

# การคัดเลือกระบบห้องสมุดอัตโนมัติ

เสาวภา หลิมวิจิตร \*



ปัจจุบันการพัฒนาระบบห้องสมุดอัตโนมัติได้เข้ามาเกี่ยวข้องกับการวางแผนและการดำเนินงานในห้องสมุดเกือบทุกแห่ง ดังนั้น การศึกษาแนวคิดในการคัดเลือกและประเมินระบบห้องสมุดอัตโนมัติจึงมีความสำคัญ เพราะในการลงทุนเปลี่ยนมาใช้ระบบห้องสมุดอัตโนมัติย่อมมีค่าใช้จ่าย ห้องสมุดจึงควรมีกระบวนการในการคัดเลือกและประเมินระบบห้องสมุดอัตโนมัติอย่างรอบคอบเพื่อให้ได้ระบบที่เหมาะสมและตรงกับความต้องการของห้องสมุดอย่างแท้จริง

## ความหมายของระบบห้องสมุดอัตโนมัติ

ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ มาจากคำว่า The Integrated Library System หรือ The Automated Library System หรือ The Library Automation System ซึ่งหมายถึง ระบบการทำงานของห้องสมุดที่มีการนำเอาอุปกรณ์ประมวลผลซึ่งประกอบด้วยฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ มาใช้เพื่อการจัดการงานของห้องสมุดในลักษณะผสมผสาน มีการทำงานร่วมกันหรือเชื่อมโยงกัน ระหว่างระบบงานต่าง ๆ ของห้องสมุด ได้แก่ งานจัดหาทรัพยากร งานวิเคราะห์หมวดหมู่และจัดทำรายการ งานบริการยืม-คืน งานสืบค้นข้อมูล และงานควบคุมวารสาร (Prythgerch 1995: 329)

ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ สามารถแบ่งส่วนประกอบที่สำคัญออกได้เป็น 2 ส่วนหลัก คือ ส่วนของฮาร์ดแวร์ (Hardware) ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์เชื่อมต่อต่างๆ ที่ทำหน้าที่เป็นตัวสนับสนุนการทำงานของซอฟต์แวร์ และส่วนของซอฟต์แวร์ (Software) ได้แก่ โปรแกรมที่ออกแบบและพัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้ในงานห้องสมุด โดยเฉพาะ โดยหลักการถือว่าองค์ประกอบทั้งสองส่วนมีความสำคัญต่อระบบห้องสมุดอัตโนมัติไม่ยิ่งหย่อนไปกว่ากัน แต่ในทางปฏิบัติห้องสมุดอาจให้ความสำคัญต่อการพิจารณาเลือกใช้โปรแกรมที่มีความสอดคล้องกับสภาพและการดำเนินงานของห้องสมุดก่อนเป็นอันดับแรก แล้วจึงพิจารณาส่วนของฮาร์ดแวร์ที่ให้การสนับสนุนโปรแกรมห้องสมุดที่คัดเลือกเพื่อให้ทำงานได้อย่างสมบูรณ์ (นิธิมา สังคหะ 2542: 80)

\* นิสิตปริญญาโท ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ระบบห้องสมุดอัตโนมัติโดยทั่วไปมักประกอบด้วยชุดโปรแกรมหลัก (Module) ในการทำงาน 5 ระบบสำคัญ คือ

1. **ระบบงานจัดหาทรัพยากร (Acquisition Module)** เป็นชุดโปรแกรมสำหรับระบบการทำงานจัดหาทรัพยากรห้องสมุด ประกอบด้วย การทำรายการสั่งซื้อ การทำจดหมายสั่งซื้อ การติดตามทวงถาม การควบคุมงบประมาณการจัดซื้อ และการออกรายงานต่าง ๆ
2. **ระบบงานวิเคราะห์หมวดหมู่และจัดทำรายการ (Cataloging Module)** เป็นชุดโปรแกรมสำหรับงานสร้างฐานข้อมูลบรรณานุกรมทรัพยากรห้องสมุดทุกประเภท เช่น หนังสือ บทความ วิทยานิพนธ์ วารสาร โสตทัศนวัสดุ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น ประกอบด้วย การตรวจสอบข้อมูล การบันทึกข้อมูล การแก้ไขข้อมูล การออกรายงาน และการควบคุมเอกสาร เป็นต้น
3. **ระบบงานยืม-คืน (Circulation Module)** เป็นชุดโปรแกรมสำหรับการทำงานให้บริการยืม-คืนทรัพยากรห้องสมุดเพื่อให้บริการแก่ผู้ใช้ได้ถูกต้อง รวดเร็ว เช่น การสร้างฐานข้อมูลสมาชิกห้องสมุด การกำหนดอายุสมาชิก การกำหนดสิทธิในการยืม การกำหนดวันยืมของทรัพยากรแต่ละประเภท การกำหนดค่าปรับและการคิดค่าปรับ การทำจดหมายติดตามทวงถามเมื่อมีหนังสือค้างส่ง การจองหนังสือ และการออกรายงานต่าง ๆ เป็นต้น
4. **ระบบงานควบคุมวารสาร (Serial Control Module)** เป็นชุดโปรแกรมสำหรับการทำงานวารสาร เริ่มตั้งแต่การบอกรับจนถึงการให้บริการ ซึ่งจะมีส่วนคล้ายกับการทำงานจัดหา (Acquisition Module) คือ ช่วยในการจัดหาวารสารโดยการสั่งซื้อ การจัดทำงบประมาณจัดซื้อ และการหักงบประมาณ การทำจดหมายสั่งซื้อและทวงถามเมื่อได้รับวารสารล่าช้า งานลงทะเบียนวารสาร และการเย็บเล่ม เป็นต้น
5. **ระบบงานรายการออนไลน์ (Online Public Access Catalog: OPAC Module)** เป็นชุดโปรแกรมสำหรับการทำงานสืบค้นข้อมูล ซึ่งจะมีหลักการสืบค้นเช่นเดียวกับการสืบค้นด้วยระบบมือด้วยบัตรรายการ เช่น การค้นด้วยชื่อผู้แต่ง ชื่อเรื่องหรือชื่อสิ่งพิมพ์ หัวเรื่อง และคำสำคัญ เป็นต้น ประกอบด้วย ระบบการกำหนดบรรณานุกรมสืบค้น การออกแบบผลการสืบค้น ระดับของการแสดงผล การออกรายงานผลการสืบค้น และออกสถิติรายงานการสืบค้น

การนำระบบห้องสมุดอัตโนมัติมาใช้ในการงานห้องสมุดจะช่วยให้การจัดระบบ การจัดการเก็บ การค้นหา และการเผยแพร่สารสนเทศของห้องสมุดง่าย สะดวก และรวดเร็ว ทั้งยังช่วยลดภาระงานประจำของห้องสมุดในขั้นตอนต่างๆ ได้แก่ การจัดหาทรัพยากรสารสนเทศ การวิเคราะห์หมวดหมู่ และทำรายการ การสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศ การควบคุมวารสาร และการยืมคืนทรัพยากรสารสนเทศ รวมถึงระบบงานอื่น ๆ ตามความต้องการของห้องสมุดแต่ละแห่ง ระบบห้องสมุดอัตโนมัติโดยทั่วไป จะเป็นระบบที่สามารถบูรณาการระบบงานของห้องสมุดทั้งหมดให้

ทำงานร่วมกันได้ ซึ่งจะประกอบด้วยชุดโปรแกรมหลัก (Module) ดังที่กล่าวข้างต้น แต่ละระบบจะทำงานประสานสัมพันธ์เชื่อมต่อกันได้อย่างต่อเนื่องเป็นระบบเดียวกัน โดยแต่ละชุดได้มีการพัฒนาขึ้นเพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งานและภารกิจของฝ่ายงานต่าง ๆ ของห้องสมุด

## พัฒนาการของระบบห้องสมุดอัตโนมัติ

### พัฒนาการในต่างประเทศ

พัฒนาการความก้าวหน้าของการพัฒนาระบบห้องสมุดอัตโนมัติ แบ่งออกเป็น 3 ระยะ (Integrated Library System Migration Study Steering Committee 2002; นันทิพย์ วิภาวิน 2545) ดังนี้

