

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาระบบจัดซื้อจัดหาทรัพยากร สำหรับสำนักวิทยบริการ วิทยาลัยพาร์อีสเทอร์น จังหวัดเชียงใหม่ นั้น มีเอกสารและงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย ความรู้เกี่ยวกับห้องสมุด การจัดหาทรัพยากรเข้าห้องสมุด การนำคอมพิวเตอร์มาใช้งานในห้องสมุด การพัฒนาระบบสารสนเทศ ระบบฐานข้อมูล ระบบเครือข่ายและโปรแกรมฟรีลิขสิทธิ์ (Open Source Software)

2.1 ความรู้เกี่ยวกับห้องสมุด

ความก้าวหน้าของมนุษย์ในสังคมนั้นเกิดจากการถ่ายทอดและเรียนรู้ เครื่องช่วยที่สำคัญในการถ่ายทอดและเรียนรู้คือ หนังสือและสื่อมวลชนอื่นๆ ทั้งปวง แหล่งซึ่งรวบรวมสื่อความรู้ ความคิดเห็นและข่าวสารทั้งหมดมาเก็บรักษาไว้และจัดหาวิธีให้ความรู้ความคิดเห็นต่างๆ ออกไปสู่บุคคลในชุมชนซึ่งเรียกว่า ห้องสมุด จึงเป็นแหล่งที่จำเป็นอย่างยิ่ง ห้องสมุดนอกจากจะเป็นที่รวบรวมรักษาไว้ซึ่งมรดกแห่งการศึกษาวัฒนธรรม ความรู้ความคิดเห็นทั้งปวงแล้ว ยังเป็นรากฐานในการสร้างความเป็นปึกแผ่นของสังคมต่อไปภายในภาคหน้าอีกด้วย ห้องสมุดมิใช่คลังสะสมที่ปราศจากชีวิตจิตใจ แต่เป็นสถาบันซึ่งเคลื่อนไหวอยู่เป็นนิรันดร์ คอยสอดส่องความต้องการของสังคมและพยายามให้บริการเพื่อให้สังคมเจริญก้าวหน้าอยู่เสมอ

คำว่า ห้องสมุด ภาษาอังกฤษ Library กำเนิดมาจากภาษาละติน Libraria แปลว่าที่เก็บหนังสือ ภาษาฝรั่งเศสใช้ว่า Bibliotèque มาจากภาษากรีกว่า Biblios แปลว่าหนังสือ ทั้งนี้แสดงให้เห็นความนิยมในการเก็บสะสมหนังสือที่มีมาแต่สมัยโบราณและมีความเข้าใจกันมานานแล้วว่า หนังสือคือความรู้ คือวิชา การจัดรวบรวม สะสมวิชาเพื่อให้คนเรียนรู้ต่อไปก็เป็นการขจัดเสียซึ่งความโง่เขลาและอวิชชาอันเป็นบ่วงผูกมัดมนุษย์ไว้อย่างหนึ่ง

ตามความเข้าใจของชาวอเมริกันในสหรัฐอเมริกา ห้องสมุดคือ สถาบันประชาธิปไตยอันมีความจำเป็นแก่สังคมประชาธิปไตยอย่างยิ่ง เพราะห้องสมุดคือสถาบันที่ช่วยให้เกิดเสรีภาพให้หลุดพ้นจากความโง่เง่าและความยากจน ในสังคมประชาธิปไตยนั้นราษฎรจะต้องเป็นคนมีสติปัญญาและความรอบรู้ นอกจากการศึกษาในโรงเรียนแล้วเขาต้องมีโอกาสได้ศึกษาและรู้เรื่องราวต่างๆ จากห้องสมุดอีกด้วย นายจอห์น อัดัมส์ โลว์ (John Adams Laws) ได้กล่าวถึงความหมายของห้องสมุดไว้อย่างน่าฟังดังนี้ “ทุกวันนี้ห้องสมุดมิได้เป็นเพียงอาคารที่เต็มไปด้วย

หนังสือเท่านั้น ห้องสมุดเป็นคลังสะสมหลักฐานและความก้าวหน้าแห่งอารยธรรม เป็นที่ชุมนุมของความคิดและคำพูดของท่านผู้ซึ่งมีอิทธิพลเหนือโลก ห้องสมุดจึงเป็นโรงฝึกอบรมซึ่งนักศึกษาจะได้มาแสวงหาความรู้ ความเฉลียวฉลาด เป็นเครื่องมือของการศึกษาและเป็นส่วนซึ่งสถานการศึกษาจะขาดเสียมิได้...”¹

ห้องสมุด ในปัจจุบันเป็นที่เข้าใจและยอมรับกันว่ามีได้หมายถึง “โกดังหนังสือ” หรือ “คลังหนังสือ” เท่านั้น แต่หมายถึง “สถานที่ที่รวบรวมทรัพยากรทางปัญญา สื่อความรู้และสื่อความคิดที่เป็นวัสดุสารนิเทศทุกชนิด ซึ่งได้แก่หนังสือ เอกสารทุกประเภท วารสารและสิ่งพิมพ์ต่างๆ รวมทั้ง วัสดุทัศนวัสดุนาชนิด ฯลฯ มีการจัดให้เป็นระเบียบโดยใช้ระบบสากล เพื่อให้มีการใช้สื่อความรู้เหล่านั้นอย่างสะดวกรวดเร็ว มีประสิทธิภาพ เกิดประโยชน์ทางการศึกษา ค้นคว้า การสอน การวิจัยและความเพลิดเพลินอย่างมีเนื้อหาสาระ”²

นอกจากนี้ห้องสมุดยังเป็น แหล่งรวมวัสดุสารนิเทศ จัดการเกี่ยวกับวัสดุสารนิเทศโดยการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมและให้บริการสารนิเทศในรูปแบบต่างๆ ไม่ว่าจะเรียกชื่ออย่างไร เช่น ห้องสมุด ศูนย์เอกสาร ศูนย์สารนิเทศ ศูนย์สนเทศ สำนักบรรณสารพัฒนา สำนักวิทยบริการ หอจดหมายเหตุและอื่นๆ ไม่ว่าจะมีส่วนสภาพอย่างไร จะเป็นนิติบุคคลตามกฎหมาย เป็นส่วนราชการ ในระดับกองลงมา เป็นหน่วยงานในสังกัดธุรกิจและวิสาหกิจของรัฐหรือของเอกชน หรือเป็นหน่วยหนึ่งของสถาบันและสถานศึกษาทั้งระดับรัฐบาลและเอกชน

2.1.1 ความสำคัญของห้องสมุด

ห้องสมุดทุกประเภทมีวัตถุประสงค์สำคัญตรงกันอยู่อย่างหนึ่งคือ ให้การศึกษาแก่ผู้ใช้ โดยการจัดหาหนังสือ สิ่งพิมพ์ต่างๆและ วัสดุทัศนวัสดุ โดยหาวิธีให้ผู้ใช้ ได้ใช้สิ่งเหล่านี้อย่างเต็มที่ ด้วยความสะดวก ห้องสมุดของสถานศึกษาต่างๆ เช่น ห้องสมุดโรงเรียน ห้องสมุดวิทยาลัยและมหาวิทยาลัยมีหน้าที่โดยตรงในการช่วยเหลือให้การเรียนการสอนตามหลักสูตรเป็นไปโดยสะดวก ห้องสมุดจะต้องช่วยอาจารย์ผู้สอนในการจัดหาหนังสือและ วัสดุทัศนวัสดุ ในวิชาต่างๆ ตาม

¹ แม้นมาศ ขวลิขิต, *คู่มือบรรณารักษ์ (ฉบับปรับปรุงแก้ไข) เล่ม 1* (กรุงเทพฯ : บรรณกิจ (1991), 2541), หน้า 1.

² วิไล ปานพลอย, *ความรู้เบื้องต้นเรื่อง ทรัพยากรห้องสมุด : การคัดเลือกและการจัดซื้อจัดหา* (เชียงใหม่ : ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2532), หน้า 1.

ความต้องการของครูอาจารย์ นอกจากนี้ ยังต้องช่วยนักเรียนในเรื่องการเล่าเรียน มีการแนะนำสั่งสอนให้รู้จักวิธีการใช้ห้องสมุด รู้จักใช้หนังสือในการหาความรู้เพิ่มเติมหรือเรียนให้ทันที่ครูสอน ส่งเสริมให้เกิดความกระตือรือร้นในการเล่าเรียนให้กว้างขวางยิ่งขึ้น³

2.1.2 ห้องสมุดมหาวิทยาลัยและวิทยาลัยชั้นสูง

มหาวิทยาลัยจะประกอบด้วยคณะวิชาต่างๆ แต่ละคณะวิชาจะมีอาคารเรียนของคณะ ห้องสมุดมหาวิทยาลัยจึงมักจะประกอบด้วย ห้องสมุดกลาง ซึ่งเป็นห้องสมุดที่รวมหนังสือทุกประเภทเก็บหนังสือที่ใช้น้อย ดำเนินการจัดซื้อและเตรียมหนังสือสำหรับผู้ใช้ทั้งมหาวิทยาลัย ตามอาคารของคณะต่างๆ จะมีห้องอ่านหนังสือสำหรับนิสิตในคณะนั้นๆ ห้องอ่านหนังสือเป็นเพียงห้องหนึ่งที่มีหนังสือที่อาจารย์ผู้สอนสั่งให้อ่านสำหรับวิชาที่อาจารย์ผู้นั้นสอน บางกรณีคณะบางคณะอาจมีห้องสมุดใหญ่ประจำในแต่ละคณะ เป็นต้น

