

จำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย

ดร.พิรุมา พันธุ์ทวี

ในความเป็นจริงนั้น ไม่มีผู้ใดทราบโดยแน่นอนว่าจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทยมีอยู่เท่าไร แม้ประเทศไทยจะมีผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตอยู่เป็นจำนวนมากนับร้อยราย คือมีผู้ให้บริการเชิงพาณิชย์ (ISP) อยู่ 17 ราย และผู้ให้บริการเพื่อสนับสนุนการศึกษาและวิจัยอีก 3 ราย เรายังไม่สามารถที่จะสำรวจจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตที่แท้จริงโดยการรวมจำนวนลูกค้าหรือสมาชิกจากผู้ให้บริการแต่ละรายได้ ในกรณีของผู้ให้บริการเชิงพาณิชย์ จำนวนลูกค้าอาจถือเป็นความลับทางการค้าที่ไม่ประสงค์จะเปิดเผยโดยละเอียด หรือแม้ในกรณีที่ยินดีเปิดเผย ผู้ให้บริการเองอาจจะไม่ทราบตัวเลขที่แน่นอน เนื่องจากมีกลุ่มลูกค้าประเภทองค์กร หรือประเภทเช่าวงจรสัญญาณ ซึ่งผู้ให้บริการก็ไม่สามารถทราบได้ว่าวงจรสัญญาณที่เข้าป้อนนั้น เข้าไปสำหรับผู้ใช้จำนวนเท่าใด นอกจากนี้จำนวนชื่อบัญชีผู้ใช้อินเทอร์เน็ต (Internet account) ที่ผู้ให้บริการแต่ละรายมีอยู่ อาจจะไม่เท่ากับจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตทั้งหมด เนื่องจากเป็นไปได้ว่าชื่อบัญชีหนึ่ง ๆ อาจมีผู้ใช้ร่วมกันมากกว่า 1 คน เมื่อไม่สามารถทราบตัวเลขที่แท้จริงได้ หากเราต้องการทราบจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ก็คงต้องอาศัยการประมาณการเข้าช่วย

การประมาณค่าจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ต นับเป็นเรื่องยากและซับซ้อน อย่างไรก็ตามหลายฝ่ายได้พยายามใช้วิธีการต่างๆ เพื่อประมาณค่าดังกล่าว ผลการประมาณค่าจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ซึ่งมีการเผยแพร่อย่างค่อนข้างกว้างขวางก็คือ ผลการประมาณค่าของ พลเรือตรี ประสาท ศรีผดุง และของ สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (ทีดีอาร์ไอ) โดย ดร.สมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์ โดยแต่ละท่านได้ใช้วิธีการประมาณและได้ผลของการประมาณที่แตกต่างกัน ดังต่อไปนี้

วิธีและผลการประมาณค่า

1. พลเรือตรี ประสาท ศรีผดุง

วิธีการประมาณค่าของพลเรือตรี ประสาท ศรีผดุง นั้น สามารถอธิบายได้ด้วยสูตรการคำนวณดังปรากฏข้างล่าง

$$Y = (11 * X1) + (4 * X2)$$

โดย Y คือจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ต

X1 คือความกว้างช่องสัญญาณระหว่างประเทศ (International Bandwidth) ทั้งหมดของไทยในหน่วย kbps¹

X2 คือความกว้างช่องสัญญาณภายในประเทศ (Domestic Bandwidth) ในหน่วย kbps รวมจากผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตเชิงพาณิชย์ (ISP) ทุกราย

สูตรการคำนวณนี้ได้ มาจากการสังเกตการณ์เมื่อครั้งเริ่มมีอินเทอร์เน็ตในประเทศไทยในระยะปีแรกๆ โดยในช่วงเวลานั้น การติดต่อสื่อสารบนอินเทอร์เน็ต ไม่ว่าจะเป็นภายในประเทศหรือระหว่าง

¹ หากความกว้างช่องสัญญาณขาเข้าและขาออกมีขนาดไม่เท่ากันให้ใช้ตัวเลขที่มากกว่า

ประเทศก็ตาม จำเป็นจะต้องอาศัยช่องรับ-ส่งสัญญาณระหว่างประเทศทั้งหมด และในช่วงระยะนั้น ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทยยังมีอยู่เป็นจำนวนน้อยจนประมาณได้อย่างค่อนข้างแม่นยำ และช่องสัญญาณระหว่างประเทศที่มีในขณะนั้นมักได้รับการใช้เต็มหรือเกือบเต็มกำลังส่ง จากตัวเลขจำนวนผู้ใช้และตัวเลขแสดงความกว้างของช่องรับ-ส่งสัญญาณ ทำให้คำนวณได้ว่าทุกๆ 1 kbps ของความกว้างช่องรับ-ส่งสัญญาณสามารถรองรับผู้ใช้ได้ประมาณ 11 คน อย่างไรก็ตาม หลังจากการจัดตั้งช่องรับ-ส่งสัญญาณภายในประเทศ อัตราการใช้ช่องสัญญาณระหว่างประเทศได้ลดลงประมาณร้อยละ 30-40 ซึ่งนำไปสู่ข้อสรุปที่ว่า ทุก 1 kbps ของความกว้างช่องรับ-ส่งสัญญาณภายในประเทศสามารถรองรับผู้ใช้ได้ประมาณ 4 คน (คือร้อยละ 30-40 ของ 11) ข้อสังเกตดังกล่าวนำมาซึ่งสูตรการคำนวณที่ปรากฏข้างต้น ตาราง 1 แสดงผลการคำนวณโดยใช้สูตรการคำนวณนี้

ตาราง 1 การคำนวณจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทยโดยวิธีของ พลเรือตรีประสาธ ศรีผดุง

	36	37	38	39	40	41	3/42	1/43*
สายระหว่างประเทศ (Mbps)	0.13	2.77	4.77	12.13	28.51	37.05	50.30	140.75
*1024=Kbps	133.12	2836.48	4884.48	12421.12	29194.24	37939.2	51507.2	144128
*11=จำนวนผู้ใช้	1,464	31,201	53,729	136,632	321,136	417,331	566,579	1,585,408
สายภายในประเทศ (Mbps)**	-	-	-	-	13.00	19.8125	24.9375	147.81
*1024=Kbps					13312	20288		151357.44
*4=จำนวนผู้ใช้					53,248	81,152	102,144	605,430
รวมจำนวนผู้ใช้	1,464	31,201	53,729	136,632	374,384	498,483	668,723	2,190,838

หมายเหตุ *ค่าประมาณการของ มกราคม 2543 เป็นตัวเลขที่ผู้เขียนคำนวณเพิ่มเติมโดยใช้สูตรการคำนวณของ พลเรือตรี ประสาธ
 **สายภายในประเทศคิดเฉพาะของ ISP ทุกสายรวมกัน

2. สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย

การประมาณจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย โดย ดร.สมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์ สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (TDRI) เป็นการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ (mathematical model) ที่ค่อนข้างซับซ้อน โดยเน้นการประมาณการสำหรับอนาคต วิธีการประมาณค่าของทีดีอาร์ไอเป็นการประมาณการ 3 ขั้นตอน เริ่มจากการประมาณจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อเข้าสู่อินเทอร์เน็ต (host) โดยอาศัยข้อมูลที่มีมาแต่เดิมเป็นฐาน และทำการทำนายจำนวนโฮสต์ที่ควรจะเป็นในอนาคต โดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ซึ่งมีค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติหรือ GDP เป็นตัวแปรสำคัญของสมการ จากนั้นจึงแปรค่าจำนวนโฮสต์ที่ได้จากแบบจำลองเป็นค่าความกว้างช่องสัญญาณ และขั้นตอนสุดท้ายจึงเป็นการแปรค่าความกว้างช่องสัญญาณเป็นจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ต โดยอาศัยสูตรการคำนวณของ พลเรือตรีประสาธ ศรีผดุง สรุปหลักการประมาณการของ ทีดีอาร์ไอ ในรูปแบบของสมการทางคณิตศาสตร์ได้ดังปรากฏด้านล่าง

- ขั้นที่ 1 $Y1 = f(\text{GDP}, t)$; Y1 คือจำนวนโฮสต์ที่ควรเป็นในอนาคต และ t คือเวลา
- ขั้นที่ 2 $Y2 = Y1/513.6$; Y2 คือค่าความกว้างช่องสัญญาณในหน่วย Mbps
ค่าคงที่ 513.6 ที่ปรากฏในสมการได้มาจากการคำนวณอัตราส่วนจำนวนโฮสต์ต่อ 1 Mbps ของความกว้างช่องสัญญาณ จากสถิติที่ผ่านมา
- ขั้นที่ 3 $Y3 = Y2*1024*11$; Y3 คือจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ต ค่าคงที่ 1024 ถูกคูณเข้าเพื่อแปลงหน่วยความกว้างช่องสัญญาณจาก Mbps เป็น Kbps และค่าคงที่ 11 ได้จากหลักการของ พลเรือตรี ประสาท ศรีผดุง

เพื่อลดความซับซ้อนของขั้นตอนการคำนวณ ดร.สมเกียรติ ได้แทนที่ค่า Y2 ในสมการที่ 3 ด้วย $Y1/513.6$ ดังปรากฏในสมการที่ 2 ดังนั้น

$$Y3 = (Y1/513.6)*1024*11 = Y1*21.9$$

หรือ จำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตเท่ากับจำนวนโฮสต์คูณด้วย 21.9

จากหลักการประมาณค่าดังกล่าว ทีดีอาร์ไอ คาดว่าจำนวนโฮสต์สำหรับปี 2543 จะเป็น 32,547 เครื่อง และจำนวนผู้ใช้ 712,769 คน

ข้อสังเกต

จะเห็นได้ว่าผลการประมาณจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทยที่ได้จากวิธีการประมาณการของ พลเรือตรี ประสาท ศรีผดุง เปรียบเทียบกับผลที่ได้โดยวิธีการคำนวณของ ดร.สมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์ มีความแตกต่างกันเป็นอย่างมาก ข้อสังเกตคือ สำหรับวิธีการคำนวณของ พลเรือตรี ประสาท ศรีผดุงนั้น อยู่บนสมมุติฐานที่ว่า ความกว้างช่องสัญญาณที่มีได้รับการใช้เต็มหรือเกือบเต็มกำลัง แต่ในช่วงท้ายของปี 2542 มี ISP บางรายได้เพิ่มความกว้างช่องสัญญาณของตนขึ้นในอัตราที่สูงมาก และในความเป็นจริงแล้ว ในระยะต้นของการขยายช่องสัญญาณนี้ ช่องสัญญาณที่เพิ่มขึ้นใหม่น่าจะยังไม่มีการใช้เต็มที่ แต่การเพิ่มความกว้างช่องสัญญาณที่เกิดขึ้นนั้น ก็เพื่อรองรับการใช้ในอนาคต ดังนั้นจึงเป็นไปได้ว่าตัวเลขของเดือนมกราคม 2543 ที่ได้จากการคำนวณโดยใช้วิธีของ พลเรือตรี ประสาท จะสูงเกินไป

สำหรับการคำนวณโดยวิธีของ ดร.สมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์ นั้น หลายท่านมีความเห็นว่าค่อนข้างให้ตัวเลขต่ำกว่าที่น่าจะเป็น ข้อสังเกตสำคัญประการหนึ่งคือ สถิติจำนวนโฮสต์ที่มีมาแต่เดิม ซึ่ง ดร.สมเกียรติ ใช้เป็นฐานของการประมาณค่านั้น เป็นข้อมูลที่เก็บโดย Network Wizard (www.nw.com) ซึ่งก็ไม่ทราบว่าเป็นตัวเลขที่มีความคลาดเคลื่อนมากน้อยเพียงใดหรือไม่ ดร.สมเกียรติได้ให้ข้อสังเกตแก่ผู้เขียนว่า ตัวเลขจำนวนโฮสต์ของเดือนมกราคม 2542 นั้นต่ำกว่าตัวเลขจำนวนโฮสต์ของเดือนกรกฎาคม 2541 (โปรดดูกราฟ) ซึ่งเป็นที่น่าสงสัยว่าจะเป็นเช่นนั้นจริงหรือเกิดจากความบกพร่องบางประการของการเก็บข้อมูล ตัวเลขดังกล่าวทำให้เส้นกราฟมีความชันลดลงในช่วงปลาย ซึ่งส่งผลให้จำนวนโฮสต์ในอนาคตที่ได้จากการประมาณการมีค่าต่ำ เมื่อจำนวนโฮสต์มีค่าต่ำก็ทำให้จำนวนผู้ใช้ที่คำนวณต่อมา มีค่าต่ำด้วย นอกจากนี้ ดร.สมเกียรติ

ยังกล่าวด้วยว่า เมื่อปีที่แล้วซึ่งเป็นช่วงเวลาทำการประมาณค่า ดร.สมเกียรติไม่ได้คาดว่าเศรษฐกิจไทยจะมีอัตราการขยายตัวสูงอย่างที่ปรากฏในปัจจุบัน ซึ่งปัจจัยนี้ก็เป็นปัจจัยร่วมที่อาจทำให้จำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตที่ได้จากการคำนวณต่ำเกินไป

เป็นการยากที่จะให้ข้อสรุปโดยแน่ชัดว่าจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทยมีอยู่เท่าใด แต่หากจะยึดตัวเลขของ พลเรือตรีประสาธ เป็นค่าสูงสุดและตัวเลขของทีดีอาร์ไอเป็นค่าต่ำสุด เมื่อนำสองตัวเลขมาเฉลี่ย ก็อาจพอสรุปได้อย่างคร่าว ๆ ว่า จำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทยน่าจะอยู่ในราวล้านต้น ๆ คือมากกว่า 1 แต่ไม่เกิน 1.5 ล้านคน ตัวเลขดังกล่าวน่าจะเป็นตัวเลขที่เชื่อถือได้ในระดับหนึ่ง เนื่องจากใกล้เคียงกับตัวเลขจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ต (อย่างคร่าว ๆ) ที่ ISP แต่ละรายแจ้งว่าตนให้บริการอยู่ ซึ่งรวมทุก ISP ได้ประมาณ 1 ล้านต้น ๆ อย่างไรก็ตามตัวเลข 1-1.5 ล้านดังกล่าว จะใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากน้อยเพียงใดก็คงไม่มีผู้ใดสรุปได้อย่างแน่ชัด แต่อย่างน้อยตัวเลขดังกล่าวก็มีรากฐานอยู่บนหลักการและเหตุผลมิใช่การเดาโดยใช้เพียงความเห็นส่วนตัวเท่านั้น

เอกสารอ้างอิง

- 1) Thailand Country Report: Internet Development in Thailand [1999], Rear Admiral Prasart Sribhadung, Thaweesak Koanantakool, Ph.D., and Chaichana Mitrpant, April, 1999.
- 2) รายงานการวิจัยเรื่อง “การพยากรณ์ความแพร่หลายของการใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทยในปี ค.ศ. 2000-2005”, สมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์ สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (ทีดีอาร์ไอ), กันยายน 2542