



รายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา
ระบบการสำรองข้อมูลและการกู้ข้อมูล
Backup and Recovery System



โดย
นายศิริวุฒิ เพ็ญศิริ 5605000035

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาสหกิจศึกษา
ภาควิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสยาม
ภาคการศึกษา 2 ปีการศึกษา 2560

หัวข้อโครงการ ระบบการสำรองข้อมูลและการกู้ข้อมูล
Backup & Recovery System
รายชื่อผู้จัดทำ ศิริวุฒิ เพ็ญศิริ
ภาควิชา คอมพิวเตอร์ธุรกิจ
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ณรงค์ฤทธิ์ สุคนธสิงห์

อนุมัติให้โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ภาควิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
ประจำภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2560



คณะกรรมการสอบโครงการ

(Signature)
..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(อาจารย์ณรงค์ฤทธิ์ สุคนธสิงห์)

(Signature)
..... พนักงานที่ปรึกษา
(คุณเอกชัย สิงห์คำ)

(Signature)
..... กรรมการกลาง
(อาจารย์นิตยา เกิดเยี่ยม)

(Signature)
..... ผู้ช่วยอธิการบดีและอำนวยการสำนักสหกิจศึกษา
(ผศ.ดร.มารุจ ทิมปะวัฒน์นะ)

จดหมายนำส่งรายงาน

วันที่ 26 พฤษภาคม พ.ศ.2561

เรื่อง ขอส่งรายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา
เรียน อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
อาจารย์ณรงค์ฤทธิ์ สุคนธ์สิงห์

ตามที่คุณจัดทำ นักศึกษาภาควิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสยาม ได้ไปปฏิบัติงานสหกิจ ระหว่างวันที่ 8 มกราคม พ.ศ. 2561 ถึงวันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2561 ในตำแหน่ง IT Support บริษัท EP&IT Solution Co.,Ltd โดยได้รับมอบหมายจากพนักงานที่ปรึกษาให้ศึกษาและทำรายงานเรื่อง “ระบบการสำรองข้อมูลและการกู้ข้อมูล(Backup& Recovery System)”

บัดนี้การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาได้สิ้นสุดแล้วผู้จัดทำจึงขอส่งรายงานดังกล่าวมาพร้อมกันนี้จำนวน 1 เล่ม เพื่อขอรับคำปรึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

นายศิริวุฒิ เพ็ญศิริ

นักศึกษาสหกิจศึกษาภาควิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

กิตติกรรมประกาศ

(Acknowledgement)

การที่ผู้จัดทำได้มาปฏิบัติงานในโครงการสหกิจศึกษา ณ บริษัท EP&IT Solution Co.,Ltd ตั้งแต่วันที่ 8 มกราคม 2561 ถึงวันที่ 30 เมษายน 2561 ส่งผลให้ผู้จัดทำได้รับความรู้และประสบการณ์ต่างๆที่มีค่ามากมายสำหรับรายงานสหกิจศึกษานับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดีจากความร่วมมือและสนับสนุนจากหลายฝ่ายดังนี้

1. คุณเอกชัย สิงห์คำ ตำแหน่ง Senior network engineer
2. อาจารย์ณรงค์ฤทธิ์ สุคนธ์สิงห์

และบุคคลท่านอื่นๆ ที่ไม่ได้กล่าวชื่อนามทุกท่านที่ได้ให้คำแนะนำช่วยเหลือในการจัดทำรายงาน

ผู้จัดทำ ขอขอบพระคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่าน ที่มีส่วนร่วมในการให้ข้อมูลและเป็นที่ปรึกษาในการทำรายงานฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์ตลอดจนให้การดูแลและให้ความเข้าใจกับชีวิตของการทำงานจริงซึ่งผู้จัดทำขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ด้วย

ผู้จัดทำ

นาย ศิริวุฒิ เพ็ญศิริ

26 พฤษภาคม 2561

หัวข้อโครงการ : ระบบสำรองข้อมูลและกู้ข้อมูล

หน่วยกิจของโครงการ : มหาวิทยาลัยสยาม

รายชื่อผู้จัดทำ : ศิริวุฒิ เพ็ญศิริ

อาจารย์ที่ปรึกษา: อาจารย์ณรงค์ฤทธิ์ สุคนธสิงห์

วุฒิการศึกษา : ปริญญาตรีสาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

สาขาวิชา : คอมพิวเตอร์ธุรกิจ

คณะ : เทคโนโลยีสารสนเทศ

เทอม / ปีการศึกษา : 2 / 2017

บทคัดย่อ

บริษัท EP&IT Solution Co., Ltd เป็นบริษัทด้านไอทีทำงานเกี่ยวกับการออกแบบระบบและวางระบบโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้จัดทำได้มองเห็นถึงปัญหาของระบบการสำรองข้อมูลของบริษัท เนื่องจากบริษัทมีข้อมูลที่สำคัญ เช่น ข้อมูลการเงิน ข้อมูลพนักงาน เป็นต้น โดยบริษัทมีการสำรองข้อมูลอยู่แล้ว ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการสำรองข้อมูล คือ Veeam backup 9.5 ซึ่งซอฟต์แวร์ตัวนี้ที่บริษัทใช้ในการสำรองข้อมูลนั้นรองรับเฉพาะตัวที่เป็น Virtualization หรือ VMWare เท่านั้น ทำให้ไม่สามารถทำงานได้กับระบบที่เป็น Physical Server ได้

จากปัญหาข้างต้นทางผู้จัดทำจึงได้ศึกษาและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการสำรองข้อมูลและการกู้ข้อมูล เพื่อเสนอระบบการสำรองข้อมูลที่สามารถรองรับการทำงานได้กับระบบที่เป็น Physical Server ได้ ซึ่งเรียกว่า StorageCraft 6.7.4 โปรแกรมตัวนี้สามารถทำให้การสำรองข้อมูลมีประสิทธิภาพมากขึ้น ใช้ในการกู้ข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ในกรณีข้อมูลของบริษัทสูญหาย โดยพนักงานทั้งที่ตั้งใจและไม่ตั้งใจก็ตาม เพื่อทำให้ข้อมูลของบริษัทได้รับความปลอดภัยรวมไปถึงส่งผลให้บริษัทเกิดความน่าเชื่อถือด้านการเก็บรักษาข้อมูลทำให้ลูกค้าเกิดความไว้วางใจ

คำสำคัญ : สำรองข้อมูล/กู้ข้อมูล/ข้อมูลสูญหาย

ผู้นุมัติ

Project Title : Backup and Recovery System using StorageCraft software

Credits : 5 Credit

By : Siriwut Pensiri

Advisor : Narongrit Sukonthasing

Degree : Bachelor of Business Computer

Major : Co-operative Education

Faculty : Information technology

Semester / Academic year : 2/2017

Abstract

EP & IT Solution Co., Ltd is an IT company that focuses on the design of systems and information technology infrastructure. The researcher found issues of the company's backup system. As the company has important information, such as financial data, employee information, etc., the backup system was already in the primary IT support plan of the company. Now, the company used backup software called Veeam backup. This software is specified to support only virtualization VMWare. It's unable to work in the system for a permanent physical server.

From the above problems, the researcher studied and collected data related to backup and data recovery, and present a new backup system to the company's agent. It is called StorageCraft software, which is compatible with a physical server system. This software program can do the backup more efficient, working fast in recovery data process in case of lost data by company employees' intent or unintended. The company's data security will be strengthened, maintain reliable data storage and customer trust.

Keywords : Backup/Recovery/Data loss

Approved by

.....

สารบัญ

	หน้า
จดหมายนำส่งรายงาน	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
บทคัดย่อ	ค
Abstract	ง
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	1
1.3 ขอบเขตของโครงการ	1
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	3
2.2 เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง	7
2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	9
บทที่ 3 รายละเอียดการปฏิบัติงาน	
3.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ	11
3.2 ลักษณะประกอบธุรกิจและการให้บริการ	12
3.3 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารงานของบริษัท	14
3.4 ตำแหน่งและลักษณะงานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย.....	14
3.5 ชื่อและตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา.....	14
3.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน	15
3.7 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน.....	15
3.8 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้.....	17
บทที่ 4 ผลการปฏิบัติงานตามโครงการ	
4.1 วางโครงสร้างระบบ	20
4.2 โปรแกรมที่ใช้ในการจำลองระบบและการสำรองข้อมูล	21
4.3 การตั้งค่าการกู้คืนข้อมูลหรือ Recovery Data.....	25
4.4 ขั้นตอนการทำ Virtual boot	30
4.5 ทดสอบและสรุปผล	33

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปผลโครงการหรืองานวิจัย.....	34
5.2 สรุปผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา.....	34
บรรณานุกรม	35
ภาคผนวก	36
ภาคผนวก ก.....	37
ประวัติผู้จัดทำ	41



สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 3.1 แสดงระยะเวลาในการดำเนินงานของโครงการ 17



สารบัญรูปภาพ

หน้า

รูปที่ 2.1	http://www.kruthong.net/computer1/2/1.html	7
รูปที่ 2.2	https://sites.google.com/site/padcha5215/hnwy-kar-reiyn-ru-thi-1-khxm-l-rxb-taw/ 2-prapheth-khxng-khxm-l	7
รูปที่ 2.3	https://prezi.com/lb7-yflvx92r/information-processing-theory/	8
รูปที่ 2.4	https:// sanya4402.wordpress.com/คอมพิวเตอรืเบื้องตน/ระบบฐานข้อมูลคอมพิวเตอรื ..	8
รูปที่ 2.5	การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของขั้นตอนวิธีการแบ่งชิ้นส่วน ไฟล์ของระบบสำรองข้อมูล แบบเพียร์ทูเพียร์	9
รูปที่ 2.6	การพัฒนาาระบบสารสนเทศของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	10
รูปที่ 3.1	แผนที่ที่ตั้ง บริษัท EP& IT Solution Co.,Ltd.	11
รูปที่ 3.2	โครงสร้างการให้บริการของ บริษัท EP&IT Solution Co.,Ltd.	12
รูปที่ 3.3	หน้าเว็บไซต์ของ บริษัท EP&IT Solution Co.,Ltd	13
รูปที่ 3.4	โครงสร้างการบริหารงานของบริษัท EP&IT Solution Co.,Ltd.....	14
รูปที่ 3.5	ฮาร์ดแวร์สำหรับการสำรองข้อมูลและกู้ข้อมูล มี backup Server 1ตัว Switch 1ตัว AD Server 1ตัว File Server 1ตัว ERP Server 1ตัว	16
รูปที่ 4.1	การวางโครงสร้างระบบ.....	20
รูปที่ 4.2	หน้าต่างโปรแกรม Oracle VM Virtual Box	21
รูปที่ 4.3	ทำการ Download Software จาก https://www.storagecraft.com/downloads/trials	21
รูปที่ 4.4	ทำการติดตั้งโปรแกรม StorageCraft ShadowProtect SPX ที่เครื่อง Backup Server และทำการ Register License เพื่อใช้งาน	22
รูปที่ 4.5	หน้าต่างโปรแกรม ShadowProtect SPX.....	23
รูปที่ 4.6	หน้าต่างการสร้าง Job Backup	23
รูปที่ 4.7	หน้าต่างทำการตั้งค่าการสำรองข้อมูล.....	24
รูปที่ 4.8	หน้าต่างการสร้าง Destination (Folder สำหรับสำรองข้อมูล).....	24
รูปที่ 4.9	หน้าต่างทำการเลือกช่วงเวลาที่ต้องการทำ Backup คลิก Save เพื่อจบขั้นตอน การสร้างjob backup	25
รูปที่ 4.10	หน้าเว็บไซต์ดาวน์โหลด StorageCraft Recovery Environment Builder	25
รูปที่ 4.11	หน้าต่างโปรแกรมเมื่อ Boot เข้าสู่ Storage recovery.....	26
รูปที่ 4.12	หน้าต่างให้ทำการใส่ Path ที่เก็บ File backup	27
รูปที่ 4.13	หน้าต่างแสดงรายการ Backup ข้อมูลที่มีการสำรองไว้.....	27

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 4.14 หน้าต่างเลือกข้อมูลและช่วงเวลาที่ต้องการทำ Restore.....	28
รูปที่ 4.15 หน้าต่างเลือก Hard Disk ที่จะทำการ Restore ข้อมูล	28
รูปที่ 4.16 หน้าต่างเพื่อเริ่มกระบวนการ recovery.	29
รูปที่ 4.17 หน้าแสดงเปอร์เซ็นต์การ Restore.....	29
รูปที่ 4.18 หน้าต่างการเลือก Virtual boot.....	30
รูปที่ 4.19 หน้าต่างการ Add Image File	30
รูปที่ 4.20 หน้าต่างการเลือกที่เก็บไฟล์ Backup.....	31
รูปที่ 4.21 หน้าต่างการเลือกเวลา.....	31
รูปที่ 4.22 หน้าต่างการรูปแบบการ Boot.....	32
รูปที่ 4.23 หน้าต่างทำการตั้งชื่อและเลือกขนาดความจำของ Ram	32
รูปที่ 4.24 หน้าต่างการแสดงสถานะ	33
รูปที่ 4.25 แสดงสถานการณ์สำรองข้อมูลสำเร็จ.....	33
รูปที่ ก.1 วางแผนและกำหนดเป้าหมายสิ่งที่จะทำโดยการหาข้อมูล.....	38
รูปที่ ก.2 วิเคราะห์และเรียนรู้ระบบ.....	38
รูปที่ ก.3 ตรวจสอบกล้องที่จะนำไปติดตั้งให้ลูกค้า.....	39
รูปที่ ก.4 ตรวจสอบเครื่องกระจายสัญญาณ.....	39
รูปที่ ก.5 ติดตั้งระบบและนำปัญหาามาปรับปรุงแก้ไข	40

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การกู้ข้อมูลหรือการสำรองข้อมูลสำหรับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ มีความสำคัญ โดยเฉพาะข้อมูลเหล่านั้นเป็นข้อมูลทางธุรกิจ ซึ่งไม่ควรต้องเสี่ยงกับความสูญหาย จากความไม่รู้ของผู้ใช้งาน หรือจากความตั้งใจก็ตาม ล้วนแล้วแต่ทำให้เกิดปัญหา เสียเวลา สูญเสียชื่อเสียง โดยเฉพาะองค์กรหรือบริษัททางด้านไอที

บริษัท EP&IT Solution Co.,Ltd. เป็นบริษัทด้านไอทีทำงานเกี่ยวกับการออกแบบระบบและการติดตั้งเครื่องเซิร์ฟเวอร์รวมถึงระบบการสำรองข้อมูล โดยบริษัทมีการสำรองข้อมูลอยู่แล้วแบบ Veeam backup ซึ่งซอฟต์แวร์ตัวนี้รองรับเฉพาะตัวที่เป็น Virtualization หรือ VMWare เท่านั้น ทำให้ไม่สามารถทำงานได้กับระบบที่เป็น Physical Server ได้ ผู้จัดทำได้มองเห็นถึงปัญหาของระบบการสำรองข้อมูลของบริษัทจึงได้รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการสำรองข้อมูลและการกู้ข้อมูล ได้ทำการเสนอต่อพนักงานที่ปรึกษา เพื่อจัดทำระบบการสำรองข้อมูลที่สามารถรองรับการทำงานได้กับระบบที่เป็น Physical Server

จึงได้จัดทำคู่มือการใช้งานและการตั้งค่าโปรแกรมที่เรียกว่า StorageCraft ทำให้การสำรองข้อมูลมีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อการกู้ข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว เพื่อป้องกันปัญหาข้อมูลสูญหายทั้งที่ตั้งใจและไม่ตั้งใจก็ตาม เพื่อให้บริษัทเกิดความน่าเชื่อถือด้านการเก็บรักษาข้อมูล

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1.2.1 เพื่อสร้างเสริมการเก็บรักษาข้อมูลที่สำคัญของบริษัทให้ดียิ่งขึ้น
- 1.2.2 เพื่อให้สามารถระบุขั้นตอนในการทำระบบสำรองข้อมูลได้
- 1.2.3 เพื่อแก้ปัญหการสำรองข้อมูลของบริษัทให้มีประสิทธิภาพ

1.3 ขอบเขตของโครงการ

- 1.3.1 สามารถเลือกวันและเวลาในการสำรองข้อมูล
- 1.3.2 การกำหนดสิทธิ์ในการใช้งาน ระยะเวลาในการเก็บข้อมูล และการแก้ไข
- 1.3.3 สามารถกู้ข้อมูลและระบบปฏิบัติการให้กลับมาเป็นเหมือนเดิม

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.4.1 สามารถกู้ข้อมูลสำคัญของบริษัทได้อย่างรวดเร็ว
- 1.4.2 สามารถป้องกันความเสียหายที่เกิดขึ้นกับข้อมูลทุกประเภท
- 1.4.3 ป้องกันอุปกรณ์เก็บข้อมูลเสียหายหรือโดนขโมยและบริษัทสามารถใช้ข้อมูลที่สำรองแทนไว้จากอุปกรณ์เก็บข้อมูลตัวอื่นแทนได้



บทที่ 2

ทบทวนเอกสาร/วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ผู้จัดได้ทำระบบการสำรองข้อมูลและการกู้ข้อมูล ในการศึกษาครั้งนี้ว่าข้อมูลผู้ศึกษาได้ศึกษาข้อมูลจากหนังสือ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเป็นหัวข้อดังนี้

1. ความหมายและความสำคัญของข้อมูล
2. ประเภทของข้อมูล
 - 2.1.1 ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data)
 - 2.1.2 ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data)
3. ทฤษฎีประมวลสารสนเทศ
4. ระบบฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์

1. ความหมายและความสำคัญของข้อมูล

ในปัจจุบันการแข่งขันทางธุรกิจต้องอาศัยข้อมูลเป็นหลัก จึงมีการนำเทคโนโลยีมาช่วยจัดการข้อมูลอย่างมาก ดังจะเห็นได้จากการแข่งขันการให้บริการของธนาคารพาณิชย์ การใช้ข้อมูลในการตัดสินใจลงทุนซื้อขายหลักทรัพย์ ข้อมูลเป็นหัวใจของการดำเนินงานเป็นแหล่งความรู้ที่ใช้ประกอบการตัดสินใจ บริษัทหรือองค์กรจึงดำเนินการอย่างจริงจังให้ได้มาซึ่งข้อมูล และปกป้องดูแลข้อมูลของตนเป็นอย่างดี เพราะข้อมูลเป็นสิ่งมีค่ามีราคา การโจรกรรมข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ จึงเป็นปัญหาสำคัญที่เกิดขึ้น ดังที่ปรากฏเป็นข่าวทั้งในประเทศและต่างประเทศ ข้อมูลคือ ข้อเท็จจริงหรือเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งต่างๆ เช่น คน สัตว์ สิ่งของ สถานที่ ฯลฯ ซึ่งอาจจะอยู่ในรูปแบบต่างๆ เช่น ภาพ เสียง วิดีโอ ข้อมูลจึงเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ของสิ่งต่างๆ ที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง มีการรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง ดังจะเห็นจากกระบวนการเลือกตั้งที่ผ่านมา หลายพรรคการเมืองมีการนำเทคโนโลยีมารวบรวมข้อมูล หาวิธีการที่จะให้ได้ข้อมูลอย่างรวดเร็ว และเมื่อสถานการณ์หรือเหตุการณ์บางอย่างผันแปรขึ้น การเตรียมการหรือการแก้สถานการณ์จะดำเนินการได้อย่างทันที่ว่งที่ สารสนเทศ หมายถึง ข้อมูลที่มีความหมาย

สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ หรือ ผลสรุปที่เกิดจากการประมวลผลข้อมูลที่ถูกต้องและเหมาะสม ซึ่งอาจจะเป็นตัวเลข ตัวหนังสือ หรือสัญลักษณ์ใดๆ ก็ได้ เช่น เกรดเฉลี่ยของนักเรียน หรือรายงานสรุปยอดการขายแต่ละเดือนในรอบปีที่ผ่านมา

2. ประเภทของข้อมูล

2.1 ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) หมายถึง ข้อมูลที่ได้จากการรวบรวม หรือบันทึกจากแหล่งข้อมูลโดยตรง ซึ่งอาจจะได้จากการสอบถาม การสัมภาษณ์ การสำรวจ และการจดบันทึก ตลอดจนการจัดหามาด้วยเครื่องจักรอัตโนมัติ เช่น เครื่องอ่านรหัสแท่ง เครื่องอ่านแถบแม่เหล็ก

2.2 ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) หมายถึง ข้อมูลที่มีผู้อื่นรวบรวมไว้ให้แล้ว บางครั้งอาจมีการประมวลผลเพื่อเป็นสารสนเทศ เช่น สถิติจำนวนประชากรแต่ละจังหวัด สถิติการนำสินค้าเข้า และการส่งสินค้าออก เป็นต้น

มัลลิกา เสียงกล่อม (2551) ได้ทำการศึกษาวิจัย การพัฒนาระบบสารสนเทศของคณะครุศาสตร์ อดุสากรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี การศึกษาวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศของคณะครุศาสตร์ อดุสากรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี พร้อมทั้งหาคุณภาพของระบบจากผู้เชี่ยวชาญและความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ ในการพัฒนาระบบสารสนเทศนี้ ผู้วิจัยได้นำหลักการพัฒนาระบบแบบ SDLC มาใช้ในการพัฒนาระบบ ซึ่งมีหลักพัฒนา 7 ขั้นตอน ในขั้นที่ 1. ศึกษาความเป็นไปได้ของการพัฒนาระบบ 2. ศึกษาความเป็นไปได้ของการพัฒนาระบบ 3. รวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ระบบ 4. ออกแบบระบบ 5. พัฒนาระบบ 6. ติดตั้งพร้อมใช้งาน 7. ดูแลรักษาระบบ โดยโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาระบบนี้คือ adobe dreamweaver cs3, adobe flash cs3 php programming และโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล My sql ผลการประเมินคุณภาพของระบบด้านสารสนเทศของคณะครุศาสตร์อดุสากรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี อยู่ในเกณฑ์ดี โดยมีค่าเฉลี่ย 4.60 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.48 ผลการประเมินความพึงพอใจจากผู้ใช้ระบบที่มีต่อการพัฒนาระบบสารสนเทศของครุศาสตร์อดุสากรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มีระดับความพึงพอใจอยู่ในเกณฑ์ดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.53 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.54 ดังนั้นระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถนำไปใช้ได้จริง

จารินี ชยาภิรมย์(2557)เวลาที่ใช้ในการสำรองข้อมูลและสภาพพร้อมใช้งานของข้อมูลเป็นปัจจัยหลักที่ผู้ใช้ระบบสำรองข้อมูลแบบเพียร์ทูเพียร์คำนึงถึง จุดประสงค์ของงานวิจัยนี้คือ นำเสนอ

แบบจำลองสำหรับการตัดสินใจประสิทธิภาพ (Performance Decisive Model, P) เพื่อประเมินประสิทธิภาพในด้านเวลาที่ใช้และสภาพพร้อมใช้งานของไฟล์ทั้งสองด้านพร้อมกัน โดยทำการทดลองเปรียบเทียบการสำรองข้อมูลบนระบบสำรองข้อมูลแบบเพียร์ทูเพียร์ซึ่งใช้ขั้นตอนวิธีการแบ่งชิ้นส่วนย่อย 3 รูปแบบ ได้แก่ การแบ่งชิ้นส่วนย่อยตามจำนวนเครื่องในระบบ, การแบ่งชิ้นส่วนย่อยโดยกำหนดขนาดของชิ้นส่วนย่อยคงที่ และการแบ่งชิ้นส่วนย่อยโดยใช้ฮีเรเซอร์โค้ด (เลือกใช้ Reed-Solomon และ Luby Transform Code) ผลการทดลองแสดงให้เห็นว่าการพิมพ์สภาพพร้อมใช้งานของไฟล์ไม่ได้แปรผันตามจำนวนเครื่องภายในระบบเสมอ แบบจำลองดังกล่าวสามารถนำมาใช้เป็นแนวทางสำหรับการตัดสินใจเลือกขั้นตอนวิธีรวมถึงการเลือกพารามิเตอร์ที่เหมาะสมสำหรับแต่ละวิธี

3. ทฤษฎีประมวลสารสนเทศ

ทฤษฎีประมวลสารสนเทศ กระบวนการประมวลข้อมูลสารสนเทศและเปลี่ยนรูปแบบความจำไปในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการ จำแนกรูปแบบขั้นตอนการประมวลข้อมูลสารสนเทศเมื่อข้อมูลผ่านเข้าไปในสมองของมนุษย์โดยผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้าจะเกิดการแปรข้อมูลเพื่อเตรียมนำไปเก็บไว้ในความจำรูปแบบต่างๆ และพร้อมที่จะให้เรียกกลับขึ้นมาใช้ได้

ขั้นการเข้ารหัส (Encoding) เมื่อสมองรับรู้ข้อมูลที่จะจำแล้ว ก็จะผ่านข้อมูลที่รับรู้ไปยังสมองสมองไม่ได้บันทึกข้อมูลที่รับสัมผัสโดยตรง แต่จะเปลี่ยนเป็นรหัสเสียก่อน เช่น เมื่อนักเรียนได้ยินเสียงครูสอนเสียงครูไม่ได้ถูกบันทึกเข้าไปในสมองจริงแต่เสียงนั้นจะถูกเปลี่ยนให้เป็นรหัสเสียก่อนจึงจะนำเข้าไปจำไว้ในสมองส่วนความจำระยะสั้นต่อไปองค์ประกอบของกระบวนการประมวลข้อมูลสารสนเทศการที่บุคคลจะมีกระบวนการประมวลข้อมูลสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพนั้น ทฤษฎีนี้เป็นที่ได้รับความนิยมาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1950 ให้ความสนใจกับธรรมชาติของผู้เรียนซึ่งเป็นผู้ที่มีความตื่นตัวในการเรียนหรือกล่าวได้ว่า การแสดงพฤติกรรมหรือการเรียนรู้จะเกิดจากความต้องการของผู้เรียนซึ่งการเรียนรู้ นั้นเป็นผลเนื่องมาจากปฏิสัมพันธ์สิ่งเร้าที่มาจากสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ข้อมูลหรือความรู้ที่ต้องการเรียนกับตัวผู้เรียน การเรียนรู้เป็นการเปลี่ยนแปลงความรู้ของผู้เรียนทั้งทางด้านปริมาณและคุณภาพ หรือกล่าวได้ว่า นอกจากผู้เรียนจะสามารถเรียนรู้สิ่งต่างๆ มีปริมาณที่เพิ่มขึ้นแล้ว ผู้เรียนยังสามารถจัดระเบียบ เรียบเรียง รวบรวม เพื่อให้สามารถเรียกความรู้เหล่านั้นมาใช้ได้ในเวลาที่ต้องการ

กมรพรรณ วงศ์เงิน (2554) เมื่อมีข้อมูลที่ดี ในปริมาณที่เพียงพอต่อการตัดสินใจของผู้บริหาร ก็จะลดความขัดแย้งในการบริหารจัดการองค์การ ภาครัฐสมัยใหม่ได้เป็นอย่างดีและเป็นชัดเจนมากขึ้น ทั้งยังสามารถนำพาองค์การของภาครัฐไปในทิศทางที่กำหนดไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้เทคโนโลยีเข้ามาเป็นเครื่องมือในการสื่อสารทั้งภายในองค์การและภายนอกองค์การได้อย่างเป็นรูปธรรม ทั้งนี้ เพราะสารสนเทศเป็นทรัพยากรส่วนหนึ่งของภาครัฐที่มีอยู่อย่างจำกัด จึงควรการบริหารจัดการเพื่อใช้ทรัพยากรนี้ร่วมกัน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการบริหารจัดการข้อมูลขององค์การ

4. ระบบฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์

ฐานข้อมูลเป็นการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ ทำให้ผู้ใช้สามารถใช้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องในระบบงานต่างๆ ร่วมกันได้ โดยที่จะไม่เกิดความซ้ำซ้อนของข้อมูลและยังสามารถหลีกเลี่ยงความขัดแย้งของข้อมูลด้วย อีกทั้งข้อมูลในระบบก็จะต้องเชื่อถือได้และเป็นมาตรฐานเดียวกัน โดยจะมีการกำหนดระบบความปลอดภัยของข้อมูลขึ้น นับได้ว่าปัจจุบันเป็นยุคของสารสนเทศ เป็นที่ยอมรับกันว่า สารสนเทศเป็นข้อมูลที่ผ่านการกลั่นกรองอย่างเหมาะสม สามารถนำมาใช้ประโยชน์อย่างมากมาย ไม่ว่าจะเป็นการนำมาใช้งานด้านธุรกิจ การบริหาร และกิจการอื่นๆ องค์การที่มีข้อมูลปริมาณมากๆ จะพบความยุ่งยากลำบากในการจัดเก็บข้อมูล ตลอดจนการนำข้อมูลที่ต้องการออกมาใช้ให้ทันต่อเหตุการณ์ ดังนั้น คอมพิวเตอร์จึงถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการจัดเก็บข้อมูล การประมวลผลข้อมูล ซึ่งทำให้ระบบการจัดเก็บข้อมูลเป็นไปได้อย่างสะดวก ทั้งนี้ โปรแกรมแต่ละโปรแกรมจะต้องสร้างวิธีควบคุมและจัดการกับข้อมูลขึ้นเอง ฐานข้อมูลจึงเข้ามามีบทบาทสำคัญอย่างมาก โดยเฉพาะระบบงานต่างๆ ที่ใช้คอมพิวเตอร์ การออกแบบและพัฒนาระบบฐานข้อมูล จึงต้องคำนึงถึงการควบคุมและการจัดการความถูกต้องตลอดจนประสิทธิภาพในการเรียกใช้ข้อมูลด้วย

4.1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล

ระบบฐานข้อมูล (Database System) หมายถึง โครงสร้างสารสนเทศที่ประกอบด้วยรายละเอียดของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกันที่จะนำมาใช้ในระบบต่างๆ ร่วมกัน ระบบฐานข้อมูล จึงนับว่าเป็นการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ ซึ่งผู้ใช้สามารถจัดการกับข้อมูลได้ในลักษณะต่างๆ ทั้งการเพิ่ม การแก้ไข การลบ ตลอดจนการเรียกดูข้อมูล ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการประยุกต์นำเอาระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการจัดการฐานข้อมูล

2.2 เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง

ผู้จัดทำศึกษาค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เนื่องจากมีประโยชน์ต่อการดำเนินโครงการนี้ มาเป็นส่วนหนึ่งในการดำเนินโครงการ โดยมีเว็บไซต์ดังต่อไปนี้



รูปที่ 2.1 <http://www.kruthong.net/computer1/2/1.html>

เป็นเว็บไซต์ที่ให้ความรู้เกี่ยวกับความหมายและความสำคัญของข้อมูล ประเภทของข้อมูล ข้อมูลปฐมภูมิ ข้อมูลทุติยภูมิ ความสัมพันธ์ของข้อมูลและสารสนเทศ ชนิดของข้อมูลที่ใช้ในการประมวลผล เป็นต้น



รูปที่ 2.2 <https://sites.google.com/site/padcha5215/hnwy-kar-reiyn-ru-thi-1-khxmml-rxb-taw/2-prapheth-khxng-khxmml>

เป็นเว็บไซต์ที่ให้ความรู้เกี่ยวกับประเภทของข้อมูลและระบบจัดการฐานข้อมูล อธิบายถึงข้อมูลเชิงปริมาณ ข้อมูลเชิงคุณลักษณะหรือเชิงคุณภาพ เป็นต้น



รูปที่ 2.3 <https://prezi.com/lb7-yflvx92r/information-processing-theory>

เป็นเว็บไซต์ที่ให้ความรู้เรื่องทฤษฎีประมวลสารสนเทศ ความคิดพื้นฐานในการใช้ทฤษฎีประมวลสารสนเทศ

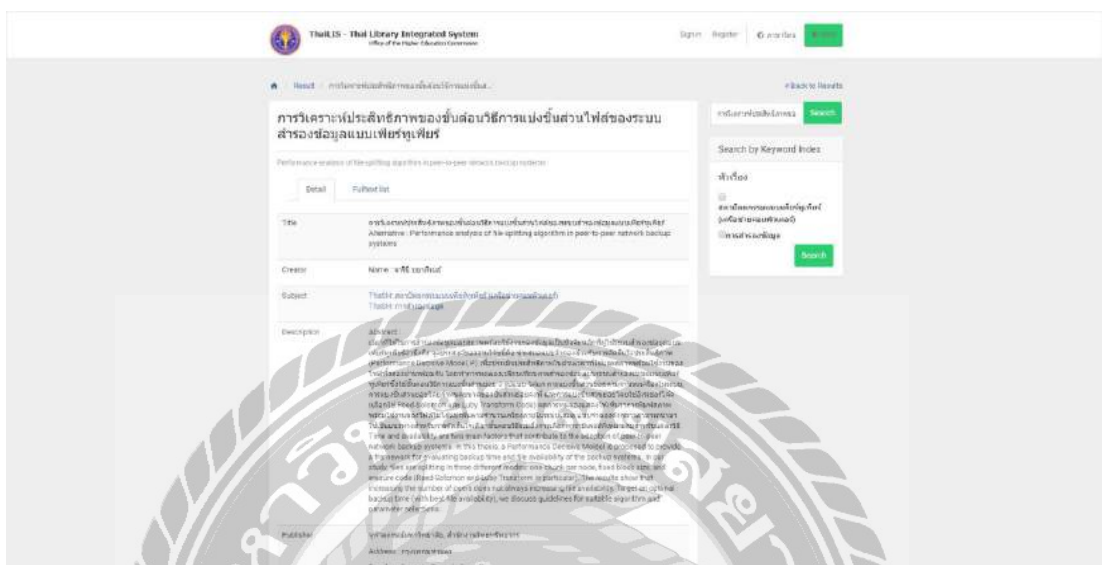


รูปที่ 2.4 <https://sanya4402.wordpress.com/คอมพิวเตอร์เบื้องต้น/ระบบฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์>

เป็นเว็บไซต์ที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ การจัดการฐานข้อมูลเป็นการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบการออกแบบและพัฒนาระบบฐานข้อมูล รูปแบบของระบบฐานข้อมูล

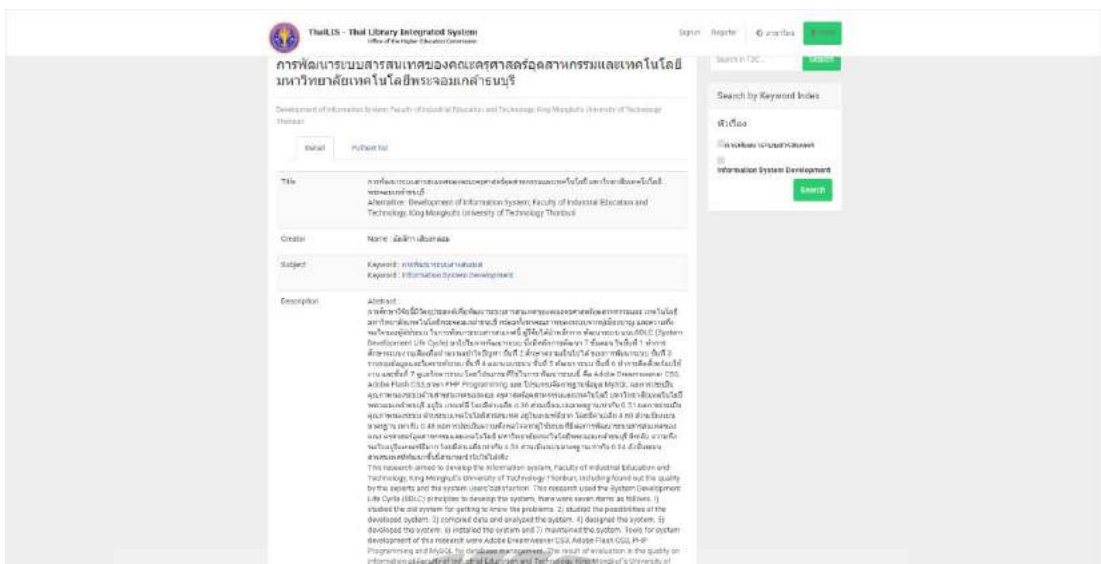
2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้จัดทำมีการศึกษางานวิจัยต่างๆ เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบการสำรองข้อมูลและการกู้ข้อมูลดังนี้



รูปที่ 2.5 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของขั้นตอนวิธีการแบ่งชิ้นส่วนไฟล์ของระบบสำรองข้อมูลแบบเพียร์ทูเพียร์

จรินทร์ ชขาภิรมย์ (2557) ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์มหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้จัดทำการศึกษาวิเคราะห์ประสิทธิภาพของขั้นตอนวิธีการแบ่งชิ้นส่วนไฟล์ของระบบสำรองข้อมูลแบบเพียร์ทูเพียร์เพื่อใช้ในการสำรองข้อมูลและสภาพพร้อมใช้งานของข้อมูลเป็นปัจจัยหลักที่ผู้ใช้ระบบสำรองข้อมูลแบบเพียร์ทูเพียร์ประเมินประสิทธิภาพในด้านเวลาที่ใช้และสภาพพร้อมใช้งานของไฟล์ทั้งสองด้านพร้อมกัน โดยทำการทดลองเปรียบเทียบการสำรองข้อมูลบนระบบสำรองข้อมูลแบบเพียร์ทูเพียร์ดังกล่าวสามารถนำมาใช้เป็นแนวทางสำหรับการตัดสินใจเลือกขั้นตอนวิธีรวมถึงการเลือกพารามิเตอร์ที่เหมาะสม เป็นต้น



รูปที่ 2.6 การพัฒนาระบบสารสนเทศของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

มัลลิกา เสียงกล่อม(2551)ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์เทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี โดยการทำงาน ของระบบสารสนเทศของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี ได้เก็บรวบรวมข้อมูลการศึกษาวิจัยนี้มาพัฒนาระบบสารสนเทศนี้ ผู้วิจัยได้นำหลักการ Dreamweaver CS3, Adobe Flash CS3, ภาษา PHP Programming และ โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล MySQL การศึกษาวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและ เทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี พร้อมทั้งหาคุณภาพของระบบจากผู้เชี่ยวชาญ และความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ ในกาพัฒนาระบบสารสนเทศนี้

บทที่ 3

รายละเอียดการปฏิบัติงาน

3.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ

ชื่อบริษัท EP&IT Solution Co.,Ltd. สถานที่ตั้ง เลขที่ 120,122 ถนนบางบอน 3 แขวง

หนองแขม เขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร 10160

เบอร์โทรศัพท์ 02-806-6088

เบอร์โทรสาร 02-806-6089

อีเมล Support@epit.co.th

เว็บไซต์ <http://epit.co.th/>

แผนที่



รูปที่ 3.1 แผนที่ตั้ง บริษัท EP& IT Solution Co.,Ltd.

3.2 ลักษณะการประกอบธุรกิจและการให้บริการ



รูปที่ 3.2 โครงสร้างการให้บริการของ บริษัท EP&IT Solution Co.,Ltd.

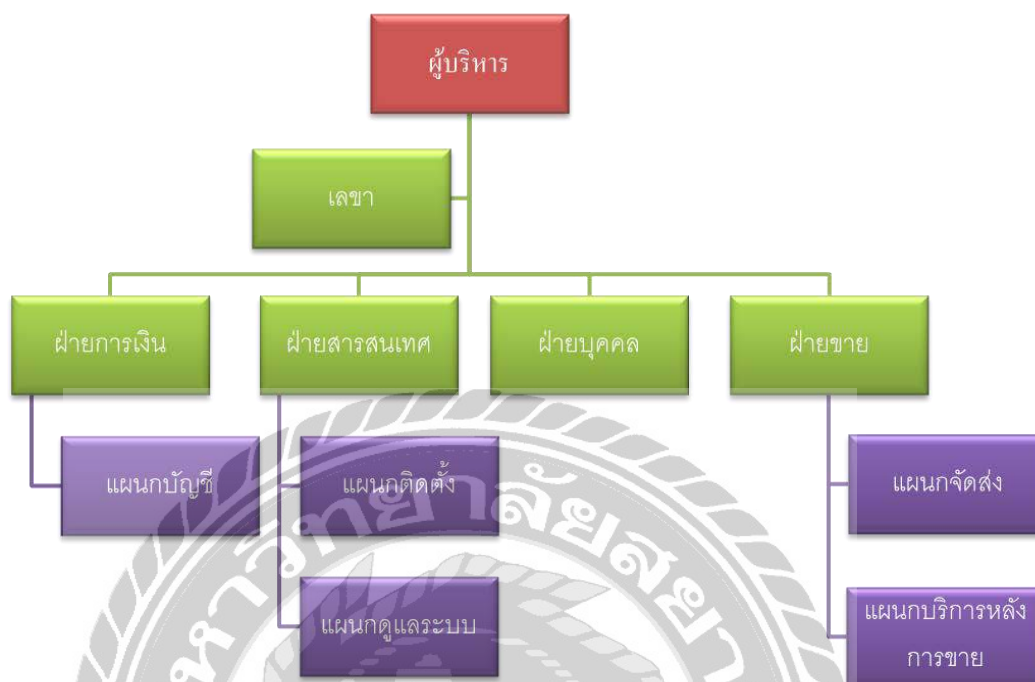
บทบาทและหน้าที่ของบริษัท EP&IT Solution Co.,Ltd.

บริษัทให้บริการด้านไอทีทำงานเกี่ยวกับการออกแบบระบบ การติดตั้งเครื่องเซิร์ฟเวอร์ ระบบการป้องกันข้อมูลและการสำรองข้อมูล วางระบบ โครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารแบบครบวงจร Backup solution, VMware, Firewall, Server การเลือกสรรผลิตภัณฑ์ที่หลากหลายและดีที่สุด จัดจำหน่ายคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ด้านไอทีอื่นๆ เช่น เครื่องเซิร์ฟเวอร์ กล้องวงจรปิด รวมถึงการให้เช่าอุปกรณ์สำนักงานด้านไอที



รูปที่ 3.3 หน้าเว็บไซต์ของ บริษัท EP&IT Solution Co.,Ltd

3.3 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารงานของบริษัท



รูปที่ 3.4 โครงสร้างการบริหารงานของบริษัท EP&IT Solution Co.,Ltd

3.4 ตำแหน่งและลักษณะงานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย

ตำแหน่งคือ IT Support

ลักษณะงานที่ได้รับมอบหมาย

1. แก้ไขปัญหาในองค์กรด้านสารสนเทศ
2. ติดตั้งโปรแกรมระบบปฏิบัติการ
3. ติดตั้งเครื่องเซิร์ฟเวอร์และการตั้งค่าระบบ
4. ดูแลระบบการสำรองข้อมูล
5. ดูแลเว็บไซต์ของบริษัท

3.5 ชื่อและตำแหน่งงานของพนักงานที่ปรึกษา

คุณเอกชัย สิงห์คำ ตำแหน่ง Senior network engineer

3.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน

ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน 16 สัปดาห์

วันจันทร์ที่ 8 มกราคม พ.ศ. 2561 ถึง วันจันทร์ที่ 30 เมษายน พ.ศ.2561

วันเวลาในการปฏิบัติงาน วันจันทร์ - วันศุกร์ เวลา 9.00 น. - 18.00 น.

3.7 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน

เพื่อต้องการให้บริษัทมีการสำรองข้อมูลที่ชัดเจนและป้องกันปัญหาข้อมูลสูญหาย เพื่อป้องกันทั้งการลบ หรือ ทำข้อมูลสูญหาย ทั้งที่ตั้งใจและไม่ตั้งใจ

3.7.1 กำหนดเป้าหมายและวางแผน

กำหนดเป้าหมายของระบบคือการจำลองระบบการสำรองข้อมูล โดยใช้คอมพิวเตอร์ของบริษัทจำลองเครื่องเซิร์ฟเวอร์ 1 เครื่อง โดยเครื่องที่จำลองเป็นเครื่องเซิร์ฟเวอร์มีหน้าที่คัดลอกข้อมูลจากเครื่องคอมพิวเตอร์ ตั้งแต่ระบบระบบปฏิบัติการ รวมถึงข้อมูลทุกอย่างที่อยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์ จำลองโดยใช้โปรแกรม Oracle VM Virtual Box 5.2.12

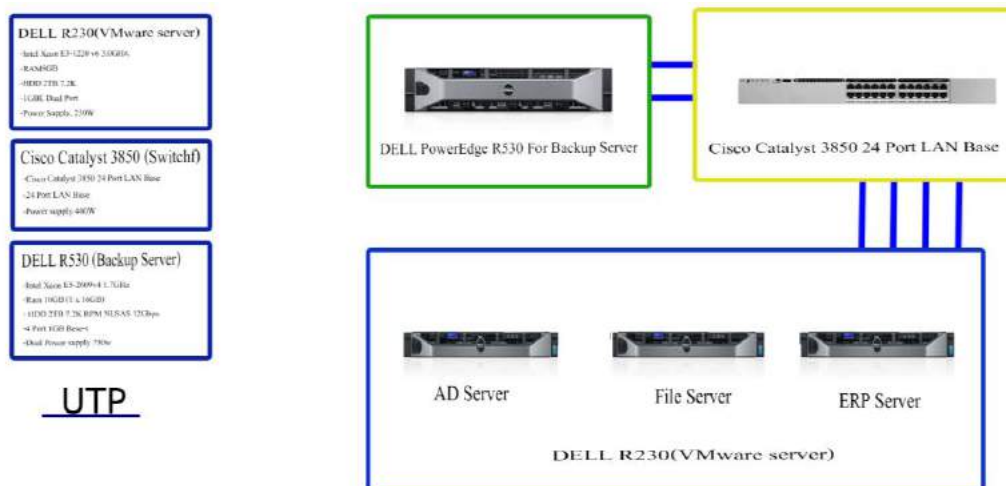
3.7.2 วิเคราะห์ระบบ

หลังจากการจำลองเครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องเซิร์ฟเวอร์ ต้องมีโปรแกรม ดังนี้

1. Storage Craft ShadowProtect SPX 6.7.4 โปรแกรมนี้สามารถสำรองข้อมูลต่างๆ จากเครื่องคอมพิวเตอร์ไปเครื่องเซิร์ฟเวอร์ ซึ่งเราต้องลงโปรแกรมนี้ ทั้ง 2 เครื่อง
2. Storage Craft StorageCraft Recovery Environment Builder 1.1.10 ซึ่งโปรแกรมนี้สามารถกู้ข้อมูลจากเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ ตั้งแต่ระบบระบบปฏิบัติการ ข้อมูลในเครื่องให้กลับมาเป็นเหมือนเดิม

3.7.3 ออกแบบระบบ

การออกแบบโครงสร้างพื้นฐานสำหรับการสำรองข้อมูลจะต้องคำนึงถึงพื้นที่ในการเก็บข้อมูลและจำนวนวันที่ต้องการเก็บรักษาข้อมูลไว้โดยเครื่อง Backup จะต้องมีพื้นที่เพียงพอสำหรับสำรองข้อมูลและสามารถกู้ข้อมูลคืนกลับมาเมื่อข้อมูลสูญหายหรือระบบไม่สามารถทำงานได้



รูปที่ 3.5 ฮาร์ดแวร์สำหรับการสำรองข้อมูลและกู้ข้อมูล มี backup Server 1 ตัว
Switch 1 ตัว AD Server 1 ตัว File Server 1 ตัว ERP Server 1 ตัว

3.7.4 จัดทำระบบสำรองข้อมูลและติดตั้งโปรแกรม

1. จัดหาเครื่องที่จะนำมาทำเป็นเครื่อง Backup Server
2. ทำการติดตั้ง OS Windows Server เพื่อที่จะติดตั้งโปรแกรม StorageCraft shadow ProtectSPX
3. ทำการ Download Software StorageCraft shadow Protect SPX
4. ทำการติดตั้งและการ Register license โปรแกรม StorageCraft ShadowProtect SPX
5. เมื่อเปิดโปรแกรมขึ้นมาให้ทำการ Login โดยใส่ User,Pass ที่เป็น Admin เครื่องที่ทำการติดตั้ง

3.7.5 ทดสอบและสรุปผล

จากการทดสอบการสำรองข้อมูลและการกู้ข้อมูลจากหน้าจอแสดงสถานะสรุปผลได้ว่าโปรแกรมสามารถ Backup ข้อมูลที่เป็น Physical Server ได้ และทำการ Restore ข้อมูลกลับมาได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อกู้ข้อมูลของบริษัทให้กลับมาใช้งานได้อย่างรวดเร็วกว่าการสำรองข้อมูลและกู้ข้อมูลแบบเดิมที่บริษัทใช้อยู่

3.7.6 จัดทำเอกสารและคู่มือการใช้งาน

จัดทำเอกสารรูปแบบรายงานปฏิบัติงานสหกิจศึกษาและคู่มือการใช้งานระบบการสำรองและการกู้ข้อมูลให้กับมหาวิทยาลัยและบริษัท EP&IT Solution Co., Ltd

3.7.7 ระยะเวลาในการดำเนินงาน

ขั้นตอนการดำเนินงาน	ม.ค.61	ก.พ.61	มี.ค.61	เม.ย.61
1. กำหนดเป้าหมายและวางแผน	↔			
2. วิเคราะห์ระบบ		↔		
3. ออกแบบระบบ			↔	
4. พัฒนาระบบ				↔
5. ทดสอบระบบ				↔
6. จัดทำเอกสาร				↔

ตารางที่ 3.1 แสดงระยะเวลาในการดำเนินงานของโครงการ

3.8 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้

3.8.1 คุณสมบัติของฮาร์ดแวร์

1. ฮาร์ดแวร์ของผู้พัฒนาระบบ

1.1 IntelCorei 7 3.2 GHz. หรือสูงกว่า

1.2 Hard Disk 1 TB.

1.3 RAM 16 GB.

1.4 SSD 120 GB

1.5 Hard Disk 1 TB

2. ฮาร์ดแวร์ของผู้ใช้ระบบ

2.1 Intel Core i5 2.4GHz.

2.2 Hard Disk 500 GB.

2.3 RAM 8 GB.

3.8.2 คุณสมบัติของซอฟต์แวร์

1. ซอฟต์แวร์ผู้พัฒนาระบบ

1.1 Microsoft Windows 7 Ultimate (64bit)

1.2 Microsoft Windows Server 2008 r2

1.3 Oracle VM VirtualBox 5.2.12

1.4 Storage Craft ShadowProtect SPX 6.7.4

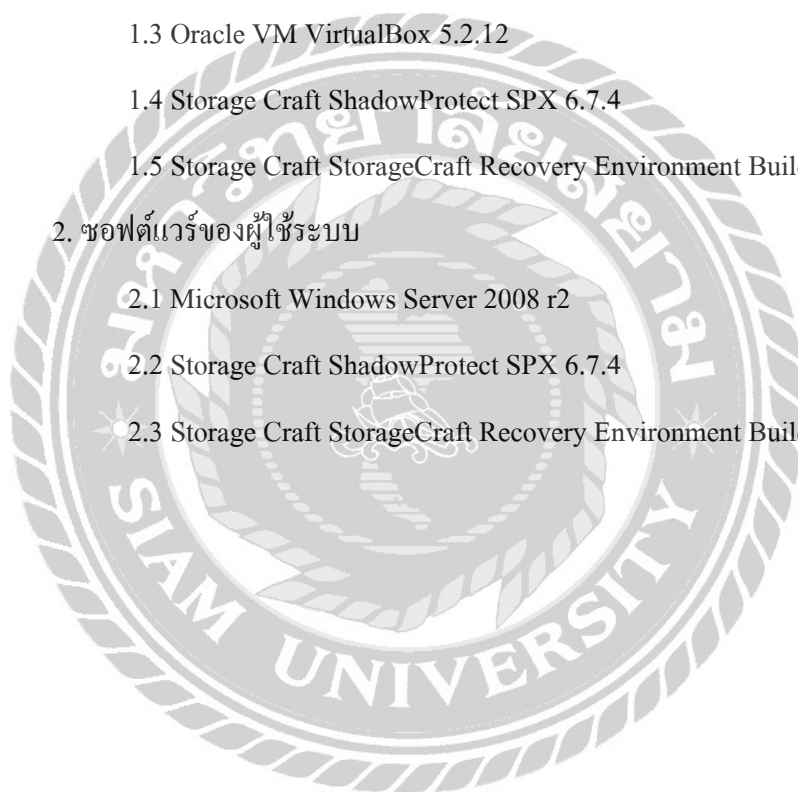
1.5 Storage Craft StorageCraft Recovery Environment Builder 1.1.10

2. ซอฟต์แวร์ของผู้ใช้ระบบ

2.1 Microsoft Windows Server 2008 r2

2.2 Storage Craft ShadowProtect SPX 6.7.4

2.3 Storage Craft StorageCraft Recovery Environment Builder 1.1.10



บทที่ 4

ผลการปฏิบัติงานตามโครงการ

ขั้นตอนการวางโครงสร้างระบบและการจำลอง

ผู้จัดทำแบ่งออกได้เป็น 4 ส่วนคือ

4.1 วางโครงสร้างระบบ

4.1.1 การเลือกฮาร์ดแวร์สำหรับการสำรองข้อมูล

4.1.2 การวางโครงสร้างระบบ

4.2 โปรแกรมที่ใช้ในการจำลองระบบและการสำรองข้อมูล

4.2.1 Oracle VM Virtual Box 5.2.12

4.2.2 Storage Craft ShadowProtect SPX 6.7.4

4.2.2.1 Download Software StorageCraft shadow Protect SPX

4.2.2.2 ทำการติดตั้งและการ Register license

4.2.2.3 ทำการ Login โดยใส่ User,Pass

4.2.3 สร้างการสำรองข้อมูล

4.2.3.1 ตั้งค่าการสำรองข้อมูล

4.2.3.2 ทำการสร้าง Destination

4.2.3.3 เลือกช่วงเวลาที่จะทำการ Backup

4.3 การตั้งค่าการกู้คืนข้อมูลหรือ Recovery Data

4.3.1 Download Software Storage Craft StorageCraft Recovery Environment Builder 1.1.10

4.3.2 วิธีการตั้งค่าการกู้ข้อมูล

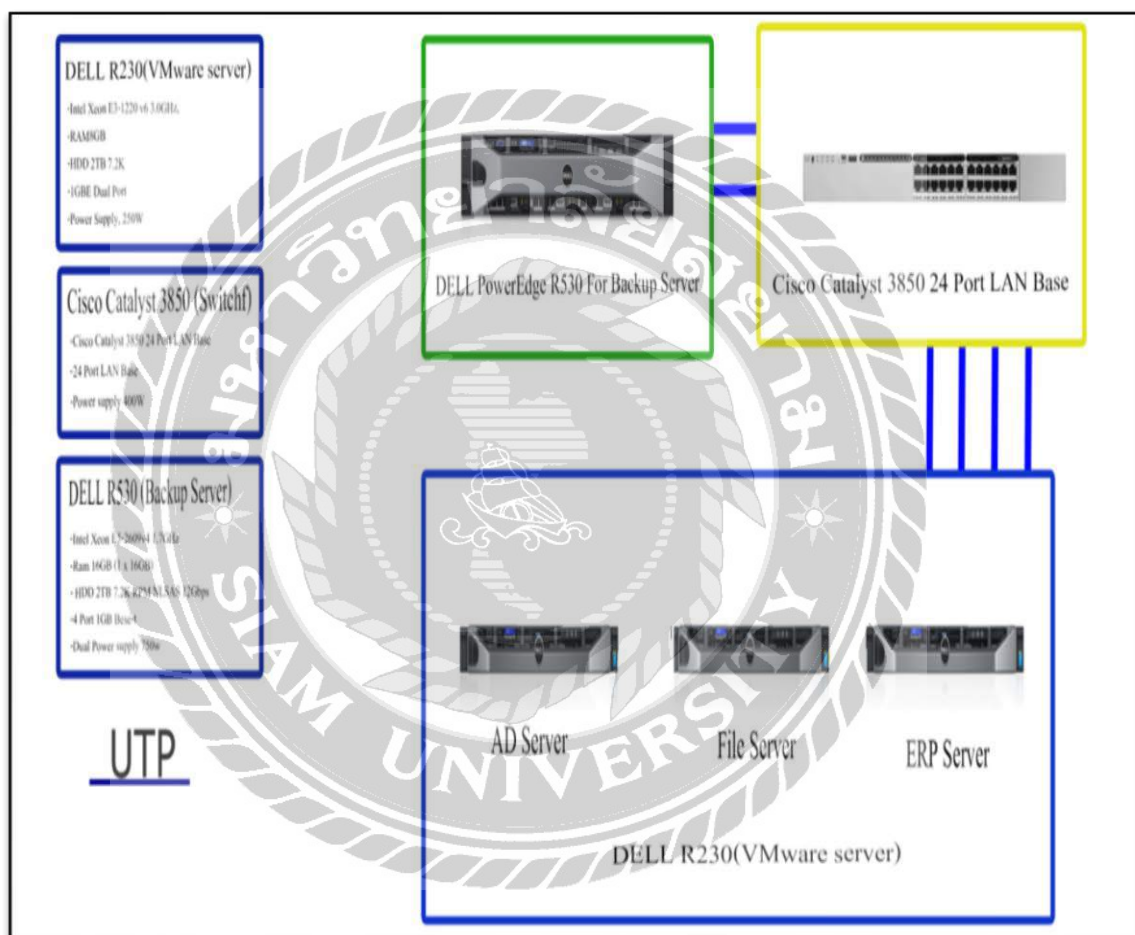
4.4 ขั้นตอนการทำ Virtual boot

4.5 ทดสอบและสรุปผล

4.1 วางโครงสร้างระบบ

4.1.1 ฮาร์ดแวร์สำหรับการสำรองข้อมูลและกู้ข้อมูล ต้องมีตัวเก็บข้อมูล ตัวสำรองข้อมูลและมีอุปกรณ์สำหรับการเชื่อมต่อ การเลือกซื้อฮาร์ดแวร์อยู่ที่ขนาดของข้อมูลที่เราต้องการสำรอง

4.1.2 โดยมีฮาร์ดแวร์ดังต่อไปนี้ backup Server 1ตัว Switch 1 ตัว AD Server 1 ตัว FileServer 1ตัวERP Server 1 ตัว

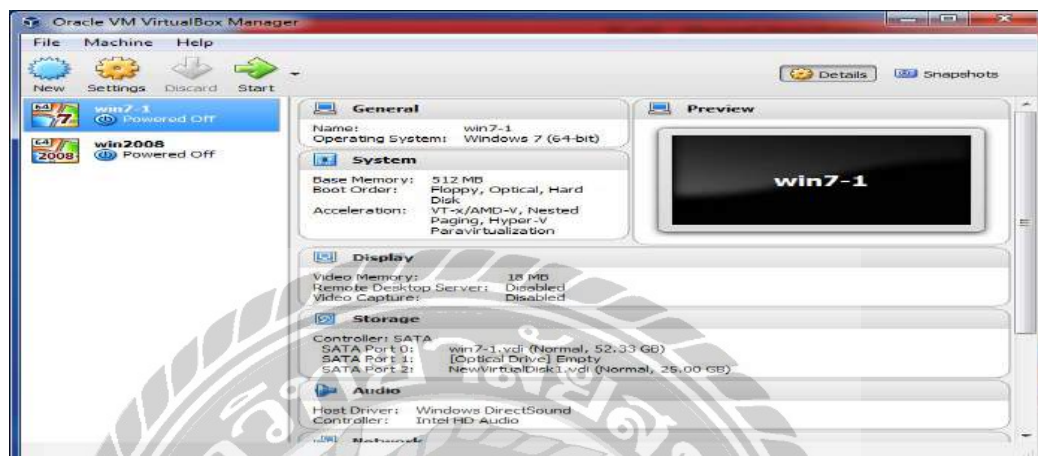


รูปที่ 4.1 การวางโครงสร้างระบบ

4.2 โปรแกรมที่ใช้ในการจำลองระบบ

4.2.1 Oracle VM Virtual Box 5.2.12

ในโปรแกรม VM Virtual Box จะมีคอมพิวเตอร์กับเครื่องเซิร์ฟเวอร์ที่ถูกจำลองขึ้นมา



รูปที่ 4.2 หน้าต่างโปรแกรม Oracle VM Virtual Box

4.2.2 Storage Craft ShadowProtect SPX 6.7.4

4.2.2.1 ทำการ Download Software StorageCraft shadow Protect SPX



รูปที่ 4.3 ทำการ Download Software จาก

<https://www.storagecraft.com/downloads/trials-updates>

4.2.2.2 ทำการติดตั้งและการ Register license โปรแกรม StorageCraftShadowProtect SPX



รูปที่ 4.4 ทำการติดตั้งโปรแกรม StorageCraft ShadowProtect SPX

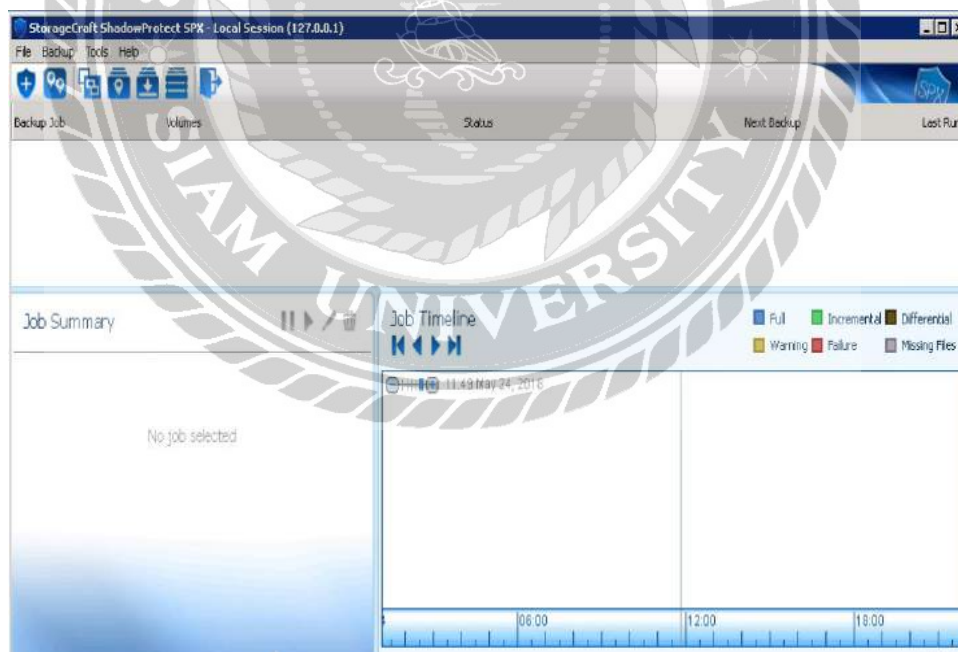
ที่เครื่อง Backup Server และทำการ Register License เพื่อใช้งาน

4.2.2.3 เมื่อเปิดโปรแกรมขึ้นมาให้ทำการ Login โดยใช้ User,Pass ที่เป็น Admin เครื่องที่ทำการติดตั้ง



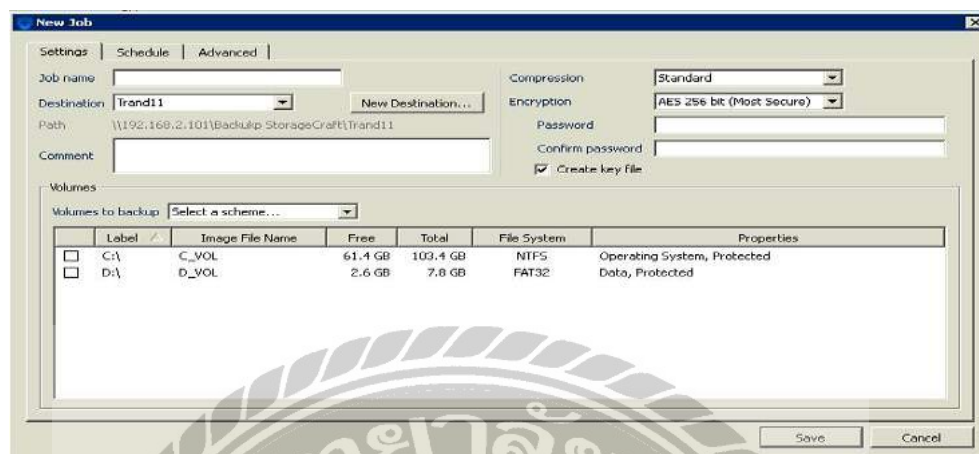
รูปที่ 4.5 หน้าต่าง โปรแกรม ShadowProtect SPX

4.2.3 คลิกที่  New Job เพื่อสร้างการสำรองข้อมูล



รูปที่ 4.6 หน้าต่างการสร้าง Job Backup

4.2.3.1 ทำการตั้งค่าการสำรองข้อมูลโดยการตั้งชื่อ Job name และ เลือก Volumes ที่จะทำการ Backup



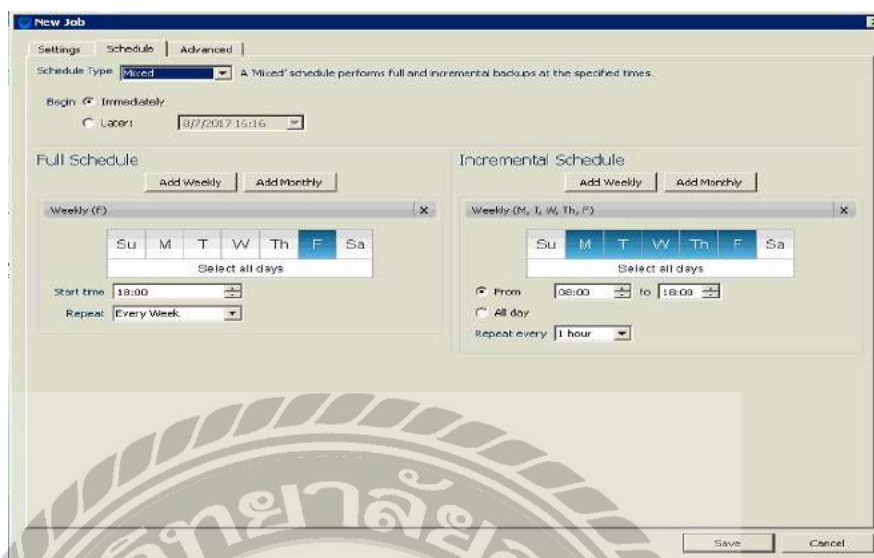
รูปที่ 4.7 หน้าต่างทำการตั้งค่าการสำรองข้อมูล

4.2.3.2 ทำการสร้าง Destination โดยการคลิกที่ปุ่ม New Destination... จะมีหน้าต่างให้สร้าง Destination ดังรูป และทำการตั้งค่า Name, Type, Backup Store Path แล้วคลิกที่ Save



รูปที่ 4.8 หน้าต่างการสร้าง Destination (Folder สำหรับสำรองข้อมูล)

4.2.3.3 ทำการเลือกช่วงเวลาที่จะทำการ Backup ของ Full backup และ Incremental backup



รูปที่ 4.9 หน้าต่างทำการเลือกช่วงเวลาที่ต้องการทำ Backup
คลิก Save เพื่อจบขั้นตอนการสร้าง job backup

4.3 การกู้คืนข้อมูลหรือ Recovery Data

4.3.1 ทำการ Download Software จาก <https://www.storagecraft.com/downloads/trials-updates>

StorageCraft Recovery Environment Builder download

Executable to create a vital recovery component of SPX (Windows) and ShadowProtect

Version number: **1.1.10**

Download this executable to create:

- StorageCraft Recovery Environment for Windows
- ShadowProtect IT Edition 3-Day .ISO
- ShadowProtect IT Edition update

[DOWNLOAD BUILDER](#)

[STORAGECRAFT RECOVERY ENVIRONMENT FOR WINDOWS USER GUIDE](#)
[STORAGECRAFT RECOVERY ENVIRONMENT README](#)
[SHADOWPROTECT IT EDITION README](#)

รูปที่ 4.10 หน้าเว็บไซต์ดาวน์โหลด StorageCraft Recovery Environment Builder

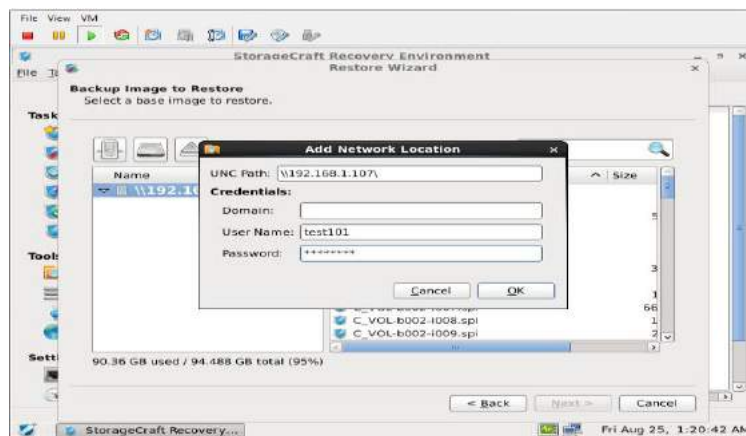
4.3.2 วิธีการตั้งค่าการกู้ข้อมูล

1. เมื่อดาวโหลดเสร็จแล้วจะได้ ISO file ที่ชื่อว่า “SCRE-linux_xxxx.iso”
2. แล้วทำการ boot ด้วย ISO ไฟล์ที่โหลดมา จะเข้าสู่หน้าจอดังรูปด้านล่าง



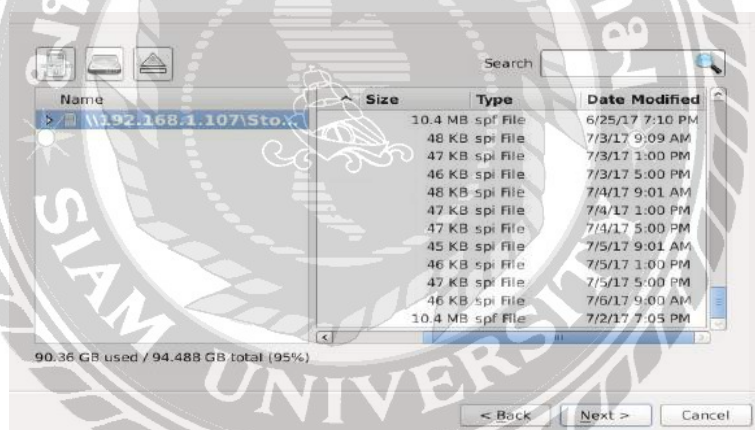
รูปที่ 4.11 หน้าต่างโปรแกรมเมื่อ Boot เข้าสู่ Storage recovery

3. คลิกที่ Restore Wizard
4. เลือก Restore เสร็จแล้ว คลิกที่ Next
5. เลือก Path ที่เก็บ File Backup หรือ IP address เครื่อง Server Backup และทำการใส่ user, pass ของเครื่องที่เก็บ File Backup



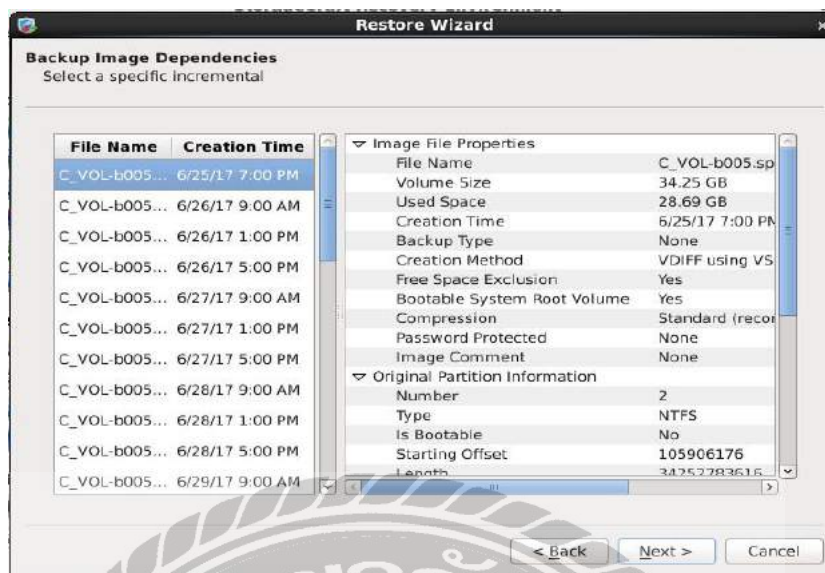
รูปที่ 4.12 หน้าต่างให้ทำการใส่ Path ที่เก็บ File backup

6. เมื่อทำขั้นตอนถูกต้องจะเห็นไฟล์ที่เราทำการ backup เอาไว้ตั้งรูปภาพ ด้านล่างเสร็จแล้วคลิก Next



รูปที่ 4.13 หน้าต่างแสดงรายการ Backup ข้อมูลที่มีการสำรองไว้

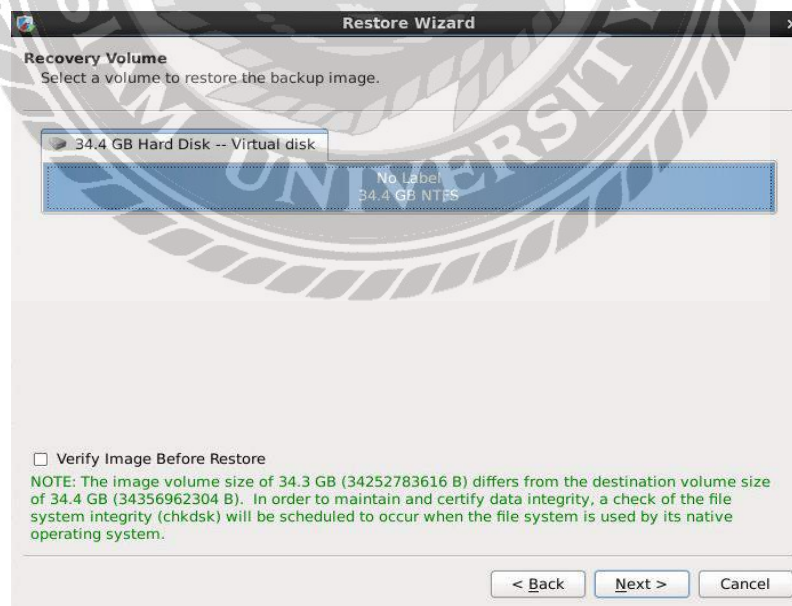
7. ทำการเลือกไฟล์หรือช่วงเวลาที่ต้องการทำ restore กลับไปโดยดูจาก Creationtime



รูปที่ 4.14 หน้าต่างเลือกข้อมูลและช่วงเวลาที่ต้องการทำ Restore

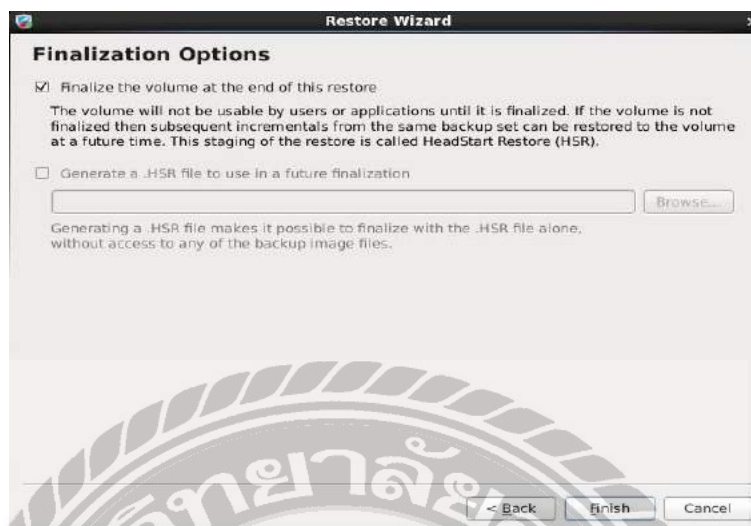
8. เสร็จแล้วคลิก Next

9. ทำการเลือก Disk ที่จะทำการ Restore จากนั้น คลิก Next



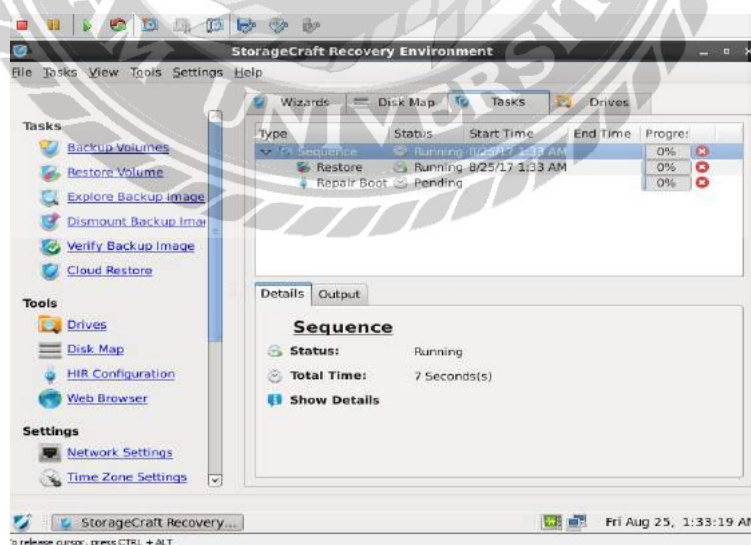
รูปที่ 4.15 หน้าต่างเลือก Hard Disk ที่จะทำการ Restore ข้อมูล

10. จากนั้นให้คลิกที่ Finish



รูปที่ 4.16 หน้าต่างเพื่อเริ่มกระบวนการ recovery

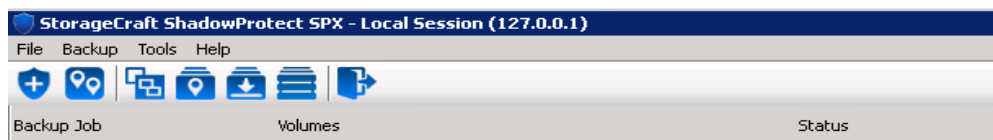
11. รอการทำ Restore ให้ครบ 100% แล้วนำ ISO ออกจาก boot เสร็จแล้ว Restart เครื่อง



รูปที่ 4.17 หน้าแสดงเปอร์เซ็นต์การ Restore12.

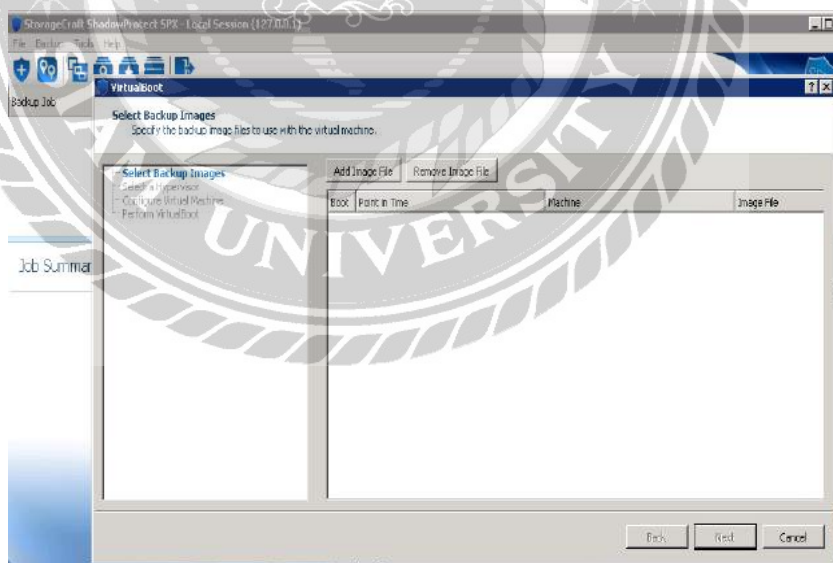
4.4 ขั้นตอนการทำ Virtual boot

1. ทำการคลิกที่  Virtual boot



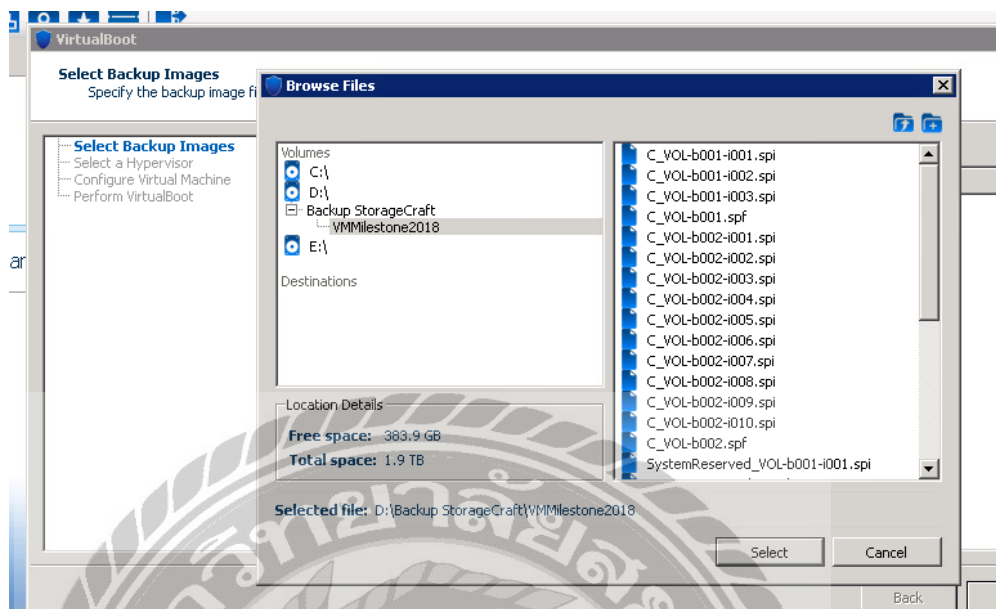
รูปที่ 4.18 หน้าต่างการเลือก Virtual boot

2. คลิกที่ Add Image File



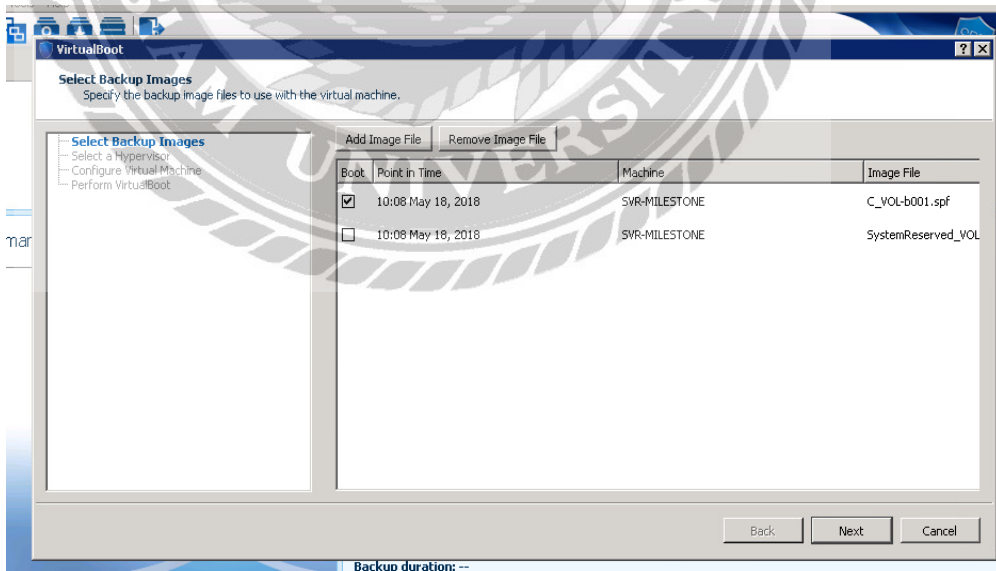
รูปที่ 4.19 หน้าต่างการ Add Image File

3. ทำการเลือก Volumes ที่เก็บไฟล์ Backup



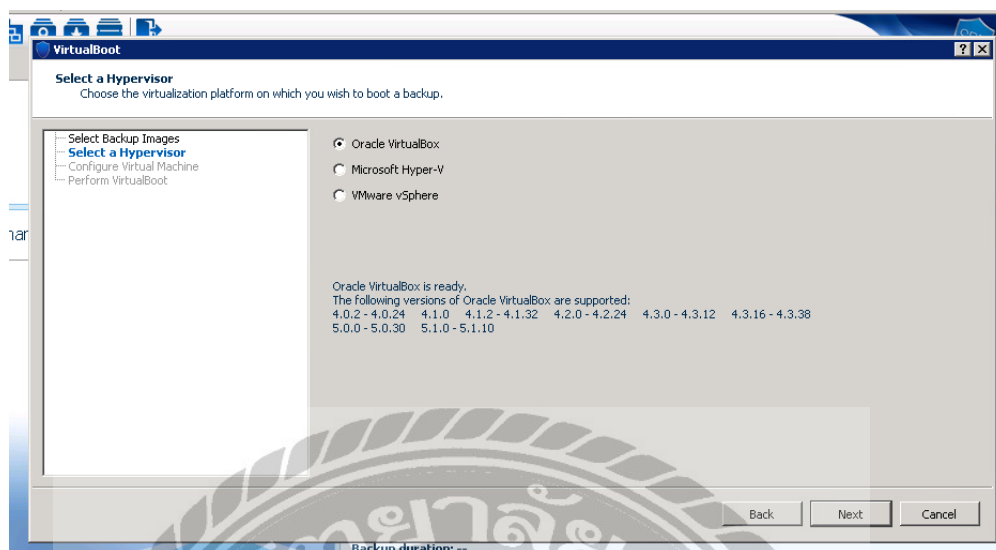
รูปที่ 4.20 หน้าต่างการเลือกที่เก็บไฟล์ Backup

4. ทำการเลือกเวลาที่จะทำการ restore



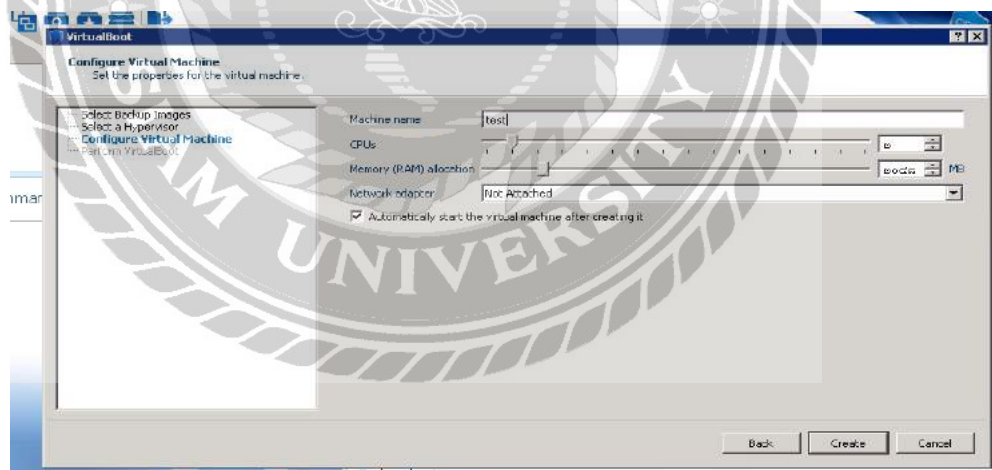
รูปที่ 4.21 หน้าต่างการเลือกเวลา

5. ทำการเลือกระบบที่จะให้ทำการ Boot (ในครั้งนี้จะทำการเลือกเป็น Virtual Box)



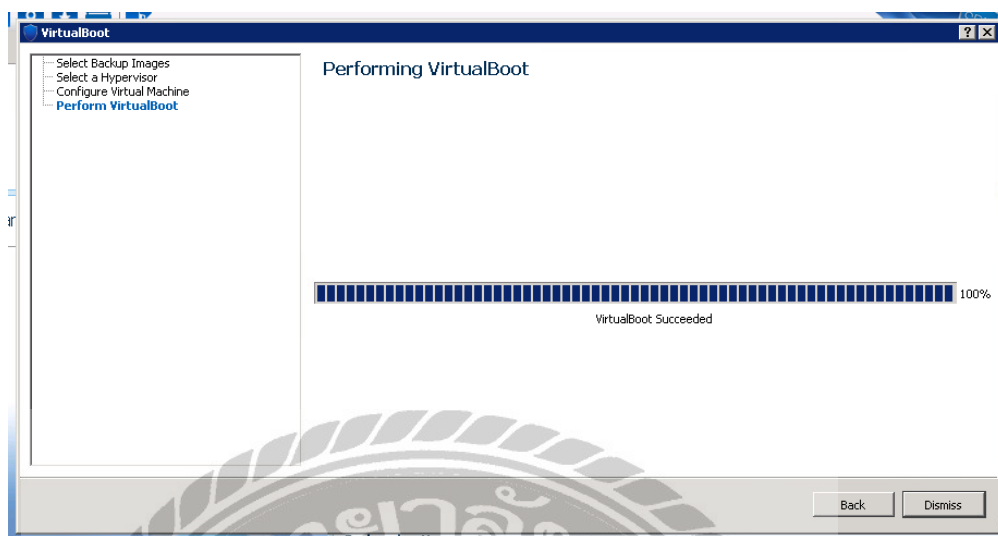
รูปที่ 4.22 หน้าต่างการรูปแบบการ Boot

6. ทำการตั้งชื่อ Machine name และปรับค่า CPU, Ram เสร็จแล้วคลิก Create



รูปที่ 4.23 หน้าต่างทำการตั้งชื่อและเลือกขนาดความจำของ Ram

7. รอจน Virtual Boot Succeeded



รูปที่ 4.24 หน้าต่างการแสดงผลสถานะ

8. จบขั้นตอนการทำ Virtual Boot

4.5 ทดสอบและสรุปผล

จากการทดสอบการสำรองข้อมูลสรุปผลได้ว่าโปรแกรมสามารถ Backup ข้อมูลและทำการ Restore ข้อมูลกลับมาได้

Name	Group	Connection Status	Next Backup	Last Run	Recent
VMMilestone2018		✓ Connected	08:00 May 24, 2018	✓ 16:00 May 23, 2018	○
VMKKNHR15		✓ Connected	06:00 May 24, 2018	✓ 16:00 May 23, 2018	○
VMKKN002		✓ Connected	06:00 May 24, 2018	✓ 16:00 May 23, 2018	○
VMKKN001		✓ Connected	06:00 May 24, 2018	✓ 16:00 May 23, 2018	○
Local Session		✓ Connected	Not scheduled	✓ Never	○

รูปที่ 4.25 แสดงสถานะการสำรองข้อมูลสำเร็จ

บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลโครงการหรืองานวิจัย

5.1.1 สรุปผลโครงการ

การทำระบบการสำรองข้อมูลและการกู้ข้อมูล ณ บริษัท EP&IT Solution ผู้จัดทำได้ปฏิบัติงานในตำแหน่ง IT Support เป็นผู้ดูแลเว็บไซต์ของบริษัทและระบบการสำรองข้อมูล ได้มองเห็นถึงปัญหาในการเก็บข้อมูลแบบเดิมจากนั้นผู้จัดทำจึงเก็บรวบรวมข้อมูลในการสำรองข้อมูล และการกู้ข้อมูลมาพัฒนาให้กับบริษัทและของลูกค้า จึงจัดทำเอกสาร ให้พี่เลี้ยงฝึกงานและอาจารย์ ตรวจสอบระบบการสำรองข้อมูลการกู้ข้อมูล และเอกสารทั้งหมด

ระบบการสำรองข้อมูลและการกู้ข้อมูล สามารถนำไปใช้งานได้จริงในองค์กรไม่ว่าจะเป็น ธุรกิจเล็กหรือธุรกิจขนาดใหญ่ ซึ่งการออกแบบระบบโครงสร้างพื้นฐานขึ้นอยู่กับขนาดของข้อมูล ทำให้เกิดความสะดวก รวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

5.1.2 ข้อจำกัดหรือปัญหาของโครงการ

1. การสำรองระบบการสำรองข้อมูลทำให้ต้องใช้อุปกรณ์ที่มีขนาดของ RAM 8 GB ขึ้นไป
2. การกู้ระบบปฏิบัติการต้องใช้เวลาก่อนข้างนาน เนื่องจาก Windows มีขนาดใหญ่กว่าข้อมูลทั่วไป
3. ระบบการสำรองข้อมูลและการกู้ข้อมูลมีค่าใช้จ่าย อาจเป็นปัญหากับธุรกิจขนาดเล็ก

5.1.3 ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการพัฒนาการเก็บรักษาข้อมูลทั้งหมดให้สามารถย้ายไปยังคอมพิวเตอร์เครื่องใหม่ได้อย่างง่ายดายในอนาคต
2. ควรมีการจัดทำระบบการสำรองข้อมูลและการกู้ข้อมูลนี้ ให้สามารถนำไปใช้กับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ขนาดเล็กได้ เช่น สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต เป็นต้น

5.2 สรุปผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

5.2.1 ข้อดีของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

1. ได้ปฏิบัติงานสถานที่จริงของลูกค้า ได้รับประสบการณ์ในการทำงานเป็นทีม
2. ได้เห็นบรรยากาศในการทำงานและวัฒนธรรมองค์กร

3.เกิดความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย

5.2.2 ปัญหาที่พบของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

1. ระยะเวลาในการออกไปทำงานนอกพื้นที่ค่อนข้างนานเนื่องจากระยะทางไกลและจราจรติดขัด
2. การทำงานอาจมีงานที่ต้องยกของและอุปกรณ์ที่มีน้ำหนักมากส่งผลให้เจ็บป่วยขณะปฏิบัติงาน
3. การจำลองโปรแกรมที่ใช้ทำโครงการต้องใช้ ฮาร์ดแวร์ที่เป็นตัวฟรี ซึ่งมีอายุการทำงานเพียง 30 วัน ทำให้การทำงานไม่ต่อเนื่อง

5.2.3 ข้อเสนอแนะ

1. โปรแกรมที่ใช้ในการทำงานควรศึกษาให้ละเอียดเนื่องจากถ้าติดตั้งทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ อาจส่งผลให้ข้อมูลที่สำรองไว้ไม่ครบถ้วน
 2. ควรมีคู่มือการใช้งานไปใช้ในการติดตั้งฮาร์ดแวร์ด้วยทุกครั้ง
- เมื่อผู้จัดทำได้ทดลองระบบการสำรองข้อมูลและการกู้ข้อมูลสำเร็จ บริษัทและลูกค้าของทางบริษัทสามารถนำระบบนี้ ไปใช้งานจริงในองค์กรและสำนักงานต่างๆ



บรรณานุกรม

จารินี ชยาภิรมย์.(2557). การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของขั้นตอนวิธีการแบ่งชิ้นส่วนไฟล์ของระบบ
สำรองข้อมูลแบบเพียร์ทูเพียร์.กรุงเทพฯ:จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ซัลย่า. (2557). ระบบฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์. เข้าถึงได้จาก

<http://sakepan023.blogspot.com/p/1.html>

ทองสุข เอี่ยมศิริ.(2557). ความหมายและความสำคัญของข้อมูล. เข้าถึงได้จาก

<http://www.kruthong.net/computer1/2/1.html>

ภมรพรรณ วงศ์เงิน. (2559). การบริหารจัดการข้อมูลขององค์การในภาครัฐ.กรุงเทพฯ:
มหาวิทยาลัยศิลปากร.

มัลลิกา เสียงกล่อม. (2551). การพัฒนาระบบสารสนเทศของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและ
เทคโนโลยี.กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

สมจิตต์ สินธุชัย. (2556). ทฤษฎีประมวลสารสนเทศ. เข้าถึงได้จาก

<http://km-bcns.blogspot.com / 2013 / 07 / information-processing-theory.html>



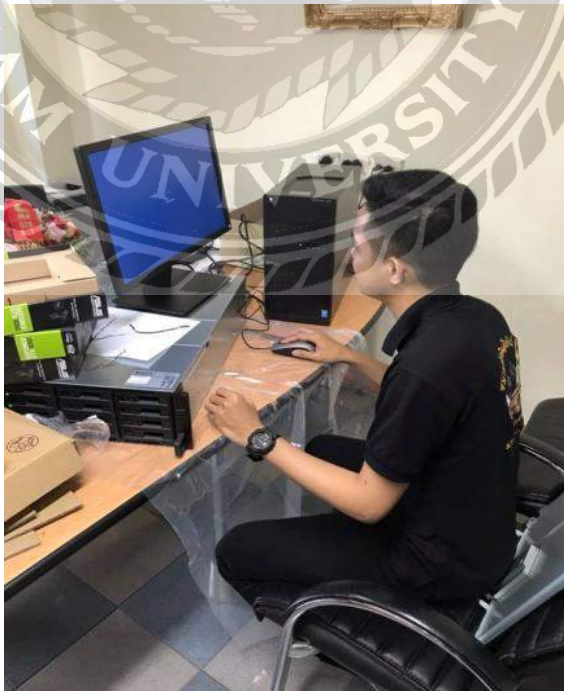


ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
ขั้นตอนการปฏิบัติงาน



รูปที่ ก.1 วางแผนและกำหนดเป้าหมายสิ่งที่จะทำโดยการหาข้อมูล



รูปที่ ก.2 วิเคราะห์และเรียนรู้ระบบ



รูปที่ ก.3 ตรวจสอบกล่องที่จะนำไปติดตั้งให้ลูกค้า



รูปที่ ก.4 ตรวจสอบเครื่องกระจายสัญญาณ



รูปที่ ก.5 ติดตั้งระบบและนำปัญหามาปรับปรุงแก้ไข



ประวัติคณะผู้จัดทำ



รหัสนักศึกษา	5605000035
ชื่อ-นามสกุล	ศิริวุฒิ เพ็ญศิริ
คณะ	เทคโนโลยีสารสนเทศ
สาขาวิชา	คอมพิวเตอร์ธุรกิจ
ที่อยู่	142/645 ถ.พุทธมณฑล สาย2 แขวงบางแคเหนือ เขตบางแค กทม.10160
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ ระดับปริญญาตรี	วิทยาลัยการอาชีพชุมแพ มหาวิทยาลัยสยาม

