

การควบคุมข้อมูลในธุรกิจที่ใช้ระบบคอมพิวเตอร์

จุดอ่อนของระบบคอมพิวเตอร์ที่เห็นได้ชัดก็คือนักคิด งานทุกชนิดจะต้องผ่านเข้าสู่จุดศูนย์กลาง คือผ่านเข้าสู่การประมวลผลโดยเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นการรวมงานในหน้าที่ต่าง ๆ เข้ามายู่ในแห่งเดียวกัน (Concentration) และหากเรามีได้มีการกำหนดวิธีการควบคุมในรัศมีทั้งภายในและภายนอกแผนกประมวลผลแล้ว ก็อาจจะก่อให้เกิดความผิดพลาดหรือการทุจริตขึ้นได้ภายในแผนกดังกล่าว ฉะนั้นหน่วยธุรกิจที่นำเครื่องคอมพิวเตอร์มาใช้ จึงจำต้องคำนึงถึงการจึกระบบการสื่อสารข้อมูลตลอดจนกำหนดวิธีการควบคุมในรัศมี เพราะมีเช่นนั้นแล้วผลดีที่ได้รับจากประสิทธิภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์ก็อาจจะถูกลบด่างโดยการรั่วไหลและความผิดพลาดที่เกิดขึ้นจากระบบการควบคุมที่ไม่รัดกุมเพียงพอในขณะเดียวกัน ซึ่งอาจนำผลเสียหายมาสู่ธุรกิจเป็นส่วนรวมได้ในที่สุด

การจึกระบบการสื่อสารข้อมูลในธุรกิจที่ใช้ระบบคอมพิวเตอร์ จะต้องกระทำเป็นลำดับขั้นดังต่อไปนี้คือ¹

- 1) การตั้งเป้าหมายของหน่วยธุรกิจ
- 2) การกำหนดทางเลือกต่าง ๆ เพื่อให้บรรลุถึงเป้าหมายที่ตั้งไว้
- 3) หามาตรการที่จะประเมินทางเลือกต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงเป้าหมายของธุรกิจเป็นหลัก
- 4) การกำหนดนโยบายโดยฝ่ายจัดการ เพื่อดำเนินไปตามเป้าหมายของธุรกิจ
- 5) การวางแผนทางในการจัดสรรนโยบายออกเป็นส่วนย่อย ๆ เพื่อกำหนดหน้าที่ของฝ่ายต่าง ๆ

¹ Wayne S. Boutell, Auditing with the Computer (Berkeley, California: Institute of Business and Economic Research, University of California, 1965), P. 17

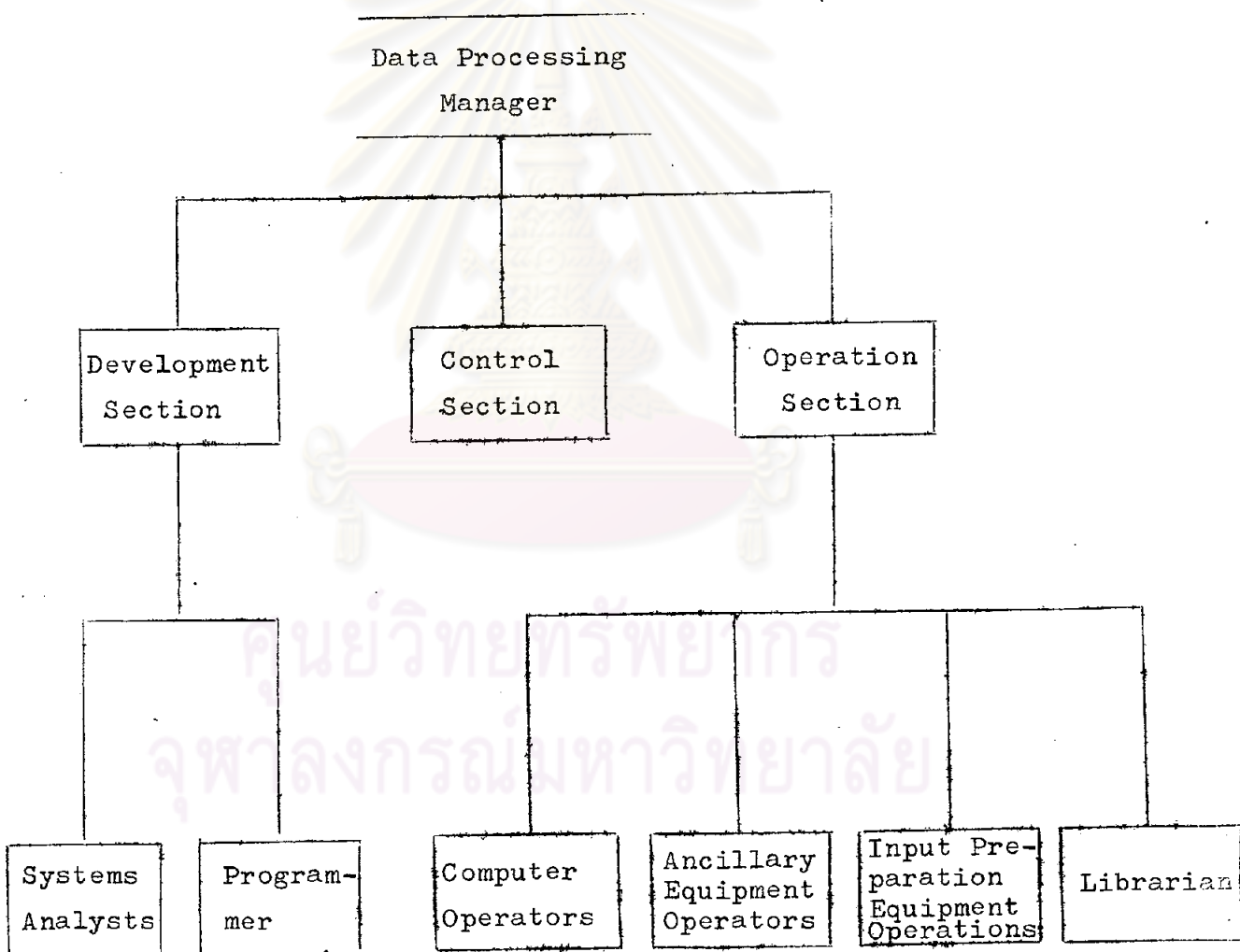
- 6) การวางแผนทาง เพื่อเปรียบเทียบผลที่เกิดขึ้นจริงกับเป้าหมายที่ตั้งไว้ และการกำหนดสัดส่วนตามเดือนในกรณีที่ระบบเกิดการผิดพลาดจนไม่สามารถควบคุมได้
- 7) จัดให้มีการแบ่งแยกงานเป็นอิสระแก่กันระหว่างการวางระบบโปรแกรม (Program Formulation) และการประมวลข้อมูล (Information Processing)

การจัดสายงานในแผนประมวลข้อมูล

สิ่งสำคัญที่จะต้องคำนึงถึงในการจัดสายงานก็คือ การจัดให้มีการแบ่งแยกหน้าที่กันทำ ซึ่งการแบ่งแยกหน้าที่กันในระบบคอมพิวเตอร์ ก็กระทำเช่นเดียวกันกับในธุรกิจธรรมดา โดยทั่วไปที่แบ่งแยกหน้าที่กันระหว่าง การบันทึกบัญชี การดูแลทรัพย์สิน (Asset Custody) และการตรวจสอบภายใน เป็นต้น โดยหน้าที่ทางด้านคอมพิวเตอร์สามารถสรุปโดยย่อ ดังนี้.-

<u>หน้าที่ทางด้านคอมพิวเตอร์</u>	<u>ตำแหน่งงาน</u>
(Data Processing Function)	(Position)
การออกแบบและวิเคราะห์ระบบ	ผู้วิเคราะห์ระบบ
(System Analysis and Design)	(System Analyst)
การจัดทำโปรแกรม	ผู้เขียนโปรแกรม
(Programming)	(Programmer)
การควบคุมเครื่อง	ผู้ควบคุมเครื่อง
(Machine Operation)	(Computer Operator)
การควบคุม	พนักงานควบคุม
(Control)	(Control Clerk or Control Group)
	ผู้สอบบัญชีภายใน ฯลฯ
	(Internal Auditor.) etc.

