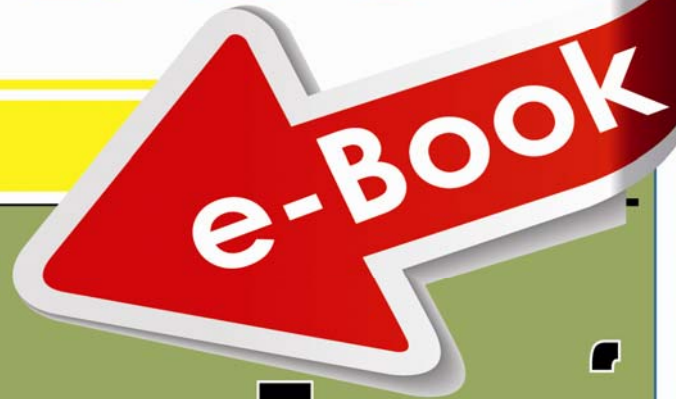


e-Book

จัดทำโดย วิชาการเตรียมสอบข้าราชการ



คู่มือเตรียมสอบ

เจ้าพนักงานคอมพิวเตอร์

(กรมชลประทาน)

เนื้อหาประกอบด้วย

2559

- ความรู้เกี่ยวกับ กรมชลประทาน
- ความรู้เกี่ยวกับ เจ้าพนักงานคอมพิวเตอร์
- กฎหมายที่เกี่ยวข้อง



สั่งซื้อได้ที่

www.SheetRam.com

Ins.02-7230950, 02-5141422

085-9679080, 085-9993722, 085-9993740



259.-

ขอบเขตเนื้อหา

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับ กรมชลประทาน

ประวัติความเป็นมาของกรมชลประทาน	5
สัญลักษณ์ กรมชลประทาน	6
โครงสร้างหน่วยงาน	8
กฎกระทรวงการแบ่งส่วนราชการของกรมชลประทาน	9
ข้อมูลด้านชลประทานของประเทศไทย	17
การพัฒนาชลประทาน	17
วิสัยทัศน์	18
พันธกิจ	18
ค่านิยม	19
แผนยุทธศาสตร์กรมชลประทาน	19
ความรู้เกี่ยวกับกรมชลประทาน	22
เขื่อน	22
ฝาย	26
อ่างเก็บน้ำ	27
ดินสำหรับการชลประทาน	27
การให้น้ำของพืช	33
การให้น้ำแบบฉีดฝอย	34
การให้น้ำทางผิวดิน	35
การให้น้ำทางใต้ดิน	40
การให้น้ำแบบหยด	41
การส่งน้ำชลประทาน	42
การระบายน้ำ	44
สรุปสาระสำคัญของพรบ.น้ำบาดาล	50

ส่วนที่ 2 ความรู้เฉพาะตำแหน่ง

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	54
ประวัติของคอมพิวเตอร์	54
ระบบคอมพิวเตอร์ (Computer System)	58

อุปกรณ์ที่ใช้ในการสื่อสารกับเครื่องคอมพิวเตอร์	66
เลขฐานในเครื่องคอมพิวเตอร์	73
ระบบฐานข้อมูล และการใช้ฐานข้อมูล	74
เพิ่มข้อมูลและการจัดการเพิ่มข้อมูล	75
การจัดการของเพิ่มข้อมูล (File Organizing)	78
ประเภทการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์	82
ระบบฐานข้อมูลและการใช้ฐานข้อมูล	85
ระบบเครือข่าย	86
อินเทอร์เน็ต (Internet)	90
ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ	92
ประเภทข่าวสารข้อมูล	94
เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology – IT)	101
โปรแกรมประยุกต์ใช้งานประเภทต่างๆ	105
การละเมิดลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์	109
ไวรัสคอมพิวเตอร์ (Computer Virus)	110
ไมโครซอฟท์ เวิร์ด (Microsoft Word)	112
ไมโครซอฟท์ เอ็กเซล (Microsoft Excel)	115
ไมโครซอฟท์ พาวเวอร์พ้อยท์ (Microsoft PowerPoint)	116
ส่วนที่ 3 กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	
พรบ.ว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	129
ส่วนที่ 4 ตัวอย่างแนวข้อสอบ	
แนวข้อสอบ Microsoft Excel	118
แนวข้อสอบ Microsoft Word	122
แนวข้อสอบ Microsoft PowerPoint	127
แนวข้อสอบ คอมพิวเตอร์ ชุดที่ 1	138
แนวข้อสอบ คอมพิวเตอร์ ชุดที่ 2	147
แนวข้อสอบ คอมพิวเตอร์ ชุดที่ 3	166
แนวข้อสอบ พรบ.ว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	199
ระเบียบฯ ว่าด้วยพนักงานราชการ	204
แนวข้อสอบระเบียบฯ ว่าด้วยพนักงานราชการ	215

ประวัติความเป็นมา

งานชลประทาน เริ่มขึ้นอย่างจริงจังในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว มีการขุดลอกคลองและขุดคลองขึ้นใหม่ในบริเวณทุ่งราบภาคกลางจำนวนมาก ดำเนินการโดยเอกชน คือบริษัทขุดคลองแลคูนาสยาม (Siam Canals, Lands and Irrigation Company) ได้รับพระบรมราชานุญาต เมื่อ พ.ศ. 2431 เริ่มขุดคลองเมื่อพ.ศ. 2433 มีระยะเวลาดำเนินการ ตามสัมปทาน 25 ปี โครงการประกอบด้วย การก่อสร้างระบบคลอง ในบริเวณพื้นที่ราบฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยา เขตจังหวัดปทุมธานี ที่เรียกว่า ทุ่งรังสิต โดยขุดคลองสายใหญ่ เชื่อมระหว่างแม่น้ำเจ้าพระยา ตรงไปยังแม่น้ำนครนายก พร้อมกับการสร้างประตูระบายน้ำ สำหรับ ควบคุมการเก็บกักน้ำเพื่อการเพาะปลูก และสร้างประตูเรือสัญจรเพื่อการคมนาคมขนส่งทางน้ำตลอดทั้งปี

หลังจากที่บริษัทดังกล่าวได้ดำเนินการ มาประมาณ 10 ปี เจ้าพระยาเทเวศวงศ์วิวัฒน์ เสนาบดีกระทรวงเกษตราธิการ ได้ไปตรวจราชการที่ทุ่งรังสิต เมื่อเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2442 พบว่า ทุ่งรังสิต จำเป็นต้องได้รับการช่วยเหลือด้านการชลประทานเป็นการด่วน จึงนำความขึ้นกราบบังคมทูลพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ขอพระราชทานพระบรมราชานุญาต จ้างนายช่างชลประทานชาวต่างประเทศ มาศึกษาพิจารณา และแก้ไขเรื่องการให้น้ำในบริเวณทุ่งรังสิตให้ดีขึ้น พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงเห็นชอบ และได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้จัดหาวิศวกรผู้ชำนาญงานด้านการชลประทาน

ในพ.ศ. 2445 ได้ว่าจ้าง นายเย โฮมัน วันเดอร์ ไฮเด วิศวกรชลประทานชาวฮอลันดา มาดำเนินงานชลประทานในประเทศไทย และทรงแต่งตั้งให้ นายเย โฮมัน วันเดอร์ ไฮเด เข้ารับราชการ เมื่อวันที่ 13 มิถุนายน 2445 พร้อมทั้ง ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ตั้ง "กรมคลอง" และทรงแต่งตั้ง นาย เย โฮมัน วันเดอร์ ไฮเด เป็นเจ้ากรมคลองคนแรก เพื่อทำหน้าที่ดูแลทำนุบำรุงคลองต่างๆ ไม่ให้ตื้นเขิน

นาย เย โฮมัน วันเดอร์ ไฮเด ได้ทำรายงานเสนอเห็นควรให้สร้างเขื่อนทดน้ำปิดกั้นแม่น้ำเจ้าพระยาที่จังหวัดชัยนาท ต่อมาในรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 6 ได้ทรงพระกรุณา โปรดเกล้าฯ ให้จัดตั้ง "กรมทดน้ำ" ขึ้น แทนกรมคลอง เมื่อวันที่ 30 กันยายน 2459 และทรงแต่งตั้ง นายอาร์ ซี อาร์ วิล สัน เป็นเจ้ากรมทดน้ำ รวมทั้งจัดสร้างโครงการชลประทาน ป่าสักใต้ โครงการสร้างเขื่อนทดน้ำขนาดใหญ่ คือ เขื่อนพระราม 6 ขึ้น ที่ตำบลท่าหลวง อำเภอท่าเรือ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา สามารถช่วยเหลือ

วิสัยทัศน์

“กรมชลประทานเป็นองค์กรนำด้านการพัฒนาแหล่งน้ำและบริหารจัดการน้ำอย่างบูรณาการให้มีพื้นที่ชลประทาน อยู่ในลำดับ 1 ใน 10 ของโลก”

พันธกิจ

1. พัฒนาแหล่งน้ำและเพิ่มพื้นที่ชลประทานตามศักยภาพของกลุ่มน้ำให้เกิดความสมดุล
2. บริหารจัดการน้ำอย่างบูรณาการให้เพียงพอ ท่วถึง และเป็นธรรม
3. ดำเนินการป้องกันและบรรเทาภัยอันเกิดจากน้ำตามภารกิจอย่างเหมาะสม
4. เสริมสร้างการมีส่วนร่วมในกระบวนการพัฒนาแหล่งน้ำ และการบริหารจัดการน้ำ

ค่านิยมองค์กร

WATER for all

Work hard	ทุ่มเทในการทำงาน
Accountability	มีความรับผิดชอบ
Teamwork	เรียนรู้และทำงานร่วมกัน
Ethics	มีจริยธรรมในการปฏิบัติงาน
Relationship	มีความผูกพันและสามัคคี

Work hard ทุ่มเทในการทำงาน

หมายถึง การปฏิบัติงานอย่างเต็มกำลังความสามารถ เพื่อเกิดประโยชน์สุขของประชาชน และเกิดผลสัมฤทธิ์ต่อภารกิจของรัฐตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

Accountability มีความรับผิดชอบ

หมายถึง การปฏิบัติหน้าที่ด้วยความสำนึกรับผิดชอบต่อผลงาน วางแผน การทำงานอย่างละเอียด

Teamwork เรียนรู้และทำงานร่วมกัน

หมายถึง การใส่ใจเรียนรู้ในรายละเอียดของงาน และทำงานร่วมกันกับผู้อื่นอย่างสอดคล้องประสานกัน

Ethics มีจริยธรรมในการปฏิบัติงาน

หมายถึง การทำความดี ละเว้นความชั่วในเรื่องซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบ และปฏิบัติหน้าที่ด้วยความเสมอภาค เป็นธรรม และปราศจากอคติ

Relationship มีความผูกพันและสามัคคี

หมายถึง การประพடுத்தันให้สามารถทำงานร่วมกันกับผู้อื่นด้วยความสุภาพ มีน้ำใจ มนุษย์สัมพันธ์อันดี และให้ความช่วยเหลือเกื้อกูลกันในทางที่ชอบ

แผนที่ยุทธศาสตร์

แผนที่ยุทธศาสตร์ แบ่งออกเป็น 4 มิติ 19 เป้าประสงค์ ดังนี้

1. มิติประสิทธิผลตามพันธกิจ มี 3 เป้าประสงค์
2. มิติคุณภาพการให้บริการ มี 4 เป้าประสงค์
3. มิติประสิทธิภาพของการปฏิบัติราชการ มี 8 เป้าประสงค์
4. มิติการพัฒนางองค์กร มี 4 เป้าประสงค์

ประเด็นยุทธศาสตร์

1. การพัฒนาแหล่งน้ำและเพิ่มพื้นที่ชลประทาน
2. การบริหารจัดการน้ำอย่างบูรณาการ
3. การป้องกันและบรรเทาภัยอันเกิดจากน้ำตามภารกิจ

เป้าประสงค์

กรมชลประทาน ได้กำหนดเป้าประสงค์ตามกรอบการประเมินผลการปฏิบัติงาน 4 ด้าน คือ

ด้านประสิทธิผลตามพันธกิจ ด้านคุณภาพการให้บริการ ด้านประสิทธิภาพการปฏิบัติราชการ และด้านการ พัฒนางองค์กร มีจำนวน 19 เป้าประสงค์ คือ

ก. ด้านประสิทธิผลตามพันธกิจ

1. มีปริมาณน้ำเก็บกักและพื้นที่ชลประทานเพิ่มขึ้น
2. ทุกภาคส่วนได้รับน้ำอย่างทั่วถึง และเป็นธรรม
3. ความสูญเสียน้ำที่ลดลงอันเนื่องมาจากภัยอันเกิดจากน้ำ

ข. ด้านคุณภาพการให้บริการ

ความรู้เกี่ยวกับกรมชลประทาน

ในอดีตกาลการชลประทาน คือกิจการที่มนุษย์ทำขึ้นเพื่อพัฒนาแหล่งน้ำ จัดหาน้ำ สำหรับใช้ในการเพาะปลูก ได้แก่ การทดน้ำ การส่งน้ำ การระบายน้ำ และควบคุมการใช้น้ำ เพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรให้ได้มากที่สุด แต่ปัจจุบัน ทรัพยากรน้ำตามแหล่งน้ำต่าง ๆ ซึ่งนอกจากเป็นปัจจัยที่สำคัญยิ่งในการดำรงชีวิตของมนุษย์ แล้วยังมีความสำคัญต่อการ พัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และรักษาสภาพสิ่งแวดล้อม ดังนั้น การชลประทานจึงไม่ได้จัดหาน้ำ มาได้ใช้เพื่อการเพาะปลูกแต่เพียงอย่างเดียว ยังต้องจัดหาน้ำมาใช้ในด้านอื่น ๆ พระราช บัญญัติการชลประทานหลวงพุทธศักราช ๒๔๘๕ จึงให้ความหมายการชลประทานว่าเป็น กิจการที่จัดทำขึ้นเพื่อให้ได้มาซึ่งน้ำ หรือเพื่อกัก เก็บ รักษา ควบคุม ส่ง ระบาย หรือแบ่งน้ำ เพื่อการเกษตรกรรม การพลังงาน การสาธารณสุข โภค หรือการอุตสาหกรรม และหมายความ รวมถึงการป้องกันความเสียหายอันเกิดจากน้ำ รวมถึงการคมนาคมทางน้ำ ซึ่งอยู่ในเขต พื้นที่ชลประทานด้วยประกอบด้วย

1. เขื่อน
2. ฝาย
3. อ่างเก็บน้ำ

เขื่อน

สามารถจำแนกตามการใช้งานได้ดังนี้

เขื่อนเก็บกักน้ำ คือ เขื่อนที่สร้างขึ้นเพื่อเก็บกักน้ำในช่วงเวลาน้ำมากเกินความ ต้องการไว้ในช่วงเวลาที่ขาดแคลนน้ำ หรือ สร้างปิดกั้นลำน้ำธรรมชาติระหว่างหุบเขาหรือ เนินสูง เพื่อเก็บน้ำที่ไหลมามากไว้ทางด้านเหนือเขื่อน น้ำที่เก็บไว้สามารถนำออกมาทาง อาคารที่ตัวเขื่อนได้ตลอดเวลาที่ต้องการ โดยอาจจะระบายไปตามลำน้ำให้กับเขื่อนทดน้ำที่ สร้างอยู่ด้านล่าง หรืออาจส่งเข้าคลองส่งน้ำ ซึ่งแบ่งเป็น 2 ประเภทตามวัตถุประสงค์ของการ ใช้งาน

1. เก็บกักน้ำบางส่วนไว้ชั่วคราว ขณะที่มือน้ำมาก และค่อย ๆ ระบายในภายหลัง
2. กักน้ำไว้ให้นานที่สุดแล้วปล่อยน้ำซึมเข้าไปในฝั่งหรือไหลซึมเข้าไปในดิน เพื่อเพิ่ม ระดับน้ำใต้ดิน

เขื่อนระบายน้ำ เป็นอาคารทดน้ำแบบหนึ่ง ซึ่งสร้างขวางลำน้ำ สำหรับทดน้ำที่ไหล มาให้มีระดับสูง จนสามารถส่งเข้าคลองส่งน้ำได้ตามปริมาณที่ต้องการในฤดูกาลเพาะปลูก

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

ประวัติของคอมพิวเตอร์

ปี ค.ศ. 1812 : Charles Babbage ได้ประดิษฐ์เครื่องชื่อ Difference Engine ที่สามารถคำนวณตารางลอการิทึม และฟังก์ชันทางตรีโกณมิติ โดยต่อมาเขาได้สร้างขึ้นมาอีกเครื่องหนึ่งชื่อ Analytic Engine ที่สามารถเก็บตัวเลข 50 หลัก ได้ถึง 1,000 ตัวเลข และสามารถทำการบวกหรือลบได้ 60 ครั้งต่อนาที่สำหรับตัวเลข 50 หลัก ซึ่งในการป้อนข้อมูลเข้าเครื่องนั้นจะใช้แผ่นกระดาษที่เจาะรูเป็นข้อมูล โดยลักษณะที่กล่าวมานี้ถือเป็นรากฐานของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน แต่การทำงานนั้นยังคงเป็นการทำงานแบบเครื่องกล (machine Model) ไม่ใช่ทำงานแบบอิเล็กทรอนิกส์

ปี ค.ศ. 1942 : Dr. John V. Atanasoff และ Clifford Berry ได้ร่วมกันตั้ง Atanasoff Berry Computer Co. (ABC) ซึ่งได้สร้างเครื่องคอมพิวเตอร์ไฟฟ้า โดยใช้หลอดแก้วสุญญากาศ (Vacuum Tubes) ขึ้น เพื่อใช้แก้สมการที่ยุ่งยาก

ปี ค.ศ. 1946 : Dr. John W. Mauchly และ J. Presper Eckert ได้สร้างเครื่องคอมพิวเตอร์อิเล็กทรอนิกส์ขึ้น โดยตั้งชื่อว่า **Eniac** ซึ่งนับว่าเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ประเภทตัวเลขที่ทำงานด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์เครื่องแรก ประกอบด้วยหลอดแก้วสุญญากาศจำนวน 18,000 หลอด มีน้ำหนักราว 30 ตัน และใช้เนื้อที่ประมาณ 1,500 ตารางฟุต

ปี ค.ศ. 1951 : Dr. John W. Mauchly และ J. Presper Eckert ได้ซื้อลิขสิทธิ์ของเครื่อง Eniac มาพัฒนาเป็นเครื่องตั้งชื่อว่า Edvac โดยบริษัท Remington Rand ได้เสนอซื้อและพัฒนาจนกลายเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่สามารถเก็บข้อมูลขนาดใหญ่ ชื่อว่า **Univac I** ซึ่งถือว่าเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์เชิงพาณิชย์เครื่องแรกด้วย

ปี ค.ศ. 1951 – 1959 : ยุคแรกของเครื่องคอมพิวเตอร์ (The First Generation of Computers) การนำเครื่องคอมพิวเตอร์ยูนิแวกค์ (Univac) ออกสู่ตลาดในปี 1951 นั้นถือเป็นยุคแรกของเครื่องคอมพิวเตอร์ อีกทั้งความสำเร็จนี้เป็นผลให้เกิดระบบบัตรไอบีเอ็ม (IBM Card System) และเป็นแรงผลักดันให้เกิดการแข่งขันในการผลิตคอมพิวเตอร์เชิงพาณิชย์ เช่น IBM 650

ปี ค.ศ. 1959 – 1964 : ยุคที่สองของเครื่องคอมพิวเตอร์ (The Second Generation of Computers) เป็นยุคที่นำทรานซิสเตอร์ (transistor) เข้ามาใช้ร่วมกับคอมพิวเตอร์ ทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานได้เร็วขึ้นมาก และมีความแม่นยำมากขึ้น

อุปกรณ์ที่ใช้ในการสื่อสารกับเครื่องคอมพิวเตอร์

การป้อนข้อมูล คือ การนำข้อมูลเข้าไปในเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยการเก็บไว้สำหรับประมวลผลโดยทั่วๆ ไปจะป้อนข้อมูลผ่านคีย์บอร์ด รายละเอียดที่สำคัญเกี่ยวกับการป้อนข้อมูลมีดังนี้

องค์ประกอบข้อมูล ข้อมูลที่นำเข้าสู่คอมพิวเตอร์ จะมีรูปแบบดังต่อไปนี้

1. **ตัวอักษร (Character)** เป็นหน่วยย่อยของข้อมูลที่เล็กที่สุดที่จะนำเข้าสู่คอมพิวเตอร์ประกอบด้วย ตัวอักษร (Letter) ตัวเลข (Number) และสัญลักษณ์พิเศษอื่น ๆ (Special Character) เช่น \$? ; & ฯลฯ ตัวอักษร 1 ตัว เมื่อมีการเก็บอยู่ในคอมพิวเตอร์ไม่ว่าจะอยู่ในหน่วยความจำหลักหรือหน่วยเก็บข้อมูลสำรอง จะถูกเก็บอยู่ในรูปแบบของ **"ตัวเลขฐานสอง (Binary Digit)"** ที่ประกอบด้วยตัวเลข 0 และ 1 จำนวน 8 ตัว หรือ 8 บิต หรือ 1 ไบต์ (Byte)

2. **ฟิลด์ (Field)** เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า "เขตข้อมูล" เป็นกลุ่มของตัวอักษรแต่ละตัวที่มาประกอบกันขึ้น ตัวอย่างเช่น ข้อมูลของลูกค้าของบริษัทจะต้องมีรหัสประจำตัว ชื่อลูกค้า ฯลฯ รหัสประจำตัวจะประกอบด้วยตัวเลขหลาย ๆ ตัว มาประกอบกัน ส่วนชื่อลูกค้าแต่ละคนก็จะประกอบด้วยตัวอักษรหลาย ๆ ตัวมาประกอบกัน และรหัสประจำตัวก็ถือว่าเป็นฟิลด์ 1 ฟิลด์ และชื่อลูกค้าก็ถือว่าเป็นฟิลด์อีก 1 ฟิลด์ เป็นต้น

3. **เรคอร์ด (Record)** เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า "ระเบียบ" เป็นกลุ่มของฟิลด์หลายฟิลด์มารวมกันเป็นเรคอร์ด เช่น เรคอร์ดของลูกค้า ประกอบด้วย รหัสประจำตัวลูกค้า ชื่อลูกค้า ที่อยู่ และหมายเลขโทรศัพท์ เป็นต้น

4. **ไฟล์ข้อมูล (Data Files)** เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า "แฟ้มข้อมูล" เกิดจากการรวมกลุ่มของ เรคอร์ดชนิดเดียวกันเข้าด้วยกัน ตัวอย่างเช่น ไฟล์พนักงานของบริษัท จะประกอบด้วยกลุ่มของเรคอร์ดพนักงานทั้งหมดของบริษัท

5. **ฐานข้อมูล (Database)** เป็นที่เก็บรวบรวมของไฟล์ข้อมูลหลาย ๆ ไฟล์ที่สัมพันธ์กันรวมอยู่ในระบบเดียวกันซึ่งแต่ละไฟล์จะต้องมีความซ้ำซ้อนของข้อมูลน้อยที่สุด เพื่อที่จะประหยัดเนื้อที่ในการเก็บข้อมูล และเพื่อให้การค้นหาข้อมูลสามารถทำได้อย่างสะดวก

วิธีการป้องกันข้อมูล มี 2 ลักษณะ คือ

1. การประมวลผลแบบกลุ่ม (Batch) เป็นวิธีการป้องกันข้อมูลที่มีการรวบรวมข้อมูลไว้ก่อนในช่วงเวลาหนึ่ง ซึ่งเป็นกลุ่มของระเบียบข้อมูล ต่อจากนั้นจึงนำข้อมูลมาประมวลผลพร้อมกัน เช่น การประมวลผลเงินเดือนของพนักงาน เป็นต้น

2. การประมวลผลแบบเชื่อมโยงโดยตรง (Online Entry) เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า "Real-time Processing" เมื่อมีการป้องกันข้อมูลเกิดขึ้น ข้อมูลเหล่านั้นจะถูกนำไปเก็บไว้ในคอมพิวเตอร์ทันที การประมวลผลวิธีนี้มีประโยชน์คือ

- 1) สามารถตรวจสอบข้อผิดพลาดและความถูกต้องได้ทันทีทันใด
- 2) เพิ่มข้อมูลจะถูกแก้ไขให้เป็นปัจจุบันทันที
- 3) สามารถให้คำยืนยันต่อลูกค้าได้ในทันทีทันใด
- 4) เหมาะกับงานทางด้านธุรกิจที่มีการแข่งขัน เนื่องจากช่วยให้

การประมวลผลรวดเร็วและมีประสิทธิภาพดี เช่น การฝากถอนเงินกับธนาคาร, การใช้บัตร ATM, การจองตั๋วสายการบิน เป็นต้น

ชนิดของการตรวจสอบความผิดพลาด

ระบบที่ดีควรมีการออกแบบเพื่อป้องกันความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นได้ โดยใช้เทคนิคหรือวิธีการต่าง ๆ ดังนี้

1. **Field Missing Test** เป็นการตรวจสอบฟิลด์ต่าง ๆ ที่ใช้ในระบบ เช่น ในระบบรับ-จ่ายเงิน ต้องมีการป้องกันฟิลด์ชื่อ ฟิลด์หมายเลขลูกค้า เป็นต้น

2. **Limit Test** เป็นวิธีการตรวจสอบค่าที่ใช้ได้ในระบบ หากค่าที่ป้อนเข้าไปเกินค่าสูงสุดหรือเป็นค่าที่เป็นไปไม่ได้ ระบบจะมีข่าวสาร (Message) โต้ตอบกลับมา โดยจะปรากฏบนจอภาพเพื่อให้ผู้ป้อนข้อมูลทราบ

3. **Context Test** เป็นการตรวจสอบข้อมูลในฟิลด์ เช่น ฟิลด์หมายเลขลูกค้า ข้อมูลที่ป้อนต้องเป็นตัวเลขเท่านั้น หากมีการป้อนตัวอักษรอื่น ๆ ระบบจะไม่ยอมรับ

4. **Range Test** เป็นการตรวจสอบช่วงของข้อมูล เช่น กรณีป้อนค่าของเดือน ต้องอยู่ในช่วงระหว่าง 01 ถึง 12 เท่านั้น

5. **Transposition Error** เป็นความผิดพลาดของข้อมูลจากผู้ป้อนข้อมูล ซึ่งความผิดพลาดนี้สามารถป้องกันได้โดยทำการป้อนข้อมูลซ้ำเพื่อตรวจสอบ

การจัดการของแฟ้มข้อมูล (File Organizing)

การจัดรูปแบบของระเบียบแฟ้มข้อมูลเพื่อให้สามารถเรียกใช้งานได้สะดวกและรวดเร็ว นั้น จะต้องคำนึงถึงลักษณะการเก็บข้อมูล ชนิดของสื่อรับและเก็บข้อมูล ตลอดจนถึงอัตราการเข้าถึงข้อมูลและการปรับปรุงแก้ไขข้อมูล โดยการจัดการแฟ้มข้อมูลนี้สามารถแบ่งได้ 3 ลักษณะ คือ

1. แฟ้มข้อมูลแบบเรียงตามลำดับ (Sequential File)

คือการจัดการแฟ้มข้อมูลในลักษณะที่ระเบียบในแฟ้มข้อมูลถูกเรียงตามลำดับไว้เรียบร้อยแล้ว โดยอาจเรียงตามคีย์ (Key) จากน้อยไปมาก หรือจากมากไปน้อยก็ได้

การค้นหาข้อมูลแบบเรียงรหัสตามลำดับ (Sequential Search) สามารถทำได้ 2 วิธี ดังนี้

- การค้นหาแบบเส้นตรง (Linear Search) เป็นการค้นหาข้อมูลที่ระเบียบ โดยเริ่มจากระเบียนแรกจนถึงระเบียบที่ต้องการตามค่าของรหัส ซึ่งการค้นหาอาจจะหยุดหากค่าของรหัสระเบียบที่ค้นหาสูงกว่าค่าของรหัสที่ต้องการหา

- การค้นหาแบบแบ่งครึ่ง (Binary Search) เป็นวิธีการเปรียบเทียบค่าที่ต้องการค้นหากับค่าของรหัสของระเบียบที่อยู่กึ่งกลางแฟ้มข้อมูล หากเปรียบเทียบแล้วค่าที่ต้องการค้นหาต่ำกว่าค่าของรหัสของระเบียบในแฟ้มข้อมูลที่อยู่กึ่งกลางก็จะทำการค้นหาเฉพาะครึ่งแรกของแฟ้มข้อมูล แต่หากค่าที่ต้องการค้นหาสูงกว่าก็จะทำการค้นหาเฉพาะครึ่งหลังของแฟ้มข้อมูล ดังนั้นการค้นหาด้วยวิธีนี้จึงใช้เวลาค้นหาโดยเฉลี่ยน้อยกว่าการค้นหาข้อมูลแบบเส้นตรง

สื่อข้อมูล สื่อที่ใช้ในการบันทึกข้อมูลแบบเรียงตามลำดับ สามารถใช้ได้ทั้งสื่อที่เป็นเทปแม่เหล็กและจานแม่เหล็ก

ข้อดีของการจัดข้อมูลในแฟ้มข้อมูลแบบเรียงตามลำดับ

1. เข้าใจง่ายและสะดวกต่อการเขียนคำสั่งงาน นอกจากนี้ยังเหมาะสมต่อการประมวลผลข้อมูลที่ต้องการประมวลผลทุกระเบียนอีกด้วย เช่น การประมวลผลการขึ้นเงินเดือนพนักงานเมื่อสิ้นปี

2. สะดวกต่อการค้นหาข้อมูล และเหมาะต่อการประมวลผลทุกระเบียนสำหรับแฟ้มข้อมูลที่มีปริมาณข้อมูลมาก ๆ

3. ป้องกันการสูญหายของข้อมูลในแฟ้มข้อมูล เนื่องจากจะมีการทำสำเนาแฟ้มข้อมูล (Back File) เก็บไว้ในเทปแม่เหล็ก

ระบบเครือข่าย

หมายถึง ระบบการสื่อสารข้อมูลที่ประกอบด้วยผู้ส่ง ผู้รับ และตัวกลางในการส่ง สำหรับระบบเครือข่ายพื้นฐานจะประกอบด้วยผู้ส่งและผู้รับอย่างละ 1 แต่สำหรับระบบเครือข่ายข้อมูลขนาดใหญ่ขึ้นไปจะมีผู้รับและผู้ส่งมากขึ้น และระยะทางการสื่อสารข้อมูลก็อาจไกลกันมาก เช่น การสื่อสารข้อมูลข้ามประเทศ หรือข้ามทวีป เป็นต้น เครือข่ายจะมีอยู่ด้วยกันหลายประเภท ดังนี้

1. เครือข่ายระยะไกล (WAN : Wide Area Network) เป็นเครือข่ายที่มีขนาดใหญ่ที่มีขอบเขตกว้างไกลครอบคลุมทั่วประเทศและระหว่างประเทศ ซึ่งเครือข่ายนี้อาจประกอบด้วยเครือข่ายย่อย เช่น LAN หรือ MAN ต่อรวมกันเป็นเครือข่าย โดยปกติมีอัตราการส่งข้อมูลต่ำ และมีความผิดพลาดในการส่งข้อมูลสูง การส่งข้อมูลอาจใช้อุปกรณ์พวกโมเด็มมาช่วย

2. เครือข่ายระดับเมือง (MAN : Metropolitan Area Network) เป็นเครือข่ายที่ครอบคลุมทั้งตัวเมือง เช่น การแพร่ข้อมูลภาพด้วยระบบเคเบิลทีวี หรือการส่งข้อมูลด้วยคลื่นวิทยุ

3. เครือข่ายท้องถิ่น (LAN : Local Area Network) เป็นเครือข่ายเฉพาะที่ครอบคลุมเขตไม่กว้างนัก (ไม่กี่กิโลเมตร) เช่น เครือข่ายภายในอาคารหนึ่ง ๆ LAN นั้นจะส่งข้อมูลด้วยความเร็วสูง (หลาย ๆ Mbps) และอัตราความผิดพลาดของข้อมูลต่ำ

อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในระบบเครือข่าย

1. Modem ย่อมาจาก **MO**dulate/**DE**Modulate คือ อุปกรณ์ที่เปลี่ยนสัญญาณดิจิทัลเป็นสัญญาณอนาล็อก (Modulation) หรือเปลี่ยนสัญญาณอนาล็อกเป็นสัญญาณดิจิทัล (Demodulate)

อัตราการส่งข้อมูลของ Modem มีหน่วยวัดเป็น **BPS (Bits Per Second)** และมีการส่งแบบอนุกรม (Serial Transmission) คือ จะส่งข้อมูลที่ละบิตในหนึ่งเวลา

โมเด็มแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

1) Acoustic Coupler Modem เป็นโมเด็มที่ใช้ร่วมกับเครื่องรับโทรศัพท์ โดยใช้หูโทรศัพท์วางบนโมเด็ม มีข้อดี คือ สามารถต่อกับเครื่องรับโทรศัพท์ได้ทุกเครื่อง

2) Direct Connect Modem เป็นโมเด็มที่สามารถเคลื่อนย้ายไปใช้กับคอมพิวเตอร์เครื่องอื่น ๆ ได้ โดยต้องต่อสายโดยตรงเข้ากับสายโทรศัพท์ โมเด็มประเภทนี้อาจติดตั้งอยู่ภายในเครื่องคอมพิวเตอร์เลยก็ได้ ซึ่งเรียกว่า Internal Modem

3) Smart Modem เป็นโมเด็มที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน เป็นโมเด็มแบบ Direct Connect Modem แต่มีตัวไมโครโพรเซสเซอร์ติดอยู่ด้วย ทำให้มีความสามารถพิเศษเพิ่มขึ้นหลายอย่าง เช่น สามารถต่อสายได้เองโดยอัตโนมัติ สามารถต่อสายโทรศัพท์แบบธรรมดาได้ เป็นต้น

2. Multiplexor เมื่อต้องใช้คอมพิวเตอร์ Mainframe ต่อกับเครื่อง Microcomputer เป็นร้อยๆ ตัว อาจทำให้เกิดปัญหาขึ้นได้ เพราะช่องทางการติดต่อไม่เพียงพอ ดังนั้นจึงมีการนำเอาอุปกรณ์พิเศษที่เรียกว่า Multiplexor เข้ามาช่วย โดยการติดต่อระหว่างคอมพิวเตอร์ทั้ง 2 ระบบนั้น จะต้องผ่าน Multiplexor ก่อน จากนั้น Multiplexor จะทำการใส่รหัสกำกับว่าข้อมูลที่ส่งมานั้นมาจาก Microcomputer เครื่องไหนเสร็จแล้วก็จะส่งข้อมูลไปยัง Mainframe อีกทีหนึ่งด้วยอัตราการส่งที่สูง

3. Front-end Processor เป็นคอมพิวเตอร์ที่จะช่วยแบ่งเบาภาระของเครื่อง Mainframe ที่ต้องให้บริการกับเครื่อง Microcomputer จำนวนมาก เมื่อเครื่อง Microcomputer ต้องการจะติดต่อกับเครื่อง Mainframe ข้อมูลที่ส่งเข้ามาจะส่งให้ Front-end Processor ซึ่งเป็นตัวกลางก่อน เพื่อตรวจสอบข้อผิดพลาดและกำหนดรายละเอียดของการติดต่อ เมื่อพบว่าข้อมูลที่เข้ามานั้นถูกต้องและสมบูรณ์แล้ว ข้อมูลนั้นจะถูกส่งให้กับเครื่อง Mainframe อีกต่อหนึ่ง

ประเภทของ LAN

จะสามารถแบ่งประเภทของ LAN ออกได้เป็น 2 ประเภทดังนี้

1. เครือข่ายแบบเครื่องลูกข่าย – เครื่องแม่ข่าย (Client-Server)
2. เครือข่ายแบบเพียร์ทูเพียร์ (Peer-to-Peer)

เครือข่ายแบบเครื่องลูกข่าย-เครื่องแม่ข่าย (Client-Server)

เป็นเครือข่ายที่ประกอบด้วยเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็นเครื่องลูกข่าย (Client) หรือเรียกได้อีกอย่างว่าผู้ใช้บริการ และเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่เป็นเครื่องแม่ข่าย (Server) หรือเรียกได้อีกอย่างว่าผู้ให้บริการที่มีหน้าที่จัดการควบคุมเกี่ยวกับการเรียกใช้ข้อมูลหรือซอฟต์แวร์และอุปกรณ์ทุกตัวที่ต่ออยู่กับระบบเครือข่าย ควบคุมความปลอดภัยของข้อมูลและการติดต่อระหว่างสถานีผู้ใช้บริการ โดยทั่วไปเครื่องแม่ข่ายมักจะเป็นเครื่องที่มีความสามารถค่อนข้างสูง

เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology – IT)

การจัดการสารสนเทศ (Information Management) คือ การใช้ประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูล ข่าวสารที่สามารถนำมาใช้เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กร

กระบวนการการติดต่อสื่อสาร (Communication Process)

การติดต่อสื่อสารจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งจะมีส่วนประกอบ 6 ส่วน คือ

1. ต้นกำเนิดหรือจุดกำเนิดแหล่งสื่อสาร (Source of Communication) จะต้องมีการแปลงรหัส (Encode) ข้อความก่อนที่จะมีการส่งข้อความ โดยข้อความเหล่านี้มีวัตถุประสงค์ที่จะส่งต่อไปยังผู้รับผ่านช่องทางการสื่อสารที่กำหนดไว้

2. ข้อความที่ใช้สื่อสาร (Message) เมื่อมีการแปลงรหัสจากจุดกำเนิดแล้ว ข้อความที่ถูกแปลงจะอยู่ในรูปที่ไม่สามารถอ่านเข้าใจได้ เช่น รูปสัญลักษณ์ รูปธง รูปนก หรือรูปอื่น ๆ

3. ช่องสื่อสาร (Channels) เป็นทางผ่านของข้อความที่ถูกแปลงแล้ว เพื่อส่งต่อไปยังผู้รับข้อความ ซึ่งช่องทางสื่อสารนี้แบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะ คือ

- ลักษณะที่เป็นถ้อยคำหรือคำพูด (Verbal Form)
- ลักษณะที่ไม่เป็นถ้อยคำหรือไม่ใช้คำพูด (Nonverbal Form)

4. ปลายทางหรือผู้รับข่าวสาร (Receiver) คือ จุดหมายปลายทางของข้อความสื่อสาร ซึ่งข้อความนี้จะต้องถูกถอดรหัส (Decode) เสียก่อน ผู้รับจึงจะสามารถอ่านเข้าใจได้

5. ผลกระทบหรือการสะท้อนกลับ (Responds Via Feedback) จะเป็นการแจ้งให้จุดกำเนิดแหล่งสื่อสารข้อความทราบว่าข้อความที่ได้รับ ณ ปลายทางครบถ้วน สมบูรณ์มากน้อยเพียงใด โดยมีการแสดง 2 ลักษณะ คือ

- การสะท้อนกลับทางบวก (Positive Feedback) หมายความว่า ผู้รับข้อความเข้าใจข้อความที่ส่งมาถึง
- การสะท้อนกลับทางลบ (Negative Feedback) หมายความว่า ผู้รับข้อความไม่เข้าใจข้อความที่ส่งมาถึง ซึ่งอาจเกิดจากข้อความไม่ชัดเจน ข้อความคลุมเครือหรือข้อความขาดหายไป

6. การติดขัดหรือการตัดทอนการสื่อสาร (Communication Breakdowns) เนื่องจากสิ่งกีดขวางระหว่างการส่งข้อความสื่อสาร เช่น คลื่นรบกวน ฝนตก ไฟผ่า มีผลทำให้การสื่อสารขาดตอนหรือติดขัด

ระบบการสื่อสารทางไกล (Telecommunication System) คือ การรวมเครื่องจักรคอมพิวเตอร์ (Hardware) และคำสั่งงานหรือโปรแกรม (Software) มาช่วยในการติดต่อข่าวสารจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งโดยที่ข่าวสารอาจจะเป็นข้อความ รูปภาพ เสียง หรือข้อมูลก็ได้

การทำงานของระบบสื่อสารทางไกลจะประกอบด้วย

การทำงาน (Function)	ความหมาย (Definition)
– สายส่ง (Transmission)*	– สื่อ (Media), เครือข่าย (Networks) และเส้นทาง (Path)
– อุปกรณ์ปรับคลื่น (Interface)	– เส้นทาง – ผู้ส่ง – ผู้รับ
– เส้นทางสื่อสาร (Routing)	– เลือกเส้นทางส่งข้อมูลที่มีประสิทธิภาพที่สุด
– กระบวนการ (Processing)	– ส่งข้อความที่ถูกต้องไปสู่ผู้รับที่ต้องการ
– การแก้ไข (Editorial)	– ตรวจสอบข้อผิดพลาด รูปแบบ และแก้ไข
– การแปลง (Conversion)	– เปลี่ยนความเร็วและรหัสจากอุปกรณ์ชนิดหนึ่งไปยังอุปกรณ์อีกชนิดหนึ่ง
– การควบคุม (Control)	– กำหนดเส้นทางข้อความ, การส่งไปยังผู้รับ, การบำรุงรักษาโครงสร้างเครือข่าย

ประเภทสัญญาณการสื่อสาร

สัญญาณการสื่อสารแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1. ประเภทปริมาณ (Analog) เป็นสัญญาณที่มีการส่งข่าวสารในลักษณะของคลื่นต่อเนื่อง (Continuous Wave) ผ่านสื่อหรือตัวกลางคมนาคม โดยจะเป็นการสื่อสารด้วยเสียง

2. ประเภทตัวเลข (Digital) เป็นสัญญาณที่มีการส่งข่าวสารในลักษณะของคลื่นที่ไม่ต่อเนื่องแต่เป็นขั้นระดับ (Discrete Wave) โดยข้อมูลจะถูกส่งในรูปของ 1 หรือ 0

โมเด็ม (Modem) คือ อุปกรณ์เชื่อมต่อที่สำคัญในการสื่อสาร โดยจะทำหน้าที่ในการแปลงรหัสหรือสัญญาณสื่อสาร จากสัญญาณสื่อสารลักษณะปริมาณเป็นสัญญาณสื่อสารลักษณะตัวเลข หรือการแปลงรหัสหรือสัญญาณสื่อสารจากสัญญาณสื่อสารลักษณะตัวเลขเป็นสัญญาณสื่อสารลักษณะปริมาณ

ช่องสัญญาณ (Channels) คือ ทางผ่านของข้อมูลระหว่างอุปกรณ์ส่งกับอุปกรณ์รับในระบบเครือข่าย โดยช่องสัญญาณนี้อาจเป็นอุปกรณ์สายส่งประเภทต่าง ๆ ดังนี้

- สายไฟเส้นคู่ (Twisted Wire) เป็นสายไฟใส่ทองแดงคู่ ซึ่งจะใช้กับสัญญาณประเภทปริมาณ (Analog Signal) เช่น สายโทรศัพท์
- สายเคเบิล (Coaxial Cable) เป็นสายสื่อสารที่มีความถี่สูง มีความเร็วสูงกว่าสายไฟเส้นคู่ เช่น สายที่ส่งสัญญาณจากเสาอากาศเข้าสู่เครื่องรับโทรทัศน์
- สายใยแก้ว (Fiber Optics) เป็นอุปกรณ์สื่อสารของช่องสัญญาณที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดความเร็วสูง และความทนทานสูง

สายส่งไร้สาย (Wireless Transmission) เป็นการส่งสัญญาณผ่านอากาศหรือบรรยากาศ โดยปราศจากอุปกรณ์เชื่อมต่อ (ไร้สาย) ได้แก่ ไมโครเวฟ (Microwave), ดาวเทียม (Satellites), โทรศัพท์เซลลูลาร์ (Cellular Telephone) และแสงอินฟราเรด (Infrared Rays)

รูปแบบการส่งข้อมูล (Data Transmission Mode)

รูปแบบการส่งข้อมูลตามสายส่งแบ่งเป็น 3 รูปแบบ คือ

1. แบบส่งทางเดียว (Simplex) จะเป็นการส่งข้อมูลตามสายส่ง โดยที่ข้อมูลจะถูกส่งในทิศทางเดียวเท่านั้น เช่น การส่งข้อมูลจากเครื่องเทอร์มินอล (Terminal) ไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์

2. แบบส่งไป – กลับ (Half Duplex) คือ การส่งข้อมูลทางใดทางหนึ่งในระยะเวลาหนึ่ง ๆ และเมื่อได้รับข้อมูลที่ปลายทางแล้ว ก็จะสามารถส่งกลับสลับกันไปอีกทิศทางหนึ่งได้ โดยมีการส่งสัญญาณบอกเมื่อได้รับข้อมูลเรียบร้อยแล้ว

3. แบบสองทาง (Full Duplex) คือ การส่งข้อมูลสองทางสนับสนุนกัน

เบ้าท์ (Baud) หมายถึง จำนวนสัญญาณที่เปลี่ยนไปต่อหนึ่งวินาที (Number of Signal Changes Per Second) ดังนั้น 1 เบ้าท์ จึงหมายถึง หนึ่งสัญญาณที่เปลี่ยนไปในเวลาหนึ่งวินาที หรือเทียบเท่ากับ 1 บิตต่อ 1 วินาที

ประเภทเครือข่ายการสื่อสารทางไกล (Types of Telecommunications Network)

ในการเชื่อมต่ออุปกรณ์สื่อสารระยะทางไกลเพื่อใช้ในการส่งข่าวสารมีอยู่ 3 แบบ คือ

- เครือข่ายแบบดาว (Star Network)
- เครือข่ายแบบสายส่ง (Bus Network)
- เครือข่ายแบบวงแหวน (Ring Network)

1. เครือข่ายแบบดาว เป็นเครือข่ายที่ประกอบด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ฟ่วงอื่น ๆ ต่อเชื่อมโดยตรงกับเครื่องคอมพิวเตอร์หลัก (Host Computer) ซึ่งการทำงานลักษณะนี้จะเป็นการประมวลผลที่ศูนย์กลาง (Centralized Process) โดยการสื่อสารจากจุดใด ๆ ในเครือข่ายจะต้องผ่านคอมพิวเตอร์ศูนย์กลาง ทำให้ไม่สะดวกต่อการเคลื่อนย้ายข้อมูล และหากเครื่องคอมพิวเตอร์กลางเกิดขัดข้องก็จะทำให้การสื่อสารของจุดต่าง ๆ ในเครือข่ายขัดข้องไปด้วย

2. เครือข่ายแบบสายส่ง เป็นเครือข่ายที่อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ทุกชิ้นต่อเนื่อกันบนสายส่งเดียวกัน โดยที่อุปกรณ์ทุกชิ้นบนสายส่งนี้จะได้รับข้อความที่ส่งจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งทุก ๆ ข้อความด้วยกันเครือข่ายประเภทนี้หากคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งเครื่องใดเสียจะไม่มีผลกระทบต่ออุปกรณ์อื่น ๆ ซึ่งลักษณะการเชื่อมต่ออุปกรณ์แบบนี้จะใช้สำหรับการทำงานเครือข่ายระบบ LANs (Local Area Networks)

3. เครือข่ายแบบวงแหวน (Ring Network) เป็นเครือข่ายที่มีการเชื่อมต่อของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์เป็นรูปวงกลมเปิด จากเครื่องหนึ่งเชื่อมต่อกับอีกเครื่องหนึ่งไปเรื่อย ๆ จนครบจำนวนของอุปกรณ์ในเครือข่าย โดยไม่ต้องผ่านคอมพิวเตอร์หลัก และจะเคลื่อนที่ไปในทิศทางเดียว การทำงานของเครือข่ายแบบนี้จะเป็นอิสระต่อกัน ดังนั้นหากเครื่องใดเกิดขัดข้องก็จะมีผลกระทบต่อเครื่องอื่น ๆ ในเครือข่าย

โปรแกรมประยุกต์ใช้งานประเภทต่าง ๆ

โปรแกรมตารางทำการ (Spreadsheets)

เป็นซอฟต์แวร์ที่มีไว้ให้ผู้ใช้สร้างตารางและจัดระบบการเงิน โดยการใส่ข้อมูลลงในแถว (Row) และสดมภ์ (Column) จัดเรียงเป็นตารางบนจอภาพของคอมพิวเตอร์ ตัวอย่างของโปรแกรมตารางทำการที่สำคัญ ได้แก่ VisiCalc, Multiplan, Lotus 1-2-3, Microsoft Excel, Quattro Pro เป็นต้น

ประโยชน์ของโปรแกรมตารางทำการ คือ

1. เตรียมการและจัดการวิเคราะห์งบประมาณทางการเงินเพื่อเสนอผู้บริหาร
2. ทำการพยากรณ์ยอดขายโดยดูจากแนวโน้มในอดีต และสร้างค่าพยากรณ์ในอนาคตได้ด้วย
3. ควบคุมระบบสินค้าคงคลัง
4. กำหนดราคาสินค้าโดยใช้ข้อมูลต้นทุนของสินค้าเป็นตัวกำหนด
5. วิเคราะห์ Product Performance โดยอาศัยปัจจัยจากต้นทุนของการผลิต ยอดขายและความพอใจของลูกค้า
6. มีการวิเคราะห์ข้อมูลและแสดงผลเป็นกราฟเพื่อช่วยในการตัดสินใจ
7. ใช้ในการวิเคราะห์หาหนทางของการลงทุนและวิเคราะห์ค่าใช้จ่าย

ความสามารถที่เป็นจุดเด่นของโปรแกรมตารางทำการ คือ การคำนวณได้เองโดยอัตโนมัติ (**Automatic Recalculating**) นอกจากนี้ยังสามารถใช้ในการสร้างแบบจำลองเพื่อใช้ในการตัดสินใจภายใต้คำถามประเภท “**What If**” คำถามประเภทนี้หมายความว่า จะเกิดอะไรขึ้นถ้าหากว่าปัจจัยบางอย่างเปลี่ยนแปลงไป เช่น จะเกิดอะไรขึ้นถ้าหากว่าต้นทุนวัตถุดิบในการผลิตขึ้นราคาไปอีก 10% เป็นต้น

ตำแหน่งที่บันทึกข้อมูล เซลล์แต่ละเซลล์ที่ปรากฏในตารางทำการนั้น จะบ่งบอกถึงตำแหน่งของแถวและสดมภ์ ซึ่งเซลล์ที่ **A1** นั้น ปกติจะเรียกว่า **Home Address** โดยสดมภ์สุดท้ายของ Lotus 1-2-3 ก็คือ IV

Control Panel หรือ Status Line จะประกอบด้วยข้อสนเทศของการใช้งานในระบบกระดานทำการ โดยที่ Control Panel จะเปลี่ยนแปลงสารสนเทศของการใช้งานไปตามการเลือกของผู้ใช้งาน ตัวอย่างของ Control Panel ได้แก่ Cell Pointer, Menu Line และ Mode Indicator

กราฟิก เป็นความสามารถด้านหนึ่งของโปรแกรมตารางทำการ โดยโปรแกรมจะสร้างรูปภาพแบบต่าง ๆ เพื่อใช้ในการตัดสินใจเพื่อวางแผน หรือเลือกยุทธวิธีดำเนินงาน แผนภูมิที่เลือกสร้างจะประกอบด้วยกราฟต่าง ๆ ที่ใช้งานตามความเหมาะสม ดังนี้

1. กราฟเส้น (Line Graph) จะเหมาะสมกับการแสดงถึงขนาดของข้อมูลเมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลของตัวแปรที่สัมพันธ์กัน เช่น แนวโน้มของมูลค่าการขายตามกาลเวลา
2. กราฟแท่ง (Bar Graph) เป็นกราฟที่แสดงมูลค่าของตัวแปรที่สนใจในแต่ละกลุ่มเปรียบเทียบกัน

การละเมิดลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์

ลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ หมายถึง การไม่อนุญาตให้ทำซ้ำเพื่อเผยแพร่หรือจำหน่าย นอกจากนี้การนำซอฟต์แวร์ไปทำซ้ำเพื่อใช้ในคอมพิวเตอร์หลาย ๆ ระบบภายในหน่วยงานเดียวกัน โดยที่เจ้าของลิขสิทธิ์ให้ใช้เพียงคอมพิวเตอร์ระบบเดียวกันก็ถือเป็นความผิดเช่นกัน

วิธีการป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์ คือ กำหนดให้มีแผ่น Original System ของซอฟต์แวร์ทุกครั้งที่มีการรันโปรแกรมที่จะใช้งาน มิฉะนั้นจะไม่สามารถใช้งานได้ เราเรียกแผ่น Original System Disk นี้ว่า Key Disk

การขอลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์มี 2 รูปแบบ คือ

1. Site Licensing หมายถึง การขออนุญาตการใช้ซอฟต์แวร์ประเภทใดประเภทหนึ่ง กับคอมพิวเตอร์หลาย ๆ ระบบภายในหน่วยงานเดียวกัน ซึ่งผู้ซื้อสิทธิ์ทำสำเนาซอฟต์แวร์ได้หลาย ๆ สำเนา โดยแต่ละสำเนาเพื่อคอมพิวเตอร์ 1 ระบบ ซึ่งถือว่าเป็นวิธีที่จะช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายได้

2. Network Licensing หมายถึง การมีซอฟต์แวร์ 1 ระบบ และใช้ในคอมพิวเตอร์ระบบเครือข่าย โดยจะมีการติดตั้งซอฟต์แวร์ดังกล่าวไว้ที่คอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็น Server และจะใช้ได้กับซอฟต์แวร์ที่มีลักษณะเป็น Multi-user เท่านั้น

อาชญากรรมในทางคอมพิวเตอร์

สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท ดังนี้คือ

1. การละเมิดลิขสิทธิ์ในการใช้งานในระบบคอมพิวเตอร์เป็น อาชญากรรมที่ค่อนข้างจะปรากฏแพร่หลายมากในหมู่ผู้ใช้คอมพิวเตอร์ โดยปกติผู้ก่ออาชญากรรมประเภทนี้มักจะไม่นำข้อมูลในแฟ้มของระบบเท่าใดนัก นอกจากจะเข้าไปเพื่อขอดูสารสนเทศบางอย่างที่ตนเองต้องการทั้ง ๆ ที่ตนเองไม่มีสิทธิ์

วิธีป้องกันอาชญากรรมประเภทนี้คือ สร้างระบบความปลอดภัยที่มีการกำหนดการป้องกันไว้หลาย ๆ ระดับ เช่น การกำหนดรหัสผ่าน (Password) เพื่อใช้สิทธิในการใช้ข้อมูล หรืออาจใช้วิธีการสอบถามหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ใช้ด้วย ซึ่งถ้าตอบผิดจะไม่อนุญาตให้เข้าไปในระบบ

2. การโจรกรรมโดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือ เป็นการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในการยกยอกเงินจากผู้อื่นโดยโอนเงินเข้าบัญชีของตนเอง โดยปกติพวกที่ก่ออาชญากรรมประเภทนี้มักจะทำในกรณีของการประมวลผลแบบ Transaction

3. การขโมยเวลาใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ของสำนักงานเพื่อทำธุรกิจส่วนตัว เช่น การพิมพ์จดหมายส่วนตัว หรือทำบัตรอวยพรของตน เป็นต้น

ไวรัสคอมพิวเตอร์ (Computer Virus)

ไวรัสคอมพิวเตอร์ คือ โปรแกรมชนิดหนึ่งซึ่งซ่อนตัวอยู่ในโปรแกรมอื่นในระบบ ไวรัสเหล่านี้จะเป็นโปรแกรมที่เขียนมาเพื่อเจตนาจะก่อกวนและทำลายล้างระบบการทำงานของโปรแกรมอื่น โดยปกติแล้วไวรัสนั้นมักจะเข้าไปฝังตัวอยู่ในระบบปฏิบัติการ เช่น อยู่บน COMMAND.COM บน DOS ซึ่งเป็นระบบปฏิบัติการที่นิยมใช้กันบนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์

วิธีการป้องกันไวรัสบนคอมพิวเตอร์ อาจทำได้ดังนี้

- อย่า Load Program จากแผ่นดิสเกตต์ที่ไม่แน่ใจปลอดไวรัสเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์
- จะต้องมีการตรวจสอบซอฟต์แวร์ให้แน่ใจว่าปลอดภัยจากไวรัสก่อนจึงจะนำมาใช้งานได้
- ใช้โปรแกรมวัคซีน (Vaccine Program) โดยที่โปรแกรมวัคซีนจะมีหน้าที่ตรวจสอบซอฟต์แวร์ที่จะใช้ว่ามีไวรัสหรือไม่

บุคลากรที่ใช้คอมพิวเตอร์ควรมีลักษณะอย่างไร

ผู้ใช้คอมพิวเตอร์ได้นั้นไม่จำเป็นต้องมีความรู้หรือความเชี่ยวชาญในทางคณิตศาสตร์ในระดับสูง ผู้ที่จะใช้คอมพิวเตอร์เพื่อทำงานทางธุรกิจนั้น ขอให้มีความรู้ทางคณิตศาสตร์ในระดับพื้นฐาน เพื่อทำกิจกรรมทางธุรกิจบางอย่าง เช่น การวางแผนก็เพียงพอแล้วที่จะส่งงานคอมพิวเตอร์ได้

ผู้ใช้คอมพิวเตอร์ในระดับ User ไม่จำเป็นต้องเขียนโปรแกรมได้ เพราะเป็นหน้าที่ของผู้เขียนโปรแกรมเฉพาะด้านอยู่แล้ว ในระดับของผู้ใช้นั้นก็เพียงแต่ต้องมีการอบรมให้ความรู้ในการใช้งานก็เพียงพอแล้ว

พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับ คอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550

ภูมิพลอดุลยเดช ป.ร.

ให้ไว้ ณ วันที่ 10 มิถุนายน พ.ศ. 2550

เป็นปีที่ 62 ในรัชกาลปัจจุบัน

พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช มีพระบรมราชโองการโปรดเกล้าฯ ให้ประกาศว่า

โดยที่เป็นการสมควรมีกฎหมายว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

จึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ตราพระราชบัญญัติขึ้นไว้โดยคำแนะนำและยินยอมของสภานิติบัญญัติแห่งชาติ ดังต่อไปนี้

มาตรา 1 พระราชบัญญัตินี้เรียกว่า “พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550”

มาตรา 2 พระราชบัญญัตินี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดสามสิบวันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

มาตรา 3 ในพระราชบัญญัตินี้

“ระบบคอมพิวเตอร์” หมายความว่า อุปกรณ์หรือชุดอุปกรณ์ของคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมการทำงานเข้าด้วยกัน โดยได้มีการกำหนดคำสั่ง ชุดคำสั่ง หรือสิ่งอื่นใด และแนวทางปฏิบัติงานให้อุปกรณ์หรือชุดอุปกรณ์ทำหน้าที่ประมวลผลข้อมูลโดยอัตโนมัติ

“ข้อมูลคอมพิวเตอร์” หมายความว่า ข้อมูล ข้อความ คำสั่ง ชุดคำสั่ง หรือสิ่งอื่นใดบรรดาที่อยู่ในระบบคอมพิวเตอร์ในสภาพที่ระบบคอมพิวเตอร์อาจประมวลผลได้ และให้หมายความรวมถึงข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ตามกฎหมายว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ด้วย

“ข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์” หมายความว่า ข้อมูลเกี่ยวกับการติดต่อสื่อสารของระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งแสดงถึงแหล่งกำเนิด ต้นทาง ปลายทาง เส้นทาง เวลา วันที่ ปริมาณ ระยะเวลา ชนิดของบริการ หรืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการติดต่อสื่อสารของระบบคอมพิวเตอร์นั้น

“ผู้ให้บริการ” หมายความว่า

(1) ผู้ให้บริการแก่บุคคลอื่นในการเข้าสู่อินเทอร์เน็ต หรือให้สามารถติดต่อถึงกันโดยประการอื่น โดยผ่านทางระบบคอมพิวเตอร์ ทั้งนี้ ไม่ว่าจะเป็นการให้บริการในนามของตนเอง หรือในนามหรือเพื่อประโยชน์ของบุคคลอื่น

(2) ผู้ให้บริการเก็บรักษาข้อมูลคอมพิวเตอร์เพื่อประโยชน์ของบุคคลอื่น

“ผู้ใช้บริการ” หมายความว่า ผู้ใช้บริการของผู้ให้บริการไม่ว่าต้องเสียค่าใช้จ่ายบริการหรือไม่ก็ตาม

“พนักงานเจ้าหน้าที่” หมายความว่า ผู้ซึ่งรัฐมนตรีแต่งตั้งให้ปฏิบัติการตามพระราชบัญญัตินี้

“รัฐมนตรี” หมายความว่า รัฐมนตรีผู้รักษาการตามพระราชบัญญัตินี้

มาตรา 4 ให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร รักษาการตามพระราชบัญญัตินี้ และให้มีอำนาจออกกฎกระทรวงเพื่อปฏิบัติการตามพระราชบัญญัตินี้

กฎกระทรวงนั้น เมื่อได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษาแล้วให้ใช้บังคับได้

หมวด 1

ความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

มาตรา 5 ผู้ใดเข้าถึงโดยมิชอบซึ่งระบบคอมพิวเตอร์ที่มีมาตรการป้องกันการเข้าถึงโดยเฉพาะและมาตรการนั้นมิได้มีไว้สำหรับตน ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหกเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

มาตรา 6 ผู้ใดล่วงรู้มาตรการป้องกันการเข้าถึงระบบคอมพิวเตอร์ที่ผู้อื่นจัดทำขึ้นเป็นการเฉพาะ ถ้านำมาตรการดังกล่าวไปเปิดเผยโดยมิชอบในประการที่น่าจะเกิดความเสียหายแก่ผู้อื่น ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินสองหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

มาตรา 7 ผู้ใดเข้าถึงโดยมิชอบซึ่งข้อมูลคอมพิวเตอร์ที่มีมาตรการป้องกันการเข้าถึงโดยเฉพาะและมาตรการนั้นมิได้มีไว้สำหรับตน ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสองปี หรือปรับไม่เกินสี่หมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

มาตรา 8 ผู้ใดกระทำความผิดด้วยประการใดโดยมิชอบด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์เพื่อดักจับไว้ซึ่งข้อมูลคอมพิวเตอร์ของผู้อื่นที่อยู่ระหว่างการส่งในระบบคอมพิวเตอร์ และข้อมูลคอมพิวเตอร์นั้นมิได้มีไว้เพื่อประโยชน์สาธารณะหรือเพื่อให้บุคคลทั่วไปใช้ประโยชน์ได้ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสามปี หรือปรับไม่เกินหกหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

สั่งซื้อได้ที่
www.SheetRam.com

โทรศัพท์ : 02-7230950,02-5141422,
085-9679080,085-9993722,085-9993740

โอนเงินเข้าบัญชี @ทรัพย์ ชื่อบัญชี

บริษัท ชีทราม จำกัด

ธนาคารกรุงไทย สาขาโชคชัย 4 เลขที่ 084-0-19786-1

ธนาคารกสิกรไทย สาขาโชคชัย 4 เลขที่ 721-2-52979-0

ธนาคารทหารไทย สาขาโชคชัย 4 เลขที่ 036-2-72452-8

แจ้งการโอนเงิน พร้อมชื่อ และอีเมลล์ที่

LINE ID : sheetram

โทรศัพท์ : 02-7230950,02-5141422,085-9679080,
085-9993722,085-9993740