

# Factors Affecting Information Management and Access in the Electronic Age

**Chumchit Saechan**

D.A.(Library and Information Science), Lecturer

Library and Information Science Department

Faculty of Humanities and Social Sciences

Prince of Songkla University, Pattani Campus

E-mail: schum@bunga.pn.psu.ac.th

## Abstract

Problems in information management in the electronic age and specifically in digital libraries are largely associated with access. At a national level, the management of electronic information access is affected by a range of social, cultural, economic, political, technological and freedom of access issues. To ensure successful information access, the management of electronic information access at an institutional level i.e in libraries, archives, museums, and other information centers must take into account three main issues: the availability of consumer friendly technology, the extant skills and knowledge of the consumer and the overall accessibility of the information of interest.

**Keywords:** digital library, electronic age, electronic information, information access, information management

## ปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการและการเข้าถึงสารสนเทศในยุคอิเล็กทรอนิกส์

ชুমจิตต์ แซ่ฉั่น

D.A. (บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์), อาจารย์

ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

E-mail: schum@bunga.pn.psu.ac.th

### บทคัดย่อ

ปัญหาในการจัดการกับสารสนเทศในยุคอิเล็กทรอนิกส์โดยเฉพาะในห้องสมุดดิจิทัลส่วนใหญ่จะเกี่ยวข้องกับการสร้างโอกาสในการเข้าถึงหรือใช้สารสนเทศแก่ผู้ใช้ ในการจัดการในระดับชาติเพื่อการเข้าถึงสารสนเทศในยุคอิเล็กทรอนิกส์ มีปัจจัยที่ซับซ้อนมากมายเกี่ยวข้องทั้งทางด้านสังคม วัฒนธรรม การเมือง เศรษฐกิจ เทคโนโลยี และเสรีภาพในการเข้าถึงสารสนเทศสำหรับการจัดการเพื่อส่งเสริมการเข้าถึงสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ในระดับสถาบันซึ่งหมายถึง การจัดการบริหารสารสนเทศ วัสดุ เอกสารจดหมายเหตุ หรือความรู้ต่างๆ ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ของหน่วยงาน เช่น ห้องสมุด หอจดหมายเหตุ และพิพิธภัณฑ์ หรือศูนย์สารสนเทศที่มีชื่อเรียกอื่น ๆ จะต้องคำนึงถึงและจัดเตรียมปัจจัย 3 ประการ คือ การทำให้เทคโนโลยีที่มีอยู่ใช้ได้ ให้ผู้ใช้มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นและมีความรู้ และตัวสารสนเทศเองอยู่ในรูปแบบที่ใช้ได้และมีประโยชน์ ทั้งนี้เพื่อให้การเข้าถึงสารสนเทศในยุคอิเล็กทรอนิกส์ของผู้ใช้ประสบความสำเร็จ

คำสำคัญ: การเข้าถึงสารสนเทศ, การจัดการสารสนเทศ, ยุคอิเล็กทรอนิกส์, สารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์, ห้องสมุดดิจิทัล

### บทนำ

ปัญหาที่น่าสนใจและกำลังถูกทบทวนในแวดวงสารสนเทศโลกเพื่อให้เกิดการพัฒนาที่ถูกต้องและยั่งยืนเกี่ยวกับการจัดการสารสนเทศในยุคอิเล็กทรอนิกส์และห้องสมุดดิจิทัลคือ ปัญหาในการเข้าถึงหรือโอกาสในการเข้าถึงสารสนเทศของผู้ใช้ ทั้งนี้เนื่องจากปรัชญาของการสร้างระบบอินเทอร์เน็ตและห้องสมุดดิจิทัลก็เพื่อเปิดโอกาสในการเข้าถึงสารสนเทศแก่มวลมนุษยชาติโดยไม่คำนึงถึงชาติ ศาสนา ภาษา แหล่งที่อยู่อาศัย และ

เวลา โครงสร้างพื้นฐานสารนิเทศใหญ่ของโลกบนระบบอินเทอร์เน็ตได้ให้โอกาสที่งดงามสำหรับการจัดหา และการแสวงหาทรัพยากรสารสนเทศแก่ประชาชนทั่วไป แต่ยังมีสิ่งที่ทำลายของระดับความแตกต่างด้านเทคนิคของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ระบบโทรคมนาคมและการสื่อสาร ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ตลอดจนความแตกต่างด้านสังคม และความแตกต่างด้านนโยบายในแต่ละประเทศ ที่ทำให้มีความแตกต่างของการเข้าถึง

สารสนเทศตลอดจนความไม่สมดุลในการแลกเปลี่ยนข่าวสารในปัจจุบัน ดังที่เราจะเห็นความไม่เท่าเทียม หรือโอกาส และแม้แต่อิสรภาพของการเข้าถึงสารสนเทศของประชากร ตัวอย่างเช่น ความแตกต่างของการเข้าถึงสารสนเทศของประชากรในประเทศที่พัฒนาแล้วกับประเทศที่กำลังพัฒนา เช่น ประเทศสหรัฐอเมริกา กับประเทศจีน หรือประเทศในแถบยุโรปกับประเทศในเอเชีย เช่น ประเทศฝรั่งเศสกับประเทศแอฟริกาใต้ เป็นต้น

## ความหมายของการเข้าถึงสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์

### 1. การเข้าถึง (Access)

โดยทั่วไป "access" หรือ "การเข้าถึง" สามารถใช้ได้อย่างหลากหลายนัย แต่พจนานุกรมส่วนใหญ่ให้คำจำกัดความโดยเน้นประเด็นที่คล้ายคลึงกัน และความหมายเหล่านั้นเหมาะสมและสามารถประยุกต์ใช้ได้กับเนื้อหาของเทคโนโลยีสารสนเทศ ใน Merriam-Webster's Collegiate Dictionary (1993) "access" หมายถึง "เสรีภาพและความสามารถที่จะใช้และการอนุญาต อิสรภาพ หรือความสามารถที่จะเข้าไปเข้าถึง ติดต่อสื่อสารกับ หรือส่งผ่านถึงและจาก" ใน The American Heritage Dictionary of the English Language (1998) ให้คำจำกัดความว่า "ทางของการเข้าถึงหรือเข้าใกล้ หรือทางผ่าน"

Lynch (1993, 3) กล่าวถึงความหมายของการเข้าถึงในบริบทของสารสนเทศของเครือข่ายว่าคำศัพท์ "access" ใช้ในความหมายแถมที่กว้างขวางที่สุด และเน้นว่ามีใช้เป็นเพียงการเชื่อมโยงทางอิเล็กทรอนิกส์ของผู้จัดหาแหล่งทรัพยากรสารสนเทศผ่านเครือข่าย แต่เป็นความสามารถของบุคคลหรือผู้ใช้ที่จะระบุแหล่งสืบค้น และใช้สารสนเทศที่มีอยู่ภายในระบบคอมพิวเตอร์ที่หลากหลายได้อย่างประสบความสำเร็จด้วย

Keller (1995, 34-35) ให้คำจำกัดความการเข้าถึงแบบเสรี หรือ public access ในเนื้อหาของสารสนเทศซึ่งเพิ่มเติมแนวคิดในอีกมุมมองหนึ่งว่าในการเข้าถึงแบบเสรี เราไม่ได้หมายความว่าแค่การสร้างการเชื่อมโยงทางกายภาพกับเครือข่าย แต่ต้องให้แน่ใจว่าการเชื่อมโยงนั้นง่ายในการใช้ และสามารถเข้าถึงได้ถึงจุดของทรัพยากรสารสนเทศหนึ่งเป็นอย่างน้อย โดย

เฉพาะอย่างยิ่งการใช้เครือข่ายจะต้องไม่จำกัดเฉพาะผู้รับในทางบวกของสารสนเทศ แต่สภาพแวดล้อมจะต้องเปิด แพร่กระจาย และง่ายในการท่องสำรวจแก่บุคคลทั่วไปด้วย แม้แต่การเชื่อมต่อที่ง่ายที่สุดควรให้ผู้ใช้สามารถกระทำได้เหมือนดังเป็นแหล่งสารสนเทศและปลายทางได้

จะเห็นว่าทั้ง Lynch และ Keller มีความเห็นที่สอดคล้องกันโดยได้รวมการเชื่อมต่อทางกายภาพของเครือข่ายคอมพิวเตอร์กับการใช้ได้ไว้ด้วยกันในการอธิบายความหมายของการเข้าถึงสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์

### 2. สารสนเทศ (Information)

คำว่า "สารสนเทศ" หรือ "สารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์" ในความหมายของโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศโลกและห้องสมุดดิจิทัลจะมีความหมายที่กว้างและทั่วไป Fox (1995, 23) ให้คำจำกัดความว่า สารสนเทศคือ อะไรก็ตามที่ไหลเวียนอยู่ในเครือข่ายอะไรก็ตามที่ถูกเสนอแก่เราโดยอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อะไรก็ตามที่ถูกดัดแปลงโดยคอมพิวเตอร์ของเรา และอะไรก็ตามที่ถูกจัดเก็บไว้ในห้องสมุดดิจิทัลของเรา

