การใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในบริการจ่าย-รับหนังสือของห้องสมุดมหาวิทยาลัยในต่างประเทศ**

โดย ดร. ทัศนา หาญพล*

บริการจ่าย-รับหนังสือ เป็นการควบคุมการหมุนเวียนของทรัพยากรห้องสมุดจากที่ที่จัดไว้ในห้องสมุดไปยังผู้ใช้ และการหมุนเวียนกลับของทรัพยากรดังกล่าวไปยังสถานที่เดิมซึ่งถูกจัดไว้ในห้องสมุด

ห้องสมุดขนาดใหญ่ที่มีหนังสือหมุนเวียนตั้งแต่ 4,000 เล่มขึ้นไปในช่วง 4 สัปดาห์ เหมาะที่จะนำเครื่องคอมพิวเตอร์มาใช้กับบริการจ่าย-รับหนังสือเพื่อให้บริการที่รวดเร็ว สะดวกแก่ผู้ใช้และมีประสิทธิภาพในการทำงานยิ่งขึ้น การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ก็เพื่อเป็นการปรับปรุงบริการแก่ผู้ใช้มากกว่าจะเป็นการลดค่าใช้จ่ายในการให้บริการ

ระบบที่ใช้ในบริการจ่าย-รับหนังสือแบ่งออกได้เป็น 2 ระบบคือ ระบบ In-house เป็นระบบที่ดำเนินงานปรับปรุงและนำเครื่องคอมพิวเตอร์มาใช้ภายในองค์กรหรือหน่วยงานนั้น ๆ โดยบุคลากรในองค์กรนั้น ส่วนระบบ Turn-key เป็นระบบที่ซื้อสำเร็จรูปจากผู้ขาย ผู้ใช้เพียงแต่ใช้งานโดยเปิดสวิทช์และสั่งงานได้ทันที ทั้ง 2 ระบบนี้มีทั้งข้อได้เปรียบ และข้อเสียเปรียบอยู่ในตัวของมัน ระบบ In-house บุคลากรของห้องสมุดจะเป็นผู้รับผิดชอบควบคุมดูแลตั้งแต่เริ่มแรก จนกระทั่งเสร็จสมบูรณ์ ส่วนระบบ Turn-key ขึ้นอยู่กับผู้จำหน่ายนับตั้งแต่เครื่องจักรกล อุปกรณ์ และการดูแลรักษา

เครื่องคอมพิวเตอร์ที่นำมาใช้กับระบบจ่าย-รับหนังสือในมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ในอเมริกา อาทิเช่น มหาวิทยาลัยมิสซูรี-โคลัมเบีย Colorado State University (CSU) New York University Southern Illinois University และ Calgary University ในประเทศแคนาดา เป็นต้น

---

*ทัศนา หาญพล บรรณารักษ์ระดับ 5 หัวหน้างานคัดเลือกและจัดซื้อวัสดุเสริมการศึกษา ฝ่ายพัฒนาทรัพยากรห้องสมุด มหาวิทยาลัยรามคำแหง

**เอกสารประกอบการอภิปรายทางวิชาการเรื่อง "การใช้คอมพิวเตอร์กับบริการจ่าย-รับหนังสือของห้องสมุดมหาวิทยาลัย" ณ สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยรามคำแหง วันพุธที่ 27 มกราคม 2531

