

แผนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ห้องสมุดมหาวิทยาลัยส่วนภูมิภาค

ม.ร.ว.รจยา อาภากร

โครงการจัดตั้งข่ายงานห้องสมุดมหาวิทยาลัยส่วนภูมิภาค (A Plan for the Establishment of Provincial University Library Network - Pulinet) เป็นโครงการที่ริเริ่มในปี พ.ศ. 2529 โดยแรงผลักดันของที่ประชุมอธิการบดี มหาวิทยาลัยส่วนภูมิภาค ซึ่งได้พิจารณาถึงความร่วมมือทางวิชาการของมหาวิทยาลัยส่วนภูมิภาค โดยทั่วไป ในปี พ.ศ. 2528 ในส่วนของงานห้องสมุดนั้น ที่ประชุมอยากให้ความร่วมมือเป็นไปในรูปแบบที่จะประหยัดงบประมาณและจะทำให้มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลกันได้อย่างรวดเร็วและคล่องตัว

ในปัจจุบัน (ตุลาคม 2535) เครือข่ายห้องสมุดมหาวิทยาลัยส่วนภูมิภาคได้ขยายจากเดิม 7 มหาวิทยาลัย เป็น 9 มหาวิทยาลัย หรือ 10 campus คือ

1. สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
2. สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
3. สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม
4. สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ฝ่ายหอสมุดจอห์น เอฟ. เคนเนดี วิทยาเขตปัตตานี และ

ฝ่ายหอสมุดคุณหญิงหลงฯ วิทยาเขตหาดใหญ่

5. กองห้องสมุด สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้
6. แผนกห้องสมุด มหาวิทยาลัยศิลปากร พระราชวังสนามจันทร์
7. สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
8. สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยบูรพา
9. สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

ตั้งแต่เริ่มต้นโครงการ PULINET ได้ทำงานในลักษณะหลวมๆ โดยผ่านที่ประชุมคณะกรรมการอำนวยการซึ่งประกอบด้วยผู้อำนวยการห้องสมุดกลางของมหาวิทยาลัยทุกแห่งและที่ปรึกษา กับผ่านที่ประชุมคณะทำงาน 7 คณะ ที่พบปะกันปีละ 2-3 ครั้ง การทำงานจะแบ่งอยู่ในงานประจำตามสายงานห้องสมุด และใช้งบประมาณประจำปีของแต่ละมหาวิทยาลัย โดยไม่มีการเก็บค่าสมาชิกบำรุงโครงการหรือเครือข่ายแต่อย่างใด ผลการทำงานพอจะสรุปได้ตามที่เห็นใน slides ประกอบการบรรยาย¹

นโยบายที่จะพัฒนาเครือข่ายห้องสมุดให้เป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์นั้นได้เริ่มอย่างจริงจังในปี 2534 จากการประชุมนับสิบครั้งของคณะกรรมการอำนวยการร่วมกับที่ปรึกษา

ทางด้านคอมพิวเตอร์ คือ ผศ. วุฒิพงษ์ เตชะดำรงสิน จากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และเจ้าหน้าที่ทบวงมหาวิทยาลัยและ สำนักงบประมาณ ผลที่ปรากฏคือ เอกสารโครงการพัฒนาเครือข่ายคอมพิวเตอร์ห้องสมุดมหาวิทยาลัยส่วนภูมิภาค (2536-39)

จุดประสงค์สำคัญของโครงการนี้คือการนำเครื่องคอมพิวเตอร์และระบบจัดเก็บและบริหารห้องสมุดโดยโปรแกรมห้องสมุดสำเร็จรูป (Turnkey Library System) มาใช้ในงานห้องสมุดของมหาวิทยาลัยในเครือข่ายทุกแห่งภายในปี 2539

การเชื่อมโยงระหว่างสถาบันจะทำโดยระบบโทรศัพท์และผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติจะจัดขึ้น

ตั้งแต่ที่ข้อเสนอได้รับการพิจารณาในทบวงมหาวิทยาลัยในปี 2535 นั้นได้มีการตั้งคำถามเกี่ยวกับแผนนี้ เช่น

1. เพราะเหตุใด งานเครือข่ายคอมพิวเตอร์มาเริ่มที่มหาวิทยาลัยส่วนภูมิภาค มหาวิทยาลัยเหล่านี้มีความพร้อมเพียงใดที่จะมา "เล่น" คอมพิวเตอร์เมื่อเปรียบเทียบกับความพร้อมของมหาวิทยาลัยในกรุงเทพ

2. การเชื่อมโยงทางคอมพิวเตอร์ระหว่างห้องสมุด โดยไม่มีฐานข้อมูลรวมที่เดียวของข้อมูลจะทำให้ไม่สะดวกต่อการค้นคว้าเท่าที่ควรหรือไม่

3. เครือข่ายของ PULINET จะไม่ซ้ำซ้อนกับเครือข่ายอื่น ๆ ในประเทศหรือไม่ ก่อนที่จะตอบคำถามคงต้องมาพิจารณาดูในรายละเอียดของแผนนี้

แผนการดำเนินงานของโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ห้องสมุด PULINET(2536-39)²

วัตถุประสงค์

โครงการได้แบ่งวัตถุประสงค์ออกเป็น 2 ระยะ คือ

วัตถุประสงค์ของระยะที่ 1 (ปี 2536-2537) มีดังนี้

ก. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของระบบงานด้านต่าง ๆ ของห้องสมุดมหาวิทยาลัย ในด้านการบริหาร การจัดซื้อจัดหา การสร้างฐานข้อมูล และการบริการโดยการนำคอมพิวเตอร์และโปรแกรมห้องสมุดแบบ Turnkey มาใช้ เพื่อเชื่อมโยงระบบคอมพิวเตอร์ของห้องสมุดคณะในแต่ละสถาบันเข้าด้วยกันทั้งนี้เพื่อให้ผู้ใช้สามารถค้นหาสิ่งพิมพ์ที่มีอยู่ในห้องสมุดต่างๆ ในสถาบันได้แบบ on line

ข. เพื่อสร้างระบบฐานข้อมูลบรรณานุกรมของห้องสมุดมหาวิทยาลัยส่วนภูมิภาคให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน เพื่อความสะดวกในการแลกเปลี่ยนข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ

ค. เพื่อสร้างศักยภาพการติดต่อและการใช้ทรัพยากรร่วมกัน (shared resources) ของ ห้องสมุดต่าง ๆ ในประเทศ

เมื่อบรรลุวัตถุประสงค์ ในระยะที่ 1 แล้วจึงสามารถต่อไปยังวัตถุประสงค์ของระยะที่ 2 (ปี 2538-2539) ดังนี้

ข. เพื่อเพิ่มศักยภาพของห้องสมุดมหาวิทยาลัยในการติดต่อรับข้อมูลข่าวสารจากแหล่งข้อมูลและห้องสมุดมหาวิทยาลัยในต่างประเทศ

ง. เพื่อพัฒนาเครือข่ายคอมพิวเตอร์ห้องสมุดมหาวิทยาลัยส่วนภูมิภาคให้เป็นศูนย์ข้อมูลประจำภูมิภาคต่าง ๆ

จ. เพื่อเพิ่มศักยภาพในการจัดเก็บ บริการสารสนเทศในรูปที่หลากหลาย เช่น multi media, hypertext, voice และ images ได้ในอนาคตซึ่งแนวโน้มของข้อมูลจะอยู่ในรูปของสื่อที่หลากหลาย

วิธีดำเนินการ

ก. โครงการพัฒนาเครือข่ายคอมพิวเตอร์ห้องสมุดมหาวิทยาลัยส่วนภูมิภาคได้แบ่งกลุ่มที่จะได้รับการพัฒนาเป็น 2 กลุ่ม

กลุ่มที่ 1 ได้แก่ มหาวิทยาลัยที่มีความพร้อมในด้านบุคลากรในการจัดทำ data entry และการจัดการระบบ สามารถให้บริการสารสนเทศแก่ผู้ใช้ได้ทั้งภายในมหาวิทยาลัยและในภูมิภาค ทำหน้าที่เป็น ศูนย์ภูมิภาค (regional center) ได้แก่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นศูนย์ของภาคเหนือมหาวิทยาลัยขอนแก่นเป็นศูนย์ร่วมกับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม ทำหน้าที่เป็นศูนย์ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ทำหน้าที่เป็นศูนย์ของภาคใต้ร่วมกับวิทยาเขตปัตตานี

กลุ่มที่ 2 ได้แก่ มหาวิทยาลัย ที่จะดำเนินงานร่วมกับมหาวิทยาลัย ซึ่งเป็น ศูนย์ภูมิภาค (regional center) ทั้ง 5 แห่ง ได้แก่ สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้ และมหาวิทยาลัยนเรศวร ดำเนินการร่วมกับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี และมหาวิทยาลัยบูรพา ดำเนินงานร่วมกับมหาวิทยาลัยขอนแก่น และมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม มหาวิทยาลัยศิลปากร พระราชวังสนามจันทร์ ดำเนินงานร่วมกับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ และวิทยาเขตปัตตานี

โดยมีระยะการดำเนินการเป็น 2 ระยะ ดังนี้

กลุ่มที่ 1

ระยะที่ 1 (ปี 2536-2537) จัดให้มีระบบ On line ให้บริการทั้งมหาวิทยาลัย โดยผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องมาที่ห้องสมุด แต่สามารถใช้บริการค้นข้อมูลได้จากเทอร์มินัลที่อยู่ตามคณะ/หน่วยงานต่าง ๆ และถ้ามีห้องสมุดคณะก็สามารถให้บริการยืมคืน และค้นข้อมูลที่ห้องสมุดคณะได้ด้วย

ระยะที่ 2 (ปี 2538 - 2539) จัดให้มีระบบ network เชื่อมโยงระบบคอมพิวเตอร์ของทุกสถาบันในโครงการ PULINET เข้าด้วยกันซึ่งจะช่วยให้สามารถแลกเปลี่ยนสารสนเทศได้สะดวกรวมถึงระบบ Shared cataloguing และ Interlibrary loan ด้วย

ในปี พ.ศ. 2535 ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ จะเชื่อมโยงระบบคอมพิวเตอร์ของศูนย์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และสำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่เข้าด้วยกัน นอกจากนี้

จะขยายเครือข่ายไปยังมหาวิทยาลัยอื่น ๆ อีกด้วยซึ่งโครงการ PULINET จะได้ประโยชน์โดยตรงจากระบบเครือข่ายนี้

กลุ่มที่ 2

ระยะที่ 1 (ปี 2536) มหาวิทยาลัย 5 แห่ง (ในกลุ่มที่ 2) ให้มีไมโครคอมพิวเตอร์เพื่อจัดเตรียมข้อมูล (data entry) และเตรียมบุคลากรในการจัดการข้อมูลตลอดจนการควบคุมดูแลรักษาระบบและไมโครคอมพิวเตอร์นี้จะเป็นเทอร์มินัลซึ่งสามารถใช้ในการสืบค้นข้อมูลทางไกล (on-line) กับห้องสมุดมหาวิทยาลัยที่เป็นศูนย์ภูมิภาค (regional center) สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้ และ มหาวิทยาลัยนเรศวร ติดต่อกับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ติดต่อกับมหาวิทยาลัยขอนแก่น และมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม มหาวิทยาลัยบูรพา ติดต่อกับมหาวิทยาลัยขอนแก่น และมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม มหาวิทยาลัยบูรพา ติดต่อกับมหาวิทยาลัยขอนแก่น และมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม มหาวิทยาลัยศิลปากร พระราชวังสนามจันทร์ ติดต่อกับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ระยะที่ 2 (ปี 2538) ติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์เพื่อจัดให้มีบริการ on-line ให้บริการทั้งมหาวิทยาลัย โดยผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องมาที่ห้องสมุด สามารถบริการค้นข้อมูลบริการยืม-คืน ได้จากเทอร์มินัลที่อยู่ตามคณะ/หน่วยงานต่าง ๆ และเชื่อมโยงกับระบบคอมพิวเตอร์ของห้องสมุด มหาวิทยาลัยกลุ่มที่ 1

