

กฎหมายสำหรับบริการ อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย

Legal Framework For Regulating Internet in Thailand

กรอบ ข้อเสนอนะ และภาษีควบคุมดูแล การให้บริการ

343.0999

ก827ก

ฉ.2

โดย

ดร. เสด็จสรร อภัยสุภกษาน

พท.ดร. ชาติตภัทร เจริญธรรม

พท. สุธรรม ชาญโชติธรรม



Anything is easier to take apart
than it is to put together.

Washlensky's Rule

กฎหมายสำหรับ บริการอินเทอร์เน็ต ในประเทศไทย



Legal Framework For Regulating Internet in Thailand

กรอบ ข้อเสนอแนะ
และ
การควบคุมดูแล การให้บริการ

คณะผู้วิจัย

ดร. เลอสรร ธนสุกาญจน์
ผศ.ดร. จิตตภัทร เครือวรรณ
ผศ. สุธรรม อยู่ในธรรม

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สำนักพิมพ์นิติธรรม

กรุงเทพมหานคร

กฎหมายสำหรับบริการอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย

ดร. เลอสรร ธนสุกาญจน์, ผศ.ดร. จิตต์ภัทร เครือวรรณ,

ผศ. สุธรรม อยู่ในธรรม

ISBN 974-7716-98-4

- | | | |
|-------------------------|--------------------------|--|
| พิมพ์ครั้งแรก | <input type="checkbox"/> | กุมภาพันธ์ 2541 |
| บรรณาธิการบริหาร | <input type="checkbox"/> | พีรพล ศรีสิงห์ |
| ผู้ช่วยบรรณาธิการบริหาร | <input type="checkbox"/> | สมพล คงวิทยาพานิช |
| บรรณาธิการต่างประเทศ | <input type="checkbox"/> | ดร.พูนพล เงินดี |
| บรรณาธิการกฎหมายไทย | <input type="checkbox"/> | อำพน เจริญชัยวินทร์ |
| บรรณาธิการฉบับพิเศษ | <input type="checkbox"/> | บุญส่ง ศิริพันธ์โนน, เทียนชัย มาพิบูลธัญชาติ |
| | <input type="checkbox"/> | นราชวงค์ โลกกะกะลิน |
| บรรณาธิการร่วม | <input type="checkbox"/> | พงศ์ชัย จินดา |

ราคา 150 บาท



สำนักพิมพ์นิติธรรม

187/60-61 หมู่บ้านมหาดไทย ยูนิค โฮมส์ ซอยลาดพร้าว ๑๒๒

แขวงวังทองกลาง เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10310 โทร. 934-0261-2

พิมพ์ที่ ห้างหุ้นส่วนจำกัด พี.เจ.เพลท โปรดเซสเซอร์ โทร. 215-6908

จัดจำหน่าย "สายส่งรวมเพื่อน" บริษัท ก้าวใหม่ จำกัด โทร. 934-0259-60

โทรสาร 934-0264

343.099

๙

๑๕๖๗๗

๑๖.๒

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยเพื่อหากรอบและข้อเสนอแนะกฎหมายในการควบคุม กำกับดูแลการให้บริการอินเทอร์เน็ตในประเทศไทยนี้ สำเร็จลงด้วยทุนอุดหนุน การวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ประเภทเร่งด่วน ประจำปีงบประมาณปี 2539 (ปีที่พิมพ์ 2540) คณะผู้วิจัยจึงใคร่ขอถือโอกาสนี้ ขอบพระคุณกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิหลายท่านที่กรุณาสละเวลาและให้การสนับสนุนการวิจัยครั้งนี้ อาทิเช่น ศาสตราจารย์สรรเสริญ ไกรจิตติ ศาสตราจารย์ ดร. อมร จันทรมบูรณ์ รองศาสตราจารย์ประสิทธิ์ โสวิไลกุล อาจารย์จรัญ ภักดีธนากุล รวมทั้งสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ และบุคลากรที่สังเกตเห็นถึงความสำคัญของการพัฒนากฎหมายโดยการวิจัย ค้นคว้า ที่มีลักษณะเกี่ยวพันกับสาขาวิชาอื่นที่หลากหลาย ทั้งนี้เพื่อหาข้อเสนอแนะ สำหรับกฎหมายที่จะต้องพัฒนาให้ทันกับความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี คำนิยม วัฒนธรรม และสังคม โดยเฉพาะอย่างยิ่งคุณจุฑามณี เอี่ยมสุพรรณ รองเลขาธิการคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ฝ่ายสังคมศาสตร์ คุณกองแก้ว แสันทวีสุข คุณชัยยุทธ ชัยสิทธิ์ คุณรัตนาพร กิตติภาค ที่กรุณาประสานงาน ระหว่างคณะผู้วิจัยและสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติจนงานเป็นผลสำเร็จ อนึ่งผู้วิจัยขอขอบพระคุณศาสตราจารย์ ดร. บวรศักดิ์ อุวรรณโณ คณบดี

คณะนิติศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ให้การสนับสนุนอย่างเต็มที่แก่การวิจัยครั้งนี้ นอกจากนี้คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณศูนย์บริการสารสนเทศทางเทคโนโลยี สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติที่ให้ความร่วมมืออย่างดียิ่ง ในการจัดหา สืบค้นข้อมูลสารสนเทศจากต่างประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลทางด้านเทคนิค ซึ่งต้องใช้ความรู้ความสามารถเฉพาะด้านในการสืบค้นและจัดหา อนึ่งงานวิจัยนี้จะสำเร็จไม่ได้หากไม่ได้รับความร่วมมือจากผู้ช่วยวิจัยจำนวนมาก ซึ่งส่วนใหญ่เป็นนิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งนางสาวจินตนา ผลผดุง หัวหน้าผู้ช่วยวิจัย ซึ่งได้ทุ่มเทในการทำวิจัยครั้งนี้อย่างยิ่ง รวมทั้งผู้ช่วยวิจัยซึ่งประกอบไปด้วย นางสาววัชรวิสุทธิปราณี นางสาวสุรางคณา เครือขำ นางสาวนินชูลี คันธสมบุรณ์ นายเฉลิมชัย ก๊กเกียรติกุล และนายศุภวัฒน์ มิ่งประเสริฐ และคณะนิสิตประจำกองบรรณาธิการวารสารกฎหมายจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในท้ายที่สุดนี้ คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญและที่ปรึกษาโครงการวิจัย อันประกอบด้วย รองศาสตราจารย์ ดร. ยรรยงค์ เต็งอำนวยการ คุณวิวัฒน์วงศ์ วิจิตรวาทการ ดร. ธัชพงษ์ โทตระภวานนท์ คุณชาญฐา อุดมวงศ์ และ ดร. ทวีศักดิ์ กอนันตกุล ที่กรุณาสละเวลาในการอ่านและให้คำวิจารณ์ รวมทั้งร่วมในการสัมมนาที่คณะผู้วิจัยได้จัดขึ้น



สถาบันนวัตกรรมการ
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อ : ภาษาไทย

ผู้วิจัยพบว่า การพัฒนาทางเทคโนโลยีเครือข่ายดำเนินไปอย่างรวดเร็วมาก และกฎหมายที่มีอยู่สามารถปรับใช้ได้อย่างจำกัดกับกิจกรรมต่าง ๆ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไม่ว่าจะเป็นด้านสังคม สันติภาพ และกิจกรรมเพื่อการพาณิชย์ผ่านเครือข่าย ผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตจากสังคมเปิดย่อมคาดหวังว่าตนสามารถใช้สิทธิหรือเสรีภาพที่ตนมีหรือเคยมีอยู่ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้วย ในขณะที่ผู้ใช้บริการที่อยู่ในสังคมอื่นที่มีลักษณะเสรีน้อยกว่ามักจะคาดหวังว่าตนจะใช้สิทธิหรือเสรีภาพที่ตนไม่เคยได้รับอย่างเต็มที่

ความพยายามที่จะให้มีกฎหมายที่เกี่ยวกับการกำกับดูแลเครือข่ายเพื่อการสมาคม และสันติภาพนั้นประสบความสำเร็จมาแล้วโดยตลอด ส่งผลให้สังคมเครือข่ายเป็นสังคมที่ปลอดจากการควบคุมของรัฐ และผู้ใช้เครือข่ายคาดหวังว่าจะสามารถใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยปลอดจากการรบกวนของภาครัฐ

ในส่วนของการดำเนินธุรกิจผ่านเครือข่ายนั้น ผู้วิจัยพบว่าความพยายามสร้างระบบและวิธีการทางกฎหมายเพื่อกำกับการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการพาณิชย์ยังอยู่ในช่วงเริ่มต้น โดยเพิ่งจะมีการประชุมระหว่างประเทศเพียง

ครั้งแรกสำหรับเวทีต่าง ๆ ทั้งนี้ แต่ผู้วิจัยคาดว่าหลักกฎหมายในเวทีระหว่างประเทศจะพัฒนาไปได้เร็ว เนื่องจากมีความจำเป็นเร่งด่วนที่จะสร้างโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

สำหรับประเทศไทยผู้วิจัยเห็นว่ากรอบของกฎหมายที่เหมาะสมควรจะ เป็นกฎหมายสนับสนุน ส่งเสริมการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตอย่างเป็นธรรมและเท่าเทียมกัน เพื่อการสมาคมและสันหนนาการมากกว่าการควบคุม แต่อาจจะต้องมีเงื่อนไขสำหรับการใช้เครือข่ายไปในทางที่ผิด เช่น อาชญากรรม หรือ การละเมิดสิทธิเด็ก เป็นต้น ส่วนกรอบของกฎหมายเพื่อการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์นั้น ผู้วิจัยเห็นว่าควรจะทำในระดับระหว่างประเทศ และประเทศไทยควรเตรียมการสำหรับการเข้าร่วมการเจรจาหรือเตรียมการในด้านต่าง ๆ ในเวทีระหว่างประเทศเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดจากการเข้าร่วมเป็นส่วนหนึ่งของเครือข่าย

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อ : ภาษาอังกฤษ



It has been found that the existing legal infrastructure cannot cope with advancement in network technology. Internet has increasingly become a public place where "members" who come from diverse social, economic, and political settings are linked into one cyber community. Thus the users who connect to the cyber community from a free & liberal society expect to enjoy similar freedom or status quo ante in cyberspace while those who connect to the cyberspace from a less liberal society expect to enjoy freedom they never have. Internet community is therefore an anarchy where States and government alike lose control and jurisdiction.

However, Internet is not used only for civic & social purpose, but it has been widely used in commerce. Attempt to regulate commerce in Internet is only begun. It is noted that many meetings and discussion in various forum were done only once at international level. But more meeting and discussion are expected to conclude. The researchers recommend that an appropriate approach to

deal with electronic commerce, as a part of a global information infrastructure, should be to regulate it through international legal arrangement. It is expected that international norm governing this global information infrastructure will be emerged very soon.

For Thailand, the proper regime of law should be one which promotes fair & equitable use of Internet but not to control the use and the growth of Internet. However some qualification may be posed to protect those who may be susceptible to abuse of right (and freedom) such as safeguarding against child abuse, crime and money laundering. As for proper regime for electronic commerce, it is recommended that Internet law may be successful if international cooperation is sought. Thus Thailand should be prepared to participate in international forum to optimize opportunity one might gain from joining and being a part of the network.



สารบัญ

บทที่ 1 บทนำ ทศพร พิลาดีป	1
1.1 หลักการและเหตุผล.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	4
1.3 วิธีการดำเนินงาน.....	4
1.3.1 การประเมินสถานภาพและการศึกษาเอกสาร.....	4
1.3.2 การประชุมระดมความคิด.....	4
1.3.3 การปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ.....	5
1.3.4 การจัดสัมมนาระดมความคิด.....	5
1.4 ขอบเขตของการศึกษา.....	5
1.5 ส่วนประกอบของการศึกษา.....	6
บทที่ 2 พื้นฐานของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	8
2.1 ลักษณะของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.....	8
2.2 ขนาดของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.....	9
2.3 ประวัติของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.....	11

2.4	หน่วยงานบริหารเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.....	17
2.4.1	คณะกรรมการกิจกรรมอินเทอร์เน็ต	
	(The Internet Activity Board-(IAB)).....	17
2.4.1.1	คณะทำงานวิศวกรรมอินเทอร์เน็ต	
	(Internet Engineering Task Forces-(IETF)).....	20
2.4.1.2	คณะทำงานวิจัยอินเทอร์เน็ต	
	(Internet Research Task Forces-(IRTF)).....	20
2.4.2	Federal Networking Council (FNC) และ Federal Research Internet Coordinating Committee (FRICC).....	21
2.4.3	Coordinating Committee for Intercontinental Research Networks (CCIRN).....	22
2.4.4	หน่วยงานกำหนดตัวเลขที่ใช้ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet Assigned Numbers Authority-(IANA)).....	23
2.4.5	อินเทอร์เน็ต (Internic).....	23
2.4.6	แอฟนิค (APNIC).....	24
2.4.7	ไอซอค หรือ สมาคมอินเทอร์เน็ต (Internet Society-(ISOC)	24
2.4.7.1	คณะกรรมการสถาปัตยกรรมอินเทอร์เน็ต (Internet Architecture Board, (IAB)).....	25
2.4.7.2	คณะกรรมการระหว่างประเทศเฉพาะกิจ (International Ad-Hoc Committee (IAHC)).....	25
2.5	การติดต่อเชื่อมโยงในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.....	26
2.5.1	การบอกที่อยู่ (Addressing) ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.....	26
2.5.2	ชื่อโดเมน (domain name) ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.....	30

2.5.2.1	TLD ระดับชาติ (National TLD).....	31
2.5.2.2	TLD ระดับนานาชาติ (International TLD).....	31
2.5.2.3	TLD ระดับเจเนอริก (Generic TLD หรือ GTLD).....	33
2.5.3	การส่งผ่านข้อมูลในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.....	38
2.5.4	การเลือกเส้นทาง (Routing) ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.....	41
2.5.5	การจัดการเครือข่าย (network management) ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.....	41
2.5.6	การต่อเชื่อมเข้าเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.....	42
2.5.6.1	ผ่าน Shell account.....	43
2.5.6.2	ใช้ Serial Line Interface Protocol (SLIP) หรือ Point-to-Point Protocol (PPP).....	44
2.5.7	ความเร็วของการสื่อสารข้อมูลในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.....	44
2.6	บริการบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.....	46
2.6.1	บริการไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (electronic mail หรือ e-mail).....	46
2.6.2	บริการพิมพ์สนทนากลุ่ม (Internet Relay Chat หรือ IRC).....	48
2.6.3	กลุ่มความสนใจเฉพาะ (Usenet newsgroups).....	48
2.6.4	การหาตัว (Finger).....	49
2.6.5	การเข้าถึงคอมพิวเตอร์จากระยะไกล (Telnet).....	50
2.6.6	การรับส่งแฟ้มข้อมูล (FTP).....	50
2.6.7	ระบบการค้นหาข้อมูล (Archie และ Gopher).....	51

2.6.8	บริการสารสนเทศพื้นที่กว้าง (Wide Area Information Service หรือ WAIS).....	52
2.6.9	โทรศัพท์ โทรภาพ และโทรศัพท์ผ่านอินเทอร์เน็ต (Internet Phone).....	52
2.6.10	เกมส์สำหรับเล่นบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Multi-User Dungeon, Multi-User Dimension หรือ MUD).....	54
2.7	การรักษาความปลอดภัยบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.....	54
บทที่ 3 เวย์ลอร์ดเว็บบ		56
3.1	ลักษณะของเวย์ลอร์ดเว็บบ.....	56
3.1.1	สามารถรับส่งสารสนเทศได้ทุกรูปแบบจากทุกแหล่ง.....	57
3.1.2	มีลักษณะของ multimedia ทั้ง text ภาพนิ่ง กราฟิก เสียง และภาพยนตร์.....	57
3.1.3	ใช้ hypertext link เพื่อทำหน้าที่เป็น และแทนเมนูปกติ.....	58
3.1.4	มี form ให้ผู้ใช้สามารถรับส่งข้อมูลกลับมาหา server ได้.....	58
3.2	ประวัติของเวย์ลอร์ดเว็บบ.....	58
3.3	การติดต่อเชื่อมโยงเครือข่ายในเวย์ลอร์ดเว็บบ.....	59
3.3.1	Hypertext Transfer Protocol (HTTP).....	59
3.3.2	Hypertext Markup Language (HTML).....	62
3.3.3	Uniform Resource Locator (URL).....	63
3.4	บริการบนเวย์ลอร์ดเว็บบ.....	64
3.4.1	การเข้าถึงสารสนเทศ.....	64
3.4.2	การสืบค้นสารสนเทศ.....	65

3.4.3	การส่งฟอร์ม.....	66
3.4.4	Java และ Java Script.....	68
3.4.5	Common Gateway Interface.....	68
3.5	การประเมินระดับเนื้อหาในเวอร์ลไวด์เว็บ.....	69
3.5.1	การประเมินแบบ real-time ด้วยคอมพิวเตอร์.....	70
3.5.2	การประเมินด้วยผู้เชี่ยวชาญ.....	70
3.5.3	การประเมินด้วยผู้สร้างเว็บเพจเอง.....	71
3.5.4	ระบบประเมินโดยใช้หลายวิธีร่วมกัน.....	72

บทที่ 4 ประเด็นสำคัญด้านเศรษฐศาสตร์

	ของระบบอินเทอร์เน็ต.....	73
4.1	การกำหนดค่าบริการในระบบอินเทอร์เน็ต.....	74
4.1.1	วัตถุประสงค์ของการเก็บค่าบริการ.....	74
4.1.2	รูปแบบการกำหนดค่าบริการ.....	76
	4.1.2.1 Marginal Cost Pricing.....	76
	4.1.2.2 ค่าบริการแบบคงที่กับค่าบริการตามจำนวน ที่ใช้งาน (Fixed vs Usage Charge).....	77
4.1.3	การกำหนดค่าบริการอินเทอร์เน็ตของไทยในปัจจุบัน.....	81
4.2	ธุรกิจเชิงพาณิชย์บนอินเทอร์เน็ต.....	83
4.2.1	บริการแบบ Pay Site.....	84
4.2.2	ค่าบริการโอนถ่ายข้อมูลแบบ Download Fee.....	85
4.3	ปัญหาด้านเศรษฐศาสตร์ของระบบอินเทอร์เน็ตในอนาคต.....	91

4.4	สรุป.....	93
บทที่ 5 การพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		
	เปลี่ยนแปลงสภาพสังคมและกฎหมาย.....	94
5.1	เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเกี่ยวพันกับสังคม กฎหมายและการพัฒนา.....	100
5.2	นโยบายและกฎหมายเกี่ยวกับสารสนเทศควรจะเป็นเอกภาพ.....	107
5.3	บริการใหม่ ๆ ที่อาจต้องการกฎหมายพิเศษ.....	109
5.4	ข้อพิจารณาทางกฎหมายที่สำคัญ	
	อันเกิดจากการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต.....	111
5.4.1	ข้อพิจารณาทางกฎหมายอันเกิดจากการใช้เครือข่าย	
	อินเทอร์เน็ตเพื่อการสังคมหรือสมาคม หรือใช้สิทธิทางแพ่ง	
	(civil right).....	113
5.4.1.1	สิทธิเด็ก (Child's right).....	113
5.4.1.2	กฎหมายกับการป้องกันอาชญากรรมทางอินเทอร์เน็ต.....	115
5.4.1.3	กฎหมายเกี่ยวกับการรักษาความมั่นคงของชาติ.....	117
5.4.1.4	สิทธิทางแพ่งและสิทธิมนุษยชน.....	120
5.4.1.5	เสรีภาพในการแสดงออก.....	125
5.4.1.6	สิทธิในความเป็นส่วนตัว.....	144
	- ความรับผิดชอบของ system operator.....	145
	- ข้อยกเว้น.....	149
5.4.1.7	กฎหมายควบคุมสื่อลามกบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.....	152
5.4.1.8	การพัฒนากฎหมายว่าด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ.....	156

5.4.2	ข้อพิจารณาทางกฎหมายอันเกิดจากการให้บริการ อินเทอร์เน็ตเพื่อการพาณิชย์.....	158
5.4.2.1	กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา : ลิขสิทธิ์ในงานที่ปรากฏ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.....	161
	- สนธิสัญญาลิขสิทธิ์ขององค์การทรัพย์สิน ทางปัญญาโลก (WIPO Copyright Treaty).....	164
5.4.2.2	กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา : เครื่องหมายการค้า และการใช้ชื่อทางการค้าบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.....	176
5.4.2.3	กฎหมายเกี่ยวกับการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Commerce).....	187
5.4.2.4	กฎหมายตัวอย่าง (Model Law) ของ UNCITRAL.....	189
	- ขอบเขตของกฎหมาย : หลักกฎหมายสากล.....	190
	- การรับรองข้อมูลสารสนเทศ (Data Massage).....	190
	- การก่อให้เกิดสัญญา (Formation of Contract).....	193
5.5	กฎหมายสำหรับบริการอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย.....	195
บทที่ 6	บทสรุป.....	201
	บรรณานุกรม.....	218
	ดัชนีคำศัพท์.....	232
	ภาคผนวก.....	237
	ประวัติคณะผู้วิจัย.....	263

สารบัญแผนภูมิ

	หน้า
แผนภูมิบทที่ 2	
แผนภูมิ 2-1 แนวความคิดของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.....	8
แผนภูมิ 2-2 จำนวนของคอมพิวเตอร์ [host computer] บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ตั้งแต่ปี 1981 ถึง 1996.....	9
แผนภูมิ 2-3 ผลการสำรวจเครือข่ายอินเทอร์เน็ต 1993 - 1996.....	10
แผนภูมิ 2-4 สรุปประวัติของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.....	14
แผนภูมิ 2-5 สรุปหน่วยงานบริหารเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.....	16
แผนภูมิ 2-6 การแบ่งคลาสของที่อยู่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ก่อน ค.ศ. 1993.....	27
แผนภูมิ 2-7 ตัวอย่าง Internet Address [Class B].....	28
แผนภูมิ 2-8 ชื่อโดเมน [Domain Name] ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.....	30
แผนภูมิ 2-9 ลำดับ domain name จัดตามจำนวน Internet Host....	33
แผนภูมิ 2-10 ตัวอย่างชื่อโดเมนในอินเทอร์เน็ต ที่มีการซื้อขายในสหรัฐอเมริกา.....	37
แผนภูมิ 2-11 OSI Data Communication Model มีเจ็ดชั้น.....	38
แผนภูมิ 2-12 การต่อเชื่อมเข้าเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีหลายวิธี.....	43
แผนภูมิ 2-13 เปรียบเทียบความเร็วในการติดต่อเข้าและในระบบ อินเทอร์เน็ต.....	45

แผนภูมิ 2-14 บริการไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์และปัญหาทางกฎหมาย ที่อาจเกิดขึ้น.....	46
แผนภูมิ 2-15 ปัญหาทางกฎหมายที่อาจเกิดขึ้นได้ในบริการ USENET newsgroup.....	49
แผนภูมิ 2-16 การทำ telnet หรือ login ระยะไกล เพื่อใช้ทรัพยากรของเครื่อง host.....	50
แผนภูมิบทที่ 3	
แผนภูมิ 3-1 Method สำคัญของ HTTP.....	60
แผนภูมิ 3-2 ข้อมูลที่เครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้ [client] ส่งไปยัง server เพื่อให้เกิดคำสั่ง GET.....	61
แผนภูมิ 3-3 Uniform Resource Locator [URL] แบบต่าง ๆ กัน บน World Wide Web.....	64



สารบัญรูป

	หน้า
รูป 2-1 Internet Phone.....	53
รูป 3-1 ตัวอย่างจอของ Netscape Navigator.....	65
รูป 3-2 ตัวอย่างการบริการค้นหาข้อมูลในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.....	66
รูป 3-3 ตัวอย่างคำเตือนเมื่อจะมีการส่งฟอร์มผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	67
รูป 5-1 ตัวอย่างภาพงานลิขสิทธิ์บนงานอินเทอร์เน็ต.....	172

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำย่อที่ใช้ในหนังสือ

ACLU	American Civil Liberties Union Foundation
ANSI	American National Standard Institute
ARPA	Advanced Research Projects Agency
ARPAnet	Advanced Research Projects Agency Network
BBS	Electronic Bulletin Board Service
B.O.O	Build Own Operate
B.T.O	Build Transfer Operate
CCIRN	Coordinating Committee for InterContinental Research Networks
CCITT	Telegraph and Telephone Consultative Committee
CDA	Communications Decency Act
DARPA	Defense Advanced Research Projects Agency
DNS	Domain Name System
DOE	Department of Energy
DPZ	Data Processing Zone
ECPA	Electronic Communications Privacy Act
EDI	Electronic Data Interchange
EES	Escrow Encryption Standard
EMAIL	Electronic Mail

FCC	Federal Communication Commission
FNC	Federal Networking Council
FRICC	Federal Research Internet Coordinating Committee
FTP	File Transfer Protocol
GATS	General Agreement on Trade in Services
GII	Global Information Infrastructure
GTLD	Generic Top - Level Domain Name
HTML	Hypertext Markup Language
HTTP	Hypertext Transfer Protocol
IAHC	International Ad - Hoc Committee
IANA	Internet Assigned Numbers Authority
IBN	Integrated Broadband Network
ICCB	Internet Configuration Control Board
ICMP	Internet Control Message Protocol
IETF	Internet Engineering Task Force
IP	Internet Protocol
IRC	Internet Relay Chat
IRSG	Internet Research Steering Group
IRTF	Internet Research Task Force
ISOC	Internet Society
ISP	Information Service Provider

ITA	International Trademark Association
ITLD	International Top - Level Domain Name
ITU	International Telecommunication Union
MILNET	Military Network
MUD	Multi - User Dimension
NASA	National Aeronautics and Space Administration
NSF	National Science Foundation
NSFNET	National Science Foundation Network
PARC	Palo Alto Research Center
POP	Post Office Protocol
PPP	Point - to - Point Protocol
PSTN	Public Switched Telephone Network
RARE	European Association of Research Networks
RFC	Request For Comments
SSL	Secure Sockets Layer
SST	Secure Transaction Technology
SLD	Second - Level Domain Name
SLIP	Serial Line Interface Protocol
SMIP	Simple Mail Transfer Protocol
SNMP	Simple Network Management Protocol
TLD	Top - Level Domain Name

TRIPs	Trade Related Aspects of Intellectual Property Rights
TCP	Transmission Control Protocol
UNCITRAL	United Nation Conference on International Trade Law
URL	Uniform Resource Locator
WTO	World Trade Organization
WIPO	World Intellectual Property Organization
WAIS	Wide Area Information Services
WWW	World - Wide - Web



สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

จากความสำเร็จของการพัฒนาระบบสื่อสารข้อมูลและการเชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ต่างๆ ในประเทศสหรัฐอเมริกาในช่วงกลางทศวรรษที่ 80 ทำให้เกิดเป็นระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ที่สุด ซึ่งรู้จักกันในชื่อของ ระบบอินเตอร์เน็ต ปัจจุบันคาดว่าจะมีผู้ใช้ ระบบอินเตอร์เน็ต สูงถึง 40 ล้านคน โดยเชื่อมต่อกันผ่านคอมพิวเตอร์ประมาณ 3 ล้านเครื่องทั่วโลก เป็นที่น่าสนใจว่าแม้ระบบอินเตอร์เน็ต จะมีผู้ใช้เป็นจำนวนมาก และมีความหลากหลายในเนื้อหาของข้อมูลข่าวสารดังกล่าว แต่การบริหารระบบนี้เป็นการกระจายความรับผิดชอบโดยที่ไม่มีศูนย์กลางของระบบ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือไม่มีองค์กร หรือหน่วยงานใดเป็นผู้ดูแลระบบอินเตอร์เน็ตทั้งหมด แต่เป็นการดูแลและจัดการกันเองระหว่างหน่วยงานด้านโทรคมนาคม และผู้ให้บริการระบบอินเตอร์เน็ต ในแต่ละพื้นที่เพื่อให้การเชื่อมต่อเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในพื้นที่นั้นกับระบบอินเตอร์เน็ตทั้งหมดเกิดขึ้นได้

สิ่งหนึ่งซึ่งทำให้ระบบอินเตอร์เน็ต ได้รับความนิยมเป็นอย่างมากทั่วโลกนั้นส่วนหนึ่งได้แก่ ความสามารถในการสื่อสารข้อมูลแบบ มัลติมีเดีย ซึ่งสามารถสื่อสารกันได้ทั้งตัวอักษร ข้อมูล รูป เสียง ตลอดจนภาพเคลื่อนไหว

ส่วนที่สองได้แก่ความหลากหลายในเนื้อหา (content) ซึ่งเรียกได้ว่ามีอยู่ในทุกรูปแบบและทุกสาขา ความสามารถเหล่านี้ในทางหนึ่งก็เป็นสิ่งที่ได้ประโยชน์เนื่องจากทำให้เกิดการรับและส่งข่าวสารต่าง ๆ ระหว่างกันได้ด้วยความเร็วและรูปแบบที่ไม่เคยทำได้มาก่อนที่จะเกิดระบบอินเทอร์เน็ตขึ้น การแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและความรู้ต่าง ๆ ทำให้โลกแคบยิ่งขึ้นและความสำคัญของข้อมูลข่าวสารมีเพิ่มมากขึ้นเป็นลำดับ ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดที่ว่าสังคมในอนาคตของโลกจะเป็นสังคมสารสนเทศ ซึ่งข้อมูลข่าวสารจะกลายเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนา และเป็นสิ่งที่กำหนดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ขององค์กร และของบุคคล

ในทางหนึ่งนี้ระบบอินเทอร์เน็ต ก็ได้สร้างประโยชน์ให้กับผู้ใช้ในหลากหลายระดับและรูปแบบ ตั้งแต่การติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคล การเพิ่มประสิทธิภาพของการเรียนการสอน การรับรู้ข้อมูลข่าวสารเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของหน่วยธุรกิจ ไปจนถึงการสันหนนาการต่าง ๆ แต่ในอีกทางหนึ่งกลับปรากฏปัญหาที่น่าจะได้รับการพิจารณาอย่างรอบคอบ เช่น การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารที่ไม่เหมาะสม หรือทำให้เกิดความเสียหายต่อบุคคลที่สาม การละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา และการเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัดของการดำเนินธุรกิจในระบบอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

เมื่อพิจารณาถึงปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการใช้ระบบอินเทอร์เน็ตดังกล่าวข้างต้นจะพบว่าในปัจจุบันประเทศไทยยังไม่มีกฎหมายโดยเฉพาะที่จะกำกับดูแลการใช้งานของระบบอินเทอร์เน็ตที่เป็นรูปธรรม ดังนั้น เพื่อให้การใช้งานระบบอินเทอร์เน็ต เกิดประโยชน์สูงสุดและลดปัญหาที่เกิดขึ้นให้น้อยที่สุด จึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการศึกษาถึงรูปแบบและผลกระทบของการใช้ระบบอินเทอร์เน็ต ในปัจจุบันและแนวโน้มของเทคโนโลยีและการใช้งานใน

อนาคต ทิศทางและรูปแบบที่เหมาะสมในการกำกับดูแลการใช้ระบบ ไปจนถึงรูปแบบและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับกฎหมายที่เกี่ยวข้องและแนวทางการปรับปรุง/เพิ่มเติมกฎหมายดังกล่าวเพื่อรองรับสิ่งที่เกิดขึ้นในปัจจุบันและที่จะเกิดขึ้นในอนาคตที่มองเห็นได้ ซึ่งทั้งสามประเด็นดังกล่าวเป็นหัวข้อสำคัญของงานวิจัยชิ้นนี้

เนื่องจากงานวิจัยเกี่ยวกับระบบอินเทอร์เน็ตของไทยยังเรียกได้ว่าอยู่ในขั้นเริ่มต้นเท่านั้น ดังนั้น งานวิจัยชิ้นนี้จึงเห็นที่จะสร้างความเข้าใจในการใช้งานผลกระทบและประเด็นด้านกฎหมายที่สำคัญของระบบอินเทอร์เน็ตเป็นเบื้องต้น

อนึ่ง จากการค้นคว้าทางเอกสารผู้วิจัยพบว่าเอกสารต่างประเทศทางด้านกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการอินเทอร์เน็ตเกือบทั้งหมดเป็นเอกสารที่พิมพ์หรือจัดทำเกี่ยวเนื่องกับกฎหมายของประเทศสหรัฐอเมริกา ทั้งนี้เนื่องจากวงการศึกษานิติศาสตร์ในประเทศสหรัฐอเมริกากำลังตื่นตัวตามอัตราการเจริญเติบโตของเครือข่าย และประเทศสหรัฐอเมริกาได้ทดลองนำหลักกฎหมายหลายหลักมาปรับใช้กับการให้บริการอินเทอร์เน็ตในบริบทต่าง ๆ ในขณะที่ประเทศต่าง ๆ ยังคงรอดูผลและหลักกฎหมายที่สหรัฐอเมริกานำมาปรับใช้กับการให้บริการอินเทอร์เน็ต ดังนั้น งานวิจัยจึงอาจอ้างอิงถึงบทวิเคราะห์และงานวิจัยต่าง ๆ ที่ปรากฏตามกฎหมายของสหรัฐอเมริกา แต่อย่างไรก็ดีประเด็นใดที่มีการวิเคราะห์หรืออ้างอิงถึงกฎหมายหรือบทวิเคราะห์ของประเทศอื่น รวมทั้งกฎหมายระหว่างประเทศใด ๆ เท่าที่จะสามารถสืบค้นได้ ผู้วิจัยก็ได้อ้างอิงและเปรียบเทียบกับ ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยพยายามจะเขียนในรูปแบบที่ผู้อ่านทั่วไปสามารถทำความเข้าใจได้ซึ่งจะเป็นผลดีทั้งกับงานวิจัยนี้เองที่จะสามารถเข้าถึงกลุ่มคนที่สนใจในประเด็นนี้ได้อย่างกว้างขวาง และยังเป็นฐานในการวิจัยในประเด็นอื่น ๆ ต่อไปในอนาคต สำหรับผู้ที่สนใจเรื่องของระบบอินเทอร์เน็ต

อันจะเป็นการสร้างองค์ความรู้ด้านนี้ขึ้นใหม่ในอนาคตสำหรับประเทศของเราต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษารูปแบบและประเด็นสำคัญของการให้บริการอินเทอร์เน็ตในด้านต่าง ๆ ตามที่เกิดขึ้นในปัจจุบันและแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นในอนาคต
2. เพื่อเป็นพื้นฐานในการกำหนดกรอบทิศทางและนโยบายในการกำกับดูแลการให้บริการในระบบอินเทอร์เน็ต
3. เพื่อเป็นแนวทางในการออกกฎหมายที่จำเป็นในการกำกับดูแลการให้บริการระบบอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย

1.3 วิธีการดำเนินงาน

1.3.1 การประเมินสถานการณ์และการศึกษาเอกสาร

ขั้นตอนแรกของการดำเนินงานจะเป็นการศึกษาสถานการณ์การให้บริการของระบบอินเทอร์เน็ต ทั้งในและต่างประเทศ โดยจะทำการศึกษาในประเด็นสำคัญด้านเทคนิค เศรษฐศาสตร์ และกฎหมาย การศึกษาในขั้นตอนนี้จะเน้นการศึกษาจากเอกสารและจากอินเทอร์เน็ตเป็นสำคัญ

1.3.2 การประชุมระดมความคิด

เป็นการประชุมเพื่อระดมความคิด ตลอดจนการให้ความเห็นและการวิพากษ์วิจารณ์ในเชิงวิชาการในประเด็นสำคัญ โดยเฉพาะกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

กับระบบอินเทอร์เน็ตเนท ในสภาพปัจจุบันและทิศทางของกฎหมายที่สำคัญและน่า
 จะได้รับการพิจารณาอย่างจริงจังในอนาคต

1.3.3 การปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ

พร้อมกับการประชุมระดมความคิดของคณะนักวิจัยแล้ว ในการศึกษา
 นี้ยังได้มีการขอคำปรึกษาและความคิดเห็นในประเด็นต่าง ๆ ที่สำคัญจาก
 ผู้เชี่ยวชาญทั้งจากภาครัฐและภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการให้บริการ
 อินเทอร์เน็ตด้วย

1.3.4 การจัดสัมมนาระดมความคิดเห็น

เป็นการสัมมนาระดมความคิดจากผู้ที่เกี่ยวข้อง หรือผู้ที่จะได้รับ
 ผลกระทบจากการออกกฎหมายที่สำคัญในการกำกับดูแลการให้บริการของ
 ระบบอินเทอร์เน็ต เพื่อให้ทราบแนวคิด ปัญหา และข้อเสนอแนะที่หลากหลาย
 มุมมอง เพื่อให้การศึกษานี้ได้ผลที่ครอบคลุมตรงกับสภาพความเป็นจริง และ
 มีความรัดกุมมากที่สุด ซึ่งผู้วิจัยได้จัดสัมมนาเสนอผลงานวิจัยในวันที่ 15
 เดือนมกราคม พ.ศ. 2540 และได้นำข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมการสัมมนา
 ปรับปรุงรายงานวิจัยฉบับนี้

1.4 ขอบเขตการศึกษา

การศึกษานี้จะครอบคลุมประเด็นสำคัญ 4 ประเด็น ได้แก่

1. อำนาจในการจัดตั้งกำกับดูแลการให้บริการ โดยเน้นในประเด็น
 สิทธิในการให้บริการอินเทอร์เน็ต และการกำหนดอัตราค่าบริการ
2. อำนาจในการตรวจสอบและตัดทอนข้อมูล (censorship) เพื่อมุ่ง

หาความสัมพันธ์ระหว่างการคุ้มครองสิทธิในการติดต่อสื่อสารของบุคคลกับสิทธิในการตรวจสอบข้อมูลข่าวสารเพื่อความมั่นคงทางการเมืองและเพื่อควบคุมสื่อลามกอนาจาร

3. ปัญหาทางทรัพย์สินทางปัญญาที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการระบบอินเทอร์เน็ต โดยเฉพาะในเรื่องของลิขสิทธิ์และเครื่องหมายการค้า
4. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้ไม่ครอบคลุมถึงประเด็นต่อไปนี้

1. การสื่อสารข้อมูลด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ EDI (Electronic Data Interchange)
2. การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (Data Protection)
3. การวิจัยและพัฒนา
4. กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยและความน่าไว้วางใจ (security) ของระบบ

1.5 ส่วนประกอบของการศึกษา

งานวิจัยชิ้นนี้ประกอบด้วยส่วนประกอบสำคัญ 4 ส่วน ส่วนแรกซึ่งประกอบด้วยบทที่ 2 และบทที่ 3 เป็นประเด็นด้านเทคนิคและความสามารถของระบบอินเทอร์เน็ต ซึ่งกล่าวตั้งแต่ความเป็นมาของระบบ ความสามารถของระบบในปัจจุบัน โดยเฉพาะเรื่อง World Wide Web ซึ่งเป็นที่นิยมใช้เป็นอย่างมาก และแนวโน้มของระบบดังกล่าวในอนาคต ส่วนที่ 2 ซึ่งปรากฏในบทที่ 4 เป็นการศึกษาเกี่ยวกับเศรษฐศาสตร์ของระบบอินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็น

อีกสาขาหนึ่งที่กำลังได้รับความสนใจจากผู้ที่เกี่ยวข้องด้านเศรษฐศาสตร์ของ การพัฒนาเทคโนโลยีเป็นอย่างมาก และเป็นประเด็นสำคัญในการพิจารณา แนวทางในการกำกับดูแลการใช้งานและการให้บริการระบบอินเทอร์เน็ต ควบคู่ ไปกับประเด็นด้านเทคนิคด้วย ต่อมาส่วนที่สามได้แก่บทที่ 5 ซึ่งเป็นการ รวบรวมประเด็นทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับ ระบบอินเทอร์เน็ต ในปัจจุบัน โดยมีหัวข้อที่สำคัญรวมถึงเรื่องของการสร้างความเสียหายแก่บุคคลที่สาม ความลับกับระบบอินเทอร์เน็ต ประเด็นสำคัญเกี่ยวกับทรัพย์สินทาง ปัญญา ตลอดจนไปถึงเรื่องของกฎหมายเกี่ยวกับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเข้ามามีส่วนในเรื่องของการให้บริการอินเทอร์เน็ตเป็นอย่างมาก ในปัจจุบัน รวมไปถึงบริการใหม่ที่ต้องการกฎหมายพิเศษ โดยประเด็น ต่าง ๆ ที่มีนัยสำคัญทางกฎหมายแต่จำเป็นต้องเข้าใจเทคโนโลยีหรือเศรษฐศาสตร์ นั้นเป็นประเด็นซึ่งผู้วิจัยได้กล่าวถึงในบทที่ 2, 3 และ 4 แล้ว โดยพยายาม อธิบายอย่างง่ายและสั้นเท่าที่จำเป็นสำหรับการทำความเข้าใจในบทนี้ และ ส่วนสุดท้ายหรือส่วนที่สี่ ได้แก่บทที่ 6 ซึ่งเป็นการสรุปและการให้ข้อเสนอแนะ ซึ่งเป็นผลจากการวิจัยนี้



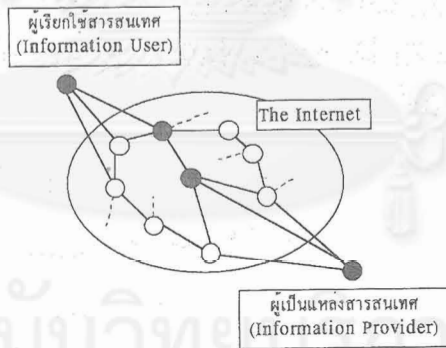
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 2

พื้นฐานของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2.1 ลักษณะของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นเครือข่ายของเครือข่าย (network of networks) ที่เชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ ในโลกเข้าด้วยกัน

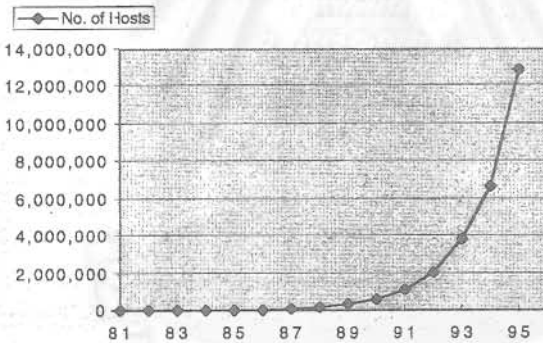


แผนภูมิ 2-1 : แนวความคิดของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

วงกลมเล็ก แทน Internet Node วงกลมสีดำแสดงทางผ่านของสารสนเทศ จากต้นทางไปยังปลายทาง วงรี แสดง Internet ซึ่งประกอบด้วย Node หลาย ล้านเครื่อง

คุณลักษณะที่สำคัญของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต คือ สถานีต้นทางกับปลายทางไม่ต้องต่อกันขณะส่งข่าวสาร (connectionless)¹ เนื่องจากใช้การฝากส่งข่าวกันต่อไปเป็นทอด ๆ (store and forward) จากสถานีต้นทางผ่านสถานีต่าง ๆ ไปจนถึงสถานีปลายทาง นับเป็นระบบที่กระจายความรับผิดชอบ ไม่มีศูนย์กลางของระบบ ดังนั้นหากบางส่วนของระบบถูกทำลาย ระบบที่ยังเหลืออยู่ก็สามารถทำงานต่อไปได้

2.2 ขนาดของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต



แผนภูมิ 2-2 : จำนวนของเครื่องคอมพิวเตอร์ (host computers) บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ตั้งแต่ปี 1981 ถึง 1996 จำนวนของ Internet host เพิ่มขึ้นประมาณสองร้อยเครื่อง เป็นประมาณสิบล้านเครื่อง ข้อมูลนี้ได้จากการสำรวจของ Network Wizards และ SRI International โดย Mark Lotter

¹ คุณลักษณะของ Internet Protocol (IP) ได้ในข้อ 2.5.3

เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ระดับโลก มีขนาดใหญ่
มาก² ประมาณใน ค.ศ. 1994 ว่า³ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีคอมพิวเตอร์
ต่ออยู่ประมาณ 2.3 ล้านเครื่อง และมีผู้ใช้ประมาณ 23 ล้านคน โดยมีอัตรา
เพิ่มอย่างรวดเร็วมาก⁴ จากการสำรวจล่าสุด⁵ เมื่อกลางปี 2539 เครือข่าย

Date	Hosts	Replied	Domains	Network Class		
				A	B	C
Jul 96	12,881,000	2,569,000	488,000	95	5,892	128,378
Jan 96	9,472,000	1,682,000	240,000	92	5,655	87,924
Jul 95	6,642,000	1,149,000	120,000	91	5,390	56,057
Jan 95	4,852,000	970,000	71,000	91	4,979	34,340
Jul 94	3,212,000	707,000	46,000	89	4,493	20,628
Jan 94	2,217,000	576,000	30,000	74	4,043	16,422
Jul 93	1,776,000	464,000	26,000	67	3,728	9,972
Jan 93	1,313,000		21,000	54	3,206	4,998

แผนภูมิ 2-3 : ผลการสำรวจเครือข่ายอินเทอร์เน็ต 1993-1996

การสำรวจทำปีละสองครั้ง โดยสำรวจจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ตอบมา
เมื่อเรียกไป (ping) โดยสุ่มตัวอย่างร้อยละหนึ่งของเครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งหมด
นอกจากนั้น ตารางนี้ยังให้ตัวเลขจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ใน network
class แต่ละชนิด และจำนวนของ domain ไปด้วย ซึ่งจะได้กล่าวถึงต่อไป
ในหัวข้อ 2.5.1 และ 2.5.2 ตามลำดับ ข้อมูลนี้ได้จากการสำรวจของ Mark
Lotter (<http://www.nw.com/zone/WWW/report.html>)

- ² เนื่องจากลักษณะทางภูมิศาสตร์ของเครือข่าย ทำให้อินเทอร์เน็ตต้องเผชิญกับปัญหา
ความแตกต่างของกฎหมายในประเทศต่าง ๆ กัน
- ³ Engst, 1994 บทที่ 3 หน้า 17-18
- ⁴ RFC 1296-Internet Growth (198-199) by M. Lotter, SRI International.
- ⁵ ทุก ๆ หกเดือน Mark Lotter แห่ง Network Wizards ทำการสำรวจ Internet
Domain Survey เพื่อนับจำนวน host และ domain name ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

อินเทอร์เน็ตมีเครื่องคอมพิวเตอร์ (host computer) อยู่เป็นจำนวนถึง 12,881,000 เครื่อง โดยใช้เวลาประมาณ 1 ปี ในการเพิ่มเป็นสองเท่า

2.3 ประวัติของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต⁶

ในทศวรรษ 1950 ผลจากการส่งดาวเทียม สปุตนิก (Sputnik) ของรัสเซีย ทำให้สหรัฐอเมริกาตื่นตัวในการแข่งขันด้านอวกาศ โดยมีการทุ่มงบประมาณด้านอวกาศให้กระทรวงกลาโหม ภายใต้หน่วยงาน Advanced Research Projects Agency (ARPA)

ในช่วงต้นทศวรรษ 1960 โครงการอวกาศของสหรัฐอเมริกาแยกตัวออกจากกระทรวงกลาโหมออกไปตั้งเป็น NASA แต่หน่วยงาน ARPA ก็ยังคงอยู่ โดยใช้งบประมาณของ ARPA (ทั้งงบประมาณทั่ว ๆ ไป และงบประมาณเพื่อการทหาร โดยเฉพาะที่ถูกผู้บริหารโครงการคอมพิวเตอร์แอปเปอรูมาใช้ในการวิจัยคอมพิวเตอร์) ถูกทุ่มไปในการสนับสนุนการค้นคว้าวิจัยด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ โดยไม่ได้มีข้อกำหนดว่า ต้องเกี่ยวข้องกับกิจการทหารหรือไม่ อีกไม่กี่ปีต่อมา คือราว ค.ศ. 1967 เป็นจุดเริ่มต้นของเครือข่าย ARPAnet (Advanced Research Projects Agency Network) ซึ่งเชื่อมโยงศูนย์คอมพิวเตอร์ต่าง ๆ ประมาณ 20 แห่งทั่วสหรัฐอเมริกาที่ทำวิจัยให้ ARPA

ในช่วงปลายทศวรรษที่ 1960 ARPA ได้เริ่มพัฒนาเทคโนโลยีสื่อสารข้อมูล ซึ่งในปัจจุบันรู้จักกันในชื่อว่า แพ็กเก็ต สวิตซิง (packet switching)⁷

⁶ Engst, 1994 บทที่ 4 และ RFC 1160-The InternetActivity Board

⁷ RFC 1160-The InternetActivity Board

ใน ค.ศ. 1969 รัฐสภาของสหรัฐได้เค้การแปลงรูปงบประมาณทางทหารมาเป็นโครงการคอมพิวเตอร์ จึงได้ออกกฎหมายบังคับให้ ARPA ต้องแสดงว่า โครงการทั้งหลายที่จะของงบประมาณเป็นโครงการเพื่อกิจการทหารโดยตรง และเปลี่ยนชื่อ ARPA เป็น DARPA (Defense Advanced Research Project Agency)

อย่างไรก็ตาม เครือข่าย ARPAnet ยังคงอยู่ตามยุทธศาสตร์การตั้งรับเพื่อเตรียมตัวในกรณีที่เกิดสงครามขึ้นในดินแดนสหรัฐอเมริกาเอง โดยทำหน้าที่เป็นเครือข่ายทดลอง สำหรับการออกแบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทางทหารระดับชาติที่สามารถทนทานการถูกทำลายบางส่วนได้ แม้ข้าศึกจะใช้ระเบิดปรมาณู คุณลักษณะนี้เกิดจากการไม่มีจุดศูนย์กลาง แต่ให้คอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องที่เป็นโหนด (node) ในระบบรับ เก็บ และส่งต่อข่าวสารกันเป็นช่วง ๆ ไปจนกว่าจะถึงจุดหมายปลายทาง ดังนั้น หากบางส่วนของเครือข่ายถูกทำลาย ส่วนที่เหลือก็ยังคงทำงานกันต่อไปได้โดยผ่านทาง node อื่นไปยังปลายทาง⁸ คุณลักษณะดังกล่าวนี้เป็นผลจากการเชื่อมโยงข้อมูลกันด้วย Internet Protocol (IP) ซึ่งจะกล่าวถึงต่อไปในหัวข้อ 2.5.3

⁸ คุณสมบัตินี้เองทำให้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีความต้านทานสูงต่อการควบคุมหรือการปิดกั้นข่าวสารที่เรียกว่าการเซ็นเซอร์ เพราะหากการเชื่อมโยง (link) ช่วงหนึ่งถูกปิดกั้น ข่าวสารก็จะถูกส่งผ่านการเชื่อมโยงเส้นอื่นที่ไม่ถูกปิดกั้น ดังนั้น การเซ็นเซอร์ข่าวสารในประเทศหนึ่ง ๆ จึงมักนิยมทำกันที่ gateway สำหรับออกนอกประเทศ เนื่องจากเป็นจุดที่ข่าวสารทั้งหมดที่จะเข้าหรือออกต้องผ่าน สำหรับประเทศไทยนั้นเนื่องจากมีหลาย gateways การเซ็นเซอร์โดยผู้ควบคุม gateway ใน gateway หนึ่งจึงไม่มีผลในทางปฏิบัติมากนัก

ต้นทศวรรษที่ 1970 DARPA เริ่มโปรแกรมใหม่ ๆ หลายโปรแกรมเพื่อทดลองใช้ แพ็กเก็ต สวิตชิง ในสื่อต่าง ๆ เช่น วิทยุมีดือ ดาวเทียม เคเบิล ในช่วงเวลาเดียวกัน PARC (Xerox Palo Alto Research Center) ก็ทดลองใช้ แพ็กเก็ต สวิตชิง ในสายโคแอกเชียล ซึ่งนำไปสู่การพัฒนามาตรฐานอีเธอร์เน็ต (Ethernet) ในที่สุด⁹

ผลสำเร็จจากการทดลองของ DARPA ในการใช้แพ็กเก็ต สวิตชิง สำหรับกิจการวิทยุคมนาคม และกิจการโทรคมนาคมผ่านอวกาศ ทำให้ ARPANET ต้องหาวิธีต่อเชื่อมสัญญาณกับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ซึ่งใช้แพ็กเก็ตแบบอื่น ข้อเสนอแนะเบื้องต้นได้รับการพัฒนาเป็นโครงการวิจัยเพื่อเชื่อมต่อเครือข่ายคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ เข้าด้วยกัน ด้วยการสนับสนุนจาก DARPA จนได้ผลเป็นกลุ่มโปรโตคอลในการสื่อสารระหว่างคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีพื้นฐานอยู่บน Transmission Control Protocol (TCP) และโปรโตคอลระดับล่างลงไป คือ Internet Protocol (IP) กลุ่มของโปรโตคอลเหล่านี้ เรียกรวม ๆ กันว่า TCP/IP Protocol Suite¹⁰

⁹ RFC 1160- The Internet Activity Board, p. 1.

¹⁰ RFC 1160- The Internet Activity Board, p. 1.

1990s	establishment of ARPA (Advanced Research Project Agency)
1960s	NASA split. ARPA funded computer network research projects, e.g. packet switching
1967	ARPAnet linked federal research centers
1969	ARPA -> DARPA (Defense Advanced Research Project Agency) ARPAnet survived.
1970s	standardization of packet switching protocols establishment of <ul style="list-style-type: none">● TCP (Transmission Control Protocol) and● IP (Internet Protocol)
1980s	ARPAnet -> ARPAnet + MILNET (Military Network)
1986	NSFNET linked supercomputer sites in the US and finally became backbone of the Internet when APRAnet was dissolved.

แผนภูมิ 2-4 : สรุปประวัติของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ในช่วงต้นทศวรรษ 1980 กระทรวงกลาโหมของสหรัฐได้แยก ARPAnet ออกเป็นสองส่วน เรียกว่า ARPAnet (เหมือนเดิม) กับ MILnet (Military Network) ซึ่งเป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการทหารโดยเฉพาะ โดยที่สองเครือข่ายใหม่นี้เชื่อมโยงกันผ่าน gateway ทำนองเดียวกันกับที่ ARPAnet เชื่อมโยงกับเครือข่ายอื่นๆ ทั้งที่ใช้โปรโตคอลเหมือนกันหรือต่างกันกับ Internet Protocol

ใน ค.ศ. 1986 National Science Foundation (NSF) ได้เริ่มก่อตั้ง

NSFNET (National Science Foundation Network) ขึ้นเพื่อเชื่อมโยงซูเปอร์คอมพิวเตอร์ต่าง ๆ ในสหรัฐอเมริกาเข้าด้วยกัน เดิมทีเดียว NSF ตั้งใจว่าจะเชื่อมโยงผ่านเครือข่าย ARPAnet แต่เมื่อติดความยุ่งยากซับซ้อนของระบบราชการ NSF จึงได้ตกลงตั้ง NSFNET ขึ้นเอง ในลักษณะของกระดูกสันหลัง (backbone) ซึ่งต่อเชื่อมกับเครือข่ายท้องถิ่นต่าง ๆ ซึ่งมีอยู่เดิมหรือที่ NSF ให้ทุนก่อตั้งขึ้นใหม่ เพื่อเชื่อมโยงโรงเรียน และสถาบันวิจัยต่าง ๆ ทั่วสหรัฐอเมริกา ผลที่เกิดตามมาก็คือ มีคอมพิวเตอร์เป็นจำนวนนับล้าน ๆ เครื่อง ที่ให้บริการในเครือข่ายนี้ จนทำให้ซูเปอร์คอมพิวเตอร์กลายเป็นผู้ใช้ส่วนน้อยไป ข่าวสารส่วนใหญ่ที่วิ่งบน NSFNET ในช่วงเวลานั้น คือ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (email) ใน ค.ศ. 1987 NSF ได้จ้างให้กลุ่มบริษัท IBM, MCI และ Merit Network บริหารและปรับปรุงเครือข่าย NSFNET โดยได้มีการเปลี่ยนสายเชื่อมต่อให้มีความเร็วสูงขึ้นจน NSFNET ได้เข้ามาทำหน้าที่ในการเชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ ในสหรัฐอเมริกาแทน ARPAnet และในที่สุด ใน ค.ศ. 1990 ARPAnet ก็ได้เลิกกิจการไป ทำนองเดียวกับ CSNET ซึ่งวิวัฒนาการมาจาก BITNET โดยใช้ communication protocol ของ IBM เรียกว่า NJE protocol ก็ได้เลิกกิจการไปในปี 1991 จึงกล่าวได้ว่าในปัจจุบัน backbone หลักของ Internet ในสหรัฐอเมริกา คือ NSFNET

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



Coordinating Committee for Intercontinental Research Networks (CCIRN)

- European Association of Research Networks (RARE) Europe
- Federal Networking Council (FNC) USA

Internet Activity Board (IAB)

independent committee of professionals and researchers who set the policy for the health and development of the Internet

- **Internet Engineering Task Force (IETF)**

short & medium term IP, architecture, standards

define & solve technical problems

- **Internet Research Task Force (IRTF)**

promote research on computer networking

promote new technology developments

InterNIC

project supported by NSF

Internet Registration

InterNIC Directory and Databases

InterNIC Information Service

APNIC

Asia and Pacific

Internet Assigned Numbers Authority (IANA)

designated by FNC and ISOC as a clearing house for IP parameters, including

IP address and Domain Names

Internet Society (ISOC)

non-governmental international organization

for global cooperation on Internet activities

including network technology & applications

- **Internet Architecture Board (IAB)**

Internet architecture design

conflict resolution on Internet standards

- **International Ad-Hoc Committee (IAHC)**

consideration of proposals on improvements

2.4 หน่วยงานบริหารเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ถึงแม้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตจะเป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เน้นการกระจาย คือ ไม่มีศูนย์กลางก็ตาม แต่ในแง่ของการกำหนดมาตรฐานการวางแผนที่วิวัฒนาการของระบบ และการแก้ปัญหาพิเศษในบางกรณีแล้ว ก็มีความจำเป็นต้องมีการรวมตัวเป็นคณะกรรมการ คณะทำงาน และสมาคม เพื่อให้งานดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยและรวดเร็ว แม้ว่ากรรมการในคณะกรรมการโดยความเป็นจริงแล้วอาจอยู่ในที่ต่าง ๆ กันได้ทั่วโลก

อย่างไรก็ตาม คณะผู้ศึกษาวิจัยมีความเห็นว่าหน่วยงานบริหารเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ มิได้รู้กันเป็นที่แพร่หลายในหมู่ผู้ใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ทั้ง ๆ ที่บางหน่วยงานมีความรับผิดชอบโดยตรงเกี่ยวกับการแก้ปัญหาทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ดังนั้น จึงได้อธิบายไว้ในหัวข้อนี้ ตามได้สรุปไว้แล้วในแผนภูมิ 2-5

2.4.1 คณะกรรมการกิจกรรมอินเทอร์เน็ต (The Internet Activity Board, IAB) ¹¹

ในระยะแรกของการพัฒนาระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กิจกรรมด้านการวิจัยและพัฒนาระบบเครือข่ายมีทำกันอยู่ในวงจำกัด แต่ต่อมาเมื่อกิจกรรมมีมากขึ้นก็เกิดความจำเป็นที่ทำให้หัวหน้าโครงการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของ DARPA ต้องตั้งกลุ่มนักวิชาการที่จะให้แนวทางการพัฒนาโปรโตคอลต่าง ๆ ขึ้นใน ค.ศ. 1979 เรียกว่า Internet Configuration Control Board (ICCB)

¹¹ RFC 1160 - Cerf (1990) The Internet Activities Board.

ใน ค.ศ. 1983 สำนักงานโทรคมนาคมป้องกันประเทศ (Defense Communication Agency) หน่วยงานของกระทรวงกลาโหมสหรัฐ ซึ่งมีหน้าที่ดูแลการทำงานของ ARPANET ได้กำหนดให้ TCP/IP เป็นโปรโตคอลมาตรฐานสำหรับ ARPANET ในปีนั้นเอง ICCB ก็ถูกยกเครื่องใหม่โดยหัวหน้าโครงการอินเทอร์เน็ตคนใหม่ของ DARPA ให้ประกอบด้วยคณะทำงานต่าง ๆ เพื่อพิจารณาประเด็นต่าง ๆ ทางเทคนิคของระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แล้วก็เปลี่ยนชื่อ ICCB เป็น IAB (Internet Activity Board)

ในปัจจุบันคณะกรรมการกิจกรรมอินเทอร์เน็ต (IAB) เป็นคณะกรรมการอิสระที่มีองค์ประกอบเป็นนักวิจัยและนักวิชาชีพ ซึ่งทำงานเกี่ยวข้องกับสวัสดิภาพและวิวัฒนาการของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต¹² กรรมการใหม่ได้รับการแต่งตั้งโดยประธานคณะกรรมการกิจกรรมอินเทอร์เน็ต โดยคำแนะนำและยินยอมจากคณะกรรมการฯ ประธานคณะกรรมการฯ ได้รับเลือกมาจากกรรมการฯ และมีวาระคราวละสองปี กรรมการจะติดต่อกันผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และมีการประชุมปีละสี่ครั้ง ซึ่งสองครั้งเป็นการประชุมทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ต รายงานการประชุมจะลงพิมพ์ใน Internet Monthly ซึ่งเป็นวารสารออนไลน์

คณะกรรมการกิจกรรมอินเทอร์เน็ต ประกอบด้วยคณะทำงานสองคณะด้วยกัน คือ คณะทำงานวิศวกรรมอินเทอร์เน็ต (IETF) ซึ่งจะกล่าวต่อไปในหัวข้อ 2.4.1.1 กับคณะทำงานวิจัยอินเทอร์เน็ต (IRTF) ซึ่งจะกล่าวต่อไปใน

¹² กรรมการ IAB ประกอบด้วย Chairman, Executive Director, IRTF Chairman (กรรมการโดยตำแหน่ง), IETF Chairman (กรรมการโดยตำแหน่ง), RFC Editor และ กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิอีกประมาณ 6 คน

หัวข้อ 2.4.1.2

คณะกรรมการกิจกรรมอินเทอร์เน็ตเนตมีหน้าที่ประสานงานในการออกแบบวางระบบ และจัดการเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทั้งนี้เพื่อเตรียมการให้อินเทอร์เน็ตสามารถให้บริการพลโลกจำนวนมากขึ้นเรื่อย ๆ ด้วยความเร็วที่สูงขึ้นเรื่อย ๆ หน้าที่ของคณะกรรมการกิจกรรมอินเทอร์เน็ต พอสรุปได้ดังนี้¹³

- กำหนดมาตรฐานต่าง ๆ ของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- จัดการพิมพ์และแจกจ่ายเอกสารขอความเห็น (Request For Comments หรือ RFC) ซึ่งใช้เป็นเครื่องมือในการกำหนดมาตรฐานใหม่ ๆ
- ดูแลการทำงานของคณะทำงานวิศวกรรมอินเทอร์เน็ต (IETF) และคณะทำงานวิจัยอินเทอร์เน็ต (IRTF) ซึ่งเป็นองค์กรลูก
- วางแผนยุทธศาสตร์สำหรับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งปัญหาระยะยาวและหาโอกาส
- เป็นผู้ประสานงานด้านนโยบายทางเทคนิคระหว่างประเทศ และเป็นตัวแทนของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- แก้ปัญหา หรือหาข้อยุติของปัญหาทางเทคนิค ซึ่งไม่อยู่ในอำนาจหน้าที่ของคณะทำงานวิศวกรรมอินเทอร์เน็ต (IETF) และคณะทำงานวิจัยอินเทอร์เน็ต (IRTF)

¹² RFC 1160, p. 4.

2.4.1.1 คณะทำงานวิศวกรรมอินเทอร์เน็ตเนท (Internet Engineering Task Force, IETF)¹³

คณะทำงานวิศวกรรมอินเทอร์เน็ตเนท เป็นองค์กรย่อยในคณะกรรมการกิจกรรมอินเทอร์เน็ตเนท (IAB) ประกอบด้วยผู้ขายอุปกรณ์ ผู้ใช้เครือข่าย นักออกแบบระบบ ฯลฯ มารวมกันเป็นกลุ่มทำงาน (working groups) หลายสิบกลุ่มใน Technical Area¹⁵ ต่าง ๆ กัน

คณะทำงานวิศวกรรมอินเทอร์เน็ตเนทมีหน้าที่

- รับผิดชอบในการกำหนดอินเทอร์เน็ตโพรโตคอลในระยะสั้นและระยะกลาง กำหนดสถาปัตยกรรมของระบบเครือข่ายและกำหนดมาตรฐานต่าง ๆ เพื่อเสนอให้คณะกรรมการกิจกรรมอินเทอร์เน็ตเนท เห็นชอบ
- เป็นเวทีแลกเปลี่ยนข้อมูลและความคิดเห็นในชุมชนอินเทอร์เน็ต
- เสาะหาปัญหาทางเทคนิคและการดำเนินการ ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว แล้วประชุมเพื่อหาข้อเสนอแนะ

2.4.1.2 คณะทำงานวิจัยอินเทอร์เน็ตเนท (Internet Research Task Force, IRTF)¹⁶

คณะกรรมการกิจกรรมอินเทอร์เน็ตเนท (IAB) จัดตั้งคณะทำงานวิจัย

¹⁴ <http://www.ieff.org/>

¹⁵ Technical Areas : Applications, Host and User Services, Internet Services, Routing, Network Management, OSI Integration, Operations, Security.

¹⁶ RFC 1160, pp. 6 - 7.

อินเทอร์เน็ต (IRTF) ขึ้นเพื่อส่งเสริมการวิจัยเกี่ยวกับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ ๆ ขึ้น เพื่อรองรับกิจกรรมของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในอนาคต

งานของคณะทำงานวิจัยอินเทอร์เน็ตเน้นไปที่การทำความเข้าใจ (understanding) ในเทคโนโลยีเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยไม่ได้เน้นที่ผลิตภัณฑ์เป็นรูปธรรมหรือโปรโตคอลสำหรับใช้งานจริงในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อย่างไรก็ตามความเข้าใจในเทคโนโลยีเครือข่ายคอมพิวเตอร์จะเกิดขึ้นได้ก็อาจต้องมีการพัฒนาโปรโตคอลของการสื่อสารข้อมูลเกิดขึ้นก่อน ทั้งนี้เน้นเพื่อการวิจัยเท่านั้น

คณะทำงานวิจัยอินเทอร์เน็ตถูกกำกับดูแลโดย Internet Research Steering Group (IRSG) และแบ่งออกเป็นหลายกลุ่มวิจัย (Research Groups, Rgs) ซึ่งมีขอบเขตครอบคลุมตามความสนใจของบุคลากร และตามคำแนะนำของคณะกรรมการกิจการอินเทอร์เน็ต (IAB)

2.4.2 Federal Networking Council (FNC) และ Federal Research Internet Coordinating Committee (FRICC)¹⁷

เนื่องจากการพัฒนาเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้รับการสนับสนุนทรัพยากรจากหน่วยงานของรัฐบาลสหรัฐอเมริกาหลายหน่วยงาน เช่น DARPA, NSF (National Science Foundation), DOE (Department of Energy), และ NASA (National Aeronautics and Space Administration) ผู้ประสานงานของหน่วยงานเจ้าของทรัพยากรเหล่านั้น ได้รวมตัวกันอย่างไม่เป็นทางการตั้งเป็นคณะกรรมการประสานงานวิจัยของรัฐบาลกลางเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต

¹⁷ RFC 1160, p. 2.

(Federal Research Internet Coordinating Committee, FRICC) ขึ้นเพื่อประสานงานระหว่างหน่วยงานเหล่านั้น ในการพัฒนาเครือข่ายอินเทอร์เน็ต นับว่า FRICC ได้สนับสนุนการวิจัยของสหรัฐอเมริกาแทบทั้งหมดเกี่ยวกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รวมทั้งการให้การสนับสนุนแก่คณะกรรมการกิจกรรมอินเทอร์เน็ต และองค์กรลูก ๆ ด้วย

ใน ค.ศ. 1990 หน่วยงานของรัฐบาลสหรัฐอเมริกา ได้ขยายและยกฐานะของ FRICC ขึ้นเป็น Federal Networking Council (FNC) ซึ่งประกอบด้วยกรรมการเดิมของ FRICC กับตัวแทนหน่วยงานของรัฐบาลอเมริกันหลายหน่วยงาน

ดังนั้น FNC จึงทำหน้าที่ประสานงานระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ของรัฐบาลอเมริกันที่ให้ความสนับสนุนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตกับที่ปรึกษาวิทยาศาสตร์ของประธานาธิบดีสหรัฐในสมัยนั้น (Office of Science and Technology Policy) ซึ่งรับผิดชอบในการกำหนดนโยบายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้วย

2.4.3 Coordinating Committee for Intercontinental Research Networks (CCIRN)

CCIRN เป็นหน่วยงานระดับนานาชาติ เป็นเวทีในการวางแผนความร่วมมือกันระหว่างหน่วยงานวิจัยเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในอเมริกาและยุโรป สมาชิกของ CCIRN ประกอบด้วยผู้แทนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น FNC และ RARE (European Association of Research Networks)

2.4.4 หน่วยงานกำหนดตัวเลขที่ใช้ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet Assigned Numbers Authority, IANA)¹⁸

IANA เป็นหน่วยงานที่ได้รับมอบหมายจาก FNC ซึ่งได้กล่าวแล้วในหัวข้อ 2.4.2 และ ISOC ซึ่งจะกล่าวถึงในหัวข้อ 2.4.7 ให้เป็นศูนย์ประสานงานกลาง (clearing house) ในการกำหนดค่า พารามิเตอร์ (parameters) ต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องใช้กับอินเทอร์เน็ตโพรโตคอล¹⁹ รวมทั้ง IP Address และ Domain Name ด้วย

2.4.5 อินเทอร์เน็ต (InterNIC)

อินเทอร์เน็ตเป็นโครงการบริหารจัดการเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่ได้รับความสนับสนุนทางการเงินจาก National Science Foundation (NSF) ของสหรัฐอเมริกา โดยที่ใน ค.ศ. 1993 NSF ได้ทำความตกลงกับสามบริษัทเป็นเวลาห้าปี เพื่อให้บริการดังนี้

- NSF สนับสนุน AT&T ในการจัดการโครงการอินเทอร์เน็ตไดเรกทอรีและฐานข้อมูล (InterNIC Directory & Database Services)
- NSF สนับสนุน NSI (Network Solutions, Inc.) ในการจัดการโครงการจดทะเบียน (Registration Service Project)
- NSF สนับสนุน General Atomics ในการจัดการโครงการให้บริการสารสนเทศอินเทอร์เน็ต (Information Services Project)

¹⁸ <http://www.isi.edu/div7/iana/overview.html>, STD2, RFC 1700

¹⁹ เช่น IP address, Domain Name, Protocol Number, Port Number, ฯลฯ

ต่อมาใน ค.ศ. 1995 NSF ได้บอกเลิกสัญญา กับ General Atomics เนื่องจากไม่ผ่านการประเมินคุณภาพของผลงาน แต่อย่างไรก็ตามบริการด้านข้อมูลอินเทอร์เน็ตของ InterNIC หลายอย่างก็ยังมีอยู่ในปัจจุบัน เช่น เป็นศูนย์กลางของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ ที่ใช้กับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ เป็นต้น

2.4.6 แอปนิค (APNIC)²⁰

APNIC เป็น non-profit corporation ที่ให้บริการแจกจ่ายแบ่งปัน และจดทะเบียนทรัพยากรอินเทอร์เน็ต (เช่น IP address และ Domain Name) ในภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิก

2.4.7 ไอโซค หรือสมาคมอินเทอร์เน็ต (Internet Society, ISOC)²¹

ISOC เป็นองค์การระหว่างประเทศที่ไม่ใช่หน่วยงานของรัฐ (non-governmental international organization) เพื่อความร่วมมือและประสานงานกันทั่วโลกเกี่ยวกับกิจการอินเทอร์เน็ต รวมทั้งเนตเวอร์คเทคโนโลยีและการนำไปใช้งาน

ISOC ถือกำเนิดขึ้นเมื่อ ค.ศ. 1991 ในการประชุมเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่กรุงโคเปนเฮเกนและเปิดตัวได้จริงในปีต่อมา ตัวสมาคมประกอบด้วย สมาคมลูก (regional and local chapters) โดยมีคณะกรรมการชุดต่าง ๆ และเลขาธิการสมาคม กับกรรมการสมาคมเป็นผู้บริหาร คณะกรรมการใหญ่เรียกว่า Board of Trustees ซึ่งมี President เป็นประธาน

²⁰ <http://www.apnic.net/about.html>

²¹ <http://info.isoc.org:80/whatis/index.html>

สมาชิกของ ISOC มีทั้งที่เป็นบุคคล และที่เป็นหน่วยงาน รวมทั้งบริษัท ห้างร้าน มูลนิธิ สมาคมสโมสร ฯลฯ สมาชิกจะได้มีโอกาสติดต่อ และระดมความคิดกับผู้เชี่ยวชาญด้านอินเทอร์เน็ตของประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก และยังมีสิทธิ์ได้ซื้อสินค้าลดราคาจากผู้ผลิตหลายแห่ง สำหรับสมาชิกที่เป็นหน่วยงานก็ได้ นำชื่อหน่วยงานไปไว้ใน home page ของไอซอค ได้ช่องทางโฆษณา ราคาถูก และได้รับข้อมูลทางการตลาดบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่จะเป็นประโยชน์ในการแข่งขันทางการค้าด้วย²²

ในที่นี้ ISOC มีหน่วยงานย่อยที่เกี่ยวข้องกับปัญหา Internet Domain Name อยู่ 2 หน่วย คือ

2.4.7.1 คณะกรรมการสถาปัตยกรรมอินเทอร์เน็ต (Internet Architecture Board, IAB)²³

เป็นหน่วยงานของ ISOC ที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการวางแผน สถาปัตยกรรมระบบทั้งหมดของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และยังทำหน้าที่ในการรับข้อพิพาทที่เกี่ยวกับการกำหนดมาตรฐานอินเทอร์เน็ตด้วย

2.4.7.2 คณะกรรมการระหว่างประเทศเฉพาะกิจ (International Ad-Hoc Committee, IAHC)²⁴

IAHC เป็นหน่วยงานที่จัดตั้งขึ้นใหม่ โดย ISOC เมื่อกลางปี ค.ศ. 1996 เพื่อพิจารณาข้อเสนอในการปรับปรุง Internet Domain Name System

²² <http://info.isoc.org/00/isoc/faq/why-join.txt>

²³ โปรดสังเกตว่า ใกล้เคียงเหมือนกับ Internet Activity Board แต่เป็นคนละองค์กรกัน

²⁴ ISOC Press Release, October 22, 1996

กรรมการประกอบด้วยผู้แทนจากหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งที่เกี่ยวข้องกับอินเทอร์เน็ต และที่เกี่ยวข้องทรัพย์สินทางปัญญา ดังต่อไปนี้

- Internet Society (ISOC) 2 คน
- Internet Assigned Number Authority (IANA) 2 คน
- Internet Architecture Board (IAB) 2 คน
- International Telecommunication Union (ITU) 1 คน
- World Intellectual Property Organization (WIPO) 1 คน
- International Trademark Association (ITA) 1 คน

IAHC ได้ทำการศึกษาปัญหา Domain Name กับ trademark และหนทางแก้ไข แล้วได้ประกาศ Draft Specifications for Administration and Management of gTLDs²⁵ เมื่อวันที่ 19 ธันวาคม 2539 เพื่อขอคำวิจารณ์จากสาธารณชน จนถึงวันที่ 17 มกราคม 2540 แล้วจะประกาศเป็นฉบับสมบูรณ์ในวันที่ 31 มกราคม 2540 ดังจะได้กล่าวถึงในบทต่อ ๆ ไป

2.5 การติดต่อเชื่อมโยงในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2.5.1 การบอกที่อยู่ (Addressing) ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ที่อยู่ หรือบ้านเลขที่ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นเลขฐานสอง 32 บิต ประกอบด้วย เลขที่บนเครือข่าย (network address) ต่อด้วยเลขที่ของเครื่อง (host address, host ID หรือ local address) ซึ่งก่อน ค.ศ. 1993 แบ่งเป็นสี่คลาส (class) ดังนี้

²⁵ <http://www.iahc.org>

Class	รหัส	network address	host address
A	0	7 bits (126 networks)	24 bits (16,777,124 hosts)
B	10	14 bits (16,384 networks)	16 bits (65,534 hosts)
C	110	21 bits (2,097,152 networks)	8 bits (254 hosts)
D (Multicast)	1110	28 bits	
Future format	11110	reserved for future use	

แผนภูมิ 2-6 : การแบ่งคลาสของที่อยู่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ก่อน ค.ศ. 1993

จากตารางจะเห็นว่า คลาสเอ ใช้กับเน็ตเวิร์คที่มีจำนวนเครื่องมากที่สุด แต่จำนวนของเน็ตเวิร์คเองจะมีได้น้อยที่สุด สำหรับคลาสซี ใช้ได้กับถึงกว่าสองล้าน เน็ตเวิร์ค ซึ่งแต่ละเน็ตเวิร์คมีเครื่องได้ไม่เกิน 254 เครื่อง

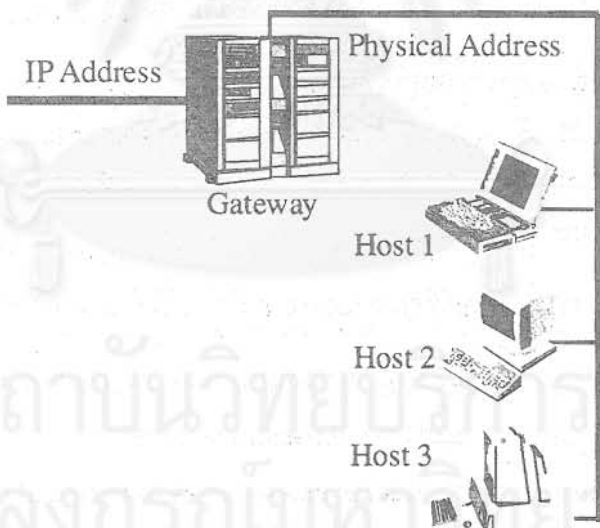
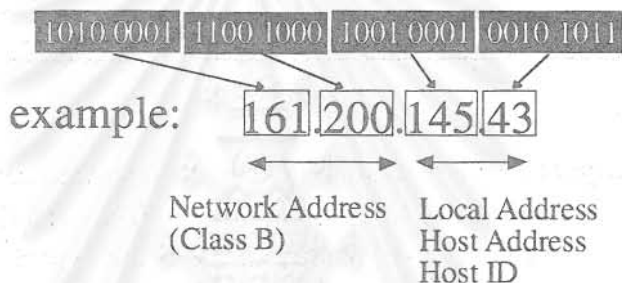
ตัวอย่างของที่อยู่ในคลาสบี 10000010 00000000 00001001 00000001 เขียนเป็นภาษาที่มนุษย์อ่านง่ายโดยจับมาอ่านทีละแปดบิตแล้วค้นด้วยจุดตรงกลางว่า 130.0.9.1 ซึ่งหากเป็นคลาสบี ก็แสดงว่า network ID = 130.0 และ host ID = 9.1

อย่างไรก็ตามมีที่อยู่บางแอดเดรส ที่สงวนไว้เป็นพิเศษ²⁶ ดังนี้

0.0.0.0 all host broadcast address for old sun networks
n.n.n.0 identifies the entire network
n.n.n.255 all host broadcast address for the entire network
255.255.255.255 all host broadcast address for current networks

²⁶ Siyan & Hare (1995), p. 13.