Barlow (1993) เสนอว่าในโครงสร้างพื้นฐานของสารสนเทศโลก สารสนเทศถูกมองว่าไม่ใช่สิ่งของหรือวัสดุ และไม่มีรูปแบบที่ใส่หรือบรรจุ แต่คือ ปรากฏการณ์ซึ่งประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ คือ กิจกรรมรูปแบบที่มีชีวิต และการติดต่อสัมพันธ์กัน ในขณะที่ Buckland (1991) ชี้ว่าสารสนเทศมี 3 ลักษณะ คือ

- 1) สารสนเทศในฐานะที่เป็นกระบวนการ โดยเป็นการสื่อสารหรือความรู้
- 2) สารสนเทศในฐานะที่เป็นความรู้ ซึ่งได้มาจากกระบวนการสื่อสารหรือความรู้
- 3) สารสนเทศในฐานะที่เป็นสิ่งของ หรือวัตถุ ตัวอย่างเช่น เอกสารและข้อมูล

จากความหมายต่างๆ ที่กล่าวมาข้างต้นของคำว่า "การเข้าถึง" และ "สารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์" สามารถสรุปรวมได้ว่า การเข้าถึงสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ (Access to electronic information) ในบริบทของโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศหรือเครือข่ายจะประกอบด้วยองค์ประกอบดังนี้ องค์ประกอบที่หนึ่งคือ

ด้านการเชื่อมต่อกันซึ่งเป็นสิ่งที่บังคับเบื้องต้นในการใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ การใช้ทรัพยากรและบริการที่เครือข่ายนั้นรองรับอยู่ ดังที่ Lynch และ Keller อธิบายไว้ องค์ประกอบที่สองคือ ด้านเนื้อหาและบริการ เพราะมิฉะนั้นการเชื่อมต่อกันคงไม่มีความหมายเลย ทั้งนี้ Lynch และ Keller ได้ชี้ให้เห็นความแตกต่างระหว่างการเข้าถึงได้เฉพาะเครือข่ายและการเข้าถึงตัวสารสนเทศที่มีองค์ประกอบสุดท้ายคือ การเข้าถึงที่ใช้ได้ หมายถึงการใช้ได้ของเครือข่ายคอมพิวเตอร์และโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศหมายถึงบุคคลทั่วไปด้วย มิใช่เฉพาะช่างผู้ชำนาญทางเทคนิคหรือโปรแกรมเมอร์เท่านั้น และการเข้าถึงที่ใช้ได้ยังหมายถึงสารสนเทศจะต้องสามารถค้นคืนได้ในรูปแบบที่สามารถอ่านดูได้ หรือใช้ได้ ตัวอย่างเช่น ถ้าแฟ้มข้อมูลคอมพิวเตอร์หรือเอกสารในรูปแบบอื่นๆ ซึ่งไม่สามารถเปิดแสดงบนจอ หรือใช้กับฮาร์ดแวร์หรือซอฟต์แวร์ที่มี หรืออ่านในภาษาซึ่งเป็นที่เข้าใจได้ ถือว่าไม่สามารถเข้าถึงได้ ฉะนั้น การเข้าถึงสารสนเทศในยุคอิเล็กทรอนิกส์จึงไม่ได้มีความหมายเพียงแค่การเชื่อมโยงทางอิเล็กทรอนิกส์ของข้อมูลผ่านระบบเครือข่าย แต่หมายความรวมถึงความสามารถสำหรับผู้ใช้ที่จะหาหรือระบุแหล่งสืบค้น และใช้สารสนเทศ ที่มีอยู่ในรูปแบบต่างๆ ในระบบคอมพิวเตอร์ได้อย่างประสบความสำเร็จ

นอกจากนั้น ในการเข้าถึงสารสนเทศของบุคคลยังเป็นเรื่องที่มีความสัมพันธ์กับภาพใหญ่ในระดับภูมิภาค ระดับประเทศ และในระดับสถาบัน และเกี่ยวข้องกับประเด็นด้านนโยบาย ด้านปรัชญา ด้านเทคนิค และด้านพฤติกรรมและสังคม มีความครอบคลุมความรู้ในหลากหลายสาขาวิชาที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ เครือข่ายโทรคมนาคม ระบบและการบริการสารสนเทศ เอกสารสนเทศ และสถาบันทางสังคมที่มีหน้าที่ในการจัดการด้านสารสนเทศ เช่น ห้องสมุด หอจดหมายเหตุ และพิพิธภัณฑ์ เป็นต้น ฉะนั้นในการพิจารณาเพื่อให้มีการเข้าถึงสารสนเทศของบุคคลทั่วไปซึ่งเป็นผู้ใช้ปลายทางจึงมีความจำเป็นที่จะต้องพิจารณาถึงปัจจัยที่ส่งเสริมการเข้าถึงสารสนเทศและมีการจัดการทั้งในระดับชาติและระดับสถาบัน ดังนี้

## ปัจจัยและการจัดการเพื่อเข้าถึงสารสนเทศในยุคอิเล็กทรอนิกส์ในระดับชาติ

การประเมินการเข้าถึงสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ของประชาชนในระดับชาติสามารถจะจัดการและพิจารณาจากปัจจัยหลายมิติ เช่น จากดัชนีชี้วัดด้านจำนวนการรู้หนังสือของประชากร จำนวนการเข้าใช้และจำนวนห้องสมุดหรือศูนย์สารสนเทศของคนในประเทศ จำนวนคอมพิวเตอร์และการเชื่อมต่อกับระบบอินเทอร์เน็ต ของบ้าน สถานศึกษา และที่ทำงาน จำนวนร้านบริการอินเทอร์เน็ต จำนวนการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น พอประมวลได้ดังนี้คือ

### 1. ปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐาน

สำหรับภาพการเข้าถึงสารสนเทศในยุคอิเล็กทรอนิกส์ในระดับนานาชาติ สหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (International Telecommunication Union) หรือ ITU ได้รายงานในการประชุมสุดยอดระดับโลกว่าด้วยสังคมสารสนเทศถึงการจัดอันดับการเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของ 178 ประเทศทั่วโลก ประจำปี ค.ศ. 2003 โดยพิจารณาจากดัชนีชี้วัดการเข้าถึงสารสนเทศและความรู้ หรือ DAI (Digital Access Index) ซึ่งนับเป็นดัชนีสากล ที่ช่วยให้ประเทศต่างๆ สามารถรู้และเปรียบเทียบ สถานภาพของความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงสารสนเทศและความรู้ (Digital divide) ทำการประเมินจากปัจจัยพื้นฐานที่มีผลกระทบต่อความสามารถของประเทศในการเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจำนวน 5 หมวด และมีตัวชี้วัดการเข้าถึงสารสนเทศและความรู้จำนวน 8 ตัว จากปัจจัย 5 หมวด เป็นองค์ประกอบในการคำนวณค่าดัชนีดังนี้

1.1 หมวดโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure) โครงสร้างพื้นฐานประกอบด้วยตัวชี้วัดการเข้าถึงสารสนเทศและความรู้ 2 ตัว ที่แสดงถึงการพัฒนาเครือข่ายในภาพรวม คือ 1) จำนวนผู้เข้าโทรศัพท์ประจำที่หรือโทรศัพท์บ้าน และ 2) จำนวนผู้เข้าโทรศัพท์เคลื่อนที่ เนื่องจากโทรศัพท์นับเป็นช่องทางการสื่อสารเพื่อการเข้าถึงสารสนเทศด้วยเสียง ตัวอักษร และสื่อประสม เช่น อินเทอร์เน็ต

1.2 หมวดความรู้ (Knowledge) ระดับความรู้ของประชาชนมีผลกระทบต่อความสามารถในด้านเทคโนโลยี และการตระหนักถึงการรู้สารสนเทศ หมวดนี้ ประกอบด้วยตัวชี้วัดการเข้าถึงสารสนเทศและความรู้ 2 ตัว คือ 1) การอ่านออกเขียนได้ของประชาชนที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป และ 2) การลงทะเบียนเรียนในโรงเรียนทั้งระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษาและ

อุดมศึกษา

1.3 หมวดความสามารถที่จะซื้อได้ (Affordability) นอกจากการแพร่กระจายโครงสร้างพื้นฐานอย่างทั่วถึงและเท่าเทียมแล้ว ราคาที่เหมาะสมที่ประชาชนทั่วไปสามารถซื้อหาได้เพื่อใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสิ่งจำเป็น ตัวชี้วัดการเข้าถึงสารสนเทศและความรู้ในหมวดนี้มี 1 ตัว คือ ราคา

ตาราง 1 ตัวอย่างประเทศในกลุ่มที่มีการเข้าถึงและการใช้ ICT ในระดับสูง

อันดับที่	ประเทศ	DAI
1	สวีเดน	0.85
2	เดนมาร์ก	0.83
3	ไอซ์แลนด์	0.82
4	เกาหลีใต้	0.82
5	นอร์เวย์	0.79
6	เนเธอร์แลนด์	0.79
7	จีนฮ่องกง	0.79
8	ฟินแลนด์	0.79
9	จีนไต้หวัน	0.79
10	แคนาดา	0.78
14	สิงคโปร์	0.75

ตาราง 2 ตัวอย่างประเทศในกลุ่มที่มีการเข้าถึงและการใช้ ICT ในระดับค่อนข้างสูง

อันดับที่	ประเทศ	DAI
1	ไอร์แลนด์	0.69
2	ไซปรัส	0.68
3	เอสโตเนีย	0.67
4	สเปน	0.67
5	มอลตา	0.67
6	เช็ก	0.66
7	กรีซ	0.66
8	โปรตุเกส	0.65
9	สหรัฐอเมริกาบริติช	0.64
10	จีนมาเก๊า	0.64
21	มาเลเซีย	0.57

ตาราง 3 ตัวอย่างประเทศในกลุ่มที่มีการเข้าถึงและการใช้ ICT ในระดับปานกลาง

อันดับที่	ประเทศ	DAI
1	เบลารุส	0.49
2	เลบานอน	0.48
3	ไทย *	0.48
4	โรมาเนีย	0.48
5	ตุรกี	0.48
6	มาซิโดเนีย	0.48
7	ปานามา	0.47
19	จีน	0.43
25	ฟิลิปปินส์	0.43
51	อินโดนีเซีย	0.34
57	เวียดนาม	0.31

ตาราง 4 ตัวอย่างประเทศในกลุ่มที่มีการเข้าถึงและการใช้ ICT ในระดับต่ำ

อันดับที่	ประเทศ	DAI
1	ซิมบับเว	0.29
2	ฮอนดูรัส	0.29
3	ซีเรีย	0.28
4	ปาปัวนิวกินี	0.26
5	วานูอาตู	0.24
6	ปากีสถาน	0.24
7	อาเซอร์ไบจาน	0.24
9	ทาจิกิสถาน	0.21
21	เมียนมาร์	0.17
24	กัมพูชา	0.16
25	ลาว	0.15

ที่มา: (<http://www.itu.int/wsis/documents/idex.asp>, 2004)

การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตต่อหัวของประชากร

1.4 หมวดคุณภาพ (Quality) ในการเข้าถึงสารสนเทศต้องคำนึงถึงคุณภาพ เช่น ด้านความเร็วในการเชื่อมต่อ ตัวชี้วัดการเข้าถึงสารสนเทศและความรู้ในหมวดนี้คือ 1) จำนวนแบนด์วิธระหว่างประเทศ และ 2) จำนวนสมาชิกบรอดแบนด์

1.5 หมวดการใช้ (Usage) ตัวชี้วัดการเข้าถึงสารสนเทศและความรู้ในหมวดนี้มี 1 ตัว คือ จำนวนประชาชนผู้สามารถเข้าใช้อินเทอร์เน็ต ซึ่งสามารถแสดงภาพของจำนวนคอมพิวเตอร์และความแพร่หลายของอินเทอร์เน็ตสาธารณะของประเทศได้ด้วย

ผลที่ได้ทำให้สามารถจำแนกประเทศเป็น 4 กลุ่ม ตามความสามารถในการเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร คือ ประเทศที่มีการเข้าถึงระดับสูง ประเทศที่มีการเข้าถึงระดับค่อนข้างสูง ประเทศที่มีการเข้าถึงระดับกลาง และประเทศที่มีการเข้าถึงระดับต่ำ (ITU, 2004) (ตาราง 1-5)

สำหรับประเทศไทยอยู่ในกลุ่มประเทศที่มีการเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นอันดับที่ 3 ในระดับกลาง (ตาราง 3)

เมื่อพิจารณาจากปัจจัยพื้นฐานทั้ง 5 ด้าน

ประเทศไทยอยู่ในอันดับที่ 68 (ตาราง 5) แสดงให้เห็นว่าประเทศไทยมีความพร้อมด้านความรู้ และราคาในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตในระดับเดียวกับประเทศที่พัฒนาแล้ว อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบกับรายได้ต่อหัวของประชากรแล้วพบว่า ราคาดังกล่าวยังมีอัตราที่ค่อนข้างสูงคือ คิดเป็นร้อยละ 4.2 ของรายได้ต่อหัวของประชากรชาวไทย ในการจัดการจึงต้องเร่งปรับปรุงด้านการจัดโครงสร้างพื้นฐานให้ครอบคลุม ด้านคุณภาพการเข้าถึง และการใช้งานที่ค่อนข้างต่ำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งจำนวนสมาชิกบรอดแบนด์ และผู้ใช้อินเทอร์เน็ตที่มีน้อยมาก

## 2. ปัจจัยด้านภาษาของสารสนเทศ

หน่วยงานระดับนานาชาติที่มีส่วนผลักดัน และมองเห็นโอกาสและปัญหาของการเข้าถึงสารสนเทศ อิเล็กทรอนิกส์ของประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกคือ องค์การยูเนสโก ซึ่งได้นำเสนอเรื่องการส่งเสริมการใช้หลายภาษา การเปิดโอกาสให้ทุกคนเข้าถึงอินเทอร์เน็ตโดยทัดเทียมกัน และการพัฒนาสังคมความรู้ซึ่งประกอบด้วยวัฒนธรรมที่หลากหลาย รวมทั้งวิธีอำนวยความสะดวกและช่วยเหลือในการดำรงไว้ซึ่งความหลากหลายทางวัฒนธรรมและทางด้านภาษาต่อที่ประชุมสุดยอดระดับโลกว่าด้วยสังคมสารสนเทศ โดยได้เสนอร่างกฎบัตรว่า

ตาราง 5 แสดงค่าดัชนีในปัจจัยพื้นฐาน 5 ด้าน และอันดับ DAI ของประเทศในภูมิภาคอาเซียน

ประเทศ	โครงสร้างพื้นฐาน	ความสามารถที่จะซื้อได้	ความรู้	คุณภาพการเข้าถึง	การใช้งาน	DAI	อันดับที่	ระดับความสามารถในการเข้าถึง
สิงคโปร์	0.78	0.99	0.87	0.54	0.59	0.75	14	สูง
มาเลเซีย	0.35	0.97	0.83	0.31	0.36	0.57	46	ค่อนข้างสูง
บรูไน	0.40	0.99	0.89	0.35	0.12	0.55	49	ค่อนข้างสูง
ไทย *	0.22	0.96	0.88	0.27	0.09	0.48	68	กลาง
ฟิลิปปินส์	0.13	0.80	0.90	0.26	0.05	0.43	90	กลาง
อินโดนีเซีย	0.06	0.62	0.80	0.20	0.04	0.34	116	กลาง
เวียดนาม	0.05	0.45	0.83	0.19	0.02	0.31	122	กลาง
กัมพูชา	0.02	0.00	0.64	0.18	0.00	0.17	142	ต่ำ
เมียนมาร์	0.01	0.00	0.72	0.11	0.00	0.17	145	ต่ำ
ลาว	0.01	0.00	0.39	0.12	0.00	0.15	149	ต่ำ

ที่มา: ( <http://www.itu.int/wsis/documents/idx.asp>, 2004)



ด้วยการสงวนรักษามรดกทางดิจิทัล ประกอบด้วยหลักการและข้อเสนอแนะเพื่อสงวนรักษามรดกทางดิจิทัลซึ่งเป็นแหล่งความรู้ที่มีความสำคัญ รวมทั้งวิธีเปิดโอกาสให้ทุกคนสามารถเข้าถึงได้อยู่เสมอ ดังที่ Koichiro Matsuura (UNESCO, 2004) ผู้อำนวยการใหญ่ยูเนสโกอธิบายว่า

"ในการสร้างสังคมความรู้เราจำเป็นต้องเคารพในหลักการสำคัญ 4 ประการ คือ การเปิดโอกาสให้ทุกคนได้รับการศึกษาโดยทัดเทียมกัน มีเสรีภาพในการแสดงความคิดเห็น การเปิดโอกาสให้ทุกคนได้รับข้อมูลข่าวสารซึ่งเปิดกว้างสำหรับสาธารณชน และการสงวนรักษาและส่งเสริมให้มีความหลากหลายทางวัฒนธรรมและทางภาษา"

ถ้ามองภาพการเข้าถึงสารสนเทศในยุคอิเล็กทรอนิกส์ทั่วโลกโดยพิจารณาจากด้านภาษา พบประเด็นที่น่าสนใจมากที่สุดว่า ปัจจุบันสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ส่วนใหญ่ ซึ่งได้แก่ ฐานข้อมูลการค้าและฐานข้อมูลที่เกิดเองจากหน่วยงานจะเป็นภาษาอังกฤษ สำหรับสารสนเทศจากอินเทอร์เน็ตหรือเว็บไซต์นั้น พบว่า ในปี ค.ศ. 2003 ประมาณร้อยละ 90 ของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตใช้ภาษาสื่อสารกันเพียงจำนวน 11 ภาษา (Global-reach, 2004) จากภาษามากมายที่ใช้กันทั่วโลก และยังพบว่าภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่มีเปอร์เซ็นต์การใช้มากที่สุด คนที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาประจำชาติหรือคนที่มีความรู้ความสามารถในการสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษจึงมีโอกาสในการเข้าถึงสารสนเทศในยุคอิเล็กทรอนิกส์ได้มากกว่า

ฉะนั้นในการจัดการระดับชาติเพื่อให้ประชาชนของตนเองมีการเข้าถึงสารสนเทศอย่างทั่วถึง จึงจำเป็นต้องอย่างมากที่ประเทศต่างๆ ควรส่งเสริมการผลิตข้อมูลข่าวสารของท้องถิ่นหรือของประเทศตนเองสู่โลกของอินเทอร์เน็ต และให้มีการใช้ภาษาของตนเองด้วย เพราะอินเทอร์เน็ตจะเป็นประโยชน์สำหรับปัจเจกบุคคลหรือชุมชนก็ต่อเมื่อสามารถตอบสนองความต้องการสารสนเทศที่ตัวเองต้องการและมีการใช้ภาษาที่ตนเองเข้าใจเท่านั้น

### 3. ปัจจัยด้านนโยบายเสรีภาพในการเข้าถึงสารสนเทศ

ประเด็นด้านเสรีภาพของการเข้าถึงสารสนเทศของประเทศต่าง ๆ ในโลกนับว่าเป็นเรื่องที่ต้องขบถ และมีความลึกซึ้งซับซ้อนเป็นอย่างยิ่ง เป็นเรื่องที่ประเทศซีกโลกตะวันตกมักภาคภูมิใจและโอ้อวดเสมอในเสรีภาพที่มีเหนือประเทศอื่น การมีเสรีภาพในการเข้าถึงสารสนเทศในแต่ละประเทศมีความแตกต่างกันเนื่องจากองค์ประกอบพื้นฐานหลายด้าน เช่น การเมือง วัฒนธรรม สังคม และศาสนา เป็นต้น อย่างไรก็ตามแม้แต่ในประเทศที่มีความเป็นประชาธิปไตยที่สุดก็ยังคงมีข้อจำกัดด้านอิสรภาพในการพูดและแสดงความคิดเห็นในบางเรื่อง และในด้านการไหลเวียนอย่างเสรีของสารสนเทศ (Free flow of information) ก็เช่นกัน Mayer-Schonberger และ Foster (1997, 235-254) ได้ชี้ถึงเรื่องหรือสารสนเทศ 4 ประเภท ที่ประเทศต่างๆ มักจะมีข้อห้ามออนไลน์หรือควรจะถูกกั้นกรองโดยรัฐ สอดคล้องกับที่ศรีดา ตันทะอธิพานิช (2544, 27-28) จัดกลุ่มของเว็บไซต์ที่เป็นภัยต่อผู้เยาว์ในการใช้อินเทอร์เน็ตไว้ ดังนี้

1) กลุ่มเนื้อหาทางเพศที่โจ่งแจ้ง (Sexually explicit) เว็บไซต์กลุ่มนี้นำเสนอเนื้อหาทางเพศชัดเจน มีคำบรรยายภาพโป๊เปลือย หรือภาพแสดงการกระทำทางเพศ รวมถึงพฤติกรรมทางเพศที่ผิดปกติ ข้อความ หรือรูปภาพที่แสดงความรุนแรงทางเรื่องเพศ ลินค้าประเภทอุปกรณ์ทางเพศ ซีดีรอมและวีดีทัศน์ลามก บริการทางเพศ รวมถึงการประชุมทางไกลเพื่อนัดพบและจับคู่ บริการส่งหญิงบริการและคลับเปลื้องผ้าต่าง ๆ

2) กลุ่มเนื้อหาที่แสดงความเกลียดชัง และความรุนแรง (Hatred/hate speech, violence and gore) เว็บไซต์กลุ่มนี้มีภาพ หรือคำบรรยายแสดงการทำร้ายมนุษย์ หรือสัตว์ หรือสถาบัน เว็บไซต์ที่ส่งเสริม หรือยั่วยุให้ต่อต้าน หรือโจมตีกลุ่มคนใดกลุ่มหนึ่ง เช่น ศาสนา หรือเชื้อชาติ เว็บไซต์ที่มีเนื้อหาแสดงการบรูชายัญ คำบรรยายแสดงวิธีการฆาตกรรม การฆ่า การตายที่สยดสยอง วิธีการฆ่าตัวตาย การตัดชิ้นส่วนอวัยวะ เว็บไซต์ที่มีสูตรการทำระเบิดหรืออุปกรณ์อื่นที่มีการทำลายล้าง เว็บไซต์ที่ยกย่องลัทธิแห่งความชั่วร้ายและพิธีกรรมต่าง ๆ ที่บังคับหรือเน้นการหาสมาชิกเข้าร่วมกลุ่ม หรือลัทธิที่มี

การขึ้นไปในทางต่าง ๆ

3) กลุ่มเนื้อหาเกี่ยวกับยาเสพติด แอลกอฮอล์ และสิ่งผิดกฎหมาย (Drugs, alcohol and illegal objects) เว็บไซต์กลุ่มนี้เสนอสูตร หรือขั้นตอนในการผลิตสิ่งผิดกฎหมาย เว็บไซต์ที่แสดงออกเรื่องการนิยมชมชอบแอลกอฮอล์ ยาเสพติด และยาสูบ เว็บไซต์ที่ส่งเสริมให้เสพแอลกอฮอล์ ยาสูบ หรือให้ผูกติดกับความสำราญในการใช้ยาต่าง ๆ เว็บไซต์ที่มีรายละเอียดวิธีการสุดตมกาว เว็บไซต์ที่จัดหาแอลกอฮอล์ ยาเสพติด ยาพิษ หรือสิ่งผิดกฎหมายให้ ทั้งที่แจกฟรี หรือคิดค่าใช้จ่าย เว็บไซต์ที่ให้รายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการใช้ยาเสพติดและอุปกรณ์การเสพติดต่าง ๆ

4) กลุ่มเนื้อหาเกี่ยวกับเกมการพนัน (Gambling) กลุ่มเว็บไซต์นี้มีเนื้อหาเชิญชวนให้เล่นการพนัน ไม่ว่าจะเป็นการพนันแบบออนไลน์หรือไม่ก็ตาม เว็บไซต์ที่ให้เบอร์โทรศัพท์ สถานที่ติดต่อ หรือคำแนะนำเพื่อเดินทางไปยังแหล่งการพนัน กลุ่มข่าวหรือเว็บไซต์ที่พูดคุยกันในเรื่องการพนัน การเล่นเกม บ่อนคาลิโนออนไลน์ เป็นต้น

ความเกี่ยวเนื่องระหว่างประชาธิปไตยกับการไหลเวียนของสารสนเทศหรือการเข้าถึงสารสนเทศของประชาชนเป็นเรื่องซับซ้อน โดยทั่วไปมักมองว่าอินเทอร์เน็ตเป็นเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือสื่อสมัยใหม่ที่มีความเป็นประชาธิปไตย มีเสรี และมีอิสระในการใช้ เพราะว่าการควบคุมดูแลมีลักษณะแบบไม่รวมศูนย์เมื่อเปรียบเทียบกับสิ่งพิมพ์ หรือสื่อประเภทวิทยุ โทรทัศน์ ซึ่งจะมองว่าถูกควบคุมโดยรัฐและมีความเป็นประชาธิปไตยน้อยกว่า อย่างไรก็ตาม การควบคุมเครือข่ายอินเทอร์เน็ตก็สามารถกระทำได้ในลักษณะการควบคุมแบบรวมศูนย์เหมือนสิ่งพิมพ์หรือสื่อประเภทวิทยุ โทรทัศน์ได้เช่นกัน โดยแต่ละประเทศอาจจะมีมาตรการแตกต่างกันในการกั้นกรองหรือสกัดกั้นการไหลเวียนของสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ เช่น การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เรียกว่า filter หรือ firewall system สกัดกั้นสารสนเทศบางประเภท หรือการวางระเบียบข้อบังคับแก่ผู้จัดบริการอินเทอร์เน็ต หรือใช้มาตรการอื่น ๆ ในระดับชาติในการจำกัดการเข้าถึงสารสนเทศโดยเสรีของประชาชนได้ ตัวอย่างกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

กับสารสนเทศจากอินเทอร์เน็ตในประเทศสหรัฐอเมริกา เช่น

### 1. กฎหมาย Communication Decency Act (CDA)

กฎหมายควบคุมสื่อลามกและข้อความรุนแรงบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เรียกว่า Communication Decency Act หรือ CDA ในประเทศสหรัฐอเมริกามีวัตถุประสงค์เพื่อกำกับดูแลเนื้อหาไม่เหมาะสมที่มีอยู่บนอินเทอร์เน็ต กฎหมายนี้ได้รับความสนใจมากทั้งในและต่างประเทศ เนื่องจากเป็นกฎหมายฉบับแรกที่ออกมาพูดเรื่องการเซ็นเซอร์สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต ตลอดเวลาหนึ่งปีของการร่างกฎหมาย CDA ได้มีผู้ประท้วงและคัดค้านโดยตลอดว่าการเซ็นเซอร์ข้อมูลหรือสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ตนั้นเป็นสิ่งที่ไม่ควรกระทำการตีความข้อมูล หรือรูปภาพว่าไม่เหมาะสม หรือหยาบโลนนั้นใครควรเป็นผู้ตัดสิน รัฐบาล หรือองค์การใด เป็นต้น และเนื่องจาก CDA ให้คำจำกัดความของคำว่าไม่เหมาะสม (Indecent) ครอบคลุมถึงการให้ความเห็น คำแนะนำ ข้อเสนอ รูปภาพ เรื่องระหว่างเพศ หรือการสื่อสารที่พูดพรรณนาในลักษณะลามก อูจาดเกินกว่ามาตรฐานของสังคม ซึ่งก็หมายความว่าวรรณคดีคลาสสิกที่มีคำพูดเปรียบเปรยในเรื่องเพศภาพเปลือยศิลปะที่วาดโดยศิลปินเอกของโลก การแสดงความคิดเห็นเรื่องการเมืองเพศสัมพันธ์แบบปลอดภัย การให้คำแนะนำแก่เด็กเรื่องการคุมกำเนิดไม่สามารถทำได้ อีกต่อไปบนอินเทอร์เน็ต อย่างไรก็ตาม มีข้อยกเว้นสำหรับผู้ดูแลระบบบริการ (System operator) ว่าไม่ต้องรับผิดชอบต่อข้อความที่ผ่านไปมาบนระบบคอมพิวเตอร์ของตน รวมทั้งการยกเว้นผู้ประกอบการที่ไม่ทราบว่ามีผู้เข้ามาใช้บริการของตน กรณีมีค่าเตือน สำหรับผู้ใหญ่ หรือ *Adult only* ไว้หน้าเว็บไซต์

CDA ผ่านสภาในวันที่ 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2539 และในวันที่ 8 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2539 ซึ่งเป็นวันแรกที่กฎหมายมีผลบังคับใช้ สมาคมสิทธิทางแพ่งอเมริกา (ACLU: American Civil Liberties Union) และสมาคมห้องสมุดอเมริกัน (ALA: American Library Association) ได้ยื่นฟ้องต่อศาลว่า CDA ขัดต่อรัฐธรรมนูญว่าด้วยการคุ้มครองเสรีภาพในการแสดงออก



และสิทธิความเป็นส่วนตัว เพราะการใช้งานอินเทอร์เน็ตนั้นส่วนใหญ่ทำกันเป็นการส่วนตัวที่บ้าน และผู้ใช้เป็นผู้เลือกเองว่าจะบริโภคข้อมูลแบบไหน ท้ายที่สุดในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2540 ศาลสูงสุดได้ตัดสินว่า กฎหมาย CDA นี้มีบทบัญญัติบางส่วนที่ขัดแย้งกับรัฐธรรมนูญ ทำให้ไม่สามารถนำมาใช้บังคับได้

## 2. กฎหมาย Children's Internet Protection Act (CIPA) และกฎหมาย Neighborhood Children's Internet Protection Act (NCIPA)

ในเดือนธันวาคม ปี ค.ศ. 2000 สภาคองเกรสของสหรัฐอเมริกาได้ผ่านกฎหมาย 2 ฉบับ เพื่อการปกป้องผู้เยาว์จากอันตรายในการใช้อินเทอร์เน็ต ที่เรียกว่า Children's Internet Protection Act (CIPA) และ Neighborhood Children's Internet Protection Act (NCIPA) กฎหมายทั้งสองฉบับได้ร่างขึ้นเพื่อปกป้องผู้เยาว์จากภาพหรือการบรรยายเกี่ยวกับการกระทำความผิดที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อกระตุ้นอารมณ์ทางเพศ หรือสิ่งอันตรายอื่น ๆ ที่มีบนอินเทอร์เน็ต ทั้งนี้เพื่อให้แน่ใจว่ารัฐมีนโยบายที่เหมาะสมและมีซอฟต์แวร์ที่สามารถกันหรือลบล้างเหล่านั้นได้ โดยมีระเบียบของข้อกฎหมายที่มุ่งเน้นด้านภาพ อันได้แก่ ภาพถ่าย ภาพวาด หรือรูปภาพลักษณะอื่นๆ มากกว่าตัวเขียนหรือข้อความ พร้อมทั้งกฎเกณฑ์รายละเอียดว่าอะไรที่จะถูกลบไม่ให้สามารถเปิดดูได้ และมีการให้คำจำกัดความของคำว่า "ผู้เยาว์" อย่างชัดเจนว่า หมายถึงใครก็ตามที่มีอายุต่ำกว่า 17 ปีบริบูรณ์

กฎหมาย CIPA มีผลทำให้โรงเรียนและห้องสมุดต่างๆ ที่ได้รับเงินอุดหนุนจากรัฐบาลกลางสหรัฐอเมริกาต้องใช้ซอฟต์แวร์ที่มีระบบกรองสารสนเทศ หรือข้อมูลความรู้ต่าง ๆ จากอินเทอร์เน็ต นอกจากนี้ ภายใต้กฎหมาย NCIPA จะมีผลบังคับครอบคลุมไปยังห้องสมุดประชาชน และห้องสมุดโรงเรียนประเภทอื่นซึ่งได้รับเงินส่วนลด (E-rate discount) จากรัฐบาลกลางสหรัฐอเมริกาเช่นกัน อีกทั้งโรงเรียนและห้องสมุดต่างๆ จะต้องอนุญาตให้กลุ่มผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียในทางการศึกษา เช่น กลุ่มชุมชน กลุ่มผู้ปกครอง ได้มีส่วนร่วมร่างนโยบายการใช้อินเทอร์เน็ตของโรงเรียนแต่ละแห่งภายในชุมชนด้วย

## การจัดการเพื่อการเข้าถึงสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ในระดับชาติ

การจัดการในระดับชาติเพื่อเป็นสังคมสารสนเทศ (Information society) หรือมีการเข้าถึงแบบทั่วโลก (Universal access) หรือการมีสารสนเทศ (Informatization) สำหรับประชาชนในประเทศที่กำลังพัฒนา เช่น ประเทศไทยต้องการการลงทุนจำนวนมหาศาลเพื่อสร้างโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และด้านระบบโทรคมนาคมและการสื่อสาร เพื่อสร้างทางด่วนสารสนเทศ เช่น อินเทอร์เน็ต เป็นต้น แต่สิ่งที่ต้องตระหนักคือ การให้ความสำคัญกับเทคโนโลยีเพียงอย่างเดียวไม่ใช่เป็นคำตอบในการมีสารสนเทศของประชาชน แต่ต้องมีปัจจัยอื่นๆ เพื่อเป็นโครงสร้างพื้นฐานในการส่งเสริมการเข้าถึงสารสนเทศอีกด้วย เช่น รัฐต้องส่งเสริมและจัดการศึกษาอย่างทั่วถึงและเท่าเทียมกันเพื่อให้ประชาชนมีความรู้ความสามารถเบื้องต้นในด้านสารสนเทศ หรือมีการรู้สารสนเทศ (Information literacy) เพื่อจะได้ตระหนักและเห็นความสำคัญของการใช้สารสนเทศในการดำรงชีวิตและมีการใช้สารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ ประเด็นถัดไปคือ การที่รัฐต้องมีนโยบายด้านข่าวสารที่เปิดกว้างเพื่อให้สถาบันหรือหน่วยงานต่าง ๆ ที่ผลิตและนำเสนอข่าวสาร เช่น หนังสือพิมพ์ สำนักข่าว เป็นต้น มีอิสระในการทำงานเผยแพร่สารสนเทศ นอกจากนั้น จะต้องส่งเสริมหน่วยงานของรัฐซึ่งมักเป็นผู้ผลิตสารสนเทศแหล่งใหญ่ของประเทศ และครอบครองสารสนเทศพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับประชาชนและชุมชน (Community information) ให้มีการจัดเก็บข้อมูลข่าวสารอย่างเป็นระบบ และส่งเสริมการเผยแพร่ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ เช่น อินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นระบบเปิด ทั้งนี้ เพื่อให้สามารถปฏิบัติตามพระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารของราชการ พ.ศ. 2540 ที่มีอบสิทธิแก่ประชาชนในการเข้าถึงสารสนเทศ โดยการเข้าดูและใช้สารสนเทศนั้นได้อย่างเสรี

## ปัจจัยและการจัดการเพื่อส่งเสริมการเข้าถึงสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ในระดับสถาบัน

การจัดการเพื่อส่งเสริมการเข้าถึงสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ในระดับสถาบันหมายถึง การจัดการบริการสารสนเทศ วัสดุ เอกสารจดหมายเหตุ หรือความรู้ต่างๆ ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ของหน่วยงานต่างๆ เช่น ห้องสมุด หอจดหมายเหตุ และพิพิธภัณฑ์ หรือศูนย์สารสนเทศที่มีชื่อเรียกอื่น ๆ เพื่อส่งเสริมการเข้าถึงสารสนเทศ จึงต้องจัดการและดูแลปัจจัย 3 ด้านคือ 1) ปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศ โดยการจัดการทำให้เทคโนโลยีที่มีอยู่ใช้ได้ 2) ปัจจัยด้านความแตกต่างของลักษณะผู้ใช้ โดยการดำเนินการให้ผู้ใช้มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็น และมีความรู้ และ 3) ปัจจัยด้านรูปแบบของสื่อและสารสนเทศ โดยการจัดการให้ตัวสื่อและสารสนเทศอยู่ในรูปแบบที่ใช้ได้ และมีประโยชน์ ทั้งนี้ เพื่อให้การเข้าถึงสารสนเทศในยุคอิเล็กทรอนิกส์ของผู้ใช้บรรลุตามความหมายดังกล่าวมาแล้วข้างต้น

### 1. ปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศและการจัดการให้เทคโนโลยีที่มีอยู่ใช้ได้ (Usable)

ปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศในระดับสถาบันบริการสารสนเทศ ได้แก่ ความพร้อมด้านเทคโนโลยีต่างๆ ในสถาบันบริการสารสนเทศและห้องสมุดดิจิทัลที่มีมากมาย หลากหลาย และแตกต่างกันตามประเภทและเป้าหมายของสถาบัน แต่ทำอย่างไรให้เทคโนโลยีที่ห้องสมุดแต่ละแห่งมีอยู่ใช้นั้นนับว่าเป็นสิ่งที่จำเป็น

ในการจัดการเพื่อการเข้าถึงสารสนเทศ ห้องสมุดหรือศูนย์สารสนเทศในยุคอิเล็กทรอนิกส์จะต้องจัดเตรียมความพร้อมด้านเทคโนโลยีต่าง ๆ อย่างครบครัน ผู้บริหาร บรรณารักษ์ และเจ้าหน้าที่ทุกฝ่ายควรมีความตระหนักและการตื่นตัวในการเตรียมการดังกล่าว โดยทีมบริหารของห้องสมุดจะต้องมีการวางแผนที่รอบคอบ ทั้งระยะสั้นและระยะยาวด้านเทคโนโลยี ตัดสินใจด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และคัดเลือกคอมพิวเตอร์ที่มีความทันสมัยที่สุดเพื่อให้เทคโนโลยีที่มีอยู่ในห้องสมุดใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่วนบรรณารักษ์ และเจ้าหน้าที่ทุกฝ่ายควรมีความกระตือรือร้นในการจัดเตรียม ดูแล และสื่อสารกับผู้ใช้อย่างสม่ำเสมอเพื่อรับทราบปัญหา

ต่าง ๆ อันนำไปสู่การแก้ไข

ตัวอย่างการจัดเตรียมเทคโนโลยี เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์เอกสาร ต้องจัดทำให้เพียงพอ กับปริมาณการใช้ มีความง่ายในการเข้าใช้ในเชิงของความสะดวก ตัวอย่างเช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีบริการสืบค้นรายการแบบออนไลน์ (Online Public Access Cataloging) นอกจากจะจัดทำให้มีจำนวนพอเพียงกับจำนวนผู้ใช้ อยู่ในทำเลสะดวก มองเห็นชัดเจนแล้ว จะต้องออกแบบให้ง่ายในการใช้ นำใช้ และรวดเร็ว บริการอินเทอร์เน็ตเพื่อการค้นคว้าในห้องสมุดควรใช้คอมพิวเตอร์ที่มีความเร็วสูง มีนโยบายการบริการที่ชัดเจนและง่ายต่อการขอเข้าใช้บริการ และมีความง่ายในการเข้าใช้ในด้านกรสืบค้นโดยโฮมเพจของห้องสมุดต้องออกแบบให้นำใช้และน่าสนใจ และที่สำคัญคือ การมีข้อมูลที่ให้ประโยชน์กับผู้ใช้อย่างสมบูรณ์ครบถ้วน โดยควรคำนึงถึงเนื้อหามากกว่ารูปภาพประกอบต่าง ๆ เพราะผู้ใช้แต่ละคนอาจจะใช้เทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพแตกต่างกัน หรือเทคโนโลยีที่มีในห้องสมุดอาจมีปัญหาในการโหลดภาพหรือต้องใช้เวลาอันนาน อันจะเป็นอุปสรรคในการเข้าถึงสารสนเทศได้เช่นกัน

### 2. ปัจจัยด้านความแตกต่างด้านลักษณะของผู้ใช้ และการจัดการให้ผู้ใช้มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็น และมีความรู้ (Prerequisite skills and knowledge)

ปัจจัยด้านลักษณะของผู้ใช้ที่มีความแตกต่างกันทั้งอายุ เพศ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ และอื่น ๆ ย่อมทำให้ผู้ใช้มีความรู้และความสามารถที่แตกต่างกันทั้งในด้านการรู้สารสนเทศ ทักษะด้านกรใช้คอมพิวเตอร์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ ในการจัดการเพื่อการเข้าถึงสารสนเทศ สถาบันบริการสารสนเทศและบรรณารักษ์จึงควรเตรียมความพร้อมให้ผู้ใช้มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็น และมีความรู้เพียงพอ ทั้งในการสืบค้น คัดเลือก ประเมิน และตัดสินใจเพื่อให้เข้าถึงสารสนเทศในยุคอิเล็กทรอนิกส์มีประสิทธิภาพ นับว่ามีความสำคัญเช่นกัน ทั้งนี้เนื่องจากความมากมายมหาศาลของสารสนเทศในศตวรรษที่ 21 หรือที่เราคุ้นเคยกับคำว่ายุคเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งจะมีลักษณะประการหนึ่งเกิดขึ้น คือ การระเบิดของข้อมูลข่าวสาร ก่อให้เกิดการเพิ่มปริมาณข้อมูลข่าวสารเป็นเท่าตัวในทุก ๆ เวลา

5.5 ปี (Naisbitt, 1982) นอกจากนั้น สารสนเทศเว็บหรือเว็ลด์ไวด์เว็บ ซึ่งได้รับการกล่าวถึงว่ามีขยะหรือสารสนเทศที่ไม่มีคุณภาพเป็นจำนวนมากก็กำลังเข้ามามีบทบาทในห้องสมุดและศูนย์สารสนเทศ และในการใช้สารสนเทศของบุคคลทั่วไป และบุคลากรในสถานศึกษา โดยเฉพาะบุคลากรในสถานศึกษาซึ่งจำเป็นต้องใช้สารสนเทศในทางวิชาการหรือการวิจัย จึงมีความจำเป็นเป็นอย่างมากที่บุคคลเหล่านี้ ต้องมีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นตลอดจนมีความรู้เพียงพอในการค้น เลือก และตัดสินใจ เพื่อใช้สารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ภาระหน้าที่หลักของบรรณารักษ์คือ การเลือกสรร และแนะนำสารสนเทศที่มีคุณภาพที่ดีที่สุดให้แก่ผู้ใช้แล้วยังจำเป็นต้องจัดเตรียมผู้ใช้ให้มีความรู้ความสามารถในการดำเนินการภารกิจ การเข้าถึงสารสนเทศด้วยตนเองเพื่อให้เป็นผู้ที่รู้สารสนเทศ (Information literate) ในสังคมได้ โดยการสอนหรือให้ความรู้ด้านการใช้เครื่องมือหรือเทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ ซีดีรอม มัลติมีเดีย เป็นต้น และการให้ผู้ใช้มีวิจารณญาณในการเลือกสรรและประเมินคุณค่าของสารสนเทศในยุคอิเล็กทรอนิกส์ได้ด้วยตนเอง

การจัดการเพื่อให้การศึกษาแก่ผู้ใช้เป็นงานที่ต้องใช้เวลา กำลังคน และกระทำต่อเนื่องไม่สิ้นสุด เนื่องจากมีสารสนเทศใหม่ ๆ เข้ามาเสมอ เช่น ฐานข้อมูล หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น จึงนับเป็นภาระที่หนักซึ่งห้องสมุด จะต้องระดมสรรพกำลังในการให้การศึกษาแก่ผู้ใช้เป็นรายบุคคล รายกลุ่ม หรือจัดให้มีการประชาสัมพันธ์ความรู้เกี่ยวกับสารสนเทศประเภทนี้ในรูปแบบต่าง ๆ อย่างสม่ำเสมอ ตัวอย่างเช่น การจัดอบรมหรือเสริมความรู้ความสามารถด้านการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อให้ผู้ใช้คุ้นเคย และสามารถใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ได้อย่างคล่องแคล่ว อบรมความรู้ด้านการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปด้านการประมวลผลเพื่อให้มีความสามารถด้านการพิมพ์ได้เป็นอย่างดี หรือการฝึกอบรมความรู้เกี่ยวกับบริการสืบค้นแบบออนไลน์ ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต การใช้กลไกหรือเครื่องมือการสืบค้น (Search engines) ต่างๆ ที่มีอยู่มากมายซึ่งอาจจะเหมาะสมหรือใช้ได้ดีกับเฉพาะสาขา

เพื่อการค้นคว้า แนะนำการใช้โฮมเพจของห้องสมุด แนะนำเทคนิคการสืบค้นฐานข้อมูลแต่ละประเภทที่ห้องสมุดมี และการประเมินสารสนเทศจากเว็บไซต์จากหน่วยงาน เช่น ภาครัฐ ภาคหน่วยงานไม่หวังผลกำไร ภาคเอกชน เป็นต้น

### 3. ปัจจัยด้านรูปแบบของสื่อและสารสนเทศ และการจัดการให้สื่อและตัวสารสนเทศอยู่ในรูปแบบที่ใช้ได้ และมีประโยชน์ (Usable and useful)

จริงอยู่ว่าในปัจจุบันสารสนเทศส่วนใหญ่ในห้องสมุดหรือศูนย์สารสนเทศในประเทศไทยอยู่ในรูปของสิ่งพิมพ์ และห้องสมุดหรือศูนย์สารสนเทศได้จัดให้สารสนเทศเหล่านั้นให้ใช้ได้แล้วอย่างเป็นระบบแล้วโดยมีการจัดทำระบบหมวดหมู่และการทำรายการตามแบบแผนต่าง ๆ ที่เป็นสากลและค่อนข้างเป็นที่รู้จักสำหรับผู้ใช้ และสามารถค้นผ่านระบบสืบค้นรายการแบบออนไลน์หรือระบบสืบค้นรายการแบบเว็บ (WEBPAC) ได้ แต่ในปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคตห้องสมุดจะมีสารสนเทศแบบลูกผสม (Hybrid information) ซึ่งประกอบด้วยสารสนเทศในรูปแบบสิ่งพิมพ์และสารสนเทศจำนวนมากที่อยู่ในรูปอิเล็กทรอนิกส์หรือเราอาจเรียกว่า สารสนเทศดิจิทัล ซึ่งได้แก่ ฐานข้อมูลที่เข้ามา ฐานข้อมูลได้เปล่า วารสารอิเล็กทรอนิกส์ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สารสนเทศได้เปล่าจำนวนมากบนระบบอินเทอร์เน็ต หรือสารสนเทศเว็ลด์ไวด์เว็บ และทรัพยากรสารสนเทศกลุ่มพิเศษที่ห้องสมุดแต่ละแห่งจัดทำในรูปแบบดิจิทัล ตลอดจนสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์อื่นอีกมากมาย

เนื่องจากสื่อและสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์เป็นนวัตกรรมที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ ราคาแพง และปัญหาที่ยังไม่สามารถแก้ไขได้อย่างหนึ่งของสื่อและสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ เช่น ฐานข้อมูล วารสารอิเล็กทรอนิกส์คือ มีผู้ใช้จำนวนน้อยทำให้ไม่คุ้มค่ากับเงินจำนวนมาก และแรงงานที่ห้องสมุดได้ลงทุนไปทั้งในด้านการจัดซื้อและการจัดสร้างขึ้นเอง ในการจัดการเพื่อส่งเสริมการเข้าถึงจึงต้องทำให้สื่อและตัวสารสนเทศนั้นอยู่ในรูปแบบที่ใช้ได้ และมีประโยชน์ในมุมมองของผู้ใช้มากที่สุด

ในการจัดการของสถาบันบริการสารสนเทศ บรรณารักษ์ต้องเป็นผู้จัดระเบียบสารสนเทศ อิเล็กทรอนิกส์ข้างต้น โดยนำทฤษฎีห้องสมุดดิจิทัลไปใช้ในการบริหารจัดการทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลที่มีเพื่อให้สามารถจัดทำระบบหมวดหมู่หรือความรู้ที่มีให้เป็นระบบ และมีการจัดทำรายการสารสนเทศดิจิทัล เพื่อให้การสืบค้นประสพผลสำเร็จ ทำให้ผู้ใช้มองเห็นสารสนเทศเหล่านั้นเสมือนดังสามารถสัมผัส และเปิดสำรวจได้เหมือนหนังสือหรือสิ่งพิมพ์อื่น ๆ ได้นอกจากนั้น ต้องทำให้สารสนเทศดิจิทัลนั้นเป็นสารสนเทศที่ใช้ได้ทั้งในแง่ของความเชื่อถือได้และสะดวกในการใช้ โดยผ่านกระบวนการคัดเลือกและประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาว่ามีคุณค่าในทางวิชาการ และบรรณารักษ์จะทำการคัดเลือกให้เหมาะสมกับงบประมาณ และอื่น ๆ โดยภาพรวม รวมถึงควรมีการจัดระบบโดยจัดแยกหรือรวมกลุ่มความรู้ที่มีอยู่ในฐานข้อมูลหรือในรูปแบบอื่นอย่างเป็นระบบ มีการสร้างเครื่องมือสืบค้น และนำเสนอลงบนโฮมเพจของห้องสมุด เพื่อให้ผู้ใช้สามารถค้น และใช้ข้อมูลผ่านตัวเชื่อมอิเล็กทรอนิกส์ (Hypertext) ที่ห้องสมุดจัดทำขึ้น

สิ่งที่จำเป็นต้องทำต่อเนื่องอีกอย่างหนึ่งคือการตรวจสอบประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการเชื่อมโยงทางอิเล็กทรอนิกส์ เช่น ตรวจสอบตัวเชื่อมอิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกเว็บไซต์ในโฮมเพจของห้องสมุด ตรวจสอบฐานข้อมูลที่จัดทำขึ้นทั้งในด้านประสิทธิภาพ การค้นคืน และความครบถ้วนสมบูรณ์ อย่างสม่ำเสมอ เป็นต้น

จากปัจจัยส่งเสริมการเข้าถึงสารสนเทศและการจัดการข้างต้นพอสรุปได้ว่า การเข้าถึงหรือเข้าใช้สารสนเทศในยุคอิเล็กทรอนิกส์ของผู้ใช้ห้องสมุดจะประสบความสำเร็จหรือไม่จะขึ้นอยู่กับเตรียมความพร้อมด้านปัจจัยส่งเสริมการเข้าถึงเป็นสำคัญ บุคลากรหลักที่เป็นผู้จัดการด้านปัจจัยส่งเสริมการเข้าถึงสารสนเทศที่มีบทบาทมากที่สุดได้แก่ ผู้บริหารสถาบันบริการสารสนเทศที่มีวิสัยทัศน์ และทีมบรรณารักษ์ที่มีประสิทธิภาพจะเป็นตัวจักรที่สำคัญในการนำพาภารกิจนี้ให้ลุล่วง โดยเฉพาะบรรณารักษ์ซึ่งเป็นผู้ทำงานในวิชาชีพการจัดการสารสนเทศนี้โดยตรง และเป็นผู้ที่มีโอกาส

บริการ พบปะกับผู้ใช้ห้องสมุด จะต้องมีความเข้าใจทันสมัย และเชี่ยวชาญเกี่ยวกับสารสนเทศในยุคอิเล็กทรอนิกส์ โดยผ่านกระบวนการเรียนรู้ และการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สามารถเป็นผู้ถ่ายทอดความเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ไปสู่ผู้ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### การประเมินผลการเข้าถึงสารสนเทศ

สำหรับการจัดการเพื่อการเข้าถึงสารสนเทศ อิเล็กทรอนิกส์แล้ว การประเมินผลนับว่าเป็นกระบวนการที่มีความสำคัญมากขึ้นตอนหนึ่งในการทำงานที่เน้นความมีประสิทธิภาพ นอกจากนั้น ยังเป็นประโยชน์ในเชิงของการบริหาร เนื่องจากการประเมินผลงานจะช่วยให้ผู้ที่เกี่ยวข้องได้แก่ ผู้บริหาร ผู้ปฏิบัติงาน หรือแม้แต่ผู้ใช้เอง มีความชัดเจนและทราบถึงปัญหา อุปสรรค ตลอดจนข้อจำกัดต่าง ๆ เพื่อมีข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจ การดำเนินงาน การปรับปรุงการทำงานให้ดียิ่งขึ้น และเพื่อเสริมสร้างความเข้าใจอันดีระหว่างทุกฝ่ายในหน่วยงาน

นอกจากนั้น การประเมินผลการเข้าถึงสารสนเทศในหน่วยงานห้องสมุด หอจดหมายเหตุ และพิพิธภัณฑ์ หรือศูนย์สารสนเทศ มีความสำคัญในประเด็นที่ปัจจัยส่งเสริมการเข้าถึงสารสนเทศต่าง ๆ มีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกันและจะขาดปัจจัยหนึ่งปัจจัยใดไม่ได้ ในการดำเนินการประเมินผลของห้องสมุด จึงต้องมีการประเมินผลในแต่ละปัจจัย และโดยภาพรวมถึงระดับความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศของผู้ใช้ในแต่ละกลุ่ม พร้อมทั้งมีการปรับปรุงและแก้ไขข้อบกพร่องที่เป็นตัวขัดขวางความสำเร็จในการเข้าถึงสารสนเทศของผู้ใช้

วิธีการที่นิยมใช้ในการประเมินผลอาจแบ่งออกเป็น 2 ประเภทกว้าง ๆ คือ 1) การประเมินผลการปฏิบัติงานทั่วไป การประเมินผลประเภทนี้มักมีจุดประสงค์เพื่อดูภาพรวมการปฏิบัติงานทั่ว ๆ ไปและเพื่อค้นหาคำตอบ เช่น การสำรวจความสำเร็จและความล้มเหลวในการใช้สารสนเทศของผู้ใช้ห้องสมุดดิจิทัล 2) การประเมินผลเพื่อการวิเคราะห์และเสนอแนวทางแก้ไข การประเมินผลแบบนี้จะทำได้จากการประเมินผลการปฏิบัติงานทั่วไป มีจุดมุ่งหมายเพื่อต้องการทราบถึง

สาเหตุหรือปัญหาที่เป็นอุปสรรค จะเป็นการประเมินในเชิงลึกเพื่อมุ่งหาข้อสรุปและนำมาแก้ไขปรับปรุงงาน เช่น เมื่อทราบจากการประเมินทั่วไปว่านักศึกษาชั้นปีที่ 1 เป็นกลุ่มที่มีปัญหาที่สุดในการใช้สารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ประเภทฐานข้อมูล จะต้องทำการศึกษาเฉพาะผู้ใช้กลุ่มนี้เพื่อค้นหาและวิเคราะห์ปัญหาต่าง ๆ

นอกจากจะใช้วิธีการประเมินดังกล่าวแล้ว สิ่งที่ต้องให้ความสำคัญถัดมาคือ การใช้เกณฑ์การประเมินผลที่มีคุณภาพ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ ซึ่ง VanHouse, Weil และ McClure (1990) ได้เสนอว่าเกณฑ์เพื่อการประเมินผลที่มีประสิทธิภาพควรมีลักษณะ 4 ประการ คือ มีความถูกต้องและเที่ยงตรง มีความเชื่อถือได้ สามารถนำไปใช้ในทางปฏิบัติได้ และมีประโยชน์ เช่น ในการประเมินโครงการบริการห้องสมุดดิจิทัลของฝ่ายต่าง ๆ ในห้องสมุด จะต้องคำนึงถึงเกณฑ์มาตรฐานข้างต้น เพื่อประกันถึงความถูกต้องและความเชื่อถือได้ ในขณะเดียวกันก็ต้องพิจารณาว่าเหมาะสมกับลักษณะงานและมีประโยชน์เพียงไร ซึ่งทำให้อาจจะเลือกใช้เกณฑ์ที่แตกต่างกันตามธรรมชาติของงาน หรือกลุ่มผู้ใช้ที่ต้องการประเมิน เป็นต้น

### บทสรุป

สิ่งที่มุ่งหวังให้เกิดขึ้นจากการมีโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศโลกคือ ประชาชนทั่วโลกสามารถเข้าถึงแหล่งสารสนเทศทุกแห่งบนเครือข่ายได้โดยตรง ทั้งนี้ เพื่อให้แต่ละคนสามารถมีอิสระในการค้นหา และมีโอกาสใช้สารสนเทศที่มีมากมาย และหลากหลายบนโลกของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้วยตนเอง ในขณะที่เดียวกันก็สามารถช่วยกันสร้างแหล่งสารสนเทศใหม่ๆ เพื่อให้ผู้อื่นได้ใช้ด้วยเช่นกัน การจัดการเพื่อให้มีการเข้าถึงสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์นับได้ว่าเป็นการเปิดเส้นทางด่วนที่กว้างขวางไร้พรมแดนของสารสนเทศบนโลกนี้ อย่างไรก็ตาม ในแต่ละประเทศแต่ละภูมิภาค จะมีการเข้าถึงสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างกว้างขวางและทั่วถึงตามที่คาดหวังหรือไม่ คงจะไม่ขึ้นอยู่กับความต้องการใช้สารสนเทศของประชาชนแต่เพียงฝ่ายเดียว เนื่องจากในความเป็นจริงแล้วจะเห็นว่าการจะเข้าถึงสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ของประชาชนยังต้องขึ้นอยู่กับ

กับปัจจัยอื่นที่มีความสำคัญเป็นอันมากเช่นกันอีกสองประการคือ การจัดการเพื่อการเข้าถึงสารสนเทศในระดับชาติ ซึ่งรัฐทำหน้าที่กำกับ ดูแล และวางแผนด้านนโยบายสารสนเทศของชาติ ประการสุดท้ายคือ การจัดการเพื่อการเข้าถึงสารสนเทศในระดับสถาบัน หรือหน่วยงานที่มีหน้าที่โดยตรงในการบริหารจัดการเพื่อเผยแพร่และบริการสารสนเทศแก่ประชาชน หรือชุมชนนั้น

### เอกสารอ้างอิง

- ศรีดา ดันทะอธิพานิช. (2544). **ท่องอินเทอร์เน็ตอย่างปลอดภัยและได้ประโยชน์: ข้อคิดสำหรับผู้ปกครองและเยาวชน**. กรุงเทพฯ: NECTEC.
- Barlow, J.P. (1993). A plain text on crypto policy (The U.S Government's policy on cryptography). **Communications of the ACM** 38. 11, (November), 21-26.
- Buckland, M.K. (1991). Information a thing. **Journal of the American Society of Information Science**. 42, (5), 351-360.
- Fox, E.A, Akcyn, R.N., Furuta, R.K., and Leggett, J.J. (1995). Digital libraries (Special issue introduction). **Communications of the ACM** 38. 4, (November), 22-28.
- Global-reach. (2004). (Online). Available: <http://www.global-reach.biz/fr/findex.php3>. (2002). Accessed [20/5/2004].
- International Telecommunication Union. (2004). **ITU news**. Available: <http://www.itu.int/wsis/documents/idex.asp>. (Online). Accessed [20/5/2004].
- Keller, J. (1995). Public access issues: An introduction. In B. Kahin and J. Keller, eds. pp. 34-45. **Public access to the Internet**. MA: MIT Press.
- Lynch, C.A. (1993). **Accessibility and integrity of networked information collection**. WA: Office of Technology Assessment.



- Mayer-Schonberger, V. and Foster, T.E. (1997). A regulatory web: Free speech and global information infrastructure. In B. Jahin and C. Nesson, eds. pp. 235-254. **Borders in cyberspace: Information policy and the global information infrastructure**. MA: MIT Press.
- Merriam-webster's collegiate dictionary**. 1993. (10<sup>th</sup> ed). Springfield, MA: Merriam-Webster.
- Morris, W., ed. (1998). **The american heritage dictionary of the english language**. Boston, MA: Houghton Mifflin.
- Naisbitt, J.. 1982. **Megatrends: Ten new directions transforming our lives**. NY: Warner Communications.
- UNESCO**. (2004). (Online). Available: <http://portal.unesco.org/ci/ev/php?> Accessed. [20/5/2004].
- VanHouse, N.A., Weil, B.T. and McClure, C.R. (1990). **Measuring academic library performance: A practical approach**. Chicago: ALA.