ข. การเตรียมข้อมูล

แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ

1. ข้อมูลย้อนหลัง (Retrospective conversion) จะทำการแลกเปลี่ยนข้อมูลในรูปของ tape/diskette ของแต่ละมหาวิทยาลัยที่มีฐานข้อมูลแล้ว เพื่อจะได้ลดภาระงาน data entry ไม่ต้องทำงานที่ซ้ำซ้อนกันในข้อมูลเดิมที่มีอยู่ในรูปของบัตรรายการ

2. ข้อมูลใหม่ (Current cataloguing) จะมีการแลกเปลี่ยน diskette ของข้อมูลปัจจุบัน เพื่อเป็นการ update ข้อมูลเดิมทุกๆ เดือนทั้งนี้จะทำให้ลดภาระงาน cataloguing ที่เคยทำซ้ำซ้อนกันแต่เดิมได้

ค. การเตรียมบุคลากร

เพื่อให้การดำเนินงานเข้าสู่ระบบห้องสมุดอัตโนมัติมีความพร้อมและสามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ จะต้องมีการเตรียมบุคลากรดังนี้ คือ มีศูนย์สำหรับฝึกอบรมบุคลากรหลัก ซึ่งได้แก่ โปรแกรมเมอร์ หรือผู้ควบคุมดูแลระบบ ซึ่งจะเป็นผู้ทำหน้าที่ดำเนินการฝึกอบรมบุคลากรในแต่ละศูนย์ / มหาวิทยาลัยต่อไป ทั้งนี้จะให้ห้องสมุดมหาวิทยาลัยเชียงใหม่เป็นศูนย์ในการทำหน้าทีนี้

ในการอบรมการใช้ software นั้น จะแยกอบรมแต่ละ module แต่ละศูนย์/มหาวิทยาลัยจะส่งบุคลากรเข้ามารับการอบรมแห่งละ 2 คน โดยจะเริ่มในปี 2536-2537 ศูนย์ข้อมูลภูมิภาคของแต่ละแห่ง คือ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยขอนแก่นและมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จะทำหน้าที่ฝึกอบรมบุคลากรของห้องสมุดซึ่งเป็นห้องสมุด

ดำเนินการร่วมต่อไป

ข. การจัดการงบประมาณ

1. งบประมาณสำหรับจัดซื้อฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ จัดสรรไว้ที่มหาวิทยาลัย เชียงใหม่จะมีการจัดการประมวลระบบทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ทั้งนี้เพื่อจะได้ระบบที่เหมือนกันเพื่อความสะดวกในการแลกเปลี่ยนข้อมูล และการเชื่อมโยงระบบทั้ง 5 ศูนย์ และคาดว่า การซื้อพร้อม ๆ กัน หลาย ๆ ระบบ จะทำให้ได้ราคาที่ถูกกว่า การกระจายไปหลาย ๆ แห่ง

2. การฝึกอบรมบุคลากรเพื่อให้สอดคล้องกับโครงการการใช้ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ จัดสรรงบประมาณไว้ที่มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยให้มหาวิทยาลัยเป็นศูนย์กลางของการฝึกอบรมในขั้นต้น และให้แต่ละศูนย์นำความรู้และประสบการณ์จากการอบรมที่เชียงใหม่ ไปฝึกอบรมบุคลากรในศูนย์ของแต่ละแห่งต่อไป

3. งบประมาณส่วนที่เหลือจะส่งให้ศูนย์ภูมิภาคทั้ง 4 แห่ง

ระบบคอมพิวเตอร์ที่ต้องการ

ระบบคอมพิวเตอร์ที่ห้องสมุดแต่ละแห่งต้องการ คือ

1. ฮาร์ดแวร์

ระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่ห้องสมุดแต่ละแห่งต้องการ ประกอบด้วย

1. Minicomputer 1ระบบ ประกอบด้วย

- หน่วยความจำหลักอย่างน้อย 16 MB ECC ขยายได้ไม่ต่ำกว่า 64 MB
- 150 MB CARTRIDGE TAPE DRIVE
- fixed disk ความจุไม่ต่ำกว่า 760 MB
- 1600/3200 BPI tape drive หรือ 1.2 GB CASSETTE DRIVE
- เครื่องพิมพ์ความเร็วไม่ต่ำกว่า 400 lpm
- เครื่องพิมพ์ดอตเมตริกซ์ แบบ letter quality
- intelligent terminal
- มี network capability

หรือ SUPER MICRO COMPUTER 1 ระบบ ประกอบด้วย

- หน่วยความจำหลักอย่างน้อย 1 MB ECC ขยายได้ไม่ต่ำกว่า 8 MB
- 150 MB CARTRIDGE TAPE DRIVE
- fixed dish ความจำไม่ต่ำกว่า 380 MB
- เครื่องพิมพ์ความเร็วไม่ต่ำกว่า 400 lpm
- intelligent terminal
- มี network capability

2. bar code reader

3. MODEM

4. CD - ROM Network

5. อุปกรณ์สำหรับ process ระบบ multi media

6. UPS

2. ซอฟต์แวร์

ซอฟต์แวร์ที่ต้องการนำมาใช้กับงาน คือ Integrated library system ซึ่งเป็นระบบ Turnkey system ประกอบด้วย modules ต่าง ๆ ดังนี้ คือ