มหาวิทยาลัยบางแห่งในอเมริกาใช้ System 7 เชื่อม University System/370 Model 145 ซึ่งรับผิดชอบทำให้ข้อมูลทันสมัยและพิมพ์รายชื่อผู้ยืมหนังสือเกินกำหนด และรายชื่อผู้ยืมหนังสือ บัตรประจำหนังสือเป็นบัตรเจาะรู ซึ่งสามารถอ่านได้โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ในการยืมใช้บัตรผู้ยืมเป็นบัตรพลาสติก ซึ่งมีหมายเลขประจำตัวผู้ยืมพร้อมหมายเลขประกันทางสังคม เจ้าหน้าที่จะกดปุ่ม "Charge" แล้วผ่านบัตรประจำตัวผู้ยืมเข้าไปในเครื่อง ถ้าไม่มีปัญหาอะไรจะมีตัวอักษรขึ้นที่เครื่องให้สอดบัตรประจำหนังสือเข้าในเครื่อง ข้อมูลที่เกี่ยวกับหนังสือจะถูกบันทึกไว้ในเครื่อง ถ้าผู้ยืมไม่มีสิทธิ์ยืมเครื่องก็จะเตือนให้รู้ ในการคืน เจ้าหน้าที่จะกดปุ่ม "คืน" ที่เครื่องแล้วสอดบัตรประจำหนังสือเข้าไปในเครื่อง เจ้าหน้าที่จะขีดฆ่าวันกำหนดส่งถ้า**ยืมต่อ**เจ้าหน้าที่จะกดปุ่ม "ยืมต่อ" แล้วสอดบัตรประจำหนังสือผ่านเข้าเครื่องวันกำหนดส่งใหม่ก็จะถูกบันทึกลงในเครื่อง เจ้าหน้าที่จะประทับตราวันกำหนดส่งใหม่ หนังสือที่มีผู้สั่งจองไว้ เมื่อมีผู้นำมาคืนหรือยืมต่อ สัญญาณที่เป็นตัวอักษรจะขึ้นเตือนไม่ให้ยืมออกเนื่องจากมีผู้สั่งจองไว้

มหาวิทยาลัยมิสซูรี-โคลัมเบียจัดตั้งขึ้นในปี 1870 ประกอบด้วยวิทยาเขต 4 แห่งด้วยกันคือที่เมืองมิสซูรี เมืองแคนซัส เมืองรอลลา และเมืองเซนต์หลุยส์ เป็นมหาวิทยาลัยที่เก่าแก่แห่งหนึ่งของสหรัฐอเมริกา ห้องสมุดของมหาวิทยาลัยมิสซูรี-โคลัมเบีย เป็นห้องสมุดของมหาวิทยาลัยเพื่อการศึกษาค้นคว้าและวิจัย แบ่งออกเป็น 8 สาขาวิชา และห้องสมุดคณะซึ่งเป็นห้องสมุดสาขาอีก 8 แห่งด้วยกัน เช่น คณะแพทยศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะบริหารธุรกิจ การหนังสือพิมพ์ กฎหมาย และคณิตศาสตร์ เป็นต้น นอกเหนือจากอาคารหอสมุดใหญ่แล้ว ในปี 2530 ได้เปิดใช้อาคารหลังใหม่ที่ต่อเติมอยู่ด้านหลังซึ่งเป็นอาคาร 2 ชั้น ในปี 2507 บริการจ่าย-รับหนังสือได้นำเครื่อง IBM 357 มาใช้ บัตรหนังสือซึ่งเป็นบัตรเจาะรูและบัตรยืมใช้บัตรประจำตัวนักศึกษาซึ่งเป็นบัตรพลาสติก ข้อมูลที่เกี่ยวกับบริการจ่าย-รับหนังสือ จะเก็บบันทึกไว้ในแผ่นจานแม่เหล็ก ส่วนข้อมูลที่เกี่ยวกับผู้ยืมจะเก็บบันทึกไว้ในเทปแม่เหล็ก ติดตามด้วยการติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ 1440 ในปี 2509 ห้องสมุดสาขาซึ่งเป็นห้องสมุดคณะถึง 8 แห่ง มีห้องสมุดคณะแพทยศาสตร์เพียงแห่งเดียวเท่านั้นที่นำเครื่องคอมพิวเตอร์มาใช้ในงานบริการจ่าย-รับหนังสือในปี 2517

ปัจจุบันห้องสมุดมหาวิทยาลัยมิสซูรี-โคลัมเบียใช้เครื่องตรวจสอบบัตรประจำตัวผู้ยืมเพื่อตรวจสอบสภาพว่าเป็นอาจารย์ นักศึกษา หรือเจ้าหน้าที่ ถ้าเป็นนักศึกษาก็ตรวจสอบดูว่าลงทะเบียนเรียนในเทอมนั้น ๆ หรือไม่ โดยใช้เครื่อง Validize System **การยืม**เจ้าหน้าที่จะพิมพ์เลขรหัสซึ่ง

