

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการจัดการความรู้เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพของศูนย์บริการลูกค้า
กรณีศึกษา Call center แห่งหนึ่ง

นางสาวเกษราวดี ยี่มิน วท.บ. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)

การวิจัยโครงการเฉพาะเรื่องนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ
บัณฑิตวิทยาลัยการจัดการและนวัตกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
พ.ศ. 2555

คณะกรรมการสอบการวิจัยโครงการเฉพาะเรื่อง

..... ประธานกรรมการสอบการวิจัยโครงการเฉพาะเรื่อง
(ดร.พันธ์ภักตร์ เสวตภาณุวงศ์)

..... กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษาการวิจัยโครงการเฉพาะเรื่อง
(ดร.บุญเกียรติ เอี้ยววงษ์เจริญ)

..... กรรมการ
(ดร.ปภัศร ชัยวัฒน์)

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

หัวข้อการวิจัยโครงการเฉพาะเรื่อง	การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการจัดการความรู้เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพของศูนย์บริการลูกค้า กรณีศึกษา Call center แห่งหนึ่ง
หน่วยกิต	6
ผู้เขียน	นางสาวเกษราวดี ยี่มิน
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.บุญเกียรติ เอี่ยมวงษ์เจริญ
หลักสูตร	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	การจัดการ
สาขาวิชาเอก	การจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม
คณะ	บัณฑิตวิทยาลัยการจัดการและนวัตกรรม
พ.ศ.	2555

บทคัดย่อ

ภายใต้สภาวะแวดล้อมปัจจุบันข้อมูลข่าวสารถือเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการบริหารการทำงานของศูนย์บริการตอบรับข้อมูลทางโทรศัพท์ ซึ่งเมื่อเป็นเช่นนี้องค์กรจึงจำเป็นต้องมีการบริหารจัดการและเตรียมความพร้อมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันตลอดเวลา โดยสิ่งที่ต้องพัฒนาควบคู่กันไป คือการจัดการความรู้ และการจัดการโครงสร้างข้อมูลของระบบการบริการลูกค้าภายในองค์กร ซึ่งจุดประสงค์ในการจัดการความรู้ คือการนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อมาพัฒนาโมเดลและนำมาใช้ในการปรับปรุงกระบวนการทำงานของ Call Center โดยในการวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษาการจัดการความรู้ วิธีการและองค์ประกอบการจัดการ โครงสร้างข้อมูลมาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบระบบ ซึ่งประกอบไปด้วย 5 องค์ประกอบดังนี้ การรวบรวมข้อมูลการจัดเก็บข้อมูลการวิเคราะห์ข้อมูล การออกแบบฐานข้อมูลของระบบองค์ความรู้ Call Center และการเปรียบเทียบประสิทธิภาพการทำงานของพนักงาน ผลจากการศึกษาพบว่าการจัดการโครงสร้างข้อมูลและออกแบบระบบที่เหมาะสมสามารถช่วยให้กระบวนการทำงานของพนักงานศูนย์บริการตอบรับข้อมูลทางโทรศัพท์ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้นหนึ่งแต่อย่างไรก็ตามการโครงสร้างข้อมูลและออกแบบระบบนี้เป็นเพียงแนวความคิดยังไม่สามารถครอบคลุมการทำงานของพนักงานได้ทั้งหมดแต่สามารถนำแนวคิดดังกล่าวไปใช้เป็นแนวทางการปรับปรุงระบบการทำงานขององค์กรได้

คำสำคัญ : ความรู้ / การจัดการความรู้ / การออกแบบระบบและจัดการ โครงสร้างข้อมูล

Special Research Project Title	Application of Knowledge Management Technology to Improve Call Center efficiency, Case Study: Telecommunication Call Center
Special Research Project Credits	6
Candidate	Miss KatesarawadeeYeemin
Special Research Project Advisor	Dr. Boonkiartlewwongcharoen
Program	Master of Science
Field of Study	Management
Major	Technology and Innovation Management
Faculty	Graduate School of Management and Innovation
B.E.	2555

Abstract

Under these circumstances, Information is necessary for the management of the Interactive Voice Response so organizations need to manage and prepare in order to increase their capabilities for competition. The knowledge management and the structure of internal customer management also need to develop in parallel. The purpose of knowledge management is to bring the data to be analyzed in order to develop a model and be used in the improving process of the call center. In the research studies of knowledge management, process, and management components of data structures are used to guide the system design which consist of the following five elements: Data collection, Data storage, Data analysis, Database design of Call Center Knowledge systems and comparing the performance of employees. The studies show that the management of structure and design in the right system can help the call center officers work more effectively and efficiently. However, the data structure and system design are only the concept which are unable to cover all the employee's work but the concept can be used as guidelines for improving the performance of the organization.

Keywords :Knowledge / Knowledge Management / Data Structure

กิตติกรรมประกาศ

ในการวิจัยโครงการเฉพาะเรื่องครั้งนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดีเนื่องจากความกรุณาของอาจารย์ที่ปรึกษา ดร.บุญเกียรติเอื้อววงษ์เจริญซึ่งได้ให้คำปรึกษา คำแนะนำ แนวทางในการดำเนินการศึกษา แนวทางการแก้ไขปัญหา และแนวทางในการคิดวิเคราะห์ข้อมูล จนกระทั่งการวิจัยโครงการเฉพาะเรื่องครั้งนี้สามารถสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี โดยมี ดร.พันธภัทร์ เสวตภาณุวงศ์ และ ดร.ปภัศร ชัยวัฒน์ที่ให้ความกรุณาเป็นกรรมการในการตรวจสอบการวิจัยโครงการเฉพาะเรื่อง โดยให้ความกรุณาในการชี้แนะ แนะนำ และให้คำปรึกษา ตรวจสอบ ตลอดจนให้แนวทางในการแก้ไขข้อมูลจนการวิจัยโครงการเฉพาะเรื่องในครั้งนี้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ผู้ศึกษาขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

นอกจากนี้ขอขอบพระคุณคุณพ่อ คุณแม่ พี่ๆ และเพื่อนๆ ที่คอยให้กำลังใจตลอดจนการช่วยเหลือต่างๆ จนกระทั่งสำเร็จลุล่วงด้วยดี

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญ	จ
รายการตาราง	ช
รายการรูปประกอบ	ฉ
บทที่	
1. บทนำ	1
1.1 หลักการและเหตุผล	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	1
1.3 ขอบเขตของการวิจัย	2
1.4 วิธีการศึกษาและวิจัย	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
2. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	3
2.1 ระบบงานในปัจจุบัน	4
2.2 ปัญหาของศูนย์บริการตอบรับข้อมูลทางโทรศัพท์ Call center	5
2.3 แนวคิดทางทฤษฎีความรู้	6
2.4 แนวคิดทางทฤษฎีการจัดการความรู้	11
2.5 แนวคิดทางทฤษฎีการออกแบบระบบและจัดการ โครงสร้างข้อมูล	17
2.6 สรุปทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	39
3. ระเบียบวิธีวิจัย	41
3.1 การรวบรวมข้อมูล	42
3.2 การจัดเก็บข้อมูล	42
3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล	42
3.4 ออกแบบฐานข้อมูลของระบบองค์ความรู้ Call Center (database design)	43

3.5	เปรียบเทียบประสิทธิภาพการทำงาน	43
3.6	สรุปผลการวิจัย	44
4.	ผลการวิจัย	45
4.1	การรวบรวมข้อมูล	45
4.2	การจัดเก็บข้อมูล	50
4.3	การวิเคราะห์ข้อมูล	51
4.4	การสร้างแบบจำลองข้อมูล (Modeling) โดยใช้หลักการของ Entity –Relationship Model หรือ E-R Model	56
4.5	เปรียบเทียบประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานCall Center	63
4.6	สรุปผลการวิจัย	82
5.	บทสรุปและข้อเสนอแนะ	83
5.1	ขั้นตอนการได้มาซึ่งข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในการออกแบบจำลองข้อมูลและผลการวิจัย	83
5.2	ประโยชน์ของการมีศูนย์กลางการจัดการความรู้ของศูนย์บริการตอบรับข้อมูลทางโทรศัพท์	84
5.3	อุปสรรคของการออกแบบระบบฐานข้อมูลและการพัฒนาระบบในอนาคต	84
5.4	ข้อเสนอแนะ	85
	เอกสารอ้างอิง	87
	ภาคผนวก	90
	ประวัติผู้วิจัย	94

รายการตาราง

ตาราง		หน้า
2.1	ตัวอย่างข้อมูลจากระบบที่ 1	25
2.2	ตัวอย่างข้อมูลจากระบบที่ 2	25
2.1	ตัวอย่างการนำข้อมูลจาก 2 แหล่งมารวมกัน	25
4.1	ตัวอย่างข้อมูลของระบบการบันทึกข้อมูลของ Call center	46
4.2	กลุ่มสินค้า Product ย่อย	48
4.3	ข้อมูล Category	48
4.4	ประเภทสินค้าระบบแบบเติมเงินและรายเดือน	48
4.5	ตารางรวมปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้น	49
4.6	ข้อมูลแผนก	49
4.7	ตัวอย่างการสร้าง INDEXED FILES ของข้อมูลหลัก (Master Table)	51
4.8	ตัวอย่างแสดงการทำงานของดัชนี (INDEXED)	52
4.9	ตัวอย่างข้อมูลที่ได้จากการรวมข้อมูล	53
4.10	โครงสร้างตาราง Group_product (ข้อมูลกลุ่มของสินค้า)	59
4.11	โครงสร้างตาราง Type_product (ข้อมูลประเภทของสินค้า)	59
4.12	โครงสร้างตาราง Category (ข้อมูลกลุ่มที่เรื่องลูกค้าติดต่อ)	60
4.13	โครงสร้างตาราง Type_product_cat (ข้อมูลประเภทเบอร์โทรของลูกค้าและกลุ่มเรื่องที่ลูกค้าติดต่อ)	60
4.14	โครงสร้างตาราง Type_Pre_Post (ข้อมูลประเภทเบอร์โทรของลูกค้า)	60
4.15	โครงสร้างตาราง Group_pre_post (ข้อมูลประเภทเบอร์โทรของลูกค้าและกลุ่มสินค้า)	61
4.16	โครงสร้างตาราง Employee (ข้อมูลพนักงาน)	61
4.17	โครงสร้างตาราง Sub_Category (ข้อมูลที่เรื่องลูกค้าติดต่อย่อยจาก Category)	61
4.18	โครงสร้างตาราง Solution (ข้อมูลรวมวิธีการแก้ปัญหา)	62
4.19	โครงสร้างตาราง Data_File (ข้อมูลไฟล์ ภาพ เอกสาร และมีเดีย)	62
4.20	ตาราง Time and Motion Study (สมัคร SMS/MMS Package สำเร็จและถูกหักเงิน แต่ไม่ได้รับ Package)	70

ตาราง	หน้า
4.21 ตารางตัวอย่างผลการเปรียบเทียบการนำแนวคิดการทำงานระบบใหม่มาประยุกต์ใช้ร่วมกับ การทำงานระบบเก่าในส่วนของ การสมัครSMS/MMS Package สำเร็จและถูกหักเงิน แต่ไม่ได้รับ Package	71
4.22 ข้อมูล Time and Motion Study (ไม่สามารถโทรเข้า-ออกได้ (3G,3G+))	77
4.23 ตารางตัวอย่างผลการเปรียบเทียบการนำแนวคิดการทำงานระบบใหม่มาประยุกต์ใช้ร่วมกับการทำงานระบบเก่าในส่วนของลูกค้าไม่สามารถโทรเข้า-ออกได้ (3G,3G+)	78

รายการรูปประกอบ

รูป		หน้า
2.1	ปิรามิดลำดับชั้นของความรู้	7
2.2	ปิรามิดลำดับความรู้	9
2.3	ลำดับของข้อมูล (data) สารสนเทศ (Information) และความรู้ (Knowledge)	10
2.4	Thai –UNAids Model	13
2.5	SECI Model	14
2.6	การจัดแฟ้มข้อมูลแบบเรียงลำดับ (Sequential File)	21
2.7	การจัดแฟ้มข้อมูลแบบสุ่มหรือโดยตรง (Random Access or Direct Access File)	22
2.8	การจัดแฟ้มข้อมูลแบบลำดับเชิงดัชนี (Indexed Sequential File)	23
2.9	แสดงตัวอย่างการจัดเก็บข้อมูลสำหรับฐานข้อมูลในรูปแบบลำดับชั้น	26
2.10	แสดงตัวอย่างการจัดเก็บข้อมูลสำหรับฐานข้อมูลในรูปแบบเครือข่าย	27
2.11	แสดงตัวอย่างการจัดเก็บข้อมูลสำหรับฐานข้อมูลในรูปแบบเชิงสัมพันธ์	28
2.12	แสดงตัวอย่างการถ่ายทอดคุณสมบัติ	30
2.13	สัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนภาพ E – R Diagram	31
2.14	ตัวอย่าง E – R Diagram ของรูปแบบ Chen Model	32
2.15	ตัวอย่าง E – R Diagram ของรูปแบบ Crow’s Foot Model	32
2.16	ตัวอย่างโครงสร้างของตาราง Employee	33
2.17	รูปแสดงความสัมพันธ์ One-to-One	34
2.18	รูปแสดงความสัมพันธ์ One-to-Many	35
2.19	รูปแสดงความสัมพันธ์ Many-to-One	35
2.20	รูปแสดงความสัมพันธ์ Many-to-Many	36
2.21	สัญลักษณ์ที่ใช้แทน Cardinality ของ Relation	36
2.22	กระบวนการของ Normalization	39
3.1	แผนผังการดำเนินงานวิจัย	41
4.1	รูปภาพการรวมข้อมูลจากระบบ	50
4.2	การเชื่อมความสัมพันธ์ของข้อมูล	52
4.3	ตัวอย่างข้อมูลที่ได้จากการคัดเลือกข้อมูล	54
4.4	ตัวอย่างการจัดกลุ่มข้อมูล	55

รูป	หน้า
4.5 ตัวอย่างความสัมพันธ์ของข้อมูล	56
4.6 ER Diagram จำลองความสัมพันธ์ข้อมูลของระบบองค์ความรู้ศูนย์บริการ ตอบรับข้อมูลทาง โทรศัพท์	58
4.7 การออกแบบหน้าจอ (User Interface Design)	63
4.8 แผนผังแสดงกระบวนการทำงานของระบบ Call Center	65
4.9 ภาพประกอบ โครงสร้างองค์ความรู้ของปัญหากรณีลูกค้าร้องเรียนไม่ สามารถโทรเข้า-ออกได้ (3G,3G+)	67
4.10 แผนผังการทำงานของพนักงาน Call center กรณีกรณีลูกค้าสมัคร SMS/MMS Package สำเร็จและถูกหักเงินแต่ไม่ได้รับ Package	68
4.11 การเปรียบเทียบระบบเก่าและการนำแนวคิดระบบใหม่มาใช้ในส่วนของ การสืบค้นข้อมูลการสมัคร SMS/MMS Package สำเร็จและถูกหักเงิน แต่ ไม่ได้รับ Package	74
4.12 แผนผังแสดงกระบวนการทำงานกรณีลูกค้าร้องเรียน ไม่สามารถโทรเข้า- ออกได้ (3G, 3G+)	75
4.13 การเปรียบเทียบระบบเก่าและการนำแนวคิดระบบใหม่มาใช้ในส่วนของ การสืบค้นข้อมูลของลูกค้าที่ไม่สามารถโทรเข้า-ออกได้ (3G, 3G+)	80