



พัฒนาระบบรายการสินค้าคงคลังโดย Oracle Application Express
A Development of Information System for an Inventory using Oracle Application
Express

นายชนินทร์ บัวประดับกุล

โครงการสหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

พ.ศ. 2559

พัฒนาระบบรายการสินค้าคงคลังโดย Oracle Application Express
A Development of Information System for an Inventory using Oracle Application Express

นายชนินทร์ บัวประดับกุล

โครงการสหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่น

พ.ศ. 2559

คณะกรรมการสอบ

..... ประธานกรรมการสอบ

(อาจารย์ สติลา ชีวกิดาการ)

..... กรรมการสอบ

(อาจารย์ ชาญ จารวงศ์รังสี)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา

(ดร.สะพรั่งสิทธิ์ มฤตสาธร)

..... ประธานสหกิจศึกษาสาขาวิชา

(อาจารย์ อมรพันธ์ ชมกลีน)

ลิขสิทธิ์ของสถาบันเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่น

ชื่อโครงการ	พัฒนาระบบรายการสินค้าคงคลังโดย Oracle Application Express
ผู้เขียน	นาย ชรินทร์ บัวประดับกุล
คณะวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ ดร.สะพรั่งสิทธิ์ มฤตสาธร
พนักงานที่ปรึกษา	นาย อนพัทธ์ จรเจวุฒิ
ชื่อบริษัท	A-Host Company Limited
ประเภทธุรกิจ	ให้บริการทางด้าน Oracle และ IBM Product และ Hosting Service

บทสรุป

ในการสหกิจศึกษาได้รับมอบหมายในตำแหน่ง Programmer ซึ่งช่วยในส่วนของการพัฒนาต่างๆ โดยในส่วนองงานประจำวันจะเป็นงานสร้างและแก้ไขรายงานโดยใช้ Oracle Application และ Oracle Report Builder ส่วนของโครงการจะใช้ Oracle Application Express (APEX) เป็นโปรแกรมประยุกต์บนเบราว์เซอร์ในการพัฒนาระบบ ซึ่งจะต้องมีการจัดหน้าจอของผู้ใช้ให้ได้ตามความต้องการของผู้ใช้งานและสามารถใช้งานได้ตามความต้องการของผู้ใช้งาน โดยพัฒนาระบบรายการสินค้าคงคลังของบริษัท ซึ่งจะต้องใช้ความรู้ในด้านภาษา SQL, PL/SQL, JAVA Script และ HTML เนื่องจากการนำมาใช้ในการพัฒนาระบบเป็นส่วนใหญ่ เช่น การทำ Auto Fill จะต้องมีการทำ Dynamic Action โดยการนำ JavaScript มาใช้ในการทำ ที่ต้องมีการใส่ฟังก์ชันเพิ่มเติมเพื่อให้ระบบมีความสมบูรณ์แบบตามที่ผู้ใช้งานต้องการ

ผลที่ได้รับจากการทำโครงการช่วยให้พนักงานมีการจัดการสินค้าที่สะดวกสบายและถูกต้องมากขึ้น ในส่วนของการพัฒนาระบบทำให้เห็นและเข้าใจสภาพการทำงานจริงความรับผิดชอบในหน้าที่ของตนเอง งานที่ได้รับมอบหมาย รวมถึงการทำงานร่วมกับผู้อื่นการบริหารเวลาเมื่อเกิดในสภาวะกดดันของการทำงาน ซึ่งเป็นประสบการณ์ที่ดีในการนำไปใช้ในการปฏิบัติงานในวันข้างหน้าและการพัฒนาตนเองนอกจากนั้นยังได้รู้ถึงหลักการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ คือการพัฒนาระบบจะต้องมีการเข้าหาพูดคุยกับผู้ใช้งาน เพื่อความเข้าใจที่ตรงกัน

Project's name	Inventory Development in Oracle Application Express
Writer	Mr. Chanin Buapradabkul
Faculty	Information Technology
Faculty Advisor	Dr. Saprangsit Mruetusatorn
Job Supervisor	Mr. Anapat Jonjewut
Company's name	A-Host Company Limited
Business Type/Product	Service Oracle Products, IBM Products and Hosting Service

Summary

For the Cooperative Education at A-Host Co., Ltd., I was assigned to work as a programmer. My routine works were about creating and customizing reports using Oracle Application as well as Oracle Report Builder. My project work was about developing a web application of inventory control for the company using Oracle Application Express (APEX) which was a tool on a web browser. I did not only implement this application but also designed the user interface to support the user's requirement. The application was written using various programming languages such as SQL, PL/SQL, JavaScript and HTML. The dynamic action is a feature implemented by JavaScript in order to manage the company's products inventory system.

The project was to develop the inventory application to help employees more easily manage the inventory system. An experiential learning was the process of the development to understand the actual working conditions including working with others, time management, and working under pressure. This was a great experience to apply in the future work. Moreover, good communication skill was also a key success in efficient software development.

กิตติกรรมประกาศ

การสหกิจศึกษาที่สามารถลุล่วงไปได้ด้วยดีนั้น ข้าพเจ้าได้รับความช่วยเหลือจากหลายฝ่ายในด้านต่างๆ โดยเฉพาะทางบริษัทเอ-โฮสต์จำกัด ที่ได้ให้โอกาสสำหรับการปฏิบัติสหกิจศึกษาที่สถานประกอบการ คุณสุชัย เข็นฤดี ที่จัดอบรมความรู้ก่อนปฏิบัติสหกิจศึกษาและขอขอบคุณคุณอนพัทธ์ จรเจริญ ที่ได้สละเวลาในการเป็นพี่ที่ปรึกษาในช่วงสหกิจศึกษาและได้ให้คำปรึกษาเป็นอย่างดี รวมถึงพี่ๆ ในบริษัททุกท่านที่ได้ให้ความช่วยเหลือทุกครั้งที่เกิดข้อสงสัยระหว่างสหกิจศึกษา

นอกเหนือจากทางบริษัทแล้ว การสหกิจศึกษารั้งนี้จะไม่สามารถสำเร็จลุล่วงไปได้เลยโดยขอขอบคุณอาจารย์ ดร.สระพริ้งสิทธิ์ มฤตุสาธร อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาที่คอยให้คำแนะนำในการทำรายงานสหกิจศึกษาลบนี้และอาจารย์ที่สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่นทุกท่านที่ได้ให้ความรู้พื้นฐานที่สามารถนำมาต่อยอดความรู้เพื่อใช้ในการปฏิบัติงาน รวมถึงขอขอบคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่มีส่วนร่วมช่วยให้ข้อมูลจนรายงานฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ได้อย่างราบรื่น

ชนินทร์ บัวประดับกุล
ผู้จัดทำ

สารบัญ

บทสรุป	ก
Summary	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญภาพ	ช
 บทที่ 1	 1
1.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ	1
1.2 ลักษณะธุรกิจของสถานประกอบการหรือการให้บริการหลักขององค์กร ^[1]	2
1.3 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารองค์กร	6
1.4 ตำแหน่งและหน้าที่งานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย	7
1.5 พนักงานที่ปรึกษาและตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา	7
1.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน	7
1.7 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	7
1.8 วัตถุประสงค์ของการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานสหกิจศึกษา	8
1.9 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการปฏิบัติงานหรือโครงการที่ได้รับมอบหมาย	8
1.10 นิยามศัพท์เฉพาะ	8

สารบัญ(ต่อ)

บทที่ 2	10
2.1 ภาษา SQL (Structured Query Language).....	10
2.2 ภาษา PL/SQL (Procedural programming language).....	10
2.3 JavaScript.....	11
2.4 Oracle Application Express (Oracle APEX)	12
2.4.1 การพัฒนาโปรแกรมแบบ Declarative.....	13
2.4.2 องค์ประกอบ APEX	14
บทที่ 3	16
แผนงานการปฏิบัติงาน 3.1	16
3.2รายละเอียดโครงการ	17
3.3ขั้นตอนการดำเนินงาน	17
3.3.1 ศึกษา Oracle Application Express (APEX).....	17
3.3.2 ศึกษา Process ของระบบ Inventory (ระบบรายการสินค้า).....	17
3.3.3 พัฒนาระบบ Inventory (ระบบรายการสินค้า)	18
3.3.4 ทดสอบระบบ Inventory (ระบบรายการสินค้า).....	18
บทที่ 4	19
4.1ขั้นตอนและผลการดำเนินงาน	19
4.1.1 ศึกษาเครื่องมือ Oracle Application Express (APEX)	19

สารบัญ(ต่อ)

4.1.2 ศึกษา Requirement ของระบบ Inventory.....	23
4.1.3 สร้างฐานข้อมูลที่ใช้ในการเก็บข้อมูลในระบบ Inventory ทั้งหมด.....	25
4.1.3 พัฒนาระบบ Inventory	29
4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	55
บทที่ 5	56
5.1 สรุปผลการดำเนินงาน	56
5.2 ปัญหาที่เกิดขึ้น.....	56
5.3 ข้อเสนอแนะจากการดำเนินงาน	57
ภาคผนวก.....	58
เอกสารอ้างอิง	76
ประวัติผู้จัดทำโครงการ	77

สารบัญภาพ

ภาพที่ 1.1 แผนที่ตั้งบริษัท เอ-โฮสต์ จำกัด.....	1
ภาพที่ 1.2 รางวัลที่บริษัท A-HOST ได้รับ.....	3
ภาพที่ 1.3 แผนผังแผนกในองค์กร.....	6
ภาพที่ 2.1 Oracle Application Express.....	12
ภาพที่ 2.2 APEX Architecture.....	13
ภาพที่ 2.3 องค์ประกอบ APEX.....	14
ภาพที่ 4.1 หน้าจอ Application Builder.....	20
ภาพที่ 4.2 หน้าจอ Page Builder.....	21
ภาพที่ 4.3 หน้าจอ Component View.....	22
ภาพที่ 4.4 หน้าจอ Page Designer.....	23
ภาพที่ 4.5 ER-Diagram.....	24
ภาพที่ 4.6 Application Flow.....	24
ภาพที่ 4.7 โค้ดในการสร้างตาราง INV_ITEM_MASTER.....	25
ภาพที่ 4.8 โค้ดในการสร้างตาราง INV_SUBINVENTORY.....	26
ภาพที่ 4.9 โค้ดในการสร้างตาราง INV_LOT_SERIAL.....	26

สารบัญภาพ(ต่อ)

ภาพที่ 4.10 โค้ดในการสร้างตาราง INV_TRX_TYPE.....	27
ภาพที่ 4.11 โค้ดในการสร้างตาราง INV_TRX_HEADER.....	27
ภาพที่ 4.12 โค้ดในการสร้างตาราง INV_TRX_LINE.....	28
ภาพที่ 4.13 โค้ดในการสร้าง Sequence ของ ITEM_ID.....	28
ภาพที่ 4.14 โค้ดในการสร้าง Sequence ของ TRX_ID.....	29
ภาพที่ 4.15 หน้าจอ Item Master.....	30
ภาพที่ 4.16 แสดงการกดเลือก Item Code จาก Popup List of Values.....	31
ภาพที่ 4.17 หน้าจอ Item Master.....	32
ภาพที่ 4.18 ผลการค้นหาจากช่อง Item Code (SKU) ซึ่งเป็น List of Values.....	32
ภาพที่ 4.19 แสดงข้อความ Item Saved.....	33
ภาพที่ 4.20 โค้ดที่ใช้ในการ Insert และ Update ข้อมูล Item Master.....	33
ภาพที่ 4.21 แสดงภาพปุ่ม New.....	34
ภาพที่ 4.22 ตาราง INV_ITEM_MASTER.....	34
ภาพที่ 4.23 หน้าจอ Subinventory.....	35
ภาพที่ 4.24 ค้นหาที่ช่อง Subinventory Name.....	36
ภาพที่ 4.25 แสดงผลการค้นหาข้อมูล Subinventory ที่มีอยู่แล้ว.....	36

สารบัญภาพ(ต่อ)

ภาพที่ 4.26 แสดงตำแหน่งปุ่ม Save และ Cancel.....	37
ภาพที่ 4.27 ตาราง INV_SUBINVENTORY.....	37
ภาพที่ 4.28 หน้าจอ Transaction Type.....	38
ภาพที่ 4.29 ค้นหาที่ช่อง Transaction Type Name.....	39
ภาพที่ 4.30 แสดงข้อมูลที่มีอยู่ของ Transaction Type.....	39
ภาพที่ 4.31 แสดงข้อมูลที่มีอยู่ของ Transaction Type.....	40
ภาพที่ 4.32 ตาราง INV_TRX_TYPE.....	40
ภาพที่ 4.33 หน้าจอ Item Lot & Serial.....	41
ภาพที่ 4.34 ส่วน Header ของหน้าจอ Receive Item.....	42
ภาพที่ 4.35 แสดงการแจ้งเตือนว่าได้ทำการ Save Header ของรายการ Receive เรียบร้อยแล้ว.....	43
ภาพที่ 4.36 ตาราง INV_TRX_HEADER.....	43
ภาพที่ 4.37 แสดงการเลือก Item โดยกดเลือกจาก Popup LOV ที่ช่อง Item ID.....	44
ภาพที่ 4.38 ส่วน Line ของหน้าจอ Receive Item.....	44
ภาพที่ 4.39 แสดงการแจ้งเตือนว่าทำการ Save Line ของรายการ Receive เรียบร้อยแล้ว.....	45
ภาพที่ 4.40 ตาราง INV_TRX_LINE.....	45
ภาพที่ 4.41 หน้าจอ Return Item.....	46

สารบัญภาพ(ต่อ)

ภาพที่ 4.42 แสดงการแจ้งเตือนว่าได้ทำการ Save Header ของรายการ Return เรียบร้อยแล้ว.....	47
ภาพที่ 4.43 ส่วน Line ของหน้าจอ Return Item.....	47
ภาพที่ 4.44 แสดงการเลือก Item โดยกดเลือกจาก Popup LOV ที่ช่อง Item ID.....	48
ภาพที่ 4.45 ส่วน Line ของหน้าจอ Return Item.....	48
ภาพที่ 4.46 แสดงการแจ้งเตือนว่าทำการ Save Line ของรายการ Return เรียบร้อยแล้ว.....	49
ภาพที่ 4.47 ตาราง INV_TRX_LINE.....	49
ภาพที่ 4.48 ตาราง INV_TRX_TYPE.....	50
ภาพที่ 4.49 แสดงการแจ้งเตือนว่าได้ทำการ Save Header ของรายการ Adjust เรียบร้อยแล้ว.....	51
ภาพที่ 4.50 ตาราง INV_TRX_HEADER.....	51
ภาพที่ 4.51 แสดงการเลือก Item โดยกดเลือกจาก Popup LOV ที่ช่อง Item ID.....	52
ภาพที่ 4.52 ส่วน Line ของหน้าจอ Adjust Item.....	52
ภาพที่ 4.53 แสดงการแจ้งเตือนว่าได้ทำการ Save Line ของรายการ Adjust เรียบร้อยแล้ว.....	53
ภาพที่ 4.54 ตาราง INV_TRX_LINE.....	53
ภาพที่ 4.55 โค้ดที่ใช้ในการทำ Auto Fill.....	54
ภาพที่ 4.56 โค้ดที่ใช้ในการทำ Auto Fill.....	54

บทที่ 1

บทนำ

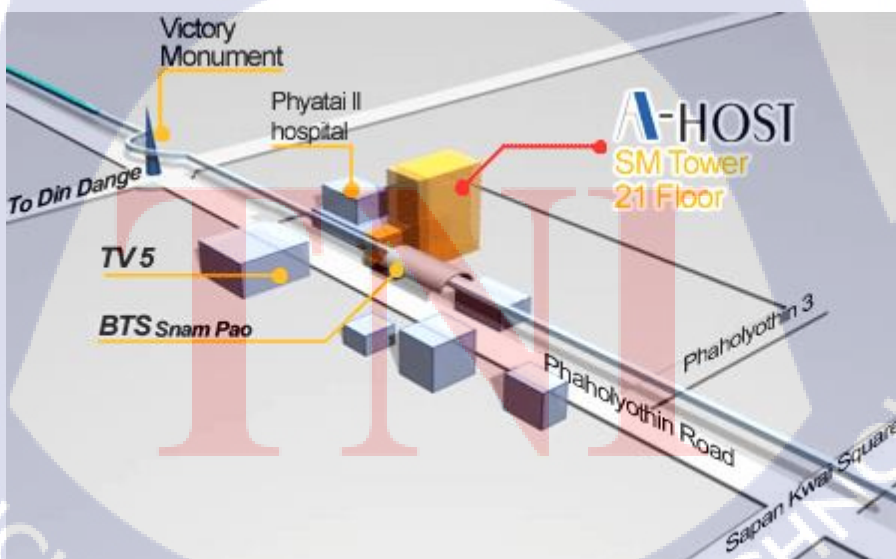
1.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ

ชื่อสถานประกอบการ : บริษัท เอ-โฮสต์ จำกัด
A-Host Company Limited

ที่ตั้งสถานประกอบการ : 979/53-55 ชั้น 21 อาคาร SM Tower ถนนพหลโยธิน
แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400

โทรศัพท์ : (66) 2298-0625-32

โทรสาร : (66) 2298-0053



ภาพที่ 1.1 แผนที่ตั้งบริษัทเอ-โฮสต์จำกัด (จาก www.a-host.co.th)

1.2 ลักษณะธุรกิจของสถานประกอบการหรือการให้บริการหลักขององค์กร^[1]

บริษัทเอ-โฮสต์จำกัดได้ก่อตั้งขึ้นเมื่อปีพ.ศ.2542 ในฐานะหนึ่งบริษัทในเครือของบริษัทซิสเต็มส์คอร์ปอเรชั่น (มหาชน) จำกัดและเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการบริการจัดวางระบบสารสนเทศ (Information Technology : IT) และบริการเสริมต่างๆสำหรับลูกค้าตั้งแต่ธุรกิจขนาดย่อมไปจนถึงขนาดกลางธุรกิจหลักของบริษัทเอ-โฮสต์คือการให้บริการโฮสติ้ง (Hosting) ซึ่งเป็นการเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายในการให้เข้าพื้นที่เพื่อวางระบบและบริการระบบสารสนเทศด้วยผลิตภัณฑ์ของออราเคิล (Oracle) เป็นซอฟต์แวร์สำหรับการวางแผนบริหารทรัพยากรของระดับแนวหน้าของโลก

เอ-โฮสต์ถือกำเนิดขึ้นจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านสารสนเทศท่ามกลางภาวะเศรษฐกิจตกต่ำทั่วภูมิภาคเอเชียแต่เอ-โฮสต์ก็สามารถเติบโตอย่างรวดเร็วและมั่นคงตั้งแต่แรกก่อตั้งด้วยจุดแข็งในฐานะผู้บุกเบิกธุรกิจโฮสติ้งเซอร์วิสพร้อมทั้งนำธุรกิจแนวใหม่อย่างการให้บริการระบบโปรแกรมประยุกต์หรือ ASP (Application Services Provider) เข้ามาให้บริการเป็นรายแรกในเมืองไทยอีกทั้งยังถือเป็นผู้ให้บริการรายแรกนอกประเทศสหรัฐอเมริกาด้วย

ในฐานะผู้นำในอุตสาหกรรมนี้เป็นเวลามากกว่า 10 ปีเอ-โฮสต์ได้เสริมสร้างความแข็งแกร่งทางธุรกิจด้วยบริการที่มีความโดดเด่นและรวบรวมเอาทรัพยากรบุคคลซึ่งได้สั่งสมประสบการณ์และความชำนาญไว้อย่างพร้อมเพรียงส่งผลให้ศูนย์ข้อมูลของเอ-โฮสต์ในปัจจุบันมีความสมบูรณ์ด้วยกลุ่มเซิร์ฟเวอร์ (Server) ที่เชื่อมต่อกันในลักษณะการจัดกลุ่ม (Clustering) ซึ่งเปี่ยมสมรรถนะสามารถให้บริการแก่ผู้ใช้งานจำนวนมากได้ในเวลาเดียวกัน

นอกจากนี้เอ-โฮสต์ยังติดตั้งระบบรักษาความปลอดภัยระบบสำรองข้อมูลและระบบบริหารจัดการรวมถึงอุปกรณ์ต่างๆอย่างครบครันเพื่อให้เอ-โฮสต์สามารถตอบสนองต่อระดับความต้องการในระดับสูงสุดที่ลูกค้าคาดหวังได้ตลอดจนเป็นการสร้างความมั่นใจให้แก่ลูกค้าที่ใช้บริการโฮสติ้งและแอปพลิเคชันต่างๆของเอ-โฮสต์ว่าจะได้รับทั้งประสิทธิภาพและความปลอดภัยอย่างครบครันธุรกิจการให้บริการระบบโปรแกรมประยุกต์ในรูปแบบ ASP เอ-โฮสต์ไม่เพียงแต่ให้บริการด้านโปรแกรมประยุกต์ด้านการดำเนินธุรกิจทางอิเล็กทรอนิกส์ระดับโลกของออราเคิลพร้อมโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศเท่านั้นแต่ยังมีบริการที่ครอบคลุมตั้งแต่การให้คำปรึกษาการสนับสนุนและการให้บริการทั่วไปอย่างพร้อมพร้อมครบครัน

นอกจากธุรกิจโฮสติ้งและธุรกิจการให้บริการโปรแกรมประยุกต์ในรูปแบบ ASP ซึ่งถือเป็นธุรกิจหลักเอ-โฮสต์ยังดำเนินธุรกิจอย่างต่อเนื่องโดยการขยายหน่วยงานใหม่เพิ่มขึ้นนั่นก็คือ Core Technology Division หน่วยงานเทคโนโลยีหลักที่ให้คำตอบเบ็ดเสร็จแก่ลูกค้าด้วยระบบฐานข้อมูลและเครื่องมือต่างๆของออรากิลซึ่งช่วยเพิ่มความสามารถของลูกค้าในการออกแบบพัฒนาปรับเปลี่ยนระบบแอปพลิเคชันให้เหมาะสมกับธุรกิจนั้นๆภายใต้คำปรึกษาแนะนำและการวางระบบของเอ-โฮสต์ลูกค้าสามารถบริหารระบบฐานข้อมูลของตนเองและดูแลระบบดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา 10 ปีในการดำเนินธุรกิจของเอ-โฮสต์ไม่เพียงแต่ในฐานะผู้บุกเบิกธุรกิจโฮสติ้งและธุรกิจการให้บริการโปรแกรมประยุกต์ในรูปแบบ ASP เท่านั้นแต่เอ-โฮสต์ยังได้ทำการติดตั้งระบบสารสนเทศรวมทั้งผลิตภัณฑ์ของออรากิลให้กับลูกค้าจนประสบความสำเร็จเป็นจำนวนมากซึ่งหลายรายเป็นหนึ่งในร้อยบริษัทชั้นนำของประเทศไทยแต่สิ่งที่สำคัญกว่านั้นก็คือการที่เอ-โฮสต์ได้สานสัมพันธ์กับลูกค้าและพันธมิตรทางธุรกิจอย่างแนบแน่นจนกลายเป็นหุ้นส่วนทางกลยุทธ์และได้รับแต่งตั้งให้เป็น OCAP (Oracle Certified Advantage Partner) รายแรกในประเทศไทย รางวัลที่ได้รับตามภาพที่ 1.2



ภาพที่ 1.2 รางวัลที่บริษัท A-HOST ได้รับ (จาก www.a-host.co.th)

1.2.1 Hosting & Outsource Service

เอ-โฮสต์ได้ปรับปรุงและขยายการบริการ Hosting และการให้บริการภายนอก (Outsource) จนสามารถครอบคลุมความต้องการของลูกค้าได้อย่างหลากหลายโดยยึดหลักในการให้บริการที่เรียกว่า “Peace of Mind for the customer” ซึ่งหมายถึงการที่จะทำงานให้กับลูกค้าแบบครบวงจรเพื่อให้ลูกค้าจะสามารถใช้งานระบบสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพได้อย่างสบายใจไร้ความกังวลต่อความเสี่ยงต่างๆไม่ว่าจะเป็นเรื่องของปัญหาทางเทคนิคการจัดทำระบบและข้อมูลสำรองการปรับแต่งระบบให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุด (Performance Tuning) และที่สำคัญที่สุดคือการที่เข้ามารับภาระในด้านการบริหารจัดการบุคลากรทางด้านสารสนเทศทั้งหมดแทนลูกค้า

การใช้บริการ Hosting และ Outsource จะทำให้ลูกค้าสามารถทุ่มเทกำลังสมองเวลาและทรัพยากรขององค์กรให้กับธุรกิจที่เป็นแกนหลัก (Core Business) ซึ่งเป็นสิ่งที่ลูกค้าถนัดกว่าโดยทั่วไปแล้วบริการ Hosting และ Outsource จะประกอบด้วยส่วนประกอบและบริการย่อยๆดังต่อไปนี้

1. High Availability and High Performance IT Infrastructure
2. Dedicated or Co-Location Service
3. Disaster Site
4. Oracle E-Business Application (ERP, CRM, SCM)
5. ERP Implementation Service
6. System and Database Administration
7. Help Desk
8. On-Request Service i.e. On-Site Support, Software Customization

ทั้งนี้การบริการ Hosting และ Outsource สามารถครอบคลุมได้ทั้งระบบที่ใช้เทคโนโลยีของออราเคิลและระบบที่ใช้เทคโนโลยีอื่นๆ

1.2.2 Oracle Core Technology Products and Advanced Services

เอ-โฮสต์เป็นผู้นำในการดำเนินธุรกิจในฐานะผู้แทนจำหน่ายเพิ่มมูลค่าให้กับออราเคิลโดยไม่เพียงแต่ทำหน้าที่ในการจัดจำหน่ายสินค้าในกลุ่มแกนหลักของเทคโนโลยี (Core Technology) ของ Oracle ทุกประเภทแต่ยังมีทีมผู้เชี่ยวชาญที่จะให้การสนับสนุนและบริการเสริมอย่างครบวงจรแก่บริษัท คู่ค้าและลูกค้าไม่ว่าจะเป็นการร่วมจัดกิจกรรมทางการตลาดการฝึกอบรมการติดตั้งระบบ

และการให้คำปรึกษาเพื่อแก้ไขปัญหาต่างๆ สินค้าและบริการที่อยู่ในกลุ่ม Oracle Core Technology Products and Advanced Services ได้แก่

1. Oracle Database and database options
2. Oracle Business Intelligence Suite
3. Business Partner Development
4. System Installation, Integration and Optimization
5. Oracle Fusion Middleware (รวมถึง BEA)
6. สินค้าอื่นๆทุกประเภทของออราเคิล
7. Marketing and Lead Generation Activities
8. SOA-Based Development and Implementation

ผลสำเร็จในการดำเนินธุรกิจประเภทนี้ทั้งในด้านการตลาดและบริการทำให้เอ-โฮสต์ได้รับรางวัล ASEAN Partner of the Year ในปี 2005

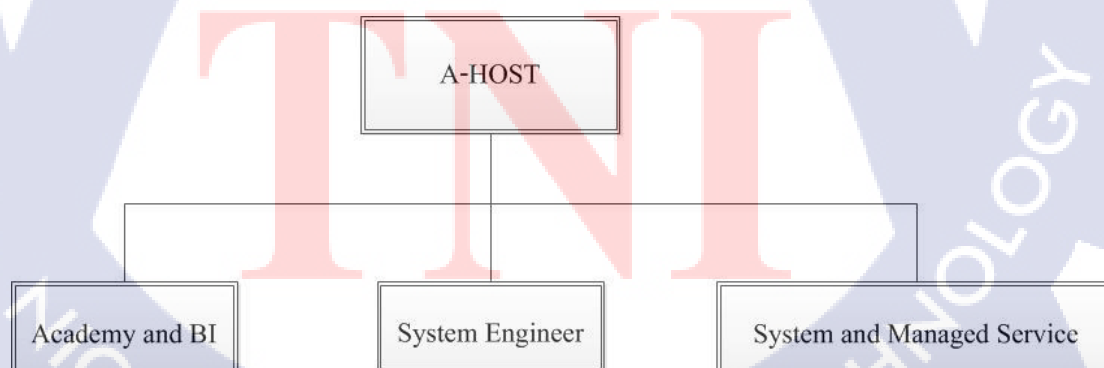
เอ-โฮสต์มีทีมงานที่ปรึกษาที่มีประสบการณ์ทั้งทางด้านธุรกิจและทางด้านเทคนิครวมถึงความเข้าใจในระบบ ERP ของออราเคิลอย่างลึกซึ้งจึงทำให้สามารถให้บริการที่ปรึกษาเพื่อออกแบบติดตั้ง เชื่อมโยงและปรับใช้ระบบให้กับลูกค้าจนเกิดประสิทธิภาพสูงสุด อีกทั้งยังมีความยืดหยุ่นและให้การตอบสนองที่เร็วกว่าเมื่อเทียบกับการว่าจ้างที่ปรึกษาจากต่างประเทศ

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

ความต้องการสูงสุดประการหนึ่งของผู้บริหารในการนำเอาระบบสารสนเทศมาใช้ในองค์กรไม่ว่าจะเป็นภาครัฐหรือเอกชนคือการทำให้ผู้บริหารสามารถได้ข้อมูลที่แสดงให้เห็นถึงสถานะในการดำเนินธุรกิจได้อย่างแม่นยำรวดเร็วและการนำเอาข้อมูลมาวิเคราะห์และวางแผนทั้งในระดับปฏิบัติการและในระดับกลยุทธ์เพื่อให้ธุรกิจสามารถได้เปรียบในการแข่งขันปรับตัวตามเศรษฐกิจได้ในทุกสถานการณ์ Oracle Enterprise Performance Management (EPM) และ Hyperion Business Intelligence จัดเป็นซอฟต์แวร์ชั้นนำของโลกที่สามารถสนองต่อความต้องการในลักษณะดังกล่าวได้เป็นอย่างดีเอ-โฮสต์มีทีมงานที่ปรึกษาที่มีประสบการณ์ทั้งทางด้านธุรกิจและทางด้านเทคนิค รวมถึงความเข้าใจในระบบ ERP ของออราเคิลอย่างลึกซึ้งจึงทำให้สามารถให้บริการที่ปรึกษาเพื่อออกแบบติดตั้งเชื่อมโยงและปรับใช้ระบบให้กับลูกค้าจนเกิดประสิทธิภาพสูงสุดอีกทั้งยังมีความยืดหยุ่นและให้การตอบสนองที่เร็วกว่าเมื่อเทียบกับการว่าจ้างที่ปรึกษาจากต่างประเทศ

1.3 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารองค์กร

แบ่งออกเป็นแผนกตามภาพที่ 1.3 โดยผู้จัดทำได้ปฏิบัติสหกิจอยู่ในแผนก System and Managed Service



ภาพที่ 1.3 แผนผังแผนกในองค์กร

1.4 ตำแหน่งและหน้าที่งานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย

ตำแหน่ง Programmer ทำหน้าที่ในการพัฒนาโปรแกรม แก้ไขรายงานและ Template ให้เป็นไปตามที่ลูกค้าต้องการ ทำการเปรียบเทียบข้อมูลรายงานระหว่างเวอร์ชัน R11i และ R12 พัฒนา Application ใน Oracle Application Express (APEX)

1.5 พนักงานที่ปรึกษาและตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา

พนักงานที่ปรึกษา : นายอนพัทธ์ จรเจริญดี

ตำแหน่ง : Programmer

แผนก : System & Application Managed Service

1.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน

ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานสหกิจศึกษาประมาณ 4 เดือน

เริ่มต้นปฏิบัติงานสหกิจศึกษา วันที่ 30 พฤษภาคม 2559

สิ้นสุดปฏิบัติงานสหกิจศึกษา วันที่ 30 กันยายน 2559

1.7 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

การพัฒนากระบวนการจัดการสินค้าคลังภายในองค์กร (Inventory Development) มีผลมาจากในแรกเริ่มทางบริษัทเอ-โฮสต์ไม่มีระบบที่ช่วยในการจัดการสินค้าเนื่องจากทุกอย่างที่ใช้จะต้องมีการจัดการเองโดยพนักงานโดยใช้ Microsoft Excel จึงได้มีความคิดพัฒนาในส่วนของการจัดการสินค้าคลังโดยนำระบบทางเทคโนโลยีเข้ามาช่วยเพื่อให้เกิดความผิดพลาดน้อยลงรวมถึง

ประหยัดเวลาในการทำงานอีกทั้งยังสร้างความสะดวกสบายในการตรวจสอบค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าคงคลังจึงได้มีโครงการในการทำ Inventory Development Application

1.8 วัตถุประสงค์ของการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

1. เพื่อพัฒนาระบบ Inventory โดย Oracle Application Express
2. เพื่อนำความรู้ที่ได้จากการเรียนมาประยุกต์ใช้ในการทำงานได้จริง

1.9 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการปฏิบัติงานหรือโครงการที่ได้รับมอบหมาย

1. มี Application ระบบ Inventory โดยใช้ Oracle Application Express
2. การจัดการสินค้าคงคลังของพนักงานเกิดความผิดพลาดน้อยลง
3. ทำให้รู้ถึงชีวิตการทำงานจริง และสิ่งที่มีในการทำงาน เช่น ความรับผิดชอบ

1.10 นิยามศัพท์เฉพาะ

1. Dynamic Action
หมายถึง การกำหนดการกระทำโดยไม่จำเป็นต้องใช้ JavaScript ในการโต้ตอบกับการกระทำต่างๆ ของวัตถุบนหน้า Application
2. Edit Page
หมายถึง ส่วนที่ใช้ในการแก้ไขหน้า Application ของ Oracle APEX
3. Deploy
หมายถึง การติดตั้งโปรแกรมหรือระบบ
4. User Acceptance Test (UAT)
หมายถึง กระบวนการทดสอบโปรแกรมขั้นสุดท้ายโดยผู้ใช้งานระบบ
5. Production
หมายถึง กระบวนการติดตั้งโปรแกรมขึ้นระบบจริง

6. Region
หมายถึง พื้นที่หนึ่ง ที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อแบ่งพื้นที่(Layout) บนหน้าApplicationให้เป็นส่วนๆ
7. Item
หมายถึง วัตถุต่างๆบนหน้า Application
8. Workspace
หมายถึง พื้นที่ที่ใช้สำหรับการพัฒนาระบบบนOracle Application Express (APEX)
9. Schema
หมายถึง โครงสร้างข้อมูลในฐานข้อมูล
10. Role
หมายถึง บทบาทของผู้ใช้ เช่น ผู้ใช้ทั่วไป,ผู้ดูแลระบบ ฯลฯ
11. Branch
หมายถึง การกำหนดการเปลี่ยนหน้า(Page)ของApplication
12. Application
หมายถึง โปรแกรมบน Oracle Application Express (APEX)
13. SQL Workshop
หมายถึง หน้าโปรแกรมที่ใช้สำหรับทดสอบการทำงานของ Code PL/SQL ใน Oracle Application Express (APEX)
14. Shared Component
หมายถึง ทรัพยากรต่างๆบนOracle Application Express (APEX) ที่ใช้ร่วมกันทั้งภายใน Applicationเดียวกันและต่างApplicationบนWorkspaceเดียวกัน
15. Page Rendering
หมายถึง ส่วนที่เก็บรายการวัตถุต่างๆที่ใช้แสดงผลในหน้าโปรแกรม
16. Page Processing
หมายถึง ส่วนที่เก็บรายการProcessต่างๆที่จะทำเมื่อมีการกระทำบนหน้าโปรแกรม
17. Package
หมายถึง วัตถุที่รวบรวม Procedure ต่างๆ เข้าไว้ด้วยกัน
18. Procedure
หมายถึง ชุดคำสั่ง

บทที่ 2

ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

2.1 ภาษา SQL (Structured Query Language)^[2]

ภาษา SQL ย่อมาจาก Structured Query Language หรือภาษาสอบถามข้อมูลเป็นภาษาทางด้านฐานข้อมูลที่สามารถสร้างและปฏิบัติการกับฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ (Relational Database) โดยเฉพาะ และเป็นภาษาที่มีลักษณะคล้ายกับภาษาอังกฤษ ภาษา SQL ถูกพัฒนาขึ้นจากแนวคิดของ Relational Calculus และ Relation Algebra เป็นหลักภาษา SQL เริ่มพัฒนาครั้งแรกโดยหน่วยงาน Almaden Research Center ของบริษัท IBM โดยมีชื่อเริ่มแรกว่า “ซีเควล” (Sequel) ต่อมาได้เปลี่ยนชื่อเป็น “เอสคิวแอล” (SQL) หลังจากนั้นภาษา SQL ได้ถูกนำมาพัฒนาโดยผู้ผลิตซอฟต์แวร์ด้านระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์จนเป็นที่นิยมนกันอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน โดยผู้ผลิตแต่ละรายก็พยายามที่จะพัฒนาระบบจัดการฐานข้อมูลของตนให้มีลักษณะเด่นเฉพาะขึ้นมาทำให้รูปแบบการใช้คำสั่ง SQL มีรูปแบบที่แตกต่างกันไปบ้างเช่น Oracle Access SQL Base ของ Sybase Ingres หรือ SQL Server ของ Microsoft เป็นต้น ดังนั้นในปี ค.ศ. 1986 ทางด้าน American National Standards Institute (ANSI) จึงได้กำหนดมาตรฐานของ SQL ขึ้นอย่างใดก็ตามโปรแกรมฐานข้อมูลที่ขายในท้องตลาดได้ขาย SQL ออกไปจนเกินข้อกำหนดของ ANSI โดยเพิ่มคุณสมบัติอื่นๆ ที่คิดว่าเป็นประโยชน์เข้าไปอีกแต่โดยหลักทั่วไปก็ยังปฏิบัติตามมาตรฐานของ ANSI

2.2 ภาษา PL/SQL (Procedural programming language)^{[3][4]}

PL/SQL เป็น Procedural programming language ซึ่งเป็นส่วนขยายเพิ่มเติมจาก SQL ของระบบฐานข้อมูลของ Oracle ทำให้สามารถเขียนโปรแกรมภาษาระดับสูงทั่วไปได้เช่น Data encapsulation, Exception handling, Information hiding และ Object oriented โดยทั่วไปภาษา PL/SQL จะใช้สำหรับการเขียนโปรแกรมที่เป็นชุดกระบวนการคำสั่ง (stored procedures) และ packages เพื่อขยายขีดความสามารถของ SQL

PL/SQL ไม่ได้รับการออกแบบให้เป็นภาษาเดี่ยว (standalone language) แต่ได้รับการออกแบบมาเพื่อให้เรียกใช้จากในเครื่องแม่ข่ายของตัวเอง (host environment) การเขียนโปรแกรมเพื่อใช้งานฐานข้อมูล Oracle ในส่วนของ PL/SQL จะมีประสิทธิภาพสูงสิ่งที่สำคัญคือ PL/SQL ได้รับการออกแบบมาให้เป็นอันหนึ่งอันเดียวกันกับ SQL โดยไม่ต้องขึ้นอยู่กับโปรแกรมตัวกลาง (Intermediate Software) ใดๆ เพื่อที่จะทำการดำเนินการ SQL ในโปรแกรมแต่สามารถใช้คำสั่ง INSERT หรือ UPDATE ในโปรแกรมได้โดยตรง

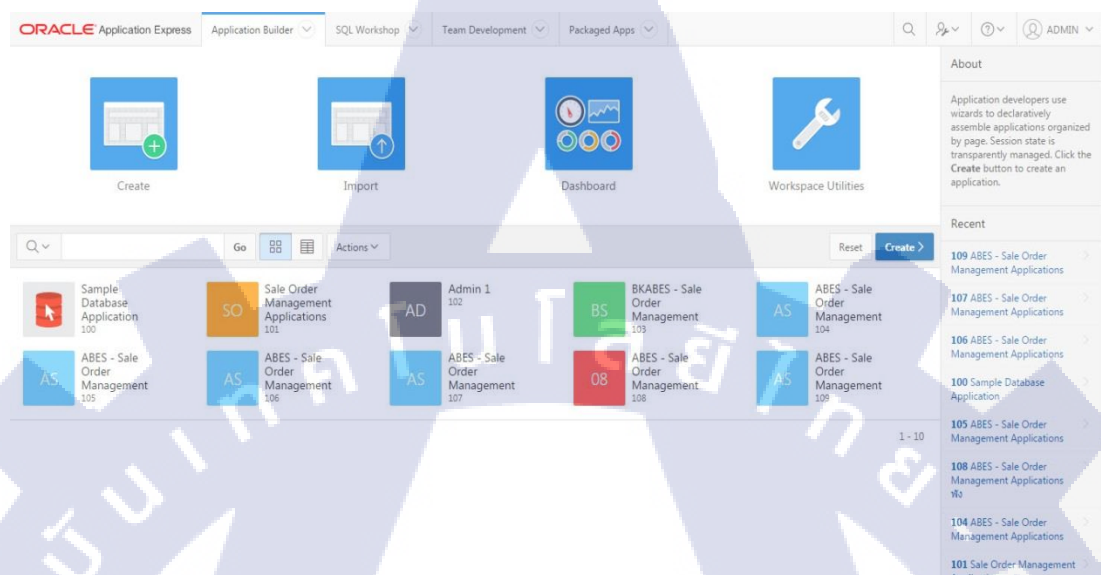
คำสั่งของ PL/SQL ถูกจัดรวมเป็นกลุ่มเรียกว่าบล็อกบล็อกเป็นหน่วยโปรแกรมที่สามารถทำงานได้และทั้งเป็นขอบเขตของตัวแปรที่ประกาศด้วยถ้าใช้ PL/SQL เขียน Procedure หรือ Package ก็จะมีการตั้งชื่อให้กับบล็อกนั้นๆ ถ้าไม่มีการตั้งชื่อก็จะเรียกว่า Anonymous Block

2.3 JavaScript^[5]

JavaScript เป็นภาษาสคริปต์เชิงวัตถุหรือเรียกว่าอ็อบเจกต์โอเรียนเตด (Object Oriented Programming) ที่มีเป้าหมายในการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมในระบบอินเทอร์เน็ตสำหรับผู้เขียนเอกสารด้วยภาษา HTML สามารถทำงานข้ามแพลตฟอร์มได้ทำงานร่วมกับภาษา HTML และภาษาจาวาได้ทั้งทางฝั่งลูกข่าย (Client) และทางฝั่งแม่ข่าย (Server) โดยมีลักษณะการทำงานดังนี้

