

## การนำโปรแกรมสำเร็จรูป INNOPAC เข้ามาใช้ในเครือข่าย CHULALINET : ข้อมูลจากประสบการณ์

สุชาติ พงศ์พันธ์ \*

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเริ่มเปิดให้บริการสืบค้นสารสนเทศออนไลน์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป INNOPAC ตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน พ.ศ.2537 และในอีก 5 เดือนต่อมาจึงเริ่มงานบริการจ่าย-รับในวันที่ 17 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2538 สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีเสด็จพระราชดำเนินทรงเปิดระบบเครือข่าย CHULALINET อย่างเป็นทางการเมื่อวันที่ 26 มีนาคม พ.ศ.2538

การเตรียมการนำระบบห้องสมุดอัตโนมัติมาใช้ในเครือข่าย CHULALINET ในส่วนของซอฟต์แวร์ INNOPAC นั้น ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.ประจักษ์ พุ่มวิเศษ ผู้อำนวยการสถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยในขณะนั้น ที่ได้ทุ่มเทเวลา และกำลังใจให้กับบุคลากรทุกท่านทำให้เกิดระบบห้องสมุดอัตโนมัติขึ้น บุคลากรทั้งในสถาบันวิทยบริการ และห้องสมุดคณะสถาบันร่วมมือร่วมใจกันทำงานเป็นที่มจนกระทั่งสามารถเปิดให้บริการออนไลน์ได้ภายในระยะเวลาไม่ถึง 1 ปี หลังจากที่ผู้เขียนกลับจากบริษัท Innovative Interfaces, Inc. ซึ่งขณะนั้นมีสำนักงานอยู่ที่เบิร์คเลย์ มลรัฐแคลิฟอร์เนีย

### ความเป็นมาของซอฟต์แวร์ INNOPAC

เมื่อปี พ.ศ. 2521 Jerry Kline และ Steve Silberstein บุคลากรในงานระบบสารสนเทศจากมหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนีย เบิร์คเลย์ และ Lachman

Sippy ผู้พัฒนาโปรแกรมได้ร่วมกันก่อตั้งบริษัท Innovative Interfaces, Inc. บริษัทได้ออกผลิตภัณฑ์ชิ้นแรกสู่ตลาดในต้นปี พ.ศ.2522 โดยมีลูกค้ารายแรกคือมหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนียที่ Sacramento และในกลางปี พ.ศ.2522 นี้เองที่ Jerry Kline ลาออกจากงานที่มหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนีย เบิร์คเลย์ ติดตามมาด้วยการลาออกของ Steve Silberstein ในปลายปี พ.ศ.2533 เพื่อที่จะทำงานเต็มเวลาให้บริษัท ในช่วงปีดังกล่าวกิจการของบริษัทขยายมากจนเกินห้องที่ Jerry จัดเตรียมไว้ในระยะแรก จึงเปิดสำนักงานขึ้นที่ University Avenue ตรงข้ามมหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนีย และย้ายมาที่ Sixth Street ซึ่งเป็นสถานที่ที่ผู้เขียนได้ไปศึกษาอบรมซอฟต์แวร์ INNOPAC และประสานงานในเรื่องการทดสอบนำข้อมูลภาษาไทยเข้าสู่ระบบการแปลเมนูภาษาไทยและการจัดเรียงภาษาไทยตามแบบพจนานุกรมบน INNOPAC หลังจากนั้นบริษัทได้ย้ายสำนักงานมาอยู่ที่ Emeryville ซึ่งเป็นที่ตั้งสำนักงานปัจจุบัน นอกจากนี้ บริษัทยังมีสาขาใหญ่อยู่ที่อังกฤษและอื่นๆ เช่น แคนาดา

### การนำเข้ามาใช้ในงานห้องสมุด

การนำโปรแกรม INNOPAC เข้ามาใช้กับระบบห้องสมุดอัตโนมัติในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยนั้น เนื่องจากเป็นซอฟต์แวร์ที่ชื่อจากต่างประเทศ ดังนั้น การติดต่อสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต

\* บรรณารักษ์ฝ่ายระบบสารสนเทศ สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