ระยะแรกในปี ค.ศ.1960 มีการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานห้องสมุดกับเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ที่เรียกว่าเครื่องเมนเฟรม ในการทำรายชื่อวารสาร บัตรรายการ รายการหนังสือใหม่ เป็นต้น ในปลายปี 1960 บรรณารักษ์หอสมุดรัฐสภาอเมริกันได้พัฒนามาตรฐานการลงรายการแบบ Machine Readable Cataloging Data Format หรือ MARC format ซึ่งเป็นการลงรายการที่เครื่องคอมพิวเตอร์อ่านได้ เพื่อประโยชน์ในการจัดเก็บข้อมูลและแลกเปลี่ยนระหว่างระบบของแต่ละแห่ง

ระยะที่สองช่วงกลางปี ค.ศ.1970-1980 เป็นต้นมา เริ่มมีบริษัทเอกชนพัฒนาโปรแกรมระบบห้องสมุดอัตโนมัติที่ใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดกลางหรือมินิคอมพิวเตอร์โดยใช้กับงานบริการยืม-คืน ต่อมาเริ่มพัฒนาเป็นระบบที่ใช้กับทุกงานในห้องสมุด เรียกว่า Integrated System

ระยะที่สามเริ่มต้นเมื่อปีค.ศ.1990 เป็นต้นมา เมื่อเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและ World Wide Web แพร่หลาย มีการใช้โปรโตคอล TCP/IP (Transmission Control Protocol/ Internet Protocol) โดยโปรแกรมระบบห้องสมุดอัตโนมัติมีการใช้โปรโตคอล Z39.50 ซึ่งใช้ Internet Protocol (IP) เพื่อควบคุมการสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต ทำให้เกิดพัฒนาการของสถาปัตยกรรม Client/Server ที่ห้องสมุดสามารถเข้าถึงข้อมูลจากที่ต่าง ๆ ได้

ในปี ค.ศ.2000 ถึงปัจจุบัน มีการพัฒนารูปแบบการเข้าถึงข้อมูลจากแหล่งอื่น ๆ นอกเหนือจากการสืบค้นข้อมูลจากรายการออนไลน์ (OPAC) หรือ Web OPAC ของห้องสมุดแห่งนั้น เช่น จากฐานข้อมูลออนไลน์ วารสารอิเล็กทรอนิกส์ ฐานข้อมูลห้องสมุดอื่น ๆ นอกจากนี้ยังมีการพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลในห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Library / Digital Library) และห้องสมุดเสมือน (Virtual Library) พัฒนาการของห้องสมุดมีลักษณะผสมผสาน โปรแกรมระบบห้องสมุดอัตโนมัติสามารถใช้งานกับระบบปฏิบัติการต่าง ๆ ได้มากขึ้น โดยมีลักษณะเป็นห้องสมุดลูกผสม (Hybrid Library) ซึ่งให้บริการทั้งสื่อตีพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ใน

ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ และมีการให้บริการในลักษณะของความร่วมมือในการใช้ฐานข้อมูลร่วมกัน โดยจัดทำเป็นสหบรรณานุกรม (Union Catalog) หรือภาคีห้องสมุด (Library Consortium)

### พัฒนาการในประเทศไทย

การใช้คอมพิวเตอร์ในงานห้องสมุดได้เริ่มต้นมาเกือบ 30 ปี โดยในปีพ.ศ.2517 หอสมุดแห่งชาติได้ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในการทำบรรณานุกรมแห่งชาติ และมีการจัดทำระบบศูนย์ข้อมูลวารสารแห่งชาติ

ในปีพ.ศ.2518 ห้องสมุดสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย หรือเอไอที (Asian Institute of Technology: AIT) ได้จัดทำรายการวารสารของห้องสมุดมหาวิทยาลัยในประเทศไทย (Serial Union List)

ปีพ.ศ.2524 สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเริ่มนำโปรแกรม CDS/ISIS มาใช้ในการรวบรวมรายชื่อวารสาร และในปีพ.ศ.2528 มีการบันทึกข้อมูลจากบัตรทะเบียนเพื่อทำบัตรรายการ และเตรียมความพร้อมในการพัฒนาระบบห้องสมุดอัตโนมัติ

ปีพ.ศ.2526-2528 ห้องสมุดเอไอทีได้จัดทำฐานข้อมูลงานจัดหา (Acquisition Database) และหอสมุดแห่งชาติได้จัดทำรายการวารสารด้านวิทยาศาสตร์ในประเทศไทย ส่วนสำนักบรรณสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช มีการจัดทำครรชนีเอกสารการสอนของมหาวิทยาลัยด้วยความร่วมมือจากสำนักงานสถิติแห่งชาติ

ปีพ.ศ.2530-2531 ห้องสมุดในประเทศไทยกว่า 20 แห่งซึ่งส่วนใหญ่เป็นห้องสมุดมหาวิทยาลัยได้จัดทำบรรณานุกรมของห้องสมุด จัดสร้างฐานข้อมูลรายการวารสาร ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ งานวิจัยและฐานข้อมูลเฉพาะสาขาวิชา ซึ่งโดยมากจะใช้โปรแกรม Micro CDS/ISIS หรือ Dbase ซึ่งเป็นโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลในยุคนั้น

สำหรับสำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ด้วยความช่วยเหลือของไอดีพี (International Development Program of Australian Universities and Colleges: IDP) ได้ดำเนินการใช้ฐานข้อมูลทางบรรณานุกรมซีดีรอม ชื่อ Bibliofile (Bibliofile CD-ROM) เพื่อช่วยในการสืบค้นข้อมูลแล้วแปลงเข้าสู่ฐานข้อมูลของห้องสมุด ขณะที่มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชได้จัดซื้อฐานข้อมูลซีดีรอม LaserQuest เพื่อช่วยสร้างฐานข้อมูลห้องสมุดได้เร็วขึ้น

ทบวงมหาวิทยาลัยได้พัฒนาโครงสร้างระเบียบซึ่งเรียกว่า (University MARC: UNIVMARC) ซึ่งมีพื้นฐานโครงสร้างคล้ายระเบียบ MARC ของสหรัฐอเมริกา คือ USMARC และ AUSMARC ของออสเตรเลีย และในปีพ.ศ.2531 เนคเทคหรือศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (National Electronics and Computer Technology Center: NECTEC) กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมได้ให้การสนับสนุนห้องสมุดมหาวิทยาลัย

ในการจัดสร้างฐานข้อมูลบรรณานุกรมสารนิเทศทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยเนคเทค เป็นผู้จัดสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อเชื่อมโยงฐานข้อมูลเหล่านั้นเข้าด้วยกัน เพื่อประโยชน์ในการแลกเปลี่ยนและเรียกใช้สารนิเทศร่วมกัน

ในปีพ.ศ.2533 โครงการ IDP ได้จัดซื้อและติดตั้งโปรแกรมระบบห้องสมุดอัตโนมัติ URICA ให้กับสำนักหอสมุดกลางมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยทำงานกับระบบการจัดหมวดหมู่และระบบสืบค้นข้อมูล ซึ่งถือเป็นระบบห้องสมุดอัตโนมัติระบบแรกที่นำมาใช้ในประเทศไทย โดยใช้กับข้อมูลภาษาอังกฤษเท่านั้น

ต่อมาจึงเริ่มมีระบบห้องสมุดอัตโนมัติอื่น ๆ เข้ามาสู่ห้องสมุดในประเทศไทย เช่น โปรแกรมไดนิคซ์ (DYNIX) ทินลิป (TINLIB) อินโนแพค (INNOPAC) และวีทีแอลเอส (VTLS)