- 1) Navigator JavaScript เป็น Client-Side JavaScript ซึ่งหมายถึง JavaScript ที่ถูกแปลทางฝั่งไคลเอนต์จึงมีความเหมาะสมต่อการใช้งานของผู้ใช้ทั่วไปเป็นส่วนใหญ่
- 2) Live Wire JavaScript เป็น Server-Side JavaScript ซึ่งหมายถึง JavaScript ที่ถูกแปลงทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์

2.4 Oracle Application Express (Oracle APEX) ^[6]

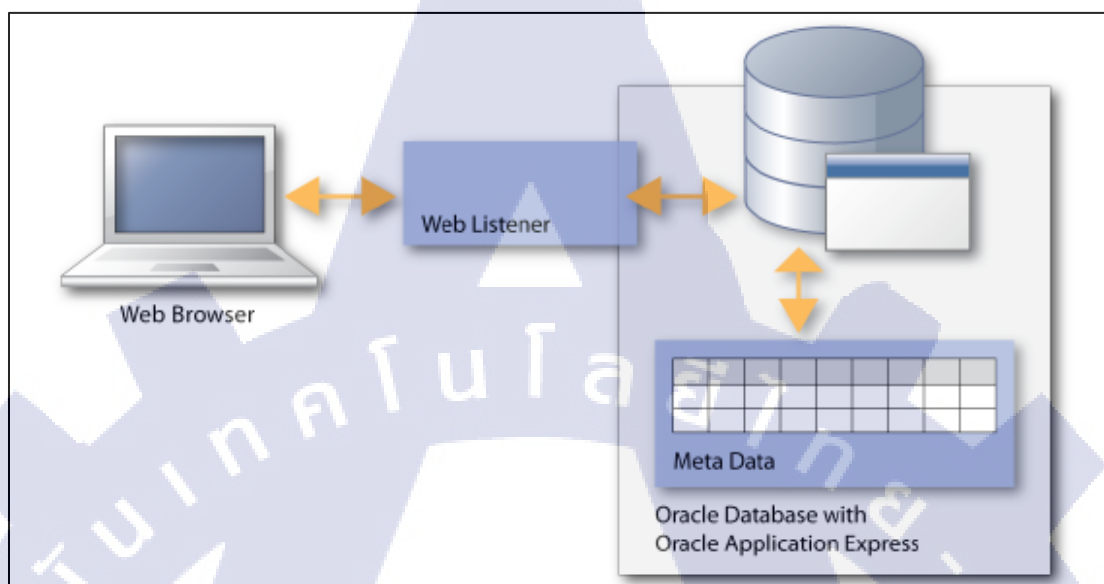


ภาพที่ 2.1 Oracle Application Express (จาก Oracle APEX)

Oracle APEX เป็นเครื่องมือพัฒนาระบบประยุกต์บนเว็บเบราว์เซอร์ (Web Application) ที่รวดเร็วสำหรับฐานข้อมูลตามภาพที่ 2.1 Oracle เพียงใช้ผ่านเว็บเบราว์เซอร์กับประสบการณ์การเขียนโปรแกรมที่จำกัดแต่สามารถพัฒนาและปรับการใช้งานระบบประยุกต์ (Application) อย่างรวดเร็วและปลอดภัยได้

Oracle APEX มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเป็นตัวเลือกในฐานข้อมูล Oracle และไม่มีค่าใช้จ่ายชื่อเดิมของ Oracle APEX นั่นคือ HTML DB และรองรับ Oracle Database 10.2.0.3 ขึ้นไปรวมถึง Oracle Database 10g Express Edition (Oracle XE) การติดตั้ง Oracle APEX จะเป็นส่วนหนึ่งของการติดตั้ง Oracle Database 11g

Rapid Application Development (RAD) ด้วยตัวช่วยที่ง่ายและการเขียนโปรแกรมแบบ Declarative (ไม่มี code ถูกสร้างหรือ Compile) ช่วยให้สามารถสร้างรายงานและโปรแกรมรับค่าได้อย่างมีประสิทธิภาพสามารถสร้างรายงานจาก Spread Sheet (Upload) หรือจากตารางข้อมูลและตารางข้อมูลจำลองในฐานข้อมูล Oracle สามารถดู APEX Architecture ได้ตามภาพที่ 2.2



ภาพที่ 2.2 APEX Architecture (จาก Oracle APEX)

APEX ประกอบไปด้วย SQL Workshop ในการสร้างและจัดการกับ Object ฐานข้อมูลเพื่อสนับสนุนโปรแกรม

2.4.1 การพัฒนาโปรแกรมแบบ Declarative^[7]

บน APEX การใช้งานจะเป็นแบบ Declarative คือไม่ต้องสร้างหรือแปลโปรแกรมตัวอย่างของโปรแกรม Declarative ใน Oracle APEX เช่น

2.4.1.1 Forms

สามารถสร้าง Form จากตารางข้อมูลหรือ Stored Procedure เมื่อสร้าง Form จากตารางข้อมูล จะมีตัวช่วยสร้างตัวจัดการกับการ INSERT, UPDATE และ DELETE ให้อัตโนมัติเมื่อสร้าง Form สามารถจัดเรียงรูปแบบข้อมูลอย่างรวดเร็วในแบบที่ต้องการ

2.4.1.2 Interactive Reports

ผู้พัฒนาสามารถเลือกตารางข้อมูลหรือกำหนด SQL Statement ดังนั้นสามารถจำกัดความสามารถของผู้ใช้เช่นปิดการ Download หรือไม่อนุญาตในบางคอลัมน์ด้วยการซ่อนไว้

2.4.1.3 Session State Oracle APEX

จัดการกับสถานการณ์การใช้งานในฐานข้อมูลผู้พัฒนา Application สามารถเข้าถึง Session State ด้วยการใช้ Substitution และ SQL Bind Variable Syntax

2.4.2 องค์ประกอบ APEX ^[7]



Application Builder



SQL Workshop



Team Development



Packaged Apps

ภาพที่ 2.3 องค์ประกอบ APEX (จาก Oracle APEX)

2.4.2.1 Application Builder

- 1) Database Applications คือผู้พัฒนา Application ใช้ตัวช่วยเพื่อประกอบงานเป็น page ขึ้นมา โดยแต่ละ page อาจจะเป็น Report, Chart, Map, Calendar, Form เป็นต้น
- 2) Websheets คือช่วยให้ผู้พัฒนาสามารถจัดการข้อมูลที่มีโครงสร้างและไม่มีโครงสร้างโดยไม่ต้องการความช่วยเหลือจากผู้พัฒนา

2.4.2.2 SQL Workshop

ใช้ในการจัดการและดูแล Object ในฐานข้อมูล

2.4.2.3 Team Development

ช่วยจัดการวงจรของการพัฒนาโปรแกรมมีการติดตามและการจัดการของ Application, หา Bugs และความคิดเห็นผู้ใช้

2.4.2.4 Packaged Apps

APEX Workspace ถูกแยกออกมาเพื่อการพัฒนา ดังนั้นส่วนนี้จะใช้ในการจัดการกับ Workspace ประกอบด้วย Services (Schema, Storage) ผู้ใช้และการสังเกตการณ์เป็นต้น

TNI

บทที่ 3

แผนงานการปฏิบัติงานและขั้นตอนการดำเนินงาน

3.1 แผนงานการปฏิบัติงาน

ตารางที่ 3.1 ตารางปฏิบัติงานในโครงการ

สีฟ้า คือ ส่วนของงาน Routine

สีเทา คือ ส่วนของงาน Project

หัวข้องาน	เดือนที่ 1	เดือนที่ 2	เดือนที่ 3	เดือนที่ 4
ศึกษาระบบการใช้งาน Oracle Application				
ศึกษาการใช้งานโปรแกรม Oracle Report Builder				
Customize Report (TYM,CHOD,AHS,SLF)				
Compare Report (TYM)				
แก้ไขและตรวจสอบ Business Flowchart				
ทำและแก้ไขคู่มือการใช้งานรายงาน				
ศึกษาเครื่องมือ Oracle Application Express (APEX)				
ทำระบบ Inventory ใน Oracle APEX				
ทดสอบระบบ Inventory ใน Oracle APEX				

3.2 รายละเอียดโครงการงาน

การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาข้าพเจ้าได้อยู่ตำแหน่ง Programmer ของแผนก System & Managed Service (SAMS) จึงมีแผนปฏิบัติงานไปทางด้านการพัฒนาระบบซึ่งได้พัฒนาระบบโดยใช้เครื่องมือ Oracle Application Express

การทำโครงการได้เริ่มจากการศึกษาระบบ ที่มีอยู่เดิมและทำการศึกษาข้อมูลระบบที่ผู้ใช้งานต้องการเพื่อพัฒนาระบบให้ได้ตามความต้องการของผู้ใช้งานหลังจากนั้นได้ทำการศึกษาเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบเพิ่มเติมก่อนที่จะเริ่มทำการพัฒนาระบบและดำเนินการศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาระบบได้แก่ SQL, PL/SQL, JavaScript และได้ศึกษากระบวนการทำงานในการจัดการสินค้าคงคลังเพื่อใช้ในการพัฒนาระบบในส่วนของ Inventory เมื่อทำเสร็จแล้วหลังจากนั้นจะต้องมีการตรวจสอบระบบและแก้ไขข้อผิดพลาดเพื่อให้ออกมาตามที่ผู้ใช้งานต้องการ

3.3 ขั้นตอนการดำเนินงาน

3.3.1 ศึกษา Oracle Application Express (APEX)

ในการพัฒนาระบบ Inventory นี้มีโปรแกรมที่ต้องศึกษาเพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาได้แก่ Oracle Application Express ซึ่งจะเป็นโปรแกรมที่ใช้เป็นฐานข้อมูลและเป็น Application ในการพัฒนาระบบ (APEX) ซึ่งจะพัฒนาในส่วนของ User Interface และการประมวลผล (Process) ต่างๆในระบบ นอกจากนี้ยังมี SQL Developer ซึ่งจะช่วยในการจัดการโครงสร้างและข้อมูลในฐานข้อมูล

3.3.2 ศึกษา Process ของระบบ Inventory (ระบบรายการสินค้า)

ศึกษา Process ของระบบ Inventory ตาม Requirement ที่ได้รับจากเอกสาร ADAPT Back Office Application Design Inventory Process และ ADAPT-Inventory Back Office Tables Structure

3.3.3 พัฒนาระบบ Inventory (ระบบรายการสินค้า)

พัฒนาระบบ Inventory โดยใช้ Oracle APEX โดยระบบนี้แบ่งเป็น 7 ส่วนคือ

1. Item Master : ใช้สำหรับค้นหา บันทึกรายการ Item
2. Setup Subinventory : เพิ่มรายการ Subinventory ใหม่
3. Setup Transaction Type : เพิ่มรายการ Transaction Type ใหม่
4. Item Lot & Serial : ใช้สำหรับตรวจสอบเลขที่ Lot, Serial และ On-Hand Qty
5. Receive Item : ใช้สำหรับรับสินค้าเข้าคลัง
6. Return Item : ใช้สำหรับคืนสินค้าออกจากคลัง
7. Adjust Item : ใช้สำหรับปรับปรุงสินค้าในคลัง

3.3.4 ทดสอบระบบ Inventory (ระบบรายการสินค้า)

ทดสอบการทำงานของระบบให้ Process บนแอปพลิเคชันทำงานได้อย่างถูกต้องและเมื่อใส่ข้อมูลจากหน้าแอปพลิเคชันแล้วสามารถส่งข้อมูลบันทึกลงสู่ Database ได้สำเร็จและถูกต้องเสร็จแล้วจึงนำเสนอให้พนักงานที่ปรึกษาตรวจสอบ

บทที่ 4

ผลการดำเนินงาน การวิเคราะห์และสรุปผลต่างๆ

4.1 ขั้นตอนและผลการดำเนินงาน

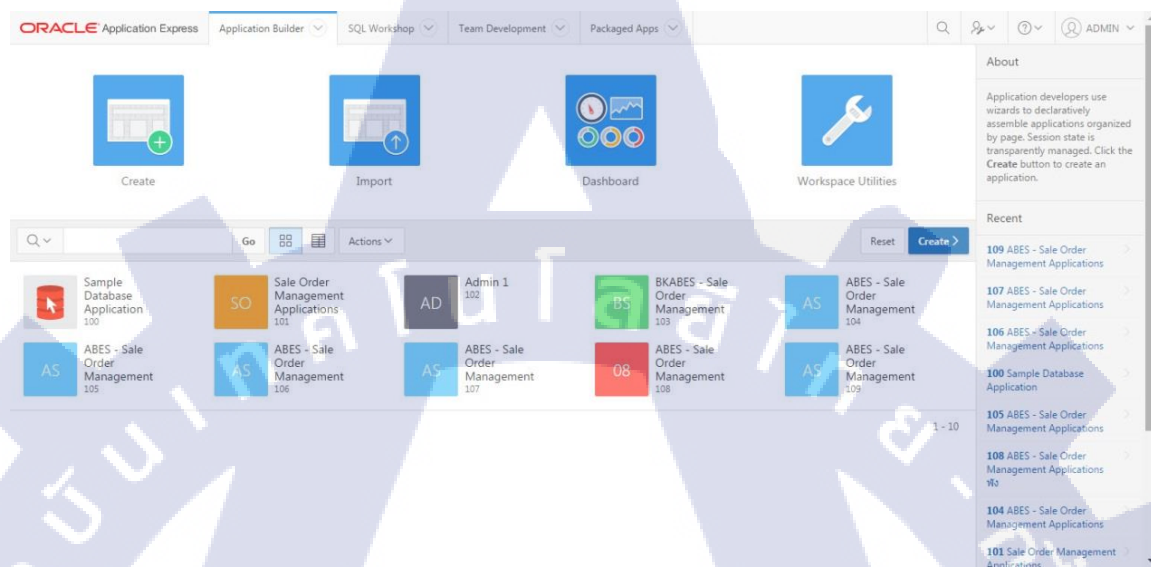
ศึกษาการพัฒนาระบบโดยใช้ Oracle Application Express (APEX) โดยศึกษาจากคู่มือและได้รับการสอนจากพนักงานที่ปรึกษาในส่วนหนึ่ง โดยได้เริ่มทำในส่วนของการพัฒนาระบบ Inventory ซึ่งเป็นระบบที่ช่วยในการจัดการรายการสินค้าคงคลังโดยทำในส่วนหน้า User Interface การบันทึกข้อมูลลงใน Database และ การทำฟังก์ชันการทำงานต่างๆเพื่อให้ใช้งานระบบได้สะดวก จากการพัฒนาระบบทำให้ได้เพิ่มทักษะทางด้านการวิเคราะห์ระบบทางด้านการเขียนภาษา SQL เป็นการดึงข้อมูลออกมาแสดง การบันทึกข้อมูล การแก้ไขข้อมูล ลบข้อมูลและอื่นๆ อีกทั้งทักษะทางด้าน PL/SQL เพิ่มขึ้นและยังมีส่วนที่เป็นส่วนเสริมคือการนำ JavaScript, CSS และ HTML เข้ามาใช้งานร่วมกับ Oracle Application Express

4.1.1 ศึกษาเครื่องมือ Oracle Application Express (APEX)

ศึกษาเกี่ยวกับ Oracle Application Express (APEX) version 5.0.3 เพื่อใช้ในการพัฒนาระบบซึ่งเริ่มศึกษาจากการเข้าใช้งานในส่วนของการสร้าง Application ซึ่งมีขั้นตอนในการศึกษาดังนี้

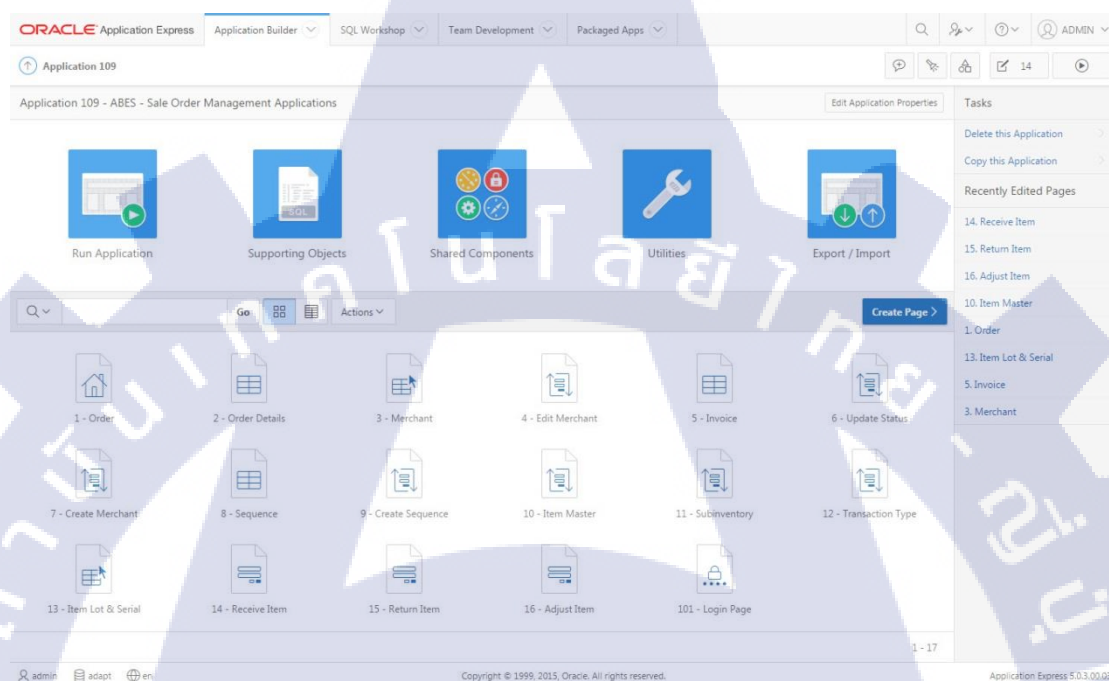
- 1) การสร้าง Application โดยให้สามารถเรียกใช้จาก Database Schema
- 2) การสร้างในส่วนหน้าแสดงผล (Page) หรือ User Interface
- 3) การสร้างส่วนของพื้นที่ว่าง (Region) บน Page ให้สามารถจัดรูปแบบหรือปรับตำแหน่งได้โดยสะดวก
- 4) การสร้างในส่วนของ Function เพื่อแสดงที่หน้าจอและสามารถรับข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในส่วนของการประมวลผลหรืออื่นๆได้
- 5) การสร้างในส่วนของการประมวลผล (Process) เป็นการสร้างขึ้นมาเพื่อประมวลผลตามคำสั่งที่ได้เขียนไว้ เช่น การเพิ่มข้อมูล การลบข้อมูล เป็นต้น

หน้าจอ Application Builder ตามภาพที่ 4.1 ใช้ในการสร้าง Application ใหม่ และเลือกเข้าไปปรับปรุงแก้ไข Application ที่ได้สร้างไว้ก่อนหน้านี้



ภาพที่ 4.1 หน้าจอ Application Builder

หน้าจอ Page Builder ตามภาพที่ 4.2 ใช้ในการสร้างและแก้ไข Page ต่างๆ โดยสามารถสร้างได้มากกว่า 1 Page ใน Application



ภาพที่ 4.2 หน้าจอ Page Builder

หน้าจอในส่วน Component View ตามภาพที่ 4.3 ใช้ในการสร้าง จัดการ Region, Item, Process, Button, และ Dynamic Action

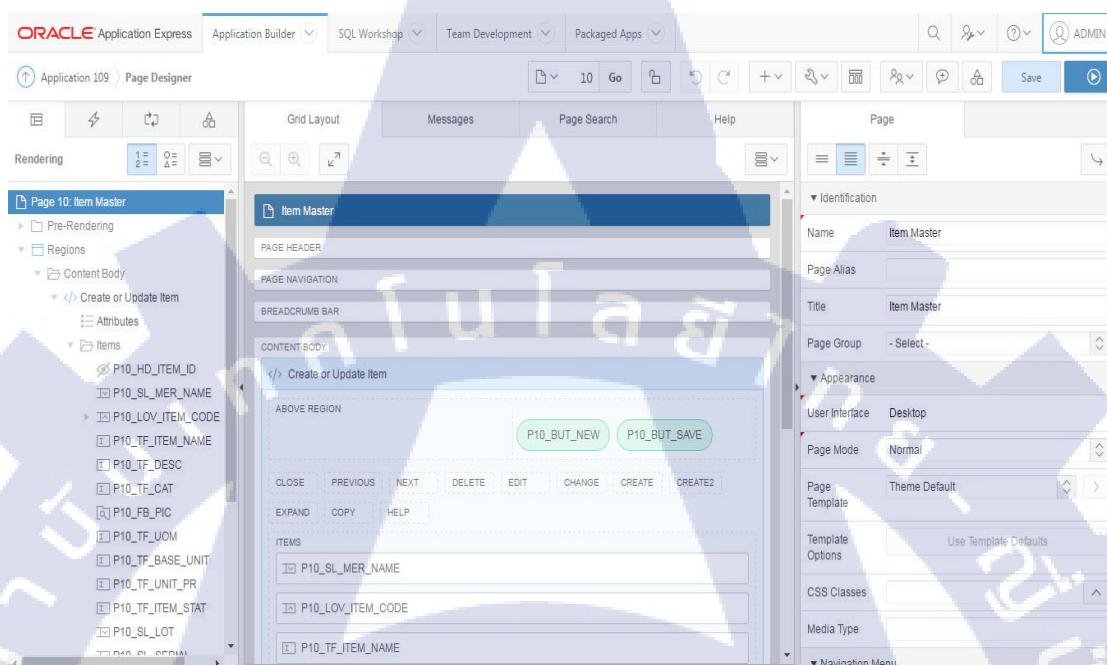
The screenshot displays the Oracle APEX Application Builder interface for 'Application 109', specifically 'Page 10'. The interface is divided into several panels:

- Page Rendering:** Shows the page name 'Item Master', title 'Item Master', and various options like 'HTML Header', 'HTML Body', 'Help Text', and 'Page Group'.
- Regions:** A table listing 17 items for the 'Create or Update Item' region. Each item includes a sequence number, a name (e.g., P10_ITEM_ID, P10_ITEM_NAME), a data type, and a display type.
- Buttons:** Lists two buttons: 'New' (Redirect to page 10) and 'Save' (Submit as 'P10_SAVE').
- Computations:** A section for defining computations.
- Processes:** A section for defining processes, including 'After Submit' and 'After Processing'.
- Dynamic Actions:** A section for defining dynamic actions, including 'P10_SEARCH1' and 'P10_SEARCH2'.
- Shared Components:** A section for managing shared components like 'Navigation Menu', 'Desktop Navigation Menu', 'Lists of Values', 'Breadcrumbs', 'Lists', 'Plug-ins', and 'Templates'.

The bottom of the interface shows the workspace 'ADAPT User: ADMIN' and the application version 'Application Express 5.0.3.00.03'.

ภาพที่ 4.3 หน้าจอ Component View

หน้าจอ Page Designer ตามภาพที่ 4.4 จะเป็นส่วนที่ใช้ในการจัดการ Layout ต่างๆ ของ Item และ ปุ่มบนหน้าจอ Application โคนสามารถเขียน CSS ได้ในหน้านี้



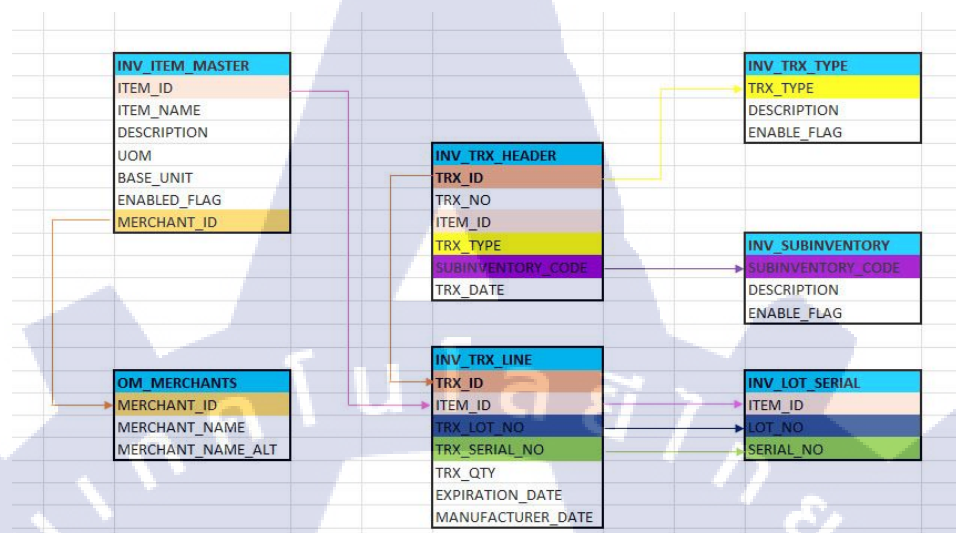
ภาพที่ 4.4 หน้าจอ Page Designer

4.1.2 ศึกษา Requirement ของระบบ Inventory

ศึกษา Requirement ที่ได้รับจากพนักงานที่ปรึกษาตามเอกสาร ADAPT Inventory Process v1.1 โดยต้องการ แบ่งออกเป็น 7 หน้า ดังนี้

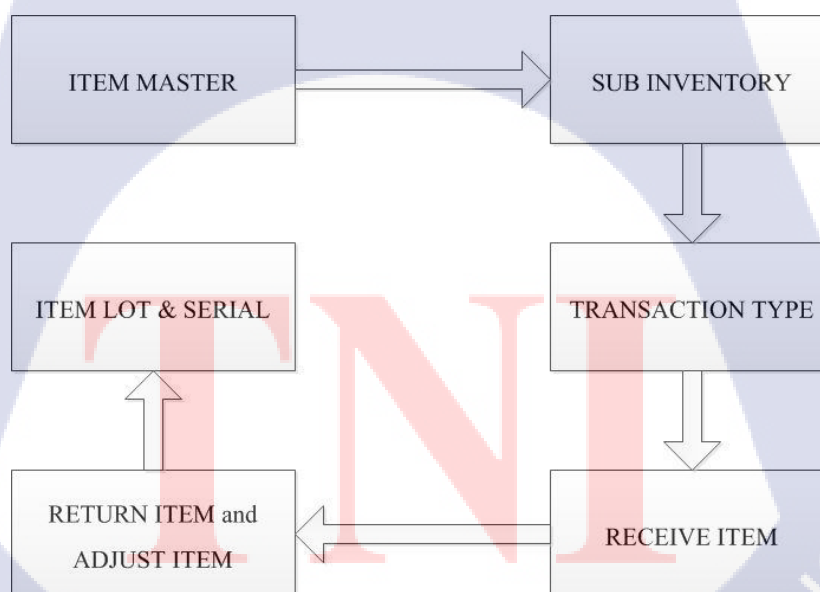
1. Item Master : ใช้สำหรับค้นหา บันทึกรายการ Item
2. Setup Subinventory : เพิ่มรายการ Subinventory ใหม่
3. Setup Transaction Type : เพิ่มรายการ Transaction Type ใหม่
4. Item Lot & Serial : ใช้สำหรับตรวจสอบเลขที่ Lot, Serial และ On-Hand Qty
5. Receive Item : ใช้สำหรับรับสินค้าเข้าคลัง
6. Return Item : ใช้สำหรับคืนสินค้าออกจากคลัง
7. Adjust Item : ใช้สำหรับปรับปรุงสินค้าในคลัง

ศึกษาโครงสร้าง Database จาก ER-Diagram ตามภาพที่ 4.5



ภาพที่ 4.5 ER-Diagram (จากเอกสาร ADAPT-Inventory Back Office Tables Structure v1.1)

สรุปการทำงานของ Application ตาม Flow ดังภาพที่ 4.6



ภาพที่ 4.6 Application Flow

4.1.3 สร้างฐานข้อมูลที่ใช้ในการเก็บข้อมูลในระบบ Inventory ทั้งหมด

ใช้โปรแกรม Oracle SQL Developer ในการสร้างตารางฐานข้อมูล โดยแบ่งเป็น 6 ตาราง ดังนี้

4.1.2.1 ตาราง Item Master

สำหรับใช้ในการเก็บข้อมูล Item ทั้งหมด ใช้โค้ดในการสร้างตาราง ตามภาพที่ 4.7 โดยเป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลสินค้าที่นำเข้าระบบ

```
CREATE TABLE INV_ITEM_MASTER(
ITEM_ID number NOT NULL,
ITEM_CODE VARCHAR2(30) NOT NULL,
ITEM_NAME VARCHAR2(600) NOT NULL,
DESCRIPTION VARCHAR2(600),
SHORT_DESCRIPTION VARCHAR2(600),
CATEGORY VARCHAR2(30),
MERCHANT_ID NUMBER,
UOM VARCHAR2(30),
UNIT_PRICE NUMBER,
CREATION_DATE DATE default sysdate,
CREATED_BY VARCHAR2(30),
LAST_UPDATED_DATE DATE default sysdate,
LAST_UPDATED_BY VARCHAR2(30),
BASE_UNIT VARCHAR2(30),
LOT_CONTROL VARCHAR2(10) default 'No',
LOT_START_PREFIX VARCHAR2(30),
LOT_START_NUMBER NUMBER,
SERIAL_CONTROL VARCHAR2(10),
SERIAL_START_PREFIX VARCHAR2(30),
SERIAL_START_NUMBER NUMBER,
ENABLED_FLAG VARCHAR2(30),
START_DATE_ACTIVE DATE,
END_DATE_ACTIVE DATE,
IMAGE_NAME VARCHAR2(400),
IMAGE_FILE BLOB,
MIMETYPE VARCHAR2(255),
IMAGE_LAST_UPDATED DATE default sysdate,
ITEM_STATUS VARCHAR2(30),
PRIMARY KEY (item_id)
);
```

ภาพที่ 4.7 โค้ดในการสร้างตาราง INV_ITEM_MASTER

4.1.2.2 ตาราง Subinventory

สำหรับใช้ในการเก็บข้อมูล Subinventory ซึ่งเป็นประเภทคลังสินค้า เช่น เครื่องครัว เครื่องใช้ไฟฟ้า เครื่องเรือน โดยโค้ดที่ใช้ในการสร้างตามภาพที่ 4.8

```
create table INV_SUBINVENTORY(
  SUBINVENTORY_NAME varchar2(30) NOT NULL,
  DESCRIPTION varchar2(250) NOT NULL,
  ENABLE_FLAG varchar2(3),
  MERCHANT_ID number
);
```

ภาพที่ 4.8 โค้ดในการสร้างตาราง INV_SUBINVENTORY

4.1.2.3 ตาราง Item Lot & Serial

สำหรับใช้ในการเก็บข้อมูล Item Lot & Serial ซึ่งใช้สำหรับตรวจสอบเลขที่ Lot, Serial และ On-Hand ของแต่ละ Item โดยโค้ดที่ใช้ในการสร้างตามภาพที่ 4.9

```
create table INV_LOT_SERIAL(
  ITEM_ID number NOT NULL,
  ITEM_NAME varchar2(600),
  LOT_NUMBER varchar2(50),
  SERIAL_NUMBER varchar2(50),
  EXPIRATION_DATE date default sysdate,
  MANUFACTURED_DATE date default sysdate,
  CREATION_DATE date default sysdate,
  CREATED_BY varchar2(30),
  LAST_UPDATED_DATE date default sysdate,
  LAST_UPDATED_BY varchar2(30),
  ONHAND_QTY number,
  UOM varchar2(30)
);
```

ภาพที่ 4.9 โค้ดในการสร้างตาราง INV_LOT_SERIAL

4.1.2.4 ตาราง Transaction Type

สำหรับใช้ในการเก็บข้อมูล Transaction Type ซึ่งเป็นชนิดของ Transaction เช่น Receive การรับสินค้าเข้าคลัง, Return การคืนสินค้าออกจากคลัง โดยโค้ดที่ใช้ในการสร้างตามภาพที่ 4.10

```
create table inv_trx_type(
  TRX_TYPE_NAME varchar2(50) NOT NULL,
  DESCRIPTION VARCHAR2(250) NOT NULL,
  ENABLE_FLAG VARCHAR2(3)
);
```

ภาพที่ 4.10 โค้ดในการสร้างตาราง INV_TRX_TYPE

4.1.2.5 ตาราง Transaction Header

สำหรับใช้ในการเก็บข้อมูล Transaction Header ซึ่งเป็นส่วนหัวของ Transaction เพื่อบ่งบอกชุด Transaction นั้นๆ โดยมีโค้ดที่ใช้ในการสร้างตามภาพที่ 4.11

```
create table INV_TRX_HEADER(
  TRX_ID number not null,
  MERCHANT_ID number,
  TRX_NUMBER varchar2(30) not null,
  TRX_TYPE_NAME VARCHAR2(50),
  TRX_DATE DATE default sysdate,
  TRX_BY VARCHAR2(30),
  CREATION_DATE DATE default sysdate,
  CREATED_BY VARCHAR2(30),
  SUBINVENTORY_NAME VARCHAR2(30)
);
```

ภาพที่ 4.11 โค้ดในการสร้างตาราง INV_TRX_HEADER

4.1.2.6 ตาราง Transaction Line

สำหรับใช้ในการเก็บข้อมูล Transaction Line ซึ่งเป็นส่วนข้อมูลสินค้าที่อยู่ใน Header นั้นๆว่าเป็นชุดไหน สินค้าที่อยู่ในชุดการ Transaction นั้นๆว่ามีสินค้าอะไรบ้าง โดยมีโค้ดที่ใช้ในการสร้างตามภาพที่ 4.12

```
create table INV_TRX_LINE(
  TRX_ID number not null,
  ITEM_ID number not null,
  ITEM_NAME varchar2(600),
  TRX_QTY number,
  CREATION_DATE date default sysdate,
  CREATED_BY VARCHAR2(30),
  TRX_LOT_NO VARCHAR2(50),
  TRX_SERIAL_NO VARCHAR2(50),
  COMMENTS VARCHAR2(250),
  UNIT_PRICE number,
  UOM VARCHAR2(30),
  EXPIRATION_DATE date default sysdate,
  MANUFACTURED_DATE date default sysdate
);
```

ภาพที่ 4.12 โค้ดในการสร้างตาราง INV_TRX_LINE

โดยมีการสร้าง Sequence ของ Item และ Transaction เพื่อให้ระบบ Generate ค่า ITEM_ID และ TRX_ID ให้โดยอัตโนมัติ

4.1.2.7 Sequence ITEM_S

สำหรับใช้ในการ Generate ITEM_ID เพื่อระบุรหัสสินค้านั้นๆ โดยโค้ดในการสร้าง Sequence ของ ITEM_ID ตามภาพที่ 4.13

```
CREATE SEQUENCE item_s
  START WITH 1
  INCREMENT BY 1
  MAXVALUE 999
  NOCACHE
  NOORDER
  NOCYCLE;
```

ภาพที่ 4.13 โค้ดในการสร้าง Sequence ของ ITEM_ID

4.1.2.8 Sequence TRX_S

สำหรับใช้ในการ Generate TRANSACTION_ID เพื่อระบุรหัสการ Transaction นั้นๆ โดยโค้ดในการสร้าง Sequence ของ TRANSACTION_ID ตามภาพที่ 4.14

```
CREATE SEQUENCE trx_s
  START WITH 1
  INCREMENT BY 1
  MAXVALUE 999
  NOCACHE
  NOORDER
  NOCYCLE ;
```

ภาพที่ 4.14 โค้ดในการสร้าง Sequence ของ TRX_ID

4.1.3 พัฒนาระบบ Inventory

โดยทำการสร้าง Page ภายใน Application โดยแบ่งเป็น 7 หน้าดังนี้

4.1.3.1 ส่วน Item Master

หน้าจอ Item Master ตามภาพที่ 4.15 สำหรับเก็บข้อมูล Item ทั้งหมด

- กรณีที่แก้ไข Item เดิม ให้ค้นหา Item เดิมขึ้นมาและแก้ไข หากแก้ไขเรียบร้อยแล้ว ให้กดปุ่ม Save (กรณีที่ Update หลังจากค้นหาแล้วให้ จะมีข้อมูล ITEM_ID ดังนั้น Case ที่มีข้อมูล Item ID จะเป็น Update)
- กรณีสร้าง Item Code ใหม่ ให้กรอกข้อมูล Item และกดปุ่ม Save (จะ Insert กรณีที่ไม่มีข้อมูล ITEM_ID)

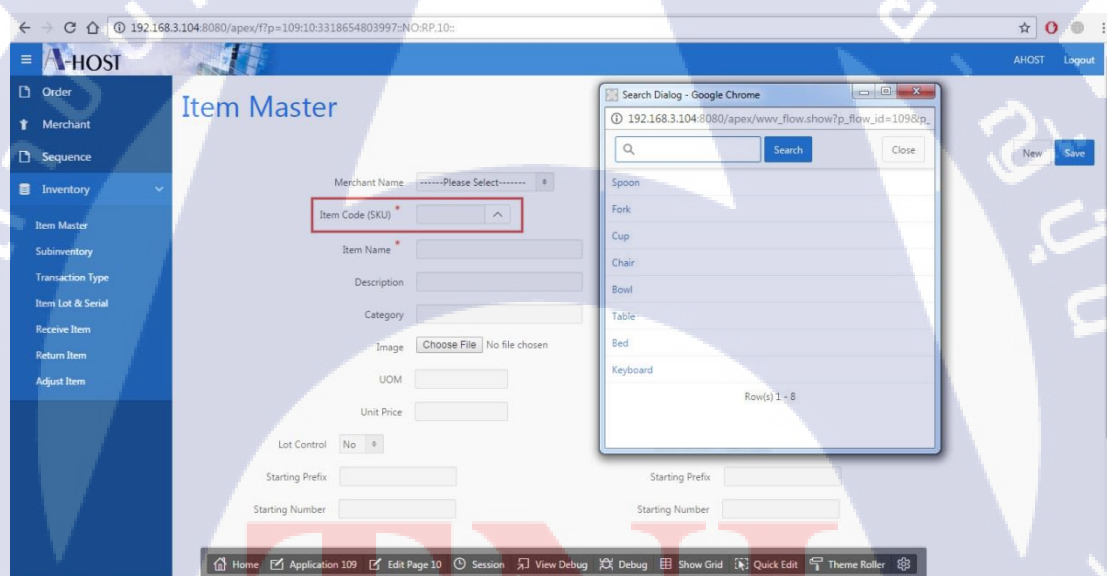
- หากค้นหาข้อมูล Item แล้ว ต้องการสร้าง Item ใหม่ สามารถกดปุ่ม New เพื่อให้หน้าจอ Refresh Field ทั้งหมด และกรอกข้อมูล Item เพื่อ Insert ข้อมูลลงไปใหม่

ภาพที่ 4.15 หน้าจอ Item Master

- Merchant Name เป็น List of Values แสดงรายชื่อผู้ขาย
- Item Code (SKU) รหัสสินค้า (จำเป็นต้องใส่)
- Item Name ชื่อสินค้า (จำเป็นต้องใส่)
- Description คำอธิบายรายการสินค้า
- Category ประเภทสินค้า
- Image รูปภาพสินค้า
- UOM หน่วยนับสินค้า
- Base Unit ใช้ในกรณีหน่วยนับสินค้าตอนรับของกับหน่วยนับตอนตัดใช้ไม่ตรงกัน เช่น รับของเป็นกล่อง ตัดใช้เป็นชิ้น ให้ระบุจำนวนชิ้น/กล่อง
- Unit Price ราคาต่อหน่วย
- Item Status สถานะ Item (Active, Inactive)

- Lot Control ต้องการควบคุม Lot หรือไม่
- Serial Control ต้องการควบคุม Serial หรือไม่
- Starting Prefix ค่านำหน้า Lot, Serial เริ่มต้น
- Starting Number เลขที่ Lot, Serial เริ่มต้น

ในหน้าจอ Item Master กรอกข้อมูลเพื่อ Insert หรือ Update ข้อมูลใส่ตาราง INV_ITEM_MASTER ใช้ Dynamic Action ในการค้นหา สามารถค้นหาข้อมูลที่มีอยู่แล้วในช่อง Item Code โดยสามารถกดลูกศรขึ้น เพื่อดู List of Values ของ Item Name ตามภาพที่ 4.16



ภาพที่ 4.16 แสดงการกดเลือก Item Code จาก Popup List of Values

หรือสามารถพิมพ์ค้นหา Item Code ลงในช่องได้เลย ตามภาพที่ 4.17

ภาพที่ 4.17 หน้าจอ Item Master

หากมีข้อมูลจะแสดงขึ้นมาในช่องต่างๆดังภาพที่ 4.18

ภาพที่ 4.18 ผลการค้นหามาจากช่อง Item Code (SKU) ซึ่งเป็น List of Values

เมื่อแก้ไขหรือใส่ข้อมูลใหม่เสร็จแล้ว ให้กดปุ่ม Save ตามภาพที่ 4.19

ภาพที่ 4.19 แสดงข้อความ Item Saved

มีการเขียนโค้ด PL/SQL ที่ใช้ในการ Insert และ Update เมื่อกดปุ่ม Save โดย Process ที่ใช้ในการ Insert และ Update ข้อมูลลงในตาราง Item Master ได้ใช้โค้ด PL/SQL ดังภาพที่ 4.20

```
Source
Process
1 BEGIN
2
3 UPDATE INV_ITEM_MASTER
4 SET merchant_id = :P10_SL_MER_NAME,
5     item_name = :P10_TF_ITEM_NAME,
6     item_code = :P10_LOV_ITEM_CODE,
7     description = :P10_TF_DESC,
8     category = :P10_TF_CAT,
9     uom = :P10_TF_UOM,
10    base_unit = :P10_TF_BASE_UNIT,
11    unit_price = :P10_TF_UNIT_PR,
12    image_file = UTL_RAW.CAST_TO_RAW(:P10_FB_PIC),
13    item_status = :P10_TF_ITEM_STAT,
14    lot_control = :P10_SL_LOT,
15    serial_control = :P10_SL_SERIAL,
16    lot_start_prefix = :P10_TF_LOT_START_PRE,
17    serial_start_prefix = :P10_TF_SERIAL_START_PRE,
18    lot_start_number = :P10_TF_LOT_START_NUM,
19    serial_start_number = :P10_TF_SERIAL_START_NUM,
20    last_updated_by = :APP_USER,
21    last_updated_date = sysdate
22 WHERE item_code = :P10_LOV_ITEM_CODE;
23
24 IF :CODE_COUNT < 2 THEN
25     null, --START_DATE_ACTIVE
26     null, --END_DATE_ACTIVE
27     null, --IMAGE_NAME
28     UTL_RAW.CAST_TO_RAW(:P10_FB_PIC),
29     null, --MIMETYPE
30     null, --IMAGE_LAST_UPDATED
31     :P10_TF_ITEM_STAT
32 );
33 END IF;
34 COMMIT;
35 END;
```

