

บทที่ 3

วิธีการดำเนินงาน

3.1 อุปกรณ์ในการวิจัย

3.1.1 อุปกรณ์ที่มีอยู่แล้ว

- 1) เครื่องคอมพิวเตอร์
- 2) เครื่องพิมพ์เลเซอร์
- 3) โปรแกรมสำเร็จรูป Weka version 3.7
- 4) โปรแกรมสำเร็จรูป Minitab version 16
- 5) โปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft Excel 2007

3.1.2 อุปกรณ์ที่ต้องการเพิ่ม

- 1) แบบสอบถาม

3.2 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

งานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาเรื่องการประยุกต์ใช้การทำเหมืองข้อมูลและการทดสอบไคสแควร์ในการยืมหนังสือเรียนของหอสมุดกลาง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

3.2.1 ประชากรคือนักศึกษาในภาคเรียนที่ 1 และ 2 ปีการศึกษา 2556 ทุกสาขาวิชา ทุกชั้นปีและทุกคณะ รวมทั้งหมด 7 คณะ ส่วนตัวอย่างคือนักศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 ทุกสาขาวิชา ทุกชั้นปีและทุกคณะ รวมทั้งหมด 7 คณะ ได้แก่ คณะวิทยาศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร คณะอุตสาหกรรมเกษตร คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ และ 4 วิทยาลัย ได้แก่ วิทยาลัยนาโนเทคโนโลยี วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการข้อมูล วิทยาลัยการบริหารและการจัดการ และวิทยาลัยนานาชาติ ทำเก็บรวบรวมข้อมูลนักศึกษาจากการที่นักศึกษายืมหนังสือเรียนที่หน้าเคาน์เตอร์หรือที่เครื่องยืมหนังสืออัตโนมัติ โดยทำการจดบันทึกชื่อเรื่องหนังสือ ชื่อผู้แต่งหนังสือ เลขหมู่หนังสือ เพศของนักศึกษา คณะที่นักศึกษาสังกัด ชั้นปี วันที่ยืมหนังสือ และช่วงเวลาที่ยืมหนังสือ ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2557 จำนวน 2 เดือน วันจันทร์ถึงวันศุกร์ ตั้งแต่เวลา 9.00-17.00 น. ของหอสมุดกลาง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

3.2.2 บันทึกข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาได้ลงบนโปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft Excel โดยให้แนวคอลัมน์เป็นชื่อหนังสือ ชื่อผู้แต่ง และเลขหมู่หนังสือ ส่วนแนวแถวเป็นลำดับที่ของนักศึกษาที่มาใช้บริการยืมหนังสือ

3.2.3 การเปรียบเทียบการยืมหนังสือเรียนของนักศึกษา ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Minitab 16 จะทำการเปรียบเทียบว่านักศึกษาแต่ละเพศ ขณะที่นักศึกษาสังกัด ชั้นปี วันที่ยืมหนังสือเรียน และช่วงเวลาที่ยืมหนังสือเรียนมีส่วนที่แตกต่างกันหรือไม่ โดยใช้ตัวสถิติทดสอบไค-สแควร์ จำแนกทางเดียว การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าสัดส่วนของประชากร k กลุ่ม

3.2.4 การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเพศ ขณะที่นักศึกษาสังกัด และชั้นปี กับวันที่ยืมหนังสือเรียนและช่วงเวลาที่ยืมหนังสือเรียน ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Minitab 16 จะทำการศึกษาว่าเพศกับวันที่ยืมหนังสือเรียนและช่วงเวลาที่ยืมหนังสือเรียนมีความสัมพันธ์กันหรือไม่ ขณะที่นักศึกษาสังกัดกับวันที่ยืมหนังสือเรียนและช่วงเวลาที่ยืมหนังสือเรียนมีความสัมพันธ์กันหรือไม่ ชั้นปีกับวันที่ยืมหนังสือเรียนและช่วงเวลาที่ยืมหนังสือเรียนมีความสัมพันธ์กันหรือไม่ โดยใช้ตัวสถิติทดสอบไค-สแควร์จำแนกสองทาง การทดสอบความเป็นอิสระ และมีความสัมพันธ์กันมากน้อยเพียงไร โดยใช้ตัวสถิติทดสอบคราเมอร์วี

3.2.5 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์กฎความสัมพันธ์ ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Weka 3.7 (<http://www.cs.waikato.ac.nz/ml/weka/>) ช่วยในการหากฎความสัมพันธ์ของหนังสือเรียนเล่มไหนที่นักศึกษายืมบ่อยครั้งที่สุด หนังสือเรียนเล่มไหนบ้างที่นักศึกษามักยืมพร้อมกัน