

บทที่ 3

วิธีการศึกษาและการวิเคราะห์ระบบงาน

การพัฒนากระบวนสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานในองค์กรให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ผู้พัฒนาระบบจำเป็นต้องศึกษาให้ทราบถึงขั้นตอนการปฏิบัติงานและสภาพปัญหาต่างๆ ในการปฏิบัติงานในปัจจุบัน เพื่อรวบรวมข้อมูลแล้วนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการวิเคราะห์ การออกแบบระบบ และการพัฒนาระบบให้ตรงกับความต้องการของผู้ปฏิบัติงานและถูกต้องตามหลักการออกแบบระบบงานสารสนเทศที่ดี

ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาระบบการให้บริการห้องสมุดของโรงเรียนเมตตาศึกษา อำเภอเมือง เชียงใหม่ โดยจากการศึกษาข้อมูลสามารถแบ่งรายละเอียดของการศึกษาได้ดังต่อไปนี้

- 3.1 การศึกษาและเก็บข้อมูลทั่วไปของระบบงานเดิม
- 3.2 ข้อจำกัดและปัญหาของระบบเดิม
- 3.3 ผู้ใช้งานระบบที่เกี่ยวข้อง
- 3.4 ความต้องการของผู้ใช้ในระบบใหม่
- 3.5 การวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้และกำหนดความเป็นไปได้ของระบบใหม่
- 3.6 การกำหนดความเป็นไปได้ของระบบใหม่

3.1 การศึกษาและเก็บข้อมูลทั่วไปของระบบงานเดิม

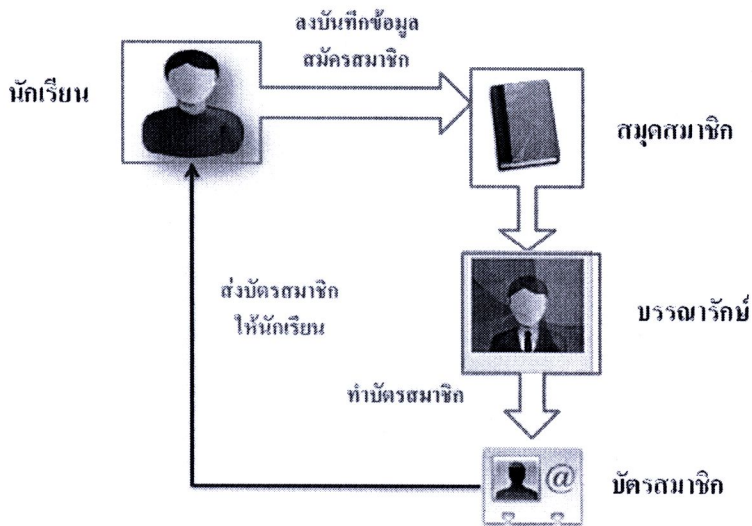
1) ลักษณะการทำงานของระบบเดิม

ปัจจุบันระบบบริการห้องสมุดโรงเรียนเมตตาศึกษา อำเภอเมือง เชียงใหม่ การยืมคืนของห้องสมุดนั้นยังคงเป็นแบบเก่า คือ ใช้วิธีการเขียนใส่ในบัตรสมาชิก และเขียนรายการยืมคืนไว้ในนั้น เวลายืมเจ้าหน้าที่ก็จะรายละเอียดในสมุดสมาชิกที่นำมาด้วย และดึงบัตรทะเบียนหนังสือด้านหลังหนังสือเก็บไว้ พร้อมทั้งเขียนชื่อผู้ยืม วันยืม และวันคืนไว้ที่บัตรทะเบียนหนังสือ ทำให้เสียเวลา เสียค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อบัตรทะเบียนและต้องทำบัตรสมาชิกอยู่บ่อย ๆ และบ่อยครั้งที่บัตรสมาชิกหาย เจ้าหน้าที่ไม่มีการเก็บข้อมูลของสมาชิกสำรองไว้ทำให้ต้องทำบัตรใหม่อยู่เรื่อยๆ และไม่มีการนำระบบคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่มาใช้ในการบริหารจัดการ

