

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้เป็นการจัดการความปลอดภัยให้แก่ระบบจัดการความรู้กลุ่มงานวิจัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยดำเนินการภายใต้ความเห็นชอบของสถาบันวิจัยและพัฒนาของมหาวิทยาลัย มีการสร้างระบบจัดการความรู้ โดยการใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตนำเสนอเว็บไซต์บนเซิร์ฟเวอร์ของสถาบันวิจัยและพัฒนา และเพื่อก่อให้เกิดการจัดการความปลอดภัยให้แก่ระบบจัดการความรู้กลุ่มงานวิจัย ทำให้ระบบจัดการความรู้กลุ่มงานวิจัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เป็นองค์การแห่งการเรียนรู้ที่สมบูรณ์ คณะผู้วิจัยได้รับทุนอุดหนุนงานวิจัยนี้ด้วยงบประมาณปี 2554 โดยการสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ผศ.ดร.สุวรินทร์ ปัทมวรรณ หัวหน้าโครงการวิจัย
นายจตุรพิช เกราะแก้ว ผู้ร่วมวิจัย

บทคัดย่อ

การจัดการความปลอดภัยระบบจัดการความรู้กลุ่มงานวิจัย เป็นการสร้างส่วนจัดการความปลอดภัยให้แก่เว็บไซต์ ระบบจัดการความรู้กลุ่มงานวิจัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รวบรวมกลุ่มงานวิจัยในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประกอบด้วย 10 กลุ่ม ตามการจำแนกกลุ่มงานวิจัยในปัจจุบัน ระบบเป็นเว็บไซต์ที่มีการนำความรู้แสดงบนหน้าเว็บเพจ การใช้งานของเว็บไซต์มี 3 ระดับของการเข้าใช้คือ ผู้ใช้ทั่วไป นักวิจัยหรือสมาชิก และผู้ดูแลระบบมีระบบฐานข้อมูลกลุ่มงานวิจัยและมีระบบล็อกเพื่อใช้เป็นส่วนที่ส่วนบุคคลในการนำเสนอความรู้ในรูปแบบความที่เป็นส่วนตัวของนักวิจัยและสำหรับถาม-ตอบความรู้ระหว่างผู้ใช้ระบบด้วยกันตามสิทธิของการเข้าใช้ ส่วนการจัดการความปลอดภัยประกอบด้วยส่วนพิสูจน์ตัวตนโดยการใช้หมายเลขบัตรประชาชนของผู้ใช้ มีการป้องกันโดยวิธีการ Check Sum และวิธี SessionID และมีส่วนตรวจสอบสิทธิการใช้งานโดยวิธีการเข้ารหัสของรหัสผ่านเพื่อป้องกันการโจมตีแบบ SQL Injection และ Brute Force ระบบมีการตรวจสอบข้อมูลที่ไม่อนุญาตและไม่เหมาะสม คือการตรวจสอบการใช้คำหยาบคาย ส่วนการป้องกันในระดับเครือข่ายนั้น ระบบอยู่ภายใต้การดำเนินการของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัย ระบบการจัดการความปลอดภัยสามารถปกป้องระบบการจัดการความรู้กลุ่มงานวิจัยได้อย่างสมบูรณ์

คำสำคัญ การจัดการความปลอดภัย ระบบการจัดการความรู้กลุ่มงานวิจัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี (มทรธ.) ส่วนพิสูจน์ตัวตน ส่วนตรวจสอบสิทธิ

Abstract

Security management for research working group knowledge management system is the part in which it provides the safety for the website of Rajamangala University of Technology, Thanyaburi (RMUTT) research working group knowledge management system. The website has gathered the 10 groups of present research works of RMUTT. It is the presentation website consists of 3 groups of users : general users, researchers (or members) and system administrator. There are the database system of the research and the web blogs system to be the personal area for knowledge presentation of each researcher and to be the knowledge forums between users of the system. The security management consists of the authentication and the authorize methodology. The user authentication using user's citizen identification card number by the check sum and session ID methods. The authorization using the password encrypting which is for SQL Injection and brute force attack protection. The system checks the forbidden information such as the unsuitable and impolite words for eliminating users writing or posting on the website. The network administering security policies of the system are under the office of Academic Resource and Information Technology of RMUTT. The security management shown that it is a fully protected system for the research working group knowledge system of RMUTT.

Keyword : Security Management, Knowledge management, Research working group system, Rajamangala University of Technology, Authentication, Authorization

สารบัญเรื่อง

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อ (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)	ข
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย	2
1.3 ขอบเขตของโครงการวิจัย	2
1.4 เครื่องมือ/ภาษาโปรแกรมที่ใช้ในโครงการวิจัย	2
1.5 ผลสำเร็จและความคุ้มค่าของการวิจัยที่คาดว่าจะได้รับ	3
บทที่ 2 ทฤษฎี เทคโนโลยี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
2.1 การจัดการของระบบจัดการความรู้	5
2.2 การรักษาความปลอดภัยของระบบสารสนเทศ	9
2.2.1 การพิสูจน์ตัวตนของผู้ใช้ในระบบสารสนเทศ	9
2.2.2 การเข้าใช้งานหรือการโจมตีของผู้บุกรุก	10
2.2.3 การพิสูจน์สิทธิของผู้ใช้เว็บไซต์	14
2.3 การดำเนินการจัดการความรู้ขององค์กรที่ปรากฏบนเว็บไซต์	22
2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	26
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	28
3.1 การวางแผนและการเตรียมการ	28
3.2 การดำเนินการรักษาความปลอดภัยทุกกลุ่มงานวิจัยของระบบจัดการ ความรู้กลุ่มงานวิจัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	43
บทที่ 4 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	46
4.1 ผลการวิจัย	46
4.2 แสดงผลการทำ Penetration Test	57
4.3 แสดงการเข้าใช้ฐานข้อมูลตามสิทธิ	58
4.4 แสดงผลการเปลี่ยนแปลงระบบฐานข้อมูลของผู้ดูแลระบบ	67
4.5 สรุปผลการวิจัย	72

สารบัญตาราง

	หน้า	
2.1	กระบวนการจัดการความรู้ของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล	22
2.2	กระบวนการจัดการความรู้ของบริษัท ทู	24

สารบัญรูป

	หน้า	
2.1	การสร้างเซวอนปัญหา	4
3.1	ขั้นตอนการพัฒนาระบบโดยใช้ต้นแบบ	30
3.2	การป้องกันการโจมตีแบบ Brute Force	31
3.3	การพิสูจน์ตัวตนโดยใช้เลขบัตรประชาชน	40
3.4	ผังโปรแกรมภาครวมเชิงเทคนิคของระบบรักษาความปลอดภัย	41
3.5	ลำดับการทำงานในส่วนของการกรองค่าไม่เหมาะสม	44
3.6	ลำดับการทำงานในส่วนการสกัดการฝัง script และ code ที่ไม่ได้รับอนุญาต	45
4.1	คำเตือนเรื่อง พ.ร.บ.ว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	46
4.2	หน้าหลักเว็บไซต์การจัดการความรู้กลุ่มงานวิจัย	47
4.3	หน้าหลักแสดงหัวข้อกลุ่มงานวิจัยพลังงานทดแทน	48
4.4	หน้าสมัครสมาชิก	49
4.5	การใส่ข้อมูลการสมัครสมาชิก	50
4.6	ข้อมูลการสมัครส่วนหมายเลขบัตรประชาชนที่ไม่ถูกต้อง	50
4.7	การพิสูจน์ตัวตนโดยให้หมายเลขบัตรประชาชน	51
4.8	ตัวอย่างฐานข้อมูลที่ Attribute Password ผ่านขบวนการเข้ารหัสแล้ว	52
4.9	หน้ากระดานสนทนา	53
4.10	รูปแสดงการตัดค่าไม่เหมาะสมและการแทรกชุดคำสั่ง	54
4.11	รูปแสดงการกรองและดักจับข้อมูลที่ไม่อนุญาตในกระดานข่าว	54
4.12	ผลลัพธ์ที่จากการกรองข้อมูลจากการตั้งกระทู้ในกระดานข่าว	55
4.13	ตัวอย่างการเข้าใช้งานในฐานะ Admin	55
4.14	ตัวอย่างการเข้าใช้งานในฐานะ Admin ที่ไม่ถูกต้อง	56
4.15	ตัวอย่างการการเข้าใช้งานในฐานะ Admin ที่ถูกต้อง	56
4.16	แสดงตัวอย่างรหัสของการกำหนด Session	56
4.17	ภาพเมนูของผู้ดูแลระบบ	57
4.18	รายการแสดงผลการโจมตีที่บันทึกไว้จากการโจมตีเข้ามายังระบบ	58
4.19	หน้าต่างแสดงผลเว็บในกรณีที่พยายามเข้าใช้ฐานข้อมูลงานวิจัยโดยไม่ได้ทำการเข้าระบบ	59

สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า	
4.20	ข้อความแจ้งเตือนเนื่องจากผู้ใช้งานเข้าไปยังส่วนที่ไม่ได้รับอนุญาต	60
4.21	หน้าต่างสำหรับลงทะเบียนเพื่อเข้าใช้ระบบ	60
4.22	แจ้งทราบผลการสมัครโดยต้องรอการอนุมัติจากผู้ดูแลระบบ	61
4.23	หน้าต่างแสดงผลหลังจากผู้ใช้ที่ทำการลงทะเบียนเข้าระบบแล้ว	62
4.24	หน้าต่างแสดงสถานะ ผู้ใช้ อยู่ในระหว่างรอ การอนุมัติ	63
4.25	ผู้ดูแลระบบเข้าระบบเพื่อทำการอนุมัติสิทธิ์ของผู้ใช้	63
4.26	รายการรายชื่อผู้ใช้ภายในระบบพร้อมทั้งแสดงสถานะต่าง ๆ	64
4.27	ทำการเลือกผู้ใช้ที่ต้องการอนุมัติสิทธิ์	64
4.28	ส่วนการปรับตั้งค่าสถานะ	65
4.29	หน้าแสดงสถานะขอผู้ใช้หลังจากได้รับการอนุมัติ	65
4.30	ทดลองเข้าใช้งานส่วนฐานข้อมูลงานวิจัย	66
4.31	หน้าต่างแสดงรายละเอียดของงานวิจัยที่ทำการเรียกดู	67
4.32	หน้าแสดงส่วนการจัดการ กลุ่มฐานข้อมูลงานวิจัย ในส่วนของผู้ดูแลระบบ	68
4.33	แสดงหน้าต่างสำหรับเลือกภาพประจำหมวดหมู่	69
4.34	แสดงผลหลังจากทำการระบุข้อมูลครบทุกช่องที่จำเป็น	70
4.35	แสดงผลการบันทึกสำเร็จ	70
4.36	แสดงผลหลังจากการเพิ่มหมวดหมู่	70
4.37	หน้าแสดงผลในโหมดแก้ไขข้อมูล	71
4.38	แสดงการแก้ไขข้อมูลบางส่วน	71
4.39	แสดงผลการบันทึกหลังการแก้ไขข้อมูล	72