วัตถุประสงค์ในการจัดตั้งห้องสมุดมหาวิทยาลัยหรือวิทยาลัยชั้นสูงนั้นเพื่อ

- 1) เพื่อเป็นเครื่องมือในการสอน การเรียนของอาจารย์และนิสิต นักศึกษา ตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย หรือวิทยาลัยนั้นๆ
- 2) เพื่อช่วยเหลือในการค้นคว้า และวิจัยของอาจารย์และนิสิตนักศึกษาของมหาวิทยาลัย หรือวิทยาลัยนั้นๆ
- 3) เพื่อส่งเสริมพัฒนาการในทางวิชาการ ให้อาจารย์และนิสิตมีทางแสวงหาความรู้ด้วยตนเองจากหนังสือและสิ่งพิมพ์อื่นๆ ในห้องสมุด
- 4) เพื่อแนะนำอาจารย์และ นิสิตนักศึกษาให้รู้จักหนังสือที่ดีที่จะเป็นประโยชน์ต่อไป ภายหน้า
- 5) เพื่อช่วยอาจารย์และ นิสิตนักศึกษา ให้ได้รับความเพลิดเพลินจากการอ่านหนังสือ หรือ โสตทัศนวัสดุบางอย่างตามสมควร⁴

อาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษายุคนี้ ควรต้องเปลี่ยนบทบาทและหน้าที่ มาเป็นผู้ให้คำแนะนำในการค้นคว้าหาความรู้ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ แทนการเป็นผู้ป้อนข้อมูลให้นักศึกษาทางเดียวเหมือนในอดีต มหาวิทยาลัยควรปรับหลักสูตรให้สอดคล้องกับการสนับสนุนนักศึกษาใน

³ แม้นมาศ ชาวลิต, *คู่มือบรรณารักษ์ (ฉบับปรับปรุงแก้ไข) เล่ม 1* (กรุงเทพฯ : บรรณกิจ(1991), 2541), หน้า 9.

⁴ แม้นมาศ ชาวลิต, *คู่มือบรรณารักษ์ (ฉบับแก้ไขปรับปรุง) เล่ม 2* (กรุงเทพฯ : บรรณกิจ(1991), 2541), หน้า 69.

การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองมากขึ้น ดังนั้นห้องสมุดและศูนย์วิทยบริการต่างๆ จึงจัดเป็นหน่วยงานหนึ่งที่มีคุณค่าและความสำคัญยิ่งที่ส่งเสริมการศึกษาค้นคว้าข้อมูลด้วยตนเองของบัณฑิต⁵

2.1.3 การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในงานห้องสมุด

ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ

ห้องสมุดอัตโนมัติเริ่มมีการพัฒนาในประเทศไทย ในปีพ.ศ. 2518 เมื่อห้องสมุดสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย หรือเอไอที (Asian Institute of Technology : AIT) ได้จัดทำรายการวารสาร (Serial Union List) ที่มีอยู่ในประเทศไทย โดยใช้เครื่อง IBM 3038 และ โปรแกรมมินิซีดีเอส/ไอซิส (Mini CDS/ISIS) ขององค์การศึกษาและวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ หรือยูเนสโก (UNESCO) และโดยที่รายการวารสารเหล่านั้นเป็นรายการวารสารของห้องสมุดมหาวิทยาลัยในประเทศไทยในเวลาต่อมา เอไอทีจึงได้มอบให้สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย รับไปดำเนินการต่อในนามของกลุ่มห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา หลังจากนั้นอีก 1 ปี หอสมุดแห่งชาติด้วยความร่วมมือของยูเนสโก ก็ได้จัดทำบรรณานุกรมหนังสือภาษาไทยลงบนเครื่อง IBM 3031 ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ ต่อมาในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2526-2528 จึงได้มีการดำเนินงานเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ในงานห้องสมุดขึ้นมาอีก โดยเอไอทีได้จัดทำฐานข้อมูลจัดหา (Acquisition Database) หอสมุดแห่งชาติได้จัดทำรายการวารสารด้านวิทยาศาสตร์ในประเทศไทย สำนักบรรณสารสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช จัดทำบรรณานุกรมเอกสารการสอนของมหาวิทยาลัย โดยขอความร่วมมือจากสำนักงานสถิติแห่งชาติในการพัฒนาโปรแกรมใช้งานเอง และใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ ระยะนี้การใช้คอมพิวเตอร์กับงานห้องสมุดยังไม่ค่อยจะจริงจังมากนัก จนกระทั่งในช่วงระหว่างปีพุทธศักราช 2530-2531 ห้องสมุดประมาณ 20 แห่งในประเทศไทย ซึ่งส่วนใหญ่เป็นห้องสมุดมหาวิทยาลัย จึงได้จัดทำฐานข้อมูลบรรณานุกรมของห้องสมุด โดยส่วนใหญ่จัดทำบนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์และใช้โปรแกรมไมโครซีดีเอส/ไอซิส ซึ่งยูเนสโกให้ใช้โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย

นอกจากนี้ยังมีการสร้างฐานข้อมูลรายการวารสาร ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์และงานวิจัย และฐานข้อมูลเฉพาะสาขาวิชา โดยมากจะใช้โปรแกรมไมโครซีดีเอส/ไอซิส หรือดีเบส

⁵ เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์, มหาวิทยาลัยที่ทางแยก : จุดประกายวิสัยทัศน์อุดมศึกษาไทยในอนาคต (กรุงเทพฯ : ชัคเชสตีเดีย, 2541), หน้า 67.

(dBase) ซึ่งเป็นโปรแกรมสำเร็จรูปทางด้านการจัดการฐานข้อมูล สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ด้วยความช่วยเหลือของไอดีพี (International Development Program of Australian University and College : IDP) ได้ดำเนินการใช้ฐานข้อมูลบรรณานุกรมซีดีรอมชื่อ บิบลิโอไฟล์ (Bibliofile CD-ROM) เพื่อช่วยในการสืบค้นข้อมูล แล้วแปลงผันเข้าสู่ฐานข้อมูลของห้องสมุด มหาวิทยาลัยสุโขทัยนครราชสีมา ได้จัดซื้อฐานข้อมูลซีดีรอมเลเซอร์ควอส (LaserQuest CD-ROM) ในระยะเวลาใกล้เคียงกัน หลังจากนั้นก็มีการใช้ฐานข้อมูลซีดีรอมนี้ช่วยสร้างฐานข้อมูลห้องสมุดกันอย่างแพร่หลาย ห้องสมุดจึงสามารถสร้างฐานข้อมูลบรรณานุกรมของตนได้เร็วขึ้น⁶

2.1.4 ประโยชน์ของการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในงานห้องสมุด

เทคโนโลยีที่จำเป็นสำหรับห้องสมุดโดยทั่วไปนั่นคือ เทคโนโลยีสารสนเทศ ห้องสมุดหลายแห่งได้เริ่มนำเทคโนโลยีนี้มาใช้กันแล้ว เช่น นำระบบรหัสแท่งมาใช้ มีระบบยืม-คืน ระบบบัญชี ฯลฯ การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในห้องสมุดนั้นจึงจัดว่าเป็นเรื่องที่มีความจำเป็น

ตัวอย่างการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในระบบงานจัดหาของห้องสมุด โดยใช้โปรแกรม Mini-micro CDS/ISIS และ ใช้โปรแกรม dBASE III PLUS ซึ่งเป็นระบบที่มีความสามารถจัดการงานสำหรับห้องสมุดดังต่อไปนี้

- 1) เก็บข้อมูลการจัดหา ทั้งรายการที่จะสั่งซื้อ รายการที่ได้รับบริจาค และรายการที่ส่งแลกเปลี่ยน
- 2) พิมพ์รายชื่อหนังสือที่ต้องการสั่งซื้อ แลกเปลี่ยน
- 3) ตรวจสอบรายการที่สั่งซื้อไปแล้วแต่ยังไม่ได้รับ โดยสามารถพิมพ์รายการเพื่อส่งทวงจากร้านค้า
- 4) ประมวลผลและจัดพิมพ์รายชื่อหนังสือที่ได้รับใหม่
- 5) จัดทำสถิติและบัญชีค่าใช้จ่ายในการจัดหาสารนิเทศ⁷

⁶ ปัญญา สุขแสน, การสร้างโปรแกรมห้องสมุดอัตโนมัติสำหรับสำนักวิทยบริการ สถาบันราชภัฏอุตรดิตถ์ = *Library automation software for RAJABHAT Academic Centre*.

(อุตรดิตถ์ : สถาบันราชภัฏอุตรดิตถ์, 2544), หน้า 31.

⁷ สุวรรณ ทองสีสุขใส, ระบบคอมพิวเตอร์สำหรับงานพัฒนาศูนย์บริการห้องสมุด สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น (ขอนแก่น : สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2532), หน้า 24.

หากจัดระบบในการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในงานห้องสมุดให้ดี ก็จะสามารถทำให้บริการของห้องสมุดรวดเร็วขึ้นได้มาก เช่น ช่วยลดระยะเวลาที่ใช้ในการยืม-คืนทรัพยากรให้สั้นลง บรรณารักษ์สามารถตรวจสอบข้อมูลการใช้บริการและตัดสินใจเรื่องการจัดซื้อจัดหาหนังสือและวารสารได้ดียิ่งขึ้น^๘

2.2 ความหมายของการจัดซื้อ

การจัดซื้อหรือการจัดหา เป็นกระบวนการที่องค์กรทำสัญญากับบุคคลฝ่ายที่สาม เพื่อให้ได้มาซึ่งสินค้าและบริการที่ต้องการเพื่อให้บรรลุถึงวัตถุประสงค์ของธุรกิจอย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่าและมีต้นทุนที่มีประสิทธิภาพ การจัดซื้อนั้นมีความหมายมากกว่าการซื้อโดยปกติ กล่าวคือ ผู้จัดซื้อจะต้องหารายละเอียดเกี่ยวกับพัสดุที่ต้องการ ทำการส่งใบสอบถามราคาออกไปยังผู้ขาย รับผิดชอบต่อราคาจากผู้ขาย ต่อรองราคาและเงื่อนไขสัญญาในการจัดหาสินค้าให้ ออกคำสั่งซื้อและติดตามผลงานของผู้ขาย เพื่อให้แน่ใจว่าจะได้พัสดุทันเวลา หน้าที่ในการจัดซื้อจึงประกอบด้วยกิจกรรมมากมาย เช่น การพยากรณ์ราคา รวบรวมแหล่งขาย จัดระบบการติดตามคำสั่งซื้อ การจัดส่ง ตรวจสอบ และเก็บรักษาพัสดุ ตลอดจนจัดทำงานทางด้านเอกสารเกี่ยวกับการจัดซื้อ เป็นต้น

วัตถุประสงค์ของการจัดซื้อนั้น เพื่อสนับสนุนการดำเนินการขององค์กรด้วยการจัดพัสดุและบริการสนองให้โดยไม่ขาดสาย ไม่ให้กระบวนการผลิตหยุดชะงักเนื่องจากขาดพัสดุ การเสาะแสวงหาสิ่งที่มีคุณค่าที่ดีกว่าในราคาที่จ่ายไป และรักษาระดับคุณภาพของวัสดุให้มีมาตรฐาน ขจัดการซื้อซ้ำ ลดการสูญเสียและล่าช้า รวมทั้งรักษามาตรฐานการแข่งขันให้กับองค์กรอีกด้วย

กระบวนการจัดซื้อประกอบด้วย

- 1) การรับรู้ปัญหา (Recognition of Need) เกิดมาจากการรับรู้ปัญหาหรือความต้องการในตัวสินค้าของแผนกที่เป็นผู้ใช้สินค้านั้นรวมทั้งการคาดคะเนของฝ่ายจัดซื้อถึงความต้องการของแผนกผู้ใช้สินค้านั้นด้วย
- 2) การตีความความต้องการ (Description of the Need) คือการตีความถึงสิ่งที่ต้องการให้ถูกต้องตรงกัน ผู้จัดซื้อต้องมีความรู้ในสิ่งที่จะซื้อ เพื่อการตีความให้เหมาะสม
- 3) สร้างสเปกหรือคุณลักษณะเฉพาะ (Establishing Specifications) สามารถพิจารณาได้เป็น ประเด็นคือ ปริมาณที่ต้องการและ ราคาที่ต้องการ

^๘ วรรณิต มาลัยวงศ์, บรรณารักษ์ ศูนย์บริการและการสืบค้นสารสนเทศในปี 2000 (กรุงเทพฯ : ศูนย์บริการสารสนเทศทางเทคโนโลยี (TIAC), 2540); หน้า 33.

- 4) การเลือกแหล่งขาย (Selection of Sources)
- 5) การสืบราคา (Ascertaining the Price) ฝ่ายจัดซื้อต้องสืบราคาสินค้าที่ตนจะต้องซื้อ ราคาจึงเป็นปัจจัยสำคัญต่อการพิจารณาตัดสินใจเลือกซื้อ
- 6) การออกคำสั่งซื้อ (Placing the Order) การส่งรายการสินค้าที่ต้องการซื้อไปยังร้านที่จำหน่ายสินค้า และติดตามว่าร้านค้านั้นๆ ได้รับคำสั่งซื้อ ที่ถูกต้องตรงตามความต้องการขององค์กร
- 7) การติดตามการสั่งซื้อและเร่งรัด (Follow-up of the Order and Expediting)
- 8) การตรวจสอบใบอินวอยส์ (Checking Invoice) การตรวจสอบความถูกต้องของรายการของและสินค้าที่ได้รับมาว่าถูกต้องตามคำสั่งซื้อหรือไม่
- 9) การบันทึกและเก็บเอกสาร (Maintenance of Records and Files) จัดเก็บเอกสารการจัดซื้อทั้งหมดเพื่อใช้ประกอบการดำเนินการจัดซื้อหรือใช้กระบวนการทำงานของแผนกต่อไป
- 10) การรักษาความสัมพันธ์กับผู้ขาย (Maintenance of Vendor Relations)⁹

2.3 การจัดซื้อจัดหาทรัพยากรห้องสมุด

งานเลือกทรัพยากรห้องสมุดนับเป็นงานที่สำคัญมากอย่างหนึ่งในการจัดหาทรัพยากรห้องสมุดบรรณารักษ์ผู้รับผิดชอบงานด้านนี้จะต้องพิจารณาเลือกเฉพาะทรัพยากรห้องสมุดที่มีคุณค่าตรงกับความต้องการและความต้องการของผู้ใช้มากที่สุด หากเลือกไม่รอบคอบและการจัดหาทรัพยากรห้องสมุดที่ไม่มีคุณค่าหรือไม่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้นอกจากจะเป็นการสูญเปลืองอย่างมากแล้ว ยังเป็นการสิ้นเปลืองงบประมาณในการจัดเตรียม การดูแลรักษาและเนื้อที่ในการจัดเก็บอีกด้วย

งานเทคนิคเป็นงานที่สำคัญอย่างยิ่งอีกอย่างหนึ่ง กิจการห้องสมุดจะดำเนินไปได้ด้วยดี เพราะการปฏิบัติในด้านนี้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ งานฝ่ายนี้มีหลายอย่าง โดยมากจะแบ่งเป็นแผนกดังนี้ แผนกเลือกและจัดหาหนังสือ แผนกจัดหมู่หนังสือและทำรายการบัตรหนังสือ แผนกรักษาและซ่อมหนังสือและแผนกถ่ายไมโครฟิล์ม

⁹ อุดุลย์ จาตุรงค์กุล, *การจัดซื้อ=Purchasing* (กรุงเทพฯ : คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2543), หน้า 1-16.

การเลือกหนังสือและจัดหาหนังสือและวัสดุห้องสมุดประเภทต่าง ๆ นั้น เป็นงานสำคัญที่สุดและเป็นงานคนละอย่างกับการจัดหนังสือ ผู้เลือกหนังสือจำเป็นจะต้องอ่านหนังสืออยู่เป็นประจำจะต้องมีพื้นความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับวงการหนังสือ ในห้องสมุดมหาวิทยาลัยและวิทยาลัย อาจารย์ผู้สอนวิชาต่างๆจะเป็นผู้ช่วยเลือกหนังสือ งานจัดซื้อและรวบรวมหนังสือตามบัญชีซึ่งได้จัดไว้โดยเลือกแล้วนั้นเป็นงานสำคัญอีกด้านหนึ่ง ผู้จัดซื้อจะต้องรู้ดีว่าแหล่งหนังสือประเภทต่าง ๆ นั้นมีอะไรบ้าง¹⁰

เหตุผลที่ต้องมีการจัดซื้อจัดหาทรัพยากรห้องสมุด

ทรัพยากรห้องสมุดทุกชิ้น ก่อนที่จะจัดหามาไว้ในห้องสมุดและนำออกให้บริการแก่ผู้ใช้ บรรณารักษ์จำเป็นต้องเลือกเพราะสาเหตุที่สำคัญดังต่อไปนี้

- 1) ประเภทของห้องสมุด ห้องสมุดมีหลายประเภท แต่ละประเภทย่อมมีวัตถุประสงค์แตกต่างกัน ดังนั้นจึงจำเป็นต้องเลือกทรัพยากรห้องสมุดให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ห้องสมุดแต่ละประเภท
- 2) ผู้ใช้ ผู้ใช้ที่มีรสนิยม ระดับความรู้ ความสามารถ ความสนใจและความต้องการแตกต่างกัน จึงต้องเลือกเพื่อให้ได้ทรัพยากรห้องสมุดที่เหมาะสมกับผู้ใช้
- 3) ปริมาณ ปริมาณของทรัพยากรของห้องสมุด ในปัจจุบันมีการผลิตหนังสือและทรัพยากรห้องสมุดอื่นๆ จำนวนมากมาย ห้องสมุดไม่จำเป็นต้องรวบรวมทรัพยากรเหล่านั้นให้ครบถ้วนสมบูรณ์ เพราะเป็นการสิ้นเปลืองงบประมาณ เพิ่มภาระหน้าที่ให้แก่เจ้าหน้าที่ห้องสมุดในการจัดเตรียมดูแลทรัพยากรห้องสมุดบางรายการที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์
- 4) คุณภาพของทรัพยากรห้องสมุด ทรัพยากรห้องสมุดที่ผลิตออกมามีปริมาณมากมาย ซึ่งมีคุณภาพแตกต่างกัน มีทั้งดีและไม่ดีปนกัน บรรณารักษ์จะต้องเลือกทรัพยากรห้องสมุดที่ดีที่สุด ถูกต้องเชื่อถือได้ ให้ประโยชน์และเหมาะสมกับผู้ใช้ห้องสมุดด้วย
- 5) งบประมาณ ห้องสมุดทั่วไปมักจะได้รับงบประมาณจำกัด ดังนั้นในการจัดหาจึงต้องมีการเลือกเฟ้นด้วยความรอบคอบ เพื่อให้ห้องสมุดมีทรัพยากรครบถ้วน

¹⁰ แม้นมาศ ขวลิขิต, คู่มือบรรณารักษ์ (ฉบับปรับปรุงแก้ไข) เล่ม 1 (กรุงเทพฯ : บรรณกิจ(1991), 2541), หน้า 8.

สมดุลกับความต้องการของผู้ใช้และเกิดประโยชน์แก่ผู้ใช่มากที่สุด ไม่ให้เกิดการสูญเสียค่าคือซื้อมาแล้วไม่ได้ใช้หรือใช้ไม่คุ้มค่า

- 6) สถานที่ ห้องสมุดเกือบทุกแห่งมีปัญหาเรื่องสถานที่คับแคบ บริเวณที่ใช้จัดเก็บทรัพยากรห้องสมุดมีจำกัด แต่จำนวนทรัพยากรห้องสมุดจะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จึงจำเป็นต้องคัดเลือกเฉพาะทรัพยากรที่มีคุณค่าสูงและเป็นประโยชน์แก่ผู้ใช่มากที่สุดมาใช้ในห้องสมุดเท่านั้น¹¹

2.4 ความหมายของทรัพยากรสารสนเทศ

สารสนเทศ ทรัพยากรสารสนเทศและแหล่งทรัพยากรสารสนเทศ ทั้งสามคำนี้มีความหมายแตกต่างกัน ดังนี้

สารสนเทศ (Information) หมายถึง ความรู้เรื่องราวข่าวสารที่ผู้ต้องการ คำที่ใช้ในความหมายเดียวกัน ได้แก่ สารนิเทศ ข้อเสนอหรือสารสนเทศ

ทรัพยากรสารสนเทศ (Information Resources) หมายถึง สิ่งที่ยึดถือความรู้เรื่องราวข้อมูลหรือข่าวสารอาจอยู่ในรูปของวัสดุตีพิมพ์ เช่น หนังสือ วารสาร หนังสือพิมพ์ หรือวัสดุไม่ตีพิมพ์เช่น แถบวีดิทัศน์ แผ่นบันทึก ภาพนิ่ง คำที่ใช้ในความหมายเดียวกัน ได้แก่ ทรัพยากรสารสนเทศหรือทรัพยากรสารนิเทศ

แหล่งทรัพยากรสารสนเทศ (Information Sources) เป็นสถานที่รวบรวมทรัพยากรสารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า วิจัย ความเพลิดเพลิน จรรโลงใจ แหล่งทรัพยากรสารสนเทศแต่ละแห่งอาจจะรวบรวมทรัพยากรสารสนเทศเฉพาะสาขาใดสาขาหนึ่งหรือหลายสาขาวิชา ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของแหล่งทรัพยากรสารสนเทศนั้นๆ

ทรัพยากรสารสนเทศแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ วัสดุตีพิมพ์ได้แก่ หนังสือ วารสาร หนังสือพิมพ์ จดสาร กฤตภาค และวัสดุไม่ตีพิมพ์ ได้แก่ ไมโครฟิล์ม แผ่นโปร่งใส รูปภาพ แผนที่ ลูกโลก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ภาพยนตร์ ไมโครฟิล์ม แผ่นเสียง แถบบันทึกเสียง แถบวีดิทัศน์ หุ่นจำลอง ของตัวอย่าง แผ่นบันทึก¹²

¹¹ ธาดาศักดิ์ วชิรปรีชาพงษ์, การเลือกและจัดหาทรัพยากรห้องสมุด (กรุงเทพฯ : ศิลปาบรรณาคาร, 2540), หน้า 9.

¹² สุกานดา ดีโพธิ์กลาง และคณะ, ทรัพยากรสารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า (กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์, 2542), หน้า 25.

2.5 การพัฒนาระบบสารสนเทศ

โปรโตไทป์ (Prototyping) เป็นเทคนิคการสร้างระบบสำหรับการทดลองใช้งานขึ้นมาอย่างรวดเร็ว โดยมีค่าใช้จ่ายต่ำมากเพื่อให้ผู้ใช้งานจริงทำการประเมินค่า การที่ผู้ใช้ได้สัมผัสกับระบบสำหรับการทดลองทำให้ผู้ใช้เกิดความเข้าใจอย่างชัดเจนถึงความต้องการข้อมูลสารสนเทศที่ตนเองต้องใช้ ระบบทดลองที่ได้รับการรับรองจากผู้ใช้แล้วจะสามารถนำไปใช้เป็นต้นแบบสำหรับการพัฒนาระบบงานจริง

ระบบทดลอง (Prototype) เป็นส่วนหนึ่งของระบบสารสนเทศที่มีวัตถุประสงค์ในการสร้างขึ้นมาเพื่อใช้ในการทดสอบเท่านั้นไม่ให้นำมาใช้งานจริง เมื่อระบบทดลองสามารถทำงานได้ถูกต้องแล้วก็จะได้รับการพัฒนาต่อไปจนกระทั่งเป็นระบบที่สามารถตอบสนองความต้องการผู้ใช้ได้ทุกประการ เมื่อการออกแบบเสร็จสิ้นสมบูรณ์ระบบทดลองก็จะได้รับการปรับปรุงในขั้นตอนสุดท้ายเพื่อเปลี่ยนเป็นระบบงานที่สามารถนำมาใช้งานได้จริง

กระบวนการสร้างระบบจำลองตามข้อกำหนดการออกแบบเบื้องต้น ทดลองใช้งานปรับปรุง และทำซ้ำในวงรอบใหม่ เรียกว่า การพัฒนาระบบงานแบบวนซ้ำ (Iterative) เพราะขั้นตอนการพัฒนาที่กล่าวถึงจะถูกนำมาใช้ซ้ำแล้วซ้ำเล่าจนกว่าจะพอใจ โปรโตไทป์ มีลักษณะการพัฒนาแบบวนซ้ำมากกว่าการพัฒนาแบบวงจรระบบงาน และสนับสนุนการพัฒนาระบบงานที่มีการเปลี่ยนแปลงความต้องการได้ดี วิธีการจึงถูกเปรียบเทียบว่าเป็นวิธีการทดแทนการทำงานซ้ำแล้วซ้ำเล่าโดยไม่มีแผนงานล่วงหน้า ด้วยการทำงานวนซ้ำตั้งแต่มีการกำหนดแผนงาน ระบบงานที่เกิดขึ้นในแต่ละวงรอบจะสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้ดีขึ้นเป็นลำดับ

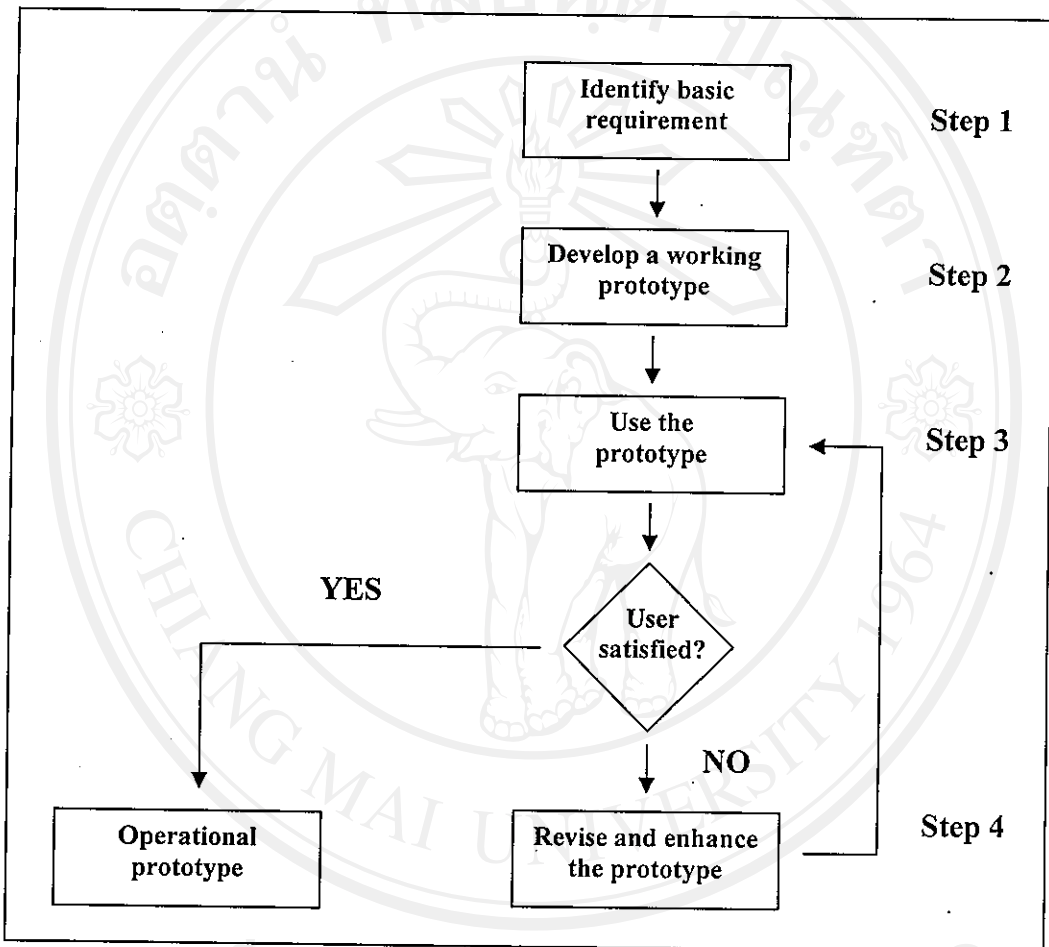
ขั้นตอนการทำงานแบบโปรโตไทป์

ขั้นที่ 1 กำหนดความต้องการพื้นฐานของผู้ใช้ ผู้ออกแบบระบบงาน (Information System Specialist) จะเข้าไปคลุกคลีอยู่กับผู้ใช้นานจนกระทั่งสามารถกำหนดความต้องการข้อมูลสารสนเทศขั้นพื้นฐานสำหรับผู้ใช้คนนั้นหรือกลุ่มนั้นได้

