียน สถานศึกษาควรจัดการแข่งขันทักษะคอมพิวเตอร์ให้บ่อยครั้ง และสถานศึกษาควรมีการพัฒนาโปรแกรมใหม่ๆ

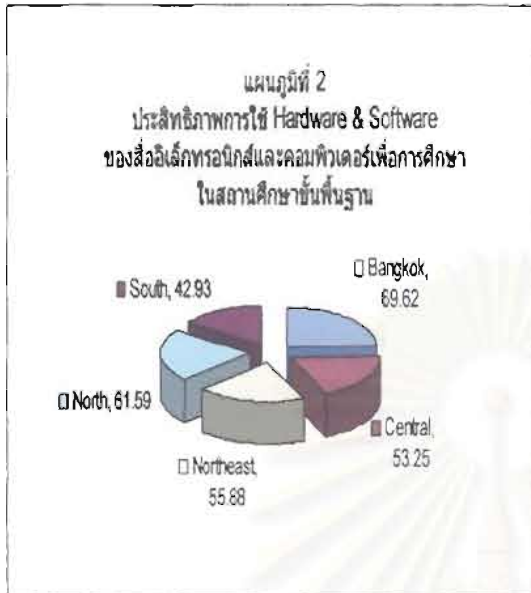
1.6.21 โครงการพัฒนาบุคลากรทางด้าน ICT (ตามแบบกรอกข้อเท็จจริงของโรงเรียน) -- โครงการพัฒนา ICT ที่โรงเรียนจัดให้มีขึ้นโดยการอบรมหรือปรึกษาหารือกัน ส่วนมากจะเน้นไปสู่การพัฒนาฝีมือและทักษะ รองลงมาเป็นการพัฒนาโครงสร้าง ระบบและวัสดุอุปกรณ์ และถัดมาอีกลำดับหนึ่งจะเป็นการพัฒนาความรู้สติปัญญาของบุคลากร และในการจัดอบรมตามโครงการพัฒนาทรัพยากรบุคคลทางด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์นี้ ส่วนมากโรงเรียนในเขตภาคใต้จะจัดขึ้นประมาณ 2-3 ครั้งต่อภาคการศึกษา ระยะเวลาในการปฏิบัติจริงเป็นไปตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในแผนที่ตั้งไว้ (ตั้งไว้ประมาณครั้งละ 4 วัน จัดจริงประมาณครั้งละ 4 วัน) ส่วนงบประมาณที่ใช้ปฏิบัติจริงส่วนใหญ่จะใกล้เคียงกับงบประมาณที่ตั้งไว้ (ปฏิบัติจริงประมาณ 7,328 บาทต่อครั้ง งบประมาณที่ตั้งไว้ประมาณ 7,500 บาทต่อครั้ง) สำหรับผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรมจริงจะเป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้ (ตั้งไว้ตามแผนประมาณ 30 คน เข้าร่วมกิจกรรมตามแผนประมาณ 30 คน) สำหรับปัญหาและอุปสรรคสำคัญในการปฏิบัติตามแผนพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้าน ICT ได้แก่ คอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ที่ใช้สำหรับอบรมไม่เพียงพอกับจำนวนผู้เข้ารับการอบรม เนื่องจากไม่มีคู่มือสายโทรศัพท์ ระบบคอมพิวเตอร์ไม่สมบูรณ์ เสียบ่อย และส่วนใหญ่ผู้เข้าอบรมไม่ค่อยมีความรู้เรื่องคอมพิวเตอร์ ในทำนองเดียวกันยังมีทักษะแตกต่างกันมาก ระยะเวลาอบรมมีน้อย นอกจากนี้ยังขาดงบประมาณสำหรับดำเนินการอบรม มีการเบิกจ่ายงบประมาณล่าช้า CAI ไม่ตรงกับเนื้อหาที่อบรม และสำหรับผลสำเร็จตามแผนหรือโครงการ ในภาพรวมพบว่าแต่ละ โครงการที่โรงเรียนในเขตภาคใต้ที่ได้ดำเนินการไปแล้ว เกือบทุกโครงการมีผลสำเร็จโดยเฉลี่ยร้อยละ 80



2. ประสิทธิภาพผลลัพธ์ สภาพปัญหาและอุปสรรคในการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน
- 2.1 ประสิทธิภาพการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน
- ตารางที่ 43 ประสิทธิภาพการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จำแนกตามภาคต่างๆและระบบบริหารจัดการ

ภาค	Material %	Money %	Man %	Management %	Total %
1. กรุงเทพมหานคร	69.62 ปานกลาง	100.00 สูงมาก	41.21 ต้องปรับปรุง	61.60 ปานกลาง	68.11 ปานกลาง
2. ภาคกลาง	53.25 ค่อนข้างต่ำ	100.00 สูงมาก	28.96 ต้องปรับปรุง	45.49 ต้องปรับปรุง	56.93 ค่อนข้างต่ำ
3. ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	55.88 ค่อนข้างต่ำ	33.33 ต้องปรับปรุง	35.54 ต้องปรับปรุง	40.30 ต้องปรับปรุง	41.26 ต้องปรับปรุง
4. ภาคเหนือ	61.59 ปานกลาง	100.00 สูงมาก	35.43 ต้องปรับปรุง	43.68 ต้องปรับปรุง	60.18 ปานกลาง
5. ภาคใต้	42.93 ต้องปรับปรุง	33.33 ต้องปรับปรุง	29.44 ต้องปรับปรุง	34.28 ต้องปรับปรุง	34.99 ต้องปรับปรุง
รวม	54.00 ค่อนข้างต่ำ	73.33 ดี	33.36 ต้องปรับปรุง	44.18 ต้องปรับปรุง	51.22 ค่อนข้างต่ำ





ภาพรวมของประสิทธิภาพผลลัพธ์ที่ได้รับจากการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานของประเทศไทยโดยพบว่า ค่าร้อยละรวมที่ได้รับจากการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น ร้อยละ 51.22 อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และเมื่อพิจารณาตามตัวบ่งชี้หรือตัวชี้วัดที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ระหว่างกลุ่มตัวอย่างสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตต่างๆ พบว่า สถานศึกษา

ในเขตกรุงเทพมหานคร และเขตภาคเหนือ และเขตภาคกลาง มีประสิทธิภาพการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาโดดเด่นสูงกว่าสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่ตั้งอยู่ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และ ภาคใต้ อย่างเห็นได้เด่นชัด โดยมีค่าร้อยละของประสิทธิภาพจากสถานศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร เป็นร้อยละ 68.11 และเขตภาคเหนือเป็นร้อยละ 60.18 และเขตภาคกลางเป็น ร้อยละ 56.93 ซึ่งทั้งสองเขตคือเขตกรุงเทพมหานครและเขตภาคกลางอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนสถานศึกษาในเขตภาคกลางอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ สำหรับ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และ ภาคใต้ อยู่ในระดับต้องปรับปรุง ถึง ค่อนข้างต่ำ โดยมีค่าร้อยละ 41.26 และ 34.99 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาภาพรวมในรายละเอียดประสิทธิภาพตามด้านต่างๆ ในการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในภาพรวมของทั้งประเทศพบว่า มีเพียงด้านเดียวคืองบประมาณ มีประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์สูง (ร้อยละ 73.33) ในขณะที่ด้าน Hardware และ Software (รวมทั้งวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ) ด้านบุคลากร (รวมทั้งนักเรียน) และ ด้านบริหารจัดการ อยู่ในเกณฑ์ ต้องปรับปรุง ถึง ค่อนข้างต่ำ คิดเป็นค่าร้อยละ 54.00, 33.36, และ 44.18 ตามลำดับ

2.2 ปัญหาและอุปสรรคในการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

ผู้บริหาร	ครูผู้สอน	นักเรียน
1. คอมพิวเตอร์มี ไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียน	1. คอมพิวเตอร์มี ไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียน	1. คอมพิวเตอร์มี ไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียน
2. คอมพิวเตอร์ล่าสมัย ความเร็วต่ำ เกือบหมดสภาพ	2. คอมพิวเตอร์ล่าสมัย ความเร็วต่ำ	2. คอมพิวเตอร์ล่าสมัย
3. ขาดครูผู้สอนที่มีความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยตรง	3. ไม่มีคู่มือโทรศัพท์เพื่อต่ออินเทอร์เน็ตเพียงพอ	3. อินเทอร์เน็ตมีความเร็วต่ำ
4. บุคลากรส่วนใหญ่ขาดความรู้ความเข้าใจคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	4. งบประมาณไม่เพียงพอ	4. ขาดอุปกรณ์ต่อพ่วง เช่น Scanner, Printer, CD Writer
5. ไม่มีงบประมาณต่อการบริหารจัดการ	5. ขาดเครือข่ายการทำงานร่วมกัน	5. หนังสือหรือตำราคอมพิวเตอร์มีน้อย
	6. ขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่อง Software ใหม่ ๆ	6. มีเวลาจำกัดในการฝึกปฏิบัติ
		7. ไม่มีโปรแกรมใหม่ๆ ให้ใช้
		8. ผู้สอนไม่เชี่ยวชาญโดยตรง
		9. ไม่มีวิชาคอมพิวเตอร์ใหม่ๆ ให้เลือกเรียน (เลือกเสรี)



ปัญหาและอุปสรรคในการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่สำคัญที่มีอยู่ในปัจจุบัน ทั้งผู้บริหาร ครูผู้สอน และนักเรียน มีความเห็นตรงกันคือ สถานศึกษามีคอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอกับนักเรียน คอมพิวเตอร์ล้าสมัย ความเร็วต่ำ ขาดครูผู้สอนที่มีความรู้ความสามารถ ไม่มีงบประมาณเพียงพอกับการดำเนินงานด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา ส่วนปัญหาที่สำคัญรองลงมาส่วนใหญ่เป็นการบริหารจัดการเกี่ยวกับการเรียนการสอน การสร้างเครือข่ายระหว่างสถานศึกษา และความรู้ความเข้าใจใน Software ใหม่ๆ เป็นต้น

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการประเมินประสิทธิภาพการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาครั้งนี้ทำให้เราทราบสภาพปัจจุบันของการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานว่ามีสภาพเป็นอย่างไร มีปัญหาและอุปสรรคอะไรบ้างที่เป็นสาเหตุให้ไม่สามารถพัฒนาเรื่องดังกล่าวไปสู่เป้าหมายได้สำเร็จสมตามจุดมุ่งหมาย อย่างไรก็ตามความพยายามของทุกฝ่ายที่ต้องการเห็นประเทศไทยมีศักยภาพในด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อศึกษานับว่าเป็นเรื่องที่น่ายินดีเป็นอย่างยิ่ง ในวันที่ 20 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2539 คณะรัฐมนตรีได้มีมติให้ประกาศใช้นโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ หรือนโยบาย IT-2000 โดยมีสาระสำคัญที่เป็นหลักในการพัฒนา 3 ประการ คือ (ไพรัช รัชชพงษ์ และพิเชฐ ดุรงคเวโรจน์ 2541: 46-47)

1. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศแห่งชาติ (National Information Infrastructure: NII)
2. พัฒนาทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource Development: HED)
3. พัฒนาระบบสารสนเทศและปรับปรุงบทบาทภาครัฐเพื่อบริการที่ดีขึ้น รวมทั้งสร้างรากฐานอุตสาหกรรมสารสนเทศที่แข็งแกร่ง (IT for Good Governance)

นโยบาย IT-2000 ได้จัดทำข้อเสนอแนะทางด้านนโยบาย ดังนี้ (ไพรัช รัชชพงษ์ และพิเชฐ ดุรงคเวโรจน์ 2541: 48-49)

