**สารบัญตาราง**

|  |  |
| --- | --- |
| ตารางที่ | หน้า |
| 1-1 รายละเอียดข้อมูลผลการเรียนของนักศึกษาที่นำเข้าข้อมูลเพื่อทำการจัดกลุ่ม | 2 |
| 1-2 ตารางเปรียบเทียบรายวิชาที่มีเนื้อหาใกล้เคียงกันในแต่ละหลักสูตร | 4 |
| 2-1 แสดง transaction database ที่จะใช้หากฎความสัมพันธ์ | 9 |
| 2-2 แสดงการคำนวณค่า support ของสินค้าแต่ละชนิด | 10 |
| 2-3 Diapers ถูกตัดทิ้งเนื่องจากมีค่า support ต่ำกว่าค่า minimum support  ที่กำหนดไว้ | 10 |
| 2-4 แสดงค่า support ของ itemset ที่มีความยาว 2 | 11 |
| 2-5 แสดง frequent itemset ที่มีความยาว 2 | 11 |
| 2-6 แสดง itemset ที่มีความยาวเท่ากับ 3 | 12 |
| 2-7 แสดง frequent itemset ทั้งหมดที่หาได้ | 12 |
| 2-8 แสดงกฎความสัมพันธ์ทั้งหมดที่สร้างได้พร้อมทั้งค่า confidence และ lift | 13 |
| 3-1 รายละเอียดข้อมูลผลการเรียนของนักศึกษา | 17 |
| 3-2 ตารางแสดงข้อมูลผลการเรียนของนักศึกษา | 20 |
| 3-3 ตารางแสดงข้อมูลผลการเรียนของนักศึกษา | 21 |
| 3-4 ตารางแสดงตัวอย่างข้อมูลผลการเรียนของนักศึกษาที่มีข้อมูลขาดหาย | 21 |
| 3-5 การแปลงข้อมูลของแอตทริบิวต์ รายวิชาของนักศึกษา | 22 |
| 3-6 ข้อมูลที่ไม่ทำการแปลงข้อมูลจะนำไปใช้ในการจัดกลุ่ม | 23 |
| 3-7 ข้อมูลที่ทำการแปลงข้อมูลจะนำไปใช้ในการจัดกลุ่ม | 24 |
| 3-8 ข้อมูลที่ไม่ทำการแปลงข้อมูลจัดกลุ่มข้อมูลตามแขนงเดิม | 25 |
| 3-9 ข้อมูลที่ทำการแปลงข้อมูลจัดกลุ่มข้อมูลตามแขนงเดิม | 26 |
| 4-1 ข้อมูลที่ไม่ทำการแปลงข้อมูลจัดกลุ่มข้อมูลตามแขนงเดิม | 36 |
| 4-2 ข้อมูลที่ไม่ทำการแปลงข้อมูลจะนำไปใช้ในการจัดกลุ่ม | 37 |
| 4-3 ตัวอย่างข้อมูลที่อยู่ในกลุ่ม Cluster 0 | 39 |
| 4-4 ตัวอย่างข้อมูลที่อยู่ในกลุ่ม Cluster 1 | 40 |
| 4-5 ตัวอย่างข้อมูลที่อยู่ในกลุ่ม Cluster 2 | 41 |
| 4-6 ข้อมูลที่ทำการแปลงข้อมูลจัดกลุ่มข้อมูลตามแขนงเดิม | 42 |
| 4-7 ข้อมูลที่ทำการแปลงข้อมูลและนำไปใช้ในการจัดกลุ่มข้อมูล | 43 |
| 4-8 ตัวอย่างข้อมูลที่อยู่ในกลุ่ม Cluster 0 | 46 |
| 4-9 ตัวอย่างข้อมูลที่อยู่ในกลุ่ม Cluster 1 | 46 |
| 4-10 ตัวอย่างข้อมูลที่อยู่ในกลุ่ม Cluster 2 | 47 |
|  |  |

**สารบัญตาราง (ต่อ)**

|  |  |
| --- | --- |
| ตารางที่ | หน้า |
| 4-11 แสดงกฎที่ได้จากการใช้เทคนิคกฎความสัมพันธ์ของข้อมูลกลุ่ม Cluster 0 | 53 |
| 4-12 แสดงกฎที่ได้จากการใช้เทคนิคกฎความสัมพันธ์ของข้อมูลกลุ่ม Cluster 1 | 59 |
| 4-13 แสดงกฎที่ได้จากการใช้เทคนิคกฎความสัมพันธ์ของข้อมูลกลุ่ม Cluster 2 | 65 |
| 4-14 ตารางแสดงผลการจัดกลุ่ม | 75 |
| 5-1 ตารางแสดงกฎความสัมพันธ์ | 78 |