

# บทที่ 12

## การสำรองข้อมูลก่อนสายเกินแก้

ตอนที่ 2 : เรื่องน่ารู้สำหรับระบบเดสก์ทอป

ผู้อ่านหลายท่านมักมองข้ามบทนี้ไป เพราะยังไม่เคยสูญเสียข้อมูล หรือได้รับผลกระทบจากการสูญเสีย แต่การป้องกันหรือลုံมคอกก่อนว้าวายย่อมดีกว่า ว้าวายแล้วลုံมคอก

ระบบสำรองข้อมูลที่ต้องใช้สื่อพิเศษ และมีค่าใช้จ่ายสูง มีให้เลือกมากมาย แม้ระบบปฏิบัติการ Windows จะมีโปรแกรมมาช่วยผู้ใช้สำรองข้อมูล แต่ถ้าไม่ใช้และเกิดเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิด อาจต้องทำงานชั้นที่หายไปใหม่หรือเกิดความเสียหายในระบบงานอย่างมาก ในบทนี้ได้นำกรณีศึกษาของการสูญเสียมาเล่าให้ฟัง 4 เรื่อง สำหรับตัวผู้เขียนมีประสบการณ์เฉพาะการสำรองแบบ *จัดเก็บหลายที่* เพราะงานส่วนใหญ่ที่มีเป็นงานเขียนหนังสือ และโปรแกรม เช่น จัดเก็บในเครื่องคอมพิวเตอร์หลายเครื่อง หรือเก็บในเว็บไซต์ เป็นต้น มิได้เสียค่าใช้จ่ายซื้ออุปกรณ์พิเศษเพิ่ม

### 12.1 ความหมายของการสำรองข้อมูล (Backup)

การสำรองข้อมูล (Backup) คือการจัดเก็บข้อมูลหลายสำเนา หรือหลายที่ เช่น แฟ้มหนึ่งเก็บไว้ในแผ่น Diskette แต่เก็บข้อมูลเดียวกันไว้ใน Harddisk ด้วย และยังเขียนลง CD-RW เก็บไว้ที่บ้านอีกที่หนึ่ง ก็คือ การสำรองข้อมูลหลายครั้ง เป็นการลดความเสี่ยงในการสูญเสียต่อข้อมูลในแฟ้มนั้น เป้าหมายหลักของการสำรองข้อมูล ก็คือ การลดความเสียหายจากการสูญเสียแฟ้มข้อมูล เช่น ข้อมูลบางส่วนหาย เปิดแฟ้มไม่ได้ หรือแก้ไขข้อมูลทับข้อมูลเดิม จึงมีความต้องการข้อมูลที่เคยสำรองไว้กลับมาใช้อีก



## 12.2 การสำรองเว็บไซต์

ปัจจุบันเว็บไซต์มากมายล้มกันง่ายมาก เพราะไม่บรรจุเป้าหมายตามที่ตั้งใจไว้ แต่อีกเหตุผลหนึ่งที่เว็บไซต์ล้ม คือ ผู้ให้บริการพื้นที่สร้างเว็บ (Web server) ที่รับฝากล้มไป ข้อมูลที่เคยเข้ามาเป็นเวลานานหายไปชั่วคราว หรือ data transfer ในเว็บท่านมากเกินไปทางผู้ให้บริการจึงต้องเลิกให้บริการ เพราะไม่คุ้มกับ bandwidth ที่ไปเข้ามาแบ่งให้ท่าน หลายเว็บไซต์ที่กำลังโศกโศกปัญหานี้

