

การออกแบบระบบสารสนเทศสินค้าคงคลังของร้านหนังสือ

จากการวิเคราะห์ปัญหา ด้านการควบคุมสินค้าคงคลังของร้านหนังสือ ดังที่ได้อธิบายไว้ในบทที่ 3 ทำให้ทราบถึงระบบปฏิบัติงาน ปัญหา ตลอดจนความต้องการต่าง ๆ ซึ่งจะได้นำมาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบระบบงานคอมพิวเตอร์ สำหรับระบบสารสนเทศสินค้าคงคลังของร้านหนังสือ และเนื่องจากการวิจัยนี้ ได้เน้นถึงการนำไมโครคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้งาน ดังนั้นจึงจะขอลาดูถึงระบบไมโครคอมพิวเตอร์ก่อน จากนั้นจะได้อธิบายถึงขั้นตอนการออกแบบระบบใหม่ และรายละเอียดของแต่ละขั้นตอนต่อไป

4.1 ระบบไมโครคอมพิวเตอร์

เครื่องคอมพิวเตอร์ทั่วไป มีส่วนประกอบที่สำคัญ 4 ส่วน คือ ส่วนนำข้อมูลเข้า ส่วนประมวลผลกลาง ส่วนความจำสำรอง และส่วนแสดงผลพร้อมข้อมูล ดังแสดงไว้ในรูปที่ 4.1

1) ส่วนนำข้อมูลเข้า (input unit)

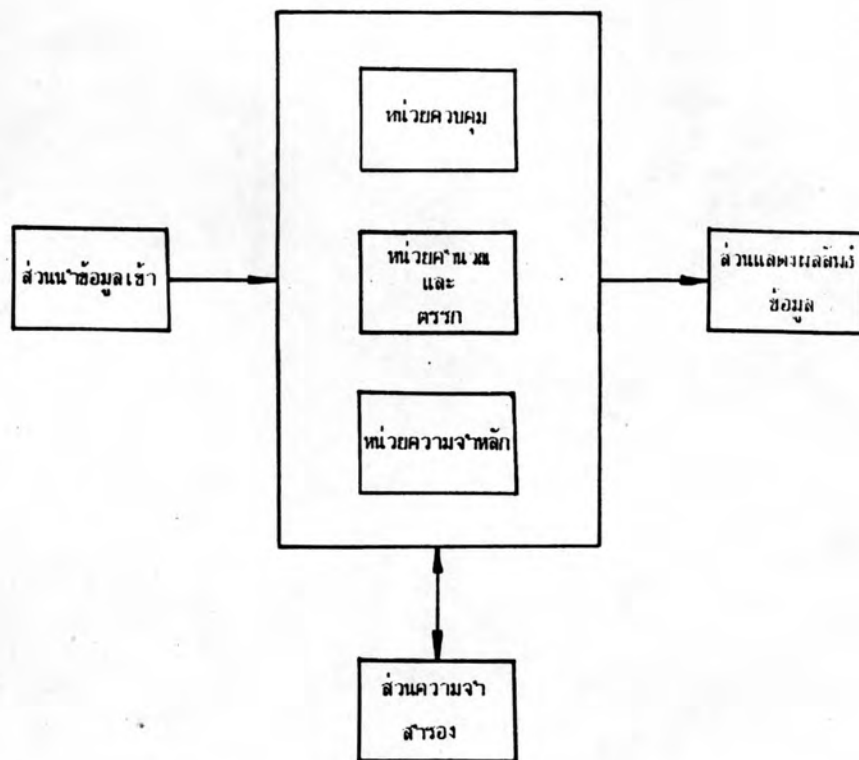
ส่วนนำข้อมูลเข้า ทำหน้าที่ถ่ายทอดข้อมูลจากสื่อบันทึกข้อมูลเข้าไปยังหน่วยความจำหลัก เพื่อการประมวลผลขั้นตอนต่อไป

2) ส่วนประมวลผลกลาง (CPU : Central Processing Unit) ประกอบด้วย

(1) หน่วยความจำหลัก (main storage) ใช้เป็นที่เก็บโปรแกรมหรือข้อมูล ซึ่งจะใช้ในการประมวลผล

(2) หน่วยคำนวณและตรรก (arithmetic and logical unit) ทำการคำนวณ เปรียบเทียบ และจัดการข้อมูล

(3) หน่วยควบคุม (control unit) ทำหน้าที่แปลความหมายคำสั่ง แล้วปฏิบัติตามคำสั่ง ตลอดจนควบคุมการทำงานของหน่วยงานต่าง ๆ



รูปที่ 4.1 ส่วนประกอบที่สำคัญของเครื่องคอมพิวเตอร์ทั่วไป

3) ส่วนแสดงผลข้อมูล (output unit)

ส่วนแสดงผลข้อมูล ทำหน้าที่เก็บหรือถ่ายทอดข้อมูลที่ผ่านการประมวลผลแล้ว ออกไปยังสื่อบันทึกข้อมูลที่กำหนด

4) ส่วนความจำสำรอง (auxillary storage)

ส่วนความจำสำรอง ทำหน้าที่เก็บโปรแกรมหรือข้อมูลที่ยังไม่ใช้ในการประมวลผล เพื่อช่วยในการทำงานของหน่วยความจำหลักในส่วนประมวลผลกลาง

ที่กล่าวมานี้เป็นโครงสร้างทั่วไปของคอมพิวเตอร์ และเนื่องจากเทคโนโลยีทางการผลิตอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ได้พัฒนาไปมาก ทำให้สามารถรวบรวมหน่วยต่าง ๆ ของคอมพิวเตอร์อันได้แก่ หน่วยความจำบางส่วน หน่วยคำนวณและตรรก หน่วยควบคุม วงจรควบคุมการรับ

และส่งข้อมูลบางส่วน ทั้งหมดนี้รวมไว้ในแผนวงจรเดียวกัน เรียกว่า "ไมโครโพรเซสเซอร์ (microprocessor)" ซึ่งสามารถทำหน้าที่ประมวลผลข้อมูล และควบคุมหน่วยอื่น ๆ ให้ทำงานไปด้วยกันได้ คอมพิวเตอร์ที่มีไมโครโพรเซสเซอร์เป็นส่วนประมวลผลกลาง และทำงานร่วมกับส่วนอื่น ๆ อีก 3 ส่วน คือ ส่วนนำข้อมูลเข้า ส่วนแสดงผลข้อมูล และส่วนความจำสำรอง เราเรียกคอมพิวเตอร์นั้นว่า "ไมโครคอมพิวเตอร์"

ไมโครคอมพิวเตอร์ในยุคแรก ๆ นั้น มีความสามารถในการประมวลผลข้อมูลจำกัดและยังใช้ได้กับอุปกรณ์นำข้อมูลเข้าและอุปกรณ์แสดงผลข้อมูลเพียงไม่กี่ชนิด แต่ในปัจจุบัน ไมโครคอมพิวเตอร์ ได้ถูกปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นกว่าเดิมเป็นอันมาก และยังสามารถใช้กับอุปกรณ์นำข้อมูลเข้าและอุปกรณ์แสดงผลข้อมูลได้มากมายหลายชนิด เช่น เครื่องเทปแม่เหล็ก (magnetic tape unit) เครื่องจานแม่เหล็ก (magnetic disk unit) เครื่องพิมพ์ (printer) และเครื่องเทอร์มินัล (terminal) เป็นต้น

4.2 ขั้นตอนการออกแบบระบบ

การออกแบบระบบนับเป็นหัวใจของการพัฒนาระบบ ทั้งนี้เพราะการพัฒนาระบบในขั้นตอน ๆ ไปนั้นขึ้นอยู่กับขั้นตอนการออกแบบ ดังนั้น การออกแบบระบบจะต้องกระทำด้วยความละเอียดรอบคอบ อาศัยความคิดสร้างสรรค์ ตลอดจนใช้เวลาานพอสมควร เพื่อให้แน่ใจว่าระบบที่ออกแบบนั้นจะสามารถตอบสนองความต้องการได้ การออกแบบระบบ ก็มีการกำหนดขั้นตอนการปฏิบัติงานตามลำดับของงานที่ทำได้ เป็น การออกแบบผลลัพธ์ การออกแบบสิ่งนำเข้า การออกแบบแฟ้มข้อมูล และการออกแบบกระบวนการ แต่ในการปฏิบัติงานจริง ๆ โดยมากไม่สามารถจะทำให้เสร็จไปได้ละขั้นตอนตามลำดับได้ เพราะการตัดสินใจทุกอย่างที่เกิดขึ้นในระหว่างการออกแบบระบบ จะมีผลให้ต้องกลับไปคิดในขั้นตอนก่อน ๆ ใหม่อีก หรือกล่าวคือ การออกแบบระบบเป็นงานที่จะต้องปฏิบัติกลับไปกลับมาระหว่างขั้นตอนต่าง ๆ จนกว่าการออกแบบระบบทั้งหมดจะเสร็จสิ้นลง

ในการออกแบบระบบสารสนเทศสินค้าคงคลังของร้านหนังสือ ก็เป็นเช่นเดียวกับที่ได้กล่าวข้างต้น แต่เมื่อพิจารณาตามการปฏิบัติงานอันเป็นหลักใหญ่ ๆ ก็สามารถกำหนดขั้นตอนการออกแบบระบบสารสนเทศสินค้าคงคลังของร้านหนังสือออกเป็นขั้นตอนต่าง ๆ ได้ดังนี้

- (1) การออกแบบผลลัพธ์ (output design)
- (2) การออกแบบสิ่งนำเข้า (input design)
- (3) การออกแบบแฟ้มข้อมูล (file design)
- (4) การออกแบบกระบวนการ (processing design)

4.3 การออกแบบผลลัพธ์

เป็นที่ยอมรับโดยทั่วไปว่า ในการออกแบบระบบใหม่ ขั้นตอนหรืองานแรกที่จะต้องทำคือ การกำหนดหรือออกแบบผลลัพธ์ ทั้งนี้เพราะธุรกิจโดยส่วนมากที่มี การพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์ ขึ้นมาก็เพื่อที่จะจัดการกับข้อมูล และให้ได้มาซึ่งผลลัพธ์หรือรายงานสารสนเทศต่าง ๆ เพื่อใช้ในการบริหาร และควบคุมกระบวนการทำงานให้บรรลุเป้าหมายได้ ผลลัพธ์จึงนับได้ว่าเป็นมีความสำคัญต่อธุรกิจหรือองค์การมาก

สำหรับผลลัพธ์ในที่นี้หมายถึง สารสนเทศหรือรายงานเกี่ยวกับสินค้าคงคลังของร้านหนังสือ ที่ใช้ในการดำเนินงานด้านการควบคุมสินค้าคงคลัง และใช้ในการดำเนินงานด้านอื่น ๆ ที่จำเป็นต้องใช้สารสนเทศเกี่ยวกับสินค้าคงคลัง

ในการออกแบบผลลัพธ์เหล่านี้ต้องคำนึงถึง

- รูปแบบของการนำเสนอ
- เนื้อหาสาระที่สอดคล้องกับความต้องการ
- การสรุป
- ระยะเวลาที่ต้องการ
- ความคล่องตัวของรายงาน

ในการออกแบบผลลัพธ์นี้ ผู้วิจัยได้พิจารณาสื่อของผลลัพธ์ และได้เลือกใช้กระดาษต่อเนื่องเป็นสื่อของผลลัพธ์หรือใช้สำหรับแสดงรายงานต่าง ๆ เพราะมีความเหมาะสมทั้งในด้านการจัดหา การใช้ การเก็บรักษา ค่าใช้จ่าย การจัดส่งรายงานที่ได้ไปยังหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนสามารถคัดแปลงรายงานให้มีรูปแบบที่เหมาะสมกับการใช้งานได้

ผู้วิจัยได้ออกแบบรายงานต่าง ๆ เพื่อช่วยในการดำเนินงานด้านการควบคุมสินค้าคงคลัง และช่วยในการดำเนินงานด้านอื่น ๆ ที่จำเป็นต้องใช้สารสนเทศเกี่ยวกับสินค้าคงคลัง โดยจัดออกเป็นประเภทตามเนื้อหาสาระของรายงาน และตามช่วงเวลาการออกรายงานได้ 4 ประเภท คือ

4.3.1 รายงานเพื่อการตรวจสอบการบำรุงรักษาแฟ้มข้อมูล

การบำรุงรักษาแฟ้มข้อมูล (file maintenance) คือการทำให้ข้อมูลที่อยู่ในแฟ้มข้อมูลถูกต้อง ทันสมัย และสามารถนำไปใช้งานได้ การบำรุงรักษาแฟ้มข้อมูลแยกออกได้เป็น 3 ประเภท ดังนี้

1) การเพิ่มข้อมูล เป็นการเพิ่มระเบียบข้อมูลใหม่ ซึ่งยังไม่มีอยู่ในแฟ้มข้อมูลนั้นเลย แต่ต้องการจัดเก็บระเบียบข้อมูลลงในแฟ้มข้อมูล เพื่อเตรียมไว้สำหรับการเรียกใช้ในภายหลัง

2) การเปลี่ยนแปลงข้อมูล เป็นการเปลี่ยนแปลงข้อมูลบางส่วน ภายหลังจากที่ได้เพิ่มระเบียบข้อมูลใหม่ลงในแฟ้มข้อมูลแล้ว เพื่อทำให้ข้อมูลถูกต้อง และทันสมัยอยู่เสมอ

3) การลบข้อมูล เป็นการลบระเบียบข้อมูลออกจากแฟ้มข้อมูล เมื่อไม่ต้องการใช้ หรือเก็บระเบียบข้อมูลนั้นแล้ว

รายงานเพื่อการตรวจสอบการบำรุงรักษาแฟ้มข้อมูล จะแยกออกเป็นของแต่ละแฟ้มข้อมูล ซึ่งจะไดกล่าวถึงรายละเอียดต่อไป แต่รายงานเหล่านี้ ต่างก็มีวัตถุประสงค์ และรูปแบบของการนำเสนอคล้าย ๆ กัน กล่าวคือ จะแสดงระเบียบข้อมูลที่ถูกรักษา โดยจะพิมพ์

ทุกเขตข้อมูลของระเบียบข้อมูลนั้น ถ้าเพิ่มข้อมูลนั้นเป็นเพิ่มข้อมูลที่มีเพียงระเบียบข้อมูลเดียว ก็
 จะแสดงระเบียบข้อมูลทั้งก่อนและหลังการบำรุงรักษา แต่ถ้าเพิ่มข้อมูลนั้นมีได้ เป็นเพิ่มข้อมูลที่มี
 เพียงระเบียบข้อมูลเดียว ก็จะมีหมายเหตุแสดงให้ทราบว่าเป็นการบำรุงรักษาเพิ่มข้อมูลประเภท
 ใด (การเพิ่มข้อมูล (add) การเปลี่ยนแปลงข้อมูล (change) หรือการลบข้อมูล (delete))
 และในท้ายรายงานจะมีการพิมพ์ออกสรุปแสดงให้ทราบถึง จำนวนระเบียบทั้งหมดที่ถูกบำรุงรักษา
 ในครั้งนี้ จำนวนระเบียบที่เพิ่มใหม่ จำนวนระเบียบที่ถูกเปลี่ยนแปลงข้อมูล และจำนวนระเบียบ
 ที่ถูกลบทิ้ง รายงานต่าง ๆ เหล่านี้จะออกทุกครั้งที่มีการเรียกเพิ่มข้อมูลนั้น ๆ มาบำรุงรักษา เพื่อ
 ใช้สำหรับการตรวจสอบว่าเพิ่มข้อมูลใดถูกบำรุงรักษาไปอย่างไรบ้าง และเพื่อใ้การตรวจสอบทำ
 ใ้ครบถ้วนยิ่งขึ้น จึงมีการพิมพ์เลขที่หน้าเพื่อการตรวจสอบของรายงาน ซึ่งก็คือเลขที่หน้าสะสม
 ของรายงานนั้น นอกเหนือจากการพิมพ์เลขที่หน้าของรายงานเฉพาะที่ออกในครั้งนั้น ๆ อีกด้วย

คั้งที่ใดกล่าวแล้วว่า รายงานเพื่อการตรวจสอบการบำรุงรักษาเพิ่มข้อมูลจะ
 แยกออกเป็นของแ่ละเพิ่มข้อมูล ซึ่งจะใ้กล่าวถึงรายละเอียดของแ่ละรายงานดังต่อไปนี้

(1) รายงานเพื่อการตรวจสอบการบำรุงรักษาเพิ่มข้อมูลกำหนดอุปกรณ์

(RIN110)

รายงานนี้จะแสดงถึงการบำรุงรักษาเพิ่มข้อมูลกำหนดอุปกรณ์ ไม่ว่าจะ
 เป็นการกำหนดอุปกรณ์ใ้ใช้เป็นที่บันทึกข้อมูลของเพิ่มข้อมูลในครั้งแรก หรือเป็นการเปลี่ยนแปลง
 แก่ไขอุปกรณ์ที่กำหนดไว้แล้วก็ตาม โดยจะแสดงถึง วันที่และเวลาที่ออกรายงาน เลขที่หน้าของ
 รายงาน ชื่อเพิ่มข้อมูลและอุปกรณ์ใ้ใช้เป็นที่บันทึกข้อมูลของเพิ่มข้อมูลนั้น โดยจะแสดงทั้งอุปกรณ์
 ก่อนและหลังการบำรุงรักษาของทุกเพิ่มข้อมูลใ้ใช้ในระบบสารสนเทศสินค้าคงคลังของร้านหนังสือ
 รายงานนี้จะออกทุกครั้งที่มีการเรียกเพิ่มข้อมูลกำหนดอุปกรณ์มาบำรุงรักษา เพื่อใ้ใช้ในการตรวจ-
 สอบและเป็นหลักฐานใ้การบำรุงรักษาเพิ่มข้อมูลกำหนดอุปกรณ์

(2) รายงานเพื่อการตรวจสอบการบำรุงรักษาเพิ่มข้อมูลบริษัท (RIN120)

รายงานนี้จะแสดงถึงการบำรุงรักษาเพิ่มข้อมูลบริษัท ไม่ว่าจะ เป็นการ
 บันทึกข้อมูลเกี่ยวกับบริษัท เป็นครั้งแรก หรือเป็นการเปลี่ยนแปลงข้อมูลเกี่ยวกับบริษัทก็ตาม โดยจะ

แสดงถึง วันที่ และ เวลา ที่ออกรายงาน เลขที่หน้าของรายงาน ชื่อบริษัททั้งชื่อย่อและชื่อเต็ม ที่อยู่ และหมายเลขโทรศัพท์ของบริษัท และวันที่ทำการบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับบริษัท โดยจะแสดงข้อมูลดังกล่าวทั้งก่อนและหลังการบำรุงรักษา รายงานนี้จะออกทุกครั้งที่มีการเรียกเพิ่มข้อมูลบริษัทมาบำรุงรักษา เพื่อใช้ในการตรวจสอบและเป็นหลักฐานในการบำรุงรักษาเพิ่มข้อมูลบริษัท

(3) รายงานเพื่อการตรวจสอบการบำรุงรักษาเพิ่มข้อมูลตรวจสอบ

(RIN130)

รายงานนี้จะแสดงถึงการบำรุงรักษาเพิ่มข้อมูลตรวจสอบ ไม่ว่าจะเป็นการบันทึกข้อมูลสำหรับการตรวจสอบ ซึ่งก็คือเลขที่หน้าสะสมของรายงานที่สำคัญต่าง ๆ เป็นครั้งแรก หรือเมื่อทำการเปลี่ยนแปลงเลขที่หน้าเพื่อการตรวจสอบของรายงานนั้น ๆ โดยจะแสดงถึง วันที่ และ เวลา ที่ออกรายงาน เลขที่หน้าของรายงาน ชื่อรายงาน เลขที่หน้าเพื่อการตรวจสอบของรายงานทั้งก่อนและหลังการบำรุงรักษาของทุกรายงานที่มีการพิมพ์เลขที่หน้าเพื่อการตรวจสอบของรายงาน รายงานนี้จะออกทุกครั้งที่มีการเรียกเพิ่มข้อมูลตรวจสอบมาบำรุงรักษา เพื่อใช้ในการตรวจสอบและเป็นหลักฐานในการบำรุงรักษาเพิ่มข้อมูลตรวจสอบ

(4) รายงานเพื่อการตรวจสอบการบำรุงรักษาเพิ่มข้อมูลชื่อและที่อยู่

(RIN140)

รายงานนี้จะแสดงถึงการบำรุงรักษาเพิ่มข้อมูลชื่อและที่อยู่ กล่าวคือ เมื่อมีการเพิ่ม เปลี่ยนแปลง หรือลบข้อมูล เกี่ยวกับชื่อและที่อยู่ของสถานธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับราน-หนังสือนี้ (ซึ่งอาจจะ เป็น สำนักพิมพ์ ผู้ชาย หรือลูกค้ายกก็ได้) โดยจะแสดงถึง วันที่ และ เวลา ที่ออก รายงาน เลขที่หน้าและเลขที่หน้าเพื่อการตรวจสอบของรายงาน รหัสสถานธุรกิจ ชื่อ ที่อยู่ และ เบอร์โทรศัพท์ของสถานธุรกิจ วันที่บันทึกระเบียบข้อมูลของธุรกิจนี้ และหมายเหตุแสดงให้ทราบว่าเป็นการบำรุงรักษาเพิ่มข้อมูลประเภทใด ในตอนท้ายของรายงาน จะมีย่อสรุปแสดงให้ทราบถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นทั้งหมดในการ เรียกเพิ่มข้อมูลมาบำรุงรักษาในครั้งนี้ รายงานนี้จะออกทุกครั้งที่มีการเรียกเพิ่มข้อมูลชื่อและที่อยู่มาบำรุงรักษา เพื่อใช้ในการตรวจสอบและเป็นหลักฐานในการบำรุงรักษาเพิ่มข้อมูลชื่อและที่อยู่

(5) รายงานเพื่อการตรวจสอบการบำรุงรักษาแฟ้มข้อมูลภาษาของหนังสือ

(RIN150)

รายงานนี้จะแสดงถึงการบำรุงรักษาแฟ้มข้อมูลภาษาของหนังสือ กล่าวคือ เมื่อมีการเพิ่ม เปลี่ยนแปลง หรือลบข้อมูลเกี่ยวกับภาษาของหนังสือ โดยจะแสดงถึง วันที่และเวลาที่ออกรายงาน เลขที่หน้าและเลขที่หน้าเพื่อการตรวจสอบของรายงาน รหัสภาษาของหนังสือ ภาษาของหนังสือ วันที่บันทึกระเบียบข้อมูลนี้ และหมายเหตุแสดงให้ทราบว่า เป็นการบำรุงรักษาแฟ้มข้อมูลประเภทใด ในตอนท้ายของรายงาน จะมียอดสรุปแสดงให้ทราบถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นทั้งหมดในการเรียกแฟ้มข้อมูลบำรุงรักษาในครั้งนี้ รายงานนี้จะออกทุกครั้งที่มีการเรียกแฟ้มข้อมูลภาษาของหนังสือมาบำรุงรักษา เพื่อใช้ในการตรวจสอบและเป็นหลักฐานในการบำรุงรักษาแฟ้มข้อมูลภาษาของหนังสือ

(6) รายงานเพื่อการตรวจสอบการบำรุงรักษาแฟ้มข้อมูลหมวดหมู่ของ

หนังสือ (RIN160)

รายงานนี้จะแสดงถึงการบำรุงรักษาแฟ้มข้อมูลหมวดหมู่ของหนังสือ กล่าวคือ เมื่อมีการเพิ่ม เปลี่ยนแปลง หรือลบข้อมูลเกี่ยวกับหมวดหมู่ของหนังสือ โดยจะแสดงถึง วันที่และเวลาที่ออกรายงาน เลขที่หน้าและเลขที่หน้าเพื่อการตรวจสอบของรายงาน รหัสภาษาของหนังสือ ภาษาของหนังสือ รหัสหมวดหมู่ของหนังสือ หมวดหมู่ของหนังสือ ลำดับสุดท้ายของรหัสหนังสือ และส่วนลทที่ให้แก่อุ้หนังสือในหมวดนั้น ๆ โดยแยกออกเป็นของหนังสือซื้อขาย ผักจำหน่าย และจัดจำหน่าย วันที่บันทึกระเบียบข้อมูลนี้ และหมายเหตุแสดงให้ทราบว่า เป็นการบำรุงรักษาแฟ้มข้อมูลประเภทใด ในตอนท้ายของรายงาน จะมียอดสรุปแสดงให้ทราบถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นทั้งหมดในการเรียกแฟ้มข้อมูลมาบำรุงรักษาในครั้งนี้ รายงานนี้จะออกทุกครั้งที่มีการเรียกแฟ้มข้อมูลนี้มาบำรุงรักษา เพื่อใช้ในการตรวจสอบและเป็นหลักฐานในการบำรุงรักษาแฟ้มข้อมูลหมวดหมู่ของหนังสือ

(7) รายงานเพื่อการตรวจสอบการบำรุงรักษาแฟ้มข้อมูลรายละเอียดของ

หนังสือ (RIN170)

รายงานนี้จะแสดงถึงการบำรุงรักษาแฟ้มข้อมูลรายละเอียดของหนังสือ กล่าวคือ เมื่อมีการเพิ่ม เปลี่ยนแปลง หรือลบข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดของหนังสือ โดยจะแสดง

ถึง วันที่และเวลา ที่ออกรายงาน เลขที่หน้าและเลขที่หน้าเพื่อการตรวจสอบของรายงาน รหัสหนังสือ ชื่อเรื่อง เลขประจำหนังสือสากล ครั้งที่พิมพ์ ปีที่พิมพ์ จำนวนเล่ม และจำนวนหน้าของหนังสือ ปกของหนังสือ ขนาดของหนังสือ คำสำคัญของหนังสือเล่มนี้ ผู้แต่ง สำนักพิมพ์ วันที่ทำการบันทึกทะเบียนข้อมูลนี้ รหัสหนังสือที่สัมพันธ์กัน และหมายเหตุแสดงให้ทราบว่าเป็นการบำรุงรักษาข้อมูลประเภทใด ในตอนท้ายของรายงาน จะมีย่อสรุปแสดงให้ทราบถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นทั้งหมดในการเรียกเพิ่มข้อมูลมาบำรุงรักษาในครั้งนี้ รายงานนี้จะออกทุกครั้งที่มีการเรียกเพิ่มข้อมูลนี้มาบำรุงรักษา เพื่อใช้ในการตรวจสอบและเป็นหลักฐานในการบำรุงรักษาเพิ่มข้อมูลรายละเอียดของหนังสือ

(8) รายงานเพื่อการตรวจสอบการบำรุงรักษาเพิ่มข้อมูลหลักสินค้าคงคลัง

(RIN1 80)

รายงานนี้จะแสดงถึงการบำรุงรักษาเพิ่มข้อมูลหลักสินค้าคงคลัง กล่าวคือ เมื่อมีการเพิ่ม เปลี่ยนแปลง หรือลบข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าคงคลัง โดยจะแสดงถึงวันที่และเวลาที่ออกรายงาน เลขที่หน้าและเลขที่หน้าเพื่อการตรวจสอบของรายงาน รหัสหนังสือ ชื่อเรื่อง หน่วยนับ ราคาทุนเฉลี่ยต่อหน่วย ราคาขายและส่วนลดที่ได้รับครั้งสุดท้าย ที่วางหรือเก็บสินค้า ปริมาณสินค้าที่มีอยู่ ปริมาณสินค้าที่สั่งซื้อ ปริมาณสินค้าที่มีอยู่ต้นงวด ปริมาณสินค้าที่รับเข้าคลังสินค้า จำหน่าย และปรับปรุงในงวดนี้ ต้นทุนและมูลค่าของสินค้าที่จำหน่ายได้ในงวดนี้ วันที่จำหน่ายและสั่งสินค้าครั้งสุดท้าย เลขที่ใบสั่งซื้อครั้งสุดท้าย จุดสั่งซื้อ ปริมาณที่ควรจะสั่งซื้อ ระยะเวลาสั่งซื้อ รหัสผู้ขาย ปริมาณสินค้าที่จอง วันที่ทำการบันทึกทะเบียนข้อมูลนี้เป็นครั้งแรก และหมายเหตุแสดงให้ทราบว่าเป็นการบำรุงรักษาเพิ่มข้อมูลประเภทใด ในตอนท้ายของรายงานจะมีย่อสรุปแสดงให้ทราบถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นทั้งหมดในการเรียกเพิ่มข้อมูลมาบำรุงรักษาในครั้งนี้ รายงานนี้จะออกทุกครั้งที่มีการเรียกเพิ่มข้อมูลนี้มาบำรุงรักษา เพื่อใช้ในการตรวจสอบ และเป็นหลักฐานในการบำรุงรักษาเพิ่มข้อมูลหลักสินค้าคงคลัง

(9) รายงานเพื่อการตรวจสอบการบำรุงรักษาเพิ่มข้อมูลรายการตรวจนับสินค้าคงคลัง (RIN1 90)

รายงานนี้จะแสดงถึงการบำรุงรักษาเพิ่มข้อมูลรายการตรวจนับสินค้าคงคลัง กล่าวคือ เมื่อมีการเพิ่ม เปลี่ยนแปลง หรือลบข้อมูลเกี่ยวกับรายการตรวจนับสินค้าคงคลัง

โดยจะแสดงถึง วันที่และเวลาที่ออกรายงาน เลขที่หน้าและเลขที่หน้าเพื่อการตรวจสอบของรายงาน รหัสหนังสือ ชื่อเรื่อง วันที่ทำการบันทึกทะเบียนข้อมูลนี้ หน่วยนับ ที่วางสินค้า ปริมาณสินค้าที่นับได้จริง และหมายเหตุแสดงให้ทราบว่า เป็นการบำรุงรักษาแฟ้มข้อมูลประเภทใด ในตอนท้ายของรายงาน จะมียอดสรุปแสดงให้ทราบถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นทั้งหมดในการเรียกแฟ้มข้อมูลมาบำรุงรักษาในครั้งนี้ รายงานนี้จะออกทุกครั้งที่มีการเรียกแฟ้มข้อมูลนี้มาบำรุงรักษา เพื่อใช้ในการตรวจสอบและเป็นหลักฐานในการบำรุงรักษาแฟ้มข้อมูลรายการตรวจนับสินค้าคงคลัง

(10) รายงานเพื่อการตรวจสอบการบำรุงรักษาแฟ้มข้อมูลสถิติการขาย

(RIN1B0)

รายงานนี้จะแสดงถึงการบำรุงรักษาแฟ้มข้อมูลสถิติการขาย กล่าวคือ เมื่อมีการเพิ่ม เปลี่ยนแปลง หรือลบข้อมูลเกี่ยวกับสถิติการขาย โดยจะแสดงถึง วันที่และเวลาที่ออกรายงาน เลขที่หน้าและเลขที่หน้าเพื่อการตรวจสอบของรายงาน รหัสหนังสือ ชื่อเรื่อง วันที่ทำการบันทึกทะเบียนข้อมูลนี้ ปริมาณสินค้าที่จำหน่าย ต้นทุน และมูลค่าขายของสินค้าหรือหนังสือเล่มที่จำหน่ายได้ในแต่ละเดือน และยังมีหมายเหตุแสดงให้ทราบว่า เป็นการบำรุงรักษาแฟ้มข้อมูลประเภทใด ในตอนท้ายของรายงานจะมียอดสรุปแสดงให้ทราบถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นทั้งหมดในการเรียกแฟ้มข้อมูลมาบำรุงรักษาในครั้งนี้ รายงานนี้จะออกทุกครั้งที่มีการเรียกแฟ้มข้อมูลนี้มาบำรุงรักษา เพื่อใช้ในการตรวจสอบและเป็นหลักฐานในการบำรุงรักษาแฟ้มข้อมูลสถิติการขาย

4.3.2 รายงานที่ออกในรอบของการประมวลผลข้อมูล

รายงานนี้เป็นรายงานที่จะออกทุก ๆ รอบของการประมวลผลข้อมูลในระบบสารสนเทศสินค้าคงคลังของร้านหนังสือ โดยประกอบด้วยรายงานต่าง ๆ ดังนี้

(1) รายงานเพื่อการตรวจสอบรายการเปลี่ยนแปลงสินค้าคงคลัง

(RIN310)

รายงานนี้จะแสดงรายการเปลี่ยนแปลงของสินค้าคงคลังทุกรายการที่พนักงานทำการบันทึกในรอบการประมวลผลนั้น ๆ (ได้แก่ รายการสั่งซื้อสินค้า รายการรับสินค้า

ชื่อขาด รายการรับสินค้าฝากจำหน่าย รายการเบิกสินค้า รายการจำหน่ายสินค้า รายการ
 ฝากจำหน่ายสินค้า รายการตัดยอดสินค้าฝากจำหน่าย รายการรับคืนสินค้าฝากจำหน่าย รายการ
 ส่งคืนสินค้าฝากจำหน่าย และรายการปรับปรุงปริมาณสินค้าที่มีอยู่) จำแนกตามเลขที่ของเอกสาร
 ของรายการเปลี่ยนแปลงนั้น โดยจะแสดงถึง วันที่และเวลาที่ออกรายงาน เลขที่หน้าและเลขที่
 หน้าเพื่อการตรวจสอบของรายงาน เลขที่ วันที่ และหมายเหตุของเอกสารนั้น รหัสหนังสือ
 ชื่อเรื่อง ชนิดของรายการเปลี่ยนแปลงสินค้าคงคลัง ที่วางสินค้า หน่วยนับ ปริมาณสินค้าที่
 เปลี่ยนแปลง ราคาต่อหน่วย ส่วนลด และจำนวนเงิน พร้อมทั้งจำนวนเงินรวมของทุกรายการใน
 เอกสารนั้น ๆ ในตอนท้ายของรายงาน จะมียอดสรุปแสดงให้ทราบถึงจำนวนเอกสาร จำนวน
 รายการเปลี่ยนแปลงสินค้าคงคลัง ปริมาณสินค้าที่เปลี่ยนแปลง และจำนวนเงินรวมทั้งหมดที่ถูก
 บันทึกในครั้งนั้น รายงานนี้ควรจะต้องออกในรอบของการประมวลผลข้อมูล อาจจะเป็นทุกสิ้นวัน เพื่อ
 ใช้ในการตรวจสอบการบันทึกรายการเปลี่ยนแปลงสินค้าคงคลังในครั้งนั้นว่าได้บันทึกครบถ้วน และ
 ถูกต้องหรือไม่

(2) รายงานแสดงการผ่านข้อมูลจากเพิ่มข้อมูลรายการเปลี่ยนแปลงไปยัง
 เพิ่มข้อมูลหลักสินค้าคงคลัง (RIN311)

รายงานนี้จะแสดงผลของการผ่านข้อมูลจากเพิ่มข้อมูลรายการเปลี่ยนแปลง
 ไปยังเพิ่มข้อมูลหลักสินค้าคงคลัง จำแนกตามเลขที่ของเอกสารของรายการเปลี่ยนแปลง
 สินค้าคงคลัง โดยจะแสดงถึง วันที่และเวลาที่ออกรายงาน เลขที่หน้าและเลขที่หน้าเพื่อการ
 ตรวจสอบของรายงาน เลขที่และวันที่ของเอกสาร รหัสหนังสือ ชื่อเรื่อง ที่วางสินค้า ชนิดของ
 รายการเปลี่ยนแปลงสินค้าคงคลัง หน่วยนับ ปริมาณและจำนวนเงินของรายการเปลี่ยนแปลงสินค้า
 คงคลัง และเพื่อแสดงให้ทราบถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการผ่านรายการเปลี่ยนแปลงนั้นไป
 ยังเพิ่มข้อมูลหลักสินค้าคงคลัง จึงแสดงให้เห็นถึงราคาทุนเฉลี่ยต่อหน่วย ปริมาณสินค้าที่มีอยู่จำแนก
 ตามที่วางสินค้า และปริมาณสินค้าที่สั่งซื้อ ทั้งก่อนและหลังการผ่านรายการเปลี่ยนแปลงนั้น ในตอน
 ท้ายของรายงานจะมียอดสรุปแสดงให้ทราบถึง จำนวนรายการเปลี่ยนแปลงสินค้าคงคลังทั้งหมดใน
 รอบการประมวลผลนี้ และยังมีจำแนกเป็นจำนวนรายการเปลี่ยนแปลงตามชนิดของรายการเปลี่ยน
 แปลงต่าง ๆ รายงานนี้จะต้องออกในรอบของการประมวลผล ภายหลังจากที่ได้ออกรายงานเพื่อ
 การตรวจสอบรายการเปลี่ยนแปลงของสินค้าคงคลัง และได้ตรวจสอบการบันทึกรายการดังกล่าว

จนถูกต้องเรียบร้อยแล้ว เพื่อใช้ในการตรวจสอบและเป็นหลักฐานในการปรับปรุงแฟ้มข้อมูลหลัก
สินค้าคงคลัง

4.3.3 รายงานที่ออกเป็นงวด

รายงานนี้เป็นรายงานที่ควรออกในรอบระยะเวลาหนึ่ง หรือทุกสิ้นเดือน
เพื่อใช้แสดงผลของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในรอบระยะเวลาหรือเดือนที่ผ่านมา