ปัจจุบัน สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาได้สนับสนุนงบประมาณในการพัฒนาโปรแกรมระบบห้องสมุดอัตโนมัติให้กับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เพื่อแก้ไขปัญหาการใช้งบประมาณจำนวนมากในการจัดซื้อซอฟต์แวร์และบำรุงรักษาระบบห้องสมุดอัตโนมัติจากต่างประเทศ ระบบห้องสมุดอัตโนมัติที่พัฒนาขึ้น ได้แก่ ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ALIST ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ Walai และระบบห้องสมุดอัตโนมัติ LM ซึ่งขณะนี้ได้ดำเนินการพัฒนาผ่านระยะที่ 1 และคาดการณ์ว่าจะสามารถใช้งานระบบอย่างสมบูรณ์ได้ประมาณปลายปี 2550 (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา 2549: 18)

### การพัฒนาห้องสมุดอัตโนมัติ

การพัฒนาห้องสมุดอัตโนมัติ อาจทำได้หลายวิธี ได้แก่

1. **การพัฒนาระบบขึ้นใช้เอง (In-house System)** หมายถึง ระบบที่มีการออกแบบ การพัฒนา การติดตั้ง และการทดสอบระบบขึ้นใช้เองในห้องสมุด ตลอดจนจัดทำเอกสารคู่มือการใช้ระบบซึ่งระบบที่พัฒนาขึ้นนี้อาจจะพัฒนาโดยบุคลากรของหน่วยงานเอง จ้างให้บริษัทคอมพิวเตอร์ หรือโปรแกรมเมอร์ภายนอกองค์กรมาพัฒนาให้
2. **การดัดแปลงระบบอื่นมาใช้ (Adapted System)** การดัดแปลงระบบอื่นมาใช้เป็นการนำระบบที่มีการใช้ในห้องสมุดอื่น โดยการทำสำเนาระบบนั้น แล้วนำมาดัดแปลงเพื่อความเหมาะสมในการใช้งานในห้องสมุดของตนเอง
3. **การใช้ระบบสำเร็จรูปแบบเบ็ดเสร็จ (Turnkey System)** ระบบสำเร็จรูปแบบเบ็ดเสร็จเป็นโปรแกรมที่ถูกออกแบบ เขียนคำสั่งการใช้งาน และทดสอบการทำงานจากองค์กรและ

บริษัทต่างๆ มาแล้วจึงได้นำมาเสนอขาย หรือให้บริการเช่าซื้อแก่ห้องสมุด จึงเป็นระบบที่มีความพร้อมที่จะติดตั้งและทำงานได้ทันที

4. **การใช้ระบบร่วมกัน (Shared System)** การใช้ระบบร่วมกัน หมายถึง การขอใช้ระบบร่วมกับห้องสมุดอื่น โดยผ่านระบบเครือข่าย ระบบที่ใช้ร่วมกันนี้ได้ถูกพัฒนาและนำมาใช้กับห้องสมุด ซึ่งอาจจะเป็นระบบที่พัฒนาขึ้นใช้เอง ระบบที่ดัดแปลงมาใช้ หรือระบบสำเร็จรูปแบบเบ็ดเสร็จ

สำหรับแนวโน้มและทิศทางของการใช้ระบบห้องสมุดอัตโนมัติในปัจจุบัน ห้องสมุดขนาดใหญ่จะนิยมเลือกใช้ระบบสำเร็จรูปแบบเบ็ดเสร็จ แม้ว่าการติดตั้งครั้งแรกจะราคาค่อนข้างสูงก็ตาม ทั้งนี้เนื่องมาจากความสะดวกสบาย ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการออกแบบพัฒนาและทดสอบระบบ อย่างไรก็ตาม ระบบห้องสมุดอัตโนมัติแต่ละระบบมีราคาสูง และใช้เวลาในการติดตั้งระบบเป็นเวลานาน ห้องสมุดจึงควรพิจารณาคัดเลือกระบบห้องสมุดอัตโนมัติอย่างรอบคอบเพื่อให้ได้ระบบห้องสมุดที่คุ้มค่า ตรงตามความต้องการ และเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของห้องสมุด

### การคัดเลือกระบบห้องสมุดอัตโนมัติ

ขั้นตอนของกระบวนการคัดเลือกระบบห้องสมุดอัตโนมัติ มีดังนี้ (Kochtanek and Joseph 2002: 160-178; Riedling 2002: 26-27; Koneru 2005: 4-8)

#### 1. การวางแผนโครงการ

การคัดเลือกระบบห้องสมุดอัตโนมัติควรเริ่มต้นจากการแต่งตั้งผู้บริหาร โครงการ การตั้งคณะทำงาน การกำหนดวัตถุประสงค์ เป้าหมายและขอบเขตของโครงการ การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ รวมถึงปัญหาและข้อจำกัดต่างๆ เช่น สภาพแวดล้อมของห้องสมุด ความต้องการของผู้ปฏิบัติงาน หรือความต้องการของผู้ใช้บริการ โดยอาศัยการวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ

ผลที่ได้จากการวิเคราะห์ระบบจะนำมาใช้ในการวางแผนโครงการ จัดทำตารางการดำเนินงาน ในการวางแผนโครงการจะต้องมีการทำรายการกำหนดรายละเอียดของโครงการ วัตถุประสงค์ ระยะเวลา กิจกรรมที่ต้องทำ และระบุผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในกิจกรรมต่างๆ ให้ชัดเจน

#### 2. การวิเคราะห์และคัดเลือกระบบ

การวิเคราะห์และคัดเลือกระบบเป็นการวิเคราะห์ระบบงานเดิม และศึกษาความต้องการของระบบใหม่ ซึ่งควรจัดทำเป็นรายงาน ระบุลักษณะและคุณสมบัติของระบบที่ต้องการจัดเรียงลำดับตามความสำคัญเพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกระบบต่อไป

ห้องสมุดอาจแต่งตั้งที่ปรึกษาเพื่อทำหน้าที่ให้คำแนะนำเรื่องเทคโนโลยี การกำหนดคุณสมบัติของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การคัดเลือกระบบ รวมถึงการทำสัญญาหรือดำเนินการจัดซื้อในขั้นตอนต่อไป

### 3. การดำเนินการจัดหาระบบ

วิธีการที่นิยมใช้ในการดำเนินการจัดหาระบบ คือ การใช้แบบเสนอโครงการ (Request for Proposals หรือ RFP) ซึ่งเป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อแจ้งให้บริษัทผู้เสนอระบบทราบว่าห้องสมุดกำลังพิจารณาคัดเลือกระบบห้องสมุดอัตโนมัติ โดยใน RFP จะมีการระบุรายละเอียดของห้องสมุด ความต้องการด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ เพื่อให้บริษัทยื่นข้อเสนอมาให้ห้องสมุดพิจารณาคัดเลือก

เมื่อห้องสมุดได้รับแบบเสนอโครงการจากบริษัทผู้เสนอระบบกลับคืนมาแล้วห้องสมุดจะประเมินและตรวจสอบแบบเสนอโครงการ โดยเปรียบเทียบคุณสมบัติของแต่ละระบบที่เสนอมามีการเชิญบริษัทผู้เสนอระบบเข้ามาพูดคุยและสาธิตระบบ หรืออาจปรึกษากับห้องสมุดอื่น ๆ ที่เคยใช้ระบบดังกล่าวก่อนที่จะตัดสินใจเลือกระบบที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและความต้องการของห้องสมุดมากที่สุดเพียงระบบเดียวในท้ายที่สุด

### 4. การติดตั้งระบบ

เมื่อคัดเลือกระบบห้องสมุดอัตโนมัติได้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว บริษัทที่ได้รับการคัดเลือกจะเป็นผู้ดำเนินการพัฒนาระบบ ในขั้นตอนนี้ห้องสมุดจะต้องมีการจัดเตรียมสถานที่เพื่อเตรียมรับการติดตั้งระบบ และเมื่อติดตั้งระบบแล้วจะมีการฝึกอบรมการใช้ระบบใหม่ให้กับบุคลากรห้องสมุด จัดทำเอกสารคู่มือการใช้ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ และการเริ่มปฏิบัติงานในระบบใหม่นำไปจนถึงประชาสัมพันธ์ระบบห้องสมุดอัตโนมัติให้เป็นที่รู้จักทั้งแก่กลุ่มบุคลากร ผู้ปฏิบัติงาน และผู้ใช้ห้องสมุดต่อไป

