

กรอบแนวคิดและการพัฒนาสำนักงานเสมือนโดยใช้ซอฟต์แวร์จัดการเนื้อหาแบบโอเพนซอร์ส

## Conceptual Framework and Implementation of Virtual Office Using Open Source Content Management System

สุณี รักษาเกียรติศักดิ์, นิภาพร ประภาศิริ

Sunee Raksakietisak, Nipaporn Prapasiri  
Srinakharinwirot University, Bangkok 10110, Thailand

**บทคัดย่อ:** งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวางกรอบแนวคิดและพัฒนาสำนักงานเสมือน (virtual office) เพื่อการใช้งานผ่านเว็บของสมาคมศูนย์วิชาการไทย-ออสเตรเลีย โดยศึกษาฟังก์ชันการทำงานของสมาคมฯ และกำหนดกรอบแนวคิดของสำนักงานเสมือนที่ต้องการ จากนั้นได้ศึกษาและคัดเลือกซอฟต์แวร์จัดการเนื้อหาแบบโอเพนซอร์สที่จะนำมาใช้ในการพัฒนา การกำหนดกรอบแนวคิดหลักในการพัฒนาคือระบบต้องสามารถสนับสนุนการทำงานของแต่ละหน้าที่ของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับสมาคมผ่านเว็บ โดยมีการวิเคราะห์ฟังก์ชันการทำงานของแต่ละบุคคล (Actors) ว่าจะสามารถใช้ระบบทำอะไรได้บ้าง (Use Case) จากนั้นได้คัดเลือกซอฟต์แวร์แบบโอเพนซอร์สที่เป็นที่รู้จักใช้งานกันมา 4 ตัว ได้แก่ Plone, ZMS, PostNuke, และ OpenCMS จากการทดสอบการใช้งานพบว่าไม่มีระบบใดที่สามารถรองรับการทำงานของฟังก์ชันที่ต้องการได้ครบ จำเป็นต้องมีการเขียนโมดูลเพิ่ม ระบบ Plone และ ZMS พัฒนาอยู่บนระบบ Zope ซึ่งมีฐานข้อมูลของตนเองและพัฒนาด้วยภาษา Python, ส่วนระบบ OpenCMS เป็นระบบแบบ Object Oriented พัฒนาด้วยภาษา JAVA, ระบบ PostNuke พัฒนาด้วยภาษา PHP บนฐานข้อมูล MySQL ซึ่งเป็นที่รู้จักและใช้กันอย่างแพร่หลาย และผู้วิจัยมีความถนัด ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกใช้ระบบ PostNuke ในการพัฒนา ประสบการณ์ในการวางกรอบแนวคิดและต้นแบบที่พัฒนานี้สมาคมอื่น ๆ สามารถนำไปใช้และปรับแต่งให้เข้ากับการทำงานของตนเองได้ ทำให้ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย และทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น สามารถดูสำนักงานเสมือนของสมาคมได้ที่ <http://www.tatasc.or.th>

**Abstract:** The objective of this research is to develop conceptual framework and implement “virtual office” of Thai–Australian Technological Services Center (TATSC) via web. The functions of work for TATSC were first analyzed to get the conceptual framework of TATSC virtual office. The framework outlined who are going to use the system (Actors) and what functions needed to be performed by each actor in the system (Use Case). The 4 open source content management system software tools were selected as candidates: Plone, ZMS, PostNuke, and OpenCMS. From the preliminary study of all 4 candidate systems, there is no system has functions that can support all functions needed in the framework and hence writing some new modules are needed. Plone and ZMS system base on Zope platform which has its own database and the system developed in Python language, OpenCMS system is an Object Oriented base developed with JAVA, PostNuke system developed with PHP language and MySQL database which are widely known and the researcher has skills with this platform. Hence the researcher chose PostNuke in development. The framework of

virtual office of TATSC can be benefit to other association to adopt the work and adjust to their need. The experience of TATSC can help others to save cost and time in doing similar job and hence increase efficiency of work. The virtual office of TATSC can be viewed at <http://www.tatsc.or.th>

**Introduction:** With the advanced of Internet and Web technology, people can work at any place and any time if all information and tools needed are available. Hence virtual office is needed for the work of most associations or network group which jobs are done by volunteers committee members who are from different places. To develop a virtual office is not an easy task. The conceptual framework must be developed and the system must be constructed with some budget and resources allocated. Fortunately, nowadays many open source content management tools are available with no cost of software, however such tools must be studied, experimented, or new modules need to be constructed if needed functions are not available in the system. The objective of this research is to develop a conceptual framework of such virtual office. Four candidates of open source content management system tools for chosen for studying .

**Methodology:** The conceptual framework of virtual office was developed. The actors (the person who use the system) of such virtual office were identified and the functions of each actor are defined (how each actor use the system –Use Case). The 4 open source content management system software tools were selected as candidates: Plone, ZMS, PostNuke, and OpenCMS. The preliminary study of all 4 candidate systems was carried out and one system were used as a tool to study in depth and use to construct such virtual office.

**Results, Discussion and Conclusion:** The conceptual framework developed are as follows: There are 7 groups of actors: General User, Members, Committee, Secretariat, Public Relation, Registrar, and Administrator. The main menus are: HOME, **ABOUT US**, **REGISTER**, **CALENDAR**, **NEWSLETTER**, **EVENTS**, **CONTACT US** , and **ANNOUNCEMENT**

Each group can use the system as follows: **1) General User:** can **View** general information such as **ABOUT US**, **CALENDAR**, **NEWSLETTER**, **EVENTS**, **ANNOUNCEMENT**, **Contact** association (**CONTACT US**) and the system will send e-mail to Registrar, **Register** to be a member (**REGISTER**) and the system will send e-mail to registrar, **2) Member:** can do functions of General User plus **Edit Profile**, **Search Member Info**, **3) Committee:** can do functions of Members plus **View Documents** e.g. minutes of the meeting and other documents, **4) Secretariat:** can do functions of Committee plus **Set CALENDAR**, **Upload Document**, **5) Public Relation:** can do functions of Committee plus **Add ANNOUNCEMENT**, **Add EVENTS**, **Upload NEWSLETTER** (all the 3 activities should be alerted to members via e-mail), **6) Registrar:** can do functions of Committee plus **Approve new member**, **Edit member profile**, **Print Label** for mailing, **Print member report**, **7) Administrator:** can do all the functions.

From the preliminary study of all 4 candidate systems, there is no system has functions that can support all functions needed in the framework and hence writing some new modules are needed. Plone and ZMS system base on Zope platform which has it own database and the system developed in Python language, OpenCMS system is an Object Oriented base

developed with JAVA, PostNuke system developed with PHP language and MySQL database which are widely known and the researcher have skills with this platform. Hence the researcher chose PostNuke in development. Such virtual office can be viewed at <http://www.tatsc.or.th>. The system works well and other associations can use this framework as a photo type for implementing virtual office.

**References:**

- (1) ZMS - Open Source Content Management for Science, Technology and Medicine at <http://www.zms-publishing.com/>
- (2) Plone: A user-friendly and powerful open source Content Management System at <http://plone.org/>
- (3) OpenCMS – The Open Source Content Management System at <http://www.opencms.org/>
- (4) PostNuke – Open Source Content Management System at <http://www.postnuke.com/>

**Keywords:** Open Source Content Management System, Virtual Office, ZMS, Plone, OpenCMS, PostNuke