การพัฒนาระบบการจัดการความรู้ บุคลากรมหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ
DEVELOPMENT OF KNOWLEDGE-BASED MANAGEMENT FOR OFFICERS AT NORTH BANGKOK UNIVERSITY

อมรวิทย์ วัชรพฤกษาดี[1] และสุพจน์ พ่วงกำเหนิด[2]

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบการจัดการความรู้ บุคลากรมหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ ปัจจุบันสถาบันการศึกษาจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพัฒนาความรู้ให้เข้าสู่ยุคเศรษฐกิจฐานความรู้ (Knowledge-based Economy – KBE) งานต่าง ๆ จำเป็นต้องใช้ความรู้มาสร้างผลผลิตให้เกิดมูลค่าเพิ่มมากยิ่งขึ้น การจัดการความรู้ครอบคลุมเทคนิค กลไกต่าง ๆ มากมาย สนับสนุนให้การทำงานของแรงงานความรู้ (Knowledge Worker) มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น การรวบรวมความรู้ที่กระจัดกระจายอยู่ที่ต่าง ๆ มารวมไว้ที่เดียวกัน การสร้างบรรยากาศให้คนคิดค้น เรียนรู้ สร้างความรู้ใหม่ ๆ ขึ้น การจัดระเบียบความรู้ในเอกสาร และที่สำคัญที่สุด คือการสร้างช่องทาง และเงื่อนไขให้คนเกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างกัน เพื่อนำไปใช้พัฒนางานของตนให้สัมฤทธิ์ คณะผู้วิจัยจึงมีแนวคิดพัฒนาระบบการจัดการความรู้ บุคลากรมหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ โดยพัฒนาเป็นแอพพลิเคชัน มีฐานข้อมูลออนไลน์ ใช้ภาษา UML (Unified Modeling Language) มาช่วยในการออกแบบ ระบบสามารถจัดเก็บข้อมูลความรู้ ของบุคลากรที่ไปอบรม และสัมมนาต่าง ๆ ได้อธิบายให้ข้อมูลในรูปแบบเนื้อหา และภาพถ่ายแสดงถึงข้อมูลที่มีต้องการถ่ายทอด อย่างเป็นลำดับขั้นตอน ทำให้เกิดเป็นแหล่งแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เป็นประโยชน์ต่อองค์กร ระบบมีการประเมิน ประสิทธิภาพใช้เทคนิค Black Box Testing มีผู้ประเมิน 2 กลุ่ม ได้แก่ 1) ผู้เชี่ยวชาญ ผลการประเมินอยู่ในระดับดี ($\overline{X}$ = 4.15, S.D. = 0.26) และ 2) ผู้ใช้ทั่วไป ผลการประเมินอยู่ในระดับดี ($\overline{X}$ = 4.07, S.D. = 0.96) ระบบสามารถนำไปใช้งานในสถานการณ์จริงได้

คำสำคัญ: เศรษฐกิจฐานความรู้ การจัดการความรู้ แรงงานความรู้

ABSTRACT

This research aim to develop a knowledge-based management system for Officers at North Bangkok University. Nowadays, improving knowledge is important to all education institutions for entering KBE (Knowledge-based economy) era and increasing value of their products. The knowledge-based management is a technique and mechanism that can be used to support knowledge workers to become more efficient. Gathering information, building educational environment, developing undiscovered theories, organizing paper-based knowledge, and developing channels and rules for knowledge exchange are the basis of achievement for developing the knowledge-based system. Researchers have found a concept for developing the knowledge-based management for Officers at North Bangkok University staffs in a form of mobile application with online database. UML (Unified Modelling Language) is used in a process of development. This system is able to store, inform and display data in formats of picture and content. As a result, this knowledge-based management system has proven useful in exchanging knowledge resulting in benefiting the organization. This system uses the Black Box Testing technique

[1]อาจารย์สาขาวิชาเทคโนโลยีมัลติมีเดีย และแอนิเมชัน คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

[2]อาจารย์สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ E-mail suphot.ph@northbkk.ac.th

for performance evaluation with 2 assessment groups, expert and general users. The evaluation result from the expert and general users are at the good level with the average of 4.15 (S.D. = 0.26) and 4.07 (S.D. = 0.96) respectively. Currently, this mobile application is a fully functional system.