ขั้นที่ 2 พัฒนาระบบทดลอง ผู้ออกแบบระบบจะทำการสร้างระบบทดลองขึ้นมาอย่างรวดเร็วโดยใช้เครื่องมือซอฟต์แวร์ยุคที่สี่ เครื่องมือมีลติมีเดียแบบที่โต้ตอบผู้ใช้ได้ หรือเครื่องมือช่วยในการพัฒนาโปรแกรมอื่นๆ

ขั้นที่ 3 นำโปรโตไทป์ไปใช้งาน ผู้ออกแบบจะกระตุ้นให้ผู้ใช้ทดลองใช้ระบบทดลองที่สร้างขึ้นมาเพื่อประเมินประสิทธิภาพและค้นหาจุดบกพร่องเพื่อเตรียมไว้สำหรับการพัฒนาขั้นต่อไป

ขั้นที่ 4 ทบทวนและขยายขีดความสามารถโปรโตไทป์ ผู้สร้างระบบจะทำการแก้ไขข้อบกพร่องและเปลี่ยนแปลงระบบงานให้สอดคล้องกับผลการประเมินประสิทธิภาพที่ได้รับในขั้นตอนที่ 3 จากนั้นจะวนซ้ำกลับไปทำงานในขั้นตอนที่ 3 และขั้นตอนที่ 4 จนกระทั่งผู้ใช้มีความพึงพอใจในระบบทดลองนั้น



รูป 2.1 กระบวนการโปรโตไทป์

ข้อได้เปรียบและเสียเปรียบของโปรโตไทป์

โปรโตไทป์จะเกิดประโยชน์มากที่สุดเมื่อนำไปใช้ในสิ่งแวดล้อมที่ไม่มีความแน่นอน คืออาจจะไม่สามารถกำหนดความต้องการที่ชัดเจนได้ หรือความต้องการนั้นอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ ทำให้ไม่สามารถออกแบบระบบงานที่ชัดเจนขึ้นมาได้ เช่น การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ การที่

ให้ผู้ใช้มีส่วนร่วมในการออกแบบโดยตรงทำให้ระบบสารสนเทศที่สร้างขึ้นนั้นมีความถูกต้องหรือตรงตามความต้องการของผู้ใช้มากที่สุด

อย่างไรก็ตาม การออกแบบอย่างรวดเร็วของโปรโตไทป์อิงอาจจะข้ามขั้นตอนที่สำคัญในการออกแบบระบบงานไปได้ ถ้าระบบจำลองที่สร้างเสร็จแล้วสามารถทำงานได้อย่างดี อาจทำให้ผู้บริหารมีความคิดว่าการแก้ไขโปรแกรม การออกแบบใหม่ การทำเอกสารประกอบหรือการทดสอบเป็นสิ่งที่ไม่มีความจำเป็นอีกต่อไป ตามข้อเท็จจริงนั้น ระบบที่ได้รับการออกแบบมาอย่างรวดเร็วอาจไม่ได้คำนึงถึงการทำงานกับข้อมูลจำนวนมาก หรือการทำงานที่มีผู้ใช้เป็นจำนวนมาก ซึ่งเมื่อนำไปใช้งานจริงอาจประสบปัญหาในด้านประสิทธิภาพหรืออาจถึงขั้นระบบล้มเหลวได้ โปรโตไทป์อิงยังอาจทำให้การพัฒนาเกิดขึ้นได้ช้ามากถ้าผู้ออกแบบระบบงานต้องเข้าไปคลุกคลีเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้จำนวนมาก¹³

2.5.1 ความหมายของฐานข้อมูล

ฐานข้อมูลโดยทั่วไปจะหมายถึง การเก็บรวบรวมข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันไว้ในที่ที่เดียวกัน ในระบบการประมวลผลฐานข้อมูล จะมีรูปแบบและวิธีการจัดการที่แตกต่างจากระบบเพิ่มข้อมูล โดยมีองค์ประกอบที่เพิ่มขึ้นมาเรียกว่า ระบบจัดการฐานข้อมูล หรือ DBMS (Database Management System) ซึ่งจะช่วยให้การสร้าง เรียกใช้ข้อมูลและปรับปรุงฐานข้อมูล โดยจะทำให้หน้าที่เสมือนตัวกลางระหว่างผู้ใช้และฐานข้อมูลให้สามารถติดต่อกันได้¹⁴

โมเดลของระบบฐานข้อมูล

ระบบฐานข้อมูลที่ใช้งานอยู่บนเครื่องคอมพิวเตอร์จะมีอยู่หลายโมเดลด้วยกันขึ้นอยู่กับการทำงานและความเหมาะสม ตลอดจนความสามารถในการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์โดยจะมีดังนี้

- 1) โมเดลแบบ File Management
- 2) โมเดลแบบ Hierarchical Database
- 3) โมเดลแบบ Net Database

¹³ เลาดอน, เคนเนท ซี, *ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ : Management Information systems* (กรุงเทพฯ : เพียร์สัน เอ็ดดูเคชั่น อินโดไชน่า, 2545), หน้า 257-258.

¹⁴ สมจิตร อาจอินทร์ และงามนิจ อาจอินทร์, *ระบบฐานข้อมูล Database System* (กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือมหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2541), หน้า 12.

4) โมเดลแบบ Relational Database

ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational DBMS; RDBMS) เป็นระบบฐานข้อมูลที่ได้รับ ความนิยมและนำมาใช้งานมากที่สุดในปัจจุบัน ข้อมูลในฐานข้อมูลจะถูกเก็บอยู่ในรูปของตาราง (Table) สองมิติ เรียกว่า ตารางความสัมพันธ์ (Relations) ซึ่งจะประกอบด้วยแถว (Row) และ คอลัมน์ (Column) โดยที่ข้อมูลในแต่ละแถวจะประกอบไปด้วยหลายคอลัมน์ที่สัมพันธ์กัน เรียกว่า 1 เรคคอร์ด¹⁵

ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์มีการทำงานพื้นฐานสามประการคือ การเลือก ข้อมูล (Select) การโปรเจกข้อมูล (Project) และการจอยน์ (Join)

- 1) การเลือกข้อมูล หมายถึง การเลือกข้อมูลจาดตารางข้อมูลเฉพาะส่วนที่เป็นไปตาม เงื่อนไขที่กำหนด ผลลัพธ์ที่ได้จึงเป็นระเบียบจำนวนหนึ่ง
- 2) การจอยน์ข้อมูล หมายถึง การนำข้อมูลในตารางความสัมพันธ์ตั้งแต่สองตารางขึ้นไป มาสร้างเป็นผลลัพธ์ซึ่งจะได้รายละเอียดมากขึ้น
- 3) การโปรเจกข้อมูลจะสร้างตารางข้อมูลขึ้นมาใหม่คล้ายกับการจอยน์ข้อมูลเพียงแต่ เป็นการเลือกเขตข้อมูลที่ต้องการเท่านั้น¹⁶

2.5.2 ระบบเครือข่าย

ระบบเครือข่าย (Network) ก็คือ เป็นระบบที่นำเอา PC หรือ เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล แต่ละเครื่องมาต่อเชื่อมกันด้วยกลวิธีทางระบบคอมพิวเตอร์ ประโยชน์ของการนำ คอมพิวเตอร์มาต่อเชื่อมกันนั้น มีหลายประการอาทิเช่น

- 1) ประหยัดค่าใช้จ่ายทางด้าน Software เนื่องจากสามารถติดตั้ง Software ที่เป็นแบบ "Network" โดยราคาแบบ Network นั้น จะถูกกว่าการซื้อ Software มาติดตั้งที่ Hard disk ของ PC แต่ละเครื่อง และง่ายต่อการบำรุงรักษา (Maintenance)

¹⁵ บัณฑิต จามรฤติ, การใช้งานฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ Microsoft SQL Server (กรุงเทพฯ : ว.เพ็ชรสกุล, 2541), หน้า 5.

¹⁶ สัตยhurst สว่างวรรณ, ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ : Management Information Systems (กรุงเทพฯ : เพียร์สัน เอ็ดดูเคชั่น อินโดไชน่า, 2545), หน้า 173.

- 2) User สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้ เนื่องจากข้อมูลของ User จะเก็บอยู่ใน Hard disk ตัวเดียวกันหมด นอกจากนั้น User สามารถนั่งทำงานที่คอมพิวเตอร์เครื่องใดก็ได้ ก็สามารถเรียกใช้ข้อมูลของตนเองได้เสมอ
- 3) สามารถใช้งานโปรแกรมประเภท “Multi-user” ได้ เช่น E-Mail, Database และ Groupware¹⁷

ระบบเครือข่ายแบบ Client Server

ระบบเครือข่ายประเภทนี้มีการใช้คอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งเป็นตัวหลักทำหน้าที่ให้บริการเกี่ยวกับข้อมูล ข่าวสาร รวมทั้งแบ่งปันแฟ้มข้อมูลแก่คอมพิวเตอร์เครื่องอื่นๆ ที่ทำตนเป็นลูกข่าย ส่วนคอมพิวเตอร์อื่นๆที่ไม่ใช่คอมพิวเตอร์หลักจะถูกเรียกว่าไคลเอนต์ (Client) ซึ่งมีหน้าที่ร้องขอได้หลายๆ อย่าง นับตั้งแต่การร้องขอให้มีสิทธิ์เข้าสู่การใช้งานเครือข่าย จนถึงการร้องขอสิทธิ์ในการใช้งานทรัพยากร ไม่ว่าจะเป็นอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล แฟ้มข้อมูล หรือเครื่องพิมพ์ที่ติดตั้งบนเครือข่าย

เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เป็นตัวหลักจะต้องได้รับการติดตั้งระบบปฏิบัติการเครือข่าย (NOS หรือ Network Operating System) เป็นการเฉพาะเจาะจง เพื่อให้สามารถบริการแบ่งปันข้อมูลและทรัพยากรแก่ไคลเอนต์ทุกเครื่องบนเครือข่าย อีกทั้งยังสามารถดูแลระบบรักษาความปลอดภัยและบริหารจัดการทรัพยากรต่างๆ ได้¹⁸

ปัจจุบันเทคโนโลยีของอินเทอร์เน็ตได้พัฒนาไปอย่างมาก ทำให้ Clients ต่างจากเดิมที่มักใช้งานกันในลักษณะของ Stand Alone Program เปลี่ยนมาใช้งานในลักษณะของเว็บเบราว์เซอร์ (Web browser) มากขึ้น เนื่องจากโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ส่วนใหญ่จะติดตั้งมาพร้อมกับระบบปฏิบัติการอยู่แล้ว เช่น ระบบปฏิบัติการตระกูล Windows จะมี Internet Explorer เป็นเว็บเบราว์เซอร์ ส่วนระบบปฏิบัติการตระกูล Linux จะมี Netscape เป็นเว็บเบราว์เซอร์ เป็นต้น จากเหตุผลดังกล่าวมา ทำให้เกิดภาษาสคริปต์ (Script Language) จำนวนมากที่มีลักษณะการทำงานที่เปลี่ยนแปลงได้ตาม Input ที่รับเข้ามา หรือที่เรียกว่า “Dynamic Content Applications”

¹⁷ กิตติ ภัคทีวัฒนกุล, *สร้างและพัฒนาระบบ LAN เล่ม 2* (กรุงเทพฯ : เทคโนโลยี แอนด์ คอนซัลท์, 2540), หน้า 1.

¹⁸ วิรินทร์ เมฆประคิษฐ์, *คัมภีร์ระบบเครือข่ายแบบฉบับอาจารย์วิรินทร์ เล่ม 1* (กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2547), หน้า 20.

การทำงานของเว็บแอปพลิเคชัน (Web Applications) มีอยู่ 2 รูปแบบคือ แบบ Static ที่เป็นการทำงานโดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลหรือ การเป็นเพียงการแสดงผลเท่านั้น แบบ Dynamic เป็นการทำงานที่มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูล โดยมีการประมวลผลข้อมูลก่อนจะนำมาแสดงยังเว็บเบราว์เซอร์นั่นเอง¹⁹

2.5.3 โปรแกรมฟรีลิขสิทธิ์ (Open Source Software)

โปรแกรมฟรีลิขสิทธิ์เป็นซอฟต์แวร์ที่สร้างขึ้นมาโดยมีการเปิดเผยโค้ดของซอฟต์แวร์ ด้วย มีความมุ่งหวังให้ผู้อื่นสามารถนำไปแก้ไข และพัฒนาต่อได้ตามความต้องการของแต่ละคน โดยไม่ต้องรอให้เจ้าของโปรแกรมมาพัฒนาหรือแก้ไขแต่เพียงผู้เดียวซึ่งส่งผลให้ตัวซอฟต์แวร์ได้รับการพัฒนาจากกลุ่มคนในหลายๆ แหล่งและที่สำคัญสามารถนำไปใช้ได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย²⁰

คุณสมบัติที่สำคัญของ โปรแกรมฟรีลิขสิทธิ์ ประกอบด้วย

- 1) การเข้าถึงซอร์สโค้ด (Source code) โดยที่แจกจ่ายหรือกระจายซอฟต์แวร์กระทำ โดยการแนบซอร์สโค้ดรวมกับไบนารีโค้ด การที่ทำให้ผู้ใช้หรือบุคคลอื่นเข้าถึงซอร์สโค้ดได้ เพื่อที่จะทำการปรับปรุง ใช้ประโยชน์ซอร์สโค้ด เพื่อทำการศึกษา ทำความเข้าใจ เรียนรู้เทคนิค ตลอดจนการเพิ่มเติมปรับปรุงฟังก์ชัน หรือบางส่วนของซอฟต์แวร์ได้เอง
- 2) การมีข้อตกลงเกี่ยวกับสิทธิ (Licence Agreement) ในการอนุญาตให้แจกจ่าย เผยแพร่ซอฟต์แวร์ที่เริ่มพัฒนาขึ้นและกระจายต่อเมื่อมีการปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้น หรือเพิ่มเติม²¹

ปัจจุบันมีซอฟต์แวร์เสรีอยู่อย่างมากมาย ทำให้ผู้พัฒนาระบบสามารถนำมาใช้พัฒนาระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพและไม่เสียค่าใช้จ่ายในทางลิขสิทธิ์แต่อย่าง ตัวอย่างเช่น

MySQL เป็นฐานข้อมูลแบบไคลเอนต์เซิร์ฟเวอร์และ จัดเป็น Free Software ซึ่งเป็นฐานข้อมูลในลักษณะฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (RDBMS : Relational Database Management System)

¹⁹ ทินกร วัฒนเกษมสกุล, *คัมภีร์ JSP* (กรุงเทพฯ : เทคโนโลยี, 2548), หน้า 1.

²⁰ กองบรรณาธิการนิตยสารCommart, “Open source. 2003 ยิ่งกว่าคำว่าฟรีใช้ได้ตลอดปีตลอดชาติ”, *COMmart*, 6, 134 (2546) : 95-102.

²¹ ยืน ภูสุวรรณ. “โอเพนซอร์สทางรอดของการใช้ซอฟต์แวร์”, *ไมโครคอมพิวเตอร์*, 20, 200 (2545) : 100-103.

สนับสนุนมาตรฐาน SQL-92 ซึ่งเป็นคำสั่ง SQL มาตรฐานที่ใช้กันโดยทั่วไปและอยู่ในระหว่างพัฒนาให้สนับสนุนมาตรฐาน SQL-99²²

MySQL มีความสามารถประมวลผลได้รวดเร็ว (Multi-threaded) รองรับจำนวนผู้ใช้ได้มาก (Multi-user) และสามารถทำงานได้กลับข้อมูลจำนวนมาก ทั้งยังสนับสนุนการใช้งานบนระบบปฏิบัติการมากมาย เช่น Unix, OS/2, MacOS หรือ Windows นอกจากนี้ MySQL ยังสามารถใช้งานร่วมกับ Web Development Platform ทั้งหลาย เช่น ASP, Perl, PHP, Python, Tcl รวมถึง JSP ปัจจุบันจึงมีผู้นิยมใช้ MySQL เป็น Database Server เพื่อการทำงานสำหรับ Web Database Application ในโลกของอินเทอร์เน็ตมากขึ้น²³

JSP (Java Server Pages) เป็นเทคโนโลยีที่ใช้ “สคริปต์” ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อทำงานฝั่งเซิร์ฟเวอร์ (Server-side script) มีความสามารถในการจัดการกับเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) แบบ Dynamic โดยถูกพัฒนามาจาก Servlet และมีคุณลักษณะของภาษาเชิงวัตถุที่มีเทคนิคช่วยให้การเขียนโปรแกรมง่ายขึ้น ทั้งยังความสามารถในการนำส่วนประกอบหรือคอมโพเนนต์ (Component) กลับมาใช้งานได้อีก ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง โดยเฉพาะในการพัฒนาโปรแกรมขนาดใหญ่²⁴

ข้อดีของการพัฒนาโปรแกรมด้วยภาษาจาวา

1) ความง่าย จาวากล่าวได้ว่าเป็นภาษาที่ง่ายต่อการศึกษา มีผู้วิจัยว่าการที่จะเป็นผู้ชำนาญในการเขียนโปรแกรมภาษาจาวาจะใช้เวลาในการศึกษาเพียงหนึ่งปี ถ้าเปรียบเทียบการศึกษาด้วยภาษา C แล้วอาจใช้เวลา 3 ถึง 5 ปี

2) เป็นภาษาวัตถุที่สมบูรณ์ คุณสมบัติของภาษาเชิงวัตถุประกอบด้วยความสามารถในการเก็บซ่อน ความสามารถในการแปลงร่าง ความสามารถในการสืบทอด และความสามารถในการสร้างคลาสแบบเชิงนาม

3) การกันการผิดพลาด (Robust) ภาษาจาวาเป็นภาษาที่เชื่อได้ว่าการตรวจสอบข้อมูลทุกตัวที่มีการใช้งานในขั้นตอนของการคอมไพล์ ซึ่งทำให้ง่ายในการตรวจสอบหาที่ผิดพลาด

²² สาธิต ชัยวิวัฒน์ตระกูล, *เดิมเทคนิค MySQL ให้เต็มประสิทธิภาพ* (กรุงเทพฯ : วิตตี้กรุ๊ป, 2547), หน้า 20.

