

รายการอ้างอิง

- Bamber, S. (1989). *An Examination of the Classification and Treatment of Illness in Traditional Thai Medicine*. Australian National University, place unknown.
- Brewster, C., & O'Hara, K. (2007). knowledge representation with ontologies:present challenges-future possibilities. *Int. J. Human-computer studies*, 65, 563.
- Buranarach, M., Thein, Y., & Supnithi, T. (2013). A Community-Driven Approach to Development of an Ontology-Based Application Management Framework. In H. Takeda, Y. Qu, R. Mizoguchi & Y. Kitamura (Eds.), *Semantic Technology* (Vol. 7774, pp. 306-312): Springer Berlin Heidelberg.
- Calegari, S., & Pasi, G. (2010). Ontology-based Information Behavior to Improve Web Search. 2014, from www.mdpi.com/journal/futureinternet
- Chokevivat, V., Chutaputti, A., & Khumtrakul, P. (2005). *The Use of Traditional Medicine in the Thai Health Care System*. Paper presented at the Regional Consultation on Development of Traditional Medicine in the South East Asia Region, Pyongyang, Korea.
- Chokevivat, V., Wibulpolprasert, S., & Petrakard, P. (2012). *Thai Traditional and Alternative Health Profile: Thai Traditional Medicine, Indigenous Medicine and Alternative Medicine 2009-2013*. Bangkok: WVO office of printing mill.
- Gu, P. (2010). Causal Knowledge Modeling for Traditional Chinese Medicine Using OWL 2. Retrieved 15 Dec, 2014, from <http://iswc2010.semanticweb.org/pdf/432.pdf>
- Hoehndorf, R., Dumontier, M., & Gkoutos, G. (2012). Evaluation of Research in Biomedical Ontologies. Retrieved 2 Nov, 2014, from <http://bib.oxfordjournals.org>
- Kamsu-Foguem, B., Diallo, G., & Forum, C. (2012). Conceptual Graph-Based Knowledge Representation for Supporting Reasoning in African Traditional Medicine. *Engineering Applications of Artificial Intelligence*.
- Khan, L. R. (2000). *Ontology-based Information Selection*. University of South California.



- Kozaki, K., Sunagawa, E., Kitamura, Y., & Mizoguchi, R. (2007). Distributed Construction of Ontologies Using Hozo. 2007, from http://www.www2007.org/workshops/paper_19.pdf
- Kuziemsky, C., & Lau, F. (2010). A Four State Approach for Ontology-based Health Information System Design. *Artificial Intelligence in Medicine*, 50, 133-148.
- Musen, M. (2000). Protege. Retrieved from <http://protege.stanford.edu/>
- Nantiruj, T., Maneerat, N., Varakulsiripunth, R., Izumi, S., & Shiratori, N. (2008). *An Health Advice System with Thai Herb and an Ontology*. Paper presented at the The Third International Symposium of Biomedical Engineering, Bangkok, Thailand.
- Noy, N. F., & McGuinness, D. L. (2001). *Ontology Development 101 : A Guide to Creating Your First Ontology*. Knowledge System Laboratory 01.
- Oladosu, J. B., Align, M. O., & Mbarika, V. (2012). *Towards a Pharmaceutical Ontology for African Traditional Herbs*. Paper presented at the The World Congress on Engineering and Computer Science, United State of America.
- Pitiporn, S. (2011). *Bantuekphaendin 4-Samunprai Ya kamlang* (1 ed.). Bangkok: Praramath printing.
- Pitiporn, S. (2012). *Bantuekphaendin 5-Samunprai Prakob Ob Arb Nuad* (1 ed.). Bangkok: Praramath printing.
- Pitiporn, S. (2014). *Bantuekphaendin 7-Samunprai Du Lae Mae Ying* (1 ed.). Bangkok: Praramath printing.
- Prakittikornchai, S. (2007). *Thai Herb Ontology Prototyping*. King Mongkut's University of Technollgy North Bangkok.
- RDF Working Group. (2007, 2015/05/10/12:24:53). RDF - Semantic Web Standards. *W3C semantic web*. 2014, from <http://www.w3.org/RDF/files/14/RDF.html>
- Riano, D., Real, F., Lopez-Vallerdu, J. A., Campana, F., & Recline, S. (2012). An Ontology-Based Personalization of Health Care Knowledge to Support Clinical Decisions for Chronically Ill Patients. *Journal of Biomedical Informatics*, 45, 429-446.