แผนผังการจัดสายงานของแผนกประมวลข้อมูล (Data Processing Department) ที่ปรากฏในภาพที่ 2-1 จะแสดงให้เห็นการจัดสายงานที่เป็นพื้นฐานโดยทั่วไป ซึ่งไม่คำนึงถึงขนาดของธุรกิจว่าจะใหญ่หรือเล็กเพียงใด แต่จะแสดงให้เห็นถึงหน้าที่ขั้นพื้นฐานต่าง ๆ ที่ควรจะมีอยู่ในแผนกประมวลข้อมูล ส่วนตัวอย่างของการจัดสายงานในธุรกิจขนาดต่าง ๆ จะได้นำมาแสดงในตอนต่อไป



ภาพที่ 2-1 แผนผังการจัดสายงานของแผนกประมวลข้อมูล

ส่วนพัฒนาระบบ (Development Section)

แผนกนี้มีหน้าที่คล้ายกับแผนกค้นคว้าและวิจัย (Research and Development) ในธุรกิจโดยทั่วไป ซึ่งประกอบด้วยผู้วิเคราะห์ระบบ (Systems Analysts) และผู้เขียนโปรแกรม (Programmers) แต่ในธุรกิจบางแห่ง งานบางส่วนของแผนกนี้จะกระทำโดยบุคคลที่อยู่ในแผนกใช้ข้อมูล (User Department)

ส่วนปฏิบัติการ (Operation Section)

โดยปกติจะประกอบด้วยส่วนงานย่อย ๆ เพื่อแบ่งแยกความรับผิดชอบดังนี้.-

- 1) งานด้านปฏิบัติเครื่องคอมพิวเตอร์ (Operating the Computer)
- 2) งานด้านควบคุมเครื่องมือและอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ
(Operating the Ancillary Equipment)
- 3) งานด้านจัดการเกี่ยวกับเครื่องมือการจัดเตรียมข้อมูล
(Operating the Data Preparation Equipment)
- 4) งานด้านเก็บรักษาแฟ้มข้อมูล และอุปกรณ์บันทึกข้อมูลต่าง ๆ
(Storage Devices)

หน่วยงานย่อย ๆ เหล่านี้จะดำเนินงานเป็นอิสระต่อกัน โดยขึ้นกับหัวหน้าหน่วย (Section Heads) ของตน ซึ่งในธุรกิจบางแห่งงานทางด้านการจัดเตรียมข้อมูล (Data Preparation) กระทำโดยแผนกที่ใช้ข้อมูล (User Department)

ส่วนควบคุม (Control Section)

งานของแผนกนี้จะประกอบด้วยสิ่งต่อไปนี้คือ.-

- 1) บรรณาธิการ (Editing) และบันทึกข้อมูลที่ได้รับ เพื่อนำไปประมวลผลตามคำสั่งที่กำหนดไว้ (Control Instructions)
- 2) ปรับปรุงแฟ้มถาวร (Permanent File) ให้ทันต่อเวลาอยู่เสมอ (Up-Dating)
- 3) ตรวจสอบข้อมูลที่รับจากเครื่องคอมพิวเตอร์ รวมทั้งกำหนดวิธีควบคุมเครื่องคอมพิวเตอร์ (Console Logs and Printed Control Data) ตามคำสั่งที่กำหนด

- 4) ทำการติดต่อ (Liaison) กับแผนกที่ไอชอมูล (User Department) เพื่อแจ้งให้ทราบถึงความก้าวหน้าของงานที่แผนกของตน
- 5) ติดตามผลและบันทึกผลของความคืบหน้าของงานที่แผนกของตน เพื่อที่จะรู้ว่า ผลลัพธ์ที่ได้นั้นได้ส่งต่อไปยังแผนกอื่น ๆ อย่างถูกต้อง
- 6) ตรวจสอบข้อผิดพลาดที่เกิดจากการจัดเตรียมข้อมูลการตรวจสอบหรือจากการประมวลผล (Processing)

นอกจากหน้าที่ของแต่ละส่วนงานที่กล่าวมาแล้ว ก็ยังจะต้องกำหนดให้มีการจัดแบ่งแยกหน้าที่ซึ่งกันและกัน โดยยึดถือแนวทางดังต่อไปนี้²

- 1) เฉพาะแผนกควบคุมและแผนกจัดเตรียมข้อมูลเท่านั้นที่จะเข้าไปยังที่เก็บเอกสาร เมืองตน ที่ใช้ในการประมวลข้อมูล
- 2) พนักงานของแผนกประมวลข้อมูลทั้งแผนก ไม่ควรจะมีส่วนเกี่ยวข้องกับงานบันทึกรายการทางการเงิน
- 3) ผู้เขียนโปรแกรมไม่ควรจะเข้าไปในที่เก็บแฟ้มคอมพิวเตอร์ (Computer Files) หรือเข้าไปยุ่งเกี่ยวในขณะประมวลผล
- 4) ผู้ควบคุมเครื่อง (Computer Operators) ไม่ควรจะมีอำนาจแก้ไขข้อมูลเบื้องต้น (Input Data)
- 5) ควรจะได้มีการแต่งตั้งผู้เก็บรักษาแฟ้มข้อมูล (File Librarian) ซึ่งบุคคลดังกล่าวจะต้องไม่เป็นผู้ที่มีหน้าที่ความรับผิดชอบอยู่ในแผนกควบคุมเครื่อง (Operations Section)
- 6) เฉพาะผู้ควบคุมเครื่อง (Computer Operators) เท่านั้น ที่มีหน้าที่จัดการเกี่ยวกับเครื่องมือต่าง ๆ ในขณะที่เครื่องคอมพิวเตอร์กำลังทำงาน
- 7) พนักงานในแผนกควบคุม (Control Section) ไม่ควรที่จะมีหน้าที่อื่นในแผนกประมวลข้อมูลอีก

005710

² A. Pinkney, An Audit Approach to Computers (London: The General Educational Trust of the Institute of Chartered Accountants in England and Wales, 1966), P. 49

8) การเข้าไปในท้องเครื่องคอมพิวเตอร์ ควรจะเป็นบุคคลที่ได้รับอนุมัติโดย
 เครงครัดเท่านั้น

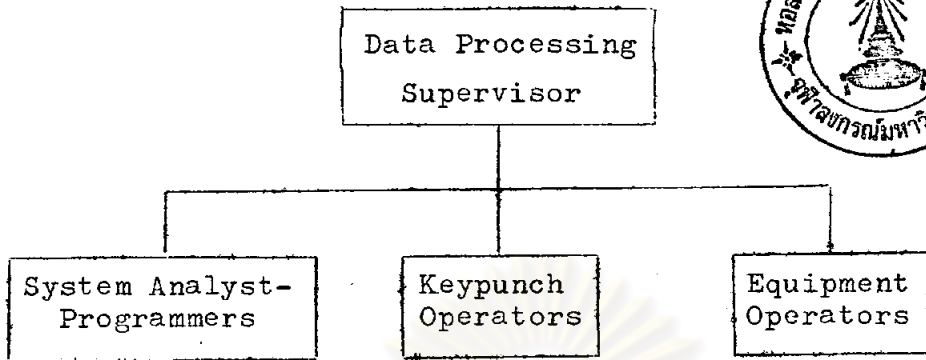
การที่จะแบ่งแยกหน้าที่ใดดังกล่าวข้างต้นนั้น จะต้องขึ้นอยู่กับจำนวนของพนักงาน
 ที่อยู่ในแผนกประมวลข้อมูลซึ่งในธุรกิจขนาดเล็ก อาจจะไม่สามารถแบ่งแยกงานโดยใช้
 กลุ่มบุคคลที่แตกต่างกันดังที่เคยขีบายมาแล้ว นอกจากนี้ความยุ่งยากก็อาจเกิดขึ้นได้โดยเฉพาะ
 เมื่อมีการทำงานนอกเวลาทำงานตามปกติ แต่อย่างไรก็ตามสิ่งที่สำคัญที่สุดในขั้นนี้ก็คือ จะต้อง
 พยายามให้มีการแบ่งแยกงานกันทำภายในแผนกหลักทั้ง 3 แผนก โดยเฉพาะอย่างยิ่งระหว่าง
 แผนกควบคุมกับแผนกอื่นอีก 2 แผนก