1. Nucleus คือ ระบบจัดการและควบคุม

2. Database สำหรับสร้างฐานข้อมูลบรรณานุกรมหนังสือ

3. OPAC (Online Public Access Catalog) คือ ระบบการสืบค้นข้อมูลบรรณานุกรมของหนังสือบนเทอร์มินัล

4. Acquisition สำหรับควบคุมการจัดซื้อ จัดหาเอกสาร

5. Serial Control สำหรับงานควบคุมการบอกรับ และการติดตามวารสารการลงทะเบียน

6. Circulation ควบคุมการยืม การคืนเอกสาร การจองหนังสือ การจัดทำหนังสือสำรอง การปรับ ฯลฯ

7. ซอฟต์แวร์สำหรับ network ในห้องสมุด

การเสนอขอซื้อซอฟต์แวร์นี้ได้ลำดับตามความจำเป็นและความสำคัญไว้ดังนี้

กลุ่มที่ 1

ปีงบประมาณ 2536 เสนอขอลำดับที่ 1-3

ปีงบประมาณ 2537 เสนอขอลำดับที่ 4-5

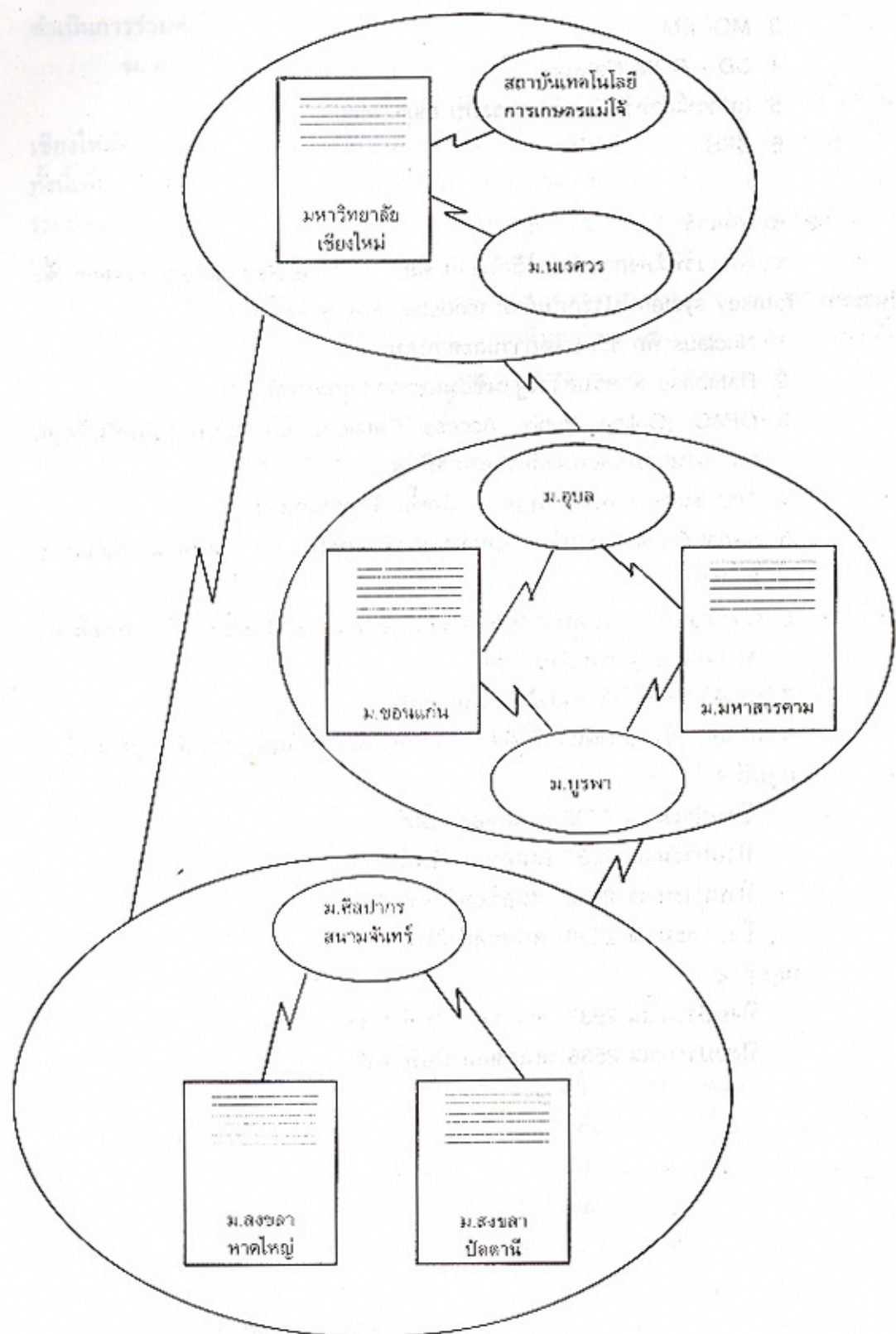
ปีงบประมาณ 2538 เสนอขอลำดับที่ 6

ปีงบประมาณ 2539 เสนอขอลำดับที่ 7

กลุ่มที่ 2

ปีงบประมาณ 2537 เสนอขอลำดับที่ 1-3

ปีงบประมาณ 2536 เสนอขอลำดับที่ 4-6



การเชื่อมโยงเครือข่ายของศูนย์ภูมิภาค 5 แห่ง

งบประมาณ

งบประมาณทั้งหมดที่คาดว่าจะใช้ประมาณ 84 ล้านบาท (2536-39) ซึ่งจะครอบคลุมค่าใช้จ่ายในด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ค่าจ้างบุคลากร และงบดำเนินงาน ซึ่งจะใช้ในการพัฒนาบุคลากรห้องสมุดทุกแห่งร่วมกัน การบำรุงรักษาระบบ การแปลงข้อมูล วัสดุคอมพิวเตอร์และค่าสาธารณูปโภค

เป้าหมาย

ระยะที่ 1 (ปี 2536-2537)

1. เพิ่มประสิทธิภาพการจัดซื้อจัดหาเอกสาร การสร้างฐานข้อมูล ของแต่ละมหาวิทยาลัย ปีละ ประมาณ 35,000 ระเบียบ และเพิ่มประสิทธิภาพของการค้นข้อมูลบนจอเทอร์มินัลของแต่ละมหาวิทยาลัยประมาณปีละ 215,000 ครั้ง

2. ห้ามมหาวิทยาลัยที่ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางภูมิภาค จะจัดซื้อระบบห้องสมุดอัตโนมัติที่เป็น Turnkey system และเป็น integrated system ระบบเดียวกันทั้ง 5 แห่งเพื่อความสะดวกในการเชื่อมโยงกันของแต่ละศูนย์ และเพื่อความสะดวกในการแลกเปลี่ยนข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ ซึ่ง collections ปัจจุบันของแต่ละมหาวิทยาลัย มีประมาณ 150,000 - 200,000 ชื่อเรื่อง

3. เพื่อเพิ่มศักยภาพของการ shared resources ต่าง ๆ ของแต่ละมหาวิทยาลัย โดยเฉพาะการบริการยืมระหว่างห้องสมุด ซึ่งคาดว่าจะมีประมาณปีละ 4,500 - 5,000 ชื่อเรื่อง

ระยะที่ 2 (ปี 2538-2539)

4. ห้ามมหาวิทยาลัยที่ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางภูมิภาคสามารถ online กับ commercial databases ต่าง ๆ ในต่างประเทศได้อย่างน้อย 4 แห่ง คือ DIALOG, BRS, RLIN และ OCLC

5. เป็นศูนย์ข้อมูลประจำภูมิภาค 3 แห่ง ได้แก่ ศูนย์ข้อมูลภาคเหนือ ศูนย์ข้อมูลภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และศูนย์ข้อมูลภาคใต้

6. ห้ามมหาวิทยาลัยที่ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางภูมิภาค เริ่มดำเนินการติดตั้ง infra structure โดยเน้น fiber-optic เพื่อเตรียมการให้บริการข้อมูลที่เป็น multi media, hypertext, voice และ images

ประโยชน์ที่จะได้รับ

ในด้านการบริการต่อผู้ใช้โดยตรง คาดว่าประโยชน์ที่จะได้รับนั้นจะมีดังนี้

1. ระบบเครือข่ายของแต่ละมหาวิทยาลัย จะเป็นเสมือนศูนย์ข้อมูลประจำภูมิภาค

ที่จะเป็นประโยชน์ต่อการศึกษา ค้นคว้าวิจัยสำหรับหน่วยงานทั้งรัฐ และเอกชน เช่น ห้องสมุดวิทยาลัยครู วิทยาลัยเอกชน ห้องสมุดประชาชน ศูนย์ส่งเสริมศูนย์ค้นคว้าวิจัยของกระทรวงต่าง ๆ ตลอดจนหน่วยงานวิจัยและพัฒนาของเอกชน

2. ห้องสมุดใดห้องสมุดหนึ่งสามารถรับหน้าที่เป็นศูนย์ จัดทำการวิเคราะห์เอกสารให้เลขหมู่ และทำดัชนีสำหรับค้นให้แก่สมาชิกหรือห้องสมุดสาขาในลักษณะระบบศูนย์รวม ระบบนี้นอกจากประหยัดงบประมาณในการจัดซื้อคู่มืออุปกรณ์ในการทำงานแล้วยังทำให้เกิดความเป็นมาตรฐานของข้อมูลด้วย

3. ทำให้ได้รับข้อมูลทางวิชาการที่ทันสมัย จากต่างประเทศทั่วโลก ซึ่งจำเป็นต่อการศึกษา ค้นคว้าวิจัยในมหาวิทยาลัย

4. ผู้ใช้ได้รับความสะดวกในการค้นหาหนังสือ เพราะระบบออนไลน์ ทำให้ผู้ใช้ไม่ต้องไปที่ห้องสมุดก็สามารถเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้

5. ทำให้สามารถให้บริการยืมคืนได้รวดเร็วขึ้น และช่วยให้การติดตามหนังสือที่ยืมไป และการให้บริการจองหนังสือสะดวกและรวดเร็วขึ้น

6. ห้องสมุดสามารถให้บริการใหม่ ๆ เพิ่มขึ้น ส่งเสริมการวิจัยของอาจารย์ได้มาก เช่น การจัดทำสาระสังเขปของหนังสือ งานวิจัย เอกสารต่าง ๆ ส่งให้ผู้ใช้ได้ทันที และมีเมื่อข้อมูลในเครื่องแล้วสามารถนำข้อมูลนั้นไปให้บริการอื่น ๆ เช่น การจัดทำบรรณานุกรมเฉพาะเรื่องตามความต้องการของผู้ใช้ หรือจัดทำรายการสิ่งพิมพ์ใหม่ ๆ ตามความสนใจของผู้ใช้บริการส่งให้เป็นรายบุคคล

7. ทำให้บริการที่มีอยู่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ผู้ใช้สามารถได้คำตอบทันที เพราะไม่ต้องตรวจสอบหลายชั้นตอนจากหลายแฟ้มข้อมูล

8. ผู้ใช้บริการสามารถเข้าถึงข้อมูลที่สลับซับซ้อนและเฉพาะด้านมากขึ้น เพราะการค้นจากคอมพิวเตอร์สามารถใช้คำสำคัญของเนื้อหาเป็นคำค้น และสามารถเชื่อมคำสำคัญทุกคำเข้าด้วยกัน ทำให้ได้เรื่องที่ค้นตรงกับความต้องการมากขึ้น และไม่ต้องเสียเวลาคัดลอกรายการที่ต้องการ เพราะสามารถสั่งให้เครื่องพิมพ์ให้ได้

9. ห้องสมุดสามารถจัดทำรายงานต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการบริหารเพื่อพัฒนาการให้บริการทางวิชาการ เช่น สถิติการยืมหนังสือในหมวดต่าง ๆ จะเป็นข้อมูลให้ทราบว่าหนังสือในหมวดใดมีผู้ใช้มากน้อยเพียงไร ควรพัฒนาการจัดหาอย่างไรจึงพอเพียงต่อความต้องการ

10. ทำให้รองรับปริมาณงานที่เพิ่มมากขึ้น และได้สารสนเทศที่ทันสมัยสามารถออกสู่ผู้ใช้ได้เร็ว ลดขั้นตอนการทำงานของบรรณารักษ์และเจ้าหน้าที่ บรรณารักษ์จึงมีเวลาที่จะวิเคราะห์เนื้อหา จัดหมู่และให้หัวเรื่องได้เพิ่มมากขึ้น ทำให้หนังสือค้างจัดหมุ่ น้อยลง

11. สามารถให้บริการข้อมูลที่เป็น multi media แก่ผู้ใช้ตามที่ต้องการได้

จะเห็นได้ว่าประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับนั้นมีมากมาย มหาวิทยาลัยส่วนภูมิภาคจะสามารถตอบสนองข้อเรียกร้องของที่ประชุมอธิการบดีส่วนภูมิภาคที่จะให้ห้องสมุดประหยัดงบประมาณและการแลกเปลี่ยนข้อมูลสามารถทำได้อย่างรวดเร็วและคล่องตัว กล่าวคือ

1. การค้นด้วยระบบมือต้องค้นจากหลายแห่ง ใช้เวลา access ข้อมูลมากกว่า การค้นด้วยคอมพิวเตอร์ค้นด้วยระบบมือต้องค้นจากตู้บัตร ที่มีบัตรผู้แต่ง บัตรชื่อเรื่อง บัตร หัวเรื่อง และบัตรชื่อชุด ในขณะที่ค้นด้วย คอมพิวเตอร์ ค้นจากที่ที่เดียว คือเทอร์มินัล แต่สามารถ access ไปยังดรรชนีต่างๆ ได้มากกว่าระบบมือคือสามารถค้นได้จากผู้แต่ง ชื่อเรื่อง หัวเรื่อง ชื่อชุด คำสำคัญ (Keywords) การใช้วิธีการตัดคำ (Truncation) การค้นจากระบบเครื่องสามารถค้นหาเรื่องที่เฉพาะเจาะจง (Specificity) ได้มากกว่าการค้นด้วยระบบมือใน 1 topic ใช้เวลาโดยเฉลี่ยประมาณ 10 นาที ในขณะที่ระบบเครื่องใช้เวลาเพียง 1 นาที แต่ให้ความละเอียดสมบูรณ์ของข้อสนเทศได้มากกว่า

2. ประสิทธิภาพของการลดค่าใช้จ่ายของการจัดเก็บข้อมูลบรรณานุกรมด้วยระบบมือและระบบเครื่องนั้นจะมีการลดค่าใช้จ่ายลงมากอย่างเห็นได้ชัด กล่าวคือ การทำด้วยระบบมือต้องมีค่าใช้จ่ายต่างๆ ดังนี้

- 2.1 บุคลากร (บรรณารักษ์) ที่ต้องทำหน้าที่วิเคราะห์เนื้อหาเอกสาร กำหนดเลขหมู่ และหัวเรื่อง ระดับ 3 เงินเดือน ๑ ละ 5,560 บาท
- 2.2 บุคลากร (พนักงานห้องสมุด) ทำหน้าที่ช่วยบรรณารักษ์ในการเขียนบัตรร่าง/พิมพ์บัตรรายการ (ทำ pre cataloguing) ระดับ ปวส. เงินเดือน ๑ ละ 3,800 บาท
- 2.3 ค่า manual ต่าง ๆ ในการกำหนดเลขหมู่ หัวเรื่อง รูปแบบในการเลือกรายการหลัก รายการรอง คู่มืออ้างอิงในการพัฒนาเลือกชื่อบุคคล ชื่อนิติบุคคล ชื่อภูมิศาสตร์ ฯลฯ

ในการวิเคราะห์เนื้อหาหนังสือภาษาต่างประเทศ/รายการ เพื่อกำหนดดรรชนีในการค้นหาเอกสาร และ ในการทำบัตรรายการ ผู้ที่ทำหน้าที่วิเคราะห์เนื้อหา และกำหนดดรรชนีต้องใช้คู่มือประกอบการตัดสินใจ อย่างน้อยที่สุด คือ

- 2.3.1 Anglo American Cataloguing Rules ใช้เพื่อเลือก format ของแต่ละ entry ราคาชุดละประมาณ 1,500 บาท
- 2.3.2 Subject Headings of Library of Congress ใช้เพื่อกำหนดหัวเรื่อง ราคาชุดละประมาณ 3,000 บาท
- 2.3.3 National Union Catalog ใช้สำหรับตรวจสอบรายละเอียดและความถูกต้องที่เป็นสากลนิยม/มาตรฐาน ราคาชุดละประมาณ 43,000 บาท
- 2.3.4 Dewey Decimal Classification ใช้สำหรับกำหนดเลขหมู่ classification ราคาชุดละประมาณ 11,000 บาท
- 2.3.5 Cutter of Sanborn ใช้สำหรับกำหนดเลขประจำตัวผู้แต่งหนังสือ ราคาชุดละประมาณ 500 บาท

สรุปเฉพาะ manual หลัก ๆ เท่านั้น คิดเป็นเงินประมาณ 59,000 บาท ดังนั้นหนังสือ 1 เล่ม แต่ละห้องสมุดต้องเสียค่าใช้จ่ายในการวิเคราะห์เนื้อหา เพื่อกำหนดเลขหมู่และ ตระขณีนี้นั้นเรื่องประมาณ 136.79 บาท

แต่การจัดเก็บข้อมูลด้วยระบบคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน มีวิธีการที่สะดวก รวดเร็ว และค่าใช้จ่ายถูกกว่ามาก กล่าวคือ ในปัจจุบันได้มี commercial database หลายระบบ ได้แก่ Bibliofile System , Laser Quest , OCLC , RLIN และ ABN เป็นต้น database เหล่านี้ให้บริการขายข้อมูลบรรณานุกรมแก่ห้องสมุด ทั้งในรูปของ online และรูปของ CD-ROM ห้องสมุดที่มีความพร้อมในเรื่องเทคโนโลยี สามารถซื้อข้อมูลบรรณานุกรมจาก database เหล่านี้ ได้ในรูปแบบต่าง ๆ โดยการเป็นสมาชิกและเสียค่าใช้จ่ายถูกมาก เช่น ถ้าซื้อในรูปแบบของ copied cataloguing ราคา record ละประมาณ 20 บาท และถ้าปีหนึ่ง ใช้บริการ online cataloguing 10,000 ระเบียบน จะต้องใช้ค่าใช้จ่ายประมาณ 200,000 บาท ให้บรรณารักษ์ทำด้วยระบบมือ รัฐต้องค่าใช้จ่ายประมาณ 1,367,900 บาทต่อปีต่อหนึ่ง มหาวิทยาลัย แต่ถ้า 5 มหาวิทยาลัย ก็ประมาณ 6,839,500 บาท ถ้าซื้อในรูปแบบของ original cataloguing ด้วย record นั้นๆ ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย หรือไม่ก็สามารถส่งข้อมูลของหนังสือ ไปให้บริษัทที่มี database ช่วยทำการ search และจัดทำ copied cataloguing ในรูปของเทป หรือ diskette ก็ได้ ในประเทศไทยปัจจุบันมีมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช และบริษัท Book Promotion รับทำ copied cataloguing ให้ใน ราคา record ละ 7-10 บาท เท่านั้น

ในทำนองเดียวกัน เวลาที่ใช้สำหรับการค้นข้อมูลบรรณานุกรมเพื่อหาหนังสือ ประกอบการเรียน การสอนของอาจารย์ และนักศึกษานั้น ลดลงมากเช่นกัน หัวข้อ 1 topic ถ้าใช้ระบบมือจะใช้เวลาประมาณ 10 นาที แต่ระบบเครื่องใช้เวลาเพียง 1 นาที เวลา 9 นาที ที่อาจารย์/นักวิจัย ได้กลับคืนมานั้น สามารถนำไปใช้ค้นคว้า ศึกษาเป็นประโยชน์แก่นักศึกษา และมหาวิทยาลัยในส่วนรวมอีกด้วย