แสดงสถานภาพของผู้ยืม อาทิเช่น

0 – นักศึกษาปริญญาตรี

1 – นักศึกษาปริญญาโท

2 – เจ้าหน้าที่ และ

3 – อาจารย์

สอดบัตรประจำตัวผู้ยืมผ่านเครื่องติดตามด้วยบัตรประจำหนังสือ แล้วจึงประทับตราวันกำหนดส่ง จากนั้นจึงนำหนังสือไปผ่านเครื่อง Sensitize - Desensitize เพื่อไม่ให้เกิดเสียงดังขึ้นเมื่อผ่านประตูที่ใช้ระบบสัญญาณโดยอัตโนมัติ

การคืน นำบัตรประจำหนังสือซึ่งเป็นบัตรเจาะรูผ่านเครื่องแล้ว จึงนำหนังสือไปผ่านเครื่อง Sensitize - Desensitize เพื่อลบสัญญาณออก

ที่ Colorado State University (CSU) ในปี 2515 เริ่มใช้คอมพิวเตอร์ในบริการจ่าย–รับหนังสือโดยใช้บัตรเจาะรูสำหรับหนังสือใหม่ก่อน และหนังสือเล่มเก่า ๆ ก็ทยอยเจาะบัตรเมื่อมีผู้นำหนังสือมาส่งคืนข้อมูลดังกล่าวเก็บไว้ในเครื่อง C-Dek Terminal ลงในเทปแม่เหล็ก และนำเทปแม่เหล็กไปดำเนินการที่ศูนย์คอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัยเพื่อพิมพ์รายงานประจำวันออกมา โดยพิมพ์รายชื่อหนังสือที่มีผู้ยืมออกในแต่ละวัน ขณะเดียวกันก็ใช้แรงงานคนในการเรียงบัตรกำหนดส่งตามวันที่เพื่อเก็บเป็นสำเนาการตรวจเช็คระบบที่ทำงานด้วยเครื่อง

ที่ New York University Computer Center ใช้ระบบ Turn-key System ของบริษัท CLSI (Circulation System Incorporation) CLSI ซึ่งจำหน่ายอุปกรณ์ที่ประกอบกันขึ้นเป็นคอมพิวเตอร์ และโปรแกรมต่าง ๆ ที่ใช้ควบคุมระบบ LIBS 100 เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดกลางซึ่งเป็น Central Processor ซึ่งเป็นอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ประกอบกันขึ้นเป็นคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วยหน่วยประมวลผลกลาง หน่วยคำนวณเชิงคณิตศาสตร์และตรรก และหน่วยความจำ ใช้ปากกาแสงในการอ่านข้อมูล ซึ่งติดไว้กับตัวเล่มหนังสือ CLSI เสนอรูปแบบต่าง ๆ ของ Terminal อันประกอบด้วย ปากกาแสง จอภาพ และเครื่องอ่านตัวอักษรหรือสิ่งตีพิมพ์ได้โดยตรง และแป้นพิมพ์ จอภาพหรือเครื่องอ่านรหัสแถบกับแป้นพิมพ์ การเลือกใช้ Terminal (หรืออุปกรณ์ที่ใช้ส่งข้อมูลเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ และแสดงผลลัพธ์ที่ได้จากเครื่องคอมพิวเตอร์) ขึ้นอยู่กับลักษณะงานของห้องสมุด ประเภทของการปรับปรุงแฟ้มข้อมูลให้ทันสมัยซึ่งใช้กับบริการจ่าย–รับ โดยมากจะใช้แป้นพิมพ์ และ

จอภาพแยกคนละหน้าที่ เช่น ใส่ข้อมูลเกี่ยวกับหนังสือและผู้ยืมเครื่องหนึ่ง อีกเครื่องหนึ่งใช้กับการคิดค่าปรับหนังสือที่เกินกำหนด การเช็คหนังสือที่ยืมออก การยืมหนังสือต่อเป็นต้น