ที่กล่าวมานี้จะเห็นได้ว่า ที่อยู่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ถูกกำหนดด้วยเลขฐานสอง 32 บิต (4 ไบต์) ซึ่งต้องแบ่งกันระหว่างที่อยู่บนเน็ตเวิร์คกับเลขที่ของเครื่อง ซึ่งหากมีเน็ตเวิร์คเป็นจำนวนมากแล้วจะทำให้มีเครื่องได้เป็นจำนวนไม่มากนักต่อหนึ่งเน็ตเวิร์ค หากต้องการเพิ่มจำนวนเครื่องก็ต้องไปขอเลขที่ของเน็ตเวิร์คเพิ่มขึ้นอีก



แผนภูมิ 2-7 : ตัวอย่าง Internet Address (Class B)

Internet Address จะได้รับการแปลงที่ Gateway ให้เป็น physical address ของเครื่องใน local network

ในอีกกรณีหนึ่ง หน่วยงานขนาดเล็กที่มีคอมพิวเตอร์ไม่มากนัก แต่มีสาขาในหลายจังหวัดหรือหลายประเทศ และมีที่อยู่บนอินเทอร์เน็ตโดยใช้เลขที่บนเนทเวอร์คเลขที่เดียว อาจไม่ต้องการที่จะยื่นขอเลขที่เนทเวอร์คหลายหมายเลข ก็มีวิธีนำบางบิตของเลขที่เครื่องไปใช้แทนเลขที่เนทเวอร์ค เรียกว่าการสร้างเนทย่อย (subnet)²⁷ ซึ่งหากไม่ใช้วิธีนี้แล้ว สาขาต่าง ๆ จะไม่สามารถติดต่อกันได้ เนื่องจากอุปกรณ์เราเตอร์ (router) ต้องการเลขที่บนเนทเวอร์คที่ต่างกันในแต่ละสาขา

ใน ค.ศ. 1993 มีการเปลี่ยนแปลงระบบที่อยู่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต²⁸ มาใช้ระบบ classless routing และการให้ IP Address จะกำหนดตามจุดที่ผู้ใช้เข้าไปเชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยเน้นการกำหนดที่อยู่ตามแบบคลาสซี ซึ่งจะมีการให้ (release หรือ delegate) เป็นชุดต่อเนื่อง (block) แก่ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตเพื่อนำไปปล่อยให้แก่ผู้ใช้อีกทอดหนึ่ง

ในระหว่างการติดต่อเมื่อข้อมูลเดินทางไปถึงเนทเวอร์คปลายทางเกตเวย์ (gateway) ของเนทเวอร์คนั้นจะแปลที่อยู่ (32 บิต) ให้เป็นรหัสประจำเครื่อง (physical address) ของเครื่องปลายทาง²⁹

²⁷ RFC 950 - Internet Standard Subnetting Procedure, Siyan & Hare (1995), pp. 14 - 17.

²⁸ RFC 1466, RFC 1481, Black (1995), p. 128.

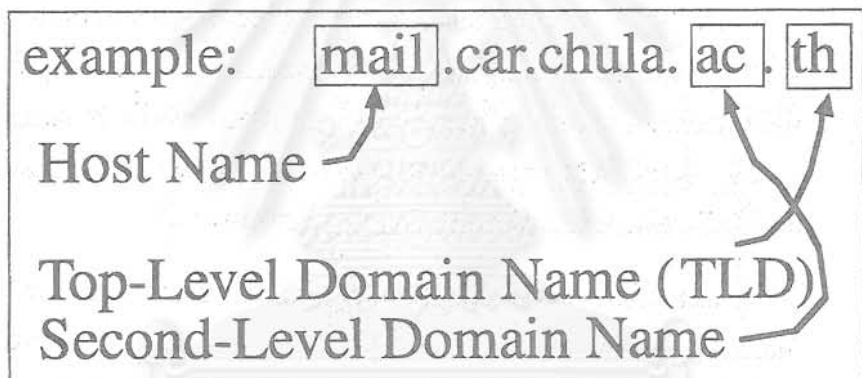
²⁹ ดูรายละเอียดได้ใน Black (1995), pp. 47 - 49.

Domain Name
e.g. widget.co.th

IP Address, e.g.
191.32.45.7



Domain Name System



แผนภูมิ 2-8 : ชื่อโดเมน (domain name) ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
ชื่อโดเมนซึ่งมนุษย์เรียกและจดจำได้ง่ายจะได้รับการแปลโดย Domain Name System (DNS) ให้เป็น IP Address สำหรับเครือข่ายใช้งาน

2.5.2 ชื่อโดเมน (domain name) ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ชื่อโดเมนเป็นชื่อที่ใช้บอกที่ตั้งของคอมพิวเตอร์ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยเขียนเป็นภาษาที่มนุษย์อ่านและจำได้ง่ายกว่าที่อยู่ (IP address) ดังกล่าวแล้วในหัวข้อ 2.5.1 ชื่อโดเมนแบ่งได้เป็นหลายส่วน แยกจากกันโดยจุด ตัวอย่างเช่น

hostname.example.com

คำท้ายสุด คือ hostname เป็นชื่อเครื่องคอมพิวเตอร์ คำถัดมาทางขวา และในตัวอย่างนี้ เป็นคำที่ถัดมาทางซ้ายหากนับจากทางขวาด้วย เรียกว่า second-level domain name (ความยาวไม่เกิน 22 ตัวอักษร) ในตัวอย่างนี้ คือ example เป็นชื่อหน่วยงาน ส่วนคำขวามือสุด เรียกว่า top-level domain name (TLD)

ตามความเห็นของ International Ad-Hoc Committee (IAHC ซึ่งกล่าวถึงแล้วในหัวข้อ 2.4.7.2) TLD แบ่งออกได้เป็นสามชนิด คือ ระดับชาติ ระดับนานาชาติ และระดับเจเนอริก

2.5.2.1 TLD ระดับชาติ (National TLD)

แต่ละประเทศในโลกมีตัวย่อสองตัวอักษร³⁰ สำหรับใช้เป็น TLD ระดับชาติ เช่น jp แทนญี่ปุ่น th แทนประเทศไทย หรือ us แทนสหรัฐอเมริกา³¹ (ซึ่งไม่เป็นที่นิยมใช้กันในปัจจุบัน) เป็นต้น

สำหรับสหรัฐอเมริกาในปัจจุบันยังนิยมใช้ TLD พิเศษ ซึ่งใช้กันมาในสหรัฐอเมริกาในทศวรรษที่ผ่านมา คือ .edu, .mil และ .gov

2.5.2.2 TLD ระดับนานาชาติ (International TLD)

IAHC แนะนำว่า TLD ระดับนานาชาติ เช่น .int ควรใช้กับองค์กรระหว่างประเทศอย่างแท้จริง ซึ่งหมายถึงองค์กร หน่วยงาน หรือโครงการ ที่

³⁰ ISO 3166 อ้างถึงใน IAHC (1996), P 6; หรือ [http : //www. nw. con/zone/iso-country-codes](http://www.nw.con/zone/iso-country-codes)

³¹ RFC 1480 - The US Domain

ได้รับการยอมรับจากรัฐบาลหลายประเทศ และไม่หมายรวมถึงบริษัทข้ามชาติ (transnational corporation) ซึ่งเพียงแค่ส่งสินค้าไปขาย หรือไปตั้งโรงงานผลิตสินค้าหรือให้บริการในหลายประเทศเท่านั้น

Domain	Full Category	Hosts	Remarks
com	Commercial	3,323,647	com เป็น TLD ที่พบทุกบริษัทต้องการ
edu	Education	2,114,851	USA
net	Networks	1,232,902	
uk	United Kingdom	579,492	
de	Germany	548,168	
jp	Japan	496,427	ญี่ปุ่น
us	United States	432,727	USA
mil	U.S. Military	431,939	USA
ca	Canada	424,356	
au	Australia	397,460	
gov	Government	361,065	USA
org	Organizations	327,148	USA
fi	Finland	277,207	
nl	Netherlands	214,704	
fr	France	189,786	
se	Sweden	186,312	
no	Norway	120,780	
it	Italy	113,776	
ch	Switzerland	102,691	
za	South Africa	83,349	
nz	New Zealand	77,886	
dk	Denmark	76,955	
at	Austria	71,090	
es	Spain	62,447	
kr	Korea	47,973	เกาหลี
br	Brazil	46,854	
be	Belgium	43,311	
il	Israel	39,611	
pl	Poland	38,432	
sg	Singapore	38,376	สิงคโปร์

Domain	Full Category	Hosts	Remarks
cz	Czech Republic	32,219	
ru	Russian Federation	32,022	
tw	Taiwan	30,645	ไต้หวัน
hu	Hungary	25,109	
hk	Hong Kong	24,133	ฮ่องกง
ie	Ireland	21,464	
mx	Mexico	20,253	๐
pt	Portugal	17,573	
us	us	13,601	
cl	Chile	13,239	
gr	Greece	12,689	
cn	China	11,282	จีน
is	Iceland	10,810	
si	Slovenia	9,949	
ar	Argentina	9,415	
my	Malaysia	8,541	มาเลเซีย
tr	Turkey	7,743	
ee	Estonia	6,605	
th	Thailand	6,362	ไทย
sk	Slovak Republic	5,498	

แผนภูมิ 2-9 : ลำดับ domain name จัดตามจำนวน Internet host

ข้อมูลจาก <http://www.nw.com/zone/WWW/dist-by-num.html> (July, 1996) โปรดสังเกตว่า ประเทศไทย (th) มาหลังสิงคโปร์ ไต้หวัน ฮ่องกง และมาเลเซีย

2.5.2.3 TLD ระดับเจเนอริก (Generic TLD หรือ gTLD)

IAHC ให้ความเห็นไว้ว่า gTLD ควรหมายถึง TLD ที่ทุกหน่วยงานหรือองค์กรในทุกประเทศสามารถขอได้ โดยไม่จำเป็นต้องมีกิจกรรมในระดับนานาชาติ เช่น .com, .org และ .net และอาจมี TLD อื่นเพิ่มได้อีก³² ดังจะได้อีกกล่าวในบทต่อ ๆ ไป

³² IAHC (1996), pp. 7 - 8.

เมื่อผู้ใช้คอมพิวเตอร์ต้นทางต้องการติดต่อไปยังปลายทางโดยใช้ชื่อโดเมนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีระบบที่เรียกว่า ดีเอ็นเอส (DNS, Domain Name System)³³ เป็นฐานข้อมูลแบบกระจายเป็นลำดับชั้น (hierachical) สำหรับค้นหาที่อยู่ (IP address) จากชื่อโดเมนระบบนี้ ได้รับการพัฒนาขึ้นในช่วงทศวรรษที่ 1980 จากระบบเก่าที่ไม่เป็นลำดับชั้น (flat system) โดยระบบ ARPANET เก็บฐานข้อมูลชื่อของทุกโดเมนไว้ในแฟ้มข้อมูลเดียว เมื่อจำนวนผู้ใช้และจำนวนโดเมนมากขึ้นเรื่อย ๆ การเรียกทำสำเนาแฟ้มข้อมูลนี้จากเครือข่ายต่าง ๆ ก็ใช้ทรัพยากรของอินเทอร์เน็ตมากขึ้นเรื่อย ๆ จนต้องเปลี่ยนเป็นระบบลำดับชั้นดังกล่าว

การจดทะเบียนชื่อโดเมนเป็นภารกิจที่จำเป็นในการบริหารเครือข่ายปัจจุบันอยู่ในความรับผิดชอบของ Network Solution Inc. ในนามของ InterNIC โดยมีสัญญา cooperative agreement เป็นเวลาห้าปี นับจาก ค.ศ. 1993 กับ National Science Foundation³⁴ หน่วยงานนี้มีหน้าที่จัดการจดทะเบียน secondary-level domain name สำหรับ top-level domain name หลัก ๆ หลายชื่อ เช่น .EDU, .ORG, .GOV, .COM และ .NET

แต่เดิมนั้น National Science Foundation (NSF) ใช้เงินงบประมาณจากรัฐบาลสหรัฐอเมริกาในการสนับสนุนทางการเงินของระบบการขึ้นทะเบียนชื่อโดเมน ต่อมาเมื่อปลายปี ค.ศ. 1995 ก็มีการเปลี่ยนแปลงให้ผู้มีชื่อโดเมนต้องจ่ายค่าบริการ โดยมีค่าขึ้นทะเบียนชื่อโดเมนใหม่ ชื่อละ US\$100 และค่าต่ออายุทุกปี ปีละ US\$50 ยกเว้น top-level domain สามกลุ่ม คือ .EDU, .GOV และ MIL ซึ่งรัฐบาลสหรัฐออกค่าบริการให้ ค่าบริการทั้งหมด

³³ FYI 4

³⁴ About the InterNIC จาก <http://www.internic.net>

ที่เก็บได้ร้อยละ 70 จะใช้ในการจดทะเบียนชื่อโดเมน อีกร้อยละ 30 จะใช้ไปในการวิจัยและพัฒนา ซึ่งจะเป็นโครงสร้างพื้นฐานของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในอนาคต

ในประเทศไทยหน่วยงานที่จัดการเกี่ยวกับการลงทะเบียนชื่อโดเมนคือ thnic.net โดยใช้ th เป็น top-level domain

ปัญหาหลักของการจดทะเบียนชื่อโดเมนในต่างประเทศ คือ ปัญหาในการจัดสรร domain name และปัญหาในการบังคับใช้กฎหมายเครื่องหมายการค้า เช่น มักจะทราบกันภายหลังว่า ชื่อโดเมนที่มีผู้จดไว้ไปตรงหรือพ้องกับชื่อหน่วยงาน ชื่อการค้า หรือชื่อบริการที่มีผู้อื่นใช้อยู่แล้ว หรือเคยจดทะเบียนเป็นเครื่องหมายการค้าและเครื่องหมายบริการแล้วด้วยซ้ำ

ในการขอจดทะเบียนชื่อโดเมนนั้น ผู้ขอจะต้องระบุเป็นลายลักษณ์อักษรต่อ InterNIC ว่า เขาได้กรอกข้อมูลที่เป็นจริงและไม่ละเมิดสิทธิของผู้อื่น³⁸

³⁵ <http://rs.internic.net/domain-info/fee-policy.html> หน้า 4 - 5

³⁶ <http://rs.internic.net/domain-info/billing-faq.html> หน้า 3

³⁷ Kratz (1995) และดูการวิเคราะห์สภาพปัญหาอย่างละเอียดใน WIPO (1996) TDN/MC/1/1, p. 2.

³⁸ The Registrant, by completing and submitting its application, represents that the statements in its application are true and that the registration of the selected Domain Name, to the best of the Registrant's knowledge, does not interfere with or infringe upon the rights of any third party. <http://rs.internic.net/domain-info/Internic-domain-6.html>, หน้า 3

และต้องไม่ให้ความผิดตกแก่สถาบันหลัก ๆ ของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต³⁹

อนึ่ง ในขณะที่คณะผู้ศึกษาวิจัยทำรายงานชิ้นนี้อยู่ (ธันวาคม 2539) ได้พบว่า มีกิจการซื้อขายแลกเปลี่ยนชื่อโดเมนในอินเทอร์เน็ต โดยมีตัวอย่างราคาซื้อขายตามตารางในแผนภูมิ 2-10

³⁹

Registrant hereby agrees to defend, indemnify and hold harmless

(I) Network Solutions, its officers, directors, employees, and agents,

(ii) the National Science Foundation (NSF), its officers, directors, employees, and agents,

(iii) the Internet Assigned Numbers Authority (IANA), its officers, directors, employees, and agents,

(iv) the Internet Activity Board (IAB), its officers, directors, employees, and agents,

(v) The Internet Society (ISOC), its officers, directors, employees, and agents (collectively the Indemnification parties) for any loss or damages awarded by a court of competent jurisdiction resulting from any claim, action, or demand arising out of or related to the registration or use of the Domain Name. Such claims shall include, without limitation, those based upon intellectual property trademark or service mark infringement, tradename infringement, dilution, tortious interference with contract or prospective business advantage, unfair competition, defamation or injury to business reputation.....

<http://rs.internic.net/domain-info/Internic-domain-6.html>

ชื่อโดเมนและสิ่งอื่นๆที่ซื้อขาย	ราคา
DIVORCE.COM	\$14,500.00
CHEAP-TICKETS.COM	\$12,000.00
1-888-LuvBoat.com, 1888LuvBoat.com, 18885882628.com	\$15,000.00
CASHMONEY.COM	\$12,000.00
ONLINE-REALESTATE.COM	\$15,000.00
BEST2U.COM	\$2,500.00
i-N-E-T.COM	\$4,000.00
MADE-IN-AMERICA.COM	\$5,000.00
EXTREME.NET	\$15,000.00
ARMED.COM	\$6,500.00
FLUBUG.COM	\$20,000.00
DAY-CARE.COM	\$12,000.00
CLASSINET.COM	\$85,000.00
ANNA.COM	\$4,500.00
RASTA.COM	\$4,000.00
CHICAGO-USA.COM	\$9,000.00
FRIEDCHICKEN.NET	\$8,000.00
BURGER.COM	\$10,000.00
AVENGER.COM	\$2,000.00
AVERAGE.COM	\$8,000.00
BABYSITTING.COM	\$6,500.00
PCTV.NET	\$6,000.00
7DAYS.COM	\$17,000.00
PEROT2000.COM	\$75,000.00
JEWS.NET	\$75,000.00
GROCERIES.NET	\$18,000.00

แผนภูมิ 2-10 : ตัวอย่างชื่อโดเมนในอินเทอร์เน็ต ที่มีการซื้อขายกันในสหรัฐอเมริกา. ตัวอย่างนี้ได้มาจาก <http://www.nasa.org/domains/special.html> โดยมีสถิติว่า ในช่วงเวลา 60 วันก่อนหน้านั้น (พฤศจิกายน ถึง ธันวาคม 2539) ได้ขายชื่อโดเมนไป 10 ชื่อ แพงที่สุด US\$12,000 ถูกที่สุด US\$500 และเฉลี่ย US\$4,217

TCP (IP)PPP	Application	Specific applications or services.
	Presentation	Data syntax (code, format) conversion, e.g. ASCII, EBCDIC, BCD.
	Session	Overall connection and recovery in case of disconnection.
	Transport	End-to-end interprocess communication and data encryption. Multiplexing. Connection-oriented.
	Network	Switching & addressing (routing) of packet networks. Connectionless.
	Data Link	Enhancing transmission quality of node-to-node data transfer, e.g. checksum and framing. Link encryption in hardware.
	Physical	Direct access to transmission medium.

แผนภูมิ 2-11 : OSI Data Communication Model มีเจ็ดชั้น

2.5.3 การส่งผ่านข้อมูลในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ระบบการส่งผ่านข้อมูลในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ถูกควบคุมโดยไอพี (IP หรือ Internet Protocol)⁴⁰ และทีซีพี (TCP หรือ Transmission Control Protocol)⁴¹

ไอพีเป็นโปรโตคอลระดับ network layer⁴² ที่ให้บริการแบบ

⁴⁰ RFC 791 - Internet Protocol ; Black (1995), Chapter 5.

⁴¹ RFC 793 - Transmission Control Protocol (TCP) ; Black (1995), Chapter 6.

⁴² Open System Interconnection (OSI) Reference Model ตั้งแต่ชั้นต่ำสุดขึ้นไป ยั้งชั้นสูงสุด สรุปได้ดังนี้

ชั้น 1 (Physical Layer) เป็นชั้นที่เกี่ยวกับช่องทางสื่อสารในระดับกายภาพ ชั้นนี้มีหน้าที่ส่งบิต (bit หรือ binary digit) ของข้อมูลผ่านตัวกลางที่ใช้ในการส่งสัญญาณ

(เชิงอรรถต่อ)

เช่น สายลวดทองแดง สายใยแก้ว คลื่นวิทยุ

ชั้นที่ 2 (Data Link Layer) เป็นชั้นที่นำ bit ของข้อมูลจากชั้น physical layer มาจัดเป็นโครงสร้างเรียกว่า frame (data link layer frame) เพื่อใช้ในการรับส่งข้อมูลจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง ซึ่งประกอบด้วย Data field, Checksumfield (ตรวจความถูกต้องในระดับหนึ่ง), Control field, และ Address field (node address ของ sender และ receiver) ตัวอย่างของ protocol ในชั้นนี้ คือ X.25

ชั้น 3 (Network Layer) เป็นชั้นที่นำความสามารถของ Data Link-Layer มาขยายข้ามเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (ซึ่งอาจใช้ data link protocol ต่าง ๆ กันไป) โดยใช้โครงสร้างของสารสนเทศที่เรียกว่า packet และมีวิธีกำหนด address ซึ่งใช้ร่วมกันได้ระหว่าง network ชนิดต่าง ๆ (เช่น Internet Address) ตัวอย่างของ protocol ในชั้นนี้ คือ Internet Protocol (IP)

ชั้น 4 (Transport Layer) เป็นชั้นที่ให้ความมั่นใจในการรับส่งข้อมูลที่ต้องการระหว่างสองสถานี จึงมีระบบตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และแก้ไขให้ถูกต้อง ในระดับที่สูงกว่าสามชั้นแรก นอกจากนั้นยังทำหน้าที่ multiplex ให้ผู้ใช้สามารถต่อเชื่อมกับสถานีอื่นได้หลายแห่ง โดยอาศัย transport address ซึ่งใน TCP/IP protocol เรียกว่า port number

ชั้น 5 (Session Layer) เป็นชั้นที่เพิ่มขีดความสามารถในการติดต่อแบบ full-duplex หรือ half-duplex ระหว่างต้นทางกับปลายทาง และหากเครือข่ายถูกตัดขาดในขณะที่กำลังรับส่งข้อมูลอยู่เมื่อสามารถต่อเครือข่ายได้ โปรโตคอลในชั้นนี้ก็มีส่วนในการจัดการให้การรับส่งข้อมูลดำเนินต่อไปได้ โดยอาจต้องทวนของเก่าที่ส่งไปแล้วบ้าง แต่ไม่ต้องเริ่มต้นใหม่ทั้งหมด

ชั้น 6 (Presentation Layer) เป็นชั้นที่จัดการระบบของการเข้ารหัสข้อมูลให้ตรงกับความต้องการของคอมพิวเตอร์ทั้งสองข้าง (data representation)

ชั้น 7 (Application Layer) เป็นชั้นของโปรโตคอลสื่อสารข้อมูลที่ application program สามารถเรียกใช้ให้ทำงานเป็น ชั้น ๆ ไป เช่น การเปิดแฟ้มข้อมูล ดูโดเร็กตอรี จากระยะไกล เป็นต้น

connectionless โดยมีการแบ่งข้อมูลออกเป็นส่วน ๆ (fragmentation) ไม่ให้ยาวเกินไป ก่อนจะส่งไปยังปลายทางในลักษณะของ แพ็กเก็ต (packet) แต่ (ไอพี) ไม่มีการเฝ้าตรวจสอบและ ไม่มีการควบคุมความถูกต้องของแพ็กเก็ตข้อมูล ซึ่งอาจหายไประหว่างทาง ถึงปลายทางซ้ำกัน หรือถึงปลายทางสลับอันดับกันได้ หน้าที่ในการรับประกันความถูกต้องของข้อมูลจะอยู่ในโปรโตคอลระดับสูงถัดขึ้นไปคือ (ทีซีพี)

ในการส่งข้อมูลจากต้นทางให้ไปถึงปลายทางได้นั้น IP มีกลไกในการเลือกเส้นทางที่ข้อมูลจะวิ่งผ่านไป โดยอาศัย routing table ซึ่งจะกล่าวถึงต่อไปในหัวข้อ 2.5.4

การรายงานความผิดพลาดของข้อมูล เป็นหน้าที่ของ Internet Control Message Protocol (ICMP)⁴³ แต่มันไม่ได้แก้ไขความผิดพลาดนั้น

การจัดการแก้ไขความผิดพลาด หรือรับประกันความถูกต้องของข้อมูล เป็นหน้าที่ของทีซีพี (TCP หรือ Transmission Control Protocol)⁴⁴ ซึ่งสามารถจัดอยู่ในระดับชั้นทรานสปอร์ต (transport layer) ของ OSI Model ที่มีทั้งหมดเจ็ดชั้น TCP จะอาศัยและทำงานอยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์ปลายทางแต่ไม่อยู่ใน router เหมือน IP

TCP จัดเป็น connection-oriented protocol (ต่างจาก IP ซึ่งเป็น connectionless) เนื่องจากทีซีพีจัดจำสถานะของข้อมูลจากผู้ใช้ที่ไหลเข้าออก หากข้อมูลผิดพลาดมันจะทิ้งข้อมูลเก่า แล้วแจ้งทีซีพีที่ต้นทางให้ส่งมาใหม่

⁴³ RFC 792 - Internet Control Message Protocol ; Black (1995), Chapter 6.

⁴⁴ RFC 793 - Transmission Control Protocol ; Black (1995), Chapter 7.

หากแพ็กเก็ตเข้าซ้อนหายไป หรือสลับที่กันมันก็จะจัดการให้เรียบร้อย นอก
จากนั้นมันยังสามารถควบคุมการไหลของข้อมูลจากต้นทาง (ทำ flow control)
เพื่อไม่ให้ข้อมูลล้น บัฟเฟอร์ และยังสามารถ มัลติเพล็กซ์ ให้ผู้ใช้สามารถทำ
งานมากกว่าหนึ่ง session ได้บนคอมพิวเตอร์เครื่องเดียว ในขณะที่ผู้ใช้
สามารถตั้งระดับของความปลอดภัยที่ต้องการได้อีกด้วย

2.5.4 การเลือกเส้นทาง (Routing) ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ตาราง routing table ซึ่งถูกกำหนดขึ้นจาก Route Discovery
Protocol⁴⁵ ใน routing table จะมีข้อมูลของเน็ตเวิร์คที่สามารถติดต่อได้
(reachable network) และเกตเวย์ถัดไป ตามเส้นทางไปยังปลายทาง ซึ่ง
ตามปกติอาศัยหลักการ distance metric คือเลือกเส้นทางให้มีจำนวนช่วง
(hops) น้อยที่สุด หาก router หาสถานีปลายทางไม่พบใน routing table
สถานีต้นทางจะด้รับรหัสว่าไม่สามารถติดต่อสถานีปลายทางได้ (destination
unreachable)

2.5.5 การจัดการเครือข่าย (network management) ในเครือข่าย อินเทอร์เน็ต⁴⁶

ในปัจจุบันเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีระบบการจัดการเครือข่ายอยู่สอง
โปรโตคอล คือ เอสเอ็นเอ็มพี (SNMP, Simple Network Management

⁴⁵ Black (1995) Chapter 8.

⁴⁶ ดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ใน Black (1992) Network Management Standards.
McGraw-Hill.

⁴⁷ RFC 1157- A simple network management protocol

Protocol)⁴⁷ ซึ่งเป็นโปรโตคอลอย่างง่าย และได้รับความนิยมมากกับซีเอ็มโอที (CMOT)⁴⁸ ซึ่งได้รับความนิยมน้อยกว่า อย่างไรก็ตามโปรโตคอลทั้งสองมีจุดมุ่งหมายทางวิศวกรรม เพื่อจัดการระบบโดยไม่ได้เกี่ยวข้องกับเนื้อหาของข่าวสาร

2.5.6 การต่อเชื่อมเข้าเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

การต่อคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้ (user)⁴⁹ เข้ากับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยผ่านผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต (Internet Service Provider หรือ ISP)⁵⁰ สามารถทำผ่านสายใยแก้ว (fiber optics cable) หรือสายโทรศัพท์ โดยมีอุปกรณ์แปลงสัญญาณ (MODEM) ที่เหมาะสม หรือต่อเข้าโดยตรงกับเครือข่ายท้องถิ่น (local area network) ซึ่งอาจใช้มาตรฐาน Ethernet หรือ FDDI หรือ ATM ก็ได้

สำหรับการต่อคอมพิวเตอร์พ่วงเข้าเครือข่ายอินเทอร์เน็ตผ่านสายโทรศัพท์ทั่วไปอาจทำได้สองวิธีด้วยกัน คือ

⁴⁸ RFC 1059 - CMIP over TCP/IP

⁴⁹ ในที่นี้ผู้ใช้ (user) หมายถึงผู้ใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งอาจเข้าถึงเครือข่ายผ่านทาง shell account (หัวข้อ 2.5.6.1) หรือต่อ host computer ผ่านสายโทรศัพท์โดย SLIP หรือ PPP protocol (หัวข้อ 2.5.6.3) หรือต่อ host computer เข้ากับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เข้าทาง local area ในกรณีที่คอมพิวเตอร์ของผู้ใช้ทำหน้าที่ป้อนข้อมูล (ไม่ว่าจะจัดทำเป็นฐานข้อมูลหรือไม่) เข้าในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อการเรียกดูและสืบค้นของผู้ใช้รายอื่น ๆ จะเรียกแหล่งข้อมูลนั้นว่าเป็น Information Provider

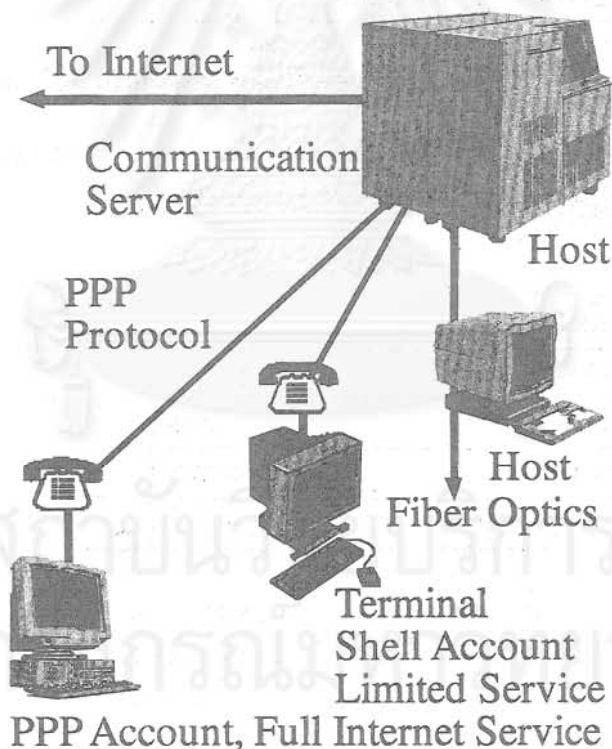
⁵⁰ ISP หรือผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต ซึ่งในภาษากฎหมายอาจเรียกว่า system operator หมายถึงบุคคลหรือนิติบุคคลที่ให้บริการแก่ผู้ใช้ (use) ในการเข้าถึงเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไม่ว่าจะโดยรูปแบบใด

2.5.6.1 ผ่าน Shell account

วิธีนี้ คอมพิวเตอร์ของผู้ใช้จะทำหน้าที่เป็นเทอร์มินัล คือไม่ได้ต่อเชื่อมกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยตรง จึงสามารถใช้บริการบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ไม่ครบทุกอย่าง

แผนภูมิ 2-12 : การต่อเชื่อมเข้าเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีหลายวิธี

ความแตกต่างหลักระหว่างวิธีเชื่อมต่อแบบต่าง ๆ คือ ความเร็วในการรับ-ส่งข้อมูล และค่าใช้จ่าย



2.5.6.2 ใช้ Serial Line Interface Protocol (SLIP) หรือ Point-to-Point Protocol (PPP)

วิธีนี้ คอมพิวเตอร์ของผู้ใช้จะเสียบกับต่ออยู่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จึงสามารถใช้บริการบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ครบทุกอย่าง

พีพีพีเป็นโปรโตคอลสำหรับห่อหุ้ม(encapsulate) ข้อมูลในชั้นเน็ตเวิร์ค (network layer ของ ISO) เช่น ไอพี (IP) เพื่อส่งผ่านระหว่างจุดสองจุด (point-to-point) ในลักษณะการเชื่อมโยงแบบอนุกรม (serial link) เช่น ในการเชื่อมโยงข้อมูลผ่านสายโทรศัพท์

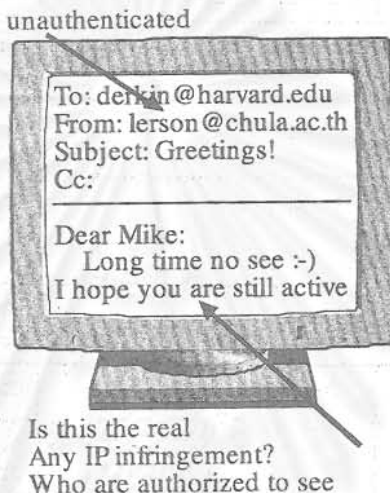
2.5.7 ความเร็วของการสื่อสารข้อมูลในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

การต่อเชื่อมเข้าเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีข้อจำกัดประการหนึ่ง คือ ความเร็วในการรับส่งข้อมูล ซึ่งพอสรุปได้ดังตารางข้างล่างนี้

Type of Connection	Speed of Connection	Applications
POTS + shell account	0.3 - 28.8 kbps	text only at low speed
POTS + SLIP/PPP	9.6-28.8 kbps	relatively slow connection for WWW
Switched/dedicated	56 kbps	\$400-\$600/month + local telephone charge
ISDN full-time or on-demand	64/128 kbps	realistic connection to WWW but require support fr ISP
slow ethernet	1 mbps	found in some school installations
T1	1.54 mbps	moderate speed (full-motion, full-screen video) but too costly for private use (\$2,000-\$6,000 one-time charge + \$1,000-\$4,000/month + milage \$20-\$50 from central switch
Cable TV	4-10 mbps	can be slow in heavy broadcast traffic
standard ethernet	10 mbps	standard for universities
T3	45 mbps	broadcast-quality video
fast ethernet	100 mbps	relatively fast
FDDI	100 mbps	relatively fast

แผนภูมิ 2-13 : เปรียบเทียบความเร็วในการติดต่อเข้าและในระบบ Internet POTS ย่อมาจาก Plain Old Telephone System หมายถึงโทรศัพท์ธรรมดา (ดัดแปลงจาก Ellsworth & Ellsworth, 1995, p. 26)

2.6 บริการบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต



แผนภูมิ 2-14 : บริการไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และปัญหาทางกฎหมายที่อาจเกิดขึ้น

2.6.1 บริการไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (electronic mail หรือ email)

บริการไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์เป็นระบบส่งข้อความ (message) จากต้นทางไปยังปลายทาง (end-to-end delivery system) โดยใช้ Simple Mail transfer Protocol (SMTP)⁵¹ โพรโตคอลนี้ใช้หลักการ spooling คือข้อความที่ต้องการส่งจะถูกเก็บเข้าคิว (queue) ไว้ใน spooler เพื่อส่งต่อไปยังสถานีปลายทาง หากไม่สามารถส่งได้ก็อาจจะลองใหม่อีก แต่เมื่อพยายามส่งแล้วหลายครั้งไม่สำเร็จข้อความก็จะถูกส่งกลับมายังต้นทาง หรือทิ้งไปเลยก็ได้

นอกจากโปรโตคอลเอสเอ็มทีพีแล้ว เครือข่ายอินเทอร์เน็ตยังมี พ็อป

⁵¹ RFC 821, RFC 822, Black (1995), pp. 266 - 269.

(POP, Post Office Protocol) ซึ่งช่วยให้ผู้ใช้สามารถทำ remote access เข้า mailbox ได้ ซึ่งมักจะพบในผู้ใช้ World-Wide Web ซึ่งต้องการรับส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ได้ในขณะที่เข้าไปใน World-Wide Web อยู่ เช่น โดยใช้โปรแกรม NetScape เป็นต้น ดังจะกล่าวต่อไปในบทที่ 3

เนื่องจากโปรโตคอลที่ใช้ในการรับส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์เป็นที่รู้จักกันแพร่หลายและไม่ได้ออกแบบมาเพื่อการรักษาความปลอดภัยโดยเฉพาะ ผู้ไม่ประสงค์ดีอาจแก้ไขตัดแปลงชื่อและที่อยู่ของตนเองเป็นของผู้อื่น แล้วส่งข้อความที่เป็นเท็จหรือสร้างความตกใจหรือขู่เข็ญ หรือหมิ่นประมาท ฯลฯ ไปยังบุคคลอื่น ๆ ได้

ในขณะที่ข่าวสารกำลังถูกส่งจากต้นทางไปยังปลายทาง และหากข่าวสารมีความยาวไม่มากนัก หรือผู้ลักลอบเฝ้าฟังสัญญาณ กระทำการที่ gateway หรือในบริเวณใกล้เคียงก็อาจดักฟังสัญญาณข่าวสารได้ทั้งหมด

ในอีกกรณีหนึ่ง ข่าวสารอาจถูกดักไว้ระหว่างทาง เช่น ที่คอมพิวเตอร์ซึ่งทำหน้าที่เป็น Internet node หรือโดยเฉพาะอย่างยิ่ง เป็น Internet gateway แล้วผู้ไม่ประสงค์ดีสร้างข่าวสารลงขึ้นเอง ส่งไปยังปลายทางแล้วเมื่อได้รับคำตอบจากปลายทางก็ดักไว้ ในขณะที่สร้างข่าวสารลงขึ้นอีกชั้นหนึ่งส่งกลับไปยังต้นทาง กรณีเช่นนี้สามารถก่อให้เกิดความเสียหายอย่างร้ายแรงขึ้นได้

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์สามารถทำงานในลักษณะส่งข้อความข่าวสารออกไปยังผู้รับหลายรายได้พร้อมกันหรือเกือบจะพร้อมกัน โดยใช้ mailing list ซึ่งอาจสร้างขึ้นโดยความสมัครใจของผู้รับหรือไม่ก็ได้ ดังนั้น ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์จึงอาจเป็นช่องทางของขยะไปรษณีย์ หรือ junk mail ได้ด้วย

2.6.2 บริการพิมพ์สนทนากลุ่ม (Internet Relay Chat หรือ IRC)

ไออาร์ซีเป็นบริการสนทนาที่ใช้การพิมพ์โต้ตอบกันได้เกือบจะทันที โดยผู้สนใจซึ่งอยู่บนอินเทอร์เน็ตอยู่แล้วสามารถเข้าร่วมวงสนทนาได้ด้วย

เนื่องจากการสนทนาดังกล่าว ซึ่งอาจมีผู้ร่วมสนทนาตั้งแต่สองคนถึงเป็นจำนวนมากในขณะใดขณะหนึ่ง จึงมีความเป็นไปได้ที่จะเกิดปัญหาเหมือนกับการสนทนาปกติ หากผู้ร่วมสนทนาไม่เคารพกติกา หรือไม่มีมารยาท เช่น การใช้คำไม่สุภาพ การดูหมิ่น การหมิ่นประมาท

2.6.3 กลุ่มความสนใจเฉพาะ (Usenet newsgroups)

Usenet เป็นชื่อย่อมาจาก User's Network ซึ่งมีจุดเริ่มต้นใน ค.ศ. 1979 จากความต้องการของผู้ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในระบบ Unix ที่จะติดต่อส่งข่าวสารกันเอง อันนับว่าเป็นบริการที่เริ่มต้นจากผู้ใช้ โดยผู้ใช้ แต่ยังคงติดต่อกันผ่านสายโทรศัพท์ ต่อมาเมื่อมีจำนวนกลุ่มมากขึ้น การส่ง newsfeed ต้องเสียค่าใช้จ่าย คือ ค่าโทรศัพท์ทางไกลมากขึ้นเรื่อย ๆ จึงได้มีผู้หาทางส่ง newsfeed ผ่านทาง Internet⁵²

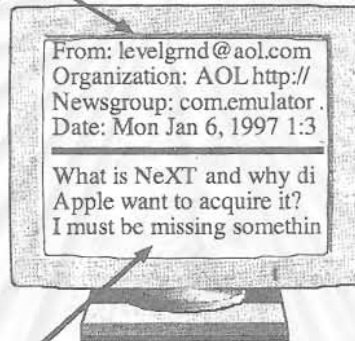
ลักษณะการใช้งานของ Usenet newsgroups ค่อนข้างเหมือน electronic bulletin board หรือ BBS ในสมัยก่อน ผู้ใช้สามารถเลือกกลุ่มที่ตนสนใจ ซึ่งในปัจจุบันมีประมาณ 4,000 กลุ่ม เพื่อส่งข่าวสารไปให้ผู้อื่นที่มีความสนใจเหมือนกันได้ดู หรือดูข่าวสารที่มีผู้ส่งข่าวมาไว้ใน newsgroup นั้น

เนื่องจากลักษณะการใช้งานที่เหมือนกับ electronic bulletin board นี้เอง ทำให้ Usenet newsgroup อาจมีปัญหาทางกฎหมายคล้ายคลึงกับ electronic bulletin board เช่น ปัญหาการละเมิดสิทธิในทรัพย์สินทาง

⁵² Engst (1994), pp. 44 - 45.

ปัญญา การหมิ่นประมาท การ censor ตลอดจนถึงความรับผิดชอบของ operator หรือ moderator ในกรณีที่ newsgroup นั้น ๆ เป็น moderated newsgroup

actual sender?



Flame, Defamation?
Piracy?
Indecency? Political?

แผนภูมิ 2-15 : ปัญหาทางกฎหมายที่อาจเกิดขึ้นได้ในบริการ USENET newsgroup

2.6.4 การหาตัว (finger)

finger เป็นบริการสำหรับหาข้อมูลเกี่ยวกับผู้ใช้ หรือหาว่าผู้ใช้กำลังอยู่บนอินเทอร์เน็ตหรือไม่ หรือหาว่าคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งบนอินเทอร์เน็ตหนึ่งผู้ใช้รายใดกำลังเปิดเครื่องอยู่บ้าง

ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ใช้แบ่งได้เป็นสามส่วน คือ ชื่อ/สังกัดของผู้ใช้ ข้อมูลการต่อเข้าระบบของผู้ใช้ และข้อมูลเพิ่มเติม (plan) ซึ่งปกติผู้ใช้เป็นผู้เขียนไว้เองเพื่อให้สาธารณชนเรียกดูได้

Telnet = remote log-in



แผนภูมิ 2-16 : การทำ telnet หรือ login ระยะไกล เพื่อใช้ทรัพยากรของเครื่อง host

2.6.5 การเข้าถึงคอมพิวเตอร์จากระยะไกล (Telnet)⁵³

Telnet เป็นบริการที่ทำให้โปรแกรมบนคอมพิวเตอร์ต้นทาง (host machine ซึ่งเรียกว่า Telnet client) สามารถเข้าถึงทรัพยากรต่าง ๆ ในคอมพิวเตอร์อีกเครื่องหนึ่ง (เรียกว่า Telnet server)

ในการเข้าถึงคอมพิวเตอร์จากระยะไกล รหัสผ่าน (password) อาจถูกดักฟังได้โดยวิธีต่าง ๆ กัน ซึ่งเป็นขั้นตอนแรก ๆ ของอาชญากรรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้นว่า อาจใช้ร่วมกับ file transfer protocol (FTP) ซึ่งจะกล่าวถึงในหัวข้อต่อไป เพื่อโจรกรรมข้อมูล

2.6.6 การรับส่งแฟ้มข้อมูล (FTP)

โปรโตคอลการรับส่งแฟ้มข้อมูลสามารถทำให้ผู้ใช้ telnet ไปที่

⁵³ RFC 854 แต่อย่างไรก็ตาม ยังมี RFC เป็นจำนวนมากที่เป็นส่วนหนึ่งของ TELNET protocol ดูใน Black (1995) หน้า 249 - 250

เครื่องปลายทางโดยอัตโนมัติ และ upload หรือ download เพิ่มข้อมูลระหว่างเครื่องปลายทางกับเครื่องต้นทาง หรือ download เพิ่มข้อมูลไปยังเครื่องที่สามได้

ในหลายกรณีเจ้าของข้อมูลมีความประสงค์ให้ผู้อื่นเข้ามาทำสำเนาเพิ่มข้อมูลไปได้ จึงตั้งชื่อ account name ว่า "anonymous" (นิรนาม) และให้ผ่านเข้าเครื่องได้โดยใช้รหัสผ่านเป็น electronic mail ของผู้ต้องการข้อมูลเอง ข้อมูลที่เจ้าของข้อมูลจัดเตรียมไว้ให้นี้ ส่วนมากเป็นข้อมูลที่ไม่มีปัญหา แต่มีส่วนน้อยที่อาจมีปัญหาทางกฎหมายได้ทั้งกับเจ้าของข้อมูล, เจ้าของ account, system operator, และผู้ download ข้อมูลไปตัวอย่างของข้อมูลดังกล่าวได้แก่

- รูปภาพที่เสื่อมเสียศีลธรรม
- งานที่ถูกละเมิดลิขสิทธิ์
- รวมทั้งโปรแกรมคอมพิวเตอร์และฐานข้อมูลด้วย
- ข้อมูลอันเป็นความลับทางการค้าของบุคคลที่สาม
- คอมพิวเตอร์โปรแกรมที่สหรัฐอเมริกาห้ามส่งออกนอกประเทศ



2.6.7 ระบบการค้นหาข้อมูล (Archie และ Gopher)

Archie เป็นบริการช่วยค้นหาข้อมูล (search) จาก anonymous FTP sites โดยที่ผู้ใช้ต้องเรียกผ่านอินเทอร์เน็ตเข้าไปที่ Archie server ตัวใดตัวหนึ่ง แล้วพิมพ์ search string

Gopher มาจากชื่อของ Golden Gopher ซึ่งเป็นสัตว์สัญลักษณ์ประจำมหาวิทยาลัย Minnesota ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของการวิจัยและพัฒนา Gopher ขึ้น บริการ Gopher ช่วยให้ผู้ใช้สามารถเรียกดูข้อมูลได้ทำนองเดียว

กับ FTP แต่ให้ความสะดวกกว่ากันมากในการสืบค้น อุปมาเหมือนตัว gopher ซึ่งลดลงรูหนึ่งไปออกอีกรูหนึ่ง ตาม site ที่ใช้ host Gopher software ในระบบ Gopher มีโปรแกรมชื่อ Veronica หรืออีกโปรแกรมชื่อ Jughead สำหรับช่วยในการค้น Gopherspace ทำนองเดียวกับบริการของ Archie

2.6.8 บริการสารสนเทศพื้นที่กว้าง (Wide Area Information Services หรือ WAIS)

WAIS (อ่านว่า เวลส์) เป็นระบบค้นหาสารสนเทศจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งได้รับการพัฒนาขึ้นมาจากบริษัท Thinking Machines แต่ต่อมาได้แยกตัวออกเป็น WAIS, Inc.

WAIS สืบค้นข้อมูลใน Internet โดยใช้คอมพิวเตอร์แบบขนาน (Connection Machine) ซึ่งได้รับการพัฒนาขึ้นโดยบริษัท Thinking Machines ระบบนี้รับคำสั่งสืบค้นเป็นภาษามนุษย์ได้ ทั้งยังมีความรวดเร็วมากที่สุด

2.6.9 โทรศัพท์โทรภาพและโทรทัศน์ผ่านอินเทอร์เน็ต (Internet Phone)

ผู้ใช้ที่ต่อเข้าเครือข่ายอินเทอร์เน็ตผ่าน ethernet หรือผ่านสายโทรศัพท์ โดยใช้โปรโตคอล SLIP หรือ PPP สามารถหาซอฟต์แวร์สำหรับโทรศัพท์ทางไกลโต้ตอบกันสองคน หรือมากกว่านั้น (teleconference) มาใช้ได้จากหลายผู้ผลิต

ในปัจจุบัน Internet phone ยังมีข้อจำกัดอยู่บ้างในด้านคุณภาพของเสียงและภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากการเชื่อมต่อผ่านสายโทรศัพท์แล้ว จะไม่สามารถเห็นภาพเคลื่อนไหวได้ในลักษณะ live video หรือในบางซอฟต์แวร์

จะใช้ตัวการ์ตูนบนจอภาพ แทนที่ภาพคนจริง ๆ เพื่อนำ bandwidth ของสายไปใช้ในการทำให้เสียงพูดชัดเจนที่สุด

ในอนาคตคาดว่าบริการรับส่งข้อมูล เสียง ภาพ ตัวอักษร ภาพยนตร์ ฯลฯ จะมีช่องทางเดินร่วมกันได้ในลักษณะที่เรียกว่า Integrated Broadband Network (IBN)

ผลของการใช้โทรศัพท์ โทรภาพ และโทรทัศน์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตคือการติดต่อทางไกล โดยไม่ต้องจ่ายค่าโทรศัพท์ทางไกล ซึ่งอาจมีปัญหาในกรณีที่มีการให้การผูกขาดบริการโทรศัพท์ แต่มีการวาง Internet backbone ต่างหากจากระบบโทรศัพท์ทางไกล



รูป 2-1 : Internet Phone

ภาพเขียนโดยจิตรกร จาก Key Mega ClipArt 15,000 copyright 1995 by SoftKey Multimedia, Inc.

2.6.10 เกมส์สำหรับเล่นบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Multi-User Dungeon, Multi-User Dimension หรือ MUD)⁵⁴

ในปัจจุบัน มีเกมส์ที่ผู้เล่นหลายคนสามารถร่วมเล่นด้วยกันจากทุกมุมโลกโดยผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งแต่ไหนแต่ไรมาต้องพิมพ์เข้าไปเป็นตัวหนังสือ ปัญหาของเกมส์ประเภทนี้ คือผู้เล่นบางคนอาจจะเสพติดได้ โดยจะมีเวลาการเล่นเกมส์มากขึ้นเรื่อย ๆ จากสองสามชั่วโมงเป็นแปดชั่วโมงเป็นสิบสองชั่วโมง จนถึงลืมหกหรือสิบแปดชั่วโมงต่อวันทำให้เสียงานหรือการเรียนได้

ในปัจจุบันและอนาคต เกมส์ประเภทนี้จะไม่ใช่เฉพาะการพิมพ์เป็นตัวหนังสือ (text) แต่จะมีรูปภาพ มีเสียง ตลอดจนภาพเคลื่อนไหว และ virtual reality ซึ่งอาจทำให้การเสพติดรุนแรงขึ้นอีก

ในกรณีที่เกมส์มีลักษณะเป็นมัลติมีเดียก็อาจมีปัญหากฎหมายติดตามมาเหมือนกับมัลติมีเดียทั้งหลาย เรื่องหลัก ๆ คือการละเมิดลิขสิทธิ์ในงานบางส่วนที่นำมาประกอบกันเป็นมัลติมีเดีย ซึ่งในปัจจุบันบริษัทมัลติมีเดียต่าง ๆ ได้พยายามใช้งานที่พนักงานของบริษัทเองเป็นผู้สร้างสรรค์ โดยมีสัญญากับทางบริษัทว่าบริษัทเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์แต่ผู้เดียว

2.7 การรักษาความปลอดภัยบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

การรักษาความปลอดภัยในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่งในสภาพการณ์ปัจจุบัน เนื่องจากมีตัวอย่างกรณีบุกรุกเข้าไปโจรกรรมข้อมูลหรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอยู่เนือง ๆ

⁵⁴ Engst (1996), pp. 1๙ - 196; โปรดดูผลร้ายของการติดเกมส์ชนิดนี้ได้ที่ <http://www.hotwired.com/wired/1.4/departments/ants.html>

อย่างไรก็ตาม เนื่องจากขอบเขตของโครงการศึกษานี้ ไม่ครอบคลุมถึงการรักษาความปลอดภัยในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผู้สนใจจึงโปรดศึกษาได้ในเอกสารอ้างอิงที่ให้ไว้ท้ายบท



สถาบันวิทย์บริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 3

เวอร์ลไวด์เว็บ

3.1 ลักษณะของเวอร์ลไวด์เว็บ

ในบทที่ 2 เราได้เห็นวิวัฒนาการของบริการหลายอย่างบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เช่น

จากหัวข้อ 2.6.5 บริการ Teinet ช่วยให้คอมพิวเตอร์ต้นทางสามารถเข้าถึงทรัพยากรของคอมพิวเตอร์ปลายทางได้

- FTP ช่วยในการรับส่งข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจากคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งไปยังคอมพิวเตอร์อีกเครื่องหนึ่ง แต่มีความไม่สะดวกอยู่บ้างในการแสดงผลข้อมูลที่ไม่ใช่ text ดังกล่าวแล้วในหัวข้อ 2.6.6
- เพื่อแก้ปัญหานี้ WAIS มีกลไกช่วยให้ client กับ server ตกลงกันได้ว่าเพิ่มข้อมูลอยู่ใน format อะไร และให้ความสะดวกในการแสดงผลเพื่ออ่าน document ได้ นอกจากนั้นผู้ใช้ยังสามารถค้นข้อมูลโดยใช้ภาษาธรรมชาติได้ด้วย ดังกล่าวแล้วในหัวข้อ 2.6.8

● Gopher ดังกล่าวแล้วในหัวข้อ 2.6.7 รวมความสะดวกในการตกลง format ของข้อมูลและการแสดงผลข้อมูล ทำนองเดียวกับ WAIS เข้ากับอินเทอร์เน็ตระบบเมนู และเริ่มทำให้ผู้ใช้คุ้นเคยกับการสืบค้น virtual space เพราะการเลือกหัวข้อจากเมนูทำให้สามารถกระโดดไปดึงข้อมูลจาก server ที่อาจอยู่คนละซีกโลก

บริการ World-Wide Web (WWW) เป็นบริการที่รวมข้อดีเด่นของบริการต่าง ๆ เข้าไว้ด้วยกัน โดยมีลักษณะเด่นดังนี้

3.1.1 สามารถรับส่งสารสนเทศได้ทุกรูปแบบจากทุกแหล่ง

ส่วนหนึ่งของคุณลักษณะนี้ขึ้นอยู่กับ browser ที่ใช้เรียกดูข้อมูลใน World-Wide Web ซึ่ง browser สมัยใหม่ ไม่ว่าจะเป็น Netscape Navigator หรือ Microsoft Explorer สามารถแสดงผลสารสนเทศใน format ใหม่ ๆ ได้โดยใช้ซอฟต์แวร์เสริมที่เรียกว่า plug-in

3.1.2 มีลักษณะของ multimedia ทั้ง text ภาพนิ่ง กราฟิก เสียง และภาพยนตร์

คุณลักษณะดังกล่าวทำให้ World-Wide-Web สามารถให้บริการอ่านหนังสือแบบออนไลน์และอ่านหนังสือพิมพ์แบบออนไลน์ได้ โดยมีทั้งเสียงและภาพยนตร์ ซึ่งหนังสือหรือหนังสือพิมพ์ปกติทำไม่ได้

สารสนเทศในรูปแบบต่าง ๆ ดังกล่าว ได้รับการจัดเตรียมโดย information provider ให้อยู่ในรูปที่เรียกว่า page หรือ Web page ซึ่งหากเป็น page แรกที่สาธารณชนจะเข้าถึงได้ มักเรียกว่า Home Page

เนื่องจาก World-Wide Web มีลักษณะของมัลติมีเดีย ดังนั้น จึงมี

ความเกี่ยวข้องอย่างใกล้ชิดกับปัญหาการคุ้มครองลิขสิทธิ์

3.1.3 ใช้ hypertext link เพื่อทำหน้าที่เป็น และแทนเมนูปกติ

hypertext คือ non-sequential text ซึ่งเมื่อผู้ใช้ click ที่ตรง hypertext เขาก็จะสามารถกระโดดไปเรียกข้อมูลจากแหล่งอื่นใด ตามที่ผู้ออกแบบ hypertext กำหนดมาได้ การกระโดดไปมาโดย hypertext link นี้ เป็นสาเหตุที่เราเรียกชื่อระบบนี้ว่าเป็น Web ซึ่งหมายถึงใยที่ชักไปชักมาเชื่อมต่อกันต่าง ๆ ราวกับใยแมงมุม

ในปัจจุบัน ผู้ใช้สามารถกระตุ้น link จาก Web page หนึ่งไปยังอีก page หนึ่ง ได้โดยชี้ลูกศรไปที่ text หรือรูปภาพ หรือบางบริเวณของรูปภาพที่ได้รับการเตรียมไว้ก็ได้

3.1.4 มี form ให้ผู้ใช้สามารถส่งข้อมูลกลับมาหา server ได้

การส่ง form กลับมาหา server สามารถนำไปใช้ในการสร้างแบบฟอร์มออนไลน์ให้ผู้กรอก เพื่อสืบค้นข้อมูล สิ่งของ จ่ายเงิน ฯลฯ

อย่างไรก็ตาม หากการส่งข้อมูลผ่าน form นี้ ไม่ได้เข้ารหัส ก็อาจถูกดักข้อมูลได้โดยง่ายจากผู้รู้เทคโนโลยี

3.2 ประวัติของเวิลด์ไวด์เว็บ

World-Wide Web เกิดขึ้นมาจากโครงการศึกษาวิชาการที่ CERN (ชื่อฝรั่งเศสของศูนย์วิจัยฟิสิกส์พลังงานสูงในสวิตเซอร์แลนด์) จากความพยายามที่จะเชื่อมโยงข้อมูล ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทั้งที่เป็น Hypertext Transfer Protocol (HTTP) และ FTP, WAIS และ Gopher โดยออกแบบให้ server กับ

client เจจ data format กันได้

3.3 การติดต่อเชื่อมโยงเครือข่ายในเวอร์ลไวต์เว็บ

3.3.1 Hypertext Transfer Protocol (HTTP)⁵⁶

โพรโตคอลที่สำคัญที่สุดในการติดต่อระหว่าง client กับ server ของเครือข่าย World-Wide Web คือ Hypertext Transfer Protocol ซึ่งได้รับการออกแบบมาให้มีประสิทธิภาพสูงในการส่ง hypertext

การเพิ่มประสิทธิภาพของช่องสัญญาณเป็นผลมาจากการติดต่อกันเป็นช่วงสั้น ๆ และมีเพียง transaction เดียวใน connection หนึ่ง ๆ นอกจากนั้นการต่อเชื่อมยังเป็นแบบ stateless connection คือไม่มีความจำระหว่าง connection

ในแต่ละ HTTP connection ประกอบด้วยสี่ขั้นตอน ดังนี้

- เปิด connection คอมพิวเตอร์ client ต่อเข้ากับ server ที่ IP address และ port number ตาม URL
- client ส่งสัญญาณขอบริการไปยัง server โดยระบุ method ของบริการ (เช่น GET, POST, ฯลฯ) ไว้ใน request header
- server ส่งคำตอบกลับมายัง client โดยมี response header ระบุสถานภาพของคำตอบและชนิดของข้อมูลที่ส่งตอบมา
- ปิด connection โดยที่เครื่อง server จะไม่จดจำการติดต่อกครั้งนี้

⁵⁶ Graham (1996), Chapter 7.

ผลจากการทำ transaction เดียว คือ ในขณะที่ผู้ใช้เรียก Web page หนึ่งขึ้นมาดูแล้ว page นั้น ประกอบไปด้วยรูป 5 รูป ดังนั้น จะต้องมีการติดต่อกับ server หกครั้ง คือ ครั้งแรกเป็นการเรียก page ขึ้นมา (โดยภาษา html ดังจะได้กล่าวต่อไป) และอีกห้าครั้งเป็นการเรียกรูปแต่ละรูป

ผลจากการทำงานแบบ stateless connection คือเมื่อใดก็ตามที่จำเป็นต้องมีความจำระหว่าง session ผู้ออกแบบจะต้องจัดเตรียมให้มีการจำข้อมูลไว้ไม่ว่าจะเป็นที่ server หรือที่ browser

Method	คำอธิบาย
HEAD	เรียกดู HTTP header information จาก URL
GET	เรียก URL อาจส่งค่าตาม query string แนบไปยัง URL ด้วยได้ ในกรณี <ul style="list-style-type: none"> • ISMAP imagemap ให้ผู้ใช้คลิกบนบริเวณต่างๆบนรูปภาพ • ISINDEX • FORM ที่กำหนดให้ METHOD="GET"
POST	ส่งข้อมูลไปยัง URL ใช้ในกรณีคำสั่ง FORM ที่กำหนดให้ METHOD="POST"
PUT	นำข้อมูลจาก client ไปใส่ที่ URL แทนที่ข้อมูลเก่าใน URL
DELETE	ลบทรัพยากรที่ URL
LINK	เติม link จาก object หนึ่งไปยัง object อื่น (document head) ไม่ใช้ในปัจจุบัน
UNLINK	ลบ link ไปยัง object อื่น (document head) ไม่ใช้ในปัจจุบัน

แผนภูมิ 3-1 : Method สำคัญของ HTTP

ข้อมูลจาก Graham (1996) หน้า 408

HTTP Methods ที่สำคัญได้รับการนำเสนอไว้ในแผนภูมิ 3-1 ซึ่งหากดูจากฝ่ายผู้ใช้ จะได้รับความสะดวกเป็นอย่างยิ่ง อย่างไรก็ตาม หลังจกามีการทำงานค่อนข้างซับซ้อน แม้จะเป็นการทำตามคำสั่งง่าย ๆ เช่น การขอให้ server ส่ง document กลับมายังผู้ใช้ ตามแผนภูมิ 3-2

```
GET /Tests/file/html HTTP/1.0
Accept: text/plain
.
.
Accept: */*
If-Modified-Since: Wed, 02 Aug 1995 17:23:31 GMT
Referer: http://www.hprc.utoronto.ca/HTMLdocs/NewHTML/intro.html
User-Agent: Mozilla/1.1
.
```

แผนภูมิ 3-2 : ข้อมูลที่เครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้ (client) ส่งไปยัง server เพื่อให้เกิดคำสั่ง GET
 ที่มา Graham (1996), หน้า 383.

บรรทัดแรกของแผนภูมิ 3-2 (GET/Tests/file.html HTTP/1.0) เรียกว่า method field บอก method ว่าให้ GET ส่วนต่อมาเป็น identifier ในที่นี้เป็น URL ที่ขอให้ GET มาให้ ส่วนสุดท้ายคือ HTTP version ในที่นี้คือ version 1.0

บรรทัดต่อมา (Accept : text/plain) เรียกว่า accept field มีไว้สำหรับบอก server ว่า client รับข้อมูลชนิดใดได้บ้าง (/*/* แปลว่ารับทุกชนิด) ในบางกรณี client อาจระบุได้ด้วยว่า ข้อมูลแต่ละชนิดมีความพึงปรารถนา

เพียงใด และมีขนาดใหญ่ได้มากที่สุดเท่าใด หากข้อมูลชนิดนั้นมีขนาด (เป็น ไบต์) ใหญ่กว่าค่าที่กำหนด client จะไม่รับ

บรรทัดที่เริ่มด้วย If - Modified - Since เป็นตัวกำหนดว่า หากไม่มีการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลหลังวันที่กำหนดให้แล้ว ไม่ต้องส่งข้อมูลมาใหม่ เพราะ client สามารถเรียกข้อมูลเดียวกันจาก local storage ได้

บรรทัดที่เริ่มด้วย Referer บอกว่าคำขอนั้นมาจาก document อะไร

บรรทัดสุดท้าย บอกว่า User - Agent คือโปรแกรมอะไร

3.3.2 Hypertext Markup Language (HTML)

ภาษาที่ใช้ในการจัดหน้าของ document ใน World-Wide Web คือ Hypertext Markup Language หรือ HTML ซึ่งไม่ได้มีลักษณะ What-You-See-Is-What-You-Get แบบเดียวกับภาษาจัดหน้าเอกสารที่เป็นกระดาษ (เช่น PostScript) แต่ HTML มีคุณลักษณะสำคัญดังต่อไปนี้⁵⁷

- ได้รับการออกแบบขึ้นเพื่อจัดหน้าของสิ่งพิมพ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ (electronic document) บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยเฉพาะ
- ใช้ได้กับคอมพิวเตอร์และระบบแสดงผลต่าง ๆ กัน ไม่ว่าตระกูลไหน ยี่ห้อไหน รุ่นไหน จอใหญ่ จอเล็ก ฯลฯ
- เป็นภาษาที่ให้ผู้เขียน กำหนดความเกี่ยวข้องทางตรรกของส่วนต่าง ๆ (logical organization) ของ document (ใน HTML แบบไม่มีคำสั่งจัด physical format เลย)

⁵⁷ Graham (1996), pp. 2 - 4.

- เป็นภาษาที่รองรับ hypertext link เพื่อเชื่อมโยงจาก document หนึ่งไปยังอีก document หนึ่ง

ภาษา HTML เป็นภาษาที่ยังมีวิวัฒนาการอยู่ในปัจจุบันจาก HTML version 1 เป็น 2 เป็น 3 เป็นต้น

3.3.3 Uniform Resource Locator (URL)⁵⁸

Uniform Resource Locator (URL) เป็นวิธีบอกที่อยู่ของทรัพยากรในเครือข่าย โดยใช้ตัวอักษรเพียงบรรทัดเดียว⁵⁹

URL สามารถใช้กับทรัพยากรต่างๆบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ รวมทั้ง file, html document, telnet, ftp, archy, gopher, WAIS, ฯลฯ ดังแสดงไว้ในแผนภูมิที่ 3-3

⁵⁸ Graham (1996).. Chapter 6.

⁵⁹ Graham (1996), p. 39..

Protocol	Domain Name	Directory & Resource Detail
file:	//hostname	/path/file
http:	//www.chula.edu	/path/file.html
http:	//site.com	/cgi-bin/foo?arg1+arg2+arg3
ftp:	//xmas.chula.ac.th	/dir1/dir2/file.txt;type=a
gopher:	//bio.chula.ac.th	/1stuff
gopher:	//bio.chula.ac.th	/7stuff/index?sugar+peptide
wais:	//wais.server.edu	/database?search
mailto:	lerson@mail.chula.ac.th	
news:	news.group.name	
telnet:	bio.chula.ac.th	
telnet:	lt:password@bio.chula.ac.th	

แผนภูมิ 3-3 : Uniform Resource Locator (URL) แบบต่าง ๆ กันบน WorldWide Web
 file = file on a local disk, http = hypertext transfer protocol,
 ftp = file transfer protocol

3.4 บริการบนเวอร์ลไวต์เว็บ

3.4.1 การเข้าถึงสารสนเทศ

ผู้ใช้ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เรียกว่า browser สำหรับดูสารสนเทศใน World-Wide Web ตัวอย่างของ browser เช่น Mosaic, NetScape Navigator และ MicroSoft Explorer ดังตัวอย่างในรูป 3-1

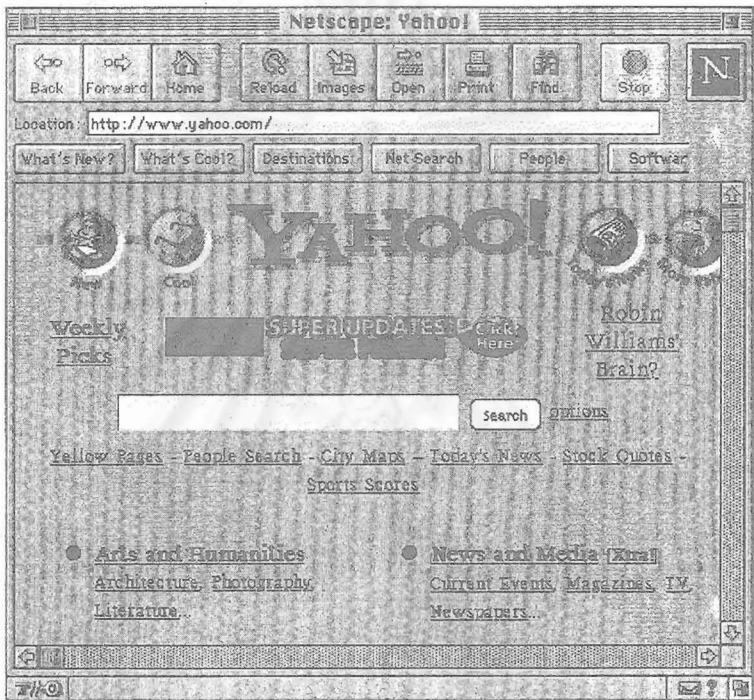


รูป 3-1 : ตัวอย่างจอของ Netscape Navigator

3.4.2 การสืบค้นสารสนเทศ

ในปัจจุบัน การสืบค้นสารสนเทศผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยบริการ World-Wide Web ทำได้โดยผ่านบริการหลายแห่งด้วยกัน เช่น Yahoo, Lycos, InfoSeek, Magellan และ Alta Vista ซึ่งล้วนแล้วแต่ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้สำรวจ site ต่าง ๆ โดยอัตโนมัติว่ามีเนื้อหาที่ประกอบด้วยคำอะไรบ้างทำให้ผู้ใช้สามารถค้นหาแหล่งของคำที่ต้องการได้ ความสะดวกพิเศษที่บริการสืบค้นแต่ละแห่งให้แก่ผู้ใช้ ก็คือ การใช้คะแนนความน่าเชื่อถือของ Web page นั้นกับความต้องการของผู้ใช้ และการรวบรวมให้เป็นหมวดหมู่โดยผู้จัดทำ (เช่น Yahoo)



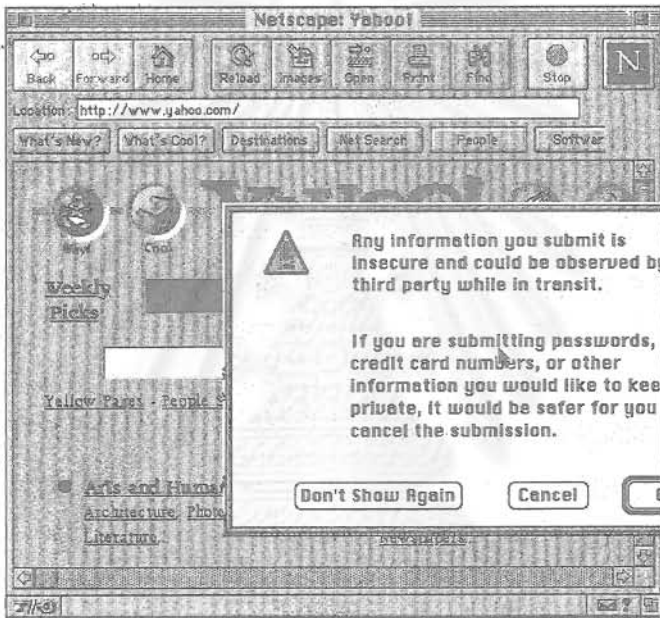


รูป 3-2 : ตัวอย่างบริการค้นหาข้อมูลในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3.4.3 การส่งฟอร์ม

การส่งข้อมูลจากผู้ใช้กลับสู่เจ้าของ web page โดยทางฟอร์มนั้นมีประโยชน์หลายประการ เช่น ใช้กำหนด keyword ในการค้นหาข้อมูล (search) แจกจ่ายข้อมูลส่วนบุคคล และหรือข้อมูลบัตรเครดิตกลับไปยังบริษัทที่ผู้ใช้ต้องการสั่งซื้อสินค้าหรือบริการ ซึ่งในหลายกรณีจำเป็นต้องเข้ารหัสเพื่อลดความเสี่ยงจากการถูกโจรกรรมข้อมูล

อนึ่ง ฟอรัมที่ส่งไปนี้ยังเป็นปัญหาว่าศาลไทยจะรับฟังเป็นพยานเอกสารหรือไม่⁶⁰



รูป 3-3 : ตัวอย่างคำเตือนเมื่อจะมีการส่งฟอร์มผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

⁶⁰ โปรดดูรายงานการศึกษาวิจัยเรื่องแนวทางการพัฒนากฎหมายแลกเปลี่ยนข้อมูลด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย (Legal Development of Electronic Commerce In Thailand) โดยเลอสรุ ธนสุกาญจน์ สุธรรม อยู่ในธรรม พรเพชร วิชิตชลชัย บัณฑิต หลิมสกุล และอรพรรณ พันธุ์พัฒนา จัดพิมพ์โดย สำนักงานเลขานุการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ 2537 ISBN : 974-7575-75-2

3.4.4 Java และ JavaScript

Java เป็นภาษาคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาโดย Sun Microsystems⁶¹ เมื่อเขียนเป็นโปรแกรมจากต้นทางแล้ว ผู้ใช้ปลายทางสามารถ run ได้ในลักษณะที่เรียกว่า Applet

JavaScript เป็นภาษาสำหรับควบคุม NetScape Navigator ซึ่งผู้สร้าง web site สามารถเขียนรวมไว้กับภาษา hypertext markup language

เมื่อก่อนที่ NetScape Navigator version 2.0 อยู่ในวงการทดสอบโปรแกรมนั้นได้มีคำสั่ง JavaScript ที่ทำให้ผู้ออกแบบ web page สามารถเรียกดูประวัติ URL จากผู้ใช้ย้อนกลับไปว่าเขาไปที่ web site ไหนมาบ้างก่อนจะมาถึง page นี้ แต่ก่อนที่บริษัท NetScape จะปล่อยโปรแกรมนี้ออกสู่สาธารณชนก็ตระหนักว่า คำสั่งนี้ทำให้เจ้าของ server สามารถเรียกดู URL ซึ่งบางครั้งจะมี search criteria และ password ติดมาด้วย (ดูตัวอย่างในแผนภูมิ 3-1) ดังนั้น คำสั่งนี้จึงถูกตัดออกไป ก่อนที่ NetScape Navigator version 2.0 จะได้รับการปล่อยออกสู่สาธารณชน

3.4.5 Common Gateway Interface

CGI (Common Gateway Interface) เป็นมาตรฐานที่ WWW browser ใช้ในการติดต่อกับ WWW server⁶²

⁶¹ <http://java.sun.com/>, <http://www.gamelan.com/>, <http://www.roster.com/>

⁶² Shafran (1996) Chapter 15: Understanding and Using CGI Script, pp. 333-353.