²³ สงกรานต์ ทองสว่าง, *MySQL ระบบฐานข้อมูลสำหรับอินเทอร์เน็ต* (กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น, 2544), หน้า 1.

²⁴ วิทยา ต่อศรีเจริญ, *เก่ง JSP ให้ครบสูตร* (กรุงเทพฯ : วิตตี้กรุ๊ป, 2545), หน้า 20.

นอกจากนี้ยังมีหน่วยที่เรียกว่าการจัดการข้อผิดพลาด (Exception Handling) ซึ่งจะจัดการกับความผิดพลาดทั้งหลายแบบอัตโนมัติผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องเขียนเพิ่ม

- 4) ความปลอดภัยในการที่จะประมวลผล
- 5) มัลติเทรด ความสามารถในการประมวลผลหลายๆงานได้พร้อมกัน ภาษาจาวามีหน่วยของโปรแกรมที่สนับสนุนการทำงานแบบมัลติเทรด โดยจะอยู่ใน java.lang
- 6) Architecture-neutral ทั้งนี้เพราะภาษาจาวาคอมไพล์แล้วได้ไบนารีโค้ดซึ่งไบนารีโค้ดสามารถที่จะนำไปประมวลผลยังเครื่องใดก็ได้ และไม่ขึ้นอยู่กับ โปรแกรมควบคุมระบบอีกด้วย
- 7) เคลื่อนย้ายง่าย คือ สามารถประมวลผลได้กับคอมพิวเตอร์ทุกประเภท และโปรแกรมควบคุมระบบทุกแบบ
- 8) การเชื่อมโยงแบบพลวัต และการกระจาย หลักการเชื่อมโยงแบบพลวัตทำให้สามารถใช้ทรัพยากรทางคอมพิวเตอร์ร่วมกัน และผลที่ตามมาคือทำให้สามารถประหยัดหน่วยความจำ²⁵

2.5.4 ภาษาโปรแกรมเชิงวัตถุ

แนวคิดในการสร้างภาษาโปรแกรมเชิงวัตถุ หรือเรียกว่า Object-Oriented Programming Languages เกิดมาจากความต้องการลดความยุ่งยากและซับซ้อนในการเขียนโปรแกรมขนาดใหญ่ที่ต้องเรียกโปรแกรมน้อยๆมากมาย และบางครั้งก็เกิดความซ้ำซ้อนในการเรียกใช้งาน จากปัญหาดังกล่าวจึงเกิดแนวคิดที่จะให้การเขียนโปรแกรมให้เป็นไปในลักษณะที่แบ่งส่วนต่างของระบบงานที่ต้องการสร้างออกเป็นส่วนย่อยๆ โดยแทนแต่ละส่วนเป็นวัตถุ (Object) แล้วสร้างโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหาในแต่ละส่วนย่อยๆเหล่านั้น หลังจากนั้นจึงค่อยประกอบส่วนต่างๆ เพื่อสร้างระบบงานขนาดใหญ่อีกหนึ่ง

อย่างไรก็ตาม การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุนั้นจะใช้แนวคิดเชิงวัตถุเช่นกัน จึงจะใช้ประโยชน์จากภาษาโปรแกรมในแบบเชิงวัตถุได้อย่างมีประสิทธิภาพ ภาษาที่ใช้แนวคิดเชิงวัตถุในการออกแบบเช่น Smalltalk, C++ และ Java นั้นล้วนแล้วแต่ต้องใช้ความคิดและการออกแบบโปรแกรมในเชิงวัตถุจึงจะสามารถใช้งานมันได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด แต่ Java นั้นได้เปรียบกว่าตรงที่ว่าผู้เขียนสามารถเขียนโปรแกรมได้โดยใช้แนวคิดแบบดั้งเดิมที่เรียกว่า การเขียน

²⁵ ชูลีรัตน์ จรัสกุลชัย, การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุภาษาจาวา : Object Oriented Programming in Java (กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2543), หน้า 8.

โปรแกรมเชิงกระบวนการ (Procedural-Oriented Programming) ได้เช่นกันแต่จะทำให้เขียนโปรแกรมได้ยากกว่าการคิดและเขียนแบบ Object-Oriented Programming ดังนั้นจึงเป็นการดีที่จะเรียนรู้หลักการพื้นฐานของการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุเสียก่อนที่จะลงมือสร้างระบบงานขนาดใหญ่โดยใช้ภาษา Java

ภาษาเชิงวัตถุ กับภาษาเชิงกระบวนการ

ภาษาเชิงกระบวนการนั้นเกิดขึ้นมาก่อนภาษาเชิงวัตถุหลายปี โดยมีภาษาชั้นนำในขณะนั้นอยู่หลายภาษา เช่น ภาษา C, Pascal, Modula/2, COBOL และ FORTRAN ภาษาเหล่านี้มีหลักการเขียนโปรแกรมอยู่ว่าจะต้องแตกระบบงานออกเป็นหน้าที่งาน (Functions) ต่างๆ จากนั้นจึงเขียนโปรแกรมเพื่อความคุมและดำเนินงานตามหน้าที่งานนั้นๆ เป็นส่วนๆ ไป โดยโปรแกรมที่สร้างขึ้นนั้นจะต้องมีการออกแบบโครงสร้าง และกระบวนการเสียก่อน (Structure or Procedure) ก่อนที่จะนำแต่ละส่วน (Procedures) มารวมกันเป็นระบบงานใหญ่ๆ หนึ่ง

กาลเวลาผ่านไป ความต้องการระบบงานที่มีประสิทธิภาพโดยใช้ต้นทุน และเวลาที่จำกัดเริ่มมีบทบาทมากขึ้น ความต้องการดังกล่าวทำให้ภาษาเชิงกระบวนการเริ่มมีข้อจำกัดมากขึ้น เมื่อใช้สร้างระบบงานตามความต้องการแบบใหม่ๆ

เป้าหมายของภาษาเชิงวัตถุ

เมื่อจะต้องสร้างระบบงานแบบใหม่ๆ ที่มีความซับซ้อนมากในเวลาอันสั้น แนวคิดในการเขียนโปรแกรมเพื่อพัฒนาระบบงานนั้นจึงเปลี่ยนไปเป็นการเขียนโปรแกรมที่ประหยัดเวลาในการพัฒนามากขึ้น แต่โปรแกรมที่ได้มีประสิทธิภาพดีกว่าและมีความซับซ้อนน้อยกว่า เนื่องจาก การเขียนโปรแกรมเชิงกระบวนการนั้นจะมีความซับซ้อนมากกว่าในขณะที่ภาษาเชิงวัตถุกลับสามารถลดความซับซ้อนของโปรแกรมลงได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงทำให้มีต้นทุนในการพัฒนาต่ำกว่าการสร้างระบบงานโดยใช้แนวคิดและภาษาเชิงวัตถุจึงมีเป้าหมายที่จะ

- สนับสนุนหลักการเขียนโปรแกรมที่ดี
- สร้างระบบงานที่มีคุณภาพได้
- ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้
- สามารถสร้าง โปรแกรมที่ทำงานในระบบปฏิบัติการใดๆก็ได้ (Portable) และมีความ

แน่นอนในการทำงาน (Reliable)

- ลดต้นทุนในการพัฒนาระบบงาน และลดเวลาในการทดสอบแก้ไขระบบงานลง
- สร้าง โปรแกรมที่สามารถเลียนแบบการทำงานของสิ่งต่างๆ ในโลกนี้ได้เหมือนจริง

มากขึ้น

ภาษาเชิงวัตถุที่แท้จริงนั้นจะต้องมีกลไกสำคัญ 4 ประการคือ

- 1) การสืบทอดลักษณะของวัตถุ (Inheritance) ซึ่งหมายถึงการถ่ายทอดคุณสมบัติของคลาสหนึ่งไปอีกคลาสหนึ่งได้ ซึ่งในคลาสใหม่นั้นจะมีคุณสมบัติเหมือนคลาสแม่ แต่ผู้เขียน โปรแกรมยังสามารถเพิ่มเติมหน้าที่งานอื่นๆ เข้าไปในคลาสใหม่ได้
- 2) การสื่อความหมายของข้อมูล และการเก็บข้อมูลไว้กับเมคคอดของมัน (Data Abstraction or Encapsulation)
- 3) การที่คลาสต่างชนิดสามารถใช้งานเมคคอดเดียวกันได้ (Polymorphism)
- 4) การส่งผ่านเมสเสจสู่วัตถุได้โดยที่ไม่ต้องทราบชนิดของข้อมูลในวัตถุก่อนตั้งแต่การคอมไพล์ แต่อาจจะส่งผ่านเมสเสจระหว่างโปรแกรมทำงานได้ (Dynamic Binding)