Keywords: Knowledge-based economy, knowledge-based management, knowledge worker

คำนำ

องค์กรต้องสูญเสียความรู้ไปพร้อม ๆ กับการที่บุคลากรลาออกหรือเกษียณอายุราชการ อันส่งผลกระทบต่อการดำเนินการขององค์กรเป็นอย่างยิ่ง ดังนั้นจากแนวคิดที่มุ่งพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้มากแต่เพียงอย่างเดียวจึงเปลี่ยนไป และมีคำถามต่อไปว่าจะทำอย่างไรให้องค์กรได้เรียนรู้ด้วย ดังนั้น การบริหารจัดการความรู้จึงสัมพันธ์กับเรื่อง องค์กรแห่งการเรียนรู้ (Learning Organization) เป็นอย่างยิ่ง หากองค์กรจะพัฒนาตนเองให้เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ก็จำเป็นจะต้องบริหารจัดการความรู้ภายในองค์กรให้เป็นระบบเพื่อส่งเสริมให้บุคลากร เรียนรู้ได้จริงและต่อเนื่อง หากองค์กรใดมีการจัดการความรู้โดยไม่มีการสร้างบรรยากาศแห่งการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นภายในองค์กร ก็นับเป็นการลงทุนที่สูญเปล่าได้เช่นกัน อย่างไรก็ตาม การบริหารจัดการความรู้ มีความซับซ้อนมากกว่าการพัฒนาบุคลากรด้วยการฝึกอบรม เพราะเป็นกระบวนการที่ต้องดำเนินการต่อภายหลังจากที่บุคลากรมีความรู้ความชำนาญแล้ว องค์กรจะทำอย่างไรให้บุคลากรเหล่านั้นยินดีถ่ายทอด และแลกเปลี่ยนความรู้กับผู้อื่น และในขั้นตอนสุดท้ายองค์กรจะต้องหาเทคนิคการจัดเก็บความรู้เฉพาะไว้กับองค์กรอย่างมีระบบเพื่อที่จะนำออกมาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ บริษัทยักษ์ใหญ่หลายแห่งในสหรัฐอเมริกายังคงแข่งขันกันหาวิธีบริหารจัดการความรู้ที่เหมาะสมกับตนเอง เพื่อให้อยู่ในโลกของการแข่งขันได้สำหรับประเทศไทยนั้นคงเป็นเรื่องท้าทายสำหรับผู้บริหารที่จะหายุทธวิธีในการดึงความรู้ออกมาจากตัวบุคคล และการกระตุ้นให้บุคลากรถ่ายทอดความรู้ให้เพื่อนร่วมงาน ซึ่งการถ่ายทอดความรู้บางประเภทนั้น การฝึกอบรมอาจจะไม่ใช่วิธีที่ดีที่สุด อุปสรรคที่มักพบอยู่เสมอของการบริหารจัดการความรู้คือพฤติกรรม "การหวงความรู้" และวัฒนธรรม "การไม่ยอมรับในตัวบุคคล" หากองค์กรสามารถกำจัดจุดอ่อนทั้งสองอย่างนี้ได้การบริหารจัดการความรู้ก็มิใช่เรื่องยากจนเกินไป สืบเนื่องจากการปฏิรูประบบราชการครั้งสำคัญที่ผ่านมาได้มีการวางกรอบแนวทางการบริหารราชการแผ่นดินไว้อย่างชัดเจน ซึ่งรวมถึงการประกาศใช้พระราชกฤษฎีกาว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี เป็นเรื่องของการกำหนดขอบเขต แบบแผน วิธีปฏิบัติ โดยเฉพาะมาตรา 11 ได้กำหนดเป็นหลักการว่าส่วนราชการต้องมีหน้าที่ในการพัฒนาความรู้เพื่อให้มีลักษณะเป็นองค์การแห่งการเรียนรู้อย่างสม่ำเสมอ พร้อมทั้งสร้างความมีส่วนร่วมในหมู่ราชการให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยจึงต้องการที่เพิ่มช่องทางในการจัดการความรู้ของบุคลากรให้มีการเรียนรู้เกิดขึ้นโดยคิดพัฒนาระบบการจัดการความรู้ บุคลากรมหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ ให้เกิดขึ้นเพื่อนำไปใช้งานในการพัฒนาองค์กรต่อไป

วัตถุประสงค์

1 เพื่อพัฒนาระบบการจัดการความรู้ บุคลากรมหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

2 เพื่อประเมินประสิทธิภาพระบบ โดยผู้เชี่ยวชาญ และผู้ใช้งานระบบ

ขอบเขตงานวิจัย

1 ระบบที่พัฒนาขึ้นมีลักษณะเป็นแอพพลิเคชัน สามารถใช้งานบนโทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ได้

2 ผู้ดูแลระบบ Administrator สามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบของสมาชิก และผู้เชี่ยวชาญได้สามารถกำหนดสิทธิ์การจัดการความรู้ในหัวข้อต่าง ๆ ให้กับผู้เชี่ยวชาญ

3 ผู้เชี่ยวชาญ expert สามารถเพิ่มข้อมูลความรู้ในหัวข้อที่ได้รับสิทธิ์จากผู้ดูแลระบบ สามารถตอบคำถามในกระดานสนทนาได้

4 สมาชิก member สามารถเพิ่มข้อมูลคำถามในกระดานสนทนาได้ และสามารถเรียกดูข้อมูลความรู้จากระบบได้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Nilsook, P. and Sriwongkol, T. ได้ทำการวิจัยการพัฒนาเรื่อง The Development of Multi-weblog with Knowledge Management for Thailand's Higher Education. เป็นการวิจัยในด้านการพัฒนาเว็บบล็อกมัลติมีเดียด้วยการจัดการความรู้เพื่อการอุดมศึกษาของประเทศไทย

Anupan, A., Nilsook, P. and Wannapiroon, P. ได้ทำการวิจัยการพัฒนาเรื่อง A Framework for a Knowledge Management System in a Cloud Computing Environment Using a Knowledge Engineering Approach เป็นการวิจัยในด้านการออกแบบกรอบการทำงานของระบบการจัดการความรู้ในระบบ Cloud Computing Environment โดยใช้วิธีการทางวิศวกรรมความรู้

Piriyasurawong, P. and Nilsook, P. ได้ทำการวิจัยการพัฒนาเรื่อง Web-based Training on Knowledge Managementfor Vocational Teachers in Thailand. เป็นการวิจัยในด้านการฝึกอบรมบนเว็บเรื่องการจัดการความรู้สำหรับครูอาชีวศึกษาในประเทศไทย

Phuangkamnerd, S., Nilsook, P. and Thamrongviwanna, R. Digital Library Operating Management System by North Bangkok University. พัฒนาระบบบริหารจัดการห้องสมุดดิจิตอลโดยมหาวิทยาลัยนอร์ท กรุงเทพ

Keoplang, P., Rungkasiri, T., Sophatsathit, P. and Nilsook, P. ได้ทำการวิจัยการพัฒนาเรื่อง Convergence of Mobile Learning Technology and Knowledge Management System Innovation for SME Clustering เป็นการวิจัยทางด้านรวมกันของเทคโนโลยีการเรียนรู้บนมือถือและนวัตกรรมระบบการจัดการความรู้สำหรับการจัดกลุ่มธุรกิจ SME

Phuangkamnerd, S., Nilsook, P., Thamrongviwanna, R., and Phuangkamnerd, S. ได้ทำการวิจัยการพัฒนาเรื่อง Development of a knowledge management system restoration archaeological site. เป็นการทำการวิจัยและการพัฒนาระบบการจัดการความรู้การฟื้นฟูแหล่งโบราณคดี

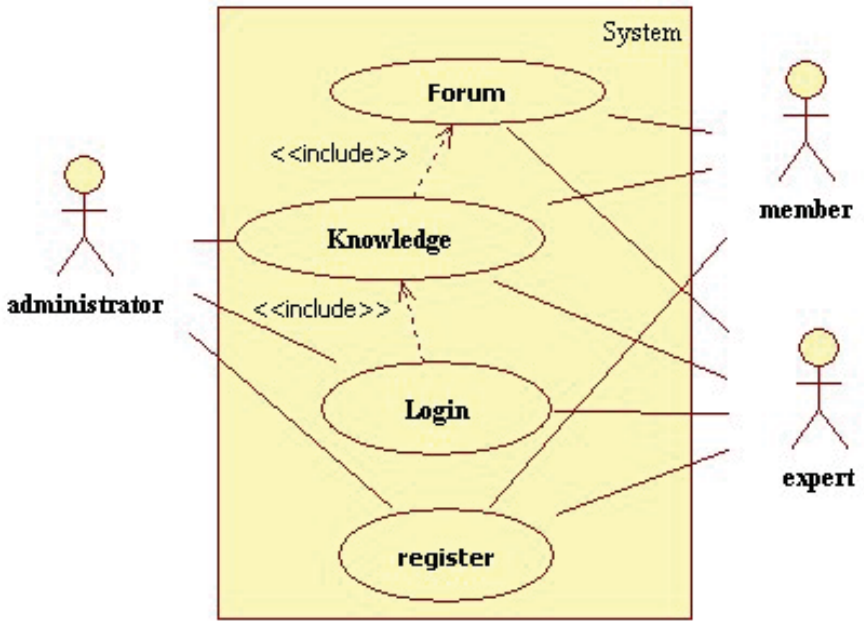
วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยทำการศึกษาเบื้องต้น (Database Initial Study) เป็นการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ในการการพัฒนาระบบงานจะใช้เทคนิคการวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุซึ่งใช้ภาษา UML (Unified Modeling Language) มาช่วยการออกแบบเป็นการออกแบบระดับสถาปัตยกรรม (Architecture Design) จะประกอบด้วย 1) ยูสเคสไดอะแกรม (Use Case Diagram) แสดงหน้าที่การทำงานของระบบ 2) คลาสไดอะแกรม (Class Diagram) แสดงความสัมพันธ์และโครงสร้างทั้งหมดที่มีอยู่ในระบบ 3) ซีเควนซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram) แสดงให้เห็นถึงหน้าที่ ความสัมพันธ์ของแต่ละยูสเคส แต่ละแอคเตอร์โดยให้ความสำคัญกับแกนเวลาเป็นสำคัญ และ 4) แอ็กทิวิตี้ไดอะแกรม (Activity Diagram) แสดงส่วนรายละเอียดของกิจกรรมที่เกิดขึ้นในแต่ละ ยูสเคส เมื่อทำการออกแบบและพัฒนาระบบแล้วทางผู้วิจัยมีกำหนดเครื่องมือในการพัฒนาระบบ และการประเมินระบบอีกส่วนหนึ่ง โดยนำเสนอตามลำดับดังนี้

1. ยูสเคสไดอะแกรม (Use Case Diagram)

แสดงหน้าที่การทำงานของระบบ ซึ่งจะประกอบด้วยผู้กระทำ (Actor) ซึ่งจะเป็นผู้ใช้หรือกระทำกับระบบและยูสเคส (Use Case) แสดงหน้าที่การทำงานของระบบโดยทั้งสองส่วนนี้จะมีเส้นเชื่อมแสดงความสัมพันธ์กันซึ่งใน

ภาพที่ 1 จะพบว่ามีผู้ใช้งานระบบ 3 ระดับสิทธิ์ด้วยกันได้แก่ ผู้ดูแลระบบ (Administrator), ผู้เชี่ยวชาญ (Expert ( ) และสมาชิกMember) ซึ่งแต่ละส่วนจะมีหน้าที่การทำงานที่แตกต่างกันไปตามลักษณะงานที่กำหนด

