

1 ทศวรรษ อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย



สวทช.
ศอ.8
396
2545
ณ.10



RoyNet

Internet Café



Congratulations

10th Anniversary of the internet in Thailand



เชื่อมโลก อินเทอร์เน็ต ด้วย **รอยเน็ต**

1222

เบอร์เดียวทั่วประเทศ

www.roynet.co.th

* เฉพาะผู้ใช้หมายเลขขององค์การโทรศัพท์

CALL CENTER : 0-2228-1100 (24 hrs)

บริษัท รอยเน็ต จำกัด (มหาชน) 1550 แกรนด์ อิมจินทร์ ทาวเวอร์ ชั้น 9 ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ แขวงมักกะสัน เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10310 โทร. 0-2652-8600 โทรสาร 0-2652-8605, 0-2254-0259 <http://www.roynet.co.th>

Congratulations for 10th Anniversary of the Internet in Thailand.



Absolute Communication Network Co., Ltd.
321 Soi Lardprao 96, Lardprao Rd., Wangtonglang, Bangkok 10330
Tel. +66(0) 2531-0060, 2931-9800 Fax. +66(0) 2531-0065, 2931-9801
e-mail : sales@acn.co.th

LAN/WAN Fiber Optic For IT Network

The Complete Solution of Fiber Optic Cabling



MVT

ขอแสดงความยินดี ในวาระ
ครบรอบ 10 ปี อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย

MVT Communications (Thailand) Co., Ltd.

1/785 Moo 17 Phaholyothin Rd. (km.26), Khukot, Lamlukka, Pathumthani 12130 Thailand.

Tel:+66(0) 2993-8989 (Auto) | Fax:+66(0) 2993-8990-1 | <http://www.mvt.co.th> | e-mail: sales@mvt.co.th

10ปี อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย **You've got mail** ปัจจัยที่ 7 ของชาวคิวไลซ์

@ อาหาร ที่อยู่ เสื้อผ้า ยารักษาโรค ปัจจัยพื้นฐานที่ต้องใช้มาตั้งแต่เกิดจนตาย ต่อจากนั้น รถยนต์ โทรศัพท์มือถือก็เป็นปัจจัยที่ 5 และ 6 อันจะขาดเสียมิได้สำหรับชาวเมืองคิวไลซ์ และถึงวันนี้เรามี "อินเทอร์เน็ต" เป็นปัจจัยที่ 7 ของชีวิตไปแล้ว อย่างรื่นรมย์

วานนี้อินเทอร์เน็ต ยังเป็นเรื่องยุ่งยาก โกลตัว ราคาแพง วันนี้ ขาโจ้ กู๊ดมอร์นิง กันด้วยแฮตรูมตามเว็บไซต์ต่างๆ ค้นคว้าความรู้ประกอบวิชาเรียนช่วงกลางวัน จวบจนเซย์กู๊ดไนท์ด้วยอินเทอร์เน็ต...อีกนั่นแหละ

วัยจ๊าบ หลายคน เล่นเกมส่นานาชนิด ประลองไหวพริบกับเพื่อนร่วมโลกที่อยู่กันคนละมุมโลก

นักธุรกิจเช็กข้อมูล ซื้อขาย จากไทย - ญี่ปุ่น - อเมริกา ย่อโลกไว้ในมือ รวบรวมข้อมูลซื้อขายกันที่หน้าประตูบ้าน ทั้งที่อยู่กันคนละมุมโลก

เรื่องอย่างนี้ นอสตามูสอาจไม่ได้ทำนายไว้ และเรื่องอย่างนี้ เป็นสิ่งมหัศจรรย์ในนิยายวิทยาศาสตร์อยู่เมื่อไม่นาน แต่วันนี้สิ่งนี้เกิดขึ้นแล้วทุกมุมโลก และเกิดขึ้นเป็นปัจจัยที่ 7 ในประเทศไทย

จากวันที่เป็นนิยายมหัศจรรย์ ถึงวันนี้ที่เป็นปัจจัยที่ 7 บนโลกแห่งความจริง ใช้เวลาเพียงแค่ 1 ทศวรรษเท่านั้น

10 ปีที่ผ่านมา วงการอินเทอร์เน็ตประเทศไทยมีผู้เริ่ม มีสถาบันผู้เริ่มต้น มีตัวละครที่ร่วมฝ่าฟัน สร้างสรรค์อย่างมีชีวิตชีวา

มาย้อนรอย 10 ปี อินเทอร์เน็ตในประเทศไทยกันเถาะ

ดร. ไพรซ์ รัชยพงษ์
ผู้อำนวยการ สวกช.
(สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ)

>> ขณะนี้เป็นยุคที่ 3 ของอินเทอร์เน็ต เรียกว่า "Client Server 3 Tier" เป็นยุคของอีคอมเมิร์ซ ซึ่งประกอบด้วย EDI, b2c, b2b และ e-Government ทุกๆ ส่วนจะเติบโตและมีพัฒนาการขึ้นเรื่อยๆ ในที่สุดจะเชื่อมโยงเข้าหากัน" ดร.ไพรซ์ บอกถึงพัฒนาการในยุคปัจจุบัน

ดร.ไพรซ์ อดีตผู้อำนวยการเนคเทค เป็นผู้ออกตั้งเครือข่ายภายในประเทศ Inter-University Network Project และพัฒนาเป็นไทยสาร ขยายผลให้เกิดสกุลเน็ต เครือข่ายกาญจนาภิเษก โรงเรียนทั่วประเทศ ใช้หมายเลข 1509 ค่าโทรศัพท์ราคาเดียว ทุกหนแห่ง

■ นับเป็นมินิตหมายอันดีในวาระครบรอบ 10 ปี อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ประจวบเหมาะกับการที่ประเทศไทยได้เป็นเจ้าภาพจัดการประชุมสัมมนาวิชาการด้านเทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรือ APRICOT การประชุมครั้งยิ่งใหญ่ที่จัดขึ้นติดต่อกันมาเป็นเวลา 6 ปี และเป็นครั้งแรกที่ประเทศไทยได้เป็นเจ้าภาพ

ในการนี้ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค) ในฐานะผู้ดูแลจัดการงานประชุมดังกล่าว ได้เห็นถึงโอกาสอันดีนี้ จึงได้จัดทำหนังสือครบรอบ 10 ปีอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย นั่นคือ "เอกสารเทรกกฉบับนี้" เพื่อรำลึกถึงประวัติศาสตร์อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย โดยหนังสือพิมพ์ "Telecom Journal" ได้รับเกียรติจากเนคเทคให้จัดทำเอกสารเทรกกฉบับนี้ ทางคณะผู้จัดทำจึงได้เรียบเรียงเรื่องราวของอินเทอร์เน็ตตลอด 10 ปีที่ผ่านมา จนถึงสถานการณ์ปัจจุบัน และแนวโน้มการพัฒนาของอินเทอร์เน็ตในอนาคตไว้ ณ ที่นี้



@ ไม่มีผู้ใดคาดคิดมาก่อนว่าอินเทอร์เน็ต หรือ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่จะเกิดขึ้นบนโลกใบนี้ และไม่มีผู้ใดคาดคิดเช่นกันว่าอินเทอร์เน็ตจะเข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของชาวโลกได้ถึงเพียงนี้

หากย้อนกลับไปดูประวัติอินเทอร์เน็ตแล้วจะพบว่าอินเทอร์เน็ตเกิดขึ้นจากเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานอยู่ในกระทรวงกลาโหมสหรัฐที่ต้องการให้บุคคลต่าง ๆ ใช้เครือข่ายเพื่อการติดต่อสื่อสารระหว่างกัน และเพราะเหตุที่เครือข่ายเป็นเครื่องอำนวยความสะดวกด้านการติดต่อสื่อสารได้เป็นอย่างดี จึงทำให้เครือข่ายดังกล่าวถูกถอดแบบ และพัฒนามาเป็นเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในเวลาต่อมา

อินเทอร์เน็ตเป็นเครือข่ายสาธารณะที่เกิดขึ้นครั้งแรกในสหรัฐอเมริกา และแพร่กระจายไปยังประเทศต่าง ๆ แม้จะใช้เวลาลายปีกว่าอินเทอร์เน็ตจะเข้ามาอยู่ในประเทศไทย แต่นับว่าประเทศไทยก็ได้ตกยุคไปเสียทีเดียว

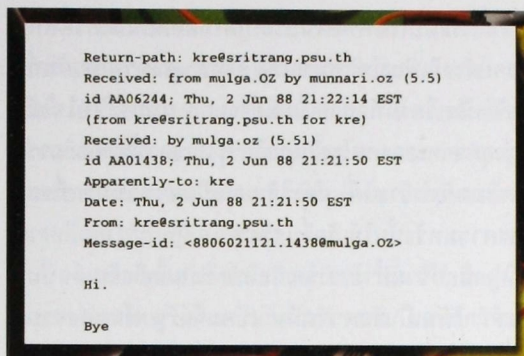
ประเทศไทย... กับยุคก่อนอินเทอร์เน็ต

@ คำตอบว่าประเทศไทยมีอินเทอร์เน็ตใช้เมื่อใด? อาจไม่ชัดเจนเสียทีเดียว เพราะหากให้คำจำกัดความทั้ง 2 แบบแล้ว จุดเริ่มต้นอินเทอร์เน็ตในประเทศไทยจะต่างกันไปด้วย ในที่นี้จึงเสนอทั้ง 2 ความหมาย

ความหมายแรกของอินเทอร์เน็ต คือ การเชื่อมต่อเครือข่ายแบบออนไลน์ และความหมายที่สอง คือ คอมพิวเตอร์ทั่วไปที่สามารถแลกเปลี่ยนข่าวสารระหว่างกันได้ ซึ่งรวมถึงเครื่องที่ไม่ได้ใช้ Internet Protocol ด้วย ดังนั้นคำตอบว่าไทยมีอินเทอร์เน็ตเมื่อใด? จึงขึ้นกับการวิเคราะห์ของแต่ละคนไป

และจากนี้ไปจะได้ย้อนอดีตความเป็นมาของอินเทอร์เน็ตในเมืองไทยเป็นลำดับไป

ก่อนหน้านี้ไทยจะมีอินเทอร์เน็ตหรือมีการใช้อีเมลเกิดขึ้นนั้นแทบจะกล่าวได้ว่าคนไทยส่วนใหญ่ไม่รู้จักรัสิ่งเหล่านี้เลยก็ได้ จุดเริ่มต้นเกิดขึ้นเมื่อ ศาสตราจารย์ จูริส ไรน์เฟลด์ จากมหาวิทยาลัยวูลองกอง ของประเทศออสเตรเลีย เป็นผู้แนะนำให้โครงการ IDP (The International Development Plan) พิจารณาและให้ความช่วยเหลือประเทศไทยมายังมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ซึ่งต่อมาได้ติดตั้งระบบอีเมลขึ้นเพื่อติดต่อกับมหาวิทยาลัยเมลเบิร์นในออสเตรเลีย ม.สงขลานครินทร์จึงกลายเป็นประตู (Gateway) ของไทยที่เชื่อมต่อไปยังออสเตรเลีย



ต่อมาความช่วยเหลือดังกล่าวได้ขยายจาก ม.สงขลานครินทร์ ไปยังสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (AIT) และจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โดยในตอนนั้นโรเบิร์ต เอลซ์ วิศวกรชาวออสเตรเลียเป็นหัวเรี่ยวหัวแรงสำคัญในการติดต่อประสานงานกับมหาวิทยาลัยเมลเบิร์น และอาศัยความเป็นปรมาจารย์ด้านเทคนิคได้ทำการติดตั้งระบบอีเมลให้กับม.สงขลานครินทร์ เพื่อให้ติดต่อกับส่งอีเมลล์กับทางมหาวิทยาลัยเมลเบิร์นได้ และนั่นเป็นเซิร์ฟเวอร์ตัวแรกภายใต้ความช่วยเหลือดังกล่าว มีชื่อว่า "Sritrang"

กระทั่งวันที่ 2 มิถุนายน 2531 อีเมลฉบับแรกระหว่างประเทศไทยกับมหาวิทยาลัยเมลเบิร์นก็เกิดขึ้น (ตามภาพประกอบ) สร้างความตื่นเต้นให้กับบุคคลผู้ร่วมบุกเบิกในขณะนั้นเป็นอย่างมาก

โรเบิร์ต เอลซ์ ในฐานะผู้ติดตั้งระบบ ซึ่งต่อมาเป็นผู้อบรมให้กับบุคคลอื่น ๆ ด้วย บอกถึงสิ่งที่ยากที่สุดในตอนนั้นว่า



อีเมลฉบับแรก
ระหว่างประเทศไทยกับ
มหาวิทยาลัยเมลเบิร์น

ดร.กวีศักดิ์ กอนันต์กุล
ผู้อำนวยการเบคเทค
(ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และ
คอมพิวเตอร์แห่งชาติ)

>>> ผู้ก่อตั้ง NEWgroup
อีเมลศูนย์กลางของคนไทยแห่ง
แรกในยุคบุกเบิก เชิญชวนให้
คนจำนวนมากเข้ามาใช้ ทั้งยัง
เป็นผู้ผลักดันให้เกิดอินเทอร์เน็ต
ขึ้นในประเทศไทย

"ตอนนั้นไม่มีเพียงนักวิชาการ
เท่านั้นที่ใช้ มีผู้น้อย
มาก ส่วนใหญ่ใช้สื่อสารกับ
นักวิชาการ และนักวิจัยใน
ต่างประเทศ"

ผลงานที่โดดเด่นอีก
ประการ คือ เป็นผู้พัฒนา
มาตรฐานภาษาไทยในระบบ
คอมพิวเตอร์ให้กับสำนัก
มาตรฐานผลิตภัณฑ์
อุตสาหกรรม (สมอ.)

ท่านขึ้นรับตำแหน่ง
ผู้อำนวยการเบคเทคแทน
ดร. ไพรัช และสานต่อ
โครงการมากมาย เครือข่าย
ไทยสาร สกู๊ปเน็ตเครือข่าย
กาญจนาภิเษก อีกทั้งยังเป็น
กลจักรสำคัญในการขับเคลื่อน
ด้านอีคอมเมิร์ซ จัดตั้งศูนย์
พัฒนาพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์
แห่งชาติ (ECRC : Electronic
Commerce Resource
Center) พลักดันนโยบาย
E-Government ทว้งเพื่อ
พัฒนาประเทศไทยให้เท่าทันโลก



ดร.วุฒิพงศ์ เตชะดำรงสิน
รองผู้อำนวยการ
สำนักงานกองทุน
สนับสนุนการวิจัย (สกว.)

