

หัวข้อสารนิพนธ์	การคัดกรองสุขภาพเบื้องต้นโดยใช้เทคนิคเหมืองข้อมูล
ชื่อผู้เขียน	กิตติศักดิ์ สุมาภรณ์
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.อรรณณ อิมสมบัติ
หลักสูตร	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเว็บ
ปีการศึกษา	2555

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ได้นำเสนอการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสำรวจสภาวะสุขภาพประชาชนโดยใช้ข้อมูลของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองจังหวัดบุรีรัมย์ ปี พ.ศ. 2555 จำนวน 1,071 เรคอร์ด ด้วยเทคนิคการทำเหมืองข้อมูล โดยแบ่งการศึกษาเป็น 2 ประเด็นคือ การศึกษาความสัมพันธ์ของการเป็นโรคต่างๆโดยใช้เทคนิค Association Rule และศึกษาการคัดกรองสุขภาพเบื้องต้นของประชาชนโดยแบ่งออกเป็น กลุ่มปกติ กลุ่มเสี่ยง และกลุ่มป่วย ด้วยเทคนิค Classification และนำผลลัพธ์ที่ได้ไปพัฒนาเป็นระบบคัดกรองสุขภาพเบื้องต้นเพื่อช่วยลดภาระงานของผู้เชี่ยวชาญในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการทดลองพบว่า การศึกษาความสัมพันธ์ของการเป็นโรคต่างๆ อัลกอริทึม FP Growth ให้คำตอบที่เหมาะสมมากกว่าอัลกอริทึม Apriori และในการศึกษาการคัดกรองสุขภาพเบื้องต้นของประชาชน พบว่าอัลกอริทึม Partial Rules ให้ความถูกต้องมากกว่าอัลกอริทึมต้นไม้ตัดสินใจ C4.5 โดยมีค่าความถูกต้อง (precision) เท่ากับ 88.60% ค่าระลึก (recall) เท่ากับ 89.20% และค่าความเหวี่ยง (F-measure) เท่ากับ 88.80% เมื่อนำกฎที่ได้ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบผู้เชี่ยวชาญได้ตัดข้อมูลบางแอทริบิวต์และกฎบางกฎที่ไม่เหมาะสมออกไป สุดท้ายจะได้ผลลัพธ์เป็นกฎจำนวน 42 กฎ และถูกนำไปใช้ในการสร้างระบบคัดกรองสุขภาพอัตโนมัติสำหรับให้ประชาชนทั่วไปเข้ามาตรวจสอบสุขภาพเบื้องต้นของตนเอง

Thematic Paper Title	Basic Health Screening by Using Data Mining Techniques
Author	Mr.Kittisak Sumamal
Thesis Advisor	Dr.Aurawan Imsombut
Academic Program	Master of Science in Web Engineering
Academic Year	2012

ABSTRACT

This research proposed a method for 2012 health condition survey analysis of people from Buriram province, Thailand. The total number of obtained data from this survey is 1,071 records. A data mining technique was applied to the set of data. This study aims at finding a relationship between health conditions and diseases using Association Rule and developing a model of basic health screening to classify people as a normal group, a risky group, or a sick group using classification techniques. The result of this research will be applied to develop an automatic health screening system. This system could help an expert to perform health condition analysis task.

The result of experiment showed that FP Growth provided an appropriate solution comparing with Apriori for a task of finding a relationship between health conditions and diseases. For a task of basic health screening, Partial Rules algorithm outperformed Decision Tree. The precision and recall are 88.60% and 89.20% respectively and the F-measure is 88.80%. A group of experts were invited to examine the obtained rules. Some inappropriate attributes and rules were eliminated. The final outcome was 44 rules and these rules were embedded into the automatic health screening system that allows people to examine their health condition by themselves.