

DISCOVERING OF MULTI-DIMENSIONAL ASSOCIATION RULE IN SCHIZOPHRENIA PATIENTS WITH SUBSTANCE USE**WICHIAN BOONYAPRAPA 5636643 EGIT/M****M.Sc.(INFORMATION TECHNOLOGY MANAGEMENT)****THESIS ADVISORY COMMITTEE : SOTARAT THAMMABOOSADEE, Ph.D.,
SUPAPORN KIATTISIN, Ph.D., ADISORN LEELASANTITHAM, Ph.D.****ABSTRACT**

This thesis aims to study multi-dimensional association rules and data visualization for the schizophrenia outpatient data, which are recorded in ICD-10 format. The data comprised of 4 main dimensions: psychoactive substance use, duration of substance use, patient demographic data, and schizophrenia status. A total of 24 datasets were extracted from those main dimensions, which specified schizophrenia as the target. The processed datasets discovered the associations using the Frequent Patterns-Growth algorithm (FP-Growth), which is an extension of the traditionally used one, the Apriori algorithm, to determine the rules representing the association of schizophrenia with the other factors. The results revealed the association rules between schizophrenia and substance use had 5 main features: 1) Thai men 35-44 years old, 2) Bangkok residents, 3) nicotine use history, 4) amphetamine use history in a period of 7-12 months, and 5) diagnosis of substance dependence. All of the selected association rules had an acceptable confidence level over 0.90. This could confirm that the multi-dimensional association rules driven by the FP-Growth algorithm could be an appropriate technique to demonstrate the relationship pattern of data from a large database.

**KEY WORDS: SCHIZOPHRENIA / SUBSTANCE USE / FP-GROWTH /
ASSOCIATION RULE / DATA MINING**

65 pages

การค้นหากฎความสัมพันธ์แบบหลายมิติ ในผู้ป่วยโรคจิตเภทที่ใช้สารเสพติด

DISCOVERING OF MULTI-DIMENSIONAL ASSOCIATION RULE IN SCHIZOPHRENIA PATIENTS WITH SUBSTANCE USE

วิเชียร บุญญะประกา 5636643 EGIT/M

วท.ม. (การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ)

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

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาค้นหากฎความสัมพันธ์ ข้อมูลแบบหลายมิติ ของ ข้อมูลผู้ป่วยโรคจิตเภทที่ใช้สารเสพติด จากกระบวนข้อมูลผู้ป่วยนอกแผนกจิตเวช โดยการบันทึก โรคของแพทย์ตามมาตรฐานรหัสโรค ICD-10 ประกอบด้วย 4 ปัจจัย ดังนี้ 1) ข้อมูลการใช้สารเสพติด 2) ระยะเวลาการใช้สารเสพติด 3) ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย และ 4) อาการของโรคจิตเภท ใช้ ข้อมูล 24 ชุด จากปัจจัยที่เป็นสาเหตุของโรคจิตเภทที่ใช้สารเสพติดจากการทำข้อมูลแบบหลายมิติ โดยวิเคราะห์ด้วยเทคนิค Frequent Patterns-Growth algorithm (FP-Growth) เป็นเทคนิคหนึ่งของการค้นหากฎความสัมพันธ์ พัฒนามาจาก Apriori algorithm เพื่อใช้ค้นหากฎความสัมพันธ์ของผู้ป่วยโรคจิตเภทที่ใช้สารเสพติด ผลการศึกษารังนี้พบกฎความสัมพันธ์ระหว่างโรคจิตเภทและสารเสพติด 5 กฎ ดังนี้ 1) ชายไทยเป็นโรคจิตเภทที่ใช้สารเสพติดอายุระหว่าง 35-44 ปี 2) ผู้ป่วยโรคจิตเภทที่ใช้สารเสพติดอยู่ในเขตกรุงเทพฯ 3) ผู้ป่วยโรคจิตเภทมีการใช้บุหรี่มากที่สุด 4) พบผู้ป่วยโรคจิตเภทที่ใช้สารเสพติดอยู่ในช่วง 7-12 เดือน และ 5) ผู้ป่วยโรคจิตเภทมีพฤติกรรมเสพติดการใช้สารเสพติด กฎความสัมพันธ์ที่ถูกเลือกจากการศึกษานี้ มีระดับความเชื่อมั่นอย่างน้อย 90% ซึ่งสามารถยืนยันได้ว่าการสร้างข้อมูลแบบหลายมิติ โดยวิเคราะห์ด้วยเทคนิค FP-Growth algorithm พิสูจน์ให้เห็นว่าอาจจะเป็นเทคนิคที่เหมาะสมในการสร้างรูปแบบเพื่อใช้ในการค้นหากฎความสัมพันธ์ของข้อมูลจากฐานข้อมูลขนาดใหญ่ได้