บทที่ 3

การจัดการสินค้าคงคลังโดยใช้คอมพิวเตอร์เข้าช่วย

ก่อนที่จะกล่าวถึงการจัดการสินค้าคงคลัง โดยใช้คอมพิวเตอร์ ก็ควรที่จะทำความรู้จักกับคอมพิวเตอร์โดยสังเขป

คำว่า " คอมพิวเตอร์ " นี้คงจะเห็นกันชัดเจนแล้วว่ามิใช่คำไทยแต่เขียนทับศัพท์จากภาษาอังกฤษ ศัพท์ภาษาไทยสำหรับคำว่า " คอมพิวเตอร์ " นั้น เคยมีผู้เสนอคำต่าง ๆ หลายคำ เช่น [1] เครื่องคณิตกลจักร เครื่องคณนา เครื่องสมองกล เครื่องสมองไฟฟ้า เครื่องกรรมวิธีข้อมูล เครื่องประมวลข่าวสาร เครื่องประมวลผลโดยอัตโนมัติ เป็นต้น คำทั้งหลายเหล่านั้น ไม่เหมาะสมบ้าง ไม่ตรงความหมายบ้าง และไม่เป็นที่ยอมรับกันในวงการคอมพิวเตอร์ เรื่องเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์นี้ยังเป็นเรื่องใหม่ ยังไม่มีคำไทยที่เหมาะสมใช้ จึงจำเป็นต้องใช้ภาษาอังกฤษไปพลาง ๆ ก่อน จนกว่ามีการบัญญัติศัพท์ขึ้นมาเป็นทางการ หรือยอมรับคำภาษาอังกฤษนี้เป็นคำไทย หรืออาจจะกล่าวว่าคอมพิวเตอร์คือ เครื่องประมวลข้อมูลเป็นสองชนิดคือ เครื่องชนิด Analog กับเครื่องชนิด Digital [2]

ก. อนาลอกคอมพิวเตอร์ (บางครั้งเรียกว่าคอมพิวเตอร์ชนิดกราฟ) คือคอมพิวเตอร์ชนิดที่ทำการประมวลผล ข้อมูลแบบต่อเนื่องกัน เช่น ความเร็ว ความกันอุณหภูมิ เป็นต้น การประมวลผลข้อมูลได้จาก การวัด และคำตอบของเครื่องคอมพิวเตอร์ชนิดนี้ส่วนมากจะปรากฏบนจอหรือหน้าปัทม์เป็นตัวเลข หรือเส้นกราฟต่าง ๆ เป็นต้น

---

[1] ศาสตราจารย์ ดร.ศรีศักดิ์ จามรมาน, เอกสารประกอบการสัมมนาเรื่อง "ท่านจะใช้ระบบข้อมูลและเทคนิคเชิงปริมาณในการวางแผนและตัดสินใจเพื่อสัมฤทธิ์ผลสูงสุดได้อย่างไร" (พระนคร : ราชฤณมัยสมาคมแห่งประเทศไทย และ บริษัทบางกอกดาต้าเซนเตอร์ จำกัด, 2523), หน้า 2

[2] รองศาสตราจารย์ ศิริพร สาเกทอง, ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ (พระนคร : บารมีการพิมพ์ , 2522), หน้า 10

ข. ดิจิตอลคอมพิวเตอร์ (บางครั้งเรียกว่าคอมพิวเตอร์ชนิดตัวเลข)คือ คอมพิวเตอร์ที่ทำการประมวลข้อมูลที่มีค่าแน่นอน และการประมวลผลข้อมูลจะได้จากการนับ

โดยปกติเวลาคำนวณ เครื่องนับย่อมมีประโยชน์กว่าเครื่องวัด กอมพิวเตอร์ที่ใช้หลักการนับ จึงเป็นประโยชน์ในการคำนวณมากกว่าเครื่องที่ใช้หลักการวัด อนึ่ง งานประมวลผลข้อมูลส่วนมากจะต้องใช้หลักการคำนวณทั้งนั้น ดิจิตอลคอมพิวเตอร์จึงแพร่หลายมากกว่า

อีกตัวอย่างหนึ่งของคำจำกัดความของคำว่าคอมพิวเตอร์ก็คือ คำจำกัดความของคณะกรรมการพิจารณากำหนดนโยบายและบริหารคอมพิวเตอร์ของรัฐ สำนักนายกรัฐมนตรี ที่กล่าวพอสรุปได้ว่า คอมพิวเตอร์ คือ [1] เครื่องประมวลข้อมูลที่มีหน่วยความจำ ซึ่งสามารถเก็บได้ทั้งข้อมูลและคำสั่งประมวลข้อมูล และมีราคาตั้งแต่สองแสนบาทขึ้นไป ไม่ว่าจะชื่อใด ๆ เช่น COMPUTER, ACCOUNTING MACHINE, POSTING MACHINE, CALCULATOR

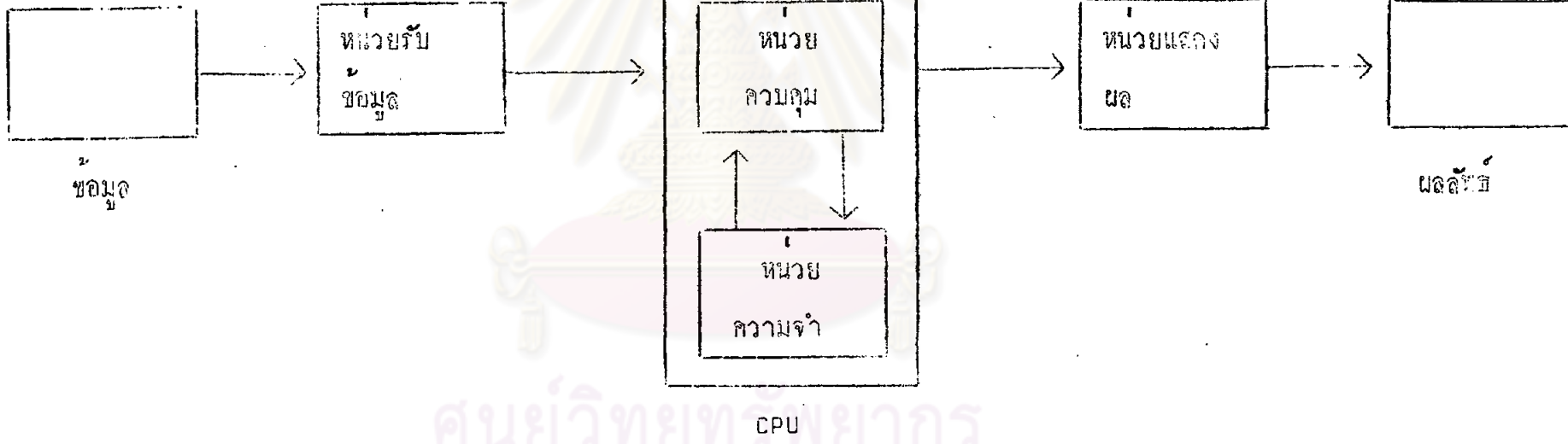
<u>ส่วนประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์</u> (COMPONENTS OF COMPUTER) [2]

เครื่องคอมพิวเตอร์ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ที่สำคัญ คือ หน่วยรับข้อมูล (input unit) หน่วยแสดงผล (output unit) หน่วยคำนวณและหน่วยตรรก (arithmetic and logical unit) หน่วยความจำ (memory unit) และหน่วยควบคุม (control unit) สามหน่วยสุดท้ายรวมกันเรียกว่า หน่วยประมวลผลกลาง (central processing unit)

---

1) ศาสตราจารย์ ดร.ศรีศักดิ์ จามรมาน, เอกสารประกอบสัมมนาเรื่อง "ท่านจะใช้ระบบข้อมูลและเทคนิคเชิงปริมาณในการวางแผนและตัดสินใจเพื่อสัมฤทธิ์ผลสูงสุดได้อย่างไร" (พระนคร : ราชบัณฑิตยสภาคมแห่งประเทศไทย และ บริษัท บางกอกดาต้าเซนเตอร์ จำกัด, 2523) หน้า 4

2) รองศาสตราจารย์ ศิริพร สาเกทอง , <u>ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกอมพิวเตอร์</u> (พระนคร : บารมีการพิมพ์ , 2522) หน้า 12



รูปที่ 7 : แสดงส่วนประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หน้าที่ของส่วนประกอบ

1. หน่วยรับข้อมูล หน่วยนี้ทำหน้าที่ในการรับคำสั่งและข้อมูล หรือข้อความต่าง ๆ ที่จะป้อนเข้าไปในเครื่องคอมพิวเตอร์ ไม่ว่าสิ่งใดก็ตามที่ต้องการจะป้อนเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์จะต้องป้อนเข้าหน่วยนี้เสมอ

2. หน่วยความจำ ทำหน้าที่ในการจดจำสิ่งต่าง ๆ ที่ เข้ามาภายในเครื่องคอมพิวเตอร์ รวมทั้งคำสั่งและผลลัพธ์จากการคำนวณ หน่วยความจำจะส่งข้อมูลที่จะต้องใช้ในการคำนวณไปให้หน่วยคำนวณ และรับผลลัพธ์กลับมาเก็บไว้

3. หน่วยคำนวณ มีหน้าที่ในการเปลี่ยนแปลงข้อมูล และทำการคำนวณต่าง ๆ ตามคำสั่งที่ได้รับมา ซึ่งอาจจะเป็นการบวก ลบ คูณ หรือหาร เป็นต้น นอกจากนี้ยังทำหน้าที่ในการเปรียบเทียบ และสามารถเลือกตัดสินใจตามข้อเท็จจริงที่ได้จากการเปรียบเทียบอีกด้วย

4. หน่วยแสดงข้อมูล ทำหน้าที่นำผลจากการประมวลผลข้อมูลภายในเครื่องออกมาแสดงในรูปที่ต้องการ หน่วยนี้เป็นหน่วยที่ใช้ติดต่อสื่อสารระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์กับมนุษย์นั่นเอง

5. หน่วยควบคุม ทำหน้าที่ควบคุมระบบต่าง ๆ ของคอมพิวเตอร์ทั้งหมด นับตั้งแต่ข้อมูลที่เริ่มเข้ามาที่หน่วยรับข้อมูล ไปจนกระทั่งผลลัพธ์สุดท้ายที่ออกมาทางหน่วยแสดงผล

การประมวลข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์

การประมวลข้อมูล คือการดำเนินการต่อข้อมูล หรือการจัดการกับข้อมูล เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ โดยมีขั้นตอนในการทำงาน เป็น 3 ขั้นตอนดังนี้

1. การรวบรวมเอกสารข้อมูล (source documents) หมายถึง การเก็บรวบรวมเอกสารที่ใช้บันทึกข้อมูล

2. การเตรียมข้อมูล (data preparation) หมายถึงการจัดเตรียมเอกสารข้อมูลให้อยู่ในสภาพที่พร้อมในการประมวลผล ซึ่งได้แก่ การบรรณาธิกรณ์เบื้องต้น การลงรหัส การบันทึกข้อมูล การตรวจทานข้อมูล และการเรียงข้อมูล

3. การประมวลข้อมูล ซึ่งได้แก่นำข้อมูลมาทำตามคำสั่ง ซึ่งอาจเป็นการคำนวณ การจัดเรียงข้อมูล การจัดกลุ่มข้อมูล การดึงข้อมูลที่ต้องการ การรวบรวมข้อมูลมารวมให้เป็นชุดเดียวกัน การสรุปข้อมูล และการจัดทำรายงานในรูปต่าง ๆ

<u>การออกแบบระบบงานเพื่อการจัดการสินค้าคงคลังโดยคอมพิวเตอร์</u> [1]

(Computerized system design for Inventory management)

ระบบงานที่จะกล่าวต่อไปนี้ เป็นระบบโดยทั่วไปที่กิจการจะนำไปใช้ในการจัดการสินค้าคงคลัง กิจการในที่นี้อาจจะเป็นกิจการประเภท ที่ซื้อสินค้ามาเพื่อขายต่อ และกิจการที่ผลิตสินค้าเพื่อขาย หลักการโดยทั่วไปของการวางระบบงานโดยใช้คอมพิวเตอร์ ในกิจการทั้งสองประเภทจะเหมือนกัน กล่าวคือ ความต้องการของสินค้าคงคลัง (demand) ของกิจการประเภทที่ซื้อสินค้ามาเพื่อขายต่อ ก็คือสินค้าที่นำออกขายไปยังลูกค้า สำหรับกิจการประเภทที่ผลิตสินค้าเพื่อขาย ความต้องการของสินค้า ก็คือ สินค้าที่จะต้องให้มีการผลิต ดังนั้น ลักษณะของระบบงานหรือการหมุนเวียนของข้อมูล (Information flow) ของกิจการทั้งสองประเภท โดยหลักการแล้วจะคล้ายคลึงกัน

---

1) ระบบงานนี้ดัดแปลงจาก A.L. Eliason and K.D. Kitts, <u>Business Computer Systems and Applications</u>, Science Research Associates, 1974. และจากคำแนะนำโดยละเอียดของ รองศาสตราจารย์ ศิริพร สาเกทอง คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วัตถุประสงค์โดยทั่วไปของการวางระบบงาน การจัดการสินค้าคงคลัง โดยคอมพิวเตอร์ ได้แก่

1. เพื่อให้มีการจัดทำรายงาน เกี่ยวกับชนิดจำนวนราคา ของสินค้าคงคลังประเภทต่าง ๆ
2. เพื่อให้มีการปรับปรุงรายการเกี่ยวกับสินค้าคงคลังทันที เมื่อมีการเปลี่ยนแปลง ซึ่งสาเหตุการเปลี่ยนแปลง ได้แก่การซื้อมาเพิ่มสำหรับกิจการที่ซื้อสินค้ามาเพื่อขายต่อ หรือการผลิตเพิ่ม สำหรับกิจการที่ผลิตสินค้าเพื่อขาย และจำหน่ายออกไป
3. การจัดส่งสินค้าให้ลูกค้าตามคำสั่งซื้อ (Order filling)
4. การจัดสถานที่เก็บสินค้าให้พอเหมาะกับจำนวนสินค้า (Bin location analysis)
5. เพื่อทำการจัดเตรียมสินค้าคงคลังให้มีเพียงพอต่อความต้องการผลิตหรือการจำหน่าย ซึ่งได้แก่ การมีสินค้าคงคลังหรือสินค้าเผื่อขาด (Safety Stock) อย่างพอเพียง การกำหนดจุดสั่งซื้อ (Reorder Point) การกำหนดขนาดของสินค้าที่สั่งที่เหมาะ (Economic Order Quantity) และการกำหนดสินค้าที่ต้องเตรียมไว้ขายเมื่อถึงฤดูกาล (Anticipation Stock)

วัตถุประสงค์ที่กล่าวข้างต้นก็คือลักษณะและรายละเอียดของงานที่ต้องการให้เครื่องคอมพิวเตอร์เข้าช่วย ซึ่งจะทำได้โดยเขียนโปรแกรม (Program) ก็คือ คำสั่งให้เครื่องคอมพิวเตอร์เข้าทำงานให้ตามความต้องการ ภาษาที่จะใช้ในการเขียนโปรแกรมก็แล้วแต่ความเหมาะสม เช่น อาจจะเป็นภาษาโคบอล (COBOL) หรือภาษาฟอร์แทน (FORTRAN) เป็นต้น ความเหมาะสม ที่กล่าวถึงได้แก่

ก. ขีดจำกัดของเครื่องและการสนับสนุนของบริษัทผู้ผลิต ตัวอย่างเช่น ตัวแปลบางภาษากินเนื้อที่มากเกินไป เมื่อเทียบกับหน่วยความจำ หรือผู้ผลิต ไม่ได้สร้างตัวแปล สำหรับภาษาที่ตนไม่สนับสนุน เป็นต้น

ข. ลักษณะของปัญหา หรืองานที่ต้องการใช้เครื่องเข้าประยุกต์

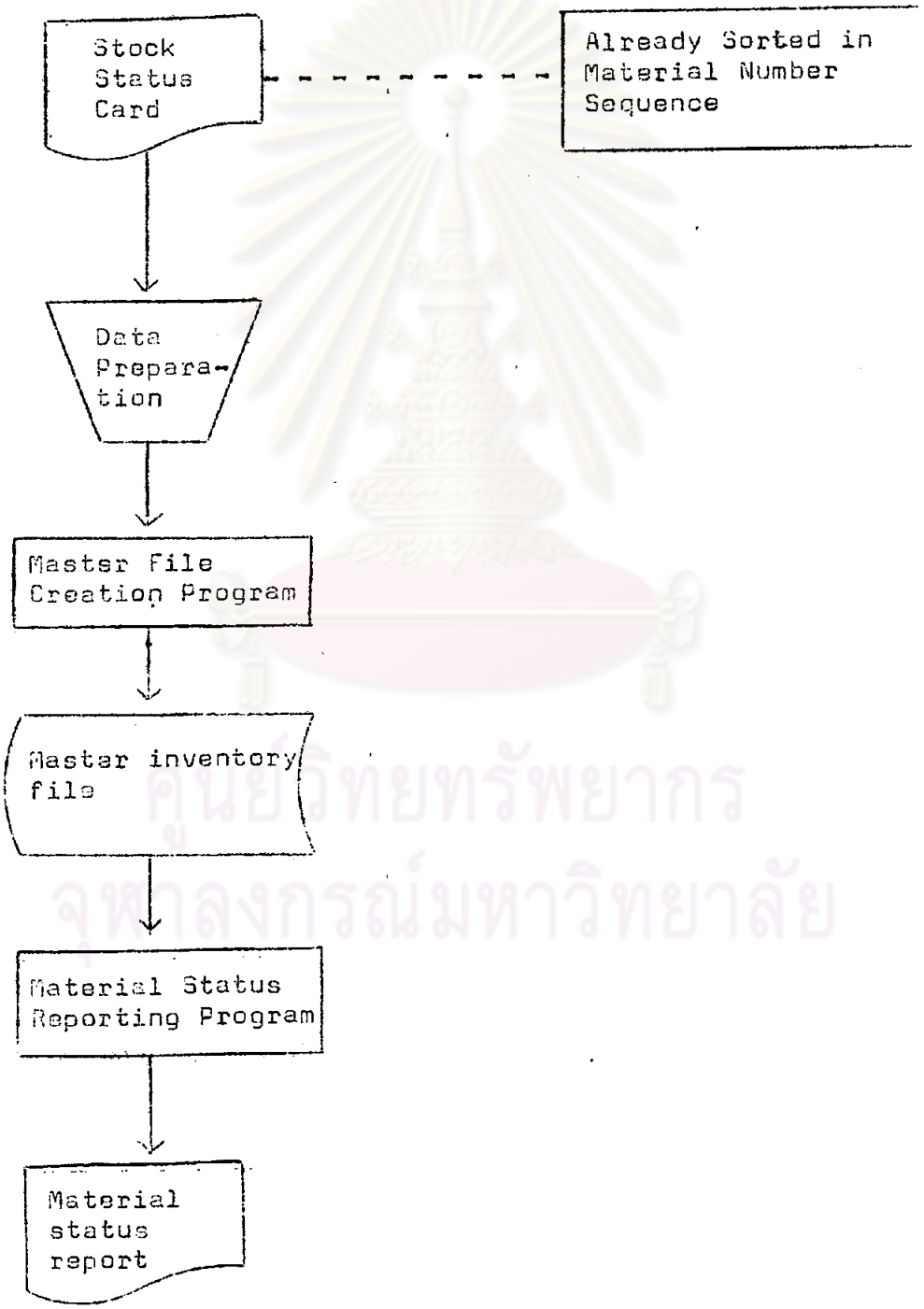
ค. ความถนัดของผู้เขียนโปรแกรม

ลักษณะของการออกแบบระบบงานที่กล่าวถึงต่อไปนี้ จะใช้ผังระบบงาน (System flowchart) เป็นเครื่องมือที่สำคัญในการอธิบาย โดยจะเริ่มตามลำดับของวัตถุประสงค์ที่กล่าวไปแล้วข้างต้น