CGI script เป็นโปรแกรมที่ทำงานบน WWW server เมื่อถูกเรียกจาก WWW browser เมื่อมันทำงานแล้วจะส่งผลกลับไปยัง WWW browser ตัวอย่างของภาษา CGI ในระบบ Unix คือ Perl

CGI ใช้ประโยชน์มากมายใน World-Wide Web เช่น ใช้นับจำนวนผู้เข้าถึง page หนึ่ง ๆ ใช้เป็นเครื่องมือค้นหาข้อมูล และใช้เพื่อเรียกเก็บข้อมูลจากผู้บริโภค เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม เนื่องจาก CGI เป็นโปรแกรมที่ทำงานบนเครื่อง server ดังนั้น หากไม่มีมาตรการที่รัดกุมในการเขียน ตรวจสอบ และใช้ CGI แล้ว อาจเป็นช่องโหว่ด้านการรักษาความปลอดภัยของระบบคอมพิวเตอร์ได้⁶³

3.5 การประเมินระดับเนื้อหาในเวอร์ลไวต์เว็บ

ความต้องการการประเมินระดับความเป็นที่ปรารถนาของเนื้อหาใน World-Wide Web เกิดขึ้นจากหลายสาเหตุด้วยกัน เช่น ความต้องการป้องกันไม่ให้เด็กและเยาวชนเข้าถึงสารสนเทศที่มีเนื้อหาขัดต่อศีลธรรมอันดี หรือมีความรุนแรงมาก หรือความต้องการของบริษัทที่ไม่ต้องการให้พนักงานของบริษัทเข้าถึงแหล่งบันเทิงโดยใช้อุปกรณ์ของบริษัท โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเวลางาน

ยิ่งไปกว่านั้น เมื่อสหรัฐอเมริกาเริ่มใช้กฎหมาย Communications Decency Act (CDA) เจ้าของ Web site หลายแห่งในสหรัฐก็ใช้ระบบการประเมินเนื้อหาช่วยป้องกันความผิดตามกฎหมายนี้

⁶³ <http://www.cerf.net/~paulp/cgi-security/>ตามที่อ้างถึงใน Shafran (1996), p. 339.

3.5.1 การประเมินแบบ real-time ด้วยคอมพิวเตอร์

การประเมินแบบนี้ โปรแกรมจะคอยเฝ้าดูข้อมูลที่วิ่งเข้า และ หรือ วิ่งออกจากคอมพิวเตอร์ว่ามีข้อความตรงกับข้อความต้องห้ามหรือไม่ ตัวอย่างของการประเมินแบบนี้พบได้ในส่วนหนึ่งโปรแกรม Net Nanny ซึ่งจะได้กล่าวถึงในหัวข้อที่ 3.5.4

3.5.2 การประเมินด้วยผู้เชี่ยวชาญ

การประเมินแบบนี้ต้องมีผู้เชี่ยวชาญ ประเมินและจัดทำฐานข้อมูล URL ของ Web site ที่ไม่พึงปรารถนาไว้ล่วงหน้า และต้องมีการ update สม่ำเสมอ

ตัวอย่างหนึ่งของการประเมินแบบนี้ พบได้ในโปรแกรม SurfWatch⁶⁴ โดย Bill Duvall อีกตัวอย่างหนึ่งพบได้ในโปรแกรม CyberSitter⁶⁵ จากบริษัท Solid Oak ซึ่งมาพร้อมด้วยฐานข้อมูลของ URL ที่ไม่ดีสำหรับเด็กมากกว่า 1,000 แห่ง

ในโปรแกรม Cyber Patrol⁶⁶ จาก Microsystem Software นอกจากจะตั้งไม่ให้ติดต่อกับบาง WebSite แล้ว ยังสามารถตั้งเวลาการใช้งาน (ไม่เกินกี่ชั่วโมงต่อวัน และกี่ชั่วโมงต่อสัปดาห์) และยังใช้ป้องกัน local application program ที่ไม่พึงปรารถนาได้ด้วย บริษัท Microsystem มีฐานข้อมูล WebSite ที่ไม่พึงปรารถนาถึงกว่า 9,000 แห่ง

⁶⁴ <http://www.surfwatch.net>

⁶⁵ <http://www.solidoak.com/cysitter.html>

⁶⁶ <http://www.cyberpatrol.com>; <http://microsystem.com>

3.5.3 การประเมินด้วยผู้สร้างเว็บเพจเอง

อีกระบบหนึ่งของการประเมิน คือให้ผู้สร้าง web page เป็นผู้ประเมินเอง (self-rating) โดยมีหน่วยงานอื่นเป็นผู้สอดส่องว่า ประเมินถูกต้องหรือไม่ ระบบนี้ใช้ในโปรแกรม SafeSurf

ในระบบของ SafeSurf ข้อมูลการประเมินจะถูกเก็บเป็นรหัสไว้ในตัว web page นั้นเอง⁶⁷ เพื่อเป็นข้อมูลให้โปรแกรม browser ใช้ในการตัดสินใจว่าจะให้เข้าถึงข้อมูลหรือไม่

ในระบบนี้ได้จัดกลุ่มของเนื้อหาเป็นกว่าสิบกลุ่มด้วยกัน เช่น

- เหมาะสมกับทุกช่วงอายุ
- มีคำหยาบคาย
- เรื่องรักร่วมเพศโดยไม่มีรูป
- รูปเปลือยและการร่วมเพศด้วยความสมัครใจ รวมทั้งอาจมีรูปด้วย
- เรื่องความรุนแรง การรบ
- เรื่องเพศและความรุนแรง อาจมีคำหยาบคายด้วย
- มีการกล่าวโทษ หรือโจมตีกลุ่มเชื้อชาติหรือศาสนา
- มีการสนับสนุนให้ใช้ยาเสพติดให้โทษ
- เรื่องอื่น ๆ ที่พ่อแม่ผู้ปกครองจำเป็นต้องระวัง
- เรื่องการพนัน

⁶⁷ <http://www.safesurf.com/ssplan.html>

ใน page หนึ่ง ๆ อาจอยู่ได้มากกว่าหนึ่งกลุ่ม โดยที่ใน site หนึ่ง ๆ อาจมีหลาย page ที่มีการจัดอันดับแตกต่างกันก็ได้

3.5.4 ระบบประเมินโดยใช้หลายวิธีร่วมกัน

ตัวอย่างของโปรแกรมที่ใช้การประเมินหลายวิธีร่วมกัน คือ Net Nanny⁶⁸ จาก Trove Investment ซึ่งใช้การปิดกั้นการเข้าถึง URL ที่ไม่พึงปรารถนาตามข้อมูลที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ประกอบกับการเฝ้าฟังเนื้อหาทั้งด้านรับและด้านส่งด้วย

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

⁶⁸ <http://netnanny.com>

บทที่ 4

ประเด็นสำคัญด้านเศรษฐศาสตร์ ของระบบอินเทอร์เน็ต

จากมุมมองทางเศรษฐศาสตร์นั้น การเกิดขึ้นของระบบอินเทอร์เน็ตทำให้เกิดแนวคิดใหม่อีกหลายด้านซึ่งจัดว่าเป็นความก้าวหน้าที่น่าสนใจมาก ประเด็นต่างๆ เกี่ยวกับ Network Economics หรือ Economic of Internet กำลังเริ่มเป็นที่สนใจกันในกลุ่มนักเศรษฐศาสตร์กลุ่มหนึ่งและคาดว่าจะขยายวงกว้างขึ้นในอนาคตอันใกล้ตามการขยายตัวของระบบอินเทอร์เน็ตเอง อย่างไรก็ตามในการศึกษานี้คงจะไม่ใช้ที่ที่จะกล่าวถึงหัวข้อหรือประเด็นทั้งหมดที่เกี่ยวกับเศรษฐศาสตร์ของระบบอินเทอร์เน็ต แต่จะขอเน้นเพียงประเด็นสำคัญบางประเด็นเพื่อให้ผู้อ่านเห็นภาพในเชิงเศรษฐศาสตร์ของระบบอินเทอร์เน็ต โดยจะเน้นในเรื่องที่ใกล้ตัวและมีผลต่อเนื่องไปยังการศึกษาส่วนอื่นในการศึกษานี้ด้วยเป็นสำคัญ

จากมุมมองทางเศรษฐศาสตร์นั้น อินเทอร์เน็ต เป็น "ตลาด" ที่มีคุณสมบัติพิเศษอยู่อย่างน้อย 2 ประการ **ประการแรก** คือมี externality (ผลข้างเคียงที่เกิดขึ้นต่อบุคคลที่สาม) ในเชิงบวกมากเป็นพิเศษ ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดคือ สมมติ นาย ก. เขียนบทความลงใน site ของตนบนระบบอินเทอร์เน็ต ผู้ที่เข้ามาที่ site ของนาย ก. ก็จะสามารถอ่านบทความนั้นได้แม้ว่าผู้นั้นจะไม่

รู้จักหรือไม่เคยติดต่อกับนาย ก. มาก่อนเลย กล่าวได้ว่าผู้ที่ได้รับประโยชน์จากการอ่านบทความนาย ก. นั้นได้รับผลข้างเคียงเชิงบวกจากการที่นาย ก. เขียนบทความนั้นขึ้นไว้ในระบบอินเทอร์เน็ต นอกจากนั้นความแพร่หลายของระบบอินเทอร์เน็ต ก็ทำให้การเป็นสมาชิกอินเทอร์เน็ต ที่ได้ก็สามารถที่จะเข้าถึง site ต่าง ๆ ในอินเทอร์เน็ตได้ทุกแห่งทั่วโลก นี่เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้ความต้องการใช้อินเทอร์เน็ต มีการขยายตัวอย่างมากเป็นเท่าตัวทุกปีในช่วงหลายปีหลังนี้ และ **ประการที่สอง** คือมี marginal cost (ต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการให้บริการเพิ่มกับสมาชิกอีก 1 คน) ที่ต่ำมาก (แม้ว่าการลงทุนซึ่งเป็นต้นทุนคงที่ เช่น ค่าเดินสาย backbone และอุปกรณ์คอมพิวเตอร์/อาคารต่าง ๆ) จะสูงมากก็ตาม ลักษณะพิเศษทั้งสองนี้กล่าวได้ว่ายังไม่เกิดขึ้น "ตลาด" อื่น ไม่ว่าจะเป็ตลาดสินค้าหรือตลาดบริการก็ตาม ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าอินเทอร์เน็ตเป็น "ตลาด" ที่เป็นเอกลักษณ์โดดเด่นเป็นพิเศษสำหรับนักเศรษฐศาสตร์เลยทีเดียว ซึ่งลักษณะพิเศษทั้งสองนี้พร้อมกับการเจริญเติบโตที่เกินความคาดหมายของระบบอินเทอร์เน็ต ดังกล่าวนำมาซึ่งประเด็นการพิจารณาด้านเศรษฐศาสตร์ที่สำคัญหลายประการ ซึ่งในที่นี้จะขอกกล่าวถึงเพียง 3 ประการ ได้แก่

1. การกำหนดค่าบริการในระบบอินเทอร์เน็ต
2. ธุรกิจเชิงพาณิชย์บนอินเทอร์เน็ต
3. ปัญหาด้านเศรษฐศาสตร์ของระบบอินเทอร์เน็ตในอนาคต

4.1 การกำหนดค่าบริการในระบบอินเทอร์เน็ต

4.1.1 วัตถุประสงค์ของการเก็บค่าบริการ

การกำหนดค่าบริการในระบบอินเทอร์เน็ตก็เหมือนกับการกำหนดค่า

บริการในการซื้อสินค้าและบริการทั่วไป กล่าวคือ มีวัตถุประสงค์ที่สำคัญ 2 ประการ คือ

- (1) เพื่อครอบคลุมต้นทุนการให้บริการ
- (2) เพื่อการจัดสรรทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ

เป็นที่แน่นอนว่าการให้บริการอินเทอร์เน็ตที่น้อยย่อมจะเกิดต้นทุนขึ้น โดยเฉพาะเมื่อเริ่มมีการให้บริการในเชิงพาณิชย์ซึ่งผู้ให้บริการต้องหารายได้ให้เพียงพอกับค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น มิฉะนั้นผู้ประกอบการคงจะไม่สามารถดำเนินธุรกิจอยู่ได้ ดังนั้นการกำหนดค่าบริการส่วนหนึ่งจึงต้องเริ่มจากการพิจารณาต้นทุนและความพร้อมของระบบต่าง ๆ ที่จะใช้เพื่อการให้บริการเป็นสำคัญ (กรณีของประเทศไทยในช่วงเริ่มต้นก็ใช้วิธีกำหนดราคาเช่นนี้) ในอีกส่วนหนึ่งนั้น การกำหนดค่าบริการจะเป็นการกำหนดการจัดสรรทรัพยากรไปด้วยพร้อมกัน เนื่องจากถ้ากำหนดในจำนวนหรือรูปแบบที่ไม่เหมาะสมแล้ว จะทำให้การกระจายหรือการจัดสรรทรัพยากรเป็นไปอย่างไม่มีประสิทธิภาพ เช่น ถ้ากำหนดค่าบริการสูงเกินไป ก็จะมีผู้มาใช้บริการน้อย ทำให้ความสามารถของระบบมีเกินกว่าความต้องการใช้ทั้ง ๆ ที่ได้มีการลงทุนจัดทำระบบการให้บริการ (ซึ่งต้นทุนส่วนใหญ่เป็นต้นทุนคงที่) ไปแล้ว ในทำนองตรงกันข้ามถ้ากำหนดค่าบริการต่ำเกินไป ก็จะทำให้เกิดความต้องการใช้ระบบอินเทอร์เน็ตมากเกินไป เกิดความแออัดซึ่งทำให้ผู้ใช้ทุกคนเสียประโยชน์ (โดยเฉพาะเสียเวลาและค่าใช้จ่ายอื่นมากขึ้น) ซึ่งก็ทำให้ไม่เกิดการจัดสรรทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพเช่นกัน

ประเด็นที่จะกล่าวถึงต่อไปนั้น เป็นแนวคิดและแนวปฏิบัติในการกำหนดอัตราค่าบริการในระบบอินเทอร์เน็ต โดยคำนึงถึงลักษณะพิเศษของ

ระบบซึ่งแตกต่างจากการสร้างโรงงานเพื่อผลิตสินค้าหรือการตั้งร้านค้าทั่วไปมาก

4.1.2 รูปแบบการกำหนดค่าบริการ

4.1.2.1 Marginal Cost Pricing

ประเด็นแรกที่น่าจะกล่าวถึงก่อนอื่น คือ การกำหนดค่าบริการที่ทำให้เกิดประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากรสูงสุด กล่าวคือ ราคาหรือค่าบริการที่เหมาะสมจะถูกกำหนดในระดับที่ต้นทุนหน่วยสุดท้าย (marginal cost) ของการผลิตสินค้าหรือบริการนั้นเท่ากับรายได้หน่วยสุดท้าย (marginal revenue) พอดี (คือ $\text{Price} = \text{marginal cost} = \text{marginal revenue}$) เป็นที่ยอมรับกันว่าในตลาดแข่งขันสมบูรณ์การกำหนดราคาหรือค่าบริการจะเป็นไปตามหลักการนี้

แต่การให้บริการระบบอินเทอร์เน็ต เท่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบันไม่ใช่ตลาดแข่งขันสมบูรณ์ และสิ่งที่เกิดขึ้นในความเป็นจริงนั้นกลับพบว่า การนำหลักการกำหนดค่าราคาหรือบริการดังกล่าวข้างต้นมาใช้ดูจะเป็นไปได้ยาก เหตุผลสำคัญทางด้านผู้ให้บริการก็คือต้นทุนหน่วยสุดท้ายหรือต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการให้บริการลูกค้าเพิ่มขึ้นอีกหนึ่งคนนั้นมีค่าต่ำมากหรือเท่ากับศูนย์ ที่เป็นเช่นนี้เพราะการให้บริการอินเทอร์เน็ตนั้นต้นทุนส่วนสำคัญเป็นต้นทุนคงที่ โดยเฉพาะค่าเช่าสาย/วงจรซึ่งมักถูกกำหนดขึ้นจากความเร็วและจุดเชื่อมต่อของสาย/วงจรมานั้น ไม่เกี่ยวข้องกับจำนวนข่าวสารหรือจำนวนผู้ใช้บริการผ่านสาย/วงจรมีค่าก่อสร้างเป็นต้นทุนคงที่ที่สำคัญ แต่เมื่อการก่อสร้างเสร็จสิ้นไปแล้ว การที่ถนนดังกล่าวจะให้บริการรถเพิ่มขึ้นอีก หนึ่งคันอาจกล่าวได้ว่าไม่มีต้นทุนเพิ่มขึ้นกับผู้ก่อสร้างถนนอีก ซึ่งหมายถึงว่าต้นทุนหน่วยสุดท้ายของผู้สร้างถนน

หรือของผู้ร่วมใช้ถนนต่อการให้บริการรถเพิ่มขึ้นหนึ่งคันเท่ากับศูนย์ (ยกเว้นในช่วงเวลาเร่งด่วนหรือการจราจรแออัด) เมื่อเป็นเช่นนี้การกำหนดค่าบริการจากต้นทุนหน่วยสุดท้ายจึงเรียกได้ว่าไม่มีความเป็นไปได้ในแง่ของการดำเนินธุรกิจ เนื่องจากค่าบริการที่ต่ำ (จากต้นทุนหน่วยสุดท้ายที่ต่ำ) นั้นไม่เอื้ออำนวยให้ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต มีรายได้เพียงพอในการดำเนินธุรกิจได้ ดังนั้นในทางปฏิบัติการกำหนดค่าบริการในระบบอินเทอร์เน็ต จึงมักกำหนดด้วยวิธีอื่น เช่น Cost Plus หรือ Ability to Pay โดยกำหนดให้ครอบคลุมต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการให้บริการเพื่อให้เกิดความอยู่รอดทางธุรกิจเป็นประเด็นสำคัญ

4.1.2.2 ค่าบริการแบบคงที่กับค่าบริการตามจำนวนที่ใช้งาน (Fixed vs Usage Charge)

จากความไม่เหมาะสมในเชิงปฏิบัติของการกำหนดอัตราค่าบริการในเชิง marginal cost pricing ดังกล่าวข้างต้น ทำให้ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตหันมาใช้แนวการกำหนดราคาในรูปแบบอื่นแทนรูปแบบการกำหนดค่าบริการที่ง่ายและสะดวกที่สุด ได้แก่การกำหนดอัตราค่าบริการแบบคงที่ (fixed charge) สำหรับผู้ใช้แต่ละรายตามประเภทของบริการที่ผู้ใช้ต้องการ ซึ่งการกำหนดค่าบริการแบบคงที่นั้นนอกจากจะเป็นการง่ายและสะดวกแก่ผู้ให้บริการในการจัดเก็บและจัดการแล้ว ยังเป็นผลดีต่อผู้ใช้ โดยเฉพาะกลุ่มผู้ใช้หรือหน่วยงานซึ่งต้องจัดทางงบประมาณค่าใช้จ่ายล่วงหน้าหรือต้องการที่จะควบคุมค่าใช้จ่ายให้อยู่ในขอบเขตที่กำหนดไว้ ตัวอย่างในกลุ่มแรกได้แก่ หน่วยงานราชการและรัฐวิสาหกิจต่าง ๆ เนื่องจากการกำหนดค่าบริการแบบคงที่ จะให้หน่วยงานเหล่านี้สามารถกำหนดงบประมาณในการใช้จ่ายด้านการใช้บริการอินเทอร์เน็ตได้อย่างชัดเจนตั้งแต่เริ่มต้น สำหรับหน่วยงาน/องค์กรในลักษณะที่สองซึ่งจะได้ประโยชน์จากการกำหนดค่าบริการแบบคงที่คือ หน่วยงานผู้ให้บริการ

ข้อมูลข่าวสาร (หรือ Information provider ซึ่งก็คือผู้ที่มี Homepage หรือมี ftp site อยู่ในอินเทอร์เน็ตทั้งหมด) ที่เป็นเช่นนั้นก็เนื่องมาจากประเด็นที่ว่า ผู้ที่ให้บริการข้อมูลข่าวสารนั้นจะมีการให้บริการอินเทอร์เน็ต เมื่อมีผู้ต้องการข้อมูล ต้องการโอนถ่าย (download) ข้อมูลหรือเพิ่มข้อมูลนั้นไป ซึ่งถ้าการกำหนดค่าบริการเป็นแบบไม่คงที่หรือค่าบริการขึ้นกับปริมาณการใช้งานระบบอินเทอร์เน็ตแล้ว จะพบว่าผู้ให้บริการข้อมูลข่าวสารที่มีผู้ต้องการหรือมีผู้เรียกใช้ข้อมูลมากจะเสียค่าใช้จ่ายในการใช้อินเทอร์เน็ตมากขึ้นเป็นลำดับ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อหน่วยงานที่ต้องการให้บริการข้อมูลข่าวสาร อาจเห็นว่าการให้บริการดังกล่าวเป็นสิ่งที่ไม่คุ้มกับค่าใช้จ่ายที่ต้องเสียไป (โดยเฉพาะเมื่อไม่สามารถคุมค่าใช้จ่ายในการใช้งานบนอินเทอร์เน็ตได้ เพราะการใช้งานที่เกิดขึ้นนั้นไม่ได้เกิดจากตัวหน่วยงานที่ให้บริการข้อมูลเอง แต่เกิดจากผู้ต้องการใช้ข้อมูลที่จะ download ข้อมูลนั้นไป) ผลที่เกิดขึ้นก็คืออาจทำให้หน่วยงานที่ต้องการให้บริการข้อมูลข่าวสารอาจจะมีจำนวนน้อยกว่าที่ควรจะเป็น ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าเป็นผลเสียต่อสังคมอินเทอร์เน็ตโดยรวม

เป็นที่น่าสังเกตว่าประเด็นการเก็บค่าบริการนี้ในระบบอินเทอร์เน็ตนั้น ต่างกับระบบโทรศัพท์ กล่าวคือในระบบโทรศัพท์นั้น การเก็บค่าบริการจะเก็บจากฝ่ายเดียวคือจากผู้ที่มีหมุนโทรศัพท์ออกไป ผู้รับสายจะไม่เสียค่าบริการในการใช้โทรศัพท์นั้น แต่ในระบบอินเทอร์เน็ตการที่จะเก็บค่าบริการจากผู้เรียกเข้ามาดูข้อมูลเพียงฝ่ายเดียวไม่สามารถทำได้ เนื่องจากไม่สามารถ (หรือมีความยุ่งยากทางเทคนิคและการจัดการมาก) ที่จะทราบได้ว่าข้อมูลที่ส่งออกไปจากผู้ให้บริการข้อมูลข่าวสารนั้นเป็นข้อมูลที่ส่งออกไปตามความต้องการจากภายนอก (ให้บริการผู้อื่น) หรือเป็นข้อมูลที่ผู้ให้บริการข้อมูลข่าวสารส่งออกไปเพื่อประโยชน์ของตนเอง (โดยที่ไม่ได้มีความต้องการจากภายนอกเข้ามา)

ดังนั้น วิธีที่จะกำหนดให้ค่าใช้จ่ายของผู้ให้บริการข้อมูลข่าวสารไม่เกิดอาการบานปลายและสามารถควบคุมต้นทุนการให้บริการในส่วนนี้ได้ก็คือการใช้ระบบการกำหนดค่าบริการแบบคงที่

แต่ในทางตรงกันข้าม ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานระบบหรือการบริหารระบบโทรคมนาคมคงจะต้องแย้งว่า ถ้าการกำหนดค่าบริการเป็นแบบคงที่ สิ่งที่เกิดขึ้นคือผู้ที่ใช้บริการก็จะใช้กันอย่างไม่มีขีดจำกัด ซึ่งถ้าเกิดกรณีดังกล่าวจะทำให้ระบบการให้บริการทั้งหมดไม่สามารถตอบสนองความต้องการได้อย่างแน่นอน ดังนั้นการกำหนดค่าบริการแบบคงที่จึงไม่น่าจะเป็นวิธีการที่ดีที่สุด

จากประเด็นที่มีความขัดแย้งดังกล่าว ทำให้เกิดแนวคิดหลายแนวในการที่จะกำหนดค่าบริการในระบบอินเทอร์เน็ต ซึ่งพยายามประสานประโยชน์ของการกำหนดค่าบริการทั้งสองรูปแบบดังกล่าวข้างต้นเข้าด้วยกัน ถ้าจะกล่าวโดยสรุปแล้วแนวคิดในเชิงทฤษฎีที่มีการกล่าวถึงกันมากก็คือ การกำหนดค่าบริการซึ่งขึ้นกับความแออัด (Congestion charge) แนวคิดดังกล่าวมีพื้นฐานอยู่ที่ว่า การให้บริการระบบอินเทอร์เน็ต นั้นจะมีต้นทุนส่วนเพิ่มสำหรับผู้ใช้จ่ายใหม่ น้อยมากหรือเท่ากับศูนย์ในกรณีที่ระบบยังไม่แออัดหรือระบบยังมีความสามารถเหลืออยู่ ดังนั้นในกรณีที่ไม่มี ความแออัดเกิดขึ้นในระบบ ผู้ใช้ก็น่าจะเสียค่าใช้จ่ายในรูปคงที่ (ในอัตราซึ่งเพียงพอที่ทำให้ผู้ให้บริการดำเนินการได้) เพราะเป็นประโยชน์ทั้งกับผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการดังกล่าวข้างต้น อย่างไรก็ตาม เมื่อระบบการให้บริการเริ่มที่จะมีความแออัดเกิดขึ้น ประโยชน์สูงสุดของการให้บริการจะเกิดขึ้นถ้าสามารถให้บริการกับผู้ที่มีความจำเป็นหรือมีความต้องการในการใช้บริการมากกว่าเป็นอันดับแรก สิ่งที่น่าสนใจในแนวคิดดังกล่าวก็คงจะเป็นว่าจะวัดความจำเป็นหรือความเร่งด่วนในการใช้บริการจากผู้ใช้จ่ายแต่ละรายได้อย่างไร ข้อเสนอแนะที่มีการกล่าวถึงมากที่สุดก็คือให้มี

การ “ประมูล” (Auction) สำหรับการให้บริการ กล่าวในแนวคิดนี้ก็คือ ให้ผู้ใช้สามารถกำหนดราคาได้ว่าการใช้บริการของตนในครั้งนี้นั้นจะยินดีจ่ายค่าบริการเพิ่มเท่าใด วิธีการกำหนดราคาดังกล่าวมีข้อเสนอแนะตั้งแต่ ให้ผู้ใช้สามารถกำหนดตัวเงินที่ต้องการจ่ายเพิ่มได้โดยตรง หรือให้สามารถกำหนดในรูปของ priority bit ซึ่งอาจกำหนดเป็นระดับต่าง ๆ (พร้อมอัตราค่าบริการเพิ่มเติมสำหรับ priority นั้น ๆ) ไว้ล่วงหน้าและผู้ใช้สามารถเลือกว่าต้องการใช้บริการใน priority ไດ จากนั้นผู้ให้บริการก็จะจัดการให้บริการกับผู้เสนอราคาสูงสุดก่อน ตามด้วยผู้ที่ให้ราคารอง ๆ ลงไปตามลำดับ โดยผู้ที่ไม่ต้องการเสนอราคาในการใช้บริการของตนเพิ่มเติมจากอัตราปกติจะได้รับความสำคัญในอันดับต่ำสุด ประโยชน์ของการใช้ระบบดังกล่าวก็คือ ผู้ที่ไม่ต้องการใช้บริการในช่วงแออัดก็ยังสามารถที่จะรักษาระบบการเสียค่าใช้จ่ายแบบคงที่ได้ ในขณะที่ผู้ที่มีความจำเป็นและยินดีเสียค่าบริการเพิ่มเติมในการใช้งานระบบช่วงเวลาแออัดก็จะได้รับบริการก่อนในช่วงเวลาดังกล่าวซึ่งเป็นการตอบสนองความต้องการได้อย่างเป็นระบบและ (ดูเหมือน) จะเป็นการจัดการทรัพยากรในการให้บริการอินเทอร์เน็ต ซึ่งในทางปฏิบัติก็มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดด้วย

ประเด็นที่เกิดขึ้นพร้อมกับแนวคิดในการประมูลการให้บริการอินเทอร์เน็ตที่ตามมาก็คือ ความยุ่งยากในการบริหารระบบของผู้ให้บริการ โดยเฉพาะในเรื่องของการเลือกที่จะให้บริการกับผู้ใดก่อนเมื่อเกิดการประมูลขึ้นในระบบ ส่วนหนึ่งเกิดที่ผู้ให้บริการหลัก (Host) ที่ผู้ให้บริการเป็นสมาชิกอยู่ ซึ่งจะต้องทำหน้าที่ตรวจสอบและจัดลำดับการให้บริการตามระดับของความสำคัญ (หรือราคาส่วนเพิ่ม) ซึ่งผู้ให้บริการแต่ละคนส่งเข้ามาพร้อมกับการใช้บริการของตน ส่วนที่สองเกิดจากความเป็นจริงในการให้บริการของระบบอินเทอร์เน็ต

กล่าวคือการให้บริการระบบอินเทอร์เน็ตนั้นเป็นการให้บริการโดยเครือข่ายคอมพิวเตอร์ซึ่งโยงใยกันทั่วโลก การส่งข้อมูลจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งจำเป็นต้องผ่านระบบคอมพิวเตอร์และสื่อโทรคมนาคมที่หลากหลาย และประเด็นดังกล่าวยิ่งเพิ่มความซับซ้อนมากขึ้นเมื่อการส่งข้อมูลในระบบอินเทอร์เน็ต ในทางปฏิบัตินั้นเป็นการส่งแบบ packet ซึ่งข้อมูลทั้งหมดจากคอมพิวเตอร์ต้นทางจะถูกแบ่งออกเป็นส่วน ๆ ขนาดเท่า ๆ กันและแต่ละ packet จะถูกส่งออกไปตามเส้นทางที่สะดวกที่สุดในเวลานั้นเพื่อไปรวมกันเป็นข้อมูลที่ครบถ้วนอีกครั้งหนึ่งในคอมพิวเตอร์ปลายทาง ประเด็นในการบริหารข้อมูลก็คือเมื่อข้อมูลแยกเป็น packet ดังกล่าวจะมีวิธีกำหนดระดับความเร่งด่วนหรือมูลค่าของการประมวลสำหรับข้อมูลส่วนนั้นไปพร้อมกับแต่ละ packet ซึ่งเป็นที่ยอมรับกันทั่วโลกได้อย่างไร กล่าวโดยสรุปก็คือ ถ้าจะให้แนวคิดนี้เป็นจริงในทางปฏิบัติ ประเด็นสำคัญก็คือการทำความตกลงกันระหว่าง Internet providers ทั้งหมดในเรื่องของมาตรฐานการจัดลำดับความสำคัญซึ่ง (ควรจะเป็นระบบเดียวกันทั่วโลก เพื่อให้การส่งผ่านข้อมูลตามความสำคัญ หรือตาม priority ที่กำหนดได้ไม่ผิดพลาด นอกจากนั้นอีกประเด็นหนึ่งซึ่งน่าจะต้องคำนึงถึงไปพร้อมกันก็คือ ต้นทุนของผู้ให้บริการระบบอินเทอร์เน็ต ซึ่งจำเป็นต้องดำเนินกิจกรรมเพิ่มเติมในเรื่องของการตรวจสอบและจัดลำดับความสำคัญของข่าวสารแต่ละข่าว อันหมายถึงต้นทุนการให้บริการที่จะสูงกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน และจะสะท้อนกลับมายังผู้ใช้บริการในรูปใดรูปหนึ่งอย่างแน่นอน

4.1.3 การกำหนดค่าบริการอินเทอร์เน็ตของไทยในปัจจุบัน

ในเรื่องของการกำหนดค่าบริการอินเทอร์เน็ตของไทยนั้น เป็นการกำหนดค่าบริการซึ่งเป็นระบบที่มีทั้งค่าธรรมเนียมในการเข้าใช้บริการ (access fee) ค่าบริการมาตรฐานและค่าบริการส่วนที่เพิ่มจากมาตรฐาน

(usage charge) ซึ่งผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตของประเทศแต่ละรายจะกำหนดค่าบริการที่เท่ากันทั้งหมด เป็นที่น่าสังเกตว่าการกำหนดอัตราค่าบริการดังกล่าวเป็นการกำหนดตั้งแต่เมื่อมีการเริ่มให้บริการอินเทอร์เน็ตเชิงพาณิชย์ขึ้นในประเทศไทย ซึ่งมีผู้ให้บริการในขณะนั้นเพียง 2 รายคือ อินเทอร์เน็ต Thailand และ KSC เท่านั้น รวมทั้งความพร้อมด้านโครงสร้างการสื่อสารยังไม่ทันสมัยเท่าปัจจุบันและการคาดคะเนจำนวนผู้ใช้ระบบอินเทอร์เน็ต ก็คงจะต้องต่ำกว่าที่เกิดขึ้นจริง ในปัจจุบันพบว่า มีหน่วยงานที่ให้บริการระบบอินเทอร์เน็ตเกิดขึ้น และเริ่มให้บริการอีกไม่ต่ำกว่า 5 ราย ดังนั้นจึงเป็นที่น่าศึกษาว่าอัตราค่าบริการที่ถูกกำหนดไว้ตั้งแต่เริ่มต้นการให้บริการนั้นยังมีความเหมาะสมหรือไม่ ทั้งในประเด็นของค่าบริการที่คิดจากผู้ใช้บริการส่วนบุคคลหรือองค์กรที่ไม่ทำกำไร (เช่น หน่วยงานของรัฐ) และในส่วนของค่าบริการที่เก็บจากองค์กรเชิงพาณิชย์ ซึ่งต้องการตั้ง site ของตนเองขึ้นภายในประเทศ ประเด็นดังกล่าวเริ่มมีความน่าสนใจเนื่องจากองค์กรในประเทศที่ต้องการตั้ง site ของตนเองหลายแห่งเริ่มที่จะไปใช้บริการดังกล่าวจากผู้ให้บริการในต่างประเทศแทนที่จะให้บริการนี้จากผู้ให้บริการภายในประเทศ ซึ่งเหตุผลส่วนหนึ่งอาจเป็นเพราะความสะดวกและบริการเสริมที่ได้รับ และอีกส่วนหนึ่งอาจเป็นเพราะค่าบริการที่ยังไม่แข่งขันของผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตในประเทศไทยก็เป็นได้

ถ้าจะพิจารณาสภาวะการตลาดของผู้ให้บริการข้อมูลข่าวสารของไทยในปัจจุบันจะพบว่าเริ่มมีการแข่งขันในด้านราคากันบ้างแล้วโดยเฉพาะจากผู้ให้บริการข้อมูลข่าวสารรายใหม่ que เริ่มเข้าสู่ตลาดการให้บริการอินเทอร์เน็ต แต่การแข่งขันด้านราคาดังกล่าวยังเห็นหนังก้อยู่ที่ค่าธรรมเนียมแรกเข้า (เช่น ผู้ให้บริการข้อมูลข่าวสารมีการลดค่าสมาชิกแรกเข้าจากปกติ 1,200 บาทเหลือเพียง 500 บาทในบางช่วงเวลา) และการได้ทดลองใช้อินเทอร์เน็ตได้ทันทีโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายในช่วงเวลาหนึ่ง (เช่น 7 วัน) หรือการเพิ่มเวลาการใช้งานของ

อินเทอร์เน็ตในแต่ละเดือนให้มากกว่าปกติ เพื่อสร้างฐานลูกค้าแต่จะไม่จะต้องถึงค่าบริการรายเดือนสำหรับบริการประเภทต่าง ๆ อย่างไรก็ตาม ผู้ให้บริการข้อมูลข่าวสารทั้งหลายต่างก็ทราบดีว่าการแข่งขันด้านราคานั้นเป็นสิ่งที่อาจนำมาซึ่งความเสียหายต่อผู้ให้บริการข้อมูลข่าวสารทั้งระบบได้ ถ้าการแข่งขันดังกล่าวไม่อยู่ในขอบเขตและเงื่อนไขเวลาที่เหมาะสม

4.2 ธุรกิจเชิงพาณิชย์บนอินเทอร์เน็ต

ส่วนที่ 1 ข้างต้นกล่าวถึงประเด็นสำคัญในการกำหนดค่าบริการจากผู้ให้บริการระบบอินเทอร์เน็ตไปแล้ว ประเด็นสำคัญด้านเศรษฐศาสตร์ของอินเทอร์เน็ตต่อมา ได้แก่ การทำธุรกิจเชิงพาณิชย์บนระบบอินเทอร์เน็ต ซึ่งในปัจจุบันเป็นสิ่งที่ได้รับความนิยมมากทั้งเป็นเชิงธุรกิจทางตรง (ให้มีการซื้อขายสินค้า/บริการได้ on-line ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตได้ทันที) หรือทางอ้อม (เช่น homepage ของสินค้ายี่ห้อต่าง ๆ ซึ่งให้รายละเอียดผลิตภัณฑ์ของตนไว้เพื่อประโยชน์แก่ผู้สนใจที่จะหาซื้อเองในภายหลัง) ก็ตาม กล่าวกันว่า "ระบบอินเทอร์เน็ตจะเติบโตอย่างเต็มที่ได้นั้น จะต้องหาวิธีการที่จะคิดค่าบริการสำหรับข้อมูล/สารสนเทศต่าง ๆ ซึ่งมีอยู่ในระบบได้" [Mackie-Mason and Varian: 1995] ดังนั้นประเด็นเกี่ยวกับธุรกิจเชิงพาณิชย์บนอินเทอร์เน็ต จึงเป็นสิ่งที่มีความสำคัญและหลีกเลี่ยงไม่ได้ที่จะต้องทำความเข้าใจเป็นพื้นฐาน

กล่าวโดยสรุปแล้ว การประกอบธุรกิจเชิงพาณิชย์ในระบบอินเทอร์เน็ตสามารถแบ่งได้เป็น 2 รูปแบบที่สำคัญ รูปแบบแรกได้แก่ บริการที่ผู้ต้องการเข้าถึงต้องเสียค่าบริการหรือบริการแบบ Pay site และรูปแบบที่สองเป็นเรื่องของการขายข้อมูล/บริการผ่านระบบอินเทอร์เน็ต หรือ download fee ซึ่งในรายละเอียดของรูปแบบทั้งสองเป็นดังนี้

4.2.1 บริการแบบ Pay Site

ในเรื่องของ site ที่ต้องเสียค่าบริการเพื่อเข้าถึงนี้ อาจถือได้ว่าเป็นรูปแบบหนึ่งของการกำหนดค่าบริการจากผู้ใช้ระบบอินเทอร์เน็ต อีกส่วนหนึ่งคือค่าบริการในการเข้าถึง ซึ่งมักจะอยู่ในรูปของค่าบริการจากการเข้าใช้ (access charge)/ค่าธรรมเนียมในการเป็นสมาชิก (membership fee) ซึ่งถ้าผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตไม่เป็นสมาชิกก็ไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารใน site นั้นได้เลย ส่วนสำคัญของ site ที่มีการคิดค่าบริการมักจะอยู่ในรูปของ access charge หรือ membership fee กล่าวคือ การเข้าถึงข้อมูลข่าวสารใน site ดังกล่าวจะต้องมีการเสียค่าใช้จ่ายก่อน การเสียค่าใช้จ่ายดังกล่าวจัดทำขึ้นเพื่อประโยชน์ที่แตกต่างกันอยู่บ้าง เช่น

(1) เพื่อเป็นค่าบริการในการรวบรวมและเข้าถึงข้อมูล/ข่าวสาร/บริการจากที่ต่าง ๆ เข้าด้วยกัน โดยผู้ที่ต้องการข้อมูลข่าวสารดังกล่าวสามารถเป็นสมาชิกกับ site ผู้รวบรวมข้อมูลข่าวสารนั้นเพียงแห่งเดียวก็จะสามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารจากแหล่งต่าง ๆ ที่ site นั้นได้รวบรวมไว้ได้ ซึ่งเป็นการสะดวกกับผู้ที่ต้องการได้รับข้อมูลข่าวสารในการเป็นสมาชิกเพียงกับ site ที่สำคัญแห่งเดียว (ตัวอย่าง site ประเภทดังกล่าวที่รู้จักกันทั่วไปคือ CompuServe และ AOL เป็นต้น) อย่างไรก็ตาม ในทางปฏิบัติระบบดังกล่าวอาจมีความยุ่งยากในการดำเนินการให้กับ site ที่เป็นผู้รวบรวมแหล่งข้อมูลข่าวสารดังกล่าวบ้าง ทั้งในส่วนของการติดต่อ/กำหนดค่าบริการของการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารจากแหล่งข้อมูลข่าวสารแต่ละแห่ง และในส่วนของการระบบการจัดเก็บค่าบริการเพราะเป็นระบบที่ค่าบริการสำหรับสมาชิกแต่ละคนจะขึ้นกับปริมาณและข้อมูลข่าวสารที่สมาชิกนั้นเข้าถึง ซึ่งระบบการคิดค่าบริการดังกล่าวจะมีความยุ่งยากและสลับซับซ้อนมาก

(2) เพื่อทดแทนการให้บริการในรูปแบบอื่น เช่น การเป็นสมาชิกวารสารซึ่งสามารถเป็นสมาชิกได้ทั้งในรูปแบบของกระดาษและในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ข้อดีการเป็นสมาชิกผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์มีหลายประการ ตั้งแต่ได้ข้อมูลข่าวสารที่รวดเร็วกว่า (ไม่ต้องรอการจัดส่งทางไปรษณีย์) รวมทั้งในทางพื้นที่อาจไม่สามารถจัดวารสารดังกล่าวได้ง่ายหรือไม่มีตัวแทนจำหน่าย ทำให้การเป็นสมาชิกวารสารในระบบอินเทอร์เน็ต เป็นการเพิ่มทางเลือกให้กับผู้บริโภคได้อีกทางหนึ่งในการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ

(3) เพื่อป้องกันการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารจากผู้ใช้งานกลุ่ม นอกจากระบบป้องกันการเข้าถึงข้อมูลบางอย่างซึ่งเริ่มเกิดขึ้น เช่น ระบบป้องกันผู้เยาว์เข้าถึงข้อมูลใน site บางแห่ง เช่น ระบบ Cyberpatrol และ Net Nanny ซึ่งเป็นระบบที่ผู้ใช้บริการเป็นผู้กำหนดความสามารถหรือคุณสมบัติในการเข้าถึง site บางแห่งจากเครื่องคอมพิวเตอร์ของตนเองแล้ว อีกวิธีหนึ่งซึ่งใช้เพื่อการกำหนดการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารก็คือ การที่ผู้ใช้บริการไปสมัครเป็นสมาชิกกับองค์กรบางแห่ง แนวการดำเนินงานก็คือ site ที่ต้องการป้องกันตนเองจากการเข้าถึงของบุคคลบางกลุ่มจะเข้ามาเป็นสมาชิกขององค์กรดังกล่าว และผู้ใช้บริการที่ต้องการเข้าถึง site เหล่านั้นจะต้องมาสมัครเป็นสมาชิกผ่านองค์กรดังกล่าวด้วย ซึ่งองค์กรดังกล่าวจะตรวจสอบคุณสมบัติของสมาชิกว่าครบถ้วนตามที่ต้องการหรือไม่ (เช่น ไม่เป็นผู้เยาว์) ซึ่งถ้าผู้ใช้บริการที่ต้องการเป็นสมาชิกมีคุณสมบัติครบถ้วน (พร้อมกับจ่ายค่าสมาชิกครบถ้วน) ก็จะได้รับรหัสผ่าน (access code หรือ id number) เพื่อใช้ในการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารใน site ที่เป็นสมาชิกขององค์กรที่ผู้ใช้บริการไปเป็นสมาชิกนั้น

4.2.2 ค่าบริการโอนถ่ายข้อมูลแบบ Download Fee

ในส่วนของการกำหนดค่าบริการโอนถ่ายข้อมูลแบบ download fee

นั้นก็เป็นการบริการทดแทนอีกรูปแบบหนึ่ง ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดคือการโอนถ่ายข้อมูล (download) ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ หรือ การโอนถ่ายข้อมูล (download)/เอกสาร/หนังสือ ซึ่งการให้บริการในรูปแบบนี้ก็จัดเป็นการเพิ่มความสะดวกให้กับทั้งผู้ให้บริการและผู้รับบริการ กล่าวคือผู้ให้บริการสามารถให้บริการได้อย่างกว้างขวางและเสียค่าใช้จ่ายน้อย เนื่องจากไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการจัดตั้งร้านค้าพร้อมกันยังสามารถเข้าถึงผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ต ซึ่งมีอยู่เป็นจำนวนมากทั่วโลกได้ สำหรับผู้บริโภคเป็นผลดีเพราะสามารถหาสิ่งที่ต้องการได้ทันทีจากระบบอินเทอร์เน็ตซึ่งสะดวกและรวดเร็วมาก รวมทั้งมักจะได้ซอฟต์แวร์หรือข้อมูล/เอกสาร/หนังสือซึ่งทันสมัยที่สุดด้วย

ประเด็นสำคัญ โดยเฉพาะเมื่อพิจารณาจากมุมมองด้านกฎหมายของการดำเนินธุรกิจดังกล่าวข้างต้นก็คือ การที่ระบบราคาหรือการซื้อขายทั่วไปไม่สามารถใช้ได้กับระบบการ “ขาย” ข้อมูลข่าวสารผ่านระบบอินเทอร์เน็ต (เห็นเป็นพิเศษที่กรณี (2) ของ Pay Site และ Download Fee ข้างต้น) ที่เป็นเช่นนี้เพราะการซื้อขายทั่วไปนั้นใช้หลักของความยุ่งยาก/สิ้นเปลืองในการทำซ้ำ เช่น ถ้าต้องการหนังสือ 1 เล่ม ทางหนึ่งก็คือไปซื้อหนังสือนั้นโดยตรง อีกทางหนึ่งคือหาหนังสือนั้นมาแล้วทำซ้ำ เช่น ถ่ายเอกสาร เป็นต้น ผู้ต้องการหนังสือจะเลือก (ถ้าเลือกได้) ว่าวิธีใดเหมาะสมกว่ากัน แต่ไม่ว่าจะเป็นวิธีใดก็ตาม การซื้อหนังสือใหม่หรือการถ่ายเอกสารต่างก็มีต้นทุนเกิดขึ้นกับผู้ที่ต้องการหนังสือนั้นเช่นกัน แต่สำหรับข้อมูลข่าวสารซึ่ง “ขาย” ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตนั้นจะอยู่ในรูปอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งการทำซ้ำสามารถทำได้ง่ายและอาจกล่าวได้ว่ามีต้นทุนที่ต่ำมาก ดังนั้นจึงเป็นความเสี่ยงของผู้ “ขาย” ข้อมูลข่าวสารผ่านระบบอินเทอร์เน็ตซึ่งจะมีผู้ “ซื้อ” เพียงไม่มากมาย และผู้ซื้อนั้นจะนำข้อมูลข่าวสารดังกล่าวมาทำซ้ำเพื่อ “ขาย” ต่ออีกทอดหนึ่ง ซึ่งเป็นรูปแบบเดียวกับกรณีของคอมพิวเตอร์

ซอฟต์แวร์ (ซึ่งต้นทุนการทำซ้ำต่ำมากเช่นกัน) แน่หนอนว่าประเด็นดังกล่าวในแง่กฎหมายก็คือการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญานั้นเอง

ประเด็นข้างต้นนั้นแม้จะเป็นที่ทราบกันดี แต่การศึกษาถึงแนวทางการแก้ไขโดยเฉพาะจากมุมมองด้านเศรษฐศาสตร์นั้นยังเรียกได้ว่าอยู่ในขั้นเริ่มต้นเท่านั้น ส่วนหนึ่งของแนวคิดในการแก้ปัญหาหรือลดปัญหาดังกล่าวเรียกได้ว่าใช้แนวคิดของการกำหนดราคาสินค้าสารสนเทศ (Information Goods) ตัวอย่างเช่น การกำหนดราคาคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ ซึ่งถ้าทำได้อย่างเหมาะสมก็จะดึงดูดให้ผู้ใช้ซอฟต์แวร์หันมาซื้อซอฟต์แวร์จากผู้ผลิตมากกว่าการทำซ้ำโดยผิดกฎหมาย ซึ่งอาจมีแรงจูงใจบางอย่างเพิ่มเติมให้ด้วย เช่น การสนับสนุนด้านเทคนิค หรือการลดราคาเมื่อ upgrade เป็น version ใหม่ และความแน่ใจในการใช้งานว่าไม่ทำให้เกิดความเสียหายอื่น ๆ ตามมา เป็นต้น อย่างไรก็ตามประเด็นดังกล่าวนี้คงจะยังเป็นเรื่องที่จะถกเถียงหาข้อสรุปทางทฤษฎีและแนวปฏิบัติที่เหมาะสมกันระหว่างผู้ที่สนใจต่อไปอีก

ควบคู่กันไปกับการดำเนินธุรกิจบนระบบอินเทอร์เน็ต ก็คือเรื่องของการเงินระหว่าง "ผู้ซื้อ" และ "ผู้ขาย" ในระบบอินเทอร์เน็ต ซึ่งมีส่วนประกอบของประเด็นการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบเป็นหัวใจหลัก จนถึงปัจจุบันการโอนเงินผ่านระบบอินเทอร์เน็ต นี้มีวิวัฒนาการสำคัญแบ่งได้เป็น 3 ขั้นตอน ขั้นตอนแรกเป็นการโอนเงินโดยใช้บัตรเครดิตโดยผู้ขายมักจะจัดทำแบบฟอร์มให้ผู้ต้องการข้อมูล/ บริการ/ สินค้าที่เสนอขายนั้นกรอกรายละเอียดบัตรเครดิตและข้อมูลอื่นที่ตนต้องการ และส่ง on-line บนระบบอินเทอร์เน็ต กลับมายังผู้ขาย วิธีดังกล่าวเป็นวิธีที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในปัจจุบันเพราะเป็นวิธีการที่ง่ายและสะดวก แต่ปัญหาสำคัญอยู่ที่ (ความเชื่อมั่นใน) การรักษาความปลอดภัยของระบบอินเทอร์เน็ตเอง เนื่องจากการส่งผ่านข้อมูลของระบบ

อินเทอร์เน็ตจากคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่ง (ผู้ส่ง) ไปยังคอมพิวเตอร์อีกเครื่องหนึ่ง (ผู้รับ) นั้น เส้นทางของข้อมูลต้องผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์และระบบสื่อสารโทรคมนาคมหลายเครื่องและหลายระบบ ทำให้เกิดความไม่มั่นใจกับผู้ที่ต้องการสั่งซื้อผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ว่าระบบดังกล่าวจะเก็บความลับเกี่ยวกับรหัสบัตรเครดิตและรายละเอียดอื่นซึ่งตนกรอกลงไปในปีสั่งซื้อข้อมูล/บริการ/สิ่งของ ได้มากน้อยเพียงใด (ยังไม่นับถึงการเปลี่ยนแปลงแก้ไขหรือการกระทำที่ไม่เหมาะสมอื่น ๆ อีก) ดังนั้นจึงมีความพยายามที่จะพัฒนาระบบการโอนเงินระหว่างกันในระบบอินเทอร์เน็ต ที่มีความน่าเชื่อถือและมีความปลอดภัยให้มากขึ้น ซึ่งเป็นที่มาของขั้นตอนที่ 2 และ 3 ต่อมา

ขั้นตอนที่ 2 เป็นเรื่องการสร้างระบบความปลอดภัยบนอินเทอร์เน็ตด้วยวิธีการเช่น การเข้ารหัส (encryption) มาตรฐานปัจจุบันของการเข้ารหัสบนอินเทอร์เน็ต ได้แก่มาตรฐาน SSL (Secure Sockets Layer) และ SST (Secure Transaction Technology) ซึ่งทั้ง Internet browser (Netscape และ Explorer) รวมทั้ง site อีกจำนวนหนึ่ง (มักเรียกกันว่าเป็น secure site) ซึ่งต้องการข้อมูลบัตรเครดิตหรือข้อมูลส่วนบุคคล ต่างยึดเป็นมาตรฐานในการรับส่งข้อมูลส่วนบุคคลที่ต้องการความปลอดภัยในการส่งข้อมูลระหว่างกัน อย่างไรก็ตามก็ยังมี site อีกเป็นจำนวนมากที่ต้องการข้อมูลส่วนบุคคลดังกล่าวแต่ไม่ได้ดำเนินการรักษาความปลอดภัยตามมาตรฐานที่กำหนด ซึ่งในทางปฏิบัติถ้าผู้ใช้จะส่งข้อมูลส่วนบุคคลหรือข้อมูลบัตรเครดิตไปยัง site เหล่านี้ถ้า browser รุ่นใหม่ ๆ จะมีคำเตือนให้ผู้ใช้ทราบที่กำลังจะส่งข้อมูลส่วนบุคคลไปยัง unsecure site และให้ผู้ใช้ตัดสินใจว่ายังต้องการที่จะส่งข้อมูลนั้นไปหรือไม่ในตอนสุดท้าย

ขั้นตอนที่ 3 ซึ่งกำลังเป็นที่กล่าวถึงและมีการศึกษากันมากในปัจจุบันนี้

คือเรื่องของบริการชำระเงินผ่านอินเทอร์เน็ต (Internet Payment Services) กล่าวโดยทั่วไปแล้ว ระบบการชำระเงินดังกล่าวผ่านระบบอินเทอร์เน็ต นั้นมีประเด็นที่ต้องคำนึงถึงหลายประเด็น ได้แก่

1. ความปลอดภัย/การรักษาความลับ (Security)
2. ความเชื่อถือได้ (Reliability)
3. ความสามารถในการรองรับความต้องการที่เพิ่มขึ้น (Scalability)
4. การไม่เปิดเผยตัวบุคคล (Anonymity)
5. การยอมรับ (Acceptability)
6. ฐานลูกค้า (Customer Base)
7. ความยืดหยุ่นในการจ่ายเงิน (Flexibility)
8. ความยืดหยุ่นในการใช้เครื่องมือทางการเงิน (Convertibility)
9. มีประสิทธิภาพสูง (Efficiency)
10. ง่ายในการใช้งานกับระบบต่าง ๆ (Ease of Integration)
11. ง่ายในการใช้งานสำหรับผู้ใช้อื่น (Ease of Use)

ในการกำหนดรูปแบบระบบการจ่ายเงินในทางปฏิบัตินั้น ยังไม่มีระบบใดที่จะมีคุณสมบัติครบถ้วนทั้ง 11 ประการดังกล่าวข้างต้นได้ แต่ละระบบที่มีการคิดค้นกันขึ้นต่างก็มีข้อเด่นข้อด้อยในคุณสมบัติข้างต้นแตกต่างกันออกไป ซึ่งเมื่อก้าวถึงระบบการจ่ายเงินบนอินเทอร์เน็ตที่มีการคิดค้นกันในปัจจุบันก็อาจแบ่งได้เป็น 3 ลักษณะใหญ่ ๆ ได้แก่ เงินอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic currency), Credit-debit instruments และ secure credit

card presentation โดยแต่ละระบบมีรายละเอียดที่สำคัญดังนี้

เงินอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Currency) เช่น ระบบของ DigiCash และ ระบบของ NetCash System เป็นระบบที่ลูกค้าซื้อจากเครื่องคอมพิวเตอร์ของบริษัทที่ประกอบธุรกิจเงินอิเล็กทรอนิกส์ (หรือ ที่เรียกว่า electronic currency certificate) จาก currency server โดยการซื้ออาจใช้เครดิต เช็ค หรือเงินสดก็ได้ โดยเครื่องคอมพิวเตอร์ดังกล่าวจะออกเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่เรียกว่า "ใบรับรอง" (certificate) ให้แก่ลูกค้า จากนั้นลูกค้าก็สามารถที่จะใช้ "ใบรับรอง" ที่ได้รับนี้มาในการซื้อสินค้า/บริการผ่านระบบอินเทอร์เน็ตได้โดยผู้ขายสินค้า/บริการจะนำ "ใบรับรอง" นี้ "ฝาก" ไว้ในบัญชีของตนหรือนำไปขึ้นเป็นเงินออกมาก็ได้ ระบบเงินอิเล็กทรอนิกส์นี้มีข้อดีที่ไม่สามารถจะทราบได้ว่าผู้สั่งซื้อสินค้าเป็นใคร แต่มีข้อเสียในการดูแลรักษาฐานข้อมูลลูกค้าขนาดใหญ่ในการติดตามการใช้ "ใบรับรอง" ของลูกค้าแต่ละคน เพื่อป้องกันการนำ "ใบรับรอง" นั้นไปใช้ซ้ำหลาย ๆ ครั้ง สำหรับระบบ Credit-debit instruments นั้น (เช่น NetBill, First Virtual's InforCommerce และ NetCheque system) นั้นเป็นระบบที่ลูกค้าไปลงทะเบียนไว้กับ payment server และยินยอมให้ server หักเงินไปเมื่อลูกค้าผู้นั้นทำการซื้อสินค้า/บริการในระบบอินเทอร์เน็ต ข้อแตกต่างระหว่าง credit instrument กับ debit instrument ก็คือแบบแรกนั้น จำนวนเงินที่ลูกค้าซื้อสินค้า/บริการบนอินเทอร์เน็ต จะถูกส่งมาเก็บจากลูกค้าตามเวลาที่ตกลงกันในรูปของต้นขั้วอิเล็กทรอนิกส์ (electronic slip) (เหมือนการใช้บัตรเครดิต) ในขณะที่แบบหลังนั้นลูกค้าต้องนำเงินไปฝากไว้ที่ server ซึ่งจะหักเงินลูกค้าลงไปเรื่อย ๆ ตามการซื้อสินค้า/บริการของลูกค้าในระบบอินเทอร์เน็ต ข้อดีของระบบนี้ อยู่ที่ว่า ผู้ที่จะมาขึ้นเงิน (กับ server) จะต้องมาทำการ "สลักหลัง" (endorse)

เพื่อโอนการซื้อขายนั้นและนำเงินเข้าบัญชีของตน วิธีนี้จึงเหมาะมากสำหรับการดำเนินธุรกิจที่ผู้ซื้อและผู้ขายต่างมีตัวตนในการ "สลักหลัง" การซื้อขายนั้น สำหรับรูปแบบสุดท้ายคือ secure credit card presentation นั้นเป็นความพยายามในการส่งหมายเลขบัตรเครดิตผ่านระบบการเข้ารหัส โดยการถอดรหัสอาจทำโดยบุคคลที่สาม (เช่น ธนาคารหรือบริษัทที่ทำหน้าที่นี้โดยเฉพาะ) วิธีนี้แม้แต่ผู้ขายสินค้า/บริการก็จะไม่ทราบหมายเลขบัตรเครดิตนั้น

วิธีการดังกล่าวมาทั้งหมดนี้ ต่างก็ยังคงอยู่ในขั้นการทดลองเท่านั้น ยังไม่มีการนำออกใช้อย่างแพร่หลายในปัจจุบัน นอกจากนี้ในทางปฏิบัติระบบดังกล่าวก็ยังมีปัญหาที่ต้องแก้ไขอีก เช่น ระบบ Electronic currency, Credit-debit instruments นั้นยังจำเป็นที่จะต้องได้รับความร่วมมือจากระบบธนาคารเป็นอย่างดี ในขณะที่ระบบ secure credit card presentation ก็ยังไม่แก้ปัญหาค่าที่ผู้ซื้อสินค้า/บริการนำหมายเลขบัตรเครดิตของผู้อื่นมาใช้ เป็นต้น

4.3 ปัญหาด้านเศรษฐศาสตร์ของระบบอินเทอร์เน็ตในอนาคต

ปัญหาสำคัญทางเศรษฐศาสตร์ของอินเทอร์เน็ต ในอนาคตนั้นมีการกล่าวถึงไม่มากนักในการศึกษาต่าง ๆ อย่างไรก็ตาม ประเด็นสำคัญ 2 ประเด็นที่มีการกล่าวถึงมากกว่าประเด็นอื่นได้แก่ การแก้ปัญหาความแออัดของระบบอินเทอร์เน็ต และการชำระและหักบัญชี (settlement) ระหว่างผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต

ในประเด็นของการแก้ปัญหาความแออัดของระบบนั้น เป็นที่ทราบกันว่าเมื่อเทคโนโลยีก้าวหน้าขึ้น ความต้องการของผู้ใช้งานก็มากขึ้นเป็นลำดับ จะ

เห็นได้ว่าในปัจจุบันเทคโนโลยีมีลติมีเดีย กำลังเป็นสิ่งที่ได้รับความสนใจเป็นอย่างมาก และคาดว่าในอนาคตข้อมูลข่าวสารที่ส่งผ่านระบบอินเทอร์เน็ต จะต้องอยู่ในรูปของมัลติมีเดีย ซึ่งมีทั้งภาพเคลื่อนไหวพร้อมเสียง (movie, live video,...) และอาจเป็นการโต้ตอบ (Interactive) ได้ทันทีด้วย อย่างไรก็ตาม ความต้องการใช้เทคโนโลยีดังกล่าวก็ควบคู่ไปกับความก้าวหน้าด้านเทคนิคของการสื่อสารข้อมูลเช่นกัน ตัวอย่างที่เห็นได้ชัด เช่น ระบบ ATM ซึ่งสามารถสื่อสารข้อมูลในอัตราที่เร็วกว่าระบบปัจจุบันมาก กล่าวกันว่า ระบบ Internet backbone ซึ่งไม่ใช่ ATM นั้นสามารถทำงานได้สูงสุดที่ความเร็ว 45 Mbps ในขณะที่ระบบเครือข่าย ATM ในขั้นแรกสามารถทำงานได้ถึง 155 Mbps แล้ว และคาดว่าจะสามารถทำงานได้ถึงความเร็ว 1000 Mbps ในอนาคตข้างหน้าได้ อย่างไรก็ตาม ความแออัดก็อาจเกิดขึ้นได้ในอนาคต ดังนั้นการกำหนดแนวทางการป้องกันความแออัดดังกล่าวจึงเป็นสิ่งที่น่าจะได้รับ ความสนใจ ไม่ว่าจะเป็นการใช้ระบบราคา (การกำหนดค่าบริการ) หรือการใช้มาตรการอื่นที่ไม่ใช่ราคาเพื่อป้องกัน/ลดความแออัดลง และทำให้การใช้ระบบอินเทอร์เน็ต เกิดประสิทธิภาพมากขึ้นพร้อมกับสามารถได้รับค่าบริการเพียงพอกับการลงทุนในเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้นและจะเกิดต่อไปในอนาคตข้างหน้าด้วย

ประเด็นต่อมาที่มีการกล่าวถึงในเชิงเศรษฐศาสตร์ของอินเทอร์เน็ต ก็คือการชำระและหักบัญชีระหว่างผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต แนวคิดที่สำคัญก็คือในอนาคตเมื่อความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตโดยรวมมีสูงมากขึ้น องค์กรผู้ให้บริการบางองค์กรอาจใช้ขีดความสามารถ (capacity) ระบบอินเทอร์เน็ตมากกว่าผู้ให้บริการรายอื่น ๆ ซึ่งทำให้ผู้ใช้รายอื่นเกิดการแออัดในการให้บริการลูกค้าของตน ดังนั้นจึงเริ่มมีความคิดว่าจะมีความจำเป็นหรือไม่ ที่ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต จะมีการชำระและหักบัญชีระหว่างกัน โดยผู้ที่ใช้ความสามารถ

ของระบบมากกว่าจะเสียค่าการชำระและหักบัญชี ให้กับองค์กรที่เกี่ยวข้องมากกว่าองค์กรที่ใช้บริการน้อยกว่า อย่างไรก็ตามประเด็นนี้ยังเป็นเพียงแนวคิดเท่านั้น ส่วนหนึ่งเพราะในปัจจุบันยังไม่มีการชำระและหักบัญชีดังกล่าวในทางปฏิบัติ และอีกส่วนหนึ่งการกำหนดการชำระและหักบัญชีในทางปฏิบัติคงไม่ใช่สิ่งที่ทำได้ง่าย ไม่ว่าจะเป็นการกำหนดว่าผู้ให้บริการรายใดใช้ความสามารถของระบบมากน้อยเพียงใด และการให้บริการของผู้ให้บริการรายนั้นมีการส่งผ่านข้อมูลผ่านผู้ให้บริการอื่นมากน้อยเพียงใดและอัตราการชำระและหักบัญชีจะกำหนดอย่างไร ใครควรเป็นคนกำหนด และปัญหาอื่น ๆ อีกหลายประการ

4.4 สรุป

จากที่กล่าวมาทั้งหมดคงจะทราบ ว่า นักเศรษฐศาสตร์เองก็มีความสนใจในวิวัฒนาการของระบบอินเทอร์เน็ตอยู่ไม่น้อย ประเด็นปัญหาเชิงเศรษฐศาสตร์ที่เกิดขึ้นจากการเป็น "ตลาด" ที่เป็นเอกลักษณ์ของระบบอินเทอร์เน็ตสามารถสร้างความน่าตื่นเต้นและน่าศึกษาสำหรับผู้สนใจได้เป็นอย่างมาก สิ่งที่นักเศรษฐศาสตร์มองเห็นในปัจจุบันและอยากให้คงอยู่ในอนาคตคือระบบอินเทอร์เน็ต ที่มีการแข่งขันอย่างเท่าเทียมและยุติธรรมกันระหว่างผู้ให้และผู้ใช้บริการรายสำคัญ ๆ และเป็นระบบที่ปลอดจากการแทรกแซงที่เกินความจำเป็น ทั้งนี้เพื่อสร้างประโยชน์และรักษาไว้ซึ่งความเป็นเอกลักษณ์นี้ให้กับผู้ใช้ทั่วโลกต่อไปได้อีกนานแสนนาน



บทที่ 5

การพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เปลี่ยนแปลงสภาพสังคมและกฎหมาย

"Is there an international treaty, or an act of Congress, or a body of regulations from a government agency? The answer is none of the above. From a legal and jurisdictional standpoint, the Internet just grew."

David Maher, *Trademarks on the Internet: Who's in Charge?*

http://info.isoc.org/isoc/whatis/conferences/inet/96/proceedings/f4/f4_2.html

เป็นที่ยอมรับกันอย่างกว้างขวางแล้วว่า เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงอย่างมากในการดำรงชีวิตของมนุษย์ โดยเหตุที่สังคมและกฎหมายยังวางอยู่บนข้อสมมติฐานที่มนุษย์และสังคมกายภาพ (physical being) แยกกันอยู่เป็นหมวดหมู่ตามอาณาเขตทางกายภาพ กฎหมายจึงเป็นส่วนประกอบและอ้างอิง (reference) ของสังคมที่สมาชิกเกาะเกี่ยวกันอยู่ จึงไม่น่าแปลกใจที่ปัจจุบันปรากฏกฎหมายที่หลากหลายรูปแบบ ทฤษฎี หลักการ แนวทาง และการประยุกต์ใช้ แต่โดยที่วิทยาการและเทคโนโลยีสมัยใหม่ได้พัฒนาไปรวดเร็วมาก บางครั้งกฎหมายและกระบวนการทางสังคมก็ต้องปรับเปลี่ยนให้ทันกับความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคโนโลยีโทรคมนาคมที่เน้นการติดต่อสื่อสารข้ามแดน

เป็นหลัก ยิ่งเทคโนโลยีพัฒนาไปเร็วเท่าใดความแตกต่างทางกายภาพของสิ่งคมต่าง ๆ (physical & tangible entity) ก็ยิ่งลดลงไปและคำถามที่มักจะปรากฏอยู่เนื่อง ๆ คือ วัฒนธรรม ประเพณี และเครื่องมือต่าง ๆ ของสิ่งคม (เช่น กฎหมาย) ที่ผูกพันสิ่งคมย่อยแต่ละแห่งไว้ด้วยกันนั้น จำต้องแปรผันตามเขตแดนที่นับวันจะหดหายไปด้วยหรือไม่⁶⁹

ในหลายกรณี กฎหมายและประเพณีเป็นเครื่องมือและกรอบในการกำหนดพฤติกรรม⁷⁰ และรูปแบบของการติดต่อสื่อสารทำธุรกรรม ยกตัวอย่างเช่น สัญญาการค้าระหว่างประเทศต้องทำเป็นหนังสือและลงลายมือชื่อคู่สัญญา เนื่องจากระบบกฎหมายทั่วไปยังคงผูกอยู่กับเทคโนโลยีและวิธีการแยกแยะ (verification and authentication technique) ที่เกิดขึ้นพร้อม ๆ กับอุตสาหกรรมหนังสือ กระดาษและการพิมพ์⁷¹ และโดยเหตุที่กฎหมายโน้มเอียงและให้น้ำหนักมากแก่พยานเอกสาร⁷² นอกจากนี้ในกรณีของการส่ง

⁶⁹ โปรดดู Edward A. Cavazos, *Cyberspace and the Law : Your Rights and Duties in the On-line World*, MIT Press, 1994

Joel Reidenberg, *Rules of the Road for Global Electronic Highways : Merging the Trade and Technical Paradigms*, 6 *Harv.J.L. & Tech.* 287-305, Spring 1998

⁷⁰ โปรดดู Edward A. Cavazos, *Ibid.*, Trotter Hardy, *The Proper Legal Regime for Cyberspace*, 55 *U. of Pitt L. Rev.* 993 (1994)

⁷¹ โปรดดู Douglas C. McMurtrie, *The Book : The Story of Printing and Book Making*, In Giorgio Bovenzi, *Liabilities of System Operators on the Internet*, 11 *Berk.Tech.L.J.* 94 (1996)

⁷² โปรดดู สุธรรม อยู่ในธรรม และคณะ, *แนวทางการพัฒนากฎหมายแลกเปลี่ยนข้อมูลด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย*, สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ, *กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม*, 2538

สินค้าข้ามแดนกฎหมายของแต่ละประเทศก็จะมีพิธีการว่าด้วยสินค้าผ่านแดนแตกต่างกันออกไป อันเนื่องมาจากสาเหตุที่ธุรกรรมนั้น ๆ เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นระหว่างบุคคลหลายฝ่ายที่อยู่ห่างโดยระยะทางและต่างกันโดยสังกัด (เช่น แตกต่างกันด้านสัญชาติ หรือระบบกฎหมายหรือการเงินการคลัง) พิธีการว่าด้วยสินค้าผ่านแดนจึงต้องทำซ้ำอย่างน้อยสองครั้งในธุรกรรมทั่ว ๆ ไป⁷³ ทั้ง ๆ ที่ อาจจะไม่จำเป็นหากยอมรับเอาเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่ใช้ในการแยกแยะและเทคโนโลยีสื่อสารผ่านระบบเครือข่ายมาใช้ร่วมกัน⁷⁴ ด้วยเหตุนี้หลายประเทศ จึงหันมาใช้ระบบการแลกเปลี่ยนข้อมูลด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (EDI) มากขึ้นเพื่อขจัดความซ้ำซ้อนของพิธีการที่เกิดขึ้น⁷⁵ ความแตกต่างดังกล่าวมานี้มีผลทำให้ผู้บริโภคนักค้าที่เกี่ยวข้อง และคู่สัญญาได้รับประโยชน์เพิ่มขึ้นจากการลดค่าใช้จ่ายและค่าเสียโอกาสที่ไม่จำเป็นเหล่านี้ นอกจากกรณีนี้ที่สมาชิกของสังคมอยู่ห่างกันโดยระยะทางและโดยสังกัดแล้ว ยังมีแนวโน้มใหม่ ๆ ที่

⁷³ โปรดดูสำนักบริการวิชาการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, *Feasibility Study of a Cargo Airline*, กรมการบินพาณิชย์, 2539

นอกจากนี้ขอให้ดู Electronic Messaging Services Task Force, *The Commercial Use of Electronic Data Interchange : A Report and Model Trading Partner Agreement*, 45 *Bus.L.* 1645 (1990) ; Raj Bhala, *Paying for the Deal : An Analysis of Wire Transfer Law and International Financial Market Interest Groups*, 42 *Kan.L.Rev.* 667 , (1994)

⁷⁴ ซึ่งมีลักษณะเป็น integrated broad band services

⁷⁵ สุธรรม อยู่ในธรรม และคณะ อ้างแล้ว; Electronic Messaging Services Task Force, op.cit.

กฎหมายเริ่มมีแนวทางพัฒนา (de lege ferenda)⁷⁶ เพื่อลดทอนความสำคัญของเอกสารและต้นฉบับลง เนื่องจากเทคโนโลยีใหม่ ๆ ใช้อำนวยแก่การทดแทนมากขึ้น เช่น หลักกฎหมายว่าด้วยฐานข้อมูล (data base) แนวทางกฎหมายว่าด้วยการแลกเปลี่ยนข้อมูลด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (EDI)⁷⁷ แนวทางของกฎหมายว่าด้วยการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์⁷⁸ เหล่านี้จะทวีความสำคัญมากขึ้นในอนาคต

⁷⁶ Christopher Millard, Comments on the Proposed EC Database Directive, 6 *World IP. Rep.* 1992"; European Parliament & EU. Council, Directive on the Legal Protection of Database, 96/9/EC; และโปรดดู U.S. House of Representative 3531, Database Investment and Intellectual Property Piracy Bill of 1986, ซึ่งเป็นความพยายามของรัฐบาลอเมริกันที่จะออกกฎหมายยกเลิกคำพิพากษาของศาลในคดี Felst Publication Inc.v.Rural telephone Service Co.Inc., 499 US 340 (1991) ที่ศาลฎีกาตัดสินไม่ขยายการคุ้มครองลิขสิทธิ์ ไปยังงานรวบรวมข้อมูลใน electronic database; และดู Bellsouth Advertising and Publishing Co. v. Donnelly Info. Pub. Inc., 944 F2d. 1436 (1993) ซึ่ง ตัดสินในทำนองเดียวกัน

⁷⁷ โปรดดู UNCITRAL, Working Group on Electronic Data Interchange, Revised Articles of Draft Uniform Rules on the Legal Aspects of Electronic Data Interchange (EDI) and Related Means of Data Communication, A/CN.9/WG.IV/WP.60.1994 (ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "UNCITRAL EDI Law")

⁷⁸ Hardy, op.cit., Nimmer and Krauthaus, Information as a Commodity : New Imperatives of Commercial Law, 55. *L. & Cont. Prob.*103 (1992); Peter Winship, Changing Contract Practice in the Light of the UN Sales Convention : A Guide for Practitioners, 29 *The Int'l. Law* 525 (1995); UNIDROIT, Principles of International Commercial Contracts, (Rome, 1994); Reidenberg, op.cit.

แต่เป็นที่น่าคิดว่าการยอมรับเอาเทคโนโลยีใหม่ ๆ เหล่านี้เข้ามาใช้คู่กับเทคโนโลยี หรือสมมติฐานเดิมในลักษณะที่ทดแทนกันได้ คือ มีลักษณะเป็นทางเลือกมักจะสร้างปัญหาความไม่เท่าเทียมกันเสมอ ๆ เนื่องจากสมาชิกสังคมบางส่วนจะตามความก้าวหน้าไม่ทัน และเสียเปรียบ เนื่องจากทางเลือกใหม่มักจะมีประสิทธิภาพดีกว่า หรือต้นทุนต่ำกว่าเงื่อนไข กติกาเดิมที่กฎหมายกำหนดไว้เสมอ ๆ เสมือนเช่น เมื่อสมัยที่ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ เพิ่งประกาศใช้ใหม่นั้น ได้กำหนดให้นิติกรรมหลายประเภทต้องทำเป็นหนังสือหรือเชื่อถือพยานที่เป็นเอกสาร ทั้ง ๆ ที่คนไทยส่วนใหญ่ในเวลานั้นไม่สามารถอ่านหนังสือได้แตกฉาน⁷⁹ จนมาถึงยุคปัจจุบันที่การศึกษาภาคบังคับสูงขึ้นและคนส่วนใหญ่รู้หนังสือแล้ว เทคนิคใหม่ ๆ ที่กฎหมายหรือสังคมต้องยอมรับเพื่อให้เข้าระบบหรือเพื่อตัดวงจรประโยชน์สูงสุดในการเข้าเป็นเครือข่าย (network optimization) ก็มักจะมีผลทำให้ผู้ที่รู้หนังสือในระบบที่กำหนดเอาหนังสือเป็นสิ่งสำคัญต้องเรียนรู้หรือเปลี่ยนแปลงอย่างหนึ่งอย่างใดเพื่อให้ได้ประโยชน์จากความเปลี่ยนแปลงนั้น โดยนัยเดียวกัน หากประเทศไทยนำเอาระบบการแลกเปลี่ยนข้อมูลด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (EDI) เข้ามาใช้ร่วมกับข้อตกลงว่าด้วยการตรวจสอบสินค้าก่อนส่งออกขององค์กรการค้าโลก (Pre-shipment Inspection)⁸⁰ จะมีผลทำให้ภาระด้านเอกสารลดลงอย่างมากและการถ่ายโอนสินค้าเป็นไปโดยสะดวกรวดเร็ว ลดเวลาดำงในโกดัง (dwell time)⁸¹ ทำให้ต้นทุนการผลิตของผู้ที่อยู่ในระบบใหม่ต่ำกว่าต้นทุนผู้ที่เลือกการ

⁷⁹ คำวิจารณ์อาจารย์เข้มชัย ชุตินวงศ์ ในงานสัมมนา เรื่อง กฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองการถ่ายโอนข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (EDI), โรงแรมเซนจูรี, 2539

⁸⁰ WTO, Agreement on Preshipment Inspection, MTN/FA, GATT Secretariat (1993)

⁸¹ สำนักบริการวิชาการ, op.cit.

ค้าขายผ่านเอกสารอย่างมาก หากไม่รีบเปลี่ยนแปลงก็จะขาดประโยชน์ที่ควร
 ได้ไป แต่การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวย่อมต้องมีต้นทุนที่ผู้ใดผู้หนึ่งแบกรับเสมอ
 ไป และอาจเป็นไปได้ว่าต้นทุนดังกล่าวอาจจะถูกผลักไปลงแก่ผู้ที่ไม่ยอมรับ
 ความเปลี่ยนแปลงก็ได้ (arbitrage) โดยนัยดังกล่าวนี้ ผู้วิจัยเข้าใจดีว่า ความ
 แตกต่าง (disparity) ระหว่างสังคมจะเกิดขึ้นเมื่อประเทศไทยปรับตัวเข้า
 กับกระแสความเปลี่ยนแปลงของโลกที่พัฒนาไปเร็วมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง
 การนำเอาอินเทอร์เน็ตซึ่งเป็นเครือข่ายระดับโลก (global network) มาใช้ใน
 สังคม การค้า และบริการ โดยที่ประเทศไทยไม่มีทางเลือกเสี่ยงกระแสนี้ได้

อนึ่ง จากการค้นคว้าวิจัย ผู้วิจัยพบว่าเทคโนโลยีที่ใช้กับอินเทอร์เน็ตนั้น
 ก้าวไปไกลเกินกว่าที่กฎหมายใด ๆ ในโลกจะปรับตัวทัน และกำลังอยู่ในระยะ
 เวลาของการเร่งศึกษาหาแนวทางปรับกฎหมายให้เข้ากับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
 ทั้งสิ้น ความพยายามส่วนใหญ่จะอยู่ที่ประเทศสหรัฐอเมริกา เนื่องจาก
 เครือข่ายอินเทอร์เน็ตกระจายอยู่มากที่สุด ประมาณว่ามีผู้ใช้ในสหรัฐอเมริกา
 38.7 ล้านคน⁸² มีอัตราเติบโตเดือนละ 20% และมีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้
 อินเทอร์เน็ต ถึง 60%⁸³ ของจำนวนคอมพิวเตอร์ที่ใช้อินเทอร์เน็ตทั่วโลก
 ด้วยเหตุนี้เองงานวิจัยค้นคว้าแทบทั้งหมดจึงเน้นที่สหรัฐอเมริกา เนื่องจาก
 ความเปลี่ยนแปลงหรือกฎเกณฑ์ใด ๆ ที่เกิดจะต้องส่งผลกระทบต่อ
 ประยุกต์กับเครือข่ายที่อยู่ในสหรัฐอเมริกา

⁸² FCC, Notice of Proposed Rulemaking, third Report & Order, And Notice of Inquiry, 12, 122 FCC 96-488 December 1996 (available via electronic download from FCC website)

⁸³ Ibid.,

5.1 เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเกี่ยวข้องกับสังคม กฎหมาย และการพัฒนา

โดยเหตุที่อินเทอร์เน็ตเป็นเครือข่ายการสื่อสารที่ขยายตัวอย่างรวดเร็ว และสร้างทางเลือกใหม่ ๆ ให้กับผู้ที่เป็สมาชิกของเครือข่าย จึงมักจะมีผู้เปรียบเทียบว่าชุมชนเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์นี้เป็นสังคมที่เสรี (free internet)⁸⁴ ที่สุดและไร้พรมแดนไม่มีผู้ใดควบคุมเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ทั้งหมด⁸⁵ กฎหมายที่จะกำกับดูแลอินเทอร์เน็ตได้อย่างเหมาะสมนั้นจึงต้องเป็นกฎหมายที่มีลักษณะพิเศษ และเป็นที่ยอมรับได้ของสังคมเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเป็นประเด็นที่สำคัญมาก เพราะเครือข่ายอินเทอร์เน็ตถูกกำหนดมาให้ทันทันต่อการทำลาย⁸⁶ และมีลักษณะกระจายไปทั่ว⁸⁷ เครือข่ายไม่กระจุกตัวในแหวดิ่งหรือกระจุกตัวรอบศูนย์กลาง⁸⁸ ที่ง่ายแก่การควบคุม เนื่องจากกฎหมายจะสามารถใช้อำนาจการกำกับดูแลควบคุมได้ง่ายกับศูนย์

⁸⁴ Andrew Barger, *Cybermarks : A Proposed Hierarchical Modelling System of Registration and Internet Architecture For Domain Names*, 29. *J. Marshall. L. Rev.* 623 (1996).

⁸⁵ Dov Wisebrod, *Controlling the Uncontrollable : Regulating the Internet*, 4. *M.C.L.R.* 331 (1995), R eidenberg, *op.cit.*; FCC, *op.cit.*; Raymond T. Nimmer, *Licensing on the Global Information Infrastructure : Disharmony In Cyberspace*, 16 *Nw. J. Int'l L. & Bus.* 224. (1995).

⁸⁶ โปรดดู บทที่ 2, หัวข้อ 2.3, ข้างต้น

⁸⁷ *Ibid.*, บทที่ 2, ข้างต้น

⁸⁸ *Ibid.*; B Kantrowitz A. Rogers, *The Birth of the Internet*, *Newsweek*, 8 Aug. 1994 at 56

กลางหรือองค์กรที่ใช้อำนาจเหนือองค์กรอื่น จนในบางครั้งนักวิจารณ์บางท่านถึงกับเสนอว่าสังคมเครือข่ายเป็นสังคมที่ไม่มีรัฐบาล (anarchy)⁸⁹ และไม่อาจควบคุมได้โดยผู้ใดผู้หนึ่ง⁹⁰ ตัวอย่างที่เห็นได้ง่ายคือ เมื่อประเทศสหรัฐอเมริกาออกกฎหมายห้ามเผยแพร่สิ่งลามกอนาจารแก่ผู้เยาว์ ข้อมูลและภาพลามกอนาจารจำนวนมากที่อาจต้องถูกกำกับดูแลโดยกฎหมายดังกล่าว (กฎหมาย Communication Decency Act 1996)⁹¹ ได้โอนย้ายไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ (host computer) นอกประเทศสหรัฐอเมริกาภายในเวลาข้ามคืน และผู้ใช้บริการดังกล่าวก็สามารถจะเข้าไปใช้บริการได้เหมือนเดิมโดยไม่เปลี่ยนแปลงเนื่องจากเครื่องสามารถกำหนดให้ผู้ใช้บริการสามารถเชื่อมโยงกับเครื่องคอมพิวเตอร์ใหม่ได้โดยอัตโนมัติ (follow link)

นอกเหนือจากประเด็นด้านโครงสร้างของเครือข่ายที่ทำให้อินเทอร์เน็ตเน็ตไม่อาจควบคุมได้แล้ว ยังมีประเด็นกฎหมายที่สำคัญที่สนับสนุนการเจริญเติบโตของอินเทอร์เน็ตทางอ้อม กล่าวคือหลักกฎหมายว่าด้วยเขตอำนาจศาลที่ใช้บังคับอยู่ภายในเขตแดนที่จำกัดและแบ่งแยกตามเกณฑ์ทางกายภาพ⁹² ทำให้กิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดในสังคมเครือข่ายอันไม่มีการแบ่งแยกเหมือนสังคม

⁸⁹ Wisebrod, *op.cit.*; FCC, *op.cit.*

⁹⁰ *Ibid.*, Kantrowitz, *op.cit.*, Wisebrod, *Ibid.*

⁹¹ The Communication Decency Act of 1996, 47 U.S.C. § 223 et.seq., Pub. L.No. 104-104, Secti on 52, 110 stat. 56, 133-135

⁹² Ethan Katsh, Conference Report : A Review of the "New Jurisdiction for Cyberspace" Electronic Conference, *L. Tech J.*, Oct. 1994 : Hardy, *op.cit.*; Ann W Branscomb, *Who Owns Informattions*, Harper Collins, New York (1994)

กายภาพปลอดจากการบังคับ กำกับ ดูแล อย่างง่ายดาย⁹³ ตัวอย่างเช่น นาย A ให้บริการข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับความเห็นหรือข้อมูลศาสนา โดยมีเครื่องคอมพิวเตอร์ (host computer) อยู่ในสหรัฐอเมริกา นาย ข. ได้บอกรับบริการข่าวสาร(เช่นบริการ listserv, หรือบริการ usenet⁹⁴) อยู่ในอีกประเทศหนึ่ง ซึ่งมีกฎหมายศาสนาเป็นกฎหมายหลักและห้ามการวิจารณ์ศาสนาหรือศาสดา หากคอมพิวเตอร์ของนาย A ส่งความเห็นของสมาชิกอื่น ซึ่งวิจารณ์ศาสนามายังนาย ข. โดยอัตโนมัติ ดังนี้ การที่จะกะเกณฑ์ให้นาย ข. และนาย A ต้องมีความผิดย่อมไม่อาจทำได้โดยง่าย เนื่องจากการกระทำความผิดเกิดขึ้นในประเทศที่มีเสรีภาพในการแสดงออกอย่างเต็มที่ นาย A ใช้สิทธิตามกฎหมายสหรัฐอเมริกา และสัญญาการบริการข้อมูล หากเกิดในสหรัฐอเมริกา (เมื่อ นาย ข. ส่งคำร้องเข้าเป็นสมาชิกมายังคอมพิวเตอร์ของนาย A.) ย่อมถูกต้องมีผลใช้บังคับได้ ส่วนนาย ข. นั้นไม่มีทางที่จะได้ทราบล่วงหน้าว่าข้อมูลที่ส่งผ่านมาทางอินเทอร์เน็ตนั้นจะมีลักษณะผิดกฎหมายหรือไม่⁹⁵ ด้วยเหตุนี้ กฎเกณฑ์หรือกฎหมายที่จะใช้บังคับได้ดีกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จึงต้องพิจารณาองค์ประกอบของความเป็นสากลของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอยู่ด้วย

⁹³ Wisebrod, *op.cit.*; Kantrowitz & Rogers, *op.cit.*; Branscomb, *ibid.*; Katsh, *op.cit.*; Cavazos, *op.cit.*; ซึ่งในวงการถือว่าเป็นหนังสือเล่มแรกที่กล่าวว่สิทธิเสรีภาพจะเกิดขึ้นโดยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ : Hardy, *op.cit.*

⁹⁴ โปรดดูคำอธิบายลักษณะการทำงานบริการประเภทนี้ในบทที่ 2 หัวข้อ 2.6. ข้างต้น

⁹⁵ สาเหตุหลักก็เพราะข้อมูลถูกส่งมาในรูปแบบดิจิทัล และเป็นแพ็กเก็ต (packet messaging) ซึ่งส่งมาด้วยความเร็วสูงมากจนไม่อาจจะทราบล่วงหน้าได้ว่าสิ่งที่ส่งมาจะปรากฏเป็นรูปลักษณะใด

โปรดดู Cavazos, *ibid.*; Ithiel de Sola Pool, *Technologies of Freedom*, Harvard University Press, Boston (1983)

เสมอ⁹⁶

กฎหมายที่จะกำกับและจัดการประสานกิจกรรมในอินเทอร์เน็ตได้นั้น ต้องเตรียมโครงสร้างไว้สำหรับความเปลี่ยนแปลงในอุตสาหกรรมการผลิต และการพาณิชย์อื่น ๆ ที่จะตามมาด้วย ยกตัวอย่างเช่น ในอุตสาหกรรมข้อมูลสารสนเทศ (Information Industry) (ปัจจุบันอยู่ในช่วงเชื่อมต่อของการ "บูรณาการ" หรือ convergence)⁹⁷ ซึ่งเป็นแนวความคิดที่นำมาใช้เปลี่ยนแปลงกฎหมายและกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้กับอุตสาหกรรมย่อยภาคต่าง ๆ ภายในอุตสาหกรรมข้อมูลสารสนเทศ ซึ่งกำลังขยายบริการผ่านเครือข่ายสื่อสารโทรคมนาคมอย่างรวดเร็ว (เป็นบริการทางไกลหรือ telematic service อย่างหนึ่ง)⁹⁸ และมีแนวโน้มว่าบริการย่อย ๆ เหล่านี้จะขยายตัวในอินเทอร์เน็ตภายในเวลาอันสั้น (โปรดดูแผนภูมิ 2-2 ในบทที่ 2 หัวข้อ 2.2 ข้างต้น) ดังนั้น บริการต่าง ๆ ที่เคยแยกอยู่คนละระบบหรืออยู่ในโครงสร้างพื้นฐานที่ต่างกันจะมารวมกัน (converge) ในเครือข่ายหรือโครงสร้างเดียวกัน และที่

⁹⁶ โปรดดูคำอธิบายลักษณะความเป็นสากลของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในบทที่ 2, หัวข้อ 2.5, ข้างต้น

⁹⁷ Fred Cate, Panel Discussion : Information Issues : IP, Privacy, Integrity, Interoperability and the Economics of Informations, 48 *F. com.L.J.* 5 at 10-19 (1996) ; Albert Gore, *Global Information structure : Agenda for Cooperation*, available at USIS (Thailand) (1995)

⁹⁸ Ithiel de Sola Pool, op.cit.; Greenleaf Graham, *Information Technology and the Law*, 69 *Aust.L.J.* 245 (1995); Joseph Bailey, *Internet Economics*, (1995).

สำคัญ เครือข่ายเหล่านี้จะเป็นเครือข่ายระดับโลก⁹⁹ ที่ผู้บริโภคระจัดกระจายอยู่ทั่วไป บริการเหล่านี้ได้แก่ บริการโทรศัพท์, บริการแพร่ภาพกระจายเสียง โทรศัพท์, บริการเคเบิลทีวี, สื่อสิ่งพิมพ์, วัสดุมีเดีย, ห้องสมุด, สื่อบันเทิง (เสียง), บริการฐานข้อมูล (database) และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งบริการสารสนเทศต่างๆ เหล่านี้ในปัจจุบันยังคงใช้กฎหมายและกฎเกณฑ์ที่แตกต่างกัน¹⁰⁰ เนื่องจากกระจายอยู่ตามโครงสร้างพื้นฐาน (infrastructure) ที่แตกต่างกัน¹⁰¹

ผู้วิจัยพบว่าแนวความคิดเรื่องการบูรณาการสื่อสารร่วม (Convergence) ของอุตสาหกรรมสารสนเทศ ได้รับแรงผลักดันจากประเทศที่พัฒนาแล้วอย่างมากในเวทีต่าง ๆ รวมทั้งมีความพยายามด้านอื่น ๆ ในเวทีระหว่างประเทศที่จะประสานและเสริมให้แนวความคิดว่าด้วยโครงสร้างพื้นฐานระดับโลก (Global Information Infrastructure ในที่นี้จะขอเรียกโดยย่อว่า GII) เป็นความจริงภายในเวลาอันสั้น ยกตัวอย่างเช่น

⁹⁹ *The Global Information Infrastructure Commission (GIIC) Information & Communication for Development : Nationalism, Regionalism and Globalism in Building the Global Information Society*, the Center for Strategic & International Studies, Washington D.C., 1996 ; Albert Gore, *op.cit.*,

¹⁰⁰ Fred. Cate, *op.cit.*; Graham, *op. cit.*; Ann Branscomb, *op. cit.*

¹⁰¹ เช่น เคเบิลทีวีใช้เครือข่ายเคเบิลทีวี ซึ่งได้รับใบอนุญาตภายใต้พระราชบัญญัติวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ พ.ศ. 2498 ส่วนบริการอินเทอร์เน็ตได้รับใบอนุญาตตามพระราชบัญญัติโทรเลขโทรศัพท์ พ.ศ. 2477 และ พระราชบัญญัติการสื่อสารแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2514 ทั้ง ๆ ที่การสื่อสารเหล่านี้สามารถใช้โครงข่ายร่วมได้, โปรดดู GIIC, *op. cit.*; Albert Gore, *op. cit.*; John Chroma, *Integrated Broadband Network Regulation and First Amendment Implications : Free Speech in the Information Age*, Central Missouri State U., November. 1994.

1. ร่างภาคผนวกใหม่ว่าด้วยการโทรคมนาคมพื้นฐาน (NGBT) ในความตกลงทั่วไปว่าด้วยการค้าบริการหรือ GATS ที่เร่งรัดให้ประเทศสมาชิกองค์การการค้าโลก (WTO) เปิดเสรีในการโทรคมนาคมพื้นฐานในปี ค.ศ. 1997 นี้¹⁰²

2. ร่างข้อตกลงเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ Information Technology Agreement (ITA) ที่จะมืผลใช้บังคับในเดือนกรกฎาคม 1997 ซึ่งจะผลักดันให้อุปกรณ์สารสนเทศปลอดจากภาษีนำเข้า¹⁰³ และ

3. ความพยายามที่จะผลักดันสนธิสัญญาคุ้มครองงานในอินเทอร์เน็ตเป็นสิทธิข้างเคียงและสิทธิบัตร ซึ่งที่ประชุมทางการทูต (Diplomatic Conference) ขององค์การทรัพย์สินทางปัญญาโลก (WIPO) ได้มีมติยอมรับเมื่อ 20 ธันวาคม 2539 และหากมีสมาชิกครบตามกำหนดก็จะมีผลบังคับใช้ภายในปี 2540¹⁰⁴

ตัวอย่างเหล่านี้ชี้ให้เห็นว่า ปทัสถานใหม่สำหรับกฎหมายที่จะเป็นกรอบ

¹⁰² ประเทศไทยได้ตกลงที่จะเข้าร่วมการเจรจาโทรคมนาคมพื้นฐานเมื่อปี 2539 และหากข้อตกลงเป็นผลสำเร็จก็จะมีผลบังคับใช้ใน เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2540

¹⁰³ คณะรัฐมนตรีได้มีมติในวันที่ 21 มกราคม 2540 ให้ประเทศไทยเจรจาเงื่อนไขการรับข้อตกลง ITA กับประเทศคู่ค้า, รายละเอียดโปรดดู เอกสารแจกในการสัมมนาเรื่อง "การประชุมระดับสมอง : ผลกระทบของ ITA ต่อประเทศไทย" จัดโดยสำนักงานเลขานุการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ, กระทรวงการคลัง, กระทรวงพาณิชย์, กระทรวงอุตสาหกรรม และสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน, 3-5 มกราคม 2540

¹⁰⁴ โปรดดู WIPO Press Release, December 20, 1996.

สำหรับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจะพัฒนาจากกฎหมายระหว่างประเทศ¹⁰⁵ เข้าสู่มาตรฐานและปทัสสถานในประเทศ ซึ่งมาตรฐานและปทัสสถานของกฎหมายที่จะเกิดในอนาคตมักจะพัฒนามาจากแนวความคิดเสรีนิยม ทุนิยมอย่างสุดโต่ง (extreme) ดังนั้น จึงไม่น่าแปลกใจที่แนวความคิดเรื่องเสรีภาพในการแสดงความคิดเห็น (free speech) ตามรัฐธรรมนูญอเมริกัน (หรือที่เรียกว่า First Amendment) กลายเป็นมาตรฐานและปทัสสถานที่สังคมเครือข่ายยอมรับอย่างกว้างขวาง¹⁰⁶ รวมทั้งสิทธิในการเป็นส่วนตัว (right to privacy), สิทธิของผู้พิมพ์ (publisher's right), หลักเครือข่ายเปิด (open network) เป็นต้น

ในขั้นนี้แม้ว่าในปัจจุบัน หลักกฎหมายที่เกี่ยวกับ "บูรณาการสื่อสารร่วม" หรือ Convergence ยังไม่เกิดขึ้นอย่างชัดเจน (กล่าวคือ ยังไม่มีกฎหมายว่าด้วยบริการโครงสร้างพื้นฐานร่วม) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศไทยที่โครงสร้างพื้นฐานทางด้านข้อมูลสารสนเทศยังไม่พัฒนาเต็มที่เหมือนประเทศพัฒนาแล้วหลายประเทศ รวมทั้งประเทศเพื่อนบ้าน (เช่น มาเลเซีย,¹⁰⁷ สิงคโปร์¹⁰⁸) แต่แรงผลักดันที่เกิดจากเวทีระหว่างประเทศและพันธกรณีที่

¹⁰⁵ นอกจากนี้ขอให้ดูแนวโน้มที่เอกสารเหล่านี้พยายามชักนำ เช่น GILC, *op. cit.*; Fred Cates, *op. cit.*; Ethan Katsh, *op. cit.*; Hardy, *op. cit.*

¹⁰⁶ ดูตัวอย่างเช่น John Chroma, *op. cit.*; GILC, *op. cit.*; Ann Branscombs, *op. cit.*; Ithiel de Sola Pool, *op. cit.*; Cavazos, *op. cit.*; Fred Cates, *ibid.*

¹⁰⁷ ประเทศมาเลเซียประกาศโครงการ MSC (Multimedia Super Corridor) โดยมีแผนจะเชื่อมโยงเครือข่ายสารสนเทศ ไฟเบอร์ออฟติกและให้บริการแบบบูรณาการ หรือ convergence (คือ multimedia นั่นเอง) ภายในปี ค.ศ. 2000

¹⁰⁸ ประเทศสิงคโปร์ประกาศว่า ภายในปี ค.ศ. 2000 จะเป็น "Intelligent Island" และศูนย์กลางการสื่อสารในภูมิภาค

ประเทศไทยมีอยู่นั้น จะเป็นตัวเร่งให้มีความต้องการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศ¹⁰⁹ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อกฎหมายของไทยที่ยังคงบังคับใช้ในปัจจุบัน และแนวนโยบายของรัฐด้วย ยกตัวอย่างเช่น ในปัจจุบันการให้บริการโทรศัพท์ และเคเบิลทีวี ไม่ได้ใช้หลักกฎหมายเดียวกับเครือข่ายโทรศัพท์ นอกจากนี้หลักการบริหารเครือข่าย (เช่น การเข้าเครือข่ายมาตรฐานทางเทคนิค) ก็แยกต่างหากจากกัน หากในอนาคตอันสั้นแรงกดดันจากทั้งภายในและระหว่างประเทศบังคับให้ประเทศไทยต้องเปิดตลาดให้มีการแข่งขันในบริการเครือข่ายเหล่านี้ กฎหมายไทยที่เกี่ยวข้อง เช่น พระราชบัญญัติโทรเลขและโทรศัพท์ พ.ศ. 2477 พระราชบัญญัติวิทยุกระจายเสียงและโทรศัพท์ พ.ศ. 2498 จำต้องแก้ไขเพื่อปลดการผูกขาดของรัฐออกไปและวางกฎเกณฑ์ใหม่สำหรับเครือข่ายและบริการเครือข่ายร่วมที่บริการโดยใช้โครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศเดียวกัน (ในหลายประเทศ เช่น กลุ่มสหภาพยุโรป และสหรัฐอเมริกาต่างก็ใช้องค์กรและกฎหมายเดียวกันในการบริหารโทรคมนาคมและเคเบิลทีวี)

5.2 นโยบายและกฎหมายเกี่ยวกับสารสนเทศควรจะเป็นเอกภาพ

ในแง่ของนโยบายกฎหมาย (legislative policy) ผู้วิจัยพบว่าแนวความคิดเรื่องการบูรณาการสื่อสารร่วมหรือ convergence กำลังพัฒนาไปอย่างรวดเร็วและมีแนวโน้มว่าจะเป็นกฎหมายที่ใช้กำกับบริการอินเทอร์เน็ตในอนาคต องค์กรกลางโทรคมนาคมของสหรัฐอเมริกา (Federal Communication Commission - FCC) ได้ออกเอกสารทำที่ให้ผู้คนทั่วไป

¹⁰⁹ เช่น การเข้าเป็นภาคีใน NGT และ ITA เป็นต้น

วิจารณ์แสดงความคิดเห็น (Notice of Proposed Rule-making) เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตเมื่อ 23 ธันวาคม 2539¹¹⁰ ซึ่งได้ชี้แนะว่าจะให้บริการข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ เข้ามาร่วมใช้โครงสร้างพื้นฐานร่วมระดับชาติเดียวกัน (National Information Infrastructure) ในฐานะที่เป็น “บริการโทรคมนาคม” ตามกฎหมายโทรคมนาคม 1996 สำหรับประเทศไทยนั้นมีความเป็นไปได้ที่นโยบายกฎหมายจะปรากฏในรูปแบบของการกำกับดูแลเครือข่าย (Network Regulation) มากกว่าการกำกับดูแลเนื้อหา (Content Based Regulation) แต่ภายใต้สภาพการณ์ปัจจุบันดังกล่าวข้างบน แนวนโยบายของรัฐว่าด้วยบริการต่าง ๆ เหล่านี้ยังสับสน แยกกันปฏิบัติและไม่สอดคล้องกัน หน่วยงานที่รับผิดชอบเรื่องสารสนเทศ (กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม) ไม่ได้รับผิดชอบด้านการบริการทางด้านสารสนเทศผ่านเครือข่าย (เช่น กรมประชาสัมพันธ์, อสมท.) และหน่วยงานที่รับบริการเครือข่าย (เช่น องค์กรโทรศัพท์, การสื่อสารแห่งประเทศไทย) ก็ไม่ได้รับผิดชอบดูแลนโยบายสารสนเทศอย่างจริงจัง

กรณีโครงการจัดตั้งเขตประมวลสารสนเทศหรือ (Data Processing Zone) ก็อาจเป็นตัวอย่างที่สามารถชี้ให้เห็นถึงการขาดเอกภาพในด้านนโยบายกฎหมาย เนื่องจากแต่ละหน่วยงานต่างก็มีเขตอำนาจ (jurisdiction) เป็นเอกเทศกัน ดังนั้นโครงการจัดตั้งเขตประมวลสารสนเทศแห่งชาติจึงไม่สามารถปฏิบัติได้ ผู้วิจัยเห็นว่ารัฐบาลน่าจะให้ความสนใจในปรากฏการณ์ที่บริการสารสนเทศประเภทต่าง ๆ ได้ “บูรณาการ” เข้ามาสู่เครือข่ายสาธารณะ (public switched network) มากขึ้น และอาจจำเป็นต้องสร้างองค์กร

¹¹⁰ Usage of the Public Switched Network by Information Service and Internet-Access Providers, FCC Docket No. 96-203, FCC 96-488

กำกับดูแลบริการเหล่านี้เป็นพิเศษ¹¹¹ แทนที่จะปล่อยให้เกิดการซ้ำซ้อนดังเช่นที่ปฏิบัติอยู่ในปัจจุบัน เช่น ให้เคเบิลทีวีอยู่ภายใต้การกำกับดูแลองค์กรกลางทางโทรคมนาคมตามแนวโน้มที่เกิดขึ้นทั่วไปที่จะกำกับดูแลเครือข่ายมากกว่ากำกับหรือควบคุมเนื้อหา (content based regulations)

5.3 บริการใหม่ ๆ ที่อาจต้องการกฎหมายพิเศษ

นอกจากนี้เทคโนโลยีสารสนเทศได้ผลักดันให้บริการใหม่ ๆ เกิดขึ้นมากมาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริการเดิมที่ผู้ให้บริการรวมไว้ (bundled service)¹¹² เป็นบริการเดี่ยวแต่เมื่อมีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเกิดขึ้นบริการเหล่านี้สามารถจะแยกออกมาจากบริการเดิมได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการแยกฐานข้อมูลดิบออกจากการแปรผลและประยุกต์ใช้ทางการค้า ทำให้กฎหมายที่เคยใช้อยู่เดิมไม่อาจนำไปใช้กับการบริการประเภทใหม่ได้¹¹³ ตัวอย่างที่สำคัญของการแยกบริการ คือ บริการฐานข้อมูล และบริการประมวลผลความเร็วสูง ซึ่ง

¹¹¹ ประเทศสหรัฐอเมริกาให้ FCC เป็นผู้กำกับดูแล ประเทศอังกฤษ ให้ OFTEL กำกับดูแล เช่นเดียวกับญี่ปุ่น ฝรั่งเศส ฟินแลนด์ สวีเดน ออสเตรเลีย ที่องค์กรกลางองค์กรเดียวกำกับดูแลทั้งด้านสารสนเทศและโทรคมนาคม

¹¹² Edmund Kitch, *The Law and Economics of Rights in Valuable Information*, 9 *J. Leg. Stud.* 683 (1980) ; EMTF, *op. cit.*; Albert Gare, *op. cit.*; Chroma, *op. cit.*

¹¹³ Henry Peritt, *Unbundling Value in Electronic Information Products : Intellectual Property Protection for Machine Readable Interfaces*, 20 *Rutg. Comp. & tech. L.J.* 415 (1994)

เป็นธุรกิจที่เติบโตเร็วมาก¹¹⁴ เนื่องจากเทคโนโลยีสื่อสารและเทคโนโลยีบริการเครือข่ายได้ก้าวล้ำกฎหมายทำให้ผู้บริการไม่ได้รับความคุ้มครองหรือผลประโยชน์ตอบแทนอย่างเต็มที่¹¹⁵ ในการประชุมองค์การทรัพย์สินทางปัญญาโลกครั้งล่าสุด (ธันวาคม 2539) ประเทศพัฒนาแล้วจึงได้เสนอร่างสนธิสัญญาคุ้มครองฐานข้อมูล (Database Protection)¹¹⁶ อันเป็นกฎหมายพิเศษ (sui generis) เพื่อคุ้มครองเจ้าของ และผู้รวบรวมฐานข้อมูล เช่นเดียวกับกลุ่มประเทศสหภาพยุโรป 15 ประเทศที่กำลังเตรียมออกกฎหมายคุ้มครองข้อมูล (Data Protection Law) ตามนัยแห่งข้อบังคับสหภาพที่ 96/9/EC ซึ่งกำหนดให้ประเทศสมาชิกต้องออกกฎหมายหรือปฏิบัติตามข้อกำหนดภายในวันที่ 1 มกราคม 2541¹¹⁷ ส่วนบริการประมวลผลความเร็วสูงนั้น ประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นต้นคิดในการออกกฎหมายคุ้มครองความลับในการสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้ผู้ใช้บริการประมวลผลผ่านเครือข่ายเชื่อมั่นในการรักษาความลับและสนับสนุนบริการเหล่านี้ให้เจริญเติบโต กล่าวคือ กฎหมายคุ้มครองการเป็นส่วนตัวในการสื่อสารผ่านอิเล็กทรอนิกส์ หรือ Electronic Communications Privacy Act 1986¹¹⁸ จึงไม่น่าแปลกใจที่บริการประมวลผลข้อมูลเจริญเติบโตมากในสหรัฐและมีลูกค้าจากต่างประเทศจำนวนมาก¹¹⁹ เนื่องจากข้อมูลความลับต่าง ๆ ที่อาจต้องถูกบังคับให้เปิดเผยใน

¹¹⁴ GIIIC, *op. cit.*

¹¹⁵ Nimmer & Krauthaus, *op. cit.*; Peritt, *ibid.*; Kitch, *op. cit.*

¹¹⁶ WIPO, Draft Treaty on Intellectual Property in Respect of Database, Geneva, CRNR/DC/96, และ CRNR/DC/6, December 20, 1996

¹¹⁷ EU Directive on Legal Protection of Database, *op. cit.*

¹¹⁸ The Electronic Communications Privacy Act of 1986, 18 U.S.C. (201)

¹¹⁹ GIIIC, *op. cit.*

ประเทศเจ้าของข้อมูลตามกฎหมายบางประเภท เช่น ภาษีอากร, ธนาการ, บัตรเครดิต หรือกฎหมายฟอกเงิน ได้ไปเก็บอยู่ในฐานข้อมูลอื่น หรือนำไปประมวลผลในต่างประเทศ ซึ่งประเทศต้นทางไม่สามารถไปสืบค้นหรือเอาออกมาสำรวจได้ นอกจากนี้ยังมีกฎหมายหลายฉบับที่สนับสนุนการให้บริการใหม่ ๆ เหล่านี้ เช่น กฎหมายเกี่ยวกับการคำนวณความเร็วสูง หรือ High Performance and Computing Act 1991, กฎหมายกำกับการมีหรือใช้เคเบิลหรือ Cable Act, กฎหมายโทรคมนาคมหรือ Telecommunication Act 1934 เป็นต้น

5.4 ข้อพิจารณาทางกฎหมายที่สำคัญอันเกิดจากการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ด้วยเหตุที่การติดต่อสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ตเติบโตอย่างรวดเร็วมาก และจำนวนผู้ใช้หรือเข้าเครือข่ายก็ทวีจำนวนมากขึ้น ทำให้ปัญหาด้านกฎหมายต่าง ๆ ปรากฏขึ้นเนื่อง ๆ และรอการแก้ไขหรือกำหนดแนวทางการดำเนินการ แต่โดยเหตุที่การวิจัยนี้เน้นที่การกำหนดกรอบและประเด็นสำคัญของการให้บริการอินเทอร์เน็ตโดยตรง จึงไม่อาจศึกษาประเด็นกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวพันทางอ้อมโดยละเอียดได้ และประเด็นต่าง ๆ เหล่านี้ยังไม่มีกฎหมายหรือเอกสารเพียงพอต่อการค้นคว้าในทางลึก ประกอบกับกฎหมายเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตยังคงอยู่ในระยะเริ่มต้นที่ประเทศต่าง ๆ ยังไม่สามารถออกกฎหมายหรือกฎเกณฑ์ในการกำกับดูแลได้ เนื่องจากหลักกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการบริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตยังไม่ยุติ ผู้วิจัยจึงขอชี้ประเด็นที่เกี่ยวข้องหรือปัญหาที่เกิดจากการใช้บริการอินเทอร์เน็ต สำหรับการค้นคว้าในรายละเอียดต่อไป

ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบของการวิจัยกฎหมายโดยแบ่งแยกการวิเคราะห์
ดังนี้

- 5.4.1 ข้อพิจารณาทางกฎหมายอันเกิดจากการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต
เพื่อการสังคมหรือสมาคม หรือใช้สิทธิทางแพ่งและ
- 5.4.2 ข้อพิจารณาทางกฎหมายอันเกิดจากการให้บริการอินเทอร์เน็ตเพื่อ
การพาณิชย์

จากการวิจัยผู้วิจัยพบว่าแนวทางการใช้กฎหมายกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
ในปัจจุบันนั้นจะแบ่งเป็นสองกรณีใหญ่ ๆ ซึ่งสวนทางกันมากคือ การนำ
อินเทอร์เน็ตไปใช้เพื่อสังคม หรือเรื่องที่เกี่ยวข้องกับสิทธิทางแพ่งอันไม่มีลักษณะ
เป็นการค้าหากำไรอย่างหนึ่ง และการนำอินเทอร์เน็ตไปใช้ในเชิงพาณิชย์ เพื่อ
การค้าหากำไร รวมทั้งการปกป้องผลประโยชน์ทางพาณิชย์ที่ควรจะได้รับจาก
การให้บริการอินเทอร์เน็ต

ในเบื้องต้นนี้ผู้วิจัยขอให้ข้อสังเกตว่า การใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อ
การสังคมมีลักษณะเป็นการใช้เพื่อการสมาคม สังคมเครือข่ายในส่วนนี้จึงเป็น
คล้ายสังคมที่สมาชิกทุกคน ประสงค์จะมีเสรีภาพสูงสุดในการแสดงออก
ความพยายามต่าง ๆ ที่จะนำกฎหมายเข้าไปในเครือข่ายจะได้รับการต่อต้าน
อย่างรุนแรง และไม่เคยประสบผลสำเร็จ ดังนั้น ในหัวข้อที่ (1) เกี่ยวกับการ
ใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อสังคมหรือสมาคมนี้ผู้วิจัยได้เลือกประเด็นที่สำคัญที่ได้รับ
ความสนใจจากวงการกฎหมายต่างประเทศ คือ เรื่องสิทธิเด็ก ปัญหา
อาชญากรรมอินเทอร์เน็ตกับความมั่นคงของชาติ อินเทอร์เน็ตกับสิทธิทางแพ่ง
และสิทธิมนุษยชนและประเด็นสำคัญที่สุดคือ อินเทอร์เน็ตกับเสรีภาพในการ
แสดงออก สำหรับหัวข้อที่ (2) นั้น ผู้วิจัยได้พบว่ามี ความพยายามในระดับ

ระหว่างประเทศมากกว่าความพยายามในประเทศที่จะกำหนดกฎเกณฑ์ว่าด้วยการพาณิชย์ระหว่างประเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แต่ความพยายามทั้งหมดมีลักษณะเป็นกฎหมายในอนาคต (de lege ferenda) กล่าวคือยังไม่ปรากฏผลเป็นกฎหมาย ยังคงอยู่ในระยะที่กำลังสร้างกฎเกณฑ์ กติกาขึ้นมากำกับบริการอินเทอร์เน็ต และผู้วิจัยคาดว่าจะกลายเป็นมาตรฐานหรือปทัสถานสากลต่อไปในอนาคต จึงได้ศึกษาตามความก้าวหน้าในการผลักดันกฎเกณฑ์เกี่ยวกับการจองชื่อ Domain Name (โปรดดูคำอธิบายเพิ่มเติมในบทที่ 2 หัวข้อ 2.5.1, 2.5.2, ข้างบน) และการขยายกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้สำรวจประเด็นตัวอย่างที่เริ่มเป็นปัญหาในอินเทอร์เน็ตเพื่อชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นของการมีกฎเกณฑ์ใหม่ระหว่างประเทศในเรื่องของการเงิน และในหัวข้อสุดท้ายได้ชี้ประเด็นที่สำคัญอันเป็นเงื่อนไขของการทำให้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทยเสริมและสนองตอบความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีคือประเด็นกฎหมายที่สำคัญ ๆ ของโครงสร้างพื้นฐานข้อมูลสารสนเทศ

5.4.1 ข้อพิจารณาทางกฎหมายอันเกิดจากการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการสังคมนหรือสมาคม หรือใช้สิทธิทางแพ่ง (civil right)

5.4.1.1 สิทธิเด็ก (child's right)

เรื่องสิทธิเด็กเป็นประเด็นที่กำลังถกเถียงกันอย่างมากในหลายประเทศเนื่องจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นเครือข่ายข้อมูลสารสนเทศที่สร้างขึ้นสำหรับผู้ใหญ่ การคุ้มครองผู้เยาว์และเด็กยังไม่ได้รับความสนใจ ปัญหาเกี่ยวกับการละเมิดสิทธิของเด็ก (child abuse) บางครั้งก็เกิดขึ้นในเครือข่ายที่กฎหมายไม่สามารถตามไปบังคับได้¹²⁰ ทั้งนี้ส่วนหนึ่งเป็นเพราะเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

¹²⁰ ดู B. Kantrowitz, Child Abuse in Cyberspace : Police Target on-line

สามารถใช้ได้โดยไม่ปรากฏชื่อผู้ใช้ (anonymity) ซึ่งในหลายประเทศถือเป็นส่วนหนึ่งของสิทธิในการพูดและแสดงออก เช่น ประเทศฝรั่งเศส, สหรัฐอเมริกา, อังกฤษ ซึ่งกฎหมายคุ้มครองสิทธิในการไม่แสดงตนของบุคคล แม้ว่าสิทธิในการปกปิดชื่อ หรือ right to anonymity จะไม่ใช้กับการละเมิดสิทธิบุคคลอื่นหรือการกระทำที่ผิดกฎหมายก็ตาม แต่ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การพิสูจน์คุณสมบัติของบุคคลเป็นเรื่องที่กระทำได้อาก¹²¹ (โปรดดูคำอธิบายลักษณะพิเศษของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในบทที่ 2 และบทที่ 3, ข้างบน) หรือกระทำไม่ได้เลยถ้าอยู่ต่างเขตอำนาจของกฎหมายกัน ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเด็กหรือผู้เยาว์อาจได้รับหรือส่งข้อมูลข่าวสารได้โดยที่ผู้ใช้อีกฝ่ายหนึ่งไม่มีทางใด ๆ ที่จะสำรวจหรือตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ใช้ที่เป็นเด็กหรือผู้เยาว์ได้ด้วยตนเอง (โปรดดูตัวอย่างคำอธิบายเพิ่มเติมในบทที่ 2 หัวข้อ 2.6.3, ข้างบน) นอกจากนี้เด็กก็อาจจะเป็นผู้เคราะห์ร้าย (victim)¹²² ได้ โดยที่ผู้กระทำอีกฝ่ายหนึ่งไม่มีทางรู้ได้ถึงคุณสมบัติของเด็กหรือผู้เยาว์นั้นทั้ง ๆ ที่ไม่มีเจตนาด้วยเหตุที่ในอินเทอร์เน็ตผู้ใช้บริการไม่ต้องพบปะจับตาระจำตัวหรือเอกสารอื่นใดที่ใช้ในการยืนยันคุณสมบัติ¹²³

ต่อเชิงอรรถที่ 120

Pedophiles, Newsweek (18 April 1994); J. Rugh, Child Abuse in Cyberspace, Computer Underground Digest (15 May 1994); Michael Dierks, Computer Network Abuse, 6 *Harv.J.L. & Tech.* 307 (1993); Jim E. Sen, Internet : How Far Should only the Force of Law Can Deter Pornography, *Computerworld*, 19 February 1996

¹²¹ Jim E. Sen, *ibid.*; Kantrowitz, Child Abuse , *ibid.*; J. Pugh, *ibid.*

¹²² *ibid.*

¹²³ โปรดดูบทที่ 2, ข้างต้น

5.4.1.2 กฎหมายกับการป้องกันอาชญากรรมทางอินเทอร์เน็ต

โดยเหตุที่เครือข่ายสามารถใช้ติดต่อถึงกันได้อย่างรวดเร็ว และผู้ใช้ก็สามารถปกปิดความลับหรือชื่อของตนได้ (ขอให้ดูคำอธิบายประกอบจากบทที่ 2 หัวข้อ 2.5, 2.6 และในบทที่ 3 หัวข้อ 3.1, 3.2 และ 3.4, ข้างบน)¹²⁴ ทำให้การติดต่อของอาชญากรเป็นไปได้โดยสะดวก และหลุดพ้นการตรวจสอบของเจ้าพนักงาน¹²⁵ ซึ่งเป็นประเด็นที่ผู้บังคับใช้กฎหมาย (law enforcement agency) ต่างก็หวั่นวิตกมากเพราะอาชญากรเหล่านี้มักจะใช้อุปกรณ์ป้องกันการตรวจสอบหรือดักฟังที่มีประสิทธิภาพสูงในการติดต่อ ปัญหาที่รุนแรงมากในประเทศสหรัฐอเมริกา เนื่องจากเป็นเครือข่ายใหญ่มากรัฐบาลจึงพยายามออกกฎหมายพิเศษเพื่ออำนวยความสะดวกเจ้าหน้าที่ของรัฐในการสืบสวนติดตามอาชญากร ข้อเสนอกฎหมายที่ได้รับความสนใจมากที่สุดในสังคมเครือข่ายคือกฎหมาย Clipper Chip

รัฐบาลสหรัฐอเมริกาได้เสนอแนวความคิดว่าจะบังคับให้กับการคมนาคมสื่อสารระหว่างคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายต้องติดตั้งอุปกรณ์พิเศษเพื่อใช้ในการเข้ารหัสข้อมูลซึ่งรัฐบาลสหรัฐอเมริกาสามารถนำข้อมูลเหล่านี้ออกมาตรวจหรือแสดงผลได้ตลอดเวลา เพราะเหตุว่ารัฐบาลจะมีเครื่องมือถอดรหัสอุปกรณ์พิเศษนี้¹²⁶ ซึ่งก็คือวงจรรวมสารกึ่งตัวนำ ซึ่งเรียกกันย่อ ๆ ว่า Clipper Chip

¹²⁴ Jim E. Sen, *op. cit.*; Michael Dierks, *op. cit.*; Kantrowitz,

¹²⁵ *Ibid.*; และโปรดดู Graham, *op. cit.*

¹²⁶ Lawrence Magid, Censorship Crosses Borders, <http://techweb.com.com/gurus/magid/magid.html> ; January 22, 1996; D.E. Dunning, Encryption and Law Enforcement, Computer Underground Digest (2 March 1994); D.E. Dunning, The Clipper Chip Will Block Crime, Computer Underground Digest (27 February 1994).

สำหรับเงื่อนไขในการถอดรหัสข้อมูลโดยรัฐบาลนั้น ร่างกฎหมายฉบับนี้กำหนดว่าต้องมีรหัสสาธารณะสองอนุกรมเรียกว่า Escrow Encryption Standard (ในที่นี้จะขอใช้อย่างย่อว่า EES)¹²⁷ เก็บไว้ที่กระทรวงการคลัง และสถาบันมาตรฐานแห่งชาติ (National Institute of Standard and Technology)¹²⁸ หากรัฐบาลประสงค์จะดูข้อมูลหรือข่าวสารการติดต่อของบุคคลใดก็จะขออนุมัติศาล¹²⁹ และจะบังคับให้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในการสื่อสารทุกชนิดต้องติดตั้ง Clipper Chip¹³⁰ เช่น เครื่องโทรสาร (Fax), โทรศัพท์, โมเด็ม (modem), เพลเจอร์ เป็นต้น เพื่อที่ฝ่ายผู้บังคับใช้กฎหมายสามารถติดตามและสอดส่องข้อมูลอาชญากรรมที่กระทำผ่านเครื่องมือสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ได้

ร่างกฎหมายฉบับนี้ทำให้สาธารณะและผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตทั่วโลกตระหนกมาก เพราะกฎหมายของสหรัฐจะมีผลทำให้อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ติดต่อสื่อสารกับคอมพิวเตอร์ในสหรัฐต้องถูกดักฟังไปด้วยโดยปริยาย¹³¹ จึงรวมตัวกันคัดค้านร่างกฎหมายฉบับนี้อย่างรุนแรง โดยกลุ่มผู้คัดค้านเห็นว่าร่างกฎหมายนี้จะไม่สามารถสืบจับอาชญากรได้อย่างจริงจัง เนื่องจากอาชญากร

¹²⁷ โปรดดู White House Announcement (On Clipper Chip) 16 April 1993 ซึ่งอาจจะได้จาก Internet FTP ที่ csrc.nist.gov ใน directory ที่ชื่อว่า /pub/nistnews ซึ่งจะเป็น Website ของสถาบันมาตรฐานแห่งชาติ ประเทศสหรัฐอเมริกา

¹²⁸ *Ibid.*

¹²⁹ *Ibid.*

¹³⁰ *Ibid.*; D.E. Dunning, Encryption *op. cit.*; D.E. Dunning, The Clipper *op. cit.*

¹³¹ S. Levy, Battle of the Clipper Chip, *The New York Times Magazine* (12 June 1994 at 47) ; Magld, *op. cit.*; D.E. Dunning, Encryption *Ibid.*

ก็จะใช้การติดต่อกันโดยคอมพิวเตอร์ที่ไม่ใช้ Clipper Chip จนมีผู้กล่าวว่า "If privacy is outlawed, only outlaws will have privacy"¹³² และ "It is not computers but policy that threatens freedom"¹³³ จนในท้ายที่สุดเมื่อการประท้วงและวิจารณ์มากขึ้น ทั้งจากภายในประเทศและต่างประเทศ รัฐบาลสหรัฐอเมริกาจึงระงับร่างกฎหมายฉบับนี้¹³⁴

5.4.1.3 กฎหมายเกี่ยวกับการรักษาความมั่นคงของชาติ

สถานการณ์ของปัญหาการประกอบอาชญากรรมบนอินเทอร์เน็ตจึงยังคงรอมาตรการที่จะมีในอนาคต ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่าน่าจะมีมาตรฐานระหว่างประเทศมาช่วยกำกับ ในปัจจุบันการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อประกอบอาชญากรรมจึงยังสามารถใช้ได้โดยสะดวก ผู้วิจัยเห็นว่ากฎหมายว่าด้วยความลับและความลับในอินเทอร์เน็ต (Internet security) จะเป็นกฎหมายที่จะต้องพิจารณาโดยละเอียดต่อไป แนวโน้มปัจจุบันมีทั้งผู้ที่จะเห็นด้วยและไม่เห็นด้วยฝ่ายที่เห็นด้วยกับการสนับสนุนความลับในการติดต่อเห็นว่าคุณสมบัติจะสร้างความมั่นใจให้กับผู้ใช้และเป็นเงื่อนไขที่ทำให้การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เจริญเติบโต (electronic commerce)¹³⁵ แต่อีกฝ่ายหนึ่งก็เห็นว่าความลับในข้อมูล

¹³² P Zimmermann, PGP User's Guide

¹³³ Ithiel de Sola Pool, *op. cit.* at 226

¹³⁴ โปรดดูข้อมูลใน Internet ที่ www.epic.org

¹³⁵ Magaziner, A Framework For Global Electronic Commerce, available via <http://www.itif.nist.gov/eleccomm/glocomm.html>; American Electronics Association, Internet Commerce, American University, Washington D.C. September 1996

ที่แข็งแกร่งมากขึ้นไปนั้น เป็นอันตรายต่อความมั่นคงของชาติได้¹³⁶ กฎหมายของประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นตัวอย่างที่ดีและเป็นประเทศเดียวที่ทดลองออกกฎหมายควบคุมอินเทอร์เน็ต โดยให้เหตุผลว่าด้วยความมั่นคงแห่งชาติ เพราะเกรงว่าการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นดาบสองคมที่บั่นทอนความมั่นคงของชาติได้ ดังนั้น ในเดือนพฤศจิกายน ค.ศ. 1996 รัฐบาลสหรัฐอเมริกาได้พยายามอีกครั้งหนึ่งด้วยการออกคำสั่งประธานาธิบดี (Executive Order) ลงวันที่ 15 พฤศจิกายน 1996¹³⁷ กำหนดให้สินค้าที่ใช้ในการเข้ารหัส (encryption products) เป็น "ยุทธปัจจัย" (U.S. Munition List) ตามกฎหมายควบคุมการส่งออก (Export Administration),¹³⁸ กฎหมายให้อำนาจพิเศษในกรณีเหตุฉุกเฉินระหว่างประเทศ (International Emergency Economic Empower Act),¹³⁹ กฎหมายควบคุมการส่งออกซึ่งอาวุธ (Arms Export Control Act)¹⁴⁰ และกฎหมายควบคุมการส่งออก (Export Administration Act 1979)¹⁴¹

ผลของการกำหนดให้สินค้าดังกล่าวต้องเป็นยุทธปัจจัย ทำให้การ

¹³⁶ White House Announcement on Clipper Chip, *op. cit.*; Note : Laundering on the Internet, *Global Finance*, February 1996; Crime & Punishment On the Internet : Industry Insight, Net working Business column in *Communications Week*, April 17, 1995

¹³⁷ White House Executive Order on Export Controls, ดูได้จาก http://www.epic.org/crypto/export_controls/executive_order_11_15_90.html

¹³⁸ 15 CFR Part 730

¹³⁹ 50 U.S.C. 1701 et. seq.

¹⁴⁰ 22 U.S.C. 2778 et seq.

¹⁴¹ 50 U.S.C. App. 2403

ส่งออกซึ่งสินค้าที่สามารถใช้ในการเข้ารหัสต้องได้รับใบอนุญาตพิเศษสำหรับส่งออกเสียก่อน¹⁴² และนอกจากนั้นกฎหมายดังกล่าวยังกำหนดเพิ่มเติมว่าการให้การศึกษาใดๆ แก่คนต่างชาติถือเป็นการละเมิดกฎหมายเหล่านี้เช่นกัน¹⁴³

กฎหมายฉบับนี้ก็เช่นเดียวกับ กฎหมาย Clipper Chip กล่าวคือ ได้รับความคัดค้านจากบุคคลต่าง ๆ มาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งสมาคมอินเทอร์เน็ตเนท (Internet Society-ISOC) ซึ่งเป็นองค์กรกลางของอินเทอร์เน็ตระหว่างประเทศที่มีสมาชิกอยู่ทั่วโลกได้ร่วมกับองค์กรปกป้องสิทธิทางแพ่งอเมริกัน (American Civil Liberties Union Foundation - ACLU) ซึ่งมีสมาชิกหลายแสนคนได้เป็นหัวหอกในการคัดค้าน โดยให้สมาชิกผู้หนึ่งยื่นฟ้องต่อศาลกรุงวอชิงตันขอให้ประกาศว่ากฎหมายฉบับดังกล่าวขัดกับรัฐธรรมนูญสหรัฐอเมริกา เนื่องจากการทำลายการค้าระหว่างรัฐ (Interstate Commerce)¹⁴⁴ ที่รัฐธรรมนูญคุ้มครองอยู่ และเป็นการทำลายความเป็นส่วนตัว (privacy)¹⁴⁵ ของผู้ใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตและประเด็นที่สำคัญคือ เป็นการทำให้ลิขสิทธิ์ (copyright)¹⁴⁶ ในสินค้าที่สามารถถอดรหัสได้นั้นต้องเสื่อมถอยคุณค่าไป (เนื่องจากรัฐธรรมนูญสหรัฐได้คุ้มครองงานวรรณกรรม) ต่อมาในวันที่ 18 ธันวาคม 2539 ศาลก็ได้ตัดสินว่ากฎหมายฉบับดังกล่าวขัดกับ

¹⁴² *ibid.*

¹⁴³ *ibid.*

¹⁴⁴ ดูรายละเอียดใน Phillip R. Karn Jr. v. U.S. Dept of State, No. 96-512, U.S. Court of Appeals (DC Circuit) และดู http://www.epic.org/cryo/export_controls/amicus_brief.html; January 10, 1996

¹⁴⁵ *ibid.*

¹⁴⁶ *ibid.*

รัฐธรรมนูญเนื่องจากการเป็นการจำกัดเสรีภาพในการแสดงออกและกฎหมายดังกล่าวไม่โปร่งใสพอที่จะบริหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ¹⁴⁷

หลังจากที่ศาลได้ตัดสิน-รัฐบาลสหรัฐอเมริกาโดยกระทรวงพาณิชย์ก็รีบร่างกฎหมายใหม่เพื่อใช้กับรหัสโปรแกรมถอดรหัส¹⁴⁸ ใช้กับ “สินค้า” เข้ารหัสแต่ยังไม่ประกาศใช้ ขณะที่เขียนนี้ปรากฏมีผู้คัดค้านมาก เช่นเดียวกับกฎหมายสองฉบับที่ผ่านมา

เป็นที่น่าสังเกตว่า ความพยายามในการควบคุมเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้รับการต่อต้านทั้งจากภายในประเทศและต่างประเทศทุกครั้ง และไม่ได้เกิดขึ้นเฉพาะที่สหรัฐอเมริกาเท่านั้น ตัวอย่างที่เกิดในประเทศแคนาดา (คดี Homolka)¹⁴⁹ เยอรมันนี และสิงคโปร์ (Net Ban Act)¹⁵⁰ ก็มีลักษณะอย่างเดียวกัน คือสมาคมหรือชุมชนเครือข่ายต่างติดต่อกันหมด โดยไม่แยกสัญชาติ แรงกดดันที่เกิดขึ้นจึงรุนแรง และรวดเร็วมากแต่ก็ยังคงจะต้องทดสอบต่อไปอีกว่ามีมาตรฐานหรือบทสัณฐานใดหรือไม่ที่หากออกกฎหมายบังคับใช้แล้วจะได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางจากสังคมเครือข่าย

5.4.1.4 สิทธิทางแพ่งและสิทธิมนุษยชน

เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือที่สำคัญขององค์กรร่วมภาคเอกชนต่าง ๆ (NGO) อย่างมาก เนื่องจากกลุ่มองค์กรเหล่านี้เห็นประโยชน์จากการ

¹⁴⁷ โปรดดู <http://www.epic.org> (December 18, 1996)

¹⁴⁸ *Ibid.*

¹⁴⁹ Wisebrod, *op. cit.*

¹⁵⁰ William McGurn, Wired Singapore, *Far Eastern Economic Review*, July 27, 1995; สัมภาษณ์ รศ.ดร.ชาติวี ศรีไพพรรณ, มกราคม 2540.

ที่ผู้ใช้สามารถติดต่อสื่อสารถึงกันได้ โดยปลอดจากการเซ็นเซอร์ของรัฐบาล¹⁵¹ การใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตในปัจจุบันเป็นเครื่องมือสำคัญในการติดต่อและสร้างข่าวข้อมูลต่าง ๆ ของกลุ่มองค์กรร่วมภาคเอกชน แต่ในขณะเดียวกัน เครือข่ายอินเทอร์เน็ตก็เป็นดาบสองคมที่อาจกลายเป็นเครื่องมือก้าวร้าวและยุยงความไม่สงบเรียบร้อยในสังคมได้ หากมีการใช้ผิดทาง หรือเพื่อสั่นคลอนรัฐบาลประเทศอื่น เพราะสิทธิและเสรีภาพที่เกิดขึ้นในแต่ละสังคมแตกต่างกันไปตามระบบการเมือง วัฒนธรรม และกฎหมายในสังคมอุดมคติ (civil society)

เสรีภาพในการแสดงออกและคัดค้านรัฐเป็นสิทธิพื้นฐานที่รัฐประกัน แต่แม้กระนั้นก็ดีเนื้อหาแห่งการประกันและวิธีการจัดการให้ได้สมดังสิทธิก็ยิ่งแตกต่างกันในแต่ละบริบท แม้จะเป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวางในฐานะที่เป็นหลักกฎหมายทั่วไปดังปรากฏในคำประกาศว่าด้วยสิทธิมนุษยชนของสหประชาชาติก็ตาม

ด้วยเหตุที่ความแตกต่างของบริบทสังคมกายภาพที่สมาชิกผู้ใช้อินเทอร์เน็ตสังกัดอยู่ มาตรฐานและปทัสถาน (norm) ของการยอมรับหรืออดกลั้น (tolerant limit) จึงแตกต่างกันที่บังคับอยู่ในขณะที่สังคมเครือข่ายได้เสนอสิ่งที่เป็นอุดมคติสำหรับปัจเจกชนคือการใช้เสรีภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการแสดงออกอย่างเสรี ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตเมื่อได้ “แสดงออก” พูดหรือเขียนอย่างไร้ขีดจำกัดในเครือข่ายแล้วก็จะขาดจากการควบคุม เนื่องจากข่าวสารอาจจะถูกแพร่กระจายไปได้ทั่วโลกภายในเวลาอันสั้นผู้ส่งข้อมูลข่าวสารใน

¹⁵¹ Ethan Katsh, *op. cit.*; Ethan Katsh, *Rights, Camera, Action : Cyberspatial Setting and the First Amendment*, *Yale L.J.* 168 (1995); Lawrence Magid, *op. cit.*

listserv. (โปรดดูคำอธิบายลักษณะการทำงานของบริการประเภทนี้ในบทที่ 2 หัวข้อ 2.6, ข้างบน) ซึ่งมีลักษณะเป็นการส่งข่าวสารแบบกระจาย (one-to-many messaging) หรือส่งข้อมูลข่าวสารผ่าน usenet news group (โปรดดูคำอธิบายลักษณะการทำงานของบริการประเภทนี้ในบทที่ 2 หัวข้อ 2.6, ข้างบน) ซึ่งมีลักษณะเป็น distributed database จะไม่สามารถกำหนดผู้รับได้ง่าย เช่นเดียวกับการแพร่ภาพโทรทัศน์ หรือกระจายเสียงวิทยุ และมักจะเป็นการยากที่รัฐบาลหรือองค์กรตรวจสอบใดจะสามารถตรวจตราสอดส่อง (monitor) ได้หมด เพราะเครือข่ายใหญ่มาก ประมาณกันว่าในปัจจุบัน (มกราคม 2540) มีเครื่อง server ที่บริการ usenet ทั่วโลกประมาณ 200,000 เครื่อง¹⁵² และเครื่องคอมพิวเตอร์เหล่านี้ใช้มาตรฐานเชื่อมต่อ ซึ่งมีลักษณะเปิด (open access) (โปรดดูคำอธิบายลักษณะการทำงานของเครือข่ายเปิดในบทที่ 2 หัวข้อ 2.1, 2.2, 2.5 และบทที่ 3 หัวข้อ 3.1, 3.3, 3.4, ข้างบน) เสียเป็นส่วนใหญ่ จึงไม่น่าแปลกใจที่กลุ่มต่อต้านรัฐบาลจีนในครั้งวิกฤตการณ์ที่จัตุรัสเทียนอันเหมินสามารถติดต่อถึงกันและรายงานข้อมูลถึงองค์กรร่วมภาคเอกชน (NGOs) ทางด้านสิทธิมนุษยชนได้ก่อนที่หน่วยงานข่าวกรองประเทศต่าง ๆ จะรายงานถึงผู้นำประเทศเสียอีกหลังจากเหตุการณ์เทียนอันเหมินเป็นต้นมา การติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่าย (ขณะนั้นเน้น Electronic Bulletin Board หรือ BBS เป็นหลัก ขอให้ดูคำอธิบายลักษณะการทำงานของ BBS ในบทที่ 2 โดยเฉพาะอย่างยิ่ง 2.6, ข้างบน) ได้กลายเป็นเครื่องมือสำคัญในการต่อต้านรัฐบาลและฝ่ายบริหาร

¹⁵² ดูคำพิพากษาในคดี American Civil Liberty Union v. Janet Reno (US Attorney General), 96-963, US. District Court for E. Dist. Pennsylvania, 1996 และ American Library Association v. US. Dept. of Justice, 96-1458, US. District Court for E. Dist. Pennsylvania, 1996, para. 25 at p. 13

เป็นที่น่าสังเกตว่า หลักกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองความเป็นส่วนตัว (right to privacy) และเสรีภาพในการแสดงออก (freedom of expression) เมื่อนำมาใช้กับเทคโนโลยีสื่อสารผ่านเครือข่ายสาธารณะ (public switched network) จะมีผลเป็นการขยายสิทธิเสรีภาพทั้งสองประการจนสุดขอบเขตเท่าที่มนุษย์จะพึงมีได้ กลุ่มผู้สนับสนุนเสรีภาพและสิทธิทางแพ่ง (civil right movement) มักจะยกย่องสรรเสริญ “บูรณาการสื่อสารร่วม” (convergence) ของเทคโนโลยีสื่อสารและหลักกฎหมายทั้งสอง ทำให้กลุ่มกีดกันเหล่านี้พยายามปลุกฝังแนวความคิดว่าเครือข่ายอินเทอร์เน็ตคือเครือข่ายเสรี “free internet”¹⁵³ ในอุดมคติที่ปราศจากการครอบงำของรัฐ “(anarchy internet)”¹⁵⁴

จากการวิจัย ผู้วิจัยพบว่า ความพยายามของรัฐบาลและประเทศต่าง ๆ ที่จะควบคุมหรือสอดส่องเครือข่ายอินเทอร์เน็ตล้มเหลวทั้งหมด โดยเฉพาะอย่างยิ่งความพยายามหรือมาตรการที่มีผลเป็นการริดรอนสิทธิพื้นฐานทางแพ่งในบริบททุนนิยมเต็มรูปแบบ (เช่น สหรัฐอเมริกา) อันมีสาเหตุมาจากโครงสร้างของเครือข่ายเอง และความเชื่อในความเป็น “อุดมคติ” ของเครือข่ายโดยผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตส่วนใหญ่ (ซึ่ง 90% อยู่ในประเทศเสรีประชาธิปไตยทุนนิยมเต็มรูปแบบ เช่น สหรัฐอเมริกา แคนาดา ฝรั่งเศส อังกฤษ ญี่ปุ่น

¹⁵³ ดูตัวอย่าง Magaziner, *op.cit.*; Chruma, *op.cit.*; Ethan Katsh, Rights Camera....., *op. cit.*; American Electronic Association, *op. cit.*; GIC, *op. cit.* เป็นต้น

¹⁵⁴ Karl Marx เองก็เชื่อว่ารัฐและกฎหมายจะไม่มีวันจำเป็นเมื่อสังคมแปรผันเข้าสู่สถานะในอุดมคติ - withering away of law & State ; เช่นเดียวกับ Adam Smith ที่เชื่อว่าสังคม อุดมคติ หรือ Utopia จะไม่ต้องการรัฐและกฎหมายเนื่องจาก information cost เป็นศูนย์ หรือ pareto optimality ; โปรดดู Adam Smith , Wealth of Nation

ออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ เป็นต้น)

สำหรับประเทศไทยการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อต่อสู้ทางความคิดด้านการเมือง และสังคมไม่ปรากฏรุนแรงมากนัก เนื่องจากกฎหมายไทยเปิดโอกาสให้บุคคลแสดงความคิดเห็นได้กว้างขวาง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อรัฐสภาได้ยกเลิกประกาศคณะปฏิรูปฉบับที่ 42 ซึ่งจำกัดเสรีภาพของหนังสือพิมพ์ ทำให้การแสดงความเห็นทางการเมืองเสรีมากขึ้น ซึ่งสังคมไทยยอมรับได้ แต่หากเปรียบเทียบมาตรฐานและปะทิสถานของเสรีภาพกับสังคมเครือข่ายแล้ว นับได้ว่าบริบทของสังคมไทยแตกต่างอย่างมาก กับสังคมทุนนิยมเต็มรูปแบบอื่น ๆ ด้วยเหตุนี้สังคมไทยจึงยังยอมรับได้กับการที่รัฐยังคงมีระบบการตรวจเซ็นเซอร์ (censorship) ในรูปแบบต่างๆ โดยไม่รู้สึกรู้ว่าถูกปิดกั้นหรือกดดันมากจนเกินไป แต่ผู้วิจัยคาดว่าในอนาคต เมื่อเครือข่ายสาธารณะ (Public Switched Telephone Network) กระจายไปอย่างทั่วถึงมากกว่า ปัจจุบัน กล่าวคือ มี "การบริการทั่วถึง หรือ Universal service" และมีอัตราผู้ใช้คอมพิวเตอร์เป็น (computer literacy) จำนวนสูงขึ้น ความต้องการบริโภคข้อมูลข่าวสาร อิเลคทรอนิกส์จะเป็นตัวเร่งให้เกิดกลุ่มกดดันต่าง ๆ ทั้งทางด้านการเมือง สังคม และวัฒนธรรมมากขึ้น ผู้วิจัยมีความเห็นว่าหากอัตราการใช้เครือข่ายซึ่งสามารถวัดได้จากลักษณะเปิด และอัตราการเจาะตลาด (openness and penetration) เติบโตเป็นอัตราสอดคล้องและเป็นแนวทางเดียวกับการเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคม (เช่น ความเชื่อ อุดมคติ การศึกษา) ต่างก็จะช่วยส่งเสริมการพัฒนาได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งในภาคที่เคยถูกปิดกั้น การกระทำกิจกรรมต่าง ๆ หรือปิดกั้นข้อมูลข่าวสาร เพราะความห่างหรือระยะทาง (remoteness) ก็จะมีโอกาสได้ปรับตัวและเดินตามความเปลี่ยนแปลงทางสังคมได้เท่าเทียมกัน

5.4.1.5 เสรีภาพในการแสดงออก

ประเด็นกฎหมายที่มีผู้ให้ความสนใจมากที่สุดในการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต คือ เสรีภาพในการแสดงความคิดเห็นและการแสดงออกดังได้กล่าวมาข้างบนแล้ว โดยสภาพของเทคโนโลยีเครือข่าย สังคมเครือข่ายได้กลายเป็นสังคมที่สมาชิกติดต่อสัมพันธ์กันในแนวนอน (horizontal relationship) ไม่มีองค์กรเหนือใด ๆ ที่สามารถควบคุมสมาชิกหรือเครือข่ายได้อย่างจริงจัง ด้วยเหตุนี้สังคมเครือข่าย (ในแง่ของ civil right) จึงไม่มีกฎหมาย เพราะขาดเครื่องมือที่จะสร้างความสัมพันธ์ในแนวดิ่ง จึงไม่เป็นที่น่าแปลกใจที่สังคมเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (เท่าที่เกี่ยวกับสิทธิทางแพ่ง) จำลองรูปของเสรีภาพในการแสดงออกของสังคมนิยมเต็มรูปแบบ เช่น สหรัฐอเมริกา และสังคมอเมริกันก็ได้รับเอาเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไว้มากที่สุดในโลก (ปัจจุบันมีราว 38.7 ล้านคน)¹⁵⁵ ค่านิยม วัฒนธรรม และอุดมคติที่คนอเมริกันมีต่อสังคมและตนเองจึงปรากฏสะท้อนอยู่ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต บริบทของอินเทอร์เน็ตจึงเป็นภาพจำลองของสังคมอเมริกันอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ แนวความคิดว่าด้วยเสรีภาพการแสดงออกในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจึงอิงอยู่กับมาตรฐานการประกันสิทธิในการแสดงออก ดังเช่นที่ปรากฏในรัฐธรรมนูญสหรัฐอเมริกาที่เรียกว่า First Amendment. อย่างมาก ซึ่งกำหนดเด็ดขาดห้ามรัฐสภาออกกฎหมายใด ๆ จำกัดเสรีภาพในการแสดงออก¹⁵⁶

¹⁵⁵ FCC, *op. cit.*

¹⁵⁶ *ACLU v. Janet Reno, op. cit.; ALA v. US Dept. of Justice, op. cit.; The Chesapeake and Potomac Telephone Company of Virginia v. U.S.* 830 F. Supp. 909 (1993), ซึ่งศาลตัดสินว่าผู้ให้บริการผ่านเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์ได้รับความคุ้มครองภายใต้ First Amendment.

จากการค้นคว้าผู้วิจัยพบว่า เอกสารที่เกี่ยวข้องกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านกฎหมายนั้นเป็นเอกสารภาษาอังกฤษเกี่ยวกับประเทศสหรัฐอเมริกาทั้งสิ้น ซึ่งอาจจะเป็นเพราะเครือข่ายส่วนใหญ่อยู่ในสหรัฐอเมริกา และสังคมวิชาการกฎหมายของสหรัฐตื่นตัวเรื่องนี้มาก จึงมีการแสดงความคิดเห็นกันอย่างกว้างขวาง นอกจากนี้หลักการประกันเสรีภาพในการแสดงออกของสหรัฐอเมริกา เปิดเผยและเสรี (liberal) มากพอที่จะเป็นตัวอย่างได้ ผู้วิจัยจึงเน้นการวิเคราะห์และวิจัยกฎหมายประกันเสรีภาพการแสดงออกของสหรัฐอเมริกาเป็นต้นแบบ แต่ผู้วิจัยเชื่อว่าในอนาคตเอกสารทุติยภูมิ เกี่ยวกับประเทศอื่น ๆ ที่มีลักษณะเป็นทุนนิยมเต็มรูปแบบคงจะมีมากขึ้นตามการพัฒนาของเครือข่าย ผู้วิจัยไม่คาดว่า จะมีกฎหมายในอนาคตที่จะสามารถจำกัดเสรีภาพในการแสดงออกได้ด้วยเหตุผลทางเทคนิค และเหตุผลทางบริบทสังคม จะมียกเว้นก็เฉพาะในบางเรื่องที่ต้องใช้อย่างจำกัดเท่านั้น เช่น สิทธิเด็ก, สิทธิมนุษยชน, การปกป้องผู้ด้อยโอกาส เช่น การแบ่งแยกเชื้อชาติ (racist) หรือ การแบ่งแยกสีผิว (apartheid) เป็นต้น

คณะผู้วิจัยเห็นว่าในอนาคตสภาพของสังคมเครือข่ายในส่วนที่เกี่ยวกับสิทธิทางแพ่ง (civil right) คงจะเป็นสังคมที่ไร้รัฐ (anarchy) และเป็นเครื่องมือสำคัญในการสร้างและแพร่อุดมคติว่าด้วยการคุ้มครอง ประกันเสรีภาพในการแสดงออกของบุคคล รวมทั้งปกป้องผลประโยชน์ของสังคมได้ เช่น เรื่องสิ่งแวดล้อม, การคุ้มครองผู้บริโภค, การทำมติมหาชน, การรับฟังสาธารณะ (public hearing) ซึ่งทุกวันนี้องค์กรต่าง ๆ ก็นิยมที่จะเปิดเวทีให้ส่งความเห็นทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (หรือ E-mail) ได้ เป็นต้น กล่าวโดยสรุปก็คือเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (ในส่วนที่เกี่ยวกับสิทธิทางแพ่ง) จะเป็นเครื่องมือที่ทวีความสำคัญมากขึ้นของสังคมและสมาชิกในสังคม ในอดีตเมื่อมีสถานการณ์

“จุกเงิน” มักจะมีประกาศห้ามออกนอกบ้านหรือมีประกาศห้ามชุมนุมเกินกว่า 3 คน แต่ในปัจจุบันการประชุมทางไกลผ่านเครือข่ายเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นปกติในธุรกิจ กฎหมายห้ามประชุมหรือชุมนุมในสภาวะ “จุกเงิน” อาจจะไม่มีความบังคับใช้จริงจัง (นอกเสียจากตัดการคมนาคมทั้งหมดโดยไม่เลือกปฏิบัติ)

เสรีภาพในการแสดงออกตามความคิดแบบแผนที่ใช้กันมาโดยตลอดนั้น มักจะหมายถึงสิทธิของบุคคล ที่จะลงพิมพ์หรือพูดหรือแสดงออกโดยปราศจากการรบกวนจากรัฐ แต่ในยุคปัจจุบันที่การสื่อสารนำมาใช้ในการแสดงออก กฎหมายได้ขยายความให้การประกันเสรีภาพเช่นว่านี้รวมไปถึงการรวบรวม (collect) เรียบเรียง (organize) และแจกจ่ายซึ่งข้อมูลหรือคำพูด (electronic speech) ของบุคคลด้วย ดังนั้น การติดต่อสื่อสารใด ๆ ที่บุคคลกระทำระหว่างกันหรือต่อสาธารณะจึงเป็นการกระทำที่ถูกต้องด้วยกฎหมาย (อเมริกัน) เสมอ รวมทั้งการติดต่อสื่อสารบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้วย ยกเว้นคำพูดที่ละเมิดกฎหมาย เช่น การติดต่อทำอาชญากรรมจะไม่ได้รับการคุ้มครองตามรัฐธรรมนูญ รัฐจึงดักฟังหรือแอบฟังเก็บมาเป็นพยานในศาลได้ เพราะไม่มีอภิสิทธิ์ในศาล (non privileged speech)

ประโยชน์ที่สำคัญของหลักกฎหมายประกันเสรีภาพในการแสดงออกคือ หลักกฎหมายนี้ลดภาระของ system operator ในอันที่จะรับผิดชอบการละเมิด หรือหมิ่นประมาท โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสหรัฐอเมริกา เนื่องจากกฎหมายและศาลยอมรับว่าหากให้ system operator ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของอินเทอร์เน็ตต้องรับผิดชอบเพื่อการละเมิดหรือหมิ่นประมาทที่กระทำผ่านเครือข่ายปฏิบัติการของตนแล้วจะมีผลให้ system operator ต้องหันมาตรวจสอบข้อมูลและคำพูดอิเล็กทรอนิกส์ (electronic speech) ของผู้ใช้ทุกราย ซึ่งมีผลกระทบเสียหายต่อทั้งระบบเนื่องจากการกระทำเช่นนี้จะ

การกำหนดให้เอกชนตัดสินใจสิทธิในการแสดงออกระหว่างกันเอง¹⁵⁷ รวมทั้งเป็นการลดความสำคัญของเครือข่ายที่ผู้ใช้ส่วนใหญ่คาดหวังว่าเป็นระบบเปิดหรือ free internet¹⁵⁸ อันควรจะปลอดจากการรบกวนทั้งทางตรงและทางอ้อม (ทางตรงคือรัฐบาลเข้ามาเซ็นเซอร์ ส่วนทางอ้อมคือกฎหมายบังคับให้เอกชนเซ็นเซอร์กันเองโดยกำหนดให้ความรับผิดชอบทางแพ่งเพื่อละเมิดหรือหมิ่นประมาทตกแก่ system operator)

หลักกฎหมายที่ยกเว้นความรับผิดชอบของ system operator โดยกฎหมายสหรัฐอเมริกานี้เป็นเงื่อนไขที่สำคัญที่สุดที่ทำให้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเติบโตอย่างรวดเร็ว¹⁵⁹ เนื่องจากหากก่ก่ก่ก่ให้ system operator ต้องรับผิดชอบร่วมกับบุคคลอื่นที่ส่งข้อความหมิ่นประมาทผ่านระบบของตนแล้ว การถ่ายโอนข้อมูลก็จะชักช้าและขาดความเป็นกลาง (กล่าวคือ จะต้องให้ข้อมูลถูกตรวจสอบโดย system operator นั้นเอง) แม้ว่าความรับผิดชอบของ system operator จะไม่ใช่เรื่องสิทธิในการแสดงออกโดยตรง เนื่องจากเป็นเรื่องทางแพ่งแต่ก็เป็นส่วนสำคัญอีกส่วนที่ช่วยผลักดันให้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเจริญเติบโต¹⁶⁰ เพราะผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตเป็นอิสระจากทั้งรัฐบาลและเอกชน

157 Cavazos, *op. cit.*; Lance Rose, *Net Law : Your Rights in the On-line World*, McGraw Hill (Student Ed.) New York (1995).

158 โปรดดูตัวอย่าง เช่น GIC, *op. cit.*; Magazner, *op. cit.*; Lance Rose, *ibid.*; Cavazos, *ibid.*; Bailey *op. cit.*; Ethan Katsh, *Rights, Camera*, *op. cit.*

159 โปรดดูตารางที่แสดงถึงการเจริญเติบโตของเครือข่ายในบทที่ 2, ข้างต้น และใน ACLU. v. Janet Reno, *op. cit.*

160 เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเจริญเติบโตเร็วมากหลังจากที่ศาลได้ตัดสินหลายคดีให้ system operator หลุดพ้นความรับผิดชอบทางแพ่ง ดู Lance Rose, *op. cit.*; Mary Meeker and Chris Depecey, *The Internet Report*, Harper Business New York (1996)

ด้วยกันเอง กล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือหลักกฎหมายที่ยกเว้นความรับผิดของ system operator ก่อให้เกิดความสัมพันธ์ในแวนอนขึ้นระหว่างผู้ใช้อินเทอร์เน็ตเหล่านั้นเอง เพราะ system operator ไม่มีอำนาจเหนือผู้ใช้บริการผ่านเครือข่ายของตน

หลักกฎหมายยกเว้นความรับผิดของ system operator นี้พัฒนามาจากการคุ้มครองสิทธิแสดงออกของหนังสือพิมพ์ใน คดี **บรรทัดฐาน New York Times V. Sullivan**¹⁶¹ ซึ่งศาลได้วางหลักกฎหมายที่สำคัญสำหรับหนังสือพิมพ์คือ "หนังสือพิมพ์ย่อมได้รับความคุ้มครองโดยกฎหมายเป็นพิเศษที่จะวิจารณ์ให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นสาธารณะโดยเต็มที่ และเปิดกว้างโดยลดภาระของหนังสือพิมพ์ที่จะตรวจสอบข้อเท็จจริงของสิ่งที่ลงพิมพ์อย่างละเอียด ดังนั้นหากหนังสือพิมพ์ หรือผู้พิมพ์ (publisher) ไม่มีเจตนาร้ายหรือตั้งใจบิดเบือนข้อเท็จจริงหรือประมาทอย่างร้ายแรง กฎหมายย่อมคุ้มครองสิทธิในการแสดงออกของหนังสือพิมพ์และผู้พิมพ์เป็นพิเศษไม่ต้องถูกกฎหมายเซ็นเซอร์ และไม่ต้องรับผิดเพื่อละเมิดหรือหมิ่นประมาท" นักวิจารณ์หลายท่านได้ถกเถียงกันมากกว่าหลักกฎหมายที่ปรากฏในคดี Sullivan (มักเรียกกันว่า Sullivan Rule) จะนำมาใช้กับ system operator ในอินเทอร์เน็ตได้หรือไม่¹⁶² โดยเฉพาะอย่างยิ่งควรมีมาตรฐาน duty of care ที่แตกต่างระหว่างประเด็นที่สาธารณะควรทราบ (public issue) และประเด็นที่เป็นเรื่องส่วนบุคคล¹⁶³ เนื่องจากในคดีถัดมาศาลได้วางหลักเพิ่มเติมว่ามาตรฐาน Sullivan Rule ใช้

¹⁶¹ New York Times v. Sullivan, 376 US. 254 (1964)

¹⁶² ตัวอย่างเช่นข้อเขียนของ Lance Rose, op. cit.; Cass R. Sunstein, The First Amendment Amendment in Cyberspace, 104 Yale. L.J. 1757 (1995); Giorgio Bovenzi, Liabilities of System Operators on the Internet, 11 Berk. tech. L.J. 93 (1996)

¹⁶³ Ibid.

เฉพาะกับกรณีที่ถูกเปิดเผยหรือเสียชื่อเสียง นั้นเป็นบุคคลสาธารณะ (public figure) แต่ถ้าเป็นบุคคลทั่วไปที่มีชื่อเสียงบุคคลสาธารณะ เช่น เป็นคนเดินถนนธรรมดา ไม่ใช่ดารา หรือนักการเมือง หนังสือพิมพ์ หรือผู้พิมพ์ย่อมไม่สามารถอ้าง Sullivan Rule ได้¹⁶⁴ หลักกฎหมาย ได้ขยายแนวทางออกไปมากจนกระทั่งถึงจุดที่การกระทำอันเป็นการละเมิดอย่างจงใจ ก็ได้รับยกเว้นความรับผิดชอบปรากฏใน คดี **Hustler Magazine v. Falwell**¹⁶⁵ ซึ่งได้ขยายหลัก Sullivan Rules ไปใช้กับภาพล้อเชิงลามกอนาจารด้วย กล่าวคือ จำเลยซึ่งเป็นผู้พิมพ์ ผู้โฆษณาหนังสือผู้ใหญ่ (Adult Magazine) ได้วาดภาพล้อเลียนโจทก์ ซึ่งเป็นพระกำลังกระทำชำเราแม่ตนเองในโบสถ์ ศาลฎีกาตัดสินว่าจำเลยได้รับความคุ้มครองตาม Sullivan Rules คดีนี้นับเป็นคดีที่สุดโต่งมาก เพราะศาลให้ความคุ้มครองแก่การกระทำที่หากเกิดแก่บุคคลธรรมดาที่ไม่ได้เป็นบุคคลสาธารณะ (public figure) ก็จะเป็นการหมิ่นประมาทแน่นอน ทำให้การคุ้มครองสิทธิความเป็นส่วนตัว และบุรณภาพของผู้เป็นบุคคลสาธารณะด้อยลงไปกว่าบุคคลทั่ว ๆ ไป และเป็นการเพิ่มความคุ้มครองแก่หนังสือพิมพ์หรือผู้โฆษณานี้ในหนังสือพิมพ์

ดังนั้น นักวิจารณ์ส่วนใหญ่และผู้ใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต และ system operator ทั่วโลก ไม่เฉพาะแต่ในประเทศสหรัฐอเมริกาที่สนับสนุนให้กฎหมายและศาลนำเอาหลัก Sullivan Rules มาใช้กับ system operator ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้วย¹⁶⁶ โดยอ้างเหตุผลว่าในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทุกคนเป็น

¹⁶⁴ คดี Gertz v. Robert Welch, Inc., 418 US 323 (1974); Dun & Brodstreet, Inc. v. Greenmoss Builders, Inc., 472 US 749 (1985)

¹⁶⁵ Hustler Magazine v. Falwell, 485 US 46, 1988

¹⁶⁶ Lance Rose, op. cit.; Sunstein, op. cit.; Ethan Katsh, Rights, Camera....., op. cit.

“บุคคลสาธารณะ” ทั้งสิ้น เนื่องจากสังคมเครือข่ายเป็นสังคมเปิดที่มีลักษณะเป็นสาธารณะเหมือนถนนหลวง ดังนั้น system operator จึงไม่ควรมีความรับผิดชอบเดียวกับที่ผู้พิมพ์ ผู้โฆษณาหนังสือพิมพ์ ไม่มีความรับผิดชอบ

การวิจารณ์ถกเถียงยังคงมีตลอด จนกระทั่ง ปี ค.ศ. 1991 เมื่อศาลได้มีโอกาสดัดสินคดีสำคัญคดีแรกของอินเทอร์เน็ตและเป็นบรรทัดฐานมาจนทุกวันนี้ กล่าวคือ คดี **Cubby v. CompuServe, Inc.**,¹⁶⁷ ในคดีนี้ข้อเท็จจริงมีว่า จำเลยเป็นบริษัทบริการเครือข่ายติดต่อบริษัทที่ใหญ่ที่สุดในสหรัฐอเมริกาได้จัดให้มีบริการ Electronic Bulletin Board (ซึ่งในที่นี่จะขอเรียกโดยย่อว่า BBS และขอให้ดูคำอธิบายลักษณะการทำงานของ BBS ในบทที่ 2 หัวข้อ 2.6 และบทที่ 3, ข้างบน) หลายอัน หนึ่งใน BBS คือ ฐานข้อมูลของบริษัท Cameron Communications Inc (ในที่นี่จะขอเรียกโดยย่อว่า CCI) ซึ่งเป็นคู่สัญญากับจำเลยด้วย ตามสัญญาให้บริการ BBS บริษัท CCI ได้จัดให้มีเวทีแลกเปลี่ยนความเห็นเกี่ยวกับการสื่อสารมวลชน บริษัท DFA เป็นผู้ลงพิมพ์ความเห็นของตนผ่าน BBS ของ CCI และได้ลงข้อความที่ทำให้บริษัท CUBBY เสื่อมเสียชื่อเสียงและเป็นข้อความเท็จ โจทก์คือบริษัท CUBBY จึงนำคดีขึ้นสู่ศาลฟ้องบริษัท CompuServe ฐานทำให้โจทก์เสื่อมเสียชื่อเสียง จำเลยคือบริษัท CompuServe ยอมรับว่าข้อความที่ปรากฏใน BBS นั้นเป็นข้อความที่ทำให้โจทก์เสียหายจริงและเป็นเท็จ แต่อ้างว่าจำเลยไม่มีทางรู้ได้เลยว่าข้อความที่ลงใน BBS นั้นเป็นการทำลายชื่อเสียงโจทก์ หรือเป็นเท็จจำเลยเองอ้างว่าบริการจำเลยเปรียบเสมือนร้านขายหนังสือพิมพ์ (distributor) กล่าวคือ จำเลยเป็นเพียงสื่อ (conduit) เท่านั้น และจำเลยก็ไม่ใช่ผู้พิมพ์ตามความหมายของ Sullivan Rules จำเลยอ้างว่าจำเลยไม่ควรจะต้องรับผิดชอบไม่ว่าในกรณี

¹⁶⁷ Cubby v. CompuServe, Inc., 776 F. Supp. 135 (S.D.N.Y. 1991).

ใด ๆ (ซึ่งต่างจากคดี Sullivan ที่จำเลยยังต้องรับผิดชอบหากเป็นเอกชนทั่ว ๆ ไป) เนื่องจากจำเลยไม่มีอำนาจใด ๆ ที่จะตรวจตราดูแลหรือแก้ไข (editorial control) เนื้อความของสิ่งที่ปรากฏใน BBS ตามสัญญาที่จำเลยทำไว้กับ CCI¹⁶⁸ “ศาลนิวยอร์กเห็นด้วยกับข้ออ้างของจำเลยที่ว่าจำเลยบริษัท Compuserve เป็นเพียงสื่อกลางคล้าย ๆ กับร้านขายหนังสือหรือห้องสมุด ที่ไม่ต้องรับผิดชอบเมื่อละเมิดหรือลิขสิทธิ์ในงานหรือหนังสือที่อยู่ในห้องสมุดหรือร้านขายหนังสือ”¹⁶⁹

หลังจากที่ศาลตัดสินคดีนี้ออกมา สังคมเครือข่ายได้ตอบรับด้วยดี และอัตราการเจริญเติบโตของเครือข่ายก็ขยายตัวอย่างรวดเร็ว หลักกฎหมายที่ system operator ยึดถือคือผู้ให้บริการเครือข่าย (เช่น compuserve) จะยึดถือตนเองเป็นเสมือนห้องสมุด หรือร้านขายหนังสือพิมพ์ (distributor) และปฏิเสธที่จะดูหรือตรวจสอบข้อความที่ปรากฏหรือส่งผ่านเครือข่ายของตน

แต่ปัญหายังคงมีอยู่เพราะมีหลายกรณีที่มีผู้ส่งจดหมายร้องเรียนว่า system operator ได้ใช้สิทธิเกินส่วน โดยร้องเรียนมายังผู้ให้บริการเครือข่าย เช่น ร้องขอให้หยุดการโฆษณาที่ผิดกฎหมาย หรือร้องเรียนให้เอาข้อความที่หมิ่นประมาทตนออกจาก BBS ที่ system operator รับผิดชอบอยู่เนื่อง ๆ และมีผู้ให้บริการหลายรายได้ถอนข้อความหรือรูปภาพที่ไม่เหมาะสมออกจาก BBS ของตน จนกระทั่งอีก 4 ปีต่อมา หลังจากคดี Cubby ได้มีคดีบรรทัดฐานขึ้นอีกคดีหนึ่งว่าด้วยความรับผิดชอบของผู้ให้บริการเครือข่าย กล่าวคือ คดี **Stratton Oakmont, Inc. v. Prodigy Services, Co.**,¹⁷⁰ ศาลได้ตัดสินว่า

¹⁶⁸ Ibid.

¹⁶⁹ Ibid.

¹⁷⁰ Stratton Oakmont, Inc. v. Prodigy Services, Co., No. 31063/94, 1995 - WL 323710, N.Y. Supp. Ct. May 24, 1995

“บริษัทจำเลยซึ่งเป็นผู้ให้บริการเครือข่ายรายใหญ่ คือ Prodigy Service เปรียบเสมือนบรรณาธิการผู้พิมพ์ ผู้โฆษณา (publisher) มีความรับผิดชอบสำหรับละเมิดและความเสียหายต่อชื่อเสียงของบุคคลอื่น” ในคดีนี้ลูกคำรายนหนึ่งของ BBS ที่บริษัทจำเลยจัดขึ้น (เรื่อง Money Talk) ได้กล่าวหาโจทก์ ซึ่งเป็นบริษัทค้าหลักทรัพย์ว่า ฉ้อโกงและกระทำอาชญากรรม โจทก์จึงฟ้องบริษัทจำเลย โดยอ้างว่าจำเลยมีนโยบายที่จะให้ลูกคำติดต่อกันอย่างมีมารยาท หากจำเลยพบว่ามีความดูหมิ่นหรือไม่สมควร จำเลยสงวนสิทธิที่จะถอนข้อความนั้น ๆ ออกจากสารบบ นอกจากนี้จำเลยยังเขียนโปรแกรมซอฟต์แวร์ให้ตรวจสอบ ถ้อยคำหยาบโลนเสียดสี (offensive language) โดยอัตโนมัติ หากพบถ้อยคำเหล่านี้ก็จะรายงานให้จำเลยทราบทันที ศาลจึงตัดสินว่าการที่จำเลยตรวจสอบและสอดส่องข้อความต่าง ๆ ที่ปรากฏใน BBS ทำให้จำเลยมีสภาพเป็นผู้พิมพ์ผู้โฆษณา (publisher) และมี “อำนาจบรรณาธิการ” อยู่ด้วย ดังนั้นศาลจึงกลับไปใช้หลักทั่วไปและจำเลยต้องรับผิดชอบเมื่อละเมิดต่อโจทก์ เป็นที่น่าสังเกตว่าในคดีนี้ศาลไม่ได้กลับไปใช้หลัก Sullivan แต่กลับไปใช้คดีบรรทัดฐานใหม่ที่ลดขอบเขตของ Sullivan Rules และโน้มเอียงไปใช้มาตรฐานคดี Gertz กล่าวคือ คดี Braun v. Soldier of Fortune,¹⁷¹ ซึ่งศาลตัดสินว่า ผู้พิมพ์ผู้โฆษณาที่มีความรับผิดชอบต่อสังคมที่จะไม่ลงพิมพ์ข้อความที่อาจเกิดความเสียหายต่อบุคคลอื่น กล่าวคือศาลใช้หลัก ความสมเหตุสมผลเข้ามาตัดสิน โดยพิจารณาว่า ผู้พิมพ์ผู้โฆษณาควรจะรู้หรือไม่ว่า สิ่งที่ลงพิมพ์นั้นจะก่อให้เกิดความเสียหายแก่บุคคลอื่น หากรู้ก็ย่อมจะต้องร่วมรับผิดชอบเพื่อละเมิดด้วย ข้อเท็จจริงในคดีนี้ปรากฏว่า หุ้นส่วนทางธุรกิจเกิดไม่ลงรอยกัน จึงติดต่อกับ

¹⁷¹ Braun v. Soldier of Fortune, 968 F. 2d 1110 (11th Cir 1992), cert. denied 506. US 107 (1993)

ป็นอาชีพให้เช่าหุ่นส่วน โดยอ่านจากหนังสือพิมพ์ จำเลยซึ่งลงโฆษณา มีข้อความกำกวม แต่อ่านแล้วได้ความว่ารับจ้างเช่า, ยิงทิ้ง (GUN FOR HIRE ALL JOBS CONSIDERED.....)¹⁷² ศาลตัดสินว่าจำเลยน่าจะเข้าใจและทราบดีว่าการลงโฆษณาเช่นนี้เป็นอันตรายต่อสาธารณะและผู้อื่น จึงต้องรับผิดชอบเพื่อละเมิดที่เกิดขึ้น¹⁷³

โดยนัยนี้ผู้ให้บริการเครือข่ายจึงไม่อาจปฏิเสธความรับผิดชอบได้หากตนทราบหรือควรจะทราบว่ามีการละเมิดเช่นว่านั้นอยู่ในเครือข่ายของตน ในระยะหลัง system operator จึงพยายามที่จะทำสัญญาที่เรียกว่า "Hand off" กับผู้ให้บริการสารสนเทศ (Information Service Provider - ISP) โดยกำหนดว่าผู้ให้บริการเครือข่ายเป็นเพียงสื่อกลาง (conduit) ตามบรรทัดฐาน Cubby Rule แต่ก็มีผู้ให้บริการเครือข่ายหลายรายที่หันมาใช้หลัก Braun กล่าวคือ ใช้ความพยายามที่จะระมัดระวังไม่ให้บุคคลอื่นนำเครือข่ายของตนไปใช้เป็นอันตรายต่อสาธารณะ

แต่ก็มีผู้ให้บริการหลายรายใช้มาตรฐานอื่น ๆ และก็มีผู้เสนอไว้หลายหลักกฎหมาย เช่น หลัก Common carrier ซึ่งเป็นหลักกฎหมายคอมมอนลอว์ (common law) หลักสถานที่สาธารณะ (Public Place Doctrine) หลัก Hold out อันเป็นหลักกฎหมายคอมมอนลอว์ที่กำหนดให้ผู้ที่แสดงตนว่ารับบริการสาธารณะต้องมีความรับผิดชอบบางประการต่อบุคคลอื่น

หลักกฎหมายที่สำคัญอีกหลักที่นักวิชาการนำมาเทียบ (analogy) กับ

¹⁷² Ibid.

¹⁷³ Ibid.

การให้บริการอินเทอร์เน็ต คือ หลักสถานที่สาธารณะ¹⁷⁴ ซึ่งมีพัฒนาการมาจากกฎหมายจารีตประเพณี กล่าวคือหลักนี้ถือว่าหากผู้ใดเปิดเผยหรือแสดงให้บุคคลอื่นรับทราบว่าเป็นสถานที่ของตนนั้นเป็นสถานที่สาธารณะ (public place) เจ้าของหรือผู้ดูแลย่อมต้องรับหน้าที่ที่จะต้องกระทำการเพื่อปกป้องประโยชน์ของผู้เข้ามาใช้สถานที่สาธารณะนั้น เมื่อตนมีเหตุอันควรจะรู้หรือรู้ว่า จะมีความเสียหายแก่ผู้เข้ามาใช้สถานที่ของตน¹⁷⁵ หากไม่ได้ดำเนินการใด ๆ เพื่อขจัดเหตุนั้น ๆ เจ้าของสถานที่ย่อมมีความผิดร่วมด้วย เพราะถือว่าสนับสนุนการกระทำที่เป็นละเมิดนั้น¹⁷⁶ เช่น หากเจ้าของสถานที่สาธารณะ (บาร์, สถานีรถไฟ) ยอมให้บุคคลอื่นปิดโฆษณากล่าวร้ายบุคคลที่สามหากเจ้าของสถานที่รู้ถึงเหตุการณ์นี้แต่ไม่ได้ทำอะไรก็ย่อมมีความผิดตามไปด้วย

โดยนัยแห่งหลักสถานที่สาธารณะนี้เมื่อนำมาใช้กับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผู้บริการเครือข่ายเปรียบเสมือนเป็นผู้จัดให้มีเวทีสาธารณะ (public forum) ให้ผู้ใช้เข้ามาให้บริการ (resale) หรือรับบริการในเวลาที่ตนจัดให้ เหตุผลหลักที่มีข้อเสนอให้นำหลักนี้มาใช้กับอินเทอร์เน็ตก็เพราะลักษณะของเครือข่ายอนุญาตให้คนจำนวนมากสามารถติดต่อถึงกันได้โดยสะดวกเหมือนกับอยู่ในที่สาธารณะ ด้วยเหตุที่มีผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในโลกจำนวนไม่น้อยกว่า 40 ล้านคน

¹⁷⁴ ดูตัวอย่าง Bovenzi, *op. cit.*; Lance Rose, *op. cit.*; Henry Peritt, Access to Nil, 30 *Wake Forest L. Rev.* 51 (1995); Fed Cate, *op. cit.*; Graham, *op. cit.*

¹⁷⁵ Fogg v. Boston & L.R. Co., 148 Mass. 513 (1889)

¹⁷⁶ ในคดี Hellar v. Bianco, 244 P.2d. 757 (Cal. Ct. App. 1952) ศาลอุทธรณ์หลักกฎหมายสถานที่สาธารณะ (public place หรือ public forum) ว่า

"persons who invite the public to their premises owe a duty to others not to knowingly permit their walls to be occupied with defamatory matter....."

และแต่ละคนอาจจะส่งจดหมายถึงกันโดยตรง (one - to - one messaging) หรือกระจายข่าว (one - to - many) หรืออาจฝากข้อความไว้เพื่อให้บุคคลทั่วไปมาดึง (retrieve) เอาไปใช้ (remote access service) เช่น "ftp", "gopher", world wide web (โปรดดูคำอธิบายลักษณะการบริการเหล่านี้ในบทที่ 2 และ บทที่ 3 , ข้างบน) เครือข่ายอินเทอร์เน็ตจึงไม่ใช่เครือข่ายส่วนบุคคล (private network) ที่สามารถกีดกันบุคคลอื่นได้ แต่เป็นเครือข่ายสาธารณะที่ผู้ใช้ทุกคนสามารถเข้าถึงได้ตามหลักกฎหมายว่าด้วยเวทีหรือสถานที่สาธารณะปรากฏตามคำพิพากษาที่เป็นบรรทัดฐาน ดังนี้

"Wherever the title of streets and parks may rest, they have immemorially been held in trust for the use of the public and, time out of mind, have been for purpose of assembly, communicating thoughts between citizens and discussing public questions. Such use of the streets and public places has, from ancient times, been a part of the privileges, immunities, right and liberties of citizens."
Hague v. Committee for Industrial Organization, 307 U.S. 496, 515 (1939)

ดังนั้น system operator จึงมีหน้าที่ที่จะปกป้องมิให้บุคคลที่สามเสียหายโดยหากตนรู้หรือควรจะได้รู้โดยใช้วิจารณญาณที่สมเหตุสมผลว่าจะทำให้คนที่สามเสียหายได้¹⁷⁷ ความรับผิดชอบของ system operator ไม่ได้เกิดเพียงเพราะว่ามีการทำละเมิดขึ้นในเครือข่ายที่ตนดูแล แต่เกิดขึ้นเมื่อตนละเลยที่จะตอบสนองต่อข้อร้องเรียน

¹⁷⁷ Bovenzi, *op. cit.*; Lance Rose, *op. cit.*; Henry Peritt, *Access to NII, op. cit.*

แม้ว่าทฤษฎีเวทีสาธารณะนี้จะยังไม่มีคดีหรือคำพิพากษาตัดสินไว้ก็ตาม แต่ว่าได้รับการสนับสนุนจากกลุ่มผู้ใช้บริการและวงการวิชาการมาก¹⁷⁸ เนื่องจากประสานผลประโยชน์ของหลายฝ่ายไว้ด้วยกัน และเพราะเหตุที่เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเนทอาจเป็นเครือข่ายนิรนามได้หากผู้ใช้ต้องการ ดังนั้น ภาวะในการสอดส่องดูแลส่วนหนึ่งจึงควรอยู่กับผู้ใช้บริการที่สามารถกำหนดตัวได้ กล่าวคือ system operator นั้นเอง นอกจากนี้ ผู้ให้บริการรายใหญ่ ๆ ก็เริ่มปฏิบัติตามหลักกฎหมายเวทีสาธารณะมากขึ้น กล่าวคือ จะกำหนดลงไปในสัญญาบริการเครือข่ายว่าผู้ใช้บริการเครือข่ายสงวนสิทธิที่จะหยุดให้บริการหรือตัดข้อความที่เป็นการใช้สิทธิเกินส่วน เช่น กำหนดว่า “..... feel free to express yourself, but do not do anything to harm or injure others.”¹⁷⁹

กรณีพิพาทที่สำคัญที่ชี้ให้เห็นว่าหลักนี้ได้รับการยอมรับมากขึ้น คือ กรณีพิพาท “green card lawyer”¹⁸⁰ ในปี 1993 ซึ่งเกิดขึ้นเมื่อทนายความสองรายในเมืองเล็ก ๆ แห่งหนึ่งในรัฐออริโชนา มีแนวความคิดใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตโฆษณา โดยส่งข่าวโฆษณาบริการรับทำบัตรประจำตัวคนต่างด้าว (green card) ไปทั่วเครือข่ายโดยลงโฆษณาใน news group ทุกฐานข้อมูลเท่าที่จะทำได้ (ผู้ใช้บริการมักจะเรียกวิธีแบบนี้ว่า “spamming”) ผลที่ได้รับ

¹⁷⁸ Ibid.

¹⁷⁹ โปรดดูเอกสารในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ <http://www.fff.org> ; และใน Information Industry Association, *Contracts in the Information Industry II*, Wash. DC., 1990. (ซึ่งมีตัวอย่างสัญญาหลายรูปแบบ)

¹⁸⁰ Fred Cates, *op. cit.*; Lance Rose, *op. cit.*; Wisebrod, *op. cit.*; S.Mc.Candlish, Netcom Cancels Center's Account, *Computer Underground Digest*, 25 May 1994.

ก็คือนายทั้งสองได้รับข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) กลับมามากมายจากผู้ใช้ทั่วโลก ซึ่งมีทั้งข้อความดีและข้อความที่ต่อว่ากลับมา แต่นายทั้งสองก็ยังไม่หยุด ยังคงส่งคำโฆษณาไปลงใน usenet (โปรดดูคำอธิบายโดยละเอียดใน บทที่ 2, ข้างบน) จนผู้ใช้บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตส่วนใหญ่รับไม่ได้จึงร้องเรียนไปยัง system operator ต่าง ๆ เกี่ยวกับ ขยะไปรษณีย์ (junk mail) ของนายดังกล่าว ในท้ายที่สุดผู้ใช้ usenet (โปรดดูคำอธิบายโดยละเอียดในบทที่ 2, ข้างบน) ต่างประเทศกลุ่มหนึ่งได้โต้ตอบด้วยการสร้างโปรแกรมรูปพิชซ่าส่งกลับไปให้นายทั้งสองทุกครั้งที่ได้รับจดหมายโฆษณา และโปรแกรมนี้ได้รับความนิยมมาก บางกลุ่มก็ได้โต้ตอบด้วยการสั่งซื้อข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือสั่งของให้ไปเก็บเงินกับนายทั้งสองเพื่อเป็นการลงโทษที่รบกวนความเป็นส่วนตัวของคนอื่น¹⁸¹ Server (โปรดดูคำอธิบายการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ ในบทที่ 2, ข้างบน) หลายแห่งในต่างประเทศได้สั่งตัดจดหมายหรือข้อความทุกชิ้นที่มาจากนายทั้งคู่ เมื่อข้อพิพาทนี้ขยายลุกลาม บริษัทที่ให้บริการเครือข่ายแก่นายทั้งสองจึงตัดการติดต่อ และหยุดการบริการแก่นายทั้งสองโดยอ้างเหตุผลสองประการ คือ **หลักกฎหมายเรื่องเวทีสาธารณะ** และข้อสัญญาที่ทำไว้กับผู้ใช้บริการว่าจะไม่ใช่เครือข่ายไปในแนวทางที่รบกวนสิทธิผู้อื่น¹⁸² นายทั้งสองจึงฟ้องบริษัท Netcom แต่คดีไม่ถึงที่สุดเพราะทั้งสองฝ่ายประนีประนอมกันนอกศาลก่อน โดยบริษัทบริการเครือข่ายจะให้บริการตามเดิม แต่นายทั้งสองต้องรับที่จะไม่โฆษณาเช่นนั้นอีก¹⁸³

¹⁸¹ McCandlish, Ibid.

¹⁸² Ibid.

¹⁸³ S. Mc. Candlish, Ibid.; George, Donaldson & Ford, "Attorney at Law: Lawyer Advertising on the Internet ??", *Legal Bytes*, Spring 1994

แม้กรณีพิพาทนี้จะไม่มีคำตัดสินเป็นบรรทัดฐาน แต่ก็เป็นที่ยอมรับทั่วไปว่า system operator มีอำนาจที่จะดูแลและตรวจสอบข้อความเมื่อมีผู้ร้องเรียน และเป็นบทเรียนแก่ผู้ใช้ด้วยว่า การใช้สิทธิเกินส่วนนี้แม้จะไม่ผิดกฎหมาย แต่หากใช้เกินควรผลร้ายในทางปฏิบัติจะตกลงแก่ผู้กระทำนั้นเอง เพราะผู้ที่ตอบโต้กลับมาก็ใช้เครือข่ายได้เท่ากับที่ตนใช้ระบบการควบคุมในอินเทอร์เน็ตเท่า ๆ กันกับที่ตนใช้ระบบการควบคุมในอินเทอร์เน็ตปัจจุบันจึงเป็นระบบตามราบที่ทุกคนกำกับกันเองแม้กรณีพิพาทนี้จะไม่มีคำตัดสินเป็นบรรทัดฐาน แต่ก็เป็นที่ยอมรับทั่วไปว่า system operator มีอำนาจที่จะดูแลและตรวจสอบข้อความเมื่อมีผู้ร้องเรียน และเป็นบทเรียนแก่ผู้ใช้ด้วยว่าการใช้สิทธิเกินส่วนนี้แม้จะไม่ผิดกฎหมาย แต่หากใช้เกินควรผลร้ายในทางปฏิบัติจะตกลงแก่ผู้กระทำนั้นเอง เพราะผู้ที่ตอบโต้กลับมาก็ใช้เครือข่ายได้เท่า ๆ กับที่ตนใช้ระบบการควบคุมในอินเทอร์เน็ตปัจจุบันจึงเป็นระบบตามราบที่ทุกคนกำกับกันเอง¹⁸⁴

ประเด็นกฎหมายที่สำคัญอีกประเด็นหนึ่งคือ การใส่ความหรือดูหมิ่นให้บุคคลอื่นเสียหายนั้น มาตรฐานตามกฎหมายทั้งทางอาญาและทางแพ่ง ในแต่ละประเทศแตกต่างกันอยู่มาก และจะยังเป็นปัญหาในทางปฏิบัติต่อไป ยกตัวอย่างเช่น ประเทศสหรัฐอเมริกาใช้มาตรฐาน Sullivan Rules คือ กำหนดให้มาตรฐานความรับผิดของหนังสือพิมพ์หย่อนกว่ามาตรฐานทั่ว ๆ ไป (prudent man) ในขณะที่กฎหมายอาญาไทยไม่ได้มีมาตรฐานพิเศษสำหรับหนังสือพิมพ์หรือ system operator นอกจากนี้ผู้วิจัยพบว่ายังไม่มีคดีอาญา เกี่ยวกับการ

¹⁸⁴ เคยมีผู้โฆษณาตลาดไซแมนผ่าน usenet จำนวน 2,397 newsgroup ปรากฏว่าได้รับคำสั่งซื้อ 2 ล้านคำสั่ง จนเครื่อง Server ของผู้ให้บริการเครือข่ายใช้ไม่ได้. M. White, Advertisers, Regulators Set to Invade the Internet, *Toronto Computers* (July 1994) 20

หมิ่นประมาทผ่านทางเครือข่ายคอมพิวเตอร์ แต่หากใช้มาตรฐานของความผิดที่ใช้กับคดีหมิ่นประมาทตามมาตรา 326¹⁸⁵ ประมวลกฎหมายอาญา (ฎีกาที่ 1659/2481 ; 1033/2533) คงจะมีผลทำให้ผู้ที่แจ้งกล่าวถึงบุคคลอื่นในทางร้าย ละเว้นที่จะใช้ชื่อจริงของตน ซึ่งสามารถกระทำได้ง่ายในบริการ anonymous เนื่องจากอาจสันนิษฐานได้ว่ามีเจตนาอันควรจะรู้อยู่แล้วว่าผู้อื่นจะต้องเสียหาย (เทียบเคียง ฎีกาที่ 103/2483 ซึ่งศาลตัดสินว่า การใส่ความด้วยปากกับการใส่ความด้วยโฆษณาต่างกัน คือ ใส่ความด้วยปากมีคนฟังได้ยิน ส่วนโฆษณานั้นเป็นที่เข้าใจอยู่แล้วว่า เจตนาให้คนทั่วไปได้รู้เห็น ไม่จำเป็นต้องยืนยันในฟ้องว่ามีใครรู้เห็นบ้าง และดูฎีกาที่ 1033/2533) นอกจากนี้ข้อยกเว้นตามกฎหมายอาญาของไทยยังแตกต่างจากมาตรฐานที่ยอมรับกันในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กล่าวคือ ปัจจุบันนี้ยังไม่มีกฎหมายใดที่พอจะนำมาเทียบเคียงกับ system operator ของไทยได้ หากเทียบเคียงว่าเป็นหนังสือพิมพ์ ปัญหาหลักคือจะนำ พระราชบัญญัติการพิมพ์เข้ามาใช้บังคับด้วยหรือไม่

ผู้วิจัยเห็นว่าไม่น่าจะนำมาใช้ด้วยเพราะผู้เป็นบรรณาธิการมีหน้าที่ตรวจตรา กำกับ ข่าวที่ตนเขียนก่อนการพิมพ์ อันมีลักษณะเป็น pre-audit measure คำพิพากษาฎีกาที่ 1310/2500 ตัดสินว่า จำเลยเป็นบรรณาธิการหนังสือพิมพ์ข่าว ต้องรับผิดชอบในข้อความที่ตนรวบรวมเอามาลงพิมพ์ จะแก้ตัวว่าเป็นเจตมาของผู้อื่นส่งมาให้ลงพิมพ์นั้นไม่ได้ เมื่อตนเป็นผู้นำลงพิมพ์ก็ต้องรับผิดชอบผู้เขียนโดยไม่มีทางหลีกเลี่ยงได้ ดังนั้น บรรณาธิการไม่สามารถปฏิเสธความรับผิดชอบโดยอาศัยหลัก post-audit ได้เหมือนเช่นที่

¹⁸⁵ มาตรา 326 กำหนดว่า

“ผู้ใดใส่ความผู้อื่นต่อบุคคลที่สามโดยประการที่น่าจะทำให้ผู้อื่นนั้นเสียชื่อเสียง ถูกดูหมิ่น หรือถูกเกลียดชัง ผู้นั้นกระทำความผิดฐานหมิ่นประมาท”

กฎหมายต่างประเทศนำมาเทียบเคียงใช้กับ system operator ผู้วิจัยเสนอว่า น่าจะมีบทบัญญัติพิเศษที่อนุญาตให้ผู้ทำการแพร่ข่าวสารข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ต้องรับผิดชอบเฉพาะกรณีที่ได้ละเว้นการกระทำเพื่อปกป้องสิทธิของบุคคลที่สาม (ใช้หลัก post audit) ตามมาตรฐานและปทัสสถานที่ใช้อยู่ทั่วไปในเครือข่าย

ในส่วน of ข้อยกเว้นโทษตามมาตรา 330¹⁸⁶ ประมวลกฎหมายอาญานั้น มาตรฐานตามกฎหมายของไทยแตกต่างกับมาตรฐานที่สมาคมเครือข่าย อินเทอร์เน็ตใช้อยู่บางประการ กล่าวคือ ประเทศไทยไม่ได้ใช้หลักกฎหมายเวที สาธารณะ “public forum” เพื่อยกเว้นความผิดตรงกันข้ามกฎหมายไทยถือว่า “ยิ่งจริงยิ่งหมิ่นประมาท” ส่วนข้อยกเว้นตามวรรคสองที่ยกเว้นความผิดใน กรณีที่เป็นประโยชน์แก่ประชาชนนั้น แนวคำพิพากษาเห็นว่า “ประโยชน์” เป็น หลัก ในขณะที่กฎหมายต่างประเทศหลายประเทศขยายข้อยกเว้นไปในกรณี โจทก์เป็นบุคคลสาธารณะ (public figure) กฎหมายก็ยอมรับว่าจะอยู่ใน ความสนใจ ของประชาชนได้ แม้ข้อความที่ลงพิมพ์จะผิดความจริงบ้างและไม่ เป็นประโยชน์แก่ประชาชน แต่หากเป็นการลงที่จำเป็นได้ใช้ความพยายามตาม สมควร และไม่มีหลักฐานอื่นที่ชี้ให้เห็นว่าผิดหรือเป็นอันตรายต่อบุคคลที่เป็น บุคคลสาธารณะนั้นเกินสมควรศาลก็ยอมลดหย่อนมาตรฐานให้ (คดี Daniel & Dow Jones)¹⁸⁷ ยกตัวอย่างเช่น คำพิพากษาฎีกาที่ 1151/2503 ซึ่งศาลตัดสินว่า

¹⁸⁶ มาตรา 330 กำหนดว่า

ในกรณีหมิ่นประมาทถ้าผู้ถูกกล่าวหาว่ากระทำความผิด พิสูจน์ได้ว่าข้อที่หา
ว่าเป็นหมิ่นประมาทนั้นเป็นความจริง ผู้นั้นไม่ต้องรับโทษ

แต่ห้ามไม่ให้พิสูจน์ ถ้าข้อหาที่ว่าเป็นหมิ่นประมาทนั้นเป็นการใส่ความในเรื่อง
ส่วนตัว และการพิสูจน์จะไม่เป็นประโยชน์แก่ประชาชน

¹⁸⁷ Daniel & Dow Jones, Inc., 520 N.Y.S. 2d. 334, 137 Misc. 2d 94, (1987)

“ครูประชาบาล กล่าวว่ นายอำเภอไม่เป็นประชาธิปไตย โดยบังคับให้ผู้อยู่ใต้บังคับบัญชาเลือกตั้งคนที่นายอำเภอชอบ ถ้าใครไม่เลือกก็ไม่ขอเงินเดือนขึ้น.....ถ้าเป็นความจริงก็ยอมถือว่าเป็นประโยชน์แก่สาธารณชน” และคำพิพากษาฎีกาที่ 1072/2507 ซึ่งศาลตัดสินว่า “โจทก์เป็นเจ้าคณะอำเภอฟ้องหาว่า จำเลยกล่าวคำหมิ่นประมาทใส่ความโจทก์เข้าทางซีที่ห้องวิปัสสนา..... จำเลยขอพิสูจน์ความจริงได้ เพราะการพิสูจน์ความจริงของจำเลยย่อมเป็นประโยชน์แก่ประชาชน เนื่องจากประชาชนชาวไทยส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ” ในขณะที่คำพิพากษาที่ 407/2525 ตัดสินว่า “การลงข้อความหมิ่นประมาทโจทก์ ซึ่งเป็นนายกเทศมนตรีเป็นเรื่องส่วนตัวไม่เป็นประโยชน์แก่ประชาชน” แต่ผู้วิจัยเห็นว่าความแตกต่างในหลักกฎหมายเกี่ยวกับข้อยกเว้นความรับผิดชอบนี้เกิดขึ้นเพราะบริบทของสังคมแตกต่างกัน และอยู่ในดุลพินิจของศาลที่จะรับหรือไม่รับมาตรฐานของสังคมเครือข่ายมาใช้ในกฎหมายไทย

นอกจากนี้บทบัญญัติข้อยกเว้นความรับผิดชอบตามมาตรา 329¹⁸⁸ เรื่องการแสดงความดีโดยสุจริตก็เป็นเกราะที่ปกป้องผู้กระทำการที่สำคัญ ซึ่งกฎหมายไทยและต่างประเทศก็ได้ใช้เพื่อรักษาดุลระหว่างสิทธิและหน้าที่ซึ่งก็

¹⁸⁸ มาตรา 329 กำหนดว่า ผู้ใดแสดงความดีเห็นหรือข้อความดีโดยสุจริต

- 1) เพื่อความชอบธรรม ป้องกันตนหรือป้องกันส่วนได้เสียเกี่ยวกับตนตามคลองธรรม
- 2) ในฐานะเป็นเจ้าพนักงานปฏิบัติกรตามหน้าที่
- 3) ดิขม ด้วยความเป็นธรรม ซึ่งบุคคลหรือสิ่งใดอันเป็นวิสัยของประชาชนยอมกระทำ หรือ
- 4) ในการแจ้งข่าวด้วยความเป็นธรรมเรื่องการดำเนินการอันเปิดเผยในศาลหรือในการประชุม ผู้นั้นไม่มีความผิดฐานหมิ่นประมาท

อยู่ในดุลพินิจที่ศาลอาจจะขยายเพื่อรักษาดุลของสิทธิและหน้าที่ซึ่งเกิดขึ้นในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ ซึ่งการใช้มาตรา 329 นี้อาจจะขยายไปถึงการแสดงความคิดเห็นในเครือข่ายได้¹⁸⁹ เพราะการที่จะตัดสินว่าเสนอความเห็นโดยสุจริตหรือไม่นั้น ยังต้องพิจารณาร่วมกับข้อเท็จจริงที่ว่า หากจำเลยเลือกที่จะพูดเท็จหรือใส่ความโดยเจตนาให้บุคคลอื่นเสียหาย ก็อาจจะกระทำโดยนิรนามได้แต่ก็ยังเป็นผิดตามกฎหมาย แต่ system operator ไม่น่าจะต้องร่วมรับผิดชอบด้วย เพราะไม่มีเจตนากระทำและไม่ได้รู้ว่าการกระทำเป็นการละเมิดบุคคลที่สาม (ซึ่งอาจจะต่างกับมาตรฐานตามคำพิพากษาศาลฎีกาที่ 1310/2500) ในกรณีเช่นนี้ system operator ไม่น่าจะนำไปเทียบเคียงกับบรรณธิการหนังสือพิมพ์เหมือนเช่นที่กฎหมายสหรัฐอเมริกานำไปเทียบเคียง

ผู้วิจัยเห็นว่าน่าจะมีมาตรฐานหรือบทกำหนดโทษใหม่สำหรับผู้ให้บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งอาจจะกระทำได้โดย

1) แก้ไขบทบัญญัติกฎหมายเดิม โดยเพิ่มข้อยกเว้นเรื่อง electronic conduit เป็นข้อยกเว้นตามกฎหมายหรือ

2) ขยายขอบเขตการคุ้มครอง และข้อยกเว้นโดยใช้ดุลพินิจตามมาตรา 329, 330 ให้ครอบคลุมถึงกรณี post audit คือให้ system operator จะรับผิดชอบเมื่อรู้และข้อความนั้นเสียหายแก่บุคคลที่ร้องเรียนอย่างชัดแจ้ง (ใช้หลักสมเหตุสมผล)

3) ในส่วนของผู้กระทำผิดเองกับผู้เสียหาย ในส่วนนี้ผู้วิจัยเห็นว่ายังคงใช้ มาตรฐานบทกำหนดโทษที่มีอยู่เดิมได้ เพราะเป็นการหมิ่นประมาทตามปกติ ซึ่ง

¹⁸⁹ คำพิพากษาศาลฎีกาที่ 1628/2500 “หนังสือพิมพ์เสนอข่าวเป็นการแสดงความคิดเห็นโดยสุจริต เพื่อสาธารณประโยชน์ไม่ต้องด้วยข้อยกเว้นโทษ”

บริบทของสังคมไทยแตกต่างจากสังคมอื่น ๆ ไม่ควรจะบังคับมาตรฐานปทัสถานที่ไม่สอดคล้องกับความเป็นจริงในสังคม

5.4.1.6 สิทธิในความเป็นส่วนตัว

นอกจากสิทธิในการแสดงออกในการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตยังมีประเด็นที่เกี่ยวข้องพันกับเสรีภาพในการแสดงออกอย่างมากอีก คือ เรื่องสิทธิในความเป็นส่วนตัวหรือ right to privacy

ในส่วนของสิทธิความเป็นส่วนตัว (right to privacy) นั้น กฎหมายของประเทศทุนนิยมเต็มรูปแบบ มักจะคุ้มครองสิทธินี้อย่างเต็มที่ เนื่องจากสังคมตะวันตกมีความคิดว่า รัฐบาลเป็นสิ่งเลวร้ายที่คอยรุกรอนอำนาจของปัจเจกชน¹⁹⁰ สิทธิในการอยู่เป็นส่วนตัวจึงเป็นเครื่องมือกันมิให้รัฐเข้ามาแทรกแซงในชีวิตของปัจเจกชน ในยุคของการติดต่อทางอิเล็กทรอนิกส์ กฎหมายได้แปรผันตามความเปลี่ยนแปลงในหลาย ๆ ประเทศ เช่น ในกลุ่มสหภาพยุโรป 15 ประเทศ กำลังออกกฎหมายหรือมาตรการเพื่อคุ้มครองฐานข้อมูลส่วนบุคคล (database protection law)¹⁹¹ สหรัฐอเมริกาออกกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองความเป็นส่วนตัวในการสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Communication Privacy Act 1986 ซึ่งในที่นี้จะขอเรียกโดยย่อว่า กฎหมาย ECPA 1986) มาเพื่อปกป้องความเป็นส่วนตัวของข้อมูลที่เกิดขึ้นในเครือข่าย โดยเฉพาะเรื่องสิทธิความเป็นส่วนตัวนี้เป็นภาระที่ system operator ทั่วโลกต้องรับภาระอย่างมาก เนื่องจากมักจะมีคำร้องขอจากฝ่ายความมั่นคงหรือรัฐบาลอยู่เนือง ๆ ที่จะขอเข้าดูข้อมูลการติดต่อระหว่างผู้ใช้

¹⁹⁰ Adam Smith, *op. cit.*

¹⁹¹ EU Directive on Legal Protection of Database, *op. cit.*

อินเทอร์เน็ตบางราย หลักความเป็นส่วนตัวนี้ในกฎหมายของสหรัฐอเมริกาสามารถใช้เป็นตัวอย่งได้ดี เนื่องจากมีขอบเขตกว้างขวางมากและใช้บังคับกับบุคคลทั่วไปด้วย เพราะหลักกฎหมายถือว่าเป็น สิทธิ (right) ซึ่งใช้ยับยั้งบุคคลอื่นและรัฐได้ ในขณะที่เสรีภาพการแสดงออกเป็นสิ่งที่ใช้ยับยั้งรัฐเท่านั้น ดังนั้นการที่เจ้าของบ้านเช่าติดโทรทัศน์วงจรปิดในห้องน้ำที่อยู่ในห้องเช่าเพื่อดูการกระทำของผู้เช่าย่อมเป็นการละเมิดสิทธิของผู้เช่าที่จะอยู่เป็นส่วนตัว หรือแอบฟังโทรศัพท์บุคคลอื่น¹⁹² แอบเปิดจดหมายของบุคคลอื่น¹⁹³ และกฎหมายยังขยายไป คุ่มครองถึงกรณีเข้าไปดูข้อมูลของบุคคลอื่นในฐานะข้อมูลคอมพิวเตอร์ด้วย

ในเรื่องของสิทธิความเป็นส่วนตัวนี้ กฎหมายไทยว่าด้วยละเมิดสามารถนำมาใช้บังคับได้เหมือนเช่นกับที่ประเทศอื่นได้ขยายการคุ้มครองออกมาโดยกฎหมายละเมิด จะมีประเด็นพิเศษสำหรับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอยู่บางประเด็นที่น่าจะพิจารณา ดังนี้

ความรับผิดชอบของ system operator โดยเหตุที่ system operator เป็นผู้ที่มีหรือสามารถรู้ข้อมูลการติดต่อของผู้ใช้บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ดีที่สุด เนื่องจาก system operator อาจจะถูกขอความใดเมื่อใดก็ได้หรืออาจจะแก้ไขเปลี่ยนแปลงเอกสารที่ผู้ใช้บริการส่งให้แก่กันโดยผู้ใช้ไม่มีโอกาสรู้ได้ เว้นแต่ผู้ใช้บริการจะมีระบบเข้ารหัสที่ผู้ให้บริการหรือ system operator ไม่สามารถเปิดดูได้และการแอบดูหรือลักลอบเข้าฐานข้อมูลส่วนบุคคลของ system operator ง่ายกว่าการติดต่อด้วยเอกสารธรรมดา มาก เนื่องจากข้อมูลสามารถ

¹⁹² Roach v. Harper, 105 S.E. 2d 504 (1958)

¹⁹³ Birnbaum v. U.S., 588 F. 2d 319, (1978)

ทำซ้ำได้ง่ายและสามารถส่งล่วงหน้าได้ โดยที่ผู้ใช้ไม่สามารถกีดกันหรือล่วงรู้ได้ system operator จึงเป็นองค์ประกอบสำคัญในการปกป้องคุ้มครองสิทธิส่วนบุคคล

ผู้วิจัยมีความเห็นว่าการใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจะได้รับประโยชน์สูงสุด เมื่อมีผู้ใช้งานมาก (กล่าวคือมี Network effect)¹⁹⁴ และผู้ใช้นั้นใจว่าการใช้เครือข่ายส่งผ่านข้อมูลนั้นได้รับความคุ้มครองจากการลักลอบหรือนำเอาข้อมูลไปใช้โดยบุคคลที่สาม โดยไม่ได้รับอนุญาต ดังนั้น กฎหมายที่เกี่ยวกับการสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์จึงควรจะให้ความคุ้มครอง หรือรับรองสิทธิของผู้ใช้ในอันที่จะมีหรือใช้ระบบรักษาความปลอดภัย เช่น การเข้ารหัส เป็นต้น แนวโน้มในต่างประเทศปัจจุบันยังสับสนมาก เนื่องจากศักยภาพของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสามารถใช้ได้ในบทที่เป็นคุณและเป็นโทษได้เปรียบเสมือนดาบสองคม องค์การภาครัฐและหน่วยงานปราบปรามอาชญากรรม ยังประสงค์จะสงวนสิทธิที่จะดูข้อมูลอาชญากรรมที่ส่งผ่านเครือข่าย และการติดต่อสื่อสารระหว่างกัน แต่โดยเหตุที่กฎหมายว่าด้วยการรักษาความมั่นคงภายใน หรือกฎหมายเกี่ยวกับการสืบสวนตรวจสอบข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์มักจะเป็นกฎหมายที่จำกัดเสรีภาพในการแสดงออกของบุคคล (กฎหมายเซ็นเซอร์นั่นเอง) และมักจะมีผลทำให้ความเป็นส่วนตัวของบุคคลต้องตกอยู่กับดุลพินิจของเจ้าพนักงานของรัฐ ทำให้กฎหมายเหล่านี้ไม่ได้รับความนิยมในหมู่นักวิชาการและนักวิจารณ์นัก มีหลายประเทศที่มีการทดลองออกกฎหมายต่าง ๆ หรือมีคดีที่เกี่ยวกับการจำกัดเสรีภาพในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แต่ไม่มีเอกสารรายงานทั้งเอกสารยุติธรรมและปฐมภูมิมากนัก เนื่องจากเป็นช่วงระยะเวลาเริ่มต้นของความพยายามในการกำกับดูแลบริการอินเทอร์เน็ต ผู้วิจัยจึงจะใช้

¹⁹⁴ Bailey, *op. cit.*; I thiel de Sola Pool, *op. cit.*

ตัวอย่างจากกฎหมายที่ได้ออกมาแล้ว และมีเอกสารรายงาน คือ กฎหมายของประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งน่าจะเป็นตัวอย่างที่จะชี้ให้เห็นแนวโน้มของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ดี เนื่องจากมีมวลวิกฤต (critical mass) สูงมาก และจำนวนผู้ใช้ส่วนใหญ่อยู่ในสหรัฐอเมริกา นอกจากนี้จากการสอบถามผู้เชี่ยวชาญพบว่า ประเทศโลกเสรีส่วนใหญ่ (เช่น กลุ่ม OECD) กำลังรอดูท่าทีและแนวโน้มการกำกับดูแล เครือข่ายอินเทอร์เน็ตของอเมริกาอยู่ ซึ่งจำนวนผู้ใช้ของกลุ่มประเทศเหล่านี้รวมกันกับของสหรัฐอเมริกาแล้วมีจำนวนมากกว่า 90% ของเครือข่าย แนวโน้มของกฎหมายในสหรัฐอเมริกาน่าจะเป็นเครื่องชี้ได้สำหรับบริบทในปัจจุบัน

กฎหมายหลักที่สหรัฐอเมริกาใช้ในการกำกับดูแลการติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่าย คือ กฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองความเป็นส่วนตัวในการสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือ Electronic Communications Privacy Act of 1986 (ซึ่งในที่นี้จะขอเรียกโดยย่อว่า กฎหมาย ECPA 1986)¹⁹⁵ ซึ่งเป็นกฎหมายที่เป็นแม่บทสำหรับการคุ้มครองการสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์ กฎหมายนี้ไม่ได้นำมาใช้เฉพาะกับบริการอินเทอร์เน็ตเท่านั้นแต่เป็นกฎหมายที่มีส่วนสำคัญยิ่งในการที่ทำให้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเจริญเติบโตในประเทศสหรัฐอเมริกา¹⁹⁶ เนื้อหาของกฎหมายฉบับนี้โดยรวม คือ กฎหมายกำหนดให้การลักลอบดักฟังหรือรบกวนการสื่อสารระหว่างบุคคล โดยทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นการกระทำที่มิชอบด้วยกฎหมาย และมีโทษทางอาญา¹⁹⁷ กฎหมายนี้มีบทบัญญัติที่นำมาใช้กับ

¹⁹⁵ The Electronic Communications Privacy Act of 1986, 18 U.S.C. §§ 2510-2522 (Amended 1994)

¹⁹⁶ Gill, *op.cit.*; Mary Meeker & Chris Dupuy, *op. cit.*

¹⁹⁷ มาตรา 2511 18 USC 2510, (1994)

system operator โดยเฉพาะเจาะจงโดยกฎหมายกำหนดห้ามมิให้บุคคลใด ๆ เข้าไปใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์¹⁹⁸ และมีบทบัญญัติที่ยกเว้นความผิดของ system operator ไว้ ในกรณีที่ตนจำเป็นต้องเห็น ดู หรืออ่านข้อความทางอิเล็กทรอนิกส์ที่ส่งผ่านระหว่างบุคคลต่าง ๆ เพื่อสอดส่องดูแลความเรียบร้อย และสภาพการปฏิบัติงานของระบบ หากเป็นการดำเนินการโดยสุ่มตัวอย่าง ไม่เฉพาะเจาะจง การสื่อสารของบุคคลใดบุคคลหนึ่ง (random) และเป็นการกระทำตามปกติในทางการค้า หรือเพื่อปกป้องสิทธิหรือทรัพย์สินใด ๆ ของผู้ให้บริการ¹⁹⁹ ยกตัวอย่างเช่น ผู้ให้บริการมีสัญญาอยู่กับผู้รับบริการว่าหากมีข้อร้องเรียน เกี่ยวกับการกระทำผิดกฎหมายของผู้ใช้บริการ ผู้ให้บริการสงวนสิทธิที่จะตรวจสอบข้อความและถอนข้อความนั้น ๆ จาก BBS (โปรดดูคำอธิบายลักษณะการทำงานในบทที่ 2 หัวข้อ 2.6, ข้างบน) หรือคอมพิวเตอร์ (ตามหลักสถานที่สาธารณะ) ดังนี้ เป็นต้น

กฎหมาย ECPA 1986 ยังกำหนดเพิ่มเติมว่าห้ามมิให้บุคคลใดเปิดเผยข้อความที่ได้รับมาโดยเป็นการละเมิดกฎหมายฉบับนี้²⁰⁰ และห้าม system operator เปิดเผยข้อความที่ตนได้มาแก่ผู้อื่นนอกเหนือไปจากบุคคลที่เป็นผู้รับตามคำสั่งที่มาทางอิเล็กทรอนิกส์นั้น ๆ²⁰¹ ดังนั้น ภาระหน้าที่ของ system operator จึงเกิดโดยกฎหมายในอันที่จะต้องรักษาความลับของผู้ใช้เครือข่ายของตน ซึ่งไม่จำกัดเฉพาะ "ลูกค้า" ของตนเท่านั้น แต่ต้องรักษาความลับของบุคคลที่สามทุกคนที่ผ่านหรือสื่อสารเข้ามาในเครือข่ายของตน กฎหมายฉบับนี้

¹⁹⁸ มาตรา 2701, ibid.

¹⁹⁹ มาตรา 2511, ibid.

²⁰⁰ มาตรา 2511 แก้ไข 1994, ibid.

²⁰¹ มาตรา 2511 (3)(c) ฉบับแก้ไข 1994, ibid.

แก้ไขในปี 1994 โดยกำหนดหน้าที่อย่างกว้างสำหรับผู้ให้บริการเครือข่าย เนื่องจากเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตได้พัฒนาไปล้ากว่าหลักกฎหมาย เพราะแต่เดิมนั้นกฎหมายใช้กับเทคโนโลยีการสื่อสารแบบจุดต่อจุด (point-to-point) ผู้ที่เข้าผ่านเครือข่ายจึงมักจะเป็นลูกค้าหรือผู้ที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น แต่เมื่อเทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตพัฒนามาใช้ เครือข่ายสาธารณะ (PSTN) ซึ่งไม่ได้จำกัดเส้นทาง (เพราะมี router ใช้โดยอัตโนมัติ) และไม่จำกัดผู้ใช้ ดังนั้นกฎหมายจึงต้องขยายภาระหน้าที่ของ system operator ไปให้ ต้องเก็บความลับของบุคคลที่สามทุกคนที่ผ่านเข้ามาในระบบของตน แม้ว่าจะไม่มีสัญญาผูกพันที่จะรักษาความลับแก่บุคคลที่สามก็ตาม ซึ่งเป็นการยกเว้นหลักกรรมสิทธิ์ทั่วไปที่เจ้าของกรรมสิทธิ์มีสิทธิขาดในการใช้ทรัพย์สินของตนเอง (หลัก complete dominion) แต่ในกรณีนี้ภาระของ system operator ไม่ได้เกิดขึ้นเนื่องจากสัญญาที่ทำกับ "ลูกค้า" เท่านั้น แต่ภาระเกิดขึ้นกับบุคคลที่สามทุกคนที่ผ่านเข้ามาในระบบหรือคอมพิวเตอร์ที่เป็นทรัพย์สินของตนด้วย อาจกล่าวได้ว่าเป็นการขยายหลัก Common Carriage ไปยัง system operator โดยอ้อมนั่นเอง²⁰²

ข้อยกเว้น

กฎหมาย ECPA 1986 มีข้อยกเว้นที่สำคัญมากประการหนึ่ง คือ ยอมให้รัฐบาลสามารถดักฟัง หรือตรวจสอบข้อมูลการติดต่อทางอิเล็กทรอนิกส์ได้ โดยมาตรา 2511 (2)(a)(ii) อนุญาตให้ผู้ให้บริการสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์

²⁰² หลัก Common Carriage เป็นหลักกฎหมายที่ใช้กับผู้ให้บริการโทรคมนาคมสาธารณะ ตามกฎหมายโทรคมนาคม แต่กฎหมาย ECPA 1986 ได้นำเอามาใช้บางส่วนเท่านั้น กับ system operator

อนุญาตให้เจ้าหน้าที่ของรัฐที่มีอำนาจ (competent authority) ติดเครื่องมือดักฟังได้อย่างถูกต้องตามกฎหมาย หากได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ กล่าวคือ ได้รับคำสั่งศาล (court order) ตามคำร้องขอของบุคคลที่กำหนดในกฎหมาย เช่น อัยการ (attorney general) รองอัยการ (deputy attorney general) เพื่อให้พนักงานสอบสวน (เช่น FBI) สามารถดักฟังและอัดเทปข้อความที่ดักฟังได้ แต่มีข้อกำหนดว่าคดีหรือความผิดที่กำลังสอบสวนนั้น ต้องเป็นความผิดร้ายแรงตามที่กฎหมายกำหนด เช่น จากรรม กบฏ ปล้น ฆาตกรรม ติดสินบนเจ้าพนักงาน ฟอกเงิน ทำอนาจารแก่เด็ก เป็นต้น²⁰³

อนึ่งในการขอคำสั่งศาลเพื่อดักฟังการติดต่อทางอิเล็กทรอนิกส์นั้น กฎหมายกำหนดเงื่อนไขเพิ่มเติมว่า รัฐบาลต้องพิสูจน์ว่า²⁰⁴

- 1) มีสาเหตุที่น่าจะเชื่อว่า (probable cause) มีการทำผิดกฎหมายเกิดขึ้นหรือกำลังจะเกิด
- 2) มีเหตุอันควรเชื่อได้ว่า การสื่อสาร (ไม่ว่าจะโดยทางอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่) จะสามารถหาหรือนำมาได้โดยการดักฟังหรือลักฟังการสื่อสาร
- 3) รัฐบาลได้พยายามสืบสวนสอบสวน โดยวิธีอื่นตามปกติมาก่อนแล้ว (normal investigative procedures) ไม่ได้ผลหรือเป็นไปได้อย่างมากที่จะสำเร็จ (unlikely to succeed) และ
- 4) มีเหตุเชื่อได้ว่า สถานที่ที่จะใช้ในการดักฟังหรือลักฟังการสื่อสาร เป็นสถานที่ที่ใช้ประกอบอาชญากรรมหรือการติดต่อดังกล่าว เมื่อได้คำสั่งศาล

²⁰³ โปรดดูรายละเอียดในมาตรา 2516 (1)(a)-(c) ; *ibid.*

²⁰⁴ มาตรา 2515, *ibid.*

แล้ว จึงจะทำการดักฟังหรือลักเอาข้อมูลไปได้ และหลักฐานที่ได้จากการดักฟังก็สามารถนำไปเป็นพยานในศาลได้โดยถูกต้องตามกฎหมาย

นอกจากนี้ ยังมีกฎหมายที่สำคัญอีกฉบับหนึ่งในการช่วยรัฐบาลหรือเจ้าหน้าที่ในการดักฟัง กล่าวคือกฎหมายอำนวยความสะดวกในการบังคับใช้กฎหมาย²⁰⁵ หรือนำข้อมูลจากการสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งกฎหมายฉบับนี้ออกมาเพื่อใช้กับการสื่อสารข้อมูลในยุคปัจจุบัน โดยอาชญากรยุคใหม่ที่ใช้การสื่อสารเป็นเครื่องมือละเมิดกฎหมาย แต่กฎหมายฉบับนี้ใช้บังคับเฉพาะกับบริษัทที่ให้บริการโทรคมนาคมสาธารณะเท่านั้น โดยเจาะจงที่จะยกเว้นบริการอินเทอร์เน็ตไว้เฉพาะกฎหมาย ECPA เท่านั้น²⁰⁶

โดยนัยของกฎหมายนี้ บริการอินเทอร์เน็ตและ system operator จะได้รับยกเว้นไม่ต้องให้ความช่วยเหลือรัฐบาล เช่น ดักฟัง ติดเครื่องมืออัดเสียง ในบริการหรือเครือข่ายของตน แต่รัฐบาลอาจจะดักฟังหรือลักเก็บข้อมูลจากการติดต่ออินเทอร์เน็ตได้ เมื่อสัญญาณดิจิทัลออกจากสถานที่ หรือเครือข่ายของผู้ให้บริการเข้าสู่เครือข่ายสาธารณะ (PSTN) แต่อย่างไรก็ดี กฎหมายกำหนดบังคับว่า ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตยังคงมีหน้าที่ที่จะให้ e-mail address แก่รัฐบาลเมื่อมีคำสั่งศาล²⁰⁷ แต่ก็ไม่ห้ามที่ผู้ใช้จะใช้ซอฟต์แวร์เข้ารหัสเพื่อปกป้องความลับส่วนบุคคล ในกรณีที่ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตเป็นผู้จำหน่าย

²⁰⁵ The Communications Assistance For Law Enforcement Act of 1994, 47 U.S.C. 100 et seq.

²⁰⁶ มาตรา 100 (6), 1002 (b) (2), *ibid.* กำหนดให้ใช้บังคับเฉพาะกับผู้ให้บริการเครือข่ายโทรคมนาคม แต่ไม่รวมบริการสารสนเทศ (Information Service) ซึ่งก็คือบริการอินเทอร์เน็ตนั่นเอง

²⁰⁷ มาตรา 1002, *ibid.*

หรือจัดระบบรักษาความลับเป็นรหัสแก่ผู้ใช้ กฎหมายกำหนดว่าผู้ให้บริการหรือ system operator ต้องบอกรหัสแก่เจ้าหน้าที่ด้วย²⁰⁸

* 5.4.1.7 กฎหมายควบคุมสื่อลามกบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

จากการที่เทคโนโลยีเครือข่ายได้พัฒนาไปจนทำให้การโอนย้ายข้อมูลข่าวสารสามารถกระจายไปได้ทั่วถึง โดยผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตสามารถเรียกดูภาพ หรือ ข้อความจากหน้าจอคอมพิวเตอร์ได้โดยง่ายและปลอดภัยจากการรบกวนดักฟังของบุคคลอื่น ทำให้บริการข้อมูลข่าวสารที่เป็นบริการทางเพศเติบโตอย่างรวดเร็ว และมีผู้ใช้บริการอย่างกว้างขวางทั่วโลก จึงมีความพยายามหลายรูปแบบที่จะจำกัดการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต มิให้กระจายสื่อหรือข้อมูลทางเพศ หรือสื่อลามก

ประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นประเทศแรกที่ออกกฎหมายจำกัดการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อความบันเทิงทางกามารมณ์ ซึ่งกฎหมายฉบับนี้คือ กฎหมายควบคุม สื่อลามกและข้อความรุนแรงบนอินเทอร์เน็ต หรือ Communications Decency Act 1996 (ในที่นี้จะขอเรียกโดยย่อว่า กฎหมาย CDA)²⁰⁹ เป็นกฎหมายที่ออกมาเพื่อกำกับเนื้อหาของสิ่งที่ให้บริการบนอินเทอร์เน็ตโดยเฉพาะ และเป็นกฎหมายที่ได้รับความสนใจอย่างกว้างขวางทั้งในประเทศสหรัฐอเมริกา และต่างประเทศ เนื่องจากกฎหมายฉบับนี้เป็นกฎหมายฉบับแรกที่ออกมากำกับเนื้อหาบนอินเทอร์เน็ตโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปกป้องมิให้ภาพลามกอนาจารหรือภาพข้อความรุนแรง ระบาดบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อผู้ใช้บริการเป็นบุคคลที่ยังอายุต่ำกว่า 18 ปี (ตามกฎหมายอเมริกัน ถือว่า

²⁰⁸ มาตรา 1002 (b)(3), *ibid.*

²⁰⁹ The Communications Decency Act, *op. cit.*

กฎหมายอาจจะตัดสิทธิในการรับรู้ของบุคคลที่อายุไม่ถึง 18 ปีได้ โดยกำหนดให้บุคคลที่ส่งภาพหรือข้อความที่ลามกอนาจารหรือไม่เหมาะสมขัดต่อความถูกต้อง ซอบรรรม แก่ผู้เยาว์ที่อายุต่ำกว่า 18 ปี มีความผิดต้องรับโทษปรับหรือจำคุกไม่เกิน 2 ปี มาตรา 223 กำหนดดังนี้

“any person in interstate or foreign communications who..knowingly makes, creates or solicitsinitiates the transmission of any comment, request, suggest, proposal, image or other communication which is obscene or indecent, knowing that the recipient ...is under 18 years of age...shall be criminally fined or imprisoned”

และยังกำหนดเพิ่มเติมว่า ผู้ใดอนุญาตให้ผู้เยาว์อายุต่ำกว่า 18 ปี ใช้อินเทอร์เน็ต หรือสถานที่เพื่อการดังกล่าวย่อมมีความผิดตามไปด้วย²¹⁰

กฎหมายฉบับนี้ ก่อให้เกิดเสียงวิจารณ์และประท้วงอย่างมากจากสังคมเครือข่ายทั่วโลก เนื่องจากเป็นการจำกัดเสรีภาพในการแสดงออกและสิทธิความเป็นส่วนตัว เพราะบริการอินเทอร์เน็ตเป็นบริการที่ผู้ใช้อาจจะเรียกมาดูหรือบริโภคเป็นส่วนตัว เช่น ในบ้าน ซึ่งกฎหมาย CDA ไม่อาจเข้าไปเกี่ยวข้องได้ แต่ผู้ร่างกฎหมายก็ยกข้ออ้างว่า กฎหมายฉบับนี้พยายามรักษาสมดุลระหว่างสิทธิและหน้าที่ของบุคคล โดยเฉพาะอย่างยิ่งพยายามที่จะปกป้องคุ้มครองผู้เยาว์ไม่ให้เป็นที่เป้าหมายของการโฆษณาชวนเชื่อบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รวมทั้งเป็นการต่อต้านยาเสพติด และข้อความรุนแรง (เช่น รับจ้างฆ่าคน)

²¹⁰ มาตรา 223 (a)(2), *ibid.*

บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ในวันแรกเมื่อกฎหมายฉบับนี้มีผลบังคับใช้ (8 ก.พ. 2539) สมาคมสิทธิทางแพ่งอเมริกัน (ACLU) และสมาคมห้องสมุด (ALA) จึงยื่นฟ้องต่อศาลขอให้ประกาศว่ากฎหมาย CDA นี้ขัดรัฐธรรมนูญว่าด้วยการคุ้มครองเสรีภาพในการแสดงออกและสิทธิความเป็นส่วนตัว

รัฐบาลอเมริกันได้ยกข้อต่อสู้ว่ากฎหมายได้กำหนดข้อยกเว้นไว้สำหรับ system operator ที่ไม่รู้ว่าข้อความที่ผ่านคอมพิวเตอร์ของตนนั้นเป็นข้อความหรือภาพลามกเรียกว่า safe harbour defense²¹¹ รวมทั้ง ผู้กระทำการโดยสุจริตที่ไม่รู้ว่าผู้เยาว์ใช้บริการอินเทอร์เน็ตในสถานที่ของตน (เนื่องจากการต่อเข้าอินเทอร์เน็ตนั้นง่ายมาก เพียงแต่มีสายโทรศัพท์ก็สามารถเชื่อมต่อได้) นอกจากนี้ รัฐบาลยังอ้างด้วยว่า กฎหมาย CDA ไม่ได้ปิดกั้นเสรีภาพการแสดงออกและสิทธิในการเป็นส่วนตัวของทุกคน กฎหมาย CDA เพียงจำกัดเสรีภาพสำหรับเด็กและผู้เยาว์เท่านั้น²¹² เช่น กำหนดให้มีค่าเตือนว่าภาพหรือข้อความที่จะปรากฏต่อไปนั้นเป็นภาพอนาจาร หรือข้อความรุนแรง (Tagging)²¹³ และยังกำหนดให้มีการจำแนกอายุ (Age Verification) โดยใช้ระบบเครดิตการ์ด²¹⁴ เนื่องจากผู้เยาว์จะไม่มีเครดิตการ์ด แต่ก็มีผู้เถียงว่า หากให้มีระบบการจัดอันดับ (rating) แล้วก็เท่ากับเป็นการบังคับให้ website (โปรดดูคำอธิบายในบทที่ 3, ข้างบน) ที่เป็นองค์กรการกุศล หรือบุคคลธรรมดาต้องจ่ายเงินค่าบริการการจำแนกอายุ (Age Verification) ซึ่งเท่ากับ

²¹¹ ACLU v. Reno, op. cit.; ALA v. US. Dept. of Justice, op. cit.

²¹² Ibid.

²¹³ Ibid. at para 108-116.

²¹⁴ Ibid. at para 97-102.

เป็นการเลือกปฏิบัติและจำกัดการเข้าเครือข่ายของบุคคล²¹⁵

ในท้ายที่สุดศาลได้ตัดสินว่า กฎหมายฉบับนี้อาจจะขัดรัฐธรรมนูญ และมีคำสั่งให้ระงับใช้ (enjoined) กฎหมาย CDA เท่าที่เกี่ยวกับภาพลามก (pornography) หรือภาพเด็กกอนจาร

ผลของคำพิพากษานี้ทำให้ในปัจจุบันเป็นที่ยืนยัน (อย่างน้อยในเครือข่ายอเมริกา) ว่ารัฐไม่สามารถกำกับดูแลเนื้อหาสาระในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้โดยง่าย

อีกประเทศหนึ่งที่พยายามออกกฎหมายกำกับดูแลเนื้อหาสาระที่ปรากฏบนเครือข่ายคือประเทศสิงคโปร์²¹⁶ และสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนจีน²¹⁷ โดยกำหนดว่า system operator จะต้องรับผิดชอบข้อมูลที่ได้นำนั้นนำไปใช้โดยผิดกฎหมาย และรัฐบาลจะคอยตรวจสอบค้นหา (search) ความเคลื่อนไหวต่าง ๆ ในบริการของเอกชนทุกรายอยู่เสมอ ซึ่งมีผลในทางลบมาก ในกรณีของจีนบริการอินเทอร์เน็ตหยุดเจริญเติบโตโดยสิ้นเชิง²¹⁸ กรณีของประเทศสิงคโปร์นั้นมีผลให้การเติบโตของเครือข่ายต้องชะงักลงไป และเป็นตัวอย่างที่นักวิจารณ์มักจะยกไปเสียดสีในสาธารณะอยู่เนือง ๆ จนกระทั่งรัฐบาลสิงคโปร์ห้ามมิให้ลงพิมพ์กฎหมายฉบับนี้ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของสิงคโปร์ ซึ่งยังมีผลทางลบกับภาพพจน์ของประเทศที่จะส่งเสริมให้เกาะสิงคโปร์

²¹⁵ Ibid. at para 99-102.

²¹⁶ William McGurn, op. cit.

²¹⁷ GILC, Globalizing Electronic Commerce, a Workshop paper distributed in Beijing, China, 20-21 March 1996

²¹⁸ Ibid.

เป็น "Intelligent Island" ซึ่งเป็นศูนย์กลางของการโทรคมนาคมภูมิภาค

อนึ่ง ในกรณีของประเทศไทยได้มีผู้สำรวจการใช้บริการบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ไม่ปรากฏว่า website (โปรดดูคำอธิบายโดยละเอียดในบทที่ 3, ข้างบน) ของไทยมีบริการหรือภาพลามกอนาจารทั้งสิ้น ทั้ง ๆ ที่ไม่มีกฎหมายห้ามไว้โดยเฉพาะเจาะจง²¹⁹

* 5.4.1.8 การพัฒนากฎหมายว่าด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ

นโยบายและแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศนี้สำคัญมาก เพราะในระบบกฎหมายปัจจุบันสังคมไทยแยกกันบริโภคข้อมูลจากสื่อหรือโครงสร้างที่ต่างกันมาก ซึ่งมีผลทำให้เกิดความไม่เท่าเทียมกันในการรับประโยชน์อันเกิดจากการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เนื่องจากกฎหมายปัจจุบันยังไม่เอื้อต่อการเข้าถึงบริการโทรคมนาคม (Universal Access) เหมือนเช่นกฎหมายของหลายประเทศ เช่น สหภาพยุโรป ที่กำหนดเรื่องเครือข่ายเปิด หรือกฎหมายสหรัฐอเมริกา ที่กำหนดเรื่องการเข้าถึงเครือข่ายแบบ No Harm ดังนั้น ผู้ที่ปรับตัวไม่ทันความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ย่อมถูกทิ้งให้ล้าหลังและถูกเอาเปรียบในที่สุด แนวนโยบายที่น่าจะเป็นคือ ส่งเสริมให้มีการกระจายของเทคโนโลยีสื่อสารและการส่งเสริมให้เกิดความได้เปรียบของเครือข่ายให้มากที่สุด เช่น การกำหนดเรื่องการเข้าเครือข่ายให้ง่ายและโปร่งใส การเน้นเครือข่ายสื่อสารร่วม (Integrated Network) และการบูรณาการของอุตสาหกรรมสารสนเทศที่สามารถอยู่ในเครือข่ายเดียวกันได้ ประเด็นเหล่านี้ในประเทศไทยอาจจะมีผู้เห็นว่าไม่ใช่ประเด็นกฎหมาย แต่แท้ที่จริงแล้ว กฎหมายมีส่วนอย่างมากในการกำหนดทิศทาง เช่น หากมีนโยบายสร้างเครือข่ายสื่อสาร

²¹⁹ สัมภาษณ์ ดร. สมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์, TDRI

รวม กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมสารสนเทศควรส่งเสริมสร้างบูรณาภาพ (integrity) ของหลักกฎหมาย องค์กร และการแทรกแซงของภาครัฐ (เช่น ใช้นโยบายการคลังสาธารณะ) ไม่ใช่ปล่อยให้อุตสาหกรรมสารสนเทศ (IT Industry) ต้องฝากอนาคตไว้กับองค์กรที่กระจัดกระจาย (เช่น กระทรวงคมนาคม กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม สำนักนายกรัฐมนตรี กรมประชาสัมพันธ์ เป็นต้น) และหลักกฎหมายที่หลากหลาย (เช่น พ.ร.บ. วิทยุคมนาคม พ.ศ. 2498, พ.ร.บ. โทรเลขโทรศัพท์ พ.ศ. 2477, พ.ร.บ. วิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ พ.ศ. 2498 เป็นต้น) เหล่านี้ จะมีส่วนช่วยให้ ความแตกต่างที่เกิดจากความขาดแคลนหรือหายากของข้อมูลลดน้อยลงไป และคนไทยในสังคมต่าง ๆ ก็จะได้รับประโยชน์จากการกระจายของเครือข่าย ได้อย่างเท่าเทียมกัน

กฎหมายที่อาจจะมีส่วนอย่างมากในการทำให้เครือข่ายขยายตัวคือ กฎหมายโทรคมนาคม หากกำหนดหลักการหรือหลักกฎหมายให้เหมาะสม โครงสร้างพื้นฐานก็จะขยายตัวได้รวดเร็ว หากกำหนดหลักการไม่เหมาะสมก็ อาจทำให้การขยายตัวเป็นอัตรารต่ำได้ ยกตัวอย่าง เช่น หากกำหนดให้ค่าบริการ เครือข่ายเป็นเขต ที่เรียกว่า time zone metering เครือข่ายอินเทอร์เน็ตก็จะ ต้องรับภาระค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นในการติดต่อสื่อสาร ยิ่งผู้ใช้อยู่ห่างกันมากค่าใช้จ่าย บริการก็ยิ่งแพงมาก ในท้ายที่สุดผู้รับบริการที่อยู่ในชนบทต้องแบกรับภาระ มากกว่าผู้ที่อยู่ในเมือง ทั้ง ๆ ที่ผู้ที่อยู่ในเมือง (ใกล้ Host Computer) มัก จะมีความสามารถแบกรับภาระได้ดีกว่า ดังนี้ จะเห็นได้ว่าหลักและแนวความคิดทางด้านกฎหมายมีความสำคัญอย่างมากต่อทิศทางของสังคม และกำหนด การแบ่งสรรทรัพยากรในสังคมได้เป็นอย่างดี การพัฒนาเครือข่ายสารสนเทศ เพื่อการพัฒนาจึงจำต้องอาศัยการพัฒนาหลักกฎหมายให้สอดคล้องกับความ

ก้าวหน้าของเทคโนโลยี ดังได้กล่าวมาแล้วข้างต้น

5.4.2 ข้อพิจารณาทางกฎหมายอันเกิดจากการให้บริการอินเทอร์เน็ตเพื่อการพาณิชย์

การให้บริการอินเทอร์เน็ตเพื่อการพาณิชย์นั้น มีภาพที่แตกต่างกันอย่างมาก จากประเด็นกฎหมายที่เกี่ยวกับสิทธิทางแพ่ง (civil right) หรือการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการสมาคม (civic use) ทั่ว ๆ ไป เพราะการใช้ดังกล่าวนี้เกี่ยวพันโดยตรงกับเสรีภาพขั้นพื้นฐานของผู้ใช้เองเป็นส่วนตัว ไม่ว่าจะเป็นผู้ให้บริการหรือผู้รับบริการ แต่โดยเหตุที่เครือข่ายอินเทอร์เน็ตสามารถนำไปหาประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ได้ ในรูปแบบต่าง ๆ จึงมักจะทำให้เกิดปัญหากฎหมายขึ้นเสมอ ๆ เช่น บริการซื้อขายสินค้าผ่านเครือข่าย บริการประมวลผลสารสนเทศผ่านเครือข่ายข้ามชาติ บริการให้คำปรึกษาผ่านเครือข่าย เป็นต้น

ในปัจจุบัน ความพยายามที่จะสร้างกฎหมายก้ากกับการให้บริการเชิงพาณิชย์ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพิ่งจะอยู่ในระยะเริ่มต้นเท่านั้น เนื่องจากเครือข่ายเติบโตเร็วเกินกว่าที่กฎหมายจะตามได้ทัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระยะสองปีที่ผ่านมา กฎหมายส่วนใหญ่จะให้ความสนใจเกี่ยวกับประเด็นเรื่องการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการสมาคมเสียมากกว่าที่จะปรับกฎหมายให้เข้ากับบริการเชิงพาณิชย์ในเครือข่าย แต่ในช่วงปลายปี ค.ศ. 1996 เมื่อความพยายามด้านการก้ากกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เกี่ยวกับการสมาคมและสังคมได้ล้มเหลวติดต่อกันมาตลอดในสหรัฐอเมริกา ประเทศต่าง ๆ ได้เริ่มให้ความสนใจในอันที่จะพิจารณากฎหมายพื้นฐานสำหรับการให้บริการเชิงพาณิชย์ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ในระดับระหว่างประเทศมากขึ้นเรื่อย ๆ และโดยเฉพาะอย่างยิ่งสหรัฐอเมริกา ซึ่งได้พยายามผลักดันให้มีกฎหมายพื้นฐานในฐานะที่เป็นกฎหมายระหว่างประเทศบังคับใช้กับประเด็นสำคัญ ๆ เบื้องต้นของบริการ

อินเทอร์เน็ต²²⁰

จากการวิจัยพบว่า ยังไม่มีข้อเสนอใด ๆ ที่มีลักษณะเป็นกฎหมายเฉพาะสาขา (sector specific) เพื่อใช้กับบริการอินเทอร์เน็ต เช่น บริการการเงิน, บริการประมวลผล, บริการฐานข้อมูล, บริการค้นหา (search index) แต่จะมีข้อเสนอเกี่ยวกับโครงสร้างพื้นฐานกว้าง ๆ ซึ่งคณะผู้วิจัยได้จัดแบ่งเป็นสองประเภทตามประเด็นและเนื้อเรื่อง คือ เรื่องทรัพย์สินทางปัญญา และการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (electronic commerce)

สำหรับกฎหมายที่มีลักษณะเป็นกฎหมายเฉพาะสาขา (sector specific) นั้น จากการที่ผู้วิจัยได้ทำการประชุมทางไกลกับผู้เชี่ยวชาญ นาย Magaziner โดยความอนุเคราะห์จากสำนักข่าวสารอเมริกันในประเทศไทย ซึ่งนาย Magaziner เป็นผู้กำหนดนโยบายและที่ปรึกษาของประธานาธิบดี Clinton ทราบว่า ประเทศสหรัฐอเมริกายืนยันที่จะไม่พัฒนากฎหมายว่าด้วยการพาณิชย์ให้เคร่งครัดขึ้นภายใต้สถานการณ์ปัจจุบัน โดยยังจะเน้นที่การพัฒนาให้สังคมเครือข่ายยอมรับระบบสัญญาในเครือข่ายให้สำเร็จเสียก่อน ซึ่งก็เป็นแนวโน้มเดียวกันกับกลุ่มประเทศ OECD อื่น ๆ เนื่องจากประเทศเหล่านี้อยู่ในฐานะได้เปรียบและมีจำนวนผู้ใช้มาก²²¹ จึงทำให้ประเทศที่เพิ่งจะเริ่มพัฒนาศักยภาพด้านการสื่อสารผ่านเครือข่ายต้องเดินตามแนวทางนี้ไปด้วย

ผู้วิจัยมีความเห็นว่า ในอนาคตเมื่อกฎหมายโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญ

²²⁰ GIIIC, Globalizing, op. cit.; GIIIC, Informations and Communications, op. cit.; Magaziner, op. cit.

²²¹ โปรดดูจำนวนผู้ใช้และ server ในภาคผนวก จะพบว่าเครือข่ายจะกระจุกตัวอยู่ในบริเวณทวีปอเมริกาเหนือ ญี่ปุ่น และทวีปยุโรป (กลุ่ม OECD นั้นเอง) โปรดดูภาคผนวก

สำหรับบริการอินเทอร์เน็ตเป็นที่ตกลงกันในระดับระหว่างประเทศแล้ว กฎหมายระหว่างประเทศที่ว่าด้วยมาตรฐานและบทัสถานก็จะต้องพัฒนาตามขึ้นมา เพื่อสอดรับกันด้วยกฎหมายพื้นฐานที่ผู้วิจัยเห็นว่าจำเป็นนั้น คือ กฎหมายว่าด้วยสัญญาและการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ แต่มีข้อน่าเป็นห่วงคือกฎหมายระหว่างประเทศนี้พัฒนาช้ามากอาจจะไม่ทันการความเจริญเติบโตของเครือข่ายในอนาคตได้ และถ้าเป็นเช่นนั้นจริงก็น่าจะมีทางเลือกให้เกิดข้อตกลงพหุภาคีในองค์การการค้าโลก (WTO) ได้ หรือข้อตกลงทวิภาคีที่แต่ละประเทศจะทำต่อกัน

กฎหมายที่เกี่ยวกับการพาณิชย์ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั้น ในปัจจุบันยังคงอยู่ในขั้นตอนของการเริ่มต้นพัฒนากฎหมายดังกล่าวมาแล้ว และมีแนวโน้มว่าจะพัฒนาในเวทีระหว่างประเทศเป็นสำคัญ จากการวิจัยพบว่าความพยายามที่จะสร้างกฎหมายกำกับดูแลการพาณิชย์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในเวทีระหว่างประเทศมุ่งไปที่ประเด็นหลัก ๆ ของกฎหมายคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา และกฎหมายพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ แต่เป็นที่น่าสังเกตว่ากฎหมายทรัพย์สินทางปัญญาได้รับความสนใจจากประเทศที่พัฒนาแล้วมาก²²² จนปัจจุบันขณะที่ดำเนินการวิจัยอยู่นี้ได้มีสนธิสัญญาที่ผ่านมติของที่ประชุมทางการทูต (Diplomatic Conference) ขององค์การทรัพย์สินทางปัญญาโลกแล้วแต่ยังไม่มีผลบังคับใช้ ในขณะที่ร่างกฎหมายว่าด้วยการพาณิชย์

²²² Magaziner, *op. cit.*; GIIIC, *Globalizing*, *op. cit.*; GIIIC, *Informations and Communications*, *op. cit.*

อนึ่ง ประธานาธิบดีคลินตันได้ประกาศในสุนทรพจน์รับตำแหน่ง (Inauguration speech) เมื่อวันที่ 20 มกราคม 2540 โดยย้ำเน้นถึงการให้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือในการพัฒนาศักยภาพของคนอเมริกันและโลกเสรี

อิเล็กทรอนิกส์ ยังไม่ได้พัฒนาไปเท่าใดนัก

5.4.2.1 กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา : ลิขสิทธิ์ในงานที่ปรากฏบน
เครือข่ายอินเทอร์เน็ต

กฎหมายคุ้มครองลิขสิทธิ์ในงานสร้างสรรค์เป็นกฎหมายที่ได้รับความสนใจจากวงการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาก²²³ เนื่องจากเทคโนโลยีที่ใช้ในการสื่อสารและติดต่อถึงกันของอินเทอร์เน็ตนั้นใช้หลักการเรื่องการซ้ำหลาย ๆ ครั้ง (redundancy) มากเพื่อประกันความถูกต้องของข้อมูลที่ส่งผ่านเครือข่าย และโดยเทคโนโลยีที่ใช้ในปัจจุบัน การทำซ้ำสามารถกระทำได้ง่ายไม่มีข้อติดขัดทางเทคนิคมากนัก และยังสามารถทำซ้ำได้โดยไม่จำกัดจำนวนอีกด้วย²²⁴ โดยที่เจ้าของไม่สามารถล่วงรู้ได้ว่ามีผู้ใช้งานของตนไปใช้อย่างใดบ้าง²²⁵

ปัญหาที่นักวิจารณ์ถกเถียงกันในปัจจุบันสำหรับการนำกฎหมายลิขสิทธิ์มาใช้กับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั้น แม้จะได้ข้อยูติแล้วว่าการทำซ้ำซึ่งงานอันมีลิขสิทธิ์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั้นเป็นการละเมิดลิขสิทธิ์ (หรือสิทธิข้างเคียง

²²³ Anne Branscombs, op. cit.; Nimmer, Licensing , op. cit.; Millard, op. cit.; Priscilla Walter Eric H. Sussman, Protecting Commercially Developed Information on the NREN, 10 *The Computer Lawyer* 1 (April 199); Hardy, op. cit.; Fred cate, op. cit.; Graham, op. cit.

²²⁴ Ann Branscombs, ibid.; Nimmer, ibid.

²²⁵ เนื่องจากผู้ใช้งานสามารถ download ข้อมูลมาได้โดยง่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริการ world wide web

แล้วแต่กรณี) ได้²²⁶ เนื่องจากกฎหมายลิขสิทธิ์ครอบคลุมถึงการทำซ้ำไม่ว่าจะ
ใช้สื่อใด แต่โดยเหตุที่งานอันมีลิขสิทธิ์นำมาใช้สื่อสารบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
มีลักษณะพิเศษบางประการ ทำให้ผู้เกี่ยวข้องหลายฝ่ายมองว่าการคุ้มครองงาน
สร้างสรรค์ด้วยระบบกฎหมายลิขสิทธิ์อาจจะไม่เหมาะสมนัก ยกตัวอย่างเช่น
สมาคมห้องสมุดหลายแห่งในสหรัฐอเมริกา²²⁷ องค์การร่วมภาคเอกชน
อุตสาหกรรมหนังสือและโรงพิมพ์ และนักวิชาการ²²⁸ เป็นต้น สาเหตุหลักที่
องค์กรเหล่านี้ต่อต้านการขยายระบบลิขสิทธิ์สู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ต เนื่องมา
จากการขยายการคุ้มครองออกไปจะทำให้สมดุลของอำนาจผูกขาด และ
ประโยชน์ที่ได้รับจากการคุ้มครองต้องเสียไป²²⁹ กล่าวคือ ผลประโยชน์ส่วนเพิ่ม
ที่สังคมได้รับ (marginal social benefit) จะน้อยกว่าภาระส่วนเพิ่ม (marginal
social cost) ของสังคม ตัวอย่างที่เห็นได้ชัด คือ ค่าใช้สิทธิ (royalty) ในงาน
ลิขสิทธิ์ที่เป็นหนังสือหรือภาพพิมพ์ มักจะราคาถูกกว่างานชิ้นเดียวกันที่เสนอ
ผ่านเครือข่ายหรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งมีผลทำให้องค์กรและสถาบันการ
ศึกษาไม่อาจจะซื้อหามาได้²³⁰ อันจะมีผลทำให้สังคมต้องเสียประโยชน์อย่าง

²²⁶ ดูคดี *Playboy Enterprises, Inc. v. Frena*, 839 F.Supp. 1552 (M.D.Fla. 1998) ซึ่ง
ศาลสหรัฐได้ตัดสินเป็นคดีบรรทัดฐานและใช้อ้างอิงทั่วไปว่ากฎหมายลิขสิทธิ์คุ้มครอง
งานภาพถ่ายที่ปรากฏบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

²²⁷ Ann Okerson, *Who Owns Digital Work*, Scientific American, July 1996, at
64-68

²²⁸ องค์กรเหล่านี้รวมตัวกันเพื่อต่อต้านการใช้กฎหมายลิขสิทธิ์บนเครือข่าย โดยเรียกว่า
CONFU หรือ Committee on Fair Use ซึ่งใช้ถ้อยคำล่อกับ CONTU ซึ่งเป็นคณะ
กรรมการที่เคยเสนอว่าให้นักกฎหมายลิขสิทธิ์มาใช้กับคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์

²²⁹ Ann Okerson, *op. cit.*; Anne Branscomb, *op. cit.*

²³⁰ *Ibid.*

มากจากการที่ระบบลิขสิทธิ์ขยายตัวออกไปถึงขั้นที่กีดกันศูนย์รวมทางข้อมูล และความรู้ต่าง ๆ ในการเก็บหรือจัดซื้อทรัพยากรความรู้เหล่านี้ อันทำให้ไม่สามารถทำหน้าที่ในสังคมได้อย่างเต็มที่

ผลกระทบโดยตรงของการขยายหลักกฎหมายลิขสิทธิ์ไปใช้กับการถ่ายทอดงานในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต คือ จะทำให้หลักกฎหมายว่าด้วยข้อยกเว้นการละเมิดลิขสิทธิ์ หรือ fair use ไม่สามารถใช้ได้ตามวัตถุประสงค์เหมือนที่ใช้กับงานอันมีลิขสิทธิ์ที่เคยเข้าใจกันมาแต่เดิม (เช่น หนังสือ เทป หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์) เพราะเหตุว่าผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องค้นข้อมูลหรือเช่า ยืม งานอันมีลิขสิทธิ์จากห้องสมุดหรือสถาบันการศึกษา แต่สามารถหาข้อมูลดังกล่าวได้จากเครือข่าย แต่จะต้องเสียค่าใช้จ่ายมากกว่าการค้นคว้าโดยวิธีปกติ²³¹ (เช่น เข้าห้องสมุด) ซึ่งอาจจะมีส่วนได้กับผู้ใช้มากขึ้นในการบริโภค แต่ในขณะเดียวกันการขยายหลักกฎหมายลิขสิทธิ์มาใช้ในการติดต่อสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์ก็อาจจะมีผลเท่ากับเจ้าของงานอันมีลิขสิทธิ์กำหนดขยายเงื่อนไขว่าด้วยการระงับไปซึ่งลิขสิทธิ์ (exhaustion of copyright) ได้²³² ทั้งนี้เพราะเทคโนโลยีที่ใช้ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเอื้ออำนวยให้เกิดปรากฏการณ์เหล่านี้ได้ยกตัวอย่างเช่น เจ้าของงานอันมีลิขสิทธิ์กำหนดให้การทำซ้ำใด ๆ ต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์ก่อน ก็น่าจะได้ ซึ่งจะทำให้หลักกฎหมายยกเว้นลิขสิทธิ์ที่ยอมรับกันทั่วไปเรื่องการขายครั้งแรก (first sale) ต้องกร่อนไป ไม่

²³¹ *Ibid.*

²³² Nimmer, *op. cit.*; J.P. Barlow, The Economy of Ideas : A Framework For Rethinking Patents and Copyrights in the Digital Ages, *Wired* (March 1994) at 85 ; Kitch, *op. cit.*

เหมือนกับหนังสือที่เมื่อขายไปแล้วสิทธิของเจ้าของเดิมมักจะหมดไป²³³ เพราะในทางปฏิบัติการกำหนดเงื่อนไขการใช้สิทธิมากเกินไปจะทำให้ยากแก่การบังคับสิทธิของเจ้าของลิขสิทธิ์ ด้วยเหตุนี้ห้องสมุดและสถานศึกษาจึงสามารถให้ยืมหนังสือแก่บุคคลทั่วไปได้โดยไม่ผิดกฎหมายเพราะถือเป็นการใช้สิทธิตามข้อยกเว้นการละเมิดสิทธิ แต่การนำอินเทอร์เน็ตมาใช้กับงานอันมีลิขสิทธิ์จะแตกต่างกัน เพราะผู้บริโภคข้อมูลข่าวสารไม่ได้บริโภคผ่านคนกลางที่ได้รับประโยชน์จากข้อยกเว้นการละเมิดลิขสิทธิ์ แต่บริโภคโดยตรงจากผู้ให้บริการเป็นครั้ง ๆ ไป การส่งงานอันมีลิขสิทธิ์ผ่านเครือข่ายจึงอาจจะเป็นการละเมิดลิขสิทธิ์ได้โดยง่าย ทั้ง ๆ ที่หากเป็นงานเดียวกันที่นำลงพิมพ์บนหนังสือหรือเป็นรูปภาพ โดยที่ผู้เป็นเจ้าของ (ซึ่งอาจจะซื้อหนังสือหรือรูปภาพจากร้านขายหนังสือ) อาจจะไปขายต่อเป็นหนังสือเก่าหรือแม้กระทั่งยกหนังสือเล่มนั้นให้ผู้อื่นได้ หรือนำสินค้าลิขสิทธิ์เข้ามาจากประเทศอื่น (parallel import) โดยที่กฎหมายของประเทศต่าง ๆ ไม่ถือเป็นการละเมิดลิขสิทธิ์

สนธิสัญญาลิขสิทธิ์ขององค์การทรัพย์สินทางปัญญาโลก (WIPO Copyright Treaty)

ด้วยเหตุที่กฎหมายลิขสิทธิ์ในประเทศต่าง ๆ มีความคล้ายคลึงกันในสาระสำคัญ และอาจใช้บังคับกับงานต่าง ๆ ที่ปรากฏบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ ประเทศพัฒนาแล้วจึงสนับสนุนให้การประชุมองค์การทรัพย์สินทางปัญญาโลกเมื่อเดือนธันวาคม 2539 ดำเนินการศึกษาและเจรจาว่าด้วยลิขสิทธิ์ และสิทธิ

²³³ Playboy Enterprises, Inc. v. Frena, *op. cit.*; และ Sega Enterprises Ltd. v. Maphia, 30 U.S. P.Q. 2d. 1921 (N.D. Cal. 1994) ซึ่งศาลตัดสินว่าการให้ถ่ายโอนข้อมูล (ftp) ในโปรแกรมที่เป็นเกมส์เป็นการละเมิดลิขสิทธิ์

ข้างเคียง (WIPO Diplomatic Conference on Certain Copyright and Neighbouring Rights Question) และได้มีมติรับสนธิสัญญาใหม่สองฉบับคือ สนธิสัญญาลิขสิทธิ์ (WIPO Copyright Treaty)²³⁴ และสนธิสัญญาว่าด้วยการแสดงและบันทึกเสียง (WIPO Performances and Phonograms Treaty)²³⁵ แต่สนธิสัญญาอีกฉบับหนึ่งที่สำคัญ และได้รับความสนใจจากวงการคอมพิวเตอร์มากคือ สนธิสัญญาว่าด้วยฐานข้อมูล (Draft Treaty on Intellectual Property in Respect of Database)²³⁶ นั้น ไม่สามารถตกลงกันได้ที่ประชุมทางการทูต (Diplomatic Conference) จึงมีมติยังไม่รับสนธิสัญญาว่าด้วยฐานข้อมูล แต่ข้อมูลสนธิสัญญาว่าด้วยลิขสิทธิ์ซึ่งที่ประชุมทางการทูตมีมติยอมรับแล้วนั้นจะมีผลบังคับใช้ระหว่างภาคีเมื่อมีประเทศสมาชิกให้สัตยาบันไม่น้อยกว่าสามสิบประเทศ²³⁷ ภายในวันที่ 31 ธันวาคม 2540²³⁸

สนธิสัญญาลิขสิทธิ์ฉบับนี้มีเนื้อหาครอบคลุมเนื้อหาของสิทธิที่เกิดขึ้นใหม่อันเนื่องมาจากการพัฒนาทางเทคโนโลยีที่รวมเอาสารสนเทศและเทคโนโลยีการสื่อสารเข้าไว้ด้วยกัน(แนวความคิดเรื่องบูรณาการสื่อสารร่วมหรือ convergence นั้นเอง) ซึ่งได้มีข้อถกเถียงกันในที่ประชุมทางการทูตมาก เพราะ

²³⁴ WIPO Copyright Treaty, CRNR/DC/94, December 23, 1996

²³⁵ WIPO Performances and Phonograms Treaty, CRNR/DC/96; December 23, 1993

²³⁶ WIPO, Basic Proposal on the Treaty on Intellectual Property in Respect of Database, CRNR/DC/6, August 30, 1996

²³⁷ มาตรา 20, WIPO Copyright Treaty

²³⁸ มาตรา 19, *ibid.*; treaty, *op. cit.*

หลายประเทศเกรงว่าจะเป็นการขยายการคุ้มครองไปยังเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยไม่มีโอกาสที่จะพิจารณาให้รอบคอบก่อน สนธิสัญญาฉบับดังกล่าวจึงกล่าวไว้ในคำปรารภส่วนหนึ่งว่า

“Recognizing the need to maintain a balance between the rights of authors and the larger public interest, particularly education, research and access to information, ..”

เพื่อรับรู้ในสมดุลของหลักกฎหมายว่าด้วยการยกเว้นข้อละเมิดลิขสิทธิ์ หรือหลัก fair use ซึ่งหลายองค์กรในประเทศต่าง ๆ ได้รวมตัวกันดำเนินการขยายลิขสิทธิ์ไปใช้ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยเฉพาะอย่างยิ่งการขยายการคุ้มครองงานอันมีลิขสิทธิ์จนทำให้เป็นการจำกัดขอบเขตของหลักว่าด้วยการระงับสิ้นไปแห่งสิทธิ (exhaustion of right)²³⁹ เช่น การขายครั้งแรก และการนำสินค้าลิขสิทธิ์เข้ามาจากประเทศอื่น (parallel import) ในที่สุดได้ตกลงยอมรับในที่ประชุมทางการทูตให้แต่ละประเทศนำเอาเรื่องการระงับสิ้นไปแห่งสิทธิ และข้อยกเว้นการละเมิดลิขสิทธิ์ไปพิจารณายอมรับได้เองตามความเหมาะสมของแต่ละประเทศ²⁴⁰ มาตรา 10 (1) บัญญัติว่า

“Contracting Parties may, in their national legislation, provide for limitations of or exceptions to the rights granted”

บทบัญญัติเช่นนี้จึงเป็นบทบัญญัติที่ประนีประนอมกันระหว่างแนว

²³⁹ WIPO Press Release No. 106, December 20, 1996

²⁴⁰ ibid.

ความคิดสองข้อ²⁴¹ แต่ก็ยังกำหนดเพิ่มเติมว่าต้องเป็นกรณี “พิเศษ” (special cases) ที่ยกเว้นหรือจำกัดสิทธิแล้วไม่เป็นการขัดต่อการตกลงผลประโยชน์อันควรมีควรได้ของเจ้าของลิขสิทธิ์ ซึ่งก็เป็นเงื่อนไขที่ปรากฏในมาตรา 9(2) ของอนุสัญญากรุงเบอร์น และได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางอยู่แต่เดิมแล้ว

เป็นที่น่าสังเกตว่า การที่มีบทบัญญัติอนุญาตให้ยกเว้นได้นี้ แปรกแยกไปจากบทบัญญัติของข้อตกลงว่าด้วยการค้าที่เกี่ยวข้องกับทรัพย์สินทางปัญญา (TRIPs) ภายใต้องค์การการค้าโลก (WTO) ที่ไม่พยายามให้ประเทศสมาชิกกำหนดมาตรฐานการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาแตกต่างจากมาตรฐานและปทัสสถานใน TRIPs ซึ่งไม่นำแนวความคิดที่ว่าทรัพย์สินทางปัญญาเป็นสมดุลงระหว่างผลประโยชน์ส่วนรวมของสังคม (marginal social benefit) และผลประโยชน์ส่วนเพิ่มที่สังคมต้องแบกรับ (marginal social cost) ในแต่ละสังคมมาใช้ ในขณะที่สนธิสัญญากรุงเบอร์น และสนธิสัญญาสิทธิบัตรฉบับใหม่นี้ยังคงใช้หลักการเดิมที่ให้แต่ละประเทศสามารถกำหนดข้อยกเว้นได้ตามความเหมาะสม²⁴²

²⁴¹ มาตรา 5 ของร่างสนธิสัญญาคุ้มครองฐานข้อมูลกึ่งบัญญัติไว้ทำนองเดียวกัน โดยให้เป็นเรื่องของแต่ละประเทศที่จะกำหนดกฎเกณฑ์ว่าด้วยข้อยกเว้น

²⁴² แต่ขอให้ดูมาตรา 7 ของบทบัญญัติ TRIPs ซึ่งพูดถึงแนวความคิดว่าด้วยสมมูลของผู้ที่เป็นเจ้าของทรัพย์สินทางปัญญาและสาธารณชน

มาตรา 7 กำหนดว่า

“The protection and enforcement of Intellectual property rights should contribute to the promotion of technological innovation and to the transfer and dissemination of technology, to the mutual advantage of producers and users of technical knowledge and in a manner to social and economic welfare, and to a balance of rights and obligations”

การที่มาตรา 10 (1) เปิดช่องทางให้กำหนดข้อยกเว้นสิทธิไว้ได้นี้อาจมีผลทำให้งานอันได้รับความคุ้มครองในประเทศหนึ่ง ๆ แตกต่างกันไปได้แม้ว่าจะอยู่ในเครือข่ายเดียวกันก็ตาม ดังนั้น สิทธิของผู้สร้างสรรค์หรือเจ้าของงานต่างชาติก็ยังคงอ้างอิงอยู่กับกฎหมายภายในของแต่ละประเทศที่งานนั้นผ่านไปทางสายสัญญาณหรือผ่านเข้าไปในคอมพิวเตอร์

สาระสำคัญแห่งสิทธิที่สนธิสัญญาฉบับนี้ได้กำหนดขึ้นในส่วนที่เกี่ยวกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั้น มีสามประการที่สำคัญคือ

1) สิทธิในการติดต่อสื่อสารกับสาธารณะ (right of communication to the public) (มาตรา 8)

2) หน้าที่ของรัฐภาคีที่จะปกป้อง “ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์อันจำเป็นในการจัดการสิทธิ” (electronic rights management information) (มาตรา 12) และ

3) ขยายระยะเวลาการคุ้มครองภาพถ่ายจากที่อนุสัญญาร่วมกำหนดไว้ 25 ปีเป็น 50 ปี

ในส่วนของสิทธิในการติดต่อสื่อสารกับสาธารณะนั้น เป็นสิทธิประเภทใหม่ที่สนธิสัญญานี้ได้กำหนดให้มีขึ้น โดยบัญญัติให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและการใช้งานของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีลักษณะเป็นเครือข่ายระดับโลก และเป็นเครือข่ายเปิดที่อนุญาตให้ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตทั่วโลกสามารถทำ remote access (โปรดดูคำอธิบายรายละเอียดในบทที่ 2 หัวข้อ 2.6.1, ข้างบน) ได้ ไม่ว่าจะอยู่ที่ใดในโลก การนำงานอันมีลิขสิทธิ์ไปทำให้ปรากฏ (fixation) ในเครือข่ายต้องนำไปเก็บไว้ในหน่วยความจำของ host server (โปรดดูคำอธิบายในบทที่ 2 หัวข้อ 2.5 และ 2.6, ข้างบน) เพื่อให้บุคคลอื่น

หรือสาธารณะสามารถส่งคำสั่งขอโอนย้ายข้อมูลผ่านเครือข่ายมายังคอมพิวเตอร์ของตน ดังนั้น องค์ประกอบสำคัญของการคุ้มครองสิทธิที่เกี่ยวกับงานอันมีลิขสิทธิ์ คือ สิทธิในการอนุญาตให้พนักงานไปติดต่อสื่อสารในอินเทอร์เน็ต ซึ่งมาตรา 8 นี้มีผลเป็นการจำกัดหลัก first sale เพราะโดยปกติกฎหมายจะอนุญาตให้เจ้าของลิขสิทธิ์หมดสิทธิบางประการเมื่อได้จำหน่ายหรืออนุญาตให้ใช้สิทธิไปแล้ว แต่โดยผลของมาตรา 8 เจ้าของยังคงมีสิทธิแต่เพียงผู้เดียวที่จะอนุญาตให้พนักงานไปติดต่อสื่อสารแก่สาธารณะ (เครือข่ายอินเทอร์เน็ต) ไม่ว่าจะโดย การติดต่อสื่อสารแบบใช้สายสัญญาณหรือใช้สื่อสัญญาณไร้สาย (wire or wireless) รวมทั้งกรณีที่เปิดโอกาสให้สาธารณะ (เช่น เครือข่ายอินเทอร์เน็ต) สามารถมาเรียกข้อมูลไปดูจากสถานที่และเวลาที่ผู้ขอข้อมูลกำหนดเองตามมาตรา 8 ซึ่งเป็นลักษณะสำคัญของ world wide web (โปรดดูคำอธิบายในบทที่ 3, ข้างบน) กล่าวคือเป็น remote computer access (โปรดดูคำอธิบายในบทที่ 2 หัวข้อ 2.6, ข้างบน) นั่นเอง

สิทธิและหน้าที่ที่เกิดขึ้นใหม่อีก 2 ประการภายใต้สนธิสัญญานี้คือ บทบัญญัติของมาตรา 12 และ 11 ซึ่งกำหนดเป็นหลักการว่า รัฐภาคีมีพันธกรณีที่จะจัดให้มีการคุ้มครองที่เพียงพอและมีผลอย่างจริงจัง รวมทั้งการแก้ไขเยียวยาเพื่อต่อต้านการหลบเลี่ยงมาตรการทางเทคโนโลยีที่เจ้าของงานใช้เพื่อจัดการให้ได้สมดังสิทธิของตน (มาตรา 11) ซึ่งถ้อยคำของมาตรา 11 มีความหมายกว้างมาก เพราะการจัดให้มี "การป้องกันทางกฎหมายอย่างเพียงพอ" (adequate legal protection) กินความหมายกว้าง ในขั้นต้นนี้ผู้วิจัยเห็นว่า อาจจะต้องรอดูมาตรฐานและปทัสฐานที่เกิดในเวทีระหว่างประเทศในการให้ความหมาย เพราะโดยนัยหนึ่งถ้อยคำที่ใช้ อาจจะมีการรวมถึงการจัดให้มีระบบป้องกันความปลอดภัย (security) ซึ่งอาจจะกระทำโดยการเข้ารหัส

ข้อมูล เนื่องจากเรื่อง ความปลอดภัยนี้เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับ “การใช้สิทธิตามสนธิสัญญา” นี้มากที่สุด และเป็นสิ่งที่สังคมเครือข่ายเรียกร้องมากที่สุดเรื่องหนึ่ง กล่าวคือ สิทธิในการเป็นส่วนตัวนั่นเอง แต่ปัญหาของการจัดระบบรักษาความปลอดภัยบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั้นก็เกิดตามมาเพราะความที่เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นเครือข่ายทั่วโลก ทำให้ยังไม่มีมาตรฐานที่ยอมรับร่วมกันในระดับระหว่างประเทศในการเข้ารหัส และก็ยังไม่มีองค์กรกลางที่จะดูแลหรือกำกับการใช้ public key หรือ ดัชนีค้นหา public key²⁴³ ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงมีความเห็นว่า การจัดการเรื่องความปลอดภัยบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจะเป็นปัญหาที่เกิดตามมาจากความขยายตัวของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และควร จะได้รับการประสานงานในระดับระหว่างประเทศเป็นสำคัญ หากให้เกิดมาตรฐานภายในประเทศเดียวหรือกลุ่มเดียวจะก่อให้เกิดปัญหาอื่นตามมาอีกมาก เช่น ปัญหาด้านความมั่นคงของชาติ ปัญหาการครอบงำทางด้านข้อมูลข่าวสาร ยกตัวอย่างเช่น หากสหรัฐอเมริกาประกาศใช้มาตรฐานการเข้ารหัสและถอดรหัส ประเทศอื่นอาจจะรู้สึกว่าการกระทบถึงกิจการภายในของตนได้ เพราะข้อมูลที่เข้ารหัสตามมาตรฐานอเมริกาอาจจะมียุทธศาสตร์ที่รัฐบาลอเมริกันหรือองค์กรของรัฐเข้าไปล้วงความลับได้ (กรณีเช่น clipper chip ดังที่ได้กล่าวไว้ข้างบน) นอกจากนี้หากรัฐบาลใด ๆ กำหนดให้รหัสใดเป็นมาตรฐานเจ้าของรหัสย่อมได้รับความคุ้มครองในฐานะเป็นลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ด้วย ผู้วิจัยเห็นว่าประเด็นเรื่องความปลอดภัยบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตควรจะเป็นเรื่องที่ตกลงมาตรฐานระหว่างประเทศเป็นสำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดทำดัชนีค้นหา มากกว่าที่จะปล่อยให้รัฐใดรัฐหนึ่งกำหนดครอบงำเครือข่ายในส่วนของประเทศนั้น เรื่องความปลอดภัยนี้แม้ว่าจะไม่อยู่ในขอบเขตของงานวิจัย (เนื่องจากมิใช่

²⁴³ โปรดดูรายละเอียดใน Cooper et al., *Internet Security*, New Press, Indiana 1995

กฎหมาย) แต่ผู้วิจัยก็ได้กล่าวถึงไว้เป็นสังเขปในหัวข้อต่อไปในฐานะที่เป็นประเด็นที่ได้รับความสนใจในปัจจุบันมาก

มาตรา 12 ได้กำหนดให้รัฐภาคีมีพันธะที่จะปกป้องและให้การเยียวยาทางแพ่ง (civil remedies) แก่ผู้ทรงสิทธิ เมื่อมีผู้อื่นละเมิดสิทธิของตน กล่าวโดยเฉพาะเจาะจงคือ สนธิสัญญากำหนดให้รัฐภาคีจัดการเยียวยาทางแพ่งเมื่อมีกรณีดังนี้เกิดขึ้น

1) เมื่อบุคคลอื่นลบหรือเปลี่ยนแปลง “ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์อันจำเป็นในการจัดการสิทธิ” (electronic rights management information) โดยไม่ได้รับอนุญาต การที่สนธิสัญญามัญญูติเช่นนี้ เพื่อปรับให้หลักกฎหมายสอดคล้องกับวิวัฒนาการทางเทคโนโลยี เนื่องจาก ข้อมูลต่าง ๆ ที่ส่งผ่านทางเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์นั้น เป็นข้อมูลดิจิทัล และสามารถแก้ไขเปลี่ยนแปลงได้โดยง่าย โดยใช้คอมพิวเตอร์ทั่ว ๆ ไป ดังนั้น ข้อมูลต่าง ๆ ที่ ผู้รับได้รับมาอาจจะถูกตัดตอน คัดเลือก และลบได้ตามใจผู้รับ ข้อความที่เป็นการจำกัดสิทธิในการใช้งานอันมีลิขสิทธิ์ตามมาตรา 8 ของสนธิสัญญาลิขสิทธิ์ 1996 อาจถูกลบแก้ไขเปลี่ยนแปลง ตัดทอน โดยง่ายดาย กฎหมายจึงต้องบัญญัติให้มีการเยียวยาทางแพ่ง เพื่อชดเชยแก่ผู้ทรงสิทธิ (โปรดดูรูปประกอบ)

อนึ่ง สนธิสัญญาได้ให้คำนิยามของคำว่า ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์อันจำเป็นในการจัดการสิทธิ โดยมีภูมิหลังของเทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นสิ่งสำคัญ เนื่องจากข้อมูลเหล่านี้เป็นสิ่งที่ผู้ใช้เครือข่าย และหรือคอมพิวเตอร์ที่อยู่ในเครือข่ายจำต้องส่งไปพร้อมกับข้อมูล เช่น ข้อมูลที่เจาะจงงาน, หรือข้อมูลที่แสดงตัวผู้ทรงสิทธิ, หรือข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเงื่อนไขการใช้งานสร้างสรรค์นั้น ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะปรากฏบนจอคอมพิวเตอร์ของผู้รับได้ และหรือแสดงขึ้นเมื่อ

AT&T

Friday, 31-Jan-97 01:44:42 EST)

(WELCOME TO AT&T

FOR INVESTORS)--(AT&T 39 3/8 +0 1/2 Updated as of : Jan)
30, 1997 @ 4:29 pm ET

- AT&T NEWSROOM
- INSIDE AT&T LABS
- ABOUT AT&T
- DIRECTORIES
- INTERNATIONAL SITES
- AT&T SERVICES
- HELP / SEARCH
- WRITE TO US
- HOME

Newsroom

The New AT&T



Services

Inside AT&T Labs

AT&T NEWSROOM
The latest headlines, public policy initiatives, industry speeches, publications, features archive, what's new and more.

INSIDE AT&T LABS
Visit the home of the communications revolution. Explore its rich history of inventions, participate in active demos and experiments. For scientists and students.

THE NEW AT&T
AT&T brings all your connections together - anytime, anywhere. Get to know the new AT&T.

AT&T SERVICES
Discover better ways to communicate at work, at home and on the net. Explore the world of AT&T services at our special consumer offers page.

(MORE FEATURES)

[For Investors | Newsroom | Inside AT&T Labs]
[About AT&T | Directories | International Sites]
[Services | Help/Search | Write To Us | Text-Only Home Page]

Terms and conditions.
Copyright © 1997 AT&T. All rights reserved.



This site hosted by
AT&T Easy World Wide
WebSM.

มีคำสั่งขอดูหรือคำสั่งขอโอนย้ายข้อมูล (transfer) ข้อมูล เช่น URL, DNS number (โปรดดูคำอธิบายโดยละเอียดในบทที่ 2, ข้างบน) เป็นต้น หาก system operator ใด นำข้อมูลเหล่านี้หรือภาพไปแก้ไขด้วยประการใด ๆ อันเป็นการทำลายข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์อันจำเป็นในการจัดการสิทธิที่ย่อมต้องรับผิดชอบเพื่อการละเมิดด้วย

2) รัฐจำเป็นต้องให้ทางเยียวยาในกรณีที่มีการละเมิดเกิดขึ้นเพราะมีการจำหน่ายจ่ายแจก นำเข้ามาในราชอาณาจักร ส่งกระจายเสียงหรือภาพ หรือติดต่อสื่อสารกับสาธารณะ ซึ่งงานหรืองานทำซ้ำในงานที่ได้รับความคุ้มครองโดยไม่ได้รับอนุญาต และผู้ทำละเมิดได้ลบ (removed) หรือแก้ไขเปลี่ยนแปลง (alter) ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์อันจำเป็นในการจัดการสิทธิ

ในกรณีเช่นนี้ เป็นสิ่งที่สามารถกระทำได้ง่ายในการติดต่อสื่อสารกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ยกตัวอย่างเช่น การนำภาพหรือ homepage (โปรดดูคำอธิบายโดยละเอียดในบทที่ 3, ข้างบน) ของบุคคลอื่นมาแก้ไขหรือลบเอา URL (โปรดดูคำอธิบายโดยละเอียดใน บทที่ 3 หัวข้อ 3.3, ข้างบน) ออกไป และนำไปใช้ในกิจการของตนเอง ดังนี้เป็นการละเมิดสิทธิแล้ว อนึ่ง การละเมิดตามมาตรา 12 นี้ แตกต่างกับการละเมิดลิขสิทธิ์ทั่วไป ซึ่งได้รับการคุ้มครองอยู่แล้ว ยกตัวอย่างเช่น นาย ก. ถ่ายภาพเท่เร็วในงานเฉลิมฉลองกาญจนาภิเษกไว้ และตนรู้สึกพอใจในภาพจึงนำลงมาประกาศใน homepage (โปรดดูคำอธิบายโดยละเอียดในบทที่ 3, ข้างบน) ของตนว่าหากผู้ใดประสงค์จะชมภาพเท่เร็วให้กด pointer ไปที่ icon ซึ่งตนได้ทำเอาไว้ และภาพนั้นเก็บไว้ในหน่วยความจำของ server ของตนเอง โดยนาย ก. ได้ให้ชื่อภาพว่า "ภาพเท่เร็ว โดยนาย ก. ถ่ายเมื่อวันที่....." และยังไม่โปรแกรมเพื่อให้เห็นแสดงผลบนจอเป็นตัวอักษรวิ่งด้านล่างของจอเมื่อมีผู้เรียกขอดูภาพ ความว่า "ห้ามนำไปใช้เพื่อการ

พาณิชย์ หรือแจกจ่ายโดยไม่ได้รับอนุญาต ดังนี้เป็นข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์อันจำเป็นในการจัดการสิทธิ (electronic rights management information) ทั้งสิ้น หากนาย ข. นำภาพไปทำซ้ำหรือขายต่อโดยไม่ได้รับอนุญาตย่อมมีความผิดตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์²⁴⁴ แต่หากนาย ข. นำภาพนี้ไปเก็บไว้ใน server ของตนเองเพื่อให้บุคคลอื่นดูหรือโอนถ่ายข้อมูล (download)²⁴⁴ ได้และลบข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ตามมาตรา 12 ที่ นาย ข. ย่อมเป็นผู้ทำละเมิดตามนัยแห่งมาตรา 8 และต้องรับผิดตามมาตรา 12 ด้วย

ซึ่งในสนธิสัญญาที่ได้ยกให้ประเด็นเรื่องการระงับสิ้นไปแห่งสิทธิ เป็นสิ่งที่กฎหมายภายในจะกำหนดเอง ดังนั้น จึงเป็นไปได้ว่างานที่ได้รับความคุ้มครองในประเทศหนึ่งเมื่อส่งมายังประเทศอื่นอาจจะไม่ได้รับความคุ้มครองเนื่องจากเข้าข้อยกเว้นเรื่อง การขายครั้งแรก การนำสินค้าลิขสิทธิ์เข้ามาจากประเทศอื่น (parallel import) จึงอาจจะเป็นไปได้หากกฎหมายของแต่ละประเทศเปิดช่องให้ทำได้²⁴⁵

สนธิสัญญาฉบับนี้เปิดให้ประเทศต่าง ๆ ได้ลงนามตั้งแต่ 20 ธันวาคม 2539 จนถึง 31 ธันวาคม 2540 หากมีสมาชิกลงนาม สนธิสัญญาจะมีผลบังคับใช้เมื่อมีประเทศต่าง ๆ ไม่น้อยกว่าสามสิบประเทศได้ให้สัตยาบัน ปี 2540 จึงเป็นปีที่อาจจะมีกฎหมายระหว่างประเทศใช้บังคับเป็นครั้งแรกกับบริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หากสนธิสัญญาฉบับนี้ได้รับความเห็นชอบจากสมาชิกประเทศต่าง ๆ ก็เป็นที่เข้าใจได้ว่า การกำกับดูแลเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

²⁴⁴ ดูคดี *Sega v. Maphia*, op. cit. ประกอบ

²⁴⁵ โปรดดู WIPO, Agreed Statement Concerning Copyright treaty, op. cit.; Article 10, CRNR/DC/ 96; และขอให้ดู WIPO, Press Release, December 20, 1996

โดยกฎหมายระหว่างประเทศจะเป็นแนวทางที่ใช้ปฏิบัติกันต่อไป เช่น อาจจะมีสนธิสัญญาว่าด้วยการได้มาหรือขึ้นทะเบียน Domain Name (โปรดดูคำอธิบายโดยละเอียดในบทที่ 2 หัวข้อ 2.1 และ 2.5, ข้างบน) สนธิสัญญาว่าด้วยการใช้เครื่องหมายการค้าทางอิเล็กทรอนิกส์, สนธิสัญญาว่าด้วยการค้าอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น

ประเด็นที่ผู้วิจัยเห็นว่า จำเป็นในการพิจารณาสนธิสัญญานี้ คือ เรื่องข้อยกเว้นละเมิดสิทธิ ซึ่งเป็นที่น่าสังเกตว่าสนธิสัญญานี้ไม่ได้อ้างอิงไปถึงหลักกฎหมายว่าด้วยข้อยกเว้นการละเมิดสิทธิ (fair use) เลย ซึ่งเป็นสิ่งที่สมาคมห้องสมุด และวงการวิชาการได้วิจารณ์อย่างมากว่า สนธิสัญญานี้คุ้มครองเจ้าของงานมากกว่าประโยชน์ที่สังคมได้รับจากการให้มีลิขสิทธิ์ หรือสิทธิพิเศษในงานที่ปรากฏบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผู้วิจัยเห็นว่า มาตรา 8 (right of communication to public) และมาตรา 10 รวมทั้งเรื่องการระงับสิ้นไปแห่งสิทธิ (ดูมาตรา 12(1)(ii) ควรจะถูกกำกับด้วยหลักการยกเว้นการละเมิดลิขสิทธิ์ (fair use) เพื่อรักษาสมาคมของสิทธิและหน้าที่ในสังคมไทยไว้ ทั้งนี้เนื่องจากสังคมไทยยังไม่มี การขยายตัวของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไปกว้างมากนัก โอกาสที่ผู้เยาว์จะได้ศึกษาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั้นวันจะมีบทบาทมากขึ้น²⁴⁶ การใช้หลักการยกเว้นการละเมิดลิขสิทธิ์ (fair use) จะช่วยการ

²⁴⁶ Association of Research Libraries, Copyright, Public Policy, and the Scholarly Community, Washington DC., 1995.; Kyaw MyhJMYo, The Potential Impact of Internet on the National Development of Third World Countries With Particular Focus on Education at the tertiary Level, *Int'l J. Comp. & Eng.* 1995, 42-67 ซึ่งได้ยกตัวอย่างการขยายตัวของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ในสถานศึกษาหลายแห่งในประเทศไทย

ศึกษาและเยาวชนคนไทยให้เรียนรู้ได้ทันโลก²⁴⁷ แต่ก็น่าจะมึนงานวิจัยที่ทำในทางลึกลงไปกว่า เครือข่ายอินเทอร์เน็ตจะมึนผลต่อระดับการเรียนรู้ของเยาวชนไทยอย่างไร เพื่อกำหนดเงื่อนไขในการจำกัดหรือกำกับการใช้หลักการยกเว้นการละเมิดลิขสิทธิ์ (fair use) ในเครือข่ายสำหรับประเทศไทยต่อไป

5.4.2.2 กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา : เครื่องหมายการค้าและการใช้ชื่อทางการค้าบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ดังได้กล่าวในบทที่ 2 และ 3 แล้ว เทคโนโลยีของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทำให้เครือข่ายกลายเป็นเครือข่ายระดับโลก ผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตไม่ว่าจะอยู่ที่ใดอาจจะเป็นผู้ให้บริการแก่สมาชิกอินเทอร์เน็ตทั่วโลกได้เช่นเดียวกัน ดังนั้นข้อความที่ผู้ให้บริการในจังหวัดอุบลราชธานีได้ส่งไปที่ usenet newsgroup (โปรดดูคำอธิบายโดยละเอียดในบทที่ 2 หัวข้อ 2.6, ข้างบน) แห่งใดก็ย่อมสามารถกระจายไปได้ทั่วทุกมุมโลกที่มีผู้เปิดหรือเรียกดูข้อมูลข่าวสารได้ ลักษณะความเป็นสากลของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเช่นนี้เองทำให้เกิดปัญหามากขึ้นเมื่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ขยายตัวเข้ามาเป็นเครื่องมือในการทำการค้า จึงไม่น่าแปลกใจที่บริษัทต่าง ๆ ต้องการที่จะให้ชื่อหรือเครื่องหมายการค้าของตนปรากฏและได้รับความคุ้มครองบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้วย²⁴⁸

ปัญหาตึงตึงสำคัญสำหรับการใช้หรือคุ้มครองเครื่องหมายการค้าชื่อทางการค้า คือ กฎหมายที่เกี่ยวข้องมักจะเป็นกฎหมายภายใน (domestic law)

²⁴⁷ Ibid., Sandra Schickele, *The Economics Case for Public Subsidy of the Internet*

²⁴⁸ GILC, *Globalizing*, op. cit. ; Nimmer, op. cit. ; American Electronic Association, op. cit. ; Mary Meeker & Chris Dupuy, op. cit.

ของประเทศหนึ่ง ๆ แม้ว่าจะมีกฎหมายระหว่างประเทศกำกับอยู่บ้าง เช่น อนุสัญญากรุงปารีสว่าด้วย การคุ้มครองอุตสาหกรรมสมบัติ (Paris Convention) ข้อตกลงมาดริดว่าด้วยการขึ้นทะเบียนเครื่องหมายการค้าระหว่างประเทศ²⁴⁹ แต่หลายประเทศก็ไม่ได้เป็นภาคีในสนธิสัญญาหรืออนุสัญญาเหล่านี้ทั้งหมด ยกตัวอย่างเช่น ประเทศไทยไม่ได้เป็นภาคีในสหภาพมาดริด (Madrid Union) เช่นเดียวกับสหรัฐอเมริกา สิงคโปร์ มาเลเซีย ญี่ปุ่น ในขณะที่หลายประเทศเป็นสมาชิกสหภาพมาดริด เช่น ออสเตรีย ฝรั่งเศส อิตาลี เวียดนาม อังกฤษ ซึ่งมีผลให้ประเทศสมาชิกยอมรับ เครื่องหมายการค้าของประเทศอื่น ๆ ซึ่งอยู่ในสหภาพเดียวกัน

ด้วยเหตุที่กฎหมายว่าด้วยเครื่องหมายการค้าเป็นกฎหมายที่มีสารบัญญัติ ตามเงื่อนไขของกฎหมายภายใน การนำเครื่องหมายการค้าหรือชื่อทางการค้า ไปใช้ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในเวทีระดับโลก จึงมักก่อให้เกิดข้อพิพาทและความขัดแย้งอยู่เนือง ๆ แม้จนกระทั่งในปัจจุบัน ก็ยังไม่ปรากฏเงื่อนไขทางกฎหมายใดที่จะสามารถกำกับการใช้เครื่องหมายการค้า หรือชื่อทางการค้าบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้อย่างแน่ชัด ขณะที่ผู้วิจัยกำลังศึกษาอยู่นี้ เป็นช่วงเวลา ที่ปัญหาการใช้เครื่องหมายการค้าหรือชื่อทางการค้าได้รับความสนใจจากเวที การเจรจาทรัพย์สินทางปัญญาระหว่างประเทศ และสังคมเครือข่ายมาก แต่ยังไม่ มีข้อยุติเบื้องต้นใด ๆ นอกจากข้อเสนอที่องค์กรทรัพย์สินทางปัญญาโลก (WIPO) ได้แจกจ่ายแก่ประเทศสมาชิก ขอความเห็นและคำวิจารณ์เพื่อนำมา พัฒนาเป็นร่างข้อตกลงต่อไปในอนาคต (de lege ferenda)

²⁴⁹ Madrid Agreement Concerning the International Registration of Marks.

ปัญหาที่สำคัญประการหนึ่งของเครื่องหมายการค้าในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต คือ ระบบการตั้งชื่อ Domain Name (โปรดดูคำอธิบายโดยละเอียดในบทที่ 2 หัวข้อ 2.5, ข้างบน) ที่ใช้ในปัจจุบันสามารถจะขึ้นทะเบียน Domain Name ได้เพียงชื่อเดียวเท่านั้น เช่น หากบริษัท ACME Chemical ซึ่งผลิตสารเคมีอุตสาหกรรมด้วยการใช้ชื่อ Domain Name ของตนว่า “ACME” บริษัท ACME Doll ย่อมไม่สามารถใช้ชื่อ ACME เป็น Domain Name ได้ ทั้ง ๆ ที่ตามกฎหมายถือว่าทั้งสองบริษัทมีสิทธิใช้เครื่องหมายการค้าหรือชื่อทางการค้าเดียวกันได้ หากเป็นสินค้าหรือบริการคนละประเภทกัน และผู้บริโภคไม่หลงผิดจากการใช้ชื่อหรือเครื่องหมายนั้น ๆ เรียกว่า หลัก Common Field of Activity²⁵⁰ ดังเช่น

คำพิพากษากฎีกาที่ 712/2500 ซึ่งศาลตัดสินว่า

“เมื่อโจทก์ได้จดทะเบียนเป็นเจ้าของเครื่องหมายการค้าไว้ในจำพวกโดย่อมเป็นเจ้าของเครื่องหมายการค้าในสินค้าจำพวกนั้น ไม่ใช่ว่าจดทะเบียนไว้สำหรับสินค้าจำพวกหนึ่งแล้ว จะมาขอให้คุ้มครองได้ทั้ง 50 จำพวกดังที่ระบุไว้ท้ายพระราชบัญญัติเครื่องหมายการค้า”

และคำพิพากษากฎีกาที่ 2642/2523 ซึ่งศาลตัดสินว่า

“เมื่อโจทก์จำเลยรับกันว่าเครื่องหมายการค้าของโจทก์จำเลยใช้สำหรับสินค้าจำพวก 3 เหมือนกันแล้วจะได้เถียง ว่าเครื่องหมายการค้าของโจทก์และจำเลยใช้สำหรับสินค้าคนละ

²⁵⁰ โปรดดู มาตรา 9, 14, 20 พระราชบัญญัติเครื่องหมายการค้า

ชนิด...ไม่มีทางทำให้ประชาชนหรือสาธารณชนหลงผิดใน
เครื่องหมายการค้านั้นไม่ได้”²⁵¹

ระบบการให้ชื่อ Domain Name (โปรดดูคำอธิบายโดยละเอียดในบทที่
2 หัวข้อ 2.5, ข้างบน) และการใช้ชื่อในเครือข่ายเอื้ออำนวยต่อการพิพาทมาก²⁵²
เนื่องจากสาเหตุหลายประการคือ ประการที่หนึ่งทางเลือกของการใช้ชื่อทางการ
ค้าและเครื่องหมายการค้ามีมากกว่าทางเลือกของระบบการให้ชื่อในเครือข่าย
โดยเฉพาะอย่างยิ่งชื่อที่อยู่ใน Top - Level Domain Name เช่น Acme. com
จะมีได้เพียงชื่อเดียว

ประการที่สอง ในส่วนของ Second - Level Domain Name หรือ
เรียกโดยย่อว่า SLD (โปรดดูคำอธิบายโดยละเอียดในบทที่ 2 หัวข้อ 2.5, ข้างบน)
นั้นการใช้เครื่องหมายการค้าก็ถูกจำกัดอยู่ภายใต้เงื่อนไขเดียวกับ Top - Level
Domain Name หรือเรียกโดยย่อว่า TLD (โปรดดูคำอธิบายโดยละเอียดใน
บทที่ 2 หัวข้อ 2.5, ข้างบน) แต่จะรุนแรงน้อยกว่า กล่าวคือการใช้เครื่องหมาย
การค้าใน TLD สำหรับเครือข่ายระดับโลกจะมีได้เพียงรายการเดียว ในขณะที่
การใช้เครื่องหมายการค้าใน SLD จะจำกัดเฉพาะเขตทางภูมิศาสตร์เท่านั้น เช่น
อาจจะมี DNS ที่ชื่อว่า Acme.co.th ได้พร้อม ๆ กับ Acme.or.th หรือ

²⁵¹ นอกจากนี้ขอให้ดูฎีกาที่ 1778/2514, 1938/2517, 324-325/2513, 1360/2516,
2245/2517 เป็นต้น

²⁵² Andrew Barger, op. cit.; Kenneth Ducker, Trademark Law Lost in
Cyberspace : Trade mark Protection for Internet Addresses, 9 *Harv. J.L. & Tech.*
483 (1996); ปรากฏใน David Maher, Trademarks on the Internet : *Who's In*
Charge?, International Trademark Association, [http://info.isoc.org/isoc/whatis/
conferences/inet/96/proceedings/f4/f4_2.html](http://info.isoc.org/isoc/whatis/conferences/inet/96/proceedings/f4/f4_2.html)

Acme.ac.th หรือ Acme.co.uk หรือ Acme.or.uk หรือ Acme.ac.uk แต่ก็จะอาจเกิดปัญหาเดียวกันกับการใช้เครื่องหมายการค้าเป็น TLD กล่าวคือ หากบริษัท Acme Chemical (Thailand) ได้ขึ้นทะเบียน Domain Name System หรือเรียกโดยย่อว่า DNS เป็น “Acme.co.th” แล้ว บริษัท ACME Phone ย่อมไม่อาจจะใช้ SLD เดียวกันได้ในประเทศไทยทั้ง ๆ ที่พระราชบัญญัติเครื่องหมายการค้าได้รับรองสิทธิในการใช้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับสินค้าคนละจำพวกเอาไว้²⁵³

ประการที่สาม ไม่มีกฎหมายที่โด่งดังว่าการใช้ชื่อ Domain Name จะต้องเป็นชื่อทางการค้าหรือเครื่องหมายการค้าเสมอไป ดังนั้น บริษัท ACME อาจจะขึ้น Domain Name ได้หลายชื่อตามใจชอบหรือตามวัตถุประสงค์อย่างหนึ่งอย่างใด เช่น complain.co.th สำหรับรับข้อร้องเรียน หรือ suggestion.co.th สำหรับข้อเสนอแนะ หรือแม้กระทั่งใช้ Domain Name เป็นเครื่องมือในการทำลายคู่แข่งทางการค้า เช่น เคยมีผู้ขอจด DNS ว่า “mci.com” ซึ่งชื่อนี้เป็นเครื่องหมายการค้าของบริษัทที่ให้บริการอินเทอร์เน็ตที่ใหญ่ที่สุดในอเมริกา บริษัทหนึ่ง ทั้ง ๆ ที่บริษัท MCI ไม่รู้มาก่อน²⁵⁴ นอกจากนี้เคยมีกรณีที่บริษัทคู่แข่งขอใช้ DNS ของอีกบริษัทหนึ่ง เพื่อให้ลูกค้าที่ต้องการจะร้องเรียนส่งคำร้องเรียนไป อันเป็นการทำลายชื่อเสียงของคู่แข่งทางอ้อม คิดตัวอย่างคือกรณีบริษัท Kaplan เป็นสำนักพิมพ์หนังสือบทเรียนทำทดสอบต่าง ๆ ใหญ่ที่สุดในสหรัฐอเมริกา ได้ขู่ว่าจะฟ้องเรียกค่าเสียหายบริษัท Princeton Review ซึ่งเป็นบริษัทคู่แข่ง เนื่องจากบริษัท Princeton Review ได้ จอง DNS ในชื่อ Kaplan.com และเมื่อลูกค้าหรือผู้ใช้ได้เปิดดัชนีค้นหาว่า “Kaplan” ก็จะมี

²⁵³ ฎมาตรา 9, 20, 21 พระราชบัญญัติเครื่องหมายการค้า

²⁵⁴ Ducker, op. cit.

website (โปรดดูคำอธิบายโดยละเอียดในบทที่ 3, ข้างบน) มีข้อความว่า website ชื่อว่า "kaplan.com" เป็นของบริษัท Princeton Review ที่จัดขึ้นเพื่อรับคำร้องเรียนถึงความไม่ดีของบริษัท Kaplan แต่ในที่สุดทั้งสองบริษัทก็ใช้วิธีประนีประนอมความโดยบริษัท Princeton Review ยกเลิก DNS ชื่อของบริษัทคู่แข่ง²⁵⁵

ในปัจจุบันยังไม่มีกฎหมายของประเทศใด หรือคำพิพากษาที่ตัดสินชี้ชัดว่าการใช้ชื่อทางการค้า หรือเครื่องหมายการค้าในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตซ้ำกับของบุคคลอื่นนั้นผิดกฎหมายว่าด้วยเครื่องหมายการค้าหรือไม่ นอกจากนี้ยังมีประเด็นที่เกี่ยวข้องกันอีกประเด็นหนึ่งคือการทำให้ชื่อของบุคคลอื่นต้องแปดเปื้อนเป็นความผิดด้วยหรือไม่ ซึ่งในกรณีนี้กฎหมายของหลายประเทศอาจจะไม่ตรงกัน บางประเทศยอมรับว่าการทำให้ชื่อเสียงของบริษัทอื่นแปดเปื้อนเป็นการผิดกฎหมาย (เรียกว่า dilution) บางประเทศถือว่าเป็น passing off ดังเช่นในประเทศไทยศาลเคยมีคำพิพากษาว่าการกระทำบางประการเป็นการลงขายหรือ passing off ตัวอย่างเช่น

คำพิพากษาศาลฎีกาที่ 343/2503 ซึ่งศาลตัดสินว่า

"จำเลยเอาคำว่า "แฟ็บ" (FAB) ในลักษณะและสีเช่นเดียวกับของโจทก์ไปใช้กำกับสินค้าไม้จิ้มฟัน "เป็นการลงขาย" และ "เป็นการใช้สิทธิโดยไม่สุจริต" หรือการลงขาย"

แต่บางประเทศไม่ยอมรับหลักเหล่านี้ โดยจะถือเป็นผิดกฎหมายก็ต่อเมื่อทำให้ลูกค้าหรือประชาชนทั่วไปหลงผิด (confusion) ในสินค้า²⁵⁶

²⁵⁵ Andrew Barger, *op. cit.*

²⁵⁶ ฎีกาที่ 677/2532; 1422/2524; 1930/2517

ประการที่สี่ ในหลายประเทศต่างก็มีบทบัญญัติว่าด้วยการได้มาและสิ้นไปซึ่งชื่อทางการค้า และเครื่องหมายการค้าแตกต่างกัน ยกตัวอย่างเช่น ประเทศสหรัฐอเมริกา มี Lanham Act ซึ่งยอมรับ กฎหมายจารีตประเพณีว่า การใช้เครื่องหมายการค้า หรือชื่อทางการค้ามาเป็นเวลานาน²⁵⁷ ย่อมได้รับความคุ้มครองเช่นเดียวกับกฎหมายอังกฤษที่ยอมรับว่า การใช้ (use) เป็นเงื่อนไขของการได้มาซึ่งเครื่องหมายการค้า นอกจากนี้บางครั้งขนาดของ "ตลาด" และการรับรู้ของผู้ใช้ก็แตกต่างกันได้ สินค้าที่มีผู้ยอมรับอยู่ใน "ตลาด" หนึ่งแต่อาจจะไม่มีลูกค้ารับรู้ได้เลยในอีกตลาดหนึ่งย่อมไม่ได้รับความคุ้มครองจากการใช้ (use)²⁵⁸ การคุ้มครองเครื่องหมายการค้าจึงเป็นการคุ้มครองที่จำกัดอาณาเขตและเขตทางภูมิศาสตร์ ขึ้นอยู่กับความรับรู้ของลูกค้าบางประเทศ เช่น เยอรมนี กำหนดให้ทำการสำรวจประชามติของผู้ใช้ว่ารู้จักเครื่องหมายการค้า นั้นอยู่หรือไม่ เพื่อนำมาใช้ในการกำหนดการคุ้มครองชื่อ และเครื่องหมายการค้า

นอกจากนี้ กฎหมายของประเทศต่าง ๆ ยังกำหนดเงื่อนไขการสิ้นสุดของสิทธิไว้แตกต่างกันในทางปฏิบัติ เช่น การละทิ้งเครื่องหมายการค้า เครื่องหมายการค้าที่ไม่มีลักษณะบ่งเฉพาะ (มาตรา 61 พ.ร.บ. เครื่องหมายการค้า) เครื่องหมายการค้าที่ไม่ได้ใช้โดยสุจริต (มาตรา 63 พ.ร.บ. เครื่องหมายการค้า) หลักกฎหมายเหล่านี้หากนำมาใช้กับการขอใช้ชื่อ Domain Name System

²⁵⁷ Dan L. Burk, Trademarks Along the Infobahn : A First Look at the Emerging Law of Cybermarks, 1 *U. Rich. J.L. tech.* 1 (1995)

²⁵⁸ ยกเว้นในกรณีที่ประเทศใดประเทศหนึ่งใช้ระบบขึ้นทะเบียนอย่างเดียวนั้น โดยไม่ยอมรับว่าการใช้ (use) ก่อให้เกิดสิทธิได้, ดู WIPO, Background Reading Material on Intellectual Property, 1988

หรือเรียกโดยย่อว่า DNS (โปรโตคอลอธิบายโดยละเอียดในบทที่ 2 หัวข้อ 2.5, ข้างบน) บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอาจจะเกิดปัญหาได้ เพราะโครงสร้างของเครือข่ายเป็นโครงสร้างที่เกิดขึ้นและปฏิบัติการโดยอาศัยความเป็นเครือข่ายเอกรวม ไม่มีผู้ใดที่จะสั่งเพิกถอนหรือยกเลิก DNS ได้โดยง่าย ไม่เหมือนเครื่องหมายการค้าที่มักจะอาศัยอำนาจของนายทะเบียนในการยกเลิกเพิกถอน²⁵⁹ ในทางปฏิบัติหากกำหนดให้ system operator หรือ ISP หรือองค์กรใดเป็นผู้มีอำนาจตรวจสอบก็จะเป็นภาระมาก เพราะการขึ้นทะเบียน DNS ในทางความเป็นจริงนั้นใช้เวลาเล็กน้อย และไม่ต้องไปขอชื่อ DNS ด้วยตนเอง แต่อาจจะกระทำทางอิเล็กทรอนิกส์ได้ หากใช้กระบวนการตามกฎหมายเครื่องหมายการค้าจะทำให้เป็นการขัดขวางการใช้เครือข่ายอย่างมาก ดังนั้น หลักการทั่วไปที่เป็นที่ยอมรับคือการใช้หลัก “มาก่อนได้ก่อน” (first come, first serve)²⁶⁰ แต่ก็มีข้อยกเว้นสิทธิ (โดยทางสัญญา) ว่าหากมีผู้ที่เป็นเจ้าของเครื่องหมายการค้าร้องเรียนผู้ที่เกี่ยวข้องมีหน้าที่จะต้องส่งมอบเอกสารแสดงหลักฐานที่ถูกต้องในการใช้ชื่อแก่องค์กรที่ทำหน้าที่กำหนด DNS (เช่น Network Solutions) หากเจ้าของ DNS ได้จดชื่อ DNS ก่อน บุคคลที่สามจดทะเบียนเครื่องหมายการค้า เจ้าของ DNS ก็จะมีสิทธิได้ใช้ชื่อ DNS นั้นต่อไป ซึ่งเป็นกรณีที่ชี้ให้เห็นชัดว่า กฎหมายเครื่องหมายการค้าอาจจะไม่สามารถนำมาใช้ได้กับการจองชื่อ DNS การใช้ DNS จึงอยู่ในระบบที่ไม่มีการตรวจสอบสิทธิก่อน ปัจจุบันจะเป็นระบบที่ผู้ขอใช้ DNS มีหน้าที่ต้องแสดงคำรับรองว่า ตนนั้นไม่ได้ละเมิดสิทธิผู้อื่น²⁶¹ นโยบายการใช้ชื่อ DNS นี้มีการทดลองมาแล้วหลาย

²⁵⁹ กฎหมายก็ยอมรับหลักการทำให้หลงผิดเช่นกัน ดูมาตรา 55, 58, 59 พ.ร.บ. เครื่องหมายการค้าเป็นตัวอย่างและฎีกาที่ 470/2509, 875/2509

²⁶⁰ Internic, Domain Name Dispute Policy (Rev 02)

²⁶¹ *Ibid.*

รูปแบบ แต่ยังไม่ลงรอย ขณะที่ผู้วิจัยทำการศึกษานี้ IAHC (โปรดดูคำอธิบายโดยละเอียดในบทที่ 2 หัวข้อ 2.4, ข้างบน) และ WIPO ได้ทำ request for comment ไปทั่วโลก ซึ่งมีผู้ตอบกลับมาต่าง ๆ นานา แต่อาจจะแบ่งได้เป็น 4 แนวทางคือ

- 1) ให้องค์กรเอกชน เช่น Internic (โปรดดูคำอธิบายโดยละเอียดในบทที่ 2 หัวข้อ 2.4, ข้างบน) บริหารต่อไป
- 2) ให้องค์กรทรัพย์สินทางปัญญาบริหาร กล่าวคือให้สำนักงานสิทธิบัตรเป็นผู้อนุญาต
- 3) ให้หน่วยงานกำกับดูแลการโทรคมนาคมเป็นผู้กำหนด DNS (โปรดดูคำอธิบายโดยละเอียดในบทที่ 2 หัวข้อ 2.5, ข้างบน) (เหมือนกับ หลักกฎหมายเรื่องการเข้าเครือข่าย) และ
- 4) ผสมกันระหว่างข้อเสนอต่าง ๆ เช่นให้องค์กรเอกชนทำหน้าที่ต่อไป แต่ต้องร่วมมือกับองค์กรอื่น เช่น สำนักงานทรัพย์สินทางปัญญา หรือคณะกรรมการกำกับดูแลการโทรคมนาคม

ในส่วนของระบบชื่อ Domain Name (โปรดดูคำอธิบายโดยละเอียดในบทที่ 2 หัวข้อ 2.5.2, ข้างบน) นั้น ผู้วิจัยเห็นว่าน่าจะมีความตกลงในระดับระหว่างประเทศที่จะกำหนดมาตรฐานการใช้ชื่อ Domain Name ในระดับต่าง ๆ ใหม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง International TLD (โปรดดูคำอธิบายโดยละเอียดในบทที่ 2 หัวข้อ 2.5, ข้างบน) ที่เรียกกัน ติดปากสำหรับ DNS ของสหรัฐ

อเมริกาควรจะเปลี่ยนไปใช้มาตรฐาน ISO 3166. เหมือนที่ประเทศอื่น ๆ ใช้อยู่ในปัจจุบัน กล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือให้ International TLD ที่ใช้ในสหรัฐเป็น SLD (โปรดดูคำอธิบายโดยละเอียดในบทที่ 2 หัวข้อ 2.5, ข้างบน) ในขณะที่เดียวกันก็ควรจะมี DNS ในระดับระหว่างประเทศขึ้น²⁶² เนื่องจากมีองค์กรระหว่างประเทศหลายองค์กร ซึ่งมีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตใช้ แต่ไม่สามารถหาระดับ DNS ในปัจจุบันลงกำหนดได้ เช่น กำหนดให้มี ".int" มิฉะนั้นแล้วองค์กรระหว่างประเทศเหล่านี้ก็จะต้องไปตกอยู่ใต้ชื่อ DNS ของประเทศใดประเทศหนึ่ง ซึ่งผิดกับลักษณะความเป็น "ระหว่างประเทศ" ขององค์กรนั้น ๆ²⁶³ ยกตัวอย่างเช่น องค์กรทรัพย์สินทางปัญญาโลก ต้องใช้ DNS อยู่ภายใต้ TLD (โปรดดูคำอธิบายโดยละเอียดในบทที่ 2 หัวข้อ 2.5, ข้างบน) ของสหรัฐอเมริกา สหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศต้องไปใช้ DNS อยู่ภายใต้ TLD ของ สวิตเซอร์แลนด์ เป็นต้น แต่หากให้มี TLD ใหม่ที่เป็น International TLD แท้จริง องค์กรระหว่างประเทศ เหล่านี้ก็สามารถใช้ International TLD ได้เต็มที่ และจะไม่มีปัญหาเรื่องการกำหนดให้อยู่ภายใต้บังคับของเขตอำนาจศาล²⁶⁴

ในระดับ SLD (โปรดดูคำอธิบายโดยละเอียดในบทที่ 2 หัวข้อ 2.5, ข้างบน) นั้น มีผู้เสนอว่าจะมีการจัดระบบชื่อใหม่ที่สามารถให้ใช้ชื่อเดียวกันได้

²⁶² International Ad Hoc Committee (IAHC), Draft Specifications for Administration and Management of gTLDs, http://www.iahc.org/draft_iahc_gTLDspec_00.html, December 19, 1996

²⁶³ WIPO, Meeting of Consultants on Trademarks and Internet Domain Names: Trademarks and Internet Domain Names, TDN/MC/1/1 Gen'ca, December 17, 1996 ; IAHC, *Ibid.*

²⁶⁴ เนื่องจากจะมีผู้เสนอว่า DNS อยู่ใน TLD โดทีกให้ใช้กฎหมายของประเทศนั้น

หลายคนในระดับ SLD ด้วยกัน โดยให้กำหนดแบ่งตามเครื่องหมายการค้า โดยเพิ่ม ".tm" เข้าไปในชื่อและเพิ่มตัวเลขสุ่มเข้าไป²⁶⁵ เพื่อให้สามารถใช้เครื่องหมายการค้าชื่อเดียวกันได้ เช่น ACME.tm43322.th.; ACME.tm8001.th. เพื่อให้สินค้าที่มีชื่อเดียวกันสามารถอยู่ใน SLD เดียวกันได้ นอกจากนี้ยังมีผู้เสนอว่า อาจจะใส่ชื่อประเทศที่จดทะเบียนเครื่องหมายการค้าเข้าไปด้วย เช่น ACME.tm8487.uk.ch ซึ่งหมายถึงว่า เครื่องหมายการค้านี้จดทะเบียนครั้งแรกที่ประเทศอังกฤษ แต่ได้มาขอ DNS ที่ประเทศสวิสเซอร์แลนด์²⁶⁶ ซึ่งต่างก็เป็นสมาชิกของสหภาพมาดริด เป็นต้น²⁶⁷ ในปัจจุบันยังไม่มีแนวทางที่ชัดเจนในนโยบายว่าด้วย International TLD, GTLD, SLD (โปรดดูคำอธิบายโดยละเอียดในบทที่ 2 หัวข้อ 2.5, ข้างบน) แต่ผู้วิจัยคาดว่าภายในระยะเวลาไม่นาน (เช่นในปี 2540 นี้) น่าจะมีความคืบหน้ามากขึ้น เนื่องจากจะมีการประชุมในเวทีระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้อง เช่น WIPO, ITU, IAHC, ISOC, IANA (โปรดดูคำอธิบายโดยละเอียดในบทที่ 2 หัวข้อ 2.4, ข้างบน) ซึ่งจะพยายามกำหนดกรอบในการดำเนินการ หรือข้อตกลงระหว่างองค์กรต่าง ๆ ที่มีอำนาจในการกำกับดูแลโทรคมนาคม หรือทรัพย์สินทางปัญญา

5.4.2.3 กฎหมายเกี่ยวกับการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Commerce)

ด้วยเหตุที่การพัฒนาทางเทคโนโลยีเครือข่ายเป็นไปอย่างรวดเร็วและ

²⁶⁵ WIPO, *ibid.*; Barger, *op. cit.*

²⁶⁶ WIPO, *ibid.*

²⁶⁷ ข้อเสนอของ Consultants on Trademarks and Internet Domain Names, WIPO, TDN/MC/1/1, Dec 17, 1996

กว้างขวางทำให้มีผู้ใช้มีจำนวนมากขึ้นเรื่อยๆ และผู้ใช้เครือข่ายจำนวนไม่น้อยกว่า 60 ล้านคน ทั่วโลกมักจะเป็นผู้ที่มีการศึกษา เข้าใจและใช้งานคอมพิวเตอร์ได้ ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นผู้ที่กำลังซื้อ ทำให้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้รับความสนใจจากอุตสาหกรรมต่าง ๆ ที่จะนำเครือข่ายมาใช้ในการทำธุรกิจและหาลูกค้าบริการต่าง ๆ เหล่านี้ในอดีตไม่อาจจะกระทำผ่านเครือข่ายได้ เพราะมีข้อจำกัดด้านเทคโนโลยี แต่ปัจจุบันที่การสื่อสารสามารถส่งผ่านข้อมูลจำนวนมากได้ ทำให้บริการทางไกลหรือ telematic service เติบโตขึ้นอย่างรวดเร็ว²⁶⁸

ในช่วงแรก ๆ ของการพัฒนาการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (electronic commerce) นั้น ผู้เกี่ยวข้องมักจะเน้นที่บริการผ่านเครือข่ายระหว่างพ่อค้าด้วยกันเอง เช่น การแลกเปลี่ยนข้อมูลด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (EDI)²⁶⁹ มากกว่าที่จะสร้างกรอบของกฎหมายที่จะรองรับบริการทางไกล (telematic service) ระหว่างพ่อค้าและผู้ใช้บริการ (end user) หรือลูกค้า (customer) ซึ่งก็คือการค้าขายธุรกรรม บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั่นเอง²⁷⁰

จากการค้นคว้าวิจัย ผู้วิจัยพบว่า ไม่มีกฎหมายที่เกี่ยวกับการพาณิชย์ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตใช้บังคับในปัจจุบันเลย ทั้งนี้ส่วนหนึ่งเป็นเพราะการทำธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ยังเป็นสิ่งใหม่มาก และกฎหมายพัฒนาตามไม่ทัน

²⁶⁸ Alicia Clegg, Comment Telecommunication and the Internet, 20 *Telecommunications Policy* 545 (1996)

²⁶⁹ Electronic Messaging Task Force, *op. cit.*; Benjamin Wright, *Law of Electronic Commerce*, Little Brown, 1992; May Meeker & Chris Dupuy, *op. cit.*

²⁷⁰ Magazine, *op. cit.*; GIC, Globalizing, *op. cit.*; Albert Gore, *op. cit.*; Alicia Clegg, *op. cit.*; American Electronic Association, *op. cit.*

ลักษณะพิเศษของการค้าขายในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหนึ่งที่สำคัญคือ การทำธุรกรรมบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั้นมักกฎหมายที่อาจจะขยายการคุ้มครองหรือการประยุกต์ใช้ไปได้ เช่น กฎหมายว่าด้วยสัญญาซื้อขาย จ้างทำของ เป็นต้น ถ้าธุรกรรมเหล่านี้เกิดขึ้นภายในประเทศใดประเทศหนึ่งเท่านั้น การนำกฎหมายมาประยุกต์ใช้จึงไม่น่าจะมีปัญหาในทางทฤษฎีกฎหมาย แนวทางที่มีผู้เสนออยู่เนื่อง ๆ คือ การแก้ไขกฎหมายวิธีสบัญญัติให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีสื่อสารและเทคโนโลยีการทำซ้ำ²⁷¹ เช่น การกำหนดให้กฎหมายรับรอง “เอกสารอิเล็กทรอนิกส์” ที่กระทำผ่านเครือข่าย ซึ่งไม่จำเป็นต้องเป็นเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเหตเสมอไป²⁷² อาจจะเป็นเครือข่ายอื่นก็ได้เช่น การแลกเปลี่ยนข้อมูลด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (EDI) หรือให้กฎหมายรับรองลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ (electronic signature) เป็นต้น²⁷³

ในส่วนของกฎหมายว่าด้วยสารบัญญัตินั้น ผู้วิจัยพบว่าการพัฒนากฎหมายยังอยู่ในช่วงเริ่มต้น และโดยเหตุที่เครือข่ายการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์มีลักษณะข้ามชาติ (global) (โปรดดูคำอธิบายโดยละเอียดในบทที่ 2 หัวข้อ 2.1, 2.2, 2.5 และบทที่ 3, ข้างบน) กฎหมายที่ใช้กำกับการทำการค้า หรือธุรกิจบนเครือข่ายจึงควรมีลักษณะระหว่างประเทศตามโครงสร้างของเครือข่ายด้วย²⁷⁴ ด้วยเหตุนี้เองทำให้การพัฒนาของกฎหมายสาขาดังกล่าวล่าช้ามาก เพราะในเวทีระหว่างประเทศ ประเทศที่พัฒนาแล้วยอมไม่ประสงค์จะให้มีการเจรจาจัด

²⁷¹ ดูสูตรรวม อยู่ในธรรม และคณะ, อ้างแล้ว

²⁷² เพ็งอ้าง

²⁷³ เพ็งอ้าง, UNCITRAL, Draft EDI Law, op. cit.

²⁷⁴ Fred Cates, op. cit.; Albert Gore, op. cit.; Magaziner, op. cit.

ทำกฎหมายกำกับการค้าระหว่างประเทศผ่านเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์ในเวลานี้ แต่ไปใช้ความพยายามอย่างมากเพื่อหาแนวทางและกฎหมายในการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา คาดว่าเมื่อการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและกฎหมายฐานข้อมูลได้ตกลงกัน และกลายเป็นมาตรฐาน ปทัสถานระหว่างประเทศแล้ว การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ก็น่าจะเป็นประเด็นทางกฎหมายที่จะต้องสร้างกรอบขึ้นต่อไป

5.4.2.4 กฎหมายตัวอย่าง (Model Law) ของ UNCITRAL

องค์การสหประชาชาติได้ให้คณะกรรมการกฎหมายการค้าระหว่างประเทศ ศึกษาความเป็นไปได้ของการยกร่างกฎหมายตัวอย่าง (Model Law) เพื่อใช้กับการทำพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์²⁷⁵ ซึ่งคณะกรรมการดังกล่าวได้ยกร่างกฎหมายเมื่อเดือนมิถุนายน 2539 เสนอแก่สมัชชาใหญ่สหประชาชาติ เมื่อคราวประชุมสมัชชาสมัยที่ 51 แต่ไม่ได้รับการยอมรับจากสมาชิกสหประชาชาติ อย่างกว้างขวางเท่าที่ควร สาเหตุที่สำคัญคือ กฎหมายตัวอย่างนี้ยังคงอยู่ในช่วงเริ่มต้น จึงมีบทบัญญัติที่คลุมเครือและไม่มีความบังคับโดยตัวเอง (non self executing) เพราะกฎหมายตัวอย่างกำหนดให้ประเทศที่รับกฎหมายนี้ต้องแก้ไขกฎหมายภายในต่อไป ประเด็นสำคัญที่กฎหมายตัวอย่างได้กำหนดไว้มีดังนี้

ขอบเขตของกฎหมาย : หลักกฎหมายสากล

กฎหมายตัวอย่างใช้บังคับเฉพาะกับข้อมูลสารสนเทศ (data message)²⁷⁶

²⁷⁵ UNCITRAL, UNCITRAL Model Law on Electronic Commerce, A/51/V, June 1996, Supp. 7 (hereinafter UNCITRAL Model Law)

²⁷⁶ แต่ไม่รวมไปถึงบริการเครือข่ายโทรคมนาคม

ที่ส่งผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เช่นการแลกเปลี่ยนข้อมูลด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (EDI), ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (electronic mail), โทรเลข, โทรสาร ซึ่งนำมาใช้เพื่อการพาณิชย์ต่าง ๆ เช่น การธนาคาร ประกันภัย ธุรกิจให้คำปรึกษา ก่อสร้าง การสื่อสารโทรคมนาคม การขนส่ง²⁷⁷

ประเด็นที่สำคัญมากของกฎหมายตัวอย่างฉบับนี้ คือ กฎหมายพยายามอ้างอิงหลักกฎหมายสากล (เช่น หลักสัญญาระหว่างประเทศของ UNIDROIT)²⁷⁸ มากกว่าหลักกฎหมายภายในของประเทศใดประเทศหนึ่ง²⁷⁹

การรับรองข้อมูลสารสนเทศ (Data Message)

กฎหมายตัวอย่างได้บัญญัติให้รับรองความสมบูรณ์ และความถูกต้อง ด้วยกฎหมายของข้อมูลสารสนเทศที่ส่งผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์²⁸⁰ ในกรณีที่กฎหมายบังคับให้การใดต้องทำเป็นหนังสือ (writing) กฎหมายตัวอย่างกำหนดให้กฎหมายถือเสมือนว่าได้กระทำเป็นหนังสือแล้ว หากข้อมูลสารสนเทศนั้นสามารถเรียกดูได้ (accessible) อีกเพื่อใช้ในการอ้างอิงในอนาคต²⁸¹ แต่การบัญญัติเช่นนี้ ค่อนข้างจะหละหลวม เนื่องจากการเก็บเอกสารในรูปของข้อมูลสารสนเทศ (data message) นั้นสามารถแก้ไขเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา กฎหมายควรจะกำหนดเงื่อนไขการรักษาความลับ

²⁷⁷ โปรดดูคำอธิบายของผู้ร่างประกอบมาตรา 1, *ibid.*

²⁷⁸ UNIDROIT, *op. cit.*

²⁷⁹ ดูมาตรา 3(1), (2), Model Law, *op. cit.*

²⁸⁰ มาตรา 5 และ 8, *ibid.*

²⁸¹ มาตรา 6, *ibid.*

และความปลอดภัยของข้อมูล เพื่อให้เกิดความน่าเชื่อถือในระบบด้วย²⁸²

นอกจากนี้ ในกรณีที่กฎหมายกำหนดให้ต้องลงลายมือชื่อด้วย มาตรา 7 ของกฎหมายตัวอย่างได้บัญญัติให้ยอมรับลายมือชื่อทางอิเล็กทรอนิกส์ หากสามารถบ่งชี้ได้ว่าบุคคลนั้นเป็นผู้รับข้อมูลสารสนเทศ และวิธีการที่ใช้มีความน่าเชื่อถือตามสมควร²⁸³ การลงลายมือชื่อทางอิเล็กทรอนิกส์นี้เป็นเรื่องสำคัญมากที่สุดเรื่องหนึ่งของการพาณิชย์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เนื่องจากเป็นวิธีสำคัญอย่างยิ่งที่จะแสดงให้เห็นเจตนายอมรับของคู่สัญญาซึ่งกรณีจะแตกต่างกับการนำหลักกฎหมายทั่วไปมาใช้ในการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งยอมรับให้มีสัญญาได้โดยคู่สัญญาไม่จำเป็นต้องทำเป็นหนังสือลงลายมือชื่อเสมอไป แต่ในการทำธุรกรรมเครือข่ายนั้น คู่สัญญาอาจจะไม่รู้จักกันเลยและไม่มีทางทราบได้เลยว่าตนกำลังติดต่อกับคู่สัญญาอีกฝ่ายตัวต่อตัวหรือไม่ เนื่องจากบางครั้งการติดต่อผ่านเครือข่ายเป็นการติดต่อระหว่างคอมพิวเตอร์กับคอมพิวเตอร์ ซึ่งอาจตั้งโปรแกรมให้ตอบสนองได้ ดังนั้น การใช้ digital signature จึงเป็นเครื่องมืออันสำคัญที่จะบ่งชี้ว่าบุคคลที่เป็นคู่สัญญานั้นเป็นบุคคลตามที่ปรากฏชื่อจริง และได้ให้ความยินยอมแก่ธุรกรรมนั้น ๆ แล้ว สัญญาบนเครือข่ายจึงต้องเป็นสัญญาที่ลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยเหตุดังนี้

ปัจจุบันนี้ มีข้อเสนอหลายฝ่ายที่จะผลักดันให้กฎหมายยอมรับลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ (digital signature) เช่น

ก) มาตรฐานข้อกำหนดของสภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ

²⁸² ดูเทียบมาตรา 8 และ มาตรา 10, *ibid.*

²⁸³ มาตรา 7, *ibid.*



(มาตรฐาน CCITT ที่ X.509) ซึ่งเป็นมาตรฐานทางวิศวกรรมโทรคมนาคม แต่มีข้อกำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับผู้ส่งและผู้รับเพียงพอที่จะจำแนกตัวบุคคลได้²⁸⁴

ข) มาตรฐาน RFC 1422²⁸⁵ ซึ่งเป็นข้อเสนอของสมาคมอินเทอร์เน็ต

ค) มาตรฐาน X.9.30 ของสถาบันมาตรฐานแห่งสหรัฐอเมริกา (ANSI)²⁸⁶ ซึ่งข้อเสนอเหล่านี้มีเงื่อนไขการยอมรับเหมือนกัน และมีแนวโน้มว่าจะพัฒนาเป็นมาตรฐานการเชื่อมต่อระหว่างประเทศต่อไป [เพราะต้องสามารถทำงานร่วมกับโปรแกรมคำสั่ง TCP/IP (โปรดดูคำอธิบายโดยละเอียดในบทที่ 2 หัวข้อ 2.5, ข้างบน) ได้]

อนึ่ง จากการวิจัยพบว่า มีกฎหมายเพียงฉบับเดียวที่นำเอามาตรฐานการเชื่อมต่อนี้ไปบัญญัติเป็นกฎหมายโดยยอมรับมาตรฐานตาม RFC 1422 คือกฎหมายของรัฐยูทาห์²⁸⁷ ซึ่งกฎหมายกำหนดให้ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์มีข้อมูลตามที่กำหนดจึงจะรับบังคับให้มีผลตามกฎหมาย เช่น ต้องแจ้งอัลกอริทึม (algorithm) ของผู้ใช้ ต้องอธิบายรหัสในการเข้า public key²⁸⁸ ของผู้ใช้ รวมทั้งต้องอธิบายอัลกอริทึม (algorithm) ของผู้ใช้ในการทำธุรกรรมแต่ละ

²⁸⁴ Raj Bhala, *op. cit.*; Peritt, *op. cit.*

²⁸⁵ Network Working Group Request For Comment 1422, February 1998, download จาก <http://www.csl.sony.co.jp/rfc/index.html>

²⁸⁶ American National Standard Institute, ANSI X. 9.30

²⁸⁷ Utah Digital Signature Law, UTAH CODE ANN. § (546-3-10 ถึง 504 (1995)

²⁸⁸ โปรดดูรายละเอียดใน Cooper et al., *Internet Security*, New Riders, Indiana

ครั้ง²⁸⁹ ซึ่งกฎหมายนี้ค่อนข้างจะยุ่งยาก เพราะมีเนื้อหาเป็นข้อกำหนดทางเทคนิคมาก และผู้ใช้ที่เป็นบุคคลธรรมดาไม่สามารถเข้าใจได้ นอกจากนี้จะมีคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์พิเศษมาช่วยในการทำลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งในปัจจุบันยังไม่มีกฎหมายสากลรับรองซอฟต์แวร์เหล่านี้

การก่อให้เกิดสัญญา (formation of contract)

กฎหมายตัวอย่างได้กำหนดให้การทำข้อเสนอและคำสนองผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ก่อให้เกิดสัญญาได้²⁹⁰ กฎหมายตัวอย่างไม่ได้กำหนดว่าสัญญาจะเกิด ณ ที่ใดหรือเวลาใดหากคู่สัญญาได้ทำข้อเสนอและคำสนองเป็นข้อมูลสารสนเทศผ่านเครือข่าย โดยทิ้งให้เป็นกฎหมายภายในของแต่ละประเทศ แต่ได้บัญญัติเรื่องเวลาที่ถือว่าได้ทำข้อเสนอหรือทำคำสนอง โดย

²⁸⁹ ซึ่งต้องมีรายการดังนี้

- 1) subscriber's name;
- 2) subscriber's distinguished name;
- 3) subscriber's public key;
- 4) brief description of any algorithms with which subscriber's public key was intended to be used;
- 5) certificate's serial number;
- 6) certificate's issued date;
- 7) certificate's expiration date;
- 8) distinguished name of the certification authority (CA) issuing the certificate;
- 9) brief description of algorithm used to sign certificate;
- 10) recommended reliance limit for transactions relying on the certificate.

²⁹⁰ มาตรา 11, 12 และ 13, UNCITRAL Model Law pp. cit.

กำหนดว่าคำเสนอเกิดเมื่อได้ส่งข้อมูลสารสนเทศพ้นจากระบบข้อมูลสารสนเทศของผู้ส่ง (เช่น เมื่อข้อมูลเข้าไปในเครือข่าย) และกำหนดว่าผู้รับได้รับข้อมูลเมื่อผู้รับเรียกข้อมูลมาดู (retrieval) หรือเมื่อข้อมูลนั้นได้ถูกส่งเข้ามาในระบบสารสนเทศที่ผู้รับได้กำหนดไว้ (ซึ่งเป็นคนละเวลากับการเรียกข้อมูลมาดู) หากผู้รับได้กำหนดเจาะจงระบบข้อมูลสำหรับการรับไว้ล่วงหน้า

ในกรณีที่ผู้รับไม่ได้เจาะจงระบบข้อมูลสำหรับการรับไว้ล่วงหน้า ก็ให้ถือว่าได้รับข้อมูล (คำเสนอหรือคำสนองแล้วแต่กรณี) เมื่อข้อมูลนั้นได้เข้ามาในระบบสารสนเทศของผู้รับ ส่วนสถานที่ที่ทำคำเสนอและคำสนองนั้น ร่างกฎหมายตัวอย่างกำหนดว่าให้ถือเอาภูมิลาเนาที่ทำการค้ำนั้นเป็นหลัก²⁹¹ แม้ว่าในความเป็นจริงการติดต่อสื่อสารบนเครือข่ายอาจจะทำที่ไหนก็ได้หากมีสื่อเชื่อมโยงไปถึง เช่น หากนาย ก. เป็นสมาชิกเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบ dial up นาย ก. อาจจะไปจังหวัดเชียงใหม่ หรือประเทศอังกฤษโดยการใช้บริการข้ามเครือข่าย หรือ Roaming และติดต่อผ่านเครือข่ายได้ตลอดเวลา แต่ร่างกฎหมายตัวอย่างนี้ถือว่า หากนาย ก. มีภูมิลาเนาการค้ำอยู่ที่กรุงเทพมหานคร คำเสนอหรือคำสนองนั้นย่อมถือว่าทำที่กรุงเทพมหานครตลอดเวลา²⁹² ซึ่งแตกต่างจากร่างกฎหมายการแลกเปลี่ยนข้อมูลด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (EDI) ที่กำหนดว่า สัญญาเกิด ณ สถานที่ที่ผู้ทำคำเสนอได้รับคำสนอง ซึ่งอาจจะไม่ใช่ภูมิลาเนาการค้ำก็ได้²⁹³

กล่าวโดยสรุป ร่างกฎหมายตัวอย่างอาจเป็นแนวทางที่ประเทศต่าง ๆ จะนำไปพัฒนาเป็นกฎหมายต่อไปและอาจจะเป็นจุดเริ่มต้นของการพัฒนา

²⁹¹ มาตรา 15 (4), *ibid.*

²⁹² ดูมาตรา 15(4), *ibid.*

²⁹³ ดูมาตรา 12(2), UNCTRAL, Draft, EDI law, *op. cit.*

กฎหมายระหว่างประเทศสาขาใหม่ที่ได้พยายามมานานตั้งแต่ร่างกฎหมายว่าด้วยการแลกเปลี่ยนข้อมูลด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (EDI LAW) ปี 1994 แม้ยังไม่สามารถบังคับใช้ได้จนทุกวันนี้ แต่ก็มีแนวโน้มว่าปทัสฐานที่สำคัญทั้งสามประการได้รับการยอมรับกว้างขวาง และน่าจะเป็นกรอบของกฎหมายว่าด้วยการบริการและการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ในอนาคตต่อไป

* 5.5 กฎหมายสำหรับบริการอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย

การให้บริการอินเทอร์เน็ตในประเทศไทยและประเด็นเรื่องสิทธิจัดตั้งนั้น อาจจะกล่าวได้ว่า บริการดังกล่าวเกิดขึ้นเพราะความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเป็นแรงผลักดันที่สำคัญอย่างมาก ทำให้บริการนี้มีขึ้นได้ในประเทศไทย

แม้ว่าจะเคยมีคำวินิจฉัยของคณะกรรมการกฤษฎีกา (กรณีรอยเตอร์ มอนิเตอร์) จัดว่าการให้บริการแบบรอยเตอร์มอนิเตอร์ที่ใช้สามารถส่งข้อมูลกลับไปยังผู้ให้บริการได้นั้น ไม่สามารถทำได้ตามมาตรา 5²⁹⁴ และ 7²⁹⁵ แห่งพระราชบัญญัติโทรเลขและโทรศัพท์ พ.ศ. 2477 ที่สงวนอำนาจผูกขาดไว้แก่รัฐ บริษัทเอกชนจึงไม่อาจให้บริการนี้ได้ เนื่องจากไม่ได้มีระบบโทรคมนาคมไว้เพื่อ "ใช้เอง" แต่การให้บริการรอยเตอร์มอนิเตอร์ (Reuter Monitor) เป็นการให้บริการแก่สาธารณะซึ่งต้องห้ามตามกฎหมาย จึงไม่อาจดำเนินการให้บริการในประเทศไทยได้ กรณีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตก็เช่นกัน ลักษณะการให้บริการไม่แตกต่างจากบริการรอยเตอร์มอนิเตอร์ (Reuter Monitor)

²⁹⁴ มาตรา 5 กำหนดว่า "รัฐบาลทรงไว้ซึ่งอำนาจสิทธิเด็ดขาดที่จะตั้ง บำรุง และทำการ โทรเลขโทรศัพท์ภายในราชอาณาจักรสยาม"

²⁹⁵ มาตรา 7 กำหนดว่า "อธิบดีอาจออกใบอนุญาตเฉพาะให้แก่บุคคลใดให้ตั้ง ทำ หรือบำรุงการโทรเลข หรือโทรศัพท์ที่ใดที่หนึ่งภายในราชอาณาจักร เพื่อใช้เอง..."

แต่โดยเหตุที่ภาคเอกชนในกิจการโทรคมนาคมของไทยได้พัฒนาขีดความสามารถในการรับและกระจายเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างรวดเร็วทำให้เกิดแรงกดดันให้รัฐบาลในสมัยนั้น (นายชวน หลีกภัย เป็นนายกรัฐมนตรี) อนุญาตให้เอกชนดำเนินการให้บริการอินเทอร์เน็ตในประเทศไทยได้ ทั้ง ๆ ที่ลักษณะของการให้บริการอินเทอร์เน็ตไม่แตกต่างในพื้นฐานจากการให้บริการรอยเตอร์มอโนเตอร์ กล่าวคือ ผู้ใช้บริการสามารถส่งและรับข้อความ ซึ่งเป็นบริการโทรคมนาคมสองทาง (interactive service) ได้เช่นเดียวกัน และสามารถรับและให้บริการได้มากและกว้างขวางกว่าบริการรอยเตอร์มอโนเตอร์เสียอีก โดยที่ผู้ใช้แต่ละคนสามารถตอบสนองกับผู้ใช้บริการได้จากเครื่องลูกของตนเอง (User's Premise Terminal Equipment) และโดยเฉพาะอย่างยิ่งลักษณะสำคัญของเทคโนโลยีใหม่ทำให้บริการสารสนเทศผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สามารถติดต่อกันเป็นใยแมงมุมได้ในขณะที่บริการ Reuter Monitor Service เป็นบริการเชื่อมต่อที่ผู้ใช้ปลายทางต้องเชื่อมเข้ากับศูนย์ (Node) ก่อนเสมอ ไม่อาจเชื่อมต่อกันเองโดยตรงได้

ในทางปฏิบัติ ปัจจุบันการสื่อสารแห่งประเทศไทยเป็นผู้ให้อนุญาตการบริการอินเทอร์เน็ต เพื่อการพาณิชย์ในประเทศไทยแก่ผู้ใช้บริการเครือข่าย²⁹⁶ หรือ system operator ที่เป็น host แต่ไม่ได้เป็นผู้อนุญาตแก่ผู้

²⁹⁶ ส่วนผู้ใช้บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ไม่ได้ค้าหากำไรเชิงพาณิชย์นั้น ไม่ได้ใช้ใบอนุญาตจากการสื่อสารแห่งประเทศไทย แต่ใช้วิธีเช่าวงจรระหว่างประเทศทำให้ต่อจากหน้า มีข้อน่าคิดว่า การกระทำดังกล่าว เป็นการโทรศัพท์ ตามความหมายใน มาตรา 5 และ มาตรา 7 แห่งพระราชบัญญัติโทรเลขโทรศัพท์หรือไม่ ผู้วิจัยเห็นว่า หากพิจารณาโดยนัยของกฎหมายอย่างเคร่งครัด การให้บริการดังกล่าวน่าจะต้องด้วยบทบัญญัติของพระราชบัญญัติ ไม่ว่าจะให้บริการเพื่อค้าหากำไร หรือเพื่อใช้ส่วนตัว หากเป็นการให้บริการแก่สาธารณะ ก็จะเข้าตามบทบัญญัติของมาตรา 5 ที่สงวน

บริการรายย่อยที่มี server ต่อกับ host ของผู้บริการรายใหญ่ กล่าวคือ เป็นเพียงผู้ให้บริการข้อมูล (ISP) นั้นเอง แต่มิได้ให้บริการเครือข่าย (Network Service) หรือบริการระบบ (System Operator)

คณะผู้วิจัยได้สัมภาษณ์เพื่อหาข้ออ้างทางกฎหมายจากฝ่ายนิติกรของการสื่อสารฯ หรือภาครัฐหน่วยงานอื่น ๆ เช่นองค์การโทรศัพท์ เพื่อที่จะให้อธิบายถึงความแตกต่างระหว่างกฎหมายที่ใช้กับ system operator และ server หรือ ISP. แต่ก็ไม่ได้รับคำตอบที่แน่ชัด ทั้ง ๆ ที่ลักษณะการติดต่อสื่อสารของทั้งสองกรณีที่เป็น system operator และ server หรือ ISP มีลักษณะพื้นฐานเดียวกัน กล่าวคือเป็นการสื่อสารสองทางที่ติดต่อถึงกัน (interactive) ผ่านเครือข่ายสาธารณะ (PSTN) โดยที่ทั้งผู้ให้บริการเครือข่าย (system operator) และผู้ให้บริการรายย่อย เช่น (independent ISP) ต่างก็ให้บริการแบบที่เรียกว่า resale ผ่านเครือข่ายสาธารณะเหมือนกันทั้งสิ้น และก็เป็นบริการสาธารณะเช่นเดียวกัน²⁹⁷ ด้วย เหตุที่บริการอินเทอร์เน็ตเหมือนกับบริการรอยเตอร์

ต่อเชิงบรรทัดที่ 296

กิจการไว้แก่รัฐบาล หากเป็นการให้บริการเพื่อใช้เอง ก็ยังคงต้องการใบอนุญาต ตามมาตรา 7 อยู่ดี

อนึ่ง ในปัจจุบันกฎหมายของประเทศต่าง ๆ ก็ยังไม่มียกเว้นว่า การให้บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นบริการโทรคมนาคม หรือบริการอย่างอื่นซึ่งไม่ได้อยู่ภายใต้หลักกฎหมายโทรคมนาคม เช่น ประเทศสหรัฐอเมริกายังไม่ใช้หลักกฎหมายโทรคมนาคมสาธารณะบังคับ แต่ถือเป็นบริการ "information service" มากกว่า "telecommunication services" ประเทศอังกฤษ ไม่นำหลัก "common carriage" มาใช้บริการอินเทอร์เน็ต

²⁹⁷ ในทางทฤษฎีกฎหมายโทรคมนาคม บริการผ่านเครือข่ายสาธารณะ (PSTN) กับบริการเฉพาะกิจ หรือเช่ามจุดต่อจุด (leased line, หรือ point-to-point) จะมี

มอนิเตอร์เช่นนี้เองทำให้หน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง (กระทรวงคมนาคม, การสื่อสารแห่งประเทศไทย) ตัดสินใจไม่นำประเด็นข้อกฎหมายขึ้นพิจารณาในการอนุญาตให้บริการอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย²⁹⁸

ข้อสังเกตอีกประการหนึ่งคือ การสื่อสารแห่งประเทศไทยกำหนดเป็นเงื่อนไขสำหรับการอนุญาตให้ทำบริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแก่ system operator ว่า ผู้ที่จะให้บริการทางพาณิชย์ ต้องร่วมลงทุนกับการสื่อสารแห่งประเทศไทย โดย กสท. ถือหุ้นอย่างน้อย 20% ของทุนเรือนหุ้น และ กสท. ก็จะให้ใบอนุญาตทำบริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นการตอบแทนซึ่งมีลักษณะเป็น Build Own Operate (B.O.O.) ในขณะที่สัญญาการร่วมลงทุนบริการโทรคมนาคมส่วนใหญ่จะมีลักษณะเป็นสัญญาแบบ Build Transfer Operate (B.T.O.) กล่าวคือ ผู้ให้บริการเอกชนต้องส่งมอบทรัพย์สินทั้งหมดแก่ราชการ, องค์กรรัฐวิสาหกิจ เมื่อติดตั้งเสร็จ (installation) และรัฐวิสาหกิจก็จะมอบให้เอกชนรายนั้นดำเนินกิจการอันมีลักษณะเป็น grantback license²⁹⁹ แต่ในกรณีของสัญญาบริการอินเทอร์เน็ตนั้น ได้กำหนดว่า ผู้ให้

ต่อเชิงอรรถที่ 297

กฎหมายควบคุมและกำกับดูแลต่างกัน แต่กฎหมายไทยยังไม่ได้พัฒนาไปถึงจุดที่แยกการบริการเครือข่าย (network based service) จากบริการเข้าสู่สาย

²⁹⁸ ในปัจจุบัน ประเทศสหรัฐอเมริกา ไม่นำเอากฎหมายโทรคมนาคมมาใช้กับบริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แต่กำลังตัดสินใจว่าควรจะขยายขอบเขตของกฎหมายโทรคมนาคมไปยังบริการอินเทอร์เน็ตด้วยหรือไม่ โปรดดู FCC, *op. cit.*; Alicia Clegg, *op. cit.*

²⁹⁹ ยกตัวอย่างเช่น สัญญาร่วมลงทุนในบริการโทรคมนาคมร่วมกับบริษัท เทเลคอมเอเชีย มหาชนจำกัด บริษัท ไทยเทเลโฟนแอนด์เทเลคอมมูนิเคชั่น จำกัด บริษัทชินวัตรคอมพิวเตอร์ มหาชน จำกัด บริษัทโทเทิลแอนด์เซสคอมมูนิเคชั่น จำกัด ซึ่งสัญญากำหนดให้บริษัทคู่สัญญาเหล่านี้ต้องทำสัญญาลักษณะ BTO ทั้งสิ้น

บริการเครือข่าย เป็นเจ้าของอุปกรณ์ทั้งหมดโดยไม่ต้องมอบแก่รัฐ สาเหตุประการหนึ่งที่สัญญาาร่วมทุนกับการสื่อสารแห่งประเทศไทยดังกล่าวสามารถใช้รูปแบบ B.O.O. ก็เนื่องมาจากการที่การสื่อสารแห่งประเทศไทยถือว่าเครื่องมือเหล่านี้เป็น "อุปกรณ์ปลายทาง" มากกว่า "อุปกรณ์เครือข่าย" ซึ่งตามกฎหมายที่ใช้กันในระยะหลังและตามแนวคำวินิจฉัยของคณะกรรมการกฤษฎีกา อุปกรณ์ปลายทางนั้นเอกชนสามารถเป็นเจ้าของได้ เช่น เครื่องแฟกซ์ เครื่องโทรศัพท์ แต่อุปกรณ์เครือข่ายต้องเป็นทรัพย์สินของรัฐ ในการให้บริการโดยนัยนี้ สัญญาให้บริการอินเทอร์เน็ตจึงมีลักษณะเป็น B.O.O. ได้เพราะผู้ที่เกี่ยวข้องทุกราย ให้บริการ "ผ่าน" เครือข่าย แต่ไม่ได้ให้บริการเครือข่ายสาธารณะ (PSTN)³⁰⁰ วิธีการให้เหตุผล เช่นนี้เป็นการใช้หลักกฎหมายที่เน้นเรื่องการเปิดเสรี (liberalize) อุปกรณ์โทรคมนาคมมากกว่าเน้นที่การบริการ เพราะหลักกฎหมายส่วนใหญ่จะผ่อนผันและเปิดเสรีในอุปกรณ์โทรคมนาคมมากกว่าการเปิดเสรีบริการโทรคมนาคม³⁰¹

³⁰⁰ แต่ในขณะเดียวกัน ก็อาจจะมีผู้เถียงได้ว่า แม้การให้บริการจะมีลักษณะเป็นการบริการ "ผ่าน" เครือข่าย ไม่ใช่บริการเครือข่าย แต่กฎหมายไทย โดยพระราชบัญญัติโทรเลขและโทรศัพท์ 2477 ไม่ได้แยกบริการเครือข่ายออกจากบริการโทรคมนาคมอื่น ดังนั้น การให้บริการอินเทอร์เน็ต จึงเป็นการทำกิจการ "โทรศัพท์" ตามนัยแห่งพระราชบัญญัติโทรเลขและโทรศัพท์

ในต่างประเทศ เช่นสหรัฐอเมริกา ได้ให้บริการอินเทอร์เน็ต เป็นบริการข้อมูลสารสนเทศ information service เท่านั้น แต่ไม่ใช่บริการโทรคมนาคม telecommunication service เนื่องจากหากให้เป็นบริการ telecommunication service ก็จะถูกกำกับดูแลโดยคณะกรรมการโทรคมนาคมแห่งชาติ หรือ FCC ซึ่งมีกฎเกณฑ์ซับซ้อนมาก

³⁰¹ Id.

กล่าวโดยสรุป การให้บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในปัจจุบัน เป็นบริการที่เกิดขึ้นเพราะแรงกดดันของภาคเอกชนผู้ต้องการให้บริการ และการพัฒนาทางเทคโนโลยีที่ไม่สามารถหยุดยั้งโดยการใช้กฎหมายที่มีแต่เดิมได้



สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 6

บทสรุป

เครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ได้ขยายตัวเข้าไปมีบทบาทในชีวิตประจำวันมากขึ้นเรื่อย ๆ และมีแนวโน้มว่าเทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจะพัฒนาบริการทางไกล (telematic service) ใหม่ ๆ ให้เกิดขึ้นเรื่อย ๆ และจะมีผลกระทบอย่างกว้างขวางทั้งในทางสังคม การเมืองและเศรษฐกิจ

ในทางสังคมนั้น เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมืออันสำคัญยิ่งในการเชื่อมต่อบุคคลที่อยู่ห่างไกลโดยระยะทางให้เข้ามาอยู่ในสังคมเดียวกัน ซึ่งมักจะเรียกรวม ๆ ว่า สังคมเครือข่าย (Cyber Community) และโดยเหตุที่เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเน้นการกระจายในแนวนอน (horizontal arrangement) ปราศจากการควบคุมในแนวดิ่งหรือการควบคุมรวมศูนย์ สังคมเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจึงกลายเป็นสังคมที่ปลอดจากการควบคุมของรัฐ โดยผู้ให้บริการและผู้ให้บริการสามารถเข้าถึง และใช้เครือข่ายได้อย่างเสรีปลอดจากการแทรกแซงของรัฐ ผู้วิจัยพบว่าเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่นำมาใช้กับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตส่วนใหญ่จะเป็นเทคโนโลยีที่เพิ่มสมรรถภาพในการเชื่อมต่อและถ่ายโอนข้อมูลสารสนเทศ ซึ่งจะมีผลทางตรงเป็นการลดพันธนาการจากการควบคุม กักตุนดูแลเนื้อหาของข้อมูลที่ส่งผ่านเครือข่ายตามแนวความคิดเรื่องเครือข่ายบูรณาการ (Convergence) ผู้วิจัยเชื่อว่าเครือข่ายอินเทอร์เน็ตใน

อนาคตจะเป็นเครือข่ายเสรี (free internet) ที่สมาชิกสามารถใช้สิทธิเสรีภาพได้อย่างกว้างขวางโดยเท่าเทียมกันทั่วโลกไม่ว่าสังคมกายภาพที่บุคคลสังกัดอยู่นั้นจะมีข้อจำกัดเพียงใดก็ตาม

ในส่วนของการทำธุรกรรมผ่านเครือข่ายนั้นผู้วิจัยพบว่า ประเทศคู่ค้าที่สำคัญได้เร่งพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ รวมทั้งได้ทดลองกฎหมายใหม่ ๆ เพื่ออำนวยความสะดวกในการทำธุรกิจบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แม้ว่าความพยายามพัฒนาเครือข่ายพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ยังอยู่ในระยะเริ่มต้น แต่ผู้วิจัยเชื่อว่าหลักกฎหมายในเวทีระหว่างประเทศจะพัฒนาไปได้เร็ว และคาดว่าจะมีกฎเกณฑ์ระหว่างประเทศ สำหรับการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เกิดขึ้นในระยะเวลาไม่นาน (ประมาณปี ค.ศ. 2000 ถึง 2005) ดังนั้นประเทศไทยจึงควรเตรียมพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานไว้รองรับความเปลี่ยนแปลงดังกล่าว

สำหรับประเทศไทยผู้วิจัยเห็นว่ากรอบของกฎหมายที่เหมาะสมควรจะเป็นกฎหมายสนับสนุนอำนวยความสะดวก ส่งเสริมการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้กว้างขวางมากที่สุด มากกว่าการควบคุมเหมือนเช่นที่หลายประเทศทดลองมาแล้วและล้มเหลว แต่อาจจะต้องมีเงื่อนไขป้องกันการใช้เครือข่ายไปในทางที่ผิดกฎหมาย เช่น การใช้เพื่ออาชญากรรมบ่อนทำลายความมั่นคง หรือการละเมิดสิทธิเด็ก เป็นต้น ส่วนกรอบของกฎหมายเพื่อการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์นั้น ผู้วิจัยเห็นว่าประเทศไทยควรจะเข้าร่วมในการพัฒนากฎหมายว่าด้วยอิเล็กทรอนิกส์และควรจะร่วมมือในระดับระหว่างประเทศ และเข้าร่วมการเจรจาหรือเตรียมการในด้านต่าง ๆ ในเวทีระหว่างประเทศ

ผู้วิจัยเห็นว่า กรอบของกฎหมายที่สำคัญสำหรับการให้บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั้น ควรจะต้องสอดคล้องกับมาตรฐานและปทัสสถานที่เกิดขึ้นใน

ต่างประเทศเป็นสิ่งสำคัญ ทั้งนี้ เพราะเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นเครือข่ายระดับโลกที่ไม่อาจจะกำกับดูแลโดยใช้มาตรฐานระดับประเทศได้ ด้วยเหตุนี้ ความพยายามในระดับระหว่างประเทศ จึงเป็นเรื่องสำคัญที่ประเทศไทย ควรจะเน้นเป็นอย่างยิ่ง ผู้วิจัยเห็นว่าประโยชน์จากการเข้าร่วมในเครือข่าย (โดยยอมรับมาตรฐานและปทัสสถานระหว่างประเทศ จะมีมากกว่าการรอดูท่าทีแล้วจึงพัฒนาตามหลัง (กล่าวคือ มีลักษณะ proactive approach มากกว่า reactive approach)

ประเด็นสำคัญสำหรับกรอบของกฎหมายที่ใช้ในการบริการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ยังไม่มีข้อยุติในปัจจุบัน แต่ผู้วิจัยเชื่อว่าการจัดโครงสร้างพื้นฐานร่วมกันสำหรับการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เป็นสิ่งจำเป็นยิ่ง

ในส่วนของกรอบทางกฎหมายอย่างกว้าง ๆ ผู้วิจัยได้สรุปและแบ่งหัวข้อเป็น 8 ประเด็นกล่าวคือ

- กรอบที่ 1 ความรับผิดชอบของ System Operator
- กรอบที่ 2 ความรับผิดชอบของผู้ให้บริการข้อมูลสารสนเทศ
- กรอบที่ 3 ความรับผิดชอบของผู้ใช้ (user) และหน้าที่ของผู้ใช้ต่อบุคคลอื่น
- กรอบที่ 4 ทรัพย์สินทางปัญญา
- กรอบที่ 5 การกำหนดราคาค่าบริการ (Pricing of Internet)
- กรอบที่ 6 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับบริการโทรคมนาคม
- กรอบที่ 7 Censorship, Privacy, Tapping, Interception
- กรอบที่ 8 การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ การดักฟัง และสิทธิความเป็นส่วนตัว (Electronic Commerce)

โดยผู้วิจัยถือเอามาตรฐานและปทัสฐานที่เป็นที่ยอมรับในต่างประเทศ และนำมาเทียบเคียงกับกฎหมายไทย เพื่อนำมาเสนอดังต่อไปนี้

กรอบที่ 1 ความรับผิดชอบของ System Operator

ประเด็นเรื่องความรับผิดชอบของ system operator หรือ sysop นั้น อาจแบ่งได้เป็น 3 กรณี คือ

(1.1) กรณีความเสียหายที่บุคคลอื่นก่อให้เกิดขึ้นเพราะใช้เครือข่าย

(1.2) กรณีความเสียหายที่บุคคลได้รับเพราะการละเลยหรือไม่กระทำการของ System Operator เช่น การตรวจสอบความถูกต้องแม่นยำของข้อมูลที่เป็นบางประการที่ ISP (โปรดดูคำอธิบาย ISP ในบทที่ 2.5.6 และ บทที่ 5) ได้ให้บริการผ่านเครือข่ายของ sysop ยกตัวอย่างเช่น ลักษณะบริการที่ ISP มาขอใช้เครือข่ายเป็นการผิดกฎหมายเหมือนคดี Soldier of Fortune

(1.3) หน้าที่ต่อบุคคลที่สามหรือผู้ใช้รายอื่น

ทางเลือกหลักกฎหมาย

1. System Operator ไม่มีความรับผิดชอบในเนื้อหาของข้อมูลเพราะเป็นเพียงทางผ่าน (หลัก Cubby)

- System Operator ต้องรับผิดชอบในเนื้อหาของสารสนเทศในลักษณะเดียวกับบรรณาธิการ (หลัก Sullivan)

- System Operator ต้องรับผิดชอบตามหลักสถานที่สาธารณะ (public forum) และจะต้องกระทำการบางอย่างหากได้รับแจ้งจากตำรวจหรือเจ้าหน้าที่ของรัฐในการให้ข้อมูลภายใต้กระบวนการตามกฎหมายที่โปร่งใส เช่น

ต้องมีคำสั่งศาลประกอบ เป็นต้น

ข้อเสนอแนะ

ความรับผิดชอบของ System Operator

1. ควรมีกฎหมายหรืออนุบัญญัติกำหนดว่าเรื่องใดบ้างที่ System Operator จะต้องดำเนินการเมื่อมีการร้องขอ ซึ่งการกำหนดหัวข้อเรื่องให้ต้องดำเนินการนั้นต้องกำหนดจากบริบทของการให้บริการในแต่ละสังคม ซึ่งอาจแตกต่างกันไป รวมทั้งบริบททางด้านเทคโนโลยีด้วย ในขั้นนี้ผู้วิจัยเห็นว่าน่าจะกำหนดในเรื่องดังนี้ คือ เรื่องการทำความเสียหายแก่ชื่อเสียงให้กับบุคคลที่สาม หรือเรื่องของการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาที่เห็นได้ชัดแจ้ง

2. ควรกำหนดหน้าที่ของ System Operator เมื่อได้รับคำร้องขอและตรวจสอบว่ากรณีดังกล่าวเกิดขึ้นจริงว่า System Operator จะดำเนินการอะไร บ้าง เช่น นำข่าว (Site) นั้นออกจากระบบหรือเลิกการให้บริการกับบุคคลนั้น เป็นต้น

3. สำหรับกรณีอื่น ISP ไม่น่าจะต้องรับผิดชอบต่อบุคคลที่สามยกเว้นเป็นความตั้งใจของ System Operator หรือประมาทเลินเล่อ หรือควรจะรู้ว่าการกระทำดังกล่าวน่าจะทำให้เกิดความเสียหายขึ้น (หลักสมเหตุสมผล)

4. System Operator ควรมีหน้าที่จะต้องเก็บรักษาความลับของบุคคลอื่นที่ผ่านเข้ามาในเครื่องคอมพิวเตอร์ของตน (เนื่องจากระบบอินเทอร์เน็ตมีการกำหนดเส้นทางอัตโนมัติ - โปรดดูคำอธิบายบทที่ 2 หัวข้อ 2.5.4) ไม่ว่าบุคคลที่เข้ามานั้นจะเป็นผู้ที่มีความเกี่ยวข้องกับตนหรือไม่

5. หากเป็นการกระทำผิดหรือละเมิดต่อบุคคลอื่นโดยจงใจ ก็ย่อมต้อง

รับผิดชอบโดยปกติอยู่แล้ว (ตามหลักกฎหมายแพ่งและกฎหมายอาญา)

กรอบที่ 2 ความรับผิดชอบของผู้ให้บริการข้อมูล/ข่าวสาร (ISP) เช่น ข้อมูลผิดพลาด เสียหายแก่บุคคลอื่น ผิดศีลธรรม

(2.1) ลักษณะความรับผิดชอบของ ISP ไม่น่าจะแตกต่างจาก sysop เนื่องจาก ISP เป็นผู้จัดการด้านข้อมูลสารสนเทศ และเป็นผู้ที่จัดให้มีกระบวนการจัดระบบงานข้อมูล ซึ่งอาจจะมีลูกค้าที่ใช้บริการฐานข้อมูลจำนวนมากได้ โดยที่ ISP ไม่ทราบว่าเป็นเจ้าของฐานข้อมูลหรือเจ้าของซอฟต์แวร์ที่ใช้ผ่านเครือข่ายของตนนั้นได้ละเมิดผู้ใดบ้าง ความรับผิดชอบของผู้ให้บริการสารสนเทศ (ISP) อาจมีได้ในกรณีดังต่อไปนี้ เช่น รับผิดชอบต่อ system operator, รับผิดชอบต่อ ISP รายอื่น, ผู้ใช้ทั่ว ๆ ไป, ลูกค้าของ ISP เอง การเก็บความลับของบุคคลอื่นที่ผ่านเข้ามาในระบบ

ทางเลือกหลักกฎหมาย

- ผู้ให้บริการข้อมูลสารสนเทศ Information Service Provider ไม่ต้องรับผิดชอบต่อเนื้อหาของข้อมูล เพราะเป็นทางผ่าน (cubby)
- ผู้ให้บริการข้อมูลสารสนเทศ Information Provider ไม่ต้องรับผิดชอบต่อในฐานะบรรณาธิการ (หลัก Sullivan)
- รับผิดชอบต่อตามหลักสถานที่สาธารณะ (public forum) และต้องกระทำการบางอย่างเมื่อได้รับการร้องขอจากเจ้าหน้าที่ของรัฐภายใต้กระบวนการทางกฎหมายที่โปร่งใส เช่น ต้องมีคำสั่งศาลประกอบ เป็นต้น

ข้อเสนอแนะ

- ความรับผิดชอบต่อผู้ให้บริการสารสนเทศ (ISP) เหมือนกับ system

operator

กรอบที่ 3 ความรับผิดชอบของผู้ใช้ (user) และหน้าที่ของผู้ใช้ต่อบุคคลอื่น

ปัญหาหลักของการกำหนดความรับผิดชอบของผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตนั้นคือ ผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตนั้นมีจำนวนมาก และกระจายอยู่ทั่วทุกมุมโลก โดยที่ผู้ให้บริการรายเดียวอาจจะเป็นทั้งผู้ใช้ (user) และผู้ให้บริการได้ในขณะเดียวกัน นอกจากนี้ผู้ให้บริการยังสามารถเคลื่อนย้ายสถานที่ที่ขอเปิดบริการได้ตลอดเวลา เนื่องจากเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่ช่วยให้การทำ remote login (โปรดดูบทที่ 2 หัวข้อ 2.6.3 และบทที่ 5) เป็นไปได้โดยง่าย

ทางเลือกหลักกฎหมาย

- ต้องรับผิดชอบในฐานะเป็นผู้ให้บริการแก่สาธารณะตามหลักสถานที่สาธารณะ (public forum)
- แก้ไขบทบัญญัติกฎหมายอาญา ให้ขยายข้อยกเว้นรวมไปถึงกรณีที่ใช้ให้บริการหรือผู้ใช้เป็นเพียงแค่ "ทางผ่าน" (electronic conduit)
- ขยายขอบเขตการคุ้มครองและข้อยกเว้นโดยให้ศาลใช้ดุลพินิจตามมาตรา 329, 330 ประมวลกฎหมายอาญา เช่น กรณี post audit กล่าวคือ รับผิดชอบเมื่อรู้หรือควรรู้ว่าตนได้กระทำการหรือเปิดให้อุปกรณ์ของตนทำให้นुकคอื่นเสียหาย (โดยเฉพาะอย่างยิ่งแก้ไขชื่อเสียง)
- ระบุชัดเจนว่าต้องรับผิดชอบในกรณีละเมิดสิทธิของผู้อื่น หรือผู้ซึ่งใจหรือประมาทเลินเล่อทำให้ระบบลดสมรรถนะลง

ข้อเสนอแนะ

ความรับผิดชอบของผู้ใช้ (user) และหน้าที่ของผู้ใช้ต่อบุคคลอื่น

1. ในทางหลักการแล้วผู้ใช้อควรรับผิดชอบในความเสียหายที่ตนก่อขึ้น อย่างไรก็ตามในบางกรณีผู้ใช้ไม่ทราบว่าการกระทำของตนเป็นผลเสียกับผู้อื่นเช่น การส่งข้อมูลจำนวนมากทำให้เกิดการ overload ของระบบ ในกรณีเช่นนี้ควรมีกฎหมายกำหนดมาตรฐานการบริการของ ISP น่าจะต้องให้ข้อมูลและความรู้กับผู้ใช้ว่าเรื่องอะไรบ้างที่ทำได้ หรือไม่ควรทำในการใช้งานระบบอินเทอร์เน็ต เพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นแทนที่จะแก้ไขเมื่อเกิดความเสียหายขึ้นแล้ว รวมทั้ง ISP อาจหาวิธีป้องกันปัญหาที่ทราบอยู่แล้วว่าอาจเกิดขึ้น หรือเคยเกิดขึ้นเพื่อทดลองความเสียหายที่จะเกิดขึ้นต่อไปก็ได้

2. กรณีอื่น ๆ ควรใช้กฎหมายที่มีอยู่ไปพลางก่อน

3. ควรจะมีกฎหมายคุ้มครองผู้บริโภคให้การคุ้มครองสิทธิต่าง ๆ ของผู้ใช้บริการในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยเฉพาะอย่างยิ่งสิทธิในความเป็นส่วนตัว เช่น สิทธิในการที่จะใช้บริการโดยปลอดจากการดักฟัง สิทธิในข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับตนเองที่ประกอบเป็นฐานข้อมูล

กรอบที่ 4 ทริพย์สินทางปัญญา

(4.1) ประเด็นความคุ้มครองเครื่องหมายการค้าและชื่อทางการค้า เป็นประเด็นที่ได้รับความสนใจมากในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เนื่องจากระบบปัจจุบันไม่สามารถใช้ชื่อซ้ำกันได้ โดยมีประเด็นย่อยคือ ควรจะคุ้มครองหรือไม่ โดยกฎหมายที่มีอยู่แล้ว หรือกฎหมายใหม่ หรือไม่ควรจะคุ้มครองในฐานะที่เป็นเครื่องหมายการค้า ควรจะมีหลักเกณฑ์อย่างไร เป็นกฎหมายภายในหรือ

กฎหมายระหว่างประเทศ

ทางเลือกหลักกฎหมาย

- ปล่อยให้ไม่แน่นอน เช่นในปัจจุบัน
- รับรองสถานภาพของชื่อโดเมน (Domain Name) โดยมีกฎหมายพิเศษ
- ยืนยันว่ากฎหมายชื่อทางการค้าครอบคลุมชื่อโดเมนด้วย

ข้อเสนอแนะ

ประเด็นทรัพย์สินทางปัญญายังไม่สามารถสรุปได้เพราะเป็นประเด็นที่มีความละเอียดอ่อนมากและก็มีความพยายามในเวทีระหว่างประเทศอยู่ตลอดเวลาที่จะนำเอากฎหมายทรัพย์สินทางปัญญาสาขาต่าง ๆ มาปรับใช้กับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยมีความเห็นว่า การคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญายังคงมีความสำคัญทั้งการใช้นอกและในระบบอินเทอร์เน็ตและควรจะมีสนธิสัญญาหรือกฎหมายระหว่างประเทศกำหนดมาตรฐานและปทัสถานของเครื่องหมายการค้าที่มาขอใช้เป็น gTLD หรือ sTLD

(4.2) ประเด็นเรื่องลิขสิทธิ์ในซอฟต์แวร์ งานที่ปรากฏในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตตาม WIPO Treaty ควรจะขยายการคุ้มครองในกฎหมายไทยหรือไม่

ทางเลือกหลักกฎหมาย

ควรให้ความคุ้มครองโปรโตคอลเป็นพิเศษ

- ไม่ควรให้ความคุ้มครองโปรโตคอล (ใช้กลไกปัจจุบันที่มีอยู่แล้วในทางธุรกิจ)

ข้อเสนอแนะ

ภายใต้สถานการณ์ปัจจุบันควรเน้นการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาในรูปของการให้ความรู้และการป้องกันมากกว่าการลงโทษ เพราะในระบบอินเทอร์เน็ตการใช้วิธีลงโทษเป็นสำคัญอาจจำกัดการใช้งานของระบบลงมากเกินไปทำให้เกิดผลเสียมากกว่าผลดีก็เป็นได้ หนึ่งเป็นที่น่าสนใจว่าโปรแกรม TCP/IP มีลักษณะเป็น freeware ทำให้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้อย่างรวดเร็ว

(4.3) ควรมีการคุ้มครอง Data base เป็นพิเศษเหมือนเช่นกลุ่มสหภาพยุโรปหรือไม่ หรือควรจะไม่คุ้มครองเหมือนกฎหมายสหรัฐอเมริกา

ทางเลือกหลักกฎหมาย

- ควรคุ้มครองฐานข้อมูลเป็นกฎหมายพิเศษ
- ไม่ควรคุ้มครอง เนื่องจากเป็นการให้สิทธิเจ้าของงานเกินกว่าความสมดุลกับประโยชน์ส่วนรวม
- ควรเสนอให้ใช้หลัก fair use เข้าในร่างสนธิสัญญา WIPO Copyright Treaty

ข้อเสนอแนะ

ยังไม่สามารถสรุปได้ ควรจะมีการวิจัยทางลึกและติดตามการเจรจาในเวทีระหว่างประเทศ

(4.4) ประเด็นเรื่อง Domain Name ว่าควรคุ้มครองหรือไม่อย่างไร มีข้อเสนอแนะในการใช้ domain name อย่างไร โดยเฉพาะอย่างยิ่ง second - level domain name (โปรดดูคำอธิบายในหัวข้อที่ 2.5.2, 5.4.2)

ทางเลือกหลักกฎหมาย

- ไม่ต้องทำอะไรเพื่อให้ปัญหาสูงงอม และมีคำพิพากษาในต่างประเทศเป็นแนวเดียวกันมากกว่านี้
- สนับสนุนข้อเสนอแนะของ IAHC (โปรดดูหัวข้อ 2.4.7.2 และ 5.4.2.2) เรื่อง gTLDs และสนับสนุนให้สหรัฐใช้ sTLD เป็น .US

ข้อเสนอแนะ

ผู้วิจัยเห็นว่าควรสนับสนุนข้อเสนอแนะของ IAHC และควรปรับโครงสร้างของ SLD ตามข้อเสนอแนะขององค์กรทรัพย์สินทางปัญญาโลก WIPO โดยมีสนธิสัญญาหรือกฎหมายระหว่างประเทศรองรับ

ห้ามทำ dilution หรือลงขาย (passing off) บนเครือข่ายที่เป็น sTLD ของไทย แต่ก็ไม่สามารถใช้กับ iTLD หรือ gTLD ได้ เนื่องจากอยู่นอกเขตอำนาจศาลไทย

กรอบที่ 5 การกำหนดราคาค่าบริการอินเทอร์เน็ตเนท

ประเด็นการกำหนดราคาค่าบริการอินเทอร์เน็ตเนทนั้นยังเป็นที่ถกเถียงกันมากในวงการ เนื่องจากกฎหมายของแต่ละระบบ แต่ละประเทศไม่เหมือนกัน บางประเทศ (เช่น สหภาพยุโรป) ใช้กฎหมายโทรคมนาคมกำกับดูแลบริการอินเทอร์เน็ตเนท ในขณะที่บางประเทศ เช่น สหรัฐอเมริกาปล่อยให้เสรีในการกำหนดราคาค่าบริการ

ทางเลือกหลักกฎหมาย

- รัฐควบคุมราคา

- รัฐควบคุมราคาขั้นสูง
- เปิดเสรี

ข้อเสนอแนะ

การกำหนดราคาควรปล่อยให้เป็นที่ของกลไกตลาดเป็นสำคัญ การที่มี ISP ในจำนวนมากพอเพื่อให้เกิดการแข่งขันก็เป็นสิ่งที่ถูกต้องแล้ว เพื่อให้กลไกตลาดสามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง

กรอบที่ 6 การพัฒนากฎหมายโทรคมนาคม

(6.1) ประเด็นหลักที่ถกเถียงกันมากคือ ควรจะมีกฎเกณฑ์กำกับดูแลหรือไม่ ใครจะเป็นผู้ใช้อำนาจ และจะกำกับดูแลกิจการหรือบริการอะไร เช่น

- 1) กฎหมายมีลักษณะเป็น content based regulation,
- 2) กฎหมายเน้นที่การ “ส่งผ่าน” ข้อมูลข่าวสารหรือ carrier based regulation ซึ่งจะหมายถึงกฎเกณฑ์ว่าด้วยการกำหนดการเข้าเครือข่าย (access charge), กฎเกณฑ์ว่าด้วยการคิดค่าเชื่อมต่อ (interconnection charge), หน้าที่บริการทั่วถึง (universal service obligation), interoperability เป็นต้น
- 3) การแข่งขันในการเข้าบริการโทรคมนาคมโดยห้ามผู้ให้บริการโทรคมนาคมให้บริการอินเทอร์เน็ต

(6.2) หากมีการนำ IBN (Integrated Broadband Network) มาใช้ จะต้องพัฒนากฎหมายเพื่ออำนวยความสะดวกใหม่ เช่น

- การกระจายเสียงผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Broadcasting on the Internet)

- บริการโทรศัพท์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Voice telephony over Internet)
- บริการเสริมอื่น ๆ เช่น บริการคำนวณความเร็วสูง (High Speed Computing Service)

ทางเลือกหลักกฎหมาย

1. กฎหมายที่มีอยู่ยังไม่แน่นอนและลำหลังต้องพัฒนากฎหมาย
2. ไม่ต้องดำเนินการใดเลย

ข้อเสนอแนะ

1. แนวคิดเรื่องการกำกับดูแล (regulate) ทั้งในส่วนการสื่อสารและการกระจายเสียงน่าจะค่อย ๆ หมดไปในอนาคต ถ้าบริการดังกล่าวสามารถอยู่ในระบบอินเทอร์เน็ตได้ก็ควรให้เกิดเช่นนั้นไปตามสถานการณ์ของโลกและเทคโนโลยี แต่ในระยะปานกลาง จากสภาพแนวโน้มที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน สิ่งที่จะเกิดขึ้นน่าจะเป็นดังนี้

1. มีการเปิดเสรีระบบสื่อสารในระยะเวลาก่อนไม่นานนัก
 2. การประยุกต์ใช้งานด้านการสื่อสารและการกระจายเสียงจะถูกใช้งานบนอินเทอร์เน็ตมากขึ้นทุกขณะอันมีลักษณะเป็นบูรณาการ หรือ convergence แต่
 3. การมีระบบอินเทอร์เน็ตส่วนบุคคลยังเป็นการลงทุนที่สูงอยู่และสามารถเข้าถึงได้โดยคนบางกลุ่มเท่านั้น ดังนั้น
- รัฐควรกำกับดูแลบริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในฐานะที่เป็น

เรื่องของโครงสร้างพื้นฐาน (carrier based regulation) มากกว่าการกำกับดูแลเนื้อหา (content based regulation)

- รัฐควรเปิดให้มีบริการได้เสรี โดยไม่ต้องออกใบอนุญาตแต่ต้องจดแจ้ง (notification) การให้บริการแก่พนักงานเจ้าหน้าที่

- รัฐควรกำหนดมาตรฐานของผู้ให้บริการและมาตรฐานการบริการ

2. ประเด็นเรื่อง IBN นั้น ผู้วิจัยเห็นว่ากฎหมายกำกับดูแลระบบสื่อสารและกระจายเสียงก็ยังมีความสำคัญอยู่ในปัจจุบัน เพราะคนจำนวนมากไม่สามารถเข้าถึงระบบอินเทอร์เน็ตได้ ในขณะที่ผู้ที่เข้าถึงระบบได้ก็คงไม่ใช่ระบบอยู่ตลอดเวลาอย่างแน่นอน (เพราะค่าบริการคงจะสูงกว่าการใช้โทรศัพท์หรือดูโทรทัศน์ตามปกติ)

- หน่วยงานที่ให้บริการโทรคมนาคมคงจะต้องปรับตัวให้เป็นผู้ให้บริการด้านสื่อ (เช่น ให้เช่าสาย optic fibre หรือให้เช่าสัญญาณดาวเทียม) มากขึ้นกว่าการให้บริการโทรคมนาคม/กระจายเสียงเช่นปัจจุบัน

- จะต้องมีกฎเกณฑ์และการศึกษาในรายละเอียดถึงกฎเกณฑ์ที่ใช้ในการกำกับการเปิดเสรี และการแข่งขันในการโทรคมนาคม โดยเฉพาะอย่างยิ่งกฎเกณฑ์ว่าด้วยการเปิดเครือข่าย open network กฎเกณฑ์ว่าด้วย common carriage กฎหมายว่าด้วย resale และกฎเกณฑ์ว่าด้วยการแข่งขันในระบบเครือข่าย

กรอบที่ 7 การดักฟัง สิทธิความเป็นส่วนตัว (Censorship, privacy, tapping, interception)

เรื่องการดักฟังเป็นประเด็นที่มีผู้คัดค้านมาก และความพยายามที่จะแทรกแซงเครือข่ายนี้ล้มเหลวมาโดยตลอด แต่อย่างไรก็ดีการใช้เครือข่ายโดยไม่มี การแทรกแซงเลยอาจจะเป็นดาบสองคมได้ หากผู้ใช้ได้ใช้เพื่อบ่อนทำลายความมั่นคงหรือเพื่อก่ออาชญากรรม

ทางเลือกหลักกฎหมาย

- มีกฎเกณฑ์ดูแลเนื้อหาสาระ (content based regulation) โดยองค์กรของรัฐ (ดูทุกหน้า/สุมตัวอย่าง/คุม gateway)
- ไม่มีกฎเกณฑ์กำกับดูแล regulate content นอกเหนือจากที่ยอมรับกันในระดับนานาชาติ
- มีกฎหมายกำหนดโทษการลอบดูเนื้อหาในระบบเครือข่าย และห้ามมิให้ผู้ใดรบกวนการใช้เครือข่ายหรือดักฟัง โดยมีข้อยกเว้นบางกรณี
- ไม่ต้องมีกฎหมายเพิ่มเติม
- มีกฎหมายรับรองสิทธิในการลอบดูเนื้อหาในระบบเครือข่าย โดยบัญญัติเป็นข้อยกเว้นให้กับหน่วยงานของรัฐ แต่ต้องได้รับคำสั่งศาลก่อนทุกครั้ง และต้องเก็บรักษาข้อมูลที่ได้มานั้นไว้เป็นความลับ

ข้อเสนอแนะ

การดักฟังหรือการตรวจเซ็นเซอร์ (censorship) เป็นสิ่งที่ทำได้ยาก ไม่ว่าจะเป็นการมองจากด้านเทคโนโลยีหรือด้านการบริหารจัดการ นอกจากนี้ยังเป็นเรื่องของค่านิยมและการตัดสินใจ (value judgement) ของแต่ละคน นอกจากนี้ในปัจจุบันก็มีระบบที่ทำหน้าที่คล้าย ๆ กับการตรวจ

เซ็นเซอร์บนอินเทอร์เน็ตอยู่แล้วไม่ว่าจะเป็นเรื่องของการจำแนกอายุ (age verification) หรือ ซอฟต์แวร์ปฏิบัติการใหม่ ๆ เช่น cyberpatrol, netnanny. ในเรื่องนี้จึงเห็นว่าจะพิจารณาประเด็นในรอบ 1-3 เป็นหลัก

ความเป็นส่วนตัว (privacy) น่าจะป้องกันได้ด้วยระบบรักษาความปลอดภัยที่มีอยู่และที่จะเกิดขึ้นใหม่ในอนาคตจึงไม่น่าจะเป็นประเด็นหลักไม่เช่นนั้นให้ดูรอบ 1-3 เป็นหลักเช่นกัน

ควรจะมีกฎหมายคุ้มครองและปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลที่ได้จากเครือข่าย

กรอบที่ 8 การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Commerce) เช่น ลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์ (electronic signature), การโอนเงินทางอิเล็กทรอนิกส์, การคุ้มครองผู้บริโภค และบริการอื่น ๆ

ทางเลือกหลักกฎหมาย

- ยังไม่ทำอะไรรอดูวงการอื่น (electronic commerce อื่น) ให้เป็นผู้นำ เช่น ธนาคาร, บริษัทบัตรเครดิต
- แก้กฎหมายให้ยอมรับเอกสารและลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์
- สนับสนุนการรวมตัวตั้งอนุสัญญาเกี่ยวกับการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (electronic commerce) โดยเฉพาะอย่างยิ่งการบริการทางการเงินในเครือข่าย

ข้อเสนอแนะ Electronic Commerce

- เรื่องนี้เป็นเรื่องใหญ่มาก และอาจไม่เกิดเฉพาะในอินเทอร์เน็ต เช่น ถ้าเกิดการซื้อขายผ่านอุปกรณ์โมเดมระหว่างผู้ซื้อกับผู้ขายโดยตรง หรือผ่านระบบอื่น เช่น เครือข่ายใยแก้วนำแสง (optic fibre) ซึ่งก็น่าจะจัดเป็นเรื่องของ

การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์(electronic commerce) ด้วยเช่นกัน เรื่องนี้ น่าจะแยกศึกษาเป็นกรณีเฉพาะเรื่องจะเหมาะสมกว่า อย่างไรก็ตามประเด็นสำคัญคือประเทศไทยคงต้องตามการเปลี่ยนแปลงในเรื่องนี้ของโลกให้ทัน เช่นเดียวกับเรื่องการใช้บัตรเครดิต ซึ่งจำเป็นต้องมีการใช้งานได้เป็นระบบเดียวกันทั่วโลก ประเทศไทยจะมีกฎหมายพิเศษเพื่อกำกับการใช้บัตรเครดิตให้แตกต่างจากมาตรฐานสากลมากคงทำไม่ได้ เนื่องจากหากมีมาตรฐานแปลกแยกจากระบบสากล เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ก็ไม้อาจติดต่อส่งผ่านข้อมูลกันได้ และมีผลเป็นการกีดกันตัวเองออกจากระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ซึ่งกำลังเติบโตอย่างรวดเร็ว

เห็นควรให้การสนับสนุนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานว่าด้วยการบริการทางการเงินบนเครือข่าย เช่น บัตรเครดิต, ตราสารเปลี่ยนมือ และการฟอกเงิน ซึ่งควรจะได้รับการศึกษานอกระบบไปโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง



บรรณานุกรม

หนังสือและเอกสารภาษาไทย

สุธรรม อยู่ในธรรมและคณะ. แนวทางการพัฒนากฎหมายแลกเปลี่ยนข้อมูลด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย. สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ. กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม, 2539.

หนังสือและเอกสารภาษาอังกฤษ

สำนักบริการวิชาการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย **Feasibility Study of a Cargo Airline.** กรมการบินพาณิชย์, 2539

Adler, Michael. **Note : Cyberspace, General Searches, and Digital Contraband : The Fourth Amendment and the Net-Wide Search.** 105 The Yale Law Journal. (January 1996.).

Albert, Gore. **Global Information structure : Agenda for Cooperation.** (available at USIS (Thailand) 1995.)

Alicia, Cleggy. **Comment Telecommunication and the Internet.** 20 Telecommunication Policy. (1996).

American Electronic Association. **Internet Commerce.** American University, Washington D.C., September 1996.

Armstrong, Niger. **Pulled Over on the Superhignhway.** Asian Business.
(June 1995.)

Association of Research Libraries. **Copyright, Public Policy, and the
Scholarly Community,** Washington DC., 1995.

Bailey, Joseph P. **Economics and Internet Interconnection Agreements
Internet** presented at MIT Workshop on Internet Economics,
March 1995.
(<http://www/press/umich.edu:80/jep/works/BailEconAg/html>).

Bailey, Joseph P. **Internet Economics.** (Working Paper, February 3,
1995 Draft).

Barger, Andrew. **Cybermarks : A Proposed Hierarchical Modeling
System of Registration and Internet Architecture For Domain
Names.** 29 J.Marshall.L.Rev. (1996).

Bhala, Raj. **Paying for the Deal : An Analysis of Wire Transfer Law
and International Financial Market Interest Group.** 42 Kan.
L.Rev. (1994).

Black, U. **TCP/IP Related Protocol 2** ND Ed. NY:Mcgraw-Hill. 1995.

Bovenzi, Giogioi. **Article : Liabilities of System Operators On The
Internet.** 11 Berkeley Technology Law Journal. 1996.

Branscomb, Ann. **Who Owns Informations.** Harper Newyork (1994).

Brownie, Nevil. **New Zealand Experiences with Network Traffic Charging.** presented at MIT Workshop on Internet Economics, March 1995

Burk, L.Dan. **Trademarks Along the Infobahn : A First Look at the Emerging Law of Cybermarks.** 1 U.Rich.J.L.tech. (1995.)

Cate, Fred. **Panel Discussion : Information Issues : IP, Privacy, Integrity, Interoperability and the Economics of Informations.** 48 F.com.L.J.1996.

Cavazos, A. Edward. **Cyberspace and the Law : Your Right and Duties in the Online World.** MIT Press, 1994.

Clark, David. **A Model for Cost Allocation and Pricing in the Internet** presented at MIT Workshop on Internet Economics, March 1995.
(<http://www.press.umich.edu:80/jep/works/ClarkModel.html>).

Chruma, John R. **Integrated Broadband Network Regulation and First Amendment Implications : Free Speech in the Information Age.** Master's Degree State University, Central Missouri, November 1994.

Crawford, David W. **Pricing Network Usage : A Market for Bandwidth or market for Communication?** presented at MIT Workshop on Internet Economics, March 1995.
(<http://www.press.umich.edu:80/jep/works/CrawMarket.html>).

Curt, Harler. **The rules change : Bill Reforms Telecomm, Telecomm Legislation.** (March 1996).

Ducker, Kenneth. **Trademark Law Lost in Cyberspace : Trademark Protection for Internet Addresses.** 9 Harv.J.L.&Tech. (1996.)

Dunning, D.E. Encryption and Law Enforcement. **Computer Underground Digest.** (2 March 1994).

Dunning, D.E. The Clipper Chip Will Black Crime. **Computer Underground Digest.** (27 February 1994.)

Editor. **Bill calls for online filters, not regulation.** (22 July 1995).

Editor. **Leading Legal Newspaper Launches Online Service with Broad Internet Access.** Information Today. (February 1996).

Editor. **Why we fear the Internet.** (CD Rom available TIAC).

Editorials. **Net Censorship is indecent.** Business week. (22 January 1996)

Ellsworth, H.Jill. and Matthew v.Ellsworth. **Marketing on the Internet : Multimedia Strategies for the World Wide Web.** Katherine Schowalter. (1995).

Engst, A,C, **Internet Starter Kit for Macintosh,** 2 ND ed. Indianapolis Books. 1994.

Ethan, Katsh. **Conference Report : A Review of the "New Jurisdiction**

- for Cyberspace Electronic Conference.** Law Techonology Journal. (1994).
- Ethan, Katsh. **Rights, Camera, Action : Cyberspatial Setting and the First Amendment.** Yale L.J. (1995).
- European Parliament & EU.Council. **Directive on the Legal Protection of Database.** 96/9/EC.
- FCC. **Notice of Proposed Rulemaking, third Report & Order, and Notice of Inquiry,** 121, 122 FCC 96-488 December 1996. (available via electronic download from FCC website.)
- Fein, L.Melanie. **Regulating Cyberspace.** Bank Management. (September/October 1995.)
- Garfinkel, G.and G.Spafford. **Practical UNIX Security.** Sebastopol, CA:O'Reilly & Associates, Inc.1991.
- Gong, Jiong and Padmanaghan Srinagesh. **The Economics of Layered Networks** presented at MIT Workshop on Internet Economics, March 1995
(<http://www.press.umich.edu:80/jep/works/GongEconLa.html>).
- Graham, Peter S. **Intellectual Preservation and Electronic Intellectual Property.**
- Greenleaf, Graham. **Information Technology and the Law.** 69 The Australian Law Journal. (1995).

Hallgren, Martyne M, and Alan K.McAdams, presented at MIT Workshop on Internet Economics, March 1995
(<http://www.press.umich.edu:80/jep/works/HallgModel.html>).

Hardy, Trotter. **The Proper Legal Regimes for Cyberspace**. 55 U.of Pitt L.Rev. (1994).

Ithiel de Sola Pool. **Technologies of Freedom**. Harvard University Press, Boston. (1983).

J.McC. **Online Commerce Is Targeted' CFO**. Lawrence, Lessig. (October 1995.)

J.P.Barlow. **The Economy of Ideas : A Framework For Rethinking Patents and Copyrights in the Digital Ages**. Wired (March, 1994.)

James, Morris-Lee. **Privacy it's Everyone's Business Now!**. Direct Market. (April 1996)

Jensen, Michael. **Need-based Intellectual Property Protection and Networked** University Press Publishing.

Joseph, Bailey. **Internet Economics**. (1995)

Kantrowiz, B. **Child Abuse in Cyberspace : Police Target on-line Pedophiles**. Newsweek. (18 April 1994.)

Kantrowitz, B. and A. Rogers. **The Birth of the Internet**. Newsweek.

8 Aug. 1994.

Karanjit Ssiyan, Ph.D. and Chris Hare. **Internet Firewalls and Network Security.** New Riders Publishing. (1995).

Katsh, Ethan. **Conference Report : A Review of the "New Jurisdiction for Cyberspace Electronic Conference.** Law Technology Journal. (1994).

Kenneth, L. Philips. Meta-Information, **The Network of the Future and Intellectual Property Protection.**

Kitch, Edmud. **The Law and Economics of Rights in Valuable Information.** 9.J.Leg.Stud. (1980).

Kratez, M.P.S. **Use of Trademark on Internet can be Problem.** **Les Novvelles.** December 1995.

Lessig, Lawrence. **The Path of Cyberlaw.** 104 The Yale Law Journal. (1995).

Levy, S. **Battle of the Clipper Chip.** The New York Times Magazine. (12 June 1994.)

M.Ethan, Katsh. **Rights, Camera, Action : Cyberspatial Settings And The First Amendment.** The Yale Law Journal. (May 1995.)

MacKie-Mason, Jeffrey K., and Hal R. Varian. **Economics FAQs About the Internet Economics** presented at MIT Workshop on Internet Economics, March 1995

(<http://www.press.umich.edu:80/jep/works/FAQs.html>) June 1996.

MacKie-Mason, Jeffrey K. and Hal R. Varian. **Some FAQs about Usage-Based pricing.** University of Michigan, September 1994.

(<http://alfred.sims.berkeley.edu/pub/Papers/useFAQs.html>).

Magaziner, **A Framework For Global Electronic Commerce.** (available via <http://www/iitf/nist/gov/elecomm/glocomm.html>.)

Magid, J. Lawrence. **Censorship Crosses Borders.** 22 January 1996.

(<http://techweb.comp.com/gurus/magicl/magid/html/>)

Magid, J. Lawrence. **Cruising Online.** Random House Electronic Publishing. (1994).

Maher, David. **Trademarks on the Internet : Who's in Charge?.**

International Trademark Association.

Mark, Fereili. **Internet How Over The Internet Threatened By New. Computer Technology Review.**

Mason, Lisa. **The Elephant and the Net Cruiser ; Regulating Communication on the Net.** Information Technology and Libraries. (December 1995.)

Meeker, Mary. and Chris, Depecy. **The Internet Report.** Harper Business. New York. (1996).

McKnight, Lee W., and Joseph P. Bailey. **An Introduction to Internet**

Economics presented at MIT Workshop on Internet Economics, March 1996

([http://www/press.umich.edu:80/works/McKnIntro.html](http://www.press.umich.edu:80/works/McKnIntro.html)).

McKnight, Lee W., Richard Jay Soloman, Branko Gerovac, Clark Johnson, David Gingold and Joe Reagie, **Information Security for Electronic Commerce on the Internet : The Need for a New Policy and New Research** presented at MIT Workshop on Internet Economics, March 1995

(<http://www/press.umich.edu:80/jep/works/McKniSecur.html>).

Messmer, Ellton. **Crime : It's Just a hot link away.** Network Work. (18 March 1996.)

Millard, Christopher. **Comments on the Proposed EC.Database Directive.** 6 World IP Report. 1992.

Myo, Kyaw Myint. **The Potential Impact of Internet on the National Development of Third World Countries with Particular Focus on Education at the Tertiary Level.** International Journal of Computer and Engineering Management. (1995.)

Nimmer and Krauthaus, **Information As a Commodity : New Imperatives of Commercial Law.** 55.L.Cont.Prob. (1992).

Nimmer, T. Raymond. **Licensing on the Global Information Infrastructure : Disharmony in Cyberspace.** Licensing on the Global Infrastructure. 16 (1995.)

- Patrick, Vincent. **Free Stuff from the INTERNET.** Coriolis Group Books. (1994.)
- Perrit, H.Henry. Jr. **Access to the National Information Infrastructure.** Wake Forest Law Review.
- Perrit, H.Henry. Jr. **Legal and Technological Infrastructure for Electronic Payment Systems.** Rutgers Computer & Technology Law Journal. 22 (1996.)
- Perrit, H.Henry. Jr. **Unbundling Value in Electronic Information Products : Intellectual Property Protection for Machine Readable Interface.** 20 Rutgers Computer & Technology Law Journal. (1994.)
- Peter, S. Graham. **Intellectual Preservation and Electronic Intellectual property.**
- Reidenberg, Joel. **Rules of the Road for Global Electronic Highways : Merging the Trade and Technical Paradigms.** 6 Harv.J.L&Tech. Spring 1994.
- Rimm, Marty. **Marketing Pronography on the Information Superhighway.**
- Rosaline, Resnick and Dave, Taylor. **The Internet Business Guide : Riding The Information Superhighway to Profit.** : Sams Publishing, 1994.

Rose, Lance. **Netlaw : Your Rights in the On-line World.** Berkeley : Osborne McGraw-Hill. 1995.

Rustad, Michael, and Lori E.Eisenschmidt. **Article : The Commercial Law of Internet Security.** 102 High Technology Law Journal. (1995).

Sunstein, R.Cass. **The First Amendment in Cyberspace.** 104 Yale.L.J. (1995).

Sarkar, Mitrabarun. **An Assessment of Pricing Mechanisms for the Internet——A Regulatory Imperative.** presented at MIT Workshop on Internet Economics, March 1995 (<http://www.press.umich.edu:80/jep/works/SarkAccess.html>).

Schickele, Sandra. **The Economic Case for Public Subsidy of the Internet.**

Schickete, Sandra. **The Internet and the Market System: Externalities, Marginal Cost, and the Public Internet.**

Schlachter, Sandra. **Intellectual Property regimes in the Age of the Internet.**

Scott, S.Matthew. **It is wise to censor the net?** : Black Enterprise. December, 1995.

Sen, Jim Exon. **Internet How far shopld only the force of law can deter pornographers.** Computerworld. (19 February 1996).

Shafran, A. **Creating & Enhancing Netscape Web Pages**. Bestseller Edition. Que Corp. 1996.

Siyan, K.&C.Hare. **Internet Firewalls and Network Security**. Indianapolis : New Riders Publishing. 1995.

Srinagesh, Fadmanabhan. **Internet Cost Structure and Interconnection Agreements** presented at MIT Workshop on Internet Economics, March 1995.

(<http://www.press.umich.edu:80/jeb/works/SrinCostSt.html>).

The Communication Decency Act of 1996, 47 U.S.C. (223 et.seq. Pub.L.No.104-104, Section 52, 110 stat.56, 133-135.

The Electronic Communications Privacy Act of 1986. 18 U.S.C. (2701.

The Global Information **Infrastructure Commission (GIIC)**. **Information & Communication for Development : Nationalism, Regionalism and Globalism in Building the Global Information Society**. The Center for Strategies & International Studies, Washington D.C., 1995.

The Global Infrastructure Commission (GICC). **Globalizing Electronic Commerce**, China Beijing 20-21 March, 1996.

TIME Magazine, **Cyberporn**.

UNCITRAL, Working Group on Electronic Data Interchange. **Revised Article of Draft Uniform Rules on the Legal Aspects of Elec-**

tronic Data Interchange (EDI) and Related Means of Data Communication. A/Cn.9/WG.IV/WP.60, 1994.

UNDROIT. **Principles of International Commercial Contracts.** (Rome, 1994.)

U.S. House of Representative 3531. **Database Investment and Intellectual Property Piracy Bill of 1996.**

Uyless, Black. **TCP/IP & Related Protocols.** 2 ND edition, McGraw-Hill Inc. 1995.

Wagner, Mitch. **Tempers flat over Web censorship.** Computer World. (12 February 1996.)

Walter, Priscillia. and Eric, H. Susman. **Protecting Commercially Developed Information on the NREN.** 1 The Computer Lawyer. (1993).

Welch, Douglas. **Communications Decency Act is not the end of online world.** Network World. (18 March 1996.)

White House Executive Order on Export Controls.

(http://www.epic.org/crypto/export_controls/executive_order_11_15_90.html.)

Winship, Peter. **Changing Contract Practice in the Light of the UN Sales Convention : A Guide for Practitioners.** 29 The Int'l. Law. (1995).

WIPO, **Basic Proposal on the Treaty on Intellectual Property in Respect of Database.** CRNR/DC/6, August 30, 1996.

WIPO Copyright Treaty. CRNR/DC/94, December 23, 1996.

WIPO Press Release. December 20, 1996.

WIPO 1996. Meeting of Consultants on Trademarks and Internet Domain Names. First session. Geneva. February 12-14, 1997. (TDN/MC/I/1)

WIPO. Draft Treaty on Intellectual Property in Respect of Database. Geneva. CRNR/DC/96.

WIPO Performances and Phonograms Treaty. CRNR/DC/96 ; December 23, 1993.

Wisebrod, Dov. **Controlling Uncontrollable : Regulating the Internet.** 4 Media and Communications Law Review. 1995.

Wright, Benjamin. **Law of Electronic Commerce.** Little Brown. 1992.)

WTO. Agreement on Preshipment Inspection. MTN/FA. GATT Secretariat (1993.)

ครุฑনীคำศัพท์

ภาษาไทย

ข้อพิจารณาทางกฎหมายที่สำคัญอันเกิดจากการใช้บริการอินเทอร์เน็ต	112
ข้อพิจารณาทางกฎหมายอันเกิดจากการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต	
เพื่อการสังคมหรือสมาคมหรือใช้สิทธิทางแพ่ง	112,113
สิทธิเด็ก (Child's Right)	113
กฎหมายกับการป้องกันอาชญากรรมทางอินเทอร์เน็ต	115
กฎหมายเกี่ยวกับการรักษาความมั่นคงของชาติ	117
สิทธิทางแพ่งและสิทธิมนุษยชน	120
เสรีภาพในการแสดงออก	125
หลักสถานที่สาธารณะ (public place)	134,135,137
หลัก Common carrier	134
สิทธิในความเป็นส่วนตัว	144
ความรับผิดชอบของ System operator	145
กฎหมายควบคุมสื่อลามกบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	152
การพัฒนากฎหมายว่าด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ	156
ข้อพิจารณาทางกฎหมายอันเกิดจากการให้บริการอินเทอร์เน็ต	
เพื่อการพาณิชย์	158

กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา : ลิขสิทธิ์ในงานที่ปรากฏ	
บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	161
fair use	163, 166
สนธิสัญญาสิทธิบัตรขององค์การทรัพย์สินทางปัญญาโลก	164
กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา : เครื่องหมายการค้าและ	
การใช้ชื่อทางการค้าบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	176
Dilution	181
การละเมิดเครื่องหมายการค้า	182
กฎหมายเกี่ยวกับการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์	187
electronic signature,	188
digital signature	191
กฎหมายตัวอย่าง (Model Law)	189
การรับรองข้อมูลสารสนเทศ	190
การก่อให้เกิดสัญญา	193
เขตอำนาจศาล	101, 108
โครงการจัดตั้งเขตประมวลสารสนเทศ (DPZ)	108
โครงสร้างพื้นฐานระดับโลก (GII)	104
ธุรกิจเชิงพาณิชย์บนอินเทอร์เน็ต	83
- บริการแบบ Paysite	84
- ค่าบริการโอนถ่ายข้อมูลแบบ Download Fee	85
บูรณาการสื่อสารร่วม (Convergence)	103, 104, 106

รูปแบบการกำหนดค่าบริการ	76
- Marginal Cost Pricing	76
- ค่าบริการแบบคงที่กับค่าบริการตามจำนวนที่ใช้งาน (Fixed vs Usage Charge)	77
วัตถุประสงค์ของการเก็บค่าบริการ	74
Internet Payment Services	89
- เงินอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Currency)	89, 90
- การชำระและหักบัญชี (Settlement)	91

ภาษาอังกฤษ

Alta Vista	65
Archie	51
ATM	42
Browser	57
CGT (Common Gateway Interface)	68
Cyber Sitter	70
Cyber Patrol	70
Distance Matric	41
EMAIL (Electronic Mail)	46
- POP (Post Office Protocol)	47
Ethernet	43

FDDI	42
Finger	49
Form	58
FTP (File Transfer Protocol)	50
Gopher	51
HTML (Hypertext Markup Language)	62
HTTP (Hypertext Transfer Protocol)	59, 61
Infoseek	65
Internet Control Message Protocol	40
Internet Phone	52
- IBN (Integrated Broadband Network)	53
IRC (Internet Relay Chat)	48
Java	68
- Applet	68
JavaScript	68
Lycos	65
Magellan	65
MicroSoft Explorer	64
Mosaic	64
MUD (Multi-User Dungeon / Multi-User Dimension)	54
- Virtual Reality	54

Multimedia	57
NetScape Navigator	64
Route Discovery Protocol	41
Routing Table	41
pararell import	164, 166; 174
Passing off	181
PPP (Point-to-Point Protocol)	44
SafeSurf	71
Shell Account	43
SLIP (Serial Line Interface Protocol)	44
SNMP (Simple Network Management Protocol)	41
SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)	46
SurfWatch	70
TCP (Transmission Control Protocol)	38
Telnet	50
UNCITRAL MODEL LAW	189
URL (Uniform Resource Locator)	63
Usenet Newsgroup	48
WAIS (Wide Area Information Services)	52, 56
WWW (World Wide Web)	57, 65
Yahoo	65



European Hostcount

(Mon, Oct 6 CET)

Every month the RIPE NCC produces hostcount statistics for the European region. The following representations are available:

- [Table: Latest hostcount by DNS Domain](#)
- [Graph: Monthly hostcount progression](#)
- [Table: Monthly hostcount progression](#)
- [Graph: Quarterly hostcount progression](#)

For more detailed statistics (e.g. breakdown of individual domains) please see our [FTP site](#). Complete history of the RIPE hostcount can be found at [Bunyip Information Services](#). Dr. Mario Hilgemeier has produced a [long-term forecast](#) based on the data presented here.

These figures were calculated using a modified version of the DNS query tool "host". The modifications were made by [Eric Wassenaar](#), [NIKHEF-H](#).

Latest hostcount by DNS Domain

[Method + Key] [Country Codes]

RIPE DNS Hostcount

Previous Count : Mon Sep 1 1997

This Count : Tue Sep 30 1997

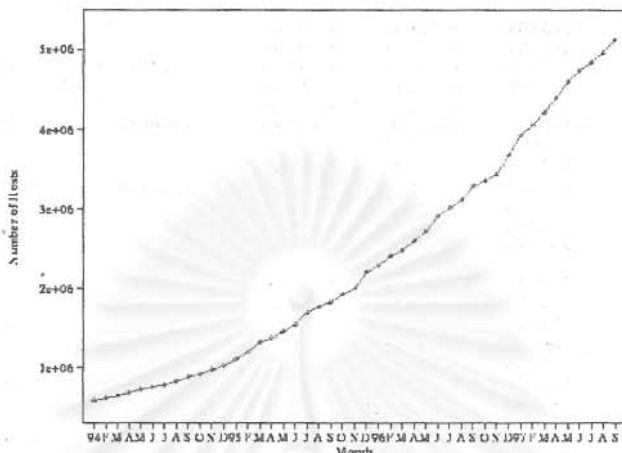
CY	SOA	COUNTED	DUPL	REAL	CHANGE
al	6	114	0	114	+ 4
am	39	393	22	371	0
at	10254	113368	18923	94445	+ 1169
az	11	151	2	149	+ 2
ba	9	62	2	60	- 11
be	6580	101443	6708	94735	+ 5002
bg	322	6535	334	6201	+ 446
by	35	558	40	518	+ 48
ch	17591	185091	17769	167322	+ 6813
cy	352	3088	58	3030	+ 1996
czech	4973	64907	10205	54702	+ 1670
de	65224	1074195	139742	934453	-15934
dk	30956	163242	17323	145919	+ 2896
dz	2	38	1	37	0

ee	1032	13890	689	13201	+ 377
eg	308	2398	74	2324	+ 62
es	6283	185379	6724	178655	+ 5891
fi	5871	439659	10364	429295	+50357
fo	63	251	11	240	+ 2
fr	11707	352963	21017	331946	+ 9428
gb	1	0	0	0	- 40
ge	24	397	18	379	- 1
gr	1605	25810	1251	24559	- 1034
hr	910	8296	1154	7142	+ 161
hu	2379	48888	4945	43943	- 235
ie	3306	37571	2322	35249	+ 1547
il	3747	80081	6679	73402	+ 8647
is	682	15861	431	15430	+ 764
it	19289	302045	42039	260006	+ 1396
li	224	909	200	709	+ 23
lt	443	3451	208	3243	+ 304
lu	739	5357	870	4487	+ 380
lv	392	6964	838	6126	+ 211
ma	68	1034	111	923	+ 79
md	23	242	36	206	+ 22
mk	35	446	23	423	+ 5
mt	121	990	128	862	+ 158
nl	21038	391954	26717	365237	+12268
no	11555	233061	11299	221762	+ 5395
pl	5898	88864	8431	80433	+ 2202
pt	4264	40299	2179	38120	+ 2867
ro	785	12597	723	11874	+ 3659
ru	6394	102962	11520	91442	+11663
se	20231	345999	17711	328288	+27008
si	1462	20564	2352	18212	+ 473
sk	2027	14097	2631	11466	+ 304
sm	22	1297	550	747	+ 7
su	872	39881	1032	38849	- 397
tn	5	61	13	48	+ 3
tr	3266	25324	2848	22476	- 5123
ua	584	14554	3359	11195	- 480
uk	66006	1093569	149372	944197	+20777
va	2	10	0	10	0
yu	620	3505	166	3339	- 66
=====					
	340637	5674665	552164	5122501	+163165

Previous figures are also available, beginning in October, 1990.

Monthly hostcount progression: Graph

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



Monthly hostcount progression: Table

This is an overview of the History of the RIPE hostcounts.

It only contains the totals. The totals for 1990-1991 should be considered rather unstable and unreliable because the program used then was not really tuned, plus the count was not done as regularly as it is now.

Count : total hostcount for all European top level domains
 Delta : delta since previous count
 Delta % : delta as percentage of previous count
 Q Delta : delta over the past quarter
 Q Delta%: delta over last quarter as percentage of end of last quarter count

For the Q Deltas I have not calculated those back before 1992, because the figures for 1990-1991 are not too reliable.

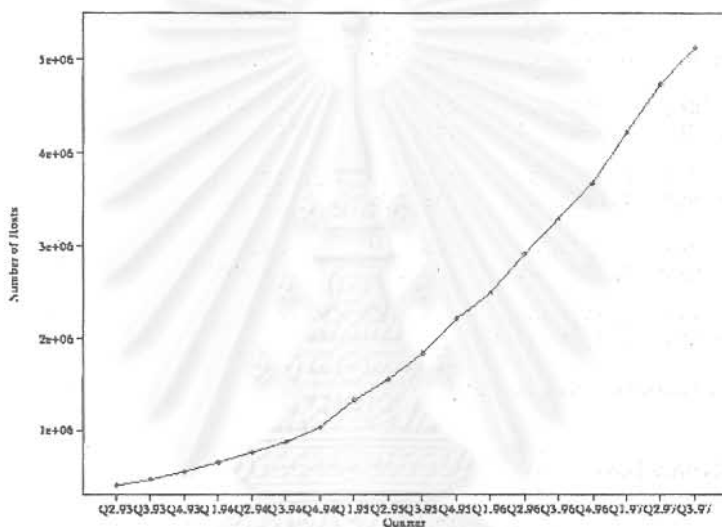
*) Dec 1991 hostcount estimated at 135,000.

	Count	Delta	Delta %	Q Delta	Q Delta %
Oct 1990	31724				
Nov 1990	33665	+ 1941	+ 6.1%		
Dec 1990	29230	- 4435	- 13.2%		
Jan 1991	43832	+ 14602	+ 50.0%		
Feb 1991	-				
Mar 1991	44506	+ 674	+ 1.5%		
Apr 1991	46948	+ 2442	+ 5.5%		
May 1991	-				
Jun 1991	63267	+ 16319	+ 34.8%		
Jul 1991	-				
Aug 1991	73069	+ 9802	+ 15.5%		
Sep 1991	92834	+ 19765	+ 27.0%		
Oct 1991	104824	+ 11990	+ 12.9%		
Nov 1991	129652	+ 24828	+ 23.7%		

Dec 1991	-					
Jan 1992	141308	+ 11656	+ 9.0%			
Feb 1992	161434	+ 20126	+ 14.2%			
Mar 1992	167939	+ 6505	+ 4.0%	+ 32939 *)	+24.4% *)	
Apr 1992	170050	+ 2111	+ 1.3%			
May 1992	182528	+ 12478	+ 7.3%			
Jun 1992	196758	+ 14230	+ 7.8%	+ 28819	+17.2%	
Jul 1992	213017	+ 16259	+ 8.3%			
Aug 1992	221951	+ 8934	+ 4.2%			
Sep 1992	232522	+ 10571	+ 4.8%	+ 35764	+18.2%	
Oct 1992	254585	+ 22063	+ 9.5%			
Nov 1992	271795	+ 17210	+ 6.8%			
Dec 1992	284374	+ 12579	+ 4.6%	+ 51852	+22.3%	
Jan 1993	303828	+ 19454	+ 6.8%			
Feb 1993	322902	+ 19074	+ 6.3%			
Mar 1993	355140	+ 32238	+ 10.0%	+ 70766	+24.9%	
Apr 1993	366164	+ 11024	+ 3.1%			
May 1993	385522	+ 19358	+ 5.3%			
Jun 1993	404930	+ 19408	+ 5.0%	+ 49790	+14.0%	
Jul 1993	426827	+ 21897	+ 5.4%			
Aug 1993	451116	+ 24289	+ 5.7%			
Sep 1993	469356	+ 18240	+ 4.0%	+ 64424	+15.9%	
Oct 1993	500018	+ 30662	+ 6.5%			
Nov 1993	533701	+ 33683	+ 6.7%			
Dec 1993	553357	+ 19656	+ 3.7%	+ 84001	+17.9%	
Jan 1994	587135	+ 33778	+ 6.1%			
Feb 1994	623158	+ 36023	+ 6.1%			
Mar 1994	655164	+ 32006	+ 5.1%	+101807	+18.4%	
Apr 1994	693346	+ 38182	+ 5.8%			
May 1994	735317	+ 41971	+ 6.1%			
Jun 1994	760385	+ 25076	+ 3.4%	+105221	+16.1%	
Jul 1994	789747	+ 29362	+ 3.8%			
Aug 1994	834945	+ 45198	+ 5.7%			
Sep 1994	888398	+ 53453	+ 6.4%	+128013	+16.8%	
Oct 1994	924679	+ 36281	+ 4.1%			
Nov 1994	973100	+ 48421	+ 5.2%			
Dec 1994	1029270	+ 56170	+ 5.8%	+140872	+15.9%	
Jan 1995	1106077	+ 76780	+ 7.5%			
Feb 1995	1197911	+ 91807	+ 8.3%			
Mar 1995	1326078	+128116	+ 10.7%	+296703	+28.8%	
Apr 1995	1375921	+ 49805	+ 3.7%			
May 1995	1463816	+ 87896	+ 6.4%			
Jun 1995	1550520	+ 87287	+ 5.9%	+224988	+16.9%	
Jul 1995	1694978	+144472	+ 9.3%			
Aug 1995	1773680	+ 79205	+ 4.7%			
Sep 1995	1830389	+ 56709	+ 3.2%	+280386	+18.1%	
Oct 1995	1928380	+ 97991	+ 5.4%			
Nov 1995	1999997	+ 71617	+ 3.7%			
Dec 1995	2206360	+199419	+ 10.0%	+369027	+20.2%	
Jan 1996	2284750	+ 78390	+ 3.6%			
Feb 1996	2406382	+121757	+ 5.2%			
Mar 1996	2483689	+ 77307	+ 3.2%	+277454	+12.6%	
Apr 1996	2599937	+116104	+ 4.7%			
May 1996	2724247	+139054	+ 5.3%			
Jun 1996	2910043	+171052	+ 6.3%	+426210	+17.1%	
Jul 1996	3017784	+101892	+ 3.5%			
Aug 1996	3110229	+ 86596	+ 2.9%			
Sep 1996	3290100	+175985	+ 5.7%	+364473	+12.5%	
Oct 1996	3358686	+ 68586	+ 2.1%			
Nov 1996	3438290	+ 85584	+ 2.5%			
Dec 1996	3674257	+224337	+ 6.5%	+378507	+11.5%	
Jan 1997	3921946	+247689	+ 6.7%			
Feb 1997	4046925	+124979	+ 3.2%			
Mar 1997	4213308	+162460	+ 4.0%	+535128	+14.6%	

Apr 1997	4391508	+177931	+	4.2%		
May 1997	4598408	+206900	+	4.7%		
Jun 1997	4738080	+139672	+	3.0%	+524503	+12.4%
Jul 1997	4840248	+102168	+	2.2%		
Aug 1997	4959336	+114877	+	2.4%		
Sep 1997	5122501	+163165	+	3.3%	+380210	+ 8.0%

Quarterly hostcount progression



สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Internet Domain Survey, July 1997

Number of Hosts and Domains advertised in the DNS

Date	Hosts	Domains	Replied To Ping*
Jul 97	19,540,000	1,301,000	4,314,410
Jan 97	16,146,000	828,000	3,392,000
Jul 96	12,881,000	488,000	2,569,000
Jan 96	9,472,000	240,000	1,682,000
Jul 95	6,642,000	120,000	1,149,000
Jan 95	4,852,000	71,000	970,000
Jul 94	3,212,000	46,000	707,000
Jan 94	2,217,000	30,000	576,000
Jul 93	1,776,000	26,000	464,000
Jan 93	1,313,000	21,000	

[* estimated by pinging 1% of all hosts]

Detailed Survey Data

- [Distributions by Top-Level Domain Name \(by hostcount\)](#)
- [Distributions by Top-Level Domain Name \(by name\)](#)
- [Host Count Graph \(1991-1997\)](#)
- [Distributions by Host Name](#)
- [Survey Notes and Observations](#)

Produced by Network Wizards

Permission is granted to reproduce this survey data provided that you mention it was produced by Network Wizards and that the data is available on the Internet at <http://www.nw.com/>

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Host Distribution by Top-Level Domain Name

Domain	Hosts	Domains Queried	Domains Missed	Percent Missed	
TOTAL	19540325	1301470	433003	25%	
ad	155	23	0	0%	Andorra
ae	1994	84	8	9%	United Arab Emirates
ag	165	13	6	32%	Antigua And Barbuda
ai	71	44	6	12%	Anguilla
al	107	6	0	0%	Albania
am	332	33	20	38%	Armenia
an	84	14	7	33%	Netherlands Antilles
ao	18	7	0	0%	Angola
aq	0	0	1	100%	Antarctica
ar	18985	2758	5612	67%	Argentina
as	2	11	2	15%	American Samoa
at	87408	8456	557	6%	Austria
au	707611	27050	1473	5%	Australia
aw	101	9	0	0%	Aruba
az	81	6	11	65%	Azerbaijan
ba	58	12	6	33%	Bosnia And Herzegowina
bb	20	19	3	14%	Barbados
be	86117	5908	312	5%	Belgium
bf	48	4	0	0%	Burkina Faso
bg	5515	280	31	10%	Bulgaria
bh	896	14	5	26%	Bahrain
bi	8	9	1	10%	Burundi
bj	13	5	0	0%	Benin
bm	1648	168	19	10%	Bermuda
bn	236	11	1	8%	Brunei Darussalam
bo	538	31	10	24%	Bolivia
br	68685	7713	2172	22%	Brazil
bs	54	7	21	75%	Bahamas
bt	1	1	0	0%	Bhutan
bw	238	16	0	0%	Botswana
by	451	28	8	22%	Belarus
bz	24	10	8	44%	Belize
ca	690316	17724	4029	19%	Canada
cf	6	2	0	0%	Central African Republic
cg	6	5	1	17%	Congo
ch	148028	13510	1551	10%	Switzerland
ci	248	18	2	10%	Cote D'Ivoire
ck	1	1	0	0%	Cook Islands
cl	19168	1572	215	12%	Chile
cm	75	4	0	0%	Cameroon
cn	25594	1460	3074	68%	China
co	6905	420	479	53%	Colombia
com	4501039	764019	313075	29%	Commercial
cr	4259	265	99	27%	Costa Rica
cu	67	14	4	22%	Cuba
cv	16	3	0	0%	Cape Verde
cy	1973	308	48	13%	Cyprus
cz	49104	3870	140	3%	Czech Republic
de	875631	53863	2196	4%	Germany
dj	9	3	0	0%	Djibouti
dk	137008	26550	4323	14%	Denmark
dm	62	9	22	71%	Dominica
do	25	26	86	77%	Dominican Republic
dz	31	2	0	0%	Algeria
ec	1078	125	53	30%	Ecuador
edu	2942714	13222	1734	12%	Educational
ee	6566	909	133	13%	Estonia
eg	1894	239	14	6%	Egypt
er	1	1	0	0%	Eritrea

es	121823	5272	557	10%	Spain
et	0	0	1	100%	Ethiopia
fi	335956	4658	1029	18%	Finland
fj	0	0	1	100%	Fiji
fk	0	2	0	0%	Falkland Islands
fm	0	0	1	100%	Micronesia
fo	253	48	1	2%	Faroe Islands
fr	292096	10052	717	7%	France
gb	40	2	0	0%	United Kingdom
gd	1	4	9	69%	Grenada
ge	298	16	5	24%	Georgia
gf	27	2	0	0%	French Guiana
gg	13	23	23	50%	Guernsey
gh	275	8	3	27%	Ghana
gi	138	61	15	20%	Gibraltar
gl	417	51	7	12%	Greenland
gm	0	2	0	0%	Gambia
gn	2	1	0	0%	Guinea
gov	418576	1993	587	23%	Government
gp	127	33	1	3%	Guadeloupe
gq	5	3	0	0%	Equatorial Guinea
gr	19711	1234	297	19%	Greece
gt	882	108	44	29%	Guatemala
gu	91	52	7	12%	Guam
gw	10	2	0	0%	Guinea-Bissau
gy	57	7	5	42%	Guyana
hk	48660	1429	187	12%	Hong Kong
hn	590	78	4	5%	Honduras
hr	6705	802	82	9%	Croatia
ht	0	1	0	0%	Haiti
hu	33818	1843	118	6%	Hungary
id	10861	888	131	13%	Indonesia
ie	33031	2820	79	3%	Ireland
il	61140	3319	583	15%	Israel
im	19	38	14	27%	Isle of Man
in	4794	228	53	19%	India
int	724	946	38	4%	International Organizations
iq	0	1	0	0%	Iraq
ir	1	1	5	83%	Iran
is	14153	561	12	2%	Iceland
it	211966	15923	1454	8%	Italy
je	5	15	13	46%	Jersey
jm	349	27	37	58%	Jamaica
jo	170	79	40	34%	Jordan
jp	955688	27674	3469	11%	Japan
ke	457	83	3	3%	Kenya
kg	108	12	1	8%	Kyrgyzstan
kh	7	7	5	42%	Cambodia
ki	0	1	0	0%	Kiribati
kn	12	13	8	38%	Saint Kitts And Nevis
kr	132370	4142	1544	27%	Korea
kw	3555	47	14	23%	Kuwait
ky	12	9	9	50%	Cayman Islands
kz	1136	101	23	19%	Kazakhstan
la	0	24	0	0%	Lao People's
lb	1128	343	31	8%	Lebanon
lc	74	5	14	74%	Saint Lucia
li	479	172	12	7%	Liechtenstein
lk	611	24	5	17%	Sri Lanka
lr	0	1	0	0%	Liberia
ls	16	2	0	0%	Lesotho
lt	2761	368	17	4%	Lithuania
lu	3854	612	153	20%	Luxembourg
lv	5184	292	78	21%	Latvia
ly	4	18	2	10%	Libyan Arab Jamahiriya
ma	888	58	16	22%	Morocco
mc	258	70	5	7%	Monaco
md	168	25	7	22%	Moldova
mg	41	6	0	0%	Madagascar
mh	3	1	0	0%	Marshall Islands

mil	542295	674	514	43%	US Military
mk	429	42	4	9%	Macedonia
ml	29	2	0	0%	Mali
mm	3	1	1	50%	Myanmar
mn	17	7	0	0%	Mongolia
mo	220	32	22	41%	Macau
mp	0	0	1	100%	Northern Mariana Islands
mq	6	9	1	10%	Martinique
mr	0	1	0	0%	Mauritania
ms	1	1	0	0%	Montserrat
mt	785	111	35	24%	Malta
mu	211	8	0	0%	Mauritius
mv	51	9	1	10%	Maldives
mw	0	0	1	100%	Malawi
mx	35238	4194	1633	28%	Mexico
my	40533	1374	296	18%	Malaysia
mz	44	11	4	27%	Mozambique
na	350	129	4	3%	Namibia
nc	59	16	4	20%	New Caledonia
ne	34	39	0	0%	Niger
net	2164815	46146	25435	36%	Networks
nf	160	114	18	14%	Norfolk Island
ng	6	39	8	17%	Nigeria
ni	743	97	17	15%	Nicaragua
nl	341560	18376	572	3%	Netherlands
no	209034	9940	184	2%	Norway
np	165	24	1	4%	Nepal
nu	7	10	16	62%	Niue
nz	155678	10169	2760	21%	New Zealand
om	0	0	1	100%	Oman
org	434654	43359	15768	27%	Organizations
pa	390	18	15	45%	Panama
pe	6510	459	49	10%	Peru
pf	147	16	1	6%	French Polynesia
pg	79	5	10	67%	Papua New Guinea
ph	4309	310	295	49%	Philippines
pk	959	116	74	39%	Pakistan
pl	43384	4755	789	14%	Poland
pn	5	3	0	0%	Pitcairn
pr	114	12	18	60%	Puerto Rico
pt	18147	1809	516	22%	Portugal
pw	2	6	0	0%	Palau
py	239	57	127	69%	Paraguay
qa	345	13	6	32%	Qatar
re	0	2	0	0%	Reunion
ro	5998	503	264	34%	Romania
ru	81104	5566	349	6%	Russian Federation
rw	6	9	1	10%	Rwanda
sa	293	15	4	21%	Saudi Arabia
sb	2	1	1	50%	Solomon Islands
sc	35	1	0	0%	Seychelles
sd	2	1	0	0%	Sudan
se	284478	18326	1419	7%	Sweden
sg	60674	3804	721	16%	Singapore
si	17055	1318	40	3%	Slovenia
sk	10959	1589	267	14%	Slovakia
sl	0	0	1	100%	Sierra Leone
sm	734	20	0	0%	San Marino
sn	275	15	6	29%	Senegal
sr	0	1	0	0%	Suriname
su	38363	800	50	6%	Former Soviet Union
sv	200	37	13	26%	El Salvador
sy	0	8	0	0%	Syrian Arab Republic
sz	240	3	0	0%	Swaziland
tc	29	7	2	22%	Turks And Caicos Islands
tg	6	2	0	0%	Togo
th	12794	769	90	10%	Thailand
tm	2	3	0	0%	Turkmenistan
tn	15	1	4	80%	Tunisia
to	417	277	393	59%	Tonga

tp	1	1	0	0%	East Timor
tr	22963	2490	1174	32%	Turkey
tt	423	48	61	56%	Trinidad And Tobago
tv	0	0	1	100%	Tuvalu
tw	40706	724	1060	59%	Taiwan
tz	62	18	2	10%	Tanzania
ua	10513	537	103	16%	Ukraine
ug	26	12	1	8%	Uganda
uk	878215	58204	18712	24%	United Kingdom
us	825048	16365	5225	24%	United States
uy	1024	44	17	28%	Uruguay
uz	153	17	9	35%	Uzbekistan
va	10	2	0	0%	Vatican City State
vc	1	3	2	40%	Saint Vincent And The Grenadines
ve	4679	457	193	30%	Venezuela
vg	7	6	0	0%	Virgin Islands (British)
vi	35	2	7	78%	Virgin Islands (U.S.)
vn	3	5	1	17%	Viet Nam
vu	32	10	1	9%	Vanuatu
ws	3	2	0	0%	Samoa
ye	2	7	2	22%	Yemen
yu	2885	527	27	5%	Yugoslavia
za	117475	8648	407	4%	South Africa
zm	255	28	3	10%	Zambia
zr	8	12	1	8%	Zaire
zw	272	73	14	16%	Zimbabwe

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

th	12794	769	90	10%	Thailand
sk	10959	1589	267	14%	Slovakia
id	10861	888	131	13%	Indonesia
ua	10513	537	103	16%	Ukraine
co	6905	420	479	53%	Colombia
hr	6705	802	82	9%	Croatia
ee	6566	909	133	13%	Estonia
pe	6510	459	49	10%	Peru
ro	5998	503	264	34%	Romania
bg	5515	280	31	10%	Bulgaria
lv	5184	292	78	21%	Latvia
in	4794	228	53	19%	India
ve	4679	457	193	30%	Venezuela
ph	4309	310	295	49%	Philippines
cr	4259	265	99	27%	Costa Rica
lu	3854	612	153	20%	Luxembourg
kw	3555	47	14	23%	Kuwait
yu	2885	527	27	5%	Yugoslavia
lt	2761	368	17	4%	Lithuania
ae	1994	84	8	9%	United Arab Em
cy	1973	308	48	13%	Cyprus
eg	1894	239	14	6%	Egypt
bm	1648	168	19	10%	Bermuda
kz	1136	101	23	19%	Kazakhstan
lb	1128	343	31	8%	Lebanon
ec	1078	125	53	30%	Ecuador
uy	1024	44	17	28%	Uruguay
pk	959	116	74	39%	Pakistan
bh	896	14	5	26%	Bahrain
ma	888	58	16	22%	Morocco
gt	882	108	44	29%	Guatemala
mt	785	111	35	24%	Malta
ni	743	97	17	15%	Nicaragua
sm	734	20	0	0%	San Marino
int	724	946	38	4%	International
lk	611	24	5	17%	Sri Lanka
hn	590	78	4	5%	Honduras
bo	538	31	10	24%	Bolivia
li	479	172	12	7%	Liechtenstein
ke	457	83	3	3%	Kenya
by	451	28	8	22%	Belarus
mk	429	42	4	9%	Macedonia
tt	423	48	61	56%	Trinidad And T
to	417	277	393	59%	Tonga
gl	417	51	7	12%	Greenland
pa	390	18	15	45%	Panama
na	350	129	4	3%	Namibia
jm	349	27	37	58%	Jamaica
qa	345	13	6	32%	Qatar
am	332	33	20	38%	Armenia
ge	298	16	5	24%	Georgia
sa	293	15	4	21%	Saudi Arabia
sn	275	15	6	29%	Senegal
gh	275	8	3	27%	Ghana
zw	272	73	14	16%	Zimbabwe
mc	258	70	5	7%	Monaco
zm	255	28	3	10%	Zambia
fo	253	48	1	2%	Faroe Islands

ci	248	18	2	10%	Cote D'Ivoire
sz	240	3	0	0%	Swaziland
py	239	57	127	69%	Paraguay
bw	238	16	0	0%	Botswana
bn	236	11	1	8%	Brunei Darussa
mo	220	32	22	41%	Macau
mu	211	8	0	0%	Mauritius
sv	200	37	13	26%	El Salvador
jo	170	79	40	34%	Jordan
md	168	25	7	22%	Moldova
np	165	24	1	4%	Nepal
ag	165	13	6	32%	Antigua And Ba
nf	160	114	18	14%	Norfolk Island
ad	155	23	0	0%	Andorra
uz	153	17	9	35%	Uzbekistan
pf	147	16	1	6%	French Polynes
gi	138	61	15	20%	Gibraltar
gp	127	33	1	3%	Guadeloupe
pr	114	12	18	60%	Puerto Rico
kg	108	12	1	8%	Kyrgyzstan
al	107	6	0	0%	Albania
aw	101	9	0	0%	Aruba
gu	91	52	7	12%	Guam
an	84	14	7	33%	Netherlands Ar
az	81	6	11	65%	Azerbaijan
pg	79	5	10	67%	Papua New Guir
cm	75	4	0	0%	Cameroon
lc	74	5	14	74%	Saint Lucia
ai	71	44	6	12%	Anguilla
cu	67	14	4	22%	Cuba
tz	62	18	2	10%	Tanzania
dm	62	9	22	71%	Dominica
nc	59	16	4	20%	New Caledonia
ba	58	12	6	33%	Bosnia And Her
gy	57	7	5	42%	Guyana
bs	54	7	21	75%	Bahamas
mv	51	9	1	10%	Maldives
bf	48	4	0	0%	Burkina Faso
mz	44	11	4	27%	Mozambique
mg	41	6	0	0%	Madagascar
gb	40	2	0	0%	United Kingdom
vi	35	2	7	78%	Virgin Islands
sc	35	1	0	0%	Seychelles
ne	34	39	0	0%	Niger
vu	32	10	1	9%	Vanuatu
dz	31	2	0	0%	Algeria
tc	29	7	2	22%	Turks And Caic
ml	29	2	0	0%	Mali
gf	27	2	0	0%	French Guiana
ug	26	12	1	8%	Uganda
do	25	26	86	77%	Dominican Repu
bz	24	10	8	44%	Belize
bb	20	19	3	14%	Barbados
im	19	38	14	27%	Isle of Man
ao	18	7	0	0%	Angola
mn	17	7	0	0%	Mongolia
ls	16	2	0	0%	Lesotho
cv	16	3	0	0%	Cape Verde

tn	15	1	4	80%	Tunisia
gg	13	23	23	50%	Guernsey
bj	13	5	0	0%	Benin
ky	12	9	9	50%	Cayman Islands
kn	12	13	8	38%	Saint Kitts Ar
va	10	2	0	0%	Vatican City S
gw	10	2	0	0%	Guinea-Bissau
dj	9	3	0	0%	Djibouti
zr	8	12	1	8%	Zaire
bi	8	9	1	10%	Burundi
vg	7	6	0	0%	Virgin Islands
nu	7	10	16	62%	Niue
kh	7	7	5	42%	Cambodia
tg	6	2	0	0%	Togo
rw	6	9	1	10%	Rwanda
ng	6	39	8	17%	Nigeria
mq	6	9	1	10%	Martinique
cg	6	5	1	17%	Congo
cf	6	2	0	0%	Central Africa
pn	5	3	0	0%	Pitcairn
je	5	15	13	46%	Jersey
gq	5	3	0	0%	Equatorial Gui
ly	4	18	2	10%	Libyan Arab Ja
ws	3	2	0	0%	Samoa
vn	3	5	1	17%	Viet Nam
mm	3	1	1	50%	Myanmar
mh	3	1	0	0%	Marshall Islar
ye	2	7	2	22%	Yemen
tm	2	3	0	0%	Turkmenistan
sd	2	1	0	0%	Sudan
sb	2	1	1	50%	Solomon Islanc
pw	2	6	0	0%	Palau
gn	2	1	0	0%	Guinea
as	2	11	2	15%	American Samoa
vc	1	3	2	40%	Saint Vincent
tp	1	1	0	0%	East Timor
ms	1	1	0	0%	Montserrat
ir	1	1	5	83%	Iran
gd	1	4	9	69%	Grenada
er	1	1	0	0%	Eritrea
ck	1	1	0	0%	Cook Islands
bt	1	1	0	0%	Bhutan
tv	0	0	1	100%	Tuvalu
sy	0	8	0	0%	Syrian Arab Re
sr	0	1	0	0%	Suriname
sl	0	0	1	100%	Sierra Leone
re	0	2	0	0%	Reunion
om	0	0	1	100%	Oman
mw	0	0	1	100%	Malawi
mr	0	1	0	0%	Mauritania
mp	0	0	1	100%	Northern Maria
lr	0	1	0	0%	Liberia
la	0	24	0	0%	Lao People's
ki	0	1	0	0%	Kiribati
iq	0	1	0	0%	Iraq
ht	0	1	0	0%	Haiti
gm	0	2	0	0%	Gambia
fm	0	0	1	100%	Micronesia

fk	0	2	0	0%	Falkland Islar
fj	0	0	1	100%	Fiji
et	0	0	1	100%	Ethiopia
aq	0	0	1	100%	Antarctica



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Internet Domain Survey, July 1997

Number of Hosts and Domains advertised in the DNS

Date	Hosts	Domains	Replied To Ping*
Jul 97	19,540,000	1,301,000	4,314,410
Jan 97	16,146,000	828,000	3,392,000
Jul 96	12,881,000	488,000	2,569,000
Jan 96	9,472,000	240,000	1,682,000
Jul 95	6,642,000	120,000	1,149,000
Jan 95	4,852,000	71,000	970,000
Jul 94	3,212,000	46,000	707,000
Jan 94	2,217,000	30,000	576,000
Jul 93	1,776,000	26,000	464,000
Jan 93	1,313,000	21,000	

[* estimated by pinging 1% of all hosts]

Detailed Survey Data

- [Distributions by Top-Level Domain Name \(by hostcount\)](#)
- [Distributions by Top-Level Domain Name \(by name\)](#)
- [Host Count Graph \(1991-1997\)](#)
- [Distributions by Host Name](#)
- [Survey Notes and Observations](#)

Produced by Network Wizards

Permission is granted to reproduce this survey data provided that you mention it was produced by Network Wizards and that the data is available on the Internet at <http://www.nw.com/>

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Internet Domain Survey



The Domain Survey attempts to discover every host on the Internet by doing a complete search of the Domain Name System.

- [Latest Survey Results \(Jul 97\)](#)
- [Previous Surveys: Jan 97, Jul 96, Jan 96, Jul 95, Jan 95](#)
- [Survey Definitions](#)
- [Host Count History \(text, 1981-1997\)](#)
- [Host Count Graph \(1991-1997\)](#)
- [ISO Country Codes](#)
- [RFC 1296: Internet Growth \(1981-1991\). How the survey works.](#)
- [Archive data](#) from ftp.nw.com, zone directory

Related Documents At Other Sites

- [European Host Count Statistics](#)
- [Matrix Information and Directory Services](#)
- [Growth of the World Wide Web](#)
- [Internet Trends \(nice graphs\)](#)
- [The Netcraft Web Server Survey](#)
- [Index of Net Surveys](#)
- [The Internet Society](#)

[Network Wizards home page](#)

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

DATE: December 23, 1996

WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION

GENEVA

DIPLOMATIC CONFERENCE

ON

CERTAIN COPYRIGHT AND NEIGHBORING RIGHTS QUESTIONS

Geneva, December 2 to 20, 1996

WIPO COPYRIGHT TREATY

adopted by the Diplomatic Conference on December 20, 1996

Contents

Preamble

Article 1: Relation to the Berne Convention

Article 2: Scope of Copyright Protection

Article 3: Application of Articles 2 to 6 of the Berne Convention

Article 4: Computer Programs

Article 5: Compilations of Data (Databases)

Article 6: Right of Distribution

Article 7: Right of Rental

Article 8: Right of Communication to the Public

Article 9: Duration of the Protection of Photographic Works

Article 10: Limitations and Exceptions

Article 11: Obligations concerning Technological Measures

Article 12: Obligations concerning Rights Management Information

Article 13: Application in Time

- Article 14: Provisions on Enforcement of Rights
- Article 15: Assembly
- Article 16: International Bureau
- Article 17: Eligibility for Becoming Party to the Treaty
- Article 18: Rights and Obligations under the Treaty
- Article 19: Signature of the Treaty
- Article 20: Entry into Force of the Treaty
- Article 21: Effective Date of Becoming Party to the Treaty
- Article 22: No Reservations to the Treaty
- Article 23: Denunciation of the Treaty
- Article 24: Languages of the Treaty
- Article 25: Depositary

Preamble

The Contracting Parties,

Desiring to develop and maintain the protection of the rights of authors in their literary and artistic works in a manner as effective and uniform as possible,

Recognizing the need to introduce new international rules and clarify the interpretation of certain existing rules in order to provide adequate solutions to the questions raised by new economic, social, cultural and technological developments,

Recognizing the profound impact of the development and convergence of information and communication technologies on the creation and use of literary and artistic works,

Emphasizing the outstanding significance of copyright protection as an incentive for literary and artistic creation,

Recognizing the need to maintain a balance between the rights of authors and the larger public interest, particularly education, research and access to information, as reflected in the Berne Convention,

Have agreed as follows:

Article 1

Relation to the Berne Convention

(1) This Treaty is a special agreement within the meaning of Article 20 of the Berne Convention for the Protection of Literary and Artistic Works, as regards Contracting Parties that are countries of the Union established by that Convention. This Treaty shall not have any connection with treaties other than the Berne Convention, nor shall it prejudice any rights and obligations under any other treaties.

(2) Nothing in this Treaty shall derogate from existing obligations that Contracting Parties have to each other under the Berne Convention for the Protection of Literary and Artistic Works.

(3) Hereinafter, "Berne Convention" shall refer to the Paris Act of July 24, 1971 of the Berne Convention for the Protection of Literary and Artistic Works.

(4) Contracting Parties shall comply with Articles 1 to 21 and the Appendix of the Berne Convention.

Article 2

Scope of Copyright Protection

Copyright protection extends to expressions and not to ideas, procedures, methods of operation or mathematical concepts as such.

Article 3

Application of Articles 2 to 6 of the Berne Convention

Contracting Parties shall apply *mutatis mutandis* the provisions of Articles 2 to 6 of the Berne Convention in respect of the protection provided for in this Treaty.

Article 4

Computer Programs

Computer programs are protected as literary works within the meaning of Article 2 of the Berne Convention. Such protection applies to computer programs, whatever may be the mode or form of their expression.

Article 5

Compilations of Data (Databases)

Compilations of data or other material, in any form, which by reason of the selection or arrangement of their contents constitute intellectual creations, are protected as such. This

protection does not extend to the data or the material itself and is without prejudice to any copyright subsisting in the data or material contained in the compilation.

Article 6

Right of Distribution

(1) Authors of literary and artistic works shall enjoy the exclusive right of authorizing the making available to the public of the original and copies of their works through sale or other transfer of ownership.

(2) Nothing in this Treaty shall affect the freedom of Contracting Parties to determine the conditions, if any, under which the exhaustion of the right in paragraph (1) applies after the first sale or other transfer of ownership of the original or a copy of the work with the authorization of the author.

Article 7

Right of Rental

(1) Authors of

(i) computer programs;

(ii) cinematographic works; and

(iii) works embodied in phonograms, as determined in the national law of Contracting Parties, shall enjoy the exclusive right of authorizing commercial rental to the public of the originals or copies of their works.

(2) Paragraph (1) shall not apply

(i) in the case of computer programs, where the program itself is not the essential object of the rental; and

(ii) in the case of cinematographic works, unless such commercial rental has led to widespread copying of such works materially impairing the exclusive right of reproduction.

(3) Notwithstanding the provisions of paragraph (1), a Contracting Party that, on April 15, 1994, had and continues to have in force a system of equitable remuneration of authors for the rental of copies of their works embodied in phonograms may maintain that system provided that the commercial rental of works embodied in phonograms is not giving rise to the material impairment of the exclusive right of reproduction of authors.

Article 8

Right of Communication to the Public

Without prejudice to the provisions of Articles 11(1)(ii), 11*bis*(1)(i) and (ii), 11*ter*(1)(ii), 14(1)(ii) and 14*bis*(1) of the Berne Convention, authors of literary and artistic works shall enjoy the exclusive right of authorizing any communication to the public of their works, by wire or wireless means, including the making available to the public of their works in such a way that members of the public may access these works from a place and at a time individually chosen by them.

Article 9

Duration of the Protection of Photographic Works

In respect of photographic works, the Contracting Parties shall not apply the provisions of Article 7(4) of the Berne Convention.

Article 10

Limitations and Exceptions

(1) Contracting Parties may, in their national legislation, provide for limitations of or exceptions to the rights granted to authors of literary and artistic works under this Treaty in certain special cases that do not conflict with a normal exploitation of the work and do not unreasonably prejudice the legitimate interests of the author.

(2) Contracting Parties shall, when applying the Berne Convention, confine any limitations of or exceptions to rights provided for therein to certain special cases that do not conflict with a normal exploitation of the work and do not unreasonably prejudice the legitimate interests of the author.

Article 11

Obligations concerning Technological Measures

Contracting Parties shall provide adequate legal protection and effective legal remedies against the circumvention of effective technological measures that are used by authors in connection with the exercise of their rights under this Treaty or the Berne Convention and that restrict acts, in respect of their works, which are not authorized by the authors concerned or permitted by law.

Article 12

Obligations concerning Rights Management Information

(1) Contracting Parties shall provide adequate and effective legal remedies against any person knowingly performing any of the following acts knowing, or with respect to civil remedies having

reasonable grounds to know, that it will induce, enable, facilitate or conceal an infringement of any right covered by this Treaty or the Berne Convention:

- (i) to remove or alter any electronic rights management information without authority;
- (ii) to distribute, import for distribution, broadcast or communicate to the public, without authority, works or copies of works knowing that electronic rights management information has been removed or altered without authority.

(2) As used in this Article, "rights management information" means information which identifies the work, the author of the work, the owner of any right in the work, or information about the terms and conditions of use of the work, and any numbers or codes that represent such information, when any of these items of information is attached to a copy of a work or appears in connection with the communication of a work to the public.

Article 13

Application in Time

Contracting Parties shall apply the provisions of Article 18 of the Berne Convention to all protection provided for in this Treaty.

Article 14

Provisions on Enforcement of Rights

- (1) Contracting Parties undertake to adopt, in accordance with their legal systems, the measures necessary to ensure the application of this Treaty.
- (2) Contracting Parties shall ensure that enforcement procedures are available under their law so as to permit effective action against any act of infringement of rights covered by this Treaty, including expeditious remedies to prevent infringements and remedies which constitute a deterrent to further infringements.

Article 15

Assembly

- (1)(a) The Contracting Parties shall have an Assembly.
- (b) Each Contracting Party shall be represented by one delegate who may be assisted by alternate delegates, advisors and experts.
- (c) The expenses of each delegation shall be borne by the Contracting Party that has appointed the delegation. The Assembly may ask the World Intellectual Property Organization (hereinafter

referred to as "WIPO") to grant financial assistance to facilitate the participation of delegations of Contracting Parties that are regarded as developing countries in conformity with the established practice of the General Assembly of the United Nations or that are countries in transition to a market economy.

(2)(a) The Assembly shall deal with matters concerning the maintenance and development of this Treaty and the application and operation of this Treaty.

(b) The Assembly shall perform the function allocated to it under Article 17(2) in respect of the admission of certain intergovernmental organizations to become party to this Treaty.

(c) The Assembly shall decide the convocation of any diplomatic conference for the revision of this Treaty and give the necessary instructions to the Director General of WIPO for the preparation of such diplomatic conference.

(3)(a) Each Contracting Party that is a State shall have one vote and shall vote only in its own name.

(b) Any Contracting Party that is an intergovernmental organization may participate in the vote, in place of its Member States, with a number of votes equal to the number of its Member States which are party to this Treaty. No such intergovernmental organization shall participate in the vote if any one of its Member States exercises its right to vote and *vice versa*.

(4) The Assembly shall meet in ordinary session once every two years upon convocation by the Director General of WIPO.

(5) The Assembly shall establish its own rules of procedure, including the convocation of extraordinary sessions, the requirements of a quorum and, subject to the provisions of this Treaty, the required majority for various kinds of decisions.

Article 16

International Bureau

The International Bureau of WIPO shall perform the administrative tasks concerning the Treaty.

Article 17

Eligibility for Becoming Party to the Treaty

(1) Any Member State of WIPO may become party to this Treaty.

(2) The Assembly may decide to admit any intergovernmental organization to become party to this Treaty which declares that it is competent in respect of, and has its own legislation binding on all

its Member States on, matters covered by this Treaty and that it has been duly authorized, in accordance with its internal procedures, to become party to this Treaty.

(3) The European Community, having made the declaration referred to in the preceding paragraph in the Diplomatic Conference that has adopted this Treaty, may become party to this Treaty.

Article 18

Rights and Obligations under the Treaty

Subject to any specific provisions to the contrary in this Treaty, each Contracting Party shall enjoy all of the rights and assume all of the obligations under this Treaty.

Article 19

Signature of the Treaty

This Treaty shall be open for signature until December 31, 1997, by any Member State of WIPO and by the European Community.

Article 20

Entry into Force of the Treaty

This Treaty shall enter into force three months after 30 instruments of ratification or accession by States have been deposited with the Director General of WIPO.

Article 21

Effective Date of Becoming Party to the Treaty

This Treaty shall bind

- (i) the 30 States referred to in Article 20, from the date on which this Treaty has entered into force;
- (ii) each other State from the expiration of three months from the date on which the State has deposited its instrument with the Director General of WIPO;
- (iii) the European Community, from the expiration of three months after the deposit of its instrument of ratification or accession if such instrument has been deposited after the entry into force of this Treaty according to Article 20, or, three months after the entry into force of this Treaty if such instrument has been deposited before the entry into force of this Treaty;
- (iv) any other intergovernmental organization that is admitted to become party to this Treaty, from the expiration of three months after the deposit of its instrument of accession.

Article 22

No Reservations to the Treaty

No reservation to this Treaty shall be admitted.

Article 23

Denunciation of the Treaty

This Treaty may be denounced by any Contracting Party by notification addressed to the Director General of WIPO. Any denunciation shall take effect one year from the date on which the Director General of WIPO received the notification.

Article 24

Languages of the Treaty

(1) This Treaty is signed in a single original in English, Arabic, Chinese, French, Russian and Spanish languages, the versions in all these languages being equally authentic.

(2) An official text in any language other than those referred to in paragraph (1) shall be established by the Director General of WIPO on the request of an interested party, after consultation with all the interested parties. For the purposes of this paragraph, "interested party" means any Member State of WIPO whose official language, or one of whose official languages, is involved and the European Community, and any other intergovernmental organization that may become party to this Treaty, if one of its official languages is involved.

Article 25

Depositary

The Director General of WIPO is the depositary of this Treaty.

[End]

ประวัติผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จิตตภัทร เครือวรรณ

ตำแหน่งปัจจุบัน

- ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ผู้อำนวยการฝ่ายวิจัยนโยบาย ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

สถานที่ทำงาน

- คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330 โทรศัพท์ 218-6269, 251-6927-9, โทรสาร 251-3967
- ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
73/1 อาคารสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม
ถนนพระราม 6 ราชเทวี กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ 644-8150-59 ต่อ 720, โทรสาร 644-8137

ประวัติการศึกษา

- ปริญญาเอก เศรษฐศาสตร์ จากมหาวิทยาลัย Pennsylvania State สหรัฐอเมริกา ปี 2529
- ปริญญาโท เศรษฐศาสตร์ จากมหาวิทยาลัย Pennsylvania State สหรัฐอเมริกา ปี 2523

- ปริญญาตรี เกียรตินิยม) จากมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ กรุงเทพฯ ปี 2522

ประวัติการทำงาน

- ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2530-ปัจจุบัน)
- ผู้อำนวยการฝ่ายวิจัยนโยบาย ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม (2535-ปัจจุบัน)
- รองผู้อำนวยการ สำนักบริการวิชาการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2536-2538)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. The Role of Information Technology in the Information Society in the Year 2010 ร่วมกับ ดร. ชาตรี ศรีไพพรรณ ดร. สุเมธ วงศ์พานิชเลิศ และ ดร. พิเชฐ ดุรงคเวโรจน์ สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (2536)
2. การกำหนดแนวทางการส่งเสริมการใช้คอมพิวเตอร์ในหน่วยงานของรัฐ ร่วมกับ ดร. เลอสรร ธนสุกาญจน์ เสนอต่อ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม (2536)
3. สถานภาพและแนวโน้มการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา : แนวทางสำหรับประเทศไทย ร่วมกับ ดร. เลอสรร ธนสุกาญจน์ เสนอต่อ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ กระทรวง

วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม (2536)

4. The Study of Patent Laws, Regulations and Organization Structure in Asian and Pacific Countries ร่วมกับ ดร. เลอสรร ธนสุกาญจน์ คุณสันติ รัตนสุวรรณ เสนอต่อ ESCAP (2537)
5. การให้ความคุ้มครองแก่การออกแบบวงจรรวม การให้ความคุ้มครอง ชื่อทางภูมิศาสตร์ และการให้ความคุ้มครองความลับทางการค้า ร่วมกับผู้ช่วยศาสตราจารย์สุธรรม อยู่ในธรรม อาจารย์อรพรรณ พันธุ์พัฒนา อาจารย์บัณฑิต ทลิสมสกุล และดร. เลอสรร ธนสุกาญจน์ เสนอต่อ กรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์ (2538)
6. โครงการการศึกษาความเป็นไปได้ในการกระจายอำนาจการรับจดทะเบียนเครื่องหมายการค้าสู่ภูมิภาค เสนอต่อ กรมทรัพย์สินทางปัญญา (2538)
7. แนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ในประเทศไทย ร่วมกับ นายมนู อรดีดลเชษฐ์ ดร. สุเมธ วงศ์พานิชเลิศ นายพิทยา เลิศมหาฤทธิ์ นายบัณฑิต ทลิสมสกุล ดร. รอม หิรัญพฤษ์ นางสาว เกษมณี อัมภมวง และนายกษิติธร ภูภราดัย เสนอต่อ ศูนย์ เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ สำนักงานพัฒนา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม (2539)
8. โครงการการศึกษากฎหมายการแลกเปลี่ยนข้อมูลด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ในประเทศไทย ร่วมกับ ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุธรรม อยู่ในธรรม ดร. เลอสรร ธนสุกาญจน์ อาจารย์พรเพชร วิชิตชลชัย อาจารย์ บัณฑิต ทลิสมสกุล และอาจารย์อรพรรณ พันธุ์พัฒนา (2539)

9. โครงการพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารในอินเทอร์เน็ต ร่วมกับ ดร. รอยล จิตรดอน เสนอต่ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2540)
10. โครงการจัดทำข้อกำหนดโครงการประมวลและบริการสารสนเทศ ร่วมกับ ดร. ประสิทธิ์ ประพิณมงคลการ ดร. เลอสรร ธนสุกาญจน์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุธรรม อยู่ในธรรม เสนอต่ องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย (2540)

Email Address : Kjittapa@netserv. chula.ac.th

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติ ดร. เลอसर ธนสุกาญจน์



ตำแหน่งปัจจุบัน

- ผู้อำนวยการสำนักวิจัยนโยบายทรัพย์สินทางปัญญาสถาบันทรัพย์สินทางปัญญาแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- กรรมการสภาวิจัยแห่งชาติ สาขาวิศวกรรมศาสตร์ และอุตสาหกรรมวิจัย (2538)
- กรรมการพัฒนากิจการอวกาศ กระทรวงคมนาคม (2532)
- กรรมการปรับปรุงแก้ไขกฎหมายและพัฒนาระบบทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์ (2532)
- ผู้อำนวยการประจำคณะกรรมการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสภาผู้แทนราษฎร (2540)
- ผู้พิพากษาสมทบ ศาลทรัพย์สินทางปัญญาและการค้าระหว่างประเทศกลาง (2540)
- อาจารย์ประจำ ภาควิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2531)
- อาจารย์พิเศษ คณะนิติศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2534)

การศึกษา

- บริญญาตรี โท และเอก สาขาชีววิทยา จากมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด สหรัฐอเมริกา โดยทุนเล่าเรียนหลวง หรือ King's Scholarship และทุนของมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด

- Postdoctoral Training, ภาควิชากายวิภาคศาสตร์ มหาวิทยาลัย North Carolina at Chapel Hill สหรัฐอเมริกา
- Training และ Internship ด้านทรัพย์สินทางปัญญา และการถ่ายทอดเทคโนโลยีกว่าสิบครั้งในสหรัฐอเมริกา อังกฤษ และญี่ปุ่น

ประสบการณ์

- ที่ปรึกษานายกรัฐมนตรีว่าด้วยนโยบายด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2531-2534)
- ที่ปรึกษารัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม (2538)
- กรรมการบริหาร ศูนย์ปฏิบัติการแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี (2533)
- กรรมการบริหาร สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย (2539-2540)
- วิจัยนโยบายการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ณ สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย หรือ TDRI (2529-2531)
- เป็นที่ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิในคณะกรรมการและคณะอนุกรรมการมากมายหลายชุด เช่น คณะกรรมการทรัพย์สินทางปัญญาแห่งชาติ (2531) คณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ (2531) คณะกรรมการเฉพาะกิจเพื่อพิจารณากำจัดน้ำเสียในกรุงเทพฯ และปริมณฑล (2532) คณะกรรมการดำเนินการศึกษาแนวทางแก้ไขปัญหาที่ทำกินในเขตป่าสงวนแห่งชาติ (2532) คณะกรรมการเฉพาะกิจเพื่อพิจารณาสรางทางยกระดับเหนือคลองและพื้นที่ที่อยู่ในความรับผิดชอบของหน่วยงานของรัฐ และที่สาธารณะในกรุงเทพฯ และปริมณฑล (2532) คณะอนุกรรมการฝ่ายเลขานุการประสานการติดตามผลการดำเนินการตามนโยบายของรัฐบาล และมติคณะ

รัฐมนตรี (2533) คณะอนุกรรมการศึกษาแนวทางปรับปรุงและ
ยกร่างกฎหมายเกี่ยวกับการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยีแห่งชาติ สำนักงานกฤษฎมนตรี (2540) คณะอนุกรม-
การจัดทำแผนปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
ด้านการวิจัยและพัฒนา (2540) ฯลฯ

- ร่างข้อกำหนด และพิจารณาคัดเลือกการประมูลสำคัญ ๆ เช่น ห้อง
ประชุมคณะรัฐมนตรี (2532) ระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนยกระดับ
(2533) ระบบเมนเฟรมคอมพิวเตอร์ของสำนักงานกฤษฎมนตรี (2533)
และ ระบบซูเปอร์คอมพิวเตอร์พยากรณ์อากาศ (2539)
- อาจารย์พิเศษในโครงการอบรมกฎหมายชั้นสูงด้านทรัพย์สินทาง
ปัญญา การค้าระหว่างประเทศ และอนุญาโตตุลาการ ของกระทรวง
ยุติธรรมร่วมกับมหาวิทยาลัยรามคำแหง (2540)
- คอลัมน์นิสต์นิตยสารลลนา (2522-2529) วิทยากรด้านวิทยาศาสตร์
และคณิตศาสตร์ในรายการวิทยุสำหรับเด็ก สถานีวิทยุศึกษา (2532-
2533)

Email Address : pplcam@mozart.inet.co.th

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้ช่วยศาสตราจารย์สุธรรม อยู่ในธรรม

ชื่อ - นามสกุล : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุธรรม อยู่ในธรรม

วันเดือนปีเกิด : 16 พฤษภาคม 2501

สถานที่ทำงาน : คณะนิติศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
โทร. 218-2034, 218-2046 โทรสาร. 218-2034

ประวัติการศึกษา :

- 2531 - Cert in Law and Economic Development, U. of Victoria, Canada และจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- 2529 - Post LL.M. in Int'l Economic Laws (Ranked first in Program)NYU School of Law, New York, U.S.A.
- 2528 - LL.M. Harvard Law School, Cambridge, Massachusetts, U.S.A.
- 2527 - Cert in Law & Economic Framework Necessary for Development, The South Western Legal Foundation, Dallas Texas, U.S.A.
- 2527 - MCL. Program The National Law Centre, The George Washington University, Washington D.C., U.S.A.
- 2523 - นิติศาสตร์บัณฑิต (เกียรตินิยม) คณะนิติศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติการทำงาน :

- ปัจจุบัน
- ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ระดับ 7 คณะนิติศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 - รองคณบดีฝ่ายวิจัยและสารสนเทศ คณะนิติศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประสบการณ์ (บางรายการ) :

- ที่ปรึกษากฎหมายขององค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย
- ประธานกรรมการแก้ไขประกาศคณะปฏิวัติฉบับที่ 58 (กิจการสาธารณูปโภคของรัฐ)
- อนุกรรมการแก้ไขประกาศคณะปฏิวัติ (กฎหมายเศรษฐกิจ)
- อนุกรรมการแก้ไขประกาศคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 281
- ผู้เชี่ยวชาญกฎหมาย โครงการศึกษาความเป็นไปได้ของการจัดตั้งเขตประมวลสารสนเทศ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม
- อดีตผู้วิจัยประจำคณะที่ปรึกษานโยบายของนายกรัฐมนตรี ด้านกฎหมายเศรษฐกิจ + มหภาค + ไตรคมนาคม (พลเอกชาติชาย ชุณหะวัณ)
- อดีตนักวิจัยกฎหมายเศรษฐกิจระหว่างประเทศ, NYU School of Law, New York, U.S.A.
- อดีตที่ปรึกษารัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม (นายสุวัจน์ ลิปตพัลลภ)
- อดีตที่ปรึกษารัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม

(นายบรรหาร ศิลปอาชา)

- อดีตที่ปรึกษารัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงคมนาคม
(นายพินิจ จารุสมบัติ)
- อดีตที่ปรึกษาเศรษฐกิจของนายกรัฐมนตรี
(นายบรรหาร ศิลปอาชา)

งานวิจัย (บางรายการ) :

1. การเจรจาทรัพย์สินทางปัญญาใน GATT รอบอุรุกวัย, กระทรวงพาณิชย์
2. กฎหมายคุ้มครองเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (ซอฟต์แวร์) กระทรวงพาณิชย์
3. กฎหมายคุ้มครองเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (วงจรรวม) กระทรวงพาณิชย์
4. กฎหมายเกี่ยวกับการลงทุนใน EC, สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน
5. การรวมตัวของ EC กับการค้าของประเทศไทย, กระทรวงพาณิชย์
6. การเปิดเสรีด้านการค้าบริการ, กระทรวงพาณิชย์
7. อนาคตภาพของการสื่อสารแห่งประเทศไทย (แนวทางการแปรรูป), TDRI
8. มาตรการสนับสนุนผู้ส่งออกชั้นกลาง, TDRI
9. นักวิจัยในโครงการ "The TOT Restructuring and Privatisation Study" กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา Coopers & Lybrand, องค์กรการโทรศัพท์แห่งประเทศไทย
10. การแปรรูป การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย, ปตท.

11. การประเมินผลการดำเนินงาน การทำอากาศยานแห่งประเทศไทย
12. การแปรรูปบางส่วนของ การประปานครหลวง
13. การแปรรูปองค์การสุรา, กระทรวงการคลัง
14. การศึกษากฎหมายการแลกเปลี่ยนข้อมูลด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ในประเทศไทย (EDI), กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและ สิ่งแวดล้อม
15. โครงการจัดตั้งเขตประมวลสารสนเทศ (DPZ), องค์การโทรศัพท์ แห่งประเทศไทย
16. แผนแปรรูปการทำเรือแห่งประเทศไทย, การทำเรือแห่งประเทศไทย
17. แผนแปรรูปการทำอากาศยานแห่งประเทศไทย, การทำอากาศยาน แห่งประเทศไทย
18. โครงการศึกษาการขนส่งสินค้าผ่านแดนไปอินโดจีน, กระทรวง คมนาคม
19. แผนแปรรูปองค์การขนส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.) กระทรวง คมนาคม

Email Address : ysudharm@loxinfo.co.th

URL : [http : //www. loxinfo.co.th/~ysudharm](http://www.loxinfo.co.th/~ysudharm)

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย