



## ระบบควบคุมปลอดภัย ความถูกต้อง และความลับเฉพาะในหน่วยงานคอมพิวเตอร์

### ๒.๑ ความสำคัญของปัญหา

เนื่องจากคอมพิวเตอร์ได้มีใช้กันเป็นครั้งแรกเมื่อประมาณ 30 ปีมาแล้ว ในระยะแรก ๆ นั้นมีใช้อยู่ที่เฉพาะในห้องปฏิบัติการวิจัยเพียงไม่กี่แห่งเท่านั้น แต่ปัจจุบันนี้เครื่องคอมพิวเตอร์ได้กลายมาเป็นเครื่องสื่อสารรวมคากันไปแล้ว วงการรัฐบาล วงการธุรกิจ ตลอดจนโรงงานอุตสาหกรรมได้ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นเครื่องมือในการประมวลผลการกำหนดรายการ การควบคุมการผลิตของโรงงาน การวิเคราะห์ในทางการแพทย์ การควบคุมการขนส่งและการคมนาคม กิจกรรมของทหาร ตลอดจนการปฏิบัติงานด้านวิทยาศาสตร์ต่าง ๆ ไปด้วย ในขณะที่เดียวกันก็มีวิชาชีพใหม่เกิดขึ้นควบคู่กันไปด้วยคือ วิชาชีพในการใช้และประยุกต์เครื่องคอมพิวเตอร์ให้เข้ากับปัญหาต่าง ๆ ทุกประเภท อาจจะกล่าวได้ว่าในประวัติศาสตร์ของโลกยังไม่เคยมีอะไรจะก้าวหน้ารวดเร็วและมีผลกระทบต่อกิจกรรมของมนุษย์เราในช่วงระยะเวลาอันสั้นนี้ได้เท่ากับเครื่องคอมพิวเตอร์ และในอนาคตอันใกล้เครื่องคอมพิวเตอร์จะต้องเข้ามาเกี่ยวข้องกับความเป็นอยู่ของมนุษย์ทุก ๆ คนไม่ว่าในทิศทางหนึ่งอย่างแน่นอน คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องจักรใช้สำหรับขยายกำลังความคิด ซึ่งเครื่องจักรนี้สามารถจดจำข้อมูลต่าง ๆ และแก้ปัญหาได้คือกว่า และรวดเร็วกว่ามันสมองของมนุษย์ และมีความถูกต้องแม่นยำกว่าสมองของมนุษย์เป็นอันมาก การเปลี่ยนแปลงครั้งนี้ทำให้การทำงานของมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับการใช้สมอง ใช้ฝีมือต้องเปลี่ยนไป และเป็นการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมของมนุษย์ชาติด้วย จะเห็นว่าความถูกต้องของข้อมูลที่ได้จากการประมวลผลนี้เป็นจุดสำคัญที่สุดของการนำเอาคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับความปลอดภัย

และความล้มเหลวที่ร้ายแรง ซึ่งจะทำให้การดำเนินงานล่าช้าต่อไป

2.1.1 ความสัมพันธ์ของสิ่งทีนำมาซึ่งปัญหา เนื่องจากในการทำงานทุกอย่าง ตั้งแต่งานเล็กจนถึงงานที่ใหญ่ที่สุดจะต้องมี "การบริหาร" (Management) แทรกไปควบคู่เสมอ และมีกระบวนการตัดสินใจอยู่ตลอดเวลา ซึ่งในงานเล็กที่ทำด้วยตนเองจนงานสำเร็จ เราอาจจะ<sup>ไม่</sup>คิดว่าได้ใช้หลักการบริหารเข้าไปแทรก แต่ในงานใหญ่ ๆ นั้นการบริหารจะเด่น เป็นขั้นตอนที่ชัดเจน สำหรับงานใหญ่ตามหลักบริหารสมัยใหม่นั้น ไม่ว่าจะเป็นองค์การทางราชการ หรือองค์การธุรกิจก็ตาม ย่อมมีความจำเป็น ต้องใช้ทรัพยากรหรือปัจจัยสำคัญเป็นเครื่องมือในการบริหาร ซึ่งในปัจจุบันนี้ไม่มี การพิจารณาทรัพยากรการบริหารไปในลักษณะที่มีขอบเขตกว้างขวางมากขึ้น เพราะได้นำเอา วิชา การสมัยใหม่หลายอย่างมาช่วย ปัจจัยสำคัญในการบริหารงานสมัยใหม่ประกอบด้วย 5 ประการด้วยกัน คือ คน (Man) เงิน (Money) วัสดุ (Material) วิธีการบริหาร (Management) และเครื่องจักร (Machine) โดยเรียกสั้น ๆ ว่า หลัก 5 m's

การบริหารงานสมัยใหม่จะใช้ระบบข้อมูล (Information system) มาช่วยในการวิเคราะห์ตัดสินใจ การวางแผนและการควบคุม การกำหนดแผนนโยบาย หรืองานอื่น ๆ ที่ทำในหน้าที่ ซึ่งจะต้องนำเอาเครื่องคอมพิวเตอร์หรือเครื่องจักรมาช่วย ระบบข้อมูลที่ไต่จากผลการประมวลผลจะเชื่อถือได้แค่ไหน ถูกต้องเพียงไรนั้น จะต้องอาศัย ความปลอดภัย ความถูกต้อง และความล้มเหลวของทุก ๆ ด้านที่เกี่ยวข้องกับระบบคอมพิวเตอร์นั้น ซึ่งแต่ละหน่วยงานย่อมจะมีปัญหา เสมอที่ไม่เหมือนกัน จะต้องหาทางป้องกัน และแก้ไขปัญหานั้นก่อน ระบบข้อมูลนั้นจึงจะสมบูรณ์ได้

2.1.2 ปัญหาต่าง ๆ ดังที่กล่าวมาแล้วว่าคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือที่ช่วยขยายกำลังความคิดของมนุษย์ สามารถจดจำข้อมูลต่าง ๆ ไว้เป็นจำนวนมาก ช่วยทำงาน เพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ ของหน่วยงาน ดังนั้น วิธีการทำงานแบบเดิมที่ทำด้วยคนก็จะ เปลี่ยนมาสู่ระบบที่ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยทำ ซึ่งเปลี่ยนแปลงระบบทั้งหมด เนื่องจากงาน

แต่ละงานจะมีความสำคัญไม่เท่ากัน บางงานก็เป็นความลับ เช่น งานด้านทหาร  
เป็นต้น ดังนั้น วิธีการควบคุมข้อมูลและรายละเอียดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องจึงเป็นสิ่งสำคัญ  
ที่สุด เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาทั้งหลาย เช่น

- เหตุร้ายที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติ เช่น ไฟไหม้ เป็นต้น
- เหตุร้ายที่เกิดโดยอุบัติเหตุ เช่น การทำลายข้อมูลโดย  
แม่เหล็ก เป็นต้น
- เหตุจากผู้ใช้
- เหตุที่เกิดจากการจงใจทำ เช่น การขโมย การลอบ  
วางเพลิง เป็นต้น
- ความผิดพลาดที่เกิดขึ้น ทั้งด้านเครื่องจักรอุปกรณ์ ระบบ  
โปรแกรมผู้ควบคุมเครื่อง ระบบข้อมูล เป็นต้น
- การจารกรรมความลับของข้อมูลที่สำคัญ

ฯลฯ

ตัวอย่างของเหตุร้ายที่เกิดขึ้นแสดงได้ดังรูป 2.1 ถึง  
รูป 2.2<sup>(1)</sup> รูป 2.3<sup>(2)</sup>

## 2.2 การจัดระบบความปลอดภัย ความถูกต้อง และความลับเฉพาะในหน่วยงานคอมพิวเตอร์

ดังที่กล่าวมาแล้วว่าระบบความปลอดภัย ความถูกต้อง และความลับเฉพาะ  
มีความสัมพันธ์และเกี่ยวข้องซึ่งกันและกัน ซึ่งจะต้อนนำไปพิจารณาพร้อม ๆ กัน ในกรณี  
ที่วางระบบเหล่านี้โดยเฉพาะทำในขณะวางแผนติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ ไม่มีระบบ  
คอมพิวเตอร์ใด ๆ ที่พิจารณาในด้านการปลอดภัย ล้วน แต่ไม่ควบคุมด้านความถูกต้อง  
ส่วนระบบความลับเฉพาะก็จะทำได้ไม่ดีถ้าไม่มีระบบความปลอดภัยควบ ดังคำกล่าวที่ว่า

" Computer Privacy can be guaranteed only if computer system is complete" (3)

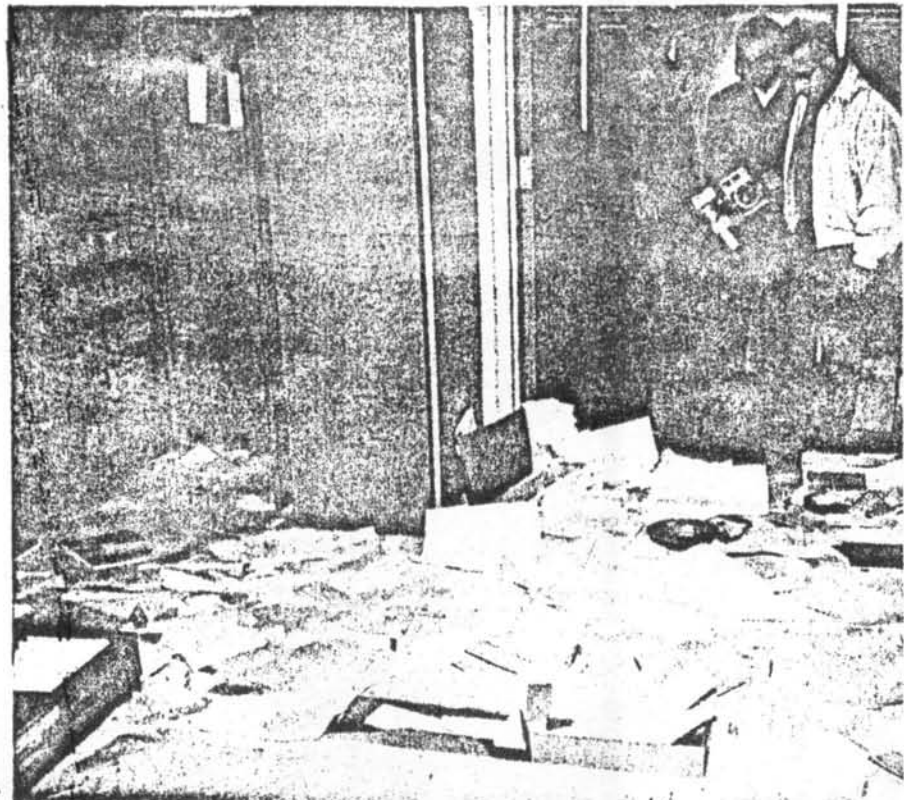


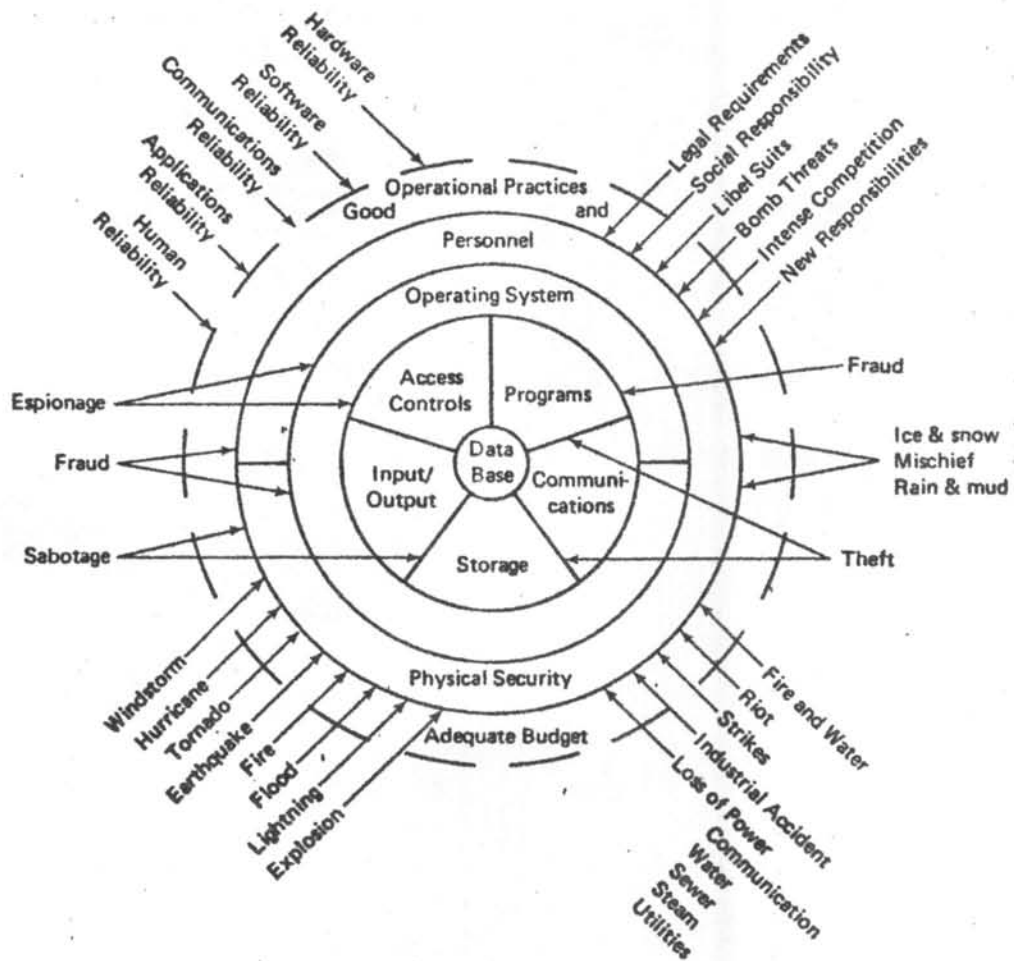
รูป 2.1 ความเสียหายที่เกิดขึ้นในต่างประเทศเนื่องจากการถูกระเบิด





รูป 2.2 ความเสียหายที่เกิดขึ้นในต่างประเทศเนื่องจากการก่อวินาศกรรม





รูป 2.3 เหตุร้ายที่เป็นไปได้ซึ่งอาจเกิดขึ้นแก่ข้อมูล

ดังนั้น จึงกล่าวในค่านระบบความปลอดภัยเป็นสำคัญ

ก่อนอื่นจะต้องทำความเข้าใจว่าระบบความปลอดภัยอย่างแท้จริง

( Absolute security ) นั้น ไม่สามารถกระทำได้ จะไม่มีวิธีที่ใด ๆ ที่จะสามารถป้องกันได้ วิธีการต่าง ๆ และแนวทางที่จะกล่าวต่อไปใช้เพื่อจุดประสงค์ดังนี้เท่านั้น

- จะป้องกันให้เหตุการณ์ร้ายที่ใดเกิดขึ้นแล้วมีความเสียหายน้อยที่สุด
- หาวิธีที่จะทำให้สิ่งที่ได้รับความเสียหายนั้นกลับคืนมาใหม่

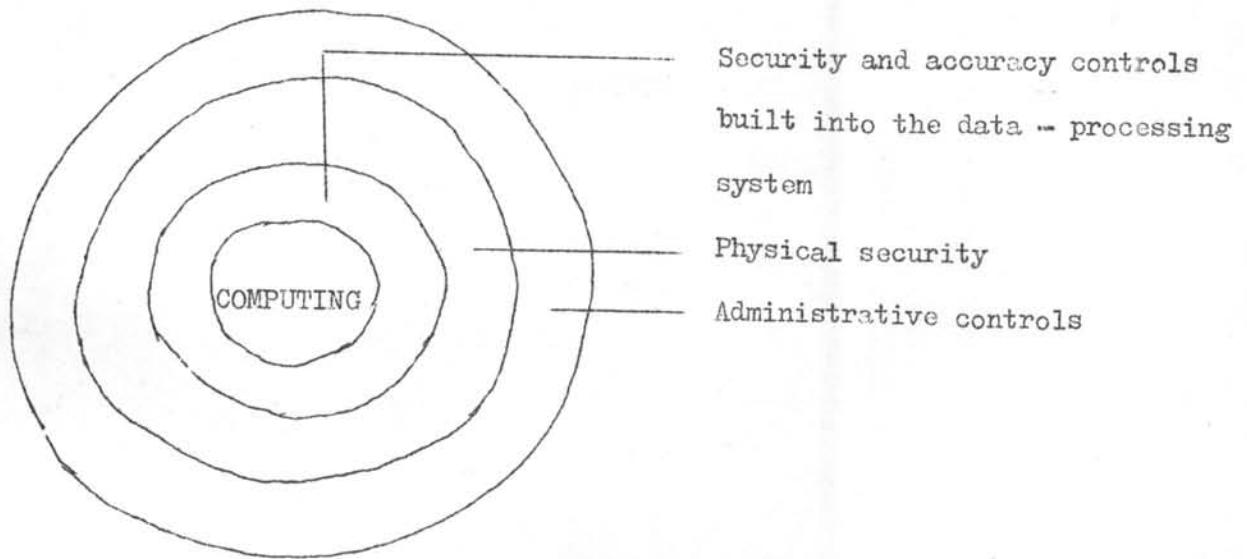
ในการนำคอมพิวเตอร์มาช่วยงานเพื่อให้มีประสิทธิภาพสูงสุดนั้น จะต้องจัดระบบความปลอดภัย ความถูกต้อง และความลับเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานคอมพิวเตอร์ให้เสียก่อน โดยพิจารณาได้เป็นส่วน ๆ ดังนี้

ก. ต้องควบคุมด้านความปลอดภัย ความถูกต้องและความลับเฉพาะในตัวระบบคอมพิวเตอร์ ( Computer system ) เองก่อน ซึ่งรวมทั้งด้านเครื่องจักร อุปกรณ์ ระบบโปรแกรม และข้อมูล ซึ่งด้านนี้มีความสำคัญมากที่สุด จะต้องป้องกันระมัดระวังอย่างกวดขันที่สุด

ข. ต้องควบคุมด้านสิ่งแวดล้อมภายนอกของตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้อง ( Physical security ) เช่น ด้านการป้องกันภัย ป้องกันเหตุร้าย หรือความหายนะที่อาจจะเกิดขึ้น รวมทั้งควบคุมด้านสถานที่ทำการ ( Office ) ของหน่วยงานคอมพิวเตอร์นั้น

ค. ต้องควบคุมด้านการบริหาร ( Administrative control ) เพื่อป้องกันระบบคอมพิวเตอร์อีกชั้นหนึ่ง เจ้าหน้าที่ทุกระดับตั้งแต่ผู้บริหารงานชั้นสูงลงมา รวมทั้งผู้ร่วมงานทั้งหลายจะต้องถูกควบคุม กำหนดควิธีการหลักเกณฑ์ รวมทั้งจะต้องมีผู้ตรวจสอบ ( auditor ) ตรวจสอบงานอีกทีหนึ่ง

การควบคุมทั้ง 3 ด้านจะเขียนเป็นแผนภูมิในการควบคุมความปลอดภัย  
 ความถูกต้อง และความลับเฉพาะ ในระบบคอมพิวเตอร์ได้ดังรูป 2.4 ซึ่ง  
 ทั้ง 3 ด้านจะต้องทำครบทุกด้านไม่แยกเอาเฉพาะด้านใดด้านหนึ่ง



รูป 2.4 ระบบการควบคุม ความปลอดภัย ความถูกต้อง และ  
 ความลับเฉพาะในหน่วยงานคอมพิวเตอร์

ในปัจจุบันจะเพิ่มการควบคุมในด้านการใช้ข้อมูลร่วมกันและค่านกฎหมาย  
 (Legal and societal environment ) ซึ่งอีกชั้นเฉพาะในกรณีเรื่องเกี่ยวกับการ  
 การสื่อสารโทรคมนาคม ซึ่งเรื่องนี้ยังเป็นของใหม่มากพึงจะเริ่มใช้ ในที่นี้จะไม่กล่าวถึง