1. ดำเนินโครงการ “ระบบสารสนเทศโรงเรียน” โดยกำหนดเป้าหมาย
 - จำนวนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ต่อนักเรียน (PC Density) 1:40 และ 1:80 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาและประถมศึกษาตามลำดับ
 - จัดสรรงบประมาณประจำปีอย่างต่อเนื่อง เพื่อระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่จำเป็น
 - ต่อเชื่อมมหาวิทยาลัย วิทยาลัย และ โรงเรียนทุกแห่งเข้ากับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
 - สถาปนาสถาบันสื่อประสมปฏิสัมพันธ์แห่งชาติ เพื่อความคล่องตัวในการพัฒนาซอฟต์แวร์ประยุกต์ และการพัฒนาบทเรียนการศึกษา โดยกำหนดเป้าหมายให้เป็นองค์กรกลางดูแลการพัฒนา การออกแบบ จัดทำ และเผยแพร่เทคโนโลยีสื่อประสมแบบมัลติมีเดีย รวมทั้งดูแลการแจกจ่ายบทเรียน และสื่อประสม CAI/CAL หรือเป็นศูนย์กลางในการจัดซื้อลิขสิทธิ์เพื่อนำมาปรับปรุงแต่งใช้ประโยชน์ต่อไป



2. เร่งผลิตบุคลากรด้านเทคโนโลยีในทุกระดับ โดยวางเป้าหมายไว้ว่า
 - เร่งผลิตวิศวกรและเจ้าหน้าที่เทคนิคด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
 - พัฒนาหลักสูตรและอุปกรณ์การเรียนการสอนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในมหาวิทยาลัย และวิทยาลัย
 - ระดมอาจารย์และรักษาคณาจารย์ในสาขาที่ขาดแคลน รวมทั้งจ้างผู้เชี่ยวชาญและอาจารย์จากต่างประเทศ
 - ส่งเสริมให้ภาคเอกชนมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาระดับมัธยมศึกษาและอุดมศึกษา โดยเฉพาะในสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศมากขึ้น

นโยบาย IT-2000 ยังได้จัดทำแผนแม่บททางด้านโทรคมนาคม เพื่อยกระดับการให้บริการทางด้านโทรคมนาคมของประเทศ เป็นการรองรับและสร้างความพร้อมก่อนการเปิดเสรี (Liberalization) ทางด้านโทรคมนาคมระหว่างประเทศ ลดเลิกการผูกขาดและการแปรรูป (Corporatization and Privatization) รวมทั้งจัดตั้งคณะกรรมการสื่อสารแห่งชาติเพื่อกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมของประเทศ (ไพรัช รัชชพงษ์ และพิเชฐ คุรุจเวโรจน์ 2541: 49-50) การดำเนินการดังกล่าวจึงถือได้ว่าเป็นการตอบสนองนโยบายของประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 ที่มุ่งเน้นการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการขยายการบริการอินเทอร์เน็ต ไปถึงโรงเรียนภายใต้โครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย โดยมีวัตถุประสงค์หลักของโครงการ คือ

1. ช่วยให้โรงเรียนทั่วประเทศทั้งในกรุงเทพมหานครและต่างจังหวัดสามารถเข้าถึงเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและเครือข่ายข้อมูลกลุ่มโรงเรียนทั่วโลก
2. เป็นสื่อกลางการแลกเปลี่ยนเอกสาร สื่อการสอน วรรณคดีห้องสมุด ระหว่างโรงเรียนด้วยกันเองและระหว่างโรงเรียนกับส่วนราชการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา
3. ช่วยให้ผู้ใช้ทั้งผู้สอนและผู้เรียนในระดับโรงเรียน สามารถเข้าถึงศูนย์ข้อมูลต่าง ๆ และห้องสมุดในอินเทอร์เน็ต
4. ช่วยให้ผู้สอนและผู้เรียนในโรงเรียนสามารถติดต่อกับผู้สอนและผู้เรียนในโรงเรียนและสถาบันการศึกษาอื่น ๆ ในระดับโรงเรียนหรือในระดับสูงกว่าทั้งในประเทศและต่างประเทศ (กิดานันท์ มลิทอง, 2540: 345)

ต่อมาได้มีการจัดทำแผน ICT 2010 ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาทางการศึกษา (e-Education) โดยมีเป้าหมายสำคัญคือ พัฒนาและเตรียมความพร้อมด้านทรัพยากรมนุษย์ในทุกกระดับของประเทศ เพื่อรองรับการพัฒนาสู่การเป็นสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ สำหรับยุทธศาสตร์การพัฒนาดังกล่าวจะประกอบไปด้วย



1. พัฒนากลไกการบริหารนโยบายและการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ ได้แก่ ก) สร้างระบบการบริหารจัดการและการใช้ทรัพยากรทางการศึกษาร่วมกัน ลดความซ้ำซ้อนของการลงทุนและการใช้งานเพื่อประสิทธิภาพ และประสิทธิผลสูงสุดของผู้เรียน ข) สร้างขีดความสามารถขององค์กรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเทคโนโลยี เพื่อการศึกษา ให้ทำหน้าที่ส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และ ค) ระดมสรรพกำลังและสร้างระบบการบริหารจัดการเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาที่มีเอกภาพในเชิงนโยบาย และมีความหลากหลายในทางปฏิบัติ

2. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศเพื่อการศึกษา ให้เกิดการเข้าถึงอย่างทั่วถึงและเท่าเทียมกัน ได้แก่ ก) เร่งพัฒนาและให้บริการโครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคมให้ทั่วถึงและเท่าเทียม ข) พัฒนาระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ ด้วยต้นทุนที่เหมาะสม และ ค) สนับสนุนและสร้างแรงจูงใจให้ภาคอุตสาหกรรมมีส่วนร่วมในการลงทุนและให้บริการเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา

3. สนับสนุนและส่งเสริมการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในทุกระดับ ได้แก่ ก) พัฒนาและฝึกอบรมบุคลากรและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทางการศึกษาทุกระดับให้มีความรู้ และทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ ข) เร่งผลิตบัณฑิตและพัฒนากำลังคนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศขั้นสูง เพื่อรองรับกับความต้องการที่เพิ่มสูงขึ้น ค) เร่งผลิตและฝึกอบรมช่างเทคนิคทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้บริการแก่โรงเรียนและสถาบันต่างๆ และ ง) พัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมและการเรียนรู้ตลอดชีวิตให้กับกำลังแรงงานที่มีความรู้ (knowledge worker)

4. เร่งพัฒนาและจัดหาความรู้ (knowledge) และสาระทางการศึกษา (content) ที่มีคุณภาพและมีความเหมาะสม ได้แก่ ก) ระดมสรรพกำลังจากทุกฝ่ายเพื่อผลิตและให้บริการสาระทางการศึกษา ข) พัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรการเรียนการสอนที่สนับสนุนให้ผู้เรียนสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเพิ่มพูนความรู้และผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ ค) สนับสนุนและสร้างขีดความสามารถของสถาบันการศึกษาให้จัดทำหลักสูตรและเนื้อหาเกี่ยวกับท้องถิ่น (local content) และ ง) ส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาองค์ความรู้ กระบวนการเรียนรู้ และสัมฤทธิ์ผลของความรู้

5. ลดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงสารสนเทศ (information) และความรู้ (knowledge) ได้แก่ ก) สร้างระบบการบริหารจัดการสารสนเทศและความรู้ที่มีประสิทธิภาพ ข) เร่งพัฒนาสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบต่างๆ ที่เหมาะสมแก่ผู้เรียน และเอื้อให้ผู้เรียนสามารถใช้ประโยชน์จากสาระทางการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ และ ง) รัฐต้องให้ความสำคัญต่อการพัฒนาเนื้อหาสารสนเทศและคนมากกว่าการลงทุนเทคโนโลยี (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2547)



เมื่อพิจารณาข้อค้นพบจากงานวิจัยนี้กับแนวนโยบาย IT-2000 และ IT 2010 ดังกล่าวจะพบว่า การนำ แนวนโยบายสู่การปฏิบัติให้ได้ผลตามที่มุ่งหวังยังเป็นเรื่องที่ต้องมีความพยายามเป็นอย่างสูงอีกต่อไป โดยเฉพาะการดำเนินการเกี่ยวกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่การวิจัยครั้งนี้พบว่า นักเรียน (เป็นผู้ที่รับผลประโยชน์โดยตรงจากการเรียนการสอน) ครูผู้สอน และผู้บริหารสถานศึกษา มีความเห็นตรงกันว่าปัญหาสำคัญในขณะนี้ได้แก่คอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียน ไม่ทันสมัย และอินเทอร์เน็ตมีความเร็วต่ำ อุปกรณ์ต่อพ่วงคอมพิวเตอร์ เช่น Scanner, Printer, และ CD Writer ยังมีไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้งานของนักเรียน หนังสือหรือตำราเกี่ยวกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ศึกษายังมีน้อย การเรียนการสอนยังไม่ค่อยทันสมัย สายโทรศัพท์สำหรับต่อพ่วงอินเทอร์เน็ตยังมีไม่เพียงพอ และค่าใช้จ่ายยังแพงมาก ครูผู้สอนขาดความเชี่ยวชาญและขาดความรู้ความเข้าใจในโปรแกรมใหม่ๆ และขาดงบประมาณในการจัดซื้ออุปกรณ์ต่างๆ ข้อค้นพบเหล่านี้สอดคล้องกับผลการสำรวจของสำนักงานสถิติแห่งชาติ (2547) ที่ได้สำรวจความคิดเห็นของครู/อาจารย์เกี่ยวกับโครงการ Train the Trainer ด้านการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เข้ารับการอบรมระยะที่ 1 ปีงบประมาณ 2546 ทั่วประเทศ (ผลการวิจัยครั้งนี้กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ได้นำเสนอต่อเลขาธิการคณะรัฐมนตรีเมื่อ เดือนเมษายน 2547) ที่พบว่าปัญหาและอุปสรรคสำคัญในการผลิตสื่อการเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั้น ได้แก่ ก) อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการผลิตสื่อ ส่วนใหญ่คอมพิวเตอร์ที่มีอยู่มีศักยภาพต่ำ จำนวนเครื่องมีไม่เพียงพอ ไม่มีโปรแกรมที่ใช้ผลิต และ ไม่มีโทรศัพท์ ข) ความรู้ ความชำนาญ เกี่ยวกับโปรแกรมที่ใช้ในการผลิตสื่อ ครู/อาจารย์ส่วนใหญ่เห็นว่า ยังขาดความชำนาญและไม่มีความรู้ในโปรแกรมต่างๆ ไม่มีเวลาฝึกทักษะ และ ไม่มีพื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ และ ค) ระบบอินเทอร์เน็ตที่ใช้ในการผลิตสื่อ ครู/อาจารย์ส่วนใหญ่เห็นว่า อินเทอร์เน็ตต่อยาก ช้า และ หลุดบ่อย โรงเรียนยังไม่มีอินเทอร์เน็ต และ ไม่มีโทรศัพท์ สำหรับข้อเสนอแนะของครูที่เข้ารับการอบรมเป็นดังนี้ ควรมีการจัดอบรมอย่างต่อเนื่อง จัดสรรอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ให้พอเพียงกับจำนวนนักเรียน ควรสนับสนุนโปรแกรม/งบประมาณ หน่วยงานที่รับผิดชอบ ควรติดตามประเมินผลผู้เข้ารับการอบรม และจัดให้โรงเรียนมีอินเทอร์เน็ตใช้ เป็นต้น

ในทำนองเดียวกันจากข้อค้นพบในงานวิจัยนี้พบว่า สถานศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตกรุงเทพมหานครกับสถานศึกษาในเขตภูมิภาค ยังมีความแตกต่างกันในเรื่องของความเท่าเทียมกันในโอกาสที่ควรจะได้รับ เช่น ด้านการจัดสรรงบประมาณในการส่งเสริม สนับสนุนการเรียนการสอน การจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ รวมทั้งเครื่องต่อพ่วงต่างๆ ซึ่งโดยเฉลี่ยสถานศึกษาแต่ละแห่งจะได้รับเฉลี่ยโรงเรียนละ 58,350 บาทต่อปี ถ้าใช้เกณฑ์นี้เป็นตัวชี้วัดความเสมอภาคและความเท่าเทียมกันระหว่างภาคต่างๆ จะพบว่า สถานศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร เขตภาคเหนือ และเขตภาคกลาง ได้รับงบประมาณสูงกว่า



สถานศึกษาในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และเขตภาคใต้ และเมื่อพิจารณาตามขนาดของสถานศึกษา พบว่า โรงเรียนขนาดใหญ่ได้รับงบประมาณด้าน ICT สูงกว่าโรงเรียนขนาดกลาง และขนาดเล็ก ในขณะที่โรงเรียนขนาดกลางก็ได้รับงบประมาณ ICT สูงกว่าโรงเรียนขนาดเล็กเช่นเดียวกัน ส่วนประเด็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการเรียนการสอนในปัจจุบันพบว่า มีสถานศึกษาที่ตั้งอยู่ในแต่ละภาค ใช้โปรแกรมหลากหลาย ไม่มีเป้าหมายที่ชัดเจนว่าต้องการให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถเป็นเช่นใด โปรแกรมหลักที่ใช้กันมากในขณะนี้ทุกภาคคือ Microsoft-Word ซึ่งจากข้อค้นพบ พบว่า ครูผู้สอนประมาณร้อยละ 60 ขึ้นไป มีความถนัดโปรแกรม Microsoft-Word มากที่สุด ส่วนโปรแกรมอื่นๆ มีความถนัดต่ำกว่าร้อยละ 5 เป็นที่น่าสังเกตว่าในบางภาคยังคงใช้โปรแกรมเก่าที่ล้าสมัยอยู่ สาเหตุที่ยังใช้กันอยู่น่าจะมาจากการได้รับเครื่องคอมพิวเตอร์เก่า (ได้รับบริจาคเครื่องเก่าจากประชาชนแล้วนำไปมอบให้) ยังคงสอนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เก่าและไม่ทันสมัยอยู่ เครื่องเก่าเหล่านี้เป็นสาเหตุหนึ่งที่ไม่สามารถเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตได้

ส่วนในประเด็นการขาดแคลนบุคลากรทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา ก็เป็นอีกประเด็นหนึ่งที่ทำให้การดำเนินงานตามนโยบาย IT-2000 และ IT 2010 ไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร จากการวิจัยพบว่า มีผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีสาขาคอมพิวเตอร์เข้ามาเป็นครูผู้สอนทั้งประเทศเพียงร้อยละ 7.32 เท่านั้น (จำแนกเป็น โรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือ และภาคใต้ คิดเป็นร้อยละ 19.05, 4.97, 9.69, 6.95, และ 7.74 ตามลำดับ) นอกนั้นเป็นครูผู้สอนสาขาอื่นๆ ดังนั้นในการเรียนการสอนเกี่ยวกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์การศึกษาจึงขาดเอกภาพ ไม่สามารถที่จะพัฒนารายวิชาใหม่ๆ ออกมาได้ เพราะต้องใช้ทรัพยากรบุคคลที่สอนในสาขาอื่นๆ มาทำการสอนแทน และเท่าที่ได้มีการดำเนินการแก้ปัญหาผู้สอนสื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อศึกษามักจะเป็นการส่งบุคลากรไปอบรมแล้วกลับมาช่วยสอน ซึ่งในบางครั้งผู้ที่เข้ารับการอบรมและหลังจากผ่านการอบรมไปแล้วบางคนก็ไม่มาช่วยสอน ซึ่งนับว่าเป็นปัญหาสำคัญอีกประเด็นหนึ่ง ส่วนในเรื่องการอบรมบุคลากรที่ได้ดำเนินการมาแล้วส่วนใหญ่จะเน้นการพัฒนาฝีมือและทักษะ พัฒนาโครงสร้างระบบวัสดุอุปกรณ์ และเน้นการพัฒนาความรู้และสติปัญญา

ในด้านการวางแผนเชิงกลยุทธ์ (Strategic Plan) และแผนปฏิบัติการ (Operational Plan) ของสถานศึกษาต่อการใช้อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา ยังไม่พบหลักฐานที่ชัดเจนว่ามี การเตรียมการอย่างไร (มีเพียงแต่การจัดอบรมให้โรงเรียนนำร่องจำนวนหนึ่งจัดทำแผนเชิงกลยุทธ์ขึ้นมา แต่การติดตามผลยังไม่ปรากฏผลชัดเจนว่าเป็นเช่นไร) โดยทั่วไปมักจะเป็นการส่งเสริมและพัฒนาครูให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญ โดยส่งเข้ารับการฝึกอบรม เสริมสร้างความพร้อมในการปฏิบัติโดยจัดหาคอมพิวเตอร์ที่มีสภาพดีให้เพียงพอกับจำนวนนักเรียน และจัดหาทุนโดยการระดมทุนเพื่อจัดซื้อและซ่อมบำรุง



คอมพิวเตอร์ให้อยู่ในสภาพดีมากที่สุด ประเด็นนี้เป็นประเด็นเชิงนโยบายที่สำคัญ หากไม่มีการวางแผนเชิงกลยุทธ์ไว้ สถานศึกษาก็ไม่อาจทราบได้ว่าเรากำลังจะทำอะไรในอีก 3-5 ปีข้างหน้า แผนการปฏิบัติแต่ละปีที่สุดคล้องกับแผนเชิงกลยุทธ์เป็นอย่างไร มีตัวชี้วัดใดที่จะใช้วัดว่าแผนที่ดำเนินการอยู่สำเร็จมากน้อยเพียงใด เป็นต้น

ข้อเสนอแนะ

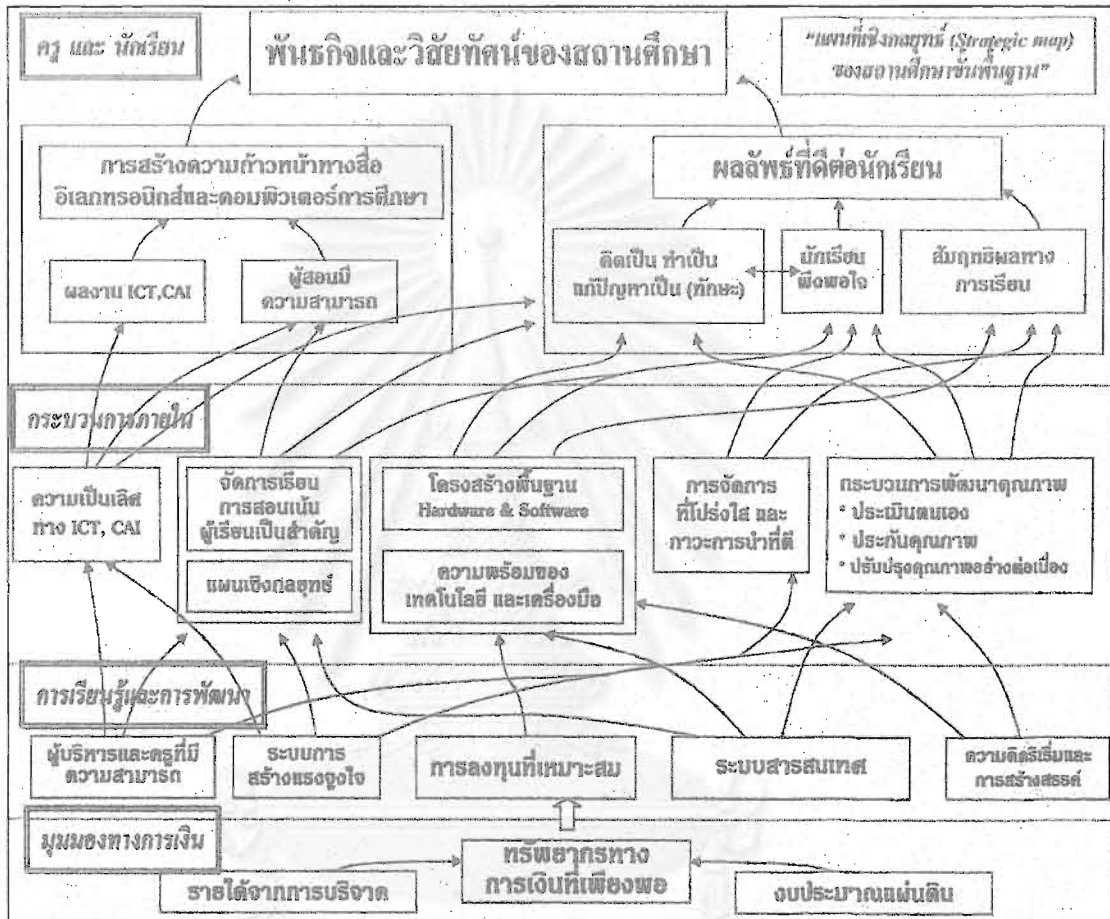
1. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย รัฐบาลควรจะต้องเปิดประเด็นเรื่องการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาให้เป็นวาระแห่งชาติ ภาครัฐจะต้องให้สถานศึกษาขั้นพื้นฐานแต่ละแห่งมีการจัดทำแผนเชิงกลยุทธ์ในช่วง 3-5 ปี โดยแผนนี้จะต้องมีเป้าหมาย (Target) และตัวชี้วัด (KPI - - Key Performance Indicators) ครบถ้วน และจะต้องมีการจัดทำแผนปฏิบัติการ (Operational Plan) หรือแผนที่จะนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติอย่างชัดเจน ผู้รับผิดชอบในเรื่องนี้ควรจะเป็นผู้อำนวยการโรงเรียนหรือผู้ช่วยผู้อำนวยการ โรงเรียนคนใดคนหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบที่จะต้องประสานงานเรื่องนี้กับหน่วยงานภาครัฐอย่างใกล้ชิด สิ่งที่ต้องทำประการแรกนั้นก็คือ ต้องอบรมหรือให้ความรู้เกี่ยวกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา กับหัวหน้าสถานศึกษาเสียก่อน เพื่อให้หัวหน้าสถานศึกษามีความรู้ความเข้าใจการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างถูกต้อง หลังจากนั้นจึงมีการพัฒนาครูผู้สอนหรือครูที่เกี่ยวข้องโดยตรงอย่างต่อเนื่อง

2. รัฐบาลต้องสนับสนุนให้แต่ละโรงเรียนมีความพร้อมในด้าน Hardware, Software, และ Peopleware โดยรัฐอาจจะต้องลงทุนเป็นพิเศษในครั้งแรก เพื่อให้แต่ละโรงเรียนมีความพร้อมในทุกด้านก่อนดำเนินการเรื่องอื่นๆ ต่อไป ทั้งนี้เป็นเพราะในปัจจุบันเครื่องคอมพิวเตอร์และวัสดุอุปกรณ์ต่อพ่วงอื่นๆ ไม่ทันสมัย ควรที่จะต้องมีการปรับปรุงเป็นการเร่งด่วน

3. การดำเนินทุกขั้นตอนควรมีการตรวจสอบ ติดตามและประเมินผลอย่างใกล้ชิด ทั้งนี้เพื่อเป็นหลักประกันคุณภาพทางการศึกษาที่เหมาะสมอีกทางหนึ่ง ผู้วิจัยขอเสนอแผนที่เชิงกลยุทธ์ (Strategic Map) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการนำแผนกลยุทธ์ไปปฏิบัติสำหรับเป็นแนวทางหรือตัวอย่างในการจัดทำแผนเชิงกลยุทธ์ของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานได้นำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประสิทธิผลและประสิทธิภาพต่อไป แผนที่เชิงกลยุทธ์เป็นดังแผนภูมิที่ 6



แผนภูมิที่ 6
แผนที่เชิงกลยุทธ์ (Strategic Map) การใช้อัลเลกทรอนิกส์
และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน (นำเสนอโดยผู้วิจัย)



3. การดำเนินทุกขั้นตอนควรมีการตรวจสอบ ติดตามและประเมินผลอย่างใกล้ชิด ทั้งนี้เพื่อเป็นหลักประกันคุณภาพทางการศึกษาที่เหมาะสมอีกทางหนึ่ง ผู้วิจัยขอเสนอแผนที่เชิงกลยุทธ์ (Strategic Map) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการนำแผนกลยุทธ์ไปปฏิบัติสำหรับเป็นแนวทางหรือตัวอย่างในการจัดทำนำแผนที่เชิงกลยุทธ์ของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานได้นำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประสิทธิผลและประสิทธิภาพต่อไป แผนที่เชิงกลยุทธ์เป็นดังแผนภูมิที่ 6

แผนที่เชิงกลยุทธ์ (Strategic Map) นี้เป็นการประยุกต์โดยใช้วิธี Balanced Scorecard มาปรับใช้เพื่อนำแผนเชิงกลยุทธ์ไปสู่การปฏิบัติ ประกอบด้วย 4 ส่วนคือ มุมมองทางการเงิน (Financial) การเรียนรู้และการพัฒนา (Learning Growth) กระบวนการภายใน (Internal Process) และผู้สอน/

ผู้เรียน (Customers) ลูกศรจะช่วยอธิบายวิธีดำเนินการนำไปใช้ในแต่ละขั้นตอน เริ่มต้นตั้งแต่มุมมองทางการเงินไปจนถึงสิ้นสุดเรื่องของครูและนักเรียนที่จะประสบผลสำเร็จไปพร้อมๆ กัน สำหรับรายละเอียดของแต่ละมุมมองเป็นไปตามขั้นตอนในตารางต่อไปนี้



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 44 รายละเอียดขั้นตอนการวางแผนตามแผนที่เชิงกลยุทธ์ของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

แผนที่เชิงกลยุทธ์ (Strategic Map)	วัตถุประสงค์ (Objective)	ตัวชี้วัด (KPI)	ข้อมูลปัจจุบัน (Baseline Data)	เป้าหมาย (Target)	แผนงาน โครงการ กิจกรรม (Initiatives)
1. ความพร้อมด้านการเงิน 1.1 งบประมาณ 1.2 งบบริจาค	- เพิ่มงบประมาณ - หารายได้เพิ่ม	- จำนวนงบฯเพิ่มขึ้น - จำนวนรายได้เพิ่มขึ้น	- ที่เคยได้รับจริง - ที่เคยได้รับเดิม	- เพิ่มจากเดิมมาก กว่า 10%	- รัฐให้งบประมาณเพิ่มขึ้นตามนโยบาย ที่เป็นวาระแห่งชาติ - จัดโครงการต่างๆเพิ่มการบริจาคให้มากขึ้น
2. การเรียนรู้และการพัฒนา	- พัฒนาความรู้/ทักษะ ของผู้บริหาร/ บุคลากร	- จำนวนวันอบรมต่อ ครั้งในแต่ละโครงการ	- 3 วัน/โครงการ (หยัดหยุ่น)	- 5 วัน/โครงการ (หยัดหยุ่น)	จัดอบรมให้ผู้บริหารและครูมีความรู้ต่อไปนี้ - ความเป็นเลิศทาง ICT ของผู้บริหารและครู - การจัดทำแผนเชิงกลยุทธ์สำหรับผู้บริหาร - การสร้างแรงจูงใจและทัศนคติที่ดีต่อการ พัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ เพื่อการศึกษาสำหรับบุคลากรทางการศึกษา - การลงทุนและการวางแผนลงทุนฯ - ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารและการ เรียนการสอน - ความคิดริเริ่มและการสร้างสรรค์ด้านสื่อ อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการ ศึกษาของผู้บริหาร ครูผู้สอน และนักเรียน

ตารางที่ 44 รายละเอียดขั้นตอนการวางแผนตามแผนที่เชิงกลยุทธ์ของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน (ต่อ)

แผนที่เชิงกลยุทธ์ (Strategic Map)	วัตถุประสงค์ (Objective)	ตัวชี้วัด (KPI)	ข้อมูลปัจจุบัน (Baseline Data)	เป้าหมาย (Target)	แผนงาน โครงการ กิจกรรม (Initiatives)
3. กระบวนการภายใน 3.1 แผนที่เชิงกลยุทธ์	- จัดให้แต่ละ โรงเรียน มีแผนที่เชิงกลยุทธ์ด้าน สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์ เพื่อการศึกษา	- มีแผนที่เชิงกลยุทธ์	- เกือบทุกโรงเรียน ไม่มีแผนที่	- มีแผนที่กลยุทธ์ ทุกโรงเรียน	- จัดทำแผนการอบรม “การจัดทำแผนที่เชิง กลยุทธ์สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ เพื่อการศึกษาสำหรับผู้บริหารและ ผู้เกี่ยวข้อง”
3.2 โครงสร้างพื้นฐาน	- เพื่อจัดความพร้อม ด้าน Hardware & Software	- จำนวนคอมพิวเตอร์ ใหม่และทันสมัยต่อ จำนวนนักเรียน - จำนวนอุปกรณ์เสริม เช่น Printer, CD writer ฯลฯ - จำนวน Software ที่ ทันสมัยและเหมาะสม กับการพัฒนาบุคลากร	- เท่าที่มีอยู่จริง (เช่น 0.8 : 1) - เท่าที่มีอยู่เดิม - เท่าที่มีอยู่เดิม	- สัดส่วนเครื่องคอมฯ กับจำนวนนักเรียน ดีขึ้น (เช่น เดิม 0.8:1 เป็น 1:1) - เพิ่มขึ้นจากเดิม 5% - เพิ่มขึ้นตามความ ต้องการของผู้สอน นักเรียนอย่างน้อย ร้อยละ 5 จากของ ที่มีอยู่เดิม	- จัดซื้อ จัดหา หรือเช่าสื่ออิเล็กทรอนิกส์และ คอมพิวเตอร์ รวมทั้งวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ให้ มีความพร้อมสำหรับการเรียนการสอน - จัดซื้อ จัดหา หรือเช่าให้เพียงพอและเหมาะสม กับจำนวนผู้สอนและผู้เรียน - สำรวจความต้องการการใช้โปรแกรมต่างๆ (โปรแกรมสำเร็จรูปหรือ CAI) ตามความ ต้องการของผู้สอน นักเรียน และ บุคลากร

ตารางที่ 44 รายละเอียดขั้นตอนการวางแผนตามแผนที่เชิงกลยุทธ์ของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน (ต่อ)

แผนที่เชิงกลยุทธ์ (Strategic Map)	วัตถุประสงค์ (Objective)	ตัวชี้วัด (KPI)	ข้อมูลปัจจุบัน (Baseline Data)	เป้าหมาย (Target)	แผนงาน โครงการ กิจกรรม (Initiatives)
3.3 การจัดการเรียน/ การสอน	- จัดหลักสูตรหรือ โปรแกรมการเรียน ให้มี Scope และ Sequence ให้เหมาะ กับผู้เรียนในทุกระดับ	- มีหลักสูตรหรือ โปรแกรมการเรียน อย่างต่อเนื่องในทุก ระดับชั้น	- บางแห่งมี/บาง แห่งยังไม่มี หลักสูตรหรือ โปรแกรมฯ	- ทุกโรงเรียนต้องมี หลักสูตรหรือ โปรแกรมการเรียน ด้าน ICT	- จัดตั้งคณะกรรมการฯ รับผิดชอบในการจัดทำ หลักสูตรหรือโปรแกรมการเรียนการสอนให้ เหมาะสมกับวัย ระดับการเรียนรู้ และ ความ พร้อมของนักเรียน - อนุมัติหลักสูตรหรือโปรแกรมการเรียนตาม ที่คณะกรรมการฯ เสนอ
3.4 กระบวนการพัฒนา คุณภาพ	- ติดตาม ตรวจสอบ ประเมินผลการ บริหารจัดการ และ การประกันคุณภาพ	- มีการแต่งตั้งคณะ กรรมการอย่างเป็น รูปธรรม - มีรายงานผลการ บริหารจัดการ การ ประเมินตนเอง การประกันคุณภาพ และการปรับปรุง คุณภาพอย่างต่อเนื่อง	- ยังไม่มีหลักฐาน ชัดเจนว่ามีการ การดำเนินการ ดังกล่าวอย่าง เป็นรูปธรรม	- มีผู้รับผิดชอบในการ ติดตาม ตรวจสอบ ประเมินผลในทุก ทุกโรงเรียน - มีการรายงานผล กระบวนการพัฒนา คุณภาพในทุกภาค/ ปีการศึกษาให้กับ ผู้บริหารสถานศึกษา รับทราบ	- จัดทำประกาศคณะกรรมการฯ - พัฒนาแบบวัดและประเมินเพื่อใช้ในการ ตรวจสอบ ติดตาม ประเมินผล และ ประกัน คุณภาพในทุกขั้นตอนของการบริหารจัดการ - จัดทำแบบรายงานการวัดและประเมินผลการ ดำเนินการด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์และ คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาของสถานศึกษา

ตารางที่ 44 รายละเอียดขั้นตอนการวางแผนตามแผนที่เชิงกลยุทธ์ของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน (ต่อ)

แผนที่เชิงกลยุทธ์ (Strategic Map)	วัตถุประสงค์ (Objective)	ตัวชี้วัด (KPI)	ข้อมูลปัจจุบัน (Baseline Data)	เป้าหมาย (Target)	แผนงาน โครงการงาน กิจกรรม (Initiatives)
4. ผลลัพธ์ของครูและนักเรียน (Customers)					
3.1 ครู/ผู้สอน	- พิจารณาผลงาน ความก้าวหน้าด้าน ICT ของครูผู้สอน	- จำนวนผลงาน ICT, หรือ CAI ของ ครูผู้สอน คอมพิวเตอร์เพื่อ การศึกษา	- เท่าที่มีอยู่เดิม	- ผู้สอนมี ICT หรือ CAI เพิ่มขึ้นจาก เดิมอย่างน้อย 1 ชั้น	- ให้ครูผู้สอนประเมินโดยรายงานตนเอง - จัดแสดงนิทรรศการผลงานด้าน ICT หรือ CAI ของครูผู้สอน - จัดประกวดผลงานด้าน ICT หรือ CAI ของ ครูผู้สอนเป็นประจำทุกปี
3.2 นักเรียน/ผู้เรียน	- พิจารณาความรู้/ ความสามารถ (ทักษะ) ของ นักเรียน - ตรวจสอบความ ความพึงพอใจ นักเรียนที่มีต่อ การเรียนการสอน ICT ในโรงเรียน	- จำนวนผลผลิตด้าน ICT ของนักเรียน - ระดับความพึงพอใจ ต่อการเรียนการสอน ICT ในโรงเรียน	- เท่าที่มีอยู่จริง - โรงเรียนบางแห่ง มีการสำรวจ/ บางแห่งไม่มีการ สำรวจ	- จำนวนผลผลิตมี เพิ่มขึ้นมากกว่าเดิม อย่างน้อย 5 % - โรงเรียนทุกแห่งต้อง มีการสำรวจความ พึงพอใจของนักเรียน ต่อการเรียนการสอน ICT ในโรงเรียน	- จัดแสดงนิทรรศการด้าน ICT ของนักเรียน เป็นประจำทุกปี - จัดแข่งขัน หรือ ประกวดผลงานด้าน ICT ของนักเรียนสม่ำเสมอ - จัดทำแบบสำรวจความพึงพอใจของนักเรียน - ดำเนินการสำรวจความพึงพอใจของนักเรียน และสรุปผลเสนอต่อคณะกรรมการบริหาร สถานศึกษา

ตารางที่ 44 รายละเอียดขั้นตอนการวางแผนตามแผนที่เชิงกลยุทธ์ของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน (ต่อ)

แผนที่เชิงกลยุทธ์ (Strategic Map)	วัตถุประสงค์ (Objective)	ตัวชี้วัด (KPI)	ข้อมูลปัจจุบัน (Baseline Data)	เป้าหมาย (Target)	แผนงาน โครงการ กิจกรรม (Initiatives)
	- พิจารณาผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน ICT	- คุณภาพของผลงาน ด้าน ICT ของนักเรียน ของนักเรียน - ผลการเรียนด้าน ICT ของนักเรียน	- -	- มีคุณภาพจากเกณฑ์ ที่ใช้วัดร้อยละ 80 ขึ้นไป - นักเรียนมีความรู้/ ความสามารถทำ ข้อสอบจากแบบ ทดสอบหรือปฏิบัติ จากแบบปฏิบัติได้ อยู่ในเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป	- จัดทำเกณฑ์ในการวัดคุณภาพและประสิทธิภาพ ผลงานนักเรียน - ดำเนินการวัดตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ - จัดทำเกณฑ์ในการวัดคุณภาพและประสิทธิภาพ ผลงานนักเรียน - จัดทำแบบทดสอบเพื่อวัดความรู้หรือแบบ วัดความสามารถด้าน ICT ของนักเรียน - ดำเนินการวัดและประเมินผลตามวิธีการที่ ตั้งไว้ - สรุปผลในภาพรวมทั้งหมดเสนอต่อคณะ กรรมการบริหารสถานศึกษาและผู้ที่เกี่ยวข้อง ทั้งหมด