(1) รายงานแสดงสถานะของสินค้าคงคลัง (RIN320)

รายงานนี้เป็นรายงานสรุปการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับสินค้าคงคลังของ
รอบระยะเวลาหรือเดือนที่ผ่านมา จำแนกตามภาษาและหมวดหมู่ของหนังสือ รายงานนี้จะออกเมื่อ
ใดก็ได้ แต่ตามปกติแล้วควรออกในรอบระยะเวลาหนึ่ง หรือทุกสิ้นเดือน เพื่อเป็นการสรุปคัง-
กล่าว โดยจะแสดงถึง วันที่และเวลาที่ออกรายงาน เลขที่หน้าของรายงาน ภาษาและหมวดหมู่
ของหนังสือ รหัสหนังสือ ชื่อเรื่อง รหัสผู้ขาย หน่วยงาน ปริมาณสินค้าที่มีอยู่ต้นงวด ปริมาณสินค้าที่
จำหน่าย รับ และปรับปรุงในงวดนี้ ปริมาณสินค้าที่มีอยู่ปลายงวด ปริมาณสินค้าที่สั่งซื้อ ปริมาณ
สินค้าที่คาดว่าจะมีอยู่ ราคาทุนเฉลี่ยต่อหน่วย และต้นทุนของสินค้าที่มีอยู่ พร้อมทั้งยอดรวมตาม
หมวดหมู่ของหนังสือ ภาษาของหนังสือ และสินค้าคงคลังทุกรายการที่แสดงในรายงานนี้

ในการออกรายงานนี้ สามารถเลือกได้ว่าต้องการให้แสดงรายการ
หนังสือ

- ทุกรายการ หรือเฉพาะรหัสหนังสือช่วงใดช่วงหนึ่ง
- ของผู้ชายทุกราย หรือเฉพาะผู้ชายรายใดรายหนึ่ง

4.3.4 รายงานที่ออกตามความต้องการ

รายงานประเภทนี้ ผู้ใช้สามารถสั่งพิมพ์หรือออกเมื่อใดก็ได้ตามความต้องการ
ซึ่งประกอบด้วยรายงานต่าง ๆ ดังนี้

(1) ใบเสร็จหนังสือ (RIN330)

ใบเสร็จหนังสือ จะใช้สำหรับเสร็จไปกับหนังสือทุกเล่มที่จะนำออกจำหน่าย เพื่อแสดงรายละเอียดของหนังสือเล่มนั้น ๆ โดยจะแสดงถึงรหัสหนังสือ ชื่อเรื่อง หมวดหมู่ของหนังสือ ผู้แต่ง สำนักพิมพ์ ที่วางหนังสือ ราคาขาย และส่วนลดของหนังสือเล่มนั้น พร้อมทั้งยังมีช่องไว้สำหรับกรอกรายละเอียดเกี่ยวกับเลขที่และวันที่ของใบรับเงิน เมื่อได้จำหน่ายหนังสือเล่มนั้น

ในการออกใบเสร็จหนังสือ สามารถเลือกได้ว่าต้องการให้

- พิมพ์ทุกรายการ หรือเฉพาะรายการหนังสือในช่วงเลขที่ของเอกสารช่วงใดช่วงหนึ่ง

- พิมพ์ใบเสร็จหนังสือของหนังสือแต่ละรายการ เท่ากับจำนวนเล่มที่เบิก หรือให้พิมพ์เท่ากับจำนวนตามที่กำหนดไว้ (เช่น กำหนดให้พิมพ์เพียงรายการละ 1 ใบ เท่านั้น เป็นต้น)

- ลบรายละเอียดเกี่ยวกับเอกสารออกจากแฟ้มข้อมูล หลังจากที่ได้พิมพ์ใบเสร็จหนังสือตามรายการหนังสือในเอกสารนั้น ๆ แล้วหรือไม่

(2) รายงานรายการหนังสือ (RIN331)

รายงานนี้ จะแสดงรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับหนังสือที่มีอยู่ในร้านหนังสือ จำแนกตามภาษาและหมวดหมู่ของหนังสือ โดยจะแสดงถึง ชื่อและที่อยู่ของร้านหนังสือ วันที่ และเวลาที่ออกรายงาน เลขที่หน้าของรายงาน ภาษาและหมวดหมู่ของหนังสือ รหัสหนังสือ ชื่อเรื่อง ผู้แต่ง สำนักพิมพ์ เลขประจำหนังสือสากล ครั้งที่พิมพ์ จำนวนเล่ม (กรณีที่เป็นหนังสือชุด) ราคาขาย ขนาดของหนังสือ ปกและจำนวนหน้าของหนังสือ และในคอนท้ายของรายงานนี้ จะมีการพิมพ์ดัชนีชื่อเรื่อง เพื่อช่วยให้สามารถค้นหารายละเอียดของหนังสือที่ต้องการได้โดยง่าย

ในการออกรายงานนี้ สามารถเลือกได้ว่าต้องการให้แสดงรายการหนังสือ

- ทุกรายการ หรือเฉพาะรหัสหนังสือช่วงใดช่วงหนึ่ง
- ของผู้แต่งทุกคน หรือเฉพาะผู้แต่งคนใดคนหนึ่ง
- ของทุกสำนักพิมพ์ หรือเฉพาะสำนักพิมพ์ใด สำนักพิมพ์หนึ่ง

(3) รายงานรายการหนังสือใหม่ (RIN332)

รายงานนี้จะแสดงรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับหนังสือที่ทางร้านหนังสือรับเข้ามาใหม่ จำแนกตามภาษาและหมวดหมู่ของหนังสือ สำหรับรายละเอียดต่าง ๆ ของรายงานนี้จะคล้ายกับรายงานรายการหนังสือ ก็จะแสดงถึง ชื่อและที่อยู่ของร้านหนังสือ วันที่และเวลาที่ออกรายงาน เลขที่หน้าของรายงาน ภาษาและหมวดหมู่ของหนังสือ รหัสหนังสือ ชื่อเรื่อง ผู้แต่งสำนักพิมพ์ เลขประจำหนังสือสากล ครั้งที่พิมพ์ จำนวนเล่ม(กรณีที่เป็นหนังสือชุด) ราคาขาย ขนาดของหนังสือ ปกและจำนวนหน้าของหนังสือ

ในการออกรายงานนี้ สามารถเลือกได้ว่าต้องการให้แสดงรายการหนังสือ

- ที่รับเข้ามาตั้งแต่วันที่เท่าไร เป็นต้นไป
- ทุกรายการ หรือเฉพาะรหัสหนังสือช่วงใดช่วงหนึ่ง
- ของผู้แต่งทุกคน หรือเฉพาะผู้แต่งคนใดคนหนึ่ง
- ของทุกสำนักพิมพ์ หรือเฉพาะสำนักพิมพ์ใดสำนักพิมพ์หนึ่ง

(4) รายงานเพื่อการสั่งซื้อสินค้า (RIN333)

รายงานนี้จะแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับรายการหนังสือที่ควรพิจารณาเพื่อที่จะได้สั่งซื้อเข้ามาเพิ่มเติม โดยรายงานนี้จะแสดงเฉพาะรายการหนังสือทั้งหมดจากคลังสินค้า หรือมีปริมาณสินค้าที่คาดว่าจะมีอยู่ เท่ากันกับหรือต่ำกว่าจุดสั่งซื้อที่ได้กำหนดไว้ โดยจะแสดงถึง วันที่และเวลาที่ออกรายงาน เลขที่หน้าของรายงาน รหัสหนังสือ ชื่อเรื่อง หน่วยนับ ปริมาณสินค้าที่มีอยู่ ที่สั่งซื้อ และที่คาดว่าจะมีอยู่ จุดสั่งซื้อ รหัสและชื่อผู้ขาย ระยะเวลาสั่งซื้อ วันที่และเลขที่ของเอกสารการสั่งซื้อครั้งสุดท้าย ปริมาณสินค้าที่ควรที่จะสั่งซื้อ ปริมาณสินค้าที่กำหนดได้ในงวดนี้ และตั้งแต่ต้นปี ทั้งนี้ก็เพื่อให้สารสนเทศแก่ผู้ที่ทำหน้าที่จัดซื้อ และช่วยป้องกันสินค้าหมดจากคลังสินค้า

ในการออกรายงานนี้ สามารถเลือกได้ว่าต้องการให้แสดงรายการหนังสือ

- ทุกรายการ หรือเฉพาะรหัสหนังสือช่วงใดช่วงหนึ่ง
- ของผู้ขายทุกรายการ หรือเฉพาะผู้ขายรายใดรายหนึ่ง

(5) รายงานรายการหนังสือที่ไม่เคลื่อนไหว (RIN334)

รายงานนี้ จะแสดงรายการหนังสือที่ไม่มีการเคลื่อนไหว โดยพิจารณาจากวันที่สุดท้ายที่สั่งซื้อ หรือจำหน่ายหนังสือรายการนั้น เทียบกับวันที่ได้กำหนดไว้สำหรับการออกรายงานนี้ ถ้าหากหนังสือรายการใดไม่ได้เคลื่อนไหวเลยนับตั้งวันที่กำหนดไว้ ก็ให้แสดงรายการหนังสือเหล่านั้น ในรายงานนี้ โดยจะแสดงถึง วันที่และเวลาที่ออกรายงาน เลขที่หน้าของรายงาน รหัสหนังสือ ชื่อเรื่อง หน่วยงาน ที่วางสินค้า ปริมาณสินค้าที่มีอยู่จำแนกตามที่ตั้งวางสินค้าต่าง ๆ ปริมาณสินค้าที่นำออกไปฝากจำหน่าย ราคาทุนเฉลี่ยต่อหน่วย มูลค่าสินค้าที่มีอยู่ทั้งหมด รหัสและชื่อผู้ขาย วันที่สุดท้ายที่สั่งซื้อหรือจำหน่ายหนังสือรายการนั้น ปริมาณสินค้าที่จำหน่ายในงวดนี้และตั้งแต่ต้นปี ทั้งนี้เพื่อช่วยในการพิจารณาว่าหนังสือรายการใดบ้างที่ควรจะส่งคืนหรือลดราคา

ในการออกรายงานนี้ สามารถเลือกได้ว่าต้องการให้แสดงรายการหนังสือ

- ที่ไม่เคลื่อนไหวนับตั้งแต่วันที่ เท่าใด
- ทุกรายการ หรือเฉพาะรหัสหนังสือช่วงใดช่วงหนึ่ง
- ของผู้ขายทุกราย หรือเฉพาะผู้ขายรายใดรายหนึ่ง

(6) รายงานเพื่อช่วยในการตรวจนับสินค้าคงคลัง (RIN335)

รายงานนี้เป็นรายงานที่ช่วยในการตรวจนับสินค้าคงคลังและใช้สำหรับบันทึกข้อมูลที่ได้จากการตรวจนับสินค้าคงคลังอีกด้วย โดยจะแสดงถึง วันที่และเวลาที่ออกรายงาน เลขที่หน้าของรายงาน รหัสหนังสือ ชื่อเรื่อง หน่วยงาน ที่วางสินค้า และสามารถเลือกได้ว่าต้องการให้แสดงปริมาณสินค้าที่มีอยู่ตามที่บันทึกไว้หรือไม่ และมีช่องหมายเหตุไว้ให้บันทึกรายละเอียดเพิ่มเติมได้

ในการออกรายงานนี้ สามารถเลือกได้ว่าต้องการให้แสดงรายการหนังสือ

- ทุกรายการ หรือเฉพาะรหัสหนังสือช่วงใดช่วงหนึ่ง
- ของผู้ขายทุกราย หรือเฉพาะผู้ขายรายใดรายหนึ่ง
- โดยให้พิมพ์ปริมาณสินค้าที่มีอยู่ตามที่ได้นับไว้หรือไม่

(7) รายงานแสดงมูลค่าและยอดแตกต่างของสินค้าคงคลัง (RIN336)

รายงานนี้ จะแสดงการเปรียบเทียบระหว่างยอดที่ได้จากการตรวจนับสินค้าที่มีอยู่จริงกับยอดตามที่บันทึกไว้ โดยยอดแตกต่างนี้ จะแสดงทั้งในรูปของปริมาณและมูลค่า เพื่อใช้ในการตรวจสอบและจะได้พิจารณาปรับค่าต่อไป โดยจะแสดงถึง วันที่และเวลาที่ออกรายงาน เลขที่หน้าของรายงาน รหัสหนังสือ ชื่อเรื่อง หน่วยนับ ปริมาณสินค้าที่มีอยู่ตามที่บันทึกและตามที่ตรวจนับได้จริง ค่าแตกต่างระหว่างปริมาณสินค้าดังกล่าว ราคาทุนเฉลี่ยต่อหน่วย มูลค่าสินค้าที่มีอยู่ตามที่บันทึกและตามที่ตรวจนับได้จริง ค่าแตกต่างระหว่างมูลค่าสินค้าดังกล่าว พร้อมทั้งมียอดสรุปของมูลค่าสินค้าที่มีอยู่ตามที่บันทึกและตามที่ตรวจนับได้จริง ค่าแตกต่างระหว่างยอดสรุปของมูลค่าดังกล่าว จำนวนรายการสินค้าที่แสดงไว้ในหน้ารายงานนี้ จำนวนรายการสินค้าที่มีปริมาณสินค้าที่มีอยู่ตามที่บันทึกเท่ากับที่ตรวจนับได้จริง และที่แตกต่างกัน โดยยอดสรุปนี้จะพิมพ์ทุกหน้าของรายงาน และสำหรับหน้าสุดท้ายของรายงานจะมียอดสรุปของทุกรายการสินค้าที่แสดงในรายงานนี้อีกด้วย

ในการออกรายงานนี้ สามารถเลือกได้ว่าต้องการให้แสดงรายการหนังสือ

- ทุกรายการ หรือ เฉพาะรหัสหนังสือช่วงใดช่วงหนึ่ง
- ของผู้ชายทุกราย หรือ เฉพาะผู้ชายรายใดรายหนึ่ง

4.3.5 รายงานเพิ่มข้อมูล

รายงานเพิ่มข้อมูล จะแยกออกเป็นของแต่ละเพิ่มข้อมูลดังนี้

- (1) รายงานเพิ่มข้อมูลกำหนดอุปกรณ์ (RIN340)
- (2) รายงานเพิ่มข้อมูลบริษัท (RIN341)
- (3) รายงานเพิ่มข้อมูลตรวจสอบ (RIN342)
- (4) รายงานเพิ่มข้อมูลชื่อและที่อยู่ (RIN343)
- (5) รายงานเพิ่มข้อมูลภาษาของหนังสือ (RIN344)

- (6) รายงานเพิ่มข้อมูลหมวดหมู่ของหนังสือ (RIN345)
- (7) รายงานเพิ่มข้อมูลรายละเอียดของหนังสือ (RIN346)
- (8) รายงานเพิ่มข้อมูลความสัมพันธ์ของหนังสือ (RIN347)
- (9) รายงานเพิ่มข้อมูลหลักสินค้าคงคลัง (RIN348)
- (10) รายงานเพิ่มข้อมูลรายการตรวจนับสินค้าคงคลัง (RIN349)
- (11) รายงานเพิ่มข้อมูลใบเสร็จหนังสือ (RIN34A)
- (12) รายงานเพิ่มข้อมูลสถิติการขาย (RIN34B)

รายงานเพิ่มข้อมูลต่าง ๆ เหล่านี้มีรูปแบบคล้ายกัน ก็จะแสดงระเบียบข้อมูลที่อยู่ในเพิ่มขอมูลนั้นๆ โดยจะแสดงทุกเขตข้อมูลของระเบียบขอมูลนั้น และถ้าเพิ่มขอมูลนั้นสามารถบันทึกระเบียบขอมูลได้มากกว่า 1 ระเบียบแล้ว ในการออกรายงานนี้สามารถเลือกได้ว่าต้องการให้แสดงระเบียบขอมูลช่วงใดบ้าง (โดยการกำหนดช่วงรหัสที่ใช้แทนระเบียบขอมูล กล่าวคือ ถ้าเป็นเพิ่มขอมูลชื่อและที่อยู่ ก็กำหนดช่วงรหัสสถานธุรกิจที่ต้องการ ถ้าเป็นเพิ่มขอมูลภาษาของหนังสือ ก็กำหนดช่วงรหัสภาษาของหนังสือที่ต้องการ ถ้าเป็นเพิ่มขอมูลหมวดหมู่ของหนังสือ ก็กำหนดช่วงรหัสหมวดหมู่ของหนังสือที่ต้องการ ถ้าเป็นเพิ่มขอมูลรายละเอียดของหนังสือ เพิ่มขอมูลความสัมพันธ์ของหนังสือ เพิ่มขอมูลหลักสินค้าคงคลัง เพิ่มขอมูลรายการตรวจนับสินค้าคงคลังและเพิ่มขอมูลสถิติการขาย ก็กำหนดช่วงรหัสหนังสือที่ต้องการ) รายงานต่าง ๆ เหล่านี้ จะออกหรือสิ่งพิมพ์เมื่อใดก็ได้ตามความต้องการ เพื่อแสดงรายละเอียด หรือใช้ในการตรวจสอบขอมูลในเพิ่มขอมูลนั้น ๆ

สำหรับรายละเอียดของรายงานเพิ่มขอมูลต่าง ๆ เหล่านี้ จะคล้ายกันกับรายงานเพื่อการตรวจสอบการบำรุงรักษาเพิ่มขอมูล ดังที่ได้อธิบายไว้ในข้อ 4.3.1

4.4 การออกแบบสิ่งนำเขา

การออกแบบสิ่งนำเขาหรือข้อมูลของระบบ จะต้องตระหนักถึงความจำเป็นของการดำเนินงานตามขั้นตอนต่าง ๆ ได้แก่ การรวบรวมข้อมูล การตรวจสอบความถูกต้องเบื้องต้น การลงทะเบียน การบันทึกข้อมูลลงบนสื่อข้อมูล และจะต้องพิจารณาถึงสภาพทั่วไปของร้านหนังสือนั้น ๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่สอดคล้องกับความต้องการผลลัพธ์ กล่าวคือ รูปแบบและเนื้อหาของสาระของข้อมูลหรือสิ่งนำเขา ตลอดจนประเภทของข้อมูล ปริมาณ และความถี่ยอมรับอยู่กับผลลัพธ์ที่ต้องการ ในที่นี้จะได้กล่าวถึงการออกแบบสิ่งนำเขาของระบบสารสนเทศสินค้าคงคลังของร้านหนังสือ โดยจะกล่าวถึง การออกแบบรหัส การกำหนดรายละเอียดของสิ่งนำเขา และการถ่ายทอดข้อมูล

4.4.1 การออกแบบรหัส

รหัสในที่นี้หมายถึง ตัวอักษรหรือตัวเลขที่ใช้แทนข้อเท็จจริงซึ่งเก็บรวบรวมมาได้ เพื่อให้เหมาะสมแก่การประมวลผล การเก็บ และการใช้

ในการออกแบบรหัสจะต้องคำนึงถึง

- ความเป็นเอกลักษณ์

รหัสที่กำหนดให้แต่ละรายการต้องไม่ซ้ำกัน เช่น ผู้ชายแต่ละรายจะมีรหัสเฉพาะซึ่งไม่ซ้ำกัน อันจะเป็นการลดความผิดพลาดได้

- ความกะทัดรัด

รหัสที่กำหนดขึ้นมาควรจะให้สั้นที่สุด เพื่อความสะดวกในการใช้งาน

- การมีรูปแบบที่แตกต่างกัน

รหัสที่ใช้แทนข้อมูลคนละเรื่องกันควรมีรูปแบบที่แตกต่างกัน เพื่อป้องกัน

การเข้าใจผิด

- ความสามารถในการขยายหรือเพิ่มเติมได้

ในการกำหนดรหัสควรจะคำนึงถึง จำนวนรายการที่จะเพิ่มขึ้นในอนาคต ควรจะออกแบบรหัสให้สามารถรองรับรายการที่จะเพิ่มขึ้นได้อย่างสะดวก

สำหรับระบบสารสนเทศสินค้าคงคลังของร้านหนังสือ ก็ได้มีการกำหนดรหัสที่ใช้แทนข้อเท็จจริงต่าง ๆ โดยอาศัยหลักเกณฑ์ดังที่กล่าวข้างต้น และจะได้กล่าวถึงรายละเอียด และโครงสร้างของรหัสที่กำหนดขึ้นมา ดังต่อไปนี้

(1) รหัสสาขาของหนังสือ

ร้านหนังสือส่วนมาก มักจะจัดแบ่งหนังสือในร้าน ๆ ออกตามภาษาหลักของหนังสือเล่มนั้น ๆ เช่น แบ่งออกเป็น หนังสือภาษาไทย หนังสือภาษาอังกฤษ หนังสือภาษาฝรั่งเศส หรืออาจจะรวมเรียกหนังสือภาษาอื่น ๆ ที่ไม่ใช่หนังสือภาษาไทย ว่าหนังสือภาษาต่างประเทศ เป็นต้น จากการวิจัยพบว่า ร้านหนังสือแห่งหนึ่ง ๆ จะจำหน่ายหนังสือเพียงไม่กี่ภาษาดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้กำหนดรหัสแทนภาษาของหนังสือ ให้มีความยาว 1 หลัก โดยจะใช้สัญลักษณ์ใด ๆ ก็ได้

โครงสร้างของรหัสสาขาของหนังสือ

X
└── รหัสสาขาของหนังสือ

(2) รหัสหมวดหมู่ของหนังสือ

ร้านหนังสือ นอกจากจะจัดแบ่งหนังสือออกตามภาษาของหนังสือแล้ว ในแต่ละภาษาของหนังสือ ยังแบ่งออกเป็นหมวดหมู่ต่าง ๆ ซึ่งส่วนมากก็พิจารณาจัดแบ่งหนังสือออกเป็นหมวดหมู่ตามสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับหนังสือเล่มนั้น ๆ เช่น แพทยศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ หนังสือเด็ก และนวนิยาย เป็นต้น ดังนั้น จึงได้กำหนดรหัสแทนหมวดหมู่ของหนังสือให้มีความยาว 3 หลัก โดยจะใช้สัญลักษณ์ใด ๆ ก็ได้

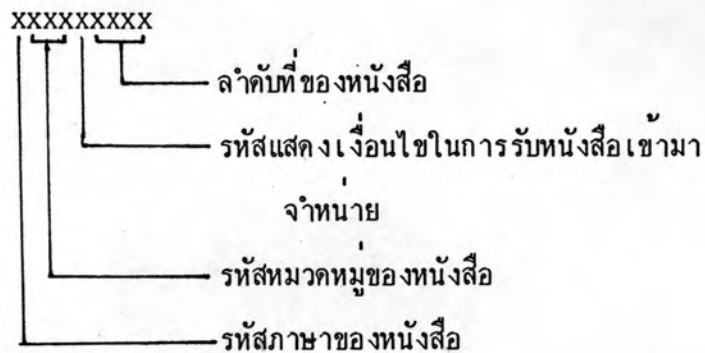
โครงสร้างของรหัสหมวดหมู่ของหนังสือ

XXX
└── รหัสหมวดหมู่ของหนังสือ

(3) รหัสหนังสือ

เนื่องจาก ร้านหนังสือส่วนมากนิยมจัดแบ่งหนังสือออกตามภาษาและหมวดหมู่ของหนังสือ นอกจากนั้นยังมีการจัดออกเป็นประเภทตามเงื่อนไขในการรับหนังสือเข้ามาจำหน่ายอีกด้วยว่า หนังสือที่รับเข้ามานั้นเป็นหนังสือที่ซื้อขาด รับฝากจำหน่าย หรือเป็นตัวเด่นจัดจำหน่าย ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ออกแบบรหัสหนังสือ ซึ่งเป็นรหัสที่ใช้แทนหนังสือแต่ละรายการหรือแต่ละชื่อเรื่อง โดยกำหนดให้มีความยาว 9 หลัก

โครงสร้างของรหัสหนังสือ

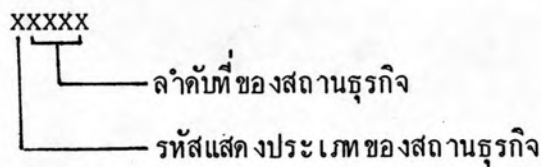


- รหัสภาษาของหนังสือ
ตามรายละเอียดในข้อ (1)
- รหัสหมวดหมู่ของหนังสือ
ตามรายละเอียดในข้อ (2)
- รหัสแสดงเงื่อนไขในการรับหนังสือเข้ามาจำหน่าย
เป็นตัวเลข มีความยาว 1 หลัก โดยที่
 - 1 แทน การซื้อขาด
 - 2 แทน การรับฝากจำหน่าย
 - 3 แทน การเป็นตัวเด่นจัดจำหน่าย
- ลำดับที่ของหนังสือ
เป็นตัวเลข มีความยาว 4 หลัก

(4) รหัสสถานธุรกิจ

ในการดำเนินงานของร้านหนังสือ จะพบว่าสถานธุรกิจต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องมักจะทำหน้าที่หลายอย่าง เช่น ร้านหนังสือบางร้าน ก็เป็นทั้งสำนักพิมพ์ ผู้จำหน่ายส่ง และผู้จำหน่ายปลีก ส่วนบางร้านก็เป็นทั้งผู้จำหน่ายส่งและผู้จำหน่ายปลีก เป็นต้น ดังนั้นในการวิจัยนี้ จึงได้กำหนดรหัสให้กับสถานธุรกิจแต่ละแห่งเพียงรหัสเดียวเท่านั้น แต่จากรหัสนี้จะทำให้ทราบได้ว่าสถานธุรกิจนั้น ๆ เกี่ยวข้องกับร้านหนังสือของเราอย่างไรบ้าง

โครงสร้างของรหัสสถานธุรกิจ



- รหัสแสดงประเภทของสถานธุรกิจ

เป็นตัวเลข มีความยาว 1 หลัก โดยที่

- | | | |
|---|-----|--|
| 0 | แทน | ผู้แต่ง |
| 1 | แทน | สำนักพิมพ์ |
| 2 | แทน | ผู้จำหน่ายส่ง |
| 3 | แทน | สำนักพิมพ์ และผู้จำหน่ายส่ง |
| 4 | แทน | ผู้จำหน่ายปลีก |
| 5 | แทน | สำนักพิมพ์ และผู้จำหน่ายปลีก |
| 6 | แทน | ผู้จำหน่ายส่ง และผู้จำหน่ายปลีก |
| 7 | แทน | สำนักพิมพ์ ผู้จำหน่ายส่ง และผู้จำหน่ายปลีก |
| 8 | แทน | ห้องสมุด |
| 9 | แทน | หน่วยงานต่าง ๆ |

- ลำดับที่ของสถานธุรกิจ

เป็นตัวเลข มีความยาว 4 หลัก

4.4.2 การกำหนดรายละเอียดของสิ่งนำเข้า

หลังจากที่ได้ออกแบบผลลัพธ์ของระบบสารสนเทศสินค้าคงคลังของร้านหนังสือตามที่กล่าวไว้ในข้อ 4.4.1 ทำให้สามารถกำหนดประเภทของสิ่งนำเข้าที่ต้องการได้ โดยกำหนดออกเป็น 11 ประเภท ซึ่งจะได้ออกถึงรายละเอียดของสิ่งนำเข้าแต่ละประเภท ดังต่อไปนี้

1) สิ่งนำเข้าจากการสั่งซื้อสินค้า (SIN010)

ข้อมูลนี้ได้มาจากการที่แผนกจัดซื้อต่าง ๆ ทำการติดต่อสั่งซื้อสินค้าจากผู้ขาย โดยทางแผนกจัดซื้อนั้น ๆ จะออกไปสั่งซื้อ แสดงรายการสินค้าที่ต้องการสั่งซื้อ ซึ่งการออกไปสั่งซื้อ ควรจะออกทุกกรณี คือไม่ว่าจะเป็นการสั่งซื้อสินค้าซื้อขาด หรือสินค้าฝากจำหน่ายก็ตาม เพื่อช่วยให้สามารถตรวจสอบได้ว่าสั่งซื้อสินค้าใดไปบ้าง สำหรับรายละเอียดของสิ่งนำเข้าจากการสั่งซื้อสินค้า คู่มือในตารางที่ ข.1 ของภาคผนวก ข.

2) สิ่งนำเข้าจากการรับสินค้าซื้อขาด (SIN020)

ข้อมูลนี้ได้มาจากใบรับของ ซึ่งออกโดยพนักงานที่ทำการตรวจรับสินค้า กล่าวคือ เมื่อผู้ขายนำสินค้ามาส่ง ถ้าเป็นสินค้าประเภทซื้อขาด พนักงานตรวจรับสินค้าก็จะทำการตรวจรับสินค้าให้ตรงกับใบสั่งซื้อและใบส่งของ แล้วก็จะออกใบรับของแสดงรายการสินค้าที่ตรวจรับนั้น สำหรับรายละเอียดของสิ่งนำเข้าจากการรับสินค้าซื้อขาด คู่มือในตารางที่ ข.2 ของภาคผนวก ข.

3) สิ่งนำเข้าจากการรับสินค้าฝากจำหน่าย (SIN021)

ข้อมูลนี้ได้มาจากใบรับฝากจำหน่าย ซึ่งออกโดยพนักงานที่ทำการตรวจรับสินค้า กล่าวคือ เมื่อผู้ขายนำสินค้ามาส่ง ถ้าเป็นสินค้าประเภทฝากจำหน่าย พนักงานตรวจรับสินค้าก็จะทำการตรวจรับสินค้าให้ตรงกับใบสั่งซื้อ และใบฝากจำหน่าย (ของผู้ขาย) แล้วก็จะออกใบรับฝากจำหน่ายแสดงรายการสินค้าที่ตรวจรับนั้น สำหรับรายละเอียดของสิ่งนำเข้าจากการรับ

สินค้าฝากจำหน่าย คู่มือในตารางที่ ข.3 ของภาคผนวก ข.

4) สิ่งนำเข้าจากการเบิกสินค้า (SIN030)

ข้อมูลนี้ได้มาจากใบเบิกสินค้า ซึ่งออกโดยพนักงานขาย กล่าวคือ เมื่อพนักงานขายต้องการเบิกสินค้าจากคลังสินค้า เพื่อนำมาจัดแสดงหรือจำหน่ายให้แก่ลูกค้า ก็จะออกใบเบิกสินค้าแสดงรายการสินค้าที่ต้องการ เบิก โดยจะต้องออกใบเบิกสินค้าทุกครั้ง ไม่ว่าจะการเบิกครั้งแรกจะเต็มตามจำนวนที่ตรวจรับหรือไม่ สำหรับรายละเอียดของสิ่งนำเข้าจากการเบิกสินค้า คู่มือในตารางที่ ข.4 ของภาคผนวก ข.

5) สิ่งนำเข้าจากการจำหน่ายสินค้า (SIN040)

ข้อมูลนี้ได้มาจากใบรับเงิน หรือใบส่งของ ซึ่งออกโดยพนักงานขาย กล่าวคือ เมื่อพนักงานขายทำการจำหน่ายสินค้าให้กับลูกค้า ถ้าเป็นการจำหน่ายขาดเป็นเงินสด ก็จะออกใบรับเงิน ถ้าเป็นการจำหน่ายขาดเป็นเงินเชื่อ ก็จะออกใบส่งของ แสดงรายการสินค้าที่จำหน่ายไปนั้น สำหรับรายละเอียดของสิ่งนำเข้าจากการจำหน่ายสินค้า คู่มือในตารางที่ ข.5 ของภาคผนวก ข.

6) สิ่งนำเข้าจากการฝากจำหน่ายสินค้า (SIN050)

ข้อมูลนี้ได้มาจากใบส่งของคัดเลือก/ใบฝากจำหน่าย ซึ่งออกโดยพนักงานแผนกประชาสัมพันธ์และจัดจำหน่าย กล่าวคือ เมื่อพนักงานจะนำหนังสือออกไปให้คัดเลือกหรือไปฝากจำหน่ายยังที่อื่น ๆ ก็จะออกใบส่งของคัดเลือก/ใบฝากจำหน่าย แสดงรายการสินค้าที่นำไปให้คัดเลือก หรือฝากจำหน่าย สำหรับรายละเอียดของสิ่งนำเข้าจากการนำสินค้าไปฝากจำหน่าย คู่มือในตารางที่ ข.6 ของภาคผนวก ข.

7) สิ่งนำเข้าจากการตัดยอดสินค้าฝากจำหน่าย (SIN051)

ข้อมูลนี้ได้มาจากใบส่งของคัดเลือก/ใบฝากจำหน่าย ในส่วนของการติดตามผลของการฝากจำหน่าย ซึ่งลงรายการโดยพนักงานแผนกประชาสัมพันธ์และจัดจำหน่าย

กล่าวคือ ภายหลังจากการนำสินค้าไปฝากจำหน่ายยังที่อื่น ๆ พอถึงระยะเวลาหนึ่ง โดยปกติก็ทุก ๆ 3 เดือน พนักงานก็จะออกไปติดตามผลของการฝากจำหน่าย ว่าจำหน่ายหนังสือไปได้กี่เล่ม จะส่งคืนกี่เล่ม หรือต้องการให้ส่งเพิ่มอีกกี่เล่ม และทำการลงรายการดังกล่าวในใบส่งของคัดเลือก/ใบฝากจำหน่ายที่ได้ออกไปแล้วสำหรับหนังสือรายการนั้น ๆ สำหรับรายละเอียดของสิ่งนำเข้าจากการตัดยอดสินค้าฝากจำหน่าย ดูได้ในตารางที่ ข.7 ของภาคผนวก ข.

8) สิ่งนำเข้าจากการรับคืนสินค้าฝากจำหน่าย (SIN052)

ข้อมูลนี้ได้มาจากใบส่งของคัดเลือก/ใบฝากจำหน่าย ในส่วนของการติดตามผลของการฝากจำหน่าย ซึ่งลงรายการโดยพนักงานแผนกประชาสัมพันธ์และจัดจำหน่าย ดังที่กล่าวในข้อ 7 สำหรับรายละเอียดของสิ่งนำเข้าจากการรับคืนสินค้าฝากจำหน่าย ดูได้ในตารางที่ ข.8 ของภาคผนวก ข.

9) สิ่งนำเข้าจากการส่งคืนสินค้าฝากจำหน่าย (SIN060)

ข้อมูลนี้ได้มาจากใบส่งคืน กล่าวคือ เมื่อต้องการคืนสินค้าที่ผู้ฝากจำหน่ายนำมาฝากจำหน่าย ก็จะออกใบส่งคืน แสดงรายการสินค้าที่ต้องการส่งคืนนั้น สำหรับรายละเอียดของสิ่งนำเข้าจากการส่งคืนสินค้าฝากจำหน่าย ดูได้ในตารางที่ ข.9 ของภาคผนวก ข.

10) สิ่งนำเข้าจากการปรับปรุงปริมาณสินค้าที่มีอยู่ (SIN070)

ข้อมูลนี้ได้มาจากใบลดหนี้ ใบเพิ่มหนี้ และเอกสารอื่นๆ ที่แสดงรายการสินค้าที่ต้องการปรับปรุงปริมาณสินค้าที่มีอยู่ กล่าวคือ เมื่อทางร้านหนังสือจะทำการส่งคืนสินค้าประเภทซื้อขาดแก่ผู้ชาย หรือเมื่อทางร้านหนังสือรับคืนสินค้าที่จำหน่ายขาดให้กับลูกค้า หรือเมื่อต้องการปรับปรุงปริมาณสินค้าที่มีอยู่ เช่น เป็นผลจากการบันทึกรายการผิดพลาด ก็ให้ออกเอกสารแสดงรายการสินค้านั้น ๆ สำหรับรายละเอียดของสิ่งนำเข้าจากการปรับปรุงสินค้าที่มีอยู่ ดูได้ในตารางที่ ข.10 ของภาคผนวก ข.

11) สิ่งนำเข้าจากการตรวจนับสินค้าที่มีอยู่จริง (SIN080)

ข้อมูลนี้ได้มาจากรายงานการตรวจนับสินค้าที่มีอยู่จริง กล่าวคือ เมื่อทางร้านหนังสือต้องการตรวจนับสินค้าที่มีอยู่จริง ก็จะออกรายงานการตรวจนับสินค้าที่มีอยู่จริง ซึ่งรายละเอียดของรายงานนี้ได้กล่าวไว้ในข้อ (6) ของข้อ 4.3.4 เพื่อใช้เป็นเอกสารแสดงรายละเอียดต่าง ๆ ที่ช่วยในการตรวจนับสินค้าคงคลัง เมื่อพนักงานทำการตรวจนับสินค้า ก็จะบันทึกจำนวนที่ตรวจนับได้ลงในรายงานนี้ สำหรับรายละเอียดของสิ่งนำเข้าจากการตรวจนับสินค้าที่มีอยู่จริง คุ้ได้ในตารางที่ ข.11 ของภาคผนวก ข.