ในการวางระบบงานสินค้าคงคลังโดยใช้คอมพิวเตอร์นั้น งานอันดับแรกที่ต้องทำ คือ Creation of Master inventory file ซึ่งหมายถึงการนำข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าแต่ละชนิดมาบันทึกไว้ในแฟ้มข้อมูล (file) ดังแสดงในผังระบบงานข้างล่างนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผังระบบงานที่ 1 : Creation of Master inventory file

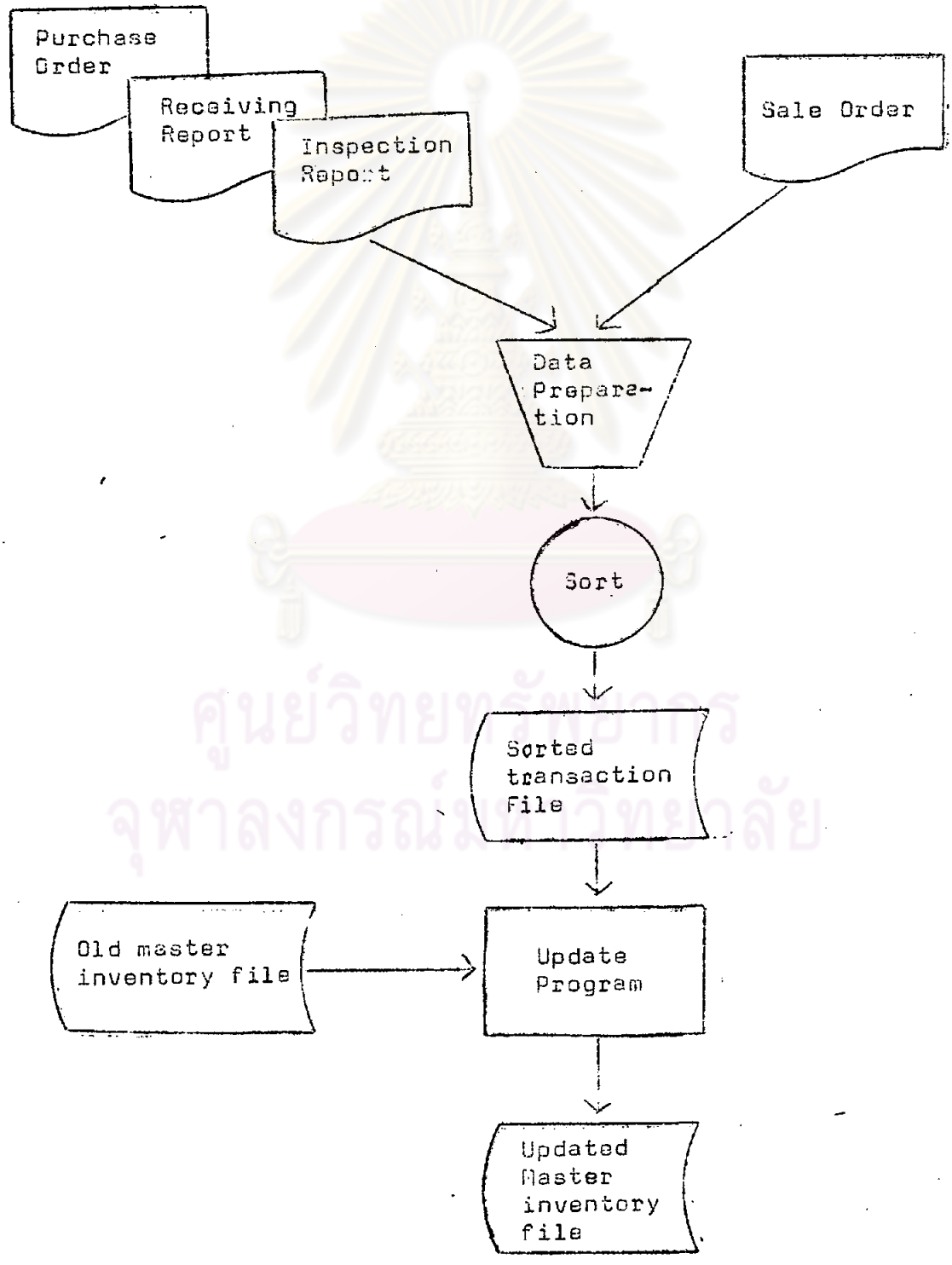


ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

งานที่ต้องทำในระบบงานนี้ เริ่มที่การเรียงข้อมูล (Sorting) ข้อมูลที่จะนำมาเรียงในที่นี้ คือ ข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าคงคลัง ในที่นี้ใช้คำว่า Material โดยเรียงตามระหัสที่ได้จัดวางไว้ หลังจากทำการเรียงข้อมูลแล้ว ก็ทำการบันทึกข้อมูลดังกล่าว (data recording) จากเอกสารเบื้องต้น (Source document) ซึ่งในที่นี้ก็คือ Stock Status Card ซึ่งจะมีรายละเอียดเกี่ยวกับชนิดของสินค้า จำนวนรหัสที่ใช้ เป็นต้น การบันทึกข้อมูลจะกระทำโดยอาศัยเครื่องบันทึกข้อมูล (Data entry device) ในที่นี้การบันทึกข้อมูลอาจจะใช้วิธีใดก็ได้ เช่น จะใช้จานแม่เหล็กเป็นสื่อในการบันทึกข้อมูล (key-to-disk system) แล้วผ่านโปรแกรม Master File Creation ถึงขั้นนี้เราก็จะได้ Master inventory file ซึ่งเป็นแฟ้มข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าทุกประเภทที่กิจการมีอยู่โดยละเอียด ซึ่งการสร้างแฟ้มข้อมูลที่อาจจะทำในรูปแบบอื่น ซึ่งจะกล่าวอีกครั้งในระบบงานต่อ ๆ ไป ในระบบงานนี้เราสามารถที่จะเขียนโปรแกรมหรือคำสั่ง (Material Status Reporting Program) ให้เครื่องคอมพิวเตอร์พิมพ์รายงานเกี่ยวกับรายละเอียดหรือสถานะภาพของสินค้าได้ตามที่ต้องการ (Material status report)

งานอันดับต่อไป ก็คือให้มีการปรับปรุงรายการเกี่ยวกับสินค้าคงคลังทันทีที่มีการเปลี่ยนแปลง (Updating of master inventory file) ดังแสดงในผังระบบงานข้างล่างนี้

ผังระบบงานที่ 2 : Daily updating of Master inventory file



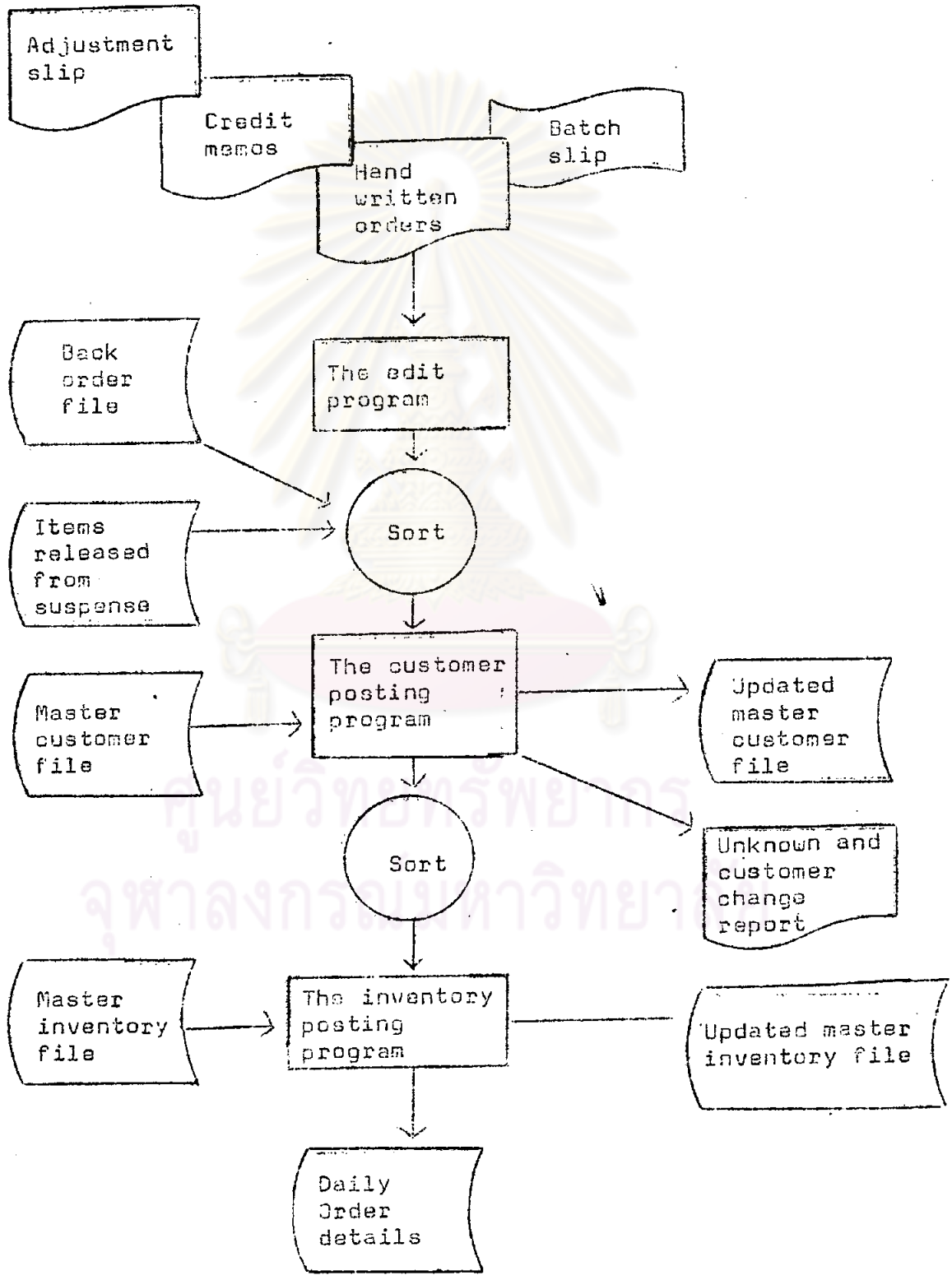
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผังระบบงานที่ 2 ข้างบนนี้เป็นผังระบบโดยทั่วไป ซึ่งในทางปฏิบัติแล้วจะมีข้อปลีกย่อยเพิ่มอีก ซึ่งจะกล่าวอีกครั้งในผังระบบงานต่อ ๆ ไป การปรับปรุงแฟ้มข้อมูลสินค้าคงคลัง (Updating of master inventory file) เป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญมากในการจัดการสินค้าคงคลังอย่างมีประสิทธิภาพ เพราะรายงานเกี่ยวกับสถานะภาพสินค้าคงคลังที่ถูกต้อง เป็นข้อมูลที่สำคัญในการตัดสินใจอันหนึ่งเกี่ยวกับการบริหารธุรกิจ ดังนั้น ทันทีที่มีการเปลี่ยนแปลง ซึ่งจะได้แก่ การซื้อเข้ามาใหม่ของสินค้าคงคลังหรือมีสินค้าที่ผลิตเสร็จจากโรงงาน และการจำหน่ายสินค้าออกไป หรือการใช้สินค้าประเภทวัตถุดิบในการผลิต จะต้องนำข้อมูลเหล่านี้มาบันทึกลงจานแม่เหล็ก แล้วทำการเรียง-ข้อมูล(Sorting) เมื่อได้ทำการเรียงข้อมูลแล้วโดยคำสั่ง Update Program จะทำการปรับปรุง Master inventory file ให้เป็นยอดที่ถูกต้อง ซึ่งก็คือ Updated master inventory file ซึ่งแฟ้มข้อมูลที่ทำการปรับปรุงยอดสินค้าคงคลังแล้วนั้น จะนำไปใช้ในงานต่อ ๆ ไป

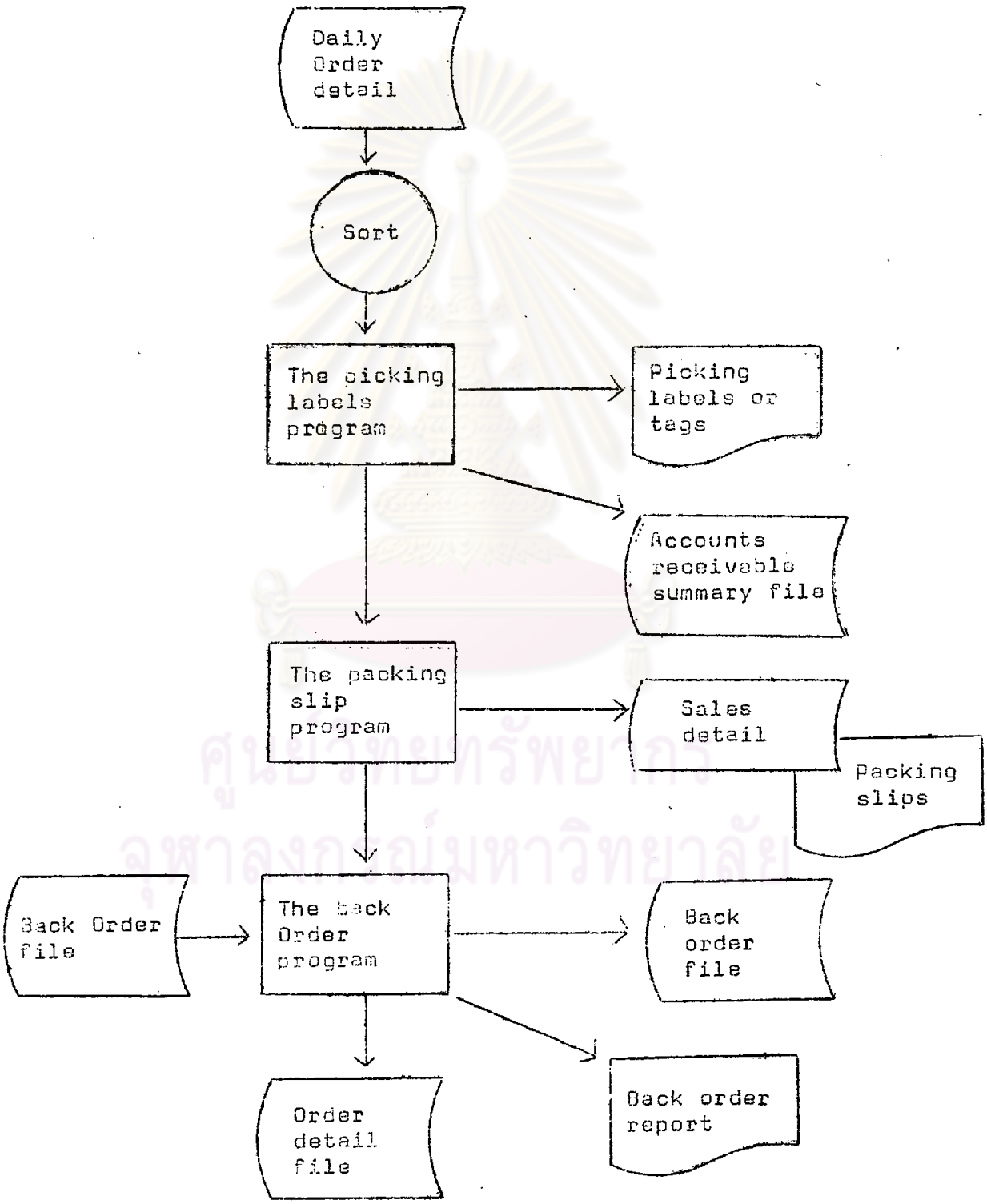
งานอันดับต่อไป คือ การจัดส่งสินค้าให้ลูกค้าตามคำสั่งซื้อ(Order filling) ระบบงานนี้จะมีประโยชน์มาก โดยเฉพาะกิจการประเภทที่ซื้อสินค้ามาเพื่อขายต่อ เพราะการที่กิจการสามารถจัดส่งสินค้าให้ตามความต้องการของลูกค้า โดยถูกต้องและรวดเร็ว ทำให้ลูกค้าพึงพอใจ ซึ่งย่อมจะเป็นผลดีต่อกิจการ เป็นที่ทราบแล้วว่าในกิจการที่ซื้อสินค้ามาเพื่อขายต่อที่มีขนาดใหญ่ มียอดขายหลายสิบล้าน ย่อมจะต้องมีลูกค้ามากมาย ในขณะ-เดียวกันสินค้าที่จำหน่ายก็อาจจะมีจำนวนมากมายหลายอย่างด้วย ถ้าเหตุการณ์เป็นไปเช่นนี้ การนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ย่อมเกิดประสิทธิภาพในการทำงาน ทำให้สามารถรักษาตลาด ป้องกันการทุจริต ซึ่งย่อมเป็นผลดีทั้งทางการเงิน และการบริหารโดยทั่วไปของกิจการ

ระบบงาน Order filling สามารถแบ่งได้เป็น สองขั้นตอน คือ ขั้นการเตรียมการ และขั้นดำเนินการ ซึ่งจะแสดงในผังระบบงานข้างล่างนี้

ผังระบบงานที่ 3 : Order filling preparation flowchart



ผังระบบงานที่ 4 : Order filling processing flowchart



ระบบงาน Order filling นี้เป็นระบบงานที่ยุ่งยากซับซ้อน และต้องใช้การทำงานที่มีประสิทธิภาพสูงมาก เพราะงานต่าง ๆ จะทำโดยทันทีตลอดวัน ดังนั้นเพื่อความรวดเร็วระบบงานโดยทั่วไปจะใช้การทำงานที่เรียกว่า random file disk storage ซึ่งหมายถึง การใช้จานแม่เหล็กเป็นสื่อข้อมูล และการนำข้อมูลมาใช้จะใช้วิธีสุ่มข้อมูล (random) แทนที่จะเป็นไปตามลำดับ (Sequential) เพราะใช้เวลามาก

ในผังระบบงานที่ 3 ซึ่งเป็นขั้นเตรียมการ จะเห็นได้ว่า Input ของงานในขั้นนี้ ได้แก่

Adjustment slip
Credit memos
Hand written order
Batch slip
Back order files
Items released from suspense
Master customer file
Master inventory file

Output ของงานขั้นนี้ได้แก่

Updated master customer file
Unknown and customer change report
Updated master inventory file
Daily order detail

การประมวลผลข้อมูล (Processing) ในขั้นตอนนี้เริ่มด้วยการบรรณาธิกรณ์เบื้องต้น (preleminary editing) ในขั้นนี้เป็นการนำเอาเอกสารที่รวบรวมได้นำมาทำการตรวจสอบความถูกต้องและครบถ้วนของข้อมูล การบรรณาธิกรณ์เบื้องต้นนับเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งเพราะถ้าข้อมูลผิดพลาดย่อมทำให้รายงานที่ได้ผิดพลาดไปด้วย

การบรรณาธิกรณ์นี้ทำได้โดย The edit program โดยทั่วไปแล้ว ข้อผิดพลาดปกติ (a common error) ได้แก่ มีที่ผิดพลาดในจำนวนสินค้าที่สั่งโดยลูกค้า ซึ่งการตรวจสอบจะทำได้โดยการรวมยอดจำนวนคำสั่งซื้อทั้งหมดแล้วเปรียบเทียบกับ

ข้อมูลภายนอก ข้อผิดพลาดอื่น ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น ได้แก่ การใช้รหัสสินค้าผิดพลาด เลขที่พนักงานขายผิดพลาด เป็นต้น การตรวจสอบความผิดพลาดนี้ถึงแม้ว่าจะใช้เวลาที่มีค่าของงานไปแต่ก็จำเป็นเพราะจะทำให้รายงานสินค้าคงคลังที่ออกมาถูกต้อง เชื่อถือได้ เอกสารที่นำมาตรวจสอบขั้นต้นดังกล่าว ได้แก่

Adjustment slip ซึ่งหมายถึง รายการที่จะต้องทำการปรับปรุงระหว่างยอดสินค้าคงคลังในรายงาน และตัวจริง ซึ่งข้อแตกต่างนี้เกิดจากเหตุหลายประการ เช่น ความผิดพลาดในการจัดส่ง มีการสูญหายเป็นต้น

Credit memos หมายถึง รายการสินค้าที่ลูกค้าส่งคืนมา จะต้องนำมาปรับยอดสินค้าคงคลังให้ถูกต้อง

Hand written order หมายถึง คำสั่งซื้อที่พนักงานได้จัดทำขึ้น เป็นข้อมูลที่สำคัญอันหนึ่งของระบบ Order filling

Batch slip หมายถึง ในกรณีที่กิจการมีสาขา คำสั่งซื้อจะถูกส่งมาเป็นกลุ่ม (Batch)

เมื่อได้ทำการตรวจสอบเรียบร้อยแล้ว ก็นำมาจัดเรียงข้อมูล (Sorting) โดยเรียงรายการข้อมูล (transaction) ตามลำดับเลขที่ลูกค้า (Customer number) ในการเรียงข้อมูล เราจะนำข้อมูลใน Back order file และ Items released from suspense มาจัดเรียงด้วย Back order file หมายถึงข้อมูลที่เกี่ยวกับลูกค้าที่ยังไม่ได้จัดส่งสินค้าให้ตามคำสั่งซื้อ เนื่องด้วยไม่มีสินค้า หรือยังหาสินค้าไม่พบ เป็นต้น สำหรับ Items released from suspense หมายถึง ข้อมูลที่เกี่ยวกับลูกค้าซึ่งได้เคยพักเอาไว้ก่อน เนื่องจากเหตุผลบางประการ เช่น มีความไม่แน่นอนเกี่ยวกับสถานที่อยู่ของลูกค้า วงเงินเครดิตของลูกค้า เป็นต้น หลังจากที่ได้ทำการพิสูจน์เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ก็สามารถที่จะนำมาประมวลผลได้ต่อไป เมื่อนำจัดเรียงเรียบร้อยแล้ว ก็มีโปรแกรมสั่งให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำการปรับปรุงแฟ้มข้อมูลลูกค้านั้น ก็คือ The customer posting program ในขั้นนี้จะมี Output ที่สำคัญ คือ Updated master customer file และ Unknown and customer change report สำหรับ Output หลังที่กล่าวถึงนี้ หมายถึง รายงานเกี่ยวกับลูกค้าใหม่

ที่ไม่มีใน Customer file ก่อนหรือที่อยู่ของลูกค้าเปลี่ยนแปลงไม่ตรงกับ Customer file โดยปกติ Outputนี้จะเป็นทะเบียนในการเปลี่ยนแปลง (a register of modification) ปรับปรุง Customer file ให้เป็นปัจจุบันมากที่สุด โดยงานตอนนี้อาจจะรวมอยู่ในระบบงานเดียวกัน หรือแยกออกมาเป็นงานย่อยก็ได้

ในขั้นตอนต่อมาก็ทำการจัดเรียงข้อมูลใหม่ ในคราวนี้จะจัดเรียงข้อมูลตามลำดับเลขที่สินค้า (Material number) จากนั้นก็จะมีโปรแกรมเพื่อทำการปรับปรุง Inventory file ให้แสดงยอดจำนวนสินค้าคงคลังให้ถูกต้อง นั่นคือ The inventory posting program ในขั้นนี้จะมี Output คือ Updated inventory file และ Daily order detail สำหรับ Output หลังนี้หมายถึง ข้อมูลเกี่ยวกับคำสั่งซื้อประจำวันซึ่งเป็นข้อมูลที่สำคัญ ในงานลำดับต่อไป

งานขั้นต่อมา ก็คือขั้นดำเนินการ (Order filling processing) ในผังระบบงานที่ 4 ซึ่งการทำงานในขั้นนี้จะมี Input ที่สำคัญคือ Daily order file และ Back order file

Output ของงานในขั้นนี้ได้แก่

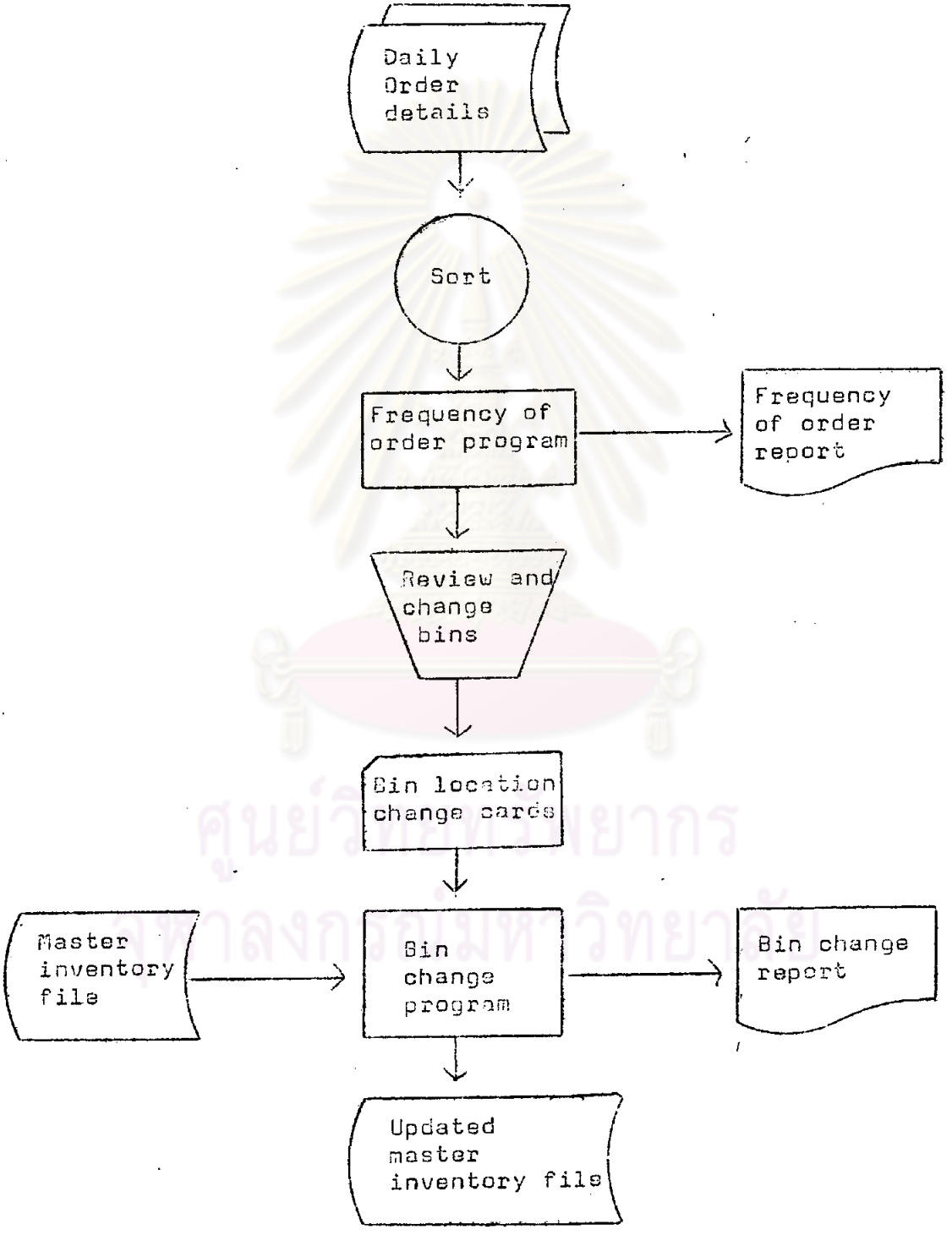
Picking labels or tags
Accounts receivable summary file
Sale detail
Updated back order file
Order detail file
Back order report

การประมวลผล (Processing) ในขั้นตอนนี้เริ่มที่การนำ Daily order detail file มาจัดเรียงใหม่ โดยคราวนี้เรียงตามเลขที่ตำแหน่งในโกดังเก็บสินค้า (bin or warehouse location numbers) ขั้นต่อไป ก็มีโปรแกรมสั่งให้ทำการพิมพ์ Picking labels ซึ่งแผ่นป้ายนี้จะบอกถึงจุดที่เก็บสินค้าคงคลัง จะช่วยให้พนักงานในโกดังสินค้า (Warehouse crew) สามารถจัดหาสินค้าได้รวดเร็วถูกต้องมีประสิทธิภาพ โปรแกรมที่ใช้คือ The picking labels program

โดยทั่วไป Output ที่ได้จากโปรแกรมที่นอกเหนือจาก Picking labels แล้ว ยังจะมี Accounts receivable summary file อีกด้วย แฟ้มข้อมูลที่จะรวบรวมรายการเกี่ยวกับลูกหนี้เพื่อที่จะนำไปใช้ในการจัดเก็บหนี้วิเคราะห์ลูกหนี้และอื่น ๆ ต่อไป งานขั้นต่อมาก็คือ การจัดให้มี Packing slip การทำ Packing slip โดยคอมพิวเตอร์ จะช่วยย่นระยะเวลาและเพิ่มความถูกต้อง ในการจัดส่งสินค้าให้กับลูกค้าเป็นอย่างมาก รายละเอียดของ Packing slip ได้แก่ ชื่อ ที่อยู่ วิธีการจัดส่งโดยละเอียด โปรแกรมที่จะใช้ในขั้นนี้ ก็คือ The packing slip program นอกจากนี้ยังมี Output อีกอย่างที่ได้คือ Sale detail ซึ่งเป็นประโยชน์สำหรับฝ่ายตลาดในการวิเคราะห์การขายต่อไป งานขั้นต่อมาที่เป็นงานขั้นสุดท้ายของ Order filling system ก็คือ การปรับปรุง Back Order file การจัดทำ Back order report และการจัดทำ Order detail file ตามที่ทราบแล้วว่า Back Order ก็คือ คำสั่งซื้อที่ไม่มีสินค้าตามที่สั่ง เป็นสิ่งที่ผู้บริหารควรตระหนักถึงความสำคัญ นั่นก็คือ การเสียโอกาสในกำไรที่ควรจะได้ (Opportunity profit) รายงานนี้จึงมีประโยชน์มาก โปรแกรมในงานขั้นนี้ คือ The back order program

ระบบงานต่อไปที่น่าสนใจมากอันหนึ่ง สำหรับผู้บริหารธุรกิจ คือ การจัดสถานที่เก็บสินค้าให้พอเหมาะกับจำนวนของสินค้าแต่ละชนิด (Bin location analysis) เป็นที่ทราบแล้วว่า ค่าใช้จ่ายในการถือสินค้าคงคลัง (Carrying cost) เป็นค่าใช้จ่ายที่สำคัญประการหนึ่งของการจัดการสินค้าคงคลัง ซึ่งฝ่ายจัดการควรพยายามประหยัดให้มากที่สุด เพื่อเพิ่มสมรรถภาพในการทำกำไรของกิจการ (Profitability) คอมพิวเตอร์สามารถช่วยธุรกิจในการดำเนินการตามจุดประสงค์ดังกล่าวในระบบงานที่นำมาใช้โดยทั่วไปเกี่ยวกับ Bin location analysis จะแสดงดังในผังระบบงานข้างล่างนี้

ผังระบบงานที่ 5 : Bin location analysis flowchart

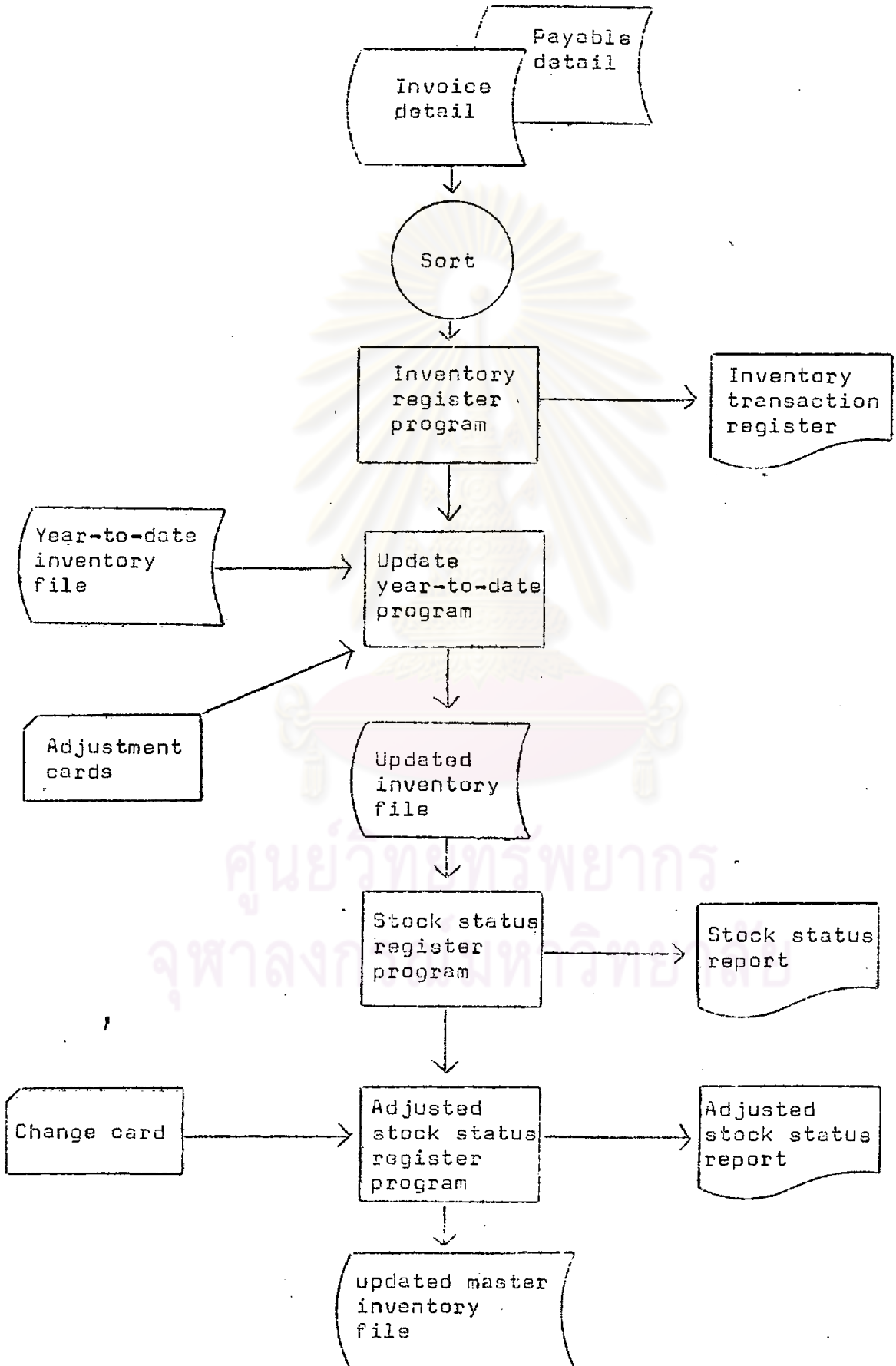


หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ระบบงานนี้เริ่มด้วย นำ Daily order details มาจัดเรียงตามเลขที่สินค้า (Material Number) แล้วใช้โปรแกรม Frequency of order program เพื่อจัดทำรายงาน Frequency of order report ในรายงานนี้จะบอกถึงความต้องการโดยเฉลี่ยของสินค้าประเภทต่าง ๆ ของกิจการ และสินค้าคงคลังโดยเฉลี่ยที่กิจการควรจะมีอยู่ จากข้อมูลดังกล่าว ทำให้สามารถประมาณเนื้อที่ (Space requirement) ในการจัดเก็บสินค้าคงคลังแต่ละชนิดได้ งานขั้นต่อมาคือการปรับปรุงการจัดเก็บสินค้าคงคลังให้เหมาะสม (Review and change bins) เช่น จัดให้มีสถานที่ที่พอเหมาะพอควรไม่มากเกินไป น้อยเกินไป จะได้เป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น เช่น ค่าเช่า ค่าไฟฟ้า เป็นต้น งานขั้นต่อมาก็คือ การปรับปรุงข้อมูลในแฟ้มข้อมูลสินค้าคงคลัง (master inventory file) เกี่ยวกับเรื่องสถานที่จัดเก็บ ซึ่งกระทำโดยใช้บัตรเจาะรูเป็นสื่อข้อมูลในการเปลี่ยนแปลงสำหรับสินค้าแต่ละชนิด และโปรแกรมที่ใช้คือ Bin change program สำหรับ Output ที่จะได้จากงานในขั้นตอนนี้ก็คือ Bin change report ซึ่งก็คือ รายงานสรุปการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับการจัดเก็บสินค้าคงคลัง (Bin change report) รายงานนี้ทำให้ผู้บริหารการเงินสามารถนำมาประมาณค่าใช้จ่ายด้านนี้ และวางแผนการอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นและ Output อีกอย่างหนึ่งก็คือ Updated master inventory file ซึ่งหมายถึง แฟ้มข้อมูลสินค้าคงคลังที่ได้รับการปรับปรุงรายละเอียด เกี่ยวกับการจัดเก็บเรียบร้อยแล้ว

ระบบงานสุดท้ายที่จะกล่าวถึงต่อไปนี้ เป็นระบบงานที่กำลังเป็นที่สนใจมากในบรรดานักบริหารธุรกิจ โดยเฉพาะกิจการที่ผลิตและ/หรือจำหน่ายสินค้ามากมายหลายประเภท ระบบงานนี้คือ การจัดเตรียมสินค้าคงคลังให้มีเพียงพอต่อความต้องการการผลิตหรือการจำหน่าย ซึ่งได้แก่ การมีสินค้าคงคลังอย่างพอเพียง (Safety stock) การกำหนดจุดสั่งซื้อ (Reorder point) การกำหนดขนาดของสินค้าที่สั่งที่เหมาะ (Economic Order Quantity) และการกำหนดสินค้าที่ต้องเตรียมไว้ขายหรือผลิตเมื่อถึงฤดูกาล (Anticipation stock) ระบบงานดังกล่าวนี้โดยคอมพิวเตอร์จะมีผังดังนี้

ผังระบบงานที่ 6 : Inventory system flowchart



ระบบงานที่จะกล่าวถึงต่อไปนี้ เป็นระบบงานโดยทั่วไปที่สามารถนำไปใช้ได้กับกิจการทั้งสองประเภท คือ กิจการที่ผลิตสินค้าเพื่อขาย และกิจการที่ซื้อสินค้ามาเพื่อขาย อันที่จริงแล้วระบบงานนี้ สามารถทำต่อเนื่องได้จากระบบงาน Order filling ที่ได้กล่าวไปแล้วข้างต้น โดยสามารถนำ updated master inventory file ที่ได้จากระบบ Order filling มาดำเนินการต่อไป แต่เนื่องจากระบบนี้เน้นหนักสำหรับกิจการที่ซื้อสินค้ามาเพื่อขายต่อ ดังนั้น ระบบงานที่กล่าวต่อไปนี้จึงเป็นระบบกลาง ๆ ที่สามารถนำไปดัดแปลงใช้ได้ดีกับกิจการทั้งสองประเภท

งานขั้นแรกก็คือ การสร้าง Master inventory file โดยใช้ Payable files และ Invoice file โดยที่ Payable files จะเป็นข้อมูลเกี่ยวกับอุปทาน (supply) ของสินค้าคงคลัง Invoice file จะแสดงถึงข้อมูลที่เกี่ยวกับอุปสงค์ (demand) ในกิจการที่มีการขายให้กับลูกค้าโดยตรง เช่น ห้างสรรพสินค้า เป็นต้น Input อีกอย่างหนึ่งก็คือ Point-of-sale detail ซึ่งเก็บข้อมูลนี้ได้มาจาก Cash register transaction ซึ่งถูกบันทึกบน Paper tape ซึ่งจะต้องทำการประมวลผล (process) ทันทีในวันถัดมา Input ที่กล่าวไปแล้วข้างต้น จะถูกนำมาใช้ในการทำรายงานความเปลี่ยนแปลงในสินค้าคงคลัง (Inventory transaction register) ซึ่งอาจจะทำในช่วงเวลาอย่างไร คือ เป็นรายสัปดาห์หรือรายเดือน ก็แล้วแต่ความต้องการของฝ่ายจัดการ การทำรายงานนี้ทำโดยโปรแกรม Inventory register program อย่างไรก็ตามก่อนจะใช้โปรแกรมนี้ก็จะมีการเรียงข้อมูล (Sorting) โดยทำการเรียงตามลำดับเลขที่สินค้า (Material number) การเรียงข้อมูลควรจะทำทันทีเมื่อมีข้อมูลเข้ามา ไม่ควรรอทำพร้อมกับการใช้โปรแกรม เพราะจะทำให้เสียเวลาการทำงานด้านอื่น

ในรายงาน Inventory transaction register จะมีข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนที่รับมา จำนวนที่ส่งออกไปและยอดคงเหลือ ณ วันที่ทำรายงานออกมา รายงานนี้จะเป็นเอกสารที่สำคัญในการบริหารสินค้าคงคลังต่อไป เพราะจะช่วยให้สามารถทำการปรับ (adjust) ยอดสินค้าคงคลังให้เป็นยอดที่ถูกต้องต่อไป งานขั้นต่อมาก็คือการปรับปรุงแฟ้มข้อมูลสินค้าคงคลัง (Master Inventory file) โดย

ทำการเพิ่มข้อมูลใหม่ลงไปในแฟ้มข้อมูลเก่า และทำการปรับปรุงยอดให้ถูกต้องโดยใช้ Adjustment card การทำงานขั้นนี้ใช้โปรแกรม Update year - to - date program ในขั้นนี้จะได้ Output ที่สำคัญคือ Updated master inventory file แฟ้มข้อมูลนี้จะเป็นข้อมูลที่สำคัญในการพยากรณ์เกี่ยวกับสินค้าคงคลังต่อไป โดยทั่วไปแล้วรายละเอียดของข้อมูลใน master inventory file จะประกอบด้วยข้อมูลหลัก 4 ชนิด คือ

1. รายละเอียดเกี่ยวกับลักษณะสินค้าคงคลัง ซึ่งได้แก่
   - เลขที่ของสินค้า
   - ลักษณะของสินค้า
   - ราคาขายต่อหน่วย
   - ต้นทุนต่อหน่วย
   - หน่วยการวัด
   - สถานที่เก็บสินค้า
   - ช่วงเวลาการสั่งสินค้า (Lead time)
2. รายละเอียดการพยากรณ์เกี่ยวกับสินค้าคงคลัง ซึ่งได้แก่
   - ช่วงเวลาการสั่งซื้อสินค้า (Order frequency)
   - จำนวนที่สั่งซื้อ
   - สินค้าเผื่อขาด
   - Smoothing factor
   - Seasonal variation factor
3. รายละเอียดเกี่ยวกับจำนวนสินค้าคงคลัง ซึ่งได้แก่
   - จำนวนสินค้าคงคลังต้นงวด
   - จำนวนสินค้าคงคลังยอดปัจจุบัน
   - จำนวนสินค้าที่อยู่ในระหว่างการสั่งซื้อ
   - จำนวนสินค้าที่ไม่สามารถส่งให้ได้ตามคำสั่งของลูกค้า
   - จำนวนสินค้าที่ขายนับตั้งแต่การปรับปรุงครั้งสุดท้าย

- จำนวนสินค้าที่รับมาตั้งแต่การปรับปรุงครั้งสุดท้าย

4. รายละเอียดของข้อมูลในอดีต ซึ่งได้แก่

- จำนวนสินค้าที่ต้องการที่ได้จากการพยากรณ์ไว้ครั้งสุดท้าย
- จำนวนสินค้าที่ขายไปในเดือนสุดท้าย และเดือนถัด ๆ ไปอีก 12 เดือน

Updated inventory file ที่กล่าวข้างต้นจะเป็น Input ที่สำคัญในการพยากรณ์เกี่ยวกับสินค้าคงคลัง โปรแกรมที่จะเป็นคำสั่งให้เครื่องคอมพิวเตอร์ช่วยพยากรณ์ก็คือ stock status register program รายงานที่ออกมาก็คือ stock status report ซึ่งในรายงานที่จะกะประมาณเกี่ยวกับความต้องการของสินค้า ขนาดของสินค้าที่สั่งที่เหมาะ (E.O.Q.) จุดสั่งซื้อ (Reorder point) จำนวนสินค้าเผื่อขาด (Safety stock) จำนวนการสั่งซื้อในแต่ละปี หรือก็คือความถี่ในการสั่งซื้อและสินค้าที่ต้องเตรียมไว้ขายเมื่อถึงฤดูกาล (Anticipation stock) ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงในองค์ประกอบ (Factor) ของการพยากรณ์ เช่น ความต้องการเปลี่ยนและอื่น ๆ ระบบงานนี้สามารถทำการปรับปรุงโดยใช้ Change card และ โปรแกรม Adjusted stock status register program ในขั้นตอนสุดท้ายนี้ Output ที่ได้คือรายงานเกี่ยวกับการพยากรณ์ที่ได้ปรับปรุงแล้ว (Adjusted stock status report) และในขณะเดียวกัน Output ที่สำคัญที่จะต้องใช้ในการจัดการสินค้าคงคลังต่อไป ก็อ Updated master inventory file ในบางกิจการที่ใช้ระบบการสั่งซื้อโดยคอมพิวเตอร์ ก็อาจจะสั่งให้จัดทำใบสั่งซื้อ(Purchase requisition) โดยอัตโนมัติก็ได้ การทำเช่นนี้ก็ไม่เป็นที่ยากลำบากแต่อย่างใด เพราะสามารถเขียนโปรแกรมสั่งให้เครื่องคอมพิวเตอร์พิมพ์ใบคำสั่งซื้อในทันทีที่ขนาดของสินค้าคงคลังต่ำถึงจุดที่ได้กำหนดไว้หรือก็คือ จุดสั่งซื้อนั่นเอง (Predetermined level)

ตามที่ได้ทราบแล้วว่าโปรแกรมที่สำคัญที่ใช้ในการพยากรณ์เกี่ยวกับสินค้าคงคลังนี้ให้ชื่อว่า Stock status register program นั้น เป็นเครื่องมือที่สำคัญในการจัดการสินค้าคงคลังให้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะผู้บริหารจะจัดการ

การเงินในส่วนที่เกี่ยวกับสินค้าคงคลังได้สำเร็จหรือล้มเหลวก็ขึ้นอยู่กับจุดนี้ เพราะการพยากรณ์ในจุดนี้ หมายถึง จำนวนเงินลงทุนที่กิจการจะต้องจัดให้มีในสินค้าคงคลัง กล่าวคือ จะสั่งซื้อมาไว้ในจำนวนเท่าไร ซึ่งแน่นอนย่อมส่งผลกระทบถึงต้นทุนการดำเนินของกิจการและส่งผลถึงสมรรถภาพในการหากำไรในที่สุด การใช้คอมพิวเตอร์ในการคาดการต่าง ๆ ก็มีลักษณะการทำงาน ที่ไม่แตกต่างไปจากการใช้แรงงานคนในการคำนวณ แต่อย่างใดเพียงแต่การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยร่นระยะเวลาการทำงานลง ซึ่งจุดนี้สำคัญมาก เพราะธุรกิจในปัจจุบันจะต้องมีการแข่งขันทุก ๆ ด้าน แน่นอนที่สุดเวลาย่อมเป็นสิ่งที่สำคัญประการหนึ่ง เครื่องคอมพิวเตอร์มีความสามารถในการเก็บข้อมูล ทำงานซ้ำตามคำสั่งได้อย่างแม่นยำ ในคำสั่งเกี่ยวกับการพยากรณ์จะมีสูตรคำนวณเข้ามาช่วย โดยทั่วไปแล้วโปรแกรมทางคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับการพยากรณ์สินค้าคงคลัง มักจะใช้วิธีการพยากรณ์ที่เรียกว่า Exponential Smoothing ตัวอย่าง เช่น IBM's IMPACT และ Honeywell's PROFIT inventory system ต่างก็ใช้ Exponential smoothing ช่วยในการพยากรณ์ความต้องการของสินค้า (expected demand) สูตรดังกล่าวคือ [1)]

$$Fn = \alpha Dn - 1 + (1 - \alpha) Fn - 1$$

Fn = จำนวนสินค้าที่พยากรณ์ในระยะเวลา n

Dn - 1 = จำนวนสินค้าที่ต้องการในระยะเวลา n - 1

Fn - 1 = จำนวนสินค้าที่พยากรณ์ครั้งสุดท้าย

α = the smoothing factor

มูลค่า α จะมีค่าจาก 0 ถึง 1

ค่าของ α จะเป็นเท่าไรก็ขึ้นอยู่กับความเห็นหรือข้อตกลงของฝ่ายบริหาร ซึ่งอาจจะเรียกได้ว่าเป็นสิ่งที่ผสมผสาน การคำนวณโดยวิธีทางสถิติของข้อมูลในอดีตและความเชื่อจากการมองไปในอนาคตของฝ่ายบริหาร จะเห็นได้ว่าการใช้สูตรทางสถิติ เช่น proability หรือ Regression Analysis จะถูกนำมาใช้บ้าง แต่จะต้องนำมา

---

1) A.L. Eliason and K.V. Kitts, Business Computer Systems and Applications, Science Research Associates, 1974. หน้า 188

ปรับกับความเชื่อของฝ่ายบริหารด้วย (Subjective) ตัวอย่าง เช่น ในขณะที่ภาวะทางการเมืองเปลี่ยนแปลงกระทันหัน ข้อมูลในอดีตและการพยากรณ์ในอนาคตโดยวิธีการทางสถิติอาจให้มูลค่า α ที่ผิดพลาด เป็นต้น ดังนั้น ผู้บริหารพึงระวังและร่วมกันพิจารณาในการใช้ค่า α ด้วย สินค้าคงคลังแต่ละชนิดจะมีมูลค่า α ของมันเอง การจะเปลี่ยนแปลง ค่า α ในโปรแกรมคำสั่งในแต่ละระยะเวลาก็ทำได้โดยใช้ Change cards และ Adjusted stock status register program

ที่กล่าวไปแล้วข้างต้น เป็นไปได้สำหรับสินค้าที่มีความต้องการสม่ำเสมอตลอดปี ในกรณีที่ความต้องการของสินค้าเป็นไปตามฤดูกาล (Seasonal variation) ในโปรแกรมการพยากรณ์ก็ต้องใส่เงื่อนไข (condition) นี้ไว้ คือ ถ้าสินค้าชนิดใดเป็นฤดูกาล ก็จะใช้สูตรคำนวณอีกอย่างหนึ่งที่นำตัวแปรของฤดูกาลเข้ามาพิจารณาด้วย สูตรดังกล่าว คือ 1)

$$Fn = \beta \cdot D\ average$$

Fn = จำนวนสินค้าที่พยากรณ์ในระยะเวลา n

β = Seasonal coefficient

D average = ความต้องการสินค้าคงคลังโดยเฉลี่ย

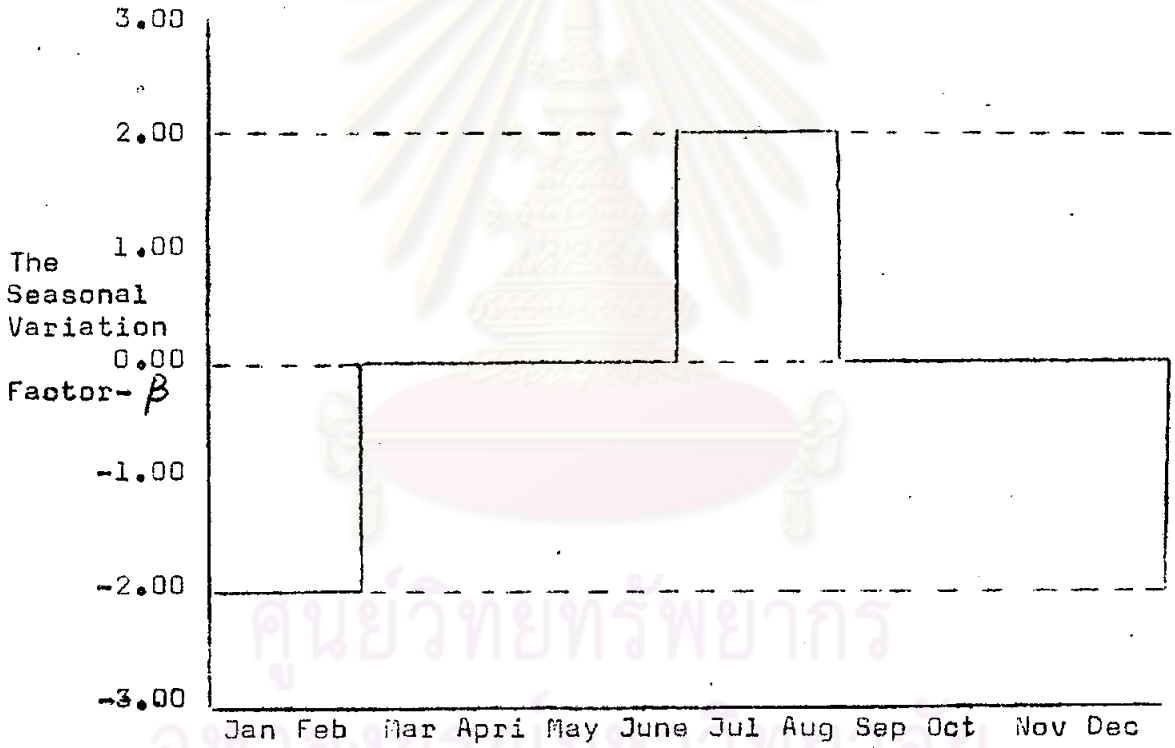
การคำนวณ D average สามารถทำโดยการใช้ weighted average หรือจะใช้ Smoothing coefficient (α) ก็ได้

ในการทำงานจะต้องป้อนข้อมูลให้เครื่องคอมพิวเตอร์หาค่า β ในแต่ละเดือน ของปีหนึ่ง ๆ ซึ่งการปรับปรุงค่า β ของแต่ละเดือน ก็ทำได้โดยการใช้ change card และโปรแกรมปรับปรุง การคำนวณค่า β ก็เช่นเดียวกับการหาค่า α ฝ่ายจัดการจะต้องวางแผนประมาณค่า Seasonal variation factor (β) นี้ไว้ล่วงหน้า โดยอาจจัดทำแผนที่เรียกว่า Seasonal variation chart

---

1) เรื่องเดียว หน้า 189

เข้าช่วย ตัวอย่างเช่น กิจการขายไอศครีม ความต้องการของสินค้าจะไม่สม่ำเสมอตลอดปี ในฤดูร้อน อุปสงค์ในสินค้าย่อมสูงกว่าในฤดูหนาว เป็นต้น ดังนั้น ในการพยากรณ์กิจการจะต้องประมาณมูลค่า β ไว้ล่วงหน้า ซึ่งการคำนวณก็อาจใช้วิธีการทางสถิติ แต่ที่สำคัญที่จะขาดไม่ได้ คือ ความคิดเห็น (Subjective) ของผู้บริหารด้วย ข้างล่างนี้เป็นตัวอย่างของการประมาณค่า β ของบริษัทไอศครีมบริษัทหนึ่งในสหรัฐอเมริกา 1)



รูปที่ 15 : แสดงถึงตัวอย่างการประมาณค่าของ The Seasonal Variation Factor- β

---

1) เรื่องเดียว หน้า 190

จาก Seasonal variation chart ข้างบนนี้ เราสามารถพยากรณ์ความต้องการของไอศครีมในเดือนมิถุนายน โดยใช้มูลค่า β ของเดือนนี้ ซึ่งมีค่า 2.00 กิจการนี้มี deseasonalized average demand = 100

ดังนั้น ความต้องการโดยประมาณในเดือนมิถุนายน เป็นดังนี้

$$F_{June} = \beta \, D_{average}$$

$$= 2.00(100) = 200$$

เมื่อเราสามารถคำนวณค่าความต้องการในอนาคตได้ ไม่ว่าจะเป็นแบบไม่เป็นฤดูกาล และแบบที่ผันแปรตามฤดูกาลได้แล้ว นั่นก็คือ เราสามารถกะประมาณสินค้าที่ต้องเตรียมไว้ขายในแต่ละช่วงเวลาได้ถูกต้อง (Anticipation stock) ซึ่งทำให้กิจการไม่สูญเสียกำไรที่ควรได้จากการที่ไม่มีสินค้าสนองความต้องการของลูกค้า

ในโปรแกรมการพยากรณ์ เราก็สามารถใส่สูตรคำนวณหามูลค่าของขนาดของสินค้าที่สั่งที่เหมาะ (E.O.Q.) เช่นเดียวกับระบบการทำงานที่ไม่ใช้คอมพิวเตอร์ (manual system) นั่นคือ [1]

$$E.O.Q. = \sqrt{\frac{2(\text{annual demand})\ (\text{purchase order cost})}{(\text{cost per unit})\ (\text{inventory carrying cost})}}$$

สำหรับความถี่ในการสั่งซื้อ ก็คำนวณโดยใช้สูตร

$$\text{Order frequency} = \frac{\text{Annual working days}}{\text{number of orders}} \quad \text{days}$$

$$\text{number of order} = \frac{\text{Annual demand}}{EOQ} \quad \text{times}$$

---

1) เรื่องเดียว หน้า 191

การกำหนดสินค้าเผื่อขาด (Safety Stock) ทำโดยใช้สูตร

Safety Stock = (Maximum less normal demand for material)

x (Vender lead time ÷ order frequency)

ข้อจำกัดของการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการพยากรณ์ ก็คือ

การตัดสินใจใช้ค่า α หรือค่า β ดังที่กล่าวไป ยังขึ้นอยู่กับการตัดสินใจของฝ่ายบริหารเป็นอันมาก ดังนั้น ในการสั่งซื้อสินค้ามาจำหน่ายหรือใช้ในการผลิตสินค้า จะต้องพึงระวังถึงค่า α หรือ β ที่เปลี่ยนแปลงได้ทุกขณะ ดังนั้น ฝ่ายบริหารจะต้องมีการติดตามความเคลื่อนไหวในค่า α และ β อย่างใกล้ชิด จะมอบหมาย (Assign) ค่า α และ β คงที่ไม่ได้เป็นอันขาด เพราะจะเป็นอันตรายอย่างใหญ่หลวงในการจัดสินค้าคงคลัง และนั่นย่อมหมายถึง การบริหารการเงินของธุรกิจด้วย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย