

การพัฒนาระบบรหัสแถบ เพื่องานบริการห้องสมุด

ดร.เสาวนีย์ สิกขาบัณฑิต

1. **ความเป็นมาและความสำคัญของการวิจัย :** เหตุผลและความจำเป็นที่ทำให้ต้องทำการวิจัยในเรื่องนี้ มีดังนี้

1.1 ด้วยเหตุผลที่การบริการยืม คืน ต่อ จอง การตัดสิทธิ์ และการปรับของห้องสมุด สถาบันอุดมศึกษาในปัจจุบันเกือบทุกแห่งใช้ระบบ Manual คือ ใช้บัตรหนังสือ (ฟ้า - ขาว) ซึ่งห้องสมุดประสบกับปัญหาในการให้บริการแก่ผู้ใช้เป็นอย่างมาก และนับวันปัญหานี้จะเพิ่มมากขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากในแต่ละปีการศึกษาจำนวนนักศึกษา ครู อาจารย์ ข้าราชการ ศิษย์เก่า ตลอดจนบุคคลภายนอก ทั้งจากวงการอุตสาหกรรม สถาบันการศึกษาและธุรกิจต่างๆ เข้าใช้บริการห้องสมุดมีจำนวนมากขึ้นๆ แต่ผู้ให้บริการมีจำนวนจำกัดทำให้เกิดข้อผิดพลาดในการดำเนินงานได้ง่าย จึงจำเป็นต้องหาวิธีที่จะต้องนำคอมพิวเตอร์มาใช้ และระบบรหัสแถบ (Bar Code) เป็นวิธีการนำข้อมูลเข้าและตรวจสอบด้วยคอมพิวเตอร์วิธีหนึ่งที่มีประสิทธิภาพและราคาถูกที่สุดในปัจจุบัน

1.2 เนื่องจากนักศึกษาในสถาบัน มีบัตรประจำตัวนักศึกษา ซึ่งมีรหัสแถบอยู่ด้วยแล้ว ทำให้สามารถนำมาใช้กับระบบรหัสแถบในโครงการนี้ได้เลย เป็นการประหยัด ไม่ต้องจัดทำบัตรผู้ใช้บริการห้องสมุดอีก สำหรับผู้ที่ไม่มีรหัสประจำตัว เช่น ครู อาจารย์ ข้าราชการ เจ้าหน้าที่ ก็จะมีการพิมพ์สติ๊กเกอร์รหัสแถบให้ เพื่อนำไปติดในบัตรข้าราชการและนำมาใช้บริการห้องสมุดหรือบริการอื่นๆ ภายในสถาบันนั้นๆ ได้

2. **วัตถุประสงค์ของการวิจัย :** การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ

2.1 เพื่อประสิทธิภาพงานบริการ การยืม การต่อ การจอง การตัดสิทธิ์ และการปรับของสำนักหอสมุดกลาง ให้สามารถเป็นไปได้อย่างถูกต้องและรวดเร็วมากขึ้น

2.2 ลดขั้นตอนการทำงานในการให้บริการยืม การคืน การต่อ การจอง การตัดสิทธิ์ และการปรับ

2.3 ให้สามารถรองรับการขยายตัวในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. **วิธีดำเนินการ :** ในการพัฒนาระบบรหัสแถบเพื่องานบริการห้องสมุด ได้ดำเนินการในด้านต่างๆ ดังนี้

3.1 การพัฒนาโปรแกรมพิมพ์รหัสแถบ : เนื่องจากจำเป็นต้องใช้รหัสแถบติดไว้ด้านในปกหนังสือทุกเล่มที่ใช้ในระบบนี้ และมีสมาชิกห้องสมุดบางส่วนที่บัตรประจำตัวไม่ได้ติดรหัสแถบ เช่น ครู อาจารย์ เจ้าหน้าที่ ดังนั้น โครงการวิจัยนี้ จึงได้พัฒนาโปรแกรมช่วยพิมพ์รหัสแถบขึ้น

ในส่วนของการพิมพ์รหัสแถบติดหนังสือ โปรแกรมจะรับข้อมูลมาจากฐานข้อมูลหนังสือ ซึ่งเก็บไว้ด้วยโปรแกรม CDS/ISIS นำมาตัดตอนบางส่วนออก เหลือแต่เลขเรียกหนังสือ เลขทะเบียน และชื่อหนังสือ จากนั้นโปรแกรมจะสร้าง String ของคำสั่งสำหรับเครื่องพิมพ์แบบเลเซอร์ และพิมพ์รหัสแถบสำหรับติดหนังสือออกมาบนแผ่น Sticker เพื่อนำไปติดด้านในของหนังสือต่อไป

ในด้านสมาชิกที่ไม่ใช่นักศึกษา โปรแกรมจะนำข้อมูลรหัสประจำตัวสมาชิกที่ได้เตรียมไว้แล้ว นำมาพิมพ์บน Sticker ด้วยเครื่องพิมพ์เลเซอร์ เพื่อนำไปติดในบัตรสมาชิก สำหรับใช้ติดต่อกับห้องสมุดต่อไป

3.2 การพัฒนาโปรแกรมด้านฐานข้อมูลหนังสือ สำหรับงานบริการยืม คืน และการจอง : เพื่อเพิ่มความเร็วในการทำงานของระบบและประหยัดพื้นที่ในหน่วยความจำสำรองโปรแกรมนี้จะเก็บข้อมูลเท่าที่จำเป็นในการยืม คืน และจองหนังสือเอาไว้ในฐานข้อมูลสำหรับงานนี้โดยเฉพาะ ซึ่งวิธีนำข้อมูลเข้าสู่ฐานข้อมูลนี้มีสองวิธีด้วยกันคือ

3.2.1 นำข้อมูลที่ได้จากการ Export ข้อมูลจากโปรแกรม CDS/ISIS และทำการ Import ด้วยโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น ก็จะนำข้อมูลนั้นเข้าสู่ฐานข้อมูลนี้ได้ทันที

3.2.2 เจ้าหน้าที่สามารถป้อนข้อมูลหนังสือ หรือรหัสสมาชิก เข้าสู่ฐานข้อมูลทางแป้นพิมพ์ หรือเครื่องอ่านรหัสแถบก็ได้ โปรแกรมส่วนนี้สามารถเพิ่มเติม แก้ไข และลบข้อมูลได้ด้วยสิทธิในการเพิ่มเติมแก้ไขได้จำกัดไว้ โดยการแบ่งกลุ่มรหัสผ่านของผู้ใช้ระบบ

3.3 การพัฒนาโปรแกรมด้านบริการ : โปรแกรมด้านการบริการนี้ ได้แบ่งเป็นหน่วยย่อยต่างๆ แต่ส่วนจัดการกับงานแต่ละอย่าง คือ การยืม การคืน การต่อ การจอง การตัดสิทธิ์ และการปรับ โปรแกรมหน่วยย่อยเหล่านี้ รับข้อมูลจากรหัสแถบของหนังสือ และบัตรสมาชิก นำไปตรวจสอบกับฐานข้อมูลสมาชิก และฐานข้อมูลหนังสือ เพื่อมาประมวลผลตามหน้าที่ต่างๆ ที่ได้กล่าวไว้แล้ว

3.4 การทดสอบระบบ : หลังจากพัฒนาโปรแกรมหลักทั้ง 3 ที่กล่าวแล้ว ได้นำมาทดสอบการทำงาน ณ สำนักหอสมุดกลาง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

การทดสอบระบบในขั้นต้นพบว่า การทำงานของระบบเป็นไปตามขั้นตอนที่วางไว้ทุกประการ ช่วยให้งานด้านบริการห้องสมุด เป็นไปได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง อีกทั้งยังง่ายต่อการใช้งานสำหรับเจ้าหน้าที่อีกด้วย

4. สรุปผลการวิจัย : ระบบรหัสแถบเพื่องานบริการห้องสมุดของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ได้รับการพัฒนาขึ้นบนระบบข่ายไมโครคอมพิวเตอร์แบบท้องถิ่น (Local Area Network) โดยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์แบบเทียบเท่า ไอบีเอ็ม พีซี, เอ็กซ์ที และ 386 SX ซึ่งข้อมูลทั้งหมดจาก File server จะเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลในเครื่องมินิคอมพิวเตอร์แบบ Micro Vax 3800 ซึ่งเป็นระบบคอมพิวเตอร์ส่วนกลางของสถาบัน ช่วยให้คณะและหน่วยงานต่างๆ ที่เชื่อมโยงกับมินิคอมพิวเตอร์นี้ สามารถสืบค้นหนังสือ และสอบถามข้อมูลต่างๆ จากสำนักหอสมุดกลางได้

ระบบที่พัฒนาขึ้นนี้ รับข้อมูลเกี่ยวกับหนังสือในห้องสมุดที่เก็บไว้ด้วยโปรแกรม CDS/ISIS ซึ่งเป็นโปรแกรมระบบห้องสมุดขององค์การ UNESCO และเป็นที่ยอมรับใช้กันอยู่ในห้องสมุดของมหาวิทยาลัยแทบทุกแห่งทั่วโลกในขณะนี้

โปรแกรมทั้งหมดได้พัฒนาขึ้นมาด้วยภาษาปาสคาล ทั้งนี้ เพื่อให้ง่ายต่อการจัดรูปแบบของจอภาพ การจัดรูปแบบของแฟ้มข้อมูล และการควบคุมระบบที่ยืดหยุ่นได้ โดยไม่ต้องพึ่งระบบต่างๆ ที่มีไว้อย่างจำกัดในระบบฐานข้อมูลของไมโครคอมพิวเตอร์ที่รู้จักกันอยู่ทั่วไป

ระบบรหัสแถบที่พัฒนาขึ้นนี้ เป็นระบบที่ช่วยเพิ่มความเร็ว และลดความผิดพลาดในการให้บริการการยืม การคืน การจอง การตัดสิทธิ์ และการปรับของห้องสมุด นับได้ว่าเป็นระบบหนึ่ง ที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการซึ่งช่วยประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายได้มาก

5. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยต่อไป : ระบบการให้บริการห้องสมุดด้วยรหัสแถบ

จะมีประสิทธิภาพและรวดเร็วมากขึ้น หากมีการนำไปประยุกต์ใช้กับงานรักษาความปลอดภัย และงานสถิติ การนำรหัสแถบไปติดในบัตรหัวเรื่อง บัตรชื่อเรื่องและบัตรผู้แต่ง พร้อมทั้งเตรียมเทอร์มินัลติดไว้กับตู้บัตร ก็จะช่วยให้สมาชิกสามารถสืบค้นหนังสือได้รวดเร็วยิ่งขึ้น ซึ่งจะช่วยให้ได้ห้องสมุดระบบคอมพิวเตอร์ที่สมบูรณ์แบบ