

**AN ANALYTICAL CRM SYSTEM
FOR VAT REFUND FOR TOURISTS**



**A RESEARCH PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL
FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS FOR
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE
(COMPUTER SCIENCE)
FACULTY OF GRADUATE STUDIES
MAHIDOL UNIVERSITY
2009**

COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY

AN ANALYTICAL CRM SYSTEM FOR VAT REFUND FOR TOURISTS

SOMJAI SAMOEMUAN 4737983 ITCS/M

M.Sc. (COMPUTER SCIENCE)

RESEARCH PROJECT ADVISORY COMMITTEE: SONGSRI TANGSRIPAIROJ,
Ph.D., CHARNYOTE PLUEMPITIWIRIYAJEJ, Ph.D.**ABSTRACT**

VAT refund for Tourists (VRT), supervised by the Revenue Department, is a tax collection policy that supports Thai government policy to promote tourism. There are three main problems of the existing VRT system. First, making a manual report takes a long time. Second, there is only a small number of entrepreneurs and shops in the VRT system. Third, the officers in the VAT refund for tourists team (KOR-TOR) are lacking an efficient tool for analyzing goods purchase behavior in order to find new groups of VAT taxpayers that should join the VRT system.

In this research project an Analytical Customer Relationship Management System for VAT Refund for Tourists (ACRM-VRT) has been designed and developed by applying the notion of customer relationship management (CRM), data warehousing, OLAP, and data mining. The data mart is built for collecting the data for VAT refund for Tourists. The OLAP tool is developed to support the KOR-TOR work, especially for reporting and generating executive summaries. The Data mining tool, particularly an association rule mining tool, is created for studying tourist's goods purchase behavior to search for new groups of VAT taxpayers who sell the products that meet tourists' requirements.

The ACRM-VRT system is evaluated in the aspect of user satisfaction by the KOR-TOR officers. The overall results show that the user satisfactory level is good. The function that has the highest satisfactory level is the data mining tool. This is because the obtained knowledge can be used for specifying the strategies to search new groups of VRT taxpayers and facilitate the VRT system to recruit them into the system. Moreover, the obtained knowledge can be used for advertising to the VRT taxpayers in order to make tourist marketing plans. The VAT taxpayers who did not yet apply to the VRT system might be interested and volunteer to join the VRT system.

**KEY WORDS: CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT/ DATA MART/
ONLINE ANALYTICAL PROCESSING/ ASSOCIATION RULE
MINING/ VAT REFUND FOR TOURISTS**

194 pages

ระบบบริหารลูกค้าสัมพันธ์เชิงวิเคราะห์ สำหรับการคืนภาษีมูลค่าเพิ่มให้แก่นักท่องเที่ยว
AN ANALYTICAL CRM SYSTEM FOR VAT REFUND FOR TOURISTS

สนใจ เสมอเหมือน 4737983 ITCS/M

วท.ม.(วิทยาการคอมพิวเตอร์)

คณะกรรมการที่ปรึกษาโครงการวิจัย: ทรงศรี ตั้งศรีไพโรจน์ Ph.D., ชาญยศ ปลื้มปิติวิริยะเวช Ph.D.

บทคัดย่อ

การคืนภาษีมูลค่าเพิ่มให้แก่นักท่องเที่ยว (VAT Refund for Tourists (VRT)) เป็นนโยบายทางด้านภาษีเพื่อสนับสนุนนโยบายของรัฐบาลในการส่งเสริมการท่องเที่ยว โดยอยู่ในความรับผิดชอบของกรมสรรพากร ปัญหาในระบบงานปัจจุบันพบว่าการจัดทำรายงานที่มีลักษณะ Manual ใช้เวลานาน จำนวนผู้ประกอบการและร้านค้าที่อยู่ในระบบ VRT มีจำนวนน้อย และเจ้าหน้าที่กลุ่มงานคืนภาษีมูลค่าเพิ่มให้แก่นักท่องเที่ยว (คท.) ยังขาดเครื่องมือที่ช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลการซื้อสินค้าของนักท่องเที่ยว เพื่อนำไปหากกลุ่มผู้ประกอบการภาษีมูลค่าเพิ่มให้สมัครเข้ามาอยู่ในเครือข่ายการขายสินค้าให้แก่นักท่องเที่ยวมากขึ้น

โครงการวิจัยนี้ จึงได้ออกแบบและพัฒนาระบบ An Analytical CRM System for VAT Refund for tourists (ACRM-VRT) โดยนำแนวคิดของ Customer Relationship Management (CRM) ความรู้ทางด้าน Data Warehousing, OLAP และ Data Mining มาประยุกต์ใช้ ได้มีการสร้าง Data Mart สำหรับจัดเก็บข้อมูลการคืนภาษีมูลค่าเพิ่มให้แก่นักท่องเที่ยว นำ OLAP Tool มาใช้วิเคราะห์ข้อมูลการคืนภาษีมูลค่าเพิ่มให้แก่นักท่องเที่ยว เพื่อสนับสนุนการทำงานของเจ้าหน้าที่ (คท.) ในการนำเสนอรายงาน และข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อผู้บริหาร (คท.) และ Data Mining Tool วิธีการของ Association Rule เพื่อศึกษาพฤติกรรมการซื้อสินค้าของนักท่องเที่ยว เพื่อหากกลุ่มผู้ประกอบการ VAT ที่มีร้านค้าที่ขายสินค้าที่ตรงกับความต้องการซื้อสินค้าของนักท่องเที่ยว

ระบบ ACRM-VRT ได้ผ่านการประเมินความพึงพอใจในการใช้ฟังก์ชันงานต่าง ๆ จากเจ้าหน้าที่ (คท.) ซึ่งผลการประเมินโดยรวมออกมามีอยู่ในระดับพึงพอใจมาก โดยฟังก์ชันงานที่ได้รับความพึงพอใจมากที่สุดคือ Data Mining Tool เนื่องจากความรู้ที่ได้ สามารถนำไปกำหนด กลยุทธ์ในการหากกลุ่มผู้ประกอบการเป้าหมายที่น่าจะชักชวนให้สมัครเข้ามาอยู่ในระบบ VRT และสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประชาสัมพันธ์ให้แก่ผู้ประกอบการที่อยู่ในระบบ VRT เพื่อใช้ในการวางแผนการขายสินค้าของตนเองได้ และผู้ประกอบการที่ยังไม่อยู่ในระบบ VRT อยากสมัครเข้ามาอยู่ในเครือข่ายของการคืนภาษีมูลค่าเพิ่มให้แก่นักท่องเที่ยวมากขึ้น