การถ่ายข้อมูล (conversion) เป็นขั้นตอนการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงจากระบบหนึ่งไปสู่อีกระบบหนึ่ง หรือถ่ายข้อมูลจากภาษาหนึ่งไปยังอีกภาษาหนึ่ง เช่น การถ่ายตัวอักษรไปยังภาษาที่เครื่องคอมพิวเตอร์อ่านได้ที่ New York University จะนำข้อมูลเกี่ยวกับนักศึกษามาจากศูนย์คอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัยนำมาจัดรูปแบบใหม่เพื่อให้เครื่องคอมพิวเตอร์ LIBS 100 อ่านได้ กรณีที่ห้องสมุดมีข้อมูลทางบรรณานุกรมซึ่งคอมพิวเตอร์สามารถอ่านได้ก็สามารถนำมาสร้างฐานข้อมูล (Nucleus of a data base) หรือบางที่ใช้บัตรหนังสือที่เป็นบัตรเจาะรู CLSI มี Terminal ซึ่งสามารถจะถ่ายข้อมูล เพื่อนำไปใช้กับ LIBS 100 ได้ การถ่ายข้อมูลให้เป็นข้อมูลที่เครื่องจักรสามารถอ่านได้ ถ้าหากห้องสมุดใดที่มีทรัพยากรในห้องสมุดเหมือนกัน ก็สามารถใช้ด้วยกันได้ เพื่อทำเป็นฐานข้อมูลทางด้านบริการจ่าย-รับหนังสือของห้องสมุด (Library's Circulation data base) ห้องสมุดจะต้องตัดสินใจว่าจะถ่ายข้อมูลที่มีอยู่ในห้องสมุดทั้งหมดหรือไม่ อาจติดต่อซื้อบัตรทะเบียนหนังสือซึ่งเป็นบัตรเจาะรูจากผู้ขาย ห้องสมุดอาจจะถ่ายข้อมูลเองจากบัตรทะเบียนหรือทำในขณะที่มีผู้นำหนังสือมาคืนพร้อมกับการติดรหัสแถบลงบนตัวเล่มหนังสือเป็นไปได้เหมือนกันที่จะใช้คอมพิวเตอร์โดยไม่เคยถ่ายข้อมูลมาก่อน โดยใช้วิธีติดรหัสแถบลงบนตัวเล่มหนังสือ มหาวิทยาลัยนี้จะป้อนข้อมูลลงใน Terminal โดยใช้เลขหมู่ และหมายเลขประจำหนังสือ และข้อมูลอื่น ๆ เมื่อมีผู้นำหนังสือมาคืน

ที่ Southern Illinoise University (SIU) ใช้ 7/2790 โดยใช้บัตรประจำตัวนักศึกษาซึ่งเป็นแผ่นพลาสติกซึ่งมีชื่อผู้ยืม สถานภาพ และหมายเลขประกันทางสังคม มีบัตรประจำหนังสืออยู่กับเล่ม เป็นบัตรเจาะรูใช้กับเครื่อง IBM 357 **การยืม**ใช้บัตรประจำหนังสือและบัตรผู้ยืมโดยกดปุ่ม "Charge" ที่เครื่อง IBM 2701 จะมีคำสั่งให้ใส่บัตรผู้ยืมในเครื่อง System/7 ข้อมูลที่เกี่ยวกับหนังสือจากบัตรเจาะรูจะถูกเก็บรวบรวมไว้ในจานแม่เหล็ก เพื่อถ่ายทอดไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการควบคุมการทำงาน (Host Computer) คอมพิวเตอร์เครื่องนี้จะทำงานหลัก อาทิเช่น การจัดดำเนินงานทางด้านฐานข้อมูล

ห้องสมุดมหาวิทยาลัยชิคาโก (University of Chicago) ใช้บริการจ่าย-รับหนังสืออยู่ 2 ระบบคือ

1. *Absence file* คือกลุ่มข้อมูลที่รวบรวมจากหนังสือที่มีผู้นำมายืมที่บริการจ่าย-รับหนังสือ

2. *Item file* รวบรวมข้อมูลจากหนังสือทุกเล่มในห้องสมุด Absence file ประกอบด้วยข้อมูลที่เกี่ยวกับผู้ยืม ข้อมูลที่เกี่ยวกับหนังสือเล่มที่มีการยืม หมายเลขประจำตัวผู้ยืม ซึ่งรวบรวมจากบัตรเจาะรู หนือแท่งแม่เหล็ก ในระบบ Absence file ข้อมูลที่เกี่ยวกับผู้ยืมและที่เกี่ยวกับหนังสือจะถูกถ่ายทอดเข้าไปในระบบโดยใช้บัตรเจาะรู ในขณะที่มีการนำหนังสือมายืม

สำหรับในประเทศแคนาดาที่ Calgary University ใช้ IBM DOBIS ซึ่งเป็นชุดโปรแกรมทางคอมพิวเตอร์ที่ทำงานร่วมกันเพื่อรวมระบบงานในห้องสมุด เป็นระบบที่นำเอาข้อมูลทางบรรณานุกรมที่เก็บรวบรวมไว้ไปใช้ในงานห้องสมุดต่าง ๆ กัน อาทิเช่น งานจัดหมู่ จ่าย-รับหนังสือและจัดหาเป็นต้น เป็นการใช้ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลเดียวกัน การยืม ใช้บัตรนักศึกษาซึ่งมีหมายเลขประจำตัวซึ่งใช้รหัสแถบติดไว้ ใช้ปากกาแสงอ่านหมายเลขที่บัตรนักศึกษา และหมายเลขที่ตัวเล่มหนังสือข้อมูลก็จะถูกบันทึกไว้ที่ DOBIS หนังสือเล่มใดที่ยังไม่ได้ติดรหัสแถบก็ใช้วิธีพิมพ์ข้อมูลใส่เข้าเครื่องคอมพิวเตอร์

ในการนำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้กับบริการจ่าย-รับหนังสือจึงต้องมีการวางแผนงานร่วมระหว่างบรรณารักษ์ และผู้เชี่ยวชาญทางด้านคอมพิวเตอร์ อันได้แก่ผู้วิเคราะห์และวางรูปแบบของระบบและผู้เขียนโปรแกรม และอย่างที่กล่าวไว้ข้างต้นแล้วว่า การนำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้กับบริการจ่าย-รับหนังสือก็เพื่อให้มีความสะดวกรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพในการทำงานและในการให้บริการแก่ผู้ใช้ยิ่งขึ้นมากกว่าจะเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายแต่เมื่อคำนึงถึงผลประโยชน์ที่จะได้รับทั้งในปัจจุบันและอนาคตแล้วก็เป็นสิ่งที่น่าจะได้รับการพิจารณาจากห้องสมุดที่มีความพร้อมโดยเฉพาะทางด้านงบประมาณเป็นอย่างยิ่ง

เอกสารอ้างอิง

Becker, Joseph. "Circulation and the computer." *ALA Bulletin* 58 (December, 1964) pp. 1007-1010.

Burgess, T.K. "Cost effectiveness model comparing various circulation systems." *Journal of Library Automation* 6 (June, 1973) pp. 75-86.

Dennis, D.D. and Stockton, P.A. "Automated library circulation system boosts service central at American University." *Special Library* 65 (December, 1974) pp. 512-515.

McGee, Rob. "Two types of designs for on-line circulation systems." *Journal of Library Automation* 5/3 (September, 1972), pp. 184-202.

Mosley, I.J. "Cost effectiveness of the automation of a circulation system." *Journal of Library Automation* 10 (September, 1977) pp. 241-254.

Nelson, B.R. "Implementation of on-line circulation at N.Y. University." *Journal of Library Automation* 12 (September, 1979) pp. 219-32.

Gliner, Stan. "Automation in a circulation system : a fable of sorts." *Wyoming Library* 21 (December, 1966) pp. 19-22.