จึงนับเป็นปัจจัยที่สำคัญมาก เริ่มตั้งแต่การ download ซอฟต์แวร์ ได้รับความช่วยเหลือทางเทคนิคและการดูแลเอาใจใส่จากอาจารย์ ดร.ยรรยง เต็งอำนวย และอาจารย์จรรยาตราบ ปิ่นทอง รองผู้อำนวยการสถาบันวิทยบริการ จนกระทั่งสามารถ download ซอฟต์แวร์จากสหรัฐอเมริกามาใช้ในงานห้องสมุดได้โดยที่บริษัทผู้ขายไม่ต้องเดินทางข้ามทวีปมา การติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ปฏิบัติงานในประเทศไทยกับทางบริษัท ติดต่อกันด้วย electronic mail เป็นประจำตั้งแต่เริ่มเตรียมการนำซอฟต์แวร์เข้ามาใช้ มีอยู่เพียงครั้งเดียวที่ server สำหรับงานห้องสมุดอัตโนมัติไม่สามารถทำงานได้ และอินเทอร์เน็ตก็เกิดติดต่อไปต่างประเทศไม่ได้ ในระยะเวลาเดียวกันทางบริษัทจะติดต่อเข้ามาโดยหมุนโทรศัพท์ทางไกลเข้ามายังโมเด็มที่ทางสถาบันจัดเตรียมไว้ หลังจาก download ซอฟต์แวร์แล้วก็เริ่มนำข้อมูลเข้าในฐานข้อมูลจากข้อมูลเดิมซึ่งใช้โปรแกรม mini/micro CDS/ISIS ในการสร้างฐานข้อมูล โดยที่บรรณารักษ์ทุกท่านของสถาบันวิทยบริการ ในขณะนั้นช่วยกันลง MARC TAG บนบัตร shelf-list ตามมาตรฐานการลงรายการ CUMARC (พัฒนาโดยใช้ USMARC เป็นหลัก ประกอบกับ OCLC MARC ซึ่งเอื้อต่อการสร้างฐานข้อมูลสำหรับหน่วยงานห้องสมุด โดยมีคุณศุภลักษณ์ จันทรรักษ์ศรีเป็นประธานคณะทำงาน) หลังจากนั้นได้จ้าง พนักงานป้อนข้อมูล ฝึกอบรม และส่งไปประจำตามห้องสมุดคณะและสถาบันต่างๆ ในจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย ผู้เขียนซึ่งประจำอยู่ที่ฝ่ายวิเคราะห์เลขหมู่และทำบัตรรายการภาษาต่างประเทศในขณะนั้นทำหน้าที่นำข้อมูลภาษาต่างประเทศจากห้องสมุดคณะต่างๆลงใน netware server และสร้างตารางแปลงผัน (convert) ข้อมูลติดต่อประสานงานกับบริษัท Innovative Interfaces, Inc. ด้วย electronic mail

ในการแปลงผันข้อมูลจาก CDS/ISIS เข้าสู่ INNOPAC การนำข้อมูลเข้าสู่ระบบในขณะนั้น ใช้การถ่ายโอนข้อมูล (file transfer) เพิ่มข้อมูลจาก CDS/ISIS ผ่านอินเทอร์เน็ตโดยที่ในระยะแรกบริษัทจะเข้ามาถ่ายโอนข้อมูลที่ผู้เขียนนำขึ้นไปเก็บบน server ที่ชื่อว่า chulkn ที่สถาบันวิทยบริการเพื่อนำไปแปลงผันและนำลง library server ที่ชื่อว่า elson (Electronic Library System One) เพื่อให้ตรวจสอบก่อน หลังจากนั้นจึงถึงขั้นตอนการนำข้อมูลทั้งหมดเข้าฐานข้อมูลซึ่งมีทั้งหมด 6 ขั้นตอนใหญ่ๆ ด้วยกันคือ

1. ถ่ายโอนเพิ่มข้อมูล (data file) ซึ่งอยู่ในรูปแบบมาตรฐาน ISO 2709 จากโปรแกรม CDS/ISIS (สำหรับข้อมูลภาษาไทยใช้รหัสภาษาไทย TIS 620) จาก netware server ลงบน unix server
2. preprocess ข้อมูลที่ถ่ายโอนให้อยู่ในรูปแบบที่จะ load เข้าสู่ฐานข้อมูล INNOPAC
3. ตรวจสอบข้อมูลในรูปแบบ MARC
4. convert ข้อมูลเข้าสู่ระบบ INNOPAC
5. ตรวจสอบเพิ่มข้อมูลแจ้งข้อผิดพลาดในการนำข้อมูลเข้า (errorlog file)
6. clear เพิ่มข้อมูลที่ใช้ในการ process ข้อมูล เมื่อข้อมูลที่นำเข้าไปในแต่ละครั้ง process เสร็จแล้ว

การถ่ายโอนข้อมูลจาก CDS/ISIS เข้าสู่ server unix ที่ใช้ INNOPAC ในขณะนั้น ใช้เวลาประมาณ 2 นาทีครั้งต่อข้อมูล 40,000 ระเบียบ ส่วนการนำข้อมูลเข้าฐานข้อมูลในแต่ละวันไม่ควรเกินวันละ 40,000 ระเบียบ เนื่องจากจะต้องใช้เวลาในการ process ข้อมูลจาก transaction file ซึ่งเรียกว่า bibtemp file เข้าสู่ฐานข้อมูลด้วย นับได้ว่าจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยนำโปรแกรมสำเร็จรูปเข้ามาใช้ในหน่วยงานห้องสมุดอย่างครบ

วจร คือใช้ในงานจัดทำทรัพยากรห้องสมุด (ORDERING and receiving subsystem) งานวารสาร (SERIALS processing) งานสืบค้นข้อมูลออนไลน์ (SEARCH the catalog) งานบริการรวบรวมบรรณานุกรม (Create LISTS of records) งานบริการยืมคืนสิ่งพิมพ์ (CIRCULATION subsystem) งานจองสิ่งพิมพ์ (HOLD an item) งานวิเคราะห์ทรัพยากรห้องสมุด (Catalog DATABASE maintenance) ระบบจัดการข้อมูล (MANAGEMENT information system) รวมถึงการเก็บสถิติต่างๆ ในเครือข่ายห้องสมุด การถ่ายโอนข้อมูลออก และนำข้อมูลเข้า INNOPAC (Read/write MARC records) ทั้งข้อมูลบรรณานุกรมและข้อมูลเกี่ยวกับผู้ใช้ห้องสมุด การสำรองข้อมูล (BACKUP database to tape) ตลอดจนการติดต่อกับแหล่งข้อมูลต่างๆ (CONNECT to another database) ทั้งที่เป็น local database และผ่านอินเทอร์เน็ตด้วย GATEWAY menu

นอกจากนี้ ยังนำข้อมูลการจัดทำทรัพยากรห้องสมุด และข้อมูลเกี่ยวกับสมาชิกห้องสมุด และรายการเงินในงานจ่าย-รับ ได้แก่ ค่าปรับ ค่าสมาชิก ซึ่งประมวลได้ด้วยซอฟต์แวร์ INNOPAC ออกมาจากระบบด้วยวิธีถ่ายโอนข้อมูล (file transfer) เข้าสู่ระบบบริหารวิทยบริการซึ่งเป็นระบบจัดการเงินและพัสดุของสำนักงานเลขานุการสถาบันวิทยบริการอีกด้วย

### การจัดซื้อและราคา

การจัดซื้อครั้งแรกจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยมิได้ซื้อโดยตรงจากต่างประเทศ แต่ซื้อผ่านบริษัท Digital Equipment Corporation Thailand ทั้งในส่วนที่เป็นฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ลักษณะของการจัดซื้อเรียกได้ว่า ซื้อทั้งระบบเครือข่าย คือ มีอุปกรณ์เครือข่าย ได้แก่ hub, terminal server,

modem, multiplexer สำหรับห้องสมุดคณะและสถาบันต่างๆ ในเครือข่ายให้ติดต่อกันยัง server ที่สถาบันวิทยบริการโดยผ่านสายโทรศัพท์ที่เป็น lease line มี server 2 ตัวที่ใช้ unix เป็น operating system สำหรับใช้กับระบบห้องสมุดอัตโนมัติตัวหนึ่ง และใช้กับระบบบริหารวิทยบริการอีกตัวหนึ่ง personal computer จำนวน 110 เครื่อง ทั้งที่มี network card และไม่มี และเครื่องพิมพ์ ในเครือข่ายที่เป็น stand alone และ network printer สำหรับทั้งเครือข่าย รวมถึงการเชื่อมต่อ network ทั้งที่ใช้การติดต่อด้วย modem ผ่านสายโทรศัพท์ และการติดต่อผ่าน fiber optics ทั้งจากห้องสมุดคณะต่างๆ และการเชื่อมด้วย Local Area Network ผ่าน thick wire เป็น backbone สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งหมด 110 เครื่องภายในสถาบันวิทยบริการ ในส่วนนี้บริษัท Digital Equipment Corporation เป็นผู้ดำเนินการติดตั้งและในส่วนซอฟต์แวร์ทางบริษัทเสนอ INNOPAC และระบบบริหารวิทยบริการ ซึ่งเป็นระบบทางด้านการบริหารการเงินและพัสดุ โดยเสนอขายมาเป็น โครงการเครือข่าย

ในส่วนซอฟต์แวร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยซื้อทั้งหมด 8 โมดูลหลัก ในระยะเริ่มแรกคือ

1. Cataloging Database Maintenance Module
2. Online Public Access Catalog Module
3. Authority Control
4. Acquisition Module
5. Serial Control Module
6. Circulation Module
7. Reserve Book Room Module
8. File Transfer Option

ราคาเฉพาะซอฟต์แวร์ INNOPAC ที่จัดซื้อคิดเป็นเงินไทยเกือบสิบล้านบาทในขณะนั้น

ส่วนที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยไม่ได้ซื้อในระยะแรก คือ งานยืมระหว่างห้องสมุด งานสำรวจหนังสืออิเล็กทรอนิกส์บนระบบ INNOPAC การจัดซื้อและทวงถามสิ่งพิมพ์ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ การยืม-คืนด้วย personal computer ซึ่งใช้สำหรับยืม-คืนนอกสถานที่หรือเมื่อเกิดไฟฟ้าดับ และฐานข้อมูลเฉพาะสำหรับการอ้างอิง (reference database)

โปรแกรมการทำงาน INNOPAC สามารถแยกซื้อได้ โดยไม่จำเป็นต้องซื้อทุกโมดูลครบวงจรในระยะเริ่มแรก ในระยะต่อมา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยจึงได้จัดซื้อฐานข้อมูลเฉพาะสำหรับการอ้างอิง 2 ฐานข้อมูล คือฐานข้อมูลศูนย์เอกสารประเทศไทยและฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์และดุษฎีนิพนธ์รวมทั้งซื้อโมดูลสำหรับงานยืมระหว่างห้องสมุด จำนวนระเบียบในการสั่งซื้อและระเบียบวารสารเพิ่มเติมอีก ราคาจะแตกต่างกันไปในแต่ละรายการ ผู้ซื้อสามารถติดต่อสอบถามได้โดยส่งอิเล็กทรอนิกส์ถึง sales@iii.com หรือสอบถามได้จากตัวแทนของบริษัทในประเทศไทย

ข้อแนะนำในการซื้อซอฟต์แวร์ INNOPAC คือ ไม่ควรซื้อด้วยวิธีการเปิด LC เนื่องจากจะมีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมอีกไม่น้อยกว่า 400 เหรียญต่อหนึ่ง LC ซึ่งเกิดจากการเปิด LC ควรจ่ายด้วย draft จะสะดวกกว่าและไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

นอกจากนี้ ในเรื่องของราคา ยังมีค่าใช้จ่ายที่ควรคำนึงถึงคือ ในส่วนที่เรียกว่า software maintenance ซึ่งจะขึ้นอยู่กับจำนวน user license ที่แต่ละแห่งซื้อสำหรับการเข้าใช้โปรแกรมพร้อมๆ กันด้วย ผู้ใช้ซอฟต์แวร์เลือกได้ว่าจะทำ maintenance โดยตรงกับบริษัท Innovative Interfaces,

Inc. หรือจะผ่านบริษัทในประเทศไทย ในขณะนี้มีบริษัท Digital Equipment เสนอขายซอฟต์แวร์ INNOPAC ให้กับห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาหลายแห่งในประเทศไทย รวมทั้งรับทำ maintenance ด้วย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับนโยบายและการตัดสินใจของห้องสมุดว่าจะเลือกซื้อและทำ maintenance แบบเบ็ดเสร็จหรือแยกซื้อระหว่างซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์

### การบริการของบริษัทผู้แทนจำหน่าย

เนื่องจากบริษัทผู้จำหน่ายซอฟต์แวร์ INNOPAC ขายตรงทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ไม่มีบริษัทผู้แทนจำหน่าย การบริการที่ลูกค้าได้รับจึงเป็นการบริการตรงจากบริษัท หรือจากบุคลากรของบริษัทที่อยู่ในประเทศไทย แม้ว่าจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยจะซื้อซอฟต์แวร์นี้โดยซื้อผ่านบริษัท Digital Equipment Corporation Thailand และทำสัญญาการบำรุงรักษาทั้งซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์กับบริษัท Digital ในระยะแรก แต่ก็ได้รับการบริการตรงจากบริษัท Innovative Interfaces, Inc. เมื่อมีปัญหาเกี่ยวกับซอฟต์แวร์ INNOPAC ดังนั้น จึงเป็นบริการตรงที่ไม่ผ่านผู้แทนจำหน่าย

### ลักษณะของการให้บริการ

เริ่มตั้งแต่เมื่อตกลงจะซื้อซอฟต์แวร์ บริษัทจะมีบริการ Implementation เพื่อจะสำรวจสถานะของห้องสมุดลูกค้า โดยจะมีคู่มือ Getting Start with INNOPAC มาให้ และให้ลูกค้ากรอก worksheet ในแต่ละโมดูล เริ่มตั้งแต่ site preparation เพื่อสำรวจสภาพฮาร์ดแวร์ว่า มีระบบเครือข่ายหรือไม่ ถ้าหากมีอุปกรณ์เครือข่ายใดบ้างก็รายการ ที่ต่ออยู่ในเครือข่าย และบริษัทจะติดต่อมายังอุปกรณ์เครือข่ายเหล่านั้น หากไม่พบก็จะแจ้ง

ให้ลูกค้าทราบ เพื่อตรวจสอบว่า อุปกรณ์นั้นมี ปัญหาใดๆ ในการติดต่อกับเครือข่ายหรือไม่ นอกจากนั้นก็เป็น worksheet ระบุความต้องการ และค่าตัวเลือกในแต่ละโมดูลที่ลูกค้าซื้อเพื่อที่ Implementator จะได้ปรับซอฟต์แวร์ให้ตรงตาม ความประสงค์และสภาวะห้องสมุดของผู้ซื้อ หลังจากนั้นจะมี trainer มาฝึกอบรมให้ตามผลิตภัณฑ์ ที่ซื้อ หลังจากการฝึกอบรมจะมี helpdesk คอย ช่วยแก้ไขปัญหาให้ทั้งทางด้านปัญหาในโมดูลต่างๆ และปัญหาเกี่ยวกับระบบการติดต่อกับบริษัทส่วนใหญ่ผ่านอิเล็กทรอนิกส์ และบริษัทจะทำ remote login ผ่านอินเทอร์เน็ตเข้ามาที่ INNOPAC server ของห้องสมุดเพื่อตรวจสอบและแก้ไขปัญหา และติดต่อสอบถามเพิ่มเติมด้วยโทรศัพท์ทางไกลหากการติดต่อผ่านอินเทอร์เน็ตขัดข้อง

อิเล็กทรอนิกส์ที่ควรทราบในการติดต่อกับบริษัท ได้แก่

helpdesk@iii.com / สำหรับถามปัญหา ที่เกี่ยวข้องกับระบบทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์

sales@iii.com / ในกรณีที่ต้องการทราบ ราคาหรือติดต่อซื้อซอฟต์แวร์เพิ่มเติม

enhance@iii.com / เพื่อเสนอให้มีการ ปรับหรือเพิ่ม feature ใหม่ๆ ในซอฟต์แวร์

เมื่อส่งอิเล็กทรอนิกส์ไปแล้วจะได้รับ เมล์ตอบกลับมาเป็น auto reply ว่าได้รับเมลล์แล้ว และเมลล์ที่ส่งไปจะได้รับการกำหนดหมายเลข call หากเป็นปัญหารีบด่วนที่จะต้องได้รับการแก้ไขในทันที เช่น ปัญหา login ไม่ได้ หรือ control down ทำให้ transaction file หรือที่เรียกว่า bibtemp file ไม่ process ซึ่งจะกระทบต่อการแก้ไขข้อมูล ในงานวิเคราะห์ทรัพยากรห้องสมุดและกระทบต่อ บริการยืม-คืนสิ่งพิมพ์ จะได้รับการ remote เข้า มาแก้ไขในทันที หากเป็นปัญหาเกี่ยวกับซอฟต์แวร์ ที่ต้องใช้เวลาในการตรวจสอบและวิเคราะห์ปัญหา บริษัทจะแจ้งชื่อผู้ที่ได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบ

ปัญหานั้น และแจ้งให้ทราบว่าได้รับการติดต่อ กลับมาภายในกี่วัน ส่วนใหญ่มักจะไม่เกินสอง สัปดาห์

## ความเป็นมาตรฐานในการเชื่อมโยงกับ หน่วยงานภายนอก

INNOPAC เป็นซอฟต์แวร์ที่ใช้ได้กับหลาย ภาษา และมีการติดต่อกับผู้ใช้ผ่านอินเทอร์เน็ต โดยเริ่มตั้งแต่การทำจัดแบ่งเนื้อที่ใน server หรือ ที่เรียกว่าการทำ partition disk การ download ซอฟต์แวร์ และการช่วยเหลือแก้ปัญหาให้กับผู้ใช้ ทั้งยังมี gateway menu สำหรับติดต่อค้นข้อมูล จากแหล่งข้อมูลภายนอกอื่นๆ โดยที่ผู้ใช้ซอฟต์แวร์ จะกำหนดที่ติดต่อได้เอง ด้วยการกำหนด IP address หรือชื่อเครื่องที่จะติดต่อไป และยังเป็น ซอฟต์แวร์ที่เอื้อให้ผู้ใช้ติดต่อกับห้องสมุดและ แหล่งข้อมูลภายนอกอื่นๆ ได้ ด้วยโปรโตคอล มาตรฐานในการติดต่อที่เรียกว่า Z39.50

## ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

INNOPAC มีข้อดีในความเป็นสากล คือ

1. ใช้ได้กับหลายภาษาเหตุผลประการหนึ่ง ที่เลือกใช้ซอฟต์แวร์นี้ในเครือข่ายห้องสมุดจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อสามปีที่แล้วก็เพราะ สามารถจัดเรียงภาษาไทยแบบพจนานุกรม รวมถึงการค้นค่าและวลีในภาษาไทย (word search) ได้
2. ใช้ได้บนฮาร์ดแวร์และระบบปฏิบัติการ หลายชนิด ไม่จำกัดที่ยี่ห้อใดโดยเฉพาะ สำหรับ ในประเทศไทยขณะนี้ทั้งห้องสมุดที่ใช้ INNOPAC บนเครื่อง SUN และ Digital ใช้ระบบปฏิบัติการ UNIX บนตัว server และใช้ทั้ง DOS และ window บน PC
3. มีลักษณะการทำงานเป็นเมนูทำให้ใช้งานได้ง่าย และมีข้อความโต้ตอบกับผู้ใช้ระบบ

มาก ทำให้มีลักษณะเป็น user friendly

4. ผู้ใช้สามารถเลือกชื่อซอฟต์แวร์ได้ตามความจำเป็นที่ต้องใช้ คือชื่อแยกเป็นโมดูลได้ โดยไม่ต้องซื้อทั้งหมด

5. ไม่จำกัดประเภทของห้องสมุดที่ใช้ คือใช้ได้ทั้งห้องสมุดขนาดเล็ก และห้องสมุดใหญ่ที่มีห้องสมุดสาขาหลายแห่ง

6. ทำงานบนเครือข่ายขนาดใหญ่ได้

7. มีการพัฒนาซอฟต์แวร์ให้สามารถใช้งานได้กับเทคโนโลยีใหม่อยู่เสมอ เช่น ใช้งานบน RAID ได้ในกรณีที่ดิสก์ตัวใดไม่สามารถทำงานได้ ดิสก์ตัวที่ได้รับกำหนดไว้ด้วย RAID จะทำงานแทนที่ผู้ใช้จะสามารถเข้าถึงข้อมูลบน server ได้ ทำให้ผู้ใช้ไม่กระทบกระเทือน นอกจากนี้ยังมี powerwatch ทำหน้าที่ shutdown เครื่องเมื่อไฟฟ้าดับ และ boot เครื่องเมื่อไฟฟ้าใช้งานได้ ตามปกติ ทำให้ไม่กระทบกับการทำงานของเครื่อง และช่วยป้องกันปัญหาเครื่อง crash เมื่อไฟฟ้าดับ กระทั่งหันในยามวิกาล รวมถึงการที่สามารถทำงานได้บน world wide web ทำให้ง่ายต่อการสืบค้นข้อมูล

8. มี helpdesk คอยให้ความช่วยเหลือกับผู้ใช้ และเปิดรับฟังความคิดเห็นของผู้ใช้ในการพัฒนาซอฟต์แวร์โดยผ่าน enhance ตลอดจนสนับสนุนให้มี INNOPAC usergroup และ listserv เพื่อให้กลุ่มผู้ใช้ซอฟต์แวร์ได้ติดต่อ และเสนอความคิดเห็นร่วมกัน

9. มีซอฟต์แวร์ release ใหม่ ออกมาอย่างสม่ำเสมอ

10. มีข่าวสารแจ้งความเคลื่อนไหว และ

พัฒนาการใหม่ส่งมาถึงลูกค้าอย่างสม่ำเสมอ

11. ใช้เทคโนโลยีการสื่อสารที่ทันสมัยในการติดต่อสื่อสาร

ข้อเสียที่เห็นได้ชัดเจนมากในขณะนี้คือ INNOPAC เป็นซอฟต์แวร์ที่พัฒนาจากต่างประเทศ ดังนั้น ราคาที่ซื้อและการบำรุงรักษาเมื่อซื้อแล้ว จึงมีค่าเป็นเงินตราต่างประเทศ การตั้งงบประมาณของห้องสมุดทำล่วงหน้าเป็นปี และของงบประมาณเป็นเงินบาท จึงมีอัตราเสี่ยงในการคำนวณเงิน เนื่องจากมีตัวแปรในเรื่องค่าของเงินบาทซึ่งปรับเปลี่ยนไปตามสภาพเศรษฐกิจของประเทศ

ผู้เขียนมีความปรารถนามานานแล้วที่จะเห็นซอฟต์แวร์สำหรับงานห้องสมุดอัตโนมัติซึ่งพัฒนาโดยคนไทย เท่าที่ผ่านมาเคยมีบริษัทมาติดต่อสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับซอฟต์แวร์ INNOPAC และแจ้งว่าอยากพัฒนาซอฟต์แวร์ที่ใช้กับงานห้องสมุดอัตโนมัติ แล้วก็เงียบหายไป ผู้เขียนทราบดีว่า งานห้องสมุดเป็นงานที่มีขั้นตอนการทำงานละเอียดและมีความเกี่ยวเนื่องกันทุกงาน เริ่มตั้งแต่งานจัดหาทรัพยากรห้องสมุด งานวิเคราะห์ทรัพยากรห้องสมุด ไปจนถึงงานบริการทุกงานของห้องสมุด ทั้งหมดทุกงานล้วนต่อเนื่องกันเป็นลักษณะของ upstream ส่งผลไปถึง downstream และการพัฒนาซอฟต์แวร์ขนาดใหญ่อย่าง INNOPAC จะต้องใช้งบประมาณลงทุนเป็นจำนวนมาก และใช้ระยะเวลากว่าจะได้คุ้มทุน อย่างไรก็ตาม หากมีผู้ตั้งใจจริง สักวันหนึ่งเราคงจะมีซอฟต์แวร์ห้องสมุดที่ผลิตในประเทศไทยใช้โดยไม่ต้องซื้อจากต่างประเทศ ❖❖

### บรรณานุกรม

- จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. สถาบันวิทยบริการ. ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ : แนวคิดและประสบการณ์. กรุงเทพมหานคร : สถาบันวิทยบริการ, 2538.
- Ballard, Terry. INNOPAC : a Reference Guide to the System. Medford, N.J.: Information Today, Inc., 1995.