

Scan

ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้อินเทอร์เน็ตในจังหวัดราชบุรี

นางสาวทัศนีย์ ลิ้มศิริวัฒน์

การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต
แขนงวิชาเศรษฐศาสตร์ สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พ.ศ. 2551

Factors Affecting the Using of Internet in Ratchaburi Province

Miss Thatsanee Limsiriwat

**An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for
the Degree of Master of Economics**

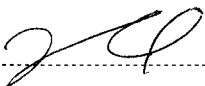
School of Economics

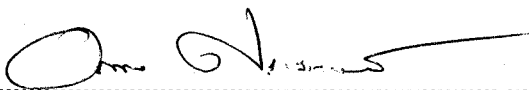
Sukhothai Thammathirat Open University

2008

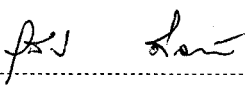
หัวข้อการศึกษาคั่นคว่ำอิสระ ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้อินเทอร์เน็ตในจังหวัดราชบุรี
ชื่อและนามสกุล นางสาวทัศนีย์ ลีมีศิริวัฒน์
แขนงวิชา เศรษฐศาสตร์
สาขาวิชา เศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.พอพันธ์ อุทยานนท์

คณะกรรมการสอบการศึกษาคั่นคว่ำอิสระได้ให้ความเห็นชอบการศึกษาคั่นคว่ำอิสระ
ฉบับนี้แล้ว


..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.พอพันธ์ อุทยานนท์)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.อรพรรณ ศรีเสาวลักษณ์)

คณะกรรมการบัณฑิตศึกษา ประจำสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ อนุมัติให้รับการศึกษา
คั่นคว่ำอิสระฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช


.....
(รองศาสตราจารย์สุนีย์ ศิลพิพัฒน์)

ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์

วันที่ 11 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2551

ชื่อการศึกษา คั่นคว้ออิสระ ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้อินเทอร์เน็ตในจังหวัดราชบุรี
ผู้ศึกษา นางสาวทัศนีย์ ลีมีศิริวัฒน์ **ปริญญา** เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.พอพันธ์ อูยานนท์ **ปีการศึกษา** 2551

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการใช้อินเทอร์เน็ตในจังหวัดราชบุรี 2) เพื่อศึกษาความยืดหยุ่นของการใช้อินเทอร์เน็ตต่อปัจจัยในจังหวัดราชบุรี และ 3) เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ตในจังหวัดราชบุรี

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงสำรวจ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษามี 100 ตัวอย่าง โดยเก็บจากประชากรที่มีคุณสมบัติเป็นผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในจังหวัดราชบุรี ซึ่งใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการสุ่มแบบบังเอิญในช่วงระหว่างวันที่ 26 พฤษภาคม – 6 มิถุนายน 2551 การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ การวิเคราะห์เชิงพรรณนาและการวิเคราะห์เชิงปริมาณ โดยใช้วิธีการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน

ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในจังหวัดราชบุรีส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มากกว่าเพศชาย มีอายุระหว่าง 31 – 40 ปี ส่วนใหญ่มีสถานภาพโสด การศึกษาระดับปริญญาตรี อาชีพรับราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ รายได้ต่อเดือนของครอบครัวอยู่ระหว่าง 20,001 – 40,000 บาท มีค่าใช้จ่ายต่อเดือนของครอบครัวอยู่ระหว่าง 10,001 – 20,000 บาท และค่าใช้จ่ายในการใช้อินเทอร์เน็ตต่อเดือนไม่เกิน 500 บาท สำหรับปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการใช้อินเทอร์เน็ต ได้แก่ รายได้ต่อเดือนของครอบครัว การใช้ประโยชน์อิเล็กทรอนิกส์ การใช้เพื่อความบันเทิง การใช้เพื่อค้นหาข้อมูล การใช้เพื่อสนทนา และการใช้เพื่อติดตามข่าวสาร ตามลำดับ ซึ่งค่าความยืดหยุ่นของปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ต (ชั่วโมงต่อสัปดาห์) ต่อรายได้ของครอบครัวเท่ากับ 0.285 และค่าความยืดหยุ่นของปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ต (ชั่วโมงต่อสัปดาห์) ของตัวแปรอื่น ๆ เท่ากับ 0.040, 0.200, 0.070, 0.264 และ 0.137 ตามลำดับ

คำสำคัญ ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้อินเทอร์เน็ต ค่าความยืดหยุ่น

กิตติกรรมประกาศ

การทำการศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาเป็นอย่างยิ่งจาก รศ.ดร.พอพันธ์ อุยยานนท์ อาจารย์ประจำสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ที่ได้เสียสละเวลาให้คำปรึกษา เสนอแนะ และให้ข้อคิดเห็นต่าง ๆ ตลอดจนติดตามการทำงานศึกษาค้นคว้าอิสระครั้งนี้อย่างใกล้ชิดตลอดมา ผู้ศึกษาขอขอบพระคุณในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง

ผู้ศึกษาขอขอบพระคุณผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่านที่สละเวลาให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการทำการศึกษา และขอขอบพระคุณคณาจารย์หลักสูตรเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชทุกท่านที่ได้ถ่ายทอดความรู้ด้านเศรษฐศาสตร์ให้แก่ผู้ศึกษาเป็นอย่างดี

คุณค่าและประโยชน์ที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาขอมอบให้ผู้ที่สนใจ และผู้ที่ต้องการนำผลการศึกษาไปใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ต่อไป

ทัศนีย์ ลิ้มศิริวัฒน์

ธันวาคม 2551

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญตาราง	ซ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การศึกษา	8
สมมติฐานการศึกษา	8
ขอบเขตการศึกษา	8
นิยามศัพท์เฉพาะ	9
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	10
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	11
แนวคิดทางทฤษฎี	11
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	17
บทที่ 3 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต	23
ความหมายของอินเทอร์เน็ต	23
ประวัติของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	23
บริการที่สำคัญบนอินเทอร์เน็ต	25
ชื่อเครื่องในอินเทอร์เน็ต	28
ที่อยู่ทางอิเล็กทรอนิกส์	28
ระบบชื่อโดเมน	28
เลขที่อยู่	29
การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต	29
ความเป็นมาของอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย	31
ความกว้างช่องสัญญาณระหว่างประเทศ	37
จำนวนการจดทะเบียนชื่อโดเมนในประเทศไทย	40

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
หน่วยงานผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต	41
อนาคตอินเทอร์เน็ตประเทศไทย	41
บทที่ 4 วิธีดำเนินการวิจัย	44
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	44
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	45
การเก็บรวบรวมข้อมูล	45
การวิเคราะห์ข้อมูล	46
แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา	46
บทที่ 5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	48
สภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	48
ปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการใช้อินเทอร์เน็ต	55
ความยืดหยุ่นของปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการใช้อินเทอร์เน็ต	60
ปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ต	61
บทที่ 6 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	63
สรุปการวิจัย	63
อภิปรายผล	65
ข้อเสนอแนะ	68
บรรณานุกรม	70
ภาคผนวก	73
ก แบบสอบถาม	74
ข ผลการประมาณค่าพารามิเตอร์และการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของตัวแปรอิสระ ที่มีต่อตัวแปรตามในแบบจำลองความต้องการใช้อินเทอร์เน็ต	80
ค การคำนวณค่าความยืดหยุ่น	84
ประวัติผู้ศึกษา	88

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1	จำนวนผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตทั่วโลกสิ้นสุด ณ ไตรมาสที่ 1 ปี พ.ศ.2551 2
ตารางที่ 1.2	จำนวนผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตในประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ.2534 - 2550 2
ตารางที่ 1.3	จำนวนประชากรในประเทศไทยที่ใช้อินเทอร์เน็ต 5
ตารางที่ 1.4	จำนวนครัวเรือนในประเทศไทยที่มีอินเทอร์เน็ต 6
ตารางที่ 1.5	จำนวนประชากรในจังหวัดราชบุรีที่ใช้อินเทอร์เน็ต 7
ตารางที่ 3.1	ตัวอย่างโดเมนระดับบนสุดของประเทศต่าง ๆ 29
ตารางที่ 3.2	แสดงความกว้างช่องสัญญาณระหว่างประเทศ 38
ตารางที่ 3.3	แสดงจำนวนชื่อโดเมนสัญชาติไทย 40
ตารางที่ 5.1	จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามเพศ อายุ อาชีพ 48
ตารางที่ 5.2	จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามระดับรายได้ และรายจ่าย ของครอบครัวต่อเดือน 50
ตารางที่ 5.3	จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามสถานที่ที่ใช้ ความเร็ว และรูปแบบของอินเทอร์เน็ตที่ผู้ตอบแบบสอบถามใช้อยู่ 51
ตารางที่ 5.4	จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามจำนวนวัน เวลาที่ใช้ อินเทอร์เน็ตต่อสัปดาห์ ค่าใช้บริการเฉลี่ยต่อเดือน และแหล่งข้อมูลก่อนตัดสินใจ ใช้บริการอินเทอร์เน็ต 53
ตารางที่ 5.5	จำนวนละของผู้ตอบแบบสอบถามที่ใช้อินเทอร์เน็ตเฉลี่ยเป็นชั่วโมงต่อสัปดาห์ จำแนกตามวัตถุประสงค์การใช้ 54
ตารางที่ 5.6	ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณของปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการ ใช้อินเทอร์เน็ตใน 57
ตารางที่ 5.7	การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปริมาณความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตกับปัจจัย ที่เหมาะสมที่มีผลต่อความต้องการใช้อินเทอร์เน็ต 58
ตารางที่ 5.8	ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยบางส่วน (b) ค่าความคลาดเคลื่อนของสัมประสิทธิ์การ ถดถอยบางส่วน (S.E.) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ และค่าความคลาดเคลื่อน มาตรฐานของการพยากรณ์ 59
ตารางที่ 5.9	ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Std.) ของปัญหาในการใช้ อินเทอร์เน็ต 62

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 5.10 ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Std.) ของอุปสรรคในการใช้อินเทอร์เน็ต

62

ญ

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 เปรียบเทียบอัตราการเพิ่มขึ้นของปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ต กับผลิตภัณฑ์มวลรวม (GDP).....	4
ภาพที่ 3.1 แผนที่โครงสร้างอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย	39

บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันการติดต่อหรือเชื่อมโยงข้อมูลข่าวสารของมนุษย์ได้หักมุมจากสังคมที่แต่เดิมมีศูนย์กลางอยู่ที่เครือข่ายวิทยุ โทรทัศน์ และ โทรศัพท์ มาสู่สังคมดิจิทัล (digital society) หรือสังคมที่เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตมีบทบาทสำคัญต่อการดำเนินชีวิตประจำวันของมนุษย์ เพราะเป็นเครื่องมือที่สามารถใช้เชื่อมโยงข้อมูลและติดต่อสื่อสารถึงกันได้อย่างรวดเร็ว หรือที่เราได้ยินกันติดหูว่า “โลกไร้พรมแดน” อีกทั้งเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตยังเป็นแหล่งข้อมูลความรู้ขนาดใหญ่อันประมาณค่ามิได้ และยังเป็นเทคโนโลยีที่มีความยืดหยุ่นสูงสามารถนำมาประยุกต์ใช้งานได้อย่างหลากหลาย เช่น การติดต่อซื้อขายสินค้า การให้ความบันเทิง เป็นต้น ทำให้ในปัจจุบันหลายประเทศรวมทั้งประเทศไทยได้นำเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตมาใช้ประโยชน์ในการสร้างความสามารถในด้านต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นด้านการศึกษา เศรษฐกิจ สังคม หรือการเมือง ทำให้เกิดความสะดวกสบายและสร้างเสริมคุณภาพชีวิตของประชาชนในประเทศให้สูงขึ้น

จากประโยชน์ที่มากมายเหล่านี้จึงเป็นสิ่งจูงใจให้มีผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตเพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็ว ดังจะเห็นได้จากข้อมูลของ Internet World Stats สิ้นสุด ณ ไตรมาสที่ 1 ปี พ.ศ.2551 ตามตารางที่ 1.1 แสดงจำนวนผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตทั่วโลก 6,676.1 ล้านคน อยู่ในเอเชีย 3,776.1 ล้านคน รองลงมาได้แก่ แอฟริกา 955.2 ล้านคน ยุโรป 800.4 ล้านคน และอื่น ๆ อีก 1,144.4 ล้านคน มีอัตราการเติบโตของผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตทั่วโลก ตั้งแต่ปี พ.ศ.2543 สูงถึงร้อยละ 290 ในส่วน of ประเทศไทยนั้นตามข้อมูลของศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (National Electronics and Computer Technology Center: NECTEC) ที่แสดงไว้ในตารางที่ 1.2 ซึ่งในปี พ.ศ.2534 มีผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตเพียง 30 คนเท่านั้น แต่เมื่อมีการพัฒนาเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้มีการใช้ประโยชน์ได้มากขึ้นและเพิ่มความเร็วในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตเพิ่มขึ้นทำให้จำนวนผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตเพิ่มมากขึ้นด้วยจะเห็นได้จากในปี พ.ศ.2542 มีผู้ใช้บริการถึง 1.5 ล้านคน และเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ จนกระทั่งปี พ.ศ.2550 เนคเทคได้ประมาณการว่ามีผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตในประเทศไทยถึง 13.4 ล้านคน

ตารางที่ 1.1 จำนวนผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตทั่วโลกสิ้นสุด ณ ไตรมาสที่ 1 ปี พ.ศ.2551

(หน่วย : คน)

World Regions	Population (2551 Est.)	Population % of World	Internet Usage, Latest Data	Usage % of World	Usage Growth 2543 – 2551
Africa	955,206,348	14.3%	51,022,400	3.6%	3.6%
Asia	3,776,181,949	56.6%	529,701,704	37.6%	363.4%
Europe	800,401,065	12.0%	382,005,271	27.1%	263.5%
Middle East	197,090,443	3.0%	41,939,200	3.0%	1176.8%
North America	337,167,248	5.1%	246,402,574	17.5%	127.9%
Latin America/ Caribbean	576,091,673	8.6%	137,300,309	9.8%	659.9%
Oceania/Australia	33,981,562	0.5%	19,353,462	1.4%	154.0%
World Total	6,676,120,288	100.0%	1,407,724,920	100.0%	290.0%

ที่มา : ข้อมูลจาก Internet World Stats คัดค้นวันที่ 20 พฤษภาคม 2551

จาก <http://www.internetworldstats.com/stats.html>

ตารางที่ 1.2 จำนวนผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตในประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ.2534 - 2550

(หน่วย : คน)

ปี พ.ศ.	จำนวนผู้ใช้บริการ
2534	30
2535	200
2536	8,000
2537	23,000
2538	45,000
2539	70,000
2540	220,000
2541	670,000
2542	1,500,000
2543	2,300,000

ตารางที่ 1.2 (ต่อ)

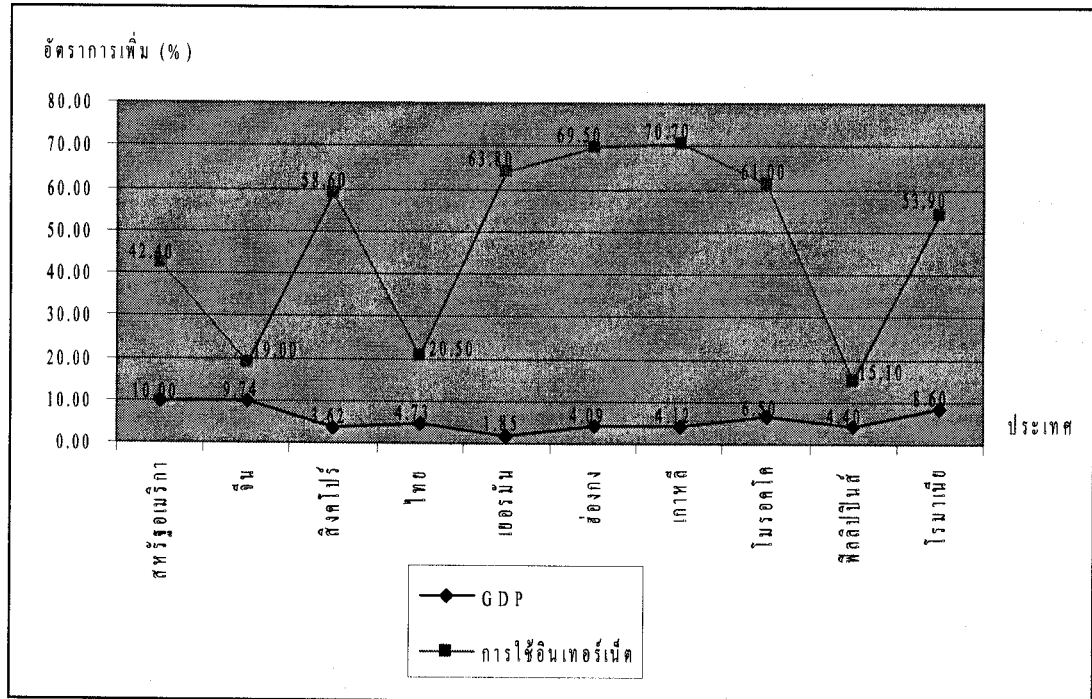
ปี พ.ศ.	จำนวนผู้ใช้บริการ
2544	3,500,000
2545	4,800,000
2546	6,000,000
2547	6,970,000
2548	9,909,000
2549	11,413,000
2550	13,416,000

ที่มา : ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC)

<http://internet.nectec.or.th> คัดค้นวันที่ 20 พฤษภาคม 2551

สำหรับประโยชน์ของอินเทอร์เน็ตในแง่เศรษฐกิจที่มองเห็นได้ความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจนั้น พบว่า การใช้อินเทอร์เน็ตสามารถเพิ่มรายได้และลดต้นทุนของผู้ประกอบการได้ เช่น ต้นทุนเกี่ยวกับการเดินทาง การโฆษณา การหาข้อมูลทางการตลาด หรือแม้กระทั่งการทำธุรกรรมทางการเงิน เป็นต้น ซึ่งเมื่อทำการเปรียบเทียบอัตราการเพิ่มขึ้นระหว่างปริมาณผู้ใช้อินเทอร์เน็ตกับผลิตภัณฑ์มวลรวม (GDP) ของประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก เช่น สหรัฐอเมริกา จีน สิงคโปร์ ไทย เยอรมัน ฮองกง เกาหลี โมร็อกโค ฟิลิปปินส์ และโรมาเนีย แล้วจะเห็นได้อย่างชัดเจนว่าเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตสามารถช่วยพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศได้อย่างรวดเร็ว ดังภาพที่ 1.1

ภาพที่ 1.1 เปรียบเทียบอัตราการเพิ่มขึ้นของปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตกับผลิตภัณฑ์มวลรวม (GDP)



ที่มา : ข้อมูลจาก Internet World Stats คัดค้นวันที่ 20 พฤษภาคม 2551

(<http://www.internetworldstats.com>) และ

International Monetary Fund (<http://www.imf.org>)

การพัฒนาอินเทอร์เน็ตในระยะที่ผ่านมานับว่าประสบความสำเร็จในแง่ของการเติบโตและการแพร่กระจายของจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตแต่เมื่อพิจารณาตัวชี้วัดหรือดัชนีอีกหลายตัวที่บ่งบอกถึงความเป็นสังคมสารสนเทศ และ/หรือ การปรากฏของช่องว่างของการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารในแต่ละประเทศพบว่าประเทศไทยยังน้อยกว่าอีกหลายประเทศ ทั้งในด้านการเป็นสังคมสารสนเทศ และในด้านความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงสารสนเทศ

จากการสำรวจจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศ สำนักงานสถิติแห่งชาติ ซึ่งเป็นการสุ่มสำรวจครัวเรือน 78,000 ครัวเรือน (จากจำนวนครัวเรือนทั้งหมดประมาณ 16.1 ล้านครัวเรือน) ทั่วประเทศประเทศไทยในระหว่างเดือนมกราคม-มีนาคม 2544 ซึ่งเป็นการสำรวจจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทยที่กว้างขวางทั่วประเทศเป็นครั้งแรกได้ผลการสำรวจดังแสดงในตาราง 1.3

ตารางที่ 1.3 จำนวนประชากรในประเทศไทยที่ใช้อินเทอร์เน็ต

เขตการปกครองและภาค	จำนวนบุคคลที่ใช้อินเทอร์เน็ต		
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตต่อประชากร 100 คน
ทั่วประเทศ	3,536,001	100.0	5.64
ในเขตเทศบาล	2,341,433	66.2	11.50
นอกเขตเทศบาล	1,194,568	33.8	2.82
กรุงเทพมหานคร	1,234,542	34.9	16.00
ภาคกลาง (ไม่รวม กทม.)	830,389	23.5	5.85
ภาคเหนือ	516,114	14.6	1.32
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	559,193	15.8	2.64
ภาคใต้	395,763	11.2	4.72

ที่มา : สำนักงานสถิติแห่งชาติ

จากตารางที่ 1.3 จะเห็นได้ว่าประเทศไทยยังมีปัญหาความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตอย่างชัดเจน ระหว่างประชาชนในกรุงเทพมหานคร และประชาชนในส่วนอื่น ๆ ของประเทศพิจารณาได้จากสัดส่วนจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตต่อประชากร 100 คน ซึ่งจะเห็นว่าสัดส่วนของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตต่อประชากร 100 คนในเขตกรุงเทพมหานคร สูงถึงร้อยละ 16.00 ซึ่งสูงกว่าสัดส่วนของพื้นที่อื่น ๆ อย่างเด่นชัด และสูงกว่าสัดส่วนรวมของทั้งประเทศคือร้อยละ 5.64 ถึงเกือบ 3 เท่านอกจากนี้ หากเปรียบเทียบสัดส่วนดังกล่าวระหว่างในเขตเทศบาลและนอกเขตเทศบาลแล้ว จะพบว่าความเหลื่อมล้ำมีสูงมาก กล่าวคือสัดส่วนประชากรที่ใช้อินเทอร์เน็ตต่อประชากร 100 คนในเขตเทศบาลเท่ากับ 11.50 ในขณะที่สัดส่วนของนอกเขตเทศบาลเท่ากับ 2.82 ซึ่งต่ำกว่า 4 เท่า

นอกจากนั้นสำนักงานสถิติแห่งชาติยังได้ทำการสำรวจการมีอินเทอร์เน็ตในครัวเรือน ได้ผลสรุปดังแสดงในตารางที่ 1.4 จากข้อมูลในตารางจะเห็นว่ามีความเหลื่อมล้ำ ของจำนวนครัวเรือนที่มีอินเทอร์เน็ตที่บ้าน ระหว่างประชากรในกรุงเทพมหานครและประชากรในส่วนอื่น ๆ ของประเทศอย่างเด่นชัดกล่าวคือ สัดส่วนจำนวนครัวเรือนในกรุงเทพมหานครที่มีอินเทอร์เน็ตต่อ 100 ครัวเรือน เท่ากับ 14.66 ซึ่งสูงกว่าสัดส่วนจำนวนครัวเรือนรวมของประเทศ ซึ่งเท่ากับ 3.04 ถึงเกือบ 5 เท่า และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างครัวเรือนในเขตเทศบาลและครัวเรือนนอกเขตเทศบาล จะ

เห็นความเหลื่อมล้ำเด่นชัดเช่นกัน โดยสัดส่วนครัวเรือนที่มีอินเทอร์เน็ตต่อ 100 ครัวเรือนสำหรับในเขตเทศบาล เท่ากับ 7.93 ในขณะที่สัดส่วนครัวเรือนนอกเขตเทศบาล เท่ากับ 0.70 ซึ่งสูงกว่าถึงประมาณ 11 เท่า

ตารางที่ 1.4 จำนวนครัวเรือนในประเทศไทยที่มีอินเทอร์เน็ต

เขตการปกครองและภาค	จำนวนครัวเรือนที่มีอินเทอร์เน็ต		
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตต่อประชากร 100 คน
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 (ไม่รวม กทม.)	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 : สำนักงานสถิติแห่งชาติ

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้นชี้ให้เห็นอย่างเด่นชัดว่ามีความเหลื่อมล้ำของการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตระหว่างกลุ่มประชากรในประเทศไทยค่อนข้างมากและเป็นปัญหาที่รัฐควรเข้าดำเนินการแก้ไขโดยเร่งด่วน เพื่อให้อินเทอร์เน็ตเป็นปัจจัยที่ช่วยลดช่องว่างทางเศรษฐกิจและสังคมของคนไทยในประเทศ

จากบทบาทความสำคัญของอินเทอร์เน็ตที่กล่าวข้างต้นทำให้ผู้ศึกษาสนใจที่จะศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการใช้บริการอินเทอร์เน็ต ซึ่งในการศึกษาจะเลือกใช้กลุ่มตัวอย่างของผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตที่อยู่ในเขตอำเภอเมืองจังหวัดราชบุรี เนื่องจากในเขตอำเภอเมืองมีการกระจุกตัวของผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตมากกว่าในอำเภออื่น ๆ และจากข้อมูลการสำรวจการใช้อินเทอร์เน็ตล่าสุดในไตรมาส 1 พ.ศ.2546 เทียบกับไตรมาส 1 พ.ศ. 2547 - 2549 พบว่า มีอัตราการใช้อินเทอร์เน็ตเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ (ตารางที่ 1.5) โดยอัตราการเพิ่มขึ้นดังกล่าวนี้สอดคล้องกับอัตราการ

ใช้อินเทอร์เน็ตของผู้บริการใช้ทั่วโลก แต่เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ใช้อินเทอร์เน็ตที่อยู่ในเขตกรุงเทพมหานครซึ่งมีสูงถึง 1,234,542 คน (ตารางที่ 1.3) แล้ว กลับมีความแตกต่างของจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตเป็นอย่างมากทั้งที่จังหวัดราชบุรีเป็นจังหวัดที่อยู่ในภูมิภาคเดียวกับกรุงเทพมหานคร และอยู่ห่างกันเป็นระยะทางเพียง 100 กิโลเมตรเท่านั้น ประกอบกับจังหวัดราชบุรีมีแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญมากมาย และเป็นจังหวัดที่กำลังมีการขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจ จึงควรนำเทคโนโลยีทางด้านอินเทอร์เน็ตมาใช้เพื่อลดต้นทุนทางการประชาสัมพันธ์ และใช้เป็นเครื่องมือในการเชื่อมโยงกลุ่มนักท่องเที่ยวทั้งในและนอกประเทศเข้ามาท่องเที่ยวในจังหวัดให้มากขึ้น ดังนั้น ในการศึกษาผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในจังหวัดราชบุรี จะทำให้ทราบถึงปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างแท้จริง และยังทำให้ทราบถึงปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตที่ใกล้เคียงกับผู้ใช้บริการทั่วโลก

ตารางที่ 1.5 จำนวนประชากรในจังหวัดราชบุรีที่ใช้อินเทอร์เน็ต

ปี (ไตรมาส 1)	จำนวน (คน)
2546	72,668
2547	78,176
2548	88,655
2549	89,153

ที่มา : สำนักงานสถิติแห่งชาติ

การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตนั้นนอกจากจะทำให้ทราบถึงปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตแล้ว ยังสามารถนำผลที่ได้มาเป็นแนวทางในการส่งเสริมการให้บริการอินเทอร์เน็ตในอนาคตเพื่อตอบสนองนโยบายของประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2550 – 2554) ที่มุ่งเน้นในการเตรียมพร้อมให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีในอนาคต โดยจะต้องมีการบริหารจัดการองค์ความรู้อย่างเป็นระบบทั้งการพัฒนาหรือสร้างองค์ความรู้ รวมถึงประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมมาผสมผสานร่วมกับจุดแข็งในสังคมไทย อีกทั้งยังสอดคล้องรับกับแผนกลยุทธ์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (พ.ศ.2547 - 2556) ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศให้ประชาชนมีคุณภาพชีวิตสูงขึ้นและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นเครื่องมือในการ

พัฒนาประเทศ นอกจากนี้จากสภาพการแข่งขันในธุรกิจที่รุนแรงทั้งด้านราคาและไม่ใช้ราคา รวมทั้งความหลากหลายของผู้ให้บริการ ผู้บริโภคย่อมมีทางเลือกในการใช้บริการมากขึ้น ทำให้ผู้ประกอบการนี้จะต้องให้ความสนใจผู้บริโภคมากขึ้น และต้องพยายามหาจุดเด่นในการดำเนินธุรกิจที่สามารถดึงดูดใจให้ผู้บริโภคหันมาใช้บริการของตน นอกจากนี้ยังมีปัจจัยในการเปิดเสรีโทรคมนาคมที่เกิดขึ้นในปี พ.ศ.2549 ซึ่งทำให้ผู้ประกอบการรายใหม่เข้ามาในธุรกิจได้ง่ายขึ้น ดังนั้นการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตนี้จะเป็นประโยชน์แก่ผู้ที่เกี่ยวข้องนำผลการศึกษาที่ได้ไปเป็นแนวทางในการปรับปรุงการให้บริการและวางแผนการตลาดของผู้ให้บริการรายเดิม รวมทั้งผู้ให้บริการรายใหม่ เพื่อสามารถตอบได้ตรงความต้องการของผู้ใช้บริการต่อไปในอนาคต