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ กองวิจัยการศึกษา. การประเมินสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การศึกษาเพื่อการพัฒนาการเรียนรู้อัตโนมัติระดับมัธยมศึกษา. 2545.
- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ กองวิจัยการศึกษา. การศึกษาประสิทธิภาพการใช้คอมพิวเตอร์ในการสื่อสารการเรียนการสอน. 2542.
- กองบรรณาธิการ. “โครงข่ายแห่งชาติเพื่อการเรียนรู้ของประเทศอังกฤษ.” สยามรัฐ. (17 สิงหาคม 2542): 7.
- กองบรรณาธิการ. “บทบรรณาธิการ.” จดหมายข่าวการศึกษาไทยในยุคโลกาภิวัตน์. ปีที่ 3 ฉบับที่ 4 (5 กรกฎาคม 2542): 1.
- กองบรรณาธิการ. “บทสรุปที่ตีอาร์ไอ”. ไทยรัฐ (12 กันยายน 2542): 9.
- กองบรรณาธิการ. “Internet”. WINDOWS Magazine. ปีที่ 6 ฉบับที่ 72 (กรกฎาคม 2542): 187-188.
- การศึกษา, สำนัก. เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กับงานสารสนเทศทางการศึกษา กทม. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย, 2542.
- กฤษมณ อานทิพย์สุวรรณ. สภาพและปัญหาการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ในงานบริหารโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 1. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาบริหารการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2537.
- กิ่งเกียรติ โอภาสวงการ. ช่องว่างระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์. ไมโครคอมพิวเตอร์. 24 (กันยายน 2529): 74-79.
- กาญจนา กุ้ววรรณ. การใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ในงานบริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาบริหารการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533.
- กิดานันท์ มลิทอง. เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชวนชม, 2540.
- กิติพงษ์ พนมวัน ณ อรุณยา. สภาพความต้องการและปัญหาเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาของโรงเรียนอาชีวศึกษาเอกชน กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530.
- เกษมศรี พรหมภิบาล. ผลของการสอนวิชาการออกแบบ 1 ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟฟิคระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย. กรุงเทพมหานคร, วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538.



- ครรรชิต มัลย์วงศ์. **ข้าราชการกับไอที : เส้นทางที่จะต้องเลือกเดิน.** กรุงเทพมหานคร: งานมัลติมีเดีย ฝ่ายศึกษาเทคโนโลยีสารสนเทศ, 2541.
- ครรรชิต มัลย์วงศ์. **คอมพิวเตอร์หนึ่งนาทีก.** กรุงเทพมหานคร: บริษัท เอ.อาร์.อินฟอร์เมชัน แอนด์ พับลิเคชัน จำกัด, 2534.
- ครรรชิต มัลย์วงศ์. "หลักสูตรคอมพิวเตอร์ควรมีแนวทางใด." **ไมโครคอมพิวเตอร์.** 25 (ตุลาคม-พฤศจิกายน 2527): 57-65.
- ความรู้เกี่ยวกับระบบสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่าย. [ออนไลน์].เข้าถึงได้จาก <http://WWW.nectec.or.th/courseware> จักรพงษ์ นิ่มตรง. **กระบวนการบริหารเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนประถมศึกษา โครงการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 7,** 2544.
- คจแห นาคใหญ่. **สภาพปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับปัจจัยสนับสนุนการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญา** มหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.
- เรียวรรณ สรรคกันท์. **ความต้องการและความพร้อมในการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์จัดระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการศึกษาของโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน. วิทยานิพนธ์ปริญญา** มหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536.
- นงนุช วรรณะวหะ. **หลักสูตรวิชาคอมพิวเตอร์ในระดับโรงเรียน. บทความประกอบคำบรรยายในการประชุมวิชาการ ชมรมผู้สอนคอมพิวเตอร์ บรรยาย ณ โรงแรมแจงกรีร์ว 2 ธันวาคม 2533. (อัคราณา).**
- นิพนธ์ สุขปรัดดี. "การใช้คอมพิวเตอร์ในสถานศึกษา." **เอกสารการสอนรายวิชาคอมพิวเตอร์สำหรับครู.** กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2529.
- นิพนธ์ สุขปรัดดี. **นวัตกรรมเทคโนโลยีทางการศึกษา. ภาควิชาการเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ: โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2532.**
- บัลลังก์ โรหิตเสถียร. **การศึกษาการดำเนินงานด้านอินเทอร์เน็ต ของโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติที่เข้าร่วมโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญา** ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต ภาคบริหารการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542.
- บุญเยี่ยม หุ่นสะดี. **ความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์. กรุงเทพมหานคร: โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์** มหาวิทยาลัย (ฝ่ายมัธยม), 2529. (อัคราณา)



- บุญเอี่ยม หุ่นสะดี. ระบบคอมพิวเตอร์สำหรับงานบริหารระดับโรงเรียนประถมและมัธยม. วิทยานิพนธ์
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
2520.
- บุรพาทิส พลอยสุวรรณ. ความคิดเห็นของคณะกรรมการประถมศึกษาจังหวัดเกี่ยวกับบทบาทและ
การใช้คอมพิวเตอร์ในระดับประถมศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
ภาควิชาโสตทัศนศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531.
- ปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, สำนักงาน. แผนพัฒนาการศึกษา ศาสนา และศิลปวัฒนธรรม ระยะที่ 6
(พ.ศ. 2530-2534) ของกระทรวงศึกษาธิการ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชวนพิมพ์, 2530.
- ปัทมา แสงจันทร์. ความเข้าใจที่ไม่ถูกต้อง และสิ่งจำเป็นสำหรับพัฒนาการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการ
ศึกษา. ใน คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา. หน้า 59-69. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์เทคโนโลยี
ทางการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2531.
- ผดุง อารยะวิญญู. ไมโครคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด,
2527.
- พิสนธ์ จงตระกูล. "คอมพิวเตอร์ช่วยสอน." สารพัฒนาหลักสูตร 2 (ก.ค.-ส.ค. 2532): 1-6.
- พรทิพย์ ทองอยู่. การใช้ไมโครคอมพิวเตอร์เพื่อการบริหารของสำนักงานการศึกษา จังหวัด
ในภาคกลาง. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาบริหารการศึกษา
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531.
- ไพรัช รัชพงษ์, พิเชฐ ดุรงคเวโรจน์. รายงานการวิจัยประกอบการร่างพระราชบัญญัติการศึกษา
แห่งชาติ พ.ศ. 2542 : เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์
และทำปกเจริญผล, 2541.
- ยุพิน ไทยรัตนานนท์. คอมพิวเตอร์ในสังคมปัจจุบัน. กรุงเทพมหานคร: ธนวิซซ์การพิมพ์, 2527.
- รัชชศิลป์ แม่ตระกูล. การเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารโรงเรียน ครู และนักวิชาการคอมพิวเตอร์
เกี่ยวกับการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษากรมสามัญศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร.
วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
2527.
- ศิริระ อุดมรัตน์. การศึกษาการใช้และการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในสถานศึกษาขั้น
พื้นฐาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชนในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์
ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543.



- สมรศรี พิทักษ์ทอง. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการนำเสนอภาพกราฟิกประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับความคิดสร้างสรรค์ที่มีต่อความคงทนในการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาจิตวิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2532.
- สมชาติ กิจบรรจง และอรจรรย์ วัฒนวงศ์. เทคนิคการจัดฝึกอบรมอย่างมีประสิทธิภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพมหานคร: ซีเอ็ดยูเคชั่น, 2539.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2532-2539) กรุงเทพมหานคร: สำนักนายกรัฐมนตรี, 2535.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 กรุงเทพมหานคร: สำนักงาน, 2542.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. รายงานการวิจัยเรื่องการจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญาในประเทศไทย สำนักนายกรัฐมนตรี, 2544.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. ความคิดเห็นของผู้ปกครองเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ตหรือคอมพิวเตอร์ของบุตรหลานสมาชิกในครัวเรือน, 2546.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. ผลการสำรวจความคิดเห็นของครู/อาจารย์เกี่ยวกับโครงการ Train the Trainer ด้านการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต. 2547.
- สุภาณี มีคะนุช. สภาพปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษาสังกัดกรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534.
- อมรวิชัย นาคทรพรพ, สัจจวรงค์ ใจกระโทก. ฉบับชีพอรรถการศึกษาโลก : บทวิเคราะห์กระแสความเคลื่อนไหวทางการศึกษาของนานาประเทศไทยในรอบปี 2540-2541. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2541.
- อรุณ ควงสมบัติ. ความต้องการการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ในการบริหารงานโรงเรียนประถมศึกษาของผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาจิตวิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538.
- อรรถพล อุสายพันธ์. ศึกษาปัญหาการจัดการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 5. ราชบุรี: สถาบันราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง, 2540.
- อุทุมพร จามรมาน และคณะ. รายงานผลการวิจัยเรื่องผลกระทบของคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาต่อสถาบันการศึกษาในประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530.

ภาษาอังกฤษ

Cathy de Moll. See How a Sample Class O [Cerates. August 1999. (Online) Available:

<http://www.Onlineclass.com/general/sample.html> .

Cerny, Jon Steven. The Effect of Administrator Concerns, Teacher Use of the Internet, and On-Site Technical Assistance on Student Use of the Internet in Schools. ED.D. **Dissertation**, The University of Nebraska-Lincoln, 1998.

Edwin Merit and Associates. Task Force on Educational Telecommunications-Final Report, January 14, 1997, September 1999. (Online) Available: <http://www.csl.net.ctstateu.edu/edtelcom/indix.htm> .

Flynn-Maguire, Mary Brigid. A Study of the Uses of Telecommunications by School Administrators (Internet, Computer Mediated Communication). ED.D. **Dissertation**, Fordham University, 1996.

Harvey, T. J. and Wilson, B. Gender differences in attitudes toward microcomputer shown by primary and secondary school pupils. *British Journal of Education Technology*. 16, 3 (October 1985): 183-87.

M.D. Roblyer. **Predictors and Realities: The Impact of the Internet on K-12 Education**. Washington, D.C.: n.p., 1997.

Merritt, Robert L. Achievement with and Without C.A.I. in the Middle School. **Dissertation Abstract International**. 44 (1982): 14A.

Monday, Judy Bomdy. A study of the administration of instructional usage in Texas public school. **Dissertation Abstracts International**. 40, 7 (1980): 3672 A.

Newman, Claude Arthur Jr. Status and attitudes toward instructional computing in Arizona secondary Schools with recommendation for a teacher education program in instructional computing. **Dissertation Abstracts International**. 43, 6 (1982): 1881 A.

Stenzel, Leroy George Jr. Teachers attitude toward computer literacy. **Dissertation Abstracts International**. 44, 01 (1983): 145 Z.



ภาคผนวก ก

เครื่องมือสำหรับการวิจัย

- ชุดที่ 1 แบบสำรวจข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียน
- ชุดที่ 2 แบบตรวจสอบโครงการ/แผนงานที่เกี่ยวกับ ICT ในโรงเรียน
- ชุดที่ 3 แบบสัมภาษณ์ผู้บริหารโรงเรียน
- ชุดที่ 4 แบบสอบถามสำหรับครู
- ชุดที่ 5 แบบสอบถามสำหรับนักเรียน
- ชุดที่ 6 แบบสอบถามสำหรับผู้ปกครอง

สถาบันวิจัยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ชุดที่ 1 แบบสำรวจข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียน

เรื่อง การประเมินประสิทธิภาพการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา
ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน: นโยบายและมาตรการในการส่งเสริมการใช้ ICT เพื่อการศึกษา

ชื่อโรงเรียน อำเภอ จังหวัด

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน

1. เป็นโรงเรียน รัฐบาล เอกชน องค์กร/มูลนิธิ อื่นๆ (ระบุ)
2. จำนวนนักเรียนที่อยู่ในปัจจุบัน รวมทั้งหมด คน จำแนกเป็น
 - 2.1) ระดับปฐมวัย คน
 - 2.2) ระดับประถมศึกษา คน
 - 2.3) ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นคน
 - 2.4) ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย.....คน
3. จำนวนห้องเรียนปัจจุบัน
 - 3.1) ระดับปฐมวัย ห้อง
 - 3.2) ระดับประถมศึกษา ห้อง
 - 3.3) ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ห้อง
 - 3.4) ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย.....ห้อง
4. ลักษณะของโรงเรียน
 สหศึกษา ชายหรือหญิงล้วน อื่นๆ (ระบุ)
5. การได้รับการสนับสนุน/ช่วยเหลือจากแหล่งหรือโครงการพิเศษอื่นๆ นอกเหนือจากงบประมาณปกติ จำนวน แหล่ง แหล่งเหล่านั้นคือ
 - 5.1)
 - 5.2)
 - 5.3)
 - 5.4)

ตอนที่ 2 ความพร้อมในการจัดการ ICT ในสถานศึกษา

ก. ด้าน Hardware และ Software

1. มีจำนวนคอมพิวเตอร์รวมทั้งหมดในโรงเรียน.....เครื่อง ใช้ได้จริงเครื่อง
2. มีโทรศัพท์สำหรับใช้ในการติดต่ออินเทอร์เน็ต จำนวน คู่สาย
3. ลักษณะการใช้งานของคอมพิวเตอร์
 - 3.1 ใช้เพื่อการบริหารจำนวนรวมเครื่อง ใช้ได้จริงเครื่อง
เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แบบไม่ได้ต่อเครือข่าย (stand alone)เครื่อง
เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แบบต่อเครือข่าย (network)เครื่อง



- 3.2 ใช้เพื่อการเรียนการสอนรวมเครื่อง ใช้ได้จริงเครื่อง
 เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แบบไม่ได้ต่อเครือข่าย (stand alone)เครื่อง
 เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แบบต่อเครือข่าย (network)เครื่อง
4. ห้องคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน
 ไม่มีห้องคอมพิวเตอร์ มีห้องคอมพิวเตอร์ จำนวน ห้อง
5. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้อยู่ในโรงเรียน
 ไมโครซอฟ CAI ในวิชาต่างๆ จำนวน เรื่อง
 อื่นๆ (ระบุ)
 1.
 2.
 3.
 4.
 5.
- ข. ด้านบุคลากรทั้งหมด คน
 1. มีบุคลากรสามารถใช้งานคอมพิวเตอร์พื้นฐาน (งานพิมพ์เอกสาร การคิดคำนวณ ฯลฯ) จำนวน คน
 2. บุคลากรมีความรู้และความสามารถใช้อินเทอร์เน็ต จำนวน คน
 3. บุคลากรมี e-mail address ส่วนตัว คน
 4. บุคลากรมีความรู้ในการผลิตสื่อการเรียนการสอน คน
 5. บุคลากรมีความรู้ในการบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์เบื้องต้น คน
 6. บุคลากรที่รับผิดชอบในการดูแลรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ คน
- ค. เว็บไซต์สำหรับประชาสัมพันธ์ของโรงเรียน
 มี ไม่มี
- ง. งบประมาณที่ใช้ในการบริหารจัดการและลงทุนเฉลี่ยต่อปีเกี่ยวกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในโรงเรียนประมาณ บาท/ปี
 เป็นงบประมาณแผ่นดินบาท
 เงินช่วยเหลือจากแหล่งอื่นๆ บาท



ชุดที่ 2 แบบตรวจสอบโครงการ/แผนงานที่เกี่ยวกับ ICT ของโรงเรียน

โครงการ/แผนงานเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับ ICT ในโรงเรียน ระหว่างเดือน พฤษภาคม 2546 ถึงปัจจุบัน

ของ โรงเรียนอำเภอ..... จังหวัด

ที่	ชื่อแผน/โครงการ	เน้นด้านใด**	จำนวน ครั้งในช่วง ดังกล่าว	ระยะเวลาปฏิบัติ		งบประมาณ		จำนวนผู้เข้าร่วมต่อครั้ง		ปัญหาและอุปสรรคสำคัญ ในการปฏิบัติงาน ตามแผน/โครงการ	ร้อยละของ ความสำเร็จ ตามแผนฯ
				ตามแผน	ปฏิบัติจริง	ตามแผน	ปฏิบัติจริง	ตามแผน	ปฏิบัติจริง		

** 1) พัฒนาฝีมือหรือทักษะ 2) ความรู้และสติปัญญา 3) อื่นๆ (โปรดระบุ)

ชุดที่ 3 แบบสัมภาษณ์ผู้บริหารโรงเรียน

ผู้สัมภาษณ์..... ผู้ให้สัมภาษณ์.....
วันที่ เดือน พ.ศ.

1. ท่านมีนโยบาย มาตรการ หรือหลักเกณฑ์ ในการส่งเสริมการใช้ ICT เพื่อการศึกษาในโรงเรียนของท่านในเรื่องต่างๆ ต่อไปนี้อย่างไรบ้าง
 - 1.1 การจัดหา Hardware, Software, Peopleware, และ Mindware
 - 1.1.1
 - 1.1.2
 - 1.1.3
 - 1.1.4
 - 1.1.5
 - 1.2 การกระจายโอกาสและการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาให้เกิดประสิทธิภาพและประโยชน์สูงสุด
 - 1.2.1
 - 1.2.2
 - 1.2.3
 - 1.2.4
 - 1.2.5
 - 1.3 การส่งเสริมการพัฒนาซอฟต์แวร์ ในสถานศึกษา
 - 1.3.1
 - 1.3.2
 - 1.3.3
 - 1.3.4
 - 1.3.5
 - 1.4 การเตรียมความพร้อมบุคลากร ในการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์หรือ ICT
 - 1.4.1
 - 1.4.2
 - 1.4.3
 - 1.4.4
 - 1.4.5



1.5 การส่งเสริมนักเรียนในการใช้ ICT เพื่อการเรียนรู้ในแต่ละช่วงชั้น

- 1.5.1
- 1.5.2
- 1.5.3
- 1.5.4
- 1.5.5

1.6 มีการเน้นเป็นพิเศษเกี่ยวกับ ICT ในเรื่องใดบ้าง

- 1.6.1
- 1.6.2
- 1.6.3
- 1.6.4

2. การนำนโยบายการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาไปปฏิบัติ ท่านมีขั้นตอนและวิธีดำเนินการอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

3. การวัดและประเมินผลการใช้ ICT

3.1 ท่านมีวิธีการติดตามเพื่อวัดและประเมินผลการนำนโยบาย ICT ไปสู่การปฏิบัติอย่างไร

.....

.....

.....

.....

3.2 ผลที่ได้จากการวัดและประเมินผล ตามข้อ 3.1 ท่านได้นำไปทำอะไร และเพื่อประโยชน์ใด

.....

.....

.....

.....



4. ในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา มีปัญหาและอุปสรรคสำคัญในเรื่องใดบ้างและท่านได้แก้ไขปัญหานั้นอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. ในสถานศึกษาของท่าน มีการวางแผนเชิงกลยุทธ์ (Strategic Plan) แผนปฏิบัติการ (Operational Plan) และ แผนการแก้ปัญหา (Problem Plan) ที่เกี่ยวข้องกับ ICT หรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ชุดที่ 4 แบบสอบถามสำหรับครู

แบบสำรวจข้อมูลด้านการใช้สื่อการเรียนการสอนของครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

แบบสำรวจนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาถึงสถานภาพ ปัญหาและข้อจำกัดต่างๆ ในการใช้สื่อเพื่อการเรียนการสอนในระดับประถมและมัธยมศึกษาทั่วประเทศ เพื่อประโยชน์ในการกำหนดแนวทางและนโยบายในการสนับสนุน และส่งเสริมโรงเรียนอย่างเหมาะสมต่อไป

ชื่อโรงเรียน.....ที่อยู่ หมู่บ้าน.....ตำบล.....
อำเภอ.....จังหวัด..... โทรศัพท์..... โทรสาร.....
E-mail

ชื่อผู้ให้ข้อมูล.....ตำแหน่ง.....
ระดับชั้นที่สอน.....วิชาที่สอน.....
ระดับการศึกษา ต่ำกว่าปริญญาตรี ปริญญาตรี ปริญญาโท ปริญญาเอก
สาขาที่จบ.....

คำชี้แจง โปรดวงกลมล้อมรอบตัวเลขหน้าคำตอบที่ท่านต้องการเลือก หรือทำเครื่องหมาย ✓ ใน

ที่ท่านต้องการเลือก และเติมคำตอบของท่านในช่องว่างที่กำหนด

1. โรงเรียนของท่านมี การเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ในชั้นเรียนหรือไม่

ไม่มี มี

2. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการเรียนการสอนของท่าน ประกอบด้วย(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

<input type="checkbox"/> MS Word	<input type="checkbox"/> MS Excel	<input type="checkbox"/> MS PowerPoint	<input type="checkbox"/> MS Access	<input type="checkbox"/> Photoshop
<input type="checkbox"/> Authorware	<input type="checkbox"/> AutoCAD	<input type="checkbox"/> Lotus	<input type="checkbox"/> DBase	<input type="checkbox"/> CU Word
<input type="checkbox"/> Pascal	<input type="checkbox"/> Visual Basic	<input type="checkbox"/> Browser	<input type="checkbox"/> Dreamweaver	<input type="checkbox"/> Flash
<input type="checkbox"/> Linux TLE	<input type="checkbox"/> ICQ	<input type="checkbox"/> MSN	<input type="checkbox"/> อื่นๆ.....	

3. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ท่านใช้และถนัดมากที่สุดคือ โปรแกรม.....

4. ท่านผลิตคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหรือCAI เพื่อใช้ในการเรียนการสอนหรือไม่ ถ้ามีรายละเอียดเป็นอย่างไร

ชื่อโปรแกรม	โปรแกรมสำเร็จรูปหรือพัฒนาขึ้นเอง	วิชา	ระดับชั้น
	<input type="checkbox"/> โปรแกรมสำเร็จรูป <input type="checkbox"/> พัฒนาเองจากโปรแกรม		
	<input type="checkbox"/> โปรแกรมสำเร็จรูป <input type="checkbox"/> พัฒนาเองจากโปรแกรม		
	<input type="checkbox"/> โปรแกรมสำเร็จรูป		



	<input type="checkbox"/> พัฒนาเองจากโปรแกรม		
ชื่อโปรแกรม	โปรแกรมสำเร็จรูปหรือพัฒนาขึ้นเอง	วิชา	ระดับชั้น
	<input type="checkbox"/> โปรแกรมสำเร็จรูป <input type="checkbox"/> พัฒนาเองจากโปรแกรม		
	<input type="checkbox"/> โปรแกรมสำเร็จรูป <input type="checkbox"/> พัฒนาเองจากโปรแกรม		
	<input type="checkbox"/> โปรแกรมสำเร็จรูป <input type="checkbox"/> พัฒนาเองจากโปรแกรม		

5. ในการเรียนวิชาอื่นๆ (นอกเหนือจากการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์) กำหนดให้นักเรียนใช้คอมพิวเตอร์ด้วย
6. หรือไม่

ไม่มี มี

6. วิชาใดบ้างที่กำหนดให้นักเรียนใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน

วิชา	กิจกรรมที่ใช้คอมพิวเตอร์ทำ เช่น ทำกราฟ	ชั้น	จำนวนครั้งต่อ เทอม

7. ปัจจุบันคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ในโรงเรียนเพียงพอสำหรับการเรียนการสอนของท่านหรือไม่

เพียงพอ ไม่เพียงพอ

8. ท่านได้ศึกษาการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ใดบ้าง และรูปแบบของการเรียน (ตอบได้มากกว่าหนึ่งข้อ)

1. เรียนโปรแกรม..... ด้วยตัวเอง จากสถานที่เรียน
2. เรียนโปรแกรม..... ด้วยตัวเอง จากสถานที่เรียน
3. เรียนโปรแกรม..... ด้วยตัวเอง จากสถานที่เรียน
4. เรียนโปรแกรม..... ด้วยตัวเอง จากสถานที่เรียน
5. อื่นๆ (โปรดระบุ).....

8. โรงเรียนท่านมีอินเทอร์เน็ตใช้หรือไม่

มี ไม่มี เพราะ.....

9. ท่านมีการจัดการสอนนักเรียนเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ต หรือไม่

ไม่ มี สอนนักเรียนชั้น วิชา.....
ใช้เวลาทั้งหมด คาบ/เทอม.....



10. ท่านมีคอมพิวเตอร์ของท่านเองใช้ที่บ้านหรือไม่
 ไม่มี มี
11. คอมพิวเตอร์ที่บ้านของท่านสามารถใช้อินเทอร์เน็ตได้หรือไม่
 ไม่ได้ ได้
12. ค่าใช้จ่ายในการใช้งานด้านอินเทอร์เน็ตของท่าน
 โรงเรียนจ่ายให้ ท่านจ่ายเอง เป็นเงิน.....บาทต่อเดือน อื่นๆ (โปรดระบุ).....
13. ท่านเห็นว่าภาครัฐ/เอกชนที่เกี่ยวข้อง น่าจะมีวิธีการสนับสนุน ส่งเสริมด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตอย่างไร
- 1.....
 2.....
 3.....
 4.....
14. ถ้าโรงเรียนท่านมีงบประมาณเพียงพอ ท่านต้องการให้มีการฝึกอบรมด้านคอมพิวเตอร์ในเรื่องใดบ้าง
- ครูสอนคอมพิวเตอร์อบรมในเรื่อง.....
 ครูอื่นๆอบรมในเรื่อง.....
 บุคลากรในโรงเรียนอบรมในเรื่อง.....

สถาบันวิทยบริการ
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ชุดที่ 5 แบบสอบถามสำหรับนักเรียน

แบบสำรวจข้อมูลด้านการ การใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตของนักเรียน

แบบสำรวจนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาถึงสถานภาพ ปัญหาและข้อจำกัดต่างๆ ในการใช้สื่อเพื่อการเรียนการสอน ในระดับประถมและมัธยมศึกษาทั่วประเทศ เพื่อประโยชน์ในการกำหนดแนวทางและนโยบายในการสนับสนุน และส่งเสริมโรงเรียนอย่างเหมาะสมต่อไป

ชื่อนามสกุล.....
 ชื่อผู้ปกครอง.....นามสกุล.....
 ที่อยู่บ้านเลขที่.....ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....
 โทรศัพท์.....โทรสาร.....Email.....
 ระดับชั้นที่เรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่..... ชั้นมัธยมศึกษาปีที่.....

คำชี้แจง โปรดวงกลมล้อมรอบตัวเลขหน้าคำตอบที่ท่านต้องการเลือก หรือทำเครื่องหมาย ✓ ใน ที่ท่านต้องการเลือก และเติมคำตอบของท่านในช่องว่างที่กำหนด

1. นักเรียนมีคอมพิวเตอร์ของใช้ที่บ้านหรือไม่
 ไม่มี มี รุ่น.....
2. คอมพิวเตอร์ของนักเรียนสามารถใช้อินเทอร์เน็ตได้หรือไม่
 ไม่ได้ ได้
3. นักเรียนสามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้หรือไม่
 ได้ ไม่ได้
4. นักเรียนสามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้เองหรือไม่
 ได้ ไม่ได้
5. ส่วนใหญ่นักเรียนใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตจากที่ใด
 บ้าน บ้านคนอื่น โรงเรียน ร้านอินเทอร์เน็ต
 สถานที่เรียนพิเศษ อื่นๆ.....
6. นักเรียนใช้อินเทอร์เน็ต จำนวนกี่ครั้งสัปดาห์
7. นักเรียนเรียนคอมพิวเตอร์จากที่ใด
 เรียนจากโรงเรียน
 เรียนพิเศษเพิ่มเติม โปรแกรม.....
 เรียนด้วยตัวเอง โปรแกรม.....
 บิดามารดาเป็นผู้สอน
 อื่นๆ.....
8. นักเรียนสามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์อะไรได้บ้าง
 MS-Word MS-Excel MS-PowerPoint Ms-Access
 Photoshop AutoCAD Lotus DBase
 CU Word Pascal Visual Basic Browser
 Dreamweaver Flash Linux TLE ICQ
 MSN อื่นๆ.....



9. นักเรียนใช้คอมพิวเตอร์ทำอะไร

- พิมพ์รายงาน ทำการบ้าน ส่ง EMAIL หาข้อมูลเพื่อเพิ่มพูนความรู้
 เล่นเกม คิดเลข วาดภาพ อื่นๆ.....

10. นักเรียนใช้คอมพิวเตอร์ในวิชาใดบ้าง(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ สุขศึกษา
 สังคมศึกษา ศิลธรรม ศิลปะ อื่นๆ.....

11. นักเรียนได้เข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมโรงเรียนด้านคอมพิวเตอร์หรือไม่

- เข้าแข่งขันการประกวดโปรแกรม เป็นตัวแทนนักเรียน
 ช่วยสอนให้กับนักเรียนคนอื่น อื่นๆ.....

12. นักเรียนเห็นว่า โรงเรียนน่าจะมีอะไรบ้างที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....
- 6.....

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ชุดที่ 6 แบบสอบถามสำหรับผู้ปกครอง

แบบสำรวจนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาถึงสถานภาพ ปัญหาและข้อจำกัดต่างๆ ในการใช้สื่อเพื่อการเรียนการสอนในระดับประถมและมัธยมศึกษาทั่วประเทศ เพื่อประโยชน์ในการกำหนดแนวทางและนโยบายในการสนับสนุนและส่งเสริมโรงเรียนอย่างเหมาะสมต่อไป

สถานภาพ	<input type="checkbox"/> เป็นบิดามารดา	<input type="checkbox"/> เป็นญาติ	<input type="checkbox"/> อื่นๆ.....
อาชีพ(โปรดระบุ).....	Email		
ระดับการศึกษา	<input type="checkbox"/> ต่ำกว่าปริญญาตรี	<input type="checkbox"/> ปริญญาตรี	<input type="checkbox"/> ปริญญาโท
	<input type="checkbox"/> ปริญญาเอก		
สาขาที่จบการศึกษา.....			

คำชี้แจง โปรดวงกลมล้อมรอบตัวเลขหน้าคำตอบที่ท่านต้องการเลือก หรือทำเครื่องหมาย ✓ ใน

ที่ท่านต้องการเลือก และเติมคำตอบของท่านในช่องว่างที่กำหนด

1. ในกรณีที่ท่านมีอินเทอร์เน็ต ค่าใช้จ่ายด้านอินเทอร์เน็ตของท่าน

ท่านจ่ายเอง เป็นเงิน.....บาทต่อเดือน

อื่นๆ (โปรดระบุ).....

2. ท่านสามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้หรือไม่

ได้ ไม่ได้

3. ท่านสามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้เองหรือไม่

ได้ ไม่ได้

4. ท่านเรียนคอมพิวเตอร์ด้วยตนเองหรือจากการอบรม/การเรียน

ด้วยตนเอง อบรม

5. ท่านสามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์อะไรได้บ้าง

MS-Word MS-Excel MS-PowerPoint Ms-Access

Photoshop AutoCAD Lotus DBase

CU Word Pascal Visual Basic Browser

Dreamweaver Flash Linux TLE ICQ

MSN อื่นๆ.....

6. ท่านส่งเสริมบุตรหลานท่านเรียนการใช้คอมพิวเตอร์หรือไม่อย่างไร

ไม่ส่งเสริม

ส่งเสริม โดย

ส่งไปเรียนพิเศษ โปรแกรม.....

สอนด้วยตัวเอง โปรแกรม.....

อื่นๆ.....

7. ส่วนใหญ่ท่านใช้คอมพิวเตอร์ทำอะไร

พิมพ์งาน ส่ง EMAIL เล่นเกม คิดเลข

หาข้อมูลเพื่อเพิ่มพูนความรู้ อื่นๆ.....



8. ส่วนใหญ่บุตรหลานท่านใช้คอมพิวเตอร์ทำอะไร

- พิมพ์ที่บ้าน ส่ง EMAIL เล่นเกม หาข้อมูลทำรายงาน
 คิดเลข อื่นๆ.....

9. ท่านส่งเสริมบุตรหลานในการเข้าร่วมกิจกรรมของโรงเรียนด้านคอมพิวเตอร์หรือไม่

- ไม่
 ส่งเสริม เช่น
 1.....
 2.....
 3.....

10. ท่านได้เข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมโรงเรียนด้านคอมพิวเตอร์ในด้านใด

- บริจาคเครื่องคอมพิวเตอร์ บริจาคเงินช่วยเหลือโรงเรียนในด้านการจัดหาอุปกรณ์
 กำหนดนโยบายโดยเป็นตัวแทนจากสมาคมผู้ปกครอง อื่นๆ.....

11. ในฐานะท่านเป็นผู้ปกครอง ท่านเห็นว่า ภาครัฐและหรือเอกชนที่เกี่ยวข้อง น่าจะมีวิธีการสนับสนุนส่งเสริมด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตสำหรับบุตรหลานท่านอย่างไร

- 1.....
 2.....
 3.....
 4.....

สถาบันวิทยบริการ
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย





ภาคผนวก ข

รายชื่อโรงเรียนที่มีส่วนร่วมในการวิจัย

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายชื่อโรงเรียนที่มีส่วนร่วมในการวิจัย

ลำดับ	รายชื่อโรงเรียน	อำเภอ	จังหวัด
1	อนุบาลขอนแก่น	เมือง	ขอนแก่น
2	ขอนแก่นวิทยายน	เมือง	ขอนแก่น
3	บ้านทุ่ม	เมือง	ขอนแก่น
4	ชุมชนบ้านพระยืน	พระยืน	ขอนแก่น
5	บ้านเชิงดอน(ดอยสะเก็ดศึกษา)	ดอยสะเก็ด	เชียงใหม่
6	บ้านท่าหลวงจันทราษฎร์	เมืองเชียงใหม่	เชียงใหม่
7	วัดชะจาว	เมือง	เชียงใหม่
8	วัดช่างเคียน	เมือง	เชียงใหม่
9	บ้านโป่งชಾಯ	เมือง	เชียงใหม่
10	ดอยสะเก็ดวิทยา	ดอยสะเก็ด	เชียงใหม่
11	พุทธโศภพ	เมือง	เชียงใหม่
12	สวนเด็กสันกำแพง	สันกำแพง	เชียงใหม่
13	ปริมังคลาญัตติวิทยาลัย	เมือง	เชียงใหม่
14	สิริมงคลานุสรณ์	เมือง	เชียงใหม่
15	บ้านแม่ปู้คา	สันกำแพง	เชียงใหม่
16	ธวัชบุรีวิทยาคม	ธวัชบุรี	ร้อยเอ็ด
17	ศรีธวัชวิทยาลัย	ธวัชบุรี	ร้อยเอ็ด
18	ขัติยะวงษา	เมืองร้อยเอ็ด	ร้อยเอ็ด
19	พระกุมารร้อยเอ็ด	เมืองร้อยเอ็ด	ร้อยเอ็ด
20	ไพโรจน์วิษาลย์	เมืองร้อยเอ็ด	ร้อยเอ็ด
21	อนุบาลไพโรจน์	เมือง	ร้อยเอ็ด
22	เมืองจันทาร	จันทาร	ร้อยเอ็ด
23	ดินดำบัวรองวิทยา	จันทาร	ร้อยเอ็ด
24	เมืองร้อยเอ็ด	เมือง	ร้อยเอ็ด
25	ดอนพวยางวิทยา	เมือง	เพชรบุรี



ลำดับ	รายชื่อโรงเรียน	อำเภอ	จังหวัด
26	ไทยรัฐวิทยา ดง(ท่าพุงบ่วง)	เขาย้อย	เพชรบุรี
27	บ้านหนองหญ้าปล้อง	หนองหญ้าปล้อง	เพชรบุรี
28	ราษฎรวิทยา	เมือง	เพชรบุรี
29	เปรมฤดี	เมือง	เพชรบุรี
30	วัดดอนไก่อ่เตี้ย	เมือง	เพชรบุรี
31	บางจานวิทยา	เมือง	เพชรบุรี
32	บ้านแหลม	บ้านแหลม	เพชรบุรี
33	บางตะพูนวิทยา	บ้านแหลม	เพชรบุรี
34	บ้านยางน้ำกตได้	หนองหญ้าปล้อง	เพชรบุรี
35	ศึกษาปัญญา	เมือง	เพชรบุรี
36	ปริยติรังสรรค์	เมือง	เพชรบุรี
37	วานิชย์นุกูล	เมือง	สุรินทร์
38	วีรวัฒน์โยธิน	เมือง	สุรินทร์
39	หนองโตง สุรวิทยาคม	เมือง	สุรินทร์
40	สุรินทร์ศึกษา	เมือง	สุรินทร์
41	ศรีไผทสมันต์	เมือง	สุรินทร์
42	บ้านแกใหญ่	เมือง	สุรินทร์
43	อนุบาลรัตนศึกษา	ในเมือง	สุรินทร์
44	ปึงนครประชาสรรค์	เขวาสินรินทร์	สุรินทร์
45	บ้านแจรรยา	เมือง	สุรินทร์
46	บ้านรัยไม้ร้าน	บ้านตาก	ตาก
47	ถนนราษฎรบำรุง	เมืองตาก	ตาก
48	อนุบาลตาก	เมืองตาก	ตาก
49	มณีในทัย	เมือง	ตาก
50	บ้านตากประถมวิทยา	บ้านตาก	ตาก
51	ชุมชนวัดสันป่าลาน	บ้านตาก	ตาก
52	วังประจวบวิทยาคม	เมือง	ตาก

ลำดับ	รายชื่อโรงเรียน	อำเภอ	จังหวัด
53	นวมินทร์ราชูทิศ ทักษิณ	เมือง	สงขลา
54	วิชานุกูล วิชาโปลีเทคนิค	เมืองสงขลา	สงขลา
55	แจ้งวิทยา	เมืองสงขลา	สงขลา
56	วัดประดู่ไทย	สิงหนคร	สงขลา
57	ค้อลาหุดดิน	สิงหนคร	สงขลา
58	วัดป่าขาด	สิงหนคร	สงขลา
59	ปากจำวิทยา	ควนเนียง	สงขลา
60	จะโหนดพิทยาคม	จะนะ	สงขลา
61	ดาร์ลุฮามาน	เมือง	สงขลา
62	วัดอ่างทอง	เมืองสงขลา	สงขลา
63	ชะแล้มนิมิตวิทยา	สิงหนคร	สงขลา
64	สพังพกระษุปถัมภ์	สพังพระ	สงขลา
65	บ้านน้ำกระจาย	เมืองสงขลา	สงขลา
66	วิเชียรชม	เมืองสงขลา	สงขลา
67	ทองประสาทเวทย์	หนองจาง	อุทัยธานี
68	อนุศิษย์วิทยา ๓	เมืองอุทัยธานี	อุทัยธานี
69	พิทักษ์ศิษย์วิทยา	เมืองอุทัยธานี	อุทัยธานี
70	ทัพทันอนุสรณ์	ทัพทัน	อุทัยธานี
71	หนองจางวิทยา	หนองจาง	อุทัยธานี
72	กาญจนภิเษกวิทยาลัย อุทัยธานี	หนองขาหย่าง	อุทัยธานี
73	อนุบาลวัดหนองขุนชาติ	หนองจาง	อุทัยธานี
74	อนุบาลทัพทัน	ทัพทัน	อุทัยธานี
75	อนุบาลหนองขาหย่าง	หนองขาหย่าง	อุทัยธานี
76	อนุบาลวัดอ่างทอง	เมือง	อ่างทอง
77	อมราวินทยาภูมิ	วิเศษชัยชาญ	อ่างทอง
78	แสวงหาพิทยาคม	แสวงหา	อ่างทอง
79	อนุบาลวิเศษชัยชาญ	วิเศษชัยชาญ	อ่างทอง



ลำดับ	รายชื่อโรงเรียน	อำเภอ	จังหวัด
80	สตรีอ่างทอง	เมือง	อ่างทอง
81	บางเสด็จวิทยาคม	ป่าโมก	อ่างทอง
82	วัดไชโย	ไชโย	อ่างทอง
83	วรดิตถ์วิทยาประสุทธ์	ป่าโมก	อ่างทอง
84	พิศาลศึกษาวิทยา	เมือง	อุตรดิตถ์
85	เจริญวิทยา	เมือง	อุตรดิตถ์
86	วัดคู้ยาง	เมือง	อุตรดิตถ์
87	วัดกะพี้พิทยาคม	เมือง	อุตรดิตถ์
88	บ้านวังโป่ง	เมือง	อุตรดิตถ์
89	ด่านแม่คำป็นพิทยาคม	เมือง	อุตรดิตถ์
90	น้ำริดวษกรบุรีราษฎร์	เมือง	อุตรดิตถ์
91	สวนหลวงสาริต สปจ.อต.	เมือง	อุตรดิตถ์
92	ภวตานุสรณ์	เมือง	อุตรดิตถ์
93	อุตรดิตถ์ดุริณี	เมือง	อุตรดิตถ์
94	อนุบาลอุตรดิตถ์	เมือง	อุตรดิตถ์
95	สันตยานันท์	เมือง	นครพนม
96	ธาตุพนม	ธาตุพนม	นครพนม
97	บ้านหัวบึงทุ่ง	ธาตุพนม	นครพนม
98	ตงเจีย	เมือง	นครพนม
99	คุ้มหม้าประสรวร์ค	ธาตุพนม	นครพนม
100	บ้านแวนพันหมันหย่อน	ธาตุพนม	นครพนม
101	อนุบาลเขมฐามามุข	ธาตุพนม	นครพนม
102	วัดบึงเหล็ก	ธาตุพนม	นครพนม
103	บ้านหัวดอน	ธาตุพนม	นครพนม
104	วัดหน่อสุวรรณ	เมือง	สุพรรณบุรี
105	กาญจนภิเษก	เมือง	สุพรรณบุรี
106	อำนวยการเวทย์	ศรีประจัน	สุพรรณบุรี

ลำดับ	รายชื่อโรงเรียน	อำเภอ	จังหวัด
107	คีดี	บางปลาม้า	สุพรรณบุรี
108	อนุบาลสุพรรณ	เมือง	สุพรรณบุรี
109	วัดม่วงเจริญผล	ศรีประจันต์	สุพรรณบุรี
110	เมืองชุมพรวิทยา	เมือง	ชุมพร
111	บ้านดอนไทรงาม	เมือง	ชุมพร
112	พุทธยาคมศรีयाภัย	เมือง	ชุมพร
113	เมืองชุมพรบ้านเขาถล่ม	เมืองชุมพร	ชุมพร
114	วัดดอนทรายแก้ว	เมือง	ชุมพร
115	บ้านปากน้ำ	เมือง	ชุมพร
116	สหศึกษา	เมือง	ชุมพร
117	วัดพิชัยาราม	เมือง	ชุมพร
118	อนุบาลชุมพร	เมือง	ชุมพร
119	วัดบางลึก	เมือง	ชุมพร
120	ศรีयाภัย	เมือง	ชุมพร
121	พิริยะศึกษา	เมือง	ชุมพร
122	นิรมลชุมพร	เมือง	ชุมพร
123	วัดดอนรอบ	เมือง	ชุมพร
124	อนุบาลเมืองสระแก้ว	เมืองสระแก้ว	สระแก้ว
125	บ้านหนองเตียน	เมืองสระแก้ว	สระแก้ว
126	สระแก้ว	เมืองสระแก้ว	สระแก้ว
127	ไตรเด็ยวิทยา	คลองหาด	สระแก้ว
128	วังหลังวิทยาคม	วังน้ำเย็น	สระแก้ว
129	สุภวิทย	วังน้ำเย็น	สระแก้ว
130	ชุมชนพัฒนา	เมืองสระแก้ว	สระแก้ว
131	อนุบาลบ้านจันทร์	เมืองสระแก้ว	สระแก้ว
132	เบญจมาชาลัย	พระนคร	กรุงเทพมหานคร
133	ดอนเมืองทหารอากาศบำรุง	ดอนเมือง	กรุงเทพมหานคร

ลำดับ	รายชื่อโรงเรียน	อำเภอ	จังหวัด
134	ราชวินิตมัธยม	ดุสิต	กรุงเทพมหานคร
135	ฤทธิยวรรณาลัย	สายไหม	กรุงเทพมหานคร
136	ดอนเมืองจตุจินดา	ดอนเมือง	กรุงเทพมหานคร
137	พันธะศึกษา	ดุสิต	กรุงเทพมหานคร
138	กรพิทักษ์ศึกษา	หนองแขม	กรุงเทพมหานคร
139	มาแตร์เดอีวิทยาลัย	ดุสิต	กรุงเทพมหานคร
140	วัดมลิศบิววิทยาลัย	ประเวศ	กรุงเทพมหานคร
141	ไผ่ทอคมศึกษา	หลักสี่	กรุงเทพมหานคร
142	ประกามนตรี	บางนา	กรุงเทพมหานคร
143	สตรีรวันถบางเขน	จตุจักร	กรุงเทพมหานคร
144	สวนเด็ก	พระนคร	กรุงเทพมหานคร
145	บ้านนาง	เหนือคลอง	กระบี่
146	บ้านคลองท่อม	เมือง	กระบี่
147	บ้านพุดเตย	คลองท่อม	กระบี่
148	บ้านเขาพนม	เขาพนม	กระบี่
149	ประกอบธรรมอิสลาม	อ่าวลึก	กระบี่
150	วัดห้วยใต้	เมือง	กระบี่
151	บ้านทับปริก	เมือง	กระบี่
152	บ้านท่ามะพร้าว	คลองท่อม	กระบี่
153	บ้านทุ่ง	เมือง	กระบี่
154	บ้านปูลามารอ	ปะนาเระ	ปัตตานี
155	ไม้แก่นกิตติวิทย	ไม้แก่น	ปัตตานี
156	วุฒิชัยวิทยา	ปะนาเระ	ปัตตานี
157	ปยุตประชารักษ์	เมือง	ปัตตานี
158	วรกามินอนุสรณ์	เมือง	ปัตตานี
159	ชุมชนใต้ภาวาส	สายบุรี	ปัตตานี
160	บ้านคลองมานิง	เมืองปัตตานี	ปัตตานี

ลำดับ	รายชื่อโรงเรียน	อำเภอ	จังหวัด
161	เมืองปัตตานี	เมือง	ปัตตานี
162	วิทยาสลาม	เมือง	ปัตตานี
163	บ้านวังกะพ้อ	กะพ้อ	ปัตตานี
164	เบญจมาชูทิศ	เมือง	ปัตตานี
165	สายบุรีอิสลามวิทยา	สายบุรี	ปัตตานี
166	วัดโคกโพธิ์สถิตย์	ลานสกา	นครศรีธรรมราช
167	ขุนทะเลวิทยาคม	ลานสกา	นครศรีธรรมราช
168	เบญจมาชูทิศ	เมือง	นครศรีธรรมราช
169	บ้านบางกระบือ	เมือง	นครศรีธรรมราช
170	บ้านทอดทอง	เมือง	นครศรีธรรมราช
171	หัวราษฎร์สงคราม	เมือง	นครศรีธรรมราช
172	ราชประชานุเคราะห์ 5	เมือง	นครศรีธรรมราช

สถาบันวิทยบริการ
วาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