>> ผู้ทรงคุณวุฒิท่านนี้
มีบทบาทสำคัญยิ่ง ขณะที่
ประเทศเตรียมการติดตั้งระบบ
เพื่อให้อินเทอร์เน็ตไปยังมหา
วิทยาลัยเมลเบิร์น โดยได้ร่วม
บุกเบิกกับ **โรเบิร์ต เอลซ์**
ปรมาจารย์ทางเทคนิค
ชาวออสเตรเลีย

“แรงบันดาลใจที่ทำให้มา
ทำครั้งนี้ เพราะอยากให้
ประเทศไทยมีเน็ตเวิร์ค
เพื่อเรียนรู้ และติดต่อกับ
ชาวโลกได้”

ประกอบกับ จูริส
โรนัฟเฟลด์ ศาสตราจารย์จาก
มหาวิทยาลัยวูลองกอง
บอกมาตลอดว่าถ้ามีเครือข่าย
จะทำให้เกิดสมองไหลกลับ
สองแนวคิดผสมผสานเต็มพลัง
ให้ ดร.วุฒิพงศ์ กุ้มเก้อย่าง
มากกับความท้าทายครั้งกระนั้น

“ระบบโทรศัพท์ในประเทศไทยสมัยนั้นโทรศัพท์
ต่อสายตรงมีเพียงไม่กี่หมายเลข รวมถึงคุณภาพโทรศัพท์
ด้วยจึงเป็นเรื่องที่ท้าทายเป็นอย่างมาก ผมประทับใจใน
ความอดสาหัสของคนไทยกลุ่มเล็กๆ ในเวลานั้นที่ต้องการ
เห็นระบบที่ทำงานได้ และใช้เวลาเป็นจำนวนมากที่จะ
สร้างความหวังนั้นให้เกิดขึ้นจริง”

นอกจากนี้ โรเบิร์ต เอลซ์ ยังบอกถึงอีเมลฉบับ
แรกว่า “มันเป็นข้อความที่น่าเบื่อมาก ๆ ที่ผมส่งจาก
ประเทศไทยในตอนที่มาที่ ม.อ. กลับไปยังตัวเองที่
ออสเตรเลีย ไม่ได้ส่งอะไรไป ดังนั้นจึงไม่มีเนื้อหาอะไร
เป็นพิเศษ เป็นเพียงแค่การส่งเพื่อให้ได้เห็นว่ามีอีเมลถูกส่ง
ไปและทำให้แน่ใจได้ว่าระบบทำงาน สิ่งที่น่าสนใจ คือ
ส่วนหัวที่ว่า munnari.oz ซึ่งเป็นชื่อเก่า ปัจจุบันคือ
munnari.oz.au (เพราะตอนนี้เป็นคนละเครื่องกัน) ส่วน
mulga.oz ตอนนี้เป็น mulga.cs.mu.oz.au ซึ่งทั้งคู่
เป็นเครื่องในคณะวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ใน
มหาวิทยาลัยแห่งเมลเบิร์น ส่วน srirang.psu.th
เป็นคอมพิวเตอร์ของ PSU ซึ่งเป็นเครื่องแรกๆ ที่ทำการ
ต่อเข้าเน็ตเวิร์ค ต่อมาได้กลายเป็น srirang.psu.ac.th
และถูกเปลี่ยนไปในที่สุด”

บุคคลสำคัญที่ผ่านพ้นประสบการณ์ในช่วงนั้น
อีกท่าน คือ ดร.วุฒิพงศ์ เตชะดำรงสิน ขณะนั้นเป็น
อาจารย์อยู่ที่ม.สงขลานครินทร์ บอกถึงความรู้สึกว่า ดีใจ
ที่เราได้มีใช้ ซึ่งจะทำให้เกิดการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์
และระบบเครือข่าย

“แรงบันดาลใจที่ทำให้มาทำครั้งนี้ เพราะอยากให้
ประเทศไทยมีเน็ตเวิร์คเพื่อเรียนรู้ และติดต่อกับชาว
โลกได้” คำกล่าวของ ดร. วุฒิพงศ์ ทั้งยังกล่าวอีกว่า

“แรงผลักดันของ จูริส โรนัฟเฟลด์ ในตอนนั้น
คือเชื่อว่า ถ้ามีเครือข่าย จะทำให้เกิดสมองไหลกลับ”

ประเด็นที่เป็นแรงหนุนให้ ดร.วุฒิพงศ์ อยู่ใน
จุดนั้นเป็นเพราะ อยากให้เกิดการใช้งานอย่างแพร่หลาย
ซึ่งได้พยายามจัดอบรม สัมมนา ไปพร้อม ๆ กับการแจก
อีเมล

แม้ว่าจะเป็นช่วงเริ่มต้นของการมีอีเมลใช้ และ
สามารถติดต่อไปต่างประเทศได้ แต่อย่างไรก็ตามขณะ
นั้นประเทศไทยก็มีโครงการ Inter-University Network
Project เกิดขึ้นแล้ว โดยเนคเทคได้จัดตั้งขึ้นตั้งแต่ปี 2530
เป็นเครือข่ายเพื่อการศึกษาและวิจัย ซึ่งเชื่อมต่อสถาบัน
ศึกษาต่าง ๆ และต่อมาในเฟสสองของโครงการได้ปรับ
ระบบเป็นเครือข่ายไทยสารในที่สุด

ด้าน ดร.กาญจนา กาญจนสุด ขณะนั้นเป็น
อาจารย์อยู่ที่เอไอที กล่าวว่า “เริ่มใช้อีเมลครั้งแรกเมื่อปี
2529 ใช้โทรศัพท์ X.29 ไปยังการสื่อสารแห่งประเทศไทย
และต่อด้วย X.25 ไปต่างประเทศ ในตอนนั้นเรา
โทรไปที่ Mail box ในประเทศนอร์เวย์ และญี่ปุ่น”

จากนั้นได้พัฒนาอย่างต่อเนื่อง กระทั่งปลาย พ.ศ.
2530 ทางเอไอทีให้งบประมาณเพื่อจัดซื้อเซิร์ฟเวอร์ทำ
เป็นเกตเวย์ ซึ่งได้ต่อไปยังเครือข่ายของ UUNET ด้วย
ระบบ UUCP ขณะเดียวกันยังได้เชื่อมต่อไปยังประเทศ
ออสเตรเลีย ที่มหาวิทยาลัยเมลเบิร์นอีกทางหนึ่ง โดย
การเชื่อมต่อในขณะนั้นใช้วิธีหมุนโทรศัพท์เป็นครั้งคราว
“ดีใจทุกครั้งโทรติด” ดร. กาญจนา บอก ทั้ง
ยังเสริมอีกว่า

“การที่เราใช้อีเมลในเวลานั้นทำให้เราสามารถ
ติดต่อกับนักวิชาการระดับชั้นนำของโลกได้ เพราะบุคคล
เหล่านี้ไม่ชอบเขียนจดหมาย แต่จะใช้อีเมลกันมาก ซึ่ง
ทำให้เอไอทีได้นักวิชาการ และอาจารย์ระดับชั้นนำของ
โลกมาสอนให้”

กรกฎาคม พ.ศ. 2531 ทางเอไอทีได้จัดโดเมน
เนม และดำเนินการเรื่อง IP Address ตามคำแนะนำ
ของ โรเบิร์ต เอลซ์ อาจารย์ในมหาวิทยาลัยเมลเบิร์น

พัฒนาการเครือข่าย คอมพิวเตอร์ในประเทศไทย

@ การติดต่อระหว่างมหาวิทยาลัยเมลเบิร์นกับ
ประเทศไทยมีการเชื่อมต่อสองจุด คือที่ม.สงขลานครินทร์
และเอไอที โดยแต่ละวันมีการโทรศัพท์แลกดงเมล 2 ครั้ง
จะนั้นวันหนึ่งๆ อีเมลจะมีการรับและส่งได้ 2 ครั้ง แม้
จะไม่รวดเร็วทันใจนัก แต่ก็ทำให้นักวิชาการของไทย
หลายท่านได้ติดต่อสื่อสารกับโลกภายนอกได้ ไม่เฉพาะ
ออสเตรเลียเท่านั้น แต่สามารถติดต่อกับประเทศต่างๆ
ทั่วโลกที่มีเครือข่าย นั้นเป็นเพราะมหาวิทยาลัยเมล
เบิร์นเป็นประตูเชื่อมต่อกับสหรัฐอเมริกาและประเทศอื่นๆ

ส่วนการเชื่อมต่อเครือข่ายภายในประเทศมี
เครือข่ายที่เรียกว่า TCSNet (Thai Computer Sci-
ence Network) เป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของไทย
แห่งแรก เป็นการเชื่อมต่อด้วยสายโทรศัพท์เป็นครั้งคราว
ในตอนนั้นทำให้นักวิชาการไทยจำนวนหนึ่งได้ใช้อีเมล
กันอย่างแพร่หลาย

พัฒนาการต่อเนื่องหลังจากนั้นในเดือนมิถุนายน ปี 2534 เกิดเครือข่ายอีเมล์ภาคการศึกษา โดยการต่อเชื่อมของ 3 มหาวิทยาลัย ได้แก่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เข้ากับเนตเทค ด้วยการหมุนผ่านสายโทรศัพท์ และใช้โปรโตคอล UUCP และ MHSnet

โดยก่อนหน้านั้นมีเครือข่ายคอมพิวเตอร์กลุ่มย่อยๆ หรือ BBS (Bulletin Board System) เกิดขึ้นบ้างแล้ว และแพร่หลายมากในปี 2533 มีกระดานข่าวอิเล็กทรอนิกส์ (BBS) กว่า 50 กระดานข่าวในประเทศไทย

ในปีเดียวกัน คือปี 2534 ช่วงเดือนธันวาคม เกิด Internetworking Workshop ครั้งแรกที่เอไอที ทำให้เกิดการรวมกลุ่มที่เรียกว่า "Internet SIG" (Internet Special Interest Group)

"เป็นการประชุมครั้งแรก ได้มีการอธิบายเรื่องอินเทอร์เน็ต ประชุมหลายเรื่อง และได้แลกเปลี่ยนกันว่าใครมีอะไร มีความพร้อมตรงไหน" ดร. กาญจนากาญจนสุด ขณะนั้นเป็นอาจารย์อยู่ที่เอไอที กล่าว และเสริมว่า

"บทบาทของเราในตอนนั้น ในฐานะที่มีอยู่แล้ว เราพยายามสนับสนุนให้ผู้บริหารจากสถาบันต่างๆ ได้เห็นความสำคัญ ได้เห็นเทคโนโลยีที่เป็นประโยชน์ และราคาไม่แพง"

ดร.ทวีศักดิ์ กอนันต์กุล ขณะนั้นเป็นรองผู้อำนวยการของศูนย์ประมวลผลข้อมูล ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ซึ่งได้เข้าร่วมประชุมในครั้งนั้น บอกว่า

"เวิร์คช็อปที่เอไอที เป็นวันเกิดของอินเทอร์เน็ต คือเกิดการจัดตั้งกลุ่มขึ้นมาทำงานด้านอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย"

หลังจากการประชุมในครั้งนั้นต่อมาเกิดเหตุการณ์ต่างๆ ขึ้นหลายอย่าง ดังเช่น เดือนเมษายนปีเดียวกัน โครงการ Inter-University Network Project มีสถาบันศึกษาเข้ามาต่อเพิ่มเป็น 4 แห่ง ถัดมาอีก 2 เดือน เกิดความร่วมมือกับ ISOC (Internet Society) ขณะที่จุฬาฯ ได้เตรียมการเชื่อมต่อเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบ Leased Line ไปต่างประเทศ

ขณะเดียวกัน ดร. ทวีศักดิ์ ได้บอกกับ ดร.ไพรัช ซึ่งขณะนั้นเป็นผู้อำนวยการเนตเทค ว่า "เราควรมีอินเทอร์เน็ตในประเทศ" ประโยคที่ ดร.ทวีศักดิ์ ได้รำลึกอดีตให้ฟัง

ซึ่งต่อมาได้รวบรวมกลุ่มผู้สนใจ และจัดตั้ง Nectec's E-mail Working Group ขึ้น ด้วยแนวความคิดที่ต้องการให้อินเทอร์เน็ตเกิดขึ้นในประเทศไทย

เมื่อเกิด NEWgroup หน้าหลักในขณะนั้นคือประสานงานให้คนไทยได้ใช้อีเมลที่สามารถส่งไปทั่วโลกได้ ซึ่งดร.ทวีศักดิ์ในฐานะที่เป็นแกนนำก็ได้ผลักดันให้คนไทยมีอีเมลใช้ ความพยายามนั้นออกมาจากความรู้สึกและระลึกถึงตลอดเวลา ดร.ทวีศักดิ์ จนเป็นบุคคลที่ตามแจกอีเมลให้กับบุคคลต่างๆ

"ตอนนั้นมีเพียงนักวิชาการเท่านั้นที่ใช้ มีอยู่น้อยมาก ส่วนใหญ่ใช้สื่อสารกับนักวิชาการ และนักวิจัยในต่างประเทศ"

เพื่อชักชวนให้คนเข้ามาใช้อีเมลกันมาก ๆ NEWgroup จึงเสนอให้คนที่เข้ามาใช้ทุกคนสามารถให้คนของตัวเองเข้ามาใช้อีเมลได้ด้วย

โดยในช่วงนั้นกลุ่มผู้ใช้อีเมลขยายตัวขึ้นเรื่อยๆ แต่อย่างไรเสียส่วนใหญ่ยังเป็นกลุ่มนักวิชาการ และอาจารย์ ก็ยังต้องการมีเครือข่ายการติดต่อเพิ่มขึ้น

จากความต้องการนี้เองทำให้ NEWgroup ได้ต่อเชื่อมไปยังเครือข่ายต่างประเทศ ซึ่งหนึ่งในนั้นคือ USENET News Group และเครือข่ายนี้กลายเป็นที่แลกเปลี่ยนข้อมูล และสื่อสารกัน ระหว่างคนทั่วโลก และคนไทย

NEWgroup จึงนับว่าเป็นจุดพลิกผันครั้งสำคัญของวงการวิชาการ และเครือข่ายในยุคนั้น NEWgroup มีบทบาทยิ่งนักในเวลานั้น

นอกจากนี้ ดร.ทวีศักดิ์ ยังเป็นผู้พัฒนามาตรฐานภาษาไทยในระบบคอมพิวเตอร์ให้กับสำนักมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) อีกด้วย

ดร.รอม หิรัญพฤกษ์ หนึ่งใน USENET News Group ซึ่งขณะนั้นเป็นอาจารย์อยู่ในมหาวิทยาลัยรามคำแหง บอกว่า "ตอนที่อีเมลใช้ครั้งแรก รู้สึกดีใจมาก โลกแคบลง เล็กลง ตอนนั้นเหมือนได้ไปอยู่ในบรรยากาศตอนที่ศึกษาอยู่ที่ต่างประเทศ"

แม้ว่าจะเป็นเพียงผู้ใช้คนหนึ่งในกลุ่มนั้น ทว่า ดร.รอมได้ใช้ประโยชน์จากอีเมลเป็นอย่างมาก ด้วยเพราะอีเมลเป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารกับนักวิชาการในต่างประเทศ ทั้งยังเอื้ออำนวยต่องานวิจัยอีกด้วย

ในช่วง "พฤษภาทมิฬ" ได้ใช้ประโยชน์จาก USENET news เป็นอย่างมาก มีการรายงานข่าวผ่านกลุ่มนี้ออกไปต่างประเทศ แม้ช่วงเวลานั้นประเทศไทยยังไม่มีอินเทอร์เน็ตออนไลน์ใช้ก็ตาม มีแต่เพียงการต่อเชื่อมผ่านสายโทรศัพท์เป็นครั้งเป็นคราวไป วันละ 2-3 ครั้ง แต่ด้วยเพราะเห็นอกเห็นใจคนไทยในต่างประเทศ กมล เสงเกียรติศักดิ์ จึงอาสาเป็นผู้รายงานข่าว

"ผมรายงานข่าวผ่านทางอีเมลไปต่างประเทศเริ่มจากสัปดาห์ละ 2-3 ครั้ง จนกลายเป็นวันละ 5-10 ข่าว ข่าวที่รายงานจะมีทั้งเศรษฐกิจ สังคม และการเมืองปะปนกันไป" กมล กล่าว



ดร.กาญจนา กาญจนสุด
รองศาสตราจารย์ ภาควิชา
วิทยาการคอมพิวเตอร์และ:
การจัดการสารสนเทศ และ:
หัวหน้าศูนย์การศึกษาแบบ
กระจาย แห่งสถาบันเทคโโนโลยี
แห่งเอเชีย (AIT: Asian
Institute of Technology)

>> "การที่เราใช้อีเมลใช้ในตอนนั้นทำให้เราสามารถติดต่อกับนักวิชาการระดับชั้นนำของโลกได้ เพราะบุคคลเหล่านี้ไม่ชอบเขียนจดหมาย แต่จะใช้อีเมลกันมาก ซึ่งทำให้เอไอทีได้นักวิชาการ และอาจารย์ระดับชั้นนำของโลกมาสอนให้"

เป็นผู้ดำเนินการจัดโดเมนเนมของกอง ทั้งยังดำเนินการเรื่อง IP Address และนับเป็นครั้งแรกของประเทศไทย โดยขณะนั้น ดร.กาญจนา บอกว่า โรเบิร์ต เอลซ์ อาจารย์ในมหาวิทยาลัยเมลเบิร์น เป็นผู้แนะนำ "สมัยนั้นอีเมลที่ใช้ไม่ได้มีหน้าตาแบบสมัยนี้ จะเป็น unet!ait!kk แต่ต่อมาได้เปลี่ยนเป็นแบบทุกวันนี้" คำบอกเล่าของ ดร. กาญจนา



ดร. รอน ภิรมย์พุกข

ผู้อำนวยการ เขตอุตสาหกรรม
ซอฟต์แวร์ (Software Park)