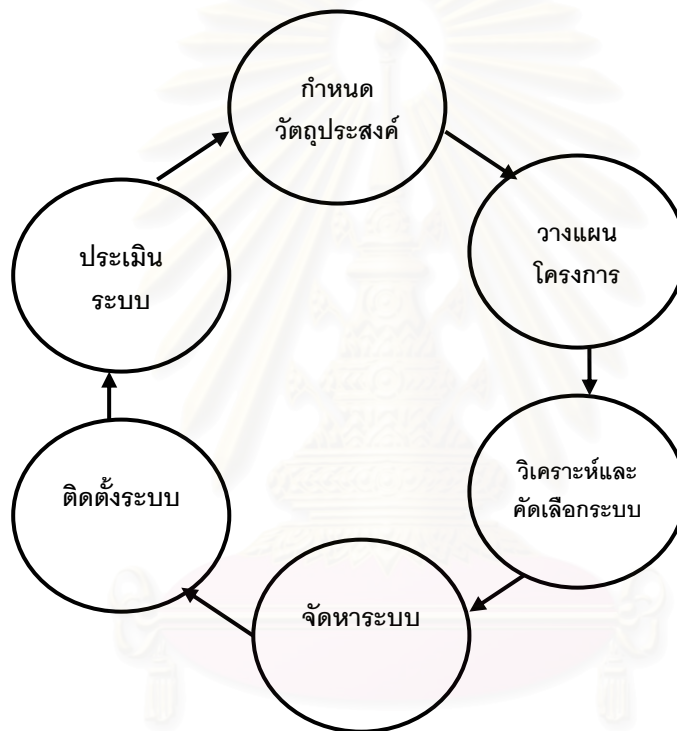
### 5. การประเมินผล

การประเมินระบบภายหลังจากการติดตั้งและเริ่มใช้ระบบห้องสมุดอัตโนมัติเป็นสิ่งที่ผู้บริหารห้องสมุดไม่ควรมองข้าม เนื่องจากจะทำให้ทราบว่าระบบห้องสมุดอัตโนมัติที่ตัดสินใจจัดหาเข้ามาสามารถทำงานได้เป็นปกติ และทำงานได้ตามที่บริษัทผู้เสนอระบบระบุไว้หรือไม่ อีกทั้งการประเมินระบบจะทำให้ห้องสมุดรู้ว่าระบบห้องสมุดอัตโนมัติที่ตัดสินใจเลือกนั้นตรงกับความต้องการและวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ นอกจากนี้หากพบข้อบกพร่องก็จะได้แก้ไข

ปรับปรุงระบบให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และใช้ในการวางแผนการพัฒนาระบบเพิ่มเติมในอนาคตได้

Clayton (1992: 199-205) แบ่งการประเมินระบบออกเป็น 2 ส่วน คือ

1. การประเมินประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบรรณารักษ์ และผู้ใช้ห้องสมุดในระบบใหม่ โดยเปรียบเทียบการใช้เวลาทำงานในกิจกรรมหนึ่ง หรือเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายที่ใช้การลงทุนระหว่างระบบใหม่กับระบบเดิม
2. การประเมินประสิทธิภาพของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ โดยใช้ประสิทธิผลที่ได้รับ ความถูกต้อง และความผิดพลาดที่เกิดขึ้นเป็นเครื่องมือในการประเมินระบบ



แผนภาพแสดงขั้นตอนในการคัดเลือกระบบห้องสมุดอัตโนมัติ

คัดแปลงจาก <http://ihome.ust.hk/~lblkt/libauto/libauto.html>

เกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกระบบอัตโนมัติ

เกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกระบบอัตโนมัติ มีดังนี้ (Kochtanek and Joseph 2002:169-171; Kell 2006: 11-14)



## 1. คุณสมบัติของฮาร์ดแวร์

คุณสมบัติของฮาร์ดแวร์เป็นไปตามที่ห้องสมุดต้องการ สามารถสนับสนุนการทำงานของระบบ รองรับการจัดเก็บข้อมูลและปริมาณงานของห้องสมุดได้ ในขณะที่เดียวกันขนาดของฮาร์ดแวร์ไม่ควรมีขนาดใหญ่เกินความจำเป็น เพราะจะทำให้ค่าใช้จ่ายด้านฮาร์ดแวร์มีราคาสูง นอกจากนั้นฮาร์ดแวร์ควรผลิตจากโรงงานที่ได้มาตรฐานและเป็นที่ยอมรับ

ในปัจจุบัน ฮาร์ดแวร์ระบบห้องสมุดอัตโนมัติมีแนวโน้มที่จะเปลี่ยนเป็นระบบไร้สาย (Wireless) เพื่อที่จะสามารถทำงานได้โดยไม่ต้องอาศัยสายหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ในการเชื่อมต่อไปยังคอมพิวเตอร์ ซึ่งถ้าหากมีการเปลี่ยนระบบ ห้องสมุดอาจจะต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมในการเปลี่ยนฮาร์ดแวร์ใหม่ด้วยเช่นกัน

## 2. คุณสมบัติของซอฟต์แวร์

การประเมินระบบจากคุณสมบัติซอฟต์แวร์ต้องทำด้วยความระมัดระวังรอบคอบ เพราะเป็นส่วนสำคัญที่สุดของกระบวนการตัดสินใจเลือกระบบห้องสมุดอัตโนมัติ คณะทำงานควรใช้เกณฑ์พิจารณาคุณสมบัติของซอฟต์แวร์ในลักษณะเปรียบเทียบระบบซึ่งกันและกัน โดยห้องสมุดควรสอบถามห้องสมุดอื่นหรือผู้ที่เคยใช้ระบบ เข้าร่วมการสาธิตการใช้ระบบเพื่อประกอบการตัดสินใจในการเลือก

ซอฟต์แวร์ระบบห้องสมุดอัตโนมัติควรมีชุดโปรแกรมหรือโมดูลพื้นฐานครบถ้วน โดยอย่างน้อยควรมี 5 โมดูล ได้แก่ ระบบงานจัดหาทรัพยากรห้องสมุด ระบบงานวิเคราะห์หมวดหมู่และจัดทำรายการ ระบบงานยืม-คืน ระบบงานควบคุมวารสาร และระบบงานรายการออนไลน์ การกำหนดความต้องการในแต่ละโมดูล ควรเริ่มต้นจากการวิเคราะห์งานที่ทำอยู่ในปัจจุบัน โดยแยกการทำงานทั้งระบบออกเป็นส่วนย่อยๆ ว่าในแต่ละระบบใหญ่ ควรประกอบด้วยระบบย่อยอะไรบ้าง เช่น

- ระบบงานจัดหาทรัพยากรห้องสมุด ประกอบด้วยระบบย่อย ได้แก่ ระบบการทำรายการสั่งซื้อ การทำจดหมายสั่งซื้อ การติดตามทวงถาม การควบคุมงบประมาณการจัดซื้อ และการออกรายงานต่างๆ
- ระบบงานวิเคราะห์หมวดหมู่และจัดทำรายการ ประกอบด้วยระบบย่อย ได้แก่ ระบบตรวจสอบข้อมูล การบันทึกข้อมูล การแก้ไขข้อมูล การออกรายงาน และการควบคุมเอกสาร
- ระบบงานยืม-คืน ประกอบด้วยระบบย่อย ได้แก่ ระบบการสร้างฐานข้อมูลสมาชิกห้องสมุด การกำหนดอายุสมาชิก การกำหนดสิทธิในการยืม การกำหนดวันยืมของ

ทรัพยากรแต่ละประเภท การกำหนดค่าปรับและการคิดค่าปรับ การทำจดหมายติดตามทวงถามเมื่อมีหนังสือค้างส่ง การจองหนังสือ และการออกรายงานต่าง ๆ

- ระบบงานควบคุมวารสาร ประกอบด้วยระบบย่อย ได้แก่ ระบบการสั่งซื้อ การควบคุมงบประมาณจัดซื้อ การทวงถาม การลงทะเบียนวารสาร และการเขียนเล่ม การเวียนแจ้งผู้ให้บริการ และการออกรายงานสถิติต่าง ๆ
- ระบบงานรายการออนไลน์ ประกอบด้วยระบบย่อย ได้แก่ ระบบการกำหนดครรชนีสืบค้น การออกแบบผลการสืบค้น ระดับของการแสดงผล การออกรายงานผลการสืบค้น และออกสถิติรายงานการสืบค้น

คณะทำงานคัดเลือกระบบห้องสมุดอัตโนมัติทั้ง 5 โมดูลนี้ควรมีส่วนร่วมในการกำหนดความต้องการในแต่ละโมดูล เพื่อให้ได้ระบบที่ครบถ้วนสมบูรณ์ และตรงกับความต้องการของแต่ละงานมากที่สุด อีกทั้งปัจจุบันมีการพัฒนาระบบงานเพิ่มเติมมากมายซึ่งห้องสมุดจะต้องเสียเงินเพิ่มในการจัดซื้อระบบงานเหล่านั้น ดังนั้น ในขั้นตอนการคัดเลือก คณะทำงานจะต้องมั่นใจว่าแต่ละระบบงานที่ใช้มีความสำคัญต่องานห้องสมุดอย่างแท้จริง มิฉะนั้นจะเป็นการสูญเสียงบประมาณโดยเปล่าประโยชน์

### 3. ราคาของฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา

ระบบห้องสมุดอัตโนมัติในปัจจุบันยังได้รับการพัฒนาให้ใช้ได้ง่ายขึ้นด้วยการใช้ส่วนติดต่อกับผู้ใช้แบบกราฟิก (Graphical User Interface) มีการใช้ภาพและคำอธิบายเพื่อให้ใช้งานได้ง่าย สามารถเพิ่มใส่รูปภาพในระบบ เช่น รูปภาพของผู้ให้บริการ มีระบบควบคุมการใช้หัวเรื่อง (Subject Authority Control) เพื่อช่วยให้ผู้ใช้สามารถสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศที่ต้องการด้วยการค้นหาเพียงครั้งเดียว ทั้งยังมีระบบในการจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัล หรือสร้างจุดเชื่อมโยงไปยังทรัพยากรสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต ซึ่งผู้ใช้สามารถเชื่อมโยงจากรายการแสดงผลของห้องสมุดในห้องสมุดมหาวิทยาลัยอาจสามารถเชื่อมโยงระบบห้องสมุดกับฐานข้อมูลนิสิต/นักศึกษา เพื่อนำเข้าข้อมูลเกี่ยวกับผู้ใช้บริการ เช่น ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ ภาควิชา ตารางเรียน เป็นต้น อย่างไรก็ตาม ความสามารถของระบบที่เพิ่มมากขึ้น อาจทำให้ห้องสมุดต้องเสียค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อ ติดตั้ง และบำรุงรักษาระบบมากขึ้น ห้องสมุดจึงควรเลือกใช้ระบบห้องสมุดอัตโนมัติให้เหมาะสมกับความต้องการในการใช้งานและงบประมาณที่มีอยู่

ห้องสมุดจะต้องพิจารณาค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ทั้งหมด ประกอบด้วยค่าใช้จ่ายที่เป็นฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาระบบ ค่าฝึกอบรม เอกสารคู่มือการใช้งาน การส่งของและการติดตั้ง และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ โดยควรที่จะแยกราคาของแต่ละรายการออกเป็นหมวดหมู่เพื่อให้ง่ายต่อการเปรียบเทียบและประเมิน

ห้องสมุดอาจจำเป็นต้องเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายด้วยวิธีต่าง ๆ เช่น การเปรียบเทียบอัตราส่วนค่าใช้จ่ายกับประโยชน์ที่ได้รับ (Cost-benefit Ratio) การให้ค่าความสำคัญ (Weighting) การลำดับความสำคัญ (Ranking) หรือ การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Qualitative Methods) เป็นต้น

#### 4. การสาธิตระบบ

ห้องสมุดไม่ควรเชื่อและไว้วางใจผู้ขายหรือร้านค้า โดยประเมินประสิทธิภาพของระบบจาก RFP เพียงอย่างเดียว เนื่องจากบริษัทอาจแอบอ้างหรือเข้าใจความต้องการของห้องสมุดอย่างผิด ๆ ดังนั้นเพื่อให้คณะทำงานมีความมั่นใจในการตัดสินใจเลือกกระบวน จึงควรเชิญบริษัทผู้เสนอระบบเข้ามาสาธิตการทำงานของระบบ โดยฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่บริษัทนำมาสาธิตจะต้องมีลักษณะเดียวกับที่จะติดตั้งในห้องสมุด ห้องสมุดควรศึกษาข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับระบบที่มีจำหน่ายด้วยการรวบรวมเอกสารแนะนำระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ศึกษาข้อมูลจากเว็บไซต์บริษัท สอบถามข้อมูลทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) ประึกษาเพื่อนร่วมงาน หรือห้องสมุดอื่น ๆ ซึ่งห้องสมุดควรทำการบ้านในการศึกษาระบบเป็นอย่างดี ก่อนที่จะเชิญบริษัทเข้ามาสาธิตระบบเพื่อจะได้เตรียมข้อซักถามที่สำคัญไว้ล่วงหน้า และเพื่อตรวจสอบว่าระบบสามารถทำงานได้จริงตามที่ระบุไว้หรือไม่

#### 5. ระยะเวลาการส่งมอบและติดตั้งระบบ

ระยะเวลาในการส่งมอบและติดตั้งระบบขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ มากมาย เช่น ความซับซ้อนของข้อมูล ประสบการณ์ของบริษัทผู้เสนอระบบ หรือระบบที่ติดตั้งอาจเป็นระบบใหม่ซึ่งส่งผลให้ต้องใช้เวลาในการติดตั้งมากขึ้น โดยมากถ้าห้องสมุดมีความต้องการที่เร่งรีบในการรับมอบ หรือมีกรอบของเวลาจำกัดก็จะสามารถต่อรอง หรือ ตกลงระยะเวลาส่งมอบกับบริษัทผู้เสนอระบบในขณะที่สำคัญการซื้อขายได้

#### 6. การฝึกอบรม และเอกสารคู่มือการใช้งาน

การฝึกอบรมให้กับบรรณารักษ์หรือเจ้าหน้าที่ห้องสมุด ผู้รับผิดชอบจะต้องทำการฝึกอบรมจนกระทั่งบรรณารักษ์หรือเจ้าหน้าที่ห้องสมุดสามารถใช้งานระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ มากกว่าที่จะพิจารณาเฉพาะจำนวนหลักสูตร ระยะเวลาที่ฝึกอบรม หรือจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม

สำหรับเกณฑ์การพิจารณาด้านเอกสารคู่มือการใช้งาน ควรพิจารณาถึงความทันสมัยของเอกสารคู่มือการใช้งาน เช่น การได้รับเอกสารคู่มือการใช้งานชุดใหม่เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงระบบห้องสมุดอัตโนมัติโดยที่ห้องสมุดไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายสำหรับการซื้อเอกสารชุดใหม่

## 7. ระยะเวลาการรับประกัน

โดยทั่วไปจะมีระยะเวลาการรับประกันประมาณ 1 ปีหรือตามข้อตกลงระหว่างห้องสมุดกับบริษัทผู้เสนอระบบ ในระยะเวลาการรับประกัน หากมีอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ส่วนใดชำรุด บริษัทผู้เสนอระบบต้องแก้ไขให้สามารถใช้งานได้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ

## 8. ภูมิหลังของบริษัทผู้เสนอระบบ

บริษัทผู้เสนอระบบที่มีประวัติการสนับสนุนการแก้ไขปัญหาที่ได้อาจได้คะแนนความประทับใจมากขึ้น ทั้งนี้ผู้ที่มีอำนาจในการตัดสินใจสามารถสอบถามคุณภาพการให้บริการ หรือภูมิหลังของบริษัทผู้เสนอระบบจากห้องสมุดอื่น ๆ ด้วย

## 9. ความสามารถของการขยายระบบเพิ่มเติมในอนาคต

ห้องสมุดควรให้บริษัทผู้เสนอระบบมานำเสนอความสามารถของการขยายระบบเพิ่มเติมในอนาคตทั้งในลักษณะการบรรยายถึงแนวโน้มการพัฒนาของระบบทั้งฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ และในลักษณะที่เป็นเอกสารประกอบด้วย

## 10. มาตรฐานในการพัฒนาระบบ

ระบบห้องสมุดอัตโนมัติควรเป็นระบบที่มีการใช้งานอย่างแพร่หลายและได้รับการยอมรับว่าสามารถใช้ได้ดีในห้องสมุดหลายแห่งที่มีลักษณะใกล้เคียง เขียนด้วยภาษามาตรฐานที่เครื่องคอมพิวเตอร์หรือฮาร์ดแวร์ของห้องสมุดรองรับ รวมถึงสามารถใช้ร่วมกับซอฟต์แวร์อื่น ๆ ได้ ซึ่งจะเห็นได้ว่าในปัจจุบัน การดำเนินงานของห้องสมุดมีแนวโน้มที่จะทำงานร่วมกันเป็นเครือข่าย มีการร่วมมือกันเพื่อแลกเปลี่ยนสารสนเทศ ซึ่งในการติดต่อสื่อสารจะต้องอาศัยมาตรฐานในการกำกับมาตรฐานที่ใช้สำหรับระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ได้แก่ MARC 21 และ ISO 2709 ซึ่งเป็นมาตรฐานเพื่อการถ่ายโอนข้อมูล มาตรฐาน Z39.5 เพื่อการค้นคืนสารสนเทศ และ UTF-8 Encoding ซึ่งเป็นมาตรฐานเพื่อการแสดงผลทางภาษา เป็นต้น

### ตัวอย่างระบบห้องสมุดอัตโนมัติสำเร็จรูปที่มีการใช้งานในประเทศไทย

ห้องสมุดมหาวิทยาลัยในประเทศไทยหลายแห่ง ได้มีการนำระบบห้องสมุดอัตโนมัติสำเร็จรูปเข้ามาใช้ เช่น DYNIX INNOPAC TINLIB และ VTLS เป็นต้น ซึ่งแต่ละระบบมีคุณสมบัติและความสามารถในการทำงานแตกต่างกันไป

## 1. DYNIX / HORIZON (SirsiDynix 2007)

DYNIX เป็นระบบที่พัฒนาโดยบริษัท Dynix, Inc. ประเทศสหรัฐอเมริกา วัตถุประสงค์ในการพัฒนาเพื่อนำมาใช้สำหรับห้องสมุดในระบบอัตโนมัติ โดยออกแบบเพื่อใช้ในห้องสมุดทุกประเภท แต่นิยมใช้ในห้องสมุดประชาชน DYNIX สามารถทำงานได้บนเครื่องคอมพิวเตอร์ในระบบปฏิบัติการ UNIX ซึ่งเป็นระบบ Open System เป็นการทำงานแบบผู้ใช้หลายคน (Multi-users) และงานหลายงาน (Multi-Tasks) ประกอบด้วยระบบงานหลักที่จะรองรับงานในด้านต่าง ๆ ของห้องสมุด ทุกระบบงานจะทำงานสัมพันธ์กัน ในปีพ.ศ. 2532 บริษัท Ameritech Library Services เข้าซื้อกิจการต่อจากบริษัท Dynix, Inc. และพัฒนาซอฟต์แวร์ระบบห้องสมุดอัตโนมัติขึ้นมาอีก ระบบหนึ่งคือ Horizon โดยระบบเครือข่ายแบบ Client/Server โครงสร้างฐานข้อมูลเป็นระบบ Z39.5 ตามมาตรฐานสากล

ปัจจุบันบริษัท DYNIX ได้ควบรวมกิจการกับบริษัท Sirsi และนำจุดเด่นของระบบห้องสมุดอัตโนมัติทั้ง Horizon และ Corinthian มาพัฒนาเป็นระบบห้องสมุดอัตโนมัติ Unicorn และ Symphony ซึ่งใช้สถาปัตยกรรมระบบแบบ N-tier และระบบจัดการฐานข้อมูล Oracle ในระบบปฏิบัติการ UNIX และ LINUX บนเครื่อง Windows และ Mac ทั้งยังออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ให้อยู่ในรูปแบบกราฟิก (Graphical User Interface) ด้วย Java

ในประเทศไทยถือได้ว่าระบบ Dynix เป็นระบบห้องสมุดอัตโนมัติระบบแรกที่มีการพัฒนาให้สามารถใช้งานได้กับภาษาไทย โดยมีบริษัทลิบเน็ตส์ (LIBNETS) เป็นตัวแทนจำหน่ายห้องสมุดที่มีการนำระบบ Dynix ไปใช้งานได้แก่ หอสมุดแห่งชาติ เริ่มใช้ตั้งแต่ปี พ.ศ.2534 ห้องสมุดและศูนย์สารสนเทศธนาคารแห่งประเทศไทย ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยสุรนารี สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยบูรพา ห้องสมุด มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร ศูนย์บรรณสารสนเทศมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ และสำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ซึ่งต่อมาได้เปลี่ยนมาใช้ระบบ Horizon เป็นแห่งแรก

## 2. Innovative's Millennium (INNOPAC) (Innovative Interfaces 2007)

INNOPAC เป็นระบบที่พัฒนาโดยบริษัท Innovative Interfaces, Inc. ประเทศสหรัฐอเมริกา ก่อตั้งขึ้นในปี 1978 โดย Jerry Kline และ Steve Silberstein ซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่ฝ่ายระบบของห้องสมุดมหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนียที่เบอร์คลีย์ ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยมี Lachman Sippy เป็นผู้พัฒนาโปรแกรม ประกอบด้วยระบบงานห้องสมุดหลายระบบซึ่งออกแบบสำหรับห้องสมุดทุกขนาด และทุกประเภทโดยเฉพาะในห้องสมุดขนาดกลางและขนาดใหญ่ เช่น ห้องสมุดในเครือข่าย Ohio Link (Ohio Library and Information Network) ซึ่งเป็นเครือข่ายห้องสมุดทางวิชาการของ มลรัฐโอไฮโอ และเป็นซอฟต์แวร์ที่เอื้อต่อการเชื่อมประสานกับฐานข้อมูลของ

หน่วยงานหรือระบบอื่น ๆ ผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จึงเหมาะสำหรับห้องสมุดที่มีเครือข่ายหรือสาขา

ระบบ INNOPAC ทำงานได้ในระบบปฏิบัติการ UNIX บนเครื่องคอมพิวเตอร์ของบริษัท Compaq (Alpha Processors), Sun Microsystems (Sun), International Business Machine (IBM) และ Hewlett-Packard (HP) พัฒนาด้วยภาษา C/C+ และ Java มีสถาปัตยกรรมระบบแบบ Multi-tier สันนิษฐานมาตรฐาน NISO/ISO, EDI, NCIPI, Z39.5 และ MARC

ล่าสุด INNOPAC ได้พัฒนา Millennium Version มีการปรับปรุงส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface) ครั้งใหญ่จาก text-based system เป็น GUI (Graphical user interface) เพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้สามารถใช้งานได้ง่ายขึ้น ห้องสมุดที่มีการใช้ระบบ INNOPAC ได้แก่ สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยมหิดล

### 3. VTLS (Visionary Technology in Library Solutions 2007)

VTLS เกิดจากการพัฒนาของกลุ่ม Virginia Tech เป็นระบบห้องสมุดอัตโนมัติสำเร็จรูปที่แต่เดิมได้พัฒนาเพื่อการใช้งานกับระบบห้องสมุด Virginia Polytechnic Institute and State University หรือ Virginia Tech Library System ต่อมาในปีค.ศ.1985 ได้มีการก่อตั้งบริษัท VTLS, Inc. ขึ้นและเป็นตัวแทนจำหน่ายระบบห้องสมุดอัตโนมัติ VTLS ตั้งแต่นั้นมา โดยบริษัทมีจุดมุ่งหมายที่จะติดตั้งให้กับประเทศทางยุโรป

ในเดือนมิถุนายน พ.ศ.2538 บริษัท VTLS ได้เปิดตัวระบบห้องสมุดอัตโนมัติระบบใหม่ในการประชุมประจำปีของสมาคมห้องสมุดอเมริกัน คือ ระบบ VIRTUA ซึ่งออกแบบมาเพื่อรองรับงานของห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา และสถาบันที่มีสื่อประเภทมัลติมีเดียเป็นจำนวนมาก ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ VIRTUA จึงคล้ายกับ Horizon ของ Dynix ถือเป็นเทคโนโลยีใหม่ที่ออกแบบมาเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้ระบบอย่างเต็มที่

VTLS-VIRTUA ใช้ระบบปฏิบัติการ UNIX และระบบจัดการฐานข้อมูล Oracle ซึ่งใช้ได้กับทั้งเครื่องเมนเฟรม มินิ และไมโครคอมพิวเตอร์ ในประเทศไทยมีบริษัทบูคโปรโมชันเป็นตัวแทนจำหน่าย ห้องสมุดที่น่าซอฟต์แวร์ VTLS มาใช้ ได้แก่ สำนักบรรณสารสนเทศ และมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

### 4. TINLIB

TINLIB พัฒนาโดย บริษัท IME (Information Management & Engineering) ในปี ค.ศ.1984 ผู้พัฒนาระบบนี้ คือ Peter Noen และ Kate Noen ซึ่งเป็นบรรณารักษ์ผู้มีประสบการณ์

ทำงานอยู่ในห้องสมุด British Library และห้องสมุด Library of Congress TINLIB เป็นระบบที่พัฒนาจากระบบจัดการฐานข้อมูล TINman ด้วยภาษา 4GL ออกแบบมาเพื่อใช้จัดเก็บและสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ มีประสิทธิภาพในการทำงานได้รวดเร็วทั้งการสืบค้นและการประมวลผลข้อมูล ทำงานภายใต้ระบบปฏิบัติการ UNIX รวมทั้งสามารถนำไปใช้งานในระบบเครือข่ายได้ด้วย TINLIB ประกอบด้วยระบบงานหลัก ได้แก่ ระบบงานจัดหาทรัพยากรห้องสมุด ระบบงานวิเคราะห์หมวดหมู่และจัดทำรายการ ระบบงานยืมคืน และระบบงานควบคุมวารสาร ส่วนระบบงานรายการออนไลน์จัดเป็นระบบงานย่อยของระบบงานวิเคราะห์หมวดหมู่และจัดทำรายการ ในประเทศไทยมีบริษัท SCT Computer เป็นตัวแทนจำหน่าย ห้องสมุดที่ใช้ระบบ TINLIB ได้แก่ สำนักหอสมุดกลางมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

### การพัฒนาห้องสมุดอัตโนมัติสำหรับสถาบันอุดมศึกษาไทย

ปัจจุบันห้องสมุดขนาดใหญ่ในประเทศไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งห้องสมุดมหาวิทยาลัยได้มีการจัดซื้อระบบห้องสมุดอัตโนมัติจากบริษัทต่างประเทศเพื่อใช้งานในห้องสมุด โดยระบบเหล่านี้แม้จะมีประสิทธิภาพสูง แต่ก็มีความสูงตามไปด้วย ซึ่งนอกจากจะใช้งบประมาณจำนวนมากในการจัดซื้อซอฟต์แวร์ระบบห้องสมุดอัตโนมัติแล้ว ห้องสมุดจะต้องจัดสรรงบประมาณสำหรับเป็นค่าบำรุงรักษาระบบอย่างต่อเนื่องทุกปี รวมทุกห้องสมุดแล้วไม่น้อยกว่าปีละ 30 ล้านบาท เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าวสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาจึงได้สนับสนุนงบประมาณเพื่อสนับสนุนการพัฒนาห้องสมุดอัตโนมัติให้กับสถาบันอุดมศึกษาไทย ได้แก่ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา 2549: 18-20)

เหตุผลของการสนับสนุนระบบทั้ง 3 นั้นก็เพื่อเป็นการเพิ่มทางเลือกและรองรับความต้องการในการใช้ระบบฯ ให้กับสถาบันการศึกษาให้มีความหลากหลายมากขึ้น และเพื่อให้สามารถรองรับการบริการตลอดจนการบำรุงรักษาระบบได้อย่างทั่วถึง ซึ่งวัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบห้องสมุดอัตโนมัติ มีดังนี้

1. เพื่อเป็นการประหยัดงบประมาณในการจัดซื้อระบบใหม่ หรือบำรุงรักษาระบบเดิม
2. เพื่อที่จะนำไปสู่การพัฒนาห้องสมุดอัตโนมัติสำหรับประเทศไทย
3. เพื่อยกระดับความพร้อมของห้องสมุดในการส่งเสริมการเรียนรู้

ในการพัฒนาระบบห้องสมุดอัตโนมัติสำหรับสถาบันอุดมศึกษาไทย มหาวิทยาลัยทั้ง 3 แห่งได้นำระบบห้องสมุดอัตโนมัติที่มีใช้งานอยู่ในปัจจุบันมาเป็นต้นแบบในการพัฒนา ดังนี้

1. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ได้ใช้ระบบห้องสมุด Dynix และ INNOPAC เป็นต้นแบบในการพัฒนา
2. มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ใช้ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ VTLS เป็นต้นแบบในการพัฒนา
3. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ใช้ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ INNOPAC เป็นต้นแบบในการพัฒนา

### รายละเอียดในการพัฒนาและงบประมาณที่ใช้สนับสนุน

ระบบห้องสมุดอัตโนมัติที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วยระบบต่าง ๆ ที่ครอบคลุมการบริหารจัดการและการให้บริการของห้องสมุด มีการใช้มาตรฐานที่สำคัญต่าง ๆ เช่น USMARC, Z39.5 Protocol เพื่อสนับสนุนงานด้านบริการยืมคืน การสืบค้นข้อมูล การจัดการงานวารสารและสิ่งพิมพ์ต่อเนื่อง และการจัดการข้อมูลของผู้ดูแลระบบ

ระบบห้องสมุดอัตโนมัติที่พัฒนาขึ้นใหม่เป็นระบบใหญ่ที่ประกอบด้วย ระบบย่อย 6 ระบบ ทำงานประสานกัน โดยเริ่มต้นจากการจัดหาทรัพยากรสารสนเทศ (Acquisition) การจัดการงบประมาณ ส่งผ่านมายังการบันทึกข้อมูลสืบค้นเพื่อบันทึกรายละเอียดข้อมูลบรรณานุกรม (Cataloging) และให้บริการยืมคืน (Circulation) และการจัดการระบบ (System Administration) ซึ่งระยะแรกนี้สกอ. ได้สนับสนุนงบประมาณในการพัฒนาระบบฯ ให้กับมหาวิทยาลัยทั้ง 3 แห่ง ดังนี้ \*

1. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ได้รับเงินงบประมาณสนับสนุนเพื่อพัฒนาระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ALIST จำนวน 5,000,000 บาท โดยได้พัฒนาระบบงานย่อยทั้งสิ้น 6 Module ประกอบด้วย (ศูนย์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ 2548: 3)
  - ระบบจัดหาทรัพยากรสารสนเทศ (Acquisition Module)
  - ระบบจัดทำรายการสืบค้น (Cataloging Module)
  - ระบบวารสารและสิ่งพิมพ์ต่อเนื่อง (Serial Module)
  - ระบบสืบค้นสารสนเทศ (Online Public Access Catalog-OPAC)
  - ระบบการให้บริการยืม-คืน (Circulation Module)
  - ระบบจัดการและบริหารระบบ (System Administration Module)

---

\* การใช้ชื่อระบบงานของมหาวิทยาลัยแต่ละแห่งแตกต่างกัน ผู้เขียนบทความอ้างอิงตามชื่อที่มหาวิทยาลัยแต่ละแห่งใช้



2. มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ได้รับเงินงบประมาณสนับสนุนเพื่อพัฒนาระบบห้องสมุดอัตโนมัติ Walai จำนวน 3,000,000 บาท โดยได้พัฒนาระบบงานย่อยทั้งสิ้น 6 Module ประกอบด้วย (พุลพงษ์ บุญพราหมณ์ 2548: 3)
  - ระบบบริหารจัดการ (Policy management module)
  - ระบบการจัดซื้อจัดหา (Acquisition module)
  - ระบบการทำรายการ (Cataloging module)
  - ระบบการบริการยืมคืน (Circulation module)
  - ระบบการสืบค้นและบริการสมาชิก (OPAC and utility module)
  - ระบบควบคุมการบอกรับสิ่งพิมพ์ต่อเนื่อง (Serials control module)
  
3. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ได้รับเงินงบประมาณสนับสนุนเพื่อพัฒนาระบบห้องสมุดอัตโนมัติ LM จำนวน 3,000,000 บาท โดยได้พัฒนาระบบงานย่อยทั้งสิ้น 3 Module ประกอบด้วย (ทรงฤทธิ์ มณีวงศ์วัฒนา 2548: 5; สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา: 19)
  - ระบบจัดทำรายการรายการสืบค้น (Catalog Module)
  - ระบบสืบค้นข้อมูลสารสนเทศ (OPAC Module)
  - ระบบบริหารจัดการระบบ (System Administration)

ปัจจุบัน การพัฒนาระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ได้ดำเนินการพัฒนาผ่านระยะที่ 1 พร้อมทั้งได้มีการสาธิตระบบใน Module ที่ได้พัฒนาเสร็จเรียบร้อยแล้ว และเริ่มดำเนินการเปิดให้ใช้งานได้เมื่อต้นปี 2550 ซึ่งคาดการณ์ว่าจะสามารถใช้งานระบบอย่างสมบูรณ์ได้ประมาณปลายปี 2550

## สรุป

แม้ระบบห้องสมุดอัตโนมัติจะเข้ามามีบทบาทในวงการห้องสมุดมากกว่า 20 ปีแล้ว แต่จนกระทั่งถึงปัจจุบัน ยังไม่มีผู้ใดคิดสูตรสำเร็จที่จะนำมาใช้ในการคัดเลือกระบบห้องสมุดอัตโนมัติ โดยไม่มีความเสี่ยง ในทางปฏิบัติห้องสมุดแต่ละแห่งควรศึกษาความต้องการของตนเอง และคัดเลือกระบบให้เหมาะสมกับขนาดภารกิจ และสภาพแวดล้อมของห้องสมุด โดยพยายามพิจารณาวิเคราะห์ระบบห้องสมุดอัตโนมัติระบบใดระบบหนึ่งที่เหมาะสมกับห้องสมุด ครอบคลุมงานสำคัญ โดยจะต้องไม่ลืมที่จะคำนึงถึงความพึงพอใจของผู้ปฏิบัติงาน และความสะดวกสบายของผู้รับบริการด้วย

## รายการอ้างอิง

### ภาษาไทย

- กรณีการ์ ลินพิศาล. การจัดการระบบห้องสมุดอัตโนมัติ. เชียงใหม่: สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2537.
- จันทร์เพ็ญ กล่อมใจขาว. “ผลกระทบของระบบห้องสมุดอัตโนมัติต่อการทำงานของบรรณารักษ์ห้องสมุดมหาวิทยาลัยส่วนภูมิภาค.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.
- ฉัตรวรรณ เหมฤดี. “การประเมินระบบห้องสมุดอัตโนมัติอิน โนแพค ในเครือข่ายห้องสมุด จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542.
- ทรงฤทธิ์ มณีวงศ์วัฒนา. “การพัฒนาระบบห้องสมุดอัตโนมัติ: รูปแบบ ทิศทาง.” [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.mfu.ac.th/center/lrem/document%20ppt/Songrit-Oct162005.ppt> 2548 สืบค้น 28 กรกฎาคม 2550.
- นิธิมา สังคหะ. “ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ.” ใน ห้องสมุดยุคใหม่กับไอที. กรุงเทพฯ: ชัมชิสเต็ม, 2542.
- นำทิพย์ วิชาวิน. E-library: ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์. กรุงเทพฯ: เอส อาร์ พรินติ้ง แมสโปรดักส์, 2545.
- ประจักษ์ พุ่มวิเศษ. “การเลือกระบบห้องสมุดอัตโนมัติ” ใน ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ: แนวคิดและประสบการณ์. กรุงเทพฯ: สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538.
- พูลพงษ์ บุญพราหมณ์. “ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ สำหรับสถาบันอุดมศึกษา.” [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.mfu.ac.th/center/lrem/document%20ppt/poonpong%20WALAI%20Autolib%2025%20Oct%202005.ppt> 2548 สืบค้น 28 กรกฎาคม 2550.
- ราม ป้อมทอง. “กระบวนการตัดสินใจเลือกระบบห้องสมุดอัตโนมัติของผู้บริหารห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2541.
- ศิริกาญจน์ ศรีเคลือบ. “สถานภาพและแนวโน้มการใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์ในห้องสมุดมหาวิทยาลัย.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2541.
- ศูนย์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. “ระบบห้องสมุดอัตโนมัติเพื่อสถาบันอุดมศึกษาไทย (ALIST).” [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.mfu.ac.th/center/lrem/documentword/PSUALIST.doc> 2548 สืบค้น 28 กรกฎาคม 2550.
- สมพิศ คูศรีพิทักษ์. ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ และเครือข่ายห้องสมุดทางวิชาการในประเทศไทย. กรุงเทพฯ: ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ, 2539.

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. “การสนับสนุนการพัฒนาโปรแกรมระบบห้องสมุด  
อัตโนมัติสถาบันอุดมศึกษาไทย.” อนุสารอุดมศึกษา. 32, 338 (2549): 18-20.

### ภาษาอังกฤษ

- Clayton, Marlene. Managing library automation. 2nd ed. Aldershot, Hants.: Ashgate, 1992.
- Cohn, John M., Kelsey, Ann L., and Fiels, Keith Michael. Planning for Integrated Systems and Technologies: a How-to-do-it Manual for Librarians. 2nd ed. London: Facet, 2002.
- Corbin, John. Implementing the Automated Library System. Phoenix, Ariz.: Oryx, 1988.
- Innovative Interfaces. [Online]. Available: <http://www.iii.com> 2007. Retrieved February, 15 2007.
- Integrated Library System Migration Study Steering Committee. [Online]. Available: [http://www.lib.uiowa.edu/oasis/ils/report\\_12.18.97/report\\_12.18.97\\_txt.html](http://www.lib.uiowa.edu/oasis/ils/report_12.18.97/report_12.18.97_txt.html) 1997. Retrieved April 25, 2002.
- Kell, Susan E. “Technically Speaking: Moving Up to the Next Generation of Library Automation Software.” Learn Media. 34, 1 (2006): 11-14.
- Kochtanek, Thomas R. and Matthews, Joseph R. Library Information Systems: from Library Automation to Distributed Information Access Solutions. Westport, Connecticut: Libraries Unlimited, 2002.
- Koneru, Indira. “Integrated Library System: Selection and Design.” DESIDOC Bulletin of Information Technology. 25, 5-6 (2005): 3-9.
- Manifold, Alan. "A Principled Approach to Selecting an Automated Library System." Library Hi Tech. 18, 2 (2000): 119-129.
- Prytherch, Ray. Harrod's Librarians' Glossary. 8 th ed. Hants: Gower, 1995.
- Reynolds, Dennis. Library Automation. New York: R.R. Bowker, 1985.
- Riedling, Ann M. “Altogether Automation” The Book Report. 20, 4 (2000): 26-28.
- School Library Automation. [Online]. Available: <http://ihome.ust.hk/~lblkt/libauto/libauto.html> 2007. Retrieved February, 15 2007.
- SirsiDynix. [Online]. Available: <http://www.sirsidynix.com> 2007. Retrieved February, 15 2007.
- Visionary Technology in Library Solutions. [Online]. Available: <http://www.vtls.com> 2007. Retrieved February 15, 2007.