เว็บไซต์ขนาดเล็กมากมาย ไม่รู้จักคำว่า data transfer หรือ bandwidth ซึ่งเป็นข้อจำกัดที่เว็บไซต์ใหญ่หลายเว็บทราบดี เพราะสำคัญไม่น้อยไปกว่าพื้นที่เก็บข้อมูล แม้สมมุติว่าผู้ให้บริการ จะกำหนดให้ใช้พื้นที่เก็บข้อมูลได้ถึง 15 Mb และท่านใช้ไปเพียง 10 Mb โดยมีคนเข้าเว็บท่านวันละ 100,000 คน ปัญหาที่ตามมาคือ อัตราการส่งข้อมูลจากเว็บไซต์ท่านมาก (data transfer) และ Web server มีขีดจำกัด เพราะใน Web server แต่ละเครื่องมักแบ่งพื้นที่ให้กับหลายเว็บไซต์ใช้ร่วมกัน เมื่อมีคนเข้าเว็บท่านมาก อาจทำให้เว็บที่อยู่ในเครื่องเดียวกับท่านพบปัญหา ถ้างดบริการท่าน อีกหลายสิบเว็บในเครื่องเดียวกัน จะบริการได้ตามปกติ นี่คือวิธีแก้ของผู้ให้บริการ แต่เป็นปัญหาของท่าน ที่ต้องหาทางแก้ไขต่อไป

ทางเลือกยังมี เพราะผู้ให้บริการหลายรายให้เช่าพื้นที่แบบสมเหตุสมผล ถ้ามีคนเข้าเว็บมากก็ต้องจ่ายมาก เพราะคงไม่มีผู้ให้บริการรายใดรับเว็บอย่าง yahoo.com หรือ hotmail.com โดยคิดค่าบริการปีละไม่เกิน 5000 บาทได้ มีบางเว็บไซท์บอกว่าไม่จำกัด data transfer เมื่อเข้าไปอ่านรายละเอียดพบว่าจะรับเฉพาะเว็บไซท์บริษัทหรือองค์กรขนาดเล็ก ที่มีคนเข้าไม่มาก จะเป็นเว็บท่า (Portal website) ไม่ได้เพราะปัญหาเรื่องได้ไม่คุ้มจ่ายของผู้ให้บริการนั่นเอง

วิธีแก้ปัญหาที่ผมนำมาใช้วิธีหนึ่ง ก็คือ การสมัครแต่ domain name ที่เสียค่าใช้จ่ายปีละ 600 บาท แล้วใช้บริการ redirection เพื่อชี้ไปยังเว็บที่ให้บริการพื้นที่ฟรี เช่น thai.net, geocities.com, brinkster.com lycos.co.uk หรือ netfirms.com เป็นต้น แต่ผู้ให้บริการอาจมีปัญหาเรื่องเว็บไซต์ล่มบ่อย หรือจำกัด data transfer จึงต้องมีการทำ backup website โดยส่งข้อมูลเดียวกัน ไปเก็บในหลายเว็บ เพราะประสบการณ์ที่เห็น free hosting ล่มมาก่อน เช่น xoom.com, nbc.com หรือ thethai.com เป็นต้น บางเว็บที่เคยให้บริการฟรีก็หันมาเก็บเงิน เช่น hypermart.net หรือ f2s.com เป็นต้น ถ้าท่านไม่ต้องการเสียเงิน การเลือกใช้บริการ free hosting แล้วทำ backup website น่าจะเป็นทางเลือกที่น่าสนใจ เมื่อท่าน view source ของเว็บที่เสียค่า domain name ปีละ 600 และใช้บริการ redirection ท่านจะพบ source code ในลักษณะนี้



ตัวอย่าง Source code ของเว็บไซต์ที่ใช้บริการ Redirection

```
<html>
<head>
<title>lovelampang.com :ทุกบริการของเรา เพื่อคนลำปาง โดยคนลำปาง </title>
<meta name=keywords content="love,lampang,e-commerce,education,travel,tourist">
<meta name=description comtent="ทุกบริการของเรา เพื่อคนลำปาง โดยคนลำปาง">
<frameset frameborder=0 framespacing=0 border=0 rows="100%,*" noresize>
<frame name="frame" src="http://www.thaiall.com/lovelampang" noresize>
</frameset>
</head>
</html>
```

### 12.3 กรณีไฟฟ้าดับ

ทุกครั้งที่ฟ้าฝนคะนอง ไฟฟ้าในหลายหมู่บ้านจะดับ ในตัวเมืองจะมีโอกาสน้อยกว่า แต่ก็ใช่ว่าเป็น ไปไม่ได้ หลายองค์กรจะซื้อเครื่องบริการ (Server) พร้อมกับเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS- Uninterruptible Power Supply) ซึ่งมีถ่านเก็บไฟฟ้าในตัว เมื่อเวลาผ่านไประยะหนึ่ง ถ่านเก็บไฟฟ้าจะหมดคุณสมบัติ บางครั้ง เมื่อไฟฟ้าดับ เครื่องสำรองไฟฟ้าที่เก่าจะดับไปพร้อมกัน ถ้าต้องการให้ใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง ต้องเปลี่ยน ถ่านเก็บไฟฟ้า ปีละ 1 ครั้ง แต่ถ้ามีอายุ 2 ปีขึ้นไป อาจปิดเครื่องไม่ทัน เพราะถ่านเก็บไฟฟ้าหมดไฟก่อน ปัญหาของไฟฟ้าดับขณะยังไม่ปิดเครื่อง เป็นเหตุการณ์ที่คาดเดาได้ยาก ความเสียหายเกิดขึ้นตั้งแต่ไม่เห็น ความเสียหายใด หรือเสียหายจนไม่สามารถเรียกข้อมูลใดคืนได้อีก

หลายองค์กรที่ยอมรับความเสียหาย อันเกิดจากไฟฟ้าดับไม่ได้ จะซื้อเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่ใช้น้ำมัน เป็นตัวปั่นไฟ แม้ไฟฟ้าจะดับหลายชั่วโมง ระบบทั้งหมดยังคงทำงานต่อไปโดยไม่ได้รับผลกระทบ เครื่อง บริการที่มีผู้ใช้บริการมาก จะได้รับการป้องกันด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่ใช้น้ำมัน เพราะป้องกันปัญหาไฟฟ้าดับอย่างได้ผล แต่ค่าใช้จ่ายสำหรับองค์กรขนาดกลาง ที่ต้องการเครื่องกำเนิดไฟฟ้าจะเริ่มต้นในหลักแสน องค์กรส่วนใหญ่จึงเลือกรื้อแก้ไขปัญหามากกว่าการป้องกันด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

### 12.4 กรณีตึก World trade center

ทุกท่านที่อ่านหนังสือเล่มนี้คงรู้จักตึก World trade center กันดี ว่ามีระบบรักษาความปลอดภัย เป็นเยี่ยม แต่ก็ถูกวินาศกรรมด้วยวิธีที่ตึกไม่สามารถรับมือได้ ด้วยการใช้อุปกรณ์ที่บรรจุน้ำมันจนเต็ม ฟุ้งเข้าชนทั้ง 2 ตึก ภายในตึกนี้ มีสำนักงานใหญ่ของบริษัทใหญ่มากมาย หลายบริษัทใช้เป็นฐานข้อมูล



ของบริษัทสาขา ถ้าบริษัทหนึ่งมีความเชื่อว่า ตึกมีระบบรักษาความปลอดภัยที่เชื่อถือได้ 100% และไม่ทำ การสำรองข้อมูลหรือเก็บไว้เฉพาะในตัวตึก อะไรจะเกิดขึ้น จึงควรสำรองข้อมูลไว้นอกตัวตึก เช่น เก็บไว้ ที่สำนักงานสาขาบางแห่ง หรือการจัดทำ Mirror site เพื่อสำรองข้อมูล

จากประสบการณ์ที่ตึกแฝด World trade center ได้รับ ทำให้หลายบริษัทต้องทบทวนนโยบาย การสำรองข้อมูลกันใหม่ เพราะความเชื่อเพียงอย่างเดียว ไม่อาจสร้างความมั่นคงให้กับบริษัทได้

### 12.5 กรณีไฟไหม้เครื่องบริการข้อมูล

อาจไม่มีใครนึกถึงว่า จะมีการวางเพลิงเครื่องบริการข้อมูล (Database server) ของสำนักทะเบียน และประมวลผลในสถาบันการศึกษา หลังจากที่มีการประกาศผลการเรียนไปแล้ว แต่เรื่องนี้เกิดขึ้นได้ ในวันหยุดวันหนึ่ง ที่ไม่มีพนักงานไปทำงาน หรือเข้าเวร

หลายปีก่อน ผู้เขียนไปค้างแรมที่น้ำตก และน้ำพุร้อนแจ้ซ้อน เมื่อกลับมาถึง จึงทราบข่าวว่า ไฟไหม้ เมื่อได้ข้อมูลจากหลายฝ่าย จึงสรุปได้ว่า ไฟไหม้เพียงจุดเดียว คือ เครื่องบริการข้อมูล ซึ่งเป็นเครื่องระดับ Mini computer (AS/400 D20) ตั้งอยู่มุมตึกด้านหนึ่ง บนชั้น 3 ของอาคาร ไฟไม่ได้ลามไปจุดอื่น แต่ที่จุดอื่นเสียหายไปด้วย เนื่องจากควันไฟอันเกิดจากน้ำมันที่ถูกราดเข้าไปในตัวเครื่อง และน้ำที่ท่วมอยู่ เกิดจากพนักงานดับเพลิง ต้องทุบกระจก และฉีดน้ำเข้าไป ฉีดทุกอย่างที่อาจเป็นเชื้อเพลิงได้

เครื่องคอมพิวเตอร์ยังอยู่ในประกัน จึงได้รับเครื่องใหม่ในอีกไม่กี่สัปดาห์ถัดมา แต่ข้อมูลและโปรแกรมทั้งหมดหายไป จะเกิดอะไรขึ้น ถ้าเกรดของนักศึกษาทั้งหมดหายไปกับเปลวควันครั้งนั้น อาจต้องระดมพิมพ์เกรดทั้งหมดใหม่จากเอกสาร (Hard copy) ที่เก็บไว้ในตู้แต่เซคตที่มีสำรองข้อมูลไว้ในเทป ทำให้สามารถเรียกข้อมูล และโปรแกรมกลับมาใช้งานได้ตามปกติ

### 12.6 กรณีนักศึกษาทำโครงการ (Project) หาย

อาชีพของผู้เขียนคือสอนหนังสือ มักจะสั่งงานนักศึกษาให้ทำโครงการ (Project) ทุกภาคเรียน และต้องคอยเตือนนักศึกษาถึงการสำรองข้อมูล เพราะจะมีนักศึกษาบางคนโชคร้าย เครื่องคอมพิวเตอร์เสียหายสาเหตุใดก็แล้วแต่ ทำให้ไม่สามารถนำข้อมูลที่ทำตลอดภาคเรียนกลับคืนมา และไม่สามารถนำเสนอ ในเวลาที่กำหนด การเริ่มต้นใหม่ไม่ควรเกิดขึ้น เพราะงานที่ได้จะไม่สมบูรณ์เท่ากับงานที่ใช้เวลาทำอย่าง ต่อเนื่องมาโดยตลอด

การสำรองข้อมูลจึงช่วยนักศึกษาได้เหมือนอัศวินขี่ม้าขาวมาช่วย เพราะข้อมูลทั้งหมดยังคงมีอยู่ การเรียกข้อมูลกลับมา (Restore) จะช่วยให้การทำงานต่อจากจุดที่ค้างเป็นไปอย่างต่อเนื่อง งานกลุ่มกลายเป็น



เป็นอีกทางเลือกของอาจารย์หลายท่าน เพราะทำให้นักศึกษารู้จักการทำงานร่วมกัน ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน แต่ถ้าเป็นงานที่สำคัญที่นักศึกษาจำเป็นต้องมีประสบการณ์ตรง จะให้นักศึกษาทำคนเดียว เพราะงานด้าน คอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่จะเป็นชิ้นงานที่ได้รับมอบหมายเพียงคนเดียว ต้องใช้ทักษะและความชำนาญเฉพาะ บุคคล จึงจะทำให้ชิ้นงานสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี เมื่อนำชิ้นงานทั้งหมดมารวมกัน ก็จะผลักดันให้องค์กรไปสู่ เป้าหมายที่ตั้งไว้

วิธีการ backup ที่แนะนำนักศึกษา คือ การเก็บข้อมูลในเครื่องคอมพิวเตอร์เป็นหลัก หลังเสร็จงานในแต่ละวันให้เก็บข้อมูลในสื่ออื่น เพื่อเป็นการสำรองข้อมูล

1. เก็บในเครื่องคอมพิวเตอร์เหมือนเดิม แต่สร้างห้องสำหรับสำรองข้อมูลโดยเฉพาะ
2. เก็บในแผ่น Diskette, Zip drive, Thumb drive, MO drive, CD-RW หรือ Memory stick เป็นต้น
3. เก็บในเว็บไซต์ที่ให้บริการ file hosting เช่น xdrive.com, briefcase.yahoo.com, freedrive.com mydocsonline.com เป็นต้น

## 12.7 การทำ Synchronize ข้อมูล

สมมุติว่าผู้บริหารท่านหนึ่งใช้เครื่อง Palm เมื่อบันทึกข้อมูล เช่น เลขหมายโทรศัพท์เพื่อนใหม่ที่พบบนเครื่องบิน และเลขานุการเพิ่มเลขหมายโทรศัพท์ลูกค้าใหม่เข้าไปในเครื่องคอมพิวเตอร์ เมื่อนำเครื่อง Palm ไปเสียบเข้าแทน Sync (Synchronize) ที่ต่อกับคอมพิวเตอร์ของเลขานุการ จะเกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูล ทำให้ทั้งคอมพิวเตอร์และเครื่อง palm มีข้อมูลที่ทันสมัยถูกต้องตรงกัน เลขานุการจะมีข้อมูลเพื่อนใหม่ของผู้บริหารในคอมพิวเตอร์ ส่วนเครื่อง Palm ก็จะมีข้อมูลลูกค้าใหม่อย่างถูกต้องตรงกัน

ในโปรแกรม WS\_FTP หรือ Windows 2000 server ต่างมีความสามารถในการทำ Synchronization คือ การติดต่อเข้าไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์อีกเครื่องหนึ่ง และตรวจสอบข้อมูลวันที่ของแฟ้มข้อมูล ทั้ง 2 เครื่อง เพื่อทำการส่งข้อมูลให้กันและกัน ไม่ว่าจะปรับปรุงข้อมูลจากเครื่องใด ทำให้ทั้ง 2 เครื่องมีข้อมูลที่ใหม่เสมอ ด้วยการนำแฟ้มใหม่ที่ถูกปรับปรุงล่าสุด ไปทับแฟ้มเก่าในคอมพิวเตอร์อีกเครื่องหนึ่ง

ยกตัวอย่างว่า ผู้เขียนมีเครื่องคอมพิวเตอร์อยู่ที่บ้าน และที่สำนักงาน เพื่อพัฒนาโปรแกรม 3 ระบบ แต่ยังไม่มียระบบใดแล้วเสร็จ ไม่ง่ายที่จะจำว่าเครื่องคอมพิวเตอร์ใดมีโปรแกรมใหม่กว่ากัน การทำ synchronization เป็นวิธีที่ช่วยแก้ปัญหานี้ได้อย่างดี แต่ต้องมีระเบียบปฏิบัติให้กับการทำงาน คือ ก่อนและหลังเสร็จงาน ให้ทำ synchronization ทุกครั้ง ถ้าไม่ทำท่านอาจนำโปรแกรมใหม่ไปแทนที่โปรแกรมที่เพิ่งแก้ไขจุดบกพร่องที่ 34 และ 35 ด้วยโปรแกรมใหม่ที่เพิ่งแก้ไขจุดบกพร่องที่ 36 ผลตามมาเมื่อท่านพบว่าพลาดไป คือการทำงานซ้ำอีกครั้ง เพื่อกลับไปแก้ไขจุดบกพร่องที่ 34 และ 35 ที่เคยทำไปแล้ว



