

ชื่อวิทยานิพนธ์ อุปสงค์การใช้อินเทอร์เน็ตของบุคลากรสาธารณสุขในโรงพยาบาลของรัฐและ
โรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร

ผู้วิจัย นายนพ เนียมมี **ปริญญา** เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

อาจารย์ที่ปรึกษา (1) รองศาสตราจารย์ศิริพร สัจจามันท์ (2) รองศาสตราจารย์สุภาสินี
ตันติศรีสุข **ปีการศึกษา** 2545

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดปริมาณการใช้
อินเทอร์เน็ตของบุคลากรสาธารณสุขในโรงพยาบาลของรัฐและเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร (2)
ศึกษาเปรียบเทียบปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตระหว่างบุคลากรสาธารณสุขในโรงพยาบาลของรัฐและ
เอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร (3) ศึกษาถึงประโยชน์ของอินเทอร์เน็ตในด้านสาธารณสุข

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงประจักษ์ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย
บุคลากรสาธารณสุขสังกัดโรงพยาบาลของรัฐ 230 คน สังกัดโรงพยาบาลเอกชน 196 คน รวม
426 คน โดยทำการสุ่มตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน ซึ่งเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม
ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นซึ่งมีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.845 และได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทาง
เศรษฐมิติด้วยสมการถดถอยพหุคูณ โดยวิธี OLS (Ordinary Least Square)

ผลการวิจัยพบว่า (1) ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการกำหนดปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ต
ของบุคลากรสาธารณสุขในโรงพยาบาลของรัฐและเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร คือ ทักษะด้าน
ภาษาอังกฤษ ทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ ประสิทธิภาพในการใช้อินเทอร์เน็ต และวัตถุประสงค์ใน
การใช้อินเทอร์เน็ต ซึ่งปัจจัยดังกล่าวมีความสัมพันธ์กับปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ต ณ ระดับนัย
สำคัญที่ 0.05 (2) เมื่อเปรียบเทียบปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตระหว่างบุคลากรสาธารณสุขในสังกัด
โรงพยาบาลของรัฐและเอกชน โดยนำตัวแปรหุ่นแทนโรงพยาบาลของรัฐและเอกชน เข้ามาวิเคราะห์
ในสมการถดถอยพหุคูณ พบว่า บุคลากรทั้งสองกลุ่มมีปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตโดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน
(3) ปัจจุบันประเทศไทยมีการนำอินเทอร์เน็ตมาใช้ในทางการแพทย์และ สาธารณสุข
ในหลายด้าน เช่น การศึกษา การรักษา การค้นคว้าวิจัย และการให้คำปรึกษา ตลอดจนการเผยแพร่
ข้อมูลข่าวสารทางการแพทย์และสาธารณสุขที่เป็นประโยชน์ต่อประชาชน

คำสำคัญ อินเทอร์เน็ต สาธารณสุข บุคลากร

Thesis title: DEMAND FOR THE INTERNET USE BY HEALTH PERSONNEL IN THE PUBLIC AND PRIVATE HOSPITAL IN BANGKOK

Researcher: Mr. Nop Naimmee ; **Degree:** Master of Economics

Thesis Advisors: (1) Siriporn Sajjanun , Associate Professor; (2) Supasinee Tantisrisuk, Associate Professor; **Academic year:** 2002

ABSTRACT

The purpose of this research were (1) to study the factors which determined to quantity for the internet used by health personnel in the public and private hospital in Bangkok; (2) to compare the quantity for the internet used between health personnel in the public and private hospitals in Bangkok; (3) to study the benefit of the internet in health care.

The research was empirical research, Four hundred twenty six participants, consisting of 230 personnel under the public hospital, 196 personnel under the private hospital in Bangkok. The sample was selected using multiple-stage sampling technique. The instruments used research conducted by self-administered questionnaires which reliability level at 0.845. The data were analyzed econometric by multiple regression equation which Ordinary Least Square method.

The result of this research showed that (1) important factors which impact the quantity for the internet used by health personnel in the public and private hospitals in Bangkok were English languages skill, computer skill, experience of usage internet and the purpose for using the internet correlated significantly at 0.05. (2) when compared in quantity for using the internet between health personnel in the public and private hospital in Bangkok by analyzed dummy variable were found undifferential of quantity for using the internet. (3) Present, Thailand used internet technology information in very medical and healthy variety are education, healthcare, research, and consultant, spread optimum medical and healthy information to the society.

Keywords: Internet Health Personnel

กิตติกรรมประกาศ

การทำวิทยานิพนธ์ ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอขอบคุณมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ที่ได้
กรุณาจัดสรรทุนเพื่ออุดหนุนการทำวิจัยในครั้งนี้ และขอขอบคุณผู้บริหารมหาวิทยาลัยตลอดจน
คณะกรรมการบริหารสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ที่ได้จัดให้มีการศึกษาด้านเศรษฐศาสตร์ในระดับบัณฑิต
ศึกษา ซึ่งเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้มีความประสงค์ศึกษาด้านเศรษฐศาสตร์ในระดับสูงให้สามารถศึกษา
ได้ตามความต้องการ แม้ว่าในการจัดการศึกษาจะมีความขลุกขลักอยู่บ้างในบางประการ ซึ่งหากมี
การประสานงานที่ดีแล้วคาดว่าจะสมบูรณ์พร้อมในอนาคต และผู้วิจัยยังได้รับความอนุเคราะห์เป็น
อย่างสูงยิ่งจากรองศาสตราจารย์ ศิริพร สัจจามันท์ และรองศาสตราจารย์สุภาสิณี ตันติศรีสุข ที่ได้
กรุณาให้คำแนะนำและติดตามการทำวิทยานิพนธ์นี้อย่างใกล้ชิด นับตั้งแต่เริ่มต้นจนสำเร็จเรียบร้อย
สมบูรณ์ ซึ่งผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งใจในความกรุณาของท่านทั้งสองเป็นอย่างยิ่ง ผู้วิจัยขอขอบคุณรอง
ศาสตราจารย์ ดร.อ้อทิพย์ ราชภรณ์นิยม ที่กรุณาสละเวลาอันมีค่าในการให้คำแนะนำเกี่ยวกับการจัด
ทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เพิ่มเติมในส่วนที่ยังไม่สมบูรณ์

ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้บริหารของโรงพยาบาลทั้ง 10 แห่ง ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บ
ข้อมูลเพื่อการวิจัยในครั้งนี้ และขอขอบคุณผู้ประสานงานของโรงพยาบาลทั้ง 10 แห่ง
ทุกท่านที่ได้กรุณาสละเวลาอันมีค่าของท่านช่วยเหลือให้คำแนะนำในการประสานงานเพื่อการเก็บข้อ
มูลและผู้วิจัยขอขอบคุณคุณวรินทร์ รุจิณาถ เจ้าหน้าที่ย้ายบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ ที่
กรุณาให้ความช่วยเหลือในการประสานงานระหว่างสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ อาจารย์ที่ปรึกษา และผู้
วิจัยในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ท้ายนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ผู้ให้กำเนิดที่ได้มอบความเมตตา แรงใจ
ให้ประสบความสำเร็จในการศึกษานี้ และขอขอบคุณตัวผู้วิจัยเองที่มีความอุตสาหะพากเพียรศึกษา
มาจนกระทั่งจัดทำงานวิจัยฉบับนี้แล้วเสร็จ

ประโยชน์ใดที่เกิดจากงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยขอมอบให้ผู้สนใจ

นายพน เนียมมี

พฤศจิกายน 2545

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญภาพ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	6
ประเด็นปัญหาการวิจัย	7
สมมติฐานในการวิจัย	7
ขอบเขตของการศึกษา	8
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	8
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย	8
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	10
ทฤษฎีอุปสงค์	10
ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	14
บทที่ 3 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต	23
ความหมายของอินเทอร์เน็ต	23
ประวัติของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	23
บริการที่สำคัญบนอินเทอร์เน็ต	25
ชื่อเครื่องในอินเทอร์เน็ต	28
ที่อยู่ทางอิเล็กทรอนิกส์	28
ระบบชื่อโดเมน	29
เลขที่อยู่	29
การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต	30

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

ความเป็นมาของอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย	32
ความกว้างช่องสัญญาณระหว่างประเทศ	38
จำนวนการจดทะเบียนชื่อโดเมนสัญชาติไทย	41
หน่วยงานผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต	42
อนาคตอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย	43
อินเทอร์เน็ตกับงานในด้านสาธารณสุข	44
บทที่ 4 วิธีดำเนินการวิจัย	58
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	58
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	59
การเก็บรวบรวมข้อมูล	62
วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล	62
แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา	62
บทที่ 5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	67
การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา	67
การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ	90
สรุปผลการวิเคราะห์เชิงปริมาณ	103
บทที่ 6 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	104
สรุปผลการวิจัย	104
อภิปรายผล	106
ข้อเสนอแนะ	109
บรรณานุกรม	110

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

ภาคผนวก	116
ก แบบสอบถาม	117
ข การทดสอบความน่าเชื่อถือของแบบสอบถาม	123
ค ตารางสรุปข้อมูลจากแบบสอบถาม	125
ง เว็บไซต์ด้านการแพทย์และอนามัยภาษาไทย	135
ประวัติผู้วิจัย	146

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1.1	ปริมาณผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศที่มีการใช้อินเทอร์เน็ตมากที่สุดของโลก 15 อันดับ	2
ตารางที่ 1.2	ปริมาณผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในทวีปต่าง ๆ ทั่วโลก	3
ตารางที่ 1.3	อัตราการเข้าถึงข้อมูลด้านสุขภาพอนามัยของบุคลากรทางการแพทย์	4
ตารางที่ 3.1	ตัวอย่างโดเมนระดับบนสุดของประเทศต่าง ๆ	29
ตารางที่ 3.2	แสดงความกว้างช่องสัญญาณระหว่างประเทศ	40
ตารางที่ 3.3	แสดงจำนวนชื่อโดเมนสัญชาติไทย	41
ตารางที่ 4.1	ตัวแปร ความหมาย วิธีวัด ที่ใช้ในการวิเคราะห์	65
ตารางที่ 5.1	ข้อมูลด้านข้อเสนอแนะในการใช้อินเทอร์เน็ตเปรียบเทียบระหว่างโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชน	89

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 2.1	แสดงการเปลี่ยนแปลงปริมาณอุปสงค์	12
ภาพที่ 2.2	แสดงการเปลี่ยนแปลงระดับอุปสงค์	13
ภาพที่ 3.1	แผนที่โครงสร้างอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย	39
ภาพที่ 5.1	แสดงลักษณะข้อมูลส่วนบุคคลจำแนกตามเพศเปรียบเทียบระหว่าง โรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชน	68
ภาพที่ 5.2	แสดงลักษณะข้อมูลส่วนบุคคลจำแนกตามอาชีพเปรียบเทียบระหว่าง โรงพยาบาลรัฐบาลและโรงพยาบาลเอกชน	68
ภาพที่ 5.3	แสดงลักษณะข้อมูลส่วนบุคคลจำแนกตามการศึกษาเปรียบเทียบระหว่าง โรงพยาบาลรัฐบาลและโรงพยาบาลเอกชน	69
ภาพที่ 5.4	แสดงลักษณะข้อมูลส่วนบุคคลจำแนกตามอายุเปรียบเทียบระหว่าง โรงพยาบาลรัฐบาลและโรงพยาบาลเอกชน	70
ภาพที่ 5.5	แสดงลักษณะทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามรายได้เฉลี่ยเปรียบเทียบ ระหว่างโรงพยาบาลรัฐบาลและโรงพยาบาลเอกชน	71
ภาพที่ 5.6	แสดงลักษณะข้อมูลส่วนบุคคลจำแนกตามความเป็นเจ้าของคอมพิวเตอร์ เปรียบเทียบระหว่างโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชน	72
ภาพที่ 5.7	แสดงลักษณะข้อมูลความสามารถส่วนบุคคลจำแนกตามระดับความสามารถ ด้านภาษาอังกฤษเปรียบเทียบระหว่างโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชน	73
ภาพที่ 5.8	แสดงลักษณะข้อมูลความสามารถส่วนบุคคลจำแนกตามระดับความสามารถ ด้านคอมพิวเตอร์เปรียบเทียบระหว่างโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชน	74
ภาพที่ 5.9	แสดงข้อมูลด้านพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามระยะเวลาที่ใช้อินเทอร์เน็ตเปรียบเทียบระหว่าง โรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชน	75
ภาพที่ 5.10	แสดงข้อมูลด้านพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามวัตถุประสงค์ในการใช้งานอินเทอร์เน็ตเปรียบเทียบระหว่าง โรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชน	76

สารบัญภาพ (ต่อ)

หน้า

ภาพที่ 5.11 แสดงข้อมูลด้านพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของผู้ตอบแบบสอบถาม
จำแนกตามบริการที่ใช้บนอินเทอร์เน็ตเปรียบเทียบระหว่าง
โรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชน 77

ภาพที่ 5.12 แสดงข้อมูลด้านพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของผู้ตอบแบบสอบถาม
จำแนกตามประเภทเว็บไซต์ที่ใช้บริการเปรียบเทียบระหว่าง
โรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชน 78

ภาพที่ 5.13 แสดงข้อมูลด้านพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของผู้ตอบแบบสอบถาม
จำแนกตามช่วงเวลาที่ใช้บริการเปรียบเทียบระหว่าง
โรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชน 79

ภาพที่ 5.14 แสดงข้อมูลด้านพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของผู้ตอบแบบสอบถาม
จำแนกตามสถานที่ที่ใช้บริการอินเทอร์เน็ตเปรียบเทียบ
ระหว่างโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชน 80

ภาพที่ 5.15 แสดงข้อมูลด้านพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของผู้ตอบแบบสอบถาม
จำแนกตามปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตต่อสัปดาห์เปรียบเทียบระหว่าง
โรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชน 81

ภาพที่ 5.16 แสดงข้อมูลด้านระบบโทรคมนาคม และเครื่องแม่ข่ายจำแนกตาม
ประสิทธิภาพในการเชื่อมต่อกับเครื่องแม่ข่ายเปรียบเทียบระหว่าง
โรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชน 82

ภาพที่ 5.17 แสดงข้อมูลด้านระบบโทรคมนาคม และเครื่องแม่ข่ายจำแนกตาม
ความยากง่ายในการเชื่อมต่อกับเครื่องแม่ข่ายเปรียบเทียบระหว่าง
โรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชน 83

ภาพที่ 5.18 แสดงข้อมูลด้านระบบโทรคมนาคม และเครื่องแม่ข่ายจำแนกตาม
ความพอเพียงของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการอินเทอร์เน็ตเปรียบเทียบ
ระหว่างโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชน 84

สารบัญภาพ (ต่อ)

หน้า

ภาพที่ 5.19 แสดงข้อมูลด้านการใช้ประโยชน์อินเทอร์เน็ตด้านสาธารณสุข เปรียบเทียบระหว่างโรงพยาบาล รัฐบาลและเอกชน	85
ภาพที่ 5.20 แสดงข้อมูลด้านการใช้ประโยชน์อินเทอร์เน็ตในด้านอื่น ๆ เปรียบเทียบ ระหว่างโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชน	86
ภาพที่ 5.21 แสดงข้อมูลด้านความพอใจที่ได้รับจากการใช้อินเทอร์เน็ตเปรียบเทียบ ระหว่างโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชน	87
ภาพที่ 5.22 แสดงข้อมูลด้านปัญหาและอุปสรรคในการใช้อินเทอร์เน็ตเปรียบเทียบ ระหว่างโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชน	88

บทที่ 1

บทนำ

1.ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เป็นที่ยอมรับกันว่าปัจจุบันกระแสเทคโนโลยีในโลกของสังคมข้อมูลข่าวสารนั้น อินเทอร์เน็ตได้เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของผู้คนมากขึ้น โดยอินเทอร์เน็ตเป็นทั้งเครื่องมือสื่อสารที่ทำให้คนที่อยู่ห่างไกลกันสามารถติดต่อถึงกันได้อย่างรวดเร็ว และเป็นแหล่งข้อมูล แหล่งความรู้อันประมาณค่ามิได้ และยังเป็นเทคโนโลยีที่มีความยืดหยุ่นสูงซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้งานได้อย่างหลากหลาย ซึ่งในปัจจุบันหลายประเทศรวมทั้งประเทศไทย ได้นำ อินเทอร์เน็ตมาใช้ประโยชน์ในการสร้างขีดความสามารถเชิงเศรษฐกิจของประเทศ ทำให้เกิดความสะดวกรวดเร็วและสร้างเสริมคุณภาพชีวิตของประชาชนในประเทศให้สูงขึ้น ซึ่งสิ่งเหล่านี้ สะท้อนให้เห็นได้จากปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตในหลายประเทศ จากตารางที่ 1.1 และ 1.2 ที่แสดงถึงปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตของประเทศและทวีปต่าง ๆ ซึ่งเมื่อพิจารณาจากตารางแล้วจะ เห็นได้ว่า ปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตส่วนใหญ่จะอยู่ในประเทศที่มีพัฒนาการทางเศรษฐกิจที่ดี โดยในส่วนของประเทศไทยศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (National Electronics and Computer Technology Center: NECTEC) ได้ประมาณการผู้ใช้อินเทอร์เน็ต ในประเทศไทย ปี 2544 สูงถึง 4.6 ล้านคน หรือเพิ่มขึ้นเป็น 100 เปอร์เซ็นต์ จากปี 2543 ที่มีผู้ใช้ ประมาณ 2.3 ล้านคน โดยปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดการขยายตัวของปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ต ส่วนใหญ่มาจากภาคธุรกิจขนาดกลางและขนาดเล็ก

ปัจจุบันมีข้อมูลข่าวสารด้านสุขภาพอนามัยเกิดขึ้นมากมายในระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ต ซึ่งหน่วยงานด้านสุขภาพอนามัยทั้งทางภาครัฐและภาคเอกชนได้ตระหนักถึงความ ต้องการข้อมูลข่าวสารด้านสุขภาพอนามัยของประชาชนที่มีมากขึ้น ดังจะเห็นได้จากจากรายงาน การสำรวจของ Harris Interactive Inc. ซึ่งพบว่า ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตชาวญี่ปุ่นกว่า 48 ล้านคน เข้าถึงข้อมูลด้านสุขภาพอนามัยทางอินเทอร์เน็ตมากกว่าประชาชนในประเทศสหรัฐอเมริกาและ เยอรมัน ซึ่งการเข้าถึงข้อมูลด้านสุขภาพอนามัยทางอินเทอร์เน็ตในประเทศทั้งสองมีเพียง 6 เปอร์เซ็นต์ ของผู้ใช้ในประเทศญี่ปุ่นเท่านั้น

ตารางที่ 1.1 ปริมาณผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศที่มีการใช้อินเทอร์เน็ตมากที่สุดในโลก
15 อันดับ

อันดับ	ประเทศ	จำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ต	ส่วนแบ่ง (%)
1	สหรัฐอเมริกา	135.7	36.2
2	ญี่ปุ่น	26.9	7.18
3	เยอรมัน	19.1	5.10
4	อังกฤษ	17.9	4.77
5	จีน	15.8	4.20
6	แคนาดา	15.2	4.05
7	เกาหลีใต้	14.8	3.95
8	อิตาลี	11.6	3.08
9	บราซิล	10.6	2.84
10	ฝรั่งเศส	9.0	2.39
11	ออสเตรเลีย	8.1	2.16
12	รัสเซีย	6.6	1.77
13	ไต้หวัน	6.5	1.73
14	เนเธอร์แลนด์	5.4	1.45
15	สเปน	5.2	1.39
	รวม	374.9	100

ที่มา : Grove IL, Buffalo. "focusing on the PC and Internet industries." *Worldwide Internet User Will Reach 375M in 2000* [Online]. 1 (May 2000)

Available: <http://www.etforecasts.com/pr/pr500.htm>

[Accessed April 15, 2001].

ตารางที่ 1.2 ปริมาณผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในทวีปต่าง ๆ ทั่วโลก

อันดับ	ทวีป	จำนวนผู้ใช้ (ล้าน)
1	อาฟริกา	2.1
2	เอเชีย/แปซิฟิก	40
3	ยุโรป	70
4	ตะวันออกกลาง	1.9

ที่มา : CyberAtlas staff. "The Big Picture geographics." *The World's Online Population*

[Online]. 21(March 2001) Available: http://www.cyberatlas.internet.com/big_pic/geographics/article/0,323,5911_151151,00.html
[Accessed April 15, 2001].

จากการศึกษาของบริษัท Emerging Technology Research Group พบว่า กิจกรรม 3 อันดับแรกที่ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตส่วนใหญ่ทำผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต คือ การใช้บริการธนาคาร (Online Banking) การศึกษา (Education) และสุขภาพอนามัย (Health and Medicine) ซึ่งจากการศึกษาดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า ประชาชนที่มีศักยภาพในการใช้อินเทอร์เน็ตมีความสนใจในการสืบค้นข้อมูลด้านสุขภาพอนามัยผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ตเป็นอย่างมาก ซึ่งแนวโน้มการเข้าถึงข้อมูลด้านสุขภาพอนามัยทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของประชาชนในอนาคตจะสูงมากขึ้น ทั้งนี้เนื่องมาจากการขยายตัวของโครงสร้างพื้นฐาน และบริการสาธารณะในโครงการของรัฐบาลที่เกี่ยวข้องกับการแพร่ขยายของระบบอินเทอร์เน็ต ซึ่งการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารด้านสุขภาพอนามัย และข่าวสารด้านสาธารณสุขทางอินเทอร์เน็ตจะเป็นอีกช่องทางหนึ่ง ที่ประชาชนสามารถรับรู้ข้อมูลข่าวสารด้านสุขภาพอนามัยได้อย่างกว้างขวางและรวดเร็ว ซึ่งจะส่งผลให้ประชาชนมีสุขภาพอนามัยที่สมบูรณ์แข็งแรง ทำให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี มีความสุข อันนำมาซึ่งความสำเร็จในการพัฒนาประเทศ

กระทรวงสาธารณสุขได้นำนโยบายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (2540 - 2544) มาเป็นแนวทางในการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศของทุกกรมในกระทรวงสาธารณสุขให้มีทิศทางที่ชัดเจนสอดคล้องกับแนวโน้มการพัฒนาของเทคโนโลยีสารสนเทศปัจจุบัน และสามารถเชื่อมโยงข้อมูลกันได้โดยได้จัดทำ

"แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศของกระทรวงสาธารณสุข 2540 - 2544" (กฤษฎา เรื่องอารีย์รัชต์ 2541: 56) เพื่อตอบสนองความต้องการด้านข้อมูล และช่วยให้ประชาชนในถิ่นทุรกันดาร ชนบท หรือต่างจังหวัดซึ่งขาดแคลนอุปกรณ์ทางการแพทย์ ขาดแพทย์และพยาบาล หรือขาดผู้เชี่ยวชาญเฉพาะโรค ให้สามารถได้รับบริการการรักษาที่ดีขึ้นโดยผ่านระบบโทรเวช (Tele - Medicine) ที่มีแพทย์ผู้ชำนาญการในเมืองใหญ่ ๆ คอยให้คำแนะนำ ณ เวลานั้น (Real Time) แก่แพทย์ท้องถิ่น ซึ่งสามารถให้การรักษาได้ เช่น ศัลยกรรม ตามคำแนะนำจากจอภาพ หรือนักศึกษาแพทย์ในสถาบันศึกษาทางการแพทย์ในต่างจังหวัดจะมีโอกาสฝึกฝนบทเรียนทางการแพทย์กับอาจารย์แพทย์ชั้นนำด้วยการใช้อุปกรณ์ภาพเสมือนจริง (Virtual Reality) ที่บรรจุบทเรียนภาคปฏิบัติให้ทดลองฝึกทดลองดูได้โดยไม่ต้องใช้ผู้ป่วยจริง ตลอดจนการให้การรักษาค่ารักษาผ่านทางอีเมล์ นอกจากนี้ประชาชนในชนบทยังสามารถได้รับข้อมูลด้านสุขภาพอนามัย และบริการทางด้านสาธารณสุขต่าง ๆ ได้สมบูรณ์มากขึ้น เนื่องจากสามารถเรียกดูข้อมูลสุขภาพและประวัติการป่วยผ่านระบบฐานข้อมูลมาตรฐานสาธารณสุขได้ ตลอดจนมีการสร้างเครือข่ายผู้สนใจเฉพาะเรื่อง (Interesting Group) ทาง Internet ซึ่งเป็นการใช้เทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์และข้อมูลข่าวสารมาใช้ในการขยายพิสัยแห่งอินทรีย์ของการแพทย์แบบชีวภาพ โดยความเจ็บป่วยจะถูกลดส่วนลงเหลือแต่ความผิดปกติของชีววิทยา ที่สามารถจัดการได้โดยเทคโนโลยีขั้นสูงที่ซับซ้อนโดยไม่มีมิติทางสังคมและความเป็นมนุษย์ ซึ่งสะท้อนให้เห็นได้จากปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อประโยชน์ทางการแพทย์ของบุคลากรทางการแพทย์ ดังตารางที่ 1.3

ตารางที่ 1.3 อัตราการเข้าถึงข้อมูลด้านสุขภาพอนามัยของบุคลากรทางการแพทย์

MEDICAL SPECIALISTS	2000 (%)	2001 (%)
Obstetrics/Gyneology	32	44
Surgery	43	42
Pediatrics	36	39
Family Practice	29	36
Internet Medicine	20	30
Anesthesiology	10	17
Radiology	16	13

ตารางที่ 1.3 (ต่อ)

MEDICAL SPECIALISTS	2000 (%)	2001 (%)
Psychiatry	9	12
Other	23	23

ที่มา : Greenspan, Robyn. "Markets health care." *Physicians' Net Usage Up* [Online].
22(July 2002) Available: http://www.cyberatlas.internet.com/markets/healthcare/article/0,,10101_1430741;00html#table
[Accessed November 7, 2002].

จากตารางที่ 1.3 จะเห็นได้ว่า อัตราการเข้าถึงข้อมูลด้านสุขภาพอนามัยของแพทย์กลุ่มต่าง ๆ มีการใช้ประโยชน์ในแต่ละกลุ่มยังอยู่ในระดับต่ำ มีเพียงบางกลุ่มเท่านั้นที่มีแนวโน้มการใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตเพิ่มขึ้น ซึ่งในอนาคตหากบุคลากรด้านแพทย์และผู้เชี่ยวชาญทางการแพทย์ ตลอดจนบุคลากรด้านสาธารณสุขมีการนำศักยภาพของอินเทอร์เน็ตมาปรับใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสมจะเป็นกลไกสำคัญต่อการพัฒนาสุขภาพของประชาชนได้อย่างยั่งยืน และเป็นการกระจายโอกาสในการรับรู้ข้อมูลด้านสุขภาพอนามัยอย่างเท่าเทียมกันสู่ภูมิภาค และชนบทห่างไกลทั่วประเทศ นั้นหมายความว่า การมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นโดยทั่วหน้าของประชาชน ซึ่งจะส่งผลถึงศักยภาพในการพัฒนาประเทศในอนาคตด้วย (ซ่าแก้ว หวานวารี และคณะ 2541: 1) แต่การที่จะเป็นไปตามความมุ่งหวังข้างต้นได้นั้น บุคลากรด้านสาธารณสุขในประเทศจะต้องมีความพร้อมและมีศักยภาพเพียงพอต่อการรองรับนโยบายและการปฏิรูปด้านสาธารณสุขที่จะเกิดขึ้น และผู้บริหารหรือผู้วางนโยบายต้องมีการส่งเสริมให้กลุ่มบุคลากรด้านสาธารณสุขได้มีการพัฒนาตนเองให้เกิดทักษะ และความชำนาญในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่จะนำมาใช้ในอนาคตด้วย โดยผู้วางนโยบายจะต้องมีการศึกษาถึงผลกระทบและปัจจัยแวดล้อมต่าง ๆ ที่จะมีผลต่อความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านอินเทอร์เน็ตของบุคลากรด้านสาธารณสุข เพื่อใช้เป็นแนวทางในการตอบสนองความต้องการสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศด้านอินเทอร์เน็ตให้เพียงพอแก่ความต้องการในการใช้งานของบุคลากรด้านสาธารณสุข เนื่องจากหากไม่มีการวางแผนเพื่อตอบสนองความต้องการในการใช้อินเทอร์เน็ตที่ดีแล้ว ปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตที่เกิดขึ้นก็จะมีไม่มากนัก เนื่องจากขาดการตอบสนองด้านอุปทานที่เพียงพอต่อความต้องการใช้งาน

เปรียบเสมือนตาลยอดด้วนที่ไม่มีโอกาสเติบโตได้อีกต่อไป และปริมาณอุปสงค์ที่ได้ก็จะขาดประสิทธิภาพ เนื่องจากเป็นอุปสงค์ที่เบี่ยงเบนไปจากแนวทางที่คาดไว้

จากเหตุผลดังที่กล่าวมากข้างต้น ในการศึกษาวิจัยจึงมุ่งศึกษาอุปสงค์การใช้อินเทอร์เน็ตของบุคลากรด้านสาธารณสุขของโรงพยาบาลของรัฐและเอกชนในเขตกรุงเทพฯ เพื่อพิจารณาปริมาณอุปสงค์การใช้อินเทอร์เน็ตของบุคลากรด้านสาธารณสุขในเขตกรุงเทพฯ ซึ่งเป็นเขตพื้นที่มีศักยภาพในการรองรับเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างสะดวก ซึ่งหากปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตของบุคลากรด้านสาธารณสุขที่ไม่สอดคล้องกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศด้านอินเทอร์เน็ตแล้ว ความมุ่งหวังที่จะใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารด้านสุขภาพอนามัย คงไม่ประสบความสำเร็จดังที่มุ่งหวังไว้ ทำให้แนวคิดที่จะสร้างความเท่าเทียมกันด้านสุขภาพอนามัยของประชาชนในภูมิภาคต่าง ๆ ของประเทศ ตลอดจนการปฏิรูประบบสาธารณสุขของประเทศก็จะไม่ประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้

2.วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 2.1 เพื่อศึกษาปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตของบุคลากรด้านสาธารณสุขในโรงพยาบาลรัฐบาลและโรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร
- 2.2 เพื่อศึกษาเปรียบเทียบปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตระหว่างบุคลากรด้านสาธารณสุขในโรงพยาบาลรัฐบาลและโรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร
- 2.3 เพื่อศึกษาถึงประโยชน์และความสำคัญของอินเทอร์เน็ตในส่วนที่เกี่ยวข้องกับงานด้านสาธารณสุข

3.ประเด็นปัญหาการวิจัย

- 3.1 ปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตของบุคลากรด้านสาธารณสุขในโรงพยาบาลรัฐบาลและโรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครขึ้นอยู่กับปัจจัยใดบ้าง
- 3.2 ปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตเมื่อเปรียบเทียบกับระหว่างบุคลากรด้านสาธารณสุขของโรงพยาบาลรัฐบาลและโรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครเป็นอย่างไร
- 3.3 อินเทอร์เน็ตนำมาใช้ประโยชน์ในด้านสาธารณสุขอย่างไรบ้าง

4. สมมติฐานในการวิจัย

จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทำให้สามารถกำหนดสมมติฐานที่ใช้ในการศึกษาปริมาณอุปสงค์การใช้อินเทอร์เน็ตของบุคลากรด้านสาธารณสุขของโรงพยาบาลรัฐและเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร ได้ดังนี้

4.1 **ปัจจัยส่วนบุคคล** คือ เพศ ทักษะด้านภาษาอังกฤษ ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ ประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ต

4.2 **ปัจจัยด้านสังคม** คือ อาชีพ ระดับการศึกษา มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ต

4.3 **ปัจจัยด้านอื่น** คือ สถานที่ที่ใช้อินเทอร์เน็ต ช่วงเวลาที่ใช้อินเทอร์เน็ต บริการที่ใช้ประจำ และประสิทธิภาพในการเชื่อมต่อกับเครื่องแม่ข่าย และวัตถุประสงค์ในการใช้อินเทอร์เน็ตมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ต

5. ขอบเขตของการศึกษา

การศึกษานี้มุ่งศึกษาอุปสงค์การใช้อินเทอร์เน็ตของบุคลากรด้านสาธารณสุขในโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นบุคลากรที่ใช้บริการอินเทอร์เน็ตที่องค์กรจัดไว้บริการในองค์กรหรือเครือข่ายที่เชื่อมโยงกับเครือข่ายขององค์กรที่กลุ่มตัวอย่างทำงานอยู่

6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

6.1 ทำให้ทราบถึงปัจจัยกำหนดปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตและปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตของบุคลากรด้านสาธารณสุขในโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนเพื่อตอบสนองความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตของบุคลากรในองค์กรของตน

6.2 ทำให้ทราบถึงประโยชน์และความสำคัญของอินเทอร์เน็ตในส่วนที่เกี่ยวข้องกับงานทางด้านสาธารณสุข

7. คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

7.1 **โรงพยาบาลรัฐบาล** หมายถึง โรงพยาบาลที่สังกัดกระทรวงสาธารณสุข , องค์การอิสระ , รัฐวิสาหกิจ และหน่วยงานราชการอื่นในเขตกรุงเทพมหานคร

7.2 **โรงพยาบาลเอกชน** หมายถึง โรงพยาบาลที่เอกชนหรือมูลนิธิเป็นเจ้าของ และบริหารงานโดยเอกชนหรือมูลนิธิในเขตกรุงเทพมหานคร

7.3 **บุคลากรด้านสาธารณสุข** หมายถึง แพทย์ , พยาบาล และบุคลากรทางการแพทย์ ที่ทำงานภายในโรงพยาบาลรัฐบาลหรือเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร

7.4 **บุคลากรทางการแพทย์** หมายถึง บุคลากรที่ทำหน้าที่ด้านการสนับสนุน บริการทางการแพทย์ เช่น นักเทคนิคการแพทย์ , เภสัชกร , ผดุงครรภ์ , ผู้ช่วยพยาบาล , นักร้องสปีทวิทยา , นักกายภาพบำบัด ภายในโรงพยาบาลของรัฐและเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร

7.5 **อินเทอร์เน็ต** หมายถึง เครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงกันและสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันได้

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

1. ทฤษฎีอุปสงค์

ในการศึกษานี้ได้อาศัยกรอบแนวคิดทางด้านอุปสงค์เป็นหลักสำคัญ ซึ่งทฤษฎีอุปสงค์เป็นทฤษฎีที่มีรากฐานมาจากทฤษฎีพฤติกรรมกรรมกรบริโภค ทำให้ตัวทฤษฎีต้องอิงข้อกำหนดและสมมติฐานที่เกี่ยวกับพฤติกรรมกรรมกรบริโภคทั้งหมด และสิ่งสำคัญที่สุดก็คือการตั้งข้อสมมติฐานว่าผู้บริโภคต้องการบริโภคสินค้าและบริการเพื่อให้ได้รับความพอใจสูงสุดภายใต้เงื่อนไขของเงินรายได้ ราคาสินค้าและหรือบริการที่กำหนดมาให้ ซึ่งความพึงพอใจของผู้บริโภคสามารถวัดและเปรียบเทียบได้จากการกำหนดค่าอรรถประโยชน์ที่ให้ความสัมพันธ์เรียงลำดับความพอใจไว้ได้อย่างสมบูรณ์ ซึ่งการอาศัยหลักทฤษฎีอรรถประโยชน์นี้ ทำให้เราสามารถกำหนดรูปแบบและปัจจัยตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการบริโภคสินค้าและบริการได้อย่างชัดเจนเพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์ต่อไปได้ โดยทั่วไปแล้วรูปแบบของอุปสงค์จะขึ้นอยู่กับรูปแบบของอรรถประโยชน์ที่กำหนด อันแสดงถึงความพึงพอใจของผู้บริโภค สำหรับปัจจัยตัวแปรนั้นได้มาจากวิธีการหาอรรถประโยชน์สูงสุด ทำให้ปริมาณการบริโภคสินค้าและบริการที่ผู้บริโภคได้รับความพึงพอใจสูงสุดขึ้นอยู่กับราคาสินค้าและหรือบริการและเงินรายได้ โดยปัจจัยราคาแสดงถึงค่าของสินค้าและบริการที่ผู้บริโภคจะต้องใช้เปรียบเทียบกับค่าเพิ่มอรรถประโยชน์หน่วยสุดท้ายของสินค้านั้นในการตัดสินใจเลือกปริมาณการบริโภคเพิ่มขึ้นอีกหนึ่งหน่วย ซึ่งโดยทั่วไปรูปแบบของอุปสงค์มักจะขึ้นอยู่กับปัจจัยต่อไปนี้

1) ราคาสินค้าและบริการอื่นที่มีอยู่ในตลาด

ราคาเป็นปัจจัยที่สำคัญในการกำหนดปริมาณอุปสงค์ของสินค้าและบริการ โดยผลทางทฤษฎีอุปสงค์ได้แสดงให้เห็นว่า ปริมาณอุปสงค์จะเปลี่ยนแปลงเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของราคา ซึ่งจากความสัมพันธ์ในเรื่องราคากับปริมาณการซื้อสินค้าและบริการ สามารถสรุปได้ว่า ผู้ซื้อมักจะซื้อสินค้ามากขึ้นเมื่อราคาของสินค้านั้นลดลง และจะซื้อสินค้านั้นน้อยลงเมื่อราคาสินค้าสูงขึ้นด้วยเหตุนี้ จึงกำหนดเป็นกฎของอุปสงค์โดยทั่วไประหว่างปริมาณอุปสงค์กับราคาได้ว่า " ถ้าราคาสินค้าหรือบริการใด ๆ เพิ่มขึ้น ความต้องการซื้อสินค้าหรือบริการนั้นจะลดน้อยลงตรงข้ามถ้าราคาสินค้าหรือบริการใด ๆ ลดลง ความต้องการซื้อสินค้าหรือบริการนั้นจะเพิ่มขึ้น "

โดยที่กฎของอุปสงค์จะเป็นจริงอยู่ได้ก็ต้องอยู่ภายใต้ข้อสมมติฐานที่ว่า ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ (จรีนทร์ เทศวานิช 2531: 80)

2) จำนวนเงินรายได้ของผู้บริโภค

ปัจจัยเงินรายได้มีส่วนสำคัญเช่นเดียวกับราคาสินค้าในการกำหนดปริมาณอุปสงค์ ซึ่งผลของรายได้ที่มีต่อปริมาณอุปสงค์อาจมีทิศทางใดก็ได้ตามรสนิยมของผู้บริโภคสินค้าบางชนิดเมื่อผู้บริโภคมีเงินรายได้เพิ่มขึ้นก็จะเพิ่มปริมาณการบริโภคมากขึ้น แต่สำหรับสินค้าบางประเภทแล้ว ผู้บริโภคจะลดปริมาณการบริโภคลง เมื่อมีรายได้เพิ่มขึ้น

3) รสนิยมหรือความพึงพอใจของผู้บริโภค

สำหรับปัจจัยที่สามนั่นก็คือ รูปแบบอรรถประโยชน์ที่กำหนดขึ้นมาเพื่อแสดงรูปแบบความพึงพอใจของผู้บริโภค เมื่อรูปแบบอรรถประโยชน์เปลี่ยนแปลงไป รูปแบบอุปสงค์ย่อมเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย

1.1 ลักษณะของเส้นอุปสงค์

จากกฎของอุปสงค์ที่ว่าเมื่อราคาสินค้าหรือบริการใด ๆ ลดลง จะมีผู้ซื้อสินค้าหรือบริการนั้นเพิ่มขึ้น กฎดังกล่าวมีผลให้เส้นอุปสงค์มีลักษณะลาดต่ำลงจากซ้ายไปขวา การที่เส้นอุปสงค์มีลักษณะเช่นนี้มีเหตุผลที่พอจะอธิบายได้ 3 ประการ คือ

ประการแรก ผู้บริโภคส่วนใหญ่มีรายได้จำกัด ดังนั้นจึงพยายามที่จะจ่ายเงินไปในทางที่จะทำให้เกิดความพอใจแก่ตัวเองมากที่สุด เมื่อเห็นว่าราคาสินค้าหรือบริการลดลงก็จะซื้อมากขึ้น ในทางตรงกันข้ามถ้าราคาสินค้าหรือบริการสูงขึ้นก็จะซื้อน้อยลง เพราะถ้าราคาสินค้าหรือบริการลดลงก็คล้ายกับว่าผู้บริโภคมีรายได้เพิ่มขึ้น ถ้าราคาสินค้าและบริการสูงขึ้นก็คล้ายกับว่าผู้บริโภคมีรายได้ลดลง ผลนี้เรียกว่า **ผลอันเกิดจากรายได้ (Income Effect)**

ประการที่สอง เมื่อราคาสินค้าหรือบริการใด ๆ ลดลง ผู้บริโภคจะซื้อสินค้าหรือบริการนั้นมากขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์ในการซื้อเพื่อที่จะลดการใช้สินค้าหรือบริการอื่น ๆ ซึ่งใช้ทดแทนกันได้ แต่ราคามีได้ลดลง ผลอันนี้เรียกว่า **ผลอันเกิดจากการทดแทน (Substitution Effect)**

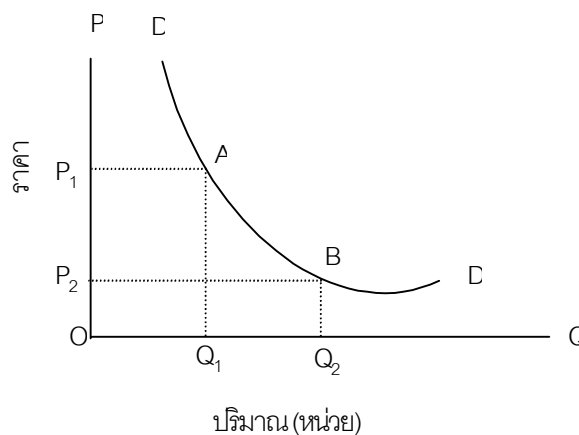
ประการที่สาม การที่สินค้าหรือบริการใด ๆ มีราคาลดลง ผู้บริโภคอาจจะซื้อสินค้าหรือบริการนั้นไปใช้เพื่อวัตถุประสงค์รอง ๆ ลงไปมากขึ้นเป็นลำดับ ซึ่งวัตถุประสงค์เหล่านี้ ผู้ซื้อไม่สามารถจะซื้อไปใช้ได้เมื่อสินค้านั้นมีราคาสูงอยู่ เช่น ผ้าห่มถ้ามีราคาถูกลงมาก ๆ ก็อาจมีผู้ซื้อเอาไปทำที่เช็ดเท้าได้

1.2 การเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์ (changes in demand)

ในการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์จะแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

ประเภทที่หนึ่ง การเปลี่ยนแปลงปริมาณอุปสงค์ (changes in quantity demand)

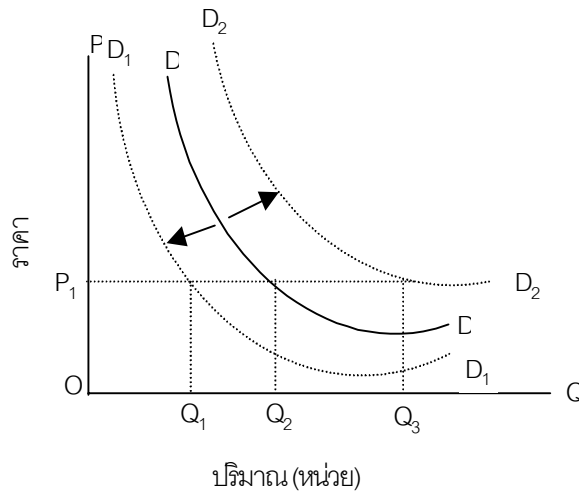
การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเป็นการเปลี่ยนแปลงในปริมาณสินค้าที่ประสงค์จะซื้อ ซึ่งอาจเพิ่มขึ้นหรือลดลงอันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงของราคาสินค้านั้น และปัจจัยอื่น ๆ เช่น รายได้ และรสนิยม เป็นต้น อยู่คงที่ หรือสรุปได้ว่า การเปลี่ยนแปลงปริมาณอุปสงค์ ก็คือการเคลื่อนที่จากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งบนเส้นอุปสงค์เดียวกัน



ภาพที่ 2.1 แสดงการเปลี่ยนแปลงปริมาณอุปสงค์

จากภาพที่ 2.1 กำหนดให้เส้น DD แทนเส้นอุปสงค์ ถ้าราคาสินค้าชนิดหนึ่งในขณะนั้นเป็น OP_1 ปริมาณอุปสงค์จะเป็น OQ_1 แต่ถ้าราคาลดลงเหลือ OP_2 ปริมาณอุปสงค์จะเพิ่มเป็น OQ_2 การเปลี่ยนแปลงในปริมาณอุปสงค์ดังกล่าวนี้ ได้แก่ การเคลื่อนที่จากจุด A ไปยังจุด B

ประเภทที่สอง การเปลี่ยนแปลงระดับอุปสงค์ (changes in demand) เป็นการเปลี่ยนแปลงของปริมาณอุปสงค์ในขณะที่ราคาสินค้าและบริการยังคงเท่าเดิม การเปลี่ยนแปลงระดับอุปสงค์เป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดอุปสงค์ เช่น เงินรายได้ รสนิยมของผู้บริโภค เป็นต้น โดยราคาสินค้ายังคงอยู่เท่าเดิม ผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว จะทำให้เส้นอุปสงค์ทั้งเส้นเปลี่ยนแปลงไปจากตำแหน่งเดิม โดยที่ถ้าอุปสงค์เปลี่ยนแปลงในทางเพิ่มขึ้น หมายความว่า เส้นอุปสงค์จะเคลื่อนไปอยู่ทางขวามือของเส้นอุปสงค์เดิม ในทางตรงกันข้าม ถ้าอุปสงค์มีการเปลี่ยนแปลงในทางลดลง เส้นอุปสงค์จะเคลื่อนไปอยู่ทางซ้ายมือของเส้นอุปสงค์เดิม



ภาพที่ 2.2 แสดงการเปลี่ยนแปลงระดับอุปสงค์

จากภาพที่ 2.2 เส้นอุปสงค์เดิมอยู่ที่ DD เมื่ออุปสงค์เพิ่มขึ้น เส้นอุปสงค์จะเคลื่อนที่ไปเป็นเส้น D_2D_2 คือ ในราคา OP_1 เท่าเดิม ผู้ซื้อจะซื้อสินค้าเพิ่มขึ้นจาก OQ_2 เป็น OQ_3 ตรงกันข้ามในกรณีที่อุปสงค์ลดลงเส้นอุปสงค์จะเคลื่อนไปอยู่ทางซ้ายมือของเส้นอุปสงค์เดิม (DD) เป็นเส้น อุปสงค์ใหม่ D_1D_1 โดย ณ ราคา OP_1 เท่าเดิม ผู้ซื้อจะซื้อสินค้าลดลงจาก OQ_2 เป็น OQ_1

1.3 สาเหตุที่ทำให้อุปสงค์เปลี่ยนแปลง (causes of changes in demand)

อุปสงค์สำหรับสินค้าหรือบริการชนิดใดชนิดหนึ่งจะมีมากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้ คือ จำนวนและส่วนประกอบของพลเมือง การเปลี่ยนแปลงรสนิยมและความนิยม การเปลี่ยนแปลงรายได้ของบุคคล การศึกษาและการโฆษณา การเปลี่ยนแปลงของฤดูกาล การเปลี่ยนแปลงของราคาสินค้าชนิดอื่น ๆ และการคาดคะเนเกี่ยวกับราคาสินค้า โดยตัวแปรราคาและเงินรายได้เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลกำหนดปริมาณอุปสงค์สินค้าและบริการ ซึ่งโดยทั่วไปในการวิเคราะห์อุปสงค์นั้นจะถูกนำมาใช้เป็นหลักของการวิเคราะห์เสมอ

1.4 ฟังก์ชันของเส้นอุปสงค์ (demand function)

ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณอุปสงค์และตัวแปรพื้นฐานสามารถเขียนอยู่ในรูปของฟังก์ชัน ได้ดังนี้

$$Q_1 = F_1(P_1, P_2, P_3, \dots, R)$$

- โดยที่ Q_1 คือ ปริมาณอุปสงค์ของสินค้าประเภทที่ 1
 P_1 คือ ราคาสินค้าชนิดที่ 1 หรือ ราคาสินค้าที่กำลังพิจารณา
 P_2 คือ ราคาสินค้าชนิดที่ 2
 P_3 คือ ราคาสินค้าชนิดที่ 3
 R คือ เงินรายได้รวมของผู้บริโภคทั้งหมด

โดยที่ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการบริโภคและตัวแปรพื้นฐานนี้เป็นฟังก์ชัน F_1 ซึ่งยังไม่ได้ระบุออกมาอย่างชัดเจนว่าเป็นไปในลักษณะใด ซึ่งลักษณะความสัมพันธ์นี้จะขึ้นอยู่กับรูปแบบโครงสร้างความพึงพอใจของผู้บริโภคทั้งหลายในตลาดสินค้า

1.5 รูปแบบของสมการอุปสงค์ (form of demand equation)

รูปแบบของสมการอุปสงค์ที่นิยมใช้กันมากมีอยู่ 2 รูปแบบ คือ รูปแบบสมการเส้นตรง (linear form) และ รูปแบบสมการเส้นตรงที่อยู่ในรูปของลอการิทึม (log - linear form) ที่เรียกว่า ล็อกลิเนียร์ (ประสาร บุญเสริม 2542 : 83) ซึ่งจักได้แสดงตัวอย่าง ดังนี้

1) รูปแบบสมการเส้นตรง

$$Q_A = a + bP_A + cP_B + dI$$

2) รูปแบบสมการเส้นตรงที่อยู่ในรูปของลอการิทึม

$$\ln Q_A = \ln a + b \ln P_A + c \ln P_B + d \ln I$$

- โดยที่ Q_A คือ ปริมาณอุปสงค์ของสินค้า A
 P_A คือ ราคาต่อหน่วยของสินค้า A
 P_B คือ ราคาของสินค้า B ซึ่งเป็นสินค้าที่ใช้ทดแทนกับสินค้า A
 I คือ รายได้ของผู้บริโภค

การพิจารณาว่ารูปแบบสมการใดเหมาะสมกับข้อมูลมากกว่ากันนั้นต้องใช้ความรู้ทางเศรษฐมิติ (Econometrics) เข้ามาประกอบการพิจารณา เช่น พิจารณาจากค่า R^2 และค่าสถิติ F เป็นต้น นอกจากนี้ในแต่ละรูปแบบของสมการอุปสงค์จะให้ค่าของความยืดหยุ่น (elasticity of demand) แตกต่างกัน คือ สำหรับสมการที่อยู่ในรูปสมการเส้นตรงจะให้ค่าความยืดหยุ่นที่ไม่คงที่ แต่สมการที่อยู่ในรูปของล็อกลิเนียร์ จะให้ค่าความยืดหยุ่นที่คงที่ ซึ่งพิจารณาได้จากสูตรของความยืดหยุ่น ดังนี้

กรณีสมการเส้นตรง ค่าความยืดหยุ่นที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของราคาสินค้า A คือ

$$E_{P_A} = \frac{\partial Q_A}{\partial P_A} \cdot \frac{P_A}{Q_A} = b \cdot \frac{P_A}{Q_A} \quad \text{โดยที่ } b < 0$$

ซึ่งเห็นได้ว่าเมื่อ P_A สูงขึ้นจะทำให้ Q_A ลดลง นั่นคือ ทำให้ $\frac{P_A}{Q_A}$ มีค่ามากขึ้นและเนื่องจาก $b < 0$ จึงทำให้ E_{P_A} มีค่าติดลบมากยิ่งขึ้น ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า เมื่อระดับราคายิ่งสูงขึ้นจะทำให้ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคายิ่งมีความยืดหยุ่นมากขึ้น ในทางตรงกันข้ามเมื่อระดับราคาลดลง จะทำให้ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคามีความยืดหยุ่นน้อยลง

กรณีล็อกลิเนียร์ ค่าความยืดหยุ่นที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของราคาสินค้า A คือ

$$E_{P_A} = \frac{\partial \ln Q_A}{\partial \ln P_A} = \frac{dQ_A}{dP_A} \cdot \frac{P_A}{Q_A} = b \quad \text{โดยที่ } b < 0$$

ซึ่งเห็นได้ว่า ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคามีค่าคงที่ตลอดคือ เท่ากับ b (โดยที่ $b < 0$) ไม่ว่า P_A และ Q_A จะเป็นระดับใดก็ตาม

2. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 **อำไพศรี โสประทุม (2539)** ศึกษาเรื่องพฤติกรรมการเปิดรับข้อมูล ข่าวสาร และปัจจัยบางประการที่มีผลต่อการยอมรับการสื่อสารเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ระบบอินเทอร์เน็ตของผู้ใช้คอมพิวเตอร์ในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า สภาพทางเศรษฐกิจและสังคมมีความสัมพันธ์กับการยอมรับอินเทอร์เน็ต โดยการศึกษาที่มีความสัมพันธ์กับการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อช่วยในการทำงาน รายได้ต่อเดือนมีความสัมพันธ์กับความต้องการใช้ในอนาคต การเป็นเจ้าของมีความสัมพันธ์กับความถี่ในการใช้ การช่วยพัฒนาในการทำงานและความต้องการใช้ในอนาคต

2.2 **องอาจ ฤทธิของพิทักษ์ (2539)** ศึกษาเรื่องพฤติกรรมการสื่อสารผ่านระบบเว็ลด์ ไซด์ เว็บ ของนักศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีการใช้การสื่อสารผ่านระบบเว็ลด์ ไซด์ เว็บ และสนใจเปิดรับเนื้อหาประเภทบันเทิงมากที่สุด โดยนักศึกษาเพศชายมีพฤติกรรมการสื่อสารผ่านระบบเว็ลด์ ไซด์ เว็บ มากกว่านักศึกษาหญิง นักศึกษาที่อายุน้อยมีพฤติกรรมการสื่อสารผ่านระบบเว็ลด์ ไซด์ เว็บ มากกว่านักศึกษาที่อายุมาก และนักศึกษาที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์เป็นของตนเองมีพฤติกรรมการสื่อสารผ่านเว็ลด์ ไซด์ เว็บ มากกว่านักศึกษาที่ไม่มีเครื่องคอมพิวเตอร์เป็นของตนเอง การใช้ประโยชน์จากเว็ลด์ ไซด์ เว็บ เป็นการใช้เพื่อพัฒนาตนเองในด้านวิชาการและทักษะการใช้งานระบบเว็ลด์ ไซด์ เว็บ และใช้ระบบเว็ลด์ ไซด์ เว็บ ในการตอบสนองของความต้องการด้านข่าวสารและการพักผ่อนหย่อนใจ

2.3 **มณีวัลย์ เอมะอมร (2540)** ศึกษาเรื่องอินเทอร์เน็ต : การใช้ประโยชน์และความพึงพอใจของผู้ใช้ที่เป็นคนไทย เพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตและความพึงพอใจต่อการใช้งานอินเทอร์เน็ต โดยการใช้แบบสอบถามผ่านระบบ E – Mail ซึ่งข้อมูลที่ได้นำไปวิเคราะห์โดยใช้ค่าร้อยละ และ Crosstabulation เปรียบเทียบค่าตัวแปรอิสระต่าง ๆ โดยใช้โปรแกรม SPSS พบว่า ผู้ใช้ส่วนใหญ่ใช้อินเทอร์เน็ตในหน่วยงานของตนเองซึ่งไม่ต้องเสียค่าสมาชิก ซึ่งต่อเชื่อมกับเนคเทค ซึ่งวัตถุประสงค์ในการใช้อินเทอร์เน็ตที่ใช้มากที่สุดคือใช้เพื่อรับข้อมูลข่าวสาร และใช้เพื่อความบันเทิงตลอดจนการศึกษาและวิจัย ข้อมูลข่าวสารที่ได้รับส่วนใหญ่มีความเพียงพอกับการใช้งาน และลักษณะที่ดีที่สุดของอินเทอร์เน็ตคือ คุณภาพของข้อมูลข่าวสาร ซึ่งทุกหน่วยงานควรมีอินเทอร์เน็ต เพื่อจะได้ทัดเทียมกับประเทศที่พัฒนาแล้ว และควรเพิ่มปริมาณคอมพิวเตอร์ที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้

2.4 ชำแก้ว หวานวารีและคณะ (2541) ศึกษาสถานการณ์เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศด้านสุขภาพที่มีอยู่ทั้งในและต่างประเทศ ผลการศึกษาพบว่า การบริการข้อมูล (Supply) ในต่างประเทศมีหลายช่องทาง ได้แก่ Internet Audiotext CD-Rom webTV และ touch – screen computer / TV ปริมาณข้อมูล (Quantity) มีเป็นจำนวนมาก แต่ยังมีปัญหาด้านคุณภาพ และการเข้าถึงข้อมูลของประชาชนในบางพื้นที่ องค์กรทั้งภาครัฐและเอกชนมีความก้าวหน้าอย่างต่อเนื่องในการกำหนดเกณฑ์มาตรฐานข้อมูลและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เพื่อให้ทุกคนสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสุขภาพ

ส่วนในประเทศไทย เว็บไซต์ทางด้านสุขภาพยังขาดแคลนทั้งด้านปริมาณและคุณภาพการดำเนินงานเทคโนโลยีสารสนเทศสุขภาพยังไม่มี การประสานงานระหว่างหน่วยงาน เป็นลักษณะที่ต่างฝ่ายต่างทำทั้งภาครัฐและเอกชน ในสหรัฐอเมริกาประชาชนมีความสนใจต้องการข้อมูลสุขภาพออนไลน์ โดยลักษณะข้อมูลที่ต้องการมีความหลากหลาย ทั้งทางด้านโรค ยา และการประกันสุขภาพ ส่วนในประเทศไทยผู้สนใจข้อมูลสุขภาพผ่านอินเทอร์เน็ตยังมีปริมาณน้อย เพียงร้อยละ 37 ของผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ต และผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตต้องการให้เป็นบริการที่ไม่เสียค่าใช้จ่ายหรือเสียเงินน้อยที่สุด โดยให้รัฐเป็นผู้แบกรับภาระโดยให้ถือว่าข้อมูลสุขภาพเป็นสาธารณูปโภคชนิดหนึ่ง นอกจากนี้ยังพบว่า ระบบอินเทอร์เน็ตในประเทศไทยยังมีอุปสรรคในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารหลายประการ ในส่วนของโครงสร้างพื้นฐาน เช่น ความเร็วในการรับส่งข้อมูล อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และโมเด็ม ที่มีความเร็วสูงมีราคาแพง ปัญหาเลขหมายโทรศัพท์ที่ไม่เพียงพอโดยเฉพาะอย่างยิ่งในต่างจังหวัด การขาดแคลนบุคลากรทางด้านคอมพิวเตอร์ ผู้จัดทำข้อมูลสุขภาพและผู้ดำเนินการบริการข้อมูล รวมทั้งผู้ใช้บริการที่ขาดความรู้ด้านเทคโนโลยี

2.5 อรพิน จิรวัดมนศิริ (2541) ศึกษาเรื่องการใช้ประโยชน์จากสื่ออินเทอร์เน็ตของนักศึกษาปริญญาโท ศึกษาเปรียบเทียบระหว่างมหาวิทยาลัยของรัฐและเอกชนในเขตกรุงเทพฯ เพื่อศึกษาการใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาปริญญาโทมหาวิทยาลัยของรัฐและเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร ประโยชน์จากการใช้อินเทอร์เน็ต ความน่าเชื่อถือและแนวโน้มในการพัฒนาสื่อให้เกิดประโยชน์ด้านการศึกษา โดยได้ดำเนินการแจกแบบสอบถามจำนวน 250 ชุด และนำเสนอข้อมูลโดยใช้ตารางวิเคราะห์ข้อมูล ใช้ค่าจำนวนร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการใช้สถิติ วิเคราะห์ค่าความแปรปรวนแบบทางเดียว (ANOVA) เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรประกอบกรนำเสนอโดยการพรรณนา พบว่า

อายุและอาชีพเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการใช้ประโยชน์จากสื่ออินเทอร์เน็ต นอกจากนี้ ปัจจัยภายนอกอื่นๆ ได้แก่ ความเป็นเจ้าของสื่อ และทักษะการใช้สื่อ มีความสัมพันธ์กับการใช้ประโยชน์จากสื่ออินเทอร์เน็ต ปัจจัยทางด้านเพศมีความสัมพันธ์กับการใช้ประโยชน์เพื่อการศึกษา แต่ไม่มีความสัมพันธ์กับการใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตในด้านอื่น ๆ ส่วนปัจจัยรายได้ ไม่มีผลต่อการใช้ประโยชน์แต่อย่างใด นอกจากนี้ ยังพบว่า การใช้ประโยชน์จากสื่ออินเทอร์เน็ตของกลุ่มตัวอย่างเป็นไปเพื่อประโยชน์ด้านอื่น ๆ มากกว่าประโยชน์ทางการศึกษา นักศึกษาปริญญาโท มหาวิทยาลัยของรัฐและเอกชน ได้รับประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตไม่แตกต่างกัน และเป็นการได้รับประโยชน์เพื่อการศึกษาค่อนข้างมากและความเห็นเกี่ยวกับความน่าเชื่อถือของสื่ออินเทอร์เน็ต ไม่แตกต่างกันโดยให้ความเชื่อถือในสื่ออินเทอร์เน็ตค่อนข้างมาก ส่วนปัญหาที่พบจากการใช้อินเทอร์เน็ต คือ การดาวน์โหลดข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตใช้เวลานาน ไม่พบข้อมูลที่ต้องการใช้ประโยชน์ ติดต่อแม่ข่ายอินเทอร์เน็ตไม่ได้ ไม่ถนัดการใช้ภาษาต่างประเทศและอัตราค่าบริการสูงเกินไป

2.6 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 ปัจจัยรายได้ (income effect) ซึ่งระดับความพร้อมในการใช้อินเทอร์เน็ตจะขึ้นอยู่กับรายได้โดยรวมของประชากรในประเทศปัจจัยเครือข่าย (network effect) โดยความแพร่หลายของการใช้อินเทอร์เน็ตจะกำหนดอรรถประโยชน์ (utility) ที่ผู้ใช้จะได้รับจากผลกระทบภายนอกของเครือข่าย หมายความว่า ประโยชน์ที่ผู้เข้าร่วมเครือข่ายจะได้รับขึ้นอยู่กับจำนวนผู้เข้าร่วมในเครือข่ายทั้งหมด

ส่วนผลของปัจจัยอื่น ๆ ที่อาจมีผลกระทบต่อการเพิ่มจำนวนของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย จากการวิเคราะห์ตลาดอินเทอร์เน็ตในเอเชีย - แปซิฟิก พบว่า ปัจจัยที่สำคัญที่ส่งผลดีต่อการขยายตัวของใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย 4 ประการคือ ประการแรก นโยบายของรัฐที่ชัดเจนในการสนับสนุนการใช้อินเทอร์เน็ตในด้านสาธารณประโยชน์และการใช้งานในภาครัฐ ประการที่สอง การเปิดให้กลไกตลาดทำงานอย่างเต็มที่ซึ่งจะทำให้เกิดบริการใหม่ ๆ ที่จะได้รับ

ความนิยม ประการที่สาม การเปิดเสรีให้ผู้ประกอบการจากต่างประเทศเข้าร่วมลงทุนในธุรกิจ อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ประการที่สี่ ความสามารถในการระดมทุนเพื่อขยายเครือข่ายของ บริษัทผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ซึ่งจะทำให้ต้นทุนในการประกอบการลดลงและมีผู้ ใช้บริการมากขึ้น

2.7 สุจินดา กิจการเจริญสิน (2542) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการใช้ ระบบสื่อสารไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ของผู้ใช้ระบบสื่อสารไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ใน กรุงเทพฯ พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการใช้ระบบสื่อสารไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ เพศ อาชีพ เงินรายได้ และทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ โดยเพศชายมีความถี่ในการใช้บ่อยครั้งกว่าเพศ หญิง ในขณะที่เพศหญิงจะใช้ระยะเวลาในการใช้งานแต่ละครั้งมากกว่าเพศชาย และผู้มีทักษะ ในการใช้คอมพิวเตอร์สูงจะมีความถี่ในการใช้อินเทอร์เน็ตสูงกว่ากลุ่มอื่น ๆ โดยมีพฤติกรรมในการ ใช้เฉลี่ยเดือนละ 19.87 ครั้ง และใช้ระยะเวลาเฉลี่ยครั้งละ 52.65 นาที ซึ่งช่วงเวลาที่ใช้ส่วนใหญ่ คือ 09.01 - 12.00 น.

2.8 จิรชา เกาทอง (2542) ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตของบุคลากรในมหาวิทยาลัยของรัฐในเขตกรุงเทพมหานคร โดยทำการออกแบบ สอบถามกลุ่มบุคลากรที่ใช้อินเทอร์เน็ตในศูนย์บริการคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัยระดับ อุดมศึกษาของรัฐ 2 แห่ง คือ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน , โดยแจกแบบสอบถามมหาวิทยาลัยละ 350 ชุด เพื่อศึกษาถึงอินเทอร์เน็ต ในประเทศไทย ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความต้องการใช้อินเทอร์เน็ต และพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของบุคลากรในมหาวิทยาลัยของรัฐในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งข้อมูลที่ได้นำมา ประมวลผลโดยใช้โปรแกรม SPSS และใช้ไคสแควร์เป็นเครื่องมือทางสถิติในการวิเคราะห์พบว่า ปัจจัยเกี่ยวกับ อาชีพ ระดับการศึกษา การเป็นเจ้าของคอมพิวเตอร์ สถานที่ที่ใช้ อินเทอร์เน็ตเป็นประจำ ประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องแม่ข่าย ประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต ความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ ช่วงเวลาที่ใช้อินเทอร์เน็ตเป็นประจำและบริการที่ใช้ประจำบนอินเทอร์เน็ต มีความสัมพันธ์กับ ความต้องการใช้อินเทอร์เน็ต

ส่วนปัจจัยเกี่ยวกับ เพศ อายุ รายได้ต่อเดือนของครอบครัว สาขาวิชาที่ศึกษา ความยากง่ายในการติดต่อกับเครื่องแม่ข่าย ปริมาณเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการ

และประเภทเว็บไซต์ที่ใช้ประจำบนอินเทอร์เน็ตไม่มีความสัมพันธ์กับความต้องการใช้อินเทอร์เน็ต โดยบุคลากรในมหาวิทยาลัยส่วนใหญ่ใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการค้นหาข้อมูลโดยเลือกใช้บริการ WWW และเลือกเข้าเว็บไซต์บันเทิงมากที่สุด โดยช่วงเวลาที่นิยมเข้าใช้อินเทอร์เน็ตคือ ช่วงเวลา 12.00 – 15.00 น. ซึ่งปัญหาและอุปสรรคที่พบมากที่สุด คือ ระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้เข้าสู่ระบบอินเทอร์เน็ตมีความเร็วต่ำ และเสนอแนะให้จัดตั้งหน่วยงานให้บริการอินเทอร์เน็ตในราคาถูกเพื่อให้บริการแก่หน่วยงานหรือผู้มีรายได้น้อย

2.9 สวรรณมณฑ์ อวัยวานนท์ (2543) ศึกษาเรื่องบริการข้อมูลข่าวสารด้านการแพทย์และสาธารณสุขบนอินเทอร์เน็ต ทำการศึกษาโดยรวบรวมเว็บไซต์สุขภาพภาษาไทยที่ให้บริการข้อมูลด้านการดูแลรักษาสุขภาพด้วยตนเอง และเก็บแบบสอบถามผ่านเว็บไซต์ของเครือข่ายสุขภาพเพื่อประชาชน ซึ่งข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ผลการศึกษาพบว่า เว็บไซต์สุขภาพภาษาไทยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ เว็บไซต์สุขภาพส่วนบุคคล และเว็บไซต์สุขภาพของหน่วยงาน ซึ่งรูปแบบในการให้บริการข้อมูลเว็บไซต์สุขภาพภาษาไทยแบ่งออกได้เป็น 5 ประเภท คือ 1.บริการข้อมูลความรู้เกี่ยวกับโรคและการดูแลสุขภาพ (Fact Sheet) 2.บริการข่าวสารทางการแพทย์ (News) 3.บริการถาม – ตอบปัญหาด้านสุขภาพ (Question & Answer) 4.บริการรวบรวมคำถามที่พบบ่อย (Frequently Asked Question) 5.บริการเชื่อมต่อไปยังเว็บไซต์สุขภาพอื่น ๆ (Link)

ผู้ที่เข้าชมเว็บไซต์สุขภาพส่วนใหญ่เป็นชายมากกว่าหญิง ซึ่งมีอายุระหว่าง 25 – 44 ปี มีการศึกษาระดับปริญญาตรี ระยะเวลาใช้งานอินเทอร์เน็ตประมาณ 6 เดือน ถึง 1 ½ ปี ใช้เวลาประมาณ 1 – 2 ชั่วโมง ในการออนไลน์แต่ละครั้ง วัตถุประสงค์หลักของการใช้งาน คือ เพื่อการศึกษาค้นคว้า และประเภทของบริการที่ใช้งานเป็นประจำ คือ www และ E – Mail

สาเหตุของการเยี่ยมชม คือ ความสนใจเกี่ยวกับสุขภาพอนามัย การค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมด้านการดูแลสุขภาพด้วยตนเอง ประเภทของเนื้อหาที่สนใจเข้าชม คือ ข้อมูลเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพด้วยตนเอง โรคภัยไข้เจ็บ และแนะนำวิธีการรักษา

2.10 เครือข่ายสุขภาพเพื่อประชาชน จัดทำโครงการวิจัยปฏิบัติการ (นาร่อง) เครือข่ายสารสนเทศเพื่อสุขภาพประชาชนเมื่อ พ.ศ. 2543 โดยการสนับสนุนการวิจัยของสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข ซึ่งเป็นการศึกษาสืบเนื่องจากการศึกษาของ ศาสตราจารย์นายแพทย์ชำแก้ว หวานวารีและคณะ เพื่อพัฒนาเครือข่ายสารสนเทศเพื่อสุขภาพประชาชนโดยมีหน่วยงานต่าง ๆ

ทั้งภาครัฐและเอกชนร่วมกันรับผิดชอบ นำเสนอข้อมูลข่าวสารด้านสุขภาพที่เชื่อถือได้ มีเนื้อหาครอบคลุมตามที่ต้องการตลอดจนให้บริการข้อมูล หรือตอบข้อซักถาม และรับฟังข้อเสนอแนะจากประชาชน เพื่อให้ประชาชนได้รับประโยชน์จากเครือข่ายนี้ได้อย่างได้ผล ซึ่งจากการวิเคราะห์ในส่วนของผู้ใช้บริการสุขภาพบนอินเทอร์เน็ต พบว่า

ผู้ใช้ข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตเป็นหญิงมากกว่าชาย โดยส่วนใหญ่เป็นผู้คุ้นเคยกับการใช้อินเทอร์เน็ตเป็นอย่างดี ซึ่งวัตถุประสงค์หลักของการใช้งานอินเทอร์เน็ตส่วนใหญ่จะเป็นไปเพื่อการศึกษาค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงาน ตลอดจนการใช้งานเพื่อการติดต่อสื่อสาร และเพื่อความบันเทิง

ในส่วนที่เป็นความคิดเห็นต่อเว็บไซต์สุขภาพนั้น ส่วนใหญ่เห็นว่า เนื้อหาสาระในเว็บไซต์สุขภาพที่น่าสนใจ ควรจะมุ่งเน้นการให้ข้อมูลและแนะนำวิธีการดูแลสุขภาพเบื้องต้น เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจการดูแลสุขภาพด้วยตนเองเป็นอันดับแรก ตลอดจนผู้ให้บริการสามารถถาม - ตอบ ปัญหาด้านสุขภาพกับผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขาได้อย่างสะดวก รวดเร็ว โดยเนื้อหาส่วนใหญ่ในเว็บไซต์เกี่ยวกับสุขภาพ สามารถให้ความรู้ทั้งในด้านการรักษาพยาบาล และการส่งเสริมสุขภาพ ตลอดจนการป้องกันและควบคุมอยู่ในระดับปานกลาง

นอกจากนั้น เว็บไซต์ควรให้ข้อมูลที่ครอบคลุมและตรงกับความต้องการของผู้ใช้บริการ และมีการใช้ภาษาที่ง่ายต่อการเข้าใจ มีการเรียงลำดับเนื้อหาเป็นขั้นตอนสะดวกต่อการค้นหา มีรูปแบบการนำเสนอที่ดึงดูดความสนใจให้ติดตามอ่าน และมีการใช้ภาพประกอบในการอธิบายเพื่อความเข้าใจที่ชัดเจนขึ้น ตลอดจนความรวดเร็วในการเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการ โดยสามารถเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องได้สะดวกและรวดเร็ว

2.11 น้ำทิพย์ สำเภาประเสริฐ (2543) ศึกษาเรื่องการใช้อินเทอร์เน็ตของผู้ใช้ในระยะเวลาเริ่มต้นในเขตกรุงเทพมหานครกับผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมกรรมการสื่อสารเพื่อศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในระยะเวลาเริ่มต้นในเขตกรุงเทพมหานคร โดยทำการศึกษากลุ่มตัวอย่างเดี่ยวในเวลาที่แตกต่างกัน (One Group Pretest - Posttest Design) พบว่า

ลักษณะทางประชากรศาสตร์ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับรายได้ ระดับการศึกษา อาชีพ และการเป็นเจ้าของทรัพย์สิน มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต โดยผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในเขตกรุงเทพมหานครมีความถี่ในการใช้อินเทอร์เน็ต 2 - 3 วันต่อสัปดาห์ และมีระยะเวลาในการใช้อินเทอร์เน็ต 2 - 3 ชั่วโมงต่อครั้ง โดยบริการที่นิยมใช้มากที่สุด คือ การรับส่ง E - Mail ในขณะที่บริการอื่นๆ เช่น การถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล การค้นหาข้อมูล การซื้อสินค้า และ

การอ่านหนังสือพิมพ์มีการใช้ในระดับรองลงมา

2.12 ธนัสถ์ เกษมไชยานันท์ (2544) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการใช้เว็บไซต์ (web site) ของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในเขตกรุงเทพมหานคร เพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้เว็บไซต์ของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งจากผลการศึกษา พบว่า

ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการใช้เว็บไซต์ ได้แก่ ลักษณะทางประชากรศาสตร์ คือ เพศ อายุ การศึกษา อาชีพ และรายได้ โดยมีพฤติกรรมการใช้เว็บไซต์ เฉลี่ยสัปดาห์ละ 5.58 ครั้ง และมีระยะเวลาในการใช้เฉลี่ยประมาณครั้งละ 2.44 โดยช่วงเวลาที่มีการใช้บ่อยที่สุด คือ ระหว่าง 20.01 - 24.00 น. คิดเป็นร้อยละ 23 ซึ่งกลุ่มตัวอย่างใช้เว็บไซต์มาแล้ว 1 - 2 ปี คิดเป็นร้อยละ 43.80 ส่วนสถานที่ที่ใช้เว็บไซต์มากที่สุด คือ ที่บ้าน และที่ทำงาน คิดเป็นร้อยละ 47.450 และ 41.80 ตามลำดับ และส่วนใหญ่นิยมใช้บริการแบบไม่เสียค่าบริการ

2.13 Nielsen Internet Demographics Survey (1995) ได้สำรวจลักษณะของกลุ่มผู้ใช้อินเทอร์เน็ตเมื่อเดือนสิงหาคม 2538 ในประเทศสหรัฐอเมริกา และประเทศแคนาดา พบว่า

ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตส่วนใหญ่เป็นเพศชาย โดยจำนวนชั่วโมงการใช้งานของเพศชายจะสูงกว่าเพศหญิง ร้อยละ 53 ซึ่งมีอายุ ระหว่าง 16 - 34 ปี และร้อยละ 66 ใช้อินเทอร์เน็ตในที่ทำงาน ร้อยละ 40 ใช้อินเทอร์เน็ตที่บ้าน ร้อยละ 8 ใช้ในสถานศึกษา โดยแต่ละคนใช้อินเทอร์เน็ตเฉลี่ย 5 ชั่วโมง 8 นาทีต่อสัปดาห์ และส่วนใหญ่มีการศึกษาในระดับปริญญาตรี มีรายได้มากกว่า 80,000 เหรียญสหรัฐต่อปี

2.14 Timothy T. Perry Leslie Anne Perry and Karen Hosack-Curlin (1998) ศึกษาการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษามหาวิทยาลัย 3 สถาบัน เพื่อศึกษาปัจจัยกำหนดความแตกต่างในการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาในกลุ่มอายุต่าง ๆ โดยการสุ่มสำรวจจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 548 ราย จาก 3 มหาวิทยาลัย ซึ่งผลการศึกษา พบว่า การใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาในกลุ่มอายุต่าง ๆ มีความแตกต่างกันเพียงเล็กน้อย

จากการศึกษางานวิจัยต่าง ๆ ข้างต้นผู้วิจัยพิจารณาแล้วเห็นว่า การศึกษาในด้านอุปสงค์ของการใช้อินเทอร์เน็ตของบุคลากรด้านสาธารณสุข จะมีประโยชน์ในด้านการนำไปใช้เป็นข้อมูลในการจัดเตรียมความพร้อมด้านอุปทานเพื่อตอบสนองความต้องการของบุคลากรในการใช้อินเทอร์เน็ตในองค์กรด้านสุขภาพ ให้มีนัยที่สอดคล้องประสานกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 และแผนแม่บทในการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งหากปริมาณอุปทานไม่สอดคล้องกับปริมาณอุปสงค์แล้วการปฏิรูประบบสาธารณสุขก็คงจะไม่เป็นไปในแนวทางที่มุ่งหวังไว้ อนึ่ง ในการศึกษาผู้วิจัยได้นำตัวแปรที่เกี่ยวข้องจากผลการวิจัยข้างต้นบางประการมาประกอบเข้าเป็นแบบจำลองเพื่อใช้ในการศึกษานี้

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

เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นเครือข่ายที่กระทรวงกลาโหมสหรัฐอเมริกาส่งเสริมมาเพื่อการใช้งานในปี ค.ศ. 1969 โดยเรียกชื่อว่า อาร์ปาร์เน็ต (ARPANet) การออกแบบเพื่อการใช้งานของระบบเครือข่ายอาร์ปาร์เน็ตในตอนต้นมีวัตถุประสงค์เพื่อการวางระบบคอมพิวเตอร์ที่มีความเข้มแข็งแน่นอนของระบบปฏิบัติการของข้อมูลที่สามารถเลือกใช้งานได้จากระบบเครือข่ายและได้ถูกใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสารข้อมูลทางการทหาร ใช้ในงานของกระทรวงกลาโหมสหรัฐอเมริกาและใช้ในมหาวิทยาลัย ซึ่งปัญหาหลักของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในขณะนั้นคือเครื่องคอมพิวเตอร์ทุกตัวที่อยู่ในระบบเน็ตเวิร์กต้องทำงานของระบบร่วมกันทั้งหมด หากตัวใดตัวหนึ่งหยุดทำงานลงไปตัวอื่น ๆ ก็จะไม่สามารถทำงานต่อได้ ซึ่งภาวะการในขณะนั้นเป็นช่วงของสงครามเย็นระหว่างประเทศสหรัฐอเมริกากับประเทศต่าง ๆ หากระบบเน็ตเวิร์กหยุดทำงานก็จะเป็นเรื่องใหญ่สำหรับประเทศสหรัฐอเมริกาเลยทีเดียว ในขณะนั้นระบบเน็ตเวิร์กยังถือว่าใช้งาน

¹ ย่อมาจาก Transmission Control Protocol / Internet Protocol เป็นชื่อเรียกชุดของโพรโทคอล (กติกาการสื่อสารระหว่างคอมพิวเตอร์) ซึ่งประกอบด้วยโพรโทคอลหลายแบบที่ทำงานร่วมกันในระบบ TCP / IP

จริงยังไม่ได้ ARPAnet กลายเป็นเน็ตเวิร์กที่มีลักษณะเฉพาะตัวกลุ่มแรก เหตุผลประการแรก คือ เพราะ ARPAnet มีลักษณะของการกระจายอำนาจในการทำงาน ไม่มีคอมพิวเตอร์ศูนย์กลาง เพียงตัวเดียวที่คอยสั่งการ หากคอมพิวเตอร์ตัวใดตัวหนึ่งในระบบหยุดทำงานลงก็จะยังสามารถเลือกใช้การเชื่อมต่อในเส้นทางอื่นๆในระบบได้ ทำให้ประสิทธิภาพของการใช้งานและการส่งผ่านของข้อมูลของเครื่องคอมพิวเตอร์ดีขึ้น และทำให้ได้ระบบปฏิบัติการที่ค่อนข้างเสถียรในการใช้งาน

คอมพิวเตอร์ 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 ที่ใช้กันมาจนถึงในปัจจุบัน

นั่นเอง ในปี 1983 การทำงานบนระบบเน็ตเวิร์กจึงเด่นชัดว่าไม่ได้ถูกใช้ในจุดประสงค์ทางการทหารอีกต่อไป และได้แยกออกเป็น 2 เน็ตเวิร์กด้วยกัน คือ ส่วนหนึ่งกลายเป็น MILNET เน็ตเวิร์กที่ใช้ในกระทรวงกลาโหมของสหรัฐสำหรับดำเนินงานทางการทหารแต่เพียงอย่างเดียว อีกส่วนหนึ่ง 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 ไม่ใช่เพื่อมีไว้เพื่อการทำงานในเชิงพาณิชย์เพื่อหารายได้จากกรใด ๆ ในเน็ตเวิร์ก แม้กระทั่งใช้สื่อสารข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการทำธุรกิจระหว่างระบบเน็ตเวิร์กใด ๆ ภายใต้ NSFnet ในปี 1991 กลุ่มของระบบเน็ตเวิร์กที่ทำงานกันในเชิงพาณิชย์ก็ได้จัดตั้งเน็ตเวิร์ก Commercial Internet Exchange (CIX) ของตนเองและเกิดการใช้งานระบบเน็ตเวิร์กในด้านสภปรกขึ้นหลายอย่าง ปัจจุบันผู้ใช้ที่ทำธุรกิจสามารถเชื่อมโยงการสื่อสารไปยังบุคคลอื่นๆ ได้อย่างรวดเร็วและถูกต้องตามกฎหมายผ่านทาง CIX มากกว่าที่จะใช้ NSFnet ซึ่งหมายความว่า ความร่วมมือทางธุรกิจ การสนับสนุนทางด้านเทคนิคในเรื่องของอีเมล การชำระค่าใช้จ่ายเพื่อเข้าใช้ระบบฐานข้อมูล

รูปแบบเหล่านี้ของเน็ตเวิร์ก CIX เป็นการส่งเสริมการเติบโตของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทั้งสิ้น ซึ่งอินเทอร์เน็ตเป็นการรวมตัวกันของ NSFnet , ARPAnet , CIX และระบบเน็ตเวิร์กอื่น ๆ อีกมากมายทั่วโลกซึ่งกำลังขยายตัวออกไปอีกอย่างไม่หยุดนิ่ง

นอกจากนี้การสร้างระบบเครือข่ายอาร์ปาร์เน็ต สามารถประยุกต์การใช้งานเพื่อการส่งผ่านของข้อมูลที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยการจัดส่งในรูปแบบชั้นย่อย ๆ ไปตามเส้นทางการเชื่อมต่อที่มีในหลาย ๆ เส้นทางและไปประกอบรวมกันของชั้นส่วนเป็นชั้นส่วนที่สมบูรณ์ที่ปลายทาง 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 ซึ่งปกติแล้วผู้ที่สามารถโอนย้ายแฟ้มได้จะต้องมีบัญชีผู้ใช้บนเครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งสองเครื่อง

แต่เครือข่ายหลายแห่งได้เปิดศูนย์บริการ FTP ให้ผู้ใช้ภายนอกสามารถนำข้อมูล หรือโปรแกรมไปใช้โดยไม่คิดมูลค่า ในปัจจุบันมีศูนย์ FTP สาธารณะหลายแห่งทั้งภายในประเทศและต่างประเทศที่เปิดให้บริการตลอด 24 ชั่วโมง โดยโปรแกรมที่ใช้ในการโอนย้ายแฟ้มข้อมูล ได้แก่ ftp

ข้อมูลหรือแฟ้มข้อมูล que ผู้ใช้สามารถโอนย้ายได้นั้นมีอยู่มากมาย เช่น ข่าวสารประจำวัน บทความ ข้อมูลทางสถิติ ผลการทดลองทางวิทยาศาสตร์ และสิ่งดึงดูดความสนใจของผู้ใช้บริการคือ ซอฟต์แวร์จำนวนมากที่ทำงานบนระบบต่าง ๆ

3.4 บริการช่วยค้นหาชื่อแฟ้มและฐานข้อมูล (Archie)

เป็นระบบช่วยค้นหาที่อยู่ของแฟ้มข้อมูลบนโฮสต์สาธารณะ โดยการสร้างชื่อแฟ้มและที่อยู่ของแฟ้มว่าอยู่ที่โฮสต์ใด เมื่อต้องการค้นหาแฟ้มข้อมูลที่น่าสนใจอยู่ที่โฮสต์ใดก็เพียงแต่เรียกใช้โปรแกรม Archie แล้วป้อนคำสั่งค้นหาชื่อแฟ้มข้อมูล โปรแกรม Archie จะตรวจค้นฐานข้อมูลและแสดงชื่อแฟ้มพร้อมทั้งรายชื่อโฮสต์ที่เก็บแฟ้ม เมื่อทราบชื่อโฮสต์ก็สามารถใช้ ftp ต่อเชื่อมไปขอโอนย้ายแฟ้มได้

3.5 การขอเข้าใช้ระบบระยะไกล (Telnet)

เทลเน็ตเป็นการขอเข้าใช้เครื่องจากระยะไกล ผู้ใช้สามารถเข้าไปขอใช้บริการจากเครื่องใดในเครือข่ายที่ได้รับอนุญาตโดยไม่ต้องนั่งอยู่หน้าเครื่องนั้นโดยตรง การขอบริการแบบนี้ผู้ใช้จะป้อนคำสั่งผ่านคอมพิวเตอร์ของตนไปยังคอมพิวเตอร์ปลายทางแล้วจึงรอผลลัพธ์กลับมาแสดงบนหน้าจอ โดยที่คอมพิวเตอร์ปลายทางนั้นผู้ใช้จำเป็นต้องมีชื่อบัญชีบนเครื่องด้วย นอกจากนี้ในอินเทอร์เน็ตก็ยังมีบริการสาธารณะอีกมากมายที่เปิดให้บริการด้วยเทลเน็ตโดยไม่จำเป็นต้องมีบัญชีผู้ใช้บนโฮสต์นั้น 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 ฐานข้อมูลที่จะเรียกค้นเป็นฐานข้อมูลแบบกระจายที่เชื่อมต่อกัน การเรียกจากเมนูทำให้การเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์มีลักษณะเป็นลำดับ ฐานข้อมูลแต่ละเครื่องบนเครือข่ายจะเชื่อมต่อเข้าหากัน เช่น เรียกข้อมูลเกี่ยวกับประเทศไทย ก็เชื่อมมาที่เครื่องหลักเครื่อง

ใดเครื่องหนึ่งในประเทศ จากนั้นจะกระจายไปยังฐานข้อมูลอื่นตามลักษณะการเรียกค้น โดยหน่วยงานต่าง ๆ ที่มีข้อมูลและคิดว่าข้อมูลของตนจะเป็นประโยชน์สามารถสร้างระบบเชื่อมโยงเข้าสู่ Gopher เพื่อให้ผู้อื่นเรียกใช้ได้

3.8 WAIS (Wide Area Information Service)

อินเทอร์เน็ตมีฐานข้อมูลหลายแห่งอยู่อย่างกระจัดกระจาย การค้นหาแบบแยกไปตามฐานข้อมูลที่ละแห่งจะทำได้ยากในทางปฏิบัติ แต่ถ้าฐานข้อมูลเหล่านี้เชื่อมโยงเข้าด้วยกันย่อมอำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้ค้นหาข้อมูลได้ง่าย การเชื่อมโยงฐานข้อมูลตามมาตรฐานกลาง ซึ่งเป็นที่ยอมรับระหว่างศูนย์ข้อมูลมาตรฐานหนึ่งที่ใช้อยู่ในอินเทอร์เน็ต คือ Z39.50 และระบบที่ใช้ค้นหาข้อมูลในรูปของแฟ้มเอกสารตามมาตรฐาน Z39.50 คือ Wide Area Information Service หรือ WAIS การใช้งาน WAIS บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจึงเป็นเรื่องที่สะดวก ปัจจุบันมี WAIS ให้เรียกค้นหาหลายที่ เช่น บนเครื่อง think.com นอกจากนี้ยังมีการทำให้เรียกค้นด้วยระบบยูสเซอร์อินเตอร์เฟซได้หลายแบบตามลักษณะของไคลเอ็นต์ที่เป็นเครื่องของผู้ที่ใช้งานกำลังใช้งานอยู่

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

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

3.10 การสนทนาทางเครือข่าย (Talk)

การสนทนาทางเครือข่ายเป็นบริการหนึ่งในอินเทอร์เน็ตที่นิยมใช้อย่างแพร่หลาย โดยการพิมพ์ข้อความส่งถึงกันคล้ายกับการสนทนาทางโทรศัพท์ ข้อความที่พิมพ์ผ่านแป้นพิมพ์จะไปปรากฏบนหน้าจอของคู่สนทนา

3.11 การค้นหาที่อยู่

อินเทอร์เน็ตไม่มีฐานข้อมูลกลางเก็บรายชื่อผู้ใช้ทั้งหมดไว้ เทคนิคการค้นหาจึงจำเป็นต้องอาศัยโปรแกรมหรือวิธีการหลายอย่างเข้าช่วย เช่นใช้โปรแกรม finger ในยูนิกซ์ตรวจสอบหาหรือค้นหาจากไดเรกทอรีด้วยระบบ Whois

3.12 บULLETINบอร์ด (Bulletin Board)

บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีการจัดตั้งbulletinบอร์ดมากกว่า 2,000 กลุ่ม ทุก ๆ วันจะมีผู้ส่งข่าวสารถึงกันผ่านbulletinบอร์ด เช่น กลุ่มผู้สนใจดนตรี ก็มีการฝากเพลงหรือเรื่องราวเกี่ยวกับดนตรี

3.13 เกมและนันทนาการ

มีการเล่นเกมบนเครือข่าย เกมที่เล่นที่รู้จักกันดีคือ MUD-Multi User Dungeon เกมผจญภัยต่าง ๆ ที่เล่นในเครือข่าย และมีการสนทนาตอบโต้กันในระยะห่างไกล

4. ชื่อเครื่องในอินเทอร์เน็ต

ในอินเทอร์เน็ตมีคอมพิวเตอร์ต่อเชื่อมอยู่นับล้านเครื่อง 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 เป็นชื่อโดเมนซึ่งแยกออกเป็นส่วน ๆ ด้วยเครื่องหมายจุด เพื่อแสดงเครือข่ายเป็นลำดับชั้น แต่ละลำดับชั้นเรียกว่า โดเมนย่อย (Sub-domain) ซึ่งโดเมน samsorn.stou.ac.th ประกอบด้วยโดเมน 4 ชั้น คือ ชื่อโดเมนชั้นบนสุดคือ th หมายถึง ประเทศไทย โดเมนย่อยระดับถัดมาคือ ac ย่อมาจาก academic หมายถึง โดเมนเครือข่ายสถาบันการศึกษา ถัดมาคือ stou หมายถึง มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมิกราช และโดเมนย่อยสุดท้าย คือ samsorn เป็นชื่อเครื่องคอมพิวเตอร์

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

ตารางที่ 3.1 ตัวอย่างโดเมนระดับบนสุดของประเทศต่าง ๆ

ประเทศ	โดเมนระดับบนสุด
ไทย	th
ฟิลิปปินส์	ph
อินโดนีเซีย	id
มาเลเซีย	my

7.เลขที่อยู่ (IP Address)

ชื่อเครื่องในรูปของโดเมนจะช่วยให้จดจำและใช้งานได้สะดวก แต่คอมพิวเตอร์จำเป็นต้องใช้เลขที่อยู่ในรูปของรหัสตัวเลขในการสื่อสาร คอมพิวเตอร์ทุกเครื่องในอินเทอร์เน็ตจึงต้องมีหมายเลขประจำตัว 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 เพื่อที่จะสามารถใช้งานได้ ในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งการจัดเตรียมอุปกรณ์เพื่อการใช้งานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีดังนี้

8.1 เครื่องคอมพิวเตอร์

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

8.2 โมเด็ม (Modem)

โมเด็มเป็นอุปกรณ์ที่ใช้งานเพื่อการเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยที่โมเด็มจะเป็นอุปกรณ์ต่อเชื่อมทำหน้าที่แปลงสัญญาณเพื่อการเชื่อมต่อเข้าสู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ตทางสายโทรศัพท์เข้าสู่ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต (Internet Service Provider : ISP) โดยที่ปัจจุบันโมเด็มที่ใช้งานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้รับการพัฒนาไปอย่างมากเพื่อการเชื่อมต่อบนเครือข่ายและโมเด็มที่ได้รับความนิยมในการใช้งานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ได้แก่ 28.8 Kb/s , 33.6 Kb/s , 56.6 Kb/s โดยที่ค่าของตัวเลขนี้จะบอกถึงความสามารถของการแปลงสัญญาณเพื่อการใช้งานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตต่อวินาที ตัวเลขยิ่งมากจะมีความเร็วในการแปลงสัญญาณหรือการรับส่ง

ของข้อมูลบนเครือข่ายได้มาก เช่น 56.6 Kilobit ต่อ 1 วินาที

รูปแบบของการทำงานของโมเด็มเพื่อการเชื่อมต่อบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจะมีลักษณะการใช้งานที่จะมีการติดตั้งของโมเด็มเป็นคู่ 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 โดยรูปแบบจะเป็นโปรแกรมที่สามารถทำการติดตั้งเพื่อการเชื่อมต่อเข้าสู่ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตได้ การกำหนดการติดตั้งเหมือนกับการติดตั้งโปรแกรมโดยทั่วไป และจะมีหมายเลขสมาชิก (Account Number) มาพร้อมกับตัวแพ็คเกจ โดยรูปแบบการใช้งานของแพ็คเกจจะถูกกำหนดเป็นจำนวนชั่วโมงของการใช้งาน เมื่อใช้งานหมดจำนวนชั่วโมงแล้วจะไม่สามารถใช้งานต่อได้อีก แต่ถ้าต้องการสมัครเป็นสมาชิกถาวร ก็สามารถทำการลงทะเบียนผ่านทางการใช้งานในแบบนี้ได้ การใช้งานแบบแพ็คเกจนี้ได้รับความนิยมมากในปัจจุบัน

8.4 โทรศัพท์

เนื่องจากการใช้งานของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นระบบที่มีการเชื่อมต่อผ่านทางสายโทรศัพท์ ดังนั้น ผู้ใช้งานบนเครือข่ายจะต้องมีหมายเลขโทรศัพท์อ้างอิงที่สามารถทำการติดต่อได้โดยที่การเชื่อมต่อทางสายโทรศัพท์ จะดำเนินอยู่ตลอดเวลาที่มีการใช้งานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

8.5 ซอฟต์แวร์โปรแกรม

ซอฟต์แวร์โปรแกรมจะเป็นเหมือนเครื่องมือประกอบการใช้งานบนการปฏิบัติการในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อการดึงข้อมูลและการจัดการของข้อมูล การติดต่อสื่อสาร หรือการดำเนินการทั้งหมดบนการใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โปรแกรมนี้จะเป็นตัวเชื่อมต่อกับกันบนเครือข่ายหรือ Browser

9. ความเป็นมาของอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย

แม้ว่าอินเทอร์เน็ตมีประวัติอันยาวนานนับตั้งแต่ปี 2512 แต่สำหรับเรื่องราวที่เครือข่ายคอมพิวเตอร์ในประเทศไทยเริ่มมีสัมพันธภาพกับอินเทอร์เน็ตนั้น มีมาไม่ถึง 10 ปี ประเทศไทยมีการแลกเปลี่ยนข่าวสารกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นครั้งแรกหรือมีจุดกำเนิดที่ไม่ต่างไปจากการใช้อินเทอร์เน็ตในสหรัฐฯ ตรงที่เกิดจากเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของสถาบันการศึกษาโดยได้เริ่มต้นที่มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (มอ.) ซึ่งเป็นมหาวิทยาลัยแห่งแรกของไทยที่มีการแลกเปลี่ยนจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ถึงกันกับอินเทอร์เน็ตระดับโลกมาตั้งแต่กลางปี 2530 โดยมี IP Address ว่า sritrang.psu.th การส่งจดหมายในช่วงนั้นไม่ได้ส่งเองโดยตรงถึงอินเทอร์เน็ตในสหรัฐอเมริกา แต่จะส่งผ่านไปยังอินเทอร์เน็ตโหนด munnari.oz.au ที่เมลเบิร์น ประเทศออสเตรเลียก่อนที่จะส่งต่อไปยังประเทศอื่นๆ ทั่วโลกอีกทอดหนึ่ง โดยที่มีการเรียกเก็บถงเมลล์ 2 ครั้งต่อวัน (09.00 น. และ 19.00 น.)

