

การประยุกต์กระบวนการ Bibliomining กรณีศึกษา หอสมุดมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง เป็นการนำข้อมูลการยืมคืนหนังสือของนักศึกษาตั้งแต่เดือนธันวาคม พ.ศ.2544 ถึงเดือน มีนาคม พ.ศ.2550 รวมทั้งสิ้น 210,412 รายการ มาค้นหาความรู้ และ รูปแบบที่ซ่อนอยู่ด้วยกระบวนการ Bibliomining ซึ่งได้นำหลักการของคลังข้อมูลและเทคนิคต่าง ๆ ของการทำเหมืองข้อมูลมาช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อ 1)หาความสัมพันธ์ระหว่างหนังสือที่ถูกยืมกับ โปรแกรมวิชาที่ยืมหนังสือ นั้นด้วย Association Algorithm 2)แบ่งกลุ่มผู้ยืมหนังสือตามลักษณะของผู้ยืมและเลขหมู่ของหนังสือที่ยืมด้วย Clustering Algorithm 3)ทำนายความน่าจะเป็นของนักศึกษาจากโปรแกรมวิชาต่าง ๆ ที่จะยืมหนังสือแต่ละเลขหมู่ด้วย Naïve Bayes Algorithm 4)สถิติต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการยืมหนังสือตามภาคและปีการศึกษา

เมื่อพิจารณาผลการวิจัยส่วนการหาความสัมพันธ์ระหว่างหนังสือที่ถูกยืมกับ โปรแกรมวิชาที่ยืมหนังสือนั้นจะพบกลุ่มอยู่ 3 กลุ่มที่มีค่าความเชื่อมั่นมากกว่า 80% และแต่ละกลุ่มก็มีความน่าเชื่อถือแตกต่างกันไป เมื่อพิจารณาทุกทั้ง 3 พบว่าหนังสือที่อยู่ในทุกทั้ง 3 ล้วนเป็นหนังสือที่เป็นเรื่องเฉพาะทั้งสิ้น จึงมีโอกาสมากที่จะถูกยืมจากนักศึกษาที่ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องเหล่านี้โดยเฉพาะ สำหรับผลการวิจัยส่วนแบ่งกลุ่มผู้ยืมหนังสือตามลักษณะของผู้ยืมและเลขหมู่ของหนังสือที่ยืมนั้น สามารถแบ่งกลุ่มได้เป็น 11 กลุ่ม ซึ่งแต่ละกลุ่มประกอบด้วยนักศึกษาจากโปรแกรมวิชาต่าง ๆ และยืมหนังสือหมู่ต่าง ๆ แตกต่างกันไป และเมื่อวิเคราะห์ถึงความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มแล้ว พบว่าบางกลุ่มมีลักษณะคล้ายกัน ในขณะที่บางกลุ่มมีลักษณะต่างจากกลุ่มอื่น ๆ อย่างชัดเจน สำหรับผลการวิจัยการทำนายความน่าจะเป็นของนักศึกษาจากโปรแกรมวิชาต่าง ๆ ที่จะยืมหนังสือแต่ละเลขหมู่เฉพาะหนังสือหมู่ที่มีการยืมมากที่สุด 100 หมู่แรกนั้น พบว่าผลการทำนายเปอร์เซ็นต์ความน่าจะเป็นของนักศึกษาจากโปรแกรมวิชาต่าง ๆ ที่จะยืมหนังสือแต่ละหมู่นั้นสอดคล้องกับความเป็นจริง และทำนายว่าหนังสือเกือบทุกหมู่มีเปอร์เซ็นต์ความน่าจะเป็นที่จะถูกยืมโดยนักศึกษาเพศหญิงมากกว่านักศึกษาเพศชาย ยกเว้นบางหมู่เท่านั้นที่มีเปอร์เซ็นต์ความน่าจะเป็นที่จะถูกยืมโดยนักศึกษาเพศชายมากกว่านักศึกษาเพศหญิง และพบว่าปัจจัยเรื่องโปรแกรมวิชามีผลต่อหมู่หนังสือที่ยืมมากกว่าปัจจัยเรื่องเพศของนักศึกษา สำหรับผลการวิจัยค่าสถิติต่าง ๆ ของการยืมคืนหนังสือพบว่า ยอดการยืมหนังสือในช่วงปีการศึกษาหลัง ๆ มีแนวโน้มที่ลดลงเรื่อย ๆ หนังสือแต่ละหมู่มีเปอร์เซ็นต์ถูกยืมแตกต่างกันไป โปรแกรมวิชาต่าง ๆ ก็มีเปอร์เซ็นต์การยืมหนังสือแตกต่างกันไปเช่นกัน เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้ไม่ได้แยกแยะระดับการศึกษาของนักศึกษา ทำให้ไม่สามารถบอกความแตกต่างของรูปแบบระหว่างนักศึกษาระดับปริญญาตรีกับระดับบัณฑิตศึกษาได้ ดังนั้นในการศึกษาครั้งต่อไปควรแยกแยะระดับการศึกษาเพื่อให้เห็นรูปแบบที่อาจมีความแตกต่างกัน

Applying the Bibliomining Process: A Case Study of Lampang Rajabhat University's Library discovers the knowledge and patterns that are hidden in the 210,412 records of students' books-borrowing data from December, 2001 to March, 2007 with Bibliomining Process. Principal of Data Warehouse and Data Mining techniques are used to analyze and discover 1) Relations between borrowed books and student's studying programs that borrow those books with Association Algorithm 2) Clustering the borrowers on borrower's characteristics and section number of borrowed books with Clustering Algorithm 3) Predicting the probability of student from any studying programs to borrow any section of books with Naïve Bayes Algorithm 4) Statistic of borrowed books on each term and each academic year.

Considering the Relations between borrowed books and student's studying programs that borrow those books, we discover 3 association rules that have confidences more than 80% and each rule has its own reliabilities. The books in 3 rules are also special topic books so these books have high probabilities borrowed by specific students. For clustering the borrowers, we can divide borrowers into 11 clusters which each cluster contains students from many studying programs and books from many sections. When we consider the relations among clusters, we find that some clusters are similarly but some clusters are very different from another. For predicting the probability of student from any studying programs to borrow any section of books, we predict only 100 most amounts of borrowed sections of books and discover that the predictions are according to real situations. Also it predicts that almost sections are borrowed by female with more probabilities than male. And we find that student's studying program is the factor which has more influence on section of borrowed books than student's sex. For the statistic of borrowed books on each term and each academic year, we find that the amounts of borrowed books in later academic years are decrease. Each section of borrowed book has different percents of borrowing and each student's studying program has different percents to borrow the book too. This research does not classify the student levels. So we can't know the different of borrowing patterns between undergraduate and graduate students. The next research should classify the student levels to discover that the borrowing pattern of undergraduate is different from graduate students or not.