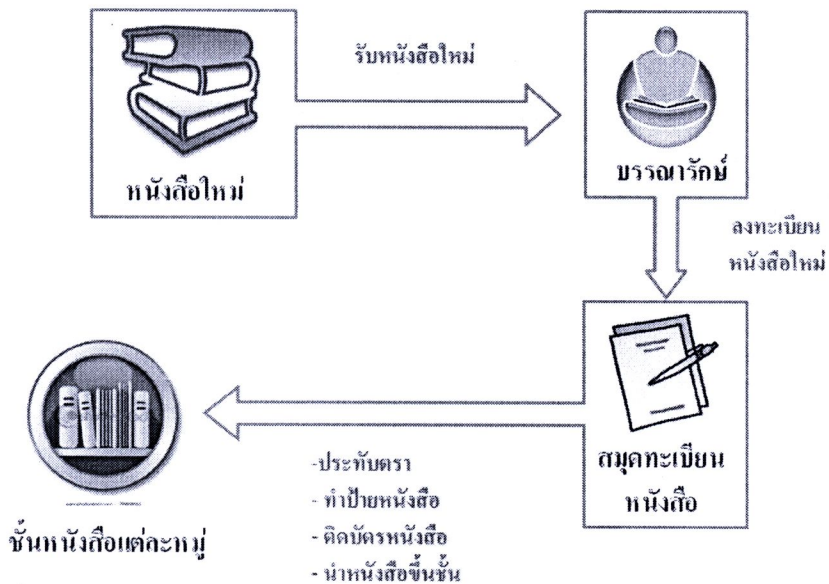
2) วิเคราะห์ขั้นตอนการดำเนินงาน

(1) การสมัครสมาชิกห้องสมุด เป็นการดำเนินการโดยครูบรรณารักษ์ ได้แก่ การลงทะเบียนสมาชิกใหม่และจัดทำบัตรสมาชิกห้องสมุด มีขั้นตอนดังนี้

- นักเรียนติดต่อบรรณารักษ์เพื่อขอทำบัตรสมาชิก
- บรรณารักษ์จัดเก็บข้อมูลสมาชิกลงในแฟ้มเอกสาร
- บรรณารักษ์จัดทำบัตรสมาชิกห้องสมุด



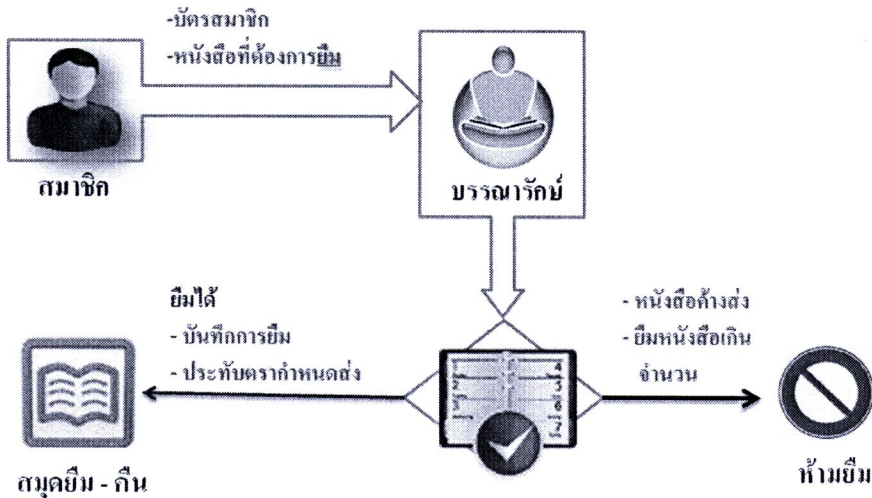
รูป 3.1 การสมัครสมาชิกห้องสมุด



รูป 3.2 การจัดการทรัพยากรหนังสือและสื่อต่างๆ ของห้องสมุด

(2) การจัดการทรัพยากร หนังสือ และสื่อต่างๆ ของห้องสมุด ดำเนินการโดยบรรณารักษ์ มีขั้นตอนดังนี้

- ลงทะเบียนรับหนังสือ
- จัดเก็บข้อมูลหนังสือลงในแฟ้มเอกสาร
- ประทับตราห้องสมุด
- ทำบัตรหนังสือและซองหนังสือ
- นำบัตรหนังสือติดที่ท้ายเล่มของหนังสือ
- จัดวางหนังสือขึ้นชั้นตามหมวดหมู่



รูป 3.3 การยืมหนังสือ

(3) การยืมหนังสือ เป็นการยืมหนังสือของสมาชิกห้องสมุด มีขั้นตอนดังนี้

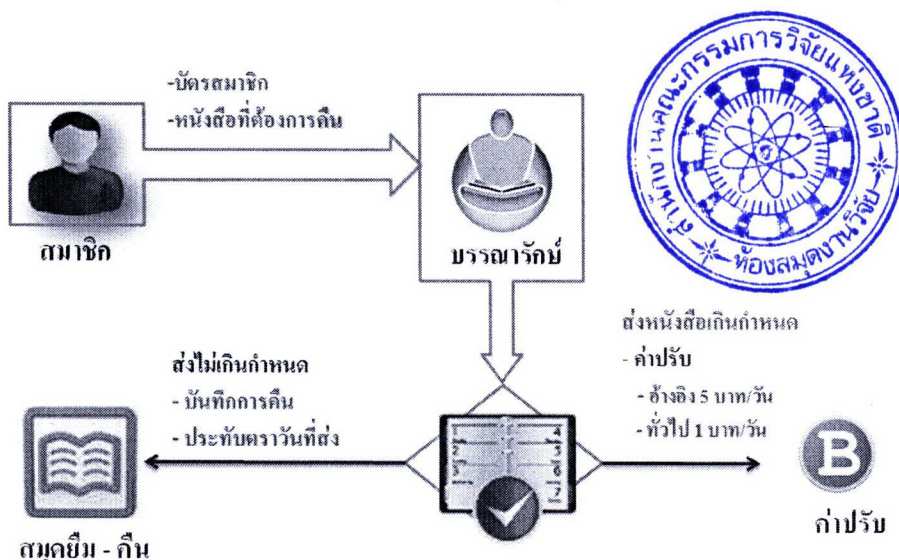
- สมาชิกนำหนังสือที่ต้องการยืม และบัตรสมาชิกติดต่อที่โต๊ะยืม - คั่น
- บรรณารักษ์ตรวจสอบว่าสมาชิกมีหนังสือค้างส่งหรือไม่
- บรรณารักษ์บันทึกข้อมูลการยืมในสมุดยืม - คั่น
- บรรณารักษ์ประทับวันกำหนดส่งลงในบัตรหนังสือท้ายเล่ม

(4) การคืนหนังสือ คือ การที่สมาชิกห้องสมุดนำหนังสือที่ตนยืมออก ส่งคืนให้กับห้องสมุด โดยบรรณารักษ์จะเป็นผู้รับคืน มีขั้นตอนดังนี้

- สมาชิกนำหนังสือที่ตนยืมออกติดต่อที่โต๊ะยืม - คั่นหนังสือ

- บรรณารักษ์ตรวจสอบวันกำหนดส่ง หากสมาชิกส่งคืนหนังสือเกินกำหนดจะคิดค่าปรับ ตามระเบียบการยืม ในอัตราค่าปรับที่ห้องสมุดฯ ได้กำหนดไว้

- บรรณารักษ์บันทึกวันที่คืนในสมุดยืม – คืน หนังสือ



รูป 3.4 การคืนหนังสือ

(5) ระเบียบการยืมหนังสือ ห้องสมุดฯ ได้กำหนดจำนวนหนังสือ จำนวนวันที่ยืมได้และอัตราค่าปรับ ไว้ดังนี้

จำนวนหนังสือที่ยืมได้

- นักเรียนยืมได้ครั้งละไม่เกิน 7 เล่ม เล่มละ 7 วันต่อครั้ง
- ครูและบุคลากรยืมได้ครั้งละไม่เกิน 10 เล่ม เล่มละ 1 เดือน

อัตราค่าปรับ

- หนังสืออ้างอิง คิดอัตราค่าปรับเล่มละ 5 บาทต่อวัน
- หนังสือทั่วไป คิดอัตราค่าปรับเล่มละ 1 บาทต่อวัน

3.2 ข้อจำกัดและปัญหาของระบบงานปัจจุบัน

จากระบบงานเดิม เป็นระบบการบริการห้องสมุดที่มีวิธีการบันทึกลงในเอกสาร และประมวลผลโดยใช้มือ (Manual) เป็นหลัก จึงทำให้เกิดปัญหาและความไม่สะดวกในการสืบค้นและยืม - คืน เช่น ความล่าช้าในการค้นหา หนังสือบางเล่มไม่พบบนชั้น ไม่ทราบรายชื่อผู้ยืม ความไม่สะดวกในการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบ ซึ่งสรุปปัญหาต่าง ๆ ได้ ดังนี้

- 1) เกิดความซ้ำซ้อนของข้อมูล เนื่องจากการบันทึกและจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบเอกสาร

- 2) เกิดความล่าช้าในการสืบค้นข้อมูลหนังสือในห้องสมุด เพราะต้องค้นจากชั้นหนังสือ และบัตรรายการเท่านั้น ไม่สามารถทราบข้อมูลได้ทันที
- 3) การทำงานซ้ำซ้อนเพราะต้องเขียนข้อมูลหนังสือใหม่ในหลาย ๆ เอกสารทำให้เกิดข้อผิดพลาดได้ง่าย
- 4) เกิดความยุ่งยากในการประมวลผล และสรุปข้อมูลสถิติ เนื่องจากไม่ได้จัดเก็บลงระบบฐานข้อมูล

3.3 ผู้ใช้งานระบบที่เกี่ยวข้อง

จากการให้บริการของห้องสมุดโรงเรียนเมตตาศึกษา ได้มีการแบ่งผู้ที่เกี่ยวข้องตามหน้าที่ และสิทธิการให้บริการที่แตกต่างกัน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- 1) บรรณารักษ์ มีหน้าที่ให้บริการคำแนะนำ การสืบค้นรายการหนังสือ การทำบัตรสมาชิก บันทึกข้อมูลหนังสือ บันทึกข้อมูลการยืม-คืนหนังสือ การจัดเก็บหนังสือขึ้นชั้น รวมทั้งการจัดหมวดหมู่หนังสือ
- 2) นักเรียน เป็นผู้ใช้บริการห้องสมุด สามารถใช้บริการสืบค้นหนังสือ หากสมัครเป็นสมาชิกก็จะสามารถใช้บริการยืม-คืนหนังสือได้
- 3) บุคลากร ได้แก่ ครู และเจ้าหน้าที่ของโรงเรียน เข้าใช้บริการด้านการสืบค้นและยืม-คืนหนังสือ
- 4) บุคคลทั่วไป ได้แก่ ศิษย์เก่า ประชาชน บุคคลภายนอก ที่เข้ามาใช้บริการของห้องสมุด โดยการสืบค้นข้อมูลหนังสือ และอ่านหนังสือภายในห้องสมุด ไม่สามารถยืมออกได้

3.4 ความต้องการของผู้ใช้ในระบบใหม่

จากการที่ผู้ศึกษาได้ศึกษาและวิเคราะห์และรวบรวม ข้อมูลสภาพปัญหาของระบบงานเดิม ตลอดจนทำการรวบรวม สรุป ข้อมูลจากการสอบถามความต้องการของผู้ใช้ เพื่อให้สามารถแก้ไข ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น เพื่อสนับสนุนการให้บริการของห้องสมุดและสามารถรองรับข้อมูลที่มีอยู่ และข้อมูลที่เพิ่มขึ้นในอนาคต ผู้ใช้และผู้ที่เกี่ยวข้องต้องการให้ระบบงานใหม่ที่จะพัฒนาขึ้นมานั้น

- 1) ต้องการนำคอมพิวเตอร์มาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ และสะดวกต่อการใช้งาน
- 2) ต้องการนำข้อมูลสมาชิก ข้อมูลหนังสือ บันทึกลงในฐานข้อมูลเพื่อให้สามารถประมวลผลสถิติต่างๆ ได้อย่างรวดเร็ว ลดปัญหาความยุ่งยาก และปัญหาความล่าช้าในการสืบค้น ตรวจสอบ
- 3) สามารถบริหารจัดการข้อมูลของสมาชิกได้
- 4) กำหนดสิทธิ กฎ ข้อบังคับในการยืมหนังสือของสมาชิกได้

- 5) สามารถกำหนดค่าปรับของหนังสือแต่ละประเภท และคำนวณค่าปรับอัตโนมัติ
- 6) สามารถตรวจสอบรายการหนังสือค้างส่งและค่าปรับได้
- 7) สามารถสืบค้นข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว และตรงกับความต้องการของผู้ใช้มากที่สุด
- 8) กำหนดกำหนดส่งหนังสือให้อัตโนมัติ
- 9) สมาชิกสามารถตรวจสอบรายการยืมหรือหนังสือค้างส่งด้วยตนเองได้
- 10) สามารถรายงานข้อมูลสถิติต่าง ๆ ได้
- 11) พิมพ์รหัสบาร์โค้ดในบัตรสมาชิก ป้ายหนังสือ และแถบรหัสบาร์โค้ดติดหนังสือได้
- 12) ใช้งานง่ายและยืดหยุ่น ขั้นตอนการใช้งานไม่ยุ่งยาก ซับซ้อน

3.5 การวิเคราะห์และการออกแบบระบบงานใหม่

จากขั้นตอนการศึกษาระบบงานเดิมผู้ศึกษาได้รวบรวมประเด็นปัญหาและความต้องการของผู้ใช้ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบบริการห้องสมุดสำหรับโรงเรียนเมตตาศึกษา ในพระราชูปถัมภ์ฯ โดยนำเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาพัฒนาระบบบริการห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการของห้องสมุดโรงเรียนเมตตาศึกษา การประมวลผลข้อมูลทำได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว เพิ่มความถูกต้อง ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล มีการบริการแนะนำหนังสือใหม่ผ่านเว็บไซต์ และมีระบบสมาชิกให้ผู้ใช้บริการสามารถสืบค้นข้อมูลหนังสือได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถตรวจสอบสถานะการยืมหนังสือและสถานะสมาชิกภาพผ่านทางระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ และสามารถประหยัดงบประมาณให้กับโรงเรียนเมตตาศึกษา อำเภอเมือง เชียงใหม่ ได้

3.6 การกำหนดความเป็นไปได้ของระบบใหม่

- (1) การพัฒนาระบบบริการห้องสมุดฯ ควรจะใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต โดยการพัฒนากระบวนการจัดทำในรูปแบบของเว็บไซต์ เพื่อให้สามารถใช้งานได้ทุกสถานที่ ทุกเวลา
- (2) ภาษาที่ใช้ในการพัฒนาระบบควรจะใช้ภาษาที่มีการใช้กันอย่างแพร่หลาย คือ ภาษาพีเอชพี เพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหาในการพัฒนาได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากมีแหล่งข้อมูล วิธีการพัฒนา วิธีการแก้ไขปัญหาดังๆ ที่เผยแพร่อย่างมากมาย
- (3) การพัฒนาระบบบริการห้องสมุดฯ ควรจะครอบคลุมความต้องการทั้งหมดของผู้ใช้งานเป็นหลัก และมีการประยุกต์วิธีการทางสารสนเทศข้อมูลให้เกิดประโยชน์ต่อผู้ใช้งาน ผู้ใช้บริการ และโรงเรียนมากที่สุด

(4) ประหยัดเวลาและงบประมาณ รวมทั้งสามารถพัฒนาต่อหรือเพิ่มเติม
ความสามารถของระบบได้ง่าย