

## บทคัดย่อ

การค้นคว้าอิสระฉบับนี้ ได้ศึกษา การประยุกต์ใช้ทฤษฎีเหมืองข้อมูลในบริการยืมคืนของห้องสมุด กรณีศึกษา สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ โดยในปัจจุบันห้องสมุดมีทรัพยากรเป็นจำนวนมหาศาล ทำให้ผู้ยืมหนังสือไม่สามารถใช้ทรัพยากรของห้องสมุดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องค้นหากฎความสัมพันธ์ (Association Rule) และการจัดกลุ่ม (Cluster) ของข้อมูลการยืมคืน หนังสือ ซึ่งเป็นการเพิ่มศักยภาพของ ให้ห้องสมุด สามารถ ใช้ทรัพยากร ที่มีอยู่ ได้อย่าง มีประสิทธิภาพมากขึ้น

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงทดลองเพื่อค้นหารูปแบบและความรู้ที่ซ่อนอยู่ภายในข้อมูลการยืมคืนหนังสือ ระหว่างเดือน มกราคม ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ.2552 ซึ่งวิเคราะห์ข้อมูล ตามแบบจำลอง CRISP-DM โดยใช้เทคนิคในการทำเหมืองข้อมูล (Data Mining) ด้วย ขั้นตอน หาคความสัมพันธ์ (Association Algorithm) และขั้นตอนการแบ่งกลุ่ม (Clustering Algorithm)

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างหนังสือที่ถูกยืมกับสมาชิกห้องสมุดที่ยืมหนังสือ เล่มด้วย ขั้นตอนหาคความสัมพันธ์ จะพบกฎอยู่ 3 กฎที่มีความเชื่อมั่นมากกว่า 80% และบรรณารักษ์มีความสนใจ ซึ่งสามารถใช้เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาในการปรับปรุงการจัดเรียงชั้นหนังสือ สำหรับการแบ่งกลุ่มผู้ยืมหนังสือตามลักษณะของผู้ยืมและเลขหมู่ของหนังสือที่ยืมด้วย ขั้นตอนการแบ่งกลุ่มสามารถแบ่งผู้ยืมหนังสือ ได้ 4 กลุ่ม ซึ่งสามารถใช้เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาในการปรับปรุงบริการแนะนำหนังสือ ท้ายสุดนี้ ผู้วิจัยหวังว่า ผลการค้นคว้า อิสระในครั้งนี้ จะเป็นแนวทางในการปรับปรุงบริการของห้องสมุดให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

## **Abstract**

This independent study addressed the applying data mining for service in library through thammasat university library. As numerous resources in library are not fully utilized, it is necessary to discover the association rules and clusters from circulation data. This increases the potential of library to use existing resources more efficiently.

This research was conducted using experimental research to discover the patterns and knowledge that are hidden in the circulation data from january,2009 to june,2009. Principal of data mining techniques are used to analyze and discover with CRISP-DM by association algorithm and clustering algorithm.

Considering the relations between borrowed books and library members that borrow those books with association algorithm, we discover 3 association rules that have confidences more than 80% and librarians are interested. The results can be used for the library to support a decision in arranging bookshelf. Clustering the borrowers on borrower's characteristics and section of the borrowed books with clustering algorithm, we can divide borrowers into 4 clusters. The results can be used for the library to improve the recommended book service. Finally, we hope that the result of independent study can be a guideline to improve library services more efficiently.