หลังจากนั้นทางสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (Asian Institute of Technology) หรือ เอไอที ก็ได้ติดต่อกับอินเทอร์เน็ตในช่วงปลายปีเดียวกันโดยมี IP Address ว่า ait.ac.th ซึ่งติดต่อผ่านทาง munnari.oz.au เช่นกัน แต่ดูเหมือนว่า เอไอทีจะมีผู้ใช้บริการมากกว่าทางมอ. ซึ่งคงสืบเนื่องจากเอไอทีตั้งอยู่ในกรุงเทพมหานคร โดยเฉพาะมีอาจารย์จากหลายสถาบันได้ใช้ประโยชน์จากบริการนี้มากกว่า ทำให้การใช้อินเทอร์เน็ตทางเอไอทีเป็นที่นิยมอย่างสูง

ในช่วงแรกมีสายโทรศัพท์ที่เปิดให้บริการเพียง 1 เลขหมายเท่านั้น ใช้งานบริการผู้ใช้และการรับโทรศัพท์จากออสเตรเลีย ในแต่ละวันทางเอไอทีจะมีการส่งและรับถงเมลล์กับ munnari.oz.au ผ่านโทรศัพท์ปกติวันละ 3 ครั้ง (02.30 น. , 15.30 น. และ 19.30 น.) ทำให้ผู้ใช้พบว่าในเวลาดังกล่าวจะไม่สามารถเรียกเข้าหาเครื่องได้เลย

ผู้ใช้ของเอไอทีในยุคนั้นจะต้องเสียค่าบริการในอัตรา 200 บาทต่อเดือน สำหรับการส่งผ่านข้อมูลเบื้องต้น 15,000 อักขร (นับรวมทั้งข้อมูลที่ส่งออกไปและข้อมูลที่รับเข้ามา) หากมีจำนวนข้อมูลมากกว่านั้นจะเพิ่มอีก 1 บาทต่อทุก 50 อักขรที่เพิ่มขึ้น ปัญหาที่เกิดขึ้น คือ การควบคุมเมลล์ที่จะเข้ามาอาจจะเป็นการ Calls for Paper หรือ List of References ซึ่งผู้ใช้บริการไม่ได้ขอไปเลยแต่ก็ไม่สามารถปฏิเสธได้ ฉะนั้นตอนหลังจึงมีการแก้ไขการเก็บค่าบริการให้เป็นอัตราค่าบริการต่อเดือน โดยไม่แปรตามจำนวนอักขร

การส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าวเป็นความร่วมมือกับประเทศออสเตรเลียในโครงการแลกเปลี่ยนจดหมายอิเล็กทรอนิกส์เพื่อให้ประเทศไทยสามารถติดต่อกับผู้ใช้เครือข่าย

อินเทอร์เน็ตได้ โดยที่ทางออสเตรเลียช่วยเหลือค่าใช้จ่ายโทรศัพท์ติดต่อทางไกลเข้ามาเมืองไทย ประมาณ ปีละ 40,000 บาทต่อปีสำหรับทั้ง 2 สถาบัน

ต่อมาในปี พ.ศ. 2531 ทางกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการพลังงาน ได้เล็งเห็นความสำคัญของการพัฒนาเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทั้งภายในประเทศและการมีวงจรสื่อสารไปต่างประเทศจึงได้มอบหมายให้ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค) ให้ทุนสนับสนุนการวิจัย โครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์แก่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อศึกษาถึงการเชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัยด้านวิทยาศาสตร์ 12 แห่งเข้าเป็นเครือข่ายโดยแบ่งโครงการออกเป็น 2 ระยะ โดยระยะที่ 1 เชื่อมต่อมหาวิทยาลัย 4 แห่ง และระยะที่ 2 เชื่อมต่ออีก 8 แห่ง รวมทั้งพิจารณาความเป็นไปได้ในการเช่าวงจรสื่อสารจากการสื่อสารแห่งประเทศไทยกับสหรัฐอเมริกา

เนคเทคได้ร่วมมือกับอาจารย์ และนักวิจัยจากสถาบันอุดมศึกษา 8 แห่ง ตั้งคณะทำงาน NECTEC email working group (NWG) ขึ้นในเดือนธันวาคม 2534 เพื่อดำเนินการแลกเปลี่ยนอีเมลอิเล็กทรอนิกส์ระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ของแต่ละสถาบัน และแลกเปลี่ยนกับประเทศออสเตรเลีย ทำให้นักวิจัยและอาจารย์ในสถาบันฯ สามารถติดต่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ข้อมูลข่าวสาร กับนักวิจัยจากนานาประเทศได้ในวงกว้าง โดยอาศัยเอไอที่เป็นทางออกเข้าสู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ตทั่วโลกได้โดยผ่านทางประเทศออสเตรเลีย และยังคงใช้วงจรสื่อสารระหว่างประเทศในลักษณะของการหมุนเวียนจากออสเตรเลีย 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 ที่ธรรมศาสตร์ ในภายหลังศูนย์บริการและพัฒนาคอมพิวเตอร์ได้เข้ามาดูแลและเป็นศูนย์กลางของลาดกระบัง เพื่อรองรับการใช้งานทุกคนในชื่อ crsc.kmitl.ac.th ในเดือนตุลาคม 2536

ผู้ที่ให้การสนับสนุนอย่างมากอีกแห่งหนึ่งคือ มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญบริหารธุรกิจ หรือ เอแบค (ABAC) ที่ติดตามอินเทอร์เน็ตตั้งแต่ปี 2535 และในระยะแรกอินเทอร์เน็ตโหนดของ

เอแบค abac.au.ac.th เชื่อมต่อกับ chulkn.chula.ac.th ผ่านสายโทรศัพท์เป็นการชั่วคราว จนกระทั่งในปัจจุบันกำลังจะเชื่อมต่อกับเกตเวย์ทั้ง 2 แห่ง ด้วยสายสื่อสารชนิดเช่าถาวร (Leased Line) 64 Kbps จะทำให้สามารถรองรับแผนที่จะรองรับผู้ใช้ถึง 15,000 คนซึ่งจะทำให้เอแบคเป็น อินเทอร์เน็ตโหนดที่มีขนาดใหญ่ที่สุดแห่งหนึ่งทีเดียว นอกจากนี้เอแบคยังมีความประสงค์ที่จะเป็น เกตเวย์ (ซึ่งมีความเป็นไปได้ที่จะแชร์กับจุฬาฯ ที่เป็นเกตเวย์อยู่แล้ว) เพื่อรองรับเครือข่ายเรียน คาทอลิกทั้งหมดอีกด้วย

ความเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ของการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย เริ่มเกิดขึ้นปี พ.ศ. 2534 เมื่อจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้เป็นเกตเวย์อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ผ่าน อินเทอร์เน็ตโหนดที่ชื่อว่า chulkn.chula.ac.th หลังจากได้ทดสอบใช้งานมาได้ระยะหนึ่ง ก็เริ่มให้บริการอินเทอร์เน็ตเต็มรูปแบบในเดือนกรกฎาคม 2535 ผ่านสายสื่อสารชนิดเช่าถาวร (Leased Line) ความเร็ว 9,600 Baud ไปยังบริษัท UUNET Technologies สหรัฐอเมริกา บริษัทเอกชน ที่ให้บริการอินเทอร์เน็ตที่เวอร์จิเนีย ซึ่งเป็นช่วงเวลาใกล้เคียงกับที่คณะทำงาน NWG ที่ศึกษาโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์อินเทอร์เน็ตภายในประเทศระหว่าง 6 หน่วยงานที่ประกอบด้วย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์ เนคเทค และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สามารถให้บริการในรูปแบบออนไลน์ แบบสมบูรณได้ โดยใช้ชื่อเครือข่ายว่า “ไทยสาร” (Thai Social/Scientific Academic and Research Network) ขึ้นในช่วงปลายปี พ.ศ. 2535

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

ภายใต้การดำเนินงานของคณะไทยสารซึ่งประกอบด้วยผู้แทนที่แต่งตั้งโดยอธิการบดี ของทุกหน่วยงานที่เข้าร่วมเครือข่ายโดยเนคเทคทำหน้าที่จ้างบุคลากรที่ชำนาญการโดยเฉพาะ มาทำการบริหารเครือข่ายทุกแห่งทั้งสถาบันอุดมศึกษาของรัฐและเอกชน มีการประชุมปรึกษาหารือ จัดสัมมนาและเผยแพร่ผลการดำเนินงานออกสู่มวลชนเป็นระยะ ๆ มาตลอด เป็นที่รู้จักกัน

ในนามของเครือข่ายไทยसार หรือเครือข่ายไทยสารอินเทอร์เน็ต โดยการให้บริการอินเทอร์เน็ต ประกอบด้วยสำนักวิทยบริการจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเป็นผู้ดูแลเครือข่าย สมาชิกประกอบด้วย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (ศูนย์บริการ คอมพิวเตอร์) และสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย ในการพัฒนาเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์เมลิให้เป็น ระบบอินเทอร์เน็ตที่สมบูรณ์แบบร่วมกันออกค่าใช้จ่ายวงจรสื่อสารระหว่างประเทศ ซึ่งเชื่อมต่อ ระหว่างจุฬาฯ กับบริษัท UUNET ส่วนหน่วยงานที่เหลือทั้งหมดกว่า 30 เครือข่ายต่อกันแบบถาวร ด้วยเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตภายในประเทศ ซึ่งใช้เงินลงทุนในครั้งนั้น 4.5 ล้านบาท โดยทาง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยให้การสนับสนุนให้ร่วมใช้วงจรต่างประเทศเข้าสู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผ่านทางโหนดของจุฬาฯ โดยเสียค่าเช่าประมาณปีละ 2.5 ล้านบาท

สำหรับบริษัทเอกชนแห่งแรกในไทยที่มีการติดต่ออินเทอร์เน็ตคือ บริษัท ดิจิตอล อีคิวเมนท์ (ไทยแลนด์) จำกัด ได้จัดให้มี Internet Address <decth.co.th> ตั้งแต่ปี 2534 แต่ เพื่อใช้สำหรับงานที่เกี่ยวกับการวิจัยภายในเท่านั้น ดังนั้นจึงไม่มีเบอร์โทรศัพท์ให้หมุนเข้าไปใช้ งานผ่านโมเด็มได้ การใช้งานจำกัดวงอยู่เฉพาะผู้ใช้ที่ทำงานอยู่กับเครื่องที่บริษัทเท่านั้น

ต่อมาโหนดอินเทอร์เน็ตที่จุฬาฯ ได้อัพเกรดอัตราการส่งข้อมูลให้เร็วขึ้นเป็น 64 Kbps ด้วยสายสื่อสารชนิดเช่าถาวร ทำให้สามารถให้บริการอินเทอร์เน็ตเต็มรูปแบบได้ตลอด 24 ชั่วโมง โดยไม่ต้องรอเวลาแลกเปลี่ยนจดหมายอิเล็กทรอนิกส์เหมือนกับในช่วงแรกของการติดต่อผ่านทาง สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (เอไอที) กับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์จะถูกส่งต่อไปยังเป้าหมายในทันทีไม่ต้องรอคอยจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ที่จะส่งต่อไปยังออสเตรเลีย อีก เพื่อที่จะส่งไปยังอินเทอร์เน็ตอีกทอดหนึ่ง ทำให้สามารถติดต่อแลกเปลี่ยนข่าวสารกันได้วันละ หลาย ๆ หน และด้วยการบริการอินเทอร์เน็ตแบบเต็มรูปแบบ ซึ่งค่าใช้จ่ายสำหรับสายสื่อสารชนิดเช่าถาวรมันทางจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จะต้องจ่ายสูงถึง 4.2 ล้านบาทต่อปี โดยได้รับการ ยกเว้นค่าบริการจากบริษัท ยู ยู เน็ตเทคโนโลยี อยู่แล้ว แต่ก็มีกรเพิ่มขึ้นอีก 1 คู่สายในปี 2536 จากการใช้งานที่เพิ่มขึ้นอย่างมากมาได้มีการขยายคู่สายออกไปอีกจนถึง 20 คู่สาย จนกระทั่ง เดือนกันยายน 2536 เครือข่ายไทยสารอินเทอร์เน็ตได้ขยายจากสมาชิกในเครือข่ายจาก 6 หน่วยงานเป็น 19 หน่วยงาน ประกอบด้วยสถาบันอุดมศึกษา 15 แห่ง และหน่วยงานของรัฐอีก 4 แห่งพร้อมกับได้จัดตั้งอินเทอร์เน็ตโหนด nwg.nectec.or.th ขึ้นเพื่อเป็นเกตเวย์อินเทอร์เน็ตต่างประเทศวงจรถี 2 ของประเทศ โดยต่อไปยังเวอร์จิเนีย สหรัฐอเมริกา เช่นเดียวกับวงจรต่างประเทศวงจรถีแรกของไทยที่ต่อออกไปก่อนหน้านี้โดยใช้สายสื่อสารแบบเช่าถาวร 64 Kbps จากการสื่อสารแห่งประเทศไทยเพิ่มขึ้นอีกหนึ่งวงจร

ในปี 2537 เครือข่ายไทยสารก็ขยายจาก 19 หน่วยงานเป็น 27 หน่วยงาน จำนวน 34 เครือข่าย เป็นสถาบันอุดมศึกษาทั้งภาครัฐและเอกชนจำนวน 20 หน่วยงาน หน่วยงานราชการและรัฐวิสาหกิจ 7 หน่วยงาน โดยสามารถให้บริการอินเทอร์เน็ตในทุกรูปแบบ เช่น บริการ Gopher , Telnet , World-Wide Web และมีสถาบันที่ร่วมเปิดบริการข่าวสารแบบออนไลน์ 24 ชั่วโมง ทุกวัน อยู่ไม่น้อยกว่า 10 แห่ง รวมถึงสำนักข่าวไทย กรมอุตุนิยมวิทยา ห้องสมุดเอยูเอ 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 บริษัท อินเทอร์เน็ตประเทศไทย จำกัด ซึ่งเกิดจากร่วมทุนระหว่างการสื่อสารแห่งประเทศไทย (รัฐวิสาหกิจที่ดูแลการสื่อสารระหว่างประเทศของไทย) องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย และสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติ (สวทช.) โดยให้ศูนย์เทคโนโลยี

อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค) เป็นผู้ถือหุ้นแทน เพื่อที่จะเป็นผู้ให้บริการ อินเทอร์เน็ตในเชิงพาณิชย์แห่งแรกของไทย และยังคงร่วมลงทุนบริษัทศูนย์บริการวิชาการ อินเทอร์เน็ต จำกัด ซึ่งเป็นการรวมตัวระหว่างอาจารย์มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญบริหารธุรกิจ (เอแบค) ภายใต้การนำของ ศ.ดร.ศรีศักดิ์ จามรมาน รองกรรมการผู้อำนวยการมหาวิทยาลัย เอแบค นายไพโรจน์ เปี่ยมพงษ์สานต์ จากกลุ่มบ้านฉาง และนายวิเทศ ว่องวัฒนสิน นักลงทุน จากบริษัทน้ำตาลศรีมิตร เปิดบริษัทร่วมลงทุนให้บริการอินเทอร์เน็ตแห่งที่ 2 ของไทย ภายใต้ชื่อ บริษัท อินเทอร์เน็ต คอมเมอร์เชียล แอนด์ โนวเลจเซอร์วิส จำกัด ต่อมาเปลี่ยนชื่อบริษัทเป็น บริษัท เคเอสซี คอมเมอร์เชียล อินเทอร์เน็ต จำกัด หรือ คอมเน็ต

หลังจากนั้นการสื่อสารแห่งประเทศไทยยังได้อนุมัติร่วมลงทุนกับบริษัท ล็อกซเลย์ จำกัด (มหาชน) กลุ่มบริษัท ฮีโตชู และบริษัท อินเทอร์เน็ต อินดิวิทีฟ เจแปน อิงค์ จัดตั้งศูนย์ บริการ ข้อมูลผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computerizer Database) เป็นผู้ให้บริการข้อมูลใน คอมพิวเตอร์เชิงพาณิชย์ในนามบริษัทล็อกซเลย์ อินฟอร์เมชัน จำกัด ก่อนที่จะได้รับอนุมัติให้ เป็นไอเอสพีรายที่สามในภายหลัง

เดือนมีนาคม 2538 ศูนย์บริการอินเทอร์เน็ตประเทศไทย ได้เปิดให้บริการ อินเทอร์เน็ตเชิงพาณิชย์อย่างเป็นทางการเป็นรายแรก

เดือนเมษายน 2538 ทางบริษัท เคเอสซี คอมเมอร์เชียล อินเทอร์เน็ต จำกัด ได้จัด ตั้งบริษัท Gold Sitecom จำกัด เพื่อให้บริการจัดทำหน้าที่โฆษณาบนคอมพิวเตอร์ของ อินเทอร์เน็ต ซ็อบบิงมอลล์ซึ่งได้แตกย่อยออกเป็น 2 บริษัทย่อยประกอบด้วย บริษัท อินเทอร์เน็ต ซ็อบบิงมอลล์ จำกัด เป็นผู้จัดระบบการบริหารงานในการโฆษณาบนระบบเครือข่าย และบริษัท โกลด์ไซต์ จำกัด จะดำเนินการจัดหาลูกค้าที่ต้องการเผยแพร่โฆษณารวมทั้งการจัดทำอาร์ตเวิร์ก ให้กับผู้สนใจที่จะลงโฆษณาผ่านอินเทอร์เน็ตบนบริการ World Wide Web

และเมื่อปลายปี 2538 ทางคณะกรรมการบริหารการสื่อสารแห่งประเทศไทยได้ อนุมัติบริษัทเอกชนอีก 8 ราย สามารถบริการอินเทอร์เน็ตเชิงพาณิชย์ได้ต่อจาก 3 บริษัทแรกที่ อนุมัติไปก่อนหน้านี้ ปัจจุบันไอเอสพีส่วนใหญ่จะทำการเชื่อมโยงเครือข่ายของตนไปยังไอเอสพีใน สหรัฐอเมริกาเป็นส่วนใหญ่เพราะเสียค่าใช้จ่ายที่ถูกลงกว่าการเชื่อมโยงกับเครือข่ายไอเอสพีประเทศ อื่น

ปัจจุบันผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในรูปแบบเชิงพาณิชย์และมีการใช้งานจริงจนถึงแม้ว่าจะยังมี จำนวนไม่มากนักเมื่อเทียบกับจำนวนประชากรก็ตาม แต่จากความตื่นตัวเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตนั้น มีกระแสอย่างต่อเนื่องทำให้มีการคาดการณ์ว่าอัตราการเติบโตของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย

จะเติบโตเกิน 100 เปอร์เซ็นต์ในแต่ละปีอย่างแน่นอน รวมไปถึงจำนวนบริษัทห้างร้านต่าง ๆ ของไทยที่ต่างกำลังเปิดโฮมเพจและอินเทอร์เน็ตเซิร์ฟเวอร์ของตนขึ้นเพิ่มทุก ๆ วัน ซึ่ง ณ วันนี้ บริษัทห้างร้านต่าง ๆ มีการคาดคะเนว่ามีถึงกว่า 60 องค์กรที่อยู่ในอินเทอร์เน็ตแล้ว โดยพบว่ากระแสความนิยมในอินเทอร์เน็ตในระยะ 2-3 ปีที่ผ่านมา เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง ซึ่งสิ่งที่เห็นได้ง่ายที่สุด คือจำนวนร้านให้บริการอินเทอร์เน็ตหรือที่นิยมเรียกว่า อินเทอร์เน็ตคาเฟ่ (Internet Café) ซึ่งผุดขึ้นราวดอกเห็ดในช่วงปีเดียว ทั้งในกรุงเทพฯ และเมืองใหญ่หลายแห่ง และเมื่อพิจารณาจากดัชนีสำคัญที่ชี้วัดการเติบโตและความแพร่หลายของอินเทอร์เน็ต อาทิเช่น ความกว้างของช่องสัญญาณระหว่างประเทศ จำนวนผู้ให้บริการ (Internet Service Provider : ISP) จำนวนโดเมนสัญชาติไทย (.th) ฯลฯ ก็ชี้ให้เห็นโดยชัดเจนว่า ความนิยมในอินเทอร์เน็ตในประเทศไทยนั้นได้ขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างมากมาย

10. ความกว้างช่องสัญญาณระหว่างประเทศ (International Bandwidth)

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

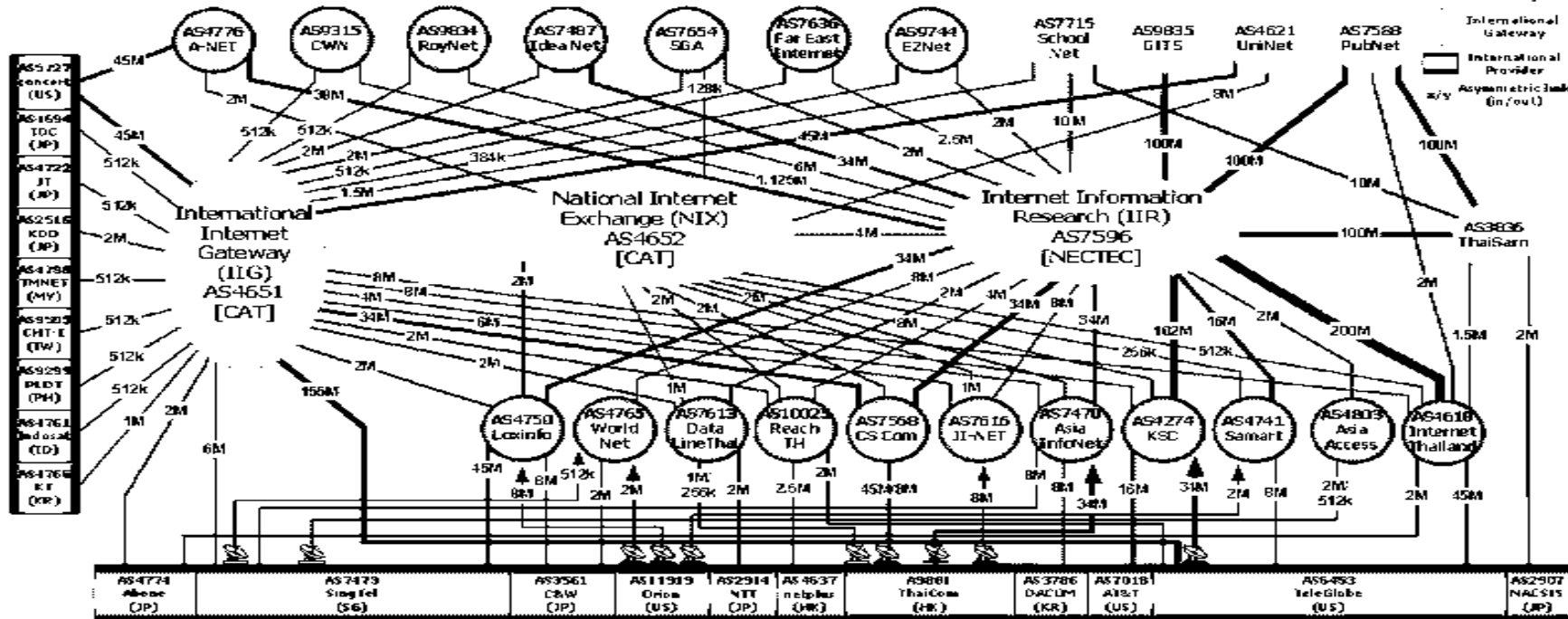
10.1 ช่องสัญญาณภายในประเทศ ทำหน้าที่เชื่อมผู้ให้บริการรายต่าง ๆ เข้าไปที่ศูนย์แลกเปลี่ยนสัญญาณภายในประเทศ ซึ่งมีด้วยกัน 2 แห่ง คือ NIX ของการสื่อสารแห่งประเทศไทย (กสท.) และ IIR ของเนคเทค ซึ่งแทนด้วยวงรีแนวนอน 2 วงตรงกลางภาพ

10.2 ช่องสัญญาณระหว่างประเทศ ซึ่งหมายถึงช่องสัญญาณที่วิ่งจากผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต (Internet Service Provider : ISP) รายต่าง ๆ ออกสู่ต่างประเทศโดยตรงแทนด้วยสัญลักษณ์ทอสีเทาด้านล่างของภาพ หรือออกต่างประเทศผ่าน Internet Gateway ของกสท. แทนด้วยวงรีใน แนวตั้งทางด้านริมซ้ายของภาพ

Internet Connectivities in Thailand (August 2001)

<http://www.nectec.or.th/internet/map/>

Total international bandwidth
523.0 Mbps (incl. Thailand) and
413.25 Tbps (out from Thailand)



DISCLAIMER

Chart Date: 2001-08-01

This chart is designed, maintained and copyrighted by Firas Taachasong, Kitiya Singamphong and Thaweesak Koanantakool. NTL, NECTEC All rights reserved. The information contained in this chart is based on actual measurements and estimates. We welcome update information, but reserve the rights to verify the accuracy of a given information. Please contact us at netadmin@ntl.nectec.or.th for authoritative information. © 2001 Internet Communications Authority of Thailand.



ภาพที่ 3.1 แผนที่โครงสร้างอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย

ที่มา : Internet Information Resource Center. *Internet Connectivities in Thailand*. [Online] (August 2001)

Available: www.nectec.or.th/internet/map/current.html [Accessed August 26, 2001].

ช่องสัญญาณระหว่างประเทศนั้น นับเป็นดัชนีสำคัญที่ใช้วัดการเจริญเติบโตของอินเทอร์เน็ตใน แต่ละประเทศเนื่องจากเป็นดัชนีที่สามารถวัดค่าได้อย่างแน่นอน แม่นยำ และในหลายประเทศ รวมทั้งประเทศไทย ราคาเช่าช่องสัญญาณระหว่างประเทศมีราคาสูง จนเป็นรายจ่ายรายการ สำคัญของผู้ให้บริการแต่ละราย การขยายช่องสัญญาณโดยทั่วไปจึงมักมีขึ้นต่อเมื่อมีความ ต้องการใช้จริงทำให้ความกว้างช่องสัญญาณระหว่างประเทศ เป็นดัชนีที่สะท้อนให้เห็นถึงความ นิยมในอินเทอร์เน็ตได้ดี

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
มกราคม 2544	316.375	215.437

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

11. จำนวนการจดทะเบียนชื่อโดเมนสัญชาติไทย

สถิติการจดทะเบียนชื่อโดเมนสัญชาติไทย หรือที่ลงท้ายด้วย .th นั้น เป็นอีกดัชนีหนึ่ง ที่ชี้ให้เห็นถึงความนิยมในอินเทอร์เน็ตที่แพร่หลายขึ้นโดยเด่นชัด 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	4594
GO.TH	205
IN.TH	740
MI.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)
	MI.TH	สำหรับหน่วยงานทางทหารของกองทัพไทย (Military)
	IN.TH	เป็นหมวดอิสระที่องค์กรหรือบุคคลก็สามารถขอจดได้ โดยไม่มีกฎเกณฑ์บังคับ คุณสมบัติเช่นหมวดอื่น ๆ (Individual/Incorporation)

จากตารางที่ 3.3 แสดงให้เห็นถึงปริมาณการจดทะเบียนชื่อโดเมนสัญชาติไทย ซึ่งแสดงให้เห็นถึงอัตราการขยายตัวของอินเทอร์เน็ตในประเทศ อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศเกาหลี ซึ่งเป็นประเทศหนึ่งในเอเชียที่มีการเติบโตของอินเทอร์เน็ตแบบก้าวกระโดด พบว่าเมื่อปลายปี 2543 มีชื่อโดเมนสัญชาติเกาหลี (.kr) ที่จดทะเบียนอยู่มากถึง 493,691 ชื่อ

ในปัจจุบันประเทศไทยมีหน่วยงานหรือบุคคลไทยเป็นจำนวนไม่น้อยที่ได้ใช้ชื่อโดเมนสัญชาติไทย แต่ใช้ชื่อโดเมนสากลโดยเฉพาะอย่างยิ่ง .com สำหรับเว็บไซต์ของตน ซึ่งจะส่งผลให้เกิดปัญหาการรั่วไหลของเงินตราออกนอกประเทศ และจำนวนชื่อโดเมนประจำสัญชาติ ซึ่งเป็นดัชนีตัวหนึ่งที่นักลงทุนต่างชาติอาจใช้พิจารณาถึงแนวโน้มความเจริญทางเจริญทางเศรษฐกิจของประเทศมีจำนวนน้อย

12. หน่วยงานผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต

การให้บริการอินเทอร์เน็ตในแวดวงการศึกษาวิจัยนับว่าได้เริ่มอย่างเป็นทางการเป็นกิจลักษณะเมื่อมีการจัดตั้งเครือข่ายไทยสาร 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 (Thaisarn) , UniNet , เครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย (SchoolNet) และสำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศภาครัฐ (GITS) ส่วน PubNet แหล่งให้บริการข้อมูลแต่ไม่ได้ให้บริการเชื่อมต่อสู่อินเทอร์เน็ต

13.อนาคตอินเทอร์เน็ตประเทศไทย

แม้ว่าดัชนีต่าง ๆ จะชี้ให้เห็นถึงความแพร่หลายของอินเทอร์เน็ตที่เพิ่มขึ้นในอัตราที่รวดเร็ว แต่เมื่อพิจารณาถึงลักษณะของกลุ่มผู้ใช้ พบว่าความนิยมที่ปรากฏยังจำกัดอยู่เพียงประชาชนบางกลุ่ม คือ ผู้ที่อยู่อาศัยในกรุงเทพมหานครและพื้นที่ใกล้เคียงเท่านั้น โดยผลการสำรวจการใช้อินเทอร์เน็ตปี 2543 แสดงให้เห็นว่า ร้อยละ 70 ของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตที่ตอบแบบสอบถาม อาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพฯ กับอีก 3 จังหวัดใกล้เคียง คือ นนทบุรี ปทุมธานี และสมุทรปราการ ซึ่งสัดส่วนดังกล่าวยิ่งเพิ่มสูงขึ้นอีกจากผลของปี 2542 (ร้อยละ 68) ผลการสำรวจนี้สะท้อนให้เห็นถึงความไม่เสมอภาคในการใช้อินเทอร์เน็ต หรืออีกนัยหนึ่ง ความไม่เสมอภาค/ความไม่เท่าเทียมกัน ในการเข้าถึงสารสนเทศหรือข้อมูลข่าวสาร (Digital Divide) ในหมู่ชาวไทย ซึ่งนับเป็นปัญหาใหญ่ที่ควรต้องได้รับความสนใจ และดำเนินการแก้ไข เพื่อก่อให้เกิดการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคมที่ทั่วถึงและเท่าเทียม ซึ่งสำหรับยุคสารสนเทศที่เป็นอยู่นี้จำเป็นต้องอาศัยข้อมูลและการติดต่อสื่อสารที่ฉับไวเป็นรากฐานสำคัญ และนอกจากนี้ ข้อมูลข่าวสารยังเป็นปัจจัยสำคัญของการพัฒนาไปสู่สังคมแห่งปัญญาและการเรียนรู้ (Knowledge - based Society)

ในระดับนโยบายที่ผ่านมาได้มีการดำเนินมาตรการไปแล้วในหลาย ๆ ด้าน เพื่อที่จะส่งเสริมและสนับสนุนการก้าวไปสู่สังคมแห่งปัญญาและการเรียนรู้ และการลดช่องว่างในการเข้าถึงสารสนเทศเพื่อการพัฒนาที่ทั่วถึงและเท่าเทียมกันได้แก่

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

ประการที่สอง การระบุในรัฐธรรมนูญ ฉบับปัจจุบัน (ฉบับที่ 6) มาตรา 78 ว่าเป็นหน้าที่ของรัฐที่จะต้องพัฒนา "โครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศ" (National Information Infrastructure : NII) ให้ทั่วถึงและเท่าเทียมกันทั่วประเทศ เช่นเดียวกับระบบสาธารณสุขและสาธารณูปการอื่นๆ อันส่งผลให้ต้องมีกรายกร่างกฎหมายลำดับรองเฉพาะ เพื่อให้เกิดการดำเนินการตามที่รัฐธรรมนูญกำหนดไว้

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

ประการที่สี่ การจัดตั้งอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ (Software Park) เพื่อส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดเล็ก เพื่อใช้ภายในประเทศ อันจะเป็นการลดการนำเข้าจากต่างประเทศ และในอนาคตยังสามารถพัฒนาเป็นอุตสาหกรรมส่งออกได้ และเพื่อช่วยพัฒนาบุคลากรด้านนี้ เพื่อรองรับความต้องการที่สูงขึ้น

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

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

14. อินเทอร์เน็ตกับงานด้านสาธารณสุข

14.1 ปัญหาและความจำเป็นในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ทางการแพทย์

ในแต่ละวันของกิจกรรมทางสาธารณสุข แพทย์และผู้ป่วยมักจะเกิดความหงุดหงิดใจในระดับที่เท่าเทียมกัน โดยแพทย์มีความกดดันให้ต้องรักษาผู้ป่วยในปริมาณที่มากขึ้น ส่วนผู้ป่วยก็หงุดหงิดที่ไม่ได้รับความสนใจจากแพทย์เท่าที่ควร ผลที่เกิดขึ้นตามมาก็คือ การนัดหมายล่วงหน้าเป็นเวลานาน การนั่งรอหน้าห้องตรวจหลายชั่วโมงก่อนจะได้เข้าพบแพทย์ ซึ่งปัจจัยที่สำคัญเรื่องหนึ่งของเวลาที่หายไปก็คือ การค้นหาข้อมูลเฉพาะตัวของผู้ป่วย โดยในปัจจุบันแพทย์ที่รักษาผู้ป่วยแทบจะไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลของผู้ป่วยได้ง่ายนัก ข้อมูลส่วนใหญ่จะเก็บอยู่ในรูปแบบที่กดด้วยลายมือ ซึ่งแพทย์ต้องค้นหาเวชระเบียนนั้นให้พบเสียก่อน ต่อมาก็ต้องถอดรหัสลายมือของแพทย์ผู้รักษามาในอดีต ข้อมูลส่วนที่ขาดหายไปจะได้จากการรับฟังคำบอก

เล่าของผู้ป่วย และการทบทวนความจำของการพบกันเมื่อครั้งที่ผ่านมา หากผู้ป่วยต้องการพบแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา การขอพบตัวก็ไม่ใช่เรื่องที่จะเกิดขึ้นได้ง่ายนัก และบันทึกของแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขาก็มักจะเดินทางมาไม่ถึงมือของแพทย์เวรผู้ทำหน้าที่ดูแลคนไข้ ความหงุดหงิดที่เกิดขึ้นก็เพราะแพทย์ต้องรักษาผู้ป่วยแม้จะมีข้อมูลไม่เพียงพอ หรือถ้าต้องการข้อมูลครบถ้วนก็ต้องเสียเวลาส่วนใหญ่ไปกับการค้นข้อมูลเฉพาะตัวคนไข้ และสร้างภาพให้ชัดเจนจนพอที่จะวินิจฉัยโรคได้

ปัญหาในการรักษาอีกประการหนึ่งก็คือ ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลบริษัทประกันภัยและคณะแพทย์ต้องเสียเวลานานในการพิจารณาว่า ฝ่ายใดควรจะเป็นผู้รับภาระค่าใช้จ่ายในปริมาณเท่าใด คนไข้มักจะต้องทนกระบวนการนี้ ได้รับการรักษาพยาบาลล่าช้า และไม่แน่ใจว่าเงื่อนไขประกันสุขภาพจะคุ้มครองได้ทั้งจำนวนที่ต้องจ่ายหรือไม่

จากปัญหาข้างต้น เห็นได้ชัดว่าระบบการรักษาพยาบาลที่เป็นอยู่ในปัจจุบันควรจะมีการปฏิรูปเสียใหม่ เช่น ในสหรัฐอเมริกา ประธานาธิบดีคลินตันได้ประกาศปฏิรูปสาธารณสุข โดยแยกออกเป็น 2 แนวทาง คือ แนวทางแรก เป็นการเสนอกฎหมายปฏิรูปสาธารณสุขในรัฐสภา เพื่อกำหนดวิธีการในการให้บริการสาธารณสุข และกำหนดสัดส่วนของค่าใช้จ่ายที่แต่ละฝ่ายจะต้องแบกรับ แนวทางที่สอง เป็นการผลักดันให้สาธารณสุขเป็นเนื้อหาหลักในทางด่วนข้อมูล ซึ่งในปัจจุบัน สถาบันวิจัยและบริษัทเอกชนหลายแห่งเริ่มโครงการทดลองให้บริการทางสาธารณสุขกันบ้างแล้ว โดยอาศัยเพียงแค่ระบบเน็ตเวิร์กมัลติมีเดีย ซึ่งแอปพลิเคชันสาธารณสุขที่จะเกิดขึ้นในทางด่วนข้อมูลจะให้ผล 2 ประการ คือ ประการแรก จะเสริมวิถีปฏิบัติดั้งเดิมโดยการใช้ระบบข้อมูลอัตโนมัติ ประการที่สอง เป็นการแปลงโฉมคั่นหาระบบใหม่ที่ทรงประสิทธิภาพกว่าเดิม

กุญแจสำคัญที่จะไขเข้าไปสู่การรักษาพยาบาลแบบใหม่ก็คือ ข้อมูล แพทย์จำเป็นต้องได้รับข่าวสารทุกอย่างของผู้ป่วย ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลทางด้านกายภาพ และสภาพอารมณ์ในอดีต ปัจจุบัน หรืออนาคต รวมตลอดไปถึงสภาพแวดล้อมรอบตัวของผู้ป่วย โดยแพทย์ต้องสามารถเข้าถึงข้อมูล บันทึกและการวินิจฉัยของแพทย์คนอื่นและแพทย์ผู้เชี่ยวชาญที่เคยรักษาผู้ป่วยที่เชื่อถือได้ให้เร็วที่สุด หรือไม่ก็สามารถติดต่อกับแหล่งข้อมูลที่เคยพบอาการเจ็บป่วยเช่นเดียวกันนี้ได้ ซึ่งแหล่งข้อมูลต่าง ๆ มีอยู่แล้วในระบบ และเทคโนโลยีเก่า ไม่ว่าจะอยู่ในรูปแบบบันทึกในแผ่นกระดาษ ระบบคอมพิวเตอร์เดี่ยว โทรศัพท์ หรือเอกซเรย์ ซึ่งในทางทฤษฎีแล้วแพทย์ก็สามารถสร้างภาพรวมของผู้ป่วยได้โดยการรวบรวมข้อมูลเหล่านี้ แต่ว่าในทางปฏิบัติ การรวบรวมข้อมูลอย่างถูกต้องครบถ้วนไม่อาจเกิดขึ้นได้ ซึ่งเมื่อแพทย์ต้องตรวจผู้ป่วยที่เข้าแถวรอคอยเหยียดในแต่ละวัน แม้จะมีพยาบาลและผู้ช่วยพยาบาลก็ไม่สามารถจะช่วยแพทย์ทำหน้าที่นี้ได้

เพราะแต่ละคนก็รับหน้าที่ในการรักษาพยาบาลเต็มมืออยู่แล้ว ซึ่งระบบเน็ตเวิร์กคอมพิวเตอร์จะสามารถจัดการกับข้อมูลเหล่านี้ได้อย่างง่ายดายและรวดเร็ว โดยนำข่าวสารทั้งหลายมาปรากฏให้เห็นในทันทีที่กดปลายนิ้วซึ่งไม่เพียงแต่จะได้เห็นข้อมูลทางการแพทย์ในหลายเรื่อง เช่น เวชระเบียน รายงานการเฝ้าระวังโรคและสถิติรายปีของแต่ละโรค ฯลฯ แต่จะได้รับบันทึกการรักษาผู้ป่วยรายนั้นย้อนหลัง ไม่ว่าจะเกิดขึ้นเมื่อ 5 ปีที่ผ่านมา หรือ 10 ปีที่แล้ว ข้อมูลถูกต้องครบถ้วนเช่นนี้ จะตัดเวลาการสัมภาษณ์ผู้ป่วยทิ้งไป ช่วยให้เกิดความต่อเนื่องในการรักษาโรคแทนที่จะรักษาเฉพาะอาการที่เกิดขึ้นเฉพาะหน้าโดยแพทย์ในโรงพยาบาลของสหรัฐอเมริกาหลายโรงพยาบาลได้ทำการจ่ายใบสั่งยาด้วย ASP Vbscript บนข้อมูลของคนไข้ ขนาด 21 Terabyte โดยศูนย์บริการด้านสุขภาพ Care Group ซึ่งเป็นเครือข่ายของโรงพยาบาล 6 แห่งในเขตบอสตัน ได้ดำเนินการพัฒนาแอปพลิเคชันบนเว็บสำหรับปรับปรุงการดูแลคนไข้ โดยเป้าหมายแรก คือ จัดการกับกระบวนการสั่งยาของแพทย์ ซึ่งล้าสมัยและมีโอกาสผิดพลาดได้ง่าย ซึ่งในโรงพยาบาลส่วนใหญ่ในสหรัฐอเมริกา แพทย์จะเป็นผู้เขียนใบสั่งยาด้วยมือ และแฟกซ์หรือส่งสำเนาไปยังเภสัชกร ซึ่ง Care Group ได้ยกเลิกวิธีการแบบดั้งเดิมนี้ด้วยการใช้ระบบที่อยู่บนเว็บ ซึ่งไม่เพียงแต่ช่วยให้แพทย์สามารถออกใบสั่งยาแบบออนไลน์เท่านั้น แต่ระบบนี้ยังต่อเข้ากับข้อมูลประวัติทางการแพทย์ของคนไข้อีกด้วย ซึ่งวิธีนี้ยังสามารถเตือนแพทย์ถึงการจ่ายยาที่มีปฏิกริยาต่อกันกัน หรือแสดงประวัติการแพ้ยาของคนไข้ นายแพทย์ John Halamka ผู้บริหารระดับสูงของ Care Group กล่าวว่า "ระบบนี้ยังช่วยลดความผิดพลาดจากใบสั่งยาที่เขียนด้วยลายมือที่อ่านยากอีกด้วย ซึ่งเท่าที่ผ่านมาระบบการสั่งยาแบบออนไลน์ ที่สร้างขึ้นด้วยเงิน 2.5 ล้านดอลลาร์ทำให้ข้อผิดพลาดทางการแพทย์ในแผนกหนึ่งของโรงพยาบาล Beth Israel Deaconess Medical Center ในบอสตัน ซึ่งเป็นโรงพยาบาลที่ใหญ่ที่สุดของ Care Group ลดลงถึง 20 เปอร์เซ็นต์ ตั้งแต่เมื่อเริ่มใช้งานในเดือนมิถุนายน 2543" และเมื่อต้นปี 2544 แผนกไอทีของ Care Group ได้เริ่มปรับปรุงกระบวนการติดตามอาการของคนไข้ภายในห้องฉุกเฉินที่โรงพยาบาล Beth Israel โดยได้ทำการติดตั้งแผงอิเล็กทรอนิกส์กว้าง 5 ฟุต ซึ่งแพทย์สามารถใช้ได้โดยผ่านเว็บซึ่งต่อผ่านแลนแบบไร้สาย (WLAN 802.11b) แผงหน้าปัทม์อิเล็กทรอนิกส์นี้ ช่วยลดเวลาเฉลี่ยของคนไข้ในห้องฉุกเฉินลงได้ราว 30 นาที โดยช่วยให้ข้อมูลของคนไข้อย่างทันที่ทันที่กับแพทย์และเจ้าหน้าที่

จากผลการสำรวจของ Harris Interactive Inc. ในเมืองโรเชสเตอร์ นิวยอร์ก พบว่าการใช้ข้อมูลประวัติคนไข้ในระบบการบริการด้านสุขภาพ มีเพียง 17 เปอร์เซ็นต์ของแพทย์ในอเมริกาเท่านั้น ที่ใช้ข้อมูลประวัติทางการแพทย์แบบอิเล็กทรอนิกส์ เมื่อเทียบกับ 59 เปอร์เซ็นต์

ของแพทย์ในประเทศอังกฤษ ซึ่งสาเหตุที่ทำให้การใช้เทคโนโลยีเว็บในโรงพยาบาลของสหรัฐอเมริกา มีความเสี่ยง ก็เนื่องมาจากการให้ความสำคัญกับการทำตามกฎข้อบังคับด้านความปลอดภัยและการรักษาความลับในกฎหมาย การรับผิดชอบด้านการประกันสุขภาพ (Health Insurance Portability and Accountability Act : HIPAA) ซึ่ง Lauri Ingram นักวิเคราะห์ของ Meta Group Inc. ในโทรัมบู รัฐคอนเน็กติกัต กล่าวว่า "ภายใน 5 ปี จะมีการใช้แอปพลิเคชันบนเว็บเพื่อเข้าถึงข้อมูลทางการแพทย์อย่างกว้างขวางยิ่งขึ้น เมื่อโรงพยาบาลสามารถก้าวข้ามขอบเขตของ HIPAA และมีแอปพลิเคชันสำเร็จรูปในตลาดมากขึ้น" เนื่องจากต้องเผชิญกับการขาดแคลนแอปพลิเคชันสำเร็จรูปสำหรับงานของโรงพยาบาล เช่น การออกใบสั่งยา ดังนั้น Care Group โดย Halamka จึงเลือกที่จะพัฒนาระบบขึ้นมาเอง โดยได้สร้างระบบ Active Server Pages และ Visual Basic Script ที่รันอยู่ภายใต้ Internet Information Service 5.0 ของไมโครซอฟท์ โดยระบบทั้งสองจะสามารถเข้าถึงข้อมูลประวัติคนไข้และประวัติการเงิน ขนาด 21 เทราไบต์ ประวัติคนไข้จะถูกเก็บไว้บนฐานข้อมูลแคชจาก InterSystems Corp. ในเมืองเคมบริดจ์ รัฐแมสซาชูเซตต์ ซึ่งรันอยู่บนยูนิกซ์เซิร์ฟเวอร์ ส่วนประวัติทางการเงินถูกเก็บไว้ในฐานข้อมูลของ Microsoft SQL Server 2000 ระบบการออกใบสั่งยาแพทย์และพยาบาลสามารถเข้าถึงแผงหน้าปัทม์อิเล็กทรอนิกส์ได้จากเครื่องพีซีโดยผ่านทางเว็บ หรืออุปกรณ์มือถือ โดยแผงอิเล็กทรอนิกส์นี้ไม่เพียงแต่ให้รายละเอียดคร่าว ๆ ว่าใครอยู่ในห้องฉุกเฉินเท่านั้น แต่ยังแจ้งให้ทราบในทันทีที่ผลทดสอบจากห้องทดลอง หรือผลเอ็กซเรย์ออกมา หรือแจ้งให้ทราบว่า มีเตียงว่างแล้ว ซึ่งในวิธีการแบบเดิมพนักงานห้องฉุกเฉินจะต้องมาอัปเดตข้อมูลบนกระดานทุก ๆ 1 ชั่วโมง ซึ่งทำให้ไม่ทันต่อเหตุการณ์และอาจก่อให้เกิดความสับสนได้ เพื่อรักษาความปลอดภัยให้กับระบบทั้งสอง Care Group จึงได้ใช้การเข้ารหัสแบบ 128 บิต ในการรับส่งข้อมูล และมีการตรวจสอบการเข้ามาใช้ข้อมูลประวัติคนไข้ทั้งหมด นอกจากการเข้ารหัสนี้แล้ว แพทย์และพยาบาลที่จะใช้ระบบจะต้องได้รับล็อกอิน และรหัสผ่านที่เปลี่ยนไปเรื่อย ๆ (dynamic password) ซึ่งจะถูกรังออกมาทุก 60 วินาที โดย RSA Security Inc. ซึ่งเป็นบริษัทผู้ออกรหัสรักษาความปลอดภัย (SecurID) ซึ่งจากผลตอบรับที่น่าพอใจของระบบทั้งสอง Halamka กำลังวางแผนจะใช้ระบบนี้ให้ทั่วถึงในทุกโรงพยาบาลของ Care Group โดยได้เริ่มใช้ระบบออกใบสั่งยาแบบออนไลน์ในเดือนมกราคมที่ผ่านมา ซึ่งจะสามารถใช้ได้ครบทั้ง 6 แห่งภายใน 1 ปี

ความก้าวหน้าที่สำคัญที่สุดทางด้านสารสนเทศทางการแพทย์ และสาธารณสุขในช่วงต่อของปลายทศวรรษนี้และต้นทศวรรษหน้า คือ การเกิดของ "ทางหลวงสารสนเทศด้านการแพทย์และสาธารณสุข" (Health Information Highway) ทางหลวงเส้นนี้จะเป็นเส้นทางติดต่อ

ของบุคคล ข้อมูล ฐานข้อมูล แม้บุคคลเหล่านี้จะอยู่ห่างไกลกัน การติดต่อผ่านทางหลวงสาร
สนเทศด้านการแพทย์และสาธารณสุข สามารถที่จะกระทำได้ที่ทันทีโดยอาศัยคอมพิวเตอร์ซึ่งจะตั้ง
อยู่ที่ใด ซึ่งสามารถติดต่อกับทางหลวงเส้นนี้ได้ ดังนั้น ผู้ป่วยจะสามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้ ณ ที่
พำนัก หรือที่ทำงานของตนเอง เพื่อติดต่อไปยังแพทย์ เพื่อสอบถามหรือขอคำปรึกษา สอบถาม
ข้อมูลเกี่ยวกับยา สอบถามข้อมูลจากโรงพยาบาล สอบถามข้อมูลบริษัทผู้ผลิตยา หรือ บริษัท
ประกันสุขภาพได้ที่ รวมทั้งอาจได้รับคำตอบได้ที่ หรือรวดเร็วผ่านทางหลวงเส้นนี้ได้อีกด้วย
ถ้าหากผู้ที่อยู่ปลายทางนั้นมีระบบการให้ข้อมูลอัตโนมัติ การพัฒนาระบบดูแลสุขภาพอัตโนมัติ
จะมีส่วนทำให้ผู้ป่วยรู้สึกกระตือรือร้นในเรื่องโรคร้ายไข้เจ็บ ซึ่งจะมีส่วนช่วยป้องกันมิให้เกิดโรค
หรือช่วยค้นพบสาเหตุของโรคตั้งแต่ระยะเริ่มต้น ซึ่งจะทำให้โอกาสในการรักษาให้หายขาดสูงขึ้น

สำหรับผู้ที่เคยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลมาแล้ว มักจะพบว่าในบางกรณีจะมีการ
การส่งต่อผู้ป่วยไปพบแพทย์ในแผนกอื่น ผู้ป่วยจำเป็นต้องเล่ารายละเอียดให้แพทย์คนใหม่ซ้ำอีก
รอบ ต้องแจ้งให้พยาบาลประจำตึกใหม่ทราบว่า รับประทานอาหารได้ไม่ได้ ฯลฯ ซึ่งหากนำระบบ
เน็ตเวิร์กมาใช้ งาน ข้อมูลส่วนตัวเหล่านี้จะบันทึกอยู่ในฐานข้อมูลกลาง แม้จะติดต่อข้ามแผนกก็
สามารถเรียกข้อมูลเดียวกันมาใช้ งานได้ที่ ตัดปัญหาซ้ำซ้อนและความหงุดหงิดในอารมณ์ที่จะ
เกิดขึ้นทั้งต่อพยาบาลและคนไข้ ซึ่งข้อมูลเช่นนี้จะช่วยให้ผู้บริหารโรงพยาบาลสามารถประเมินผล
การทำงานของแผนกต่าง ๆ และวิธีการเสนอบริการให้คนไข้ได้ นอกจากนี้ ก็สามารถสร้างแผน
ภูมิจากกลุ่มผู้ป่วย เพื่อประเมินผลแยกแยะหาความแตกต่างในประสิทธิภาพของการให้บริการ
ค่าใช้จ่าย หรือคุณภาพบริการที่ผู้ป่วยได้รับ ผู้บริหารโรงพยาบาลอาจจะสุ่มเลือกกลุ่มเพศ
เชื้อชาติ อายุ อาการป่วยไข้ หรือระยะเวลาในการพักรักษาตัวก็ได้ การสุ่มเลือกเช่นนี้อาจช่วยให้
ค้นพบความจริงว่า การรักษาพยาบาลบางอย่างเกินความจำเป็น หรือบางอย่างขาดหายไป
ภาพรวมของผลการปฏิบัติงานในโรงพยาบาลจะช่วยให้ผู้บริหารโรงพยาบาลทราบถึงจะเด่นจุด
ด้อยของโรงพยาบาล อาการป่วยไข้ และลักษณะของผู้ป่วยที่เข้ามาพักรักษาตัว ซึ่งข้อมูล
ข่าวสารชุดเดียวกันนี้ ยังจะเป็นประโยชน์สำหรับผู้บริโภค เจ้าหน้าที่ของรัฐ และแพทย์ ซึ่ง
สามารถนำข้อมูลไปประมวลผลว่าโรงพยาบาลแห่งใดมีความถนัด ความสามารถพิเศษในการ
รักษาโรคใด ควรจะส่งผู้ป่วยไปรักษาตัวที่ไหน และควรจะจับตาโรงพยาบาลใดว่าปฏิบัติตามตัว
บทกฎหมายหรือไม่ ข้อมูลเช่นนี้ก็ใช้ว่าจะหาไม่ได้ในปัจจุบันเป็นแต่เพียงว่า ขาดวิธีการรวบรวม
ข้อมูลให้ครบถ้วน และนำมาประมวลผลเร็วถ้วนทันใจ

หากมองไกลไปกว่าเน็ตเวิร์กในโรงพยาบาลเดียว จะพบว่า เครือข่ายแห่งการร่วมมือ
อันทรงคุณค่าในการเชื่อมต่อระหว่างโรงพยาบาลทั่วประเทศ หรือการต่อเข้าไปในเครือข่ายทั่วโลก

แม้ว่าจะมีการประสานงานในระหว่างโรงพยาบาลหรือคณะแพทย์อยู่แล้วในปัจจุบัน แต่ก็ยังไม่สามารถติดต่อสื่อสารกันในพื้นที่ในการทำงานแต่ละวันเพื่อแก้ไขปัญหาเร่งด่วนเฉพาะหน้า การติดต่อกันทุกหน่วยงาน ซึ่งไม่ได้จำกัดแต่เฉพาะสถาบันวิจัย หรือแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางเท่านั้น แต่จะเป็นการแลกเปลี่ยนเทคนิคเคล็ดลับในการรักษาพยาบาล วิธีใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด ทางด่วนข้อมูลจะช่วยยกระดับศักยภาพในการรักษาพยาบาลให้เท่าเทียมกัน ไม่ว่าโรงพยาบาลนั้นจะตั้งอยู่ในมหานครใหญ่หรือท้องที่กันดาร

คุณลักษณะพิเศษอีกประการหนึ่งก็คือ ทางด่วนข้อมูลจะช่วยให้คนไข้สามารถเลือกประวัติการรักษาพยาบาลของตนได้ในทุกมุมโลก ในยามที่ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ซึ่งก็คือเป็นความจำเป็นสำหรับผู้ที่เดินทางข้ามชาติอยู่เสมอ แพทย์ในต่างแดนที่ไม่เคยรักษาคนไข้รายนี้มาก่อนจะทราบประวัติการรักษาพยาบาลย้อนหลังอย่างถูกต้องครบถ้วน วิธีการเช่นนี้ยังช่วยในการประเมินผลการแพร่ระบาดของโรคข้ามชาติได้อย่างทันท่วงที

เน็ตเวิร์กทางการแพทย์จะอำนวยความสะดวกในการจัดซื้อเวชภัณฑ์ ซึ่งในปัจจุบันโรงพยาบาลแต่ละแห่งจะได้รับข้อมูลจากผู้ขายเพียงไม่กี่ราย ในทางด่วนข้อมูลผู้ผลิตและจำหน่ายเครื่องมือทางการแพทย์และเวชภัณฑ์จะเสนอรายการสินค้าในฐานข้อมูลกลาง เปิดโอกาสให้โรงพยาบาลได้เลือกสินค้านานาชนิดได้จนพอใจ ตามระดับราคาและมาตรฐานที่ต้องการ ฐาน ข้อมูลกลางจะปรับราคาสินค้าทุกรายการให้ทันสมัยอยู่เสมอ

ประโยชน์สำคัญที่สุดทางการแพทย์ในทางด่วนข้อมูล จะเป็นการประชุมทางไกลผ่านจอภาพ ไม่ว่าจะเป็นการปรึกษาขอความเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ การบรรยายทางวิชาการ หรือแม้แต่การตรวจผู้ป่วยและการให้คำปรึกษาแก่ผู้ป่วย การสื่อสารโต้ตอบกันจะเป็นการแบ่งปันถ่ายทอดสรรพความรู้ระหว่างแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง นักศึกษาแพทย์ และผู้ป่วย ไม่ว่าจะอยู่ในเขตภูมิศาสตร์ใด ซึ่งเครื่องมือในการตรวจรักษาจะไม่จำกัดขอบเขตการใช้งานแต่เฉพาะในศูนย์การแพทย์ใหญ่ ๆ เท่านั้น แม้แต่โรงพยาบาลในท้องถิ่นที่กันดารก็สามารถเรียกเข้ามาใช้งานได้ทุกเมื่อ การประชุมปรึกษาขอความเห็นของคณะแพทย์ทั่วประเทศ หรือทั่วทุกมุมโลกเป็นภาวะปกติที่เกิดขึ้นได้เสมอในทุกคราวที่ใช้บริการ ตัวอย่างเช่น เมื่อวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2537 มีการสาธิตเทคโนโลยีการส่งภาพทางการแพทย์ เช่น ภาพเอกซเรย์ ภาพถ่ายด้วยระบบคอมพิวเตอร์ (CT Scans) ภาพการตรวจด้วยระบบ MRI (Magnetic Resonance Imaging) และอื่นๆ ข้ามประเทศระหว่างสหรัฐอเมริกาและซาอุดีอาระเบีย ด้วยเทคโนโลยี high-resolution digital imaging ผ่านเครือข่าย โทรศัพท์ระหว่างประเทศที่มีอยู่ในขณะนี้ ต่อหน้าแพทย์และผู้กำหนดนโยบายระดับสูงของทั้งสองประเทศกว่า 200 คน ภาพ MRI ของเด็กอายุ 10 ขวบจากโรงพยาบาล

ในกรุงริยาด ปรากฏอย่างชัดเจนภายใน 5 นาที บนจอคอมพิวเตอร์ ต่อหน้าแพทย์ผู้เชี่ยวชาญหลายท่าน ณ Massachusetts General Hospital ในมลรัฐ Massachusetts ประเทศสหรัฐอเมริกา วิวัฒนาการนี้จะเปลี่ยนโฉมหน้าการแพทย์ของโลก โดยประเทศต่างๆ สามารถจะมีโอกาสรับการวินิจฉัยและคำแนะนำรักษาจากผู้เชี่ยวชาญชั้นนำในโลกได้ โดยมีจำเป็นต้องให้คนไข้เดินทางข้ามประเทศ ด้วยค่าใช้จ่ายและรักษาพยาบาลในอัตราสูงดังเช่นในปัจจุบัน นายแพทย์โรเบิร์ตมอล แพทย์ชาวเนเธอร์แลนด์ ได้เริ่มให้การรักษาคอนไชน์ของตนด้วยการขอให้คนไข้ส่งรายละเอียดอาการผ่านทางอีเมล หลังจากนั้นจะโทรศัพท์กลับไปยังคนไข้ภายใน 24 ชั่วโมง พร้อมกับการวินิจฉัยโรคโดยนายแพทย์มอล ได้ทำการติดตั้งเว็บแคมหรือกล้องต่อกับเว็บไซต์ในที่ทำงาน และเชื่อมต่อเข้ากับเว็บไซต์ www.emaildokter.nl ซึ่งมีขึ้นสำหรับผู้ป่วยที่ไม่มีแพทย์ที่ปรึกษาเท่านั้น ซึ่งถ้าหากไม่แน่ใจว่าการวินิจฉัยจะถูกต้องก็จะให้ผู้ป่วยมาตรวจให้ละเอียดอีกครั้งหนึ่ง ซึ่งการให้คำปรึกษาในห้องตรวจต้องใช้เวลาถึง 10 นาทีต่อคนไข้หนึ่งราย แต่การตอบปัญหาทางอีเมลใช้เวลาเพียง 4 นาทีเท่านั้น