>> หนึ่งในกลุ่ม USENET News Group บอกถึงความรู้สึกในตอนนั้นว่า “ตอนที่บีเอ็มเอสใช้ครั้งแรก รู้สึกดีมาก โลกแคบลง เล็กลง ตอนนั้นเหมือนได้ไปอยู่ในบรรยากาศตอนที่ศึกษาอยู่ที่ต่างประเทศ”

“ผมไม่คิดว่าอินเทอร์เน็ตจะมีบทบาทขนาดนี้สมัยนั้นใช้เพื่อการศึกษาและงานวิจัยเท่านั้น ไม่มีใครคิดว่าจะมีเว็บเกิดขึ้น และไม่คิดว่าเทคโนโลยีบนอินเทอร์เน็ตจะพัฒนาไปไกลขนาดนี้” ดร.รอนกล่าวทิ้งท้าย



กมล เอวกษรศักดิ์

Deputy Production Editor
หนังสือพิมพ์บางกอกโพสต์

>> อาสาสมัครด้านการรายงานข่าว และเป็นผู้รายงานข่าวคนสำคัญในช่วง “พฤษภาทมิฬ”

ในช่วง “พฤษภาทมิฬ” ได้ใช้ประโยชน์จาก USENET news เป็นอย่างมาก กมล เพิ่มความถี่ในการรายงานข่าวเป็นวันละ 2-3 ครั้ง โดยใช้วิธีการฟังข่าวจากวิทยุบ้าง จากแหล่งข้อมูลอื่นๆ บ้าง ทำให้ข่าวที่ออกไปต่างประเทศรวดเร็วกว่าการเผยแพร่ข่าวในประเทศไทย

ขณะนั้นเป็นอาจารย์พิเศษสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือและบรรณาธิการข่าวเศรษฐกิจของ บางกอกโพสต์

และในช่วงที่เกิดวิกฤติทางการเมือง พฤษภาทมิฬ กมล จึงเป็นผู้รายงานข่าวคนสำคัญ ในช่วงนั้นเขาเพิ่มความถี่ในการรายงานข่าวเป็นวันละ 2-3 ครั้ง โดยใช้วิธีการฟังข่าวจากวิทยุบ้าง จากแหล่งข้อมูลอื่นๆ บ้าง ทำให้ข่าวที่ออกไปต่างประเทศรวดเร็วกว่าการเผยแพร่ข่าวในประเทศไทย

การแลกเปลี่ยนอีเมลในช่วงพฤษภาทมิฬทำได้เร็วกว่าปกติ เพราะเป็นช่วงประจวบเหมาะมีโมเด็มตัวใหม่ที่มีความเร็วที่สุดด้วยความเร็ว 14.4 kbps. โมเด็มของศูนย์คอมพิวเตอร์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ซึ่งขณะนั้น ดร.ทวีศักดิ์ อาจารย์ในภาควิชาวิศวกรรมศาสตร์ เป็นผู้ที่อยู่ในกลุ่ม USENET news ได้เอื้อเพื่อให้ร่วมใช้งาน

ในสมัยนั้นนอกจากกลุ่มนักวิชาการได้ใช้อีเมลแล้วยังมีพนักงานในบริษัทเอกชนที่เป็นบริษัทข้ามชาติมีอีเมลด้วย ตฤณ ตันตพรเศรษฐี ขณะนั้นเป็นพนักงานในบริษัทดิจิทัล อีคิวแมนต์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (DEC) เป็นบุคคลหนึ่งที่อาสาสมัครเข้ามาให้ความช่วยเหลือในเรื่องต่างๆ ตามที่ตนมีความสามารถ

“ตอนเข้ามาช่วย ตั้งใจจะช่วยงานด้านการศึกษาวិชาการ เพราะอยากทำงานด้านนี้ จึงเข้ามาช่วยเนคเทคพอเข้ามาก็เลยมาทำเรื่องนี้ด้วย”

ตฤณ เป็นผู้ให้ความช่วยเหลือในหลาย ๆ ด้านมาโดยตลอด ทั้งยังได้ช่วยรับอีเมลของคณะนักวิชาการโดยใช้เครือข่ายของบริษัทซึ่งก็ได้รับความอนุเคราะห์จาก DEC เป็นอย่างดี

โดยส่วนตัวแล้วเขามองว่า อินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือที่กว้างมากซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการสื่อสาร และเป็นเครื่องมือในการพัฒนาสิ่งต่างๆ แม้อินเทอร์เน็ตจะมีความก้าวหน้า แต่ก็ยังมองว่าเป็นเครื่องมือชนิดหนึ่งและหากไม่ใช่เครื่องมือให้เกิดประโยชน์ก็จะไม่เกิดผลดี

“เราต้องให้นักวิชาการใช้ประโยชน์ และเครื่องมือนี้อาจทำให้เรามีโอกาสปกป้องผลประโยชน์ของประเทศได้” ตฤณ เสริม

ขณะที่ ดร.ทวีศักดิ์ กล่าวว่า ตอนนั้นมีบริษัทเอกชน 3 รายที่ให้ความช่วยเหลือ มี ไอบีเอ็ม ให้ RS/6000 DEC มีอาสาสมัครคือ คุณตฤณ มาช่วยงาน ทำให้เราสามารถเอาข้อมูลจากต่างประเทศผ่านเครือข่ายมาได้ และ เอชที ก็มีอาสาสมัคร คือ คุณศรีกรุง มาช่วยทำงานให้ความรู้ทางด้านอินเทอร์เน็ต

นอกจากนี้แล้วยังมีบุคคลบางคน บางบริษัทที่เป็นหัวเรือหลักในการผลักดันเรื่องดังกล่าว ทั้งที่มีส่วนเกี่ยวข้องโดยตรง และทั้งที่เกี่ยวของทางอ้อม หากแต่ว่าในที่นี่อาจมิได้กล่าวอ้างถึงแต่อย่างไร

“Leased line” สายแรกของประเทศไทย

@ จากแนวความคิดของอธิการบดีจุฬาฯ ในสมัยนั้นที่เห็นความสำคัญของอินเทอร์เน็ต ทำให้เกิดโครงการจัดตั้งเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบ Leased line ซึ่งเป็นเครือข่ายออนไลน์ 24 ชั่วโมง ขณะนั้น ดร. ยรรยง เต็งอำนวย เป็นรองผู้อำนวยการศูนย์นิรุกษ์ ของจุฬาฯ ได้รับการทาบทามให้มาดำเนินโครงการดังกล่าว ซึ่งได้ตัดสินใจเข้ามา

“เป็นความท้าทายใหม่ที่อธิการบดีต้องการให้จุฬาฯ ต่ออินเทอร์เน็ตแบบลีสไลน์ ซึ่ง ดร.ประจักษ์ พุ่มวิเศษ ผู้อำนวยการวิทยบริการ จุฬาฯ รับเรื่องมาดำเนินการ และได้เชิญชวนผม ขณะนั้นดำรงตำแหน่งรองผู้อำนวยการศูนย์นิรุกษ์ ของจุฬาฯ ให้เข้ามาทำโครงการนี้ ซึ่งก็ตกลงรับงานชิ้นสำคัญชิ้นนี้” ดร. ยรรยงกล่าว

และอาจกล่าวได้ว่าแรงบันดาลใจที่ทำให้ ดร. ยรรยง ตัดสินใจรับงานนี้สาเหตุเพราะว่า ก่อนหน้านี้นี้ (ช่วงต้นปี 2535) ดร.ยรรยง ได้เข้าร่วมประชุมอินเทอร์เน็ตโลก ในชื่อ Internet Society Conference และได้เห็นถึงความสำคัญของอินเทอร์เน็ต

เมื่อตกลงปลงใจที่จะเข้ามาทำแล้ว ดร.ยรรยงกล่าวกับอธิการว่า “ผมขอเวลา 3 เดือน ในการเชื่อมต่อทุกอย่าง ทั้งเซิร์ฟเวอร์ สายโทรศัพท์ โมเด็ม และติดต่อเรื่องวงจรทั้งภายในประเทศ และต่างประเทศ”

เมื่อเวลาผ่านไปจนเงิน 3 เดือนตามสัญญาที่ให้ไว้ ดร.ยรรยง ก็ประสบความสำเร็จจากความพยายามเหล่านั้น การต่อเชื่อมอินเทอร์เน็ตด้วยลีสไลน์เกิดขึ้นในปลายเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2535

และการต่อเชื่อมอินเทอร์เน็ตด้วยลีสไลน์นี้เองนับเป็นวงจรต่างประเทศสายแรกของประเทศไทย

“เวลาที่ตอนต่อติดครั้งแรกประมาณ 4-5 ทุ่ม ตีใจมาก ทุกคนตีใจ หลังจากที่ยាយยามอยู่นาน เช็ตที่ตัวเซิร์ฟเวอร์ก็ไม่มีปัญหา ซอฟต์แวร์ก็ไม่มีปัญหา สายต่างประเทศก็ปล่อยสัญญาณให้แล้ว ซึ่งก็พบว่าปัญหาคือเราไม่รู้เทคนิคด้านเทเลคอมส่วนการสื่อสารก็รู้เทคนิคด้านคอมพิวเตอร์” ดร.ยรรยง บรรยายถึงนาทีสำคัญ

ทั้งนี้จุฬาฯ ต่อตรงไปยังเวอร์จิเนีย ประเทศสหรัฐอเมริกา เข้ากับเครือข่ายของบริษัท UUNET ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตรายแรกของโลก ด้วยขนาด 9600 bps. โดยจุฬาฯ ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเช่าสาย ปิละประมาณ 3 ล้านบาท

ศรिता ตันตะอติพานิช เป็นบุคคลหนึ่งในทีมบุกเบิกอินเทอร์เน็ตในรั้วจามจุรี ขณะนั้นเธอเป็นนิสิตปริญญาโทศึกษาอยู่ในภาควิชาวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ เป็นลูกศิษย์ ดร.บรรยงค์ ช่วยงานอาจารย์หลายด้าน เมื่ออาจารย์ได้รับมอบหมายให้เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตเธอก็ได้มาเป็นผู้ช่วยคนหนึ่ง

“เป็นคนหนึ่งที่อยู่ด้วยตอนที่จุฬาต่อโทรศัพท์ผ่านโมเด็มไปยังเวอร์จิเนียเป็นครั้งแรก ตอนนั้นเป็นเวลากลางคืน รู้สึกตื่นเต้น และรู้ว่าปัญหาอุปสรรคอยู่ตรงจุดไหน” ศรिता ย้อนถึงอดีต พร้อมกับบอกว่า

แรงบันดาลใจที่ทำให้เธอมีส่วนร่วมตรงนี้เป็นเพราะต้องการหาประสบการณ์ หาความรู้ในระหว่างเรียน ซึ่งอินเทอร์เน็ตเป็นเรื่องใหม่ จึงท้าทายมาก

ต่อมาจุฬาฯ ได้ขยายผลให้มีช่องทางการใช้งานที่มากขึ้น โดยการจัดซื้อเซิร์ฟเวอร์อีกหนึ่งเครื่อง โมเด็มอีกประมาณ 20 ตัว ซึ่งได้ขยายการให้บริการเช่นกัน จากเดิมให้ใช้เฉพาะอาจารย์ และนักวิชาการในมหาวิทยาลัย ได้ขยายให้นักนิสิตใช้ ตลอดจนองค์กรอื่นก็ได้เข้ามาใช้อีกด้วย

ขณะที่ ศรिता ก็ได้บรรจุเป็นเจ้าหน้าที่ดูแลเครือข่าย ในตำแหน่ง System Admin ทุกๆ เช้าจะต้องมาเปิดเครื่อง ดูระบบ และให้บริการ อำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ที่มาใช้บริการ ซึ่งในช่วงแรกให้บริการเฉพาะอาจารย์ นักวิชาการในมหาวิทยาลัยเท่านั้น และต่อมาขยายการให้บริการแก่นักนิสิตด้วย

เนื่องจากอินเทอร์เน็ตเป็นสิ่งใหม่สำหรับประเทศไทย น้อยคนนักที่ได้ใช้ ได้รู้จัก เธอซึ่งเป็นผู้หนึ่งในกลุ่มแรกจึงตื่นเต้นมาก

“ทั้งตื่นเต้น สนุก และรู้สึกว้าวใจมากที่ได้ใช้อีเมลติดต่อกับคนต่างชาติ ได้ Talk กับคนต่างชาติ เป็นคนที่ไม่เคยรู้จัก ไม่เคยคุยกันมาก่อน ก็ได้คุยกันผ่านหน้าเครื่อง ได้ตอบกันไปมาทันที ไม่น่าเป็นไปได้ก็เป็นไปได้” ศรिता กล่าว

นอกจากนี้เธอยังรู้สึกปลื้มปิติเป็นอย่างยิ่งต่อหน้าที่ที่ต้องให้บริการต่อบุคคลสำคัญๆ ต่างๆ ตลอดจนจนถึงคณาจารย์ และนักวิชาการ

เนคเทคต่อ “Leased line” วงจร 64 kbps. เส้นแรกของไทย

@ จากโครงการ Inter-University Network Project ซึ่งใช้เทคโนโลยี X.25 ต่อมาได้พัฒนาระบบเป็น TCP/IP มาตรฐานโปรโตคอลอินเทอร์เน็ต ทั้งนี้เกิดจากประกายความคิดของ ดร.ไพรัช ธัชยพงษ์ ขณะนั้นอยู่ในตำแหน่งผู้อำนวยการเนคเทค

“ผมได้รับเชิญไปประชุม USIS (US Information Service) 1 เดือน ตอนนั้นปี 1989 ก็ได้รู้จักกับเทคโนโลยี TCP/IP จึงเกิดแนวความคิดในการปรับเครือข่าย X.25 ที่มีอยู่ให้เป็น TCP/IP เพราะ TCP/IP เป็นเทคโนโลยีที่ใช้ได้กับเครื่องต่างแพลตฟอร์มกัน”

ดังนั้นเฟสที่สองของเครือข่ายเพื่อการศึกษาและการวิจัย (Inter-University Network Project) จึงได้ปรับเปลี่ยนโครงสร้างใหม่ พร้อมกับตั้งชื่อเป็น “ไทยสาร” ภายใต้วัดอุปประสงค์เดิม

ไทยสารได้รับงบประมาณจากรัฐบาล เป็นเครือข่ายที่เปิดให้สถาบันการศึกษาต่อเชื่อม ซึ่งขณะนั้นมีกว่า 10 แห่งที่ใช้บริการ

“ตอนนั้นเราถือว่ามาถูกทางแล้ว” ดร.ไพรัช ย้ำกรกฎาคม ปี 2536 เนคเทคได้ต่อเชื่อม Leased line ความเร็ว 64 kbps. ไปยังเวอร์จิเนีย ประเทศสหรัฐอเมริกา ผ่านบริษัท UUNET นับเป็นเครือข่ายวงจรต่างประเทศเส้นที่สองของประเทศไทย และเป็นเครือข่ายที่มีความเร็วที่สุดในขณะนั้น

เพื่อให้อินเทอร์เน็ตแพร่กระจายมากขึ้น เนคเทคจึงดำเนินการต่อยอดเครือข่ายไทยสารออกไปยังสถาบันการศึกษาระดับโรงเรียน กลายเป็น schoolnet ทุกวันนี้ ทั้งนี้เพื่อให้โรงเรียนต่างๆ ได้ใช้อินเทอร์เน็ต

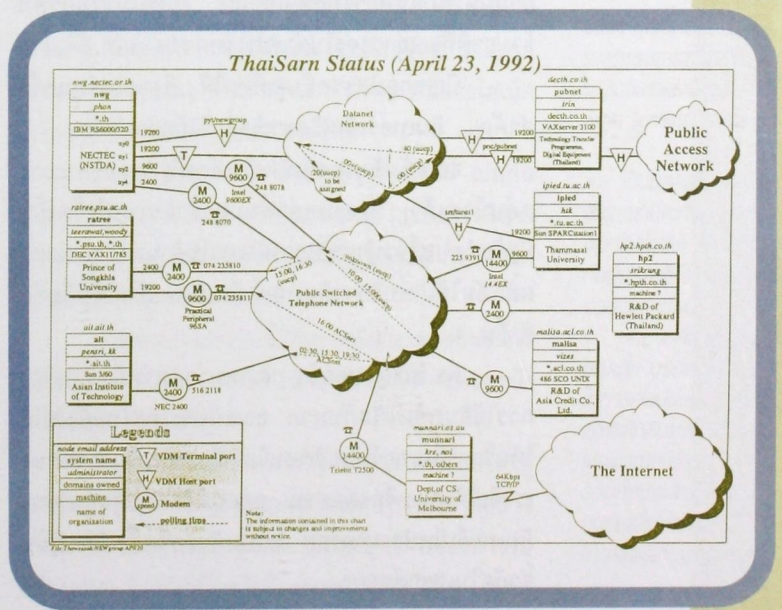


ดร.พิชิต ทัศนเศรษฐี
กรรมการผู้จัดการ บริษัท
อินเทอร์เน็ตประเทศไทย จำกัด
(มหาชน) หรือไอเน็ต

>> “ตอนเข้ามาช่วยตั้งโครงสร้างงานด้านการศึกษาวិชาการ เพราะอยากทำงานด้านนี้ จึงเข้ามาช่วยเนคเทค พอเข้ามาก็เลยมาทำเรื่องนี้ด้วย”

ดร.พิชิต เป็นอาสาสมัครที่ให้ความช่วยเหลือในหลายด้าน เป็นต้นว่า การให้ใช้เครือข่ายของบริษัทที่ตนเป็นพนักงานอยู่ (DEC) เพื่อดึงข้อมูลจากต่างประเทศ

จากกรณุกบักกลับต่างๆ ทำให้ ดร.พิชิต มีความเชี่ยวชาญ และรู้จักกับอินเทอร์เน็ตในทุกๆ ด้าน เป็นอย่างดี ต่อมาจึงได้รับการชักชวนให้รับตำแหน่งกรรมการผู้จัดการของ ไอเน็ตในที่สุด





ดร.ยรรยง เดื่ออำบวัย
รองผู้อำนวยการ
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

>> แรบบันคางใจที่ก่อให้เกิด
ดร.ยรรยง ตัดสินใจ
รับงานโครงการนี้สาเหตุ
เพราะว่า ก่อนหน้านี
(ช่วงต้นปี 2535) ท่านได้
เข้าร่วมประชุมอินเทอร์เน็ต
โลก ในชื่อ Internet
Society Conference
ซึ่งได้เห็นถึงความสำคัญ
ของอินเทอร์เน็ต

ท่านใช้เวลา 3 เดือนกว่า
ให้จุฬาฯ มาอินเทอร์เน็ต
ไลน์ และเป็นสายแรกของ
ประเทศไทย โดยตรงไปยัง
เวอร์จิเนีย ประเทศ
สหรัฐอเมริกา เข้ากับเครือ
ข่ายของบริษัท UUNET
ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต
สายแรกของโลก

ประกอบกับในช่วงนั้นโครงการเครือข่ายกาญจนาภิเษกเกิดขึ้นซึ่งต่อมาทั้งสองโครงการรวมเข้าเป็นโครงการเดียวกัน ทำให้ schoolnet ขยายไปยังโรงเรียนทั่วประเทศ ขณะเดียวกันยังได้ใช้หมายเลข 1509 เป็นเบอร์ศูนย์กลางในการเชื่อมต่ออีกด้วย

ดร.ไพรัช บอกว่า “แม้ schoolnet จะขยายไปทั่วประเทศแล้ว แต่ปัญหาอื่นก็ยังคงอยู่ เช่นว่ามีแล้วไม่ใช้ มีแต่ใช้น้อย เราพบปัญหาหลายด้าน เช่น ครูไม่มีความรู้ เนื้อหาไม่มี”

เมื่อเป็นเช่นนั้นเนคเทคจึงได้ดำเนินการแก้ปัญหาเหล่านั้น ทั้งการจัดทำเนื้อหา เพื่อให้โรงเรียนต่างๆ เข้ามาใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่ จัดโครงการอบรมครูอาจารย์ เป็นระยะๆ

ด้าน ดร.ทวีศักดิ์ ได้แสดงความรู้สึกลึกซึ้งในเรื่องสคูลเน็ตว่า “ตื่นเต้นมากเลยที่สามารถเชื่อมโรงเรียนได้ และตื่นเต้นยิ่งขึ้นตอนที่โรงเรียนสามารถหมุนโทรศัพท์หมายเลข 1509 ราคาเดียวทั่วประเทศได้” ทั้งยังเสริมอีกว่า

“เครือข่ายกาญจนาภิเษกทำให้เกิดการสร้างข้อมูลภาษาไทยเพิ่มมากขึ้น”

กำเนิด...อินเทอร์เน็ตเชิงพาณิชย์

@ เมื่อประเทศไทยมีอีเมล มีอินเทอร์เน็ต มีลิสน์ไลน์แล้ว แต่ทว่าการใช้งานยังถูกจำกัดอยู่เฉพาะในกลุ่มนักวิชาการ นักวิจัย คณาจารย์ และนักเรียนกลุ่มเล็ก ด้วยเพราะข้อจำกัดที่ติดพันธสัญญาระหว่างผู้เช่าวงจรต่างประเทศกับการสื่อสารแห่งประเทศไทย (กสท.) ที่กำหนดให้ใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น (ทั้งนี้ไม่รวมบริษัทข้ามชาติที่ขอเช่าวงจรไปต่างประเทศจาก กสท.)

ปัญหาอุปสรรคนี้เองที่ทำให้ ถึงจุดเปลี่ยนครั้งสำคัญ... อินเทอร์เน็ตเชิงพาณิชย์ จึงถือกำเนิดขึ้น

ขณะนั้นอินเทอร์เน็ตเริ่มเป็นที่รู้จักของคนบางกลุ่มบ้างแล้ว ซึ่งคนเหล่านั้นมองว่าอินเทอร์เน็ตเป็นปัจจัยสำคัญที่จะนำมาซึ่งการพัฒนาในด้านต่างๆ กระแสผลักดันให้เกิดบริการอินเทอร์เน็ตเชิงพาณิชย์จึงเริ่มก่อตัวขึ้น

ดร.ไพรัช บอกว่า “เราพบว่าตลาดมีความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตกันมาก ขณะที่ประเทศไทยยังไม่ได้ให้บริการอินเทอร์เน็ตเชิงพาณิชย์ มีเฉพาะเพื่อการศึกษา เราจึงได้เสนอเรื่องต่อกรม. ขออนุมัติจัดตั้งศูนย์บริการอินเทอร์เน็ตประเทศไทย พร้อมกับขอจัดตั้งเป็นบริษัทจำกัดในเวลาต่อมา”

“เราทำศูนย์บริการอินเทอร์เน็ตเพื่อจะให้เกิดเชิงพาณิชย์ ซึ่งจะเป็นต้นแบบให้กับเอกชน” ดร.ไพรัช ย้ำ

ในระหว่างนั้นเนคเทคจัดประชุม หลายครั้งหลายครา เพื่อหาข้อสรุปของการจัดตั้งศูนย์บริการอินเทอร์เน็ต มรกต กุลธรรมโยธิน ขณะนั้นเป็นเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของเนคเทค เป็นแกนหลักในการดูแลเรื่องจัดประชุมต้องประสานงานติดต่อกับหลายฝ่าย องค์กรหลัก ได้แก่ เนคเทค กสท. และทศท.

ทั้งยังเป็นผู้จัดอบรมให้กับคนภายนอกที่ต้องการรู้จักกับอินเทอร์เน็ตอีกด้วย

“ตอนนั้นเอกชน และหน่วยงานหลายหน่วยงานโทรศัพท์เข้ามาถาม จนเราแทบจะไม่ได้ทำงานเลย เพราะรับโทรศัพท์ทั้งวัน เราก็เลยจัดอบรมให้ ใครสนใจก็ให้มาอบรม เราจัดทุกสัปดาห์” มรกต ย้อนอดีตเรื่องราวและบอกว่า

มีเอกชนและองค์กรหลายรายมาขอต่ออินเทอร์เน็ตจากเรา การไฟฟ้าฝ่ายผลิต สาธารณสุข โรงเรียนเซนต์จอห์น แต่เราก็ให้ไม่ได้เพราะผิดระเบียบของ กสท. จะให้ก็ต่อเมื่อนำไปใช้งานด้านการศึกษาเท่านั้น

ความต้องการอินเทอร์เน็ตเริ่มซึมแทรกไปในภาคอุตสาหกรรมอื่นๆ นับวันยิ่งมากขึ้น และมากขึ้น...

มรกต เสริมอีกว่า “เราเห็นว่าความต้องการตอนนั้นมีเยอะ ก็เลยคุยกับ ทศท. กสท.”

ในที่สุด...มติกรม.อนุมัติอินเทอร์เน็ตก็คลอดออกมา ในตอนนั้นเสมือนว่าประเทศไทยฟ้าสว่างขึ้นในทันใด

อินเทอร์เน็ตเชิงพาณิชย์จึงเกิดขึ้น ภายใต้การร่วมทุนระหว่าง 3 หน่วยงานหลัก คือ สวทช. กสท. ทศท. ในสัดส่วนหุ้น 34 : 33 : 33 ตามลำดับ โดยใช้ชื่อว่า “ศูนย์บริการอินเทอร์เน็ตประเทศไทย” นับเป็นผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตเชิงพาณิชย์รายแรกของประเทศไทย

“ผมเป็นเทคนิคอล ดิจิทัลเทคโนโลยีออกผลก่อนหน้านี้ไม่ได้คิดว่าอินเทอร์เน็ตจะเกิดในเชิงพาณิชย์ เช่นเดียวกับในอเมริกา ตอนแรกก็ไม่ได้คิดว่าจะเป็นเช่นนี้ แต่สิ่งที่น่าเสียดายคือไอเอสพีในไทยเกิดขึ้นมาจำนวนมาก บางรายอยู่ได้ แต่บางรายก็อยู่ไม่ได้” ดร.ไพรัช บอกถึงความรู้สึกหลังจากที่ศูนย์บริการอินเทอร์เน็ตคลอดออกมา

1 มีนาคม 2538 ศูนย์บริการอินเทอร์เน็ตเปิดทำการอย่างเป็นทางการวันแรก มีลูกค้าเข้ามาทันที

มรกต แท้ความที่เมาที่ไปว่า ก่อนหน้าที่จะเปิดให้บริการศูนย์อินเทอร์เน็ตประเทศไทย เราทำการศึกษามาแล้ว 6 เดือน ตอนนั้นทำภายใต้ระเบียบของเนคเทค และมีการประชุมร่วมกับ กสท. และ ทศท. มาตลอด

ครั้นเมื่อเปิดศูนย์ฯ มรดกจึงต้องโยกย้ายเข้ามา
นั่งบริหารอยู่ในศูนย์ฯ ใหม่ “ความรู้สึกตอนนั้นคือ ไม่คาด
คิดมาก่อนว่าจะมาทำธุรกิจ ต้องขอขอบพระคุณหลาย ๆ
ฝ่ายที่ทำให้เกิดขึ้นมา”

ต่อมาภายหลังศูนย์บริการอินเทอร์เน็ตได้ถูกแปร
สถานะเป็นบริษัทจำกัด มีชื่อว่า “บริษัทอินเทอร์เน็ต
ประเทศไทย จำกัด หรือ ไอเน็ต

ยุคเครือข่ายกระจายสู่กว้าง

@ การพัฒนาเครือข่ายในประเทศดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง ไทยสาร สคูลเน็ต รวมทั้งไอเอสพีรายใหม่ ๆ ก็
เกิดตามมาอย่างต่อเนื่อง

ในปี 2537 ไทยสารมีสถาบันศึกษามาต่อเชื่อม
ถึง 27 สถาบัน เมื่อเริ่มมีการใช้งานมากขึ้นทำให้เกิด
โครงการทดสอบวงจรอินเทอร์เน็ตขนาด 2 Mbps กับ
SINET (Scientific Information Network)
ประเทศญี่ปุ่น ภายใต้การสนับสนุนโดย NACSIS (Na-
tional Center for Scientific Information Sys-
tem)

จากนั้นเครือข่ายไทยสารพัฒนาแบบก้าวกระโดด
รัฐบาลอนุมัติงบประมาณต่อเนื่อง 5 ปี จำนวน 376 ล้านบาท
เพื่ออัพเกรดไทยสาร ให้เป็นไทยสาร 3 ซึ่งได้ขยายวงจร
จาก 2 Mbps. เป็น 155 Mbps ATM backbone
ในปี 2540 ทั้งนี้เพื่อรองรับการใช้งานในโครงการต่าง ๆ

ส่วนโครงการสคูลเน็ตต่อเชื่อม 30 โรงเรียนมัธยม
ทั่วประเทศในปี 2538 และได้เพิ่มจำนวนโรงเรียนขึ้น
เรื่อย ๆ จนครบ 1,500 โรงเรียนในปี 2541 เป็นจุดกำเนิด
ที่ทำให้สคูลเน็ตกระจายออกสู่กว้าง และครอบคลุม
พื้นที่ทั่วทั้งประเทศ

ขณะที่เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเชิงพาณิชย์ก็
เติบโตขึ้นแบบก้าวกระโดดเช่นกัน หลังจากศูนย์บริการ
อินเทอร์เน็ตประเทศไทยเกิดไม่นาน (ปี 2538) ในปี
เดียวกันในเดือนมิถุนายนเกิดผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต
(ไอเอสพี) รายที่สอง คือ เคเอสซี สองเดือนถัดมา กสท.
ให้ใบอนุญาตเพิ่มอีก 3 ราย เกิดไอเอสพีใหม่ ได้แก่
ล็อกอินโฟ (เครือข่ายเคสเลย์) อินโฟนิวส์ (กลุ่มวิญจักร)
และ เอเน็ต (กลุ่มเออาร์) และต่อมาอนุมัติเพิ่มอีกเรื่อย ๆ
จนถึง 18 รายตามที่มิในปีปัจจุบัน

เมื่ออินเทอร์เน็ตขยายวงกว้างเช่นนั้น กสท. จึง
เปิดตัว TH-NIX (Thailand-National Internet Ex-
change) และเกิด IIG (International Internet Gate-
way) ทั้งที่เพื่อลดการใช้วงจรต่างประเทศ จากเดิมที่ไม่มี
การต่อเชื่อมเครือข่ายภายในระหว่างไอเอสพีด้วยกัน ซึ่ง

ทำให้การเรียกข้อมูลระหว่างไอเอสพีไปยังไอเอสพีอื่น
ต้องออกไปต่างประเทศก่อนแล้วค่อยกลับมาประเทศไทย
อีกครั้ง TH-NIX จึงเกิดขึ้นมาช่วยแก้ไขปัญหาดังกล่าว

ย้อนอดีตจากวันนี้...ถอยหลังไป 4 ปี

@ ขณะนั้นนับเป็นช่วงที่อินเทอร์เน็ตบูม ดอทคอม
เกิดขึ้นและบูมตามมา เกิดแนวคิดใหม่ อีคอมเมิร์ซ
ผลพวงที่แทรกซึมมาจากโลกตะวันตก

การเติบโตของอินเทอร์เน็ตในช่วงนั้นเป็นไปอย่าง
ก้าวกระโดด ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตพุ่งถึงหลักล้านคนในปี 2542
ขณะที่วงจรเชื่อมต่อต่างประเทศขยายตัวไปถึง 49.56
Mbps. เป็นครั้งแรกที่วงจรต่างประเทศที่ต่อเชื่อมเข้ามา
ประเทศไทยเกินระดับ 40 Mbps.

การเติบโตดังกล่าวสร้างความตื่นตัวให้กับต่าง
ชาติเป็นอย่างมาก ยิ่ง ธุรกิจสโตร์ใหม่เกิดขึ้น โดยไอเอสพี
ข้ามชาติเข้ามาซื้อกิจการไอเอสพีไทย ตัวอย่างที่เป็นข่าว
โด่งดังในตอนนั้นคือ เคเอสซี เคเอสซีใช้เวลาเจรจากับ
ต่างชาติคือเอ็มเว็บ (ธุรกิจอินเทอร์เน็ตของเอ็มไอเอช จาก
แอฟริกา) อยู่หลายเดือน และในที่สุดได้ตกลงซื้อขาย
กิจการกันไป

ธุรกิจอินเทอร์เน็ตเติบโตต่อเนื่องอย่างผิดหูผิดตา
ในช่วง 2 ปีหลังวงจรต่างประเทศเติบโตอีกหลายเท่าตัว
ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตเพิ่มเป็นกว่า 3 ล้านคน จากผลการ
สำรวจตัวเลขเมื่อปี 2544

แต่เป็นที่น่าเสียดายที่ดอทคอมเริ่มชะงัก และ
ตกลอยลงอย่างรวดเร็ว และยังไม่มีความมั่นใจว่าจะกลับมาเช่น
ดังก่อนจนเวลาล่วงเลยมาถึงวันนี้

ปี 2544 ปีที่เรียกได้ว่าเกิดจุดเปลี่ยนของ
ไอเอสพี ไอเอสพี 2 รายเข้าตลาดหลักทรัพย์ รายแรก
รอยเนท เข้าตลาดหลักทรัพย์ MAI ส่วนรายที่สองไอเน็ต
เข้าตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

อินเทอร์เน็ตตำบลก็เกิดในช่วงปี 2544 เช่นกัน
อินเทอร์เน็ตตำบลโครงการที่เชื่อม อบต. (องค์การบริหาร
ส่วนตำบล) 7,500 แห่งทั่วประเทศไทยด้วยอินเทอร์เน็ต
ตามนโยบายของรัฐบาลชุดนี้

และจวบจนถึงปัจจุบันการพัฒนาของอินเทอร์เน็ต
ยังคงดำเนินไปอย่างต่อเนื่องไม่หยุดยั้ง และจะยัง
คงพัฒนาไปอีกไม่รู้จบ

นับจากนี้ไปอินเทอร์เน็ตในประเทศไทยเข้าสู่
ทศวรรษที่ 2 ทศวรรษแห่งความท้าทายที่กำลังย่าง
กายมาถึง เทคโนโลยี สังคม และมนุษย์ กำลังก้าวไป
พร้อมกัน ก้าวไปสู่โลกใบใหม่ของอินเทอร์เน็ต โลกที่
ก้าวล้ำ ก้าวหน้า เกินกว่าที่คาดคิด... ●



ศรिता ดันกะอริยาณิช
นักวิจัย และเป็นผู้เชี่ยวชาญ
ด้านการใช้อินเทอร์เน็ตในเชิง
ศิลปะสร้างสรรค์

>> ขณะนั้นเป็นนักศึกษา
ปริญญาโทในจุฬาฯ ความ
ก้าวหน้า และชอบเรียนรู้สิ่ง
ใหม่ๆ เป็นแรงผลักดันให้
ศรिता เป็นหนึ่งในทีมของ
ดร.ยรรยง

จากประสบการณ์ใน
ขณะนั้น เกิดความตื่นตัว
เป็นอย่างมาก และยังได้
ประสบการณ์และความภูมิใจ
ตามมาด้วย ศรिताเป็นผู้ดูแล
ระบบในศูนย์บริการ
ศรिता บอกว่า “อินเทอร์เน็ต
เปิดโอกาสให้เราได้ใช้เวลา
ต่อมาในสภาก็เริ่มมี ทำให้
อินเทอร์เน็ตเปิดโอกาสให้น่าตื่นเต้น
อีก เพราะไอเอสพีขาย
และใช้ได้หลากหลายขึ้น”



มรดก กุลธรรมาธิ์
รองกรรมการผู้จัดการ
บริษัทอินเทอร์เน็ตประเทศไทย
จำกัด (มหาชน) หรือไอเน็ต

>> เป็นบุคคลในยุคก่อนเกิด
อินเทอร์เน็ตเชิงพาณิชย์
จนกระทั่งเกิด และได้เข้าร่วม
กับผู้บริหาร ของไอเน็ต
จวบจนทุกวันนี้

บทบาทที่สำคัญใน
ขณะนั้น มรดก เป็นแกนหลัก
ในการจัดประชุม ระดมสมอง
และผลักดันให้เกิดอินเทอร์เน็ต
เชิงพาณิชย์ในประเทศไทย
รวมทั้งประสานงาน และจัด
อบรมเพื่อให้ความรู้ด้านอิน-
เทอร์เน็ตแก่บุคคลทั่วไป

27 ก.พ. - 2 มี.ค.

การประชุมเชิงปฏิบัติการ (Workshop)

- * DNS (4 วัน)
- * ISP Routing & Security (4 วัน)
- * BGP Multi-homing (4 วัน)
- * Web Site Creation (2 วัน)

5 มี.ค. - 6 มี.ค.

ประชุมวิชาการ (Conference)

- * Broadband Wireline and Wireless Access
- * Experience and Issues in Deploying Internet
- * Content Delivery Networks-Streaming-Multimedia
- * Migration to IPv6

3 มี.ค. - 4 มี.ค.

สัมมนาวิชาการ (Tutorial)

- * Network Security, Firewalls and VPNs, Encryption
- * Web Caching and Bandwidth Management
- * Knowledge Management Tools
- * Wireless and Mobile Application Development

อัตราค่าลงทะเบียน

Program	Date	USD	Baht	Student Rates
4 Days Workshop	27 Feb-2 Mar	\$500	22,000	50% Discount
2 Days Workshop	1-2 Mar	\$250	11,000	50% Discount
Half Day Tutorial	3 or 4 Mar	\$75	3,300	50% Discount
Full Day Tutorial	3 or 4 Mar	\$125	5,500	50% Discount
2 Days Tutorial	3-4 Mar	\$250	11,000	50% Discount
2 Days Conference	5-6 Mar	\$250	11,000	50% or 2,200 Baht

โอกาสเดียวที่จะได้เรียนรู้ INTERNET TECHNOLOGY อย่างถูกต้องโดยผู้เชี่ยวชาญจากทุกมุมโลก โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปต่างประเทศ

เชิญชมการสาธิตพร้อมนิทรรศการ
เทคโนโลยีด้านอินเทอร์เน็ตจาก

- Cisco Systems
- Unisphere Networks
- Internet Thailand
- ArcCyber
- Juniper Networks

**พิเศษ สำหรับนิสิต
นักศึกษา ลด 50%!!**

จัดขึ้นเป็นครั้งแรกในประเทศไทย !!
ณ ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์
27 ก.พ. - 7 มี.ค. 2545

อย่าพลาด !!

Hosts :



Ministry of Science
Technology and Environment



NECTEC



The Thai Federation of
Information Technology Association

Organizer :

APRICOT

Bangkok 2002
www.apricot2002.net



เปิดให้ลงทะเบียน ONUNE ที่ <http://www.apricot2002.net/program> หรือ โทร. 0-2635-1100

@ “โอ๊ะ โอ !!....” เสียงทักทาย
ยามเช้าของเพื่อนซี้ที่อยู่อีกซีกโลก
ดังผ่านเข้าโสตประสาท ปลุกให้
สาวน้อยให้ตื่นขึ้นมารับวันใหม่
หลังจากที่เพิ่งหลับได้ไม่กี่ชั่วโมง
เพราะมัวแต่ surf อินเทอร์เน็ต
ทั้งคืนเพื่อเสร็จหาข้อมูลมาทำ
รายงานส่งอาจารย์

หลังเชย “กู๊ดมอร์นิง โอ มิส
ยู โซ มัช” เสร็จสาวเจ้าก็รีบส่ง
รายงานฉบับร้อนๆ ที่เพิ่งเสร็จ
หมาดๆ ให้อาจารย์ทางอีเมล เป็น
อันเสร็จงานทอมสุดท้าย... เฮ้อ...
โล่งอก...” ขอบคุณเทคโนโลยี
อินเทอร์เน็ตที่เชื่อมโลกทั้งใบไว้ใน
ปลายนิ้ว”



Congratulation 10th Anniversary of the internet in Thailand

● Wildfire AC-IS1001



● AC-M 1301



● AC-EW3001



● ES3008A/ES3016A



● EN2328

ผู้นำระบบอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์
Switches, Hubs, Broadband,
Wireless, PC Connectivity

Accton Technology Corporation Pte Ltd.



Accton

Making Partnership work

The Millennia Building Room No 1805,
18th Floor, 62 Lungsuan Road,
Kwaeng Lumpini, Khet Pathumwan,
Bangkok 10330, Thailand
Tel. +662-651-8733-36
Fax. +662-651-8737
<http://www.acctontech.com>

อินเทอร์เน็ต กับชีวิตที่ง่ายขึ้น

คงมีหลายต่อหลายคนที่มีประสบการณ์คล้ายๆ กันนี้ อินเทอร์เน็ตช่วยให้ชีวิตง่ายขึ้น มีเวลาเหลือมากขึ้นในโลกใบเดิม เพราะชีวิตเรา คือ ชีวิตยุคดิจิทัล (Digital Life) ...เวลาของเรา คือ เวลาอินเทอร์เน็ต (Internet Time).....

ขอต้อนรับสู่ชีวิตยุคดิจิทัล... บนพัฒนาการของอินเทอร์เน็ตในประเทศไทยช่วง 10 ปี ที่ผ่านมา ผลพวงนี้เกิดอะไรขึ้นบ้าง

อินเทอร์เน็ต..... เส้นทางสู่ชีวิตยุคดิจิทัล

@ ทุกวันนี้คงไม่มีใครปฏิเสธได้ว่าไม่รู้จักอินเทอร์เน็ต แม้ว่าจะยังไม่เคยใช้งานหรือสัมผัสกับอินเทอร์เน็ตแต่อย่างน้อยก็คงเคยได้ยินคำว่า “อินเทอร์เน็ต” มาบ้าง นั่นเป็นเพราะปัจจุบันอินเทอร์เน็ตได้แทรกซึมเข้าไปในทุกอณูของสังคมเมือง และสังคมของจังหวัดใหญ่ ๆ ของประเทศไทย ไปเสียแล้ว

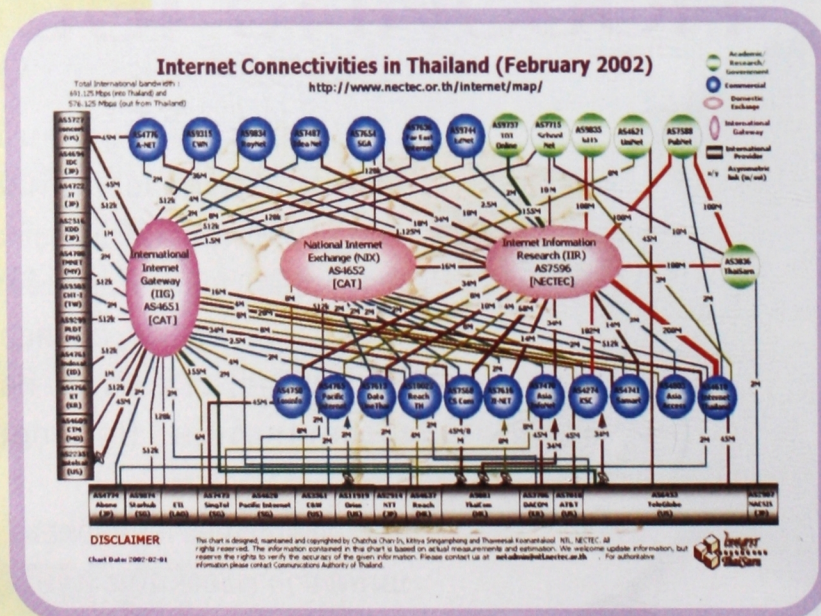
นับจากตื่นเช้าขึ้นมาเครือข่ายอินเทอร์เน็ตก็เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันเป็นต้นว่า เมื่อออกจากบ้านเพื่อเดินทางไปโรงเรียนหรือไปทำงาน ก็จะพบป้ายโฆษณาสินค้าและบริการที่เกี่ยวข้องกับอินเทอร์เน็ตได้ยินเสียง ได้ยินข่าวคราวที่มีคำว่าอินเทอร์เน็ตเข้าไปเกี่ยวข้อง เรียกได้ว่าตั้งแต่ตื่นนอนมาคนเราจะพบเห็นกับสัญลักษณ์ที่บ่งบอกเราถึงภาวะของสังคมที่กำลังย่างก้าวเข้าสู่โลกของดิจิทัล โดยมีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นองค์ประกอบที่สำคัญ

โดยเฉพาะอย่างยิ่งคนที่ทำงานทั้งหลาย เกือบทั้งหมดจำเป็นต้องมีอีเมลแอสเดรสและได้ใช้งานอินเทอร์เน็ตแทบทุกวัน นั่นหมายถึงการสัมผัสเอาอินเทอร์เน็ตเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตประจำวันได้อย่างสิ้นไหลและแนบเนียน

จวบจนทุกวันนี้อีเมลได้กลายเป็นส่วนหนึ่งของรูปแบบการสื่อสารในสมัยปัจจุบันไปเสียแล้ว จึงไม่น่าแปลกใจกับภาพที่เห็นคนเล่นอินเทอร์เน็ตตามร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ใช้บริการเพื่อต้องการเปิดอีเมลอ่านจดหมายที่ติดต่อเข้ามาในแต่ละวัน ขณะที่ร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ก็เกิดขึ้นราวดอกเห็ด ทั่วทุกหัวระแหง

นอกจากการใช้อีเมลเป็นช่องทางในการสื่อสารของคนในยุคนี้แล้ว อินเทอร์เน็ตยังกลายเป็นแหล่งข้อมูลที่สามารถสืบค้นได้ทันทีทุกเวลาอีกด้วย อาจเรียกได้ว่าอินเทอร์เน็ตเป็นห้องสมุดที่ใหญ่ที่สุดในโลกก็ว่าได้

จะเห็นได้ว่าตัวอย่างที่กล่าวถึงมาทั้งหมดเหล่านี้ไม่ใช่สิ่งที่ไกลเกินความจริงอีกต่อไป ไม่ใช่จากของละครที่สร้างขึ้น แต่ทว่าเหล่านี้เป็นภาพจริงที่เกิดขึ้นแล้ว ดังนั้นจึงไม่แปลกที่กล่าวว่า...ชีวิตยุคนี้คือ...ชีวิตยุคดิจิทัล นั่นเอง



ตาราง จำนวนครัวเรือนในประเทศไทยที่มีอินเทอร์เน็ต

เขตการปกครองและภาค	จำนวนครัวเรือนที่มีอินเทอร์เน็ต		
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวนครัวเรือนที่มีอินเทอร์เน็ตต่อ 100 ครัวเรือน
ทั่วประเทศ	490,158	100.0	3.04
■ ในเขตเทศบาล	414,197	84.5	7.93
■ นอกเขตเทศบาล	75,961	15.5	0.70
กรุงเทพมหานคร	290,098	59.2	14.66
ภาคกลาง (ไม่รวมกทม.)	96,201	19.6	2.64
ภาคเหนือ	42,088	8.6	1.32
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	40,998	8.4	0.79
ภาคใต้	20,773	4.2	0.98

ที่มา : รายงานพลสำรวจ
กลุ่มผู้ใช้อินเทอร์เน็ต
ในประเทศไทย ปี 2544

“e-government”

อีกหนึ่งผลผลิตของ 10 ปี อินเทอร์เน็ต

@ หากจะมองหาสิ่งที่โดดเด่นของอินเทอร์เน็ตในยุคปัจจุบันนี้สิ่งที่น่าจับตามองมากที่สุด คือ รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (electronic government หรือ e-government) ทั้งนี้เพราะ e-government เป็นนโยบายหลักของภาครัฐที่ผลักดันให้เกิดโดยเร็ว และ e-government จะเป็นหัวหอกที่สำคัญในการพัฒนางานของภาครัฐจากนี้ไป

และนับจากนี้ไป e-government จะผลักดันให้คนจำนวนมากเข้ามาเกี่ยวข้องกับอินเทอร์เน็ตมากขึ้น เพราะหน่วยงานราชการแทบทุกส่วนจะมีบริการที่ทำให้ประชาชนสามารถเข้าไปใช้บริการจากภาครัฐผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้อีกทางหนึ่งเป็นการเพิ่มช่องทางใหม่ให้แก่ประชาชนทั้งยังช่วยอำนวยความสะดวกสบายให้กับประชาชน เพิ่มโอกาสการเข้าถึงการติดต่อราชการที่ส่วนกลางให้กับคนที่อยู่ในต่างจังหวัดหรือต่างพื้นที่การให้บริการได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว ซึ่งท้ายที่สุดจะเป็นการจุดประกายให้ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตเพิ่มขึ้นอีกทางหนึ่งด้วย

ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดที่สุดตัวอย่างหนึ่งคือ บริการรับชำระภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา (ภ.ง.ด.91) ผ่านทางอินเทอร์เน็ตของกรมสรรพากร นับเป็นบริการที่ผลักดันให้คนต้องเข้ามาเกี่ยวข้องกับอินเทอร์เน็ตที่มีผลกับคนในวงกว้างมากที่สุดบริการหนึ่ง เพราะในปีหนึ่ง ๆ มีผู้ต้องชำระภาษีทั้งสองประเภทหลายล้านคน แม้ว่าในช่วงแรกของการเปิดให้บริการทางอินเทอร์เน็ตจะยังมีผู้มาใช้บริการจำนวนน้อยก็ตาม แต่ทว่าในอนาคตจะเป็นกลจักรในการขับเคลื่อนให้คนไทยได้ใช้อินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมืออำนวยความสะดวกให้มากขึ้น

นอกจากบริการของกรมสรรพากรแล้ว ยังมีบริการของกรมการปกครอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริการของสำนักงานทะเบียนราษฎร ซึ่งเป็นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับประชาชนในวงกว้าง ทุกสาขาอาชีพที่ให้บริการเกี่ยวกับงานทะเบียนและบัตรประชาชนผ่านทางอินเทอร์เน็ต เป็นอีกหนึ่งตัวอย่างของงาน e-government ที่สร้างความเกี่ยวข้องของคนจำนวนมากต่ออินเทอร์เน็ต

ปัจจุบัน คนสามารถแจ้งเกิด แจ้งตาย แจ้งย้ายถิ่นฐานผ่านทางอินเทอร์เน็ตได้แล้ว แม้ว่าจะไม่ได้ทุกสำนักงานเขตก็ตามที่ แต่ก็นับว่าเป็นการเริ่มต้นที่ดี นอกจากนี้ประชาชนยังสามารถตรวจสอบข้อมูลรายละเอียดของตัวเองผ่านทางอินเทอร์เน็ตได้ที่เว็บไซต์ คนไทยดอทคอม (www.khonthai.com) ตลอด 24 ชั่วโมงทุกวันอีกด้วย

ส่วนบริการทำบัตรประจำตัวประชาชนที่รอรับได้ภายใน 15 นาทีนั้นก็เป็นผลผลิตของการมีอินเทอร์เน็ต เพราะสำนักทะเบียนราษฎรได้ทำการเชื่อมสำนักงานเขต (ประมาณครึ่งหนึ่งของทั้งประเทศ) ผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อให้บริการงานทะเบียนและบัตรกับประชาชนในทุกพื้นที่ทั่วประเทศ โดยสำนักงานเขตสามารถดึงข้อมูลประชากรจากส่วนกลางผ่านเครือข่ายเพื่อใช้งานได้ทันที ทำให้ประสิทธิภาพในการให้บริการประชาชนย่อมมีเพิ่มมากขึ้นเป็นเงาตามตัวไปด้วย

บริการทางออนไลน์ของทั้งสองหน่วยงานนับเป็นตัวอย่างของความสำเร็จของการพัฒนาการของอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย แม้ว่าจะเป็นเพียงช่วงเริ่มต้น แต่นับเป็นก้าวสำคัญของการพัฒนาในอนาคตต่อไป

ประชากรเน็ต แต่ 3.54 ล้านคน

@ จากการสำรวจจำนวนผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตของศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติ (เนคเทค) ปีล่าสุด (เป็นการสำรวจปีที่ 3) คือปี 2544 พบว่า ประเทศไทยมีจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตทั้งสิ้นประมาณ 3.54 ล้านคนในจำนวนนี้เป็นผู้ใช้อินเทอร์เน็ตที่อยู่ในเขตเทศบาล 2.34 ล้านคน ขณะที่ 1.19 ล้านคนเป็นผู้ใช้ที่อยู่นอกเขตเทศบาล ซึ่งจะเห็นได้ว่ามีส่วนต่างระหว่างกันราว 1 เท่าตัว หรือคิดเป็นเปอร์เซ็นต์เท่ากับ 66.2 และ 33.8 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ โดยข้อมูลที่น่าสนใจนี้เป็นการสำรวจจากการสุ่มตัวอย่างครัวเรือน 78,000 ครัวเรือนเมื่อต้นปี 2544 ซึ่งได้รับความร่วมมือจากสำนักงานสถิติแห่งชาติ

ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในเขตกรุงเทพมหานคร มี 1.23 ล้านคน คิดเป็น 34.9 เปอร์เซ็นต์ ผู้ใช้อยู่ในภาคกลาง (ไม่รวมกรุงเทพฯ) 23.5 เปอร์เซ็นต์ ภาคเหนือ 14.6 เปอร์เซ็นต์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 15.8 เปอร์เซ็นต์ และ ภาคใต้ 11.2 เปอร์เซ็นต์

นอกจากนี้ยังมีการทำสถิติการใช้อินเทอร์เน็ตในครัวเรือนซึ่งแสดงให้เห็นถึงการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตของครัวเรือนอีกด้วย โดยข้อมูลดังกล่าวได้จาก ตารางประกอบ “จำนวนครัวเรือนในประเทศไทยที่มีอินเทอร์เน็ต” (ตามตารางประกอบ หน้า 15)

จากตัวเลขดังกล่าว พบว่าประเทศไทยมีอัตราผู้ใช้อินเทอร์เน็ตเฉลี่ย 5.64 เปอร์เซ็นต์ (ข้อมูลเมื่อ มี.ค.2544) จากจำนวนประชากรทั้งหมด ซึ่งเป็นตัวเลขที่ต่ำกว่าเกณฑ์ ทั้งนี้เกณฑ์เฉลี่ยของจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตทั่วโลกอยู่ที่ 8.46 เปอร์เซ็นต์

โดยประเทศที่มีประชากรอินเทอร์เน็ตสูงที่สุด คือ สหรัฐอเมริกา มีตัวเลขประชากรอินเทอร์เน็ตสูงถึง 59.75 เปอร์เซ็นต์ (ข้อมูลเมื่อ ส.ค.2544) ขณะที่ประเทศสิงคโปร์มีประชากรเน็ตคิดเป็น 49.30 เปอร์เซ็นต์ (ข้อมูลเมื่อ ส.ค.2544) ส่วนประเทศเพื่อนบ้านอย่างมาเลเซียมีประชากรเน็ต 16.98 เปอร์เซ็นต์ (ข้อมูลเมื่อ ธ.ค. 2543) ประเทศลาวมีประชากรเน็ต 0.11 เปอร์เซ็นต์ (ข้อมูลเมื่อ ธ.ค.2543) และประเทศกัมพูชามีประชากรเน็ต 0.05 เปอร์เซ็นต์ (ข้อมูลเมื่อ ธ.ค.2543)

มีการคาดการณ์ว่า ในอนาคตการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรบนโลกอินเทอร์เน็ตนั้นจะเพิ่มในอัตราส่วนที่มากขึ้นกว่าเดิม ทั้งนี้เพราะปัจจัยด้านเนื้อหาและบริการที่มีเพิ่มมากขึ้นบนอินเทอร์เน็ตเป็นตัวกระตุ้นให้จำนวนประชากรเน็ตขยายตัวขึ้นนั่นเอง

Digital Divide ปัญหาหลักของประเทศไทย

@ จากผลการสำรวจผู้ใช้อินเทอร์เน็ตทั่วประเทศ โดยเฉพาะข้อมูลการสำรวจ 78,000 ครัวเรือนพบว่ามีความเหลื่อมล้ำของการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตระหว่างกลุ่มประชากรในประเทศค่อนข้างมาก หรืออาจเรียกได้ว่า Digital Divide นับเป็นปัญหาที่รัฐควรเข้าดำเนินการแก้ไขโดยเร่งด่วน เพื่อให้อินเทอร์เน็ตเป็นปัจจัยที่ช่วยลดไม่ให้เกิดช่องว่างทางเศรษฐกิจและสังคมระหว่างคนไทย โดยเฉพาะคนในเขตเมือง และคนในเขตนอกเมือง

โดยปัจจัยที่ส่งผลต่อความไม่เสมอภาคในการเข้าถึงสารสนเทศและความรู้พอจะสรุปได้เป็น 4 กลุ่มคือ ปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศ ปัจจัยด้านลักษณะของประชากร ปัจจัยด้านนโยบายภาครัฐ และปัจจัยอื่นๆ ดังเช่น ขนาดขององค์กร ประเภทธุรกิจ ที่ตั้งองค์กร เป็นต้น โดยแต่ละปัจจัยมีดัชนีชี้วัดที่สามารถสะท้อนให้เห็นถึงความไม่เสมอภาคของการเข้าถึงสารสนเทศและความรู้

แต่อย่างไรก็ตามรัฐบาลชุดนี้มีนโยบายที่จะกระจายอินเทอร์เน็ตให้เข้าถึงประชากรทุกระดับ ดังเช่น โครงการอินเทอร์เน็ตตำบล เป็นการกระจายอินเทอร์เน็ตไปยังทุกตำบลทั่วประเทศ และโครงการ 1 ตำบล 1 ผลิตภัณฑ์ เป็นโครงการสร้างเครือข่ายข้อมูลและเครือข่ายทางการค้าของทุกตำบลทั่วไทยให้เป็นแหล่งรวมข้อมูลที่เข้าถึงได้อย่างเป็นรูปธรรม

ถึงแม้ว่าปัจจุบันประเทศไทยจะยังมีปัญหา หรืออุปสรรคหลายด้าน ทั้งยังอยู่ในช่วงเริ่มต้นของการนำอินเทอร์เน็ตเข้ามาใช้ก็ตาม แต่อย่างไรก็ดี นับเป็นนิมิตหมายที่ดีที่ประเทศไทยจะก้าวข้ามจากประเทศที่กำลังพัฒนาด้านสารสนเทศ ไปสู่ประเทศที่เป็นผู้ใช้สารสนเทศให้เกิดผลผลิต ซึ่งเป็นความหวังที่ประเทศไทยต้องการจะไปให้ถึง ณ จุดนั้น... ●



แนะนำ

การพัฒนาเทคโนโลยี

บันไดขั้นต่อไปของเน็ตยุคหน้า

@ อนาคตอินเทอร์เน็ตจะพัฒนาไปสู่รูปแบบใด เป็นสิ่งที่ทุกคนให้ความสนใจ บ้างก็ว่าอนาคตอินเทอร์เน็ตคือการที่อุปกรณ์ทุกชนิดจะสามารถต่อเชื่อมเข้าสู่เครือข่ายอัจฉริยะนี้ได้อย่างง่ายดาย บ้างก็ว่าในอนาคตเราจะเห็นการใช้งานอินเทอร์เน็ตไร้สายมากขึ้น และบ้างก็ว่า อินเทอร์เน็ตจะแพร่ขยายเข้าไปในทุกๆ ที่ ทุกห้อง ของทุกบ้านเรือน

อินเทอร์เน็ตเกิดขึ้นในโลกครั้งแรกเมื่อ 30 กว่าปีที่แล้ว และเกิดขึ้นในประเทศไทยตั้งแต่ 10 กว่าปีที่ผ่านมานี้ ดังนั้น ณ ปัจจุบันจึงเป็นช่วงเวลา ของการเปลี่ยนผ่านจากอินเทอร์เน็ตในยุคที่หนึ่ง ไปสู่อินเทอร์เน็ตในยุคที่ 2 ทั้งนี้เวลาไม่ใช่ตัววัด แต่สิ่งที่เป็นตัวชี้วัดก็คือ พัฒนาการของเทคโนโลยี

ดร.ทวีศักดิ์ กออนันตกูล ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค) กล่าวในโอกาสนี้ว่า อนาคตของอินเทอร์เน็ตมี 3 สิ่งที่น่าจับตามอง สิ่งแรก คือ มาตรฐานเทคโนโลยีเครือข่ายที่เรียกว่า อินเทอร์เน็ต โพรโตคอลเวอร์ชัน 6 หรือ IPv6 (Internet Protocol version 6) ประการต่อมาคือ เรื่องเทคโนโลยีภาษา XML (Extensible Markup Language) และประการสุดท้ายคือ เรื่องมาตรฐานของระบบรักษาความปลอดภัยบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรือ IP Security



IPv6: อนาคตอินเทอร์เน็ต

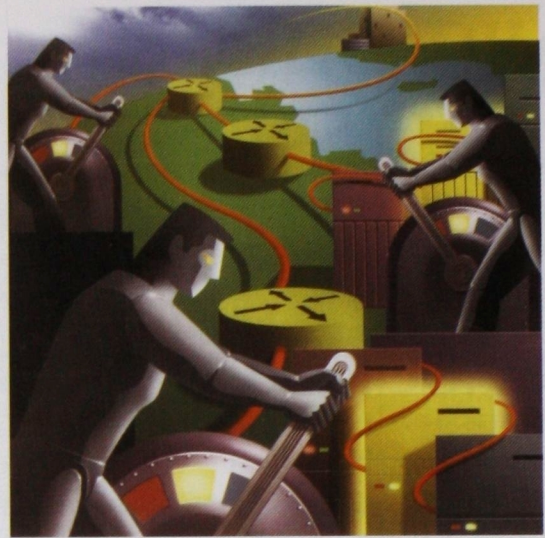
@ สิ่งที่จะวงการเทคโนโลยีทั่วโลกกำลังกล่าวถึง คือ อินเทอร์เน็ตโปรโตคอลเวอร์ชัน 6 หรือ IPv6 (Internet Protocol version 6) คือ เทคโนโลยีตัวเก็งที่ถูกจับตามองว่าจะเข้ามาแก้ปัญหาของการใช้อินเทอร์เน็ตในปัจจุบัน ซึ่งคือ ปัญหาของการขาดแคลนซึ่ง IP อันเนื่องมาจากการเพิ่มมากขึ้นของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตทั่วโลก กับ การมีอุปกรณ์ต่อเชื่อมเข้ากับเครือข่ายมโหฬารอย่างมหาศาลทั่วโลก ทำให้จำนวนหมายเลขของ IP address บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เป็น IPv4 ซึ่งใช้อยู่ในปัจจุบันเป็น IP ที่มีขนาด 32 bit นั้นมีจำนวน IP address อยู่ทั้งสิ้น เท่ากับ 2 ยกกำลัง 32 เป็นจำนวน IP address ที่มีอยู่อย่างจำกัดนั้นกำลังจะหมดลง (2 ยกกำลัง 10 เท่ากับ 1,000)

ฉะนั้น IPv6 คือคำตอบที่ทุกคนหวังว่าจะขจัดปัญหาดังกล่าว IPv6 มีขนาด 128 bit ดังนั้น IPv6 จะมีจำนวน IP address เท่ากับ 2 ยกกำลัง 128

ดร.ทวีศักดิ์ บอกว่า มีการคาดการณ์กันว่าในอีก 3 ปี ข้างหน้านับจากนี้ เทคโนโลยี IPv6 จะกินส่วนแบ่งตลาดประมาณครึ่งหนึ่งของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทั่วโลก ที่ ณ ปัจจุบันเป็นเทคโนโลยีแบบ IPv4 แม้ว่า ณ วันนี้ยังไม่เห็นประเทศใดในโลกได้อัพเกรดเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจาก IPv4 ไปเป็น IPv6 อย่างเต็มตัวก็ตามที่ แต่ก็มีประเทศใหญ่ ๆ หลายต่อหลายประเทศได้กำลังดำเนินโครงการทดสอบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้วย IPv6 กันบ้างแล้ว ขณะที่ประเทศไทยเราก็กาลังอยู่ระหว่างการทดสอบเครือข่าย IPv6 เช่นกัน

การเปลี่ยนผ่านจาก IPv4 ไปสู่ IPv6 นั้นจำเป็นต้องมีการลงทุนอัปเกรดทั้งในส่วนของผู้ผลิตปลายทางที่จะต่อเชื่อมกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้เป็น IPv6 และตัวเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเอง

การมาของ IPv6 เป็นการมาของเทคโนโลยีใหม่ที่เปิดโอกาสให้ผู้ผลิตมากมายหลายตา หลายประเภทสามารถกลายสภาพตัวเองมาเป็นอุปกรณ์ต่อเชื่อมอินเทอร์เน็ตได้ หรือที่เราเรียกกันว่า Internet enable devices ซึ่งการทำให้อุปกรณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวันกลายมาเป็นอุปกรณ์ในการท่องเน็ตได้นั้นเริ่มมีปรากฏให้เห็นแล้วในบางประเทศ โดยตัวอย่างที่ไม่ไกลจากประเทศไทยเราก็คือ ประเทศเกาหลี



เกาหลีได้พัฒนาอุปกรณ์ในครัวเรือนให้กลายมาเป็นอุปกรณ์ต่อเชื่อมอินเทอร์เน็ต สินค้าที่ผลิตและวางจำหน่ายในตลาดที่ประเทศเกาหลีแล้ว ได้แก่ ตู้เย็น อินเทอร์เน็ต เครื่องซักผ้าอินเทอร์เน็ต เครื่องดูดฝุ่น อินเทอร์เน็ต เตาไมโครเวฟอินเทอร์เน็ต และโทรทัศน์ อินเทอร์เน็ต

นอกจากนี้ ยังมีเครื่องใช้ไม้อายุอิเล็กทรอนิกส์ขนาดเล็กไม่ว่าจะเป็นนาฬิกาข้อมือ แว่นตา และอุปกรณ์สื่อสารอื่นๆ อาทิ Personal Digital Assistant (PDA) ทั้งปาล์มและคอมพิวเตอร์มือถือพกพา ที่มีความสามารถในการเชื่อมต่อเข้ากับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต นั้นย่อมหมายถึงการลดลงของจำนวน IP address ที่มีอยู่ด้วย

XML: มาตรฐานใหม่ของภาษาบนอินเทอร์เน็ต

@ นอกจากเทคโนโลยีของเครือข่าย IPv6 แล้ว สิ่งที่ถูกจับตามองที่สุดของเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตในอนาคตก็คือ มาตรฐานเทคโนโลยี XML (Extensible Markup Language)

XML มิใช่เรื่องใหม่ที่เราเพิ่งจะเคยได้ยินกัน XML ถูกพูดถึงในบ้านเรามาราว 2 ปีแล้ว ทั้งนี้เพราะ XML เป็นเทคโนโลยีที่ช่วยจัดปัญหาของการสื่อสารกันของระบบคอมพิวเตอร์ที่ต่างระบบกันให้สามารถคุยกันได้อย่างง่ายดาย จึงนับว่า XML เป็นเสมือนภาษากลางในการสื่อสารของระบบคอมพิวเตอร์ต่างๆ ที่อยู่คนละปลายทางของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การเกิดเทคโนโลยีภาษา XML เป็นการจัดข้อจำกัดที่มีอยู่ จึงเป็นการช่วยให้เกิดการขยายวงกว้างของการใช้งานอินเทอร์เน็ตมากขึ้น ในทางอ้อมนั่นเอง ซึ่งในอนาคตเราจะได้เห็นการใช้งานของภาษา XML เพิ่มขึ้น

ขณะที่ ปรมะศวร์ มินศิริ รองประธานบริหารฝ่าย
กลยุทธ์ บริษัทเอ็มเว็บ (ประเทศไทย) จำกัด กล่าวเสริม
ว่า “XML จริงๆ แล้วเริ่มมีแล้วเกือบทุกอย่างเพียงแต่
ยังไม่เอามาใช้จริงเท่านั้น กำลังอยู่ในช่วงทดลองเฉยๆ”

มาตรฐานการรักษาความปลอดภัย อีกปัจจัยของอนาคตอินเทอร์เน็ต

@ “สิ่งที่เป็นห่วงคือเรื่องความปลอดภัยเพราะว่าคน
เยอะและนักมิจฉาชีพก็เข้ามาเยอะอยากให้เราตื่นตัวเรื่องนี้
กันมาก เพราะสมัยก่อนอาจปลอดภัยมากกว่า” ปรมะศวร์
เสริม

จะพบว่าปัจจัยของการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยี
บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั้นเรื่องระบบรักษาความ
ปลอดภัยของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นอีกสิ่งที่สำคัญที่
กำลังได้รับความสนใจอยู่ในปัจจุบันเพราะเมื่ออินเทอร์เน็ต
มีผู้ใช้มากขึ้น เป็นสังคมที่มีขนาดใหญ่ขึ้น มีรูปแบบบริการ
ที่มากมายและหลากหลายขึ้น นั้นย่อมหมายถึงความ
วุ่นวายที่ย่อมจะต้องเพิ่มมากขึ้นเป็นเงาตามตัวด้วยเช่นกัน

หนึ่งในความวุ่นวายที่จะตามมาก็คือ ความ
ปลอดภัยของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นสิ่งที่ผู้ใช้อิน
เทอร์เน็ตทุกคนต่างวิตกกังวลมากบ้างน้อยบ้างต่างกันไป

ความปลอดภัยของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
หมายความรวมถึงการรักษาความปลอดภัยในการใช้งาน
ความปลอดภัยของข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต ความปลอดภัย
ของตัวเครื่องที่เชื่อมต่อเข้ากับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
เพราะอันตรายที่เกิดจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั้นมีทั้ง
อันตรายจากการแพร่ระบาดของไวรัส อันตรายที่เกิด
จากการโดนแฮกเกอร์เข้ามาล้วงเอาข้อมูลไป ซึ่งแม้ว่า
แต่ละเว็บไซต์จะพยายามอย่างเต็มที่ที่จะสกัดกั้น
การล่องล่ำเข้ามาของแฮกเกอร์โดยไม่ได้รับ
อนุญาตอย่างเต็มที่ก็ตามที แต่ก็ไม่มีเว็บไซต์
ไหนกล้าออกมายืนยันว่าเว็บไซต์ของตนนั้นม
ีความปลอดภัย 100 เปอร์เซ็นต์



Congratulation 10th Anniversary of the internet in Thailand



Barricade™
4/7 Port 10/100Mbps Switch
SMC7004ABR/7008ABR



EZ Switch™ 10/100
Workgroup Switch
SMCEZ1080T/160T/240T



EZ Card™ 10/100
PCI Network Card
SMC1255 Series



EZ Connect™ Wireless
11Mbps Access point
SMC2652W

ผู้นำระบบอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์
Switches, Hubs, Broadband,
Wireless, PC Connectivity

SMC
Networks

The Millennia Building Room No 1005,
18th Floor 62 Lungsuwan Road, Kwaeng Lumpini,
Khet Pathumwan, Bangkok 10330, Thailand
Tel. +662-651-8733-36 Fax. +662-651-8737
<http://www.smc-asia.com> or
<http://www.smc.com>

ทุกวินาทีที่เกิดเว็บไซต์ใหม่เกิดขึ้นบนโลก
อินเทอร์เน็ต ก็มีแฮกเกอร์เกิดขึ้นเช่นกัน ซึ่งแฮกเกอร์
เหล่านั้นต่างฝึกฝีมือและสะสมข้อมูลกับเว็บไซต์ต่างๆ
ทั่วโลก เราไม่สามารถรู้ได้เลยว่าไม่วันใดก็วันหนึ่งอาจ
จะมีแฮกเกอร์แฮกเข้ามาในเว็บไซต์ของเรา สิ่งที่เรา
สามารถกระทำได้ดีที่สุดก็คือ การหามาตรการป้องกัน
และระบบรักษาความปลอดภัยให้กับเครือข่ายคอมพิวเตอร์
เท่าที่สามารถทำได้

สำหรับอันตรายจากเชื้อไวรัสทาง
คอมพิวเตอร์เป็นอีกสิ่งที่ต้องพึงระวัง ทั้งนี้
อันตรายที่เกิดจากแพร่ระบาดของไวรัสนั้นทวี
ความร้ายกาจเพิ่มมากขึ้น และแพร่ระบาด
ได้อย่างรวดเร็ว ไวรัสหนึ่งตัวสามารถสร้าง
ความเสียหายให้กับระบบคอมพิวเตอร์จำนวน
มากกว่าเดิมมหาศาล ซึ่งในอนาคตคาดกัน
ว่าจะมีไวรัสในรูปแบบใหม่ๆ ที่มีอำนาจ
ในการทำลายล้างสูง และจะมาเป็นรูป
ของสิ่งที่คนเราอาจจะคาดไม่ถึง นั้นย่อม
เป็นการยากแก่การป้องกัน

ไทยสาร3 นำร่องทดสอบ IPv6

@ เมื่อ IPv6 เป็นสิ่งที่ทุกคนคาดหวังว่าจะเป็นคำตอบของเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตในอนาคต และ ณ ปัจจุบันนี้ประเทศไทย ทั่วโลกกำลังให้ความสนใจและกำลังตั้งหน้าตั้งตาทดสอบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยใช้เทคโนโลยีของ IPv6 ประเทศไทยเราเองก็มีการทดสอบการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตกับทางประเทศญี่ปุ่น

ดร.ทวีศักดิ์ กล่าวว่า “เนคเทคได้ทำการศึกษาและทดสอบเครือข่าย IPv6 ผ่านการให้ทุนวิจัยแก่มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ตั้งแต่เมื่อ 3 ปีที่ผ่านมา โดยมี Robert Elz เป็นที่ปรึกษาโครงการ”

โดยทำการทดสอบเครือข่ายไทยสาร 3 ให้ทำงานเสมือนเป็นเครือข่าย IPv6 ซึ่งเชื่อมโยงระหว่างมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มายังเนคเทค และต่อเชื่อมออกไปยังเครือข่าย SINET (Scientific Information Network) ที่ประเทศญี่ปุ่น และเชื่อมไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา

“การทดสอบในครั้งนี้ เป็นการเตรียมการ และเตรียมความพร้อมก่อนที่ประเทศเราจะก้าวเข้าสู่ IPv6 เพราะการจะเปลี่ยนจาก IPv4 ไปเป็น IPv6 นั้นต้องการการลงทุนซึ่ง ณ ขณะนี้เรายังไม่สามารถระบุได้ว่าจะต้องใช้เม็ดเงินในการลงทุนทั้งหมดเท่าใด เพราะการเปลี่ยนไปเป็น IPv6 นั้นอาจจะไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนทั้งหมดในคราวเดียวกัน ตอนนี้อย่างไรก็ตามที่กำลังทำกันอยู่ คือ ทดลองเขียนซอฟต์แวร์ที่รันบน IPv6 และลองสมมุติให้เครือข่ายไทยสาร 3 ทำงานอยู่ในสภาพแวดล้อมที่เป็น IPv6”

ดร.ทวีศักดิ์ กล่าว

ด้านคุณ ดันตเศรษฐี กรรมการผู้จัดการ บริษัท อินเทอร์เน็ตประเทศไทย จำกัด (มหาชน) หรือไอเน็ต กล่าวว่า ไอเน็ตได้เตรียมความพร้อมเรื่องการเปลี่ยนผ่านจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจาก IPv4 ไปสู่ IPv6 เรียบร้อยแล้ว แต่ทว่า ณ ปัจจุบัน เครือข่ายอินเทอร์เน็ตทั้งหมดของไอเน็ตนั้นยังเป็น IPv4 อยู่ ตอนนี้อย่างน้อยแต่รอความพร้อมของผู้ใช้ และความพร้อมของส่วนอื่นๆ ได้แก่ ซอฟต์แวร์ ฮาร์ดแวร์ แอปพลิเคชัน เป็นต้น

“IPv6 มาแน่ แต่ยังไม่เร็ว ๆ นี้ เพราะเราพูดถึง IPv6 มาตั้งนานแล้ว เพียงแต่ตอนนี้เริ่มจะเป็นรูปเป็นร่างเพิ่มมากขึ้น การเปลี่ยนจาก IPv4 ไปเป็น IPv6 นั้นไม่ใช่การเปลี่ยนจากขาวไปเป็นดำแต่ต้องอาศัยระยะเวลา ซึ่งเราไม่กังวลอะไรกับเรื่องนี้ เราจะขยับไปเป็น IPv6 ตอนนี้อย่างน้อยเพราะทุกอย่าง ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลต่างๆ หรืออุปกรณ์เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตยังอยู่บน IPv4 การที่จะเปลี่ยนผ่านจาก IPv4 ไปเป็น IPv6 นั้นจะต้องอาศัยการเปลี่ยนผ่านในหลายๆ ส่วน” คุณ ดันต กล่าว

ด้านภาคเอกชนในธุรกิจดอทคอมอีกรายหนึ่งก็ได้ให้ความเห็นไปในทิศทางเดียวกัน โดย ปรเมศวร์ บอกว่า “อนาคตมีไอพีวี 6 เข้ามาแน่ ปีใหม่นี้คนอาจได้ยินว่าเกตเวย์ของบ้านหรือขององค์กร เครื่องใช้ตามบ้านเหล่านี้เป็นอุปกรณ์หลายชิ้น ทำอย่างไรถึงต่ออินเทอร์เน็ตออกไปได้ทุกบ้าน อุปกรณ์แต่ละชิ้นติดต่อกันได้ทุกคนในบ้าน ซึ่งในอนาคตจะเข้าไปถึงธุรกิจและชีวิตคนด้วย”

“กฎหมายอินเทอร์เน็ต สิ่งจำเป็น ของสังคม ยุคหน้า”

@ ในสังคมอินเทอร์เน็ตที่เต็มไปด้วยความโกลาหลวุ่นวาย การวางกรอบปฏิบัติคือสิ่งที่อาจยากไป แต่นั่นไม่ได้หมายความว่าไม่ควรวางกรอบ และกรอบที่วางนั้นก็คือกฎหมายนั่นเอง

ธรรมนูญ จุลณิโชติ รองผู้ว่าการ กสท. กล่าวในส่วนนี้ว่า กฎหมายคือรากฐานของวินัย เราควรต้องมองให้เหมือนในต่างประเทศ คือมองปัญหาปัจจุบัน และทำนายปัญหาที่จะเกิดขึ้นในอนาคตให้ได้ ที่เป็นเช่นนี้ เพราะคนที่คิดจะทำผิดมักมองหาช่องว่างของกฎหมายอยู่ตลอดเวลา นอกจากนั้น การวางกรอบกฎหมายเพื่อธุรกิจอี-คอมเมิร์ซ ก็เป็นเรื่องที่สำคัญไม่น้อยไปกว่ากัน เพราะจะช่วยให้เกิดการแข่งขันกันอย่างยุติธรรม จึงเป็นหน้าที่ของภาครัฐที่ควรดูแลว่าเอกชนมีความต้องการอะไรบ้างแล้วทำหน้าที่สนับสนุนในส่วนที่ดีและเหมาะสมต่อการทำธุรกิจ ไม่เพียงเท่านั้น ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการออกกฎหมาย ก็สมควรมานั่งประชุมกันทุกเดือนๆ เพื่อดูว่ามีอะไรเกิดขึ้นบ้างทั้งในส่วนของการป้องกันแฮกเกอร์และอี-คอมเมิร์ซ และต้องทำอะไร หลังจากนั้นจึงดำเนินตามขั้นตอนอย่างรวดเร็ว เพื่อให้เสร็จในเร็ววัน

สิ่งสำคัญที่ธรรมนูญเน้นย้ำ คือการจัดการกับบรรดาแฮกเกอร์ทั้งหลาย ว่าจำเป็นต้องมีมาตรการการลงโทษอย่างเข้มข้น ต้องมีทั้งจำทั้งปรับ เพราะเป็นความผิดที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจของชาติ จึงจำเป็นต้องกำหนดให้รุนแรง นอกจากนี้ ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตเอง ก็ควรให้ความร่วมมือดูแลลูกค้าให้อยู่ในกฎหมาย โดยมีการตรวจสอบลูกค้าและพฤติกรรมการใช้งาน อาทิ ถ้าบริษัทหนึ่งๆ เช่าคู่สายไปเพื่อทำงาน แต่ทั้งบริษัทมีอยู่คนเดียว ก็ควรตรวจสอบในเบื้องต้นดูด้วยว่าทำธุรกิจอะไร เป็นต้น ●



ธรรมนูญ จุลณิโชติ

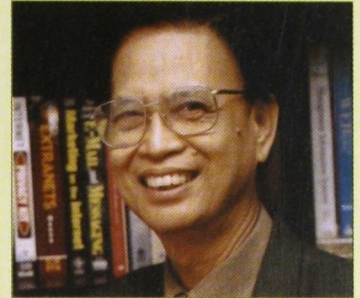
“การเรียนรู้การสอนผ่าน ‘เน็ต’ ข้ามข้อจำกัด ทางการศึกษา”

@ การเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นแล้วในต่างประเทศ และเป็นแนวโน้มทางการศึกษาที่จะต้องเกิดขึ้นอย่างแน่นอนในประเทศไทย

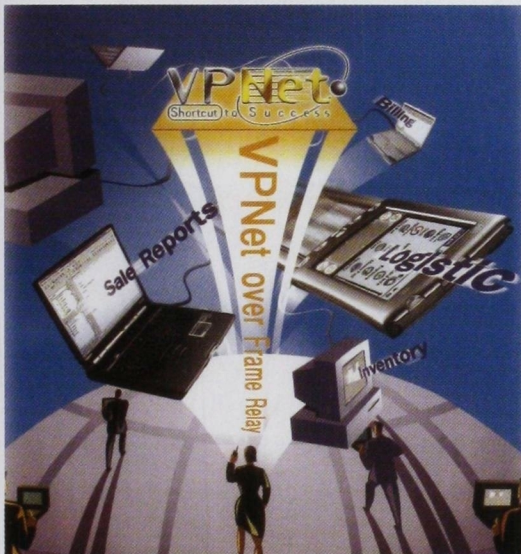
ศ.ดร. ศรีศักดิ์ จามรมาน คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยอินเทอร์เน็ตและอีคอมเมิร์ซ มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ และผู้ก่อตั้ง Internet KSC กล่าวว่า มีคนไทยเรียนผ่านอินเทอร์เน็ตจำนวนมาก โดยจ่ายเงินให้โรงเรียนในสหรัฐอเมริกา และออสเตรเลีย ซึ่งไม่เพียงเป็นการเพิ่มโอกาสให้คนต่างจังหวัดเท่านั้น แม้แต่คนกรุงเทพฯ ที่มีเวลาศึกษาต่อน้อย ก็สามารถใช้เวลาช่วงพักกลางวันหรือหลังเลิกงานเพียงครึ่งชั่วโมงเข้ามาศึกษาได้

อย่างไรก็ตาม การเรียนในรูปแบบดังกล่าวทำให้เงินรั่วไหลไปต่างประเทศ ฉะนั้นในอนาคตประเทศไทยก็อาจจะเปิดสอนบ้าง โดยปัญหาที่ติดอยู่นั้นมีเพียงเรื่องที่ว่า ก.พ. ยังไม่รับรอง เพราะติดข้อกฎระเบียบที่ทบวงมหาวิทยาลัยใช้อยู่ทุกวันนี้ ที่ว่าการเรียนการสอนนั้น จำเป็นต้องมีอาคารสถานที่ และโต๊ะเก้าอี้ตามจำนวนที่กำหนดไว้ในชั้นคำ ขณะที่อินเทอร์เน็ตไม่มีสิ่งที่ว่านั้นเลยแม้แต่ชิ้นเดียว

ปัญหาข้อนี้ จึงตกอยู่ที่การสนับสนุนจากรัฐบาล โดยหากได้รับอนุมัติเมื่อไหร่ การเรียนการสอนทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ตก็สามารถให้บริการได้ทันทีเพราะด้วยศักยภาพของตัวอินเทอร์เน็ตเอง การให้บริการใดๆ จึงไม่จำเป็นต้องเริ่มต้นจากระดับพื้นฐาน เพียงมีเทคโนโลยีที่ต้องการ ก็สามารถเริ่มต้นที่ปลายยอดได้ทันที ●



ศ.ดร.ศรีศักดิ์ จามรมาน



e-government ด้านการใช้เน็ตพุง

@ ส่วนอนาคตอินเทอร์เน็ตในประเทศไทยในเชิงการใช้งานนั้น ดร.ทวีศักดิ์ กล่าวว่า อนาคตการใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทยจะเพิ่มมากขึ้นในอัตราส่วนที่ค่อนข้างมาก ทั้งนี้เนื่องมาจากปีนี้มีบริการจากภาคราชการในรูปของอิเล็กทรอนิกส์ออกมาสู่ประชาชนมากขึ้น ประกอบกับภาคการศึกษาจะมีการใช้งานระบบ e-learning มากขึ้นด้วย

จากทั้งสองปัจจัยส่งผลให้การใช้งานอินเทอร์เน็ตภายในประเทศเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งหมายความว่าปริมาณการใช้งานของแบนด์วิธของ Domestic Internet จะเพิ่มมากขึ้น

“ขนาดของแบนด์วิธของ Domestic Internet นั้นเพิ่มขึ้นมาจนมากกว่า International Internet ตั้งแต่เดือนมิถุนายนปีที่แล้ว ซึ่งขณะนั้นแบนด์วิธของ Domestic Internet เท่ากับ 1 GB ในขณะที่แบนด์วิธของ International Internet อยู่ที่ 560 MB และตัวเลขแบนด์วิธของ Domestic Internet ยังเพิ่มขึ้นในอัตราเร่งที่เร็ว ในเดือนธันวาคม 2544 ขนาดของแบนด์วิธของ Domestic Internet อยู่ที่ 1.1 GB ในขณะที่แบนด์วิธของ International Internet อยู่ที่ 642 MB” ดร.ทวีศักดิ์ กล่าว

อย่างไรก็ตามการขยายตัวของแบนด์วิธภายในประเทศยังคงเติบโตเร็วกว่าแบนด์วิธต่างประเทศ ทั้งนี้ปัจจัยหลักเนื่องจากนโยบาย e-government ที่รัฐบาลพยายามมุ่งเน้นในหน่วยงานราชการต่างๆ นำอินเทอร์เน็ตมาใช้งาน

และมีแนวโน้มว่าภายใน 2 ปี ข้างหน้า Domestic Internet จะเป็น 5 เท่าของ International Internet เป็นการขยายตัวอย่างก้าวกระโดดเลยทีเดียว

และหากประเทศใดตกกระสอ ไม่มีการพัฒนาอินเทอร์เน็ตอย่างต่อเนื่อง ทั้งด้านเทคโนโลยี การบริหารระบบการใช้งาน ตลอดจนการปลูกฝังให้อินเทอร์เน็ตเป็นส่วนหนึ่ง หรือเป็นเครื่องมือชิ้นหนึ่งที่ใช้ในการพัฒนาประเทศ อาจกล่าวได้ว่าประเทศนั้นกำลังนับถอยหลังอยู่ก็ว่าได้... ●

ISP Directory

บริษัท เอเน็ต จำกัด	23 ซ.เจริญนคร 14 ถ.เจริญนคร คลองสาน กรุงเทพฯ 10600 E-mail : individual@anet.net.th www.anet.net.th	โทรศัพท์ 0-2861-1555 โทรสาร 0-2861-1544
บริษัท ไอซีซี อินเทอร์เน็ต จำกัด	979/47 เอสเอ็ม ทาวเวอร์ ชั้น 20 พหลโยธิน สามเสนใน พญาไท กรุงเทพฯ 10400 E-mail : contact@asiaaccess.net.th www.asiaaccess.net.th	โทรศัพท์ 0-2298-0588 โทรสาร 0-2298-0590
บริษัท เอเชีย อินโฟเนท จำกัด	1 อาคารฟอร์จูนทาวน์ ชั้น 18 ถ.รัชดาภิเษก ดินแดง กรุงเทพฯ 10320 E-mail : service@asianet.co.th www.asianet.co.th	โทรศัพท์ 0-2641-1800 โทรสาร 0-2642-1199
บริษัท ซีเอส คอมมูนิตี้เนต จำกัด	41/103 ม.8 ถ.รัตนวิเศษ ต.บางกระสอ อ.เมือง นครบุรี 11000 E-mail : support@cscoms.com www.cscoms.com	โทรศัพท์ 0-2596-5000 โทรสาร 0-2596-5005
บริษัท รีช คอมมูนิตี้เนต (ประเทศไทย) จำกัด	72 อาคารเทเลคอมทาวเวอร์ ชั้น 16 ถ.เจริญกรุง บางรัก กรุงเทพฯ 10500 E-mail : contact@reach.net.th www.reach.net.th	โทรศัพท์ 0-2637-3000 โทรสาร 0-2639-5383
บริษัท ชมนันท์ เวลด์เน็ต จำกัด	71/1 ม.3 ถ.แจ้งวัฒนะ ตลาดบางเขน หลักสี่ กรุงเทพฯ 10210 E-mail : webmaster@cwn.net.th www.cwn.net.th	โทรศัพท์ 0-2973-3146-48 โทรสาร 0-2973-4246
บริษัท ฟาร์อีสต์อินเทอร์เน็ต จำกัด	29 อาคารไอเฟล ซ.รามคำแหง 22 ถ.รามคำแหง หัวหมาก บางกะปิ กรุงเทพฯ 10240 E-mail : info@fareast.net.th www.fareast.net.th	โทรศัพท์ 0-2318-3272 โทรสาร 0-2318-0574
บริษัท ไอเดีย เน็ต จำกัด	1550 แกรนด์บรีนทาวเวอร์ ชั้น 25 ถ.เพชรบุรีตัดใหม่ ราชเทวี กรุงเทพฯ 10310 E-mail : sales@idn.co.th www.idn.co.th	โทรศัพท์ 0-2652-8510-7 โทรสาร 0-2652-8519
บริษัท อินเทอร์เน็ตประเทศไทย จำกัด (มหาชน)	108 บางกอกไทยทาวเวอร์ ชั้น 17 ซ.รางน้ำ ถ.พญาไท ราชเทวี กรุงเทพฯ 10400 โทรศัพท์ 0-2642-7065-6 โทรสาร 0-2640-0456-7 E-mail : info@inet.co.th www.inet.co.th	
บริษัท จัสมิน อินเทอร์เน็ต จำกัด	200 ม.4 ชั้น 8 ถ.แจ้งวัฒนะ ปากเกร็ด นครบุรี 11120 E-mail : cs@ji-net.com www.ji-net.co.th	โทรศัพท์ 0-2502-3700 โทรสาร 0-2502-3737
บริษัท เค เอส ซี คอมเมอร์เชียล อินเทอร์เน็ต จำกัด	2/4 อาคารสามัคคีประจักษ์ ชั้น 10 ถนนวิภาวดีรังสิต กุ้งทองหลาง หลักสี่ กรุงเทพฯ 10210 โทรศัพท์ 0-2979-7777 โทรสาร 0-2979-7111 E-mail : info@ksc.net www.ksc.net	
บริษัท คาลาฉายไทย จำกัด	1010 อาคารชินวัตรทาวเวอร์ 3 ชั้น 6 ถ.วิภาวดีรังสิต ลาดยาว จตุจักร กรุงเทพฯ 10900 โทรศัพท์ 0-2942-6600 โทรสาร 0-2942-6611 E-mail : service@arccyber.com www.linethai.net.th	
บริษัท ล็อกซ์เลย์ อินฟอร์เมชัน เซอร์วิส จำกัด	971, 973 อาคารเพชรรัตนทาวเวอร์ ชั้น 12 เพลินจิต ลุมพินี ปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330 โทรศัพท์ 0-2263-8000 โทรสาร 0-2263-8 E-mail : member@loxinfo.co.th www.loxinfo.co.th	
บริษัท แปซิฟิก อินเทอร์เน็ต (ประเทศไทย) จำกัด	333 อาคารเล่าพังทวน 1 ชั้น 28 ถ.วิภาวดีรังสิต ลาดยาว จตุจักร กรุงเทพฯ 10900 โทรศัพท์ 0-2618-8888 โทรสาร 0-2618-8456 E-mail : info@pacific.net.th www.pacific.net.th	
บริษัท รอยเนท จำกัด	1550 แกรนด์บรีนทาวเวอร์ ถ.เพชรบุรีตัดใหม่ มักกะสัน ราชเทวี กรุงเทพฯ 10310 E-mail : info@mbox.roynet.co.th www.roynet.co.th	โทรศัพท์ 0-2652-8600 โทรสาร 0-2652-8605
บริษัท สามารต อินเทอร์เน็ต จำกัด	99/6 ม.4 อาคารซอฟต์แวร์ปาร์ค ชั้น 30 ถ.แจ้งวัฒนะ ปากเกร็ด นครบุรี 11120 E-mail : helpdesk@samarts.com www.samarts.com	โทรศัพท์ 0-2502-6844 โทรสาร 0-2502-6883
บริษัท สยาม ไกลบอล แอซเซส จำกัด	2/4 อาคารสามัคคีประจักษ์ ชั้น 7 ถนนวิภาวดีรังสิต กุ้งทองหลาง หลักสี่ กรุงเทพฯ 10210 โทรศัพท์ 0-2955-0281 โทรสาร 0-2955-1421 E-mail : info@sga.net.th www.sga.net.th	



สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม
อาคาร สวทช. 73/1 ถ.พระรามที่ 6
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400
โทร : 0-2644-8150..9 โทรสาร : 0-2644-8020



ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม
อาคาร สวทช. 73/1 ถ.พระรามที่ 6 เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400
โทร : 0-2644-8150..9 โทรสาร : 0-2644-8137..8



บริษัท เทลคอม เจอร์นัล จำกัด
327/17-19 ซ.ศรีอัมพร (พหลโยธิน 32)
ถ.เสนานิคม ลาดยาว จตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร : 0-2561-4993
โทรสาร : 0-2561-5033



สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค)
ดร.ไพรัช ธัชยพงษ์, ดร.ทวีศักดิ์ กออนันตกูล, ดร.ฐาภา มาศ อุระเศรษฐกุล, ดร.พิรุมา พันธ์ฤทธิ์

บริษัท เทลคอม เจอร์นัล จำกัด
ยุพเยาว์ อินทธีราช, นัยนา แย้มอรุณ, เจษฎา แสนอุดมโชค
ประไพ อินสมัต, ปิยะฉัตร ศรีสงคราม, จิตราภรณ์ เปรมปรี

Performance Without Compromise



Juniper®
NETWORKS

**Internet
Processor II™**

310-001-1289
9938
138010
18

IBM

Juniper Networks Internet backbone routers are purpose-built for the Internet. Extensively deployed in the core of the world's leading service provider networks, they meet the Internet's special requirements for high-performance, rock-solid reliability, and scalability.



Congratulations for 10th Anniversary of the Internet in Thailand

THE NETWORK OF THE FUTURE DELIVERS SPEED, SCALABILITY, PERFORMANCE AND INNOVATION.



JUNIPER NETWORKS THAILAND AUTHORIZED RESELLER:

TEO HONG SILOM CO., LTD.

Bangna Towers B, 15th Floor 2/3 Moo 14 Bangkaew, Bangplee, Samutprakarn 10540

Tel. 66 (0) 2312-0045-69 Ext.1533 Fax. 66 (0) 2751-9498 E-mail: ics_marketing@teohong.com



Copyright© 2000, Juniper Networks, Inc. All rights reserved. Juniper Networks is a registered trademark of Juniper Networks, Inc. JUNOS, M20, M40, M160, Internet Processor, and Internet Processor II are trademarks of Juniper Networks, Inc. All other trademarks, service marks, registered trademarks, or registered service marks may be the property of their respective owners. All specifications are subject to change without notice. Printed in USA.

โอกาสได้เงินล้าน

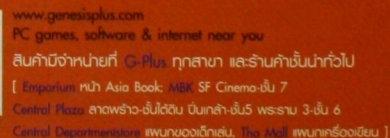
และนี่คือ สมาชิกอินเทอร์เน็ตรายเดือน...
 ที่ไม่เคยมีใครสมบุรณ์แบบเท่า
 ด้วยชั่วโมงอินเทอร์เน็ทที่ไม่จำกัด
 และคุณยังมีโอกาสลุ้น 1,000,000 บาท
 ในราคาเพียงเดือนละ 299 บาท
 รับสมัครวันนี้!! สิทธิพิเศษเกินคุ้ม...
 กำลังรอคุณอยู่

- **คุณสมบัติ**
- ด้วยบริการครบวงจรจาก **M-WEB** ที่สนองทุกความต้องการของคุณ
- ด้วยขีดสุดของความเร็ว จากวงจรเชื่อมต่อที่มีความเร็ว **๓๕-๖๐** เมกะบิตต่อวินาที
- ด้วยเนื้อที่เก็บข้อมูลที่ไม่จำกัด
- ด้วยพื้นที่ฟรีไม่จำกัดสำหรับเก็บข้อมูล **๓๕-๖๐** เมกะบิตต่อวินาที
- ด้วยแพลตฟอร์มสำหรับสมาชิก **M-WEB** จาก บอย โกสิยพงษ์

สมัครครึ่งเดียวได้กับคุณ
...!!แล้วคุณจะรออะไรอยู่?



มหาวิทยาลัยอิมเพอเรียล

[illegible]