โดยเฉลี่ยค่าใช้จ่ายในการค้นข้อมูลจะสูญเสียประมาณ 24.95 บาท/คน/ครั้ง ดังนั้น หาก อาจารย์ในมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ในปี 2536 จำนวน 22,533 คน หรือ 70% ของ 32,190 คน มีการค้นข้อมูลคนละ 2 ครั้งต่อเดือน รัฐจะสูญเสียค่าใช้จ่ายไปถึง 1,088,344 บาทต่อเดือน หรือประมาณปีละ 13,060,128 บาท

3. การวัดประสิทธิภาพของการทำงานของบุคลากรที่ทำหน้าที่ในการวิเคราะห์เอกสาร และบันทึกข้อมูลถ้าทำด้วยระบบมือใช้เวลา 1 วันทำการ จะทำได้ประมาณ 6 เล่ม แต่ถ้า ใช้ระบบคอมพิวเตอร์จะทำได้ประมาณ 16 เล่ม หากคำนวณค่าใช้จ่ายของจำนวนหนังสือ ที่เพิ่มขึ้นวันละ 10 เล่ม ถ้าต้องดำเนินการด้วยระบบมือตามข้อ 2 แล้ว สามารถประหยัดงบประมาณของรัฐได้วันละ $98.23 \times 10 = 982.30$ บาท เดือนละ 21,610.6 บาท หรือ ประมาณปีละ 259,327.2 บาท

4. การเชื่อมโยงกันระหว่างศูนย์ภูมิภาคทั้ง 5 แห่งโดยใช้ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ระบบที่เหมือนกันจะทำให้ศูนย์ภูมิภาคทั้ง 5 แห่งสามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้ สามารถทำ shared cataloguing สิ่งพิมพ์ที่เป็น original cataloguing ร่วมกันได้ ซึ่งโดยทั่วไปแล้ว การ shared

cataloguing นั้น จะทำให้ห้องสมุดแต่ละแห่งประหยัดเวลาประมาณ 15 นาที ต่อหนังสือ 1 ชื่อเรื่อง เวลา 15 นาที โดยเฉลี่ยค่าแรงของบุคลากร (บรรณารักษ์/catalogue) ที่ปฏิบัติงานประมาณ 26.54 บาท/คน/ครั้ง ดังนั้นหากในปีหนึ่งมีหนังสือจะทำการ cataloguing 10,000 ชื่อเรื่อง รัฐจะสูญเสียค่าใช้จ่าย 265,400 บาทต่อปี ถ้า 5 มหาวิทยาลัยก็คิดเป็นเงิน 1,327,000 บาทต่อปี

5. การที่ศูนย์ภูมิภาคทั้ง 5 แห่ง สามารถเชื่อมโยงสื่อสารกับคอมพิวเตอร์ของสถาบันอื่นในสวนกลางได้อย่างมีประสิทธิภาพจะทำให้มหาวิทยาลัยในส่วนภูมิภาค สามารถใช้ทรัพยากรร่วมกันกับมหาวิทยาลัยในส่วนกลางได้ด้วย การบริการยืมระหว่างห้องสมุดส่วนใหญ่เป็นเอกสารภาษาต่างประเทศซึ่งมีราคาค่อนข้างแพงมาก โดยเฉพาะหนังสือสาขาวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี ในปี 2536-2537 ศูนย์ภูมิภาคทั้ง 5 แห่ง ประมาณการว่าจะมีการให้บริการยืมระหว่างห้องสมุดถึง 9,100 รายการ

6. ราคาหนังสือภาษาต่างประเทศ สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปัจจุบันราคาโดยเฉลี่ยเล่มละประมาณ 3,000 บาท ดังนั้นการใช้ทรัพยากรร่วมกันโดยอาศัยเทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพนี้ สามารถประหยัดงบประมาณของรัฐได้ประมาณปีละ 12,600,000 - 14,700,000 บาท

7. การร่วมมือกันพิจารณาเลือกซื้อระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ที่เหมือนกันจะทำให้สมาชิกของโครงการ PULINET ได้รับ version ภาษาไทยจากบริษัทผู้ขายโดยไม่คิดมูลค่า เป็นการประหยัดงบประมาณสำหรับพัฒนาระบบภาษาไทยซึ่งนอกจากจะเป็นเงินจำนวนมากแล้วยังต้องใช้เวลาในการพัฒนามากหากว่าแต่ละแห่งเลือกระบบที่แตกต่างกัน

ความเป็นไปได้ของแผนพัฒนาเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของ PULINET

ความสำเร็จของแผนพัฒนาฯ ฉบับนี้ คงขึ้นอยู่กับปัจจัย 3 อย่าง กล่าวคือ หนึ่ง การพัฒนาระบบ Turnkey ของผู้นำร่องคือมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สอง ความพร้อมของมหาวิทยาลัยอื่น ๆ และสาม การสนับสนุนจากรัฐในด้านงบประมาณ

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้รับความช่วยเหลือพัฒนางานห้องสมุดอัตโนมัติจากโครงการ IDP (International Development Program of Australian Universities and Colleges) ประเทศออสเตรเลีย ตั้งแต่ปี พ.ศ.2527 อย่างต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน โดยทาง IDP ถือว่า มหาวิทยาลัยเชียงใหม่เป็นผู้นำร่องให้มหาวิทยาลัยอื่นๆ ในภูมิภาค บุคลากรของสำนักหอสมุดได้รับการฝึกและดูงานที่ประเทศออสเตรเลีย บรรณารักษ์ออสเตรเลียผู้เชี่ยวชาญคอมพิวเตอร์จากมหาวิทยาลัยหลายแห่ง ได้เดินทางมาให้คำแนะนำฝึกอบรม และร่วมประชุมกับบรรณารักษ์จากมหาวิทยาลัยในภูมิภาค นอกจากนั้น IDP ยังได้ช่วยแนะนำและจัดซื้อระบบ Turnkey System ให้กับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยได้เลือกระบบ SEA-URICA ที่ใช้อยู่ปัจจุบันในมหาวิทยาลัยแห่งชาติสิงคโปร์และห้องสมุดในประเทศออสเตรเลียให้มาทดลองใช้เพราะเป็นระบบที่ราคาไม่แพงนัก ที่อาจจะจะเป็นปัญหาอยู่คือระบบนี้ยังไม่มี

ตัวอักษรภาษาไทย อย่างไรก็ดี ในการทำงานร่วมกันในเครือข่ายมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีประสบการณ์พอที่สามารถเป็นผู้นำรองและพัฒนาควบคู่ไปกับมหาวิทยาลัยอื่นๆ ได้

ปัญหาของมหาวิทยาลัยในภูมิภาคที่สำคัญคือการขาดแคลนบุคลากรและงบประมาณ จึงถูกมองว่ายังไม่พร้อมที่จะเปลี่ยนจากระบบทำงานที่ใช้มือมาใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ในความเป็นจริงแล้วทุกมหาวิทยาลัยมีประสบการณ์ในด้านการใช้คอมพิวเตอร์แต่เนื่องจากการขาดงบประมาณและผู้รู้ด้านนี้ในมหาวิทยาลัย จึงทำให้ไม่สามารถมีเครื่องเป็นของตนเอง ได้ ทั้ง ๆ ที่มีความรู้พร้อมทางความรู้และความจริงใจที่จะเรียนรู้ระบบใหม่ ๆ อยู่เสมอ การพัฒนาร่วมกันจึงเป็นทางออกทางเดียวของมหาวิทยาลัยเหล่านี้ ซึ่งยังคงมีอนาคตอันยาวนาน

เนื่องจากมหาวิทยาลัยทุกแห่งในเครือข่ายเป็นมหาวิทยาลัยของรัฐความสำเร็จของการพัฒนาห้องสมุดมหาวิทยาลัยจึงขึ้นอยู่กับนโยบายการสนับสนุนด้านงบประมาณของรัฐในทุกระดับตั้งแต่คณะ มหาวิทยาลัยจนถึงสำนักงบประมาณ ผู้บริหารทุกระดับต้องพยายามเข้าใจการทำงานของห้องสมุด ความต้องการและความจำเป็นที่จะพัฒนาให้เป็นห้องสมุดที่ทันสมัย ทัดเทียมโลกวิชาการตะวันตก ปัญหาเกิดจากความไม่สนใจบ้าง ความไม่รู้ถึงความต้องการของบรรณารักษ์และผู้ใช้บ้างสถานภาพของห้องสมุดวิชาการสากลบ้าง ทั้งนี้บางครั้งเป็นเพราะในระบบราชการผู้ที่เหมาะสมสำหรับงานปฏิบัติประจำวันได้ไปทำงานระดับนโยบาย ขาดความรู้ความเข้าใจทั้งทางทฤษฎีและปฏิบัติ เป็นอุปสรรคอย่างยิ่งต่อการพัฒนาห้องสมุดไม่ว่าจะเป็นการพัฒนาเดี่ยวๆ หรือร่วมกันในลักษณะเครือข่าย

สรุป : แผนที่ไม่ไปถึงดวงดาว?

การนำระบบห้องสมุดอัตโนมัติมาใช้ในประเทศไทยนั้น เป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ อีกต่อไป ถ้ามหาวิทยาลัยจะมีความเป็นเลิศทางวิชาการ เพราะระบบนี้หรือการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในงานห้องสมุดจะทำให้มหาวิทยาลัยเพิ่มแหล่งข้อมูลขึ้นอีกคณานับ ขีดความสามารถและประสิทธิภาพในการบริการและจัดการห้องสมุดก็จะตามมา ถ้ามีการชี้หน้าผู้ให้บริการและผู้ให้บริการที่ดีจากผู้บริหาร

แผนพัฒนาฯ ที่มหาวิทยาลัยส่วนภูมิภาคร่างขึ้นนี้ มาจากวิธีการทำงานที่แตกต่างจากที่เคยทำมา คือการร่วมกันคิด ร่วมกันพัฒนา และร่วมกันซึ่งงบประมาณผู้บริหารห้องสมุดในเครือข่ายทุกแห่งมั่นใจว่าแผนนี้สามารถบรรลุตามวัตถุประสงค์ได้จากเหตุผลที่ได้กล่าวมาแล้ว

เป็นที่น่าเสียดายว่าแผนนี้ ได้ประสบอุปสรรคจากความหวั่นเกรงหลายเรื่อง เช่น ความซ้ำซ้อนกับเครือข่ายอื่น ๆ เช่น NECTEC ความไม่พร้อมของห้องสมุดในภูมิภาคส่วนใหญ่และความคิดที่จะให้เกิดเครือข่ายระดับชาติพร้อมกัน หวังว่าการประชุมหารืออย่างใกล้ชิดและสม่ำเสมอระหว่างมหาวิทยาลัยด้วยกัน และระหว่างมหาวิทยาลัยกับองค์กรที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงบประมาณ และทบวงมหาวิทยาลัย จะทำให้แผนนี้ได้รับการพิจารณาต่อไป

โดยขึ้นอยู่กับฐานข้อมูลความจริง และความเป็นไปได้มีฉะนั้นแล้ว การร่วมมือกันในลักษณะ
เครือข่ายจะเป็นเพียงทฤษฎี หรือความหวังลมๆ แล้งๆ เท่านั้น

เชิงอรรถ

¹ดูสรุปผลการดำเนินการของโครงการ PULINET ได้จาก กรกมล งามบุตร "รายงานผล
การดำเนินงานของโครงการจัดตั้งข่ายงานห้องสมุดมหาวิทยาลัยส่วนภูมิภาค : พฤษภาคม
2532 - มิถุนายน 2535" (A Plan for the Establishment of Provincial University
Library Network PULINET) (เชียงใหม่ : สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2535)

²ดัดแปลงจาก โครงการจัดตั้งข่ายงานห้องสมุดมหาวิทยาลัยส่วนภูมิภาค "โครงการพัฒนา
เครือข่ายคอมพิวเตอร์ห้องสมุดมหาวิทยาลัยส่วนภูมิภาค (2536-2539)" (เชียงใหม่ :
สำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ , เมษายน พ.ศ. 2535)

