

การออกแบบและการพัฒนารายงานการท่องเที่ยวสำหรับธุรกิจอัจฉริยะ ในแผนก Academy and BI กรณีศึกษา บริษัท เอ-โฮสต์ (ประเทศไทย) จำกัด DESIGN AND DEVELOPMENT OF REPORT FOR BUSINESS INTELLIGENCE TOURISM IN ACADEMY AND BI DEPARTMENT CASE STUDY:A-HOST COMPANY LIMITED

นายอภิชาญ เหล็กชาย

(0)

โครงงานสหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น พ.ศ. 2558 การออกแบบและการพัฒนารายงานการท่องเที่ยวสำหรับธุรกิจอัจฉริยะ ในแผนก Academy and BI กรณีศึกษา บริษัท เอ-โฮสต์ (ประเทศไทย) จำกัด Design and development of report for Business Intelligence tourism in Academy and BI Department case study : A-HOST Company limited.

นายอภิชาญ เหล็กชาย

โครงงานสหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

พ.ศ. 2558

คณะกรรมการสอบ

.....บระธานกรรมการสอบ (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นรังสรรค์ วิไลสกุลยง)

.....กรรมการสอบ

(<mark>อ</mark>าจาร<mark>ย์ ปราณิ</mark>สา อิศ<mark>ร</mark>เสนา)

......อาจารย์ที่ปรึกษา (อาจารย์ ดร.ธงชัย แก้วกิริยา)

.....ประธานสหกิจศึกษาสาขาวิชา

(อาจารย์ นุชนารถ พงษ์พานิช)

้ลิขสิทธิ์ของสถาบันเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่น

 ชื่อโครงงาน
 การออกแบบและการพัฒนารายงานการท่องเที่ยวสำหรับธุรกิจอัจฉริยะ

 ผู้เขียน
 นายอภิชาญ เหล็กชาย

 คณะวิชา
 เทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ

 อาจารย์ที่ปรึกษา
 ดร.ธงชัย แก้วกิริยา

 พนักงานที่ปรึกษา
 1.นางสาว นิรมล ประจวบศรีรัตน์

 2.นางสาว วิชุตา พานิช

ชื่อบริษัท บริษัท เอ-โฮสต์ (ประเทศไทย) จำกัด ประเภทธุรกิจ/สินค้า การให้บริการในด้าน Application Hosting , การให้บริการในด้าน IT Outsourcing , การติดตั้ง ERP , และ Business Intelligence Implementation

บทสรุป

งานที่ปฏิบัติ

โครงงาน การออกแบบและการพัฒนารายงานการท่องเที่ยวสำหรับธุรกิจอัจฉริยะในแผนก Academy and BI กรณีศึกษา บริษัท เอ-โฮสต์ (ประเทศไทย) จำกัด มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบ และพัฒนาระบบรายงานให้สำหรับลูกค้า รวมทั้งเพื่อประเมินประสิทธิภาพของรายงานอีกค้วย ซึ่งมี ขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้ 1.ศึกษาความต้องการของโปรแกรมออกรายงาน (Requirement Document) 2. ศึกษาโครงสร้างของระบบที่จะทำการเขียนโปรแกรม/การใช้โปรแกรมออกรายงาน 3.จัดทำโครงร่าง ของรายงาน 4.จัดทำการ Develop และใช้งานโปรแกรมออกรายงาน 5.ทำการ Deploy Report ที่ได้ Developไว้ลงเครื่อง Production 6.ตรวจสอบความถูกต้อง ทดสอบการทำงานของรายงาน และทำการ แก้ไขเมื่อพบปัญหา 7.ทำเอกสารที่เกี่ยวข้องกับ TAT (การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย) ผลการดำเนินงาน

จากการที่ได้นำข้อมูลออกมาจัดทำเป็นรายงานในรูปแบบต่างๆให้ตรงกับความต้องการของ User พบว่าในบางรายงาน(Report)ยังมีข้อมูลบางอย่างที่ขาดหายไปและมีรูปแบบรายงานที่ ใช้งาน ยุ่งยากซับซ้อนเกินไป ดังนั้นจึงต้องทำการ Adjust หรือแก้ไขข้อมูล/รูปแบบในแต่ละ report ให้ ออกมาอย่างที่เข้าใจและใช่งานง่ายมากที่สุด แต่ในขณะนี้ข้าพเจ้าได้ดำเนินงานดังกล่าวเสร็จสิ้นเป็นที่ เรียบร้อยแล้ว

ก

Project's name	Design and development report for business intelligence tourism.
Writer	Mr. Apicharn Lekchai
Faculty	Faculty of Information Technology, Business Information
Faculty Advisor	Dr. Thongchai Kaewkiriya
Job Supervisor	1. Miss Niramon Prachuabsrirat
	2. Miss Wichuta Panich
Company 's name	A-HOST Company Limited

Business Type / Product Application Hosting Service, IT Outsourcing Service, ERP Implementation, Business Intelligence Implementation

Summary

This project purposes to design and develop report system for customer. And evaluate efficiency of report which follows these steps ; 1. Learn requirement document of report 2. Learn structure of report system 3. Provide framework of report 4. Provide developing and using report program 5. Deploy report from developing into production 6. Test/Evaluate work of report and adjust report when reports have problem 7. Update document relate to TAT(Tourism Authority of Thailand).

On the official work we detected that many report from providing report out many forms by query data source from many parts to solve problem as they want. We find that any report have data loss and report form to be very complex. So our company adjust data and each report form to be easy understanding and very easy using. In the end, whole report has been verified that ready on official work.

WSTITUTE OF T

กิตติกรรมประกาศ

ในการที่ข้าพเจ้าได้มาสหกิจสึกษาณ บริษัท เอ-โฮสต์ จำกัด ตั้งแต่วันที่ 2 มิถุนายน พ.ศ. 2558 ถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2558 ได้ทำให้ข้าพเจ้าได้เรียนรู้ประสบการณ์การทำงานและความรู้ต่างๆ มากมายจากการทำงานจริง ซึ่งมีค่ากับข้าพเจ้าอย่างมากมาย และส่งผลให้ข้าพเจ้าสามารถนำสิ่งต่างๆ เหล่านั้นมาใช้พัฒนาทักษะของตนเองต่อไป สำหรับรายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาในครั้งนี้จะไม่ สำเร็จลุล่วงได้เลย ถ้าไม่ได้มีความร่วมมือและการสนุนจากหลายฝ่ายด้วยกัน ดังนี้

 คุณบุญประสิทธิ์ ตั้งชัยสุข ที่ได้เล็งเห็นความสำคัญของการสหกิจศึกษาในครั้งนี้และ ได้ให้โอกาสที่มีคุณค่ายิ่งแก่ข้าพเจ้าในการเข้ามาสหกิจศึกษาที่บริษัทแห่งนี้

 คุณสุชัย เย็นฤดี (ผู้จัดการแผนก The Academy of Advance Service) ที่จัดการ ฝึกอบรมให้ความรู้ก่อนปฏิบัติสหกิจ เพื่อฝึกความพร้อมก่อนการทำงานหรือการปฏิบัติงานจริง และ ให้คำแนะนำความรู้ต่างๆตลอดระยะเวลาที่ปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

 คุณอรวรรณ กิตติประเสริฐแสง (Project Manager แผนก Academy and BI) และ คุณสุรพันธ์ เจริญศิรินุกูล (Manager แผนก Academy and BI) ที่ได้ให้ความกรุณารับข้าพเจ้าเข้ามาเป็น ส่วนหนึ่งของแผนก Academy and BI ในการปฏิบัติงานสหกิจในครั้งนี้

4. คุณนิรมล ประจวบศรีรัตน์ (Consultant) , คุณวิชุตา พานิช (Consultant) ที่ให้ การดูแล ให้คำปรึกษาและให้คำแนะนำเกี่ยวกับความรู้หรือการทำงานต่างๆ

และทุกคนในแผนก Academy and BI รวมถึงบุคคลากรท่านอื่นๆที่ไม่ได้กล่าวไว้ ซึ่งช่วยให้ คำแนะนำ ช่วยเหลือในการปฏิบัติงานสหกิจ และจัดทำรายงานฉบับนี้ให้สำเร็จไปได้ด้วยดี ขอขอบคุณ ไว้ ณ ที่นี้ด้วยครับ

> นายอภิชาญ เหล็กชาย ผู้จัดทำรายงาน 30 กันยายน 2558

ลุโนโลฮั7ก ะ หน้า

ก

ข

ค

J

R

ભ

บทสรุป Summary กิตติกรรมประกาศ สารบัญ

สารบัญตาราง สารบัญภาพประกอบ

บทที่

1. บทนำ 1 1.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ 1 1.2 ลักษณะธุรกิจของสถานประกอบการ หรือการให้บริการหลักขององค์กร 2 16 1.3 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารองค์กร 7 1.4 ตำแหน่งและหน้าที่งานที่ได้รับมอบหมาย 8 1.5 พนักงานที่ปรึกษา และตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา 9 1.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน 9 1.7 ที่มาและความสำคัญของปัญหา 9 1.8 วัตถุประสงค์หรือจุด<mark>มุ่งห</mark>มายของการ<mark>ป</mark>ฏิบ<mark>ัติงาน</mark>หรื<mark>อ</mark>โครงง<mark>านที่</mark>ได้รับมอบหมายให้ 9 ปฏิบัติงานสหกิจศึกษ<mark>า</mark> 1.9 ผลที่คาดว่าจะได้รับ<mark>งากก</mark>ารปฏิบัติงา<mark>น</mark>หรือโครงก<mark>าร</mark>ที่ได้รั<mark>บมอบ</mark>หมาย 9 1.10 นิยามศัพท์เฉพาะ 10

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
บทที่	
2. ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	12
2.1 เทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	12
2.2 ทฤษฎีใช้ในการปฏิบัติงาน	18
3. แผนงานการปฏิบัติงานและขั้นตอนการดำเนินงาน	34
3.1 แผนงานปฏิบัติงาน	34
3.2 รายละเอียดงานที่นักศึกษาปฏิบัติในงานสหกิจศึกษา หรือรายละเอียดโครงงานที่ได้รับ	35
มอบหมาย	
3.3 งันตอนการดำเนินงานที่นักศึกษาปฏิบัติงานหรือโครงงาน	38
3.3.1 ศึกษาความต้องการของโปรแกรมออกรายงาน(Requirement Document)	39
3.3.2 ศึกษาโครงสร้างของระบบที่จะทำการเขียนโปรแกรม/การใช้โปรแกรมออกรายงาน	41
3.3.3 จัดทำโครงร่างของรายงาน	42
3.3.4 จัดทำการ Develop และใช้งานโปรแกรมออกรายงาน	43
3.3.5 ทำการ Deploy Report ที่ได้ Develop ไว้ลงในเครื่อง Production	95
3.3.6 ตรวจสอบ <mark>ความถูกต้อ</mark> ง ท <mark>ดส</mark> อบก <mark>ารทำง</mark> านของร <mark>าย</mark> งาน	107
และทำการแก้ไข <mark>เมื่อพ</mark> บปัญหา	
3.3.7 ทำเอกสารที่เกี่ยว <mark>ข้อง</mark> กับ TAT(กา <mark>ร</mark> ท่องเ <mark>ที่ยวแห่งป</mark> ระเทศไทย)	109
4. ผลการดำเนิน การวิเครา <mark>ะห์แล</mark> ะสรุปผล <mark>ต่าง</mark> ๆ	114
4.1 ขั้นตอนและผลการคำเนินงาน	114
4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	118
4.3 วิเคราะห์และวิจารณ์ข้อมูล โดยเปรียเทียบผลที่ได้รับกับวัตถุประสงก์และจุดมุ่งหมาย	119
ในการปฏิบัติงานหรือการจัดทำโครงการ	

สารบัญ(ต่อ)

ฉ

	หน้า
5. บทสรุปและข้อเสนอแนะ	124
5.1 สรุปผลการดำเนินงาน	124
5.2 ปัญหาที่พบ	125
5.3 แนวทางการแก้ไขปัญหา	125
5.4 ข้อเสนอแนะจากการคำเนินงาน	125
เอกสารอ้างอิง	126
ภาคผนวก	
ก. ความแตกต่างจากการแก้ไข Report	128
ข. เอกสารทั้งหมดที่ต้องส่งให้กับอาจารย์ที่ปรึกษา/เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสหกิจที่บริษัท	135
AHOST	
ประวัติผู้จัดทำโครงงาน	136

สารบัญตาราง

,

1.1 ตารางแสดงหน้าที่งานที่ได้รับมอบหมาย 8 1.2 ดารางอธิบายนิยามศัพท์เฉพาะ 11 3.1 ตารางแผนปฏิบัติงามไครงงาน 34		ตารางที	หน้า
1.1 ตารางแสดงหน้าทึ่งานที่ได้รับมอบหมาย 8 1.2 ตารางอธิบายนิยามศัพท์เฉพาะ 11 3.1 ตารางแผนปฏิบัติงานโครงงาน 34			
1.2 ดารางอธิบายนิยามศัพท์เดพาะ 11 3.1 ดารางแผนปฏิบัติงานโครงงาน 34		1.1 ตารางแสดงหน้าที่งานที่ได้รับมอบหมาย	8
31 ตารางแผนปฏิบัติงาน โครงงาน		1.2 ตารางอธิบายนิยามศัพท์เฉพาะ	11
		3.1 ตารางแผนปฏิบัติงานโครงงาน	34
	17		
	7		
Chy ECH			
THE TECT			

สารบัญภาพประกอบ

	ภาพที่	หน้า
	1.1 สถานที่ตั้ง บริษทั เอ-โฮสต์ จำกัด	1
	1.2 A-HOST Proud Awards	3
	1.3 คณะผู้บริหารบริษัท เอ-โฮสต์ จำกัด ของแต่ละแผนก	7
	2.1 แสดงสถาปัตยกรรมของ VMware บนเครื่อง X86	15
	2.2 แสดงสถาปัตยกรรมของ VMware บนเครื่อง Intel	15
	2.3 Business Intelligence	18
	2.4 โครงสร้าง Business Intelligence	22
	2.5 แสดงภาพรวมสำหรับวิธีใช้ IBM Cognos BI เพื่อสร้างแอ็พพลิเกชัน ในกอมโพเนนต์	24
	IBM Cognos BI ทั้งหมด	
	2.6 โครงสร้าง BI & IBM Cognos โดยภาพรวม	26
	2.7 โครงสร้าง BI & IBM Cognos ในส่วนของการทำ ETL	27
	2.8 โครงสร้าง BI & IBM Cognos ในส่วนของการทำ Framework	28
	2.9 โครงสร้าง BI & IBM Cognos ในส่วนของการ Develop Report	29
	2.10 โครงสร้าง BI & IBM Cognos ในส่วนของ Users ที่ใช้งาน	29
	2.11 ภาษาที่ใช้ใน IB <mark>M COGNOS</mark>	31
	2.12 แผนภูมิฟอง	32
	2.13 Gauge chart	33
5	2.14 แผนภูมิเรคาร์	33
	3.1 Report Profile นักท่องเ <mark>ที่ยว</mark> ระหว่างปร <mark>ะเ</mark> ทศ	35
	3.2 Report กิจกรรมท่องเที่ยวในประเทศไทย	36
	3.3 โครงสร้างการเชื่อมต่อกับ Data Warehouse	38
	3.4 เอกสาร Requirement survey ในการบ่งบอกถึง Fact Table ของ Report	39
	3.5 เอกสาร Requirement survey ในการบ่งบอกถึงรูปของ Report ส่วนที่ 1	40

	ภาพร์	ที่	หน้า	
	3.6	เอกสาร Requirement survey ในการบ่งบอกถึงรูปของ Report ส่วนที่ 2	40	
	3.7	เอกสาร Requirement survey ในการบ่งบอกถึงรายละเอียคของ Report	41	
	3.8	โครงสร้างของระบบที่จะทำการเขียนโปรแกรม/การใช้โปรแกรมออกรายงาน	41	
	3.9	Task list Report กลุ่ม 7 : กิจกรรมท่องเที่ยวในประเทศไทย	43	
	3.10	Report spec กลุ่ม 7 : กิจกรรมท่องเที่ยวในประเทศไทย	43	
	3.11	การ Query ในการเรียกดูข้อมูล	44	
	3.12	การเข้า URL เพื่อทำการ Develop report	45	
	3.13	การสร้าง Folder ในการเก็บ Report กลุ่มต่างๆให้เป็นหมวคหมู่ ส่วนที่ 1	46	
	3.14	การสร้าง Folder ในการเก็บ Report กลุ่มต่างๆให้เป็นหมวดหมู่ ส่วนที่ 2	47	
	3.15	เริ่มทำการ Develop Report โดยการใช้ Report Studio	47	
	3.16	การสร้าง Block ในตัว Report	48	
	3.17	การ Develop report กลุ่ม 7 : กิจกรรมท่องเที่ยวในประเทศไทย ในส่วนแรก	48	
	3.18	การเขียน Description ในการกำหนดหัวข้อแสดง Title name ของ Report	49	
	3.19	การสร้าง Text Item ด้านหน้าของ Value prompt ปี	50	
	3.20	การสร้าง Value prompt ปี	51	
	3.21	การ Set ค่า Current Year ใน Value prompt	52	
	3.22	การสร้าง Text <mark>Item ด้านหน้าของ</mark> Value prompt MonthFrom and MonthTo	52	
	3.23	Filter Between MonthFrom and MonthTo ในแต่ <mark>ถ</mark> ะกราฟ	53	
	3.24	การใส่ Default selection ให้ MonthFrom and MonthTo	55	
Y	3.25	การ Set properties ใน <mark>ส่วน</mark> ของ Value prompt ภูมิภาค	56	
	3.26	การ Set properties ใน <mark>ส่วน</mark> ของ Value prompt จังหวัด	57	
	3.27	การสร้างปุ่มเรียกดูข้อมูล	58	
	3.28	การสร้างปุ่มค่าเริ่มต้น	59	
	3.29	การ Filter MonthFrom and MonthTo ในแต่ละ query	60	
	3.30	การสร้าง Map	61	
	3.31	การสร้าง Title name และ Layout Calculation ของ Map	62	

	ภาพที่	หน้า
	3.32 การสร้าง Layout Calculation MonthFrom and MonthTo	63
	3.33 การสร้าง Layout Calculation ประเภทกิจกรรม	64
	3.34 Filter ใน Query : GRAPH_MAP	64
	3.35 การ Drill-through ใน Query : GRAPH_MAP	65
	3.36 การสร้าง Render Variable ใน Query : GRAPH_MAP	67
	3.37 การสร้าง Default selection ในการเลือกประเภทกิจกรรม	69
	3.38 การ Set margin ให้กับ Map	69
	3.39 Pie chart ที่แสดงใน Report Studio	70
	3.40 การสร้าง Pie chart	70
	3.41 การสร้าง Text Item ให้กับ Pie chart	71
	3.42 การสร้าง Layout Calculation ให้กับ Pie chart	72
	3.43 การสร้าง Layout Calculation MonthFrom and MonthTo	73
	3.44 การ set ค่าเปอร์เซ็นต์ และ การเปลี่ยนสี Pie chart	74
	3.45 Bar chart	75
	3.46 การสร้าง Bar chart	75
	3.47 การสร้าง Text item ให้กับ Bar chart	76
	3.48 การสร้าง Layo <mark>ut Calculation Mo</mark> nthFrom and Mont <mark>h</mark> To	78
	3.49 การ Set margin และก <mark>ารปรั</mark> บรูปแบบ Bar chart ต่างๆ	79
속	3.50 Line chart	80
	3.51 การสร้าง Line chart	80
	3.52 การสร้าง Text item ให้กับ Line chart	81
	3.53 การสร้าง Layout Calculation ให้กับ Line chart	82
	3.54 การสร้าง Layout Calculation MonthFrom and MonthTo	83
	3.55 การ Set Drill-through ให้กับ Line chart	84
	3.56 การ Drill-through กราฟแผนที่	85

	វ	าาพที่	หน้า
	3.57	หน้า Target ที่ Drill-through มาจากกราฟแผนที่ ส่วนที่ 1	85
	3.58	หน้า Target ที่ Drill-through มาจากกราฟแผนที่ ส่วนที่ 2	86
	3.59	การ Drill-through Pie chart(Donut)	86
	3.60	การ set ค่า Drill-through Pie chart(Donut)	87
	3.61	การ Drill-through Pie chart(Donut) ในหน้าแสดงผล	87
	3.62	หน้า Target ที่ Drill-through มาจาก Pie chart(Donut)	88
	3.63	การ Drill-through Pie chart	88
	3.64	การ set ค่า Drill-through Pie chart	89
	3.65	การ Drill-through Pie chart ในหน้าแสดงผล	89
	3.66	หน้า Target ที่ Drill-through มาจาก Pie chart	89
	3.67	การ Drill-through Bar chart	90
	3.68	การ set ค่า Drill-through Bar chart	90
	3.69	การ Drill-through Bar chart ในหน้าแสดงผล	91
	3.70	หน้า Target ที่ Drill-through มาจาก Bar chart ส่วนที่ 1	91
	3.71	หน้า Target ที่ Drill-through มาจาก Bar chart ส่วนที่ 2	92
	3.72	การ Drill-through Line chart	92
	3.73	การ set ค่า Drill-through Line chart	93
	3.74	การ Drill-through Lin <mark>e cha</mark> rt ในหน้าร <mark>ายงาน</mark>	93
1	3.75	หน้า Target ที่ Drill-th <mark>roug</mark> h มาจาก Line chart	94
	3.76	การนำ Report ที่เป็น z <mark>ip fil</mark> e จากเครื่อ <mark>ง</mark> Production มาวางไว้ <mark>ที่เครื่</mark> อง Production	95
	3.77	การเข้า URL IBM Cognos software ที่ใช้ในการ import file ของ Report	95
	3.78	การสร้าง New import ในเครื่อง Production	96
	3.79	การเลือกไฟล์ Report ที่ทำการ zip	96
	3.80	การตั้งชื่อไฟล์ Report ที่ import ใหม่	97
	3.81	การเลือก Path สำหรับเก็บไฟล์ Report	97

ภาพที่	หน้า
3.82 การ Configure select another location ของ Report	98
3.83 การสร้าง New folder หลังจากที่คลิ๊ก select another location ของ Report แล้ว	98
3.84 การตั้งชื่อ Folder ที่ทำการสร้าง(Deploy)	99
3.85 การเลือก Folder ที่ทำการสร้างไว้แล้ว(Deploy)	99
3.86 การ Show path ที่เก็บไฟล์ในการ import	100
3.87 การเลือกไฟล์ที่ต้องการ Import	100
3.88 การ set ค่าที่ทำการ import ไฟล์ และ ทำการคลิ๊ก next	101
3.89 แสดงการตั้งค่าที่ทำการ import	101
3.90 การตั้งค่าที่ทำการ import ไฟล์ส่วนที่ 1 และ ทำการคลิ๊ก next	102
3.91 การตั้งค่าที่ทำการ import ไฟล์ส่วนที่ 2 และ ทำการคลิ๊ก finish	102
3.92 การตั้งค่าที่ทำการ import ไฟล์ส่วนที่ 3 และ ทำการคลิ๊ก run	103
3.93 การตั้งค่าที่ทำการ import ไฟล์ส่วนที่ 4 และ ทำการคลิ๊ก ok	103
3.94 แสดงชื่อไฟล์ที่ทำการ import	104
3.95 การเข้าถึงส่วน IBM Cognos Connection ที่จะเข้าไปถึง folder ที่เราได้ทำการสร้างไว้	104
3.96 แสดง Folder ชื่อ TESTBACKUP ที่เราได้ทำการสร้างขึ้นมา	104
3.97 การเลือก Folder TestReport ที่เราได้ทำการสร้าง	105
3.98 การเลือก Optio <mark>n</mark> ในก <mark>าร ru</mark> n	105
3.99 การ Run report ที่ทำก <mark>าร im</mark> port ลงไป	106
3.100 หน้า Report ที่ทำการ <mark>run เ</mark> มื่อ import <mark>ล</mark> งไปในเ <mark>ครื่อง P</mark> roduc <mark>tion</mark> แล้ว	106
3.101 Issue ที่เกิดจากการ T <mark>est re</mark> port ส่วนที่ 1	107
3.102 Issue ที่เกิดจากการ Test report ส่วนที่ 2	108
3.103 Issue ที่เกิดจากการ Test report ส่วนที่ 3	108
3.104 แบบประเมินความพึ่งใจหลังการใช้งาน Report	109
กลุ่ม 7 : กิจกรรมท่องเที่ยวในประเทศไทย	

ภาพที่	หน้า
3.105 การ Create เส้น Border	110
3.106 การตั้ง Properties เส้น Border	110
3.107 การตั้งค่าต่าง ๆ ในการสร้างเส้น Border	111
3.108 การ Create Rank	111
3.109 การ Set properties ในการ Create Rank	112
3.110 การ Exclude ข้อมูลที่ไม่ต้องการออก	112
3.111 การสร้าง Top โดยการ Count ข้อมูล	113
4.1 เอกสารคู่มือการใช้โปรแกรมออกรายงาน IBM Cognos 10.1	115
4.2 ผลการประเมินความพึงใจหลังการใช้งาน	116
Report กลุ่ม 7 : กิจกรรมท่องเที่ยวในประเทศไทย	
4.3 เอกสาร TAT-BI 2015 REPORT SPEC	117
4.4 เอกสาร Function Report	118
4.5 Report กลุ่ม 7 : กิจกรรมท่องเที่ยวในประเทศไทย	119
4.6 Report กลุ่ม 8 : ตัวที่ 6 สรุปเที่ยวบินและที่นั่งเข้าประเทศไทย(Routing)	120
117	
4.7 Report กลุ่ม 8 : ตัวที่ 7 สรุปเที่ยวบินและที่นั่งเข้าประเทศไทย(เคือน)	120
4.8 Report กลุ่ม 8 : <mark>ตัวที่ 9 สรุป</mark> เที่ยว <mark>บินและที่นั่ง</mark> ในประ <mark>เ</mark> ทศ (Domestic)	121
้ 4.9 Report ก ลุ่ม 10 : ตัวที <mark>่ 14 ส</mark> ถิตินักท่อง <mark>เที่ยวเข้าป</mark> ระเท <mark>ศ</mark> ตามป <mark>ระเภ</mark> ทค่าน	_ปีปัจุบัน 121
4.10 Report กลุ่ม 10 : ตัวท <mark>ี่ 15</mark> สถิตินักท่อ <mark>ง</mark> เที่ยวช <mark>าวต่างป</mark> ระเทศ <mark>เดินท</mark> างเข้า	ประเทศรายเดือน 122
จำแนกตามรายด่าน	
4.11 Report กลุ่ม 10 : ตัวที่ 16 Profile สถิตินักท่องเที่ยวต่างประเทศเข้าไทย	122
4.12 Report กลุ่ม 12 : ตัวที่ 4 Report of tourist activities and average expend	iture 123
4.13 Report กลุ่ม 12 : Click All Country	123
ก.1 ความแตกต่างจากการแก้ไข Report กลุ่ม 7 : กิจกรรมท่องเที่ยวในประเ	ทศไทย 128
VSTITI ITE OV	

ć	ภาพที่	หน้า
ก.2	ความแตกต่างจากการแก้ไข Report กลุ่ม 8 : สรุปเที่ยวบินและที่นั่งเข้าประเทศไทย	129
	(Routing)	
ก.3	ความแตกต่างจากการแก้ไข Report กลุ่ม 8 : สรุปเที่ยวบินและที่นั่งเข้าประเทศไทย	130
	(เดือน)	
ก.4	ความแตกต่างจากการแก้ไข Report กลุ่ม 8 : สรุปเที่ยวบินและที่นั่งในประเทศ	131
	(Domestic)	
ก.5	ความแตกต่างจากการแก้ไข Report กลุ่ม 10 : สถิตินักท่องเที่ยวเข้าประเทศตามประเภท	132
	ด่าน_ปีปัจจุบัน	
ก.6	ความแตกต่างจากการแก้ไข Report กลุ่ม 10 : สถิตินักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศเดิน	133
	ทางเข้าประเทศรายเดือน จำแนกตามรายค่าน	
ก.7	ความแตกต่างจากการแก้ไข Report กลุ่ม 10 : Profile นักท่องเที่ยวระหว่างประเทศ	134

WSTITUTE OF TECH

T

ฑ

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ

ชื่อหน่วยงาน บริษัท เอ-โฮสต์ จำกัด (A-HOST Company Limited)

ที่ตั้ง เลขที่ 979/53-55 ชั้น 21 อาคารSM Tower ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขต a la a

-HOST

Phaholyothin 3

Sanan Kun

Square

Phaholyothin Road

พญาไท กรุงเทพมหานคร 10400

To Din Dange

TV 5

BTS Snam Pao

TC

โทรศัพท์ 02-298-0625 - 32

แฟกซ์ 02-298-0053

เว็บไซต์ http://www.a-host.co.th

อีเมลล์ Marketing@a-host.co.th

Victory Monument

Phyatai II

hospital

ภาพที่ 1.1 สถานที่ตั้ง บริษัท เอ-โฮสต์ จำกัด [1]

VSTITUTE OF

1.2 ลักษณะธุรกิจของสถานประกอบการ หรือการให้บริการหลักขององค์กร

บริษัท เอ-โฮสต์ จำกัด ได้ก่อตั้งขึ้นในปี พ.ศ. 2542 เป็นหนึ่งในผู้นำด้านการจัดจำหน่าย ผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์และบริการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กรแบบครบวงจร โดยเฉพาะการ ให้บริการแอพพลิเคชันแบบโฮสติง (Hosting) หรือ ASP (Application Service Provider) บริการดูแล ระบบ ณ สถานที่ของถูกค้า (IT Outsourcing) รวมถึงบริการให้คำปรึกษาและจัดวางระบบด้วย แอพพลิเคชั่นสำหรับการวางแผนบริหารจัดการทรัพยากรองค์กร (Enterprise Resource Planning : ERP) ของ Oracle ซึ่งครอบคลุมทั้งองค์กรขนาดใหญ่ องค์กรขนาดกลางและขนาดเล็ก ทั้งนี้ทาง บริษัทยังได้รับการแต่งตั้งจาก Oracle ให้ดำเนินกิจการโฮสติงในส่วนของระบบ Oracle Application เป็นรายแรกในประเทศไทยมาตั้งแต่พ.ศ. 2542

ในการดำเนินธุรกิจของเอ-โฮสต์ตลอดระยะเวลา 10 ปี ไม่เพียงแต่ในฐานะผู้บุกเบิกธุรกิจโฮสติง และธุรกิจการให้บริการแอพพลิเคชันในรูปแบบ ASP เท่านั้น แต่เอ-โฮสต์ยังได้ทำการติดตั้งระบบไอที รวมทั้งผลิตภัณฑ์ของ Oracle ให้กับลูกค้าจนประสบความสำเร็จมาแล้วเป็นจำนวนมาก ซึ่งหลายราย เป็นหนึ่งในร้อยบริษัทชั้นนำของประเทศไทย แต่ที่สำคัญกว่านั้น ก็คือการที่ เอ-โฮสต์ ได้กลายเป็น พันธมิตรทางธุรกิจอย่างแนบแน่นจนกลายเป็นหุ้นส่วนทางกลยทุธ์และเป็นผู้สนับสนุนสำคัญที่มีส่วน ช่วยผลักดันให้ธุรกิจของลูกค้าเติบโตสู่ความสำเร็จ

ปัจจุบันเอ-โฮสต์เป็นหนึ่งในบริษัทลูกของบริษัท คราก้อนวัน จำกัค ซึ่งเป็นบริษัทมหาชนที่อยู่ใน ตลาคหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

เป็นเวลากว่า 10 ปีที่เอ-โฮสต์ และ Oracle ได้ดำเนินธุรกิจร่วมกันอย่ำงใกล้ชิดและถือเป็น พันธมิตรทางธุรกิจกันมานับตั้งแต่ก่อตั้งบริษัทปีพ.ศ.2542 จวบจนกระทั่งในปัจจุบันด้วยความมุ่งมั่น ในการนำเสนอผลิตภัณฑ์ของ Oracle ผ่านการให้บริการแอพพลิเคชันในรูปแบบของ ASP ในฐานะที่ เอ-โฮสต์เป็นผู้บุกเบิกธุรกิจดังกล่าว และเพิ่มศักยภาพในการดำเนินธุรกิจของลูกค้าได้อย่างเต็ม ประสิทธิภาพและเหมาะสม ทำให้ได้รับรางวัลแห่งความสำเร็จและได้รับการยกย่องมาอย่างต่อเนื่อง ทางเอ-โฮสต์ มีทักษะการทำงานและการบริการที่ครอบคลุมเทคโนโลยีชั้นสูงของ Oracle และได้รับการแต่งตั้งให้เป็น OCAP (Oracle Certified Advantage Partner) รายแรกในไทย ซึ่งเป็น ระดับสูงสุดของ Oracle ที่มีให้กับบริษัทคู่ค้ำในปีพ.ศ. 2547 และต่อมาในปีพ.ศ. 2549 ได้รับรางวัล "ASEAN partner of the year"



ภาพที่ **1.2** A-HOST Proud Awards [1]

ปัจจุบัน A-HOST มีประเภทของสินค้า และการบริการ ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม

ใหญ่ ๆ ได้แก่

TC

1.2.1 Hosting & Outsource Services

เอ-โฮสต์ ได้ปรับปรุงและขยายการให้บริการ Hosting และ Outsource จนสามารถ กรอบคลุมความต้องการของลูกค้าได้หลากหลายโดยเรายึดหลักในการให้บริการที่เรียกว่า"Peace of Mind for the customer" ซึ่งหมายถึงการที่จะทำงานลูกค้าได้อย่างครบวงจร เพื่อที่ลูกค้าจะได้ สามารถใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพได้อย่างสบายใจไร้ความกังวลต่อความ เสี่ยงต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของปัญหาทางด้านเทคนิคการจัดการระบบและข้อมูลสำรองการปรับแต่ง ระบบให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุด (Performance Tuning) และที่สำคัญที่สุดคือ การที่เข้ามารับภาระใน ด้านการบริหารจัดการบุคลากรทางด้านไอทีทั้งหมดแทนลูกค้า

การใช้บริการ Hosting และ Outsource จะทำให้ลูกค้าสามารถทุ่มเทเวลาและทรัพยากรของ องคก์รให้กับธุรกิจที่เป็นแกนหลัก (Core Business) โดยทั่วไปแล้วบริการ Hosting และ Outsource ประกอบด้วยส่วนประกอบและบริการย่อย ๆ ดังต่อไปนี้

- High Availability and High Performance IT Infrastructure
- Dedicated or Co-Location Service
- Disaster Site

10

- Oracle E-Business Applications (ERP,CRM,SCM)
- ERP Implementation Service
- System and Database Administration
 - Help Desk

On-Request Services i.e. On-site Support, Software Customization

ทั้งนี้การบริการ Hosting และ Outsource สามารถครอบคลุมได้ทั้งระบบที่ใช้ เทคโนโลยีของ Oracle และระบบที่ใช้เทคโนโลยีอื่น ๆ

1.2.2 Oracle Core Technology Product and Advanced Services

เอ-โฮสต์เป็นผู้นำในการดำเนินธุรกิจในฐานะ Value-Added Distributor ให้กับ Oracle โดยไม่เพียงแต่ทำหน้าที่ในการจัดจำหน่ายสินค้าในกลุ่ม Core Technology ของ Oracle ทุกประเภท แต่ยังมีทีมผู้เชี่ยวชาญที่จะให้การสนับสนุนและการบริการเสริมอย่างครบวงจรแก่บริษัทคู่ค้าและลูกค้า ใม่ว่าจะเป็นการร่วมจัดกิจกรรมทางการตลาด การฝึกอบรม การติดตั้งระบบและการให้คำปรึกษาเพื่อ แก้ไขปัญหาต่าง ๆ

สินค้าบริการที่อยู่ในกลุ่มของ Oracle Core Technology Products and Advanced Services

ได้แก่

- Oracle Database and database options
- Oracle Business Intelligence Suite
- **Business Partner Development**
- System Installation, Intelligence, and Optimization
- Oracle Fusion Middleware (รวมถึง BEA)
- สินค้าอื่น ๆ ทุกประเภทของ Oracle
- Marketing and Lead Generation Activities
- SOA-Based Development and Implementation

1.2.3 Oracle Enterprise Performance Management (EPM) #82 Hyperion Business Intelligence Products and Services

ความต้องการสูงสุดประการหนึ่งของผู้บริหารในการนำเอาระบบไอทีมาใช้ในองก์กร ไม่ว่า จะเป็นภาคราชการหรือเอกชน คือ การทำให้ผู้บริหารสามารถได้ข้อมูลที่แสดงให้เห็นถึงสถานะใน การดำเนินธุรกิจได้อย่างแม่นยำ รวดเร็ว และนำเอาข้อมูลมาวิเคราะห์และวางแผนทั้งในระดับ ปฏิบัติการและในระดับกลยุทธ์เพื่อให้ธุรกิจสามารถได้เปรียบ ปรับตัวตามสภาพเสรษฐกิจได้ในทุก สถานการณ์ Business Intelligence (BI) และเป็นระบบที่สนองตอบต่อความต้องการในลักษณะ ดังกล่าวได้เป็นอย่างดี เอ-โฮสต์ มีทีมงานที่ปรึกษาที่มีประสบการณ์ทั้งทางด้านธุรกิจและทางด้าน เทคนิก รวมถึงความเข้าใจในระบบอย่างลึกซึ้ง จึงทำให้สามารถให้บริการที่ปรึกษาเพื่อออกแบบ ติดตั้ง เชื่อมโยง และปรับใช้ระบบให้กับลูกค้าได้อย่างเป็นประโยชน์ และประสิทธิภาพสูงสุดอีกทั้งยัง มีกวามยืดหยุ่น และให้การตอบสนองที่รวดเร็วอีกด้วย

10

1.3 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารองค์กร

T





rpublik portodarpa

1.4 ตำแหน่งและหน้าที่งานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย

ตำแหน่ง Programmer

หน้าที่งานที่ได้รับมอบหมาย

		หน้าที่งานที่ได้รับมอบหมาย		ผลที่คาดว่าจะได้รับ
ľ	1.	ศึกษาค้นคว้าคุณสมบัติของ IBM Cognos	-	มีเอกสาร presentation
		Business Intelligence	4	ความรู้และเข้าใจ สามารถ present ได้
		O Cognos Framework Manager		
		O Report Studio		I G B Z
	2.	ทำหน้าที่ผู้ทดสอบระบบ (Tester) ให้กับ	-	สามารถช่วยกำหนด Test case ใด้
		ระบบต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นของแผนก	-	สามารถทดสอบระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ
	3.	ช่วยพัฒนา Project TAT BI 2015	-	มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูล การท่องเที่ยวเชิง
				การตลาด
			-	สร้างและปรับปรุงรายงานเกี่ยวกับข้อมูล การท่องเที่ยวเชิง
				การตลาด ตามที่ได้รับมอบหมาย
7			-	จัดทำเอกสาร Report Spec จัดส่งให้กับทาง TAT
			-	จัดทำเอกสารวิธีการสร้าง Report Studio แบบต่าง ๆ ให้รุ่น
				ต่อไปสามารถเข้าใจวิธีการ Develop ได้ง่าย
	4.	มีการ Transfer งานทั้งหมด	-	สามารถ Transfer งานทั้งหมดให้สหกิจรุ่นต่อไป
			-	<mark>มีก</mark> ารทำ Arc <mark>hi</mark> ve เก็บ <mark>เอกสา</mark> รของงานไว้ที่ Sever
Ċ	5.	จัดทำ Individual Work List	-	<mark>นำเสน</mark> อ IWL เป็นปร <mark>ะจำทุ</mark> กเดือน

ตา<mark>รางที่</mark> 1.1 ตารางแสดงหน้าที่งานที่ได้รับมอบหมาย

1.5 พนักงานที่ปรึกษาและตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา

ชื่อ นางสาวนิรมล ประจวบศรีรัตน์

ตำแหน่ง Programmer

1.6 ระยะเวลาปฏิบัติงาน

ปฏิบัติงานสหกิจศึกษาเป็นระยะเวลา 4 เดือนนับตั้งแต่วันที่ 2 มิ.ย. 2558 – 30 ก.ย. 2558

1.7 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ทางผู้ใช้ต้องการรายงานที่มีความถูกต้องตามการใช้งาน ใช้งานง่าย มีความถูกต้องของข้อมูล และเป็นรายงานที่สามารถแสดงข้อมูลที่ผู้ใช้ต้องการได้ตรงจุดประสงค์ของรายงานนั้น ๆ เนื่องจาก Users ใช้ report แล้ว มีการประมวลผลช้าและใช้งานยาก ดังนั้นทางแผนก Academy and BI จึงได้ มีการนำตัว IBM COGNOS 10.1 มาใช้ในการพัฒนา report ให้กับ Users ใช้งานง่าย และเข้าใจง่ายให้ มากที่สุด ถึงแม้ว่าตัว IBM COGNOS 10.1 จะมีราคาแพงกว่าตัวโปรแกรมอื่น แต่จะมีตัว tool ที่ใช้งาน ง่ายกว่า และสามารถสำรวจข้อมูลทุกชนิดจากทุกแง่มุมได้แน่นอน

 1.8 วัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายของการปฏิบัติงาน หรือโครงงานที่ได้รับมอบหมายให้ ปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

- เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบรายงานให้สำหรับลูกค้า
- 2) เพื่อประเมินประสิทธิภาพของรายงาน (Reports)
- 1.9 ผลที่คาดว่าจะ<mark>ไ</mark>ด้รับ<mark>จากก</mark>ารปฏิบัติ<mark>งาน ห</mark>รือโคร<mark>ง</mark>งานที่<mark>ได้รั</mark>บมอบหมาย
 - 1) ได้รับความรู้เกี่ยวกั<mark>บกา</mark>รทำ Report ในรูปแบบต่าง</mark>ๆ

 เพิ่มทักษะกระบวนการกิดในการเขียนโปรแกรม SQL และ ภาษาของ IBM COGNOS ที่ใช้ ทำงานได้จริง

สามารถใช้โปรแกรม IBM COGNOS 10.1 อยู่ในระดับพื้นฐานและ Advance ได้

1.10 นิยามศัพท์เฉพาะ

	ดำศัพท์	ดำอฐิบาย
		טועעטוח קון קא א א
	Dashboard	เป็นสวนที่ไช้แสดงข้อมูลภาพรวมหรอ
		ส่วนที่แสดงผลลัพธ์ของข้อมูลที่ได้จากการ
		ประมวลผลร่วมกันทั้งระบบ โคยนำเสนอใน
		รูปแบบแผนภาพและสถานะของ KPI ต่าง ๆ
	T II I	ซึ่งใน Dashboard นี้ ใช้ในการแสดงข้อมูล
		ต่าง ๆ ที่สำคัญเพื่อให้ผู้บริหารหรือผู้ปฏิบัติงาน
		ได้เห็นข้อมูลอย่างชัดเจนแต่ไม่ใช่รายละเอียด
		ที่ลึกเกินไป ทำให้ทราบถึงสถานภาพในเวลา
		นั้นว่าผลงานหรือก่าตัววัดสำกัญ ๆ อยู่ในระคับ
		อย่างไร
	Value prompt	เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการแสดงข้อมูล ซึ่ง
Ū		สามารนำค่าใน Value Prompt ไป Filter ใน
		query ต่าง ๆ ได้
	Filter	เป็นตัวกรองข้อมูลในแต่ละ Query ให้
		กรองข <mark>้อมูลเฉพาะข้อ</mark> มูลที่เราจำเป็นต้องใช้
トキ		ในการออกรายงานเท่านั้น
25	Drill-through	<mark>เป็นเค</mark> รื่องมือ <mark>ที่ใช้</mark> ในการส่งค่าจากหน้าเพจ
		หนึ <mark>่งไปยั</mark> งอีกห <mark>น้าเพ</mark> จหนึ่ง โดยสามารถส่งก่า
		ของ Value Prompt และ data item value ได้
		ECT
	NSTITI I	TOF

คำศัพท์	คำอธิบาย
Fact table	เป็นตารางที่เก็บค่าของ Key และ Measure
	เอาไว้ ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการออก Report
	ใด้
Dimensional table	เป็นตารางที่บ่งบอกถึงมุมมองต่าง ๆ ของ
	ข้อมูล เช่น กิจกรรม , วันที่ เป็นต้น
Palette	เป็น Function ในการปรับแต่งค่าสีของกราฟ

ตารางที่ 1.2 ตารางอธิบายนิยามศัพท์เฉพาะ

T

บทที่ 2

ทฤษฎีและเทคโนโลยที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

2.1 เทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

2.1.1 IBM Cognos 10.1 (VMware) เป็นโปรแกรมของบริษัท IBM ซึ่งเป็นชุดโปรแกรมที่ ประกอบไปด้วยหลาย ๆ โปรแกรมรวมกันและใช้งานต่างกัน โดยมีความสามารถในการรัน ระบบปฏิบัติการได้หลาย ๆ ระบบบนเครื่องคอมพิวเตอร์ทั่ว ๆ ไปด้วยความปลอดภัย มีความสามารถ ในการับส่งข้อมูล มีประสิทธิภาพในการทำงานสูง เช่น สามารถจะรันระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows หรือ Linux พร้อม ๆ กันได้ ดังนั้น VMware Workstation สามารถที่จะทำให้มีคอมพิวเตอร์ เสมือน (Virtual machine)ขึ้นมาได้อีกในหลาย ๆ ตัวบนเครื่อง PC ที่มีการใช้งานปกติและ Virtual machine มีการทำงานที่คล้ายกับเครื่อง PC ทั่ว ๆ ไป มีความสมบูรณ์ในตัวไม่แตกต่างจากระบบ ทั่ว ๆ ไปมีระบบ Network และมีฮาร์ดแวร์ครบถ้วนในตัวของมัน

VMware Workstation เป็นโปรแกรมที่ยอมให้ระบบปฏิบัติการและโปรแกรมต่าง ๆ สามารถที่จะรันในตัวมันได้ เป็นลักษณะของคอมพิวเตอร์เสมือนที่จะทำงานพร้อมกันกับ ระบบปฏิบัติการตัวอื่นบนหน้าจอของระบบปฏิบัติการหลักได้

เพื่อให้ครบองค์ประกอบของ BI นั้น สามารถประกอบไปด้วย

 Report Studio สำหรับใช้สร้างรายงานระดับ Professional ตัวนี้สำคัญมากและใช้มากที่สุด เพื่อสร้างรายงานให้ผู้บริหารทั้งหลายได้ดู ซึ่งหลัก ๆ ข้าพเจ้าได้ใช้ตัวนี้ในการ Develop report ทั้งหมด

 Query Studio สำหรับใช้ออกรายงานประเภทที่ต้องการทันที ซึ่งจะเห็นข้อมูลบนหน้าจอได้ เลย เหมาะสำหรับการดึงข้อมูลเพื่อตอบโจทย์ผู้บริหารในกรณีที่ไม่ได้ทำรายงานรองรับไว้ ดูข้อมูล เป็นลักษณะ Listing ซึ่งมีข้อจำกัดในการใช้งานเยอะเหมือนกัน Analysis Studio คล้าย ๆ กับการ Query Studio แต่จะปรับมุมมองได้ สลับแกนได้ จะเห็น ข้อมูลทันทีเหมือน Query Studio แต่สามารถดูข้อมูลในรูปแบบ Crosstab คือ เป็นตารางในแนวตั้ง และแนวนอน

 Metric Studio สำหรับการทำ Balance Scorecard และ KPI (Key Performance Indicator) ซึ่ง เป็นส่วนสำคัญของการใช้ประเมินผลตามแต่ผู้บริหารจะกำหนด

- Metric Designer ใช้สำหรับสร้างโครงสร้างของข้อมูลที่จะนำเข้า Metric Studio
- Event Studio ใช้สำหรับให้ระบบทำการแจ้งผู้เกี่ยวข้องเมื่อระบบตรวจสอบและเข้าเงื่อนไขที่ กำหนดไว้
- Framework Manager ตัวนี้เป็นหัวใจของ BI คือ การผูกโครงสร้างข้อมูลจากระบบต่าง ๆเพื่อ นำไปใช้ในการออกรายงาน ไม่ว่าจะเป็น Report/Query/Analysis Studio
- PowerPlay ตัวนี้ใช้เรียกดูข้อมูลที่เป็น PowerCube เท่านั้น ซึ่งก็เหมือน ๆ กับ Analysis Studio แต่เป็น Windows Application
- Transformer ตัวนี้เป็นตัวสร้าง PowerCube ซึ่งเมื่อนำไปออกรายงานก็จะรวดเร็วกว่าข้อมูล รูปแบบอื่น เพราะจะถูกสร้าง Index ในมุมต่าง ๆ ไว้หมดแล้ว

นอกจากนี้ Cognos ยังมีโปรแกรมอื่น ๆ อีก เช่น

- Cognos TM1 เป็นโปรแกรมสำหรับทำข้อมูลการวางแผนและมีข้อมูลอยู่ในรูปแบบ Cube
- Congos Express เป็นโปรแกรม BI ชุคเล็ก สำหรับผู้ใช้ที่ไม่ต้องการลงทุนมาก
- Data Manager เป็นโปรแกรมทางด้าน ETL (Extract Transform and Load) ใช้ดึงข้อมูลจาก

ระบบต่าง ๆ เข้า Data Ware<mark>hous</mark>e

2.1.1.1 ขั้นตอนพื้นฐานในการออกแบบรายงาน

- 1. เก็บข้อมูลความต้องการของลูกค้า
- 2. กำหนดฐานข้อมูล
- เลือกข้อมูลที่จำเป็น
- 4. จำลองข้อมูลในรูปแบบเอกสาร
- นำเสนอข้อมูลจำลอง
- 6. ปฏิบัติการ โดยใช้ Tool IBM COGNOS
- 7. แก้ไขและสรุปผลโครงการ

2.1.1.2 ขั้นตอนพื้นฐานในการออกแบบ Dashboard

- 1. เก็บความต้องการของลูกค้า
- 2. จำลองโครงสร้างของ Dashboard
- 3. เตรียมข้อมูลสำหรับนำเสนอ
- 4. นำเสนอโครงสร้างของ Dashboard
- 5. จัดการข้อมูลลง Microsoft Excel
- 6. ปฏิบัติการ โดยใช้ Tool IBM COGNOS
- 7. สรุปผลและแก้ไข

ลักษณะสถาปัตยกรรมของ VMware Workstation

10

VMware Workstation ทำงานโดยการให้ระบบปฏิบัติการหลาย ๆ ตัวสามารถที่จะรัน บนคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งในลักษณะของเครื่องจักรเสมือนจริงหรือคอมพิวเตอร์เสมือน ซึ่ง ระบบปฏิบัติการและแอปพลิเคชั่นต่าง ๆ จะถูกกั้นให้อยู่ในเครื่องจักรเสมือนจริงแยกออกจาก ระบบปฏิบัติการหลักและอุปกรณ์เหล่านี้จะร่วมกันเป็นชิ้นเดี่ยว มีความปลอดภัยในกรณีที่ กอมพิวเตอร์เสมือนเกิดความเสียหายจะไม่ส่งผลใด ๆ ต่อระบบปฏิบัติการหลักและคอมพิวเตอร์ เสมือนตัวอื่น ๆ



ภาพที่ 2.1 แสดงสถาปัตยกรรมของ VMware บนเครื่อง X86 [2]

 ระบบปฏิบัติการและแอปพลิเคชั่นต่าง ๆ รวมกันอยู่บนคอมพิวเตอร์ 1 เครื่องและสามารถ ที่จะปรับปรุงโดยง่าย

- ระบบปฏิบัติการสามารถได้รับการเพิ่มหรือเปลี่ยนโดยไม่ต้องมีการซ่อมแซมพื้นที่หรือการ Reboot เครื่องใหม่

 สามารถสร้างระบบเครือข่ายที่ซับซ้อนได้และแอปพลิเคชั่นใหม่ ๆ สามารถที่จะพัฒนา, ทดสอบ ทั้งหมดในคอมพิวเตอร์เครื่องเดียว



ภาพที่ 2.2 แสดงสถาปัตยกรรมของ VMware บนเครื่อง Intel [2]

ประโยชน์ของการทำคอมพิวเตอร์เสมือน

<u>ประโยชน์ทางด้านโปรแกรมระบบ</u>

1. ไม่จำเป็นต้องเสียเวลาในการที่จะบู๊ตเครื่องเพื่อสลับการใช้งานระบบปฏิบัติการ

 คุณสามารถที่จะจัดการกับตัวคอมพิวเตอร์เสมือนตัวนี้ได้เหมือน ๆ กับเครื่องปกติ ธรรมดาทั่วไป

คุณสามารถที่จะทำการติดตั้งระบบปฏิบัติการและ โปรแกรมต่าง ๆ ได้

4. สามารถแชร์ข้อมูลกันได้ระหว่างเครื่องผ่านระบบเครือข่ายที่เชื่อมต่อระบบ

อินเทอร์เน็ตได้

(-

 สามารถที่จะเรียกใช้งานแชร์ไฟล์จากเครื่องที่เป็น Host Operating System ได้ <u>ประโยชน์ด้านอื่น ๆ</u>

software develops an QA /test engineers

- สามารถที่จะนำ VMware ไปใช้ในเรื่องของการพัฒนาโปรแกรม การตรวจสอบอุปกรณ์

ิต่าง ๆ รวมทั้งการทดสอบระบบปฏิบัติการต่าง ๆ ด้วย

- ลดภาระค่าใช้ง่ายในการทดสอบระบบ
- สามารถบีบอัคเวลาในการพัฒนาวงจรที่ซับซ้อนได้
- ไม่เสี่ยงกับการทดสอบระบบเชิงซ้อน
- และสามารถที่กลับไปปรับปรุง ฮาร์แวร์ได้ตามต้องการ Instructor
- ใช้ในการเรียนกา<mark>รสอ</mark>นในระดับนั<mark>้กเรียนนักศึกษา</mark>ได้
- ใช้ในการพัฒนาก<mark>ารฝึ</mark>กอบรม

<u>Sales</u>

ใช้ในด้านของการโชว์สินด้าตัวอย่างหรือการโชว์โปรแกรมทดลองใช้

<u>โปรแกรมที่สารมารถรันได้</u>

VMware เสมือนเครื่องคอมพิวเตอร์ทั่วไป มีทั้งระบบ Network และอุปกรณ์ต่าง ๆ ดังนั้นคุณจึงสามารถที่จะรันโปรแกรมเหล่านี้ได้ ตัวอย่างเช่น

- Microsoft office , Adobe web server

- Apache web server, Microsoft Visual Studio
- Kernel debuggers, Firewalls.
- VPN Software และอื่น ๆ ที่มีความต้องการจะใช้งาน

* อุปกรณ์บางกลุ่มของ USB นี้ VMware จะไม่รองรับ เช่น audio , video และอุปกรณ์ สื่อสาร(modems)

ขั้นตอนหลัก ๆ ในการใช้งาน VMware Workstation

- Start ตัวโปรแกรม VMware

- เมื่อเข้าถึง VMware ใค้แล้ว จะต้องเข้าไป Start service ที่ตัว IBM Cognos Framework Manager และ Start Database ใน VMware ที่เราใช้ด้วย

- เมื่อ Start service และ Start Database เสร็จแล้ว ถึงจะเข้าถึงตัวโปรแกรม IBM Cognos
 → Report studio ได้ เพื่อที่จะได้ดึงข้อมูลออกมาทำเป็น report ในรูปแบบต่าง ๆ ต่อไป

2.2.2 Toad เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการเขียนภาษา sql (Query ข้อมูลต่าง ๆ เพื่อเรียกใช้ในการ วิเคราะห์และนำออกมาทำ report ในรูปแบบต่าง ๆ อีกมากมาย) ซึ่งคล้าย ๆ กับตัวโปรแกรม sql developer แต่จะใช้ง่ายกว่าม<mark>าก</mark>

2.2.3 FastStone Capture (FS Capture) เป็นโปรแกรมจับภาพหน้าจอ (Screen-Captured Software) และ โปรแกรมอัดวีดีโอจากหน้าจอกอมพิวเตอร์ ไม่ว่าจะเป็นไฟล์เอกสาร หรือ เว็บเพจ ต่าง ๆ รวมไปถึงกวามสามารถอัดภาพวีดี โอจากหน้าจอกอม เพื่อบันทึกกวามเกลื่อนไหวหน้าจอ (Screen Recorder) บันทึกการเกลื่อนไหวของเม้าส์ คีย์บอร์ค บันทึกออกมาเป็นไฟล์ Video ก็ได้เช่นกัน

2.2 ทฤษฎีใช้ในการปฏิบัติงาน

(.

2.2.1 Business Intelligence (BI)

ในยุคปัจจุบันที่เทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและตลอดเวลา เช่นเดียวกันกับ ระบบธุรกิจที่มีการแข่งขันกันก่อนข้างรุนแรงและมากขึ้นด้วย จึงเป็นสิ่งที่เราหลีกเลี่ยงไม่ได้เลยว่า การที่องค์กรจะอยู่รอดได้นั้นจะต้องมีการใช้ข้อมูลสารสนเทศที่ทันสมัยและทันท่วงทีเพื่อสนับสนุน การตัดสินใจอย่างรวดเร็วและสามารถนำไปวางแผนหรือโต้ตอบปัญหาเชิงธุรกิจได้ทันต่อเหตุการณ์ ให้กับผู้บริหารระดับสูงขององค์กร ซึ่งการที่จะได้มาซึ่งข้อมูลสารสนเทศเหล่านั้น หนึ่งจำเป็นต้องมี การแสวงหาหนทางในการเก็บรวบรวมข้อมูลให้ได้มาก เพราะว่าข้อมูลเหล่านั้นไม่ใช่ข้อมูลภายใน องค์กรเท่านั้น ซึ่งอาจจะเป็นข้อมูลขององค์กรที่เป็นกู่แข่งหรือเป็นข้อมูลขององค์กรอื่น ๆ (External Data source) ที่อยู่ในธุรกิจเดียวกันกับเราก็เป็นไปได้ สอง คือ การเลือกสรรข้อมูลสารสนเทศที่มีกุณก่า จากกองข้อมูลที่มีขนาดมหึมา เพื่อให้แน่ใจว่าระบบข้อมูลสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นมานั้นเป็นข้อมูล สารสนเทศที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริหารระดับสูงขององค์กรได้ เพื่อเอาชนะ อุปสรรคเหล่านี้จึงจำเป็นต้องมีระบบที่สามารถช่วยเตรียมข้อมูลที่ลึกซึ้ง และมีกุณค่าทางกิจกรรม ทางธุรกิจให้แก่องค์กรได้



ภาพที่ 2.3 Business Intelligence [3]

ปัจจุบันการวางแผนทางกลยุทธ์ของบริษัทนั้นจำเป็นต้องใช้ข้อมูลมากมาย ซึ่งการ วิเคราะห์ข้อมูลทางด้านการตลาด การขาย การเงิน การผลิตนั้นจะต้องทันกับเหตุการณ์ซึ่งมีข้อมูล เกิดขึ้นเป็นประจำทุกวัน ดังนั้นการจัดทำรายงานจะต้องมีการแก้ไขบ่อยและมีความยุ่งยาก โดยปัญหา ต่าง ๆ อาจเกิดขึ้นได้จากหลาย ๆ สาเหตุดังนี้

 1. ไม่สามารถเชื่อมข้อมูลจากทุกส่วนได้ภายในระบบเดียวกัน เช่น ต้อง export ข้อมูลออกจาก ฐานข้อมูลก่อน จึงจะมาสร้าง dashboard, forecasting (พยากรณ์ข้อมูล)ได้

 องค์กรส่วนใหญ่ไม่สามารถใช้งานในส่วน Analytics (การวิเคราะห์ข้อมูล) ได้อย่างกุ้มค่า เช่น บางระบบไม่สามารถ forecast ผลลัพธ์ได้ หรือบางระบบ forecast ผลลัพธ์เชิงปริมาณแบบเส้นตรง เท่านั้น หรือบางระบบไม่สามารถวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ หรือทำแบบจำลอง เพื่อตัดสินใจได้ (simulation for decision)

3. พนักงาน IT ขององค์กรขาดความรู้ความเข้าใจในเชิง Business, Management

เมื่อเกิดปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้ จึงได้มีการนำ BI เข้ามาใช้ในการบริหารธุรกิจ ซึ่งเป็นหนทาง หนึ่งที่จะช่วยแก้ปัญหาเหล่านี้ได้

BI (Business Intelligence) หมายถึง เทคโนโลยีสำหรับการรวบรวมข้อมูล จัดเก็บ วิเคราะห์ การเข้าถึงข้อมูล และการนำเสนอข้อมูล รวมถึงการดูในหลากหลายมุมมอง (Multidimensional Model) ของแต่ละหน่วยงาน ซึ่งช่วยให้ผู้ใช้งานในองค์กรทำการตัดสินใจทางธุรกิจที่ดียิ่งขึ้น หรือตอบ คำถามเชิงธุรกิจให้กับผู้บริหาร ซึ่งทำให้องค์กรสามารถคาดการณ์หรือพยากรณ์ความต้องการของ ผู้บริโภคได้อย่างถูกต้องแม่นยำ และยังส่งผลให้ประสิทธิภาพการทำงานขององค์กรสูงขึ้น Business Intelligence จึงเป็นซอฟต์แวร์ที่นำข้อมูลที่มีอยู่เพื่อจัดทำรายงานในรูปแบบต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับมุมมองในการวิเคราะห์และตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน และใช้สำหรับ

้วิเคราะห์ข้อมูลของงานในม<mark>ุมมอ</mark>งต่าง ๆ ตา<mark>มเ</mark>เต่ละแผนก <mark>เช่</mark>น

 วิเคราะห์การดำเนินงานของบริษัทฯ เพื่อการตัดสินใจด้านการถงทุนสำหรับ ผู้บริหาร

2. วิเคราะห์และวางแผนการขาย / การตลาด เพื่อประเมินช่องทางการจำหน่าย ฯลฯ

 วิเคราะห์สินค้าที่ทำกำไรสูงสุด / ขาดทุนต่ำสุด เพื่อการวางแผนงานด้านการตลาด และการผลิต

4. วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อยอดขายของสินค้า ฯลฯ

วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับคู่แข่งขัน ฯลฯ

ลักษณะสำคัญของ BI

 ใช้งานง่าย ผู้ใช้สามารถเปลี่ยนแปลงรายงานได้โดยไม่ต้องมีการคีย์ข้อมูลใหม่ ซึ่งผู้ใช้ สามารถถามตอบคำถามทางธุรกิจได้หลายมุมมองเพียงในเวลาไม่กี่นาที นอกจากนี้ยังช่วยในการ ตัดสินใจแม่นยำ และรวดเร็วกว่าคู่แข่งทั้งในเชิงกว้างและเชิงลึกอีกด้วย

 สามารถดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลที่หลากหลายภายในองก์กรมาทำการวิเคราะห์ เช่น Excel, FoxPro, Dbase, Access, ORACLE, SQL Server, Informix, Progress, DB2 เป็นต้น โดยไม่มีการเขียน โปรแกรมเพิ่มเติมใด ๆ

ประโยชน์ในการนำ BI มาใช้

 ช่วยเพิ่มศักยภาพในการตัดสินใจให้ถูกต้องและรวดเร็วจากข้อมูลที่มีอยู่ โดยเห็นภาพพจน์ ของข้อมูลที่มีก่อนการตัดสินใจ

2. เพิ่มประสิทธิภา<mark>พในการแลก</mark>เปลี่<mark>ยนข้อมู</mark>ลภายในองค์ก<mark>ร โด</mark>ยสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูล ภายในผ่านเครือข่ายได้ในแบบอัตโนมัติ

3. ลดต้นทุนทั้งด้าน<mark>เงินเ</mark>เละเวลาใน<mark>ก</mark>ารเข้าถึง<mark>ข้อมูล</mark>องก์กร

- ช่วยให้ผู้ใช้สามารถตอบคำถามทางธุรกิจที่สำคัญ และช่วยให้สามารถ
 - 4.1 รวบรวมและปรับข้อมูลตามต้องการเพื่อสร้างแนวคิดที่แตกต่าง
 - 4.2 สำรวจข้อมูลทุกชนิดจากทุกแง่มุม
 - 4.3 วิเคราะห์ข้อเท็จจริงและคาดการณ์นัยแฝงเชิงยุทธวิธีและเชิงกลยุทธ์
โครงสร้างของ BI (Business Intelligence)

1. การกำหนดแหล่งข้อมูล (Data source)

โดยแหล่งข้อมูลสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ แหล่งข้อมูลภายใน (Internal Data Sources) และแหล่งข้อมูลภายนอก (External Data Sources) แหล่งข้อมูลภายใน ได้แก่ ข้อมูล การดำเนินงาน (Operation Transaction) ข้อมูลอดีต (Legacy Data) เป็นต้น แหล่งข้อมูลภายนอก ได้แก่ ข้อมูลสถิติจากสถาบันต่าง ๆ ข้อมูลของโครงการสารสนเทศอื่น ๆ ซึ่งในการกำหนด แหล่งข้อมูลจำเป็นจะต้องคำนึงถึงผลลัพธ์ที่ต้องการ เพื่อที่ว่าข้อมูลที่นำเข้ามาใช้งานจะสามารถ สอดกล้องกับผลลัพธ์ที่ต้องการเมื่อมีการกำหนดแหล่งข้อมูลที่แน่ชัด

2. การออกแบบคลังข้อมูล (Data Warehouse Design)

เป็นที่จัดเก็บข้อมูลที่นำมาจากแหล่งข้อมูลภายในองค์กรจากฐานข้อมูลการใช้งานประจำวัน หรือฐานข้อมูลปฏิบัติการ (Operational Database) หรือมาจากฐานข้อมูลภายนอกองค์กร (External Database) เนื่องจาก Business Intelligence จำเป็นต้องอาศัยแหล่งข้อมูลจากคลังข้อมูล (Data warehouse) เป็นหลัก ซึ่งการออกแบบคลังข้อมูลนั้นมีอยู่ 3 แบบด้วยกัน คือ คลังข้อมูลแบบ Star Schema หรือ Multidimensional Schema คลังข้อมูลแบบ Relational Schema และ Snowflake Schema ดังนั้น Business Intelligence แต่ส่วนใหญ่แล้วจะนิยมใช้คลังข้อมูลแบบ star Schema เป็นฐานข้อมูล

รูปแบบในการนำเ<mark>สนอ</mark>ข้อมูล แบ่ง<mark>ออกมาเป็น 2 อ</mark>ย่างด้ว<mark>ยกัน</mark> คือ

- OLTP (Online Transaction Processing) เช่น POS,ERP เป็นต้น

OLAP (Online Analytical Processing) เช่น BI (Business Intelligence), Data mining เป็นระบบช่วยดูแนวโน้มในอนาคต ดูความสัมพันธ์ของข้อมลู , DSS (Decision Support System)

3. การคัดเลือก/ปรับเปลี่ยน/คึงข้อมูล (ETL → Extract , Transform , Load)

ให้อยู่ในภาพที่เหมาะสมและสอดคล้องกับรูปแบบของคลังข้อมูลที่ได้ออกแบบไว้ เพื่อนำ ข้อมูลเข้าสู่คลังข้อมูลโดยกระบวนการ ETL

4. Cube

การจัดทำข้อมูลที่จัดเก็บในคลังข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบ Multidimensional Model หรือ Cube ซึ่งเป็นรูปแบบการทำให้ข้อมูลเกิดมิติขึ้นในหลาย ๆ ด้าน และยังรวมถึงการตัด scope ของ ข้อมูลให้ตรงกับความต้องการของลูกก้าได้อีกด้วย

5. Report

10

จัดทำรายงานในรูปแบบต่าง ๆ โดยอาศัยเครื่องมือที่ช่วยในการ Query ข้อมูล เช่น Query Analysis, Reporting, Management Cockpit เป็นต้น



ภาพที่ 2.4 โครงสร้าง Business Intelligence [4]

Function VON IBM Cognos

IBM Cognos โดยทั่วไปจะจัดเตรียม Tool สำหรับในการสร้าง report ในรูปแบบของธุรกิจต่าง ๆ ไว้ดังนี้

1. การค้นหาและจัดเตรียมแหล่งข้อมูลและโมเคล

IBM Cognos BI สามารถสร้างรายงานจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายทั้งแบบเชิงสัมพันธ์และ แบบมิติ การเชื่อมต่อฐานข้อมูลจะถูกสร้างขึ้นในส่วนติดต่อการจัดการเว็บ และใช้เพื่อการสร้างโมเดล การเขียน และการรันแอ็พพลิเคชัน เมื่อต้องการใช้ข้อมูลสำหรับการเขียนและการดู business intelligence studios จำเป็นต้องมีเซ็ตย่อยของโมเดลของเมตะดาต้า (หรือที่เรียกว่าแพ็กเกจ → Metadata) เมตะดาต้าก็อาจจะต้องมีการสร้างโมเดลที่กรอบกลุมใน Framework Manager ด้วย

2. การสร้างและเผยแพร่เนื้อหา

รายงาน,สกอร์การ์ด (Scorecard),การวิเคราะห์,เวิร์กสเปซ และอื่น ๆ จะถูกสร้างใน business intelligence studios ของ IBM Cognos BI ซึ่ง studio ที่ใช้จะขึ้นกับเนื้อหา,อายุ การทำงาน และผู้ดูรายงาน และไม่ว่าข้อมูลจะเป็นแบบเชิงสัมพันธ์หรือแบบมิติ ด้วอย่างเช่น รายงานแบบ บริการตนเองและการวิเคราะห์การดำเนินการผ่าน IBM Cognos Workspace Advanced, IBM Cognos Query Studio และ IBM Cognos Analysis Studio และรายงานที่จัดตารางเวลามีการสร้างขึ้น ใน IBM Cognos Report Studio โดยทั่วไปสกอร์การ์ดและรายงาน Report Studio จะถูก จัดเตรียมสำหรับผู้ดูที่หลากหลายหรือจัดทำ report ในรูปแบบที่แตกต่างกันออกไปและเผยแพร่ไปยัง IBM Cognos Connection หรือพอร์ทัล (Portal → เว็บที่รวบรวมลิงค์เว็บไซต์ และบทความ ต่าง ๆ โดยการจัดหมวดหมู่ให้ดูง่าย และมีหน้าที่นำพาผู้ชมไปยังเว็บหรือลิงค์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง)อื่น นอกจากนี้ยังสามารถใช้ Report Studio เพื่อจัดเตรียมเท็มเพลตสำหรับทำรายงานได้อีกด้วย

3. การส่งและดูข้อมูล

ผู้ใช้สามารถส่งเนื้อหาจากพอร์ทัล (Portal) IBM Cognos หรือพอร์ทัลที่สนับสนุนอื่น ๆ และดู ข้อมูลที่มีการบันทึกไปยังพอร์ทัลหรือส่งโดยกลไกอื่น นอกจากผู้ใช้ยังสามารถรันรายงาน , การ วิเคราะห์สกอร์การ์ด และอื่น ๆ จากภายใน business intelligence studio ที่มีการสร้างขึ้น

กำหนดที่ตั้งและจัดเตรียม โมเดลและแหล่งที่มาข้อมูล

10

สร้างและเผยแพร่เนื้อหา

ส่งข้อมูล

ภาพที่ 2.5 แสดงภาพรวมสำหรับวิธีใช้ IBM Cognos BI เพื่อสร้างแอ็พพลิเคชัน ในคอมโพเนนต์ IBM Cognos BI ทั้งหมด

ประโยชน์ในการนำ IBM Cognos มาใช้

 รวบรวมและปรับข้อมูลตามต้องการเพื่อสร้างแนวกิดที่แตกต่าง เพราะในองก์กรมีผู้คนมากมายที่ต้องการรวบรวมและจัดการข้อมูลที่แตกต่างกัน โดยผู้ใช้เหล่านั้นต้องการหาข้อมูลอย่างรวดเร็วและสะควกสบายที่สุด กล่าวกือต้องการ ก้นหาข้อมูลต่าง ๆ ที่ต้องการทั้งจากภายในและภายนอกองก์กรได้โดยนำเอาข้อมูลเหล่านั้น มาจัดการให้อยู่ในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อวิเคราะห์หรือนำเสนอ ทำให้บริษัทสามารถปรับกล ยุทธ์ในการดำเนินธุรกิจได้อย่างทันที

2. สำรวจข้อมูลทุกชนิดจากทุกแง่มุม

เพราะองค์กรต้องการตรวจสอบและติดตามผลการทำงาน รวมไปถึงการศึกษา และวิเคราะห์ปัจจัยภายนอกที่ส่งผลต่อโอกาสและความเสี่ยงในธุรกิจ ทั้งนี้พนักงานและ ผู้บริหารทุกคนจำเป็นจะต้องเข้าใจและสามารถเชื่อมโยงข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องไปใน ทิศทางเดียวกันได้ โดยเฉพาะเมื่อเกิดความเปลี่ยนแปลงขึ้นต้องสามารถเข้าใจภาพรวม ของการดำเนินกิจการขององค์กรโดยเข้าใจความเกี่ยวข้องและเชื่อมโยงของหน้าที่ต่าง ๆ ในบริษัทเพื่อการทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด นอกจากนี้การวิเคราะห์ข้อมูลที่ ถูกต้องและเหมาะสมจะทำให้การวิเคราะห์ข้อมูลสามารถทำในเชิงลึกได้

3. วิเคราะห์งานประจำวันและกระบวนการทำงานอย่างต่อเนื่อง

องค์กรต้องการมั่นใจว่าข้อมูลต่าง ๆ ใหลเวียนไปยังคนที่เหมาะสมเพื่อให้ทุกคน ทราบเหตุผลของการตัดสินใจหรือนโยบายต่าง ๆ สิ่งที่พวกเขาจำเป็นจะต้องทำ รวมไปถึง ผลลัพธ์ที่ด้องติดตามและตรวจสอบ นอกจากนี้ผู้ใช้ยังต้องการเข้า BI ผ่านแอ็พพลิเคชั่น อื่น ๆ ที่พวกเขาใช้บ่อยอย่างอีเมล,ERP,ระบบ BPM และแอ็พพลิเคชั่นอื่น ๆ อีกด้วย ดังนั้น IBM Cognos จึงมี

3.1 การจัดการเหตุการณ์ที่เกิดซ้ำ ๆ โดยการแจ้งข้อมูล , การอนุมัติ และส่งต่อ
 ข้อมูลไปยังผู้ที่เกี่ยวข้อง

3.2 จุดตรวจสอบอัตโนมัติเพื่อให้ผู้ใช้แทรกแซงกระบวนการได้หากจำเป็น

3.3 การติดตาม<mark>หรือ</mark>สถานะก<mark>ระบว</mark>นการณ์<mark>ต่</mark>าง ๆ

3.4 แอ็พพลิเค<mark>ชั่นเส</mark>ริม เพื่อให้ผู้ใ<mark>ช้เชื่อ</mark>มระบบไ<mark>ปยัง</mark>แอ็พพลิเคชั่นที่ผู้ใช้ต้องการ

ได้

3.5 บริการ mashub เพื่อรวมแ<mark>ห</mark>ล่งข้อมูลบ<mark>น</mark>เว็ป<mark>เข้ากับข้อ</mark>มูลในระบบ BI

กล่าวโดยสรุปคือ IBM Cognos สามารถช่วยให้คน,กระบวนการและเทคโนโลยี สามารถทำงานร่วนกันได้ สามารถช่วยวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ โดยทุกคนสามารถเข้าถึงและ แบ่งปั้นข้อมูลกันได้ทุกที่ทุกเวลาและทุกวิธีที่ต้องการ ก่อให้เกิดการตัดสินใจที่ถูกต้องและ ยังเอื้อให้องค์กรมีความคล่องตัวและมีประสิทธิภาพการทำงานที่ดียิ่งขึ้น

2.2.2 IBM Cognos Applications

16



ลักษณะการทำงานของ BI & IBM Cognos

ภา<mark>พที่ 2.6</mark> โครงสร้า<mark>ง BI &</mark> IBM Cognos <mark>โคยภ</mark>าพรวม

Concept progra<mark>m ข</mark>อง IBM COGNOS 10.1 จะเป็นภาษาของ IBM โดยเฉพาะ และมี ลักษณะการทำงาน Report studio เป็น layer (ชั้น ๆ ของการทำงาน) คือจะแบ่งส่วนให้ผู้ใช้ทำงาน ติดต่อกับตัว Presentation Layer ที่ซึ่งดึงข้อมูลจาก Data Warehouse เพื่อใช้สำหรับการ mapping ข้อมูล ในการดำเนินการทำงานทางด้าน report สำหรับส่วนที่ 1 จากภาพที่ 2.7 ในส่วนของ Develop ETL (Extract-Transform-Load) ที่จะ ใช้ Code SQL พวกนี้ในการ Execute คึงข้อมูล และ Mapping ข้อมูลไปสู่ Data Warehouse โดย การใช้ตัว OWB (Oracle Warehouse Builder) ในการทำส่วนของข้อมูลที่เป็นส่วนประกอบในการ ทำหน้าที่นำข้อมูล (Data source)จากหลาย ๆ ส่วน เช่น Excel file , .DAT File เป็นต้น เปลี่ยนแปลงจากรูปแบบ file ที่ต่างกัน ข้อมูลที่แตกต่างกัน ให้อยู่ในรูปแบบเดียวกัน ข้อมูลเดียวกัน เพื่อง่ายต่อการเรียกใช้งานออกไปทำ report ซึ่งแตกต่างกับการทำ Pentaho Data integration คือ OWB สามารถที่จะโหลดข้อมูล และเก็บ log ไว้ได้ในแต่ละวัน (สามารถรับรู้ถึงปัญหาได้ในแต่ละ วัน)



สำหรับส่วนที่ 2 เป็นส่วนของ Framework จะเป็นการนำข้อมูลที่ Mapping นั้น (อยู่ในส่วน ของ ETL) มาทำส่วนของ Metadata ในตัว IBM COGNOS FRAMEWORK MANAGER โดยใช้ Framework รูปแบบของ Star schema เป็นหลัก ซึ่งส่วนนี้จะมองข้อมูลเป็นแต่ละ Table (Star Schema เป็น Dimensional data ที่ประกอบไปด้วยตารางสองชนิดด้วยกัน คือ Fact Table และ Dimension Table โครงสร้าง Star Schema จะประกอบไปด้วย Fact Table อยู่ตรงกลาง และล้อมรอบไปด้วย Dimension Table (มุมมองข้อมูล) โดย Fact Table จะเป็นศูนย์รวมข้อมูล เพียง Table เดียว ซึ่งลักษณะแบบนี้ จะช่วยเพิ่มความสามารถในการ Query ข้อมูลได้ง่ายและรวดเร็ว โดยจะลดปริมาณข้อมูลที่ต้องอ่านจากฐานข้อมูล) ดังตัวอย่างดังนี้



์ ภาพที่ 2.8 โ<mark>ครงส</mark>ร้าง BI & I<mark>B</mark>M Cognos ในส่วนข<mark>องกา</mark>รทำ Framework

28

สำหรับส่วนที่ 3 ดังภาพที่ 2.9 Develop report ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่**ข้าพเจ้าได้รับมอบหมาย** ให้ดูแลในส่วนนี้ โดยใช้ Report studio ใน IBM COGNOS 10.1 ที่ได้ทำการสร้าง report, Adjust report, Develop report รูปแบบต่าง ๆ ตาม requirement ที่ user ต้องการให้ผู้ใช้สามารถเรียกดู ข้อมูลได้หลากหลายมุมมองออกมาให้ใช้งานง่าย ๆ ให้มากที่สุดในการ query ข้อมูลจากหลาย ๆ Dimension และใช้ tool ต่าง ๆ มากมาย ในการดำเนินการในส่วนนี้ ซึ่งข้าพเจ้าได้ทำการ Develop report ที่เครื่องเสมือนก่อน ก่อนที่จะมี Deploy ลงไปในเครื่อง production จริง ๆ



ภาพที่ 2.9 โครงสร้าง BI & IBM Cognos ในส่วนของการ Develop Report

10

สำหรับส่วนที่ 4 ดังภาพที่ 2.10 ผู้ใช้งานทั่วไปนั้นสามารถเข้าไปดู report ต่าง ๆ หรือ ข้อมูล ต่าง ๆ ได้ที่ URL : <u>http://intelligencecenter.tat.or.th</u>ตามนี้ได้เลยครับ



ภาพที่ 2.10 โคร</mark>งสร้าง BI & IBM Cognos ในส่วนของ Users ที่ใช้งาน

2.2.3 ภาษา SQL (Structured Query Language) ในการเรียกดูข้อมูลและแก้ไขข้อมูล

ภาษามาตรฐานสำหรับระบบฐานข้อมูลคือ ภาษา Standard Relational Database Query Language หรือ SQL หรือ SE-QUEL ซึ่งเป็นภาษาที่พัฒนาขึ้นมาโดยบริษัทไอบีเอ็ม ภาษา SQL เป็นส่วนหนึ่งของระบบฐานข้อมูลแบบริเลชั่นเนล (Relational Database) ที่ได้รับความนิยมมากเพราะ ง่ายต่อความเข้าใจ ภาษา SQL แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

2.2.3.1 ภาษาที่ใช้สำหรับนิยามข้อมูล (Data Definition Language-DDL)

Data Definition Language (DDL) เป็นภาษาที่ใช้นิยามโครงสร้างข้อมูล เพื่อ เปลี่ยนแปลงหรือยกเลิกโครงสร้างฐานข้อมูลตามที่ออกแบบไว้ โครงสร้างคังกล่าวคือ สคีมา(Schema) นั้นเอง ตัวอย่างเช่น การกำหนคให้ฐานข้อมูลประกอบด้วยตารางอะไรบ้าง ชื่ออะไร ประเภทใคมีอิน เค็กซ์ (Index)

ภาษา DDL ประกอบด้วย 3 คำสั่ง คือ

- คำสั่งการสร้าง (Create) นิยามโครงสร้างข้อมูลในรูปตารางบนฐานข้อมูล
- คำสั่งเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง แก้ใบปรับปรุงโครงสร้างตาราง
- คำสั่งยกเลิก (Drop) ลบโครงสร้างตารางข้อมูลออกจากระบบ

ภาษาดังกล่าวคือ ภาษาที่ใช้สร้างฐานข้อมูลลงในคอมพิวเตอร์ หลังจากที่ได้ ออกแบบฐานข้อมูลมีกี่ริเลชั่น แต่ละริเลชั่นมีความสัมพันธ์อย่างไร จากนั้นการใช้ภาษา DDL นี้แปลง ริเลชั่นต่าง ๆ ให้อยู่ในรูปภาษาสำหรับนิยามข้อมูล เพื่อป้อนเข้าสู่ระบบฐานข้อมูล เพื่อสร้าง ฐานข้อมูลที่แท้จริง ใ<mark>ห้เกิดขึ้นใน</mark>คอมพิวเตอ<mark>ร์</mark>

2.2.3.2 ภาษาส<mark>ำหรับ</mark>การจัดการ<mark>ข้</mark>อมูล (Data Manipulation Language: DML)

- ภาษาควบคุม (C<mark>ontro</mark>l Languag<mark>e)</mark>

10

- ภาษาในการเลือ<mark>กข้อมู</mark>ล (Data Q<mark>ue</mark>ry Language)

30

รูปแบบการใช้คำสั่ง SQL สามารถใช้ได้เป็น 2 รูปแบบ ดังนี้ คือ

คำสั่ง SQL ที่ใช้เรียกดูข้อมูลได้ทันที (Interactive SQL) เป็นการเรียกใช้กำสั่ง SQL สั่งงานบนจอภาพ เพื่อเรียกดูข้อมูลในขณะที่ทำงานได้ทันที เช่น

SELECT MONTH_CD

FROM D_CNF_CALENDAR;

2.2.4 ภาษาที่ใช้ใน IBM COGNOS

เป็นภาษาที่มีรูปแบบ Structure คล้าย ๆ กับภาษา SQL แต่จะมีการใช้ Function ที่ แตกต่างกัน เช่น การเรียกดูข้อมูลในภาษา SQL จะใช้กำสั่ง select ตามด้วยข้อมูลที่อยากจะเรียกดู แต่ภาษาที่ใช้ใน IBM COGNOS จะมี function ของตัวภาษานั้นเอง ดังภาพที่ 2.11



ภาพที่ 2.11 ภาษาที่ใช้ใน IBM COGNOS

ข้อดีของ SQL

(0

คือทำให้ระบบงานที่พัฒนำไม่สนใจว่าข้อมูลจัดเก็บจริงอย่างไร (Physically stored) การ ทำงานของ SQL เกือบทั้งหมดทำที่ Database Server แต่ SQL มีข้อจำกัดคือในการทำงานจริง บางอย่าง การทำงานให้เสร็จโดยใช้ SQL Query เพียงประโยคเดียวอาจทำได้ยาก หรือทำไม่ได้ นักพัฒนาระบบงานพบว่าบ่อยครั้งต้อง Execute หลาย Query เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ต้องการและอาจ ต้องประมวลผลผลลัพธ์ที่ได้จาก Query หนึ่งก่อนที่จะทำงานในขั้นตอนต่อไปได้

ประสิทธิภาพของ IBM Cognos

เนื่องจาก IBM Cognos เป็นโปรแกรมของค่าย IBM ซึ่งอาจจะมีราคาที่แพงกว่าโปรแกรมค่าย อื่น ๆ แต่จะมีการใช้งานที่ง่ายกว่าและมีรูปแบบรายงาน (Report) ที่หลากหลายให้กับ user ได้ทำ ยกตัวอย่างเช่น Gauge chart, แผนภูมิโคนัท, แผนภูมิฟอง, แผนภูมิหุ้น, แผนภูมิเรคาร์ เป็นต้น



Product Comparison Chart





บทที่ 3

แผนงานการปฏิบัติงานและขั้นตอนการดำเนินงาน

3.1 แผนงานปฏิบัติงาน

TC

ตารางที่ 3.1 ตารางแผนปฏิบัติงานโครงงาน

	หัวข้องาน	li	ลือา	เมู่	1	li	ลือเ	เที่ :	2	l	ลือเ	เที่ :	3	lí	ลื่อเ	เทิ่ 4	4
	ศึกษาโปรแกรม IBM Cognos (VMware) และ							1	2								
	ฝึกทำ report / assignment ต่าง ๆ ตามที่พี่เลี้ยงได้									¢	1						
5	มอบหมาย มาให้											~					
	ทำ Report TAT ตามกลุ่มต่าง ๆ (การท่องเที่ยว												<u>م</u>	S	$\mathbf{\hat{\mathbf{x}}}$	*	
	แห่งประเทศไทย)				L.										-		
	ทำ UAT (Testing การใช้ตัว Report) , ทำเอกสาร												and the second se				
	Function report / คู่มือในการสร้าง Report																
	ทำเอกสารที่เกี่ยวข้องกับ TAT (การท่องเที่ยวแห่ง																
	ประเทศไทย) 🗲 Update TAT-BI 2015																0
	REPORT SPEC																
	เรียบเรียงข้ <mark>อมู</mark> ล แล <mark>ะจัดท</mark> ำเอกสารที่เกี่ <mark>ยวข้องกับ</mark>													-		1	
	การปฏิบัติสหกิงศึ <mark>กษา</mark>															1	5

WSTITUTE OF TECH

3.2 รายละเอียดงานที่นักศึกษาปฏิบัติในงานสหกิจศึกษา หรือรายละเอียดโครงงานที่ได้รับ มอบหมาย

จากการที่ได้มาสหกิจศึกษาที่บริษัท A-Host ได้เข้าร่วม Project ใหญ่และทำงานในรูปแบบ ที่หลากหลาย จึงจะขอนำเสนองานใน Project ที่ข้าพเจ้าได้เข้าไปร่วมพัฒนาในการร่วม Development report โดยการเขียนโปรแกรมออกรายงานให้กับสถานประกอบการแห่งหนึ่ง ซึ่งเป็นรายงาน (Report)สำหรับผู้ใช้งานที่สามารถดึงข้อมูลหรือรายละเอียดจาก Data Warehouse มาออกรายงาน ในหลากหลายมุมมองด้วยกัน และสามารถกรองข้อมูลเฉพาะที่ผู้ใช้ต้องการได้ เช่น Profile นักท่องเที่ยวระหว่างประเทศ ซึ่งเป็นรายงานที่สามารถกรองข้อมูลปี ภูมิภาค และประเทศในการ จัดการเดินทาง เพศ อาชีพ และวัตถุประสงค์ในการเดินทาง , กิจกรรมการท่องเที่ยวในประเทศไทย ซึ่ง สามารถดูข้อมูลประเภทกิจกรรม และจำนวนกิจกรรมในแต่ละจังหวัดได้ เป็นต้น





การสร้างรายงานให้มุมมองที่ง่ายจะต้องมีส่วนประกอบ เช่น ข้อมูล แผนภูมิ รูปภาพ เป็นต้น เพื่อ ทำให้ส่งผลดีกับการนำเสนอข้อมูลและการแสดงข้อมูลในแต่ละกลุ่ม ซึ่งต้องนำเสนอข้อมูลให้ลูกก้า มองเห็นข้อมูลที่ชัดเจน อาจจะเน้นกลุ่ม ภูมิภาค จังหวัด หรือแบ่งเป็นช่วงเวลารายไตรมาส รายปี รายเดือน อีกทั้งยังสามารถแบ่งเป็นกลุ่มของกิจกรรมที่ลูกก้าสามารถระบุได้อีกด้วย ในแต่ละข้อมูล ที่กล่าวมาเป็นข้อมูลจำนวนมาก

จึงต้องมีเครื่องมือสำหรับจัดการข้อมูลจำนวนมากให้อยู่ในรูปแบบของรายงาน ซึ่งทำให้ ประหยัดเวลา และสำหรับการจัดการข้อมูล ดังนั้น IBM Cognos 10.1 จึงเหมาะกับระดับของ Operation เนื่องจากมีข้อมูลที่มีอยู่จำนวนมากและดูข้อมูลรายละเอียดที่เป็นรายบุคคล รายบริษัท รายวัน รายชั่วโมง โดยข้อมูลที่มีอยู่จำนวนมากต้องนำข้อมูลใส่ลงไปใน Data Warehouse และทำการ Import ข้อมูลมายัง IBM Cognos 10.1 เพื่อทำการจัดการข้อมูลให้ออกมาในรูปแบบรายงานของ IBM Cognos ต่อไป

ทำการ Import ข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบไฟล์ .CPF (IBM Cognos → Star schema) ที่สามารถ import ใน IBM Cognos 10.1 การแสดงข้อมูลของ Dashboard หรือรูปแบบ report อื่น ๆ สามารถ แสดงผลและออกแบบเป็น Dynamic เนื่องจากการแสดงข้อมูลต่าง ๆ สามารถออกแบบและการจัดวาง ข้อมูลได้อย่างอิสระ จึงทำให้ต้องมีการวางแผนสำหรับการนำเสนอ การนำเสนอ report หรือ Dashboard จะต้องมีหัวข้อสำหรับบอกวัตถุประสงค์ของแผนภูมิ ทำให้เข้าใจข้อมูลที่แสดงผล จาก นั้นนำข้อมูลที่สรุปออกมาแสดงผลจาก IBM Cognos 10.1 โดยข้อมูลที่ได้มานั้นจะต้องมีความ สอดคล้องกับกวามต้องการของลูกก้า ซึ่งแสดงหัวเรื่องของแต่ละแผนภูมิ เพื่อบอกกวามสำคัญของ แผนภูมิแต่ละเรื่อง ทำให้เข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาที่แสดงใน Report หรือ Dashboard ได้ง่ายขึ้น ซึ่งข้อมูลที่นำเสนอผ่าน Dashboard หรือ Report นั้นส่วนใหญ่จะเป็นการสรุปผลข้อมูลและ นำเสนอข้อมูล ที่เหมาะกับระดับของผู้บริหารระดับสูง

110

ซึ่ง Report หรือ Dashboard สามารถแส<mark>ด</mark>งผลผ่าน Web browser ให้ user ต่าง ๆ สามารถเรียก ดู ข้อมูลได้ จึงเป็นการนำเสนอข้อมูลหลาย ๆ รูปแบบตามความเหมาะสมของการนำเสนอ หรือสามารถ นำ Dashboard แทรกเข้าไปใน IBM Cognos 10.1 เพื่อสามารถแสดงข้อมูลเป็นรูปแบบต่าง ๆ ในการ เรียกดูข้อมูลได้ Data source

ETL (Star schema --> .CPF)

Data Warehouse IBM Cognos 10.1

ภาพที่ 3.3 โครงสร้างการเชื่อมต่อกับ Data Warehouse 3.3 ขั้นตอนการดำเนินงานที่นักศึกษาปฏิบัติงานหรือโครงงาน มีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

3.3.1 ศึกษาความต้องการของโปรแกรมออกรายงาน (Requirement Document)

- 3.3.2 ศึกษาโครงสร้างของระบบที่จะทำการเขียนโปรแกรม/การใช้โปรแกรมออกรายงาน
- 3.3.3 จัดทำโครงร่างของรายงาน

(

3.3.4 จัดทำการ Develop และใช้งานโปรแกรมออกรายงาน

3.3.5 ทำการ Deploy Report ที่ได้ Develop ไว้ลงในเครื่อง Production

3.3.6 ตรวจสอบความถูกต้อง ทคสอบการทำงานของรายงาน และทำการแก้ไขเมื่อพบปัญหา

3.3.7 ทำเอกสารที่เกี่ยวข้องกับ TAT (การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย)

3.3.1 ศึกษาความต้องการของโปรแกรมออกรายงาน (Requirement Document)

ศึกษาความต้องการ (Requirement Document) ของโปรแกรมออกรายงาน (Specification) ที่พนักงานที่ปรึกษาได้ออกแบบ Specification มา เช่น ศึกษาว่ารายงาน (Report)หนึ่งต้องดึงข้อมูล จาก Dimension table อะไรออกมาทำ Report บ้าง ,รูปแบบ report ต้องทำในรูปแบบไหนบ้าง เป็น ด้น รายงาน ที่พี่พนักงานได้ทำการเก็บ Requirement มาจาก User เพื่อที่จะทำการออก Specification และ Layout ของรายงาน โดย Report แต่ละ Report ส่วนใหญ่แล้วเป็นสถิติในเรื่อง ต่าง ๆ ของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (TAT) ซึ่งข้อมูลของ Report จะแสดงข้อมูลรายละเอียดที่ มีลักษณะที่แตกต่างกันออกไป และรูปแบบของ Report จะแบ่งข้อมูลออกเป็นแต่ละ source แต่ละ Fact table ก็จะมีการแบ่ง Category โดยภายใน Specification จะดึงข้อมูลตาม source และ Category มีรายละเอียด ดังนี้

Group Data	Mapping Name	เงื่อนไขในการดึงข้อมูล	Source Table(TAT Schema)	Target Table(EDW Schema)
		17 Changer	BALLANC PR	.5
G07	F_G07_TRAVEL_ACTIVITY_MAP	 น้าเข้าและปรับปรุงข้อมูลทั้งหมด 	T0701_TRAVEL_ACTIVITY T0702_TRAVEL_PROVINCE	F_G07_TRAVEL_ACTIVITY
7	THE REAL PROPERTY AND	Trakslands		(R)RA III II
	15	1 Text	THE	an ann an far An State ann a' St
	1000 E			C C

ภาพที่ 3.4 เอกสาร Requirement survey ในการบ่งบอกถึง Fact Table ของ Report

รายงานกลุ่ม 7: กิจกรรมการท่องเที่ยว

(.

🐅 2. กิจกรรมการท่องเที่ยวในประเทศไทย



ภาพที่ 3.5 เอกสาร Requirement survey ในการบ่งบอกถึงรูปของ Report ส่วนที่ 1



ภาพที่ 3.6 เอกสาร Requirement survey ในการบ่งบอกถึงรูปของ Report ส่วนที่ 2

Report No.	รายงาน	ดวามถึในการใช่รายงาน	ข้อมูลที่สน	ใจ มุมมองที่สนใจ	Filter บนหน้ารายงาน
2.	กิจกรรมการท่องเทียวใน ประเทศไทย	- รายวัน	- จำนวนก็จกรรมการท่อง	เทียว - จังหวัด - ประเภทกิจกรรม - ระดับกิจกรรม - ปี	- ปี พ.ศ. - จากเดือน - ถึงเดือน - ภูมิภาค - จังหวัด
ETL Report No	รายงาน	รายละเลียดง	รายงาม	Source Database Connection	เงื่อนไขในการดึงข้อมอ
2.	กิจกรรมการก่องเทียวใน ประเทศไทย	 แผนที่แสดงสำนวนกิจกรรมการ ประเภทกิจกรรม คราฟแสดงสำนวนกิจกรรมการ กิจกรรม กราฟแสดงสำนวนกิจกรรมเอา กราฟแสดงสำนวนกิจกรรมแอน 	ท่องเที่ยวสำแนกตาม ท่องเที่ยวสำแนกตามระดับ นกตามประเภทกิจกรรม เรายจังหวัด น่างเรื่นๆ		- ดึงข้อมูลทุกวัน (Daily) - ดึงข้อมูลเฉพาะเดือนล่าสุด

ภาพที่ 3.7 เอกสาร Requirement survey ในการบ่งบอกถึงรายละเอียดของ Report

3.3.2 ศึกษาโครงสร้างของระบบที่จะทำการเขียนโปรแกรม/การใช้โปรแกรมออกรายงาน

TC

ใด้ทำการศึกษาโครงสร้างของระบบและการใช้โปรแกรม IBM COGNOS 10.1 ที่จะทำ การดึงข้อมูล (Query) ออกมาทำโปรแกรมออกรายงาน



ภาพที่ 3.8 โครงสร้างของระบบที่จะทำการเขียนโปรแกรม/การใช้โปรแกรมออกรายงาน

3.3.3 จัดทำโครงร่างของรายงาน

10

จัดทำเอกสาร Task list ในแต่ละ Report ตามกลุ่มต่าง ๆ ที่ได้รับมอบหมายให้สร้างและ Development ในตัว project นี้

laport 607: ก็จการแกรรห่องเพียว							
Adjust report let	task lat	Status task	Review Look	Start Plan data	End Plan date	Programmer	Remain
Prompt: Concernent of Concernent	A	-					
Prongt a wu/Rasiatak value : Redaune		No. 14		3334-13	DWB	Apicham	
Pongt devalutite vindes	1 ave Test ben untileitspringt des. 2 Åeladis "verdes"	and the second		13-32-15	thiai th	Apothere	
Penyt dasatististist sisteriodas) sensu	Lefvorator prompt invalues. An . Editions online. Month, or une Draphiny value. North, name, pt 2.5et property see/Default selection: 1	10115		U.A.U	25-4423	Apitham	
Prengt dan øbotite : fo	t ave Text New Without prompt when E defaulter Wit	Gall (1)		19-42-15	39/4/38	Apithan	
Port deals port	LawValue print. 2.6/HUDe white (by Thirth" and Dicitely value (by "Minth_Name_Th"	a	Ĩ	iner15	D-6-15	Apchan	
Pronyt i Zan Sein debut noverfit : Annes	Letronice propi vondas, de Éditione value Month, no un Digitey value Month, nove (h 2 Sel proporty escOntaut subschiel 10	24044		iskets.	2bdag31	Apithan	
Frend Lode all used when ended	Liften Propher best (Da. synfamble	Bernis		15-6115	19-60-19	Apphare	
ution .		1					-
Batton an funton : aller		Bernit		13-60-15	10-6-15	Apithem	
Button of a button : Aponytouge	TheParent botton altha bitype Balman 2. Kelladha "Itorqulage"	Lines		15-60-15	19-Well.	Apathan	
l Dater debater , eshek	1 dan Hild, ITEM of male, role style="dagtay none"> 2 dan HTML TEM of the style="dagtay	laine i		15-64-15	Theil	Aptcham	2

U Bite Abdin' eshà	1. Bau-Mill, ITEU wheats individue "display," asse" 2. diss MTUL ITEU advide, indivi- dom action intervention action action of the media of the desire data intervention of the desire data intervention desire data intervention action intervention and action and advanced intervention and action and advanced intervention and action and advanced intervention and action advanced intervention advanced intervention ad			Biel	74ag B	Apptum		
และจึงระบบโลย	- MAIL			-			1.0	
tt unekkonfireu/in Tite				13-1a-125	1Fav-13	Apichare		
12 sandhinesmillere ola Fillet dierojesaretaries	Ladworks prompt forum once, "and take CDT are display takes." CESCORE, TH 2 does properly default value 3 does not observe that the trans for work for the and the takes of the description of the takes of the does the description of the does the does the description of the does the does the does not description of the does the does the does not description of the does not does not does not description of the does not does not does not description of the does not does not does not does not does not does not does not does not does not does not does not does not does not does not does not does not does not does not does not	Becaut		13-14-15	20115	Apiduan	\sim	
13. um/films/fimat/http://toretail.				13-14-55	13-34-35	Apidure	- T	
14 receiesannalies de	1 Sa Expression Survi Marviega Presentation	Section 1		18-Aug-15	IH44-D	Apichare		
	Layer; (Calendar; (Calendar; (Month; (MONTH_C							
Ber Chamberk					100			
15. Bar Chait annetworkinenselainiannaihönnennen, einaola Igilnain		Sucori	1	14/14/-25	14-141-25	Apichare		
16. Bär Chait annet verschenterinden verschifter verschift. Me		forms.		1434-35	14-14-25	Apiduan		
17. Bar Chait saweiternehmenstellensernehmeren solle Ingelichtensenschrifte	TITLINE	lices -	N	14:41-25	17-04-05	Apidian		
II Bar Chait adestronal leverong laints arrady do moren. a Cha Masserrei		ale chier	-	14101-05	17-14-15	Apidiam		

	-		14-M-10	14:0-8	Apactory	
	1000		34.kul-25	14-14-15	Apotture	
	-		34-54-25	17-042-13k	Apichiam	
	Constant of the		34-30-55	DVM-B	Apictum	
					Apicitian	
	fam. etc.		54-343-23	14-12-25	Aphibiant	
	personal second		14.50-25	140615	Apistom	
	Farmers .		13-54-53	B-84-13	Apicham	
	Farmers.		18-94-18	19-34-13	Apachuen	
					Apichiam	
	C		14.3.41.28	14-34-13	Apicform	
	Theory of the local division of the local di		54-349-28	18-14-15	Apichum	
Tale (mine: Ascess) Welsingsmore Y	-		68-63-58	15-14-18	Apictum	
Tarine take porregt a value of a Shiles nate: Bloth, an ac Dirith mate Morth, an ac Dirith Taria (Morth, an ac Dirith Days (Dained France And Arth Shows) (The 2004 You ac Presentation Laws (Dained Presentation Laws (Dained Presentation Laws (Dained Presentation Laws (Dained Presentation Laws (Dained Charman) (Dained (Daine) (Morth J. N O) to Base (The Shows) (Dained (Daine) (Morth J. N O) to Base (The Shows) (Dained (Daine) (Morth J. N O) to Base (The Shows) (Dained (Daine) (Morth J. N O) to Base (The Shows) (Tarin and T	President of the second se		74493	3-Aq-13	apptuan	
	The Joseph Annoy Stategeware Y The Joseph Annoy Stategeware Y The Internate Compton waters Annoy Stategeware The Internate Compton waters Annoy Stategeware The Internate Stategeware Annoy Stategeware The Internate Stategeware The International Classical Stategeware Development Classical Stategeware Stategeware Stategeware Stategeware Development Classical Stategeware S	International Control of Control (Control (Contro) (Control (Control (Control (Control (Control (Control (Control (The local factors of the second secon	Manual JH-AD-EL Manua	Manual () JH-AD-EL JH-AD-EL	Marinet JH-M2-EI JH-M2-EI Aptitum Marinet </td

ภาพที่ 3.9 Task list Report กลุ่ม 7 : กิจกรรมท่องเที่ยวในประเทศไทย

3.3.4 จัดทำการ Develop และใช้งานโปรแกรมออกรายงาน

10

เริ่มแรกหลังจากที่ทำการศึกษาโครงสร้างของระบบและการใช้โปรแกรม จัดทำโครงร่าง ของรายงานเสร็จแล้ว ได้เข้าใจถึงโครงสร้าง การใช้ Tool/Function ต่าง ๆ จึงเริ่มทำการเขียน Code ในการเรียกดูข้อมูล เพื่อทดลองการเรียกข้อมูลแต่ละชุดข้อมูลตาม Specification

		*_Q	BY_TRANSI_ACTIVITY	¥		1 2		
	KAUNE J	and the second	-	0,000,000				
	10,000	at jav		0,000,000	-			
	_		22.					
	in sec.	and here and		and and an				
		17.						
		100						
Data Model No.		Data Model Name	_		bid wût Table		<u>ک</u>	
Data Model No.	M00EL5_607_TR	Data Model Name		MODELS_ G07_TRAVE	Tuřd wyču Table EL_ACTIVITY	_,	à l	
Data Model No.	MODEL5_G07_TR	Data Model Name		MODELS_ GO7_TRAVE	Trid yu du Table EL_ACTIVITY		ΰ	
Data Model No. 3 Dimension and I	MODEL5_G07_TR	Data Model Hame		MODELS_ GO7_TRAVE	Taid webs Table	_! \		
Data Model No. 3 Dimension and I Data Model No.	MODEL5_607_TR	Data Model Name		MODEL5_G07_TRAVE	Trắd victur Table EL_ACTIVITY Moat	aure		
Data Model No. 3 Dimension and I Data Model No. 5	MODELS_G07_TH	Data Model Name No.EL_ACTIVITY		MODEL5_G07_TRAVE	Trid welse Table EL_ACTIVITY Heat 12.	oure		
Data Model No. 3 Dimension and I Data Model No. 5	MODEL5_G07_TH Measure MODEL5_G07_TR	Data Model Name No.EL_ACTIVITY	6.7.8	MODEL5_G07_TRAVE	Trid welts Table EL_ACTIVITY Mean 12.	oure		
Data Model No. 3 Dimension and I Data Model No. 5	MODEL5_G07_TH Measure MODEL5_G07_TR	Data Model Name No.EL_ACTIVITY	6.7.8.8.10	MODEL5_G07_TRAVE	Trid welte Table EL_ACTIVITY Moat 12.	aure		

ภาพที่ 3.10 Report spec กลุ่ม 7 : กิจกรรมท่องเที่ยวในประเทศไทย



<mark>ภาพที่ 3.11 การ</mark> Query ในการเรียกดู<mark>ข้อมู</mark>ล

เมื่อเขียน Code ได้ข้อมูลครบตามที่ต้องการแล้ว ก็เริ่มจัดทำหน้า Report ใน IBM COGNOS 10.1 ที่มีชื่อว่า Report studio ขั้นแรก ก่อนที่จะเริ่มทำ Report (Develop report) ต้องเข้าไปที่ URL : http://192.168.3.119/ibmcognos/cgi-bin/cognosisapi.dll?b_action=xts.run&m=portal/cc.xts&gohome= นี้ก่อน (จะเป็นการ Develop report กลุ่ม 7 : กิจกรรมท่องเที่ยวในประเทศไทย ซึ่งนับได้ว่าเป็น หนึ่งใน Report ที่ข้าพเจ้าได้ทำการ Develop จาก Report ทั้งหมดที่ข้าพเจ้าได้ทำการพัฒนา 9 ตัว ด้วยกัน)

P+0 Brakilson: Difloge_+



+ har- tele + Tele + @ - 0 N

Br (Br (St)-+ 1+10)

ขั้นที่สอง เราสามารถทำการสร้าง Folder เพื่อทำให้ง่ายต่อการ Develop report และง่าย ต่อการเรียกใช้งาน ได้อีกด้วย

u

Here Televister Tools Hele

te Micheles http://

🖣 + 📋 + 🖂 👼 + Rape+ Selety+ Tools+ 🖗+ 🖗 🗿

Edit

Nik failes > 141 E

Barr D

🗋 ina 11 dikender

🗋 insetti Backer)

C Repetit Do And

01

-

] D Intent

TC

P - C Public Folders - BU Cogno... 1

8

Hudded C

MALES, 1477 9-20-04 AM

Ame 27, 1472 149-42 PM

14/10,1472 640.05 M

We H, 1472 11720 PM

34/5, 54220140 PH

100 11, 1472 140:12 PM

WIT, HTLUMS #

ภาพที่ 3.13 การสร้าง Folder ในการเก็บ Report กลุ่มต่างๆให้เป็นหมวคหมู่ ส่วนที่ 1

- 5 12

8- 6-8- m-1- IX

Seles 1 - T 0

Atlens

d'ter.

1 823.

dites.

1 tes.

The.

1 80L

d'ha.

티디 네 레 점 점 점 절 X 관 원 X 선 경

ุกุ โนโล*ย*ัง

H Dav Favories Tools Here ■ * 12 min + Feyn+ Soley * Tools + @ + @ JE JE

THE R OWN

TC

II BAREhman MAG

ภาพที่ 3.14 การสร้าง Folder ในการเก็บ Report กลุ่มต่างๆให้เป็นหมวคหมู่ ส่วนที่ 2 ขั้นที่สาม เราสามารถเข้าไปทำ Report (Develop report) ได้ โดยเข้าไปที่ Launch → Report Studio → หลังจากนั้นให้เราเลือก Create new report และยังสามารถเลือกรูปแบบที่จะ นำเสนอได้อีกด้วย ไม่ว่าจะเป็น Blank report /List table / Chart

Sec. 8. 0 8 1

- 16.008

WIDOW NO.

ภาพที่ 3.15 เริ่มทำการ Develop Report โดยการใช้ Report Studio

10

Of Street.

of suc.

ขั้นที่สี่ ในการเริ่มทำ Report (Develop report) เราต้องสร้าง Block มาในแต่ละส่วนก่อน เพื่อ แบ่งส่วนต่าง ๆ ในการจัดทำรายงานแล<mark>ะจำกัดขอบเขตใ</mark>นการวางข้อมูลหรือTool ต่าง ๆ

Insertable Objects	
ab Text Item	
[]] Block	
III Table	
[^{ab}] Field Set	
Query Calculation	
Layout Calculation	
🚍 Intersection (Tuple)	
😰 Image	
Crosstab Space	
Crosstab Space (with fact cells)	
III List	
III Crosstab	
Ro Re .	
36 m m	

ภาพที่ 3.16 การสร้าง Block ในตัว Report

10

 Image: Section of the section of t

ภาพที่ 3.17 การ Develop report กลุ่ม 7 : กิจกรรมท่องเที่ยวในประเทศไทย ในส่วนแรก

ส่วนแรก เป็นส่วนของ Header report ;

Title name กิจกรรมท่องเที่ยวในประเทศไทย : ใน Report หัวข้อจะเขียนเป็น Report Expression มาให้โดย Reference ถึง TAT.Report.Title ที่มีการเขียน HTML ITEM / JAVASCRIPT ผึงไว้อยู่แล้ว แต่เราสามารถที่ระบุหัวข้อ : กิจกรรมท่องเที่ยวในประเทศไทย ได้โดยการ ; คลิ๊กที่ More → Set properties →เราสามารถเขียนตรง Description ได้เลย



ภาพที่ 3.18 การเขียน Description ในการกำหนดหัวข้อแสดง Title name ของ Report

<u>Value prompt ในส่วนของ Header report</u>;

ส่วนของ Value prompt ใน Report จะแบ่งเป็น 5 อันด้วยกัน คือ ปี , จาก เดือน , ถึง

เดือน , ภาค , จังหวัด ;

ปี;

สร้าง Prompt ปี สร้าง title : ปี ได้โดยการใช้ Tool ของ IBM COGNOS ที่มีชื่อว่า Text Item มาใช้ แล้วกำหนดชื่อให้เป็น ปี



ภาพที่ 3.19 การสร้าง Text Item ด้านหน้าของ Value prompt ปี

สร้าง Prompt ปี : สร้าง prompt ใด้โดยการใช้ Tool ของ IBM COGNOS ที่มีชื่อว่า Value prompt มาใช้ แล้วกำหนดให้ Use value และ Display value : [Presentation Layer].[Calendar].[Calendar].[Year] และให้ Filter ในแต่ละกราฟ ยกเว้น กราฟเส้นแสดงข้อมูล กิจกรรมการท่องเที่ยว (Query:GRAPH3) เนื่องจากมีการระบุ 5Year เอาไว้แล้วในกราฟ

50



ภาพที่ 3.20 การสร้าง Value prompt ปี

นอกจากนั้นเรายังสามารถ Set ค่า ปี ถ่าสุด (Current Year) ไว้ในตัว Value prompt ได้ อีกด้วย โดยการ ; คลิ๊กที่ More → Set properties → Report → Prompt values และ Set ค่าต่าง ๆ ผ่านในตัว Properties ได้

ite Edt View Fancites Tools Help			
} • 🛛 • 🖓 🖗 • Age• Sday• Took• 🚺• 🛛 🖉	1		
Billiogra Correction		8	Dr. dr. dr. mar fr. DV
Adkriden <u>Wildes</u>			V.
cfillers > T <u>NT_BE</u> > T <u>esticont</u> > GN7		Time Time	
			ittes 1 - 1 0
lant)		Rubbel C	Adm O
Blank		land TI	

10

STITUTE OV

General	Report	Permissions			
Select the defi	uit options to u	se for this entry			
Default actio	mt:	100			
View most	recent report	~			
Report optio	nat .				
Override 1	he default valu	es			
Formats					
Default	100				
Default	unth:				
Languag	est				
Default	-				
Prompt value	142				
P_YEAR: '2558	1				
Prompt fo	r values				
Run as the n	amer				
Алопуто	LS .				
				57	
Advanced ppb	ans 😸				
04	Cancel	T			

ภาพที่ 3.21 การ Set ค่า Current Year ใน Value prompt

MonthFrom and MonthTo;

สร้าง title : ได้โดยการใช้ Tool ของ IBM COGNOS ที่มีชื่อว่า Text Item มาใช้ แล้ว

กำหนดชื่อให้เป็นตามดังรูป

TC

I ahoma Text Item		
ab Text Item		
E Block		
I Table		
[ab] Field Set		
Query Calculation		
Layout Calculation		
Tintersection (Tuple)		
😰 Image		
Crosstab Space		
Crosstab Space (with fact cells)		
III List		ลาด เดือน
Crosstab	~	
To Chart		
33 1 1		ถึง

ภาพที่ 3.22 การสร้าง Text Item ด้านหน้าของ Value prompt MonthFrom and MonthTo

สร้าง Prompt : สร้าง prompt ใด้โดยการใช้ Tool ของ IBM COGNOS ที่มีชื่อว่า Value prompt มาใช้แล้วกำหนดให้เป็น Use value : [Presentation Layer].[Calendar].[Calendar].[Month].[MONTH_NO] และ Display value : [Presentation Layer].[Calendar].[Calendar].[Month].[MONTH_NAME_TH] และให้ Filter ในตัว Value prompt เพื่อกรองข้อมูลที่เป็นเดือน และปีที่ได้รับเข้ามาในการ Filter Between MonthFrom and MonthTo แต่ละกราฟ

Detail Filters

膏 Data Items

TTT

ภาพที่ 3.23 Filter Between MonthFrom and MonthTo ในแต่ละกราฟ นอกจากนั้นเรายังสามารถ Set ค่า MonthFrom ให้เป็น "มกราคม" และ MonthTo ให้ เป็น MonthTo ให้เป็น "ธันวาคม"ไว้ในตัว Value prompt ได้อีกด้วย โดยการ ; ไปที่ Properties → Default selection : ให้เป็น 1 (MonthFrom) และ 12 (MonthTo)

-	General	
	Required	No
	Multi-Select	No
	Select UI	Drop down list
	Auto-Submit	No
	Cascade Source	
	Pre-populate	No
	Hide Adornments	No
	Range	No
	Parameter	P_Month_From
	Default Selections	(Defined)
Э	Box	
	Вох Туре	
Ð	Color & Background	
	Background Color	
	Foreground Color	
-)	Font & Text	
	Font	
	Relative Alignment	
Э	Positioning	
	Size & Overflow	
	Floating	
	Visible	
=	Miscellaneous	
	Name	
3	Prompt Text	× ×
	Header Text	เลือกเดือน



Э	General	
	Required	No
	Multi-Select	No
ļ	Select UI	Drop down list
	Auto-Submit	No
	Cascade Source	
	Pre-populate	No
	Hide Adornments	No
1	Range	No
	Parameter	P_Month_To
	Default Selections	(Defined)
E	Box	
	Вох Туре	
E	Color & Backgro <mark>und</mark>	
	Background Color	
	Foreground Color	
ЭÌ	Font & Text	
	Font	
	Relative Alignment	
E	Positioning	
	Size & Overflow	
	Floating	
	Visible	
Э	Miscellaneous	
	Name	
E	Prompt Text	V
1	Header Text	เลือกเดือน

T

nte 🖣 die h	m.		Default Selections) ()
General			17	
Required	No	^		2
Multi-Select	No	T		
Select UI	Drop dewn list	V		
Auto-Submit	No			
Cascade Source				
Pre-populate	No. T			
fide Adomments	h _ \ U a		±X/↑↓	
lange	lo			
Varameter	P_Month_To		S	
Default Selections	(Defined)			Cancel

ภาพที่ 3.24 การใส่ Default selection ให้ MonthFrom and MonthTo

ກາຄ ;

10

สร้าง Prompt ภาค สร้าง title : ภาค ใด้โดยการใช้ Tool ของ IBM COGNOS ที่มีชื่อว่า Text Item มาใช้ แล้วกำหนดชื่อให้เป็น ภาค

สร้าง Prompt ภูมิภาค : สร้าง prompt ใค้โดยการใช้ Tool ของ IBM COGNOS ที่มีชื่อว่า Value prompt มาใช้แล้วกำหนดให้ Use value : [Presentation Layer].[Location].[Region] และ Display value : default และให้ Filter ในแต่ละกราฟ ยกเว้น กราฟแผนที่แสดงจำนวนกิจกรรมการท่องเที่ยว (GRAPH_MAP)

็นอกจากนั้น<mark>เรายังส</mark>ามารถ S<mark>et p</mark>roperty ในตัว value prompt ภูมิภาค ได้ดังนี้ ;

-)	General		10
	Required	No	~
	Multi-Select	No	
	Select UI	Drop down list	
	Auto-Submit	Yes	
	Cascade Source		
	Pre-populate	No	
	Hide Adornments	No	
	Range	No	
	Parameter	P_REGION	
	Default Selections		
	Box		
	Box Type		
Э	Color & Background		
	Background Color		
	Foreground Color		
	Font & Text		
	Font		
	Relative Alignment		
	Positioning		T
	Size & Overflow		
	Floating		
	Visible		
Ð	Miscellaneous		
	Name		
-	Prompt Text		V
	Header Text	ทั้งประเทศ	K

ภาพที่ 3.25 การ Set properties ในส่วนของ Value prompt ภูมิภาค

จังหวัด ;

10

สร้าง Prompt จังหวัด สร้าง title : จังหวัด ได้โดยการใช้ Tool ของ IBM COGNOS ที่มี ชื่อว่า Text Item มาใช้ แล้วกำหนดชื่อให้เป็น จังหวัด

สร้าง Prompt จังหวัด : สร้าง prompt ใต้โดยการใช้ Tool ของ IBM COGNOS ที่มีชื่อว่า Value prompt มาใช้แล้วกำหนดให้ Use value : [Presentation Layer].[Location].[Location].[Province] และ Display value : default และให้ Filter ในแต่ ละกราฟ ยกเว้น กราฟแผ<mark>นที่แ</mark>สดงจำนวนกิจกรรมการท่องเที่ยว (GRAPH_MAP)

็นอกจากนั้นเ<mark>รายังส</mark>ามารถ Set <mark>p</mark>roperty ในตัว value prompt จังหวัด ได้ดังนี้ ;
Pre	operties - 🛋 Value Prom	pt .	- 🗆
Ξ	General		
	Required	No	^
	Multi-Select	No	
	Select UI	Drop down list	
	Auto-Submit	No	
	Cascade Source	P_REGION	
	Pre-populate	No	
	Hide Adornments	Yes	
	Range	No	
	Parameter	P_PROVINCE	
	Default Selections		
Ξ	Box		
	Box Type		- 2
Е	Color & Background		
	Background Color		
	Foreground Color		
Ξ	Font & Text		
	Font		7
	Relative Alignment		
Ξ	Positioning		
	Size & Overflow		
	Floating		
	Visible		
Ð	Miscellaneous		
	Name	20	
Ξ	Prompt Text		V
	Header Text	ทกจังหวัด	

ภาพที่ 3.26 การ Set properties ในส่วนของ Value prompt จังหวัด

<u>ปุ่มเรียกดูข้อมูล ใน Header report</u>

TC

ในส่วนของปุ่ม เรียกดูข้อมูล เราสามารถสร้างได้โดยการลาก Prompt Button เข้ามา ใส่ใน Report ได้เลย ให้เลือก Type : Finish และตัวอักษร "เรียกดูข้อมูล" เราสามารถลาก Text item มาใช้ภายในตั<mark>ว Pro</mark>mpt Button ได้

57

	Conditional	ation 🛁 L
-	Style Variable	
Ξ	General	
	Туре	Finish
Ξ	Box	
	Border	
	Padding	
	Margin	???10px
-	Color & Background	
	Background Image	
	Background Color	
	Foreground Color	
Ξ	Font & Text	
	Font	
	Relative Alignment	
=	Positioning	
	Size & Overflow	
	Floating	
Ξ	Miscellaneous	
	Name	
	Classes	Prompt button

ภาพที่ 3.27 การสร้างปุ่มเรียกดูข้อมูล

<u>ปุ่มค่าเริ่มต้น ใน Header report</u>

ในส่วนของปุ่มค่าเริ่มต้น สร้างได้โดยการใช้ Tool ที่มีชื่อว่า HTM ITEM โดยการ

เขียน โค้ต

10

- เขียน H<mark>TML</mark> ITEM แท<mark>็ก</mark>เปิด : <div style="dis<mark>play</mark>: none">
- เขียน H<mark>TML</mark> ITEM แท<mark>็ก</mark>ปิด : </div>

<form action ="refreshPage()"><button onclick="history.go(0)" type="reset"

value="Reset" style="background-color : #dfebf0">ค่าเริ่มต้น</button>

<script type="text/javascript">

function refreshPage () {

var report = cognos.Report.getReport("_THIS_"); report.sendRequest

59

(cognos.Report.Action.REPROMPT);

}

</script>

</form>



Label (การ show ข้อมูล MonthFrom and MonthTo ในปีนั้น ๆ)

และในส่วนของ Label

TC

การ filter ด้วยค่า (measure) is not null ใน query นั้น ๆ ที่ใช้ (ในที่นี้เราจะ

filter ¹u Value prompt MonthFrom and MonthTo)

ซึ่งเราส<mark>ามาร</mark>ถสร้าง Filt<mark>e</mark>r ได้โดยการใช้ tool ตั<mark>วนี้ :</mark> 🏹 ได้เลย



ภาพที่ 3.29 การ Filter MonthFrom and MonthTo ในแต่ละ query

*- Type_CD='N' 🗲 กรองข้อมูลเฉพาะเดือนเท่านั้น

T

- [Presentation Layer].[Calendar].[Calendar].[Year]=?P_YEAR?→ กรองข้อมูลเฉพาะ ปีนั้น ๆ ที่รับค่าเข้ามา

- [No Of Activity] <mark>is no</mark>t null **→** กรองข้อมูลจำนวนกิจกรรมที่ไม่ใช่ค่าว่าง

STITUTE O

MAP (Query : GRAPH_MAP)



ภาพที่ 3.30 การสร้าง Map

1. สามารถสร้าง Map โดยการใช้ tool ในตัว IBM COGNOS ที่มีชื่อว่า MAP โดยการ

ตั้งค่าตามนี้

- 2. ใส่ข้อมูลที่ใช้ลงใน Map
- 3. และในส่วนของหัวข้อของ MAP จะแบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้ ;
 - ส่วนของ Text Item : แผนที่แสดงจำนวนกิจกรรมการท่องเที่ยว (หน่วย:กิจกรรม)

/ปี.../ จำแนกตาม .<mark>..</mark>.

- Layout Calculation
 - → เราสามารถใช้ Tool ใน IBM Cognos ที่มีชื่อว่า Layout Calculation ลาก

้วางถงใน Report แล้วเขีย<mark>น Rep</mark>ort Expres<mark>si</mark>on ได้เลย

Insertable Objects	- 0	
ab Text Item ☐ Block ☐ Table ^(ab) Field Cot Layout Calculation		
Calculation		แหนเพิ่มสุดงจำนานคิจกรรมการท่างเพิ่มา
Intersection (Tuple)	Ť	(หน่วย : กิจกรรม) <%if (ParamDis%><%if
33 🚡 🔛		(ParamDis%><%if (ParamDis%> ปี <% ParamDisplav%>

A

ภาพที่ 3.31 การสร้าง Title name และ Layout Calculation ของ Map







ภาพที่ 3.32 การสร้าง Layout Calculation MonthFrom and MonthTo

→ ปี : ParamDisplayValue ('P_YEAR')

→ ประเภทกิจกรรม

Report Expression	Help ×
Ta Available Components:	Expression Definition:
 	if (ParamValue('PEventType')='T0') then ("พระบุ') else if (ParamValue('PEventType')='ALL') then ("พุฒนะบททิสทระท") else if(ParamValue('PEventType') is null) then ("พุทมระบททิสทระม") else (ParamDisplayValue('PEventType'))
GRAPH3	Information:
3 m m A Parameter	Tips Errors

ภาพที่ 3.33 การสร้าง Layout Calculation ประเภทกิจกรรม

4. ซึ่งใน Query : GRAPH_MAP จะประกอบไปด้วย Data Item / Filter ดังนี้ (ซึ่งเรา สามารถสร้าง Filter ได้โดยการใช้ tool ตัวนี้ : ሾ ได้เลย)



<mark>ภาพ</mark>ที่ **3.34** Filter ใน Query : GRAPH_M</mark>AP

นอกจากนั้นเรา<mark>ยังส</mark>ามารถ Set Properties ในการ Drill through และการ Render ในแต่ ละแผนที่ตามประเภทกิจกรรมที่เราเลือก

- การ Drill Through ซึ่งตัว Report Target ที่เราจะ Drill ไป จะอยู่ใน Path (Public

Folders → รายงาน → ข้อมูลสินค้าและธุรกิจการท่องเที่ยว → G06andG07_SUBREPORT)

ตามนี้

Conditional		
Conditional Styles		^
Style Variable		
Render Variable	Event_type	
No Data Contents	No	
Data		
Drill-Through Definitions	(Collection)	
Query	GRAPH_MAP	
Master Detail Relationships		
Suppression		
Ignore Data with No Features	Yes	
Data Language		
🗄 General		
Map & Layers	BAC_ThaiAllChangwat	
No Data Features Size (pt)	5	
Dictionary		
Expand Features	No	
Pagination		
Render Page when Empty	Yes	
Chart Titles		
Title	Hide	
Subtitle	Hide	
Footer	Hide	
Axis Title	Hide	
Chart Labels		
Tooltips	Show	V



TC

ภาพ<mark>ที่ 3.3</mark>5 การ Drill<mark>-through ใน</mark> Query : GRAPH_MAP

 การ Render MAP : ใน Report นี้เราสามารถสร้างแผนที่ทั้งหมด 7 อัน เพื่อให้ แสดง Map นั้น ๆ ตามที่เราได้เลือกประเภทกิจกรรม โดยการสร้างตัวแปร → Variable ในการ ระบุให้แสดง Map แต่ะละ Map ตามตัวแปรที่เราได้เขียนเงื่อนไขเอาไว้

Pro	operties - 🔼 Map	-	
	Conditional		
	Conditional Styles		^
	Style Variable		
	Render Variable	Event_type ····	
	No Data Contents	INO.	
	Data		
	Drill-Through Definitions	(Collection)	
	Query	GRAPH_MAP	
	Master Detail Relationships		
	Suppression		
	Ignore Data with No Features	Yes	
	Data Language		
-	General		
	Map & Layers	BAC_ThaiAllChangwat	
	No Data Features Size (pt)	5	
	Dictionary		
	Expand Features	No	
	Pagination		
	Render Page when Empty	Yes	
	Chart Titles		
	Title	Hide	
	Subtitle	Hide	
	Footer	Hide	
	Axis Title	Hide	
	Chart Labels		
	Tooltips	Show	~

Render Variable แผนที่แสดงจำนวนกิจกรรมการท่องเที่ยว Variable: (หน่วย : กิจกรรม) <%if (ParamDis...%><%if (ParamDis...%><%if (ParamDis...%> 뒵 <% Event_type -ParamDisplay ... %> Render for: จ่าแนกตาม <%if (ParamVal...%> A 🖃 🖌 🗆 🚍 В Ξ C 🗆 🖬 D จำนวนกิจกรรม E 🗆 🚍 F 🗆 🖪 G Select all Deselect all (1) Information: Region layer: CHANGWAT Use the Condition Explorer outside of this dialog to <No Of Activity> Color: navigate to the desired condition, then, perform the abc Double-click to edit text conditional authoring. Default: Drop item here Location: <Province> OK Refine location: 🔿 Drog item here Cancel

(•



ภาพที่ 3.36 การสร้าง Render Variable ใน Query : GRAPH_MAP



ในส่วนของเลือกประเภทกิจกรรม จะแบ่งเป็น 2 ส่วนด้วยกัน ดังนี้

- เลือกประเภทกิจกรรม → เราจะใช้ Text Item ในการสร้าง

- ข้อมูลประเภทกิจกรรม 🔿 เราจะสร้างโดยการใช้ Tool ของ IBM Cognos ที่

มีชื่อว่า Value prompt และ Type : Radio button group โดยจะใช้ Use value : TRAVEL_EVENT_TYPE / Display value : ACT_TYPE_DESCR_TH นอกจากนั้นเรายังสามารถ Set ค่า Static choice และ Default selection ให้มัน ได้อีกด้วย (เนื่องจากในตัวข้อมูลไม่มีข้อมูลที่ เป็น : ทุกประเภทกิจกรรม เราจึงสามารถใช้ static choice ในการเพิ่มข้อมูลเข้าไปได้)

Sorting	
Data Format	
Query	QEvent
Use Value	TRAVEL_EVENT_TYPE
Display Value	ACT TYPE DESCR TH
Static Choices	(Collection)
	<u>้เลือกประเภทกิจกรรม</u> กล่
	c
	Static Choices Help ×
	Conditional display values
	(None)
	Value:
	(None)
	ALL Moderation
	OK Cancel
	STITLE O



ภาพที่ 3.37 การสร้าง Default selection ในการเลือกประเภทกิจกรรม - นอกจากนั้นเรายังสามารถกำหนด Margin ให้มันได้ด้วย เผื่อในการที่เราจะจัด layout ให้กับ Report

10

and the second s		Refine location:	Drop item here	
ux rype				
olor & Background				· · ·
Sackground Image		18		สอกประเทศการณ
Rackground Color				- 바
ioreground Color		øh	······································	C
Drop Shadow		WEATH .	N IN THEINERSON	
iont & Text		(設加)	E	
oot.		9%		
korizontal Alignment		h h		
telative Alignment		A.		C
ext Flow & Justification		- **		
lositioning		Region layer. CHA	NGWAT	
ice & Overflaw			No Of Activity	이 같이 같이 같이 같이 않는 것이 같이 않는 것이 없다. 한 것이 없는 것이 없 않이

ภาพที่ 3.38 การ Set margin ให้กับ Map

Pie chart (Query : GRAPH2 / GRAPH1)



ภาพที่ 3.39 Pie chart ที่แสดงใน Report Studio

1. เราสามารถสร้าง Pie chart ได้โดยใช้ Tool ของ IBM Cognos ที่มีชื่อว่า Chart



ภาพที่ 3.40 การสร้าง Pie chart

2. ใส่ข้อมูลที่ใช้ลงใน Pie chart

(•

3. และในส่วนของหัวข้อของ Pie chart จะแบ่งเป็น 2 ส่วน คังนี้ ;

- ส่วนของ Text Item : จำนวนกิจกรรมการท่องเที่ยวจำแนกตามระดับกิจกรรม/ จำนวนกิจกรรมการท่องเที่ยวจำแนกตามประเภทกิจกรรม / ปี.../ ภาค.../ ทั้งประเทศ (มีการใช้ Property : Style variables ที่มีชื่อ B_REGION)/จังหวัด.... / ทุกจังหวัด (มีการใช้ Property : Style variables ที่มีชื่อว่า B_PROVINCE)



- Layout Calculation

→ เราสามารถใช้ Tool ใน IBM Cognos ที่มีชื่อว่า Layout Calculation ลาก

วางลงใน Report แล้วเขียน Report Expression ได้เลย





(



ภาพที่ 3.43 การสร้าง Layout Calculation MonthFrom and MonthTo

→ ปี : ParamDisplayValue ('P_YEAR')

10

- → ภาค : ParamDisplayValue ('P_REGION')
- → จังหวัด : ParamDisplayValue ('P_PROVINCE')

4. นอกจากนั้นเรายังสามารถ Set ค่า Properties ต่าง ๆ ได้อีกมากมาย เช่น เปอร์เซ็นต์ pie chart , สีของ pie chart เป็นต้น



Bar chart (Query : GRAPH4)

<%if (ParamDis%><%if (จำมามกิจกรรมการฟอง ParamDis%><%If (ParamDis%>	ที่ขวงจำแนกตามจังหรือ ปี <%ParamDisplay%> กาด พื้งปร	амя<%ParamDisplay%>
) Default measure (y-assis): eNo CP Activity>	Series (primary axis)	
		Par 1	
	San		\$.

ภาพที่ **3.45** Bar chart

1. เราสามารถสร้าง Bar chart ได้โดยใช้ Tool ของ IBM Cognos ที่มีชื่อว่า Chart

10

Query Calculation	^				
Calculation					
Intersection (Tuple)					
	-	TP Inort Clark			and a
El Crossial Space		Line Dand		10.00	
En classifie phone (vien loss cons)		Carried And			
Chart		Cambratan			
- Chart		- Suffr, buden - Bullet - Geage	-	F P P	
M Man		Rojesske		5 4 4	
E Repeater Table		Advanced	the A		
E Reneater	~		100 F	E E	
38 F 🖷	_ 1	1.00	Area	OK	Canoel
			14		_

2. ใส่ข้อมูลที่ใช้ลงใน Bar chart

3. และในส่วนของหัวข้อของ Bar chart จะแบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้ ;

- ส่วนของ Text Item : จำนวนกิจกรรมการท่องเที่ยว จำแนกตามจังหวัด/ปี.../

ภาค.../ทั้งประเทศ (มีการใช้ Property : Style variables ที่มีชื่อ B_REGION)



ภาพที่ 3.47 การสร้าง Text item ให้กับ Bar chart

- Layout Calculation
 - → เราสามารถใช้ Tool ใน IBM Cognos ที่มีชื่อว่า Layout Calculation ลาก

วางลงใน Report แล้วเขียน Report Expression ได้เลย

10

ab Text Item	^
E Block	
III Table	
ab Field Cat	
Layout Calculation	
Layout Calculation	
Intersection (Tuple)	×

แผนที่แสดงจ่านวนกิจกรรมการท่องเที่ยว (หน่วย : กิจกรรม) <%if (ParamDis...%><%if (ParamDis...%><%if (ParamDis...%> ปี <% ParamDisplay...%>

ซึ่งเราสามารถเขียนเงื่อนไข ได้ดังนี้ ;

→ MonthFrom and MonthTo







78

ภาพที่ 3.48 การสร้าง Layout Calculation MonthFrom and MonthTo

- → ปี : ParamDisplayValue ('P_YEAR')
- → ภาก : ParamDisplayValue ('P_REGION')
- 4. นอกจากนั้นเรายังสามารถกำหนด Margin ให้กับ Bar chart ได้ด้วย (เผื่อว่าจะใช้ใน

การจัด Layout)

	Notes			
3	Box			
	Border			
	Padding			
	Margin	10px 7 10px 7		
	Box Type			
Ð	Color & Background			
	Background Effects			
	Foreground Color			
	Series Color	Do not match		
	Drop Shadow			
	Colored Regions			
	Material Effects	None		
	Plot Area Fill	10000		
3	Font & Text			
	Font			
	Relative Alignment			
=)	Positioning			
	Size & Overflow	400px 1300px		
	Floating			
	Visible			
3	Miscellaneous			
	Name	กราฟเสานวนกิจกรรมภายใต้หน่วยงาน สนง.	ททท.ในประเทศ1	
	Classes	Chart		
	Maximum Hotspots	10000		1.1
	Alternate Text	None		

General	
Chart Type	Bar
Series Type	Clustered
Bar Shape	Rectangle
Bar Width	60
Chart Labels	
Show Values	
Box	
Borders	Show
Border Color	Black
Color & Background	

ภาพที่ 3.49 การ Set margin และการปรับรูปแบบ Bar chart ต่าง ๆ

STITUTE O

Line chart (Query : GRAPH3)



ภาพที่ 3.50 Line chart

1. เราสามารถสร้าง Lie chart ได้โดยใช้ Tool ของ IBM Cognos ที่มีชื่อว่า Chart



ภาพที่ 3.51 การสร้าง Line chart

2. ใส่ข้อมูลที่ใช้ลงใน Line chart

10

3. และในส่วนของหัวข้อของ Lie chart จะแบ่งเป็น 2 ส่วน คังนี้ ;

- ส่วนของ Text Item : แสดงข้อมูลกิจกรรมการท่องเที่ยว/ปี.../ ภาค.../ทั้งประเทศ (มีการใช้ Property : Style variables ที่มีชื่อ B_REGION)/จังหวัด..../ทุกจังหวัด (มีการใช้ Property : Style variables ที่มีชื่อว่า B_PROVINCE)



ภาพที่ 3.52 การสร้าง Text item ให้กับ Line chart

- Layout Calculation

→ เราสามารถใช้ Tool ใน IBM Cognos ที่มีชื่อว่า Layout Calculation ลาก วางลงใน Report แล้วเขียน Report Expression ได้เลย

Insertable Objects		
ab Text Item	~	
E Block		
III Table		
Layout Calculation		
Layout Calculation		
Intersection (Tuple)	v P	แผนที่แสด <mark>งจำนวนกิจกรรมการท่องเที่ยว</mark>
		(หน่วย : กิจกรรม) <%if (ParamDis%><%if
		(ParamDis%><%if (ParamDis%> 힌 <% ParamDisplay%>

ภาพที่ 3.53 การสร้าง Layout Calculation ให้กับ Line chart

ซึ่งเราสามารถเขียนเงื่อนไข ได้ดังนี้ ;

➔ MonthFrom and MonthTo

10





ภาพที่ 3.54 การสร้าง Layout Calculation MonthFrom and MonthTo

→ ปี : number2string (string2double (ParamDisplayValue('P_YEAR'))-

4)+ ' - ' +ParamDisplayValue('P_YEAR') เป็นปีเริ่มต้น – ปีสิ้นสุด

(

- → ภาค : ParamDisplayValue ('P_REGION')
- → จังหวัด : ParamDisplayValue ('P_PROVINCE')
- 3. นอกจากนั้นเรายังสามารถ Set Line chart ให้สามารถ Drill Through ค่าได้อีกด้วย





ภาพที่ 3.55 การ Set Drill-through ให้กับ Line chart





ภาพที่ 3.58 หน้า Target ที่ Drill-through มาจากกราฟแผนที่ ส่วนที่ 2

กราฟวงกลม จำแนกตามระดับกิจกรรม ;

76

์ จำนวนกิจกรรมการท่องเที่ยวจำแนกตามระดับกิจกรรม <%if (ParamDis...% ><%if (ParamDis...%><%if (ParamDis...%> ปี <%ParamDisplay...%> ภาค ทั้งประเทศ<%ParamDisplay...%> จังหวัด ทุกจังหวัด<% ParamDisplay...%>



ภาพที่ 3.59 การ Drill-through Pie chart (Donut)



รายเพื่อกิจกรรมการท่องเพียวจำแนกคามระดับกิจกรรม ปี 💷 เดือน 🐖 V Lauras V Perse

والبغن

adurals

TC

ภาพที่ 3.62 หน้า Target ที่ Drill-through มาจาก Pie chart (Donut)

8

กราฟวงกลม จำแนกตามประเภทกิจกรรม ; man model of more weather the state 6.00 Nechd (FaranDis_Nechd (FaranDis_Ne ParanDisplay_Ne Ð. ParamDisplay...% deerlin sord ParamDisplay...% -NO OF AID in-click hi-half ŵ. 10 Auto Stand Charles-cick is said load

ภาพที่ 3.63 การ Drill-through Pie chart

Y

Del Design Defenteren Del Design Defenteren Mannen gebieren			The second page space .	to music physicians		Service Max-				
	React (DT_politicities framework) Adden (Control) (-	Consectors and the sectors and				Charadharnaan (ParanDia, Na-Na ana diatraann (0)) Datat maann	note-offer nitroscere subscere (Paramiliae, Sac-Hall (Para Paramiliaghay, So Oranatilioplay, So Paramilioplay, So Seria (a	alaeren e e	~
18 * ×	P / YMA P / powini P / powin		Rane P_stat P_stat P_storts P_storts P_storts P_storts P_storts P_storts P_storts P_storts P_storts P_storts P_stort P	Trav eventiler/Inspetitions eventiler/Inspetitions eventiler/Inspetitions eventiler/Inspetitions	Report Pull selar	Nothei Tass provider value Paus data hans value (Delpat) Paus promoter value Paus promoter value	VMH • Prime • Prime • Prime • Prime • Prime • Prime	Property to these Property to these Provider Unique Name Default Provider Unique Name Provider Unique Name Provider Unique Name	•••	
Constr. (000 Hearts Extra Facilitationings Dearth 21 Hearts 100 (%) 9 Heart Site Angle 8 Heart Site Angle 8 Heart Site Angle 8 Heart Stream (Site Angle 10 Heart Site Angle 8 Heart Site	ng ma v		*	Annlassefern Latig Inn (19	•	1	A 20100		Cased	

ภาพที่ 3.64 การ set ค่า Drill-through Pie chart

ภาพที่ 3.65 การ Drill-through Pie chart ในหน้าแสดงผล

4446.74

T

ภาพที่ 3.66 หน้า Target ที่ Drill-through มาจาก Pie chart

กราฟแท่ง ;



ภาพที่ 3.67 การ Drill-through Bar chart

ort sumat laid Schementificans -	an a but her her]					
Annestésars -							
		éninde	enter missien kunnt wiers				
3	and (Para	iDia, Seriki (Parancia, Seriki (Pa	Intild_3+ S <3Peranticipary	No ana debuartifa	nandDisplay_Ne*		
1	Parameters		_	-		1000	
n Ang Adulto 7 Al Alth	Nete P.,1046 P.,0891 P.,0891 P.,009001	Type Respond memory/respondence member/respondence member/respondence member/respondence	Ndo-select Nothed Face provider relat Face data have relat (Select) (Select)	Volee • Total • Total • •	Property to Prev • (Sorland) • (Sorland) (Darland) (Darland) (Darland)	(* (*)	
anat Jagan Marina da Marina da Marina							
OK Canal						C Carrat	
	en maar skaline er er gen gen gen maar Jagee	A said shafter A	A lais idilitie A	A data infallion A A data infallion A	A state infallier All A state infallier A state infold A state infallier A state infold A state A state	en aan kalifika na na na na na na na na na n	en alse infilite en alse infi

ภาพที่ 3.68 การ set ค่า Drill-through Bar chart



ภาพที่ 3.69 การ Drill-through Bar chart ในหน้าแสดงผล



Mid Dagens Weiner: Col (Address Schwarz	and the second s	And in case of the local division of the loc			g and LER.
			8	fine he unset +	+ + + + H+ H+ Childrent+ h
		10		e depe	SHOCK THE REPORT OF STREET, ST
			Apresident in	dane .	
any shister wood	aliciada"	85	eef.	aliana -	
			inf.	aliana .	
		ar .	and .	aliaya .	
		188 1	- lee	elinu.	
and phylocal	whet		100/6	alunya	
Attanta;			mark	shine	
		14		1.22	
		"	554%	10.00	
		a de la compañía de	01070	10.00	
	when whe	2	acause 1	40.00	
			annual i	10.01	
			math	dina.	
			esthal	alau	
		TT.	celled	sine	
			ana/a	alines	
			cabil	Alima	
			and a	where .	
		. 81	1046	store	
		42	-	dian	
		D	and a	alima .	
		84	anaria.	aliana .	
			and a	el.eu	
		- 14	hale	alan	
		10		eluna:	
		144	-	1.00	
			analy .	aliana .	
		10	10010	aluter.	×

ภาพที่ 3.71 หน้า Target ที่ Drill-through มาจาก Bar chart ส่วนที่ 2

C

T

กราฟเส้น ;

.



ภาพที่ 3.72 การ Drill-through Line chart
Description Topic Training Public solution Topic Training Public solution Topic Parameter # 7.05.00 # 7.05.00 # 7.05.00 # 7.05.00 # 7.05.00 Topic Training Parameter # 7.05.00 # 7.05.00 * 100 #	Things (Johnson) Server Town (Johnson) (John Server (Johnson) (John Server (Johnson) (Johnson) (Johnson) After Control (Johnson) Presset (Johnson) (Johnson) (Johnson) Presset (Johnson) (Jo		1 4 4 S	dir dir die a the Garle Jack Annal gene Annal Matrice Junet, Frei-				
Dealer primet regent [Only allow trapend parameter values are min.]	Copies in two enables Preservices P.1554 P.1500 P.1500 P.1600 P.1600 P.1600 Debte prompt segme Debte request preservice rules and req.	Тани Р. убл Р. убл Р. убласти Р. убласти Р. убласти	Top Relationships and characters Relationships Relationships	Support Published	Roffed Feis dels ten solar Feis (promoter colum Feis (promoter colum (Soffwer)	• # The • # The • # F.RORG • # F.RORG •	Prantity to Park Prantity Ungas Tame Provide Ungas Tame Provide Ungas Tame (Infra)	

ภาพที่ 3.73 การ set ค่า Drill-through Line chart

10



ภาพที่ 3.74 การ Drill-through Line chart ในหน้ารายงาน



ภาพที่ 3.75 หน้า Target ที่ Drill-through มาจาก Line chart 3.3.5 ทำการ Deploy Report ที่ได้ Develop ไว้ลงในเครื่อง Production นำ Report ที่ทำการ Develop เสร็จแล้วในเครื่องเสมือน Deploy ลงเครื่อง Production จริง ๆ วิธีการ Import IBM Cognos Report ไปยังเครื่อง Production 1. นำ Report ที่เป็น zip file ชื่อ TAT_Report_20150826 จากเครื่อง Development (A-HOST) มา

10

วางไว้ที่เครื่องProduction(10.40.1.86) ที่Path: C:\Program Files (x86)\ibm\cognos\c10\deployment

STITUTE OF



ภาพที่ 3.76 การนำ Report ที่เป็น zip file จากเครื่อง Production มาวางไว้ที่เครื่อง Production 2. เข้าไปที่ IBM Cognos software URL: <u>http://marketingdb.tat.or.th:81/ibmcognos/cgibin/cognosisapi.dll?b_action=xts.run&m=portal/welcome/welcome.xts</u> จะปรากฏหน้าต่างดังรูป จากนั้นคลิ๊กเลือกที่ Administer IBM Cognos content

10



ภาพที่ 3.77 การเข้า URL IBM Cognos software ที่ใช้ในการ import file ของ Report

TE

3. เลือกที่ Configuration > Content Administration คลิ๊กที่ 1 👔 New

New	Import
-----	--------

			8 6· 18 • m	• 9 • IBX.
Sana Sana	Configuration Index Servit			0
O taa Sava Conettaa	Administration	0	Berger Bx	BEXEQ
Context Administration			law inport	
Destinator Lists and Contacts			Entries: 1 • 4	0 0.0000
de terres	[□] tane\$		Notified 🗘	Actives
Ster	🗌 🐧 🖽 Cognos, Samples		Nevember 27, 2014 11:46:50 AM	2) B Mare
R Parters	T N BM_Copros_PowerCube		November 27, 2014 11:47:22 AM	2) Q Hire
	🗌 🏠 BM_Cognos_DrillThroughSamples		lioverber 14, 2012 6:08:39 PM	2) 🛛 Mare
- Constraints	E N BM_Cognos_Statistics		November 14, 2612 6:09:47 PM	2) 1 Hare.
CLESSENCE CACING	Last effect the Noiender 27, 2014 3 Str 127M	22 -		
	<u>a 1 ~</u>	<u>a</u> 1		<u> </u>

ภาพที่ 3.78 การสร้าง New import ในเครื่อง Production

เลือกไฟล์ TAT_Report_20150826 และคลิ๊ก Next >

16



 ทำการตั้งชื่อไฟล์ TAT_Report_20150826_BACKUP ในช่อง Name : เพื่อจะ Import เข้าไปใน IBM Cognos Report แล้วคลิ๊ก Next >

IBM Cognos A	dministration			•
Status	Security	Configuration	Index Search	
Data Source Con	nections	Specify a name and descri	iption - New Import wizard	
😋 Content Admir	nistration	Specify a name and location fo	or the deployment specification. You can also spec	ify a descriptio
Distribution Lists	and Contacts	Name:		
Printers		TAT_Report_20150826_	Backup	
Styles		Description:		
Portlets				A
🐝 Dispatchers and	Services			
Query Service C	aching			-
	0	Screen tip:		_
		Location:		
		Administration Select another location		
		Cancel < Back	Next > Finish	

ภาพที่ 3.80 การตั้งชื่อไฟล์ Report ที่ import ใหม่

6. ไปที่ Report_Finish และคลิ๊กที่ Edit 🥓 เพื่อทำการเลือก Path สำหรับเก็บไฟล์

10



7. คลิ๊กที่ Select another location...

1.



ภาพที่ 3.82 การ Configure select another location ของ Report

EM Courses Administration	1		Marketing Dutabase Senior	LOLOT B
Sintus Security	Configuration	Index Search		
Cata Source Connections	Select a brothin danisate	- Buckup Physical III	ratul I	
Content Administration	Novipies the follow or search I	to find where you want to pla	ald the entry.	
Distribution Lists and Contracts	G Bil como nation	4		
E Erztens	A ST WIN SPIRIT	alberta.		
A Sales				Entries: In
The Exections	Name C			
Copatitions and Services	C 🖸 Buit Reports			
Cuero Senice Caching	C 🖸 Datissard			
	C 🗇 sam			
	C D System Folder			
	E Becorts Rackage			
	Beport By 11 Gray	#19		
	C 3 Benifikk			
	C CT Dent build and			
	The second s			
	C (1) Testing Report			

C 🗅 ramandanan sudandaraan

OK Cancel

ภาพที่ 3.83 การสร้าง New folder หลังจากที่คลิ๊ก select another location ของ Report แล้ว

0 111111

0 Send

9. ตั้งชื่อ Folder ที่ช่อง Name : และคลิ๊ก Finish

BM Cogniti Administration		B () + 5 6 + 105 - 1 + 105.
2014 2010	Configuration (Concentration)	- 4
8 Telefance Connections	Specify it have not description. Beel Older 18 and	± 0
😼 Contest Administration	Sector a name for the write. The care wild search a deposition and server to	
Statute Law ed General Statutes	Texte	
Will States	Description:	
C Bartes	1	
Constituent and Services		
E Duetz Service Decting	¥	
	Serentipe	
	Techne	
	Address U G	87 7
	Cancel < 5-11 Sent > Finith	<u> </u>

ภาพที่ 3.84 การตั้งชื่อ Folder ที่ทำการสร้าง (Deploy)

10. ติ๊กเลือก Folder ที่ทำการสร้างไว้ แล้วคลิ๊ก OK

TC



ภาพที่ 3.85 การเลือก Folder ที่ทำการสร้างไว้แล้ว (Deploy)

ในส่วน Location: จะปรากฏ Path ที่เก็บไฟล์ในการ Import เข้ามาในโปรแกรม IBM Cognos
 Report แล้วคลิ๊ก OK

IBM Cognos	Administratio	n					Launch • 💡 •	IBM.
<u>Status</u>	<u>Security</u>		Configuration	Index	Search			•
Data Source C	onnections	Specify	the target location ar	nd the multilin	gual target	name - Test	:_Report_Backup	Help 😣
😼 Content Adm	ninistration	Specify t	ne location for the entry a	and a name for e	each language	to use in the	target environment.	
Distribution List	ts and Contacts	Locatio	on: olders > TESTBACKUP					
🖶 Printers		Select a	nother location					
Styles		Langu	ane.					
Portlets		English	(United States)					
🤹 Dispatchers an	d Services	Source	name:					
Part of the service o	Caching	TestRep	name:					
	. 0	TestRe	eport	a ,	Ũ	7		
						っ	Add another	language
5		Ok	Cancel				<u>¢</u>	

ภาพที่ 3.86 การ Show path ที่เก็บไฟล์ในการ import

12. ติ๊กที่ ไฟล์ที่ต้องการ Import เข้ามา คลิ๊ก Next >

10



ภาพที่ 3.87 การเลือกไฟล์ที่ต้องการ Import

13. คลิ๊ก Next >

EM Cognes A	dministration /				
Sist.s	Security	Configuration	andex.Semitt		
1 Onia Source Car	materia	taxable the general summer	en - New Tenport winard		
Curteret Admin	nistration	Specify the options applicable	to all the entries in the logart. You a	an alka select the spring and	obje to the designment record.
Sin Dennis-Konisian Contena Sinten Sinten Sintena Si	and Contacts Services athing	Access permissions	ons es only existing entries stermal nemetables as to external nemetables		
	n F	Intry ownership Set the senar frain the sou C The care frain the sou C The care frain the sou Apply to: C Take settings and C Take settings and C Take settings and C Take setting and C	res smoot- s G g ave in the deployment rectord.		\$

ภาพที่ 3.88 การ set ค่าที่ทำการ import ไฟล์ และ ทำการคลิ๊ก next

Specity the general options - New Import wizard Help 3	
Specify the options applicable to all the entries in the import. You can also select the options applicable to the deployment record.	
Access permissions	
Triclude access permissions	
C Apply to new entries only	
Apply to new and existing entries	
External namespaces	
C Include references to external namespaces	
Do not include references to external namespaces	
Entry ownership	
Set the owner to:	
C The owner from the source	
Appry co: C New entries only	
© New and existing entries	
Deployment record	
Select the level of detail to says in the deployment record.	
Cancel < Back Next > Finish	

ภาพที่ 3.89 แสดงการตั้งค่าที่ทำการ import

Sr.

15. คลิ๊ก Next >

IBM Cogress Administration	-	_		0 0-53	- uses - # - 18M.
Satur Security	Configuration	Index Search			10
Data Sporte Connections	Revenue the summary. Most In-	port micerel (ne O
😋 Content Administration	The Depart schert a real/ is report	with the larget environment.			4
Distribution Lists and Contacts	If you want to down any on the ga	. dol flact.			
Enter G	Warming to be dealers and the sectors	A serie south to ask it that they to be	Constant of the second	deb Bast	
Gill Stoles	Delaward and the state	trans and a desire water of th		1 and report.	
The Partiety	Batter:		Description	ten:	
Supatchers and Services	Test, Backup				1
B Duery Service Caching	Prologniers archive				
	Test Backup Public Infilmen contrast 	iarget nume Dis _>TesSeport	dde after inport	Interpretation	1
	Optimes: De not noticle report autout verse De not noticle run instruy De not noticle schedules Cancel < Back	Next > Truth	3.8	170	Ļ.

ภาพที่ 3.90 การตั้งค่าที่ทำการ import ไฟล์ส่วนที่ 1 และ ทำการคลิ๊ก next

16. คลิ๊ก Finish

TC

IBM Cognos Ac	iministration	No.
<u>Status</u>	<u>Security</u>	Configuration Index Search
Data Source Conr	nections	Select an action - New Import wizard
Content Admin	iistration	Select whether you want to run, schedule, or save only, when the wizard closes.
Distribution Lists a	and Contacts	Action:
		C Save and run once
Styles		C Save and schedule
Portlets		C Save only
👸 Dispatchers and S	Services	9
🕮 Query Service Ca	iching	Cancel < Back Next > Finish

ภาพที่ 3.91 การตั้งค่าที่ทำการ import ใฟล์ส่วนที่ 2 และ ทำการคลิ๊ก finish

17. คลิ๊ก Run



ภาพที่ 3.92 การตั้งก่าที่ทำการ import ไฟล์ส่วนที่ 3 และ ทำการคลิ๊ก run

18. คลิ๊ก OK

10



ภาพที่ 3.93 การตั้งค่าที่ทำการ import ไฟล์ส่วนที่ 4 และ ทำการคลิ๊ก ok

19. จะแสดงชื่อไฟล์ที่ทำการ Import

IBM Cognos Administration		1010-53-4-000-7-18M		
Status Security	Configuration	Index Search	1	
Data Source Connections Content Administration Distribution Lists and Contacts	Administration	1 월 97 월 115 13 - 18 3	 □ = = = = = = ○ = = = = = = = = 	
Printers Styles Portlets Dispatchers and Services Ouery Service Cashing	Name © G. TAT-602_20150623 Test_Report_Backup TAT_REPORT_20150324 G. TEST G. TAT-8020150623 G. Test_Backup	Modified June 23, 1472 5:34:19 PM August 24, 1472 10:45:18 AM June 4, 1472 10:03:26 AM June 23, 1472 5:20:45 PM June 23, 1472 5:32:36 PM August 24, 1472 9:56:33 AM	Actions	

ภาพที่ 3.94 แสดงชื่อไฟล์ที่ทำการ import

20. กลิ๊กที่ Home > IBM Cognos Connection

10

and the source and		D D Advant fr all
1984a Marchi 19 Detector Commission 19 Content Advanced atoms	Codeportes <u>Pairs (as p</u> Advessionates	C Samadan Aran C Samadan Aran Sandar A Kasalad
E innakousetteise Bitun Etin Etin Etin Etin Etin Etin Etin Eti	Image 0 If 30 conclusions If 30 conclusions	Construinted Construinted

ภาพที่ 3.95 การเข้าถึงส่วน IBM Cognos Connection ที่จะเข้าไปถึง folder ที่เราได้ทำการสร้างไว้ 21. ในส่วนของ IBM Cognos Connection จะปรากฎ Folder ที่ชื่อ TESTBACKUP ขึ้นมา คลิ๊ก ไปที่ TESTBACKUP

IBM Cognos Connection	10	0 - 0-	8 - Launch - P	IBM.
Public Folders My Folders				
Public Eoldera > TESTBACKUP			🐮 🛤 치 🖏 📾	× 1 cm 376
		Entries:	1 - 1 0	
Name 🗘	Mod	lified Q	Actions	
TestReport	July	17, 0929 10:43:59 AM	En Moreux	

ภาพที่ 3.96 แสดง Folder ชื่อ TESTBACKUP ที่เราได้ทำการสร้างขึ้นมา

22. คลิ๊ก Folder TestReport

IBM Cognos Connection	0	₫ 6 8	ant ? III.
Public Folders <u>Ny Folders</u>			ф
Public Folders > TESTBACKUP > TestReport		III II	🖩 🕺 🖻 R 🗙 🖉 💏
		Entries: 1	- 4 0 X (()) K
■ Name \$		Hodified 🗘	Actions
E 🖸 96		August 13, 0929 4:27:46 PM	More
E 🖸 🖾		July 17, 0929 10:43:47 AM	More
10 ³⁰ 0		August 20, 0929 6:40:21 PM	More
E 🖸 610		July 21, 0929 4:37:07 PM	More

ภาพที่ 3.97 การเลือก Folder TestReport ที่เราได้ทำการสร้าง



ภาพที่ 3.98 การเลือก Option ในการ run

24. คลิ๊ก Run

Salachine yau namitaran and reason yau report. Familat HTML	The questive size to run the esson, or for estational formets, languages, or delivery potens, use <u>adversal potens</u>
Accessibility T Brack accessibility adopted	
Languagen English (United Statist)	
Deferry R Ver the report row C San the report	
C Rest the region Franker locations Select survives	
Promot values No vives sond R Promot Provide values	ula a
Raft Carce	

ภาพที่ 3.99 การ Run report ที่ทำการ import ลงไป

25. จะปรากฏรายงานที่ทำการ Import เข้ามา



3.3.6 ตรวจสอบความถูกต้อง ทดสอบการทำงานของรายงาน และทำการแก้ไขเมื่อพบปัญหา

ทำการทดสอบ Run รายงาน (Report) เพื่อตรวจสอบข้อมูลที่แสดงออกมาทางหน้ารายงานว่า ตรงกับ Requirement ที่ได้รับมอบหมายมารึเปล่า แต่ตอนนี้ได้ทำแก้ไขเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

<u>Issue ที่เกิดขึ้นใน Report</u>

Title จำนวนการรอบเอก อาจเรืองร้อ
 ไห้เปล้าชายชื่อ จ้างเราการของการสองเข้อง จำเบนกตาม จ้างหลัง

· Line Chart

610

R

10

un TITLE brien Crease: Anosas lo legosma

ภาพที่ 3.101 Issue ที่เกิดจากการ Test report ส่วนที่ 1



ภาพที่ 3.103 Issue ที่เกิดจากการ Test report ส่วนที่ 3

หลังจากทำการทดสอบ Run รายงาน (Report) เพื่อตรวจสอบข้อมูลที่แสดงออกมาทางหน้า รายงานเรียบร้อยแล้ว เพื่อให้มั่นใจว่า Users มีความพึงพอใจกับ Report ที่เราได้ทำการ Develop หรือ สร้าง ขึ้นมาจริง ๆ เราจึงได้จัดทำแบบประเมินความพึงพอใจหลังการใช้งาน Report นั้น ๆ ว่ามี ประสิทธิภาพเพียงพอที่จะใช้งานกับ End users จริง ๆ



แบบประเมิน *R₀₀₀๙* กลุ่ม ₇. กิจกรรมท่องเที่ยว ในประเทศไทย

	5 (มากที่สุด)	4 (มาก)	3 (ปานกลาง)	2 (นักม)	1 (นัลแมวก)
เรามเหมาะสมการ โดรางองค์ประกอบ เองรายงาน	0	0	•	0	
เวามเร็วไนการ ในกลุข์อมูล	0	0	Θ	0	0
เวามเข้าใจในหน้า leport	ö	ø	0	0	0
ll(User nterface) ในหน้า leport	0	ø	0	ø	Θ
วามพึ่งพอไจโดย าพรวม	0	0	0	0	0

ภาพที่ 3.104 แบบประเมินความพึงใจหลังการใช้งาน Report กลุ่ม 7 : กิจกรรมท่องเที่ยวในประเทศไทย

3.3.7 ทำเอกสารที่เกี่ย<mark>วข้อง</mark>กับ TAT (ก<mark>ารท่องเที่</mark>ยวแห่<mark>ง</mark>ประเท<mark>ศไท</mark>ย)

(1

เมื่อทำการ Test report ตามกลุ่มต่าง ๆ ตาม Requirement ที่ user ต้องการเสร็จเรียบร้อยแล้ว Task งานต่อไปที่จะต้องทำ คือ การ Update เอกสาร เพื่อทำให้ข้อมูล Report กลุ่มต่าง ๆ เป็นปัจจุบันมาก ที่สุดและสามารถนำข้อมูลไปใช้ในการ Develop ต่อได้ เนื่องจากเอกสารเหล่านี้ต้องมอบให้กับลูกค้า ด้วย ซึ่งจะแบ่งเอกสารเป็น 2 อย่างด้วยกัน ดังนี้ 3.3.7.1 Update เอกสาร TAT-BI 2015 REPORT SPEC

ในเอกสาร Report spec จะบ่งบอกถึงข้อมูลการใช้ Model , การใช้ Fact / Dimensional table แต่ละส่วนของ Report ตามกลุ่มต่าง ๆ ซึ่งจะบ่งบอกไว้อย่างชัดเจน เพื่อให้ลูกค้า สามารถเข้าไป check ข้อมูลได้ใน Report กลุ่มต่าง ๆ

3.3.7.2 ทำเอกสาร Function Report

เอกสารนี้เป็นเอกสารในการเก็บรวบรวมข้อมูล Function ต่าง ๆ ใน Report กลุ่มต่าง ๆ ว่ามี Function อะไรบ้าง และจะมีการอธิบายถึงการสร้าง Function นั้น ๆ อีกด้วย เพื่อให้คน ที่เป็น Programmer หรือ เด็กสหกิจรุ่นต่อไป ได้นำความรู้ตรงนี้ไป Develop ต่อไปได้ ยกตัวอย่างเช่น การ Create เส้น Border , Create Rank (การจัดอันดับข้อมูล Top ten) เป็นต้น

<u>Create เส้น Border</u>

(🖤

1. เราสามารถสร้างเส้น Border ใด้โดยการคลิ๊กที่ Block

ภาพที่ 3.105 การ Create เส้น Border

2. จากนั้น set ค่า border ให้กับ Block ในตัว Properties > Border

roperties - 📥 Block	
Conditional	
Conditional Styles	
Style Variable	
Render Variable	
Box	
Border	
Padding	
Margin	
Box Type	
Color & Background	
Background Image	
Background Effects	
Background Color	
Foreground Color	
Font & Text	

ภาพที่ 3.106 การตั้ง Properties เส้น Border

3. เราสามารถเลือกประเภทเส้น ขนาดเส้น สีของเส้น และตำแหน่งที่ใส่ Border ได้



ภาพที่ 3.107 การตั้งค่าต่าง ๆ ในการสร้างเส้น Border



	% of tourist distribution	average expenditure/Person/trip
@<#All Province#>	<#1234#>	<#1234#>
⊕ <u><#Province#></u> ♥	<#1234#>	<#1234#>

ภาพที่ 3.108 การ Create Rank

1. สามารถ Set ได้ที่ตรง Properties ที่มีชื่อว่า Set Definition

Top 10 provinc	e in Thailand			Spacing & Breaking	Nude Member	
10 อันดับจังหวัดที่นั กิจกรรม <activ< th=""><th>กท่องเที่ยวกระจายตัวตาม ITY LABEL></th><th></th><th></th><th>Size & Overflow</th><th>100</th><th></th></activ<>	กท่องเที่ยวกระจายตัวตาม ITY LABEL>			Size & Overflow	100	
			1	Type	Henter Set	
			24	Name	Province	
		average	1	Label		
	% of tourist distribution	expenditure/Person/trip		Okretoist	Province G12	
		expendituren eraonninp	1	Hierarchy	Province	
Ac#All Province#>	<#1234#>	<#1234#>		Set Definition	(Defined)	
W SHALL LOVING OFF				Set Serting		
Co<#Province#>∀	<#1234#>	<#1234#>	1.7	Miscellaneous	President manufact will 1	~

ภาพที่ 3.109 การ Set properties ในการ Create Rank

*หมายเหตุ : เราต้องใช้ข้อมูล Province ในขั้นของ Hierarchy เท่านั้น เพราะจะทำให้เรา

สามารถ Set ค่า Definition ได้*

เมื่อกดกลิ๊ก Set Definition ให้เรากดตามรูปนี้ได้เลย (เราต้องสร้างขึ้นมา 2 ตัว คือ Exclude → การตัดข้อมูลออก, และการสร้าง Top → เพื่อเป็นการจัดอันดับข้อมูล ตาม measure ของ query นั้น ๆ)

- ในที่นี้เราสร้าง Exclude เพื่อตัดข้อมูลของ All Province ออก ไม่ให้ข้อมูลซ้ำกัน เนื่องจากเราจะแสดงข้อมูลของ All Province ขึ้นเป็น อันดับแรก

A. thornes

ภาพที่ 3.110 การ Exclude ข้อมูลที่ไม่ต้องการออก

 การจัดอันดับข้อมูล ตาม measure ของ query นั้น ๆ (สามารถ set จำนวนของการ จัดอันดับได้ → ให้ show ข้อมูลเท่านี้นะ โดยการ count)



บทที่ 4

ผลการดำเนินงาน การวิเคราะห์และสรุปผลต่าง ๆ

4.1 ขั้นตอนและผลการดำเนินงาน

4.1.1 ศึกษาความต้องการของโปรแกรมออกรายงาน (Requirement Document)

ใด้ศึกษาความต้องการของโปรแกรมออกรายงาน (Specification) ที่พนักงานที่ปรึกษาได้

ออกแบบ Specification มา

4.1.2 ศึกษาโครงสร้างของระบบที่จะการเขียนโปรแกรม/การใช้โปรแกรมออกรายงาน

ทำการศึกษาโครงสร้างของระบบและการใช้โปรแกรม IBM COGNOS 10.1 โดยภาพรวม

HER DEGREE REPORT STUDIO AUTION PROFESSIONAL REPORTS FUNCAMENTALS (110 1)

Demo 1: Create and Format Chart Reports

Purpose:

You will create a combination chart displaying revenue generated by different regions, product lines and within different years. You want users to easily distinguish between region data from year dist. Because this report will be printed in black and white, you will create a custom palette for the chart and then reuse it for the second series chart. You will add baselines for this chart to display the mean, plus or minus one standard deviation.

Server:	localhost
User/Pawwood	brettenf/EducationII
Studio	Report Studio
Farlage:	Go Data Warehouse (query)
Report Type	Chart (Combination Chart-Starked Bar and Starker area)
Folder:	Sales and Marloving (query)
Nancopar:	Sales (query)

Task 1. Create the Combination Chart.

- From the Tools mean, click Options, click the Advanced tab, and clear the Use legacy chart authoring check hor, and then click OK.
- 2. Add the following data items to the chart.
 - Sales fact → Revenue to Default measure (y-axis) thop zone
 - Products → Product line to Category (x-axis) drop recer
 - Retailers → Region to the first Series thop zone

PRESENT DATA GRAPHICALLY

Task 2. Combine area and bar charts in a single presentation.

You want the Region to appear as an area clustered chart rather than an area stacked chart.

- 1. In the Series area, click the chart icon for Region.
- In the Properties pane, under General, click the Series Type and click Clustered from the list.

You also want to add a clustered bar chart to display the revenue generated for each product line by year.

3. In the Insertable Objects pane, on the Source tab, expand Time, and then drag Year to the Series (primary axis) drop zone beneath that series drop zone for Region.

ISM COONOS REPORT STUDIO, AUTHOR PROFESSIONAL REPORTS FUNDAMENTALS (V10.1)

Click the chart icon for the Year series and change the Series Type property to

ภาพที่ 4.1 เอกสารคู่มือการใช้โปรแกรมออกรายงาน IBM Cognos 10.1

4.1.3 จัดทำโครงร่างของรายงาน

(.

4.

ได้จัดทำเอกสาร Task list ในแต่ละ Report ตามกลุ่มต่าง ๆ ที่พี่เลี้ยงได้มอบหมายมาให้ Develop

4.1.4 จัดทำการ Develop และใช้งานโปรแกรมออกรายงาน

เริ่มการเขียน Code เพื่อเรียกดูข้อมูลและจัดทำหน้า Report ใน IBM COGNOS 10.1 ที่มีชื่อว่า Report studio ตาม Specification หรือ Requirement ที่พนักงานที่ปรึกษาได้มอบหมายมา ซึ่งข้าพเจ้าได้ ทำการ Dev. Report 9 ตัว จาก Report ทั้งหมด 27 ตัวด้วยกัน

4.1.5 ทำการ Deploy Re<mark>port</mark> ที่ได้ Develop ไว้ลงเ<mark>ครื่อง P</mark>roduction

้นำ Report ที่ทำกา<mark>ร De</mark>velop เสร็จแ<mark>ล้</mark>วในเครื่องเ<mark>สม</mark>ือน De<mark>ploy</mark> ลงเครื่อง Production จริง ๆ

115

4.1.6 ตรวจสอบความถูกต้อง ทดสอบการทำงานของรายงาน และทำการแก้ไขเมื่อพบปัญหา

ทำการ Run report เพื่อตรวจสอบข้อมูลที่ออกจากตัว report ว่าตรงกับ requirement ที่ได้ มอบหมายมาให้รึเปล่า มีตรงไหนที่อยากให้แก้ไขรึเปล่า และทำแบบประเมินความพึงพอใจหลังจากที่ Users ได้มีการใช้งาน Report นั้น ๆ เรียบร้อย ว่ามีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะใช้งานกับ End users จริง ๆ



ภาพที่ 4.2 ผลการประเมินความพึงใจหลังการใช้งาน Report กลุ่ม 7 : กิจกรรมท่องเที่ยวในประเทศไทย

สรุปผลการประเมินความพึงพอใจโดยภาพรวมหลังจาก Users 5 คน ได้ใช้งาน Report แล้ว ผล ปรากฎว่า มีค่าเฉลี่ย (x)โดยรวม = 22.8 จากคะแนนเต็ม 25 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) = 6.7 ซึ่ง ถ้าดูจากผลการประเมินแล้ว User คนที่หนึ่ง รวมทั้งคนที่สามให้คะแนนเต็มทั้งหมด และคนที่สอง คนที่สี่ คนที่ห้า มีการให้คะแนนบางข้อที่แตกต่างกันออกไป ยกตัวอย่างเช่น User คนที่สอง คนที่สี่ และคนที่ห้า ได้ให้คะแนน ความเร็วในการเรียกดูข้อมูลเป็น 4 คะแนน (มาก) ซึ่งข้าพเจ้าคิดว่าอาจจะเกิดจาก Internet ใน แต่ละที่ที่ User แต่ละคนใช้ ไม่เอื้ออำนวยในการเรียกดูข้อมูลใน Report เนื่องจากใน Report หนึ่ง มี การเรียกใช้ข้อมูลก่อนข้างเยอะ ดังนั้น จึงทำให้ผลลัพธ์ก่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานปรากฎออกมา เช่นนั้น เป็นต้น

NSTITUTE OF

4.1.7 ทำเอกสารที่เกี่ยวข้องกับ TAT (การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย)

(

ทำการ Update เอกสารให้เป็นปัจจุบันมากที่สุด เพื่อส่งมอบให้กับลูกค้ารวมทั้งสามารถให้ คนที่เป็น Programmer หรือ เด็กสหกิจรุ่นต่อไป ได้นำความรู้ตรงนี้ไป Develop ต่อไปได้

4.1.7.1 Update เอกสาร TAT-BI 2015 REPORT SPEC



ภาพที่ 4.3 เอกสาร TAT-BI 2015 REPORT SPEC





ภาพที่ 4.4 เอกสาร Function Report

4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

(....

ตามที่ได้ดำเนินการโครงการพัฒนา Report (Develop report) ของสถานประกอบการ โดยมี วัตถุประสงค์เพื่อทำการออกแบบและพัฒนาการทำตัว Report / Dashboard ในระดับพื้นฐาน และยัง สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการทำ Report ได้ โดยนำความรู้ที่ได้จากการฝึกอบรมนำมาประยุกต์ใช้ ในการทำงานได้จริง ซึ่งในขณะนี้โครงการได้ดำเนินการจนเสร็จสิ้นเป็นที่เรียบร้อยแล้ว Report สามารถใช้งานและแสดงผล<mark>ได้ก</mark>ร่าว ๆ ดังนี้

 รายงานที่ออกมาสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและข้อมูลถูกต้องแม่นยำตาม requirement ที่ได้รับมอบหมายมา

 ในการสร้าง report กลุ่มต่าง ๆ Report สามารถดึงข้อมูลได้ถูกต้องตาม Dimensional table และ Fact table ที่ Specification ได้ระบุมาให้

\$10.

สรุปได้ว่าโครงการนี้ประสบผลสำเร็จในการพัฒนาตามแผนงานที่วางไว้ ซึ่งปัจจุบัน Report กลุ่ม ต่าง ๆ ได้ใช้งานอยู่จริง นับว่าสามารถนำมาใช้งานเพื่ออำนวยความสะดวก ใช้งานง่าย และมีความ ชัดเจนของข้อมูล ซึ่งการใช้งาน report กลุ่มต่าง ๆ สามารถตอบสนองการทำงานได้แตกต่างจาก เดิมมาก จึงนับว่ากุ้มค่ามากกับการจัดทำ report ตามกลุ่มต่าง ๆ เหล่านี้มาใช้งานในการดำเนินงาน 4.3 วิเคราะห์และวิจารณ์ข้อมูลโดยเปรียเทียบผลที่ได้รับกับวัตถุประสงค์และจุดมุ่งหมายใน การปฏิบัติงานหรือการจัดทำโครงการ

หลังจากที่ได้มีการจัดทำ report และ Develop report ตามกลุ่มต่าง ๆ เหล่านี้ขึ้นมา ทำให้การใช้ งาน report ง่ายขึ้น เข้าใจง่ายขึ้น เนื่องจาก report ตัวเก่านั้นมีความซับซ้อนในตัว report และตัวข้อมูล ทำให้ report กลุ่มต่าง ๆ เหล่านั้นยากต่อการเรียกดู และยากต่อการเข้าใจตามมาทั้งหมด

ผลที่ได้หลังจากการจัดทำ report และ Develop report นี้คือ มีการเรียกดูข้อมูลได้หลากหลาย มุมมองใน report มากขึ้น และมีการจัดการ report ที่จะแสดงผลออกมาให้ใช้งานง่าย เข้าใจง่ายมากขึ้น ทั้งตัว user ที่ใช้งานโดยตรง และคนที่เข้ามา Develop ต่อไปได้อีกด้วย



(.

ภาพที่ 4.5 Report กลุ่ม 7 : กิจกรรมท่องเที่ยวในประเทศไทย



ภาพที่ 4.6 Report กลุ่ม 8 : ตัวที่ 6 สรุปเที่ยวบินและที่นั่งเข้าประเทศไทย (Routing)







ี ภาพที่ 4.10 Report กลุ่ม 10 : ตัวที่ 15 สถิตินักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศเดินทางเข้าประเทศรายเดือน

จำแนกตามรายด่าน

TG



ภาพที่ 4.11 Report กลุ่ม 10 : ตัวที่ 16 Profile สถิตินักท่องเที่ยวต่างประเทศเข้าไทย



ภาพที่ 4.12 Report กลุ่ม 12 : ตัวที่ 4 Report of tourist activities and average expenditure

Guerrier : Deurter Lidennety No Genetic : All Canadar	Annual bounes : All bo (DR Dodae) All b	tarese Country : All Country Ign Activity : Lasting The	Contraction All Compation	
Pasters	terry of the order of The article of	and the state of the state of the	In succession of the	
All Country				
THEFT AND ADDRESS OF ADDRESS A				
in, ine				
State of the second				
TAANAM				
mand				
- IP COMMAN				
- NOA				
(BALAPCH)				
644) A.1 544				
schedul a che				
NOUNCIA				
12000				
MET N.				
1.400				

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

ในช่วงตอนต้นของการคำเนินงานโครงการได้รับฟังและได้เรียนรู้ โครงสร้างทั้งหมดในการทำ Report ให้อยู่ในรูปแบบ Business Intelligence (BI) คือ การนำข้อมูลที่มีอยู่มากมายมาสรุปให้อยู่ใน รูปแบบ Report /Dashboard จึงทำให้สามารถเก็บข้อมูลได้อย่างเป็นระเบียบ นำเสนอข้อมูลได้อย่างมี ประสิทธิภาพ และยังมีส่วนช่วยทำให้การตัดสินใจของผู้บริหารนั้นง่ายขึ้นอีกด้วย

การดำเนินงานการทำโครงการ ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการทำ Report / Dashboard โดยใช้เครื่องมือ IBM Cognos 10.1 เป็นระยะเวลาทั้งหมด 4 เดือน สำหรับเรียนรู้และออกแบบ Report โดยเดือนแรกได้ เรียนรู้การใช้โปรแกรม IBM Cognos 10.1 จากไฟล์ที่มีชื่อว่า : IBM Cognos Reportingv1.pdf / IBM Cognos Reportingv2.pdf ที่พี่เลี้ยงได้มอบหมายให้มาทำ ซึ่งไฟล์เหล่านี้ได้มีการอธิบายขั้นตอน พื้นฐานแต่ละขั้นตอนของการออกแบบ Report โดยทั้งสิ้น

เป็นขั้นตอนการออกแบบ Report / Dashboard แบบเป็นขั้นตอน ซึ่งการทำ Report จะเป็นการ ออกแบบในรูปแบบที่แน่นอน เป็นการออกแบบข้อมูลที่เจาะจงในเครื่องมือนั้น ๆ เช่น ในรูปแบบของ ตาราง หรือ กราฟ จำเป็นต้องมีข้อมูลอะไรบ้าง เป็นต้น ดังนั้นการทำ Report / Dashboard จะเป็นการ ออกแบบข้อมูลตามค<mark>วามต้องการของลูก</mark>ก้า

การคำเนินงานในส่วนของ Project ได้ทำโปรแกรมออกรายงานจนสำเร็จและนำไปให้ผู้ใช้งานใช้ งานได้จริง และในเรื่องของหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายต่าง ๆ ตลอดการฝึกสหกิจก็สำเร็จไปได้ด้วยดี ตลอดการฝึกสหกิจนั้น ได้ให้ได้ทราบถึงสภาวะในการทำงานจริง ๆ กวามยากของการทำงาน และรวมถึงในเรื่องของการจำกัดเวลาในการทำงานที่ได้รับมอบหมายไว้อีกด้วย การที่ได้มาสหกิจกรั้ง นี้ถือได้ว่าเป็นการเตรียมความพร้อมตนเองในการทำงานจริงในอนาคตที่เราจะต้องนำมาปรับปรุงตัว หลังจากที่สำเร็จการศึกษาไปก่อนที่จะเจอในรูปแบบการทำงานต่าง ๆ อีกมากมาย

5.2 ปัญหาที่พบ

5.2.1 IBM Cognos 10.1

1. มี function บาง function ที่ไม่ได้อธิบายในไฟล์ที่พี่เลี้ยงได้มอบหมายมาให้ทำ

 เนื่องจากการจัครูปแบบข้อมูลมีความ ไม่แน่นอนทำให้การออกแบบ ไม่ค่อยตรงตามความ ต้องการของลูกค้า (ความต้องการของลูกค้าเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอด)

5.3 แนวทางการแก้ไขปัญหา

 ก้นหาข้อมูลเพิ่มเติมผ่านสื่อต่าง ๆ เช่น YouTube, Google เป็นต้น หรืออาจจะ สอบถามข้อสงสัยจากพี่เลี้ยงและเพื่อนข้าง ๆ เพื่อให้ได้แนวทาง/รูปแบบในการแก้ไขปัญหาที่จะนำมา แก้ปัญหาด้วยตัวเองได้

2. จำลองข้อมูลเป็นรูปแบบเอกสารแล้วนำเสนอ

5.4 ข้อเสนอแนะจากการดำเนินงาน

5.4.1 พยายามศึกษาสิ่งที่เราไม่เคยรู้ด้วยตนเองให้ได้มากที่สุด เพราะการที่เรามาทำสหกิจนั้น เราเปรียบเสมือนพนักงานจริง ๆ เราไม่สามารถที่จะคอยสอบถามพี่พนักงานที่ปรึกษาหรือพี่ พนักงานคนอื่น ๆ ที่อยู่ในแผนกเดียวกันนั้นมาคอยดูแถเราได้ตลอด ดังนั้นเราจึงต้องพยายามศึกษาก่อน ให้ดี ก่อนที่จะสอบถามในสิ่งที่ไม่เข้าใจจริง ๆ เพื่อไม่เป็นการรบกวนพี่พนักงานที่ปรึกษาหรือพนักงาน คนอื่น ๆ มากเกินไป เช่น การใช้ข้อมูลมาทำ Report / Dashboard, Function แปลก ๆ ในการทำ Report เป็นต้น

<u>เอกสารอ้างอิง</u>

<u>ข้อมูล</u>

- [1] Cognos in Bangkok, วันสุกร์ที่ 8 ตุลาคม พ.ศ. 2553, Cognos in Bangkok แหล่งแบ่งปัน ความรู้ ประสบการณ์ให้กับคนที่กำลังหัดใช้หรืออยากศึกษา cognos[Online], Available: http://cognosinbangkok.blogspot.com/2010/10/cognos-bi.html [2015, August 10].
- [2] นาย วิทยา พรพัชรพงศ์,2549, Business Intelligence คืออะไร มีประโยชน์ต่อธุรกิจอย่างไร[Online], Available:https://www.gotoknow.org/posts/52660 [2015, August 10].
- [3] KUSRC COGNOS ,วันสุกร์ที่ 1 มีนาคม พ.ศ.2556,ประโยชน์ของซอฟแวร์ ไอบีเอ็ม คอกโนส [Online],Available:<u>http://kusrc-cognos.blogspot.com/2013/03/blog-post_1.html</u>[2015, August 10].

[4] A-Host,2557,BI Concept,Available:เอกสาร BI Concept.pdf [2015, August 10].

[5] IBM,2556,การสร้าง Report ใน IBM Cognos 10.1 ,Available:เอกสาร IBM Cognos Reportingv1.pdf [2015, August 10].

[6] IBM,2556,การสร้าง Report ใน IBM Cognos 10.1 ,Available:เอกสาร IBM Cognos Reportingv2.pdf [2015, August 10].

<u>รูปภาพ</u>

[1] A-Host,2555,สถานที่ตั้ง บริษัท เอ-โฮสต์ จำกัด / A-HOST Proud Awards / คณะผู้บริหารบริษัท เอ-โฮสต์ จำกัด ของแต่ละแผนก[Online], Available: http://www.a-host.co.th/ [2015, August 8].

- [2] ทฤษฎีและเอกสารที่เกี่ยวข้อง VMware,2555,แสดงสถาปัตยกรรมของ VMware บนเครื่อง X86 / แสดงสถาปัตยกรรมของ VMware บนเครื่อง Intel , Available:เอกสารเกี่ยวกับ VMWARE [2015,August 10].
- [3] A-Host,2557, Business Intelligence / แผนภูมิฟอง / Gauge chart / แผนภูมิเรดาร์ ,Available: เอกสาร BI Concept.pdf [2015, August 10].
- [4] BUSINESS INFORMATION CENTER,2555,โครงสร้าง Business Intelligence[Online], Available:[http://businessinformi.blogspot.com/2015/09/business-intelligence-business.html
 [2015, August 10].]

(1

ภาคผนวก ก.

ความแตกต่างจากการแก้ไข Report



ภาพที่ ก.1 ความแตกต่างจากการแก้ไข Report กลุ่ม 7 : กิจกรรมท่องเที่ยวในประเทศไทย

สิ่งที่ควรคำนึง

- 1. รายละเอียดใน Value prompt เช่น มีการขึ้น Default selection เป็นต้น
- 2. ในส่วนของรูปแบบกราฟ ได้เปลี่ยนจาก Pie chart ธรรมดา เป็น Pie chart รูปโดนัท
- 3. มีการ filter จากเดือน... ถึง.... ในแต่ละ query
- 4. มีการแก้ไข Title name ในแต่ละกราฟ
- 5. ในส่วนของการเลือกป<mark>ระเภ</mark>ทกิจกรรม เ<mark>ร</mark>าได้ทำการ D<mark>e</mark>v ให้เป็<mark>น R</mark>adio button group ธรรมดา


ภาพที่ ก.2 ความแตกต่างจากการแก้ไข Report กลุ่ม 8 : สรุปเที่ยวบินและที่นั่งเข้าประเทศไทย

(Routing)

สิ่งที่ควรคำนึง

10

- 1. ในส่วนของ Title name report
- 2. รายละเอียดใน Value prompt เช่น มีการขึ้น Default selection เป็นต้น
- 3. มีการ filter จากเดือน... ถึง.... ในแต่ละ query
- 4. เปอร์เซ็นต์ Pie chart ปรับให้อยู่รอบ ๆ ของกราฟ
- 5. ตาราง Crosstab สามารถ Drill-through ไปยังอีก Report หนึ่งได้
- 6. แก้ไข Title ของแต่<mark>ละ G</mark>raph

129



ภาพที่ ก.3 ความแตกต่างจากการแก้ไข Report กลุ่ม 8 : สรุปเที่ยวบินและที่นั่งเข้าประเทศไทย(เคือน)

ิโลยี

สิ่งที่ควรคำนึง

TG

- ในส่วนของ Title name report 1.
- Title VON Bar chart, Crosstab table 2.
- รายละเอียดใน Value prompt เช่น มีการขึ้น Default selection เป็นต้น 3.
- 4. มีการ filter จากเดือน... ถึง.... ในแต่ละ query
- 5. Crosstab table มีการเพิ่ม Total เข้าไป ซึ่งสามารถใช้ข้อมูลใน query ในการทำ Expression ได้





ภาพที่ ก.4 ความแตกต่างจากการแก้ไข Report กลุ่ม 8 : สรุปเที่ยวบินและที่นั่งในประเทศ (Domestic)

สิ่งที่ควรคำนึง

- 1. ในส่วนของ Title name report
- 2. รายละเอียดใน Value prompt เช่น มีการขึ้น Default selection เป็นต้น
- 3. Title UON Bar chart, Crosstab table, Map
- 4. มีการ filter จากเดือน... ถึง.... ในแต่ละ query
 - 5. ตาราง Crosstab สามารถ Drill-through ไปยังอีก Report หนึ่งได้



ภาพที่ ก.5 ความแตกต่างจากการแก้ไข Report กลุ่ม 10 : สถิตินักท่องเที่ยวเข้าประเทศตามประเภท

u l a *ä j*

ด่าน_ปีปัจจุบัน

สิ่งที่ควรคำนึง

10

- 1. ในส่วนของ Title name report
- 2. Value prompt (มีการถบ prompt สัญชาติออก)
- 3. ตาราง Crosstab สามารถ Drill-through ไปยังอีก Report หนึ่งได้
- 4. แยกแต่ละ Query ในการรัน Report เพื่อให้การประมวลผลข้อมูลของ Report ไม่ช้าตามไปด้วย



ภาพที่ ก.6 ความแตกต่างจากการแก้ไข Report กลุ่ม 10 : สถิตินักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศเดินทางเข้า ประเทศรายเดือน จำแนกตามรายค่าน

สิ่งที่ควรคำนึง

16

- 1. ในส่วนของ Title name report
- 2. Value prompt(สร้าง Prompt ค่าน) และกำหนด Default selection ด้วย
- 3. Title Line graph
- 4. ตาราง Crosstab สามารถ Drill-through ใปยังอีก Report หนึ่งได้
- 5. แยกแต่ละ Query ในการรัน Report เพื่อให้การประมวลผลข้อมูลของ Report ไม่ช้าตามไปด้วย



ภาพที่ ก.7 ความแตกต่างจากการแก้ไข Report กลุ่ม 10 : Profile นักท่องเที่ยวระหว่างประเทศ

สิ่งที่ควรคำนึง

1. Value prompt VON Report

การจัดการข้อมูลในรูปแบบกราฟมีหลายมุมมองมากขึ้น โดยการแยกแต่ละ Query ในการรัน 2. Report เพื่อให้การประมวลผลข้อมูลของ Report ไม่ช้าตามไปด้วย

ความแตกต่างระหว่างการทำ Report รอบแรก และ รอบสอง จากการแก้ไขทำให้สามารถนำเสนอ ข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยทำการตัด Value prompt ที่ไม่จำเป็นออกและจัดการข้อมูลใน (0) รูปแบบกราฟ(Bar graph)ให้มีหลายมุมมองมากขึ้น จึงทำให้สามารถนำเสนอข้อมูลได้อย่างเข้าใจง่าย จากที่ข้อมูลมีเยอะแยะมากมาย

ภาคผนวก ข.

เอกสารทั้งหมดที่ต้องส่งให้กับอาจารย์ที่ปรึกษา / เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสหกิจที่บริษัท AHOST



T

ประวัติผู้จัดทำโครงงาน

	ชื่อ – สกุล	นายอภิชาญ เหล็กชาย
	วัน เดือน ปีเกิด	22 กันยายน 2537
	ประวัติการศึกษา	
	ระคับประถมศึกษา	ประถมศึกษาตอนปลายพ.ศ. 2548
		โรงเรียนสตรีวรนาถ
	ระดับมัธยมศึกษา	มัธยมศึกษาตอนต้น - มัธยมศึกษาตอนปลายพ.ศ. 2549 - 2554
		โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย
	ระดับอุดมศึกษา	คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ
		สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่นพ.ศ. 2555 - 2559
	ทุนการศึกษา	ทุนเรียนดี
10		
	ประวัติการฝึกอบรม	1. อบรม Google apps at TNI วันที่ 12 ธันวาคม 2555
		2. การบรรยายพิเศษ Research methods for IT/BIS/MIS at TNI
		วันที่ 11 ธันวาคม 2556
		3. <mark>ดูงาน</mark> ที่บร <mark>ิย</mark> ัท T <mark>oyota G</mark> ateway วันที่ 1 <mark>2 มก</mark> ราคม 2557
		4. <mark>ศึกษ</mark> าดูงานในห <mark>ัวข้อ Netw</mark> ork and oth <mark>er tec</mark> hnology of
y		Tohoku University วันที่ 15 ตุลาคม 2557
		5. Training Pre-Cooperative Education โครงการสหกิจฯ A-HOST
	1.	วันที่ 23 มีนาคม 2558 - วันที่ 12 พฤษภาคม 2558
ผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์ - ไม่มี -		