2. วัตถุประสงค์การศึกษา

- 2.1 เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการใช้งานอินเทอร์เน็ตในจังหวัดราชบุรี
- 2.2 เพื่อศึกษาความยืดหยุ่นของการใช้อินเทอร์เน็ตต่อปัจจัยในจังหวัดราชบุรี
จังหวัดราชบุรี
- 2.3 เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ตในจังหวัดราชบุรี

3. สมมติฐานการศึกษา

ในการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการใช้อินเทอร์เน็ต มีข้อสมมติฐาน คือ รายได้ของทั้งครอบครัวต่อเดือน ความเร็วในการรับ – ส่งข้อมูล การใช้บริการเพื่อค้นหาข้อมูล การใช้บริการเพื่อติดตามข่าวสาร การใช้บริการเพื่อความบันเทิง การใช้ประโยชน์อิเล็กทรอนิกส์ การดาวน์โหลดข้อมูล การสนทนา และการใช้เว็บบอร์ด มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับปริมาณความต้องการใช้อินเทอร์เน็ต ส่วนค่าใช้จ่ายในการใช้บริการต่อเดือน มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้ามกับปริมาณความต้องการใช้อินเทอร์เน็ต

4. ขอบเขตของการศึกษา

การศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีการใช้อินเทอร์เน็ตในจังหวัดราชบุรีนี้ จะทำการศึกษาเฉพาะความต้องการใช้บริการอินเทอร์เน็ตในเขตอำเภอเมืองของจังหวัดราชบุรีเท่านั้น เพราะผู้ใช้

อินเทอร์เน็ตส่วนใหญ่กระจุกตัวอยู่ในเขตอำเภอเมืองมากกว่าอำเภออื่น ๆ และจากข้อมูลการสำรวจการใช้อินเทอร์เน็ตล่าสุดในไตรมาส 1 พ.ศ.2546 เทียบกับไตรมาส 1 พ.ศ. 2547 - 2549 พบว่า มีอัตราการใช้อินเทอร์เน็ตเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ (ตารางที่ 1.5) โดยอัตราการเพิ่มขึ้นดังกล่าวนี้สอดคล้องกับอัตราการใช้อินเทอร์เน็ตของผู้ใช้บริการทั่วโลกที่มีอัตราเพิ่มขึ้นเช่นกัน โดยระยะเวลาของการจัดเก็บข้อมูลในครั้งนี้ เป็นการเก็บข้อมูลตั้งแต่วันที่ 26 พฤษภาคม 2551 ถึงวันที่ 6 มิถุนายน 2551 ซึ่งเป็นการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างเพียงช่วงเวลาเดียว ทำให้พฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่างอาจเปลี่ยนได้ในภายหลัง เช่น ความแตกต่างในด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมและการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี

5. นิยามศัพท์เฉพาะ

5.1 การค้นหาข้อมูล (Information Search) หมายถึง การหาข้อมูลในเรื่องใด ๆ โดยใช้โปรแกรมทำหน้าที่เป็นตัวค้นหาข้อมูล (เรียกว่า โปรแกรมเบราเซอร์ เช่น Netscape, Internet Explorer) ในการค้นหาจะใช้ชุดอักขระที่ต้องการค้นหา โดยตรวจค้นข้อมูลที่ต้องการจากดัชนีข้อมูลในระบบอินเทอร์เน็ต www (world wide web)

5.2 การติดตามข่าวสาร (New) เป็นการติดตามข่าวสารบน USENET กลุ่มข่าว และการรายงานสรุปข่าวของหนังสือพิมพ์ต่าง ๆ บนอินเทอร์เน็ต

5.3 ความบันเทิง เป็นการใช้บริการเพื่อความบันเทิงต่าง ๆ เช่น ดูภาพยนตร์ ฟังเพลงแบบออนไลน์ เล่นเกมออนไลน์ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

5.4 ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e - mail = electronic mail) หรือจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ เป็นการรับส่งข้อความคล้ายจดหมาย แต่เป็นการรับส่งผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์แทน

5.5 การสนทนา (Chat) เป็นการสนทนากับบุคคลอื่นแบบออนไลน์ (Online Conversation) โดยการพิมพ์ข้อความโต้ตอบกันผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์

5.6 เว็บบอร์ด (Webboard) เป็นกระดานข่าวบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยแต่ละเว็บไซต์จะมีที่เก็บรวมข้อมูลข่าวสารในลักษณะเว็บบอร์ดให้สมาชิกใช้สำหรับการประชาสัมพันธ์ให้สมาชิกทราบข่าวสารหรือให้สมาชิกเสนอข่าวสาร

5.7 การดาวน์โหลดข้อมูล หมายถึง เป็นการรับไฟล์หรือก๊อปปี้ไฟล์จากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เป็น FTP server (FTP = File Transfer Protocol) มายังคอมพิวเตอร์ของท่านได้ทั้งข้อมูลทั่วไป บทความ ข่าวประจำวัน รวมทั้งโปรแกรม

6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 6.1 ทำให้ทราบถึงสภาพทั่วไปของการใช้อินเทอร์เน็ตในจังหวัดราชบุรี
- 6.2 ทำให้ทราบถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตในจังหวัดราชบุรี
- 6.3 ทำให้ทราบว่าปัจจัยใดบ้างที่มีผลต่อความต้องการใช้อินเทอร์เน็ต ซึ่งผู้ให้บริการสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนด้านการตลาด
- 6.4 ทำให้ทราบปัญหาและอุปสรรคของการใช้บริการอินเทอร์เน็ต ซึ่งผู้ให้บริการและผู้กำหนดนโยบายสามารถนำไปใช้ประกอบการวางแผนหรือปรับปรุงการให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษานี้ได้ทำการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นแนวทางในการศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตในจังหวัดราชบุรี โดยกรอบแนวคิดทางทฤษฎีที่ศึกษาเป็นทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ที่ว่าด้วยทฤษฎีอุปสงค์ โดยนำมาใช้เพื่อหาฟังก์ชันของความต้องการหรือปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ต รวมไปถึงแนวคิดความยืดหยุ่นของอุปสงค์ ซึ่งจะเป็นเครื่องมือในการศึกษาปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยต่าง ๆ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. แนวคิดทางทฤษฎี

1.1 ทฤษฎีอุปสงค์ของสินค้าและบริการ

อุปสงค์ (demand) หมายถึง “จำนวนสินค้าและบริการชนิดใดชนิดหนึ่งที่ผู้บริโภคต้องการซื้อภายในระยะเวลาที่กำหนดให้ ณ ระดับราคาต่าง ๆ กันของสินค้าชนิดนั้น หรือ ณ ระดับรายได้ต่าง ๆ กันของผู้บริโภค หรือ ณ ระดับราคาต่าง ๆ กันของสินค้าชนิดอื่นที่เกี่ยวข้อง” การที่จะกล่าวว่า อุปสงค์ (demand) ใดนั้น จำเป็นต้องมี “ความต้องการ” (want) และมี “อำนาจซื้อ” (purchasing power) ร่วมกันเสมอ หากมีความต้องการซื้อเพียงอย่างเดียวโดยไม่มีความสามารถที่จะจ่ายเงินซื้อ เราไม่อาจเรียกได้ว่าเป็นอุปสงค์ (demand) เพราะไม่ได้ก่อให้เกิดการซื้อขาย

1.1.1 ชนิดของอุปสงค์

จากความหมายของอุปสงค์ สามารถแบ่งอุปสงค์ออกเป็น 3 ชนิด คือ

1) **อุปสงค์ต่อราคา (price demand)** เป็นการวัดความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนสินค้าที่มีผู้ต้องการซื้อกับราคาของสินค้าชนิดนั้น โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ เช่น รายได้ของผู้บริโภค ราคาสินค้าชนิดอื่นคงที่ เป็นต้น

2) **อุปสงค์ต่อรายได้ (income demand)** เป็นการวัดความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนสินค้าและบริการที่ผู้บริโภคต้องการซื้อ ณ ระดับรายได้ต่าง ๆ กันของผู้บริโภค ในระยะเวลาที่กำหนดให้ โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ นอกเหนือจากรายได้อันคงที่

3) อุปสงค์ต่อสินค้าอื่น (cross demand) เป็นการวัดความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนสินค้าและบริการที่ผู้บริโภคต้องการซื้อ ณ ระดับราคาต่าง ๆ ของสินค้าชนิดอื่นที่เกี่ยวข้องกัน ภายในระยะเวลาที่กำหนด โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ อยู่คงที่

1.1.2 ปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดอุปสงค์และฟังก์ชันอุปสงค์ (demand determinants and demand function)

จำนวนสินค้าและบริการที่ผู้บริโภคต้องการซื้อภายในระยะเวลาหนึ่ง จะเปลี่ยนแปลงเพื่อตอบสนองปัจจัยต่าง ๆ หลายประการด้วยกัน คือ ระดับราคาสินค้าในตลาด ระดับรายได้เฉลี่ยของผู้บริโภค การเปลี่ยนแปลงระดับราคาสินค้าและบริการชนิดอื่นที่เกี่ยวข้องกัน ขนาดประชากรทั้งหมด การกระจายรายได้ระหว่าง รสนิยมหรือความพอใจของผู้บริโภค และดินฟ้าอากาศหรือฤดูกาล

1.1.3 ฟังก์ชันอุปสงค์ (demand function)

จากปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดอุปสงค์ทั้ง 7 ตัว ที่กล่าวมาแล้วข้างต้นสามารถนำมาเขียนเป็นความสัมพันธ์ด้วยสัญลักษณ์ทางพีชคณิต ซึ่งเรียกว่า ฟังก์ชันอุปสงค์ ได้ดังนี้

$$Q_x^d = f(P_x, Y, P_y, P_z, I, T, S)$$

ฟังก์ชันอุปสงค์ข้างต้น แปลความหมายได้ว่า จำนวนซื้อสินค้า X (Q_x^d) ขึ้นอยู่กับราคาของสินค้า X (P_x) ระดับรายได้เฉลี่ยของผู้บริโภค (Y) ระดับราคาสินค้าและบริการชนิดอื่นที่เกี่ยวข้องกัน (P_y) ขนาดของประชากรทั้งหมด (P_z) การกระจายรายได้ของครัวเรือน (I) รสนิยมหรือความพอใจของผู้บริโภค (T) และดินฟ้าอากาศหรือฤดูกาล (S)

อย่างไรก็ตามในการศึกษาอุปสงค์มักจะให้ความสำคัญเฉพาะความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนซื้อสินค้าและบริการกับราคาเท่านั้น โดยกำหนดให้ปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดอุปสงค์อื่น ๆ อยู่คงที่ไม่เปลี่ยนแปลง ซึ่งสามารถแสดงความสัมพันธ์ได้ ดังนี้

$$Q_x^d = f(P_x)$$

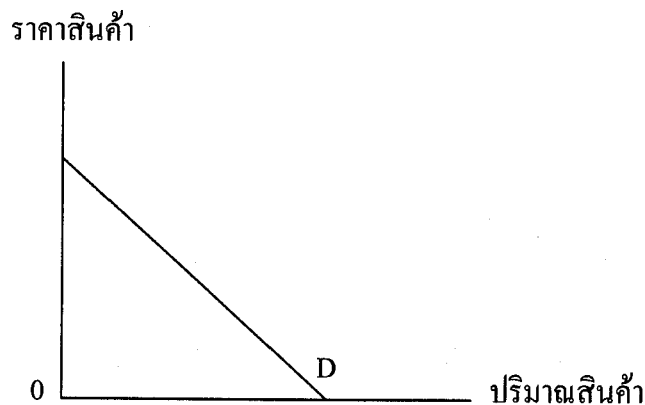
หมายความว่า จำนวนซื้อสินค้าและบริการชนิดใดชนิดหนึ่ง (Q_x^d) ขึ้นอยู่กับราคาของสินค้าและบริการชนิดนั้น (P_x)

1.1.4 กฎของอุปสงค์ (Law of demand)

เป็นการวัดความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนซื้อสินค้าและบริการที่มีผู้ต้องการซื้อ กับราคาของสินค้านั้นเอง โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ เช่น รายได้ ราคาของสินค้านั้นอื่น ๆ ราคาสินค้าชนิดอื่น ๆ คงที่ เมื่อเป็นเช่นนี้ จะพบว่าเมื่อระดับราคาสินค้าและบริการชนิดหนึ่งเพิ่มขึ้น ผู้ซื้อที่มีแนวโน้มที่จะซื้อสินค้าหรือบริการชนิดนั้นในจำนวนที่ลดลง และเมื่อระดับราคาสินค้าและบริการชนิดนั้นลดลง ผู้ซื้อที่มีแนวโน้มจะซื้อสินค้าและบริการชนิดนั้นในจำนวนที่มากขึ้นและเสมอเราสามารถสรุปความสัมพันธ์ได้ว่า “ถ้าสิ่งอื่น ๆ อยู่คงที่ จำนวนซื้อสินค้าและบริการชนิดใดชนิดหนึ่งย่อมเปลี่ยนแปลงในทิศทางตรงกันข้ามกับราคาของสินค้าและบริการชนิดนั้นเสมอ” คำกล่าวนี้คือ “กฎอุปสงค์” (law of demand)

1.1.5 เส้นอุปสงค์ (demand curve)

เส้นอุปสงค์มีความชันเป็นลบหมายความว่าเมื่อราคาแพงขึ้นความต้องการซื้อสินค้าจะลดลงทุกจุดบนเส้น อุปสงค์แสดงถึงความต้องการปริมาณและราคาของสินค้าแต่ละจุดจะแทนด้วยราคาสินค้าระดับหนึ่งกับจำนวนซื้อสินค้าที่ตรงคู่กัน เมื่อลากเส้นเชื่อมจุดต่าง ๆ เหล่านี้จะได้เส้นอุปสงค์ของแต่ละบุคคล (individual demand curve) ซึ่งเป็นเส้นที่ลาดลงจากซ้ายไปขวา ดังภาพที่ 2.1



ภาพที่ 2.1 เส้นอุปสงค์ในการซื้อสมุดของนาย ก

1.2 ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ (elasticity of demand)

จากฟังก์ชันอุปสงค์และอุปทาน เราทราบแล้วว่าจำนวนซื้อและจำนวนขายสินค้าโดยทั่วไปจะเปลี่ยนแปลงเพื่อสนองตอบการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยต่าง ๆ ที่เป็นตัวกำหนดอุปสงค์และอุปทานสำหรับสินค้านั้น แต่ฟังก์ชันดังกล่าวไม่ได้อธิบายให้ทราบถึงสัดส่วนการ

เปลี่ยนแปลงในจำนวนสินค้าต่อการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยนั้น ๆ จะเห็นได้ว่าสินค้าบางประเภทมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยได้สูงหรือไวมาก ในขณะที่ปฏิกิริยาตอบสนองของสินค้าบางประเภทต่ำหรือน้อยมาก วิธีการที่จะใช้วัดคือ แนวความคิดเรื่องความยืดหยุ่น (elasticity)

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับจำนวนซื้อที่มีความสำคัญ คือ ระดับราคาสินค้าและบริการชนิดนั้น ระดับรายได้ของผู้บริโภค และระดับราคาสินค้าอื่นที่เกี่ยวข้อง ดังนั้นในการศึกษาเรื่องความยืดหยุ่นของอุปสงค์ จึงแบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ

1.2.1 ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคา (price elasticity of demand)

ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคา หมายถึง อัตราการเปลี่ยนแปลงในจำนวนสินค้าที่มีผู้ต้องการซื้อต่ออัตราการเปลี่ยนแปลงในราคาสินค้าชนิดนั้น โดยคิดอัตราการเปลี่ยนแปลงเป็นร้อยละ ทั้งนี้เพราะการเปรียบเทียบเป็นร้อยละสามารถแสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงที่แท้จริงของราคาและจำนวนได้ดีกว่าตัวเลขโดด ๆ เช่น น้ำปลา โดยปกติราคา 10 บาท แต่เมื่อลดราคาลง 1 บาท เหลือขวดละ 9 บาท ก็เท่ากับลดลงร้อยละ 10 แต่ถ้าราคาของรถยนต์ลดลง 1 บาท (สมมติว่ารถยนต์ราคา 1,000,000 บาท) ซึ่งจะเท่ากับลดลงเพียงร้อยละ 0.0001

ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคา คือ

1) อุปสงค์ที่ไม่มี ความยืดหยุ่นเลย (perfectly inelastic demand) ยืดหยุ่นเท่ากับ 0 ($|Ed| = 0$) หมายความว่าเมื่อราคาเปลี่ยนแปลงไปเท่าใดก็ตาม จะไม่มีผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงจำนวนซื้อเลย

2) อุปสงค์ที่มีความยืดหยุ่นน้อย (inelastic demand) ค่าของความยืดหยุ่น จะมากกว่าศูนย์ แต่น้อยกว่า ($0 < |Ed| < 1$) หมายความว่า ร้อยละของจำนวนซื้อจะเปลี่ยนแปลงไป น้อยกว่าร้อยละ การเปลี่ยนแปลงของราคาหรือจำนวนซื้อ มีปฏิกิริยาตอบสนองต่ำต่อการ เปลี่ยนแปลงของราคา

3) อุปสงค์ที่มีความยืดหยุ่นคงที่ (unitary elasticity demand) ค่าของความ ยืดหยุ่นเท่ากับ ($|Ed| = 1$) หมายความว่า ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของจำนวนซื้อเท่ากับร้อยละ การ เปลี่ยนแปลงของราคา

4) อุปสงค์ที่มีความยืดหยุ่นมาก (elastic demand) ค่าของความยืดหยุ่น มากกว่า 1 ($Ed > 1$) หมายความว่า ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของจำนวนซื้อ มากกว่าร้อยละการ เปลี่ยนแปลงของราคา นั่นคือ จำนวนซื้อจะเพิ่มมากขึ้นเมื่อราคาเปลี่ยนแปลงไป

5) อุปสงค์ที่มีความยืดหยุ่นมากที่สุด (perfectly elastic demand) ค่าของ ความยืดหยุ่นเท่ากับอนันต์ (infinity) หมายความว่า ถ้ามีการลดลงของราคาเพียงเล็กน้อยจะทำให้

จำนวนซื้อสินค้าเพิ่มขึ้นจาก 0 ไปเป็นจำนวนมากไม่มีที่สิ้นสุด แต่ถ้าหากราคาสูงกว่าราคานี้เพียงเล็กน้อยจะไม่มีผู้ซื้อสินค้านี้เลย นั่นคือ ผู้ผลิตทุกคนจะต้องขายตามราคาที่เป็นอยู่ในตลาด

ตัวกำหนดอุปสงค์ต่อราคา (Determinants of price Elasticity) หมายถึง สิ่งซึ่งทำให้ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคามีค่าสูงหรือต่ำ ซึ่งกำหนดดังกล่าวมีดังต่อไปนี้

1) **จำนวนสินค้าที่ใช้ทดแทน** สินค้าใดที่มีสินค้าทดแทนเป็นจำนวนมาก จะมีความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาสูง ทั้งนี้เพราะว่าเมื่อเปลี่ยนแปลงราคาเพียงเล็กน้อย ก็จะกระทบกับราคาค่อนข้างแรง เช่นเมื่อขึ้นราคาเพียงเล็กน้อย ลูกค้าก็จะหันไปซื้อสินค้าอื่นทดแทน ซึ่งสินค้าดังกล่าวมีให้เลือกเป็นจำนวนมาก ทำให้ ปริมาณอุปสงค์ ลดลงค่อนข้างมาก

2) **สัดส่วนของราคาสินค้าเมื่อเทียบกับค่าใช้จ่ายรวมของผู้บริโภค** สินค้าบางชนิดมีราคาค่อนข้างต่ำ ทำให้การซื้อสินค้านี้ดังกล่าวไม่กระทบกระเทือนต่อค่าใช้จ่ายรวมของผู้บริโภค เนื่องจากราคาต่ำ ถึงแม้ราคาจะสูงถึง 100 % ก็ตาม แต่รายจ่ายที่เป็นตัวเงินก็เพิ่มไม่มากนัก เห็นว่าไม่มีผลต่อรายจ่ายรวม ทำให้ปริมาณซื้อไม่เปลี่ยนแปลงนัก สินค้าประเภทนี้จะมี ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ ต่อราคาต่ำ

3) **ความคงทนของสินค้า** สินค้าที่มีความคงทนถาวรมาก จะมีความยืดหยุ่นของอุปสงค์ ต่อราคาต่ำ เพราะนานๆ ซื้อครั้ง และเมื่อซื้อครั้งที่สอง ก็อาจนานจนลืมราคาซื้อครั้งแรกไปแล้ว ดังนั้นราคาจึงไม่มีผลมากนักต่อปริมาณสินค้าที่คงทนถาวร ยิ่งคงทนถาวรมากเท่าใด ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ ต่อราคาน่าจะยิ่งต่ำเท่านั้น อย่างไรก็ตาม ยังมีสินค้าคงทนถาวรบางชนิดที่มีความยืดหยุ่นค่อนข้างสูงเพราะมีรุ่นใหม่ๆ ออกมาบ่อย เช่น รถยนต์ เฟอร์นิเจอร์ เป็นต้น

4) **ระยะเวลาหรือช่วงเวลา** หากช่วงเวลายาวนานมากพอ ผู้บริโภคมีโอกาสปรับตัวได้มากขึ้น ดังนั้น เส้นอุปสงค์ระยะยาวมักจะมี ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาสูง กว่าเส้นอุปสงค์ในระยะสั้น

1.2.2 ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้ (income elasticity of demand) ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้ หมายถึง อัตราส่วนการเปลี่ยนแปลงเป็นร้อยละของปริมาณอุปสงค์ต่อการเปลี่ยนแปลงเป็นร้อยละของรายได้ (ของผู้บริโภค) หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ การเปลี่ยนแปลงเป็นร้อยละของปริมาณอุปสงค์เมื่อรายได้ของผู้บริโภคเปลี่ยนแปลงไปร้อยละหนึ่ง

ตัวกำหนดอุปสงค์ต่อรายได้ คือ ตัวกำหนดของอุปสงค์ต่อรายได้ มิใช่มีผลต่อค่าของความยืดหยุ่นดังกล่าวเท่านั้น หากแต่ยังมีผลต่อประเภทของสินค้าด้วย กล่าวคือ

1) **สินค้าด้อย (Inferior Good)** สินค้าประเภทนี้เป็นสินค้าคุณภาพต่ำและราคาถูก การเปลี่ยนแปลงในปริมาณซื้อจะผกผันกับรายได้ กล่าวคือ หากรายได้ต่ำลงจะซื้อสินค้าประเภทนี้มากขึ้น หากรายได้สูงขึ้นจะซื้อสินค้าประเภทนี้น้อยลง ดังนั้นสินค้าด้อยจึงทำให้ความ

ยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้มีเครื่องหมายเป็นลบ หรือหากคำนวณออกมาได้ว่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้เป็นลบ ย่อมแสดงว่าสินค้ากล่าวเป็นสินค้าด้อย

2) **สินค้าจำเป็น (Necessity Goods)** สินค้าประเภทนี้เป็นสินค้าที่ซื้อกันโดยปกติทั่วไป ส่วนใหญ่จะเป็นสินค้าที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต จึงมักจะเรียกว่า สินค้าจำเป็น (Necessity Good) ซึ่งจะมีค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้เป็นบวก และมีค่าไม่เกินหรือ $0 < E < 1$ สินค้าประเภทนี้มีชื่อเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าสินค้าปกติ (Normal Goods)

3) **สินค้าฟุ่มเฟือย (Luxury Goods)** สินค้าประเภทนี้ เมื่อคนเรามีฐานะดีขึ้น รายได้สูงขึ้น จะซื้อสินค้าประเภทนี้มากขึ้นในสัดส่วนที่สูงกว่ารายได้ที่เพิ่มขึ้น ดังนั้น จึงทำให้ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้มีค่ามากกว่าหนึ่ง $E > 1$

1.2.3 ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาสินค้าที่เกี่ยวข้อง (cross elasticity of demand)

ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาสินค้าชนิดอื่นที่เกี่ยวข้อง คือ อัตราส่วนของการเปลี่ยนแปลงเป็นร้อยละ ของปริมาณอุปสงค์ต่อการเปลี่ยนแปลงเป็นร้อยละของราคาสินค้าชนิดอื่น หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ การเปลี่ยนแปลงเป็นร้อยละของอุปสงค์ของสินค้าชนิดหนึ่งเมื่อราคาสินค้าอีกชนิดหนึ่งเปลี่ยนแปลงไปร้อยละหนึ่ง

ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาสินค้าชนิดอื่นที่เกี่ยวข้อง ค่าของความยืดหยุ่นชนิดนี้มีลักษณะคล้ายกับความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้ กล่าวคือ เครื่องหมายของความยืดหยุ่นจะมีความหมายต่อการตีความ หากความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาสินค้าชนิดอื่นที่เกี่ยวข้อง มีเครื่องหมายเป็น ลบ จะมีผลในการตีความแตกต่างจากการมีเครื่องหมายเป็น บวก

ตัวกำหนดความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาสินค้าชนิดอื่นที่เกี่ยวข้อง ตัวกำหนดของความยืดหยุ่นชนิดนี้เป็นความสัมพันธ์ของสินค้า 2 ชนิด ดังนี้

1) **ถ้าสินค้า 2 ชนิด ทดแทนกันได้ (Substitute goods)** ค่าความยืดหยุ่นที่คำนวณออกมาจะมีค่าเป็นบวก หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งหากคำนวณค่าความยืดหยุ่นออกมาได้เป็นบวก แสดงว่าสินค้า 2 ชนิดนั้นมีความสัมพันธ์ในลักษณะทดแทนกันได้

2) **ถ้าสินค้า 2 ชนิด ใช้ประกอบกัน (Complementary goods)** ค่าความยืดหยุ่นที่คำนวณออกมาได้ จะมีค่าเป็นลบ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง หากคำนวณค่าความยืดหยุ่นออกมาได้เป็นลบ แสดงว่าสินค้า 2 ชนิดนั้นมีความสัมพันธ์ในลักษณะใช้ประกอบกันหรือใช้ร่วมกัน

3) ถ้าสินค้า 2 ชนิดเป็นอิสระต่อกัน ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคา สินค้าชนิดอื่นจะเป็นศูนย์ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง หากคำนวณค่าความยืดหยุ่นออกมาเป็นศูนย์ แสดงว่าสินค้า 2 ชนิดนั้นเป็นอิสระต่อกัน

2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จิรา เถาทอง (2542) ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตของบุคลากรในมหาวิทยาลัยของรัฐในเขตกรุงเทพมหานคร โดยทำการออกแบบสอบถามกลุ่มบุคลากรที่ใช้อินเทอร์เน็ตในศูนย์บริการคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัยระดับอุดมศึกษาของรัฐ 2 แห่ง คือ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์วิทยาเขตบางเขน, โดยแจกแบบสอบถามมหาวิทยาลัยละ 350 ชุด เพื่อศึกษาถึงอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความต้องการใช้อินเทอร์เน็ต และพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของบุคลากรในมหาวิทยาลัยของรัฐในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งข้อมูลที่ได้นำมาประมวลผลโดยใช้โปรแกรม SPSS และใช้ไคสแควร์เป็นเครื่องมือทางสถิติในการวิเคราะห์พบว่า

ปัจจัยเกี่ยวกับ อาชีพ ระดับการศึกษา การเป็นเจ้าของคอมพิวเตอร์ สถานที่ที่ใช้อินเทอร์เน็ตเป็นประจำ ประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องแม่ข่าย ประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต ความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ช่วงเวลาที่ใช้อินเทอร์เน็ตเป็นประจำและบริการที่ใช้ประจำบนอินเทอร์เน็ต มีความสัมพันธ์กับความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตส่วนปัจจัยเกี่ยวกับ เพศ อายุ รายได้ต่อเดือนของครอบครัว สาขาวิชาที่ศึกษาความยากง่ายในการติดต่อกับเครื่องแม่ข่าย ปริมาณเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการและประเภทเว็บไซต์ที่ใช้ประจำบนอินเทอร์เน็ตไม่มีความสัมพันธ์กับความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตโดยบุคลากรในมหาวิทยาลัยส่วนใหญ่ใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการค้นหาข้อมูลโดยเลือกใช้บริการ www และเลือกเข้าเว็บไซต์บนเว็บมากที่สุด โดยช่วงเวลาที่นิยมเข้าใช้อินเทอร์เน็ตคือ ช่วงเวลา 12.00 – 15.00 น. ซึ่งปัญหาและอุปสรรคที่พบมากที่สุด คือ ระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้เข้าสู่ระบบอินเทอร์เน็ตมีความเร็วต่ำ และเสนอแนะให้จัดตั้งหน่วยงานให้บริการอินเทอร์เน็ตในราคาถูกเพื่อให้บริการแก่หน่วยงานหรือผู้มีรายได้น้อย

สมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์ (2542) ศึกษาเรื่องการพยากรณ์ความแพร่หลายของการใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทยในปี ค.ศ.2000 - 2005 โดยได้ทำการพัฒนาแบบจำลองทางเศรษฐมิติเพื่อใช้ในการพยากรณ์ความแพร่หลายของการใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย พบว่า

ความแพร่หลายของการใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทยจะเพิ่มขึ้นประมาณ 2.7 - 3.2 ล้านคน ในต้นปี 2005 โดยในอนาคตอินเทอร์เน็ตจะเป็นเทคโนโลยีที่มีศักยภาพในการให้บริการด้านสาธารณประโยชน์ในด้านต่าง ๆ เช่น การศึกษาและสาธารณสุขได้ครอบคลุมพอสมควร

ปัจจัยสำคัญที่กำหนดอัตราความแพร่หลายของอินเทอร์เน็ตมี 2 ประการ คือ ปัจจัยด้านรายได้ (income effect) ซึ่งระดับความพร้อมในการใช้อินเทอร์เน็ตจะขึ้นอยู่กับรายได้โดยรวมของประชากรในประเทศปัจจัยเครือข่าย (network effect) โดยความแพร่หลายของการใช้อินเทอร์เน็ตจะกำหนดอรรถประโยชน์ (utility) ที่ผู้ใช้จะได้รับจากผลกระทบภายนอกของเครือข่าย หมายความว่าประโยชน์ที่ผู้เข้าร่วมเครือข่ายจะได้รับขึ้นอยู่กับจำนวนผู้เข้าร่วมในเครือข่ายทั้งหมด

ส่วนผลของปัจจัยอื่น ๆ ที่อาจมีผลกระทบต่อการเพิ่มจำนวนของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย จากการวิเคราะห์ตลาดอินเทอร์เน็ตในเอเชีย - แปซิฟิก พบว่า ปัจจัยที่สำคัญที่ส่งผลต่อการขยายตัวของใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย 4 ประการคือ ประการแรก นโยบายของรัฐที่ชัดเจนในการสนับสนุนการใช้อินเทอร์เน็ตในด้านสาธารณประโยชน์และการใช้งานในภาครัฐ ประการที่สอง การเปิดให้กลไกตลาดทำงานอย่างเต็มที่ซึ่งจะทำให้เกิดบริการใหม่ ๆ ที่จะได้รับความนิยม ประการที่สาม การเปิดเสรีให้ผู้ประกอบการจากต่างประเทศเข้าร่วมลงทุนในธุรกิจอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ประการที่สี่ ความสามารถในการระดมทุนเพื่อขยายเครือข่ายของบริษัทผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ซึ่งจะทำให้ต้นทุนในการประกอบการลดลงและมีผู้ให้บริการมากขึ้น

สุจินดา กิจการเจริญสิน (2542) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการใช้ระบบสื่อสารไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ของผู้ใช้ระบบสื่อสารไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ในกรุงเทพฯ พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการใช้ระบบสื่อสารไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ เพศ อาชีพ เงินรายได้ และทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ โดยเพศชายมีความถี่ในการใช้บ่อยครั้งกว่าเพศหญิง ในขณะที่เพศหญิงจะใช้ระยะเวลาในการทำงานแต่ละครั้งมากกว่าเพศชาย และผู้มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์สูงจะมีความถี่ในการใช้อินเทอร์เน็ตสูงกว่ากลุ่มอื่น ๆ โดยมีพฤติกรรมในการใช้เฉลี่ยเดือนละ 19.87 ครั้ง และใช้ระยะเวลาเฉลี่ยครั้งละ 52.65 นาที ซึ่งช่วงเวลาที่ใช้ส่วนใหญ่ คือ 09.01 - 12.00 น.

