

หัวข้อ	การประยุกต์ใช้การทำเหมืองข้อมูลและการทดสอบไคสแควร์ในการ ยืมหนังสือเรียนของหอสมุดกลาง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง  An Application of Data Mining and Chisquare Test in Textbooks  Borrowing of Central Library, King Mongkut's Institute of  Technology Ladkrabang
ผู้วิจัย	รศ.สายชล สตินสมบูรณ์ทอง
สาขา	สถิติประยุกต์
พ.ศ.	2557

### บทคัดย่อ

ในการศึกษาเรื่องการประยุกต์ใช้การทำเหมืองข้อมูลและการทดสอบไคสแควร์ในการยืมหนังสือเรียนของหอสมุดกลาง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ข้อมูลการยืมหนังสือของนักศึกษาจากทุกสาขาวิชา ทุกชั้นปีและทุกคณะ รวมทั้งหมด 7 คณะ ได้แก่ คณะวิทยาศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร คณะอุตสาหกรรมเกษตร คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม และคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ และ 4 วิทยาลัย ได้แก่ วิทยาลัยนานาชาติ เทคโนโลยี วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการข้อมูล วิทยาลัยการบริหารและจัดการ และวิทยาลัยนานาชาติ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2557 จำนวน 2 เดือน วันจันทร์ถึงวันศุกร์ ตั้งแต่เวลา 9.00-17.00 น. โดยใช้การวิเคราะห์กฎความสัมพันธ์ การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าสัดส่วนของประชากร  $k$  กลุ่ม และการทดสอบความเป็นอิสระ

ผลของการศึกษาพบว่าในเดือนมกราคมและกุมภาพันธ์ สัดส่วนการยืมหนังสือเรียนของนักศึกษาจำแนกตามเพศ คณะที่นักศึกษาสังกัด ชั้นปี วันที่ยืมหนังสือเรียนและช่วงเวลาที่ยืมหนังสือเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ยกเว้นในเดือนมกราคม สัดส่วนของนักศึกษาที่ยืมหนังสือเรียนในวันต่าง ๆ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ในการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างเพศและคณะที่สังกัดกับวันที่ยืมหนังสือเรียนและช่วงเวลาที่ยืมหนังสือเรียน พบว่าในเดือนมกราคม เพศและคณะที่สังกัดมีความสัมพันธ์กันน้อยกว่าวันที่ยืมหนังสือเรียน แต่ชั้นปีไม่มีความสัมพันธ์กับวันที่ยืมหนังสือเรียน ส่วนในเดือนกุมภาพันธ์ เพศและคณะที่สังกัดไม่มีความสัมพันธ์กับวันที่ยืมหนังสือเรียน แต่ชั้นปีมีความสัมพันธ์กันน้อยกว่าวันที่ยืมหนังสือเรียน และทั้งสองเดือน เพศ คณะที่สังกัดและชั้นปีไม่มีความสัมพันธ์กับช่วงเวลาที่ยืมหนังสือเรียน นอกจากนี้ หนังสือเรียนที่นักศึกษายืมบ่อยครั้งที่สุดคือ หนังสือสถิติคณิตศาสตร์ 1 และเคมีอินทรีย์ รองลงมาคือหนังสือสมการเชิงอนุพันธ์ 1 และการแปลงลาปลาซ อินทรีย์เคมี 1 การแสดงศิลปะเครื่องปั้นดินเผาแห่งชาติ และการวางแผนและควบคุมการผลิต และหนังสือเคมีอินทรีย์ และ Thermodynamics ตามลำดับ

**คำสำคัญ :** การยืมหนังสือเรียน การทำเหมืองข้อมูล กฎความสัมพันธ์ การทดสอบไคสแควร์ การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าสัดส่วนของประชากร  $k$  กลุ่ม และการทดสอบความเป็นอิสระ

Thesis Title	An Application of Data Mining and Chisquare Test in Textbooks Borrowing of Central Library, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang
Researcher	Assoc.Prof. Saichon Sinsomboonthong
Programme	Applied Statistics
Year	2014

### Abstract

In this study, an application of data mining and chisquare test in textbooks borrowing of central library, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang (KMITL) were investigated. The textbooks borrowing data of students were collected from every major, academic year and faculty, for example Faculty of Science, Faculty of Engineering, Faculty of Agricultural Technology, Faculty of Industrial Education, Faculty of Information Technology, Faculty of Industrial Education, Faculty of Architecture, College of Nanotechnology, College of Data Storage Innovation, Administration and Management College, and International College in the second semester, 2556. The data were collected since January to February, 2557, between Monday and Friday, and 9.00 am. to 17.00 pm. The data were analyzed by using association rule, test for proportions of k population and test for independence.

The result of the study demonstrated that textbooks borrowing proportion of students classified by sex, faculty, academic year, day of textbooks borrowing and periods of textbooks borrowing were significant difference both January and February at significant level 0.05, except for January, textbooks borrowing proportions in days were not significant difference. In test for relation between sex and faculty to textbooks borrowing day and period of textbooks borrowing showed that sex and faculty have a little relation with textbooks borrowing day in January but academic year has no relation to textbooks borrowing day. Sex and faculty have no relation to textbooks borrowing day in February, but academic year has a little relation to textbooks borrowing day. Sex, faculty and academic year have no relation to period of textbooks borrowing in first two months. Nevertheless, we could found that the most frequently textbooks borrowing are Mathematical Statistics 1 and Organic Chemistry. The second frequently textbooks borrowing are Differential Equations 1 and Laplace Transform, Organic Chemistry 1, The National Ceramics Exhibition and Production Planning and Control. The third frequently textbooks borrowing are Organic Chemistry and Thermodynamics.

Keywords : textbooks borrowing, data mining, association rule, chisquare test, test for proportions of k population and test for independence