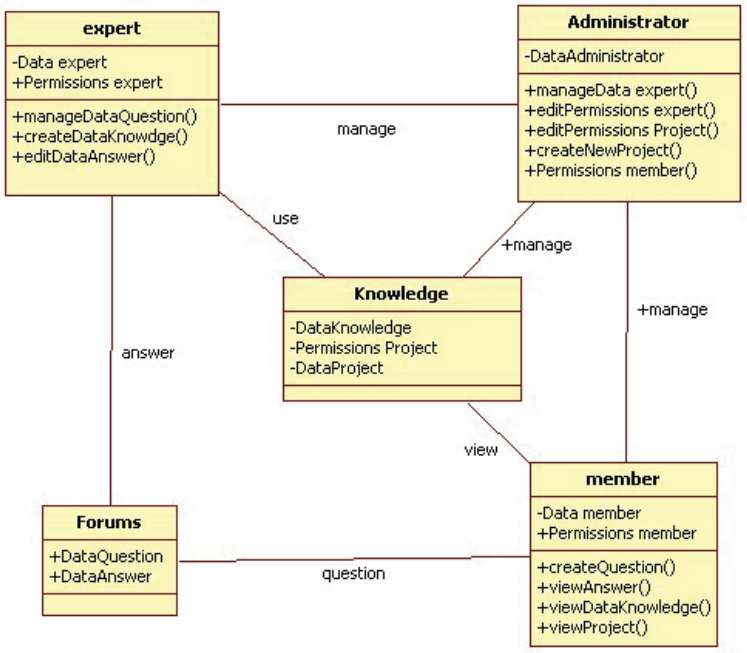


ภาพที่ 1 แสดง Use Case Diagram ระบบการจัดการความรู้ บุคลากรมหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

จากภาพที่ 1 สามารถอธิบายหน้าที่การทำงานได้ดังนี้ 1) Usecase Forum เป็นส่วนจัดการกระดานถามตอบปัญหาด้านองค์ความรู้ในหัวข้อต่าง ๆ ผู้ใช้งานได้แก่ Actor member สามารถถามคำถามที่เกี่ยวข้องกับองค์ความรู้ในกระดานสนทนา และ Actor expert เป็นผู้ตอบคำถามในกระดานสนทนา 2) Usecase Knowledge เป็นส่วนจัดการองค์ความรู้ ผู้ใช้งานได้แก่ Actor member สามารถเลือกดูองค์ความรู้ในหัวข้อต่าง ๆ Actor expert สามารถ จัดการองค์ความรู้ในหัวข้อที่ได้รับสิทธิ์ในการเข้าจัดการองค์ความรู้ Actor administrator สามารถสร้างหัวข้อองค์ความรู้ได้ สามารถกำหนดสิทธิ์ให้กับผู้เชี่ยวชาญในการจัดการหัวข้อองค์ความรู้ 3) Usecase Login เป็นการตรวจสอบการเข้าใช้งานระบบ ผู้ใช้งานได้แก่ Actor administrator ทำการระบุตัวตนเพื่อเข้าใช้งาน Actor expert และ Actor member ทำการระบุตัวตนเพื่อเข้าใช้งาน กรณีได้รับสิทธิ์จากผู้ดูแลระบบ 4) Usecase register เป็นการจัดการการลงทะเบียนเข้าใช้งานระบบ ผู้ใช้งานได้แก่ Actor administrator เป็นผู้กำหนดสิทธิ์การเขาใช้งานระบบให้กับผู้เชี่ยวชาญ และสมาชิก Actor expert และ Actor member เป็นผู้ลงทะเบียนการเข้าใช้งาน

2. คลาสไดอะแกรม (Class Diagram)

คลาสไดอะแกรมแสดงความสัมพันธ์ และโครงสร้างทั้งหมดที่มีอยู่ในระบบ ซึ่งทำให้สามารถเรียนรู้ได้ว่ามีคลาสเป็นส่วนประกอบในลักษณะของไดอะแกรม เพื่อความเข้าใจในโปรแกรมจะแสดงคลาสไดอะแกรม ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 แสดง Class Diagram ระบบการจัดการความรู้ บุคลากรมหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

จากภาพที่ 2 สามารถอธิบายหน้าที่การทำงานได้ดัง ตารางที่ 1 – 5

ตารางที่ 1 แสดงการอธิบายรายละเอียดหน้าที่การทำงานของ Class expert

attribute	คำอธิบาย	operation	คำอธิบาย
data expert	ข้อมูลผู้เชี่ยวชาญ	manageDataQuestion()	จัดการข้อมูลคำถามใน Class Forums
Permissions expert	ข้อมูลสิทธิการเข้าใช้งานระบบ	createDataKnowdge()	สร้างข้อมูลองค์ความรู้ใน Class Knowledge
		editDataAnswer()	แก้ไขข้อมูลคำตอบใน Class Forums

ตารางที่ 2 แสดงการอธิบายรายละเอียดหน้าที่การทำงานของ Class Administrator

attribute	คำอธิบาย	operation	คำอธิบาย
DataAdministrator	ข้อมูลผู้ดูแลระบบ	manageData expert()	จัดการข้อมูลผู้เชี่ยวชาญใน Class expert
		editPermissions expert()	กำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบให้กับผู้เชี่ยวชาญใน Class expert
		editPermissions Project()	กำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งานหัวข้อองค์ความรู้ Class Knowledge
		createNewProject()	สร้างหัวข้อโครงการองค์ความรู้ Class Knowledge
		Permissions member()	กำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบให้กับสมาชิก Class member

ตารางที่ 3 แสดงการอธิบายรายละเอียดหน้าที่การทำงานของ Class Knowledge

attribute	คำอธิบาย	operation	คำอธิบาย
DataKnowledge	ข้อมูลความรู้	-	-
Permissions	ข้อมูลสิทธิ์		
Project	ผู้จัดการโครงการ		
	ความรู้		
	หัวข้อโครงการ		
DataProject	ความรู้		

ตารางที่ 4 แสดงการอธิบายรายละเอียดหน้าที่การทำงานของ Class Forums

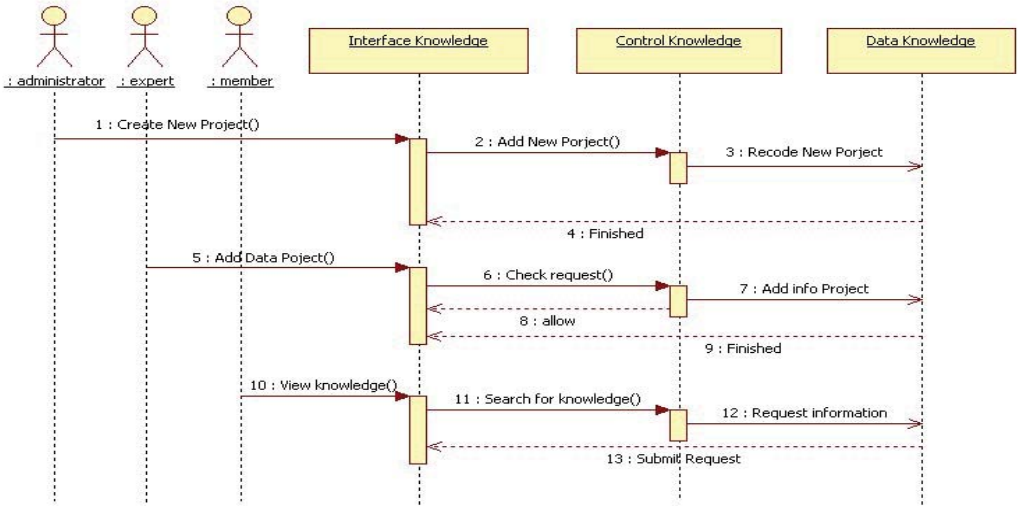
attribute	คำอธิบาย	operation	คำอธิบาย
DataQuestion	ข้อมูลคำถาม	-	-
DataAnswer	ข้อมูลคำตอบ		

ตารางที่ 5 แสดงการอธิบายรายละเอียดหน้าที่การทำงานของ Class member

attribute	คำอธิบาย	operation	คำอธิบาย
Data member	ข้อมูลสมาชิก	createQuestion()	สร้างคำถาม
Permissions	ข้อมูลสิทธิ์การ	viewAnswer()	เรียกดูข้อมูลคำตอบ
member	เข้างานระบบ	viewDataKnowledge()	เรียกดูข้อมูลความรู้
		viewProject()	ดูหัวข้อโครงการ

3. ซีเควนซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram)

แสดงลำดับการทำงานของระบบ โดยมี Object และ เวลาเป็นตัวกำหนดลำดับของงาน และเน้นไปที่ instant ของ Object Sequence Diagram เป็น Diagram ซึ่งแสดงปฏิสัมพันธ์(Interaction) ระหว่าง Object ตามลำดับของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ณ เวลาที่กำหนด message ที่เกิดขึ้นระหว่าง class จะสามารถนำไปสู่การสร้าง method ใน class ที่เกี่ยวข้องได้ ทางผู้วิจัยจึงขอนำเสนอเหตุการณ์เป็นตัวอย่าง ดังภาพที่ 3