มูทิตา นนทรี (2543) ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกใช้บริการทางระบบอินเทอร์เน็ตของนิสิตในระดับอุดมศึกษา ซึ่งกลุ่มตัวอย่างคือนักศึกษาตั้งแต่ระดับปริญญาตรีขึ้นไป ที่ศึกษาในประเทศไทย โดยให้กรอกแบบสอบถามในเว็บไซต์ในระยะเวลา 1 เดือน จำนวน 1,000 ชุด ผลการวิจัยทางประชากรศาสตร์ของผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตพบว่า

นิสิตนักศึกษาที่นิยมใช้อินเทอร์เน็ตเป็นครอบครัวที่มีรายได้น้อยกว่า 10,000 บาท ส่วนผู้ที่มีรายได้มากกว่า 40,000 บาท ขึ้นไปมีการใช้บริการอินเทอร์เน็ตค่อนข้างน้อย ระดับการศึกษา จะพบว่า ส่วนมากเป็นนิสิตนักศึกษาที่กำลังศึกษาในระดับปริญญาตรี ระยะเวลาที่นิยมใช้บริการส่วนมาก 11-20 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปัจจัยด้านการให้บริการของบริษัท (ISP) มีอิทธิพลต่อการเลือกใช้บริการ เช่น ความเร็วมีอิทธิพลสูงสุดรองลงมาได้แก่ จำนวนคู่สาย โทรศัพท์ อัตราค่าบริการ ความน่าเชื่อถือ บริการก่อนและหลังการขาย ซอฟต์แวร์ติดตั้งง่าย มีโปรแกรมหลากหลายมีการโฆษณาและประชาสัมพันธ์ที่ดี มีบริการเสริม ปัจจัยในด้านผู้ใช้บริการอายุ รายได้ เพศ ระดับการศึกษา และระยะเวลาในการใช้บริการมีอิทธิพลต่อจุดประสงค์ของการเลือกใช้ ค่าใช้จ่ายไม่มีอิทธิพล ต่อจุดประสงค์ของการเลือกใช้ปัจจัยในด้านบริษัทที่ให้บริการอินเทอร์เน็ต ปัจจัยต่าง ๆ ไม่มีอิทธิพล ต่อการใช้อินเทอร์เน็ต ประโยชน์ของบริการอินเทอร์เน็ตค้นหาข้อมูลและเพิ่มข้อมูล กลุ่มสนทนา ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ การถ่ายโอนเพิ่มข้อมูล การลงทะเบียน ชาวบ้านเท็ง เล่นเกม

รายได้เฉลี่ยต่อเดือนกับจุดประสงค์ของการใช้อินเทอร์เน็ต แบ่งออกได้ 5 ระดับ โดยเรียงลำดับจากจุดประสงค์ของการใช้อินเทอร์เน็ต จากมากไปหาน้อย ต่ำกว่า 10,000 บาท รองลงมา 10,001 - 20,000 บาท รองลงมา 20,001 - 30,000 บาท รองลงมา 30,001 - 40,000 บาท และสุดท้าย มากกว่า 40,001 บาท ระยะเวลาในการใช้บริการจำนวนชั่วโมงการใช้ใน 1 สัปดาห์ เรียงจากมากไปหาน้อย คือ น้อยกว่า 10 ชั่วโมง รองลงมา 11 - 20 ชั่วโมง รองลงมา 21 - 30 ชั่วโมง น้อยที่สุดมากกว่า 30 ชั่วโมงสภาพปัญหาอุปสรรคคือความล่าช้าในการส่งสัญญาณ รองลงมาคือ ค่าใช้จ่าย ปัญหาเรื่องสมรรถภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์ต่ำ ปัญหาเรื่องประสิทธิภาพของการให้บริการต่ำ ปัญหาเรื่องเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการมีน้อย สภาพปัญหาและอุปสรรคที่พบในบ้าน ปัญหาบริการก่อนและหลังการขายไม่ดีพอ ปัญหาบริษัทที่ให้บริการอินเทอร์เน็ตขาดความมั่นคง

สุวิธนา ปัทมดิษฐ์ (2544) ศึกษาเรื่องพฤติกรรมในการใช้อินเทอร์เน็ตและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกใช้บริการธุรกิจให้บริการอินเทอร์เน็ต (ISP) ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยการศึกษาใช้แบบสอบถามจากจำนวนตัวอย่างทั้งหมด 384 คน ผลการศึกษา พบว่า

ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตมีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตดังต่อไปนี้ ผู้ใช้ส่วนใหญ่มีระยะเวลาในการใช้ใน ช่วง 1 - 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ โดยมีการใช้งานอีเมลและการสืบค้น 3 - 4 ครั้งต่อสัปดาห์ การสนทนาออนไลน์ใช้งาน 1 - 3 ครั้งต่อเดือน และการโอนถ่ายข้อมูล 1 - 2 ครั้งต่อสัปดาห์ ส่วนการใช้งานการซื้อสินค้าและโทรศัพท์ผ่านอินเทอร์เน็ตไม่เคยใช้งานเลย สำหรับในเรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกใช้บริการธุรกิจพบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลมากที่สุดมี 4 ปัจจัยคือ ค่าบริการ โปรแกรมพิเศษ บริการเสริม ความเร็วระบบตามลำดับ ส่วนระดับการศึกษาและระดับรายได้มีความสัมพันธ์กับปัจจัยที่มีอิทธิพลน้อยที่สุดเพียงปัจจัยเดียวคือความเร็วระบบ แต่ปัจจัยที่มี

อิทธิพลต่อการเลือกใช้บริการธุรกิจให้บริการอินเทอร์เน็ตคือความเร็วระบบ ผลการสำรวจแสดงให้เห็นว่าการใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ยังมีการกระจุกตัวอยู่ในกลุ่มประชาชนเพียงเฉพาะกลุ่มเท่านั้นคือ ผู้ที่อาศัยอยู่ในกรุงเทพฯ และพื้นที่ใกล้เคียง มีการศึกษา มีความรู้ภาษาอังกฤษ และมักเป็นผู้ที่มีความสนใจในคอมพิวเตอร์หรือเทคโนโลยีทางการสื่อสารและสารสนเทศเป็นพิเศษ (เห็นได้จากสาขาการศึกษาหรือสาขาอาชีพ) หรือเป็นผู้ที่ทำงานอยู่ในแวดวงการศึกษา การวิจัย อีกนัยหนึ่งคือ การใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทยยังไม่มีการกระจายตัวสู่ประชาชนในวงกว้าง นอกจากนี้ยังจะเห็นได้ว่า การใช้อินเทอร์เน็ตในเชิงพาณิชย์ทั้งในฐานะของการเป็นผู้ขายและการเป็นผู้ซื้อยังไม่เป็นที่นิยม ปัญหาสำคัญของการใช้อินเทอร์เน็ต หลายประการคือ ความล่าช้าในการรับ-ส่ง สัญญาณการต่อไม่เข้าหรือสัญญาณขาดหาย ซึ่งเป็นปัญหาที่สามารถแก้ไขโดยการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานด้านโทรคมนาคม นอกจากนี้ปัญหาเรื่องค่าใช้จ่ายและปัญหาการมีแหล่งข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตก็เป็นปัญหาสำคัญที่ควรเร่งแก้ไขเช่นกัน

ฉัตรชัย สิริช่วยชูชัย (2546) ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาอาชีวศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร โดยใช้แบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างขนาด 382 คน ผลการศึกษาพบว่า

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความต้องการใช้อินเทอร์เน็ต ได้แก่ เว็บไซต์ การติดตามข่าวสาร สนทนา เกม การค้นหาข้อมูล ติดตามข้อมูลทางการศึกษา การถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล ไปรษณีย์ อิเล็กทรอนิกส์ และรายได้รวมต่อเดือน ซึ่งปัจจัยเหล่านี้มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ 0.01 ขนาดของสถานศึกษาที่มีผลต่อความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตได้แก่ สถานศึกษาขนาดกลางโดยแบ่งสถานศึกษาออกเป็น 3 ขนาด คือ ขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก ข้อเสนอแนะจากการศึกษาพบว่า การใช้อินเทอร์เน็ตมีประโยชน์ต่อการเรียนของนักศึกษาควรที่จะมีการให้รัฐกำหนดสัดส่วนจำนวนคอมพิวเตอร์ต่อนักศึกษาไว้ในระดับที่เหมาะสม เพื่อให้จำนวนคอมพิวเตอร์มีปริมาณที่เพียงพอกับจำนวนนักศึกษา อีกทั้งควรกำหนดมาตรการในการควบคุมประเภทของเกมและออกใบอนุญาตชนิดและประเภทของเกม นอกจากนี้เนื่องจากปัญหาการแพร่ระบาดของไวรัส อาจมีผลทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานผิดพลาดได้ จึงควรมีระบบป้องกันหรือช่วยเหลือการกำจัดไวรัส โดยกำหนดให้ผู้บริหารอินเทอร์เน็ตในประเทศเป็นผู้ดำเนินการเพื่อลดค่าใช้จ่ายในภาพรวม

สงกรานต์ กั้นเนื่อง (2547) ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่ออุปสงค์ของการใช้อินเทอร์เน็ตระบบเอดีเอสแอลในเขตอำเภอเมืองเชียงใหม่ โดยใช้แบบสอบถามกับจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 150 ราย แล้วนำมาวิเคราะห์โดยสถิติร้อยละ ค่าความถี่และค่าไควสแควร์ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ผลการศึกษาพบว่า

1. ผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตเอทีเอสแอล ส่วนใหญ่เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 34 ปี ส่วนใหญ่มีสถานภาพโสด จบการศึกษาระดับปริญญาตรี มีอาชีพประกอบธุรกิจส่วนตัวมากกว่าอาชีพอื่น มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 16,467 บาท มีจำนวนสมาชิกในครอบครัวโดยเฉลี่ย 2 คน และส่วนใหญ่มีที่อยู่อาศัยเป็นของตนเอง

2. การศึกษาพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตเอทีเอสแอล กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตมากกว่า 20 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ส่วนมากใช้ในช่วงเวลา 16.00-20.00 น. จุดประสงค์ของการใช้เพื่อติดตามข่าวสารและค้นหาข้อมูลต่าง ๆ ระดับความเร็วที่ต้องการใช้คือเร็วกว่าปกติ 8 เท่า (512/256 kbps) ส่วนใหญ่ให้คิดค่าบริการแต่ละส่วนแยกต่างหากจากกัน การคิดราคาค่าบริการขึ้นอยู่กับความเร็วที่ใช้งานเป็นสำคัญ ส่วนใหญ่ใช้บริการของ บมจ.ทศท คอร์ปอเรชั่น

3. ปัจจัยที่มุ่งใจให้ใช้อินเทอร์เน็ตเอทีเอสแอล พบว่า อันดับแรก คือ คุณภาพของการเข้าเชื่อมต่อในการใช้งานแต่ละครั้ง รองลงมาอันดับสอง คือ การจัดการการส่งเสริมการขายแบบให้ของแถม เช่น โมเด็ม (Modem) เอทีเอสแอล อันดับสาม คือ ความต้องการใช้ในการศึกษาค้นคว้าข้อมูล และอันดับสี่ คือ ระดับความเร็วในการรับ-ส่งข้อมูลในการใช้งานต่าง ๆ

4. ปัญหาและอุปสรรคของผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตเอทีเอสแอล ที่สำคัญได้แก่ การขาดการติดต่อกับระบบเอทีเอสแอลบ่อยครั้ง การตรวจแก้ไขใช้เวลานานหลายวัน ปัญหาด้านคู่สายทองแดงไม่ดีและไม่มีคู่สาย การติดตั้งล่าช้า และอุปกรณ์เอทีเอสแอลไม่เพียงพอ

ธนิต นันทลักษณ์สกุล (2548) ศึกษาเรื่องพฤติกรรมและปัจจัยทางการตลาดที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจใช้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงในกรุงเทพมหานคร กรณีศึกษา บริษัท ทู มัลติมีเดีย จำกัด โดยการศึกษาได้ทำการสำรวจด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างจากผู้บริโภคที่ให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงของทูในกรุงเทพมหานคร โดยใช้แบบสอบถามในการสัมภาษณ์ จำนวน 400 ชุด และการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีเชิงสถิติพรรณนา เชิงอนุมาน และการทดสอบสมมติฐานด้วยค่าไคสแควร์ ผลการศึกษาพบว่า

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ใช้ความเร็วในการรับ-ส่งข้อมูลที่ 256/128 kbps ใช้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงของทู จำนวน 7 วันต่อสัปดาห์ นอกจากนี้ใหญ่จะใช้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงของทู จำนวน 1 - 3 ชั่วโมงต่อวัน โดยวัตถุประสงค์ในการใช้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงของทูของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ คือ เพื่อค้นหาข้อมูล สำหรับสาเหตุที่เลือกใช้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงของทูเพราะความเร็วในการรับ-ส่งข้อมูล รองลงมาคือไม่เสียค่าโทรศัพท์ในการเชื่อมต่อ และสามารถเชื่อมต่อได้ทันที ตามลำดับ ส่วนค่าบริการโดยเฉลี่ยต่อเดือนของกลุ่มลูกค้าส่วนใหญ่ คือ 500 - 1,000 บาท ทางด้านแหล่งข้อมูลก่อนการตัดสินใจใช้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงของทูพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่หาข้อมูลจากโฆษณาทางสื่อต่าง ๆ

จากการศึกษาถึงปัจจัยทางการตลาดที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจใช้บริการอินเทอร์เน็ต ความเร็วสูงของทรูของกลุ่มตัวอย่างพบว่า กลุ่มตัวอย่างได้ให้ความสำคัญกับปัจจัยทางการตลาดทางด้านผลิตภัณฑ์ในระดับปานกลาง โดยให้ความสำคัญกับปัจจัยทางด้านความเร็วในการรับ-ส่ง ข้อมูลในระดับมากที่สุด กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญกับปัจจัยทางการตลาดทางด้านราคาในระดับมาก โดยให้ความสำคัญกับปัจจัย ค่าบริการรายเดือน ค่าแรกเข้ารับบริการ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการติดตั้งระบบโทรศัพท์ทรู ราคาของโมเด็ม และการชำระค่าบริการล่วงหน้าในระดับมาก นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างได้ให้ความสำคัญกับปัจจัยทางการตลาดทางด้านช่องทางการจัดจำหน่ายในระดับมาก โดยให้ความสำคัญกับปัจจัยความสะดวกในการติดต่อขอใช้บริการ วิธีการชำระค่าบริการ จำนวนร้าน True shop และตัวแทนจำหน่าย ความสะดวกในการติดต่อร้าน True shop และตัวแทนจำหน่าย และความเชื่อถือของร้าน True shop และตัวแทนจำหน่ายในระดับมาก และกลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญกับปัจจัยทางการตลาดทางการส่งเสริมการตลาดในระดับมาก โดยให้ความสำคัญกับปัจจัย การโฆษณาและให้ข้อมูลผ่านสื่อ การจัดรายการส่งเสริมการขาย การให้ข้อมูลและคุณภาพการบริการของพนักงานขาย และ โปรแกรม All Together Bonus ในระดับมาก

สิริภัสสร รัตนชนเสถียร (2548) ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์การใช้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงในประเทศไทย โดยใช้แบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างขนาด 400 คน ผลการศึกษาพบว่า

1. ส่วนแบ่งทางการตลาดของผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงส่วนใหญ่อยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร และผู้ใช้ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีสถานภาพโสด การศึกษาระดับปริญญาตรี อาชีพรับราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ รายได้ต่อเดือนของทั้งครอบครัวอยู่ระหว่าง 20,000 – 40,000 บาท และมีค่าใช้จ่ายต่อเดือนของครอบครัวอยู่ระหว่าง 20,001 – 20,000 บาท
2. ปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์การใช้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ได้แก่ การ ใช้เวบบอร์ด การใช้บริการเพื่อค้นหาข้อมูล การใช้ประโยชน์อิเล็กทรอนิกส์ การใช้บริการเพื่อความบันเทิง รายได้ของครอบครัวต่อเดือน และการใช้บริการเพื่อติดตามข่าวสาร ซึ่งปัจจัยเหล่านี้มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับอุปสงค์
3. ปัญหาที่พบส่วนใหญ่ ได้แก่ ราคาค่าบริการรายเดือนและราคาค่าธรรมเนียมแรกเข้ายังแพงเกินไป ซึ่งส่วนใหญ่ไม่มีบริการหลังการขาย ส่วนอุปสรรคสำคัญในการใช้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงในเขตกรุงเทพมหานคร ได้แก่ สัญญาณหลุดบ่อย ความเร็วในการรับ/ส่งข้อมูลไม่ตรงตามที่ระบุ และการเชื่อมต่อใช้เวลานาน

บทที่ 3

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต

1. ความหมายของอินเทอร์เน็ต

อินเทอร์เน็ตเป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ที่เชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์จำนวนมากทั่วโลกเข้าด้วยกัน โดยอินเทอร์เน็ตใช้มาตรฐานด้านการเชื่อมต่อของกระทรวงกลาโหมสหรัฐที่ชื่อ TCP/IP¹ ซึ่งพัฒนาขึ้นในปี ค.ศ. 1970 ซึ่งปัจจุบันใช้กันอย่างกว้างขวางทั่วโลก โดยไม่ได้จำกัดอยู่แค่กองทัพสหรัฐอเมริกาเท่านั้น ทำให้ทุกคนและองค์กรที่ใช้เครือข่ายนี้สามารถติดต่อสื่อสาร แลกเปลี่ยนข้อมูลดิจิทัลระหว่างกันในทุก ๆ ด้านได้อย่างรวดเร็วและในทุกรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นข้อความ ภาพ เสียง และภาพเคลื่อนไหว เครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมกันในแบบ TCP/IP จึงมีชื่อเรียกรวมกันว่า "เครือข่ายอินเทอร์เน็ต"

2. ประวัติของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นเครือข่ายที่กระทรวงกลาโหมสหรัฐอเมริกาได้สร้างขึ้นมาเพื่อการใช้งานในปี ค.ศ. 1969 โดยเรียกชื่อว่า อาร์ปาร์เน็ต (ARPAnet) การออกแบบเพื่อการใช้งานของระบบเครือข่ายอาร์ปาร์เน็ตในตอนต้นมีวัตถุประสงค์เพื่อการวางระบบคอมพิวเตอร์ที่มีความเข้มแข็งแน่นอนของระบบปฏิบัติการของข้อมูลที่สามารถเลือกใช้งานได้จากระบบเครือข่ายและได้ถูกใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสารข้อมูลทางการทหาร ใช้ในงานของกระทรวงกลาโหมสหรัฐอเมริกาและใช้ในมหาวิทยาลัย ซึ่งปัญหาหลักของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในขณะนั้นคือเครื่องคอมพิวเตอร์ทุกตัวที่อยู่ในระบบเน็ตเวิร์กต้องทำงานของระบบร่วมกันทั้งหมด หากตัวใดตัวหนึ่งหยุดทำงานลงไปตัวอื่น ๆ ก็จะไม่สามารถทำงานต่อได้ ซึ่งภาวะการในขณะนั้นเป็นช่วงของสงครามเย็นระหว่างประเทศสหรัฐอเมริกากับประเทศต่าง ๆ หากระบบเน็ตเวิร์กหยุดทำงานก็จะเป็นเรื่องใหญ่สำหรับประเทศสหรัฐอเมริกาเลยทีเดียว ในขณะนั้นระบบเน็ตเวิร์กยังถือว่าใช้งานจริงยังไม่ได้ ARPAnet กลายเป็นเน็ตเวิร์กที่มีลักษณะเฉพาะตัวกลุ่มแรก เหตุผลประการ

¹ ย่อมาจาก Transmission Control Protocol / Internet Protocol เป็นชื่อเรียกชุดของโพรโตคอล (กติกาการสื่อสารระหว่างคอมพิวเตอร์) ซึ่งประกอบด้วยโพรโตคอลหลายแบบที่ทำงานร่วมกันในระบบ TCP/IP

แรก ก็เพราะ ARPAnet มีลักษณะของการกระจายอำนาจในการทำงาน ไม่มีคอมพิวเตอร์ศูนย์กลางเพียงตัวเดียวที่คอยสั่งการ หากคอมพิวเตอร์ตัวใดตัวหนึ่งในระบบหยุดทำงานลงก็จะยังสามารถเลือกใช้การเชื่อมต่อในเส้นทางอื่นๆในระบบได้ ทำให้ประสิทธิภาพของการใช้งานและการส่งผ่านของข้อมูลของเครื่องคอมพิวเตอร์ดีขึ้น และทำให้ได้ระบบปฏิบัติการที่ค่อนข้างเสถียรในการใช้งานคอมพิวเตอร์ ARPAnet ได้เริ่มเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างสถานที่ 4 แห่ง ได้แก่ มหาวิทยาลัย UCLA สแตนฟอร์ด UC Santa Barbara และมหาวิทยาลัยยูทาห์ ต่อมาในปี 70 ARPAnet จึงถูกเริ่มนำมาใช้ในวงกว้างมากขึ้นไม่เฉพาะแต่เพียงในการทหารของสหรัฐอีกต่อไป เมื่อมหาวิทยาลัยและกระทรวงกลาโหมได้ทำการวิจัยและยินยอมที่จะเชื่อมระบบเน็ตเวิร์กเข้าด้วยกัน หลังจากปี 70 ARPAnet จึงได้กำหนดมาตรฐานโปรโตคอลการสื่อสารขึ้นให้เป็นแบบอย่างเดียวกันทั้งหมดและทำให้การเติบโตของระบบเน็ตเวิร์กเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วจนถึง ปี 1983 คอมพิวเตอร์ทุกตัวภายใน ARPAnet ก็ใช้มาตรฐานเดียวกันทั้งหมด นั่นคือ มาตรฐาน TCP/IP ที่ใช้กันมาจนถึงในปัจจุบันนั่นเอง ในปี 1983 การทำงานบนระบบเน็ตเวิร์กจึงเด่นชัดว่าไม่ได้ถูกใช้ในจุดประสงค์ทางการทหารอีกต่อไป และได้แยกออกเป็น 2 เน็ตเวิร์กด้วยกัน คือ ส่วนหนึ่งกลายเป็น MILNET เน็ตเวิร์กที่ใช้ในกระทรวงกลาโหมของสหรัฐสำหรับดำเนินงานทางการทหารแต่เพียงอย่างเดียวอีกส่วนหนึ่ง คือ ARPAnet ซึ่งถูกใช้ในงานวิจัยและขยายตัวออกไปอีกอย่างรวดเร็ว ในปี 1987 หน่วยงาน National Science Foundation ได้สร้างเน็ตเวิร์กของตนเองขึ้นในชื่อว่า NSFnet มีโครงสร้างและจุดประสงค์ที่คล้ายคลึงกันจึงเริ่มทำงานร่วมกันและรวมตัวกันในที่สุด ปัจจุบัน NAFnet ยังคงเป็นเครือข่ายหลักของการเชื่อมโยงอินเทอร์เน็ตในประเทศสหรัฐอเมริกา กลางปี 80 หน่วยงาน National Science Foundation ได้เริ่มเตรียมกองทุนในการจัดตั้งเน็ตเวิร์กสำหรับวิจัยและศึกษาค้นคว้าทั่วทั้งสหรัฐอเมริกา และเริ่มเชื่อมโยงการสื่อสารเข้ากับ NSFnet โดยจุดประสงค์หลักของ NSFnet เพื่อรองรับการศึกษาและการค้นคว้าวิจัย ไม่ใช่เพื่อมีไว้เพื่อการทำงานในเชิงพาณิชย์เพื่อหารายได้จากการใด ๆ ในเน็ตเวิร์ก แม้กระทั่งใช้สื่อสารข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการทำธุรกิจระหว่างระบบเน็ตเวิร์กใด ๆ ภายใต NSFnet ในปี 1991 กลุ่มของระบบเน็ตเวิร์กที่ทำงานกันในเชิงพาณิชย์ก็ได้จัดตั้งเน็ตเวิร์ก Commercial Internet Exchange (CIX) ของตนเองและเกิดการใช้งานระบบเน็ตเวิร์กในด้านสปรกขึ้นหลายอย่าง ปัจจุบันผู้ใช้ที่ทำธุรกิจสามารถเชื่อมโยงการสื่อสารไปยังบุคคลอื่นๆ ได้อย่างรวดเร็วและถูกต้องตามกฎหมายผ่านทาง CIX มากกว่าที่จะใช้ NSFnet ซึ่งหมายความว่า ความร่วมมือทางธุรกิจ การสนับสนุนทางด้านเทคนิคในเรื่องของอีเมลล์ การชำระค่าใช้จ่ายเพื่อเข้าใช้ระบบฐานข้อมูล รูปแบบเหล่านี้ของเน็ตเวิร์ก CIX เป็นการส่งเสริมการเติบโตของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทั้งสิ้น ซึ่งอินเทอร์เน็ตเป็นการรวมตัวกันของ NSFnet ,