การเผยแพร่ข้อมูลทางการแพทย์ ก็ถือได้ว่าเป็นการทำลายปริศนาเร้นลับดำมืดในวิชาซีพริการสาธารณสุข เปิดโอกาสให้มีการสอบถามคำแนะนำของแพทย์ ซึ่งกล่าวโดยสรุปก็คือ ผู้บริโภคสามารถควบคุมคุณภาพของการให้บริการได้ และนำไปสู่การลดค่าใช้จ่ายให้ได้ประโยชน์สูงสุด โดยทางด่วนข้อมูลจะช่วยเผยแพร่ความรู้ทางการแพทย์ให้กว้างขวางยิ่งขึ้น ในขณะที่เดียวกันก็จะเชื่อมผู้ป่วยให้พูดคุยโดยตรงได้กับแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเพื่อสรรหาวิธีการรักษาตนเองอย่างถูกต้อง โดยพิจารณาจากข้อมูลทั้งหลายที่มีอยู่ในมือ ซึ่งแตกต่างกับการรับชมโทรทัศน์ทางเดียว การค้นหาความรู้ในฐานข้อมูลโดยปราศจากผู้ช่วยเหลือ หรือการอ่านหาความรู้จากสื่อตีพิมพ์ทางการแพทย์ ทางด่วนข้อมูลจะผสานข้อมูลนั้นเข้ากับการพูดคุยตอบโต้กับผู้เชี่ยวชาญจนประมวลผลข้อมูลนั้นมาเป็นวิธีการรักษาที่เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย นอกจากนี้จะค้นหาข้อมูลได้โดยตรงแล้ว ผู้บริโภคยังสามารถขอความเห็นจากระบบผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งจะให้คำวินิจฉัยโรคในขั้นต้นได้ เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลได้ครบถ้วน และมีคำแนะนำเบื้องต้นจากระบบผู้เชี่ยวชาญแล้ว ขั้นต่อไปก็จะเป็นการนัดหมายเพื่อพุดจากับแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง โดยอาจพบปะพูดคุยกันซึ่งหน้า หรือจะเป็นการประชุมทางไกลผ่านจอภาพก็ได้ การพุดจาโต้ตอบกันจะรวมเอาข้อมูลสภาพแห่งการป่วยไข้ และประวัติการรักษาพยาบาลไว้ให้เรียกใช้ด่วนทันใจด้วยการประชุมจะสามารถประหยัดเวลาโดยผู้ป่วยเป็นผู้เตรียมข้อมูลพื้นฐานไว้ก่อนจนครบถ้วนจะลดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล แพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางจะทุ่มเทความสนใจไปยังวิธีการรักษาพยาบาล แก่ไขต้นตอของปัญหา แทนที่จะเสียเวลาสัมภาษณ์หรือเสียเวลาวินิจฉัยโรค

ก่อน ยิ่งไปกว่านั้น ความเห็นที่สองหรือความเห็นที่สามก็สามารถเรียกใช้งานได้ง่ายดาย โดยการประชุมทางไกลผ่านจอภาพ โดยแพทย์ผู้ให้การรักษาผู้ป่วยสามารถส่งรายงานไปปรึกษาเครือข่ายทั่วประเทศ หรือข้ามโลกได้ ผู้บริโภคจะมีโอกาสเลือกแพทย์ผู้เชี่ยวชาญที่มีคุณสมบัติครบถ้วน ตามที่ตนต้องการ

แอปพลิเคชันสาธารณสุขในทางด่วนข้อมูล จะช่วยให้บรรลุเป้าหมาย 2 ประการ คือ ประการแรก การรักษาพยาบาลทางไกล ซึ่งผู้ป่วยที่อยู่ในเขตชนบทสามารถรับการรักษาพยาบาลจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญได้เต็มที่ โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายและเวลาในการเดินทางเข้ามายังศูนย์การแพทย์ขนาดใหญ่ การให้บริการทางการแพทย์เท่าเทียมกันสำหรับประชาชนทุกคน ประการที่สอง แอปพลิเคชันสาธารณสุขในทางด่วนข้อมูลจะช่วยลดต้นทุนในการรักษาพยาบาล ซึ่งจากกรณีศึกษาโดยบริษัทที่ปรึกษา ดร.ดี.ลิตเติล บริษัทที่ปรึกษาและสถาบันวิจัยใหญ่ที่สุดในสหรัฐอเมริกา ประมาณว่า โปรแกรมสาธารณสุขจะลดค่ารักษาพยาบาลได้ถึง 36 พันล้านเหรียญทั่วประเทศ ประสิทธิภาพในการรักษาพยาบาลเชิงอิเล็กทรอนิกส์จะเป็นสาระสำคัญ การประมวลผลค่าชดเชยจากการประกันภัย การจัดการคลังยาและการแพทย์ทางไกลจะลดค่าใช้จ่ายในส่วนที่เหลือ

การประยุกต์ใช้แอปพลิเคชันสาธารณสุขในทางด่วนข้อมูล จะทำลายความรู้ความสามารถของคณะแพทย์และพยาบาลยิ่งไปกว่าการลดความสำคัญของแพทย์ ซึ่งผู้ให้การรักษาพยาบาลจำเป็นต้องเปลี่ยนวิธีการทำงานใหม่ โดยการร่วมมือกับผู้ป่วยนำเอาเทคโนโลยีใหม่และข้อมูลที่เปิดกว้างมาใช้ในการรักษาพยาบาลผู้ป่วยแต่ละราย ซึ่งความรับผิดชอบส่วนหนึ่งจะตกอยู่ที่ผู้ป่วย ซึ่งจำเป็นต้องศึกษาพยาธิสภาพของตนเองก่อน

สิ่งที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในวงการแพทย์มากที่สุด คือ การรักษาทางไกล (telemedicine) ซึ่งจะใช้เทคโนโลยีด้านการสื่อสารมาช่วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งอินเทอร์เน็ต ซึ่งทำให้แพทย์สามารถรักษาคนไข้จากระยะไกล ๆ ได้ ลักษณะที่น่าสนใจที่สุดของการรักษาทางไกล คือ การใช้เทคโนโลยีความจริงเสมือน (virtual reality) หรือการปรากฏจากระยะไกล (telepresence) ความจริงเสมือนที่ใช้ในวงการแพทย์ในอินเทอร์เน็ตนั้นไม่ได้เกี่ยวข้องกับโลกเสมือนที่ถูกสร้างขึ้นมาโดยภาษา VRML ของอินเทอร์เน็ต แต่ทว่ามันทำให้แพทย์สามารถทำการวิเคราะห์และรักษาอาการของคนไข้ที่มีอยู่ระยะไกล ๆ ได้โดยใช้อินเทอร์เน็ต และแม้กระทั่งทำการผ่าตัดผ่านอินเทอร์เน็ตก็ได้ โดยใช้อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ความจริงเสมือนแบบพิเศษ จากการใช้เทคโนโลยีดังกล่าวนี้ ศัลยแพทย์สามารถทำการผ่าตัดจากระยะไกล ๆ นอกห้องผ่าตัดได้ โดยแพทย์ต้องสวมแว่นตาความจริงเสมือน (Virtual reality goggles) แบบพิเศษที่เมื่อสวมแล้วสามารถเห็นภาพสามมิติภายในร่างกายของคนไข้ได้ และถุงมือพิเศษที่ใช้ควบคุมหุ่นยนต์ หรือ

เครื่องมือพิเศษในการผ่าตัดจริง ๆ กับคนไข้ได้ข้อมูลของระบบความจริงเสมือนและคำสั่งที่ใช้ควบคุมหุ่นยนต์จะวิ่งไปมาบนอินเทอร์เน็ต ซึ่งการผ่าตัดเช่นนี้จะต้องมีช่างเทคนิคทางด้านคอมพิวเตอร์ควบคุมการผ่าตัดอยู่ทั้งสองด้านเพื่อให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ต่าง ๆ ไม่มีปัญหารวมทั้งต้องมีพยาบาลและเจ้าหน้าที่ช่วยเหลือการผ่าตัดอยู่ที่นั่นด้วยเพื่อเตรียมคนไข้สำหรับการผ่าตัด และคอยช่วยเหลือคนไข้กรณีฉุกเฉิน

ในอดีตการกระจายทรัพยากรด้านการดูแลสุขภาพเป็นไปอย่างไม่ทั่วถึง ซึ่งปัญหาอุปสรรคเกิดจากการติดต่อระหว่างผู้ให้คำแนะนำ คนไข้และข้อมูลข่าวสารด้านสุขภาพ ซึ่งลักษณะธรรมชาติของการแพทย์ทางไกลจะช่วยลดข้อขัดข้องทางภูมิศาสตร์ลงไปได้มากขึ้น อันเป็นการเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงข้อมูลให้สะดวกขึ้น ซึ่งรายงานของคณะที่ปรึกษาด้านโทรคมนาคมและสุขภาพอนามัยชี้ว่า การรวมเอาเทคโนโลยีทางการแพทย์และเทคโนโลยีด้านโทรคมนาคมจะก่อให้เกิดโอกาสในการเข้าถึงข้อมูลด้านสุขภาพที่ทันสมัย ซึ่งถ้าการใช้เทคโนโลยีทั้งสองมีความเหมาะสมแล้วก็จะก่อให้เกิดการกระจายทรัพยากรด้านสุขภาพอนามัยไปในทุกพื้นที่บนโลกได้

การแพทย์ทางไกลได้ก่อให้เกิดการก้าวกระโดดในด้านคุณภาพของความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลและความสามารถในการถ่ายทอดข้อมูล แต่ในความเป็นจริงแล้วจากรายงานของสภาคองเกรส ในปี 1996 ที่ว่า ในปัจจุบันมีการใช้ประโยชน์จากการแพทย์ทางไกลเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ทำให้เกิดปัญหาด้านต้นทุนที่สูงและระดับบริการที่ต่ำ ซึ่งเหตุผลที่สำคัญของปัญหานี้ คือการแพทย์ทางไกลยังไม่ครอบคลุมการประกันสุขภาพ ซึ่งทำให้เกิดเป็นข้อจำกัดในการให้เหตุผลด้านต้นทุน ส่วนอีกเหตุผลหนึ่งเป็นเรื่องของการตลาดที่มีส่วนทำให้การแพทย์ทางไกลไม่เติบโตเท่าที่ควร คือการมีต้นทุนในการดำเนินการที่สูง ระบบที่ยังไม่สามารถเข้ากันได้อย่างสมบูรณ์ ต้นทุนของการส่งต่อ และข้อกฎหมายเกี่ยวกับการแพทย์ ตลอดจนตลาดที่มีขนาดเล็ก

การใช้ประโยชน์การแพทย์ทางไกลในบางแห่งมีลักษณะเป็นคลินิกพิเศษ ที่ให้บริการโรคเฉพาะต่าง ๆ ซึ่งจากรายงานของ Office of Rural Health Policy ในปี 1997 ระบุว่า มีการใช้ประโยชน์การแพทย์ทางไกลเกี่ยวกับ รังสีวิทยา โรคกระดูก และโรคผิวหนัง ซึ่งจากรายงานดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า การใช้ประโยชน์จากการแพทย์ทางไกลไม่ได้ใช้เฉพาะประโยชน์ทางคลินิกเท่านั้น แต่ยังใช้เพื่อการศึกษาของผู้มีอาชีพทางด้านสุขภาพอนามัย การประชุม และการให้คำแนะนำในการดูแลสุขภาพส่วนบุคคล ขณะเดียวกันโปรแกรมการแพทย์ทางไกลหลายประการกำลังถูกพัฒนาให้เข้ากับอุปกรณ์พื้นฐาน เช่น วีดีโอ ภาพดิจิทัล ซึ่งจะช่วยในการกระจายข้อมูลข่าวสาร

อุปสรรคในการพัฒนาการแพทย์ทางไกลมี 3 ส่วนที่สำคัญ คือ ด้านเทคนิค ด้านคลินิก และด้านเศรษฐกิจศาสตร์ ซึ่งการมีความเข้าใจในทั้ง 3 ด้านจะช่วยให้การพิจารณาแก้ไขปัญหา และรูปแบบของการแพทย์ทางไกลให้มีความเหมาะสมต่อไป

การแพทย์ทางไกลได้ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีหลายอย่างในการดูแลรักษา ซึ่งเทคโนโลยีส่วนใหญ่ที่ใช้เป็นเทคโนโลยีพื้นฐานที่มีขีดความสามารถในการถ่ายโอน และวิเคราะห์ ตลอดจนการแสดงผลในลักษณะสื่อผสมของข้อมูลทางการแพทย์ การถ่ายโอนข้อมูลในลักษณะเป็น "real time" ซึ่งองค์ประกอบของการแพทย์ทางไกลจะประกอบด้วยการจัดการข้อมูลในลักษณะสื่อผสม การประชุมทางไกลผ่านวิดีโอ การเขียน และการถ่ายทอดภาพ รวมทั้งการดูแลความปลอดภัยของระบบฐานข้อมูลเกี่ยวกับคนไข้ ซึ่งจะต้องถูกถ่ายทอดผ่านดาวเทียมไปสู่ผู้รับภายใต้การบริการจัดการด้านความปลอดภัยของระบบเครือข่าย

การแพทย์ทางไกลไม่ได้สำเร็จด้วยการใช้รูปแบบของเทคโนโลยีชนิดเดียว แต่เป็นการใช้เทคโนโลยีหลายชนิดในการสนับสนุนความสามารถในการรักษาทางคลินิกเร่งด่วน และการศึกษา ซึ่งผลสำเร็จของการแพทย์ทางไกลมาจากผลการพัฒนาแนวคิดของ ViTel Net . Inc. ที่ทำการสร้างรูปแบบของการใช้เทคโนโลยีในการแพทย์ทางไกลขึ้นมา

ในอนาคตต้องมีการปฏิรูประบบสาธารณสุขให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีและประสิทธิภาพของต้นทุนที่เพิ่มสูงขึ้น ซึ่งการใช้เทคโนโลยีในรูปแบบการรักษาเร่งด่วนยังไม่เพียงพอ ซึ่ง Neuburger ชี้ว่า การโทรคมนาคมเร่งด่วนจะช่วยดำเนินการให้ธุรกิจปกติ เมื่อธรรมชาติของธุรกิจเปลี่ยนแปลงไป โดยรูปแบบของการรักษาแบบเร่งด่วนจะเป็นที่ต้องการในอนาคต การเปลี่ยนแปลงประสิทธิภาพของธุรกิจโดยการนำประโยชน์จากการแพทย์ทางไกลมาใช้จะทำให้กลายเป็นผู้นำทางธุรกิจที่แข็งแกร่ง ดังนั้น ผู้นำทางคลินิกจึงจำเป็นต้องลดขนาดของเจ้าหน้าที่ประจำคลินิกที่ใช้ในการศึกษาคนไข้ ครอบครัว และชุมชน ซึ่งจากรายงานของสภาของเกรต ชีให้เห็นว่า การแพทย์ทางไกลมีส่วนช่วยสนับสนุนความสำเร็จของการดำเนินงานของคลินิก

การปรับปรุงเทคโนโลยีที่มีผลต่อการแพทย์ทางไกลในเบื้องต้นต้องทำความเข้าใจกับธรรมชาติและความต้องการของกระบวนการดูแลคนไข้แบบเร่งด่วนเสียก่อนว่าประกอบไปด้วยอะไรบ้าง ซึ่งอภิติกรมการคำ ระบุว่า "การเลือกที่จะพัฒนาระบบการแพทย์ทางไกลเป็นความต้องการของคลินิก มิใช่เป็นความต้องการของเทคโนโลยี" ซึ่งการดูแลรักษาแบบเร่งด่วนเป็นผลจากความร่วมมือกันของผู้แนะนำ คนไข้ ครอบครัว และชุมชน ซึ่งเป็นการดูแลแบบครบวงจร โดยรวมทั้งการป้องกัน การรักษา การประเมินค่า และการดูแลรักษาต่อเนื่อง การศึกษาเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยและการป้องกันทางคลินิกเริ่มจากที่บ้าน และชุมชน โดยมีโรงพยาบาลเป็น

ตัวช่วย ดังในกรณีของ กองทัพเรืออเมริกา และ องค์การนาซ่า ที่ได้ทำการสร้างคลินิกขนาดกลาง ในมหาสมุทร และในอวกาศ ในขณะที่ได้มีการขยายตัวของการดูแลรักษาแบบเร่งด่วนออกไป อย่างกว้างขวางสิ่งที่ควรคำนึง คือ ความสำเร็จของการดูแลแบบเร่งด่วนก็คือ การรักษาถูกคน ถูกเวลา และถูกต้อง

การพัฒนารูปแบบของการดูแลแบบเร่งด่วนเพื่อใช้กับเทคโนโลยีการแพทย์ทางไกล ต้องมีการพิจารณาความต้องการข้อมูลข่าวสารและการเดินทางของข้อมูล รายละเอียดปลีกย่อย ต่าง ๆ เวลา และความจำเป็น หลักการในการตอบสนองความต้องการและกระบวนการทำงาน ของการดูแลรักษาแบบเร่งด่วน ซึ่งต้องมีความเข้าใจในข้อกำหนดทางคลินิกและความสามารถ ของเทคโนโลยีรูปแบบใหม่ จึงจะสามารถเอามาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งรูปแบบของการ พัฒนาที่ดี

14.2 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางการแพทย์ในประเทศไทย

การเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญในระบบการสาธารณสุขอาจเกิดขึ้นได้ ไม่ใช่เพราะ ว่ามีการออกกฎหมายใหม่ หรือมีการเปลี่ยนแปลงระบบประกันชีวิตและสุขภาพที่เป็นอยู่ แต่เป็น เพราะว่าการนำระบบอินเทอร์เน็ตมาใช้ โดยอินเทอร์เน็ตอาจช่วยก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงใน ทุก ๆ แง่มุมของระบบการแพทย์ นับตั้งแต่ขั้นตอนที่แพทย์ได้รับการฝึกอบรม การเข้าถึงข้อมูล ทางการแพทย์ จนกระทั่งวิธีที่แพทย์ปฏิบัติและรักษาคนไข้ นักวิจัยทางการแพทย์มีการ แลกเปลี่ยน ข้อมูลกันทางอินเทอร์เน็ตมานานแล้ว โดยใช้อีเมล การประกาศใน newsgroups ตลอดจนการแบ่งปันทรัพยากรคอมพิวเตอร์และไฟล์ซึ่งกันและกัน และด้วยความแพร่หลายของ อินเทอร์เน็ตนี้เองบรรดาแพทย์ทั้งหลายก็จะสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลซึ่งกันและกันได้ โรงพยาบาลเสมือน (virtual hospital) ได้ถูกสร้างขึ้นมากมายบนอินเทอร์เน็ต โรงพยาบาล เหล่านี้ไม่ได้รักษาคนไข้โดยตรง แต่ให้บริการผู้คนทั่วไปในการดึงข้อมูลทางการแพทย์ที่มีอยู่บน อินเทอร์เน็ตมาใช้ ผู้ใช้ทั่วไปก็สามารถเรียกค้นฐานข้อมูลทางการแพทย์ด้วยตนเองได้ บทความ และการค้นพบทางการแพทย์ครั้งล่าสุดจะถูกบันทึกไว้เป็นข้อมูลออนไลน์ เพื่อให้แพทย์ได้ติดตาม ความก้าวหน้าทางการแพทย์ได้ตลอดเวลา เว็บไซต์หลาย ๆ แห่ง ได้เน้นไปที่การบันทึกข้อมูล เกี่ยวกับปัญหาสุขภาพเฉพาะด้าน ตัวอย่าง เช่น เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับมะเร็งเต้านมก็จะให้รายละเอียดทั้งหมดเกี่ยวกับโรคนี้อาทิ เช่น ลักษณะของโรค วิธีการรักษา นอกจากนี้ยังสามารถ ทำให้กลุ่มคนไข้ที่เคยเป็นมะเร็งเต้านมจัดตั้งกลุ่มของตนเองขึ้นมาเพื่อจะติดต่อและให้คำแนะนำ ซึ่งกันและกันได้

ปัจจุบันหน่วยงานภาครัฐที่รับผิดชอบงานด้านการแพทย์และสาธารณสุขได้เริ่มให้ความสำคัญและนำอินเทอร์เน็ตมาใช้งาน เพื่อให้บริการข้อมูลข่าวสารด้านการแพทย์และสาธารณสุขแก่ประชาชนทั่วไป ซึ่งนับได้ว่าเป็นอีกแนวทางหนึ่งในการช่วยแก้ไขปัญหาคอขวด แคลนบุคลากรและบริการด้านการแพทย์และสาธารณสุขในสังคมไทย โดยมีวัตถุประสงค์ในการให้ความรู้เบื้องต้นด้านการดูแลสุขภาพด้วยตนเองของประชาชน เพื่อให้มีสุขภาพแข็งแรง ช่วยป้องกันการเกิดโรคภัยไข้เจ็บ และสามารถรักษาอาการเจ็บป่วยเล็กน้อย ๆ ได้ โดยไม่ต้องพึ่งพาบริการจากโรงพยาบาลของรัฐ ในขณะที่เดียวกันภาคธุรกิจเอกชนโดยเฉพาะอย่างยิ่งโรงพยาบาลเอกชน และผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตบางราย ก็มีการให้บริการข้อมูลข่าวสารด้านสุขภาพไว้ในเว็บไซต์ของตนเองด้วยเช่นกัน ซึ่งนอกจากจะเป็นการให้บริการแก่ผู้มาใช้บริการอินเทอร์เน็ตแล้ว ยังเป็นการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับองค์กรในด้านการสร้างสรรค์ประโยชน์ และแสดงความรับผิดชอบต่อสังคมโดยรวม นอกจากนี้ ยังมีบุคลากรทางด้านการแพทย์รวมทั้งบุคคลที่มีความรู้ความชำนาญในการใช้งานอินเทอร์เน็ต และมีความสนใจทางด้านการศึกษาสุขภาพด้วยตนเองได้รวบรวมข้อมูลความรู้เกี่ยวกับการดูแลสุขภาพลงในเว็บไซต์ส่วนตัว เพื่อเผยแพร่ต่อสาธารณชนด้วยเช่นกัน

ในเบื้องต้นกระทรวงสาธารณสุขมุ่งหวังที่จะนำทางด่วนข้อมูลมาช่วยในการแก้ไขหรือบรรเทาปัญหาต่าง ๆ ด้วยบริการดังต่อไปนี้

1) บริการสาธารณสุขวิถีไกล (Telemedicine)

สามารถช่วยแก้ไขปัญหาคอขวดแคลนแพทย์ในชนบท ทั้งนี้เพราะทางด่วนข้อมูลสามารถช่วยขจัดอุปสรรคด้านระยะทาง ทำให้แพทย์สามารถตรวจวินิจฉัยโรค รักษา และให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยแบบโต้ตอบกันได้โดยไม่ต้องพบกันโดยตรง ผลดีที่จะเกิดขึ้นจากการประยุกต์ใช้ดังกล่าวที่เห็นชัดที่สุด คือ การไม่ต้องเคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปพบแพทย์ในกรณีที่ไม่จำเป็น ซึ่งจะลดอัตราความเสี่ยงและค่าใช้จ่ายเนื่องจากการเคลื่อนย้าย นอกจากนี้หากมีการจัดรูปแบบให้เหมาะสม บริการสาธารณสุขวิถีไกลยังช่วยให้ผู้ป่วยสามารถปรึกษาปัญหาสุขภาพโดยไม่ต้องเปิดเผยตัวเองได้ในกรณีที่ไม่จำเป็น

2) บริการให้คำปรึกษาทางการแพทย์วิถีไกล (Medical Consultation)

ทางด่วนข้อมูลยังสามารถช่วยให้แพทย์และบุคลากรทางสาธารณสุขในชนบทรับคำแนะนำจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญในกรุงเทพฯ หรือเมืองใหญ่ในกรณีที่การรักษาผู้ป่วยนั้นต้องใช้ความเชี่ยวชาญสูงได้ ด้วยบริการส่งข้อมูลทางการแพทย์ผ่านทางเครือข่าย ข้อมูลดังกล่าวอาจอยู่

ในรูปคลื่นสมอง จังหวะการเต้นของชีพจร ภาพถ่ายเอ็กซเรย์ความคมชัดสูง หรือภาพถ่ายอวัยวะ บริเวณที่ต้องการให้แพทย์ผู้เชี่ยวชาญวินิจฉัย

3) บริการสารสนเทศทางสาธารณสุขในรูปของความรู้ (Knowledge Base)

เพื่อการรักษาสุขภาพจะช่วยให้ผู้ป่วยสามารถปฐมพยาบาลด้วยตนเองก่อนพบแพทย์ และช่วยให้ประชาชนทั่วไปมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาสุขภาพด้วยตนเอง โดยไม่ต้องพึ่งพาแพทย์และเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญในกรณีที่ไม่จำเป็น

4) บริการฐานข้อมูลร่วมเพื่อการสาธารณสุข (Data Base)

ฐานข้อมูลประวัติผู้ป่วย ซึ่งเก็บข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย เช่น กลุ่มเลือด โรคประจำตัว ประวัติการรักษาพยาบาล ยาที่ใช้และประวัติการแพ้ยา ช่วยให้แพทย์สามารถลดเวลาในการตรวจเบื้องต้นแก่ผู้ป่วยในกรณีฉุกเฉินและสามารถให้การรักษาได้อย่างรวดเร็ว โดยไม่มีข้อจำกัดว่าผู้ป่วยนั้นเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลแห่งใด

5) บริการฐานข้อมูลเพื่อการบริจาคและรับบริจาคอวัยวะ

ที่ผ่านมาการให้และรับบริจาคอวัยวะมักทำอยู่ในวงจำกัด เช่น ในจังหวัดเดียวกัน ทั้งนี้ เนื่องจากปัญหาการขาดแคลนข้อมูลทำให้ไม่สามารถรับผู้บริจาคและผู้รับบริจาคที่เหมาะสมกันได้ การจำกัดขอบเขตอยู่ในเฉพาะจังหวัดเดียวกัน หรือจังหวัดใกล้เคียงกัน ทำให้เสียโอกาสช่วยเหลือผู้ป่วยที่ควรจะได้รับ การรักษา

6) การเผยแพร่ข่าวสารเกี่ยวกับโรคระบาด

การประยุกต์ใช้ทางด่วนข้อมูลเพื่อเผยแพร่ข่าวสารเกี่ยวกับโรคระบาด ดังจะเห็นได้จากการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตในการเผยแพร่ข่าวการระบาดของ

ดังนั้น การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการให้บริการข้อมูลข่าวสารด้านการแพทย์ และสาธารณสุขของหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนจึงเป็นเครื่องมือสำคัญประการหนึ่งในการพัฒนาบริการด้านสาธารณสุข ดังกล่าวไปสู่ประชาชนในวงกว้างได้โดยสะดวกรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ในต้นปี 2545 บริษัท เวิลด์เมดิค คอร์ปอเรชั่น อิงค์ จำกัด จะริเริ่มโครงการนำร่องรักษาทางไกล สำหรับการรักษาเบื้องต้น (Primary Care) กับโรงพยาบาล 2 แห่งในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ซึ่งจะยกระดับของคลินิกออนไลน์สู่การรักษาแบบสองทาง จากปัจจุบันที่เป็นการสื่อสารทางเดียว โดยอยู่ระหว่างการสรุปรูปแบบความร่วมมือกับบริษัท ไชเบอร์เอเชียเน็ต ในฮ่องกง ซึ่งเป็นเจ้าของเทคโนโลยีรักษาทางไกลดังกล่าว ซึ่งจะสนับสนุนให้ผู้ป่วยสามารถตรวจร่างกายขั้นต้น เพื่อเช็คเกี่ยวกับความผิดปกติของอุณหภูมิของร่างกาย วัดความดันโลหิต

หรือวัดปริมาณน้ำตาล และคอเลสเตอรอลในเลือดได้ที่บ้าน หลังจากนั้นอุปกรณ์ตรวจวัดร่างกายที่เชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์จะส่งภาพ และรายงานผลผ่านทางอินเทอร์เน็ตและเว็บแคม (Web Camera) ไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ของแพทย์ เพื่อจะได้ให้คำวินิจฉัยได้ โดยผู้ป่วยไม่จำเป็นต้องเดินทางไปโรงพยาบาล ซึ่งที่ผ่านมาสัดส่วนของผู้ป่วยไทย ที่มีปัญหาสุขภาพร้ายแรงจนถึงขั้นต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลมีเพียง 20 เปอร์เซ็นต์ เท่านั้น นอกจากนั้นเพียงแต่ระวังรักษาสุขภาพก็เพียงพอแล้ว

บทที่ 4

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้มุ่งศึกษาอุปสงค์การใช้อินเทอร์เน็ตและปัจจัยที่มีผลกระทบต่อปริมาณอุปสงค์การใช้อินเทอร์เน็ตของบุคลากรสาธารณสุขในโรงพยาบาลรัฐบาลและโรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร ตลอดจนการศึกษเปรียบเทียบปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตของบุคลากรด้านสาธารณสุขในโรงพยาบาลรัฐบาลและโรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มประชากรในการวิจัยนี้ เป็นบุคลากรด้านสาธารณสุขในโรงพยาบาลของรัฐและเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งในปัจจุบันมีจำนวน ประมาณ 25,598 คน ผู้วิจัยได้ทำการกำหนดขนาดของสิ่งตัวอย่างโดยใช้ตารางสำเร็จรูปของ Krejcie และ Morgan ซึ่งเป็นวิธีการคัดเลือกขนาดของสิ่งตัวอย่างโดยพิจารณาจากจำนวนประชากร (N) แล้วกำหนดขนาดตัวอย่าง (S) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งจากการเปิดตาราง ณ ขนาดประชากร จำนวน 26,000 คน ผู้วิจัยจะต้องดำเนินการเก็บข้อมูลจากสิ่งตัวอย่าง จำนวน 335 ตัวอย่าง โดยมีระดับความเชื่อมั่นที่ 95 เปอร์เซ็นต์

ในการสุ่มตัวอย่างเพื่อใช้ในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างโดยใช้หลักความน่าจะเป็นแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage sampling) โดยมีวิธีการดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 เลือกสถานที่ในการเก็บข้อมูลจากสิ่งตัวอย่าง ซึ่งในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้คัดเลือกโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชนจำนวน 10 แห่ง ซึ่งเป็นโรงพยาบาลที่มีขนาด 300 เตียงขึ้นไป ดังนี้

- 1) กลุ่มโรงพยาบาลในภาครัฐ จำนวน 5 โรงพยาบาล คือ
 1. โรงพยาบาลพระมงกุฎ ขนาด 1,376 เตียง สังกัดกระทรวงกลาโหม
 2. โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ขนาด 1,262 เตียง สังกัดองค์การอิสระ
 3. โรงพยาบาลตำรวจ ขนาด 725 เตียง สังกัดกระทรวงมหาดไทย
 4. โรงพยาบาลเลิดสิน ขนาด 485 เตียง สังกัดกรมการแพทย์
 5. โรงพยาบาลกลาง ขนาด 458 เตียง สังกัดกรุงเทพมหานคร

- 2) กลุ่มโรงพยาบาลในภาคเอกชน จำนวน 5 โรงพยาบาล คือ
1. โรงพยาบาลหัวเฉียว ขนาด 750 เตียง สังกัดโรงพยาบาลเอกชน
 2. โรงพยาบาลกรุงเทพ ขนาด 550 เตียง สังกัดโรงพยาบาลเอกชน
 3. โรงพยาบาลธนบุรี ขนาด 435 เตียง สังกัดโรงพยาบาลเอกชน
 4. โรงพยาบาลวิภาวดี ขนาด 400 เตียง สังกัดโรงพยาบาลเอกชน
 5. โรงพยาบาลพญาไท 2 ขนาด 350 เตียง สังกัดโรงพยาบาลเอกชน

ขั้นตอนที่ 2 การกำหนดลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง ในการขั้นตอนนี้ผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Sampling) โดยใช้ลักษณะด้านอาชีพของกลุ่มตัวอย่างเป็นเกณฑ์ในการแบ่ง ซึ่งในการวิจัยนี้ได้แบ่งอาชีพของกลุ่มตัวอย่างเป็น 3 อาชีพ คือ อาชีพแพทย์ อาชีพพยาบาล และอาชีพบุคลากรอื่น โดยทำการเก็บข้อมูลจากบุคลากรอาชีพแพทย์จำนวน 200 ตัวอย่าง บุคลากรอาชีพพยาบาล 200 ตัวอย่าง และบุคลากรอื่น จำนวน 100 ตัวอย่าง จากโรงพยาบาลกลุ่มเป้าหมายทั้ง 10 แห่ง รวมทั้งสิ้น 500 ตัวอย่าง

ขั้นตอนที่ 3 การสุ่มตัวอย่างจากกลุ่มตัวอย่าง ในขั้นตอนนี้เบื้องต้นผู้วิจัยได้ใช้ลักษณะที่จัดไว้ในขั้นตอนที่ 2 เป็นเกณฑ์แล้วจึงใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยเลือกเก็บข้อมูลเฉพาะผู้ที่เคยใช้หรือใช้อินเทอร์เน็ตอยู่ในปัจจุบันเท่านั้น

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยนี้ผู้วิจัยได้ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยจึงได้ทำการทดสอบหาความเที่ยงตรง (Validity) และความน่าเชื่อถือ (Reliability) ของแบบสอบถาม ดังต่อไปนี้

2.1 การทดสอบความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม (Validity)

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่ได้เรียบเรียงแล้วไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งได้แก่ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญทางด้านระเบียบวิธีวิจัย เป็นผู้พิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงทางด้านเนื้อหา (Content Validity) ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ เพื่อขอคำแนะนำในการปรับปรุงแก้ไข และเลือกเอาเฉพาะข้อคำถามที่มีความเที่ยงตรงแล้วไปทดสอบก่อนเก็บข้อมูลจริงเพื่อหาความน่าเชื่อถือของแบบสอบถาม

2.2 การทดสอบความน่าเชื่อถือ หรือความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Reliability)

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดลองใช้ (Try Out) โดยเลือกทำการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างและประชากรจริง ซึ่งเป็นการทดสอบก่อน (Pre-Test) จำนวน 30 ชุด แล้วนำมาวิเคราะห์หาค่าความเที่ยง โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ตามสูตร ดังนี้

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right]$$

โดย	α	=	ค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น
	n	=	จำนวนข้อในแต่ละส่วนของแบบสอบถาม
	$\sum s_i^2$	=	ผลรวมของคะแนนความแปรปรวนเป็นรายข้อ
	s_t^2	=	ความแปรปรวนของคะแนนรวม

ซึ่งผลการทดสอบปรากฏว่าได้ค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.8454 ซึ่งหมายความว่า โดยภาพรวมแล้ว แบบสอบถามนี้มีความน่าเชื่อถืออยู่ในเกณฑ์ใช้ได้ สรุปได้ว่าแบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บข้อมูลมีความน่าเชื่อถือในระดับที่ยอมรับได้ โดยส่วนประกอบของแบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

- 1) ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย
 - 1.1) เพศ
 - 1.2) อายุ
 - 1.3) อาชีพ
 - 1.4) ระดับการศึกษา
 - 1.5) รายได้
 - 1.6) ความเป็นเจ้าของคอมพิวเตอร์
- 2) ส่วนที่ 2 ข้อมูลความสามารถส่วนบุคคลของผู้ใช้อินเทอร์เน็ต
 - 2.1) ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์
 - 2.2) ความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ

3) ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย

- 3.1) ประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต
- 3.2) วัตถุประสงค์ในการใช้
- 3.3) ประเภทของบริการใช้
- 3.4) ประเภทเว็บไซต์ที่ใช้บริการ
- 3.5) ช่วงเวลาที่ใช้
- 3.6) สถานที่ที่ใช้อินเทอร์เน็ตประจำ
- 3.7) เวลาที่ใช้ในหนึ่งสัปดาห์

4) ส่วนที่ 4 ข้อมูลด้านระบบโทรคมนาคม และเครื่องแม่ข่าย

- 4.1) ประสิทธิภาพในการทำงานของเครื่องแม่ข่าย
- 4.2) ความยากง่ายในการเชื่อมต่อ
- 4.3) ความพอเพียงของคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการอินเทอร์เน็ตในโรงพยาบาล

5) ส่วนที่ 5 ข้อมูลด้านประโยชน์ในการใช้อินเทอร์เน็ต ปัญหาและอุปสรรคพร้อมทั้งข้อเสนอแนะ

- 5.1) ประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้อินเทอร์เน็ตในงานด้านสาธารณสุข
- 5.2) ประโยชน์อื่น ๆ ที่ได้รับจากการใช้อินเทอร์เน็ต
- 5.3) ปัญหาและอุปสรรคที่พบในการใช้อินเทอร์เน็ต
- 5.4) ข้อเสนอแนะในการให้บริการอินเทอร์เน็ตในอนาคต

สำหรับตัวแปรความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์และภาษาอังกฤษ ผู้วิจัยจะทำการวัดความสามารถเป็นคะแนนของข้อย่อยที่วัดความสามารถดังกล่าว โดยใช้สเกลวัด 5 ระดับ และให้คะแนนดังนี้ ดีมากได้ 5 คะแนน ดีได้ 4 คะแนน พอใช้ได้ 3 คะแนน ไม่ดีได้ 2 คะแนน และไม่ดีมากได้ 1 คะแนน จากนั้นจึงนำคะแนนของแต่ละข้อย่อยมารวมกันเพื่อหาค่าเฉลี่ย ซึ่งใช้เป็นตัวแปรแทน (Proxy) ความสามารถด้านคอมพิวเตอร์และความสามารถด้านภาษาอังกฤษของผู้ตอบแบบสอบถาม

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล.

ในการวิจัยนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลปฐมภูมิเพื่อใช้ในการวิจัย โดยใช้แบบสอบถามจำนวน 500 ชุด จากกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นบุคลากรในโรงพยาบาลรัฐบาลและโรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 10 แห่ง โดยหลังจากการเก็บรวบรวมข้อมูลแล้ว ผู้วิจัยจะได้ดำเนินการบันทึกข้อมูลลงใน Coding Form ที่จัดทำขึ้นตามลักษณะของตัวแปรแต่ละตัว และทำการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลเพื่อดำเนินการวิเคราะห์ต่อไป ในส่วนของข้อมูลทุติยภูมินั้น ผู้วิจัยได้ดำเนินการสืบค้นงานวิจัยและวรรณกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อศึกษาตัวแปรและผลสรุปจากงานวิจัยและวรรณกรรมต่าง ๆ อันจะเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยนี้

4. วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยจะดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลใน 2 แนวทาง คือ

แนวทางแรก เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) ซึ่งการวิเคราะห์ข้อมูลในแนวทางนี้ ผู้วิจัยจะวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้รวบรวมจากข้อมูลปฐมภูมิ เพื่อวิเคราะห์ลักษณะโดยทั่วไปของข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ที่เก็บรวบรวมจากกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ ค่าร้อยละ (percent) ค่าเฉลี่ย (Mean) และ รูปภาพ (Chart) ประกอบการนำเสนอผลการวิเคราะห์

แนวทางที่สอง เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative Analysis) ซึ่งการวิเคราะห์ในแนวทางนี้ ผู้วิจัยจะนำตัวแปรที่คาดว่าจะมีผลกระทบต่อปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตของบุคลากรด้านสาธารณสุขในโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร มาวิเคราะห์ ตามขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1) นำตัวแปรที่คาดว่าจะจะเป็นปัจจัยกำหนดปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตของบุคลากรด้านสาธารณสุขในโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร มาทำการคัดเลือกเข้าสมการโดยการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) โดยวิธี Stepwise ในโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (Statistical Packages for the Social Science) โดยสามารถนำตัวแปรดังกล่าวมาเขียนให้อยู่ในรูปของฟังก์ชันทางคณิตศาสตร์ ได้ดังนี้

$$Q = f(EDU, AGE, INC, ENG, COM, EXI, OBJ)$$

โดยที่

- Q = ปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ต มีหน่วยเป็นชั่วโมงต่อสัปดาห์
 EDU = ระดับการศึกษา มีหน่วยเป็นปี
 AGE = อายุของผู้ใช้อินเทอร์เน็ต มีหน่วยเป็นปี
 INC = รายได้ของผู้ใช้อินเทอร์เน็ต มีหน่วยเป็นบาทต่อเดือน
 ENG = คะแนนความสามารถด้านภาษาอังกฤษ
 COM = คะแนนความสามารถด้านคอมพิวเตอร์
 EXI = ประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต มีหน่วยเป็นเดือน
 OBJ = ค่าเฉลี่ยของความถี่การใช้งานอินเทอร์เน็ตในวัตถุประสงค์แต่ละข้อ

2) นำตัวแปรที่ได้ในขั้นตอนที่ 1 มาวิเคราะห์รูปแบบความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระแต่ละตัวกับตัวแปรตาม โดยวิธี Curve Estimation ในโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS เมื่อได้รูปแบบความสัมพันธ์ของตัวแปรที่เหมาะสมแล้ว จึงดำเนินการวิเคราะห์หาสมการอุปสงค์ที่เหมาะสมกับข้อมูลปฐมภูมิที่ได้จากการสำรวจ โดยนำมาวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression) โดยวิธี OLS : Ordinary Least Square ซึ่งการตัดสินใจเลือกสมการอุปสงค์ที่เหมาะสมในการวิเคราะห์ดังกล่าวจะพิจารณาจากคุณสมบัติ ดังนี้

2.1) เครื่องหมายของสัมประสิทธิ์ ซึ่งจะต้องมีค่าเป็นไปตามหรือสอดคล้องกับทฤษฎี

2.2) ค่า Adjusted R^2 ซึ่งเป็นค่าที่ใช้ในการอธิบายว่าสมการที่สร้างนั้นมีความเหมาะสมกับข้อมูลเพียงใด โดยค่า Adjusted R^2 จะใช้ในการอธิบายค่าของตัวแปรอิสระที่มีต่อตัวแปรตามได้ในรูปของร้อยละ หากผลที่ได้มีค่าเข้าใกล้ร้อยละ 100 มากเท่าใด ก็แสดงว่าตัวแปรอิสระสามารถอธิบายค่าของตัวแปรตามได้มากเท่านั้น

2.3) ค่า F - Statistics เป็นค่าที่ใช้ในการตรวจสอบความสัมพันธ์กันหรือความเป็นเหตุเป็นผลของตัวแปรอิสระทุกตัวในสมการในกรณีที่สมการมีตัวแปรอิสระมากกว่า 1 ตัวขึ้นไป โดยพิจารณาที่ ค่า F-test ซึ่ง ค่า F-test ที่ดีจะมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ขึ้นไป หมายความว่า ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระอย่างน้อย 1 ตัว จะไม่มีค่าเท่ากับศูนย์ ซึ่งแสดงว่าตัวแปรอิสระสามารถนำมาอธิบายค่าตัวแปรตามได้

2.4) ค่า t - Statistics เป็นค่าที่ใช้ในการตรวจสอบความสัมพันธ์กัน หรือความเป็นเหตุเป็นผลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวในสมการ ในเมื่อค่า F - test มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แสดงว่าตัวแปรอิสระอย่างน้อย 1 ตัว สามารถนำมาอธิบายค่าตัวแปรตามได้ ซึ่งจะเป็นตัวแปรใดนั้นสามารถจะพิจารณาได้จากค่า t-test โดยผลของ t-test จะต้องมียกระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ขึ้นไป

3) เมื่อได้สมการอุปสงค์ที่เหมาะสมตามขั้นตอนที่ 2 แล้ว ผู้วิจัยจะนำตัวแปรหุ่น (Dummy Variable) ด้านอาชีพ , สังกัดโรงพยาบาล , สถานที่ , เพศ , ความพอใจเพียงของคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการอินเทอร์เน็ต และความยากง่ายในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต เข้ามาวิเคราะห์ในสมการถดถอยพหุคูณ เพื่อพิจารณาความแตกต่างของปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตว่าจะเปลี่ยนแปลงไปอย่างไรเมื่อนำตัวแปรหุ่นเข้ามาพิจารณาในสมการถดถอย

ข้อสังเกต ค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยของตัวแปรหุ่น เป็นค่าที่แสดงถึงความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของ Q ที่ระดับต่าง ๆ ของตัวแปรเชิงคุณภาพ ดังนั้น การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยของตัวแปรหุ่น จึงไม่ใช่การทดสอบว่า Q มีความสัมพันธ์กับตัวแปรเชิงคุณภาพนั้นหรือไม่ แต่เป็นการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของ Q ที่ระดับต่าง ๆ กันของตัวแปรเชิงคุณภาพ

5.แบบจำลองที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้สร้างแบบจำลองทางเศรษฐมิติเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ในการศึกษานี้ โดยใช้แบบจำลองที่มีสมการในรูป Linear และสมการในรูป Double log - linear ในการวิเคราะห์ข้อมูล ทั้งนี้ ผู้วิจัยจักได้ทำการวิเคราะห์ความเหมาะสมในการนำสมการทั้งสองรูปแบบมาวิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมได้จากการสำรวจ ดังนี้

แบบจำลองที่ 1 เป็นแบบจำลองของสมการแบบ Linear

$$Q = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_n X_n + \dots$$

แบบจำลองที่ 2 เป็นแบบจำลองของสมการแบบ Double log - linear

$$\ln Q = \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + \beta_n \ln X_n + \dots$$

หลังจากได้สมการและแบบจำลองที่เหมาะสมที่สุดในการวิเคราะห์ข้อมูลแล้วจะนำตัวแปรหุ่นในขั้นตอนที่ 3 เข้ามาวิเคราะห์ในแบบจำลองต่อไป

ตารางที่ 4.1 ตัวแปร ความหมาย วิธีวัด ที่ใช้ในการวิเคราะห์

ตัวแปร	ความหมาย	วิธีวัด
Q	ปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ต	ปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตโดยเฉลี่ยชั่วโมงต่อสัปดาห์
EDU	ระดับการศึกษา	จำนวนปีที่ศึกษาตามระบบการศึกษาของไทย
AGE	อายุ	จำนวนปีของอายุผู้ใช้
INC	รายได้	รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของผู้ใช้
ENG	ความสามารถในด้านภาษาอังกฤษ	ระดับคะแนนความสามารถ
COM	ความสามารถในด้านคอมพิวเตอร์	ระดับคะแนนความสามารถ
EXI	ประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต	จำนวนเดือนในการใช้อินเทอร์เน็ต
OBJ	วัตถุประสงค์ในการใช้	ค่าเฉลี่ยในวัตถุประสงค์แต่ละประเภท
PRO	อาชีพของผู้ใช้อินเทอร์เน็ต	ตัวแปรหุ่นแทนอาชีพของผู้ใช้ PRO1 : 1 = อาชีพแพทย์ 0 = อาชีพอื่น PRO2 : 1 = อาชีพพยาบาล 0 = อาชีพอื่น
HOS	สังกัดโรงพยาบาลรัฐและเอกชน	ตัวแปรหุ่นแทนรพ.รัฐและเอกชน โดย 0 = รพ.รัฐ 1 = รพ.เอกชน
SEX	เพศของผู้ใช้อินเทอร์เน็ต	ตัวแปรหุ่นแทนเพศหญิง,ชาย โดย 0 = เพศหญิง 1 = เพศชาย

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ตัวแปร	ความหมาย	วิธีวัด
LOC	สถานที่ที่ใช้อินเทอร์เน็ต	ตัวแปรหุ่นแทนสถานที่ โดย LOC1 : 1 = ที่ทำงาน 0 = ที่อื่น LOC2 : 1 = ที่พักอาศัย 0 = ที่อื่น LOC3 : 1 = อินเทอร์เน็ตคาเฟ่ 0 = ที่อื่น
QUN	ความเพียงพอของเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่ให้บริการอินเทอร์เน็ต	ความพอเพียง โดย 1 = พอเพียง 0 = ไม่พอเพียง

บทที่ 5

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

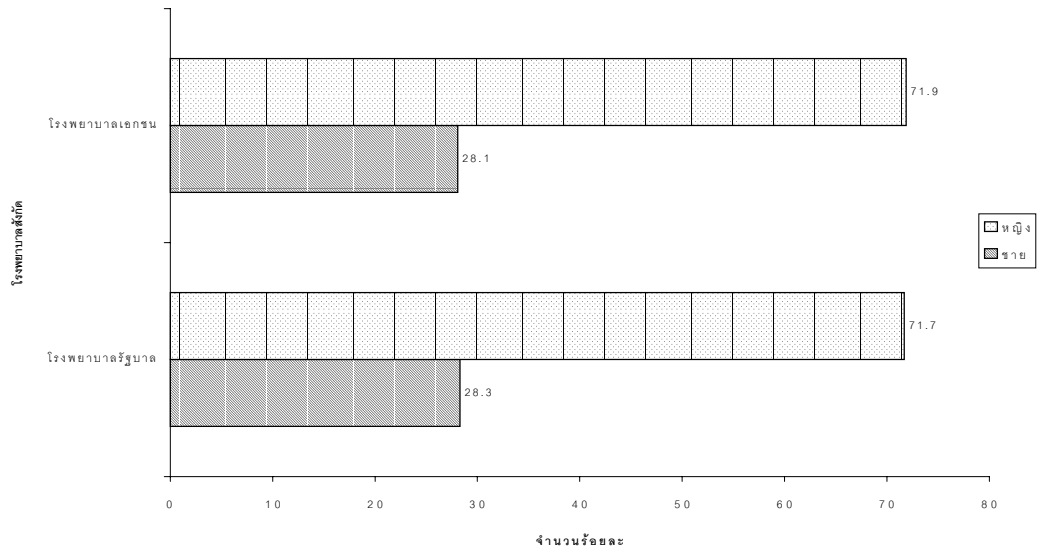
ในการวิจัยนี้เป็นการวิจัยที่ใช้ข้อมูลปฐมภูมิซึ่งได้มาโดยการออกแบบสอบถามและการสัมภาษณ์ โดยได้รับข้อมูลจากแบบสอบถามกลับคืนมาจำนวน 437 ชุด คิดเป็น ร้อยละ 87.40 และได้ทำการคัดเลือกแบบสอบถามที่สมบูรณ์ที่สามารถใช้ในการวิเคราะห์ได้ คงเหลือแบบสอบถามที่สมบูรณ์จำนวน 426 ชุด คิดเป็นร้อยละ 85.20 ซึ่งในการวิจัยนี้ผู้วิจัยจะนำเสนอผลการวิจัยออกเป็น 2 ลักษณะคือ

1. การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Analysis)
2. การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Analysis)

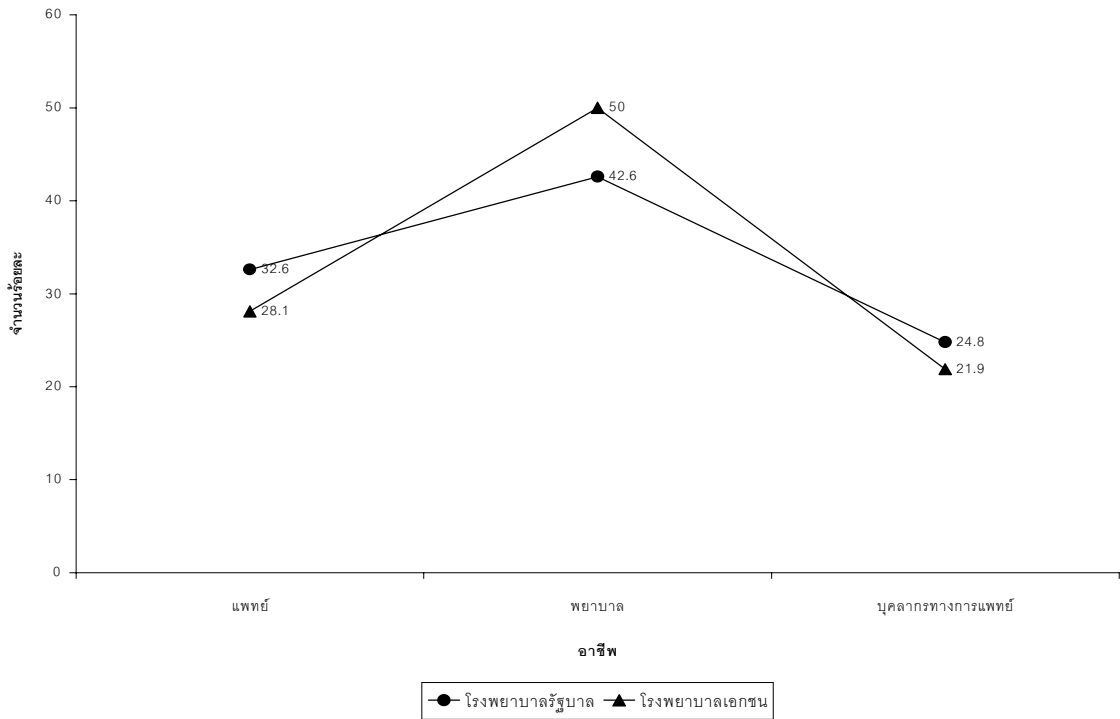
1.การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา (Descriptive Analysis)

ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา ผู้วิจัยจะดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามโดยการวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชนในเขตกรุงเทพฯ เพื่อศึกษาเปรียบเทียบลักษณะโดยทั่วไปของข้อมูลและตัวแปรที่เกี่ยวข้อง โดยใช้ ค่าร้อยละ (Percent) ค่าเฉลี่ย (Mean) ซึ่งผลจากการวิเคราะห์ในส่วนนี้ผู้วิจัยจะนำเสนอผลการในรูปแบบของตาราง (Table) และแผนภูมิ (Chart) ตลอดจนค่าสถิติเชิงพรรณนาต่าง ๆ ดังนี้

จากภาพที่ 5.1 เมื่อพิจารณาสัดส่วนของเพศหญิงและเพศชายในโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชนแล้ว พบว่า สัดส่วนของบุคลากรเพศหญิงและเพศชายทั้งในโรงพยาบาลรัฐและโรงพยาบาลเอกชนมีสัดส่วนใกล้เคียงกัน ซึ่งพบว่า มีบุคลากรเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย ทั้งนี้เนื่องมาจากลักษณะงานในโรงพยาบาลส่วนใหญ่เป็นงานที่ต้องการความเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย

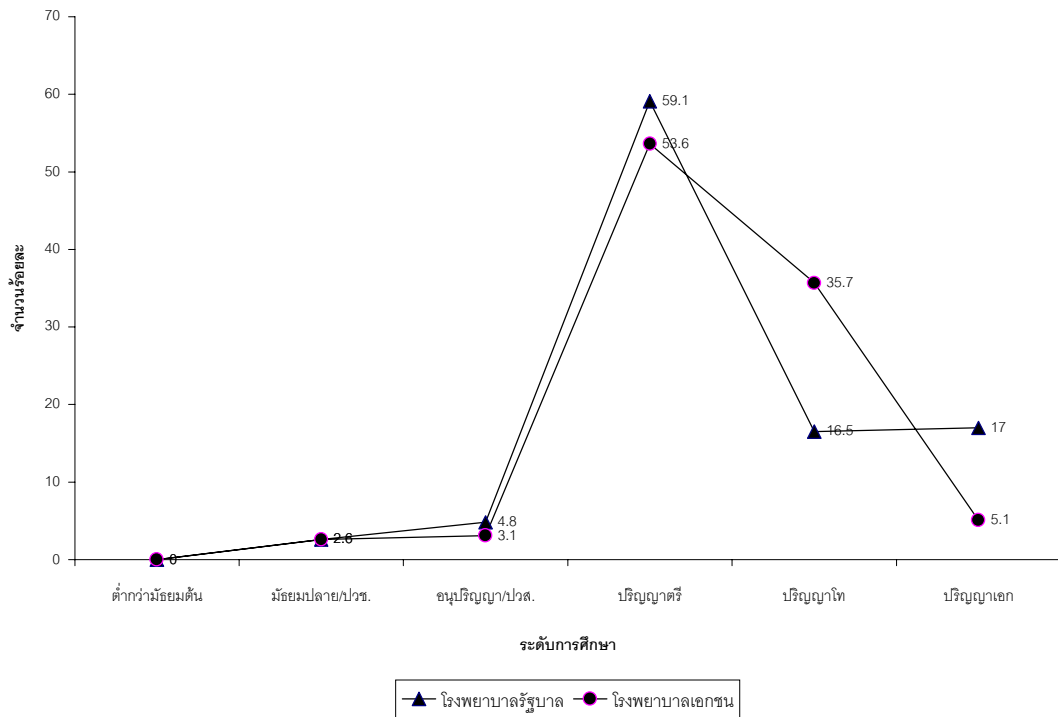


ภาพที่ 5.1 แสดงลักษณะข้อมูลส่วนบุคคลจำแนกตามเพศเปรียบเทียบระหว่างโรงพยาบาลรัฐบาล และเอกชน



ภาพที่ 5.2 แสดงลักษณะข้อมูลส่วนบุคคลจำแนกตามอาชีพเปรียบเทียบระหว่างโรงพยาบาลรัฐบาลและโรงพยาบาลเอกชน

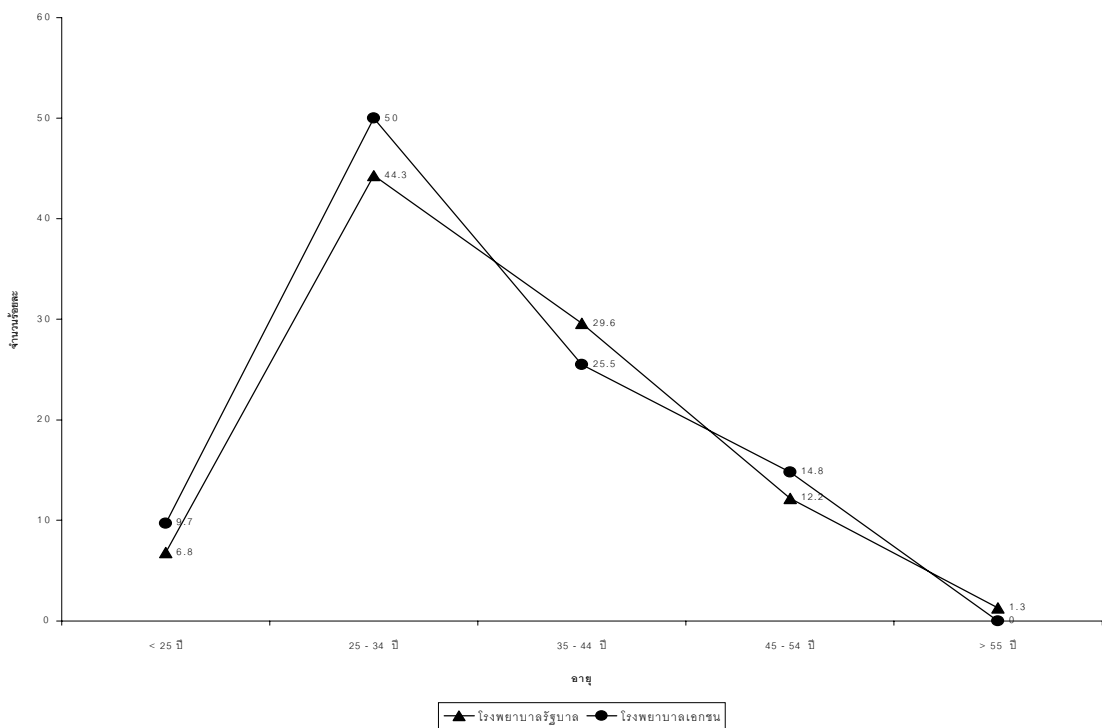
จากภาพที่ 5.2 เมื่อพิจารณาสัดส่วนระหว่างอาชีพทั้งในโรงพยาบาลรัฐบาลและโรงพยาบาลเอกชนแล้ว พบว่า บุคลากรที่มีอาชีพพยาบาลมีสัดส่วนมากกว่าบุคลากรอาชีพอื่น และอันดับรองลงมาคือ บุคลากรอาชีพแพทย์ ซึ่งเมื่อพิจารณาเปรียบเทียบระหว่างโรงพยาบาลแล้ว พบว่า บุคลากรอาชีพต่าง ๆ ในทั้งสองโรงพยาบาลมีสัดส่วนที่ไม่มีความแตกต่างกันมากนัก



ภาพที่ 5.3 แสดงลักษณะข้อมูลส่วนบุคคลจำแนกตามการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างโรงพยาบาลรัฐบาลและโรงพยาบาลเอกชน

จากภาพที่ 5.3 แสดงลักษณะข้อมูลส่วนบุคคลจำแนกตามการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างโรงพยาบาลรัฐบาลและโรงพยาบาลเอกชน พบว่า จำนวนบุคลากรที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรีในโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชนมีร้อยละ 59.1 และ 53.6 ตามลำดับ ซึ่งถือว่ามีสัดส่วนที่ใกล้เคียงกันในทั้งสองโรงพยาบาล และมีสัดส่วนที่สูงกว่าบุคลากรที่จบการศึกษาในระดับอื่น ส่วนระดับการศึกษาที่มีปริมาณน้อยที่สุด คือ บุคลากรที่มีระดับการศึกษามัธยมศึกษา/ปวช. ในส่วนของลักษณะข้อมูลด้านการศึกษาในระดับต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนต้นที่มีค่าเป็นศูนย์นั้น เนื่องจากว่าประชากรของกลุ่มตัวอย่างที่จัดเก็บนั้นไม่ครอบคลุมบุคลากรในกลุ่มการศึกษาดังกล่าว ซึ่งลักษณะสำคัญของบุคลากรที่ให้บริการด้านสุขภาพส่วนใหญ่จะเป็นบุคลากรที่มีความสามารถในวิชาชีพเฉพาะทาง โดยส่วนใหญ่จะเป็นบุคลากรที่มีการศึกษาตั้งแต่ระดับมัธยมศึกษา

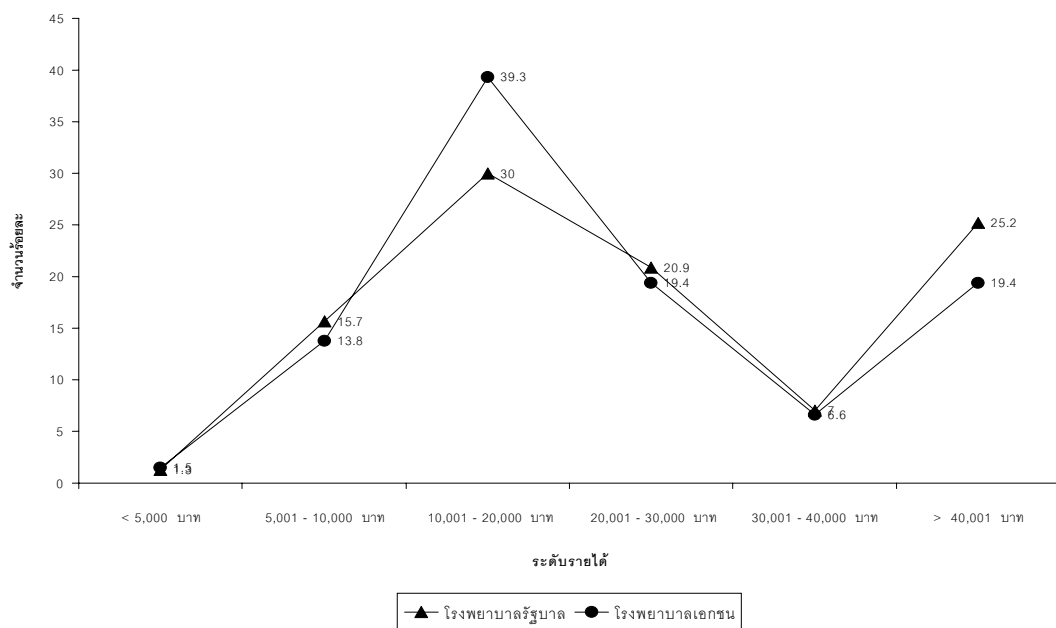
ขึ้นไป ซึ่งเมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ของระดับการศึกษากับปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ต โดยใช้ การทดสอบไคสแควร์ พบว่า ระดับการศึกษามีความสัมพันธ์กับปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตอย่าง มีนัยสำคัญ นั่นหมายความว่า การที่บุคลากรด้านสาธารณสุขมีระดับการศึกษาที่สูงขึ้นย่อมส่ง ผลต่อปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตในอัตราที่สูงขึ้นเช่นกัน ดังนั้นองค์กรด้านสาธารณสุขซึ่งเป็น องค์กรที่มีบุคลากรที่มีระดับการศึกษากว่ากลางถึงระดับสูงเป็นจำนวนมาก อาจใช้ระดับการ ศึกษาของบุคลากรในองค์กรในการพิจารณาจัดอุปกรณ์ในการให้บริการอินเทอร์เน็ตแก่บุคลากรใน องค์กรของตน



ภาพที่ 5.4 แสดงลักษณะข้อมูลส่วนบุคคลจำแนกตามอายุเปรียบเทียบระหว่างโรงพยาบาล รัฐบาลและเอกชน

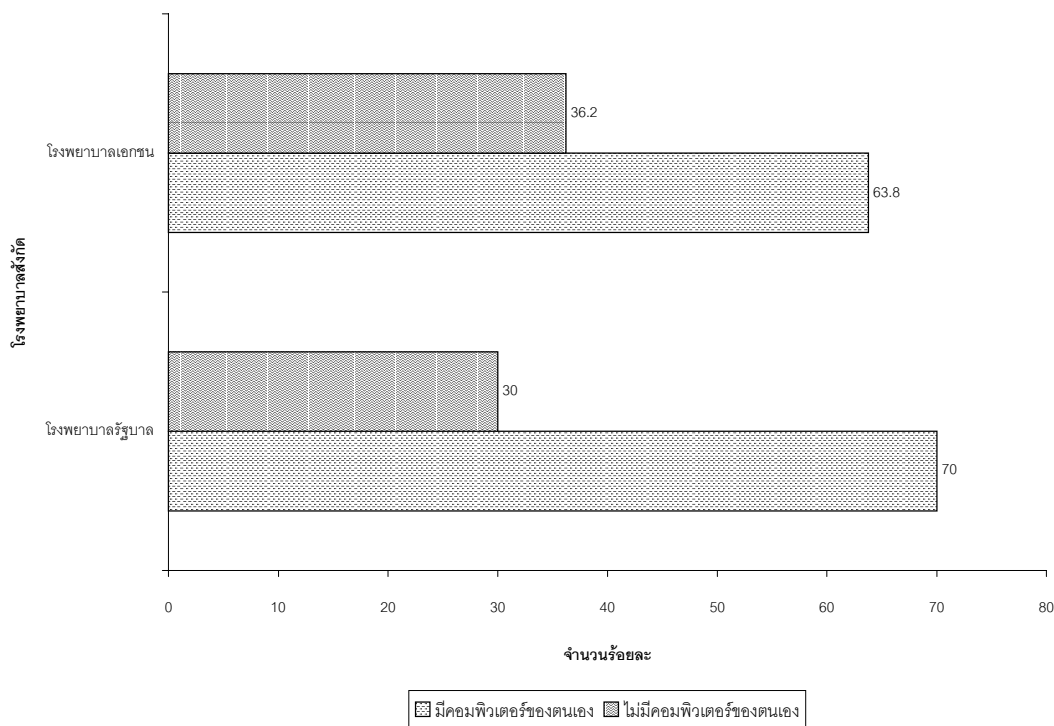
จากภาพที่ 5.4 เมื่อพิจารณาสัดส่วนระหว่างอายุของบุคลากรในโรงพยาบาลรัฐบาล และเอกชนแล้ว พบว่า บุคลากรส่วนใหญ่ทั้งในโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชนมีสัดส่วนอายุอยู่ที่ 25 - 30 ปี มากที่สุด โดยสัดส่วนระหว่างโรงพยาบาลรัฐบาลและโรงพยาบาลเอกชนไม่ต่างกัน มากนัก และเมื่อพิจารณาเปรียบเทียบสัดส่วนอายุในกลุ่มต่าง ๆ ระหว่างโรงพยาบาล พบว่า กลุ่ม อายุต่าง ๆ ในทั้งสองโรงพยาบาลมีสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน และในส่วนของกลุ่มบุคลากรที่มีอายุ

มากกว่า 55 ปี ซึ่งข้อมูลที่ได้ในโรงพยาบาลเอกชนเป็นศูนย์นั้น เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างที่ทำการตอบข้อมูลในแบบสอบถามในการวิจัยนี้ บุคลากรในกลุ่มอายุดังกล่าวของโรงพยาบาลเอกชนมิได้มีผู้ให้ข้อมูล และเมื่อทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ต โดยการทดสอบไคสแควร์ พบว่า อายุของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตกับปริมาณการใช้มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้น หากองค์กรจะพิจารณาจัดบริการด้านอินเทอร์เน็ตในองค์กร ควรมีการนำอายุของบุคลากรในองค์กรมาพิจารณาประกอบการตัดสินใจ



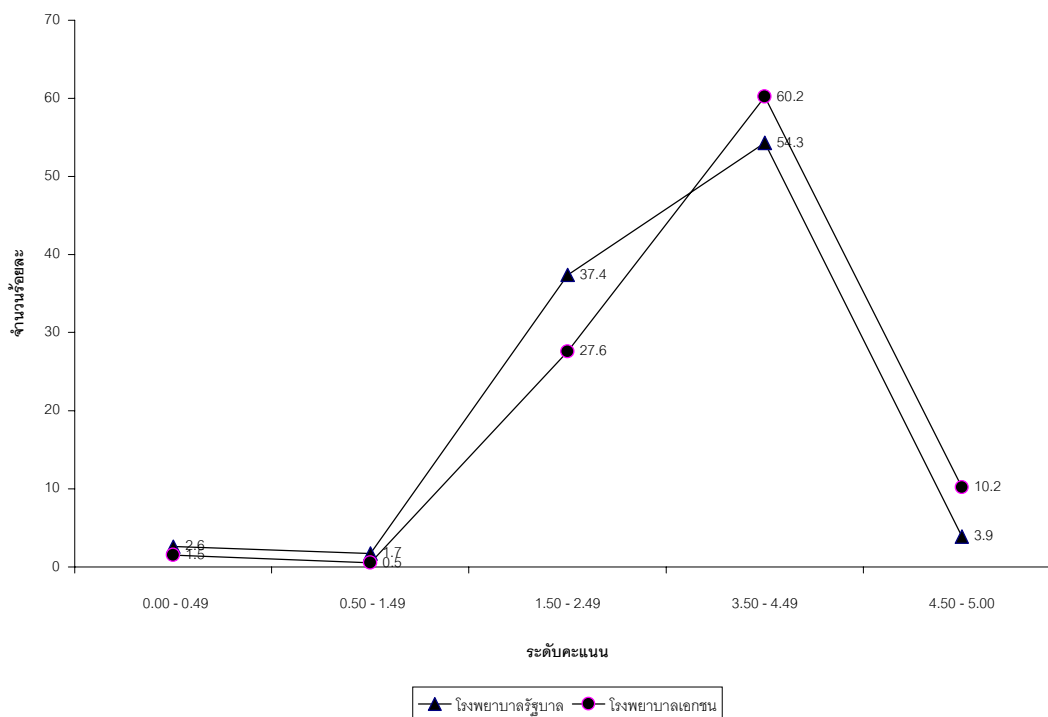
ภาพที่ 5.5 แสดงลักษณะทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามรายได้เฉลี่ยเปรียบเทียบระหว่างโรงพยาบาลรัฐบาลและโรงพยาบาลเอกชน

จากภาพที่ 5.5 เมื่อพิจารณาสัดส่วนของรายได้เฉลี่ยของบุคลากรทั้งในโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชน พบว่า รายได้เฉลี่ยอยู่ในระดับ 10,001 - 20,000 บาท มากที่สุด ซึ่งเมื่อพิจารณาเปรียบเทียบทั้งสองโรงพยาบาลแล้ว พบว่า ไม่แตกต่างกันมากนัก และเมื่อพิจารณาเปรียบเทียบสัดส่วนในกลุ่มรายได้ต่าง ๆ ของทั้งสองโรงพยาบาล พบว่า รายได้เฉลี่ยของบุคลากรในกลุ่มรายได้ต่าง ๆ มีสัดส่วนที่ไม่ต่างกัน



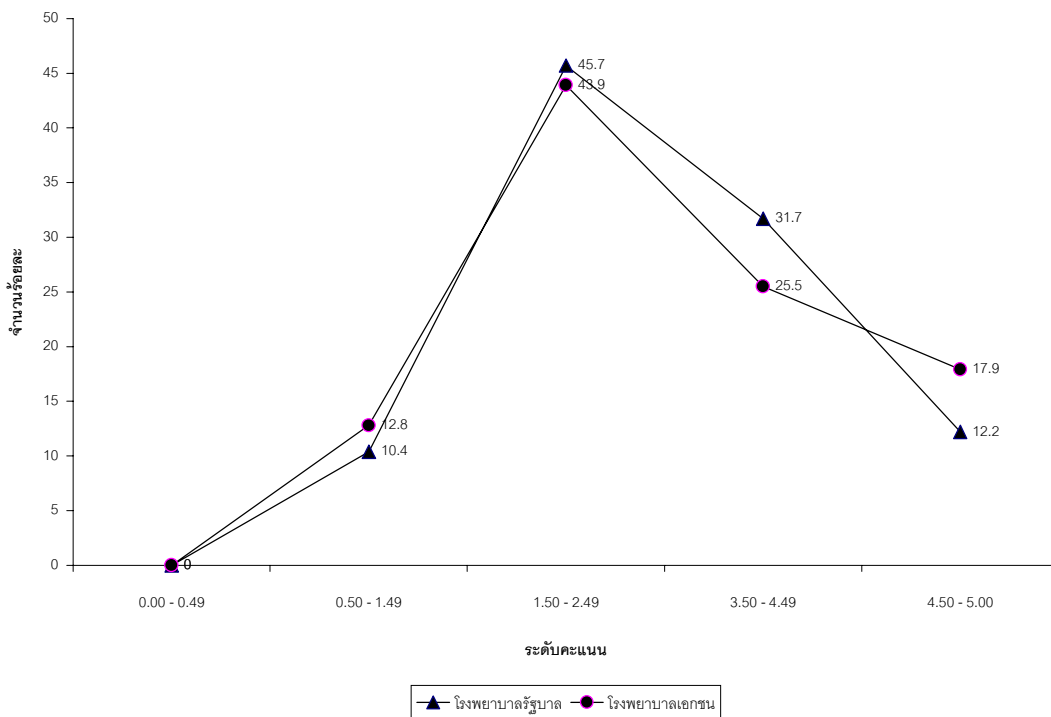
ภาพที่ 5.6 แสดงลักษณะข้อมูลส่วนบุคคลจำแนกตามความเป็นเจ้าของคอมพิวเตอร์
เปรียบเทียบระหว่างโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชน

จากภาพที่ 5.6 แสดงลักษณะข้อมูลส่วนบุคคลจำแนกตามความเป็นเจ้าของคอมพิวเตอร์เปรียบเทียบระหว่างโรงพยาบาลรัฐบาลและโรงพยาบาลเอกชน พบว่า บุคลากรในโรงพยาบาลรัฐบาลที่มีคอมพิวเตอร์ของตนเองมีเพียงร้อยละ 70 ส่วนบุคลากรโรงพยาบาลเอกชนที่มีคอมพิวเตอร์ของตนเองมีร้อยละ 63.8 ซึ่งมีสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน เมื่อพิจารณาในภาพรวมแล้วจะเห็นว่า บุคลากรส่วนใหญ่ในโรงพยาบาลรัฐบาลและโรงพยาบาลเอกชนมีคอมพิวเตอร์ของตนเอง โดยมีสัดส่วนถึงร้อยละ 67.14 ส่วนบุคลากรที่ไม่มีคอมพิวเตอร์ของตนเองมีเพียงร้อยละ 32.86 ซึ่งนับว่าเป็นส่วนน้อยของกลุ่มบุคลากรในโรงพยาบาลทั้งโรงพยาบาลของรัฐและโรงพยาบาลเอกชน



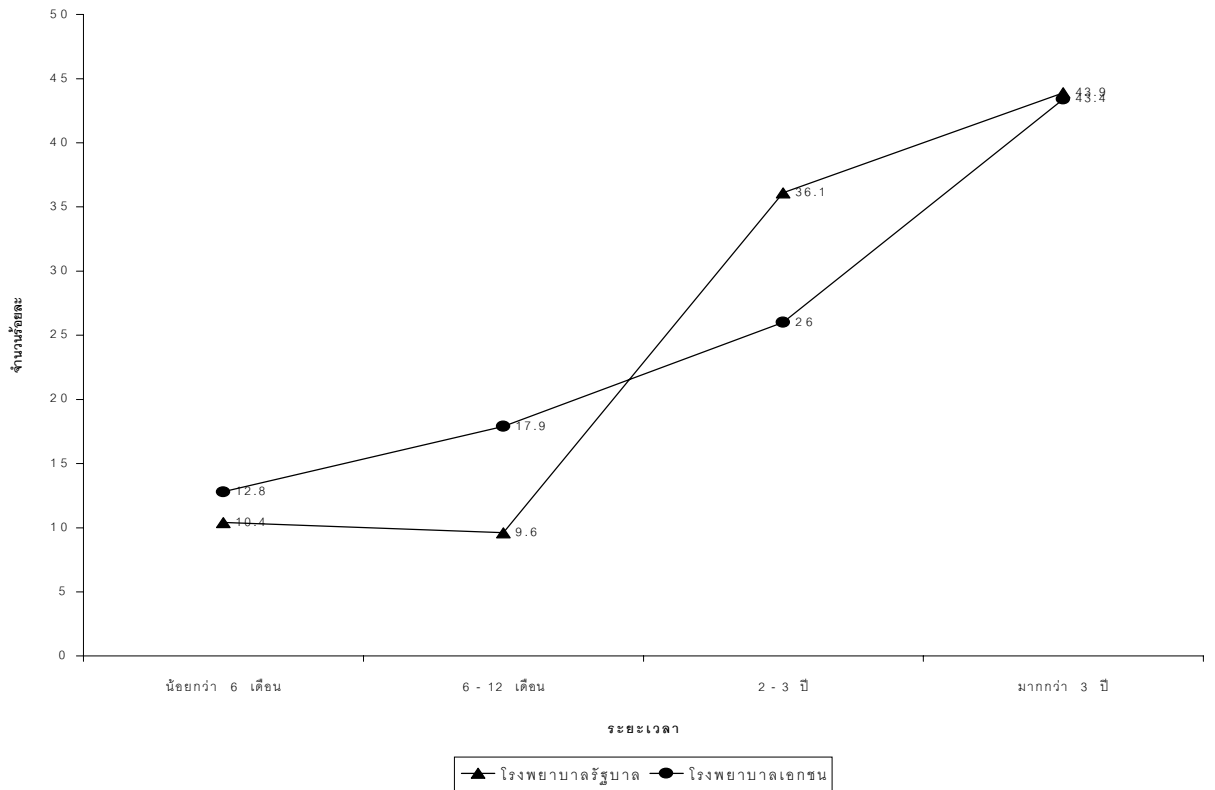
ภาพที่ 5.7 แสดงลักษณะข้อมูลความสามารถส่วนบุคคลจำแนกตามระดับความสามารถด้านภาษาอังกฤษเปรียบเทียบระหว่างโรงพยาบาลบุรีรัมย์และเอกราช

จากภาพที่ 5.7 แสดงลักษณะข้อมูลความสามารถส่วนบุคคลจำแนกตามระดับความสามารถด้านภาษาอังกฤษเปรียบเทียบระหว่างโรงพยาบาลบุรีรัมย์และเอกราช พบว่า บุคลากรในโรงพยาบาลบุรีรัมย์และเอกราชมีระดับคะแนนเฉลี่ย 3.50 - 4.49 มากที่สุด โดยบุคลากรด้านสาธารณสุขในโรงพยาบาลเอกราชมีส่วนในในระดับคะแนนดังกล่าวมากกว่าโรงพยาบาลบุรีรัมย์ และจากการทดสอบความสัมพันธ์ของปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตกับทักษะด้านภาษาอังกฤษ โดยใช้ไคสแควร์ พบว่า ทักษะด้านภาษาอังกฤษมีความสัมพันธ์กับปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ต อย่างมีนัยสำคัญ แสดงให้เห็นว่า หากทักษะด้านภาษาอังกฤษของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตของผู้ที่เป็นคนไทยอยู่ในเกณฑ์ดี จะทำให้การรับรู้ข้อมูลด้านสุขภาพเป็นไปอย่างกว้างขวาง ซึ่งในสังคมข้อมูลข่าวสารดังเช่นปัจจุบัน หากมีการรับรู้ข้อมูลข่าวสารที่รวดเร็วและมีปริมาณที่มากจะเป็นผลดีกับองค์กร ในการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน



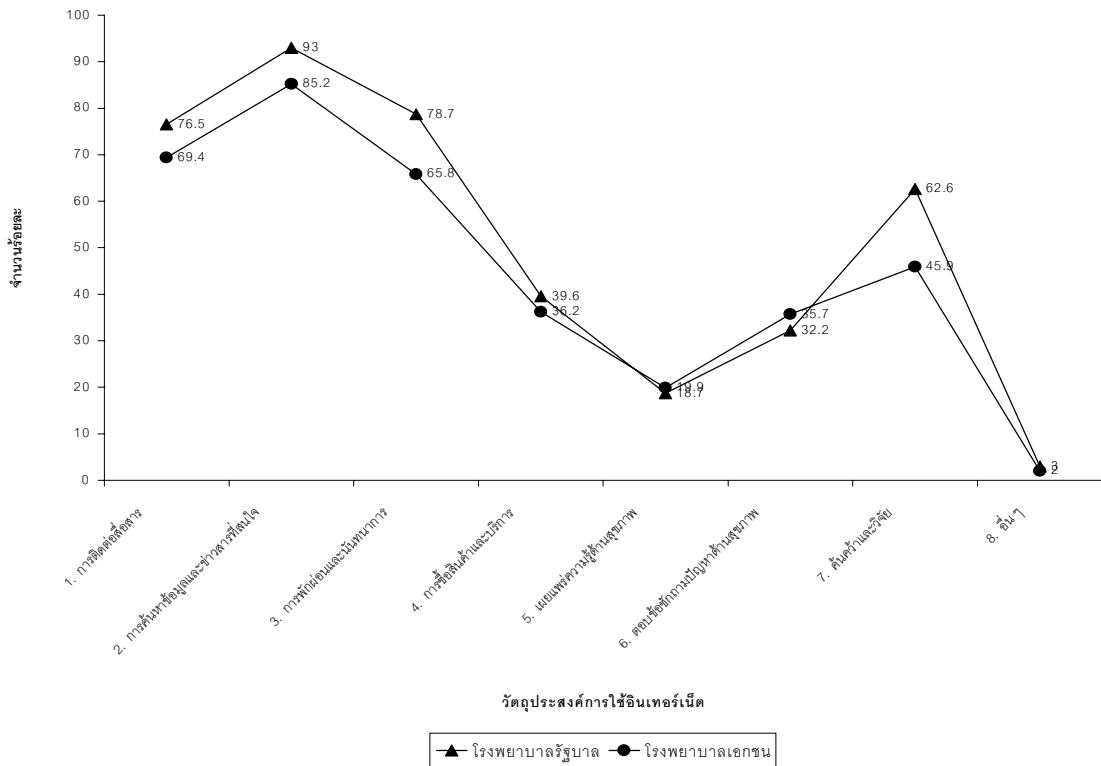
ภาพที่ 5.8 แสดงลักษณะข้อมูลความสามารถส่วนบุคคลจำแนกตามระดับความสามารถ
ด้านคอมพิวเตอร์เปรียบเทียบระหว่างโรงพยาบาลราชภัฏและเอกราช

จากภาพที่ 5.8 แสดงลักษณะข้อมูลความสามารถส่วนบุคคลจำแนกตามระดับความสามารถด้านคอมพิวเตอร์เปรียบเทียบระหว่างโรงพยาบาลราชภัฏและเอกราช พบว่า สัดส่วนของบุคลากรที่มีทักษะด้านคอมพิวเตอร์อยู่ในเกณฑ์ดีระหว่างโรงพยาบาลราชภัฏและเอกราชมีสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน ซึ่งการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตกับความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ โดยใช้ไคสแควร์ พบว่า มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ความคุ้นเคยกับคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตจะมีผลต่อปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ต



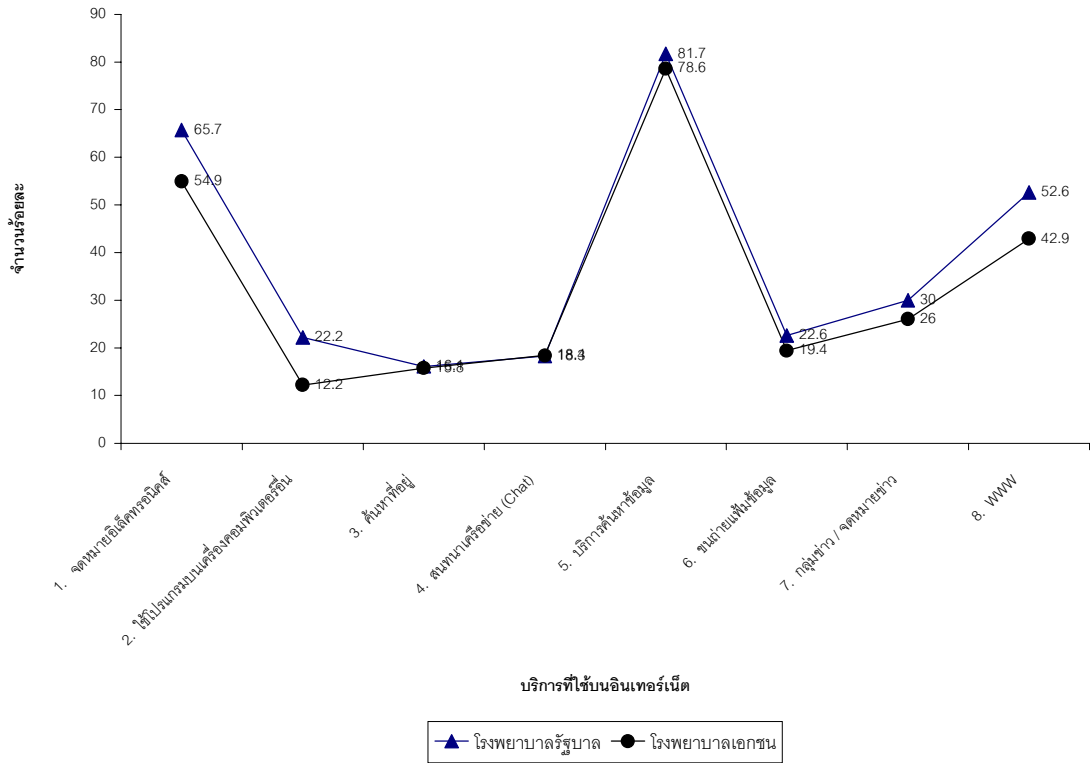
ภาพที่ 5.9 แสดงข้อมูลด้านพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามระยะเวลาที่ใช้อินเทอร์เน็ตเปรียบเทียบระหว่างโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชน

จากภาพที่ 5.9 พบว่า กลุ่มบุคลากรทั้งในโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชนส่วนใหญ่มีระยะเวลาการใช้งานอินเทอร์เน็ตมากกว่า 3 ปี ซึ่งถือว่ามีประสบการณ์ในการทำงานและมีความคุ้นเคยกับอินเทอร์เน็ตเป็นอย่างดี เมื่อเปรียบเทียบสัดส่วนของประสบการณ์ในการทำงานของบุคลากรทั้งสองโรงพยาบาล พบว่า มีสัดส่วนการใช้งานที่ใกล้เคียงกัน ซึ่งเมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตกับปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ต โดยใช้ไคสแควร์ พบว่า มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ แสดงให้เห็นว่า ความคุ้นเคยหรือประสบการณ์ในการใช้งานอินเทอร์เน็ตก็เป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลกระทบบกับปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ต



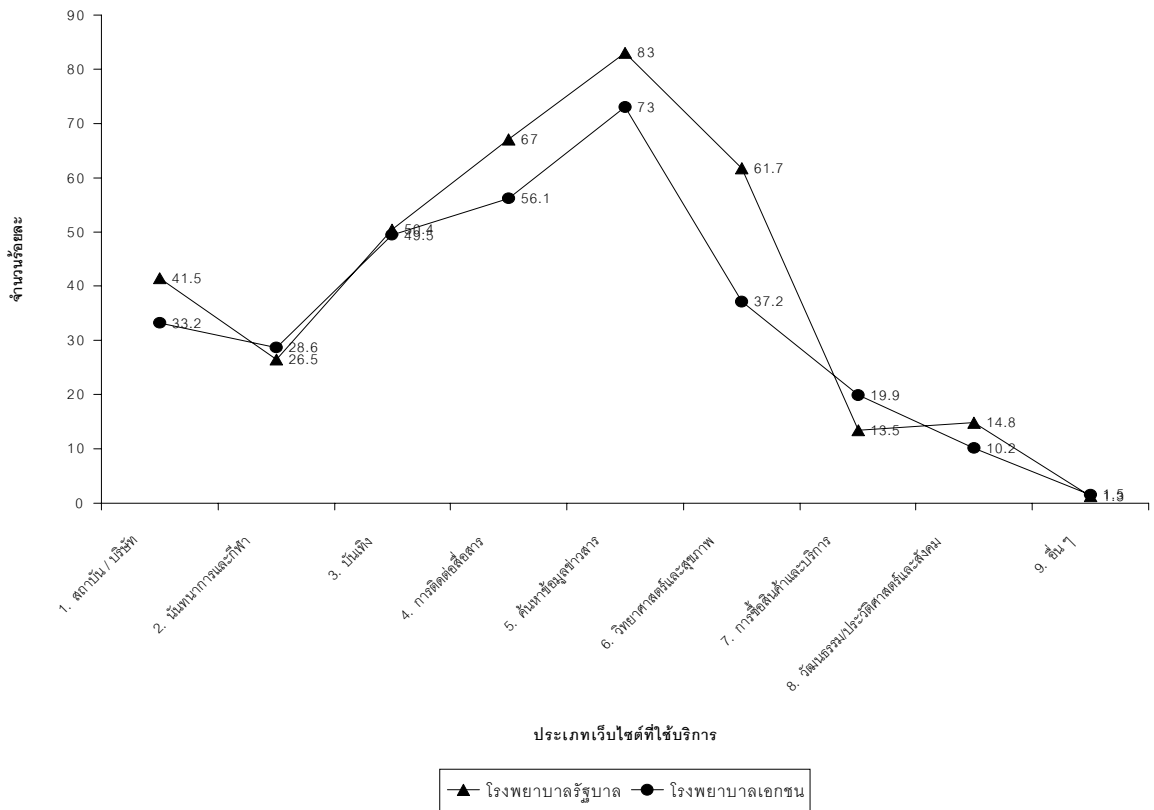
ภาพที่ 5.10 แสดงข้อมูลด้านพฤติกรรมกาใช้อินเทอร์เน็ตของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามวัตถุประสงค์ในการใช้งานอินเทอร์เน็ตเปรียบเทียบระหว่างโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชน

จากภาพที่ 5.10 พบว่า กลุ่มบุคลากรทั้งในโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชนส่วนใหญ่มีวัตถุประสงค์ด้านการค้นหาข้อมูลและข่าวสารที่สนใจมากเป็นอันดับหนึ่ง ส่วนอันดับรองลงมาคือ การพักผ่อนและนันทนาการ ซึ่งเมื่อพิจารณาเปรียบเทียบสัดส่วนของการใช้งานอินเทอร์เน็ตในวัตถุประสงค์แต่ละประเภทของบุคลากรในทั้งสองโรงพยาบาล พบว่า มีสัดส่วนการใช้งานในวัตถุประสงค์แต่ละประเภทไม่ใกล้เคียงกัน และเมื่อพิจารณาสัดส่วนการใช้งานอินเทอร์เน็ตในด้านสาธารณสุข พบว่า บุคลากรด้านสาธารณสุขยังมีการใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตเพื่อเผยแพร่ข้อมูลด้านสุขภาพอยู่ในระดับที่ต่ำมาก ซึ่งองค์กรที่เกี่ยวข้องควรมีการสร้างทัศนคติที่ดีในการเผยแพร่ความรู้ด้านสุขภาพหรือการค้นหาข้อมูลด้านสุขภาพ ตลอดจนการรับรู้ข้อมูลด้านสุขภาพใหม่ ๆ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้แก่บุคลากรในองค์กร



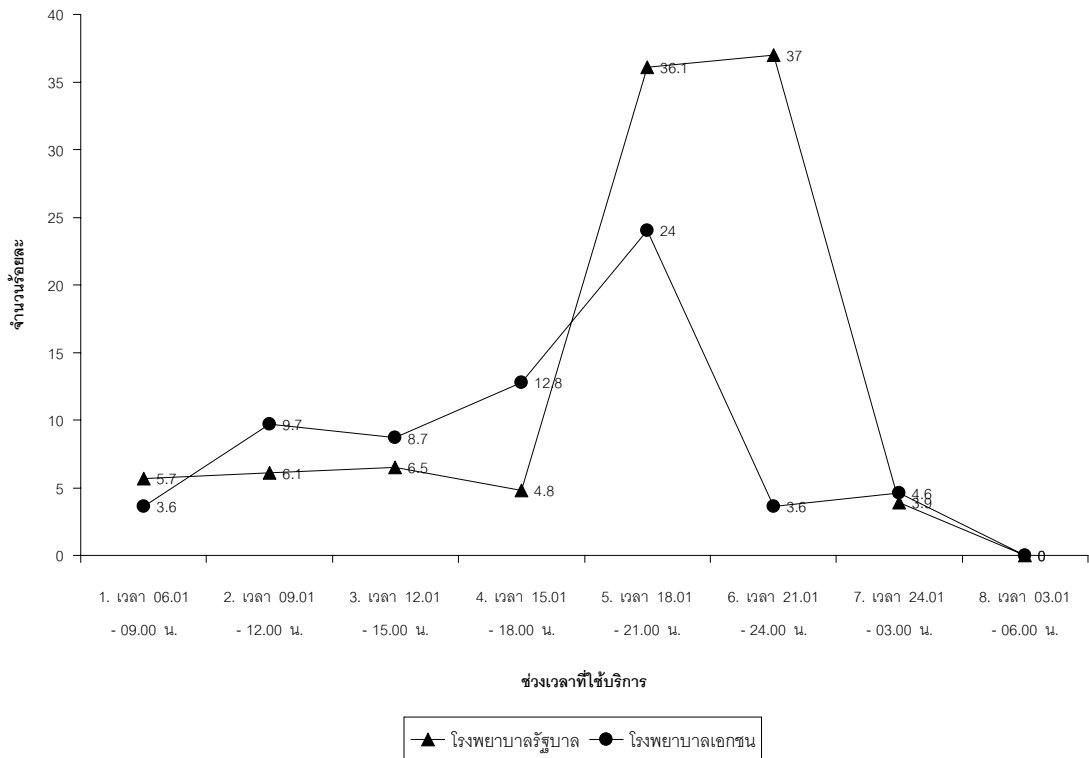
ภาพที่ 5.11 แสดงข้อมูลด้านพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามบริการที่ใช้บนอินเทอร์เน็ตเปรียบเทียบระหว่างโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชน

จากภาพที่ 5.11 พบว่า กลุ่มบุคลากรในโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชนส่วนใหญ่ใช้บริการอินเทอร์เน็ตในด้านการค้นหาข้อมูลมากเป็นอันดับหนึ่ง และอันดับรองลงมาเป็นการใช้บริการจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E - mail) เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบสัดส่วนในการใช้บริการด้านต่างๆ ของบุคลากรทั้งสองกลุ่มโรงพยาบาล พบว่า มีสัดส่วนการใช้งานอินเทอร์เน็ตในบริการด้านต่างๆ ใกล้เคียงกัน



ภาพที่ 5.12 แสดงข้อมูลด้านพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามประเภทเว็บไซต์ที่ใช้บริการเปรียบเทียบระหว่างโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชน

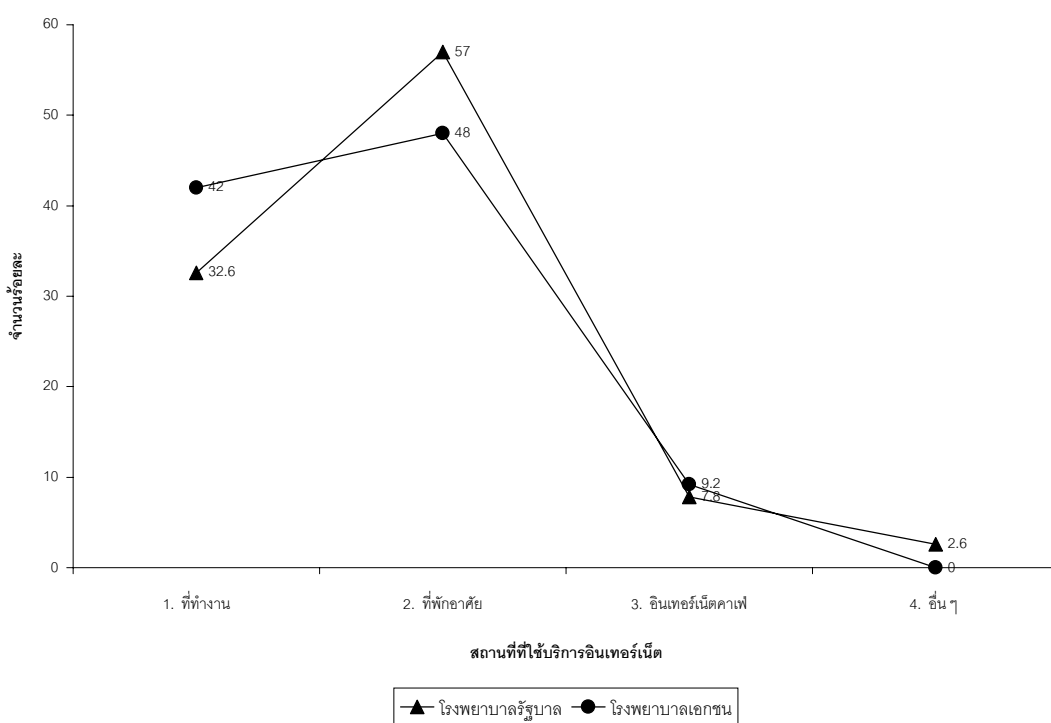
จากภาพที่ 5.12 พบว่า กลุ่มบุคลากรทั้งในโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชนส่วนใหญ่ จะใช้บริการเว็บไซต์ประเภทการค้นหาข้อมูลมากเป็นอันดับหนึ่ง อันดับรองลงมาเป็นเว็บเกี่ยวกับการติดต่อสื่อสาร ซึ่งการใช้บริการเว็บไซต์ดังกล่าวสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการใช้งานอินเทอร์เน็ตในภาพที่ 5.11 เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบการใช้งานในเว็บไซต์ประเภทต่าง ๆ ของบุคลากรในทั้งสองกลุ่มโรงพยาบาล พบว่า สัดส่วนการใช้งานในเว็บไซต์ประเภทต่าง ๆ ของบุคลากรทั้งสองกลุ่มโรงพยาบาลมีสัดส่วนที่ไม่แตกต่างกัน



ภาพที่ 5.13 แสดงข้อมูลด้านพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามช่วงเวลาที่ใช้บริการเปรียบเทียบระหว่างโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชน

จากภาพที่ 5.13 พบว่า กลุ่มบุคลากรในโรงพยาบาลรัฐส่วนใหญ่ จะใช้บริการอินเทอร์เน็ต ในช่วงเวลา 18.01 - 21.00 น. มากที่สุด รองลงมา คือ ช่วงเวลา 21.01 - 24.00 น. และกลุ่มบุคลากรในโรงพยาบาลเอกชนส่วนใหญ่ ใช้บริการอินเทอร์เน็ตในช่วงเวลา 15.01 - 18.00 น. มากที่สุด รองลงมา คือ ช่วงเวลา 18.01 - 21.00 น. ซึ่งสัดส่วนการใช้งานในช่วงเวลาดังกล่าวกลุ่มบุคลากรโรงพยาบาลรัฐมีสัดส่วนการใช้งานมากกว่ากลุ่มบุคลากรโรงพยาบาลเอกชน และเมื่อพิจารณาเปรียบเทียบสัดส่วนการใช้งานในช่วงเวลาอื่น ๆ พบว่า กลุ่มบุคลากรในทั้งสองโรงพยาบาลมีสัดส่วนการใช้งานที่ใกล้เคียงกัน จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตและช่วงเวลาที่ใช้ โดยใช้ไคสแควร์ พบว่า มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญ จากภาพที่ 5.13 ข้างต้น จะเห็นว่า ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตส่วนใหญ่ใช้อินเทอร์เน็ตนอกเวลาราชการ หรือนอกเวลาให้บริการอินเทอร์เน็ตที่องค์กรจัดให้บริการ ซึ่งการจัดให้บริการอินเทอร์เน็ตในช่วงเวลาที่บุคลากรไม่สะดวกต่อการใช้งาน จะส่งผลต่อปริมาณการใช้เน็ตของบุคลากรในองค์กรด้านสาธารณสุข ซึ่งบุคลากรในองค์กรด้านสาธารณสุขส่วนใหญ่ต้องใช้

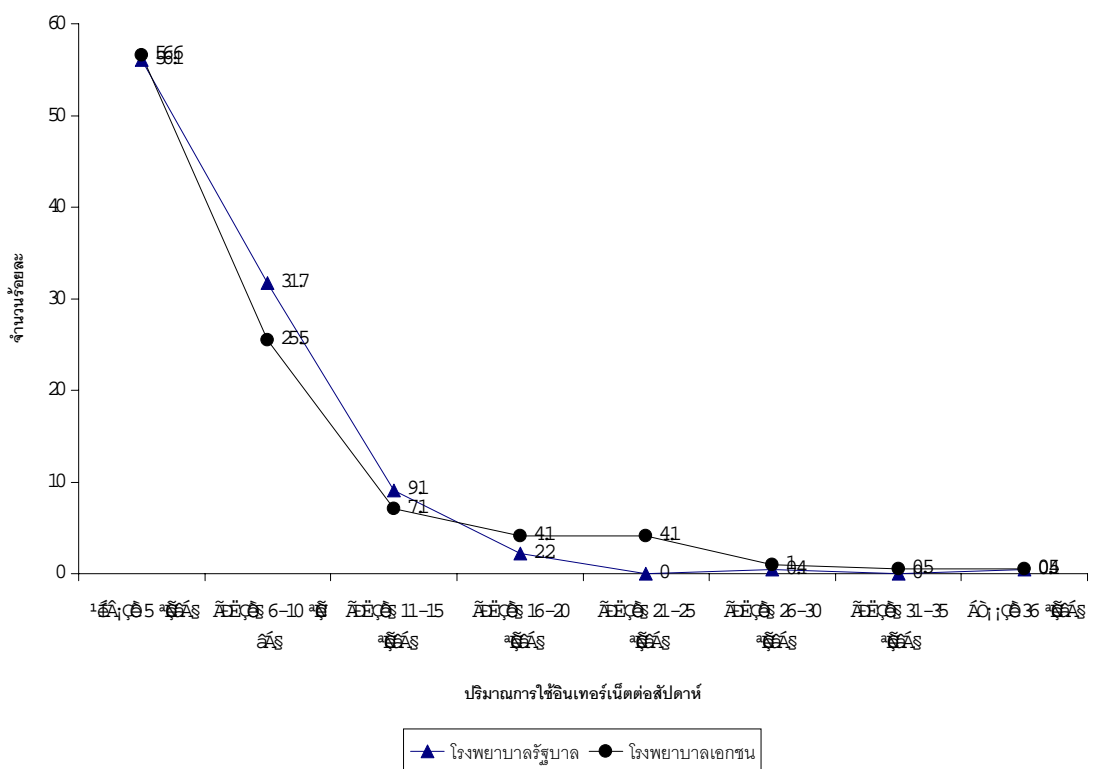
เวลาปกติในการให้บริการดูแลและพยาบาลรักษาคนไข้ ดังนั้น ผู้บริหารองค์กรด้านสาธารณสุข ควรพิจารณาเกี่ยวกับช่วงเวลาที่จัดให้บริการอินเทอร์เน็ตแก่บุคลากรในองค์กรให้สอดคล้องกับ ช่วงเวลาที่สะดวกต่อการใช้งานของบุคลากร หรือจัดสรรบัญชีสำหรับการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตให้แก่ บุคลากรในองค์กรของตน เพื่อใช้ในการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตในสถานที่และช่วงเวลาที่สะดวกต่อ การใช้งาน ซึ่งจะเป็นการเพิ่มปริมาณการใช้งานอินเทอร์เน็ตของบุคลากรด้านสาธารณสุขให้มี สัดส่วนการใช้งานที่เพิ่มมากขึ้น อันจะส่งผลถึงประสิทธิภาพในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารและการเผยแพร่ ข้อมูลข่าวสารด้านสุขภาพอนามัยในวงกว้างมากยิ่งขึ้น



ภาพที่ 5.14 แสดงข้อมูลด้านพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตาม สถานที่ที่ใช้บริการอินเทอร์เน็ตเปรียบเทียบระหว่างโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชน

จากภาพที่ 5.14 พบว่า บุคลากรทั้งในโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชนส่วนใหญ่ใช้ อินเทอร์เน็ตในที่พักอาศัยมากที่สุด รองลงมา คือ ใช้อินเทอร์เน็ตที่ทำงาน โดยสัดส่วนการใช้ บริการในสถานที่ต่าง ๆ ของบุคลากรทั้งสองโรงพยาบาลมีสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน ซึ่งสัดส่วนการใน งานอินเทอร์เน็ตในสถานที่ต่าง ๆ ข้างต้นสอดคล้องกับสัดส่วนของการใช้งานอินเทอร์เน็ต

