



## ใบรับรองวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการศึกษา)

ปริญญา

เทคโนโลยีการศึกษา

เทคโนโลยีการศึกษา

สาขา

ภาควิชา

เรื่อง สภาพและความพึงพอใจในการใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ของนักเรียน  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร

State and Satisfaction of Computer Network System Usage of Prathomsuksa 5 Students  
of Schools under Phra Khanong District Office, Bangkok Metropolitan Administration

นามผู้วิจัย นางสาวปรมาภรณ์ บุรณกุล

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

ประธานกรรมการ

( รองศาสตราจารย์สุวิห บุตรสวรรณ, กศ.ม. )

กรรมการ

( ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศศิฉาย ชนะมัย, Ph.D. )

กรรมการ

( รองศาสตราจารย์สุรัชัย ประเสริฐสรวย, ค.ม. )

หัวหน้าภาควิชา

( ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นาวาอากาศตรี สัญชัย พัฒนสิทธิ์, กศ.ด. )

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

( รองศาสตราจารย์กัญจนา ชีระกุล, D.Agr. )

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

สภาพและความพึงพอใจในการใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5  
โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร

State and Satisfaction of Computer Network System Usage of Prathomsuksa 5 Students of  
Schools under Phra Khanong District Office, Bangkok Metropolitan Administration

โดย

นางสาวปรมาภรณ์ บุรณกุล

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการศึกษา)

พ.ศ. 2552

ปรมาภรณ์ บุรณกุล 2552: สภาพและความพึงพอใจในการใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ปรินญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการศึกษา) สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา ปรธานกรรมการที่ปรึกษา: รองศาสตราจารย์สุวิษ บุตรสุวรรณ, กศ.ม. 89 หน้า

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพและระดับความพึงพอใจในการใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ประชากร ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพระโขนง จำนวน 377 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า สภาพในการใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของนักเรียน คือ สามารถใช้คอมพิวเตอร์เพิ่มเติมได้ที่ห้องสมุด ร้อยละ 92.0 ต้องการให้มีคอมพิวเตอร์ในห้องเรียน ร้อยละ 93.6 มี e-mail address เป็นของตนเอง ร้อยละ 80.1 search engine ที่ใช้บ่อยคือ www.google.co.th ร้อยละ 97.1 เคยแนะนำวิธีการค้นหาข้อมูลให้เพื่อน ร้อยละ 74.5 ใช้งานระบบเครือข่ายภายในโรงเรียนเพื่อค้นหาข้อมูลร้อยละ 92.8 และระบบเครือข่ายมีความจำเป็นต่อการเรียนการสอน ร้อยละ 95.5

นักเรียนพึงพอใจการใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในระดับมาก ได้แก่ ด้านการใช้ห้องและอุปกรณ์ มีค่าเฉลี่ย 3.93 ด้านการใช้โปรแกรมเกี่ยวกับระบบเครือข่าย มีค่าเฉลี่ย 3.95 ด้านการบริการทั่วไป มีค่าเฉลี่ย 4.02 และ ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้ระบบเครือข่าย มีค่าเฉลี่ย 4.11

Poramaporn Buranakul 2009: State and Satisfaction of Computer Network System Usage of Prathomsuksa 5 Students of Schools under Phra Khanong District Office, Bangkok Metropolitan Administration. Master of Education (Educational Technology), Major Field: Educational Technology, Department of Educational Technology. Thesis Advisor: Associate Professor Suwich Budsuwan, M.Ed. 89 pages.

The objective of this research was to study the state and satisfaction of computer network system usage of Prathomsuksa 5 Students of Schools under Phra Khanong District Office, Bangkok Metropolitan Administration. The population were 377 Prathomsuksa 5 students. The questionnaire was used as an instrument. Data were analysed by percentage, mean and standard deviation.

Research result found that state of using computer network of students were as follows: students use computer in the library at 92.00%, needed of computer for their classes at 93.60%, having their own e-mail address at 80.10%, search engine usually used was www.google.co.th at 97.10%, used to advise their friends how to search the data at 74.50%, using school's intranet for searching the data at 92.80% and finally the network system was necessary for searching the data at 95.50%.

Students' satisfaction to use computer network system at high level as follows: computer room and hardware usage ( $\mu = 3.93$ ), software program ( $\mu = 3.95$ ), general services ( $\mu = 4.02$ ) and network application ( $\mu = 4.11$ )

---

Student's signature

---

Thesis Advisor's signature

\_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี โดยได้รับความกรุณาเป็นอย่างยิ่งจากการแนะนำ ปรีกษา ตลอดจนการแก้ไข ปรับปรุงข้อบกพร่องต่าง ๆ ของรองศาสตราจารย์สุวิช บุตรสุวรรณ ประธานกรรมการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศศิณาย ธาระมัย รองศาสตราจารย์สุรัชย์ ประเสริฐสรวย กรรมการวิชาเอก และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิบูลย์ ชลานันต์ ผู้แทนบัณฑิตวิทยาลัย ที่ได้ให้คำปรึกษาและตรวจสอบ แก้ไขปรับปรุง วิทยานิพนธ์ทุกชั้นตอน

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คณาจารย์ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ทุกท่าน ที่ได้ให้การอบรมสั่งสอน อันได้มาซึ่งความรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อการทำวิทยานิพนธ์ และขอขอบพระคุณ ผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่ได้กรุณาตรวจ แนะนำ และให้ คำปรึกษา พร้อมแนวทางการแก้ไขเครื่องมือในการทำวิจัย อาจารย์ที่สอนในรายวิชาคอมพิวเตอร์ ของทั้ง 4 โรงเรียน ที่ช่วยให้ข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับงานวิจัย และช่วยเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ รวมทั้งคำแนะนำและข้อเสนอแนะ ที่ดี ผู้ที่สละเวลาตอบแบบสอบถามในงานวิจัยครั้งนี้ และขอขอบคุณพี่ ๆ น้อง ๆ ในภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษาที่ช่วยให้คำปรึกษา แนะนำให้ ข้อเสนอแนะ ความหวังดีที่ส่งผลให้ผู้วิจัยประสบความสำเร็จในวันนี้

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา และทุกคนในครอบครัว ที่ช่วยให้กำลังใจที่ดีเสมอมา จนกระทั่งผู้วิจัยสำเร็จการศึกษา ประโยชน์และคุณค่า อันพึงมีจากวิทยานิพนธ์เล่มนี้ ผู้วิจัยขอมอบให้แก่ผู้ที่มีพระคุณและบุคคลที่ผู้วิจัยเคารพทุกท่าน

ปรมาภรณ์ บุรณกุล  
กุมภาพันธ์ 2552

## สารบัญ

	หน้า
สารบัญตาราง	(3)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
ขอบเขตของการวิจัย	6
นิยามศัพท์	6
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	8
ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	8
บทบาทและความสำคัญของ ICT ต่อการศึกษา	10
เครือข่ายคอมพิวเตอร์	15
อินเทอร์เน็ตและอินทราเน็ต	17
โครงการคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา	26
ความหมายของความพึงพอใจ	33
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	34
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	38
ประชากร	38
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	38
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	39
การเก็บรวบรวมข้อมูล	40
การวิเคราะห์ข้อมูล	41
บทที่ 4 ผลการวิจัยและข้อวิจารณ์	42
ผลการวิจัย	42
ข้อวิจารณ์	56

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	60
สรุปผลการวิจัย	60
ข้อเสนอแนะ	63
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	66
ภาคผนวก	70
ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัย	71
ภาคผนวก ข ตัวอย่างจดหมาย	73
ภาคผนวก ค แบบประเมินคุณภาพเครื่องมือวิจัย สำหรับผู้เชี่ยวชาญ	78
ภาคผนวก ง แบบสอบถามเพื่อการวิจัย	80
ประวัติการศึกษา และการทำงาน	89

**สารบัญตาราง**

<b>ตารางที่</b>		<b>หน้า</b>
1	การใช้ห้องและอุปกรณ์	42
2	การใช้โปรแกรมเกี่ยวกับระบบเครือข่าย	44
3	การบริการทั่วไป	45
4	ประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้ระบบเครือข่าย	46
5	ความพึงพอใจในการใช้ห้องและอุปกรณ์	48
6	ความพึงพอใจในการใช้โปรแกรมเกี่ยวกับระบบเครือข่าย	51
7	ความพึงพอใจในการบริการทั่วไป	53
8	ความพึงพอใจต่อประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้ระบบเครือข่าย	55

# บทที่ 1

## บทนำ

### ความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันการเข้าถึงเทคโนโลยี ซึ่งประกอบด้วยเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีด้านการสื่อสารมีความสะดวกรวดเร็วมากขึ้น ส่งผลทำให้ ไม่ว่าจะอยู่ ณ มุมใดของโลก ก็สามารถติดต่อสื่อสารกันได้ทันที ซึ่งสิ่งเหล่านี้มีความสำคัญและมีประโยชน์ในด้านต่างๆ มากมาย ทั้งทางด้านการติดต่อสื่อสาร ด้านธุรกิจการค้าและบริการ และโดยเฉพาะทางด้านการศึกษา เทคโนโลยีสารสนเทศสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี เพราะเป็นแหล่งความรู้ที่มีข้อมูลมากมายมหาศาล

ในยุคก่อนหน้าที่จะมีเทคโนโลยีสารสนเทศ ปัญหาเรื่องสถานที่ในการเรียนการสอนอาจมีอุปสรรคบ้างสำหรับผู้ที่ไม่สามารถเดินทางมาเรียนหรือศึกษาถึงสถาบันที่เป็นระบบปิดได้ โดยเฉพาะนักเรียนในท้องถิ่นทุรกันดาร และอาจเกิดปัญหาความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาตามมา แต่ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศได้เข้ามาช่วยลดปัญหานี้บ้างแล้ว แม้ว่าจะไม่แพร่หลายนักก็ตาม เช่น การถ่ายทอดสัญญาณรายการสอนผ่านดาวเทียมของกรมการศึกษานอกโรงเรียน การให้บริการการเรียนการสอนทางไกลผ่านระบบวิทยุโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียงของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช รวมถึงการเปิดหลักสูตรเพื่อสอนในระดับอุดมศึกษาบางสาขาให้กับนักศึกษาที่อยู่ไกลได้เข้ามาเรียน โดยทำการศึกษา ทบทวน และทดสอบด้วยตนเองผ่านระบบของมหาวิทยาลัย นอกจากนี้เทคโนโลยีสารสนเทศยังมีบทบาทที่ส่งเสริมการแลกเปลี่ยนความรู้ทางการศึกษาเพื่อพัฒนาประเทศกันมากขึ้น (วคิน เพิ่มทรัพย์ และ วิโรจน์ ชัยมูล, 2548: 204)

สถานศึกษาจำเป็นต้องมีการสร้างสรรค์ความรู้ ตลอดจนพัฒนาการศึกษาให้ทันต่อสถานการณ์ และความเปลี่ยนแปลงต่างๆ การนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้เพื่อปรับปรุงพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ อีกทั้งเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้แหล่งความรู้ที่มีอยู่รอบตัวให้เกิดประโยชน์สูงสุด การเรียนการสอนที่มีสื่อประกอบการสอนอย่างเหมาะสมช่วยให้ผู้เรียนได้รับความรู้ และประสบการณ์มากกว่าการให้นักเรียนนั่งฟังครูอย่างเดียว และ

สิ่งนี้ถือได้ว่าเป็นความสามารถของครูผู้สอนด้วยว่ามีคุณภาพ มีความคิดสร้างสรรค์ ที่จะพัฒนาการเรียนการสอน สื่อสำคัญที่เข้ามามีบทบาทมาก ได้แก่ คอมพิวเตอร์ เพราะคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือที่เด็กนักเรียน สามารถใช้แสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างหลากหลาย

รัฐบาลไทยได้รณรงค์เรื่องICTอย่างกว้างขวาง มีนโยบายปฏิรูปการศึกษาโดยจะติดตั้งเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้กับโรงเรียนทั่วประเทศ เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนของนักเรียนในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา รวมถึงมีการจัดตั้งศูนย์การเรียนรู้ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างสถานที่สำหรับประชาชนให้มาเรียนร่วมกันด้วยความสนุกสนาน โดยมีหลักสำคัญ 3 ประการ คือ จัดการเรียนรู้ร่วมกันในลักษณะการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ จัดการฝึกฝนทักษะในลักษณะการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ การจัดแสดงนิทรรศการ การประกวด และการแข่งขัน ซึ่งเชื่อมโยงความรู้ร่วมกัน ฝึกฝนทักษะซึ่งนำไปสู่การแสดงออกของเยาวชน (กิดานันท์ มลิทอง, 2548: 83)

เมื่อผู้บริหารนำระบบอินเทอร์เน็ตเข้าสู่รั้วโรงเรียน ย่อมมีจุดมุ่งหมายที่จะยกระดับคุณภาพทางการศึกษา ดังนั้นเพื่อให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าว โรงเรียนจำเป็นต้องมีการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างปลอดภัย และสร้างสรรค์ ได้แก่ การกำหนดนโยบายการใช้งาน การจัดสถานที่และระบบบริการอย่างเหมาะสม และการสอดส่องดูแลการใช้งานอย่างใกล้ชิดโดยครูและผู้ปกครอง ซึ่งจะช่วยปกป้องเด็กจากสิ่งไม่พึงประสงค์ ในขณะเดียวกันต้องสร้างบรรยากาศแห่งการเรียนรู้ สิ่งสำคัญคือการปลูกฝังระเบียบวินัยในการใช้งานอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม ด้วยความรับผิดชอบ การสร้างความตระหนักเรื่องคุณและโทษ การรู้เท่าทันสื่อ เป็นต้น เด็กส่วนใหญ่ได้เรียนรู้อินเทอร์เน็ตในห้องเรียนคอมพิวเตอร์ และบางส่วนได้รับคำแนะนำจากเพื่อนๆ ในขณะที่บางส่วนเรียนรู้ด้วยตนเอง อินเทอร์เน็ตที่แต่ละโรงเรียนติดตั้งก็เพื่อต้องการให้เด็กสามารถใช้บริการค้นคว้าหาความรู้ในสาระวิชาต่างๆ ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว เข้าถึงเนื้อหาที่เด็กสนใจได้ตลอดเวลา การจัดห้องเรียนหรือจุดบริการอินเทอร์เน็ตภายในโรงเรียนที่ไม่ใช่ห้องเรียนคอมพิวเตอร์ หรือแม้แต่การจัดบริการสืบค้นอินเทอร์เน็ตไว้ในห้องสมุด เป็นส่วนหนึ่งของการสร้างบรรยากาศที่ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองของเด็กนักเรียน เป็นส่วนหนึ่งของการสร้างบรรยากาศที่ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองของเด็กนักเรียนได้ (ศรีดา ดันตะอชิพานิช, 2549: 5-6)

อินเทอร์เน็ตเกิดขึ้นตั้งแต่ปี ค.ศ. 1969 แต่เติบโตอย่างช้าๆ ในยุคแรก ครั้นเทคโนโลยีเครือข่ายได้รับการพัฒนาให้ดีขึ้น อินเทอร์เน็ตก็เติบโตอย่างรวดเร็ว และเชื่อมโยงเครือข่ายเข้ากับทั่วโลกเป็นเครือข่ายเดียวกัน ขณะเดียวกันพัฒนาการได้เน้นในองค์กรพัฒนาเครือข่ายภายในองค์กรของตนเอง โดยเฉพาะที่ใช้ในงานภายใน ซึ่งเรียกเครือข่ายนี้ว่า enterprise network หรือเครือข่ายขององค์กร แต่เมื่ออินเทอร์เน็ตมีสถาปัตยกรรมเป็นแบบระบบเปิด และมีโปรแกรมประยุกต์อยู่มากมาย จึงมีการประยุกต์ใช้ในเครือข่ายสำหรับองค์กร และเรียกเครือข่ายที่ประยุกต์ในองค์กรว่า “อินทราเน็ต” อินทราเน็ตจึงได้รับความสนใจและเป็นที่ยอมรับในองค์กรอย่างรวดเร็ว ด้วยเหตุที่การประยุกต์แบบมัลติมีเดียบนเครือข่ายได้เริ่มต้นขึ้นและกระจายไปทั่ว ทำให้ความต้องการเครือข่ายที่มีประสิทธิภาพดีขึ้นเพื่อรองรับการใช้งาน อินทราเน็ตเป็นเครือข่ายที่ใช้ในองค์กรต้องใช้อุปกรณ์ที่รองรับการทำงานแบบสื่อประสม จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการทำงานของเครือข่าย (ยีน ภูววรรณ, 2542: 98-104)

อินทราเน็ตเป็นคำที่สื่อความหมายถึงการนำเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตมาใช้เพื่อตอบสนองระบบงานภายในองค์กร โดยเฉพาะอินทราเน็ตไม่เน้นการเชื่อมต่อไปสู่อินเทอร์เน็ตภายนอกเพื่อการสืบค้นหรือใช้ประโยชน์จากข้อมูลภายนอก หากแต่มุ่งหวังที่จะจัดเตรียมข้อมูลและสารสนเทศเพื่อบริการบุคคลภายใน แนวคิดหลักของอินทราเน็ต คือ การติดตั้งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ภายในองค์กรด้วยการจัดเตรียมคอมพิวเตอร์ ทำหน้าที่เป็นอินเทอร์เน็ตเซิร์ฟเวอร์ให้บริการข้อมูลในรูปแบบเดียวกับที่ใช้งานในอินเทอร์เน็ต และขยายเครือข่ายคอมพิวเตอร์ไปถึงบุคลากรทุกหน่วยงานให้สามารถเรียกค้นข้อมูลและสื่อสารถึงกันได้ อินทราเน็ตจะช่วยปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดการเอกสาร ที่เดิมใช้วิธีทำสำเนาแจกจ่าย ไม่ว่าจะเป็น ข่าว ประกาศ รายงาน ให้อยู่ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ การถ่ายโอนย้ายแฟ้ม หรือ กระดานข่าว เป็นต้น การประยุกต์ใช้อินทราเน็ตถือเป็นการปฏิรูประบบงานในองค์กรใหม่ และก่อให้เกิดผลกระทบต่อกระบวนการและขั้นตอนการทำงานทั้งในปัจจุบันและอนาคต หากมีการเลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสมก็จะช่วยให้ประสิทธิภาพในการดำเนินงานขององค์กรเพิ่มสูงขึ้น อินทราเน็ตหรืออินเทอร์เน็ตภายในองค์กรจะเป็นเครื่องมือบริหารงานสำคัญที่จะช่วยให้การบริหารงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น อินทราเน็ตในประเทศไทยกำลังอยู่ในช่วงของการเริ่มต้น และขยายแนวความคิดให้กับผู้บริหารองค์กร (สุรศักดิ์ สงวนพงษ์, 2539: 205-207)

การใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ร่วมกัน เป็นการให้ผู้เรียน มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน โดยการทำกิจกรรมร่วมกันผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในหลายรูปแบบ การเชื่อมต่อเครือข่ายโรงเรียนและสถาบันการศึกษาจำนวนมาก มีการเชื่อมต่อเครือข่าย ทั้งในระบบเครือข่ายเฉพาะที่ เพื่อการทำงานภายในสถาบัน และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อให้ ผู้เรียนทำการศึกษาค้นคว้าและติดต่อระหว่างกันเอง และกับผู้สอน ถึงแม้จะอยู่ในสถานการณ์ ที่ไม่สามารถเห็นหน้ากันก็ตาม ผู้เรียนและผู้สอนสามารถมีปฏิสัมพันธ์กันได้อย่างอิสระ โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่

สำหรับการพัฒนาเครือข่ายสารสนเทศทางการศึกษา ที่จะให้โรงเรียนต่างๆ สามารถ เชื่อมโยงถึงกันและกันได้ นั้น ก็มีการเร่งรัดให้หน่วยงานทุกระดับ ตั้งแต่ระดับสถานศึกษา จังหวัด เขตพื้นที่การศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ มีเครือข่ายเป็นศูนย์กลางในการจัดการรวบรวมข้อมูล พื้นฐาน จำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงตัวผู้สอนจากการสอนในรูปแบบที่ป้อนความรู้แก่นักเรียน เป็นหลัก มาเป็นรูปแบบที่ครูเป็นผู้จัดการและอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ให้แก่ นักเรียน ครูต้องมีทักษะในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และมีความรอบรู้เกี่ยวกับซอฟต์แวร์ สำหรับวิชาที่ สอนและสื่ออุปกรณ์เสริมต่างๆ ที่จะต้องจัดให้นักเรียนได้เรียนรู้ นักเรียนรวมทั้งผู้ที่ทำงาน เกี่ยวข้องในโรงเรียน จำเป็นต้องมีความรู้และทักษะพื้นฐานในการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อให้สามารถ เข้าถึงข้อมูลข่าวสารได้อย่างแท้จริง (ฉลอง บุญญานันต์, 2547: 6-21)

จากสาระข้างต้นแสดงให้เห็นว่าเพื่อสนองนโยบายของรัฐบาลในการปฏิรูปการศึกษา คณะผู้บริหารกรุงเทพมหานคร ได้ร่วมกันวางแผนพัฒนาการศึกษาของกรุงเทพมหานคร ระยะแผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2548-2549) ด้านแผนงานส่งเสริมการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ มีเป้าหมายว่า โรงเรียนทุกแห่งสามารถพัฒนา และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในกระบวนการเรียนรู้อย่างเหมาะสม มีแนวทางในการดำเนินการ คือ ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือสำคัญในกระบวนการจัดการเรียนรู้ การจัดการระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ มีการศึกษา วิจัย และพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ ทางการศึกษาให้เพียงพอกับความต้องการและเหมาะสมกับผู้เรียน โดยการทำสัญญาเช่า คอมพิวเตอร์ตามโครงการคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา ของกรุงเทพมหานคร กับบริษัท เอสวีไอเอ จำกัด มีกำหนดระยะเวลาสัญญา 4 ปี เมื่อวันที่ 4 เมษายน 2546 คือจัดสรรคอมพิวเตอร์ 21 เครื่อง อุปกรณ์เพื่อติดตั้งเป็นเครือข่ายท้องถิ่น LAN ให้กับโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร ทั้งสิ้น 431 โรงเรียน และสำนักงานการศึกษาพิจารณาเห็นควรให้โรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร

ทุกโรงเรียน ติดตั้งระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง เพื่อใช้ในการเรียนการสอน ช่วยในเรื่องการติดต่อสื่อสารระหว่างหน่วยงานต่างๆ ภายในโรงเรียน การค้นหาหาความรู้เพื่อใช้ในการเรียนการสอน ทำให้การทำงานในส่วนต่างๆ ของโรงเรียนมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษา เรื่องสภาพและความพึงพอใจ ต่อระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนแต่ละโรงเรียน ในสังกัดสำนักงานเขตพระโขนง หลังจากที่ได้ใช้งานทั้งด้านการจัดการเรียนการสอน การค้นหาหาข้อมูลจากระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ตามโครงการคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา ของกรุงเทพมหานคร ว่าเกิดประโยชน์กับการเรียน และนักเรียนมีความพึงพอใจมากน้อยเพียงใด

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาสภาพและระดับความพึงพอใจในการใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ทราบถึงสภาพ และระดับความพึงพอใจในการใช้งานระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนในสังกัดเขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร เป็นข้อมูลเพื่อการพัฒนาโรงเรียนให้เท่าทันเทคโนโลยี เป็นข้อมูลเพื่อการตัดสินใจในด้านเทคโนโลยีของผู้บริหารโรงเรียน เพื่อความสมบูรณ์ของระบบเครือข่ายในโรงเรียน
2. สามารถนำข้อมูลจากการวิจัยไปใช้ในการวางแผนปฏิบัติงาน การพัฒนา และปรับปรุงในโครงการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับ ICT เป็นประโยชน์สำหรับผู้บริหารโรงเรียนและครูผู้สอนทุกรายวิชา ส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่องานการศึกษาอย่างทั่วถึง

## ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ ได้กำหนดขอบเขตของงานวิจัยไว้ดังนี้

1. เป็นการศึกษาสภาพและความพึงพอใจของนักเรียน ในการใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนในเขตพระโขนง สังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 4 โรงเรียน ซึ่งประกอบด้วย โรงเรียนบางจาก (นาคเพื่อนอุปถัมภ์) โรงเรียนพูนสิน โรงเรียนวัดธรรมมงคล (หลวงพ่อวิริยงค์อุปถัมภ์) และโรงเรียนวัดราษฎร์ศรัทธาธรรม
2. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2551 จำนวน 387 คน
3. การวิจัยครั้งนี้ ศึกษาในขอบข่ายของโครงการคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา ของสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร ในด้านต่างๆ 4 ด้าน คือ 1. ด้านห้องและอุปกรณ์ 2. ด้านการใช้โปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับระบบเครือข่าย 3. ด้านการบริการ และ 4. ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากระบบเครือข่าย

## นิยามศัพท์

สภาพ หมายถึง ความเป็นจริงโดยทั่วไปของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในการใช้งานด้านต่างๆ 4 ด้าน คือ ห้องและอุปกรณ์ โปรแกรมเกี่ยวกับระบบเครือข่าย การบริการทั่วไป ประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้ระบบเครือข่าย ผ่านระบบเครือข่ายของโรงเรียนในเขตพระโขนง สังกัดกรุงเทพมหานคร ภายใต้โครงการคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา ของกรุงเทพมหานคร

ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกทางบวกเมื่อได้รับการตอบสนองตามความต้องการ หรือความสนใจ มีผลต่อความรู้สึกนึกคิดของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในการใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ตามโครงการคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา ของกรุงเทพมหานคร ในด้าน

ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ หมายถึง การนำเอาเทคโนโลยีที่ใช้กับอินเทอร์เน็ต (internet) มาประยุกต์ใช้เพื่อการเรียนการสอน การค้นคว้าหาข้อมูล โดยอาศัยเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่

มาเชื่อมต่อกันภายในโรงเรียนแต่ละโรงเรียนในเขตพระโขนง สังกัดกรุงเทพมหานคร ตามโครงการคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา เพื่อให้นักเรียนสามารถค้นคว้าหาความรู้ที่หลากหลาย ติดต่อ แลกเปลี่ยนข้อมูลกันได้ ไม่ว่าข้อมูลเหล่านั้นจะอยู่ในรูปแบบข้อความ ภาพ และเสียง ทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หมายถึง ผู้ที่กำลังเรียนอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2551 โดยเป็นนักเรียนที่เรียนอยู่ในเขตพระโขนง คือ โรงเรียนบางจาก (นาคเคื่อนอุปถัมภ์) โรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุปถัมภ์) โรงเรียนวัดธรรมมงคล (หลวงพ่อวิริยงค์อุปถัมภ์) และโรงเรียนวัดราษฎร์ศรัทธาธรรม

Web site หมายถึง แหล่งเก็บข้อมูลเว็บเพจหลายๆ เว็บเพจ แล้วรวบรวมเว็บเพจเหล่านี้เข้าด้วยกันเพื่อจัดตั้งขึ้นเป็นเว็บไซต์ โดยเว็บไซต์นั้นจะต้องมีรหัสหรือชื่อโดเมน ที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารเพื่อการเชื่อมโยงเข้าหาเว็บไซต์บนอินเทอร์เน็ต

Search Engine หมายถึง เว็บไซต์ที่นักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ใช้ในการสืบค้น หาข้อมูล เช่น ภาพ เสียง ข้อความตัวอักษร เป็นต้น

## บทที่ 2

### การตรวจเอกสาร

การศึกษาความพึงพอใจในการใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ของนักเรียน  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนที่สังกัดสำนักงานเขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ในครั้งนี้ผู้วิจัย  
ได้ทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูล เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แบ่งได้ดังนี้

1. ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
2. บทบาทและความสำคัญของ ICT ต่อการศึกษา
3. เครือข่ายคอมพิวเตอร์
4. อินเทอร์เน็ตและอินทราเน็ต
5. โครงการคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา
6. แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

(Information and Communication Technologies : ICT)

ปัจจุบันนี้ เทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทอย่างกว้างขวางในทุกวงการ และเทคโนโลยี  
สารสนเทศกลายเป็นเครื่องมือสำคัญของการทำงานทุกด้าน นับตั้งแต่ทางด้านการศึกษา เศรษฐกรรม  
พาณิชย์กรรม อุตสาหกรรม สาธารณสุข การวิจัยและพัฒนา ตลอดจนด้านการเมืองและราชการ  
อันที่จริงแล้วจะเห็นว่าไม่มีงานด้านใดที่ไม่มีผู้คิดประยุกต์หรือนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้าไปช่วย  
ให้การทำงานนั้นๆ มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลยิ่งขึ้น

กิดานันท์ มลิทอง (2548: 24) ให้ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร  
ดังนี้ คือการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศเพื่อจัดเก็บอย่าง  
เป็นระบบ สามารถเข้าถึงและสืบค้นนำมาใช้ได้โดยสะดวกเป็นสื่อกลางนำเสนอสารสนเทศ  
รวมถึงการรับส่งสารสนเทศด้วยเทคโนโลยีการสื่อสารความเร็วสูงเพื่อส่งผ่านสารสนเทศได้อย่าง  
รวดเร็ว

การใช้คำ “เทคโนโลยีสารสนเทศ (IT)” เสมือนเป็นการไหลทางด้านเดียวของข้อมูลไปยังผู้รับใช้ซึ่งนั่งรับข้อมูลแต่เพียงฝ่ายเดียวอยู่บนหน้าจอคอมพิวเตอร์ แต่หากเพิ่มคำ “Communications” เข้าไปด้วยแล้วจะทำให้มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้กับโลกของสารสนเทศที่อยู่นอกออกไปจากคอมพิวเตอร์

ยีน กูว์รารรณ และ สมชาย นำประเสริฐชัย (2546: 40) ให้ความหมายว่า คือการพัฒนา รูปแบบให้สามารถติดต่อถึงกันได้โดยอุปกรณ์ที่ใช้ในการติดต่อมีหลายรูปแบบให้เลือกตามความเหมาะสมของการใช้งาน ระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่างๆ ให้สามารถเชื่อมโยงถึงกันได้การเพิ่มคุณค่าของคอมพิวเตอร์มีมากขึ้นเมื่อมีการนำเทคโนโลยีสื่อสารมาประยุกต์เข้าด้วยกันที่เรียกว่า เครือข่ายคอมพิวเตอร์

สุภาณี เสงศรี (2547) ได้กล่าวว่าเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology : IT) หมายถึง การนำเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีด้านการสื่อสาร โทรคมนาคมมาช่วยในการรวบรวม ประมวลผล สรุปลง จัดเก็บ และเผยแพร่ สารสนเทศที่ได้ในรูปแบบต่างๆ เช่น ตัวเลข ตัวอักษร ภาพ และเสียง เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด จากเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technologies : ICT) ระยะเวลา ICT มีบทบาทมาก คือ ได้ใช้ระบบเชื่อมโยงข้อมูลข่าวสารที่นอกจากจะรวมเอาอุปกรณ์คือเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาช่วยทำการประมวลผลข้อมูล (Data) ให้รวดเร็ว ถูกต้อง แม่นยำ เป็นสารสนเทศ (Information) ที่มีความหมายในการบริหารจัดการแล้ว ยังใช้อุปกรณ์ทางการสื่อสาร (Communication) ช่วยเชื่อมโยงไปหาเครื่องคอมพิวเตอร์ที่อยู่ไกล (Remote Area) โดยใช้โทรศัพท์ ดาวเทียม ไมโครเวฟ ทำให้การรับส่งและแลกเปลี่ยนเอกสารเป็นรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic) จึงสามารถติดต่อข้อมูลข่าวสารได้ง่าย ไม่จำเป็นต้องเดินทางไปเอง

ดังนั้น เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หมายถึง การใช้คอมพิวเตอร์ประมวลผลอย่างเป็นระบบ เพื่อรวบรวม เผยแพร่ ในรูปแบบต่างๆ เช่น ภาพ เสียง ตัวอักษร จากเครื่องคอมพิวเตอร์หนึ่ง ไปสู่เครื่องคอมพิวเตอร์อีกเครื่องหนึ่งที่อยู่ห่างไกลกัน ให้สามารถติดต่อสื่อสารเชื่อมโยงถึงกันได้ ภายใต้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ เพื่อให้เกิดประโยชน์ และได้รับข้อมูลอย่างรวดเร็ว

## บทบาทและความสำคัญของ ICT ต่อการศึกษา

ICT ได้เปลี่ยนแปลงสังคมโลกในทุกด้าน ทั้งชีวิตความเป็นอยู่ การทำงาน การแพทย์ การสื่อสาร วงการธุรกิจ วงการบันเทิง และวงการศึกษ เพื่ออำนวยความสะดวกให้การดำเนินงานในแต่ละแขนงสำเร็จลุล่วงได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

กิดานันท์ มลิทอง (2548: 57-95) ได้กล่าวถึงความสำคัญและบทบาทของ ICT ที่มีต่อวงการศึกษว่าเป็นอีกรวงหนึ่งที่ได้รับประโยชน์อย่างมากมาหลายรูปแบบ ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างสำคัญในกระบวนการเรียนรู้ อาทิเช่น

### 1. การเชื่อมต่อเครือข่าย

โรงเรียนและสถาบันการศึกษาจำนวนมาก มีการเชื่อมต่อเครือข่ายทั้งในระบบเครือข่ายเฉพาะที่เพื่อการทำงานภายในสถาบัน และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อให้ผู้เรียนทำการศึกษาค้นคว้าและติดต่อระหว่างกันเองและกับผู้สอน

### 2. ศึกษาศาสตร์ออนไลน์และการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (on-line education และ e-learning)

การศึกษาออนไลน์เป็นการอำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนเป็นอย่างมากในลักษณะการศึกษาทางไกล โดยผู้เรียนสามารถศึกษาเนื้อหาได้จากการต่อเข้าอินเทอร์เน็ตเพื่อเรียนและทำงานตามที่อาจารย์ผู้สอนมอบหมายมา นอกจากนี้ยังสามารถพูดคุยกับผู้เรียนคนอื่นๆ ได้ด้วยการเข้าห้องสนทนา (chat room) เพื่อปรึกษาเกี่ยวกับการเรียนและการแก้ไขข้อปัญหาต่างๆ หรือการแสดงความคิดเห็นและคำถามติดบนเว็บบอร์ด เพื่อให้ผู้อื่นแสดงความคิดเห็นร่วมด้วยหรือตอบคำถามนั้น ผู้ที่สำเร็จการศึกษานั้นจะได้รับปริญญาเช่นเดียวกับการศึกษาจากสถาบันตามปกติ การศึกษาลักษณะนี้จะเป็นการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และการสื่อสารในการเรียนการสอน จึงทำให้เรียกว่า “การเรียนอิเล็กทรอนิกส์” (e-learning)

### 3. ห้องเรียนเสมือน (virtual classroom)

เป็นการใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนซึ่งอยู่ในที่ต่างๆ สามารถนั่งเรียนในห้องเรียนได้พร้อมกัน เสมือนเรียนอยู่ในห้องเรียนจริงที่มีผู้สอนสอนสด ในขณะนั้น จากห้องเรียนในที่หนึ่งและส่งการสอนไปยังที่ต่างๆ ทั่วโลก การเรียนการสอนในห้องเรียนเสมือนที่ได้ผลดี ควรมีการใช้ระบบการประชุมทางไกลด้วยวิดีโอทัศน์ร่วมด้วย

### 4. ช่วยสืบค้นและการเรียน

ผู้เรียนสามารถสืบค้นข้อมูลจากเว็บไซต์ต่างๆ เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาได้เป็นอย่างดี เปรียบเสมือนเป็นห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ หรือ ห้องสมุดดิจิทัล บางเว็บไซต์ เช่น discovery.com มีการเสนอแผนการสอนสำหรับครู และการฉายเรื่องราวทางโทรทัศน์ประกอบการสอน เพื่อให้ครูใช้ในการสอนในโรงเรียน นอกจากนี้ยังมีการช่วยในเรื่องการทำการบ้านของนักเรียน จากการสำรวจความคิดเห็นของเด็กนักเรียนมัธยมในสหรัฐอเมริกา พบว่าอินเทอร์เน็ตเป็นอุปกรณ์ช่วยส่งเสริมการเรียน และการทำการบ้านให้กับเด็กๆ ได้เป็นอย่างดี เพราะสามารถเข้าไปค้นคว้าในทุกสิ่งที่ต้องการได้

### 5. บทเรียนสื่อประสมเชิงโต้ตอบและสื่อหลายมิติ

เป็นการเสนอสารสนเทศ ในลักษณะข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง รวมถึงการมีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบระหว่างสื่อกับผู้ใช้ การใช้สื่อประสมเชิงโต้ตอบ เป็นสิ่งช่วยเอื้ออำนวยในการเรียนรู้เป็นอย่างยิ่ง ทำให้ผู้เรียนได้รู้มากกว่าการเรียนรู้แบบปกติ สื่อประสมนำมาใช้หลากหลายรูปแบบ เช่น บทเรียน CAI สารสนเทศอ้างอิงที่เสนอบนอินเทอร์เน็ตหรือบันทึกบนแผ่นซีดี และเกม โดยที่เนื้อหาเหล่านี้สามารถใช้ในลักษณะสื่อหลายมิติเพื่อการเชื่อมโยงเนื้อหาทั้งภายในและภายนอกบทเรียนรวมทั้งเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์อื่นได้

นอกจากนี้การใช้ความจริงเสมือนซึ่งเป็นเทคโนโลยีเชิงโต้ตอบ จะทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกว่ากำลังเข้าร่วมอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ไม่ได้มีอยู่จริง ที่สร้างขึ้นโดยคอมพิวเตอร์ ช่วยให้เกิดการเรียนรู้เสมือนในสภาพการณ์ความเป็นจริง

## 6. การฝึกอบรม

การใช้ICTในการฝึกอบรมในลักษณะ computer – based training สามารถทำได้หลายรูปแบบเช่นเดียวกับการสอน เช่น การประชุมทางไกล ห้องเรียนเสมือน การสอนบนเว็บไซต์ และการใช้ความเป็นจริงเสมือน โดยการเปลี่ยนเนื้อหาและหลักสูตรให้เหมาะสมกับการฝึกอบรม

### จุดมุ่งหมายของการใช้ICTในการเรียนการสอนในประเทศไทย

ประเทศไทยมุ่งเน้นในการนำ ICT มาใช้ในการเรียนการสอน ดังปรากฏอย่างชัดเจนในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 หมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา และจากกรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ (IT 2010) ประกาศเมื่อวันที่ 3 ตุลาคม 2544 ได้กำหนดให้การพัฒนาICTในภาคการศึกษา (e – education) เป็นหนึ่งในห้าองค์ประกอบหลักที่จะสนับสนุนการปฏิรูปการศึกษาและการเรียนรู้ตามแนวพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 โดยรัฐบาลตระหนักว่าICT เป็นเครื่องมือสำคัญในการก้าวสู่ยุคข่าวสารข้อมูล

การใช้ ICT มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาสังคมไทยไปสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ที่สนองต่อคุณภาพชีวิตโดยตรง เทคโนโลยีการเรียนรู้จะช่วยปรับปรุงคุณภาพการศึกษาของเด็กไทยในศตวรรษที่ 21 โดยมีเป้าหมายหลักเพื่อช่วยเปลี่ยนแปลงสังคมไทยไปสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ การประกันโอกาสของผู้เรียนในการเข้าถึงการเรียนรู้ตลอดชีวิต และเชื่อมโยงสังคมไทยเข้ากับเศรษฐกิจบนพื้นฐานของความรู้ ตามแผนแม่บทของการศึกษาแห่งชาติ และการกำหนดนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ เพื่อให้สอดคล้องกับการปฏิรูปการศึกษา โดยใช้ ICT ในสถาบันการศึกษาทั้งหมด และมีการวางเป้าหมายสำคัญภายในปี พ.ศ. 2548 ให้ผู้เรียนทุกคนมีโอกาสใช้ ICT เพื่อการเรียนรู้ตามประสิทธิภาพที่พอเพียงอย่างทั่วถึงกัน โดยมีวิสัยทัศน์และจุดมุ่งหมายสำคัญ สรุปได้ดังนี้

#### ผู้เรียน

ผู้เรียนสามารถใช้ ICT เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยมีจุดมุ่งหมาย คือ

- การรู้เทคโนโลยี (technology literacy) และการรู้สารสนเทศ (information literacy) ในระดับพื้นฐาน เพื่อสามารถเข้าถึงและสามารถใช้ ICT เพื่อการค้นคว้า รวบรวม และการประมวลผลจากแหล่งต่างๆ และเพื่อการสร้างองค์ความรู้ใหม่
- บูรณาการความรู้ด้านเทคโนโลยี และทักษะการจัดการสารสนเทศเพื่อพัฒนาความสามารถในการวิเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การแก้ปัญหา และการทำงานเป็นทีม
- กระตุ้นให้ผู้เรียนพัฒนาคุณค่าทัศนคติ และจริยธรรมในเชิงบวก ในการใช้ ICT ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการเรียนรู้ตลอดชีวิต และกระบวนการคิดอย่างวิเคราะห์
- ผู้เรียนทุกคนมีโอกาส เข้าถึง ใช้ และเรียนรู้ทักษะ ICT ในการศึกษา เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตด้วยหลักสูตรพื้นฐาน
- ควรจัดให้ผู้เรียนมีโอกาสในการใช้และพัฒนาความรู้ ICT ในทุกสาขาวิชา และเพิ่มโอกาสให้ผู้เรียนมีการใช้ ICT ให้มากขึ้น
- กระบวนการเรียนการสอนต้องไม่จัดเฉพาะในห้องเรียนเท่านั้น ผู้เรียนควรมีโอกาสสัมผัสโลกภายนอกผ่านเครือข่าย ICT การรู้ ICT และมีพัฒนาการของทัศนคติที่ดีต่อ ICT
- จัดหาคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์อย่างเพียงพอ และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนใช้ ICT ตามความต้องการของแต่ละคน

### ผู้สอน

ผู้สอนมีความรู้และทักษะ ICT ในระดับสูง รวมถึงความเข้าใจในพัฒนาการของการใช้สื่อเทคโนโลยีในการเรียนการสอน โดยมีจุดมุ่งหมาย ดังนี้

- สมรรถนะด้าน ICT จะช่วยให้ผู้สอนมีความรู้อย่างกว้างขวาง มีวิสัยทัศน์ก้าวไกล เพื่อสามารถเป็นผู้แนะนำแก่ผู้เรียนได้

- คอมพิวเตอร์จะเป็นเครื่องมือหลักสำคัญสำหรับผู้สอนเพื่อเข้าถึงทรัพยากรการเรียน การเตรียมแผนการสอน ให้การบ้าน และติดต่อสื่อสารกับผู้ปกครองนักเรียน ผู้สอนอื่นๆ ผู้บริหาร
- ผู้สอนควรได้รับการอบรมในการใช้ ICT และสามารถบูรณาการ ICT ในกิจกรรม การเรียนการสอนได้ เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดอย่างวิเคราะห์และสร้างสรรค์
- ผู้สอนควรติดตามพัฒนาการและความก้าวหน้าของ ICT เพื่อนำมาใช้ให้เป็นประโยชน์ ต่อการเรียนการสอนได้
- ครูไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80 ใช้คอมพิวเตอร์เป็น และไม่น้อยกว่า ร้อยละ 50 สามารถใช้อินเทอร์เน็ตได้ และต้องมีวิชาสอนด้วยการบูรณาการ ICT

### สถาบันการศึกษา

- สถาบันการศึกษาทุกแห่งมีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต (โรงเรียนประถมศึกษาภายใน พ.ศ. 2550 ระดับมัธยมศึกษา ภายใน พ.ศ. 2548 วิทยาลัยและมหาวิทยาลัย ภายใน พ.ศ. 2547)
- มีเครือข่ายเฉพาะที่คุณภาพสูง สถาบันที่มีคอมพิวเตอร์มากกว่า 400 เครื่อง จะใช้เครือข่าย บรอดแบนด์
- ทุกสถาบันการศึกษาจะต้องมีการใช้ ICT เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน ต้องมีเว็บไซต์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และศูนย์คอมพิวเตอร์เพื่อบริการ ด้านการศึกษาและการเรียนการสอน เช่น หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ ฯลฯ
- โรงเรียนต้องมีศักยภาพในการสนับสนุนให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียน โดยใช้ ICT โดยต้องมีการปรับการใช้และบูรณาการเทคโนโลยีเข้าไปในหลักสูตร

## ผู้บริหาร

- ผู้บริหารโรงเรียนทุกคนใช้คอมพิวเตอร์เป็น ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 สามารถใช้อินเทอร์เน็ตได้
- มีการใช้ICTในการบริหารจัดการภายในสถานการศึกษา และโรงเรียนทุกโรงเรียนต้องมีระบบสารสนเทศเพื่อการศึกษา

## เครือข่ายคอมพิวเตอร์

ศรีไพร ศักดิ์รุ่งพงศากุล (2544: 158-168) ได้กล่าวถึงการทำงานของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ไว้ว่า เครือข่าย คอมพิวเตอร์เกิดจากการสื่อสารข้อมูลของเครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งแต่ 2 เครื่องขึ้นไป โดยใช้วิธีการสื่อสารข้อมูลทั่วไปในการเชื่อมต่อสื่อสารระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยในการเชื่อมต่อ นั้น ประสิทธิภาพของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบต่างๆ ดังนี้

1. จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ภายในเครือข่าย
2. สื่อนำข้อมูล
3. เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์
4. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการสื่อสารข้อมูล

## ประเภทของเครื่องคอมพิวเตอร์ภายในเครือข่ายคอมพิวเตอร์

1. Server เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่ให้บริการต่างๆ โดยแต่ละเครือข่ายคอมพิวเตอร์สามารถมีเครื่องคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์ได้หลายเครื่องตามต้องการ
2. Workstation เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ต่างๆ ไปที่สามารถประมวลผลข้อมูลต่างๆ ได้
3. Client เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีการเรียก ใช้ข้อมูลจากเซิร์ฟเวอร์

4. Terminal เป็นอุปกรณ์ที่ประกอบด้วย จอภาพ แป้นพิมพ์ และอุปกรณ์อื่นๆ แต่ไม่สามารถประมวลผลข้อมูลด้วยตัวเอง แต่ใช้การสื่อสารข้อมูลกับเซิร์ฟเวอร์ และให้เซิร์ฟเวอร์ทำการประมวลผลข้อมูลพร้อมทั้งส่งข้อมูลมาปรากฏบนจอภาพได้

### ชนิดของเครือข่ายคอมพิวเตอร์

สามารถจำแนกตามระยะทางของการเชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์การสื่อสาร ดังนี้

1. Local Area Network (LAN) เป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบท้องถิ่น ระยะทางเชื่อมต่อไม่เกิน 10 กิโลเมตร ความเร็วในการแลกเปลี่ยนข้อมูลสูง สื่อที่ใช้เป็นสื่อแบบสายสัญญาณ ส่วนใหญ่ใช้ในองค์กร สำนักงาน

2. Metropolitan Area Network (MAN) เป็นเครือข่ายขนาดใหญ่ครอบคลุมทั้งตำบล อำเภอ เกิดจากการเชื่อมต่อเครือข่ายแบบท้องถิ่น หลายๆ เครือข่ายเข้าด้วยกัน

3. Wide Area Network (WAN) ภายในประกอบด้วยเครือข่ายแบบ LAN และ MAN ครอบคลุมทั้งประเทศทั่วโลก เช่น เครือข่ายอินเทอร์เน็ต

### การประยุกต์ใช้การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์

1. Electronic mail (E-mail) เป็นการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ส่งข้อความในรูปแบบของจดหมาย ไปยังบุคคลอื่น โดยการสื่อสารนี้บุคคลที่ทำการส่งจะต้องมีชื่อและที่อยู่ในรูปแบบของ E-mail เช่น bcsiamu@www.com

2. Voice mail เป็นการส่งข้อความในรูปแบบของเสียงผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์หรือเครื่องคอมพิวเตอร์ เสียงจะถูกส่งผ่านสื่อและนำไปเก็บไว้ในอุปกรณ์บันทึกเสียงจนกว่าจะเปิดฟัง

3. Global Positioning Systems (GPS) เป็นระบบที่ใช้วิเคราะห์และระบุตำแหน่งของคน สัตว์ หรือสิ่งของที่เป็นเป้าหมายของระบบโดยใช้ดาวเทียม ปัจจุบันมีการนำไปใช้ในระบบการเดินทาง เครื่องบิน และเริ่มพัฒนามาใช้เพื่อระบุตำแหน่งของรถยนต์ด้วย

4. Facsimile หรือ Fax เป็นการส่งข้อความที่เป็นหน้ากระดาษ จากเครื่องส่งไปยังเครื่องรับโทรสาร สามารถใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในการส่งข้อมูลได้เช่นเดียวกับเครื่องโทรสาร โดยจะต้องมีโปรแกรมคอมพิวเตอร์เฉพาะงานด้วย

5. Electronic Data Interchange (EDI) เป็นระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลเชิงอิเล็กทรอนิกส์ระหว่างองค์กร โดยการใช้แบบฟอร์มของเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่มีรูปแบบมาตรฐาน ทำให้การไหลเวียนของเอกสารระหว่างผู้ผลิตสินค้า และลูกค้าเป็นไปได้ด้วยความสะดวกและรวดเร็ว ช่วยลดความซ้ำซ้อน และความผิดพลาดในการบันทึกข้อมูล

6. Video Conferencing เป็นการสื่อสารโดยการส่งภาพและเสียงจากฝ่ายหนึ่งไปสู่อีกฝ่ายหนึ่ง โดยจะต้องมีอุปกรณ์สำหรับการบันทึกภาพและเสียง โดยที่ภาพและเสียงที่ส่งไปนั้นอาจเป็นภาพเคลื่อนไหวที่มีเสียงประกอบได้

### อินเทอร์เน็ตและอินทราเน็ต

คณาจารย์สถาบันราชภัฏสวนดุสิต (2544: 99-115) ได้สรุปประวัติความเป็นมาของอินเทอร์เน็ตและประโยชน์ต่างๆ ไว้ดังนี้

#### ประวัติของอินเทอร์เน็ต

อินเทอร์เน็ตเกิดขึ้นครั้งแรก เมื่อปี พ.ศ. 2512 ซึ่งในระยะแรกเป็นการพัฒนาเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อรับส่งข้อมูลที่มีประสิทธิภาพสูง ในกิจการทหาร ดำเนินการโดยหน่วยงานโครงการวิจัยขั้นสูง หรือ ARPA (Advance Research Project Agency) ซึ่งเป็นหน่วยงานสังกัดกระทรวงกลาโหมของสหรัฐ และเรียกเครือข่ายที่พัฒนาขึ้นว่า ARPANET ในปี พ.ศ. 2525 ได้มีการพัฒนามาตรฐานในการรับส่งข้อมูลแบบใหม่ขึ้น เรียกว่า Transmission Protocol / Internet Protocol หรือ TCP/ IP ซึ่งโปรโตคอลนี้ได้กลายเป็นมาตรฐานของการรับส่งข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตจนถึงปัจจุบัน ในปี พ.ศ.2529 มูลนิธิวิทยาศาสตร์แห่งชาติหรือ NSF (National Science Foundation) ได้พัฒนาเครือข่ายคอมพิวเตอร์ขึ้นเพื่อศึกษาและค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์ โดยใช้โปรโตคอล TCP/ IP เป็นมาตรฐานในการรับส่งข้อมูล ปี พ.ศ. 2530 เครือข่าย ARPANET และ NSFNET ได้รวมตัวกัน

เครือข่ายคอมพิวเตอร์ต่างๆ ได้มีการเชื่อมต่อกันจนทำให้มีขนาดใหญ่ และเรียกเครือข่ายนี้ว่า อินเทอร์เน็ต

อินเทอร์เน็ตเข้าสู่ประเทศไทย เมื่อประมาณปี พ.ศ. 2530 โดยการเชื่อมต่อมินิคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย ไปยังมหาวิทยาลัยเมลเบิร์น ประเทศออสเตรเลีย แต่ยังเป็น การเชื่อมต่อโดยผ่านสายโทรศัพท์ ซึ่งรับส่งข้อมูลได้ช้า จนกระทั่งในปี พ.ศ. 2535 ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) ได้ทำการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ของสถาบัน และมหาวิทยาลัย 6 แห่ง ได้แก่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เข้าด้วยกัน เรียกเครือข่ายนี้ว่า ไทยสาร (Thaisarn) ต่อมาในปี พ.ศ. 2537 ความต้องการการใช้อินเทอร์เน็ตในภาคเอกชนมีเพิ่มมากขึ้น การสื่อสารแห่งประเทศไทยจึงได้ร่วมมือกับบริษัทเอกชน เปิดบริการอินเทอร์เน็ตให้แก่บุคคลที่สนใจได้สมัครเป็นสมาชิก เรียกผู้ให้บริการนี้ว่า ISP (Internet Service Provider)

### ประโยชน์ของอินเทอร์เน็ตด้านการศึกษา

อินเทอร์เน็ตมีบทบาทต่อการศึกษา ในฐานะเป็นแหล่งศึกษาค้นคว้าข้อมูลเสมือนเป็นห้องสมุดขนาดใหญ่ที่มีข้อมูลมหาศาลทุกสาขาวิชา ใช้เป็นสื่อในการบริการการศึกษา มีระบบการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต โดยผู้เรียนไม่ต้องไปเข้าห้องเรียนเหมือนการเรียนปกติ แต่ผู้เรียนเพียงเข้าสู่ระบบอินเทอร์เน็ตและเข้าสู่เว็บไซต์ของสถาบันการศึกษานั้น ซึ่งในเว็บไซต์จะประกอบไปด้วยบทเรียนต่างๆ แบบทดสอบกิจกรรมการเรียนการสอน การสนทนากับผู้สอน และระหว่างผู้เรียนด้วยกัน สถานศึกษาระดับอุดมศึกษาที่จัดการเรียนการสอนลักษณะดังกล่าว เรียกว่า มหาวิทยาลัยเสมือนจริง

เสรี ชีโนดม (2543) ได้กล่าวถึงการประยุกต์ใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทางการศึกษาสรุป ดังนี้

1. การใช้เครือข่ายเพื่อการติดต่อสื่อสาร เป็นการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน เพื่อส่งรายงาน การบ้าน ปริญญาณิพนธ์ ในรูปแบบแฟ้มข้อมูล การเป็นสมาชิกกลุ่มสนทนา

เพื่อเป็นเวทีแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เผยแพร่ผลงานวิจัย ช่วยเหลือซึ่งกันและกันทางด้านวิชาการ และแจ้งข่าวการเคลื่อนไหวทางวิชาการ

2. การใช้เครือข่ายเพื่อการสืบค้นข้อมูล ซึ่งผู้เรียน นักวิจัยและผู้สอนสามารถสืบค้นจากฐานข้อมูลทางการศึกษา และ online library catalog ของห้องสมุดต่างๆ ที่เชื่อมโยงในอินเทอร์เน็ตจากประเทศในทวีปต่างๆ ทั่วโลก

3. การใช้เครือข่ายเพื่อการสอน หรือการสอนทางไกลผ่านระบบเครือข่าย โดยเปิดเป็นหลักสูตรการสอน ในระดับปริญญา และในแบบประกาศนียบัตร เรียกว่า online program ซึ่งผู้เรียนสามารถสมัครเรียน ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ส่วนกิจกรรมการเรียนการสอน เอกสารและการติดต่อต่างๆ อยู่ในรูปของแฟ้มอิเล็กทรอนิกส์

จากแนวทางในการนำอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการศึกษานั้น จะเห็นได้ว่าเครือข่ายอินเทอร์เน็ตช่วยเสริมสร้างคุณภาพและความเสมอภาคในหลายเรื่อง ดังนี้ (รวม หิริญพฤกษ์ และคณะ, 2538: 80)

1. ครู อาจารย์ ผู้สอน สามารถพัฒนาคุณภาพบทเรียน หรือแนวคิดในสาขาวิชาที่สอน โดยการเรียกดูจากสถาบันการศึกษาอื่น ไม่ว่าจะป็นเนื้อหาทางวิชาการ คู่มือครู แบบฝึกหัด ซึ่งบางเรื่องสามารถนำไปใช้ได้ทันที เนื่องจากผู้ผลิตแจ้งความจำนงให้เป็นของสาธารณะ สามารถนำไปใช้ได้ ในทางกลับกันครู อาจารย์ที่มีแนวคิด วิธีการสอนที่น่าสนใจ สามารถนำเรื่องนั้นนำเสนอในเว็บไซต์ ของสถาบันตนเองเพื่อให้ผู้อื่นใช้งานได้

2. นักเรียน นักศึกษา สามารถเข้าถึงการเรียนการสอนของครู อาจารย์ ต่างสถาบัน เนื้อหาสาระที่ห้องสมุดในสถาบันยังไม่มี รูปภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เพลง ดนตรี กีฬา การทดลองวิทยาศาสตร์ การเขียนภาพทางศิลปวัฒนธรรม การเรียนด้วยตนเองผ่านบทเรียนสำเร็จรูป การแลกเปลี่ยนความรู้กับเพื่อน ในสถาบัน ต่างสถาบัน หรือต่างประเทศ

3. ข้อมูลการบริหารจัดการ สามารถติดตามถ่ายโอนและแลกเปลี่ยนได้ เช่น ทะเบียนประวัตินักเรียน การเลือกเรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การแนะแนว การศึกษาอาชีพ ข้อมูลอาจารย์ เงินเดือน คุณวุฒิ ความรู้ความสามารถพิเศษ จึงช่วยให้อาจารย์ประจำชั้น ประจำวิชาสามารถติดตามดูแลได้

4. งานวิเคราะห์ วิจัย สามารถค้นคว้าเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับความสนใจที่จะศึกษา โดยเฉพาะในส่วนที่เป็นวรรณคดีที่เกี่ยวข้อง เพื่อศึกษาว่ามีผู้ศึกษาค้นคว้าเรื่องใด เมื่อใด ผลเป็นประการใด เพื่อนำมาอ้างอิง

5. การประมวลผลหรือการทำงานโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์อื่น ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต รวมถึงการขอใช้เครื่องที่มีศักยภาพสูงทำงานได้ หากได้รับอนุญาตหรือเป็นสมาชิกแล้ว

6. การเล่นเกมเพื่อลับสมองและฝึกความคิดในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต นักศึกษาสามารถเล่นเกมกับเพื่อนในและนอกสถาบันได้

7. การศึกษางานศิลปะ วัฒนธรรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สังคมโลก เป็นสังคมที่ประกอบด้วยบุคคลหลายเชื้อชาติที่มีภาษา ขนบธรรมเนียม วัฒนธรรม ความเป็นอยู่ แนวคิด สภาวะเศรษฐกิจ แตกต่างกันมาก แต่ในอินเทอร์เน็ตสามารถศึกษา แลกเปลี่ยนความรู้ แนวคิด เพื่อนำส่วนที่ดีและเหมาะสมของบางสังคมมาประยุกต์ใช้ได้โดยง่าย หรือเป็นการอ่านเพื่อความเพลิดเพลิน นำไปใช้ในการเรียนการสอน ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ประโยชน์และคุณค่าอันจะเกิดแก่ตัวผู้เรียน ในการประยุกต์ใช้อินเทอร์เน็ตในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนนั้น ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2540) ได้รวบรวมไว้ได้แก่

1. อินเทอร์เน็ต ทำให้ระบบการเรียนการสอนในห้องเรียนแบบเดิมเปลี่ยนไป เพราะอินเทอร์เน็ตเป็นการเปิดโลกทางการศึกษาแก่ผู้เรียน

2. สามารถจัดหาข้อมูลสารสนเทศได้อย่างมากมายแก่ผู้เรียน ในลักษณะที่สื่อประเภทอื่นไม่สามารถทำได้

3. ทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะ การคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ โดยเฉพาะการวิเคราะห์ข้อมูลแบบสืบค้น การคิดเชิงวิเคราะห์ การวิเคราะห์ข้อมูล การแก้ปัญหาและการคิดอย่างอิสระ

4. สนับสนุนการสื่อสารและการร่วมมือกันของผู้เรียน ไม่ว่าในลักษณะของผู้เรียนร่วมห้อง หรือผู้เรียนต่างห้องบนเครือข่ายด้วยกัน

5. สนับสนุนกระบวนการสหสาขาวิชาการกล่าวคือ การบูรณาการกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาต่างๆ เข้าด้วยกัน โดยใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นสื่อ

6. ช่วยขยายขอบเขตของห้องเรียนออกไป เพราะผู้เรียนสามารถค้นคว้าข้อมูลข่าวสาร ความรู้ต่างๆ ความสนใจได้จากอินเทอร์เน็ต ทำให้การเรียนการสอนไม่จำกัดอยู่ภายในเฉพาะห้องเรียน

7. ผู้เรียนสามารถติดต่อสื่อสาร แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร รวมทั้งปรึกษาขอคำแนะนำจากผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในเรื่องที่ผู้เรียนสนใจได้ ทำให้ผู้เรียนสามารถศึกษาค้นคว้าเรื่องที่ตนสนใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ

8. ผลพลอยได้ของการใช้อินเทอร์เน็ต คือ การที่ผู้เรียนได้มีความคุ้นเคยกับโปรแกรมประยุกต์ต่าง ๆ และสามารถฝึกการใช้ภาษาอังกฤษ

นอกจากนี้ Anderson (1994) กล่าวว่า อินเทอร์เน็ตสามารถสนับสนุนกิจกรรมการเรียนการสอน ได้มากมายดังนี้

1. สนับสนุนและส่งเสริมชุมชนผู้เรียน
2. จัดเตรียมอำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงหรือมีโอกาสสนทนากับผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆ โดยเฉพาะ
3. อินเทอร์เน็ตนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับห้องสมุด เช่น รายชื่อหนังสือ วารสาร เอกสาร หรือบริการต่างๆ จำนวนมาก ทั้งที่เป็นฐานข้อมูลของสถานศึกษา หน่วยงานรัฐและเอกชน
4. อินเทอร์เน็ตอำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้สมัครสมาชิก วารสาร หนังสือ หรือกลุ่มความสนใจ กลุ่มอภิปรายต่างๆ สมาชิกจะได้รับบริการข้อมูลที่เผยแพร่ในสาขาต่างๆ

5. สนับสนุนส่งเสริมให้ผู้เรียนติดตามและค้นคว้าข้อมูลในสิ่งที่ตนสนใจ หรือข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา โดยอาจติดตามได้จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายในอินเทอร์เน็ต เช่น อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อผู้ประกอบอาชีพต่างๆ ทั้งเป็นผู้เชี่ยวชาญและสมัครเล่น

## อินทราเน็ต

ในยุคที่อินเทอร์เน็ตขยายตัวอย่างต่อเนื่อง บริษัทธุรกิจและองค์กรต่างๆ เริ่มหันมาใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ต ในการโฆษณา การขายหรือเลือกซื้อสินค้าและชำระเงินผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ในขณะที่องค์กรบางแห่งที่ไม่มุ่งเน้นการบริการข้อมูลอินเทอร์เน็ตระหว่างเครือข่าย ภายนอก แต่จัดสร้างระบบบริการข้อมูลข่าวสารภายในองค์กรและเปิดให้บริการในรูปแบบเดียวกับที่มีอยู่ในโลก ของอินเทอร์เน็ตจริงๆ โดยมีเป้าหมายให้บริการแก่บุคลากรในองค์กร จึงก่อให้เกิดระบบอินเทอร์เน็ตภายในองค์กร เรียกว่า "เครือข่ายอินทราเน็ต (intranet)" เครือข่ายอินทราเน็ตนั้น เริ่มเป็นที่รู้จักกันทั่วไปในปี พ.ศ. 2539 แต่แท้ที่จริงแล้วได้มีผู้ริเริ่มพูดถึงชื่อนี้ตั้งแต่ สี่ปีก่อนหน้าแล้ว หลังจากนั้นระบบอินทราเน็ตจึงได้ได้รับความนิยมมากขึ้น ในยุคแรกๆ ระบบนี้มีชื่อเรียกกันหลายชื่อ เช่น แคมปัสเน็ตเวิร์ก (campus network) โลคัลอินเทอร์เน็ต (local internet) เอนเตอร์ไพรท์เน็ตเวิร์ก (enterprise network) เป็นต้น แต่ที่รู้จักกันมากที่สุดคือชื่อ อินทราเน็ต ชื่อนี้จึงกลายเป็นชื่อยอดนิยมและใช้มาจนถึงปัจจุบัน

สมฤดี บุญช่วยชู (2548) กล่าวไว้ว่าการใช้งานอินทราเน็ต ก็คือ การใช้งานของเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตโดยจำกัดขอบเขตการใช้งาน ส่วนใหญ่อยู่เฉพาะภายในเครือข่ายของหน่วยงานเท่านั้น และนอกจากนี้ระบบ อินทราเน็ตยังสามารถเชื่อมต่อเข้ากับอินเทอร์เน็ตได้เช่นกัน ซึ่งทำให้ผู้ใช้งานอินทราเน็ตสามารถใช้ทั้งอินทราเน็ตและอินเทอร์เน็ตไปพร้อมๆ กันได้ โดยทั่วไปอินทราเน็ตจะไม่เน้นการเชื่อมต่อไปสู่อินเทอร์เน็ตภายนอก เพื่อสืบค้นหรือใช้ประโยชน์จากข้อมูลภายนอก หากแต่มุ่งหวังที่จะจัดเตรียมข้อมูลและสารสนเทศภายในองค์กร ด้วยการจัดเตรียมคอมพิวเตอร์ซึ่งทำหน้าที่เป็นเครื่องแม่ข่ายที่ให้บริการข้อมูลในรูปแบบเดียวกับที่ใช้งานในอินเทอร์เน็ต และขยายเครือข่ายคอมพิวเตอร์ไปถึงบุคลากรทุกหน่วยงาน ให้สามารถ เรียกค้นข้อมูลและสื่อสารถึงกันได้ รูปแบบสำคัญที่มีในอินทราเน็ต คือ การใช้ระบบเว็บไซต์เป็นศูนย์กลางบริการข้อมูลและข่าวสารภายในสามารถให้ข้อมูลได้ทั้งข้อความ เสียง ภาพนิ่ง หรือภาพเคลื่อนไหว และเป็นเครื่องมือที่ง่ายต่อการใช้งาน โดยได้ผนวกบริการข้อมูลอื่นรวมไว้ในตัวเช่น จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การถ่ายโอนย้ายแฟ้มข้อมูล หรือกระดานข่าว เป็นต้น

อินเทอร์เน็ตจะช่วยปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดการเอกสารจากเดิมใช้วิธีทำสำเนาแจกจ่าย ไม่ว่าจะเป็นข่าว ประกาศ รายงาน สมุดโทรศัพท์ภายใน ข้อมูลบุคลากร มาจัดทำให้อยู่ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ แทน ผู้ใช้สามารถเรียกค้น ข้อมูลข่าวสารได้เมื่อต้องการ การประยุกต์ใช้อินเทอร์เน็ตในหน่วยงานถือเป็นการปฏิรูปในองค์กรและก่อให้เกิดผลกระทบต่อกระบวนการและขั้นตอนการทำงานทั้งในปัจจุบันและในอนาคต ช่วยให้การดำเนินงานเป็นไปได้อย่างคล่องตัว และลดค่าใช้จ่ายลงได้อย่างมาก หากมีการวางแผนงานและเทคโนโลยีที่เหมาะสมก็จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานขององค์กรให้สูงขึ้น เครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ถูกเชื่อมต่อเข้าด้วยกันโดยติดต่อกันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั้น เรียกว่าเครือข่ายเอ็กซ์ทราเน็ต (extranet) เครือข่ายเอ็กซ์ทราเน็ตสามารถมองเป็นส่วนหนึ่งของ เครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่สามารถติดต่อ ออกไป หน่วยงานต่างๆ นอกองค์กรได้ การที่ใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อติดต่อกันแทนที่จะติดต่อกันโดยตรงระหว่างเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั้นทำให้ประหยัด ค่าใช้จ่าย และสามารถใช้อัตราค่าบริการบนอินเทอร์เน็ตและอินเทอร์เน็ตได้มีประโยชน์สูงสุด

### ประโยชน์อินเทอร์เน็ต

ประโยชน์ของการนำอินเทอร์เน็ตเข้ามาประยุกต์ใช้ในหน่วยงาน สามารถสรุปได้ดังนี้

1. การสื่อสารเป็นแบบสากล ผู้ใช้ระบบอินเทอร์เน็ตสามารถส่งข่าวสารในรูปแบบของจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นมาตรฐานสากลระหว่างผู้ร่วมงานภายในหน่วยงานและผู้ใช้อินเทอร์เน็ตซึ่งอยู่ภายนอกหน่วยงานได้
2. อินเทอร์เน็ตใช้มาตรฐานเครือข่าย และ โปรแกรมประยุกต์ได้เช่นเดียวกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งมีใช้อย่างแพร่หลาย และผ่านการยอมรับให้เป็นมาตรฐานตามความนิยมไปโดยปริยาย โดยมีทั้งผลิตภัณฑ์ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ให้เลือกใช้ได้หลากหลาย
3. การลงทุนต่ำ ด้วยความต้องการด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์คล้ายคลึงกับที่ใช้ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตซึ่งมีผลิตภัณฑ์ให้เลือกมากมายและราคาต่ำ จึงทำให้ค่าใช้จ่ายการวางระบบเครือข่ายต่ำกว่าเมื่อเทียบกับ ค่าใช้จ่ายที่ต้องลงทุนกับระบบอื่นๆ

4. ความน่าเชื่อถือ เทคโนโลยีที่ใช้นั้น ได้ผ่านการทดลองใช้และปรับปรุง จนกระทั่งอยู่ในสถานภาพที่มีความเชื่อถือได้สูง

5. สมรรถนะ สามารถสื่อสารข้อมูลรองรับการส่งข้อมูลที่ประกอบด้วย ข้อความ ภาพและเสียงได้

ในปัจจุบัน บริษัทธุรกิจชั้นนำในประเทศต่างๆ ได้นำเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตมาประยุกต์ใช้ในองค์กรกันอย่างแพร่หลาย สำหรับอินเทอร์เน็ตในประเทศไทยกำลังอยู่ในช่วงของการเริ่มต้นและการขยายแนวความคิดให้กับผู้บริหารองค์กร อีกทั้งองค์กรหลายแห่งยังคงไม่พร้อมทั้งด้านงบประมาณ และบุคลากรที่จะเชื่อมโยงอินเทอร์เน็ตอย่างแท้จริง อินเทอร์เน็ตจึงเป็นช่องทางในการพัฒนาและเตรียมความพร้อมในระยะแรก แต่ก็มีศักยภาพที่จะเติบโตได้อีกมาก

จะเห็นได้ว่าเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีประโยชน์และความสำคัญมากมาย จากการใช้งานและกิจกรรมต่างๆ เราสามารถใช้งานเกี่ยวกับด้านการศึกษา แบ่งได้ดังนี้

#### การค้นคว้า

เนื่องจากอินเทอร์เน็ตเป็นเครือข่ายที่รวมเครือข่ายต่างๆ มากมายเข้าไว้ด้วยกัน จึงทำให้สามารถสืบค้นข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ทั่วโลกได้ เพื่อการค้นคว้า วิจัยในเรื่องที่สนใจทุกสาขาวิชา เพื่อนำมาใช้ในการเรียนการสอนและการวิจัย การสืบค้นแหล่งข้อมูลนี้สามารถทำได้โดยใช้โปรแกรมในการช่วยค้นหา เช่น อาร์คี และเว็บไซต์ต่างๆ ในเว็ลด์ไวด์เว็บ เช่น [www.google.com](http://www.google.com), [www.yahoo.com](http://www.yahoo.com) เป็นต้น เพื่อค้นหาข้อมูลที่อยู่ในแม่ข่ายต่างๆ ทั่วโลกได้โดยมีการจำแนกเป็นเว็บไซต์ของข้อมูลแต่ละประเภทเพื่อสะดวกในการค้นหา รวมถึงยังสามารถติดต่อเข้าสู่แม่ข่ายของห้องสมุดต่างๆ เพื่อค้นหารายชื่อหนังสือที่น่าสนใจได้ด้วย

## การเรียนการสอน

การเรียนการสอนด้วยอินเทอร์เน็ตสามารถใช้รูปแบบต่างๆ ได้หลายวิธี เช่น

- การสอนบนเว็บไซต์ โดยให้ผู้เรียนเรียนเนื้อหาจากเว็บไซต์ที่กำหนดไว้ในลักษณะวิชาเอกเทศ และแบบใช้เว็บไซต์เสริมวิชาในห้องเรียนหรือให้ผู้เรียนเรียนเพิ่มเติมที่บ้านด้วยตนเอง
- การให้ผู้เรียนค้นคว้าความรู้จากเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาเสริมการเรียน
- การเสนอเนื้อหาบทเรียนโดยใช้โปรแกรมยี่เอ็กทรอนิกส์ เพื่อให้ผู้เรียนเปิดอ่านเรื่องราวและภาพประกอบที่เสนอในแต่ละบทเรียน หรือการเสนอบทเรียนใหม่
- การสนทนาสดเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนหรือระหว่างผู้เรียนด้วยกันเองทั้งในโรงเรียนเดียวกันและต่างโรงเรียน เพื่อการเรียนแบบร่วมมือและการเรียนแบบมีส่วนร่วม
- การประชุมทางไกลด้วยเสียง และภาพ เป็นการเผยแพร่การสอนของผู้สอนในสถาบันหนึ่งไปยังสถาบันอื่นที่อาจขาดแคลนผู้สอนที่ชำนาญในวิชานั้นๆ ทำให้ผู้เรียนทุกแห่งที่ร่วมอยู่ในการประชุมทางไกลได้รับความรู้อย่างเต็มที่และมีการโต้ตอบกับผู้เรียนในสถาบันอื่นได้
- การใช้กลุ่มข่าว หรือกลุ่มอภิปรายติดประกาศในเว็บบอร์ดเพื่อให้ผู้สนใจแสดงความคิดเห็นหรือให้ข้อมูลในเรื่องที่ต้องการความคิดเห็นหรือความรู้เพิ่มเติม
- การใช้บทเรียน CAI บนเว็บไซต์เพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้การเชื่อมโยงการเรียนรู้ในลักษณะสื่อหลายมิติได้ทั้งภายในบทเรียนและข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต
- การดาวน์โหลดและการใช้ ftp ในการถ่ายโอนไฟล์บทเรียนจากผู้สอนสู่ผู้เรียนหรือถ่ายโอนจากเว็บไซต์ต่างๆ เพื่อความสะดวกในการเรียน

## โครงการคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา

สำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร(2546) ได้เขียนโครงการเพื่อตอบสนองนโยบายของ  
รัฐบาล ดังนี้

### 1. หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันเทคโนโลยีและวิทยาการสมัยใหม่มีการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะด้านคอมพิวเตอร์นับว่ามีบทบาทสำคัญ และอิทธิพลต่อการพัฒนาประเทศในทุกๆ ด้าน ไม่ว่าจะเป็นทางเศรษฐกิจ สังคม การเมือง การศึกษา ฯลฯ ทั้งนี้เนื่องจากคอมพิวเตอร์สามารถทำงานได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้องและแม่นยำ ด้วยประสิทธิภาพดังกล่าว จึงทำให้ทุกวงการหันมาใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการบริหารกันมากขึ้น กรุงเทพมหานครได้เล็งเห็นความสำคัญ และตระหนักถึงคุณค่าของเทคโนโลยีดังกล่าว จึงได้พยายามส่งเสริมให้หน่วยงานในสังกัดนำคอมพิวเตอร์มาใช้อย่างกว้างขวาง ดังนั้น เพื่อให้การพัฒนาการศึกษาของกรุงเทพมหานครมีประสิทธิภาพ สามารถเป็นผู้นำทัดเทียมกับนานาประเทศและสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แผนพัฒนากรุงเทพมหานครฉบับที่ 6 (2545-2549) นโยบายของรัฐบาล นโยบายของ กรุงเทพมหานคร วิทยาลัยการศึกษาของกรุงเทพมหานคร และแผนปฏิบัติการหลักของระบบสารสนเทศเพื่อการศึกษา ตลอดจนแนวโน้มในอนาคต ให้สอดคล้องกับวิทยาการสมัยใหม่ ทั้งในด้านการบริหารการศึกษาและการเรียนการสอน ปัจจุบันกรุงเทพมหานครต้องรับผิดชอบข้าราชการกรุงเทพมหานครประมาณ 14,000 คน และนักเรียนในสังกัดประมาณ 345,543 คน ทั่วพื้นที่ทุกสำนักงานเขต กรุงเทพมหานครจึงกำหนดให้มีโครงการคอมพิวเตอร์ เพื่อกำหนดจุดประสงค์และแนวทางดำเนินการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการบริหารและการเรียนการสอน ให้มีแนวทางที่ชัดเจน สามารถนำไปปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรมและมีประสิทธิภาพได้

### 2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อพัฒนานักเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครให้มีความรู้ ความสามารถ และมีทักษะในวิชาคอมพิวเตอร์ตามความเหมาะสมของระดับชั้นเรียน และสามารถนำความรู้ไปใช้ในการศึกษาค้นคว้าสื่อสารต่อไปได้ในอนาคต

2.2 เพื่อนำไปใช้เป็นเครื่องมือสนับสนุนการเรียนการสอนในกลุ่มวิชาต่างๆ และสนับสนุนการปฏิบัติงานของผู้บริหารโรงเรียนและครูให้มีประสิทธิภาพ

2.3 เพื่อพัฒนาการบริหารและการเรียนการสอนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครให้มีประสิทธิภาพและได้มาตรฐานทัดเทียมกับอารยะประเทศ

2.4 เพื่อพัฒนาผู้บริหาร ครู และเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องให้มีความรู้ ความสามารถ และทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์กับงานที่รับผิดชอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.5 เพื่อจัดหาวัสดุครุภัณฑ์ ประเภท hardware, software และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องทางคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนให้กับโรงเรียนอย่างเหมาะสม

### 3. เป้าหมาย

#### 3.1 เป้าหมายรวม

โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครทั้ง 431 โรงเรียน มีเครื่องคอมพิวเตอร์ใช้เพื่อการเรียนการสอนครบ ภายในปีการศึกษา 2546

#### 3.2 เป้าหมายเชิงปริมาณ

1) โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครทั้ง 431 โรงเรียน มีเครื่องคอมพิวเตอร์ใช้เพื่อการเรียนการสอนครบทุกโรงเรียน โดยจำแนกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

กลุ่มที่ 1 โรงเรียนที่มีนักเรียนมากกว่า 300 คนขึ้นไป จำนวน 304 โรงเรียน (ตามสถิติปี 2543) จะได้เครื่องคอมพิวเตอร์ระบบ LAN จำนวน 21 ชุด พร้อมการปรับปรุงห้อง (รวมเครื่องปรับอากาศ 2 เครื่อง)

กลุ่มที่ 2 โรงเรียนที่มีนักเรียนระหว่าง 200 - 300 คน จำนวน 54 โรงเรียน จะได้ เครื่องคอมพิวเตอร์แบบ stand alone เชื่อมโยงในลักษณะ work group จำนวน 11 ชุด ไม่มี การปรับปรุงห้อง

กลุ่มที่ 3 โรงเรียนที่มีนักเรียนน้อยกว่า 200 คน จำนวน 73 โรงเรียน จะได้ เครื่องคอมพิวเตอร์แบบ stand alone เชื่อมโยงในลักษณะ work group จำนวน 7 ชุด ไม่มี การปรับปรุงห้อง

2) มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอน เช่น โต้ะ เก้าอี้ และ เครื่องเสียง ฯลฯ ให้เหมาะสมกับการสอนคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนทุกโรงเรียน

3) มีการเช่าเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ประกอบ พร้อมจัดหาซอฟต์แวร์ ระบบและซอฟต์แวร์ประยุกต์ให้เหมาะสมกับการใช้งานและเอื้อต่อการเรียนการสอนของนักเรียน ในวิชาคอมพิวเตอร์และทุกกลุ่มสาระวิชา ตลอดจนให้ครูทุกคนสามารถใช้ประโยชน์จากเครื่อง คอมพิวเตอร์ได้

4) มีการอบรมครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ให้กับทุกโรงเรียน และให้กับรายวิชาต่างๆ ตลอดระยะเวลา 4 ปี

5) จัดตั้งศูนย์ฝึกอบรม ณ สำนักงานศึกษา 1 แห่ง

#### 4. แนวทางการดำเนินการ

##### 4.1 ขั้นเตรียม

1) ประชุมและระดมความคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนและการบริหาร

2) ศึกษา ค้นคว้า และหาข้อมูลเพิ่มเติมในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการใช้ระบบเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนและการบริหาร

3) กำหนดกรอบความคิดและแนวทางในการทำงาน

#### 4.2 ขั้นกำหนดแผน

กำหนดแผนในการดำเนินงานเพื่อให้โครงการประสบความสำเร็จ

- กำหนดแผนการจัดเช่าระบบคอมพิวเตอร์ พร้อมการปรับปรุงห้องเพิ่มเติม
- ประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

#### 4.3 ขั้นดำเนินการ

- 1) ปรับปรุงรูปแบบการทำงานและโครงสร้างให้เหมาะสมและสอดคล้องกับกิจกรรม
- 2) มีการจัดเตรียมแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ
- 3) มีการจัดหางบประมาณสนับสนุนแผนงาน / กิจกรรม
- 4) คณะกรรมการพิจารณากำหนดรายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ จัดทำฉบับสมบูรณ์เสนอเพื่อขออนุมัติ
- 5) ดำเนินการบริหารงานตามหลักบริหารและใช้เทคนิคเพื่อการบริหารประกอบเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ
- 6) ประสานภายในและภายนอกเพื่อให้งานดำเนินการอย่างต่อเนื่อง
- 7) มีการประเมินผล ติดตาม และควบคุมการดำเนินการอย่างใกล้ชิด
- 8) มีการปรับปรุง แก้ไข ต่อเนื่อง ตลอดเวลา

9) มีการรายงานผล และนำเสนอผลงาน

#### 4.4 ชั้นประเมินผล

1) มีการประเมินผลจากสภาพความเป็นจริง โดยการออกสำรวจและตรวจสอบในภาคปฏิบัติ

2) มีการประเมินผลในลักษณะการสำรวจประเมินผลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

#### 5. ค่าใช้จ่ายของโครงการ

เบิกจ่ายงบประมาณกรุงเทพมหานคร ปีงบประมาณ 2551 เป็นเงิน 62,949,000 บาท (หกสิบสองล้านเก้าแสนสี่หมื่นเก้าพันบาทถ้วน) แผนงานปรับปรุงคุณภาพการศึกษา โครงการคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- ค่าเช่าระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์พร้อมจัดเตรียมสถานที่เพื่อการติดตั้งสำหรับเป็นห้องเรียนคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

#### 6. ปัญหาและอุปสรรค

- การติดตามและประเมินผลการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนอาจล่าช้า
- โรงเรียนบางส่วนไม่ดำเนินการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ให้คุ้มค่ากับการลงทุน
- โรงเรียนบางส่วนอาจมีปัญหาเกี่ยวกับครูผู้สอนเนื่องจากการโอนย้าย

#### 7. ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- นักเรียนกรุงเทพมหานครมีคุณภาพด้านการเรียนรู้ICT ทัดเทียมกัน
- นักเรียนกรุงเทพมหานครมีโอกาสแสวงหาความรู้ด้านICT อย่างกว้างขวางและมีประสิทธิภาพ

## 8. การประเมินผลและติดตามผล

- ตรวจสอบประเมินผลจากสภาพความเป็นจริง โดยการออกสำรวจตรวจสอบในภาคปฏิบัติ

- ศึกษาผลจากการประเมินโครงการ ของคณะกรรมการฝ่ายต่างๆ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

- จากผลการเรียนรู้ ทั้งด้านความรู้และการปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ของนักเรียน

### ข้อกำหนดในการดำเนินการ

ผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือก จะต้องดำเนินการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อการเรียนการสอนของโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร ดังนี้

1. ผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกจะต้องดำเนินการเตรียมห้องเรียน เพื่อการติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์ตามแบบและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่กรุงเทพมหานครกำหนด ประกอบด้วย

1.1 ศูนย์ฝึกอบรม จำนวน 1 ห้อง ได้แก่ ศูนย์ฝึกอบรมสำนักการศึกษา

1.2 ห้องเรียนคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร สำหรับโรงเรียนที่มีนักเรียนมากกว่า 300 คน ตามจำนวน 304 โรงเรียน โดยที่ทุกโรงเรียนจะต้องมีระบบคอมพิวเตอร์สำหรับการเรียนการสอนตามความเหมาะสมที่กำหนด โดยขนาดของห้องเรียนมีขนาดอยู่ระหว่างขนาด 6 x 8 เมตร 7 x 8 เมตร และ 8 x 8 เมตร และจำนวนของห้องเรียนในแต่ละขนาดอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

1.3 สำหรับโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานครที่มีนักเรียนน้อยกว่า 300 คน จำนวน 127 โรงเรียน จะต้องมียคอมพิวเตอร์สำหรับการเรียนการสอนที่เชื่อมในลักษณะ work group ตามความเหมาะสมที่กำหนด แต่ไม่ต้องมีการปรับปรุงห้องคอมพิวเตอร์

## อุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอน

ผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกจะต้องส่งมอบอุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอน พร้อมการติดตั้งให้กับกรุงเทพมหานคร ดังนี้

ห้องเรียนคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 304 ห้อง (โรงเรียนที่มีนักเรียนมากกว่า 300 คน) โดยแต่ละห้องประกอบด้วย

- เครื่องเสียง จำนวน 1 ระบบ
- โต๊ะวางคอมพิวเตอร์สำหรับครูผู้สอน จำนวน 1 ตัว
- เก้าอี้สำหรับครูผู้สอน จำนวน 1 ตัว
- โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียน จำนวน 20 ตัว
- เก้าอี้ประกอบโต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์นักเรียน จำนวน 40 ตัว
- โต๊ะวางเครื่องพิมพ์ และ scanner จำนวน 3 ตัว
- โต๊ะวาง server จำนวน 1 ตัว
- เครื่องปรับอากาศ จำนวน รวมกันไม่น้อยกว่า 50,000 BTU
- laser pointer จำนวน 1 ตัว
- เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ประกอบเพื่อติดตั้งเป็นเครือข่ายท้องถิ่น (local area network : LAN)

ผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกจะต้องส่งมอบระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ประกอบ พร้อมการติดตั้งเป็นระบบเครือข่ายท้องถิ่น ให้กับกรุงเทพมหานคร ดังนี้

1. ห้องเรียนคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 304 ห้อง (โรงเรียนที่มีนักเรียนมากกว่า 300) โดยแต่ละห้องประกอบด้วย

- File Server จำนวน 1 ชุด
- Uninterruptable Power Supply (UPS) จำนวน 1 เครื่อง
- Workstation สำหรับครูผู้สอน จำนวน 1 เครื่อง
- Workstation สำหรับนักเรียน จำนวน 20 ชุด

- หูฟังพร้อมไมโครโฟน	จำนวน 41 ชุด
- Switch ชนิด 24 port	จำนวน 2 ชุด
- อุปกรณ์ประกอบการติดตั้งระบบเครือข่ายท้องถิ่น	จำนวน 1 ชุด
- เครื่องพิมพ์แบบ Laser	จำนวน 1 เครื่อง
- เครื่องพิมพ์แบบหมึกพ่น (Inkjet Printer)	จำนวน 1 เครื่อง
- เครื่อง Scanner	จำนวน 1 เครื่อง
- ซอฟต์แวร์ระบบ	จำนวน 1 ระบบ
- ซอฟต์แวร์ประยุกต์	จำนวน 1 ชุด

### ความหมายของความพึงพอใจ

ความพึงพอใจ โดยทั่วไปตรงกับคำในภาษาอังกฤษว่า “satisfaction” ซึ่งนักจิตวิทยาและนักวิชาการต่างๆ ได้ให้ความหมายเกี่ยวกับความพึงพอใจไว้ ดังนี้

Good (1968: 320) ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจว่า ความพึงพอใจหมายถึงระดับความรู้สึกพอใจซึ่งเป็นผลมาจากความสนใจ และทัศนคติที่ดีของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่างๆ

Wallerstein (1971: 256) ได้สรุปว่าความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกที่เกิดขึ้นเมื่อได้รับผลสำเร็จตามความมุ่งหมาย และอธิบายว่า ความพึงพอใจเป็นกระบวนการทางจิตวิทยาไม่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนแต่สามารถคาดคะเนได้ว่ามีหรือไม่มี จากการสังเกตพฤติกรรมของคนเท่านั้น

Wolman (1973: 384) ให้ความหมายว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึก (feeling) มีความสุข เมื่อคนเราได้รับผลสำเร็จตามจุดมุ่งหมาย (goals) ความต้องการ (wants) หรือแรงจูงใจ (motivation)

Shelly (1975: 252-268) ได้กล่าวถึง ทฤษฎีความพึงพอใจว่าเป็นความรู้สึกสองแบบของมนุษย์ คือ ความรู้สึกทางบวกและความรู้สึกทางลบ ความรู้สึกทางบวกเป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้นแล้วจะทำให้เกิดความสุข ความสุขนี้เป็นความแตกต่างจากความรู้สึกทางบวกอื่นๆ กล่าวคือเป็นความรู้สึกที่มีระบบย้อนกลับสามารถทำให้เกิดความสุข หรือความรู้สึกทางบวกเพิ่มขึ้นได้อีก

ดังนั้นจะเห็นได้ว่าความสุขเป็นความรู้สึกที่สลับซับซ้อนและความสุขนี้จะมีผลต่อบุคคลมากกว่าความรู้สึกทางบวกอื่นๆ

มหาชาติ อินทโชติ (2546) ได้ให้ความหมายความพึงพอใจว่า หมายถึง สภาพจิตใจ ความรู้สึกนึกคิด ของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่จะทำให้บุคคลเกิดความเอาใจใส่ต่อสิ่งนั้น

ชนิดรา ศรีลัมพ์ (2547) ให้ความหมายความพึงพอใจว่า คือความรู้สึกของบุคคลที่ได้รับการตอบสนองตรงตามความต้องการของตน จึงทำให้เกิดความรู้สึกที่ดี ทำให้ปฏิบัติงานหรือกระทำสิ่งต่างๆ ได้บรรลุผลสำเร็จ

ดังนั้นความพึงพอใจจึงหมายถึง ความรู้สึกทางบวกของบุคคลต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เมื่อได้รับการตอบสนองตรงตามความต้องการ หรือความสนใจ มีผลต่อความรู้สึกนึกคิด ทำให้บุคคลนั้นมีความสุข

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### งานวิจัยในประเทศ

รัชชัย เจนประกอบกิจ (2542: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องพฤติกรรมผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ต ประเภทบุคคล พบว่า ส่วนใหญ่ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตเป็นกลุ่มของนักเรียนซึ่งจะใช้ประโยชน์จากการค้นคว้าและรวบรวมข้อมูล การรับส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และแหล่งข้อมูลความรู้เกี่ยวกับอิเล็กทรอนิกส์มาจากสถาบันที่แต่ละบุคคลสังกัดอยู่ ส่วนสถานที่ใช้บริการอินเทอร์เน็ตจะใช้บริการจากบริษัท หรือหน่วยงานที่สังกัดอยู่เป็นส่วนใหญ่ เพราะจะไม่เสียค่าใช้จ่ายในการใช้อินเทอร์เน็ตประกอบกับผลของการศึกษาพบว่า ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าอัตราค่าบริการอินเทอร์เน็ต มีราคาสูงเกินไป

ทวิดา พลสิทธิ์ (2546) ได้วิจัยเรื่อง การใช้และความพึงพอใจต่ออินเทอร์เน็ตของนิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เพื่อศึกษาการใช้และความพึงพอใจ แนวโน้มการพัฒนารูปแบบการใช้อินเทอร์เน็ตของนิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ที่มีระดับการศึกษาต่างกัน ผลการวิจัยพบว่านิสิตใช้อินเทอร์เน็ตจากที่มหาวิทยาลัยมากที่สุด มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในด้านบันเทิง แต่การนำ

อินเทอร์เน็ตมาใช้ในการศึกษานั้นยังมีน้อย ด้านการใช้บริการเว็บไซต์เว็บในการค้นหาข้อมูลหรือเนื้อหาเพื่อประกอบการเรียน หรือการทำวิจัยผ่านทางเว็บไซต์ต่างๆ นิสิตเห็นว่าความล่าช้าของการเชื่อมต่อเว็บไซต์เป็นปัญหาสำคัญ และมีความต้องการให้มหาวิทยาลัยจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตที่มีคุณภาพมาบริการ ด้านความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก แนวโน้มการพัฒนา รูปแบบการใช้อินเทอร์เน็ตในภาพรวม นิสิตมีความคิดเห็นว่าเป็นในการเรียนการสอนมีการใช้รูปแบบที่ง่ายต่อการเรียนรู้มากขึ้น นิสิตที่อยู่ในระดับการศึกษาต่างกันมีความสามารถ และรูปแบบการใช้อินเทอร์เน็ตในการศึกษา และความพึงพอใจแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

วิศิษฐ พชรวโรทัย (2546) ได้ทำการวิจัย เรื่องการใช้อินเทอร์เน็ตของโรงเรียนมัธยมศึกษาในจังหวัดนนทบุรี พบว่า โรงเรียนมัธยมส่วนใหญ่ ให้บริการอินเทอร์เน็ตค่อนข้างมาก นักเรียนใช้อินเทอร์เน็ตร้อยละ 51- 75 แต่ครูใช้น้อยเพียงร้อยละ 1 – 25 มีจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตน้อยกว่า 20 เครื่อง จำนวนคู่สายโทรศัพท์ที่ให้บริการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต จากบ้านมาโรงเรียน เพียงร้อยละ 26.15 ให้ครูเป็นผู้ควบคุมดูแลในการให้บริการ เรื่องการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอนที่พบมากที่สุด คือ การค้นหาข้อมูล สำหรับปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตที่พบมากที่สุด คือ การวางแผนเพื่อพัฒนาระบบการใช้อินเทอร์เน็ตในโรงเรียนและการให้ความสำคัญในการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอน

มหาชาติ อินทโชติ (2546) ได้ทำการวิจัยเรื่องการรับรู้ความต้องการและความพึงพอใจของอาจารย์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่มีต่อระบบการจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผลการวิจัยพบว่า มหาวิทยาลัยจัดเตรียมระบบการจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไว้ให้บริการ แต่ในจำนวนนี้มีอาจารย์ที่นำระบบไปใช้เพียงร้อยละ 3 แต่ในภาพรวมร้อยละ 43 มีความพึงพอใจต่อระบบ ด้านความต้องการเกี่ยวกับระบบ ผู้ตอบแบบสอบถามต้องการให้ภาควิชา / มหาวิทยาลัย สนับสนุนค่าใช้จ่ายในการผลิตบทเรียนที่ใช้กับระบบ และจัดเจ้าหน้าที่เทคนิคไว้ให้บริการสนับสนุนการผลิตบทเรียน หลักสูตรที่ผู้ตอบแบบสอบถาม ต้องการเข้ารับการอบรมเป็นอันดับแรก คือ ทฤษฎี และหลักการออกแบบการเรียนการสอน แบบ on – line และ web – based instruction

ชนิดรา ศรีลัมพ์ (2547) ได้ทำการวิจัย เรื่องการศึกษาความพึงพอใจในการเรียนของกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการเรียนของกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในด้านเนื้อหาสาระ ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ ด้านสื่อการเรียนการสอน และด้านวัดและประเมินผลการเรียนรู้ จำแนกตามเพศ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี โดยรวมอยู่ในระดับมาก นักเรียนชาย หญิง มีความพึงพอใจไม่แตกต่างกันเมื่อพิจารณารายด้าน ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ 0.5 นักเรียนหญิงมีความพึงพอใจมากกว่านักเรียนชาย

กนกรัตน์ คุรัตน์ชัชวาล (2549) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ความพึงพอใจของผู้บริโภคต่อการใช้บริการอินเทอร์เน็ตของบริษัท อินเทอร์เน็ตประเทศไทย จำกัด(มหาชน) ในเขตกรุงเทพมหานคร การศึกษารุ่นนี้ใช้ในการวางแผนทางการตลาด โดยจำแนกตามลักษณะข้อมูลส่วนบุคคล ความพึงพอใจต่อประเภทการใช้บริการอินเทอร์เน็ตแบบเชื่อมต่อผ่าน โมเด็ม (dial up) บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (broad band) และแบบสายเช่า (lease line) ที่มีผลต่อความถี่ในการใช้บริการอินเทอร์เน็ตของไอเน็ต ศึกษาทัศนคติทางด้านส่วนผสมทางการตลาดของผู้ใช้ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคาที่มีความสัมพันธ์กับความถี่ในการใช้บริการอินเทอร์เน็ตของไอเน็ต ความพึงพอใจโดยรวมของลูกค้าต่อการใช้บริการอินเทอร์เน็ตที่มีความสัมพันธ์กับความถี่ในการใช้บริการอินเทอร์เน็ตของไอเน็ต พบว่า ความพึงพอใจต่อประเภทการใช้บริการ lease line และ broad band ของไอเน็ต ในเขตกรุงเทพมหานคร มีความสัมพันธ์กับความถี่ในการใช้บริการอินเทอร์เน็ตของบริษัท อินเทอร์เน็ตประเทศไทยจำกัด (มหาชน) ในเขตกรุงเทพมหานคร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ 0.05 มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันในระดับปานกลาง และระดับต่ำ ตามลำดับ ส่วน dial up ไม่มีความสัมพันธ์

### งานวิจัยต่างประเทศ

Tillotson (2542) ได้วิจัยเรื่อง ความแตกต่างในการใช้บริการอินเทอร์เน็ตในด้านสภาพประชากร เพศ วัตถุประสงค์แหล่งสารสนเทศที่ติดต่อ ความพึงพอใจต่อสารสนเทศที่ได้รับความพึงพอใจต่อบริการ เครื่องมือที่ใช้คือ แบบสำรวจผ่านระบบออนไลน์ UT link ของมหาวิทยาลัยโตรอนโต ประชากร คือผู้ที่ติดต่อผ่านระบบออนไลน์ ผลการวิจัยพบว่า ผู้ใช้ส่วน

ใหญ่มีคอมพิวเตอร์พร้อมโมเด็มเป็นของตนเอง โดยการติดต่อจากบ้านพัก วัตถุประสงค์ในการติดต่อ คือเพื่อค้นคว้าสารสนเทศ นันทนาการ อ่านข่าวสาร ส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ แหล่งสารสนเทศที่ติดต่อ คือ

1. ฐานข้อมูลรายชื่อหนังสือห้องสมุดมหาวิทยาลัย York
2. National Capital Free Net ซึ่งนักศึกษาพบว่า เป็น web site ที่สามารถที่จะขอ e-mail account ได้โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย
3. Gopher ของมหาวิทยาลัย Minnesota

สารสนเทศที่ได้รับนำไปใช้ตามความสนใจส่วนตัว เพื่อการวิจัย เพื่อวิชา เพื่อการศึกษา เพื่อทำวิทยานิพนธ์ และวัตถุประสงค์อื่นๆ โดยส่วนใหญ่ไม่เกิดความพึงพอใจในสารสนเทศที่ได้รับ กลุ่มผู้ใช้ที่มีความถนัดในการใช้แตกต่างกันจะมีระดับความพึงพอใจที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญและผู้ที่พบสารสนเทศที่ต้องการมักจะใช้ทุกวันหรือทุกสัปดาห์ ผู้ที่มีคอมพิวเตอร์เป็นของตนเองจะมีความถนัดในการใช้น้อยกว่าผู้ที่เรียนหรือทำงานในสาขาวิชาคอมพิวเตอร์หรือสารสนเทศศาสตร์ สิ่งที่ใช้ต้องการขอให้ปรับปรุงเมนูเพื่อเข้าถึงแหล่งบริการ e-mail, ftp, gopher, usenet และบริการสารสนเทศของมหาวิทยาลัยต่างๆ

จากการวิจัยดังกล่าวมีการศึกษาถึงความพึงพอใจเกี่ยวกับพฤติกรรมและการใช้อินเทอร์เน็ต และกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ซึ่งเป็นวิชาสำคัญที่เชื่อมโยงการเรียนรู้ของนักเรียนต่อระบบเครือข่ายต่างๆ ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาสภาพและความพึงพอใจในการใช้ระบบเครือข่ายของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องเกี่ยวกับสภาพ และความพึงพอใจในการใช้ระบบเครือข่าย และสามารถนำข้อมูลนี้ไปใช้พัฒนาปรับปรุงให้เหมาะสมกับการเรียนการสอน ภายใต้โครงการคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา เพื่อพัฒนาศักยภาพแก่นักเรียน ให้มีความรู้ความสามารถมากยิ่งขึ้นในด้านการใช้คอมพิวเตอร์ ก่อให้เกิดประโยชน์กับการเรียนของนักเรียนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพระโขนงอย่างคุ้มค่าและมีประสิทธิภาพมากที่สุด

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (survey research) โดยมุ่งศึกษาสภาพและความพึงพอใจ ในการใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร

#### ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่กำลังเรียนอยู่ในโรงเรียนสังกัดเขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2551 จำนวน 4 โรงเรียน ซึ่งประกอบด้วย โรงเรียนบางจาก (นาคเพื่อนอุปถัมภ์) จำนวน 65 คน โรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุปถัมภ์) จำนวน 73 คน โรงเรียนวัดธรรมมงคล (หลวงพ่อวิริยงค์อุปถัมภ์) จำนวน 124 คน และโรงเรียนวัดราษฎร์ศรัทธาธรรม จำนวน 125 คน รวมทั้งสิ้น 387 คน เพราะเป็นระดับชั้นที่นักเรียนได้ใช้งานคอมพิวเตอร์ และระบบเครือข่าย ตามโครงการคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา ตั้งแต่ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามสภาพและความพึงพอใจในการใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน แบ่งเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 สภาพการใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจในการใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

## การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับบทบาทและความสำคัญของ ICT ต่อวงการศึกษานิวอินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต โครงการคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา และความพึงพอใจ ร่วมกับการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ และระบบเครือข่าย
2. สร้างแบบสอบถามที่ครอบคลุมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ และระบบเครือข่ายตามโครงการคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา ซึ่งศึกษารูปแบบของตัวแบบสอบถามจากหนังสือเพื่อเป็นแนวทาง โดยแบบสอบถามที่ได้เป็นแบบสอบถามแบบปลายปิดและปลายเปิดมีทั้งหมด 2 ตอน
3. นำเสนอกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์เพื่อทำการตรวจสอบข้อบกพร่อง ในเรื่องหมวดหมู่ ลักษณะการใช้ภาษา การตีความและเพิ่มเติมข้อคำถาม ก่อนที่จะส่งต่อให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบประเมินซึ่งผู้เชี่ยวชาญได้แนะนำเรื่องการเพิ่มข้อมูลให้มากขึ้นและปรับข้อคำถามให้มีความครอบคลุมมากยิ่งขึ้น
4. นำแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ และประเมินคุณภาพของเครื่องมือวิจัย ผลการประเมินคุณภาพเครื่องมือ อยู่ในระดับ 4.62 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ค่าความเหมาะสมมากที่สุด ผู้เชี่ยวชาญได้ให้คำแนะนำเพิ่มเติมในเรื่องข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา และระบบเครือข่าย
5. นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญมาให้กรรมการตรวจสอบอีกครั้ง เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง จากการตรวจสอบไม่พบข้อผิดพลาดจึงเตรียมนำไปหาค่าความเชื่อมั่น
6. นำแบบสอบถามไปหาค่าความเชื่อมั่นกับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของนักเรียนทั้ง 4 โรงเรียน จำนวน 40 คน ซึ่งได้ค่าความเชื่อมั่นที่ระดับ 0.90 ต่อจากนั้นผู้วิจัยจึงนำไปสอบถามประชากร

จากข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้นั้นผู้วิจัยทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ของการตอบแบบสอบถาม นำข้อมูลที่ได้มาจัดกลุ่มเพื่อหาความพึงพอใจ ส่วนคำถามปลายเปิดแบบประเมินค่า 5 ระดับ ตามแบบ Likert's Scale ประเมินค่าจากคำตอบตามลักษณะความพึงพอใจในการใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยกำหนดเกณฑ์การให้ค่าของคำตอบ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2535: 100)

ระดับความพึงพอใจ	ค่าน้ำหนัก
มากที่สุด	5
มาก	4
ปานกลาง	3
น้อย	2
น้อยที่สุด	1

เมื่อรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ และแจกแจงความถี่แล้ว จะใช้ค่าเฉลี่ยในการแปลความหมายของข้อความต่าง ๆ โดยแบ่งระดับความพึงพอใจออกเป็น 5 ระดับ ซึ่งมีเกณฑ์ในการพิจารณา ดังนี้

ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.51 – 5.00	หมายความว่า	พึงพอใจมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.51 – 4.50	หมายความว่า	พึงพอใจมาก
ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.51 – 3.50	หมายความว่า	พึงพอใจปานกลาง
ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.51 – 2.50	หมายความว่า	พึงพอใจน้อย
ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.00 – 1.50	หมายความว่า	พึงพอใจน้อยที่สุด

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลเอง โดยทำหนังสือจากภาควิชาในการขออนุญาตสำรวจความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2551 ของโรงเรียนทั้ง 4 โรงเรียน ในช่วงสัปดาห์แรกและสัปดาห์ที่ 2 ของเดือนกันยายน พ.ศ. 2551 โดยขอความร่วมมือจากอาจารย์ที่สอนในรายวิชาคอมพิวเตอร์ของแต่ละโรงเรียนช่วยในการประสานงานด้านต่างๆ จากการรวบรวมผลการวิจัยได้แบบสอบถามกลับมาทั้งสิ้น 377 ชุด คิดเป็นร้อยละ 97.42 จากประชากรทั้งหมด

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามมาดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ชูศรี วงศ์รัตนะ, 2546: 36,64)

$$\text{ค่าเฉลี่ย} \quad \mu = \frac{\sum x}{N}$$

$\mu$  = ค่าเฉลี่ยของกลุ่มประชากร

$\sum x$  = ผลรวมทั้งหมดของข้อมูล

$N$  = จำนวนข้อมูลทั้งหมดของกลุ่มประชากร

$$\text{ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน} \quad \sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \mu)^2}{N}}$$

$\sigma$  = ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของประชากร

$\mu$  = ค่าเฉลี่ยของกลุ่มประชากร

$N$  = จำนวนข้อมูลทั้งหมดของกลุ่มประชากร

## บทที่ 4

### ผลการวิจัยและข้อวิจารณ์

#### ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิจัย เป็น 2 ขั้นตอน คือ

ตอนที่ 1 สภาพการใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจในการใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ผู้ตอบแบบสอบถาม มีจำนวน 377 คน แบ่งเป็นเพศหญิง จำนวน 203 คน คิดเป็นร้อยละ 53.8 เป็นเพศชายจำนวน 174 คน คิดเป็นร้อยละ 46.2

ตอนที่ 1 สภาพการใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ตารางที่ 1 ห้องและอุปกรณ์

(N=377)			
ข้อความ		จำนวน	ร้อยละ
สามารถใช้คอมพิวเตอร์	ห้องสมุด	347	92.0
เพิ่มเติมได้ที่	ห้องโสตทัศนศึกษา	90	23.9
(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	ห้องสารสนเทศ	68	18.0
	ห้องวิชาการ	21	5.6
	ห้องธุรการ	14	3.7
	ห้องพัสดุ	3	0.8

ตารางที่ 1 (ต่อ)

		(N=377)	
ข้อความ		จำนวน	ร้อยละ
อยากให้มียคอมพิวเตอร์	ห้องเรียน	353	93.6
(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	ในบริเวณโรงเรียน	151	40.1
	ห้องสมุด	140	37.1
	ห้องพักรู	110	29.2
	ห้องโสตทัศนศึกษา	62	16.4
	ห้องสารสนเทศ	48	12.7
	ห้องวิชาการ	21	5.6
	ห้องธุรการ	18	4.8
	ห้องอื่น ๆ	14	3.7
สะดวกในการใช้	เฉพาะห้องคอมพิวเตอร์	239	63.4
คอมพิวเตอร์	ทุกห้องที่ใช้คอมพิวเตอร์ได้	138	36.6

จากตารางที่ 1 พบว่าประชากรส่วนใหญ่สามารถใช้คอมพิวเตอร์เพิ่มเติมได้ที่ห้องสมุด รองลงมาคือ ห้องโสตทัศนศึกษา ห้องสารสนเทศ คิดเป็นร้อยละ 92.0 23.9 และ 18.0 ตามลำดับ  อยากให้มียคอมพิวเตอร์ในห้องเรียนมากที่สุด รองลงมาคืออาคารเรียน ห้องสมุด ห้องพักรู และห้องโสตทัศนศึกษา คิดเป็นร้อยละ 93.6 40.1 37.1 29.2 และ 16.4 ตามลำดับ  การใช้คอมพิวเตอร์สะดวกใช้เฉพาะห้องคอมพิวเตอร์และใช้คอมพิวเตอร์ได้ทุกห้อง คิดเป็นร้อยละ 63.4 และ 36.6

ตารางที่ 2 โปรแกรมเกี่ยวกับระบบเครือข่าย

(N=377)

ข้อคำถาม		จำนวน	ร้อยละ
เว็บไซต์ที่ใช้งานบ่อยที่สุด	www.google.co.th	264	70.0
	www.yahoo.com	62	16.4
	www.hotmail.com	44	11.7
	www.sanook.com	2	0.5
	www.thaimail.com	1	0.3
	อื่น ๆ	4	1.1
มี e-mail address	มี	302	80.1
เป็นของตนเอง	ไม่มี	75	19.9
e-mail address เป็นของบริษัท (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	www.hotmail.com	263	69.8
	www.yahoo.com	87	23.1
	www.thaimail.com	86	22.8
	www.windowlive.com	54	14.3
Search engine ที่ใช้บ่อย	www.google.co.th	366	97.1
	www.sanook.com	6	1.6
	www.yahoo.com	5	1.3
ภาษาต่างประเทศเป็นอุปสรรค ในการรับรู้	อุปสรรคมาก	110	29.2
	อุปสรรคปานกลาง	199	52.8
	อุปสรรคน้อย	49	13.0
	ไม่เป็นอุปสรรคเลย	19	5.0
ประเภทของข้อมูลที่สืบค้น	บทความ, ตัวอักษร	197	52.3
	ภาพ	149	39.5
	เสียง	31	8.2

จากตารางที่ 2 พบว่าเว็บไซต์ที่ส่วนใหญ่ใช้งานบ่อยที่สุด คือ www.google.co.th รองลงมาคือ www.yahoo.com และ www.hotmail.com คิดเป็นร้อยละ 70.0 16.4 และ 11.7 ตามลำดับ มี e-mail address เป็นของตนเอง คิดเป็นร้อยละ 80.1 e-mail address ที่ใช้ส่วนใหญ่

เป็นของบริษัท www.hotmail.com www.yahoo.com www.thaimail.com www.windowlive.com คิดเป็นร้อยละ 69.8 23.1 22.8 และ 14.3 ตามลำดับ Search engine ที่ใช้บ่อยคือ www.google.co.th www.sanook.com และ www.yahoo.com คิดเป็นร้อยละ 97.1 1.6 และ 1.3 ตามลำดับ ภาษาต่างประเทศเป็นอุปสรรคต่อการรับรู้ในระดับมาก ปานกลาง น้อย และไม่เป็นอุปสรรคเลย คิดเป็นร้อยละ 29.2 52.8 13.0 และ 5.0 ตามลำดับ ประเภทของข้อมูลที่สืบค้นบ่อย คือ บทความ, ตัวอักษร รองลงมาคือภาพ และเสียง คิดเป็นร้อยละ 52.3 39.5 และ 8.2 ตามลำดับ

### ตารางที่ 3 การบริการทั่วไป

(N=377)			
ข้อคำถาม		จำนวน	ร้อยละ
เข้าใช้บริการห้องคอมพิวเตอร์	นาน ๆ ครั้ง	198	52.5
	เคยเข้าใช้บ่อย ๆ	179	47.5
ใช้บริการห้องคอมพิวเตอร์ นอกเวลาเรียน	1-2 ครั้ง	178	47.2
	3-4 ครั้ง	58	15.4
	มากกว่า 4 ครั้ง	141	37.4
ช่วงเวลาที่เปิดให้บริการ	ช่วงเช้า	5	1.3
ระบบเครือข่าย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	พักกลางวัน	295	78.2
	หลังเลิกเรียน	233	61.8
	ทุกครั้งที่ไม่มีการเรียน	45	11.9
ใช้ระบบเครือข่ายของโรงเรียน	ทุกครั้งที่มีการเรียน	337	89.4
	ทุกวัน	34	9.0
	ไม่เคย	6	1.6
สถานที่ที่ใช้ระบบเครือข่าย มากที่สุด	โรงเรียน	144	38.2
	ร้านค้าที่ให้บริการ	130	34.5
	บ้าน	98	26.0
	อื่น ๆ	5	1.3
เคยแนะนำวิธีการค้นหา	เคย	281	74.5
ข้อมูลให้เพื่อน ๆ	ไม่เคย	96	25.5

จากตารางที่ 3 พบว่าประชากรส่วนใหญ่เข้าใช้บริการคอมพิวเตอร์นานๆ ครั้ง และบางส่วนเคยเข้าใช้บ่อยๆ คิดเป็นร้อยละ 52.5 และ 47.5 ใช้บริการห้องคอมพิวเตอร์นอกเหนือเวลาเรียน 1-2 ครั้ง ใช้บริการ 3-4 ครั้ง และบริการมากกว่า 4 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 47.2 15.4 และ 37.4 ตามลำดับ ช่วงเวลาที่เปิดให้บริการระบบเครือข่ายมากที่สุดคือ พักกลางวัน รองลงมาคือหลังเลิกเรียน ทุกครั้งที่ไม่มีการเรียนการสอนและช่วงเช้า คิดเป็นร้อยละ 78.2 61.8 11.9 และ 1.3 ตามลำดับ ใช้ระบบเครือข่ายของโรงเรียนทุกครั้งที่มีการเรียน มากที่สุด รองลงมาคือใช้ระบบเครือข่ายทุกวัน และไม่เคยใช้เลย คิดเป็นร้อยละ 89.4 9.0 และ 1.6 สถานที่ที่ใช้ระบบเครือข่ายมากที่สุดคือ โรงเรียน รองลงมาคือร้านค้าที่ให้บริการ และบ้านคิดเป็นร้อยละ 38.2 34.5 และ 26.0 ตามลำดับ เคยแนะนำวิธีการค้นหาข้อมูลให้เพื่อนๆ และไม่เคยแนะนำเลย คิดเป็นร้อยละ 74.5 และ 25.5

ตารางที่ 4 ประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้ระบบเครือข่าย

(N=377)			
ข้อความ		จำนวน	ร้อยละ
ใช้ระบบเครือข่ายของ	ค้นหาข้อมูล	350	92.8
โรงเรียนเพื่อ...(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	เล่นเกมส์	324	85.9
	ส่งเมลล์	280	74.3
	อ่านข่าว บทความ	169	44.8
	ติดต่อเพื่อน	149	39.5
	ฟังเพลง — วิทยุ	94	24.9
	พูดคุยกับเพื่อน	68	18.0
	วิชาที่ใช้สืบค้นมากที่สุด	การงาน/คอมพิวเตอร์	252
คณิตศาสตร์		33	8.8
ศิลปะ		29	7.7
วิทยาศาสตร์		24	6.4
ภาษาไทย		20	5.3
สุขศึกษา พลศึกษา		8	2.1
ภาษาต่างประเทศ		6	1.6
สังคมศึกษา	5	1.3	

ตารางที่ 4 (ต่อ)

		(N=377)	
ข้อความ		จำนวน	ร้อยละ
ระบบเครือข่ายจำเป็นต่อ	จำเป็น	360	95.5
การเรียนการสอน	ไม่จำเป็น	17	4.5

จากตารางที่ 4 พบว่าประชากรใช้งานระบบเครือข่ายภายในโรงเรียนใช้เพื่อค้นหาข้อมูลมากที่สุด รองลงมาคือเล่นเกมส์ ส่งเมลล์ อ่านข่าวและบทความ และติดต่อเพื่อน คิดเป็นร้อยละ 92.8 85.9 74.3 44.8 และ 39.5 ตามลำดับ รายวิชาที่ใช้สืบค้นมากที่สุด คือ การงาน /คอมพิวเตอร์ รองลงมาคือวิชาคณิตศาสตร์ วิชาศิลปะ วิชาวิทยาศาสตร์ และ วิชาภาษาไทย คิดเป็นร้อยละ 66.8 8.8 7.7 6.4 และ 5.3 ตามลำดับ คิดว่าระบบเครือข่ายมีความจำเป็นและคิดว่าไม่จำเป็นต่อการเรียนการสอน ร้อยละ 95.5 และ 4.5

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจในการใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน

ตารางที่ 5 ความพึงพอใจในการใช้ห้องและอุปกรณ์

(N=377)

ข้อคำถาม	บางจาก (N =65)		พูนสิน (N =73)		วัดธรรม (N =112)		วัดราษฎร์ ฯ (N =127)		รวม (N =377)		ระดับ
	μ	σ	μ	σ	μ	σ	μ	σ	μ	σ	
	1. แสงสว่างภายในห้องเพียงพอ	4.49	0.73	4.27	0.79	4.08	0.83	4.54	0.75	4.34	
2. การถ่ายเทอากาศและอุณหภูมิภายในห้อง	4.60	0.75	4.37	0.72	3.91	0.84	4.40	0.91	4.28	0.86	มาก
3. โต๊ะ-เก้าอี้ ขนาดเหมาะสมพร้อมใช้งาน	4.38	0.60	4.48	0.67	4.13	0.82	4.21	0.88	4.27	0.79	มาก
4. การจัดป้ายนิเทศ ความรู้เพิ่มเติม	4.55	0.59	3.77	0.87	4.21	0.80	4.19	1.01	4.18	0.89	มาก
5. บรรยากาศในห้องสะดวกสบาย เมื่อเข้าใช้	4.55	0.64	4.25	0.81	3.96	0.89	4.02	0.92	4.14	0.87	มาก
6. คอมพิวเตอร์เชื่อมต่อระบบอินเทอร์เน็ตได้	4.68	0.50	3.33	0.94	4.21	0.84	4.24	0.91	4.13	0.94	มาก
7. จำนวนโต๊ะเก้าอี้ เพียงพอ	4.57	0.56	4.37	0.70	4.24	0.87	3.45	1.03	4.06	0.96	มาก
8. การจัดผังที่นั่ง เข้า-ออกสะดวก	4.37	0.63	3.85	0.76	3.96	0.81	3.94	1.02	4.00	0.87	มาก
9. ความสะอาดของห้องบริการคอมพิวเตอร์	4.40	0.86	3.73	0.85	3.86	0.84	4.07	0.87	4.00	0.88	มาก
10. อุปกรณ์เชื่อมต่อ พร้อมใช้งาน	4.52	0.64	3.34	0.79	4.14	0.75	3.87	0.84	3.96	0.89	มาก
11. จำนวนคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เพียงพอ	4.60	0.52	3.63	1.01	4.12	0.90	3.35	1.01	3.85	1.03	มาก
12. สามารถเชื่อมต่อเครือข่ายตลอดเวลา	4.25	0.61	4.29	0.94	3.90	0.78	3.34	1.34	3.85	1.08	มาก
13. ความเร็วในการค้นหาข้อมูลของระบบเครือข่าย	4.26	0.67	3.29	1.02	3.82	0.75	3.44	1.04	3.67	0.96	มาก
14. ความพร้อมและความสมบูรณ์ของคอมพิวเตอร์	4.15	0.91	3.11	0.94	3.88	0.86	3.39	0.82	3.62	0.94	มาก

ตารางที่ 5 (ต่อ)

(N=377)

ข้อคำถาม	บางจาก (N =65)		พูนสิน (N =73)		วัดธรรม (N =112)		วัดราษฎร์ ฯ (N =127)		รวม (N =377)		ระดับ
	μ	σ	μ	σ	μ	σ	μ	σ	μ	σ	
	15. ความสะอาดของชุดเครื่องคอมพิวเตอร์	3.97	0.98	2.84	0.83	4.05	0.88	3.34	1.03	3.56	
16. ความเร็วในการเข้าถึงระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	4.25	0.64	2.84	0.91	3.84	0.76	3.14	0.92	3.48	0.97	ปานกลาง
17. ความเร็วในการประมวลผลของคอมพิวเตอร์	4.03	0.79	2.86	1.05	3.66	0.79	3.20	0.99	3.41	0.99	ปานกลาง
<b>ค่าเฉลี่ย</b>	<b>4.39</b>		<b>3.68</b>		<b>4.00</b>		<b>3.77</b>		<b>3.93</b>		<b>มาก</b>

จากตารางที่ 5 จะพบว่าประชากรมีความพึงพอใจในการใช้ห้องและอุปกรณ์ที่ระดับมาก เกือบทุกข้อคำถาม คือ แสงสว่างภายในห้องเพียงพอ การถ่ายเทอากาศและอุณหภูมิภายในห้อง โต๊ะ-เก้าอี้ ขนาดเหมาะสมพร้อมใช้งาน การจัดป้ายนิเทศ และความรู้เพิ่มเติม บรรยากาศในห้อง สะดวกสบายเมื่อเข้าใช้คอมพิวเตอร์สามารถเชื่อมต่อระบบอินเทอร์เน็ตได้ จำนวนโต๊ะ – เก้าอี้มีให้ใช้เพียงพอ มีค่าเฉลี่ย 4.34 4.28 4.27 4.18 4.14 4.13 และ 4.06 ตามลำดับมีความพึงพอใจในการใช้ห้องและอุปกรณ์ที่ระดับปานกลาง คือ ความเร็วการเข้าถึงระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ต ความรวดเร็วในการประมวลผลของเครื่องคอมพิวเตอร์ มีค่าเฉลี่ย 3.48 3.41 ตามลำดับ คิดเป็นค่าเฉลี่ยรวม 3.93 อยู่ในระดับพึงพอใจมาก

ตารางที่ 6 ความพึงพอใจในการใช้โปรแกรมเกี่ยวกับระบบเครือข่าย

(N=377)

ข้อคำถาม	บางจาก (N =65)		พูนสิน (N =73)		วัดธรรม (N =112)		วัดราษฎร์ ฯ (N =127)		รวม (N =377)		ระดับ
	μ	σ	μ	σ	μ	σ	μ	σ	μ	σ	
	1. มีโปรแกรมเกมเพื่อฝึกทักษะการใช้คอมพิวเตอร์	4.58	0.61	4.44	0.91	4.29	0.80	4.36	1.04	4.39	
2. โปรแกรมการเข้าระบบเครือข่ายตรงตามต้องการ	4.65	0.54	4.05	0.83	4.00	0.78	4.25	0.87	4.21	0.82	มาก
3. ข้อมูลข่าวสาร มีความทันสมัย เป็นปัจจุบัน	4.38	0.58	4.21	0.83	4.13	0.77	4.11	1.04	4.18	0.86	มาก
4. ข้อมูลครบตามความต้องการ หลากหลาย	4.43	0.64	4.10	0.84	3.91	0.80	4.05	1.02	4.08	0.88	มาก
5. การเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ต่าง ๆ	4.40	0.68	4.07	1.08	4.23	0.76	3.76	1.10	4.07	0.97	มาก
6. ไอคอนของโปรแกรมการเข้าระบบเครือข่ายหาง่าย	4.62	0.55	4.00	0.76	3.90	0.73	3.80	1.02	4.01	0.87	มาก
7. ความสามารถโปรแกรมรองรับการใช้งานทุกรูปแบบ	4.46	0.53	3.49	0.71	3.81	0.72	3.61	1.33	3.80	1.00	มาก
8. ความเร็วในการเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ต่าง ๆ	4.46	0.59	3.33	1.00	3.85	0.70	3.51	0.91	3.74	0.90	มาก
9. ความเร็วในการเข้าถึง / ค้นหาข้อมูลต่าง ๆ	4.37	0.63	3.21	0.96	3.81	0.77	3.64	1.02	3.73	0.95	มาก
10. มีโปรแกรมป้องกันเว็บไซต์ที่ไม่พึงประสงค์	4.20	0.85	3.03	1.26	3.84	0.82	3.49	1.17	3.63	1.11	มาก
11. ความเร็วในการดาวน์โหลดข้อมูล	4.17	0.82	3.04	1.05	3.79	0.78	3.43	0.96	3.59	0.98	มาก
<b>ค่าเฉลี่ย</b>	<b>4.43</b>		<b>3.72</b>		<b>3.96</b>		<b>3.82</b>		<b>3.95</b>		<b>มาก</b>

จากตารางที่ 6 จะพบว่าประชากรมีความพึงพอใจในการใช้โปรแกรมเกี่ยวกับระบบเครือข่ายอยู่ในระดับมากทุกข้อคำถาม คือ มีโปรแกรมเกมเพื่อฝึกทักษะทางการใช้คอมพิวเตอร์ โปรแกรมการเข้าระบบเครือข่ายตรงกับความต้องการ ข้อมูลข่าวสารที่ค้นได้มีความทันสมัย เป็นปัจจุบัน ข้อมูลครบถ้วนตามความต้องการมีความหลากหลาย การเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ต่างๆ ไอคอนของโปรแกรมการเข้าระบบเครือข่ายหาง่าย มีค่าเฉลี่ย 4.39 4.21 4.18 4.08 4.07 และ 4.01 ตามลำดับ คิดเป็นค่าเฉลี่ยรวม 3.95 อยู่ในระดับพึงพอใจมาก

ตารางที่ 7 ความพึงพอใจในการบริการทั่วไป

(N=377)

ข้อคำถาม	บางจาก (N =65)		พูนสิน (N =73)		วัดธรรม (N =112)		วัดราษฎร์ ฯ (N =127)		รวม (N =377)		ระดับ
	μ	σ	μ	σ	μ	σ	μ	σ	μ	σ	
	1. ความสะดวกในการเข้าใช้ห้องเรียนคอมพิวเตอร์	4.54	0.53	3.95	0.81	4.22	0.77	3.97	0.96	4.14	
2. การจัดระเบียบการเข้าใช้เป็นระบบตามความต้องการ	4.52	0.59	4.03	0.90	4.03	0.76	3.89	0.91	4.07	0.84	มาก
3. การให้ความช่วยเหลือเมื่อเกิดปัญหาต่าง ๆ	4.48	0.59	3.82	0.82	4.04	0.79	3.92	1.00	4.03	0.96	มาก
4. ใช้คอมพิวเตอร์ และระบบเครือข่าย นอกเวลาเรียน	4.55	0.59	3.75	1.24	3.88	0.80	4.06	0.97	4.03	0.87	มาก
5. ความสะดวกในการเข้าใช้ระบบเครือข่าย	4.35	0.62	3.60	1.00	3.96	0.76	3.87	0.92	3.93	0.87	มาก
6. มีผู้ช่วยให้คำแนะนำเมื่อเกิดปัญหา รวดเร็ว ตลอดเวลา	4.31	0.61	3.70	0.89	4.04	0.87	3.69	1.15	3.90	0.97	มาก
<b>ค่าเฉลี่ย</b>	<b>4.46</b>		<b>3.81</b>		<b>4.03</b>		<b>3.90</b>		<b>4.02</b>		<b>มาก</b>

จากตารางที่ 7 จะพบว่า ประชากรมีความพึงพอใจในการบริการทั่วไปอยู่ในระดับมาก ทุกข้อคำถาม คือ ความสะดวกในการเข้าใช้ห้องเรียนคอมพิวเตอร์ การจัดระเบียบเข้าใช้ห้องเรียน เป็นระบบตามความต้องการใช้คอมพิวเตอร์ และระบบเครือข่ายนอกจากเวลาเรียน ความสะดวกในการเข้าใช้ระบบเครือข่าย มีผู้ช่วยให้คำแนะนำเมื่อเกิดปัญหารวดเร็ว ตลอดเวลา การให้ความช่วยเหลือเมื่อเกิดปัญหาต่างๆ มีค่าเฉลี่ย 4.14 4.07 4.03 4.03 3.93 และ 3.90 ตามลำดับ คิดเป็นค่าเฉลี่ยรวม 4.02 อยู่ในระดับพึงพอใจมาก

ตารางที่ 8 ความพึงพอใจต่อประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้ระบบเครือข่าย

(N=377)

ข้อคำถาม	บางจาก (N =65)		พูนสิน (N =73)		วัดธรรม (N =112)		วัดราษฎร์ ฯ (N =127)		รวม (N =377)		ระดับ
	μ	σ	μ	σ	μ	σ	μ	σ	μ	σ	
	1. สืบค้นสาระการเรียนรู้ ประกอบการเรียน ทำรายงาน	4.74	0.54	4.16	0.83	4.29	0.72	4.27	0.98	4.34	
2. สืบค้นความรู้ตามความต้องการ นอกหลักสูตร	4.65	0.57	4.12	0.74	4.03	0.69	4.14	0.82	4.19	0.76	มาก
3. ระบบเครือข่ายสร้างความบันเทิง ผ่อนคลาย	4.32	0.66	4.23	0.75	4.18	0.71	4.10	1.00	4.19	0.82	มาก
4. ข้อมูลสามารถนำมาใช้ประโยชน์ อย่างมีประสิทธิภาพ	4.43	0.68	4.07	0.79	4.13	0.79	4.17	0.78	4.18	0.78	มาก
5. การใช้งานระบบเครือข่ายกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ	4.31	0.61	4.03	0.88	4.06	0.76	4.25	0.93	4.16	0.83	มาก
6. นักเรียนมีความคล่องแคล่วในการใช้เมาส์ และคีย์บอร์ด	4.40	0.55	4.00	0.93	4.19	0.77	3.97	1.01	4.11	0.87	มาก
7. ลดการใช้ทรัพยากรสิ้นเปลือง	4.22	0.62	3.86	0.93	4.09	0.80	4.18	0.97	4.10	0.87	มาก
8. ระบบเครือข่ายมีพื้นที่เพียงพอสำหรับเก็บข้อมูล	4.35	0.65	3.81	0.92	4.01	0.78	4.06	0.86	4.05	0.83	มาก
9. ระบบเครือข่ายสามารถนำเสนอผลงานนักเรียน	4.43	0.59	3.49	1.03	3.96	0.75	4.19	0.89	4.03	0.89	มาก
10. การติดต่อสื่อสารสะดวกรวดเร็ว	4.34	0.64	3.55	0.97	3.69	0.85	3.66	0.98	3.76	0.92	มาก
<b>ค่าเฉลี่ย</b>	<b>4.42</b>		<b>3.93</b>		<b>4.06</b>		<b>4.10</b>		<b>4.11</b>		<b>มาก</b>

จากตารางที่ 8 จะพบว่าประชากรมีความพึงพอใจต่อประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้ระบบเครือข่ายอยู่ในระดับมากทุกข้อคำถาม คือ สืบค้น สารระการเรียนรู้ ประกอบการเรียน ทำรายงาน สืบค้นความรู้ตามความต้องการนอกเหนือจากหลักสูตร ระบบเครือข่ายสร้างความบันเทิง ทำให้เกิดการผ่อนคลาย ข้อมูลสามารถนำมาใช้ประโยชน์ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ การใช้งานระบบเครือข่ายกับกลุ่มสารระการเรียนรู้อื่นๆ มีความคล่องแคล่วในการใช้เมาส์ และ คีย์บอร์ด ลดการใช้ทรัพยากรสิ้นเปลือง เช่น กระดาษ ระบบเครือข่ายมีพื้นที่เพียงพอสำหรับเก็บ ข้อมูลส่วนตัว ระบบเครือข่ายสามารถนำเสนอผลงานนักเรียน การติดต่อสื่อสารสะดวก รวดเร็ว มีค่าเฉลี่ย 4.34 4.19 4.19 4.18 4.16 4.11 4.10 4.05 4.03 และ 3.76 ตามลำดับ คิดเป็นค่าเฉลี่ยรวม 4.11 อยู่ในระดับพึงพอใจมาก

### ข้อวิจารณ์

จากการศึกษาเรื่อง สภาพและความพึงพอใจในการใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนที่สังกัดสำนักงานเขตพระโขนง มีข้อวิจารณ์ ดังนี้

#### 1. สภาพการใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

##### ห้องและอุปกรณ์

ประชากรสามารถใช้คอมพิวเตอร์เพิ่มเติมได้เกือบทุกที่ ที่อยู่ในบริเวณโรงเรียน แต่สถานที่ที่สามารถใช้คอมพิวเตอร์มากที่สุด คือ ห้องสมุด สอดคล้องกับคำกล่าวของศรีดา ตันทะอธิพานิช (2549) ที่ว่า การจัดบริการสืบค้นอินเทอร์เน็ตไว้ในห้องสมุด เป็นส่วนหนึ่งของการสร้างบรรยากาศ ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองของเด็กได้ ข้อคำถามเกี่ยวกับ ประชากรอยากให้ มีคอมพิวเตอร์ในห้องเรียน และอาคารเรียน มากเป็นอันดับ 1 และ 2 นั้น แสดงให้เห็นว่านักเรียนมีความสนใจ กระตือรือร้น ในการประยุกต์ใช้ระบบเครือข่ายให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียน สอดคล้องกับแนวคิดของถนอมพร เลหาจรัสแสง (2540) ที่ว่าประโยชน์ของอินเทอร์เน็ตจะเกิดแก่ ผู้เรียน คือ ทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะ การคิดวิเคราะห์ข้อมูลแบบสืบค้น การแก้ปัญหา และการคิด อย่างอิสระ

### การใช้โปรแกรมเกี่ยวกับระบบเครือข่าย

จากงานวิจัย ประชากรมี e-mail เป็นของตนเองถึง ร้อยละ 80 และมีการสืบค้นข้อมูลอยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นจากข้อมูลในเรื่อง Search engine ที่ใช้บ่อย และประเภทของข้อมูลที่สืบค้น ดังคำกล่าวของ รอม หิรัญพฤษ (2538) ที่ว่า นักเรียนจะสามารถเข้าถึงการเรียนการสอนของครูต่างโรงเรียน เนื้อหาสาระที่ห้องสมุดในโรงเรียนไม่มี รูปภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ดนตรี หรือแม้แต่การเรียนผ่านบทเรียนบนเว็บไซต์ การแลกเปลี่ยนความรู้กับครู หรือ เพื่อนทั้งในและนอกโรงเรียน ได้ตามความสามารถในการใช้งานโปรแกรมของนักเรียนแต่ละคน สอดคล้องกับ สมฤดี บุญช่วยชู (2548) ที่ว่า ประโยชน์ของระบบเครือข่ายสามารถสื่อสารข้อมูล รองรับการส่งข้อมูล ที่ประกอบด้วย ข้อความ ภาพ และเสียงได้

### การบริการทั่วไป

ประชากรจะพยายามค้นหาความรู้จากระบบเครือข่ายทุกครั้งที่มีโอกาส สังเกตจากงานวิจัยได้ว่า ประชากรใช้บริการคอมพิวเตอร์ที่โรงเรียน เป็นส่วนมาก เข้าใช้บริการห้องคอมพิวเตอร์ ในช่วงพักกลางวันมากที่สุด แสดงให้เห็นว่า เมื่อมีการบ้าน รายงาน จากวิชาในกลุ่มสาระต่าง ๆ ที่มีความสงสัย อยากจะรู้นั้น จะแสดงออกถึงความสนใจทันที และยังคงแนะนำช่วยเหลือเพื่อน ๆ ดังคำกล่าวของศรีดา (2549) ที่ว่านักเรียนบางส่วนได้รับคำแนะนำจากเพื่อน ๆ ในขณะที่บางส่วนเรียนรู้ด้วยตนเอง สอดคล้องกับงานวิจัยของ Tillotson (2542) ที่กล่าวว่าผู้ที่พบสารสนเทศที่ต้องการ มักจะใช้ระบบเครือข่ายทุกวัน หรือทุกสัปดาห์ ผู้ที่มีคอมพิวเตอร์เป็นของตนเอง จะมีความถี่ในการใช้น้อยกว่าผู้ที่เรียนหรือทำงานในสาขาวิชาคอมพิวเตอร์

### ประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้ระบบเครือข่าย

ประชากรใช้ประโยชน์จากระบบเครือข่ายได้อย่างคุ้มค่า ตรงตามวัตถุประสงค์ของโครงการคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา สังเกตได้จากข้อมูลข้างต้น ส่วนใหญ่ใช้ระบบเครือข่ายในการค้นคว้าหาข้อมูลมากเป็นอันดับหนึ่ง รองมาคือการเล่นเกมส์ สอดคล้องกับงานวิจัยของ วิศิษฐ พชรวโรทัย (2546) ในส่วนของการสืบค้นที่แยกตามรายวิชาต่าง ๆ นั้น แบ่งตามหลักสูตรของกลุ่มสาระการเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่มสาระ อาจทำให้ได้ข้อมูลไม่ครบถ้วนตรงตามวัตถุประสงค์ เพราะกลุ่มสาระการเรียนรู้บางกลุ่ม มีรายวิชาที่ไม่สอดคล้องกันเลย ทำให้ข้อมูลที่ได้รับไม่กระจ่างชัดว่า

สืบค้นในรายวิชาใดมากกว่ากัน ส่วนวิชาที่ประชากรใช้สืบค้นน้อย คือ วิชาสังคมศึกษา จำเป็นที่จะต้องหาสาเหตุว่าเกิดจากผู้สอน หรือ ผู้เรียน และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมนั้น ๆ โคนเน้นการใช้ประโยชน์จากระบบเครือข่ายให้มากที่สุด ตามคำกล่าวของฉลอง บุญญานันต์(2547) ที่ว่า จำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงตัวผู้สอนในรูปแบบที่ป้อนความรู้แก่นักเรียน มาเป็นครูเป็นผู้จัดการอำนวยความสะดวกในการเรียนแก่ผู้เรียน ครูต้องมีทักษะในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และมีความรอบรู้เกี่ยวกับโปรแกรมต่าง ๆ

## 2. ความพึงพอใจในการใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

### ความพึงพอใจในการใช้ห้องและอุปกรณ์

ประชากรมีความพึงพอใจมาก ในเรื่องแสงสว่าง ภายในห้องคอมพิวเตอร์และอากาศถ่ายเทสะดวก บรรยากาศเย็นสบาย โต้ะ-เก้าอี้ มีขนาดเหมาะสม และพร้อมใช้งาน ซึ่งจากสภาพแวดล้อมที่ดีนี้ มีผลทำให้ประชากรส่วนใหญ่อยากเข้ามาสืบค้นข้อมูล ติดต่อสื่อสารระหว่างเพื่อน เพราะสถานที่ ที่ใช้ระบบเครือข่ายมากที่สุด คือ โรงเรียน และสามารถใช้งานได้ทุกครั้งที่มีการเรียนการสอน สอดคล้องกับงานวิจัยของ ธวัชชัย เจนประกอบกิจ (2542) ที่กล่าวว่า นักเรียนจะใช้ประโยชน์จากการค้นคว้าและรวบรวมข้อมูล จากสถาบันที่สังกัดอยู่ แต่ความเร็วในการเข้าถึงระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และความเร็วในการประมวลผลของเครื่องคอมพิวเตอร์ยังไม่ดีเท่าที่ควร ความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง แสดงให้เห็นถึงความใส่ใจในด้านความเร็ว ความกระตือรือร้นเมื่อต้องการค้นคว้า หาข้อมูล อยากได้ข้อมูลตรงตามความต้องการในทันทีทันใด สอดคล้องกับงานวิจัยของ ทวีดา (2546)

### ความพึงพอใจในการใช้โปรแกรมเกี่ยวกับระบบเครือข่าย

ประชากรมีความพึงพอใจในระดับมาก เนื่องจาก มีโปรแกรมเกมเพื่อฝึกทักษะทางด้านการใช้คอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมกับวัย โปรแกรมการเข้าถึงระบบเครือข่ายตรงตามความต้องการหาง่าย สอดคล้องกับคำกล่าวของ ถนอมพร (2540) ที่ว่า ผลพลอยได้ของการใช้อินเทอร์เน็ต คือ การที่ผู้เรียนได้มีความคุ้นเคยกับ โปรแกรมประยุกต์ต่าง ๆ และสามารถฝึกการใช้ภาษาอังกฤษด้วยข้อมูลข่าวสารที่ค้นหา มีความทันสมัย เป็นปัจจุบัน และตรงตามความต้องการ มีความหลากหลาย และโปรแกรมยังสามารถรองรับการใช้งานในด้านต่างๆ เช่น การดูหนัง ฟังเพลง โปรแกรม

สำหรับคุณภาพ ซึ่งตรงตามความต้องการของประชากร เพราะสามารถสืบค้น หาความรู้เพิ่มเติมได้อย่างครบถ้วนทั้งบทความ ภาพ เสียง หรือ ไฟล์มัลติมีเดียอื่นๆ แต่เมื่อค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้จะมีปัญหาด้านการดาวน์โหลดข้อมูลและการเข้าถึงข้อมูลยังช้าอยู่ จากข้อมูลแสดงให้เห็นถึงความพยายามของประชากร ต่อการค้นหาข้อมูลจากระบบเครือข่ายทั้ง ภาพ เสียง ตัวอักษร เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ชัดเจน ครบถ้วนมากที่สุด ผู้ที่ควบคุมดูแลห้องคอมพิวเตอร์ ควรปรับปรุงโปรแกรมที่สามารถตอบสนองต่อข้อมูลดังกล่าวให้มีความทันสมัยอยู่เสมอ

### ความพึงพอใจในการบริการทั่วไป

ประชากรมีความพึงพอใจในระดับมาก เนื่องจากความสะดวกในการเข้าใช้ และสามารถใช้บริการห้องคอมพิวเตอร์ และระบบเครือข่ายได้ตลอดเวลาตามความต้องการ ในการเข้าใช้ระบบเครือข่ายเมื่อเกิดปัญหา ต้องการความช่วยเหลือ ก็สามารถสอบถามได้จากผู้ดูแลห้องได้ทันที สอดคล้องกับคำกล่าวของศรีดา (2549) ที่ว่า เด็กส่วนใหญ่ได้เรียนรู้อินเทอร์เน็ตในห้องเรียนคอมพิวเตอร์ และบางส่วนได้รับคำแนะนำจากเพื่อน ๆ ในขณะที่บางส่วน เรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นการกระตุ้นให้ผู้ดูแลห้องต้องพัฒนาตนเอง ให้มีความรู้เกี่ยวกับระบบเครือข่ายเพิ่มมากขึ้น ปรับปรุงห้องและอุปกรณ์ รวมทั้งโปรแกรมที่ให้บริการ เพื่อตอบสนองให้ประชากรส่วนใหญ่อยากเข้ามาค้นคว้า หาข้อมูล เสริมสร้างให้ห้องคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายเป็นแหล่งเรียนรู้ที่อยากเข้ามาค้นหามากที่สุด

### ความพึงพอใจต่อประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้ระบบเครือข่าย

ประชากรมีความพึงพอใจในด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้ระบบเครือข่ายในระดับมากที่สุดจากทั้ง 4 ด้าน เนื่องจากระบบเครือข่ายเป็นแหล่งเรียนรู้ที่กว้างใหญ่ ประหยัดทั้งเวลาและไม่เสียค่าใช้จ่าย สามารถหาข้อมูลได้มากมาย ข้อมูลที่ได้มีความหลากหลาย ช่วยให้ประชากรส่วนใหญ่สืบค้น สารการเรียนรู้ประกอบการเรียน การทำรายงาน หรือการค้นหาข้อมูลตรงตามที่ต้องการรู้ความรู้ได้ นำความรู้ที่ได้นั้นมาประยุกต์ใช้ในด้านต่างๆ ให้เกิดประโยชน์ สร้างความบันเทิง ช่วยให้รู้สึกผ่อนคลายจากการเรียน และยังช่วยให้รู้สึกสนุก เมื่อได้มีการค้นหาข้อมูลในรูปแบบต่างๆ รู้สึกภาคภูมิใจเมื่อมีการนำเสนอผลงานของตนเองมาไว้ในระบบเครือข่าย สอดคล้องกับงานวิจัยของทวิดา พลสิทธิ์ (2546)

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง สภาพและความพึงพอใจในการใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพและระดับความพึงพอใจในการใช้งานระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพระโขนง สังกัดกรุงเทพมหานคร การวิจัยครั้งนี้เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม ค่าสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

#### สรุปผลการวิจัย

1. ประชากรที่เก็บรวบรวมข้อมูลได้ คิดเป็นร้อยละ 97.42 โรงเรียนในเขตพระโขนง คือ โรงเรียนวัดราษฎร์ศรัทธาธรรม โรงเรียนวัดธรรมมงคล โรงเรียนพูนสิน โรงเรียนบางจาก เป็นนักเรียนโรงเรียนวัดราษฎร์ศรัทธาธรรมมากที่สุด คือ 127 คน ห้องและอุปกรณ์ส่วนใหญ่สามารถใช้คอมพิวเตอร์เพิ่มเติมได้ที่ห้องสมุด รองลงมาคือ ห้องโสตทัศนศึกษา ห้องสารสนเทศ คิดเป็นร้อยละ 92.0 23.9 และ 18.0 ตามลำดับ อยากให้หมีคอมพิวเตอร์ในห้องเรียนมากที่สุด รองลงมาคืออาคารเรียน ห้องสมุด ห้องพักรู และห้องโสตทัศนศึกษา คิดเป็นร้อยละ 93.6 40.1 37.1 29.2 และ 16.4 ตามลำดับ การใช้คอมพิวเตอร์สะดวกใช้เฉพาะห้องคอมพิวเตอร์และใช้คอมพิวเตอร์ได้ทุกห้อง คิดเป็นร้อยละ 63.4 และ 36.6

2. การใช้โปรแกรมเกี่ยวกับระบบเครือข่าย เว็บไซต์ที่ส่วนใหญ่ใช้งานบ่อยที่สุด คือ [www.google.co.th](http://www.google.co.th) รองลงมาคือ [www.yahoo.com](http://www.yahoo.com) และ [www.hotmail.com](http://www.hotmail.com) คิดเป็นร้อยละ 70.0 16.4 และ 11.7 ตามลำดับ มี e-mail address เป็นของตนเอง คิดเป็นร้อยละ 80.1 e-mail address ที่ใช้ส่วนใหญ่เป็นของบริษัท [www.hotmail.com](http://www.hotmail.com) [www.yahoo.com](http://www.yahoo.com) [www.thaimail.com](http://www.thaimail.com) [www.windowlive.com](http://www.windowlive.com) คิดเป็นร้อยละ 69.8 23.1 22.8 และ 14.3 ตามลำดับ Search engine ที่ใช้บ่อยคือ [www.google.co.th](http://www.google.co.th) [www.sanook.com](http://www.sanook.com) และ [www.yahoo.com](http://www.yahoo.com) คิดเป็นร้อยละ 97.1 1.6 และ 1.3 ตามลำดับ ภาษาต่างประเทศเป็นอุปสรรคต่อการรับรู้ในระดับมาก ปานกลาง น้อย และไม่เป็นอุปสรรคเลย คิดเป็นร้อยละ 29.2 52.8 13.0 และ 5.0 ตามลำดับ

ประเภทของข้อมูลที่สืบค้นบ่อย คือ บทความ, ตัวอักษร รองลงมาคือภาพ และเสียง คิดเป็นร้อยละ 52.3 39.5 และ 8.2 ตามลำดับ

3. การบริการทั่วไป ประชากรส่วนใหญ่เข้าใช้บริการคอมพิวเตอร์นานๆ ครั้ง และ บางส่วนเคยเข้าใช้บ่อยๆ คิดเป็นร้อยละ 52.5 และ 47.5 ใช้บริการห้องคอมพิวเตอร์นอกเหนือเวลา เรียน 1-2 ครั้ง ใช้บริการ 3-4 ครั้ง และบริการมากกว่า 4 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 47.2 15.4 และ 37.4 ตามลำดับ ช่วงเวลาที่เปิดให้บริการระบบเครือข่ายมากที่สุดคือ พักกลางวัน รองลงมาคือหลัง เลิกเรียน ทุกครั้งที่ไม่มีการเรียนการสอนและช่วงเช้า คิดเป็นร้อยละ 78.2 61.8 11.9 และ 1.3 ตามลำดับ ใช้ระบบเครือข่ายของโรงเรียนทุกครั้งที่มีการเรียน มากที่สุด รองลงมาคือใช้ระบบเครือข่าย ทุกวัน และไม่เคยใช้เลย คิดเป็นร้อยละ 89.4 9.0 และ 1.6 สถานที่ที่ใช้ระบบเครือข่ายมากที่สุด คือ โรงเรียน รองลงมา คือร้านค้าที่ให้บริการ และบ้านคิดเป็นร้อยละ 38.2 34.5 และ 26.0 ตามลำดับ เคยแนะนำวิธีการค้นหาข้อมูลให้เพื่อนๆ และไม่เคยแนะนำเลย คิดเป็นร้อยละ 74.5 และ 25.5

4. ประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้ระบบเครือข่าย ประชากรใช้งานระบบเครือข่ายภายใน โรงเรียนใช้เพื่อค้นหาข้อมูลมากที่สุด รองลงมาคือเล่นเกม ส่องเมล์ อ่านข่าวและบทความ และ ติดต่อเพื่อน คิดเป็นร้อยละ 92.8 85.9 74.3 44.8 และ 39.5 ตามลำดับ รายวิชาที่ใช้สืบค้นมากที่สุด คือ การงาน /คอมพิวเตอร์ รองลงมาคือวิชาคณิตศาสตร์ วิชาศิลปะ วิชาวิทยาศาสตร์ และ วิชาภาษาไทย คิดเป็นร้อยละ 66.8 8.8 7.7 6.4 และ 5.3 ตามลำดับ คิดว่าระบบเครือข่ายมีความ จำเป็นและคิดว่าไม่จำเป็นต่อการเรียนการสอน ร้อยละ 95.5 และ 4.5

5. ด้านการใช้ห้องและอุปกรณ์ พบว่าประชากรมีความพึงพอใจในการใช้ห้องและ อุปกรณ์ที่ระดับมากเกือบทุกข้อคำถาม คือ แสงสว่างภายในห้องเพียงพอ การถ่ายเทอากาศและ อุณหภูมิภายในห้อง โต๊ะ-เก้าอี้ ขนาดเหมาะสมพร้อมใช้งาน การจัดป้ายนิเทศ และความรู้เพิ่มเติม บรรยากาศในห้องสะดวกสบายเมื่อเข้าใช้คอมพิวเตอร์สามารถเชื่อมต่อระบบอินเทอร์เน็ตได้ จำนวน โต๊ะ – เก้าอี้มีให้ใช้เพียงพอ มีค่าเฉลี่ย 4.34 4.28 4.27 4.18 4.14 4.13 และ 4.06 ตามลำดับมีความพึงพอใจในการใช้ห้องและอุปกรณ์ที่ระดับปานกลาง คือ ความเร็วการเข้าถึงระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ต ความรวดเร็วในการประมวลผลของเครื่องคอมพิวเตอร์ มีค่าเฉลี่ย 3.48 3.41 ตามลำดับ คิดเป็นค่าเฉลี่ยรวม 3.93 อยู่ในระดับพึงพอใจมาก

6. ด้านโปรแกรมเกี่ยวกับระบบเครือข่าย พบว่าประชากรมีความพึงพอใจในการใช้โปรแกรมเกี่ยวกับระบบเครือข่ายอยู่ในระดับมากทุกข้อคำถาม คือ มีโปรแกรมเกมเพื่อฝึกทักษะทางด้านการใช้คอมพิวเตอร์ โปรแกรมการเข้าระบบเครือข่ายตรงกับความต้องการ ข้อมูลข่าวสารที่ค้นได้มีความทันสมัย เป็นปัจจุบัน ข้อมูลครบถ้วนตามความต้องการมีความหลากหลาย การเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ต่างๆ ไอคอนของโปรแกรมการเข้าระบบเครือข่ายหาง่าย มีค่าเฉลี่ย 4.39 4.21 4.18 4.08 4.07 และ 4.01 ตามลำดับ คิดเป็นค่าเฉลี่ยรวม 3.95 อยู่ในระดับพึงพอใจมาก

7. ด้านการบริการทั่วไป พบว่า ประชากรมีความพึงพอใจในการบริการทั่วไปอยู่ในระดับมากทุกข้อคำถาม คือ ความสะดวกในการเข้าใช้ห้องเรียนคอมพิวเตอร์ การจัดระเบียบเข้าใช้ห้องเรียนเป็นระบบตามความต้องการใช้คอมพิวเตอร์ และระบบเครือข่ายนอกจากเวลาเรียน ความสะดวกในการเข้าใช้ระบบเครือข่าย มีผู้ช่วยให้คำแนะนำเมื่อเกิดปัญหารวดเร็ว ตลอดเวลา การให้ความช่วยเหลือเมื่อเกิดปัญหาต่างๆ มีค่าเฉลี่ย 4.14 4.07 4.03 4.03 3.93 และ 3.90 ตามลำดับ คิดเป็นค่าเฉลี่ยรวม 4.02 อยู่ในระดับพึงพอใจมาก

8. ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้ระบบเครือข่าย พบว่า ประชากรมีความพึงพอใจต่อประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้ระบบเครือข่ายอยู่ในระดับมากทุกข้อคำถาม คือ สืบค้นสาระการเรียนรู้ ประกอบการเรียน ทำรายงาน สืบค้นความรู้ตามความต้องการนอกเหนือจากหลักสูตร ระบบเครือข่ายสร้างความบันเทิง ทำให้เกิดการผ่อนคลาย ข้อมูลสามารถนำมาใช้ประโยชน์ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ การใช้งานระบบเครือข่ายกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ มีความคล่องแคล่วในการใช้เมาส์ และคีย์บอร์ด ลดการใช้ทรัพยากรสิ้นเปลือง เช่น กระดาษ ระบบเครือข่ายมีพื้นที่เพียงพอสำหรับเก็บข้อมูลส่วนตัว ระบบเครือข่ายสามารถนำเสนอผลงานนักเรียน การติดต่อสื่อสารสะดวก รวดเร็ว มีค่าเฉลี่ย 4.34 4.19 4.19 4.18 4.16 4.11 4.10 4.05 4.03 และ 3.76 ตามลำดับ คิดเป็นค่าเฉลี่ยรวม 4.11 อยู่ในระดับพึงพอใจมาก

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

#### 1. สภาพการใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

การศึกษาสภาพการใช้ระบบเครือข่ายนั้น ควรศึกษาในระดับชั้นอื่น ๆ เพิ่มเติมเพราะโครงการคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษานี้ ครอบคลุมนักเรียนตั้งแต่ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 6 นักเรียนทุกคนต้องใช้ระบบเครือข่ายได้ ในส่วนของการศึกษาเชิงลึกเกี่ยวกับวิชาที่มีการสืบค้นบ่อยที่สุดนั้น อาจจะต้องแบ่งให้ชัดเจนตามรายวิชา แทนการแบ่งตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ เพราะในบางกลุ่มสาระจะมีรายวิชาต่างๆ ที่ไม่สามารถนำมาจัดเป็นหมวดหมู่เดียวกันได้ เช่น กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศและเทคโนโลยี ประกอบด้วยวิชาการงานอาชีพ และคอมพิวเตอร์ เฉพาะรายวิชาศิลปะ จะมีรายวิชาย่อยอื่นหลายวิชา หรือสุขศึกษาพลศึกษาก็เช่นกัน คำตอบจึงไม่สามารถตอบได้ว่าประชากรค้นหาหาข้อมูลในส่วนของวิชาใดมากกว่ากัน ในรายวิชาที่ประชากรใช้ในการค้นหาข้อมูลน้อยนั้น ครูและนักเรียนควรมีการเชื่อมโยงความรู้ หรือแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็นโดยการใช้ประโยชน์จากระบบเครือข่ายให้มากขึ้น กระตุ้นให้มีการค้นหา ข่าวสาร หรือการทำรายงาน เพิ่มขึ้น ในระดับผู้บริหารควรส่งเสริมให้ทุกรายวิชาได้ใช้ระบบเครือข่ายในการจัดการเรียนการสอน อาจมีการจัดให้แต่ละรายวิชาสามารถเข้าใช้ห้องคอมพิวเตอร์ได้ตามความเหมาะสม

2. ด้านการใช้ห้องและอุปกรณ์ ควรปรับปรุงความรวดเร็วในการเข้าถึงระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และความรวดเร็วในการประมวลผลของเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยการเพิ่มความเร็วของระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Hi-Speed) ให้มีความเร็วขึ้นโดยประสานงานจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อรองรับปัญหาที่เกิดจากการสืบค้นข้อมูลของนักเรียน ความล่าช้าในการดาวน์โหลดข้อมูลในด้านความพร้อมสมบูรณ์ของคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ ผู้ดูแลระบบและห้อง หมั่นคอยตรวจสอบสภาพความพร้อม ความสะอาดของคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่างๆ เช่น เมาส์ แป้นพิมพ์ และเพิ่มคุณสมบัติของอุปกรณ์ภายในคอมพิวเตอร์ เช่น เพิ่มความจุของฮาร์ดดิสก์เพื่อรองรับข้อมูลที่นักเรียนต้องการค้นหาเพิ่มแรมเพื่อให้มีความเร็วมากขึ้น

3. ด้านโปรแกรมเกี่ยวกับระบบเครือข่าย ประชากรมีความพึงพอใจเพราะมีโปรแกรมที่สามารถเล่นเกม เพื่อฝึกทักษะการใช้งาน เมาส์ และแป้นพิมพ์ จึงควรเพิ่มโปรแกรมอื่นๆ ที่หลากหลาย และปรับปรุงให้โปรแกรมในเครื่องคอมพิวเตอร์มีความทันสมัยอยู่ตลอดเวลา เพื่อรองรับการใช้งานอื่นๆ ทั้งด้านมัลติมีเดีย การดาวน์โหลดข้อมูลให้มากขึ้น เพราะเมื่อนักเรียนทำการสืบค้นข้อมูลที่สนใจ สามารถรับรู้ข้อมูลนั้นได้ครบถ้วน ตามความต้องการ

4. ด้านการบริการทั่วไป การใช้คอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายนอกเวลาเรียนสะดวก และมีผู้ช่วยคอยให้คำแนะนำช่วยเหลือได้ทันที จึงมีนักเรียนมาใช้บริการในช่วงเวลาใด เวลาหนึ่งเป็นจำนวนมาก ควรให้ความสำคัญในด้านการจัดระบบการเข้าใช้ โดยอาจจัดให้เข้าคิว ตามลำดับก่อนหลัง และควรมีคำแนะนำ คิดไว้ในที่ที่เห็นได้ชัดเจน ในเรื่องของการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ คือ ไม่ควรบันทึกข้อมูลใดๆ ไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือนั่งประจำเฉพาะเครื่องใดเครื่องหนึ่ง และแนะนำว่าควรจะมีแผ่นบันทึกข้อมูลไว้เป็นของตัวเอง เพื่อความสะดวกในการใช้บริการเครื่องคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายได้ทุกเครื่อง

5. ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้ระบบเครือข่าย ประชากรส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในด้านการสืบค้นข้อมูล เพื่อประกอบการเรียน การทำรายงาน หรือหาความรู้เพิ่มเติมในสิ่งที่สนใจ อยากรู้ แต่ในด้านการติดต่อสื่อสารระหว่างกัน การถ่ายโอนข้อมูล ยังไม่เร็วเท่าที่ควร จึงควรเพิ่มความเร็วของเครื่องคอมพิวเตอร์ และเพิ่มความเร็วของระบบเครือข่าย (Hi-Speed) รวมทั้งพัฒนาระบบเครือข่ายที่ใช้ภายในโรงเรียนให้ครอบคลุม เพื่อนักเรียนจะได้ประโยชน์จากระบบเครือข่ายมากที่สุด

### ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยครั้งต่อไป

จากการทำวิจัย เรื่อง สภาพและความพึงพอใจในการใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนที่สังกัดสำนักงานเขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป ดังนี้

1. การทำวิจัยครั้งต่อไป ควรวิจัยกับประชากรในชั้นเรียนอื่นๆ ที่ใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เพื่อให้การวิจัยมีคุณภาพมากขึ้นอาจเก็บข้อมูลจากนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ทั้งหมด เพื่อจะได้ทราบถึงสภาพการใช้งานระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และความพึงพอใจของนักเรียนได้ทั่วถึงทุกคน

2. ควรมีการทำการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจของนักเรียน ในครั้งนี้กับโครงการคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา ต่อเนื่องจากเดิม หรือโครงการเกี่ยวกับระบบเครือข่ายในโรงเรียนเป็นแนวทางในการปรับปรุงให้ระบบเครือข่ายให้มีประโยชน์ เหมาะสมกับนักเรียน และสามารถใช้อย่างเต็มที่

3. ในส่วนของการสอบถามในเรื่องของกลุ่มสาระการเรียนรู้ ในบางกลุ่มวิชานั้น ไม่สามารถบอกความชัดเจน ของวิชานั้นๆ โดยตรง แต่ละวิชามีความแตกต่างของรายละเอียด เนื้อหาวิชา และลักษณะการเรียนการสอนแตกต่างกันโดยสิ้นเชิง ดังนั้นในการทำวิจัยครั้งต่อไป ควรแบ่งแยกรายวิชาดังกล่าวให้ชัดเจน เพราะจะทำให้ได้ข้อมูลที่มีความสมบูรณ์ ครอบคลุมชัดเจนมากขึ้น

## เอกสารและสิ่งอ้างอิง

- กนกรัตน์ คุรัตน์ชัชวาล. 2549. ความพึงพอใจของผู้บริโภคต่อการใช้บริการอินเทอร์เน็ตของ  
บริษัท อินเทอร์เน็ตประเทศไทย จำกัด(มหาชน) ในเขตกรุงเทพมหานคร.  
สารนิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการตลาด, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- กิดานันท์ มลิทอง. 2548. ไอซีทีเพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด อรุณการพิมพ์.
- คณาจารย์สถาบันราชภัฏสวนดุสิต. 2544. เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้. กรุงเทพฯ:  
ศูนย์หนังสือ สถาบันราชภัฏสวนดุสิต
- ฉลอง บุญญานันต์. 2547. ปฏิรูปการเรียนรู้ โดยใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้เป็นฐาน. กรุงเทพฯ:  
สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด.
- ชนิดรา ศรีถัมภ์. 2547. การศึกษาความพึงพอใจในการเรียนกลุ่มสาระการงานอาชีพและ  
เทคโนโลยีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการ  
การศึกษาเอกชน เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการประถมศึกษา, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ชูศรี วงศ์รัตน์. 2546. เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. กรุงเทพฯ: เทพเนรมิตการพิมพ์
- ถนอมพร เลาหจรัสแสง. 2540. อินเทอร์เน็ต : เครื่องมือเพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ: ครุศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทวิดา พลสิทธิ์. 2546. การใช้และความพึงพอใจต่ออินเทอร์เน็ตของนิสิตมหาวิทยาลัย  
เกษตรศาสตร์. ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษา,  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- รัชชชัย เจนประกอบกิจ. 2542. พฤติกรรมผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตประเภทบุคคล. วิทยานิพนธ์  
บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการตลาด, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร.

- บุญชม ศรีสะอาด. 2535. การวิจัยเบื้องต้น. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น
- ปิยวิท เจนกิจไพบูลย์. 2540. เรียนรู้การสร้างโฮมเพจด้วย HTML. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ภาพพิมพ์.
- พิมลพรรณ ดีลาภทรพันธุ์. 2544. การใช้ประโยชน์และความพึงพอใจต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและอินเทอร์เน็ตของอาจารย์และนักศึกษาในสถาบันราชภัฏยะลา. ยะลา: รายงานการวิจัย, สถาบันราชภัฏยะลา
- ภาสกร เงินเจริญกุล. 2548. การยอมรับนวัตกรรมอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร. สารนิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการตลาด, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- มหาชาติ อินทโชติ. 2546. การรับรู้ ความต้องการและความพึงพอใจ ของอาจารย์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่มีต่อระบบการจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต. ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ยี่น ภู่วรรณ. 2542. “การศึกษาในยุคโลกาภิวัตน์”. ไมโครคอมพิวเตอร์. กรุงเทพฯ: ม.ป.ท.
- ยี่น ภู่วรรณ และ สมชาย นำประเสริฐชัย. 2546. ไอซีทีเพื่อการศึกษาไทย. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- รอม หิรัญพฤกษ์, ประทีป สันติประภพ และชนิษฐา รุจิโรจน์. 2538. เอกสารประกอบการประชุมวิชาการเรื่องอินเทอร์เน็ตกับการศึกษา. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ.
- วศิน เพิ่มทรัพย์ และวิโรจน์ ชัยมูล. 2548. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ. กรุงเทพฯ: ม.ป.ท.

- วิศิษฐ พชรวโรทัย. 2546. การใช้อินเทอร์เน็ตของโรงเรียนมัธยมศึกษาในจังหวัดนนทบุรี. ปรินญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- วานิส เพียนอก. 2544. สภาพและปัญหาการใช้ระบบอินเทอร์เน็ตของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดนครราชสีมา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ศรีดา ตันทะอธิพานิช. 2549. เครือข่ายผู้ปกครองออนไลน์ ปีที่ 1 ฉบับที่ 3 เดือนพ.ย. -ธ.ค. 49. กรุงเทพฯ ฯ: บริษัทด้านสุทธาการพิมพ์ จำกัด.
- ศรีไพร ศักดิ์รุ่งพงศากุล. 2544. เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และสารสนเทศ. กรุงเทพฯ: บริษัทซีเอ็ดยูเคชั่น.
- สมฤดี บุญช่วยชู . 2548. ระบบอินเทอร์เน็ตและอินเทอร์เน็ต (Online). <http://www.doothai.com> , 7 สิงหาคม 2550.
- สุภาณี เส็งศรี. 2547. ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Online). [http://www.edu.nu.ac.th/supanees/lesson/366515/unit1\\_p02.html](http://www.edu.nu.ac.th/supanees/lesson/366515/unit1_p02.html) , 2 กุมภาพันธ์ 2552
- สุรศักดิ์ สงวนพงษ์. 2538. ไมโครคอมพิวเตอร์. กรุงเทพฯ: ม.ป.ท.
- เสรี ชีโนดม. 2543. เครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet) (Online). <http://docsavage.compsci.buu.ac.th/~seree/internet/internet1.html> , 23 ตุลาคม 2550.
- สำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร. 2546. โครงการคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ: ม.ป.ท.
- เอกวิทย์ แก้วประดิษฐ์. 2537. ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมสำหรับ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมหาสารคาม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.

Anderson, T. 1994. **“Using the Internet for Distance Education delivery and Professional Development”** Open Paris.

Good, C. V. 1968. **Dictionary of Education. 3<sup>rd</sup>**. New York: McGraw-Hill Book Company.

Shelly, M.W. 1975. **Responding to Change.** Pennsylvania: Downen Hutchinson & Rose, Inc.

Tillotson, *et al.* 1995. **Internet Use through the University of Toronto Library: Destinations, and User’s Reactions.** Information Technology and Libraries.

Wallerstein, H. 1971. **A Dictionary of Psychology.** Maryland: Penquin Book Inc.

Wolman, B.B. 1979. **Dictionary of Behavioral Science.** London: Litton Educational Publishing Inc.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิทยานิพนธ์

### รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิทยานิพนธ์

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์มนตรี ศุภมันตา  
ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาจากมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
2. ว่าที่ร้อยตรีถาวร อารีศิลป์  
ตำแหน่ง ศึกษานิเทศก์ชำนาญการ หน่วยศึกษานิเทศก์ สำนักงานการศึกษา  
กรุงเทพมหานคร
3. อาจารย์ยอดธิดา ประพัฒน์โพธิ์  
ตำแหน่ง ครู คศ.2 โรงเรียนวัดธรรมมงคล (หลวงพ่อวิริยงค์อุปถัมภ์) สำนักงาน  
เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร

ภาคผนวก ข  
ตัวอย่างจดหมาย



ที่ ศธ 0513.109/1410

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
50 พหลโยธิน จตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900

17 สิงหาคม 2551

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจคุณภาพเครื่องมือในการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์มนตรี สุภมันตา

ตามที่ นางสาวปรมาภรณ์ บุรณกุล นิสิตปริญญาโท ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัย ให้ทำวิทยานิพนธ์ตามข้อบังคับของหลักสูตร เรื่อง ความพึงพอใจในการใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนที่สังกัดสำนักงานเขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ภายใต้การควบคุมของคณะกรรมการที่ปรึกษาดังนี้

1. อาจารย์สุวิษ นุตรสุวรรณ ประธานกรรมการ
2. ผศ.ดร.ศศิฉาย ธานีชัย กรรมการวิชาเอก
3. รศ. สุรัชย์ ประเสริฐสรวย กรรมการวิชาเอก

ในการนี้คณะศึกษาศาสตร์ ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความสามารถในหัวข้อวิจัยดังกล่าว จึงขอความอนุเคราะห์ให้เป็นผู้เชี่ยวชาญการตรวจเครื่องมือวิจัย เพื่อประโยชน์ในการทำวิทยานิพนธ์ของนิสิตต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รศ.ดร. พรทิพย์ ไชยโส)  
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

คณะศึกษาศาสตร์

โทร. 02-942-8674

โทรสาร 02-942-8674



ที่ ศธ 0513.109/ค.14๗1

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
50 พหลโยธิน จตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900

|๗ สิงหาคม 2551

เรื่อง ขอเชิญบุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบภาพเครื่องมือในการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการสำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร

ตามที่ นางสาวปรมาภรณ์ บุรณกุล นิสิตปริญญาโท ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัย ให้ทำวิทยานิพนธ์ตามข้อบังคับของหลักสูตร เรื่อง ความพึงพอใจในการใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนที่สังกัดสำนักงานเขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ภายใต้การควบคุมของคณะกรรมการที่ปรึกษาดังนี้

1. อาจารย์สุวิษ บุตรสุวรรณ ประธานกรรมการ
2. ผศ.ดร.ศศิฉาย ชนะมัย กรรมการวิชาเอก
3. รศ. สุรัชย์ ประเสริฐสรวย กรรมการวิชาเอก

ในการนี้ คณะศึกษาศาสตร์ ได้พิจารณาแล้วเห็นว่า ว่าที่ร้อยตรีถาวร อารีศิลป์ ตำแหน่งศึกษานิเทศก์ชำนาญการ หน่วยศึกษานิเทศก์ สำนักการศึกษา บุคลากรในสังกัดของท่าน มีความรู้ความสามารถในหัวข้อวิจัยดังกล่าว จึงขอความอนุเคราะห์ให้เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย เพื่อประโยชน์ในการทำวิทยานิพนธ์ของนิสิตต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาต และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รศ.ดร. พรทิพย์ ไชยใจ)  
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

คณะศึกษาศาสตร์

โทร. 02-942-8674

โทรสาร 02-942-8674



ที่ ศธ 0513.109/ว. 1481

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
50 พหลโยธิน จตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900

17 สิงหาคม 2551

เรื่อง ขอเชิญบุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจคุณภาพเครื่องมือในการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการ โรงเรียนวัดธรรมมงคล (หลวงพ่อวิริยงค์อุปถัมภ์)

ตามที่ นางสาวปรมาภรณ์ บุรณกุล นิสิตปริญญาโท ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัย ให้ทำวิทยานิพนธ์ตามข้อบังคับของหลักสูตร เรื่อง ความพึงพอใจในการใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนที่ตั้งกักตักสำนักงานเขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ภายใต้การควบคุมของคณะกรรมการที่ปรึกษาคั้งนี้

1. อาจารย์สุวิษ บุตรสุวรรณ ประธานกรรมการ
2. ผศ.ดร.ศศิฉาย ธนะมัย กรรมการวิชาเอก
3. รศ. สุรัชย์ ประเสริฐสรวย กรรมการวิชาเอก

ในการนี้ คณะศึกษาศาสตร์ ได้พิจารณาแล้วเห็นว่า นางสาวอคติดา ประพัฒน์โพธิ์ ตำแหน่ง ครู คศ.2 บุคลากรในสังกัดของท่าน มีความรู้ความสามารถในหัวข้อวิจัยดังกล่าว จึงขอความอนุเคราะห์ให้เป็นผู้เชี่ยวชาญการตรวจเครื่องมือวิจัย เพื่อประโยชน์ในการทำวิทยานิพนธ์ของนิสิตต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาต และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รศ.ดร. พรทิพย์ ไชยโชค)  
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

คณะศึกษาศาสตร์

โทร. 02-942-8674

โทรสาร 02-942-8674



ที่ ศธ 0513.109/ก.14๒๙

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
50 พหลโยธิน จตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900

19 สิงหาคม 2551

เรื่อง ขออนุญาตสำรวจความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

เรียน ผู้อำนวยการ โรงเรียนบางจาก (นาคเพื่อนอุปถัมภ์)

ตามที่ นางสาวปรมาภรณ์ บุณกุล นิสิตปริญญาโท ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัย ให้ทำวิทยานิพนธ์ตามข้อบังคับของหลักสูตร เรื่อง ความพึงพอใจในการใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนที่ตั้งกักสำนักงานเขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ภายใต้การควบคุมของคณะกรรมการที่ปรึกษาดังนี้

1. อาจารย์สุวิษ บุตรสุวรรณ ประธานกรรมการ
2. ผศ.ดร.ศศิฉาย ธนะมัย กรรมการวิชาเอก
3. รศ. สุรัชย์ ประเสริฐสรวย กรรมการวิชาเอก

งานวิจัยนี้นิสิตได้กำหนดให้นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เป็นกลุ่มตัวอย่าง คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ประจำตัวนิสิต จึงขออนุญาตให้นิสิตเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามจากนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในสังกัดของท่าน เป็นตัวอย่างประชากร ทั้งนี้ นิสิตจะประสานงานเรื่องเวลากับผู้เกี่ยวข้อง เพื่อความเหมาะสมและไม่ให้เกิดผลกระทบต่อการเรียนของนักเรียนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาต และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รศ.ดร. พรทิพย์ ไชยโส)  
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

คณะศึกษาศาสตร์

โทร. 02-942-8674

โทรสาร 02-942-8674

ภาคผนวก ค

แบบประเมินคุณภาพเครื่องมือวิจัย สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

**แบบประเมินคุณภาพเครื่องมือวิจัย สำหรับผู้เชี่ยวชาญ**  
**เรื่อง สภาพและความพึงพอใจในการใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์**  
**ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนที่สังกัดสำนักงานเขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร**  
**ผู้วิจัย นางสาวปรมาภรณ์ บุรณกุล**

- คำชี้แจง** โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างตามความคิดเห็นของท่าน
- 5 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด
- 4 หมายถึง เหมาะสมมาก
- 3 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง
- 2 หมายถึง เหมาะสมน้อย
- 1 หมายถึง ต้องปรับปรุง

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. บอกจุดมุ่งหมายของแบบสอบถามชัดเจน					
2. คำถามตรงตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการศึกษา					
3. คำถามครอบคลุมเรื่องที่ศึกษา					
4. จัดหมวดหมู่คำถามได้อย่างเหมาะสม					
5. จัดลำดับคำถามให้ง่ายในการตอบ					
6. คำชี้แจงและข้อตกลงในการตอบชัดเจน					
7. ใช้ภาษาสื่อความหมายที่เข้าใจง่าย					

ข้อเสนอแนะอื่น

.....

.....

.....

ลงชื่อ .....

(.....)

ผู้ประเมิน

...../...../.....

ภาคผนวก ง  
แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

## แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

### เรื่อง

สภาพและความพึงพอใจในการใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร

### คำชี้แจง

แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

- ตอนที่ 1           สภาพการใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- ตอนที่ 2           ความพึงพอใจในการใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

กรุณาตอบคำถามตามความคิดเห็นของท่านและตอบให้ครบทุกข้อ คำตอบของท่านจะนำไปประมวลผลเพื่องานวิจัย ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาและปรับปรุงระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ต่อไป

ขอขอบคุณในการตอบแบบสอบถามครั้งนี้

นางสาวปรมาภรณ์ บุรณกุล  
นิสิตปริญญาโท ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

**ตอนที่ 1** สภาพการใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

**คำชี้แจง** โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง  หรือเติมข้อความลงในช่องว่าง

1. เพศ

ชาย

หญิง

2. นอกเหนือจากห้องเรียนคอมพิวเตอร์ แล้วนักเรียนสามารถใช้คอมพิวเตอร์เพิ่มเติมได้ในห้องต่อไปนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

ห้องสมุด

ห้องโสตทัศนศึกษา

ห้องสารสนเทศ

ห้องธุรการ

ห้องวิชาการ

ห้องพัสดุ

ห้องอื่นๆ (โปรดระบุ.....)

3. นักเรียนอยากให้มีคอมพิวเตอร์ที่ไหนบ้างในบริเวณโรงเรียน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

ห้องสมุด

ห้องโสตทัศนศึกษา

ห้องสารสนเทศ

ห้องธุรการ

ห้องวิชาการ

ห้องพัสดุ

ห้องเรียน

บริเวณอาคารเรียน

ห้องอื่นๆ (โปรดระบุ.....)

4. นักเรียนเคยใช้บริการห้องคอมพิวเตอร์ หรือห้องที่ให้บริการเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ หรือไม่

เคยเข้าใช้บ่อยๆ

นานๆ ครั้ง

ไม่เคยเข้าใช้เลย

5. นักเรียนเคยเข้าไปใช้ห้องคอมพิวเตอร์ นอกเหนือจากเวลาเรียนกี่ครั้ง ต่อสัปดาห์

1-2 ครั้ง

3-4 ครั้ง

มากกว่า 4 ครั้ง

6. นักเรียนมีความสะดวกสบายในการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนห้องใดบ้าง

สะดวกเฉพาะห้องคอมพิวเตอร์

สะดวกทุกห้องที่สามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้

7. โรงเรียนของนักเรียน เปิดให้นักเรียนเข้าไปใช้คอมพิวเตอร์นอกเหนือจากเวลาเรียน คือช่วงเวลาใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> ช่วงเช้าก่อนเข้าแถว | <input type="checkbox"/> พักกลางวัน                     |
| <input type="checkbox"/> หลังเวลาเลิกเรียน   | <input type="checkbox"/> ทุกครั้งที่ไม่มีการเรียนการสอน |

8. นักเรียนเข้าใช้ระบบเครือข่ายของโรงเรียนอย่างไร

- ทุกวัน       ทุกครั้งที่มีการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์       ไม่เคยเข้าใช้เลย

9. สถานที่ที่นักเรียนใช้งานระบบเครือข่ายมากที่สุด

- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> บ้านตัวเอง | <input type="checkbox"/> ร้านค้าที่ให้บริการ |
| <input type="checkbox"/> โรงเรียน   | <input type="checkbox"/> สถานที่อื่น ๆ ..... |

10. นักเรียนใช้ระบบเครือข่ายของโรงเรียนเพื่ออะไร

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> ค้นหาข้อมูล     | <input type="checkbox"/> เล่นเกมส์             |
| <input type="checkbox"/> ฟังวิทยุ เพลง   | <input type="checkbox"/> พูดคุยโต้ตอบกับเพื่อน |
| <input type="checkbox"/> อ่านข่าว บทความ | <input type="checkbox"/> ติดต่อเพื่อน          |
| <input type="checkbox"/> ส่งเมลล์        | <input type="checkbox"/> ไม่เคยเข้าใช้เลย      |

11. เว็บไซต์ที่นักเรียน ใช้งานบ่อยที่สุด ได้แก่

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> www.hotmail.com       | <input type="checkbox"/> www.yahoo.com    |
| <input type="checkbox"/> www.google.co.th      | <input type="checkbox"/> www.thaimail.com |
| <input type="checkbox"/> www.sanook.com        | <input type="checkbox"/> www.yenta4.com   |
| <input type="checkbox"/> อื่นๆ (โปรดระบุ.....) |   |

12. นักเรียนมี e-mail address เป็นของตัวเองหรือไม่

- มี       ไม่มี

13. e-mail ที่นักเรียนใช้เป็นของ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> hotmail.com  | <input type="checkbox"/> yahoo.com       |
| <input type="checkbox"/> thaimail.com | <input type="checkbox"/> windowslive.com |

14. Search engine ที่นักเรียนใช้บ่อย คือ

- www.google.co.th                       www.yahoo.com  
 www.sanook.com                       อื่น .....

15. ภาษาต่างประเทศ เป็นอุปสรรคในการรับรู้ข้อมูลหรือไม่

- เป็นอุปสรรคมาก                       เป็นอุปสรรคปานกลาง  
 เป็นอุปสรรคน้อย                       ไม่เป็นอุปสรรคเลย

16. ประเภทของข้อมูลที่นักเรียนสืบค้นบ่อยคือ

- บทความ,ตัวอักษร                       ภาพ  
 เสียง                       อื่น ๆ ...

17. วิชาที่นักเรียนใช้สืบค้นข้อมูล บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มากที่สุด

- คณิตศาสตร์                       ภาษาไทย                       สังคมศึกษา  
 วิทยาศาสตร์                       สุขศึกษา พลศึกษา                       ศิลปะ  
 การงาน/คอมพิวเตอร์                       ภาษาต่างประเทศ

18. นักเรียนคิดว่าระบบเครือข่ายมีความสำคัญ และจำเป็นต่อระบบการเรียนการสอนหรือไม่

- จำเป็น                       ไม่จำเป็น

19. นักเรียนเคยแนะนำ วิธีการค้นหาข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายให้เพื่อน ๆ ทราบหรือไม่

- เคย                       ไม่เคย

**ตอนที่ 2** ความพึงพอใจในการใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์**คำชี้แจง** โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ให้ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

- 5 = พพอใจมากที่สุด  
 4 = พพอใจมาก  
 3 = พพอใจปานกลาง  
 2 = พพอใจน้อย  
 1 = พพอใจน้อยที่สุด

ลำดับ	ข้อความถาม	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
<b>ห้องและอุปกรณ์</b>						
1.	ความสะอาดของห้องที่ให้บริการคอมพิวเตอร์					
2.	แสงสว่างภายในห้องเพียงพอ					
3.	การถ่ายเทอากาศและอุณหภูมิภายในห้อง ไม่ร้อนหรือ เย็นเกินไป					
4.	บรรยากาศ ในห้องสะดวกสบาย เมื่อเข้าใช้					
5.	จำนวนโต๊ะ – เก้าอี้มีให้ใช้เพียงพอ					
6.	โต๊ะ – เก้าอี้ ขนาดเหมาะสมพร้อมใช้งาน					
7.	การจัดผังที่นั่งเพื่อใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ในห้อง เข้า – ออกได้สะดวก					
8.	การจัดป้ายนิเทศ และความรู้เพิ่มเติมภายในและภายนอกห้องคอมพิวเตอร์					
9.	จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ประกอบมีเพียงพอกับความต้องการ					
10.	ความพร้อมและความสมบูรณ์ของคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการ					

ลำดับ	ข้อความถาม	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
11.	อุปกรณ์เชื่อมต่อ เช่น เมาส์ แป้นพิมพ์ จอภาพ ฯลฯ อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน					
12.	ความสะอาดของชุดเครื่องคอมพิวเตอร์					
13.	เครื่องคอมพิวเตอร์สามารถเชื่อมต่อระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้					
14.	ความรวดเร็วในการประมวลผลของเครื่องคอมพิวเตอร์					
15.	ความเร็วการเข้าถึงระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ต					
16.	ความเร็วในการค้นหาข้อมูลของระบบเครือข่ายในโรงเรียน					
17.	สามารถเชื่อมต่อระบบเครือข่ายได้ตลอดเวลา					
	อื่น ๆ .....					
<b>โปรแกรม (Software)</b>						
18.	โปรแกรมการเข้าระบบเครือข่ายตรงกับความต้องการใช้งาน					
19.	ไอคอนของโปรแกรมการเข้าระบบเครือข่าย หาง่ายใช้งานสะดวก					
20.	ความสามารถของโปรแกรม สามารถรองรับการใช้งานได้ทุกรูปแบบ					
21.	มีโปรแกรมป้องกันเว็บไซต์ที่ไม่พึงประสงค์					
22.	การเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ต่าง ๆ					
23.	มีโปรแกรมเกมเพื่อฝึกทักษะทางการใช้คอมพิวเตอร์					
24.	ความเร็วในการเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ต่าง ๆ					
25.	ความเร็วในการดาวน์โหลดข้อมูล					
26.	ความเร็วในการเข้าถึง/ค้นหาข้อมูลต่าง ๆ					

ลำดับ	ข้อความ	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
27.	การค้นหาข้อมูล ครบถ้วน ตรงตามความต้องการ ข้อมูลที่ได้มีความหลากหลาย					
28.	ข้อมูลข่าวสารที่ค้นได้มีความทันสมัย เป็นปัจจุบัน อื่น ๆ .....					
<b>การบริการทั่วไป</b>						
29.	การเข้าใช้คอมพิวเตอร์ และระบบเครือข่าย นอกเหนือจากเวลาเรียน					
30.	การจัดระเบียบเข้าใช้ห้องเรียนเป็นระบบ ก่อน - หลังตามความต้องการ					
31.	ความสะดวกในการเข้าใช้ห้องเรียนคอมพิวเตอร์					
32.	ความสะดวกในการเข้าใช้ระบบเครือข่าย					
33.	มีผู้ช่วยให้คำแนะนำการใช้งานเมื่อเกิดปัญหา อย่าง รวดเร็ว ตลอดเวลา					
34.	การให้ความช่วยเหลือเมื่อเกิดปัญหาต่าง ๆ เกี่ยวกับ ระบบเครือข่าย					
<b>ประโยชน์ที่ได้รับ</b>						
35.	สามารถสืบค้น สารการเรียนรู้ ประกอบการเรียน และการทำรายงาน					
36.	สามารถสืบค้นความรู้เพิ่มเติมตามความต้องการที่จะ เรียนรู้ นอกเหนือจากหลักสูตร					
37.	ข้อมูลสามารถนำมาใช้ประโยชน์ ได้อย่างมี ประสิทธิภาพ					
38.	การติดต่อสื่อสารระหว่างครู - นักเรียน และ บุคคลภายนอกโรงเรียนสะดวก รวดเร็ว					
39.	ระบบเครือข่ายสามารถนำเสนอผลงานนักเรียนผ่าน โปรแกรม PowerPoint					

ลำดับ	ข้อความ	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
40.	ระบบเครือข่ายมีพื้นที่เพียงพอสำหรับเก็บข้อมูลส่วนตัว					
41.	ระบบเครือข่ายช่วยให้นักเรียนมีความคล่องแคล่วในการใช้เมาส์ และคีย์บอร์ด					
42.	ระบบเครือข่ายสร้างความบันเทิง ทำให้เกิดการผ่อนคลาย					
43.	ระบบเครือข่ายช่วยให้ลดการใช้ทรัพยากรสิ้นเปลือง เช่น กระดาษ ที่ใช้ในการติดต่อระหว่างครู - นักเรียน					
44.	การใช้งานระบบเครือข่ายกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ นอกเหนือจากคอมพิวเตอร์					
	อื่น ๆ .....					

## ประวัติการศึกษา และการทำงาน

ชื่อ –นามสกุล	นางสาวปรมาภรณ์ บุรณกุล
วัน เดือน ปี ที่เกิด	30 สิงหาคม 2522
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
ประวัติการศึกษา	ครุศาสตรบัณฑิต สถาบันราชภัฏสวนดุสิต
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	ครู คศ.1
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนบางจาก (นาคเพื่อนอุปถัมภ์) กรุงเทพมหานคร