ARPAnet , CIX และระบบเน็ตเวิร์กอื่น ๆ อีกมากมายทั่วโลกซึ่งกำลังขยายตัวออกไปอีกอย่างไม่หยุดนิ่ง

นอกจากนี้การสร้างระบบเครือข่ายอาร์ปาร์เน็ต สามารถประยุกต์การใช้งานเพื่อการส่งผ่านของข้อมูลที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยการจัดส่งในรูปแบบชิ้นย่อย ๆ ไปตามเส้นทางการเชื่อมต่อที่มีในหลาย ๆ เส้นทางและไปประกอบรวมกันของชิ้นส่วนเป็นชิ้นส่วนที่สมบูรณ์ที่ปลายทาง ทำให้สามารถส่งไปได้ในหลาย ๆ เส้นทางและลดปัญหาการขาดตกของข้อมูลจากการจัดส่งเป็นปริมาณมากได้

3. บริการที่สำคัญบนอินเทอร์เน็ต

3.1 ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronics mail or E – mail)

เป็นการรับและส่งข้อความที่มีขั้นตอนคล้ายการส่งจดหมายทางไปรษณีย์ แต่เป็นระบบอัตโนมัติผ่านคอมพิวเตอร์ ผู้ใช้สามารถส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ถึงผู้ใช้งานภายในอินเทอร์เน็ต หรือเครือข่ายอื่นที่เชื่อมต่อกันกับอินเทอร์เน็ตได้ทั่วโลก ซึ่งในปัจจุบันมีโปรแกรมซึ่งใช้รับส่งจดหมายหลายโปรแกรม เช่น ในเครื่องประเภทสถานีงานยูนิกซ์มักใช้โปรแกรม Mail , pine หรือ elm ส่วนในเครื่อง PC มักใช้โปรแกรม pine , pmail หรือ Eudora

3.2 จดหมายข่าวเวียน (Mailing list)

อินเทอร์เน็ตมีระบบบริการกระจายข่าวให้สมาชิก เมื่อมีสมาชิกรายใดรายหนึ่งส่งข่าวมาที่ศูนย์กลาง บริการนี้ได้แก่ Listserv ซึ่งอยู่ภายใต้การดูแลของเครือข่ายบิตเน็ต ศูนย์บริการจะดูแลบัญชีรายชื่อซึ่งเก็บไว้เพียงชุดเดียว เมื่อสมาชิกต้องการส่งข่าวไปยังสมาชิกรายอื่นก็จะฝากข้อความด้วยจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ให้ศูนย์บริการซึ่งจะทำหน้าที่กระจายข่าว โดยข่าวหรือจดหมายที่ส่งออกไปอาจเป็นการสนทนาทั่วไป การซักถาม ขอความช่วยเหลือ หรือแลกเปลี่ยนข้อมูล ซึ่งในปัจจุบันมีการให้บริการข้อมูลแยกออกเป็นกลุ่มที่ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตสามารถเลือกสมัครเป็นสมาชิกได้ตามความสนใจ

3.3 บริการถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล และโปรแกรมต่างๆ (File Transfer Protocol - FTP)

การโอนย้ายแฟ้มข้อมูล เป็นบริการสำคัญอย่างหนึ่งในอินเทอร์เน็ต ซึ่งการโอนย้ายแฟ้มข้อมูล คือ การทำสำเนาแฟ้มข้อมูลจากคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งไปยังอีกเครื่องหนึ่ง ซึ่งปกติแล้วผู้ที่สามารถโอนย้ายแฟ้มได้จะต้องมีบัญชีผู้ใช้งานบนเครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งสองเครื่องแต่เครือข่ายหลายแห่งได้เปิดศูนย์บริการ FTP ให้ผู้ใช้ภายนอกสามารถนำข้อมูล หรือโปรแกรมไปใช้โดยไม่คิดมูลค่า ในปัจจุบันมีศูนย์ FTP สาธารณะหลายแห่งทั้งภายในประเทศและต่างประเทศที่เปิดให้บริการตลอด 24 ชั่วโมง โดยโปรแกรมที่ใช้ในการโอนย้ายแฟ้มข้อมูล ได้แก่ ftp

ข้อมูลหรือเพิ่มข้อมูลที่ผู้ใช้สามารถโอนย้ายได้นั้นมีอยู่มากมาย เช่น ข่าวสารประจำวัน บทความ ข้อมูลทางสถิติ ผลการทดลองทางวิทยาศาสตร์ และสิ่งดึงดูดความสนใจของผู้ใช้บริการคือ ซอฟต์แวร์จำนวนมากที่ทำงานบนระบบต่าง ๆ

3.4 บริการช่วยค้นหาชื่อแฟ้มและฐานข้อมูล (Archie)

เป็นระบบช่วยค้นหาที่อยู่ของแฟ้มข้อมูลบนโฮสต์สาธารณะ โดยการสร้างชื่อแฟ้มและที่อยู่ของแฟ้มว่าอยู่ที่โฮสต์ใด เมื่อต้องการค้นหาแฟ้มข้อมูลที่สนใจอยู่ที่โฮสต์ใดก็เพียงแต่เรียกใช้โปรแกรม Archie แล้วป้อนคำสั่งค้นหาชื่อแฟ้มข้อมูล โปรแกรม Archie จะตรวจค้นฐานข้อมูลและแสดงชื่อแฟ้มพร้อมทั้งรายชื่อโฮสต์ที่เก็บแฟ้ม เมื่อทราบชื่อโฮสต์ก็สามารถใช้ ftp ต่อเชื่อมไปขอโอนย้ายแฟ้มได้

3.5 การขอเข้าใช้ระบบระยะไกล (Telnet)

เทลเน็ตเป็นการขอเข้าใช้เครื่องจากระยะไกล ผู้ใช้สามารถเข้าไปขอใช้บริการจากเครื่องใดในเครือข่ายที่ได้รับอนุญาตโดยไม่ต้องนั่งอยู่หน้าเครื่องนั้นโดยตรง การขอบริการแบบนี้ผู้ใช้จะป้อนคำสั่งผ่านคอมพิวเตอร์ของตนไปยังคอมพิวเตอร์ปลายทางแล้วจึงรอผลลัพธ์กลับมาแสดงบนหน้าจอ โดยที่คอมพิวเตอร์ปลายทางนั้นผู้ใช้จำเป็นต้องมีชื่อบัญชีบนเครื่องด้วยนอกจากนี้ในอินเทอร์เน็ตก็ยังมีบริการสาธารณะอีกมากมายที่เปิดให้บริการด้วยเทลเน็ตโดยไม่จำเป็นต้องมีบัญชีผู้ใช้บนโฮสต์นั้น ตัวอย่างของบริการนี้ได้แก่ กระดานข่าว การค้นหาเซิร์ฟเวอร์เก็บแฟ้มข้อมูลด้วยโปรแกรม Archie และบริการ Gopher

3.6 กลุ่มข่าว (Usenet or Usenet News)

เป็นการรวมตัวกันของกลุ่มการสนทนาและอภิปรายในหัวข้อต่าง ๆ ผ่านทางระบบกระดานข่าวอิเล็กทรอนิกส์ แบบเดียวกับบูลเลตินบอร์ด (Bulletin Board System) แต่ละกลุ่มข่าวในยูสเน็ตมีการเปลี่ยนแปลงข่าวสาร และความคิดเห็นในหัวข้อตามที่กลุ่มนั้นสนใจตั้งแต่เรื่องทางเทคนิค วิทยาศาสตร์ คอมพิวเตอร์ กีฬา ศาสนา ปรัชญา และหัวข้ออื่น ๆ อีกมาก

3.7 Gopher

ได้รับการพัฒนาโดยมหาวิทยาลัย Minnesota โดยให้ผู้ใช้สามารถค้นหาข้อมูลเป็นลำดับขั้นตามเมนูที่กำหนด ฐานข้อมูลที่จะเรียกค้นเป็นฐานข้อมูลแบบกระจายที่เชื่อมต่อกันการเรียกจากเมนูทำให้การเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์มีลักษณะเป็นลำดับ ฐานข้อมูลแต่ละเครื่องบนเครือข่ายจะเชื่อมต่อเข้าหากัน เช่น เรียกข้อมูลเกี่ยวกับประเทศไทย ก็เชื่อมมาที่เครื่องหลักเครื่องใดเครื่องหนึ่งในประเทศ จากนั้นจะกระจายไปยังฐานข้อมูลอื่นตามลักษณะการเรียกค้น โดยหน่วยงานต่าง ๆ ที่มีข้อมูลและคิดว่าข้อมูลของตนจะเป็นประโยชน์สามารถสร้างระบบเชื่อมโยงเข้าสู่ Gopher เพื่อให้ผู้อื่นเรียกใช้ได้

3.8 WAIS (Wide Area Information Service)

อินเทอร์เน็ตมีฐานข้อมูลหลายแห่งอยู่อย่างกระจัดกระจาย การค้นหาแบบแยกไปตามฐานข้อมูลที่แต่ละแห่งจะทำได้ยากในทางปฏิบัติ แต่ถ้าฐานข้อมูลเหล่านี้เชื่อมโยงเข้าด้วยกันย่อมอำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้ค้นหาข้อมูลได้ง่าย การเชื่อมโยงฐานข้อมูลตามมาตรฐานกลางซึ่งเป็นที่ยอมรับระหว่างศูนย์ข้อมูลมาตรฐานหนึ่งที่ให้อยู่ในอินเทอร์เน็ต คือ Z39.50 และระบบที่ใช้ค้นหาข้อมูลในรูปของแฟ้มเอกสารตามมาตรฐาน Z39.50 คือ Wide Area Information Service หรือ WAIS การใช้งาน WAIS บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจึงเป็นเรื่องที่สะดวก ปัจจุบันมี WAIS ให้เรียกค้นหาหลายที่ เช่น บนเครื่อง think.com นอกจากนี้ยังมีการทำให้เรียกค้นด้วยระบบยูสเซอร์อินเทอร์เน็ตได้หลายแบบตามลักษณะของไคลเอ็นต์ที่เป็นเครื่องของผู้ที่ใช้งานกำลังใช้งานอยู่

3.9 บริการ เวิลด์ ไวด์ เว็บ (World Wide Web - WWW)

เป็นการใช้หลักการของไฮเปอร์เท็กซ์ พัฒนาขึ้นโดย CERN แห่งประเทศสวิตเซอร์แลนด์ โครงสร้างของ WWW ใช้หลักการของไคลเอ็นต์เซิร์ฟเวอร์ โดยให้ผู้ใช้ค้นหาข้อมูลเอกสารจากเท็กซ์ไฟล์ในรูปแบบไฮเปอร์เท็กซ์ โดยมีการกำหนดโปรโตคอลพิเศษขึ้นที่เรียกว่า HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) ไคลเอ็นต์ในส่วนของ WWW รู้จักกับโปรโตคอล FTP และ NNTP (Network News Transfer Protocol) ซึ่ง WWW จัดเป็นบริการเครือข่ายมัลติมีเดียหรือสื่อประสมที่เรียกว่า เครือข่ายไฮแมงมุมคลุมโลก เพราะเป็นระบบการสื่อสารที่มีความเร็วสูงตลอดจนภาพนิ่ง , ภาพเคลื่อนไหวและเสียง และนับเป็นบริการที่ได้รับความนิยมสูงสุดในการใช้งานอินเทอร์เน็ต จุดเด่นของ WWW ได้แก่ความง่ายต่อการใช้งานและมีรูปแบบการแสดงผลแบบไฮเปอร์เท็กซ์ที่เชื่อมโยงจากข้อมูลชุดหนึ่งไปสู่ข้อมูลอีกชุดหนึ่ง ซึ่งอาจอยู่ในศูนย์บริการข้อมูลเดียวกันหรือต่างศูนย์กัน บริการ WWW จึงเป็นเสมือนเครือข่ายที่โยงใยข้อมูลทั่วโลกเข้าหากัน นอกจากนี้ WWW ยังได้ผนวกบริการอินเทอร์เน็ตอื่น ๆ ไว้ด้วย เช่น การโอนย้ายแฟ้มด้วย ftp การค้นหาข้อมูลด้วย Gopher หรือข่าวยูสเน็ต

3.10 การสนทนาทางเครือข่าย (Talk)

การสนทนาทางเครือข่ายเป็นบริการหนึ่งในอินเทอร์เน็ตที่นิยมใช้อย่างแพร่หลาย โดยการพิมพ์ข้อความส่งถึงกันคล้ายกับการสนทนาทางโทรศัพท์ ข้อความที่พิมพ์ผ่านเป็นพิมพ์จะไปปรากฏบนหน้าจอของคู่สนทนา

3.11 การค้นหาที่อยู่

อินเทอร์เน็ตไม่มีฐานข้อมูลกลางเก็บรายชื่อผู้ใช้ทั้งหมดไว้ เทคนิคการค้นหาจึงจำเป็นต้องอาศัยโปรแกรมหรือวิธีการหลายอย่างเข้าช่วย เช่น ใช้โปรแกรม finger ในยูนิคซ์ ตรวจสอบหรือค้นหาจากไคลเรคทอรีด้วยระบบ Whois

3.12 บuletินบอร์ด (Bulletin Board)

บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีการจัดตั้งบuletินบอร์ดมากกว่า 2,000 กลุ่ม ทุก ๆ วันจะมีผู้ส่งข่าวสารถึงกันผ่านบuletินบอร์ด เช่น กลุ่มผู้สนใจดนตรี ก็มีการฝากเพลงหรือเรื่องราวเกี่ยวกับดนตรี

3.13 เกมและนันทนาการ

มีการเล่นเกมบนเครือข่าย เกมที่เล่นที่รู้จักกันดีคือ MUD-Multi User Dungeon เกมผจญภัยต่าง ๆ ที่เล่นในเครือข่าย และมีการสนทนาตอบโต้กันในระยะห่างไกล

4. ชื่อเครื่องในอินเทอร์เน็ต

ในอินเทอร์เน็ตมีคอมพิวเตอร์ต่อเชื่อมอยู่บนล้านเครื่อง ภายในอินเทอร์เน็ตมีวิธีแยกแยะเครื่องแต่ละเครื่องโดยการกำหนดชื่อเรียกคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องที่อยู่ในอินเทอร์เน็ตจะต้องมีชื่อที่ไม่ซ้ำกัน ชื่อเครื่องหรือโฮสต์ (host name) ในอินเทอร์เน็ตมีวิธีเขียนเป็นมาตรฐาน เช่น samsorn.stou.ac.th เป็นเครื่อง samsorn ที่มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช โดยชื่อจะแบ่งออกเป็น ส่วน ๆ และบอกถึงองค์กรที่สังกัดโดยใช้เครื่องหมายจุดเป็นตัวแบ่ง

5. ที่อยู่ทางอิเล็กทรอนิกส์

สมาชิกผู้ใช้อินเทอร์เน็ตทุกคนจะมีชื่อบัญชี (Account name) ประจำเครื่องชื่อบัญชีนี้จะต้องป้อนเมื่อขอเข้าใช้ระบบเพื่อยืนยันว่าเป็นผู้มีสิทธิ์เข้าใช้เครื่อง เมื่อนำชื่อบัญชีประกอบเข้ากับชื่อเครื่องจะได้ที่อยู่ทางอิเล็กทรอนิกส์ประจำตัวซึ่งใช้กับการส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ได้ ที่อยู่ประจำตัวจะขึ้นต้นด้วยชื่อบัญชีคั่นด้วยเครื่องหมาย "@" และต่อท้ายด้วยชื่อเครื่อง เช่น ผู้ใช้ซึ่งมีชื่อบัญชี nop บนเครื่อง samsorn จะมีที่อยู่ในอินเทอร์เน็ตดังนี้ คือ nop@samsorn.stou.ac.th

6. ระบบชื่อโดเมน (Domain Name System or DNS)

ส่วนหลังของสัญลักษณ์ @ ซึ่งเป็นชื่อเครื่องนั้นเรานิยมเรียกโดยทั่วไปว่า โดเมน (Domain) ที่อยู่ทางอิเล็กทรอนิกส์ประจำตัวผู้ใช้ทุกคนจะมีรูปแบบดังนี้ คือ ชื่อบัญชีผู้ใช้ @ โดเมน เช่น samsorn.stou.ac.th เป็นชื่อโดเมนซึ่งแยกออกเป็น ส่วน ๆ ด้วยเครื่องหมายจุด เพื่อแสดงเครือข่ายเป็นลำดับชั้น แต่ละลำดับชั้นเรียกว่า โดเมนย่อย (Sub-domain) ซึ่งโดเมน samsorn.stou.ac.th ประกอบด้วยโดเมน 4 ชั้น คือ ชื่อโดเมนชั้นบนสุดคือ th หมายถึง ประเทศไทย โดเมนย่อยระดับถัด

มาคือ ac ย่อมาจาก academic หมายถึง โดเมนเครือข่ายสถาบันการศึกษา ถัดมาคือ stou หมายถึง มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราชา และ โดเมนย่อยสุดท้าย คือ samsorn เป็นชื่อเครื่องคอมพิวเตอร์

ชื่อโดเมนจากซ้ายไปขวาจะบอกถึงโดเมนที่ใหญ่ขึ้นเป็นลำดับ ชื่อโดเมนทางขวาจะครอบคลุมโดเมนที่อยู่ทางซ้าย ชื่อด้านซ้ายสุดจึงหมายถึงชื่อคอมพิวเตอร์ ส่วนทางขวาสุด เรียกว่า โดเมนระดับบนสุด (Top – level Domain Name) ซึ่งหมายถึงเครือข่ายระดับประเทศดังแสดงตัวอย่างในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 ตัวอย่างโดเมนระดับบนสุดของประเทศต่าง ๆ

ประเทศ	โดเมนระดับบนสุด
ไทย	th
ฟิลิปปินส์	ph
อินโดนีเซีย	id
มาเลเซีย	my

7. เลขที่อยู่ (IP Address)

ชื่อเครื่องในรูปของโดเมนจะช่วยให้จดจำและใช้งานได้ง่าย แต่คอมพิวเตอร์จำเป็นต้องใช้เลขที่อยู่ในรูปของรหัสตัวเลขในการสื่อสาร คอมพิวเตอร์ทุกเครื่องในอินเทอร์เน็ตจึงต้องมีหมายเลขเครื่องประจำตัว เช่น โฮสต์ samsorn.stou.ac.th มีหมายเลขประจำเครื่องคือ 202.14.117.1 เลขที่อยู่ในรูปตัวเลขนี้เรียกว่า เลขที่อยู่ไอพี (IP Address) หรือที่อยู่อินเทอร์เน็ต (Internet Address) เลขที่อยู่ไอพีเขียนแทนด้วยตัวเลข 4 ชุด ๆ ละ 8 bit แต่ละส่วนจึงมีค่าไม่เกิน 225 และเขียนเรียงต่อกันไปโดยใช้เครื่องหมายจุดคั่นระหว่างตัวเลข เลขที่อยู่จึงเป็นรหัสหลักที่จำเป็นในการสร้างเครือข่าย ซึ่งเครือข่ายทุกเครือข่ายจะต้องมีการกำหนดเลขที่อยู่

8. การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต

การที่จะสามารถดำเนินการใช้งานในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้นั้นจะต้องมีอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จำเป็นเพื่อกำหนดการสื่อสารบนระบบได้ โดยจะต้องจัดเตรียมอุปกรณ์เพื่อกำหนดการใช้งาน และการกำหนดการปรับตั้งของอุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อที่จะสามารถใช้งานได้ในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งการจัดเตรียมอุปกรณ์เพื่อการใช้งานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีดังนี้

8.1 เครื่องคอมพิวเตอร์

การใช้งานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จำเป็นที่จะต้องอาศัยเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีความสามารถค่อนข้างดี จึงสามารถใช้งานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้อย่างมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น โดยถ้าเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้งานสามารถใช้งานในระบบมัลติมีเดียได้ก็จะสามารถใช้งานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ดียิ่งขึ้น จอภาพที่มีประสิทธิภาพสูงจะให้ภาพที่ดี ชัดเจนและละเอียด ฮาร์ดแวร์ที่มีความสามารถสูงจะทำให้การใช้งานสามารถทำได้ด้วยความรวดเร็ว แต่โดยลักษณะพื้นฐานของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่จะใช้งานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตควรจะเป็นแบบเพนเทียม และ ความจำอย่างน้อย 16 Megabyte of Ram ความจุของฮาร์ดดิสก์ไม่ควรจะต่ำกว่า 1 Gigabyte ถ้าเครื่องคอมพิวเตอร์สามารถใช้ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ 98 ได้ก็จะสามารถนำมาใช้งานในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ทันที

8.2 โมเด็ม (Modem)

โมเด็มเป็นอุปกรณ์ที่ใช้งานเพื่อการเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยที่โมเด็มจะเป็นอุปกรณ์ต่อเชื่อมทำหน้าที่แปลงสัญญาณเพื่อการเชื่อมต่อเข้าสู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทางสายโทรศัพท์เข้าสู่ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต (Internet Service Provider : ISP) โดยที่ปัจจุบันโมเด็มที่ใช้งานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้รับการพัฒนาไปอย่างมากเพื่อการเชื่อมต่อบนเครือข่าย และโมเด็มที่ได้รับความนิยมในการใช้งานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ได้แก่ 28.8 Kb/s , 33.6 Kb/s, 56.6 Kb/s โดยที่ค่าของตัวเลขนี้จะบอกถึงความสามารถของการแปลงสัญญาณเพื่อการใช้งานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตต่อวินาที ตัวเลขยิ่งมากจะมีความเร็วในการแปลงสัญญาณหรือการรับส่งของข้อมูลบนเครือข่ายได้มาก เช่น 56.6 Kilobit ต่อ 1 วินาที

รูปแบบของการใช้งานของโมเด็มเพื่อการเชื่อมต่อบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจะมีลักษณะการใช้งานที่จะมีการติดตั้งของโมเด็มเป็นคู่ ๆ โดยการเชื่อมต่อระหว่างผู้ใช้อินเทอร์เน็ตกับผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต (Internet Service Provider : ISP) โมเด็มจะถูกติดตั้งที่คอมพิวเตอร์ของผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต และจะถูกติดตั้งที่ปลายทางที่ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตอีกตัวหนึ่ง เพื่อการเชื่อมต่อที่สมบูรณ์ของการสื่อสารบนเครือข่าย ดังนั้น เพื่อการใช้งานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด การเชื่อมต่อของโมเด็มจะต้องมีความสัมพันธ์กันโดยปกติประสิทธิภาพของการรับส่งข้อมูลจะมีค่าเท่ากับโมเด็มตัวที่มีประสิทธิภาพต่ำสุด

8.3 ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต (Internet Service Provider : ISP)

ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตจะเป็นคนกลางที่ทำหน้าที่ติดต่อระหว่างสมาชิกผู้ใช้งานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตกับอินเทอร์เน็ตสากลโดยในปัจจุบันประเทศไทยมีผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตอยู่หลายบริษัท แต่ละบริษัทจะมีข้อเสนอของบริการแตกต่างกัน เพื่อการเลือกใช้งาน

โดยลักษณะของการคิดค่าบริการทั้งแบบรายเดือน คิดตามชั่วโมงของการใช้งานจริงและแบบแพ็คเกจ (Package) ซึ่งแบบแพ็คเกจนี้จะเหมาะสำหรับผู้ที่เริ่มต้นการใช้งานอินเทอร์เน็ต โดยรูปแบบจะเป็น โปรแกรมที่สามารถทำการติดตั้งเพื่อการเชื่อมต่อเข้าสู่ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตได้ การกำหนดการติดตั้งเหมือนกับการติดตั้งโปรแกรมโดยทั่วไป และจะมีหมายเลขสมาชิก (Account Number) มาพร้อมกับตัวแพ็คเกจ โดยรูปแบบการใช้งานของแพ็คเกจจะถูกกำหนดเป็นจำนวน ชั่วโมงของการใช้งาน เมื่อใช้งานหมดจำนวนชั่วโมงแล้วจะไม่สามารถใช้งานต่อได้อีก แต่ถ้าต้องการสมัครเป็นสมาชิกถาวร ก็สามารถทำการลงทะเบียนผ่านทางการใช้งานในรูปแบบนี้ได้ การใช้งานแบบแพ็คเกจนี้ได้รับความนิยมมากในปัจจุบัน

8.4 โทรศัพท์

เนื่องจากการใช้งานของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นระบบที่มีการเชื่อมต่อผ่านทางสายโทรศัพท์ ดังนั้น ผู้ใช้งานบนเครือข่ายจะต้องมีหมายเลขโทรศัพท์อ้างอิงที่สามารถทำการติดต่อได้โดยที่การเชื่อมต่อทางสายโทรศัพท์ จะดำเนินอยู่ตลอดเวลาที่มีการใช้งานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

8.5 ซอฟต์แวร์โปรแกรม

ซอฟต์แวร์โปรแกรมจะเป็นเหมือนเครื่องมือประกอบการใช้งานบนการปฏิบัติการในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อการดึงข้อมูลและการจัดการของข้อมูล การติดต่อสื่อสารหรือการดำเนินการทั้งหมดบนการใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โปรแกรมนี้จะเป็นตัวเชื่อมต่อกับกันบนเครือข่ายหรือ Browser

9. ความเป็นมาของอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย

แม้ว่าอินเทอร์เน็ตมีประวัติอันยาวนานนับตั้งแต่ปี 2512 แต่สำหรับเรื่องราวที่เครือข่ายคอมพิวเตอร์ในประเทศไทยเริ่มมีสัมพันธกับอินเทอร์เน็ตนั้น มีมาไม่ถึง 10 ปี ประเทศไทยมีการแลกเปลี่ยนข่าวสารกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นครั้งแรกหรือมีจุดกำเนิดที่ไม่ต่างไปจากการใช้อินเทอร์เน็ตในสหรัฐ ตรงที่เกิดจากเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของสถาบันการศึกษาโดยได้เริ่มต้นที่มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (มอ.) ซึ่งเป็นมหาวิทยาลัยแห่งแรกของไทยที่มีการแลกเปลี่ยนจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ถึงกันกับอินเทอร์เน็ตระดับโลกมาตั้งแต่กลางปี 2530 โดยมี IP Address ว่า sritrang.psu.th การส่งจดหมายในช่วงนั้นไม่ได้ส่งเองโดยตรงถึงอินเทอร์เน็ตในสหรัฐอเมริกาแต่จะส่งผ่านไปยังอินเทอร์เน็ตโหนด munnari.oz.au ที่เมลเบิร์น ประเทศออสเตรเลียก่อนที่จะส่งต่อไปยังประเทศอื่นๆ ทั่วโลกอีกทอดหนึ่ง โดยที่มีการเรียกเก็บถูงเมล์ 2 ครั้งต่อวัน (09.00 น. และ 19.00 น.)