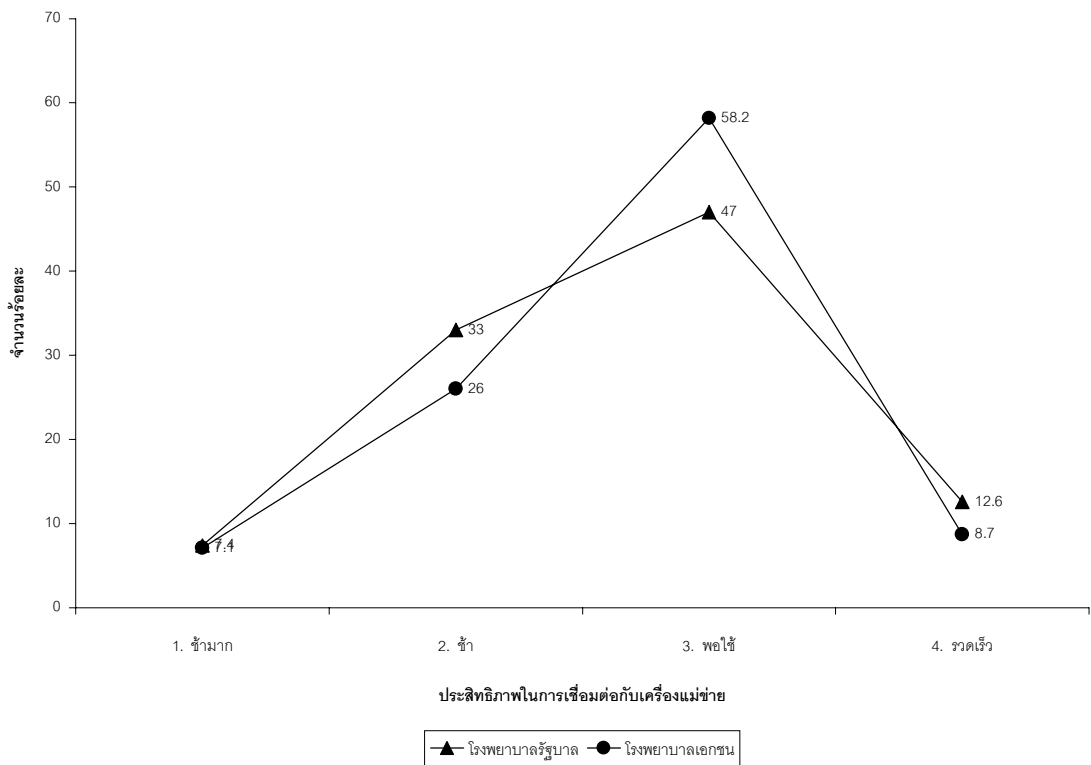
ในช่วงเวลาที่มีสัดส่วนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตมากที่สุด และอันดับรองลงมา ซึ่งในกรณีนี้ยังแสดงให้เห็นถึงการจัดเวลาการให้บริการอินเทอร์เน็ตในองค์กรที่ยังไม่สอดคล้องกับช่วงเวลาที่ผู้ต้องการใช้บริการ ซึ่งองค์กรต้องพิจารณาแนวทางอื่น ๆ เช่น การจัดบริการอินเทอร์เน็ตนอกเวลาสำหรับเจ้าหน้าที่ที่พักในหอพักขององค์กร หรือจัดสรรบัญชีสำหรับการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตสำหรับบุคลากรในองค์กร ในการจัดให้บริการอินเทอร์เน็ตในองค์กร



ภาพที่ 5.15 แสดงข้อมูลด้านพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตต่อสัปดาห์เปรียบเทียบระหว่างโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชน

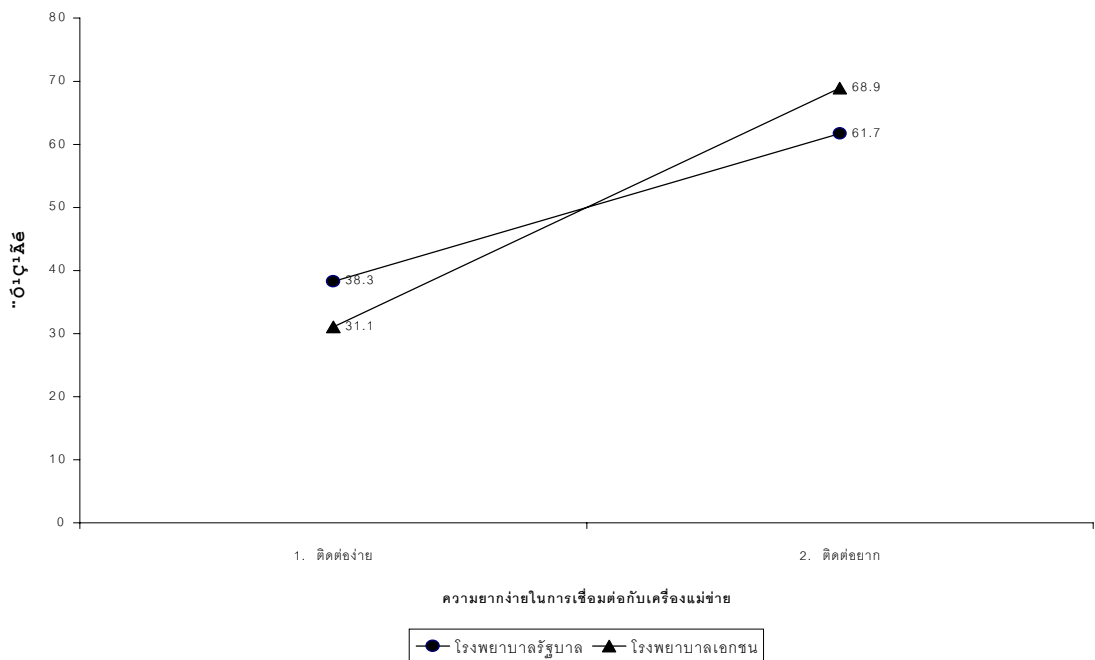
จากภาพที่ 5.15 พบว่า บุคลากรทั้งในโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชนส่วนใหญ่ใช้อินเทอร์เน็ตน้อยกว่า 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และอันดับรองลงมา คือ ใช้อินเทอร์เน็ตระหว่าง 6 - 10 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ซึ่งในช่วงระยะเวลาดังกล่าว บุคลากรในโรงพยาบาลรัฐบาลมีส่วนร่วมการใช้งานมากกว่าบุคลากรในโรงพยาบาลเอกชน ส่วนการใช้งานในช่วงระยะเวลาอื่น ๆ บุคลากร

ในทั้งสองกลุ่มโรงพยาบาลมีสัดส่วนการใช้งานที่ใกล้เคียงกัน เมื่อพิจารณาสัดส่วนการใช้งาน อินเทอร์เน็ตของบุคลากรด้านสาธารณสุขในโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร แล้ว จะเห็นว่า สัดส่วนการใช้งาน น้อยกว่า 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ เป็นสัดส่วนการใช้งานที่เหมาะสมสำหรับการใช้งานสำหรับบุคคลทั่วไป แต่หากต้องการใช้งานเพื่อรับข้อมูลข่าวสารหรือเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารด้านสุขภาพอนามัยแล้ว ยังถือว่าเป็นสัดส่วนที่ต่ำเกินไป ทั้งนี้ สาเหตุของ สัดส่วนการใช้งานที่ต่ำนี้ อาจมาจากหลายเหตุปัจจัย เช่น เวลาที่องค์กรให้บริการอินเทอร์เน็ตไม่สอดคล้องกับช่วงเวลาที่ผู้ใช้สะดวก , ความพอเพียงของคอมพิวเตอร์ที่จัดให้บริการอินเทอร์เน็ต , ทักษะในการใช้อินเทอร์เน็ตและความรู้ของผู้ใช้ ตลอดจนวัตถุประสงค์ในการใช้งาน ซึ่งในการจัด ให้บริการอินเทอร์เน็ตองค์กรควรพิจารณาปัจจัยแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อปริมาณการให้บริการ อินเทอร์เน็ตของบุคลากรให้ชัดเจน เพื่อที่จะได้ตอบสนองความต้องการใช้งานอินเทอร์เน็ตของ บุคลากรได้อย่างเหมาะสม ซึ่งจะส่งผลดีต่อภาวะภารกิจขององค์กรในภาพรวม



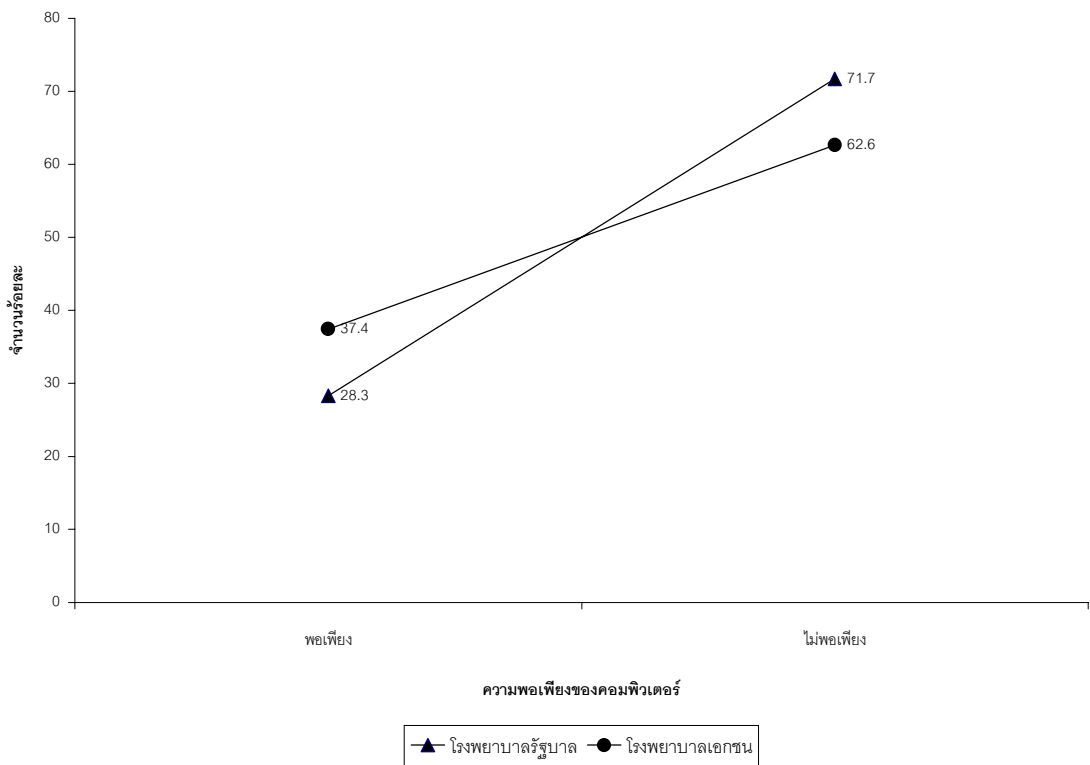
ภาพที่ 5.16 แสดงข้อมูลด้านระบบโทรคมนาคม และเครื่องแม่ข่ายจำแนกตามประสิทธิภาพในการเชื่อมต่อกับเครื่องแม่ข่ายเปรียบเทียบระหว่างโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชน

จากภาพที่ 5.16 พบว่า บุคลากรทั้งในโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชน ส่วนใหญ่เห็นว่าประสิทธิภาพในการทำงานของเครื่องแม่ข่ายที่ใช้บริการประจำมีประสิทธิภาพในการเชื่อมต่ออยู่ในเกณฑ์พอใช้สูงสุด และเมื่อพิจารณาเปรียบเทียบระหว่างโรงพยาบาล พบว่า บุคลากรทั้งสองกลุ่มโรงพยาบาล มีความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพในการทำงานของเครื่องแม่ข่ายที่ใช้บริการประจำใกล้เคียงกัน นั้นแสดงให้เห็นว่าประสิทธิภาพในการทำงานของเครื่องแม่ข่ายที่โรงพยาบาลรัฐบาลและโรงพยาบาลเอกชนใช้บริการมีประสิทธิภาพใกล้เคียงกัน จากภาพที่ 5.16 หากพิจารณาในแง่ของประสิทธิภาพของเครื่องแม่ข่ายของทั้งสองกลุ่มโรงพยาบาลในภาพรวม จะเห็นว่า ประสิทธิภาพในการเชื่อมต่อของเครื่องแม่ข่ายมีประสิทธิภาพในการเชื่อมต่ออยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง จากผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างประสิทธิภาพในการเชื่อมต่อกับเครื่องแม่ข่ายกับปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ต โดยใช้ไคสแควร์ พบว่า มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญ นั้นหมายความว่า ความเร็วหรือช้าของการเชื่อมต่อกับเครื่องแม่ข่ายมีผลต่อปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตของบุคลากรในองค์กร ดังนั้น จากกรณีของโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร ผู้บริหารหรือผู้เกี่ยวข้องกับการจัดให้บริการอินเทอร์เน็ตในองค์กร ควรพิจารณาปรับปรุงประสิทธิภาพในการเชื่อมต่อกับเครื่องแม่ข่ายที่ใช้บริการกับบริษัทผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต (ISP) เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการเชื่อมต่อที่รวดเร็ว เหมาะแก่การใช้งาน



ภาพที่ 5.17 แสดงข้อมูลด้านระบบโทรคมนาคม และเครื่องแม่ข่ายจำแนกตามความยากง่ายในการเชื่อมต่อกับเครื่องแม่ข่ายเปรียบเทียบระหว่างโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชน

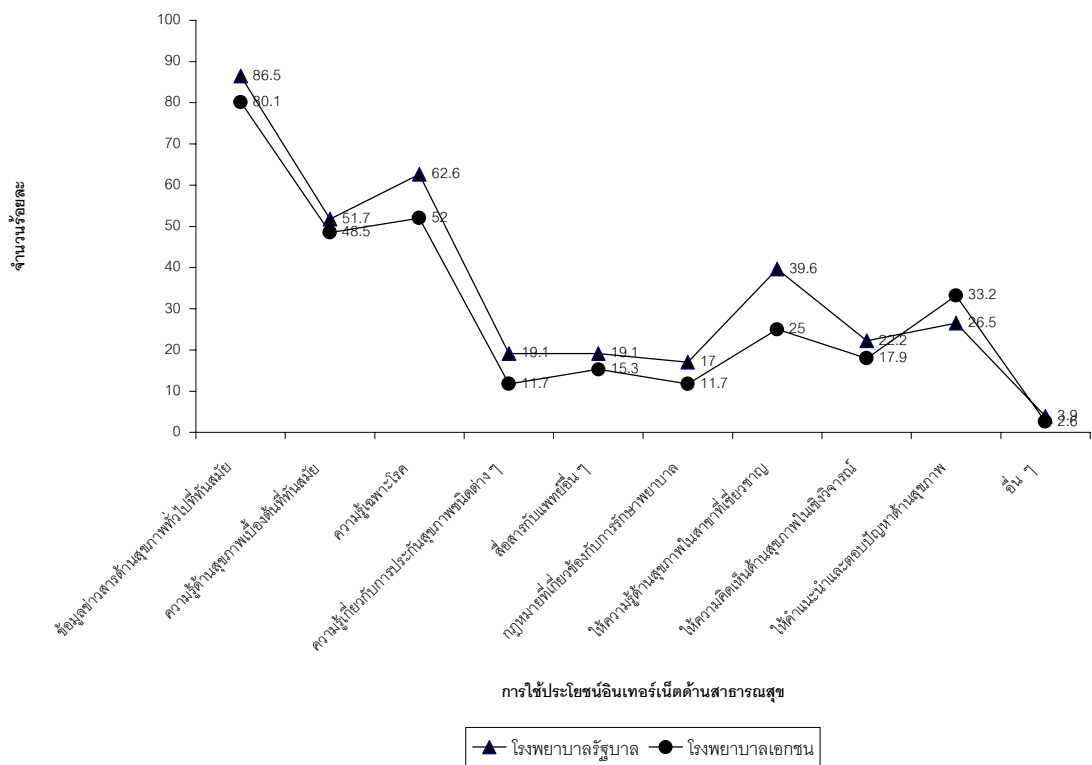
จากภาพที่ 5.17 พบว่า บุคลากรโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชนส่วนใหญ่ เห็นว่า เครื่องแม่ข่ายที่ใช้ในการติดต่อประจำเชื่อมต่อยาก และเมื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการเชื่อมต่อ กับเครื่องแม่ข่ายระหว่างโรงพยาบาล พบว่า บุคลากรทั้งสองโรงพยาบาลมีความคิดเห็นต่อ ความยากง่ายในการเชื่อมต่อกับเครื่องแม่ข่ายที่ไม่แตกต่างกัน เนื่องจากว่า ความยากง่ายในการ เชื่อมต่อกับเครื่องแม่ข่ายมีส่วนอย่างสำคัญในการติดต่อสื่อสารทางอินเทอร์เน็ต ดังนั้น ในการ พิจารณาจัดให้บริการอินเทอร์เน็ตในองค์กร ผู้เกี่ยวข้องควรพิจารณาถึงประสิทธิภาพในการเชื่อม ต่อและประสิทธิภาพในการส่งผ่านข้อมูลที่เหมาะสมต่อการใช้งานในองค์กร



ภาพที่ 5.18 แสดงข้อมูลด้านระบบโทรคมนาคม และเครื่องแม่ข่ายจำแนกตามความพอเพียงของ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการอินเทอร์เน็ตเปรียบเทียบระหว่างโรงพยาบาลรัฐบาล และเอกชน

จากภาพที่ 5.18 พบว่า บุคลากรในโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชนส่วนใหญ่ แสดง ความคิดเห็นว่าง ปริมาณคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการอินเทอร์เน็ตในองค์กรของตนยังไม่พอเพียงกับ ความต้องการใช้งาน ซึ่งสัดส่วนของความเห็นดังกล่าวใกล้เคียงกันทั้งสองกลุ่ม

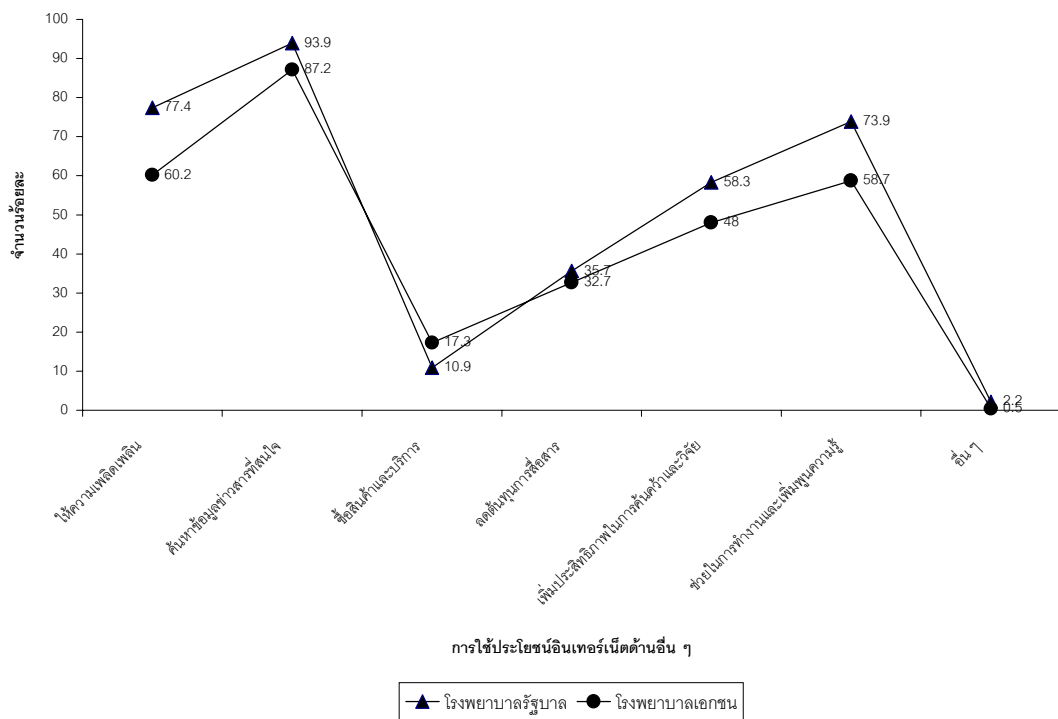
ซึ่งจากความเห็นข้างต้น ผู้บริหารหรือผู้เกี่ยวข้องกับการจัดให้บริการอินเทอร์เน็ตในองค์กร ควรพิจารณาถึงสัดส่วนของปริมาณคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการอินเทอร์เน็ตกับปริมาณของผู้ใช้ในองค์กร ให้มีความเหมาะสม ไม่น้อยเกินไปจนเกิดความไม่พอเพียง และไม่มากเกินไปจนกระทบต่อการจัดสรรงบประมาณสำหรับภาระกิจอื่นขององค์กร ซึ่งการให้บริการด้านอินเทอร์เน็ตนี้ถือว่าเป็นการลงทุนด้านการพัฒนาทรัพยากรบุคคลขององค์กร ซึ่งผลลัพธ์ที่องค์กรจะได้รับจากการลงทุนดังกล่าวนี้คาดว่าจะมีความคุ้มค่ามาก จากประสิทธิภาพในการทำงานของบุคลากรในองค์กรที่เพิ่มขึ้น และจากการรับรู้ข้อมูลข่าวสารใหม่ ๆ ที่รวดเร็วขึ้น ตลอดจนการขยายช่องทางการสื่อสารกับบุคคลภายนอกองค์กรที่เพิ่มมากขึ้น



ภาพที่ 5.19 แสดงข้อมูลด้านการใช้ประโยชน์อินเทอร์เน็ตด้านสาธารณสุขเปรียบเทียบระหว่างโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชน

จากภาพที่ 5.19 พบว่า บุคลากรในโรงพยาบาลรัฐและเอกชนส่วนใหญ่ ได้รับประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตในด้านสาธารณสุขเกี่ยวกับ การรับข้อมูลข่าวสารด้านสุขภาพทั่วไปที่ทันสมัยมากที่สุด และอันดับรองลงมา คือ ความรู้เฉพาะโรค และความรู้ด้านสุขภาพเบื้องต้นที่ทันสมัย โดยบุคลากรทั้งสองกลุ่มโรงพยาบาลมีสัดส่วนของความคิดเห็นต่อประโยชน์ที่ได้รับจาก

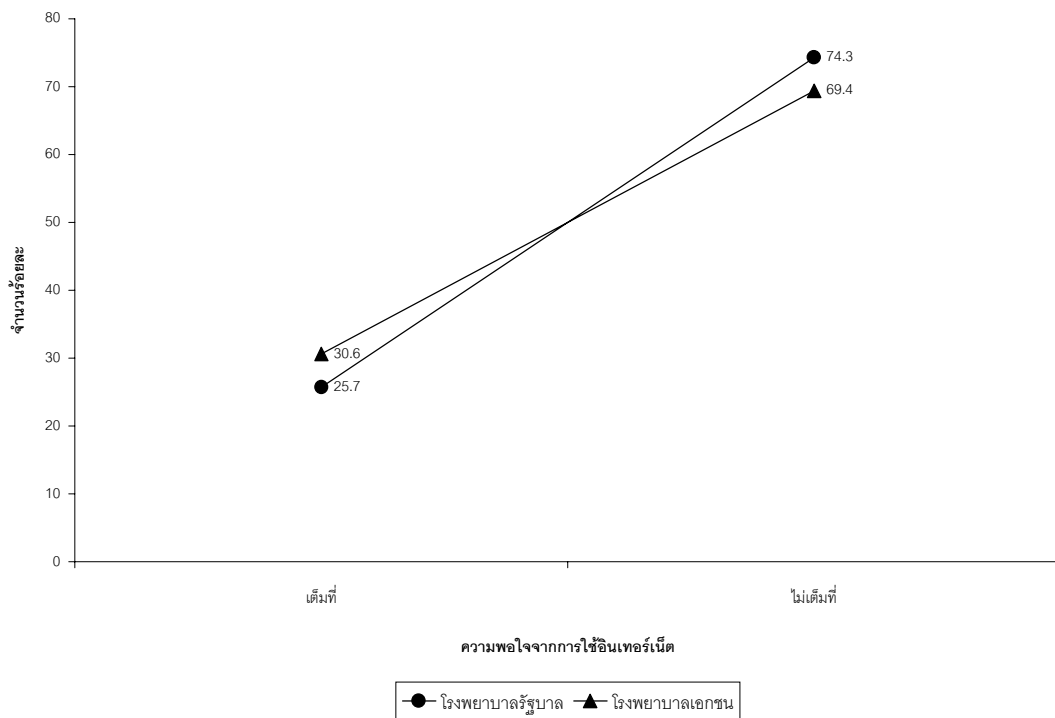
อินเทอร์เน็ตในด้านสาธารณสุขใกล้เคียงกัน ซึ่งจากภาพที่ 5.19 สะท้อนให้เห็นถึงความต้องการข้อมูลและข่าวสารด้านสุขภาพอนามัยที่เผยแพร่บนอินเทอร์เน็ต โดยเฉพาะข่าวสารใหม่ ๆ เกี่ยวกับโรค และข้อมูลเกี่ยวกับโรคที่ทันสมัย ซึ่งความสนใจนี้ถือว่าเป็นแนวโน้มที่ดี ผู้บริหารองค์กรหรือผู้จัดบริการอินเทอร์เน็ตในองค์กรอาจใช้เป็นตัวชี้วัด (Indicator) ที่สำคัญในการส่งเสริมให้บุคลากรนำความรู้ความสามารถของตน ในฐานะผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพ เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารและความรู้ด้านสุขภาพอนามัยที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม ไปยังกลุ่มเป้าหมายขององค์กร



ภาพที่ 5.20 แสดงข้อมูลด้านการใช้อินเทอร์เน็ตในด้านอื่น ๆ เปรียบเทียบระหว่างโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชน

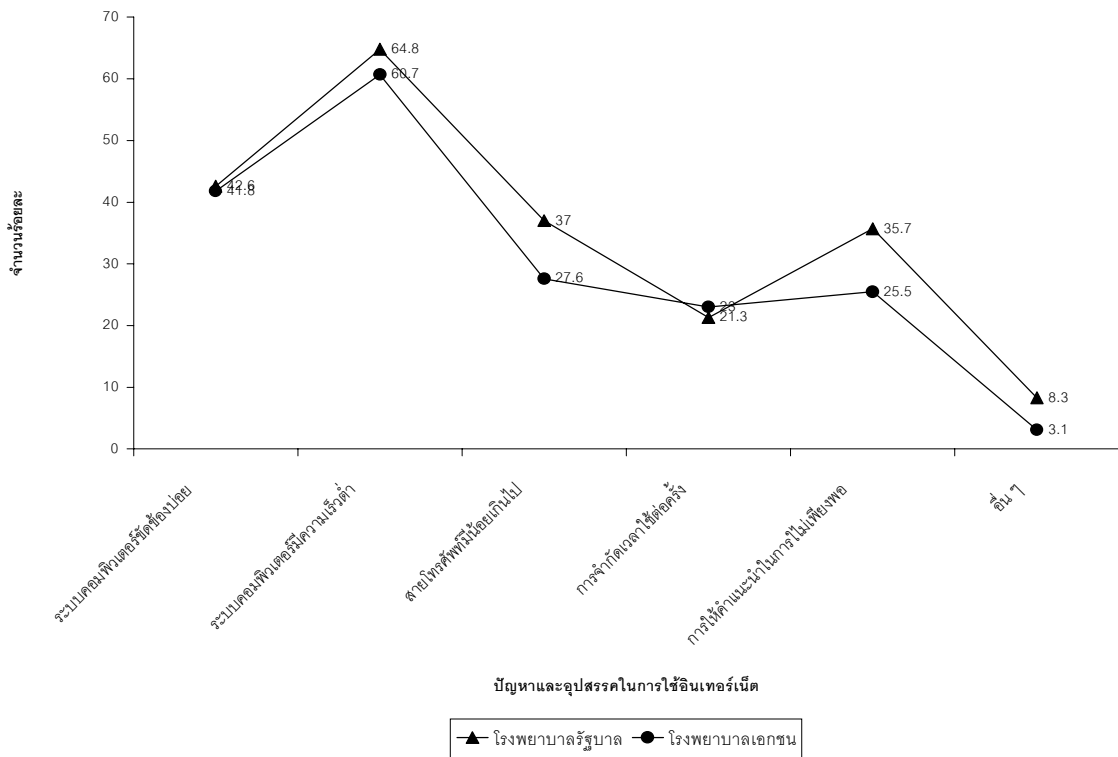
จากภาพที่ 5.20 พบว่า บุคลากรในโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชนส่วนใหญ่ ใช้อินเทอร์เน็ตในด้านอื่น ๆ เกี่ยวกับการค้นหาข้อมูลข่าวสารที่สนใจสูงสุด รองลงมา คือ การให้ความเพลิดเพลิน ตลอดจนช่วยในการทำงานและเพิ่มพูนความรู้ โดยทั้งสองกลุ่มโรงพยาบาลมีสัดส่วนของความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้รับจากอินเทอร์เน็ตที่ใกล้เคียงกัน แม้ว่าการใช้อินเทอร์เน็ตจากการช่วยทำงานและเพิ่มพูนความรู้ของบุคลากรด้าน

สาธารณสุข จะอยู่ในอันดับที่ 3 ของกลุ่ม ซึ่งก็ยังคงแสดงให้เห็นถึงการให้ความสำคัญกับการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อช่วยในการทำงาน ซึ่งหากมีการส่งเสริมและสร้างทัศนคติที่ดีเกี่ยวกับการนำอินเทอร์เน็ตมาช่วยในการทำงานด้านสุขภาพอนามัยให้แก่บุคลากรในองค์กร ซึ่งจะเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของบุคลากรให้สูงขึ้น



ภาพที่ 5.21 แสดงข้อมูลด้านความพอใจที่ได้รับจากการใช้อินเทอร์เน็ตเปรียบเทียบระหว่างโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชน

จากภาพที่ 5.21 พบว่า บุคลากรในโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชนส่วนใหญ่ เห็นว่า ยังได้รับประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตไม่เต็มที เนื่องจากขาดความรู้เรื่องบริการที่มีบนอินเทอร์เน็ต และไม่เข้าใจในบางบริการที่ซับซ้อน ตลอดจนขาดอุปกรณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตที่มีคุณภาพพอ ซึ่งสัดส่วนของความคิดเห็นต่อประโยชน์ที่ได้รับของบุคลากรทั้งสองกลุ่มใกล้เคียงกัน จากข้อมูลข้างต้น ผู้บริหารองค์กรอาจใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาทักษะ และให้ความรู้ ตลอดจนจัดหาอุปกรณ์ที่เหมาะสมต่อการใช้งานอินเทอร์เน็ตไว้ให้บริการแก่บุคลากรในองค์กร



ภาพที่ 5.22 แสดงข้อมูลด้านปัญหาและอุปสรรคในการใช้อินเทอร์เน็ตเปรียบเทียบระหว่าง
โรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชน

จากภาพที่ 5.22 พบว่า บุคลากรในโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชนส่วนใหญ่ เห็นว่า ปัญหาและอุปสรรคที่พบในการใช้อินเทอร์เน็ตบ่อย ๆ คือ ระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้เข้าสู่ระบบ อินเทอร์เน็ตมีความเร็วต่ำทำให้สื่อสารล่าช้า และระบบคอมพิวเตอร์ของผู้ให้บริการขัดข้องบ่อยทำให้ไม่สามารถติดต่อกับเครือข่ายได้ ส่วนปัญหาอื่น ๆ กลุ่มบุคลากรทั้งสองพบ ได้แก่ มีช่วงเวลาที่ ทำให้การ Down Load ข้อมูลช้าทำให้เสียเวลามาก ไม่ควรจำกัดเวลาในการทำงานแต่ละครั้ง การจำกัดการถ่ายโอนข้อมูลขนาดใหญ่ สายโทรศัพท์ที่ใช้ในการเชื่อมต่อกับแม่ข่ายหลุดบ่อย จำนวนเครื่องที่ให้บริการอินเทอร์เน็ตในองค์กรมีให้ใช้น้อย ไม่มีอินเทอร์เน็ตให้ใช้ในหน่วยงาน ต้องใช้ร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ down load ข้อมูลไม่ได้ทุกอย่าง คอมพิวเตอร์ในที่ทำงานใช้อินเทอร์เน็ตไม่ได้ต้องมาใช้ที่บ้านทำให้ใช้อินเทอร์เน็ตน้อยครั้ง โรงพยาบาลไม่มีอินเทอร์เน็ตให้ใช้ แพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่ใช้ ต้องกลับไปใช้ที่บ้านและร้านอินเทอร์เน็ตหน้าโรงพยาบาล จาก

ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาข้างต้น ผู้บริหารองค์กรและผู้จัดให้บริการอินเทอร์เน็ตในองค์กรสามารถใช้
เป็นข้อมูลเพื่อปรับปรุงและพัฒนาการให้บริการอินเทอร์เน็ตแก่บุคลากรในองค์กร

ตารางที่ 5.1 ข้อมูลด้านข้อเสนอแนะในการใช้อินเทอร์เน็ตเปรียบเทียบระหว่างโรงพยาบาล
รัฐบาลและเอกชน

ข้อเสนอแนะ	โรงพยาบาลรัฐบาล	โรงพยาบาลเอกชน
	N = 230	N = 196
1. รัฐควรมีการควบคุมและตรวจสอบข้อมูลข่าวสาร ที่ให้บริการบนอินเทอร์เน็ต	61.3	50.5
2. ควรจัดให้มีหน่วยงานให้บริการอินเทอร์เน็ตใน ราคาถูกให้กับหน่วยงานหรือผู้มีรายได้น้อย	73.5	62.2
3. มีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต ให้รู้จักมากขึ้น	59.6	59.2
4. ควรมีการพัฒนาและปรับปรุงระบบโทรคมนาคม พื้นฐาน	57.8	45.4
5. ควรมีการพัฒนาและนำซอฟต์แวร์ภาษาไทยมา ใช้กับเว็บไซต์ให้มากขึ้น	48.0	42.9
6. ควรเปิดให้มีการอบรมอินเทอร์เน็ต และการใช้ ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตแก่บุคลากรในองค์กร	68.7	64.3

จากตารางที่ 5.1 แสดงข้อมูลด้านข้อเสนอแนะของผู้ตอบแบบสอบถามในการใช้อินเทอร์เน็ตเปรียบเทียบระหว่างโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชน พบว่า กลุ่มบุคลากรในโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชนส่วนใหญ่ เห็นว่า ควรจัดให้มีหน่วยงานให้บริการอินเทอร์เน็ตในราคาถูกให้กับหน่วยงานหรือผู้มีรายได้น้อย และรัฐควรมีการควบคุมและตรวจสอบข้อมูลข่าวสารที่ให้บริการบนอินเทอร์เน็ต ตลอดจนมีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตให้รู้จักมากขึ้น ส่วนข้อเสนอแนะอื่น ๆ ที่กลุ่มบุคลากรทั้งสองเสนอแนะเพิ่มเติม ได้แก่ อยากให้มียินเทอร์เน็ตความเร็วสูงให้ใช้ฟรี ๆ เดินไว้ตามบ้าน รัฐไม่ควรควบคุมดูแลการใช้อินเทอร์เน็ต พัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ที่เข้าสู่ระบบอินเทอร์เน็ตให้มีคุณภาพ มีความเร็วสูง ควรติดตั้งอินเทอร์เน็ตให้ทุกหน่วยงานในองค์กร ควรเปิดโอกาสให้พนักงานของรัฐมีสิทธิในการใช้อินเทอร์เน็ตฟรี และให้บุคลากรในหน่วยงานได้มีโอกาสใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อเพิ่มพูนความรู้ทางการแพทย์ และการพยาบาล เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการ ควรมีการติดตั้งอินเทอร์เน็ตไว้ให้เจ้าหน้าที่ที่อยู่หอพักของ

โรงพยาบาล ควรมีการปรับปรุงสถานที่และจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการอินเทอร์เน็ตเพื่อรองรับผู้มาใช้บริการ ควรมีการส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ต และให้ความช่วยเหลือการบริการของอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ที่ถูกบีบด้วยลิขสิทธิ์ ควรสนับสนุนการใช้อินเทอร์เน็ตแก่บุคลากรทั้งในทำงานและหอพัก

2.การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative Analysis)

เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีทางเศรษฐมิติเพื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของตัวแปรต่าง ๆ ตามวัตถุประสงค์การวิจัยและสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ในการวิจัยนี้ ซึ่งในขั้นตอนแรกผู้วิจัยได้นำตัวแปรเชิงปริมาณที่คาดว่าจะน่าจะเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตของบุคลากรด้านสาธารณสุขในโรงพยาบาลรัฐและเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร เข้ามาวิเคราะห์ ในสมการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) โดยวิธี Stepwise ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (Statistical Packages for the Social Science) ซึ่งเมื่อนำตัวแปรเชิงปริมาณดังกล่าวมาเขียนให้อยู่ในรูปของฟังก์ชันทางคณิตศาสตร์ จะได้สมการที่ 1

$$Q = f(EDU, AGE, INC, ENG, COM, EXI, OBJ) \quad (\text{สมการที่ 1})$$

โดยที่

- Q = ปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ต มีหน่วยเป็นชั่วโมงต่อสัปดาห์
- EDU = ระดับการศึกษา มีหน่วยเป็นปี
- AGE = อายุของผู้ใช้อินเทอร์เน็ต มีหน่วยเป็นปี
- INC = รายได้ของผู้ใช้อินเทอร์เน็ต มีหน่วยเป็นบาทต่อเดือน
- ENG = คะแนนความสามารถด้านภาษาอังกฤษ
- COM = คะแนนความสามารถด้านคอมพิวเตอร์
- EXI = ประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต มีหน่วยเป็นเดือน
- OBJ = ค่าเฉลี่ยของความถี่การใช้งานอินเทอร์เน็ตในวัตถุประสงค์แต่ละข้อ

เมื่อนำตัวแปรในสมการที่ 1 ไปวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) โดยวิธี Stepwise ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS พบว่า ตัวแปรระดับการศึกษา (EDU)

ตัวแปรรายได้ (INC) และตัวแปรอายุ (AGE) ถูกนำออกจากสมการถดถอย ซึ่งจากสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ในตอนต้นที่ว่า ระดับการศึกษามีความสัมพันธ์ในทางบวกกับปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ต ซึ่งในการวิจัยนี้ พบว่า ตัวแปรระดับการศึกษา ไม่เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยซึ่งอาจเนื่องมาจาก ปริมาณการใช้ของบุคลากรสาธารณสุขในโรงพยาบาลรัฐและเอกชนในระดับการศึกษาต่าง ๆ มีปริมาณการใช้งานอินเทอร์เน็ตน้อยจนไม่อาจส่งผลต่อปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตได้ ดังนั้น จึงยังคงมีตัวแปรที่มีผลต่อการกำหนดปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตของบุคลากรด้านสาธารณสุขในโรงพยาบาลรัฐและเอกชนเพียง 4 ตัว เหลืออยู่ในสมการ ดังสมการที่ 2

$$Q = a_1 + b_1ENG + b_2COM + b_3EXI + b_4OBJ \quad (\text{สมการที่ 2})$$

เมื่อทำการวิเคราะห์รูปแบบความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระและตัวแปรตามในสมการที่ 2 โดยการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ โดยวิธี Curve estimate ในโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS พบว่า ตัวแปรอิสระในสมการที่ 2 มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามในรูปแบบ cubic จึงได้ทำการแปลงรูป (Transform) ตัวแปรในสมการที่ 2 ให้มีรูปแบบ cubic function ดังสมการที่ 3

$$Q = a_1 + b_1ENG + b_2ENG^2 + b_3ENG^3 + b_4COM + b_5COM^2 + b_6COM^3 + b_7EXI + b_8EXI^2 + b_9EXI^3 + b_{10}OBJ + b_{11}OBJ^2 + b_{12}OBJ^3 \quad (\text{สมการที่ 3})$$

เมื่อนำสมการที่ 3 ไปวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ โดยวิธี OLS ด้วยวิธี Stepwise ในโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS พบว่า ตัวแปรอิสระที่มีกำลังหนึ่ง และกำลังสอง ถูกคัดออกจากสมการตัวแปรที่ยกกำลังสามเท่านั้นที่ทำให้สมการมีค่าทางสถิติและเครื่องหมายหน้าสัมประสิทธิ์มีความถูกต้องตรงตามทฤษฎี ดังสมการที่ 4

$$Q = a_1 + b_1ENG^3 + b_2COM^3 + b_3EXI^3 + b_4OBJ^3 \quad (\text{สมการที่ 4})$$

และเพื่อให้ตัวแปรในสมการที่ 4 ไม่ต้องมีเครื่องหมายยกกำลังและให้สะดวกแก่การวิเคราะห์จึงได้ทำการแปลงรูป (Transform) ตัวแปรเสียใหม่ให้อยู่ในรูปเชิงเส้นตรงดังสมการที่ 5

$$Q = a_1 + b_1ENGC + b_2COMC + b_3EXIC + b_4OBJC \quad (\text{สมการที่ 5})$$

จากนั้นจึงได้นำสมการที่ 5 ไปทำการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ โดยวิธี OLS :
Ordinary Least Square ซึ่งได้ผลลัพธ์ดังสมการที่ 6

$$Q = 2.4747 + 0.57330 \text{ ENGC} + 0.88980 \text{ COMC} + 0.26375 \text{ EXIC} + 0.19017 \text{ OBJC} \quad (\text{สมการที่ 6})$$

(52.03)** (11.92)** (20.63)** (26.15)**
(13.91)**

$$F = 6926.695 \quad S.E = 0.37369 \quad D.W = 1.8212$$

$$R^2 = 0.9859 \quad \text{Adjusted } R^2 = 0.9858$$

ตัวเลขในวงเล็บแสดงค่าสถิติ t ของตัวแปรแต่ละตัว โดยที่

** มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

จากสมการที่ 6 เมื่อพิจารณาค่า Adjusted R² พบว่า สมการที่ได้ตัวแปรอิสระในสมการมีความสามารถในการอธิบายการเปลี่ยนแปลงค่าของตัวแปรตามเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอิสระได้ ร้อยละ 98.58 และเมื่อพิจารณาที่ค่าสถิติ t ของตัวแปรอิสระแต่ละตัวแล้ว พบว่ามีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญ โดยมีค่า d.w เท่ากับ 1.8212 เมื่อเปรียบเทียบกับค่าที่ได้จากตาราง พบว่า ไม่มีปัญหาตัวคลาดเคลื่อนมีความสัมพันธ์กัน ซึ่งเป็นไปตามข้อสมมติของการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ จากสมการที่ 6 สรุปได้ว่า ความสามารถด้านภาษาอังกฤษ ความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ ประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต และวัตถุประสงค์ในการใช้อินเทอร์เน็ต เป็นปัจจัยที่มีส่วนอย่างสำคัญในการกำหนดปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตของบุคลากรด้านสาธารณสุขในโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร โดยหากมีการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของค่าในตัวแปรอิสระแต่ละตัวเพียง 1 หน่วย ก็จะทำให้ปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตของบุคลากรด้านสาธารณสุขในโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชนเพิ่มขึ้นหรือลดลงเท่ากับค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระแต่ละตัว ซึ่งเมื่อพิจารณาที่ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระและจะเห็นว่าตัวแปรความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ (0.88980) มีค่าสัมประสิทธิ์มากกว่าตัวแปรอื่น ๆ นั้นหมายความว่า เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงค่าในตัวแปรความสามารถด้านคอมพิวเตอร์จะส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงค่าในตัวแปรตามมากกว่าตัวแปรอื่น ๆ ซึ่งเมื่อพิจารณาตามสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ในตอนต้น พบว่า ตัวแปรดังกล่าวเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้

จากการวิเคราะห์สมการที่ 6 ซึ่งเป็นการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ ในรูปแบบ Linear form ผู้วิจัยจะนำสมการที่ 6 ไปวิเคราะห์ในรูปแบบ Double log - linear เพื่อเปรียบเทียบรูปแบบสมการอุปสงค์ที่เหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลที่เก็บได้ ซึ่งผลจากการวิเคราะห์สมการในรูปแบบ Double log - linear ดังสมการที่ 7

$$\ln Q = 0.30518 + 0.75815 \ln \text{ENGC} + 0.92952 \ln \text{COMC} + 0.22406 \ln \text{EXIC} \\ (14.70)^{**} \quad (6.747)^{**} \quad (10.49)^{**} \quad (8.344)^{**} \\ + 0.28470 \ln \text{OBJC} \quad (26.82)^{**} \quad (\text{สมการที่ 7})$$

$$F = 2672.671 \quad S.E = 0.81506 \quad D.W = 1.5413$$

$$R^2 = 0.9643 \quad \text{Adjusted } R^2 = 0.9639$$

ตัวเลขในวงเล็บแสดงค่าสถิติ t ของตัวแปรแต่ละตัว โดยที่

** มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

จากสมการที่ 7 เมื่อพิจารณาค่า Adjusted R² พบว่า ตัวแปรอิสระในสมการสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงในตัวแปรตามเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอิสระได้ร้อยละ 96.39 และเมื่อพิจารณาที่ค่าสถิติ t พบว่า ตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งเมื่อพิจารณาเปรียบเทียบระหว่างสมการในรูปแบบ Linear form กับสมการในรูปแบบ Double log - linear พบว่า สมการในทั้งสองรูปแบบมีความสามารถในการอธิบายตัวแปรต่าง ๆ ในสมการจากข้อมูลที่เก็บได้อย่างเหมาะสม โดยค่าสัมประสิทธิ์ในสมการที่ 7 ยังสามารถใช้ในการอธิบายความยืดหยุ่นของตัวแปรอิสระแต่ละตัวที่มีต่อตัวแปรตาม เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงค่าในตัวแปรอิสระ แต่เมื่อพิจารณาค่า d.w ที่คำนวณได้กับค่าที่เปิดจากตาราง พบว่า มีปัญหาความสัมพันธ์ของตัวคลาดเคลื่อน (Autocorrelation) ในสมการที่ 7 ซึ่งทำให้การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสมการดังกล่าวไม่เป็นไปตามข้อสมมติของการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ ดังนั้นในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยจะใช้สมการที่ 6 เป็นหลักเพื่อวิเคราะห์ตัวแปรหุ่น (Dummy Variable) ต่อไป

จากการพิจารณาข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา พบว่า บุคลากรในโรงพยาบาลส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย ดังนั้น เพื่อเป็นการพิจารณาความแตกต่างของปริมาณการใช้

อินเทอร์เน็ต โดยเฉลี่ยระหว่างเพศหญิงและเพศชาย ในโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชน จึงได้นำตัวแปรหุ่นแทนความเป็นเพศหญิงและเพศชายเข้ามาวิเคราะห์ในสมการถดถอย โดยกำหนดให้ตัวแปร SEX : 0 = เพศหญิง 1 = เพศชาย ซึ่งผลการวิเคราะห์ดังสมการที่ 8

$$Q = 2.4799 + 0.56982 \text{ ENGC} + 0.89015 \text{ COMC} + 0.26472 \text{ EXIC} \\ (50.35)^{**} \quad (11.66)^{**} \quad (20.61)^{**} \quad (25.54)^{**} \\ + 0.19116 \text{ OBJC} - 0.18790 \text{ SEX} \quad (\text{สมการที่ } 8) \\ (13.77)^{**} \quad (-0.4170)$$

$$F = 5529.830 \quad S.E = 0.37408 \quad D.W = 1.8221$$

$$R^2 = 0.9859 \quad \text{Adjusted } R^2 = 0.9857$$

ตัวเลขในวงเล็บแสดงค่าสถิติ t ของตัวแปรแต่ละตัว โดยที่

** มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

จากสมการที่ 8 พบว่า เมื่อพิจารณาที่ค่า Adjusted R² แสดงให้เห็นว่าตัวแปรอิสระสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงค่าในตัวแปรตามได้ถึงร้อยละ 98.57 และเมื่อพิจารณาที่ค่าสถิติ t พบว่า ตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญ แต่เมื่อพิจารณาค่าสถิติ t ของตัวแปรเพศ (SEX) พบว่า ตัวแปรดังกล่าวไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นหมายความว่าปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตของเพศหญิงและเพศชายโดยเฉลี่ยไม่มีความแตกต่างกัน ซึ่งเมื่อพิจารณาตามสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ในตอนต้น พบว่า ไม่เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้

จากวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่ตั้งไว้ ผู้วิจัยมุ่งทำการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างในปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตของบุคลากรด้านสาธารณสุขในโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร ดังนั้น เพื่อเป็นการวิเคราะห์ความแตกต่างในปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตของบุคลากรด้านสาธารณสุขในโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชนดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้นำตัวแปรหุ่นแทนบุคลากรสังกัดโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชนมาวิเคราะห์ในสมการถดถอยพหุคูณ โดยกำหนดให้ตัวแปร HOS : 0 = บุคลากรสังกัดโรงพยาบาลรัฐบาล 1 = บุคลากรสังกัดโรงพยาบาลเอกชน ซึ่งผลการวิเคราะห์ดังสมการที่ 9

$$Q = 2.4860 + 0.58134 \text{ ENGC} + 0.89419 \text{ COMC} + 0.26174 \text{ EXIC} \\ (51.04)^{**} \quad (11.94)^{**} \quad (20.64)^{**} \quad (25.51)^{**} \\ + 0.18760 \text{ OBJC} - 0.41187 \text{ HOS} \quad (\text{สมการที่ 9}) \\ (13.52)^{**} \quad (-1.071)$$

$$F = 5543.631 \quad S.E = 0.37362 \quad D.W = 1.8219$$

$$R^2 = 0.9859 \quad \text{Adjusted } R^2 = 0.9858$$

ตัวเลขในวงเล็บแสดงค่าสถิติ t ของตัวแปรแต่ละตัว โดยที่

** มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

จากสมการที่ 9 เมื่อพิจารณาที่ค่า Adjusted R^2 พบว่า ตัวแปรอิสระในสมการสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงค่าในตัวแปรตามเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงค่าของตัวแปรอิสระได้ร้อยละ 98.58 และเมื่อพิจารณาที่ค่าสถิติ t พบว่า ตัวแปรอิสระทุกตัวมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญ และมีความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกับปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ต ยกเว้นตัวแปรหุ่นแสดงสังกัดโรงพยาบาลของบุคลากรสาธารณสุข (HOS) ซึ่งเมื่อพิจารณาค่าสถิติ t พบว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และค่าสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรดังกล่าวยังมีเครื่องหมายลบอีกด้วย นั่นหมายความว่า บุคลากรสังกัดโรงพยาบาลรัฐบาลและบุคลากรสังกัดโรงพยาบาลเอกชนมีปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตโดยเฉลี่ยที่ไม่แตกต่างกัน

และจากสมการที่ 9 หากจะพิจารณาค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อระดับความสามารถด้านภาษาอังกฤษของบุคลากรด้านสาธารณสุขในโรงพยาบาลโดยทำการเปรียบเทียบระหว่างบุคลากรโรงพยาบาลรัฐบาลและบุคลากรโรงพยาบาลเอกชน โดยให้ปัจจัยอื่นอยู่คงที่ ดังสมการที่ 10

$$\ln Q = 0.18705 + 0.55477 \ln \text{ENGC} - 0.41187 \text{ HOS} \quad (\text{สมการที่ 10}) \\ (3.664)^{**} \quad (31.63)^{**} \quad (-2.052)^*$$

$$F = 501.000 \quad S.E = 0.22936 \quad D.W = 1.1100$$

$$R^2 = 0.7157 \quad \text{Adjusted } R^2 = 0.7143$$

ตัวเลขในวงเล็บแสดงค่าสถิติ t ของตัวแปรแต่ละตัว โดยที่

** มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 และ * มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

จากสมการที่ 10 เป็นการพิจารณาค่าความยืดหยุ่นของสมการโดยทำการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ โดยใช้สมการในรูปแบบ Double log linear ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรความสามารถด้านภาษาอังกฤษที่ได้ จะแสดงถึงค่าความยืดหยุ่นของตัวแปรความสามารถด้านภาษาอังกฤษต่อปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตของบุคลากรด้านสาธารณสุขในโรงพยาบาลและเอกชน ซึ่งเมื่อจากสมการ พบว่า หากนำตัวแปรด้านความสามารถภาษาอังกฤษเข้ามาพิจารณา โดยให้ตัวแปรอื่น ๆ คงที่ ความสามารถด้านภาษาอังกฤษของบุคลากรโรงพยาบาลเอกชนจะส่งผลกระทบต่อความเปลี่ยนแปลงในปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตมากกว่าบุคลากรในโรงพยาบาล

และจากสมการที่ 9 หากจะพิจารณาค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อระดับความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ของบุคลากรโรงพยาบาลรัฐบาลและบุคลากรโรงพยาบาลเอกชน โดยให้ปัจจัยอื่นอยู่คงที่ ดังสมการที่ 11

$$\ln Q = 0.85685 + 0.41396 \ln \text{COMC} - 0.59558 \text{HOS} \quad (\text{สมการที่ } 11)$$

(25.90)** (30.02)** (-0.59558)*

$$F = 451.311 \quad \text{S.E} = 0.23797 \quad \text{D.W} = 0.4187$$

$$R^2 = 0.6940 \quad \text{Adjusted } R^2 = 0.6925$$

ตัวเลขในวงเล็บแสดงค่าสถิติ t ของตัวแปรแต่ละตัว โดยที่

** มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 และ * มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

จากสมการที่ 11 พบว่า ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์การใช้อินเทอร์เน็ตต่อระดับความสามารถด้านภาษาอังกฤษของบุคลากรโรงพยาบาลรัฐบาลมีค่าเท่ากับ 0.41396 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า หากมีการเปลี่ยนแปลงในตัวแปรระดับความสามารถด้านคอมพิวเตอร์จะส่งผลกระทบต่อระดับปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตเท่ากับ 0.41396 จากค่าความยืดหยุ่นที่ได้ ผู้บริหารองค์กรอาจนำไปพิจารณาในการส่งเสริมทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ของบุคลากรให้สูงขึ้น เพื่อให้ส่งผลต่อระดับปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตของบุคลากรด้านสาธารณสุขในโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครโดยรวม

และจากสมการที่ 9 หากจะพิจารณาค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อระดับความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ของบุคลากรโรงพยาบาลรัฐบาลและบุคลากรโรงพยาบาลเอกชน โดยให้ปัจจัยอื่นอยู่คงที่ ดังสมการที่ 12

$$\ln Q = 0.50717 + 0.12964 \ln EXIC + 0.45025 HOS \quad (\text{สมการที่ } 12)$$

(7.482)** (18.92)** (1.425)

$$F = 451.311 \quad S.E = 0.23797 \quad D.W = 0.4187$$

$$R^2 = 0.6940 \quad \text{Adjusted } R^2 = 0.6925$$

ตัวเลขในวงเล็บแสดงค่าสถิติ t ของตัวแปรแต่ละตัว โดยที่

** มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

จากสมการที่ 12 พบว่า ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์การใช้อินเทอร์เน็ตต่อประสบการณ์การใช้อินเทอร์เน็ตของบุคลากรด้านสาธารณสุขมีค่าเท่ากับ 0.12964 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า หากมีการเปลี่ยนแปลงในตัวแปรประสบการณ์การใช้อินเทอร์เน็ตจะส่งผลกระทบต่อระดับปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตเท่ากับ 0.12964 จากค่าความยืดหยุ่นที่ได้ถือว่าผลกระทบของตัวแปรดังกล่าวอยู่ในระดับต่ำ ดังนั้น ผู้บริหารองค์กรอาจนำไปพิจารณาในการสร้างทัศนคติที่ดีต่อการใช้อินเทอร์เน็ตในการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของบุคลากรให้สูงขึ้น เพื่อให้ส่งผลกระทบต่อระดับปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตของบุคลากรด้านสาธารณสุขในโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครโดยรวม

เมื่อพิจารณาข้อมูลด้านอาชีพของบุคลากรด้านสาธารณสุขในโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชนจากสถิติเชิงพรรณนา พบว่า มีอาชีพพยาบาลมากกว่าอาชีพอื่น ดังนั้น เพื่อเป็นการพิจารณาความแตกต่างของปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตโดยเฉลี่ยของแต่ละอาชีพ ผู้วิจัยจึงได้นำตัวแปรหุ่นแทนอาชีพ PRO เข้ามาพิจารณาในสมการถดถอยพหุคูณ โดยกำหนดให้

PRO1 : 1 = อาชีพแพทย์

0 = อาชีพอื่น

PRO2 : 1 = อาชีพพยาบาล

0 = อาชีพอื่น

ซึ่งผลของการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณดังสมการที่ 13

$$Q = 2.5082 + 0.59209 \text{ ENGC} + 0.88342 \text{ COMC} + 0.26086 \text{ EXIC} \\ (45.06)^{**} \quad (11.72)^{**} \quad (20.17)^{**} \quad (25.13)^{**} \\ + 0.18735 \text{ OBJC} - 0.64209 \text{ PRO1} - 0.55070 \text{ PRO2} \quad (\text{สมการที่ } 13) \\ (13.51)^{**} \quad (-1.182) \quad (-1.110)$$

$$F = 4613.787 \quad S.E = 0.37386 \quad D.W = 1.8264$$

$$R^2 = 0.9860 \quad \text{Adjusted } R^2 = 0.9858$$

ตัวเลขในวงเล็บแสดงค่าสถิติ t ของตัวแปรแต่ละตัว โดยที่

** มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

จากผลการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณสมการที่ 13 เมื่อพิจารณาค่า Adjusted R² พบว่า ตัวแปรอิสระในสมการสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงค่าในตัวแปรตามเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงค่าของตัวแปรอิสระได้ร้อยละ 98.58 และเมื่อพิจารณาที่ค่าสถิติ t พบว่า ตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามหรือปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างมีนัยสำคัญ ยกเว้นตัวแปรหุ่นแทนอาชีพ ซึ่งพบว่า ทั้งตัวแปร PRO1 และ PRO2 มีค่าสถิติ t ที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นหมายความว่า อาชีพแพทย์ อาชีพพยาบาล และอาชีพอื่น มีปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตโดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน และเมื่อพิจารณาเครื่องหมายหน้าค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอาชีพแล้ว พบว่า มีเครื่องหมายเป็นลบ นั่นคือ ปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตของบุคลากรสาธารณสุขอาชีพต่าง ๆ ยังมีปริมาณการใช้น้อย ซึ่งเมื่อพิจารณาตามสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ในตอนต้น พบว่า ไม่เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้

จากการพิจารณาสถานที่ที่บุคลากรด้านสาธารณสุขในโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชน ใช้บริการอินเทอร์เน็ตจากข้อมูลเชิงพรรณนา พบว่า ส่วนใหญ่จะใช้อินเทอร์เน็ตในที่พักอาศัยและที่ทำงาน เพื่อเป็นการศึกษาเปรียบเทียบปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตโดยเฉลี่ยของสถานที่ใช้บริการต่าง ๆ ของบุคลากรด้านสาธารณสุขในโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชน ผู้วิจัยจึงได้นำตัวแปรหุ่นแทนสถานที่ที่ให้บริการอินเทอร์เน็ตเข้ามาพิจารณาในสมการถดถอยพหุคูณ โดยกำหนดให้

LOC1 : 0 = ที่อื่น
1 = ที่ทำงาน

LOC2 : 0 = ที่อื่น
1 = ที่พักอาศัย

LOC3 : 0 = ที่อื่น
1 = อินเทอร์เน็ตคาเฟ่

ซึ่งผลการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ ดังสมการที่ 14

$$\begin{aligned}
 Q = & 2.3909 + 0.58340 \text{ ENGC} + 0.88772 \text{ COMC} + 0.26003 \text{ EXIC} \\
 & (15.00)^{**} \quad (12.06)^{**} \quad (20.50)^{**} \quad (25.27)^{**} \\
 & + 0.18801 \text{ OBJC} + 0.50378 \text{ LOC1} + 0.11952 \text{ LOC2} + 0.42279 \text{ LOC3} \\
 & (13.71)^{**} \quad (0.3225) \quad (0.7689) \quad (0.2550) \\
 & \hspace{20em} (\text{สมการที่ } 14)
 \end{aligned}$$

$$F = 3964.576 \quad S.E = 0.37341 \quad D.W = 1.8200$$

$$R^2 = 0.9860 \quad \text{Adjusted } R^2 = 0.9858$$

ตัวเลขในวงเล็บแสดงค่าสถิติ t ของตัวแปรแต่ละตัว โดยที่

** มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

จากผลการวิเคราะห์ในสมการที่ 14 เมื่อพิจารณาค่า Adjusted R² พบว่า ตัวแปรอิสระในสมการสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงค่าในตัวแปรตามเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงค่าของตัวแปรอิสระในสมการได้ร้อยละ 98.58 และเมื่อพิจารณาค่าสถิติ t ของตัวแปรอิสระแต่ละตัว พบว่า ตัวแปรอิสระในสมการมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญ ยกเว้นตัวแปรหุ่นแทนสถานที่ให้บริการอินเทอร์เน็ต ซึ่งเมื่อพิจารณาที่ค่าสถิติ t พบว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นหมายความว่า ปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตโดยเฉลี่ยในสถานที่ต่าง ๆ ของบุคลากรด้านสาธารณสุขในโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชนไม่มีความแตกต่างกัน และเมื่อพิจารณาที่เครื่องหมายหน้าค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรหุ่นแทนสถานที่แล้ว พบว่า มีเครื่องหมายเป็นบวก นั่นคือ การใช้อินเทอร์เน็ตในสถานที่ต่าง ๆ มีผลในทางบวกต่อปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตแต่ไม่ถึงกับเป็นปัจจัยกำหนดให้มีการเปลี่ยนแปลงในปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตของบุคลากรด้านสาธารณสุขใน

โรงพยาบาลรัฐและเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งเมื่อพิจารณาตามสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ในตอนต้น พบว่า ไม่เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้

จากการพิจารณาข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา พบว่า บุคลากรด้านสาธารณสุขส่วนใหญ่มีคอมพิวเตอร์เป็นของตนเอง ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้นำตัวแปรหุ่นแทนความเป็นเจ้าของคอมพิวเตอร์เข้ามาพิจารณาในสมการถดถอยเพื่อพิจารณาความแตกต่างในปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตโดยเฉลี่ยระหว่างผู้ที่เป็นเจ้าของคอมพิวเตอร์กับผู้ที่ไม่ได้เป็นเจ้าของคอมพิวเตอร์ โดยกำหนดให้

$$\begin{aligned} \text{COMS} : 0 &= \text{ไม่ได้เป็นเจ้าของคอมพิวเตอร์} \\ 1 &= \text{เป็นเจ้าของคอมพิวเตอร์} \end{aligned}$$

ซึ่งผลการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ ดังสมการที่ 15

$$\begin{aligned} Q = 2.4896 + 0.58099 \text{ ENGC} + 0.87516 \text{ COMC} + 0.26861 \text{ EXIC} \\ (49.11)** \quad (11.87)** \quad (18.85)** \quad (23.19)** \\ + 0.19116 \text{ OBJC} - 0.49473 \text{ COMS} \quad \quad \quad (\text{สมการที่ } 15) \\ (13.93)** \quad (-0.8544) \end{aligned}$$

$$F = 5537.723 \quad \quad \quad \text{S.E} = 0.37382 \quad \quad \quad \text{D.W} = 1.8146$$

$$R^2 = 0.0059 \quad \quad \quad \text{Adjusted } R^2 = 0.9858$$

ตัวเลขในวงเล็บแสดงค่าสถิติ t ของตัวแปรแต่ละตัว โดยที่

** มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

จากผลการวิเคราะห์ในสมการที่ 15 เมื่อพิจารณาค่า Adjusted R² พบว่า ตัวแปรอิสระในสมการสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงค่าในตัวแปรตามเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงค่าของตัวแปรอิสระในสมการได้ร้อยละ 98.58 และเมื่อพิจารณาค่าค่าสถิติ t ของตัวแปรอิสระแต่ละตัวในสมการ พบว่า ตัวแปรอิสระในสมการมีความสัมพันธ์กับปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างมีนัยสำคัญ ยกเว้นตัวแปรหุ่นแทนความเป็นเจ้าของคอมพิวเตอร์ ซึ่งเมื่อพิจารณาค่าสถิติ t แล้วพบว่า ค่าสถิติ t ที่ได้ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นหมายความว่า ปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตโดย

เฉลี่ยของบุคลากรด้านสาธารณสุขในโรงพยาบาลและเอกชนทั้งที่มีคอมพิวเตอร์เป็นของตนเองและไม่มีคอมพิวเตอร์ของตนเองมีปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตที่ไม่แตกต่างกัน เมื่อพิจารณาที่เครื่องหมายหน้าค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรหุ่นแทนความเป็นเจ้าของคอมพิวเตอร์ พบว่า มีเครื่องหมายเป็นลบ นั่นคือ ความเป็นเจ้าของคอมพิวเตอร์ไม่ได้ส่งผลให้ปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตเพิ่มขึ้น แต่ไม่ถึงขั้นที่จะมีความสัมพันธ์กับปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ต

จากการวิเคราะห์เชิงพรรณนาในเบื้องต้น พบว่า ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตส่วนใหญ่แสดงความคิดเห็นว่าการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตกับเครื่องแม่ข่ายยาก ดังนั้น เพื่อเป็นการวิเคราะห์ให้เห็นถึงปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตโดยเฉลี่ยระหว่างความยากในการติดต่อและความง่ายในการติดต่อกับเครื่องแม่ข่ายว่าจะมีปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตแตกต่างกันหรือไม่อย่างไร ผู้วิจัยจึงได้นำตัวแปรหุ่นแทนความยากและความง่ายในการติดต่อกับเครื่องแม่ข่ายเข้ามาวิเคราะห์ในสมการถดถอยพหุคูณ โดยกำหนดให้

BUSY : 0 = ความยาก

1 = ความง่าย

ซึ่งผลจากการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ ดังสมการที่ 16

$$\begin{aligned}
 Q = & 2.4609 + 0.57491 \text{ ENGC} + 0.89107 \text{ COMC} + 0.26270 \text{ EXIC} \\
 & (45.91)** \quad (11.92)** \quad (20.61)** \quad (25.59)** \\
 & + 0.18951 \text{ OBJC} - 0.22476 \text{ BUSY} \quad \quad \quad (\text{สมการที่ } 16) \\
 & (13.80)** \quad (0.5575)
 \end{aligned}$$

$$F = 5531.773 \quad S.E = 0.37402 \quad D.W = 1.8247$$

$$R^2 = 0.9859 \quad \text{Adjusted } R^2 = 0.9857$$

ตัวเลขในวงเล็บแสดงค่าสถิติ t ของตัวแปรแต่ละตัว โดยที่

** มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

จากสมการที่ 16 เมื่อพิจารณาค่า Adjusted R² พบว่า ตัวแปรอิสระในสมการสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงค่าในตัวแปรตามเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงค่าของตัวแปรอิสระในสมการได้ร้อยละ 98.57 และเมื่อพิจารณาค่าสถิติ t ของตัวแปรอิสระแต่ละตัว พบว่า ตัวแปรอิสระ

แต่ละตัวมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามหรือปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างมีนัยสำคัญ แต่เมื่อพิจารณาค่าสถิติ t ของตัวแปรหุ่น 'BUSY พบว่า ค่าสถิติ t ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นั้นแสดงให้เห็นว่า ความยากหรือความง่ายในการติดต่อไม่ทำให้ปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตของบุคลากรด้านสาธารณสุขในโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครมีความแตกต่างกัน

จากการพิจารณาด้วยสถิติเชิงพรรณนาในเบื้องต้น พบว่า บุคลากรด้านสาธารณสุขส่วนใหญ่เห็นว่า การจัดให้บริการคอมพิวเตอร์ที่สามารถเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตได้มีปริมาณไม่เพียงพอกับความต้องการใช้งาน ดังนั้น เพื่อวิเคราะห์ให้เห็นความแตกต่างของปริมาณการใช้งานอินเทอร์เน็ตโดยเฉลี่ย ผู้วิจัยจึงได้นำตัวแปรหุ่นแทนความพอเพียงและความไม่พอเพียง ของคอมพิวเตอร์ที่สามารถเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตได้เข้ามาวิเคราะห์ในสมการถดถอยพหุคูณ โดยกำหนดให้

QUN : 0 = ความไม่พอเพียง

1 = ความพอเพียง

ซึ่งผลการวิเคราะห์สมการถดถอย ดังสมการที่ 17

$$\begin{aligned}
 Q &= 2.4746 + 0.57337 \text{ ENGC} + 0.88972 \text{ COMC} + 0.26384 \text{ EXIC} \\
 &\quad (51.97)^{**} \quad (11.91)^{**} \quad (20.60)^{**} \quad (26.10)^{**} \\
 &+ 0.19014 \text{ OBJC} - 0.73759 \text{ QUN} \quad \quad \quad (\text{สมการที่ } 17) \\
 &\quad (13.89)^{**} \quad (0.1964)
 \end{aligned}$$

$$F = 5527.910 \quad S.E = 0.37415 \quad D.W = 1.8192$$

$$R^2 = 0.9859 \quad \text{Adjusted } R^2 = 0.9857$$

ตัวเลขในวงเล็บแสดงค่าสถิติ t ของตัวแปรแต่ละตัว โดยที่

** มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

จากสมการที่ 17 เมื่อพิจารณาที่ค่า ค่า Adjusted R² พบว่า ตัวแปรอิสระในสมการสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงค่าในตัวแปรตามเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงค่าของตัวแปรอิสระในสมการได้ร้อยละ 98.57 และเมื่อพิจารณาที่ค่าสถิติ t ของตัวแปรอิสระแต่ละตัว พบว่า ตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามหรือปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างมีนัยสำคัญ ยกเว้น

ตัวแปรหุ่นแทนความพอใจเพียง และความไม่พอใจเพียง ของคอมพิวเตอร์ที่สามารถให้บริการ อินเทอร์เน็ตได้ ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ความพอใจและความไม่พอใจไม่ส่งผลให้ปริมาณการใช้ อินเทอร์เน็ตโดยเฉลี่ยของบุคลากรด้านสาธารณสุขในโรงพยาบาลรัฐบาลและโรงพยาบาลเอกชนใน เขตกรุงเทพมหานครมีความแตกต่างกัน

3. สรุปผลการวิเคราะห์เชิงปริมาณ

จากการวิเคราะห์เชิงปริมาณข้างต้น พบว่า ตัวแปรอิสระที่มีผลกระทบต่อปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตของบุคลากรสาธารณสุขในโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร คือ ความสามารถด้านการใช้ภาษาอังกฤษ ความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ ประสบการณ์ในการใช้ คอมพิวเตอร์ และวัตถุประสงค์ในการใช้อินเทอร์เน็ต และเมื่อมีการนำตัวแปรหุ่นต่าง ๆ เข้ามา วิเคราะห์ในสมการถดถอยพหุคูณแล้ว พบว่า เพศหญิงและเพศชาย บุคลากรสังกัดโรงพยาบาล รัฐบาลและโรงพยาบาลเอกชน อาชีพแพทย์ อาชีพพยาบาล และอาชีพอื่น ๆ การใช้อินเทอร์เน็ต ในที่ทำงาน ที่บ้าน อินเทอร์เน็ตคาเฟ่ และที่อื่น ๆ ความเป็นเจ้าของคอมพิวเตอร์ ความยากง่าย ในการเชื่อมต่อกับเครื่องแม่ข่าย และความพอใจของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการอินเทอร์เน็ต ไม่มีผลให้ปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตโดยเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างมีความแตกต่างกันเมื่อนำตัวแปร หุ่นเข้ามาพิจารณาในสมการถดถอย นั้นหมายความว่า สิ่งที่ส่งผลกระทบต่อปริมาณการใช้ อินเทอร์เน็ตของบุคลากรด้านสาธารณสุขในโรงพยาบาลรัฐบาลและโรงพยาบาลเอกชน คือ ตัวแปรอิสระในสมการที่ 6 ข้างต้น และเมื่อพิจารณาค่าความยืดหยุ่นของตัวแปรระดับความ สามารถด้านภาษาอังกฤษ ตัวแปรระดับความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ และตัวแปรประสบการณ์ ในการใช้อินเทอร์เน็ต พบว่า การเปลี่ยนแปลงในตัวแปรดังกล่าว จะส่งผลกระทบต่อปริมาณการ ใช้อินเทอร์เน็ตโดยเฉลี่ยของบุคลากรด้านสาธารณสุขในโรงพยาบาลเอกชนมากกว่ากลุ่มบุคลากร ด้านสาธารณสุขในโรงพยาบาลรัฐบาล หมายความว่า หากในการพิจารณาจัดบริการอินเทอร์เน็ตให้ แก่บุคลากรในองค์กร ผู้บริหารองค์กรน่าจะมีการพิจารณาส่งเสริมทักษะที่เกี่ยวข้อง และจำเป็นต่อ การอินเทอร์เน็ต ตลอดจนการสร้างทัศนคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านอินเทอร์เน็ตมา ประยุกต์ใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้ดีขึ้น ทำให้ประชาชนและสังคมได้รับประโยชน์ จากข้อมูลด้านสุขภาพอนามัยที่มีคุณภาพบนอินเทอร์เน็ต ทำให้ช่องว่างระหว่างความมั่งคั่งกับความไม่ มีข้อมูลด้านสุขภาพของประชาชนลดลง ส่งผลให้ประชาชนในประเทศมีสุขภาพที่ดี เป็นปัจจัยการ ผลิตที่มีประสิทธิภาพ อันจะยังผลดีต่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศในที่สุด

บทที่ 6

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาทางด้านทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง และการเก็บรวบรวมข้อมูล จากกลุ่มตัวอย่าง โดยได้นำข้อมูลที่สำคัญมาทำการวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ในตอนต้น และได้ทำการทดสอบสมมติฐาน เพื่อพิสูจน์ข้อเท็จจริงในสิ่งที่ยังสงสัยให้กระจ่างตามหลักวิชาด้าน สถิติ ซึ่งถือได้ว่าเป็นการเติมเต็มในสิ่งที่ยังขาดอยู่ให้สมบูรณ์ ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการสรุปผลการศึกษา วิจัยไว้ในบทนี้แล้ว ดังนี้

1.สรุปผลการวิจัย

1.1 วัตถุประสงค์การวิจัย

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์หรือปริมาณ การใช้อินเทอร์เน็ตของบุคลากรด้านสาธารณสุขในโรงพยาบาลรัฐและเอกชนในเขตกรุงเทพฯ ศึกษาเปรียบเทียบปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตระหว่างบุคลากรด้านสาธารณสุขในโรงพยาบาล รัฐบาลและเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร และศึกษาถึงประโยชน์และความสำคัญของ อินเทอร์เน็ตในด้านสาธารณสุข

1.2 วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลจากบุคลากรด้านสาธารณสุขในโรงพยาบาล รัฐบาลและเอกชน จำนวน 10 แห่ง โดยได้ดำเนินการแจกแบบสอบถาม จากกลุ่มตัวอย่าง โรงพยาบาลละ 50 ตัวอย่าง จำแนกเป็น แพทย์ จำนวน 20 ชุด , พยาบาล จำนวน 20 ชุด และ บุคลากรอื่น จำนวน 20 ชุด รวมทั้งสิ้น 500 ชุด จากการสำรวจได้รับแบบสำรวจคืน จำนวน 437 ชุด ซึ่งเมื่อคัดแบบสำรวจที่สมบูรณ์และแบบสอบถามที่สามารถนำไปประมวลผลได้จะเหลือแบบ สอบถามจำนวน 426 ชุด คิดเป็นร้อยละ 85.2 ของแบบสอบถามทั้งสิ้น แบ่งเป็นโรงพยาบาล รัฐบาลจำนวน 230 คน คิดเป็นร้อยละ 46 และโรงพยาบาลเอกชน จำนวน 196 คน ร้อยละ 39.2 ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ใช้แบบสอบถามซึ่งมีค่าความเชื่อมั่น 0.8454 โดยในการเก็บข้อมูลครั้งนี้ ได้รับความอนุเคราะห์จากผู้บริหารของโรงพยาบาลแต่ละแห่งให้เข้าไปเก็บข้อมูลจากบุคคลกรใน โรงพยาบาลได้ ซึ่งหลังจากเก็บรวบรวมแบบสอบถามคืนแล้วจึงได้นำมาลงรหัส และดำเนินการ

บรรณานุกรมข้อมูลที่ได้รับอีกครั้ง จากนั้นจึงได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้รับจากแบบสอบถาม โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS

1.3 ผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณโดยวิธี OLS (Ordinary Least Square) เพื่อศึกษาปัจจัยที่กำหนดปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตของบุคลากรสาธารณสุขในโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งผู้วิจัยจะได้นำเสนอผลการวิจัยตามลำดับของวัตถุประสงค์และสมมติฐานที่ใช้ในการวิจัยที่ตั้งไว้ในตอนต้น ดังนี้

1.3.1 จากการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression) พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตของบุคลากรสาธารณสุขในโรงพยาบาลรัฐบาลและโรงพยาบาลเอกชน คือ ความสามารถทางด้านภาษาอังกฤษ ความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ ประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต และวัตถุประสงค์ในการใช้อินเทอร์เน็ต โดยที่ตัวแปรแต่ละตัวมีความสัมพันธ์กับปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตของบุคลากรสาธารณสุขในโรงพยาบาลรัฐและเอกชนอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งจากการทดสอบสมมติฐานการวิจัย พบว่า ตัวแปรที่ได้เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และจากการพิจารณาค่าความยืดหยุ่นของตัวแปรระดับความสามารถด้านภาษาอังกฤษ ตัวแปรระดับความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ และตัวแปรประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตต่อปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ต โดยทำการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มบุคลากรด้านสาธารณสุขในโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชน พบว่า การเปลี่ยนแปลงในตัวแปรทั้งสาม จะส่งผลกระทบต่อปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตของบุคลากรด้านสาธารณสุขในโรงพยาบาลเอกชนมากกว่าบุคลากรด้านสาธารณสุขในโรงพยาบาลรัฐบาล

1.3.2 จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตของบุคลากรในโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชน โดยใช้ตัวแปรหุ่น พบว่า บุคลากรในองค์กรทั้งสองแห่งมีปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตโดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน และเมื่อเปรียบเทียบปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตของบุคลากรด้านสาธารณสุขในโรงพยาบาลรัฐและเอกชน โดยใช้ตัวแปรหุ่นแทนตัวแปรเชิงคุณภาพที่สำคัญ พบว่า อาชีพ สังกัดของโรงพยาบาล เพศ สถานที่ที่ใช้อินเทอร์เน็ต ความยากง่ายในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ความเป็นเจ้าของคอมพิวเตอร์ และความพอเพียงของคอมพิวเตอร์ที่บริการอินเทอร์เน็ตในโรงพยาบาล ไม่ทำให้ปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตโดยเฉลี่ยของบุคลากรด้านสาธารณสุขในโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชนมีความแตกต่างกัน

1.3.3 จากการศึกษาในด้านการใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตด้านสาธารณสุข พบว่า ในปัจจุบันประเทศไทยมีการในเทคโนโลยีสารสนเทศด้านอินเทอร์เน็ตมาใช้ ในด้านการ

แพทย์และสาธารณสุขในหลายด้าน เช่น ด้านการศึกษา ด้านการรักษา ด้านการค้นคว้าวิจัย และด้านการให้คำปรึกษา ตลอดจนการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารทางการแพทย์ที่เป็นประโยชน์

2.อภิปรายผล

จากการวิจัยนี้ ผู้วิจัยมุ่งศึกษาอุปสงค์การใช้อินเทอร์เน็ตของบุคลากรสาธารณสุขในโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร โดยได้นำตัวแปรที่คาดว่าจะมีผลกระทบต่อปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตของบุคลากรสาธารณสุขทั้งในโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชน มาวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression) โดยวิธี OLS (Ordinary Least Square) ซึ่งในส่วนของผลการอภิปรายผลการวิจัยนี้ ผู้วิจัยจะนำเสนอในแต่ละประเด็นตามวัตถุประสงค์การวิจัย และสมมติฐานของตัวแปรต่าง ๆ ที่ละประเด็นเพื่อให้ชัดเจนในเป้าประสงค์ของการวิจัยนี้

ประเด็นแรก เป็นเรื่องของการพิจารณาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตของบุคลากรสาธารณสุขในโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งจากการวิเคราะห์ทางเศรษฐมิติ โดยใช้วิธี OLS (Ordinary Least Square) เพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัย พบว่า ตัวแปรรายได้ซึ่งตามทฤษฎีแล้วควรจะเป็นตัวแปรหนึ่งในฟังก์ชันอุปสงค์และมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับตัวแปรตาม แต่ในกรณีของการศึกษานี้ตัวแปรรายได้ไม่ได้มีอยู่ในฟังก์ชันอุปสงค์ทำให้เกิดความขัดแย้งกับทฤษฎีอุปสงค์ ซึ่งการที่ตัวแปรรายได้ไม่ได้มีส่วนกำหนดปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตในการศึกษานี้ เนื่องมาจากกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยส่วนใหญ่เป็นผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตในองค์กรหรือที่องค์กรจัดไว้ให้ ซึ่งผู้ใช้มิได้เป็นผู้รับภาระค่าใช้จ่ายในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตเอง ทำให้ตัวแปรรายได้ของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตไม่มีอิทธิพลมากพอที่จะเป็นตัวกำหนดปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ต ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ มณีวัลย์ เอมะอมร (2540) ที่ทำการศึกษาเรื่องอินเทอร์เน็ต : การใช้ประโยชน์และความพึงพอใจของผู้ใช้ที่เป็นคนไทย ซึ่งพบว่า ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตส่วนใหญ่จะใช้อินเทอร์เน็ตในหน่วยงานของตนเองซึ่งไม่ต้องเสียค่าสมาชิก และสอดคล้องกับการศึกษาของ ธนัสต์ เกษมไชยานันท์ (2544) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการใช้เว็บไซต์ (web site) ของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในเขตกรุงเทพฯ เพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้เว็บไซต์ของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งพบว่า ผู้ใช้ส่วนใหญ่นิยมใช้บริการอินเทอร์เน็ตแบบไม่เสียค่าบริการ และยังสอดคล้องกับการศึกษาของ อรพิน จิรวัดนศิริ (2541) ซึ่งศึกษาเรื่องการใช้ประโยชน์จากสื่ออินเทอร์เน็ตของนักศึกษาปริญญาโท ศึกษาเปรียบเทียบระหว่างมหาวิทยาลัย

ของรัฐและเอกชนในเขตกรุงเทพฯ ซึ่งพบว่า ตัวแปรรายได้ไม่มีความสัมพันธ์กับปริมาณการใช้ อินเทอร์เน็ตเช่นกัน แต่หากว่าผู้ใช้อินเทอร์เน็ตมิได้เป็นผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในองค์กร แต่ใช้บริการ อินเทอร์เน็ตในสถานที่ที่ตนต้องจ่ายค่าบริการแล้ว ตัวแปรรายได้ของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตย่อมมีส่วน อย่างสำคัญในการกำหนดปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตของผู้ใช้ ซึ่งตามทฤษฎีอุปสงค์แล้วปริมาณ การบริโภคหรือปริมาณการใช้บริการย่อมแปรผันไปตามรายได้ของผู้บริโภค

จากการศึกษาที่พบว่า ตัวแปรอายุไม่มีความสัมพันธ์กับปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ต หรือเป็นปัจจัยที่กำหนดปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตของบุคลากรสาธารณสุขในโรงพยาบาลและ เอกชนนั้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ จิรัชยา เกาทอง (2542) ซึ่งได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อ การใช้อินเทอร์เน็ตของบุคลากรในมหาวิทยาลัยของรัฐ ซึ่งพบว่า ตัวแปรอายุไม่มีความสัมพันธ์กับ ปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ต และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Timothy T. Perry และคณะ (1998) ที่ทำการศึกษากาการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยโดยทำการศึกษาในทุกกลุ่มอายุ พบว่า กลุ่มอายุต่าง ๆ มีปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตในสัดส่วนที่แตกต่างกันเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ทั้งนี้ เนื่องมาจากความแพร่หลายของอินเทอร์เน็ต และความหลากหลายของกิจกรรมอินเทอร์เน็ต ที่คนทุกวัยสามารถเลือกทำกิจกรรมที่เป็นที่สนใจและเหมาะสมกับตนเองได้

จากการศึกษาที่พบว่า ระดับความสามารถในด้านการใช้ภาษาอังกฤษ เป็นปัจจัยที่มี ผลต่อการกำหนดปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ต ของบุคลากรสาธารณสุขในโรงพยาบาลรัฐบาลและ เอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ เหตุผลที่ทำให้ระดับความ สามารถในการใช้ภาษาอังกฤษเป็นปัจจัยที่มีส่วนในการกำหนดปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตนั้น เนื่องจากผู้ใช้ที่เป็นคนไทยไม่ได้ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาหลัก แต่ในโลกของการสื่อสารบน อินเทอร์เน็ตเว็บเพจส่วนใหญ่มีการใช้ภาษาอังกฤษเป็นหลักในการสื่อสารระหว่างกัน เพื่อให้ สามารถสื่อสารเข้าใจกันได้ทั่วทุกมุมโลกด้วยภาษาเดียวกัน ดังนั้น ผู้ที่มีระดับความสามารถด้าน ภาษาอังกฤษไม่สูงก็จะมีสัดส่วนปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตในอัตราที่น้อยลงด้วย แต่ในปัจจุบัน ได้มีผู้สร้างโฮมเพจ (Homepage) ให้ข้อมูลทางด้านการแพทย์และสาธารณสุขที่เป็นภาษาไทยอยู่ มากพอสมควร ดังนั้น หากผู้ใช้ที่ไม่ถนัดในด้านภาษาต่างประเทศอาจใช้เป็นทางเลือกหนึ่งในการ ค้นหาข้อมูลที่สนใจจากเว็บไซต์เหล่านี้ได้ ซึ่งผู้ใช้ควรใช้วิจารณญาณในการรับข้อมูลจากโฮมเพจ เหล่านี้ด้วย เนื่องจากยังไม่มีหน่วยงานหรือองค์กรใดให้การรับรองความถูกต้องของข้อมูลด้าน สุขภาพอนามัยที่เผยแพร่อยู่บนอินเทอร์เน็ต ซึ่งมีบ่อยครั้งที่ผู้บริโภคถูกหลอกให้บริโภคในสิ่งที่ไม่ ต้องการโดยไม่รู้ตัว ในอนาคตหากมีการจัดทำข้อมูลด้านสุขภาพอนามัยที่เป็นภาษาไทยโดย แพทย์และผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพอนามัย ให้มีเพียงพอและครอบคลุมทุกสาขาโรค ก็จะส่งผลให้

ข้อจำกัดด้านภาษาของผู้ใช้จะไม่ส่งผลกระทบต่อปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตอีกต่อไป แต่ทั้งนี้ต้องมีการรับประกันข้อมูลข่าวสารด้านสุขภาพอนามัยที่เกิดขึ้นบนโฮมเพจเหล่านี้ โดยองค์การอิสระที่ตั้งขึ้นมาเพื่อควบคุมสื่อที่อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ใช้ที่เป็นคนไทย ซึ่งหากผู้รับได้รับข้อมูลที่มีคุณภาพแล้ว ก็ส่งผลให้ผู้รับข้อมูลมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น และประเทศยังสามารถประหยัดงบประมาณรายจ่ายของประเทศด้านสุขภาพอนามัยได้อีกส่วนหนึ่งด้วย

ประเด็นที่สอง เป็นการเปรียบเทียบปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตของกลุ่มบุคลากรในโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชน ซึ่งพบว่า เมื่อมีการนำตัวแปรหุ่น (Dummy Variable) แทนสังกัดบุคลากรในโรงพยาบาลรัฐบาลและโรงพยาบาลเอกชน เข้ามาวิเคราะห์ในสมการถดถอยพหุคูณพบว่า บุคลากรทั้งสองกลุ่มมีปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตโดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน ซึ่งจากสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาลทั้งรัฐบาลและเอกชนในกลุ่มตัวอย่างหลายแห่ง พบว่า โรงพยาบาลบางแห่งไม่มีการจัดคอมพิวเตอร์ที่สามารถให้บริการอินเทอร์เน็ตได้ ไว้ให้บริการแก่บุคลากรของตน ทำให้บุคลากรด้านสาธารณสุขในโรงพยาบาลต้องใช้บริการอินเทอร์เน็ตค่าเช่า หรือใช้งานที่บ้านของตนเอง และข้อจำกัดด้านเวลาในการใช้งานอินเทอร์เน็ต ซึ่งอาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตของกลุ่มบุคลากรด้านสาธารณสุขในโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชนมีปริมาณการใช้ที่ไม่สูงนัก และจากการพิจารณาค่าความยืดหยุ่นของตัวแปรระดับความสามารถด้านภาษาอังกฤษ ระดับความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ และประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต ที่พบว่า การเปลี่ยนแปลงในตัวแปรทั้งสามจะส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงในปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตของบุคลากรด้านสาธารณสุขในโรงพยาบาลเอกชนมากกว่าบุคลากรในโรงพยาบาลรัฐบาลนั้น ผู้บริหารองค์กร อาจใช้พิจารณาในการสร้างทัศนคติที่ดีต่อการใช้อินเทอร์เน็ต เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของบุคลากรให้สูงขึ้น ตลอดจนการส่งเสริมทักษะที่จำเป็นต่อการใช้อินเทอร์เน็ต นั่นคือ ทักษะด้านภาษาต่างประเทศ โดยเฉพาะภาษาอังกฤษ ซึ่งข้อมูลส่วนใหญ่บนอินเทอร์เน็ตมักจะใช้ภาษาอังกฤษเป็นหลัก ทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์ ซึ่งบุคลากรบางคนที่ยังไม่เคยใช้งานคอมพิวเตอร์หรือยังไม่มีความคุ้นเคยกับคอมพิวเตอร์มาก่อน อาจจะกังวลในการใช้คอมพิวเตอร์ ซึ่งองค์กรสามารถจัดฝึกอบรมให้ความรู้ด้านการใช้งานคอมพิวเตอร์เบื้องต้นและการใช้งานอินเทอร์เน็ตเบื้องต้นแก่บุคลากรของตน เพื่อสร้างความคุ้นเคยคอมพิวเตอร์และวิธีการใช้งานแอปพลิเคชันต่าง ๆ ในคอมพิวเตอร์ ซึ่งหากบุคลากรในองค์กรมีทักษะดังกล่าวข้างต้นดีเพียงใดก็จะส่งผลกระทบต่อปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตมากเพียงนั้น นั่นหมายถึง ประสิทธิภาพในการทำงานของบุคลากรที่เพิ่มขึ้นจากความรู้ จากข้อมูล ที่มีอยู่มากมายบนอินเทอร์เน็ต

ประเด็นที่สาม เป็นการศึกษาส่วนที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตในด้านสาธารณสุข ซึ่งนำเสนอไว้ในบทที่ 3 ของการศึกษานี้ ซึ่งโดยสรุปแล้ว พบว่า ในปัจจุบันประเทศไทยมีการในเทคโนโลยีสารสนเทศด้านอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการด้านการแพทย์และสาธารณสุขในหลายด้าน เช่น ด้านการศึกษา ด้านการรักษา ด้านการค้นคว้าวิจัย และด้านการให้คำปรึกษา ตลอดจนการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารทางการแพทย์ที่เป็นประโยชน์ต่อประชาชน

3. ข้อเสนอแนะ

3.1 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

3.1.1 องค์กรที่เกี่ยวข้องควรมีการพิจารณาทบทวนนโยบายด้านการจัดการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศด้านอินเทอร์เน็ตในองค์กรให้สอดคล้องกับความต้องการของบุคลากรและแผนปฏิรูประบบสาธารณสุข ตลอดจนแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

3.1.2 ประเด็นสำคัญที่ทำให้การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศด้านอินเทอร์เน็ตให้เกิดประสิทธิภาพและมีความสำเร็จตามมุ่งหมาย องค์กรที่เกี่ยวข้องควรมีการอบรมความให้รู้และทักษะที่จำเป็นในการใช้อินเทอร์เน็ต ตลอดจนสร้างทัศนคติที่ดีต่อเทคโนโลยีสารสนเทศด้านอินเทอร์เน็ต

3.1.3 ผู้บริหารหน่วยงานควรมีการจัดให้มีคอมพิวเตอร์ที่สามารถให้บริการอินเทอร์เน็ตให้สอดคล้องกับปริมาณความต้องการใช้ของบุคลากรในองค์กรของตน ให้ครอบคลุมทุกหน่วยงาน ตลอดจนลดข้อจำกัดในการใช้งานอินเทอร์เน็ตของบุคลากรในองค์กร

3.1.4 หน่วยงานด้านสถิติควรมีการเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการจัดการด้านอุปทานเทคโนโลยีสารสนเทศด้านอินเทอร์เน็ตในองค์กร เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลสำหรับการเปรียบเทียบการจัดการอุปทานเทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กรขนาดเดียวกัน โดยผลที่ได้อาจนำมาใช้กำหนดมาตรฐานของการจัดอุปทานเทคโนโลยีสารสนเทศด้านอินเทอร์เน็ตในองค์กรอื่น ๆ ได้

3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับผู้วิจัย

ในการศึกษานี้มิได้พิจารณาผลกระทบทางด้านราคา หรือค่าบริการที่องค์กรรับภาระแทนบุคลากรในองค์กรของตน และผลกระทบทางด้านรายได้ของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในกรณีที่ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตใช้บริการอินเทอร์เน็ตโดยเสียค่าบริการ ซึ่งการศึกษาเพิ่มเติมในประเด็นดังกล่าวจะทำให้การศึกษาเกี่ยวกับอุปสงค์การใช้อินเทอร์เน็ตของบุคลากรด้านสาธารณสุขมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กฤษดา เรืองอารีย์รัชต์ **แนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับงานสาธารณสุขในประเทศไทย** สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข สิงหาคม 2541
- กัลยา วานิชย์บัญชา **การใช้ SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล เวอร์ชัน 7-10** พิมพ์ครั้งที่ 3 ซี เค แอนด์ เอส โฟโต้สตูดิโอ 2544
- จรินทร์ เทศวานิช **หลักเศรษฐศาสตร์เบื้องต้น** โอ.เอส.พรีนติ้ง เฮ้าส์ โอเดียนสตรี 2531
- จิรัชยา เกาทอง "ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตของบุคลากรในมหาวิทยาลัยของรัฐในเขตกรุงเทพมหานคร" วิทยานิพนธ์ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2541
- ครรชิต มาลัยวงศ์ **ยุทธศาสตร์การพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี : ด้านสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี** สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม 2543
- เครือข่ายสุขภาพเพื่อประชาชน "รายงานผลการศึกษาดับสมบุรณ์ เรื่องโครงการวิจัยปฏิบัติการ (นำร่อง) เครือข่ายสารสนเทศเพื่อสุขภาพประชาชน" สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข 2543.
- ชฎิล แก้วปลั่ง สุวัฒน์ ศรีธนะรัตน์ และรศ.ดร.กิตติ ไพฑูรย์วัฒนกิจ **ก้าวทันโลก Internet** กรุงเทพมหานคร อินทราเน็ตคอม 2540
- ชำแก้ว หวานวารี วิชัย เอกพลากร พักตร์วิมล ประเสริฐ และสุรเกียรติ อาชานภาพ **การสำรวจสถานการณ์เทคโนโลยีสารสนเทศด้านสุขภาพสำหรับประชาชน** สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข 2541
- ทวีศักดิ์ กอนันตกุล และเพ็ญศรี กันตะโสพัทธ์ "แนวความคิดการพัฒนาประเทศไทยโดยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในโลกยุคเศรษฐกิจใหม่" **สารเนคเทค** 8 (พฤษภาคม - มิถุนายน 2544) หน้า 6 -18
- _____ . ฐาภา มาศ ฐะเศรษฐกุล และพิฑูมา พันธุ์ทวี "ภาพรวมของสถานการณ์การพัฒนาอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ความสำเร็จในอดีต และความท้าทายในอนาคต" **สารเนคเทค** 8 (มกราคม - กุมภาพันธ์ 2544) หน้า 6 - 26

- ธนัสถ์ เกษมไชยานันท์ "ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการใช้เว็บไซต์ (web site) ของผู้ใช้ อินเทอร์เน็ตในเขตกรุงเทพมหานคร" วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต คณะวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ 2544
- นพดล เวชสวัสดิ์ **เจาะลึกทางด่วนข้อมูล (Detour : The truth about the information superhighway** กรุงเทพมหานคร ซีเอ็ด ยูเคชั่น 2538 หน้า 93-111
- น้ำทิพย์ สำเภาประเสริฐ "การใช้อินเทอร์เน็ตของผู้ใช้ในระยะเริ่มต้นในเขตกรุงเทพมหานครกับผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการใช้สื่อสาร" วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต คณะวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ 2543
- ไพรัช รัชชพงษ์ "โทรคมนาคมและเทคโนโลยีสารสนเทศสู่ความเท่าเทียมและมั่งคั่งของสังคม" ใน **วิสัยทัศน์ประเทศไทยด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม โทรคมนาคม พลังงาน และทรัพยากรมนุษย์ มุมมองของนักเรียนทุนรัฐบาลไทย** หน้า 86 - 105 กรุงเทพมหานคร สมาคมนักเรียนทุนรัฐบาลไทย 2541
- ปิยนัฐ ปิยนิติ "หาหมอผ่านอินเทอร์เน็ต Hospital 2010" ใน **e-commerce** (ธันวาคม 2543) หน้า 34 - 37
- รวินันท์ ศิริกนกวิไล และทวีเกียรติ บุญยไพศาลเจริญ "ระบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริมสุขภาพ" **วารสารการวิจัยระบบสาธารณสุข** 5 (มกราคม - มีนาคม 2540) หน้า 152 - 159
- วัลยา แก่นวงศ์ และกลุ่มวิจัยอุปกรณ์การแพทย์ "ความต้องการเทคโนโลยี ECTI เพื่อการแพทย์และสาธารณสุขไทย" **สารเนคเทค** 7 (พฤศจิกายน - ธันวาคม 2543) หน้า 19 -24
- สมนึก ศิริโต สุรศักดิ์ สงวนพงษ์ และสมชาย นำประเสริฐชัย **เปิดโลกอินเทอร์เน็ต ฉบับปรับปรุง** กรุงเทพมหานคร ซีเอ็ดยูเคชั่น 2538
- สมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์ และเดือนเด่น นิคมบริรักษ์ "สภาพการแข่งขันและราคาค่าบริการอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย" ใน **รายงานการวิจัย ฝ่ายวิจัยแผนงานเศรษฐกิจรายสาขา** หน้า 2 - 20 กรุงเทพมหานคร สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย 2540

- สมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์ "การพยากรณ์ความแพร่หลายของการใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย
ในปี ค.ศ. 2000 - 2005" ใน *รายงานการวิจัย* หน้า 2 - 19 กรุงเทพมหานคร
สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย 2542
- สรยุทธ มีนะพันธ์ *เศรษฐศาสตร์การจัดการ* เอช.เอ็น.กรุ๊ป ซีเอ็ดยู เคชั่น 2541
- สุวรรณมณฑล อภัยวานนท์ "บริการข้อมูลข่าวสารด้านการแพทย์และสาธารณสุขบนอินเทอร์เน็ต"
วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต คณะวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ 2543
- สาธารณสุข , กระทรวง สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ *แพทย์ทางไกลผ่านดาวเทียม* ร.ส.พ.
2542
- สุธรรม อัญในธรรม , เลอสรวิ ธนสุกาญจน์ และจิตตภัทร เครือวรรณ "ประเด็นสำคัญด้าน
เศรษฐศาสตร์ของระบบอินเทอร์เน็ต" ใน *โครงการศึกษาวิจัยเพื่อหากรอบและ
ข้อเสนอแนะกฎหมายในการควบคุมกำกับดูแลการให้บริการอินเทอร์เน็ตใน
ประเทศไทย* หน้า 4-1 - 4-7 สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ กระทรวง
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กรุงเทพมหานคร นิตินธรรม 2541
- สุจินดา กิจการเจริญสิน "ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการใช้ระบบสื่อสารไปรษณีย์
อิเล็กทรอนิกส์ (E - mail) ของผู้ใช้ระบบสื่อสารไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ใน
กรุงเทพมหานคร" วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต คณะวารสารศาสตร์และ
สื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ 2542
- องอาจ ฤทธิทองพิทักษ์ "พฤติกรรมการสื่อสารผ่านระบบเวปไซด์ ไซด์ เว็บ ของนักศึกษาในเขต
กรุงเทพมหานคร" วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต คณะนิเทศศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2539
- อำไพศรี ไสประทุม "พฤติกรรมการเปิดรับข้อมูล ข่าวสาร และปัจจัยบางประการที่มีผลต่อการ
ยอมรับการสื่อสารเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ระบบอินเทอร์เน็ตของผู้ใช้คอมพิวเตอร์ใน
เขตกรุงเทพมหานคร" วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต คณะวารสารศาสตร์และ
สื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ 2539
- Applebee , Andrellyn G. et al. "Australian academic use of the Internet" in *Internet
Research : Electronic Networking Applications and Policy*, 85 - 94.
MCB University, 1997.
- Bancha Saenghiran *Business Mathematics*. student edition ABAC, 1983

- CyberAtlas staff. "The Big Picture geographics." *The World's Online Population* [Online]. 21(March 2001) Available: http://www.cyberatlas.internet.com/big_pic/geographics/article/0,323,5911_151151,00.html [Accessed April 15, 2001].
- Debra Howcroft and Nathalie Mitev "An empirical study of Internet usage and difficulties among medical practice management in the UK" in *Internet Research : Electronic Networking Applications and Policy*, 170 - 181. MCB University, 2000.
- Grove IL, Buffalo. "focusing on the PC and Internet industries." *Worldwide Internet User Will Reach 375M in 2000* [Online]. 1 (May 2000) Available: <http://www.etforecasts.com/pr/pr500.htm> [Accessed April 15, 2001].
- Greenspan, Robyn. "Markets health care." *Physicians' Net Usage Up* [Online]. 22(July 2002) Available: http://www.cyberatlas.internet.com/markets/healthcare/article/0,,10101_1430741;00html#table [Accessed November 7, 2002].
- Internet Information Resource Center. *Internet Connectivities in Thailand*. [Online] (August 2001) Available: www.nectec.or.th/internet/map/current.html [Accessed August 26, 2001].
- London , Jack W. "Lay Public Use of Healthcare Web Site" in *Healthcare Information System*, 495 - 505. 3rd ed. CRC : LLC , 2000.
- Lee W. Mcknight and Joseph P. Bailey *Internet Economics*. Massachusetts Institute of Technology, 1998.
- National Electronics and Computer Technology Center. *Growth of International & Domestic Bandwidth of Internet in Thailand* [Online] (June 2001) Available: www.ntl.nectec.or.th/internet/int-banwidht.html [Accessed August 26, 2001].
- Neter , John et al. *Applied Linear Statistical Models* Third Edition Printer R.R. Donnelley & Sons, 1990.

Perry , Timothy T. et al. "Internet use by university students : an interdisciplinary study on three campuses" in *Internet Research : Electronic Networking Applications and Policy*, 136 - 141. MCB University, 1998.

Warren , Kenneth S. "Health information technology for the third millennium : the legacies of Charles Darwin , Charles Babbage and Adam Smith" in *Health Policy and Technological Innovation*, 127 - 141. Chapman and Hall Medical for the royal society, 1994.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แบบสอบถาม

แบบสอบถาม

เรื่อง อุปสงค์การใช้อินเทอร์เน็ตของบุคลากรสาธารณสุข
ในโรงพยาบาลรัฐบาลและโรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

- 1) เพศ

<input type="radio"/> 1) ชาย	<input type="radio"/> 2) หญิง
------------------------------	-------------------------------

- 2) อายุ ปี

- 3) อาชีพ

<input type="radio"/> 1) แพทย์	<input type="radio"/> 2) พยาบาล
<input type="radio"/> 3) บุคลากรทางการแพทย์อื่น ๆ (โปรดระบุ).....	

- 4) ระดับการศึกษาสูงสุดที่จบ

<input type="radio"/> 1) ต่ำกว่ามัธยมปลาย	<input type="radio"/> 2) มัธยมปลาย/ปวช.
<input type="radio"/> 3) ปวส./อนุปริญญา	<input type="radio"/> 4)ปริญญาตรี
<input type="radio"/> 5)ปริญญาโท	<input type="radio"/> 6)ปริญญาเอก
<input type="radio"/> 7) อื่น ๆ (โปรดระบุ).....	

- 5) รายได้รวมเฉลี่ยต่อเดือน

<input type="radio"/> 1) ต่ำกว่า 5,000 บาท	<input type="radio"/> 2) 5,001 - 10,000 บาท
<input type="radio"/> 3) 10,001 - 20,000 บาท	<input type="radio"/> 4) 20,001 - 30,000 บาท
<input type="radio"/> 5) 30,001 - 40,000 บาท	<input type="radio"/> 6) มากกว่า 40,001 บาท

- 6) ท่านมีคอมพิวเตอร์ของตนเองหรือไม่

<input type="radio"/> 1) มี	<input type="radio"/> 2) ไม่มี
-----------------------------	--------------------------------

ส่วนที่ 2 ข้อมูลความสามารถส่วนบุคคลของผู้ใช้อินเทอร์เน็ต

7) ความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ

หัวข้อ	ดีมาก	ดี	พอใช้	ไม่ดี	ไม่ดีมาก
ทักษะด้านการอ่านภาษาอังกฤษ					
ทักษะด้านการเข้าใจคำศัพท์					
ทักษะในการเขียนภาษาอังกฤษ					

8) ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์

หัวข้อ	ดีมาก	ดี	พอใช้	ไม่ดี	ไม่ดีมาก
ความสามารถในการต่อคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง					
ความเข้าใจในวิธีใช้งานคอมพิวเตอร์					
ความสามารถในการใช้แป้นพิมพ์					
ความสามารถในการใช้บริการบนอินเทอร์เน็ต					

ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต

9) ท่านเริ่มใช้อินเทอร์เน็ตมาเป็นระยะเวลาเท่าไร

- น้อยกว่า 6 เดือน 6 - 12 เดือน
 2 - 3 ปี 3 - 4 ปีขึ้นไป

10) วัตถุประสงค์ในการใช้อินเทอร์เน็ตของท่าน คือ (เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 1) การติดต่อสื่อสาร 2) การค้นหาข้อมูลและข่าวสารที่สนใจ
 3) การพักผ่อนและนันทนาการ 4) การซื้อสินค้าและบริการ
 5) เผยแพร่ความรู้ด้านสุขภาพ 6) ตอบข้อซักถามปัญหาด้านสุขภาพ
 7) คำนคว้าและวิจัย 8) อื่น ๆ

- 11) บริการที่ท่านใช้บนอินเทอร์เน็ต (เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- | | |
|---|---|
| <input type="radio"/> 1) จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ | <input type="radio"/> 2) ใช้โปรแกรมบนเครื่องคอมพิวเตอร์อื่น |
| <input type="radio"/> 3) ค้นหาที่อยู่ | <input type="radio"/> 4) สนทนาเครือข่าย (Chat) |
| <input type="radio"/> 5) บริการค้นหาข้อมูล | <input type="radio"/> 6) ขนถ่ายเพิ่มข้อมูล |
| <input type="radio"/> 7) กลุ่มข่าว / จดหมายข่าว | <input type="radio"/> 8) WWW |
- 12) ประเภทเว็บไซต์ที่ท่านใช้บนอินเทอร์เน็ต (เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- | | |
|--|---|
| <input type="radio"/> 1) สถาบัน / บริษัท | <input type="radio"/> 2) นันทนาการและกีฬา |
| <input type="radio"/> 3) บ้านเกิด | <input type="radio"/> 4) การติดต่อสื่อสาร |
| <input type="radio"/> 5) ค้นหาข้อมูลข่าวสาร | <input type="radio"/> 6) วิทยาศาสตร์และสุขภาพ |
| <input type="radio"/> 7) การซื้อสินค้าและบริการ | <input type="radio"/> 8) วัฒนธรรม / ประวัติศาสตร์และสังคม |
| <input type="radio"/> 9) อื่น ๆ (โปรดระบุ) | |
- 13) ช่วงเวลาที่ท่านใช้อินเทอร์เน็ตบ่อยที่สุด
- | | |
|---|---|
| <input type="radio"/> 1) 06.01 - 09.00 น. | <input type="radio"/> 2) 09.01 - 12.00 น. |
| <input type="radio"/> 3) 12.01 - 15.00 น. | <input type="radio"/> 4) 15.01 - 18.00 น. |
| <input type="radio"/> 5) 18.01 - 21.00 น. | <input type="radio"/> 6) 21.01 - 24.00 น. |
| <input type="radio"/> 7) 24.01 - 03.00 น. | <input type="radio"/> 8) 03.01 - 06.00 น. |
- 14) สถานที่ที่ใช้อินเทอร์เน็ตเป็นประจำ
- | | |
|--|--|
| <input type="radio"/> 1) ที่ทำงาน | <input type="radio"/> 2) ที่พักอาศัย |
| <input type="radio"/> 3) อินเทอร์เน็ตคาเฟ่ | <input type="radio"/> 3) อื่น ๆ (โปรดระบุ) |
- 15) เวลาที่ท่านใช้อินเทอร์เน็ตใน 1 สัปดาห์
- | | |
|--|--|
| <input type="radio"/> 1) น้อยกว่า 5 ชั่วโมง | <input type="radio"/> 2) ระหว่าง 6 - 10 ชั่วโมง |
| <input type="radio"/> 3) ระหว่าง 11 - 15 ชั่วโมง | <input type="radio"/> 4) ระหว่าง 16 - 20 ชั่วโมง |
| <input type="radio"/> 5) ระหว่าง 21 - 25 ชั่วโมง | <input type="radio"/> 6) ระหว่าง 26 - 30 ชั่วโมง |
| <input type="radio"/> 7) ระหว่าง 30 - 35 ชั่วโมง | <input type="radio"/> 8) มากกว่า 36 ชั่วโมง |

ตอนที่ 4 ข้อมูลด้านระบบโทรคมนาคม และเครื่องแม่ข่าย

- 16) ประสิทธิภาพในการทำงานของเครื่องแม่ข่ายที่ท่านติดต่อประจำ
- 1) ช้ามาก 2) ช้า
- 3) พอใช้ 4) รวดเร็ว
- 17) ความยากง่ายในการติดต่อหรือเชื่อมต่อกับเครื่องแม่ข่ายที่ท่านติดต่อประจำ
- 1) ติดต่อย่างง่าย 2) ติดต่อยาก
- 18) ความพอใจเพียงของคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการอินเทอร์เน็ตในโรงพยาบาล
- 1) เพียงพอ 2) ไม่เพียงพอ

ส่วนที่ 5 ข้อมูลด้านประโยชน์ในการใช้อินเทอร์เน็ต ปัญหาและอุปสรรคพร้อมทั้งข้อเสนอแนะ

- 19) ประโยชน์ที่ท่านได้รับจากการใช้อินเทอร์เน็ตในด้านสาธารณสุข (เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- 1) ข้อมูลข่าวสารด้านสุขภาพทั่วไปที่ทันสมัย
- 2) ความรู้ด้านสุขภาพเบื้องต้นที่ทันสมัย
- 3) ความรู้เฉพาะโรค
- 4) ความรู้เกี่ยวกับการประกันสุขภาพชนิดต่าง ๆ
- 5) สื่อสารกับแพทย์อื่น ๆ
- 6) กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการรักษาพยาบาล
- 7) ให้ความรู้ด้านสุขภาพในสาขาที่เชี่ยวชาญ
- 8) ให้ความคิดเห็นด้านสุขภาพในเชิงวิจารณ์
- 9) ให้คำแนะนำและตอบปัญหาด้านสุขภาพ
- 10) อื่น ๆ (โปรดระบุ)

- 20) ประโยชน์โดยทั่วไปที่ท่านได้รับจากการใช้อินเทอร์เน็ต (เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- 1) ให้ความเพลิดเพลิน
 - 2) ค้นหาข้อมูลข่าวสารที่สนใจ
 - 3) ซื้อสินค้าและบริการ
 - 4) ลดต้นทุนการสื่อสาร
 - 5) เพิ่มประสิทธิภาพในการค้นคว้าและวิจัย
 - 6) ช่วยในการทำงานและเพิ่มพูนความรู้
 - 7) อื่น ๆ (โปรดระบุ)
- 21) ท่านคิดว่าท่านได้รับประโยชน์จากบริการบนอินเทอร์เน็ตเต็มที่หรือไม่
- เต็มที่ ไม่เต็มที่ เนื่องจาก (เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 - 1) ขาดความรู้เรื่องบริการที่มีบนอินเทอร์เน็ต
 - 2) ไม่เข้าใจในบางบริการที่ซับซ้อน
 - 3) ขาดอุปกรณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตที่มีคุณภาพพอ
 - 4) อื่น ๆ
- 22) ปัญหาและอุปสรรคที่ท่านพบในการใช้อินเทอร์เน็ต (เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- 1) ระบบคอมพิวเตอร์ของผู้ให้บริการขัดข้องบ่อยทำให้ไม่สามารถติดต่อกับเครือข่ายได้
 - 2) ระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้เข้าสู่ระบบอินเทอร์เน็ตมีความเร็วต่ำ ทำให้สื่อสารล่าช้า
 - 3) สายโทรศัพท์ที่เชื่อมโยงกับแม่ข่ายมีน้อยเกินไปทำให้ติดต่อกับเครือข่ายได้ยาก
 - 4) การจำกัดเวลาใช้ต่อครั้ง
 - 5) การให้คำแนะนำ หรือแก้ปัญหาในการใช้บริการอินเทอร์เน็ตมีไม่เพียงพอ
 - 6) อื่นๆ
- 23) ข้อเสนอแนะในการเตรียมการให้บริการอินเทอร์เน็ตในอนาคต (เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- 1) รัฐควรมีการควบคุมและตรวจสอบข้อมูลข่าวสารที่ให้บริการบนอินเทอร์เน็ต
 - 2) ควรจัดให้มีหน่วยงานให้บริการอินเทอร์เน็ตในราคาถูกให้กับหน่วยงานหรือผู้มีรายได้น้อย
 - 3) มีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตให้รู้จักมากขึ้น
 - 4) ควรมีการพัฒนาและปรับปรุงระบบโทรคมนาคมพื้นฐาน
 - 5) ควรมีการพัฒนาและนำซอฟต์แวร์ภาษาไทยมาใช้กับเว็บไซต์ให้มากขึ้น
 - 6) ควรเปิดให้มีการอบรมอินเทอร์เน็ต และการใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตแก่บุคลากรในองค์กร
 - 7) อื่น ๆ

ภาคผนวก ข

การทดสอบความน่าเชื่อถือของแบบสอบถาม

การทดสอบความน่าเชื่อถือของแบบสอบถาม

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

Item-total Statistics

ข้อ	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Alpha if Item Deleted
2.1	47.4333	138.5299	.0577	.8747
2.2	47.4333	138.5299	.0577	.8747
3.1	51.6667	124.7126	.8544	.8205
3.2	50.3000	103.7345	.8951	.8043
3.3	51.9667	155.4816	-.3345	.8719
3.4	52.2000	125.2690	.8559	.8211
3.5	49.7000	126.8379	.8701	.8225
3.6	52.3000	124.0103	.8251	.8205
3.7	53.1667	138.9023	.6611	.8384
4.1	52.6000	131.0759	.8605	.8276
4.2	53.3000	140.7690	.5872	.8409
4.3	53.2000	138.8552	.6856	.8382
5.1	50.5000	102.2586	.8893	.8046
5.2	51.2667	143.7885	.0485	.8550
5.3	52.8333	137.5920	.7807	.8362
5.4	50.1667	124.2126	.8988	.8191
5.5	51.9667	134.4471	.6863	.8332

Reliability Coefficients N of Case = 30 N of items = 17 Alpha = .8454

ภาคผนวก ค

ตารางสรุปข้อมูลจากแบบสอบถาม

ตารางสรุปข้อมูลจากแบบสอบถาม

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามเปรียบเทียบระหว่างโรงพยาบาลรัฐบาล
และโรงพยาบาลเอกชน

ลักษณะข้อมูล	โรงพยาบาลรัฐบาล N = 230	โรงพยาบาลเอกชน N = 196
เพศ		
ชาย	28.3	28.1
หญิง	71.7	71.9
ความเป็นเจ้าของทรัพย์สิน		
มีคอมพิวเตอร์ของตนเอง	70.0	63.8
ไม่มีคอมพิวเตอร์ของตนเอง	30.0	36.2
อาชีพ		
แพทย์	32.6	28.1
พยาบาล	42.6	50.0
บุคลากรทางการแพทย์	24.8	21.9
อายุ		
< 25 ปี	6.8	9.7
25 - 34 ปี	44.3	50.0
35 - 44 ปี	29.6	25.5
45 - 54 ปี	12.2	14.8
> 55 ปี	1.3	0
รายได้		
< 5,000 บาท	1.3	1.5
5,001 - 10,000 บาท	15.7	13.8
10,001 - 20,000 บาท	30.0	39.3
20,001 - 30,000 บาท	20.9	19.4
30,001 - 40,000 บาท	7.0	6.6
> 40,001 บาท	25.2	19.4

ตารางที่ 2 ข้อมูลความสามารถส่วนบุคคลจำแนกตามระดับความสามารถด้านภาษาอังกฤษ
เปรียบเทียบระหว่างโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชน

ระดับคะแนนความสามารถด้านภาษาอังกฤษ	โรงพยาบาลรัฐบาล	โรงพยาบาลเอกชน
	N = 230	N = 196
1. คะแนนเฉลี่ย 0.00 - 0.49	2.6	1.5
2. คะแนนเฉลี่ย 0.50 - 1.49	1.7	0.5
3. คะแนนเฉลี่ย 1.50 - 2.49	37.4	27.6
4. คะแนนเฉลี่ย 3.50 - 4.49	54.3	60.2
5. คะแนนเฉลี่ย 4.50 - 5.00	3.9	10.2

ตารางที่ 3 ข้อมูลความสามารถส่วนบุคคลจำแนกตามระดับความสามารถด้านคอมพิวเตอร์
เปรียบเทียบระหว่างโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชน

ระดับคะแนนความสามารถด้านคอมพิวเตอร์	โรงพยาบาลรัฐบาล	โรงพยาบาลเอกชน
	N = 230	N = 196
1. คะแนนเฉลี่ย 0.00 - 0.49	0	0
2. คะแนนเฉลี่ย 0.50 - 1.49	10.4	12.8
3. คะแนนเฉลี่ย 1.50 - 2.49	45.7	43.9
4. คะแนนเฉลี่ย 3.50 - 4.49	31.7	25.5
5. คะแนนเฉลี่ย 4.50 - 5.00	12.2	17.9

ตารางที่ 4 ข้อมูลด้านพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามวัตถุประสงค์ในการใช้งานเปรียบเทียบระหว่างโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชน

วัตถุประสงค์ในการใช้	โรงพยาบาลรัฐบาล	โรงพยาบาลเอกชน
	N = 230	N = 196
1. การติดต่อสื่อสาร	76.5	69.4
2. การค้นหาข้อมูลและข่าวสารที่สนใจ	93.0	85.2
3. การพักผ่อนและนันทนาการ	78.7	65.8
4. การซื้อสินค้าและบริการ	39.6	36.2
5. เผยแพร่ความรู้ด้านสุขภาพ	18.7	19.9
6. ตอบข้อซักถามปัญหาด้านสุขภาพ	32.2	35.7
7. ค้นคว้าและวิจัย	62.6	45.9
8. อื่น ๆ	3.0	2.0

ตารางที่ 5 ข้อมูลด้านพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามบริการที่ใช้บนอินเทอร์เน็ตเปรียบเทียบระหว่างโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชน

บริการที่ใช้บนอินเทอร์เน็ต	โรงพยาบาลรัฐบาล	โรงพยาบาลเอกชน
	N = 230	N = 196
1. จดหมายอิเล็กทรอนิกส์	65.7	54.9
2. ใช้โปรแกรมบนเครื่องคอมพิวเตอร์อื่น	22.2	12.2
3. ค้นหาที่อยู่	16.1	15.8
4. สนทนาเครือข่าย (Chat)	18.3	18.4
5. บริการค้นหาข้อมูล	81.7	78.6
6. ขนถ่ายแฟ้มข้อมูล	22.6	19.4
7. กลุ่มข่าว / จดหมายข่าว	30.0	26.0
8. WWW	52.6	42.9

ตารางที่ 6 ข้อมูลด้านพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามประเภทเว็บไซต์ที่ใช้บริการเปรียบเทียบระหว่างโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชน

ประเภทเว็บไซต์ที่ใช้บริการ	โรงพยาบาลรัฐบาล	โรงพยาบาลเอกชน
	N = 230	N = 196
1. สถาบัน / บริษัท	41.5	33.2
2. นันทนาการและกีฬา	26.5	28.6
3. บันเทิง	50.4	49.5
4. การติดต่อสื่อสาร	67.0	56.1
5. ค้นหาข้อมูลข่าวสาร	83.0	73.0
6. วิทยาศาสตร์และสุขภาพ	61.7	37.2
7. การซื้อสินค้าและบริการ	13.5	19.9
8. วัฒนธรรม/ประวัติศาสตร์และสังคม	14.8	10.2
9. อื่น ๆ	1.3	1.5

ตารางที่ 7 ข้อมูลด้านพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามช่วงเวลาที่ใช้บริการเปรียบเทียบระหว่างโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชน

ช่วงเวลาที่ใช้บริการ	โรงพยาบาลรัฐบาล	โรงพยาบาลเอกชน
	N = 230	N = 196
1. เวลา 06.01 - 09.00 น.	5.7	3.6
2. เวลา 09.01 - 12.00 น.	6.1	9.7
3. เวลา 12.01 - 15.00 น.	6.5	8.7
4. เวลา 15.01 - 18.00 น.	4.8	12.8
5. เวลา 18.01 - 21.00 น.	36.1	24.0
6. เวลา 21.01 - 24.00 น.	37.0	3.6
7. เวลา 24.01 - 03.00 น.	3.9	4.6
8. เวลา 03.01 - 06.00 น.	0	0

ตารางที่ 8 ข้อมูลด้านพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามระยะเวลาที่ใช้อินเทอร์เน็ตเปรียบเทียบระหว่างโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชน

ระยะเวลาที่ใช้อินเทอร์เน็ต	โรงพยาบาลรัฐบาล N = 230	โรงพยาบาลเอกชน N = 196
น้อยกว่า 6 เดือน	10.4	12.8
6 - 12 เดือน	9.6	17.9
2 - 3 ปี	36.1	26.0
มากกว่า 3 ปี	43.9	43.4

ตารางที่ 9 ข้อมูลด้านพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามสถานที่ที่ใช้บริการอินเทอร์เน็ตเปรียบเทียบระหว่างโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชน

สถานที่ที่ใช้อินเทอร์เน็ต	โรงพยาบาลรัฐบาล N = 230	โรงพยาบาลเอกชน N = 196
1. ที่ทำงาน	32.6	42.0
2. ที่พักอาศัย	57.0	48.0
3. อินเทอร์เน็ตคาเฟ่	7.8	9.2
4. อื่น ๆ	2.6	0

ตารางที่ 10 ข้อมูลด้านพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามเวลาที่ใช้อินเทอร์เน็ตต่อสัปดาห์เปรียบเทียบระหว่างโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชน

เวลาที่ใช้อินเทอร์เน็ตต่อสัปดาห์	โรงพยาบาลรัฐบาล N = 230	โรงพยาบาลเอกชน N = 196
น้อยกว่า 5 ชั่วโมง	56.1	56.6
ระหว่าง 6 - 10 ชั่วโมง	31.7	25.5
ระหว่าง 11 - 15 ชั่วโมง	9.1	7.1
ระหว่าง 16 - 20 ชั่วโมง	2.2	4.1

ตารางที่ 10 (ต่อ)

เวลาที่ใช้อินเทอร์เน็ตต่อสัปดาห์	โรงพยาบาลรัฐบาล N = 230	โรงพยาบาลเอกชน N = 196
ระหว่าง 21 - 25 ชั่วโมง	0	4.1
ระหว่าง 26 - 30 ชั่วโมง	0.4	1.0
ระหว่าง 31 - 35 ชั่วโมง	0	0.5
มากกว่า 36 ชั่วโมง	0.4	0.5

ตารางที่ 11 ข้อมูลด้านประสิทธิภาพในการทำงานของเครื่องแม่ข่ายที่ผู้ตอบแบบสอบถามใช้
บริการเปรียบเทียบระหว่างโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชน

ประสิทธิภาพในการทำงานของเครื่องแม่ข่าย	โรงพยาบาลรัฐบาล N = 230	โรงพยาบาลเอกชน N = 196
1. ซ้ำมาก	7.4	7.1
2. ซ้ำ	33.0	26.0
3. พอใช้	47.0	58.2
4. รวดเร็ว	12.6	8.7

ตารางที่ 12 ข้อมูลด้านประสิทธิภาพในการทำงานของเครื่องแม่ข่ายที่ผู้ตอบแบบสอบถามใช้
บริการจำแนกตามความยากง่ายในการติดต่อกับเครื่องแม่ข่ายเปรียบเทียบระหว่าง
โรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชน

ความยากง่ายในการติดต่อกับเครื่องแม่ข่าย	โรงพยาบาลรัฐบาล N = 230	โรงพยาบาลเอกชน N = 196
1. ติดต่่ง่าย	38.3	31.1
2. ติดต่่อยาก	61.7	68.9

ตารางที่ 13 ข้อมูลด้านความพอใจของคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการที่ผู้ตอบแบบสอบถามใช้
บริการเปรียบเทียบระหว่างโรงพยาบาล รัฐบาลและเอกชน

ความพอใจของคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการ	โรงพยาบาลรัฐบาล N = 230	โรงพยาบาลเอกชน N = 196
พอใจเพียง	28.3	37.4
ไม่พอใจเพียง	71.7	62.6

ตารางที่ 14 ข้อมูลด้านการใช้ประโยชน์อินเทอร์เน็ตด้านสาธารณสุขของผู้ตอบแบบสอบถาม
เปรียบเทียบระหว่างโรงพยาบาล รัฐบาลและเอกชน

การใช้ประโยชน์อินเทอร์เน็ตด้านสาธารณสุข	โรงพยาบาลรัฐบาล N = 230	โรงพยาบาลเอกชน N = 196
1. ข้อมูลข่าวสารด้านสุขภาพทั่วไปที่ทันสมัย	86.5	80.1
2. ความรู้ด้านสุขภาพเบื้องต้นที่ทันสมัย	51.7	48.5
3. ความรู้เฉพาะโรค	62.6	52.0
4. ความรู้เกี่ยวกับการประกันสุขภาพชนิดต่าง ๆ	19.1	11.7
5. สื่อสารกับแพทย์อื่น ๆ	19.1	15.3
6. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการรักษาพยาบาล	17.0	11.7
7. ให้ความรู้ด้านสุขภาพในสาขาที่เกี่ยวข้อง	39.6	25.0
8. ให้ความคิดเห็นด้านสุขภาพในเชิงวิจารณ์	22.2	17.9
9. ให้คำแนะนำและตอบปัญหาด้านสุขภาพ	26.5	33.2
10. อื่น ๆ	3.9	2.6

ตารางที่ 15 ข้อมูลด้านการใช้ประโยชน์อินเทอร์เน็ตในด้านอื่น ๆ ของผู้ตอบแบบสอบถาม
เปรียบเทียบระหว่างโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชน

การใช้ประโยชน์อินเทอร์เน็ตในด้านอื่น ๆ	โรงพยาบาลรัฐบาล	โรงพยาบาลเอกชน
	N = 230	N = 196
1. ให้ความเพลิดเพลิน	77.4	60.2
2. ค้นหาข้อมูลข่าวสารที่สนใจ	93.9	87.2
3. ซื้อสินค้าและบริการ	10.9	17.3
4. ลดต้นทุนการสื่อสาร	35.7	32.7
5. เพิ่มประสิทธิภาพในการค้นคว้าและวิจัย	58.3	48.0
6. ช่วยในการทำงานและเพิ่มพูนความรู้	73.9	58.7
7. อื่น ๆ	2.2	0.5

ตารางที่ 16 ข้อมูลด้านความพอใจที่ได้รับจากการใช้อินเทอร์เน็ตของผู้ตอบแบบสอบถามเปรียบเทียบ
เปรียบเทียบระหว่างโรงพยาบาล รัฐบาลและเอกชน

ความพอใจที่ได้รับจากการใช้อินเทอร์เน็ต	โรงพยาบาลรัฐบาล	โรงพยาบาลเอกชน
	N = 230	N = 196
1. เต็มที่	25.7	30.6
2. ไม่เต็มที่		
- เนื่องจากขาดความรู้เรื่องบริการที่มีบน อินเทอร์เน็ต	43.5	46.4
- เนื่องจากไม่เข้าใจในบางบริการที่ซับซ้อน	41.7	45.4
- เนื่องจากขาดอุปกรณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตที่มี คุณภาพพอ	35.7	30.6
- อื่น ๆ	8.3	6.6

ตารางที่ 17 ข้อมูลด้านปัญหาและอุปสรรคในการใช้อินเทอร์เน็ตของผู้ตอบแบบสอบถามเปรียบเทียบระหว่างโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชน

ปัญหาและอุปสรรคในการใช้อินเทอร์เน็ต	โรงพยาบาลรัฐบาล	โรงพยาบาลเอกชน
	N = 230	N = 196
1. ระบบคอมพิวเตอร์ของผู้ให้บริการชดช้องบ่อยทำให้ไม่สามารถติดต่อกับเครือข่ายได้	42.6	41.8
2. ระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้เข้าสู่ระบบอินเทอร์เน็ตมีความเร็วต่ำ ทำให้สื่อสารล่าช้า	64.8	60.7
3. สายโทรศัพท์ที่เชื่อมโยงกับแม่ข่ายมีน้อยเกินไป ทำให้ติดต่อกับเครือข่ายได้ยาก	37.0	27.6
4. การจำกัดเวลาใช้ต่อครั้ง	21.3	23.0
5. การให้คำแนะนำ หรือแก้ปัญหาในการใช้อินเทอร์เน็ตมีไม่เพียงพอ	35.7	25.5
6. อื่น ๆ	8.3	3.1

ภาคผนวก ง

เว็บไซต์ด้านการแพทย์และอนามัยภาษาไทย

เว็บไซต์ด้านการแพทย์และอนามัยภาษาไทย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลเว็บไซต์ภาษาไทยที่ให้บริการข้อมูลด้านการแพทย์และอนามัยตลอดจนสุขภาพทั่วไปจากเว็บไซต์ที่ให้บริการฐานข้อมูลเว็บไซต์บนอินเทอร์เน็ต (www.sanook.com) เพื่อเป็นแนวทางในสืบค้นข้อมูลทางการแพทย์และอนามัย ดังนี้

ที่	URL	ลักษณะข้อมูลที่ให้บริการ
1	http://www.goodhealth.uklinux.net	สุขภาพ พลานามัย ความสวย ความงาม
2	http://run.to/wfh	การลดน้ำหนัก
3	http://www.thairx.com	ข้อมูลเกี่ยวกับยา
4	http://easy.to/alternative	เกษตรทางเลือก สุขภาพทางเลือก
5	http://www.geocities.com/holisticthai	ข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพ
6	http://come.to/healthcenter	นานาสาระเรื่องเกี่ยวกับสุขภาพ
7	http://www.thaimedscape.com	ความรู้ทางการแพทย์สำหรับแพทย์ไทย
8	http://drug.pharmacy.psu.ac.th	บริการข้อมูลยา และเภสัชภัณฑ์ สำหรับบุคลากรทางการแพทย์
9	http://www.geocities.com/foodhealth_00	อาหารเสริมเพื่อสุขภาพ
10	http://www.geocities.com/nun_order	ข้อมูลด้านสุขภาพ
11	http://www.geocities.com/spainpsy	จิตเวชและสุขภาพจิต
12	http://203.157.40.134/	กองโรคเอดส์ กรมควบคุมโรคติดต่อ
13	http://thai.to/healths2000	ปรึกษาผู้มีปัญหาเรื่องน้ำหนัก เบาหวาน ความดัน ไมเกรน
14	http://www.naturalife.f2s.com	อาหารเสริมเพื่อสุขภาพ
15	http://www.bodyhealth.freehomepage.com/home1.htm	Body and Health เพื่อสุขภาพและรูปร่าง
16	http://stream-lined.com	การลดน้ำหนัก
17	http://thai.to/healthy	สารพันเรื่องสุขภาพ
18	http://www24.brinkster.com/carehouse2000/webboard/board.asp	ข้อมูล สำหรับการลดความอ้วน ดูแลรูปร่าง รักษาสุขภาพ

ที่	URL	ลักษณะข้อมูลที่ให้บริการ
19	http://www.geocities.com/getslender	การควบคุมน้ำหนัก
20	http://www.thaivaccine.com	วัคซีนรักษาโรคต่าง ๆ
21	http://www.geocities.com/prayot_herb	เว็บเพื่อสุขภาพและความงามของท่าน
22	http://www.thaiphysical.com	การทำกายภาพบำบัด
23	http://www.geocities.com/taweewsinsang	ความรู้เกี่ยวกับสุขภาพ
24	http://www.thenumber1choice.com	ทางเลือกของการมีสุขภาพดี
25	http://www.100yearpillow.com	หมอนหลายร้อยปี หัวเย็นเท้าอุ่นเพื่อสุขภาพที่ดี
26	http://www.thai-doctor.com	ติดตามความก้าวหน้าทางการแพทย์
27	http://www.jjshop.com/advanced	ระบบกรองอากาศ
28	http://www.bcastthai.com	รายการก้าวทันโรค
29	http://sampran.cc.st	การรักษาพยาบาล การป้องกันโรค
30	http://www.cheewajit.com	ข้อมูลเกี่ยวกับชีวิต
31	http://th.members.tripodasia.com/phartech/	ศูนย์รวมความรู้ด้าน, ยา, สุขภาพ, สมุนไพร ของคนไทย
32	http://www.alternateinfo.com	สาระความรู้ด้านสุขภาพ ข่าวสุขภาพ
33	http://www.sleepbest.com/	คู่มือการนอนฉบับออนไลน์ มีเรื่องเกี่ยวกับการนอนมากมาย
34	http://fitness.worldmedic.com/	ไทยแลนด์ฟิตเนสออนไลน์
35	http://www.mahidol.ac.th/mahidol/rarapc/mhpa.html	ปรึกษาปัญหาด้านสุขภาพ
36	http://www.mahidol.ac.th/mahidol/rarapc/child.html	ศูนย์สุขวิทยาจิตสำหรับเด็กและครอบครัว
37	http://203.157.0.2/mdh/1667/hotline.html	วิธีการแก้ไขปัญหาทางสุขภาพจิตของคนทุกวัย
38	http://www.herbal.worldmedic.com/aids_care/index.htm	ให้ข้อมูลและความรู้เกี่ยวกับโรคเอดส์
39	http://www.asthma.or.th/	ข่าวเกี่ยวกับโรคหืด (asthma)
40	http://www.autisticthailand.com/	ความรู้เกี่ยวกับออทิสติก
41	http://www.clinic.worldmedic.com/	ข่าวสุขภาพ
42	http://www.geocities.com/Paris/Parc/6276/	ความรู้ที่น่าสนใจเกี่ยวกับปัญหาเรื่องฟัน

ที่	URL	ลักษณะข้อมูลที่ให้บริการ
43	http://welcome.to/dentalweb/	ความรู้เกี่ยวกับฟัน สำหรับบุคคลทั่วไป
44	http://www.doctorx.ksc.net/	ตอบปัญหาด้านสุขภาพ ความงาม และ เพศศึกษา
45	http://endocrineclinic.com	โรคทางอายุรกรรมทั่วไป
46	http://www.friendcorner.org	รวมสารระนำรู้เกี่ยวกับสุขภาพ
47	http://www.greensociety.com/	รายละเอียดของร้านอาหารผลิตภัณฑ์ปลอดสารพิษและสมุนไพรในเขตกรุงเทพและต่างจังหวัด
48	http://www.healthtoday.net/thailand	บทความเกี่ยวกับสุขภาพ
49	http://www.geocities.com/herbnhealth	อาหารควบคุมน้ำหนัก และอาหารชีวจิต
50	http://www.ipersonalmd.com	บทความเกี่ยวกับโรคและการรักษาสุขภาพ
51	http://www.judfun.com/	รวม เรื่องน่ารู้เกี่ยวกับการจัดฟัน
52	http://fly.to/leaflet	ใบปลิว online ให้ข้อมูลข่าวสารด้านสุขภาพ
53	http://www.lovekid.com/	คำแนะนำดูแลสุขภาพเด็ก สุขภาพคุณแม่
54	http://www.geocities.com/RodeoDrive/Boutique/2897/index.htm	ข้อมูลเกี่ยวกับโรคอ้วน
55	http://www.missnaturethai.com	ผลิตภัณฑ์จากชาสมุนไพรเพื่อสุขภาพ
56	http://www.nushapeonline.com/	ผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับการลดและควบคุมน้ำหนัก
57	http://www.aidsaccess.com	เรื่องราวของโรคเอดส์เรื่องราวของผู้ที่ติดเชื้อ
58	http://www.geocities.com/a-pradit/index.html	ข้อมูลความรู้ทั่วไปด้านทันตกรรม
59	http://www.poompae.com/	ความรู้ทางวิชาการทางด้านโรคภูมิแพ้(allergy)
60	http://www.thaimental.com/	ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสุขภาพจิต
61	http://www.thaioptometry.net	ทัศนศาสตร์
62	http://www.moph.go.th/mdh/index1.html	รวบรวม เครื่องมือในการวิจัยทางสุขภาพจิต และจิตเวชที่เป็นภาษาไทย
63	http://www.thaimednet.com/	บริการข้อมูลสุขภาพ ข้อมูลยา การดูแลสุขภาพ
64	http://thainutrition.webjump.com/index.html	สาระความรู้ด้าน โภชนาการเด็ก
65	http://www.thaidental.com/	ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับฟัน
66	http://www.askrx.net/	บริการสารสนเทศทางเภสัชศาสตร์
67	http://www.thailand.health-page.com	รวมข้อมูลเกี่ยวกับพืชสมุนไพรไทย

ที่	URL	ลักษณะข้อมูลที่ให้บริการ
68	http://www.thailandhealth.com	เรื่องของสุขภาพที่น่าสนใจ ข่าวใหม่ๆ
69	http://thainurse.cjb.net/	การพยาบาล การดูแลรักษาโรค
70	http://www.thaipharm.com	เรื่องของสุขภาพ สำหรับแพทย์เฉพาะทาง
71	http://www.thaipun.com/	ภูมิปัญญาไทย การแพทย์แผนไทย การนวดไทย
72	http://www.trendbody.com/	โปรแกรมการควบคุมน้ำหนัก เพิ่มน้ำหนัก
73	http://www.waithong.com	ข้อมูลเพื่อสุขภาพสำหรับสตรี และบุรุษวัยทอง
74	http://www.herbal.worldmedic.com/aidsicare/	สาระนั้นรู้เกี่ยวกับโรคเอดส์และสมุนไพร
75	http://www.clinic.worldmedic.com	เรื่องน่ารู้มากมายเกี่ยวกับสุขภาพ
76	http://www.drlek.com/	เรื่องเกี่ยวกับสุขภาพและโรคที่ควรรู้มากมาย
77	http://healthyclub.hypermart.net/	วิธีการปฏิบัติตนที่ถูกต้องเพื่อสุขภาพที่สมบูรณ์
78	http://www.sansuk.com/heartweb	การเรียนรู้เกี่ยวกับหัวใจและโรคหัวใจ
79	http://www.siamdental.com	วิธีการดูแลรักษาฟันของคุณให้ถูกวิธี
80	http://health.simplemag.com/	สุขภาพและความสวยงาม การควบคุมน้ำหนัก
81	http://www.geocities.com/HotSprings/Bath/8143/index.html	สิ่งที่ควรทราบเกี่ยวกับยา
82	http://www.geocities.com/Tokyo/Harbor/2093/doctors/lady.html	ข้อมูลด้านสุขภาพและเรื่องสุขภาพที่ผู้หญิงอยาก รู้
83	http://www.geocities.com/HotSprings/9029/	ศูนย์สุขภาพสตรี วิทยเจริญพันธุ์ การคุมกำเนิด
84	http://clinicrak.com/	เนื้อหาเรื่องเพศศาสตร์ศึกษา ปัญหาครอบครัว
85	http://www.thaiheartweb.com	ความรู้เรื่องหัวใจครบวงจร
86	http://www.pрутichai.com	ฝากคำถามเพื่อสุขภาพ
87	http://www.inet.co.th/org/medical/journal/jpst/index.html	จดหมายเหตุทางการแพทย์
88	http://www.thaiheart.org/cares thai/	ชมรมฟื้นฟูหัวใจ
89	http://www.mahidol.ac.th/mahidol/rarap/c/index.html	บทความสุขภาพจิต สำหรับประชาชนทั่วไป
90	http://www.geocities.com/Tokyo/Harbor/2093/doctors/mental.html	ปัญหาสุขภาพจิต วัยรุ่น พ่อ แม่ ลูก การเลี้ยงดูลูก

ที่	URL	ลักษณะข้อมูลที่ให้บริการ
91	http://go.to/health_care	ผลิตภัณฑ์ลดน้ำหนักจากธรรมชาติ
92	http://rxrama.com	ข่าวสารและบทความเกี่ยวกับการใช้ยา
93	http://www.thaivegetarian.com/	นานาสาระประโยชน์เพื่อสุขภาพ
94	http://www.dentalcouncil.or.th/know/index.html	ทันตกรรมป้องกัน การรักษาโรคในช่องปาก
95	http://www.goodhealthnutrient.com	ให้บริการรักษาโรคทั่วไปด้วยสมุนไพรที่เป็นสารธรรมชาติ
96	http://www.geocities.com/mangsavirat/index.htm	สตรีระ รายงานการวิจัย หลักการกินมังสวิรัต
97	http://www.menhealth.pfizer.co.th/	ศูนย์ข้อมูลสุขภาพเพศชาย
98	http://www.thaihealthy.com/	ข้อมูลข่าวสารเพื่อสุขภาพ
99	http://siam.to/slc	แนะนำการตรวจสุขภาพประจำปี
100	http://www.nci.go.th/	ความรู้เกี่ยวกับโรคมะเร็ง
101	http://www.thaiheart.org/	สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย
102	http://www.samunpai.com/	ความรู้เรื่องของสมุนไพร
103	http://www.spu.ac.th/msit2/pubmsit2/variety/variety.htm	พัฒนาความคิดเพื่อให้ชีวิตมีความสุข
104	http://www.thai-talkofthetown.com/health/default.htm	ห้องแพทย์เฉพาะทาง
105	http://www.asiaaccess.net.th/doctor/	บริการสาระความรู้เกี่ยวกับโรคต่างๆ
106	http://www.morefunthai.com/	ถามตอบปัญหาสุขภาพฟัน
107	http://www.huangyai.com/happy/index.htm	สาระบันเทิง เพื่อการดูแลสุขภาพ
108	http://www.geocities.com/Tokyo/Harbor/2093/index.html	เกร็ดความรู้เกี่ยวกับสุขภาพจากผู้เชี่ยวชาญ
109	http://www.geocities.com/cddiag	แนะนำการตรวจวินิจฉัยโรคทางห้องแล็บ
110	http://www.geocities.com/HotSprings/Bath/4780/	สารน่ารู้เกี่ยวกับโรคกรดสีดวงทวารหนัก
111	http://www.healthnet.in.th/	เครือข่ายสุขภาพเพื่อประชาชน
112	http://www.xcitenow.com/sexology/	สาระความรู้ที่เกี่ยวกับเพศศึกษาโดยเฉพาะ

ที่	URL	ลักษณะข้อมูลที่ให้บริการ
113	http://kukkik.8m.com/	วิธีปฏิบัติตนให้มีสุขภาพที่ดี สุขภาพจิตที่ดี
114	http://www.heartandcholesterol.com	โครงการรักหัวใจใส่ใจโคเลสเตอรอล
115	http://www.mahidol.ac.th/mahidol/ra/rapc/tada.html	การรักษา และแบบทดสอบโรคซึมเศร้า
116	http://www.thaiallergy.com/	ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคภูมิแพ้
117	http://www.mahidol.ac.th/mahidol/ra/rapc/guideline.html	แนวทางการรักษาพยาบาลโรคทางจิตเวช
118	http://welcome.to/obesity	ข้อมูลเกี่ยวกับโรคอ้วน และการควบคุมน้ำหนัก
119	http://www.thaimed.com/obesity/	เรื่องของโรคอ้วนและการควบคุมน้ำหนัก
120	http://members.tripod.com/~saksit/	แพร่ความรู้ทางการแพทย์ ทางด้านออโรโธปิดิกส์
121	http://www.thaioptometry.com	รวมข้อมูลเกี่ยวกับแว่นตาและสายตาในประเทศ
122	http://www.worldmedic.com/	ข่าวสารงานวิจัยความรู้เพื่อสุขภาพ
123	http://www.mednet.loxinfo.co.th/	ข้อมูลและความรู้ เพื่อสุขภาพ
124	http://www.thaihealth.8m.com	ข่าวสุขภาพที่น่าสนใจ วิตามินและยา
125	http://www.acupuncture.com/	สาระน่ารู้เกี่ยวกับการฝังเข็ม
126	http://www.thaibaby.com/	การตั้งครรภ์ และการคลอด
127	http://www.bupathailand.com/	บริการประกันสุขภาพ
128	http://www.snoringstop.com/	ศูนย์ให้คำปรึกษา และแก้ปัญหาการนอนกรน
129	http://www.thai.net/sataneeanamai/	สถานีอนามัยดอกทอชม
130	http://cybermall.inet.co.th/asavan/	ให้บริการด้านทันตกรรมแบบครบวงจร
131	http://www.balavi.co.th/	ความรู้เกี่ยวกับธรรมชาติบำบัด
132	http://www.come.to/100mag	รวบรวมความรู้ทางการแพทย์และสุขภาพ
133	http://www.chulacancer.net/	ความรู้ทางการแพทย์ เรื่องโรคมะเร็ง
134	http://www3.ewebcity.com/ban/	ข้อมูลต่างๆ ทางการแพทย์ที่น่าสนใจ
135	http://kidkom.hypermart.net	ความรู้ด้านการแพทย์ และพยาบาล
136	http://www.popnurse.get-2.com/	ข้อมูลเกี่ยวกับพยาบาล
137	http://www.siammedic.com	ความรู้เนื้อหาเกี่ยวกับโรคต่างๆ
138	http://greendoor.hypermart.net/	ข้อมูลทางการแพทย์และยานอนหลับ
139	http://www.thaidental-net.com/	แหล่งข้อมูลข่าวสารทางทันตกรรม

ที่	URL	ลักษณะข้อมูลที่ใช้บริการ
140	http://www.thaidentist.com/	บริการข้อมูลประวัติทันตแพทย์ไทย
141	http://thaimedico.com	ข้อมูลสาระทางการแพทย์
142	http://thaihiv.hypermart.net	รายงานพิเศษและบทความเอดส์ที่น่าสนใจ
143	http://www.inet.co.th/org/medical/journal/tomj/	วารสารการแพทย์ฉบับอิเล็กทรอนิกส์
144	http://www.thailabonline.com	ข้อมูลเรื่องโรคภัยไข้เจ็บและอาการของโรค
145	http://talk.to/acupuncture	ให้ความรู้เกี่ยวกับวิธีการฝังเข็มเพื่อรักษาโรค
146	http://www.tmi.or.th/	ชมรมข้อมูลข่าวสารทางการแพทย์
147	http://www.mahidol.ac.th/mahidol/py/mpcenter/html	สำนักงานข้อมูลสมุนไพร
148	http://www.geocities.com/rural_doctor	เรื่อนำรู้ในโรงพยาบาลชุมชน
149	http://www.angelfire.com/ok/xrayweb	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับรังสี
150	http://www.thaiclinic.com	ภาพ ข่าวสารที่น่าสนใจเกี่ยวกับสุขภาพ
151	http://www.bodycaresnow.com	นานาสาระเพื่อสุขภาพและผิวพรรณ
152	http://www.cool-health.com/	ข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพ ความงาม
153	http://fashion.simplemag.com/	สาระด้านสุขภาพและเคล็ดลับความงาม
154	http://www.krongthong.com	ความรู้เกี่ยวกับประโยชน์ของสมุนไพร
155	http://www.siammed.com	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการบริหารงานเครื่องมือแพทย์ในโรงพยาบาล
156	http://www.tigerdragon.in.th	ให้ความรู้เกี่ยวกับสมุนไพรไทย และจีน
157	http://www.thainhf.org	ผลงานวิจัยด้านสุขภาพ
158	http://www.thai.net/kittisak	กลุ่มงานคุ้มครองผู้บริโภคและเภสัชสาธารณสุข
159	http://203.155.51.217/office/dental	ส่งเสริมป้องกันทันตสุขภาพแก่ประชาชน
160	http://siam.to/vet	ให้ข้อมูล สถิติ เกี่ยวกับ โรคสัตว์ติดต่อสู่คน
161	http://i.am/rdhc	ฐานข้อมูลทางทันตสาธารณสุข
162	http://www.thai.net/sataneeanamai	รวบรวมเรื่องราวที่เกี่ยวกับสถานีอนามัย
163	http://www.geocities.com/ns_tuhospital	แหล่งรวบรวมข่าวในการดูแลรักษาสุขภาพ
164	http://www.geocities.com/pedsth/pednephro.html	รวบรวมความรู้เกี่ยวกับโรคไตในเด็ก
165	http://www.doctordek.com	ข้อมูลเกี่ยวกับโรคหัวใจในเด็ก

ที่	URL	ลักษณะข้อมูลที่ให้บริการ
166	http://www.sakitjai2.f2s.com	สุขภาพที่ดีของตัวเอง ทั้งร่างกาย และจิตใจ
167	http://www.thaigoodlife.com	บทความและข่าวสารสุขภาพ
168	http://ems.fire2rescue.com	ความรู้เกี่ยวกับบริการการแพทย์ฉุกเฉิน
169	http://www.herbalhome.cjb.net	ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสุขภาพ
170	http://www.bangkokhealth.com	เกาะติดข่าวด้านสุขภาพ เกร็ดความรู้ด้านสุขภาพ
171	http://www.thai.net/healthykids	ถามตอบปัญหาสุขภาพกับกุมารแพทย์
172	http://thaiclinic.com	สาระทางสุขภาพเพื่อชีวิต
173	http://www.neoscreen.in.th/	การคัดกรองสุขภาพทารกแรกเกิดแห่งชาติ
174	http://www.churdchoo.com/	ถามตอบปัญหาสุขภาพเด็ก โดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ
175	http://nonthaburi.moph.go.th/	ข้อมูลข่าวสารด้านสาธารณสุข สุขภาพอนามัย
176	http://www.siamdoctor.com/	ถามตอบปัญหาสุขภาพ คุยกับหมอ
177	http://www.thaihospitalproducts.com/	เครือข่ายสุขภาพเพื่อประชาชน
178	http://www.shawpat.or.th	อาชีพอนามัย และความปลอดภัยในการทำงาน
179	http://www.thai.net/cancer_lp/	สาระความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคมะเร็ง
180	http://www.narenthorn.or.th/	ศูนย์ให้บริการรักษาพยาบาลฉุกเฉิน
181	http://www.geocities.com/ruengrit9	โรคต่างๆ เช่น ไข้เลือดออก ภูมิแพ้
182	http://www.icd10.f2s.com	การจำแนกชื่อโรค
183	http://www.autistic.f2s.com	เกี่ยวกับเด็กออทิสติก
184	http://www.thaiheartweb.com/	ความรู้เกี่ยวกับโรคหัวใจ และความดันโลหิต
185	http://herb2health.hypermart.net	คลังสุขภาพและสมุนไพร
186	http://www.geocities.com/jany0413	สมุนไพรไทย
187	http://www.boonmeeherb.com/	แนะนำการใช้ยาเพื่อการควบคุมเชื้อ HIV
188	http://www.herbsasia.com/	ให้ความรู้เกี่ยวกับสมุนไพรไทย
189	http://www.thaicosmed.com	ความรู้ทางวิชาการเกี่ยวกับสุขภาพและความงาม
190	http://www.chet-plasticsurgery.com	ข้อมูลศัลยกรรมตกแต่ง และการผ่าตัดแปลงเพศ
191	http://www25.brinkster.com/newlifethailand	รวมข่าวสาร บทความ แบบทดสอบ เรื่องราวเกี่ยวกับอาหาร และสุขภาพ
192	http://www.medicthai.com	ความรู้เกี่ยวกับข่าวสารวิชาการทางการแพทย์
193	http://greendoor.hypermart.net	รวมฐานข้อมูลเกี่ยวกับยา

ที่	URL	ลักษณะข้อมูลที่ให้บริการ
194	http://www.geocities.com/Tokyo/Towers/4117/	ให้ความรู้เกี่ยวกับยาเสพติดประเภทต่าง ๆ
195	http://www.geocities.com/HotSprings/Bath/8143	ให้ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้ยา บอกรักษาโรคดูแลตัวเองเมื่อป่วยเป็นโรค
196	http://www.geocities.com/thaisurgery	สารความรู้ทางศัลยกรรม และการผ่าตัดด้วยกล้อง
197	http://www.askrx.net	บริการข้อมูลทางด้านเภสัชศาสตร์
198	http://www.geocities.com/rxkk2000	ความรู้เรื่องการใช้ยา การคุ้มครองผู้บริโภค
199	http://www.pharm.chula.ac.th/surachai	ความรู้เกี่ยวกับการใช้ยาต่าง ๆ
200	http://members.tripod.com/yathai17	รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสมุนไพร
201	http://www.fda.moph.go.th/fda-net/html/product/drug/ppa/ppa.htm	สรุปข้อมูลทะเบียนยา Phenylpropanolamine
202	http://www.pharm.chula.ac.th/Surachai/academic/CNS-Drugs	ความรู้เกี่ยวกับยาประเภทต่างๆ
203	http://www.geocities.com/Vienna/Strassere/5035	บริการสืบค้นข้อมูลทะเบียนตำรับยา
204	http://roen-ya.hypermart.net	ถาม-ตอบปัญหาเรื่องการใช้ยา
205	http://www.thaibeautysurgery.com	แนะนำวิธีการดูแลรักษาสุขภาพ และความงาม
206	http://dnfe5.nfe.go.th/ilp/005.htm	ข้อมูลเกี่ยวกับสารพิษในชีวิตประจำวัน
207	http://www.pharm.chula.ac.th/surachai	ให้ความรู้ข้อมูลเกี่ยวกับยา
208	http://www.angelfire.com/ok/xrayweb	ความรู้เกี่ยวกับการเอ็กซเรย์ และอัลตราซาวด์
209	http://www.clinicsquare.com	ให้ความรู้ และคำปรึกษาเกี่ยวกับสุขภาพอนามัย
210	http://www.asiaaccess.net.th/doctor	ความรู้เกี่ยวกับโรคต่างๆ
211	http://ite.nectec.or.th/~elib/doctors/mental.html	ความรู้เรื่องปัญหาสุขภาพจิต
212	http://saksiri.hypermart.net/	แนะนำวิธีการดูแลรักษาสุขภาพขั้นพื้นฐาน
213	http://www.geocities.com/HotSprings/Resort/7341/	ให้ความรู้เกี่ยวกับอาการเจ็บป่วยของโรคต่าง ๆ
214	http://www.geocities.com/Heartland/Pond/1255/frame.html	บอกเคล็ดลับเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพผิว และผิว
215	http://www.thaiepilepsy.org/	ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคลมชัก

ที่	URL	ลักษณะข้อมูลที่ให้บริการ
216	http://geocities.com/thaicolorblind	คำแนะนำสำหรับผู้ติดตามบอดสี
217	http://www.1091009.com	ถาม/ตอบปัญหาทางสูตินรีเวช
218	http://geocities.com/bat0465	ความรู้เกี่ยวกับโรคหัวใจ
219	http://www.mahidol.ac.th/mahidol/ra/rapc/topic.html	บทความทางวิชาการด้านจิตวิทยา
220	http://www.geocities.com/bunlue2002	ให้ความรู้ การดูแลรักษาโรคทางลำไส้ใหญ่
221	http://www.inet.co.th/org/medical/disinfo/	บทความวิชาการเรื่องโรคติดต่อ
222	http://www.angelfire.com/id/choo	ศึกษาความรู้ลักษณะ สาเหตุโรคไต
223	http://www.ThaiADHD.com	ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคสมาธิสั้น

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นายนพ เนียมมี
วัน เดือน ปีเกิด	23 กุมภาพันธ์ 2517
สถานที่เกิด	อำเภอองไกรลาค จังหวัดสุโขทัย
ประวัติการศึกษา	พธ.บ. สังคมศาสตร์ (เศรษฐศาสตร์) เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย พ.ศ. 2540
สถานที่ทำงาน	โรงพยาบาลหัวเฉียว เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย จังหวัดกรุงเทพมหานคร
ตำแหน่ง	เจ้าหน้าที่ฝึกอบรม