4.4.3 การถ่ายทอข้อมูล

การถ่ายทอข้อมูล คือ การแปรสภาพข้อมูลจากเอกสารเบื้องต้นไปยังสื่อบันทึกข้อมูลซึ่งเครื่องคอมพิวเตอร์สามารถใช้ได้ โดยอาศัยเครื่องบันทึกข้อมูล ผู้วิจัยได้พิจารณาเลือกเครื่องบันทึกข้อมูลที่จะใช้ในการถ่ายทอข้อมูล การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และเลือกสื่อบันทึกข้อมูลที่เหมาะสมกับวิธีการประมวลผล โดยพิจารณาถึงความเหมาะสมในการปฏิบัติงาน สามารถสนองความต้องการของผู้ใช้ได้ และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของร้านหนังสือนั้น และพิจารณาถึงทรัพยากรที่มีอยู่ ขั้นตอนการปฏิบัติงาน ตั้งแต่การรวบรวมข้อมูล การเตรียมข้อมูล การตรวจสอบข้อมูล และการบันทึกข้อมูล โดยได้พิจารณาเลือกการบันทึกข้อมูลเข้าทางจอภาพซึ่งเชื่อมต่อโดยตรงกับเครื่องคอมพิวเตอร์ และข้อมูลที่บันทึกจะถูกจัดเก็บไว้บนจานแม่เหล็ก ซึ่งสะดวกในการปฏิบัติงานอย่างยิ่ง กล่าวคือ มีความเร็วสูง การตรวจสอบและแก้ไขข้อมูลทำได้สะดวกและง่ายแก่การเก็บรักษา

4.5 การออกแบบแฟ้มข้อมูล

การออกแบบแฟ้มข้อมูลนั้น ประกอบไปด้วยการกำหนดเนื้อหาสาระของข้อมูลในแฟ้มข้อมูลต่าง ๆ การจัดแฟ้มข้อมูล และการประมวลผลแฟ้มข้อมูล ซึ่งจะกล่าวถึงรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.5.1 แฟ้มข้อมูล

การกำหนดเนื้อหาของข้อมูลในแฟ้มข้อมูลต่าง ๆ ได้คำนึงถึงความต้องการสารสนเทศหรือรายงานต่าง ๆ ที่ใช้ในการปฏิบัติงานของพนักงาน หรือช่วยในการตัดสินใจของผู้บริหารเป็นหลักสำคัญ และยังคำนึงถึงความสะดวกในการประมวลผลแต่ละงานที่มีความสัมพันธ์กันด้วย ในการวิจัยนี้ได้จัดประเภทของแฟ้มข้อมูลสำหรับการวิจัยออกเป็น 2 ประเภท คือ

- แฟ้มข้อมูลหลัก (master file)
- แฟ้มข้อมูลรายการเปลี่ยนแปลง (transaction file)

1) แฟ้มข้อมูลหลัก

แฟ้มข้อมูลหลัก เป็นแฟ้มข้อมูลที่เก็บข้อมูลที่ซึ่งเป็นข้อมูลที่คงที่ และข้อมูลที่จะต้องถูกปรับปรุง โดยมีวัตถุประสงค์ที่สำคัญคือ ทำให้ไม่ต้องบันทึกข้อมูลที่คงที่บ่อย ๆ ทุกครั้งที่ทำการประมวลผลข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดแฟ้มข้อมูลหลักที่ใช้ในระบบสารสนเทศสินค้าคงคลังออกเป็น 10 แฟ้มข้อมูลดังนี้

(1) แฟ้มข้อมูลกำหนดอุปกรณ์ (FINC10)

แฟ้มข้อมูลนี้ เป็นแฟ้มข้อมูลที่เก็บชื่ออุปกรณ์ที่ใช้เป็นสื่อบันทึกข้อมูลของแฟ้มข้อมูลต่าง ๆ ทุกแฟ้มข้อมูลที่ใช้ในระบบสารสนเทศสินค้าคงคลัง ทำให้ไม่ต้องแก้ไขโปรแกรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เมื่อมีการเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ใช้เป็นสื่อบันทึกข้อมูลของแฟ้มข้อมูลนั้น ๆ แฟ้มข้อมูลนี้ประกอบด้วยระเบียบข้อมูลเดียว มีความยาว 64 คอลัมน์ และมีเขตข้อมูล 14 เขต ดังแสดงรายละเอียดไว้ในตารางที่ ค.1 ของภาคผนวก ก.

(2) แฟ้มข้อมูลบริษัท (FINC20)

แฟ้มข้อมูลนี้ เป็นแฟ้มข้อมูลที่เก็บรายละเอียดเกี่ยวกับชื่อและที่อยู่ของบริษัทหรือร้านหนังสือ ที่ใช้ระบบงานคอมพิวเตอร์สำหรับระบบสารสนเทศสินค้าคงคลังนี้อยู่ ทำให้บริษัทหรือร้านหนังสือต่าง ๆ สามารถใช้ระบบงานนี้ได้ โดยไม่ต้องทำการแก้ไขโปรแกรม

ต่าง ๆ ก็สามารถพิมพ์รายละเอียดเกี่ยวกับชื่อและที่อยู่ของบริษัทหรือร้านหนังสือของตนบนรายงานต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง แฟ้มข้อมูลนี้ประกอบด้วยระเบียบข้อมูลเดียว มีความยาว 256 คอลัมน์ และมีเขตข้อมูล 8 เขต ดังแสดงรายละเอียดไว้ในตารางที่ ก.2 ของภาคผนวก ก.

(3) แฟ้มข้อมูลตรวจสอบ (FINA10)

แฟ้มข้อมูลนี้เป็นแฟ้มข้อมูลที่ใช้เก็บข้อมูลสำหรับการตรวจสอบ กล่าวคือเก็บเลขที่หน้าสะสมของรายงานที่สำคัญต่าง ๆ ทำให้สามารถติดตามการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นได้ แฟ้มข้อมูลนี้ประกอบด้วยระเบียบข้อมูลเดียว มีความยาว 64 คอลัมน์ และมีเขตข้อมูล 11 เขต ดังแสดงรายละเอียดไว้ในตารางที่ ก.3 ของภาคผนวก ก.

(4) แฟ้มข้อมูลชื่อและที่อยู่ (FNAM10)

แฟ้มข้อมูลนี้เป็นแฟ้มข้อมูลที่ประกอบด้วยระเบียบชื่อและที่อยู่ของธุรกิจต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับร้านหนังสือนี้ (ซึ่งอาจจะเป็น สำนักพิมพ์ ผู้ชาย หรือลูกค้า เป็นต้น) ทั้งหมดมารวมกัน แต่ละระเบียบมีความยาว 256 คอลัมน์ และมีเขตข้อมูล 8 เขต ดังแสดงรายละเอียดไว้ในตารางที่ ก.4 ของภาคผนวก ก.

(5) แฟ้มข้อมูลภาษาของหนังสือ (FINM10)

แฟ้มข้อมูลนี้เป็นแฟ้มข้อมูลที่ประกอบด้วยระเบียบภาษาของหนังสือทั้งหมดมารวมกัน แต่ละระเบียบมีความยาว 32 คอลัมน์ และมีเขตข้อมูล 4 เขต ดังแสดงรายละเอียดไว้ในตารางที่ ก.5 ของภาคผนวก ก.

(6) แฟ้มข้อมูลหมวดหมู่ของหนังสือ (FINM20)

แฟ้มข้อมูลนี้เป็นแฟ้มข้อมูลที่ประกอบด้วยระเบียบหมวดหมู่ของหนังสือทั้งหมดมารวมกัน แต่ละระเบียบมีความยาว 128 คอลัมน์ และมีเขตข้อมูล 11 เขต ดังแสดงรายละเอียดไว้ในตารางที่ ก.6 ของภาคผนวก ก.

(7) แฟ้มข้อมูลรายละเอียดของหนังสือ (FINM30)

แฟ้มข้อมูลนี้เป็นแฟ้มข้อมูลที่ประกอบด้วยระเบียบรายละเอียดของหนังสือทั้งหมดมารวมกัน แต่ละระเบียบมีความยาว 256 คอลัมน์ และมีเขตข้อมูล 20 เขต ดังแสดงรายละเอียดไว้ในตารางที่ ก.7 ของภาคผนวก ก.

(8) แฟ้มข้อมูลความสัมพันธ์ของหนังสือ (FINM40)

แฟ้มข้อมูลนี้ เป็นแฟ้มข้อมูลที่ประกอบด้วยระเบียบความสัมพันธ์ของหนังสือทั้งหมดมารวมกัน แต่ละระเบียบมีความยาว 128 คอลัมน์ และมีเขตข้อมูล 15 เขต คังแสดงรายละเอียดไว้ในตารางที่ ค.8 ของภาคผนวก ก.

(9) แฟ้มข้อมูลหลักสินค้าคงคลัง (FINM50)

แฟ้มข้อมูลนี้ เป็นแฟ้มข้อมูลที่ประกอบด้วยระเบียบสินค้าคงคลังทั้งหมดมารวมกัน แต่ละระเบียบมีความยาว 256 คอลัมน์ และมีเขตข้อมูล 33 เขต คังแสดงรายละเอียดไว้ในตารางที่ ค.9 ของภาคผนวก ก.

(10) แฟ้มข้อมูลสถิติการชาย (FINH10)

แฟ้มข้อมูลนี้ เป็นแฟ้มข้อมูลที่ประกอบด้วยระเบียบสถิติการชายของสินค้าทั้งหมดมารวมกัน แต่ละระเบียบมีความยาว 256 คอลัมน์ และมีเขตข้อมูล 39 เขต คังแสดงรายละเอียดไว้ในตารางที่ ค.10 ของภาคผนวก ก.

2) แฟ้มข้อมูลรายการเปลี่ยนแปลง

แฟ้มข้อมูลรายการเปลี่ยนแปลง เป็นแฟ้มข้อมูลที่บันทึกเหตุการณ์หรือกิจกรรมที่เกิดขึ้น โดยปรกติมักจะใช้แฟ้มข้อมูลรายการเปลี่ยนแปลงบันทึกข้อมูลที่จะนำไปปรับปรุงแฟ้มข้อมูลหลัก แต่บางครั้งก็อาจจะใช้ในกรณีอื่น ๆ ใดด้วย แฟ้มข้อมูลประเภทนี้จะมีช่วงเวลาการใช้งานช่วงหนึ่งขึ้นกับรอบของการประมวลผล สำหรับแฟ้มข้อมูลรายการเปลี่ยนแปลงที่ใช้ในระบบสารสนเทศสินค้าคงคลัง มี 3 แฟ้มข้อมูลดังนี้

(1) แฟ้มข้อมูลรายการเปลี่ยนแปลงสินค้าคงคลัง (FINT10)

แฟ้มข้อมูลนี้ เป็นแฟ้มข้อมูลที่ประกอบด้วยระเบียบรายการเปลี่ยนแปลงสินค้าคงคลังที่เกิดขึ้นทั้งหมดในรอบของการประมวลผลนั้น ๆ (ได้แก่ รายการสั่งซื้อสินค้า รายการรับสินค้าซื้อขาด รายการรับสินค้าฝากจำหน่าย รายการเบิกสินค้า รายการจำหน่ายสินค้า รายการฝากจำหน่ายสินค้า รายการตัดยอดสินค้าฝากจำหน่าย รายการรับคืนสินค้าฝากจำหน่าย

รายการส่งคืนสินค้าฝากจำหน่าย และรายการปรับปรุงปริมาณสินค้าที่มีอยู่) โดยมีระเบียบข้อมูล 2 ชนิด แต่ละระเบียบมีความยาว 64 คอลัมน์ ระเบียบข้อมูลชนิดแรกจะมีเพียง 1 ระเบียบ ต่อเอกสาร 1 ใบ มีเขตข้อมูล 4 เขต ดังแสดงรายละเอียดไว้ในตารางที่ ค.11 ของภาคผนวก ค. และระเบียบข้อมูลชนิดที่สองจะมี 1 ระเบียบ ต่อสินค้า 1 รายการ มีเขตข้อมูล 9 เขต ดังแสดงรายละเอียดไว้ในตารางที่ ค.12 ของภาคผนวก ค.

(2) แฟ้มข้อมูลรายการตรวจนับสินค้าคงคลัง (FINT20)

แฟ้มข้อมูลนี้เป็นแฟ้มข้อมูลที่ประกอบด้วยระเบียบรายการตรวจนับสินค้าคงคลังทั้งหมดมารวมกัน แต่ละระเบียบมีความยาว 64 คอลัมน์ และมีเขตข้อมูล 7 เขต ดังแสดงรายละเอียดไว้ในตารางที่ ค.13 ของภาคผนวก ค.

(3) แฟ้มข้อมูลใบเสร็จหนังสือ (FINT30)

แฟ้มข้อมูลนี้เป็นแฟ้มข้อมูลที่ประกอบด้วยระเบียบใบเสร็จหนังสือทั้งหมดมารวมกัน โดยมีระเบียบข้อมูล 2 ชนิด แต่ละระเบียบมีความยาว 64 คอลัมน์ ระเบียบข้อมูลชนิดแรก จะมีเพียง 1 ระเบียบ ต่อเอกสาร 1 ใบ มีเขตข้อมูล 4 เขต ดังแสดงรายละเอียดไว้ในตารางที่ ค.14 ของภาคผนวก ค. และระเบียบข้อมูลชนิดที่สองจะมี 1 ระเบียบ ต่อสินค้า 1 รายการ มีเขตข้อมูล 7 เขต ดังแสดงรายละเอียดไว้ในตารางที่ ค.15 ของภาคผนวก ค.

4.5.2 การจัดแฟ้มข้อมูลและการประมวลผลแฟ้มข้อมูล

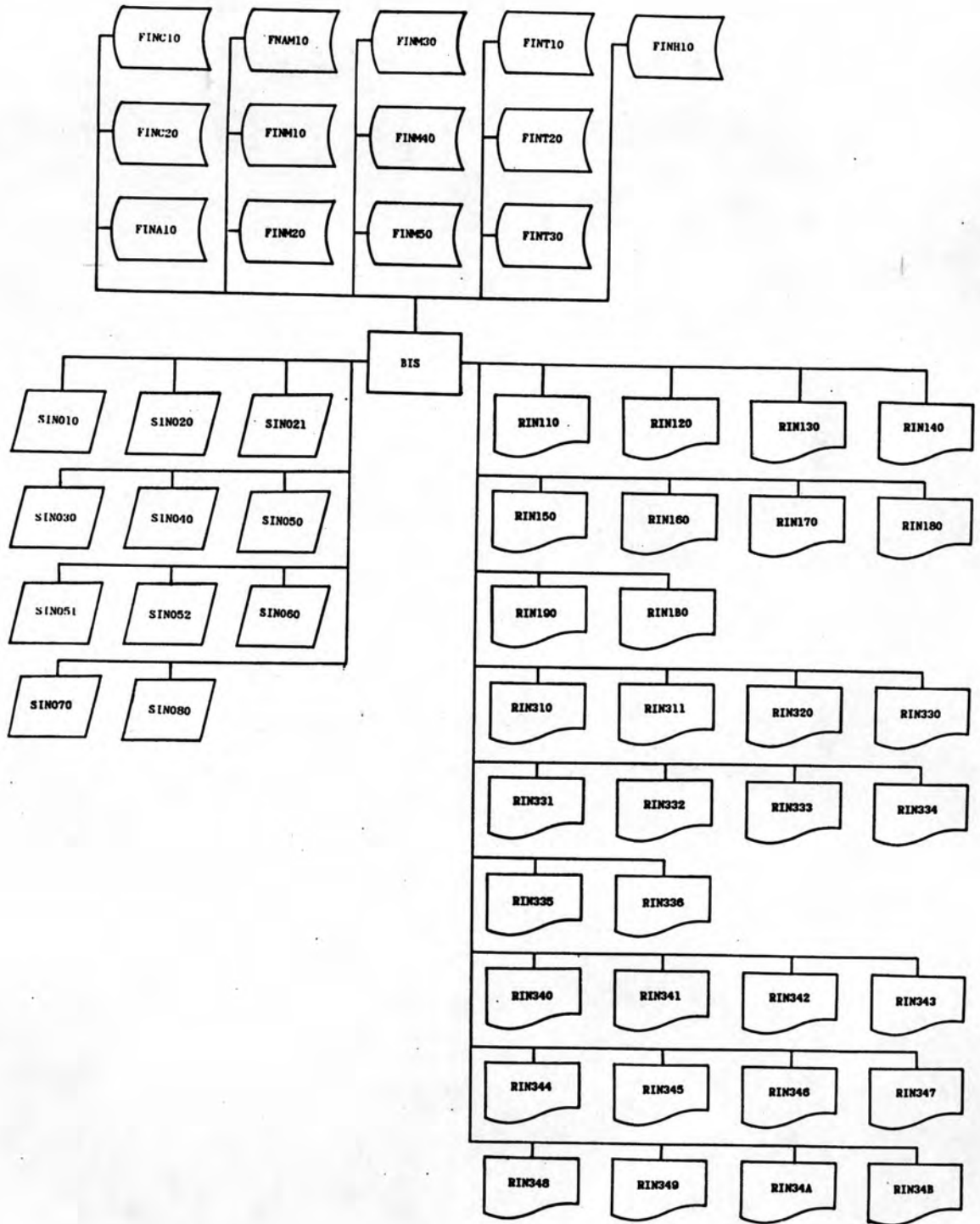
ประสิทธิภาพของการประมวลผลข้อมูลส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับ เทคนิคการประมวลผลข้อมูล ซึ่งประกอบด้วย การเลือกสื่อบันทึกข้อมูล (data media) การจัดองค์การข้อมูล (data organization) และวิธีการเรียกใช้ข้อมูล

ในการวิจัยนี้ เลือกใช้จานแม่เหล็กเป็นสื่อบันทึกข้อมูล โดยมีการจัดองค์การข้อมูล เป็นแบบไอแซม (ISAM ย่อมาจาก Indexed Sequential Access Method) และมีวิธีการเรียกใช้ข้อมูลทั้งแบบเรียงและไม่เรียงลำดับ

4.6 การออกแบบกระบวนการ

การออกแบบกระบวนการ เป็นการจัดวางระบบและขั้นตอนการทำงานของระบบย่อย โดยละเอียด ในที่นี้จะกล่าวถึงการจัดวางระบบโปรแกรมที่ใช้ในการประมวลผลข้อมูล และการกำหนดขั้นตอนการปฏิบัติงานตามระบบงานใหม่

การจัดวางระบบโปรแกรมที่ใช้ในการประมวลผลข้อมูล มีผังระบบงานดังแสดงไว้ในรูปที่ 4.2 ส่วนรายละเอียดของโปรแกรมที่ใช้ จะกล่าวถึงโดยละเอียดในบทต่อไป



รูปที่ 4.2 ผังระบบงานของระบบสารสนเทศสินค้าคงคลังของร้านหนังสือ

ขั้นตอนการปฏิบัติงานตามระบบใหม่ มีดังนี้

1) บำรุงรักษาแฟ้มข้อมูลหลักต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

(1) เพิ่มข้อมูลกำหนดคูปกรณ์ เพื่อจะได้กำหนดคูปกรณ์ให้กับแฟ้มข้อมูลอื่น ๆ ที่ใช้ในการวิจัยนี้

(2) เพิ่มข้อมูลบริษัท เพื่อจะได้บันทึกข้อมูลเกี่ยวกับชื่อและที่อยู่ของบริษัทที่ใช้ระบบงานนี้

(3) เพิ่มข้อมูลตรวจสอบ เพื่อจะได้บันทึกข้อมูลตรวจสอบ ซึ่งก็คือ เลขที่หน้าเพื่อการตรวจสอบของรายงานที่สำคัญต่าง ๆ

(4) เพิ่มข้อมูลชื่อและที่อยู่ เพื่อจะได้บันทึกข้อมูลเกี่ยวกับสถานธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับร้านหนังสือที่ใช้ระบบงานนี้ เช่น ชื่อและที่อยู่ของสำนักพิมพ์ต่าง ๆ ผู้จำหน่ายส่งหนังสือ ผู้จำหน่ายปลีกหนังสือ เป็นต้น

(5) เพิ่มข้อมูลภาษาของหนังสือ เพื่อบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับภาษาของหนังสือตามที่ได้จำแนกเอาไว้ เช่น หนังสือภาษาไทย หนังสือภาษาต่างประเทศ เป็นต้น

(6) เพิ่มข้อมูลหมวดหมู่ของหนังสือ เพื่อบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับหมวดหมู่ของหนังสือ

(7) เพิ่มข้อมูลรายละเอียดของหนังสือ เพื่อบันทึกข้อมูลอันเป็นรายละเอียดต่าง ๆ ของหนังสือที่มีอยู่ในร้านหนังสือนั้น

(8) เพิ่มข้อมูลหลักสินค้าคงคลัง เพื่อบันทึกข้อมูลที่จำเป็นในการควบคุมสินค้าคงคลัง

(9) เพิ่มข้อมูลสถิติการขาย เพื่อบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับสถิติการขายของสินค้า

2) บันทึกข้อมูลของรายการเปลี่ยนแปลงสินค้าคงคลัง ที่จะนำไปใช้ปรับปรุงแฟ้มข้อมูลหลักสินค้าคงคลังให้มีข้อมูลที่ทันสมัย การบันทึกข้อมูลนี้ อาจบันทึกทันทีที่เกิดรายการเปลี่ยนแปลงนั้น หรืออาจจะเก็บรวบรวมไว้ แล้วค่อยทำการบันทึกทุกสิ้นวัน ก่อนจะทำการผ่านข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลรายการเปลี่ยนแปลงไปยังแฟ้มข้อมูลหลักสินค้าคงคลัง ก็ให้ออกรายงานเพื่อการตรวจสอบรายการเปลี่ยนแปลงสินค้าคงคลัง หลังจากที่ได้ตรวจสอบการบันทึกข้อมูลว่าถูกต้องแล้ว จึงออกรายงานแสดงการผ่านข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลรายการเปลี่ยนแปลงไปยังแฟ้มข้อมูลหลักสินค้าคงคลัง อันเป็นการปรับปรุงแฟ้มข้อมูลหลักสินค้าคงคลังให้มีข้อมูลที่ทันสมัย

3) ทุก ๆ สัปดาห์ หรือภายหลังจากการออกรายงานแสดงการผ่านข้อมูลจากแฟ้มข้อมูล รายการเปลี่ยนแปลงไปยังแฟ้มข้อมูลหลักสินค้าคงคลัง ก็ให้ทำการประมวลผลทุกสิ้นรอบของการประมวลผลข้อมูล เพื่อสร้างแฟ้มข้อมูลรายการเปลี่ยนแปลงสินค้าคงคลัง สำหรับการประมวลผลในรอบของการประมวลผลในรอบใหม่

4) ทุก ๆ สิ้นเดือน ก็ให้ทำการประมวลผลทุกสิ้นเดือน เพื่อจะได้นำข้อมูลเกี่ยวกับการจำหน่ายสินค้าในเดือนที่ผ่านมา ไปปรับปรุงหรือบันทึกในแฟ้มข้อมูลสถิติการขาย และล้างข้อมูลบางเขตข้อมูลในแฟ้มข้อมูลหลักสินค้าคงคลังให้เป็นศูนย์

5) เมื่อต้องการรายงานเพื่อใช้ในการปฏิบัติงานของพนักงานหรือใช้ในการบริหารงานของผู้บริหาร ก็สามารถออกรายงานเหล่านี้ได้ตามความต้องการ ได้แก่ รายงานแสดงสถานะของสินค้าคงคลัง ใบแทรกหนังสือ รายงานรายการหนังสือ รายงานรายการหนังสือใหม่ รายงานเพื่อการสั่งซื้อสินค้า รายงานรายการหนังสือที่ไม่เคลื่อนไหว

6) เมื่อต้องการตรวจนับสินค้าคงคลัง ก็สามารถออกรายงานเพื่อช่วยในการตรวจนับสินค้าคงคลัง เมื่อตรวจนับเรียบร้อยแล้ว จึงบันทึกข้อมูลที่ได้จากการตรวจนับโดยการบำรุงรักษาแฟ้มข้อมูลรายการตรวจนับสินค้าคงคลัง แล้วออกรายงานแสดงมูลค่าและยอดแตกต่างของสินค้าคงคลัง เพื่อใช้ในการตรวจสอบและจะได้พิจารณาปรับค่าต่อไป จากนั้นก็ให้อออกรายงานแสดงการผ่านข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลรายการเปลี่ยนแปลงไปยังแฟ้มข้อมูลหลักสินค้าคงคลัง อันเป็นการปรับปรุงข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณสินค้าที่มีอยู่ในแฟ้มข้อมูลหลักสินค้าคงคลังให้ตรงกับที่ตรวจนับได้จริง

7) เมื่อต้องการตรวจสอบข้อมูลในแฟ้มข้อมูลต่าง ๆ ก็ให้อออกรายงานแฟ้มข้อมูลต่าง ๆ ได้ตามความต้องการ

8) ทุก ๆ สิ้นปี ก็ให้ทำการประมวลผลทุกสิ้นปี เพื่อสร้างแฟ้มข้อมูลสถิติการขาย สำหรับการบันทึกข้อมูลของปีใหม่