



การใช้งานระบบโมเดลในการฝึกอบรม
และ จัดการทดสอบ กรณีศึกษา :
บริษัท บริษัท ไทยเจอร์เทค จำกัด
Using Moodle for Training and Testing System
, Case study : Thai-German Technologies Co. , Ltd.

นาย จิรพัฒน์ กนกมณีพร

โครงการสหกิจศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

พ.ศ. 2561



การใช้งานระบบมูเดิลในการฝึกอบรม
และ จัดการทดสอบ กรณีศึกษา :
บริษัท บริษัท ไทยเจอร์เทค จำกัด
Using Moodle for Training and Testing System
, Case study : Thai-German Technologies Co. , Ltd.

นาย จิรพัฒน์ กนกมณีพร

โครงงานสหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น
ปีการศึกษา 2561

คณะกรรมการสอบ

.....ประธานกรรมการสอบ

(รศ.ดร.อรรณพ หมันสกุล)

.....กรรมการสอบ

(อ.ดร.บุษราพร เหลืองมาลาวัฒน์)

.....อาจารย์ที่ปรึกษา

(อ.ดร.โสภณ มงคลลักษณ์)

.....ประธานสหกิจศึกษาสาขาวิชา

(อ.สลิลา ชีวภิตการ)

ลิขสิทธิ์ของสถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

ชื่อโครงการ	การใช้งานระบบ moodle ในการฝึกอบรม และ จัดการทดสอบ กรณีศึกษา : บริษัท บริษัท ไทยเจอร์เทค จำกัด
ผู้เขียน	นายจิรพัฒน์ กนกมณีพร
คณะวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ
อาจารย์ที่ปรึกษา	อ.ดร.โสภณ มงคลลักษณ์
พนักงานที่ปรึกษา	นาย ชัชวาล วิไชยยา
ชื่อบริษัท	บริษัท ไทยเจอร์เทค จำกัด
ประเภทธุรกิจ/สินค้า	พัฒนา และ ออกแบบอุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับ ยานยนต์

บทสรุป

จากการที่ได้ สหกิจศึกษา ณ บริษัท ไทยเจอร์เทค จำกัด ในตำแหน่งเจ้าหน้าที่สารสนเทศ ทำหน้าที่ แก้ไขปัญหาทางด้านสารสนเทศเช่นปัญหา ฮาร์ดแวร์ และ ซอฟต์แวร์ ให้แก่บุคลากรของบริษัทฯ และสร้าง เว็บไซต์แอปพลิเคชัน เพื่อจัดการกับองค์ความรู้และการทดสอบต่างๆ ในบริษัท โดยเริ่มจาก การเก็บรวบรวม ความต้องการพนักงานแล้ว จากนั้น เริ่มทำการเก็บข้อมูล พัฒนาระบบ และ ทำการจัดวางแผนในการพัฒนาระบบ โดยได้เลือกระบบมูเดิลที่เป็นซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส เพื่อนำมาประยุกต์ใช้จัดการองค์ความรู้ขององค์กร โดยได้มีการ ทดลองติดตั้งระบบลงบนระบบปฏิบัติการ อูบุนตุ ที่ตั้งอยู่บนเครื่องเวอชวล เมชชีน เมื่อระบบได้ถูกพัฒนาจนสมบูรณ์แล้ว จึงได้รับอนุญาต ให้ทำการติดตั้งลงบนเครื่องเซิร์ฟเวอร์จริง และจัดอบรมภายในองค์กร เพื่อชี้แจงระบบ และรับฟังข้อติชม จุดแก้ไขของระบบดังกล่าวเป็นลำดับไป

จากการจัดทำและพัฒนาระบบทำให้ทางบริษัทสามารถจัดการกับการทดสอบต่างๆของพนักงาน และเรียกดูจัดหมวดหมู่ได้โดยง่าย สามารถรวบรวม องค์ความรู้ต่างๆภายในองค์กรไว้ อย่างเป็นระเบียบ โดยพนักงานสามารถ เรียกดูองค์ความรู้ดังกล่าวได้โดยสะดวก และ สามารถ นำระบบไปประยุกต์ใช้ร่วมกับ การฝึกอบรมพนักงานภายในในอนาคตได้

กิตติกรรมประกาศ

โครงการนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความรู้จาก นาย ประสพโชค เฒ่าประกายเพชร และ นาย ชัชวาล วิไชยยา ผู้เป็นพนักงานที่ปรึกษา ที่ได้ให้ความรู้ คำแนะนำ ข้อเสนอแนะแนวคิด ตลอดจนการแก้ไข ข้อบกพร่องต่าง ๆ มาโดยตลอดจนโครงการเล่มนี้เสร็จสมบูรณ์

ขอขอบคุณอาจารย์ ดร.โสภณ มงคลลักษณ์ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ ที่ให้คำปรึกษา และคำแนะนำ ต่างๆ ในการทำ โครงการ ทำให้โครงการสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

นาย จิรพัฒน์ กนกมณีพร
ผู้จัดทำ

TNI

สารบัญ

หน้า

บทสรุป	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพประกอบ	ช
บทที่	
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ	1
1.2 ลักษณะธุรกิจของสถานประกอบการ หรือ การให้บริการหลักขององค์กร	1
1.3 รูปแบบการจัดองค์กร และการการบริหารองค์กร	2
1.4 ตำแหน่งและหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	2
1.5 พนักงานที่ปรึกษา และ ตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา	2
1.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน	2
1.7 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	3
1.8 วัตถุประสงค์ หรือ จุดมุ่งหมายของโครงการ	3
1.9 ผลที่คาดว่าจะได้รับ	3
1.10 นิยามศัพท์เฉพาะ	4
บทที่ 2 ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	5
2.1 ISO 9001	5
2.2 ISO 27001 และ ISO 27002	7
2.3 Intranet	10
2.4 Quality of Service	11
2.5 Power over Ethernet	12

สารบัญ(ต่อ)

หน้า

2.6	IP-phone	12
2.7	Active directory	13
2.8	Virtual machine	14
2.9	Window Bitlocker Drive Encryption	14
2.10	Virtual Private Network	14
2.11	GoToMeeting	15
2.12	Help Desk Software & Cliam Management System	15
2.13	Putty	15
2.14	LanSweeper	15
2.15	Window Remote Desktop Connection	16
2.16	SVN Version Control	16
2.17	Citrix Xen App	18

บทที่ 3	แผนงานการปฏิบัติงานและขั้นตอนการดำเนินงาน	20
3.1	แผนงานการฝึกงาน	20
3.2	รายละเอียดและขั้นตอนการดำเนินงานที่นักศึกษาปฏิบัติงาน	21
3.2.1	งานแก้ไขปัญหาการใช้งานอุปกรณ์ IP-Phone	21
3.2.2	งานแก้ไขปัญหาการเชื่อมต่อกับหน้าเว็บแอปใน Intranet	21
3.2.3	งานแก้ไขหน้าเว็บของระบบ Ticket	22
3.2.4	งานเพิ่มเติม network location เพื่อใช้งานไฟล์ผ่านระบบ citix ได้	22
3.2.5	งานตรวจสอบ และ เพิ่มเติมข้อมูลลงในระบบ IT-Assest Management	23
3.2.6	จัดทำระบบ จอสิทธิ์สวัสดิการพนักงาน	23
3.2.7	จัดทำระบบ บันทึก Assest ของทาง IT	24
3.2.8	จัดทำระบบ Wiki ภายในบริษัท	24
3.3	รายละเอียดของงานในส่วนสร้างและพัฒนาระบบ	24
3.3.1	ขั้นตอนการวางแผน และ ศึกษาข้อมูล	24

สารบัญ(ต่อ)

หน้า

3.3.2 ขั้นตอนการพัฒนาระบบ	25
3.3.3 ขั้นตอนการนำไปใช้สรุปผล และปรับปรุง	25
บทที่ 4 สรุปผลการดำเนินงาน การวิเคราะห์และสรุปผลต่าง ๆ	26
4.1 ขั้นตอน และ ผลการดำเนินงาน	26
4.1.1 ผลการปฏิบัติงานในการแก้ไขปัญหาที่ได้รับมา	26
4.1.2 ผลการปฏิบัติงานในส่วนสร้าง และ พัฒนาระบบ	26
4.2 วิเคราะห์และวิจารณ์ข้อมูลโดยเปรียบเทียบผลที่ได้รับกับวัตถุประสงค์ และจุดมุ่งหมาย ในการปฏิบัติงานหรือการจัดทำโครงการ	32
บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	33
5.1 สรุปผลการดำเนินงาน	33
5.2 แนวทางการแก้ไขปัญหา	33
5.3 ข้อเสนอแนะจากการดำเนินงาน	33
เอกสารอ้างอิง	34
ภาคผนวก	35
ภาคผนวก ก. รายงานประจำสัปดาห์	36
ประวัติผู้จัดทำโครงการ	53

สารบัญตาราง

ตารางที่

หน้า

ตาราง 3.1 แสดงแผนและขั้นตอนการฝึกและดำเนินการในระยะเวลา 4 เดือน

20



สารบัญภาพประกอบ

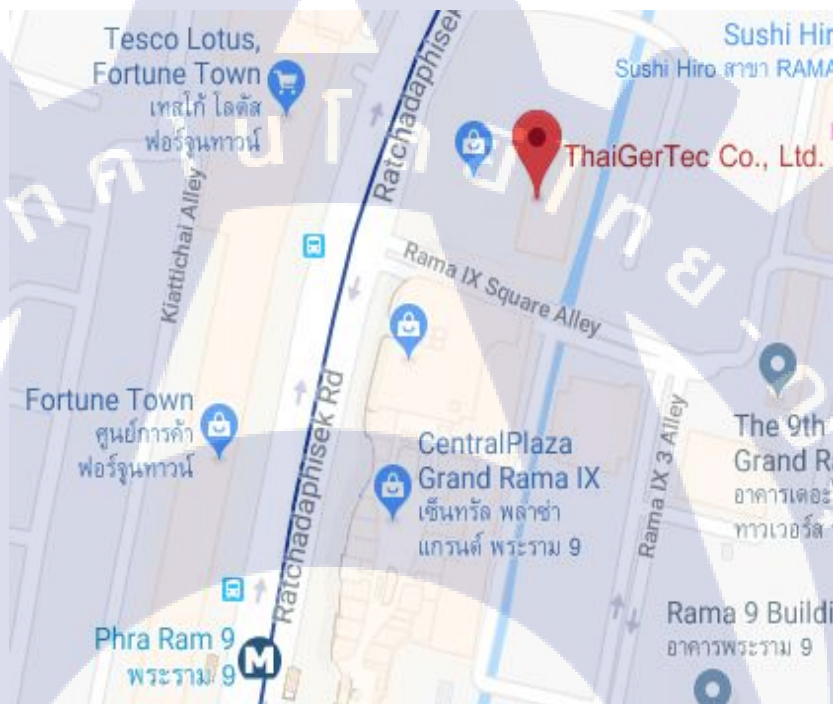
ภาพที่	หน้า
1.1 แผนที่บริษัท	1
1.2 แผนผังการบริการ องค์กรนี้	2
2.1 หลักการ PDCA	9
2.2 ระบบการเชื่อมต่อในระบบอินเทอร์เน็ต	11
2.3 ระบบการเชื่อมต่อในระบบอินทราเน็ต	11
2.4 ระบบการเชื่อมต่อในระบบเอ็กซ์ทราเน็ต	11
2.5 จัดเก็บไฟล์รุ่นใหม่โดยการตั้งชื่อ	17
2.6 จัดเก็บไฟล์แยกกันด้วยแฟ้มวันที่	17
4.1 หน้าจอหลักของระบบก่อน ล็อกอิน	26
4.2 หน้าจอหลักของระบบหลัง ล็อกอิน	27
4.3 ตัวอย่างบทเรียนที่สามารถเข้าไปเรียนได้	27
4.4 ตัวอย่างการสร้างบทเรียนขึ้นมาใหม่	28
4.5 ตัวอย่างการอัปโหลดไฟล์รูปแบบต่างๆ	28
4.6 ตัวอย่างหน้าจอคอสที่ยังไม่เปิด edit mode	29
4.7 ตัวอย่างหน้าจอคอสที่ถูกเปิด edit mode แล้ว	30
4.8 ตัวอย่าง activity รูปแบบต่างๆที่สามารถเพิ่มเข้าไปได้	30
4.9 ตัวอย่าง activity ประเภท quiz คำถามคำตอบต่างๆ	31
4.10 ตัวอย่างคำสั่งเรียกดูคะแนนของแบบทดสอบ	31
4.11 ตัวอย่างคำสั่งเรียกดูคะแนนของแบบทดสอบ แบบสถิติ	32

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ

บริษัท ไทยเจอร์เทค จำกัด ตั้งอยู่ที่ 44/1 อาคาร รุ่งโรจน์ธนกุล ชั้น 14 ห้อง ถ. รัชดาภิเษก
แขวง ห้วยขวาง เขต ห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10310

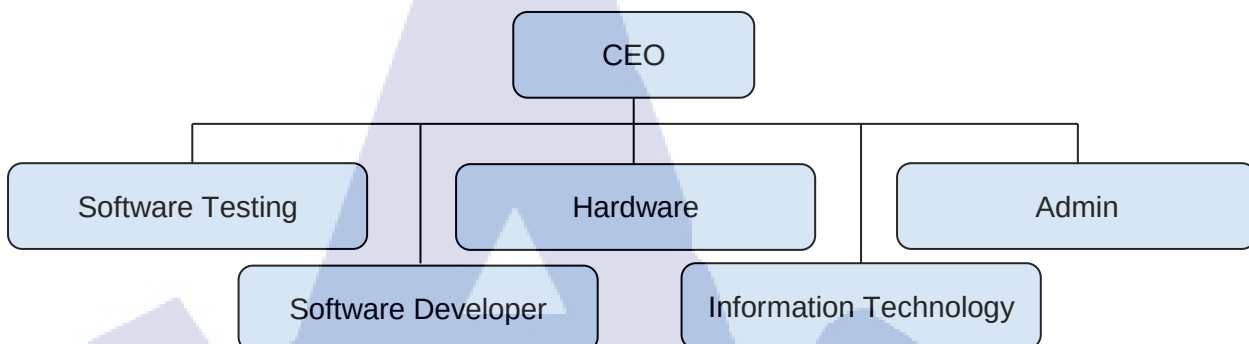


ภาพที่ 1.1 แผนที่บริษัท ไทยเจอร์เทค จำกัด

1.2 ลักษณะธุรกิจของสถานประกอบการ หรือการให้บริการหลักขององค์กร

บริษัท ไทยเจอร์เทค จำกัด เป็นบริษัทที่ออกแบบ และ พัฒนาไมโครอิเล็กทรอนิกส์
อิเล็กทรอนิกส์กำลัง และ ระบบสมองกลฝังตัว สำหรับอุตสาหกรรมยานยนต์ โดย ทางบริษัท มี
สาขาอยู่ใน กรุงเทพฯ ที่ บริเวณพระรามเก้า ในภูเก็ต ประเทศไทย และสาขาที่มิวนิค ประเทศเยอรมัน
โดยทางบริษัท จะเน้นไปด้านการ ออกแบบ พัฒนา ตรวจสอบ ค้นหาและแก้ไขปัญหาทาง ไมโคร
อิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์ต่างๆ อาทิเช่น ส่วนถ่ายทอดคำสั่งการควบคุมจากระยะไกล หรือ ชุดคำสั่ง
ควบคุมการหมุนของมอเตอร์ ที่ได้รับมาจากลูกค้า และ ทำการทดสอบฮาร์ดแวร์ดังกล่าว ว่าได้ฟังก์ชัน
ตามความต้องการตรงกับที่ลูกค้าต้องการหรือไม่

