การพัฒนากระบวนการการตรวจสอบการใช้งาน

ระบบไมโครซอฟท์ไดนามิคนาวิชั่น 2016

Develop Audit Process of using Microsoft Dynamics NAV 2016

นางสาว กมลพรรณ บุญรัตน์สุวรรณ

โครงงานสหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

การพัฒนากระบวนการการตรวจสอบการใช้งานระบบไมโครซอฟท์ไดนามิคนาวิชั่น 2016

Develop Audit Process of using Microsoft Dynamics NAV 2016

นางสาว กมลพรรณ บุญรัตน์สุวรรณ

โครงงานสหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

พ.ศ. 2559

คณะกรรมการสอบ

.....ประธานกรรมการสอบ

(อาจารย์ ภัสมะ เจริญพงษ์)

.....กรรมการสอบ

(อาจารย์ ฐนสิน ญาติสูงเนิน)

.....อาจารย์ที่ปรึกษา

(อาจารย์ ดร.ประจักษ์ เฉิดโฉม)

.....ประธานสหกิจศึกษาสาขาวิชา

(อาจารย์ นุชนารถ พงษ์พานิช)

ลิขสิทธิ์ของสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

หัวข้อโครงงาน การพัฒนากระบวนการการตรวจสอบการใช้งาน ระบบไมโครซอฟท์ไดนามิคนาวิชั่น 2016

Develop Audit Process of using Microsoft Dynamics NAV 2016

ผู้เขียน นางสาว กมลพรรณ บุญรัตน์สุวรรณ

คณะวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ สาขา เทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ ดร.ประจักษ์ เฉิดโฉม

พนักงานที่ปรึกษา นางสาว วราพร อินทุสุต

ชื่อบริษัท บริษัท เอวิชั่น จำกัด

ประเภทธุรกิจ / สินค้า บริการให้คำปรึกษาด้านธุรกิจด้วยไมโครซอฟไดนามิค

บทสรุป

ในปัจจุบันการตรวจสอบภายในบริษัทมีความสำคัญมาก ซึ่งจะแสดงถึงความมั่นคงของบริษัทและเพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้กับลูกค้าเกี่ยวกับความปลอดภัยทางด้านข้อมูลของบริษัท เนื่องจากระบบ NAV ปัจจุบันมีเครื่องมือที่มีส่วนเกี่ยวกับข้องกับการตรวจสอบข้อมูลการใช้งานของ User แต่ไม่มีส่วนที่เฉพาะเจาะจงสำหรับระบบไอทีออดิทโดยเฉพาะ ข้าพเจ้าจึงเล็งเห็นว่าควรจัดทำและปรับปรุงโมดูลที่เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับ การตรวจสอบของไอทีออดิทโดยเฉพาะขึ้นมาเพื่อความเป็นระเบียบและง่ายต่อการนำข้อมูลมารวบรวมแสดงเป็นข้อมูลสรุปเพื่อใช้ประกอบการตรวจสอบตามขั้นตอนของ IT Audit ซึ่งจะมีส่วนที่เกี่ยวข้องดังนี้ การเข้าใช้งานของยูสเซอร์ ระยะเวลาการเข้าใช้งาน การเปลี่ยนแปลงแก้ไขส่วนต่างๆ ทั้ง การเพิ่มข้อมูล การแก้ไขข้อมูล และการลบข้อมูล

ซึ่งหวังว่าจากการศึกษาและปรับปรุงกระบวนการตรวจสอบนี้จะมีส่วนช่วยในการนำข้อมูลสรุปแสดงข้อมูลออกมาเพื่อเป็นประโยชน์แก่ขั้นตอนการตรวจสอบของไอทีออดิท และประสบการณ์ที่ได้จากการศึกษาความรู้ที่ได้นี้ จะเป็นประโยชน์ให้กับข้าพเจ้าเพื่อเสริมสร้างความรู้เพิ่มเติมต่อไป และความรู้ที่ได้องค์กรจะสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ไม่มากก็น้อย

คำสำคัญ : Module , Microsoft Dynamics NAV , IT Audit

Project's name Develop Audit Process of using Microsoft Dynamics NAV 2016

Writer Miss Kamonphan Boonratsuwan

Faculty Information Technology **Major** Business Information of Technology

Faculty Advisor Dr. Prajak Chertchom

Job Supervisor Miss Waraporn Intusut

Company's name AVision Company Ltd.

Business Type/Product Provided consultation service business with Microsoft Dynamics

Summary

Today IT audit is one of several important task in firm. Applying this process in firm's operation, it can build confidence to customers and trust to the security of company for keeping their data. Currently, NAV has a tool for checking an information of user in using system however even NAV has a tool but it was not use properly. I realized that I should prepare and develop a module of this IT audit to monitor all needed tasks in development, specifically, apply it for the audit process. This audit's process includes the system assess by user, time of assess, modification of data.

I hope that by developing this Audit process, this module will help company in tracking all changed information in system usage to the proper IT audit. From this experience, I gain a lot of knowledge that I can apply to my future career and firm that I work with.

Keywords: Module, Microsoft Dynamics NAV, IT Audit

กิตติกรรมประกาศ

จากการที่ข้าพเจ้าได้เข้ามาปฏิบัติงานสหกิจ ณ บริษัท เอวิชั่น จำกัด ตั้งแต่วันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2559 ถึง วันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2559 ทำให้ข้าพเจ้าได้รับความรู้และประสบการณ์ต่างๆ มากมาย สำหรับรายงานโครงงานสหกิจ การพัฒนากระบวนการตรวจสอบการใช้งานระบบไมโครซอฟไดนามิคนาวิชั่น 2016 เล่มนี้ สำเร็จลงด้วยดีจากความร่วมมือและได้รับการสนับสนุนจากหลายฝ่ายดังนี้

1. คุณศิริพร พิพัฒน์พงพันธ์ (กรรมการผู้จัดการ) ที่ได้ให้ความดูแลและโอกาสในการเข้ามาฝึกปฏิบัติงานสหกิจจนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ณ ที่บริษัทแห่งนี้
2. คุณ ฐิติพัฒน์ ชุนกัมปนาท (ผู้ช่วยผู้จัดการ) ที่ให้ความดูแลตลอดระยะเวลาในการปฏิบัติงานสหกิจ
3. คุณ วราพร อินทุสุต (Senior Developer) ที่ให้ความดูแล ฝึกสอน ให้ความรู้และคำแนะนำตลอดระยะเวลาการปฏิบัติงานสหกิจและให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการจัดทำโครงงานสหกิจเป็นอย่างดี
4. คุณ เจนจิรา ทองมี และ คุณภารินท์ ขันอินทร์ (Programmer และ Developer) ที่ได้ให้การอบรมในการใช้งานโปรแกรม Microsoft Dynamics NAV ก่อนการปฏิบัติงานจริง
5. อาจารย์ ดร.ประจักษ์ เฉิดโฉม ที่ให้ความดูแลและให้คำปรึกษา เกี่ยวกับการจัดทำโครงงานสหกิจเล่มนี้จนสำเร็จลุล่วง

นอกจากนี้ยังมีบุคลากรท่านอื่นๆ ที่ผู้เขียนได้มีโอกาสในการร่วมปฏิบัติงานด้วย ซึ่งไม่ได้ร่วมเอ่ยนามทุกท่านที่ได้ให้ความดูแล ให้คำปรึกษาและคำแนะนำในการปฏิบัติงานเป็นอย่างดี ผู้เขียนใคร่ขอขอบพระคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการให้คำปรึกษาและคำแนะนำในการทำรายงานฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์ ตลอดจนให้ความช่วยเหลือตลอดการปฏิบัติงานสหกิจ ผู้เขียนขอขอบคุณไว้ ณ ที่นี้ด้วย

สารบัญ

หน้า

บทสรุป	**ก**
Summary	**ข**
กิตติกรรมประกาศ	**ค**
สารบัญ	**ง**
สารบัญตาราง	**ซ**
สารบัญภาพประกอบ	**ฌ**
บทที่	
1. บทนำ	**1**
1.1 ชื่อและที่ตั้งสถานประกอบการ	1
1.1.1 แผนที่บริษัทเอวิชั่น	2
1.2 ลักษณะธุรกิจของสถานประกอบการ หรือการให้บริการหลักขององค์กร	2
1.2.1 สินค้า	3
1.2.2 บริการด้านที่ปรึกษา	3
1.2.3 Awards	4
1.2.4 Experienced / Certified Resources	4
1.3 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารองค์กร	5
1.4 ตำแหน่งและหน้าที่งานที่ได้รับมอบหมาย	6
1.5 พนักงานที่ปรึกษาและตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา	6
1.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน	6
1.7 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	6
1.8 วัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายของโครงงาน	7
1.9 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการปฏิบัติงานหรือโครงงานที่ได้รับมอบหมาย	7
1.10 นิยามศัพท์เฉพาะ	8

สารบัญ

หน้า

2. ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน **9**
2.1 IT Audit 9
2.1.1 IT Audit คืออะไร 9
2.1.1.1 ประเภทของการตรวจสอบไอที 10
2.1.1.2 กระบวนการตรวจสอบไอที 12
2.1.1.3 การรักษาความปลอดภัย 13
2.1.2 ประวัติความเป็นมาของการตรวจสอบไอที 13
2.1.3 ปัญหาฉุกเฉิน 14
2.1.4 IT Audit มีความสำคัญอย่างไร 14
2.1.5 การตรวจสอบ IT Audit ทางด้าน General Control และ Application Control 16
2.1.5.1 General Control หรือการควบคุมทั่วไป 16
2.1.5.2 Application Control การควบคุมเฉพาะในงาน 19
2.2 ERP (Enterprise Resource Planning) 21
2.2.1 ระบบ ERP หมายถึงอะไร 21
2.2.2 ลักษณะสำคัญของระบบ ERP 22
2.2.2.1 การบูรณาการระบบงานต่างๆของระบบ ERP 22
2.2.2.2 การรวมระบบงานแบบ Real Time ของระบบ ERP 22
2.2.2.3 ระบบ ERP มีฐานข้อมูล (Database) แบบสมุดลงบัญชี 22
2.2.3 บทบาทของ ERP 22
2.2.4 ความจำเป็นที่ต้องนำระบบ ERP มาใช้ในปัจจุบัน 23
2.2.5 ประโยชน์ของการนำ ERP มาใช้ 24

สารบัญ

หน้า

2.3 Microsoft Dynamics Navision (Microsoft Navision) 25
2.3.1 เวอร์ชั่น (Version) ของ Microsoft Dynamics NAV 26
2.3.2 เครื่องมือส่วนของนักพัฒนา Programmer 27
2.3.3 Application ส่วนของ User 30

3. แผนงานการปฏิบัติงานและขั้นตอนการดำเนินงาน 31
3.1 แผนงานปฏิบัติงาน 31
3.1.1 ตารางแผนการปฏิบัติงาน 31
3.2 รายละเอียดงานที่นักศึกษาปฏิบัติในการฝึกงานสหกิจ 32
3.2.1 งานปฏิบัติทั่วไป 32
3.2.2 งานโครงงานสหกิจ 37
3.2.2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง 37
3.2.2.2 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในโครงงาน 37
3.2.2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล 37
3.3 ขั้นตอนการดำเนินงานที่ปฏิบัติงานหรือโครงงาน 38

สารบัญ

หน้า

4.ผลการดำเนินงาน การวิเคราะห์และสรุปผลต่าง ๆ **39**

4.1 ขั้นตอนและผลการดำเนินงาน 39

4.1.1 การวางแผนและวิเคราะห์ความต้องการ 39

4.1.2 ออกแบบรายงานแลลงมือสร้างรายงาน 41

4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล 55

4.3 วิเคราะห์และวิจารณ์ข้อมูลโดยเปรียบเทียบผลที่ได้รับกับวัตถุประสงค์ในการปฏิบัติงานและการจัดทำโครงการ 57

5. บทสรุปและข้อเสนอแนะ **59**

5.1 สรุปผลการดำเนินงาน 59

5.2 แนวทางการแก้ไขปัญหา 60

5.3 ข้อเสนอแนะจากการดำเนินงาน 62

เอกสารอ้างอิง **63**

ภาคผนวก

ก. การ Add User เข้าสู่ระบบ NAV 65

ข. การ Setup Change Log 70

ค. เอกสารที่ได้ทำการสร้างและแก้ไขระหว่างการปฏิบัติงานสหกิจ 75

ประวัติผู้จัดทำ **93**

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
3.1	ตารางแผนการปฏิบัติงาน	31
4.1	ตารางแสดงFieldที่ใช้เก็บข้อมูลเพื่อใช้แสดงข้อมูลใน Change Log Entries	45
4.2	ตารางข้อมูลData Dict. Table 51 User Time register แบบเดิมของระบบ	46
4.3	ตารางข้อมูล Data Dict. Table 51 User Time Register ที่ออกแบบใหม่	46
4.4	Table ส่วนของ Master ในระบบ NAV	49
4.5	Table ส่วนของ Transaction ในระบบ NAV	50
4.6	ตารางอธิบายField ข้อมูลใน Function LogActivity	52
4.7	ตารางสรุป User Time Register	56
4.8	สรุปผลงานที่ได้ปฏิบัติระหว่างการปฏิบัติงานสหกิจ	58
ค.1	เอกสารที่สร้างระหว่างปฏิบัติงานสหกิจ	76
ค.2	เอกสารที่เกี่ยวข้องกับโครงงาน	76

สารบัญภาพประกอบ

ภาพที่		หน้า
1.1	Logo บริษัท Avision	1
1.2	ด้านหน้าบริษัท Avision	1
1.3	แผนที่บริษัท Avision	2
1.4	แผนผังองค์กรภายในบริษัท Avision	5
2.1	Process ของ ERP	21
2.2	Microsoft Dynamics Navision	25
2.3	Dynamics NAV Development Environment	27
2.4	Program Microsoft SQL Server 2014 Report Builder	29
2.5	หน้า Layout จาก Program Microsoft SQL Server Report Builder	29
2.6	Microsoft Dynamics NAV 2016	29
3.1	หน้า Object Designer ใน Microsoft Dynamics NAV Development	32
3.2	Report Builder เพื่อใช้สร้าง Layout หน้า Report	33
3.3	C/AL Editor เขียน Code เพิ่มเติมเพื่อออกข้อมูลตามที่ต้องการ	33
3.4	ตัวอย่าง Layout Report Receipt /Tax invoice ที่สร้าง	34
3.5	ตัวอย่าง Report Export Excel Actual expense by Budget Code	34
3.6	หน้า Designer Page Microsoft NAV Version 4.3	35
3.7	หน้า Designer Page Microsoft NAV Version 5.1	35
3.8	หน้า Section ใน Microsoft Dynamics NAV 5.1	36
4.1	Program Microsoft Dynamics NAV Environment 2016	41
4.2	Program Microsoft Dynamic NAV 2016 ส่วนหน้าต่างของ User	42
4.3	ตัวอย่าง Report Change Log Entries แบบเดิม	43

สารบัญภาพประกอบ

ภาพที่		หน้า
4.4	Change Management Flow	44
4.5	Time Register แบบเดิม	47
4.6	Time Register ที่ปรับปรุงใหม่	47
4.7	Code Unit LogIn Management	48
4.8	ส่วนของ Property ของ Document Type จาก Table ที่ต้องการเก็บข้อมูล	50
4.9	Object Table 710 Activity Log	51
4.10	Table Activity Log ส่วน Table Designer	51
4.11	Function Log Activity ใน Table Activity Log	52
4.12	Variables Record Acticity Log	53
4.13	ตัวอย่าง Code ที่สร้างจาก Table Item	53
4.14	ตัวอย่าง Code Activity Log ที่สร้างจาก Table Sale Header	54
4.15	ตัวอย่างการแสดงผลข้อมูล Activity Log ที่ทดสอบ	54
4.16	ตัวอย่างรายงานการเปลี่ยนแปลงข้อมูลในรูปแบบเอกสาร	55
ก.1	ส่วนเครื่องมือของ Administration	66
ก.2	Create New User	66
ก.3	หน้า User Card	67
ก.4	หน้าต่าง Select User or Group	67
ก.5	ส่วนที่เพิ่ม User ใน User Card	68
ก.6	หน้าแสดงข้อมูล User	68
ก.7	หน้า LogIn User	69
ก.8	หน้า Role Center	69

สารบัญภาพประกอบ

ภาพที่		หน้า
ข.1	แถบเมนู Change Log Setup	71
ข.2	Change Log Activated	71
ข.3	Actions Table Setup	72
ข.4	Change Log Setup (Table) List	73
ข.5	Change Log Setup (Field) List	73
ข.6	ข้อมูลส่วนของ Change Log Entries ในระบบ NAV ที่ทำการ Setup แล้ว	74
ค.1	ส่วน Sections ของ Report Purchase Order	77
ค.2	ส่วนของ Code ที่ได้ทำการแก้ไขใน Report Billing AR	77
ค.3	ส่วนของ Code ที่ได้ทำการแก้ไขใน Report Billing AR (ต่อ)	78
ค.4	ส่วนของ Section ใน Report Billing AR	78
ค.5	Report Billing AR ที่ Preview ทดสอบแล้ว	79
ค.6	Code เพื่อใช้เรียกออก Excel	80
ค.7	Report Export Excel Actual Expense	81
ค.8	Report Export Excel Budget Analysis	81
ค.9	Object DataItem ใน Report ทะเบียนคุมลูกค้า	82
ค.10	Code ใน Report ทะเบียนคุมลูกค้า	82
ค.11	Layout Report ทะเบียนคุมลูกค้า	83
ค.12	Preview Report ทะเบียนคุมลูกค้า	83
ค.13	Objects DataItems Report User Time Register Details	84
ค.14	Object DataItems Report User Time Register Summary	84

สารบัญภาพประกอบ

ภาพที่		หน้า
ค.15	ส่วนของ Layout Report User Time Register Details	85
ค.16	Preview Report User Time Register Details	85
ค.17	Layout Report User Time Register Summary	86
ค.18	Preview Report User Time Register Summary	86
ค.19	Object DataItems Report Change Log Entry Details	87
ค.20	Layout Report Change Log Entry Details	87
ค.21	Preview Report Change Log Entries Details	88
ค.22	แบบฟอร์มการร้องขอการเปลี่ยนแปลงแบบแรก	89
ค.23	แบบฟอร์มการร้องขอการเปลี่ยนแปลงแบบที่สอง	90
ค.24	Object DataItem Activity Log Detail	91
ค.25	Layout Report Activity Log Details	91
ค.26	Preview Report Activity Log Details	92

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ

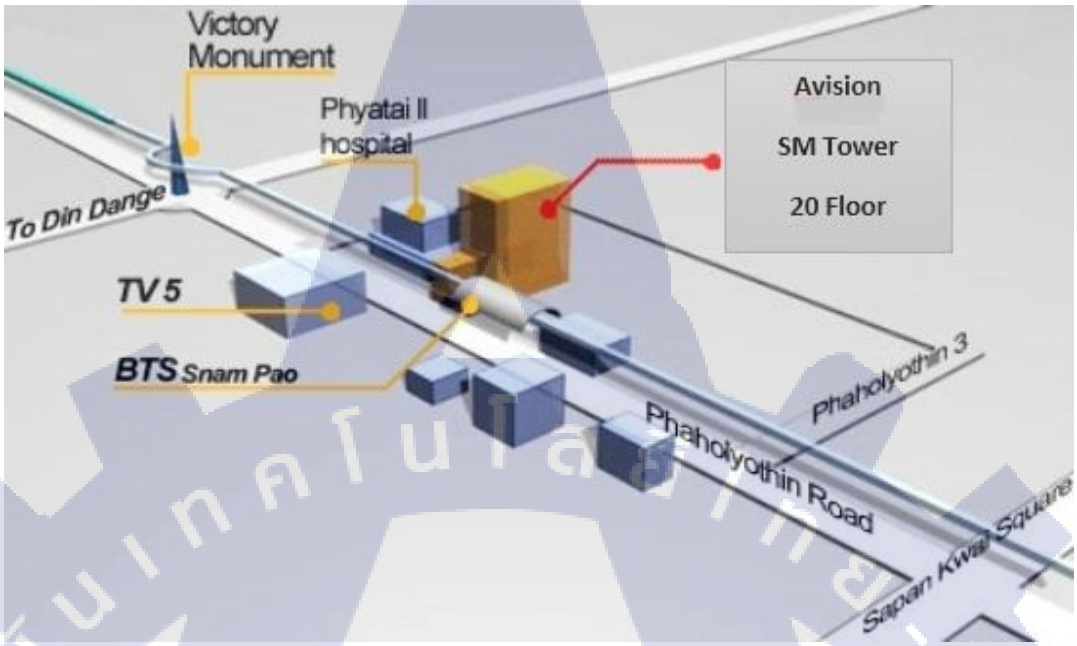
ภาพที่ 1.1 Logo บริษัท Avision

ที่มา : WebsiteบริษัทAvision http://www.avision.co.th/

บริษัท Avision เป็นแผนกหนึ่งซึ่งอยู่ภายใต้ชื่อบริษัทของ A-Host Company Limited ต่อมาได้แยกออกมาเป็นบริษัทภายใต้สังกัดของ A-Host Co.Ltd เป็น Avision Company Limited ซึ่งตอนนี้เปิดมาแล้วเป็นเวลาสิบปี บริษัทมีพนักงานทั้งหมด 35 คน โดยพนักงานส่วนใหญ่เป็น Programmer และ Consultantsโดยปัจจุบันบริษัทตั้งอยู่ที่ อาคาร SM TOWER ชั้น 20 ซึ่งอาคาร SMTOWER ตั้งอยู่ที่ ถนนพหลโยธิน ใกล้กับ โรงพยาบาลพญาไท 2 ตรงข้ามกับสถานีวิทยุกองทัพบก ใกล้กับสถานีรถไฟBTSสนามเป้า

ภาพที่ 1.2 ด้านหน้าบริษัท Avision

1.1.1 แผนที่บริษัทเอวิชั่น



ภาพที่ 1.3 แผนที่บริษัท Avision

ที่มา : บริษัท Avision.Co.Ltd

ที่ตั้ง อาคาร SM TOWER ชั้น 20 เลขที่ 979/49-50 ถนน พหลโยธิน แขวง สามเสนใน เขต พญาไท กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10900

เบอร์ติดต่อ: 02-619-5838-9 FAX: 02-619-5838-9 ext 26

1.2 ลักษณะธุรกิจของสถานประกอบการ หรือการให้บริการหลักขององค์กร [14]

บริษัท Avision ก่อตั้งขึ้นเมื่อ ปี พ.ศ. 2547 โดยได้ให้บริการที่ปรึกษาเกี่ยวกับการวางระบบ Microsoft Dynamics NAV ซึ่งรองรับประเภทธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมเพื่อให้เหมาะสมกับธุรกิจหลากหลายประเภท เพื่อสร้าง Microsoft Dynamics Solution Applications(NAV) และ Microsoft Dynamics CRM Solutions เป็นที่ปรึกษาทางด้านธุรกิจ เพื่อตอบโจทย์ความต้องการของลูกค้าที่ต้องการบริหารจัดการระบบภายในการบริหารจัดการภายในและภายนอกบริษัท บริหารจัดการให้บริการลูกค้าของตนเอง

ซึ่งบริษัท Avision ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นพาร์ทเนอร์ของไมโครซอฟต์ (Microsoft Dynamic Partner) ในประเทศไทย ประเภท Gold Enterprise Resource Planning ในการจัดหา

โซลูชั่นที่เหมาะสมกับธุรกิจภายใต้เทคโนโลยีอันทันสมัยของไมโครซอฟไดนามิค (Microsoft Navision) ให้กับลูกค้าในหลากหลายธุรกิจ เพื่อให้คำปรึกษาทางธุรกิจ (Professional Service) ระดับกลางถึงระดับใหญ่ ครอบคลุมครบทุกส่วนงานในองค์กร ด้านการผลิต การบริการ การบริหารคลังสินค้า ซัพพลายเชน การขาย การตลาด รวมทั้งบัญชี การเงินและระบบภาษี มีทีมที่ปรึกษาทางด้านธุรกิจ และ ที่ปรึกษาทางด้าน ERP ที่มีประสบการณ์มากมายเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า

1.2.1 สินค้า [14]

บริษัท เอวิชั่น จำกัด มีการบริการโวลูชั่นทางธุรกิจที่หลากหลาย ทั้งในส่วนของ

1. Microsoft Dynamics NAV (ERP)
2. Microsoft Dynamics CRM (CRM)
3. LS Retail (Point of Slaes)
4. Smart eVerion (Mobile Application)
5. ZAP BI (Business Intelligence)
6. Jet Report (Report Tools)

1.2.2 บริการด้านที่ปรึกษา [14]

ลูกค้าของเอวิชั่นจะได้รับการบริการที่ยอดเยี่ยมด้วยการบริการแบบครบวงจร โดยเริ่มตั้งแต่การให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการใช้ระบบ การติดตั้ง จนถึงบริการหลังการขาย

1) Consultation & Implementation

ทีมที่ปรึกษามากด้วยทักษะและประสบการณ์ทางด้านซอฟแวร์รวมถึงโครงสร้างทางธุรกิจ ซึ่งสามารถที่จะให้โซลูชั่นและมุมมองที่มีประสิทธิภาพในการตอบสนองต่อความสำเร็จของลูกค้า

2) Customization & Development

ทีมส่วนโปรแกรมเมอร์ที่ช่วยในการปรับแต่งโปรแกรมให้ตรงตามความต้องการทางธุรกิจและความต้องการเฉพาะด้านของแต่ละอุตสาหกรรม

3) Training

ผู้ใช้งานจะได้รับการอบรมแบบ Workshop เพื่อให้ผู้ใช้งานทำความเข้าใจกับตัวโปรแกรมได้มากขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ใช้ทุกคนมีทักษะและความเชี่ยวชาญที่เพียงพอต่อการใช้งาน

4) On-going Support

บริษัทมีการบริการหลังการขาย โดยทีมงานเอวิชั่นทุกท่านพร้อมจะให้คำปรึกษา ข้อเสนอแนะ และข้อแนะนำต่างกับลูกค้าทุกราย เพื่อช่วยให้ระบบงานของลูกค้าทำงานได้อย่างต่อเนื่อง

1.2.3 Awards [12]

ผลงาน และ ความภาคภูมิใจ (Award) ของบริษัท เอวิชั่น จำกัด

1) ในปี 2547 เอวิชั่น ได้รับรางวัล New Partner Achievement Award (Thailand)
2) ในปี 2548 เอวิชั่น ได้รับรางวัล TOP Customer Satisfaction 2005
3) ในปี 2549 เอวิชั่น ได้รับรางวัล Microsoft Dynamics Hero Award Winners* for Innovation to SAMCO
4) ในปี 2553 เอวิชั่น ได้รับรางวัล Microsoft Partner Award Y2010 – ERP

1.2.4 Experienced / Certified Resources [12]

ทีมงานที่ปรึกษามืออาชีพที่มากด้วยประสบการณ์ในการออกแบบ หรือ ติดตั้งระบบ Customer Relationship Management (CRM) และ Enterprise Resource Planning (ERP) โดยพนักงานทุกคนในทีมจะผ่านการฝึกอบรมและได้รับการรับรองจากไมโครซอฟต์ดังนี้

1) Certified Professional – NAV

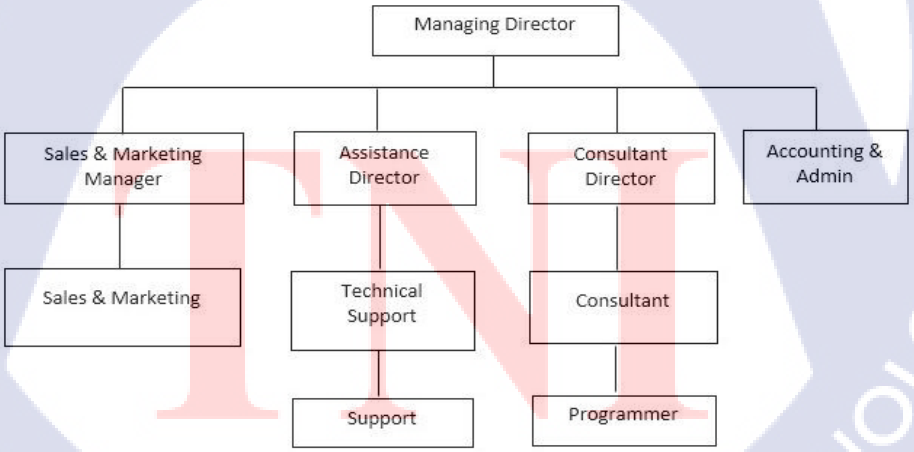
- NAV C/SIDE Introduction
- Navision C/SIDE Solution Development
- Navision NAV Installation &Configuration
- Navision Trade & Inventory
- Navision Manufacturing
- Navision Service Management
- Navision Warehouse Management
- Navision Financial Management

- Navision Overview
- Navision Essentials

2) Certified Professional – CRM

- Microsoft Dynamics CRM Customization
- Microsoft Dynamics CRM Installation and Configuration
- Microsoft Dynamics CRM Applications
- Microsoft Certify Professional
- MCPS Advanced Infrastructure Solutions
- MCNPS Networking Infrastructure Solutions
- MBSS SOA and Business Process
- MBSP Data Management Solutions
- MBSR Information Worker Solutions
- MCSE Security Solutions, Business Intelligence, OEM Hardware
- Solutions, Mobility Solutions, Unified Communications Solutions

1.3 รูปแบบการจัดองค์กรและบริหารองค์กร



ภาพที่ 1.4 แผนผังองค์กรภายในบริษัท Avision

ที่มา : บริษัท Avision.Co.Ltd

1.4 ตำแหน่งและหน้าที่งานที่ได้รับมอบหมาย

ส่วนของหน้าที่งานที่ได้รับมอบหมายโดยได้รับตำแหน่งงานเป็น Programmer และ Supporter รับผิดชอบในส่วนงานการแก้ไขหน้า Report และออกแบบลักษณะของ Report และสร้าง Report ให้ตรงตามที่ลูกค้า และ Consultant ต้องการ

1.5 พนักงานที่ปรึกษา และ ตำแหน่งงานของพนักงานที่ปรึกษา

พนักงานที่ปรึกษา นางสาว วราพร อินทุสุต (Senior Navision Developer)

1.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน

1. ระยะเวลาอบรมก่อนปฏิบัติงานสหกิจศึกษาเป็นเวลาทั้งสิ้น 2 เดือน

- เริ่มต้นอบรมก่อนปฏิบัติงานสหกิจ วันที่ 21 มีนาคม พ.ศ. 2559
- สิ้นสุดอบรมก่อนปฏิบัติงานสหกิจ วันที่ 13 พฤษภาคม พ.ศ. 2559

2. ระยะเวลาปฏิบัติงานสหกิจศึกษาเป็นเวลาทั้งสิ้น 4 เดือน

- เริ่มต้นปฏิบัติงานสหกิจศึกษา วันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2559
- สิ้นสุดการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา วันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2559

1.7 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

เนื่องจากในปัจจุบัน มีการนำระบบ ERP มาใช้เป็นอย่างมากในธุรกิจ และธุรกิจก็มีการประกอบการที่หลากหลายประเภท รวมส่วนประกอบต่างๆทางธุรกิจ เช่น งานวางแผน งานผลิต งานขาย งานทรัพยากรมนุษย์ และงานบัญชีการเงิน ระบบการขายหน้าร้าน โดยเชื่อมโยงส่วนต่างๆเข้าด้วยกัน เพื่อให้มีการใช้ข้อมูลร่วมกันมีกระบวนการที่มีมาตรฐานเดียวกัน ซึ่งการนำ ERP มาใช้ก็เพื่อใช้ช่วยในการบริหารจัดการทรัพยากรที่มีภายในองค์กร ทั้งทางด้านการบริหารจัดการลูกค้าสัมพันธ์ Customer Relationship Management (CRM) การวางแผนทรัพยากรกระบวนการผลิต Manufacturing Resource Planning (MRP) ระบบจึงมีส่วนสำคัญอย่างมากในธุรกิจ และโปรแกรมระบบ Microsoft Dynamics NAV 2016 เป็น Software ERP ชนิดหนึ่ง ที่ใช้ช่วยในการช่วยจัดการระบบต่างๆในธุรกิจ ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ซึ่งในกรณีนี้ที่บริษัทหรือองค์กรใดๆที่ต้องการจะเข้าตลาดหลักทรัพย์ จะต้องผ่านการตรวจสอบระบบภายในจาก IT Audit ก่อน โดยในระบบ NAV ความต้องการของระบบคือ Module ที่เป็นส่วนเกี่ยวข้องกับข้อมูลที่ใช้ในการตรวจสอบของ IT Audit ที่ช่วยจัดการเก็บข้อมูล Log Activity การเข้าใช้งานของ User (User Login) Access Control ส่วนของ Change Management เพื่อทำการบันทึกการเปลี่ยนแปลงแก้ไขต่างๆ(Change Log) เช่น Log Insertion ,Log Modification ,Log Deletion และนำข้อมูลเหล่านั้นออกมาเป็นรายงานสรุปเพื่อใช้ประกอบการตรวจสอบตามขั้นตอนของ IT Audit

โดยการจัดทำเครื่องมือการตรวจสอบ IT Audit ขึ้นมาเพื่อจัดการส่วนของเครื่องมือที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานของการตรวจสอบที่เกี่ยวข้องกับ IT Audit เพื่อจัดเก็บแยกส่วนงานให้มีความเป็นระเบียบยิ่งขึ้น โดยจัดให้เป็นหมวดหมู่เพื่อสะดวกต่อการใช้งานและแบ่งแยกประเภทไว้อย่างชัดเจนทั้งส่วนของ Log และส่วนของ Report

1.8 วัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายของโครงงาน

1. สามารถนำเครื่องมือการตรวจสอบ Audit ที่ได้ไปใช้งานได้กับระบบ NAV 2016
2. สามารถนำข้อมูลที่มีมาสรุปออกเป็นรายงานเพื่อใช้ประกอบในการตรวจสอบ IT Audit ได้
3. ปรับปรุงส่วนของเครื่องมือ Audit ให้ใช้งานได้ครอบคลุมขึ้น
4. จัดทำเครื่องมือการตรวจสอบ Audit ให้ใช้ได้จริง

1.9 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการปฏิบัติงานหรือโครงงานที่ได้รับมอบหมาย

1. ได้รับความรู้เพิ่มเติมจากที่ได้ค้นคว้าศึกษา
2. ได้รับความรู้ทักษะจากที่ได้ลองปฏิบัติงานจริงเกี่ยวกับการสร้างรายงานเพื่อใช้ในธุรกิจตามแบบที่ต้องการในรูปแบบต่างๆ
3. การค้นคว้าข้อมูลที่ได้มานี้จะช่วยให้เป็นองค์ความรู้ให้กับบริษัทและสถาบัน เพื่อนำไปใช้ในการประกอบการใช้งาน
4. นำไปใช้เป็นกรณีศึกษาหรือนำไปค้นคว้าพัฒนาเพิ่มเติมต่อไป

1.10 นิยามศัพท์เฉพาะ

1. NAV ความหมาย Navision เป็นคำเรียกของ Software ระบบ Microsoft Dynamics NAV ซึ่งเป็นจัดเป็นระบบ ERP ชนิดหนึ่ง เป็นโปรแกรมที่เป็นลิขสิทธิ์ของ Microsoft
2. ERP (Enterprise Resource Planning) คือ การวางแผนบริหารจัดการทรัพยากรภายในองค์กร แยกส่วนตามแต่ละส่วนงาน ได้แก่ ระบบการจัดการเงิน (Financial Management), ระบบการบริหารสินค้าและการจัดจำหน่าย (Distribution Management), ระบบการผลิตและวางแผนการผลิต (Manufacturing & Planning), ระบบการบริหารความสัมพันธ์ลูกค้า (Customer Relationship Management) เป็นต้น
3. IT Audit คือ การตรวจสอบและประเมินผล ของโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กร นโยบาย การดำเนินงาน และการตรวจสอบโดยจะตรวจสอบว่าระบบสามารถควบคุม ปกป้องทรัพย์สินขององค์กร ให้ข้อมูลสมบูรณ์ และมีความสอดคล้องกับเป้าหมายโดยรวมของธุรกิจ
4. Module กลุ่มฟังก์ชั่นการใช้งานในแต่ละกลุ่มงาน อย่างเช่น กลุ่มหน้าที่ในส่วนของ Sales สามารถทำอะไรได้บ้าง เป็นต้น
5. Log คือ ข้อมูลจราจรคอมพิวเตอร์ เป็นข้อมูลติดต่อสื่สารกับระบบคอมพิวเตอร์ แสดงถึงแหล่งกำเนิดต้นทาง ปลายทาง เส้นทาง เวลา วันที่ ปริมาณ ระยะเวลาที่ใช้งาน หรืออื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการติดต่อสื่อสารของระบบคอมพิวเตอร์
6. Report คือ ส่วนของข้อมูลที่นำออกมาแสดงในรูปแบบของรายงานทั้งในรูปแบบข้อมูลสรุปและรูปแบบของข้อมูลรวม
7. User Access control คือ การจัดการการควบคุมสิทธิ์ในการใช้งานระบบ หรือ การเข้าใช้งานในระบบ
8. Change Management คือ การจัดการการเปลี่ยนแปลงภายในระบบ ทั้งการ Insertion(การเพิ่มข้อมูล) , Modification(การแก้ไขข้อมูล) , Deletion(การลบข้อมูล)
9. Activity Log คือ การเก็บข้อมูลการเข้าใช้งานในระบบในส่วนของ Process ต่างๆที่สนใจเก็บไว้เพื่อแสดงข้อมูลว่าผู้ใช้งานในระบบทำอะไรไปบ้าง

บทที่ 2 ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

2.1IT Audit [7]

ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในธุรกิจมากขึ้น เทคโนโลยีสารสนเทศจึงมีส่วนในการช่วยขับเคลื่อนธุรกิจโดยการทำให้เกิดขั้นตอนกระบวนการต่างๆ เพื่ออำนวยความสะดวกในเรื่องของการดำเนินงานประจำวันและดำเนินงานในส่วนของการธุรกรรมต่างๆในธุรกิจเพื่อความรวดเร็วและเที่ยงตรง ถูกต้อง แม่นยำ โดยเฉพาะองค์กรที่มีข้อมูลมากๆและจำเป็นต้องใช้ระบบสารสนเทศในการประมวลผลข้อมูลเพื่อดำเนินงานตามขั้นตอนหรือกระบวนการทางธุรกิจตามกิจกรรมขององค์กร

ดังนั้น IT Audit (การตรวจสอบระบบสารสนเทศ) จึงเข้ามามีบทบาทเพื่อสร้างความมั่นใจให้กับองค์กรและผู้ถือหุ้นว่าข้อมูลต่างๆที่สำคัญของบริษัท จะมีความถูกต้อง ปลอดภัยและไม่รั่วไหล หรือถูกนำไปใช้งานในทางที่ไม่เหมาะสม

2.1.1 IT Audit คืออะไร [8]

IT Audit มาจากคำว่า Information Technology Audit หรือ Information Systems Audit ซึ่งหมายถึง การตรวจสอบด้านเทคโนโลยีสารสนเทศหรือการตรวจสอบระบบสารสนเทศ คือ การตรวจสอบควบคุมการจัดการภายในเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT) โครงสร้างพื้นฐาน การประเมินผลของหลักฐานที่ได้รับการพิจารณาว่าระบบข้อมูลมีการปกป้องสินทรัพย์ที่ยังคงรักษาความสมบูรณ์ของข้อมูลและการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อให้บรรลุเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ขององค์กร ซึ่งการตรวจสอบเหล่านี้อาจดำเนินการควบคู่ไปกับการตรวจสอบงบการเงินภายในหรือรูปแบบอื่นๆเพื่อการตรวจสอบการรับรอง

การตรวจสอบด้านไอทียังเป็นที่รู้จักกันอีกว่า “การตรวจสอบการประมวลผลข้อมูลอัตโนมัติ (ADP) ” และ “การตรวจสอบคอมพิวเตอร์” ซึ่งเหล่านี้ถูกเรียกว่า “การตรวจสอบการประมวลผลข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (EDP) ”

การตรวจสอบจะแตกต่างจากการตรวจสอบงบการเงิน ในขณะที่วัตถุประสงค์การตรวจสอบทางการเงินคือการประเมินว่าองค์กรมีการยึดมั่นในการปฏิบัติตามมาตรฐานการบัญชี วัตถุประสงค์การตรวจสอบด้านไอทีจะมีการประเมินการออกแบบการควบคุมภายในและ

ประสิทธิผล ซึ่งรวมถึงการมีประสิทธิภาพและความปลอดภัยโปรโตคอลทั้งกระบวนการพัฒนาและไอทีภิบาลหรือการกำกับการดูแลด้านไอที การควบคุมการติดตั้งก็มีความจำเป็น แต่ไม่เพียงพอที่จะให้ความปลอดภัยที่มากพอ ผู้ที่รับผิดชอบในการรักษาความปลอดภัยจะต้องพิจารณาว่าการควบคุมมีการติดตั้งตามที่ตั้งใจไว้แล้ว ว่าบริษัทจะมีประสิทธิภาพหากเกิดการละเมิดใดๆในการรักษาความปลอดภัยเกิดขึ้น และถ้าเป็นเช่นนั้นจะสามารถป้องกันการละเมิดได้ในอนาคต การตรวจสอบเหล่านี้จะต้องได้รับการตอบรับจากผู้สังเกตการณ์อิสระและเป็นกลาง ผู้สังเกตการณ์เหล่านี้มีการปฏิบัติงานของการตรวจสอบระบบสารสนเทศ ในระบบสารสนเทศ (IS) สภาพแวดล้อมในการตรวจสอบคือ การตรวจสอบของระบบสารสนเทศปัจจัยการผลิตของเอาท์พุทและการประมวลผล

ฟังก์ชั่นหลักของการตรวจสอบด้านไอทีในการประเมินระบบที่อยู่ในสถานที่ที่จะปกป้องข้อมูลขององค์กรได้ โดยเฉพาะการตรวจสอบด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้ในการประเมินความสามารถขององค์กรในการปกป้องทรัพย์สินข้อมูลและข้อมูลที่จะต้องแจกจ่ายให้กับบุคคลที่มีอำนาจ การตรวจสอบจะต้องมีจุดมุ่งหมายในการประเมินผลดังต่อไปนี้

1. ระบบคอมพิวเตอร์ในธุรกิจขององค์กรจะสามารถใช้งานได้ทุกครั้งเมื่อต้องการ (ความพร้อมของข้อมูล)
2. ข้อมูลในระบบจะสามารถเปิดเผยได้เฉพาะผู้มีอำนาจ (เรียกว่าการรักษาความลับและความปลอดภัยของข้อมูล)
3. ข้อมูลที่อยู่ในระบบจะต้องมีความถูกต้อง รวดเร็วและเชื่อถือได้ (มาตรการสมบูรณ์)

ด้วยการตรวจสอบเหล่านี้จะช่วยประเมินความเสี่ยงให้กับทรัพย์สินที่มีค่าของบริษัทฯ (ข้อมูล) และหาทางป้องกัน หลีกเลี่ยง หรือลดความเสี่ยงเหล่านั้น

2.1.1.1 ประเภทของการตรวจสอบไอที [8]

หน่วยงานต่างๆได้สร้างรูปแบบที่แตกต่างกัน เพื่อแยกแยะประเภทต่างๆของการตรวจสอบด้านไอที บุคคลและกฎหมายของรัฐ มี 3 วิธีการที่เป็นระบบที่เฉพาะเจาะจงในการดำเนินการตรวจสอบ IT

1. การตรวจสอบกระบวนการนวัตกรรมเทคโนโลยี การตรวจสอบนี้จะสร้างรายละเอียดความเสี่ยงสำหรับโครงการที่มีอยู่หรือมีขึ้นมาใหม่ การตรวจสอบการประเมิน

ประสบการณ์ของบริษัท ในเทคโนโลยีที่ได้รับการแต่งตั้งของตนเช่นเดียวกับการแสดงตนในตลาดที่เกี่ยวข้องกับองค์กรของแต่ละโครงการและโครงสร้างของส่วนของอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับโครงการนี้หรือผลิตภัณฑ์ขององค์กร และโครงสร้างอุตสาหกรรม

2. การตรวจสอบเปรียบเทียบนวัตกรรม การตรวจสอบนี้คือการวิเคราะห์ความสามารถที่เป็นนวัตกรรมใหม่ของบริษัท จะถูกตรวจสอบในการเปรียบเทียบกับคู่แข่ง ซึ่งต้องมีการตรวจสอบการวิจัยและพัฒนาของบริษัท สิ่งอำนวยความสะดวกเช่นเดียวกับบันทึกการติดตามในการผลิตจริงของผลิตภัณฑ์ใหม่
3. ตรวจสอบตำแหน่งของเทคโนโลยี การตรวจสอบนี้เทคโนโลยีที่เป็นธุรกิจในปัจจุบันและที่จะต้องมีการเพิ่ม ความโดดเด่นทางด้านเทคโนโลยีในฐานะที่เป็นทั้ง “ฐาน”, “หลักสำคัญ” , “เพื่อหมุนเวียน” หรือ “เผื่อฉุกเฉิน”

นอกจากนี้ การตรวจสอบของไอทียังมีอีก 5 ประเภทในการตรวจสอบอีกด้วย :

1. ระบบและการใช้งาน การตรวจสอบนี้ตรวจสอบเพื่อให้ทราบว่าระบบและการใช้งานมีความเหมาะสม มีประสิทธิภาพ และมีการควบคุมอย่างเพียงพอเพื่อให้แน่ใจว่าถูกต้องและเชื่อถือได้ มีความรวดเร็วในการประมวลผล และมีความปลอดภัยในการป้อนข้อมูลและส่งออก ในทุกระดับกิจกรรมของระบบ
2. ข้อมูลสิ่งอำนวยความสะดวกต่อการประมวลผล การตรวจสอบตรวจสอบเพื่อให้แน่ใจว่าการประมวลผลมีการควบคุมเพื่อให้แน่ใจว่าทันเวลาที่ถูกติ้องและมีประสิทธิภาพในการประมวลผลในการใช้งานทั้งขณะที่อยู่ในสภาพปกติและถูกรบกวน
3. การพัฒนาระบบ เพื่อตรวจสอบว่าระบบภายใต้การพัฒนาเป็นไปตามวัตถุประสงค์ขององค์กรและเพื่อให้มั่นใจว่าระบบมีการพัฒนาให้สอดคล้องกับมาตรฐานที่ยอมรับโดยทั่วไปในการพัฒนาระบบ
4. การบริหารจัดการด้านไอทีและสถาปัตยกรรมองค์กร การตรวจสอบเพื่อตรวจสอบว่าการจัดการไอทีได้มีการพัฒนาโครงสร้างองค์กร และมีวิธีการเพื่อให้แน่ใจว่าสภาพแวดล้อมมีการควบคุมและมีประสิทธิภาพสำหรับการประมวลผลข้อมูล
5. ไคลเอ็น / เซิร์ฟเวอร์, การสื่อสาร, อินทราเน็ตและเอ็กทราเน็ต : มีการตรวจสอบเพื่อตรวจสอบว่ามีการควบคุมการสื่อสารโทรคมนาคมที่อยู่ในสถานที่บนไคลเอนต์

(Computer receiving service) , เซิร์ฟเวอร์, และเครือข่ายที่เชื่อมต่อระหว่างไคลเอนต์และเซิร์ฟเวอร์

และ การตรวจสอบในฐานะ IT Audit จะมีการตรวจสอบหนึ่งในสองชนิดนี้ : การตรวจสอบการควบคุมโดยทั่วไป “General Control Review Audits” หรือ การตรวจสอบการควบคุมในส่วนของการประยุกต์ “Application Control Review Audits” อย่างเช่น การตรวจสอบส่วนของโปรแกรมที่ใช้ในธุรกิจหรือภายในองค์กร

ในระบบ IS มี 2 ประเภทสำหรับส่วนของการตรวจสอบคือ Internal และ External ซึ่ง IS Audit มักจะเป็นส่วนหนึ่งของการตรวจสอบภายในและบ่อยครั้ง ผู้ตรวจสอบภายในองค์กรและผู้สอบบัญชีจะแสดงความคิดเห็นผลการตรวจสอบภายในเช่นเดียวกับปัจจัยการผลิต การแปรรูป และเอาท์พุทของระบบสารสนเทศ การตรวจสอบภายนอกของระบบสารสนเทศที่พบบ่อยคือส่วนหนึ่งของการตรวจสอบโดยรวมภายนอก ดำเนินการโดยผู้สอบบัญชีรับอนุญาต(CPA)บริษัท

IS Audit จะพิจารณาถึงอันตรายทั้งหมดที่อาจเกิดขึ้นและควบคุมระบบสารสนเทศ โดยจะมุ่งเน้นการดำเนินงานด้านปัญหา เช่น ข้อมูลความสมบูรณ์ของการใช้งานซอฟต์แวร์ การรักษาความปลอดภัยข้อมูลส่วนบุคคล งบประมาณและค่าใช้จ่ายในการควบคุมค่าใช้จ่ายและการผลิต แนวทางความพร้อมที่จะช่วยผู้ตรวจสอบในงานระบบสารสนเทศเพื่อการตรวจสอบและควบคุมองค์กร

2.1.1.2 กระบวนการตรวจสอบไอที [7]

ขั้นตอนพื้นฐานในการปฏิบัติเกี่ยวกับกระบวนการตรวจสอบเทคโนโลยีสารสนเทศ

1. การวางแผนภายใน
2. การศึกษาและประเมินผลการควบคุม
3. การทดสอบและการประเมินผลควบคุม
4. การรายงาน
5. การติดตามผล
6. การรายงานผล

2.1.1.3 การรักษาความปลอดภัย [8]

ตรวจสอบความปลอดภัยของข้อมูลที่เป็นส่วนสำคัญของการตรวจสอบใดๆในด้านไอที และมักจะเข้าใจกันว่าเป็นจุดประสงค์หลักของการตรวจสอบด้านไอที ขอบเขตของการรักษาความปลอดภัยข้อมูลการตรวจสอบรวมถึงหัวข้อต่างๆ เช่น ศูนย์ข้อมูล (การรักษาความปลอดภัยทางกายภาพของศูนย์ข้อมูลและการรักษาความปลอดภัยเชิงตรรกะของฐานข้อมูลเซิร์ฟเวอร์และส่วนประกอบโครงสร้างพื้นฐานระบบเครือข่าย) เครือข่ายและโปรแกรมรักษาความปลอดภัยเช่นเดียวกับ หัวข้อทางเทคนิคส่วนใหญ่เหล่านี้มักจะนำมาพัฒนา IT Audit จะต้องดำเนินการขยายความรู้และความเข้าใจของระบบและสภาพแวดล้อมในบริษัท

ระบบการฝึกอบรมและการรับรองหลายองค์กรเริ่มมีการพัฒนา ปัจจุบันหน่วยงานที่สำคัญในสาขาที่เป็นสมาคมผู้ตรวจสอบภายใน(IIA) สถาบัน SANS (โดยเฉพาะการตรวจสอบในส่วนสาขาที่เฉพาะเจาะจงของ SANS และ GIAC) และ ISACA ในขณะที่ CPAs และผู้สอบบัญชีแบบดั้งเดิมต่างๆ สามารถมีส่วนร่วมสำหรับ IT การตรวจสอบองค์กรจะได้รับคำแนะนำที่ดีที่กำหนดให้โดยบุคคลที่ได้รับการรับรองการตรวจสอบเฉพาะด้าน เมื่อมีการจ้างงานการควบคุมโดยรอบของระบบไอที

2.1.2 ประวัติความเป็นมาของการตรวจสอบไอที [8]

แนวคิดของการตรวจสอบไอทีถูกสร้างขึ้นในช่วงกลางทศวรรษที่ 1960 ตั้งแต่ช่วงเวลานั้นการตรวจสอบได้ผ่านการเปลี่ยนแปลงไปต่างๆนานา ส่วนใหญ่เนื่องจากความก้าวหน้าในด้านเทคโนโลยีและการรวมตัวกันทางด้านเทคโนโลยีในธุรกิจ

ปัจจุบัน ไอทีมีความสำคัญอย่างมาก มีหลายบริษัทที่ต้องพึ่งพาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการดำเนินการธุรกิจของพวกเขา เช่น การโทรคมนาคมหรือ ธนาคาร สำหรับธุรกิจประเภทอื่นๆส่วนใหญ่ จะประยุกต์ใช้ขั้นตอนการทำงานแทนการใช้แบบฟอร์มคำขอแบบกระดาษที่ใช้ควบคุมการประยุกต์แทนการควบคุมด้วยตนเอง ซึ่งจะทำให้มีความน่าเชื่อถือมากขึ้นหรือการใช้โปรแกรม ERP เพื่ออำนวยความสะดวกขององค์กรโดยใช้เพียง 1 แอพลิเคชั่น ซึ่งสิ่งเหล่านี้มีความสำคัญในการตรวจสอบด้านไอที ซึ่งความสำคัญจะเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง หนึ่งบทบาทที่สำคัญที่สุดของการตรวจสอบก็คือการตรวจสอบผ่านระบบที่สำคัญเพื่อรับรองการตรวจสอบทางการเงินหรือการให้การสนับสนุนกฎระเบียบที่เฉพาะเจาะจงเช่นประกาศ SOX

2.1.3 ปัญหาฉุกเฉิน [8]

นอกจากนี้ยังมีการตรวจสอบใหม่ที่ถูกกำหนดโดยคณะกรรมการมาตรฐานต่างๆที่จะต้องดำเนินการโดยขึ้นอยู่กับองค์กรที่ตรวจสอบแล้วซึ่งจะส่งผลกระทบต่อด้านไอทีและมั่นใจว่าแผนกไอทีมีประสิทธิภาพและมีฟังก์ชั่นการควบคุมที่เหมาะสมที่จะได้รับการพิจารณาตามมาตรฐาน ตัวอย่างของการตรวจสอบดังกล่าวมี SSAE 16 ,ISAE 3402 และ ISO 27001:2013

2.1.4 IT Audit มีความสำคัญอย่างไร [15]

ในปัจจุบัน IT Audit หรือ การตรวจสอบด้านระบบสารสนเทศ ทุกวันนี้ถือเป็นเรื่องสำคัญที่ทุกองค์กรต้องปฏิบัติ ทั้งการตรวจสอบภายใน (Internal Audit) โดยพนักงานตรวจสอบขององค์กรเองโดยเฉพาะ ตลอดจนการตรวจสอบจากภายนอก (External Audit) เช่น ความต้องการการตรวจสอบจากบริษัทใหญ่(Head Office)ในต่างประเทศ หรือ การตรวจสอบจากหน่วยงานที่มีหน้าที่ในการควบคุม เช่น กลต. มีหน้าที่ตรวจสอบบริษัทหลักทรัพย์ หรือ ธนาคารแห่งประเทศไทยมีหน้าที่ตรวจสอบธนาคารพาณิชย์ เป็นต้น

หลักการในการตรวจสอบระบบสารสนเทศที่ถูกต้อง คือ ต้องมีการประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment) ขององค์กรเสียก่อน ซึ่งมีขั้นตอนสำคัญที่ต้องปฏิบัติ เช่น การระบุปัจจัยที่มีผลทำให้เกิดความเสี่ยง และ การระบุความเสี่ยงที่มีโอกาสเกิดขึ้น (Risk Identification), การวิเคราะห์ความเสี่ยง (Risk Analysis) และการบริหารจัดการกับความเสี่ยง (Risk Management)

การตรวจสอบระบบสารสนเทศต้องพิจารณาเรื่องของ Control หรือ การควบคุม ว่าได้มีการจัดการอย่างถูกต้องหรือไม่ ซึ่งการตรวจสอบและการควบคุมแบ่งออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ๆ คือ

1. การควบคุมแบบป้องกันล่วงหน้า (Preventive Control)
2. การควบคุมแบบค้นหาประวัติเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น (Detective Control)
3. การควบคุมแบบแก้ไขปัญหาจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น (Corrective Control)

ซึ่ง IT Auditor จะพิจารณาการควบคุม (Control) ไปพร้อมๆกันทั้ง 3 มุมมอง ได้แก่

1. มุมมองทางด้านการบริหารจัดการ (Administrative Control)
2. มุมมองทางด้านเทคนิค (Technical Control)
3. มุมมองทางด้านกายภาพ (Physical Control)

IT Auditor ต้องมีความรู้ความเข้าใจในขั้นตอนกระบวนการตรวจสอบระบบสารสนเทศ (IT Audit Process) ตลอดจนมีความรู้ด้านเทคนิคเชิงลึก (IT Audit Technical Know-how) ในระบบที่ต้องเข้าไปตรวจสอบ

ในปัจจุบันปัญหาที่แท้จริงที่เกิดขึ้นในการตรวจสอบระบบสารสนเทศ คือ การขาดบุคลากรที่มีความรู้และประสบการณ์ในการตรวจสอบด้านสารสนเทศโดยเฉพาะ หรือ บุคลากรที่มีอยู่ยังขาดการอบรมความรู้ใหม่ๆทางด้านเทคนิค เช่น ความรู้ด้าน Vulnerability Assessment และ Penetration Testing ตลอดจนยังขาดความรู้พื้นฐานทางด้านเครือข่าย เช่น ISO OSI Layer Model, TCP/IP Protocol Suite และ ความรู้ด้านการใช้งานระบบปฏิบัติการพื้นฐาน คือ Microsoft Windows และ Unix/Linux ตลอดจนความรู้พื้นฐานในระดับ CCNA (Cisco Certified Network Associate) ความรู้ทางด้านความปลอดภัยข้อมูลก็เป็นส่วนสำคัญเช่นกัน IT Auditor ควรเข้าใจ Concept ของ CIA TRIAD (Confidentiality, Integrity and Availability), การทำงานของ Firewall และ IDS ในบริเวณ Network Perimeter ขององค์กร ตลอดจนวิธีการบุกรุกของ Hacker และการทำงานของ Virus

ดังนั้น IT Auditor นอกจากนี้ควรจะมี CISA Certification เพื่อแสดงถึงความรู้ในด้าน IT Audit Process แล้ว ควรจะมีความรู้พื้นฐานทางด้านเทคนิคด้วย ทั้งด้านระบบเครือข่ายและระบบปฏิบัติการที่ตนเองต้องเข้าไปตรวจสอบ ทางการแก้ไขปัญหาในเชิงบูรณาการ คือ IT Auditor ต้องเข้ารับการฝึกอบรมทางด้านเทคนิคเพิ่มเติม หรือ หาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเองจากการติดตามข่าวสารเทคโนโลยีด้านความปลอดภัยใหม่ๆอยู่ตลอดเวลา เพื่อให้ทันต่อยุคที่การสื่อสารไร้พรมแดน และ ภัยอินเตอร์เน็ต ไม่ว่าจะเป็น Hacker และ Virus ที่มีความรุนแรงมากขึ้น[15]

2.1.5 การตรวจสอบ IT Audit ทางด้าน General Control และ Application Control

การภายในด้านคอมพิวเตอร์ แบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะ คือ การควบคุมภายในทั่วไป(General Controls) และการควบคุมภายในเฉพาะส่วนงาน (Application Controls)

2.1.5.1General Control หรือ การควบคุมทั่วไป [10]

เป็นระบบการควบคุมที่ใช้เป็นทั่วไปกับระบบงานสารสนเทศที่ทำงานบนเครื่องคอมพิวเตอร์ ได้แก่ Mainframe Minicomputer Network และ End-User

นอกจากนั้น General Control ยังมีส่วนเกี่ยวข้องกับ Application Control คือ General Control ทำหน้าที่สนับสนุนการทำงานของ Application Control และควบคุมทั้ง 2 ส่วนนี้ จำเป็นต้องสอดรับกันและร่วมกันเพื่อให้มั่นใจว่ากระบวนการประมวลผลสารสนเทศถูกต้องและมีความครบถ้วน

โดยปกติ General Control จะเน้นกิจกรรมควบคุมหลัก 6 รูปแบบ ได้แก่

1. โปรแกรมการบริหารด้านความปลอดภัยทั่วทั้งองค์กร เป็นการบริหารที่เน้นความเสี่ยงที่ซับซ้อนและอยู่ในระดับสูงที่อาจจะกระทบต่อระบบสารสนเทศของกิจการ ซึ่งกิจการควรจะมีการจัดทำแผนที่ระบุรายละเอียดชัดเจนเกี่ยวกับกิจกรรมการบริหารด้านความปลอดภัยในระดับองค์กร และมีนโยบายด้านความปลอดภัย ตลอดจนขั้นตอนการปฏิบัติและวิธีการปฏิบัติที่สามารถปฏิบัติได้จริงเมื่อมีความจำเป็น โดยเฉพาะข้อมูลและสารสนเทศที่มีความอ่อนไหวสูง หากมีการเปิดเผยนอกเหนือเงื่อนไขที่กำหนด
   นอกจากนั้น กิจกรรมทั่วไปควรจะกำหนดโครงสร้างในการนำเอาโปรแกรมด้านความปลอดภัยมาใช้ และบริหารจัดการจริงในองค์กร โดยระบุบุคลากรที่มีหน้าที่และมีส่วนรับผิดชอบไว้อย่างชัดเจน และควรมีการทบทวนเพื่อประเมินว่าโปรแกรมด้านความปลอดภัยที่กำหนดไว้นั้น ยังมีประสิทธิภาพอยู่หรือไม่ มีความจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนบางองค์ประกอบของโปรแกรมเพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปหรือไม่
2. การควบคุมการเข้าถึงสารสนเทศ เป็นการควบคุมที่เน้นความปลอดภัยของกระบวนการที่มีการดำเนินการทางกายภาพและผ่านทางโปรแกรมซอฟแวร์ เพื่อป้องกันการเข้าถึงระบบสารสนเทศโดยไม่มีอำนาจหน้าที่

การควบคุมในส่วนนี้จึงเป็นการป้องกันระบบจากการเข้าถึงที่ไม่เหมาะสมและการเข้าใช้งานโดยไม่ได้รับอนุญาต อย่างเช่น แฮกเกอร์หรือผู้ไม่หวังดีอื่นๆ กิจกรรมการควบคุมเฉพาะเจาะจงในส่วนนี้อาจจะประกอบไปด้วย

- การจำกัดวงให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงระบบได้เฉพาะในส่วนที่จำเป็นต้องนำไปประกอบการปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบและโดยตำแหน่ง
- การวาง Firewall สำหรับฮาร์ดแวร์และซอฟแวร์ เพื่อจำกัดการเข้าถึงสินทรัพย์ คอมพิวเตอร์ หรือเครือข่ายจากบุคคลภายนอก
- การตั้งระบบการปรับเปลี่ยน Password และการล้าง Password ของบุคลากรที่ไม่เกี่ยวข้องแล้วออกจากระบบ เป็นต้น

3. การควบคุมการเปลี่ยนแปลงและการพัฒนาซอฟแวร์ส่วนที่เป็น Application เป็นการกำหนดโครงสร้างของการพัฒนาระบบงานใหม่อย่างปลอดภัยหรือการปรับเปลี่ยน (Modification) ระบบงานที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน กิจกรรมการควบคุมส่วนนี้อาจประกอบไปด้วย
    - การกำหนดความต้องการจากระบบที่ต้องทำเป็นเอกสารหลักฐานชัดเจน
    - การดำเนินการต้องได้รับการอนุมัติจากผู้มีอำนาจอนุมัติก่อน
    - การทบทวนและสรุปผลการทบทวนที่ระบุช่องว่างของระบบงานปัจจุบันซึ่งจำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนการทดสอบและสรุปผลการทดสอบที่ต้องผ่านเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ล่วงหน้า เป็นต้น
4. การควบคุมซอฟแวร์ที่เป็นระบบงาน (System Software) เป็นการควบคุมและกำกับติดตามการเข้าไปใช้งานในระบบและการเปลี่ยนแปลงใดๆ ที่มีการดำเนินการกับซอฟแวร์ส่วนที่เป็นระบบ กิจกรรมการควบคุมในส่วนนี้ มักจะประกอบด้วย
    - ขั้นตอนการปฏิบัติที่เกี่ยวกับระบบรักษาความปลอดภัยในการจัดซื้อ การติดตั้งเพื่อให้ระบบเริ่มใช้งานและการดูแลรักษาซอฟแวร์ระบบงานทั้งหมด
    - ระบบการบริหารในส่วนที่เป็น Database
    - ระบบสื่อสารโทรคมนาคมที่เกี่ยวข้องกับการทำให้ระบบงานใช้งานได้
    - ซอฟแวร์ด้านการรักษาความปลอดภัย
5. แนวคิดของการแบ่งแยกหน้าที่ความรับผิดชอบของสภาพแวดล้อมทางคอมพิวเตอร์ โดยแนวคิดในส่วนนี้ไม่แตกต่างจากกระบวนการที่ทำงานด้วยมือโดยไม่มี

คอมพิวเตอร์ กล่าวคือ หน้าที่หลักและหน้าที่สำคัญ มีผลกระทบสูง อาจเกิดความเสียหายหรือการทุจริต จะต้องไม่ดำเนินการได้ด้วยบุคลากรเพียงคนเดียว หรือทำการแบ่งหน่วยปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ออกเป็นส่วนๆ เพื่อให้มีการดำเนินการโดยบุคลากรหรือฝ่ายงานหลายฝ่าย เพื่อให้มีการตรวจสอบยืนยันกันได้

ตามแนวคิดนี้ จะต้องมีการพิจารณาว่า ปัจจุบันระบบงานได้ให้สิทธิแก่บุคคลใดบุคคลหนึ่งในการควบคุมกิจกรรมหรือธุรกรรมตั้งแต่ต้นจนจบหรือไม่ นอกจากแนวคิดในส่วนนี้ยังรวมถึงการวางหน้าที่ความรับผิดชอบออกเป็นชั้นๆได้แก่

- ความรับผิดชอบในฐานะผู้เริ่มต้นดำเนินการ
- ความรับผิดชอบในฐานะของผู้สอบทานเพื่อตรวจสอบความผิดปกติ
- ความรับผิดชอบในฐานะของผู้สั่งการหลังจากผ่านผู้สอบทานแล้ว
- ความรับผิดชอบในฐานะกำกับติดตามหลังผ่านการสั่งการและเริ่มดำเนินการแล้ว
- ความรับผิดชอบในฐานะผู้ประเมินผลเทียบกับเป้าหมายที่คาดหวัง

6. ความต่อเนื่องของการบริการ (Service Continuity) เป็นการควบคุมที่คำนึงถึงการดูแลบำรุงรักษาให้ระบบงานมีการดำเนินงานและใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง โดยไม่มีการสะดุดหรือหยุดชะงัก หรือกอบกู้ระบบไอทีเพื่อให้สามารถกลับมาดำเนินการได้ตามปกติ ในกรณีที่เกิดอุบัติการณ์หรือภัยพิบัติที่คาดไม่ถึงจนเกิดความเสียหายของระบบไอทีขึ้นทั้งหมดหรือบางส่วน

การควบคุมในส่วนนี้ ได้แก่

- ระบบเก็บสำรองข้อมูลและสารสนเทศทั้งภายในและภายนอก
- ขั้นตอนปฏิบัติในการกู้ระบบไอที
- แผนบริหารความต่อเนื่องและแผนรับมือกับภาวะฉุกเฉิน
- การจัดตั้งศูนย์ปฏิบัติการข้อมูล (Data Operation Center)
- การจัดระบบควบคุมการปฏิบัติการในส่วนของ Client Server
- การควบคุมสภาพแวดล้อมให้กระทบต่อระบบไอทีน้อยที่สุด
- การอบรมพนักงานเพื่อให้มีความเข้าใจในการบริหารความต่อเนื่องของงานบริการ

- การทบทวนและทดสอบจริงเพื่อประเมินศักยภาพของการกอบกู้ระบบงานไอทีและผลที่เกิดจริงเทียบกับความคาดหวังที่ตั้งไว้ในเกณฑ์ผ่านการทดสอบ การควบคุมที่คำนึงถึงความต่อเนื่องของงานบริการ จะต้องเป็นการป้องกันและลดระดับของความเสียหายที่มีโอกาสเกิดขึ้นให้เหลือน้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้ ทั้งในส่วนของฮาร์ดแวร์และซอฟแวร์เพื่อไม่ให้เกิดการหยุดชะงักของงานบริการเนื่องจากไม่สามารถใช้ข้อมูลในการดำเนินการได้

2.1.5.2 Application Control การควบคุมเฉพาะในงาน [9]

การควบคุมในส่วนของ Application Control เป็นส่วนที่ใช้กับกระบวนการประมวลผลข้อมูลภายในซอฟแวร์ Application ซึ่งเป็นการเพิ่มระดับความมั่นใจว่า ธุรกรรมที่ทำผ่านระบบไอทีจะมีความเที่ยงตรง (Valid) มีการอนุมัติอย่างเหมาะสม และ กระบวนการตลอดจนรายงานที่ออกมีความถูกต้องและครบถ้วน

ระบบการควบคุมในส่วนของ Application Control ยังต้องคำนึงถึงการเรียงลำดับก่อนหลังของกระบวนการธุรกรรมตั้งแต่การเตรียมความพร้อมด้านเอกสารที่ต้องป้อนเริ่มต้น หรือ Online Date Entry ไปจนถึงกนะบวนการการสร้างและการใช้ประโยชน์จากผลผลิตสุดท้ายที่ได้ออกมา

กล่าวคือ Application Control ประกอบด้วยการควบคุมทั้งปัจจัยนำเข้า (Input) กระบวนการประมวลผล (Processing) และการนำออกมาแสดงผล (Output)

- การควบคุมในส่วนของปัจจัยนำเข้า (Input Control) เป็นการควบคุมที่เน้นกระบวนการตรวจสอบและยืนยันความถูกต้องของข้อมูลที่นำเข้า และการดำเนินการขั้นตอนการนำเข้าของข้อมูล (Data Entry) และการจัดเก็บในระบบอย่างครบถ้วนสมบูรณ์ จึงมักจะมีการควบคุมในเรื่องของ
  - การให้เห็นชอบจัดเก็บปัจจัยนำเข้า
  - การแปลงข้อมูลเป็นสารสนเทศในระบบ
  - การแก้ไขข้อมูลและการบริหารข้อมูลส่วนที่ผิดพลาดบกพร่อง
- การควบคุมการประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์ (Process Control) เป็นการควบคุมการประมวลผลข้อมูลให้มีความแม่นยำ ถูกต้อง และครบถ้วนเป็นไปตามหลักเกณฑ์การใช้แฟ้มข้อมูล การชี้แนะให้เห็นข้อผิดพลาด และการรายงาน

➢ การควบคุมผลผลิต (Output Control) เป็นการควบคุมที่จะช่วยให้เกิดความมั่นใจว่าสารสนเทศที่ดึงออกมาจากระบบ (System Generated) จะมีความถูกต้องบันทึกไว้อย่างเหมาะสม และมีการทบทวนตรวจทานโดยบุคลากรที่ได้รับมอบอำนาจเท่านั้น

- IT General Control Application Control
- Security Management Program. Input Control
- Access Control. Process Control
- Application Software Development & Change. Output Control
- System Software Control
- Segregation of Duties
- Service Continuity

โดยส่วนทฤษฎีที่ใช้เกี่ยวข้องกับโครงงานที่ทำคือส่วนของ IT General Control และ Application Control

ส่วนของ General Control คือ

1. Data Process หรือ Activity Log ส่วนของกระบวนการข้อมูลในการใช้งานของ User
2. Change Management การจัดการการเปลี่ยนแปลงข้อมูลการเปลี่ยนแปลงส่วนต่างๆ
3. Access Security การควบคุมการเข้าถึงข้อมูลส่วนของการใช้งานของ User

ส่วนของ Application Control คือ การควบคุมในส่วนของ Application หรือ โปรแกรมในส่วนที่ใช้ปฏิบัติงาน หรือใช้ดำเนินงานในการะบวนการธุรกิจประจำ ทั้งกระบวนการนำเข้าข้อมูล การประมวลผลข้อมูล และ การนำเสนอข้อมูลในกับ USER ซึ่ง โปรแกรม NAVISION หรือ Microsoft Dynamics NAV เป็นโปรแกรมที่อยู่ในส่วนของการดำเนินงาน เพราะเป็นโปรแกรม ERP ที่เป็นส่วนในการช่วยบริหารจัดการทรัพยากรขององค์กร

2.2 ERP

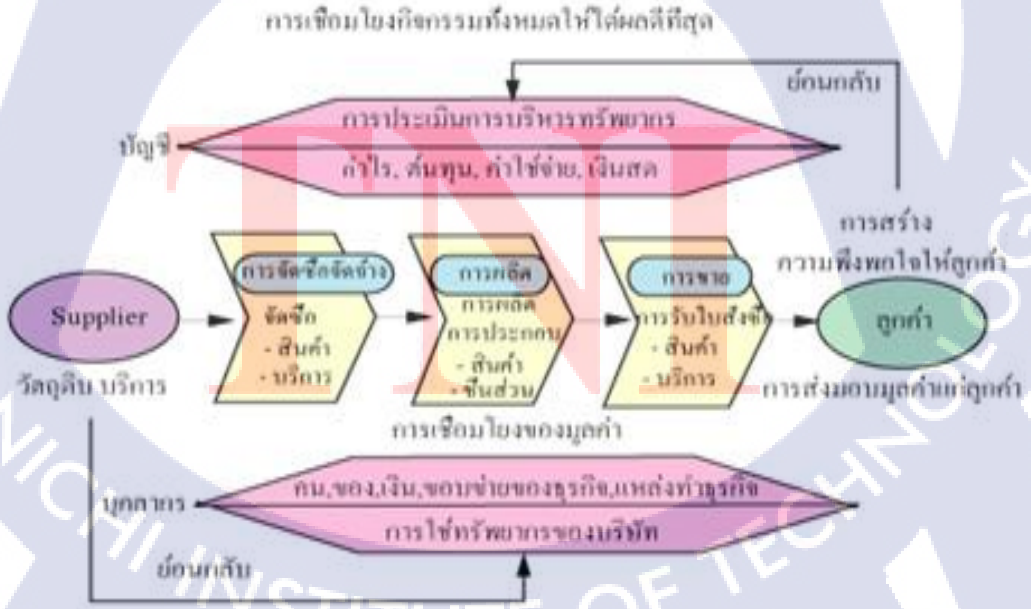
2.2.1 ระบบ ERP หมายถึงอะไร [4]

ERP ย่อมาจาก Enterprise Resource Planning ซึ่งหมายถึง การวางแผนทรัพยากรทางธุรกิจขององค์กรโดยรวม เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์อย่างสูงสุดของทรัพยากรทางธุรกิจขององค์กร

ERP จึงเป็นเครื่องมือที่นำมาใช้ในการบริหารธุรกิจเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นภายในองค์กร อีกทั้งยังช่วยให้สามารถวางแผนการลงทุนและบริหารทรัพยากรขององค์กรโดยรวมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ERP จะช่วยทำให้การเชื่อมโยงระหว่างการจัดซื้อจัดจ้าง การผลิต และการขายทำได้อย่างราบรื่น ผ่านข้ามกำแพงระหว่างแผนก และทำให้สามารถบริหารองค์รวมเพื่อให้เกิดผลประโยชน์สูงสุด

ระบบ ERP เป็นระบบสารสนเทศขององค์กรที่นำแนวคิดและวิธีการบริหารของ ERP มาทำให้เกิดเป็นระบบเชิงปฏิบัติในองค์กร ระบบ ERP สามารถบูรณาการ (Integrate)รวมงานหลัก (Core Business Process) ต่างๆ ในบริษัททั้งหมด ได้แก่ การจัดจ้าง การผลิต การขาย การบัญชี และการบริหารบุคคล เข้าด้วยกันเป็นระบบที่สัมพันธ์กันและสามารถเชื่อมโยงกันโดยทันที (Real Time)



ภาพที่ 2.1 Process ของ ERP[4]

2.2.2 ลักษณะสำคัญของระบบ ERP [4]

2.2.2.1 การบูรณาการระบบงานต่างๆของระบบ ERP

จุดเด่นของ ERP คือ การบูรณาการระบบงานต่างๆเข้าด้วยกัน ตั้งแต่การจัดซื้อ จัดจ้าง การผลิต การขาย บัญชีการเงิน และการบริหารบุคคล ซึ่งแต่ละส่วนงานจะมีความเชื่อมโยงในด้านการไหลของวัตถุดิบสินค้า (Material Flow) และการไหลของข้อมูล (Information Flow) ERP ทำหน้าที่เป็นระบบการจัดการข้อมูล ซึ่งจะทำให้การบริหารจัดการงานในกิจกรรมต่างๆ ที่เชื่อมโยงกันให้ผลลัพธ์ออกมาดีที่สุด พร้อมกับสามารถรับรู้สถานการณ์และปัญหาของงานต่างๆได้ทันที ช่วยทำให้สามารถตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างรวดเร็ว

2.2.2.2 การรวมระบบงานแบบ Real Time ของระบบ ERP

การรวมระบบงานต่างๆ ของระบบ ERP จะเกิดขึ้นในเวลาจริง(Real Time) อย่างทันที เมื่อมีการใช้ระบบ ERP ช่วยให้สามารถทำการปิดบัญชีได้ทุกวัน เป็นรายวัน คำนวณต้นทุนและกำไรขาดทุนของบริษัทเป็นรายวัน

2.2.2.3 ระบบ ERP มีฐานข้อมูล (Database) แบบสมุดลงบัญชี

การที่ระบบ ERP สามารถรวมระบบงานต่างๆ เข้าเป็นระบบงานเดียว แบบ Real time ได้นั้น เนื่องจากระบบ ERP มี Database แบบสมุดลงบัญชี ซึ่งมีจุดเด่น คือ คุณสมบัติของการเป็น 1 Fact 1 Place ซึ่งต่างจากระบบแบบเดิมที่มีลักษณะ 1 Fact Several Places ทำให้ระบบซ้ำซ้อน ขาดประสิทธิภาพ เกิดความผิดพลาดและขัดแย้งของข้อมูลได้ง่าย

2.2.3 บทบาทของ ERP [11]

สภาพธุรกิจที่มีขนาดใหญ่และการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง เป็นผลทำให้เกิดการเชื่อมโยงของกิจกรรมสร้างมูลค่าให้กับลูกค้าของแผนกต่างๆที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีความยาวและซับซ้อนขึ้นและเมื่อความเชื่อมโยงของกิจกรรมต่างๆขยายใหญ่และซับซ้อนขึ้น ถ้าไม่มีระบบการจัดการข้อมูลที่ดีโอกาสที่จะเกิดปัญหาในการรับรู้สภาพการเชื่อมโยงของกิจกรรมย่อมทำได้ยาก และผลที่ตามมาคือข้อมูลที่มีมากขึ้นแต่ไม่สามารถแยกได้ว่าข้อมูลส่วนไหนที่มีประโยชน์ในการตัดสินใจที่จะลงทุนและบริหารทรัพยากรให้มีประสิทธิภาพได้

ดังนั้น ERP จึงเป็นเครื่องมือที่นำมาใช้ในการบริหารธุรกิจเพื่อแก้ไขปัญหาต่างๆ ในเชิงบริหารที่เกิดขึ้น อีกทั้งจะช่วยให้สามารถวางแผนการลงทุนและบริหารทรัพยากรขององค์กรโดยรวมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2.4 ความจำเป็นที่ต้องนำระบบ ERP มาใช้ในปัจจุบัน [11]

- **การขาดการประสานรวมกันของระบบงาน**

แต่เดิมระบบข้อมูลสารสนเทศถูกสร้างขึ้นมาเพื่อให้สามารถแก้ปัญหาในแต่ละหน่วยงานแยกกันไป โดยมุ้งเน้นให้มีการประหยัดพลังงานโดยการใช้เครื่องจักรแทนคนและการทำให้เป็นอัตโนมัติให้มากที่สุด ผลก็คือ ระบบข้อมูลสารสนเทศที่สร้างขึ้นมาจะแตกต่างกันไปตามแต่ละแผนก และแยกออกจากกันทำให้เกิดความล่าช้าของการไหลของข้อมูลหรือการเชื่อมต่อของข้อมูลระหว่างระบบงานที่ต่างกันซึ่งทำให้เป็นอุปสรรคจึงไม่สามารถสร้างระบบงานที่รวดเร็วได้

- **การขาดความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของข้อมูล**

เนื่องจากมีการกระจายของข้อมูลไปตามแต่ละแผนกและมีระบบข้อมูลสารสนเทศแยกไปตามแผนกต่างๆ ทำให้เกิดความซับซ้อนของข้อมูล และการที่ให้แผนกต่างๆใช้ข้อมูลร่วมกันนั้นเป็นไปได้ยาก ทำให้เป็นอุปสรรคต่อการทำงานประสานร่วมกันระหว่างแผนก และทำให้การที่แต่ละแผนกจะใช้ความสามารถตนเองช่วยกันแก้ไขปัญหาและบริหารงานอย่างสร้างสรรค์นั้นไม่สามารถเกิดขึ้นได้

- **การขาดความรวดเร็วในการตอบสนอง**

ระบบข้อมูลเดิมนั้นข้อมูลที่เกิดขึ้นในแต่ละแผนกนั้นจะถูกประมวลผลแบบ Batch Processing ประมวลผลเป็นช่วงๆ เช่น เดือนละครั้ง อาทิตย์ละครั้ง หกเดือนครั้ง เป็นต้น ทำให้ข้อมูลของแต่ละแผนกนั้นกว่าข้อมูลจะถูกนำไปใช้ในองค์กรโดยรวมก็เกิดความล่าช้า

ดังนั้น การบริหารที่สามารถวิเคราะห์ข้อมูลแบบ ณ เวลานั้น (Real time) เพื่อการตัดสินใจได้ทันท่วงที (Timely Decision) จึงเป็นไปได้ยาก

- **การขาดความสามารถด้าน Globalization**

ระบบข้อมูลสารสนเทศเดิมนั้นถูกสร้างขึ้นมาใช้เฉพาะงาน ไม่สามารถรองรับการทำธุรกิจแบบระหว่างประเทศ และไม่สามารถทำให้เกิดกระบวนการธุรกิจแบบ Global ได้

ดังนั้น การใช้ข้อมูลระหว่างประเทศเพื่อร่วมงานกันจึงเกิดขึ้นยาก ผลคือ ทำให้การตัดสินใจแบบทันเหตุการณ์ บนพื้นฐานของสภาพความจริงในปัจจุบันของการดำเนินการแบบ Global ไม่สามารถทำได้

- **ความไม่ยืดหยุ่นของระบบข้อมูลสารสนเทศ**

ระบบข้อมูลสารสนเทศเดิมส่วนใหญ่จะพัฒนาขึ้นมากันเอง ระบบจึงประกอบด้วยโปรแกรมที่มีขนาดใหญ่ ขาดความยืดหยุ่นในการแก้ไขเพิ่มเติมและขาดการดูแลระบบ จึงเป็นการยากต่อการปรับปรุงเพื่อให้สามารถรับมือกับการบริหารเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วได้

2.2.5 ประโยชน์ของการนำ ERP มาใช้ [11]

- เกิดการปฏิรูปการทำงาน
- การเพิ่มประสิทธิภาพและความเหมาะสมให้กระบวนการทางธุรกิจ
- ทำให้การบริหารงานเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว ไวต่อเหตุการณ์
- การลดลงของค่าใช้จ่ายโดยรวมขององค์กร
- เกิดเปลี่ยนแปลงด้านการบริหารธุรกิจ
- สามารถที่จะรับรู้สภาพการณ์โดยรวมของการบริหารได้แบบเรียลไทม์
- สามารถที่จะปรับเปลี่ยนเพื่อให้องค์กรโดยรวมมีประสิทธิภาพสูงสุด
- สามารถที่จะตัดสินใจได้อย่างรวดเร็วทันต่อเหตุการณ์
- เกิดการปฏิรูปวัฒนธรรมและวิถีขององค์กร
- สร้างความกระตือรือร้นให้กับพนักงาน
- ใช้ความสามารถของพนักงานให้เกิดผลสำเร็จ
- ใช้ความคิดสร้างสรรค์ของพนักงานในการบริหารองค์กรให้เกิดผลสำเร็จ

2.3 Microsoft Dynamics NAV (Microsoft Navision) [14]

ภาพที่ 2.2 Microsoft Dynamics NAV 5.1[14]

ที่มา : Program Microsoft Dynamics NAV(2007)

เครื่องมือนี้เป็นซอฟแวร์โซลูชั่นของทางไมโครซอฟท์ Microsoft Dynamics – NAV ซึ่งเป็นระบบที่ใช้เทคโนโลยีพื้นฐานของไมโครซอฟท์ Microsoft Dynamics - NAV ซึ่งเป็นระบบที่มีประสิทธิภาพสูง ครอบคลุมทุกส่วนงาน ทั้งในด้านของ – ระบบการจัดการด้านบัญชีและการเงิน (Financial Management) ระบบการบริหารสินค้าและจัดจำหน่าย (Distribution) ระบบการผลิตและการวางแผน (Manufacturing and Planning) ระบบลูกค้าสัมพันธ์ (Customer Relationship Management CRM) ระบบการบริการ (Service Management) Ecommerce นำเสนอซอฟแวร์โซลูชั่นที่สามารถรองรับธุรกิจได้หลากหลาย เช่น ธุรกิจซื้อมาขายไป ธุรกิจนำเข้าส่งออก ธุรกิจการให้บริการ ธุรกิจการผลิต และธุรกิจอื่นๆเพื่อสอดคล้องกับความต้องการของแต่ละองค์กร ซึ่งจุดประสงค์เพื่อการพัฒนาออกแบบ และติดตั้งระบบให้มีความเหมาะสมและตรงกับความต้องการเพื่อช่วยส่งเสริมให้บริษัทลูกค้าเป็นบริษัทแนวหน้าเหนือคู่แข่ง (Competitive advantage) ซึ่งพนักงานจะต้องมีความรู้ความเข้าใจและมีความสามารถในการพัฒนาระบบ มีประสบการณ์ตรงและมีความชำนาญทั้งในด้านการวางระบบบัญชีและระบบ Enterprise Resource Planning (ERP) สามารถส่งมอบระบบงานที่มีประสิทธิภาพและส่งผลให้บริษัทเหล่านั้นให้สามารถเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทางด้านเทคโนโลยีขึ้นจนเป็นบริษัทชั้นแนวหน้าของธุรกิจนั้นๆ

Microsoft Dynamics NAV (เดิมชื่อ Microsoft Business Solutions) โซลูชั่น สำหรับ Business Management ที่จะช่วยบริหารและจัดการข้อมูลภายในองค์กร ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถปรับการทำงาน และเชื่อมโยงเข้าด้วยกันได้ไม่ว่าจะเป็น Microsoft SQL Server หรือ Share Point Server

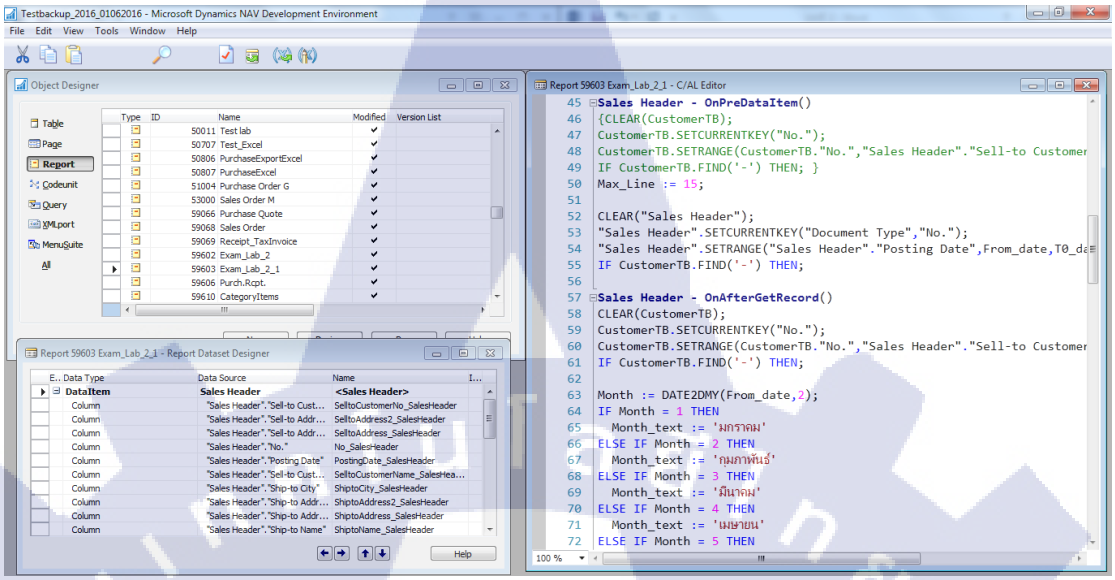
ให้สามารถทำงานร่วมกันได้ เพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล และใช้สำหรับการจัดการ Business Process ต่างๆ สามารถทำงานร่วมกับซอฟแวร์ (Software) อื่นๆของไมโครซอฟท์ ได้

เครื่องมือหลักที่ใช้ในบริษัท เอวิชั่น เป็นโปรแกรมที่ใช้ภาษาของ Microsoft Dynamics NAV โดยเฉพาะทั้งหมด เพราะบริษัท เอวิชั่น เป็นบริษัทที่ทำเกี่ยวกับโปรแกรม Microsoft Dynamics NAV ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ใช้เกี่ยวกับการสร้าง Report รายงานโดยออกแบบรูปแบบของ Report ให้กับลูกค้าตามที่ต้องการ หรือ ออกแบบส่วนของการใช้งานให้ตรงกับลักษณะและประเภทธุรกิจ โดยออกแบบรูปแบบการจัดเก็บและจัดการข้อมูลให้กับลูกค้า ความต้องการของระบบ จำนวนผู้ใช้งานในระบบ และพื้นที่การจัดเก็บข้อมูลตามที่ลูกค้าต้องการ และจัดทำระบบให้กับลูกค้าทั้งด้าน การขาย การตลาด การจัดจำหน่าย ให้ตรงตามลักษณะและประเภทของธุรกิจ ซึ่งในส่วนที่ได้รับผิดชอบนั้นได้ทำในส่วนของหน้า Report ทั้งออกมาในรูปแบบของ Preview Layout และ Report Export Excel โดยดึงข้อมูลจากส่วนของฐานข้อมูล (Database) ออกมาแสดงให้ตรงตามความต้องการของลูกค้า ซึ่งความยากง่ายในการเขียนโปรแกรมเพื่อออก Report นั้นก็จะมีความแตกต่างกันไปด้วยตามความต้องการของลูกค้าแต่ละราย ขนาดของข้อมูล รูปแบบของรายงาน การกรองข้อมูลเพื่อออกข้อมูลให้ตรงตามที่ลูกค้าต้องการ

2.3.1 เวอร์ชั่น (Version) ของ Microsoft Dynamics NAV [12]

- Navision Solutions 3.00: 3.00
- Navision Attain 3.01: 3.01
- Navision Attain 3.10: 3.10
- Navision Attain 3.60: 3.60, 3.60A
- Microsoft Business Solutions Navision 3.70: 3.70, 3.70A, 3.70B
- Microsoft Business Solutions NAV 4.00: 4.00, 4.00 sp1, 4.00 SP2, 4.00 SP3
- Microsoft Dynamics NAV 5.00: 5.00, 5.00 SP1
- Microsoft Dynamics NAV 2009 (aka NAV 6.00) 2009, 2009 SP1, 2009 R2
- Microsoft Dynamics NAV 2013, 2013 R2
- Microsoft Dynamics NAV 2015
- Microsoft Dynamics NAV 2016

2.3.2 เครื่องมือส่วนของนักพัฒนา Programmer



ภาพที่ 2.3 Dynamics NAV Development Environment

Microsoft Dynamics NAV Development Environment เป็นโปรแกรมในส่วนของนักพัฒนาหรือ Programmer ซึ่งจะเป็นส่วนที่ใช้ในการออกแบบ ส่วนของหน้า Report ในส่วนของ Application หรือส่วนของรูปแบบอื่นๆ เพื่อแสดงข้อมูลให้ออกมาตามที่ลูกค้าต้องการ โดยในส่วนของนักพัฒนานี้จะใช้โปรแกรมภาษาโดยเฉพาะของ Microsoft Dynamics NAV โดยการเขียนCode ที่C/AL Editor โดยโปรแกรมความยากง่ายของงานที่ได้รับ การออกแบบจะขึ้นอยู่กับรูปแบบของรายงาน (Report) และประสบการณ์ ทักษะการเขียนโปรแกรมและความเข้าใจของแต่ละบุคคล

ในส่วนของการออกแบบที่ต้องใช้ในโปรแกรมจะเรียกว่า Object Designer ซึ่งแบ่งออกเป็นลักษณะตามการใช้งานต่างๆ ดังนี้

- Table ส่วนของตารางที่จะแสดงข้อมูลที่เกี่ยวข้องทั้งหมดตามหัวข้อแต่ละตาราง โดยการแสดงข้อมูลจะแสดงตามที่ Programmer ได้กำหนดไว้ว่า ข้อมูลในตารางจะแสดงข้อมูลใดบ้าง เป็นต้น
- Page ส่วนของเครื่องมือ Application เมื่อเข้าสู่ Program NAV ซึ่งเป็นส่วนที่ End User ใช้งาน โดยหน้า Page จะแสดงข้อมูลในส่วนที่เราต้องการ เพื่อทำการ Insert, Modify หรือ Delete ในส่วนนี้ ตามขั้นตอนการดำเนินงานของบริษัท โดย Programmer จะมีหน้าที่ออกแบบให้หน้า Page แสดงส่วนของข้อมูลตามที่

ต้องการซึ่ง Page ที่แสดงจะดึงข้อมูลมาจากตารางก็ได้หรือ สร้างโดยใช้เครื่องมือ Wizard (เป็นการสร้างแบบอัตโนมัติ)

ซึ่งแบ่งส่วนของ Page ได้ดังนี้

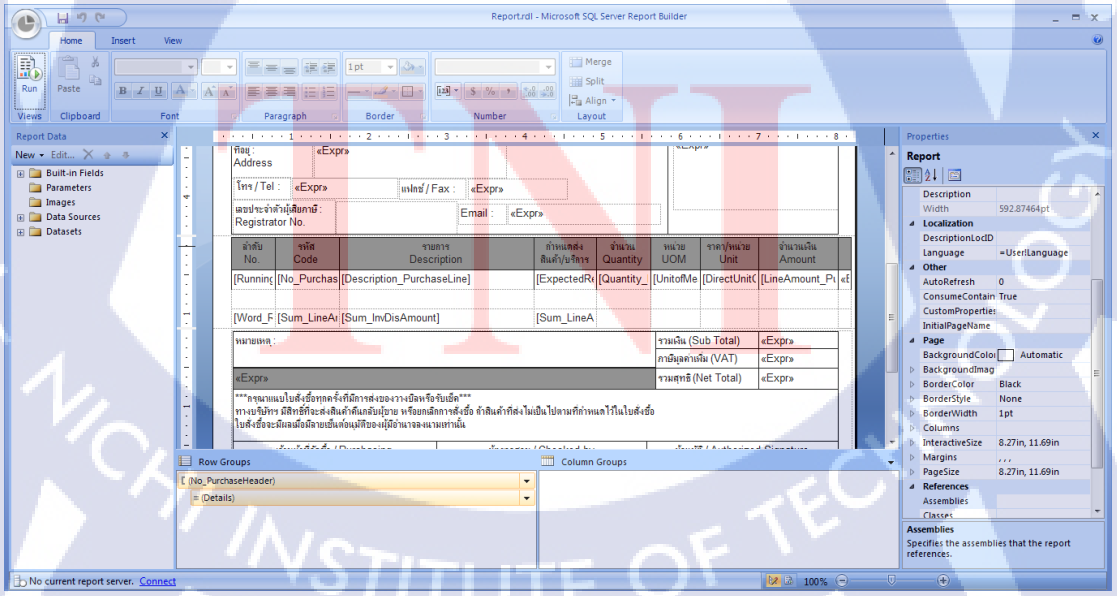
- Card ส่วนของข้อมูลที่เป็นรายละเอียดหลัก
- List ส่วนของข้อมูลที่เป็นรายการข้อมูลย่อย
- RoleCenter ส่วนแถบเนมูหน้าแรกของ End User แบ่งเป็นแผนกหรือฝ่าย
- CardPart ส่วนหัวของกลุ่มข้อมูลที่แสดงในหน้า Page
- ListPart ส่วนรายละเอียดของกลุ่มข้อมูลแสดงเป็นตาราง
- Document ส่วนหน้าเอกสารปกติ ในโหมด Preview
- Worksheet ส่วนหน้าแสดงเอกสารแบบตาราง
- ListPlus ฟังก์ชั่นประยุกต์รายการข้อมูล
- ConfirmationDialog กล่องแสดงการยืนยันข้อมูล
- NavigatePage ส่วนของแถบเมนูทั้งหมด
- StandardDialog กล่องรูปแบบมาตรฐาน

- Report เป็นส่วนของหน้ารายงาน(ส่วนที่ใช้งานบ่อยที่สุด) ซึ่งเป็นส่วนที่ออกรายงานเป็นข้อมูลสรุป หรือ ข้อมูลเอกสารเพื่อใช้ในขั้นตอนกระบวนการงานต่างๆ เช่น ข้อมูลสรุปยอดคลังสินค้ารายปีแยกตามประเภทสินค้า ใบรายการเบิกจ่ายสินค้า เป็นต้น ซึ่งในส่วนของ Programmer จะต้องออกแบบส่วนนี้เพื่อทำหน้ารายงานให้ออกข้อมูลตามที่ลูกค้าต้องการ ซึ่งส่วนนี้จะทำโดยการ Coding เพื่อกรองข้อมูลและดึงข้อมูลให้ออกมาตรงตามที่ต้องการ
- Codeunit ส่วนของ Coding โดยเฉพาะซึ่งเป็นส่วนที่ใช้ในการออกแบบ Code เพื่อไว้ใช้เรียกใช้งานต่อไป เมื่อเก็บ Code ที่ออกแบบไว้แล้วใน Codeunit จะสามารถเรียกใช้งานได้โดย เรียกใช้ชื่อส่วนของ Codeunit ที่เราต้องการใช้งาน
- Query ส่วนของการสร้างเพื่อดึงข้อมูล หรือ เก็บข้อมูลส่วนไหนบ้าง จัดประเภทของ DataItem ให้กับ ข้อมูลที่ต้องการแยกลำดับข้อมูลส่วนที่เกี่ยวข้อง และ Field ข้อมูลที่ต้องการ
- XMLport ตัวกลาง Import ,Export ข้อมูลเพื่อนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ หรือ นำข้อมูลออกนอกระบบ

- MenuSuite ส่วนของการสร้างแถบเมนูในหน้า Dynamics NAV Development Environment ชุดเมนูคำสั่ง เรียกว่า Navigation Pane Designer เป็นการสร้างแถบเมนูในส่วนของ End User

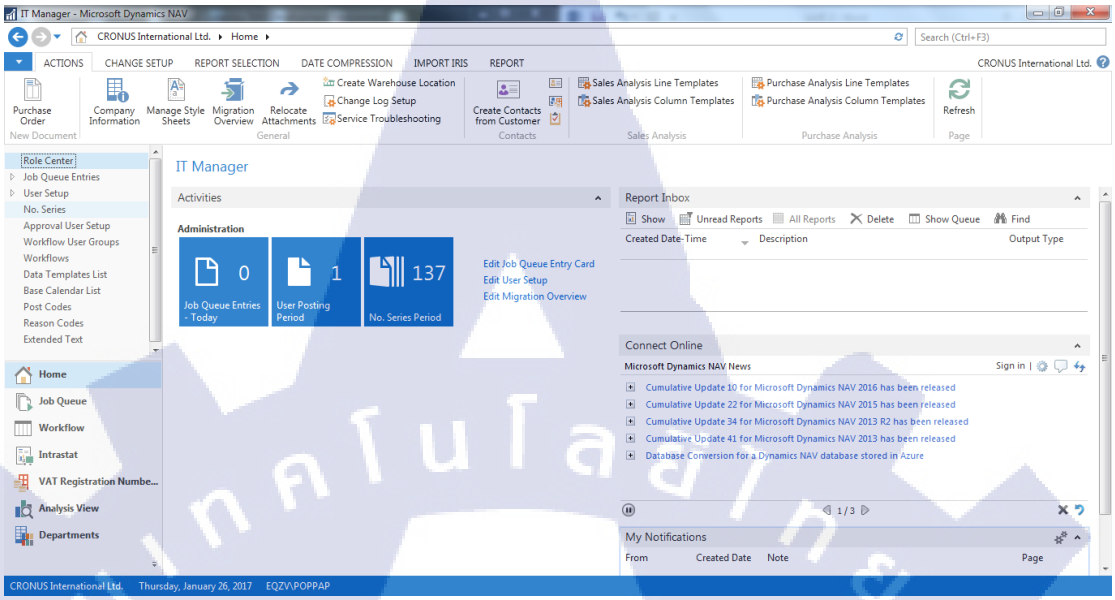
นอกจากนี้ Programmer จะใช้ Report Builder เพื่อออกแบบหน้า Report หรือที่เรียกว่า หน้า Layout เพื่อออกแบบให้รูปแบบของรายงานให้ออกข้อมูลมาได้ตามรูปแบบที่ต้องการ

ภาพที่ 2.4 Program Microsoft SQL Server 2014 Report Builder



ภาพที่ 2.5 หน้า Lay Out จาก Program Microsoft SQL Server Report Builder

2.3.3 Application ส่วนของ User



ภาพที่ 2.6 Microsoft Dynamics NAV 2016

Microsoft Dynamics NAV ส่วนนี้เป็นส่วนของ Application ที่ให้ User ใช้งานโดยจะแยกออกไปตามส่วนงานแต่ละประเภท อย่างเช่น ส่วนของแผนก IT ส่วนของแผนก Sales โดยหน้าต่างในส่วน Role Center จะมีเครื่องมือและชุดแถบเมนูสำหรับการใช้งานที่แตกต่างกัน และแบ่งไปตามลักษณะหรือขั้นตอนกระบวนการงานในแต่ละฝ่ายงาน โดยแถบเมนูเรียกว่า Navigation Pane นอกจากนี้ยังมีการแยกประเภทงานไปตามหัวข้อแต่ละแผนกแต่ละส่วนงานอีกด้วย อย่างเช่น Departments แยกออกมาเป็น Financial Management, Sales & Marketing, Purchase, Warehouse, Manufacturing เป็นต้น

Microsoft Dynamics NAV เป็นระบบ ERP ชนิดหนึ่งซึ่งช่วยบริหารทรัพยากรและช่วยจัดการกิจกรรมในองค์กรให้มีความสะดวกและรวดเร็ว โดยแบ่งงานไปตามส่วนงานประเภทต่างๆ เพื่อให้กิจกรรมแต่ละแผนกดำเนินงานต่อไปได้ และใช้ข้อมูลแบบ Real Time เพื่อให้ทุกแผนกและองค์กรสามารถใช้ข้อมูลร่วมกันในแบบปัจจุบันและทันต่อเหตุการณ์มากขึ้น และสามารถนำข้อมูลที่มีมาสรุปผลได้ทันที โดยไม่ต้องใช้ระยะเวลานานในการรอข้อมูลสรุปจากแต่ละแผนก ทำให้สามารถดำเนินการกระบวนการทางธุรกิจได้อย่างต่อเนื่องและรวดเร็วขึ้น

บทที่ 3 แผนงานการปฏิบัติงานและขั้นตอนการดำเนินงาน

3.1 แผนงานปฏิบัติงาน

ใช้ระยะเวลาในการฝึกปฏิบัติงานที่บริษัท เอวิชั่น จำกัด ตั้งแต่วันที่ 30 พฤษภาคม 2559 จนถึงวันที่ 30กันยายน 2559 ระยะเวลารวมทั้งสิ้น 4 เดือน ซึ่งบริษัทเอวิชั่น เป็นบริษัทที่ทำธุรกิจเกี่ยวกับ Application Software และ Database Server Service โดยใช้ผลิตภัณฑ์ของ Microsoft เป็นหลัก และเป็นที่ปรึกษาทางด้านธุรกิจให้กับบริษัทขนาดกลางและขนาดย่อม เพื่อออกแบบ Application ให้เหมาะสมกับลักษณะธุรกิจของแต่ละบริษัท โดยงานที่ได้รับผิดชอบทำ คือรับผิดชอบทำในส่วนของ Programmer และ Supporter โดยใช้โปรแกรม Microsoft Dynamics NAV ตั้งแต่เวอร์ชั่น 3.7 จนถึง เวอร์ชั่นปัจจุบัน NAV 2016 ในการทำงาน ทั้งการออกแบบ สร้าง แก้ไขทั้ง Report และ Object Design อื่นๆ เพิ่มและแก้ไข Field ต่างๆเพิ่มเติมตามที่ลูกค้าต้องการ

ตารางที่ 3.1.1 ตารางแผนการปฏิบัติงาน

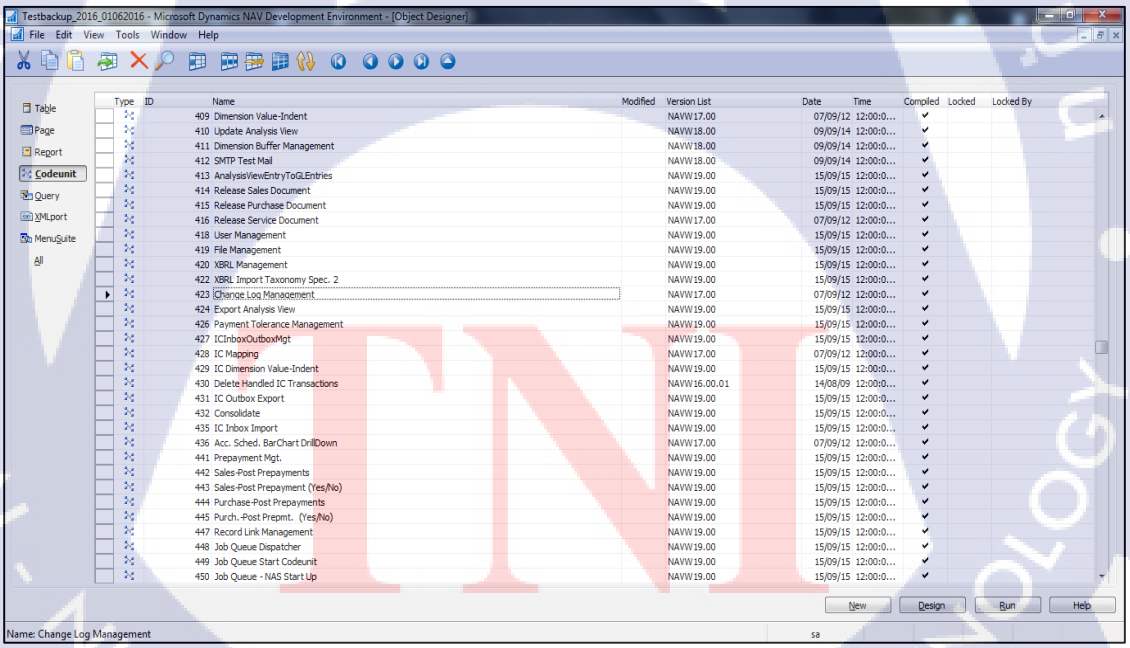
	2559																	
หัวข้องาน	**มิถุนายน**					**กรกฎาคม**				**สิงหาคม**					**กันยายน**			
	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	5	12	19	26
1. ติดตั้ง Program NAV และ Database																		
2.Training Program																		
3.ฝึกสร้าง Report ตามรูปแบบที่กำหนด																		
4.ทำReport ตามที่ได้รับมอบหมาย																		
5.รับงานจากฝ่าย Support																		
6.คิดหัวข้อโปรเจค																		
7.ศึกษาหัวข้อเกี่ยวกับโปรเจคที่ทำ																		
8.ศึกษาเครื่องมือ และโปรแกรมที่เกี่ยวข้อง																		
9.ออกแบบSpec ตามที่ต้องการแก้ไข																		
10.ออกแบบสร้างและทดสอบปรับปรุง																		

3.2 รายละเอียดงานที่นักศึกษาปฏิบัติในการฝึกงานสหกิจ

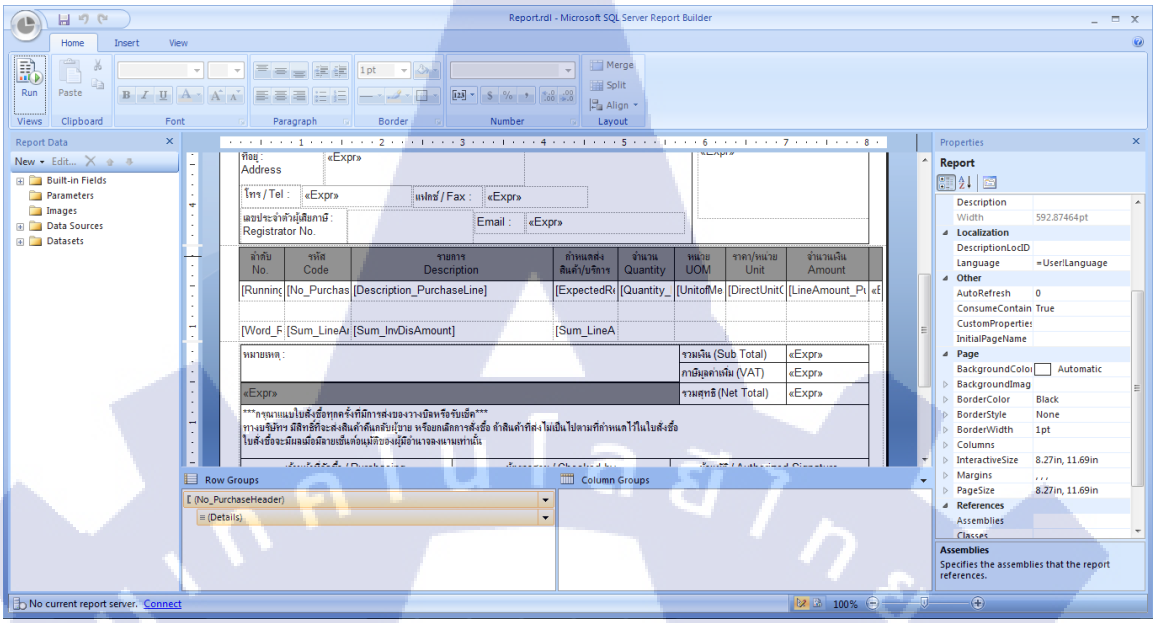
3.2.1 งานปฏิบัติทั่วไป

รับผิดชอบปฏิบัติงานในส่วนของ Programmer และ Supporter ทำหน้าที่ออกแบบและสร้าง Report Coding เพื่อออกข้อมูล แก้ไข Report และ Page เพิ่ม Field ข้อมูลเพื่อออกข้อมูลให้ได้ตามรูปแบบที่ต้องการ โดยออกแบบและสร้าง Report จากโปรแกรม Microsoft Dynamics NAV โดยใช้เครื่องมือ Object Designer เพื่อออกแบบ Report และสร้างส่วนของ Object อื่นๆตามที่ต้องการ และ ใช้ Program Report Builder จากโปรแกรม Microsoft SQL Server เพื่อสร้างหน้า Layout ให้กับ Report และออกแบบ Code เพื่อแสดงข้อมูลในรูปแบบ Report อื่นๆได้ด้วย และนอกจากนี้ก็มีส่วน Support ในการรับผิดชอบโดยเพิ่ม Contact Line จัดแยกประเภทลูกค้าในส่วนของโปรแกรม Microsoft Dynamics NAV CRM Online อีกด้วย

- **ออกแบบและสร้าง Report**

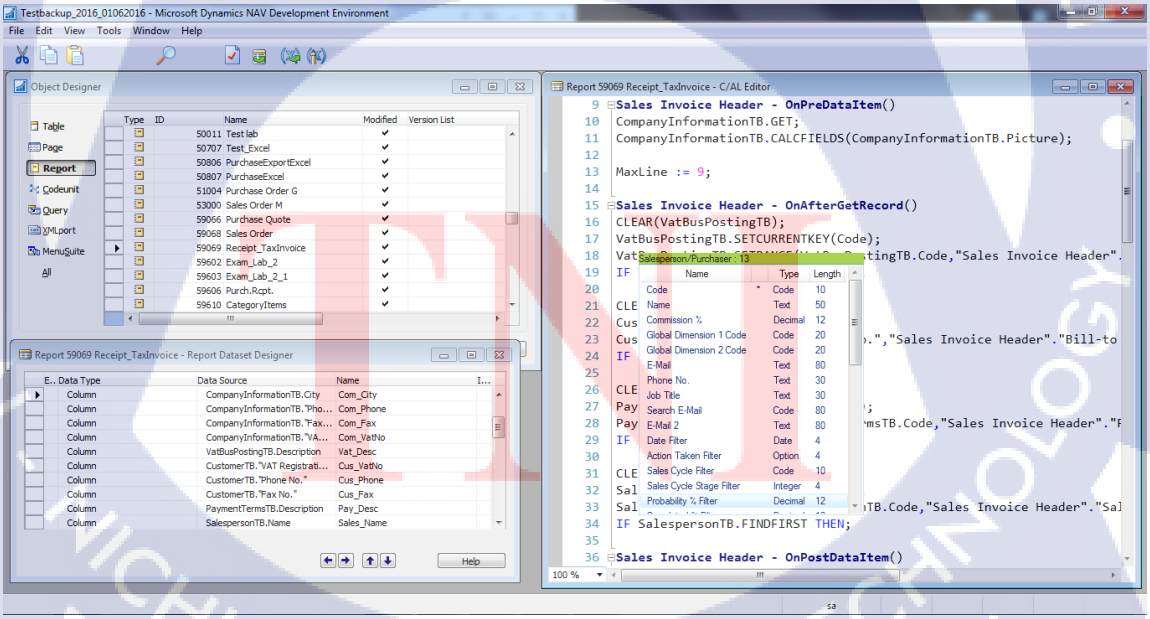


ภาพที่ 3.1 หน้า Object Designer ในโปรแกรม Microsoft Dynamics NAV Development

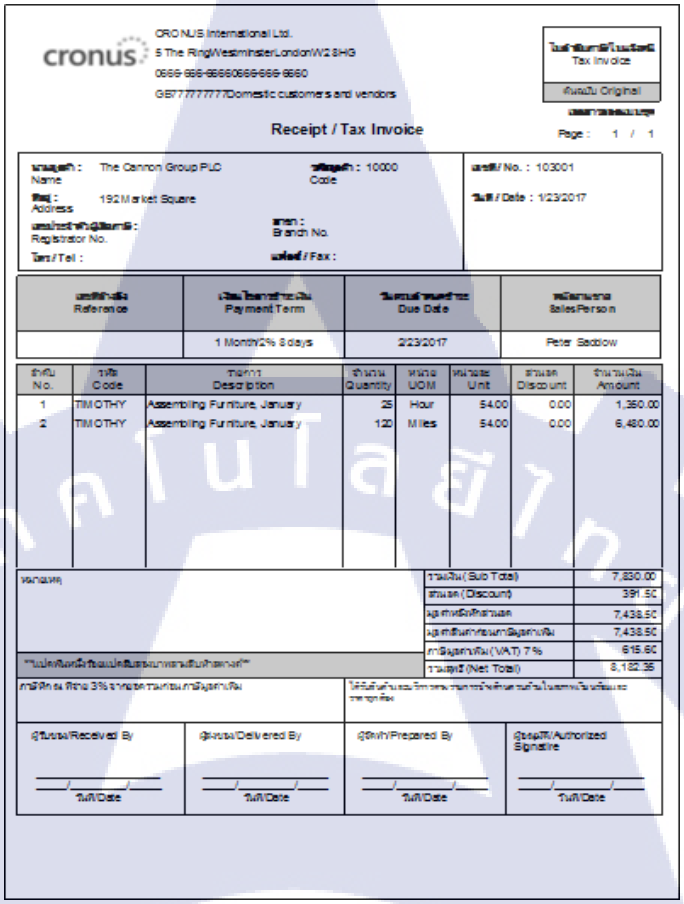


ภาพที่ 3.2 Report Builder เพื่อใช้สร้าง Layout หน้า Report

- **Coding เพื่อออกข้อมูลตามที่ต้องการ**



ภาพที่ 3.3 C/AL Editor เขียน Code เพิ่มเติมเพื่อออกข้อมูลตามที่ต้องการ



cronus

CRO NUS International Ltd.
5 The RingWestminsterLondonW2 8HG
0666 666-666066666666 6660
GB777777777Domestic customers and vendors

Tax Invoice

Original

Page : 1 / 1

Receipt / Tax Invoice

Name : The Cannon Group PLC
Code : 10000
Address : 192 Market Square
Registrator No.
Branch No.
Tel / Tel :
Fax / Fax :
No. : 103001
Date : 1/23/2017

Reference	Payment Term	Due Date	Sales Person
	1 Month/2% 8 days	2/23/2017	Peter Saddow

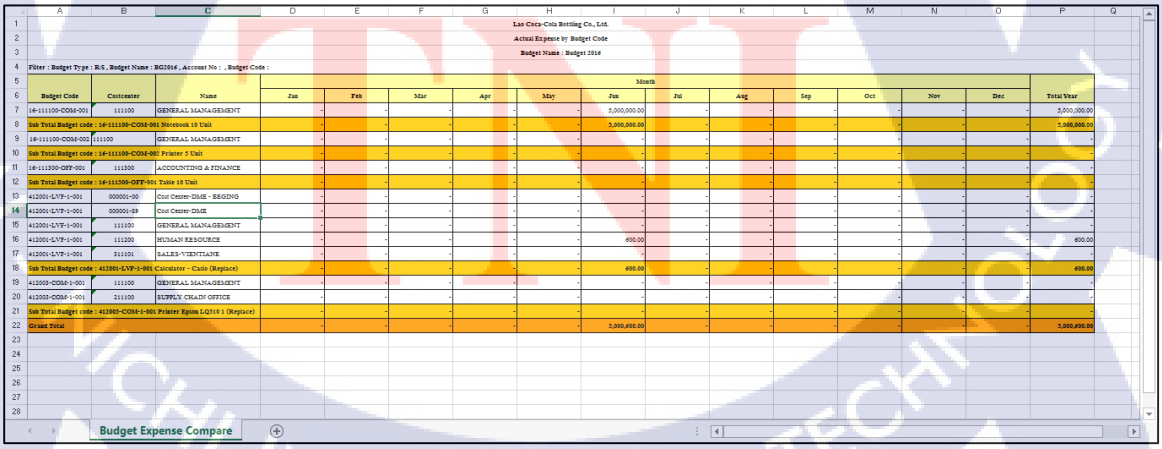
No.	Code	Description	Quantity	UOM	Unit	Discount	Amount
1	TIMOTHY	Assembling Furniture, January	25	Hour	54.00	0.00	1,350.00
2	TIMOTHY	Assembling Furniture, January	120	Miles	54.00	0.00	6,480.00

Sub Total	7,830.00
Discount	391.50
	7,438.50
	7,438.50
VAT 7%	615.60
Net Total	8,182.35

Received By / Delivered By / Prepared By / Authorized Signature

Date

ภาพที่ 3.4 ตัวอย่าง Layout Report Receipt / Tax invoice ที่สร้าง



Lao Coca-Cola Bottling Co., Ltd.
Actual Expense by Budget Code
Budget Name : Budget 2016

Filter : Budget Type : R/S , Budget Name : BG2016 , Account No : , Budget Code :

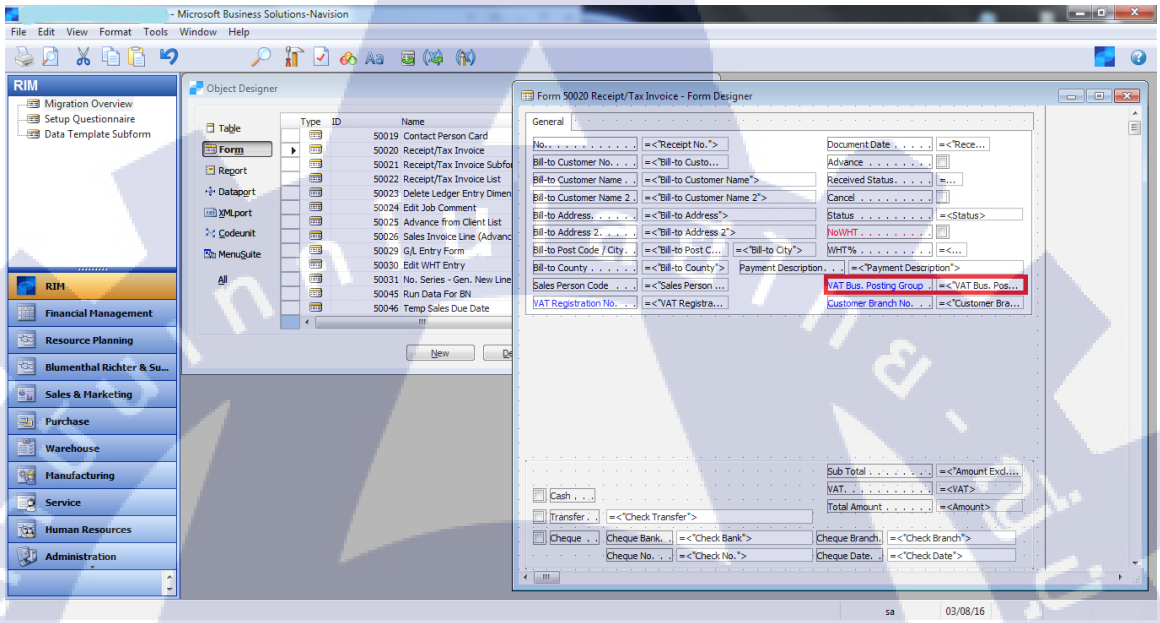
Budget Code	Costcenter	Name	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Total Year
16-111100-COM-001	111100	GENERAL MANAGEMENT	-	-	-	-	-	5,000,000.00	-	-	-	-	-	-	5,000,000.00
Sub Total Budget code : 16-111100-COM-001 Notebook 10 Unit			-	-	-	-	-	5,000,000.00	-	-	-	-	-	-	5,000,000.00
16-111100-COM-002	111100	GENERAL MANAGEMENT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sub Total Budget code : 16-111100-COM-002 Printer 5 Unit			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16-111200-OFF-001	111200	ACCOUNTING & FINANCE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sub Total Budget code : 16-111200-OFF-001 Table 10 Unit			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
412001-LVP-1-001	000001-00	Cost Center-DME - BEGING	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
412001-LVP-1-001	000001-E9	Cost Center-DME	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
412001-LVP-1-001	111100	GENERAL MANAGEMENT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
412001-LVP-1-001	111200	HUMAN RESOURCE	-	-	-	-	-	600.00	-	-	-	-	-	-	600.00
412001-LVP-1-001	211101	SALES-VIENTIANE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sub Total Budget code : 412001-LVP-1-001 Calculator - Casio (Replace)			-	-	-	-	-	600.00	-	-	-	-	-	-	600.00
412003-COM-1-001	111100	GENERAL MANAGEMENT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
412003-COM-1-001	211100	SUPPLY CHAIN OFFICE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sub Total Budget code : 412003-COM-1-001 Printer Epson LQ310 I (Replace)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grand Total			-	-	-	-	-	5,000,600.00	-	-	-	-	-	-	5,000,600.00

Budget Expense Compare

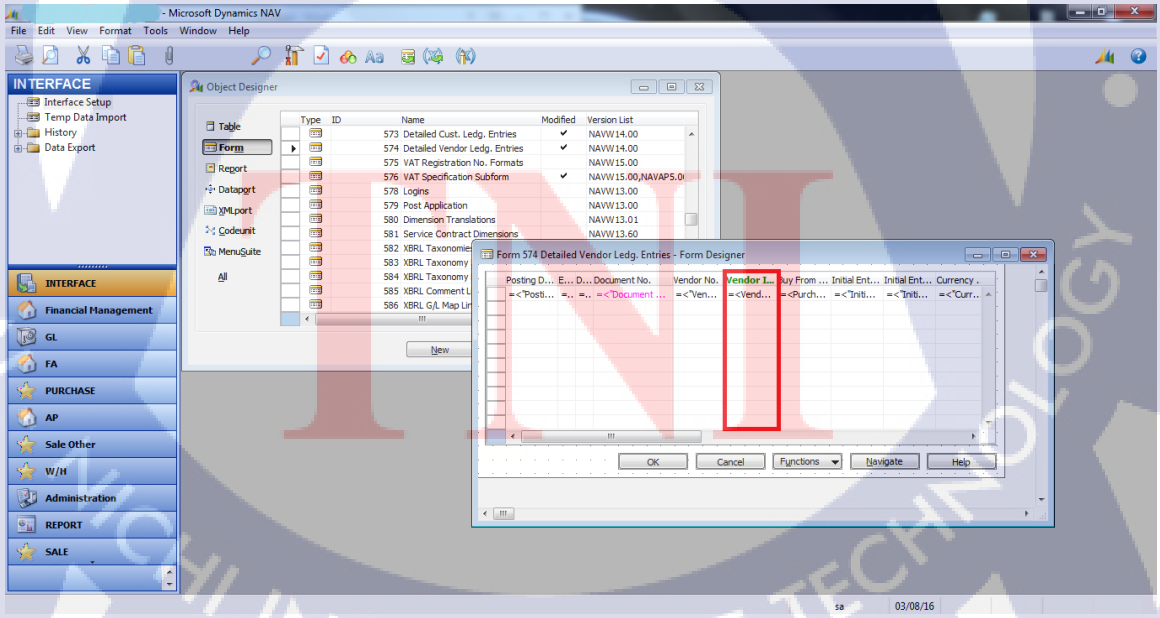
ภาพที่ 3.5 ตัวอย่าง Report Export Excel Actual expanse by Budget Code

- **แก้ไข Report และ Page**

(ภาพที่3.6)Set ค่า Default ให้กับ Field VAT Bus. Posting Group ให้เป็นค่า Head Office และ (ภาพที่3.7) เพิ่ม Field Vendor Invoice ลงใน Page Details Vendor Ledger

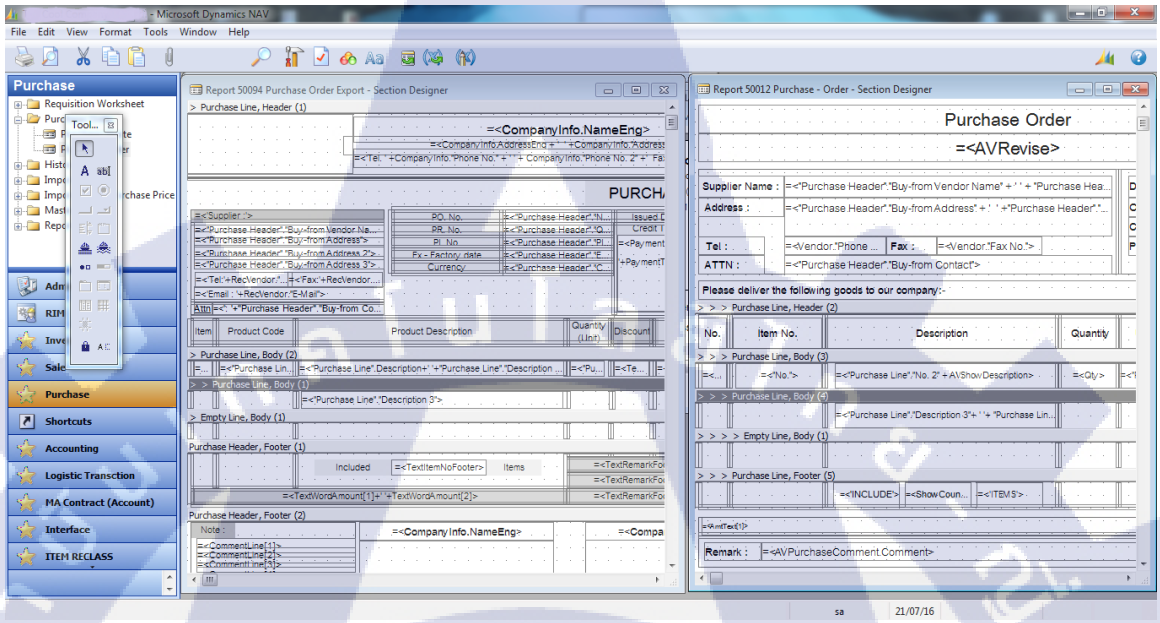


ภาพที่ 3.6 หน้า Designer Page Microsoft NAV Version 4.3



ภาพที่ 3.7 หน้า Designer Page Microsoft NAV Version 5.1

(ภาพที่ 3.8) เพิ่ม Object New Purchase Line ลงใน Purchase Order Report และเพิ่ม Field Purchase line. Description 3 ลงใน Section เพื่อให้ออกข้อมูลให้ตรงตามที่ต้องการ



ภาพที่ 3.8 หน้า Section ใน Microsoft Dynamics NAV 5.1

- **ส่วนของ Microsoft Dynamics NAV CRM Online**

นอกจากรับผิดชอบในส่วนงานของโปรแกรมเมอร์แล้วก็รับงานในส่วนของ Support ส่วนการบริการลูกค้าในส่วนของการจัดการลูกค้า NAV CRM โดยรับผิดชอบทำในส่วนของ Contact line คัดแยกประเภทของ ลูกค้าตามลักษณะ ประเภทหัวข้อการร้องขอหรือจดหมายในการรับบริการจากบริษัท

3.2.2 งานโครงงานสหกิจ

ทำการศึกษาและออกแบบ Module ที่เกี่ยวข้องกับ IT Audit โดยทำในส่วนของ IT General Control ซึ่งได้แก่ Change Management เก็บข้อมูลการเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูล, Access Control การควบคุมการเข้าถึงข้อมูล , Activity Log การเก็บข้อมูลการใช้งานการใช้งานต่างๆ โดยอาศัยทฤษฎีในส่วนของ Application Control ร่วมด้วยโดยศึกษา อ้างอิงจากกระบวนการทางธุรกิจและการใช้งานโปรแกรม Microsoft Dynamics NAV ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการงานต่างๆ เพื่อใช้ประกอบในการสร้าง ปรับปรุง แก้ไข และออกแบบ Module ที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานในส่วนนั้น

3.2.2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ศึกษาจากบริษัทที่มีความต้องการที่จะเข้าสู่ตลาดหลักทรัพย์และบริษัทที่มีความต้องการที่จะตรวจสอบระบบเพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ลูกค้าของตนเองและสร้างความน่าเชื่อถือให้กับบริษัท โดยศึกษากระบวนการธุรกิจจากรูปแบบฐานข้อมูลของธุรกิจตัวอย่างแล้วนำมาประยุกต์ใช้ในโครงงาน

3.2.2.2 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในโครงงาน

ใช้ Software ระบบ Microsoft Dynamics NAV 2016 ส่วนของโปรแกรมที่ใช้สำหรับ USER และ Microsoft Dynamics NAV Environment ซึ่งเป็นส่วนที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมและสร้าง Object ต่างๆที่ใช้ในระบบ อีกทั้งปรับปรุงแก้ไข หน้า Report หน้า Page สร้าง Code Unit ในการใช้งานเพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งาน

3.2.2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ศึกษา Flow ในการร้องขอการเปลี่ยนแปลงข้อมูล(Change requirement)ที่ใช้เพื่อใช้ในการออกแบบ แบบฟอร์ม Requirement โดยศึกษาจากแบบฟอร์มตัวอย่างที่มีแล้วนำมาเป็นตัวอย่างในการสร้างแบบฟอร์มตามที่ต้องการ ทำการศึกษาการ Change Management ศึกษาการกำหนดตั้งค่าการใช้งานให้กับ User (User Access Control) เพื่อเก็บข้อมูลการเข้าใช้งานของ User ศึกษาส่วนของ Activity Log การใช้งาน Process ต่างๆและส่วนของการทำงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องใน Activity Log เพื่อเก็บข้อมูลส่วนนั้น เพื่อออกแบบและสร้าง Activity Log

3.3 ขั้นตอนการดำเนินงานที่ปฏิบัติงานหรือโครงงาน

ศึกษาและทำความเข้าใจความรู้เบื้องต้นในการปฏิบัติงาน

สอบถามความต้องการระบบของผู้เกี่ยวข้อง ศึกษาและวิเคราะห์ส่วนเครื่องมือ Audit ที่ต้องการแก้ไข เช่น Module User Time Register, Change Log ,Activity Log

↓

เรียนรู้และติดตั้งโปรแกรมที่เกี่ยวข้องสำหรับการปฏิบัติงาน

ทำการออกแบบตามส่วนต่างๆในเครื่องมือ Audit ที่ต้องการปรับปรุงเพิ่มเติม เช่น เพิ่ม Filed ส่วนของ User Time Register

↓

ปฏิบัติงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

↓

ทำการทดสอบและปรับปรุงส่วนของเครื่องมือ Audit ที่ต้องทำการแก้ไขเพิ่มเติม

บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน การวิเคราะห์และสรุปผลต่างๆ

4.1 ขั้นตอนและผลการดำเนินงาน

4.1.1 การวางแผนและวิเคราะห์ความต้องการ

เริ่มโครงงานจากหัวข้อการศึกษากระบวนการการตรวจสอบ โดยการศึกษาทำความเข้าใจกับทฤษฎีใน IT Audit ว่ามีส่วนใดบ้างที่จำเป็นต้องใช้กับโปรแกรมและธุรกิจ โดยอาศัยหลักทฤษฎีของ IT Audit ที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานโปรแกรมและองค์กร คือ **IT General Control** การควบคุมในส่วนของระบบทั่วไป และ **Application Control** การควบคุมส่วนที่มีความเฉพาะเจาะจงมากขึ้น

โดย **IT General Control** จะแบ่งส่วนที่ใช้ในการตรวจสอบออกเป็น 3 หัวข้อ คือ

1. User Access Control การควบคุมสิทธิ์ในการเข้าถึงของระบบ และ การเก็บบันทึกช่วงเวลาในการเข้าใช้งานของ USER
2. Change Management การเปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบทั้ง Insertion การเพิ่มข้อมูล , Modification การแก้ไขข้อมูล , Deletion การลบข้อมูล โดยจะบันทึกข้อมูล ในส่วนของ Table และ Field ที่เราสนใจ
3. Activity Log การเก็บข้อมูลการใช้งานในระบบของ USER โดยจะเก็บข้อมูลส่วนที่ USER เข้าใช้งานในระบบ ตามส่วนต่างๆของงาน

ส่วนของ **Application Control** จะคำนึงถึง ส่วนของความถูกต้องของข้อมูลมที่ออกมาในระบบมีความถูกต้องหรือไม่ ตั้งแต่เริ่มทำการป้อนข้อมูลเข้าสู่ระบบ ช่วงที่ข้อมูลอยู่ในกระบวนการประมวลผลข้อมูลเป็นอย่างไร และเมื่อนำข้อมูลมานำเสนอข้อมูลมีความถูกต้องหรือไม่

นอกจากทำความเข้าใจกับทฤษฎีเบื้องต้นของ IT Audit แล้วก็ยังต้องศึกษาส่วนอื่นๆเพิ่มเติมอีกด้วย โดยการทำความเข้าใจกับขั้นตอนต่างๆในกระบวนการธุรกิจ ทำความเข้าใจกับระบบ ERP ในโปรแกรม Microsoft Dynamics NAV ส่วนของโปรแกรมทั้งในส่วนของ Design ที่เป็นส่วนงานของ Development และ ส่วนของ USER ที่เป็นส่วนที่มีการใช้งานในระบบ ซึ่งจะแบ่งส่วนงานต่างๆไปตาม

หัวข้องานที่มีความเกี่ยวข้องกัน เพื่อดึงส่วนที่สนใจมาศึกษาเพิ่มเติมในโครงงาน โดยทดสอบกับ Database จำลองเพื่อทดสอบเป็นระบบเบื้องต้น

จากการศึกษาความต้องการของบริษัทผู้ใช้งานที่ต้องการเข้าสู่ตลาดหลักทรัพย์จะต้องผ่านการตรวจสอบจาก IT Audit ซึ่งรวมถึงการตรวจสอบการทำงานของระบบด้วย ที่ปรึกษาและผู้จัดทำจึงได้ทำการประยุกต์โดยนำระบบ NAV 2016 มาทำการวิเคราะห์ศึกษาในส่วนของ IT General Control โดยอ้างอิงจากทฤษฎี IT Audit ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลักๆ คือ ส่วนของ Change Management , User Access Control และ Activity Log ซึ่งผู้จัดทำและที่ปรึกษาได้นำทั้งสามส่วนของ IT General Control นี้มาวิเคราะห์ศึกษาเพิ่มเติม เพื่อนำมาแก้ไขออกแบบเพิ่มเติมทั้งส่วนของ Objects และส่วนของการสร้าง Report ตามที่ระบบต้องการ โดยวางแผนไว้ว่าจะเริ่มจากส่วนของ Change Management , User Access Control , Activity Log ตามลำดับเพื่อความสะดวกและง่ายต่อการปรับปรุงแก้ไขระบบ หากระบบเกิดความผิดพลาดใดๆเกิดขึ้น

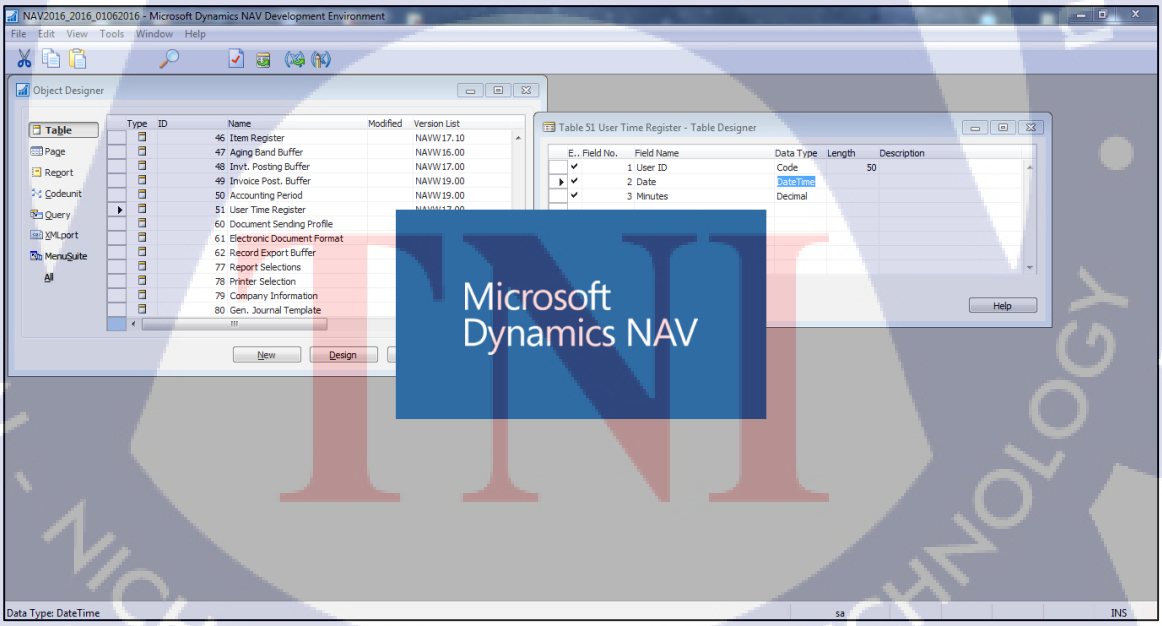
เนื่องจากในตัวระบบมีตัวอย่างที่เกี่ยวข้องกับส่วนของ Change Log Entries ซึ่งจะต้องศึกษาการใช้งานเพิ่มเติมเพื่อทำให้ Change Log Entry แสดงผลข้อมูลตามแบบที่เราต้องการ ส่วนที่ต้องเพิ่มเติมคือ เราจะสามารถสร้างหรือแก้ไขส่วนใดได้บ้างและทำอย่างไร เพื่อให้สามารถแสดงข้อมูล Change Log Entry ซึ่งเป็นส่วนที่จะต้องวิเคราะห์เพิ่มเติม นอกจากนี้ก็ศึกษาในส่วนของ Time Register และ Activity Log ด้วยเพื่อออกแบบและปรับปรุงให้สามารถแสดงข้อมูลตามที่เราต้องการได้

โดยทั้งนี้ที่ปรึกษาได้ให้ผู้จัดทำศึกษากระบวนการร้องขอ Change Management Flow เพิ่มเติมด้วย เพื่อทำให้การออกแบบChange Request Form เป็นไปตามที่ต้องการ และได้ทำการออกแบบ User Time Register โดยวิเคราะห์ความต้องการของระบบว่าควรมีอะไรบ้างเพื่อเก็บบันทึกข้อมูลการเข้าใช้งานของ USER ในระบบ และดูความเหมาะสมในการเก็บข้อมูล การนำข้อมูลมาแสดงในรูปแบบ Report ในส่วนของ Activity Log เป็นการเก็บบันทึกข้อมูลการใช้งานของ USER โดยวิเคราะห์จากส่วนของ Table Master(TableหลักในระบบNAV) ว่าส่วนการทำงานส่วนใดบ้างที่ควรจะมีการเก็บ Activity Log

4.1.2 ออกแบบรายงานและลงมือสร้างรายงาน

โปรแกรมที่ใช้ในการปฏิบัติงาน คือ โปรแกรม Microsoft Dynamics NAV 2016 ซึ่งเป็นโปรแกรมที่พัฒนาโดย Microsoft เป็นรุ่นล่าสุดของ ระบบ Microsoft Dynamics NAV โดยระบบ Microsoft Dynamics NAV มี 2 ส่วนงาน คือ ส่วนงานของ Developer Microsoft Dynamics NAV Environment และ ส่วนของ USER Microsoft Dynamics NAV นอกจากนี้ ระบบ NAV จะต้องอาศัย SERVER เพื่อเป็นแหล่งที่เก็บข้อมูล Database อีกด้วย โดยในการปฏิบัติงานจะอาศัย SERVER จากเครื่องของตนเองเพื่อความสะดวกในการแก้ไขงาน และ เพื่อป้องกันความเสียหายของข้อมูลที่อาจเกิดขึ้นหากทดสอบโดยใช้ Database จาก SERVER อื่น จึงต้องใช้ Database จำลองแทนในการทำโครงงาน

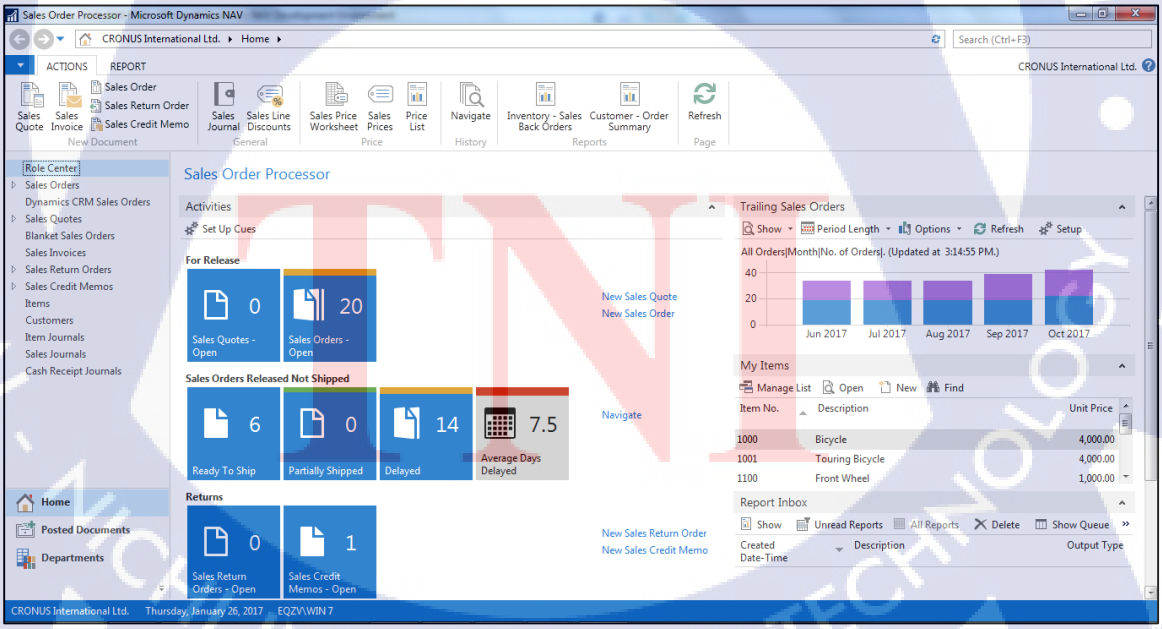
ส่วนของโปรแกรมที่ Developer และ Programmer จะต้องใช้คือ Microsoft Dynamics NAV Environment เพื่อใช้ในการออกแบบ แก้ไข เปลี่ยนแปลง รูปแบบ Layout ในหน้า Report หรือทำการเขียน Code เพื่อดึงข้อมูลมาแสดงตามแบบที่เราต้องการ หรือ สร้าง Object อื่นๆ โดยใช้โปรแกรม NAV Environment หรือที่เรียกว่าส่วนหลังบ้านในการสร้าง



ภาพที่ 4.1 Program Microsoft Dynamics NAV Environment 2016

ส่วนของ USER ที่ใช้ในการทดสอบโปรแกรม คือ Microsoft Dynamics NAV 2016 หรือที่เรียกว่า ส่วนหน้าบ้าน ซึ่งเป็นส่วนของโปรแกรมที่ USER จะใช้งาน โดยจะมีแถบเมนูแบ่งส่วนของการทำงาน ไปตามแต่ละลักษณะงาน โดยอาจจะมีการนำแถบเครื่องมือเข้ามาเพิ่มเติมได้โดย การออกแบบของ Developer และ Programmer ซึ่งจะต้องแก้ไขในส่วนของ NAV Environment โดยส่วนหน้าแรกของโปรแกรม NAV เราจะเรียกว่า Role Center ซึ่งจะแสดงหน้าส่วนการใช้งานที่แตกต่างกันออกไปตามแต่ละแผนก แต่ละงาน อย่างเช่น ประธาน(President) ส่วนของ Role Center จะแสดงข้อมูลสรุปต่างๆไว้ที่ส่วนของ Role Center หรือ Sale Order Processer ก็จะแสดงส่วนที่ของ Object ที่จะต้องใช้ในงานนั้นๆ (ดังภาพ 3.10) Role Center ของ Sale Order Processer

โดยการปฏิบัติงานจะต้องอาศัยทั้งสองส่วนนี้ในการสร้าง ออกแบบ หรือแก้ไขงาน ทั้งในรูปแบบของ Report Layout หรือ ส่วนของการสร้าง Objects อื่นๆ โดยจะทดสอบในส่วนของโปรแกรม NAV หน้าบ้าน ซึ่งไว้รองรับการใช้งานของ USER โดยทดสอบเพื่อตรวจสอบว่า Object ที่เราสร้างจะสามารถใช้งานจริงในระบบจริงได้หรือไม่ ซึ่งการทดสอบจะต้องทำการทดสอบโดยสมมุติการใช้งานของ USER ทุกรูปแบบ เพื่อทดสอบว่า Object สำหรับการใช้งานของ USER จะไม่เกิดปัญหาและเกิดผลกระทบกับระบบจนไม่สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง



ภาพที่ 4.2 Program Microsoft Dynamics NAV 2016 ส่วนของ USER

นอกจากในส่วนของงานประจำที่ได้รับมอบหมายแล้วก็มีในส่วนงานของโครงงานซึ่งจะทำการศึกษา Flow ของ Change Management เพื่อออกแบบ Form ที่ใช้ในการขอทำเรื่องการแก้ไขส่วนต่างๆที่ต้องการ โดยศึกษาส่วน Change Log , User Time Register และ ศึกษา Activity Log เพื่อวิเคราะห์ว่าส่วนไหนที่ควรแก้ไข และควรเพิ่มเติมส่วนไหนบ้าง เพื่อให้เหมาะสมและตรงตามที่เราต้องการ โดยลองศึกษาจากระบบเก่าหรือตัวอย่างเดิมแล้วจึงนำมาศึกษาเพื่อหาส่วนที่ต้องแก้ไข หรือเพิ่มเติมส่วนใดใหม่ๆเข้าไปในระบบ เพื่อให้ส่วนที่เราต้องการแสดงข้อมูลตามแบบที่เราได้ออกแบบไว้

นอกจากการออกแบบที่ส่วนของ Object สำหรับใช้ในระบบแล้ว ในส่วนของการทำข้อมูลสรุปให้ออกมาในรูปแบบของรายงาน หรือ Report ก็เป็นส่วนที่จะต้องออกแบบเช่นกัน เนื่องจากการตรวจสอบ IT Audit จะต้องมีรายงานข้อมูลสรุปและข้อมูลเอกสารอื่นๆตามแต่ที่ผู้ตรวจสอบต้องการเพื่อเป็นหลักฐานยืนยันในการตรวจสอบแต่ละครั้ง

Print Preview

CRONUS International Ltd.

Change Log Entries

7 of 8 150% Find Next

Change Log Entries

CRONUS International Ltd.

Wednesday, July 20, 2016
Page 7
EQZV\WIN 7

Filters Date and Time: 01/07/16 12:00 AM..30/07/16 12:00 AM

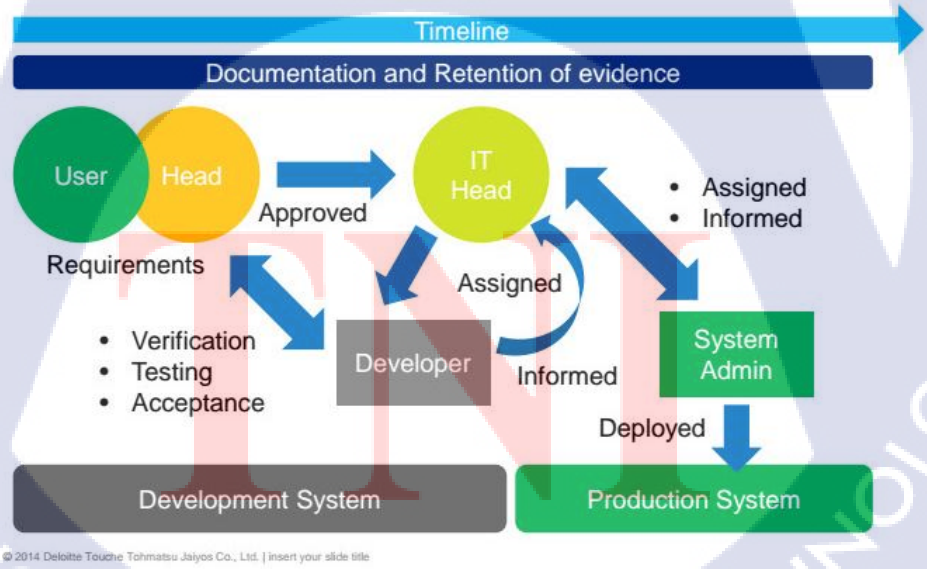
Table Caption	Primary Key	Type of Change	Field Caption	Old Value / New Value	User ID	Date / Time
Change Log Setup (Field)	Table No.=23,Field No.=8	Modification	Log Insertion	Yes / No	EQZV \WIN 7	15/07/16 2:56:46 PM
Change Log Setup (Field)	Table No.=23,Field No.=9	Modification	Log Insertion	Yes / No	EQZV \WIN 7	15/07/16 2:56:46 PM
Change Log Setup (Field)	Table No.=23,Field No.=10	Modification	Log Insertion	Yes / No	EQZV \WIN 7	15/07/16 2:56:46 PM
Change Log Setup (Field)	Table No.=23,Field No.=102	Modification	Log Insertion	Yes / No	EQZV \WIN 7	15/07/16 2:56:46 PM
Change Log Setup (Table)	Table No.=23	Modification	Log Insertion	Some Fields / All Fields	EQZV \WIN 7	15/07/16 2:56:46 PM
Change Log Setup	Table No.=23,Field No.=92	Insertion	Table No.		EQZV	15/07/16

ภาพที่ 4.3 ตัวอย่าง Report Change Log Entries แบบเดิม

หลังจากที่ศึกษาส่วนของ Change Log Management แล้วเพื่อให้มีการบันทึกข้อมูลจึงจำเป็นต้องมีการตั้งค่าในส่วนของ Change Log Setup เพื่อทำให้ข้อมูลไปแสดงในส่วนของ Change Log Entry โดยการตั้งค่าส่วนของ Change Log โดยแบ่งออกเป็น ส่วนของ ID, ชื่อ Table Name และส่วนของ Log Insertion ,Log Modification ,Log Deletion โดยแบ่งการเก็บ Log เป็น 2 แบบ ดังนี้

1. All Fields เป็นการเก็บข้อมูลการเปลี่ยนแปลงจากทุก Field ใน Table ที่เลือก ดังนั้น ข้อเสียคือ ใช้พื้นที่ในการเก็บข้อมูลมาก
2. Some Field เป็นการเก็บข้อมูลเฉพาะบาง Field ที่เราเลือกเท่านั้นทำให้ใช้พื้นที่ในการเก็บข้อมูลน้อย ดังนั้น ข้อเสียคือ ไม่สามารถเก็บข้อมูลได้ทุก Field

นอกจากการทำ Change Log Setup แล้วความต้องการของผู้ใช้คือ Change Log Entries Report เพื่อนำข้อมูลมาแสดงซึ่งเป็นส่วนที่ได้ทำการเปลี่ยนแปลงไปแล้ว จึงนำข้อมูลการเปลี่ยนแปลงนี้ออกมาแสดงในรูปแบบของรายงานเพื่อใช้ประกอบการตรวจสอบด้าน IT Audit จากนั้นทำการศึกษา Flow ของการร้องขอการเปลี่ยนแปลง Change Request เพื่อทำแบบฟอร์ม Change Request Form ตาม Flow ที่ได้จากการศึกษา ดังภาพที่ 4.4



ภาพที่ 4.4 Change Management Flow[13]

ซึ่งการทำ Report ผู้จัดทำจะทำการเขียนหลายละเอียดในภาคผนวกต่อไป โดยการ Change Log นั้นการแสดงข้อมูลการเปลี่ยนแปลงจะอาศัยในส่วนของการ Setup ภายระบบดังนั้นเมื่อจึงต้องทำการ Setup Change Log ต้องทำการตั้งค่า Table ที่ต้องการ โดยจากการศึกษา Field ข้อมูลที่ใช้ในการเก็บข้อมูลต่างๆ นอกจากการเลือก Field ข้อมูลที่ต้องการในการเก็บข้อมูลของแต่ละ Table แล้ว จากการศึกษา Field ข้อมูลที่ใช้แสดงในส่วนของ Change Log Entries มีดังนี้

ตารางที่ 4.1 ตารางแสดง Field ที่ใช้เก็บข้อมูลเพื่อใช้แสดงข้อมูลใน Change Log Entries

Field	คำอธิบาย
Date and Time	เก็บข้อมูลวันที่และเวลาที่เปลี่ยนแปลงข้อมูล
User ID	เก็บ USER ที่ทำการเปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ
Table Caption	Table ที่ได้ทำการเปลี่ยนแปงข้อมูล
Primary Key Field 1 Value	คีย์หลักที่ทำการแก้ไขข้อมูล
Primary Key Field 2 Value	คีย์หลักที่ทำการแก้ไขข้อมูลในกรณีที่มีคีย์หลักมากกว่า 1 ตัว
Primary Key Field 3 Value	คีย์หลักที่ทำการแก้ไขข้อมูลในกรณีที่มีคีย์หลักมากกว่า 1 ตัว
Field Caption	ชื่อField ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูล
Type of Change	ประเภทของการเปลี่ยนแปลง Insert, Modify, Delete
Old Value	ข้อมูลเดิมก่อนการเปลี่ยนแปลง
Old Value (Local)	ข้อมูลเดิมที่เก็บในระบบก่อนเปลี่ยนแปลง
New Value	ข้อมูลใหม่หลังการเปลี่ยนแปลง
New Value (Local)	ข้อมูลใหม่ที่เก็บในระบบหลังการเปลี่ยนแปลง

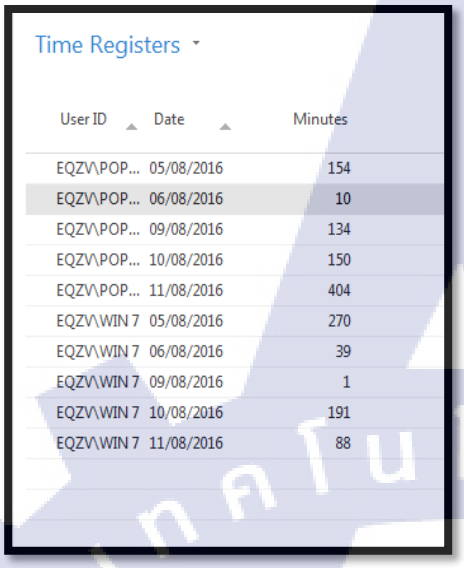
ส่วนของ User Time Register หลังจากศึกษาในส่วนของระบบเกี่ยวกับ Time Register ในระบบแล้วผู้จัดทำและที่ปรึกษามีความเห็นว่าควรมีการปรับปรุงในส่วนนี้ เนื่องจากการเก็บบันทึกข้อมูลของ User Time Register ยังเก็บข้อมูลมีส่วนที่เก็บข้อมูลไม่ครบถ้วนพอตามที่ต้องการ จากตารางที่ 4.2 ดังนั้น จึงได้ทำการออกแบบเพิ่มเติม จากตารางที่ 4.3 โดยแก้ไขจากส่วนของ Table และ Page Time Register จากแบบเดิมได้ทำการแก้ไขเพิ่มเติม โดยการเพิ่ม Field เพื่อเก็บข้อมูลส่วนของเวลาเพื่อให้ทราบว่า USER เข้าสู่ระบบเวลาใด และใช้เวลานานเท่าไรในระบบ เนื่องจากการเก็บข้อมูลUser Time Register เกี่ยวข้องกับการเข้าสู่ระบบดังนั้น ส่วนที่จะต้องทำการแก้ไขเพิ่มคือ การเขียน Code เพิ่มในส่วนของ Codeunit LogInManagement ด้วย เพื่อทำให้ Field ที่เพิ่มเข้าไปใหม่นี้สามารถเก็บข้อมูลได้ตามที่เราต้องการ ซึ่งส่วนของการเขียน Code จะต้องศึกษาส่วนของ Code ก่อนหน้าเพื่อวิเคราะห์ว่าเราควรจะแทรกส่วน Code ที่เราต้องการไว้ในส่วนไหนเพื่อให้ออกข้อมูลได้ถูกต้อง จากนั้นจึงทำการทดสอบเพื่อความถูกต้องของข้อมูลโดยการดูข้อมูลการเข้าสู่ระบบของ USER ว่ามีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลตรงตามที่เราต้องการหรือไม่ จากนั้นจึงทำการออกแบบรายงานทั้งแบบรายงานข้อมูลรวม และแบบข้อมูลทำการสรุปออกมาแล้ว

ตารางที่ 4.2 ตารางข้อมูล Data Dict. Table 51 User Time Register แบบเดิมของระบบ

Field No.	**Field Name**	**Data Type**	**Length**	**Key**
1	User ID	Code	50	PK
2	Date	Date		PK
3	Minutes	Decimal		

ตารางที่ 4.3 ตารางข้อมูล Data Dict. Table 51 User Time Register ที่ออกแบบใหม่

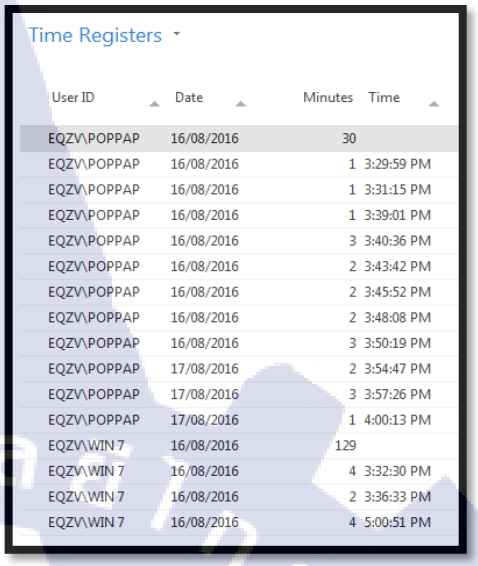
Field No.	**Field Name**	**Data Type**	**Length**	**Key**
1	User ID	Code	50	PK
2	Date	Date		PK
3	Minutes	Decimal		
50000	Time	Time		PK



Time Registers

User ID	Date	Minutes
EQZV\POP...	05/08/2016	154
EQZV\POP...	06/08/2016	10
EQZV\POP...	09/08/2016	134
EQZV\POP...	10/08/2016	150
EQZV\POP...	11/08/2016	404
EQZV\WIN 7	05/08/2016	270
EQZV\WIN 7	06/08/2016	39
EQZV\WIN 7	09/08/2016	1
EQZV\WIN 7	10/08/2016	191
EQZV\WIN 7	11/08/2016	88

ภาพที่ 4.5 Time Register แบบเดิม



Time Registers

User ID	Date	Minutes	Time
EQZV\POPPAP	16/08/2016	30	
EQZV\POPPAP	16/08/2016	1	3:29:59 PM
EQZV\POPPAP	16/08/2016	1	3:31:15 PM
EQZV\POPPAP	16/08/2016	1	3:39:01 PM
EQZV\POPPAP	16/08/2016	3	3:40:36 PM
EQZV\POPPAP	16/08/2016	2	3:43:42 PM
EQZV\POPPAP	16/08/2016	2	3:45:52 PM
EQZV\POPPAP	16/08/2016	2	3:48:08 PM
EQZV\POPPAP	16/08/2016	3	3:50:19 PM
EQZV\POPPAP	17/08/2016	2	3:54:47 PM
EQZV\POPPAP	17/08/2016	3	3:57:26 PM
EQZV\POPPAP	17/08/2016	1	4:00:13 PM
EQZV\WIN 7	16/08/2016	129	
EQZV\WIN 7	16/08/2016	4	3:32:30 PM
EQZV\WIN 7	16/08/2016	2	3:36:33 PM
EQZV\WIN 7	16/08/2016	4	5:00:51 PM

ภาพที่ 4.6 Time Register ที่ปรับปรุงใหม่

โดย Time Register ในระบบเดิมรูปแบบการเก็บข้อมูลของ Field มีการเก็บข้อมูลที่ไม่ชัดเจน เนื่องจากการเก็บข้อมูลเป็นการบันทึกข้อมูลโดยนับช่วงเวลารวมทั้งหมดต่อวันของ USER ที่ Login เข้ามาซึ่งระบบไม่สามารถระบุได้ชัดเจนว่า USER เข้าระบบมาในเวลาใดและใช้ระยะเวลาเท่าไรต่อครั้งที่ Login เข้าสู่ระบบ ซึ่งที่ปรึกษาและผู้จัดทำมีความเห็นว่าควรจะปรับปรุงให้ระบบมีการเก็บข้อมูลที่มีความละเอียดมากขึ้น จึงได้ออกแบบและจัดทำรูปแบบการเก็บข้อมูลใหม่ จากเดิมที่ใช้ Field เก็บข้อมูลเฉพาะ USER และ Date ซึ่งจะแสดงข้อมูล (ดังภาพที่ 4.5) จากนั้นจึงได้เพิ่มในส่วนของ Time เข้าไปด้วยเพื่อให้ระบบเก็บข้อมูลให้ละเอียดขึ้น (ดังภาพที่ 4.6) ซึ่งหลังจากที่ออกแบบและจัดทำแล้ว เริ่มแรกข้อมูลยังไม่สามารถแสดงข้อมูลได้ หลังจากศึกษาเพิ่มเติมเพื่อให้ข้อมูลแสดงข้อมูลตามที่เราต้องการ จึงได้ทำการแก้ไขในส่วนของ Codeunit LoginManangement เพื่อให้มีการบันทึกข้อมูลเวลาเมื่อ USER Login เข้าสู่ระบบแล้ว และจะทำการบันทึกข้อมูลเมื่อ USER ทำการ Logout ออกจากระบบแล้ว โดยการแก้ไขในส่วนของ Code Unit มีดังนี้

Codeunit 40 LogInManagement - C/AL Editor

```
85
86  IF USERID <> '' THEN BEGIN
87    IF UserSetup.GET(USERID) THEN BEGIN
88      UserSetupFound := TRUE;
89      RegisterTime := UserSetup."Register Time";
90    END;
91    IF NOT UserSetupFound THEN
92      IF GetGLSetup THEN
93        RegisterTime := GLSetup."Register Time";
94    IF RegisterTime THEN BEGIN
95      LogOutDate := TODAY;
96      LogOutTime := TIME;
97      IF (LogOutDate > LogInDate) OR (LogOutDate = LogInDate) AND (LogO
98        Minutes := ROUND((1440 * (LogOutDate - LogInDate)) + ((LogOutTi
99      IF Minutes = 0 THEN
100       Minutes := 1;
101     UserTimeRegister.INIT;
102     UserTimeRegister."User ID" := USERID;
103     UserTimeRegister.Date := LogInDate;
104     UserTimeRegister.Time := LogInTime;
105     IF UserTimeRegister.FIND THEN BEGIN
106       UserTimeRegister.Minutes := UserTimeRegister.Minutes + Minutes;
107       UserTimeRegister.MODIFY;
108     END ELSE BEGIN
109       UserTimeRegister.Minutes := Minutes;
110       UserTimeRegister.INSERT;
111     END;
112   END;
```

100 %

ภาพที่ 4.7 CodeUnit LogInManagement

จากภาพที่ 4.7 ได้ทำการเพิ่ม Field Time เพื่อให้บันทึกข้อมูลของ LogInTime (เวลาที่ USER ได้ทำการเข้าสู่ระบบ) โดยดึง Field Time จาก Table UserTimeRegister ที่เราได้ทำการเพิ่ม Field ไว้แล้ว แล้วดึง Field มาเก็บค่าในส่วนของ CodeUnit เพื่อนำมาแสดงข้อมูลในส่วนของ Table TimeRegister ต่อไป

ส่วนของ Activity Log เป็นส่วนของการเก็บข้อมูลการใช้งานในส่วนต่างๆในระบบNAVของ USER ซึ่งจะเก็บข้อมูลการใช้งาน ตามส่วนที่ USER เข้าใช้งานว่า USER ทำอะไรในระบบบ้าง โดยการเก็บข้อมูลผู้จัดทำได้ปรึกษากับที่ปรึกษาว่าจะเก็บข้อมูลในส่วนของ Process ที่มีความสำคัญในระบบ โดยศึกษาจากส่วนของ Table Master ของโปรแกรม NAV โดยอ้างอิงจากทฤษฎีระบบ ERP ในส่วนต่างๆประกอบอย่างเช่น ส่วนของการจัดซื้อ ส่วนงานขาย ส่วนการผลิต ส่วนของคลังสินค้า ส่วนของการจัดการลูกค้า ส่วนของการวางแผนการผลิต เป็นต้น เพื่อออกแบบว่าเมื่อ USER มีการทำกิจกรรมใดๆก็ตามในระบบ ระบบจะสามารถเก็บข้อมูล Activity Log ได้ตามที่ผู้ใช้ต้องการ โดยการศึกษาส่วนของ Table Master และ Transaction ในระบบที่สนใจเพื่อจัดทำ Activity Log ในการเก็บข้อมูลการใช้งานของผู้ใช้ในระบบ NAV

โดย Table ส่วนที่สนใจมีรายการดังนี้ และนอกจากนี้อาจมีการเพิ่มเติม Table ส่วนที่สนใจเพิ่มเติมในภายหลัง โดยแบ่งประเภทของ Table เป็นส่วนของ Master และ Transaction ดังนี้

ตารางที่ 4.4 Table ส่วนของ Master ในระบบ NAV

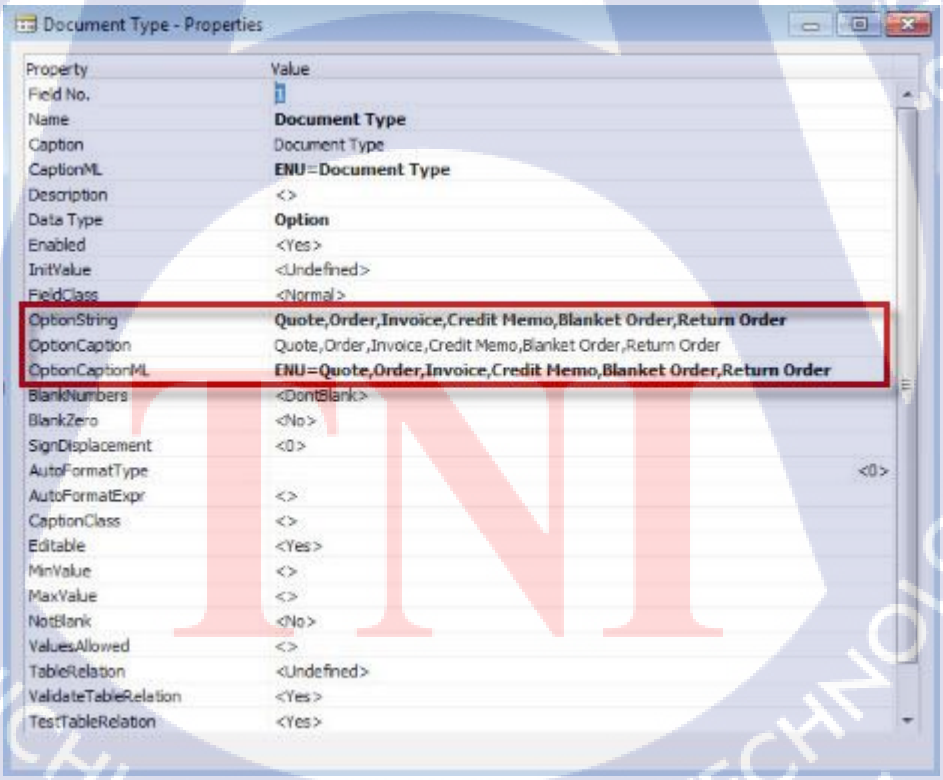
TABLE	Primary Key	Description
Currency	Code	เก็บข้อมูลสกุลเงินแต่ละประเทศ
Salesperson/Purchaser	Code	เก็บข้อมูลผู้ขายและผู้ซื้อ
Customer	No.	เก็บข้อมูลลูกค้า
Vendor	No.	เก็บข้อมูลผู้ขาย Supplier
Item	No.	เก็บข้อมูลรายการสินค้าในคลัง
Job	No.	เก็บข้อมูลรายละเอียดงาน
User Setup	UserID	เก็บข้อมูลรายระเอียดของผู้ใช้
User	User Security ID	เก็บข้อมูลส่วนของผู้ใช้ในระบบ
Dimension	Code	เก็บข้อมูลส่วนของแผนกแต่ะละแผนก
Dimension Value	Dimension Code,Code	เก็บข้อมูลส่วนรายละเอียดของแผนก
Employee	No.	เก็บข้อมูลของพนักงาน
Country/Region	Code	เก็บข้อมูลรายละเอียดของแต่ละประเทศ

ในส่วนของ Table Transaction ได้มีการคัดเลือกจากส่วนที่มีความสนใจโดยวิเคราะห์จากรูปแบบระบบของธุรกิจ จากสิ่งที่ต้องการและคิดว่ามีความเหมาะสมกับโครงงานที่กำลังจัดทำอยู่จึงได้ Table ที่ผู้จัดทำสนใจดังนี้

ตารางที่ 4.5 Table ส่วนของ Transaction ในระบบ NAV

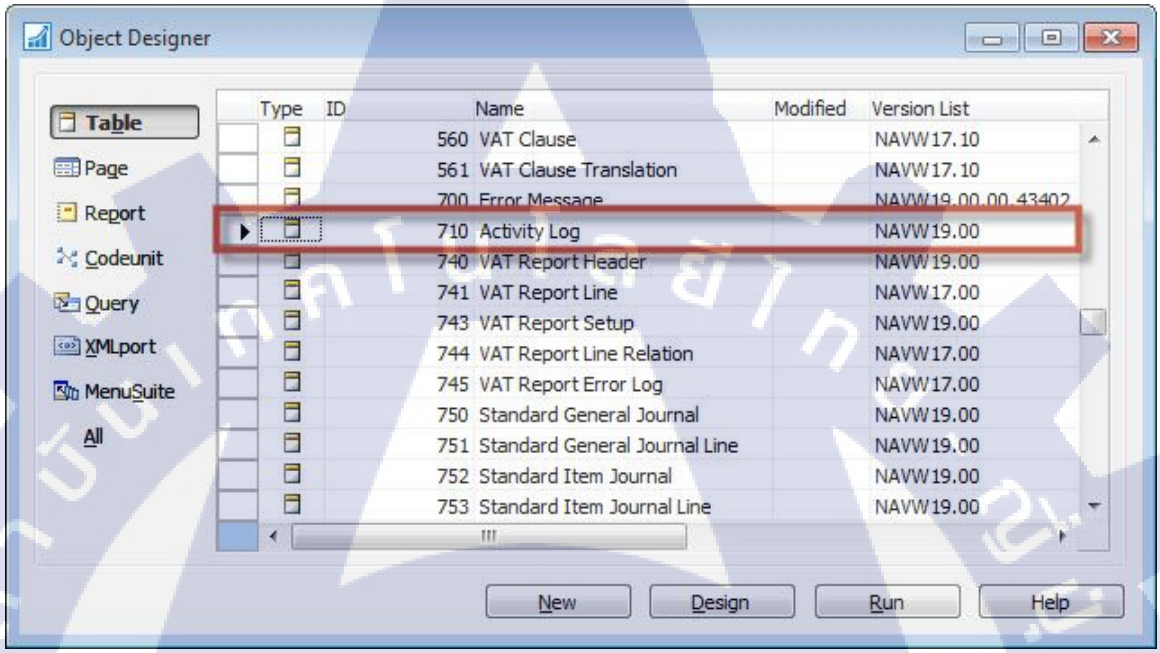
TABLE	Primary Key	Description
Sale Header	Document Type,No.	เก็บข้อมูลรายการขายต่างๆแบ่งตามประเภท
Purchase Header	Document Type,No.	เก็บข้อมูลรายการซื้อต่างๆแบ่งตามประเภท

โดยในส่วนของ Sale มีประเภทของเอกสารที่คล้ายคลึงกับส่วนของ Purchase แต่จะต้องมีการแก้ไขในส่วนของ Code เพื่อเก็บข้อมูล Activity Log เมื่อ USER มีการใช้งานในส่วนของ Sale และ Purchase ให้มีการเก็บข้อมูลเมื่อทำการสร้างเอกสารใหม่ในระบบ แบ่งส่วนของ Document Type ทั้ง Sale และ Purchase ตามส่วนของ Option Document Type ดังนี้

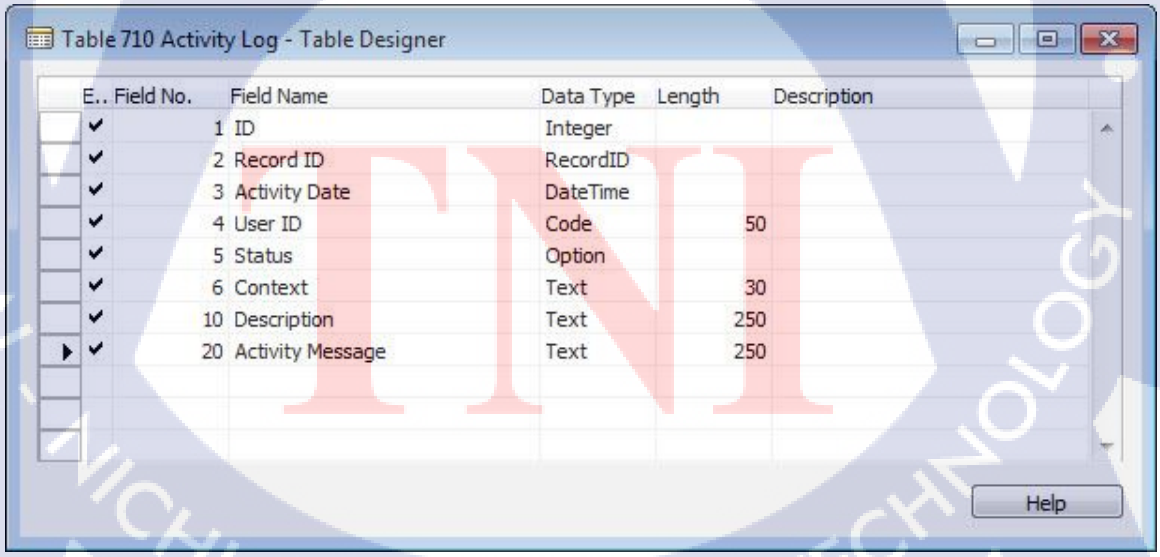


ภาพที่ 4.8 ส่วน Property ของ Document Type จาก Table ที่ต้องการเก็บข้อมูล

เมื่อทำการศึกษาประเภทของDocument type แล้วจึงได้ทำการดึง Field ข้อมูลการส่วนของ Table Activity Log เพื่อให้ข้อมูลมาแสดงผลในรายการของ Activity Log ซึ่งจะต้องศึกษาในส่วนของ Object Table 710 Activity Log ในระบบเพื่อนำ Field มาแสดงข้อมูลตามที่ต้องการ



ภาพที่ 4.9 Object Table 710 Activity Log



ภาพที่ 4.10 Table Activity Log ส่วน Table Designer

หลังจากการศึกษาส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเก็บข้อมูล Activity Log ในแต่ละ Table คือ Function LogActivity ซึ่งจะเป็นตัวเก็บข้อมูลใน ส่วนSection เมื่อUSER มีการเข้าใช้งานในระบบเพื่อทำกิจกรรมต่างๆที่เกี่ยวข้องกับ Table ที่เราทำการเก็บข้อมูล Activity Log ไว้

```
LogActivity(RelatedRecordID : RecordID;NewStatus : Option;NewContext : Text[30];ActivityDescription : Text[250];ActivityMessage : Text[250])
CLEAR(Rec);

"Record ID" := RelatedRecordID;
"Activity Date" := CURRENTDATETIME;
"User ID" := USERID;
Status := NewStatus;
Context := NewContext;
Description := ActivityDescription;
"Activity Message" := ActivityMessage;

INSERT(TRUE);
```

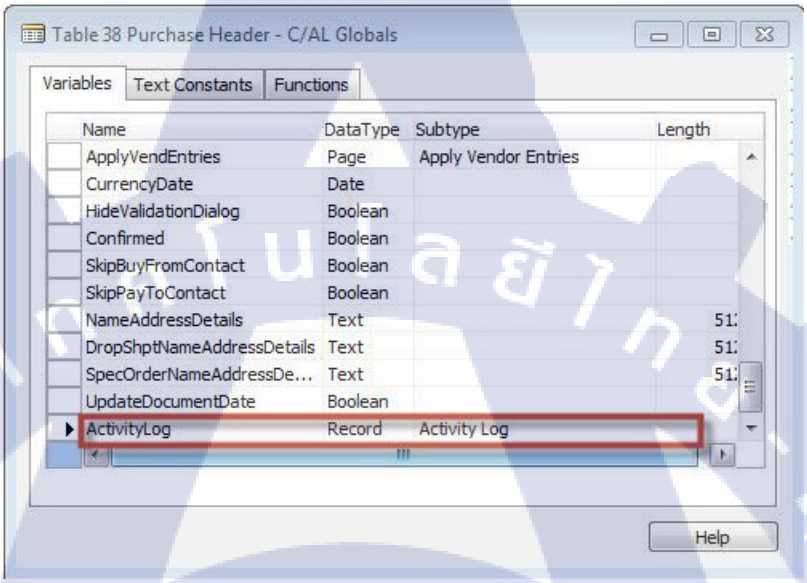
ภาพที่ 4.11 Function LogActivity ใน Table Activity Log

โดยส่วนของ Field ที่ใช้ใน Function Activity Log เพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลใน Table อธิบายได้ตามตาราง ดังนี้

ตาราง 4.6 ตารางอธิบาย Field ข้อมูลใน Function LogActivity

Field	Type	คำอธิบาย
RelatedRecordID	RecordID	Binary Data เก็บข้อมูลจาก System.Byte[]
NewStatus	Option [Success , Failed]	สถานะการสร้างเอกสารหรือข้อมูล Success การสร้างข้อมูลสำเร็จ Failed การสร้างข้อมูลล้มเหลว
NewContent	Text [30]	ใช้สำหรับบอกส่วนงานที่ทำการสร้างข้อมูล อย่างเช่น เพิ่มข้อมูลส่วนของ Customer
ActivityDescription	Text [250]	คำอธิบายส่วนงานที่เข้าไปทำในส่วนของข้อมูลที่กำลังสร้าง อย่างเช่น Create New Document
ActivityMessage	Text [250]	คำอธิบายเพิ่มเติมในส่วนงานที่เข้าไปทำการสร้างเอกสาร อย่างเช่น เลขที่ของเอกสารที่สร้างขึ้นมาใหม่

จากนั้น ทำการสร้างตัวแปรข้อมูลเพื่อทำการเก็บข้อมูลใน Table ต่างๆตามที่ต้องการ โดยสร้างตัวแปร Record เพื่อ เรียกใช้งาน Table Activity Log โดยประกาศตัวแปรที่ C/AL Globals (ภาพที่ 4.12) ของ Table ที่เราต้องการเก็บ Activity Log



ภาพที่ 4.12 Variables Record ActivityLog

เพิ่มตัวแปร ActivityLog ในส่วน Insert ส่วนของการใส่ข้อมูลของ Table เพื่อเมื่อมีการสร้างเอกสารใหม่หรือสร้างข้อมูลใหม่จะทำการเก็บข้อมูลไว้ทันทีที่ Table Activity Log ดังตัวอย่าง (ภาพที่ 4.13)

```
OnInsert()
IF "No." = '' THEN BEGIN
  GetInvtSetup;
  InvtSetup.TESTFIELD("Item Nos.");
  NoSeriesMgt.InitSeries(InvtSetup."Item Nos.",xRec."No. Series",0D,"No.","No. Series");
END;

DimMgt.UpdateDefaultDim(
  DATABASE::Item,"No.",
  "Global Dimension 1 Code","Global Dimension 2 Code");

ActivityLog.LogActivity(RECORDID,ActivityLog.Status::Success,'Items','Insert New Item','Item No.'+''+"No.");

OnModify()
"Last Date Modified" := TODAY;

PlanningAssignment.ItemChange(Rec,xRec);
```

ภาพที่ 4.13 ตัวอย่าง Code ที่สร้างจาก Table Item

เมื่อทำการสร้าง Code ในส่วนของ Master Table แล้ว จึงได้ทำการเพิ่ม Code ในส่วนของ Transaction Table อีกด้วยเพื่อเก็บข้อมูล Activity เมื่อมีการสร้างเอกสารในส่วนของ Transaction Table ดัง (ภาพที่ 4.14)

```
//Insert Activity Log
//IF Document Type Quote
IF "Document Type" = "Document Type"::Quote THEN
  ActivityLog.LogActivity(RECORDID,ActivityLog.Status::Success,'Sale Quote','Insert Sale Quote',"No.")
//IF Document Type Order
ELSE IF "Document Type" = "Document Type"::Order THEN
  ActivityLog.LogActivity(RECORDID,ActivityLog.Status::Success,'Sale Order','Insert Sale Order',"No.")
//IF Document Type Invoice
ELSE IF "Document Type" = "Document Type"::Invoice THEN
  ActivityLog.LogActivity(RECORDID,ActivityLog.Status::Success,'Sale Invoice','Insert Sale Invoice',"No.")
//IF Document Type Credit Memo
ELSE IF "Document Type" = "Document Type"::"Credit Memo" THEN
  ActivityLog.LogActivity(RECORDID,ActivityLog.Status::Success,'Sale Credit Memo','Insert Sale Credit Memo',"No.")
//IF Document Type Blanket Order
ELSE IF "Document Type" = "Document Type"::"Blanket Order" THEN
  ActivityLog.LogActivity(RECORDID,ActivityLog.Status::Success,'Sale Blanket Order','Insert Sale Blanket Order',"No.")
//IF Document Type Return Order
ELSE IF "Document Type" = "Document Type"::"Return Order" THEN
  ActivityLog.LogActivity(RECORDID,ActivityLog.Status::Success,'Sale Return Order','Insert Sale Return Order',"No.");
```

ภาพที่ 4.14 ตัวอย่าง Code Activity Log ที่สร้าง จาก Table Sale Header

หลังจากที่ทำการเพิ่ม Code ในส่วนของ Table ต่างๆแล้ว จากนั้นจึงทำการทดสอบ Activity Log เพื่อดูผลข้อมูล ที่ได้ทำการทดสอบโดยการสร้างเอกสารต่างๆหรือสร้างข้อมูลใหม่ในส่วนของ Table ที่ได้ทำการเรียกใช้งาน LogActivity (ดังภาพที่ 4.15)

Activity Log

ID	Record ID	Activity Date	User ID	Status	Context	Description	Activity Message
1	<Binary Data>	14/09/2016 10:31 AM	EQZV\USER	Success	Purchase Quote	Insert Purchase Quote	1002
2	<Binary Data>	14/09/2016 10:36 AM	EQZV\USER	Success	Purchase Order	Insert Purchase Order	106026
1002	<Binary Data>	15/09/2016 10:57 AM	EQZV\USER	Success	Sale Order	Insert Sale Order	2001
1003	<Binary Data>	15/09/2016 10:59 AM	EQZV\USER	Success	Sale Order	Insert Sale Order	2002
1004	<Binary Data>	15/09/2016 11:09 AM	EQZV\USER	Success	Sale Quote	Insert Sale Quote	1001
1005	<Binary Data>	15/09/2016 11:11 AM	EQZV\USER	Success	Sale Invoice	Insert Sale Invoice	1004
1006	<Binary Data>	15/09/2016 11:20 AM	EQZV\USER	Success	Purchase Invoice	Insert Purchase Invoice	1002
1007	<Binary Data>	15/09/2016 1:57 PM	EQZV\USER	Success	New Customer	Create New Customer	20160915
1008	<Binary Data>	15/09/2016 4:15 PM	EQZV\USER	Success	Purchase Quote	Insert Purchase Quote	1003
1009	<Binary Data>	16/09/2016 5:55 PM	EQZV\USER	Success	Salesperson/Purch...	Insert New Salesperson/Purchaser	PK
	<Binary Data>						

ภาพที่ 4.15 ตัวอย่างการแสดงผลข้อมูล Activity Log ที่ทดสอบ

4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ส่วนของ Change Log Management

เมื่อทำการ Setup Change Log แล้ว Field ข้อมูลที่ทำการ Setup จะทำการเก็บข้อมูลโดยเลือกเก็บข้อมูลจากส่วนที่ทำการ Setup และแสดงค่าข้อมูลตามส่วนที่ได้ตั้งค่าไว้จากเดิมที่ไม่มีการเก็บข้อมูลหากมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ โดยส่วน Field ที่เลือกจะแสดงข้อมูลในส่วนของ Change Log Entry จะแสดงข้อมูลโดยเรียงลำดับเหตุการณ์ที่ได้ทำการเปลี่ยนแปลงข้อมูลตามวันที่และเวลาในช่วงนั้นๆ โดยแสดงส่วนของ User ID ที่ได้ทำการเปลี่ยนแปลงข้อมูล อีกทั้งแสดงส่วนข้อมูลเดิมก่อนการแก้ไข (Old Value) และข้อมูลใหม่ที่ได้ทำการแก้ไข(New Value)ไปแล้ว นอกจาก Change Log Entry ส่วนที่เป็นรูปแบบรายงานสามารถนำไปใช้ได้จริงอีกด้วย

Change Log Entries Details

Print Date : 9/1/2016 2:51:16 PM
Page Number : 1

User ID	Time	Table No	Table Caption	Field No	Field Caption	Type of Change	Old Value	New Value
Date : 17/08/2016								
EQZV\POPPAP	04:39:26 PM	2000000120	User	3	Full Name	Modification	Win Win	Winwawa Winwayu
EQZV\POPPAP	04:39:37 PM	2000000120	User	3	Full Name	Modification	Moo Mooooo	Moomooo Mooooo
Date : 22/08/2016								
EQZV\POPPAP	06:17:08 PM	51	User Time Register	1	User ID	Insertion		EQZV\POPPAP
EQZV\POPPAP	06:17:08 PM	51	User Time Register	2	Date	Insertion		2016-08-22
EQZV\POPPAP	06:17:08 PM	51	User Time Register	50000	Time	Insertion		16:41:03.183
EQZV\POPPAP	06:17:08 PM	51	User Time Register	3	Minutes	Insertion		96
Date : 23/08/2016								
EQZV\POPPAP	02:53:54 PM	51	User Time Register	1	User ID	Insertion		EQZV\POPPAP
EQZV\POPPAP	02:53:56 PM	51	User Time Register	2	Date	Insertion		2016-08-23
EQZV\POPPAP	02:53:56 PM	51	User Time Register	50000	Time	Insertion		09:42:38.253
EQZV\POPPAP	02:53:56 PM	51	User Time Register	3	Minutes	Insertion		311
Date : 24/08/2016								
EQZV\POPPAP	02:27:52 PM	51	User Time Register	1	User ID	Insertion		EQZV\POPPAP
EQZV\POPPAP	02:27:53 PM	51	User Time Register	2	Date	Insertion		2016-08-24
EQZV\POPPAP	02:27:53 PM	51	User Time Register	50000	Time	Insertion		13:43:08.823
EQZV\POPPAP	02:27:53 PM	51	User Time Register	3	Minutes	Insertion		45
EQZV\POPPAP	06:10:07 PM	51	User Time Register	1	User ID	Insertion		EQZV\POPPAP
EQZV\POPPAP	06:10:07 PM	51	User Time Register	2	Date	Insertion		2016-08-24
EQZV\POPPAP	06:10:07 PM	51	User Time Register	50000	Time	Insertion		15:36:38.728
EQZV\POPPAP	06:10:07 PM	51	User Time Register	3	Minutes	Insertion		153
Date : 25/08/2016								
EQZV\POPPAP	11:44:34 AM	51	User Time Register	1	User ID	Insertion		EQZV\POPPAP
EQZV\POPPAP	11:44:35 AM	51	User Time Register	2	Date	Insertion		2016-08-25
EQZV\POPPAP	11:44:35 AM	51	User Time Register	50000	Time	Insertion		09:18:14.54
EQZV\POPPAP	11:44:35 AM	51	User Time Register	3	Minutes	Insertion		148

ภาพที่ 4.16 ตัวอย่างรายงานการเปลี่ยนแปลงข้อมูลในรูปแบบเอกสาร

2. ส่วนของ User Access Control

จากการปรับปรุงแก้ไขระบบการเก็บข้อมูลเวลาการเข้าใช้งาน User Time Register ของ USER ในระบบ สรุปผลได้ตามตารางดังนี้

ตารางที่ 4.7 ตารางสรุป User Time Register

Field	ระบบเดิม	ระบบใหม่	คำอธิบาย
USERID	มีการเก็บข้อมูล	มีการเก็บข้อมูล	USER ที่เข้าสู่ระบบ
Date	มีการเก็บข้อมูล	มีการเก็บข้อมูล	วันที่ที่ USER เข้าสู่ระบบ
Minutes	มีการเก็บข้อมูล	มีการเก็บข้อมูล	ระยะเวลาที่ USERใช้งานในระบบ
Time	ไม่มีการเก็บข้อมูล	มีการเก็บข้อมูล	เวลาที่ USER เข้าสู่ระบบ

ซึ่งเมื่อทำการทดสอบจากเก็บข้อมูลแล้ว การปรับปรุงส่วนของ User Time Register ทำให้ระบบสามารถระบุเวลาที่ USER เข้าสู่ระบบได้และจะทำการเริ่มเก็บข้อมูลใหม่เมื่อ USER มีการเข้าสู่ระบบใหม่อีกครั้งหนึ่ง โดยจากเดิมระบบเก็บข้อมูลเฉพาะวันที่เท่านั้น ดังนั้น การปรับปรุงจึงช่วยให้สามารถตรวจสอบการเข้าใช้งานของ USER ได้ง่ายขึ้น เมื่อทราบว่า USER มีการเข้าสู่ระบบในเวลาใดและใช้เวลาเท่าไรต่อครั้งเมื่อเข้าสู่ระบบ โดยจะข้อมูลของ USER ที่เข้าสู่ระบบในแต่ละครั้ง จะทำการแสดงข้อมูลเมื่อ USER ทำการออกจากระบบแล้ว

3.ส่วนของ Activity Log

เมื่อทำการสร้าง LogActivity ใน Table ต่างๆของระบบตามส่วนต่างๆของ Table ที่สนใจแล้ว จึงได้จัดทำให้ระบบมีการเก็บข้อมูล Activity การใช้งานของ USER ตามที่ต้องการ โดยมีการแสดงข้อมูลในส่วนที่ USER ที่ได้เข้าไปสร้างข้อมูลหรือสร้างเอกสารใหม่พร้อมทั้งข้อมูลสำคัญ อย่างเช่น เลขที่เอกสาร หรือ เลขที่ Vendor รายใหม่เพื่อให้สามารถทราบได้ว่า USER คนใดเป็นผู้สร้างข้อมูลหรือเอกสารเหล่านี้ มีการเก็บข้อมูลเป็นคำอธิบายเพิ่มเติมเพื่อให้ทราบว่าข้อมูลส่วนนี้คือข้อมูลของ Activity ใด

4.3 วิจารณ์ข้อมูลโดยเปรียบเทียบผลที่ได้รับกับวัตถุประสงค์และจุดมุ่งหมายการปฏิบัติงานหรือการจัดทำโครงงาน

1. สามารถนำ Module IT Audit ที่ได้ไปใช้งานได้กับระบบ NAV 2016

จากการทดสอบสามารถนำ Module ที่ได้ทำการศึกษาและออกแบบนี้มาใช้งานได้กับระบบ NAV 2016 ได้จริง ทั้งในส่วนของ Change Log Entry , User Time Register และ Activity Log โดยได้ทำการทดสอบแล้วว่าข้อมูลสามารถแสดงผลได้ตามที่เราต้องการ

2. สามารถนำข้อมูลที่มีมาสรุปออกเป็นรายงานเพื่อใช้ประกอบในการตรวจสอบ IT Audit ได้

นอกจากทำการทดสอบ Module ของระบบแล้ว ได้ทำการออกแบบรูปแบบของรายงานสรุปของส่วนต่างๆที่เกี่ยวข้องกับ IT Audit ทั้งรายงานการ Change Log และรายการการเข้าใช้งานในระบบของ USER และปรับปรุงในส่วนของแบบฟอร์มการ Change Request Form เพื่อเป็นตัวอย่างให้กับบริษัทต่อไป

3. ปรับปรุงส่วนของเครื่องมือ Module ให้ใช้งานได้ครอบคลุมขึ้น

จากเดิมที่ระบบไม่มีได้มีการเก็บข้อมูลของส่วน Module IT Audit แต่มีเครื่องมือที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับ IT Audit อยู่แล้วดังนั้น การศึกษาและการทดสอบนี้จะช่วยให้ระบบมีตัวอย่างการใช้งานและการทดสอบระบบ ว่าเครื่องมือใดที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับส่วนของ IT Audit และมีการใช้งานอย่างไร ซึ่งการปรับปรุงทำให้การเก็บข้อมูลในระบบมีความครอบคลุมขึ้นช่วยในการตรวจสอบและข้อมูลมีความละเอียดมากยิ่งขึ้น

4. จัดทำ Module IT Audit ให้ใช้ได้จริง

หลังจากการศึกษาและทดสอบการใช้งานของระบบ Module IT Audit สามารถใช้งานในระบบได้จริง ซึ่งการจัดทำ Module IT Audit นี้ จะเป็นตัวอย่างให้กับบริษัทเพื่อนำไปพัฒนาและทำการปรับปรุงเพิ่มเติมต่อไป เพื่อให้เข้ากับความต้องการของระบบและประเภทการใช้งานในธุรกิจของผู้ใช้ที่ต้องการใช้งานในส่วนของ Module IT Audit ต่อไป

จากการได้ไปปฏิบัติงานสหกิจตลอดระยะเวลา 4 เดือนมานี้ สามารถสรุปผลงานที่ได้สร้างและแก้ไขตามที่ได้รับมอบหมายงานจาก Consult และ Supporter ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4.8 สรุปผลงานที่ได้ปฏิบัติระหว่างการปฏิบัติงานสหกิจ

Tasks/Reports	Techniques	Duration	Experience
1.Develop Form Posted Purchase Invoice	NAV 4.3	1 วัน	เข้าใจเทคนิคในการสร้าง Form ใน NAV 4.3
2.Develop Purchase Order COD	NAV 5.1	3 วัน	เข้าใจเทคนิคการสร้างเอกสารใน NAV 5.1
3. Develop Form Detailed Vendor Led. Entries	NAV 5.1	2 วัน	เข้าใจเทคนิคการใช้เครื่องมือใน NAV 5.1
4.สร้าง Billing AR SYN	NAV 2009r2	1 อาทิตย์	เข้าใจเทคนิคการสร้างเอกสารใน NAV 2009r2
5.สร้าง Actual Expense LCBL	NAV 2013r2	2 อาทิตย์	เข้าใจเทคนิคการเขียนโค้ดออก Excel
6.สร้าง Budget Analysis Compare LCBL	NAV 2013r2	2 อาทิตย์	เข้าใจเทคนิคการเขียนโค้ดออก Excel
7.Develop Billing AR SMP	NAV 2015	1 วัน	เข้าใจการใช้เครื่องมือ NAV 2015
8.สร้างสรุปสัญญาจะซื้อจะขาย	NAV 2015	1 วัน	เข้าใจการใช้เครื่องมือ NAV 2015
9.สร้างทะเบียนคุมลูกค้า RK	NAV 2015	2 วัน	เข้าใจเทคนิคการสร้างเอกสารใน NAV 2015
10.สร้าง User Time Register Details	NAV 2016	5 วัน	เข้าใจเทคนิคการสร้างเอกสารใน NAV 2016
11.สร้าง User Time Register Summary	NAV 2016	4 วัน	เข้าใจเทคนิคการสร้างเอกสารใน NAV 2016
12.สร้าง Change Log Entry Details	NAV 2016	2 วัน	เข้าใจการใช้งานเครื่องมือ NAV 2016
13.สร้าง Activity Log Detail	NAV 2016	1 วัน	เข้าใจเทคนิคการสร้างเอกสารใน NAV 2016
14.สร้าง Change Request Form	Microsoft Word	2 วัน	เข้าใจ Flow ที่ใช้ในการออกแบบฟอร์ม
15.สร้าง Change Requirement Form	Microsoft Word	2 วัน	เข้าใจ Flow ที่ใช้ในการออกแบบฟอร์ม

ซึ่งหากผู้อ่านต้องการรายละเอียดเพิ่มเติมจาตารางการปฏิบัติงานนี้ สามารถอ่านเพิ่มเติมได้จากส่วน ภาคผนวก ค เอกสารที่ได้สร้างและแก้ไขระหว่างที่ปฏิบัติงานได้

บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการดำเนินโครงงาน

<u>ในส่วนของระบบ NAV 2016</u>

จากการศึกษาและปรับปรุงการกระบวนการ Audit ของระบบ NAV ทำให้โปรแกรม Microsoft Dynamics NAV 2016 หรือระบบ NAV สามารถการปรับปรุงทำให้ระบบมีการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ที่ต้องการตรวจสอบ IT Audit สามารถนำการปรับปรุงระบบที่เป็นตัวอย่างมาทำการพัฒนาเพิ่มเติมได้อีก เพื่อความเหมาะสมและเข้ากับรูปแบบความต้องการของผู้ใช้งาน ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

1. ระบบมีส่วน Change Log Set up ของการเก็บข้อมูล Change Log Entry จึงสามารถนำข้อมูลที่ได้ทำการเก็บข้อมูลแล้ว และสามารถนำข้อมูลมาเพื่อออกแบบเป็นรูปแบบของรายงาน Change Management หรือ ตัวReport เพื่อประกอบการตรวจสอบ IT Audit ได้
2. ระบบมีส่วนการตั้งค่าเพื่อเก็บข้อมูลของ USER(User Time Register) เมื่อทำการเข้าสู่ระบบ ซึ่งสอดคล้องกับส่วนของ User Access Control ในส่วนของ IT Audit ซึ่งสามารถปรับเปลี่ยนการเข้าใช้งานของ USER ได้ และสามารถนำข้อมูลมาสรุปเป็นรายงานเพื่อประกอกการตรวจสอบการเข้าใช้งานของ USER ได้
3. ระบบมีส่วนของการเก็บข้อมูล Activity Log ดังนั้น จากการปรับปรุงเพิ่มเติมในส่วนของ Activity Log เมื่อ USER เข้าไปทำกิจกรรมต่างๆ อย่างเช่น สร้างเอกสารใบแจ้งการซื้อขาย หรือ เพิ่มข้อมูลลูกค้ารายใหม่ ตามส่วนที่เราต้องการเก็บข้อมูล Activity ในระบบ ซึ่งการปรับปรุงมีจะช่วยทำให้มีการแสดงข้อมูล Activity Log ได้ตามที่ต้องการ
4. การศึกษาจากตัวระบบ Standard ทำให้สามารถออกแบบและทำการปรับปรุงข้อมูลหรือตัวระบบปรับเปลี่ยนได้ง่ายขึ้น และการทดสอบกับระบบจำลองก่อนการใช้งานจริง ช่วยให้เรามั่นใจได้ว่าจะไม่เกิดผลกระทบกับข้อมูลในระบบจริง

<u>ในส่วนของผู้ปฏิบัติงาน</u>

ผู้ปฏิบัติงานได้เรียนรู้การทำงานในส่วนงานของ Programmer และ Supporter จากการฝึกงานสหกิจศึกษาและส่วนของโครงงานพัฒนากระบวนการตรวจสอบการใช้งานในระบบไมโครซอฟท์ไดนามิค 2016 โดยสามารถสรุปประโยชน์ได้ ดังนี้

1. ผู้ปฏิบัติงานได้รับประสบการณ์การเป็น Programmer และ Supporter จากการฝึกงานสหกิจและการศึกษาปรับปรุงเครื่องมือ Audit
2. ผู้ปฏิบัติงานได้เรียนรู้การใช้งานโปรแกรม Microsoft Dynamics NAV ทั้งในส่วนของ Programmer เพื่อออกแบบ Object ต่างๆทั้งพัฒนาและปรับปรุง ฝึกทักษะการ Coding ส่วนของการำงานเป็น Tester เพื่อทดสอบความถูกต้องของข้อมูลและการใช้งานในระบบ ส่วนการทำงานของ Consultant ในด้านการรับ Requirement ของผู้ใช้และออกแบบรูปแบบของรายงานให้ได้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้
3. มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการการตรวจสอบ IT Audit มากขึ้น
4. เรียนรู้การเก็บ Requirement จากผู้ใช้ และการกำหนดขอบเขตงาน การเจรจาต่อรองกับผู้ใช้และผู้ร่วมงานด้วยกัน
5. มีความรับผิดชอบและเรียนรู้การทำงานเป็นทีมมากขึ้น
6. เรียนรู้และฝึกการทำงานให้ทันกับเวลาตามที่ผู้มอบหมายงานมอบหมายให้

5.2 แนวทางการแก้ไขปัญหา

ในการปฏิบัติงานทั้งการฝึกงานสหกิจและการทำโครงงาน ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการปฏิบัติงานสามารถลำดับเหตุการณ์ได้ ดังต่อไปนี้

1. ประสบการณ์ในการใช้งานโปรแกรม Microsoft Dynamics NAV ของผู้ปฏิบัติงาน
   <u>สาเหตุ</u> : เนื่องจากระบบ NAV ระหว่างที่ปฏิบัติงานมีหลากหลายเวอร์ชั่นและประสบการณ์ของผู้ปฏิบัติงานยังมีน้อย ทำให้การใช้งานเกี่ยวกับโปรแกรมทำได้ช้า
   <u>ผลกระทบ</u> : ทำให้การปฏิบัติงานล่าช้ากว่าที่ควรเนื่องจากต้องทำการเรียนรู้ระบบใหม่

<u>การแก้ไขปัญหา</u> : สอบถาม Programmer ที่มีประสบการณ์ ด้านการใช้โปรแกรมเวอร์ชั่นนั้นๆ

2. การเขียนโปรแกรมหรือออกแบบ Coding ไม่ได้ตรงตาม Spec ที่ได้รับมอบหมาย

   <u>สาเหตุ</u> : ความไม่เข้าใจในการ Coding หรือการเขียนโปรแกรมมากพอ จึงทำให้ไม่สามารถเขียนโปรแกรมให้แสดงข้อมูลได้ตามต้องการ

   <u>ผลกระทบ</u> : ทำให้งานล่าช้า , ปฏิบัติงานได้ไม่เต็มที่เนื่องจากสามารถทำได้เพียงแค่งานเดียวต่อวัน เนื่องจากงานเดิมยังไม่เสร็จ

   <u>การแก้ปัญหา</u> : ปรึกษากับ Programmer ในบริษัทเพื่อขอคำแนะนำในการเขียนโปรแกรม

3. การทำงานล่าช้าของผู้ปฏิบัติงาน

   <u>สาเหตุ</u> : เนื่องจากความไม่ชำนาญในการใช้งานโปรแกรมที่จะต้องใช้ซัพพรอตกับลูกค้าทำให้ในช่วงเริ่มแรก ทำรายงานได้ล่าช้ากว่าที่ผู้มอบหมายงานต้องการ

   <u>ผลกระทบ</u> : ทำให้งานที่ทำงานล่าช้าเกินกว่ากำหนด จนอาจเกิดผลกระทบกับลูกค้าและผู้ร่วมงาน

   <u>การแก้ปัญหา</u> : เมื่อติดปัญหาจะลองพยายามหาทางแก้ไขปัญหาด้วยตนเองดูก่อนหากลองแก้ปัญหาแล้วเกินกว่าที่เราจะแก้ไขได้ จากนั้นจึงค่อยไปสอบถามที่ปรึกษาหรือ Programmer ในบริษัทเพื่อขอคำปรึกษา

4. ความไม่เข้าใจในส่วนของ Master และส่วนของ Transaction ในระบบ

   <u>สาเหตุ</u> : เนื่องจากในโครงงานจะต้องทำการศึกษา Table ทั้งในส่วนของ Master และส่วนของ Transaction เริ่มแรกผู้ปฏิบัติงานยังไม่มีความเข้าใจมากพอทำให้การศึกษาและทำความเข้าใจระบบผิดจากที่ควร

   <u>ผลกระทบ</u> : ทำให้การออกแบบ Module ที่ต้องการล่าช้าเนื่องจากจะต้องทำความเข้าใจส่วนของ Master และ Transaction ใหม่

   <u>การแก้ปัญหา</u> : ค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมจากทางอินเทอร์เนต นำสิ่งที่ค้นคว้ามาอธิบายตามความเข้าใจให้กับที่ปรึกษาและข้อคำแนะนำเพิ่มเติม

5. การค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับเครื่องมือ Audit ในระบบ NAV 2016

   <u>สาเหตุ</u> : เนื่องจากเครื่องมือ Audit เป็นเครื่องมือใหม่ในระบบทำให้ข้อมูลมีน้อยและแหล่งข้อมูลเป็นภาษาอังกฤษซึ่งผู้ปฏิบัติงานไม่ชำนาญ

   <u>ผลกระทบ</u> : ทำให้การค้นคว้าเพื่อทำความเข้าใจกับระบบมีแหล่งข้อมูลตัวอย่างที่ใช้อ้างอิงน้อย

   <u>การแก้ปัญหา</u> : นำข้อมูลมาแปลเพิ่มเติมอ่านทำความเข้าใจและนำไปสอบถามที่ปรึกษาถึงความเข้าใจตนเอง จากนั้นจึงทำการทดลองกับระบบ

5.3 ข้อเสนอแนะจากการดำเนินงาน

เนื่องจากเครื่องมือระบบ NAV เกี่ยวกับการตรวจสอบ Audit ยังเป็นเครื่องมือใหม่ที่แหล่งข้อมูลมีน้อย ผู้จัดทำจึงคิดว่าหากมีแหล่งข้อมูลมากพอจะช่วยให้สามารถมีการพัฒนาระบบเกี่ยวกับเครื่องมือกระบวนการ Audit มากขึ้น นอกจากนี้เนื่องจากความต้องการของธุรกิจต่างๆที่มีความต้องการทางด้านเกี่ยวกับ การตรวจสอบทางด้านระบบภายในเกี่ยวกับด้านไอที การมีเครื่องมือหรือ IT Audit จะช่วยให้การตรวจสอบทางด้านไอทีสะดวกรวดเร็วขึ้น ในด้านของการจัดเตรียมเอกสารและการตรวจสอบเพื่อให้มีความพร้อมในการจัดเตรียมเอกสารได้รวดเร็วขึ้น และสามารถสรุปข้อมูลตรวจสอบได้ในช่วงเวลาต่างๆตามที่ต้องการ นอกจากนี้เครื่องมือ Audit ที่ผู้จัดทำขึ้นในโครงงานสหกิจนั้นเป็นเพียงตัวอย่างที่ผู้จัดทำได้ทำการปรับปรุงและทดสอบเท่านั้น ซึ่งหากต้องการให้มีการพัฒนาเพิ่มเติมเพื่อให้เหมาะสมกับความต้องการ จะต้องพิจารณาถึงผลเสียอื่นๆก่อนว่า หากทำการเปลี่ยนแปลงระบบใดๆจะส่งผลเสียหายกับตัวระบบหรือไม่ เพื่อไม่ให้การปรับปรุงส่งผลกระทบหรือเกิดความเสียหายต่อตัวระบบ ซึ่งหากพิจารณาแล้วไม่มีผลกระทบกับตัวระบบ การพัฒนาเครื่องมือ Audit ต่อจากนี้จะช่วยให้ระบบ NAV และกระบวนการ Audit มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

อ้างอิง

1. Microsoft , Microsoft Dynamics NAV 2016 [Online], Available : https://msdn.microsoft.com/en-us/library/hh173988(v=nav.90).aspx [3 สิงหาคม 2559]
2. Microsoft Thailand , Microsoft NAV คืออะไร [Online] , Available : https://www.microsoft.com/thailand/casestudy/manufacturing/thai_polycons/business.aspx [3 สิงหาคม 2559]
3. Mscthai , Microsoft ERP [Online] , Available : https://goo.gl/QspcJz [3 สิงหาคม 2559]
4. บ้านจอมยุทธ (2543), ERP [Online] , Available : http://www.baanjomyut.com/library_2/extension-2/erp/04.html [3 สิงหาคม 2559]
5. Ciprian Iordache (2559), Activity Log [Online], Available : https://community.dynamics.com/nav/w/designpatterns/243.activity-log [17 สิงหาคม 2559]
6. Roberto StefanettiAutore articolo (2559),NAV 2015 TRACKING SESSIONS, USERS ACTIVITY, CHANGE LOG [Online] , Available : https://robertostefanettinavblog.wordpress.com/2015/06/09/nav-2015-tracking-sessions-users-activity-change-log/ [17 สิงหาคม 2559]
7. A.Pinya Hom-anek,(2547) เรียนรู้หลักการตรวจสอบระบบสารสนเทศ (IT Audit) [Online] , Available : https://www.acisonline.net/?p=1722 [14 กรกฎาคม 2559]
8. IT Audit [Online] ,Available : https://en.wikipedia.org/wiki/Information_technology_audit [3 กันยายน 2559]
9. อาจารย์ เมธา สุวรรณสาร, (2556), Application Control [Online], Available : http://www.itgthailand.com/tag/application-controls/ [3 สิงหาคม 2559]
10. อาจารย์ จิรพร สุเมธีประสิทธิ์ ,(2556) ,IT Audit [Online], Available : https://goo.gl/72nEuE [3 สิงหาคม 2559]
11. Suphitcha ,(2555), ERP คืออะไร [Online], Available : http://kusrc-erp.blogspot.com/2012/11/erp.html [9 สิงหาคม 2559]

อ้างอิง

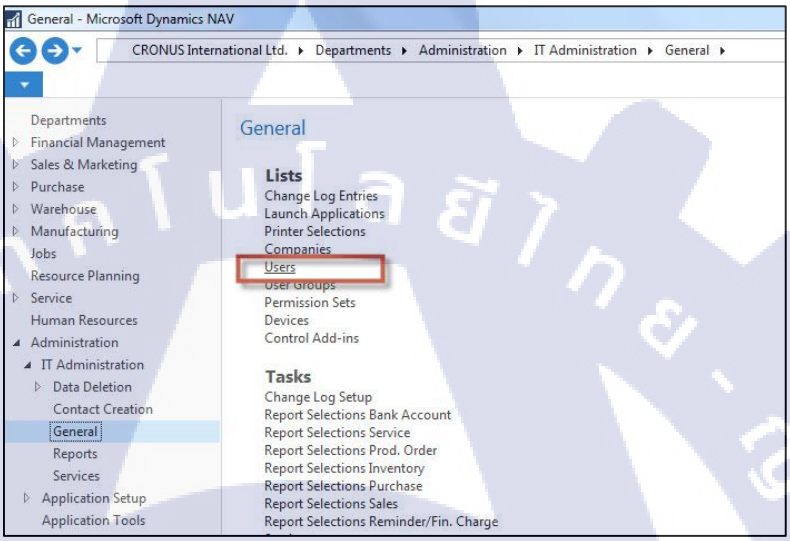
12. ฐิติกานต์ จรจวบโชค. (2556). Export System Development on Microsoft Dynamics Navision 2013.วิทยานิพนธ์ปริญญา วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น.
13. Deloitte,(2014),ภาพ Change Management Flow, Slide IT General Controls [20 สิงหาคม 2559]
14. Avision ,(2007),Microsoft Dynamics NAV (Microsoft Navision)[Online],Available: http://www.avision.co.th/2013/NAV.html [3 สิงหาคม 2559]
15. หลักการตรวจสอบระบบสารสนเทศ (IT Audit),(2547), หนังสือ eWeek Thailand ปักษ์แรกเดือนเมษายน 2547 [17 สิงหาคม 2559]

ภาคผนวก ก

การ Add User เข้าสู่ระบบ NAV

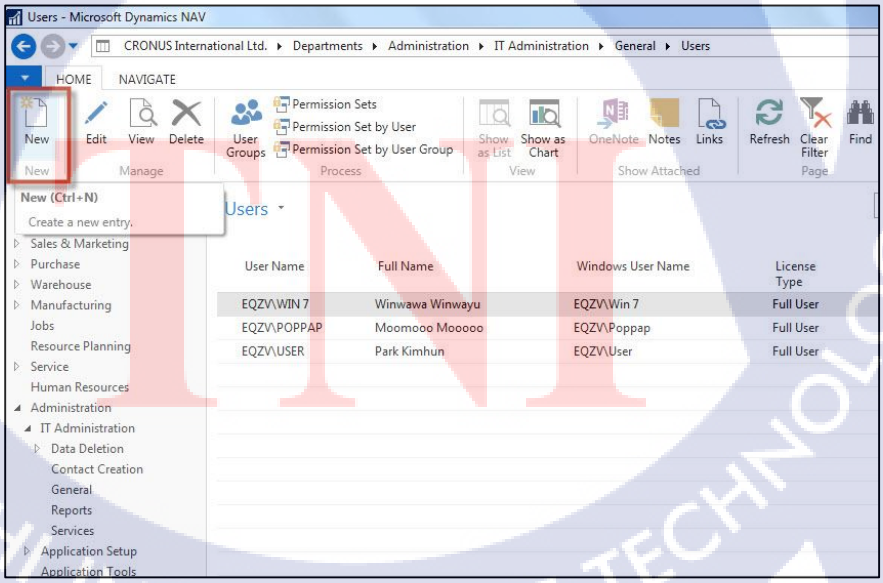
การเพิ่ม USER ในระบบ NAV 2016 ในกรณีที่มี USERที่ใช้เครื่อง Server เดียวกันสามารถทำได้ดังนี้

1. ทำการเข้าสู่ระบบ Microsoft Dynamics NAV 2016 จากนั้นเลือก Departments > Administration > IT Administration > General > Users เข้าสู่หน้า User Card



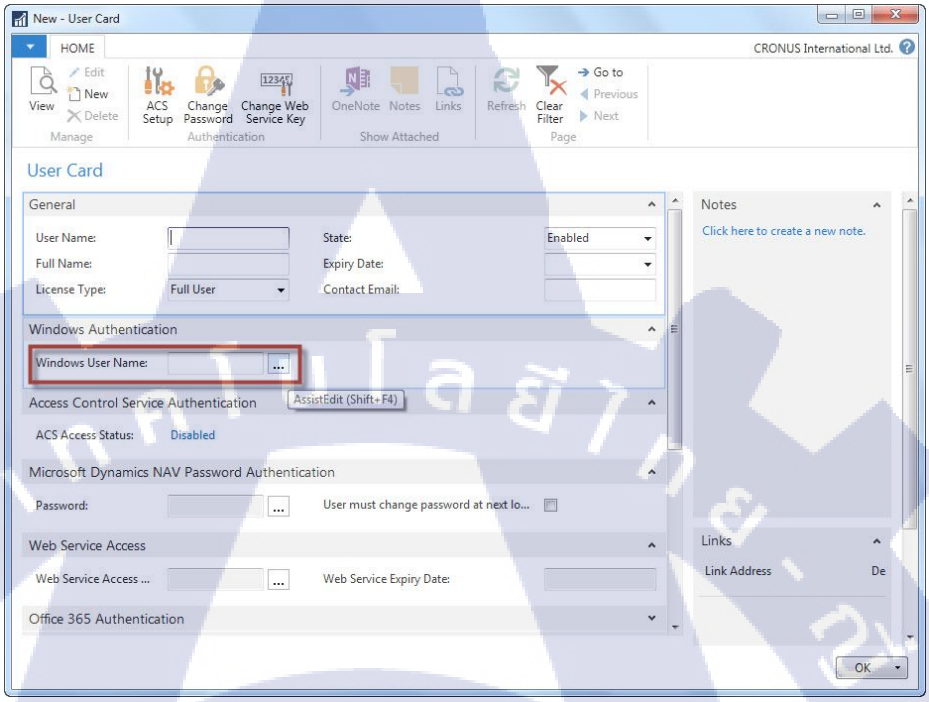
ภาพ ก.1 ส่วนเครื่องมือของ Administration

2. คลิก New เพื่อทำการเพิ่ม User



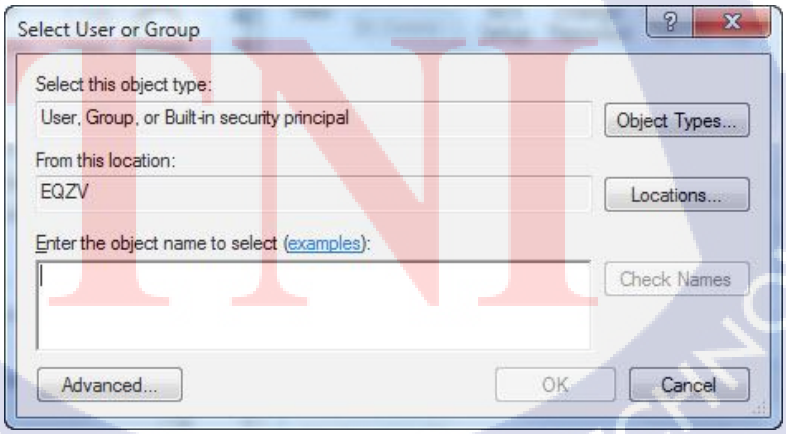
ภาพ ก.2 Create New User

3. เรียก USER จากระบบที่ Window Authentication ส่วน Windows User Name



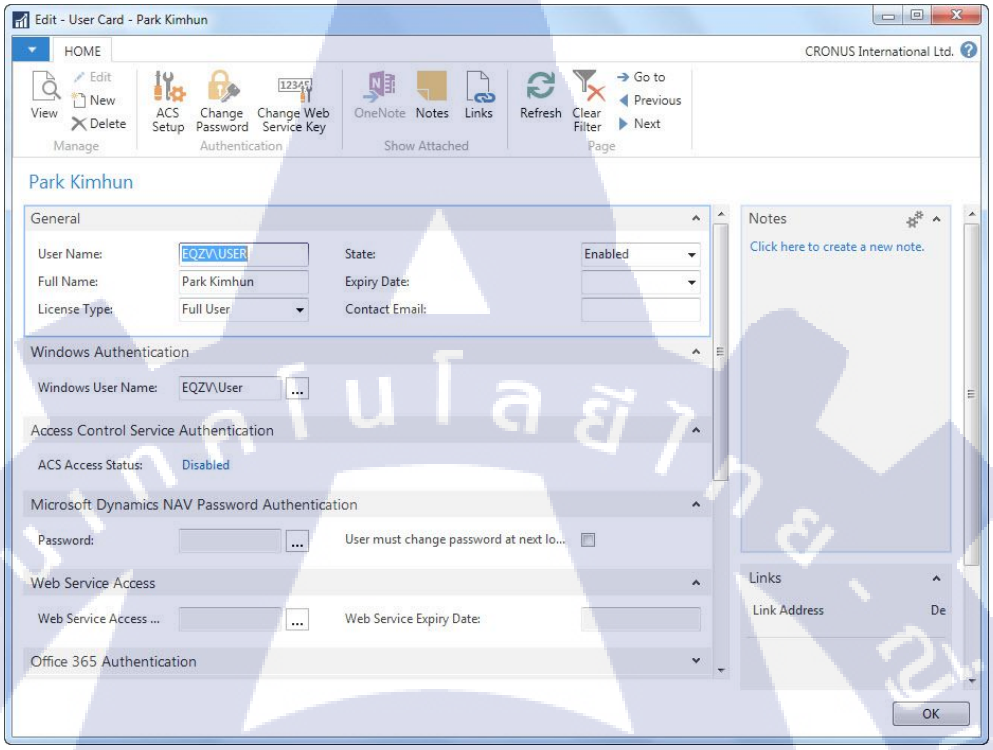
ภาพ ก.3 หน้า User Card

4. คลิก ... เพื่อเลือกส่วนของ USER ที่ต้องการเข้าสู่ระบบ จากนั้นจะระบบจะแสดงส่วนของ Select User or Group เพื่อทำการเพิ่ม USER เข้าสู่ระบบ



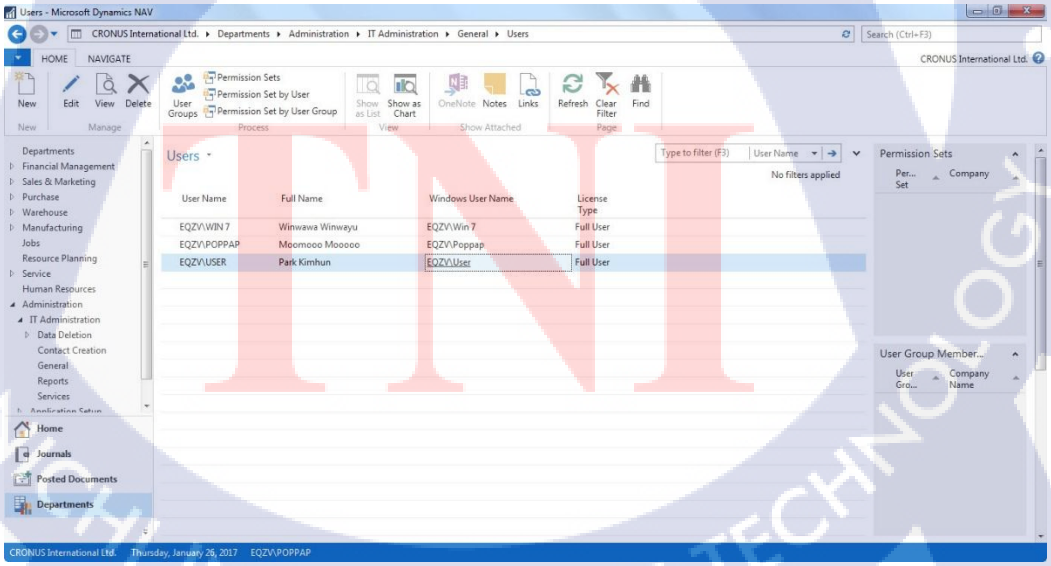
ภาพ ก.4 หน้าต่าง Select User or Group

5. เมื่อทำการเลือก USER ที่ต้องการแล้ว ทำการเพิ่มข้อมูลอื่นๆเพิ่มเติมที่ส่วนของ User Card



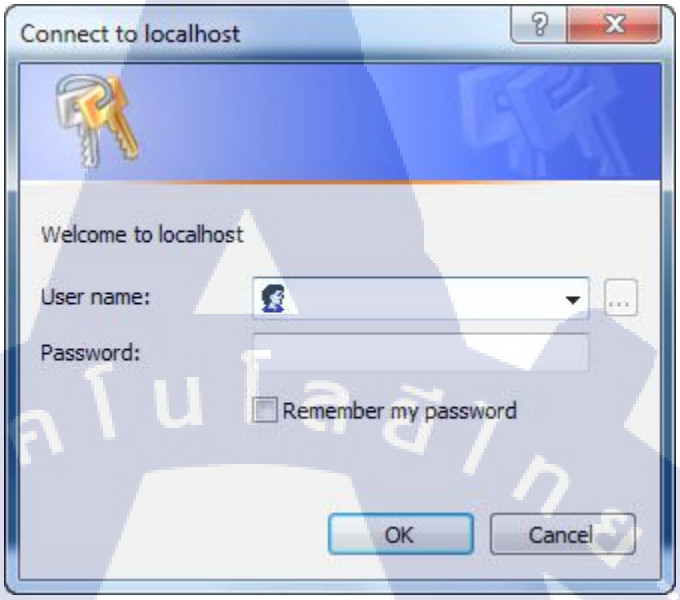
ภาพ ก.5 ส่วนที่เพิ่ม USER ใน User Card

6. เมื่อทำการเพิ่ม USER แล้วข้อมูลจะแสดงผลที่ Table Users



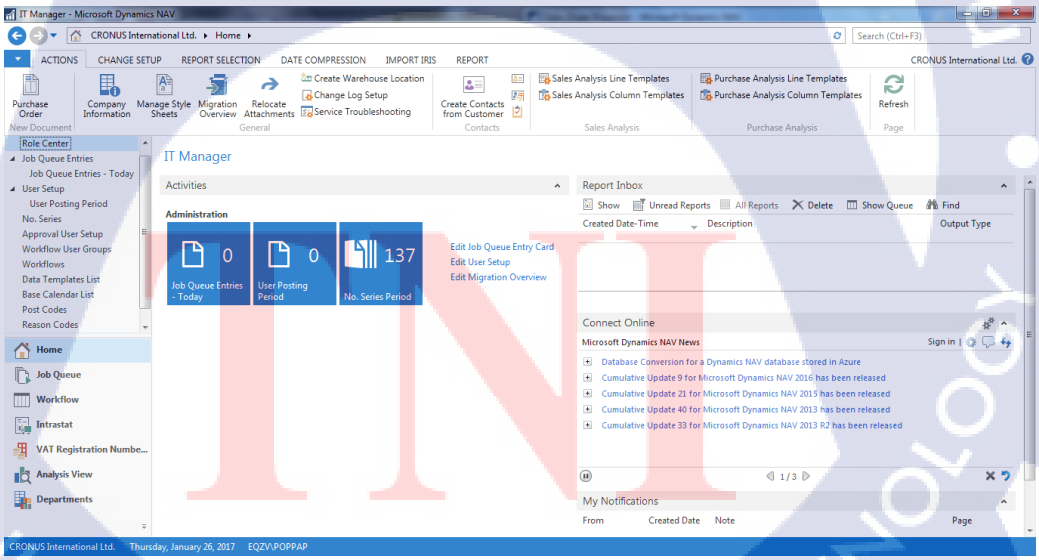
ภาพ ก.6 หน้าแสดงข้อมูล User

7. ทำการเข้าสู่ระบบใหม่ด้วย USER ที่เพิ่มเพื่อทดสอบระบบ



ภาพ ก.7 หน้า Login User

8. เมื่อทำการเข้าสู่ระบบ ระบบจะแสดงส่วนหน้าแรกที่เรียกว่า Role Center เป็นการเข้าสู่ระบบเสร็จสมบูรณ์

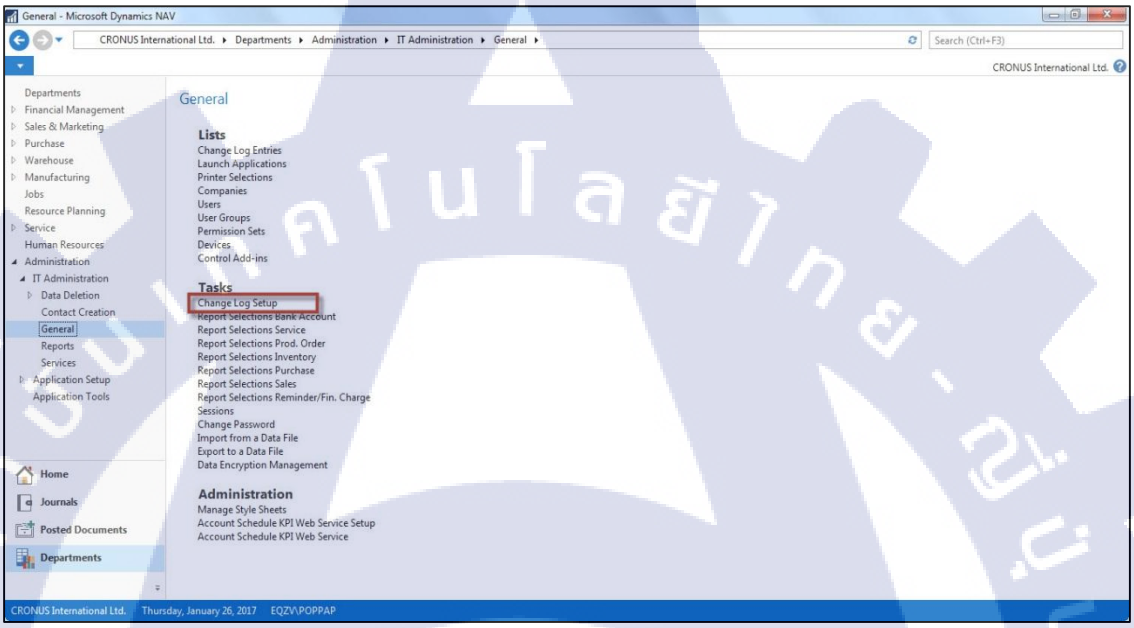


ภาพ ก.8 หน้า Role Center

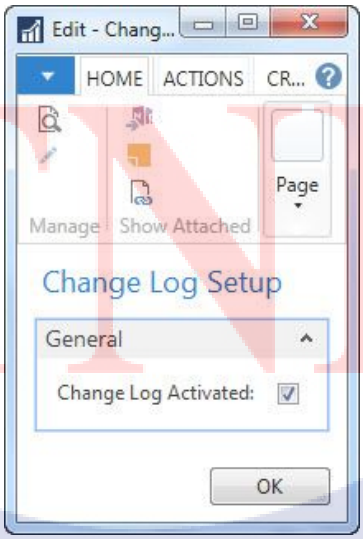
ภาคผนวก ข

การ Setup Change Log

การ Setup Change Log เริ่มจากเข้าสู่หน้า Program NAV ส่วนของหน้าบ้าน โดยเข้าไปที่แถบเมนูส่วน Navigation Pane > Departments > Administration > IT Administration > General > Tasks > Change Log Setup ภาพ ข.1 จากนั้นจะมีหน้าต่าง Change Log Setup ขึ้นมาให้ ☑ ที่ Change Log Activated ภาพ ข.2 เพื่อสั่งให้โปรแกรมเริ่มเก็บบันทึกข้อมูล Change Log Entries

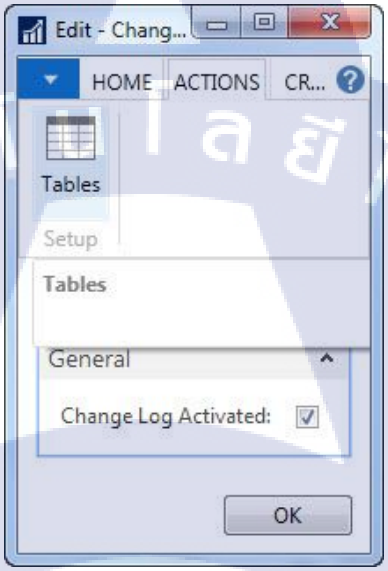


ภาพ ข.1 แถบเมนู Change Log Setup



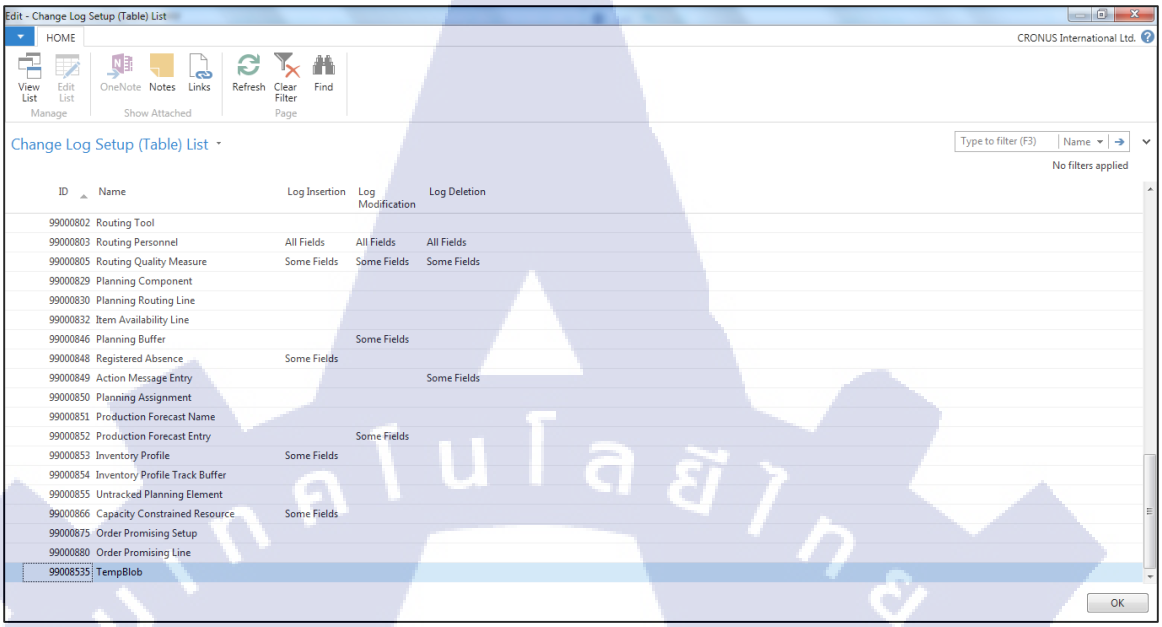
ภาพ ข.2 Change Log Activated

แต่จะต้องมีการ Setup ค่า Table ให้กับระบบก่อนโดยการเลือก Table เนื่องจาก Table ในระบบมีจำนวนมาก ผู้จัดทำจึงพิจารณาจากส่วนของ Table และ Field ที่มีความสำคัญและผู้จัดทำสนใจเพื่อใช้ในการทดสอบเก็บข้อมูลของ Change Log ว่ามีการเก็บข้อมูลอย่างไร โดยในระบบจะมีการแบ่งการเก็บข้อมูลตาม Log ดังนี้ Log Insertion ส่วนเพิ่มข้อมูลเข้ามาใหม่, Log Modification ส่วนแก้ไขข้อมูล, Log Deletion ส่วนการลบข้อมูล โดยไปที่ Actions > Table (ภาพ ข.3)

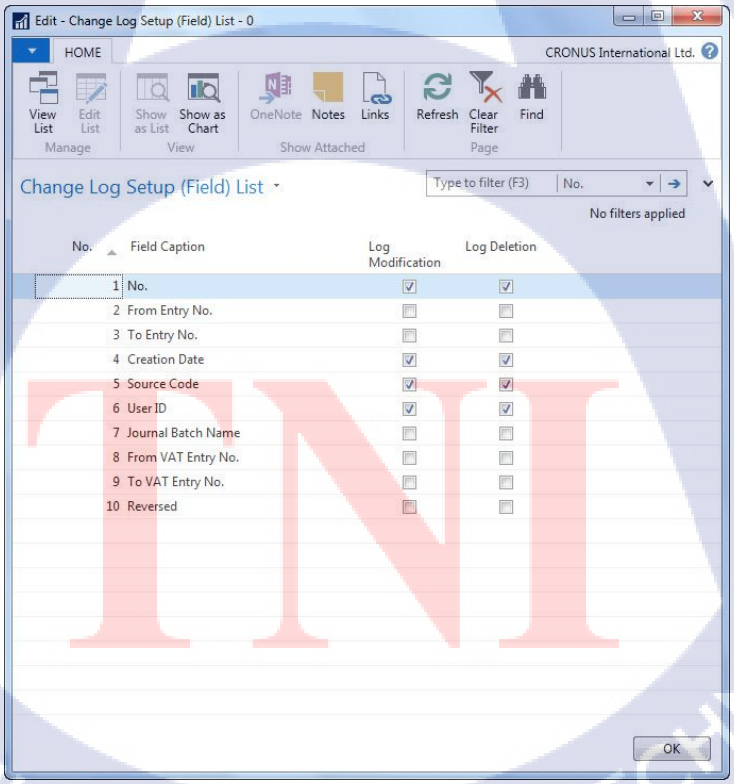


ภาพ ข.3 Actions Table Setup

จากนั้นจะแสดงส่วนของ Change Log Setup(Table) List เพื่อเลือก Table ที่ต้องการจะเก็บบันทึกข้อมูล (ภาพ ข.4) โดยเลือกการเก็บบันทึกข้อมูลได้ 2 แบบ คือ All Field และ Some Field ซึ่ง Some Field จะต้องมีการเลือก Field เพิ่มเติมจาก Change Log Setup(Field) List (ภาพ ข.5) ซึ่งเมื่อทำการ Setup แล้ว เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงที่ Table ที่ทำการ Change Log Setup ก็จะแสดงข้อมูลการเปลี่ยนแปลงต่างๆลงในส่วนของ Change Log Entries ตาม Table และส่วนของ Field ที่เราสนใจ



ภาพ ข.4 Change Log Setup (Table) List



ภาพ ข.5 Change Log Setup (Field) List

เมื่อทำการตั้งค่าให้กับ Change Log Setup แล้ว Table Change Log Entry จะทำหน้าที่เก็บข้อมูลตาม Table ต่างที่เราได้ทำการแก้ไขข้อมูล ตาม Field ต่างๆที่ได้ทำการ Setup ไว้แล้ว โดยข้อมูลจะแสดงในระบบได้ดังนี้(ภาพ ข.6)

Change Log Entries

Type to filter (F3) | Table Caption

No filters applied

Date and Time	User ID	Table Caption	Primary Key Field 1 Value	Primary Key Field 2 Value	Primary Key Field 3 Value	Field Caption
15/09/2016 1:57 PM	EQZV\USER	Customer	20160915			No.
15/09/2016 1:57 PM	EQZV\USER	Customer	20160915			Invoice Disc. Code
15/09/2016 1:57 PM	EQZV\USER	Customer	20160915			Blocked
15/09/2016 1:57 PM	EQZV\USER	Customer	20160915			Application Method
15/09/2016 1:57 PM	EQZV\USER	Customer	20160915			Reserve
15/09/2016 1:57 PM	EQZV\USER	Customer	20160915			Partner Type
15/09/2016 1:57 PM	EQZV\USER	Customer	20160915			Shipping Advice
15/09/2016 1:57 PM	EQZV\USER	Customer	20160915			Allow Line Disc.
15/09/2016 1:57 PM	EQZV\USER	Customer	20160915			Copy Sell-to Addr. to Qte From
15/09/2016 1:59 PM	EQZV\USER	Customer	20160915			Name
15/09/2016 1:59 PM	EQZV\USER	Customer	20160915			Search Name
15/09/2016 1:59 PM	EQZV\USER	Customer	20160915			Contact
15/09/2016 1:59 PM	EQZV\USER	Customer	20160915			Last Date Modified
15/09/2016 1:59 PM	EQZV\USER	Contact	CT000143			Name
15/09/2016 1:59 PM	EQZV\USER	Contact	CT000143			Search Name
15/09/2016 1:59 PM	EQZV\USER	Contact	CT000143			Company Name
15/09/2016 1:59 PM	EQZV\USER	Contact	CT000143			Last Time Modified
15/09/2016 1:59 PM	EQZV\USER	Contact	CT000144			No.

ภาพ ข.6 ข้อมูลส่วนของ Change Log Entries ในระบบNAV ที่ทำการ Setup แล้ว

ภาคผนวก ค

เอกสารที่ได้ทำการสร้างและแก้ไขระหว่างปฏิบัติงานสหกิจ

ตาราง ค.1 เอกสารที่สร้างระหว่างปฏิบัติงานสหกิจ

เอกสารที่สร้างและแก้ไขระหว่างปฏิบัติงานสหกิจ		
หมายเลขเอกสาร	**ชื่อ**	**NAV Versions**
50007	Billing AR SMP	2015
50094	Purchase Order COD	5.1
50111	Billing AR SYN	2009 r2
50153	Actual Expense LCBL	2013 r2
50154	Budget Analysis Compare LCBL	2013 r2
50194	สรุปสัญญาจะซื้อจะขาย	2015
50512	ทะเบียนคุมลูกค้า RK	2015

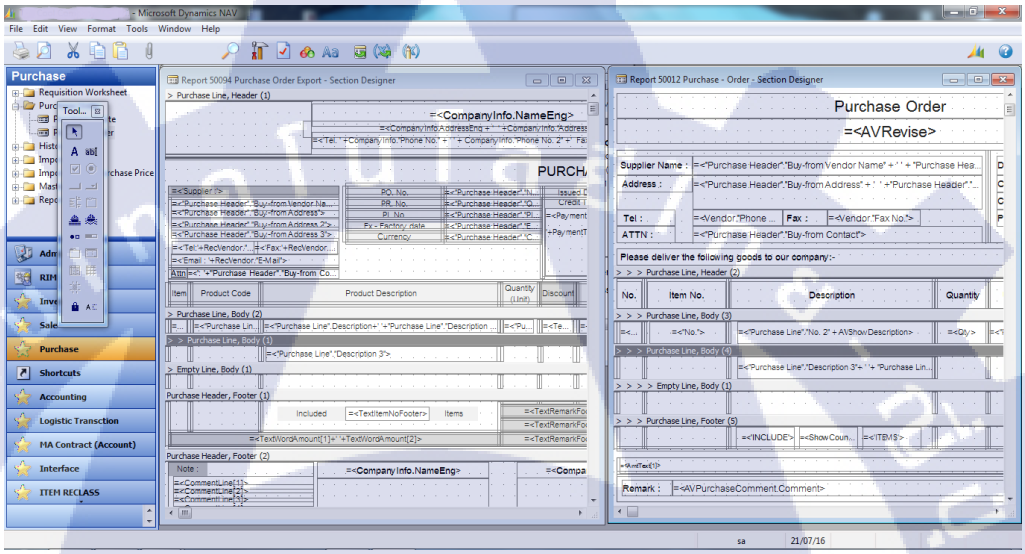
ตาราง ค.2 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับโครงงาน

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับโครงงาน		
หมายเลขเอกสาร	**ชื่อ**	**NAV Versions**
50003	User Time Register Details	2016
50004	User Time Register Summary	2016
50005	Change Log Entry Details	2016
50007	Activity Log Detail	2016
-	Change Request Form (ตัวอย่าง)	Microsoft Word
-	Change Requirement Form (ตัวอย่าง)	Microsoft Word

1. เอกสารที่สร้างและแก้ไขระหว่างปฏิบัติงานสหกิจ

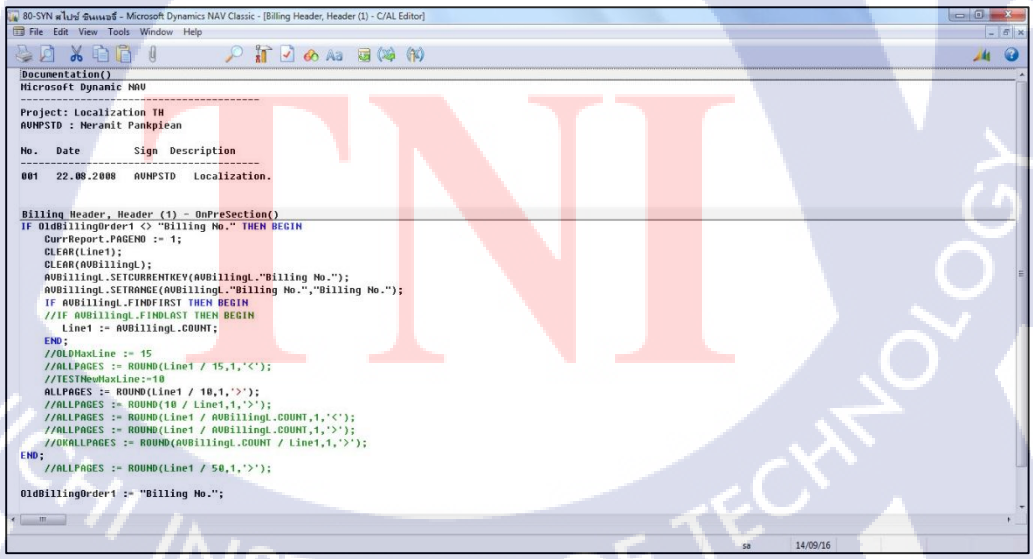
เนื่องจากตัวเอกสารบ้างส่วนเป็นข้อมูลส่วนของลูกค้าจึงไม่สามารถนำออกมานำเสนอได้ จึงขอนำเสนอในส่วนของเอกสารรายงานที่สร้างบ้างส่วนเท่านั้น

- **Report 50094 Purchase Order NAV Version 5.1**

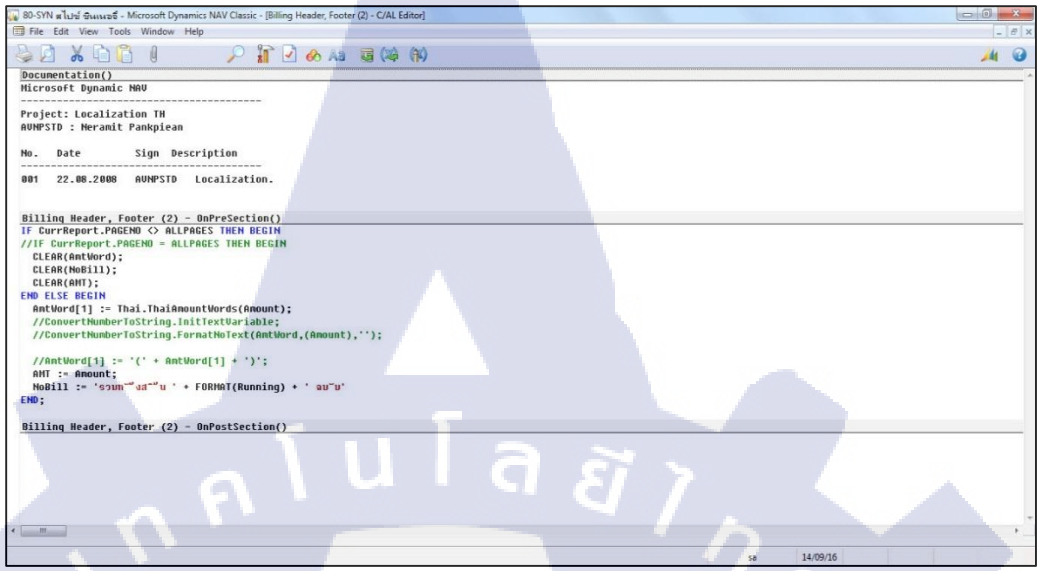


ภาพ ค.1 ส่วน Sections ของ Report Purchase Order

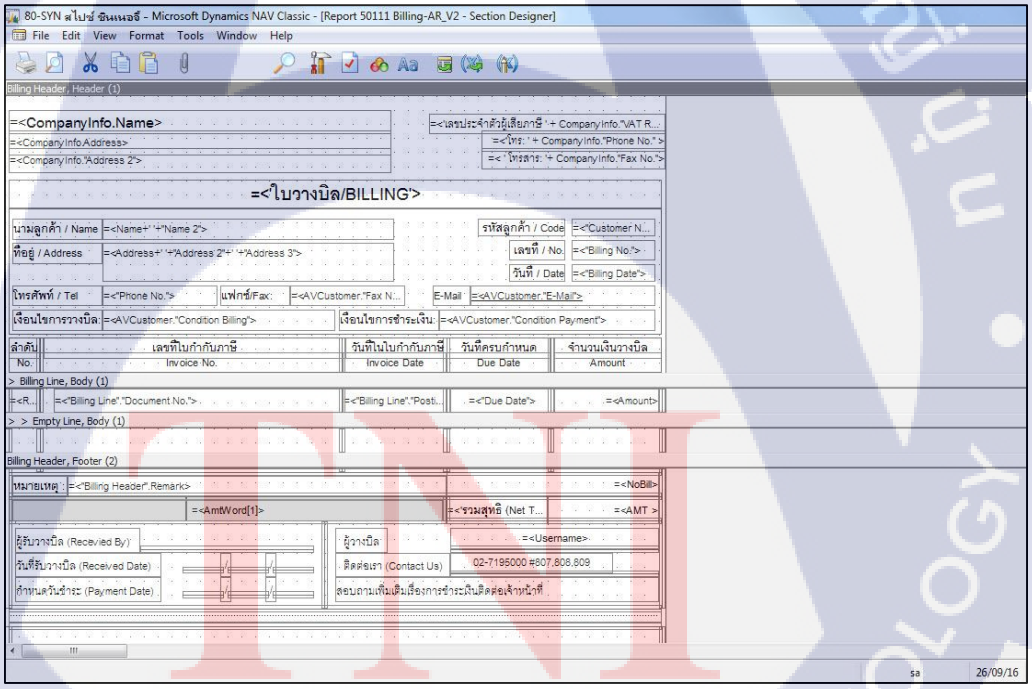
- **Report 50111 Billing AR NAV Version 2009 r2**



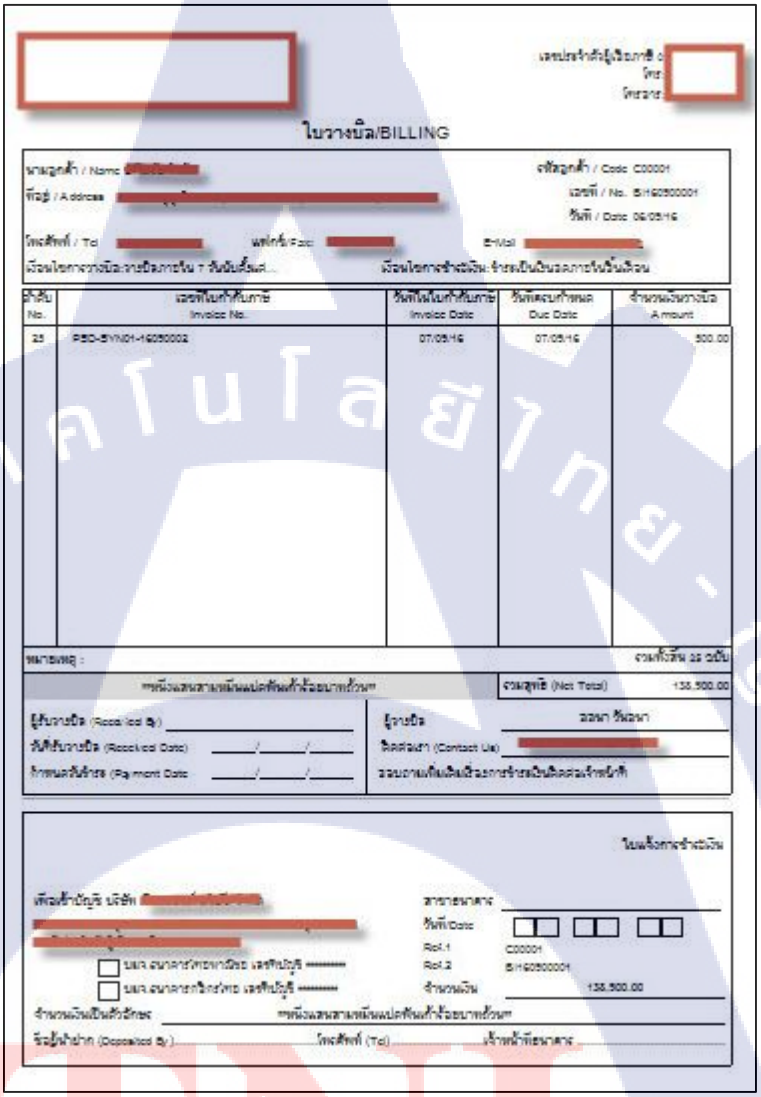
ภาพ ค.2 ส่วนของ Code ที่ได้ทำการแก้ไขใน Report Billing AR



ภาพ ค.3 ส่วนของ Code ที่ได้ทำการแก้ไขใน Report Billing AR (ต่อ)



ภาพ ค.4 ส่วนของ Section ใน Report Billing AR



ใบวางบิล/BILLING

ลำดับ No.	เลขที่ใบกำกับภาษี Invoice No.	วันที่ใบกำกับภาษี Invoice Date	วันที่ครบกำหนด Due Date	จำนวนเงินวางบิล Amount
25	PSO-SYN01-16050002	07/05/16	07/05/16	500.00

หมายเหตุ : รวมทั้งสิ้น 25 ฉบับ

หนึ่งแสนสามหมื่นแปดร้อยห้าสิบบาทถ้วน | จำนวนสุทธิ (Net Total) 130,850.00

ผู้รับวางบิล (Received By) _____ | ผู้วางบิล ออมา วิมลมา

วันที่รับวางบิล (Received Date) ____/____/____ | ติดต่อเรา (Contact Us)

กำหนดวันชำระ (Payment Date ____/____/____ | ขอบคุณที่ท่านเป็นลูกค้าของเราเป็นอย่างดีตลอดมา

ใบแจ้งการชำระเงิน

เพื่อเข้าบัญชี บริษัท

สาขาธนาคาร

วันที่ Date

Ref.1 C00001

Ref.2 SIH0500001

☐ บมจ. ธนาคารกรุงเทพ เลขที่บัญชี ********

☐ บมจ. ธนาคารกสิกรไทย เลขที่บัญชี ********

จำนวนเงิน 130,850.00

จำนวนเงินเป็นตัวอักษร หนึ่งแสนสามหมื่นแปดร้อยห้าสิบบาทถ้วน

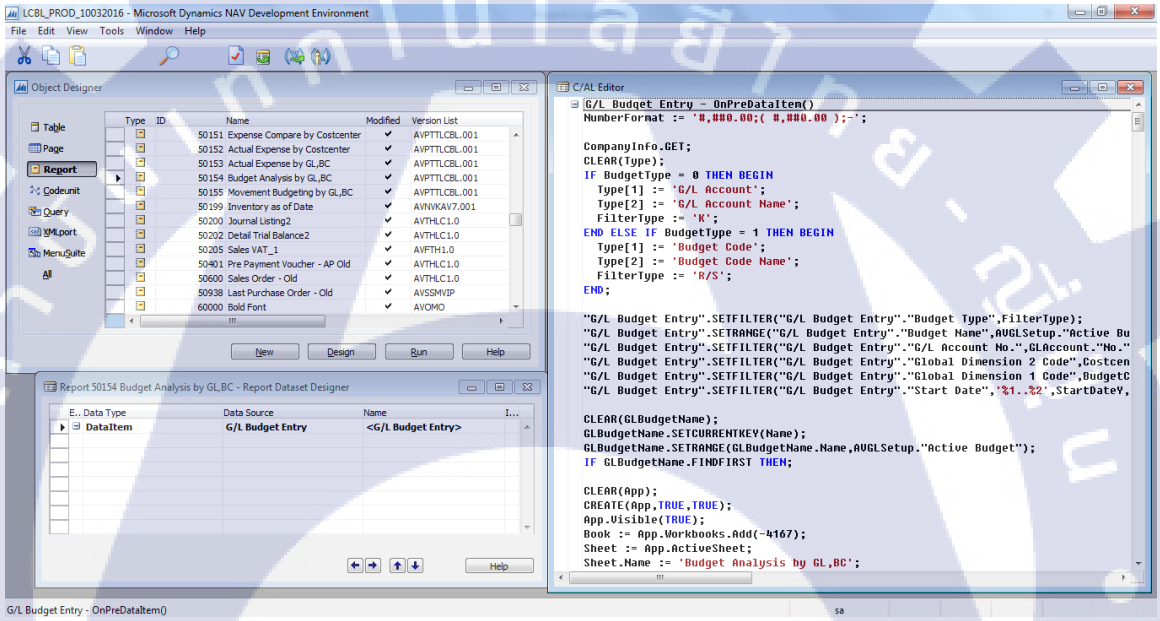
ชื่อผู้นำฝาก (Deposited By) โทรศัพท์ (Tel) เจ้าหน้าที่ธนาคาร

ภาพ ค.5 Report Billing AR ที่ Preview ทดสอบแล้ว

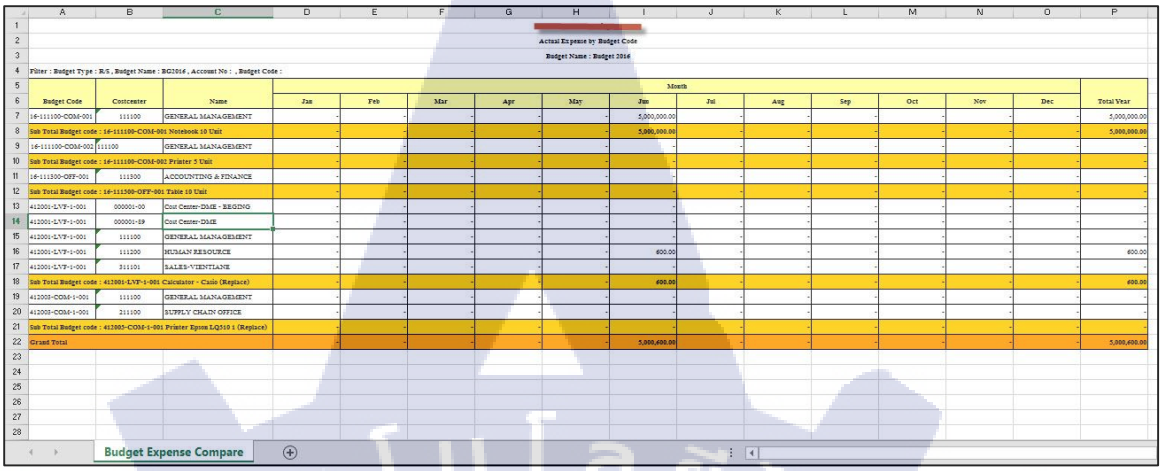
- **Report Export Excel NAV Version 2013r2**

เป็น Report ที่จะต้องใช้การเขียนโปรแกรมเพื่อเรียกใช้ข้อมูลและนำข้อมูลออกมาแสดงในส่วนของ Excel ซึ่งในระบบจะมีฟังก์ชั่น Objects Export Excel อยู่แล้วซึ่งทำการปรับหน้า Report ให้เข้ากับ Excel แต่ในส่วนของ Export Excel จะเป็น Coding ซึ่งต้องใช้ความเข้าใจในการเขียนโปรแกรมเพื่อนำข้อมูลออกมา อย่างเช่น

- **Report 50153 Actual Expense และ Report 50154 Budget Analysis Compare**



ภาพ ค.6 Code เพื่อใช้เรียกออก Excel



Actual Expense by Budget Code

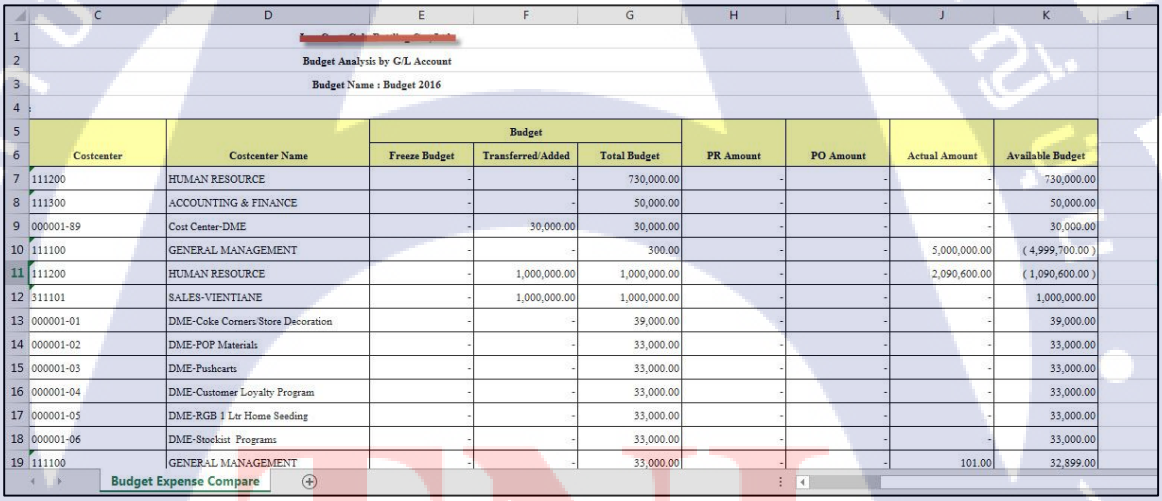
Budget Name : Budget 2016

Filter : Budget Type : R,S , Budget Name : BG2016 , Account No : , Budget Code :

Budget Code	Costcenter	Name	Month												Total Year
			Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	
16-111100-COM-001	111100	GENERAL MANAGEMENT	-	-	-	-	-	5,000,000.00	-	-	-	-	-	-	5,000,000.00
Sub Total Budget code : 16-111100-COM-001 Notebook 10 Unit			-	-	-	-	-	5,000,000.00	-	-	-	-	-	-	5,000,000.00
16-111100-COM-002	111100	GENERAL MANAGEMENT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sub Total Budget code : 16-111100-COM-002 Printer 5 Unit			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16-111300-OFF-001	111300	ACCOUNTING & FINANCE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sub Total Budget code : 16-111300-OFF-001 Table 10 Unit			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
412001-LVP-1-001	000001-00	Cost Center-DME - BEGING	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
412001-LVP-1-001	000001-89	Cost Center-DME	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
412001-LVP-1-001	111100	GENERAL MANAGEMENT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
412001-LVP-1-001	111200	HUMAN RESOURCE	-	-	-	-	-	600.00	-	-	-	-	-	-	600.00
412001-LVP-1-001	311101	SALES-VIENTIANE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sub Total Budget code : 412001-LVP-1-001 Calculator - Casio (Replace)			-	-	-	-	-	600.00	-	-	-	-	-	-	600.00
412003-COM-1-001	111100	GENERAL MANAGEMENT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
412003-COM-1-001	211100	SUPPLY CHAIN OFFICE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sub Total Budget code : 412003-COM-1-001 Printer Epson LQ510 1 (Replace)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grand Total			-	-	-	-	-	5,000,600.00	-	-	-	-	-	-	5,000,600.00

Budget Expense Compare

ภาพ ค.7 Report Export Excel Actual Expense



Budget Analysis by G/L Account

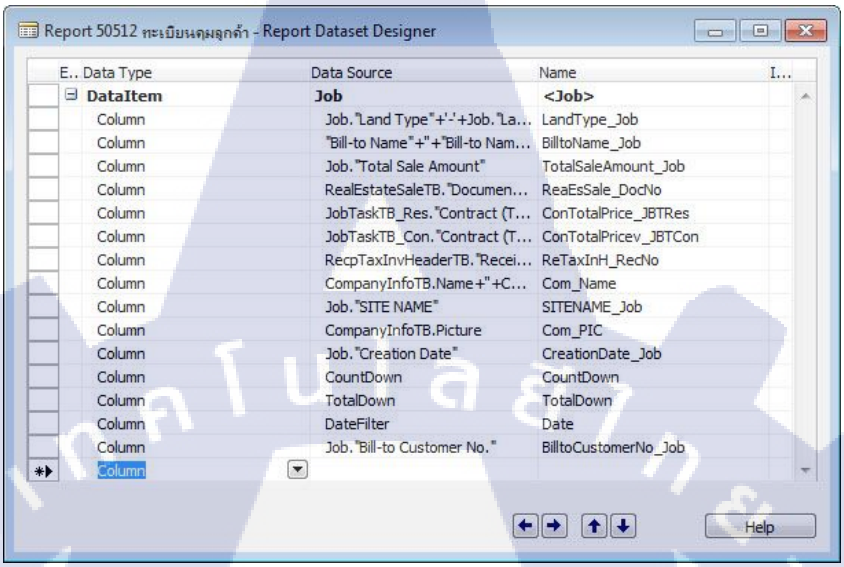
Budget Name : Budget 2016

Costcenter	Costcenter Name	Budget			PR Amount	PO Amount	Actual Amount	Available Budget
		Freeze Budget	Transferred/Added	Total Budget				
111200	HUMAN RESOURCE	-	-	730,000.00	-	-	-	730,000.00
111300	ACCOUNTING & FINANCE	-	-	50,000.00	-	-	-	50,000.00
000001-89	Cost Center-DME	-	30,000.00	30,000.00	-	-	-	30,000.00
111100	GENERAL MANAGEMENT	-	-	300.00	-	-	5,000,000.00	(4,999,700.00)
111200	HUMAN RESOURCE	-	1,000,000.00	1,000,000.00	-	-	2,090,600.00	(1,090,600.00)
311101	SALES-VIENTIANE	-	1,000,000.00	1,000,000.00	-	-	-	1,000,000.00
000001-01	DME-Coke Corners/Store Decoration	-	-	39,000.00	-	-	-	39,000.00
000001-02	DME-POP Materials	-	-	33,000.00	-	-	-	33,000.00
000001-03	DME-Pushcarts	-	-	33,000.00	-	-	-	33,000.00
000001-04	DME-Customer Loyalty Program	-	-	33,000.00	-	-	-	33,000.00
000001-05	DME-RGB 1 Ltr Home Seeding	-	-	33,000.00	-	-	-	33,000.00
000001-06	DME-Stockist Programs	-	-	33,000.00	-	-	-	33,000.00
111100	GENERAL MANAGEMENT	-	-	33,000.00	-	-	101.00	32,899.00

Budget Expense Compare

ภาพ ค.8 Report Export Excel Report Budget Analysis

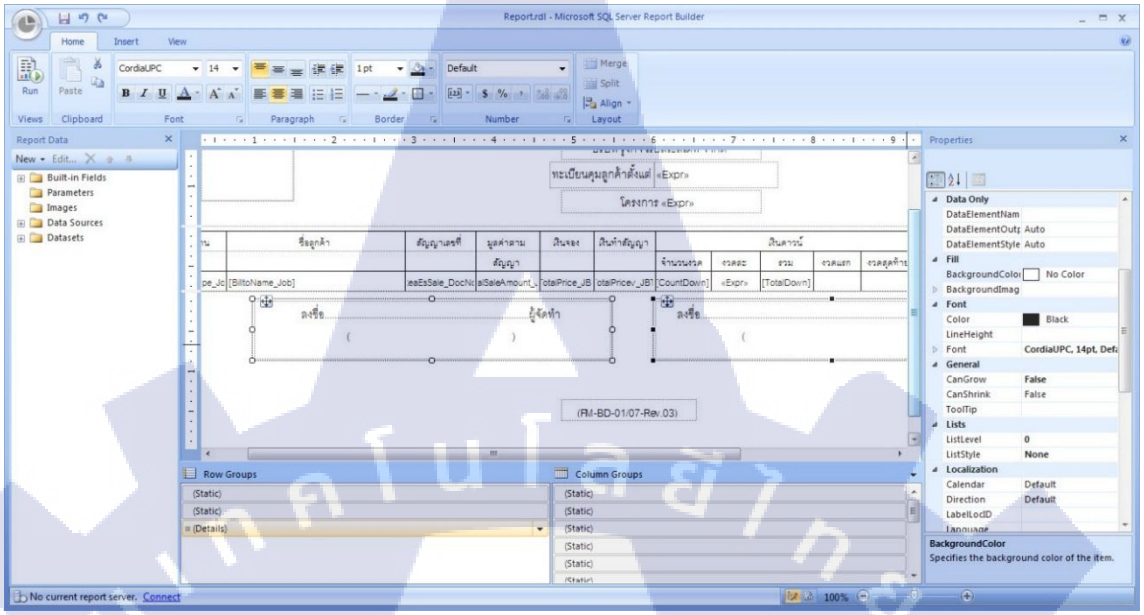
- **Report 50512 ทะเบียนคุมลูกค้า NAV Version 2015**



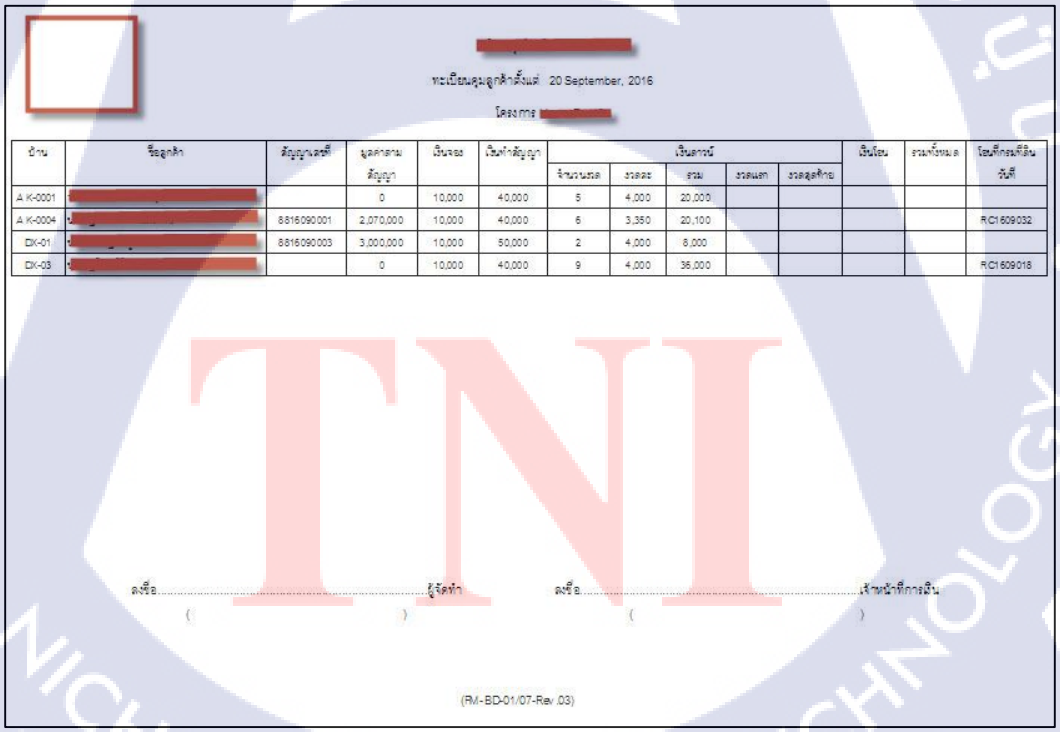
ภาพที่ ค.9 Object DataItem ใน Report ทะเบียนคุมลูกค้า

```
Job - OnAfterGetRecord()
//IF Job."Bill-to Customer No." <> 'Z_DUMMY' THEN
    {CLEAR(JobTB);
    JobTB.SETCURRENTKEY("No.","Bill-to Customer No.");
    JobTB.SETRANGE(JobTB."No.",Job."No.");
    JobTB.SETRANGE(JobTB."Bill-to Customer No.",Job."Bill-to Customer No.");
    IF JobTB.FINDFIRST THEN;
END;}

    CLEAR(RealEstateSaleTB);
    RealEstateSaleTB.SETCURRENTKEY("Document Type","Document No.");
    RealEstateSaleTB.SETRANGE(RealEstateSaleTB."Ref. Job No.",Job."No.");
    RealEstateSaleTB.SETRANGE(RealEstateSaleTB."Customer No.",Job."Bill-to Customer No.");
    RealEstateSaleTB.SETRANGE(RealEstateSaleTB."Document Type",RealEstateSaleTB."Document Type"::Contract);
    IF RealEstateSaleTB.FINDFIRST THEN

    CLEAR(JobTaskTB);
    JobTaskTB.SETCURRENTKEY("Job No.","Job Task No.");
    JobTaskTB.SETRANGE(JobTaskTB."Job No.",Job."No.");
    IF JobTaskTB.FINDFIRST THEN

    CLEAR(RecpTaxInvHeaderTB);
    RecpTaxInvHeaderTB.SETCURRENTKEY("Receipt No.");
    RecpTaxInvHeaderTB.SETRANGE(RecpTaxInvHeaderTB."Bill-to Customer No.",Job."Bill-to Customer No.");
    RecpTaxInvHeaderTB.SETRANGE(RecpTaxInvHeaderTB."Ref. Job",Job."No.");
    RecpTaxInvHeaderTB.SETRANGE(RecpTaxInvHeaderTB."Revenue Type",RecpTaxInvHeaderTB."Revenue Type"::Transfer);
    IF RecpTaxInvHeaderTB.FINDFIRST THEN

    CLEAR(JobTaskTB_Res);
    JobTaskTB_Res.SETCURRENTKEY("Job No.","Job Task No.");
    JobTaskTB_Res.SETRANGE(JobTaskTB_Res."Job No.",Job."No.");
    JobTaskTB_Res.SETRANGE(JobTaskTB_Res."Revenue Type",JobTaskTB_Res."Revenue Type"::Reserve);
    IF JobTaskTB_Res.FINDFIRST THEN
       JobTaskTB_Res.CALCFIELDS(JobTaskTB_Res."Contract (Total Price)");
```

ภาพที่ ค.10 Code ใน Report ทะเบียนคุมลูกค้า



ภาพที่ ค.11 Layout Report ทะเบียนคุมลูกค้า



[redacted]

ทะเบียนคุมลูกค้าตั้งแต่ 20 September, 2016

โครงการ [redacted]

บ้าน	ชื่อลูกค้า	สัญญาเลขที่	มูลค่าตามสัญญา	เงินจอง	เงินทำสัญญา	เงินดาวน์					เงินโอน	รวมทั้งหมด	โอนที่กรมที่ดินวันที่
						จำนวนงวด	งวดละ	รวม	งวดแรก	งวดสุดท้าย			
A K-0001	[redacted]		0	10,000	40,000	5	4,000	20,000					
A K-0004	[redacted]	8816090001	2,070,000	10,000	40,000	6	3,350	20,100					RC1609032
DK-01	[redacted]	8816090003	3,000,000	10,000	50,000	2	4,000	8,000					
DK-03	[redacted]		0	10,000	40,000	9	4,000	36,000					RC1609018

ลงชื่อ.....ผู้จัดทำ ลงชื่อ.....เจ้าหน้าที่การเงิน

( ) ( )

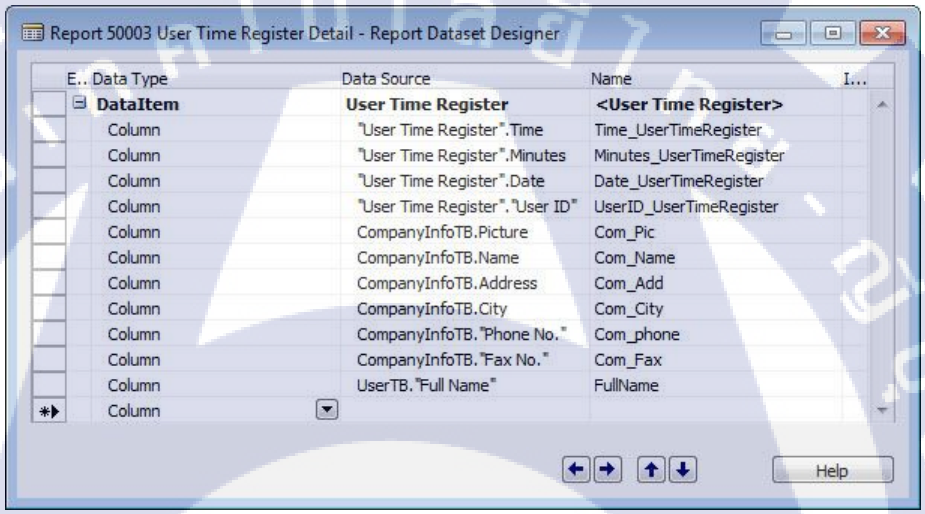
(RM-BD-01/07-Rev.03)

ภาพที่ ค.12 Preview Report ทะเบียนคุมลูกค้า

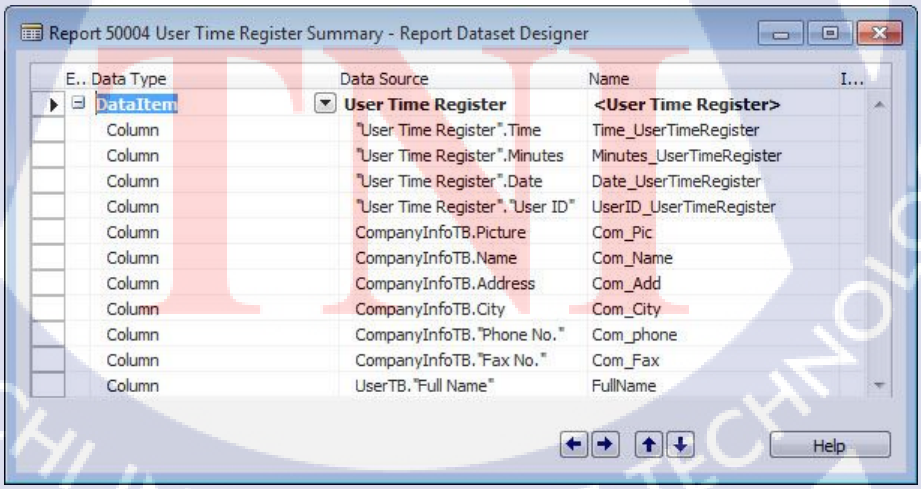
2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับโครงงานสหกิจ

เนื่องจากหัวข้อที่ได้ทำการศึกษาโครงงานนอกจากปรับปรุงโมดูลไอทีออดิทแล้ว นอกจากนี้ยังมีการปรับปรุง Report ที่เกี่ยวข้องกับโมดูลไอทีออดิททั้ง User Time Register ,Change Log ,Activity Log และทำเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการChange Management อีกด้วย ซึ่งสามารถนำเสนอได้ดังนี้

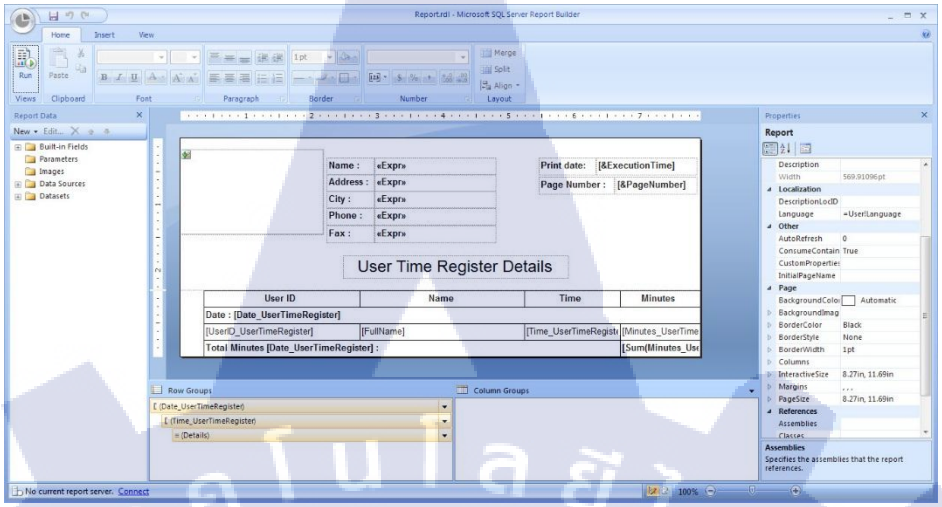
- Report 50003,50004 User Time Register ทั้งแบบรายละเอียดและแบบข้อมูลสรุป ซึ่งตัวอย่าง Report มีดังนี้



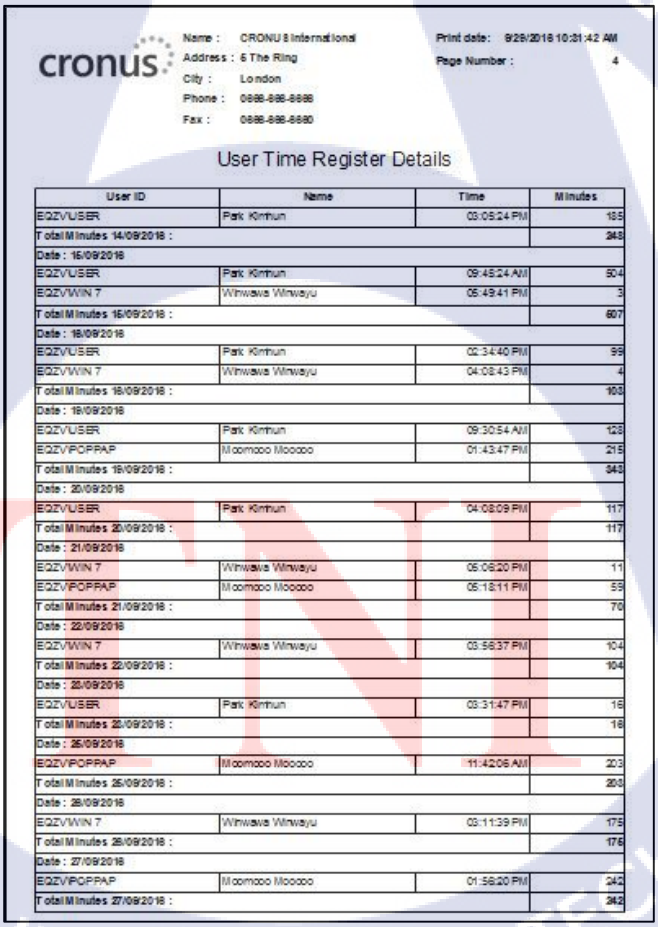
ภาพ ค.13 Objects DataItems Report User Time Register Details



ภาพ ค.14 Object DataItems Report User Time Register Summary



ภาพ ค.15 ส่วนของ Layout Report User Time Register Details



cronus

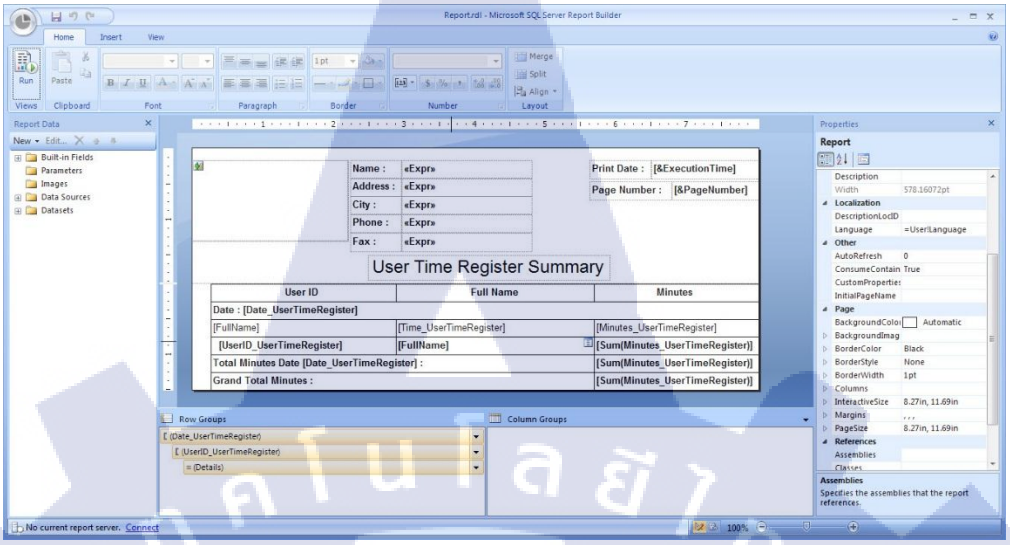
Name : CRONUS International
Address : 5 The Ring
City : London
Phone : 0888-888-8888
Fax : 0888-888-8880

Print date: 9/29/2018 10:31:42 AM
Page Number : 4

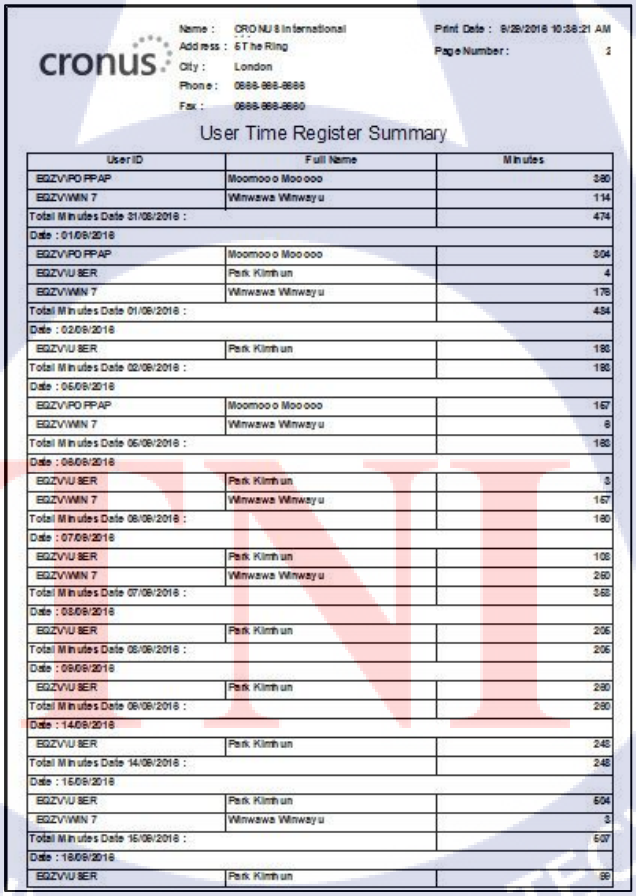
User Time Register Details

User ID	Name	Time	Minutes
EQZV\USER	Park Kimhun	03:05:24 PM	185
Total Minutes 14/09/2018 :			343
Date : 15/09/2018			
EQZV\USER	Park Kimhun	09:45:24 AM	504
EQZV\WIN 7	Winwawa Winwayu	05:49:41 PM	3
Total Minutes 15/09/2018 :			507
Date : 18/09/2018			
EQZV\USER	Park Kimhun	02:34:40 PM	99
EQZV\WIN 7	Winwawa Winwayu	04:08:43 PM	4
Total Minutes 18/09/2018 :			103
Date : 19/09/2018			
EQZV\USER	Park Kimhun	09:30:54 AM	128
EQZV\POPPAP	Moomooo Moooooo	01:43:47 PM	215
Total Minutes 19/09/2018 :			343
Date : 20/09/2018			
EQZV\USER	Park Kimhun	04:08:09 PM	117
Total Minutes 20/09/2018 :			117
Date : 21/09/2018			
EQZV\WIN 7	Winwawa Winwayu	05:06:20 PM	11
EQZV\POPPAP	Moomooo Moooooo	05:18:11 PM	59
Total Minutes 21/09/2018 :			70
Date : 22/09/2018			
EQZV\WIN 7	Winwawa Winwayu	03:58:37 PM	104
Total Minutes 22/09/2018 :			104
Date : 25/09/2018			
EQZV\USER	Park Kimhun	03:31:47 PM	16
Total Minutes 25/09/2018 :			16
Date : 26/09/2018			
EQZV\POPPAP	Moomooo Moooooo	11:42:06 AM	203
Total Minutes 26/09/2018 :			203
Date : 28/09/2018			
EQZV\WIN 7	Winwawa Winwayu	03:11:39 PM	175
Total Minutes 28/09/2018 :			175
Date : 27/09/2018			
EQZV\POPPAP	Moomooo Moooooo	01:58:20 PM	242
Total Minutes 27/09/2018 :			242

ภาพ ค.16 Preview Report User Time Register Details



ภาพ ค.17 Layout Report User Time Register Summary



cronus

Name : CRONUS International
Address : 6 The Ring
City : London
Phone : 0888-888-8888
Fax : 0888-888-8880

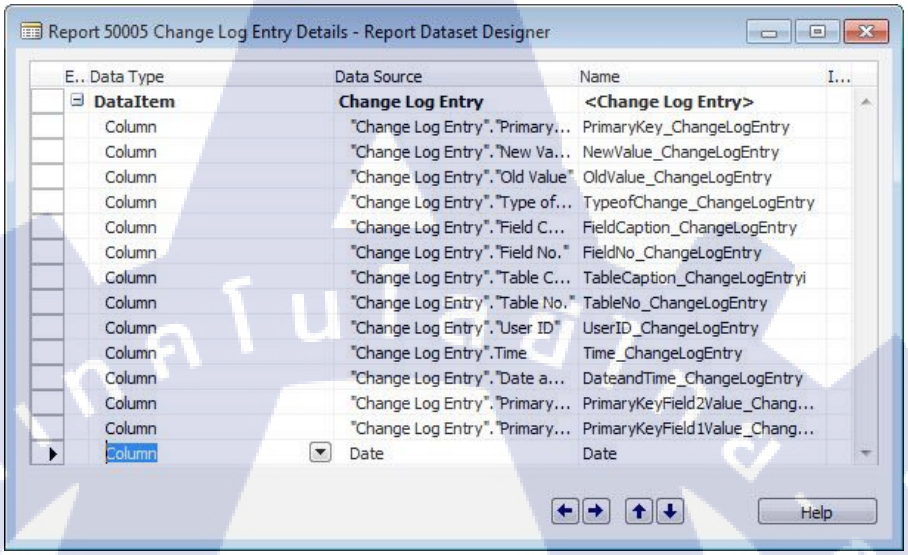
Print Date : 8/28/2018 10:38:21 AM
Page Number : 1

User Time Register Summary

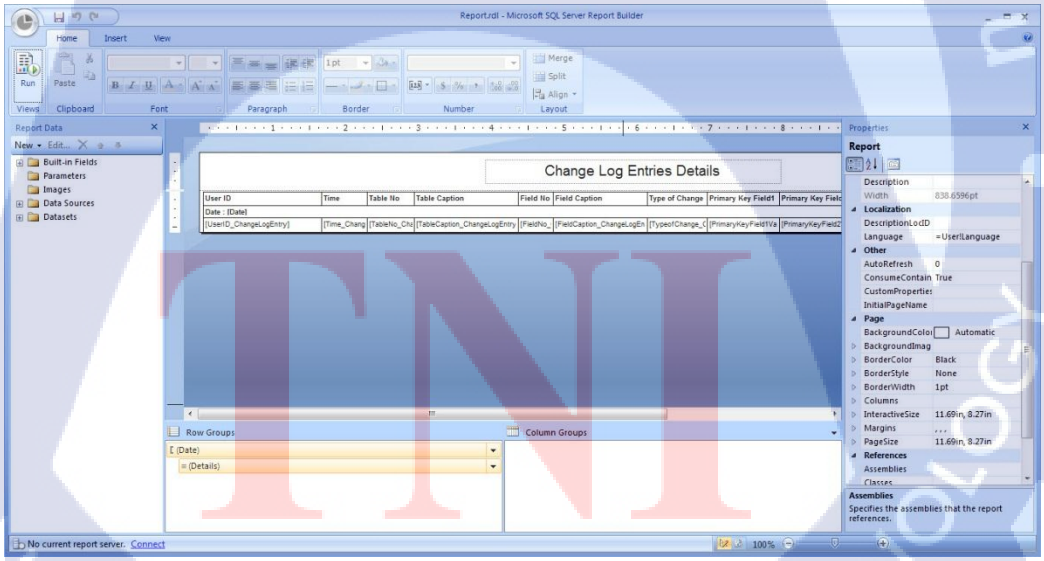
User ID	Full Name	Minutes
EQZV\POPPAP	Moomooo Moooo	380
EQZV\WIN 7	Winwawa Winwayu	114
Total Minutes Date 31/08/2018 :		474
Date : 01/09/2018		
EQZV\POPPAP	Moomooo Moooo	304
EQZV\USER	Park Kimhun	4
EQZV\WIN 7	Winwawa Winwayu	176
Total Minutes Date 01/09/2018 :		484
Date : 02/09/2018		
EQZV\USER	Park Kimhun	180
Total Minutes Date 02/09/2018 :		180
Date : 06/09/2018		
EQZV\POPPAP	Moomooo Moooo	167
EQZV\WIN 7	Winwawa Winwayu	9
Total Minutes Date 06/09/2018 :		180
Date : 08/09/2018		
EQZV\USER	Park Kimhun	3
EQZV\WIN 7	Winwawa Winwayu	157
Total Minutes Date 08/09/2018 :		160
Date : 07/09/2018		
EQZV\USER	Park Kimhun	103
EQZV\WIN 7	Winwawa Winwayu	260
Total Minutes Date 07/09/2018 :		363
Date : 08/09/2018		
EQZV\USER	Park Kimhun	205
Total Minutes Date 08/09/2018 :		205
Date : 09/09/2018		
EQZV\USER	Park Kimhun	280
Total Minutes Date 09/09/2018 :		280
Date : 14/09/2018		
EQZV\USER	Park Kimhun	248
Total Minutes Date 14/09/2018 :		248
Date : 15/09/2018		
EQZV\USER	Park Kimhun	504
EQZV\WIN 7	Winwawa Winwayu	3
Total Minutes Date 15/09/2018 :		507
Date : 18/09/2018		
EQZV\USER	Park Kimhun	99

ภาพ ค.18 Preview Report User Time Register Summary

- Report 50005 Change Log Details เป็นรายการแสดงข้อมูลที่ได้ทำการเปลี่ยน ซึ่งตัวอย่างมีดังนี้



ภาพ ค.19 Object DataItems Report Change Log Entry Details



ภาพ ค.20 Layout Report Change Log Entry Details

Change Log Entries Details

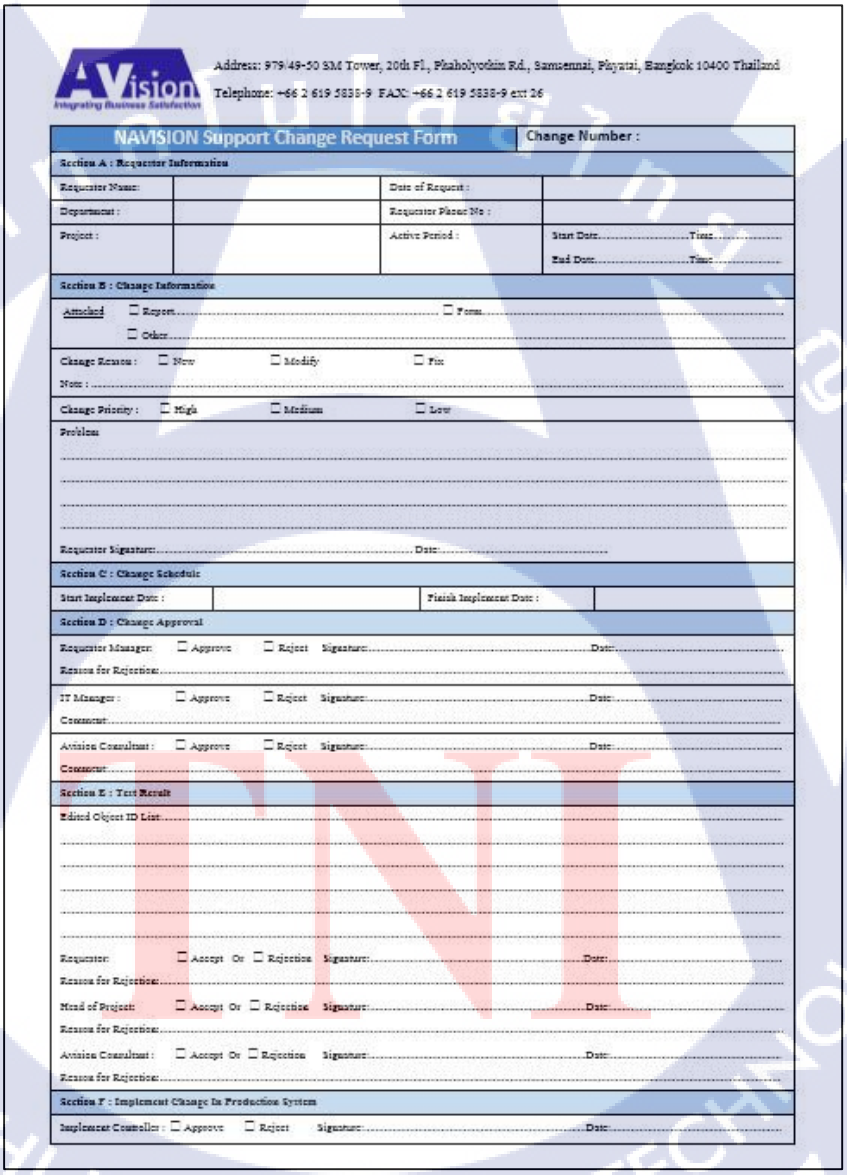
Print Date : 9/29/2016 11:07:46 AM
Page Number : 13

User ID	Time	Table No	Table Caption	Field No	Field Caption	Type of Change	Primary Key Field1	Primary Key Field2	Old Value	New Value
EQZVIUSER	05:58:14 PM	18	Customer	33	Invoice Disc. Code	Insertion	50580			50580
EQZVIUSER	05:58:14 PM	18	Customer	39	Blocked	Insertion	50580			0
EQZVIUSER	05:58:14 PM	18	Customer	80	Application Method	Insertion	50580			0
EQZVIUSER	05:58:14 PM	18	Customer	115	Reserve	Insertion	50580			1
EQZVIUSER	05:58:14 PM	18	Customer	132	Partner Type	Insertion	50580			0
EQZVIUSER	05:58:14 PM	18	Customer	5750	Shipping Advice	Insertion	50580			0
EQZVIUSER	05:58:14 PM	18	Customer	7001	Allow Line Disc.	Insertion	50580			true
EQZVIUSER	05:58:14 PM	18	Customer	7601	Copy Sell-to Addr. to Qte	Insertion	50580			0
EQZVIUSER	06:03:47 PM	18	Customer	2	Name	Modification	50580			Onimaki Development
EQZVIUSER	06:03:47 PM	18	Customer	3	Search Name	Modification	50580			ONIMAKI DEVELOPMENT
EQZVIUSER	06:03:47 PM	18	Customer	5	Address	Modification	50580			Sukinami Building Narita
EQZVIUSER	06:03:47 PM	18	Customer	7	City	Modification	50580			Tokyo
EQZVIUSER	06:03:47 PM	18	Customer	8	Contact	Modification	50580			Mr. Orinara Hero
EQZVIUSER	06:03:47 PM	18	Customer	9	Phone No.	Modification	50580			(11)+3457821
EQZVIUSER	06:03:47 PM	18	Customer	27	Payment Terms Code	Modification	50580			COD
EQZVIUSER	06:03:47 PM	18	Customer	29	Salesperson Code	Modification	50580			PK
EQZVIUSER	06:03:47 PM	18	Customer	54	Last Date Modified	Modification	50580			2016-09-20
EQZVIUSER	06:03:47 PM	18	Customer	84	Fax No.	Modification	50580			(11)+3457821-3
EQZVIUSER	06:03:47 PM	18	Customer	102	E-Mail	Modification	50580			onimaki.purchase@oni.dev.co.
EQZVIUSER	06:03:47 PM	18	Customer	110	VAT Bus. Posting Group	Modification	50580			NATIONAL
EQZVIUSER	06:03:48 PM	5050	Contact	2	Name	Modification	CT000150			Onimaki Development
EQZVIUSER	06:03:48 PM	5050	Contact	3	Search Name	Modification	CT000150			ONIMAKI DEVELOPMENT
EQZVIUSER	06:03:48 PM	5050	Contact	5	Address	Modification	CT000150			Sukinami Building Narita
EQZVIUSER	06:03:48 PM	5050	Contact	7	City	Modification	CT000150			Tokyo
EQZVIUSER	06:03:48 PM	5050	Contact	9	Phone No.	Modification	CT000150			(11)+3457821
EQZVIUSER	06:03:48 PM	5050	Contact	84	Fax No.	Modification	CT000150			(11)+3457821-3
EQZVIUSER	06:03:48 PM	5050	Contact	91	Post Code	Modification	CT000150			100-0001
EQZVIUSER	06:03:48 PM	5050	Contact	102	E-Mail	Modification	CT000150			onimaki.purchase@oni.dev.co.
EQZVIUSER	06:03:48 PM	5050	Contact	5052	Company Name	Modification	CT000150			Onimaki Development
EQZVIUSER	06:03:48 PM	5050	Contact	5102	Search E-Mail	Modification	CT000150			ONIMAKI.PURCHASE@ONI.D
EQZVIUSER	06:03:48 PM	5050	Contact	5104	Last Time Modified	Modification	CT000150		17:58:13.573	18:03:48.391
EQZVIUSER	06:05:18 PM	51	User Time Register	1	User ID	Insertion	EQZVIUSER	2016-09-20		EQZVIUSER
EQZVIUSER	06:05:18 PM	51	User Time Register	2	Date	Insertion	EQZVIUSER	2016-09-20		2016-09-20
EQZVIUSER	06:05:18 PM	51	User Time Register	50000	Time	Insertion	EQZVIUSER	2016-09-20		16:08:09.128
EQZVIUSER	06:05:18 PM	51	User Time Register	3	Minutes	Insertion	EQZVIUSER	2016-09-20		117
Date : 23/09/2016										
EQZVIUSER	03:47:59 PM	51	User Time Register	1	User ID	Insertion	EQZVIUSER	2016-09-23		EQZVIUSER

ภาพ ค.21 Preview Report Change Log Entries Details

นอกจากที่ทำรูปแบบ Report ในโปรแกรม NAV แล้วผู้จัดทำได้ศึกษา Flow Change Management อีกด้วย จึงได้ทำการออกแบบ Form การร้องขอการเปลี่ยนแปลง โดยศึกษาจากกรณีที่บริษัทจะต้องแก้ไขโปรแกรมให้กับลูกค้า ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ช่วงคือ ช่วงก่อนการติดตั้งโปรแกรมและทำการติดตั้งโปรแกรมแล้วแต่มีการร้องขอการเปลี่ยนแปลงจากบริษัท

- Change Request Form แบบฟอร์มหลังทำการติดตั้งระบบแล้ว



AVision
Integrating Business Satisfaction

Address: 979/49-50 SM Tower, 20th Fl., Phaholyothin Rd., Samsennai, Phayatai, Bangkok 10400 Thailand
Telephone: +66 2 619 5838-9 FAX: +66 2 619 5838-9 ext 26

NAVISION Support Change Request Form | Change Number :

Section A : Requestor Information

Requestor Name:		Date of Request :	
Department :		Requestor Phone No :	
Project :		Active Period :	Start Date:.....Time:..... End Date:.....Time:.....

Section B : Change Information

Attached ☐ Report..... ☐ Form.....
☐ Other.....

Change Reason : ☐ New ☐ Modify ☐ Fix
Note : .....

Change Priority : ☐ High ☐ Medium ☐ Low

Problem
.....
.....
.....
.....
Requestor Signature:..... Date:.....

Section C : Change Schedule

Start Implement Date :		Finish Implement Date :	

Section D : Change Approval

Requestor Manager: ☐ Approve ☐ Reject Signature:..... Date:.....
Reason for Rejection:.....

IT Manager : ☐ Approve ☐ Reject Signature:..... Date:.....
Comment:.....

Avision Consultant : ☐ Approve ☐ Reject Signature:..... Date:.....
Comment:.....

Section E : Test Result

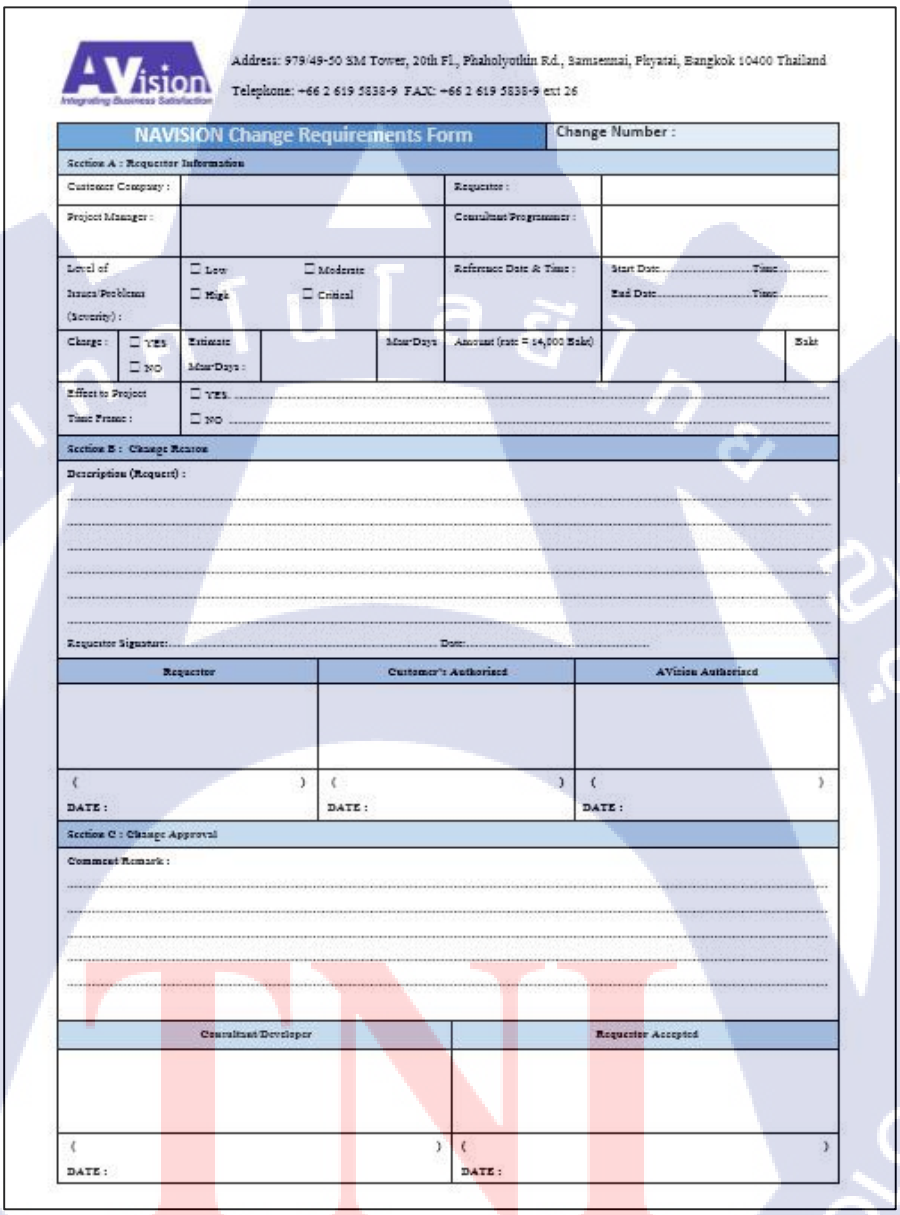
Edited Object ID List.....
.....
.....
.....
.....
.....
Requestor: ☐ Accept Or ☐ Rejection Signature:..... Date:.....
Reason for Rejection:.....
Head of Project: ☐ Accept Or ☐ Rejection Signature:..... Date:.....
Reason for Rejection:.....
Avision Consultant : ☐ Accept Or ☐ Rejection Signature:..... Date:.....
Reason for Rejection:.....

Section F : Implement Change In Production System

Implement Controller : ☐ Approve ☐ Reject Signature:..... Date:.....

ภาพ ค.22 แบบฟอร์มการร้องขอการเปลี่ยนแปลงแบบแรก

- Change Requirement Form แบบฟอร์มการร้องขอการเปลี่ยนแปลง ซึ่งอยู่ในช่วงระหว่างการติดตั้งระบบหรือทำการออกแบบสร้างระบบ



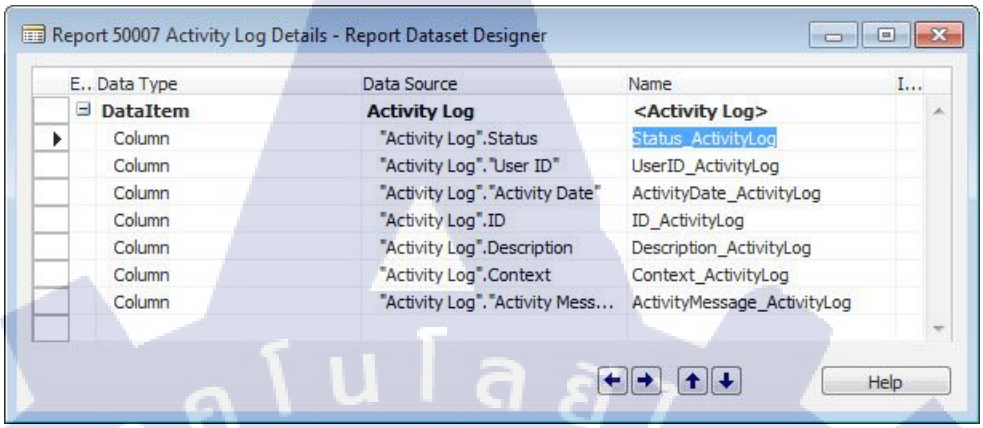
AVision
Integrating Business Satisfaction

Address: 979/49-50 SM Tower, 20th Fl., Phaholyothin Rd., Samsennai, Phyatai, Bangkok 10400 Thailand
Telephone: +66 2 619 5838-9 FAX: +66 2 619 5838-9 ext 26

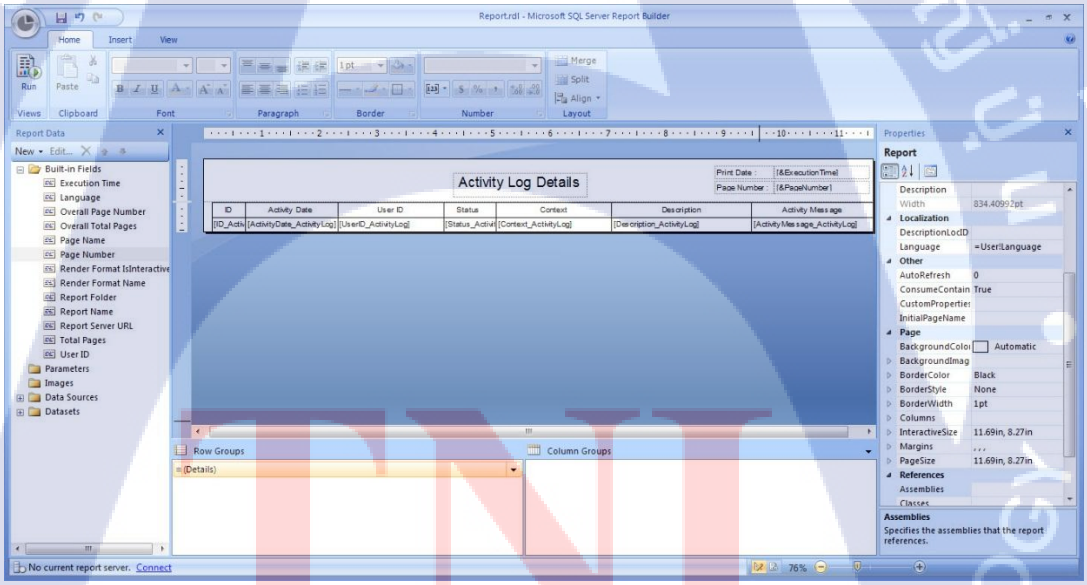
NAVISION Change Requirements Form								Change Number :
Section A : Requestor Information								
Customer Company :					Requestor :			
Project Manager :					Consultant Programmer :			
Level of Issues/Problems (Severity) :	☐ Low ☐ High		☐ Moderate ☐ Critical		Reference Date & Time :	Start Date.....Time..... End Date.....Time.....		
Change :	☐ YES ☐ NO	Estimate Man-Days :		Man-Days	Amount (rate = 14,000 Baht)			Baht
Effect to Project Time Frame :	☐ YES. ..... ☐ NO							
Section B : Change Reason								
Description (Request) : ..... Requestor Signature:..... Date:.....								
Requestor			Customer's Authorized			AVision Authorized		
( ) DATE :			( ) DATE :			( ) DATE :		
Section C : Change Approval								
Comment/Remark :								
Consultant/Developer					Requestor Accepted			
( ) DATE :					( ) DATE :			

ภาพ ค.23 แบบฟอร์มการร้องขอการเปลี่ยนแปลงแบบที่สอง

- **Report 50007 Activity Log Details**



ภาพ ค.24 Object DataItem Activity Log Detail



ภาพ ค.25 Layout Report Activity Log Detail

Activity Log Details

Print Date : 9/29/2016 1:47:56 PM
Page Number : 1

ID	Activity Date	User ID	Status	Context	Description	Activity Message
1	9/14/2016 10:31:59 AM	EQZV\USER	Success	Purchase Quote	Insert Purchase Quote	1002
2	9/14/2016 10:36:34 AM	EQZV\USER	Success	Purchase Order	Insert Purchase Order	106026
1002	9/15/2016 10:57:12 AM	EQZV\USER	Success	Sale Order	Insert Sale Order	2001
1003	9/15/2016 10:59:37 AM	EQZV\USER	Success	Sale Order	Insert Sale Order	2002
1004	9/15/2016 11:09:37 AM	EQZV\USER	Success	Sale Quote	Insert Sale Quote	1001
1005	9/15/2016 11:11:09 AM	EQZV\USER	Success	Sale Invoice	Insert Sale Invoice	1004
1006	9/15/2016 11:20:20 AM	EQZV\USER	Success	Purchase Invoice	Insert Purchase Invoice	1002
1007	9/15/2016 1:57:27 PM	EQZV\USER	Success	New Customer	Create New Customer	20160915
1008	9/15/2016 4:15:18 PM	EQZV\USER	Success	Purchase Quote	Insert Purchase Quote	1003
1009	9/16/2016 5:55:32 PM	EQZV\USER	Success	Salesperson/Purchaser Card	Insert New Salesperson/Purchaser	PK
2009	9/19/2016 9:57:03 AM	EQZV\USER	Success	Vendor	Create New Vendor	4541609
2010	9/19/2016 11:00:41 AM	EQZV\USER	Success	Items	Insert New Item	3001
2011	9/19/2016 11:28:01 AM	EQZV\USER	Success	Sale Return Order	Insert Sale Return Order	1001
2012	9/19/2016 11:41:20 AM	EQZV\WIN 7	Success	Currency	Add New Currenry	WON
2013	9/19/2016 12:27:20 PM	EQZV\WIN 7	Success	Sale Blanket Order	Insert Sale Blanket Order	1001
2014	9/19/2016 12:31:23 PM	EQZV\WIN 7	Success	Sale Credit Memo	Insert Sale Credit Memo	1001
2015	9/19/2016 1:46:33 PM	EQZV\POPPAP	Success	Employee	Add New Employee	E0010
2016	9/19/2016 2:21:50 PM	EQZV\POPPAP	Success	Purchase Credit Memo	Insert Purchase Credit Memo	Purchase Credit Memo No.1001
2017	9/19/2016 2:48:55 PM	EQZV\POPPAP	Success	JOB	New Job Event	WH0001
3016	9/20/2016 5:58:14 PM	EQZV\USER	Success	New Customer	Insert New Customer	Customer No.50580
4016	9/29/2016 12:25:45 PM	EQZV\WIN 7	Success	New Customer	Insert New Customer	Customer No.372410
4017	9/29/2016 12:31:10 PM	EQZV\WIN 7	Success	New Customer	Insert New Customer	Customer No.370412

ภาพ ค.26 Preview Report Activity Log Details

ประวัติผู้จัดทำโครงงาน

ชื่อ – สกุล นางสาว กมลพรรณ บุญรัตน์สุวรรณ

วัน เดือน ปีเกิด วันจันทร์ที่ 24 ตุลาคม พ.ศ. 2537

ประวัติการศึกษา

ระดับประถมศึกษา

ประถมศึกษาตอนต้นถึงมัธยมศึกษาตอนต้น พ.ศ. 2544

โรงเรียนสตรีบูรณวิทย์

ระดับมัธยมศึกษา

มัธยมศึกษาตอนปลาย พ.ศ. 2553

โรงเรียนบดินทรเดชา(สิงห์ สิงหเสนี)นนทบุรี สายวิชาวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์

ระดับอุดมศึกษา

สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น พ.ศ. 2556

คณะ เทคโนโลยีสารสนเทศ สาขา เทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ

ทุนการศึกษา - ไม่มี -

ประวัติการฝึกอบรม - Training Pre-Cooperative Education โครงการสหกิจฯ A-HOST
- ดูงานที่บริษัท DKSH(Thailand)Ltd. วันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2014
- Human Resources Program for SME-Getting to know Japan

ผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์ - ไม่มี –