

Web-based Services in Science and Technology

ปรับปรุงจากเอกสารประกอบการอบรม
หลักสูตรเสริมทักษะและประสบการณ์
แก่บุคลากรห้องสมุดจุฬาฯ
วันที่ 24 พ.ค. และ 7 มิ.ย. 2543

ดวงจันทร์ พัดพันธุ์
บรรณารักษ์หัวหน้าห้องสมุด
คณะวิทยาศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
กรกฎาคม 2543

Web-based Services in Science and Technology

ดวงจันทร์ พยัคพันธ์

ปัจจุบันห้องสมุดต่างๆ ได้พัฒนาห้องสมุดเป็นระบบ “Digital Library” หรือ “Virtual Library” ทำให้ห้องสมุดต้องเปลี่ยนรูปแบบในการดำเนินงาน เพื่อให้ผู้ใช้บริการสามารถเข้าถึง และสืบค้นสารสนเทศได้จากระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การใช้สารสนเทศต่างๆในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ร่วมกันบนเว็บ ได้แก่ Databases, Electronic Resources, Metadata และในอนาคตจะพบว่าทุกสิ่งทุกอย่างถูกถ่ายทอดอยู่บนระบบอินเทอร์เน็ต

ขณะนี้เว็บไซต์ในโลกมีมากกว่า 2.25 ล้านแหล่ง ความหลากหลายของสารสนเทศ ทำให้ผู้ใช้บริการประสบปัญหา ในการสืบค้นสารสนเทศที่ต้องการ ดังนั้นกิจกรรมที่สำคัญประการหนึ่งของบรรณารักษ์ คือ การประเมินแหล่งสารสนเทศบนระบบอินเทอร์เน็ต ทำหน้าที่เลือกสรรเว็บไซต์ที่ดี และมีความคุ้มค่า เพื่อช่วยให้ผู้ใช้บริการสามารถเข้าถึงแหล่งสารสนเทศได้อย่างรวดเร็ว และสารสนเทศที่ได้รับเป็นประโยชน์มากที่สุด และเมื่อบรรณารักษ์ทำการเลือกสรรแล้ว จะต้องทำการแนะนำแหล่งสารสนเทศ หรือการแจ้งผู้ใช้ทราบถึงคุณภาพแหล่งสารสนเทศ

ดังนั้น ห้องสมุดดิจิทัลจึงต้องการบรรณารักษ์ทำหน้าที่ค้นหาแหล่งสารสนเทศ เพื่อทำการประเมินและรวบรวมแหล่งสารสนเทศสาขาต่างๆ ที่น่าสนใจที่ให้บริการบนระบบอินเทอร์เน็ต โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย พิมพ์ราไฟ เปรมสมิทท์ กล่าวว่า ในการแสวงหาแหล่งสารสนเทศของบรรณารักษ์จะต้องอาศัยกลยุทธ์ในการแสวงหาสารสนเทศ ดังนี้

1. ระบุแหล่งสารสนเทศต่างๆ บนระบบเครือข่าย
2. ประเมินแหล่งสารสนเทศ
 - ความเที่ยงตรง
 - ความสมบูรณ์ของสารสนเทศ
 - ความน่าเชื่อถือ
 - ความทันสมัย
 - ความยากง่ายในการใช้
 - ราคา

นอกจากนี้ Judith Edwards กล่าวว่า การประเมินแหล่งสารสนเทศบนระบบอินเทอร์เน็ตต้องใช้หลักใหญ่ๆ 3 ประการ สามารถจัดเรียงตามลำดับความสำคัญ ดังนี้

1. การเข้าถึง (Access)
 - ความสามารถในการสืบค้น ต้องการซอฟต์แวร์ ฮาร์ดแวร์ หรือมัลติมีเดีย หรือไม่

- การแจ้ง URL ในหน้าเว็บ
- การเปิดโอกาสให้ทุกคนเข้าใช้ หรือ เฉพาะสมาชิก หรือเสียค่าธรรมเนียม

2. คุณภาพ (Quality) สามารถแบ่งได้ 2 ส่วนคือ

- ใครคือผู้รับผิดชอบเว็บไซต์
- คุณภาพของเนื้อหา สามารถใช้ประโยชน์ในรูปแบบอื่นๆ ได้ เช่น สืบค้นจากซีดีรอม

หรือการพิมพ์ข้อมูล มีการจัดเก็บข้อมูลย้อนหลัง หรือ มีดัชนีช่วยค้น ให้ข้อมูลวันเวลาที่ทำการปรับปรุงเว็บไซต์ หรือการปรับปรุงครั้งล่าสุด

3. ความสะดวกในการใช้ (Ease of Use) ได้แก่ มีตารางสารบัญ และง่ายต่อการสืบค้น ทุกเว็บเพจ จะต้องมีการเชื่อมโยงไปยังจุดเริ่มต้น หรือหน้าโฮมเพจ มีเมนูช่วยให้ใช้ระบบอย่างรวดเร็ว การออกแบบที่ดีจะช่วยให้สะดวกในการใช้ ซึ่งสิ่งที่กล่าวข้างต้นจะทำให้ผู้คัดเลือกสามารถพิจารณาในการคัดเว็บไซต์นั้นออก

Web-based Service : Science and Technology

คือ การให้บริการฐานข้อมูลทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีบนเว็บ ซึ่งจะมีหน่วยงานต่างๆ จัดทำเว็บไซต์ ขึ้นเพื่อเผยแพร่ข้อมูล ได้แก่ สมาคมวิชาชีพ สำนักพิมพ์ หรือองค์กรอื่นๆ เช่น ห้องสมุด เป็นต้น

เว็บไซต์ทางด้านวิทยาศาสตร์ที่น่าสนใจ

1. Science Links (<http://arjournals.annualreviews.arscience.dtl>)

Science Links เป็นฐานข้อมูลของ Annual Reviews Inc. ซึ่งเป็นประตูเข้าไปยังฐานข้อมูลด้านวิทยาศาสตร์ที่ดีที่สุดของโลกบน WWW และยังเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง โดยแบ่งกลุ่มตามหัวเรื่อง ดังนี้

***All Science Links ([Annual Reviews Reviewed Links](#))

***Biological & Medical Sciences Links ([Annual Reviews Reviewed Links](#))

***Physical Sciences Links ([Annual Reviews Reviewed Links](#))

2. Librarians' Index to Internet (<http://lii.org/search/file/science>)

ฐานข้อมูลดัชนีสาขาวิทยาศาสตร์เข้าถึงข้อมูลทางระบบอินเทอร์เน็ต คัดเลือกและประเมินแหล่งสารสนเทศโดยบรรณารักษ์บริการอ้างอิง ปัจจุบันรับผิดชอบโดย Berkeley Public Library ให้ข้อมูลรายชื่อหัวเรื่องทั้งหมด 1,779 เรื่อง พร้อมคำบรรยายประกอบ สามารถ

เลือกใช้สารนิเทศมากกว่า 6,200 รายการ นอกจากนี้ยังเชื่อมโยงไปยังแหล่งสารนิเทศที่เกี่ยวข้อง

3. Internet Directory for Botany : Images (<http://www.helsinki.fi/kmus/whatsnew.html>)

ฐานข้อมูลนามุกรมทางด้านพฤกษศาสตร์ ที่รวบรวมเว็บไซต์ประมาณ 108 แห่ง พร้อมทั้งให้ข้อมูลรายละเอียดของเว็บไซต์ที่น่าสนใจได้แก่

*** Centre for Plant Biodiversity Research

(<http://www.anbg.gov.au/projects/aust-plant-images/aust-plant-images.html>)

ฐานข้อมูลที่รวบรวมรูปภาพทางด้านพฤกษศาสตร์ ของประเทศออสเตรเลีย ที่มีแหล่งกำเนิดที่ Australian National Botanic Gardens, Canberra โดยแบ่งรูปภาพเป็น 3 ลักษณะ คือ ภาพถ่าย ภาพจากการสแกน และภาพจากซีดีรอม ให้ข้อมูลเกี่ยวกับชื่อสามัญ และชื่อทางวิทยาศาสตร์

***VolcanoWorld (<http://volcano.und.nodak.edu/>)

ฐานข้อมูลที่รวบรวมแหล่งกำเนิดภูเขาไฟในโลก สามารถเลือกสืบค้นได้ตาม หัวข้อ ภูมิภาค หรือ ประเทศ/ พื้นที่ หรือ ชื่อภูเขาไฟ หรือ ทวีป ให้รายละเอียดเกี่ยวกับ สถานที่ตั้ง ระดับความสูง รูปภาพ เชื่อมโยงคำเพื่ออธิบายคำศัพท์ และยังบอกแหล่งที่ได้ข้อมูล

4. NASA Scientific & Technical Information (<http://www.sti.nasa.gov/>)

ฐานข้อมูลที่รวบรวมข้อมูลและภาพเกี่ยวกับ บรรยากาศของโลกและอวกาศ ซึ่งมีหัวข้องานวิจัยที่น่าสนใจจำนวน 10 หัวข้อ คือ Aeronautics, Astronautics, Chemistry & Materials, Life Science, Physics, Materials & Computer Sciences, Engineering, Geosciences, Social Sciences และ Space Sciences นอกจากนี้ ยังสามารถเลือกสืบค้นฐานข้อมูลจาก

***NACA Digital Library เป็นฐานข้อมูลที่รวบรวมเอกสารเกี่ยวกับการบิน พร้อมทั้งสารระสังเขป ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1920-1958 โดย The National Advisory Committee for Aeronautics

***NASA Image Exchange เป็นฐานข้อมูลที่เป็น Meta-search Engine ซึ่งสามารถเข้าถึงเว็บไซต์ 10 แห่ง เพื่อเลือกรูปภาพ จากศูนย์กลาง NASA

***NASA Multimedia Gallery เป็นฐานข้อมูลที่รวบรวมรูปภาพ วิดิทัศน์ สื่อโสตฯ และศิลปะ ของ NASA

5. United States Patent and Trademark Office (<http://www.uspto.gov/patft/index.html>)

ฐานข้อมูลสิทธิบัตรและเครื่องหมายการค้า จัดทำโดยสำนักงานสิทธิบัตรและเครื่องหมายการค้าของสหรัฐอเมริกา สำหรับสิทธิบัตรแบ่งออกเป็น 2 ฐานข้อมูล คือ ฐานข้อมูลฉบับเต็ม (Full-text Database) พร้อมทั้งมีภาพประกอบและฐานข้อมูลบรรณานุกรม (Bibliographic Database) จะให้ข้อมูลเฉพาะบรรณานุกรมและสาระสังเขปเท่านั้น โดยให้ข้อมูลย้อนหลังตั้งแต่ ค.ศ. 1976 จนถึงปัจจุบัน ซึ่งทั้งสองฐานนี้สามารถเข้าถึงสารนิเทศได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย

6. The American National Standards Institute (<http://www.nssn.org/>)

NSSN เป็นศูนย์กลางเพื่อการสืบค้นเอกสารมาตรฐานมากกว่า 250,000 เรื่อง จากแหล่งมาตรฐานต่างๆ สามารถเข้าสืบค้นฐานข้อมูลทางด้าน Industry Standard, International Standards, U.S. Government Standards, Industry Standards Under Development, International Standards Under Development, และ U.S. Government Standards Under Development

7. WebElement (<http://www.webelements.com/>)

ฐานข้อมูลตารางธาตุ สำหรับนักศึกษา ตลอดจนนักวิทยาศาสตร์ จัดทำโดย Mark J. Winter ภาควิชาเคมี มหาวิทยาลัยเซฟฟิลด์ ประกอบด้วย 2 ฐานข้อมูลย่อย คือ WebElements Pro และ WebElements Scholar ให้ข้อมูลสัญลักษณ์ ชื่อธาตุ จำนวนอะตอม น้ำหนักอะตอม กลุ่มของธาตุ การลงทะเบียนธาตุ (CAS Register ID) รายละเอียดของธาตุ การแยกธาตุ โครงสร้างและคุณสมบัติของธาตุ นอกจากนี้ยังเชื่อมโยงไปยังแหล่งสารนิเทศที่เกี่ยวข้องกับสาขาเคมี ซึ่งรวบรวม รายชื่อของมหาวิทยาลัย หน่วยงานของรัฐ และบริษัทของประเทศต่างๆทั่วโลก <http://www.chemdex.org/>

8. Geology Web Resources (<http://zebu.uoregon.edu/geol.html>)

ฐานข้อมูลทางธรณีวิทยา ซึ่งรวบรวมฐานข้อมูลจำนวน 23 ฐานข้อมูล แต่ละฐานจะแสดงรูปภาพพร้อมคำอธิบาย ได้แก่ Plate Tectonics Web Lecture, Planet Earth Image, Slide Set from Duke University เป็นต้น ฐานข้อมูลที่น่าสนใจคือ

***Mineral Gallery (<http://mineral.galleries.com/>)

รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับแร่ธาตุ คำอธิบาย รูปภาพ พร้อมทั้งให้ข้อมูลเอกสารฉบับเต็ม

***Geological Survey (<http://www.usgs.gov/>)

รวบรวมข้อมูลและภาพประกอบที่เกี่ยวข้องกับพื้นดินและมหาสมุทร พร้อมทั้งคำอธิบาย

ศัพท์ทางด้านธรณีวิทยา เรียงตามลำดับอักษร

***Water Resources of the United State (<http://water.usgs.gov/>)

รวบรวมเนื้อหาเกี่ยวกับ GIS, Water Quality, Water Use และ Acid Rain พร้อมทั้งภาพประกอบ

9. U.S. Environmental Protection Agency – EPA(<http://www.epa.gov/epahome/topics.html>)

ฐานข้อมูลที่รวบรวมเรื่องเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของสหรัฐอเมริกา จัดแบ่งเป็นหัวเรื่อง คือ Air, Ecosystem, Environmental Management, Pesticides, Pollution Prevention, Wastes, Water และ Industry โดยให้ข้อมูลคำอธิบายพร้อมทั้งภาพประกอบ นอกจากนี้ยังมีฐานข้อมูลที่ น่าสนใจ คือ

*** Terms of Environment (<http://www.epa.gov/OCEPAterms/>)

ฐานข้อมูลที่รวบรวม คำศัพท์ คำย่อ และคำย่อของพยัญชนะตัวแรกของหลายคำมารวมกัน ทางด้านสิ่งแวดล้อม

10. Agriculture Network Information Center (<http://www.agnic.org/agdb/>)

AgNIC เป็นฐานข้อมูลระบบสารสนเทศทางการเกษตร ให้ข้อมูล Directory, Database Name Brief Description, Format, Access, Notes, Compiler/Provider, Contact Information Category และ Code บางรายการมีรูปภาพประกอบ และยังเชื่อมโยงกับเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรมากกว่า 1,100 แห่ง พร้อมทั้งให้ข้อมูลเอกสารฉบับเต็มและยังชี้ไปยังข้อมูลอื่น (Metadata Records)

11. Institute of Physics - IOP (<http://www.iop.org/Journals/bytitle>)

ฐานข้อมูลวารสารสาขาฟิสิกส์จำนวน 33 รายชื่อ จัดทำโดย สถาบันฟิสิกส์ ซึ่งแบ่งตาม หัวข้อที่ได้รับความนิยม 11 กลุ่ม คือ Condensed Matter and Materials Science, Applied Physics, Applied Mathematics and Mathematical Physics, Measurement Science and Sensors, Plasma Physics, Optical Atomic and Molecular Physics, High Energy and Nuclear Physics, Medical and Biological Physics, Physics Education, Computer Science และ General Science ให้ข้อมูลบรรณานุกรม สารระสังเขป และรายการอ้างอิง บางส่วนเป็น ข้อมูล Metadata เชื่อมโยงไปยังข้อมูลที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งให้บทความฉบับเต็ม สำหรับวารสาร New Journal of Physics นั้น จะให้ข้อมูลที่ เป็น มัลติมีเดีย คือ ภาพเคลื่อนไหวและ วิดิทัศน์

12. ACS Journals & Magazines (<http://www.acs.org/journals.html>)

ฐานข้อมูลวารสารสาขาเคมี จำนวน 31 รายชื่อ จัดทำโดย American Chemical Society ให้ข้อมูลบรรณานุกรมและสาระสังเขป วารสารบางชื่อให้ข้อมูลเอกสารฉบับเต็ม และเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง Global Chemistry Network

13. NOAA Photograph and Image Collection. (<http://www.photolib.noaa.gov/>)

ฐานข้อมูลที่รวบรวมภาพถ่ายและรูปภาพ เพื่อช่วยให้ผู้ที่สนใจด้านการศึกษาธรรมชาติของโลกเรื่องบรรยากาศและมหาสมุทร โดยนำเสนอภาพดิจิทัล ประมาณ 10,000 ภาพ และจำนวนภาพจะเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

14. Publisher Link (<http://www.sciencekomm.at/publish.html>)

ฐานข้อมูลที่รวบรวมแหล่งสารนิเทศที่เป็นสำนักพิมพ์ ประมาณ 142 แห่ง สำหรับประโยชน์ที่ได้รับจากเว็บไซต์นี้ คือ แต่ละสำนักพิมพ์จะรวบรวมวารสารอิเล็กทรอนิกส์ ที่สำนักพิมพ์จัดจำหน่าย โดยให้ข้อมูลบรรณานุกรม หน้าสารบัญ และสาระสังเขป ซึ่งบางแห่งให้ข้อมูลวารสารฉบับย้อนหลังและฉบับปัจจุบัน ที่น่าสนใจ ได้แก่

*** Academic Press IDEAL (<http://www.idealibrary.com>)

ประกอบด้วยวารสารจำนวน 176 รายชื่อ บนระบบอินเทอร์เน็ต เริ่มตั้งแต่ปี ค.ศ. 1996 ซึ่งสำนักพิมพ์จะนำเข้าบทความมากกว่า 2,000 บทความต่อเดือน สามารถสืบค้นจาก IDEAL Database จะให้ข้อมูลบรรณานุกรม สารบัญ และสาระสังเขป

***Blackwell Science Synergy (<http://www.blackwell-synergy.com/>)

ประกอบด้วยวารสารจำนวน 225 รายชื่อ จากสมาคมวิชาชีพ เริ่มตั้งแต่ปี ค.ศ. 1999 และจะเพิ่มขึ้นมากกว่า 200 รายชื่อในปี ค.ศ. 2000 ให้ข้อมูลบรรณานุกรม สารบัญ และสาระสังเขป รวมทั้งเอกสารฉบับเต็ม โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย

***Elsevier Press (<http://www.elsevier.com>)

ประกอบด้วยวารสารมากกว่า 1,200 รายชื่อ ให้ข้อมูลบรรณานุกรม สารบัญ และสาระสังเขป พร้อมทั้งรายการอ้างอิง

***HighWire Press (<http://highwire.stanford.edu>)

ฐานข้อมูลที่เกิดจากความร่วมมือระหว่างห้องสมุดมหาวิทยาลัย Stanford และแหล่งสารนิเทศทางวิชาการ ให้ข้อมูลบรรณานุกรม สารบัญ และสาระสังเขป

***Springer-Verlag (<http://link.springer-ny.com/forum.htm>)

ประกอบด้วยวารสารด้านวิทยาศาสตร์มากกว่า 400 รายชื่อ จัดแบ่งตามสาขาได้แก่
Chemical Sciences Computer Science Economics Engineering Environmental Science
Geosciences Law Life Sciences Mathematics Medicine และ Physics and Astronomy ให้
ข้อมูลบรรณานุกรม สารบัญ และสาระสังเขป

***Wiley InterScience (<http://www.interscience.wiley.com>) หรือ

(<http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/browsepi>)

ฐานข้อมูลที่ให้บริการวารสารออนไลน์ ด้านวิทยาศาสตร์ ด้านเทคนิค และการแพทย์ จัด
ทำโดย John Wiley จำนวน 300 รายชื่อ ให้ข้อมูลบรรณานุกรม สารสังเขป บางรายการ
ให้บทความฉบับเต็ม และยังเชื่อมโยงไปยังบทความที่คล้ายกัน หรือผู้แต่งคนเดียวกัน

15. UniSci (<http://unisci.com>)

UniSci เป็นฐานข้อมูลที่ให้บริการข่าวทางด้านวิทยาศาสตร์รายวันบนระบบอินเทอร์เน็ตทำ
การปรับปรุงข้อมูลทุกวัน โดย American University Research

16. Academic Press Dictionary of Science and Technology

(<http://www.harcourt.com/conditionary>)

ฐานข้อมูลพจนานุกรมสาขาวิทยาศาสตร์ที่ใหญ่มาก สามารถสืบค้นคำศัพท์ได้มากกว่า
130,000 คำ จาก 130 สาขาวิชา คือ Engineering Sciences, Life Sciences, Medicine, Physical
Sciences, Mathematics and Computer Science, Social Sciences และ General and
Miscellaneous

17. GIS Dictionary (<http://www.agi.org.uk/pages/dictionary/usedictionary.html>)

ฐานข้อมูลที่รวบรวมคำศัพท์ สารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) จำนวน 980 คำ และยังเชื่อม
โยงไปยังคำที่เกี่ยวข้อง

18. Biotech- Life Science Dictionary (<http://biotech.icmb.utexas.edu/search/dict-search.html>)

ฐานข้อมูลที่รวบรวมคำศัพท์ สาขา Biochemistry, Biotechnology, Botany, Cell Biology และ
Genetics รวมทั้งคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับสาขา Ecology, Limnology, Pharmacology, Toxicology
และ Medicine มากกว่า 8,300 คำ นอกจากนี้ยังเชื่อมโยงไปยังคำที่เกี่ยวข้อง

19. Encyclopedia of Analytical Instrumentation

(<http://www.scimedia.com/chem-ed/analytic/ac-meths.htm>)

ฐานข้อมูลสารานุกรมเครื่องมือการวิเคราะห์ทางเคมี ประกอบด้วยหัวข้อเรื่อง DATA Acquisition AND Electronics, Data Handling, Diffraction Methods, Electrochemistry Gravimetric Analysis, Imaging Techniques, Mass Spectrometry, Materials & Surface Analysis, Optics, Sensors, Spectroscopy, Standards, Thermal Methods และ Titration

รายการอ้างอิง

- พิมพ์ร่ำไพ เปรรมสมิทซ์. “Virtual Library” in **Workshop on Developing Search Techniques** by Library Staff in Engineering and Science Library Chulalongkorn University 24-31 March 2000.
- Ciolek, Matthew T. **Information Quality WWW-Virtual Library.**
(<http://www.ariadne.ac.uk/issue16/digital>)
- Edwards, Judith. **The Good, the Bad and Useless : Evaluating Internet Resources.**
(<http://www.ucl.ac.uk/library/>)