

10 กลยุทธ์ในการดำเนินงาน สู่โรงเรียนผู้นำด้านไอที

ชนารัตน์ คำอ่อน
อัจฉรา รัตน์วงษ์

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ
สำนักนายกรัฐมนตรื
กรกฎาคม 2545

371. 33 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ
ส 691 ส 10 กลยุทธ์ในการดำเนินงานสู่โรงเรียนผู้นำด้านไอที. กรุงเทพฯ :
ชนารัตน์ คำอ่อน และอัจฉรา รัตนาวงษ์., 2545.
128 หน้า.
ISBN : 974-241-454-8

1. ไอที – กลยุทธ์ 2. โรงเรียน -- คอมพิวเตอร์ 3. ชื่อเรื่อง

10 กลยุทธ์ในการดำเนินงานสู่โรงเรียนผู้นำด้านไอที

ชื่อผู้แต่ง ชนารัตน์ คำอ่อน และ อัจฉรา รัตนาวงษ์
สิ่งพิมพ์ สกศ. อันดับที่ 171 / 2545
พิมพ์ครั้งที่ 1 กรกฎาคม 2545
จำนวนพิมพ์ 1,000 เล่ม
จัดพิมพ์และเผยแพร่ กลุ่มงานเทคโนโลยีกับการเรียนรู้
สำนักพัฒนาการเรียนรู้และเครือข่ายการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ
ถนนสุขุวิท เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300
โทรศัพท์ 0-2668-7110-24 ต่อ 2532, 2530, 2528
โทรสาร 0-2668-7329
e-mail : media@onec.go.th
<http://www.onec.go.th>

คำนำ

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ในฐานะหน่วยงานรับผิดชอบในการจัดทำแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาแห่งชาติ ซึ่งเป็นแผนภาพรวมของประเทศในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาเป็นเครื่องมือเพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเข้าถึง เรียนรู้ แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารความรู้ได้ในทุกเวลา สถานที่ และเพื่อให้แผนแม่บทดังกล่าวมีความชัดเจนในทางปฏิบัติ สำนักงานฯ จึงได้ดำเนินโครงการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้ และสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อสร้างโรงเรียนผู้นำการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้หรือการใช้โรงเรียนเป็นฐานในการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ (School-Based Learning Technology)

“10 กลยุทธ์ในการดำเนินงานสู่โรงเรียนผู้นำด้านไอที” เป็นรายงานที่ถอดจากประสบการณ์ตรงของอาจารย์ 2 ท่าน คือ อาจารย์ชนารัตน์ คำอ่อน และ อาจารย์อัฉรา รัตนวงษ์ แห่งโรงเรียนระยองวิทยาคม รายงานฉบับนี้ทำให้เห็นขั้นตอนการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเข้ามาใช้ในโรงเรียน เทคนิควิธีการในการขจัดปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ทั้งฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ฯลฯ ตลอดจนความเพียรพยายามในการพัฒนาอย่างเป็นขั้นตอนเพื่อการดำเนินงานให้บรรลุเป้าหมายการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ของผู้เรียน

ดังนั้น สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ จึงสนับสนุนการจัดพิมพ์เผยแพร่รายงานฉบับนี้ เพื่อแบ่งปันและเรียนรู้ประสบการณ์จากโรงเรียนที่ดำเนินการมาแล้วและประสบความสำเร็จ ขอขอบคุณอาจารย์ชนารัตน์ คำอ่อน และอาจารย์อัฉรา รัตนวงษ์ ที่ได้เรียบเรียงเป็นคู่มือในการดำเนินงานสำหรับโรงเรียน ท้ายที่สุดนี้ ขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงเรียนระยองวิทยาคมในอดีตและปัจจุบัน ฝ่ายบริหารของโรงเรียนระยองวิทยาคม ตลอดจนคณะครูและนักเรียนที่ได้ให้โอกาสและมีส่วนร่วมทั้งทางตรงและทางอ้อมให้รายงานฉบับนี้ออกมาเป็นวิทยาทานแก่โรงเรียนและคณาจารย์ทั่วไปได้ร่วมกันสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ใหม่ให้กับเด็กไทย

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ

กรกฎาคม 2545

คำนำของผู้เขียน

เอกสารเล่มนี้คงไม่ใช่ตำราเรียนหรือคู่มือที่เป็นสูตรสำเร็จแต่ประการใด เพราะไม่มีหลักวิชาการใดมารองรับและผู้เขียนก็ไม่ใช่นักวิชาการหรือนักเขียน แต่เป็นการเขียนจากประสบการณ์การทำงานด้านคอมพิวเตอร์ การออกแบบและดูแลระบบเน็ตเวิร์คในโรงเรียน ตลอดจนการบริหารจัดการด้านคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนทุกอย่างในโรงเรียน มาเป็นเวลา 10 ปี ลองผิดลองถูก เรียนรู้จากปัญหา แล้วนำมาเล่าสู่กันฟัง อาจเป็นประโยชน์กับท่านบ้างที่ไม่ต้องมาลองผิดลองถูกให้สิ้นเปลืองเวลาและไม่ต้องเริ่มนับ 1 ใหม่ แต่จะเป็นการต่อยอด แน่แน่นอน บางเรื่องอาจจะนำวิธีการนี้ไปใช้เลยอาจไม่ประสบความสำเร็จ คงต้องนำไปประยุกต์ใช้ตามความเหมาะสมในแต่ละท้องถิ่น

ประสบการณ์จากการเสริมสร้างกิจกรรมอินเทอร์เน็ตนำความภูมิใจสูงสุดมาให้ คือได้มีโอกาสกราบบังคมทูลถวายรายงานเกี่ยวกับ “ระยองวิทยอินเทอร์เนต” ต่อบริการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ณ หอประชุมสหประชาชาติ การที่โรงเรียนระยองวิทยาคมได้รับรางวัลจากเนคเทคทั้ง 5 รางวัล การได้รับการคัดเลือกจากสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ให้นำเสนอผลงานในการประชุมนานาชาติ The Seventh Annual UNESCO – ACEID International Conference on Education, Using ICT for Quality Teaching, Learning and Effective Management เมื่อวันที่ 11-14 เดือนธันวาคม 2544 และเมื่อวันที่ 3 มกราคม 2545 ที่ผ่านมา อธิบดีกรมสามัญศึกษา ดร.เกษมา วรวรรณ ณ อยุธา นำคณะผู้บริหารโรงเรียนจากกรุงเทพฯ มาเยี่ยมชมการนำอินเทอร์เน็ตมาใช้ในโรงเรียนและการให้บริการนักเรียนที่ศูนย์คอมพิวเตอร์โรงเรียนระยองวิทยาคม นับเป็นการให้ขวัญและกำลังใจกับโรงเรียนและผู้ได้บังคับบัญชาเป็นอย่างยิ่ง

การประสบความสำเร็จที่ผ่านมานั้น ต้องขอกราบขอบพระคุณท่านอดีตผู้อำนวยการโรงเรียนระยองวิทยาคม คือ ผอ.มังกร กุลวานิช ที่สร้างคนแบบมีวิสัยทัศน์ ใจกว้าง ไม่สั่งการ ครอบคลุมคิดผู้ได้บังคับบัญชา ให้คิดเอง ทำเอง ร่วมแก้ปัญหา มีกลยุทธ์ในการให้ขวัญกำลังใจที่ดีเยี่ยม และขอขอบคุณฝ่ายบริหารทุกท่านที่ผ่านมาที่ให้การสนับสนุนอย่างต่อเนื่องจนถึงวันนี้ ตลอดจนเพื่อนร่วมงานทุกคนและลูกสาว ลูกชาย ที่ทำให้มีกำลังใจลุกขึ้นมาทำงานในวันต่อไป

ด้วยความปรารถนาดี

ชนารัตน์ คำอ่อน

โรงเรียนระยองวิทยาคม

สารบัญ

		หน้า
คำนำ		
สารบัญ		
กลยุทธ์ที่ 1	การออกแบบห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ให้ง่ายต่อการควบคุมดูแล	1
กลยุทธ์ที่ 2	โรงเรียนขาดอุปกรณ์และเครื่องคอมพิวเตอร์	
	การเช่าเครื่องดีกว่าการซื้ออย่างไร และสัญญาเช่าแบบใดไม่เสียเปรียบ	4
	• กรณีศึกษาการเช่าเครื่องคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนระยองวิทยาคม	7
	• วิธีขายความคิดให้กับร้านเช่าเครื่องและฝ่ายบริหารของโรงเรียน	8
กลยุทธ์ที่ 3	กำหนดสเปคเครื่องอย่างไรให้ง่ายต่อการพิจารณาและคุ้มค่าต่อการใช้งาน	10
กลยุทธ์ที่ 4	โรงเรียนขาดครูสอนคอมพิวเตอร์...งูใจอย่างไรให้ครูหมวดอื่นมาช่วยสอน	13
กลยุทธ์ที่ 5	เครื่องคอมพิวเตอร์เสียบ่อยมาก...ภาคเข้าใช้ได้ภาคบ่ายเสีย	15
กลยุทธ์ที่ 6	ไม่มีคู่มือสายโทรศัพท์ก็ทวงเว็บได้ สนทนา (Chat) บนเครือข่ายได้	18
กลยุทธ์ที่ 7	จะให้นักเรียนมีโอกาสได้ใช้อินเทอร์เน็ต ในราคาถูกได้อย่างไร	20
กลยุทธ์ที่ 8	เครื่องเซิร์ฟเวอร์ที่มียี่ห้อราคาแพง ดีจริงหรือ	24
กลยุทธ์ที่ 9	เทคนิคการบริหารเน็ตเวิร์คให้เร็วและเต็มประสิทธิภาพ	26
กลยุทธ์ที่ 10	เทคนิคการเสริมสร้างนักเรียนให้มีความเป็นเลิศด้านไอที(ICT)	28
ภาคผนวก		
กลยุทธ์ที่ 1	• ตัวอย่างแผนผังการวางสายไฟและสายเน็ตเวิร์ค	33
	• ตัวอย่างแผนผังการวางโต๊ะและเครื่องคอมพิวเตอร์	34
กลยุทธ์ที่ 2	• สัญญาเช่าเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์	38
	• ประกาศสมาคม เรื่อง สอบราคาเช่าเครื่องคอมพิวเตอร์	45
	• เอกสารการสอบราคาเช่าเครื่องคอมพิวเตอร์	46
	• คำสั่งสมาคม เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการเปิดซองสอบราคา	50
	• ประกาศสมาคม เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาการเช่าเครื่องฯ	51
	• คำสั่งสมาคม เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการตรวจการเช่าเครื่องฯ	52
	• บันทึกข้อความ	53
	• ทะเบียนรับของสอบราคา	54

สารบัญ (ต่อ)

		หน้า
กลยุทธ์ที่ 3	● รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะอุปกรณ์เครื่องเซ้า	56
	● รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะอุปกรณ์ เครื่องพีซีคอมพิวเตอร์	57
	● รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะอุปกรณ์ เครื่อง Notebook	58
	● ไปเสนอราคาค่าเช่าเครื่องคอมพิวเตอร์	59
กลยุทธ์ที่ 4	● ตารางอบรมคอมพิวเตอร์สำหรับอาจารย์โรงเรียนระยองวิทยาคม	61
	● แบบฟอร์มการขอเข้ารับการอบรมคอมพิวเตอร์	65
กลยุทธ์ที่ 5	● ตัวอย่างการ์ดป้องกันฮาร์ดดิสก์ของบริษัทต่าง ๆ	66
กลยุทธ์ที่ 6	● การติดตั้งเว็บเซิร์ฟเวอร์อย่างง่ายด้วยโปรแกรม PWS จาก Widows98	74
	● ขั้นตอนการคัดลอกแฟ้ม HTML ไปเก็บที่เซิร์ฟเวอร์	77
	● การติดตั้งโปรโตคอล TCP/IP การกำหนด IP Address	78
	● การใช้ประโยชน์จากเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยการโปรแกรม WinPopup ในการสนทนา (Chat)	82
กลยุทธ์ที่ 7	● บริการอินเทอร์เน็ตฟรีที่บ้านและโรงเรียนขององค์การโทรศัพท์	86
	● Free Internet โดยองค์การโทรศัพท์ ขั้นตอนการขอใช้และติดตั้ง	88
กลยุทธ์ที่ 8	● ตัวอย่างแผนผังอุปกรณ์ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ร.ร.ระยองวิทยาคม	91
กลยุทธ์ที่ 9	● การเข้าสาย UTP กับหัวต่อ RJ45 ให้ได้ความเร็ว 100 Mbps	94
กลยุทธ์ที่ 10	● โครงการติดตั้งตู้อินเทอร์เน็ตเพื่อบริการตลอด 24 ชั่วโมง	100
	● โครงการจัดทำวารสารออนไลน์เพื่อการศึกษา Rayongwit e-Magazin	105
ประวัติผู้เขียน	● ประวัติและผลงานของ อ.ชนารัตน์ คำอ่อน	111
	● ประวัติและผลงานของ อ.อัจฉรา รัตนวงษ์	114
จากใจท้ายเล่ม		118
คำนิยม	จากท่านอธิบดีกรมสามัญศึกษา ดร.เกษมา จรจรรณ ณ อยุธยา	120

กลยุทธ์ ที่ 1

การออกแบบห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ให้ง่ายต่อการควบคุมดูแล

แนวคิด

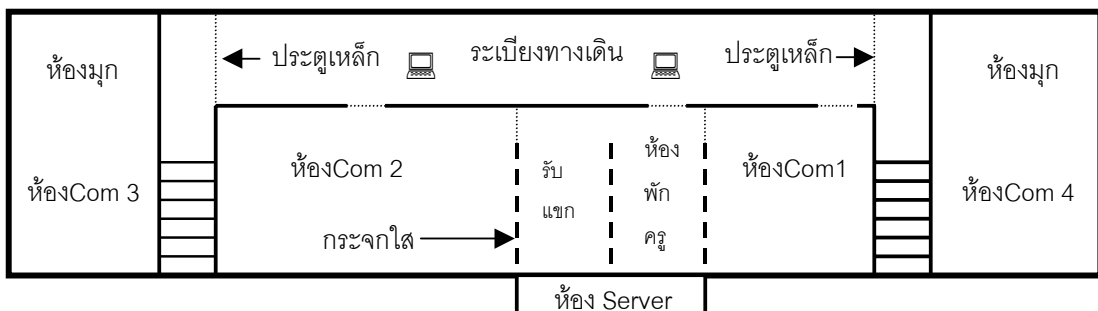
การออกแบบและวางผังห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ที่ดีนั้นจะทำให้การบริหารจัดการในทุก ๆ ด้านสะดวก ครูควบคุมดูแลนักเรียนที่มาใช้ห้องง่าย และมีความเป็นไปได้สูงที่ครูจะเปิดโอกาสให้นักเรียนมาใช้เครื่องคอมพิวเตอร์นอกเวลาเรียน ซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนมีทักษะและเก่งคอมพิวเตอร์

การออกแบบห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ให้ง่ายต่อการควบคุมดูแล

ถ้าจะถือว่าการออกแบบห้องคอมพิวเตอร์ที่ดีนั้นเป็นหัวใจสำคัญที่สุด ที่จะทำให้กระบวนการสนับสนุนเด็กนักเรียน มีโอกาสเป็นเลิศทางด้านไอที (ICT : Information Communication Technology) เพราะการวางผังห้องที่ดีจะทำให้มีความปลอดภัยกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ตลอดจนการบริหารจัดการในทุก ๆ ด้านสะดวก ครูควบคุมดูแลนักเรียนง่าย และมีความเป็นไปได้สูงที่ครูจะเปิดโอกาสให้นักเรียนมาใช้เครื่องนอกเวลาเรียน ซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนมีทักษะและเก่งคอมพิวเตอร์

ถ้าห้องคอมพิวเตอร์มีสภาพเป็นห้อง ๆ เหมือนห้องเรียนทั่วไปเมื่อถึงเวลาครูก็ไปเปิดห้องสอน หมดเวลาครูก็ปิดห้องใส่กุญแจ ถ้าวอุปกรณ์คอมพิวเตอร์หาย ชำรุดหรือเกรงว่านักเรียนจะเข้าไปดูเว็บไซต์ที่ไม่เหมาะสมเพราะไม่มีคนเฝ้า ครั้นครูจะมัวแต่ไปเปิดห้องนั่งเฝ้า ครูก็ต้องทำงานอื่น สรุปว่านอกเวลาเรียนนักเรียนไม่มีโอกาสใช้เครื่องเลย แล้วจะให้เด็กเก่งได้อย่างไรเมื่อคอมพิวเตอร์นั้นเป็นวิชาที่ต้องใช้ทักษะ ลองผิดลองถูก และเรียนรู้จากปัญหา ไม่ใช่ครูบอกให้ทำตาม แล้วจะเก่งได้

ห้องเรียนคอมพิวเตอร์ที่โรงเรียนระยองวิทยาคมได้มีการออกแบบวางแผนมาตั้งแต่เริ่มต้น มีการวางแผนล่วงหน้ารองรับการเติบโตเพื่อการขยายห้องในปีถัด ๆ ไป โดยเริ่มห้องแรกจะไม่ใช้ห้องริมที่เป็นห้องมุขของตึกแม่จะเป็นห้องที่ใหญ่กว่า เพราะถ้าขยายห้องที่ 2 จะติดบันได ทำให้ยากต่อการดูแลดังกล่าวข้างต้น จึงใช้ห้องเรียนปกติเป็นห้องแรก ต่อมาเมื่อห้องคอมพิวเตอร์ห้องเดียวไม่เพียงพอขยายห้องที่ 2 ก็ทะลุห้องติดกันโดยจัดทำห้องพักครูไว้ตรงกลาง ซึ่งตั้งชื่ออย่างโก้หรูว่า “ห้องพัฒนางานคอมพิวเตอร์” ทั้งสองด้านเป็นกระจกใสเพื่อให้มองเห็นนักเรียนทั้งสองฝั่งได้ และสามารถเดินทะลุถึงกันได้ทั้งหมดภายในตลอดแนวด้วยทางเข้าเพียงประตูเดียว และสามารถล็อกประตูไม่ให้นักเรียนเข้ามาที่ห้องกลางซึ่งเป็นห้องพักครูได้ ในกรณีที่ครูไม่อยู่ ที่เอื้อประโยชน์ต่อนักเรียนอย่างมาก แม้ในวันเสาร์อาทิตย์หากครูมาทำงาน ก็สามารถให้นักเรียนเข้าใช้ห้องได้ทั้งสองฝั่งเพราะครูสามารถมองผ่านกระจกขณะครูทำงานของตนเองอยู่ที่ห้องพักครูกลาง



รูปแสดง แผนผังห้องเรียนคอมพิวเตอร์โรงเรียนระยองวิทยาคม ปี พ.ศ. 2545

ที่ระเบียงทางเดินหน้าห้องเรียน จะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ไว้ตลอดแนวหน้าห้องจำนวนกว่า 10 เครื่องเพื่อให้นักเรียนมาใช้ได้ตลอดเวลา ทุกเครื่องสามารถออกอินเทอร์เน็ตได้และอนุญาตให้เล่นเกมได้ที่ระเบียงหน้าห้องนี้ เพราะทักษะคอมพิวเตอร์ของเด็กมักจะเริ่มต้นจากเกมและที่หน้าห้องนี้จึงมักจะเป็นที่ชุมนุมของ นักเรียนชั้น ม.1 ที่มาโรงเรียนแต่เช้า เมื่อครูจะกลับบ้านก็ปิดประตูเหล็กทั้งสองข้างเพื่อความปลอดภัยจากการหายของคอมพิวเตอร์ สะดวกไม่ต้องยกเก็บเข้าห้อง

การจัดวางโต๊ะคอมพิวเตอร์จะไม่จัดวางเหมือนโต๊ะเรียนโดยทั่วไป เพราะขณะครูสอนจะมองไม่เห็นหน้าจอคอมพิวเตอร์ของนักเรียน อีกทั้งการเดินสายระบบเน็ตเวิร์คจะเกะเกะไม่สะดวกและห้องก็จะแลดูแคบด้วย การวางโต๊ะจัดเป็นแถวตามแนวยาวของห้องซึ่งสะดวกต่อการเดินสายไฟและสายสัญญาณเน็ตเวิร์ค ครูจะสามารถเดินไปแนะนำที่เครื่องนักเรียนได้โดยสะดวกและแม้แต่สอนนักเรียนอยู่หน้าห้องเพียงชะโงกซ้ายที ขวาทีก็สามารถเห็นหน้าจอนักเรียนได้ทุกจอในเรื่องการออกแบบจัดวางโต๊ะนี้ ต้องขอยกความดีทั้งหมดให้โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย นนทบุรี ที่ผู้เขียนได้มีโอกาสไปดูงานและนำมาจัดระบบห้องเรียนที่ระยองวิทยาคม



คอมพิวเตอร์ที่ระเบียงทางเดินหน้าห้อง



ห้อง Com

ห้อง Com 2

กลยุทธ์ ที่ 2

โรงเรียนขาดอุปกรณ์และเครื่องคอมพิวเตอร์
การเช่าเครื่องดีกว่าการซื้ออย่างไร และสัญญาเช่าแบบใดไม่เสียเปรียบ

แนวคิด

สำหรับการเช่าหรือการซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์อย่างไหนจะดีกว่ากันนั้น จะขอให้แนวคิดไว้ทั้งสองด้านว่า ถ้าเป็นการเช่าเครื่องคอมพิวเตอร์ โรงเรียนก็ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงตลอดสัญญาเช่า และนักเรียนจะมีเครื่องรุ่นใหม่ใช้ทุก ๆ 3 ปี อีกทั้งจะไม่มีขยะคอมพิวเตอร์ที่ใช้ไม่ได้แล้วเต็มโรงเรียน แต่ต้องมีความยั่งยืนในการบริหารจัดการให้มีเงินมาจ่ายค่าเช่าเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ตลอดไป สำหรับการซื้อนั้นโรงเรียนจัดการหาเงินก้อนครั้งเดียวในการซื้อเครื่องและโรงเรียนจะได้เครื่องคอมพิวเตอร์นั้นเป็นสมบัติของโรงเรียนตลอดไป

โรงเรียนขาดอุปกรณ์และเครื่องคอมพิวเตอร์
การเช่าเครื่องดีกว่าการซื้ออย่างไร และสัญญาเช่าแบบใดไม่เสียเปรียบ

สำหรับการเช่าหรือการซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์นั้นผู้เขียนคงไม่ตัดสินว่าอะไรดีกว่ากันขึ้นอยู่กับบริบทหรือสภาพความเหมาะสมของแต่ละโรงเรียนในแต่ละภูมิภาค แต่จากประสบการณ์ที่ได้เข้ามารับผิดชอบดูแลการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของโรงเรียน จึงขอเสนอแนวคิดให้เป็นข้อมูลเพื่อนำไปตัดสินใจ โดยจะขอนำเสนอกรณีตัวอย่างของโรงเรียนระยองวิทยาคม ที่ผู้เขียนรับราชการอยู่

โรงเรียนระยองวิทยาคมได้เปิดทำการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ตั้งแต่ปี 2535 โดยจัดซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการเรียนการสอน 1 ห้องเรียน โดยสเปคเครื่องในสมัยนั้นที่ได้คือ 386SX จอสี (ขณะนั้นอยู่ในจังหวัดระยองต่อระหว่างจอสีกับจอสีเดียวหรือเรียกให้เข้าใจง่ายว่าจอขาวดำ) ไม่มีฮาร์ดดิสก์ และไม่มีย้งไม่มีเมาส์

ต่อมาในปี 2540 ผู้เขียนได้เสนอให้ทางโรงเรียนได้เปลี่ยนนโยบายมาเช่าเครื่อง สเปคเครื่องที่ได้ในปี 2540 คือ Pentium 150 RAM 16 MB ความจุฮาร์ดดิสก์ 1.2 MB ไม่มีมัลติมีเดีย

ผู้เขียนกำลังจะเปรียบเทียบให้เห็นว่าความเติบโตเร็วทางเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์ทำให้การทรู่นของคอมพิวเตอร์เร็วมากตามตาราง ถ้าหากโรงเรียนยังใช้วิธีการซื้อเครื่องอยู่ ขยะคอมพิวเตอร์ก็จะเต็มโรงเรียน โดยมีแต่ตัวเลขจำนวนเครื่องนับร้อยเครื่องในโรงเรียนแต่ใช้งานไม่ได้

ปี พ.ศ.	ซีพียู (CPU)	อุปกรณ์	ซอฟต์แวร์
ซื้อเครื่อง พ.ศ. 2535	386 SX	RAM 1 MB ไม่มีฮาร์ดดิสก์	DOS
การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีระหว่างปี พ.ศ. 2536 – 2539	386 DX 486 SX- 486 DX 486 DX2 486DX4 Pentium 33 Pentium 66 Pentium 100 Pentium 120 Pentium 133		Windows 3.1
เช่าเครื่อง ปี 2540	Pentium 150	RAM 16 MB ฮาร์ดดิสก์ 1.2 GB	Windows 95
เช่าเครื่อง ปี 2543	Pentium 500	RAM 128 MB มีมัลติมีเดีย ฮาร์ดดิสก์ 8.4 GB	Windows 98

ตารางเปรียบเทียบการเติบโตและเปลี่ยนรุ่นของคอมพิวเตอร์

ตามตารางจะสังเกตว่าในระยะ 4-5 ปี การเปลี่ยนรุ่น ของ ซีพียู RAM ฮาร์ดดิสก์ ตลอดจนซอฟต์แวร์ เปลี่ยนไปชนิดที่ไม่สามารถหาอะไหล่ได้ ตลอดจนซอฟต์แวร์ใหม่ ๆ ก็ไม่สามารถนำไปลงเครื่องเก่าได้เลย และค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงเริ่มสูงขึ้นทุกปี จนกระทั่งหาอะไหล่ไม่ได้ดังกล่าวจากประสบการณ์นี้เองผู้เขียนจึงเสนอผู้บริหารให้เปลี่ยนนโยบายเป็นเช่าเครื่องและเปลี่ยนเครื่องใหม่ ตลอดจนทำสัญญาเช่าใหม่ทุก ๆ 3 ปี ในตลอดระยะเวลา 3 ปี บริษัทต้องมาซ่อมบำรุงให้เครื่องใช้ได้ตลอดเวลาตามที่สัญญาระบุไว้ โดยโรงเรียนจะไม่มีค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงตลอดจนค่าอะไหล่อื่น เพราะถือว่าเป็นเครื่องของบริษัท

ปัญหาอยู่ที่จะจัดการอย่างไร ให้มีเงินค่าเช่ามาจ่ายให้บริษัทตามสัญญาได้ตลอดไป ผู้เขียนจึงเสนอแนวคิดกับผู้บริหารว่า ใช้วิธีเก็บเงินกับผู้ที่เรียนคอมพิวเตอร์ต้องเป็นผู้จ่ายค่าเช่าเครื่อง ผู้ที่ไม่ได้เรียนก็ไม่ต้องจ่ายเป็นเหตุเป็นผลซึ่งกันและกัน (ได้แบบตัวอย่างสัญญาเช่าและกระบวนการวิธีเช่าเครื่องไว้ในตอนท้ายเอกสาร) นักเรียนที่เรียนคอมพิวเตอร์ทุกคนจะได้ใช้เครื่องที่เร็วและทันสมัย สามารถออกอินเทอร์เน็ตได้ทุกเครื่อง นักเรียนอื่นที่แม้จะไม่ได้เรียนคอมพิวเตอร์ในช่วงเรียนก็ได้มานั่งเล่นใช้เครื่องในคาบว่าง ตอนเย็น หรือวันเสาร์อาทิตย์ ได้ตลอดเวลา

สำหรับโรงเรียนที่ไม่ได้อยู่ในชุมชนที่ผู้ปกครองมีความพร้อมหรือเป็นโรงเรียนเล็ก ๆ คงจะติดปัญหาที่จะหาเงินมาจ่ายเป็นค่าเช่าได้ตลอดไป วิธีซื้อง่ายก็คงเป็นวิธีที่เหมาะสมที่สุด ถ้าหากจะรอบงบประมาณที่ส่วนกลางจัดสรรมาให้ นักเรียนก็คงจะเสียโอกาสไป ผู้เขียนเห็นในหลายโรงเรียนก็มีวิธีหาเงินเพื่อจัดซื้อคอมพิวเตอร์ในหลายรูปแบบและขอชื่นชมผู้บริหารแทนเด็กนักเรียน ที่ไม่นิ่งรอแต่งบประมาณหรือบริหารงานตามงบประมาณที่ได้มาในแต่ละปี ขอยกตัวอย่างวิธีหาเงินมาจัดซื้อคอมพิวเตอร์ให้กับนักเรียนในโรงเรียนหนึ่ง ดังนี้ เช่น ทอดผ้าป่าเพื่อจัดซื้อคอมพิวเตอร์ ได้เงินกว่า 300,000 บาท โดยใช้กลยุทธ์แบบจดหมายลูกโซ่ หรือแชร์ลูกโซ่ คือให้คนที่รู้จักและครูในโรงเรียนทุกคนไปหากรรมการเหมือนกรรมการผ้าป่าตามวัด และผู้ที่เป็นกรรมการต้องทำบุญอย่างน้อยคนละ 100 บาท สรุปว่ากรรมการยิ่งมาก ก็จะได้เงินมาก นั่นเอง

นอกจากนี้ทางศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) ก็ได้สร้างทีมอาสาสมัคร SchoolNet@1509 ไว้ทุกภูมิภาค ที่จะคอยให้ความช่วยเหลือโรงเรียนในทุก ๆ ด้านตามที่สามารถจะทำได้ โดยเฉพาะทางด้านเทคนิคสามารถช่วยเหลือได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้ดูรายละเอียดได้จาก www.school.net.th/volunteers/

อีกองค์กรหนึ่งที่จะสามารถให้ความช่วยเหลือได้คือ ชมรมนักข่าวไอที ซึ่งเขามีโครงการ Netday ที่ยินดีที่ให้การช่วยเหลือโรงเรียนทั้งทางด้านฮาร์ดแวร์ ไปจนถึงการไปติดตั้งและฝึกอบรมให้ ซึ่งก็ลองโพสต์ไปถามรายละเอียดที่เว็บบอร์ด [อาสาสมัคร SchoolNet@1509](http://www.school.net.th/volunteers/) ได้เช่นกันครับ

กรณีศึกษาการเช่าเครื่องคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนระยองวิทยาคม

(เป็นบทความที่นำลงในวารสาร Online ของ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)

โรงเรียนระยองวิทยาคมได้ใช้นโยบายการเช่าเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการเรียนการสอนมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 จำนวน 90 เครื่อง เมื่อถึงปี พ.ศ. 2543 คืนเครื่องเก่าทั้งหมดและทำสัญญาเช่าเครื่องใหม่เป็นการทำสัญญาเช่าครั้งละ 3 ปี ชำระเป็น 6 งวด เมื่อครบ 3 ปีก็คืนเครื่องกับบริษัทไป (เลือกซื้อเอาไว้เฉพาะบางเครื่องที่เราต้องการ) ในระหว่าง 3 ปีที่เช่าหากมีอุปกรณ์ใดชำรุด บริษัทก็จะมาซ่อมบำรุงให้เราตลอด โดยทางโรงเรียนไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใด ๆ ตามที่ระบุไว้ในสัญญาเช่า (ถือว่าเป็นเครื่องของบริษัท) นับว่าประสบความสำเร็จอย่างสูงสุด โดยวัดได้จากการที่ทุกคนมีความสุข นับตั้งแต่ผู้บริหาร ครูผู้สอน ตลอดจนนักเรียนที่เป็นผู้ใช้เครื่อง และที่สำคัญไม่ต้องมีขยะคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนอีกต่อไป

1 พฤษภาคม 2543 หลังจากคืนเครื่องเก่าแล้วทางโรงเรียนได้ทำการเช่าเครื่องใหม่เพิ่มจำนวนเป็น 110 เครื่องโดยทำสัญญาเช่ากันใหม่เครื่องใหม่ทั้งหมดและบริษัทที่ชนะการประมูลในการเปิดซองเสนอราคาก็เป็นบริษัทใหม่ทั้ง 2 บริษัท จากประสบการณ์ทำให้ปีนี้เราได้เครื่องที่มีราคาถูกกว่าเมื่อสามปีที่แล้ว แต่คุณภาพดีกว่ามาก โดยมีทั้ง LAN Card , Sound Card , Protect Card โดยการดอันหลังนี้ช่วยทำให้ครูไม่ต้องกังวลกับการติดไวรัส ถูกลบไฟล์ระบบ หรือนักเรียนปิดเครื่องโดยไม่ Shutdown อีกต่อไป

คุณสมบัติเครื่องเช่าปี 2540	คุณสมบัติเครื่องเช่าปี 2543
<ul style="list-style-type: none"> • Pentium 150 • 16 MB EDO RAM • 1.2 GB HDD • LAN Card 10 Mbps • จอ,เมาส์,คีย์บอร์ด,ไดร์ฟ 3.5 นิ้ว 	<ul style="list-style-type: none"> • Intel Celeron 500 / AMD K6-2 – 500 MHz • 128 MB SD RAM • 4.3 GB / 8.2 GB HDD • LAN Card 10/100 Mbps • Sound Card + Speaker ติดตั้งภายใน • การ์ดป้องกันฮาร์ดดิสก์
Acer ราคา 6,720 บาท/6 เดือน /เครื่อง จำนวน 30 เครื่อง	<ul style="list-style-type: none"> • Laser ราคา 5,400 บาท (ไม่มี CD) 30 เครื่อง • Laser ราคา 5,900 บาท (มี CD) 30 เครื่อง
เครื่องประกอบ ราคา 5,400 บาท/6 เดือน/เครื่อง จำนวน 60 เครื่อง	<ul style="list-style-type: none"> • เครื่องประกอบ ราคา 5,300 บาท /6 เดือน /เครื่อง (ไม่มี CD)จำนวน 50 เครื่อง
บริษัทให้เช่า อยู่ในจังหวัดระยอง ทั้ง 2 บริษัท	<ul style="list-style-type: none"> • ได้บริษัทใหม่ที่ให้เช่า อยู่ในจังหวัดระยอง ทั้ง 2 บริษัท

วิธีขายความคิดให้กับร้านเช่าเครื่องและฝ่ายบริหารของโรงเรียน ถึงแนวคิดการเช่าเครื่อง

เท่าที่ผู้เขียนทราบมาโรงเรียนมักประสบปัญหาว่าไม่มีบริษัทในท้องถิ่นให้บริการเช่าเครื่อง เพราะไม่เคยทำมาก่อนซึ่งเป็นปัญหาเดียวกับที่โรงเรียนระยองวิทยาคมเคยประสบในการเช่าครั้งแรก เมื่อปี 2540 ผู้เขียนก็เลยต้องตระเวนไปขายความคิดให้กับทุกบริษัทห้างร้าน ที่ขายคอมพิวเตอร์ที่อยู่ในระยอง ได้ผลครบมีมาเสนอให้เช่า 2 บริษัท (เป็นร้านเล็ก ๆ 1 ร้าน) ทางโรงเรียนก็รับไว้ทั้ง 2 บริษัท เพื่อไม่ให้เสียค่าใช้จ่ายและเป็นการแข่งขันด้านบริการซ่อมบำรุงตลอด 3 ปีที่ทำสัญญาไว้ด้วย

ขอแนะนำว่าทางโรงเรียนควรเช่าเครื่องกับบริษัทในจังหวัดหรือท้องถิ่นที่โรงเรียนตั้งอยู่ เพื่อความสะดวกในการเรียกใช้บริการซ่อมเมื่อเวลาเครื่องเสีย กำลังจะบอกเดี๋ยวนี้แหละครับว่าขายความคิดอย่างไร

วิธีขายความคิดให้กับบริษัท

➡ ทางโรงเรียนจะเช่าเครื่องจำนวน เป็นเวลา 3 ปี ชำระ 6 งวด เมื่อลงเครื่องเสร็จชำระทันทีงวดที่ 1 และจะชำระงวดต่อไป เดือน พฤษภาคม และ พฤศจิกายน (เปิดเทอมต้นและเปิดเทอมปลาย)แต่ในสัญญาจะเขียนไว้ภายใน 30 มิถุนายน และ 31 ธันวาคม เพื่อให้ลงงวดละ 6 เดือน

1. การซ่อมบำรุงทุกอย่างอยู่กับบริษัทเพราะถือว่าเป็นเครื่องของบริษัท
2. สิ้นสุด 3 ปีทางโรงเรียนจะคืนเครื่องทั้งหมด แต่ถ้าบริษัทกลัวว่าเครื่องเก่าไม่รู้จะเอาไปจำหน่ายอย่างไร ทางโรงเรียนยินดีขายให้ (ให้ความมั่นใจกับบริษัท) โดยบอกว่าทางโรงเรียนมีนักเรียนอยู่ 4,000 คน ครูและนักการอีกประมาณ 200 คน ณ เวลาอีก 3 ปีข้างหน้าถ้าบริษัทคิดว่าเป็นกำไรทั้งหมดและขายราคาไม่สูงเกินไปนักรับรองว่าขายได้แน่นอน (ยืนยันครับเพราะที่ผ่านมาบริษัทขาย เครื่องละ 6,000 – 7,500 บาท จำนวน 90 เครื่องไม่พอขายครับ) อย่างน้อย ๆ เอาไปพิมพ์งาน เล่นเกมได้สบาย ๆ
3. สัญญา 3 ปี บริษัทในท้องถิ่นก็ไม่ต้องรับผิดชอบอะไรมากแค่เป็นคนกลางส่งผ่านในการประกันสินค้าเท่านั้น เช่น ฮาร์ดดิสก์ , เมนบอร์ด ก็ประกัน 3 ปี เสียก็แถมกับบริษัทใหญ่ (เป็นเหตุผลที่ทำให้สัญญาเช่าเป็นเวลา 3 ปี)
4. โรงเรียนก็ไม่มีโอกาสย้ายหนีไปไหน ได้เงินแน่นอน (ของตาย) ถ้าโรงเรียนไม่จ่ายคุณก็ยึดเครื่องคืน (ตามที่ระบุไว้ในสัญญา) แต่โรงเรียนก็ไม่ควรเบียดเบียนที่เดียวเดียวต่อไป ก็จะไม่มีการเขามาให้เขานะจะบอกให้)
5. บริษัทมีหน้าที่หาเงินลงก้อนแรกเท่านั้นเอง นอกนั้นทุกงวดคุณก็มีกำไรทุกงวด (ขนาดรวมดอกเบี้ยยแล้วนะ) จะไม่เอาหรือ ?
6. คุณจะขายปลีกทีละเครื่อง (เดี๋ยวนี้กำไรถึงพันบาทหรือเปล่าก็ไม่รู้) หรือคุณจะขายทีละ 50 – 100 เครื่อง

7. คุณส่งเครื่องคอมพิวเตอร์ครั้งละ 50 – 100 เครื่องคุณก็มี Power กับบริษัทแม่ (ไม่เอาเดี๋ยวนี้แล้วจะไปเอาเมื่อไหร่)
8. ถ้าคุณลงเครื่องที่โรงเรียนระยองวิทยาคมได้ (ที่อื่น ๆ โรงเรียนประจำจังหวัดก็คงเหมือนกัน) รับรองบริษัทคุณจะได้ Good view ที่ดีแน่นอน (เรื่องจริงครับ บริษัทที่เคยให้เช่าเมื่อปี 2540 ปรากฏว่าไปขายได้อีก กว่า 300-400 เครื่อง ทั้งภาคตะวันออก โดยอ้างว่า ระยองวิทยายังซื้อ / เช่าเครื่องบริษัทเขาเลย) อีกทั้งยังมี นักเรียนพาผู้ปกครองไปซื้อเป็นส่วนตัวไว้ทำงานที่บ้านอีก เป็นยี่ห้อและบริษัทเดียวกับที่โรงเรียนเช่า เพราะโรงเรียนอนุญาตให้ติดสตรีกเกอร์ที่อยู่บริษัทพร้อมเบอร์โทรศัพท์ไว้ที่เครื่องได้

วิชายความคิดให้กับฝ่ายบริหาร

☞ เป็นความจำเป็นบางครั้งต้องอธิบายถึงเหตุผลให้ฝ่ายบริหารฟังว่าการเช่าดีกว่าการซื้ออย่างไร เพราะเราซึ่งเป็นครูในฐานะผู้สอนและผู้ดูแลเครื่องของโรงเรียนจำนวนมาก ๆ ประสบปัญหาอย่างไร อีกทั้งฝ่ายบริหารอาจจะมองในมุมเดียวว่าควรจะได้เครื่องไว้เป็นของโรงเรียนเลย หรือต้องการจำนวนตัวเลขมาก ๆ เป็นร้อย ๆ เครื่องไว้แสดงอะไรบางอย่าง ซึ่งก็เข้าใจในบทบาทของฝ่ายบริหารเหมือนกัน แต่เหตุผลใดจะมีน้ำหนักมากกว่า ต่อไปนี้เป็นตัวอย่างเหตุผลที่ผู้เขียนได้เคยนำเสนอต่อผู้บริหาร

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่มันออกอินเทอร์เน็ต ไม่ได้ครับ (สมัยนั้น 386 SX ไม่มีฮาร์ดดิสก์)
2. เทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์มันไปเร็ว 3 ปีก็ตกรุ่นครับ หมายถึงไม่สามารถ Upgrade เช่น ของเดิมใช้ EDO Ram ปัจจุบัน เป็น SD Ram หรือการ์ดจอเสียต้องเปลี่ยนใหม่ก็ตกรุ่นไม่มีขายในท้องตลาด ซึ่รุ่นใหม่มากก็เสียกันไม่ได้ แม้แต่ซอฟต์แวร์ใหม่ ๆ นำมาก็ลงเครื่องรุ่นเก่าไม่ได้ เช่น Win 98 - 2000 หรือ Office 97-2000
3. เราไม่ควรบังคับให้เด็กทเรียน CW, RW, Lotus, Dbase ตามสภาพเครื่องที่ไม่สามารถลงโปรแกรมที่ทันสมัยกว่านี้ได้ ซึ่งเมื่อเด็กจบไปก็ไม่มีใช้ในท้องตลาดแล้ว

หลังจากผู้บริหารเห็นด้วยในหลักการขอเปิดเทอมปีการศึกษาใหม่เก็บเงินจากผู้เรียนคอมพิวเตอร์ได้แล้วผู้เขียนยังเคยถูกผู้บริหารถามอีกว่าทำไมไม่ซื้อเลย ทำไมจึงเช่า ผมให้เหตุผลไปว่า ถ้าซื้อเราจะได้ประมาณ 20 เครื่องแต่ถ้าเช่าเราลงทีเดียวได้ 90 เครื่อง (ปี 2540) แล้วเราจะตอบคำถามผู้ปกครองอย่างไรในเมื่อเขาเสียเงินมาแล้วลูกเขายังใช้เครื่องเก่าอยู่อีก แต่ถ้าเช่าเด็กทุกคนจะได้ใช้เครื่องใหม่ทั้งหมด และอีกอย่างเครื่องเช่าบริษัทจะดูแลการซ่อมบำรุงตลอด 3 ปี โชคดีที่ผู้บริหารท่านใจกว้างและยอมรับเหตุผลที่น่าเสนอ หวังว่ากรณีตัวอย่างการเช่าเครื่องคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนระยองวิทยาคม คงจะเป็นประโยชน์กับเพื่อนครู และเด็กไทยที่ชั่วโมงเรียนคอมพิวเตอร์เป็นสิ่งที่พวกเขารอคอยและจะวิ่งกรุกกันเข้าห้องคอมพิวเตอร์ทันทีที่ได้ยินเสียงยอด นักเรียนโรงเรียนของท่านคงเหมือนกันนะครับที่ไม่อยากให้มีวันหยุดตรงกับวันนี้ที่เขาจะได้เรียนคอมพิวเตอร์

กลยุทธ์ ที่ 3

กำหนดสเปคเครื่องอย่างไรให้ง่ายต่อการพิจารณาและคุ้มค่าต่อการใช้งาน

แนวคิด

ถ้าจะบอกว่า CPU ที่อยู่ในคอมพิวเตอร์นั้นมีราคาตั้งแต่สองพันไปจนถึงสองหมื่นบาทในขณะนี้ปัจจุบันสามารถซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีอุปกรณ์มัลติมีเดียครบชุดได้ในราคาไม่ถึงสองหมื่นบาท ถ้าเราซื้อเครื่องสเปคล่วงหน้าไป 1 ปีเราจะเสียเงินเพิ่มอีกประมาณเท่าตัวหรือกว่าสี่หมื่นบาท แต่ถ้าเราซื้อเครื่องสเปคตามท้องตลาดในปีนี้จะใช้เงินประมาณสองหมื่นบาท และเก็บเงินอีกสองหมื่นบาท ไปซื้อเครื่องในปีหน้าได้อีก 1 เครื่องรวมเป็น 2 เครื่อง

กำหนดสเปคเครื่องอย่างไรให้ง่ายต่อการพิจารณาและคุ้มค่าต่อการใช้งาน

ถ้าจะบอกว่า CPU นั้นมีราคาตั้งแต่สองพันไปจนถึงสองหมื่นบาท ในขณะที่ปัจจุบันสามารถซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งชุดได้ในราคาไม่ถึงสองหมื่นบาท โดยมีอุปกรณ์ครบชุด สามารถดูหนังฟังเพลงและเล่นอินเทอร์เน็ตได้ แต่คนไทยเวลาซื้อเครื่องมักจะเลือกที่ CPU ต้อง Top สุด ฮาร์ดดิสก์ต้องใหญ่ แรมต้องเยอะ แต่เอาเครื่องไปทำงานแค่ระดับงานสำนักงาน (Office) โดยไม่ได้เอาไปทำหน้าที่ประมวลผลอะไรใหญ่โตนัก ผู้เขียนจะลองเปรียบเทียบ CPU และอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่เป็นพื้นฐาน ประมาณตาม พ.ศ. ให้ดู ดังนี้

พ.ศ.	CPU	Hard Disk	RAM
พ.ศ. 2543	Pentium II	4 – 8 GB	32 MB
พ.ศ. 2544	Pentium III	10 GB ขึ้นไป	64 MB
พ.ศ. 2545	Pentium IV	20 GB ขึ้นไป	128 MB

ในจำนวนเงินที่เท่ากัน เช่นเรามีเงินอยู่ประมาณ สองหมื่นกว่าบาท ถ้าเราซื้อเครื่องตาม พ.ศ. จะได้สเปคเครื่องตามที่แจ้งอยู่ในตาราง แต่ถ้าเราซื้อเครื่องสเปคล่วงหน้าไป 1 ปีเราจะเสียเงินเพิ่มอีกประมาณเท่าตัว เช่น เมื่อปี พ.ศ. 2544 เราซื้อเครื่องสเปค CPU Pentium IV ราคาจะอยู่ที่ประมาณ สี่หมื่นกว่าบาท ฉะนั้นข้อสังเกตง่าย ๆ ถ้าเราซื้อเครื่องตามสเปคในท้องตลาดในปี พ.ศ. 2544 รุ่น Pentium III จะใช้เงินประมาณสองหมื่นบาท และเก็บเงินอีก 20,000 ไปซื้อเครื่องในปีหน้าจะได้รุ่น Pentium IV ตามที่ต้องการอีก 1 เครื่อง รวมเป็น 2 เครื่อง โดยที่ไม่ต้องเสียเงินไปซื้อสเปคล่วงหน้าซึ่งปีเดียวก็ตกรุ่นอีก นี่เป็นการคิดแบบง่าย ๆ ที่ไม่ต้องรู้รายละเอียดอะไรมากนัก ซึ่งถ้าศึกษารายละเอียดความเร็วของอุปกรณ์ทุกชิ้นตั้งแต่เมนบอร์ด ไปจนถึงอุปกรณ์คอมพิวเตอร์แต่ละชิ้นจะรู้สึกได้ว่า เปรียบกับเราลงทุนซื้อรถสปอร์ตที่สามารถแล่นได้เร็ว 1,000 กิโลเมตรต่อชั่วโมง แต่ขับไปบนบัสของเมนบอร์ดซึ่งเปรียบเสมือนถนนในบ้านเราได้เพียง 100 กิโลเมตรต่อชั่วโมงเท่านั้นเอง

ถ้าผู้เขียนจะบอกว่าเมื่อเดือนพฤษภาคมปี 2543 ทางโรงเรียนได้เช่าเครื่องคอมพิวเตอร์กว่า 100 เครื่อง ผู้เขียนได้กำหนดสเปคเครื่องอย่างละเอียด ตั้งแต่ชนิดของเมนบอร์ด ความเร็วบนเมนบอร์ด RAM การ์ดแลน การ์ดป้องกันฮาร์ดดิสก์ อุปกรณ์มัลติมีเดีย แม้กระทั่งสายแพร์ (Pair) ที่เสียบต่อกับฮาร์ดดิสก์ แต่ผู้เขียนไม่ได้กำหนดอยู่ 2 รายการคือ CPU กับ ขนาดความจุของฮาร์ดดิสก์แต่กำหนดที่ความเร็วรอบของฮาร์ดดิสก์ เพราะสเปค CPU ในขณะนั้นความเร็วจะอยู่ที่ประมาณ 500 MHz ความจุอยู่ที่ประมาณ 4-8 GB ซึ่งเหลือเพื่อที่จะใช้ในการเรียนการสอน ซึ่งตัวอย่างรายละเอียดได้แจ้งไว้ในเอกสารที่ต่อท้ายนี้

เรื่องที่สำคัญอีกเรื่องหนึ่งที่เรามักจะตามบริษัทไม่ทันก็คือ หลายบริษัทที่เสนอสเปคมานั้น บางทีเราไม่สามารถเปรียบเทียบกันได้ว่าเครื่องคอมพิวเตอร์บริษัทใดดีกว่าบริษัทใด ยิ่งราคาที่แตกต่างกันไปด้วย เพราะบริษัทที่เสนอราคาถูกไม่ได้หมายความว่าได้ของดีหรือไม่ดี หรือบริษัทที่เสนอแพงกว่าจะเป็นของดีเสมอไป เพราะแต่ละบริษัทจะนำเสนออุปกรณ์ที่คนทั่ว ๆ ไปมักจะนำมาเป็นตัวเปรียบเทียบสเปคกัน โดยเฉพาะถ้าคณะกรรมการที่พิจารณา ดูแต่เพียง CPU ฮาร์ดดิสก์ RAM และของแถมเท่านั้น ยกตัวอย่างง่าย ๆ เช่นสายแพร์ ฮาร์ดดิสก์ที่สนับสนุนความเร็ว 33 MHz กับ 66 หรือ 100 MHz ราคาแตกต่างกัน 200 บาท 10 เครื่อง ก็ 2,000 บาท ถ้า 115 เครื่องที่โรงเรียนจัดซื้อหรือเช่าก็เป็นเงินถึง 23,000 บาท เป็นต้น

ผู้เขียนได้แนบเอกสารตัวอย่าง การแจ้งสเปคเครื่องที่คณะกรรมการพิจารณาสามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้ง่าย ๆ โดยแต่ละบริษัทจะต้องกรอรายละเอียดลงในช่องว่างตามที่โรงเรียนกำหนด และแจ้งราคาลงในตารางตามจำนวนเครื่องที่สามารถลดราคาได้หากเป็นล็อตใหญ่หรือได้ประมูลที่จำนวนเครื่องมาก ส่วนที่ผู้เขียนวงกลมไว้ในตัวอย่างที่บริษัทเสนอมานั้นคือความแตกต่างของสเปคเครื่องที่เปรียบเทียบกันในแต่ละบริษัทที่เสนอมาแล้วนำไปพิจารณาเปรียบเทียบกับราคาที่เขาเสนออีกทีหนึ่ง เพื่อสรุปว่าบริษัทที่เสนอแพงกว่าเหมาะสมกับสเปคเครื่องที่สูงกว่ามากหรือไม่ ผู้เขียนหวังว่าคงเป็นประโยชน์กับโรงเรียนบ้างไม่มากก็น้อยนะครับ แต่สิ่งที่ผู้เขียนขอวิงวอนอยู่อย่างหนึ่งคือโปรดอย่าแต่งตั้งผู้เขียนไปออกสเปคเครื่องหรือเป็นกรรมการตรวจรับเลยนะครับ เพราะทุกวันนี้ก็มีความสุขดีอยู่แล้ว

กลยุทธ์ ที่ 4

โรงเรียนขาดครูสอนคอมพิวเตอร์ ...
จงใจอย่างไรให้ครูหมวดอื่นมาช่วยสอน

แนวคิด

เริ่มต้นจะไม่ใช้คำสั่งโรงเรียนหรือคำสั่งจากผู้บริหาร แต่จะอาศัยความเป็นเพื่อน ความสัมพันธ์ส่วนตัวชักชวนครูหมวดอื่นมาช่วยสอนคอมพิวเตอร์โดยปีการศึกษานี้ขอมาช่วยสอนคอมพิวเตอร์ 1 คาบบ้าง 2 คาบบ้างโดยให้ความสบายใจกับครูที่ชักชวนมาสอนว่าไม่ต้องหนักใจ คะแนนไม่ต้องทำเพราะเป็นคาบกิจกรรม ท่านรู้เรื่องอะไรสอนอย่างนั้น เช่นเป็น Word ก็สอน Word และอีกอย่างมีครูสอน 2 คน ถ้ายังไม่มั่นใจว่าจะสอนได้ ปีแรกก็มาเป็นผู้ช่วยสอนก่อน คอยดูแลควบคุมนักเรียน โดยจะมีครูสอนหลักอยู่แล้ว

โรงเรียนขาดครูสอนคอมพิวเตอร์ ... จงใจอย่างไรให้ครูหมวดอื่นมาช่วยสอน

ถ้าจะบอกว่าที่โรงเรียนระยองวิทยาคมเคยมีครูมาช่วยสอนคอมพิวเตอร์สูงสุดถึง 17 คน จากหมวดวิชาต่าง ๆ โดยไม่มีครูที่จบด้านคอมพิวเตอร์มาโดยตรงเลย แล้วมีกลยุทธ์อย่างไรในการจูงใจให้ครูมาช่วยสอนคอมพิวเตอร์ เราลองมาดูกัน

เริ่มต้นจะไม่ใช้คำสั่งโรงเรียนหรือคำสั่งจากผู้บริหารแต่จะอาศัยความเป็นเพื่อน ความสัมพันธ์ส่วนตัวชักชวนครูหมวดอื่น ๆ มาช่วยสอนคอมพิวเตอร์ เช่นปีการศึกษา^{นี้}ขอมาช่วยสอนคอมพิวเตอร์ 1 คาบบ้าง 2 คาบบ้าง และประสานงานกับฝ่ายวิชาการให้นับเป็นคาบสอนให้แล้วจึงออกคำสั่งโรงเรียนแต่งตั้งให้เป็นคณะกรรมการศูนย์คอมพิวเตอร์โรงเรียน ทั้งนี้ต้องไม่สร้างความหนักใจให้เขาว่าจะสอนคอมพิวเตอร์ไม่ได้ แต่จะใช้วิธีให้เขามาเป็นผู้ช่วยสอนที่ชั้น ม. 1 ก่อน โดยที่ ม.1 จะไม่จัดเป็นรายวิชาแต่จะเป็นคาบกิจกรรมคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรเดิมตั้งแต่ปี 2535 – 2544) ที่จัดลงในตารางเรียนปกติ 1 คาบทุกห้อง โดยให้ความสบายใจครูที่ชักชวนมาสอนว่าไม่ต้องหนักใจ คะแนนไม่ต้องทำเพราะเป็นคาบกิจกรรม ท่านรู้เรื่องอะไรสอนอย่างนั้น เช่นเป็น Word ก็สอน Word และอีกอย่างมีครูสอน 2 คน ถ้ายังไม่มั่นใจว่าจะสอนได้ ปีแรกก็มาเป็นผู้ช่วยสอนก่อนคอยดูแลควบคุมนักเรียน โดยจะมีครูสอนหลักอยู่แล้ว และที่ชั้น ม.1 นี้แหละเปรียบเสมือนเป็นที่สร้างครูสอนคอมพิวเตอร์ และทดลองสอนได้เป็นอย่างดี นักเรียนที่มาเรียนที่ระยองวิทยาคมในชั้น ม.1 และ ม.4 จะได้เรียนคอมพิวเตอร์ทุกคน ซึ่งก็จะสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของกรมสามัญศึกษาด้วยว่านักเรียนที่จบม. 3 และ ม. 6 ต้องใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตได้

แน่นอนครับแค่ที่กล่าวมาข้างต้นเพียงแค่นั้นคงจะไม่เพียงพอที่จะช่วยให้ครูหมวดอื่นมาช่วยสอนคอมพิวเตอร์ได้ตลอดไป การพัฒนาครูโดยการให้การอบรมคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตก็เป็นการช่วยเสริมที่ดีอีกทางหนึ่ง ทั้งนี้คงต้องมีขวัญและกำลังใจอื่น ๆ มาช่วยเสริมอีกหลาย ๆ ทางจากผู้บริหารบ้าง จากเพื่อนร่วมงานบ้าง และที่สำคัญเขาจะต้องมาทำงานนี้อย่างมีความสุขทางศูนย์คอมพิวเตอร์หรือหมวดคอมพิวเตอร์ก็ต้องสร้างศักยภาพให้เป็นที่ยอมรับและปรากฏให้ได้ว่าเมื่อเขาอยู่ตรงนี้ก็เขาก็จะมีส่วนร่วม มีเกียรติ มีศักดิ์ศรีด้วย ถ้าจะบอกว่าผู้เขียนเคยทำโครงการและหาทุนพาคณะครูที่มาช่วยสอนคอมพิวเตอร์ไปศึกษาดูงาน ณ ประเทศออสเตรเลีย นิวซีแลนด์มาแล้ว คงไม่ว่าเป็นการโอ้อวดเกินไปนะครับ เพราะได้ทำจริงและถือเป็นความภูมิใจจนทุกวันนี้

กลยุทธ์ ที่ 5

เครื่องคอมพิวเตอร์เสียบ่อยมาก ... ภาคเข้าใช้ได้ภาคป่วยเสีย

แนวคิด

การติดตั้งการ์ดป้องกันฮาร์ดดิสก์ ถึงแม้ว่านักเรียนจะไปเซ็ทแก้ไขเปลี่ยนแปลงผลออกไปลบโปรแกรม หรือแม้แต่ไปฟอร์แมตฮาร์ดดิสก์ก็จะมีผลอย่างไร เมื่อบูตเปิดเครื่องมาใหม่ก็จะเข้าสู่สภาพเดิม เพราะไดร์ฟ C: ที่เห็นที่หน้าจอ นั้นเป็นไดร์ฟ C: จำลอง ไดร์ฟ C: จริงนั้นถูกซ่อนไว้ และยังทำให้ปลอดภัยจากไวรัสด้วย

เมื่อภายหลังจากการติดตั้งการ์ดป้องกันฮาร์ดดิสก์แล้ว ผลทำให้ครูผู้สอนลดภาระงานในการดูแลเครื่องไปได้มากมาย และการกลัวเครื่องเสียหรือห้ามนักเรียนใช้เครื่องนอกเวลาเรียนก็หมดไป ประโยชน์ที่เกิดกับเด็กนับว่าคุ้มค่ามหาศาลไม่สามารถประเมินเป็นตัวเงินได้

เครื่องคอมพิวเตอร์เสียบ่อยมาก ... ภาคเข้าใช้ได้ภาคบ่ายเสีย

ปัญหาเรื่องคอมพิวเตอร์เสียนั้นเป็นเรื่องที่ทุกโรงเรียนต้องเจอโดยเฉพาะในห้องเรียน บางที่ตอนเข้าใช้ได้ ภาคบ่ายเสียแล้ว สาเหตุอาจมาจากนักเรียนที่เรียนเมื่อชั่วโมงที่แล้ว คงจะไปลองผิดลองถูกตามประสาเด็ก อาจไปแก้ไข เปลี่ยนแปลงหรือลบโปรแกรมเข้า ทำให้นักเรียนห้องถัดมาใช้เครื่องไม่ได้ ครูผู้สอนก็หงุดหงิดทำให้มีกฎเกณฑ์ตามมาต่าง ๆ มากมาย เช่น

- ห้ามนักเรียนใช้โปรแกรมที่นอกเหนือจากการสอน (นักเรียนจึงไม่รู้จักโปรแกรมอื่นเลย ทั้งที่โปรแกรมในโลกนี้มีเป็นหมื่นเป็นแสนโปรแกรม)
- ให้นักเรียนนั่งประจำที่ห้ามย้าย(นักเรียนจึงอยู่แต่ในกรอบ รู้แต่สิ่งที่เคยพบแต่หน้าจอเดิม ๆ เมื่อไปพบหน้าจอแปลก ๆ จึงทำอะไรไม่ได้เลย)
- ห้ามนักเรียนที่ไม่ได้เรียนคอมพิวเตอร์ใช้เครื่อง นอกจากนักเรียนที่เรียนคอมพิวเตอร์ ตลอดจนปิด งดนักเรียนใช้เครื่องนอกเวลา นอกจากเฉพาะเวลาที่ใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น

ปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้จะไปโทษครูผู้สอนฝ่ายเดียวก็ไม่ได้ ยิ่งเมื่อไปเจอบางโรงเรียนผู้บริหารเข้มงวดเรื่องทำไมซ่อมบ่อยนัก การอำนวยความสะดวกในเรื่องการเบิกจ่ายค่าวัสดุอุปกรณ์ไม่คล่องตัว ทำให้แรงกดดันของครูผู้สอนยิ่งต้องเข้มงวดกับเด็กในวิธีการดังกล่าวยิ่งขึ้นไปอีกแล้วจะให้เด็กเป็นเลิศทางด้านคอมพิวเตอร์ได้อย่างไร

ถ้าทุกฝ่ายใจกว้างให้โอกาสเด็กได้ใช้เครื่องให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพราะว่าคอมพิวเตอร์นั้นถือว่าเป็นวิชาทักษะด้วย การได้ใช้เครื่องมาก ๆ เรียนรู้จากปัญหาที่พบ จะได้ผลดีกว่าการนั่งบอกลูกสอนอยู่แต่ในห้องเรียนอยากจะให้ข้อคิดว่า “เครื่องคอมพิวเตอร์แม้จะเปิดใช้งานตลอด 24 ชั่วโมงยังตกฝุ่น ไม่ทันเทคโนโลยีเลยจะบอกให้”

วิธีแก้วิธีหนึ่งที่โรงเรียนระยองวิทยาคมใช้อยู่ในเรื่องปัญหาเครื่องเสียบ่อย ก็คือการติดตั้งการ์ดป้องกันฮาร์ดดิสก์ นักเรียนจะไปเซ็ทแก้ไขเปลี่ยนแปลงผลออกไปลบโปรแกรม หรือแม้แต่ไปฟอร์แมตฮาร์ดดิสก์ก็จะมีผลอย่างไร เมื่อบูตเปิดเครื่องมาใหม่ก็จะเข้าสู่สภาพเดิม เพราะไดร์ฟ C: ที่เห็นที่หน้าจอนั้นเป็นไดร์ฟ C: จำลอง ไดร์ฟ C: จริงนั้นถูกซ่อนไว้ และยังทำให้ปลอดภัยจากไวรัสด้วย

ผลเมื่อภายหลังจากการติดตั้งการ์ดป้องกันฮาร์ดดิสก์แล้ว ทำให้นักเรียนลดภาระงานในการดูแลเครื่องไปได้มากมาย และการกลัวเครื่องเสียและไม่ให้นักเรียนใช้ก็หมดไป ประโยชน์ที่เกิดกับเด็กนับว่าคุ้มค่ามหาศาลไม่สามารถประเมินเป็นตัวเงินได้ ปัจจุบันการ์ดประเภทป้องกันฮาร์ดดิสก์นั้นมีหลายยี่ห้อหลายบริษัทที่จัดทำ มีข้อเด่นข้อด้อยในแต่ละบริษัทแตกต่างกันไป การ์ดบางยี่ห้อใช้ได้ไม่ทุกเมนบอร์ด บางทีการ์ดอันเดียวกันแต่ใช้กับเมนบอร์ดเมื่อยี่ห้อเดียวกันไม่ได้ก็เคยพบ ฉะนั้นทางที่ดีควรให้บริษัทมาติดตั้งให้ หรือมีการรับประกันคืนได้หากติดตั้งแล้วใช้ไม่ได้ และเพื่อความสะดวกผู้เขียนได้ให้ตัวอย่างการ์ดบางบริษัทเท่าที่หาได้มาให้ดูในหน้าถัดไป โดยมีได้ค่าสปอนเซอร์แต่ประการใดเลย

วิธีแก้อีกวิธีหนึ่ง หากไม่ต้องการลงทุนการ์ด ก็โดยสร้างไฟล์ที่เป็นระบบปฏิบัติการ (System File) และซอฟต์แวร์ที่ต้องการ ซ่อนไว้แต่เมื่อเวลาบูตเปิดเครื่องทุกครั้งให้ใช้โปรแกรม Ghost ไฟล์ระบบปฏิบัติการทับลงไปทุกครั้งเมื่อเปิดเครื่อง โดยยอมเสียเวลารอเล็กน้อยตอนบูตเปิดเครื่อง

กลยุทธ์ ที่ 6

ไม่มีคู่สายโทรศัพท์ที่ห้องเว็บได้ สนทนา (Chat) บนเครือข่ายได้

แนวคิด

โรงเรียนต่างจังหวัดมักจะมีปัญหาเรื่องการขอคู่สายโทรศัพท์ และนักเรียนก็ต้องรอไปก่อน ไม่มีโอกาสได้ศึกษาเรียนรู้อินเทอร์เน็ต เดียวนี้โรงเรียนที่ไม่มีคู่สายโทรศัพท์นั้นสามารถที่จะเรียนรู้การใช้อินเทอร์เน็ตได้ ด้วยการติดตั้งระบบที่เรียกว่า “อินทราเน็ต (Intranet)”

ไม่มีคู่มือสายโทรศัพท์ที่ท่องเว็บได้ สนทนา (Chat) บนเครือข่ายได้

เมื่อก่อนการที่จะให้นักเรียนได้เรียนอินเทอร์เน็ต ท่องเว็บหรือการสนทนา (Chat) บนเครือข่ายที่เด็กนักเรียนมักนิยมกัน จะต้องมียุคอุปกรณ์ที่เรียกว่าโมเด็ม และคู่มือสายโทรศัพท์ ซึ่งโรงเรียนต่างจังหวัดมักจะติดปัญหาเรื่องการขอคู่มือสายโทรศัพท์ และนักเรียนก็ต้องรอไปก่อนไม่มีโอกาสได้ศึกษาเรียนรู้อินเทอร์เน็ต แต่จากการพัฒนาทางเทคโนโลยีอย่างไม่หยุดยั้ง ขณะนี้โรงเรียนที่ไม่มีคู่มือสายโทรศัพท์นั้น สามารถที่จะเรียนรู้การใช้อินเทอร์เน็ตได้ ด้วยการติดตั้งระบบที่เรียกว่า “อินทราเน็ต “ (Intranet) ซึ่งก็คือการนำบริการบนอินเทอร์เน็ตทั้งหลายมาไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ที่โรงเรียนโดยให้ทำหน้าที่เป็นเครื่องแม่ข่าย ที่เรียกว่าเซิร์ฟเวอร์ (Server) และกำหนด IP Address ที่เครื่องลูกข่ายก็สามารถเรียกโฮมเพจหรือเว็บเพจ ที่เครื่องแม่ข่าย หรือสนทนาระหว่างเครื่องได้

ผู้เขียนได้หาวิธีทำระบบอินทราเน็ตที่ง่ายที่สุดมาแนะนำต่อท้ายเอกสารนี้ ด้วยเครื่องเซิร์ฟเวอร์คอมพิวเตอร์ที่เป็นระบบ Windows 98 ที่ทุกคนคุ้นเคยกันดี และถ้าพอมีประสบการณ์แล้วแนะนำให้ลองใช้ Linux SIS ซึ่งพัฒนาโดยโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย หรือ SchoolNet@1509 ซึ่งจะเป็นเซิร์ฟเวอร์ที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

กลยุทธ์ ที่ 7

จะให้นักเรียนมีโอกาสได้ใช้อินเทอร์เน็ต ในราคาถูกลงได้อย่างไร

แนวคิด

ณ วันที่การที่โรงเรียนจะมีอินเทอร์เน็ตให้นักเรียนใช้นั้นไม่ใช่เรื่องยากอีกต่อไปแล้ว ถ้าเปรียบเทียบกับก่อนปี 2540 นั้นนับว่าลงทุนสูงและยากมาก ปัจจุบันนี้หลายหน่วยงานได้สนับสนุนให้โรงเรียนและนักเรียนได้ใช้อินเทอร์เน็ตฟรี หน่วยงานแรกที่จะขอแนะนำคือ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ หรือที่เรียกย่อ ๆ ว่า เนคเทค (NECTEC) อีกหน่วยงานหนึ่งที่เป็นนโยบายของรัฐบาลที่จะส่งเสริมให้ประชาชนได้ใช้อินเทอร์เน็ตฟรีได้แก่องค์การโทรศัพท์ (TOT)

จะให้นักเรียนมีโอกาสได้ใช้อินเทอร์เน็ต ในราคาถูกลงได้อย่างไร

ณ วันที่การที่โรงเรียนจะมีอินเทอร์เน็ตให้นักเรียนใช้นั้นไม่ใช่เรื่องยากอีกต่อไปแล้ว ถ้าเปรียบเทียบกับก่อนปี 2540 นั้นนับว่าลงทุนสูงและยากมาก ปัจจุบันนี้หลายหน่วยงานได้สนับสนุนให้โรงเรียนและนักเรียนได้ใช้อินเทอร์เน็ตฟรี หน่วยงานแรกที่จะขอแนะนำคือ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ หรือที่เรียกย่อ ๆ ว่า เนคเทค (NECTEC) และในปัจจุบันเนคเทคได้ขยายให้มีหน่วยงานที่ดูแลโรงเรียนโดยเฉพาะ เรียกว่าศูนย์บริการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย หรือที่เรียกกันติดปากว่า SchoolNet@1509 หน่วยงานนี้ได้สนับสนุนส่งเสริมทั้งทางด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และจัดการอบรมการใช้อินเทอร์เน็ตให้โรงเรียนมาอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้เนคเทคยังได้ให้บัญชีอินเทอร์เน็ตกับโรงเรียนในการเชื่อมต่อใช้อินเทอร์เน็ตถึง 5 บัญชี บัญชีละ 80 ชั่วโมง รวม 400 ชั่วโมง ซึ่งนับว่าเพียงพอ สิ่งที่จะขอแนะนำอีกอย่างคือทาง SchoolNet ได้วิจัยและพัฒนาระบบปฏิบัติการที่เรียกว่า Linux SIS ซึ่งเป็นอินเทอร์เน็ตเซิร์ฟเวอร์ให้ใช้งานง่าย โรงเรียนสามารถ Down Load หรือติดต่อ CD โปรแกรมได้จาก

โครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย

สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

73/1 ถนนพระรามที่ 6

เขตราชเทวี

กรุงเทพฯ

10400

โทรศัพท์ 0 2247 8288

โทรสาร 0 2247 8055



อีกหน่วยงานหนึ่งที่เป็นนโยบายของรัฐบาลที่จะส่งเสริมให้ประชาชนได้ใช้อินเทอร์เน็ตฟรีได้แก่องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย หรือดูรายละเอียดได้ที่ www.tot.or.th ผู้เขียนได้มีเอกสารแนะนำวิธีการขอและติดตั้งไว้ให้แล้ว

บริการอินเทอร์เน็ตฟรีที่บ้านและโรงเรียนขององค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย

ลักษณะบริการ

TOTonline เป็นบริการใช้งานอินเทอร์เน็ตผ่านโครงข่ายไอพีขององค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย เพื่อเข้าสู่ระบบข้อมูลสารสนเทศของเครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งแบบส่วนบุคคลและแบบระบบเครือข่ายของผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต (Internet Services Provider) ต่าง ๆ ได้จากทุกเลขหมายขององค์การโทรศัพท์ฯ ทั่วประเทศ

โครงข่ายไอพีขององค์การโทรศัพท์ฯ จัดสร้างเป็นแบบ Dynamic Packet Transport (DPT) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่ทันสมัย ทำให้รับส่งข้อมูลแบบไอพีได้ทุกประเภท โดยมีความเร็วการรับส่งข้อมูลบนโครงข่ายหลักสูงสุดถึง 2.5 Gbps มีพื้นที่ให้บริการติดต่อทุกจังหวัด รองรับการใช้งานบริการอินเทอร์เน็ต (Internet Access) ตั้งแต่ความเร็ว 56 Kbps จนถึงความเร็วสูงและสามารถเพิ่มขนาดได้ตามความต้องการใช้งานที่เพิ่มขึ้นได้อย่างรวดเร็ว