กลไกของภาษาเชิงวัตถุ

Data Abstraction and Encapsulation วัตถุใดๆ สามารถเป็นตัวแทนของข้อมูลและพฤติกรรมได้ เช่น วัตถุรถยนต์ ข้อมูลรถยนต์ ได้แก่นิกของเครื่องยนต์ ความเร็วสูงสุด และรุ่นของมัน ส่วนพฤติกรรมของรถนั้นแสดงอยู่ในรูปของเมคคอดที่จะมากระทำต่อข้อมูลของวัตถุ เช่น การเบรกรถ การเปลี่ยนเกียร์ และการเร่งเครื่องยนต์ เป็นต้น ซึ่งในการเขียน โปรแกรมเชิงวัตถุ ข้อมูลของวัตถุเราจะเรียกว่า Attributes หรือคุณสมบัติ ซึ่งค่าคุณสมบัตินั้นจะ เก็บในตัวแปรแบบต่างๆ ตามความเหมาะสม ส่วนพฤติกรรมของวัตถุเราจะเรียกว่าเมคคอดหรือฟังก์ชันในการเขียน โปรแกรมเชิงวัตถุนั้นเราจะทำการผนวก (Encapsulated) ตัวแปรต่างๆของวัตถุ (Attributes) และ ฟังก์ชันการทำงานของวัตถุ (Method) ไว้ด้วยกัน ทำให้การทำงานทั้งหมดอยู่ภายในวัตถุนั้น และป้องกันวัตถุอื่นมาทำการเปลี่ยนแปลงแก้ไขค่าตัวแปรในวัตถุได้ ทำให้โปรแกรมมีความเป็น โมดูล อิสระ (Modularity) มากขึ้น คือการทำงานทั้งหมดจบในวัตถุเอง และไม่มีมีความเกี่ยวข้องกับวัตถุอื่น ซึ่งวิธีนี้มีข้อ ได้เปรียบกว่าภาษาเชิงกระบวนการ คือ ภาษาเชิงกระบวนการจะมีการแบ่งส่วนของตัวแปรทั้งหมด และส่วนของฟังก์ชันแยกจากกัน ซึ่งในกรณีที่โปรแกรมใหญ่ จำนวนตัวแปรมีจำนวนมาก ก็จะเป็นปัญหาทำให้เราไม่รู้ว่าตัวแปรนั้นใช้ทำอะไร หรือใช้กับฟังก์ชันใดบ้าง แต่การเขียนแบบเชิงวัตถุปัญหานี้จะน้อยลง เพราะตัวแปรที่ใช้กับฟังก์ชัน และฟังก์ชันการทำงานผนวกเป็นวัตถุ (Encapsulated)

ข้อมูลกับเมคคอดของวัตถุนั้น จะแสดงออกเป็นสถานะภาพ (State) และพฤติกรรม (Behavior) ของวัตถุนั้นๆ สถานะภาพของวัตถุนั้นแสดงอยู่ในรูปของข้อมูลของมัน

Inheritance วัตถุใดๆ สร้างมาจากแบบพิมพ์ (Blueprint) ของวัตถุที่เรียกว่าคลาส ซึ่งคลาสก็สร้างมาจากการประกาศตัวแปร และความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรกับเมธอด ซึ่งจะกลายเป็นแบบพิมพ์ในการสร้างวัตถุต่างๆ นั่นเอง

Polymorphism ในการเขียนโปรแกรมเชิงกระบวนการนั้น บางครั้งผู้เขียนอาจจะต้องสร้างฟังก์ชัน หรือ Procedure ที่มีชื่อต่างกันเพื่อทำงานชนิดเดียวกัน แต่อยู่คนละส่วนของระบบงาน ซึ่งจะทำให้เกิดโปรแกรมซ้ำซ้อนมากมายในระบบงาน และทำให้เกิดความสับสนในการเรียกใช้ Function หรือ Procedure นั้นได้ง่าย ปัญหาเหล่านี้ได้รับการแก้ไขในการโปรแกรมด้วยภาษาเชิงวัตถุ โดยคลาสใดๆ ก็ตามสามารถเรียกใช้เมธอดเดียวกันได้โดยที่คลาสเหล่านั้นต้อง Inherit มาจากคลาสแม่เดียวกันลักษณะสำคัญนี้จะช่วยลดการเขียน โปรแกรมซ้ำซ้อน และลดความสับสนของโปรแกรมลงได้

Dynamic Binding เมื่อวัตถุหนึ่งต้องการให้อีกวัตถุหนึ่งทำอะไรบางอย่าง วัตถุนั้นจะส่งผ่านเมสเสจ (Message) สู่อีกวัตถุหนึ่งเพื่อกระตุ้นให้วัตถุนั้นแสดง Output ออกมาตามต้องการ ในหลายกรณีการส่งเมสเสจ นั้นจะต้องมี Message Parameter ด้วยเพื่อบอกให้วัตถุหนึ่งทำงานได้อย่างถูกต้องตามที่อีกวัตถุหนึ่งต้องการ

การส่ง Message Parameter ในภาษา Java นั้น อาจส่งได้โดยไม่ต้องทราบชนิดของข้อมูล หรือจำนวนข้อมูลที่ต้องส่งก็ได้ ซึ่งเราเรียกการทำงานแบบนี้ว่า dynamic binding ด้วยวิธีนี้ Java Runtime Environment จะเป็นตัวเลือกเมธอดที่ถูกต้องโดยพิจารณาจาก message parameter ที่วัตถุส่งเข้ามา ทำให้การเขียนโปรแกรมมีความยืดหยุ่นมากขึ้น แต่ผู้เขียน โปรแกรมจะต้องเขียนเมธอดเพื่อรองรับ message parameter แบบต่างๆ ซึ่งเราสามารถสร้างเมธอดเพื่อรองรับได้ 2 แบบคือ แบบ Overloading หรือ แบบ Overriding กลไกนี้มีประโยชน์อย่างมากในการเขียนโปรแกรมเพื่อทำงานบนเครือข่ายที่ใหญ่มากๆ อย่างอินเทอร์เน็ต เพราะผู้เขียน โปรแกรมไม่สามารถทราบชนิดของข้อมูล หรือวัตถุปลายทางได้ ในระหว่างที่พัฒนาโปรแกรมขึ้นมาใช้งาน²⁶

2.6 ทบทวนวรรณกรรม

รติรัตน์ มหาทรัพย์ ได้ทำการออกแบบและพัฒนาระบบงานจัดหาทรัพยากรห้องสมุดด้วยระบบไมโครคอมพิวเตอร์ ที่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติได้คือ สามารถแก้ปัญหา

²⁶ สุภชัย กาญจน โภคิน, คู่มือการใช้ Java สร้างเว็บเพจอย่างไรขีดจำกัดเพื่อการประยุกต์ใช้งาน (กรุงเทพฯ : ชัคเชสมิเดีย, 2543), หน้า 56-60.

ในการทำงานเรื่องการกรอกข้อมูล และการพิมพ์ที่ซ้ำๆกัน ลดเวลาในการตรวจสอบข้อมูลเพื่อตัดสินใจซื้อ หรือติดตามสถานภาพการจัดหาได้ นอกจากนี้ระบบยังสามารถแจ้งผลการสั่งซื้อให้แก่ผู้ใช้ได้ ทั้งนี้ยังสามารถผลิตเอกสารรายงานต่างๆ ที่ใช้ประกอบในการปฏิบัติงานได้หลายชนิด เช่น รายงานการสั่งซื้อหนังสือ รายงานการแจ้งผลการสั่งซื้อหนังสือแก่ผู้ใช้ รายงานรายชื่อหนังสือใหม่ รายงานงบประมาณและรายงานสถิติการปฏิบัติงาน²⁷

อรรรจน์ บัณฑิตย์ ทำการศึกษาถึงการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ไมโคร ซิตีเอส/ไอซิส ในห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย โดยเฉพาะห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาที่สังกัดทบวงมหาวิทยาลัยของรัฐ จำนวน 51 แห่ง และของเอกชนจำนวน 1 แห่ง การวิจัยเป็นการวิจัยเชิงสำรวจ โดยใช้แบบสัมภาษณ์ เป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล ผลการศึกษาพบว่า การใช้โปรแกรม ซิตีเอส/ไอซิส ในห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย มีแนวโน้มสูงขึ้น ปัญหาในการใช้โปรแกรมโดยมากแล้วคือ การขาดบุคลากรที่มีความรู้ความชำนาญในการใช้โปรแกรม

งานจัดทำเป็นงานห้องสมุดงานหนึ่งที่ได้รับพิจารณาจากห้องสมุดหลายแห่งให้เริ่มใช้ไมโครคอมพิวเตอร์เป็นงานแรกของห้องสมุด ทั้งนี้เพื่อแก้ปัญหา หรือสนองต่อความต้องการของห้องสมุดแห่งนั้นๆ นอกจากนี้จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องยังไม่พบงานวิจัยในด้านการพัฒนาระบบงานของงานต่างๆ ในห้องสมุดมากนัก งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบการสร้างระบบงานจัดหาทรัพยากรห้องสมุดยังไม่พบว่ามีผู้ทำการวิจัยมาก่อน²⁸

²⁷ รติรัตน์ มหาทรัพย์, "การพัฒนาระบบงานจัดหาทรัพยากรห้องสมุดด้วยระบบไมโครคอมพิวเตอร์ สำหรับหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย", วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ 2534, หน้า 9.

²⁸ อรรรจน์ บัณฑิตย์, "การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปไมโคร ซิตีเอส/ไอซิส (Micro CDS/ISIS) ในห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย", วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2532, หน้า 10.