1.3 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารองค์กร



ภาพที่ 1.2 แผนผังการบริหารองค์กร

1.4 ตำแหน่งและหน้าที่งานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย

ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่สารสนเทศ ทำหน้าที่ ดำเนินการแก้ไข หรือให้คำแนะนำ เพื่อแก้ไขปัญหา ทางด้านสารสนเทศเช่นปัญหาจาก ฮาร์ดแวร์ และ ซอฟต์แวร์ ให้แก่บุคลากร ตามคำร้องของผู้ใช้งานระบบ สารสนเทศ ของบริษัทฯ ตามที่ ได้รับมอบหมาย ติดตั้ง และ อัปเดต ฮาร์ดแวร์ และ ซอฟต์แวร์ ของบริษัทฯ ตามที่ได้รับมอบหมาย อัปเดตข้อมูลของอุปกรณ์ สารสนเทศด้าน ฮาร์ดแวร์ และ ซอฟต์แวร์ ให้ถูกต้อง จัดทำรายงานประจำเดือน ที่เกี่ยวข้องกับ งานที่ได้รับมอบหมาย, และแก้ไขปัญหาโปรแกรม ที่บริษัทฯ นำมาใช้งาน

1.5 พนักงานที่ปรึกษา และ ตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา

นาย ชัชวาล วิไชยา ตำแหน่ง IT Manager และ

นาย ประสพโชค เต็มประกายเพชร ตำแหน่ง IT supervisor

1.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน

ระยะเวลาปฏิบัติงานสหกิจตั้งแต่ 4 พ.ศ. 2561 ถึง 28 กันยายน พ.ศ. 2561 เวลาในการปฏิบัติงาน วันจันทร์ ถึง วันศุกร์ เวลา 08:30 - 17:00

1.7 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

สืบเนื่องจากทางบริษัทได้มีพนักงานจำนวนมากขึ้นจากการเติบโตอย่างต่อเนื่องจากธุรกิจ ในช่วงปีที่ ผ่านมา ทำให้ทางบริษัทเริ่มต้องการเครื่องมือ ในการจัดการกับ แบบทดสอบของ พนักงานแรกเข้า และ แบบทดสอบหลังการฝึกอบรม ตลอดจน การจัดการกับ องค์ความรู้ ที่มีอยู่ใน บริษัท เช่นการฝึกอบรม ทำให้ทางบริษัทมีความสนใจในการ ใช้งานเครื่องมือ หรือ ซอร์ฟแวร์ เพื่อ รวบรวม และจัดการกับ แบบทดสอบต่างๆ และ องค์ความรู้ที่มีอยู่ในองค์กรนี้ ทางผู้จัดทำจึง ได้รับหน้าที่ในการ สร้าง/ประยุกต์ใช้ เว็บแอปพลิเคชัน เพื่อ ให้สามารถบรรลุ จุดมุ่งหมายตามที่ ทางบริษัทต้องการได้

1.8 วัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายของโครงการ

1. เพื่อเป็นเครื่องมือในการช่วยเก็บรวบรวมองค์ความรู้ต่างๆภายในองค์กร
2. เพื่อให้พนักงานสามารถเข้าถึงองค์ความรู้ต่างๆขององค์กรได้โดยง่าย
3. เพื่อเป็นเครื่องมือในการจัดสร้างแบบทดสอบเพื่อใช้ในการทดสอบพนักงานแรกเข้า หรือ หลังการฝึกอบรม
4. เพื่อใช้ในการ เรียกดู แบบทดสอบที่พนักงานแรกเข้า ได้ทำขึ้น และ เก็บประวัติและผล การทดสอบ จากการเข้าฝึกอบรม ของพนักงาน
5. เพื่อใช้เป็นสื่อช่วยในการอบรม ของพนักงาน

1.9 ผลที่คาดว่าจะได้รับการปฏิบัติงานหรือโครงการที่ได้รับมอบหมาย

1. ได้รับความรู้ในการรับและทำตาม ความต้องการต่างๆของพนักงาน
2. ได้เรียนรู้การใช้งานภาษา พีเอชพี ระบบ ฐานข้อมูล
3. ได้เรียนรู้การเชื่อมต่อระบบ เข้ากับ ระบบ แอคทีวไคเรคเทอรี
4. ได้ฝึกแนวทางและ วิธีคิดในการแก้ไขปัญหาขณะดำเนินการจัดทำระบบ
5. ได้เรียนรู้การนำเสนอระบบให้กับองค์กร
6. สามารถนำความรู้ที่ได้ไปพัฒนาต่อ และใช้งานจริงได้ในอนาคต

1.10 นิยามศัพท์เฉพาะ

1. เว็บแอปพลิเคชัน (Web Application)

คือโปรแกรมประยุกต์ที่เข้าถึงด้วยโปรแกรมค้นดูเว็บผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อย่างอินเทอร์เน็ตหรืออินทราเน็ต

2. เวชวล เมชชีน (Virtual Machine)

คือ การจำลองระบบคอมพิวเตอร์ ขึ้นภายในเครื่องหลักเสมือนกับใช้คอมพิวเตอร์จำลองการทำงานเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมระบบปฏิบัติการ

3. แอคทีวไดเรกทอรี (Active Directory)

คือ ระบบที่เก็บข้อมูลของรายชื่อผู้ใช้ และรายชื่อต่างๆ เพื่อเป็นศูนย์กลางในการเก็บข้อมูลดังกล่าวและให้บริการข้อมูลดังกล่าวกับบริการที่มาเรียกใช้งานเป็นลำดับไป

TNI

บทที่ 2

ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาครั้งนี้ เป็นการนำความรู้ทางด้านทฤษฎีและเทคโนโลยี มาใช้ในการปฏิบัติงานทุกส่วนตลอดการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา และเป็นการศึกษาเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ที่ได้จำเป็นต้องใช้งานในการปฏิบัติงานให้ได้ตามที่ได้รับมอบหมายมา

2.1 ISO 9001

ISO 9001 Quality Management [3] คือมาตรฐานสากลที่องค์กรธุรกิจทั่วโลกให้ความสำคัญ เพื่อความเป็นเลิศทางด้านคุณภาพ และ ความมีประสิทธิภาพของการดำเนินงานภายในองค์กร โดย แนวคิด สำคัญของ ISO 9001 คือ การจัดวางระบบบริหารงาน เพื่อการประกันคุณภาพ ซึ่งเป็นระบบ ที่ทำให้เชื่อมั่น ได้ว่ากระบวนการต่างๆ ได้รับการควบคุม และ สามารถตรวจสอบได้ โดยผ่านระบบ ที่ระบุขั้นตอน และวิธีการทำงาน เพื่อให้มั่นใจว่าบุคลากรในองค์กร มีความรู้ในหน้าที่ และ ความรับผิดชอบของตนเอง และความรู้ในขั้นตอนต่างๆ ของการปฏิบัติงาน ผ่านการฝึกอบรม ให้ความรู้และทักษะ ในการปฏิบัติงาน มีการจดบันทึกข้อมูล รวมทั้ง การตรวจสอบการปฏิบัติงาน ว่าเป็นไปตามที่ระบุไว้ในระบบหรือไม่ และ มีการแก้ไขข้อผิดพลาดรวมทั้ง มีแนวทางในการ ป้องกันเพื่อไม่ให้เกิดข้อผิดพลาดเดิมที่เคยเกิดขึ้น

หลักการมาตรฐานของ ISO 9001:2000 จะเป็นการระบุถึงข้อกำหนดที่ใช้ในระบบบริหาร ที่เกี่ยวกับ คุณภาพ โดยเป้าหมายเพื่อการสร้างความพอใจให้ต่อลูกค้า มากกว่าจะเน้นการทดสอบ หรือตรวจสอบ ผลิตภัณฑ์ หรือบริการ การส่งเสริมจะมีการเน้นแนวทางจัดการ ด้วยกระบวนการ ในการบริหารงานด้าน คุณภาพขององค์กรแบบภาพรวม ไม่ว่าจะเป็น กิจกรรมแบบไหนก็ตาม ที่ การรับเอาเข้ามาหรือ ที่เรียกกันว่า “Inputs” จากนั้นก็จะเข้าสู่ขั้นตอน การเปลี่ยนแปลง ให้กลายเป็น ผลผลิตของกิจกรรมเหล่านั้น เรียกว่าเป็น “process” แล้วทำการส่งออกไปเรียกกันว่า “Outputs”

ตามหลักธรรมชาติ แต่ละองค์กรธุรกิจขนาดเล็ก จะประกอบขึ้นจากหลายหน่วยงาน มี กิจกรรม ที่แตกต่างกันออกไปตามการดำเนินงาน แต่จะสอดคล้องประสานกันภายใต้วัตถุประสงค์ เดียวกันแบบไม่แตกแยก มีกฎเกณฑ์ และกติกาในการทำงานแบบเดียวกัน เพราะฉะนั้นภายใน องค์กรที่เน้นการดำเนินงานอย่างมี คุณภาพนั้นย่อมจะสามารถระบุได้อย่างชัดเจนว่า แต่ละกิจกรรม ภายในองค์กรแบ่งย่อยได้อย่างชัดเจน ซึ่งรวมไปถึงกระบวนการต่างๆ เพราะผลผลิตที่ผลที่ถูกต้อง ออก จะเป็นตัวป้อนเข้าให้กับอีกกระบวนการหนึ่งในหน่วยถัดไป ซึ่งเราเรียกกระบวนการทั้งหมด

ภายในองค์กรอย่างเป็นระบบเดียวกันเหล่านี้ ว่า “การจัดการด้านคุณภาพโดยการมองแบบกระบวนการ” หรือ “Process approach to quality management”

เนื่องจากตัวมาตรฐานดังกล่าว จะเน้นให้เกิดความสม่ำเสมอ คงเส้นคงวา และรับประกันว่าองค์กรดังกล่าวจะคอยส่งมอบสิ่งที่ดีที่สุดในให้กับลูกค้า และปรับปรุงจุดด้อย ของตัวเอง เพื่อให้เกิดความพึงพอใจ กับลูกค้าสูงสุดในระยะยาว ซึ่งข้อกำหนดมาตรฐาน ที่เกิดขึ้นดังกล่าวถูกสร้างขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

1. เป็นตัวกระตุ้นให้องค์กรมีความสามารถในการผลิตสินค้าพร้อมส่งมอบไปยังลูกค้าให้ตรงกับความต้องการและความพึงพอใจของลูกค้าอย่างสม่ำเสมอมากที่สุด
2. ช่วยให้องค์กรสามารถบรรลุความพึงพอใจต่อลูกค้า ด้วยการจัดการระบบบริหารงานให้มีคุณภาพ พร้อมปรับปรุงระบบในระยะยาว
3. เป็นตัวรับประกันได้ว่าข้อกำหนดของลูกค้าและข้อกำหนดตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องจะตรงตามวัตถุประสงค์ต่อไป

โดยที่การนำ ISO 9001 เข้ามาใช้ขึ้นนั้น จะต้องมีส่วนร่วมจาก ผู้บริหารเข้ามาเป็นผู้นำ เนื่องจาก ไม่มีระบบบริหารใดที่สามารถช่วยทำให้ การจัดการควบคุมองค์กรให้ดำเนินไปได้อย่างมีคุณภาพ และต่อเนื่องหากไม่ได้รับการสนับสนุนอย่างจริงจังจากทางผู้บริหาร ดังนั้น การนำเอา มาตรฐาน ดังกล่าวมาใช้จะทำให้ องค์กรดำเนินงานไปในทิศทางเดียวกัน ประสบผลสำเร็จได้ดีกว่า และ จะสร้างประโยชน์ให้กับองค์กรและลูกค้าดังต่อไปนี้

1. ช่วยให้เกิดการบริหารที่เป็นระบบมาตรฐาน ลดข้อบกพร่อง ง่ายต่อการตรวจสอบผลงานตามแผนงานที่ได้วางไว้ และยังง่ายต่อการปรับปรุง
2. มีมาตรฐานตามที่ระบุเอาไว้ในนโยบายเป็นลายลักษณ์อักษรอย่างชัดเจน ง่ายต่อการเดินหน้าสู่เป้าหมายให้สำเร็จอย่างเป็นรูปธรรม
3. มีเครื่องมือช่วยตรวจสอบภายในองค์กร ป้องกันการขาดระบบรองรับ
4. ช่วยให้มีเครื่องมือดักจับปัญหาที่เข้ามา ลดการแก้ปัญหาที่ปลายเหตุ แก้ปัญหาที่ต้นเหตุได้
5. ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย ทำให้งานมีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งสินค้าและบริการ เป็นที่พึงพอใจของลูกค้า
6. ลดจำนวนแรงงานที่ไม่มีประสิทธิภาพ เลือกแรงงานที่มีพื้นฐานดีไม่บกพร่องเข้ามาทำงาน
7. ช่วยเพิ่มกำลังใจในการทำงานภายในองค์กรให้สูงขึ้น เพราะพนักงานทราบถึงเป้าหมายของงาน
8. ช่วยให้ลูกค้าพึงพอใจต่อสินค้าและบริการ
9. ได้รับการยอมรับในระดับสากล

10. ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้รับความพึงพอใจตามที่คาดหวัง
11. ช่วยเพิ่มความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียให้มากขึ้น
12. ช่วยพัฒนาศักยภาพด้านการแข่งขัน

ในปัจจุบันมาตรฐาน ISO 9001 ได้มีการเพิ่มข้อกำหนดในเรื่อง การทำความเข้าใจกับองค์กร และบริบทขององค์กร การทำความเข้าใจกับความต้องการ และ ความคาดหวัง ของผู้มีส่วนได้ ส่วนเสีย เพื่อใช้สำหรับการดำเนินการกับความเสี่ยง และ โอกาสรวมถึงข้อกำหนดอื่นๆ ซึ่งเป็น พื้นฐานหนึ่ง ที่จะช่วยให้ องค์กรสามารถมุ่งสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืนได้ต่อไป

2.2 ISO 27001 และ ISO 27002

ISO 27001 และ ISO 27002 คือ มาตรฐานสากลด้านการบริหารความมั่นคงของข้อมูล ซึ่งเน้น ความสำคัญที่ “ระบบการบริหารจัดการ” (Management System) โดยมีข้อกำหนดต่างๆ ที่องค์กรพึงปฏิบัติ ในการรักษาความมั่นคงของข้อมูล เพื่อปกป้องข้อมูล กระบวนการทางธุรกิจ และทรัพย์สินด้านสารสนเทศ ที่สำคัญให้พ้นจากภัยคุกคาม และความเสี่ยงในรูปแบบต่างๆ รวมถึงกำหนดให้มีการจัดทำแผนรับมือ เหตุฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้น เพื่อลดความสูญเสีย และ คงไว้ซึ่งความสามารถในการดำเนินธุรกิจได้อย่างต่อเนื่องในปัจจุบัน ได้มีการนำมาตรฐานดังกล่าว ไปใช้งานกันอย่างแพร่หลายทั่วโลก เนื่องมาจาก การพัฒนาเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว บทบาทของ สารสนเทศ ที่มีต่อการขับเคลื่อน การดำเนินการทางธุรกิจการ นำมาตรฐานดังกล่าว ไปใช้เป็นพื้นฐานในการพัฒนา กฎหมายสารสนเทศ

จุดเด่นที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งสำหรับมาตรฐานนี้ คือ องค์กรที่มีการจัดทำระบบ ISO 9000 อยู่แล้ว จะมีความพร้อมในการนำระบบ ISO 27001 มาใช้งานร่วมกับ มาตรฐานเดิมที่มีอยู่ เนื่องจาก มาตรฐานเหล่านี้ล้วนใช้พื้นฐานของหลักการ PDCA รวมถึงใช้ระบบ การจัดการเอกสาร และ บันทึกตามรูปแบบมาตรฐานของสถาบัน ISO จึงสามารถใช้ระบบเอกสาร ที่องค์กรคุ้นเคยแล้ว กับ มาตรฐาน ISO 27001 ได้ และยังมีกลไกสำหรับการทบทวนโดยผู้บริหาร (Management review) และการตรวจติดตามระบบภายในองค์กร (Internal audit) ที่มีแนวปฏิบัติคล้ายคลึงกันอีกด้วย

ISO 27001 (Information security management systems) Requirements มีเนื้อหาที่กล่าวถึงข้อกำหนดต่างๆทางสารสนเทศ เพื่อเป็นกฎเกณฑ์สำคัญ ในการตรวจรับรอง ความมีมาตรฐานของ “ระบบบริหารความมั่นคงของข้อมูล” (Information Security Management Systems – ISMS) โดยมีรายละเอียดนับตั้งแต่การริเริ่มทำระบบ การปฏิบัติใช้งาน การทบทวน การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ซึ่ง สอดคล้องกับแนวคิดของหลักการ PDCA (Plan-Do-Check-Act) นั่นเอง

ISO 27002 – (Code of practice for information security management) มีเนื้อหาครอบคลุมถึง ข้อควรปฏิบัติในการควบคุมความมั่นคงของข้อมูลที่ต้องควรนำไปใช้ ซึ่งจะมีทั้งหมด 133 หัวข้อ และ แบ่งออกเป็น 11 หมวดหลัก โดยจะมีการให้แนวทางในการปฏิบัติ(Implementation Guide) สำหรับ แต่ละหัวข้อ ต่อไปนี้ทั้ง 11 หมวดหลักที่ครอบคลุมโดยมาตรฐาน ISO ที่ได้กล่าวมา คือ

1. Security policy ครอบคลุมเรื่องนโยบายการจัดการความมั่นคงของข้อมูลในองค์กร การเห็นถึงความสำคัญของนโยบายฯ และการให้การสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูง เพื่อให้มี การนำนโยบายฯ ไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. Organizational of information security ครอบคลุมเรื่องการจัดตั้งหน่วยงานขึ้น เพื่อ ประสานงาน และดำเนินงานด้านการดูแลรักษาความมั่นคงของข้อมูล ตลอดจน การบริหาร จัดการ ด้านความมั่นคงของ ข้อมูลภายในองค์กร และการ ประสานงานทั้งองค์กร

3. Asset management ครอบคลุมเรื่องการจัดทำทะเบียนทรัพย์สิน การจัดทำแนกประเภท ของข้อมูลตามระดับความสำคัญ การควบคุมการเข้าถึงข้อมูลแต่ละประเภท และการควบคุม ทรัพย์สินด้านสารสนเทศขององค์กร

4. Human resources security ครอบคลุมเรื่องการบริหารจัดการความมั่นคงในส่วนที่ เกี่ยวข้องกับพนักงาน และผู้วิจัย ตั้งแต่เริ่มรับพนักงานใหม่ จวบจนสิ้นสุดสถานภาพ การเป็น พนักงาน ซึ่งครอบคลุมประเด็นที่สำคัญต่างๆ อาทิเช่น การให้ความรู้ด้านความมั่นคง แก่พนักงาน การให้ พนักงานลงนามในข้อตกลงไม่เปิดเผยข้อมูล เป็นต้น

5. Physical and environmental security ครอบคลุมเรื่องการรักษาความมั่นคง ของสถานที่ ทำงาน ได้แก่การควบคุมการเข้า-ออกของบุคคล และทรัพย์สิน เพื่อป้องกันการ เข้าถึงข้อมูล โดย ไม่ได้รับอนุญาต และป้องกันการเสียหายหรือสูญหายของทรัพย์สิน

6. Communications and operations management ครอบคลุมเรื่องการรักษาความมั่นคง ให้แก่คอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่าย และการประมวลผลข้อมูล เช่น การป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์ การควบคุมความมั่นคงของระบบเครือข่าย การควบคุมความมั่นคงในการใช้งานอีเมล ฯลฯ การ สำรองข้อมูล การกำจัดสื่อบันทึกข้อมูล เป็นต้น

7. Access control ครอบคลุมเรื่องการควบคุมการเข้าถึงข้อมูล และการป้องกันการ เข้าถึง ข้อมูลโดยผู้ไม่ได้รับอนุญาตทั้งจากการเข้าใช้งานภายในองค์กรและการเข้าถึงระบบจากระยะไกล

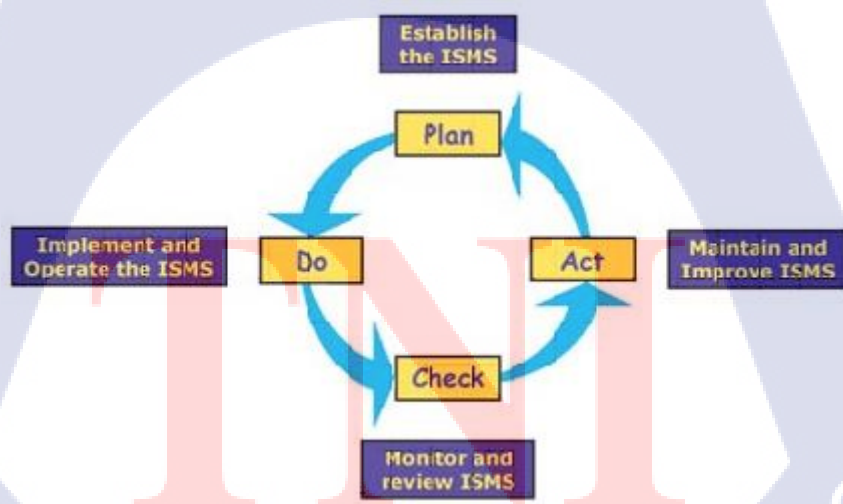
8. Information systems acquisition, development and maintenance ครอบคลุมเรื่องการจัดซื้อ-จัดหา พัฒนา ติดตั้ง และบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่าย ซอฟต์แวร์ ฮาร์ดแวร์ และอุปกรณ์ สารสนเทศ ต่างๆ เพื่อให้อุปกรณ์เหล่านั้น มีความมั่นคง ปลอดภัย และทำงานได้อย่าง มีประสิทธิภาพ

9. Information security incident management ครอบคลุมเรื่องการรายงาน และการบริหารจัดการ เหตุละเมิดความมั่นคงของข้อมูล เพื่อให้เหตุดังกล่าวได้รับการแก้ไข อย่างทันทั่วทั้งที่ และป้องกันไม่ให้เกิดเหตุซ้ำขึ้นอีกในอนาคต

10. Business continuity management ครอบคลุมเรื่องการจัดทำ และทดสอบ แผนความต่อเนื่อง ในการดำเนินธุรกิจ (Business continuity Plan หรือ BCP) ที่เป็นวิธีปฏิบัติในการรับมือ สำหรับกรณีที่เกิดความผิดพลาดขึ้นกับระบบสารสนเทศ หรือ เหตุภัยธรรมชาติที่เกี่ยวข้อง เพื่อลดความเสียหายที่จะเกิดให้น้อยที่สุด และให้ธุรกิจสามารถฟื้นตัว กลับมาดำเนินงานตามปกติได้เร็วที่สุด

11. Compliance ครอบคลุมการปฏิบัติงานที่ถูกต้องตามกฎหมาย หรือข้อตกลงต่างๆ ที่องค์กรได้กระทำร่วมกับผู้อื่น เช่น การใช้ซอฟต์แวร์ที่มีลิขสิทธิ์ (License) ถูกต้อง การปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลขององค์กร ฯลฯ

มาตรฐานนี้ได้ถูกจัดทำขึ้นโดยยึดตามแนวคิดของหลักการ PDCA (Plan-Do-Check-Act) เพื่อให้เกิดวิธี การปฏิบัติงานที่เป็นระบบ และมีการพัฒนาขึ้นอย่างต่อเนื่อง (Continuous improvement) เริ่มต้นตั้งแต่การจัดตั้ง (Establish) การนำระบบไปใช้ (Implement) การดำเนินงาน (Operate) การติดตามและวัดผล (Monitor) การทบทวน (Review) การบำรุงรักษาระบบ (Maintain) และการปรับปรุง พัฒนาระบบให้ดียิ่งขึ้น (Improve) ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังรูป



ภาพที่ 2.1 หลักการ PDCA [3]

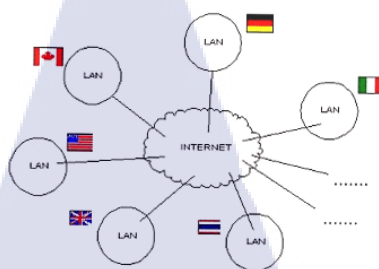
2.3 Intranet

อินทราเน็ต คือ ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบภายใน ที่ใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต ในการใช้งานอินทราเน็ตนั้น ใช้โปรโตคอล IP เหมือนกับอินเทอร์เน็ต มีเว็บไซต์เหมือนกัน ต้องใช้เว็บเบราว์เซอร์และอีเมล ถ้าอินทราเน็ตของเราเชื่อมต่อเข้ากับ อินเทอร์เน็ต ผู้ใช้งานอินทราเน็ตก็สามารถใช้ได้ทั้งอินทราเน็ตและอินเทอร์เน็ตไปพร้อมๆ

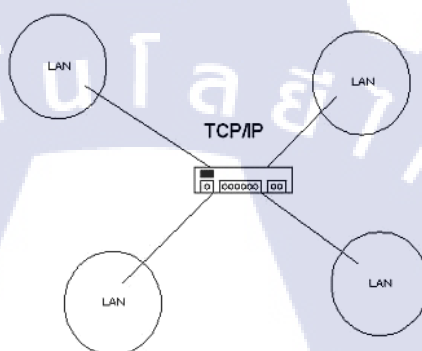
สิ่งที่แยกความรู้สึกในการใช้งานอินทราเน็ตและอินเทอร์เน็ตก็คือ ความเร็ว การโหลดไฟล์จากเว็บไซต์ในอินทราเน็ตจะรวดเร็วกว่าการโหลดจากอินเทอร์เน็ต ดังนั้น ประโยชน์ที่ได้รับจากอินทราเน็ตสำหรับองค์กรหนึ่งๆ ก็คือ ใช้ความสามารถต่างๆ ที่มีอยู่ในระบบอินเทอร์เน็ต ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ไม่ถูกจำกัดด้วยความกว้างของถนนในการส่งถ่ายข้อมูล

ส่วนการใช้งานโปรแกรมอื่นๆ ในระบบเครือข่ายท้องถิ่นนั้น เป็นการใช้งานที่ไม่ได้ใช้โปรโตคอล IP ของอินเทอร์เน็ต เราจะไม่เรียกการใช้อย่างนั้นว่าอินทราเน็ต แต่เราเรียกมันว่าเป็นการใช้งานโปรแกรมในระบบเครือข่าย (LAN)

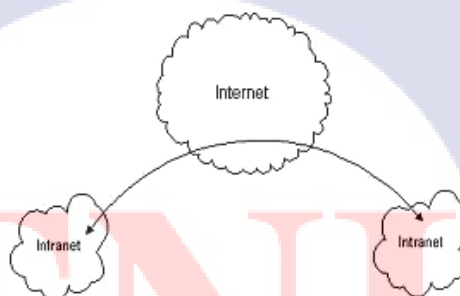
การใช้งานอินเทอร์เน็ตในยุคแรกๆ ส่วนใหญ่ยังจำกัดอยู่ในวงการศึกษาวิจัยและการทหารเป็นหลัก ไม่ได้มีการใช้ในเชิงพาณิชย์อย่างกว้างขวางเหมือนในปัจจุบัน จุดเปลี่ยนนั้นเกิดขึ้นเมื่อปี ค.ศ. 1992 นักวิทยาศาสตร์แห่งศูนย์ค้นคว้าวิจัยทางฟิสิกส์ องค์การของยุโรปที่วิจัยเรื่องนิวเคลียร์ (CERN) ในประเทศสวิตเซอร์แลนด์ต้องการพัฒนาเทคโนโลยีในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างศูนย์ลูกข่ายที่ตั้งอยู่ในประเทศต่างๆ ทั่วยุโรปให้สะดวกและรวดเร็วขึ้น โดยอาศัยระบบอินเทอร์เน็ตที่มีอยู่เดิม เพียงแต่มีวิธีติดต่อผู้ใช้ (User-Interface) ที่ใช้ ง่ายขึ้น เทคโนโลยีดังกล่าวอาศัยพื้นฐานการทำงาน ที่เรียกว่า เครื่องมือที่เชื่อมโยงไปยังข้อความอื่น(Hypertext) ที่สามารถเชื่อมโยงเอกสารที่อยู่หลายๆ แห่ง ซึ่งอาจอยู่บนคอมพิวเตอร์คนละเครื่องเข้าด้วยกัน จนคล้ายกับว่ามีเอกสารอยู่ทีเดียว ภาษาคอมพิวเตอร์ที่ใช้ถูกเรียกว่า HTML (Hypertext Mark-up Language) ในเวลาต่อมาได้มีการเชื่อมโยงสื่ออื่นๆ ที่ไม่ใช่เอกสาร เช่น ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง ฯลฯ จนเกิดเป็นลักษณะของ ข้อมูลที่ลิงก์บนเว็บสามารถดาวน์โหลดภาพและเสียงได้ (Hypermedia) ขึ้น จากการที่ระบบดังกล่าว สามารถเชื่อมโยงเอกสารจากหลายๆ แห่ง เข้าด้วยกัน มันจึงถูกขนานนามว่า เวิลด์ ไวด์ เว็บ (World Wide Web : WWW) หรือเรียกง่ายๆ ว่า WEB ในปัจจุบันความแตกต่างระหว่าง อินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต และเอ็กซ์ทราเน็ต



ภาพที่ 2.2 ระบบการเชื่อมต่อในระบบอินเทอร์เน็ต [5]



ภาพที่ 2.3 ระบบการเชื่อมต่อในระบบอินทราเน็ต [5]



ภาพที่ 2.4 ระบบการเชื่อมต่อในระบบเอ็กซ์ทราเน็ต [5]

2.4 Quality of Service

QoS หรือ Quality of Service คือ คือการจัดลำดับความสำคัญของข้อมูลประเภทต่างๆ ที่ส่งผ่านในเครือข่าย เพื่อให้ผู้ใช้สามารถใช้งานบริการอย่างในเครือข่ายได้อย่างราบรื่น ซึ่งเกิดขึ้น มาจากการที่ การใช้งานอินเทอร์เน็ตของธุรกิจนั้น มาการใช้งานข้อมูลหลายประเภท เช่น อีเมล การส่งข้อมูล ภาพ เสียง การโอนถ่ายข้อมูล ซึ่งการใช้งานสิ่งเหล่านี้พร้อมๆกัน จะทำให้

แบนด์วิธเต็ม และมัก จะไปส่งผลให้ความเร็วของการใช้งาน อินเทอร์เน็ตบางประเทศ เช่น การเทเลคอนเฟอร์เรนซ์ (teleconference) มักได้รับผลกระทบจนไม่สามารถใช้งานได้ตามที่ต้องการ จึงต้องมีการทำ QoS ขึ้นเพื่อ จัดลำดับความสำคัญให้กับข้อมูลประเภทนี้ก่อนเป็นต้น

2.5 Power over Ethernet

เทคโนโลยี Power over Ethernet หรือ POE คือเทคโนโลยีเพื่อส่งกระแสไฟฟ้าเพื่อจ่ายให้กับ อุปกรณ์เครือข่าย ผ่านสายUTP โดย POE ตามมาตรฐาน IEEE สามารถทำงานได้บนสายทองแดงUTPแบบ Cat5 โดยสามารถทำงานบนสาย 2 คู่ (คู่ที่ใช้ในการส่งสัญญาณข้อมูล 1,2,3,6) หรือคู่ที่เหลือ โดยกระแสไฟสามารถถูกจ่าย ได้จากอุปกรณ์อย่าง POE Switch หรือจะผ่าน Midspan Power Supply

POE ตามมาตรฐาน IEEE แบ่งออกเป็นสองมาตรฐานหลักๆคือ 802.3af ปี 2003 และ 802.3at ปี 2009 โดยทั้งสองมาตรฐานมีความแตกต่างกันเรื่องกำลังของกระแสไฟฟ้าที่ส่งไปบนสาย UTP เพื่อจ่ายไฟให้ กับอุปกรณ์เครือข่ายต่างๆเช่น Access Point, VoIP Phone, CCTV IP-Camera

ประโยชน์ของเทคโนโลยี POE ประหยัดกว่าเดินสายไฟ และในบางสถานที่ การเดินสายไฟ AC ใหม่ไปยังสถานที่ติดตั้งอุปกรณ์ Access Point อาจจะเป็นไปไม่ได้ ติดตั้งง่ายและรวดเร็วกว่า เพราะใช้สายเพียง UTP เพียงเส้นเดียวไม่ต้องลากสายไฟเพิ่มเติม ไม่ต้องติดตั้งปลั๊กไฟเพิ่ม ลดค่าใช้จ่าย และความยุ่งยากการดูแลรักษาอุปกรณ์เครือข่ายลง

2.6 Ip phone

IP Phone (ไอพีโฟน) หรือที่เรียกว่า IP Telephony คือ โทรศัพท์ที่ใช้รองรับเทคโนโลยี VoIP มีลักษณะการทำงานต่างกับโทรศัพท์บ้านแบบอะนาล็อกที่ใช้กันอยู่ทั่วไป เวลาใช้งานจะต้องต่อไอพีโฟน เข้ากับโครงข่ายอินเทอร์เน็ตโดยตรง (ซึ่งต้องมี server รองรับการให้บริการโทรศัพท์ภายในโครงข่าย IP ด้วย) โดยไอพีโฟนจะนำเอาเสียงที่อยู่ในรูปสัญญาณดิจิทัลขนาด 64 Kbps มาบีบอัดพร้อมกับการเข้ารหัส ที่มีลักษณะพิเศษใช้ความเร็วในการส่งข้อมูลต่ำ (Low-bit-rate Vocoder) ให้เหลือประมาณ 8-10 Kbps แล้วจัดให้อยู่ในรูปแพ็คเกจไอพี (IP Packet) ก่อน จากนั้นก็จะส่งผ่านเครือข่ายไปยังปลายทางที่ต้องการ

ในปัจจุบัน คอมพิวเตอร์ และเครือข่าย มีความสำคัญอย่างยิ่ง โดยเฉพาะ สำหรับองค์กร/ธุรกิจต่างๆ ที่ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ช่วยให้ธุรกิจ สามารถดำเนินการได้ด้วยดี มีประสิทธิภาพ แต่หากพูดถึงการใช้ประโยชน์ (Utilization) จากระบบเครือข่ายที่องค์กรมีอยู่ พบว่ามีการใช้ประโยชน์ไม่มากนัก เนื่องจากเครือข่ายคอมพิวเตอร์ปัจจุบัน มี Bandwidth และความเร็วค่อนข้างสูง

เครือข่าย ไม่ได้ถูกใช้งานหนักอยู่ตลอดเวลา มีโอกาสที่จะนำ bandwidth ที่เหลือมาใช้ประโยชน์
 อย่างอื่น ได้ การสื่อสารด้วยเสียง บนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ที่ใช้โปรโตคอล TCP/IP (VOIP-
 Voice Over IP) นั้นเป็นเทคโนโลยีที่ใช้กันมาหลายปีแล้ว แนวคิดที่จะสื่อสารด้วยเสียงผ่านเครือข่าย
 จึงไม่ใช่เรื่องใหม่ แต่การใช้งานจะง่ายขึ้น จากเดิมที่ ต้องใช้ โปรแกรมซอฟต์แวร์ที่ทำงานบน
 เครื่องคอมพิวเตอร์พีซี มาเป็น อุปกรณ์ ที่เป็นเหมือน โทรศัพท์ธรรมดาที่ใช้งานง่าย ไม่แตกต่างจาก
 โทรศัพท์ธรรมดา และการมีของ บริษัทที่ทำหน้าที่ เชื่อมต่อ internet กับเครือข่ายโทรศัพท์ ที่เรา
 เรียกกันว่า ITSP (Internet-Telephone Service Provider) ทำให้ปัจจุบันการใช้งาน อุปกรณ์บนระบบ
 อินเทอร์เน็ต สามารถ สื่อสารกับ อุปกรณ์โทรศัพท์ ได้

2.7 Active Directory

Active Directory [1] ทำหน้าที่ให้บริการจัดเก็บไคลเอนต์ของระบบเครือข่าย ไคลเอนต์ จะ
 เป็นเสมือน แหล่งรวบรวมรายชื่อผู้ใช้และรายชื่อทรัพยากรต่าง ๆ ในระบบเครือข่ายเข้าไว้ด้วยกัน
 ทรัพยากรในที่นี้ มีความหมายครอบคลุมตั้งแต่ บัญชีรายชื่อผู้ใช้ (User Account) ของผู้ใช้เครือข่าย
 ไปจนถึง รายชื่อเครื่องคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ ที่ทำงานอยู่บนเครือข่าย รายชื่อ Share Folder บน File
 Server และรายชื่อ เครื่องพิมพ์ที่ได้ติดตั้งไว้บนเครือข่ายโดยที่ Active Directory จะมีฐานข้อมูล
 สำหรับจัดเก็บ ไคลเอนต์ของระบบเครือข่าย

ใน Active Directory ของ Window จะประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

1. ส่วนที่เป็น Service เรียกว่า Active Directory Service ทำหน้าที่ให้บริการแก่ผู้ใช้ระบบ
2. ส่วนที่เป็นฐานข้อมูล เรียกว่า Active Directory Database เป็นฐานข้อมูลจัดเก็บไคลเอนต์
 ส่วน Domain Controller นั้นมีหน้าที่ตรวจสอบการ Log On ของ User ก่อนที่จะยินยอม ให้
 เข้ามาใช้ทรัพยากรและบริการต่าง ๆ จาก Server ที่อยู่ภายใต้การดูแลของ Domain เช่น เมื่อมี User
 XXX ทำการ Login เข้าสู่ระบบ DC จะตรวจสอบว่าชื่อ User XXX มีอยู่ในฐานข้อมูลของ AD
 หรือไม่ และถ้ามี Password ระบุถูกต้องหรือไม่ ถ้าถูกต้อง DC จะอนุญาตให้ใช้ทรัพยากรต่าง ๆ
 ภายใน Domain ได้ หรือเรียกว่าผ่านการ Authenticated ซึ่ง AD ถือได้ว่าเป็นหัวใจในการ บริหาร
 จัดการทรัพยากรใน Network ขององค์กรหลายๆองค์กร ช่วยให้ง่ายต่อการค้นหา จัดการและ
 บริการ เช่น ข้อมูลของเครื่อง Computer printer server shared folder รายชื่อ User Password รวมไปถึงสิทธิในการใช้ทรัพยากร ในองค์กรและ คุณสมบัติของผู้ใช้งาน การบริหารจัดการ ของ
 คอมพิวเตอร์ทั้งหมด สามารถทำได้สะดวก ไม่จำเป็นต้องเดินไป ตั้งค่า หน้าเครื่องของ User ทีละ
 เครื่อง หรือ ใช้การ remote เข้าไปควบคุม

2.8 Virtual Machine

Virtual Machine คือระบบปฏิบัติการที่ทำให้สามารถใช้ซอฟต์แวร์ เพื่อจำลองการทำงานของ คอมพิวเตอร์เครื่องอื่น เสมือนมีคอมพิวเตอร์ 2 เครื่อง หรือมากกว่านั้น ซ้อนกันอยู่ในคอมพิวเตอร์เพียงเครื่องเดียว ประโยชน์ของการจำลองในลักษณะนี้ เช่น ใช้ในการทดสอบ การลงโปรแกรมใหม่ๆ เพราะการทำงานจะทำงานเสมือนเป็นคอมพิวเตอร์อีกตัวหนึ่ง ซึ่งถ้าเกิด ความผิดพลาดใดๆ ก็จะไม่มีผลต่อตัวระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ระบบหลัก หรือ การอาศัย เทคโนโลยีนี้ในการจำลองระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ Macintosh OS หรือ Mac OS X เพื่อให้สามารถทำการทดสอบการทำงานของโปรแกรม บนเครื่องที่ใช้ระบบปฏิบัติการของ วินโดว โดยไม่จำเป็นต้องมีคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้ง ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ดังกล่าวจริงๆ

2.9 Window Bitlocker Drive Encryption

BitLocker เป็นคุณสมบัติที่ช่วยป้องกันการเข้าถึงข้อมูลสำคัญจากผู้ที่ไม่มียสิทธิ์ โดยการเข้ารหัสข้อมูลที่เก็บอยู่ในไดรฟ์หรือพาร์ติชันด้วยรหัสผ่านตามที่ใช้กำหนด ของ Windows ซึ่งโดยสามารถ ทำการเข้ารหัสได้ทั้ง ฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ทั้ง หรือ อุปกรณ์เก็บข้อมูลแบบพกพา เช่น ยูเอสบีฟลชไดรฟ์ และฮาร์ดไดรฟ์แบบต่อภายนอก เป็นต้น

2.10 Virtual Private Network

Virtual Private Network หรือ VPN คือเครือข่ายเสมือนส่วนตัว ที่ทำงานโดยใช้ โครงสร้างของ เครือข่ายสาธารณะ หรืออาจจะวิ่งบน เครือข่ายโอเพ่นก็ได้ แต่ยังสามารถ คงความเป็นเครือข่ายเฉพาะ ขององค์กรได้ ด้วยการ เข้ารหัสแพ็กเก็ตก่อนส่ง เพื่อให้ข้อมูล มีความปลอดภัยมากขึ้น ปกติแล้ว VPN ถูกนำมาใช้กับองค์กรขนาดใหญ่ ที่มีสาขาอยู่ตามที่ต่างๆ และต้องการ ต่อเชื่อมเข้าหากัน โดยยังคงสามารถ รักษาเครือข่ายให้ใช้ได้เฉพาะ คนภายในองค์กร หรือคนที่เกี่ยวข้องด้วย เช่น ลูกค้า, ซัพพลายเออร์ เป็นต้น การติดตั้ง เครือข่ายแบบ VPN จะช่วยองค์กร ประหยัดค่าใช้จ่าย เพราะไม่ว่าผู้ใช้อค์กร จะอยู่ที่ใดในโลก ก็ยังสามารถเข้าถึง เครือข่าย VPN ของตนได้ โดยการต่อเชื่อม เข้ากับ ผู้ให้บริการท้องถิ่นนั้นๆ ทำให้ช่วยลด ค่าใช้จ่าย ในการติดต่อสื่อสาร และสามารถลดค่าใช้จ่ายในส่วนของการดูแลรักษาระบบอีกด้วย นอกจากนี้ ระบบเครือข่าย VPN ยังสามารถให้ความคล่องตัว ในการเปลี่ยนแปลง เช่น การขยายเครือข่าย ในอนาคต และการช่วงป้องกันการรั่วไหลของข้อมูลที่อยู่ในเครือข่ายได้

2.11 GoToMeeting

GoToMeeting เป็นแพลตฟอร์มตามเว็บสำหรับการถือครองสิทธิ์การ จัดประชุมออนไลน์ สำหรับการประชุมที่มีผู้เข้าร่วมประชุมจำนวนมาก ได้จากของจากทั่วโลก แพลตฟอร์ม GoToMeeting มาพร้อมกับคุณสมบัติในการ ช่วยนำเสนองานนำเสนอ PowerPoint หรือกับ การสนทนาเสียง ให้กับผู้เข้าร่วมผู้เข้าร่วมจำนวนมากได้ในเวลาเดียวกัน โดยGoToMeeting ใช้งาน ได้บนอุปกรณ์ที่ใช้ Windows, Mac, iOS และ Android ผ่านการลงชื่อ ผู้ระบบด้วย บัญชีของผู้ใช้งาน โดยหลังจากเข้าสู่ระบบผู้ใช้งานจะสามารถสามารถ เริ่มต้น การประชุม หรือ กำหนดเวลาเริ่มการประชุม ได้แล้วจึงเชิญผู้ร่วมเข้ามาประชุม

2.12 Help Desk Software & Claim Management System

Help Desk Software & Claim Management System คือ โปรแกรมช่วยเหลือการทำงาน ของเจ้าหน้าที่สารสนเทศส์ ในการรับแจ้งปัญหาด้านใดก็ตามที่เกิดขึ้น จากการดำเนินงานของระบบ เช่น โปรแกรมจำพวก HelpDesk เช่น Abacus Helpdesk , ServiceDesk Plus เป็นต้น ในลักษณะงาน เช่นการรับแจ้งปัญหาการใช้งานโปรแกรมของพนักงานในบริษัท ผ่าน เว็บแอปพลิเคชัน ที่จัดทำขึ้น เพื่อรับแจ้งปัญหาคอมพิวเตอร์ของพนักงาน สามารถวิเคราะห์ปัญหาในเบื้องต้น แล้วทำการ แก้ไขปัญหา หรือส่งเรื่องต่อปัญหานั้นให้กับผู้รับผิดชอบปัญหา สามารถติดตาม ตรวจสอบการ แก้ไขปัญหาที่รับแจ้ง และ เก็บสถิติการรับแจ้งปัญหา ผ่านระบบงานได้ และอีกทางหนึ่ง ที่ผู้ใช้งานสามารถแจ้งปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้น

2.13 Putty

Putty โปรแกรม Remote Server หรือ SSH (Secure Shell) ใช้งานในลักษณะสั่งงาน Server ด้วย Command line เป็นโปรแกรมฟรีแวร์ มีขนาดเล็ก ใช้งานง่าย รองรับการเชื่อมต่อหลากหลายรูปแบบ อาทิ Raw, Telnet, Rlogin, SSH, Serial

2.14 Lansweeper

เป็นโปรแกรมบริหารจัดการข้อมูลของคอมพิวเตอร์และ อุปกรณ์ต่างๆที่เชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายที่นิยมภายในองค์กรที่มีการใช้งานระบบ Active Directory เช่นการเรียกดูรายการอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อ กับเครือข่ายทั้งหมด การจัดการกับซอฟต์แวร์หรือ policy บนเครื่องในเครือข่าย เป็นต้น

โดยระบบสามารถ deploy ลงในเครื่องลูกข่ายได้ จากการติดตั้ง Lansweeper และตั้งค่าฐานข้อมูล SQL เพื่อให้ระบบถูก deploy บนเครื่องลูกข่ายทั้งหมดได้โดยอัตโนมัติ

2.15 Window remote desktop connection

Remote Desktop Connection เป็นโปรแกรมควบคุมเครื่องคอมพิวเตอร์ระยะไกล ที่มีมากับระบบปฏิบัติการ Windows ในอดีตจนถึงปัจจุบัน โดยความสามารถของโปรแกรมนี้นี้ คือ สามารถล็อกออนเข้าไปทำการ ควบคุมเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เป็นเครื่องเป้าหมายได้ โดยจะสามารถ มองเห็นหน้าจอ และควบคุมเครื่องนั้นๆได้ เสมือนว่า ผู้ใช้กำลังใช้งานคอมพิวเตอร์ เครื่องนั้นอยู่จริงๆ โดยในการจะใช้ โปรแกรมนี้เข้าไปควบคุมเครื่องใดๆ นั้น จะต้องมีการตั้งค่า เครื่องฝั่งเป้าหมาย ให้อนุญาตให้เครื่องอื่นๆ เข้าไปควบคุมจากระยะไกลได้ และต้องมี Account ที่มีการรักษาความปลอดภัยด้วยรหัสผ่าน เพื่อใช้ในการ ล็อกออนเข้าไปควบคุม เครื่องดังกล่าวได้

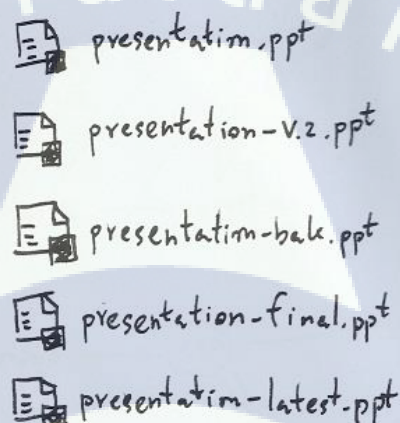
2.16 SVN Version Control

SVN [5] คือ โปรแกรมที่ทำหน้าที่จัดการกับ Version Control ของไฟล์ต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็น การ จัดการกับเอกสารพวก Document , ไฟล์รูปภาพ และที่ Source Code ของโปรแกรม โดยหน้าที่ของ SVN คือจัดเก็บไฟล์ต่าง ๆ เหล่านั้นไว้ในคลัง แล้วแยกไฟล์นั้นเป็นเวอร์ชันต่าง ๆ โดยเราเรียกมันว่า Revision ซึ่งเวอร์ชันของไฟล์ที่จัดเก็บนั้นจะเกี่ยวข้องกับ User หลาย ๆ คนที่เข้ามาใช้งาน เช่น A ทำเอกสารเสร็จ แล้วใช้ SVN จัดเก็บ จะถูกนับเป็น Revision : 1 และเมื่อ B นำไฟล์นี้ไปแก้ไขแล้วนำมาจัดเก็บลงใน SVN อีกครั้งก็จะถูกนับเป็น Revision: 2 และการแก้ไขครั้งต่อ ๆ ไปก็จะนับ Revision ไปเรื่อย ๆ ซึ่งประโยชน์ ก็คือโดยปกติแล้ว SVN จะมี Server ทำหน้าที่จัดเก็บไฟล์ ทำให้ไฟล์ต่าง ๆ จะถูกจัดเก็บไว้บน Server และเรียกใช้งานผ่าน Protocol : TCP/HTTP ฉะนั้น SVN Server ที่ทำหน้าที่จัดเก็บไฟล์ จะเป็นตัวกลางใน การแลกเปลี่ยน Version ของไฟล์ ซึ่งวิธีนี้จะ เป็นประโยชน์มากในการป้องกันไฟล์หาย ทำให้ไฟล์ล่าสุด เสมอ เมื่อทำการ Checkout หรืออัปเดตจาก SVN Server และสามารถ ดู Log และย้อน Revision ไฟล์ได้

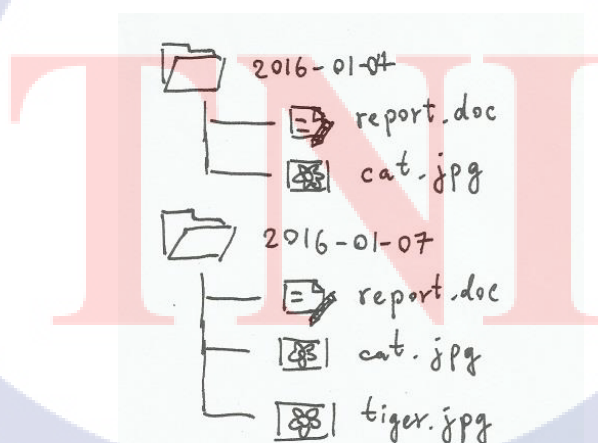
ตั้งแต่คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลเริ่มแพร่หลายในช่วงทศวรรษที่ 1970 การสร้างสรรค์ผลงานผ่านคอมพิวเตอร์นั้น จะเกี่ยวข้องกับการแก้ไขไฟล์แทบทั้งสิ้น ชิ้นงานง่ายๆ ขนาดเล็ก อาจถูกสร้างสรรค์จนเสร็จสิ้นในช่วงเวลาสั้นๆ ภายใต้การเปิดโปรแกรมแก้ไขไฟล์ขึ้นมาทำงานเพียงครั้งเดียว

ส่วนชิ้นงานที่มีความซับซ้อนและต้องใช้ระยะเวลาแก้ไขไฟล์นานขึ้น หากเกิดการแก้ไข ที่ผิดพลาดระหว่างใช้โปรแกรมแก้ไขไฟล์ ผู้ใช้ก็ยังสามารถเรียกคืนรุ่นก่อนหน้ากลับมาได้ผ่านการ ล้มเลิกทำ (undo) ซึ่งโปรแกรมแก้ไขไฟล์แต่ละ โปรแกรมก็สามารถจดจำรุ่นก่อนหน้าได้ไม่เท่ากัน

เช่น โปรแกรมวาดภาพ Paint บนระบบปฏิบัติการ Windows XP สามารถย้อนกลับ ไปยังรุ่นก่อนหน้าได้ไกลที่สุดเพียง 3 รุ่น หรือโปรแกรมแก้ไขไฟล์อย่าง vi ที่สามารถย้อนกลับได้ แบบสลับที่เท่านั้น ซึ่งก็ยังสามารถย้อนกลับได้เพียงรุ่นเดียว หากสั่งย้อนกลับซ้ำอีกครั้ง จะเป็น การเรียกคืนรุ่นล่าสุดแทน แต่หากผู้ใช้สั่งบันทึกและปิดโปรแกรมแก้ไขไฟล์ไปแล้ว เมื่อเรียกไฟล์ ขึ้นมาแก้ไขอีกครั้ง ผู้ใช้จะไม่สามารถย้อนกลับไปยังรุ่นก่อนหน้าได้อีก นั่นก็เพราะว่า ไฟล์รุ่นล่าสุด ที่มีการแก้ไขและบันทึกไปนั้น ถูกจัดเก็บทับลงไป ในหน่วยความจำเดิม ที่ใช้เก็บ ไฟล์รุ่นก่อนหน้า นั่นเอง ดังนั้นเมื่อผู้ใช้เกิดอาการไม่แน่ใจว่า ชิ้นงานที่ทำเพิ่มเติมเป็นรุ่นใหม่ จะดีกว่าของเดิม หรือไม่ ผู้ใช้ต้องบันทึกไฟล์ลงในตำแหน่งใหม่ บนหน่วยความจำหรือไม่เช่นนั้น ก็ต้องคัดลอกไฟล์ รุ่นเดิมเก็บแยกไว้ต่างหาก ซึ่งจะช่วยให้แฟ้ม ที่เก็บชิ้นงานดังกล่าว มีโครงสร้างดัง ภาพที่ 2.5 และ 2.6



ภาพที่ 2.5: จัดเก็บไฟล์รุ่นใหม่โดยการตั้งชื่อ [5]



ภาพที่ 2.6: จัดเก็บไฟล์แยกรุ่นด้วยแฟ้มวันที่ [5]

จะเห็นว่า การเก็บไฟล์ด้วยการตั้งชื่อตาม ภาพที่ 2.5 มีข้อเสียที่ชื่อไฟล์มีความกำกวม เช่น ผู้ใช้ไม่สามารถแยกไฟล์ที่ลงท้ายด้วยคำว่า “ล่าสุด” กับ “สุดท้าย” ได้ว่า ไฟล์ไหน เป็นไฟล์ที่ใหม่กว่ากัน หรือไม่สามารถบอกได้ว่าไฟล์ดังกล่าวถูกพัฒนาต่อยอด ขึ้นมาจากไฟล์ไหน ในรุ่นก่อนหน้า ส่วนการแยกรุ่นไฟล์ตามแฟ้มวันที่ดังภาพที่ 2.6 ก็มีปัญหาดังที่ผู้ใช้ไม่สามารถ บอกได้โดยง่ายว่า ไฟล์รุ่นนั้นๆ สำคัญอย่างไร มีการเปลี่ยนแปลงอะไรเกิดขึ้นบ้าง ทำให้การค้นหา ไฟล์ที่ถูกต้องเมื่อต้องการเรียกคืนรุ่นเดิมนั้นยุ่งยากมาก

นอกจากนี้แล้ว การเก็บไฟล์ด้วยวิธีทั้งสองข้างต้น ยังสิ้นเปลืองพื้นที่จัดเก็บโดยใช้เหตุ อีกด้วย เช่น การเก็บไฟล์นำเสนองานรุ่นใหม่ที่มีการเปลี่ยนแปลงสไลด์เพียงไม่กี่หน้า หรือการต้องคัดลอกไฟล์รูปภาพขนาดใหญ่ที่ไม่มีการแก้ไขไปวางไว้ในทุกแฟ้มที่อ้างถึงไฟล์รูปภาพไฟล์นั้น

ผู้ใช้ที่ตระหนักถึงข้อจำกัดบางประการข้างต้น อาจใช้เครื่องมือตรวจสอบจุดที่มีการเปลี่ยนแปลงระหว่างรุ่น แล้วจัดเก็บเพียงแค่ส่วนต่างเหล่านั้นในรูปของแพตช์ (patch) เพื่อลดการใช้พื้นที่จัดเก็บอย่างซ้ำซ้อน เช่น การเก็บรุ่นของระบบปฏิบัติการ Linux ในยุคแรก

2.17 Citrix XenApp

Citrix XenApp [4] เป็นซอฟต์แวร์ที่ช่วยนำส่ง Application ไปยังหน้าจอของผู้ใช้งาน ตามเครื่องพีซี หรือ Thin Client ปลายทาง โดยการประมวลการทำงานของ Application อยู่ที่ Citrix XenApp Server 100% ใช้ทรัพยากรที่เครื่องปลายทางน้อยมาก ดังนั้นจึงไม่สนใจเครื่องฮาร์ดแวร์ หรือ OS เลย แทบทุก OS สามารถใช้งาน Application บน Citrix Server ได้เลย Citrix WinFrame 1.7 บน Windows NT4.0 Terminal Server Edition นำออกมาสู่ตลาดเมื่อกว่า 10 ปีก่อน และพัฒนาเป็น Citrix MetaFrame 1.8 ซึ่งรองรับทั้ง Application ที่รันอยู่บน Windows NT 4.0 TSE และ Windows 2000 Server เพื่อความสามารถในการส่งเฉพาะหน้าจอของ Application เท่านั้นไปปรากฏที่เครื่อง Client ปลายทาง ซึ่งเรียกว่า Publish Application ซึ่งดีกว่าให้ผู้ใช้งานรีโมทเข้ามาเห็นทั้งหน้าจอของ Server เหมือนรุ่นก่อน ทำให้ผู้ใช้งานทำงาน เฉพาะโปรแกรมที่กำหนดให้ใช้งานเท่านั้น ทำให้ทรัพยากรบน Server ถูกใช้โดยไม่กระทบต่อผู้ใช้งานอื่นที่ log on เข้ามาใช้งาน Citrix MetaFrame 1.8 นี้ได้ถูกพัฒนาเมื่อให้ ผู้ใช้งานเรียกใช้ Publish Application ผ่าน Web Browser ได้ เรียกว่า Citrix NFuse ต่อมา Citrix ได้พัฒนาเป็น Citrix MetaFrame XP 1.0 , Citrix MetaFrame XP 1.0 FR1, FR2, FR3 โดยเพื่อ Citrix Universal Printer Driver สามารถรองรับการใช้งาน Printer ที่ต่อที่ Citrix Client ได้ทุกรุ่น ทุกยี่ห้อ ลดภาระการติดตั้ง Printer Driver แท้บน Citrix Server เมื่อ Microsoft ออก Windows Server 2003 ทาง Citrix ได้พัฒนาเป็น Citrix Presentation 3.0, 4.0, 4.5 ตามลำดับ Citrix NFuse เป็น Citrix Web Interface เปลี่ยนชื่อการส่งผ่าน Application จาก Citrix

Server ไปยัง Client ปลายทางว่า Application Virtualization ซึ่งเป็นการประมวลผลที่ Server Side และใน Citrix Presentation 4.5 นี้ Citrix ได้เพื่อการส่ง Application ไปที่ Client ปลายทางโดยไม่ต้อง Install Application นั้นเลย โดยเรียกว่า Citrix Application Steaming ซึ่งเพื่อทางเลือกให้สามารถประมวลผลที่ฝั่ง Client Side ด้วย ปัจจุบัน Citrix ออก Citrix XenApp 4.5 ซึ่งรันบน windows Server 2003 และ Citrix XenApp 5.0 ซึ่งรันบน Windows Server 2008 Citrix ใช้โปรโตคอล ICA (Independent Computing Architecture) สื่อสารระหว่าง Citrix Server กับ Citrix Client ผ่าน TCP Port 1494 โดย Server จะส่ง Screen หน้าจอที่มีการเปลี่ยนแปลงเท่านั้นไปที่ Client ส่วนที่ Client ก็ส่งเพียง Mouse Click และ Key Stroke กลับมาที่ Server เท่านั้นจึงช่วยลด Traffic บน Network Link ได้โดยใช้ Bandwidth เฉลี่ยอยู่ที่ 10-20 kbps.



TNi

บทที่ 3

แผนงานการปฏิบัติงานและขั้นตอนการดำเนินงาน

ในการฝึกงานนี้ใช้เวลาในการฝึกงานทั้งหมด 4 เดือน โดย แผนการปฏิบัติงาน จะ แบ่งงาน ได้เป็นสองประเภทหลักๆคือ งานแก้ไขปัญหาที่ได้รับแจ้งมาจากพนักงานผ่านระบบ Os-Ticket และงานสร้างและพัฒนาระบบ ขึ้นมาให้ตรงกับ ที่ได้รับมอบหมายและ ได้เก็บข้อมูลมา โดยใน ส่วนของงานสร้างและพัฒนาระบบ ได้แบ่งออกได้ 3 ระยะ คือ ขั้นตอนการวางแผน และ ศึกษา ข้อมูล โดยจะรวบรวม ความต้องการของผู้ใช้ ขั้นตอนการพัฒนา และ ขั้นตอนการนำไปใช้ สรุปผล และ ปรับปรุง เป็นลำดับต่อไป

3.1 แผนงานการฝึกงาน

ตาราง 3.1 แสดงแผนและขั้นตอนการฝึกและดำเนินการในระยะเวลา 4 เดือน

หัวข้องาน	เดือนที่1	เดือนที่2	เดือนที่3	เดือนที่4
1. งานแก้ไขปัญหาที่ได้รับแจ้งผ่านระบบ				
2. งานสร้างและพัฒนาระบบ				
2.1 ขั้นตอนการวางแผน และ ศึกษา ข้อมูล				
2.1.1 เก็บรวบรวมความต้องการผู้ใช้งาน				
2.1.2 หาระบบ-ข้อมูล เพื่อใช้ในการพัฒนา				
2.1.3 วางแผนระยะเวลา-ขั้นตอนการพัฒนา				
2.1.4 ศึกษา ระบบ มูเคิล				
2.1.5 ศึกษา ระบบ แอคทิฟโคเรทอรี				
2.2 ขั้นตอนการพัฒนา				
2.2.1 ทำการทดสอบระบบแบบจำลองใน เวอร์ชวล แมชชีน				
2.2.2 ทำการปรับปรุง อินเตอร์เฟส ให้ตรงกับความต้องการของบริษัท				
2.2.3 ทำการติดตั้งระบบลงใน แวอวล แมชชีน บน เครื่องเซิร์ฟเวอร์				
2.2.4 ทำการเชื่อมต่อระบบเข้ากับ ระบบ แอคทิฟโคเรทอรี ของบริษัท				
2.3 ขั้นตอนการนำไปใช้สรุปผล และ ปรับปรุง				
2.3.1 ทำการจัดอบรมเพื่อแจ้งระบบ และ รับข้อปรับปรุง				
2.3.2 ปรับปรุงแก้ไขระบบ				
2.3.3 ติดตามผลการใช้งาน และแก้ไขปัญหาดังๆ				

3.2 รายละเอียด ของงานในส่วนแก้ไขปัญหาที่ได้รับแจ้งมา

ในส่วนงานประเภทงานแก้ไขปัญหาที่ได้รับแจ้ง ซึ่งจะได้ได้รับแจ้งมาจากระบบ Os-Ticket นั้นจะ ดำเนินการโดยการ สอบถามกับพนักงานที่ปรึกษาว่า งานดังกล่าว อยู่ในขอบเขต ที่เราสามารถ จัดการแก้ไขเองได้หรือไม่ ถ้าอยู่ในขอบข่ายที่สามารถจัดการได้ และพนักงานที่ปรึกษา อนุญาต จะทำการ ดำเนินการตามที่ได้เรียนรู้มา เมื่อจัดการกับปัญหาตามที่ได้มีการรับแจ้งมาแล้ว ก็ จะทำการแจ้งให้ พนักงานที่ปรึกษารับทราบ และทำการปิดปัญหาดังกล่าวไป หากไม่สามารถ จัดการกับปัญหานั้นๆได้ ก็จะทำให้การ แจ้งปัญหาที่เจอให้พนักงานที่ปรึกษารับทราบ เพื่อให้ดำเนินการ จัดการแก้ไขปัญหานั้นๆต่อไป โดยจะขอยกตัวอย่างของงานในส่วนนี้ที่น่าสนใจ คือ

3.2.1 งานแก้ไขปัญหาการใช้งานอุปกรณ์ IP-Phone

โดยได้รับแจ้งมาว่า อุปกรณ์ IP-Phone grandstream ที่ใช้งานอยู่ในสำนักงานนั้น มีปัญหา เกิดความขัดข้องในการใช้งานขึ้น โดยมีลักษณะอาการคือ อุปกรณ์สามารถ รับเสียง ของคู่สนทนาที่ ทำการพูดมาได้ แต่ไม่สามารถทำการส่งสัญญาณเสียง กลับไปที่กับคู่สนทนา ได้ฟังและเข้าใจได้ โดยหลังจากได้ทำการสอบถามรายละเอียด ของอาการตามที่ได้มีการกล่าวไว้ ข้างต้นแล้ว ก็ได้ทำ การแจ้งไปให้กับพนักงานที่ปรึกษาได้รับทราบเรื่อง แล้วเริ่มทำการตรวจเช็ค หาสาเหตุที่จะทำให้ เกิดปัญหาดังกล่าวได้ โดยระหว่างกระบวนการดังกล่าว ก็ได้มีการ หาข้อมูลเพิ่มเติมทั้งจากคู่มือการ ใช้งาน อุปกรณ์ การตรวจตั้งค่าอุปกรณ์ การตรวจการตั้งค่า ของส่วนควบคุมระบบ IP-phone ของ บริษัท คิดต่อไปยัง service provider ตลอดจนตรวจเช็ค การตั้งค่า firewall ในส่วนที่สามารถเข้าไป ตรวจเช็คได้ จนได้พบกับที่มาของปัญหา ว่าเกิดจากการที่ policy ของ firewall ที่ถูกแก้ไขไปจาก งานอื่น มีส่วนของการตั้งค่าที่ไปซ้อนทับกับการ ตั้งค่าที่จำเป็นในการใช้งานอุปกรณ์ IP-Phone จึง ได้แจ้งให้พนักงานที่ปรึกษาได้รับทราบ ดำเนินการแก้ไข และ ระบุเพิ่มเติมไปยัง knowledge base ถึง การตั้งค่าที่ต้องระวัง เพื่อไม่ให้เกิดเหตุการณ์นี้ขึ้นนี้อีก

3.2.2 งานแก้ไขปัญหาการเชื่อมต่อกับหน้าเว็บแอปใน Intranet

โดยได้รับแจ้งมาว่าหน้าเว็บแอปใน intranet ของทางบริษัทที่ได้ถูกอัปเดตเพิ่มขึ้นไปนั้น เกิดปัญหาขึ้นโดยพนักงานบางส่วนไม่สามารถเข้าถึงตัวหน้าเว็บใหม่ได้ แต่ยังสามารถเข้าถึงตัวเว็บ intranet ส่วนเดิมได้ โดยที่หลังจากได้ทำการสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมของอาการตามที่ได้ การ กล่าวไว้ข้างต้น แล้ว ก็ได้ทำการแจ้งไปให้กับพนักงานที่ปรึกษาได้รับทราบเรื่อง แล้วเริ่มทำการ ตรวจเช็คหาสาเหตุโดยเริ่มจากการตรวจสอบตัวเว็บที่ถูกติดตั้งขึ้นมา ตัว server ที่เป็นที่ตั้งของเว็บ และตัว DHCP ของ ทางบริษัท และได้พบว่า ในส่วนของ DHCP นั้นไม่ได้มีการระบุถึง ตัวหน้าเว็บ

ใหม่ และ IP ของ server ดังกล่าวนั้นสามารถเข้าถึงได้เพียงแต่พนักงานในแผนกที่ พัฒนาเว็บ นั้น ขึ้นมาจึงได้ทำการแจ้งไปให้กับพนักงานที่ปรึกษาให้ทำการเพิ่มหน้าเว็บนั้นเข้าไปใน DHCP server และปรับ policy ให้พนักงานทั่วไปสามารถเข้าไปยังหน้าเว็บแอปนั้นได้

3.2.3 งานแก้ไขหน้าเว็บของระบบ Ticket

โดยได้รับเรื่องมาจากทางฝั่งแอดมินว่าให้ทำการเพิ่มรายละเอียดของระยะเวลา และ แพลน ที่จะถูกใช้ในการจัดการกับปัญหา ตลอดจนลำดับคิวว่าปัญหาที่ถูกส่งมานั้นจะถูกจัดการ และแก้ไข ในอีกกี่ลำดับ เพื่อให้ตรงกับข้อระบุของ ISO9001 ในส่วนของระยะเวลาในการดำเนิน แผนงาน โดยที่จะให้ทำการเพิ่ม คอลัมน์ของข้อมูลดังกล่าว โดยหลังจากได้ทำการรับเรื่อง และได้ทำการคุย ปรึกษาวางแผนให้ทำการแก้ไขหน้าเว็บเป็นอย่างไร จากนั้นก็ได้ทำการศึกษาว่า ต้องแก้ไขโคด php ส่วนไหนเพื่อเพิ่มข้อมูลเข้าไปในหน้า UI ของ user ให้ได้ตามที่ต้องการ ตลอดจนศึกษาว่า ต้องดึง ข้อมูลดังกล่าวจากคำสั่งอะไรในระบบนั้นๆ โดยเมื่อได้เสร็จสิ้น การศึกษา ข้อมูลเบื้องต้นแล้ว ก็ได้ เริ่มทำการโคลนระบบเก่าที่ทางบริษัทให้อยู่มาทำการทดลองปรับแต่งระบบ เพื่อให้ได้ตามที่ได้รับ เรื่องมา แล้วจึงทำการ แจ้งให้กับพนักงานฝั่งแอดมินว่า ได้ UI และฟังก์ชัน ตรงกับที่ต้องการหรือไม่ เมื่อทางพนักงานฝั่งแอดมินพอใจกับ UI และ ฟังก์ชันตามที่ได้ขอมาแล้ว ก็ได้ทำการแจ้งไปยัง พนักงานที่ปรึกษาเพื่อทำการจัดเตรียมการแก้ไขระบบที่ใช้งานอยู่ให้ตรงกับที่ ได้มีการโคลนระบบ มาทดลอง และนัดวันในการปิดปรับปรุงระบบเพื่อเพิ่มเติมฟังก์ชันเป็นลำดับ

3.2.4 งานเพิ่มเติม network location เพื่อใช้งานไฟล์ผ่านระบบ citix ได้

โดยได้รับแจ้งมาจากพนักงานที่ใช้งานระบบ citix ว่ามีความต้องการที่จะหา/ใช้งาน ระบบ ไดรฟ์ระบบหนึ่งเพื่อที่จะสามารถใช้งานไฟล์จากในเครื่อง local เพื่อทำงานผ่านระบบ citix ไปยัง เครื่องที่อยู่ในระบบ citix ปลายทางได้ทันที โดยสะดวก โดยมีลักษณะคล้ายๆกับการ เชื่อมไฟล์งาน ผ่าน ระบบ Git/SVN ซึ่งไม่สามารถใช้ระบบดังกล่าวได้ เนื่องจากเครื่องปลายทาง ถูกจำกัดการ เข้าถึง service ของระบบที่ได้กล่าวมาเบื้องต้นไว้ โดย เมื่อได้รับเรื่องแล้ว ก็ได้ ทำการ ค้นหาวิธีการ ต่างๆ ที่ตรงตามความต้องการของเงื่อนไขที่ได้รับมาได้ โดย ในระหว่าง การดำเนินการ ก็ได้มีการ เอาวิธีที่ได้หามาไปทำการทดลองกับเครื่องทดลองที่ใช้ระบบ citix เหมือนที่พนักงานได้ แจ้งเรื่อง มา โดยวิธีที่ได้มีการนำไปใช้คือการทำการ link network location ของ drive ที่ถูก share ระหว่าง เครื่อง Citix และ เครื่องที่มีการควบคุมไป โดยหลังจากได้ทดลองระบบดังกล่าว จนใช้งานได้ ก็มี การแจ้งไปยังพนักงานที่แจ้งเรื่องมา เพื่อพนักงานที่แจ้งเรื่องพึงพอใจ กับวิธีนี้แล้ว ก็ได้ทำการแจ้ง

เรื่องต่อไปยังพนักงานที่ปรึกษาเพื่อทำการ ระบุวิธีการ ดังกล่าวลงใน knowledge base ของทางบริษัทเป็นลำดับไป

3.2.5 งานตรวจสอบ และ เพิ่มเติมข้อมูลลงในระบบ IT-Assest Management

สืบเนื่องจากในระยเวลาดังกล่าว ทางบริษัทได้มีการจัด Internal Audit ขึ้นมาตามกำหนด เพื่อทำการตรวจระบบ ให้มีความเป็นสากลตรงกับความต้องการของ ISO 9001 และ ISO 27001 และ ในสถานะพนักงานของบริษัทที่ได้รับการอบรมเรื่องดังกล่าวมาแล้ว จึงได้รับมอบหมายให้ช่วยทำการตรวจเช็คอุปกรณ์เครื่อง คอมพิวเตอร์ของพนักงานทั้งหมดว่า policy ทั้งหมดถูกต้อง ตามที่ได้มีการระบุไว้ในเอกสาร ISO 9001 และ ISO 27001 แล้วหรือไม่ โดยให้เน้นการ ตรวจเช็คการ เข้าถึงการตั้งค่าระบบที่สำคัญในเครื่องของพนักงาน การตรวจเช็คการเข้ารหัสของ ข้อมูลที่เป็น ความลับของบริษัท ว่าได้มีการเข้ารหัสของระบบทั้งหมดไว้หรือไม่ ตลอดจน ให้ทำการตรวจเช็ค ว่า เครื่องของพนักงานดังกล่าวยังมีข้อมูลอยู่ในระบบจัดการ ข้อมูลของ คอมพิวเตอร์ (lansweeper) หรือไม่ หากเครื่องใด ที่มีลักษณะไม่ตรงกับที่ได้ระบบไว้ และไม่มีข้อมูล อยู่ในระบบ lansweeper ก็ให้ทำการแก้ไข policy ในเครื่อง ทำการเข้ารหัสข้อมูล และเพิ่มข้อมูลเครื่องลงในระบบ lansweeper ให้เรียบร้อย โดย หลังจากได้รับหน้าที่แล้ว ก็ได้ทำการ ตรวจเช็คไปตามเครื่องของ พนักงานโดยทำการตรวจเครื่องของพนักงานทีละแผนกฯ ในช่วงเช้า ที่พนักงานเพิ่งเข้าบริษัท และ ช่วง หลังพักเที่ยง ของพนักงาน โดยได้ทำการแก้ไขเครื่อง ของพนักงาน ที่มีลักษณะไม่ตรงตามที่ ระบุไว้ใน ISO 9001 และ ISO 27001 หรือ ไม่มีข้อมูลอยู่ในระบบ lansweeper

3.2.6 จัดทำระบบ จองสิทธิ์สวัสดิการพนักงาน

โดยได้รับเรื่องมาจากทางฝั่งแอดมินว่าให้ทำการจัดทำระบบเพื่อทำการจอง สิทธิ์ ในการเข้า ใช้งานสวัสดิการของพนักงานต่างๆ เช่น สิทธิ์ในการใช้ฟิตเนสของโรงแรมแห่งหนึ่ง ที่พนักงาน ทุกคน สามารถใช้งานได้ แต่มีการจำกัดสิทธิ์ไว้ว่าสามารถเข้าใช้ได้ จำกัดคน ต่อ หนึ่งวัน โดยระบบ ที่มีมาแต่เก่าจะให้พนักงานเข้าไปลงชื่อกับพนักงานฝ่ายแอดมินของทางบริษัท ซึ่งทำให้เกิดความ ไม่ ความสะดวกขึ้น จึงมีการส่งเรื่องมาให้ทำการจัดทำระบบดังกล่าวขึ้น ซึ่งก็ได้มีการจัดทำเว็บ แอปพลิเคชันขึ้นมาเพื่อใช้ในการจองสิทธิ์ ในการเข้าใช้งานสวัสดิการ โดยใช้ระบบ open soft ที่ชื่อ Book-it โดยมีการติดตั้งระบบลงในเครื่องส่วนตัว บน Vm ที่ติดตั้ง LAMP Stack (ประกอบไปด้วย ubuntu 18.04 (Linux), Apache http server, Mysql database manage system และ Php programming language) โดยหลังติดตั้งและทดสอบระบบ แล้วก็ได้ทำการติดตั้งระบบลงบนเครื่อง server จริง และเชื่อมต่อ AD server เมื่อเชื่อมต่อระบบแล้ว ก็ได้ทำการแจ้งไปยังพนักงานผ่าน admin ให้ทราบ

และทำการ อธิบายวิธีการใช้งานระบบ ให้กับทางพนักงานแอดมิน เพื่อให้ทางแอดมินได้อธิบาย และปรับเปลี่ยนระบบ เป็นลำดับไป

3.2.7 จัดทำระบบ บันทึก Assest ของทาง IT

โดยได้รับเรื่องมาจากพนักงานที่ปรึกษาให้ทำการจัดทำระบบเพื่อทำการบันทึก assest ของทาง IT ที่มีอยู่ในปัจจุบัน เพื่อเป็นทางเลือกกว่าจะมีการปรับเปลี่ยนระบบที่ใช้ในการเก็บ assest หรือไม่ อย่างไร โดยใช้ระบบ open soft ที่ชื่อ snipeitapp ที่มีจุดแตกต่างจากระบบเก่าที่มีอยู่คือ ตัว snip-it นั้น สามารถที่จะนำไปเชื่อมโยงกับservice อื่นได้โดยง่าย จากการที่มี api ในการดึงข้อมูล เป็นของตัวเอง โดยมีการ Remote เข้าไปติดตั้งระบบลงใน VM บนเครื่อง server ของทางบริษัท รวมทั้งดึงข้อมูลบางส่วนจากระบบเก่าขึ้นไปยัง ระบบใหม่นี้ เพื่อให้ทางพนักงานแผนก software ได้ทดลองทำการเชื่อมโยง ระบบ ที่จะทำเข้ากับ ระบบตัวนี้

3.2.8 จัดทำระบบ Wiki ภายในบริษัท

โดยได้รับเรื่องมาจากทางฝั่ง Hardware ว่ามีความต้องการจะใช้งานระบบ Wikipedia ขึ้นมาใช้ในแผนก hardware เพื่อเก็บข้อมูลที่จะใช้กับแค่ภายในแผนกนั้น โดยที่ข้อมูลเหล่านั้น จะเป็นข้อมูลที่เฉพาะภายในแผนก hardware และต้องการเก็บแยกกับข้อมูลรวมของทางบริษัท ตาม requirement ที่มีระบุไว้ในสัญญางานดังกล่าว โดยหลังจากได้ทำการปรึกษากับพนักงาน ที่ปรึกษาแล้ว ก็ได้รับอนุญาตให้ทำการ remote เข้าไปทำการติดตั้ง ระบบ doku-wiki ลงใน server ของฝ่าย hardware พร้อมกับทำการเชื่อมระบบดังกล่าวเข้ากับ Ad server เพื่อให้พนักงานสามารถ ใช้งานระบบทั้งหมดได้โดยที่ข้อมูลยังถูกเก็บรักษาตาม requirement ของลูกค้า

3.3 รายละเอียดของงานในส่วนสร้างและพัฒนาระบบ

ในส่วน งานสร้างและพัฒนาระบบ ที่จะสร้างและพัฒนา ระบบ ขึ้นมาเพื่อเก็บรวบรวมความรู้ และจัดการกับการทดสอบต่างๆ นั้น มีรายละเอียด ในการพัฒนาระบบ ดังนี้

3.3.1 ขั้นตอนการวางแผน และ ศึกษาข้อมูล

ได้รวบรวมความต้องการของผู้ใช้งานที่มากคือ จะต้องเป็น ระบบที่สามารถเก็บรวบรวมองค์ความรู้ ขององค์กร ทั้งในรูปแบบของ ข้อมูลตัวอักษร ไฟล์ ภาพ เสียง วิดีโอ ตลอดจน ไฟล์รูปแบบต่างๆ ได้ทั้งหมด และสามารถเข้าถึงได้โดยสะดวกจากพนักงาน ได้จาก intranet ของ บริษัท มีการ authentication กับระบบ AD server ของบริษัทได้ สามารถเก็บรวบรวม แบบสอบถามคำถาม

คำตอบ และสามารถเรียกดู คำถาม คำตอบ เหล่านั้นได้ ระบบสามารถ ตรวจสอบคำถามคำตอบเหล่านั้น และสรุปเป็นคะแนนเองได้ รวมทั้ง ระบบดังกล่าว ต้องไม่เป็น ระบบที่ต้องซื้อสิทธิ์มาใช้งาน ไม่ว่าจะรายปี หรือ ซื้อถาวร มีความง่าย และสะดวกต่อ การใช้งาน ไม่ซับซ้อนจนเกินไป ไม่ใช้ทรัพยากร ของเครื่อง เซอร์ฟเวอร์มากเกินไป โดยระหว่างการทำ ได้มีการหาความรู้เพิ่มเติมโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในเรื่องของการเชื่อมต่อ ระบบของ ad server และ ได้มีการค้นหาเว็บแอปพลิเคชันรูปแบบต่างๆ ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับที่ได้รวบรวมความ ต้องการมา และได้พบกับระบบ moodle ที่มีความสามารถตรงกับที่ต้องการ จึงได้มีการศึกษา ความต้องการของตัวระบบ moodle และ service ต่างๆที่ระบบ moodle จะเรียกใช้ อาทิเช่น crontab php module ต่างๆ แล้วนำไปเสนอกับพนักงานที่ ปรึกษา รับทราบ

3.3.2 ขั้นตอนการพัฒนาระบบ

ได้ทำการทดสอบระบบจำลองใน VM และ ปรับปรุง UI ให้ตรงกับความต้องการ หลังจาก ได้ได้รับคำแนะนำและอนุญาต จากพนักงานที่ปรึกษา แล้ว จึงได้ทำการ ติดตั้งระบบลงใน vm บน เครื่อง laptop ที่ได้รับมอบมา โดยติดตั้งระบบลงบน Vm บน oracle box ที่มีการติดตั้ง Lamp stack (ประกอบไปด้วย ubuntu 18.04 (Linux), Apache http server, Mysql database manage system และ Php programming language)หลังจาก ทำการติดตั้งก็ได้ทำการทดลอง ระบบ แล้วทำการแก้ไข หน้าตาของระบบ และ ปรับแต่ง UI ให้ ตรงกับความต้องการของบริษัท โดยระหว่างทำก็ได้มีการ สอบถามและขอคำแนะนำเพิ่มเติม จากพนักงานที่ปรึกษาเป็นระยะๆ โดยเมื่อระบบที่ทดสอบบน VM บนเครื่องของพนักงาน สามารถใช้งานได้ตามที่ กำหนดไว้ ก็ได้ทำการ ติดตั้งลงบน Vm ของ เครื่อง server ในบริษัท โดยทำการเชื่อมต่อเข้าไปด้วย putty และทำการ ติดตั้ง ระบบทั้งหมดลงไป เหมือนกับที่ได้ทำไปบน VM ของเครื่องที่ได้รับมอบหมาย อัปเดต Config และ UI ที่ได้ทำการ ปรับค่า และแก้ไขแล้วไปยังระบบที่ VM บน server จากนั้นก็ทำการเชื่อมต่อระบบเข้ากับ AD ของ บริษัท ผ่านการตั้งค่าบน module -ของตัว moodle

3.3.3 ขั้นตอนการนำไปใช้สรุปผล และปรับปรุง

หลังจากระบบที่ติดตั้งลงบน VM ที่ server ของบริษัทเสร็จสมบูรณ์แล้ว ก็ได้ทำการ จัดสร้างเอกสารคู่มือที่ใช้ระบุ รายละเอียดวิธีการใช้งานระบบใหม่ ขึ้น และทำการ นัดเวลา เพื่อ จัดการอบรมการใช้ระบบใหม่ ให้กับพนักงานในบริษัทขึ้น โดยที่หลังการอบรมก็ได้รับ ข้อ ปรับปรุงแก้ไขมา เช่น การเพิ่มรายละเอียดของฟังก์ชันอื่นๆที่สามารถใช้งานได้

บทที่ 4

สรุปผลการดำเนินงาน การวิเคราะห์และสรุปผลต่าง ๆ

4.1 ผลการดำเนินงาน

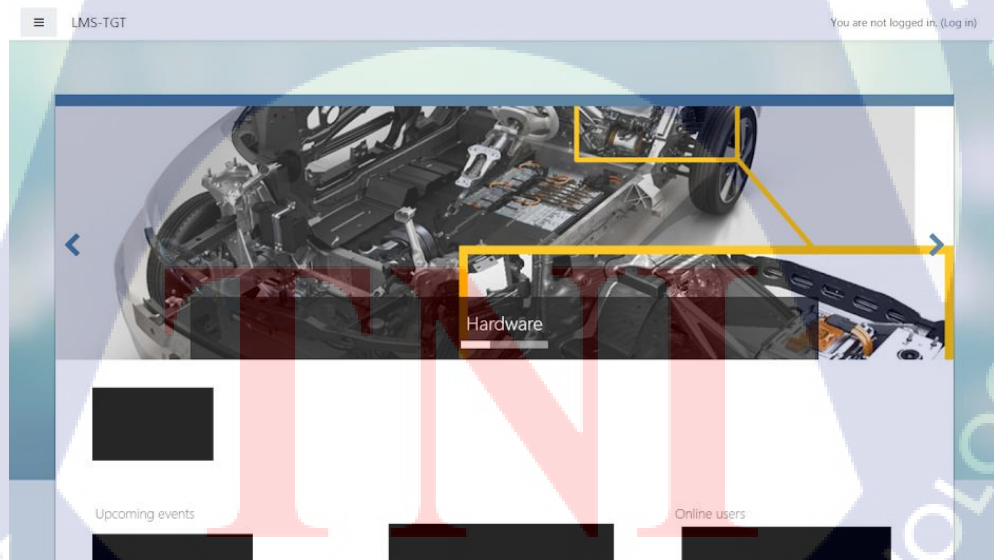
จากการปฏิบัติงานสหกิจทั้งหมดตามแผนปฏิบัติงาน ตลอดระยะเวลาทั้ง 4 เดือน สามารถสรุปผลการดำเนินงานได้ดังนี้คือ

4.1.1 ผลการปฏิบัติงานในการแก้ไขปัญหาที่ได้รับมา

ได้ดำเนินงานแก้ไขปัญหาทั้งหมดในส่วนที่ได้รับผิดชอบ เสร็จสิ้นตามที่ได้ถูกมอบหมายมาในระบบ ระบบย่อยๆที่สร้างไว้ได้มีการนำไปใช้งานต่อยอด และเก็บความรู้ที่ได้ทำไว้

4.1.2 ผลการปฏิบัติงานในส่วนสร้าง และ พัฒนาระบบ

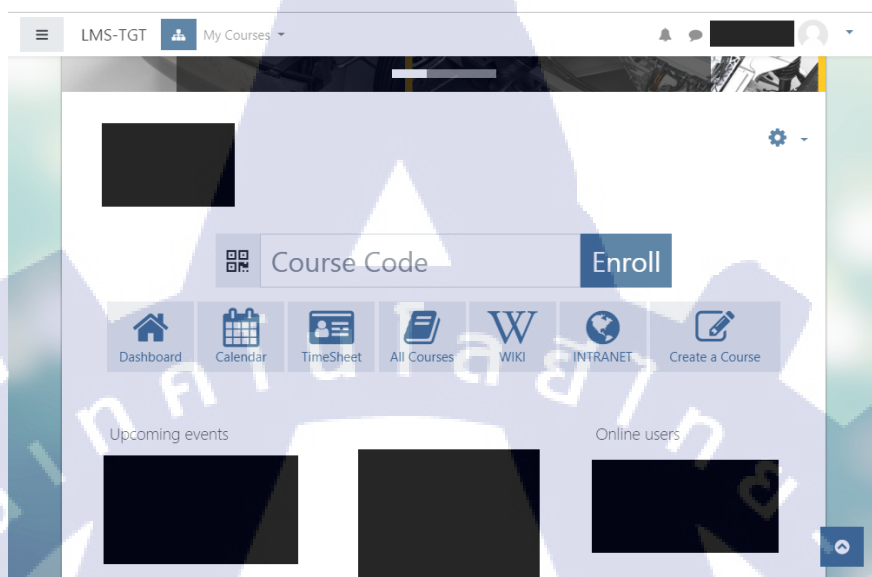
ในส่วนของการดำเนินงานสร้างและพัฒนาระบบ เพื่อจัดการกับองค์ความรู้ในบริษัท และจัดการกับการทดสอบ ต่างๆ นั้น ได้พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันมา อธิบายได้ดังภาพ 4.1 ที่แสดงหน้าหลักของระบบ ก่อนที่จะมีการ login เข้าไปในระบบ



ภาพที่ 4.1 หน้าจอหลักของระบบก่อน ล็อกอิน

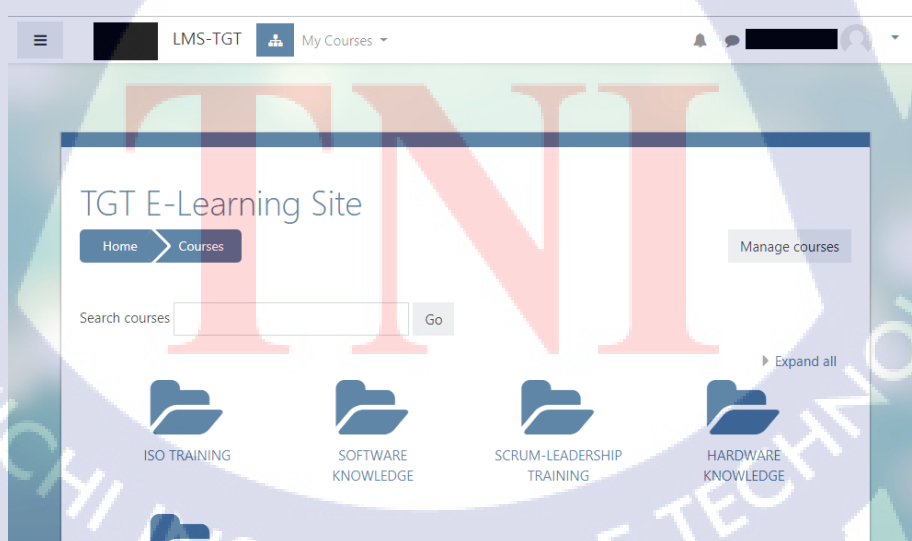
โดยเมื่อได้ทำการlogin เข้าไปในระบบแล้วจะเห็นชุดคำสั่งที่ใช้เป็นทางลัดในการเชื่อมต่อไปยังหน้าเว็บต่างๆใน intranet ของทางบริษัท และคำสั่งเพิ่มเติมในการ กรอกรหัสเพื่อเข้าไปยัง คอส

และ คำสั่งในการสร้างคอร์สเรียนตลอดจนกิจกรรมต่างๆที่จะถูกจัดขึ้นเช่น คอร์สที่เปิดเฉพาะเวลาได้
ตามขึ้นมา ตามภาพ 4.2



ภาพที่ 4.2 หน้าจอหลักของระบบหลัง ล็อกอิน

โดยเมื่อเลื่อนลงไปจะพบกับลิขของ หมวดหมู่คอร์สเรียนต่างๆที่เปิดให้เข้าไปใช้งานได้ อย่าง
อิสระรวมทั้ง จากในหน้าจอนี้ จะสามารถเห็นรายการภาพ 4.3



ภาพที่ 4.3 ตัวอย่างบทเรียนที่สามารถเข้าไปเรียนได้

ในรายละเอียดของการสร้างคอร์สใหม่ขึ้นมาใหม่สามารถสร้างได้โดยกดคำสั่ง create a Course จากหน้าหลักหลัง ล็อกอิน โดยเมื่อกดเข้าไปแล้ว จะพบกับหน้าจอคำสั่งดังภาพ 4.4

The screenshot shows the 'Add a new course' interface on the TGT E-Learning Site. The form is titled 'Add a new course' and includes a sidebar with a 'General' section. The main form fields are:

- Course full name: [Text input field]
- Course short name: [Text input field]
- Course category: [Dropdown menu, currently set to 'Miscellaneous']
- Course visibility: [Dropdown menu, currently set to 'Show']
- Course start date: [Date picker, set to 28 September 2019]
- Course end date: [Date picker, set to 17 September 2020]

ภาพที่ 4.4 ตัวอย่างการสร้างบทเรียนขึ้นมาใหม่

โดยผู้ที่มีความประสงค์จะสร้างคอร์สเรียนนั้นจะเป็นพนักงานคนใดก็ได้ โดยจะต้องกรอก ข้อมูลของ คอร์สที่จำเป็นเช่น ชื่อเต็ม และ ชื่อย่อ ของ คอร์สนั้น นอกจากนั้น จะสามารถอัปโหลดรูปภาพให้กับคอร์สได้ผ่าน ชุดคำสั่ง ในภาพ 4.5

The screenshot shows the 'File picker' dialog box. It has a sidebar with options: Course visibility, Course start date, Course end date, Course ID number, and Description (Course summary). The main area is titled 'File picker' and includes a search bar and a list of file sources: Embedded files, Server files, Recent files, Upload a file (selected), URL downloader, Private files, and Wikimedia. The 'Upload a file' section shows a 'Choose File' button, a 'No file chosen' message, and a 'Save as' field. Below that is an 'Attachment' section with a 'Choose File' button, a 'No file chosen' message, and an 'Author' field. At the bottom, there is a 'Choose license' dropdown menu set to 'All rights reserved' and an 'Upload this file' button.

ภาพที่ 4.5 ตัวอย่างการอัปโหลดไฟล์รูปแบบต่างๆ



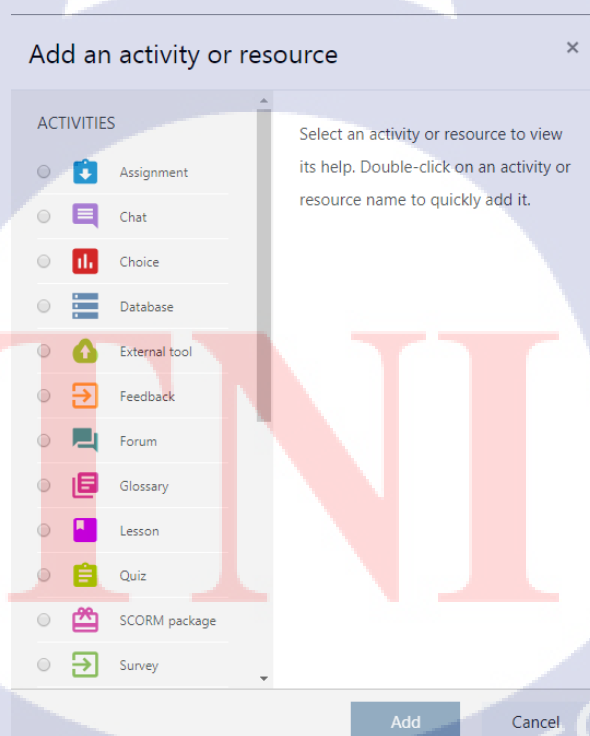
ภาพที่ 4.6 ตัวอย่างหน้าจอคอสที่ยังไม่เปิด edit mode

โดยเมื่อกรอกรายละเอียดต่างๆครบถ้วนแล้วจะได้หน้าจอแสดง ตัวอย่างคอสขึ้นมา ตามภาพ 4.6 ซึ่งผู้ใช้งาน จะสามารถ เริ่มแก้ไขเนื้อหาได้ โดย เปิด Edit mode จาก ปุ่มสีเขียวที่อยู่บนแถบควบคุม โดย เพิ่มเนื้อหารูปแบบต่างๆ โดยใช้คำสั่ง add an activity or resource และเอาเนื้อหาออกได้โดยใช้ คำสั่งภายในหัวข้อ edit ของ activity นั้นๆ หรือ ตาม ภาพ 4.7

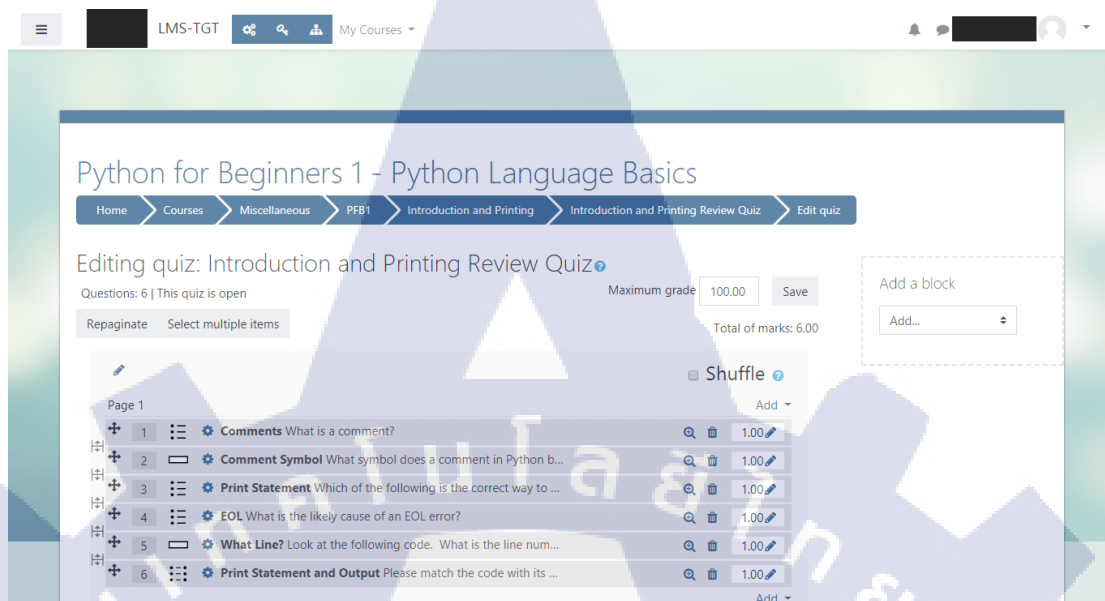


ภาพที่ 4.7 ตัวอย่างคอสที่ถูกเปิด editmode แล้ว

โดยในส่วนของรายละเอียดของ activity ที่สามารถสร้างเพื่อประกอบการจัดทำคอสนั้นนอกจากจัดทำ เอกสารในรูปแบบไฟล์คล้ายหน้าเว็บแล้ว ยังสามารถทำการสร้างชุดคำถามคำตอบขึ้นมาได้

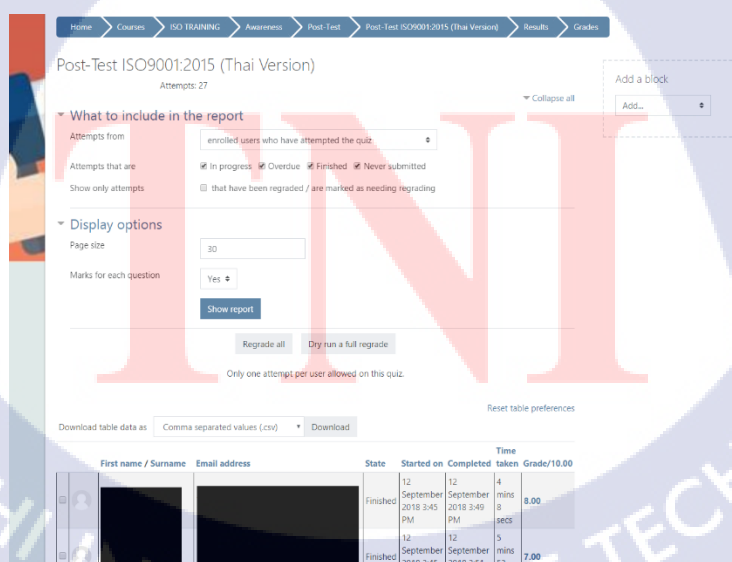


ภาพที่ 4.8 ตัวอย่าง Activity รูปแบบต่างๆที่สามารถเพิ่มเข้าไปได้

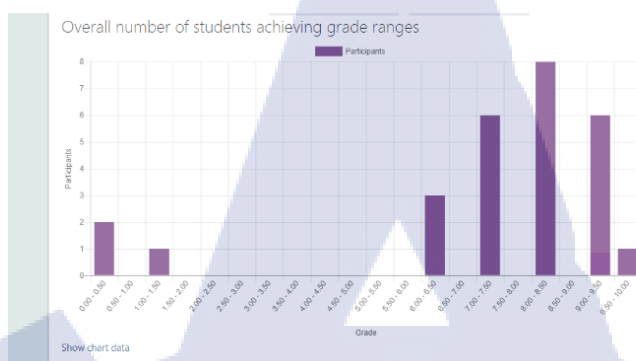


ภาพที่ 4.9 ตัวอย่างActivity ประเภท Quizคำถามคำตอบต่างๆ

โดยในส่วนของActivity ประเภท Quiz ตามภาพ 4.9 นั้น สามารถแก้ไขคำถามและจัดคะแนนสูงสุด หรือ การสุ่มชุดคำถามได้ รวมทั้ง สามารถเรียกดูคะแนน และ แบบทดสอบชุดดังกล่าว ได้ ตามภาพ 4.10 หรือ ดูเป็นสถิติได้ ตามภาพ 4.11



ภาพที่ 4.10 ตัวอย่างคำสั่งเรียกดูคะแนนของแบบทดสอบ



ภาพที่ 4.11 ตัวอย่างคำสั่งเรียกดูคะแนนของแบบทดสอบ แบบสถิติ

4.2 ผลการวิเคราะห์และวิจารณ์ข้อมูลโดยเปรียบเทียบผลที่ได้รับกับวัตถุประสงค์และจุดมุ่งหมายใน การปฏิบัติงานหรือการจัดทำโครงการ

จากจุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของโครงการนี้คือ สร้าง/ประยุกต์ใช้เว็บแอปพลิเคชัน เพื่อจัดการกับ องค์ความรู้ในบริษัท และ จัดการกับการทดสอบต่างๆ ซึ่งระบบที่ได้จัดทำสามารถวิเคราะห์ การทำงานและตอบสนองได้จากผลการทดสอบ ได้ผลดังนี้

- 1) สามารถจัดการรวบรวม องค์ความรู้ต่างๆภายในองค์กร ณ ใดในทีเดียวได้
- 2) พนักงานสามารถเข้าถึง องค์ความรู้ในองค์กรได้โดยง่าย
- 3) ฝ่ายบริหาร สามารถรณจกการกับ แบบทดสอบของพนักงาน และเรียกดูได้โดยง่าย
- 4) สามารถนำระบบไปประยุกต์ใช้ร่วมกับการฝึกอบรม พนักงานภายใน ได้โดยสะดวก

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

จากการที่ได้ สหกิจศึกษา ณ บริษัท ไทยเจอร์เทค จำกัด ในตำแหน่ง ในตำแหน่งเจ้าหน้าที่สารสนเทศ และได้รับมอบหมายให้ สร้างเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อจัดการกับองค์ความรู้ในบริษัท และ จัดการกับการทดสอบ ต่างๆ นั้น สรุปผลได้ว่า ระบบ สามารถใช้งานได้จริง แต่เนื่องจากเวลาที่มียู่ อย่างจำกัด ทำให้ไม่สามารถ ทำการชี้แจงและอธิบายรายละเอียดความสามารถต่างๆของตัวระบบ ให้กับพนักงานได้ทั้งระบบ ประกอบกับการที่ระบบมีข้อจำกัดในการกำหนดรายละเอียดในการ เชื่อมต่อกับแอทิวไดเรกทอรี ทำให้มีความจำเป็นที่จะต้องใช้ ทรอนสคริป ในการซิงค์ ข้อมูล ส่วนเกิน บางส่วน กับแอทิวไดเรกทอรี ทำให้มีช่วงเวลาที่ข้อมูลของยูสเซอร์ ที่ถูกแก้ไขใน แอทิวไดเรกทอรี ยังไม่เปลี่ยนแปลงในระบบโดยทันที รวมทั้งตัวระบบที่นำมานั้นเป็นระบบใหญ่ ที่สร้างภาระในระดับหนึ่ง ให้กับเครื่อง เซอร์เวอร์ ที่ติดตั้งไว้ แต่ โดยรวมแล้ว ระบบสามารถใช้งาน ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้

5.2 แนวทางการแก้ไขปัญหา

จากปัญหาที่เกิดขึ้นหลังจากการ สร้าง/ประยุกต์ใช้เว็บแอปพลิเคชัน คือ เรื่อง ที่ข้อมูลระหว่าง ระบบ และแอทิวไดเรกทอรี มีความล่าช้าในการ ซิงค์ ได้มีแนวทางใน การแก้ไขโดยลด ดีเลย์การ ซิงค์ ข้อมูลของ ทาง แอทิวไดเรกทอรี ผ่าน ทรอนสคริป ลง ในส่วนของ การที่ระบบนั้น เป็นระบบใหญ่ ที่สร้างภาระให้กับ เครื่อง เซอร์เวอร์นั้น ได้มีการ ปิดส่วนเสริม ที่ไม่ได้ใช้งานลง หลายๆส่วน เพื่อลดภาระการทำงานของเครื่อง เซอร์เวอร์ และได้ในส่วนของการที่ไม่สามารถ ชี้แจงรายละเอียดฟังก์ชันต่างๆของระบบนั้น ได้มีการ จัดทำคู่มือการใช้งานระบบ ขึ้นมาไว้ในองค์กร เพื่อช่วยชี้แจงรายละเอียดการใช้งานเพิ่มเติม

5.3 ข้อเสนอแนะจากการดำเนินงาน

ในการสร้างและประยุกต์ใช้เว็บแอปพลิเคชันดังกล่าว ให้ตรงกับความต้องการผู้ใช้นั้นจะต้องเก็บรายละเอียดของความต้องการต่างๆให้ครบ และมีความรู้ ในระบบนั้นๆ เป็นอย่างดี ในส่วน ของการทำงานจริงนั้น ผู้พัฒนาระบบต้องมี ความสามารถ ในการ ทำงานร่วมกับผู้อื่น เพื่อที่จะสามารถทำงานร่วมกันได้โดยไม่มี ความขัดแย้ง

เอกสารอ้างอิง

[1] mindphp, 2016, ทำความรู้จักกับ Active Directory (แอคทีฟ ไดเรคทอรี) ที่ช่วยจัดการทรัพยากรในระบบ

[Online], Available:

<http://mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/4948-what-is-active-directory.html> [2016, November 11]

[2] php, 2018, PHP Manual [Online], Available:

<http://php.net/manual/en/index.php> [2018, September 25]

[3] ISO/TC 176/SC 2, 2017, ISO 9001 Auditing Practices Group [Online], Available:

<https://committee.iso.org/sites/tc176sc2/home/page/iso-9001-auditing-practices-grou.html> [2018, September 28]

[4] citrix, 2017, Citrix Virtual Apps and Desktops [Online], Available:

<https://www.citrix.com/products/citrix-virtual-apps-and-desktops/> [2018, September 11]

[5] blognone, 2016, รู้จักกับ Git ประวัติศาสตร์และแนวคิดของระบบจัดการซอร์ส

[Online], Available:

<https://www.blognone.com/node/78730/> [2018, September 30]

ภาคผนวก

TNI

ภาคผนวก ก.
รายงานประจำสัปดาห์

TNI

ประวัติผู้จัดทำโครงการ

ชื่อ – สกุล	นาย จิรพัฒน์ กนกมณีพร
วัน เดือน ปีเกิด	16 กุมภาพันธ์ 2540
ประวัติการศึกษา	
ระดับประถมศึกษา	โรงเรียนสารสาสน์ วิเทศนิมิตใหม่
ระดับมัธยมศึกษา	มัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) ๒ มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) ๒
ระดับอุดมศึกษา	คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น
ทุนการศึกษา	- ไม่มี -
ประวัติการฝึกอบรม	- ไม่มี -
ผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์	- ไม่มี -