ค่าบริการ

ผู้ใช้บริการที่มีเลขหมายขององค์การโทรศัพท์ฯ ทั่วประเทศ สามารถใช้บริการ TOTonline โดยเสียค่าใช้จ่ายการเข้าเพียงครั้งละ 3 บาท นาน 2 ชั่วโมง ไม่จำกัดจำนวนครั้ง และไม่เสียค่าใช้งานอินเทอร์เน็ต

การใช้งานบริการ

ระยะแรก สามารถให้บริการได้เฉพาะเลขหมายขององค์การโทรศัพท์ฯ ต่อเชื่อมผ่านโครงข่ายไอพีด้วยเลขหมาย "1222" ผู้ต้องการใช้บริการจะติดต่อขอรับ Browser CD ของบริการ TOTonline จากสำนักงานบริการ ทศท. ทุกแห่ง เมื่อรับ Browser CD แล้วนำไปติดตั้งโดยการ

1. ใส่แผ่นซีดีรอมในเครื่องอ่านแผ่นซีดีรอม
2. โปรแกรมจะเปิดขึ้นเองโดยอัตโนมัติ หรือ Click ที่ Setup.exe
3. หลังจากนั้น Software จะทำการติดตั้ง Icon ที่พร้อมให้คลิกเรียกใช้ TOTonline ทันที เมื่อคลิก Icon นี้ และปรากฏช่องให้ใส่เลขหมายเรียกใช้บริการ ให้ใส่หมายเลข ดังนี้ :
 1. กรณีใช้เครื่องโทรศัพท์สายตรง ให้ใส่เลขหมาย "1222"
 2. กรณีใช้เครื่องโทรศัพท์ตู้สาขา ให้ใส่เลขหมายที่ใช้ตัดเพื่อต่อสายนอก และใส่ Comma (,) คั่นเลขหมายนั้น ตัวอย่างเช่น ต้องตัดเลข 1 ให้ใส่ "1,1222" เป็นต้น

อุปกรณ์ที่จำเป็นในการใช้งาน

เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีระบบการทำงานแบบ Windows ซึ่งมีคุณสมบัติ :

CPU ขนาดความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่ต่ำกว่า 133 MHz

1. Hard Disk ความจุไม่น้อยกว่า 1 Gbyte และมีเนื้อที่ว่างไม่น้อยกว่า 100 Mbyte
2. RAM ความจุไม่น้อยกว่า 32 Mbyte
3. เครื่องอ่านแผ่นซีดีรอม (CD-ROM Drive)
4. อุปกรณ์ชี้ตำแหน่ง (Mouse)
5. Modem ความเร็วไม่ต่ำกว่า 32 Kbps
6. โปรแกรมระบบปฏิบัติการตั้งแต่ Windows 95 ขึ้นไป
7. Browser Internet Explorer(IE) รุ่น 5.0 ขึ้นไป หรือ Netscape รุ่น 4.7 ขึ้นไป

อินเทอร์เน็ตสาธารณะขององค์การโทรศัพท์

ลักษณะบริการ

ทศท. เปิดให้ใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อเชื่อมเพื่อให้บริการอินเทอร์เน็ตกับบุคคลทั่วไป อัตราเดียวกันทั่วประเทศ บริการที่เปิดให้ใช้ คือ WWW, E-mail, Search Engine, Printing, FTP, Login และ News

อัตราค่าบริการ

- เข้าสู่ระบบอินเทอร์เน็ต 3 บาท/ครั้ง
- ค่าใช้บริการ 0.2 บาท/นาที
- ค่าพิมพ์ข้อมูลลงกระดาษ 3 บาท/แผ่น สถานที่ใช้บริการ สำนักงานบริการของ ทศท. ทั่วประเทศ

วิธีใช้บริการ

1. สอดบัตร TOT Card เข้าเครื่องอ่านบัตร
2. หน้าจอแสดงหมายเลขบัตรและมูลค่าคงเหลือของบัตร TOT Card
3. คลิกเมาส์ เพื่อเริ่มใช้งาน
4. เข้าสู่เว็บไซต์ต่างๆ ที่ต้องการ
5. เมื่อเริ่มใช้งาน มูลค่าคงเหลือของบัตรจะลดลง ส่วนจำนวนเงินและจำนวนนาทีที่ใช้งาน จะเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ
6. เมื่อใช้งานเสร็จ ดึงบัตร TOT Card ออกหรือคลิกเมาส์ เพื่อสิ้นสุดการใช้งาน

กำหนดเปิดให้บริการ

ขณะนี้เปิดให้บริการแล้วทั่วประเทศ

กลยุทธ์ ที่ 8

เครื่องเซิร์ฟเวอร์ที่มีปัญหาและราคาแพง ดิจริงหรือ

แนวคิด

โรงเรียนที่เพิ่งเริ่มต้นจะมีความพร้อมที่จะยอมรับเครื่องเซิร์ฟเวอร์ที่มีปัญหาหลายแสนบาทไปจนถึงหลายล้านบาทได้หรือไม่ ข้อมูลที่จะนำลงที่เครื่องเซิร์ฟเวอร์สำคัญใหญ่โตมโหฬารจนลงเครื่องธรรมดาไม่ได้หรือ และสิ่งที่จะตามมา ถ้าหากเครื่องเสีย หรือซอฟต์แวร์มีปัญหา ซ่อมด้วยตนเองไม่ได้และหมดระยะประกันแล้ว การตามช่างบริษัทมาซ่อมนั้น ยอมรับค่าซ่อมราคาหลายพันบาทจนถึงหลายหมื่นบาทได้หรือไม่

ปัจจุบันโรงเรียนระยองวิทยาคมมีเครื่องเซิร์ฟเวอร์ (Server) อยู่ประมาณ 10 เครื่อง โดยหยิบจากเครื่องธรรมดาที่นักเรียนใช้เรียนมาทำเป็นเครื่องแม่ข่าย เปิดตลอด 24 ชั่วโมง บางเครื่องเปิดใช้งานมาเป็นเวลา 2-3 ปีมาแล้ว ไม่เคยปิดเลยก็ยังไม่เห็นพัง

เครื่องเซิร์ฟเวอร์ที่มีฮาร์ดแวร์และราคาแพง ดีจริงหรือ

คงไม่ปฏิเสธหรือครับว่าเครื่องคอมพิวเตอร์ที่จะนำมาใช้ทำหน้าที่เป็นเครื่องแม่ข่ายหรือที่เรียกว่าเซิร์ฟเวอร์ (Server) เพื่อให้บริการกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เป็นลูกข่ายนั้น ถ้าเป็นเครื่องที่มีฮาร์ดแวร์และราคาแพง นั้นคงต้องดีแน่ ๆ ไม่เช่นนั้นบริษัท ธนาคาร หรือมหาวิทยาลัย คงไม่ใช้เครื่องเหล่านี้ ซึ่งราคาหลายแสนบาท ไปจนถึงหลายล้านบาท

แต่จะเหมาะสมกับโรงเรียนหรือไม่ โรงเรียนที่เพิ่งเริ่มต้นจะมีความพร้อมที่จะยอมรับราคาที่สูงกล่าวถึงข้างต้นหรือ ข้อมูลที่จะลงที่เครื่องแม่ข่ายสำคัญใหญ่โตมโหฬารจนลงเครื่องธรรมดาไม่ได้หรือ และสิ่งที่ตามมาถ้าหากเครื่องเสีย หรือซอฟต์แวร์มีปัญหา ซ่อมด้วยตนเองไม่ได้และหมดระยะประกันแล้ว การตามช่างบริษัทมาซ่อมนั้น ยอมรับราคาค่าซ่อมหลายพันบาทจนถึงหลายหมื่นบาทได้หรือไม่ สรุปว่ามองความพร้อมขององค์กรตนเองและการบริการข้อมูลออกไปให้ผู้ใช้ได้ประโยชน์คุ้มค่าเหมาะสมกับราคาเซิร์ฟเวอร์ที่ลงทุนซื้อมา ณ เวลานั้นจะดีกว่า

ถ้าผู้เขียนจะบอกว่าที่โรงเรียนระยองวิทยาคมเพิ่งปลดระวางเครื่องเซิร์ฟเวอร์ที่เป็น 486 SX ไปเมื่อไม่นานนี้ ซึ่งเป็นเครื่องที่ใช้ในการเรียนการสอนของนักเรียน นำมาทำหน้าที่เป็นเซิร์ฟเวอร์และในปัจจุบันโรงเรียนมีเครื่องดังกล่าวเป็นเซิร์ฟเวอร์อยู่ประมาณ 10 เครื่อง โดยหยิบจากเครื่องธรรมดาที่นักเรียนใช้เรียนนำมาทำ เปิดตลอด 24 ชั่วโมง บางเครื่องเปิดใช้งานมาเป็นเวลา 2-3 ปีมาแล้วไม่เคยปิดก็ไม่เห็นพังเลย แต่ละเครื่องแบ่งหน้าที่กันไปตามความหนักเบาของการบริการข้อมูล บางเครื่องเป็นเครื่องประกอบเอง บางเครื่องใช้มาตั้งแต่ปี 2540 ยังเป็นแคร์รุ่น Pentium 150 จากประสบการณ์อันเจ็บปวดเมื่อก่อนมีเซิร์ฟเวอร์อยู่เครื่องเดียวทำหน้าที่ทุกอย่าง เป็นตั้งแต่ เว็บเซิร์ฟเวอร์ เมล์เซิร์ฟเวอร์ เอฟทีพีเซิร์ฟเวอร์ ดีเอ็นเอสเซิร์ฟเวอร์ พอเครื่องชำรุดหรือเรียกว่าล่มก็ใช้ไม่ได้ทั้งโรงเรียนไปหลายวันแถมข้อมูลหายอีกต่างหากต้องทำโฮมเพจโรงเรียนใหม่ จากประสบการณ์วันนั้นเองจึงแยกเซิร์ฟเวอร์ให้ทำหน้าที่เฉพาะอย่าง เครื่องไหนล่มก็กู้เครื่องนั้น โดยเครื่องอื่นยังใช้ได้ อยู่ เช่น เมล์เซิร์ฟเวอร์ล่ม เว็บเซิร์ฟเวอร์ก็ยังใช้ได้อยู่ (แต่เวลาซ่อมอุปกรณ์แต่ละครั้งเช่น UPS หรือ ฝนตกฟ้าร้องหนัก ๆ จะต้อง Shutdown ระบบถึง 10 ตัว ผู้ดูแลระบบต้องยอมเหนื่อยหน่อย นะครับ)

กลยุทธ์ ที่ 9

เทคนิคการบริหารเน็ตเวิร์คให้เร็วและเต็มประสิทธิภาพ

แนวคิด

แต่ก่อนนั้นความเร็วของการรับส่งข้อมูลในระบบเน็ตเวิร์คของคอมพิวเตอร์จะอยู่ที่ 10 Mbps (10 เมกกะบิตต่อวินาที) ในปัจจุบันจะมีความเร็วจะอยู่ที่ 100 Mbps และเทคโนโลยี 1000 Mbps หรือ 1 Gbps (กิกะบิตต่อวินาที) ก็กำลังถูกพัฒนาขึ้นมา การพัฒนาระบบเน็ตเวิร์คให้ได้ความเร็วสูงนั้นต้องพัฒนาอุปกรณ์ทั้งระบบ ตั้งแต่สายนำสัญญาณ การ์ดแลน สวิตช์ และ HUB อุปกรณ์ตัวใดตัวหนึ่งไม่รองรับความเร็วสูง ความเร็วในวงจรมันก็จะถือว่าเท่ากับอุปกรณ์ตัวที่ต่ำที่สุด

เทคนิคการบริหารเน็ตเวิร์คให้เร็วและเต็มประสิทธิภาพ

ปัญหาความเร็วในระบบเน็ตเวิร์คก็เป็นปัญหาหนึ่งที่ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตมักจะพบเสมอ ๆ ก็ต้องคิดว่าเป็นเรื่องปกติธรรมดาโดยเฉพาะเมื่อมีผู้ใช้ในระบบมาก แต่สำหรับผู้ดูแลเน็ตเวิร์คคงต้องหาทางแก้ไขปรับปรุงไปเรื่อย ๆ คงไม่มีวันสิ้นสุดตามการเพิ่มขึ้นของจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์และตามเทคโนโลยีที่พัฒนาไปเรื่อย ๆ แต่ราคามักจะถูกกลงเช่นเมื่อก่อนความเร็วในระบบเน็ตเวิร์คคอมพิวเตอร์จะอยู่ที่ 10 Mbps (10 เมกะบิตต่อวินาที) แต่ในปัจจุบันจะมีความเร็วจะอยู่ที่ 100 Mbps และเทคโนโลยี 1000 Mbps หรือ 1 Gbps (กิกะบิตต่อวินาที) ก็กำลังถูกพัฒนาขึ้นมา การพัฒนาระบบเน็ตเวิร์คให้ได้ความเร็วสูงนั้นต้องพัฒนาอุปกรณ์ทั้งระบบตั้งแต่สายนำสัญญาณ การ์ดแลน สลอตจน Switch และ HUB อุปกรณ์ตัวใดตัวหนึ่งไม่รองรับความเร็วสูง ความเร็วในวงจรมันก็จะถือว่าเท่ากับอุปกรณ์ตัวที่ต่ำที่สุด เช่น สายนำสัญญาณ 100 Mbps Switch หรือ HUB 100 Mbps แต่การ์ดแลน 10 Mbps ข้อมูลที่วิ่งอยู่ในวงจรมันก็ได้แค่ 10 Mbps หรืออุปกรณ์ทั้งหมดเป็น 100 Mbps แต่วิธีการเข้าหัวสายนำสัญญาณ RJ45 ไม่ถูกต้อง ก็เหลือ 10 Mbps เหมือนกัน สิ่งนี้ผู้ดูแลระบบควรต้องมีความเข้าใจอยู่บ้าง อีกอย่างที่ผู้ดูแลระบบจะต้องทราบคือ HUB นั้นจะถูกหารความเร็วตามจำนวนเครื่องที่มาต่อกับอุปกรณ์ประเภทนี้ และถ้านำ HUB มาต่อพ่วงกันไปเรื่อย ๆ ความเร็วก็จะลดลงไปตามจำนวนเครื่องที่เพิ่มขึ้น อย่างนี้เป็นต้น

ส่วน Switch เป็นอุปกรณ์ที่ถูกพัฒนาขึ้นมาให้ฉลาดขึ้นมีหน่วยความจำ ที่จำได้ว่าเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องใดต่ออยู่พอร์ต(Port)ใด ไม่บรอดแคสต์(Broadcast) ไปทั้งเครือข่ายเหมือน HUB ทำให้พอร์ตของ Switch ทุกพอร์ต รับส่งข้อมูลได้ความเร็วเต็มที่คือ 100 Mbps แต่ก็มีข้อเสียตรงที่ว่า การพ่วงต่อ Switch ด้วยสายนำสัญญาณชนิด UTP ไม่สามารถทำได้ยาวเกินกว่า 5-7 เมตร แม้แต่การเลือกซื้อ HUB หรือ Switch ชนิดที่มี Stack ก็จำเป็นในบางกรณีที่จะทำให้การรับส่งสัญญาณไม่เป็นลักษณะคล้ายคอขวด

ทั้งนี้ก็คือผู้ดูแลระบบควรมีความรู้ทางด้านเน็ตเวิร์คบ้าง ถ้าโรงเรียนหรือองค์กรที่มีแผนการขยายระบบเน็ตเวิร์คออกไปอีกเพื่อรองรับการเจริญเติบโตของหน่วยงาน *ควรเขียนแผนผังระบบเน็ตเวิร์คเอาไว้ด้วย* เพราะหากมีการขยายหรือปรับปรุงระบบจะได้มีการออกแบบวางแผน ทางด้านความเร็วในการรับส่งข้อมูลด้วย อย่าพึ่งพึ่งแต่บริษัทอย่างเดียว เพราะการเพิ่มเติมระบบเน็ตเวิร์คของบางบริษัทอาจทำเพียงเพื่อให้สัญญาณวิ่งได้เท่านั้นเอง ไม่ได้พิถีพิถันในเรื่องการเสียบสายสัญญาณให้ถูกต้องและเหมาะสม ผู้เขียนได้แนบแผนผังระบบเน็ตเวิร์คของโรงเรียนระยองวิทยาคมมาให้ดูเป็นตัวอย่าง แต่ขอออกตัวว่าไม่ใช่เป็นระบบเน็ตเวิร์คที่ดีที่สุดหรือเร็วหรือระมัดระวังแต่ประการใด เพียงแต่เหมาะสมตามกำลังเงินที่ทำได้ในขณะนี้ ซึ่งได้มีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงมาโดยตลอดตามปัญหาที่พบ หากผู้มีความรู้ท่านใดจะแนะนำก็ด้วยความยินดีอย่างยิ่งครับ

กลยุทธ์ ที่ 10

เทคนิคการเสริมสร้างนักเรียนให้มีความเป็นเลิศด้านไอที (ICT)

แนวคิด

ครูนับว่ามีบทบาทสำคัญมากที่จะต้องหากกลยุทธ์ เทคนิควิธีการหลาย ๆ ทาง ไม่ใช่สอนนักเรียนให้เป็นตำราที่เดินได้ การจัดบรรยากาศสิ่งแวดล้อมก็เป็นส่วนสำคัญในการเสริมสร้างนักเรียนให้มีความเป็นเลิศทางด้านไอทีด้วย อย่ามองข้ามความละเอียดอ่อนทางด้านจิตใจของเด็ก ซึ่งบางทีครูมักจะมองข้ามไป คำชมแม้เพียงเล็กน้อยอาจเป็นขวัญกำลังใจหรือเป็นแรงกระตุ้นให้เขามุ่งมั่นในการทำงาน หรือบางทีเขาจะจำประทับใจไปตลอดชีวิต ซึ่งจะเป็นภูมิคุ้มกันให้เขาทำแต่ความดีไม่ทำในสิ่งที่เสียหาย ครู ผู้บริหารหลายคน มักจะฟุ่มเฟือยคำติ แต่ประหยัดคำชม ทั้ง ๆ ที่เป็นสิ่งที่ไม่ต้องลงทุนเลย

เทคนิคการเสริมสร้างนักเรียนให้มีความเป็นเลิศด้านไอที (ICT)

การที่จะเสริมสร้างนักเรียนให้มีความเป็นเลิศทางด้านไอที หรือในทุก ๆ ด้านเพื่อให้เขาเป็นเยาวชนที่ดีมีคุณภาพของชาตินั้น ครูนับมีบทบาทสำคัญมากที่จะต้องหากกลยุทธ์ เทคนิควิธีการหลาย ๆ ทาง ไม่ใช่สอนนักเรียนให้เป็นตำราที่เดินได้ ทำข้อสอบได้คะแนนเต็ม ตอบคำถามครูได้ทุกข้อ แต่ทำงานไม่เป็น โดยเฉพาะการทำงานเป็นทีม เมื่อประสบปัญหาแก้ปัญหาไม่ได้ ฉะนั้นจะต้องร่วมกันหลายฝ่าย ไม่ว่าจะเป็นครู ผู้บริหาร แม้แต่การจัดบรรยากาศสิ่งแวดล้อมก็มีส่วนเสริมสร้างเขาทั้งสิ้น สิ่งที่สำคัญที่ควรมีก็คือความจริงใจในการทำงาน มีเป้าหมายที่ชัดเจน และมีการวางแผนการทำงานเป็นขั้นเป็นตอนและต่อเนื่อง อย่ายอมข้ามความละเอียดอ่อนทางด้านจิตใจของเด็ก ซึ่งบางทีครูมักจะมองข้ามไป คำชมแม้เพียงเล็กน้อยแต่บางทีเขาจะจำประทับใจไปตลอดชีวิต ซึ่งจะเป็กฎมีคุ้มกันให้เขาทำแต่ความดีไม่ทำในสิ่งที่เสียหาย ครู ผู้บริหารหลายคน มักจะพุ่มเพื่อยศคำติ แต่ประหยัดคำชม ทั้ง ๆ ที่เป็นสิ่งที่ไม่ต้องลงทุนเลย

สำหรับในเอกสารชุดนี้จะนำเสนอเทคนิคการเสริมสร้างนักเรียนให้มีความเป็นเลิศด้านไอที (ICT : Information Communication Technology) เพียง 2 โครงการจากหลาย ๆ โครงการที่ได้ทำที่โรงเรียนระยองวิทยาคม ซึ่งเป็นโครงการที่เลือกไปนำเสนอในการประชุมระดับนานาชาติ เมื่อวันที่ 11 – 14 ธันวาคม 2544 จัดโดย UNESCO ดังนี้

- โครงการติดตั้งตู้อินเทอร์เน็ต เพื่อบริการตลอด 24 ชั่วโมงทั่วประเทศโรงเรียน (24 hours a day free service Internet – Boxes around the school)
- โครงการจัดทำวารสารออนไลน์เพื่อการศึกษา Rayongwit e-Magazine (Magazine Online for Education Purpose “Rayongwit e-Magazine“)

สำหรับโครงการแรกนั้นเป็นกลยุทธ์ในการสนับสนุนเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์และสามารถค้นคว้าหาข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตได้ง่ายและสะดวก รู้จักใช้เวลาว่างในตอนเช้า พักกลางวัน หรือตอนเย็น แม้แต่ระหว่างรอที่จะเข้าเรียนในช่วงมิดไปให้เกิดประโยชน์ แม้แต่บุคคลทั่วไป ครู หรือผู้ปกครอง ก็สามารถมาใช้ได้ฟรีได้ตลอด 24 ชั่วโมง เพราะว่าตู้นี้จะวางอยู่ตามจุดที่บุคคลทั่วไปเดินผ่านมาได้ง่าย สะดวก เช่น ข้างทางเดินในโรงเรียน หน้าอาคารเรียน หน้าอาคารประชาสัมพันธ์ ระเบียงหน้าห้อง บันไดทางขึ้นอาคาร เป็นต้น

สำหรับโครงการจัดทำวารสารออนไลน์ Rayongwit e-Magazine นั้น จัดทำขึ้นเพื่อเป็นเวทีให้นักเรียนร่วมเขียนบทความและฝึกเขียนโฮมเพจ รู้จักการทำงานเป็นทีม วารสารออนไลน์นั้นมีความยืดหยุ่นตัวสูง สามารถเข้าไปเพิ่มเติมเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ตลอดเวลา ไม่มีต้นทุนในการผลิตจากโรงพิมพ์ในเรื่องกระดาษและจำนวนหน้า สามารถจดจำได้ง่าย ด้วยฉบับที่ เดือนปี พ.ศ. และสามารถเปิดอ่านจากที่ใดก็ได้ทั่วโลกทางอินเทอร์เน็ต อีกทั้งยังเป็นสื่อกลางระหว่างโรงเรียน กับ ครู นักเรียน ผู้ปกครอง และศิษย์เก่า หรือบุคคลทั่วไปที่สนใจได้อีกด้วย



မာတုပုဂံ

กลยุทธ์ ที่ 1

การออกแบบห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ให้ง่ายต่อการควบคุมดูแล

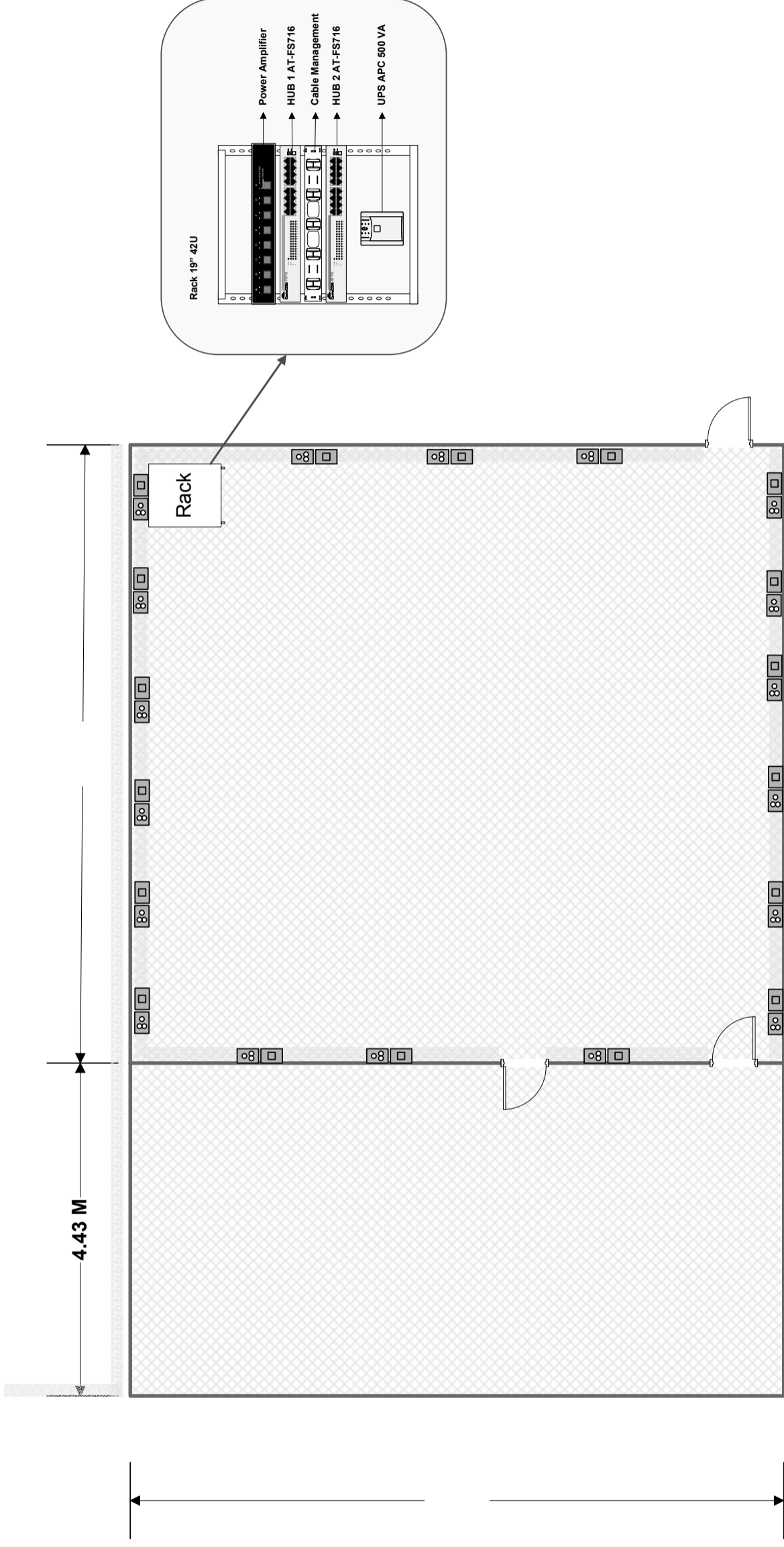


ตัวอย่างแผนผังการวางรางสายไฟและสายเน็ตเวิร์ค



ตัวอย่างแผนผังการวางโต๊ะและเครื่องคอมพิวเตอร์

แผนผังอุปกรณ์ระบบเครือข่าย ห้อง 231 (Detail3)



รางเหล็ก

แพสาย UTP

Wall Box RJ45 Female

AC Plug 220 V.



Project : โรงเรียนระยองวิทยาคม

DESCRIPT : Network Diagram (Detail3)

Design ByChanarat K....

APPROVE By

SIZE

A3

Date

8-7-2002

DWG NO

FC.020706-3

REV

1

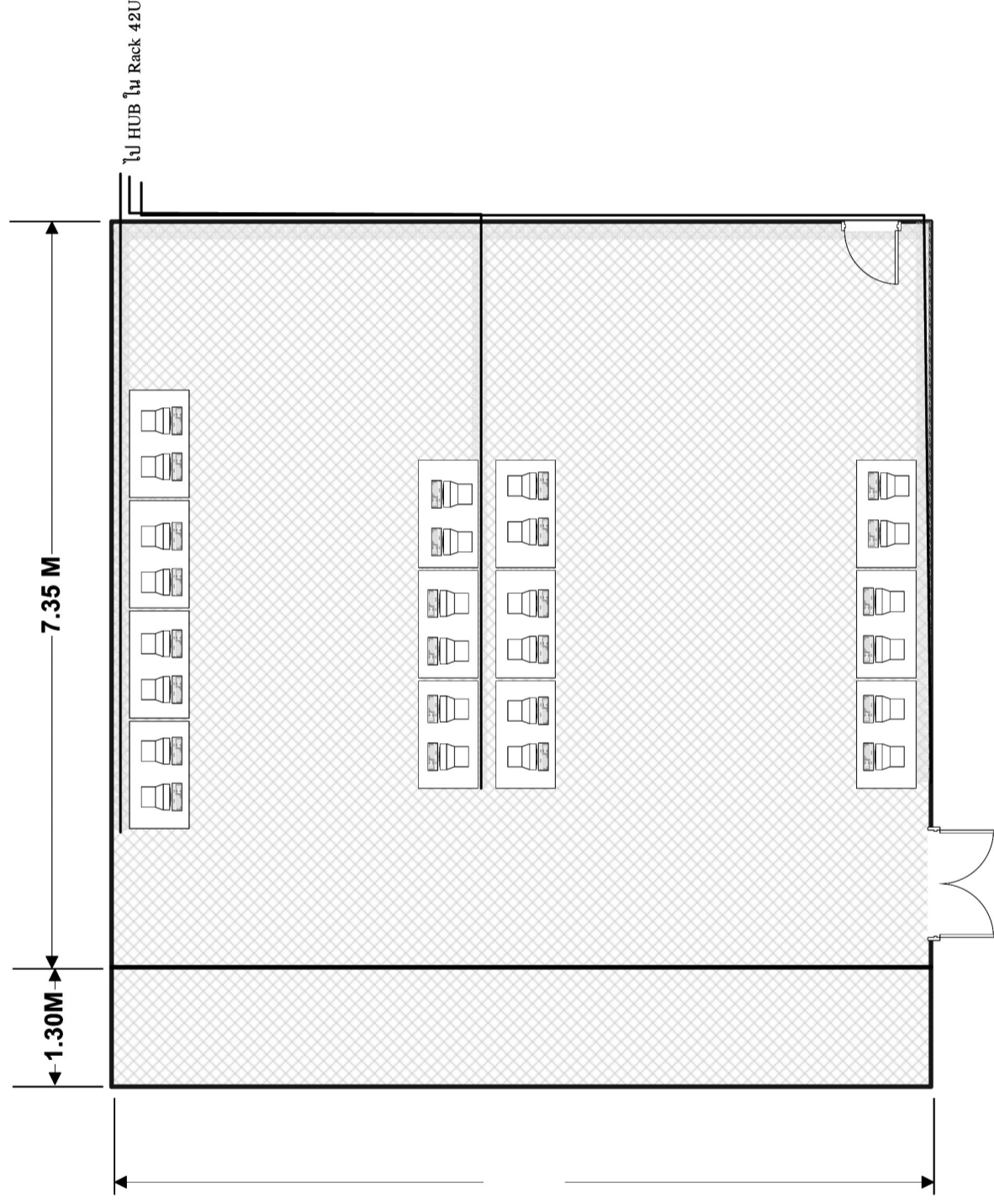
SCALE

Note

SHEET

1 OF 1

แผนผังอุปกรณ์ระบบเครือข่าย ห้อง 232 (Detail1)



รางเหล็ก

แนวสาย UTP



Project : โรงเรียนระยองวิทยาคม

DESCRIPT : Network Diagram (Detail1)

Design ByChanarat K....

APPROVE By.....

SIZE

A3

Date

15-7-2002

DWG NO

FC-020715-1

REV

1

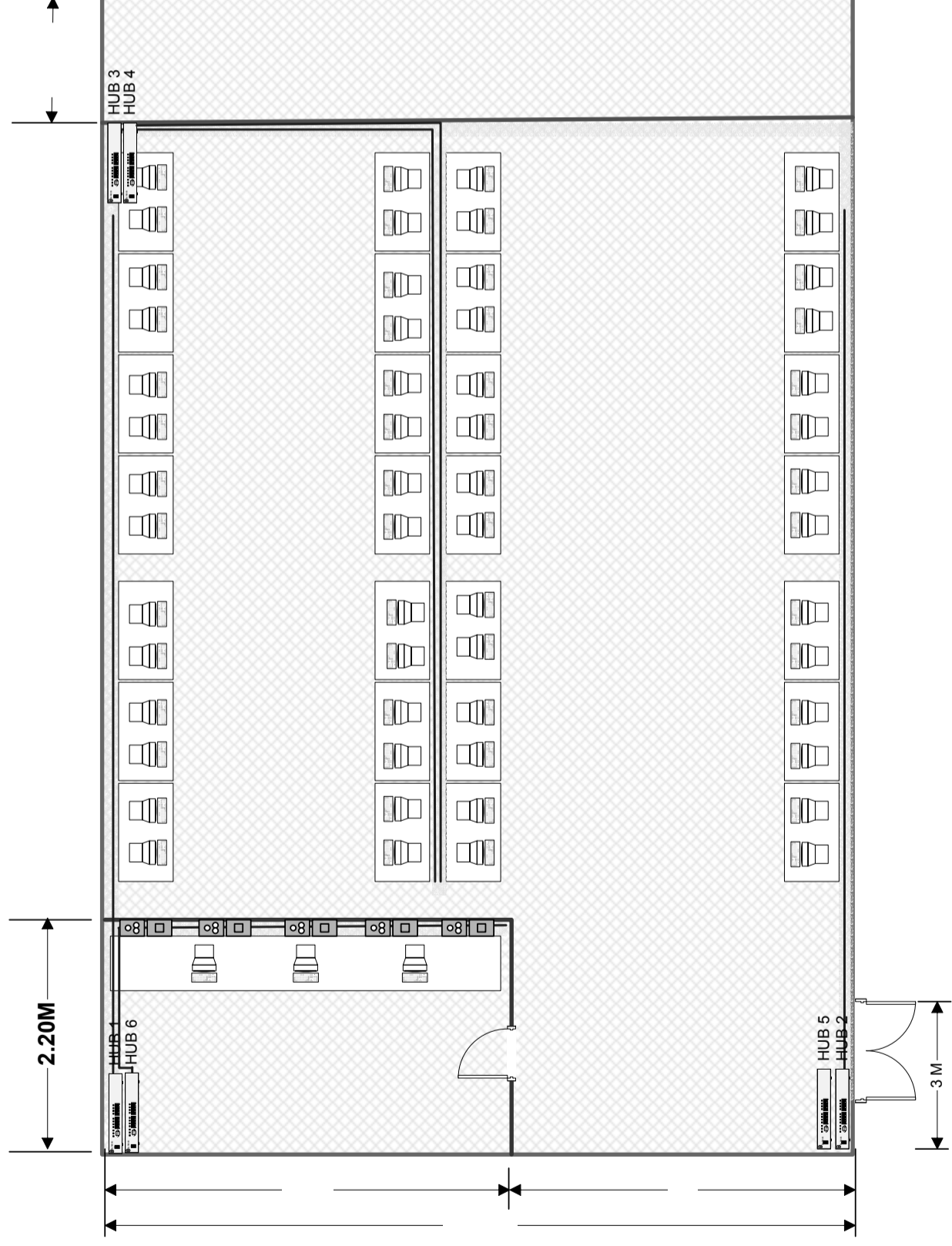
SCALE

Note

SHEET

1 OF 1

แผนผังอุปกรณ์ระบบเครือข่าย ห้อง 235 (Detail2)



รางเหล็ก

แผงสาย UTP

Wall Box RJ45 Female

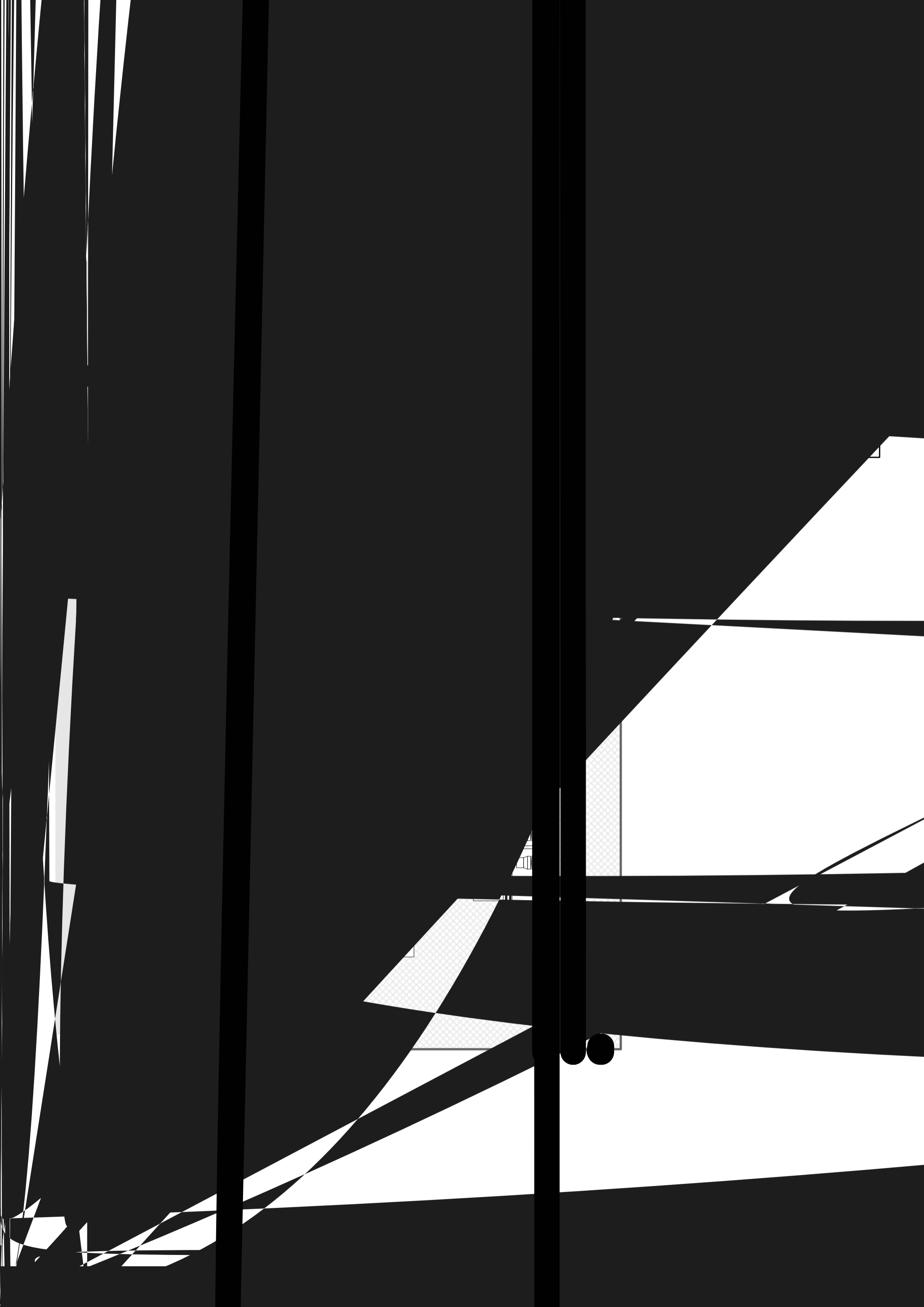
AC Plug 220 V.



Project : โรงเรียนระยองวิทยาคม



DESCRIPT : Network Diagram (Detail2)

Design By...Chانات K...	Date 8-7-2002	DWG NO FC.020706-2	REV 1
APPROVE By.....	SCALE	Note	SHEET 1 OF 1



กลยุทธ์ ที่ 2

โรงเรียนขาดอุปกรณ์และเครื่องคอมพิวเตอร์
การเช่าเครื่องดีกว่าการซื้ออย่างไร และสัญญาเช่าแบบใดไม่เสียเปรียบ

-  ตัวอย่างสัญญาเช่าเครื่องคอมพิวเตอร์
-  ตัวอย่างขั้นตอนการดำเนินการเช่าเครื่องคอมพิวเตอร์
 - ◎ ประกาศสมาคม เรื่อง สอบราคาเช่าเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน
 - ◎ เอกสารสอบราคาเช่าเครื่องคอมพิวเตอร์
 - ◎ คำสั่งสมาคม เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการเปิดซองสอบราคา
 - ◎ ประกาศสมาคม ... เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาการเช่าเครื่องคอมพิวเตอร์
 - ◎ คำสั่งสมาคม เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการตรวจการเช่าเครื่องคอมพิวเตอร์
 - ◎ บันทึกข้อความ
 - ◎ ทะเบียนรับซองสอบราคา

สัญญาเช่าเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์

สัญญาเลขที่.....

สัญญาฉบับนี้ทำขึ้น ณ โรงเรียน..... ตำบล..... อำเภอ.....
 จังหวัด..... เมื่อวันที่ ระหว่าง.....
 โดย..... ตำแหน่ง..... ซึ่งต่อไปสัญญาเรียกว่า “ผู้เช่า”
 ฝ่ายหนึ่ง กับบริษัท..... โดยนาย.....
 กรรมการผู้มีอำนาจลงนามผูกพันตามหนังสือรับรองของสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัท.....
 ที่..... ลงวันที่..... แนบท้ายสัญญานี้
 สำนักงานตั้งอยู่เลขที่.....
 ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า “ผู้ให้เช่า” อีกฝ่ายหนึ่ง โดยมีข้อตกลงกันดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ข้อตกลงให้เช่า

ผู้เช่าตกลงเช่าและผู้ให้เช่าตกลงให้เช่าเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า
 “เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์” จำนวนเครื่อง ตามรายละเอียดแนบสัญญา ในอัตราเช่าเครื่องละ
 บาท ต่อ 3 ปี เป็นเงินรวมบาท (.....)
 โดยในการเช่านี้ ผู้เช่าสามารถใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ได้โดยไม่จำกัดชั่วโมงการใช้งาน และราคาค่าให้เช่านี้
 รวมถึงค่าบริการรักษาตามปกติ ตลอดจนค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ค่าภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวง

ข้อ 2 เอกสารอันเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา

- 2.1 ผนวก 1 รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ 1 หน้า
- 2.2 ผนวก 2 รายละเอียดการบริการ บำรุงรักษา และอื่น ๆ 1 หน้า
- 2.3 ผนวก 3

ความใดในเอกสารแนบท้ายสัญญาที่ขัดแย้งกับข้อความในสัญญานี้ ให้ใช้ข้อความใน
 สัญญานี้บังคับ และในกรณีที่เอกสารแนบท้ายสัญญา ขัดแย้งกันเอง ผู้ให้เช่าจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัย
 ตามข้อตกลงของทั้งสองฝ่าย

ข้อ 3 หลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา

ในขณะที่ทำสัญญานี้ ผู้ให้เช่าได้นำหลักประกันเป็น.....
คิดเป็นจำนวนไม่ต่ำกว่า 5 % ของจำนวนเงินค่าเช่า
 ทั้งหมดเป็นเงินบาท (.....) มามอบไว้แก่ผู้เช่าเพื่อ
 เป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญานี้
 หลักประกันที่ผู้ให้เช่านำมามอบไว้ตามวรรคหนึ่ง ผู้เช่าจะคืนให้เมื่อผู้ให้เช่าข้อผูกพันตาม
 สัญญานี้แล้ว

ข้อ 4 ค่าเช่าและการจ่ายเงิน

ผู้เช่าตกลงจ่ายเงิน และผู้ให้เช่าตกลงรับเงินค่าเช่า เป็นเงินทั้งสิ้น
ซึ่งได้รวมค่าบำรุงรักษา ตลอดจนภาษีมูลค่าเพิ่ม
 ค่าภาษีอากร และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้ว โดยแบ่งจ่ายออกเป็น 6 งวด

งวดที่ 1 เป็นจำนวนเงินบาท (.....)
 เมื่อผู้ให้เช่าได้ติดตั้งเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ เสร็จเรียบร้อยตามรายละเอียดแนบท้ายสัญญา และได้ผ่าน
 การใช้งานไปแล้ว 1 เดือน

งวดที่ 2 เป็นจำนวนเงินบาท (.....)
 เมื่อผู้เช่าได้ใช้งานเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์และผู้ให้เช่าได้ให้บริการเป็นที่เรียบร้อย
 ภายในวันที่ เดือน.....พ.ศ..... (31 ธ.ค.)

งวดที่ 3 เป็นจำนวนเงินบาท (.....)
 เมื่อผู้เช่าได้ใช้งานเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์และผู้ให้เช่าได้ให้บริการเป็นที่เรียบร้อย
 ภายในวันที่ เดือน.....พ.ศ..... (30 มิ.ย.)

งวดที่ 4 เป็นจำนวนเงินบาท (.....)
 เมื่อผู้เช่าได้ใช้งานเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์และผู้ให้เช่าได้ให้บริการเป็นที่เรียบร้อย
 ภายในวันที่ เดือน.....พ.ศ.....

งวดที่ 5 เป็นจำนวนเงินบาท (.....)
 เมื่อผู้เช่าได้ใช้งานเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์และผู้ให้เช่าได้ให้บริการเป็นที่เรียบร้อย
 ภายในวันที่ เดือน.....พ.ศ.....

งวดที่ 6 เป็นจำนวนเงินบาท (.....)
 เมื่อผู้เช่าได้ใช้งานเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์และผู้ให้เช่าได้ให้บริการเป็นที่เรียบร้อย
 ภายในวันที่ เดือน.....พ.ศ.....

ข้อ 5 การส่งมอบ

ผู้ให้เช่าจะส่งมอบเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ให้แก่ผู้เช่า ณ โรงเรียน..... และติดตั้งให้สามารถใช้งานได้ ให้เสร็จสิ้นภายใน 30 วัน นับแต่วันลงนามทำสัญญา

ในกรณีผู้เช่าบอกเลิกสัญญา หรือเมื่อครบกำหนดเวลาให้เช่าตามสัญญานี้แล้ว ผู้ให้เช่าจะต้องนำเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์กลับคืน ภายใน 10 วัน นับแต่วันที่บอกเลิกสัญญา หรือนับแต่วันที่หมดสัญญาเช่า

ถ้าผู้ให้เช่าไม่นำเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์กลับคืนไปภายในกำหนดเวลาตามวรรคสอง ผู้เช่าจะแจ้งกำหนดเวลาให้ผู้ให้เช่านำเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์กลับคืนอีกครั้ง หากพ้นกำหนดเวลาดังกล่าวแล้ว ผู้ให้เช่ายังไม่นำเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์กลับคืนไปอีก ผู้เช่ามีสิทธินำเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ออกขายทอดตลาด เงินที่ได้จากการขายทอดตลาด ผู้ให้เช่ายอมให้ผู้เช่าหักเป็นค่าปรับ และหักเป็นค่าใช้จ่ายทั้งปวงที่ผู้เช่าเสียไปในการดำเนินการขายทอดตลาดเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ดังกล่าว และค่าใช้จ่ายในการทำสถานที่ที่เรือถอนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ออกไป ให้มีสภาพดังที่เป็นอยู่เดิมก่อนทำสัญญานี้ เงินที่เหลือผู้เช่าจะคืนให้แก่ผู้ให้เช่า

ในระหว่างเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์อยู่ในความครอบครองของผู้เช่า นับตั้งแต่วันที่ผู้เช่าบอกเลิกสัญญา หรือหลังครบกำหนดตามเวลาตามสัญญาเช่า ผู้เช่าไม่ต้องรับผิดชอบในความเสียหายใด ๆ ทั้งสิ้น อันเกิดแก่เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ อันมิใช่ความผิดของผู้เช่า

ข้อ 6 การบอกเลิกสัญญา

ผู้เช่าสงวนสิทธิในการบอกเลิกสัญญา ในกรณี

- 6.1 เมื่อผู้ให้เช่าไม่สามารถส่งมอบเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ให้แก่ผู้เช่าตามสัญญา หรือส่งมอบไม่ครบจำนวน โดยไม่มีเหตุอันสมควรหรือส่งมอบไม่ถูกต้องตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ที่กำหนดตามข้อ 2.1
- 6.2 เมื่อผู้ให้เช่าไม่สามารถปฏิบัติตามเงื่อนไขการบริการ และการซ่อมบำรุง ตามกำหนดเวลาตามข้อ 2.2

กรณีผู้เช่าบอกเลิกสัญญา ผู้ให้เช่ายอมให้ผู้เช่ารับหลักประกันจำนวนทั้งหมด หรือแต่บางส่วนก็ได้

ข้อ 7 ค่าปรับ

กรณีผู้เช่าไม่ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาตามสัญญาข้อ 6 ผู้ให้เช่าจะต้องชำระค่าปรับให้ผู้เช่า

- 7.1 ตามสัญญาข้อ 6.1 ผู้ให้เช่าจะต้องชำระค่าปรับให้ผู้เช่าเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ 0.2 ของราคาเช่าเครื่องที่ยังไม่ได้รับมอบ นับแต่วันที่บอกเลิกสัญญาเป็นวันเริ่มต้น

- 7.2 ตามสัญญาข้อ 6.2 ผู้ให้เช่ายินยอมให้ผู้เช่าจัดหาช่างผู้ชำนาญมาซ่อมแซมแก้ไข หรือจัดหาเครื่องมาทดแทนโดยยอมให้ผู้เช่าหักค่าใช้จ่ายออกจากค่าเช่าในงวดนั้น ๆ หรือ งวดถัดไป
- 7.3 ในกรณีผู้เช่าไม่จ่ายเงินค่าเช่าตามกำหนดเวลาที่ระบุไว้ในสัญญา ผู้ให้เช่ายินยอมให้ผู้ให้เช่าปรับเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ 0.2 ของเงินค่าเช่าที่ค้างชำระ

ข้อ 8 การใช้ประโยชน์ในเครื่องมือโครคอมพิวเตอร์ตามสัญญานี้ ผู้ให้เช่ายินยอมให้อยู่ภายใต้การจัดการและควบคุมดูแลของผู้เช่าโดยสิ้นเชิง นอกจากนี้ผู้เช่าจะใช้ในการปฏิบัติงานของผู้เช่าแล้ว ผู้เช่าอาจให้ผู้อื่นมาใช้เครื่องมือโครคอมพิวเตอร์นี้ได้โดยอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของผู้เช่า

ข้อ 9 ในระหว่างอายุสัญญาเช่า ผู้ให้เช่าจะไม่โอนสิทธิหน้าที่ตามสัญญาหรือกรรมสิทธิ์ในเครื่องมือโครคอมพิวเตอร์ที่ให้เช่าแก่บุคคลอื่น หากผู้ให้เช่าไม่ปฏิบัติตามข้อตกลงดังกล่าว ผู้ให้เช่ายินยอมชดใช้ค่าเสียหายเท่ากับราคาเครื่องมือโครคอมพิวเตอร์ตามที่กำหนดในสัญญาข้อ 1 ภายในเวลา 7 วัน นับแต่วันที่ผู้เช่าแจ้งให้ผู้ให้เช่าทราบ

การเรียกให้ผู้ให้เช่าชดใช้ค่าเสียหายตามวรรคแรกไม่ลบล้างสิทธิของผู้เช่าที่จะริบหลักประกันตามสัญญาข้อ 3 แห่งสัญญานี้

สัญญานี้ทำขึ้นสองฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน คู่สัญญาได้อ่านเข้าใจข้อความโดยละเอียดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อพร้อมทั้งประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยานและเก็บไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ

(ลงชื่อ).....ผู้เช่า
(.....)

(ลงชื่อ).....ผู้ให้เช่า
(.....)

(ลงชื่อ)พยาน
(.....)

(ลงชื่อ).....พยาน
(.....)

ผนวก 1

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์

ประกอบสัญญาเลขที่ ... /

คุณสมบัติของเครื่องที่ให้เช่า

HARDWARE

- 1. Computer "....."
- Mainboard
- CPUMHz
- Hard disk GB
- Ram MB
- Floppy Disk Drive 1.44 MB
- LAN Card MBps
- Case
- Protection Card
- Keyboard
- Mouse
-
-

ผนวก 2
รายละเอียดการบริการ บำรุงรักษา และอื่น ๆ
ประกอบสัญญาเลขที่ 1 / 2544

1. ผู้ให้เช่ารับว่า มีหน้าที่ในการบำรุงรักษาเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอตลอดสัญญาเช่า
2. ผู้ให้เช่ารับว่า จะจัดหาช่างผู้มีความรู้ ความชำนาญ มาให้บริการ ตรวจสอบบำรุงรักษา และซ่อมแซมแก้ไขเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่ให้เช่า ตลอดอายุสัญญานี้ การให้บริการตามปกติได้แก่การส่งช่างมาดูแลทั่วไป หรือให้บริการต่าง ๆ เช่น ทำความสะอาด ล้างไดรฟ์ เป่าฝุ่น ตรวจเช็คอุปกรณ์ ตรวจสอบไวรัส Defragment , Scandisk ฯลฯ เป็นต้น อย่างน้อย 3 เดือนต่อครั้ง
3. ในกรณีเครื่องคอมพิวเตอร์ชำรุดบกพร่อง ใช้งานไม่ได้ทั้งหมด หรือบางส่วน โดยมีสาเหตุของผู้เช่า ผู้ให้เช่าจะต้องจัดหาช่างผู้มีความรู้ ความชำนาญ มาจัดการซ่อมแซมให้เสร็จภายในเวลา 3 วัน
 ในกรณีเครื่องคอมพิวเตอร์ชำรุดบกพร่องใช้งานไม่ได้ทั้งหมด หรือบางส่วน โดยมีสาเหตุจากการใช้งานปกติ ผู้ให้เช่าจะต้องจัดหาช่างผู้มีความรู้ความชำนาญมาจัดการซ่อม ให้เสร็จภายใน 3 วัน ค่าใช้จ่ายเป็นของผู้เช่า
4. ถ้าผู้ให้เช่าสามารถปฏิบัติตามข้อ 3 ผู้ให้เช่าจะต้องจัดหาเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่มีคุณภาพไม่ต่ำกว่าของเดิม มาให้ผู้เช่าใช้งานแทน จนกว่าจะซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพปกติ



ประกาศสพฐ.....

เรื่อง สอบราคาเช่าเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน

ด้วยสพฐคิษย์เกำระยงมิตรฐปถัมภ มีควมประสงค้จะสอบราคาเช่าเครื่องคอมพิวเตอร์
เพื่อการเรียนการสอนรวมรายการ ดังนี้

- 1. เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่อง
- 2. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก เครื่อง
- 3.....

ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องเป็นผู้มีอาชีพขายหรือให้เช่าเครื่องที่สอบราคาดังกล่าวและต้องไม่
เป็นผู้ถูกแจ้งเวียนชื่อผู้ทำงานของทางราชการ

กำหนดยื่นซองสอบราคาในวันที่ เดือน.....พ.ศ..... ระหว่างเวลา
..... น. ถึงเวลา น. ณ

และกำหนดเปิดซองสอบราคาในวันที่ เดือนพ.ศ..... เวลาน.
เป็นต้นไป

ผู้สนใจติดต่อขอเอกสารสอบราคาได้ที่ ระหว่างวันที่
.....เดือนพ.ศ..... ถึงวันที่ เดือนพ.ศ.....

เวลาราชการทุกวัน

ประกาศ ณ วันที่ เดือนพ.ศ.....

(ลงชื่อ)

(.....)

นายกสพฐ.....

เอกสารสอบราคา เลขที่/.....

การสอบราคาเช่าเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน

ตามประกาศสมาคม..... ลงวันที่ เดือน พ.ศ.....

สมาคม..... ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า “สมาคม” มีความประสงค์จะสอบราคาเช่าเครื่องคอมพิวเตอร์ ตามรายการดังนี้

(รายละเอียดเฉพาะครุภัณฑ์ตามเอกสารที่แนบ)

ซึ่งพัสดุที่จะเช่าต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารสอบราคาฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

1. เอกสารแนบท้ายเอกสารสอบราคา

- 1.1 รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์
- 1.2 แบบใบเสนอราคา
- 1.3 แบบหนังสือค้ำประกัน “หลักประกันสัญญา”
- 1.4 บัญชีรายการเอกสาร

2. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- 2.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่สอบราคาเช่าหรือให้เช่า และต้องไม่เป็นผู้ถูกแจ้งเวียนชื่อผู้ทำงานของทางราชการ หรือห้ามติดต่อ หรือห้ามเข้าเสนอราคากับกรมสามัญศึกษา
- 2.2 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3. หลักฐานการเสนอราคา

ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานแนบมาพร้อมกับซองสอบราคา ดังนี้

- 3.1 สำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนหุ้นส่วน บริษัท สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม(ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง
สำหรับผู้ประกอบการประเภทร้านค้า จะต้องมีส่วนจดทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม(ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

- 3.2 หนังสือมอบอำนาจ ซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย ในกรณีที่ผู้เสนอราคามอบอำนาจให้บุคคลอื่นทำการแทน
- 3.3 บัญชีรายการเอกสารทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับซองสอบราคา รวมทั้งรายการและตัวอย่าง(ถ้ามี)
4. การยื่นซองสอบราคา
- 4.1 ผู้เสนอราคาต้องยื่นเสนอราคาตามแบบที่กำหนดไว้ในเอกสารสอบราคานี้โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน ลงลายมือชื่อของผู้เสนอราคาให้ชัดเจน จำนวนเงินที่เสนอจะต้องระบุตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ โดยไม่มีการชดเชบหรือแก้ไข หากมีการชดเชบ ตกเติม แก้ไข เปลี่ยนแปลง จะต้องลงลายมือชื่อผู้เสนอราคาพร้อมประทับตรา(ถ้ามี) กำกับไว้ด้วยทุกแห่ง
- 4.2 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาเพียงราคาเดียว โดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกัน ทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกันให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้น ซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ทั้งปวงจนกระทั่งมอบพัสดุให้ ณ โรงเรียนระยองวิทยาคม
- ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า 60 วันนับแต่วันเปิดซองสอบราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคาจะต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้
- 4.3 ก่อนยื่นซองสอบราคา ผู้เสนอราคาควรตรวจดูร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ และเอกสารสอบราคาทั้งหมดเสียก่อนที่จะยื่นซองสอบราคาตามเงื่อนไขในเอกสารสอบราคา
- 4.4 ผู้เสนอราคาจะต้องยื่นซองสอบราคาที่ปิดผนึกซองเรียบร้อย จ่าหน้าซองถึง ประธานคณะกรรมการสอบราคาเช่า โดยระบุที่หน้าซองว่า “ใบเสนอราคาตามเอกสารสอบราคาที .../..... ” ยื่นต่อเจ้าหน้าที่รับซองในวันที่เดือน.....พ.ศ..... ในเวลา น. ถึง น. ณ เมื่อพ้นกำหนดยื่นซองสอบราคาแล้ว จะไม่รับซองสอบราคาโดยเด็ดขาด และคณะกรรมการเปิดซองสอบราคาจะเปิดซองสอบราคาในวันที่เดือน.....พ.ศ..... ตั้งแต่เวลา น. เป็นต้นไป
- 4.5 กรณีผู้เสนอราคามอบให้ผู้อื่นมายื่นซองเสนอราคาแทน ควรมอบอำนาจการต่อรองราคาให้กับผู้มายื่นซองแทนด้วย
5. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณาราคา
- 5.1 หากผู้เสนอราคารายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ 2 หรือยื่นหลักฐานการเสนอราคาไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วนตามข้อ 3 หรือยื่นซองสอบราคาไม่ถูกต้องตามข้อ 4 แล้ว คณะกรรมการฯ จะไม่รับพิจารณาราคาของผู้เสนอราคารายนั้น เว้นแต่เป็นข้อผิดพลาดหรือผิดพลาดเพียงเล็กน้อย หรือที่ผิด

แยกไปจากเงื่อนไขของเอกสารขอราคาในส่วนที่มีสาระสำคัญ ทั้งนี้ เฉพาะในกรณีที่พิจารณาเห็นว่าจะเป็นประโยชน์ต่อสมาคมเท่านั้น

5.2 สมาคมสงวนสิทธิไม่พิจารณาราคาของผู้เสนอราคา โดยไม่มีการผ่อนผันในกรณีดังต่อไปนี้

- (1) ไม่ปรากฏชื่อนิติบุคคล หรือบุคคลธรรมดา หรือลงลายมือชื่อผู้เสนอราคาอย่างหนึ่งอย่างใด หรือทั้งหมดในใบเสนอราคา
- (2) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารขอราคาที่เป็นสาระสำคัญหรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้เสนอราคารายอื่น
- (3) ราคาที่เสนอมีการขูดลบ ตก เต็ม แก้ไข เปลี่ยนแปลง โดยผู้เสนอราคามีได้ลงลายมือชื่อ พร้อมประทับตรา (ถ้ามี) กำกับไว้

5.3 ในการตัดสินใจขอราคาหรือในการทำสัญญา คณะกรรมการเปิดซองขอราคาหรือสมาคม มีสิทธิให้ผู้เสนอราคาชี้แจงข้อเท็จจริง สภาพ ฐานะ หรือข้อเท็จจริงอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับผู้เสนอราคาได้ สมาคมมีสิทธิที่จะไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญาหากหลักฐานดังกล่าวไม่มีความเหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

5.4 สมาคมทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุดหรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้และอาจพิจารณาเลือกเข้าในจำนวนหรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการขอราคาโดยไม่พิจารณาเลยก็ได้ สุดท้ายจะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของสมาคมเป็นเด็ดขาด ผู้เสนอราคาจะเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ มิได้ รวมทั้งสมาคมจะพิจารณายกเลิกการขอราคาและลงโทษผู้เสนอราคาเสมือนเป็นผู้ทำงาน หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่าการเสนอราคากระทำไปโดยไม่สุจริตหรือมีการสมยอมกันในการเสนอราคา

6. การทำสัญญาเช่า

ผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือก จะต้องทำสัญญาเช่ากับสมาคม ในวันที่ เดือน.....พ.ศ. และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ 5 ของราคาล้างของที่ขอราคาได้ ให้สมาคมยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

- (1) เงินสด
- (2) เช็คที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่ายให้แก่สมาคม โดยเป็นเช็คลงวันที่ที่ทำสัญญา หรือก่อนหน้านั้นไม่เกิน 3 วันทำการของทางราชการ และต้องเป็นเช็คที่ผู้รับเงินไม่ต้องชำระค่าธรรมเนียมการเรียกเก็บเงิน
- (3) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศตามแบบหนังสือค้ำประกันดังระบุในข้อ 1.4
- (4) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ผู้เสนอราคาที่ได้รับ
การคัดเลือก (ผู้ให้เช่า) พ้นจากข้อผูกพัน ตามสัญญาเช่าแล้ว

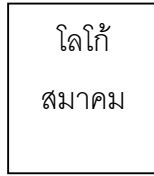
7. ข้อสงวนสิทธิในการเสนอราคาและอื่น ๆ
 - 7.1 เงินค่าพัสดุสำหรับการเช่าครั้งนี้ได้มาจากเงินของสมาคม.....
 - 7.2 ผู้เสนอราคาซึ่งสมาคมได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาเช่าภายในเวลาที่กำหนดดังระบุในข้อ 6
สมาคมอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน
 - 7.3 สมาคมสงวนสิทธิที่จะแก้ไข เพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาให้เป็นไปตามความเห็น
ของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

(ลงชื่อ)

ประธานกรรมการ

(.....)

วันที่เดือน.....พ.ศ.....



คำสั่ง สมาคม

ที่ /

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการเปิดซองสอบราคา

ตามที่สมาคม..... ได้ดำเนินการเช่าเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการเรียนการสอนให้แก่โรงเรียน.....ในนามของสมาคมนั้น เพื่อเป็นการร่วมมือกับสมาคมที่จะทำประโยชน์ให้แก่โรงเรียนบรรลุวัตถุประสงค์เป็นอย่างดี จึงขอแต่งตั้งบุคลากรของโรงเรียนเป็นกรรมการเปิดซองสอบราคาเช่าเครื่องคอมพิวเตอร์ ดังนี้

- | | |
|---------|---------------|
| 1. | ประธานกรรมการ |
| 2. | กรรมการ |
| 3. | กรรมการ |

ให้คณะกรรมการที่ได้รับแต่งตั้ง ปฏิบัติหน้าที่ให้เป็นไปตามระเบียบโดยเคร่งครัด

สั่ง ณ วันที่เดือน.....พ.ศ.....

(.....)

นายกสมาคม.....



ประกาศสมาคม.....

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาการเช่าเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ ของสมาคม.....
เพื่อใช้ในการเรียนการสอน

ตามที่สมาคม..... ได้ดำเนินการเช่าเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการเรียนการสอนสำหรับโรงเรียน.....เมื่อปีการศึกษา ทำสัญญาเช่า 3 ปี ขณะนี้ครบกำหนดสัญญาแล้ว ทางสมาคมฯ จึงต้องดำเนินการในเรื่องการเช่าเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการเรียนการสอนสำหรับในปีการศึกษา ต่อไป

เพื่อให้การดำเนินการเช่าเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ต่าง ๆ ของสมาคมฯ ได้ดำเนินไปให้บรรลุเป้าหมาย และไปตามวัตถุประสงค์ของสมาคมฯ จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาการเช่าเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ ดังมีรายนามต่อไปนี้

1. คณะกรรมการที่ปรึกษา ประกอบด้วย

- | | |
|-------------------------------|-----------|
| 1.1 ผู้อำนวยการโรงเรียน..... | ประธาน |
| 1.2 ผู้ช่วยผู้อำนวยการทุกฝ่าย | รองประธาน |

2. คณะกรรมการดำเนินงาน ประกอบด้วย

- | | |
|-----------|----------------------------|
| 2.1 | ประธาน |
| 2.2 | รองประธาน |
| 2.3 | รองประธาน |
| 2.4 | กรรมการ |
| 2.5 | กรรมการ |
| 2.6 | กรรมการ |
| 2.7 | กรรมการและเลขานุการ |
| 2.8 | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

ประกาศ ณ วันที่ เดือน..... พ.ศ.

(.....)

นายกสมาคม.....



คำสั่ง สพฐ.....

ที่/.....

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการตรวจการเช่าเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการเรียนการสอน

ตามที่ สพฐ..... ได้ดำเนินการเช่าเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการเรียนการสอนให้แก่โรงเรียน.....ในนามของ สพฐ..... เพื่อเป็นการร่วมมือกับ สพฐ..... ที่จะทำประโยชน์ให้แก่โรงเรียนบรรลุวัตถุประสงค์เป็นอย่างดี จึงขอแต่งตั้งบุคลากรของโรงเรียนช่วยดูแลการเช่าเครื่องคอมพิวเตอร์ดังนี้

- 1. ประธานกรรมการ
- 2. กรรมการ
- 3. กรรมการ
- 4. กรรมการ
- 5. กรรมการและเลขานุการ

ให้คณะกรรมการที่ได้รับแต่งตั้ง ดูแลการเช่าเครื่องคอมพิวเตอร์แทน สพฐ..... โดยทำหน้าที่เหมือนคณะกรรมการของทางราชการโดยอนุโลม ตามรูปแบบรายการและรายละเอียดประกอบสัญญาเช่าของ สพฐ.....กับผู้ให้เช่า

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่นี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ เดือน..... พ.ศ.....

(.....)

นายกสพฐ.....

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สมาคม.....

ที่..... วันที่

เรื่อง เชิญประชุม

เรียน คณะกรรมการพิจารณาการเช่าเครื่องคอมพิวเตอร์ของสมาคม

ตามที่สมาคม..... ได้ดำเนินการเช่าเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการเรียนการสอนให้แก่โรงเรียน.....ในนามสมาคมนั้น เพื่อให้การเช่าเครื่องได้ดำเนินไปอย่างเรียบร้อยจึงขอเรียนเชิญกรรมการทุกท่าน ประชุมเพื่อปรึกษาหารือ ในวันที่.....ที่เดือน..... พ.ศ..... เวลา..... น. ณ

จึงเรียนมาเพื่อทราบและเข้าประชุมโดยพร้อมเพรียงกันตามวัน เวลาและสถานที่ดังกล่าว

(.....)

ประธานกรรมการการเช่าเครื่องคอมพิวเตอร์ของสมาคม

รับทราบ

.....
.....
.....
.....
.....
.....

ทะเบียนรับซองสอบราคา

สอบราคา เช่าเครื่องคอมพิวเตอร์

สถานที่รับซอง

วันที่ เดือน.....พ.ศ. เวลา น.

ลำดับ ที่	บริษัท/ห้าง/ร้าน	การตรวจสอบเอกสารตามบัญชีรายการเอกสาร			
		ครบ	ไม่ครบ	เอกสารที่ไม่มีใน บัญชีรายการเอกสาร	ลายมือชื่อ ผู้ยื่นซอง
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				





รวม ซอง

(ลงชื่อ) เจ้าหน้าที่พัสดุผู้รับซอง

(.....)

กลยุทธ์ ที่ 3

กำหนดสเปคเครื่องอย่างไรให้ง่ายต่อการพิจารณาและคุ้มค่าต่อการใช้งาน

-  รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะอุปกรณ์เครื่องเช่า
-  รายละเอียดลักษณะเฉพาะอุปกรณ์ เครื่องพีซีคอมพิวเตอร์ ประกอบไบเสนราคา
-  รายละเอียดลักษณะเฉพาะอุปกรณ์ เครื่อง Notebook ประกอบไบเสนราคา
-  ไบเสนราคาค่าเช่าเครื่องคอมพิวเตอร์

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะอุปกรณ์เครื่องเช่า

1. เมนบอร์ดชนิด ATX สนับสนุน UDMA/66 FSB ไม่ต่ำกว่า 100 MHZ
2. ฮาร์ดดิสก์ UDMA /66 ความเร็วรอบ 5400 , 7200 ให้เสนอราคาจากตาราง
3. สายแพร์ ฮาร์ดดิสก์ ชนิดสนับสนุน HDD UDMA /66
4. SDRAM ความเร็วไม่ต่ำกว่า PC100 ขนาด 64 MB, 128Mb ให้เสนอราคาจากตาราง
5. ลำโพงวัตต์ต่ำ ติดตั้งภายในเครื่อง
6. USB Port
7. LAN Card 10/100 Mbs
8. การ์ดป้องกันฮาร์ดดิสก์ เช่น Protection Card, Reborn Card , Harddisk Protector ฯลฯ
9. Sound Card
10. CD ROM Drive

เครื่อง Notebook 1-2 เครื่อง

ให้กำหนดยี่ห้อ รายละเอียดสเปค โดยต้องมีอุปกรณ์พื้นฐาน และที่จำเป็นครบชุด เช่น

- Floppy Drive 1.44 “
- CD ROM Drive / Multimedia
- LAN Card 10/100 Mbps
- Modem
- SB Port

รายละเอียดลักษณะเฉพาะอุปกรณ์ เครื่องพีซีคอมพิวเตอร์
ประกอบใบเสนอราคาของ บริษัท / ห้างหุ้นส่วน

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ ยี่ห้อ / รุ่น เครื่องประกอบ
CPU ยี่ห้อ / รุ่น ความเร็วMHz
ความเร็ว FSB MHz อินเทอร์เฟซ (เช่น Socket 7 , Slot 1)
2. Main Board ยี่ห้อ / รุ่น อินเทอร์เฟซ ชิพเซ็ต
Max FSB MHz จำนวน Slot PCI/ISA/AGP แคม
ชิพเซ็ต
3. Harddisk ยี่ห้อ / รุ่น ขนาด GB อินเทอร์เฟซ
ความเร็วรอบ (แจ้งที่ตาราง) อื่น ๆ
4. RAM ยี่ห้อ / รุ่น ขนาด (แจ้งที่ตาราง) MB ชนิด PC
5. Display Card ON Board
แยก ยี่ห้อ / รุ่น ชิพเซ็ต หน่วยความจำ
อินเทอร์เฟซ อื่น ๆ
6. Monitor ยี่ห้อ / รุ่น ขนาด นิ้ว อื่น ๆ
7. Lan Card ON Board ความเร็ว MBPS
แยก ยี่ห้อ / รุ่น อินเทอร์เฟซ ชนิด MBPS
8. USB
มี
ไม่มี
9. เมาส์ ยี่ห้อ ชนิด PS/2
ชนิด Serial
10. Sound Card ON Board คุณสมบัติทั่วไป
แยก ยี่ห้อ / รุ่น อินเทอร์เฟซ อื่น ๆ
11. การ์ดป้องกันฮาร์ดดิสก์ ON Board คุณสมบัติทั่วไป
แยก ยี่ห้อ / รุ่น
12. อื่น ๆ

ใบเสนอราคาเช่าเครื่องคอมพิวเตอร์ของ บริษัท / ห้างหุ้นส่วน /

เครื่องพีซี คอมพิวเตอร์	ราคา/เครื่อง	ราคา/เครื่อง	ราคา/เครื่อง	ราคา/เครื่อง	ราคา/เครื่อง	ราคา/เครื่อง	หมายเหตุ
	10 - 20	21 - 30	40 เครื่อง	50 เครื่อง	60 เครื่อง	80 ขึ้นไป	
มี CD RAM 64 HDD 5400 rpm							
ไม่มี CD RAM 64 HDD 5400 rpm							
มี CD RAM 64 HDD 7200 rpm							
ไม่มี CD RAM 64 HDD 7200 rpm							
มี CD RAM 128 HDD 5400 rpm							
ไม่มี CD RAM 128 HDD 5400 rpm							
มี CD RAM 128 HDD 7200 rpm							
ไม่มี CD RAM 128 HDD 7200 rpm							

เสนอราคาเครื่อง Notebook

	ราคา / เครื่อง / 6 เดือน	หมายเหตุ
ราคาเครื่อง Notebook 1 เครื่อง		
ราคาเครื่อง Notebook 2 เครื่อง		


เงื่อนไขการเสนอราคา

1. ต้องเสนอราคาทุกรายการ
2. ให้เสนอราคาต่อ 1 เครื่อง / 6 เดือน
3. สัญญาเช่า 3 ปี ชำระ 6 งวด
4. ราคารวมภาษีแล้ว(ถ้ามี)
5. รับประกันการซ่อมบำรุงด้านฮาร์ดแวร์ตลอดสัญญาเช่า

กลยุทธ์ ที่

4

โรงเรียนขาดครูสอนคอมพิวเตอร์ ...
จงใจอย่างไรให้ครูหมวดอื่นมาช่วยสอน

 ตัวอย่างตารางอบรมคอมพิวเตอร์

 แบบฟอร์มการขอเข้ารับการอบรมคอมพิวเตอร์

ตารางอบรมคอมพิวเตอร์ สำหรับอาจารย์โรงเรียนระยองวิทยาคม

หลักสูตร	เรื่อง	เวลา	เนื้อหา	คุณสมบัติผู้เข้ารับการอบรม
Com1	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	1 ชม.	<ul style="list-style-type: none"> ● การปิด-เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ ● การใช้แป้นพิมพ์ – เม้าส์ ● การเรียกโปรแกรมต่าง ๆ ● การค้นหา(Find) เพิ่มข้อมูล 	ไม่มีความรู้ด้านคอมพิวเตอร์มาก่อน
Net1	การใช้อินเทอร์เน็ตเบื้องต้น	1 ชม.	<ul style="list-style-type: none"> ● โยิมเพจระยองวิทยาคม ● ระบบเน็ตเวิร์กของวิทยาคม 	<ul style="list-style-type: none"> - ผ่านหลักสูตร com1 - หรือมีพื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์มาแล้ว
Net2	การค้นหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ต	1.5 ชม.	<ul style="list-style-type: none"> - ท่องไปในอินเทอร์เน็ต - การ Search Engine 	<ul style="list-style-type: none"> - ผ่านหลักสูตรNet1 - หรือใช้โปรแกรม Internet Explorer เป็น
Net3	การรับส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail)	1.5 ชม.	<ul style="list-style-type: none"> - วิธีการรับ-ส่ง E-mail - การแนบไฟล์ข้อมูล , รูป <p>ผู้อบรมจะมี E-mail Address ที่ @ravopcwit.net</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ผ่านหลักสูตร Net1 - หรือมีพื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์มาแล้ว - มีทักษะการพิมพ์บ้าง

ตารางอบรมโปรแกรมเวิร์ด (Word) สำหรับอาจารย์โรงเรียนระยองวิทยาคม

หลักสูตร	เรื่อง	เวลา	เนื้อหา	คุณสมบัติผู้เข้ารับการอบรม
Word1	เริ่มต้นใช้ Microsoft Word	1.5 ชม.	<ul style="list-style-type: none"> - ทบทวน Windows - รู้จักหน้าต่างโปรแกรม Word - การตั้งค่าหน้ากระดาษ - การสร้างและแก้ไขเอกสาร - การเปิด-ปิด - บันทึกแฟ้มข้อมูล - การจัดการตัวอักษร - การพิมพ์เอกสารทางเครื่องพิมพ์ 	<ul style="list-style-type: none"> - ผ่านหลักสูตร Com1 - หรือเคยใช้ Windows มาบ้างแล้ว
Word2	การตกแต่งเอกสาร	1.5 ชม.	<ul style="list-style-type: none"> - การแทรกรูปภาพ - รูปภาพกับข้อความ - ข้อความศิลป์ - การสร้างกรอบและแรเงา - การสร้างตาราง - การประยุกต์ใช้ตาราง 	<ul style="list-style-type: none"> - ผ่านหลักสูตร Word1 - หรือมีพื้นฐานการใช้ Word มาแล้ว
Word3	การพิมพ์ข้อสอบ	1 ชม.	<ul style="list-style-type: none"> - เอกสารแบบคอลัมน์ - การใช้สัญลักษณ์แสดงหัวข้อย่อยและลำดับเลข - การออกแบบและพิมพ์ข้อสอบ 	<ul style="list-style-type: none"> - ผ่านหลักสูตร Word2 - หรือมีพื้นฐานการใช้ Word มาแล้ว
Word4	การทำโบรชัวร์	1 ชม.	<ul style="list-style-type: none"> - เอกสารแบบคอลัมน์ - การสร้างโบรชัวร์ 	<ul style="list-style-type: none"> - ผ่านหลักสูตร Word2 - หรือมีพื้นฐานการใช้ Word มาแล้ว
Word5	เทคนิคพิเศษใน Word	1.5 ชม.	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบอัตโนมัติต่าง ๆ ใน Word - การใช้ Template - การใช้ Math Equation 	<ul style="list-style-type: none"> - ผ่านหลักสูตร Word2 - หรือมีพื้นฐานการใช้ Word มาแล้ว
Word6	จดหมายเวียน (mail merge)	1 ชม.	<ul style="list-style-type: none"> - การสร้างจดหมายเวียน 	<ul style="list-style-type: none"> - ผ่านหลักสูตร Word2 - หรือมีพื้นฐานการใช้ Word มาแล้ว

ตารางอบรมโปรแกรมเพาเวอร์พ้อย (PowerPoint) สำหรับอาจารย์ โรงเรียนระยองวิทยาคม

หลักสูตร	เรื่อง	เวลา	เนื้อหา	คุณสมบัติผู้รับการอบรม
PPT 1	โปรแกรม PowerPoint (ความรู้เบื้องต้นในการ สร้างผลงาน)	1.5 ชม.	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนประกอบหน้าต่างโปรแกรม - คำสั่ง แถบเครื่องมือ - รูปแบบการสร้างงานสไลด์ - รูปแบบเค้าโครงอัตโนมัติ (Layout) - การตั้งค่าหน้ากระดาษ - การสร้างงานโดยใช้ Blank Presentation - การพิมพ์ข้อความลงในสไลด์ - การแทรกรูปภาพลงในสไลด์ - การบันทึกจัดเก็บ - การพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ 	<ul style="list-style-type: none"> - ผ่านหลักสูตร com1 - หรือเคยใช้ Windows มาบ้าง
PPT 2	โปรแกรม PowerPoint (เทคนิคการสร้างและ ตกแต่งให้สวยงาม)	1.5 ชม.	<ul style="list-style-type: none"> - การเปิดงานที่มีอยู่แล้ว - การสร้างงานโดยใช้ Template - มุมมองการนำเสนอ - การคัดลอก-ลบ-ย้ายสไลด์ - การตกแต่งสไลด์ (wordart) - การตกแต่งสไลด์ (แผนภูมิ ตาราง) - การตกแต่งสีพื้นสไลด์แบบต่าง ๆ - การปรับระยะ - ขยายข้อความ 	<ul style="list-style-type: none"> - ผ่านหลักสูตร PPT1 - หรือมีพื้นฐานการใช้ Power Point มาบ้างแล้ว
PPT 3	โปรแกรม PowerPoint (เทคนิคการนำเสนอ ผลงาน)	1.5 ชม.	<ul style="list-style-type: none"> - การนำเสนอผลงาน - การสร้าง Slide Transition - การสร้าง Slide Timing 	<ul style="list-style-type: none"> - ผ่านหลักสูตร PPT1 - หรือมีพื้นฐานการใช้ Power Point มาบ้างแล้ว
PPT 4	โปรแกรม PowerPoint (เทคนิคพิเศษ)	1.5 ชม.	<ul style="list-style-type: none"> - การแทรกเสียง - การแทรกภาพเคลื่อนไหว 	<ul style="list-style-type: none"> - ผ่านหลักสูตร PPT1 - หรือมีพื้นฐานการใช้ Power Point มาบ้างแล้ว

**ตารางอบรม การทำ รบ. 3 โดยใช้โปรแกรม อ.ปริชา โรจน์ฤตากร
สำหรับอาจารย์ โรงเรียนระยองวิทยาคม**

หลักสูตร	เรื่อง	เวลา	เนื้อหา	คุณสมบัติผู้รับการอบรม
Pre 1	การกรอกคะแนนรายจุดประสงค์ เพื่อทำ รบ.3 ด้วยโปรแกรม อ.ปริชา โรจน์ฤตากร	1.5 ชม.	<ul style="list-style-type: none"> - การ COPY เพิ่มข้อมูลของนักเรียนจากฝ่ายวิชาการลงแผ่นดิสก์ - การเปิดเพิ่มข้อมูลเพื่อใช้งาน - การกรอกคะแนนรายจุดประสงค์ - การบันทึกเพิ่มข้อมูล - การสั่งพิมพ์งาน(Print) ออกทางเครื่องพิมพ์ (Printer) 	<ul style="list-style-type: none"> - ผ่านหลักสูตร Com 1 - หรือมีพื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์มาบ้าง

**ตารางอบรม การทำ รบ. 3 โดยใช้โปรแกรม เอ็กเซล (Excel)
สำหรับอาจารย์ โรงเรียนระยองวิทยาคม**

หลักสูตร	เรื่อง	เวลา	เนื้อหา	คุณสมบัติผู้รับการอบรม
Excel 1	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้ Excel	1.5 ชม.	- องค์ประกอบของโปรแกรม Excel	<ul style="list-style-type: none"> - ผ่านหลักสูตร com1 - หรือเคยใช้ Windows มาบ้าง
Excel 2	การกรอกคะแนนรายจุดประสงค์ เพื่อทำ รบ.3 ด้วยโปรแกรม Excel	1.5 ชม.	<ul style="list-style-type: none"> - การ COPY เพิ่มข้อมูลของนักเรียนจากฝ่ายวิชาการลงแผ่นดิสก์ - การเปิดเพิ่มข้อมูลเพื่อใช้งาน - การกรอกคะแนนรายจุดประสงค์ - การกรอกข้อมูลในใบปะหน้า - การกรอกข้อมูลในใบปะหลัง - การบันทึกเพิ่มข้อมูล - การบันทึกรหัสผ่านเพื่อเปิดเพิ่มข้อมูล 	<ul style="list-style-type: none"> - ผ่านหลักสูตร Excel 1 - หรือมีพื้นฐานการใช้ Excel มาบ้าง
Excel 3	การพิมพ์ รบ.3 ออกทางเครื่องพิมพ์ (Printer)	1 ชม.	- การสั่งพิมพ์งาน(Print) ออกทางเครื่องพิมพ์ (Printer)	<ul style="list-style-type: none"> - ผ่านหลักสูตร Excel 2 - หรือมีพื้นฐานการใช้ Excel มาบ้าง

แบบฟอร์มการขอเข้ารับการอบรมคอมพิวเตอร์

วันที่

เรื่อง อบรมคอมพิวเตอร์ หลักสูตร

เรียน หัวหน้าหมวดวิชาคอมพิวเตอร์

ด้วย ฝ่าย / หมวด / งาน

มีความประสงค์จะนำครุจำนวน คน เข้ารับการอบรมคอมพิวเตอร์หลักสูตร

ในวัน ที่ เดือน พ.ศ. 25..... เริ่มเวลา รวม ชม.

หากวันเวลาดังกล่าวทางหมวดวิชาคอมพิวเตอร์สามารถจัดการอบรมได้หรือไม่ โปรดแจ้งและ
ประสานงานกับ อ. โทร ร.ร./บ้าน..... e-mail

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

(.....)

ฝ่าย / หมวด / งาน

ขั้นตอนการอบรม

1. หัวหน้าหมวดประสานงานภายในหมวดของตนเองว่าต้องการอบรมหลักสูตรอะไร จำนวนกี่คน
2. หัวหน้าหมวดส่งแบบฟอร์มและประสานงานกับ หมวดวิชาคอมพิวเตอร์ เพื่อกำหนดวันเวลาในการอบรม
3. หมวดวิชาคอมพิวเตอร์จะตรวจเช็คที่ห้องและวิทยากรว่างหรือไม่ และจะแจ้งกลับไปว่าวันเวลาดังกล่าวสามารถให้การอบรมได้หรือไม่ หรือเลื่อนไปวันใด

วันเวลาที่สามารถให้การอบรมได้

♥ เวลาเย็นหลังเลิกเรียน จันทร์, อังคาร, พุธ ตั้งแต่ 16.00 น. พุธ, ศุกร์ ตั้งแต่ 16.50 น.

♥ วันเสาร์

♥ วันที่สอบกลางภาค หรือ ปลายภาค



ใบตอบรับการอบรมคอมพิวเตอร์

เรียน ฝ่าย / หมวด / งาน ตามที่ท่านขอเข้ารับการอบรมคอมพิวเตอร์


หลักสูตร วัน เวลา

สามารถให้การอบรมได้ ไม่สามารถให้การอบรมได้

ขอเลื่อนไปวัน เวลา

กลยุทธ์ ที่ 5

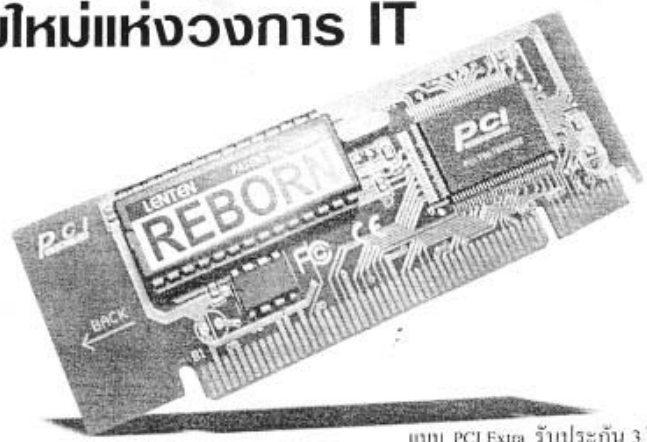
เครื่องคอมพิวเตอร์เสียบ่อยมาก ... ภาคเข้าใช้ได้ภาคป้ายเสีย

 ตัวอย่างการ์ดป้องกันฮาร์ดดิสก์ของบริษัทต่าง ๆ

REBORN CARD

REBORN CARD

นวัตกรรมใหม่แห่งวงการ IT



แบบ PCI Extra รับประกัน 3 ปี

ถ้าคุณต้องเผชิญกับปัญหาเหล่านี้

- หากโปรแกรมสามารถใช้งานได้ในช่วงเช้าแต่ช่วงบ่ายไม่สามารถใช้งานได้
- โปรแกรมหน้าจอรวมถึงสกรีนต่างๆถูกเปลี่ยนรวมถึงไอคอนบางตัว ถูกลบต้องคอยแก้ไขบ่อยๆ
- โปรแกรมติดตั้งเรียบร้อยแล้วบางส่วนถูกลบโดยไม่รู้ตัวและตั้งใจ
- ค่า CMOS ของเครื่องถูกเปลี่ยนทำให้เครื่องไม่สามารถทำงานได้
- เกิดการ Scan disk บ่อยๆ เนื่องจากการเปิด/ปิดเครื่องไม่ถูกวิธี
- การต่อเชื่อมระบบ Networking เสียหายค่าต่างๆถูกเปลี่ยน ต้องคอยเรียกผู้ดูแลระบบคอยติดตั้งระบบให้ใหม่บ่อยๆ
- โปรแกรมโดนไวรัสไม่ทราบประเภททำลายทำให้โปรแกรมไม่สามารถทำงานได้ หรือทำงานช้าลง
- มีการลงโปรแกรมเกมส์เพิ่มในฮาร์ดดิสก์ ทำให้ฮาร์ดดิสก์เต็มโดยไม่รู้ตัว
- การดาวน์โหลดข้อมูลจาก Internet บางครั้งอาจมีไวรัสติดมาด้วย ทำให้โปรแกรมอื่นๆเสียหาย
- ในเครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่องสามารถให้ระบบปฏิบัติการได้เพียงระบบเดียว
- เช่น ถ้าใช้ Windows 5 ก็ไม่สามารถใช้ Windows 2000 ได้ในเครื่องเดียวกัน
- ต้องติดตั้งโปรแกรมใหม่บ่อยๆ

ปัญหาทั้งหมดนี้จะหมดไป แก้ไขได้ด้วย REBORN CARD

เพื่อประสิทธิภาพที่ดียากขึ้น สำหรับการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์

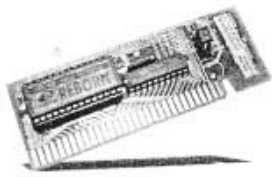
ยินดีรับเปลี่ยน PROTECTION CARD ทุกยี่ห้อ

ให้เป็น **REBORN CARD**

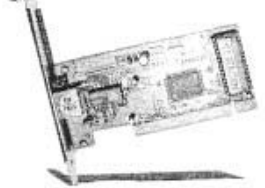
ในราคาพิเศษเริ่มต้นเพียง **XXX.XX** บาท



แบบ PCI Extra NT



แบบ ISO PRO-X



แบบ LAN (WOL) 10/100

ค่าเดือน โปรตระกูลของปลอม และของลอกเลียนแบบ



สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่
DIGITAL EXCELLENT CO.,LTD.
บริษัท ดิจิตอล เอ็กเซลแลนท์ จำกัด

31/77 ม.6 ต.ประจักษ์ราชมุขวิบูลย์ 1 ต.ตลาดขวัญ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000 โทร: (02) 964-1830, 968-3191-4
www.thainformation.com/its

รายชื่อตัวแทนจำหน่าย • บริษัท พวงอุบล จำกัด (จังหวัดเชียงใหม่) โทร. 0532217-480 • บริษัท เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (จังหวัดฉะเชิงเทรา) โทร. 0564521-14 • เอ ซี ซี คอมพิวเตอร์ (จังหวัดสุพรรณบุรี) โทร. 082736-036 • บริษัท อินททิมี่ จำกัด (จังหวัดราชบุรี) โทร. 0323315-997-8 • ร้านโมบายส์ (จังหวัดบุรีรัมย์) โทร. 044-226-2182, 251-2914 • ร้านไดโนเสาร์ (จังหวัดขอนแก่น) โทร. 043-0642-0756-6 ต่อ 112 • ร้านพีเอ็มไอเอส (ศูนย์การค้าเซ็นทรัลพลาซ่า ชั้น 2) โทร. 022673-6244-5 • ร้านซีที อีที (ศูนย์การค้าเซ็นทรัลพลาซ่า ชั้น 2) โทร. 02746-0631

ได้รับเครื่องหมายมาตรฐาน



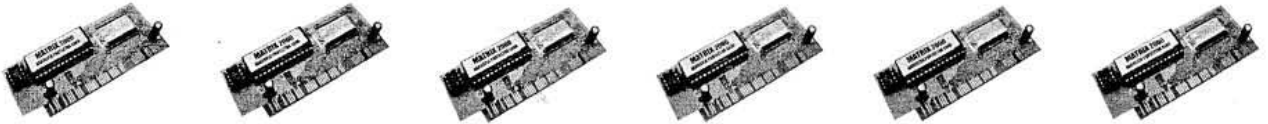


MATRIX



MATRIX2000 การ์ดพันธุ์ใหม่ของคนไทย สนับสนุนนโยบายรัฐบาลลดการนำเข้า

LIFE TIME WARRANTY



▶ **MATRIX2000** เป็นการ์ดชนิด PCI โดยไม่ต้องใช้ตำแหน่ง IRQ ในการติดตั้ง

▶ ป้องกันการลบ แก๊ซ หรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลในโปรแกรม

▶ ไม่ส่งผลจากการปิดเครื่องทันทีขณะใช้งานบน Windows

▶ การ Boot เครื่องด้วยแผ่น Windows ไม่มีผลต่อการทำงานของ Matrix 2000

▶ กำหนดรหัสผ่านในการเปลี่ยนแปลงใน Drive C

▶ ป้องกันระบบปฏิบัติการ (Operation System) และโปรแกรม (Application) จากไวรัสทุกชนิด

▶ สามารถควบคุมการทำงานของ Matrix 2000 ผ่านคีย์บอร์ด โดยใช้รหัสผ่าน (Password)

▶ เป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศไทย

▶ สินค้ารับประกันตลอดอายุการใช้งาน

▶ One-to-One Exchange Policy เสียไม่มีซ่อม เปลี่ยนใหม่ให้ทันที

▶ **MATRIX2000** สนับสนุนปฏิบัติการได้หลายระบบเช่น Dos /Win3.x /Win95,98 / WinMe /Win2000, NT

▶ สามารถบูตระบบปฏิบัติการได้แตกต่างกัน (Boot Multi Partition)

▶ ติดตั้งและใช้งานง่ายด้วยเทคโนโลยี Plug and Play

▶ มีระบบเตือนหรือแจ้งให้ทราบเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นกับ CMOS ใน BIOS

▶ ใช้ได้กับคอมพิวเตอร์มาตรฐาน IBM PC386 ขึ้นไป

▶ ใช้งานได้ทั้งกับฮาร์ดดิสก์มาตรฐาน IDE & SCSI

▶ ไม่จำกัดขนาดความจุของฮาร์ดดิสก์ในการใช้งาน

▶ Partition Harddisk ได้ถึง 30 Partition

▶ เหมาะสำหรับองค์กรที่ต้องดูแลเครื่องคอมพิวเตอร์จำนวนมาก เช่น สถาบันการศึกษา, หน่วยงานราชการ, อินเทอร์เน็ตคาเฟ่ ฯลฯ

HARDDISK PROTECTOR CARD

GUARD FOR DRIVE

KASS TECHNOLOGY CO., LTD.

95/2 BHRUMRAJCHONNI RD. BANGMADEAN, BANGKOKNOI, BANGKOK 10700

TEL. 02-8849533 FAX. 02-8849534 <http://www.kass.co.th>



คำนำ

HardDisk Protector เป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่ป้องกันไม่ให้ข้อมูลใน HardDisk เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ซึ่งโดยหลักการ เมื่อผู้ใช้คอมพิวเตอร์มีการแก้ไขข้อมูลด้านใน HardDisk เช่น การลบ การเปลี่ยนชื่อ การทำให้ Config ของระบบเปลี่ยนแปลง หรือมีการแก้ไขข้อมูลที่ทำให้คอมพิวเตอร์เสียหาย โดยที่เราไม่ตั้งใจ ซึ่งตามปกติแล้ว ข้อมูลที่ถูกแก้ไขนั้น จะไม่สามารถนำกลับมาให้เหมือนเดิมได้ แต่ถ้ามืดตั้ง HardDisk Protector นั้นแล้ว เมื่อมีการ Reset หรือเปิดเครื่องใหม่ ข้อมูลต่าง ๆ ก็จะกลับสู่สภาพเดิม

ความต้องการพื้นฐานของระบบ

- ◆ An 80386 computer or higher , with an EGA or VGA card installed (VGA recommended)
- ◆ HardDisk IDE Compatible
 - Ex. - 640 Mb.
 - 1.2 Gb.
 - 1.7 Gb.
 - other
- ◆ 4 MB of RAM
- ◆ OS
 - DOS
 - WIN 3.1
 - WIN ' 95
 - WIN ' 97
 - WIN ' 98



วันที่ 30 พฤศจิกายน 2544

เรื่อง เสนอราคา Angel Card

เรียน ศูนย์คอมพิวเตอร์
โรงเรียนระยองวิทยาคม

บริษัท ดิจิตอล เอ็กซ์เซลเลนท์ เป็นผู้แทนจำหน่ายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ประเภท Harddisk Protection Card จากประเทศไต้หวัน ภายใต้ชื่อผลิตภัณฑ์ Angel Card ซึ่งเป็นการดัดประเภท PCI ใช้สำหรับป้องกันการแก้ไข เพิ่ม ลบ ข้อมูลใน ฮาร์ดดิสก์ เพียงแค่นำเครื่องและเปิดใหม่ ทุกอย่างจะกลับสู่สภาพเดิม เหมาะสำหรับห้องเรียนคอมพิวเตอร์, ห้องสมุด, อินเทอร์เน็ต คาเฟ่ หรือเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีการใช้งานมากกว่า 1 คน

สามารถใช้กับคอมพิวเตอร์ ระบบปฏิบัติการ DOS, Windows 311, Windows 95, Windows 98, Windows ME, Windows 2000, Windows NT, Windows XP



ลำดับ	รายการ	จำนวน(หน่วย)	ราคาต่อหน่วย
1.	Angel Card PCI Slot - NT Version	5 - 20	1,150 บาท
		20 Cards ขึ้นไป	1,000 บาท

หากอาจารย์สนใจ ต้องการสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ ฝ่ายขาย 0-2968-3191-3
โทรสาร 0-2968-3194

ขอแสดงความนับถือ

อัญพร กสิโรจน์
ผู้จัดการทั่วไป

บริษัท เวิลด์ อินโฟเทค จำกัด

19/108 หมู่ที่ 3 ซอยเอกชัย 130 ถนนเอกชัย แขวงบางบอน เขตบางบอน กรุงเทพฯ 10150

TEL : 892-5401-4 FAX : 892-5405 E-MAIL : winno@loxinfo.co.th

CARD PROTECT HARDDISK**W.Dog "System Never Die"**

เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ป้องกันความเสียหายของโปรแกรมเพียงแค่อัปเดตเครื่องและเปิดใหม่ โปรแกรมทั้งหมดจะกลับสู่สภาพเดิม โดยมีคุณสมบัติดังนี้

1. ป้องกันโปรแกรมคอมพิวเตอร์ จากการใช้คำสั่ง DEL, MOVE, FORMAT, DISKEDIT, FDISK และการเปลี่ยนแปลงรูปแบบหน้าจอในวินโดวส์ เช่น Desktop, Wallpaper, Screen Saver, ดอนท่งงานสามารถลบ เพิ่ม แก้ไข เปลี่ยนแปลงได้ตามปกติ และจะทำงานเหมือนจริง แต่ถ้าเมื่อใดอัปเดตเครื่องและเปิดใหม่โปรแกรมทั้งหมดจะกลับสู่สภาพเดิม
2. ป้องกันการติดไวรัส & Hacker 100%
3. รองรับ Boot Operating System ได้หลายระบบภายใน Harddisk เดียวกัน และสามารถใช้ได้หลายโปรแกรม ไม่ว่าจะเป็นโปรแกรม Dos, Win 9x, Win ME, Win 2000, Win NT, OS/2, Netware
4. ติดตั้งง่ายไม่จำเป็นต้องลงโปรแกรมใหม่ สามารถติดตั้ง W.Dog Card ได้โดยทันที และสามารถใส่ Harddisk ได้เต็มประสิทธิภาพเหมือนเดิม (พื้นที่ Buffer น้อยกว่า 50MB ไม่ว่า Harddisk จะมีขนาดเท่าใดก็ตาม)
5. ป้องกันการแก้ไข CMOS ของเครื่องคอมพิวเตอร์เมื่อมีการแก้ไขสามารถเรียกค่าเดิมกลับมา
6. สามารถกำหนดรหัสผ่าน Password เพื่อป้องกันการแก้ไขจากบุคคลอื่น
7. สามารถติดตั้งได้ตั้งแต่เครื่องรุ่น 386 เป็นต้นไป มีทั้งแบบ ISA Bus, PCI Bus, LAN(WOL) และยังสามารถ Upgrade Card เพื่อเพิ่มความสามารถทาง Software ได้อีกด้วย

Main Users

- *** ห้องคอมพิวเตอร์ของสถาบันการศึกษา มหาวิทยาลัย หรือ โรงเรียนต่างๆ
- *** คอมพิวเตอร์ในสถาบันการเงิน ธนาคาร หรือ ไฟแนนซ์
- *** คอมพิวเตอร์ในหน่วยงานราชการ องค์กรภาครัฐ และเอกชน
- *** องค์กรต่างๆ เช่น อินเทอร์เน็ตคาเฟ่ สถานบันเทิง โรงงานอุตสาหกรรม
- *** คอมพิวเตอร์ในห้องฝึกอบรม (TRAINING ROOM) ภายในองค์กรต่างๆ

WatchDog " System Never Die "

RESTORES CRASHED SYSTEM INSTANTANEOUSLY



Problems Encountered ?



fdisk
format Yes
delete files
missing dll
virus detected



Benifits

- * Minimize your support and maintenance COSTS
- * Standardize all computer configurations
- * Refresh the computer on every boot
- * Not require locking down any application
- * Eliminate computer downtime

Features

- * True hardware solution
- * Plug&Play, System agent 32 bit access
- * S.M.A.R.T. system compliant

Description	W.Dog II Standard	W.Dog II NT/2000	W.Dog II Server
O/S Support	DOS/Win9x/Me	Dos/Win9x/Me/XP/2000/NT/WS	Windows NT/2000 Server
Interface	PCI	PCI	PCI
Multi-boot Partition	4	30	30
Instant Recovery	All above O/S		
Backup Recovery	All above O/S and Linux/FreeBSD/OS2		
Disk Space Occupied	*** < 40Mb ***		
HDD Support	IDE,E-IDE,SCSI,DMA33/66/100		
HDD Capacity	No Limited		
HDD can operate without Card	Yes (Still Password Protected)		
HDD Copy	Yes		
Network Copy	Yes		
Memory Occupied	*** Install Recovery 2-5 Kb, Backup Recovery 0 Kb ***		
IRQ/IO Occupied	ISA Non , PCI One IRQ/IO		
BIOS Support	Auto-Detect Any BIOS : AWARD,AMI		
CMOS Auto-Restore	Yes (Support CMOS Auto-Analyse)		
User & Admin Password	Yes		
NO Exclamation Mark on IDE under Windows System Agent 32bit Driver	*** Yes ***		
Prevent HDD Direct I/O Damage (SHOW WARNING MESSAGE ON SCREEN)	*** Yes (9 Level) ***		
Auto-Restore Boot-Disk	No	Yes (hour / daily / weekly / monthly)	
Auto-Clean Data-Disk	No	Yes (hour / daily / weekly / monthly)	
Menu Title Setup	Yes		
Freedom to Choose Data Partition	1 (By Assign)	3 (By Assign)	3 (By Assign)
F-CACHE Data Cache	*** Yes (Build in Data Cache , Low Impact in Efficiency) ***		
F-SAVE No Waste on HDD Space	*** Yes (Mirror Space not Needed) ***		
FCC Certified	Yes (Class B)	Yes (Class B)	Yes (Class B)
CE Certified	Yes (Class B)	Yes (Class B)	Yes (Class B)
EMI Certified	Yes	Yes	Yes
Taiwan/USA/Japan Patent	Yes	Yes	Yes
Award	Taiwan Golden Quality		

ตัวแทนจำหน่าย :-

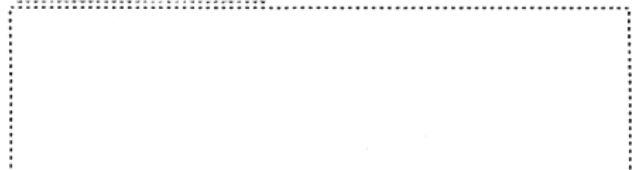
World Innovation Co.,Ltd.

Tel : 02 892-5401-4 Fax : 02 892-5405

E-mail : winno@loxinfo.co.th






Sale : พุทธิพันธ์ 01-350-5780

Authorized Dealer



กลยุทธ์ ที่ 6

ไม่มีคู่สายโทรศัพท์ก็ท่องเว็บได้ สนทนา (Chat) บนเครือข่ายได้

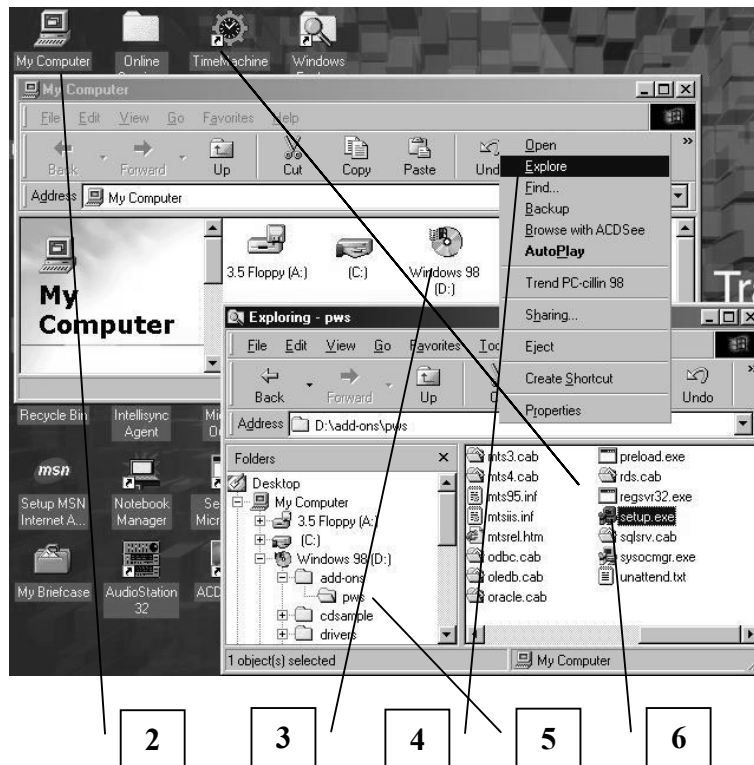
-  การติดตั้งเว็บเซิร์ฟเวอร์อย่างง่ายด้วยโปรแกรม PWS จาก Windows 98
-  ขั้นตอนการคัดลอกแฟ้ม HTML ไปเก็บที่เซิร์ฟเวอร์
-  การติดตั้งโพรโทคอล TCP/IP การกำหนด IP Address และการทดสอบ
-  ขั้นตอนการทดสอบแฟ้ม HTML ที่จัดเก็บใน Web Server
-  ประโยชน์จากเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้โปรแกรม WinPopup ในการสนทนา (Chat)

การติดตั้งเว็บเซิร์ฟเวอร์อย่างง่ายด้วยโปรแกรม PWS จาก Windows 98

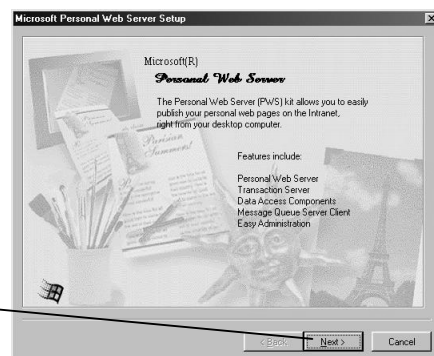
โปรแกรม PWS (Personal Web Server) เป็นโปรแกรมที่ติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อให้บริการเป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์ ด้วยวิธีการง่ายๆ สามารถใช้งานในระบบอินทราเน็ต (Intranet) ซึ่งโปรแกรมนี้จะแถมติดมากับแผ่น CD Windows 98 แผ่นเต็ม

ขั้นตอนในการติดตั้งโปรแกรม Personal Web Server

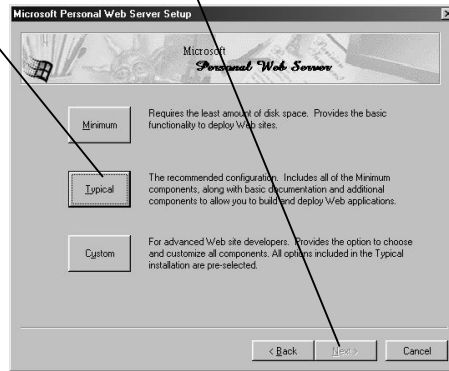
1. ใส่แผ่นซีดี “Windows 98 Thai Edition“ ในเครื่องอ่านแผ่นซีดี



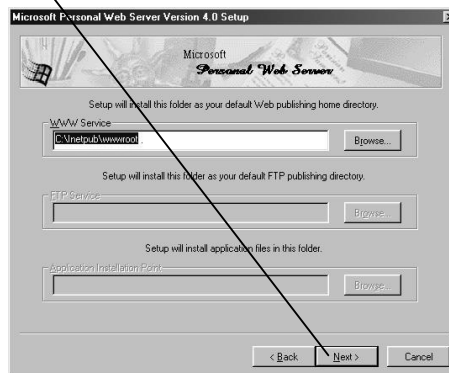
2. ดับเบิลคลิกที่ My computer
3. คลิกเมาส์ขวาที่ช่องใส่ซีดี
4. คลิกเมาส์ที่ Explore
5. ดับเบิลคลิกที่ add-ons ตามด้วย pws
6. ดับเบิลคลิกที่ setup
7. คลิกเมาส์ที่ปุ่ม Next



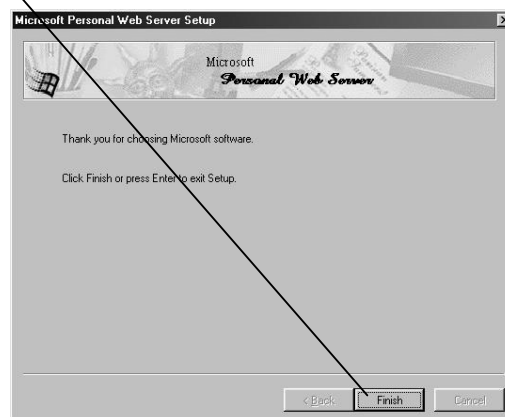
8. คลิกเมาส์ที่ปุ่ม Typical ตามด้วยปุ่ม Next



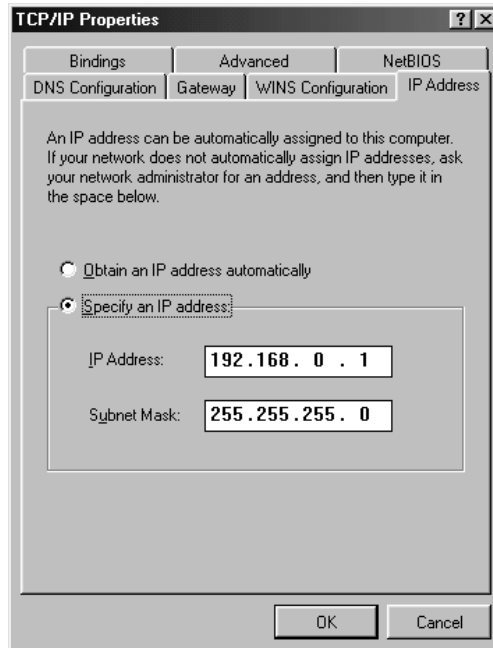
9. คลิกเมาส์ที่ปุ่ม Next



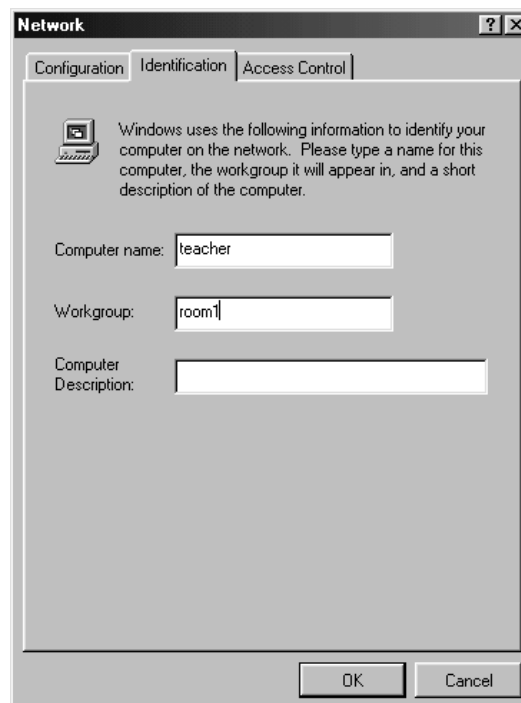
10. คลิกเมาส์ที่ปุ่ม Finish



11. คลิกที่ My Computer ตามด้วย Control Panel แล้วเลือก Network ที่แถบ Configuration คลิกที่ TCP/IP แล้วเลือก Properties ที่แถบ IP Address เลือก Specify an IP address พิมพ์ตัวเลข 192.168.0.1 ที่ช่อง IP Address และตัวเลข 255.255.255.0 ในช่อง Subnet Mask



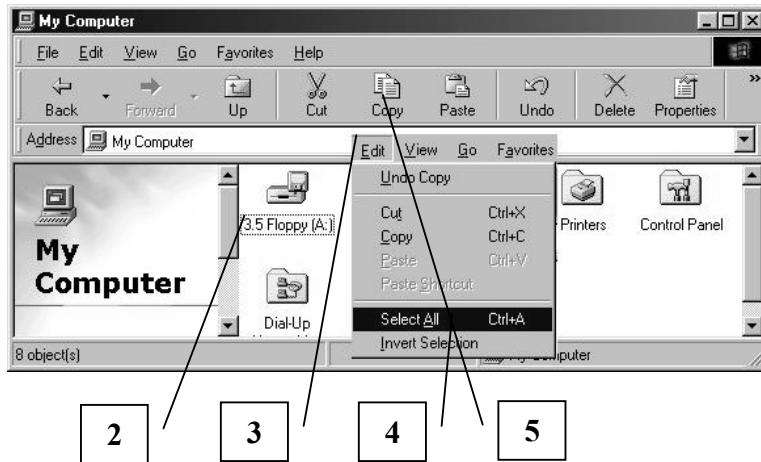
- ที่แถบ Configuration กำหนดชื่อเครื่องเป็น teacher และ workgroup เป็น room1



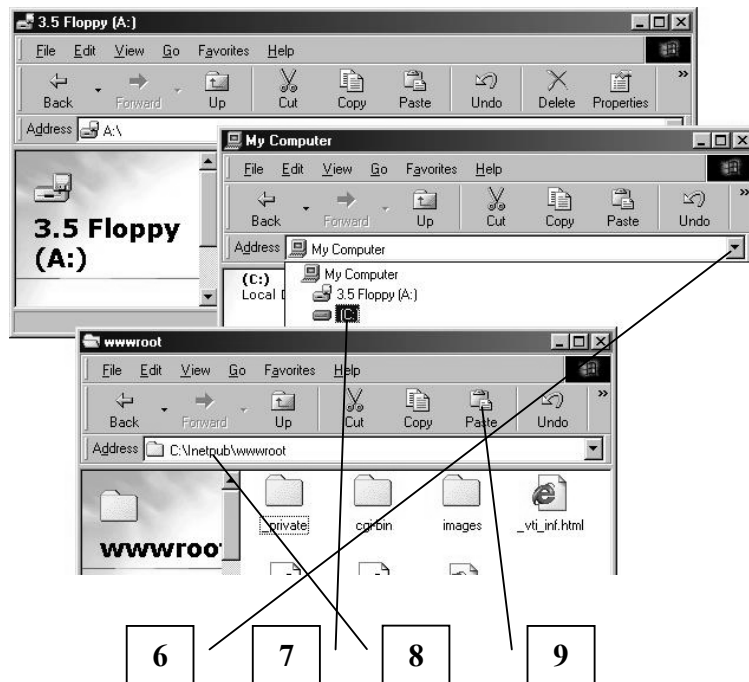
13. Restart เครื่องใหม่ เป็นอันเสร็จขั้นตอนการลงโปรแกรม PWS

ขั้นตอนการคัดลอกเพิ่ม HTML ไปเก็บที่เซิร์ฟเวอร์

- นำแผ่นดิสก์ที่มีเพิ่ม HTML และไฟล์ประกอบ โดยไฟล์แรกมีชื่อเป็น default.htm หรือ default.asp ไปไว้ในช่อง A



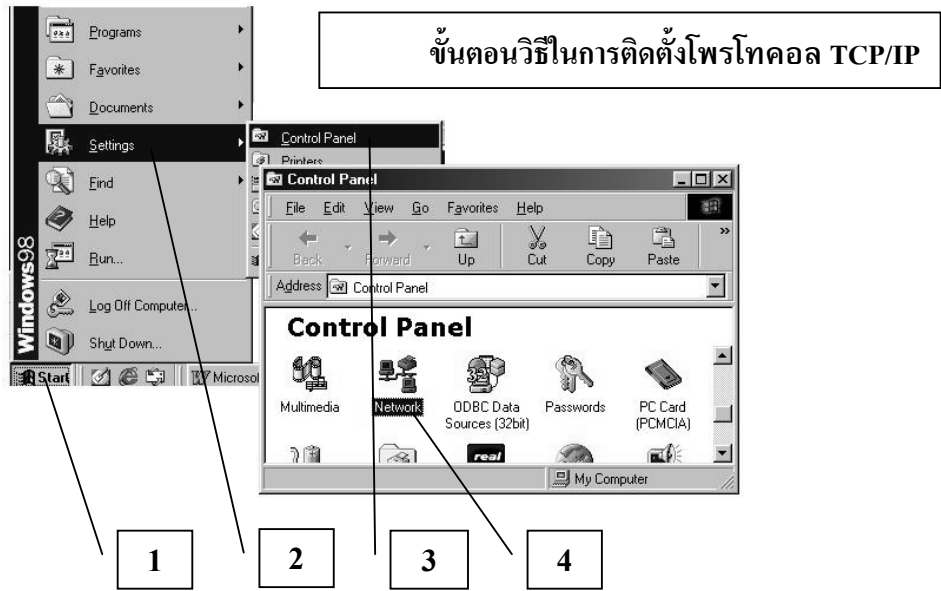
- ดับเบิลคลิกที่ 3.5 Floppy [A:]
- คลิกเมาส์ที่คำสั่ง Edit
- คลิกเมาส์ที่คำสั่ง Select All
- คลิกเมาส์ที่ไอคอน Copy



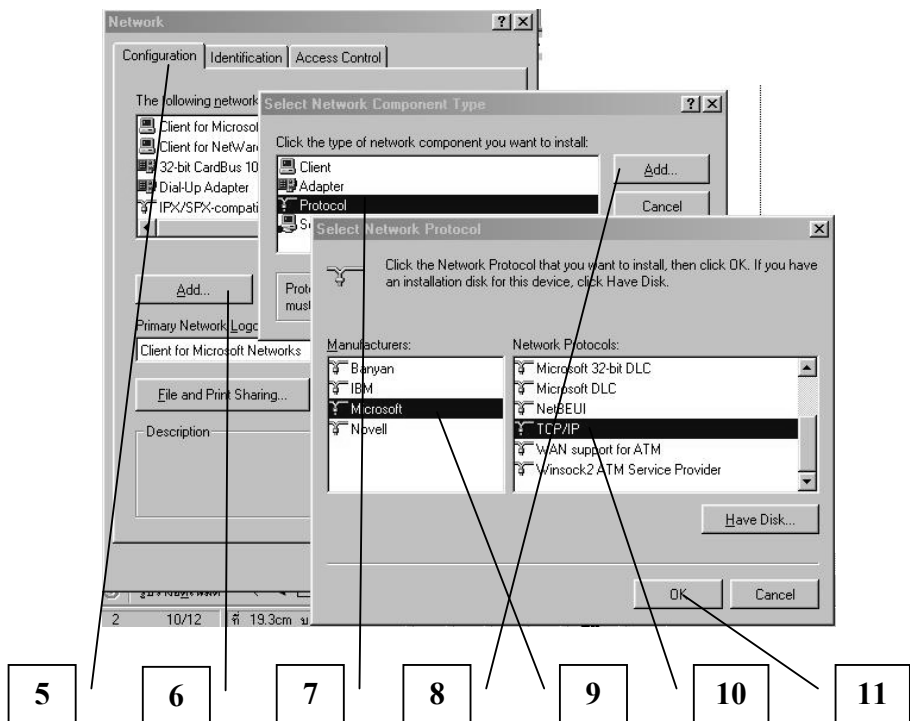
- คลิกเมาส์ที่ Drop down
- คลิกเมาส์ที่ช่อง C
- คลิกเมาส์ที่โฟลเดอร์ Inetpub ตามด้วย wwwroot
- คลิกเมาส์ที่ไอคอน Paste

การติดตั้งโปรโตคอล TCP/IP การกำหนด IP Address และการทดสอบ

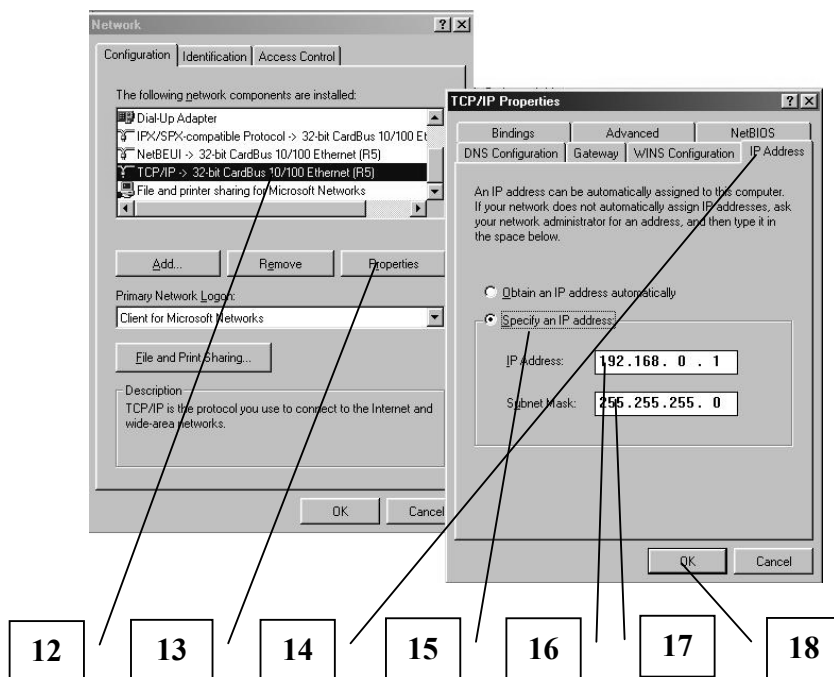
ถ้าต้องการให้เครื่องคอมพิวเตอร์ติดต่อในระบบอินเทอร์เน็ตหรืออินทราเน็ตได้ จะต้องติดตั้ง โปรโตคอล TCP/IP ที่เครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งเครื่องแม่ข่ายและเครื่องลูกข่าย



- 1. คลิกเมาส์ที่ปุ่ม Start
- 2. คลิกเมาส์ที่ Settings
- 3. คลิกเมาส์ที่ Control Panel
- 4. คลิกเมาส์ที่ไอคอน Network



3. คลิกเมาส์ที่แถบ Configuration
4. คลิกเมาส์ที่ปุ่ม Add
5. คลิกเมาส์ที่ Protocol
6. คลิกเมาส์ที่ปุ่ม Add
7. คลิกเมาส์ที่ Microsoft
8. คลิกเมาส์ที่ TCP/IP
คลิกเมาส์ที่ปุ่ม OK



9. คลิกเมาส์ที่ TCP/IP
10. คลิกเมาส์ที่ปุ่ม Properties
11. คลิกเมาส์ที่ IP Address
12. คลิกเมาส์ที่ตัวเลือก Specify an IP address
13. กำหนดหมายเลข IP Address
14. กำหนดหมายเลข Subnet Mark
15. คลิกเมาส์ที่ปุ่ม OK

การทดสอบระบบเครือข่ายที่ใช้โปรโตคอล TCP/IP

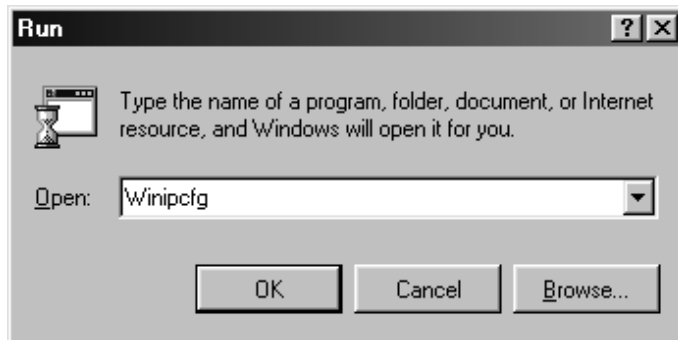
ขั้นตอนการทดสอบการกำหนด IP Address

Winipcfg เป็นคำสั่งที่ใช้ตรวจสอบค่า IP Address ที่กำหนดให้กับโมเด็มคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องในระบบเครือข่าย

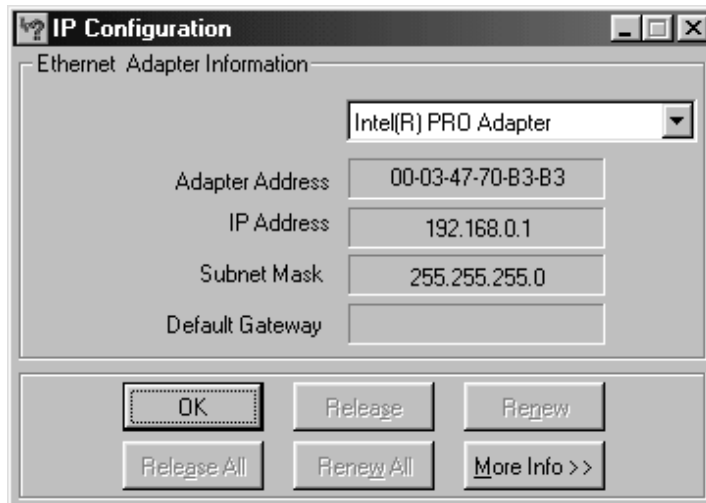
1. คลิกเมาส์ที่ปุ่ม Start ตามด้วย Run



2. พิมพ์คำสั่ง winipcfg คลิกเมาส์ที่ปุ่ม OK

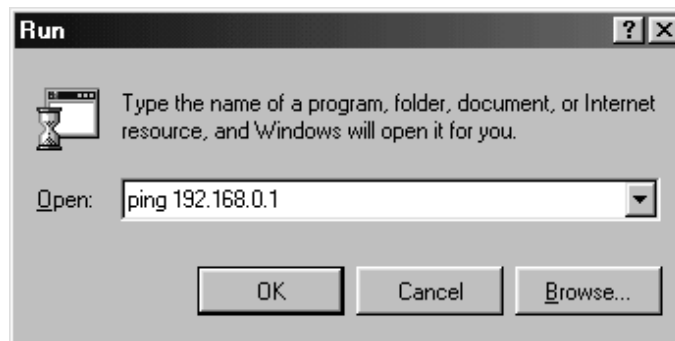


ผลลัพธ์บนจอภาพจะต้องแสดงรายละเอียด ดังนี้

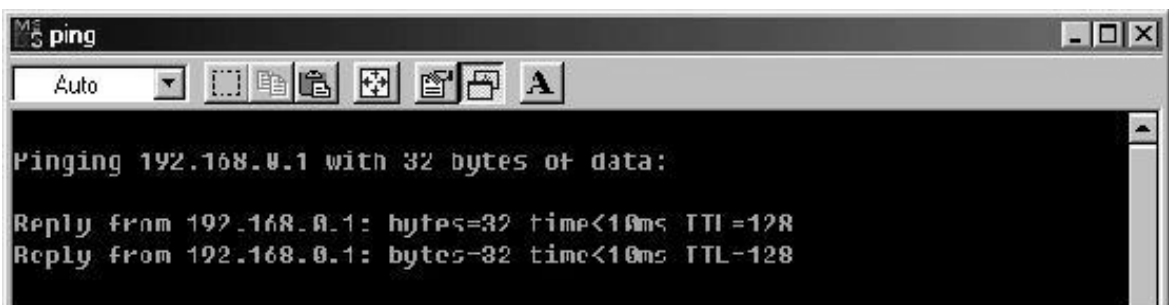


Ping เป็นคำสั่งที่ตรวจสอบการเชื่อมต่อระหว่างคอมพิวเตอร์ 2 เครื่อง วิธีตรวจสอบทำได้โดยการระบุหมายเลข IP Address ของคอมพิวเตอร์ที่ต้องการตรวจสอบ

1. คลิกเมาส์ที่ปุ่ม Start ตามด้วย Run
2. พิมพ์คำสั่ง Ping ตามด้วยหมายเลข IP Address ที่ต้องการตรวจสอบ



3. ผลลัพธ์บนจอภาพจะต้องแสดงรายละเอียด ดังนี้



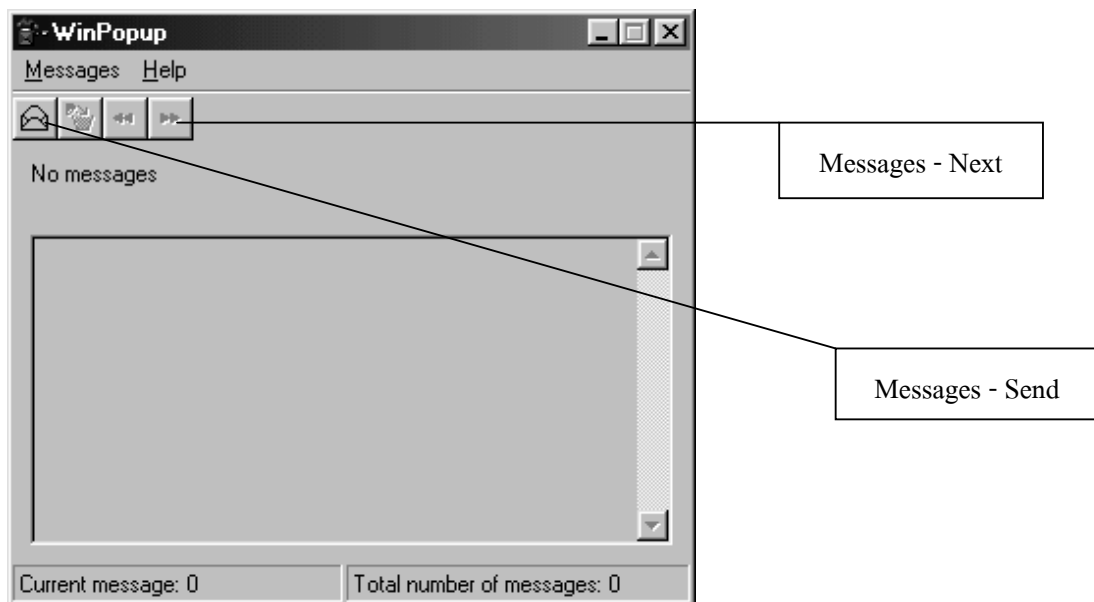
การใช้ประโยชน์จากเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้โปรแกรม WinPopup ในการสนทนา (Chat)

โปรแกรม WinPopup

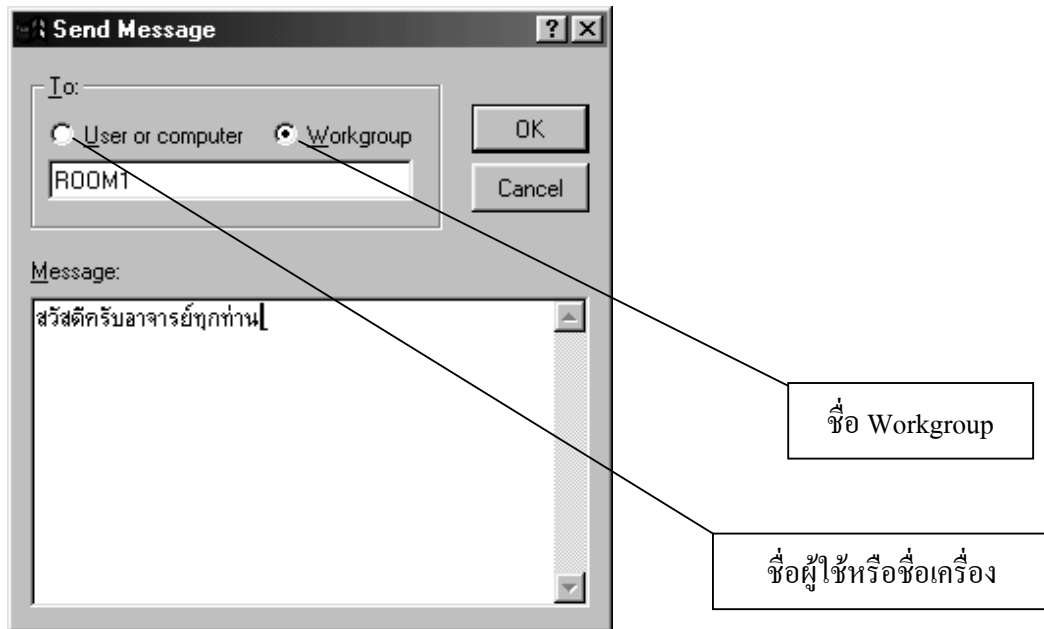
โปรแกรม WinPopup เป็นโปรแกรมเล็ก ๆ ที่บรรจุมาในระบบปฏิบัติการวินโดวส์แล้ว มีประโยชน์ในการรับ-ส่งข้อความผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้อย่างง่าย ๆ โดยสามารถเลือกส่งข้อความไปยังผู้ใช้คนใดคนหนึ่ง (User หรือ Computer) หรือส่งไปยังผู้ใช้ทุกคนพร้อม ๆ กัน ที่อยู่ในกลุ่มเดียวกัน (Workgroup)

วิธีการทำ

1. เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ จนเข้าสู่วินโดวส์ตามปกติ สังเกตชื่อเครื่องของตนเองไว้ เช่นชื่อเครื่อง A1
2. คลิกที่ Start เลือก Run พิมพ์ winpopup แล้วคลิก OK จะปรากฏหน้าต่างดังรูป



3. ผู้ที่นั่งเครื่องคอมพิวเตอร์สมมุติชื่อเครื่อง A1 เลือกเมนู Messages และ Send เพื่อทดลองส่งข้อความ จะปรากฏหน้าต่างดังรูป



ให้คลิกที่ Workgroup จะปรากฏชื่อ Workgroup ที่ได้กำหนดไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องนั้น (เช่น ROOM1) แล้วพิมพ์ข้อความที่ต้องการส่งในช่อง Message แล้วคลิก

3. ผู้ที่นั่งเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องอื่น ๆ จะสังเกตเห็นที่ปุ่ม Messages – Next มีสีเข้มขึ้น ให้คลิกที่ปุ่มนี้สังเกตผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น

4. ให้แต่ละกลุ่มสอบถามชื่อเครื่องคอมพิวเตอร์ของกลุ่มอื่น แล้วทดลองส่งข้อความไปยังแต่ละกลุ่ม (Workgroup)

ข้อเสนอแนะ

1. ในการลงโปรแกรม Personal Web Server เนื่องจากคำแนะนำวิธีการติดตั้ง ได้จัดทำเป็นลักษณะ step by step อยู่แล้ว ดังนั้นจึงอาจให้นักเรียน ออกมาทำการลงโปรแกรมแทนครูก็ได้

2. การใช้ประโยชน์จากเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในโรงเรียนที่สะดวกและรวดเร็ว อีกวิธีหนึ่งก็คือใช้เนื้อหาจาก Digital Library ซึ่ง สสวท. ร่วมกับ NECTEC และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้จัดทำไว้แล้ว วิธีสาธิตการใช้งานข้อมูลเหล่านี้ให้สะดวก ควรจัดทำ Personal Web Server ไว้ล่วงหน้าและทำการคัดลอกเนื้อหาทั้งหมดใน Digital Library ลงไว้ในฮาร์ดดิสก์ ในโฟลเดอร์ Library ภายใต้โฟลเดอร์ wwwroot แต่ควรจะทำไว้ล่วงหน้า เพราะต้องใช้เวลานานประมาณ 40 นาที

3. ตามปกติชื่อไฟล์ที่ถูกเรียกใช้ใน PWS จะอยู่ในโฟลเดอร์ wwwroot คือไฟล์ชื่อ Default.htm การเรียกใช้ไฟล์นี้สามารถทำได้โดยไม่ต้องระบุชื่อไฟล์ ดังนั้น เมื่อเรียกไปที่ <http://ชื่อเครื่อง> หรือ http://หมายเลข_IP จะได้ข้อมูลในไฟล์นี้ทันที ในกรณีที่ต้องการนำไฟล์ HTML ที่สร้างไว้แล้วไปลงในเครื่อง ควรสร้างโฟลเดอร์ใหม่ไว้ภายใต้โฟลเดอร์ wwwroot เช่น myweb และถ้าไฟล์ HTML นั้นชื่อ index.htm การเรียกใช้ไฟล์นี้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จะมีลักษณะดังนี้

<http://ชื่อเครื่อง/myweb/index.htm>

อนึ่ง ถ้าต้องการจะเพิ่มชื่อไฟล์ที่ถูกเรียกใช้โดยอัตโนมัติ จากที่มีอยู่เดิมคือ Default.htm และ Default.asp ก็สามารถทำได้ โดยเรียกหน้าต่างโปรแกรม PWS แล้วเลือกรายการ Advanced หลังจากนั้นพิมพ์ชื่อไฟล์ที่ต้องการเพิ่มเติม(เช่น index.htm) ลงไปที่ช่อง Default Document(s)



4. ถ้ากำหนดชื่อเครื่องคอมพิวเตอร์ (Computer Name) ที่ลงโปรแกรม PWS ให้มีลักษณะนี้ เช่น oho.ipst.ac.th โดยกำหนดไว้ในแถบ Identification ของหน้าต่าง Network จะทำให้สามารถเรียกใช้ HTML ไฟล์ ผ่านชื่อเครื่องได้ในลักษณะนี้คือ

<http://oho.ipst.ac.th>

ซึ่งดูเหมือนว่าเป็นการเรียกดูข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

กลยุทธ์ ที่ 7

จะให้นักเรียนมีโอกาสได้ใช้อินเทอร์เน็ต ในราคาถูกลงได้อย่างไร

-  บริการอินเทอร์เน็ตฟรีที่บ้านและโรงเรียนขององค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย
-  Free Internet โดยองค์การโทรศัพท์ และขั้นตอนการขอใช้และวิธีติดตั้ง

บริการอินเทอร์เน็ตฟรีที่บ้านและโรงเรียนขององค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย

ลักษณะบริการ

TOTonline เป็นบริการใช้งานอินเทอร์เน็ตผ่านโครงข่ายไอพีขององค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย เพื่อเข้าสู่ระบบข้อมูลสารสนเทศของเครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งแบบส่วนบุคคลและแบบระบบเครือข่ายของผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต (Internet Services Provider) ต่างๆ ได้จากทุกเลขหมายขององค์การโทรศัพท์ฯ ทั่วประเทศ

โครงข่ายไอพีขององค์การโทรศัพท์ฯ จัดสร้างเป็นแบบ Dynamic Packet Transport (DPT) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่ทันสมัย ทำให้รับส่งข้อมูลแบบไอพีได้ทุกประเภท โดยมีความเร็วการรับส่งข้อมูลบนโครงข่ายหลักสูงสุดถึง 2.5 Gbps มีพื้นที่ให้บริการติดต่อทุกจังหวัด รองรับการให้บริการอินเทอร์เน็ต (Internet Access) ตั้งแต่ความเร็ว 56 Kbps จนถึงความเร็วสูงและสามารถเพิ่มขนาดได้ตามความต้องการใช้งานที่เพิ่มขึ้นได้อย่างรวดเร็ว

ค่าบริการ

ผู้ใช้บริการที่มีเลขหมายขององค์การโทรศัพท์ฯ ทั่วประเทศ สามารถใช้บริการ TOTonline โดยเสียค่าใช้จ่ายการเข้าเพียงครั้งละ 3 บาท นาน 2 ชั่วโมง ไม่จำกัดจำนวนครั้ง และไม่เสียค่าใช้งานอินเทอร์เน็ต

การให้บริการ

ระยะแรก สามารถให้บริการได้เฉพาะเลขหมายขององค์การโทรศัพท์ฯ ต่อเชื่อมผ่านโครงข่ายไอพีด้วยเลขหมาย "1222" ผู้ต้องการใช้บริการจะติดต่อขอรับ Browser CD ของบริการ TOTonline จากสำนักงานบริการ ทศท. ทุกแห่ง เมื่อรับ Browser CD แล้ว นำไปติดตั้งโดยการ

1. ใส่แผ่นซีดีรอมในเครื่องอ่านแผ่นซีดีรอม
2. โปรแกรมจะเปิดขึ้นเองโดยอัตโนมัติ หรือ Click ที่ Setup.exe
3. หลังจากนั้น Software จะทำการติดตั้ง Icon ที่พร้อมให้คลิกเรียกใช้ TOTonline ทันที เมื่อคลิก Icon นี้ และปรากฏช่องให้ใส่เลขหมายเรียกใช้บริการ ให้ใส่หมายเลข ดังนี้ :
 1. กรณีใช้เครื่องโทรศัพท์สายตรง ให้ใส่เลขหมาย "1222"
 2. กรณีใช้เครื่องโทรศัพท์ตู้สาขา ให้ใส่เลขหมายที่ใช้ตัดเพื่อต่อสายนอก และใส่ Comma (,) คั่นเลขหมายนั้น ตัวอย่างเช่น ต้องตัดเลข 1 ให้ใส่ "1,1222" เป็นต้น

อุปกรณ์ที่จำเป็นในการใช้งาน

เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีระบบการทำงานแบบ Windows ซึ่งมีคุณสมบัติ :

1. CPU ขนาดความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่ต่ำกว่า 133 MHz
2. Hard Disk ความจุไม่น้อยกว่า 1 Gbyte และมีเนื้อที่ว่างไม่น้อยกว่า 100 Mbyte
3. RAM ความจุไม่น้อยกว่า 32 Mbyte
4. เครื่องอ่านแผ่นซีดีรอม (CD-ROM Drive)
5. อุปกรณ์ชี้ตำแหน่ง (Mouse)
6. Modem ความเร็วไม่ต่ำกว่า 32 Kbps
7. โปรแกรมระบบปฏิบัติการตั้งแต่ Windows 95 ขึ้นไป
8. Browser Internet Explorer(IE) รุ่น 5.0 ขึ้นไป หรือ Netscape รุ่น 4.7 ขึ้นไป

อินเทอร์เน็ตสาธารณะขององค์การโทรศัพท์

ลักษณะบริการ

ทศท. เปิดให้ใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อเชื่อมเพื่อให้บริการอินเทอร์เน็ตกับบุคคลทั่วไป อัตราเดียวกันทั่วประเทศ บริการที่เปิดให้ใช้ คือ WWW, E-mail, Search Engine, Printing, FTP, Login และ News

อัตราค่าบริการ

- เข้าสู่ระบบอินเทอร์เน็ต 3 บาท/ครั้ง
- ค่าใช้บริการ 0.2 บาท/นาที
- ค่าพิมพ์ข้อมูลลงกระดาษ 3 บาท/แผ่น สถานที่ใช้บริการ สำนักงานบริการของ ทศท. ทั่วประเทศ

ประเทศ

วิธีใช้บริการ

1. สอดบัตร TOT Card เข้าเครื่องอ่านบัตร
2. หน้าจอแสดงหมายเลขบัตรและมูลค่าคงเหลือของบัตร TOT Card
3. คลิกเมาส์ เพื่อเริ่มใช้งาน
4. เข้าสู่เว็บไซต์ต่างๆ ที่ต้องการ
5. เมื่อเริ่มใช้งาน มูลค่าคงเหลือของบัตรจะลดลง ส่วนจำนวนเงินและจำนวนนาทีที่ใช้งานจะ

เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ

6. เมื่อใช้งานเสร็จ ดึงบัตร TOT Card ออกหรือคลิกเมาส์ เพื่อสิ้นสุดการใช้งาน

กำหนดเปิดให้บริการ ขณะนี้เปิดให้บริการแล้วทั่วประเทศ

Free INTERNET

โดย องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย

ขั้นตอนการขอใช้บริการ อินเทอร์เน็ตฟรี จาก องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย (TOT)

เอกสารที่ต้องใช้

1. บัตรประจำตัวประชาชนผู้สมัคร
2. ใบแจ้งหนี้ขององค์การโทรศัพท์
3. USER E-MAIL 1 ชื่อ

ขั้นตอนการสมัคร

1. ไปที่ <http://www.totonline.net>
2. คลิกเข้าไปสมัครสมาชิก
3. กรอกข้อมูลตามรายละเอียดให้ครบ ถูกต้อง และ เป็นจริง
 - 3.1 กรอก รหัส ทศท. ที่มีอยู่ในใบแจ้งหนี้
 - 3.2 กรอก หมายเลขโทรศัพท์ ที่มีอยู่ (1 บริการต่อ 1 เลขหมาย)
 - 3.3 กรอก USER ที่คุณต้องการใช้ในการเข้ารหัสเพื่อขอใช้บริการ
 - 3.4 กรอก Password ที่คุณต้องการใช้ในการเข้ารหัสเพื่อขอใช้บริการ
 - 3.5 กรอกรายละเอียดส่วนตัว
4. ทำตามขั้นตอนที่ 3 จน มีข้อความแสดงว่าคุณเป็นสมาชิกแล้ว
5. เข้าไปเช็ค E-Mail ที่คุณกรอกไว้ในรายละเอียดส่วนตัวเพื่อรับ USER และ PASSWORD E-MAIL ฟรี และเพื่อทราบรหัสในการเป็นสมาชิก

หมายเหตุ

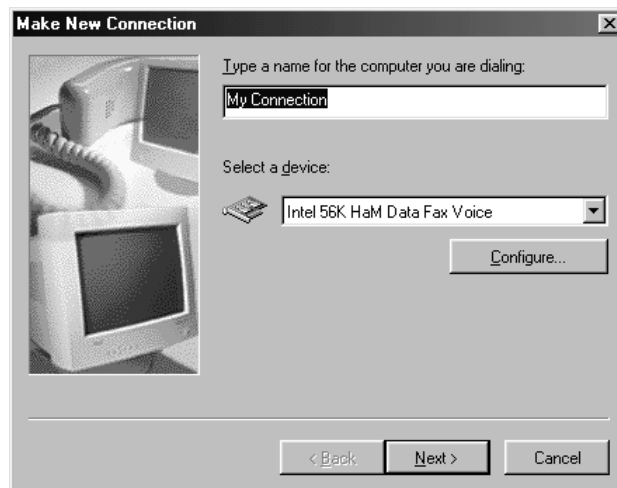
1. คุณต้องจำ User และ Password ที่ใช้ในการขอใช้บริการ (สำคัญมาก)
2. การใช้บริการ Free Internet จะเสียค่าโทรศัพท์ในการเรียกครั้งละ 3 บาท
3. หมายเลขโทรศัพท์ที่ใช้ คือ 1222 เท่านั้น (อาจเป็นบริการพิเศษอื่นที่สามารถรองรับบริการขององค์การโทรศัพท์ก็ได้)
4. ในระหว่างการใช้ จะถูกตัดสัญญาณ ทุก ๆ 2 ชั่วโมง และ จะเรียกเลขหมายอีกครั้ง และ จะเสีย ครั้งละ 3 บาททุกครั้ง
5. บางครั้งจะ Connect ไม่ได้เพราะ องค์การโทรศัพท์มีปัญหาที่ Server ให้บริการ
6. จะเล่นได้คือตอน หลัง 24.00 น แต่เวลาปกติก็สามารถเล่นได้

ขั้นตอนการใช้ INTERNET FREE

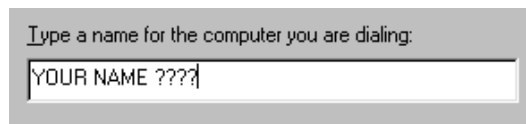
1. ไปที่ “ Dial – UP NETWORKING ”



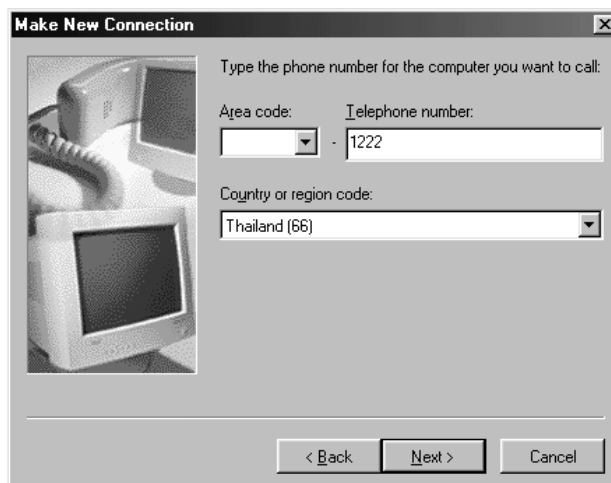
2. Click ที่ “ Make New Connection ” เพื่อทำการสร้าง Dial – up



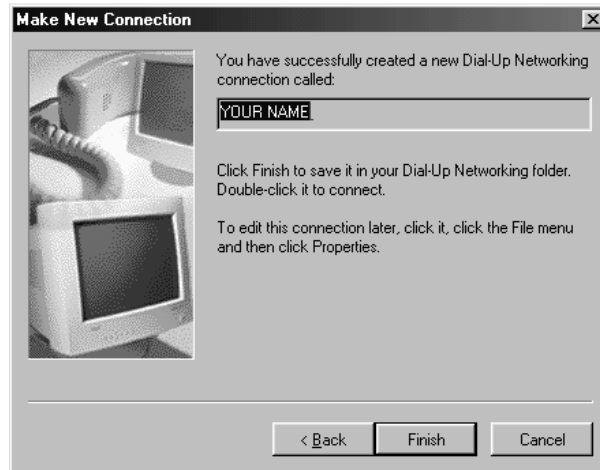
3. ในช่อง “ Type a name for the computer you are dialing ” ใส่ชื่อที่คุณต้องการจากนั้นคลิกที่ Next >



4. ในช่อง “ Telephones Numbers ” ให้คุณกรอก หมายเลข 1222



5. คลิก Finish



6. ที่ Dial - Up Networking จะมีชื่อ Dial - up ที่ คุณสร้างขึ้นคลิกเข้าไป



7. กรอก USER และ PASSWORD ที่คุณได้ และตรวจสอบดูด้วยว่าในช่อง Phone Numbers เป็นหมายเลข 1222



เพื่อท่านี่คุณก็สามารถ มี INTERNET FREE ใช้ได้อย่าง ง่ายดาย

***** มีข้อสงสัย เข้าไปได้ที่ www.totoline.net *****

กลยุทธ์ ที่

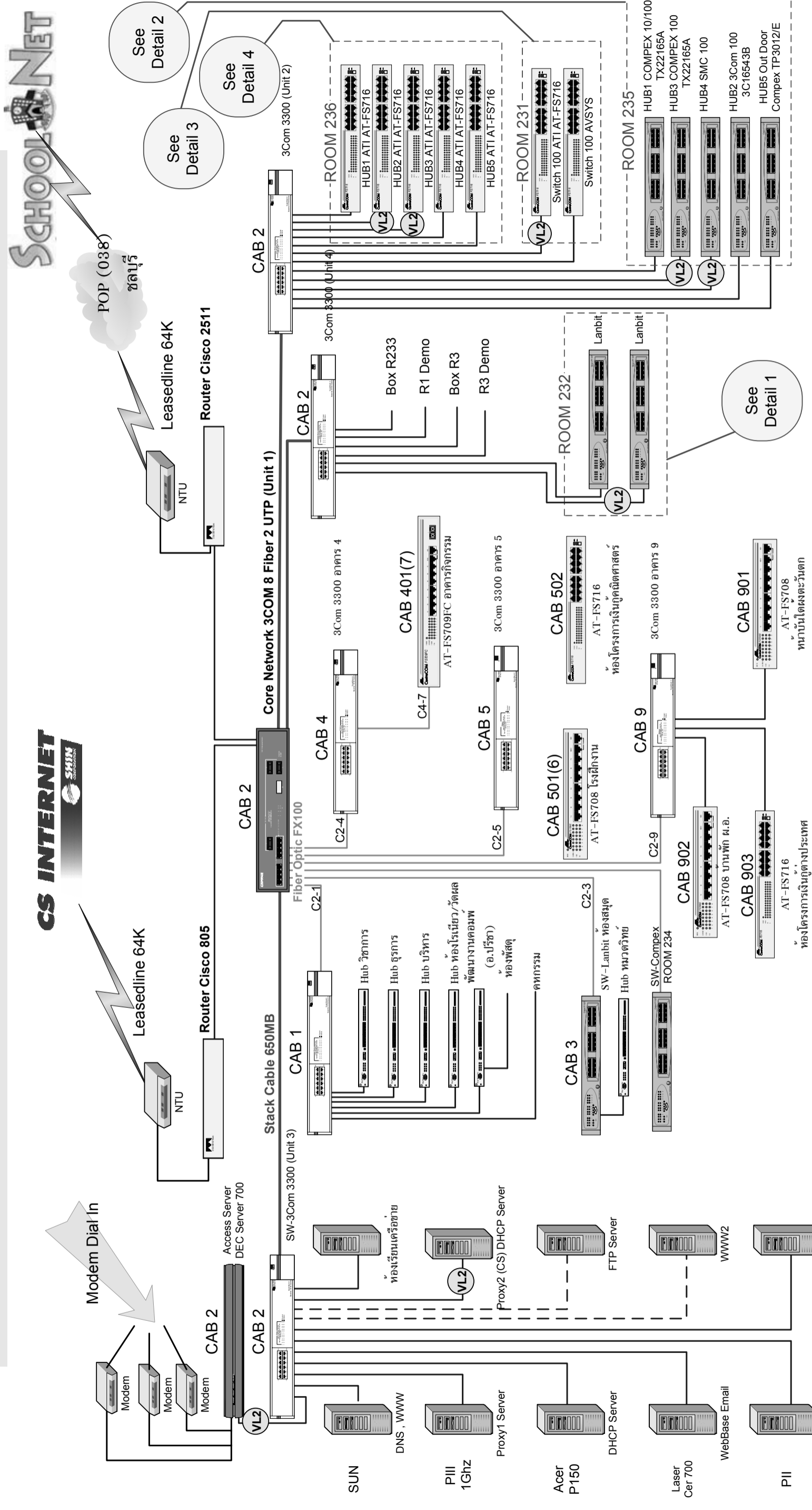
9

เทคนิคการบริหารเน็ตเวิร์คให้เร็วและเต็มประสิทธิภาพ



การเข้าสาย UTP กับหัวต่อ RJ45 ให้ได้ความเร็ว 100 Mbps

แผนผังอุปกรณ์ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โรงเรียนระยองวิทยาคม



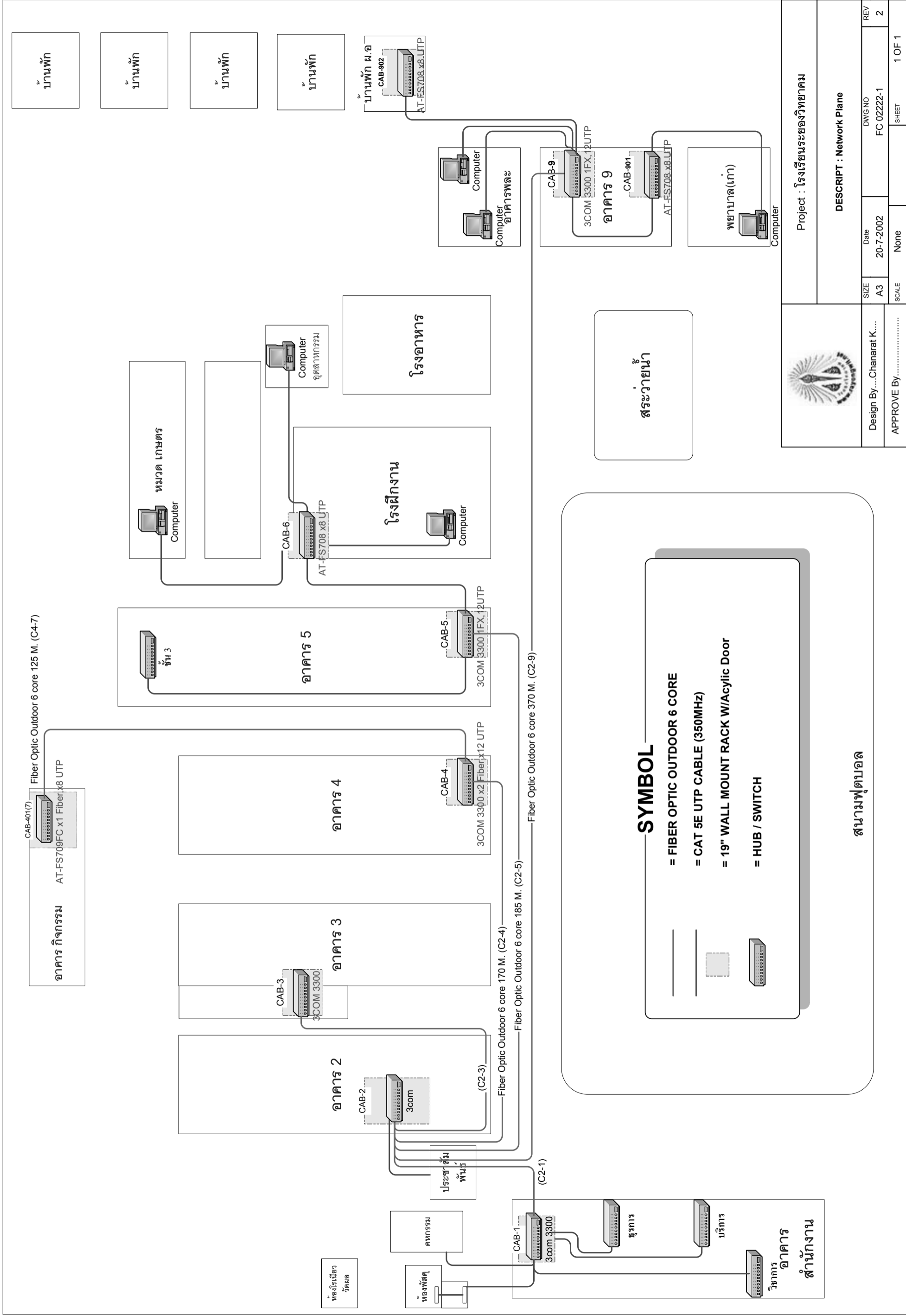
Project : โรงเรียนระยองวิทยาคม

DESRIPT : Network Diagram (Master)

Design By: Chananat K...	DATE	DWG NO	REV
APPROVE BY:	9-7-2002	FC 020705-0	1
SCALE	Note	SHEET	1 OF 1

Legend:

- Fiber Optic Cable
- UTP Cable CAT5 E
- UTP Cable CAT5 E Spare
- VL2 Virtual LAN Group 2



Project : โรงเรียนระยองวิทยาคม

DESCRIPT : Network Plane

Design By : Chanut K...	Date : 20-7-2002	DWG NO : FC 02222-1	REV : 2
APPROVE By :	SCALE : None	SHEET : 1 OF 1	

กลยุทธ์ ที่

9

เทคนิคการบริหารเน็ตเวิร์คให้เร็วและเต็มประสิทธิภาพ

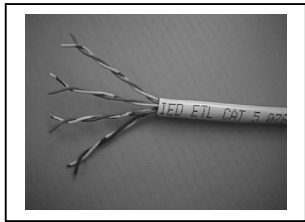


การเข้าสาย UTP กับหัวต่อ RJ45 ให้ได้ความเร็ว 100 Mbps

การเข้าสาย UTP กับหัวต่อ RJ45 ให้ได้ความเร็ว 100 Mbps

ขั้นตอนที่ 1

นำสาย UTP มาปอกจนมองเห็นสายทั้งสองด้านยาวประมาณ 3 ซม. ซึ่งเมื่อปอกแล้วจะแลเห็นสายอยู่ 4 คู่ บิดเป็นเกลียวแยกสีไว้ชัดเจน

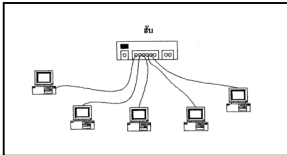


ขั้นตอนที่ 2

คลายเกลียวแล้วเรียงสายตามสีที่กำหนด

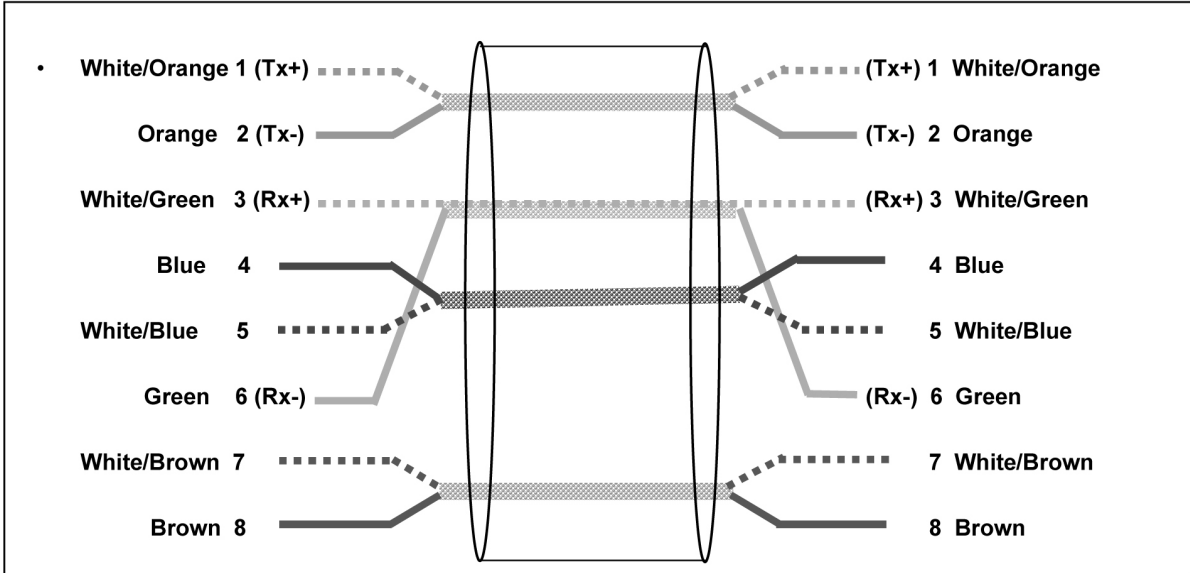
2.1 สายสัญญาณชนิดที่เชื่อมต่อจากคอมพิวเตอร์เข้าฮับ (Straight-through) ดังรูป 2.1

การเรียงสีเพื่อเข้าหัว RJ45 จะเหมือนกันทั้งสองปลาย โดยมีข้อสังเกตว่า สายสัญญาณ Rx- (สีเขียว) จะไปเข้าหัว RJ45 ขั้วที่ 6 เพื่อลดสัญญาณรบกวนและมีผลกับการรับ-ส่งข้อมูลที่มีความเร็ว 100 เมกะบิตต่อวินาที (Mbps)



รูปที่ 2.1

☞ รูปแสดง การเรียงสีของสาย UTP ชนิดที่เชื่อมต่อจากคอมพิวเตอร์เข้าฮับหรือสวิตช์ ความเร็ว 100 Mbps

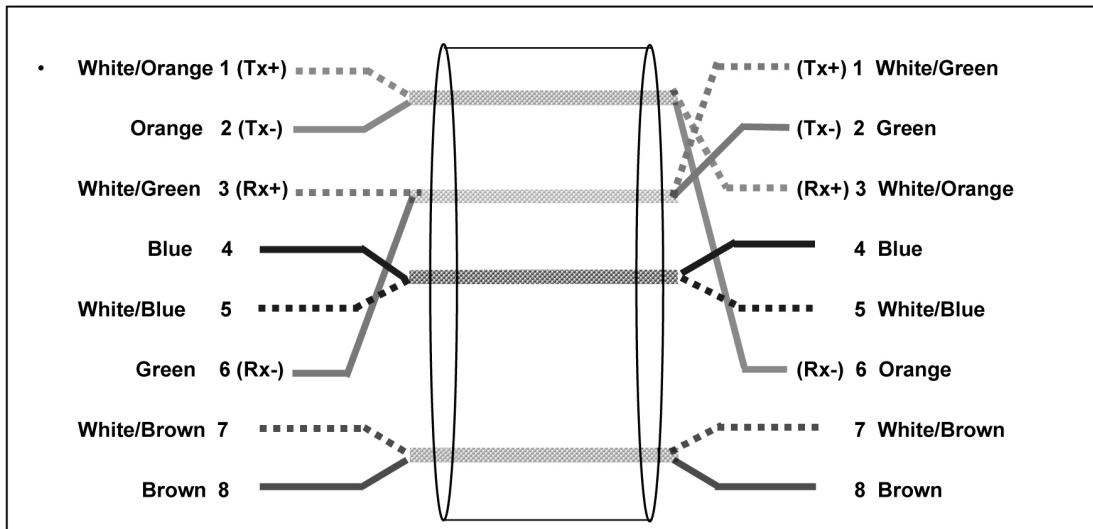


Tx คือ Transmit (ส่ง)

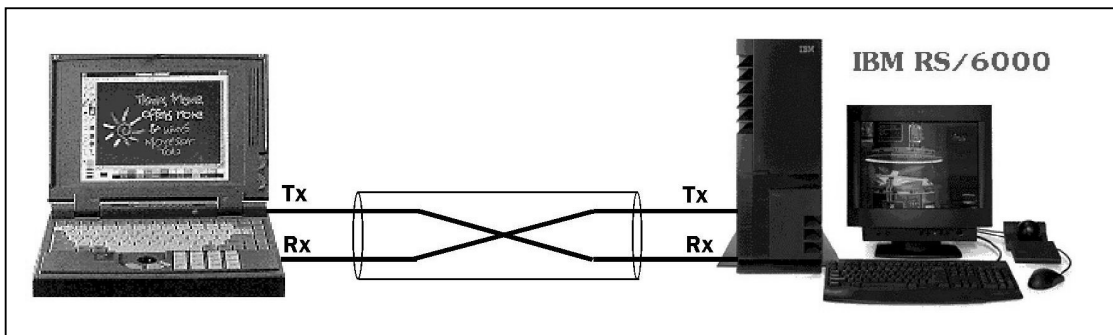
Rx คือ Receive (รับ)

2.2 สายสัญญาณชนิดไขว้สาย เรียกกันโดยทั่วไปว่าสายครอสโอเวอร์ (Cross Over)

ซึ่งจะใช้ในกรณีเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์สองตัวเข้าด้วยกัน ดังรูป 2.2 หรือเชื่อมต่อระหว่างฮับสองตัว [ใช้ในกรณีฮับชนิดที่ไม่มีสวิตช์สลับสาย (Uplink) หรือสาย Stack]



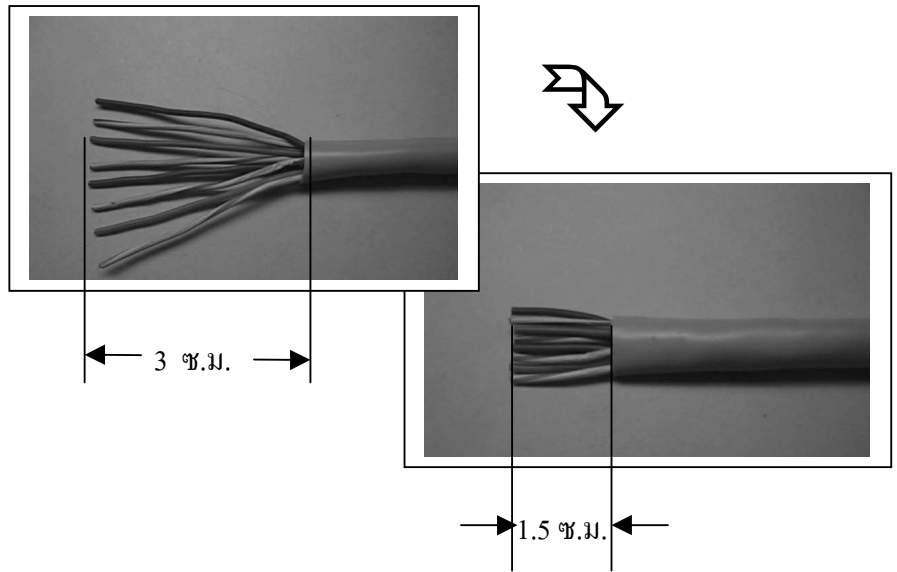
ข้อสังเกต การไขว้สายก็คือ เป็นการสลับสายส่งสัญญาณ(Tx) กับ สายรับสัญญาณ(Rx) ของสัญญาณนั่นเอง ดังรูป 2.2



รูป 2.2

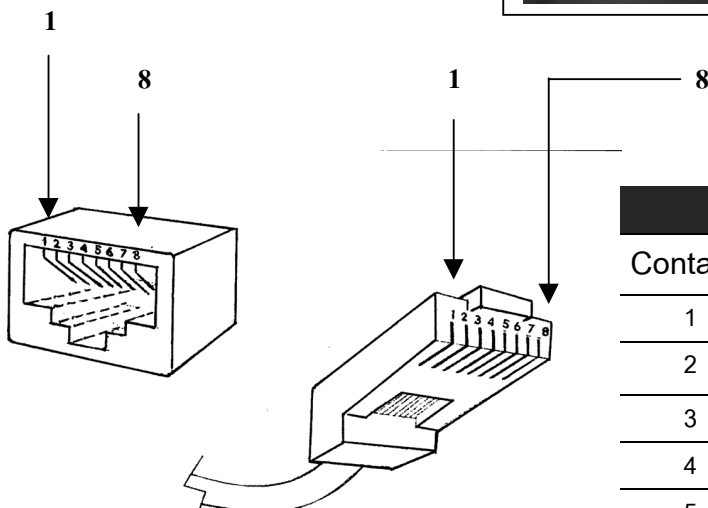
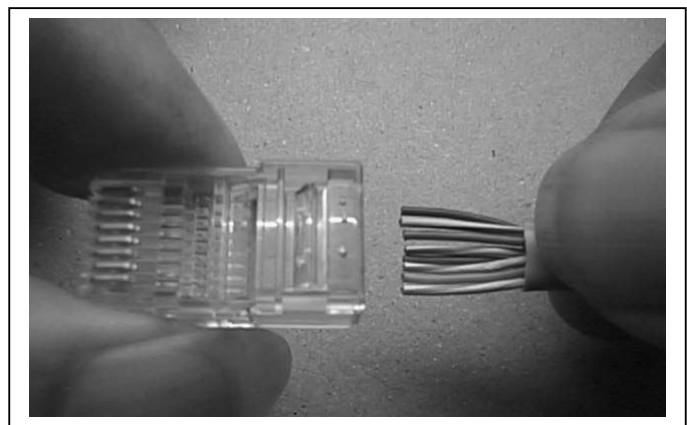
ขั้นตอนที่ 3

เมื่อเรียงสายตามสีในขั้นตอนที่ 2 แล้วตัดสายให้เหลือประมาณ 1.5 ซม.



ขั้นตอนที่ 4

เสียบสาย UTP ที่ตัดและเรียงสีไว้แล้ว เข้าไปในหัวต่อ RJ45 โดยให้หมายเลขสายที่เรากำหนดไว้ตามขั้นตอนที่ 2 ตรงกับหมายเลขขั้ว RJ45



RJ45 Connector	
Contact	Media Direct Interface Signal
1	Tx+ (transmission)
2	Tx- (transmission)
3	Rx+ (reception)
4	Not used
5	Not used
6	Rx- (reception)
7	Not used
8	Not used

ขั้นตอนที่ 5

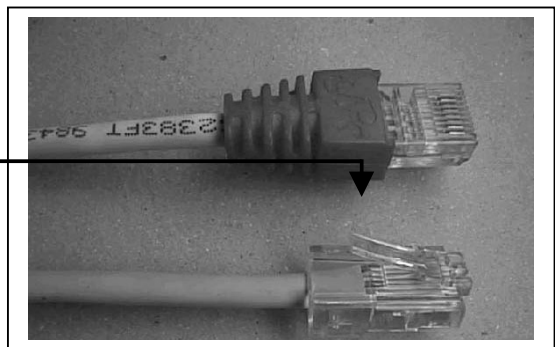
เสียบหัวต่อ RJ45 เข้าไปในร่องคีม
 ดันสาย UTP ให้สนิทอีกครั้ง แล้วใช้
 มือบีบคีมให้แน่น โลหะทองเหลือง
 ของหัว RJ45 จะเข้าไปสัมผัสกับสายทองแดง
ข้อควรระวัง การดึงหัว RJ45 ออกจากคีม
 ให้ใช้มือบีบหางพลาสติกสำหรับถอดก่อน)



รูปขณะบีบฟันของคีมจะเข้าไปกดแกนโลหะ RJ45
 ให้เข้าไปสัมผัสกับทองแดงของสาย UTP



หางพลาสติกสำหรับถอด



กลยุทธ์ ที่ 10

เทคนิคการเสริมสร้างนักเรียนให้มีความเป็นเลิศด้านไอที (ICT)



โครงการติดตั้งตู้อินเทอร์เน็ตเพื่อบริการตลอด 24 ชั่วโมงทั่วบริเวณโรงเรียน

(24 hours a day free service Internet – Boxes Around the School Project
Rayongwittayakom School , Thailand)



โครงการจัดทำวารสารออนไลน์เพื่อการศึกษา “ วารสารออนไลน์ระยงวิทย์ “

(Magazine Online for Educational Purpose “ Rayongwit e-Magazin “

สรุปผลงาน เพื่อนำเสนอในการประชุมระดับชาติ การใช้ ICT

เพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนและการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ

เรื่อง

โครงการติดตั้งตู้อินเทอร์เน็ต
เพื่อบริการตลอด 24 ชั่วโมงทั่วบริเวณโรงเรียน

โดย

นายชนารัตน์ คำอ่อน
อาจารย์ 2 ระดับ 7 โรงเรียนระยองวิทยาคม

สถานที่ติดต่อ : โรงเรียนระยองวิทยาคม อ.เมือง จ.ระยอง 21000

โทรศัพท์ : 0 - 3861 - 5583 , 0 - 1812 - 6040

โทรสาร : 0 - 3861 - 4432

eMail : cha@rayongwit.net , kchanarat@yahoo.com

<http://www.rayongwit.net>

**โครงการติดตั้งตู้อินเทอร์เน็ตเพื่อบริการตลอด 24 ชั่วโมงทั่วบริเวณโรงเรียน
โรงเรียนระยองวิทยาคม อ.เมือง จ.ระยอง**

www.rayongwit.net

ความเป็นมา

จากการที่โรงเรียนระยองวิทยาคม ได้เชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มาตั้งแต่ปีการศึกษา 2539 เพื่อนำมาใช้เพื่อการเรียนการสอน และเป็นแหล่งเรียนรู้ในโรงเรียน โดยเชื่อมต่อแบบ Leased Line ทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องในโรงเรียนซึ่งมีอยู่ที่ฝ่ายต่าง ๆ หน่วยงาน หมวดวิชาต่าง ๆ ประมาณ 160 เครื่อง ใช้อินเทอร์เน็ตได้ และสามารถใช้อินเทอร์เน็ตได้ตลอด 24 ชั่วโมง ซึ่งนอกจากใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอนในชั้นเรียนแล้วยังให้บริการการใช้งานอินเทอร์เน็ตทั่วไปในโรงเรียนด้วย โดยบริการที่ห้องสมุดไฮเทคและศูนย์คอมพิวเตอร์โรงเรียน ในเวลาพักกลางวัน ตอนเย็น และวันเสาร์ ซึ่งก็ยังไม่เพียงพอกับความต้องการใช้งาน เพราะอินเทอร์เน็ตอยู่ในความสนใจของครูและนักเรียนในยุคนี้อย่างมาก

กรอบแนวคิด

เพื่อให้การใช้งานอินเทอร์เน็ตสำหรับครู และนักเรียน ตลอดจนบุคคลทั่วไปที่มาใช้สถานที่ของโรงเรียนออกกำลังกาย หรือส่งบุตรหลานว่ายน้ำที่สระว่ายน้ำในเวลาเย็นหรือวันเสาร์-อาทิตย์ ได้ใช้อินเทอร์เน็ตอย่างคุ้มค่า จึงได้มีแนวคิดที่จะให้บริการอินเทอร์เน็ตได้โดยไม่จำกัดเรื่องเวลา ผู้สนใจสามารถมาใช้อินเทอร์เน็ตที่โรงเรียนในการดูผลการเรียน อ่านข้อมูลข่าวสารของโรงเรียน ศึกษาบทเรียนออนไลน์ ติดต่อกับครูอาจารย์ ตลอดจนศึกษาหาข้อมูลจากเว็บไซต์อื่น ๆ ได้ตลอดเวลาที่ต้องการ และเป็นการสนองความต้องการการใช้งานอินเทอร์เน็ตให้กว้างขวางยิ่งขึ้น จึงได้ออกแบบและติดตั้ง **ตู้อินเทอร์เน็ต** ให้บริการทั่วบริเวณโรงเรียน เปิดบริการให้ใช้อินเทอร์เน็ตฟรีตลอด 24 ชั่วโมง



กระบวนการพัฒนา

ในการที่จะให้ครูและนักเรียนได้ใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตในโรงเรียนให้คุ้มค่าและเกิดประโยชน์ต่องานในหน้าที่ ต่อการศึกษาและการเรียนรู้ นั้น จึงได้ดำเนินการ ดังนี้

1. ให้ความรู้ด้านการใช้งานอินเทอร์เน็ตให้แก่ครูและนักเรียน
 - สำหรับครู ได้จัดการอบรมหลักสูตรการใช้งานอินเทอร์เน็ตให้ครูทุกคน โดยจัดเป็นหลักสูตรระยะสั้น ได้แก่ หลักสูตร Net 1 , Net 2 , Net 3 ให้สามารถใช้งานโปรแกรม Browser ได้ , รู้จักเว็บไซต์โรงเรียนและใช้ประโยชน์ อ่านข่าวสารโรงเรียน ค้นหาหาข้อมูลได้ , รับ-ส่ง e- Mail ได้
 - สำหรับนักเรียน โรงเรียนได้วางเป็นนโยบายไอทีของโรงเรียนว่า นักเรียนทุกคนที่เข้ามาเรียนโรงเรียนระยองวิทยาคม ได้เรียนคอมพิวเตอร์และใช้อินเทอร์เน็ตเป็น จึงให้เริ่มเรียนตั้งแต่ชั้นระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 ทุกคน ทำให้นักเรียนสามารถใช้อินเทอร์เน็ตได้ทั้งในห้องเรียนและจากตู้อินเทอร์เน็ต
2. ออกแบบและจัดทำตู้อินเทอร์เน็ต ให้สะดวก ปลอดภัยในการใช้งาน และเกิดประโยชน์ มีระบบการป้องกันการเข้าเว็บไซต์ที่ไม่เหมาะสมสำหรับเยาวชน โดยผู้ที่ไปเยี่ยมเว็บไซต์อื่น ๆ ต้องผ่านออกจากเว็บไซต์ของโรงเรียนซึ่งโรงเรียนรวมลิงค์เว็บไซต์ที่มีประโยชน์ไว้ให้แล้ว เท่านั้น
3. เดินสายเน็ตเวิร์คมาที่ตู้ ติดเบรกเกอร์ควบคุมระบบไฟฟ้า ติดการ์ดป้องกันฮาร์ดดิสก์ ป้องกันไวรัส พร้อมคำแนะนำต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องทราบในการใช้งาน ที่ตู้อินเทอร์เน็ต ได้แก่
 - การเปิด - ปิดเครื่อง
 - การเข้าใช้งานอินเทอร์เน็ต
 - การแจ้งเมื่อพบอุปกรณ์คอมพิวเตอร์มีปัญหา

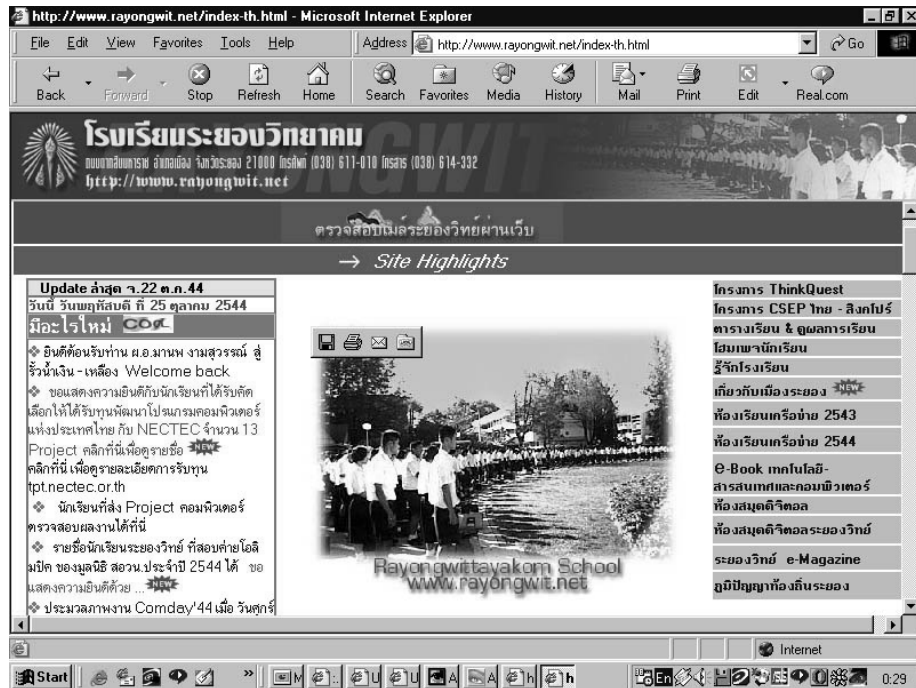


การนำไปใช้

1. วางคู่มืออินเทอร์เน็ต ซึ่งติดตั้งโปรแกรมเรียบร้อยแล้ว พร้อมใช้งานได้ที่ ทั่วบริเวณโรงเรียน และเลือกสถานที่ที่มีผู้ใช้งานค่อนข้างมากและสะดวก ได้แก่
 - อาคารสำนักงานฝ่ายต่าง ๆ ของโรงเรียน
 - หน้าอาคารประชาสัมพันธ์
 - หน้าห้องสมุด
 - หน้าอาคารเรียน ตลอดจนระเบียบทางเดินของอาคาร



- พัฒนาโฮมเพจของโรงเรียนให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ เผยแพร่ข่าวสารของโรงเรียนที่ต้องการประชาสัมพันธ์ update ผลการเรียนของนักเรียนทุกรายวิชา ทุกภาคเรียน ทุกระดับชั้น ปฏิทินปฏิบัติงานโรงเรียน กิจกรรมต่าง ๆ ของโรงเรียน เป็นต้น ตลอดจนรวมลิงค์แหล่งความรู้ต่าง ๆ เพื่อให้นักเรียนค้นคว้า และใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์



- แต่งตั้งกรรมการด้านเทคนิคเพื่อดูแลการใช้งานตู้อินเทอร์เน็ตให้ใช้งานได้อยู่เสมอ และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น

ผลที่เกิดขึ้น

- จำนวนครูและนักเรียน ที่เข้าถึงและใช้งานอินเทอร์เน็ต มีมากขึ้น
- นักเรียนมาโรงเรียนแต่เช้าเพื่อมาใช้บริการอินเทอร์เน็ต ตลอดจนมาโรงเรียนในวันเสาร์-อาทิตย์ แทนการไปเที่ยวเตร่ตามห้างสรรพสินค้าหรือแหล่งที่ไม่เหมาะสม
- ครูและนักเรียน ได้รับความสะดวกในการใช้งานอินเทอร์เน็ตมากขึ้น ใช้งานได้ตลอดเวลาที่ต้องการ แม้เวลากลางคืนหรือวันหยุดราชการ
- ครูและนักเรียน ได้ใช้ประโยชน์ในการนำเอาอินเทอร์เน็ตมาใช้งานได้อย่างคุ้มค่ามากขึ้นทั้งเพื่อนานในหน้าที่และเพื่อการเรียนรู้
- โรงเรียนระยองวิทยาคม ซึ่งเป็นศูนย์บริการอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา จึงไม่แต่เฉพาะครูและนักเรียนในโรงเรียนเท่านั้น โรงเรียนต่าง ๆ และบุคคลทั่วไปในชุมชน ได้เข้ามาใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตด้วย

สรุปผลงาน

เพื่อนำเสนอในการประชุมระดับชาติ

การใช้ ICT

เพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนและการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ

เรื่อง

โครงการจัดทำวารสารออนไลน์เพื่อการศึกษา
Rayongwit e-Magazine

โดย

นางอัจฉรา รัตนวงษ์

อาจารย์ 2 ระดับ 7 โรงเรียนระยองวิทยาคม

สถานที่ติดต่อ : โรงเรียนระยองวิทยาคม อ.เมือง จ.ระยอง 21000

โทรศัพท์ : 0 - 3861 - 5583 , 0 - 9939 - 5369

โทรสาร : 0 - 3861 - 4432

eMail : audchara@yahoo.com , aud@rayongwit.net

<http://www.rayongwit.net>

โครงการจัดทำวารสารออนไลน์เพื่อการศึกษา Rayongwit e-Magazine โรงเรียนระยองวิทยาคม อ.เมือง จ.ระยอง



www.rayongwit.net

โดย...นางอัจฉรา รัตนวงษ์

อาจารย์ 2 ระดับ 7

โรงเรียนระยองวิทยาคม

ความเป็นมา

จากกระแสอินเทอร์เน็ต ที่ปัจจุบันทุกคนควรจะต้องเรียนรู้ เด็กยุคปัจจุบันและอนาคต ต้องใช้อินเทอร์เน็ตเป็น ครูยุคใหม่น่าจะต้องค้นคว้าหาความรู้จากอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการเรียนการสอน ได้ ซึ่งตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 (ฉบับใหม่) คงจะเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงยากที่จะไม่เรียนรู้ ในหมวด 7 มาตรา 52 ครูจะต้องพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง และมาตรา 65 ในหมวด 9 ว่า ด้วยเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ครูต้องเป็นทั้งผู้ผลิตและผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพ

สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เกิดขึ้นแล้วและกำลังจะตามมาอีกหลายอย่าง เช่น e-Learning , e-Education , e-Book , e-Journal , e-Library , e-Picture , e-School , e-Business , e-Commerce , และจาก e-Asian , สู่ e-Thailand ถึง e-Government และที่โรงเรียนระยองวิทยาคมได้นำมาใช้ ประโยชน์ในวงการศึกษาได้แก่ e-Magazine หรือ วารสารอิเล็กทรอนิกส์ หรือวารสารออนไลน์นั่นเอง

และจากการที่โรงเรียนระยองวิทยาคม ได้เชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มาตั้งแต่ ปีการศึกษา 2539 เพื่อนำมาใช้เพื่อการเรียนการสอน และเป็นแหล่งเรียนรู้ในโรงเรียน โดยเชื่อมต่อแบบ Leased Line ทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องในโรงเรียนซึ่งมีอยู่ที่ฝ่ายต่าง ๆ หน่วยงาน หมวดวิชา ต่าง ๆ ประมาณ 160 เครื่อง ใช้อินเทอร์เน็ตได้ เมื่อเรามีเครือข่ายอยู่แล้วในโรงเรียนเช่นนี้ จึงมีแนวคิดที่จะทำวารสารออนไลน์ ที่ครู นักเรียน และบุคคลทั่วไป สามารถใช้เป็นสื่อกลางติดต่อถึงกันทั้งงาน ในหน้าที่และเพื่อการศึกษา

กรอบแนวคิด

Rayongwit e-Magazine ที่ผลิตขึ้นมานั้นเพื่อ

1. เป็นการสร้างเวทีให้นักเรียนสร้างบทความออนไลน์ในรูปแบบเว็บเพจที่ได้ฝึกสร้าง และเรียนไปแล้ว ได้นำมาใช้

2. ปลุกฝังให้นักเรียนเห็นประโยชน์ของการทำงานร่วมกันเป็นทีม ยอมรับและเรียนรู้ที่จะรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น เพราะ e- Magazine ของนักเรียนนี้ เปิดโอกาสให้นักเรียนเป็นบรรณาธิการและส่งบทความด้วย
3. ตั้งใจจะให้ e - Magazine นี้ เป็นสื่อกลาง ระหว่างโรงเรียน ครู นักเรียน ศิษย์เก่า ผู้ปกครอง และชุมชนได้เข้ามามีส่วนร่วมรับทราบความเคลื่อนไหวภายในโรงเรียน ทั้งในเชิงวิชาการและกิจกรรมต่างๆ ที่มีภายในโรงเรียนในแต่ละเดือน ซึ่งผู้จัดทำได้รวบรวมไว้และสามารถดูฉบับย้อนหลังได้ ครูอาจารย์ นักเรียน ศิษย์เก่า ศิษย์ปัจจุบัน ผู้ปกครอง สามารถเข้ามาหาข้อมูล อ่านบทความ ศึกษาหาความรู้ และร่วมส่งบทความได้ตลอดเวลา



Rayongwit e - Magazine ฉบับปฐมฤกษ์ เดือนสิงหาคม 2544

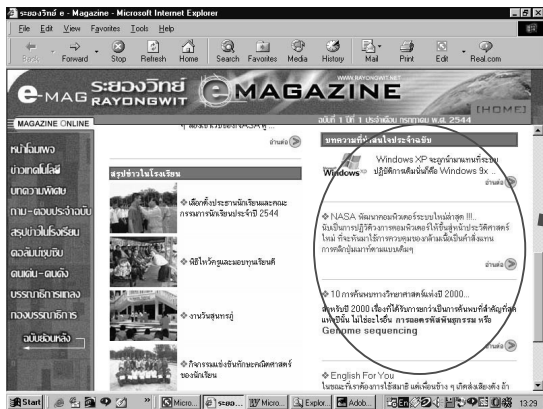
บทความที่น่าสนใจประจำฉบับ

Windows XP จะถูกนำมาแทนที่ระบบปฏิบัติการเดิมนั้นก็คือ Windows 9x ... [อ่านต่อ >](#)

❖ NASA พัฒนาคอมพิวเตอร์ระบบใหม่ล่าสุด !!!
นับเป็นการปฏิวัติวงการคอมพิวเตอร์ให้เข้าสู่หน้าประวัติศาสตร์ใหม่ ที่จะนำมาใช้การควบคุมของกล้ามเนื้อเป็นคำสั่งแทนการคลิกปุ่มเมาส์ตามแบบเดิมๆ [อ่านต่อ >](#)

❖ 10 การค้นพบทางวิทยาศาสตร์แห่งปี 2000...
สำหรับปี 2000 เรื่องที่ได้รับความนิยมกว่าเป็นการค้นพบที่สำคัญที่สุดแห่งปีนั้น ไม่ใช่เอ๊ะไรอื่น การถอดรหัสพันธุกรรม หรือ Genome sequencing [อ่านต่อ >](#)

❖ English For You
ในขณะที่เราต้องการใช้สมาธิ แต่เพื่อนข้าง ๆ เกิดเสียงดัง ถ้า



กระบวนการพัฒนา

ในการที่จะให้ครูและนักเรียนได้ใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตในโรงเรียนให้คุ้มค่าและเกิดประโยชน์นั้น โรงเรียนจึงได้จัดกิจกรรมส่งเสริมด้านอินเทอร์เน็ตในโรงเรียนหลายกิจกรรมและสม่ำเสมอ ซึ่งหนึ่งในกิจกรรมเหล่านั้นได้แก่ การจัดทำ Rayongwit e - Magazine โดยได้ดำเนินการ ดังนี้

1. ให้ความรู้ด้านอินเทอร์เน็ตให้แก่ครูทุกคนในโรงเรียน โดยการอบรมหลักสูตรการใช้ อินเทอร์เน็ตให้ครูทุกคน โดยจัดเป็นหลักสูตรระยะสั้น ได้แก่ หลักสูตร Net 1 , Net 2 ,Net 3 เมื่อจบหลักสูตร สามารถใช้โปรแกรม Browser ได้ , รู้จักเว็บไซต์โรงเรียนและใช้ประโยชน์ อ่านข่าวสารโรงเรียน ค้นคว้าหาข้อมูลได้ , รับ-ส่ง e- Mail ได้ และมีครูส่วนหนึ่งในโรงเรียนสามารถเขียนเว็บเพจได้
2. โรงเรียนได้วางเป็นนโยบายไอทีของโรงเรียนว่า นักเรียนทุกคนที่เข้ามาเรียนโรงเรียนระยองวิทยาคม ได้เรียนคอมพิวเตอร์และใช้อินเทอร์เน็ตเป็น จึงให้เริ่มเรียนตั้งแต่ชั้นระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 ทุกคน ส่วนระดับชั้นอื่น ๆ จะสอดแทรกการสอนเรื่องการเขียนเว็บเพจในทุก รายวิชาคอมพิวเตอร์ด้วย ทำให้นักเรียนสามารถใช้อินเทอร์เน็ตได้และเขียนเว็บเพจได้
3. ประชุมครูและนักเรียน เพื่อสร้างทีมให้เป็นกองบรรณาธิการ โดยแต่ละฉบับของวารสาร จะแบ่งให้ห้องเรียนชั้นต่าง ๆ รับผิดชอบเป็นรายเดือน ดำเนินการเขียนและรวบรวม บทความอิเล็กทรอนิกส์ ที่ผู้สนใจส่งเข้ามาพร้อมลงในวารสาร ตลอดจนข่าวสารและ กิจกรรมต่าง ๆ ของโรงเรียน บทความเหล่านี้จะมาจากทั้งครูหมวดวิชาต่าง ๆ ที่จะให้ความรู้และข้อแนะนำหรือข้อคิดต่าง ๆ และอาจมาจากนักเรียนที่สนใจ โดยแต่ละฉบับจะมีครูเป็นที่ปรึกษา ในการจัดทำ
4. เมื่อได้บทความเรียบร้อยแล้ว กองบรรณาธิการตรวจสอบข้อมูล และทำการ Upload ไปยัง Server ที่ติดตั้งไว้ให้

การนำไปใช้

1. Rayongwit e - Magazine จะเป็นวารสารออนไลน์ของโรงเรียนระยองวิทยาคม ที่มีทั้ง ความรู้ ความบันเทิง ข่าวสาร ปฏิทินโรงเรียน และกิจกรรมต่าง ๆ ตลอดจนบทความทาง วิชาการที่มาจากครูหมวดวิชาต่าง ๆ ดังนั้นเมื่อออนไลน์แล้ว จึงเป็นแหล่งเรียนรู้แหล่งหนึ่ง ของโรงเรียนได้ทันที และวางอยู่ในเครื่อง Server ของโรงเรียน ทำให้นักเรียน สะดวกที่จะเข้ามาอ่าน และศึกษาหาความรู้
2. กองบรรณาธิการได้จัดทำเป็นรายเดือน และมีฉบับย้อนหลังไว้ให้ เพื่อว่าจะได้เก็บข้อมูล ต่าง ๆ ไว้เพื่อค้นคว้าย้อนหลังได้

4. ใน Rayongwit e - Magazine มีคอลัมน์ประจำคือบทเรียนออนไลน์ ที่จะให้คุณ นักเรียน ผู้สนใจทั่วไป ได้ใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ต ในการเข้าถึงแหล่งความรู้ และเรียนรู้ได้สะดวกขึ้น และนักเรียนได้ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์

ผลที่เกิดขึ้น

1. ครูและนักเรียน มีแหล่งเรียนรู้เพิ่มขึ้น โดยใช้ประโยชน์จากเครือข่ายที่มีอยู่แล้วในโรงเรียน มาใช้ให้คุ้มค่ามากที่สุด
2. นักเรียนมีเวที ที่จะสร้างเว็บเพจในรูปแบบบทความอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ฝึกการสร้างและเรียนรู้ไปแล้ว
3. ทำให้นักเรียนได้ฝึกเขียนบทความ ได้นำเสนอความรู้ หรือสิ่งที่น่าสนใจต่อสาธารณชน จึงทำให้เป็นผู้ที่รักการอ่าน ต้องอ่านมาก สนใจสิ่งต่าง ๆ รอบตัวอยู่เสมอ ซึ่งเป็นคุณลักษณะที่ดีที่ต้องการปลูกฝังให้นักเรียน
4. ครูได้สร้างบทเรียนแบบออนไลน์มากขึ้น และหันมาสนใจในการใช้อีไที และเห็นประโยชน์ของอีไที ที่จะนำมาเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ของเด็กและของตนเองมากขึ้น
5. เมื่อเป็นวารสารออนไลน์ จึงทำให้เกิดมีสื่อกลางระหว่างโรงเรียน ครู นักเรียน ศิษย์เก่า ผู้ปกครอง และชุมชนได้เข้ามามีส่วนร่วมรับทราบความเคลื่อนไหวภายในโรงเรียน ทั้งในเชิงวิชาการและกิจกรรมต่าง ๆ ที่มีภายในโรงเรียน
6. โรงเรียนระยองวิทยาคม ซึ่งเป็นศูนย์บริการอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา จึงดำเนินงานด้านการเสริมสร้างกิจกรรมอินเทอร์เน็ตในโรงเรียนมาอย่างต่อเนื่อง ทำให้โรงเรียนต่าง ๆ ได้เห็นตัวอย่างของการนำอีไทีมาใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้





ประวัติผู้เขียน

ประวัติ และ ผลงาน



ชื่อ - สกุล

นายชนารัตน์ คำอ่อน

ประวัติการศึกษา

ครุศาสตรบัณฑิตเกียรตินิยมอันดับ 2 วิทยาลัยครูพระนคร

ประวัติการทำงาน

เริ่มรับราชการครูที่โรงเรียนระยองวิทยาคม เมื่อวันที่ 2 มิ.ย. พ.ศ. 2520

พ.ศ. 2520 -2534 อาจารย์สอนวิชาช่างไฟฟ้า

พ.ศ. 2535 - 2541 อาจารย์สอนวิชาช่างไม้เฟอร์นิเจอร์

พ.ศ. 2535 - ปัจจุบัน อาจารย์สอนวิชาคอมพิวเตอร์

พ.ศ. 2535 – ปัจจุบัน หัวหน้าศูนย์คอมพิวเตอร์โรงเรียนระยองวิทยาคม

พ.ศ. 2541 – ปัจจุบัน หัวหน้าหมวดวิชาคอมพิวเตอร์

เกียรติประวัติ

➤ กราบบังคมทูลถวายรายงานเกี่ยวกับระยองวิทยอินเทอร์เน็ท แต่องค์สมเด็จพระ

พระเทพรัตนราชสุดาสยามบรมราชกุมารี ณ หอประชุมสหประชาชาติ

เมื่อวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2540

ผลงานดีเด่น

➤ เป็นผู้ดำเนินโครงการและประสานงาน โรงเรียนเครือข่ายไทย-สิงคโปร์

ในโครงการความร่วมมือระหว่างหน่วยงานข้าราชการพลเรือนไทย – สิงคโปร์

(Thailand – Singapore Civil Service Exchange Program : CSEP)

➤ ประธานคณะกรรมการ กองสรุปและรายงานผล กีฬาแห่งชาติครั้งที่ 31

“เกาะแก้วเกมส์” วันที่ 24 –31 กรกฎาคม 2541 และการแข่งขันกีฬาคนพิการ

แห่งชาติ ครั้งที่ 12 วันที่ 19 – 22 กันยายน 2542



รางวัลเกียรติบัตร

❖ พ.ศ. 2538 ได้รับการคัดเลือกเป็นครูแม่แบบวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับจังหวัด และระดับเขตการศึกษา 12

❖ พ.ศ. 2540 ได้รับคัดเลือกเป็นผู้มีผลงานดีเด่นด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ในการจัดงานทางวิชาการวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมเฉลิมพระเกียรติปีกาญจนาภิเษก โรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 12

❖ พ.ศ. 2540 ได้รับการคัดเลือกจากสำนักงานสามัญศึกษาจังหวัดระยอง เป็นข้าราชการดีเด่น ประจำปี 2540

❖ พ.ศ. 2544 ได้รับการคัดเลือกให้เข้ารับทั้ง 5 รางวัลดีเด่น ด้านการเสริมสร้าง กิจกรรมอินเทอร์เน็ท (โรงเรียน , เว็บเพจ , ผู้บริหาร , ครู , เรียงความน.ร.) ในงาน มหกรรมอินเทอร์เน็ทเพื่อการศึกษา (SchoolNet Day) จาก NECTEC , สกศ , ศธ



การศึกษาดูงาน ต่างประเทศ

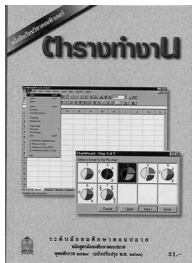


- ➔ พ.ศ. 2537 ได้รับทุนจากโรงเรียนระยองวิทยาคม ให้ไปศึกษาดูงานด้านคอมพิวเตอร์ในโครงการสัมมนาวิชาการ การใช้คอมพิวเตอร์ผ่านดาวเทียม กรมสามัญศึกษา ณ ประเทศมาเลเซีย สิงคโปร์ วันที่ 31 ก.ค. – 5 ส.ค. 2537
- ➔ พ.ศ. 2539 ได้รับทุนจากกรมสามัญศึกษาให้ไปศึกษาดูงานด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ณ กรุงปักกิ่ง ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน ระหว่างวันที่ 20 – 25 พฤษภาคม 2539
- ➔ พ.ศ. 2540 เป็นผู้ดำเนินโครงการและหาทุน นำคณะครูศูนย์คอมพิวเตอร์ ร.ร.ระยองวิทยาคม และผู้ร่วมสมทบไปศึกษาดูงานด้านการประชาสัมพันธ์ ประเทศออสเตรเลีย – นิวซีแลนด์ ระหว่างวันที่ 20–26 เม.ย. 2540
- ➔ พ.ศ. 2542 นำคณะครู-นักเรียน จำนวน 24 คน ไปแลกเปลี่ยนวัฒนธรรม ณ ประเทศสิงคโปร์ กับโรงเรียน Dunman High School ระหว่างวันที่ 24 – 30 มี.ค. 42
- ➔ พ.ศ. 2543 นำคณะครู-ร.ร. จำนวน 20 คน ไปเข้าค่ายกลุ่มโรงเรียนเครือข่าย ครั้งที่ 2 (STEP CAMP 2000) ณ ค่าย Jalan Bahtera Adventure Centre Singapore 22-27 June

ประสบการณ์ ด้านคอมพิวเตอร์



<http://www.rayongwit.net>



- 📁 เป็นผู้ดำเนินโครงการอินเทอร์เน็ตโรงเรียนระยองวิทยาคมตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 โดยทำโครงการขอทุนจากกองสลากกินแบ่งรัฐบาลจำนวน 500,000 บาท เชื่อมต่อกับศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC)
- 📁 เป็นผู้ออกแบบวางระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และระบบ เคเบิลใยแก้วนำแสง (Optical Fiber) ภายในโรงเรียนระยองวิทยาคมและให้คำปรึกษากับหน่วยงานต่าง ๆ หลายหน่วยงาน เช่นโรงเรียน วิทยาลัยเทคนิค สถาบันราชภัฏ และเอกชน
- 📁 พ.ศ. 2542 , 2543 เป็นวิทยากรให้การอบรมครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ ร่วมกับสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ในการอบรมวิทยากรแกนนำคอมพิวเตอร์ทั้ง 4 ภาคจากทุกจังหวัดทั่วประเทศ
- 📁 เป็นที่ปรึกษานักเรียน ในโครงการ Think Quest ร่วมกับประเทศสหรัฐอเมริกา
- 📁 พ.ศ. 2543 เป็นวิทยากรให้การอบรมเกี่ยวกับเครือข่ายและการดูแลระบบ ร่วมกับศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ(NECTEC) ให้กับครูและผู้ดูแลระบบในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคกลาง
- 📁 เป็นผู้ร่วมพิจารณาหนังสือเรียนและคู่มือครูวิชาคอมพิวเตอร์ให้กับ สสวท.
- 📁 พ.ศ. 2543 , 2544 เป็นวิทยากรโครงการห้องเรียนเครือข่าย ร่วมกับ สสวท.
- 📁 ปี 2543 ได้รับเชิญจากเนคเทคเป็นคณะกรรมการที่ปรึกษาโครงการ SchoolNet



ปี 2544 ให้การสนับสนุน ส่งเสริม นักเรียนให้เข้าร่วมโครงการแข่งขันพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์แห่งประเทศไทยครั้งที่ 4 NSC2002 จนนักเรียนได้รับทุนพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์จากเนคเทคจำนวน 13 ทุน นักเรียนได้รับทุนรวม 215,000 บาท ซึ่งเป็นโรงเรียนที่ได้รับทุนสูงที่สุดในประเทศ



วันที่ 11 – 14 ธันวาคม 2544 ได้รับคัดเลือกจากสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (สกศ.)ให้นำเสนอผลงานการใช้ ICT เพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนและการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพในการประชุมระดับนานาชาติ ครั้งที่ 7 จัดโดย UNESCO



วันที่ 3 มกราคม 2545 ท่านอธิบดีกรมสามัญศึกษา ดร.เกษมา วรวรรณ ณ อยุธยา ได้นำคณะผู้บริหารโรงเรียนในกรุงเทพมหานคร มาเยี่ยมชมผลงานจากการดำเนินงานด้านการส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ตในโรงเรียนจนได้รับทั้ง 5 รางวัลดีเด่นจากเนคเทค



เมื่อวันที่ 19 มีนาคม 2545 ให้การอบรมครูทางไกลผ่านดาวเทียม วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ร่วมกับ สสวท.ตามความร่วมมือกับมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมวงไกลกังวล โดยแพร่ภาพออกอากาศทางสถานีวิทยุโทรทัศน์วงไกลกังวลและสถานีโทรทัศน์ ยูบีซี ช่อง 14



วันที่ 25 – 30 มีนาคม 2545 เป็นวิทยากรในการประชุมเชิงปฏิบัติการการเขียนหลักสูตรสถานศึกษา ร่วมกับ สสวท. เพื่อพัฒนาวิทยากรแกนนำวิชาคอมพิวเตอร์และครูโรงเรียนแกนนำจากทั่วประเทศ 600 คน ณ โรงแรมแม็กซ์ กทม.



เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาให้กับทีมนักเรียน ในการแข่งขัน “การสร้างเมืองจำลอง” บนอินเทอร์เน็ต จาก 4 ประเทศ และได้รับรางวัลชนะเลิศระดับประเทศ ได้รับทุนทั้งครู-น.ร.รวม 6 คนไปศึกษาดูงาน ณ ประเทศฮ่องกงและประเทศจีน วันที่ 20 – 26 สิงหาคม 2545 โดยรับทุนจากบริษัทผลิตกระแสไฟฟ้า CLP ฮ่องกง

ประวัติ และ ผลงาน



ชื่อ - สกุล

นางอัจฉรา รัตนวงษ์

ตำแหน่ง

อาจารย์ 2 ระดับ 7 โรงเรียนระยองวิทยาคม

ประวัติการศึกษา

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต การสอนคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ประวัติการทำงาน

เริ่มรับราชการครูที่โรงเรียนเสนา "เสนาประสิทธิ์" จ.พระนครศรีอยุธยา
เมื่อวันที่ 17 พ.ค. 2521

พ.ศ. 2521 -2534

อาจารย์สอนวิชาคณิตศาสตร์

พ.ศ.2526 - 2528

ลาศึกษาต่อ วทม. ณ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

พ.ศ. 2535 - ปัจจุบัน

อาจารย์สอนวิชาคอมพิวเตอร์

พ.ศ. 2535 – ปัจจุบัน

ผู้ช่วยหัวหน้าศูนย์คอมพิวเตอร์โรงเรียนระยองวิทยาคม

พ.ศ. 2541 – ปัจจุบัน

รองหัวหน้าหมวดวิชาคอมพิวเตอร์

เกียรติประวัติ

ผลงานดีเด่น



- ❖ เป็นผู้ประสานงาน โรงเรียนเครือข่ายไทย-สิงคโปร์

ในโครงการความร่วมมือระหว่างหน่วยงานข้าราชการพลเรือนไทย – สิงคโปร์
(Thailand – Singapore Civil Service Exchange Program : CSEP)

- ❖ คณะอนุกรรมการ กองสรุปและรายงานผล กีฬาแห่งชาติครั้งที่ 31

“เกาะแก้วเกมส์” วันที่ 24 –31 กรกฎาคม 2541 และการแข่งขันกีฬาคนพิการ
แห่งชาติ ครั้งที่ 12 วันที่ 19 – 22 กันยายน 2542



- ❖ พ.ศ. 2544 ได้รับการคัดเลือกให้เข้ารับทั้ง 5 รางวัลดีเด่น ด้านการเสริมสร้าง

กิจกรรมอินเทอร์เน็ต (โรงเรียน , เว็บเพจ , ผู้บริหาร , ครู , เรียงความน.ร.) ในงาน
มหกรรมอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา (SchoolNet Day) จาก NECTEC , สกศ , ศธ

การศึกษาดูงาน ต่างประเทศ



- ❖ พ.ศ. 2539 ได้รับทุนจากโรงเรียน ให้ไปศึกษาดูงานด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ณ กรุงปักกิ่ง ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน ระหว่างวันที่ 20 – 25 พฤษภาคม 2539



- ❖ พ.ศ. 2540 ได้รับทุนจากโรงเรียนให้เดินทางศึกษาดูงานด้านการประชาสัมพันธ์ ณ ประเทศออสเตรเลีย – นิวซีแลนด์ ระหว่างวันที่ 20–26 เม.ย. 2540



- ❖ พ.ศ. 2542 นำคณะครู-นักเรียน จำนวน 24 คน ไปแลกเปลี่ยนวัฒนธรรม ณ ประเทศสิงคโปร์ ครั้งที่ 1 กับโรงเรียน Dunman High School ระหว่างวันที่ 24 – 30 มี.ค. 42



- ❖ พ.ศ. 2543 เดินทางไปศึกษาอบรมด้านการใช้ไอทีในการจัดการศึกษา และ ศึกษาดูงานโรงเรียนต่าง ๆ ณ ประเทศสิงคโปร์ เป็นเวลา 2 สัปดาห์ ระหว่างวันที่ 11 - 22 กันยายน 2543

ประสบการณ์ ด้านคอมพิวเตอร์



- ❖ เป็นผู้รับผิดชอบในการจัดทำเว็บเพจของโรงเรียนระยองวิทยาคม
- ❖ เป็นคณะกรรมการโครงการอินเทอร์เน็ตโรงเรียนระยองวิทยาคมตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 จนถึงปัจจุบัน
- ❖ เป็นวิทยากรแกนนำวิชาคอมพิวเตอร์ ของสสวท.
- ❖ เป็นวิทยากรให้การอบรมครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ ร่วมกับสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) เป็นเวลา 10 วัน เมื่อเดือนตุลาคม 2543
- ❖ เป็นที่ปรึกษานักเรียน ในโครงการ Think Quest ร่วมกับประเทศสหรัฐอเมริกา ปี 2543 , 2544
- ❖ เป็นอาสาสมัครของโครงการ SchoolNet





- ๒ ปี 2544 ให้การสนับสนุน ส่งเสริม นักเรียนให้เข้าร่วมโครงการแข่งขันพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์แห่งประเทศไทยครั้งที่ 4 NSC2002 จนนักเรียนได้รับทุนพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์จากเนคเทคจำนวน 13 ทุน รัับทุนงวดแรกรวม 65,000 บาท ซึ่งเป็นโรงเรียนที่ได้รับทุนสูงที่สุดของประเทศ
- ๒ วันที่ 11 – 14 ธันวาคม 2544 ได้รับคัดเลือกจากสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (สกศ.) ให้นำเสนอผลงานการใช้ ICT เพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนและการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพในการประชุมระดับนานาชาติ ครั้งที่ 7 จัดโดย UNESCO
- ๒ เมื่อวันที่ 14 มี.ค. 45 ได้ไปร่วมโครงการอบรมครูทางไกลตามความร่วมมือกับมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมวังไกลกังวล ในการอบรมครูเนื้อหาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยแพร์ภาพออกอากาศทางสถานีวิทยุโทรทัศน์วังไกลกังวลและสถานีโทรทัศน์ยูบีซีช่อง 14
- ๒ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาให้กับทีมนักเรียน ในการแข่งขัน “การสร้างเมืองจำลอง” บนอินเทอร์เน็ต จาก 4 ประเทศ และได้รับรางวัลชนะเลิศระดับประเทศ ได้รับทุนทั้งครู-น.ร.รวม 6 คนไปศึกษาดูงาน ณ ประเทศฮ่องกงและประเทศจีน 20 – 26 สิงหาคม 2545 โดยรับทุนจากบริษัทผลิตกระแสไฟฟ้า CLP ฮ่องกง



จากใจพี่ชาย

จากใจท้ายเล่ม

ผู้เขียนเชื่อว่าทุกคนคงมีความภาคภูมิใจจากการทำงานทุกคน แม้แต่สมัยเด็กพอทำอะไรได้เพียงเล็กน้อยก็อยากให้ผู้ใหญ่ชม พอโตเป็นผู้ใหญ่ก็อยากให้เพื่อนฝูง เพื่อนร่วมงาน ตลอดจนผู้บังคับบัญชายอมรับและเชื่อว่าทุก ๆ คนเกิดมาคงมีความภาคภูมิใจในงานที่ตนเองเคยทำประสบความสำเร็จ แม้จะเป็นเรื่องเล็กน้อยก็ตาม

เรื่องที่เป็นธรรมชาติดังกล่าวข้างต้น ถ้าใครรู้จักนำไปประยุกต์ใช้ก็เชื่อว่าจะประสบความสำเร็จในการทำงานได้เช่นกัน ถ้ากับนักเรียนสิ่งที่ไม่ควรมองข้ามคือเรื่องเล็ก ๆ น้อยที่จะให้ขวัญและกำลังใจ ที่จะให้เด็กเขามีความภูมิใจในตนเอง เช่นเมื่อเขาได้รางวัลอะไรมาต้องยอมเสียเวลาจัดทำป้ายประกาศสวย ๆ บอกลให้ทราบโดยทั่วกัน เช่นโรงเรียนระยองวิทยาคมขอแสดงความยินดีกับนาย...ที่ได้รับรางวัล....และถ้าหารูปเขามาติดได้จะยิ่งดีขึ้นไปอีกและควรลงโฆษณาด้วยดีมาก

จากการที่ผู้เขียนได้มีโอกาสใกล้ชิดกับเด็กและได้รับฟังจากอาจารย์อัจฉรา เพื่อนร่วมงานเป็นประจำคือนักเรียนเขาจะมีความภาคภูมิใจมากที่ได้ออกไปรับรางวัลหน้าเสาธง เป็นความใฝ่ฝันของเขาเป็นอย่างยิ่งกับการได้ถ่ายรูปกับผู้อำนวยการ เคยได้ยินเด็กคุยกันว่าเฮ้...เราคนเดียวที่ได้ถ่ายรูปเดี่ยวคู่กับ ผอ.ด้วย (นอกนั้นถ่ายหมู่ แค่นี้ก็เอามาคุยเกทับกัน) ถ้าใครได้มีโอกาสไปอ่าน Rayongwit e-Magazine คอลัมน์คนเด่นคนดัง ที่เว็บไซต์ www.rayongwit.net ซึ่งเด็กเขียนแสดงความรู้สึกเองว่า เมื่อตอนเขาอยู่ ม.ต้น เป็นความเท่มากที่ได้เข้ามานั่งห้องกลางและใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ครู เหมือนรุ่นพี่ และประสบการณ์อีกครั้งหนึ่ง คราวที่นักเรียนได้รับทุนจากเนคเทคในการทำโปรเจค การแข่งขันพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์แห่งประเทศไทย ซึ่งโรงเรียนระยองวิทยาคมได้รับทุนมา 13 โครงการ นักเรียนมาทำงาน กินนอนค้างคืนที่ห้องคอมพิวเตอร์ ได้เข้าห้องกลาง ได้ใช้เครื่องครู การที่นักเรียนได้ค้างคืนที่ห้องคอมพิวเตอร์ **ผู้เขียนก็เพิ่งรู้ว่า เป็นเรื่องเท่มากสำหรับเขาและเป็นที่ยอจของพวกที่ไม่ได้ทำโปรเจคนี้** เรียกได้ว่าเงินทุนแทบจะเป็นเรื่องรองลงไปเลยกับความเท่ที่เด็กเขาคิด เด็ก ๆ เขาเริ่มวางแผนกันแล้วว่าปีหน้าจะต้องทำให้ได้

จึงเป็นข้อคิดสำหรับครูที่จะนำไปใช้กับนักเรียน ผู้บริหารรู้จักนำไปประยุกต์ใช้กับบุคลากรภายในหน่วยงาน ว่าไม่ควรมองข้ามเรื่องเล็ก ๆ น้อย ๆ ทางจิตใจเหล่านี้



နာမည်

คณะผู้จัดทำ

ที่ปรึกษา นายมังกร กุลวานิช อดีตผู้อำนวยการโรงเรียนระยองวิทยาคม
นายมานพ งามสุวรรณ ผู้อำนวยการโรงเรียนระยองวิทยาคม
นายแพทย์วิสูตร วงศ์กล้าหาญ โรงพยาบาลยันฮี

ผู้เขียน นายชนารัตน์ คำอ่อน อาจารย์ 2 ระดับ 7 โรงเรียนระยองวิทยาคม
นางอัจฉรา รัตนวงษ์ อาจารย์ 2 ระดับ 7 โรงเรียนระยองวิทยาคม

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

กลุ่มงานเทคโนโลยีกับการเรียนรู้
สำนักพัฒนาการเรียนรู้และเครือข่ายการศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ

- นางสาวกุลวิตรา ภั้งคานนท์ หัวหน้ากลุ่มงาน
- นางสุชาดา ไชยรัตน์ นักวิชาการ
- นางสาวอมรา รสสุข นักวิชาการ
- นายสวัสดิ์ ภูทอง นักวิชาการ
- นางสาวสุชารัตน์ ทับทิมจรรยา นักวิชาการ