- Sakthi Priya, T., Revathy, P., Pradeesh, T., & Rene Robin, C. R. (2012). Design and Development of an Ontology Based Personal Web Search Engine. *Procedia Technology*, 6, 299-306.
- Siricharoen, W. V. (2009). Ontology Modeling and Object Modeling in Software Engineering. *International Journal of Software Engineering and Its Application*, 3(1), 43-59.
- Smith, M. K., Welty, C., & McGuinness, D. L. (2009, 2009/11/12/2015/05/10/12:33:20). OWL Web Ontology Language Guide. W3C. from <http://www.w3.org/TR/owl-guide/files/16/owl-guide.html>
- Thai Language Institute. (1999). *Phaetsart Songkroh: Medical Wisdom and National Literary Heritage* (แพทยศาสตร์สงเคราะห์: ภูมิปัญญาทางการแพทย์และมรดกทางวัฒนธรรมของชาติ (Bangkok: องค์การคำครุสภา.
- Vadivu, G., & Hopper, W. S. (2012). Ontology Mapping of Indian Medicinal Plants with Standardized Medical Terms. *Journal of Computer Sciences*, 8(9), 1576-1584.
- Wang, W., Mao, H., Dai, W., & Sun, Y. (2010). *Technological Resource Search Engine Based on Ontology*. Paper presented at the The Third International Symposium on Electronic Commerce and Security Workshops, China.
- Watphrachetupol. (1978). Tamra Pramuan Lak Phesatchakam (ตำราประมวลหลักเภสัชกรรม) (pp. 207). Bangkok: Phaisalsilp karnphim.
- WHO. (2002). WHO Traditional Medicine Strategy 2002-2005 (pp. 61): World Health Organization.
- Yu, A. C. (2006). Methods in Biomedical Ontology. *Journal of Biomedical Informatics*, 39, 252-266.
- Yu, J., Thom, J. A., & Tam, A. (2009). Requirements-Oriented Methodology for Evaluation Ontologies. *Information System*, 34, 766-791.
- Zhang, X., & Robinson, M. (2011). The World Medicines Situation 2011 Traditional Medicines: Global situation ,Issues and Challenges. In W. H. Organization (Ed.): World Health Organization.



ต้นฉบับ หน้าขาดหาย

ภาคผนวก



แบบประเมินเพื่อการวิจัย

เรื่อง การพัฒนาออนโทโลยีสมุนไพรมหาสารคามของศูนย์ข้อมูลข่าวสารการแพทย์แผนไทยของ
โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร

คำชี้แจง

แบบประเมินชุดนี้เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับต้นแบบออนโทโลยีสมุนไพรมหาสารคามที่เป็นต้นแบบของการพัฒนาระบบสืบค้นข้อมูลสมุนไพรมหาสารคามของศูนย์ข้อมูลข่าวสารการแพทย์แผนไทยของโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร ออนโทโลยีที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้เป็นต้นแบบของพัฒนาระบบสืบค้นและการจัดการความรู้ที่สอดคล้องกับการทำงานของศูนย์ข้อมูลข่าวสารการแพทย์แผนไทย โดยความเห็นของผู้เชี่ยวชาญจะช่วยพัฒนาให้โครงสร้างออนโทโลยีมีความถูกต้อง สมบูรณ์ และนำไปพัฒนาต่อยอดได้ต่อไป

วัตถุประสงค์ของแบบสอบถาม

1. เพื่อประเมินโครงสร้างออนโทโลยีสมุนไพรมหาสารคามของศูนย์ข้อมูลข่าวสารการแพทย์แผนไทยของโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร
2. เพื่อนำผลการประเมินโครงสร้างออนโทโลยี และข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาระบบสืบค้นและการจัดการความรู้ที่สอดคล้องกับการทำงานของศูนย์ข้อมูลข่าวสารการแพทย์แผนไทยของโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร

คำชี้แจงในการตอบแบบประเมิน

1. แบบสอบถามมีทั้งหมด 3 ตอน ประกอบด้วย
 - ตอนที่ 1. ข้อมูลสถานภาพส่วนบุคคล
 - ตอนที่ 2. ข้อมูลการประเมินโครงสร้างออนโทโลยี
 - ตอนที่ 3. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
2. แบบสอบถามเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาออนโทโลยีสมุนไพรมหาสารคามของศูนย์ข้อมูลข่าวสารการแพทย์แผนไทยของโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร
3. โปรดตอบแบบสอบถามทุกข้อตามความเป็นจริง และข้อมูลของท่านจะเป็นความลับ

ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามมา ณ โอกาสนี้

(นางวิจิณา ตั้งความเพียร)

นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาเภสัชศาสตร์สังคมและการบริหาร
คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 1 แบบสอบถามสถานภาพส่วนบุคคล

คำชี้แจง โปรดระบุข้อมูลสถานภาพของท่านลงในช่องว่าง

1.1 ชื่อ อ
นามสกุล.....

1.2 ระดับการศึกษา
สาขา..... มหาวิทยาลัย/สถาบันที่สำเร็จ
การศึกษา.....

1.3 สถานที่ทำงาน.....

1.4 ตำแหน่ง.....

1.5 ความรู้ความชำนาญของท่าน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมความรู้ | <input type="checkbox"/> ผู้เชี่ยวชาญด้านSemantic web |
| <input type="checkbox"/> ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบและพัฒนาออนไลน์ | <input type="checkbox"/> นักสารสนเทศ |
| <input type="checkbox"/> นักวิชาการ/นักวิจัย | <input type="checkbox"/> อื่นๆ |

โปรดระบุ.....

1.6 ประสบการณ์ทำงานปี

1.7 สถานที่ติดต่อที่ท่านสะดวก.....

Tel.....

1.8 E-mail.....

ตอนที่ 2 แบบสอบถามด้านการออกแบบโครงสร้างออนโทโลยี

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย \surd ลงในช่องว่างที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่านมากที่สุดเพียงข้อเดียว โปรดตอบทุกข้อ

- ระดับความคิดเห็นมากที่สุด(5) หมายถึง ข้อความตรงกับความคิดเห็นระดับมากที่สุด
 ระดับความคิดเห็นมาก(4) หมายถึง ข้อความตรงกับความคิดเห็นระดับมาก
 ระดับความคิดเห็นปานกลาง(3) หมายถึง ข้อความตรงกับความคิดเห็นระดับปานกลาง
 ระดับความคิดเห็นน้อย(2) หมายถึง ข้อความตรงกับความคิดเห็นระดับน้อย
 ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด(1) หมายถึง ข้อความตรงกับความคิดเห็นระดับน้อยที่สุด

คำชี้แจงอธิบายความหมายและขอบเขตการศึกษาวิจัย

1. สมุนไพร หมายถึง ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติที่ได้จากพืช สัตว์ หรือแร่ธาตุซึ่งนำมาใช้ทำยาได้ หรือใช้ผสมกันตามตำรับยาเพื่อบำบัดโรคหรือบำรุงร่างกาย
2. ออนโทโลยี (Ontology) หมายถึง การบรรยายแนวคิด หรือขอบเขต(Concepts) ของสิ่งที่สนใจ สามารถแสดงโดยคำศัพท์ (Vocabulary) และประโยค (Sentence) โดยการกำหนดคุณสมบัติ (Property) ที่เกี่ยวข้องกับแนวคิด และลักษณะความสัมพันธ์ (Relationships) รวมทั้งตรรกะของความสัมพันธ์ต่าง ๆ เพื่อการสร้างความหมาย (Tom Gruber, 2007)
3. คอนเซปต์ (Concept) หมายถึง แนวคิดในขอบเขตที่สนใจ คือสมุนไพรไทยที่จะใช้เพื่อการสืบค้นของศูนย์ข้อมูลข่าวสารการแพทย์แผนไทย รพ.เจ้าพระยาอภัยภูเบศร
4. คุณสมบัติ (Properties) หมายถึง คุณสมบัติต่าง ๆ ที่มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันกับแนวคิด (Concepts) เพื่อใช้ในการอธิบายแนวคิดทั้งหมด
5. ความสัมพันธ์ (Relationship) หมายถึง การนำเสนอความสัมพันธ์ระหว่างแนวคิดกับแนวคิดในขอบเขตที่สนใจ
6. คำอินสแตนซ์ (Instance) หมายถึง คำศัพท์ต่างๆ ที่มีการกำหนดนิยามความหมายภายในออนโทโลยี



ข้อ	ประเด็นข้อคำถาม	ระดับความคิดเห็น					ข้อเสนอแนะ
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)	
กระบวนการระบุขอบเขตและวัตถุประสงค์ของการพัฒนา (Determine Scope)							
1.	ออนโทโลยี (Ontology) ที่ออกแบบพัฒนามีความสอดคล้องกับขอบเขต(Domain) สมุนไพรของศูนย์ข้อมูลข่าวสารการแพทย์แผนไทยของรพ.เจ้าพระยาอภัยภูเบศร						
2.	ออนโทโลยีที่ออกแบบพัฒนามีความเหมาะสมของข้อมูลกับขอบเขต(Domain) สมุนไพรไทย						
3.	ออนโทโลยีที่ออกแบบพัฒนามีความเหมาะสมที่สามารถนำไปใช้ประยุกต์ในระบบสืบค้นข้อมูลของศูนย์ข้อมูลข่าวสารการแพทย์แผนไทยของรพ.เจ้าพระยาอภัยภูเบศร						
กระบวนการกำหนดคลาสหรือคอนเซพต์ของโดเมนที่สนใจ (Define Classes)							
4.	ออนโทโลยีที่ออกแบบพัฒนามีความเหมาะสมในการกำหนดแนวคิด(Concepts) ที่สามารถอธิบายรายละเอียดข้อมูลได้อย่างมีเหตุผล						
5.	ออนโทโลยีมีการจัดแบ่งคลาสเฉพาะ (Super-class) ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม						



ข้อ	ประเด็นข้อคำถาม	ระดับความคิดเห็น					ข้อเสนอแนะ
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)	
กระบวนการกำหนดคลาสหรือคอนเซพท์ของโดเมนที่สนใจ (Define Classes)							
6.	ออนโทโลยีมีการจัดแบ่งคลาทย่อย (Subclass) ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม						
7.	ออนโทโลยีที่ออกแบบพัฒนามีการกำหนดประเภทของข้อมูล (data type) ที่ถูกต้องและเหมาะสม						
8.	ออนโทโลยีที่ออกแบบพัฒนามีการกำหนดคำศัพท์ (Term) ได้อย่างเหมาะสม						
9.	ออนโทโลยีที่ออกแบบพัฒนามีการกำหนดค่าของข้อมูลที่สามารถใช้ได้ (values constraint) ได้สอดคล้องและเหมาะสม						
กระบวนการกำหนดคุณสมบัติของคลาส (Define Properties)							
10.	ออนโทโลยีที่ออกแบบพัฒนามีการกำหนดคุณสมบัติต่างๆ (Properties) ที่เกี่ยวข้องกับสัมพันธ์กับแนวคิด สามารถใช้ในการอธิบายแนวคิดได้อย่างถูกต้องและชัดเจน						
11.	ความเหมาะสมของความสัมพันธ์ (Relationships) ระหว่างแนวคิดในขอบเขตที่สนใจแบบความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสม						



ข้อ	ประเด็นข้อคำถาม	ระดับความคิดเห็น					ข้อเสนอแนะ
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)	
กระบวนการกำหนดคุณสมบัติของคลาส (Define Properties) (ต่อ)							
12.	ออนโทโลยีที่ออกแบบพัฒนามีรูปแบบความสัมพันธ์ที่เหมาะสมและไม่ขัดแย้งกัน						
การประยุกต์ใช้และการพัฒนาโครงสร้างออนโทโลยีในอนาคต							
13.	โครงสร้างออนโทโลยีที่ออกแบบพัฒนามีความถูกต้องและน่าเชื่อถือ						
14.	ออนโทโลยีที่ออกแบบพัฒนามีความสามารถในการประยุกต์ใช้เพื่อการพัฒนาาระบบอื่นๆ (Reused) ที่เกี่ยวข้องกับโดเมนระบบการแพทย์แผนไทยหรือแผนปัจจุบันได้						

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

List of Experts

Thai traditional experts

- | | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| 1. Supaporn Pitipoin, Ph.d. | Chao Phya Abhaibhubejhr Hospital |
| 2. Miss Prangthip U-sa | Chao Phya Abhaibhubejhr Hospital |
| 3. Miss Chantima Suwan | Chao Phya Abhaibhubejhr Hospital |
| 4. Miss Areewan Thonthapthai | Chao Phya Abhaibhubejhr Hospital |
| 5. Miss Natcha Tengtermwong | Chao Phya Abhaibhubejhr Hospital |
| 6. Miss Chalalai Chokedeesrichan | Chao Phya Abhaibhubejhr Hospital |

Ontology engineering experts

- | | |
|--------------------------------|---|
| 7. Dr. Nopadol Chalortham | Pharmaceutical Science,
Chiang Mai University |
| 8. Mr. Taneth Ruangrajitpakorn | Language and Semantic Technology
Laboratory, National Electronics and
Computer Technology Center (NECTEC) |



ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

My name is Wachana Tungkwampian. I was born in Bangkok, on January 1, 1979. I was received bachelor degree in Pharmaceutical Science from Chulalongkorn University on year 2000. I started working as a pharmacist at Bansang Hospital, a district hospital, Prachinburi. Then, I have moved to Cho Phya Abhaibhubejhr Hospital, a provincial hospital of Prachinburi, since 2001 until present. The present work position is chief of Thai Traditional Medicine department.