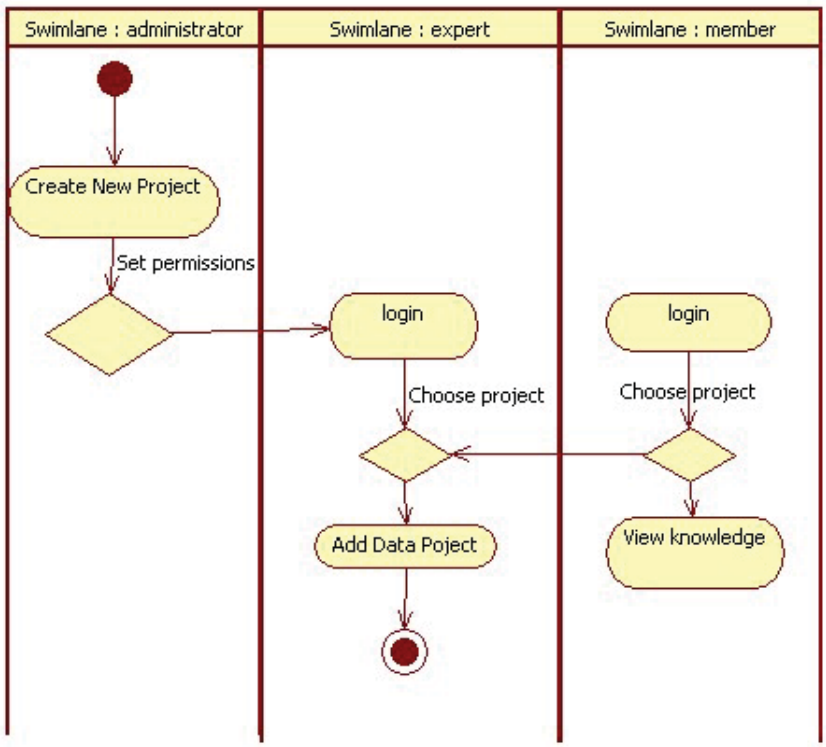


ภาพที่ 3 แสดง Sequence Diagram ขั้นตอนการจัดการความรู้

จากภาพที่ 3 สามารถอธิบายหน้าที่การทำงานได้ดังนี้ ผู้ดูแลระบบ (administrator) มีกิจกรรมดังนี้ ขั้นตอน 1 ทำการสร้างหัวข้อโครงการ (Create New Project), ขั้นตอน 2 ส่วน Interface Knowledge ทำการเพิ่มโครงการองค์ความรู้ใหม่ (Recode New Project), ขั้นตอน 3 ส่วน Control Knowledge ทำการบันทึกโครงการองค์ความรู้ใหม่ลงฐานข้อมูล, ขั้นตอน 4 ส่วน Data Knowledge ทำการส่งข้อความตอบกลับ ผู้เชี่ยวชาญ (expert) มีกิจกรรมดังนี้, ขั้นตอน 5 ผู้เชี่ยวชาญ Add Data Project, ขั้นตอนที่ 6 ทำการตรวจสอบข้อมูลที่ร้องขอ Check request, ขั้นตอนที่ 7 บันทึกข้อมูลโครงการความรู้ Add info Project, ขั้นตอนที่ 8 การตอบกลับของระบบว่าหัวข้อที่เข้าใช้ข้อมูลได้รับสิทธิ์หรือไม่ allow, ขั้นตอนที่ 9 เสร็จขั้นตอนการดำเนินการบันทึกความรู้ Finished สมาชิก (member) มีกิจกรรมดังนี้ ขั้นตอนที่ 10 เรียกดูโครงการความรู้ View knowledge, ขั้นตอนที่ 11 ระบบทำการค้นหาข้อมูลความรู้ที่ร้องขอ Search for knowledge, ขั้นตอนที่ 12 ทำการเรียกข้อมูลที่ร้องขอจากฐานข้อมูล Data Knowledge, ขั้นตอนที่ 13 ส่งข้อมูลความรู้ให้กับสมาชิก Submit Request

4. แอ็กทิวิตี้ไดอะแกรม (Activity Diagram)

จะเป็นส่วนแสดงรายละเอียดของกิจกรรมที่เกิดขึ้นในแต่ละยูสเคส เพื่อแสดงว่าในแต่ละยูสเคสนั้นประกอบด้วยกิจกรรมอย่างไรบ้าง และแต่ละกิจกรรมนั้นมีความสัมพันธ์กันอย่างไร ซึ่งในส่วนการออกแบบโดยใช้แอ็คทิวิตี้ไดอะแกรมจะยกตัวอย่างนำเสนอไดอะแกรมที่มีความสำคัญมีกระบวนการตัดสินใจ หรือมีทางเลือก แสดงดังภาพประกอบ 4



ภาพที่ 4 แสดง Activity Diagram ขั้นตอนการจัดการความรู้

จากภาพที่ 4 สามารถอธิบายหน้าที่การทำงานได้ดังนี้ เริ่มต้นการจัดการส่วนขั้นตอนการจัดการความรู้ ผู้ดูแลระบบ Administrator ทำการสร้างโครงการความรู้ และทำการเลือกผู้เชี่ยวชาญที่สามารถดำเนินการได้ ผู้เชี่ยวชาญ expert เพิ่มข้อมูลความรู้ในหัวข้อที่ได้รับสิทธิ์จากผู้ดูแลระบบโดยการเลือก จากนั้นทำการบันทึกข้อมูล

ความรู้ ส่วนสมาชิก (member) ทำการลงชื่อเข้าใช้งานระบบเลือกโครงการความรู้ที่ต้องการเรียกชม ข้อมูลโครงการจะดึงจากข้อมูลที่มีอยู่ในระบบให้สมาชิกได้เรียกดู

5. การประเมินประสิทธิภาพของระบบ

การประเมินประสิทธิภาพของระบบงานเพื่อเป็นการตรวจสอบความถูกต้องของกระบวนการพัฒนาระบบว่ามีความถูกต้อง หรือผิดพลาดประการณ์ใด โดยมีขั้นตอน และกระบวนการในการประเมินดังนี้

5.1 การสร้างเครื่องมือประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมในการหาประสิทธิภาพของระบบที่พัฒนาขึ้น ผู้พัฒนาได้เลือกใช้วิธีทดสอบ Black Box Testing ซึ่งเป็นการทดสอบที่มุ่งเน้นความถูกต้องของการนำข้อมูลเข้า (Input) และผลลัพธ์ (Output) ของระบบเป็นหลัก เครื่องมือที่นำมาใช้ในการประเมินประสิทธิภาพของระบบที่เลือกใช้คือการสอบถามเพื่อประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรม วิธีและขั้นตอนการสร้างแบบประเมิน 1) ศึกษาข้อมูลจากการสร้างแบบประเมิน 2) คัดเลือกคำถามปรับปรุงเพิ่มเติมและแก้ไขให้สอดคล้องกับระบบ

5.2 ขั้นตอนประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรม การประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมโดยผู้เชี่ยวชาญซอฟต์แวร์ 3 ท่าน และผู้ใช้งานระบบ 3 ท่าน โดยมีขั้นตอนดังนี้ 1) เชิญให้ทดสอบแบบประเมินหาประสิทธิภาพของระบบงานและนัดวันทดสอบ 2) เริ่มการใช้ระบบงานและทดสอบด้านต่าง ๆ ตามแบบประเมินที่กำหนด 3) หากเกิดข้อผิดพลาดของระบบงาน หรือมีข้อเสนอแนะต่าง ๆ ในขั้นตอนการ ทดสอบระบบงาน ถูกนำมาแก้ไขปรับปรุงระบบงานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

5.3 เกณฑ์ในการประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรม หัวข้อในการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญซอฟต์แวร์ และผู้ใช้งานระบบแบ่งออกเป็น 5 ด้านได้แก่ 1) ประเมินความสามารถในการทำงานตามระบบของผู้ใช้งาน 2) การประเมินความต้องการของผู้ใช้ 3) การประเมินด้านการใช้งานของโปรแกรม 4) การประเมินด้านผลลัพธ์ที่ได้จากโปรแกรม 5) การประเมินด้านความปลอดภัย

ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ประกอบด้วยมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) เพื่อประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมทั้งในเชิงคุณภาพและปริมาณ พิจารณาจากคะแนนของผู้ทดสอบโปรแกรมโดยต้องมีคะแนนตั้งแต่ 4 ขึ้น ไปจึงยอมรับว่าโปรแกรมมีประสิทธิภาพในการใช้งานในสภาพการทำจริงซึ่งช่วงคะแนนเฉลี่ยสามารถแบ่งเกณฑ์ระดับออกเป็น 5 ระดับดังต่อไปนี้ ช่วงคะแนน 4.50-5.00 อยู่ในเกณฑ์ระดับดีมาก, ช่วงคะแนน 3.50-4.49 อยู่ในเกณฑ์ระดับดี, ช่วงคะแนน 2.50-3.49 อยู่ ในเกณฑ์ระดับปานกลาง, ช่วงคะแนน 1.50-2.49 อยู่ในเกณฑ์ระดับน้อย, ช่วงคะแนน 1.00-1.49 อยู่ ในเกณฑ์ระดับน้อยที่สุด

5.4 เกณฑ์การยอมรับประสิทธิภาพของระบบงานที่พัฒนาขึ้น พิจารณาจากค่าคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญและกลุ่มผู้ใช้งานที่ทดสอบระบบโดยต้องมีค่าเฉลี่ยระดับดี (ช่วงคะแนน 3.50-4.49) ขึ้นไปจึงยอมรับว่าระบบงานนี้มีประสิทธิภาพในการใช้งานได้ในสภาพการทำงานจริงตามขอบเขตที่กำหนดไว้

ผลการวิจัย

จากกระบวนการศึกษาปัญหา วิเคราะห์ออกแบบระบบงาน จนมาถึงการพัฒนาเป็นระบบ สามารถสรุปขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย ดังนี้ มีการใช้ภาษา HTML 5 ในการสร้างแอพพลิเคชัน และใช้ฐานข้อมูล MySQL หลังจากนั้นก็จะมีการประเมินประสิทธิภาพของระบบซึ่งผลการดำเนินงานวิจัยจะขอนำเสนอเป็น 2 ด้านด้วยกัน ดังนี้

1 ด้านการพัฒนาระบบงาน

การวิจัย และพัฒนาระบบการจัดการความรู้ บุคลากรมหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ แบ่งออกตามสิทธิ์ของผู้ใช้งาน โดยแบ่งออกเป็น 3 ระดับ ตามลักษณะการเข้าใช้งานของผู้ใช้งานระบบที่ประกอบไปด้วย

ผู้ดูแลระบบ Administrator สามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบของสมาชิก และผู้เชี่ยวชาญได้ สามารถกำหนดสิทธิ์การจัดการความรู้ในหัวข้อต่าง ๆ ให้กับผู้เชี่ยวชาญ แสดงดังภาพที่ 5

ภาพที่ 5 แสดงหน้าจอการใช้งานของผู้ดูแลระบบ administrator

ผู้เชี่ยวชาญ expert สามารถเพิ่มข้อมูลความรู้ในหัวข้อที่ได้รับสิทธิ์จากผู้ดูแลระบบ สามารถตอบคำถามในกระดานสนทนาได้ ดังภาพที่ 6

ภาพที่ 6 แสดงหน้าจอการใช้งานของผู้เชี่ยวชาญ expert

สมาชิก member สามารถเพิ่มข้อมูลคำถามในกระดานสนทนาได้ และสามารถเรียกดูข้อมูลความรู้จากระบบได้ ดังภาพที่ 7

ภาพที่ 7 แสดงหน้าจอการใช้งานของสมาชิก member

2 ด้านการประเมินประสิทธิภาพของระบบงาน

การประเมินประสิทธิภาพระบบงานจะใช้ผู้ประเมินที่แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ 1) กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านซอฟต์แวร์โดยจะเป็นโปรแกรมเมอร์ซึ่งมีประสบการณ์ในการทำงานด้านการเขียนโปรแกรมมาเป็นอย่างดี จำนวน 3 คน และ 2) กลุ่มผู้ใช้งานระบบ 3 ท่าน ผลการประเมินสามารถสรุปผลได้ดังต่อนี้ การประเมินประสิทธิภาพระบบของผู้เชี่ยวชาญด้านซอฟต์แวร์ พบว่าประสิทธิภาพโดยรวมอยู่ระดับดี ($\overline{X}$ = 4.15, S.D. = 0.26) โดยมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี ทั้ง 5 ข้อ ดังนี้ การประเมินด้านความสามารถในการทำงาน ($\overline{X}$ = 4.38, S.D. = 0.30) การประเมินด้านความต้องการของผู้ใช้ ($\overline{X}$ = 3.96, S.D. = 0.43) การประเมินด้านการใช้งานของระบบ ($\overline{X}$ = 4.24, S.D. = 0.14) การประเมินด้านผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ ($\overline{X}$ = 4.02, S.D. = 0.50) และการประเมินด้านความปลอดภัย ($\overline{X}$ = 4.05, S.D. = 0.32) ตามลำดับ การประเมินประสิทธิภาพระบบของผู้ใช้งาน พบว่าประสิทธิภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี ($\overline{X}$ = 4.07, S.D.= 0.96) โดยมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดีทั้ง 5 ข้อ ดังนี้ การประเมินด้านความสามารถในการทำงาน ($\overline{X}$ = 4.18, S.D. = 0.63) การประเมินด้านความต้องการของผู้ใช้ ($\overline{X}$ = 3.85, S.D. = 0.84) การประเมินด้านการใช้งานของระบบ ($\overline{X}$ = 3.85, S.D. = 0.74) การประเมินด้านผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ ($\overline{X}$ = 4.44, S.D. = 0.19) และการประเมินด้านความปลอดภัย ($\overline{X}$ = 3.70, S.D. = 0.82) ตามลำดับ

สรุปผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้มีความคิดที่จะจัดเก็บข้อมูลที่มีค่าของบุคลากรให้ผู้สนใจได้เรียนรู้ หรือได้แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร เช่นการได้อบรมในเรื่องราวต่าง ๆ ย่อมต้องมีการถ่ายทอดความรู้ ความรู้จะได้ไม่ถูกจำกัด ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาช่องทางในแลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้ร่วมกัน มีการศึกษาถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ มากมายและได้นำมาปรับประยุกต์โดย

การพัฒนาระบบการจัดการข้อมูลงานวิจัยของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพซึ่งเป็นงานวิจัยที่มีคุณค่าทางปัญญา งานวิจัยมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และขอบเขตที่กำหนดขึ้นผลการประเมินคุณภาพอยู่ในระดับดี ระบบสามารถนำไปใช้ในสถานการณ์จริงได้

ข้อเสนอแนะ

ในการพัฒนาระบบการจัดการข้อมูลงานวิจัยของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ มีส่วนที่ต้องปรับปรุงในเรื่องของการขยายช่องทางในการเพิ่มความรู้ในรูปแบบ File ที่เป็นภาพเคลื่อนไหว ที่ควรมีการพัฒนาต่อยอด หรือการที่นำระบบนี้ไปเชื่อมต่อเครือข่ายระดับที่กว้างขึ้นเช่นให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการเรียกดูข้อมูลความรู้การแลกเปลี่ยนความรู้จากสถาบันอื่น ๆ ในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

Anupan, A., Nilsook, P. and Wannapiroon, P. (2015). A Framework for a Knowledge Management System in a Cloud Computing Environment Using a Knowledge Engineering Approach. *International Journal of Knowledge Engineering*, 1(2), 146-149.

Keoplang, P., Rungkasiri, T,. Sophatsathit, P.,and Nilsook, P. (2011). *Convergence of Mobile Learning Technology and Knowledge Management System Innovation for SME Clustering*. Proceedings of the 6th International Conference on e-learning, 468-476.

Laurie Williams. (2004). *Testing Overview and Black-Box Testing Techniques*

Nilsook, P. and Sriwongkol, T. (2009). *The Development of Multi-weblog with Knowledge Management for Thailand's Higher Education. 2009 International Conference on Information and Multimedia Technology (ICIMT 2009) December 18-19, 2009*. Jeju Island: South Korea. 315-318.

Piriyasurawong, P. and Nilsook, P. (2010). Web-based Training on Knowledge Managementfor Vocational Teachers in Thailand. *Asian Journal of Distance Education*. 8(2), 65 – 71.

Phuangkamnerd, S., Nilsook, P. and Thamrongviwanna, R. (2015). *Digital Library Operating Management System by North Bangkok University*. The sixth International e-Learning Conference 2015 (IEC2015), July 20-21, 2015, BITEC Bangna, Bangkok, Thailand, 132-139.

Phuangkamnerd, S., Nilsook, P., Thamrongviwanna, R., and Phuangkamnerd, S. (2015). *Development of a knowledge management system restoration archaeological site*. The 3rd International Conference on Technical Education November 26, 2015 Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand.