

**DISCOVERING ASSOCIATION BETWEEN METABOLIC
SYNDROME AND ITS RELATED CHRONIC DISEASES
REPRESENTED BY ICD-10 CODE**



SUPAK IAMONGKOT

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE
(INFORMATION TECHNOLOGY MANAGEMENT)
FACULTY OF GRADUATE STUDIES
MAHIDOL UNIVERSITY**

2015

COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY

**DISCOVERING ASSOCIATION BETWEEN METABOLIC SYNDROME AND ITS
RELATED CHRONIC DISEASES REPRESENTED BY ICD-10 CODE**

SUPAK IAMONGKOT 5636638 EGIT/M

M.Sc. (INFORMATION TECHNOLOGY MANAGEMENT)

**THESIS ADVISORY COMMITTEE : SOTARAT THAMMABOOSADEE, Ph.D.,
SUPAPORN KIATTISIN, Ph.D., ADISON LEELASATITHEM, Ph.D.**

ABSTRACT

This paper applies the association rules method to discover the relationship between metabolic syndrome and its chronic diseases. The sample data used in this research is the medical records specifying the metabolic syndrome patients in a large government hospital. The Apriori and FP-Growth algorithms are chosen to be compared in the performance and applicable results of extracting the relationship of the metabolic syndrome patient records represented by ICD-10 code. The results show that the Apriori can extract 6 rules and 724 rules from FP-Growth. The comparative results between Apriori and FP-Growth found that 6 rules are common. The overall results show that the metabolic syndrome patients mostly have strong relationships with hypertension, obesity and diabetes. Interestingly, these diseases often occur with the patients diagnosed to have metabolic syndrome. Additionally, the results would bring the suggestion of metabolic syndrome to the patients in order to know about the relationship of these chronic diseases. Moreover, the physicians could use this guide for the treatment strategy in the future.

**KEY WORDS: ASSOCIATION RULES / METABOLIC SYNDROME / CHRONIC
DISEASES / ICD-10**

85 pages

Copyright by Mahidol University

การหาความสัมพันธ์ระหว่างโรคอ้วนลงพุงและโรคเรื้อรังที่เกี่ยวข้อง แสดงโดยรหัส ICD-10
DISCOVERING ASSOCIATION BETWEEN METABOLIC SYNDROME AND ITS
RELATED CHRONIC DISEASES REPRESENTED BY ICD-10 CODE

สุพัตร์ เอี่ยมองค์คค 5636638 EGIT/M

วท.ม. (การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : โยทศรัต ธรรมบุษดี, Ph.D., สุภาภรณ์ เกียรติสิน, Ph.D.,
อดิศร ลีลาสันติธรรม, Ph.D.

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ประยุกต์ใช้วิธีทฤษฎีความสัมพันธ์เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างโรคอ้วนลงพุงและโรคเรื้อรังที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยนี้เป็นระเบียบทางการแพทย์ที่ระบุเกี่ยวกับผู้ป่วยโรคอ้วนลงพุงในโรงพยาบาลของรัฐที่มีขนาดใหญ่แห่งหนึ่ง อัลกอริทึม Apriori และอัลกอริทึม FP-Growth ถูกเลือกใช้เพื่อเปรียบเทียบในประสิทธิภาพการทำงานและผลลัพธ์ที่ใช้ในการสกัดความสัมพันธ์ของระเบียบผู้ป่วยโรคอ้วนลงพุง แสดงโดยรหัส ICD-10 ผลลัพธ์แสดงให้เห็นว่า Apriori สามารถสกัดความสัมพันธ์ได้ 6 กฎและ FP-Growth สกัดความสัมพันธ์ได้ 724 กฎ การเปรียบเทียบผลลัพธ์ระหว่าง Apriori และ FP-Growth พบว่ามี 6 กฎที่เหมือนกันและมีร่วมกันผลลัพธ์โดยรวมแสดงให้เห็นว่าส่วนใหญ่ผู้ป่วยโรคอ้วนลงพุงมีความสัมพันธ์อย่างมากและมีอิทธิพลกับโรคความดันโลหิตสูง โรคอ้วนและโรคเบาหวาน ที่น่าสนใจคือโรคเหล่านี้มักเกิดขึ้นบ่อยกับผู้ป่วยที่ได้รับวินิจฉัยว่าเป็นโรคอ้วนลงพุง นอกจากนี้ผลลัพธ์ที่ได้จะนำมาเพื่อให้ข้อเสนอแนะในผู้ป่วยโรคอ้วนลงพุง เพื่อให้รู้เกี่ยวกับความสัมพันธ์ของโรคเรื้อรังเหล่านี้ นอกจากนี้แพทย์สามารถใช้คำแนะนำนี้สำหรับเป็นกลยุทธ์ในการรักษาในอนาคตได้อีกด้วย

85 หน้า