ภาพที่ 4.20 โค้ดที่ใช้ในการ Insert และ Update ข้อมูล Item Master

หากต้องการ Insert ข้อมูลใหม่ สามารถกดปุ่ม New เพื่อเคลียร์ช่องแล้วใส่ข้อมูล ตามภาพที่ 4.21

ภาพที่ 4.21 แสดงภาพปุ่ม New

เมื่อ Insert หรือ Update ข้อมูลแล้วจะถูกบันทึกลงในตาราง INV_ITEM_MASTER ดังภาพที่ 4.22

ITEM_ID	ITEM_CODE	ITEM_NAME	DESCRIPTION	SHORT_DESCRIPTION	CATEGORY	MERCHANT_ID	UOM	UNIT_PRICE	CREATION_DATE	CREATED_BY
1	2101	Spoon	ช้อน	(null)	Kitchenware	1	ตัว	(null)	14-SEP-16	AHOST
2	3102	Fork	ส้อม	(null)	Kitchenware	2	ตัว	40	14-SEP-16	AHOST
3	4103	Cup	ถ้วย	(null)	Kitchenware	2	ตัว	(null)	14-SEP-16	AHOST
4	5104	Chair	เก้าอี้	(null)	Furniture	1	ตัว	(null)	14-SEP-16	AHOST
5	6105	Bowl	ชาม	(null)	Kitchenware	2	ตัว	(null)	14-SEP-16	AHOST
6	7106	Table	โต๊ะ	(null)	Furniture	1	ตัว	(null)	14-SEP-16	AHOST
7	8107	Bed	เตียง	(null)	Furniture	2	ตัว	(null)	16-SEP-16	AHOST
8	9108	Keyboard	คีย์บอร์ด	(null)	Hardware	2	ตัว	(null)	21-SEP-16	AHOST
9	10109	Mouse	เมาส์	(null)	Hardware	2	ตัว	(null)	26-SEP-16	AHOST

ภาพที่ 4.22 ตาราง INV_ITEM_MASTER

4.1.3.2 ส่วน Subinventory

บันทึกข้อมูล Subinventory ใหม่ โดยกรอกข้อมูลลงในช่องต่างๆ ดังนี้ ตามภาพที่ 4.23

The screenshot shows the 'Subinventory' form in the AHOOST system. The form has the following fields:

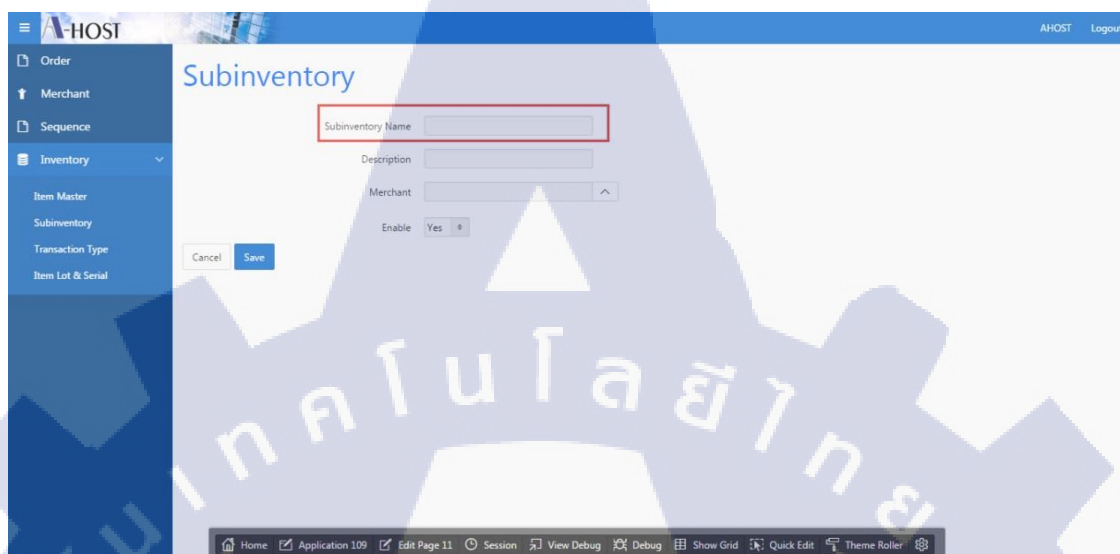
- Subinventory Name: Text input field
- Description: Text input field
- Merchant: Dropdown menu
- Enable: Radio button (Yes/No)

At the bottom of the form, there are two buttons: 'Cancel' and 'Save'. A red box highlights the 'Cancel' button, and a red arrow points to the 'Save' button. The sidebar on the left shows the navigation menu with 'Subinventory' selected. The top of the page shows the 'AHOOST' logo and 'Logout' link.

ภาพที่ 4.23 หน้าจอ Subinventory

- Subinventory Name ชื่อคลังสินค้า
- Description คำอธิบายรายการ
- Merchant ชื่อผู้ขาย
- Enable สามารถใช้งานได้หรือไม่

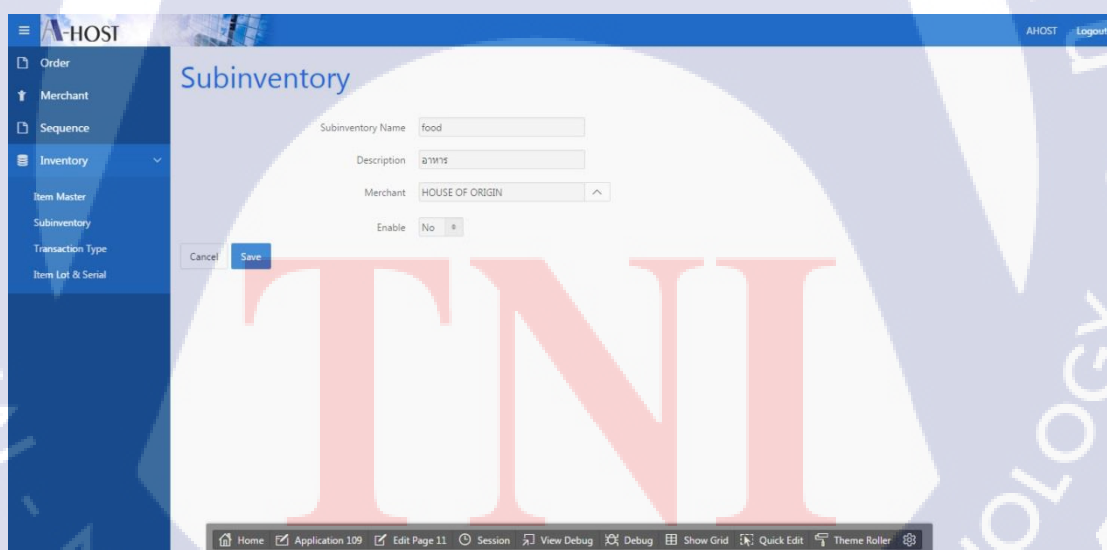
เมื่อต้องการ Update สามารถค้นหาข้อมูลได้ในช่อง Subinventory Name ตามภาพที่ 4.24



The screenshot shows the 'Subinventory' form in the A-HOST application. The form has a sidebar menu on the left with options like Order, Merchant, Sequence, Inventory, Item Master, Subinventory, Transaction Type, and Item Lot & Serial. The main form area contains the following fields: Subinventory Name (highlighted with a red box), Description, Merchant (a dropdown menu), and an Enable checkbox (set to Yes). There are 'Cancel' and 'Save' buttons at the bottom left of the form. The top right of the page shows 'AHOST' and 'Logout' links. The bottom status bar includes 'Home', 'Application 109', 'Edit Page 11', 'Session', 'View Debug', 'Debug', 'Show Grid', 'Quick Edit', and 'Theme Roller'.

ภาพที่ 4.24 ค้นหาที่ช่อง Subinventory Name

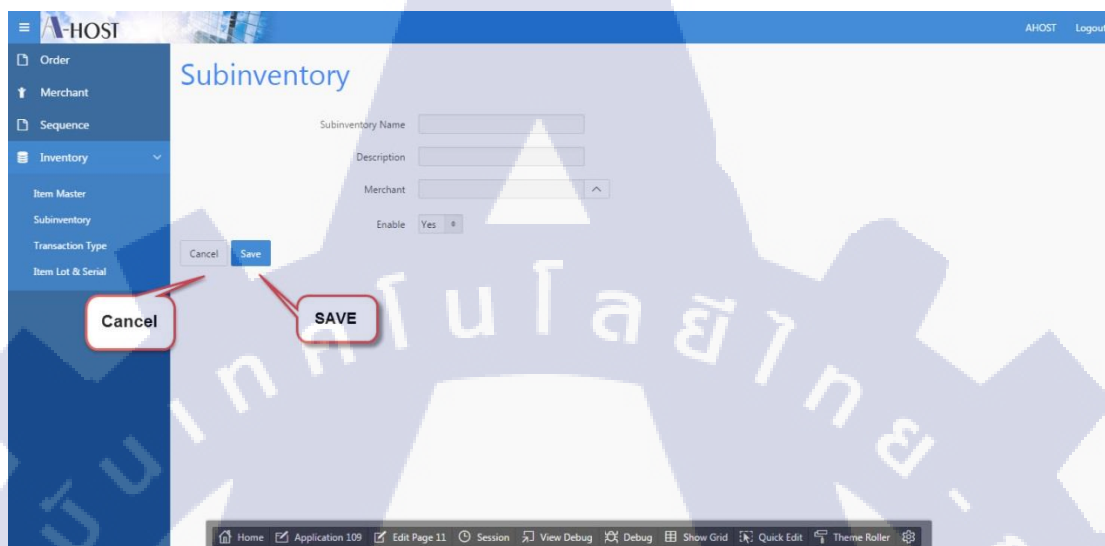
หากมีข้อมูลที่ได้ทำการบันทึกไว้แล้วจะแสดงขึ้นมาในช่องต่างๆ ตามภาพที่ 4.25



The screenshot shows the 'Subinventory' form with data populated. The Subinventory Name field contains 'food', the Description field contains 'อาหาร', the Merchant dropdown menu is set to 'HOUSE OF ORIGIN', and the Enable checkbox is set to 'No'. The 'Cancel' and 'Save' buttons are still present. The rest of the interface, including the sidebar menu and status bar, is identical to the previous screenshot.

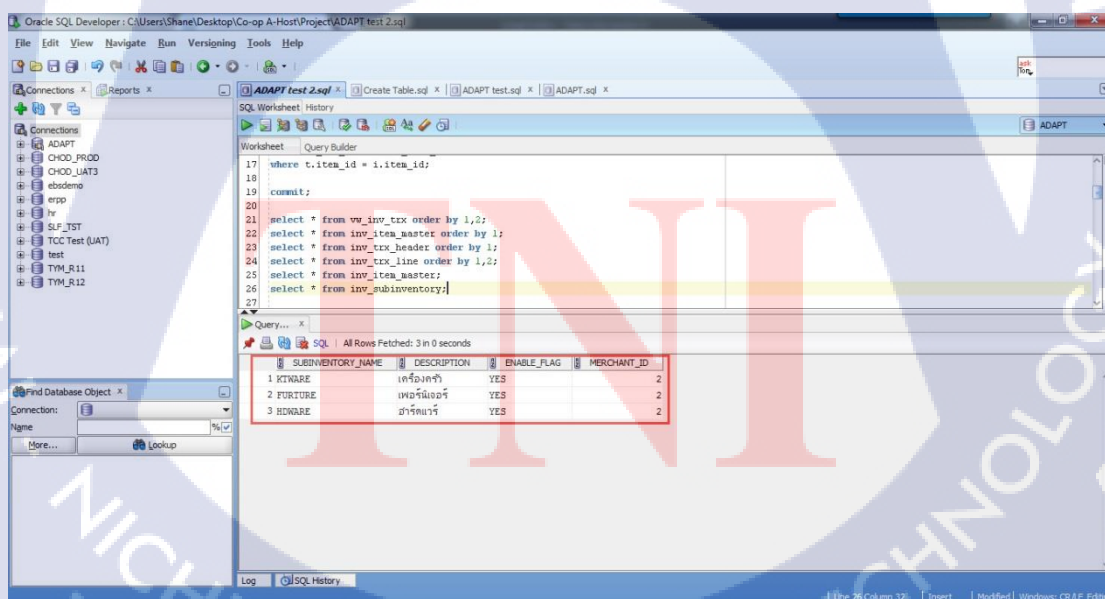
ภาพที่ 4.25 แสดงผลการค้นหาข้อมูล Subinventory ที่มีอยู่แล้ว

แก้ไขเสร็จแล้วจึงกดปุ่ม Save หากต้องการใส่ข้อมูลใหม่ สามารถกดปุ่ม Cancel เพื่อทำการเคลียร์ข้อมูลให้เป็นหน้าว่าง ตามภาพที่ 4.26



ภาพที่ 4.26 แสดงตำแหน่งปุ่ม Save และ Cancel

จะบันทึกข้อมูลลงในตาราง INV_SUBINVENTORY ตามภาพที่ 4.27



ภาพที่ 4.27 ตาราง INV_SUBINVENTORY

4.1.3.3 ส่วน Transaction Type

บันทึกข้อมูล Transaction Type ใหม่ โดยกรอกข้อมูลลงในช่องต่างๆตาม
ภาพที่ 4.28

The screenshot shows the 'Transaction Type' form in the AHOST system. The form has the following fields:

- Transaction Type Name:
- Description:
- Enable: ☐ Yes

Buttons: Cancel, Save

The left sidebar shows the navigation menu with 'Transaction Type' selected under the 'Inventory' section. The top bar shows 'AHOST' and 'Logout'.

ภาพที่ 4.28 หน้าจอ Transaction Type

- Transaction Type Name ประเภทรายการ เช่น RECEIVE, RETURN, ADJUST
- Description คำอธิบายรายการ
- Enable สามารถใช้งานได้หรือไม่

เมื่อต้องการแก้ไขข้อมูล สามารถค้นหาข้อมูลได้ในช่อง Transaction Type Name ตามภาพที่

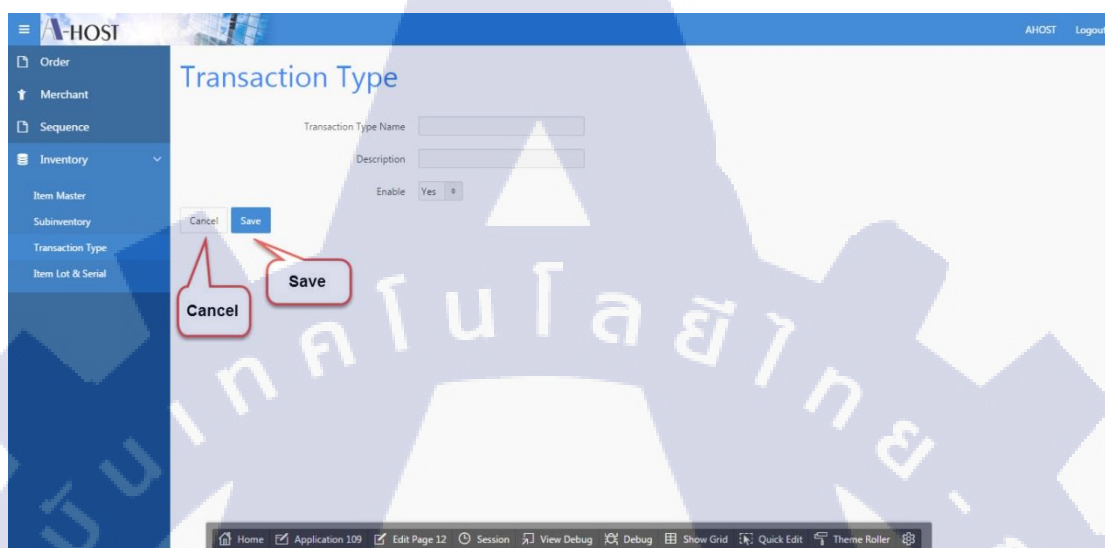
4.29

ภาพที่ 4.29 ค้นหาที่ช่อง Transaction Type Name

หากมีข้อมูลอยู่แล้วจะแสดงข้อมูลขึ้นมา เมื่อแก้ไขเสร็จแล้วจึงกดปุ่ม Save ตามภาพที่ 4.30

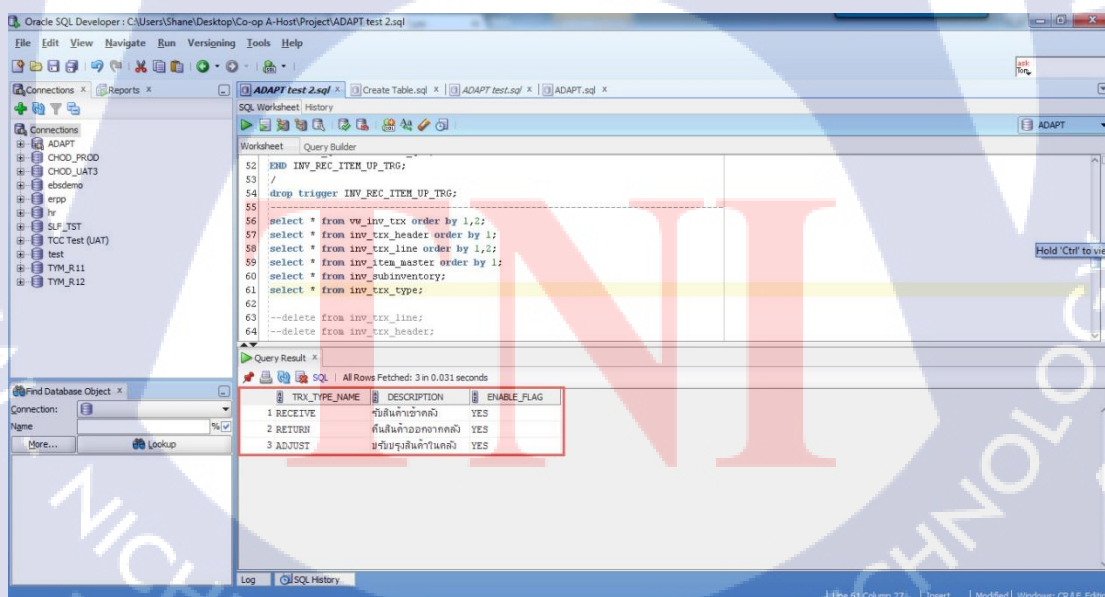
ภาพที่ 4.30 แสดงข้อมูลที่มีอยู่ของ Transaction Type

เมื่อต้องการใส่ข้อมูลใหม่ สามารถกดปุ่ม Cancel เพื่อทำการเคลียร์ข้อมูลให้เป็นหน้าว่างตามภาพที่ 4.31



ภาพที่ 4.31 แสดงข้อมูลที่มีอยู่ของ Transaction Type

จะบันทึกข้อมูลลงในตาราง INV_TRX_TYPE ตามภาพที่ 4.32



ภาพที่ 4.32 ตาราง INV_TRX_TYPE

4.1.3.4 ส่วน Item Lot & Serial

สามารถกรอกคำค้นหา และกดปุ่ม Go เพื่อหาข้อมูลที่มีค่าใน Column เช่น กรอกข้อมูลเลข 1 และกดปุ่ม Go จะแสดงรายการที่มีข้อมูลเลข 1 ทั้งหมด ตามภาพที่ 4.33



The screenshot shows the 'Item Lot & Serial' page in the A-HOST system. The left sidebar contains navigation links: Order, Merchant, Sequence, and Inventory (expanded). The main area displays a table of inventory items. The table has columns: Merchant Name, Item Name, Description, Onhand Qty, Uom, Expiration Date, Manufactured Date, Lot Number, and Serial Number. The data rows show items from 'HOUSE OF ORIGIN' including a Spoon, Fork, Cup, Chair, Bed, Mouse, and Keyboard. A search bar at the top of the table area includes a search icon, a 'Go' button, and an 'Actions' dropdown. The bottom status bar shows 'Home', 'Application 109', 'Edit Page 13', 'Session', 'View Debug', 'Debug', 'Show Grid', 'Quick Edit', and 'Theme Roller'.

Merchant Name	Item Name	Description	Onhand Qty	Uom	Expiration Date	Manufactured Date	Lot Number	Serial Number
วิสาหกิจชุมชน ไร่บุญจร	Spoon	ช้อน	20	-	29-SEP-16	29-SEP-16	-	-
HOUSE OF ORIGIN	Fork	ส้อม	50	-	29-SEP-16	29-SEP-16	-	-
HOUSE OF ORIGIN	Cup	ถ้วย	70	-	29-SEP-16	29-SEP-16	-	-
วิสาหกิจชุมชน ไร่บุญจร	Chair	เก้าอี้	10	-	29-SEP-16	29-SEP-16	-	-
HOUSE OF ORIGIN	Bed	เตียง	36	-	29-SEP-16	29-SEP-16	-	-
HOUSE OF ORIGIN	Mouse	เมาส์	28	-	29-SEP-16	29-SEP-16	-	-
HOUSE OF ORIGIN	Keyboard	คีย์บอร์ด	46	-	29-SEP-16	29-SEP-16	-	-

ภาพที่ 4.33 หน้าจอ Item Lot & Serial

4.1.3.5 ส่วน Receive Item

หน้าจอ Receive Item ในส่วน Header ตามภาพที่ 4.34

ภาพที่ 4.34 ส่วน Header ของหน้าจอ Receive Item

กรอกข้อมูลลงในส่วนของ Header โดยมีช่องต่าง ๆ ดังนี้

- Merchant Name รายชื่อผู้ขาย เป็น Select List ให้เลือก
- Subinventory รายชื่อคลังสินค้า เป็น Select List ให้เลือก
- Receive No เลขที่ใบรับสินค้า เป็น Text Field
- Receive Date วันที่รับสินค้า เป็น Date Picker

เมื่อกรอกข้อมูลเสร็จแล้วจึงกดปุ่ม Save Header ตามภาพที่ 4.35

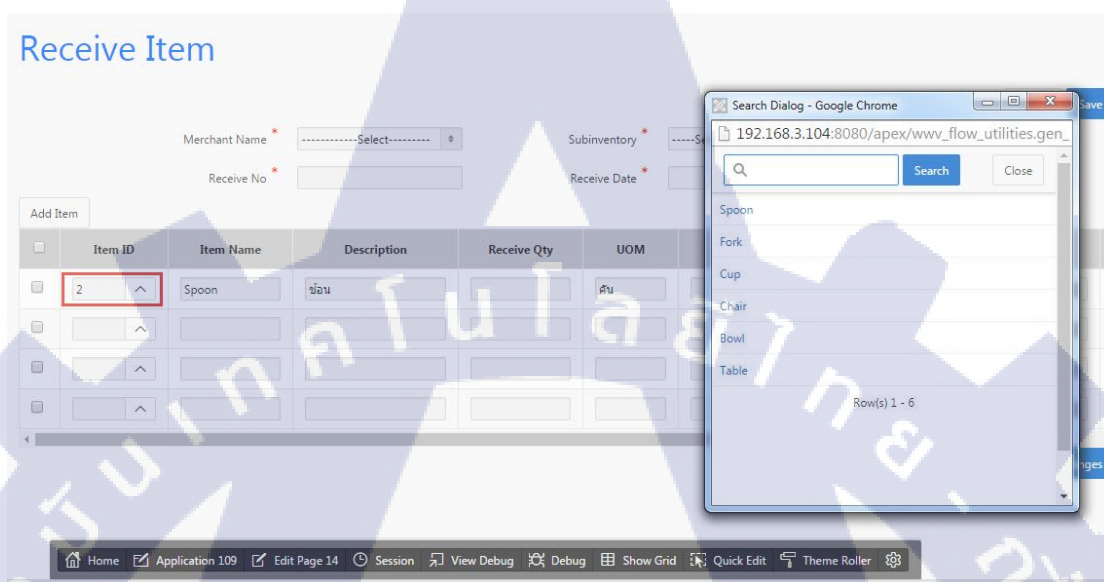
ภาพที่ 4.35 แสดงการแจ้งเตือนว่าได้ทำการ Save Header ของรายการ Receive เรียบร้อยแล้ว

ข้อมูลจะถูกบันทึกลงในตาราง INV_TRX_HEADER ตามภาพที่ 4.36

TRX_ID	MERCHANT_ID	TRX_NUMBER	TRX_TYPE_NAME	TRX_DATE	TRX_BY	CREATION_DATE	CREATED_BY	SUBINVENTORY NAME
1	1	1 KT001	RECEIVE	22-SEP-16	AHOST	22-SEP-16	AHOST	KWARE
2	2	2 HD001	RECEIVE	22-SEP-16	AHOST	22-SEP-16	AHOST	HDWARE
3	3	3 FT001	RECEIVE	22-SEP-16	AHOST	22-SEP-16	AHOST	FUTURE
4	1	1 KT002	RECEIVE	26-SEP-16	AHOST	26-SEP-16	AHOST	KWARE
5	1	1 RT001	RETURN	27-SEP-16	AHOST	26-SEP-16	AHOST	KWARE
6	1	1 ADJ001	ADJUST	28-SEP-16	AHOST	26-SEP-16	AHOST	KWARE

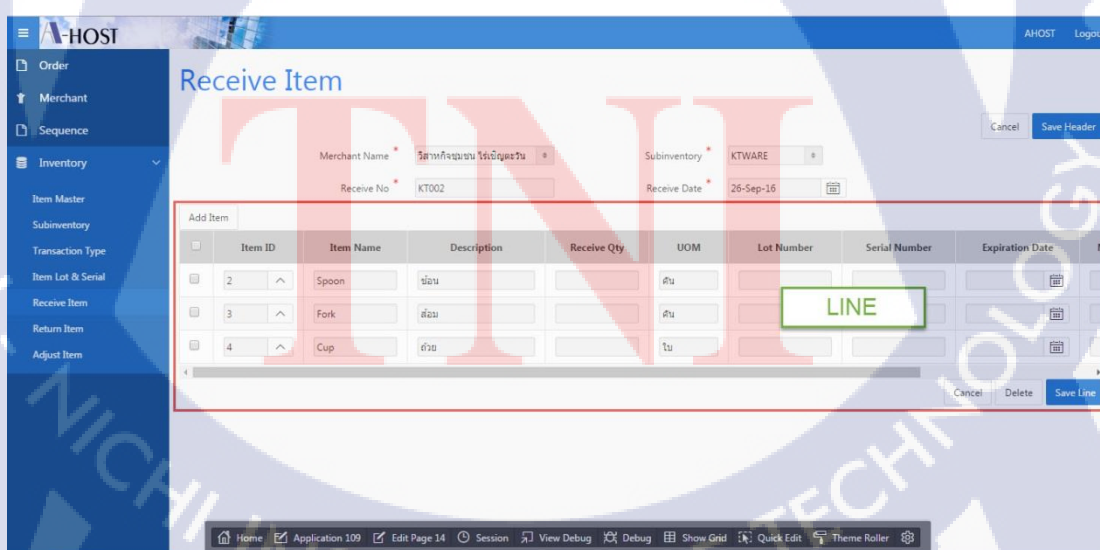
ภาพที่ 4.36 ตาราง INV_TRX_HEADER

ในส่วนของ Line เมื่อต้องการเพิ่ม Item ให้กดปุ่ม Add Item แล้วกดเลือกในช่อง Item ID โดยจะขึ้นเป็น Popup LOV แสดงรายชื่อ Item ตามภาพที่ 4.37



ภาพที่ 4.37 แสดงการเลือก Item โดยกดเลือกจาก Popup LOV ที่ช่อง Item ID

เมื่อกดเลือกแล้วจะเป็น Auto Fill ในช่องคอลัมน์ Item Name, Description, และ UOM ซึ่งดึงมาจากตาราง INV_ITEM_MASTER ตามภาพที่ 4.38



ภาพที่ 4.38 ส่วน Line ของหน้าจอ Receive Item

กรอกข้อมูลในคอลัมน์อื่นๆ เช่น Receive Qty, Lot Number เสร็จแล้วกดปุ่ม Save Line ตามภาพที่ 4.39

Receive Item

Merchant Name: ร้านกิจจานุเบกษา Subinventory: KTWARE
 Receive No: KT002 Receive Date: 26-Sep-16

Item ID	Item Name	Description	Receive Qty	UOM	Lot Number	Serial Number	Expiration Date
2	Spoon	ช้อน	100	คัน	5001	TEST01	26-SEP-16
3	Fork	ส้อม	100	คัน	5001	TEST01	26-SEP-16
4	Cup	ถ้วย	200	ใบ	5001	TEST01	26-SEP-16

LINE (highlighted in green)

Buttons: Cancel, Delete, **Save Line** (highlighted in orange)

ภาพที่ 4.39 แสดงการแจ้งเตือนว่าทำการ Save Line ของรายการ Receive เรียบร้อยแล้ว

ข้อมูลจะถูกบันทึกลงในตาราง INV_TRX_LINE ตามภาพที่ 4.40

Query Result: All Rows Fetched: 15 in 0 seconds

TRX_ID	ITEM_ID	ITEM_NAME	TRX_QTY	CREATION_DATE	CREATED_BY	TRX_LOT_NO	TRX_SERIAL_NO	COMMENTS	UNIT_PRICE	UOM	EXPIRATION_DATE
1	1	2 Spoon	10	22-SEP-16	ahost	(null)	(null)	(null)	(null)	คัน	22-SEP-16
2	1	3 Fork	20	22-SEP-16	ahost	(null)	(null)	(null)	(null)	คัน	22-SEP-16
3	1	4 Cup	30	22-SEP-16	ahost	(null)	(null)	(null)	(null)	ใบ	22-SEP-16
4	1	6 Bowl	40	22-SEP-16	ahost	(null)	(null)	(null)	(null)	ใบ	22-SEP-16
5	2	9 Keyboard	60	22-SEP-16	ahost	(null)	(null)	(null)	(null)	ใบ	22-SEP-16
6	3	5 Chair	70	22-SEP-16	ahost	(null)	(null)	(null)	(null)	ตัว	22-SEP-16
7	3	7 Table	80	22-SEP-16	ahost	(null)	(null)	(null)	(null)	ตัว	22-SEP-16
8	3	8 Bed	120	22-SEP-16	ahost	(null)	(null)	(null)	(null)	ตัว	22-SEP-16
9	4	2 Spoon	100	26-SEP-16	ahost	5001	TEST01	test	(null)	คัน	26-SEP-16
10	4	3 Fork	100	26-SEP-16	ahost	5001	TEST01	test	(null)	คัน	26-SEP-16
11	4	4 Cup	200	26-SEP-16	ahost	5001	TEST01	test	(null)	ใบ	26-SEP-16
12	5	2 Spoon	50	26-SEP-16	ahost	5001	TEST01	test	(null)	คัน	26-SEP-16
13	5	3 Fork	100	26-SEP-16	ahost	5001	TEST01	test	(null)	คัน	26-SEP-16
14	6	2 Spoon	20	26-SEP-16	ahost	5001	TEST01	(null)	(null)	คัน	26-SEP-16
15	6	3 Fork	30	26-SEP-16	ahost	5001	TEST01	(null)	(null)	คัน	26-SEP-16

ภาพที่ 4.40 ตาราง INV_TRX_LINE

4.1.3.6 ส่วน Return Item

หน้าจอ Return Item ในส่วน Header ตามภาพที่ 4.41

The screenshot shows the 'Return Item' header form in the AHOST system. The form is located in the top right section of the page. It contains four input fields: 'Merchant Name' (a dropdown menu), 'Subinventory' (a dropdown menu), 'Return No' (a text field), and 'Return Date' (a date picker). To the right of these fields are three buttons: 'Cancel', 'Save Header', and a green button labeled 'HEADER'. Below the form is a table with the following columns: 'Item ID', 'Item Name', 'Description', 'Return Qty', 'UOM', 'Lot Number', 'Serial Number', and 'Comments'. The table currently displays 'No data found.' At the bottom of the page, there is a navigation bar with links to Home, Application 109, Edit Page 15, Session, View Debug, Debug, Show Grid, Quick Edit, and Theme Roller.

ภาพที่ 4.41 หน้าจอ Return Item

กรอกข้อมูลลงในส่วนของ Header โดยมีช่องต่างดังนี้

- Merchant Name รายชื่อผู้ขาย เป็น Select List ให้เลือก
- Subinventory รายชื่อคลังสินค้า เป็น Select List ให้เลือก
- Return No เลขที่ใบคืนสินค้า เป็น Text Field
- Return Date วันที่คืนสินค้า เป็น Date Picker

เมื่อกรอกข้อมูลเสร็จแล้วจึงกดปุ่ม Save Header ตามภาพที่ 4.42

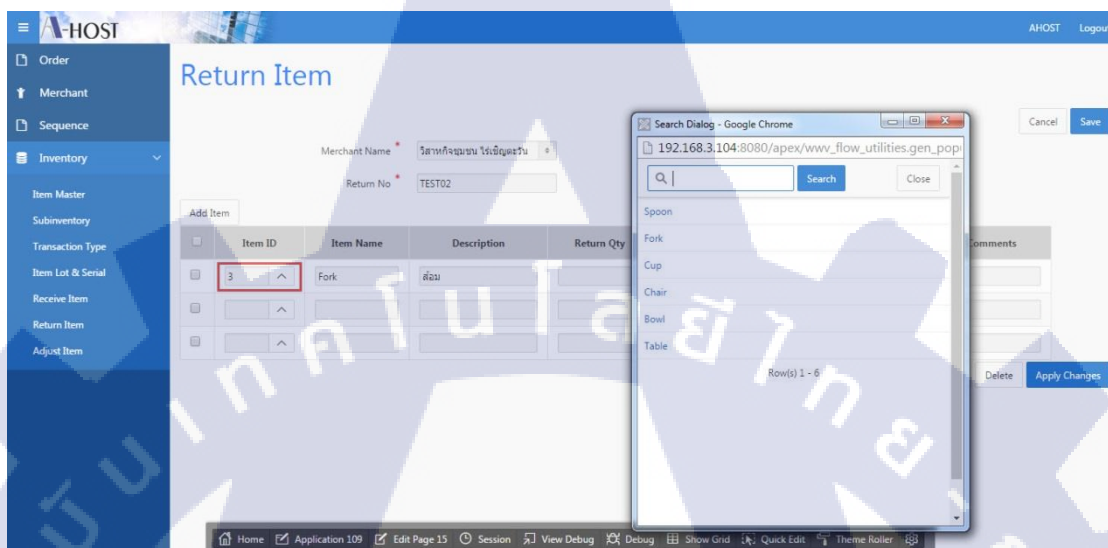
ภาพที่ 4.42 แสดงการแจ้งเตือนว่าได้ทำการ Save Header ของรายการ Return เรียบร้อยแล้ว

ข้อมูลจะถูกบันทึกลงในตาราง INV_TRX_HEADER ตามภาพที่ 4.43

TRX_ID	TRX_NUMBER	TRX_TYPE_NAME	TRX_DATE	TRX_BY	CREATION_DATE	CREATED_BY	SUBINVENTORY_NAME
1	1 KT001	RECEIVE	22-SEP-16	AHOST	22-SEP-16	AHOST	KTWARE
2	2 HD001	RECEIVE	22-SEP-16	AHOST	22-SEP-16	AHOST	KIDNARE
3	2 FT001	RECEIVE	22-SEP-16	AHOST	22-SEP-16	AHOST	FUTURE
4	1 KT002	RECEIVE	26-SEP-16	AHOST	26-SEP-16	AHOST	KTWARE
5	1 RT001	RETURN	27-SEP-16	AHOST	26-SEP-16	AHOST	KTWARE
6	1 ADJ001	ADJUST	28-SEP-16	AHOST	26-SEP-16	AHOST	KTWARE

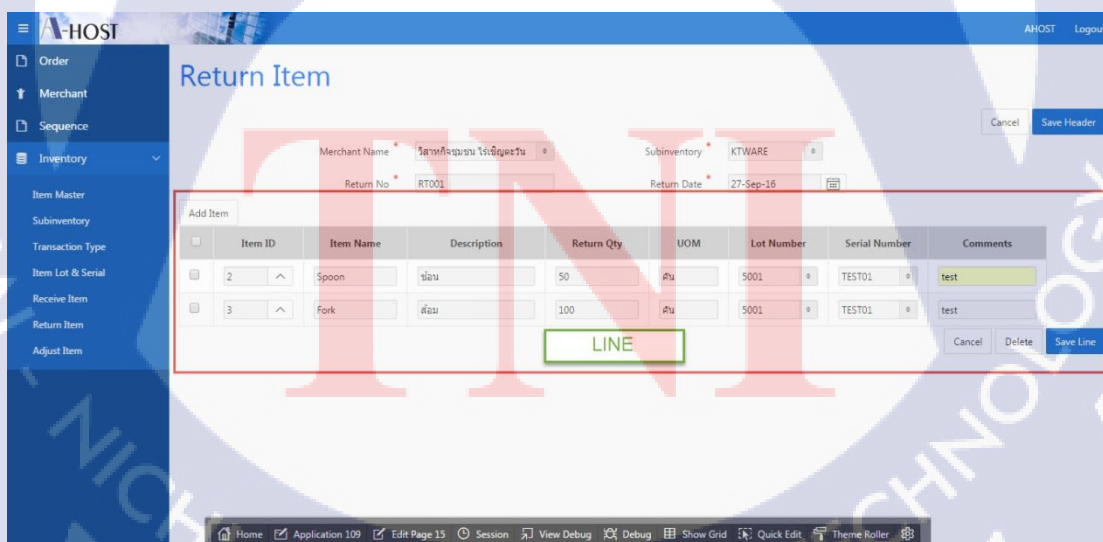
ภาพที่ 4.43 ส่วน Line ของหน้าจอ Return Item

ในส่วนของ Line เมื่อต้องการเพิ่ม Item ให้กดปุ่ม Add Item แล้วกดเลือกในช่อง Item ID โดยจะขึ้นเป็น Popup LOV แสดงรายชื่อ Item ตามภาพที่ 4.44



ภาพที่ 4.44 แสดงการเลือก Item โดยกดเลือกจาก Popup LOV ที่ช่อง Item ID

เมื่อกดเลือกแล้วจะเป็น Auto fill ในช่องคอลัมน์ Item Name, Description, และ UOM ซึ่งดึงมาจากตาราง INV_ITEM_MASTER แล้วใส่ข้อมูลในคอลัมน์อื่นๆ เช่น Return Qty ตามภาพที่ 4.45



ภาพที่ 4.45 ส่วน Line ของหน้าจอ Return Item

กรอกข้อมูลเสร็จแล้วกดปุ่ม Save Line ตามภาพที่ 4.46

Return Item

Merchant Name: ร้านกิจจานุเบกษา รุ่งเรืองวัน
Subinventory: KTWARE
Return No: RT001
Return Date: 27-Sep-16

2 Item(s) inserted.

Item ID	Item Name	Description	Return Qty	UOM	Lot Number	Serial Number	Comments
2	Spoon	ช้อน	50	ชิ้น	5001	TEST01	test
3	Fork	ส้อม	100	ชิ้น	5001	TEST01	test

Cancel Save Header

Cancel Delete Save Line

ภาพที่ 4.46 แสดงการแจ้งเตือนว่าทำการ Save Line ของรายการ Return เรียบร้อยแล้ว

ข้อมูลจะถูกบันทึกลงในตาราง INV_TRX_LINE ตามภาพที่ 4.47

Oracle SQL Developer: C:\Users\Shane\Desktop\Co-op A-Host\Project\ADAPT test 2.sql

SQL Worksheet: History

Worksheet: Query Builder

Query Result: All Rows Fetched: 15 in 0 seconds

TRX_ID	ITEM_ID	ITEM_NAME	TRX_QTY	CREATION_DATE	CREATED_BY	TRX_LOT_NO	TRX_SERIAL_NO	COMMENTS	UNIT_PRICE	UOM	EXPIRATION_DATE
1	1	2 Spoon	10	22-SEP-16	ahost	(null)	(null)	(null)	(null)	ชิ้น	22-SEP-16
2	1	3 Fork	20	22-SEP-16	ahost	(null)	(null)	(null)	(null)	ชิ้น	22-SEP-16
3	1	4 Cup	30	22-SEP-16	ahost	(null)	(null)	(null)	(null)	ชิ้น	22-SEP-16
4	1	6 Bowl	40	22-SEP-16	ahost	(null)	(null)	(null)	(null)	ชิ้น	22-SEP-16
5	2	9 Keyboard	60	22-SEP-16	ahost	(null)	(null)	(null)	(null)	ชิ้น	22-SEP-16
6	3	5 Chair	70	22-SEP-16	ahost	(null)	(null)	(null)	(null)	ชิ้น	22-SEP-16
7	3	7 Table	80	22-SEP-16	ahost	(null)	(null)	(null)	(null)	ชิ้น	22-SEP-16
8	3	8 Bed	120	22-SEP-16	ahost	(null)	(null)	(null)	(null)	ชิ้น	22-SEP-16
9	4	2 Spoon	100	26-SEP-16	ahost	5001	TEST01	test	(null)	ชิ้น	26-SEP-16
10	4	3 Fork	100	26-SEP-16	ahost	5001	TEST01	test	(null)	ชิ้น	26-SEP-16
11	4	4 Cup	200	26-SEP-16	ahost	5001	TEST01	test	(null)	ชิ้น	26-SEP-16
12	5	2 Spoon	50	26-SEP-16	ahost	5001	TEST01	test	(null)	ชิ้น	26-SEP-16
13	5	3 Fork	100	26-SEP-16	ahost	5001	TEST01	test	(null)	ชิ้น	26-SEP-16
14	6	2 Spoon	20	26-SEP-16	ahost	5001	TEST01	(null)	(null)	ชิ้น	26-SEP-16
15	6	3 Fork	30	26-SEP-16	ahost	5001	TEST01	(null)	(null)	ชิ้น	26-SEP-16

ภาพที่ 4.47 ตาราง INV_TRX_LINE

4.1.3.7 ส่วน Adjust Item

หน้าจอ Adjust Item ในส่วน Header ตามภาพที่ 4.48

ภาพที่ 4.48 ตาราง INV_TRX_TYPE

กรอกข้อมูลลงในส่วนของ Header โดยมีช่องต่าง ๆ ดังนี้

- Merchant Name รายชื่อผู้ขาย เป็น Select List ให้เลือก
- Subinventory รายชื่อคลังสินค้า เป็น Select List ให้เลือก
- Adjust No เลขที่ใบปรับปรุงสินค้า เป็น Text Field
- Adjust Date วันที่ปรับปรุงสินค้า เป็น Date Picker

เมื่อกรอกเสร็จแล้วกดปุ่ม Save Header ตามภาพที่ 4.49

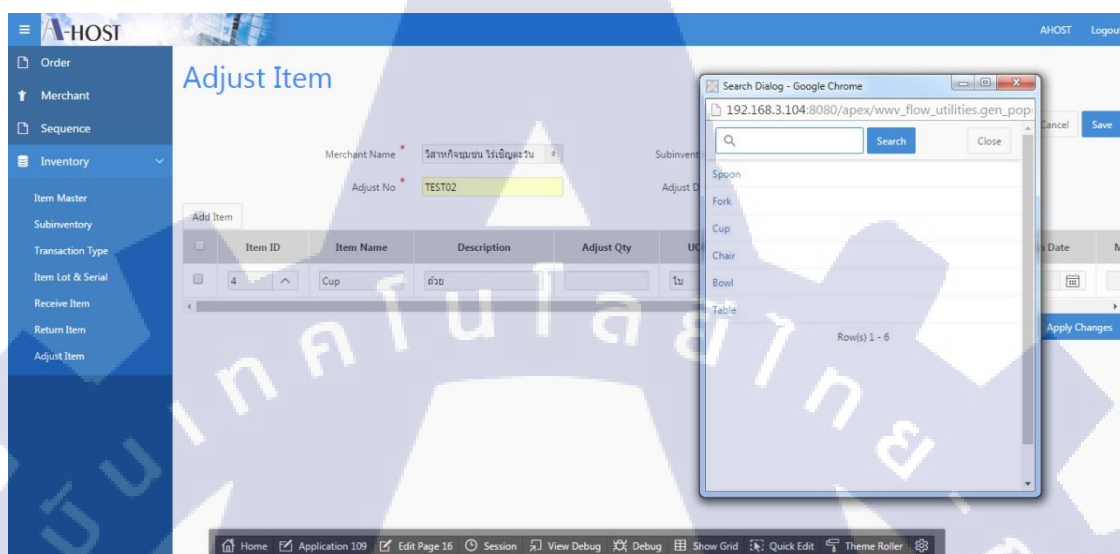
ภาพที่ 4.49 แสดงการแจ้งเตือนว่าได้ทำการ Save Header ของรายการ Adjust เรียบร้อยแล้ว

ข้อมูลจะถูกบันทึกลงในตาราง INV_TRX_HEADER ตามภาพที่ 4.50

TRX_ID	MERCHANT_ID	TRX_NUMBER	TRX_TYPE_NAME	TRX_DATE	TRX_BY	CREATION_DATE	CREATED_BY	SUBINVENTORY_NAME
1	1	1KT001	RECEIVE	22-SEP-16	AHOST	22-SEP-16	AHOST	KITWARE
2	2	2HD001	RECEIVE	22-SEP-16	AHOST	22-SEP-16	AHOST	KITWARE
3	3	2FT001	RECEIVE	22-SEP-16	AHOST	22-SEP-16	AHOST	FUTURE
4	4	1KT002	RECEIVE	26-SEP-16	AHOST	26-SEP-16	AHOST	KITWARE
5	5	1RT001	RETURN	27-SEP-16	AHOST	26-SEP-16	AHOST	KITWARE
6	6	1ADJ001	ADJUST	28-SEP-16	AHOST	26-SEP-16	AHOST	KITWARE

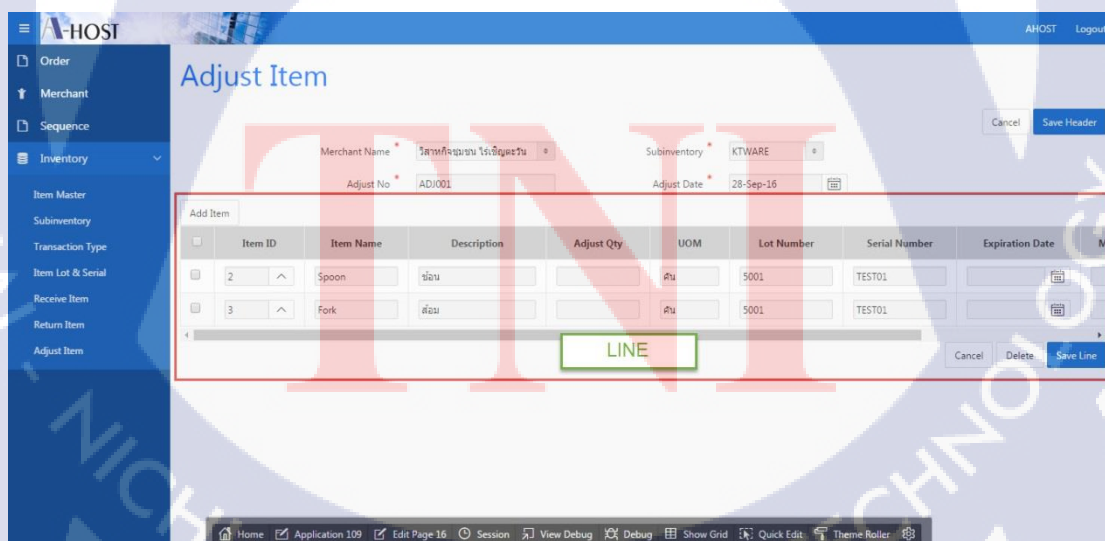
ภาพที่ 4.50 ตาราง INV_TRX_HEADER

ในส่วนของ Line เมื่อต้องการเพิ่ม Item ให้กดปุ่ม Add Item แล้วกดเลือกในช่อง Item ID โดยจะขึ้นเป็น Popup LOV แสดงรายชื่อ Item ตามภาพที่ 4.51



ภาพที่ 4.51 แสดงการเลือก Item โดยกดเลือกจาก Popup LOV ที่ช่อง Item ID

เมื่อกดเลือกแล้วจะเป็น Auto Fill ในช่องคอลัมน์ Item Name, Description, และ UOM ซึ่งดึงมาจากตาราง INV_ITEM_MASTER แล้วใส่ข้อมูลในคอลัมน์อื่นๆ เช่น Adjust Qty ตามภาพที่ 4.52



ภาพที่ 4.52 ส่วน Line ของหน้าจอ Adjust Item

เสร็จแล้วกดปุ่ม Save Line ตามภาพที่ 4.53

Adjust Item

Merchant Name: ร้านกิจจานุสรณ์ โรจน์ประวัน Subinventory: KTWARE

Adjust No: ADJ001 Adjust Date: 28-Sep-16

Item ID	Item Name	Description	Adjust Qty	UOM	Lot Number	Serial Number	Expiration Date	M
2	Spoon	ช้อน	20	คัน	5001	TEST01	26-SEP-16	26
3	Fork	ส้อม	30	คัน	5001	TEST01	26-SEP-16	26

LINE

Cancel Delete Save Line

ภาพที่ 4.53 แสดงการแจ้งเตือนว่าได้ทำการ Save Line ของรายการ Adjust เรียบร้อยแล้ว

ข้อมูลจะถูกบันทึกลงในตาราง INV_TRX_LINE ตามภาพที่ 4.54

TRX_ID	ITEM_ID	ITEM_NAME	TRX_QTY	CREATION_DATE	CREATED_BY	TRX_LOT_NO	TRX_SERIAL_NO	COMMENTS	UNIT_PRICE	UOM	EXPIRATION_DATE
1	1	2 Spoon	10	22-SEP-16	ahost	(null)	(null)	(null)	(null)	คัน	22-SEP-16
2	1	3 Fork	20	22-SEP-16	ahost	(null)	(null)	(null)	(null)	คัน	22-SEP-16
3	1	4 Cup	30	22-SEP-16	ahost	(null)	(null)	(null)	(null)	ถ้วย	22-SEP-16
4	1	6 Bowl	40	22-SEP-16	ahost	(null)	(null)	(null)	(null)	ถ้วย	22-SEP-16
5	2	9 Keyboard	40	22-SEP-16	ahost	(null)	(null)	(null)	(null)	ตัว	22-SEP-16
6	3	5 Chair	70	22-SEP-16	ahost	(null)	(null)	(null)	(null)	ตัว	22-SEP-16
7	3	7 Table	80	22-SEP-16	ahost	(null)	(null)	(null)	(null)	ตัว	22-SEP-16
8	3	8 Bed	120	22-SEP-16	ahost	(null)	(null)	(null)	(null)	ตัว	22-SEP-16
9	4	2 Spoon	100	26-SEP-16	ahost	5001	TEST01	test	(null)	คัน	26-SEP-16
10	4	3 Fork	100	26-SEP-16	ahost	5001	TEST01	test	(null)	คัน	26-SEP-16
11	4	4 Cup	200	26-SEP-16	ahost	5001	TEST01	test	(null)	ถ้วย	26-SEP-16
12	5	2 Spoon	50	26-SEP-16	ahost	5001	TEST01	test	(null)	คัน	26-SEP-16
13	5	3 Fork	100	26-SEP-16	ahost	5001	TEST01	test	(null)	คัน	26-SEP-16
14	6	2 Spoon	20	26-SEP-16	ahost	5001	TEST01	(null)	(null)	คัน	26-SEP-16
15	6	3 Fork	30	26-SEP-16	ahost	5001	TEST01	(null)	(null)	คัน	26-SEP-16

ภาพที่ 4.54 ตาราง INV_TRX_LINE

โดยในส่วนของ Dynamic Action ที่ใช้ในการทำ Auto Fill ใช้โค้ดตามภาพที่ 4.55 และภาพที่ 4.56



```

1 Declare
2   v_item_id   number;
3   v_item_name varchar2(100);
4   v_uom       varchar2(50);
5   v_desc     varchar2(200);
6   l_json_str  varchar2(4000) := null;
7   Begin
8
9     v_item_id := apex_application.g_x03;
10    select item_name,
11           description,
12           uom
13    into v_item_name,
14         v_desc,
15         v_uom
16   from inv_item_master
17  where item_id = v_item_id;
18
19  -- build a JSON string to return
20  l_json_str := '{
21    "ITEM_NAME": "' || v_item_name || '",
22    "DESCRIPTION": "' || v_desc || '",
23    "UOM": "' || v_uom || '"
24  }';
25  sys.http.p(l_json_str);
26 End;
27

```

ภาพที่ 4.55 โค้ดที่ใช้ในการทำ Auto Fill



```

2 function f_fetch_values(pThis)
3 {
4   var empDtIsJSON;
5   var row_id = pThis.id.substr(4);
6   apex.server.process ( "Get_CgcdValues",
7                       { x03: $(pThis).val() },
8                       { type: "GET", dataType: "json", success: function( json )
9                       {
10                         var item_name = json.ITEM_NAME;
11                         var description = json.DESCRPTION;
12                         var uom = json.UOM;
13
14                         $('#F04_'+row_id).val(item_name);
15                         $('#F05_'+row_id).val(description);
16                         $('#F07_'+row_id).val(uom);
17                       }
18                       });
19 }
20
21
22
23
24

```

ภาพที่ 4.56 โค้ดที่ใช้ในการทำ Auto Fill

4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการพัฒนาระบบ Inventory ภายในองค์กรนั้นการทำงานของระบบเป็นลักษณะการจัดการสินค้าคงคลังเพื่อเป็นการช่วยในการจัดการข้อมูลเช่นจำนวนอุปกรณ์ต่างๆรายการการสั่งซื้อการรับสินค้ารวมถึงการออกรายงานสรุปรายเดือนแบบต่างๆ ซึ่งเมื่อมีการดำเนินการต่างๆข้อมูลจะมีการเปลี่ยนแปลงตลอดมีลักษณะการทำงานคล้ายกับระบบ ERP ผู้ใช้จะเป็นผู้ดำเนินการในการบันทึกข้อมูลต่างๆเข้าระบบและส่วนของระบบนั้นเป็นส่วนที่จัดการข้อมูลเองซึ่งง่ายต่อการทำงานของผู้ใช้งาน รวมทั้งยังทำให้เกิดความผิดพลาดน้อยกว่าการจัดการเองของผู้ใช้งานนอกจากนี้ยังเป็นการวางแผนในการสั่งซื้อสินค้าเพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการของพนักงาน

ผลที่ได้จากการทำงานของระบบนั้น สามารถนำไปต่อยอดการพัฒนาในระบบในด้านการออกไปสั่งซื้อการจัดการทางบัญชีเนื่องจากการจัดการสินค้าคงคลังแล้ว จะต้องมีส่วนของทางด้านบัญชีเข้ามาเกี่ยวข้องในการสั่งซื้อสินค้าต่างๆเป็นต้น

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

ตามที่ได้ดำเนินงานตาม Routine นั้นได้ฝึกการใช้ Oracle Application และ Oracle Report Builder ได้เรียนรู้กระบวนการทางธุรกิจต่างๆ เช่น การออกใบ Purchase Order ได้ฝึกทักษะการใช้ SQL และ PL/SQL ในการทำรายงานต่างๆ

ตามที่ได้ดำเนินการตามโครงการ Inventory Development in Oracle Application Express โดยมีวัตถุประสงค์ให้บริษัทสามารถใช้งานระบบการจัดการสินค้าคงภายในองค์กร (Inventory) โดยนำระบบทางเทคโนโลยีเข้ามาช่วยเพื่อให้เกิดความผิดพลาดน้อยลงรวมถึงประหยัดเวลาในการทำงานและในเรื่องของหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายตลอดการฝึกสหกิจในงานต่าง ๆ สำเร็จไปได้ด้วยดีตลอดการฝึกสหกิจนั้น ทำให้รู้ถึงชีวิตการทำงานจริง และสิ่งที่มีในการทำงาน เช่น ความรับผิดชอบ ต่องานของตัวเอง การตรงเวลา การทำงานร่วมกับผู้อื่น และอื่น ๆ ทำให้มีประสบการณ์ที่มากกว่าตอนเรียนรู้เพียงภายในห้องเรียน ทำให้เราได้พบเจอกับปัญหาจริงที่เกิดขึ้นและการหาแนวทางการแก้ไขให้ทันเวลา และแก้ไขปัญหาได้ถูกต้องตรงตามปัญหาที่เกิดขึ้น

5.2 ปัญหาที่เกิดขึ้น

5.2.1 ปัญหาทางด้านข้อจำกัดของโปรแกรมถึงจะเป็นโปรแกรมที่พัฒนาได้อย่างสมบูรณ์แต่จะมีข้อจำกัดในหลายด้านและต้องนำ JavaScript และ HTML มาปรับใช้เพื่อให้ได้ฟังก์ชันตามที่ต้องการจึงต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อให้ได้ฟังก์ชันที่ควรมีในระบบ จึงต้องเรียนรู้เพื่อให้สามารถพัฒนาได้

5.2.2 ปัญหาทางด้านเครื่อง Server ได้มีการเชื่อมโยงเข้าไปในเครื่อง Server เพื่อพัฒนาระบบ ซึ่งมีการทำงานของระบบอื่นๆด้วยทำให้ช้าและเป็นอุปสรรคต่อการทำงาน

5.2.3 ปัญหาทางการสื่อสารซึ่งเกิดจากความเข้าใจที่ไม่ตรงกันระหว่างผู้สื่อสารและผู้รับสาร ทำให้เกิดความผิดพลาดและล่าช้าในการทำงาน

5.3 ข้อเสนอแนะจากการดำเนินงาน

5.3.1 เรียนรู้โปรแกรม Oracle Application และ Oracle Report Builder เพื่อใช้ในการสร้างและแก้ไขรายงาน

5.3.2 ฝึกทักษะทางด้าน SQL และ PL/SQL เนื่องจากต้องใช้ในการสร้างและแก้ไขรายงาน

5.3.3 เรียนรู้เครื่องมือ Oracle Application Express เพื่อใช้ในการสร้าง Application บนพื้นฐานของเว็บไซต์

5.3.4 หากพบเจออุปสรรค ต้องมีความอดทนในการทำงานและหาวิธีแก้ไขปัญหาเป็นลำดับๆ จะต้องมีการสอบถามข้อมูล พุดคุยรับข้อมูลระบบที่ผู้ใช้งานต้องการเพิ่มเติมซึ่งควรที่จะต้องมีการสื่อสารที่ชัดเจนเพื่อความเข้าใจที่ตรงกัน ลดความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น

5.3.5 มีความอ่อนน้อมถ่อมตน ผูกมิตรกับพนักงานและเพื่อนร่วมงานเพื่อบรรยากาศในการทำงานที่ดีเปิดใจรับสิ่งใหม่ๆและเฝ้าหาความรู้ใหม่ๆอยู่เสมอ

ภาคผนวก

โครงการสหกิจศึกษา ปีการศึกษา 2559

พัฒนาระบบรายการสินค้าคงคลังโดย Oracle Application Express

Inventory Development in Oracle Application Express

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ ดร.สะพรั่งสิทธิ์ มฤตสุสาร

จัดทำโดย

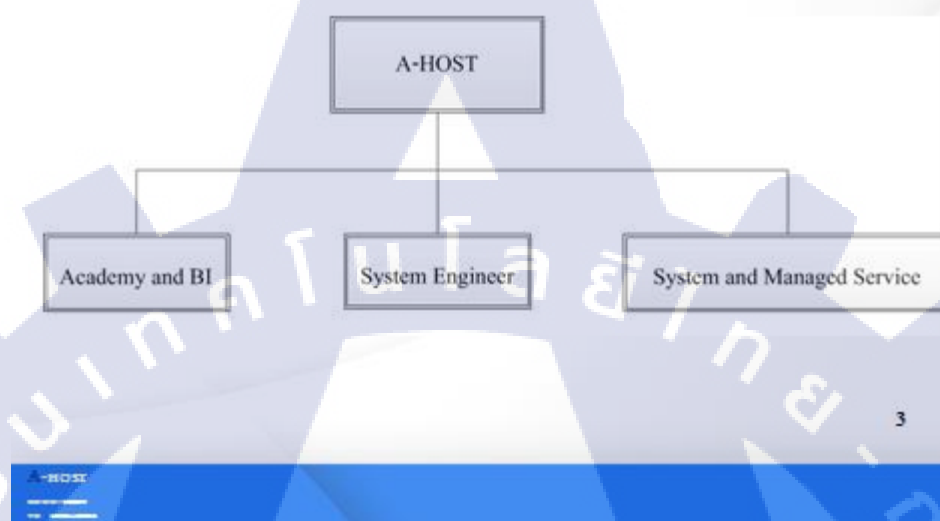
นายพนินทร์ บัวประดับกุล



สถานประกอบการ

- A-Host Company Limited
- ที่ตั้ง : 979/53-55 ชั้น 21 อาคาร SM Tower ถนนพหลโยธิน
แขวง สามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400
- โทรศัพท์ : (66) 2298-0625-32
- โทรสาร : (66) 2298-0053

แผนผังแผนกในบริษัท



3

TNI

บทนำ

4

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

- บริษัทเอ-โฮสต์ไม่มีระบบที่ช่วยในการจัดการสินค้า
- มีการจัดการเองโดยพนักงานโดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel
- นำระบบทางเทคโนโลยีเข้ามาช่วยเพื่อให้เกิดความคิดพลานน้อยลงและประหยัดเวลาในการทำงาน
- ทำโครงการ Inventory Development Application ขึ้นมาโดยใช้ Oracle Application Express ในการพัฒนาระบบ

5

วัตถุประสงค์โครงการ

- เพื่อพัฒนา Inventory Development Application ขึ้นมาโดยใช้ Oracle Application Express ในการพัฒนาระบบ
- เพื่อลดความคิดพลานในการจัดการสินค้าคงคลังของพนักงาน

6

ทฤษฎีและความรู้ที่เกี่ยวข้อง

7

ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง

- ภาษา SQL (Structured Query Language)
- ภาษา PL/SQL (Procedural Programming Language)
- JavaScript
- Oracle Application Express (Oracle APEX)

8

ขั้นตอนการดำเนินงาน

9

ตารางแผนปฏิบัติงานและโครงการ

หัวข้องาน	เดือนที่ 1	เดือนที่ 2	เดือนที่ 3	เดือนที่ 4
ศึกษาระบบการใช้งาน Oracle Application				
ศึกษาการใช้งานโปรแกรม Oracle Report Builder				
Customize Report (TYM,CHOD,AHS,SLF)				
Compare Report (TYM)				
แก้ไขและตรวจสอบ Business Flowchart				
ทำและแก้ไขคู่มือการใช้งานรายงาน				
ศึกษาเครื่องมือ Oracle Application Express (APEX)				
ทำระบบ Inventory ใน Oracle APEX				
ทดสอบระบบ Inventory ใน Oracle APEX				

10

ศึกษาระบบ Oracle Application Express

- ในการพัฒนาระบบ Inventory นี้มีโปรแกรมที่ต้องศึกษาเพื่อนำมาใช้ในการพัฒนา ได้แก่ Oracle Application Express ซึ่งจะเป็โปรแกรมที่ใช้เป็นฐานข้อมูลและเป็น Application ในการพัฒนาระบบ ซึ่งจะพัฒนาในส่วนของ User Interface และการประมวลผล (Process) ต่างๆในระบบนอกจากนี้ยังมี SQL Developer และ JavaScript ซึ่งจะช่วยในการจัดการโครงสร้างและข้อมูลในฐานข้อมูล

11



ศึกษา Process ของระบบ Inventory

- ศึกษา Process ของระบบ Inventory ตาม Requirement ที่ได้รับจาก เอกสาร ADAPT Back Office Application Design Inventory Process และ ADAPT-Inventory Back Office Tables Structure

12



พัฒนาระบบ Inventory

- พัฒนาระบบ Inventory โดยใช้ Oracle APEX โดยระบบนี้แบ่งเป็น 7 หน้าคือ
 - Item Master : ใช้สำหรับค้นหา บันทึกรายการ Item
 - Setup Subinventory : เพิ่มรายการ Subinventory ใหม่
 - Setup Transaction Type : เพิ่มรายการ Transaction Type ใหม่
 - Item Lot & Serial : ใช้สำหรับตรวจสอบเลขที่ Lot, Serial และ On-Hand Qty
 - Receive Item : ใช้สำหรับรับสินค้าเข้าคลัง
 - Return Item : ใช้สำหรับคืนสินค้าออกจากคลัง
 - Adjust Item : ใช้สำหรับปรับปรุงสินค้าในคลัง

13

A-BOX

ทดสอบระบบ Inventory

- ทดสอบการทำงานของระบบให้ Process บนแอปพลิเคชันทำงานได้อย่างถูกต้องและเมื่อใส่ข้อมูลจากหน้าแอปพลิเคชันแล้วสามารถส่งข้อมูลบันทึกลงสู่ Database ได้สำเร็จและถูกต้อง

14

A-BOX

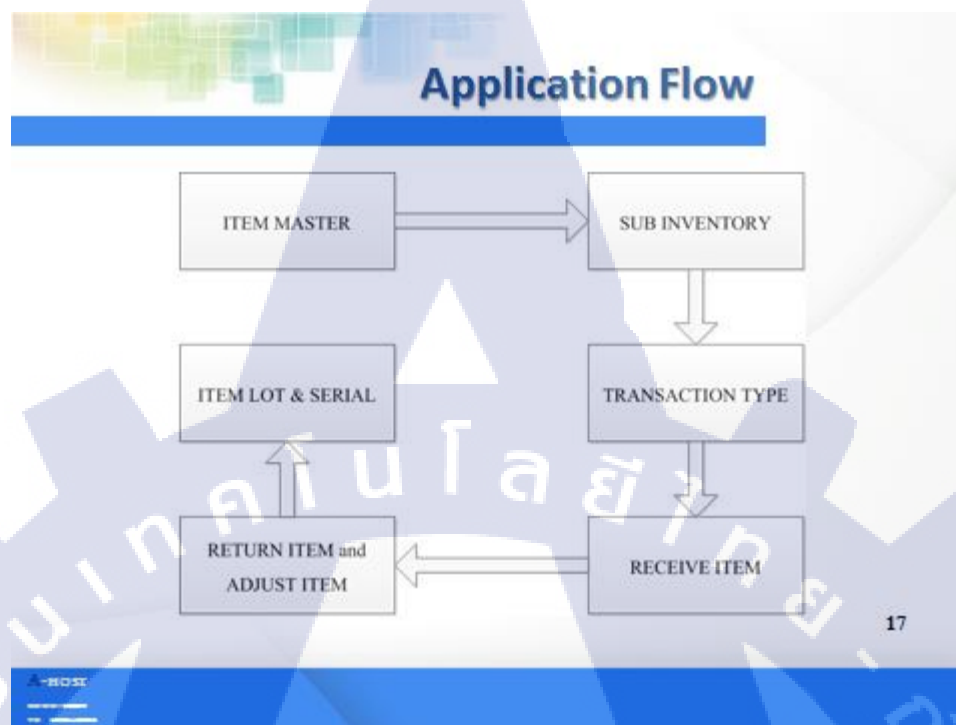
ผลการดำเนินงาน การวิเคราะห์และสรุปผลต่างๆ

15

- สร้างฐานข้อมูลที่ใช้ในการเก็บข้อมูลในระบบ Inventory ทั้งหมด
ใช้โปรแกรม Oracle SQL Developer ในการสร้างตารางฐานข้อมูล โดยแบ่งเป็น
6 ตาราง ซึ่งใช้กับ 7 หน้าดังนี้

○ INV_ITEM_MASTER	→	Item Master
○ INV_SUBINVENTORY	→	Subinventory
○ INV_LOT_SERIAL	→	Item Lot & Serial
○ INV_TRX_LINE	→	Transaction Type
○ INV_TRX_HEADER	→	Receive Item, Return Item, Adjust Item
○ INV_TRX_LINE	→	Receive Item, Return Item, Adjust Item

16



หน้าจอ Item Master

The screenshot shows the 'Item Master' form in a web application. The form includes the following fields and controls:

- Merchant Name:** A dropdown menu with the text 'Please Select'.
- Item Code (SKU):** A text input field.
- Item Name:** A text input field.
- Description:** A text input field.
- Category:** A text input field.
- Image:** A button labeled 'Choose File' and a text input field with the placeholder 'No file chosen'.
- Unit:** A text input field.
- Unit Price:** A text input field.
- Lot Control:** A dropdown menu with 'Yes' selected.
- Serial Control:** A dropdown menu with 'No' selected.
- Starting Profile:** A text input field.
- Starting Number:** A text input field.

At the bottom of the form, there are two buttons: 'Save' and 'Cancel'. The application interface includes a sidebar menu with options like 'Order', 'Merchant', 'Sequence', 'Inventory', 'Item Master', 'Subinventory', 'Transaction Type', 'Item Lot & Serial', 'Receive Item', 'Return Item', and 'Adjust Item'. The top of the page shows the 'VHOST' logo and a 'Logout' button.

18

หน้าจอ Item Master

Item Master

Merchant Name:

Item Code (SKU):

Item Name:

Description:

Category:

Image: No file chosen

UOM:

Unit Price:

Lot Control:

Starting Profit:

Starting Number:

Search Dialog - Google Chrome

Spoon
Fork
Cup
Chair
Bowl
Table
Bed
Keyboard

Row 1 of 1

19

หน้าจอ Item Master

Item Master

Merchant Name:

Item Code (SKU):

Item Name:

Description:

Category:

Image: No file chosen

UOM:

Unit Price:

Lot Control:

Starting Profit:

Starting Number:

TNI

20

หน้าจอ Item Master

Item Master

Merchant Name: HOUSE OF ORIGIN

Item Code (SKU): 209

Item Name: Mouse

Description: cord

Category: Hardware

Image: [Choose File](#) Up to 10MB

Unit: PC

Unit Price:

Lot Control: No

Starting Prefix:

Starting Number:

Base Unit:

Item Serial:

Serial Control: No

Starting Prefix:

Starting Number:

Save

21

หน้าจอ Subinventory

Subinventory

Subinventory Name:

Description:

Merchant:

Enable: Yes

Cancel

22

หน้าจ Transaction Type

Transaction Type

Transaction Type Name

Description

Enable ☐

Home Application 100 Edit Page 12 Session View Debug Debug Show Grid Quick Edit Theme Editor

23

หน้าจ Item Lot & Serial

Item Lot & Serial

Q - Go Actions

Merchant Name	Item Name	Description	Ordered Qty	Unit	Expiration Date	Manufactured Date	Lot Number	Serial Number
Sampranwut Vajrasakul	Spoon	ช้อน	20	-	25-12-18	25-12-18	-	-
HOUSE OF ORIGIN	Fork	ส้อม	10	-	25-12-18	25-12-18	-	-
HOUSE OF ORIGIN	Cup	ถ้วย	10	-	25-12-18	25-12-18	-	-
Sampranwut Vajrasakul	Chair	เก้าอี้	10	-	25-12-18	25-12-18	-	-
HOUSE OF ORIGIN	Bed	เตียง	10	-	25-12-18	25-12-18	-	-
HOUSE OF ORIGIN	Mirror	กระจก	10	-	25-12-18	25-12-18	-	-
HOUSE OF ORIGIN	Keyboard	คีย์บอร์ด	10	-	25-12-18	25-12-18	-	-

Home Application 100 Edit Page 13 Session View Debug Debug Show Grid Quick Edit Theme Editor

24

หน้าจอ Receive Item

AVHOSI

- Order
- Merchant
- Sequence
- Inventory**
 - Item Master
 - Subinventory
 - Transaction Type
 - Item List & Serial
 - Receive Item
 - Return Item
 - Adjust Item

Receive Item

Merchant Name *

Receive No *

Subinventory *

Receive Date *

Cancel Save Header

Add Item

Item ID	Item Name	Description	Receive Qty	UOM	Lot Number	Serial Number	Expiration Date	Manufactured Date	Comments
No Item Found									

Cancel Delete Save Line

Home Application Log Edit Page 14 Session View Debug Debug Show Grid Quick Edit Theme Toggler

25

หน้าจอ Receive Item

AVHOSI

- Order
- Merchant
- Sequence
- Inventory**
 - Item Master
 - Subinventory
 - Transaction Type
 - Item List & Serial
 - Receive Item
 - Return Item
 - Adjust Item

Receive Item

Merchant Name *

Receive No *

Subinventory *

Receive Date *

Cancel Save Header

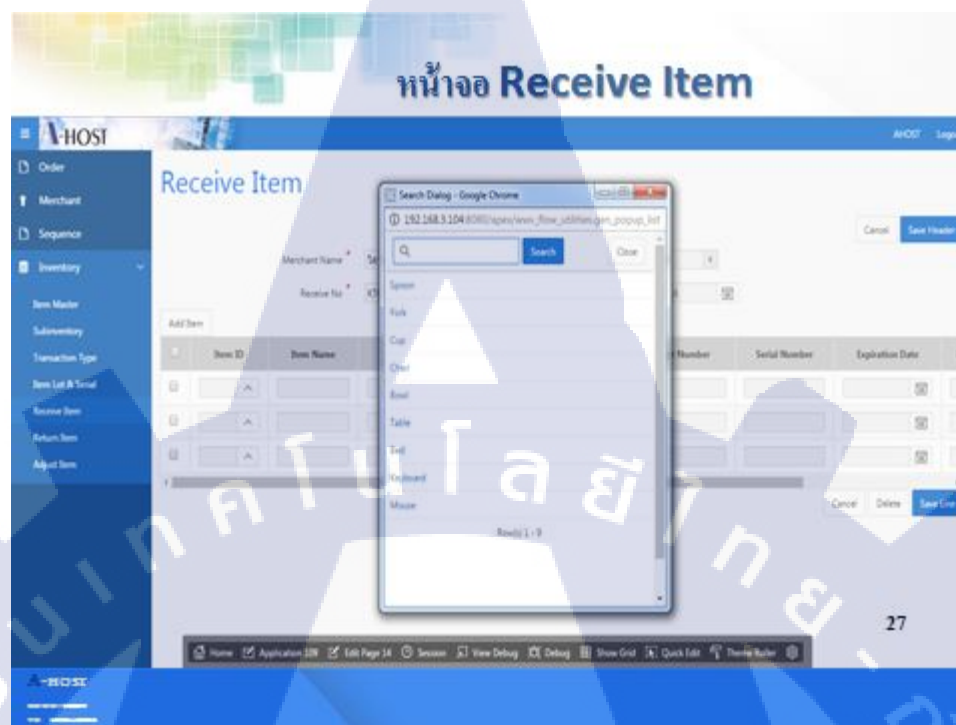
Add Item

Item ID	Item Name	Description	Receive Qty	UOM	Lot Number	Serial Number	Expiration Date	
2	Spoon	ส้อม	4%					
3	Fork	ส้อม	4%					
4	Cup	ถ้วย	5%					

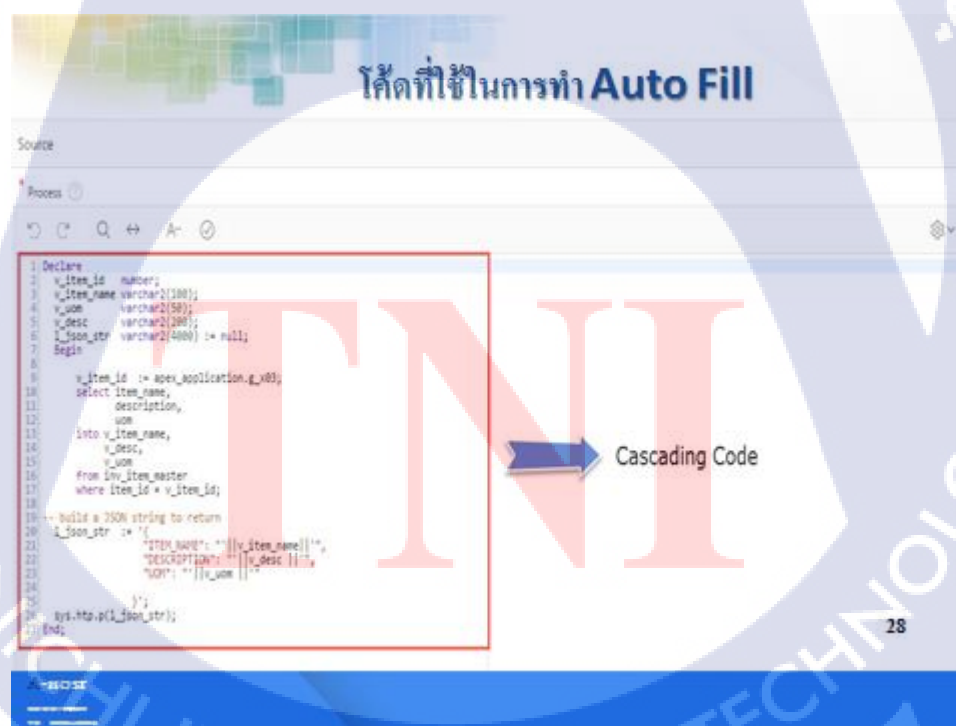
Cancel Delete Save Line

Home Application Log Edit Page 14 Session View Debug Debug Show Grid Quick Edit Theme Toggler

26



27



28

หน้าจอ Return Item

AVHOSI
AVHOSI Logout

- Order
- Merchant
- Sequence
- Inventory**
 - Item Master
 - Subinventory
 - Transaction Type
 - Item List & Serial
 - Receive Item
 - Return Item
 - Adjust Item

Return Item

Merchant Name *

Subinventory *

Return No *

Return Date *

Add Item
Cancel Save Header

Item ID	Item Name	Description	Return Qty	UOM	Lot Number	Serial Number	Comments
2	Spoon	ช้อน	50	pcs	S001	TEST01	test
3	Fork	ส้อม	100	pcs	S002	TEST02	test

Cancel Delete
Save Line

Home Application 108 Edit Page 15 Session View Debug Debug Show Grid Quick Edit Theme Editor

หน้าจอ Adjust Item

AVHOSI
AVHOSI Logout

- Order
- Merchant
- Sequence
- Inventory**
 - Item Master
 - Subinventory
 - Transaction Type
 - Item List & Serial
 - Receive Item
 - Return Item
 - Adjust Item

Adjust Item

Merchant Name *

Subinventory *

Adjust No *

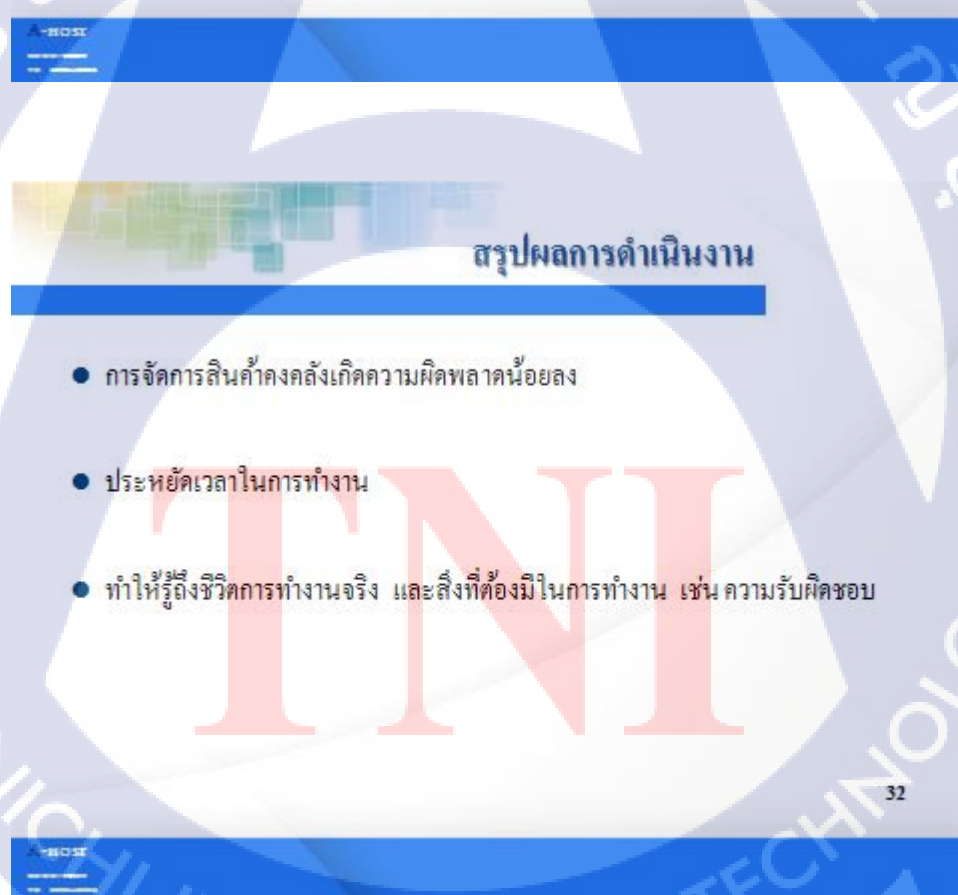
Adjust Date *

Add Item
Cancel Save Header

Item ID	Item Name	Description	Adjust Qty	UOM	Lot Number	Serial Number	Expiration Date
2	Spoon	ช้อน		pcs	S001	TEST01	
3	Fork	ส้อม		pcs	S002	TEST02	

Cancel Delete
Save Line

Home Application 108 Edit Page 16 Session View Debug Debug Show Grid Quick Edit Theme Editor



ปัญหาที่เกิดขึ้น

- ปัญหาทางด้านข้อจำกัดของโปรแกรมต้องนำ JavaScript และ HTML มาปรับใช้เพื่อให้ได้ฟังก์ชันตามที่ต้องการจึงต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อให้ได้ฟังก์ชันที่ควรมีในระบบ จึงต้องเรียนรู้เพื่อให้สามารถพัฒนาได้
- ปัญหาทางด้านเครื่อง Server ได้มีการเชื่อมโยงเข้าไปในเครื่อง Server เพื่อพัฒนาระบบซึ่งมีการทำงานของระบบอื่นๆด้วยทำให้ช้าและเป็นอุปสรรคต่อการทำงาน

33

ข้อเสนอแนะจากการดำเนินงาน

- ต้องมีการศึกษาระบบและออกแบบระบบเพื่อให้ผู้ใช้งานได้ง่าย
- ฝึกทักษะทางด้าน SQL, PL/SQL, HTML, CSS และ JavaScript
- ต้องมีการสื่อสารที่ชัดเจนเพื่อความเข้าใจที่ตรงกัน ลดความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น
- ต้องมีความอดทนในการทำงานและหาวิธีแก้ไขปัญหาเป็นลำดับๆ

34



Q & A

35



Thank You

36

- [illegible]

ประวัติผู้จัดทำโครงการ

ชื่อ – นามสกุล	นายชนินทร์ บัวประดับกุล
วัน เดือน ปีเกิด	5 กรกฎาคม 2535
ประวัติการศึกษา	
ระดับประถมศึกษา	ประถมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอนุบาลพิบูลเวศม์
ระดับมัธยมศึกษา	มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนราชวินิตบางแก้ว
ระดับอุดมศึกษา	คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น
ทุนการศึกษา	- ไม่มี -
ประวัติการฝึกอบรม	Training Pre-Cooperative Education โครงการสหกิจฯ บริษัท A-HOST Co., Ltd.
ผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์	- ไม่มี -

TNI