การจัดสายงานในธุรกิจที่ใช้ระบบคอมพิวเตอร์ขนาดต่าง ๆ

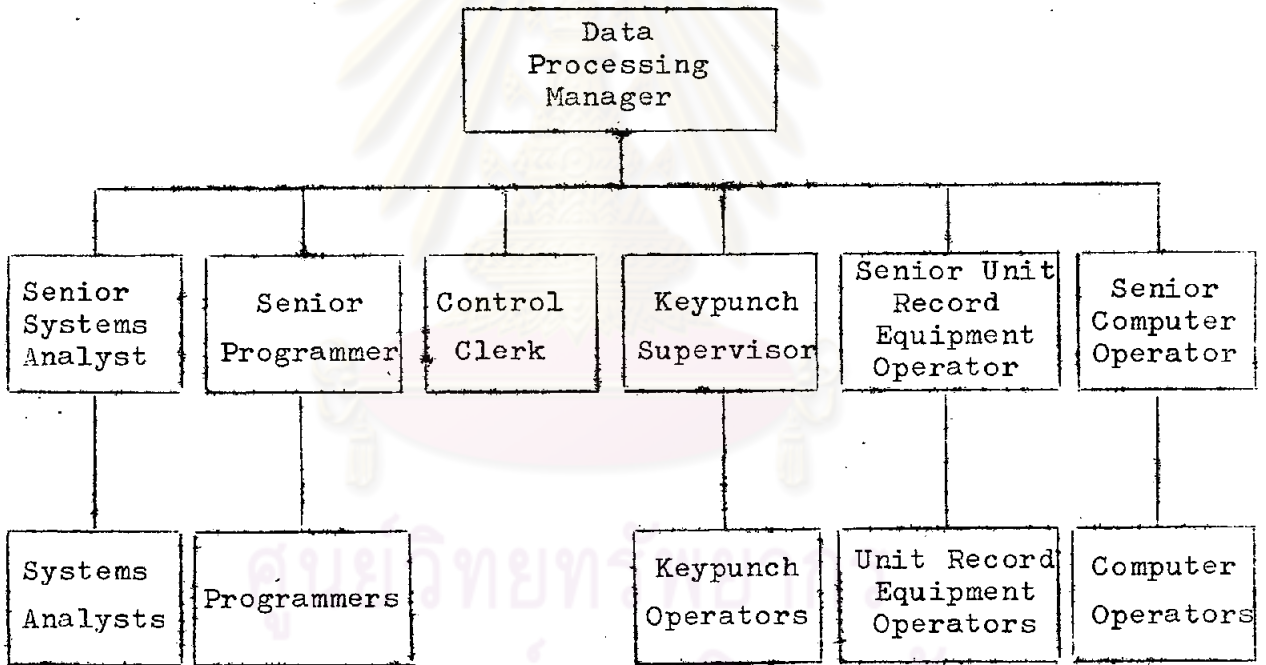
แผนผังการจัดสายงานที่จะกล่าวต่อไปนี้จะแสดงให้เห็นถึงการจัดสายงานภายใน
 แผนกประมวลข้อมูล (Data Processing Department) ในธุรกิจขนาดเล็ก ขนาดกลาง
 และขนาดใหญ่ ซึ่งการจัดสายงานดังกล่าว จะไม่แสดงถึงตำแหน่งของแผนกประมวลข้อมูล
 วาอยู่ ณ ที่ใดภายในองค์การธุรกิจ เพราะแผนกประมวลข้อมูลอาจจะอยู่ภายในส่วนใดส่วน
 หนึ่งภายในองค์การธุรกิจซึ่งไม่เหมือนกันในแต่ละแห่ง ธุรกิจขนาดเล็ก แผนกประมวลข้อมูล
 อาจจะอยู่ภายในความรับผิดชอบของหัวหน้าฝ่ายการเงิน หรือฝ่ายบัญชี แต่ในธุรกิจขนาดใหญ่
 แผนกประมวลข้อมูลจะแยกต่างหากจากฝ่ายการเงินหรือฝ่ายบัญชี โดยแยกออกมาเป็นแผนก
 หนึ่งต่างหาก เพื่อที่จะได้ให้บริการทางด้านการประมวลข้อมูลแกหน่วยงานทั้งหมดภายในองค์
 การธุรกิจ และหัวหน้าของแผนกประมวลข้อมูลก็จะอยู่ในระดับเดียวกับหัวหน้าของแผนกต่าง ๆ
 ภายในองค์การ

แผนผังการจัดสายงานของธุรกิจที่ใช้ระบบคอมพิวเตอร์ขนาดเล็กได้แสดงไว้ใน
 ภาพที่ 2-2 ซึ่งในองค์การดังกล่าวจะรวมเอางานด้านการวิเคราะห์ระบบ (System
 Analysis) กับการเขียนโปรแกรม (Programming) เข้าไว้ด้วยกัน

แผนผังการจัดสายงานของธุรกิจที่ใช้ระบบคอมพิวเตอร์ขนาดกลาง ได้แสดงไว้
 ในภาพที่ 2-3 โดยได้แบ่งแยกหน้าที่ของการวิเคราะห์ระบบ (System Analysis)
 ออกจากหน้าที่การเขียนโปรแกรม (Programming) และได้เพิ่มพนักงานตรวจสอบภายใน
 ขึ้นอีกตำแหน่งหนึ่ง

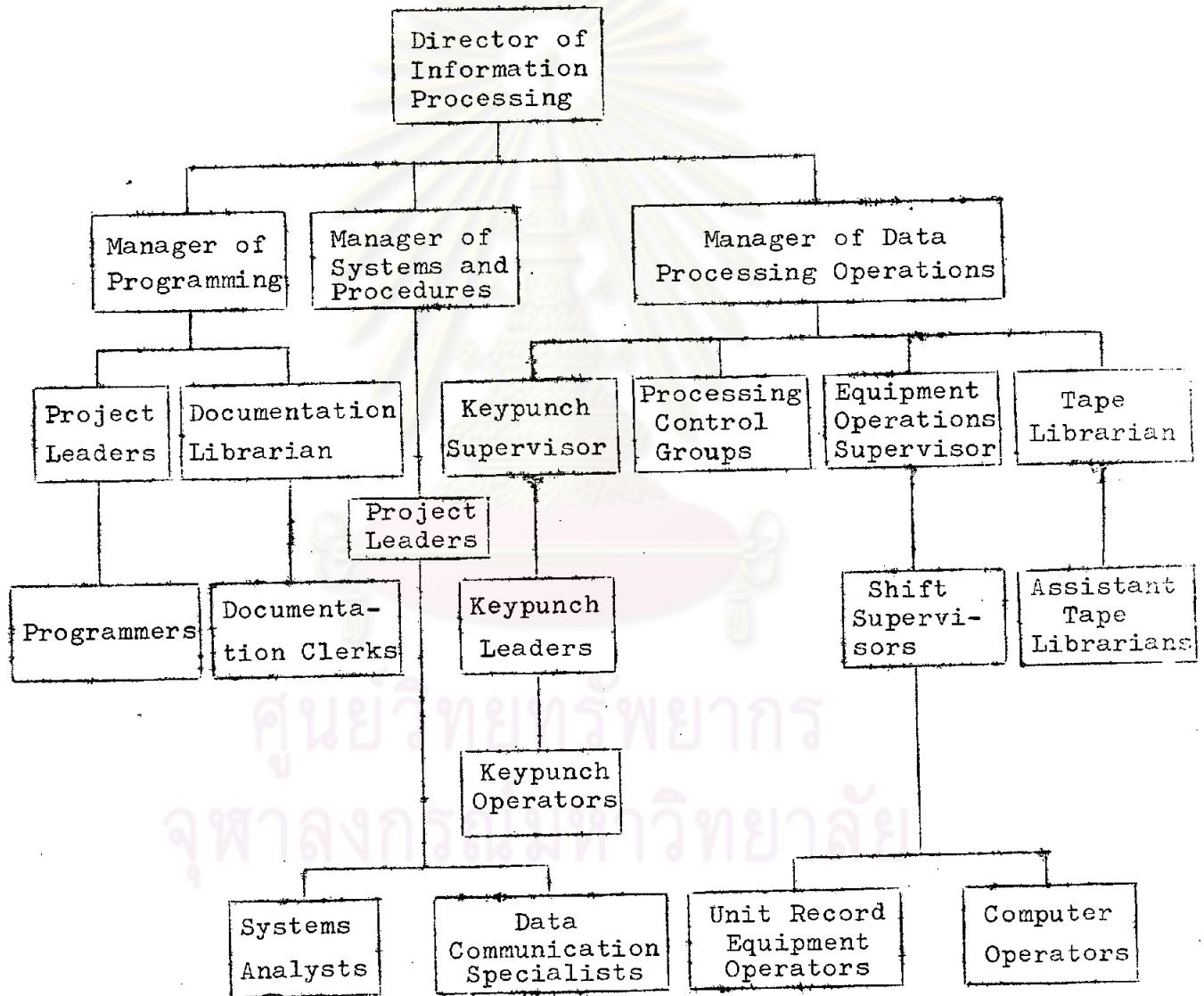


ภาพที่ 2-2 แผนผังการจัดสายงานของธุรกิจที่ใช้ระบบคอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก



ภาพที่ 2-3 แผนผังการจัดสายงานของธุรกิจที่ใช้ระบบคอมพิวเตอร์ขนาดกลาง

ส่วนแผนผังการจัดสายงานในธุรกิจที่ใช้ระบบคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ ได้แสดงไว้ในภาพ 2-4 ซึ่งในองค์กรดังกล่าวจะแบ่งแยกหน้าที่ทางด้านการวิเคราะห์ระบบ (Systems Analysis) ออกจากงานการเขียนโปรแกรม (Programming) อย่างเด็ดขาดและได้อาศัยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน (Specialization) เพิ่มขึ้น



ภาพที่ 2-4 แผนผังการจัดสายงานของธุรกิจที่ใช้ระบบคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่

การควบคุมข้อมูลเบื้องต้น (Input Controls)

ข้อมูลเบื้องต้นที่จะนำมาประมวลผลนั้น ส่วนใหญ่จะมาจากแผนกที่ต้องการใช้ข้อมูล (User Department) ซึ่งตามปกติข้อมูลเบื้องต้นเหล่านี้จะจัดเตรียมโดยแผนกผู้ใช้ข้อมูลและอาจเกิดข้อผิดพลาดขึ้นได้จากแผนกดังกล่าวโดยที่ข้อผิดพลาดเหล่านี้จะไม่สามารถตรวจพบได้ในระหว่างประมวลผล ดังนั้นการควบคุมข้อมูลเบื้องต้น (Controls Over Input Data) จึงเป็นสิ่งที่สำคัญยิ่ง เพราะจุดที่จะเกิดข้อผิดพลาดซึ่งจะต้องระมัดระวังเป็นพิเศษคือ ³

1. จุดที่ข้อมูลเบื้องต้นก่อกำเนิดขึ้นและถูกแปลงเป็นข้อมูลที่พร้อมจะป้อนเข้าเครื่อง (Machine Readable Form)
2. จุดที่ข้อมูลถูกป้อนเข้าเครื่อง
3. จุดที่ข้อมูลถูกนำไปใช้หรือส่งต่อภายในหน่วยงาน

ฉะนั้นเพื่อใ้บรรลุถึงความถูกต้องแม่นยำของข้อมูล จึงต้องจัดระบบของการควบคุมข้อมูลตามจุดต่าง ๆ ที่อาจเกิดข้อผิดพลาดดังกล่าว โดยปกติหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมข้อมูลเบื้องต้น จะประกอบด้วยหน่วยงาน ³ หน่วยงานด้วยกันคือ ⁴

1. แผนกที่ใช้ข้อมูล (User Department)
2. ส่วนควบคุม (Control Section)
3. ส่วนจัดเตรียมข้อมูล (Input Preparation Section)

แผนกที่ใช้ข้อมูล (User Department)

การวางระบบการควบคุมภายในแผนกที่ใช้ข้อมูล (User Department) ก็เพื่อที่จะให้เกิดผลดังต่อไปนี้.-

³ Gardon B. Davis, Auditing & EDP (New York: The American Institute of Certified Public Accountants, 5th Printing, 1970 PP. 57-58

⁴ Pinkney, op.cit., PP. 65-66

- 1) เหตุการณ์ทุกชนิดที่เกิดขึ้นจะบันทึกลงในเอกสาร เบื้องต้นทันที
- 2) เอกสารเบื้องต้นเหล่านี้ควรจะมีรหัส (Code) ไว้อย่างถูกต้องทันที
- 3) กำหนดวิธีการควบคุมยอดรวม (Control Totals) และการนับจำนวนเอกสาร เพื่อให้รู้ว่าข้อมูลแต่ละชุดมีเอกสารกี่ใบ โดยที่วิธีดังกล่าวควรบันทึกไว้ในคู่มือการปฏิบัติงาน
- 4) เอกสารทุกประเภทควรส่งไปยังแผนกประมวลผลข้อมูลตามตารางเวลาที่กำหนดไว้และควรจะมีการตรวจสอบเอกสาร เหล่านี้ก่อนที่จะส่งไปยังแผนกประมวลผลข้อมูล

นอกจากนี้ก็ควรจะได้มีการจัดวางระบบการควบคุมข้อมูลแต่ละชุด (Batch Controls) ขึ้นในแผนกที่ใส่ข้อมูล เพื่อให้แน่ใจว่าข้อมูลทั้งหมด ได้ถูกนำมาประมวลโดยครบถ้วน หากว่าการขาดตกบกพร่องของเอกสารบางชนิดไม่เป็นที่เสียหายแล้ว ก็ไม่จำเป็นต้องวางวิธีการควบคุมวิธีอื่นแต่อย่างใด เพราะจะทำให้เสียเวลาและค่าใช้จ่ายมากขึ้น ส่วนในระบบคอมพิวเตอร์ทันสมัย ตัวอย่างเช่น การใช้เครื่องป้อนข้อมูลที่อยู่ทางไกล ซึ่งระบบควบคุมชุดข้อมูล (Batch Control) จะไม่สามารถนำมาใช้กับระบบคอมพิวเตอร์ดังกล่าวได้ และหากว่าเผชิญกับปัญหาดังเช่นกรณีนี้ ก็ควรที่จะวางระบบการควบคุมเกี่ยวกับอุปกรณ์การอ่านและการโอนข้อมูล เพื่อป้องกันมิให้ใช้อุปกรณ์ดังกล่าวโดยมิได้รับอนุมัติ และสิ่งที่ควรระมัดระวังเป็นพิเศษคือ การป้องกันมิให้ข้อมูลบางส่วนถูกบิดเบือนหรือสูญหายในระหว่างการส่งข้อมูล (Transmission) โดยเครื่องมือดังกล่าว

ปัจจัยที่ควรคำนึงถึงเพิ่มเติม ในการควบคุมข้อมูลเบื้องต้น คือ -

- 1) ควรให้ลำดับหมายเลขของเอกสารกำกับไว้ทุกรายการ เพื่อให้สะดวกในการค้นหาใ้ช้ภายหลัง
- 2) เอกสารที่สำคัญทุกรายการควรจะได้มีการลงชื่อกำกับ โดยผู้มีอำนาจ ก่อนจะนำไปประมวลผล
- 3) กำหนดวิธีการป้องกันการเคลื่อนย้าย แก้ไข หรือสอดแทรกข้อมูลเบื้องต้นเข้ามาในระหว่างนำไปประมวลผล โดยมีได้รับอนุมัติ

ส่วนควบคุม (Control Section)

ส่วนควบคุม ควรจะทำการตรวจสอบเอกสารเบื้องต้นทุกชนิดที่ได้รับจากแผนกที่ใช้ ข้อมูลว่าใครรับอย่างครบถ้วนและมีการอนุมัติถูกต้องหรือไม่ นอกจากนี้ควรจะกระทำหน้าที่เพิ่มเติมดังนี้คือ.-

- 1) บันทึกการได้รับเอกสารหรือชุดข้อมูล (Batch) และกำหนดวิธีควบคุมยอดรวม (Control Totals) ลงในทะเบียนควบคุม (Control Register)
- 2) ปรับปรุงแผนการดำเนินงาน หรือทะเบียนบันทึกต่าง ๆ ให้ทันต่อเหตุการณ์ เพื่อให้แน่ใจว่า เอกสารทุกชนิดได้รับไว้โดยถูกต้องเมื่อถึงกำหนดเวลา

นอกจากนี้ วิธีการควบคุมข้อมูลเบื้องต้น ยังรวมถึงการให้รหัสแก่เอกสารเบื้องต้น ก่อนที่จะนำไปประมวลผล เพื่อให้แน่ใจว่า

- 1) เอกสารเบื้องต้นโคลงไปถึงแผนกจัดเตรียมข้อมูล (Data Preparation Section) เพื่อเปลี่ยนเป็นข้อมูลที่พร้อมจะป้อนเข้าเครื่อง (Input Media) อย่างครบถ้วน
- 2) ข้อมูลที่พร้อมจะป้อนเข้าเครื่อง โคลงไปยังห้องเครื่อง เพื่อประมวลผล อย่างครบถ้วน
- 3) เอกสารที่นำไปแปลงเป็นข้อมูลที่พร้อมจะป้อนเข้าเครื่อง จะต้องเป็นเอกสาร ที่ผ่านการอนุมัติอย่างถูกต้องเท่านั้น
- 4) ข้อมูลเบื้องต้นจะไม่นำไปประมวลผลซ้ำ

ส่วนจัดเตรียมข้อมูล (Input Preparation Section)

จุดประสงค์ของการมีแผนกจัดเตรียมข้อมูล ก็เพื่อแปลงข้อมูลจากเอกสารเบื้องต้น ไปเป็นข้อมูลที่พร้อมจะป้อนเข้าเครื่อง. ให้เกิดข้อผิดพลาดน้อยที่สุด ซึ่งวิธีการควบคุมดังกล่าว นี้จะแตกต่างกันในแต่ละระบบของเครื่องคอมพิวเตอร์ แต่โดยปกติแล้วจะประกอบด้วยสิ่งต่อไปนี้คือ.-

- 1) การแบ่งแยกหน้าที่ระหว่าง การเจาะบัตรข้อมูลและการตรวจสอบบัตรข้อมูล (Punching and Verifying)

- 2) จัดให้มีการจับเก็บ (Physical Control) เอกสารเบื้องต้น และข้อมูลเบื้องต้น (Input Media) อย่างระมัดระวัง
- 3) กำหนดวิธีการบันทึก และตรวจสอบข้อผิดพลาดโดยให้สามารถตรวจสอบได้ภายในขั้นตอนต่าง ๆ ของการตรวจสอบ (Verification Stage) และกำหนดวิธีควบคุมการแก้ไขข้อผิดพลาดนั้น ๆ ด้วย
- 4) กำหนดวิธีควบคุมถึงความคืบหน้าของการเจาะบัตรข้อมูล และตรวจสอบบัตรข้อมูลที่เจาะแล้ว

หลังจากข้อมูลเบื้องต้นพร้อมที่จะป้อนเข้าเครื่องไคแล้ว ก็ควรที่จะกำหนดวิธีการควบคุมข้อมูลเหล่านี้อีกชั้นหนึ่ง เช่น การควบคุมยอดรวมต่าง ๆ (Control Totals) ซึ่งโดยปกติแล้วจะกระทำโดยแผนกควบคุม (Control Section) เพื่อให้แน่ใจว่าไม่มีชุดข้อมูล (Batches) ไคสูญหายหรือตกหล่นไปอยู่แห่งใด

การควบคุมระหว่างประมวลผล (Processing Controls)

การวางระบบการควบคุมในแผนกประมวลข้อมูลนั้นแตกต่างจากระบบการควบคุมโดยทั่วไปในแผนกที่ใส่ข้อมูล เพราะวิธีการควบคุมส่วนใหญ่ในแผนกประมวลข้อมูล จะกำหนดไว้ในตัวโปรแกรมคอมพิวเตอร์ นอกจากนี้ข้อผิดพลาดบางชนิดจะตรวจค้นพบได้ก็แต่โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เท่านั้น จึงทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์มีความสำคัญขึ้นเป็นลำดับในการนำมาใช้ตรวจสอบข้อผิดพลาดต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้ ซึ่งวิธีการควบคุมในระหว่างประมวลผลจะประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้⁵

1. การบรรณาธิกรณ (Editing)
2. การบรรณาธิกรณก่อนเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ (Pre-Computer Editing)
3. กำหนดวิธีตรวจสอบในตัวโปรแกรม (Program Checks)
4. กำหนดจุดทดสอบ (Check Points)

⁵ Ibid., pp. 69-70

การบรรณาธิกรณ (Editing)

วิธีการที่สำคัญที่สุดอย่างหนึ่งของการใช้ระบบคอมพิวเตอร์ก็คือ วิธีการบรรณาธิกรณ (Editing) หรือทดสอบข้อมูล วิธีการบรรณาธิกรณ (Editing) คือวิธีการที่กำหนดขึ้นภายในโปรแกรม เพื่อที่จะให้มั่นใจว่า ข้อมูลที่นำมาประมวลผลนั้น เป็นข้อมูลที่ถูกต้องแม่นยำ และเพื่อป้องกันความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นจากความบกพร่องของตัวโปรแกรม ซึ่งวิธีการบรรณาธิกรณ อาจจะเป็นวิธีที่กระทำภายในหรือภายนอก (Internal or External) วิธีภายในก็คือวิธีตรวจสอบที่สร้างขึ้นภายในตัวโปรแกรม ส่วนวิธีภายนอกจะกระทำโดยการเปรียบเทียบข้อมูลที่ต้องการบรรณาธิกรณกับแฟ้มบันทึกข้อมูลภายนอก (External Files) เช่นอุปกรณ์บันทึกข้อมูลหลัก (Master Files) ตารางเลขที่บัญชีแยกประเภททั่วไป หรือเลขที่ของแผนกต่าง ๆ เป็นต้น⁶ ซึ่งวิธีการดังกล่าวนี้ สามารถจะกระทำในขั้นตอนต่าง ๆ ของการทดสอบข้อมูลและแนวทางการกระทำดังกล่าว โดยปกติจะกระทำโดยแผนกควบคุมในระหว่างตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้นก็ตาม แต่ก็สามารถกระทำในขั้นตอนหลังจากแปลงข้อมูลจากข้อมูลเบื้องต้นเป็นข้อมูลที่พร้อมจะป้อนเข้าเครื่อง (Machine Readable Form) แล้ว ซึ่งวิธีการบรรณาธิกรณดังกล่าว จะมีประโยชน์และช่วยลดข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นได้คือ -

- 1) ป้องกันอุปกรณ์บันทึกข้อมูล (Master Files) มิให้เกิดความเสียหายโดยการรวมข้อมูลที่ไมถูกต้องเข้าไว้
- 2) ลดเวลาที่จะต้องใช้ในการตรวจสอบและแก้ไขผลลัพธ์ที่ได้ในภายหลัง
- 3) ลดเวลาที่จะต้องใช้ในการประมวลผลใหม่ (Re-Processing) หากเกิดข้อผิดพลาดขึ้นภายหลัง

วิธีการบรรณาธิกรณนี้ เป็นหน้าที่ของแผนกควบคุม เพื่อป้องกันข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นได้ และหลังจากบรรณาธิกรณแล้ว รายการที่ได้รับการแก้ไขใหญ่ถูกต้อง ก็จะเก็บบันทึกไว้ในอุปกรณ์บันทึกข้อมูล เพื่อที่จะนำไปประมวลผลในขั้นต่อไป

⁶ The Institute of Internal Auditors, Manual on Internal Auditing of Electronic Data Processing Systems (New York: The Institute of Internal Auditors, 1967), P. IV. 4

บรรณาธิการข้อมูลก่อนเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ (Pre-Computer Editing)

- 1) ตรวจสอบจำนวนบัตรที่จะนำไปประมวลผล
- 2) ตรวจสอบข้อมูลที่อยู่ในรูปของข้อมูลที่พร้อมจะนำไปเข้าเครื่อง (Input Media) ว่าถูกต้องหรือไม่
- 3) ตรวจสอบการเรียงลำดับของบัตรข้อมูล ก่อนที่จะนำไปประมวลผล
- 4) กำหนดและทดสอบวิธีการควบคุมยอดรวมของข้อมูลเบื้องต้น (Input Data Control Totals)

โดยปกติจะใช้อุปกรณ์ชนิดต่าง ๆ ที่สามารถทำการทดสอบข้อมูลเหล่านั้นได้

กำหนดวิธีตรวจสอบในตัวโปรแกรม (Program Checks)

การกำหนดวิธีตรวจสอบภายในตัวโปรแกรม จะประกอบด้วยสิ่งต่อไปนี้คือ.-

- 1) สร้างระบบการควบคุมยอดรวม (Control Totals) ในขณะประมวลผล โดยการเปรียบเทียบกับข้อมูลทั้งหมดที่มีอยู่ เพื่อที่จะป้องกันข้อมูลสูญหาย ตัวอย่างเช่น รวมยอดรายการที่นำมาประมวลผล (การตรวจนับจำนวนรายการ) การควบคุมยอดรวมของข้อมูลแต่ละชนิด (Hash Totals) ยอดรวมของจำนวนหน่วยหรือจำนวนเงินในรูปแบบต่าง ๆ (Meaningful Quantity or Value Totals) เป็นต้น
- 2) สร้างวิธีการควบคุมยอดรวมของข้อมูลขึ้นใหม่ในระหว่างการประมวลผล เพื่อที่จะนำไปทดสอบความถูกต้องแม่นยำของการประมวลผลในขั้นต่อไป
- 3) คำนวณความถูกต้องของตัวเลข ซึ่งรวมทั้งการบวกยอดรวมตามแนวขวาง (Cross Casting of Totals) ตลอดจนกำหนดวิธีการควบคุมยอดรวมของข้อมูลที่มีไคอยู่ในที่เดียวกันในขณะประมวลผลครั้งหนึ่ง ๆ
- 4) กำหนดวิธีการทดสอบขอมูลให้อยู่ในขอบเขตที่กำหนดไว้ (Limit Check) เพื่อที่จะพิสูจน์ว่า ข้อมูลที่อยู่ในระหว่างประมวลผลนั้น อยู่ในขอบเขตที่ยอมรับหรือไม่ เช่น ค่าแรงรายสัปดาห์ที่จ่ายให้แกคนงานแต่ละคน จะต้องไม่เกินกว่า 1,000.- บาท เป็นต้น

การทดสอบยอดรวม (Control Totals) ของข้อมูลเบื้องต้น (Input) กับผลลัพธ์ที่ได้ (Output) อาจจะทำในระหว่างประมวลผล โดยให้พิมพ์ยอดรวม (Control Totals) ออกมาทางเครื่องพิมพ์ดีด (Console Typewriter) หรือจะทำเมื่อเสร็จสิ้นการประมวลผลชุดหนึ่ง ๆ ก็ได้

กำหนดจุดทดสอบ (Check Points)

โดยปกติจุดทดสอบ (Check Points) จะสอดแทรกไว้ในตัวโปรแกรม เพื่อว่า

- 1) เป็นเครื่องชี้ให้เห็นว่า ได้มีการกำหนดวิธีทดสอบความแม่นยำในแต่ละช่วงของการประมวลผล
- 2) หากเกิดข้อผิดพลาดขึ้น ก็เพียงแต่ย้อนหลังกลับไปยังจุดทดสอบจุดก่อนเท่านั้น โดยไม่ต้องกลับไปตั้งคนใหม่ทั้งหมด

นอกจากนี้ การกำหนดวิธีควบคุมยอดรวม (Control Totals) ก็อาจจะกระทำในแต่ละช่วงของจุดทดสอบดังกล่าวได้

การควบคุมผลลัพธ์ (Output Controls)

การวางระบบวิธีการควบคุมข้อมูลเบื้องต้นและวิธีการควบคุมข้อมูลในระหว่างประมวลผล หากใครกระทำอย่างระมัดระวังแล้ว ก็จะทำให้ความมั่นใจได้ว่า ผลลัพธ์ที่ได้จะถูกตอง ดังนั้นจุดที่จะเกิดข้อผิดพลาดในช่วงนี้แล้วควรจะทำการควบคุมอย่างระมัดระวังก็คือวิธีการจัดส่งผลลัพธ์ (Output Distribution) ไปยังบุคคลที่ได้รับอนุมัติให้เป็นผู้รับรายงานต่าง ๆ ซึ่งควรจะได้มีการบันทึกการจัดส่งเอกสารโดยทำเป็นใบปะหน้าแนบไปกับรายงานนั้น ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากเป็นรายงานที่เป็นความลับ⁷ ตัวอย่างของแบบฟอร์มการจัดส่งรายงาน (Report Distribution Sheet) ได้แสดงไว้ในภาพที่ 2-5 นอกจากการควบคุมการจัดส่งผลลัพธ์ต่าง ๆ แล้ว ก็ควรจะได้มีการตรวจสอบผลลัพธ์ที่ได้ว่าถูกตองหรือไม่ โดยปกติจะทำทั้งภายในแผนกประมวลผลข้อมูลและแผนกที่ใช้

⁷ Davis, op.cit., PP. 72-73

ข้อมูลเหล่านี้ (User Departments) ซึ่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมและตรวจสอบผลิตภัณฑ์ จะประกอบด้วย 2 หน่วยงานด้วยกันคือ⁸

1. ส่วนควบคุม (Control Section)
2. แผนกที่ใส่ข้อมูล (User Departments)

ส่วนควบคุม (Control Section)

ผลิตภัณฑ์ที่พิมพ์ออกมาจากเครื่องคอมพิวเตอร์ จะส่งต่อไปยังส่วนควบคุม ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบดังต่อไปนี้ -

- 1) ตรวจสอบผลิตภัณฑ์ที่ได้ออกถูกต้องเหมาะสมหรือไม่ เช่น ใบกำกับสินค้า ได้พิมพ์ออกมาครบถ้วนถูกต้องหรือไม่ เป็นต้น
- 2) ทำการตรวจสอบผลิตภัณฑ์โดยการสุ่มตัวอย่าง (Random Samples)

Report Distribution Control			
Job No.....Job Title			
Report Title	Copies	Destination	Remarks

ภาพที่ 2-5 Control Sheet for Report Distribution

⁸ Pinkney, op.cit., PP. 77-78

- 3) ตรวจสอบยอดรวมกับวิธีควบคุมยอดรวม (Control Totals) ที่กำหนดไว้แต่แรก
- 4) ตรวจสอบว่า ข้อของใจต่าง ๆ ที่คัดค้านอยู่นั้น ได้รับการอธิบายจนเป็นที่พอใจแล้ว
- 5) ตรวจสอบรายงาน ข้อผิดพลาดต่าง ๆ (Error Reports) ที่จัดทำขึ้น และทำการควบคุมการแก้ไขข้อผิดพลาดนั้น ๆ
- 6) ส่งมอบผลลัพธ์ที่ได้ไปยังแผนกต่าง ๆ ที่ต้องการใช้ หลังจากเสร็จสิ้นการตรวจสอบแล้ว

นอกจากนี้สิ่งที่จะต้องคำนึงถึง เป็นกรณีพิเศษในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมผล

ลัพท์ก็คือ

- 1) การควบคุมข้อมูลที่เป็นความลับ เช่น เงินเดือน ค่าแรง หรือรายงานผลของการดำเนินงาน เป็นต้น
- 2) การตรวจสอบรายงานที่เกี่ยวข้องกับข้อยกเว้นต่าง ๆ (Exception Reports) เพื่อให้แน่ใจว่า
 - ก) ข้อยกเว้นต่าง ๆ ทั้งหมดได้รับการพิมพ์ออกมาจากเครื่องคอมพิวเตอร์
 - ข) รายงานข้อยกเว้นทั้งหลายที่พิมพ์ออกมา ได้จัดส่งไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องกับข้อยกเว้นนั้น ๆ อย่างถูกต้อง
- 3) การตรวจสอบว่าข้อผิดพลาดต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นนั้น ได้รับการแก้ไขในระยะเวลาที่เหมาะสม ตลอดจนได้กำหนดวิธีการเพื่อที่จะป้องกันข้อผิดพลาดเหล่านั้น มิให้เกิดขึ้นอีกต่อไป

แผนกที่ใช้ข้อมูล (User Departments)

หลังจากที่ได้เสร็จสิ้นงานของส่วนควบคุม (Control Section) โดยได้จัดส่งผลลัพธ์ไปยังแผนกต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องแล้ว แผนกที่ใช้ข้อมูลก็จะทำการควบคุมและตรวจสอบข้อมูลเหล่านั้นเพื่อป้องกันข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นได้ดังนี้.-

- 1) ข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นจากการละเมิดระเบียบข้อบังคับที่กำหนดขึ้นภายในแผนกที่ใช้อยู่เอง เช่น ขาดความบัญชีรายที่เกินกว่าวงเงินที่จะให้สินเชื่อ (Credit Limit) เป็นต้น
- 2) ข้อผิดพลาดที่มีได้เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากแผนกที่ใช้อยู่เอง แต่อาจจะเป็นผลที่เกิดขึ้นจากความบกพร่องของข้อมูลเบื้องต้น (Input Data) หรือเกิดขึ้นในระหว่างการประมวลผล (Processing)

โดยปกติ ถ้าหากว่าผลลัพธ์ที่ได้ไม่ตรงกับผลที่ใช้ในการควบคุมจากภายนอก (External Controls) ควรจะถูกค้นพบโดยส่วนควบคุม แต่อย่างไรก็ตาม อาจจะมีข้อผิดพลาดบางชนิดที่มีได้ถูกค้นพบ เช่น ยอดรวมย่อย (Individual Totals) ภายในยอดรวมใหญ่ (Overall Totals) ของรายงานบางชนิดอาจจะไม่ถูกต้อง ทั้ง ๆ ที่ยอดรวมใหญ่นั้นถูกต้อง นอกจากนี้ยังมีข้อมูลบางชนิดที่จะเป็นเครื่องชี้ให้เห็นถึงจุดอ่อนของระบบการควบคุมที่อยู่ภายนอกแผนกประมวลผล ตัวอย่างเช่น ความผิดพลาดของตัวเลขคานาคงทน อาจเกิดจากความไม่มีประสิทธิภาพของการบันทึกชั่วโมงแรงงาน หรือข้อโต้แย้งที่ได้รับจากลูกค้าในการส่งใบแจ้งหนี้ อาจจะเป็นเพราะมีการทำงานผิดพลาดขึ้นในแผนกรับคำสั่งซื้อ เป็นต้น ดังนั้นเมื่อเหตุการณ์ดังกล่าวเกิดขึ้น ก็ควรจะค้นหาสาเหตุที่เกิดขึ้นข้อผิดพลาดอย่างแท้จริง เพื่อที่จะได้ทำการกำจัดสาเหตุดังกล่าวนี้เสีย

การควบคุมอุปกรณ์บันทึกข้อมูล (Master File Controls)

การควบคุมอุปกรณ์บันทึกข้อมูล (Master Files) หรือแฟ้มบันทึกข้อมูลนั้นปกติจะกระทำในขณะปรับปรุงแฟ้มข้อมูล เพื่อให้ทันสมัย (Up-Dating) หรืออาจเรียกว่าการดูแลรักษาแฟ้มข้อมูล (File Maintenance) ซึ่งกระทำเช่นเดียวกับวิธีการควบคุมในขณะประมวลผล โดยอาจแบ่งวิธีการควบคุมออกเป็น 2 ประเภท คือ ⁹

1. การดูแลรักษาข้อมูลหลัก (The Maintenance of Standing Data)
2. การดูแลรักษาข้อมูลย่อย (The Maintenance of Transaction Data)

⁹ Cooper Brothers & Co., Coopers & Lybrand, Manual Parts I & II : Auditing (London: Cooper Brothers & Co., Coopers & Lybrand Chartered Accountants, 1969), Paragraph 2846

การดูแลรักษาข้อมูลหลัก

การวางระบบควบคุมเกี่ยวกับการแก้ไขข้อมูลหลักในอุปกรณ์บันทึกข้อมูลหลักไว้แล้ว ก็เพื่อที่จะให้แน่ใจว่า ไม่มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลต่าง ๆ ในอุปกรณ์ดังกล่าวโดยมิได้รับ การอนุมัติ เพราะข้อมูลหลักนั้นเป็นข้อมูลที่ใช้อ้างอิง อันมีผลกระทบกระเทือนต่อข้อมูลพื้นฐานที่อยู่ในอุปกรณ์บันทึกข้อมูลทั้งหมด ถ้าหากมีการเปลี่ยนแปลง เช่นราคาขายของสินค้า (Price Lists) หรืออัตราค่าแรง เป็นต้น ซึ่งการควบคุมประกอบด้วยวิธีดังต่อไปนี้คือ.-

- 1) ให้พิมพ์ข้อมูลที่บันทึกไว้ออกมาเป็นระยะ ๆ (Periodic Print-Outs) เพื่อที่จะตรวจสอบกับข้อมูลที่จัดเตรียมด้วยมือ (Manually Held Information)
- 2) กำหนดวิธีการควบคุมยอดรวมต่างหาก (Independent Control Totals) เพื่อที่จะทำการทดสอบเป็นระยะ ๆ (Periodic Verification) กับยอดรวมสะสมต่าง ๆ ในอุปกรณ์บันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
- 3) กำหนดวิธีการเพื่อทดสอบยอดรวม (Control Totals) ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้อง (Relevant Computer Programs)

การดูแลรักษาข้อมูลย่อย

ความสำคัญของการควบคุมข้อมูลย่อยประเภทต่าง ๆ จะขึ้นอยู่กับความสำคัญของรายการนั้น ๆ เพราะข้อมูลย่อยนั้น เป็นข้อมูลเฉพาะตัว ไม่เกี่ยวเนื่องหรือกระทบกระเทือนต่อข้อมูลอื่น ๆ ดังเช่นข้อมูลหลัก เช่นการดูแลรักษาอุปกรณ์บันทึกบัญชีแยกประเภทค้าขายหรือบัญชีแยกประเภทสินค้าคงเหลือ ย่อมมีความสำคัญทางด้านบัญชีมากกว่าอุปกรณ์บันทึกเกี่ยวกับการวิเคราะห์ยอดขาย (Sales Analysis File) เป็นต้น และโดยปกติจะใช้วิธีการควบคุมยอดรวม (Control Totals) เพื่อควบคุมยอดรวมของบัญชีต่าง ๆ ที่อยู่ในอุปกรณ์บันทึกข้อมูลเหล่านั้น ซึ่งวิธีการควบคุมก็กระทำเช่นเดียวกับที่กล่าวในข้อ 2) และ 3) ภายใต้หัวข้อการดูแลรักษาข้อมูลหลัก ดังที่ปรากฏข้างต้น เช่นทำการตรวจสอบตัวเลขยอดรวมของบัญชีคุมยอด กับยอดรวมของข้อมูลต่าง ๆ ที่อยู่ในอุปกรณ์บันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

(Corresponding File Data) ว่าตรงกันหรือไม่ นอกจากการควบคุมยอดรวมดังกล่าวแล้ว ก็ยังอาจทำการทดสอบยอดของแต่ละรายการ (Individual Balances) ซึ่งการใช้วิธีนี้หรือไม่ขึ้นอยู่กับขอบเขตของการควบคุมที่กระทำในระหว่างการประชุมผลว่ามีมากน้อยเพียงใด โดยที่การควบคุมและทดสอบยอดของแต่ละรายการ จะกระทำด้วยวิธีการทดสอบที่ใช้กันอยู่เดิม (Conventional Methods) เช่นการเปรียบเทียบยอดของเจ้าหน้าที่แต่ละรายกับใบแจ้งหนี้ (Statements) หรือการเปรียบเทียบยอดของสินค้าคงเหลือกับยอดของสินค้าที่ตรวจนับได้ เป็นต้น

นอกจากนี้ก็ควรกำหนดวิธีควบคุมในขณะที่ประมวลผลการแก้ไขปรับปรุงอุปกรณ์บันทึกข้อมูล เพื่อให้เกิดความถูกต้องแม่นยำดังต่อไปนี้ ¹⁰

- 1) ตรวจสอบการเรียงลำดับของรายการ (Sequence Check) ที่บันทึกในอุปกรณ์บันทึกข้อมูล
- 2) นับจำนวนรายการที่บันทึกไว้ เช่น จำนวนของคณงานจากแฟ้มการจ่ายค่าแรง (Payroll File)
- 3) ทดสอบยอดรวมเฉพาะอย่าง (Hash Total) ของข้อมูลบางประเภท เช่นการเรียงลำดับเลขที่ของลูกค้าแต่ละกลุ่ม เป็นต้น
- 4) ทดสอบยอดรวมที่เป็นจำนวนเงินหรือจำนวนหน่วย (Value or Quantity Total) เช่นยอดรวมของบัญชีขายที่เป็นจำนวนเงิน หรือรายการของสินค้าคงเหลือที่เป็นจำนวนหน่วย เป็นต้น

การทดสอบยอดรวมต่าง ๆ ดังกล่าว ควรจะให้พิมพ์ผลที่ได้ออกมาด้วย หลังจากทีประมวลผลครั้งหนึ่ง ๆ เพื่อให้แผนกควบคุมทำการกระทบยอด และสำเนาของผลลัพธ์ที่พิมพ์ออกมานี้ อาจจะไปยังแผนกที่ใสข้อมูล เพื่อที่จะตรวจสอบกับยอดรวมที่บันทึกไว้ของแผนกนั้น ๆ เช่นยอดรวมของบัญชีขายควรตรงกับยอดรวมของบัญชีคุมยอดในแผนกบัญชี เป็นต้น แต่ในบางกรณีหากอุปกรณ์บันทึกข้อมูลมิได้เป็นแบบบันทึกข้อมูลตามลำดับก่อนหลัง (Sequential Manner) แต่เป็นแบบที่บันทึกและอ่านข้อมูลแบบสุ่มใช้ (Direct

¹⁰ Pinkney, op.cit., P. 76

Access Storage Devices) เช่นจานแม่เหล็ก (Magnatic Dises) เป็นต้น
 วิธีการควบคุมก็ต้องเปลี่ยนแปลงจากที่กล่าวข้างต้น โดยที่ผู้สอบบัญชีอาจขอรองให้
 เดินเครื่องเป็นกรณีพิเศษ (Special Runs) ในช่วงเวลาต่าง ๆ ที่ต้องการทดสอบ
 เพื่อที่จะพิสูจน์ความถูกต้องของอุปกรณ์บันทึกข้อมูลเหล่านั้น เว้นแต่ในกรณีที่อุปกรณ์ดังกล่าว
 ใช้บันทึกข้อมูลตามลำดับก่อนหลัง

การควบคุมค่าเงินเครื่องคอมพิวเตอร์

(Control over Computer Operators)

โดยทั่วไปผู้เขียนโปรแกรม (Programmer) จะเป็นผู้กำหนดเกี่ยวกับลำดับขั้น
 ของการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในการประมวลผลครั้งหนึ่ง ๆ ซึ่งลำดับขั้นต่าง ๆ ที่กำหนด
 ขึ้นนั้น จะประกอบด้วยสิ่งต่อไปนี้ 11

- 1) อุปกรณ์บันทึกข้อมูลเบื้องต้น (Input Files)
- 2) อุปกรณ์บันทึกข้อมูลอื่น ๆ
- 3) วิธีปรับมั่งคัมของเครื่องคอมพิวเตอร์
- 4) วิธีปฏิบัติเกี่ยวกับตัวโปรแกรม และการปฏิบัติในกรณีที่เครื่องหยุดโดยไม
 ทราบล่วงหน้า (Unforeseen Halts)
- 5) กำหนดวิธีปฏิบัติก่อนที่จะถึงจุดทดสอบ (Check-Points) ในตัวโปรแกรม
- 6) ประมาณระยะเวลาที่จะใช้ในการประมวลผลตามปกติครั้งหนึ่ง ๆ

เอกสารที่จัดทำขึ้นดังกล่าวข้างต้นนี้ จะเป็นเครื่องช่วยทั้งในด้านการเดินเครื่อง
 คอมพิวเตอร์ และการจัดเตรียมใบบันทึกเวลาการใช้เครื่อง (Computer Daily log
 Sheet) โดยที่ใบบันทึกเวลานี้จะเก็บรักษาไว้โดยผู้ควบคุมเครื่องหรือผู้ค่าเงินเครื่อง
 เพื่อให้เจ้าหน้าที่ฝ่ายควบคุมเครื่องได้ใช้ในการเปรียบเทียบเวลาที่ใชจริงกับเวลาที่ใช้
 ในครั้งก่อน ๆ และเวลาที่ประมาณไว้ ซึ่งใบบันทึกเวลาประจำวันนี้จะช่วยให้ฝ่ายจัดการ

ได้ทราบถึงประสิทธิภาพในการทำงานของแผนกดังกล่าว เพื่อที่จะหาทางแก้ไข และในขณะเดียวกันก็เป็นมาตรการในการควบคุมการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ด้วยดังนี้

- 1) ทำให้ทราบถึงเวลาที่สูญไปในงานที่สูญเปล่า (Non-Productive Work) เช่น การเริ่มต้นใหม่ (Re-Runs) หรือเวลาที่สูญไปในการทดสอบ (Testing) เป็นต้น
- 2) ทำให้ทราบถึงการใช้เครื่องที่มีไคยงานการอนุมัติ
- 3) ทำให้ทราบถึงผลประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้เครื่องนอกเวลาโดยหน่วยธุรกิจอื่น ๆ หากว่ามีการใช้เครื่องในกรณีดังกล่าว

นอกจากนี้ ไบบันทึกลงเวลายังอาจจะจัดเตรียมโดยเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ คือให้พิมพ์ออกมาโดยเครื่องพิมพ์ดีด (Console Typewriter Print-Outs) ซึ่งไบบันทึกลงเวลาการใช้เครื่องนี้จะมีประโยชน์ต่อการควบคุม เพราะจะต้องได้รับการตรวจสอบและเซ็นอนุมัติโดยหัวหน้าส่วนควบคุมเครื่องหรือผู้จัดการแผนกประมวลผล ไบบันทึกลงเวลาการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ประจำวัน ใดแสดงไว้ในภาพที่ 2-6

ไบบันทึกลงเวลานี้เป็นประโยชน์ต่อผู้สอบบัญชีอย่างมาก เพราะวิธีการทุจริตต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นหลายกรณี อาจค้นพบได้โดยการตรวจสอบไบบันทึกลงเวลาดังกล่าว โดยดูรายการต่าง ๆ ที่ผิดปกติประกอบกับการสอบถามผู้จัดการแผนกประมวลผลข้อมูล เพราะว่าผู้จัดการแผนกประมวลผลข้อมูลสามารถที่จะประมาณได้ว่าเวลาใช้เครื่องนั้น เป็นเวลาที่สูญเปล่า (Time Wasted) จำนวนเท่าใด นอกจากนี้การตรวจสอบหน่วยควบคุมส่วนกลาง (Console) อย่างรอบคอบ ก็สามารถที่จะพบสิ่งผิดปกติต่าง ๆ ได้เช่นกัน¹² และนอกจากการใช้วิธีควบคุมดังกล่าวข้างต้นแล้ว การหมุนเวียนสับเปลี่ยนหน้าที่ระหว่างผู้ควบคุมเครื่อง (Operators) เพื่อผลัดกันรับผิดชอบในการประมวลผลของแต่ละโปรแกรมในระยะเวลาที่สมควร ก็เป็นสิ่งที่สำคัญอีกประการหนึ่ง

¹² G.M.R. Willmott, "Some Problems of Auditing Computerized Systems", The Accountant, Vol. 170 No. 5172 (February 7th, 1974), P. 188

DAILY LOG SHEET

NOTE: Times recorded are to run consecutively.

Non-Productive use should be indicated in the

right-hand column.

DATE

Application or Job	Program Number	TIME			Operator's Initials	Notes
		on	off	Duration		
LOG SHEET INSPECTED BY DATE						



การควบคุมโปรแกรมคอมพิวเตอร์

โปรแกรมที่เขียนขึ้นเป็นครั้งแรก ควรจะไต่ถามการทบทวน (Reviewed) และอนุมัติโดยผู้ที่รับผิดชอบทางด้านการจัดเตรียมโปรแกรม เช่น ผู้จัดการทางด้านโปรแกรม (Program Manager) หรือผู้จัดการแผนกประมวลข้อมูล (Data Processing Manager) และการแก้ไขเปลี่ยนแปลงตัวโปรแกรมในภายหลัง ก็ควรจะไต่ถามการอนุมัติทุกครั้งไป ซึ่งแบบฟอร์มของการอนุมัติควรจะไต่ถามข้อความที่สำคัญ ๆ ดังนี้¹³

- 1) วันที่ของการเปลี่ยนแปลง (Date of Change)
- 2) เหตุผลของการเปลี่ยนแปลง (Reason for Change)
- 3) การอนุมัติการเปลี่ยนแปลงเบื้องต้น (Approval of Change Initiation)
- 4) การอนุมัติวิธีการเปลี่ยนแปลง (Approval of Change Method)

แบบฟอร์มในการบันทึกการเปลี่ยนแปลงตัวโปรแกรมนั้น ควรจะเก็บรวบรวมไว้ เพื่อที่จะปรับปรุงให้ออกสารที่เกี่ยวข้องของทันต่อเวลาอยู่เสมอ เพราะจะทำให้ไม่ต้องแก้ไขเอกสารต่าง ๆ ตลอดจนผังทางเดินของงาน (Flowcharts) ใหม่ทั้งหมด เพราะการเขียนโปรแกรมหรือผังทางเดินของงานในแต่ละครั้งนั้น จะสิ้นเปลืองเวลามาก นอกจากนี้ ยังเป็นการป้องกันมิให้มีการแก้ไขเปลี่ยนแปลงตัวโปรแกรม โดยมิไต่ถามการอนุมัติโดยถูกต้องอีกด้วย แบบฟอร์มดังกล่าวนี้ได้แสดงไว้ในภาพที่ 2-7

การป้องกันการแก้ไขตัวโปรแกรมนั้นกระทำได้โดยการเก็บตัวโปรแกรมไว้ในสถานที่เก็บอย่างเหมาะสม โดยที่การนำตัวโปรแกรมไปใช้แต่ละครั้งจะต้องทำการบันทึกลงในสมุดทะเบียน ซึ่งจะบันทึกเวลาที่นำไปใช้ และเวลาที่นำกลับเข้ามาเก็บ นอกจากนี้ ยังอาจกระทำได้นำสำเนาโปรแกรมไปเก็บไว้ในที่ปลอดภัยอีกแห่งหนึ่ง หรืออาจจะเก็บไว้โดยผู้สอบบัญชีภายใน และจะนำสำเนาโปรแกรมไปเปรียบเทียบกับตัวโปรแกรมที่ใช้อยู่จริงเป็นครั้งคราวโดยมิให้รู้ตัว (Surprise Basis) เพื่อที่จะตรวจสอบความมีการเปลี่ยนแปลงที่มิได้รับการอนุมัติเกิดขึ้นหรือไม่

¹³ Davis, op.cit., P. 32

DATA PROCESSING PROGRAM CHANGE RECORD	
Program name or description	Change number..... Date Change effective.....
Program No.	
Change initiated by..... Date..... Change request approved by..... Date.....	
Description of purpose or reason for change	
Description of changes made (and effect on this and other programs)	
Change made by.....Date..... Change tested by.....Date..... Change posted to run manual by.....Date..... Change posted to operator instructions by.....Date..... Review of changes by.....Date.....	

ภาพ 2-7 Notice of Program Change

การเก็บรักษาอุปกรณ์บันทึกข้อมูลและการป้องกันอัคคีภัย

การเก็บและป้องกันรักษาอุปกรณ์บันทึกข้อมูล (Security of Files) เช่น เทปบันทึกข้อมูล เป็นต้น ควรจะเก็บรักษาไว้ในที่ที่ปลอดภัย เช่นเดียวกันกับการเก็บรักษาตัวโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อจุดประสงค์ดังนี้คือ 14

- 1) เพื่อป้องกันมิให้มีการแก้ไข โดยมิได้รับอนุมัติ
- 2) เพื่อมิให้อุปกรณ์บันทึกข้อมูล (File Devices) ได้รับความเสียหายจากอัคคีภัย หรือจากสิ่งรบกวนอื่น ๆ เช่นจากสนามแม่เหล็ก (Stray Magnetic Fields) เป็นต้น

แม้ว่าจะได้มีการระมัดระวังเป็นอย่างดีแล้วก็ตาม ก็ยังอาจเกิดความเสียหายจากอัคคีภัยได้ หรืออาจเกิดจากสาเหตุอื่น ๆ เช่นการก่อกองไฟหรือถูกลักขโมย ดังนั้นจึงควรจะต้องตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ไว้ในที่แน่นหนามั่นคง และเอกสารหรืออุปกรณ์บันทึกข้อมูลที่สำคัญ ๆ ควรจะได้มีสำเนาอีกชุดหนึ่ง เก็บไว้ในสถานที่อื่นต่างหาก นอกจากนี้ก็ควรจะได้มีการจัดเตรียมเครื่องมือหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ไว้เพื่อสำรองในกรณีฉุกเฉินหรือในกรณีที่เครื่องเกิดขัดข้องขึ้นมา เพื่อที่จะสามารถนำมาใช้ทดแทนทันทีหากต้องการ ตลอดจนการจัดให้มีสำเนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งควรจะได้ทำการแก้ไขปรับปรุงให้ทันต่อเวลาอยู่เสมอด้วย