หลังจากนั้นทางสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (Asian Institute of Technology) หรือ เอไอที ก็ได้ติดต่อกับอินเทอร์เน็ตในช่วงปลายปีเดียวกัน โดยมี IP Address ว่า ait.ac.th ซึ่งติดต่อผ่าน ทาง munnari.oz.au เช่นกัน แต่ดูเหมือนว่า เอไอทีจะมีผู้ใช้บริการมากกว่าทางมอ. ซึ่งคงสืบเนื่องจาก เอไอทีตั้งอยู่ในกรุงเทพมหานคร โดยเฉพาะมีอาจารย์จากหลายสถาบันได้ใช้ประโยชน์จากบริการนี้ มากกว่า ทำให้การใช้อินเทอร์เน็ตทางเอไอทีเป็นที่นิยมอย่างสูง

ในช่วงแรกมีสายโทรศัพท์ที่เปิดให้บริการเพียง 1 เลขหมายเท่านั้น ใช้ทั้งการบริการ ผู้ใช้และการรับ โทรศัพท์จากออสเตรเลีย ในแต่ละวันทางเอไอทีจะมีการส่งและรับถุงเมลล์กับ munnari.oz.au ผ่าน โทรศัพท์ปกติวันละ 3 ครั้ง (02.30 น. , 15.30 น. และ 19.30 น.) ทำให้ผู้ใช้พบว่า ในเวลาดังกล่าวจะไม่สามารถเรียกเข้าหาเครื่องได้เลย

ผู้ใช้ของเอไอทีในยุคนี้จะต้องเสียค่าบริการในอัตรา 200 บาทต่อเดือน สำหรับการ ส่งผ่านข้อมูลเบื้องต้น 15,000 อักขร (นับรวมทั้งข้อมูลที่ส่งออกไปและข้อมูลที่รับเข้ามา) หากมี จำนวนข้อมูลมากกว่านั้นจะเพิ่มอีก 1 บาทต่อทุก 50 อักขรที่เพิ่มขึ้น ปัญหาที่เกิดขึ้น คือ การควบคุม เมลล์ที่จะเข้ามาอาจจะเป็นการ Calls for Paper หรือ List of References ซึ่งผู้ใช้บริการไม่ได้ขอไปเลย แต่ก็ไม่สามารถปฏิเสธได้ ฉะนั้นตอนหลังจึงมีการแก้ไขเงื่อนไขการเก็บค่าบริการให้เป็นอัตรา ค่าบริการต่อเดือน โดยไม่แปรตามจำนวนอักขร

การส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าวเป็นความร่วมมือกับประเทศออสเตรเลียใน โครงการแลกเปลี่ยนจดหมายอิเล็กทรอนิกส์เพื่อให้ประเทศไทยสามารถติดต่อกับผู้ใช้เครือข่าย อินเทอร์เน็ตได้ โดยที่ทางออสเตรเลียช่วยเหลือค่าใช้จ่ายโทรศัพท์ติดต่อทางไกลเข้ามาเมืองไทย ประมาณปีละ 40,000 บาทต่อปีสำหรับทั้ง 2 สถาบัน

ต่อมาในปี พ.ศ.2531 ทางกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการพลังงาน ได้ เล็งเห็นความสำคัญของการพัฒนาเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทั้งภายในประเทศและการมีวงจรสื่อสาร ไปต่างประเทศจึงได้มอบหมายให้ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค) ให้ทุนสนับสนุนการวิจัย โครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์แก่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อศึกษาถึงการเชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัยด้าน วิทยาศาสตร์ 12 แห่งเข้าเป็นเครือข่ายโดยแบ่งโครงการออกเป็น 2 ระยะ โดย ระยะที่ 1 เชื่อมต่อ มหาวิทยาลัย 4 แห่ง และระยะที่ 2 เชื่อมต่ออีก 8 แห่ง รวมทั้งพิจารณาความเป็นไปได้ในการเข้า วงจรสื่อสารจากการสื่อสารแห่งประเทศไทยกับสหรัฐอเมริกา

เนคเทคได้ร่วมมือกับอาจารย์ และนักวิจัยจากสถาบันอุดมศึกษา 8 แห่ง ตั้งคณะทำงาน NECTEC email working group (NWG) ขึ้นในเดือนธันวาคม 2534 เพื่อดำเนินการแลกเปลี่ยนจดหมาย อิเล็กทรอนิกส์ระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ของแต่ละสถาบัน และแลกเปลี่ยนกับประเทศออสเตรเลีย

ทำให้นักวิจัยและอาจารย์ในสถาบันฯ สามารถติดต่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ข้อมูลข่าวสาร กับ นักวิจัยจากนานาประเทศได้ในวงกว้าง โดยอาศัยเอไอที่เป็นทางออกเข้าสู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ตทั่วโลกได้โดยผ่านทางประเทศออสเตรเลีย และยังคงใช้วงจรรีโอสายระหว่างประเทศในลักษณะของการหมุนเรียกจากออสเตรเลีย 2 - 3 ครั้งต่อวันเหมือนเดิมอยู่

ช่วงเวลาใกล้เคียงกับการที่มีการจัดตั้งคณะทำงาน NWG ของเนคเทคนั้น มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ได้ขอลงทะเบียน Information Processing Institute for education and Development (IPIED) เป็นอินเทอร์เน็ตโหนด ipied.tu.ac.th มีหมายเลขโทรศัพท์ให้เรียกใช้ 1 คู่สาย เปิด 24 ชั่วโมง การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตที่ธรรมศาสตร์ได้รับการอัปเดตเพิ่มเติม และขยายโหนดไปที่วิทยาเขตรังสิต ในปลายปี 2536

คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง (KMITL) เริ่มการทดลองใช้งานอินเทอร์เน็ตในกลางปี 2535 กับอินเทอร์เน็ตแอดเดรส ladwff.kmitl.ac.th เชื่อมต่อกับ [ipied](http://ipied.tu.ac.th) ที่ธรรมศาสตร์ ในภายหลังศูนย์บริการและพัฒนาคอมพิวเตอร์ได้เข้ามาดูแลและเป็นศูนย์กลางของลาดกระบัง เพื่อรองรับการใช้งานทุกคณะในชื่อ crsc.kmitl.ac.th ในเดือนตุลาคม 2536

ผู้ที่ให้การสนับสนุนอย่างมากอีกแห่งหนึ่งคือ มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญบริหารธุรกิจหรือ เอแบค (ABAC) ที่ติดตามอินเทอร์เน็ตตั้งแต่ปี 2535 และในระยะแรกอินเทอร์เน็ตโหนดของเอแบค abac.au.ac.th เชื่อมต่อกับ chulkn.chula.ac.th ผ่านสายโทรศัพท์เป็นการชั่วคราวจนกระทั่งในปัจจุบันกำลังจะเชื่อมต่อกับเกตเวย์ทั้ง 2 แห่ง ด้วยสายสื่อสารชนิดเช่าถาวร (Leased Line) 64 Kbps จะทำให้สามารถรองรับแผนที่จะรองรับผู้ใช้ถึง 15,000 คนซึ่งจะทำให้เอแบคเป็นอินเทอร์เน็ตโหนดที่มีขนาดใหญ่ที่สุดแห่งหนึ่งทีเดียว นอกจากนี้เอแบคยังมีความประสงค์ที่จะเป็นเกตเวย์ (ซึ่งมีความเป็นไปได้ที่จะแชร์กับจุฬาฯ ที่เป็นเกตเวย์อยู่แล้ว) เพื่อรองรับเครือข่ายโรงเรียนคาทอลิกทั้งหมดอีกด้วย

ความเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ของการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย เริ่มเกิดขึ้นปี พ.ศ. 2534 เมื่อจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้เป็นเกตเวย์อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ผ่านอินเทอร์เน็ตโหนดที่ชื่อว่า chulkn.chula.ac.th หลังจากได้ทดสอบใช้งานมาได้ระยะหนึ่ง ก็เริ่มให้บริการอินเทอร์เน็ตเต็มรูปแบบในเดือนกรกฎาคม 2535 ผ่านสายสื่อสารชนิดเช่าถาวร (Leased Line) ความเร็ว 9,600 Baud ไปยังบริษัท UNET Technologies สหรัฐอเมริกา บริษัทเอกชนที่ให้บริการอินเทอร์เน็ตที่เวอร์จิเนีย ซึ่งเป็นช่วงเวลาใกล้เคียงกับที่คณะทำงาน NWG ที่ศึกษาโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์อินเทอร์เน็ตภายในประเทศระหว่าง 6 หน่วยงานที่ประกอบด้วยมหาวิทยาลัย-ธรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

เนคเทคและมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สามารถให้บริการในรูปแบบออนไลน์แบบสมบูรณ์ได้ โดยใช้ชื่อเครือข่ายว่า “ไทยสาร” (Thai Social/Scientific Academic and Research Network) ขึ้นในช่วงปลายปี พ.ศ. 2535

จากเครื่องที่ได้รับการบริจาค DEC Alpha 3000 – 800 ของบริษัท ดิจิตอลอีควิปเมนต์ (ไทยแลนด์) จำกัด และจากบริษัท ไอบีเอ็ม ประเทศไทย จำกัด มอบ RS/ 600 – 320 AIX ตามด้วยบริษัท ฮิวเลตต์ – แพคการ์ด (ประเทศไทย) จำกัด มอบเครื่อง HP9000 – 720 มาให้ทดลองใช้งาน โดยผู้ใช้งานสามารถเรียกผ่านโมเด็มเข้าทางโทรศัพท์ 2 คู่สายที่เปิดบริการตลอด 24 ชั่วโมง ซึ่ง NWG <nwg.nectec.or.th> สามารถใช้ UUCP (Unix-Unix CoPy) กับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์และมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สำหรับการเชื่อมต่อข้ามไปยังต่างประเทศยังคงต้องอาศัยผ่านเอไอทีไปยังออสเตรเลีย munnari.oz.au และได้เพิ่มโทรศัพท์เป็น 6 คู่สายในภายหลัง

ภายใต้การดำเนินงานของคณะไทยสารซึ่งประกอบด้วยผู้แทนที่แต่งตั้งโดยอธิการบดีของทุกหน่วยงานที่เข้าร่วมเครือข่ายโดยเนคเทคทำหน้าที่จ้างบุคลากรที่ชำนาญการ โดยเฉพาะมาทำการบริหารเครือข่ายทุกแห่งทั้งสถาบันอุดมศึกษาของรัฐและเอกชน มีการประชุมปรึกษาหารือ จัดสัมมนาและเผยแพร่ผลการดำเนินงานออกสู่มวลชนเป็นระยะ ๆ มาตลอด เป็นที่รู้จักกันในนามของเครือข่ายไทยสาร หรือเครือข่ายไทยสารอินเทอร์เน็ต โดยการให้บริการอินเทอร์เน็ตประกอบด้วยสำนักวิทยบริการจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเป็นผู้ดูแลเครือข่าย สมาชิกประกอบด้วยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (ศูนย์บริการคอมพิวเตอร์) และสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย ในการพัฒนาเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์เมล์ให้เป็นระบบอินเทอร์เน็ตที่สมบูรณ์แบบร่วมกันออกค่าใช้จ่ายวงจรถือสารระหว่างประเทศ ซึ่งเชื่อมต่อระหว่างจุฬาฯ กับบริษัท UUNET ส่วนหน่วยงานที่เหลือทั้งหมดกว่า 30 เครือข่ายต่อกันแบบถาวรด้วยเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตภายในประเทศ ซึ่งใช้เงินลงทุนในครั้งนั้น 4.5 ล้านบาท โดยทางจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยให้การสนับสนุนให้ร่วมใช้วงจรถ่างประเทศเข้าสู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ตผ่านทางโทนคของจุฬาฯ โดยเสียค่าเช่าประมาณปีละ 2.5 ล้านบาท

สำหรับบริษัทเอกชนแห่งแรกในไทยที่มีการติดต่ออินเทอร์เน็ตคือ บริษัท ดิจิตอลอีควิปเมนต์ (ไทยแลนด์) จำกัด ได้จัดให้มี Internet Address <decth.co.th> ตั้งแต่ปี 2534 แต่เพื่อใช้สำหรับงานที่เกี่ยวกับการวิจัยภายในเท่านั้น ดังนั้นจึงไม่มีเบอร์โทรศัพท์ให้หมุนเข้าไปใช้งานผ่านโมเด็มได้ การใช้งานจำกัดวงอยู่เฉพาะผู้ใช้ที่ทำ งานอยู่กับเครื่องที่บริษัทเท่านั้น

ต่อมาโทนคอินเทอร์เน็ตที่จุฬาฯ ได้อัปเกรดอัตราการส่งข้อมูลให้เร็วขึ้นเป็น 64 Kbps ด้วยสายสื่อสารชนิดเช่าถาวร ทำให้สามารถให้บริการอินเทอร์เน็ตเต็มรูปแบบได้ตลอด 24 ชั่วโมง โดยไม่ต้องรอเวลาแลกเปลี่ยนจดหมายอิเล็กทรอนิกส์เหมือนกับในช่วงแรกของการติดต่อผ่านทาง

สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (เอไอที) กับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์จะถูกส่งต่อไปยังเป้าหมายในทันทีไม่ต้องรอกอยจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ที่จะส่งต่อไปยังออสเตรเลียอีก เพื่อที่จะส่งไปยังอินเทอร์เน็ตอีกทอดหนึ่ง ทำให้สามารถติดต่อแลกเปลี่ยนข่าวสารกันได้วันละหลาย ๆ หน และด้วยการบริการอินเทอร์เน็ตแบบเต็มรูปแบบ ซึ่งค่าใช้จ่ายสำหรับสายสื่อสารชนิดเช่าถาวรนั้นทางจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จะต้องจ่ายสูงถึง 4.2 ล้านบาทต่อปี โดยได้รับการยกเว้นค่าบริการจากบริษัท ยูยู เน็ตเทคโนโลยี จำกัด อยู่แล้ว แต่ก็มีกำเพิ่มขึ้นอีก 1 คู่สายในปี 2536 จากการใช้งานที่เพิ่มขึ้นอย่างมากมาได้มีการขยายคู่สายออกไปอีกจนถึง 20 คู่สาย จนกระทั่งเดือนกันยายน 2536 เครือข่ายไทยสารอินเทอร์เน็ตได้ขยายจากสมาชิกในเครือข่ายจาก 6 หน่วยงานเป็น 19 หน่วยงาน ประกอบด้วยสถาบันอุดมศึกษา 15 แห่ง และหน่วยงานของรัฐอีก 4 แห่งพร้อมกับได้จัดตั้งอินเทอร์เน็ตโหนด nwg.nectec.or.th ขึ้นเพื่อเป็นเกตเวย์อินเทอร์เน็ตต่างประเทศวงจรที่ 2 ของประเทศ โดยต่อไปยังเวอร์จิเนีย สหรัฐอเมริกา เช่นเดียวกับวงจรต่างประเทศวงจรแรกของไทยที่ต่อออกไปก่อนหน้านี้โดยใช้สายสื่อสารแบบเช่าถาวร 64 Kbps จากการสื่อสารแห่งประเทศไทยเพิ่มขึ้นอีกหนึ่งวงจร

ในปี 2537 เครือข่ายไทยสารก็ขยายจาก 19 หน่วยงานเป็น 27 หน่วยงานจำนวน 34 เครือข่าย เป็นสถาบันอุดมศึกษาทั้งภาครัฐและเอกชนจำนวน 20 หน่วยงาน หน่วยงานราชการและรัฐวิสาหกิจ 7 หน่วยงาน โดยสามารถให้บริการอินเทอร์เน็ตในทุกรูปแบบ เช่น บริการ Gopher , Telnet , World-Wide Web และมีสถาบันที่ร่วมเปิดบริการข่าวสารแบบออนไลน์ 24 ชั่วโมง ทุกวันอยู่ไม่น้อยกว่า 10 แห่ง รวมถึงสำนักข่าวไทย กรมอุตุนิยมวิทยาห้องสมุดเอยูเอ ร่วมบริการข่าวสารภายในเครือข่าย

ในช่วงเวลา 7 ปี ที่ประเทศไทยเริ่มการติดต่อกับอินเทอร์เน็ตนั้นต่างเป็นการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา วิจัย และพัฒนามาโดยตลอด แนวคิดของการประยุกต์บทบาทของคอมพิวเตอร์จากเพื่องานวิจัยและการศึกษาเป็นเชิงพาณิชย์นั้นเริ่มการมองว่า สามารถจะดำเนินการได้หรือไม่สำหรับประเทศไทยเพื่อเป็นการขยายจำนวนหรือผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตสู่ประชาชนในวงกว้างมากขึ้นแทนที่จะจำกัดอยู่แต่เฉพาะในมหาวิทยาลัย

ถึงแม้ว่าในต่างประเทศจะเริ่มมีการให้บริการอินเทอร์เน็ตเชิงพาณิชย์กันบ้างแล้วก็ตาม แต่สำหรับในเมืองไทยนั้น การให้บริการอินเทอร์เน็ตในรูปแบบเชิงพาณิชย์นั้นยังไม่สามารถดำเนินการได้ เพราะพระราชบัญญัติการสื่อสารแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2475 ที่ไม่อนุญาตให้บริการอินเทอร์เน็ตเชิงพาณิชย์โดยพลการในประเทศไทยได้ จำเป็นจะต้องให้การสื่อสารแห่งประเทศไทยพิจารณาข้อเสนอแนะและอนุมัติให้บริการได้เสียก่อน

จนกระทั่งในช่วงปี 2537 ท่าทีของการสื่อสารแห่งประเทศไทยเริ่มมีนโยบายผ่อนปรนเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตเชิงพาณิชย์มากขึ้น โดยเริ่มมีการพิจารณาข้อเสนอที่ทางหน่วยงานที่สนใจจะให้บริการอินเทอร์เน็ตเชิงพาณิชย์ ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องจากผลบังคับของสนธิสัญญาระหว่างประเทศ (อาฟต้า) ที่ให้เปิดเสรีในธุรกิจด้านบริการภายในช่วงเวลาอีกไม่นานต่อจากนี้ ประกอบกับแนวนโยบายของภาครัฐที่จะมีการแปรรูปหน่วยงานดังกล่าวให้เป็นบริษัทเอกชน แทนที่จะเป็นหน่วยงานรัฐวิสาหกิจเหมือนที่ผ่านมา ทำให้มีการอนุมัติให้มีการเปิดบริการอินเทอร์เน็ตเชิงพาณิชย์ได้ในประเทศไทย

เดือนตุลาคม 2537 คณะกรรมการบริหารการสื่อสารแห่งประเทศไทย เห็นชอบให้การสื่อสารแห่งประเทศไทย อนุมัติในหลักการร่วมลงทุนกับหน่วยงานของรัฐและเอกชนเปิดให้บริการอินเทอร์เน็ตเชิงพาณิชย์ (อินเทอร์เน็ต เซอร์วิส โพรไวเดอร์ : ISP) 2 บริษัท คือ บริษัทอินเทอร์เน็ตประเทศไทย จำกัด ซึ่งเกิดจากร่วมทุนระหว่างการสื่อสารแห่งประเทศไทย (รัฐวิสาหกิจที่ดูแลการสื่อสารระหว่างประเทศของไทย) องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย และสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติ (สวทช.) โดยให้ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค) เป็นผู้ถือหุ้นแทน เพื่อที่จะเป็นผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตในเชิงพาณิชย์แห่งแรกของไทย และยังคงร่วมลงทุนบริษัทศูนย์บริการวิชาการอินเทอร์เน็ต จำกัด ซึ่งเป็นการร่วมตัวระหว่างอาจารย์มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญบริหารธุรกิจ (เอแบค) ภายใต้การนำของ ศ.ดร.ศรีศักดิ์ จามรมาน รองกรรมการผู้อำนวยการมหาวิทยาลัยเอแบค นายไพโรจน์ เปี่ยมพงษ์สานต์ จากกลุ่มบ้านฉาง และนายวิเทศ ว่องวัฒนสิน นักลงทุนจากบริษัทน้ำตาลศรีมิตร เปิดบริษัทร่วมลงทุนให้บริการอินเทอร์เน็ตแห่งที่ 2 ของไทย ภายใต้ชื่อบริษัท อินเทอร์เน็ต คอมเมอร์เชียล แอนด์ โนวเลจเซอร์วิส จำกัด ต่อมาเปลี่ยนชื่อบริษัทเป็น บริษัท เคเอสซี คอมเมอร์เชียล อินเทอร์เน็ต จำกัด หรือคอมเน็ต

หลังจากนั้นการสื่อสารแห่งประเทศไทยยังได้อนุมัติร่วมลงทุนกับบริษัท ลีอกซ์เลย์ จำกัด (มหาชน) กลุ่มบริษัท ฮีโตซู และบริษัท อินเทอร์เน็ต อินดิวิพิ เจแปน อิงค์ จัดตั้งศูนย์บริการข้อมูลผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computerizer Database) เป็นผู้ให้บริการข้อมูลในคอมพิวเตอร์เชิงพาณิชย์ในนามบริษัทลีอกซ์เลย์ อินฟอร์เมชัน จำกัด ก่อนที่จะได้รับอนุมัติให้เป็นไอเอสพีรายที่สามในภายหลัง

เดือนมีนาคม 2538 ศูนย์บริการอินเทอร์เน็ตประเทศไทย ได้เปิดให้บริการอินเทอร์เน็ตเชิงพาณิชย์อย่างเป็นทางการเป็นรายแรก

เดือนเมษายน 2538 ทางบริษัท เคเอสซี คอมเมอร์เชียล อินเทอร์เน็ต จำกัด ได้จัดตั้งบริษัท Gold Sitecom จำกัด เพื่อให้บริการจัดทำหน้าที่โฆษณาบนคอมพิวเตอร์ของอินเทอร์เน็ต

ซ็อบปีงมอลล์ซึ่งได้แตกย่อยออกเป็น 2 บริษัทย่อยประกอบด้วย บริษัท อินเทอร์เน็ตซ็อบปีงมอลล์ จำกัด เป็นผู้จัดระบบการบริหารงานในการโฆษณาบนระบบเครือข่าย และบริษัท โกลด์ไชด์ จำกัด จะดำเนินการจัดหาลูกค้าที่ต้องการเผยแพร่โฆษณารวมทั้งการจัดทำอาร์ตเวิร์กให้กับผู้สนใจที่จะลงโฆษณาค่านอินเทอร์เน็ตบนบริการ World Wide Web

และเมื่อปลายปี 2538 ทางคณะกรรมการบริหารการสื่อสารแห่งประเทศไทยได้อนุมัติบริษัทเอกชนอีก 8 ราย สามารถบริการอินเทอร์เน็ตเชิงพาณิชย์ได้ต่อจาก 3 บริษัทแรกที่อนุมัติไปก่อนหน้านี้ ปัจจุบันไอเอสพีส่วนใหญ่จะทำการเชื่อมโยงเครือข่ายของตนไปยังไอเอสพีในสหรัฐอเมริกาเป็นส่วนใหญ่เพราะเสถียรค่าใช้จ่ายที่ถูกกว่าการเชื่อมโยงกับเครือข่ายไอเอสพีประเทศอื่น

ปัจจุบันผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในรูปแบบเชิงพาณิชย์และมีการใช้งานจริงจนถึงแม้ว่าจะยังมีจำนวนไม่มากนักเมื่อเทียบกับจำนวนประชากรก็ตาม แต่จากความตื่นตัวเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตนั้นมีการแสวงหาอย่างต่อเนื่องทำให้มีการคาดการณ์ว่าอัตราการเติบโตของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทยจะเติบโตเกิน 100 เปอร์เซ็นต์ในแต่ละปีอย่างแน่นอน รวมไปถึงจำนวนบริษัทห้างร้านต่าง ๆ ของไทยที่ต่างกำลังเปิดโฮมเพจและอินเทอร์เน็ตเซิร์ฟเวอร์ของตนขึ้นเพิ่มทุก ๆ วัน ซึ่ง ณ วันนี้ บริษัทห้างร้านต่าง ๆ มีการคาดคะเนว่ามีถึงกว่า 60 องค์กรที่อยู่ในอินเทอร์เน็ตแล้ว โดยพบว่ากระแสนิยมในอินเทอร์เน็ตในระยะ 2 – 3 ปีที่ผ่านมา เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง ซึ่งสิ่งที่เห็นได้ง่ายที่สุด คือจำนวนร้านให้บริการอินเทอร์เน็ตหรือที่นิยมเรียกว่า อินเทอร์เน็ตคาเฟ่ (Internet Café) ซึ่งผุดขึ้นราวดอกเห็ดในช่วงปีเดียว ทั้งในกรุงเทพฯ และเมืองใหญ่หลายแห่ง และเมื่อพิจารณาจากดัชนีสำคัญที่ใช้วัดการเติบโตและความแพร่หลายของอินเทอร์เน็ต อาทิเช่น ความกว้างของช่องสัญญาณระหว่างประเทศ จำนวนผู้ให้บริการ (Internet Service Provider : ISP) จำนวนโดเมนสัญชาติไทย (.th) ฯลฯ ก็ชี้ให้เห็นโดยชัดเจนว่า ความนิยมในอินเทอร์เน็ตในประเทศนั้นได้ขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างมาก

10. ความกว้างช่องสัญญาณระหว่างประเทศ (International Bandwidth)

หากเปรียบเทียบการสื่อสารบนอินเทอร์เน็ตเป็นการจราจรบนท้องถนน ความกว้างช่องสัญญาณหรือ bandwidth ก็จะเป็นเสมือนความกว้างของถนน เมื่อพิจารณาแผนที่โครงสร้างอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ดังรูปที่ 3.1 จะเห็นเส้นสายต่าง ๆ ซึ่งเป็นสัญลักษณ์แทนช่องสัญญาณโยงใยขงวักไขว่ โดยมีค่าความกว้างในหน่วย Mbps (เมกะบิตต่อวินาที) หรือ Kbps (กิโลบิตต่อวินาที) กำกับอยู่ ช่องสัญญาณต่าง ๆ เหล่านี้สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

10.1 ช่องสัญญาณภายในประเทศ ทำหน้าที่เชื่อมต่อผู้ให้บริการรายต่าง ๆ เข้าไปที่ศูนย์แลกเปลี่ยนสัญญาณภายในประเทศ ซึ่งมีด้วยกัน 2 แห่ง คือ NIX ของการสื่อสารแห่งประเทศไทย (กสท.) และ IIR ของเนคเทค ซึ่งแทนด้วยวงรีแนวนอน 2 วงตรงกลางภาพ

10.2 ช่องสัญญาณระหว่างประเทศ ซึ่งหมายถึงช่องสัญญาณที่วิ่งจากผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต (Internet Service Provider : ISP) รายต่าง ๆ ออกสู่ต่างประเทศโดยตรงแทนด้วยสัญลักษณ์ทอสิเทาด้านล่างของภาพ หรือออกต่างประเทศผ่าน Internet Gateway ของกสท. แทนด้วยวงรีใน แนวตั้งทางด้านริมซ้ายของภาพช่องสัญญาณระหว่างประเทศนั้น นับเป็นดัชนีสำคัญที่ใช้วัดการเจริญเติบโตของอินเทอร์เน็ตในแต่ละประเทศเนื่องจากเป็นดัชนีที่สามารถวัดค่าได้อย่างแน่นอน แม่นยำ และในหลายประเทศรวมทั้งประเทศไทย ราคาเช่าช่องสัญญาณระหว่างประเทศมีราคาสูง จนเป็นรายจ่ายรายการสำคัญของผู้ให้บริการแต่ละราย การขยายช่องสัญญาณโดยทั่วไปจึงมักมีขึ้นต่อเมื่อมีความต้องการใช้จริงทำให้ความกว้างช่องสัญญาณระหว่างประเทศ เป็นดัชนีที่สะท้อนให้เห็นถึงความนิยมในอินเทอร์เน็ตได้ดี

ในช่วงเวลา 8 เดือนที่ผ่านมา คือจากเดือนมกราคม 2544 ถึงเดือนสิงหาคม 2544 ความกว้างช่องสัญญาณระหว่างประเทศของไทยสำหรับสัญญาณขาเข้าขยายขึ้นถึง จาก 316.375 Mbps เป็น 546 Mbps ในขณะที่ช่องสัญญาณขาออก ขยายขึ้น 215.437 Mbps เป็น 418.25 Mbps ดังแสดงในภาพที่ 3.1 และตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 แสดงความกว้างช่องสัญญาณระหว่างประเทศ

เดือน / ปี	ความกว้างช่องสัญญาณ (MBPS)	
	ขาเข้า	ขาออก
พฤษภาคม 2544	522.625	397.375
เมษายน 2544	515.625	400.375
มีนาคม 2544	526.625	407.375
กุมภาพันธ์ 2544	325.125	225.125

ที่มา : National Electronics and Computer Technology Center. Growth of International & Domestic Bandwidth of Internet Thailand [Online] (June 2001) Available : www.ntl.nectec.or.th/internet/int-banwidth.html [Accessed August 26, 2001]

11. จำนวนการจดทะเบียนชื่อโดเมนสัญชาติไทย

สถิติการจดทะเบียนชื่อโดเมนสัญชาติไทย หรือที่ลงท้ายด้วย .th นั้น เป็นอีกดัชนีหนึ่ง ที่ชี้ให้เห็นถึงความนิยมในอินเทอร์เน็ตที่แพร่หลายขึ้น โดยเด่นชัด ผู้ให้บริการจดทะเบียนชื่อโดเมนสัญชาติไทยคือ Thailand Network Information Center หรือที่เรียกว่า ที เอช นิก (THNIC) ในปัจจุบัน ที เอช นิก เปิดให้บริการจดทะเบียนใน 7 หมวด ดังตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 แสดงจำนวนชื่อโดเมนสัญชาติไทย

หมวด	จำนวน
AC.TH	411
CO.TH	4,594
GO.TH	205
IN.TH	740
ML.TH	7
NET.TH	24
OR.TH	301
รวม	628

โดยที่	CO.TH	สำหรับองค์กรธุรกิจที่จดทะเบียนในประเทศไทย (Commercial)
	AC.TH	สำหรับสถาบันการศึกษาของไทย (Academic)
	GO.TH	สำหรับหน่วยงานราชการไทย (Government)
	NET.TH	สำหรับหน่วยงานไทยที่ให้บริการอินเทอร์เน็ตหรือเครือข่าย (Network Provider)
	OR.TH	สำหรับองค์กรไทยที่ไม่แสวงหากำไร (Organization)
	ML.TH	สำหรับหน่วยงานทางทหารของกองทัพไทย (Military)
	IN.TH	เป็นหมวดอิสระที่องค์กรหรือบุคคลก็สามารถขอจดได้ โดยไม่มีกฎเกณฑ์ บังคับ คุณสมบัติเช่นหมวดอื่น ๆ (Individual/Incorporation)

จากตารางที่ 3.3 แสดงให้เห็นถึงปริมาณการจดทะเบียนชื่อโดเมนสัญชาติไทย ซึ่ง แสดงให้เห็นถึงอัตราการขยายตัวของอินเทอร์เน็ตในประเทศ อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบกับ

ประเทศเกาหลี ซึ่งเป็นประเทศหนึ่งในเอเชียที่มีการเติบโตของอินเทอร์เน็ตแบบก้าวกระโดด พบว่าเมื่อปลายปี 2543 มีชื่อโดเมนสัญชาติเกาหลี (.kr) ที่จดทะเบียนอยู่มากถึง 493,691 ชื่อ

ในปัจจุบันประเทศไทยมีหน่วยงานหรือบุคคลไทยเป็นจำนวนไม่น้อยที่มีได้ใช้ชื่อโดเมนสัญชาติไทย แต่ใช้ชื่อโดเมนสากลโดยเฉพาะอย่างยิ่ง .com สำหรับเว็บไซต์ของตน ซึ่งจะส่งผลให้เกิดปัญหาการรั่วไหลของเงินตราออกนอกประเทศ และจำนวนชื่อโดเมนประจำสัญชาติซึ่งเป็นดัชนีตัวหนึ่งที่นักลงทุนต่างชาติอาจใช้พิจารณาถึงแนวโน้มความเจริญทางเจริญทางเศรษฐกิจของประเทศไทยมีจำนวนน้อย

12. หน่วยงานผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต

การให้บริการอินเทอร์เน็ตในแวดวงการศึกษาวิจัยนับว่าได้เริ่มอย่างเป็นทางการเมื่อมีการจัดตั้งเครือข่ายไทยสาร ในประมาณปี 2535 จนถึงปี 2538 การให้บริการอินเทอร์เน็ตเชิงพาณิชย์ซึ่งเปิดให้บริการทั่วไปไม่จำกัดเฉพาะกลุ่มจึงเกิดขึ้น โดยเนคเทคร่วมทุนกับการสื่อสารแห่งประเทศไทยและองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย จัดตั้ง "ศูนย์บริการอินเทอร์เน็ตประเทศไทย" ซึ่งภายหลังเปลี่ยนชื่อเป็น "บริษัท อินเทอร์เน็ตประเทศไทย จำกัด" (Internet Thailand) ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตเชิงพาณิชย์ หรือ ISP แห่งแรกของไทยขึ้น จากนั้นเป็นต้นมาจำนวน ISP ก็เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ และในช่วงปีที่ผ่านมา คือ จากเดือนธันวาคม 2542 ถึงเดือนธันวาคม 2543 จำนวน ISP ได้เพิ่มขึ้นจาก 15 รายเป็น 18 ราย แสดงด้วยวงกลมสีเทา ในแผนที่โครงสร้างอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย

นอกจากนี้ประเทศไทยยังมีผู้ให้บริการที่ไม่ใช่เชิงพาณิชย์อีก 4 ราย คือ ไทยสาร (Thaisam), UniNet, เครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย (SchoolNet) และสำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศภาครัฐ (GITS) ส่วน PubNet แหล่งให้บริการข้อมูลแต่ไม่ได้ให้บริการเชื่อมต่อสู่อินเทอร์เน็ต

13. อนาคตอินเทอร์เน็ตประเทศไทย

แม้ว่าดัชนีต่าง ๆ จะชี้ให้เห็นถึงความแพร่หลายของอินเทอร์เน็ตที่เพิ่มขึ้นในอัตราที่รวดเร็ว แต่เมื่อพิจารณาถึงลักษณะของกลุ่มผู้ใช้ พบว่าความนิยมที่ปรากฏยังจำกัดอยู่เพียงประชาชนบางกลุ่ม คือ ผู้ที่อยู่อาศัยในกรุงเทพมหานครและพื้นที่ใกล้เคียงเท่านั้น โดยผลการสำรวจการใช้อินเทอร์เน็ตปี 2550 ของศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) แสดงให้เห็นว่าร้อยละ 56.3 ของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตที่ตอบแบบสอบถาม อาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพฯ กับอีก 3 จังหวัดใกล้เคียง คือ นนทบุรี ปทุมธานี และสมุทรปราการ ซึ่งผลการสำรวจนี้สะท้อนให้เห็นถึงความไม่เสมอภาคในการใช้อินเทอร์เน็ต หรืออีกนัยหนึ่ง ความไม่เสมอภาคและความไม่เท่าเทียม

กัน ในการเข้าถึงสารสนเทศหรือข้อมูลข่าวสาร (Digital Divide) ในหมู่ชาวไทยซึ่งนับเป็นปัญหาใหญ่ที่ควรต้องได้รับความสนใจ และดำเนินการแก้ไข เพื่อก่อให้เกิดการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคมที่ทั่วถึงและเท่าเทียม ซึ่งสำหรับยุคสารสนเทศที่เป็นอยู่จำเป็นต้องอาศัยข้อมูลและการติดต่อสื่อสารที่ฉับไวเป็นรากฐานสำคัญ และนอกจากนี้ข้อมูลข่าวสารยังเป็นปัจจัยสำคัญของการพัฒนาไปสู่สังคมแห่งปัญญาและการเรียนรู้ (Knowledge - based Society) ในระดับนโยบายที่ผ่านมาได้มีการดำเนินการไปแล้วในหลาย ๆ ด้าน เพื่อที่จะส่งเสริมและสนับสนุนการก้าวไปสู่สังคมแห่งปัญญาและการเรียนรู้ และการลดช่องว่างในการเข้าถึงสารสนเทศเพื่อการพัฒนาที่ทั่วถึงและเท่าเทียมกันได้แก่

ประการแรก การปฏิรูประบบการศึกษา โดยการออกพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ที่มุ่งหวังให้ผู้เรียนได้มีการคิดมากขึ้นและเป็นศูนย์กลางของกิจกรรมการเรียนรู้ (Learner - Centered หรือ Child - Centered)

ประการที่สอง การระบุในรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2550 (ฉบับปัจจุบัน) มาตรา 78 (3) ว่าเป็นหน้าที่ของรัฐที่จะต้องพัฒนา "โครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศในท้องถิ่น ให้ทั่วถึงและเท่าเทียมกันทั่วประเทศ" อันส่งผลให้ต้องมีการร่างกฎหมายลำดับรองเฉพาะ เพื่อให้เกิดการดำเนินการตามที่รัฐธรรมนูญกำหนดไว้

ประการที่สาม การดำเนินโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย (SchoolNet) เพื่อเตรียมเยาวชนของชาติให้พร้อมสำหรับการเรียนรู้ในรูปแบบใหม่ ซึ่งเป็นรูปแบบหนึ่งของการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life-long Learning) ที่สามารถเข้าถึงแหล่งความรู้อันมหาศาลจากทั่วโลกได้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้โดยเสียค่าใช้จ่ายเพียงค่าโทรศัพท์อัตราท้องถิ่นเท่านั้น

ประการที่สี่ การจัดตั้งอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ (Software Park) เพื่อส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดเล็กเพื่อใช้ภายในประเทศ อันจะเป็นการลดการนำเข้าจากต่างประเทศ และในอนาคตยังสามารถพัฒนาเป็นอุตสาหกรรมส่งออกได้ และเพื่อช่วยพัฒนาบุคลากรด้านนี้ เพื่อรองรับความต้องการที่สูงขึ้น

ประการที่ห้า การจัดตั้งศูนย์พัฒนาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Commerce Resource Center) ตามมติคณะรัฐมนตรี เพื่อให้ดำเนินกิจกรรมด้านการสร้างความตื่นตัว และให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์แก่ภาคเอกชน โดยเฉพาะกลุ่มอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดเล็ก และประชาชนทั่วไป รวมทั้งการพัฒนาบุคลากร และการติดตามความก้าวหน้าเพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับพัฒนาการด้านพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ทั้งในระดับโลกระดับภูมิภาค และระดับประเทศแก่ภาครัฐ ภาคเอกชน และผู้สนใจทั่วไป

ประการที่หก การเร่งพัฒนากฎหมายที่จำเป็นเพื่อรองรับการเกิดและเติบโตของระบบเศรษฐกิจใหม่ (New Economy) ที่ต้องอาศัยความรู้และปัญญาเป็นปัจจัยในการผลิตที่สำคัญได้แก่ ร่างพระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Transactions Bill) ซึ่งรวมถึงเรื่องลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ ได้ผ่านการเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรีและสภาผู้แทนราษฎรแล้ว และกฎหมายเกี่ยวกับโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศ

บทที่ 4

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้อินเทอร์เน็ตนี้เป็นการศึกษาเชิงสำรวจถึงปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการใช้อินเทอร์เน็ต และศึกษาปัญหาอุปสรรคเกี่ยวกับการใช้บริการอินเทอร์เน็ตในเขตจังหวัดราชบุรี ผู้ศึกษาใช้ทั้งข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ โดยใช้ข้อมูลปฐมภูมิจากแบบสอบถามความคิดเห็นจากกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในเขตอำเภอเมืองของจังหวัดราชบุรี โดยมีขั้นตอนวิธีการดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ในการศึกษานี้จะทำการเก็บข้อมูลจากประชากรที่มีคุณสมบัติเป็นผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในเขตอำเภอเมืองราชบุรีในอัตราร้อยละ 1 โดยจากข้อมูลแสดงจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในจังหวัดราชบุรีปี 2549 ซึ่งเป็นปีล่าสุดที่สำนักงานสถิติแห่งชาติทำการสำรวจผู้ใช้อินเทอร์เน็ตทั้งจังหวัดราชบุรี พบว่า มีจำนวน 89,153 คน (ตารางที่ 1.5 หน้า 7) จึงนำจำนวนดังกล่าวมาเฉลี่ยกับจำนวนอำเภอที่มีตามเขตการปกครองของจังหวัดราชบุรี คือ 9 อำเภอ แล้วหาจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในอัตราร้อยละ 1 ได้ดังนี้

$$\text{จำนวนกลุ่มตัวอย่าง} = \frac{89,153}{9} \times \frac{1}{100} = 99.06 \text{ ตัวอย่าง}$$

ดังนั้นในการศึกษานี้จะใช้ขนาดตัวอย่าง จำนวน 100 ตัวอย่าง โดยสุ่มแบบบังเอิญ ซึ่งจัดเก็บในช่วงวันที่ 26 พฤษภาคม 2551 ถึงวันที่ 6 มิถุนายน 2551

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามที่สร้างขึ้น เพื่อสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในเขตจังหวัดราชบุรี โดยแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพการสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้และรายจ่ายต่อเดือนของครอบครัว

ส่วนที่ 2 พฤติกรรมและปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการใช้อินเทอร์เน็ต ได้แก่ สถานที่ที่เคยและใช้บริการอินเทอร์เน็ตเป็นประจำ ความเร็วที่ใช้ในการรับ – ส่งข้อมูล รูปแบบหรือเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตที่เคยใช้ จำนวนวันที่ใช้โดยเฉลี่ยต่อสัปดาห์ ช่วงเวลาที่ใช้มากที่สุด ค่าใช้จ่ายในการใช้บริการ แหล่งข้อมูลที่ใช้ประกอบการตัดสินใจ ปริมาณการใช้โดยเฉลี่ยต่อสัปดาห์ ปริมาณการใช้บริการเพื่อความบันเทิงต่าง ๆ เช่น ดูภาพยนตร์ ฟังเพลงแบบออนไลน์ เล่นเกมออนไลน์ โดยเฉลี่ยต่อสัปดาห์ ปริมาณการใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ เว็บไซต์ และดาวน์โหลดข้อมูล เช่น ภาพยนตร์ เพลง เกม และ โปรแกรมคอมพิวเตอร์โดยเฉลี่ยต่อสัปดาห์

ส่วนที่ 3 ปัญหาในการใช้อินเทอร์เน็ต ได้สอบถามปัญหาที่เกิดจากอัตราค่าบริการ ปัญหาทางด้านเทคนิค ปัญหาการให้บริการ และปัญหาอื่น ๆ

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตนี้ จำแนกตามแหล่งที่มาของข้อมูลได้ดังนี้

3.1 ข้อมูลปฐมภูมิ

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้ศึกษาได้ดำเนินการสำรวจกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 100 ตัวอย่าง จากผู้ที่มีคุณสมบัติในการใช้อินเทอร์เน็ตในเขตอำเภอเมืองราชบุรี ตั้งแต่วันที่ 26 พฤษภาคม 2551 ถึงวันที่ 6 มิถุนายน 2551 หลังจากนั้นได้ดำเนินการประมวลผลข้อมูลโดยการนำแบบสอบถามที่รวบรวมได้ทั้งหมดมาดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.1.1 ตรวจสอบข้อมูล (Editing) โดยการตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนมา และแยกแบบสอบถามที่ไม่สมบูรณ์ออกไป จนกระทั่งได้แบบสอบถามที่สมบูรณ์ครบ จำนวน 100 ชุด มาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

3.1.2 การลงรหัส (Coding) นำแบบสอบถามที่สมบูรณ์มาทำการลงรหัสของคำตอบแต่ละข้อ

3.1.3 การประมวลผลข้อมูล (Data Processing) นำแบบสอบถามที่สมบูรณ์ที่ลงรหัสแล้วมาบันทึกข้อมูลและประมวลผลโดยใช้โปรแกรม SPSS (Statistical Package for Social Science)

3.2 ข้อมูลทุติยภูมิ

เป็นการรวบรวมข้อมูลเอกสาร รายงาน ตัวเลขสถิติ บทความจากหน่วยงานราชการ และรัฐวิสาหกิจ เช่น สำนักงานสถิติแห่งชาติ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) เป็นต้น

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษานี้จะทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ การวิเคราะห์เชิงพรรณนา และการวิเคราะห์เชิงปริมาณ

4.1 การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Method)

นำผลการวิเคราะห์เชิงปริมาณที่ได้จากข้อมูลปฐมภูมิจากการออกแบบสอบถามและข้อมูลทุติยภูมิ มาวิเคราะห์ประกอบกันในเชิงพรรณนา โดยใช้ค่าความถี่ ค่าร้อยละ (percent) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และตารางประกอบการนำเสนอผลการศึกษา

4.2 การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Method)

นำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมระหว่างวันที่ 26 พฤษภาคม 2551 ถึงวันที่ 6 มิถุนายน 2551 จากแบบสอบถาม จำนวน 100 ชุด มาทำการศึกษาโดยใช้เครื่องมือทางสถิติและทำการทดสอบตัวแปรที่คาดว่าจะมีผลต่อความต้องการใช้อินเทอร์เน็ต โดยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) โดยใช้วิธีคัดเลือกตัวแปรอิสระเข้ามาในสมการที่ใช้ในการศึกษาทีละตัว โดยวิธีถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (Stepwise Regression) กำหนดค่าความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 ในการประมวลผลได้ใช้โปรแกรม SPSS (Statistical Package for Social Science)

5. แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา

การศึกษาปริมาณความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตกับปัจจัยต่าง ๆ ที่คาดว่าจะมีผลต่อปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ต ได้แก่ รายได้รวมต่อเดือนของครอบครัวผู้ใช้อินเทอร์เน็ต ค่าใช้จ่ายในการใช้อินเทอร์เน็ต ความเร็วในการรับ - ส่งข้อมูล การใช้บริการเพื่อค้นหาข้อมูล การใช้บริการเพื่อ

ติดตามข่าวสาร การใช้บริการเพื่อความบันเทิง การใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ การดาวน์โหลดข้อมูล การใช้เพื่อการสนทนา การใช้เวบบอร์ด ซึ่งจากปัจจัยต่าง ๆ ดังกล่าวสามารถแสดงความสัมพันธ์ในรูปแบบฟังก์ชันอุปสงค์ได้ ดังนี้

$$Q = f(Y, P, S, IS, N, EN, EM, D, C, W)$$

จากฟังก์ชันดังกล่าวสามารถกำหนดเป็นแบบจำลองทั่วไปเพื่อแสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรตามและตัวแปรอิสระที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ต ในรูปแบบสมการความถดถอยเชิงซ้อนหรือเชิงพหุคูณ ดังนี้

$$Q = \beta_0 + \beta_1 Y + \beta_2 P + \beta_3 S + \beta_4 IS + \beta_5 N + \beta_6 EN + \beta_7 EM + \beta_8 D + \beta_9 C + \beta_{10} W$$

- โดยที่
- Q = ปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ต ชั่วโมงต่อสัปดาห์
 - Y = รายได้รวมต่อเดือนของครอบครัวผู้ใช้อินเทอร์เน็ต
 - P = ค่าใช้จ่ายในการใช้อินเทอร์เน็ตต่อเดือน
 - S = ความเร็วในการรับ - ส่งข้อมูล
 - IS = การใช้บริการเพื่อค้นหาข้อมูลชั่วโมงต่อสัปดาห์
 - N = การใช้บริการเพื่อติดตามข่าวสารชั่วโมงต่อสัปดาห์
 - EN = การใช้บริการเพื่อความบันเทิงชั่วโมงต่อสัปดาห์
 - EM = การใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ชั่วโมงต่อสัปดาห์
 - D = การดาวน์โหลดข้อมูลชั่วโมงต่อสัปดาห์
 - C = การใช้เพื่อการสนทนาชั่วโมงต่อสัปดาห์
 - W = การใช้เวบบอร์ดชั่วโมงต่อสัปดาห์

บทที่ 5

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลจะนำแบบสอบถามที่ได้จากการสำรวจผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในจังหวัดราชบุรี จำนวน 100 คน มาทำการวิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอทั้งในเชิงปริมาณและเชิงพรรณนาเป็น 4 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการใช้อินเทอร์เน็ต

ตอนที่ 3 ความยืดหยุ่นของปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการใช้อินเทอร์เน็ต

ตอนที่ 4 ปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ต

ตอนที่ 1 สภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

จากการสำรวจความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตในจังหวัดราชบุรี จำนวน 100 คน สามารถสรุปข้อมูลทั่วไปที่ได้จากแบบสอบถามในรูปร้อยละของข้อมูลได้ดังนี้

1. เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา และอาชีพ ของผู้ใช้อินเทอร์เน็ต

การสำรวจผู้ใช้อินเทอร์เน็ตใจเขตอำเภอเมืองราชบุรี พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 60) มีอายุอยู่ในช่วงระหว่าง 31 – 40 ปี (ร้อยละ 40) ซึ่งมีสถานภาพโสด (ร้อยละ 53) ส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 59) และมีอาชีพรับราชการ/รัฐวิสาหกิจ รายละเอียดแสดงในตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5.1 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามเพศ อายุ อาชีพ

รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	40	40
หญิง	60	60

ตารางที่ 5.1 (ต่อ)

รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
2. อายุ		
ไม่เกิน 20 ปี	23	23
21 – 30 ปี	22	22
31 – 40 ปี	40	40
41 – 50 ปี	13	13
50 ปีขึ้นไป	2	2
3. สถานภาพ		
โสด	53	53
สมรส	44	44
อื่นๆ	3	3
4. ระดับการศึกษา		
มัธยมปลายหรือต่ำกว่า	11	11
ปวช./ปวส./อนุปริญญา	17	17
ปริญญาตรี	59	59
ปริญญาโทหรือสูงกว่า	13	13
5. อาชีพ		
ข้าราชการ/พนักงาน รัฐวิสาหกิจ	44	44
พนักงานบริษัทเอกชน	21	21
นักเรียน/นิสิต/นักศึกษา	26	26
ธุรกิจส่วนตัว	9	9

2. รายได้ และค่าใช้จ่ายของครอบครัวต่อเดือนของผู้ใช้อินเทอร์เน็ต

เมื่อพิจารณาสัดส่วนของระดับรายได้ของครอบครัวต่อเดือนของผู้ตอบแบบสอบถามพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีรายได้ต่อเดือนของครอบครัวอยู่ระหว่าง 20,001 – 40,000 บาท (ร้อยละ 41) รองลงมาได้แก่ กลุ่มที่มีรายได้ต่อเดือนอยู่ระหว่าง 40,001 – 60,000 บาท (ร้อยละ 30) รายได้ต่อเดือนอยู่ระหว่าง 60,000 – 80,000 บาท (ร้อยละ 15) รายได้ต่อเดือนไม่เกิน 20,000 บาท (ร้อยละ

ละ 7) รายได้ต่อเดือนอยู่ระหว่าง 80,001 – 100,000 บาท (ร้อยละ 4) และสุดท้ายคือรายได้ต่อเดือนสูงกว่า 100,00 บาท (ร้อยละ 3)

สำหรับค่าใช้จ่ายของครอบครัวต่อเดือนของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าใช้จ่ายต่อเดือนของครอบครัวอยู่ระหว่าง 10,001 – 20,000 บาท (ร้อยละ 34) รองลงมาได้แก่ กลุ่มที่มีค่าใช้จ่ายต่อเดือนอยู่ระหว่าง 40,001 – 50,000 บาท (ร้อยละ 18) ค่าใช้จ่ายต่อเดือนไม่เกิน 10,000 บาท (ร้อยละ 14) ค่าใช้จ่ายต่อเดือนอยู่ระหว่าง 20,001 – 30,000 บาท (ร้อยละ 13) ค่าใช้จ่ายต่อเดือนอยู่ระหว่าง 30,001 – 40,000 บาท (ร้อยละ 11) และสุดท้ายคือค่าใช้จ่ายต่อเดือนสูงกว่า 50,00 บาท (ร้อยละ 10)

ตารางที่ 5.2 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามระดับรายได้ และรายจ่ายของครอบครัวต่อเดือน

รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. รายได้ต่อเดือนของครอบครัว		
ไม่เกิน 20,000 บาท	7	7
20,001 – 40,000 บาท	41	41
40,001 – 60,000 บาท	30	30
60,001 – 80,001 บาท	15	15
80,001 – 100,000 บาท	4	4
สูงกว่า 100,000 บาท	3	3
2. ค่าใช้จ่ายต่อเดือนของครอบครัว		
ไม่เกิน 10,000 บาท	14	14
10,001 – 20,000 บาท	34	34
20,001 – 30,001 บาท	13	13
30,001 – 40,001 บาท	11	11
40,001 – 50,000 บาท	18	18
สูงกว่า 50,000 บาท	10	10

3. สถานที่ที่ใช้ ความเร็ว และรูปแบบของอินเทอร์เน็ตของผู้ตอบแบบสอบถามที่อยู่

เมื่อพิจารณาสัดส่วนของสถานที่ที่ผู้ตอบแบบสอบถามใช้อินเทอร์เน็ต พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ใช้อินเทอร์เน็ตที่บ้าน (ร้อยละ 66) รองลงมาได้แก่ ที่ทำงาน (ร้อยละ 24) ที่ร้านบริการอินเทอร์เน็ต (ร้อยละ 7) และที่สถานศึกษา (ร้อยละ 3) โดยความเร็วของอินเทอร์เน็ตที่ผู้ตอบแบบสอบถามใช้ส่วนใหญ่เป็นความเร็วที่ 1024/512 Kbps (ร้อยละ 31) รองลงมาได้แก่ ความเร็วที่ 2048/512 Kbps (ร้อยละ 27) ความเร็วที่ 512/256 Kbps (ร้อยละ 16) ความเร็ว 256/128 Kbps (ร้อยละ 14) ซึ่งนอกจากนี้ยังมีผู้ตอบแบบสอบถามที่ไม่ทราบและไม่แน่ใจในความเร็วของอินเทอร์เน็ตที่ใช้อยู่ถึง ร้อยละ 12

สำหรับในส่วนของรูปแบบอินเทอร์เน็ต พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ใช้อินเทอร์เน็ตในรูปแบบของ ADSL (ร้อยละ 54) รองลงมาได้แก่ Leased Line (LAN) (ร้อยละ 23) ISDN (ร้อยละ 21) และ Wireless Hot spot (ร้อยละ 2) ส่วนการใช้อินเทอร์เน็ตผ่านบริการดาวเทียมและมือถือไม่มีผู้ให้บริการเลย

ตารางที่ 5.3 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามสถานที่ที่ใช้ ความเร็ว และรูปแบบของอินเทอร์เน็ตที่ผู้ตอบแบบสอบถามใช้อยู่

รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. สถานที่ใช้อินเทอร์เน็ต		
ที่บ้าน	66	66
ที่ทำงาน	24	24
สถานศึกษา	3	3
ร้านบริการอินเทอร์เน็ต	7	7
2. ความเร็วของอินเทอร์เน็ต		
256/128 Kbps	14	14
512/256 Kbps	16	16
1024/512 Kbps	31	31
2048/512 Kbps	27	27
ไม่ทราบ/ไม่แน่ใจ	12	12

ตารางที่ 5.3 (ต่อ)

รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
3. รูปแบบของอินเทอร์เน็ต		
ADSL	54	54
ISDN	21	21
Leased Line (LAN)	23	23
ดาวเทียม	0	0
Wireless Hot pot	2	2
ผ่านมือถือ	0	0

4. จำนวนวัน เวลา ที่ผู้ตอบแบบสอบถามใช้เฉลี่ยต่อสัปดาห์ ค่าใช้บริการเฉลี่ยต่อเดือน และแหล่งข้อมูลก่อนตัดสินใจใช้บริการอินเทอร์เน็ต

เมื่อพิจารณาสัดส่วนจำนวนวันที่ผู้ตอบแบบสอบถามใช้อินเทอร์เน็ตเฉลี่ยต่อสัปดาห์ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ใช้อินเทอร์เน็ตเฉลี่ย 3-4 วันต่อสัปดาห์ (ร้อยละ 43) รองลงมาคือเฉลี่ย 5-6 วันต่อสัปดาห์ (ร้อยละ 40) 1-2 วันต่อสัปดาห์ (ร้อยละ 10) และใช้ทุกวัน (ร้อยละ 7) ตามลำดับ โดยจะใช้ในช่วงเวลา 20.01-24.00 น. มากที่สุด (ร้อยละ 37) รองลงมาคือช่วงเวลา 12.01-16.00 น. (ร้อยละ 27) 08.01-12.00 น. (ร้อยละ 21) 16.01-20.00 น. (ร้อยละ 12) 00.01-04.00 น. (ร้อยละ 2) และ 04.01-08.00 น. (ร้อยละ 1) ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาถึงค่าใช้จ่ายที่ผู้ตอบแบบสอบถามต้องจ่ายไปในการใช้บริการอินเทอร์เน็ต พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เสียค่าใช้จ่ายในการใช้บริการอินเทอร์เน็ตต่อเดือนไม่เกิน 500 บาท (ร้อยละ 62) รองลงมาคือ 501-1,000 บาท (ร้อยละ 29) 1,001-1,200 บาท (ร้อยละ 5) 1,201-1,500 บาท (ร้อยละ 3) และมากกว่า 1,500 บาท (ร้อยละ 1) ตามลำดับ ส่วนแหล่งข้อมูลก่อนตัดสินใจใช้บริการอินเทอร์เน็ตนั้นส่วนใหญ่สอบถามข้อมูลจากคนรู้จัก (ร้อยละ 44) รองลงมาคือ หาข้อมูลจากโฆษณาทางสื่อต่าง ๆ (ร้อยละ 26) หาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต (ร้อยละ 24) และสุดท้ายสอบถามจากศูนย์บริการ (ร้อยละ 6)

ตารางที่ 5.4 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามจำนวนวัน เวลาที่ใช้อินเทอร์เน็ตต่อสัปดาห์ ค่าใช้บริการเฉลี่ยต่อเดือน และแหล่งข้อมูลก่อนตัดสินใจใช้บริการอินเทอร์เน็ต

รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. จำนวนวันที่ใช้ต่อสัปดาห์		
1-2 วันต่อสัปดาห์	10	27
3-4 วันต่อสัปดาห์	43	34
5-6 วันต่อสัปดาห์	40	32
ทุกวัน	7	7
2. ช่วงเวลาในการใช้อินเทอร์เน็ต		
08.01 - 12.00 น.	21	21
12.01 - 16.00 น.	27	27
16.01 - 20.00 น.	12	12
20.01 - 24.00 น.	37	37
00.01 - 04.00 น.	2	2
04.01 - 08.00 น.	1	1
3. ค่าใช้บริการเฉลี่ยต่อเดือน		
ไม่เกิน 500 บาท	62	62
501 - 1,000 บาท	29	29
1,001 - 1,200 บาท	5	5
1,201 - 1,500 บาท	3	3
มากกว่า 1,500 บาท	1	1
4. แหล่งข้อมูล		
หาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต	24	24
สอบถามจากศูนย์บริการ	6	6
สอบถามจากคนรู้จัก	44	44
โฆษณาทางสื่อต่าง ๆ	26	26

5. ปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตเฉลี่ยชั่วโมงต่อสัปดาห์ของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามวัตถุประสงค์การใช้

เมื่อพิจารณาถึงปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตเฉลี่ยต่อสัปดาห์ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ใช้อินเทอร์เน็ตเฉลี่ย 10 – 15 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (ร้อยละ 28) รองลงมาได้แก่ 15 – 20 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (ร้อยละ 23) 20 – 25 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (ร้อยละ 17) ไม่เกิน 10 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (ร้อยละ 14) เกินกว่า 30 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (ร้อยละ 10) และสุดท้ายใช้อินเทอร์เน็ตเฉลี่ย 25 – 30 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (ร้อยละ 8) ซึ่งถ้าจำแนกวัตถุประสงค์การใช้ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อค้นหาข้อมูลเฉลี่ย 5 – 10 ชั่วโมง (ร้อยละ 28) โดยการใช้เพื่อความบันเทิง ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ เว็บบอร์ด และดาวโหลดข้อมูล เฉลี่ยไม่เกิน 5 ชั่วโมง (ร้อยละ 35, 43, 37 และ 43 ตามลำดับ) ส่วนการใช้เพื่อติดตามข่าวสาร และเพื่อการสนทนานั้นผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ได้ใช้ (ร้อยละ 60 และ 48)

ตารางที่ 5.5 ร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามที่ใช้อินเทอร์เน็ตเฉลี่ยเป็นชั่วโมงต่อสัปดาห์จำแนกตามวัตถุประสงค์การใช้

วัตถุประสงค์ที่ใช้	จำนวนชั่วโมงโดยเฉลี่ยต่อสัปดาห์ที่ท่านใช้					
	ไม่เกิน 5 ชั่วโมง	5 – 10 ชั่วโมง	10 – 15 ชั่วโมง	15 – 20 ชั่วโมง	มากกว่า 20 ชั่วโมง	ไม่ได้ใช้
1. ปริมาณการใช้รวม	14	28	23	17	8	10
2. การใช้บริการเพื่อค้นหาข้อมูล	48	22	12	9	3	6
3. การใช้บริการเพื่อติดตามข่าวสาร	22	9	5	4	0	60
4. การใช้บริการเพื่อความบันเทิง	35	18	13	5	0	19
5. การใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์	43	33	8	6	3	7
6. การใช้เพื่อการสนทนา	36	15	1	0	0	48
7. การใช้เว็บบอร์ด	37	23	13	8	0	19
8. การดาวน์โหลดข้อมูล	43	33	8	6	3	7

ตอนที่ 2 ปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการใช้อินเทอร์เน็ต

จากการศึกษาปัจจัยต่าง ๆ ที่ผลต่อความต้องการใช้อินเทอร์เน็ต โดยใช้การวิเคราะห์ในรูปแบบสมการถดถอยพหุคูณเชิงเส้น (Multiple Linear Regression) โดยใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุด ซึ่งเป็นรูปแบบที่เหมาะสมที่สุดในการหาค่าความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตกับปัจจัยต่าง ๆ ที่ผลกระทบ ได้แก่ รายได้ต่อเดือนของครอบครัว (Y), ค่าใช้บริการอินเทอร์เน็ตต่อเดือน (P), ความเร็วของอินเทอร์เน็ตที่ใช้ (S), การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อค้นหาข้อมูล (IS), ติดตามข่าวสาร (N), ความบันเทิง (EM), ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (EN), สนทนา (C), เว็บบอร์ด (W), และดาวน์โหลดข้อมูล (D)

ผลการวิเคราะห์ที่น่าเสนอจะพิจารณาถึงสมการที่เหมาะสมที่สุด โดยการพิจารณาทั้งทางด้านเศรษฐศาสตร์และสถิติ ซึ่งอาศัยการพิจารณาจากค่า R^2 , ค่า F-statistics, ค่า t-statistics ค่า Durbin Watson – statistics และพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตาม และตัวแปรอิสระแต่ละตัวจากเครื่องหมายหน้าสัมประสิทธิ์

จากการศึกษาปัจจัยต่าง ๆ ที่คาดว่าจะมีผลต่อความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตใช้แบบสอบถามทำการสำรวจกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดราชบุรี จำนวน 100 ตัวอย่าง ซึ่งสรุปความสัมพันธ์ได้ดังนี้

$$Q = - .971 + .217Y - .007P + .014S + .229IS + .135N + .375EM + .367EN + .273C + .084W + .006D$$

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตารางที่ 5.6 (รูปแบบที่ 1) พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตมากที่สุด คือ การใช้บริการไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (EM) รองลงมาคือ ความบันเทิง (EN), การสนทนา (C), การค้นหาข้อมูล (IS), การติดตามข่าวสาร (N), การใช้เว็บบอร์ด (W), การดาวน์โหลดข้อมูล (D), ความเร็วในการรับ – ส่งข้อมูล (S), ค่าใช้จ่ายในการใช้บริการอินเทอร์เน็ตต่อเดือน (P) และรายได้ต่อเดือนของครอบครัว (Y) ตามลำดับ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณมีค่าเท่ากับ .959 แสดงว่าปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงการใช้อินเทอร์เน็ตได้ร้อยละ 95.9 และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์เท่ากับ .32085 ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณมีค่าสูงกว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยแต่ละตัวกับปริมาณความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตมาก ดังนั้นการใช้ปัจจัยทั้งหมด 10 ตัวพร้อม ๆ กันในการพยากรณ์จึงสามารถพยากรณ์ปริมาณความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตได้ดีกว่าการใช้ปัจจัยเดียว แต่จากการพิจารณาค่าสถิติ

t - statistics ของตัวแปรอิสระแต่ละตัว พบว่า ค่าใช้จ่ายในการใช้บริการอินเทอร์เน็ตต่อเดือน (P), ความเร็วในการรับ – ส่งข้อมูล (S), การใช้เว็บบอร์ด (W) และการดาวน์โหลดข้อมูล (D) มีระดับความเชื่อมั่นอยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำ จึงเห็นว่าจำเป็นที่จะต้องใช้การวิเคราะห์เข้ามาช่วยในการเลือกปัจจัยที่เหมาะสมที่สุดที่ผลต่อความต้องการใช้อินเทอร์เน็ต ดังนั้นเพื่อให้การพยากรณ์เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพจึงต้องดำเนินการวิเคราะห์คัดเลือกว่าตัวแปรอิสระที่เหมาะสมเข้าสมการต่อไป ซึ่งในการพยากรณ์จะใช้วิธีการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression) ด้วยโปรแกรม SPSS เพื่อเลือกปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตในลำดับสูง โดยการเลือกปัจจัยที่มีค่าสหสัมพันธ์สูงสุดกับปริมาณความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตเป็นอันดับแรก สำหรับปัจจัยรองต่อไป จะใช้วิธีการหาค่าสหสัมพันธ์บางส่วน (Partial Correlation) เป็นวิธีเลือกตัวแปรอิสระเข้าสมการถดถอยโดยใช้หลักเกณฑ์ของวิธี Backward Elimination และวิธี Forward Selection รวมกัน โดยมีขั้นตอนการเลือกตัวแปรอิสระ ดังนี้

ขั้นที่ 1 ใช้เกณฑ์ของ Forward โดยการเลือกตัวแปรอิสระตัวแรกเข้าสมการ 1 ตัว ที่มีความสัมพันธ์ (ค่าสหสัมพันธ์สูงสุด) กับตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญมากที่สุดเข้าสมการ โดยเลือกตัวแปรที่มีค่าสถิติทดสอบ T ที่มากที่สุด หรือ มี Sig T ต่ำสุด

ขั้นที่ 2 ใช้หลักเกณฑ์ของ Backward และ Forward นั้นคือจากตัวแปรอิสระที่เหลือ $k - 1$ ตัว เหลือตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญมากที่สุดเข้าสมการ เมื่อนำเข้าสมการแล้วจึงทำการทดสอบโดยใช้สถิติทดสอบ t ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระแต่ละคู่ใหม่ทั้งสมการ ซึ่งอาจจะต้องมีการตัดตัวแปรอิสระที่เหลืออยู่ในสมการออกไป มีการทำซ้ำขั้นที่ 2 คือเลือกตัวแปรอิสระที่เหลือเข้าสมการ ในขณะเดียวกันพิจารณาตัดตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์น้อยที่สุดที่อยู่ในสมการออกจากแต่ละขั้น โดยใช้การทดสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์บางส่วนหรือเชิงส่วน (Partial Correlation) ใช้ค่าสถิติทดสอบ F อาจจะตัดตัวแปรอิสระที่อยู่ในสมการอยู่แล้วออกไปจนกระทั่งไม่มีตัวแปรอิสระตัวใดที่ควรนำเข้ามาสมการหรือไม่มีตัวแปรอิสระตัวใดที่ควรถูกตัดออกจากสมการจึงหยุดแล้วได้สมการถดถอยที่เหมาะสมดังแสดงในตารางที่ 5.6 (รูปแบบที่ 2)

ตารางที่ 5.6 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณของปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการใช้อินเทอร์เน็ต

ตัวแปรอิสระ	รูปแบบที่ 1		รูปแบบที่ 2	
	B	Beta	B	Beta
Constant	.971 (-6.249)		-1.047 (-9.451)	
รายได้ต่อเดือนของครอบครัว (Y)	.217 (4.190)	.161	.210 (4.160)	.155
ค่าใช้จ่ายต่อเดือนของครอบครัว (P)	-.007 (-.161)	-.004		
ความเร็วในการรับ – ส่งข้อมูล (S)	-.014 (-.497)	-.012		
การใช้เพื่อค้นหาข้อมูล (IS)	.229 (3.437)	.183	.265 (4.438)	.212
การใช้เพื่อติดตามข่าวสาร (N)	.135 (3.173)	.098	.151 (3.732)	.110
การใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (EM)	.375 (5.658)	.274	.390 (6.039)	.285
การใช้เพื่อความบันเทิง (EN)	.367 (5.889)	.272	.388 (6.495)	.288
การใช้เพื่อสนทนา (C)	.273 (5.146)	.139	.299 (6.005)	.152
การใช้เว็บบอร์ด (W)	.084 (1.424)	.066		
การใช้เพื่อดาวน์โหลดข้อมูล (D)	.006 (.175)	.005		
R ²		.959		.958
S.E.		.32085		.31842
F		207.246		350.268
Sig F		.000		.000

ค่าในวงเล็บเป็นค่า t – statistics

p – value < 0.01

ผลการค้นหาปัจจัยที่เหมาะสมที่มีผลกระทบต่อปริมาณการใช้บริการอินเทอร์เน็ต โดยใช้เทคนิควิธีการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน พบว่า ปัจจัยที่มีผลมากที่สุดตัวแรกคือ การใช้ประโยชน์อีเล็กทรอนิกส์ (EM) รองลงมาคือ ความบันเทิง (EN) การสนทนา (C) การค้นหาข้อมูล (IS) รายได้ต่อเดือนของครอบครัว (Y) และติดตามข่าวสาร (N) ตามลำดับ ในแต่ละขั้นค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงพหุคูณ (R) เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และจากผลการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม SPSS พบว่า ตัวแปรค่าใช้บริการอินเทอร์เน็ตต่อเดือน (P) ความเร็วในการรับ - ส่งข้อมูล (S) การใช้เว็บบอร์ด (W) และการดาวน์โหลดข้อมูล (D) ถูกนำออกจากสมการถดถอยพหุคูณ ดังนั้นจึงยังคงมีตัวแปรที่มีผลกระทบต่อปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตเพียง 6 ตัว เหลืออยู่ในสมการดังนี้

$$Q = \beta_0 + \beta_1 Y + \beta_4 IS + \beta_5 N + \beta_6 EN + \beta_7 EM + \beta_9 C$$

ผลการทดสอบความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงระหว่างปริมาณความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตกับปัจจัยทั้ง 6 ตัว โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวน ปรากฏว่าปัจจัยทั้ง 6 ตัวมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับปริมาณความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 รายละเอียดปรากฏในตารางที่ 5.7

ตารางที่ 5.7 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปริมาณความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตกับปัจจัยที่เหมาะสมที่มีผลต่อความต้องการใช้อินเทอร์เน็ต

Source of Variation	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	213.081	6	35.513	350.268	.000
Residual	9.429	93	.101		
Total	222.510	99			

ต่อจากนั้นจะทำการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยแต่ละตัวว่าสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงปริมาณความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตหรือไม่ โดยใช้สถิติทดสอบ t ซึ่งจะพิจารณาจากค่าระดับนัยสำคัญของ t ผลการวิเคราะห์ พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยเชิงส่วนของปัจจัยทุกตัวส่งผลกระทบต่อปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณมีค่าเท่ากับ .958 แสดงว่าปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตได้ร้อยละ 95.8 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์เท่ากับ .31842 ข้อมูลแสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ แสดงในตารางที่ 5.8

ตารางที่ 5.8 ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยบางส่วน (b) ค่าความคลาดเคลื่อนของสัมประสิทธิ์การถดถอยบางส่วน (S.E._b) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์

ตัวแปรอิสระ	b	S.E. _b	t	Sig.	VIF	Condition Index
Constant	-1.047	.111	-9.451	.000		1.00
Y	.210	.050	4.160	.000	3.060	12.962
IS	.265	.060	4.438	.000	5.014	9.797
N	.151	.041	3.732	.000	1.892	17.540
EM	.390	.065	6.039	.000	4.901	4.786
EN	.388	.060	6.495	.000	4.303	7.428
C	.299	.050	6.005	.000	1.403	16.460

R² = .958 S.E. = .31842 D.W. = 1.449

ข้อมูลจากตารางที่ 5.8 นำมาแสดงในรูปสมการความสัมพันธ์ของปริมาณความต้องการใช้อินเทอร์เน็ต ได้ดังนี้

$$Q = - 1.047 + .210Y + .265IS + .151N + .390EM + .388EN + .299C$$

ดังนั้นจากสมการแสดงความสัมพันธ์ของปริมาณความต้องการใช้อินเทอร์เน็ต พบว่า รายได้ต่อเดือนของครอบครัว การค้นหาข้อมูล การติดตามข่าวสาร ความบันเทิง การใช้ประโยชน์อิเล็กทรอนิกส์ และการสนทนามีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับปริมาณความต้องการใช้อินเทอร์เน็ต

ในการทดสอบเรื่องตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กัน (Multicollinearity) จะพิจารณาจากค่าวีไอเอฟ (Variance Inflation Factors หรือ VIF) ซึ่งจะดูว่าตัวแปรอิสระที่กำลังพิจารณา มีความสัมพันธ์กับตัวแปรอื่น ๆ หรือไม่ ถ้าค่า R² สูง ค่า VIF ก็จะสูงด้วย และพิจารณาจาก Condition Index ซึ่งทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (Gujarati 1995) กล่าวว่าตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันในระดับที่เป็นปัญหา ถ้าค่า R² มีค่ามากกว่า .90 ขึ้นไป ค่า VIF มีค่าตั้งแต่ 10 ขึ้นไป Condition Index มีค่าอยู่ระหว่าง 10 และ 30 แสดงว่าตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันในระดับปานกลาง จนถึงสูง ถ้า Condition Index มีค่ามากกว่า 30 แสดงว่าตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันในระดับสูง

มาก ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระในตารางที่ 5.8 พบว่า VIF มีค่าตั้งแต่ 1.403 ถึง 5.014 Condition Index มีค่าตั้งแต่ 1 ถึง 17.540 แสดงว่าตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันในระดับปานกลาง

ตอนที่ 3 ความยืดหยุ่นของปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการใช้อินเทอร์เน็ต

จากสมการถดถอยพหุคูณดังกล่าวข้างต้นซึ่งแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตทั้ง 6 ปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการใช้อินเทอร์เน็ต ดังนี้

$$Q = -1.047 + .210Y + .265IS + .151N + .390EM + 388EN + .299C$$

ในกรณีที่ต้องการอธิบายว่าการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละหนึ่งของตัวแปรอิสระจะมีผลต่อการเปลี่ยนไปของตัวแปรตาม (แสดงในรูปร้อยละ) อย่างไร กรณีนี้จะใช้การพิจารณาจากค่าความยืดหยุ่นของตัวแปร ค่าความยืดหยุ่นของตัวแปรตาม Q เทียบกับตัวแปรอิสระ x_i แต่ละตัว จะแสดงร้อยละของการเปลี่ยนแปลงไปของ Q เมื่อ x_i เปลี่ยนไปร้อยละหนึ่ง โดยทั่วไปค่าความยืดหยุ่นจะไม่คงที่ แต่จะเปลี่ยนไปตามชุดค่าต่าง ๆ บนเส้นการถดถอย ค่าที่แสดงไว้จากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการประมาณค่าการถดถอย จะเป็นค่าเฉลี่ยของตัวแปรอิสระ ดังนั้นสำหรับตัวแปรอิสระ x_i จะมีค่าความยืดหยุ่น ดังนี้ (เรื่องไร โดกฤษณะ : 636)

$$E_i = b_i \frac{\overline{X_i}}{\overline{Q}}$$

E_i	=	ค่าความยืดหยุ่น
b_i	=	ค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยเชิงส่วน
$\overline{X_i}$	=	ค่าเฉลี่ยตัวแปรอิสระ
\overline{Q}	=	ค่าเฉลี่ยของตัวแปรตาม

จากสูตรดังกล่าวสามารถนำมาคำนวณหาค่าของความยืดหยุ่นของปัจจัยทั้ง 6 ปัจจัย (รายละเอียดการคำนวณในภาคผนวก ค.) ได้ค่าความยืดหยุ่น ดังนี้

- 1) ค่าความยืดหยุ่นของความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตต่อรายได้ของครัวครัวต่อเดือน (Y) มีค่าเท่ากับ 0.040

- 2) ค่าความยืดหยุ่นของความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตต่อการใช้บริการอินเทอร์เน็ตเพื่อค้นหาข้อมูล (IS) มีค่าเท่ากับ 0.200
- 3) ค่าความยืดหยุ่นของความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตต่อการใช้บริการอินเทอร์เน็ตเพื่อติดตามข่าวสาร (N) มีค่าเท่ากับ 0.070
- 4) ค่าความยืดหยุ่นของความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตต่อการใช้บริการอินเทอร์เน็ตเพื่อใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (EM) มีค่าเท่ากับ 0.264
- 5) ค่าความยืดหยุ่นของความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตต่อการใช้บริการอินเทอร์เน็ตเพื่อความบันเทิง (EN) มีค่าเท่ากับ 0.285
- 6) ค่าความยืดหยุ่นของความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตต่อการใช้บริการอินเทอร์เน็ตเพื่อการสนทนา (C) มีค่าเท่ากับ 0.137

จากการศึกษา พบว่า ค่าความยืดหยุ่นของการใช้เพื่อความบันเทิง (EN) มีค่าสูงสุด แสดงว่าการใช้เพื่อความบันเทิงมีอิทธิพลต่อความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตมากที่สุด รองลงมาคือ ใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (EM) การค้นหาข้อมูล (IS) การสนทนา (C) การติดตามข่าวสาร (N) และรายได้ต่อเดือนของครอบครัว (Y) ตามลำดับ โดยค่าความยืดหยุ่นทั้ง 6 ปัจจัย มีค่าน้อยกว่า 1 ซึ่งแสดงหากมีการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยเพิ่มขึ้นหรือลดลงร้อยละ 1 จะมีการเปลี่ยนแปลงต่อปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตไม่ถึงร้อยละ 1

ตอนที่ 4 ปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ต

4.1 ปัญหาในการใช้อินเทอร์เน็ต

ปัญหาในการใช้อินเทอร์เน็ตของผู้ใช้บริการ พบว่า มีระดับความสำคัญของปัญหาเรียงตามลำดับ ดังนี้

- 1) ราคาค่าบริการรายเดือนในการใช้อินเทอร์เน็ตยังแพงเกินไป
- 2) การไม่มีบริการหลังการขาย
- 3) ราคาค่าธรรมเนียมแรกเข้ายังแพงเกินไป
- 4) ความไม่สะดวกในการขอใช้บริการ/ยกเลิกการให้บริการ
- 5) การให้บริการติดตั้ง/การเปิดให้ใช้สัญญาณล่าช้า
- 6) ปัญหาความคมชัดของสัญญาณและเสียง

รายละเอียดตามตารางที่ 5.9

ตารางที่ 5.9 ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Std.) ของปัญหาในการใช้อินเทอร์เน็ต

ประเภทของปัญหา	Mean	Std.Deviation
1. ราคาค่าบริการรายเดือนยังแพงเกินไป	3.4700	1.00960
2. การไม่มีบริการหลังการขาย	3.2700	0.82701
3. ราคาค่าธรรมเนียมแรกเข้ายังแพงเกินไป	2.9000	0.82266
4. ความไม่สะดวกในการขอใช้บริการ/ยกเลิกการให้บริการ	2.7200	0.94168
5. การให้บริการติดตั้ง/การเปิดให้ใช้สัญญาล่าช้า	2.7000	0.90453
6. ปัญหาความคมชัดของสัญญาณภาพและเสียง	2.6100	0.94168

4.2 อุปสรรคในการใช้อินเทอร์เน็ต

อุปสรรคในการใช้อินเทอร์เน็ตของผู้ใช้บริการ พบว่า มีระดับความสำคัญของปัญหาเรียงตามลำดับ ดังนี้

- 1) ความเร็วในการรับ/ส่งข้อมูลไม่ตรงตามที่ระบุไว้
- 2) สัญญาณหลุดบ่อย
- 3) การเชื่อมต่อใช้เวลานาน

รายละเอียดตามตารางที่ 5.10

ตารางที่ 5.10 ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Std.) ของอุปสรรคในการใช้อินเทอร์เน็ต

ประเภทของอุปสรรค	Mean	Std.Deviation
1. ความเร็วในการรับ/ส่งข้อมูลไม่ตรงตามที่ระบุไว้	3.8300	1.08297
2. สัญญาณหลุดบ่อย	3.1400	1.00524
3. การเชื่อมต่อใช้เวลานาน	2.8600	0.91032

บทที่ 6

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

1. สรุปการวิจัย

1.1 ผลการศึกษาสภาพทั่วไปของผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ต

จากการศึกษา พบว่า ผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 60 โดยมีสัดส่วนมากกว่าเพศชายซึ่งมีเพียงร้อยละ 40 เท่านั้น มีอายุในช่วง 31 - 40 ปี มากที่สุด ส่วนใหญ่มีสถานภาพโสด มีระดับการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี ส่วนใหญ่มีอาชีพเป็นข้าราชการหรือพนักงานรัฐวิสาหกิจ รองมาเป็นกลุ่มนักเรียน นิสิต นักศึกษา มีรายได้ต่อเดือนของทั้งครอบครัวมากที่สุดอยู่ระหว่าง 20,001 - 40,000 บาท และมีค่าใช้จ่ายต่อเดือนของทั้งครอบครัวมากที่สุดอยู่ระหว่าง 10,001 - 20,000 บาท

สำหรับพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตส่วนใหญ่ใช้จากที่บ้านมากที่สุด รองลงมาจะใช้ในที่ทำงาน ส่วนสถานที่ที่ใช้อินเทอร์เน็ตใช้เป็นประจำหรือใช้บ่อยมากที่สุดนั้นจะเป็นที่บ้าน ความเร็วของอินเทอร์เน็ตที่ใช้ในการรับ - ส่งข้อมูล พบว่า ส่วนใหญ่เลือกใช้ความเร็ว 1024/512 Kbps ในการรับ - ส่งข้อมูลมากที่สุด และรูปแบบอินเทอร์เน็ตที่ใช้ส่วนใหญ่เลือกใช้บริการ ADSL มากที่สุด ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตทุกวัน โดยช่วงเวลาที่ใช้มากที่สุดได้แก่ช่วงเวลา 20.01 - 24.00 น. สำหรับเวลาที่มีผู้ใช้น้อยที่สุดจะเป็นช่วงเวลา 04.01 - 08.00 น. และมีค่าใช้จ่ายในการใช้บริการโดยเฉลี่ยไม่เกิน 500 บาทต่อเดือน สำหรับการหาข้อมูลก่อนการตัดสินใจใช้บริการอินเทอร์เน็ต ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่จะหาข้อมูลจากการสอบถามคนรู้จักมากที่สุด โดยส่วนใหญ่จะใช้อินเทอร์เน็ตเฉลี่ย 18.50 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

ในด้านพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตสามารถจำแนกตามวัตถุประสงค์ต่าง ๆ ของผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตได้ดังนี้ ใช้บริการเพื่อค้นหาข้อมูลเฉลี่ย 13.950 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ การใช้บริการเพื่อติดตามข่าวสารเฉลี่ย 8.550 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ การใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์เฉลี่ย 12.500 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ การใช้บริการเพื่อความบันเทิงเฉลี่ย 13.600 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ การใช้เพื่อการสนทนาเฉลี่ย 8.450 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ การใช้เว็บบอร์ดเฉลี่ย 12.70 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และการใช้เพื่อดาวน์โหลดข้อมูลต่าง ๆ เฉลี่ย 9.60 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

1.2 ผลการศึกษาปัจจัยที่ผลต่อการใช้อินเทอร์เน็ต

จากการศึกษา พบว่า ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตมากที่สุด ได้แก่ การใช้ประโยชน์อิเล็กทรอนิกส์ รองลงมาคือ การใช้เพื่อความบันเทิง การใช้เพื่อค้นหาข้อมูล การใช้เพื่อสนทนา รายได้ต่อเดือนของครอบครัว และการใช้เพื่อติดตามข่าวสาร ตามลำดับ ซึ่งปัจจัยเหล่านี้มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และพบว่าตัวแปรที่ได้เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ซึ่งได้ผลการถดถอยที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตกับปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตทั้ง 6 ปัจจัย ตามแบบจำลองดังต่อไปนี้

$$Q = -1.047 + .210Y + .265IS + .151N + .390EM + 388EN + .299C$$

(-9.451) (4.160) (4.438) (3.732) (6.039) (6.495) (6.005)

$$F = 350.265 \quad S.E. = .31842 \quad D.W. = .1449$$

$$R^2 = .958 \quad \text{Adjusted } R^2 = .955$$

ตัวเลขในวงเล็บแสดงค่าสถิติ t ของตัวแปรแต่ละตัว

สำหรับตัวแปรที่คาดว่าน่าจะมีอิทธิพล แต่จากการทดสอบแล้วไม่มีอิทธิพลต่อปริมาณความต้องการใช้อินเทอร์เน็ต ได้แก่ ค่าใช้บริการอินเทอร์เน็ตต่อเดือน ความเร็วในการรับ - ส่งข้อมูล การใช้เว็บบอร์ด และการสนทนา

1.3 ผลการศึกษาความยืดหยุ่นของปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการใช้อินเทอร์เน็ต

จากการพิจารณาค่าความยืดหยุ่นของปัจจัยทั้ง 6 ได้แก่ รายได้ต่อเดือนของครอบครัว การใช้เพื่อการค้นหาข้อมูล การใช้เพื่อติดตามข่าวสาร การใช้เพื่อความบันเทิง การใช้ประโยชน์อิเล็กทรอนิกส์ และการใช้เพื่อสนทนา พบว่า ค่าความยืดหยุ่นของตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีค่าเท่ากับ 0.040, 0.200, 0.070, 0.264, 0.285 และ 0.137 ตามลำดับ ค่าความยืดหยุ่นของการใช้เพื่อความบันเทิงมีค่ามากที่สุด ซึ่งแสดงว่าการใช้เพื่อความบันเทิงมีความสัมพันธ์กับปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตมากที่สุด รองลงมาได้แก่ การใช้ประโยชน์อิเล็กทรอนิกส์การใช้เพื่อค้นหาข้อมูล การใช้เพื่อสนทนา การใช้เพื่อติดตามข่าวสาร และรายได้ต่อเดือนของครอบครัว ตามลำดับ ค่าความยืดหยุ่นทั้ง 6 ปัจจัยที่ได้มีค่าน้อยกว่า 1 แสดงว่ามีความยืดหยุ่นน้อย หากมีการเปลี่ยนแปลงในตัวแปรดังกล่าวจะส่งผลกระทบต่อความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตไม่มากนัก แสดงว่าอินเทอร์เน็ตเป็นสินค้าจำเป็น

1.4 ผลการศึกษาปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับการใช้บริการอินเทอร์เน็ต

1.4.1 ปัญหา

ผลการศึกษา พบว่า ปัญหาในการใช้บริการอินเทอร์เน็ตที่ผู้ใช้บริการมักประสบ ได้แก่ ราคาค่าบริการรายเดือนยังแพงเกินไป การไม่มีบริการหลังการขาย ราคาค่าธรรมเนียมแรกเข้ายังแพงเกินไป ความไม่สะดวกในการขอใช้บริการ/ยกเลิกการใช้บริการ การให้บริการติดตั้ง/การเปิดให้ใช้สัญญาณล่าช้า และปัญหาความคมชัดของสัญญาณภาพและเสียงตามลำดับ

1.4.2 อุปสรรค

ผลการศึกษา พบว่า อุปสรรคในการใช้อินเทอร์เน็ตของผู้ใช้บริการที่มักจะพบบ่อย ๆ ได้แก่ ความเร็วในการรับ/ส่งไม่ตรงตามที่ระบุไว้ สัญญาณหลุดบ่อย และการเชื่อมต่อใช้เวลานาน

2. อภิปรายผล

ประเด็นแรก ผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย มีอายุอยู่ในช่วง 31 – 40 ปี ซึ่งอยู่ในวัยกลางคนมีเงินเดือนสูง มีอาชีพมั่นคงอยู่ในหน่วยงานราชการและรัฐวิสาหกิจ มีการศึกษาดี ข้อมูลที่ได้แบบนี้เพราะว่าหน่วยงานราชการและรัฐวิสาหกิจมีอินเทอร์เน็ตใช้ในหน่วยงานอยู่แล้ว นอกจากนี้ผลการศึกษายังพบว่าผู้ใช้บริการส่วนใหญ่มีเงินเดือนสูง และมีสถานภาพโสด เป็นเพราะค่าธรรมเนียมแรกเข้าในการใช้บริการและค่าบริการรายเดือนยังมีราคาค่อนข้างสูง ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่เป็น โสดซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้มีเวลาในการใช้บริการอินเทอร์เน็ตมากกว่ากลุ่มอื่น ๆ มีรายได้ต่อเดือนของครอบครัวอยู่ในช่วง 20,001 – 40,000 บาท มีค่าใช้บริการอินเทอร์เน็ตต่อเดือนไม่เกิน 500 บาท ซึ่งนับว่าเป็นประเด็นที่น่าสนใจที่ผู้ใช้บริการหรือผู้ที่สนใจที่จะเข้ามาเริ่มธุรกิจ และสามารถนำไปประกอบในการกำหนดราคาค่าบริการและวางแผนด้านการตลาด แต่ทั้งนี้ต้องคำนึงต้นทุนของผู้ให้บริการแต่ละรายด้วย ผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตส่วนใหญ่ใช้บริการอินเทอร์เน็ตที่ทำงาน ด้วยความเร็วที่ใช้ในการรับ – ส่งข้อมูลส่วนใหญ่ใช้ที่ 1024/512 Kbps ซึ่งอาจเป็นผลมาจากราคาค่าบริการที่ถูกกว่าความเร็วประเภทอื่นและเป็นราคาที่ยอมรับได้จึงทำให้มีผู้ใช้บริการมากกว่าประเภทอื่น รูปแบบอินเทอร์เน็ตที่ใช้ส่วนใหญ่ใช้ระบบ ADSL มากที่สุด ซึ่งถือว่าเป็นเทคโนโลยีที่ได้รับความนิยมในประเทศไทยในขณะนี้ ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการใช้ 3 – 4 วันต่อสัปดาห์ และใช้มากที่สุดในช่วงเวลา 20.01 – 24.00 น. สำหรับช่วงเวลาที่ใช้น้อยที่สุดได้แก่ช่วงเวลา 04.01 – 08.00 น. ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ผู้ใช้บริการ

พักผ่อนและอยู่ระหว่างการไปเดินทางและสถานศึกษา ก่อนตัดสินใจใช้บริการ ได้หาข้อมูลจากคนรู้จักมากที่สุด เป็นเพราะเป็นวิธีที่ง่าย สะดวกรวดเร็ว ประหยัดเวลาในการเดินทาง และยังสามารถซักถามข้อสงสัยได้

ประเด็นที่สอง เป็นเรื่องของการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตได้แบบจำลอง ดังนี้

$$Q = - 1.047 + .210Y + .265IS + .151N + .390EM + 388EN + .299C$$

แสดงให้เห็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อปริมาณความต้องการใช้อินเทอร์เน็ต ซึ่งมี 6 ปัจจัย ได้แก่ การใช้ประโยชน์อิเล็กทรอนิกส์ (EM) เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อปริมาณความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตมากที่สุด ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการใช้บริการอินเทอร์เน็ตในจังหวัดราชบุรีนี้เป็นการใช้ประโยชน์อิเล็กทรอนิกส์มากที่สุด รองลงมาคือ การใช้เพื่อความบันเทิง (EN) การใช้เพื่อค้นหาข้อมูล (IS) การใช้เพื่อสนทนา (C) รายได้ต่อเดือนของครอบครัว (Y) และ การใช้เพื่อติดตามข่าวสาร (N) ตามลำดับ ส่วนค่าใช้บริการอินเทอร์เน็ตต่อเดือน (P) จากการวิเคราะห์แล้วไม่มีนัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อปริมาณความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และพบว่าตัวแปรที่ได้เป็นตามสมมติฐานการศึกษาที่ตั้งไว้

จากสมการแสดงความสัมพันธ์ของปริมาณความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตดังกล่าวข้างต้นนี้ พบว่า สอดคล้องกับงานวิจัยต่าง ๆ ดังนี้

1) การใช้ประโยชน์อิเล็กทรอนิกส์ เป็นปัจจัยที่ทำให้ผู้ใช้บริการมีความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตและมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกับปริมาณความต้องการใช้อินเทอร์เน็ต ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จิรชา เกาทอง (2542) สุวัฒนา ปัทมดิษฐ์ (2544) ฉัตรชัย สิริช่วยชูชัย (2546) และชนิด นันทลักษณ์สกุล (2548) สิริภัสสร รัตน์เสถียร (2548)

2) การใช้เพื่อความบันเทิง เป็นปัจจัยที่ทำให้ผู้ใช้บริการมีความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตและมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกับปริมาณความต้องการใช้อินเทอร์เน็ต ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย ชนิด นันทลักษณ์สกุล (2548) สิริภัสสร รัตน์เสถียร (2548)

3) การใช้เพื่อค้นหาข้อมูล เป็นปัจจัยที่ทำให้ผู้ใช้บริการมีความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตและมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกับปริมาณความต้องการใช้อินเทอร์เน็ต ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จิรชา เกาทอง (2542) สุวัฒนา ปัทมดิษฐ์ (2544) ฉัตรชัย สิริช่วยชูชัย (2546) และชนิด นันทลักษณ์สกุล (2548) สิริภัสสร รัตน์เสถียร (2548)

4) การใช้เพื่อสนทนา เป็นปัจจัยที่ทำให้ผู้ใช้บริการมีความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตและมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกับปริมาณความต้องการใช้อินเทอร์เน็ต ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุวัฒนา ปัทมศิษฐ์ (2544) และฉัตรชัย สิริช่วยชูชัย (2546)

5) รายได้ของครอบครัวต่อเดือน เป็นปัจจัยที่ทำให้ผู้ใช้บริการมีความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตและมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกับปริมาณความต้องการใช้อินเทอร์เน็ต ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ฉัตรชัย สิริช่วยชูชัย (2546)

6) การใช้เพื่อติดตามข่าวสาร เป็นปัจจัยที่ทำให้ผู้ใช้บริการมีความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตและมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกับปริมาณความต้องการใช้อินเทอร์เน็ต ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ฉัตรชัย สิริช่วยชูชัย (2546) และธนิต นันทลักษณ์สกุล (2548)

ประเด็นที่สาม ค่าความยืดหยุ่นของปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตมี 6 ปัจจัย ซึ่งพบว่าทั้ง 6 ปัจจัยมีอิทธิพลต่อปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตโดยที่สำคัญได้แก่ การใช้เพื่อความบันเทิง เท่ากับ 0.285 ปัจจัยที่สำคัญรองลงมาได้แก่ การใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ การใช้เพื่อค้นหาข้อมูล รายได้ต่อเดือนของครอบครัว การใช้เพื่อสนทนา และการใช้เพื่อติดตามข่าวสาร มีค่าความยืดหยุ่นเท่ากับ 0.264, 0.200, 0.137, 0.70 และ 0.040 ตามลำดับ จะเห็นว่าค่าความยืดหยุ่นของการใช้เพื่อความบันเทิงมีค่ามากที่สุด ซึ่งแสดงว่าการใช้เพื่อความบันเทิงมีความสัมพันธ์กับปริมาณความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตมากที่สุดและมากกว่าตัวแปรอิสระตัวอื่น ๆ ดังนั้นถ้าหากมีการเปลี่ยนแปลงในตัวแปรอิสระไม่ว่าเพิ่มขึ้นหรือลดลงก็ตาม ตัวแปรอิสระที่จะส่งผลกระทบต่อปริมาณความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตมากที่สุดคือการใช้เพื่อความบันเทิง รองลงมาได้แก่ การใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ การใช้เพื่อค้นหาข้อมูล การใช้เพื่อสนทนา การใช้เพื่อติดตามข่าวสาร และรายได้ต่อเดือนของครอบครัว ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม อย่างไรก็ดี จะเห็นว่าตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่าความยืดหยุ่นน้อยกว่า 1 แสดงว่ามีค่าความยืดหยุ่นน้อย ดังนั้นหากมีการเปลี่ยนแปลงในตัวแปรทั้ง 6 ตัวแปร จะส่งผลกระทบต่อความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตไม่มากนัก เช่น หากมีใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อความบันเทิงเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะมีทำให้ความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตเพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 0.285 ซึ่งแสดงว่าอินเทอร์เน็ตเป็นสินค้าจำเป็น จะมีค่าความยืดหยุ่นต่อรายได้น้อยกว่า ผู้ใช้บริการมีความจำเป็นต่อสินค้าหรือบริการดังกล่าวไม่ว่ารายได้จะเปลี่ยนแปลงไปมากน้อยเพียงใด ตรงกับผลการศึกษารายงานที่พบว่า ค่าความยืดหยุ่นของความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตต่อรายได้น้อยกว่า 1 ของครอบครัวต่อเดือนมีค่าเท่ากับ 0.040 ซึ่งน้อยกว่า 1 ดังนั้นจะเป็นประโยชน์แก่ผู้ให้บริการที่นำไปใช้ประกอบในการวางแผนการผลิตและวางแผนการตลาดได้เป็นอย่างดี

ประเด็นที่สี่ เป็นเรื่องการศึกษาปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับการใช้บริการอินเทอร์เน็ตในจังหวัดราชบุรี สามารถสรุปได้ดังนี้

1) ปัญหาเกี่ยวกับการใช้บริการอินเทอร์เน็ตในจังหวัดราชบุรีสามารถเรียงลำดับความสำคัญของปัญหาได้ดังนี้ ราคาค่าบริการรายเดือนยังแพงเกินไป การไม่มีบริการหลังการขาย ราคาค่าธรรมเนียมแรกเข้ายังแพงเกินไป ความไม่สะดวกในการขอใช้บริการ/ยกเลิกการให้บริการ การให้บริการติดตั้ง/การเปิดให้ใช้สัญญาณล่าช้า และปัญหาความคมชัดของสัญญาณภาพและเสียงตามลำดับ

2) อุปสรรคในการใช้อินเทอร์เน็ตของผู้ใช้บริการในจังหวัดราชบุรีสามารถเรียงลำดับได้ดังนี้ ความเร็วในการรับ/ส่งไม่ตรงตามที่ระบุไว้ สัญญาณหลุดบ่อย และการเชื่อมต่อใช้เวลานาน ซึ่งปัญหาและอุปสรรคเหล่านี้นับว่าเป็นประเด็นที่น่าสนใจที่ผู้ให้บริการสามารถนำไปใช้ประกอบการดำเนินการวางแผนหรือปรับปรุงการให้บริการให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

3. ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาคั้งนี้ผู้ศึกษามีข้อเสนอแนะในการนำผลการศึกษาไปใช้และข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป ดังนี้

3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการศึกษาไปใช้

จากผลการศึกษาคั้งนี้จะทำให้ทราบถึงปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตของประชาชนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในจังหวัดราชบุรี ซึ่งจากสมการถดถอยที่ได้ถ้าเราแทนค่ารายได้ต่อเดือนของครอบครัวหรือตัวแปรอิสระตัวอื่น ๆ เข้าไปในสมการ จะทำให้ได้ค่าประมาณของความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตของผู้ตอบแบบสอบถามกลุ่มนี้เท่านั้น และแบบจำลองที่ได้จากการศึกษาคั้งนี้เป็นแบบจำลองที่ได้จากการศึกษาเฉพาะพื้นที่ในจังหวัดราชบุรีเท่านั้น ไม่ใช่แบบจำลองของทั้งประเทศ ดังนั้นถ้าหากนำไปใช้ต้องมีความระมัดระวัง เพราะการเก็บข้อมูลในการศึกษาคั้งนี้ใช้ระยะเวลาช่วงสั้น ๆ ระหว่างวันที่ 26 พฤษภาคม 2551 ถึงวันที่ 6 มิถุนายน 2551 และใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการสุ่มแบบบังเอิญ จำนวน 100 ตัวอย่าง ซึ่งข้อมูลที่ได้จึงไม่มีการเปลี่ยนแปลงตามระยะเวลาเหมือนข้อมูลอนุกรมเวลา และถ้าหากมีการเปลี่ยนแปลงกลุ่มสำรวจ ข้อมูลหรือผลการสำรวจที่ได้อาจไม่เป็นไปตามนี้

3.2 ข้อจำกัดในการศึกษา

3.2.1 การศึกษาครั้งนี้มุ่งเน้นประชาชนทั่วไปที่ใช้อินเทอร์เน็ต ผลการศึกษาจึงไม่สามารถแจกแจงผลการวิเคราะห์ว่าองค์กรภาครัฐ รัฐวิสาหกิจและภาคเอกชนหน่วยงานใดใช้บริการอินเทอร์เน็ตมากน้อยเพียงใด และใช้บริการในงานประเภทใดมากน้อยเพียงใด

3.2.2 ข้อมูลที่ใช้เป็นข้อมูลที่ได้จากการสำรวจในช่วงระยะเวลา 12 วัน (ระหว่างวันที่ 26 พฤษภาคม 2551 ถึงวันที่ 6 มิถุนายน 2551) เท่านั้น ข้อมูลจึงไม่มีการเปลี่ยนแปลงเหมือนข้อมูลอนุกรมเวลา

3.3 ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

3.3.1 ในการศึกษาครั้งนี้มุ่งเน้นกลุ่มเป้าหมายที่เป็นผู้ใช้บริการประเภทบุคคลทั่วไป ในการวิจัยหรือศึกษาครั้งต่อไปอาจจะมุ่งเน้นศึกษากลุ่มเป้าหมายที่เป็นประเภทองค์กรภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ และบริษัทเอกชน ทั้งนี้เพื่อจะได้ทราบประโยชน์ของการใช้อินเทอร์เน็ตในการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจ และการดำเนินกิจกรรมของภาครัฐและรัฐวิสาหกิจ

3.3.2 การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเฉพาะกลุ่มเป้าหมายที่อยู่ในจังหวัดราชบุรีเท่านั้น สำหรับการศึกษาค้างต่อไปน่าจะมีการศึกษาความต้องการใช้บริการอินเทอร์เน็ตในแต่ละภาคของประเทศ เพื่อให้ทราบถึงความต้องการที่แท้จริงโดยรวมในแต่ละภาค และสรุปในภาพรวมของทั่วประเทศต่อไป

3.3.3 ควรทำแบบจำลองภาพรวมของประเทศ และควรมีการพิจารณาหาตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการใช้อินเทอร์เน็ตในภาพรวมของประเทศ เช่น รายได้ประชาชาติ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี เป็นต้น

3.3.4 การศึกษาครั้งนี้ไม่ได้ศึกษาต้นทุนของผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ซึ่งเป็นหัวข้อที่น่าสนใจสำหรับการศึกษาค้างต่อไป

3.3.5 การศึกษาค้างต่อไปควรทำการศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตในประเทศไทยในการเข้าเว็บไซต์ในประเทศและต่างประเทศเป็นสัดส่วนเท่าไร นอกจากนี้ควรศึกษาว่าผู้ใช้บริการแต่ละสาขาอาชีพสนใจและต้องการสืบค้นข้อมูลประเภทไหน เพื่อประโยชน์ของผู้ให้บริการจะได้นำไปพัฒนารูปแบบบริการใหม่ ๆ ที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ต่อไป และเป็นการเพิ่มคุณค่าของการบริการและเป็นแรงกระตุ้นให้มีผู้มาใช้บริการอินเทอร์เน็ตเพิ่มมากขึ้น

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กัลยา วานิชบัญญัติ การใช้ SPSS for windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล กรุงเทพมหานคร
สำนักพิมพ์ ซี เค แอนด์ เอส โฟโต้สตูดิโอ 2545
- จิรชา เกาทอง (2542) “ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตของบุคลากรใน
มหาวิทยาลัยของรัฐในเขตกรุงเทพมหานคร” วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษา
มหาบัณฑิต คณะวิทยาศาสตร์(เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ) บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ฉัตรชัย สิริช่วยชูชัย (2546) “ปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาอาชีวศึกษา
ในเขตกรุงเทพมหานคร” วิทยานิพนธ์ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- ชฎิล แก้วปลั่ง สุวัฒน์ ศรีชนะรัตน์ และรศ.ดร.กิตติ ไพฑูรย์วัฒนกิจ (2540) *ก้าวทันโลก Internet*
กรุงเทพมหานคร อินทราเน็ตคอม
- ชนิด นันทลักษณ์สกุล (2548) “พฤติกรรมและปัจจัยทางการตลาดที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจใช้
บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงในกรุงเทพมหานคร กรณีศึกษา บริษัท ทู มัลติมีเดีย
จำกัด” วิทยานิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจ
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- มูทิตา นนทรี (2543) “ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกใช้บริการทางระบบอินเทอร์เน็ตของนิสิตใน
ระดับอุดมศึกษา” วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์
อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
- ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ “รายงานผลการสำรวจกลุ่มผู้ใช้
อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ไตรมาส 1 ปี 2551” คั่นวันที่ 20 พฤษภาคม 2551
จาก <http://www.internetworldstats.com/stats.html>
- สงกรานต์ กั้นเนื่อง (2547) “ปัจจัยที่มีผลต่ออุปสงค์ของการใช้อินเทอร์เน็ตระบบเอดีเอสแอล ใน
เขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่” การค้นคว้าแบบอิสระเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- สมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์ (2542) “การพยากรณ์ความแพร่หลายของการใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศ
ไทยในปี ค.ศ. 2000 – 2005” สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย

- ศิริภัตสร รัตน์ชนเสถียร (2548) “ปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์การใช้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงในประเทศไทย” วิทยานิพนธ์ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- สุจินดา กิจการเจริญสิน (2542) “ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการใช้ระบบสื่อสารไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E - mail) ของผู้ใช้ระบบสื่อสารไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ในกรุงเทพมหานคร” วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต คณะวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- สุริยะ เจริมประชานรากร (2536) *หลักเศรษฐศาสตร์* กรุงเทพมหานคร ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ
- สุวัฒนา ปัทมดิษฐ์ (2544) “ศึกษาเรื่องพฤติกรรมในการใช้อินเทอร์เน็ตและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกใช้บริการธุรกิจให้บริการอินเทอร์เน็ต (ISP) ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล” วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต คณะวิทยาศาสตร์ (เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ “ข้อมูลสถิติ” ค้นวันที่ 20 พฤษภาคม 2551 จาก <http://www.nso.go.th/>
Internet Information Resource Center. *Internet connectivities in Thailand*. [Online] (May 2008)
Available: www.internet.nectec.or.th [Accessed May 13, 2008]
- Norusis, M. J., & SPSS Inc. (1993) *PSS for Windows Professional Statistics Release 6.0* Chicago
- SPSS Inc. (1996) *SPSS Base 7.0 Application Guide* Chicago

ประวัติผู้ศึกษา

ชื่อ	ทัศนีย์ ลิ้มศิริวัฒน์
วัน เดือน ปี	24 มิถุนายน 2520
สถานที่เกิด	อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี
ประวัติการศึกษา	ศิลปศาสตรบัณฑิต สถาบันราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง พ.ศ.2543 นิติศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช พ.ศ.2548
สถานที่ทำงาน	สำนักงานสรรพากรพื้นที่กรุงเทพมหานคร 22 แขวงมหาพฤฒาราม เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร
ตำแหน่ง	เจ้าหน้าที่ตรวจสอบภาษี 4

ภาคผนวก

ส่วนที่ 3 ปัญหาและอุปสรรคในการใช้อินเทอร์เน็ต

กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ปัญหาและอุปสรรค ในการใช้อินเทอร์เน็ต	ระดับความสำคัญของปัญหา				
	มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
ปัญหาในการใช้บริการอินเทอร์เน็ต					
1. ราคาค่าธรรมเนียมแรกเข้ายังแพงเกินไป					
2. ราคาค่าบริการรายเดือนยังแพงเกินไป					
3. ไม่มีบริการหลังการขาย					
4. ความไม่สะดวกในการขอใช้บริการ/ ยกเลิกการใช้บริการ					
5. การให้บริการติดตั้ง/การเปิดใช้สัญญาณ ล่าช้า					
6. ปัญหาความคมชัดและสัญญาณภาพและ เสียง					
อุปสรรคใจการใช้บริการอินเทอร์เน็ต					
7. สัญญาณหลุดบ่อย					
8. การเชื่อมต่อใช้เวลานาน					
9. ความเร็วในการรับ/ส่งข้อมูลไม่ตรง- ตามที่ระบุไว้					
10. อื่น ๆ โปรดระบุ					
.....					

ภาคผนวก ข

**ผลการประมาณค่าพารามิเตอร์และการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ
ของตัวแปรอิสระที่มีต่อตัวแปรตามในแบบจำลองความต้องการใช้อินเทอร์เน็ต**

ก. ปัจจัยที่คาดว่าจะมีผลต่อความต้องการใช้อินเทอร์เน็ต 10 ตัวแปร

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Q	3.0700	1.49919	100
Y	2.77000	1.108780	100
S	3.0700	1.21651	100
P	1.5200	.81004	100
IS	2.7900	1.20013	100
N	1.7100	1.08521	100
EM	2.5000	1.09637	100
EN	2.7200	1.11083	100
C	1.6900	.76138	100
W	2.5400	1.17568	100
D	1.9200	1.12528	100

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.979	.959	.954	.32085	1.477

a Predictors: (Constant), Y, S, P, IS, N, EM, EN, C, W, D

b Dependent Variable: Q

ANOVA

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	213.348	10	21.335	207.246	.000
	Residual	9.162	89	.103		
	Total	222.510	99			

a Predictors: (Constant), Y, S, P, IS, N, EM, EN, C, W, D

b Dependent Variable: Q

Coefficients

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlation s	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	-.971	.155		-6.249	.000		
	Y	.217	.052	.161	4.190	.000	.406	.090
	S	-.014	.029	-.012	-.497	.621	-.053	-.011
	P	-.007	.042	-.004	-.161	.873	-.017	-.003
	IS	.229	.067	.183	3.437	.001	.342	.074
	N	.135	.043	.098	3.173	.002	.319	.068
	EM	.375	.066	.274	5.658	.000	.514	.122
	EN	.367	.062	.272	5.889	.000	.530	.127
	C	.273	.053	.139	5.146	.000	.479	.111
	W	.084	.059	.066	1.424	.158	.149	.031
	D	.006	.037	.005	.175	.861	.019	.004

a. Dependent Variable: Q

ข. ปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการใช้อินเทอร์เน็ต 6 ตัวแปร

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.979(f)	.958	.955	.31842	1.449

a Predictors: (Constant), EM, EN, IS, Y, C, N

b Dependent Variable: Q

ANOVA

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	213.081	6	35.513	350.268	.000
	Residual	9.429	93	.101		
	Total	222.510	99			

a Predictors: (Constant), EM, EN, IS, Y, C, N

b Dependent Variable: Q

Coefficients

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations		Condition Index
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF	
1	(Constant)	-1.047	.111		-9.451	.000			1.00
	EM	.390	.065	.285	6.039	.000	.531	.129	4.786
	EN	.388	.060	.288	6.495	.000	.559	.139	7.428
	IS	.265	.060	.212	4.438	.000	.418	.095	9.797
	Y	.210	.050	.155	4.160	.000	.396	.089	12.962
	C	.299	.050	.152	6.005	.000	.529	.128	16.460
	N	.151	.041	.110	3.732	.000	.361	.080	17.540

a Dependent Variable: Q

ภาคผนวก ก
การคำนวณหาค่าความยืดหยุ่น

วิธีการคำนวณหาค่าความยืดหยุ่น

$$\text{จากสูตร} \quad E_i = b_i \frac{\overline{X_i}}{\overline{Q}}$$

E_i	=	ค่าความยืดหยุ่น
b_i	=	ค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยเชิงส่วน
$\overline{X_i}$	=	ค่าเฉลี่ยตัวแปรอิสระ
\overline{Q}	=	ค่าเฉลี่ยของตัวแปรตาม

และจากสมการถดถอยพหุคูณซึ่งแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตกับปัจจัยทั้ง 6 ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความต้องการใช้อินเทอร์เน็ต ดังนี้

$$Q = -1.047 + .210Y + .265IS + .151N + .390EM + 388EN + .299C$$

ซึ่งจะได้ค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยเชิงส่วน (b_i) ของตัวแปรอิสระ รายได้ต่อเดือนของครอบครัว (Y) การใช้เพื่อค้นหาข้อมูล (IS) การใช้เพื่อติดตามข่าวสาร (N) การใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (EM) การใช้เพื่อความบันเทิง (EN) และการใช้เพื่อสนทนา (C) เท่ากับ 0.210, 0.265, 0.151, 0.390, 0.388 และ 0.299 ตามลำดับ และค่าเฉลี่ยในหน้า 81 จะได้ค่าเฉลี่ย (Mean) คำนวณเป็นชั่วโมงและจำนวนเงินของตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม ดังนี้

ค่าเฉลี่ยปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ต (Q)	=	18.500 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
ค่าเฉลี่ยของรายได้ต่อเดือนของครอบครัว (Y)	=	3.540 บาทต่อเดือน (หน่วยเป็นหมื่นบาท)
ค่าเฉลี่ยของการใช้บริการเพื่อค้นหาข้อมูล (IS)	=	13.950 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
ค่าเฉลี่ยของการใช้บริการเพื่อติดตามข่าวสาร (N)	=	8.550 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
ค่าเฉลี่ยของการใช้บริการเพื่อใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (EM)	=	12.500 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
ค่าเฉลี่ยของการใช้บริการเพื่อความบันเทิง (EN)	=	13.600 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
ค่าเฉลี่ยของการใช้บริการเพื่อสนทนา (C)	=	8.450 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จากค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยเชิงส่วน (b_j) และค่าเฉลี่ย (Mean) ของตัวแปรอิสระ และตัวแปรตามดังกล่าวข้างต้นนำไปแทนค่าในสูตรการคำนวณหาค่าความยืดหยุ่นจะได้ค่าความยืดหยุ่น ดังนี้

1) ค่าความยืดหยุ่นของความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตต่อรายได้ต่อเดือนของครอบครัว (Y) มีค่าเท่ากับ 0.040 คำนวณจาก

$$E_Y = 0.210 \left[\frac{3.540}{18.500} \right]$$

$$= 0.040$$

2) ค่าความยืดหยุ่นของความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตต่อการใช้บริการอินเทอร์เน็ตเพื่อค้นหาข้อมูล (IS) มีค่าเท่ากับ 0.200 คำนวณจาก

$$E_{IS} = 0.265 \left[\frac{13.950}{18.500} \right]$$

$$= 0.200$$

3) ค่าความยืดหยุ่นของความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตต่อการใช้บริการอินเทอร์เน็ตเพื่อติดตามข่าวสาร (N) มีค่าเท่ากับ 0.070 คำนวณจาก

$$E_N = 0.151 \left[\frac{8.550}{18.500} \right]$$

$$= 0.070$$

4) ค่าความยืดหยุ่นของความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตต่อการใช้บริการอินเทอร์เน็ตเพื่อใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (EM) มีค่าเท่ากับ 0.264 คำนวณจาก

$$E_{EM} = 0.390 \left[\frac{12.500}{18.500} \right]$$

$$= 0.264$$

5) ค่าความยืดหยุ่นของความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตต่อการใช้บริการอินเทอร์เน็ตเพื่อความบันเทิง (EN) มีค่าเท่ากับ 0.285 คำนวณจาก

$$E_{EN} = 0.388 \left[\frac{13.600}{18.500} \right]$$

$$= 0.285$$

6) ค่าความยืดหยุ่นของความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตต่อการใช้บริการอินเทอร์เน็ตเพื่อ
สนทนา (C) มีค่าเท่ากับ 0.137 คำนวณจาก

$$E_C = 0.299 \left[\frac{8.450}{18.500} \right]$$
$$= 0.137$$