

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการปฏิบัติข้อมูลโดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์ในแบบ Online

การปฏิบัติข้อมูลโดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์ในระยะแรกเป็นการปฏิบัติงานในแบบ Batch Processing คือการรวบรวมข้อมูลมาประมวลผล (Process) เป็นงวด ต่อมาได้มีการพัฒนาระบบการปฏิบัติงานของระบบคอมพิวเตอร์ในแบบ Online ซึ่งผู้ใช้ติดต่อกับระบบคอมพิวเตอร์โดยตรง สามารถนำรายการ Transaction (Enter Transaction) เข้าระบบคอมพิวเตอร์ สามารถสอบถาม (Inquire) และเปลี่ยนแปลง (Update) ข้อมูลที่จัดเก็บ เมื่อมีความต้องการได้ทันที

อย่างไรก็ดี อาจเปรียบเทียบระบบการใช้นุ้คคลและระบบคอมพิวเตอร์ปฏิบัติได้ดังนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ก. วิธีการบันทึกข้อมูล

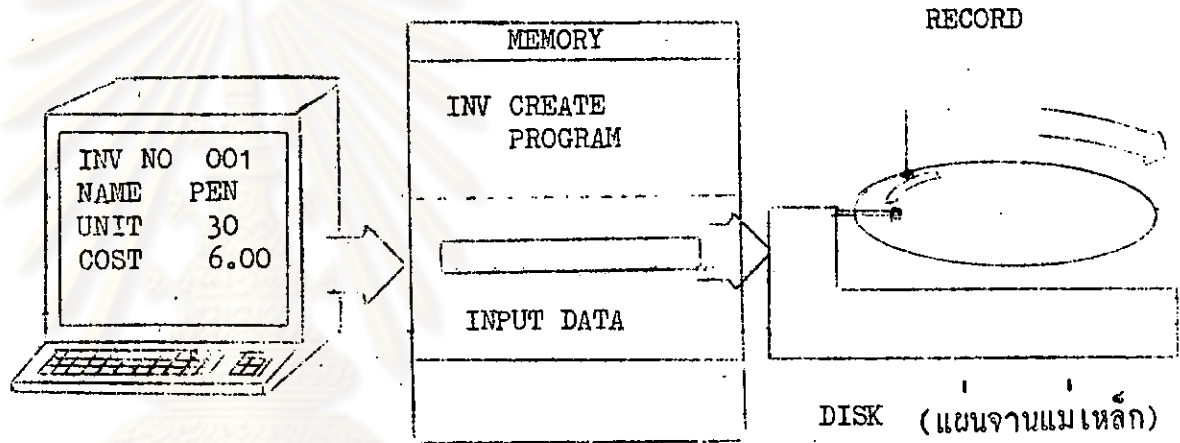
ระบบการไข่มุก

STOCK CARD			
INV NO 001			
NAME PEN			
DATE	IN/OUT	UNIT	COST
01. 01-00	B/D	30	24.50

แผนภาพที่ 2.1 การบันทึกข้อมูล

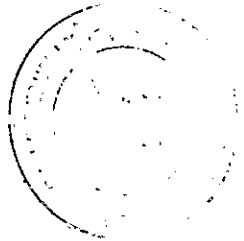
บันทึกข้อมูลในแผนบัญชีในรูปแบบของตัวเลข และตัวอักษรที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ข้อมูลรายการหนึ่ง เช่น ข้อมูลหนึ่งกลางของลูกหนึ่งคนหนึ่ง หรือข้อมูลสถานะของพัสดุรายการหนึ่งจะถูกบันทึกในแผนบัญชีซึ่งถือว่าเป็น Record หนึ่ง

ระบบคอมพิวเตอร์



แผนภาพที่ 2.2 การบันทึกข้อมูลในอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล

บันทึกข้อมูลในอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลจำนวนมาก (Mass Storage) เช่น แผ่นจานแม่เหล็ก ในการบันทึกข้อมูลปฏิบัติการข้อมูลจะถ่ายพอดข้อมูลเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ผ่านอุปกรณ์ Input เช่น Terminal การถ่ายพอดข้อมูลจะกระทำโดยปฏิบัติการพิมพ์ข้อมูลผ่านทาง Key Board ซึ่งจะทำหน้าที่เปลี่ยนตัวเลขหรือ



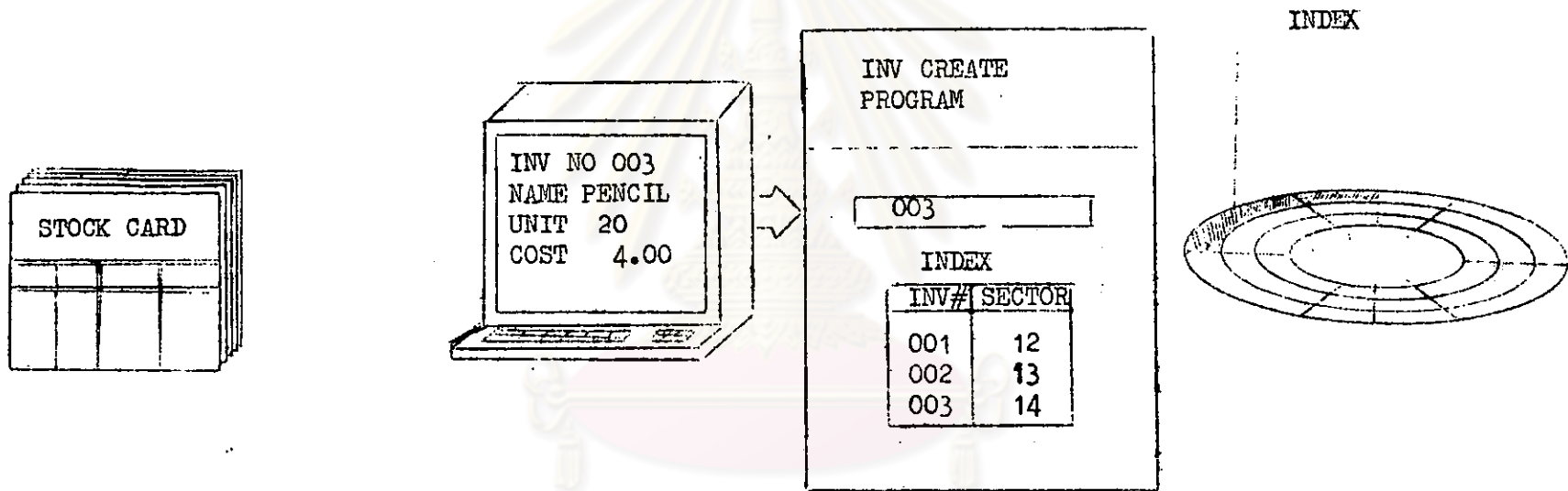
ตัวอักษรที่พิมพ์ให้กลายเป็นรหัสของสถานะทางอิเล็กทรอนิกส์ แทนตัวเลขหรือตัวอักษรนั้น ๆ ข้อมูลที่อยู่ในรูปของรหัสจะถูกส่งไปบันทึกในส่วนของความจำ (Memory) ของระบบคอมพิวเตอร์ชั่วคราว จากนั้นจะถูกส่งต่อไปบันทึกในแผ่นจานแม่เหล็กซึ่งมีลักษณะเป็นแผ่นจานวงกลมผิวเคลือบด้วยสารแม่เหล็ก ในระหว่างการทำงานแผ่นจานแม่เหล็กจะหมุนรอบตัวเองด้วยความเร็วสูงตลอดเวลา ข้อมูลที่ถูกส่งมาบันทึกผ่านหัวอ่าน/บันทึก (Read/write Head) ของระบบแผ่นจานแม่เหล็กจะถ่ายทอดข้อมูลไปบันทึกในลักษณะของรหัสที่แทนโดยจุดแม่เหล็กเรียงต่อกันตามความยาวของ Track วงกลม หัวอ่าน/บันทึกของแผ่นจานแม่เหล็กสามารถเลื่อนเข้า-ออกได้ ดังนั้นถ้าใช้เนื้อที่บันทึกจนครบ Track หนึ่ง ๆ ก็จะเคลื่อนที่ไปบันทึกใน Track ต่อ ๆ ไป

ขั้นตอนการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ นับตั้งแต่การรับข้อมูลจาก Terminal จนถึงการบันทึกข้อมูลในแผ่นจานแม่เหล็กจะถูกควบคุมโดยคำสั่งของคำสั่ง หรือโปรแกรม (Program) ซึ่งบันทึก

ข. การจัดเก็บข้อมูล

ระบบการไต่บุคคล

ระบบคอมพิวเตอร์



แผนภาพที่ 2.3 การจัดเก็บข้อมูลในแผ่นบัญชี

แผนภาพที่ 2.4 การจัดเก็บข้อมูลในแผ่นงานแม่เหล็ก

จัดเก็บแผ่นบัญชีซึ่ง เป็น Record เรียงตามลำดับ
ของข้อมูลที่ใช่เป็นตัว Identify แผ่นบัญชีแต่ละแผ่นซึ่ง

พื้นที่บันทึกข้อมูลของแผ่นงานแม่เหล็กจะถูก
แบ่งเป็นส่วน ๆ เรียกว่า Sector แต่ละ Sector

เรียกว่า Key Field เช่น เรียงตามหมายเลขพัสดุ
ทั้งนี้เพื่อให้ง่ายต่อการค้นหาแผนบัญชีที่ต้องการในภายหลัง

มีหมายเลขประจำ ถ้าต้องการบันทึกหรืออ่าน
ข้อมูลจาก Sector ใด จะต้องส่งหมายเลข Sector
นั้นไปยังหน่วยควบคุมของแผนงานแม่เหล็กซึ่งจะบังคับ
ให้หัวอ่าน/บันทึกเคลื่อนที่ไปรอ่าน/บันทึกข้อมูลจาก
ตำแหน่ง Sector นั้น

การถ่ายทอดข้อมูลจากแผนบัญชีไปบันทึก
ในแผนงานแม่เหล็ก หลังจากบันทึก Record ในที่
ว่างแล้ว ระบบคอมพิวเตอร์จะจัดทำตาราง Index
บันทึกไว้ว่า Record หมายเลข Key Field
ใดใดถูกส่งไปบันทึกไว้ยังตำแหน่ง Sector ที่เท่าใด
และจัดเก็บ Index ไว้ในส่วนต้นของแผนงานแม่เหล็ก
เปรียบเสมือนสารบัญในหนังสือ

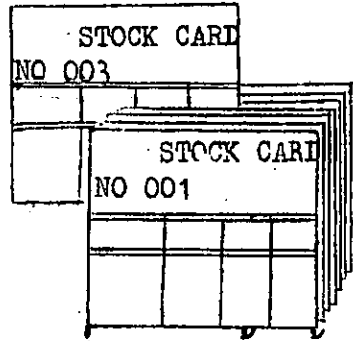
ดังนั้น ในการจัดเก็บข้อมูลในแผนงาน
แม่เหล็กจะเปรียบ เทียบได้เช่นเดียวกับการนำแผน
บัญชีมาเรียงต่อกันเป็นวงกลม และมีสารบัญบอก
ว่าแผนบัญชีหมายเลข Key Field ใดอยู่ในตำแหน่ง
ใด กลุ่มของ Record ประเภทเดียวกัน เช่น

Record ของระบบพัสดุเรียกว่า File ของระบบพัสดุ
ซึ่ง File ที่เป็นข้อมูลหลักนี้เรียกว่า Master File

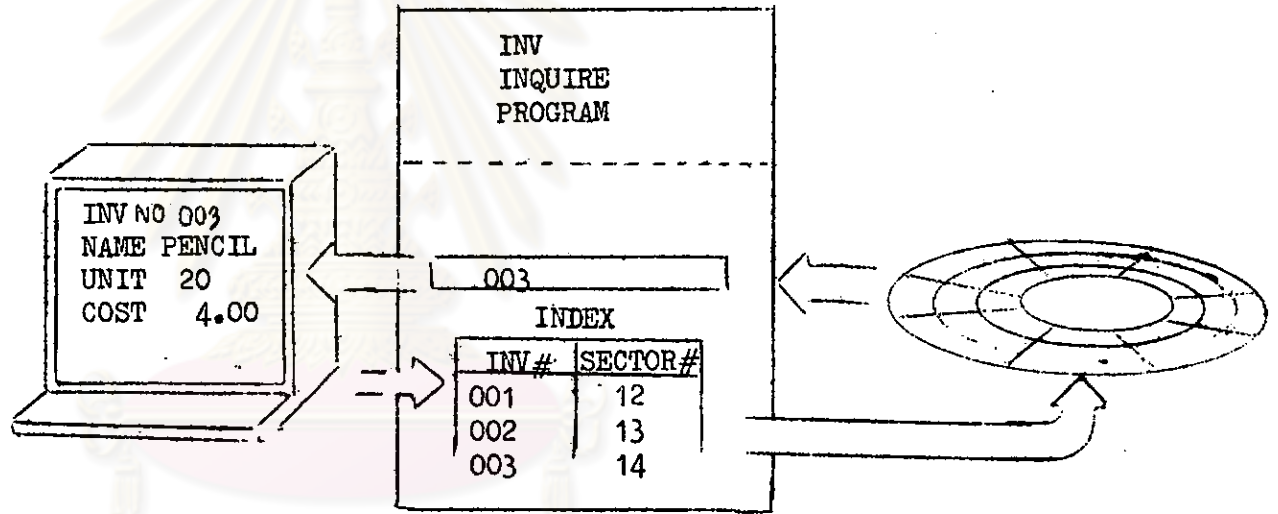
ก. การสอบถามข้อมูล (Inquire)

ระบบการใช้บุคคล

ระบบคอมพิวเตอร์



แผนภาพที่ 2.5 การค้นหาข้อมูลในแผ่นบัญชี



แผนภาพที่ 2.6 การสอบถามข้อมูลจากแผ่นงานแม่เหล็ก

เมื่อต้องการทราบข้อมูลของแผ่นบัญชีหมายเลข
Key Field ไก่ บุคคลจะต้องค้นหาแผ่นบัญชีนั้นจากกลุ่ม (File)

ผู้ปฏิบัติข้อมูลจะแจ้งหมายเลข Key Field
ของ Record ที่ต้องการผ่านทาง Terminal

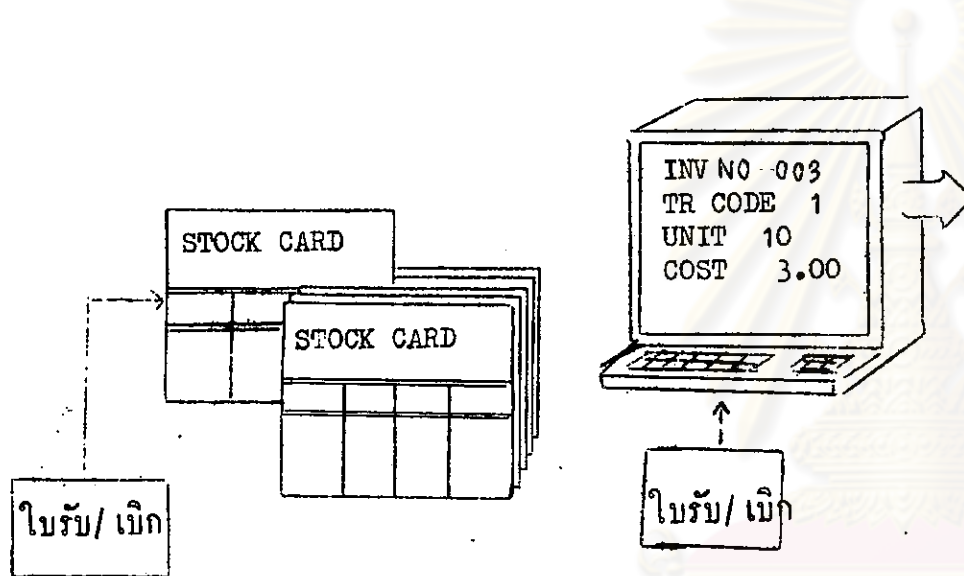
ของแผ่นบันทึก

คอมพิวเตอร์จะอ่านตาราง Index จากแผ่น
จานแม่เหล็ก และค้นหา Record ซึ่งมี
Key Field ตามที่ต้องการบันทึกอยู่ใน Sector
หมายเลขเท่าใด จากนั้นจึงสั่งให้หัวอ่าน บันทึก
อ่านข้อมูลจากตำแหน่งนั้น ส่งเข้าสู่ส่วนความจำ
และส่งต่อมาแสดงในจอภาพ (Display Unit)
ของ Terminal กรณีนี้ถือว่า Terminal
มีสถานะเป็นทั้งอุปกรณ์ นำข้อมูลเข้าและส่งข้อมูล
ออก (Input/Output Device)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ง. การ Update ข้อมูล

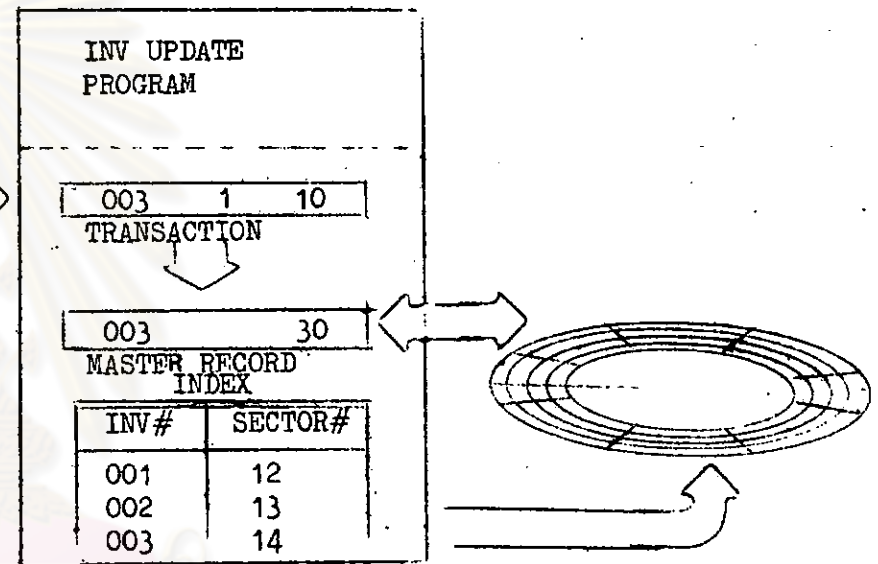
ระบบการไขบุคคล



แผนภาพที่ 2.7 การ Update ข้อมูลในแผ่นบัญชี

เมื่อมีรายการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้น บุคคลปฏิบัติข้อมูล จะตรวจดูเอกสารรายการเปลี่ยนแปลงเบื้องต้น เช่น ใบรับหรือ ใบเบิกพัสดุว่ารายการเปลี่ยนแปลงของแผ่นบัญชี Key Field ใด จากนั้นจะนำแผ่นบัญชีนั้นมาบันทึกรายการเปลี่ยนแปลง หรือ update ข้อมูล และนำแผ่นบัญชีเก็บไว้ที่เดิม

ระบบคอมพิวเตอร์



แผนภาพที่ 2.8 การ Update ข้อมูลที่จัดเก็บในแผ่นจานแม่เหล็ก

ปฏิบัติข้อมูลจะแจ้งหมายเลข Key Field ของ Record ที่ต้องการผ่านทาง Terminal เพื่อให้ คอมพิวเตอร์อ่าน Record นั้นจากแผ่นจานแม่เหล็กมา บันทึกในส่วนของความจำ บุปฏิบัติข้อมูลจะต้องแจ้งประเภท ของรายการเปลี่ยนแปลง (Transaction Code หรือ

T/R Code) เช่นรายการรับหรือจ่ายพัสดุในระบบพัสดุ
พร้อมทั้งรายละเอียดการเปลี่ยนแปลง เช่น รับพัสดุ
จำนวนเท่าใด คอมพิวเตอร์จะทำการเปลี่ยนแปลงข้อมูล
ใน Record ให้เป็นไปตามโปรแกรมควบคุมซึ่งกำหนด
ไว้ว่า ประเภทของรายการเปลี่ยนแปลง แบบใดจะ
เปลี่ยนแปลงข้อมูลใน Record อย่างไร เช่น ถ้าเป็น
รายการรับพัสดุจะต้องบวกยอดรายการรับกับยอดคงเหลือ
เดิม ข้อมูลที่ผ่านการเปลี่ยนแปลงแล้วจะถูกส่งกลับไป
บันทึกไว้ในตำแหน่ง เดิมแทนที่ข้อมูลเดิม

อนึ่ง เพื่อให้สะดวกในการตรวจสอบความถูกต้อง
ของการ Update รายละเอียดรายการเปลี่ยนแปลงที่ผ่านการ
Key เข้าไป Update ข้อมูลอาจจะ
ถูกบันทึกรวบรวมไว้ใน File อีก File หนึ่งของ
แผนงานแม่เหล็ก ซึ่งเรียกว่า Transaction File
เพื่อสามารถสั่งให้พิมพ์ออกมา (Listing) ตรวจสอบ
กับเอกสารเบื้องต้นในภายหลังว่าการ Key รายการ
Transaction จากเอกสารเบื้องต้นไป Update
ข้อมูลใน Master File เป็นไปอย่างถูกต้องและครบถ้วน

การ Update ข้อมูลโดยให้บุคคลทำไคชาและ
ฝึกพลาคไคกาย เมื่อเปรียบเทียบกับระบบคอมพิวเตอร์ มาตรฐาน
การทำงานขึ้นอยู่กับความสามารถส่วนบุคคล นิสัยส่วนบุคคล
และสภาวะจิตใจในระหว่างการทำงาน

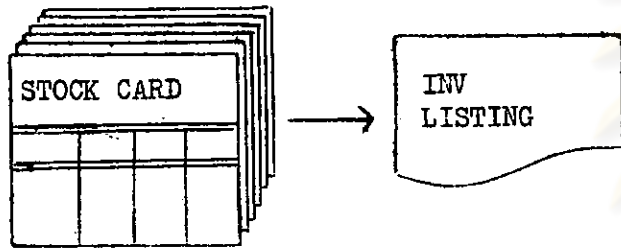
การ Update ข้อมูลทำได้รวดเร็ว
มาตรฐานควบคุมการปฏิบัติงานคงที่โดยขึ้นอยู่กับโปรแกรมควบคุม
การปฏิบัติงานตามี่ระบบโปรแกรมที่ก็จะช่วยควบคุมความถูกต้อง
ของข้อมูล



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

๑. การประมวลผล

ระบบการไหลบุคคล

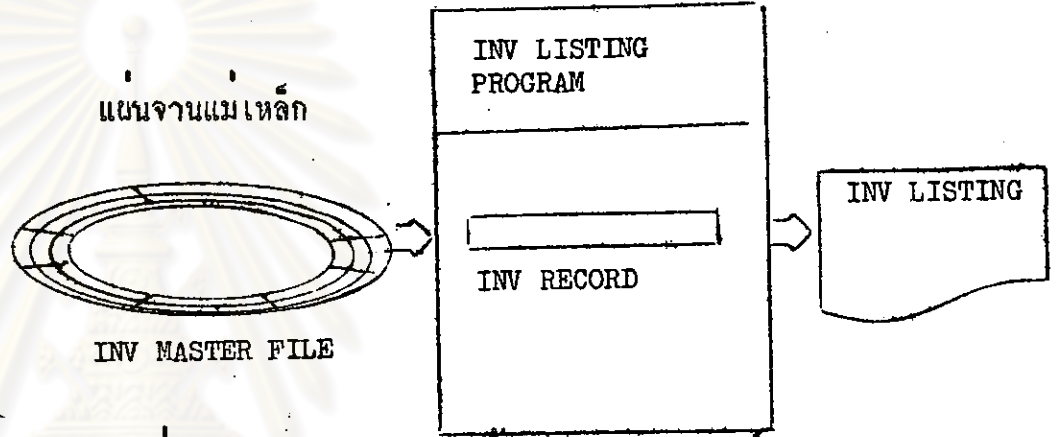


แผนภาพที่ 2.9 การประมวลผลจากแผ่นบัญชี

การประมวลผลเป็นรายงานทำโดยผู้ปฏิบัติข้อมูลอ่านแผ่นบัญชีทีละแผ่น และตรวจดูว่ามีคุณสมบัติตามที่ต้องการหรือไม่ ถ้ามีคุณสมบัติตามที่ต้องการก็จะถ่ายทอข้อมูลจากแผ่นบัญชีออกมาในรูปของรายงาน

จากการประมวลผลข้อมูลโดยไหลบุคคลทำงานได้ช้าซึ่งผลของการประมวลผลอาจช้าเกินกว่าจะนำมาใช้ประโยชน์

ระบบคอมพิวเตอร์



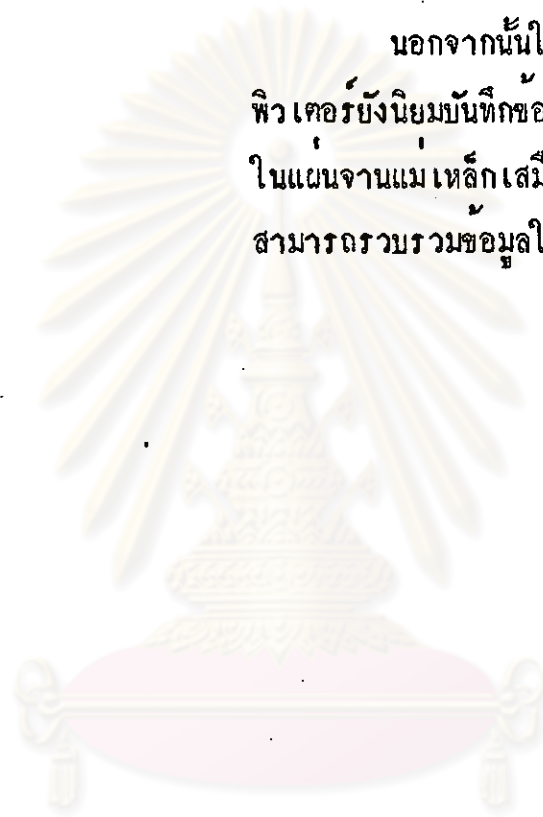
แผนภาพที่ 2.10 การประมวลผลด้วยระบบคอมพิวเตอร์

เครื่องคอมพิวเตอร์จะอ่าน Record จาก File ทีละ Record และเลือกเฉพาะ Record ที่ต้องการ ส่งไปพิมพ์ถ่ายทอข้อมูลออกสู่ภายนอกผ่านทางเครื่องพิมพ์ (Printer)

การประมวลผลทำได้เร็ว เพราะคอมพิวเตอร์ทำงานด้วยความเร็วสูง การทำรายงานซึ่งไหลบุคคลเตรียมใช้เวลานานเป็นสัปดาห์ อาจใช้คอมพิวเตอร์

จัดทำเสร็จภายในเวลา เป็นชั่วโมง

นอกจากนั้นในระบบการปฏิบัติข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ยังนิยมบันทึกข้อมูลของระบบต่าง ๆ รวบรวมไว้ในแผนงานแม่เหล็กเสมือนเป็น unit เดียวกัน ทำให้สามารถรวบรวมข้อมูลในลักษณะซึ่ง เกี่ยวพันกันได้ง่าย



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ด. ความปลอดภัยของข้อมูล

ระบบการไหลบุคคล

การบันทึกข้อมูลอยู่ในรูปของแผ่นบันทึกซึ่ง เป็นวัสดุที่คงทนต่อสภาวะแวดล้อมไม่เสื่อมสภาพใ้คงทน นอกจากนั้นการจับเก็บแผ่นบันทึกยังนิยมแยกจัดเก็บเป็นระบบตามที่ตั้งหน่วยงานของปฏิบัติการข้อมูล ทำให้ข้อมูลกระจุกกระจายโอกาสที่จะสูญเสียข้อมูลทั้งหมดในเวลาเดียวกัน เช่น กรณีเกิดอัคคีภัยจึงมีน้อย

ระบบคอมพิวเตอร์

แผ่นจานแม่เหล็กซึ่งใช้บันทึกข้อมูลเสื่อมสภาพใ้คงทนต่อสภาวะแวดล้อมเปลี่ยนแปลง การจับเก็บข้อมูลมักนิยมรวบรวมข้อมูลของระบบต่างๆไว้ในแผ่นจานแม่เหล็กเสมือนเป็น unit เดียวกัน ดังนั้นโอกาสที่จะสูญเสียข้อมูลทั้งสิ้นในเวลาเดียวกันจึงมีมาก

ข. การรักษาความลับของข้อมูล

ระบบการไหลบุคคล

การถ่ายทอดข้อมูลซึ่ง เป็นความลับออกสู่ภายนอกเพื่อลดทางด้านการทุจริตทำได้ยาก เพราะการคัดลอกข้อมูลต้องใช้เวลาาน ข้อมูลอยู่กระจัดกระจายตามหน่วยงาน และการนำความลับออกสู่ภายนอกทำได้ยาก

ระบบคอมพิวเตอร์

การคัดลอกข้อมูลที่เป็นความลับออกสู่ภายนอกทำได้โดยง่าย โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยประมวลผลความถายทอดสู่วัสดุข้อมูลขนาดเล็กเช่น Diskette หรือ Magnetic Tape ซึ่งสามารถทำได้รวดเร็ว และการ Integrate ข้อมูลช่วยให้การเชื่อมโยงข้อมูลที่เป็นความลับทำได้ง่าย เพราะข้อมูลทั้งสิ้นจัดเก็บในแผ่นจานแม่เหล็กเปรียบเสมือนอยู่ใน Unit เดียวกันอยู่แล้ว

ช. การป้องกันการทุจริต

ระบบการไต่บุคคล

ถ้ามีระบบการควบคุมภายในที่ดีที่ใช้ระบบบัญชีคู่ (Double Entry) และมีระบบการยืนยันสอบทานยอดซึ่งกันและกัน โอกาสที่จะทำการแก้ไขข้อมูลเพื่อผลในทางทุจริตทำได้ยาก เพราะข้อมูลซึ่งสอบยืนยันยอดซึ่งกันและกันอยู่ในความรับผิดชอบและแยกจัดเก็บไว้ในหน่วยงานต่างสังกัด

นอกจากนั้นการเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูลมักทิ้งร่องรอยหลักฐานที่เป็นสิ่งเกตโงาย

ระบบคอมพิวเตอร์

การแก้ไขข้อมูลเพื่อผลในทางทุจริตโดยให้ข้อมูลยังมีความสัมพันธ์กันทำใ้คงาย เพราะข้อมูลของหน่วยงานต่าง ๆ ถูกจัดเก็บรวมกันในแบบ Integrate การแก้ไขข้อมูลทำได้โดยไม่ต้องรอรอยใด ๆ ไร่เลย

ฉ. การตรวจสอบ

ระบบการไต่บุคคล

ข้อมูลบันทึกในแผนบัญชีในรูปแบบของบุคคลอ่านได้ (Human Readable Form) ระบบงานไม่ซับซ้อน และมี Audit Trail ทอเนื่องหลายรูปแบบ

ระบบคอมพิวเตอร์

มีระบบงานที่ซับซ้อนและมีเทคนิคในการจัดเก็บข้อมูลหลายแบบ การตรวจสอบต้องทำโดย List ข้อมูลจากคอมพิวเตอร์ออกมาในรูปแบบรายงาน ซึ่งผู้ทำการตรวจสอบอาจไม่สามารถทำการ List ด้วยตนเอง

ทำให้ผู้ตรวจสอบขาดความอิสระในการปฏิบัติงาน
นอกจากนั้น Audit Trail อาจไม่ต่อเนื่อง
หรือเปลี่ยนรูปแบบจนยากแก่การเข้าใจ



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

๗. การดำเนินคดีกับผู้ทุจริต

ระบบการใช้บุคคล

เมื่อตรวจพบว่ามีผู้ทุจริตเกิดขึ้น การรวบรวมหลักฐาน
เพื่อดำเนินคดีกับผู้ทุจริตทำได้โดยง่าย และใช้วิธีพิสูจน์อย่างตรงไปตรงมา

ระบบคอมพิวเตอร์

การดำเนินคดีทำได้ยากลำบากด้วยเหตุต่อไปนี้ ¹

1. ตำรวจ อัยการ และคณะผู้พิพากษา
ไม่มีความรู้พอเพียง เกี่ยวกับเทคนิคในคานคอมพิวเตอร์
ทำให้การสอบสวน และตั้งข้อหาเป็นไปได้โดยไม่รัดกุม
เท่าที่ควร ในสหรัฐอเมริกา F.B.I. (Federal
Bureau of Investigation) ได้พยายามตั้ง
ศูนย์อบรมเจ้าหน้าที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ในศูนย์
ฝึกที่ Quantico ในมลรัฐ Virginia
แต่ยังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร
2. การรวบรวมหลักฐานเป็นไปได้ยาก
ลำบากรวมทั้งการพิสูจน์หลักฐานในศาล ข้อมูลที่
ทุจริตอาจถูกทำลายโดยง่ายก่อนการรวบรวม

¹Thomas Whiteside, Computer Capers, New York: The New American Library, Inc., 1979, p. 71.

3. ปัจจุบันกฎหมายยังมีใ้ครอบคลุมถึงการ
ทุจริตโดยระบบคอมพิวเตอร์ในหลายกรณี เช่น โปรแกรม
ซึ่งถือเป็นความลับทางการค้า ถ้าผู้ทุจริตเพียงแต่ List
โปรแกรมดังกล่าวในจอภาพโดยไม่พิมพ์ออกสู่ภายนอก ย่อม
ถือว่ายังไม่มีการกระทำผิดเกิดขึ้น เพราะข้อมูลที่เป็โปรแกรม
ยังอยู่ในสภาพที่จับต้องมิได้ (Pulse) แต่ถาหากผู้ทุจริต
พิมพ์ขอมลออกสู่ภายนอกโดยผ่าน Printer ในกรณีเช่นนี้
ย่อมถือว่ามีกรกระทำผิดเกิดขึ้น

ในวันที่ 27 มิถุนายน ค.ศ. 1977 วุฒิสมาชิก

Abraham Ribicoff แห่งมลรัฐ Connecticut

ได้เสนอขอร่าง Federal Computer System Act of 1977

ต่อสภาสูงสหรัฐอเมริกา เพื่อควบคุมอาชญากรรมเกี่ยวกับ

คอมพิวเตอร์โดยเฉพาะ กฎหมายใช้ครอบคลุมอาชญากรรม

โดยคอมพิวเตอร์ 4 ประเภท คือ

(1) the introduction of fraudulent records or data into the computer system;

(2) the unauthorized use of computer-related facilities;

(3) the manipulation, alteration or destruction of information or file, and

(4) the stealing, whether by electronic means or otherwise, of money, financial instruments, property, service, or valuable data

4. ผู้ทุจริตมักได้รับการตัดสินในสถานเบา เพราะผู้กระทำความผิดเป็นผู้ที่มีความรู้ดี และคณะผู้พิพากษา ถือว่าเป็นกรณีใหม่ จึงพิพากษาตัดสินในสถานเบา เพราะไม่แน่ใจว่าผู้ต้องหาใดกระทำความผิดเพียงใด

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



จากข้อเปรียบเทียบระหว่างการใช้บุคคลและระบบคอมพิวเตอร์ปฏิบัติข้อมูล จะเห็นได้ว่า แม้การใช้ระบบคอมพิวเตอร์จะมีข้อดีในด้านการรวดเร็วถูกต้องในการปฏิบัติ และประมวลข้อมูล แต่ก็มีข้อที่ตรงข้ามกันในด้านการรักษาวัสดุเก็บข้อมูล ความลับของข้อมูล และการควบคุมตรวจสอบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าการควบคุมไม่รัดกุมจนมีการทุจริตเกิดขึ้น การดำเนินคดีย่อมทำได้ด้วยความยากลำบากเป็นอย่างยิ่ง

มูลเหตุแห่งการทุจริตในคานคอมพิวเตอร์¹

ความน่าจะเป็นในการเกิดทุจริตทางคานคอมพิวเตอร์อาจสรุปเป็นสมการได้ดังนี้

$$CF_p = \frac{D \times O \times M}{1000}$$

โดย

CF_p = Probability of being a computer fraud victim

มีค่าระหว่าง 0,0 ถึง 1,0 ซึ่งยังมีค่ามากเท่าใด หมายความว่า จะมีโอกาสที่จะเกิดการทุจริตมากขึ้นเท่านั้น

D = Dishonesty factor มีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 10 ซึ่งจะมีค่ามากตามอุปนิสัยความไม่สุจริตของพนักงานในองค์กร

M = Motive factor มีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 10 ซึ่งจะมีค่ามากตามแรงจูงใจให้พนักงานทำการทุจริต เช่น พนักงานมีปัญหาทางครอบครัวทำให้ต้องการเงิน หรือเล่นการพนัน, ทิดยาเสพติด เป็นต้น

¹ Leonard I. Krauss, Aileen MacGahan, Computer Fraud and Countermeasures, Englewood Cliffs, New Jersey 07632, Prentice-Hall, Inc., 1979, p.26.

0 = Opportunity factor มีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 10 ซึ่งจะมีค่ามากตาม โอกาสที่เปิดให้พนักงานทำการทุจริต ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเข้มแข็งของระบบ การควบคุมภายใน

จากสมการดังกล่าวจะเห็นได้ว่าค่าของการจะป้องกันการทุจริตจะต้อง พยายามลดค่าของตัวแปร D, M และ O การลดค่าของ Dishonesty factor (D) ทำได้โดยตรวจสอบพนักงานที่จะรับเข้าใหม่อย่างเข้มงวด ทั้งในด้าน ความสามารถและศีลธรรมประจำใจ อย่างไรก็ตามมาตรการตรวจสอบอาจไม่สามารถ พิสูจน์อุปนิสัยความซื่อสัตย์ของพนักงานได้ครบถ้วน การลดค่าของ Motive factor (M) สามารถทำได้โดยสอดส่องพนักงานที่มีพฤติกรรมซึ่งน่าสงสัยว่าจะมีแรงกระตุ้นให้ทำการ ทุจริตเป็นพิเศษ หรือโยกย้ายบุคคลที่น่าสงสัยไปอยู่ในหน้าที่ซึ่งไม่มีโอกาสให้ทำการ ทุจริต แต่อย่างไรก็ดี การสอดส่องย่อมไม่มีทางทำได้ทั่วถึง

ปัจจัยสุดท้ายที่ช่วยลดโอกาสที่จะเกิดการทุจริต และเป็นปัจจัยที่กิจการ ต่าง ๆ สามารถควบคุมได้โดยตรงคือ Opportunity factor (O) ยิ่งกิจการมี การควบคุมเข้มแข็งเพียงใด โอกาสที่จะเปิดช่องทางให้มีการทุจริตขม่น้อยลงเพียงนั้น และถึงแม้จะมีการทุจริตเกิดขึ้น ระบบควบคุมที่ดีย่อมจะรายงานข้อผิดพลาดและเปิด โอกาสให้ผู้ควบคุมดำเนินการแก้ไขได้ทันต่อเหตุการณ์

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย